

Prof. dr hab. Jan J. Rybczyński
Polska Akademia Nauk
Ogród Botaniczny –CZRB w Powsinie
Ul. Prawdziwka 2
02-976 Warszawa
e-mail:jjryb@obpan.pl

Warszawa, dn. 18.03.2017

Recenzja

**osiągnięcia naukowo-badawczego oraz ocena dorobku naukowego, dydaktycznego,
popularyzatorskiego i organizatorskiego**

Pani dr Alina Liersch

Adiunkta

**w Zakładzie Genetyki i Hodowli Roślin Oleistych, Pracownia Heterozji
Instytutu Hodowli i Aklimatyzacji Roślin – Państwowy Instytut Badawczy w
Radzikowie , 05-870 Błonie**

**w związku z postępowaniem o nadanie stopnia doktora habilitowanego
w dziedzinie nauk rolniczych, dyscyplinie agronomii**

**Recenzję wykonałem w oparciu o realizację umowy skierowaną do mnie przez
Dyrektora Instytutu prof. dr hab. Edwarda Arseniuka z dnia 19.02.2016**

Podstawą sporządzenia niniejszej opinii jest przekaz elektroniczny na mój adres e-mailowy
jjryb@obpan.pl zawierający następujące dokumenty :

- 1) Pismo przewodnie dyrektora Instytutu,
- 2) Kopię pisma CK d/s SiT do Dyrektora Instytutu o sygnaturze Nr BCK-III-L-8252/2016 z dnia 6 Luty 2017,
- 3) Wniosek z dnia 06.11.2016 o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego dr Aliny Liersch,
- 4) Poświadczona kopia dyplomu nadania stopnia doktora ,
- 5) Autoreferat w języku polskim wraz z załącznikami.
- 6) Dostłane kopie 10 wybranych publikacji

Ocenie podlega osiągnięcie naukowe w formie:

Cyklu sześciu jednotematycznych publikacji naukowych pod wspólnym tytułem:
„*Tworzenie odrębnych pul genetycznych za pomocą markerów molekularnych i ich wdrożenie do praktycznej hodowli odmian mieszańcowych rzepaku ozimego (Brassica napus L. var. oleifera)*”

oraz pozostały dorobek naukowy, osiągnięcia dydaktyczne, współpraca naukowa i działalność w zakresie popularyzacji nauki.

Sylwetka dr A. Liersch

Dr a. Liersch jest pracownikiem naukowym IHAR-PIB. Jej kariera naukowa przebiegała według poniżej przedstawionych danych zajmując kolejne stanowiska w zależności od jej rozwoju naukowego:

- 02.07.1984 r. – 01.01.1985 r. – stażysta
- 02.01.1985 r. – 31.07.1989 r. – inżynier
- 01.08.1989 r. – 31.03.1994 r. – specjalista
- 01.04.1994 r. – 30.06.2006 r. – asystent
- 01.07.2006 r. – obecnie – adiunkt

Habilitantka po otrzymaniu angażu w IHAR oddział Poznański odbyła na przełomie lat 1985/1986 staż w IGR PAN w Poznaniu z zakresu najważniejszych chorób rzepaku oraz zapoznała się z metodami testowania odporności rzepaku głównie na choroby: *Phoma lingam* i *Sclerotinia sclerotium*.

Kolejno odbyła staże zagraniczne:

1) w roku 1987 (9 miesięcy), Francja, l'Institut Nationale de la Recherche Agronomique (INRA), Station de Pathologie Végétal et de la Malherbologie, celem stażu było poznanie najważniejszych chorób rzepaku ozimego (*Phoma lingam*, *Sclerotinia sclerotiorum*, *Cylindrosporium concentricum*, *Alternaria brassicae*, *Pseudocercospora capsellae*), wzajemnym oddziaływaniem patogen-roślina w powiązaniu z hodowlą odpornościową oraz epidemiologią chorób.

2) w roku 1995 (1.5 miesiąca) przebywała w tym samym ośrodku naukowym celem zapoznania się z metodą analizy polimorfizmu różnych linii rzepaku za pomocą markerów molekularnych metodą PCR-RAPD i izoenzymatycznych oraz interpretacją uzyskanych wyników z wykorzystaniem programów statystycznych.

Warto wspomnieć, że habilitantka w latach późniejszych (1999-2016) kariery zawodowej dbała o swój rozwój naukowy uczestnicząc w 6 kursach i warsztatach.

A. Zakres zainteresowań badawczych

Przedstawiona przez dr Liersch dokumentacja wskazuje, że główne zainteresowania naukowe Habilitantki dotyczą wykorzystania zasadniczo markerów molekularnych ale i również biochemicznych do analizy różnych form rzepaku dla wyselekcjonowania odrębnych jego puli genetycznych.

B. Ocena działalności badawczej na podstawie przedstawionych aktywności naukowych

Ilościowa analiza całego dorobku publikacyjnego Habilitantki

Habilitantka jest współautorem 131 tytułów prac i posterów. Tytuły opisujące aktywność Habilitantki na konferencjach naukowych obejmują aż 77 tytułów co stanowi prawie 60% całego dorobku. Pozostałe 54 tytuły są związane z publikowaniem oryginalnych prac twórczych, prac twórczych opublikowanych w wydawnictwach konferencyjnych i rozdziały w wydaniach monograficznych. Jak wykazała analiza wspomnianego wyżej dorobku publikacyjnego Habilitantka pierwszym autorem była tylko 18 razy, drugim 18 razy również tą samą ilość razy jako trzeci i kolejnym autorem. W przypadku 77 tytułów streszczeń materiałów konferencyjnych rozkład był następujący, kolejno 22, 26 i 29 razy. Podsumowując Habilitantka pierwszym autorem w całym dorobku była w około 32 procentach.

Habilitantka opublikowała swój dorobek w 15 tytułach czasopism naukowych zarówno polskich (7) jak i zagranicznych (8). IF czasopism wahał się o wartości 0.0 do 2.852 dając sumę IF 10.386. Najbardziej renomowanymi czasopismami są Molecular Breeding i kolejno Breeding Sciences, Euphytica. Na 15 tytułów czasopism aż dziewięć nie ma IF, natomiast część ich znajduje się na listach ewaluacyjnych MNiSW. Aż 18 publikacji Habilitantka umieściła w czasopiśmie Poznańskiego Oddziału IHAR pt.: Rośliny Oleiste (Oilseed Crops). Konsekwencją takiej „polityki” publikowania jest mała dostępność prac Habilitantki dla międzynarodowego audytorium, co ma odbicie w bardzo niskiej wartości indeksu Hirscha, w/g bazy Web of Sciences tylko 3 i cytowania w liczbie 18 bez 12 samocytowań. Porównanie dorobku naukowego Habilitantki przed i po doktoracie wypada korzystnie na ten drugi okres kariery zawodowej jedynie w zakresie publikowania prac w czasopismach recenzowanych zagranicznych i polskich w języku angielskim (trzy w stosunku do ośmiu tytułów).

Pomimo, że sumarycznie dorobek Habilitantki uzyskał 387 pkt wg Listy czasopism MN i SW, przed doktoratem 108 i po doktoracie 279, to jednak stwierdzam, że przedstawiony dorobek jest słaby, szczególnie że podstawowym narzędziem pracy Habilitantki są metody molekularne i zaawansowana analiza statystyczna, czyli pola współczesnego narzędzia pozwalającego na publikowanie w poczytnych międzynarodowych czasopismach. Nadmierne publikowanie w czasopiśmie Oddziału i Biuletynie IHAR jest podstawą mojego stwierdzenia o słabości przedstawianego dorobku naukowego. Zaskakującym jest również fakt, że współautor posługujący się metodami analizy statystycznej jest trzykrotnie pierwszym autorem w przedstawianym do oceny dorobku ocenianego osiągnięcia naukowego.

C. Osiągnięcie naukowe zostało udokumentowane w formie cyklu publikacji powiązanych tematycznie i dotyczy:

- 1) badań nad metodami tworzenia odrębnych pul genetycznych rzepaku ozimego za pomocą markerów molekularnych, przede wszystkim dla zastosowania ich w praktycznej hodowli odmian mieszańcowych F1,
- 2) porównania różnych współczynników zmienności w celu określenia wartości podobieństwa genetycznego pomiędzy badanymi liniami hodowlanymi (H1),
- 3) analizy różnych typów markerów: markery izoenzymatyczne i molekularne typu RAPD i AFLP, a także określono ich przydatność do badania zmienności genetycznej materiałów hodowlanych (H2, H3, H4),
- 4) poszukiwania związku markerów molekularnych z zawartością glukozyolanów w liniach rodzicielskich mieszańców (H5),
- 5) zastosowania metody statystycznej opartej na medianach jako wspomagającej tworzenie odrębnych pul genetycznych dla potrzeb hodowli odmian mieszańcowych (H6).

H1. Bocianowski J., Liersch A., Bartkowiak - Broda I. 2008. Porównanie pięciu miar podobieństwa genetycznego ocenionego na podstawie analiz polimorfizmu DNA samosiewów występujących w uprawach rzepaku ozimego (*Brassica napus* L.). Comparison of five measures of genetic similarity based on analyses of DNA polymorphism of volunteers occurring in winter oilseed rape crops (*Brassica napus* L.). *Rośliny Oleiste – Oilseed Crops*, XXIX(1): 19-36. [PL]. [IF=0; MNiSW2015=7p]

Udział dr Liersch polegał na zaplanowaniu i wykonaniu analiz molekularnych, interpretacji uzyskanych wyników, przygotowaniu danych do analiz statystycznych, ich dyskusji i współudziale w pisaniu manuskryptu. Udział procentowy oszacowano na 45%.

H2. Liersch A., Krótka K., Bartkowiak - Broda I. 2010. Możliwość zastosowania markerów molekularnych w badaniu dystansu genetycznego linii hodowlanych rzepaku ozimego. Possibility of application of molecular markers for the assessment of genetic diversity of oilseed rape breeding lines. *Rośliny Oleiste – Oilseed Crops* XXXI(2): 211-228. [PL]. [IF=0; MNiSW2015=7p]

Udział Habilitantki polegał na zaplanowaniu i wykonaniu analiz molekularnych, przygotowaniu danych do analiz statystycznych, interpretacji wyników, ich dyskusji oraz napisaniu manuskryptu. Udział procentowy oszacowano na 70%.

H3. Liersch A., Bocianowski J., Kozak M. and Bartkowiak – Broda I. 2013. Comparison of isozyme, RAPD and AFLP markers in genetic similarity assessment of CMS ogura F1 hybrids of winter oilseed rape (*Brassica napus* L.) parental lines. *ACTA BIOLOGICA CRACOVIENSIA Series Botanica*, 55/1: 49-57. [EN]. [IF2013=0,662; IF2015=0,625; MNiSW2015=20p]

Habilitantki udział polegał na opracowaniu koncepcji badań, udział w selekcji materiału do badań, wykonaniu analiz molekularnych, opracowaniu i przygotowaniu danych doświadczalnych do analiz statystycznych, interpretacji i dyskusji wyników, formułowaniu wniosków i przygotowaniu manuskryptu. Udział procentowy oszacowano na 60%.

H4. Liersch A., Bocianowski J., Woś H., Szała L., Sosnowska K., Cegielska - Taras T., Nowosad K., Bartkowiak - Broda I. 2016. Assessment of genetic relationships in breeding lines and cultivars of Brassica napus and their implications for breeding winter oilseed rape. Crop Science, 56: 1540-1549, DOI: 10.2135/cropsci2015.08.0530. [EN]. [IF2014/15=1,575; MNiSW2015=30p]

Zaplanowanie badań, wybór metody analizy molekularnej, przeprowadzenie analiz PCR-AFLP, przygotowanie danych do analiz statystycznych, interpretacja wyników, formułowanie wniosków oraz napisanie manuskryptu to zagazowanie Habilitantki w tej publikacji. Udział z wyjątkiem elektroforezy procentowy oszacowano na 50%.

H5. Bocianowski J., Liersch A., Bartkowiak - Broda I. 2014. The relationship between different types of markers and glucosinolates content of parental lines of F1 CMS ogura hybrids of winter oilseed rape (Brassica napus L.). Bulgarian Journal of Agricultural Science 20(4): 868-876. [EN]. [IF=0; MNiSW2014=10p]

Habilitantka wskazała, że jej udział polegał na wyborze materiału do doświadczeń polowych, wykonaniu analiz molekularnych, współuczestniczeniu w obserwacjach fenotypowych, przygotowaniu danych doświadczalnych do analiz statystycznych, interpretacji uzyskanych wyników oraz napisaniu manuskryptu. Udział procentowy oszacowano na 45%.

H6. Bocianowski J., Kozak M., Liersch A., Bartkowiak - Broda I. 2011. A heuristic method of searching for interesting markers in terms of quantitative traits. Euphytica 181:89-100. [EN]. [IF2011=1,554; IF2015=1,618; MNiSW2015=30p]

Habilitantki udział polegał na wyborze materiału roślinnego do badań, wykonaniu analiz izoenzymatycznych i molekularnych, przygotowaniu danych do analiz statystycznych i interpretacji uzyskanych wyników. Współuczestniczyła w przygotowaniu odpowiedzi na recenzje. Udział oszacowano na 20%.

Ocena osiągnięcia naukowego stanowiącego podstawę postępowania habilitacyjnego.

Habilitantka przedstawia cykl złożony z sześciu jednolitych tematycznie prac oryginalnych opublikowanych w latach 2008 do 2016 w zagranicznych (3) i polskich (3) czasopismach naukowych wydanych w języku angielskim i polskim o łącznym niskim IF wynoszącym zaledwie 3,791/3.818 (baza Journal Citation Reports) oraz 104 pkt rankingowej listy czasopism MNiSW, o współautorstwie 9 osób.

Publikacje stanowiące osiągnięcie naukowe dr Liersch obejmują wyniki badań nad zastosowaniem głównie markerów molekularnych do tworzenia odrębnych pul genetycznych u rzepaku ozimego (*Brassica napus* L. var. *oleifera*) i dotyczą następujących zagadnień.

1. Określenie miary szacowania podobieństwa genetycznego najbardziej przydatnej w badaniach rzepaku ozimego.
2. Poznanie możliwości badania zmienności genetycznej rzepaku ozimego za pomocą różnego typu markerów RADP i AFLP oraz biochemicznych.
3. Badanie dystansu genetycznego linii hodowlanych (rodzicielskich mieszańców złożonych zrestorowanych F1) z zastosowaniem markerów molekularnych.
4. Wybranie kombinacji starterów AFLP najbardziej przydatnych do tworzenia odrębnych pul genetycznych.
5. Poznanie analizy asocjacyjnej i heurystycznej jako metod wspomagających wybór materiałów do hodowli odmian mieszańcowych rzepaku ozimego.

Ocena udziału habilitantki w cyklu publikacji przedstawionych jako osiągnięcie

W przedstawionym zestawie sześciu publikacji habilitantka była trzykrotnie pierwszym autorem, dwa razy drugim i raz trzecim. Oszacowanie udziału własnego dr Liersch oceniła w zakresie od 20 do 75%, (kolejno 45%, 70%, 60%, 50%, 45%, 20%). Oszacowanie znajduje potwierdzenie w deklaracjach udziału współautorów dla poszczególnych publikacji. Spośród różnego typu zaangażowania w realizację poszczególnej publikacji najwyższej należy cenić zaangażowanie Habilitantki w zbudowaniu koncepcji opisywanego doświadczenia, jednakże Habilitantka tylko w jednej pracy wymienia tego typu aktywność, miała jednak głównie znaczący wkład w przygotowanie materiału i wykonaniu analiz molekularnych. Wykazała udział w pisaniu manuskryptów prac i ich korekcie po recenzji.

Podsumowując, Habilitantka początkowo brała udział w eksperymentach dotyczących znalezienia odpowiedniej miary dla określenia podobieństwa genetycznego ocenianego na podstawie polimorfizmu DNA (metoda RAPD). Kolejno, wykorzystując porównanie markerów zarówno biochemicznych jak i molekularnych przeprowadziła i opisała szereg eksperymentów o charakterze nowości naukowej przynajmniej dla materiałów polskich z zastosowaniem elektroforezy żelowej i kapilarnej. Kompleksowość badań oraz analiza statystyczna stanowią podstawę tego osiągnięcia. Wyznaczone prace z całego dorobku charakteryzują się zdefiniowanymi celami poznawczymi, które rozwiązane stanowią całość. Zawarte w nich wyniki dostarczają szeregu nowych informacji naukowych dotyczących tworzenia puli genowych dla poprawienia cech hodowlanych rzepaku ozimego. W ten sposób pojawiły się możliwości lepszego wykorzystania heterozji i dystansu genetycznego w tworzeniu nowych puli genetycznych rzepaku. Należy podkreślić, że w ten sposób polska hodowla rzepaku ozimego dołączyła do przodujących europejskich ośrodków wykorzystujących markery molekularne w tym zakresie. Przedstawiane cele badawcze zostały rozwiązane na wysokim poziomie merytorycznym. Ostatecznie chciałbym podkreślić wartość naukową zbioru publikacji stanowiących osiągnięcie p. dr A. Liersch, pomimo, że mam zastrzeżenie co do jego ograniczonego dostępu przez audytorium międzynarodowe ze względu na opublikowanie części wyników w języku polskim. Drugim zastrzeżeniem jest nadmierne faworyzowanie współautora posługującego się metodami statystycznymi jako autora pierwszego co najmniej w dwóch tytułach prac szczególnie, że Habilitantka przeprowadziła hodowlę materiału, jego analizę molekularną przygotowała wyniki do analizy statystycznej nie wspominając inne aktywności związane z publikowaniem przedstawionych tytułów.

Przedstawiony autoreferat we wprowadzeniu dostarcza w znacznej części dość znane informacje ogólne na temat ważności rzepaku ozimego nie tylko w rolnictwie. Brak jest natomiast naświetlenia obecnego zaawansowania w hodowli i genetyce rzepaku wykorzystania markerów molekularnych na świecie, gdzie prace w tym zakresie rozpoczęto już pod koniec lat 80-tych XX wieku. Wiadomym jest, że ośrodek Poznański rozpoczął działalność w tym zakresie ze znacznym opóźnieniem w stosunku do innych ośrodków. Takie ujęcie opracowania pozwoliłoby recenzentom na precyzyjniejszą ocenę całego dorobku Habilitantki, a może wręcz stanowić mogłoby podstawę lepszego docenienia dorobku jaki został osiągnięty w tym zakresie.

Na stronie 18 został zamieszczony tekst cytując *Uzyskane wyniki mogą być wykorzystane w praktycznej hodowli odmian podwójnie ulepszonych rzepaku ozimego jako cenne uzupełnienie klasycznych metod stosowanych w doborze komponentów rodzicielskich mieszańców F1 rzepaku ozimego.* Pomijając styl tego zdania, to jeżeli tekst ten ma stanowić jednozdaniowe podsumowanie tego wszystkiego co zostało powiedziane na poprzedzających stronach to mam zastrzeżenie co do jego wartości. To jest typ ogólnego stwierdzenia, które naukowo nic nie wnosi.

D. Ocena pozostałej tematyki badawczej, główne kierunki i ważniejsze wyniki

Ocena dorobku nie stanowiącego osiągnięcia naukowego będące podstawą postępowania habilitacyjnego

Wliczenie do dorobku osiągnięcia naukowego prac, w których Habilitantka nie jest pierwszym autorem a jej udział w tych pracach wynosił 45%, 45% i 20 % było wskazaniem na potrzebę spojrzenia na cały dorobek publikacyjny pod kątem jej udziału. I tak w poszczególnych grupach mamy do czynienia z następującą sytuacją,

- 1) dorobek publikacyjny w czasopismach z IF : 15%, 15%, 5%
- 2) publikacje przed doktoratem: 10 % (3x), 20% (2x), 25% (2x), 35% (2x), 50%, 55%, 60%, (3x), 90%,
- 3) prace badawcze i doniesienia w wydawnictwach z konferencji przed doktoratem...: 10% (3x), 15% (5x), 20%, 25%, 30% (2x)
- 4) rozprawy i monografie w czasopismach krajowych przed doktoratem: 70%,
- 5) publikacje po doktoracie: 10%, 30%, 35% (2x), 40% (4x), 55%(2x), 60%
- 6) prace badawcze w wydawnictwach z konferencji zagranicznych po doktoracie: 80%, 45%, 15%
- 7) rozprawy i monografie w czasopismach zagranicznych i krajowych po doktoracie 50% (2x), 15% (2x).

Ten niezwykły wysokoprocentowy udział Habilitantki znajduje swoje odbicie w stosunkowo ograniczonej krotności pozycji pierwszego autora. Liczba współautorów wynosi 30 osób.

W początkowym okresie działalności naukowej Habilitantka zajmowała się problemami patogenezy rzepaku i w tym kontekście odbyła wielomiesięczny staż zagraniczny. Kolejną przynależność do innego zespołu spowodowała zmianę zainteresowań, która dotyczyła kontroli zapylenia rzepaku ze zwróceniem uwagi na genowo-cytoplazmatyczną męską niepłodność typu *CMS polima* u rzepaku ozimego. Z chwilą kiedy system *CMS ogura* okazał się dostępnym prowadziła badania nad możliwością uprawy w warunkach Polski odmian mieszańcowych złożonych tj. składających się z nasion niezrestorowanego pokolenia mieszańcowego F1 oraz odmian/linii zapyłającej. Te badania doprowadziły do określenia najkorzystniejszej proporcji komponentów 70% nasion mieszańca F1 i 30% nasion zapyłającej odmiany czy linii. Działalność Habilitantki była uwieczniona zarejestrowaniem 4-rech odmian we współpracy z HR Strzelce Sp.z o.o. W kolejnych latach zajmowała się problemem heterozji u rzepaku. Po opanowaniu metod molekularnych rozpoczęła pracę nad ich wykorzystaniem w kreowaniu puli nowych genotypów.

Realizacja projektu badawczego promotorskiego pozwoliła Habilitantce sformułować szereg ważnych wniosków dotyczących dystansu genetycznego. Wykazała, że dystans genetyczny linii rodzicielskich mieszańców uzyskany na podstawie markerów AFLP oraz łącznie markerów izoenzymatycznych i molekularnych był dodatnio skorelowany z plonem nasion mieszańców F1 i była to zależność liniowa. Badanie materiałów wyjściowych do hodowli odmian mieszańcowych *CMS ogura* za pomocą markerów molekularnych typu RAPD i AFLP i poszukiwanie ich związku z różnymi cechami gospodarczymi rzepaku kontynuowano w kolejnych projektach finansowanych przez MRiRW: „Określenie dystansu genetycznego oraz badanie materiałów wyjściowych roślinnych rzepaku ozimego na obecność sterylnej cytoplazmy typu *CMS ogura* przy pomocy markera PCR-SCAR” (lata 2003 - 2007); „Opracowanie markerów molekularnych sprzężonych z ważnymi cechami użytkowymi roślin oleistych oraz badanie zmienności genetycznej różnych populacji za pomocą markerów molekularnych” (lata 2008 - 2013) i obecnie, „Badanie genomu rzepaku ozimego przy wykorzystaniu markerów molekularnych” (zaplanowane na lata 2014 - 2020) w ramach badań podstawowych na rzecz „Postępu Biologicznego w Produkcji Roślinnej”.

Innym nurtem realizowanych badań przez dr Liersch jest problem koegzystencji odmian rzepaku GM i nie GM oraz różniących się cechami jakościowymi. Zwrócono uwagę na opracowanie metod monitorowania przepływu genów poprzez pyłek i nasiona w czasie i

przestrzeni. Bogaty materiał analiz materiału roślinnego uzyskany z wykorzystaniem markerów molekularnych skierował zainteresowania Habilitantki na kolejne narzędzie jej pracy naukowej na metody analizy statystycznej.

Kolejnym istotnym zagadnieniem jakim zajmowała się Habilitantka są analizy asocjacyjne „marker – cecha ilościowa”, które zostały przeprowadzone dla takich cech jak zawartość glukozyolanów, tłuszczu i składu kwasów tłuszczowych oraz terminu kwitnienia rzepaku ozimego w oparciu o markery izoenzymatyczne, RAPD i AFLP. Wspomniana wcześniej ograniczona pula genowa rzepaku zwróciła uwagę Habilitantki na działalność w zakresie resyntezy *Brassica napus*. Wykonuje ona za pomocą markerów molekularnych badania nad odrębnością resyntetycznych i semi-resyntetycznych form rzepaku od uprawianych odmian podwójnie ulepszonych (typ canola). Dotychczasowe wyniki wykazały znaczną odrębność genetyczną tych genotypów, co wskazuje na możliwość ich wykorzystania w przyszłości w hodowli odmian mieszańcowych F1. Zagadnienia obejmujące prace nad poszerzeniem zmienności w obrębie *Brassica* to główny nurt działalności różnych ośrodków badawczych w Europie i na świecie.

E. Ocena aktywności w zakresie kierowania międzynarodowymi i krajowymi projektami badawczymi oraz udziału w nich.

Habilitantka była lub jest wykonawczynią wielu projektów badawczych finansowanych przez: 6 Program Ramowy UE, finansowany przez UE, nr kontraktu SSPE-CT-2004-501986 SIGM, KBN nr 5 S 301 043 04; MRiRW nr HORhn-4040/Dec, KBN 3 P06A 027 25, Umowa nr 1/POZ/2007 Zakłady Tłuszczowe „Kruszwica” S.A.21, według załącznik nr 14 do rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 13 kwietnia 2007r. (Dz. U. Nr 67 poz. 446; ze zm.) finansowany przez MRiRW, Narodowe Centrum Badań i Rozwoju/MNiSW, projekt badawczo-rozwojowy nr R 12 047 03, projekt badawczy zamawiany finansowany przez MNiSW nr PBZ-MNiSW-06/1/2007, według (Dz. U. Nr 91, poz.595, z późn. zm.) finansowany przez MRiRW Dz. U. poz. 1170), według Programu Wieloletniego na lata 2015-2020, nr HORzg 8421/1/2015 z dnia 17.09.2015 finansowany przez MRiRW, projekt finansowany przez HR Strzelce, Spółka z o.o. Grupa IHAR-PIB umowa nr 1/2014,1/2015 HR Strzelce,

Dr Liersch jest również wykonawcą zadań w programach statutowych DS/IHAR:

12.1. 1-2-01-1-01 „Badanie różnych systemów męskiej sterility u rzepaku (*Brassica napus* L.); 12.2. 1-2-01-1-02 „Badania nad liniami restorerami dla genowo cytoplazmatycznej męskiej sterility u rzepaku ozimego (*Brassica napus* L.); 12.3. 1-2-01-7-01 Wykorzystanie markerów izoenzymatycznych i molekularnych do opracowania metodyki hodowli odmian heterozyjnych oraz badania ich tożsamości.

Od 2007 roku dr Liersch jest również kierownikiem tematu statutowego:

13.1. 1-2-01-7-02 „Opracowanie metodyki selekcji linii rodzicielskich odmian mieszańcowych rzepaku (*Brassica napus* L.)”, zmiana numeru tematu na 1-2-01-1-01, od 1.01.2014 zmiana brzmienia tematu: 1-2-01-1-01 „Badanie zjawiska heterozji i opracowanie metodyki selekcji linii rodzicielskich odmian mieszańcowych rzepaku (*Brassica napus* L.). Aktywność Habilitantki w zakresie realizacji różnych programów i projektów badawczych należy ocenić pozytywnie, jakkolwiek dominuje funkcja wykonawcza a nie kierownicza.

F. Ocena osiągnięć w zakresie szkolenia kadr, innej działalności zawodowej i organizacyjnej.

Pomimo, że Habilitantka jest pracownikiem naukowym instytutu branżowego, o małych „koneksjach” ze szkołami wyższymi, to jednak wykazała aktywność w zakresie szkolenia kadr na poziomie akademickim poprzez prowadzenia zarówno ćwiczeń jak i wykładów dotyczących molekularnych metod analizy ciała rośliny. Prowadziła zajęcia z zakresu

wykorzystania markerów biochemicznych i molekularnych w genetyce i hodowli rzepaków na przestrzeni lat 2007 do 2014. Dr Liersch była również opiekunem naukowym dwóch prac magisterskich dotyczących wykorzystania analizy genomu rzepaku przy pomocy markerów izoenzymatycznych.

Chociaż jej dorobek jest mało dostępny dla międzynarodowego audytorium zainteresowanego genetyką i hodowlą rzepaku, to jednak została wybrana, jakkolwiek ilościowo bardzo skromnie (6 razy) na recenzenta publikacji międzynarodowych czasopism jak na przykład *Euphytica* czy *Plant Genetic Resources*.

Główny obiekt zainteresowania jakim jest rzepak stanowił podstawę dla prowadzenia współpracy ze spółkami nasiennymi a potrzeba analizy statystycznej uzyskanych wyników analiz molekularnych czy biochemicznych legła u podstawy współpracy z akademickimi instytucjami zajmującymi się między innymi analizą statystyczną.

Bardzo liczny bierny udział w konferencjach krajowych czy zagranicznych, niejednokrotnie prezentowanie co najmniej dwóch tytułów, wskazuje na aktywne działanie Habilitantki w zakresie popularyzacji na szczeblu akademickim osiągniętych wyników. Zaangażowanie w organizację konferencji naukowych podkreśla jej aktywność w tym zakresie. Z przedstawionej dokumentacji jednak nie wynika, że brała aktywny udział w międzynarodowych angielsko-języcznych konferencjach mając wystąpienia (wykład czy wystąpienie ustne).

Przynależność do zespołów naukowych w tego typu instytucie branżowym nakłada obowiązek praktycznego wykorzystania wyników w tworzeniu nowych linii czy odmian. W tym zakresie Habilitantka ma znaczące osiągnięcia.

G. Perspektywy dalszego rozwoju naukowego Habilitantki

W najbliższej przyszłości Habilitantka przewidywała opublikowanie trzech prac (może w dniu pisania recenzji prace te uzyskały co najmniej DOI):

- 1) Nowosad K., Liersch A., Popławska W., Bocianowski J. Genotype by environment interaction for oil content in winter oilseed rape (*Brassica napus* L.) using additive main effects and multiplicative interaction model. *Crop Breeding and Applied Biotechnology*.
- 2) Liersch A., Bocianowski J., Popławska W., Bartkowiak-Broda I. Chemical and molecular characteristics of winter oilseed rape (*Brassica napus* L.) volunteers from the soil seeds bank. *Rośliny Oleiste*
- 3) Bocianowski J., Liersch A., Nowosad K., Bartkowiak-Broda I. Variability of the agronomic characters in different types of cultivars winter oilseed rape (*Brassica napus* L.). *Euphytica*

Finansowe zabezpieczenie dalszej działalności naukowej Habilitantki znajduje w realizacji projektu finansowanego przez MRiRW pt: „Badanie genomu rzepaku ozimego przy wykorzystaniu markerów molekularnych” w ramach “Postępu Biologicznego w Produkcji Roślinnej” na lata 2014 - 2020. W ramach tego projektu określa się zróżnicowanie kolekcji genotypów i odmian rzepaku o znaczeniu gospodarczym oraz wykonywane są badania nad tworzeniem pul genetycznych na potrzeby hodowli rzepaku przy użyciu markerów molekularnych typu AFLP i STR. Prowadzi się również fenotypowanie i genotypowanie kolekcji linii rzepaku ozimego, które w dalszej kolejności posłużą do analiz asocjacyjnych. Pula zmienności genetycznej rzepaku ozimego w ramach współpracy wewnątrz instytutowej jest poszerzana poprzez wykorzystanie w hodowli mieszańcowej rzepaku ozimego resyntetyzowanych linii DH.

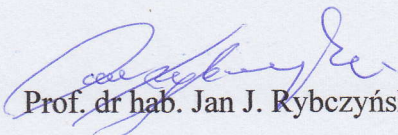
H. Wniosek końcowy

W podsumowaniu stwierdzam, że dr Alina Liersch jest w pełni dojrzałym samodzielnie rozwiązującym problemy naukowe pracownikiem, którego dorobek naukowy jest wartościowy, pomimo jego publikowania głównie w języku polskim i mało dostępny dla międzynarodowego gremium, zajmującym się genetyką i hodowlą rzepaku. Wyniki przedstawione w osiągnięciu nie budzą zastrzeżeń, a pozostała opisana działalność spełnia wymogi stawiane tego typu opracowaniom.

Przedstawione osiągnięcie naukowe, dorobek publikacyjny oraz dane dotyczące działalności naukowo-dydaktycznej i organizacyjnej wskazują, że Habilitantka spełnia warunki bycia samodzielnym pracownikiem naukowym. Publikacje wieloautorskie, trzydziestu współautorów dla całego dorobku, oraz udział w wielu projektach badawczych wskazują na zdolność Habilitantki do współpracy z zespołem pracowników naukowych, nie tylko a macierzystego ośrodka co odpowiada obecnie stawianym wymogom osobie wnoszącej o uzyskanie stopnia dr habilitowanego.

Po wnikliwej analizie i ostatecznie pozytywnej ocenie przygotowanej dokumentacji osiągnięcia naukowego, całości dorobku naukowego oraz dorobku dydaktycznego, popularyzatorskiego i organizacyjnego przedstawionych mi do oceny, w związku z wszczęciem postępowania o nadanie tytułu doktora habilitowanego p. dr Aliny Liersch stwierdzam, że spełniła ona warunki określone w *Ustawie z dnia 18 Marca 2011 roku o zmianie ustawy- Prawo o szkolnictwie wyższym, ustawy o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki oraz zmianie niektórych innych ustaw (Dz.U. Nr.84, poz. 455)* oraz *Rozporządzeniu Ministra Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 w sprawie Kryteriów oceny osiągnięcia osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego (Dz. U. Nr 196. Poz. 1165)* a także w *Rozporządzeniu Ministra Ni SW z dnia 22 września 2011 w sprawie szczegółowego trybu i warunków przeprowadzenia czynności w przewodach doktorskich, w postępowaniu habilitacyjnym oraz postępowaniu o nadanie tytułu profesora (Dz.U. nr.204, poz. 1200)* do uzyskania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych i dyscyplinie agronomii.

Wnoszę zatem do Komisji Habilitacyjnej powołanej w dniu 06.02. 2017 przez Centralną Komisję do Spraw Stopni i Tytułów (Nr BCK-III-L-8252/2016) o podjęcie uchwały zawierającej pozytywną opinię w sprawie nadania p. dr Alinie Liersch stopnia doktora habilitowanego.


Prof. dr hab. Jan J. Rybczyński