

**DOKUMENTACJA W SPRAWIE UBIEGANIA SIĘ O NADANIE TYTUŁU  
PROFESORA PRZEZ DR HAB. JADWIGĘ ŚLIWKĘ**

**Spis treści**

LISTA ZAŁĄCZNIKÓW:.....	2
AUTOREFERAT .....	3
A.    Przedstawienie osiągnięć naukowych .....	3
Przed uzyskaniem stopnia doktora habilitowanego .....	3
Po uzyskaniu stopnia doktora habilitowanego .....	5
B.    Osiągnięcia w zakresie opieki naukowej i kształcenia młodej kadry, w tym informacje o: .....	8
- zakończonych nadaniem stopnia doktora przewodach doktorskich, w których uczestniczyłam w charakterze promotora: .....	8
- otwartych przewodach doktorskich, w których uczestniczę w charakterze promotora lub promotora pomocniczego .....	8
- sporządzonych recenzjach w przewodach doktorskich .....	8
C.    działalność popularyzująca naukę lub sztukę (po habilitacji) .....	9
AUTOREFERAT W JĘZYKU ANGIELSKIM: AUTO-PRESENTATION .....	10
A.    Scientific achievements .....	10
Before habilitation .....	10
After habilitation .....	12
B.    Accomplishments in supervising and educating of young scientists, including: .....	15
- PhD procedures finished with granting the PhD degree, in which I participated as a supervisor (promoter): .....	15
- open PhD procedures, in which I participate as a supervisor (promoter) or co-promoter: .....	15
- Reviews of the PhD Theses: .....	16
C.    Activities popularizing science or art (after habilitation): .....	16
ZESTAWIENIE LICZBOWE DOROBKU NAUKOWEGO .....	18
ANKIETA OCENY OSIĄGNIĘĆ NAUKOWYCH LUB ARTYSTYCZNYCH OSOBY UBIEGAJĄCEJ SIĘ O NADANIE TYTUŁU PROFESORA po uzyskaniu stopnia doktora habilitowanego, wg wzoru określonego w załączniku 2 do rozporządzenia MNiSW z 26 września 2016 r. ( <i>Dz. U. poz. 1586</i> ) .....	19
ANKIETA OCENY OSIĄGNIĘĆ NAUKOWYCH PRZED UZYSKANIEM STOPNIA DOKTORA HABILITOWANEGO .....	31
ŻYCIORYS NAUKOWY .....	44

## LISTA ZAŁĄCZNIKÓW:

1. Kopia dokumentu poświadczającego uzyskanie stopnia doktora
2. Kopia dokumentu poświadczającego uzyskanie stopnia doktora habilitowanego
3. Wyróżnione najważniejsze publikacje:
  - a. Stefańczyk E., Sobkowiak S., Brylińska M., **Śliwka J.** 2017. Expression of the potato late blight resistance gene *Rpi-phu1* and *Phytophthora infestans* effectors in the compatible and incompatible interactions in potato. *Phytopathology* 107: 740-748
  - b. Brylińska M. Sobkowiak S., Stefańczyk E., **Śliwka J.** 2016. Potato cultivation system affects population structure of *Phytophthora infestans*. *Fungal Ecology* 20: 132-143
  - c. Stefańczyk E., Sobkowiak S., Brylińska M., **Śliwka J.** 2016. Diversity of *Fusarium* spp. associated with dry rot of potato tubers in Poland. *European Journal of Plant Pathology*. 145 (4): 871–884
  - d. Chmielarz M., Sobkowiak S., Dębski K., Cooke D.E.L., Brurberg M.B., **Śliwka J.** 2014. Diversity of *Phytophthora infestans* from Poland. *Plant Pathology* 63 (1): 203-211

## AUTOREFERAT

### A. Przedstawienie osiągnięć naukowych

#### Przed uzyskaniem stopnia doktora habilitowanego

Pierwszą pracę badawczą wykonałam w IV Liceum Ogólnokształcącym w Katowicach, biorąc udział w Olimpiadzie Biologicznej. Praca dotyczyła allelopatycznego działania czosnku na wzrost innych roślin, zaś mój udział w konkursie zakończyłam jako laureatka XXIV (1995) i finalistka XXV Centralnej Olimpiady Biologicznej (1996).

Ukończyłam z wyróżnieniem Uniwersytet Jagielloński w Krakowie na kierunku biologia, broniąc 18 czerwca 2001 pracę magisterską przygotowaną pod kierunkiem prof. dr. hab. S. Więckowskiego, pt.: „Izoformy oksydoreduktazy ferredoksyna: NADP<sup>+</sup>” z wynikiem bardzo dobrym. W czasie studiów wzięłam udział w programie wymiany studentów Socrates i spędziłam sześć miesięcy na Uniwersytecie Walijskim w Bangor, w Wielkiej Brytanii. Oprócz uczestniczenia w zajęciach, wzięłam tam również udział w projekcie badawczym kierowanym przez dr. Davida S. Shawa i poświęconym *Phytophthora infestans*. Badałam m.in. zróżnicowanie genetyczne walijskich izolatów *P. infestans* oraz interakcje tego organizmu z korzeniami roślin ziemniaka i pomidora. Było to moje pierwsze zetknięcie ze sprawcą zarazy ziemniaka, organizmem o fascynującej historii i biologii. Po powrocie do Polski, odszukałam ośrodek naukowy zajmujący się *P. infestans*, czyli IHAR Młochów i tam aplikowałam o pracę, którą podjęłam 1 lipca 2001.

Pierwszym zagadnieniem, którym zajmowałam się w Młochowie, była analiza wewnątrzgatunkowego zróżnicowania izolatów *P. infestans* pochodzących z Polski (Śliwka 2002, Śliwka et al. 2006a, Lebecka et al. 2007, Chmielarz et al. 2010, Sobkowiak et al. 2011).

W roku 2005 obroniłam z wyróżnieniem pracę doktorską przygotowaną pod kierunkiem prof. dr. hab. W. Marczewskiego pt. „Charakterystyka odporności na *Phytophthora infestans* (Mont.) de Bary liści i bulw ziemniaka w wybranych populacjach diploidalnych mieszańców *Solanum tuberosum* L.” Praca ta była poświęcona mapowaniu genu *Rpi-phu1* z *Solanum phureja* warunkującego odporność na *P. infestans* na chromosomie IX genomu ziemniaka (Śliwka et al. 2006b) oraz *loci* ilościowych wpływających na tę samą cechę pochodzących z *S. verrucosum* i *S. microdontum* (Śliwka et al. 2007). W obu populacjach mapujących oceniano odporność na *P. infestans* liści i bulw ziemniaka, a także długość okresu wegetacji, badając związek odporności ze wczesnością ziemniaka. Część doświadczeń wykonałam w Max Planck Institute for Plant Breeding Research w Kolonii, w Niemczech, pod kierunkiem prof. Christiane Gebhardt, w której laboratorium spędziłam łącznie rok. W roku 2006 praca doktorska została wyróżniona nagrodą Prezesa Rady Ministrów RP.

Skonstruowanie map genetycznych z użyciem populacji mapujących wykorzystanych w doktoracie zaowocowało podjęciem przeze mnie kolejnego wątku badawczego. Osobniki tych populacji były oceniane dodatkowo pod względem długości okresu spoczynku bulw, kształtu bulw, regularności zarysu, głębokości oczek i barwy miąższu. Wykonano analizę *loci* leżących u podłoża tych cech ilościowych (Śliwka et al. 2008), co pozwoliło lepiej ocenić efekty wprowadzenia alleli z dzikich gatunków *Solanum* do ziemniaka uprawnego S.

*tuberosum*, nie tylko tych pożądaných, jak odporność na zarazę ziemniaka, ale także tych niekorzystnych.

Następnie odbyłam czteromiesięczny staż w laboratorium prof. Francine Govers, w Wageningen, w Holandii, w ramach stypendium projektu badawczego UE BioExploit Training Fellowship. Zajmowałam się tam efektem *P. infestans* Avr4 (van Poppel et al. 2009).

Zlokalizowanie w ramach doktoratu genu *Rpi-phul* na chromosomie IX ziemniaka stało się przyczyną nawiązania współpracy z prof. Jonathanem Jonesem z The Sainsbury Laboratory (TSL) w Norwich, w Wielkiej Brytanii. W jego laboratorium zidentyfikowano i zmapowano w tym samym regionie, co gen *Rpi-phul*, inny gen odporności na *P. infestans*, pochodzący z *S. venturii* *Rpi-vnt1.1*. W roku 2008 w TSL trwały zaawansowane prace nad poznaniem sekwencji genu *Rpi-vnt1.1*. Postawiliśmy hipotezę, że gen *Rpi-phul* może być homologiczny do genu *Rpi-vnt1.1*, uprawnioną ze względu na fakt, że wiele genów odporności z różnych gatunków *Solanum*, położonych w tych samych miejscach genomów, jest do siebie bardzo podobnych. Dołączyłam do zespołu prof. Jonesa na dziesięć miesięcy, by wykazać, że sekwencja nukleotydowa genu *Rpi-phul* jest tożsama z sekwencją genu *Rpi-vnt1.1* (Foster et al. 2009). W TSL rozpoczęłam także prace nad mapowaniem odporności na zarazę ziemniaka odmiany Sárpo Mira, które kontynuuję do chwili obecnej w IHAR-PIB Młochów.

Prace wchodzące w skład mojego osiągnięcia habilitacyjnego dotyczyły genów odporności na *P. infestans* na różnych etapach ich wprowadzania do hodowli ziemniaka i obejmują: identyfikację nowych genów *R: Rpi-mch1* i *Rpi-rzc1* (Śliwka et al. 2012 a i b), selekcję zaawansowanych linii hodowlanych wyposażonych w gen *Rpi-phul* przy wykorzystaniu markerów molekularnych (Śliwka et al. 2010), charakterystykę ekspresji genu *Rpi-phul* w liniach ziemniaka o zróżnicowanym tle genetycznym i w różnych stadiach rozwoju roślin (Śliwka et al. 2013) oraz charakterystykę funkcjonalną efektora, który powoduje aktywację produktu genu odporności *R4* na *P. infestans* (van Poppel et al. 2009).

Gen *Rpi-mch1* został zidentyfikowany w *Solanum × michoacanum* (Śliwka et al. 2012a), diploidalnym gatunku spokrewnionym z ziemniakiem, lecz nie krzyżującym się z nim z powodu niekompatybilnej ploidalności bielma. *S. michoacanum* pochodzi ze stanu Michoacán w Meksyku i jest uważany za naturalnego mieszańca międzygatunkowego *S. bulbocastanum × S. pinnatisectum* (Hawkes 1990). Obydwa gatunki rodzicielskie *S. michoacanum* były opisywane jako źródła odporności na *P. infestans* (Kuhl et al. 2001; Naess et al. 2001). Mapa genetyczna form rodzicielskich została skonstruowana na podstawie analizy sprzężeń 798 markerów DArT i 48 markerów o znanej lokalizacji na chromosomach ziemniaka. Gen *Rpi-mch1* został zlokalizowany na chromosomie VII genomu ziemniaka. Marker C2\_At1g53670 jest położony w odległości 6,3 cM od genu *Rpi-mch1* i można mu przypisać ponad 80% zmienności obserwowanej w wynikach testów odporności. Gen *Rpi-mch1* nie może zostać przeniesiony bezpośrednio do puli genetycznej ziemniaka przez krzyżowanie, jednak może stać się przydatny dla hodowli innymi drogami. Jestem współautorem badań, które dotyczą introgresji tej odporności do puli hodowlanej ziemniaka przez hybrydyzację somatyczną (Smyda et al. 2013), a także izolacji genu *Rpi-mch1* z użyciem sekwencjonowania nowej generacji.

Gen *Rpi-rzc1* pochodzący z *S. ruiz-ceballosii* to drugi gen odporności na *P. infestans* zmapowany przy użyciu markerów DArT (Śliwka et al. 2012b). Gen ten został zidentyfikowany w gatunku pochodzącym z terenów Peru i Boliwii, znanym także pod nazwą *S. sparsipilum* i krzyżującym się z ziemniakiem uprawnym. W związku z tym, do mapowania genu użyto w charakterze populacji mapującej 114 diploidalnych osobników F<sub>1</sub> z międzygatunkowego krzyżowania odpornego klonu *S. ruiz-ceballosii* z dihaploidem odmiany ziemniaka Balbina. Gen *Rpi-rzc1* został zmapowany na chromosomie X genomu ziemniaka, zaś najbliższej położony marker molekularny T1521 był oddalony od genu o 6,1 cM. W tym locus zostały wcześniej zmapowane dwa geny odporności na *P. infestans* pochodzące z *S. berthaultii* (Ewing et al. 2000; Rauscher et al. 2006, Park et al. 2009) oraz odporność ilościowa z *S. sparsipilum* (Danan et al. 2009).

Efektom prac nad wykorzystaniem w hodowli ziemniaka genu *Rpi-phu1* odporności na *P. infestans* są kolejne dwie publikacje, w których jestem pierwszym wykonawcą i autorem korespondującym (Śliwka et al. 2010, Śliwka et al. 2013). Gen *Rpi-phu1* został przeniesiony na poziom tetraploidalny i w wyselekcjonowanych liniach przekazany do spółki hodowlanej Zamarte Hodowla Ziemniaka Sp. z o.o. do wykorzystania w programach hodowlanych, przy użyciu markera GP94 jako narzędzia selekcyjnego. Przydatność markera GP94 do selekcji osobników z genem *Rpi-phu1* wykazano w dwóch segregujących populacjach diploidalnych oraz populacji tetraploidalnej, w których oceniono odporność na *P. infestans* w testach listkowych i genotyp pod względem obecności markera (Śliwka et al. 2010).

### Po uzyskaniu stopnia doktora habilitowanego

Za najważniejsze osiągnięcie naukowe od czasu habilitacji uważam cykl prac na temat struktury polskich populacji ważnych patogenów ziemniaka: *P. infestans* i *Fusarium* spp.:

1. Stefańczyk E., Sobkowiak S., Brylińska M., **Śliwka J.** 2017. Expression of the potato late blight resistance gene *Rpi-phu1* and *Phytophthora infestans* effectors in the compatible and incompatible interactions in potato. *Phytopathology* 107: 740-748
2. Brylińska M. Sobkowiak S., Stefańczyk E., **Śliwka J.** 2016. Potato cultivation system affects population structure of *Phytophthora infestans*. *Fungal Ecology* 20: 132-143
3. Stefańczyk E., Sobkowiak S., Brylińska M., **Śliwka J.** 2016. Diversity of *Fusarium* spp. associated with dry rot of potato tubers in Poland. *European Journal of Plant Pathology*. 145 (4): 871–884
4. Chmielarz M., Sobkowiak S., Dębski K., Cooke D.E.L., Brurberg M.B., **Śliwka J.** 2014. Diversity of *Phytophthora infestans* from Poland. *Plant Pathology* 63 (1): 203-211

Wymienione cztery prace powstały w kierowanej przeze mnie Pracowni Patogenów Ziemniaka i zostały opublikowane w renomowanych czasopismach naukowych w obrębie dyscypliny Agronomia (IF odpowiednio: 3,199; 3,219; 1,478; 2,744). Pełnię w nich rolę autora korespondującego, a opisane badania zostały sfinansowane w ramach kierowanych przeze mnie projektów i zadań badawczych (POTPAT, MACSUR, Program Wieloletni MRiRW). Prace te łączą elementy genetyki populacyjnej z zastosowaniem markerów molekularnych, z badaniami zróżnicowania fenotypowego i badaniem ekspresji genów patogenu ważnych w interakcjach z gospodarzem. Dostarczają nowej wiedzy zarówno o

charakterze podstawowym (lepsze zrozumienie interakcji roślina-patogen, określenie czynników wpływających na strukturę populacji), jak i aplikacyjnym (określenie proporcji izolatów *P. infestans* wrażliwych na metalaksyl, substancję aktywną w niektórych środkach ochrony przeciw zarazie ziemniaka, czy określenie potencjalnej zdolności izolatów *Fusarium* spp. z ziemniaka do produkcji mykotoksyn).

W pracy Chmielarza et al. (2014) badając 96 izolatów *P. infestans* z lat 2006, 2008 i 2009 wykazaliśmy, że polska populacja tego patogenu jest bardzo zróżnicowana i że najprawdopodobniej zachodzi w niej rozmnażanie płciowe. Zróżnicowanie to było oceniane przy użyciu markerów fenotypowych, takich jak typ kojarzeniowy, odporność na metalaksyl i wirulencja, czyli zdolność do porażania określonych genotypów ziemniaka wyposażonych w geny odporności. Wykorzystywaliśmy także markery molekularne: 14 markerów Simple Sequence Repeat (SSR) i markery haplotypu mitochondrialnego. Badania polskiej populacji *P. infestans* były kontynuowane w pracy Brylińskiej et al. (2016), tym razem jednak postawiliśmy sobie bardziej specyficzne pytania o wpływ systemu uprawy i czasu na strukturę populacji. By na nie odpowiedzieć, izolaty *P. infestans* (łącznie 365) były zbierane z pól ziemniaka w trzech kolejnych latach i w trzech regionach różniących się dominującym typem upraw. W regionie Młochowa (województwo mazowieckie) dominowały intensywnie chronione, wysokonakładowe uprawy ziemniaka na potrzeby przemysłu przetwórczego. W regionie Boguchwały (województwo podkarpackie) dominowały drobne gospodarstwa, ogródki przydomowe i pole eksperymentalne, na którym IHAR-PIB ocenia odporność materiałów hodowlanych na zarazę ziemniaka, a więc uprawy niewystarczająco chronione chemicznie lub niechronione. W trzecim regionie, siedleckim (województwo mazowieckie) przy zbiorze izolatów *P. infestans* współpracowaliśmy z rolnikami stosującymi ekologiczny system produkcji, częste były także uprawy odmian skrobiowych, które są przynajmniej częściowo odporne na zarazę ziemniaka i nie wymagają intensywnej ochrony chemicznej. W pracy Brylińskiej et al. (2016) wykazaliśmy, że wskutek stosowania intensywnej ochrony chemicznej struktura populacji *P. infestans* zmienia się, gdyż dochodzi do szybkiej selekcji i rozprzestrzeniania się świetnie przystosowanych linii klonalnych patogenu odpornych na fungicydy. W pracy tej przetestowaliśmy także wirulencję badanych izolatów *P. infestans* ze szczególnym uwzględnieniem nowych źródeł odporności, z którymi aktualnie pracujemy w IHAR-PIB, czyli linii ziemniaka z genami: *Rpi-phu1*, *Rpi-rzc1*, *Rpi-Smiral* i *Rpi-mch1*. Najszerszym spektrum odporności charakteryzowały się linie wyposażone w geny *Rpi-phu1* i *Rpi-rzc1*, co czyni je cennym materiałem w hodowli.

W polskiej populacji *P. infestans* zidentyfikowaliśmy jednak nieliczne izolaty zdolne do porażenia roślin wyposażonych w gen *Rpi-phu1*. Praca Stefańczyka et al. (2017) była poświęcona badaniom ekspresji genu *Rpi-phu1* w liniach hodowlanych ziemniaka podczas interakcji z wirulentnymi i awirulentnymi izolatami *P. infestans*. Ponadto jedna z badanych linii ziemniaka posiadała oprócz genu *Rpi-phu1*, gen odporności na zarazę ziemniaka *Rpi-Smiral* z odmiany Sárpo Mira. W pracy tej interesowała nas także ekspresja genów patogenu kodujących efekторы, czyli białka które włączają reakcję nadwrażliwości warunkowaną przez geny odporności rośliny. Wykazaliśmy, że zarówno roślina, jak i patogen reagują na kontakt w zależności od wirulencji patogenu. Ekspresja genu *Rpi-phu1* ziemniaka pozostawała na stałym poziomie, jeśli roślina była atakowana przez awirulentny, niezdolny do wywołania infekcji izolat *P. infestans*. Po kontakcie z izolatem wirulentnym ekspresja genu *Rpi-phu1*

rosła do piątego dnia eksperymentu, mimo rozwijającej się plamy chorobowej. W warunkach polowych, kiedy infekcję rozpoczyna pojedynczy zarodnik patogenu, wzrost ekspresji genu odporności może wpłynąć na przebieg interakcji i być może powstrzymać rozwój infekcji. Ekspresja efektoru *P. infestans*, *Avr-vnt1*, u izolatów wirulentnych była wyłączana w dwóch pierwszych dniach po inokulacji jedynie na roślinach wyposażonych w gen *Rpi-phu1*, co pozwalało uniknąć rozpoznania przez produkt tego genu. Jednak na roślinach bez genu *Rpi-phu1*, ekspresja efektoru była wykrywana przez cały czas interakcji, co może świadczyć o istotnej roli, jaką ten efektor pełni podczas infekcji.

Ostatnia z wymienionych prac (Stefańczyk et al. 2016) dotyczy suchej zgnilizny bulw ziemniaka. Choroba ta, w odróżnieniu od zarazy ziemniaka, jest mało poznana. Powodują ją różne grzybów gatunki z rodzaju *Fusarium* i głównym celem naszej pracy było określenie, jakie gatunki możemy wyizolować z bulw ziemniaka z objawami suchej zgnilizny zebranych w różnych przechowalniach ziemniaka w Polsce. Tradycyjne oznaczenie gatunków z tego rodzaju w oparciu o morfologię jest niezwykle trudne, dlatego posługiwaliśmy się przy identyfikacji gatunków sekwencjami nukleotydowymi trzech produktów PCR, fragmentów: internal transcribed spacer (ITS), *translation elongation factor 1- $\alpha$*  (TEF) i  $\beta$ -*tubuliny*. Zidentyfikowaliśmy 12 gatunków, najczęstsze były: *F. oxysporum* (45 % izolatów), *F. avenaceum* (12,1 %), *F. solani* (10,7 %) and *F. sambucinum* (7,4 %). Określiliśmy także potencjalną zdolność uzyskanych izolatów do produkcji mykotoksyn stosując specyficzne markery PCR. Co ciekawe, izolaty najczęściej spotykanego gatunku, *F. oxysporum*, w laboratoryjnych testach nie porażały bulw ziemniaka, co może świadczyć o tym, że jest to patogen wtórny, wymagający współdziałania z gatunkiem silnie patogenicznym lub że jest to saprofit zasiedlający martwe tkanki.

W Pracowni Patogenów Ziemniaka kontynuowałam również prace nad genetyką odporności ziemniaka na *P. infestans* (Brylińska et al. 2015, Tomczyńska et al. 2014a) oraz wirusa PVY, *Potato virus Y* (Tomczyńska et al. 2014b), pełniąc w cytowanych pracach rolę autora korespondującego. Praca Brylińskiej et al. (2015) polegała na precyzyjnym mapowaniu genu odporności *Rpi-rzcl* z *S. ruiz-ceballosii* z chromosomu X genomu ziemniaka (Śliwka et al. 2012b) i dostarczyła nowych silnie sprzężonych z genem odporności markerów, które mogą być przydatne w hodowli. Klon *S. ruiz-ceballosii*, z którego pochodzi gen *Rpi-rzcl*, jest jednym z materiałów z kolekcji Wawiłowa w Sankt Petersburgu. Nazewnictwo w tej kolekcji jest przestarzałe, a nazwy takie jak *S. ruiz-ceballosii*, często nie były poprawnie opublikowane pod względem zachowania standardów taksonomicznych. Stąd w 2016 r. odbyłam wizytę studyjną w Muzeum Historii Naturalnej w Londynie, gdzie pod okiem autorytetu w dziedzinie taksonomii *Solanum*, prof. Sandry Knapp, oznaczyłam na nowo próbki dzikich gatunków ziemniaka z kolekcji Wawiłowa, przechowywanych w IHAR-PIB. Wykazałam m. in., że *S. ruiz-ceballosii* to w istocie *S. brevicaule*.

Innym istotnym osiągnięciem naukowym jest obroniona z wyróżnieniem praca doktorska dr Pauliny Smydy-Dajmund, w której przewodzie doktorskim pełniłam rolę promotora. Praca dotyczy wprowadzenia odporności z dzikiego, niekrzyżującego się z ziemniakiem, gatunku do ziemniaka uprawnego drogą hybrydyzacji somatycznej, oceny fenotypu i genotypu uzyskanych mieszańców oraz ich krzyżowania wstecznego z odmianami ziemniaka. Praca składa się z trzech publikacji naukowych, w dwóch jestem drugą autorką:

1. Smyda-Dajmund P., **Śliwka J.**, Wasilewicz-Flis I., Jakuczun H., Zimnoch-Guzowska E. 2016. Genetic composition of interspecific potato somatic hybrids and autofused 4x plants evaluated by DArT and cytoplasmic DNA markers. *Plant Cell Reports* 35 (6): 1345-1358
2. Smyda-Dajmund P., **Śliwka J.**, Wasilewicz-Flis I., Jakuczun H., Zimnoch-Guzowska E. 2017. BC1 and F1 progeny from *Solanum* × *michoacanum* (+) *S. tuberosum* somatic hybrids, autofused 4x *S. michoacanum* and cultivated potato. *American Journal of Potato Research* 94: 323-333
3. Smyda P., Jakuczun H., Dębski K., **Śliwka J.**, Thieme R., Nachtigall M., Wasilewicz-Flis I., Zimnoch-Guzowska E. 2013 Development of somatic hybrids *Solanum* × *michoacanum* Bitter. (Rydb.) (+) *S. tuberosum* L. and autofused 4x *S. x michoacanum* plants as potential sources of late blight resistance for potato breeding. *Plant Cell Reports* 32: 1231-1241<sup>1</sup>

We współpracy z innymi zespołami naukowymi wykonałam prace poświęcone genetyce odporności ziemniaka na *P. infestans* (Plich et al. 2015; Jupe et al. 2013), a także cech jakościowych bulw: genetyce koloru chipsów (Soltys-Kalina et al. 2015) i zawartości skrobi w bulwach oraz sacharozy w liściach ziemniaka (Śliwka et al. 2016).

## **B. Osiągnięcia w zakresie opieki naukowej i kształcenia młodej kadry, w tym informacje o:**

### **- zakończonych nadaniem stopnia doktora przewodach doktorskich, w których uczestniczyłam w charakterze promotora:**

Paulina Smyda-Dajmund: Charakterystyka somatycznych mieszańców *Solanum* × *michoacanum* (+) *S. tuberosum* i autofuzantów 4x *S. x michoacanum* oraz wykorzystanie ich do rozszerzenia puli hodowlanej ziemniaka uprawnego *S. tuberosum* L.– *zbiór 3 publikacji*; przewód doktorski zakończony nadaniem stopnia doktora nauk rolniczych przez Radę Naukową IHAR-PIB, 18.07.2017, z wyróżnieniem

### **- otwartych przewodach doktorskich, w których uczestniczę w charakterze promotora lub promotora pomocniczego**

Emil Stefańczyk: Zróżnicowanie zdolności chorobotwórczych patogenów ziemniaka: *Phytophthora infestans* (Mont.) de Bary i *Fusarium* spp.; przewód doktorski wszczęty przez Radę Naukową IHAR-PIB 17.03.2016, w toku; promotor

Agnieszka Hara-Skrzypiec: Analiza genetyczna tolerancji na ciemną plamistość bulw w ziemniaku diploidalnym; przewód doktorski wszczęty przez Radę Naukową IHAR-PIB 22.03.2013, w toku; promotor pomocniczy

### **- sporządzonych recenzjach w przewodach doktorskich**

Praca doktorska: Alice Aav, Estonian University of Life Sciences, Tartu, Estonia: “Phenotypic characterisation of potato late blight pathogen *Phytophthora infestans* in Baltic countries”, przewód doktorski zakończony nadaniem stopnia doktora, obrona 20.06.2016

<sup>1</sup> Praca opublikowana przed habilitacją, nieuwzględniona w ankiecie oceny osiągnięć naukowych lub artystycznych osoby ubiegającej się o nadanie tytułu profesora



Praca doktorska: Karolina Morgiewicz, Instytut Biochemii i Biofizyki PAN, Warszawa: „Skrajna odporność roślin ziemniaka (*Solanum tuberosum* L.) na wirus PVY warunkowana przez gen *Ry-f<sub>sto</sub>* – charakterystyka na poziomie molekularnym i komórkowym”, przewodnik doktorski zakończony nadaniem stopnia doktora, obrona 23.02.2016

### C. działalność popularyzująca naukę lub sztukę (po habilitacji)

Przeprowadzone wykłady, szkolenia i seminaria naukowe:

- 1) Seminarium: „Ziemniak kontra zaraza ziemniaka - genetyczny wyścig zbrojeń (Śliwka J.), Polskie Towarzystwo Genetyczne, Oddział Warszawski, 28.02.2014, Warszawa
- 2) Seminarium: Zmiany w polskich populacjach ważnych patogenów ziemniaka: *Phytophthora infestans* (Mont.) de Bary i *Fusarium* sp. (Śliwka J.), XV Walne Zebranie Sprawozdawczo-Wyborcze Oddziału Warszawskiego Polskiego Towarzystwa Fitopatologicznego, 26.06.2014, Warszawa
- 3) Szkolenie: „Odmiany ziemniaka w krajowym rejestrze w 2014 roku, ich odporność na różne patogeny”: Projekt POTPAT (Śliwka J.), 27.06.2014, Młochów
- 4) Szkolenie: „Biotechnologia w hodowli ziemniaka”: Mechanizmy odporności roślin na patogeny (Śliwka J.), 23.04.2015, Młochów
- 5) Szkolenie: „Odmiany ziemniaka w Krajowym Rejestrze ich odporność na różne patogeny”: choroby grzybowe i bakteryjne ziemniaka (Śliwka J., Lebecka R.), 23.06.2015, Młochów
- 6) Seminarium: Identity validation of *Solanum* sp. accessions used as sources of important traits in potato breeding (Śliwka J.), 21.10.2016, Muzeum Historii Naturalnej, Londyn, Wielka Brytania
- 7) Szkolenie: „Odmiany ziemniaka w Krajowym Rejestrze w 2016 r. ich odporność na różne patogeny”: *Phytophthora infestans* (Śliwka J.), 23.06.2016, Młochów
- 8) Wykład: *Phytophthora infestans* and *Alternaria* spp. on potato, VCU Potato Experts Group Seminar, “Pathogen assessment of Potato”, Centralny Ośrodek Badania Odmian Roślin Uprawnych, 30-31.05.2017, Słupia Wielka
- 9) Seminarium: „Ziemniak i zaraza ziemniaka – genetyczny wyścig zbrojeń” (Śliwka J.), Instytut Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego, 13.10.2017, Kraków
- 10) Szkolenie: „Zaraza ziemniaka: odporność odmian ziemniaka i czego możemy dowiedzieć się z badań populacji sprawcy” (Śliwka J.), Konferencja „Prezentacja wyników badań naukowych i możliwości ich praktycznego wykorzystania w produkcji roślinnej” Centrum Doradztwa Rolniczego w Brwinowie, 19-21.10.2017, Radom

Publikacje i prace o charakterze popularnonaukowym:

- 1) Śliwka J. 2017. Walka z zarazą to wyścig zbrojeń. TopAgrar Polska 6/2017: 124-127
- 2) Śliwka J. 2015. Walczymy z patogenem ziemniaka. Forum Akademickie 7-8: 78-79

*Jadziwe Śliwka*

## AUTOREFERAT W JĘZYKU ANGIELSKIM: AUTO-PRESENTATION

### A. Scientific achievements

#### Before habilitation

I performed my first scientific experiments in the IV Intermediate School in Katowice, when participating in Biological Olympic Games for Students. The experiments were about allelopathic activity of garlic on growth of other plants and it brought me titles of laureate in XXIV (1995) and finalist in XXV Central Biological Olympic Games for Students (1996).

During my studies at the Jagiellonian University in Kraków, I took part in a student exchange program Socrates and spent six months at North Wales University in Bangor, in Great Britain. Apart from classes, I was involved in research project under the supervision of Dr. David S. Shaw that was dedicated to *P. infestans*. I investigated among others genetic diversity of the Welsh *P. infestans* isolates and interactions of this organism with potato and tomato roots. It was my first contact with the organism causing potato late blight, a pathogen with fascinating history and biology. After return to Poland, I searched for research centre tackling *P. infestans* problem here and I found IHAR-PIB Młochów, where I applied for a job and was employed since 1<sup>st</sup> July 2001.

My first research task in IHAR-PIB Młochów was devoted to analyses of intraspecific diversity of *P. infestans* isolates originating from Poland (Śliwka 2002, Śliwka et al. 2006a, Lebecka et al. 2007, Chmielarz et al. 2010, Sobkowiak et al. 2011).

In 2005, I obtained a PhD degree on the basis of thesis that was about mapping to potato chromosome IX an *Rpi-phu1* gene originating from *Solanum phureja* that encoded resistance to *P. infestans* (Śliwka et al. 2006b) as well as quantitative loci for the same trait but from *S. verrucosum* and *S. microdontum* (Śliwka et al. 2007). In both mapping populations, both foliage and tuber resistance to *P. infestans* and the length of vegetation period were evaluated, with goal of determining the relationship between these traits. I performed some experiments in Max Planck Institute for Plant Breeding Research in Cologne, Germany, under supervision of Professor Christiane Gebhardt, where I spent a year in total. In 2006 my PhD thesis was awarded by Prime Minister of Poland.

The genetic maps obtained within my PhD were also used in another study. The individuals of the mapping populations were evaluated for length of the dormancy period, tuber shape, regularity of tubers, eye depth and flesh colour. Next we performed analysis of quantitative trait loci underlying those traits (Śliwka et al. 2008), which enabled to assess more precisely the effects of introducing alleles from wild *Solanum* species into *S. tuberosum*, not only those that were desirable, like resistance to *P. infestans*, but also undesirable ones.

Next, I went for four months to laboratory of Professor Francine Govers, in Wageningen, the Netherlands, within UE BioExploit Training Fellowship. I participated in the research on *P. infestans* effector Avr4, (van Poppel et al. 2009).

Mapping of *Rpi-phu1* gene to potato chromosome IX within my PhD initiated collaboration with Professor Jonathan Jones of The Sainsbury Laboratory (TSL) in Norwich, Great Britain. In his laboratory, another gene for resistance to *P. infestans*, *Rpi-vnt1.1* originating from *S. venturii*, has been mapped to the same region of the genome as *Rpi-phu1*.

In 2008, in TSL the work on cloning and sequencing of the *Rpi-vnt1.1* was advanced. We built a hypothesis that the gene *Rpi-phu1* can be homologous to *Rpi-vnt1.1* gene, based on the fact that many resistance genes from different *Solanum* species located in the same position in the genome are very similar to each other. I joined the team of prof. Jones for ten months, to show that the nucleotide sequence of the *Rpi-phu1* gene is identical to sequence of the *Rpi-vnt1.1* gene (Foster et al. 2009). In TSL I began also to work on mapping of the resistance to late blight in potato cultivar Sárpo Mira, that is continued till now in IHAR-PIB Młochów.

Publications forming my scientific achievement for habilitation were about genes for resistance to *P. infestans* at different stages of their introduction to potato breeding and include: identification of new *R* genes: *Rpi-mch1* and *Rpi-rzc1* (Śliwka et al. 2012 a and b), marker-assisted selection of the advanced potato breeding lines equipped with *Rpi-phu1* gene (Śliwka et al. 2010), characteristic of expression profiles of the *Rpi-phu1* gene in potato lines of diverse genetic background and at different developmental stages (Śliwka et al. 2013) and functional analyses of the effector that can activate the product of the *R4* gene for resistance to *P. infestans* (van Poppel et al. 2009).

The *Rpi-mch1* gene was identified in *Solanum × michoacanum* (Śliwka et al. 2012a), a diploid species related to potato but not crossing with it due to incompatibility of the endosperm ploidy levels. *S. michoacanum* originates from Michoacán state in w Mexico and is considered to be a spontaneous interspecific hybrid *S. bulbocastanum × S. pinnatisectum* (Hawkes 1990). Both parental species of *S. michoacanum* were described previously as sources of resistance to *P. infestans* (Kuhl et al. 2001; Naess et al. 2001). The genetic map of the parental forms was constructed on the basis of linkage analysis of 798 DArT markers and 48 PCR markers with known localisation on the potato chromosomes. *Rpi-mch1* gene was mapped to chromosome VII of the potato genome. Marker C2\_At1g53670 is located 6.3 cM from *Rpi-mch1* gene and it explains over 80% of the variance observed in results of the resistance tests. Gene *Rpi-mch1* cannot be directly transferred into potato genetic pool via crossing, but still it can become useful for breeding using other ways. I was participating in the research that aimed at introgression of this resistance into potato breeding pool by somatic hybridization (Smyda et al. 2013), but also in an attempt of isolating the *Rpi-mch1* gene with use of next generation sequencing.

Gene *Rpi-rzc1* originating from *S. ruiz-ceballosii* is a second gene for resistance to *P. infestans* mapped using DArT markers (Śliwka et al. 2012b). This gene was identified in a wild species from the area of Peru and Bolivia, *S. ruiz-ceballosii*. It is known also as *S. sparsipilum* and it can be directly crossed to diploid *S. tuberosum*. Hence, we used as a mapping population 114 diploid F<sub>1</sub> hybrid plants from an interspecific cross between a resistant *S. ruiz-ceballosii* clone and dihaploid of a susceptible to late blight potato cultivar Balbina. Gene *Rpi-rzc1* was mapped to chromosome X of the potato genome and the closest molecular marker T1521 was situated 6.1 cM from the gene. In the corresponding locus two other genes for resistance to *P. infestans* originating from *S. berthaultii* (Ewing et al. 2000; Rauscher et al. 2006, Park et al. 2009) have been mapped as well as quantitative resistance from *S. sparsipilum* (Danan et al. 2009).

I was the first and corresponding author of two next publications that are a result of works on exploitation of the *Rpi-phu1* gene for resistance to *P. infestans* (Śliwka et al. 2010 and Śliwka et al. 2013). The *Rpi-phu1* gene was transferred to the tetraploid level and in

selected breeding lines it was offered to Zamarte Potato Breeding Ltd. for further application in breeding programs together with a molecular marker GP94 as a selection tool. The usefulness of the GP94 marker for selection of individuals with the do *Rpi-phu1* gene was demonstrated in two segregating diploid populations and a tetraploid one (379 individuals in total), in which both marker genotypes and resistance to *P. infestans* in detached leaflet tests were assessed (Śliwka et al. 2010).

### After habilitation

I consider the cycle of works on population structures of *P. infestans* and *Fusarium* spp. to be my most important scientific achievements after habilitation:

5. Stefańczyk E., Sobkowiak S., Brylińska M., **Śliwka J.** 2017. Expression of the potato late blight resistance gene *Rpi-phu1* and *Phytophthora infestans* effectors in the compatible and incompatible interactions in potato. *Phytopathology* 107: 740-748
6. Brylińska M. Sobkowiak S., Stefańczyk E., **Śliwka J.** 2016. Potato cultivation system affects population structure of *Phytophthora infestans*. *Fungal Ecology* 20: 132-143
7. Stefańczyk E., Sobkowiak S., Brylińska M., **Śliwka J.** 2016. Diversity of *Fusarium* spp. associated with dry rot of potato tubers in Poland. *European Journal of Plant Pathology*. 145 (4): 871–884
8. Chmielarz M., Sobkowiak S., Dębski K., Cooke D.E.L., Brurberg M.B., **Śliwka J.** 2014. Diversity of *Phytophthora infestans* from Poland. *Plant Pathology* 63 (1): 203-211

The four listed works were performed in the Potato Pathogens Laboratory led by myself and were published in reputable scientific journals within the discipline: Agronomy (IF respectively: 3.199; 3.219; 1.478; 2.744). I am a corresponding author in these publications, and the described research was financed by research projects and tasks led by myself (POTPAT, MACSUR, MRiRW long-term research program). These works combine elements of population genetics with the application of molecular markers, research on phenotypic and expression of the genes important in the pathogen-host interactions. They provide new basic knowledge (better understanding of the plant-pathogen interactions, defining the factors affecting pathogen population structure) as well as findings applicable in agricultural practice (defining the proportion in Polish population of *P. infestans* isolates resistant to metalaxyl, an active ingredient of some plant protection products against late blight or defining the potential ability of *Fusarium* spp. from potato tubers to produce the mycotoxins).

In the work of Chmielarz et al. (2014), we characterized 96 *P. infestans* isolates from years 2006, 2008 and 2009 and demonstrated that the Polish population of this pathogen is very diversified and that sexual propagation most likely occurs within it. This diversity was assessed using phenotypic markers such as mating type, resistance to metalaxyl, and virulence which is an ability to infest the selected potato genotypes containing resistance genes. We

used also molecular markers: 14 Simple Sequence Repeat (SSR) markers and markers for identification of four mitochondrial haplotypes.

The research on Polish population of *P. infestans* was continued in the work of Brylińska et al. (2016), this time however, more specific questions about the effect of the cultivation system and time on the population structure were asked. To answer them, *P. infestans* isolates (in total 365) were collected from potato fields in three subsequent years in three regions differing in the dominating potato cultivation system. In the region of Młochów (województwo mazowieckie) high-input, intensively protected fields with potatoes contracted by the processing industry were prevalent. In the Boguchwała region (województwo podkarpackie) small farms and household gardens dominated, IHAR-PIB's experimental field where the potato breeding materials are tested for the late blight resistance was also sampled. All these plants were unprotected chemically or protected insufficiently. In the third region, around Siedlce (województwo mazowieckie), when collecting *P. infestans* samples, we collaborated with farmers producing table potatoes in organic system. The starch cultivars with elevated levels of late blight resistance and hence requiring less intensive chemical protection were also commonly grown in this region. In the work of Brylińska et al. (2016) we demonstrated that due to the application of intensive chemical protection, the *P. infestans* population changes, because well-adapted and resistant to fungicides clonal lineages of the pathogen are rapidly selected and spread. In this work we tested also the virulence of the *P. infestans* isolates with emphasis on new sources of resistance with which we are currently working in IHAR-PIB, that is the potato lines carrying the resistance genes: *Rpi-phul*, *Rpi-rzcl*, *Rpi-Smiral* and *Rpi-mchl*. The potato lines with the *Rpi-phul* and *Rpi-rzcl* genes showed the broadest spectrum of resistance which makes them valuable material for potato breeding.

However, in Polish population of *P. infestans* we identified rare isolates that were able to infest plants with the *Rpi-phul* gene. The work of Stefańczyk et al. (2017) was devoted to studying the expression of the *Rpi-phul* gene in potato breeding lines during interaction with virulent and avirulent *P. infestans* isolates. Moreover, one of the tested lines carried a late blight resistance gene *Rpi-Smiral* from the cultivar Sárpo Mira together with the *Rpi-phul* gene. In this work, we were interested also in the expression of the pathogen's genes encoding effectors, which are the proteins that switch on the hypersensitivity reaction governed by the plant's resistance genes. We showed that both plants and the pathogen react to the contact with each other depending on pathogen's virulence. The expression of the *Rpi-phul* gene remained stable, if the plant was attacked by an avirulent *P. infestans* isolate unable to infect it. After the contact with a virulent isolate, the expression of the *Rpi-phul* gene increased until the fifth day of the experiment, in spite of the developing disease lesion. In the field conditions, when the infection may be started by a single spore of the pathogen, such increase of the resistance gene expression can possibly influence the course of interaction and perhaps arrest the infection development. The expression of the *P. infestans* effector, *Avr-vnt1*, in the virulent isolates was switched off on the two first days after inoculation only on plants carrying the *Rpi-phul* gene, which allowed to avoid *P. infestans* recognition by the product of the *Rpi-phul* gene. However, on plants without the *Rpi-phul* gene, the expression of the

effector was detected during all days of the experiment, which indicates that the role of this effector during the infection is substantial.

The last one of the listed articles (Stefańczyk et al. 2016) is about dry rot of potato tubers. This disease, unlike potato late blight, is poorly understood. It is caused by different species of fungi from the *Fusarium* genus and the main goal of our work was to determine which species we were able to isolate from potato tubers with dry rot symptoms collected in different storages in Poland. The traditional identification of the species within this genus based on morphology is very difficult, therefore we used for the identification the nucleotide sequences of the three PCR products, the fragments of: internal transcribed spacer (ITS), *translation elongation factor 1- $\alpha$*  (TEF) and  *$\beta$ -tubulin*. We identified 12 species, the most common were: *F. oxysporum* (45 % of the isolates), *F. avenaceum* (12.1 %), *F. solani* (10.7 %) and *F. sambucinum* (7.4 %). We determined also the potential ability of the obtained isolates to produce mycotoxins using specific PCR markers. What is interesting, the isolates of the most frequently occurring species, *F. oxysporum*, in laboratory tests did not infect potato tubers, which may mean that it is a secondary pathogen, requiring co-infection with another strongly pathogenic species or that it is a saprophyte colonising dead tissues.

In the Potato Pathogens Laboratory, I continued also the works on genetics of potato resistance to *P. infestans* (Brylińska et al. 2015, Tomczyńska et al. 2014a) and *Potato Virus Y* (Tomczyńska et al. 2014b), being a corresponding author in the cited articles. The work of Brylińska et al. (2015) was about fine-mapping of the resistance gene *Rpi-rzc1* from *S. ruiz-ceballosii* on the chromosome X of the potato genome (Śliwka et al. 2012b) and it provided new markers strongly linked to the resistance gene, that can be useful in potato breeding. The clone of *S. ruiz-ceballosii* that was a source of the *Rpi-rzc1* gene is a material from the Vavilov collection in Saint Petersburg. The nomenclature in this collection is outdated and names such as *S. ruiz-ceballosii* often have not been appropriately published according to the taxonomic standards. Therefore, in 2016 I visited Natural History Museum in London, where under the supervision of the expert in *Solanum* taxonomy, Professor Sandra Knapp, I re-identified samples of the Vavilov's wild potato collection that are preserved in IHAR-PIB. Among others, I re-identified the species *S. ruiz-ceballosii* as *S. brevicaulle*.

A significant milestone in my scientific career was supervising (I was a promoter) the PhD thesis prepared by Paulina Smyda-Dajmund. The thesis was defended with honours and was about introgression of late blight resistance from a wild species not crossable to the cultivated potato. The introgression was done by somatic hybridization followed by extensive phenotype and genotype evaluation in the obtained hybrids and their backcrossing to the cultivars of potato. The work consists of three scientific publications, in two of them I am the second author:

1. Smyda-Dajmund P., Śliwka J., Wasilewicz-Flis I., Jakuczun H., Zimnoch-Guzowska E. 2016. Genetic composition of interspecific potato somatic hybrids and autofused 4x plants evaluated by DArT and cytoplasmic DNA markers. *Plant Cell Reports* 35 (6): 1345-1358
2. Smyda-Dajmund P., Śliwka J., Wasilewicz-Flis I., Jakuczun H., Zimnoch-Guzowska E. 2017. BC1 and F1 progeny from *Solanum*  $\times$  *michoacanum* (+) *S. tuberosum* somatic hybrids,

autofused 4x *S. michoacanum* and cultivated potato. American Journal of Potato Research 94: 323-333

3. Smyda P, Jakuczun H., Dębski K., Śliwka J., Thieme R., Nachtigall M., Wasilewicz-Flis I., Zimnoch-Guzowska E. 2013 Development of somatic hybrids *Solanum x michoacanum* Bitter. (Rydb.) (+) *S. tuberosum* L. and autofused 4x *S. x michoacanum* plants as potential sources of late blight resistance for potato breeding. Plant Cell Reports 32: 1231-1241<sup>2</sup>

In collaboration with other research groups, I performed studies on potato genetics regarding resistance to *P. infestans* (Plich et al. 2015; Jupe et al. 2013), but also tuber quality traits: inheritance of crisps colour (Soltys-Kalina et al. 2015), tuber starch and leaf sucrose contents (Śliwka et al. 2016).

## **B. Accomplishments in supervising and educating of young scientists, including:**

### **- PhD procedures finished with granting the PhD degree, in which I participated as a supervisor (promoter):**

Paulina Smyda-Dajmund: Charakterystyka somatycznych mieszańców *Solanum* × *michoacanum* (+) *S. tuberosum* i autofuzantów 4x *S. x michoacanum* oraz wykorzystanie ich do rozszerzenia puli hodowlanej ziemniaka uprawnego *S. tuberosum* L. (Characterization of somatic hybrids *Solanum x michoacanum* (+) *S. tuberosum* and autofused 4x *S. x michoacanum* and their application in widening of the cultivated potato *S. tuberosum* L. gene pool) – collection of 3 publications; PhD procedure finished with granting the PhD degree in agricultural sciences, agronomy by the Scientific Board of IHAR-PIB, 18.07.2017, with honours

### **- open PhD procedures, in which I participate as a supervisor (promoter) or co-promoter:**

Emil Stefańczyk: Zróżnicowanie zdolności chorobotwórczych patogenów ziemniaka: *Phytophthora infestans* (Mont.) de Bary i *Fusarium* spp. (Diversity of pathogenicity traits in two potato pathogens: *Phytophthora infestans* (Mont.) de Bary and *Fusarium* spp.); PhD procedure opened by the Scientific Board of IHAR-PIB 17.03.2016, in progress; promoter

Agnieszka Hara-Skrzypiec: Analiza genetyczna tolerancji na ciemną plamistość bulw w ziemniaku diploidalnym (Genetic analysis of tolerance to tuber discoloration in diploid potato); PhD procedure opened by the Scientific Board of IHAR-PIB 22.03.2013, in progress; co-promoter

---

<sup>2</sup> Article published before habilitation, not included into the scientific or artistic achievements list of the person applying for the title of professor

### - Reviews of the PhD Theses:

PhD thesis: Alice Aav, Estonian University of Life Sciences, Tartu, Estonia: “Phenotypic characterisation of potato late blight pathogen *Phytophthora infestans* in Baltic countries”, PhD procedure finished with granting the PhD degree, defended 20.06.2016

PhD thesis: Karolina Morgiewicz, Institute of Biochemistry and Biophysics, Polish Academy of Sciences in Warsaw: „Skrajna odporność roślin ziemniaka (*Solanum tuberosum* L.) na wirus PVY warunkowana przez gen *Ry-f<sub>sto</sub>* – charakterystyka na poziomie molekularnym i komórkowym”, PhD procedure finished with granting the PhD degree, defended 23.02.2016

### C. Activities popularizing science or art (after habilitation):

Scientific lectures, trainings and seminars:

- 1) Seminar: „Ziemniak kontra zaraza ziemniaka - genetyczny wyścig zbrojeń (Potato contra late blight – genetic arms race)” (Śliwka J.), Polish Society of Genetics, Warsaw Division, 28.02.2014, Warszawa
- 2) Seminar: „Zmiany w polskich populacjach ważnych patogenów ziemniaka: *Phytophthora infestans* (Mont.) de Bary i *Fusarium* sp. „ (Changes in Polish populations of important potato pathogens *Phytophthora infestans* (Mont.) de Bary and *Fusarium* sp.) (Śliwka J.), Polish Phytopathological Society, Warsaw Division, 26.06.2014, Warszawa
- 3) Training: „Odmiany ziemniaka w krajowym rejestrze w 2014 roku, ich odporność na różne patogeny (Potato cultivars from the Polish National List, their resistance against various pathogens)”: Project POTPAT (Śliwka J.), 27.06.2014, Młochów
- 4) Training: „Biotechnologia w hodowli ziemniaka (Biotechnology in potato breeding)”: Mechanizmy odporności roślin na patogeny (Mechanisms of plant resistance to pathogens) (Śliwka J.), 23.04.2015, Młochów
- 5) Training: „Odmiany ziemniaka w Krajowym Rejestrze ich odporność na różne patogeny (Potato cultivars from the Polish National List, their resistance against various pathogens)”: choroby grzybowe i bakteryjne ziemniaka (Fungal and bacterial diseases of potato) (Śliwka J., Lebecka R.), 23.06.2015, Młochów
- 6) Seminar: Identity validation of *Solanum* sp. accessions used as sources of important traits in potato breeding (Śliwka J.), 21.10.2016, Natural History Museum, London, United Kingdom
- 7) Training: „Odmiany ziemniaka w Krajowym Rejestrze w 2016 r. ich odporność na różne patogeny (Potato cultivars from the Polish National List, their resistance against various pathogens)”: *Phytophthora infestans* (Śliwka J.), 23.06.2016, Młochów
- 8) Lecture: *Phytophthora infestans* and *Alternaria* spp. on potato, VCU Potato Experts Group Seminar, “Pathogen assessment of Potato”, Research Centre for Cultivar Testing, 30-31.05.2017, Słupia Wielka
- 9) Seminar: „Ziemniak i zaraza ziemniaka – genetyczny wyścig zbrojeń (Potato and the potato late blight – a genetic arms race)” (Śliwka J.), Institute of Botany, Jagiellonian University, 13.10.2017, Kraków
- 10) Training: „Zaraza ziemniaka: odporność odmian ziemniaka i czego możemy dowiedzieć się z badań populacji sprawcy (Potato late blight: resistance of potato cultivars and what



can we learn from the pathogen population studies)” (Śliwka J.), Conference „Prezentacja wyników badań naukowych i możliwości ich praktycznego wykorzystania w produkcji roślinnej (Presentation of scientific research results and possibilities of their application in plant production)” Brwinów Agricultural Advisory Centre, 19-21.10.2017, Radom

Popular science publications:

- 1) Śliwka J. 2017. Walka z zarzą to wyścig zbrojeń. (Fight with late blight is an arms race)  
TopAgrar Polska 6/2017: 124-127
- 2) Śliwka J. 2015. Walczymy z patogenem ziemniaka. (We fight with a potato pathogen)  
Forum Akademickie 7-8: 78-79

*Jadwiga Śliwka*

## ZESTAWIENIE LICZBOWE DOROBKU NAUKOWEGO

	Przed doktoratem (do 2005)	Przed habilitacją (2006-2013)	Po habilitacji (od 2013)	Razem
Liczba prac oryginalnych	2	22	22	46
Liczba rozdziałów w monografiach		1	2	3
Liczba komunikatów naukowych	6	47	16	69
Liczba publikacji popularnonaukowych		2	2	4
Liczba publikacji w czasopismach z bazy danych Web of Science Core Collection	1	10	16	27
Sumaryczny IF	1,383	28,847	42,535	72,765
Liczba punktów MNiSW	19	376	562,5	957,5
Indeks $h^3$	10			
Liczba cytowań <sup>3</sup>	342			
Liczba cytowań bez autocytowań <sup>3</sup>	286			

*Jadwiga Kubiś*

<sup>3</sup> Web of Science Core Collection

**ANKIETA OCENY OSIĄGNIĘĆ NAUKOWYCH LUB ARTYSTYCZNYCH  
OSOBY UBIEGAJĄCEJ SIĘ O NADANIE TYTUŁU PROFESORA  
po uzyskaniu stopnia doktora habilitowanego, wg wzoru określonego  
w załączniku 2 do rozporządzenia MNiSW z 26 września 2016 r.  
(Dz. U. poz. 1586)**

<b>A. INFORMACJE O OSIĄGNIĘCIACH I DOROBKU NAUKOWYM ALBO ARTYSTYCZNYM</b>
<b>I. Informacja o osiągnięciach i dorobku naukowym</b>
1. Wykaz autorskich publikacji naukowych w czasopismach krajowych i międzynarodowych: 1) ..... 2) .....
2. Wykaz autorskich monografii: 1) ..... 2) .....
<b>3. Wykaz współautorskich publikacji naukowych i udział w opracowaniach zbiorowych:</b> 1) Stefańczyk E., Sobkowiak S., Brylińska M., <b>Śliwka J.</b> 2017. Expression of the potato late blight resistance gene <i>Rpi-phul</i> and <i>Phytophthora infestans</i> effectors in the compatible and incompatible interactions in potato. <i>Phytopathology</i> 107: 740-748 (IF = 3,199 <sup>4</sup> ; 35 pkt MNiSW <sup>5</sup> ) 2) Smyda-Dajmund P., <b>Śliwka J.</b> , Wasilewicz-Flis I., Jakuczun H., Zimnoch-Guzowska E. 2017. BC1 and F1 progeny from <i>Solanum</i> × <i>michoacanum</i> (+) <i>S. tuberosum</i> somatic hybrids, autofused 4x <i>S. michoacanum</i> and cultivated potato. <i>American Journal of Potato Research</i> 94: 323-333 (IF = 1,063; 30 pkt MNiSW) 3) Dees M.W., Lebecka R., Perminow J.I.S., Czajkowski R., Grupa A., Motyka A., Zoledowska S., <b>Śliwka J.</b> , Lojkowska E., Brurberg M.B. 2017. Characterization of <i>Dickeya</i> and <i>Pectobacterium</i> strains obtained from diseased potato plants in different climatic conditions of Norway and Poland. <i>European Journal of Plant Pathology</i> 148: 839–851 (IF = 1,657; 30 pkt MNiSW) 4) Brylińska M. Sobkowiak S., Stefańczyk E., <b>Śliwka J.</b> 2016. Potato cultivation system affects population structure of <i>Phytophthora infestans</i> . <i>Fungal Ecology</i> 20: 132-143 (IF = 3,219; 35 pkt MNiSW) 5) Stefańczyk E., Sobkowiak S., Brylińska M., <b>Śliwka J.</b> 2016. Diversity of <i>Fusarium</i> spp. associated with dry rot of potato tubers in Poland. <i>European Journal of Plant Pathology</i> . 145 (4): 871–884 (IF = 1,478; 30 pkt MNiSW) 6) Smyda-Dajmund P., <b>Śliwka J.</b> , Wasilewicz-Flis I., Jakuczun H., Zimnoch-Guzowska E. 2016. Genetic composition of interspecific potato somatic hybrids and autofused 4x

<sup>4</sup> Impact Factor wg InCites™ Journal Citation Reports® Thomson Reuters™ z roku, w którym ukazała się praca, dla prac z 2017 pięcioletni Impact Factor

<sup>5</sup> Źródło: Polska Bibliografia Naukowa <https://pbn-ms.opi.org.pl/pbn-report-web/pages/landing>

- plants evaluated by DArT and cytoplasmic DNA markers. *Plant Cell Reports* 35 (6): 1345-1358 (IF = 2,869; 35 pkt MNiSW)
- 7) Soltys-Kalina D., Plich J., Strzelczyk-Żyta D., **Śliwka J.**, Marczewski W. 2016. The effect of drought stress on the leaf relative water content and tuber yield of a halfsib family of 'Katahdin'-derived potato cultivars. *Breeding Science* 66: 328–331 (IF = 1,792; 30 pkt MNiSW)
  - 8) **Śliwka J.**, Soltys-Kalina D., Szajko K., Wasilewicz-Flis I., Strzelczyk-Żyta D., Zimnoch-Guzowska E., Jakuczun H., Marczewski W. 2016. Mapping of quantitative trait loci for tuber starch and leaf sucrose contents in diploid potato. *Theoretical and Applied Genetics*. 121 (1): 131-140 (IF = 4,132; 45 pkt MNiSW)
  - 9) Sobkowiak S., Stefańczyk E., **Śliwka J.** 2016. Fomoza ziemniaka – występowanie sprawców choroby oraz ich właściwości i znaczenie w przechowalnictwie ziemniaka. *Ziemniak Polski* 1: 35-40 (5 pkt MNiSW)
  - 10) Brylińska M., Tomczyńska I., Jakuczun H., Wasilewicz-Flis I., Witek K., Jones J.D.G., **Śliwka J.** 2015. Fine mapping of the *Rpi-rzcl* gene conferring broad-spectrum resistance to potato late blight. *European Journal of Plant Pathology* 143: 193-198 (IF = 1,494; 30 pkt MNiSW)
  - 11) Plich J., Tatarowska B., Lebecka R., **Śliwka J.**, Zimnoch-Guzowska J., Flis B. 2015. *R2-like* gene contributes to resistance to *Phytophthora infestans* in Polish potato cultivar Bzura. *American Journal of Potato Research* 92(3): 350-358 (IF = 1,159; 25 pkt MNiSW)
  - 12) Torabi-Giglou M., Jaber P., Mohammadi S.A., Nahandi F.Z., Azar A.M., **Śliwka J.** 2015. DNA and morphological diversity and relationship analysis of selected cultivated, wild potatoes and some promising hybrids. *Journal of Biodiversity and Environmental Sciences* 6 (2) 175-186
  - 13) Stefańczyk E., **Śliwka J.** 2015. VIPS – norweska platforma decyzyjna. *Ziemniak Polski* 2: 20-23 (5 pkt MNiSW)
  - 14) Soltys-Kalina D., Szajko K., Sierocka I., **Śliwka J.**, Strzelczyk-Żyta D., Wasilewicz-Flis I., Jakuczun H., Szweykowska-Kulinska Z., Marczewski W. 2015. Novel candidate genes *AuxRP* and *Hsp90* influence the chip color of potato tubers. *Molecular Breeding* 35: 224 (IF = 2,108; 35 pkt MNiSW)
  - 15) Chmielarz M., Sobkowiak S., Dębski K., Cooke D.E.L., Brurberg M.B., **Śliwka J.** 2014. Diversity of *Phytophthora infestans* from Poland. *Plant Pathology* 63 (1): 203-211 (IF = 2,744; 35 pkt MNiSW)
  - 16) Sobkowiak S., Stefańczyk E., **Śliwka J.** 2014. Grzyby z rodzaju *Verticillium* powodują wędnięcie roślin ziemniaka (*Solanum tuberosum* L.). *Ziemniak Polski* 3: 14-20 (5 pkt MNiSW)
  - 17) Brylińska M., **Śliwka J.** 2014. Efektory – kluczowe białka w interakcji ziemniak – *Phytophthora infestans*. *Biuletyn Instytutu Hodowli i Aklimatyzacji Roślin* 271:109-118 (6 pkt MNiSW)
  - 18) Tomczyńska I., Stefańczyk E., Chmielarz M., Karasiewicz B., Kamiński P., Jones J.D.G., Lees A.K., **Śliwka J.** 2014a. A locus conferring effective late blight resistance in potato cultivar Sárpo Mira maps to chromosome XI. *Theoretical and Applied Genetics* 127: 647-657 (IF = 3,790; 45 pkt MNiSW)

- 19) Tomczyńska I., Jupe F., Hein I., Marczewski W., **Śliwka J.** 2014b. Hypersensitive response to *Potato virus Y* in potato cultivar Sárpo Mira is conferred by the *Ny-Smira* gene located on the long arm of chromosome IX. *Molecular Breeding* 34:471-480 (IF = 2,246; 40 pkt MNiSW)
- 20) Gawińska-Urbanowicz H., Michałak K., Przetakiewicz A., Przetakiewicz J., **Śliwka J.**, Sobkowiak S., Węgierek A., Yin Z. 1.6. Gromadzenie, charakterystyka w zakresie biologii oraz przechowywanie ras i patotypów najważniejszych patogenów ziemniaka (Zadanie 1.6). Monografie i rozprawy naukowe 48/2014 IHAR-PIB Radzików. Praca zbiorowa pod redakcją prof. dr hab. Edwarda Arseniuka. Ulepszanie roślin dla zrównoważonych agrosystemów, wysokiej jakości żywności i produkcji roślinnej na cele nieżywnościowe. Raport z realizacji programu wieloletniego IHAR-PIB realizowanego w latach 2008-2013, 120-126
- 21) **Śliwka J.**, Chmielarz M., Sobkowiak S. 6.1.3. Podzadanie 3. Śledzenie zmian w patogeniczności populacji *Phytophthora infestans* – sprawcy zarazy ziemniaka, na potrzeby hodowli i produkcji ziemniaka. Monografie i rozprawy naukowe 48/2014 IHAR-PIB Radzików. Praca zbiorowa pod redakcją prof. dr hab. Edwarda Arseniuka. Ulepszanie roślin dla zrównoważonych agrosystemów, wysokiej jakości żywności i produkcji roślinnej na cele nieżywnościowe. Raport z realizacji programu wieloletniego IHAR-PIB realizowanego w latach 2008-2013, 237-240
- 22) Tarwacka J., Polkowska-Kowalczyk L., Kolano B., **Śliwka J.**, Wielgat B. 2013 Interspecific somatic hybrids *Solanum villosum* (+) *S. tuberosum*, resistant to *Phytophthora infestans*. *Journal of Plant Physiology* 170(17):1541-8 (IF = 2,770; 35 pkt MNiSW)
- 23) Jupe F., Witek K., Verweij W., **Śliwka J.**, Pritchard L., Etherington G.J., Maclean D., Cock P.J., Leggett R.M., Bryan G.J., Cardle L., Hein I., Jones J.D. 2013 Resistance gene enrichment sequencing (RenSeq) enables reannotation of the NB-LRR gene family from sequenced plant genomes and rapid mapping of resistance loci in segregating populations. *Plant Journal* 76 (3):530-544 (IF = 6,815; 22,5 pkt MNiSW)
- 24) Stefańczyk E., **Śliwka J.** 2013 Wpływ fotoperiodu na biologię ziemniaka. *Biuletyn IHAR* 267:57-69 (4 pkt MNiSW)

#### 4. Członkostwo w redakcjach naukowych:

- 1) .....
- 2) .....

## II. Informacja o aktywności naukowej albo artystycznej

### 1. Aktywność naukowa:

#### 1) informacje o wystąpieniach na krajowych i międzynarodowych konferencjach naukowych:

- a) 20th EAPR Triennial Conference, 09-11.07.2017, Versailles, Francja: **Śliwka J.**, Stefańczyk E., Brylińska M., Sobkowiak S. Factors affecting late blight resistance conferred by *Rpi-phul* gene in potato breeding lines. [referat]
- b) Euroblight Workshop 2017, 14-17.05.2017, Aarhus, Dania: Stefańczyk E., Brylińska M., Sobkowiak S., **Śliwka J.** 2017. Pyramiding potato resistance genes against late

blight [referat]

- c) The 4th Annual and Final Conference of the Sustain COST Action (FA1208) on "Pathogen-informed strategies for sustainable broad-spectrum crop resistance", 28.02-03.03.2017, Bled, Słowenia: Stefańczyk E., Brylińska M., Sobkowiak S., Śliwka J. Sequence diversity and expression of *AvrSmira1* and *Avr-vnt1* effectors of *Phytophthora infestans* in virulent and avirulent isolates [plakat]
- d) 17<sup>th</sup> Annual Meeting of the Oomycete Molecular Genetics Network, 14-17.06.2016, Malmo, Szwecja: Stefańczyk E., Sobkowiak S., Brurberg M. B., Naerstad R., Elameen A., Brylińska M., Śliwka J. Diversity of chosen effectors in samples of Polish and Norwegian populations of *Phytophthora infestans* [plakat]
- e) Spotkanie sieci naukowej JPI FACCE Knowledge HUB „Modelling climate change impacts on crop production for food security”, 7-9.04.2015, Reading, Wielka Brytania: Brylińska M., Sobkowiak S., Stefańczyk E., Śliwka J. Factors underlying changes in population of *Phytophthora infestans* in Poland [plakat]
- f) The 3<sup>rd</sup> Plant Genomics Congress, 10-13.05.2015, Londyn, Wielka Brytania: Śliwka J., Smyda-Dajmund P., Jakuczun H., Wasilewicz-Flis I., Zimnoch-Guzowska E. Genome composition of somatic hybrids between *Solanum tuberosum* and *S. × michoacanum* – source of resistance to late blight [plakat]
- g) 12th Solanaceae Conference SOL2015, 25-29.10.2015, Bordeaux, Francja: Stefańczyk E., Sobkowiak S., Brylińska M., Śliwka J. Diversity of *Fusarium* ssp. associated with dry rot of potato tubers in Poland [referat]
- h) 18th Triennial Meeting of the EAPR Section “Breeding and Varietal Assessment and EUCARPIA Section Potatoes”, 15-18.10.2015, Vico Equense, Włochy: Śliwka J., Sołtys-Kalina D., Szajko K., Wasilewicz-Flis I., Strzelczyk-Żyta D., Zimnoch-Guzowska E., Jakuczun H., Marczewski W. Most QTL for leaf sucrose content map to positions similar to positions of QTL for tuber starch content in diploid potato [referat]
- i) XII Ogólnopolska Konferencja Naukowa „Nauka dla hodowli i nasiennictwa roślin uprawnych”, 2-6.02.2015, Zakopane: Śliwka J., Brylińska M., Jakuczun H., Wasilewicz-Flis I., Sołtys-Kalina D., Strzelczyk-Żyta D., Szajko K., Marczewski W. 2015. Intensywność fioletowego zabarwienia kwiatów jest regulowana przez loci na chromosomie V genomu ziemniaka [referat]
- j) Konferencja Laureatów Konkursu Forum Akademickiego „Skomplikowane i Proste”, 26.09.2015, Warszawa: Śliwka J. Ziemniak kontra zaraza ziemniaka: walka o geny [referat]
- k) Spotkanie sieci naukowej „Modelling climate change impacts on crop production food security”, 10-13.02.2013, Oslo, Norwegia: Stefańczyk E., Sobkowiak S., Śliwka J. – Dry rot of potato tubers – *Fusarium* species data collection [plakat]
- l) Project kick-off conference Polish-Norwegian Research Programme, 23.04.2014, Warszawa: Śliwka J. - Potato pathogen populations in changing climatic conditions of Norway and Poland and the mechanisms of their interaction with host [referat]
- m) 19th Triennial Conference EAPR 2014, 6-11.07.2014, Bruksela, Belgia: Brylińska M., Sobkowiak S., Śliwka J., Stefańczyk E. „Diversity of *Phytophthora infestans* populations, the causative agent of potato late blight, in selected regions of Poland in

2010 – 2012” [plakat]

- n) Soltys D., Śliwka J., Jakuczun H., Szajko K., Strzelczyk-Żyta D., Wasilewicz-Flis I., Marczewski W. “Major-effects QTLs for chip color are mapped on chromosomes I and VI in diploid potato” [plakat]
- o) Śliwka J., Soltys D., Jakuczun H., Szajko K., Strzelczyk-Żyta D., Wasilewicz-Flis I., Zimnoch-Guzowska E., Marczewski W. “Mapping of quantitative trait loci for starch content in diploid potato enriched with the wild *Solanum* species germplasm.” [plakat]
- p) COST 2014 – 2nd Annual Conference of the SUSTAIN Action. 15-17.10.2014, Zakopane: Tomczyńska I., Jakuczun H., Wasilewicz-Flis I., Brylińska M., Witek K., Śliwka J. Fine mapping of the *Rpi-rzcl* gene for resistance to potato late blight [referat]

2) członkostwo w komitetach redakcyjnych i radach naukowych czasopism:

- a) .....
- b) .....

**3) wykaz zrealizowanych projektów badawczych krajowych, europejskich i innych międzynarodowych:**

- a) Działalność Statutowa IHAR-PIB, temat 1-3-00-3-06 pt. Doskonalenie metod oceny odporności na zarazę ziemniaka i zgnilizny bulw, 2010-2017, kierownik
- b) Program Wieloletni MRiRW 3-3-00-0-01 (zad. 3.1): „Monitoring zmian zdolności chorobotwórczych populacji organizmów szkodliwych i kwarantannowych ziemniaka” (prof. dr hab. E. Zimnoch-Guzowska), 2015-2020, wykonawca
- c) Projekt badawczy NCN UMO-2011/01/B/NZ2/00181. Tytuł projektu: „Mapowanie loci cech ilościowych zawartości skrobi w bulwach ziemniaka przy wykorzystaniu metody DArT”. (kierownik projektu prof. dr hab. Waldemar Marczewski), 2011-2014, główny wykonawca
- d) Projekt badawczy NCN UMO-2011/01/B/NZ9/00134. Tytuł projektu: „Identyfikacja genów kluczowych dla kumulacji cukrów redukujących w bulwach ziemniaka diploidalnego”. (kierownik projektu prof. dr hab. Waldemar Marczewski), 2011-2014, wykonawca
- e) Projekt badawczy w ramach programu wymiany naukowej między Szwajcarią a nowymi państwami członkowskimi Unii Europejskiej Sciex-NMSch: ARAPOT: Functional Analysis of Highly Conserved RxLR Effectors of the Late Blight Potato Pathogen *Phytophthora infestans* in a Arabidopsis Model System, (kierownik projektu prof. Felix Mauch), 2013-2014, Home Mentor
- f) Projekt badawczy NCN UMO-2012/07/B/NZ9/01901. Tytuł projektu „Ocena bioróżnorodności genomu cytoplazmatycznego i jądrowego wybranych gatunków *Solanum* na tle puli genetycznej ziemniaka uprawnego *Solanum tuberosum* L., ze szczególnym uwzględnieniem mieszańców somatycznych *S. x michoacanum* (+) *S. tuberosum* (kierownik projektu prof. dr hab. E. Zimnoch-Guzowska) 2013-2017, wykonawca
- g) Projekt badawczy NCN UMO-2013/11/B/NZ9/01959. Tytuł projektu „Poznanie genetycznych podstaw odporności ziemniaka na różne patotypy *Synchytrium*

<p><i>endobioticum</i> sprawcy raka ziemniaka” (kierownik projektu prof. dr hab. E. Zimnoch-Guzowska) 2014-2017, wykonawca</p> <p>h) Projekt badawczy NCN UMO-2015/19/B/NZ9/00776. Tytuł projektu „Zastosowanie genomiki ilościowej analizy prób zbiorczych do identyfikacji genów warunkujących zawartość skrobi w bulwach ziemniaka” (kierownik projektu prof. dr hab. W. Marczewski) 2016-2019, wykonawca</p>
<p><b>4) informacje o kierowaniu zespołami badawczymi realizującymi projekty finansowane w drodze konkursów krajowych i zagranicznych:</b></p> <p>a) Polsko-Norweska Współpraca Badawcza, Fundusze Norweskie, 2013-2016, POTPAT Pol-Nor/202448/28/2013, tytuł projektu: Populacje patogenów ziemniaka w zmieniających się warunkach klimatycznych Norwegii i Polski oraz mechanizmy ich interakcji z gospodarzem, kierownik konsorcjum</p> <p>b) Horyzont 2020, UE, 2016-2021, G2P-SOL 677379, tytuł projektu: Łączenie zasobów genetycznych oraz danych o genomach i fenotypach uprawnych roślin psiankowatych, kierownik zespołu IHAR-PIB (Team Leader)</p> <p>c) Premia na Horyzoncie, MNiSW, 2016-2021, nr 328709/PnH/2016, kierownik</p>
<p>2. Aktywność artystyczna:</p>
<p>1) wykaz publicznych realizacji dzieł artystycznych:</p> <p>a) .....</p> <p>b) .....</p>
<p>Dziennik Ustaw – 14 – Poz. 1586</p> <p>2) wykaz publikacji utworów lub dzieł artystycznych:</p> <p>a) .....</p> <p>b) .....</p>
<p>3) wykaz publikacji współautorskich utworów lub dzieł artystycznych:</p> <p>a) .....</p> <p>b) .....</p>
<p><b>III. Informacja o współpracy z otoczeniem społecznym i gospodarczym</b></p>
<p><b>1) w obszarach wiedzy:</b> nauki ścisłe, nauki techniczne, nauki przyrodnicze, <b>nauki rolnicze, leśne i weterynaryjne</b>, nauki medyczne i nauki o zdrowiu oraz nauki o kulturze fizycznej:</p> <p><b>a) dorobek technologiczny i współpraca z sektorem gospodarczym:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jagrol Sp. z o.o. Przedsiębiorstwo Rolno-Handlowo-Usługowe, 62-035 Pierzchno 14 – konsultacje w sprawie zdrowotności upraw ziemniaka i zwalczania zarazy ziemniaka</li> <li>• Agro East Europe Sp. z o.o., 76-242 Łupawa 3 – diagnostyka prób ziemniaków z niespecyficznymi objawami chorobowymi.</li> </ul>
<p>b) prawa własności przemysłowej lub prawa do ochrony wyhodowanych albo odkrytych i wyprowadzonych odmian roślin, uzyskane w kraju lub za granicą:</p> <p>– .....</p>



<p>– .....</p>
<p>c) wdrożenia technologii, konstrukcji, procesów, rozwiązań oraz procedur:</p> <p>– .....</p> <p>– .....</p>
<p><b>d) ekspertyzy i inne opracowania wykonane na zamówienie instytucji publicznych lub przedsiębiorców:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• recenzja projektu w konkursie LIDER V 2015 dla NCBiR</li> <li>• recenzja projektu realizowanego w ramach Poddziałania 1.3.1 – po 2011 r. i Działania 1.4 POIG 2015 dla NCBiR</li> <li>• recenzja projektu w konkursie Iuventus Plus 2016 dla MNiSW</li> </ul>
<p>e) udziały lub akcje objęte lub nabyte w spółkach w celu wdrożenia lub przygotowania do wdrożenia wyników badań naukowych, prac rozwojowych lub <i>know-how</i> związanych z tymi wynikami:</p> <p>– .....</p> <p>– .....</p>
<p>f) udział w zespołach eksperckich i konkursowych:</p> <p>– .....</p> <p>– .....</p>
<p>2) w obszarach wiedzy nauki społeczne i nauki humanistyczne:</p> <p>a) ekspertyzy i inne opracowania wykonane na zamówienie instytucji publicznych lub przedsiębiorców:</p> <p>– .....</p> <p>– .....</p>
<p>b) pełnione funkcje zarządcze w spółkach prowadzących działalność badawczo-rozwojową, instytucjach finansowych, kancelariach prawniczych, placówkach prowadzących działalność w zakresie wsparcia psychologiczno-terapeutycznego albo w podmiotach o charakterze publicznym:</p> <p>– .....</p> <p>– .....</p>
<p>Dziennik Ustaw – 15 – Poz. 1586</p> <p>c) udział w zespołach eksperckich i konkursowych:</p> <p>– .....</p> <p>– .....</p> <p>...</p>
<p>3) w obszarze wiedzy sztuka:</p> <p>a) projekty zrealizowane we współpracy ze środowiskami pozaartystycznymi:</p> <p>– .....</p> <p>– .....</p>
<p>b) prawa własności przemysłowej uzyskane w kraju lub za granicą (dotyczy sztuk projektowych):</p> <p>– .....</p> <p>– .....</p>
<p>c) ekspertyzy i inne opracowania wykonane w szczególności na zamówienie instytucji publicznych</p>

lub przedsiębiorców: – ..... – .....
d) udział w zespołach eksperckich i konkursowych: – ..... – .....
<b>IV. Informacja o współpracy międzynarodowej</b>
<b>1) we wszystkich obszarach wiedzy, z wyłączeniem obszaru wiedzy sztuka:</b>
<b>a) staże zagraniczne (wraz z określeniem czasu ich trwania):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wizyta studyjna 9-29.10.2016 w Muzeum Historii Naturalnej w Londynie w ramach projektu "Identity validation of <i>Solanum</i> accessions used as sources of important traits in potato breeding" (GB-TAF-5702) finansowanego przez program Synthesis w ramach European Community Research Infrastructure Action (FP7 Integrating Activities Programme)</li> </ul> <p>Celem wizyty było odbycie szkolenia w zakresie systematyki rodzaju <i>Solanum</i> i metod oznaczania gatunków, oznaczenie zasuszonych okazów z kolekcji IHAR-PIB, dokonanie porównań ze zbiorami Muzeum.</p>
b) udział w ocenie projektów międzynarodowych: – ..... – .....
<b>c) recenzowanie prac publikowanych w czasopismach międzynarodowych posiadających współczynnik wpływu <i>impact factor</i>:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Agronomy – 1</li> <li>- Euphytica – 1</li> <li>- European Journal of Plant Pathology -2</li> <li>- Genes - 1</li> <li>- Journal of Integrative Agriculture – 1</li> <li>- National Academy Science Letters – 1</li> <li>- Physiologia Plantarum – 1</li> <li>- Phytopathology -1</li> <li>- Plant Biotechnology Journal – 1</li> <li>- Plant Cell Tissue And Organ Culture - 1</li> <li>- Plant Genetic Resources - 1</li> <li>- Plant Pathology – 1</li> <li>- Potato Research – 1</li> <li>- Theoretical and Applied Genetics – 3</li> </ul>
<b>d) członkostwo w międzynarodowych organizacjach i stowarzyszeniach będących zgodnie z postanowieniami ich statutów towarzystwami naukowymi:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• członkini European Association for Potato Research (EAPR), w latach 2013-2017 prezydent-elekt EAPR, 2017-2020 prezydent EAPR</li> </ul>

**e) udział w międzynarodowych zespołach eksperckich:**

- członkini Advisory Board for the IPMBlight 2.0 project (2016-2018) finansowanego w pierwszym konkursie ERA NET C-IPM

Dziennik Ustaw – 16 – Poz. 1586

**f) uczestnictwo w programach europejskich i innych międzynarodowych:**

- Sustain COST Action (FA1208) on "Pathogen-informed strategies for sustainable broad-spectrum crop resistance", 2013-2017
- Program wymiany naukowej między Szwajcarią a nowymi państwami członkowskimi Unii Europejskiej Sciex-NMSch: ARAPOT: Functional Analysis of Highly Conserved RxLR Effectors of the Late Blight Potato Pathogen *Phytophthora infestans* in a Arabidopsis Model System, (kierownik projektu prof. Felix Mauch), 2013-2014, Home Mentor
- FACCE Knowledge Hub, NCBIr, 2012-2015, FACCE JPI/02/2012 MACSUR Szczegółowa ocena ryzyka związanego ze zmianą klimatu dla europejskiego rolnictwa oraz bezpieczeństwa żywnościowego, kierownik zespołu IHAR-PIB
- Program Polsko-Norweskiej Współpracy Badawczej, Fundusze Norweskie, 2013-2016, POTPAT Pol-Nor/202448/28/2013 Populacje patogenów ziemniaka w zmieniających się warunkach klimatycznych Norwegii i Polski oraz mechanizmy ich interakcji z gospodarzem, kierownik konsorcjum
- Horyzont2020, UE,2016-2021, G2P-SOL 677379, Łączenie zasobów genetycznych oraz danych o genomach i fenotypach uprawnych roślin psiankowatych, kierownik zespołu IHAR-PIB, Team Leader
- program Synthesys w ramach European Community Research Infrastructure Action (FP7 Integrating Activities Programme): wizyta studyjna 9-29.10.2016 w Muzeum Historii Naturalnej w Londynie, projekt: "Identity validation of *Solanum* accessions used as sources of important traits in potato breeding" (GB-TAF-5702)

**g) udział w międzynarodowych zespołach badawczych:**

– .....  
– .....

**2) w obszarze wiedzy sztuka:**

**a) staże zagraniczne (wraz z określeniem czasu ich trwania):**

– .....  
– .....

**b) udział w międzynarodowych wydarzeniach artystycznych:**

– .....  
– .....

**c) uczestnictwo w projektach lub programach europejskich i innych międzynarodowych:**

– .....  
– .....

d) członkostwo w międzynarodowych organizacjach artystycznych:

– .....  
– .....

## V. Informacja o osiągnięciach i dorobku dydaktycznym i popularyzatorskim

### 1. Przeprowadzone lub prowadzone wykłady i seminaria naukowe:

- 1) Seminarium: „Ziemniak kontra zaraza ziemniaka - genetyczny wyścig zbrojeń (Śliwka J.), Polskie Towarzystwo Genetyczne, Oddział Warszawski, 28.02.2014, Warszawa
- 2) Seminarium: Zmiany w polskich populacjach ważnych patogenów ziemniaka: *Phytophthora infestans* (Mont.) de Bary i *Fusarium* sp. (Śliwka J.), XV Walne Zebranie Sprawozdawczo-Wyborcze Oddziału Warszawskiego Polskiego Towarzystwa Fitopatologicznego, 26.06.2014, Warszawa
- 3) Szkolenie: „Odmiany ziemniaka w krajowym rejestrze w 2014 roku, ich odporność na różne patogeny”: Projekt POTPAT (Śliwka J.), 27.06.2014, Młochów
- 4) Szkolenie: „Biotechnologia w hodowli ziemniaka”: Mechanizmy odporności roślin na patogeny (Śliwka J.), 23.04.2015, Młochów
- 5) Szkolenie: „Odmiany ziemniaka w Krajowym Rejestrze ich odporność na różne patogeny”: choroby grzybowe i bakteryjne ziemniaka (Śliwka J., Lebecka R.), 23.06.2015, Młochów
- 6) Seminarium: Identity validation of *Solanum* sp. accessions used as sources of important traits in potato breeding (Śliwka J.), 21.10.2016, Muzeum Historii Naturalnej, Londyn, Wielka Brytania
- 7) Szkolenie: „Odmiany ziemniaka w Krajowym Rejestrze w 2016 r. ich odporność na różne patogeny”: *Phytophthora infestans* (Śliwka J.), 23.06.2016, Młochów
- 8) Wykład: *Phytophthora infestans* and *Alternaria* spp. on potato, VCU Potato Experts Group Seminar, “Pathogen Assessment of Potato”, Centralny Ośrodek Badania Odmian Roślin Uprawnych, 30-31.05.2017, Słupia Wielka
- 9) Seminarium: „Ziemniak i zaraza ziemniaka – genetyczny wyścig zbrojeń” (Śliwka J.), Instytut Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego, 13.10.2017, Kraków
- 10) Szkolenie: „Zaraza ziemniaka: odporność odmian ziemniaka i czego możemy dowiedzieć się z badań populacji sprawcy” (Śliwka J.), Konferencja „Prezentacja wyników badań naukowych i możliwości ich praktycznego wykorzystania w produkcji roślinnej” Centrum Doradztwa Rolniczego w Brwinowie, 19-21.10.2017, Radom

### 2. Opieka naukowa nad doktorantami i osobami ubiegającymi się o nadanie stopnia doktora (w charakterze promotora, promotora pomocniczego lub opiekuna naukowego), z podaniem tytułów rozpraw doktorskich:

1) Paulina Smyda-Dajmund: Charakterystyka somatycznych mieszańców *Solanum* × *michoacanum* (+) *S. tuberosum* i autofuzantów  $4x S. \times michoacanum$  oraz wykorzystanie ich do rozszerzenia puli hodowlanej ziemniaka uprawnego *S. tuberosum* L.– *zbiór 3 publikacji*; przewodnik doktorski zakończony nadaniem stopnia doktora nauk rolniczych przez Radę Naukową IHAR-PIB, 18.07.2017, z wyróżnieniem; promotor

2) Emil Stefańczyk: Zróżnicowanie zdolności chorobotwórczych patogenów ziemniaka: *Phytophthora infestans* (Mont.) de Bary i *Fusarium* spp.; przewód doktorski wszczęty przez Radę Naukową IHAR-PIB 17.03.2016, w toku; promotor

3) Agnieszka Hara-Skrzypiec: Analiza genetyczna tolerancji na ciemną plamistość bulw w ziemniaku diploidalnym; przewód doktorski wszczęty przez Radę Naukową IHAR-PIB 22.03.2013, w toku; promotor pomocniczy

**Opiekun naukowy studenckich praktyk letnich:**

Arletta Bielecka, studentka Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, lipiec 2014

Sylwia Kapłan, studentka Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, sierpień 2014

Adam Czerwiński, student Uniwersytetu Łódzkiego, lipiec 2015

Izabela Rosik, studentka Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego, sierpień 2015

Mateusz Seliga, student Uniwersytetu Łódzkiego, lipiec 2016

Joanna Guzdek, studentka Uniwersytetu Jagiellońskiego, lipiec 2017

**Opiekun naukowy staży:**

Mousa-Torabi Giglou, doktorant Uniwersytetu w Tabriz w Iranie, sześciomiesięczny staż od 06.11.2013 do 30.04.2014, tematyka: markery molekularne w hodowli ziemniaka, mapowanie żółtego zabarwienia mięszu ziemniaka, genetyczne zróżnicowanie genotypów ziemniaka testowanych pod kątem przydatności dla irańskiego programu hodowlanego – badania w oparciu o markery arbitralne oraz cytoplazmatyczne.

Arslan Asim, doktorant Ömer Halisdemir University w Turcji, dwumiesięczny staż od 01.02.2017 do 31.03.2017 w ramach programu Erasmus Plus UE.

Nadia Azil, doktorantka National High School of Agriculture of Algiers w Algierii, trzymiesięczny staż od 15.07.2017 do 15.10.2017, celem odbycia szkolenia w identyfikacji gatunków z rodzaju *Fusarium* pochodzących z bulw ziemniaka z objawami suchej zgnilizny.

**3. Publikacje i prace o charakterze popularnonaukowym:**

1) Śliwka J. 2017. Walka z zarazą to wyścig zbrojeń. TopAgrar Polska 6/2017: 124-127

2) Śliwka J. 2015. Walczymy z patogenem ziemniaka. Forum Akademickie 7-8: 78-79

**4. Przygotowane materiały do e-learningu:**

1) .....

2) .....

**5. Aktywny udział w imprezach popularyzujących naukę, kulturę oraz sztukę:**

1) .....

2) .....

Dziennik Ustaw – 17 – Poz. 1586

**VI. Informacja o otrzymanych nagrodach oraz wyróżnieniach za osiągnięcia naukowe, dydaktyczne i artystyczne**

**B. INFORMACJA O NAJWAŻNIEJSZYM OSIĄGNIĘCIU NAUKOWYM albo ARTYSTYCZNYM**

Ziemniak (*Solanum tuberosum* L.) jest po ryżu i pszenicy trzecią najważniejszą rośliną uprawną w żywieniu człowieka na świecie. Jego znaczenie wzrasta zwłaszcza w krajach takich jak Chiny i Indie, które są obecnie największymi producentami ziemniaka na świecie. W hodowli odmian ziemniaka ważny jest szereg cech agronomicznych, jakość i skład chemiczny bulw. Wraz ze wzrostem znaczenia upraw ekologicznych i w innych systemach minimalizujących ochronę chemiczną, rośnie także znaczenie odporności na choroby w hodowli ziemniaka.

Pod względem ekonomicznym, najważniejszą chorobą ziemniaka jest zaraza ziemniaka powodowana przez organizm z grupy Chromista, gromady Oomycetes – *Phytophthora infestans* (Mont.) de Bary. Patogen ten rozprzestrzenił się z Ameryki Południowej w ślad za ziemniakiem, wszędzie tam, gdzie ziemniaki są uprawiane. W latach 1840. pierwsza epidemia zarazy ziemniaka w Europie przyniosła klęskę znaną jako Wielki Głód. Obecnie, łączny koszt ochrony chemicznej przed zarazą ziemniaka oraz strat przez nią powodowanych jest szacowany w Europie na ponad 1 mld euro rocznie. Inną ważną chorobą ziemniaka jest sucha zgnilizna bulw powodowana przez grzyby z rodzaju *Fusarium*, będące przyczyną strat przechowalniczych, ale także potencjalnego skażenia bulw mykotoksynami.

Za najważniejsze osiągnięcie naukowe od czasu habilitacji uważam cykl prac na temat struktury polskich populacji ważnych patogenów ziemniaka: *P. infestans* i *Fusarium* spp.:

1. Stefańczyk E., Sobkowiak S., Brylińska M., **Śliwka J.** 2017. Expression of the potato late blight resistance gene *Rpi-phul* and *Phytophthora infestans* effectors in the compatible and incompatible interactions in potato. *Phytopathology* 107: 740-748
2. Brylińska M., Sobkowiak S., Stefańczyk E., **Śliwka J.** 2016. Potato cultivation system affects population structure of *Phytophthora infestans*. *Fungal Ecology* 20: 132-143
3. Stefańczyk E., Sobkowiak S., Brylińska M., **Śliwka J.** 2016. Diversity of *Fusarium* spp. associated with dry rot of potato tubers in Poland. *European Journal of Plant Pathology*. 145 (4): 871–884
4. Chmielarz M., Sobkowiak S., Dębski K., Cooke D.E.L., Brurberg M.B., **Śliwka J.** 2014. Diversity of *Phytophthora infestans* from Poland. *Plant Pathology* 63 (1): 203-211

Wymienione cztery prace powstały w kierowanej przeze mnie Pracowni Patogenów Ziemniaka i zostały opublikowane w renomowanych czasopismach naukowych w obrębie dyscypliny agronomii (IF, odpowiednio: 3,199; 3,219; 1,478; 2,744). Prace te łączą elementy genetyki populacyjnej z zastosowaniem markerów molekularnych, z badaniami różnicowania fenotypowego i badaniem ekspresji genów patogenu ważnych w interakcjach z gospodarzem. Dostarczają nowej wiedzy zarówno o charakterze podstawowym (lepsze zrozumienie interakcji roślina-patogen, określenie czynników wpływających na strukturę populacji), jak i aplikacyjnym (określenie proporcji izolatów *P. infestans* wrażliwych na metalaksyl, substancję aktywną w niektórych środkach ochrony przeciw zarazie ziemniaka, czy określenie potencjalnej zdolności izolatów *Fusarium* spp. z ziemniaka do produkcji mykotoksyn).

## ANKIETA OCENY OSIĄGNIĘĆ NAUKOWYCH PRZED UZYSKANIEM STOPNIA DOKTORA HABILITOWANEGO

I) **Wykaz publikacji stanowiących habilitacyjne osiągnięcie naukowe**, o którym mowa w art. 16 ust. 2 ustawy

A) Tytuł habilitacyjnego osiągnięcia naukowego: **Identyfikacja i charakterystyka ekspresji genów odporności na *Phytophthora infestans* (Mont.) de Bary oraz ich wykorzystanie w hodowli ziemniaka uprawnego *Solanum tuberosum* L.**

B) **Publikacje wchodzące w skład osiągnięcia naukowego:**

**H1** van Poppel P.M.J.A., Jiang R.H.Y, Śliwka J., Govers F. 2009. Recognition of *Phytophthora infestans* Avr4 by potato R4 is triggered by C-terminal domains comprising W motifs. *Mol. Plant Pathol.* 10: 611-620. (IF = 3,455; 40 pkt MNiSW)

**H2** Śliwka J., Jakuczun H., Kamiński P., Zimnoch-Guzowska E. 2010. Marker-assisted selection of diploid and tetraploid potatoes carrying *Rpi-phu1*, a major gene for resistance to *Phytophthora infestans*. *J. Appl. Genet.* 51(2): 133-140. (IF = 1,482; 20 pkt MNiSW)

**H3** Śliwka J., Jakuczun H., Chmielarz M., Hara-Skrzypiec A., Tomczyńska I., Kilian A., Zimnoch-Guzowska E. 2012. A new resistance gene against potato late blight originating from *Solanum x michoacanum* maps to potato chromosome VII. *Theor. Appl. Genet.* 124:397-406. (IF = 3,658; 40 pkt MNiSW)

**H4** Śliwka J., Jakuczun H., Chmielarz M., Hara-Skrzypiec A., Tomczyńska I., Kilian A., Zimnoch-Guzowska E. 2012. Late blight resistance gene from *Solanum ruiz-ceballosii* is located on potato chromosome X and linked to violet flower colour. *BMC Genet.* 13 (1): 11. (IF = 2,808; 20 pkt MNiSW)

**H5** Śliwka J., Świątek M., Tomczyńska I., Stefańczyk E., Chmielarz M., Zimnoch-Guzowska E. 2013. Influence of genetic background and plant's age on expression of potato late blight resistance gene *Rpi-phu1* during incompatible interaction with pathogen. *Plant Pathology* 62: 1072-1080. (IF = 2,969; 40 pkt MNiSW)

II) **Wykaz innych** (nie wchodzących w skład osiągnięcia wymienionego w pkt I) **opublikowanych prac naukowych oraz wskaźniki dokonań naukowych**

A) **Publikacje naukowe w czasopismach znajdujących się w bazie *Journal Citation Reports* (JRC)**

1. **Śliwka J.** 2004. Genetic factors encoding resistance to late blight caused by *Phytophthora infestans* (Mont.) de Bary on the potato genetic map. *Cell. Mol. Biol. Lett.* 9: 855-867. (IF = 0,495; 15 pkt MNiSW)

2. **Śliwka J.**, H. Jakuczun, R. Lebecka, W. Marczewski, C. Gebhardt, E. Zimnoch-Guzowska. 2006. The novel, major locus *Rpi-phul* for late blight resistance maps to potato chromosome IX and is not correlated with long vegetation period. *Theor. Appl. Genet.* 113: 685-695. (IF = 2,720; 40 pkt MNiSW)
3. **Śliwka J.**, Sobkowiak S., Lebecka R., Avendaño-Córcoles J. and Zimnoch-Guzowska E. 2006. Mating type, virulence, aggressiveness and metalaxyl resistance of isolates of *Phytophthora infestans* from Poland. *Pot. Res.* 49:155-166. (IF = 0,737; 9 pkt MNiSW)
4. **Śliwka J.**, Jakuczun H., Lebecka R., Marczewski W., Gebhardt C., Zimnoch-Guzowska E. 2007. Tagging QTLs for late blight resistance and plant maturity from diploid wild relatives in a cultivated potato (*Solanum tuberosum*) background. *Theor. Appl. Genet.* 115: 101-112. (IF = 3,137; 40 pkt MNiSW)
5. **Śliwka J.**, Wasilewicz-Flis I., Jakuczun H., Gebhardt C. 2008. Tagging QTLs for dormancy, tuber shape, regularity of tuber shape, eye depth and flesh colour in diploid potato originated from six *Solanum* species. *Plant Breed.* 127: 49-55. (IF = 1,280; 25 pkt MNiSW)
6. Foster S.J., Park T.H., Pel M., Brigneti G., **Śliwka J.**, Jagger L., van der Vossen E., Jones J.D. 2009. *Rpi-vnt1.1*, a *Tm-2(2)* homolog from *Solanum venturii*, confers resistance to potato late blight. *Mol. Plant Microbe Interact.* 22: 589-600. (IF = 4,407; 35 pkt MNiSW)
7. Smyda P., Jakuczun H., Dębski K., **Śliwka J.**, Thieme R., Nachtigall M., Wasilewicz-Flis I., Zimnoch - Guzowska E. 2013. Development of somatic hybrids *Solanum* × *michoacanum* Bitter. (Rydb.) (+) *S. tuberosum* L. and autofused 4x *S. michoacanum* plants as potential sources of late blight resistance for potato breeding. *Plant Cell Rep.* 32: 1231-1241 (IF = 2,936; 35 pkt MNiSW)

**B) Monografie, publikacje naukowe w czasopiśmie międzynarodowych lub krajowych innych niż znajdujące się w bazie, o której mowa w pkt II A:**

- 1) **Śliwka J.** 2002. Metody stosowane do charakteryzowania izolatów *Phytophthora infestans*, organizmu powodującego zarazę ziemniaka. *Biul. IHAR* 223/224: 337-349. (4 pkt MNiSW)
- 2) Lebecka R., **Śliwka J.**, Sobkowiak S., Zimnoch-Guzowska E., 2007. *Phytophthora infestans* population in Poland. Tenth Workshop of an European Network for development of an Integrated Control Strategy of potato late blight, Bologna, Italy, 2nd-5th May 2007. PPO-Special Report no. 12: 155-159.
- 3) **Śliwka J.** 2008. Geny odporności na *Phytophthora infestans* z *Solanum bulbocastanum* w hodowli ziemniaka. *Ziemniak Polski* 3: 15-18. (2 pkt MNiSW)



- 4) Chmielarz M., Sobkowiak S., Lebecka R., **Śliwka J.** 2010. Chosen characteristics of Polish *Phytophthora infestans* isolates. PPO Special Reports 14: 39-44.
  - 5) Tomczyńska I., **Śliwka J.** 2011. Piramidyzacja genów odporności w roślinach uprawnych. Biul. IHAR 262: 77-88. (4 pkt MNiSW)
  - 6) Świątek M., **Śliwka J.** 2011. Przegląd badań nad regulacją ekspresji genów głównych odporności roślin na patogeny. Biul. IHAR 262: 89-101. (4 pkt MNiSW)
  - 7) Sobkowiak S., **Śliwka J.**, Chmielarz M., Lebecka R., Zimnoch-Guzowska E. 2011. Resistance to metalaxyl of *Phytophthora infestans* isolates occurring in Poland in 2006-2010. Phytopathologia 61: 29-35. (2 pkt MNiSW)
  - 8) Sobkowiak S., Zarzycka H., **Śliwka J.** 2012. Laboratoryjne metody oceny odporności ziemniaka na *Phytophthora infestans*. Ziemniak Polski 3:3-8. (2 pkt MNiSW)
  - 9) **Śliwka J.** 2012. Wywiad z doktorem Davidem S. Shawem, dyrektorem ds. naukowych Sárvári Research Trust. Ziemniak Polski 3: 8-12. (2 pkt MNiSW)
  - 10) Sobkowiak S., Zarzycka H., **Śliwka J.** 2012. The influence of long-term storage in liquid nitrogen on survival and pathogenicity of *Phytophthora infestans* isolates. J. Plant Prot. Res. 52: 479-485. (9 pkt MNiSW)
  - 11) **Śliwka J.**, Tomczyńska I., Chmielarz M., Stefańczyk E., Lebecka R., Zimnoch-Guzowska E. 2012. Resistance to *Phytophthora infestans* in three *Solanum nigrum* F<sub>3</sub> families. Plant Breed. Seed Sci. 66: 63-73. (5 pkt MNiSW)
  - 12) **Śliwka J.**, Zimnoch-Guzowska E. 2013. Resistance to late blight in potato. In: Tuberosa R., Varshney RK (ed) Translational Genomics for Crop Breeding, Volume 1 - Biotic Stress. USA, Wiley-Blackwell Publishers, 221-240.
  - 13) **Śliwka J.** 2013. W Europie szerzą się nowe genotypy *Phytophthora infestans*, organizmu powodującego zarazę ziemniaka. Ziemniak Polski 2: 7-10. (2 pkt MNiSW)
- E) Kierowanie międzynarodowymi i krajowymi projektami badawczymi oraz udział w takich projektach**
- 1) Projekt Badawczy Zamawiany, MNiSW, 2002-2005, 029/P06/0.6 Poznanie położenia chromosomowego genów warunkujących odporność na *P. infestans* w naci i bulwach ziemniaka, wykonawca.
  - 2) Projekt zintegrowany, UE, 2005-2010, FOOD-CT-2005-513959 BioExploit, Exploitation of natural plant biodiversity for the pesticide-free production of food

(Wykorzystanie naturalnej bioróżnorodności roślin do produkcji żywności bez pestycydów), wykonawca.

- 3) Projekt Badawczy Zamawiany, MNiSW, 2007-2010, PBZ-MNiSW-2/3/2006, Nowe metody genetyki molekularnej i genomiki służące doskonaleniu odmian roślin uprawnych, wykonawca.
- 4) Program Wieloletni: Ulepszanie Roślin dla Zrównoważonych AgroEkoSystemów, Wysokiej Jakości Żywności i Produkcji Roślinnej na Cele Nieżywnościowe, 2008-2013, Zadanie 1.6 Gromadzenie, charakterystyka w zakresie biologii oraz przechowywanie ras i patotypów najważniejszych patogenów ziemniaka, kierownik. Podzadanie 3. Śledzenie zmian w patogeniczności populacji *Phytophthora infestans* - sprawcy zarazy ziemniaka, na potrzeby hodowli i produkcji ziemniaka - wykonawca.
- 5) Projekt Badawczy, BBSRC, 2008, BB/C007522/1 Isolation of new potato genes for resistance to *Phytophthora infestans* from wild diploid *Solanum* species, The Sainsbury Laboratory, Norwich, wykonawca.
- 6) Projekt Międzynarodowy niewspółfinansowany, MNiSW/NCN, 2009-2012, 587/N-BBSRC/2009/0, Ocena odporności na *Phytophthora infestans* populacji *Solanum nigrum* do mapowania i izolacji genów R, wykonawca.
- 7) Program Lider, NCBiR, 2010-2013, LIDER/06/82/L-1/NCBiR/2010, Badanie regulacji ekspresji, identyfikacja, mapowanie i łączenie genów R warunkujących odporność ziemniaka na *Phytophthora infestans*, kierownik.
- 8) Projekt Badawczy, NCN, 2011-2014, 2011/01/B/NZ2/00181 Mapowanie loci cech ilościowych zawartości skrobi w bulwach ziemniaka przy wykorzystaniu metody DArT, główny wykonawca.
- 9) FACCE Knowledge Hub, NCBiR, 2012-2015, FACCE JPI/02/2012 MACSUR Szczegółowa ocena ryzyka związanego ze zmianą klimatu dla europejskiego rolnictwa oraz bezpieczeństwa żywnościowego, kierownik.

F) Międzynarodowe i krajowe nagrody za działalność naukową albo artystyczną

**Nazwa nagrody, rok przyznania, nazwa organu przyznającego nagrodę, określenie tytułu z jakiego została przyznana nagroda**

- 1) Stypendium Ministra Edukacji Narodowej, 2001, Ministerstwo Edukacji Narodowej, nagroda za zaangażowanie i wybitne wyniki w nauce
- 2) Wyróżnienie, 2005, rada naukowa Instytutu Hodowli i Aklimatyzacji Roślin, za pracę doktorską pod kierunkiem prof. W. Marczewskiego, pt.: „Charakterystyka odporności na *Phytophthora infestans* (Mont.) de Bary liści i bulw ziemniaka w wybranych populacjach diploidalnych mieszańców *Solanum tuberosum* L.”
- 3) Nagroda Premiera RP, 2006, za pracę doktorską

- 4) stypendium START, 2007 i 2008, Fundacja na rzecz Nauki Polskiej, dla wybitnych młodych uczonych na początku kariery naukowej posiadających udokumentowane osiągnięcia w swojej dziedzinie badań
  - 5) Nagroda Dyrektora Instytutu Hodowli i Aklimatyzacji Roślin, 2007, za aktywność, zaangażowanie i wyróżniające wyniki w pracy naukowej
  - 6) Współautorstwo publikacji nagrodzonej "The Best Student Paper 2009 in Molecular Plant Pathology Award", 2009, British Society for Plant Pathology (BSPP), za publikację: van Poppel P.M.J.A., Jiang R.H.Y, Śliwka J., Govers F. 2009. Recognition of *Phytophthora infestans* Avr4 by potato R4 is triggered by C-terminal domains comprising W motifs. Mol. Plant Pathol. 10: 611-620.
  - 7) Nagroda dla Młodych Naukowców, 2010, Fundacja Członków Wydziału Nauk Rolniczych, Leśnych i Weterynaryjnych PAN *Pro Scientia et Vita*
  - 8) Nagroda Dyrektora Instytutu Hodowli i Aklimatyzacji Roślin, 2011, za publikację wydrukowaną w 2010 roku w renomowanym międzynarodowym czasopiśmie naukowym
- G) Wygłoszenie referatów na międzynarodowych i krajowych konferencjach tematycznych.** Autor/autorzy referatu, rok wygłoszenia, tytuł referatu, nazwa konferencji, miejsce odbycia konferencji.
- 1) Zimnoch-Guzowska E., Jakuczun H., Śliwka J., 2002, Poznanie położenia chromosomowego genów warunkujących odporność na *Phytophthora infestans* w naci i bulwach ziemniaka. Uzasadnienie podjęcia tematu, Seminarium sprawozdawcze projektu PBZ/KBN/029/PO6/2000, zorganizowane w IBB PAN, 03-04.10.2002, Warszawa
  - 2) Śliwka J., Gebhardt C., Jakuczun H., Lebecka R., Zimnoch-Guzowska E., 2003, Mapowanie genów warunkujących odporność na *Phytophthora infestans* w diploidalnych populacjach ziemniaka, Sesja sprawozdawcza projektu zamawianego PBZ/KBN/029/PO6/2000 „Wykorzystanie genetycznych i molekularnych podstaw rozmnażania i odporności roślin na stresy środowiskowe dla poprawy właściwości roślin uprawnych”, 9-10.10.2003, Wrocław
  - 3) Śliwka J., Jakuczun H., Lebecka R., Zimnoch-Guzowska E., Gebhardt C., 2004, Chromosomal localization of genes responsible for resistance to *Phytophthora infestans* in two diploid potato populations, EAPR Pathology Section Meeting, 11-16.07.2004, Lille, Francja
  - 4) Śliwka J., Jakuczun H., Lebecka R., Marczewski W., Zimnoch-Guzowska E., Gebhardt C., 2004, Lokalizacja chromosomowa genów warunkujących odporność listków i bulw ziemniaka na *Phytophthora infestans* w mieszańcach nowych źródeł odporności, Warsztaty naukowe w ramach projektu zamawianego PBZ/KBN-29/P06/2000, 26-28.09.2004, Poznań
  - 5) Śliwka, J., 2005, Geny główne odporności na *Phytophthora infestans* (Mont.) De Bary – ochrona przed zarazą ziemniaka. Nasiennictwo i Ochrona Ziemniaka, 10-11.03.2005, Kołobrzeg

- 6) Śliwka, J., Jakuczun H., Lebecka R., Gebhardt C., Zimnoch-Guzowska E., 2005, Simulation of marker assisted selection for resistance to late blight caused by *Phytophthora infestans* (Mont.) de Bary in a diploid mapping population of potato, 16th Triennial Conference of the EAPR, 17-22.07.2005, Bilbao, Hiszpania
- 7) Śliwka J., Jakuczun H., Lebecka R., Plich J., 2008, Zastosowanie do selekcji kierunkowej markerów molekularnych sprzężonych z QTL warunkujących odporność na wybrane patogeny i wczesność ziemniaka, Spotkanie sprawozdawcze Kierowników projektów CROPNET, 20.06.2008, Warszawa
- 8) Śliwka J., Foster S., Jones J., 2009, Ziemniaki odporne na *Phytophthora infestans* uzyskane przy użyciu tradycyjnej hodowli w IHAR Młochów oraz inżynierii genetycznej w The Sainsbury Laboratory najprawdopodobniej zawdzięczają swoją odporność posiadaniu identycznego genu R., Nauka dla Hodowli Roślin Uprawnych, 02-06.02.2009, Zakopane
- 9) Śliwka J., 2009, Odporność ziemniaka na *Phytophthora infestans*; mapa genetyczna, Sesja sprawozdawcza z realizacji projektu badawczego zamawianego pt. „Nowe metody genetyki molekularnej i genomiki służące doskonaleniu odmian roślin uprawnych”, 09-10.02.2009, Falenty k. Warszawy
- 10) Śliwka J., Jakuczun H., Wasilewicz-Flis I., Hara A., Dębski K., Zimnoch-Guzowska E., 2009, Identification of new sources of resistance to potato late blight within *Solanum michoacanum* and *S. ruiz-ceballosii*, The 6th Solanaceae Genome Workshop” (SOL2009), 8-13.11.2009, Delhi, India
- 11) Śliwka J., Jakuczun H., Zimnoch-Guzowska E., 2010, Segregacja odporności na *Phytophthora infestans* w populacji mapującej *Solanum michoacanum*, Sesja sprawozdawcza z realizacji projektu badawczego zamawianego pt. „Nowe metody genetyki molekularnej i genomiki służące doskonaleniu odmian roślin uprawnych”(PBZ-MNiSW-2/3/2006), 08-13.02.2010, Zakopane
- 12) Smyda P., Jakuczun H., Dębski K., Śliwka J., Thieme R., Nachtigall M., Wasilewicz-Flis I., Zimnoch-Guzowska E., 2011, Wprowadzenie genów odporności na *Phytophthora infestans* z *Solanum michoacanum* (Bitter.) Rydb. do ziemniaka uprawnego *S. tuberosum* L. i opracowanie dla nich markerów PCR do zastosowania w selekcji, Sesja sprawozdawcza z realizacji projektu badawczego zamawianego pt. „Nowe metody genetyki molekularnej i genomiki służące doskonaleniu odmian roślin uprawnych”(PBZ-MNiSW-2/3/2006), 17-20.01.2011, Falenty
- 13) Śliwka J., Jakuczun H., Chmielarz M., Hara A., Tomczyńska I., Kilian A., Zimnoch-Guzowska E., 2011, Gen *Rpi-mch1* odporności na *Phytophthora infestans* pochodzący z *Solanum x michoacanum* jest położony na chromosomie VII genomu ziemniaka, Sesja sprawozdawcza z realizacji projektu badawczego zamawianego pt. „Nowe metody genetyki molekularnej i genomiki służące doskonaleniu odmian roślin uprawnych”(PBZ-MNiSW-2/3/2006), 17-20.01.2011, Falenty
- 14) Śliwka J., Jakuczun H., Chmielarz M., Hara A., Tomczyńska I., Kilian A., Zimnoch-Guzowska E., 2011, Mapowanie nowych genów odporności na *Phytophthora infestans* pochodzących z *Solanum michoacanum* i *S. ruiz-ceballosii*, Nauka dla hodowli i Nasiennictwa Roślin Uprawnych, 07-11.02.2011, Zakopane

- 15) Śliwka J., Jakuczun H., Chmielarz M., Hara-Skrzypiec A., Tomczyńska I., Zimnoch-Guzowska E., 2011, New resistance genes against potato late blight, EuroBlight Workshop, 09-14.10.2011, Sankt Petersburg, Rosja
- 16) Śliwka J., Tomczyńska I., Jakuczun H., Chmielarz M., Hara-Skrzypiec A., Kilian A., Zimnoch-Guzowska E., 2012, Mapping of new genes encoding resistance to potato late blight using DArT markers, Molecular Mapping & Marker Assisted Selection, 07-11.02.2012, Wiedeń
- 17) Śliwka J., 2012, Mapowanie odporności ziemniaka na *Phytophthora infestans*, Sesja Jubileuszowa „150 lat nauk rolniczych w Puławach” oraz warsztaty naukowe „Zagrożenie dla współczesnego rolnictwa, 20-22.06.2012, Puławy
- 18) Śliwka J., Świątek M., Tomczyńska I., Stefańczyk E., Chmielarz M., Zimnoch-Guzowska E. 2013, Expression profiles of the *Rpi-phu1* gene for late blight resistance. EuroBlight Workshop 12-15.05.2013, Limassol, Cypr

### **III) Dorobek dydaktyczny i popularyzatorski oraz informacja o współpracy międzynarodowej**

#### **A) Uczestnictwo w programach europejskich oraz innych programach międzynarodowych i krajowych**

- 1) Fascination of Plants Day, The European Plant Science Organization, program rozpoczęty w 2012, tytuł polskiej edycji: Fascynujący Świat Roślin, koordynator w IHAR-PIB

#### **B) Aktywny udział w międzynarodowych i krajowych konferencjach naukowych**

Autor/autorzy komunikatu prezentowanego na konferencji, rok, tytuł referatu, nazwa konferencji, miejsce odbycia konferencji.

- 1) Śliwka J., Jakuczun H., Lebecka R., Zimnoch-Guzowska E., Gebhardt C., 2004, Chromosomal localization of genes responsible for resistance to *Phytophthora infestans* in two diploid potato populations, Workshop “Towards integration of late blight control in European potato production, breeding achievements and pathogen knowledge“, 14-18.01.2004, Falenty
- 2) Śliwka J., Jakuczun H., Lebecka R., Marczewski W., Zimnoch-Guzowska E., Gebhardt C., 2004, Mapping loci controlling resistance to *Phytophthora infestans* in two diploid potato families, 1<sup>st</sup> Solanaceae Genome Workshop 2004, 19-22.09.2004, Wageningen, Holandia
- 3) Lebecka R., Śliwka J., 2006, Comparison of virulence of *Phytophthora infestans* population in detached leaflets assay and in the field on Black’s differentials, EUCABLIGHT Final Meeting, 23-25.01.2006, Rennes, Francja
- 4) Śliwka J., Lebecka R., Sobkowiak S., Zimnoch-Guzowska E., 2006, EUCABLIGHT – Europejska baza danych. *Phytophthora infestans* – badania

populacyjne i odporności ziemniaka, Nasiennictwo i ochrona ziemniaka, 30-31.03.2006, Kołobrzeg

- 5) Śliwka J., Jakuczun H., Zimnoch-Guzowska E., 2007, Selekcja osobników odpornych *Solanum tuberosum* posiadających gen *Rpi-phu 1* odporności na *Phytophthora infestans* przy użyciu markera molekularnego GP 94, Nauka dla hodowli roślin uprawnych, 29.01-02.02.2007 Zakopane
- 6) Zimnoch-Guzowska E., Lebecka R., Śliwka J., Sobkowiak S., Jakuczun H., Flis B., Plich J., Marczewski W., 2007, BIOEXPLOIT Exploitation of natural plant biodiversity for the pesticide-free production of food, Nauka dla hodowli roślin uprawnych, 29.01-02.02.2007 Zakopane
- 7) Lebecka R., Śliwka J., Sobkowiak S., 2007, Zmienność fenotypowa i genetyczna populacji *Phytophthora infestans* w Polsce i Europie, Nauka dla hodowli roślin uprawnych, 29.01-02.02.2007, Zakopane
- 8) Lebecka R., Sobkowiak S., Śliwka J., Zimnoch-Guzowska E., 2007, *Phytophthora infestans* population in Poland, EuroBlight Workshop, 02-05.05.2007, Bolonia, Włochy
- 9) Śliwka J., Jakuczun H., Lebecka R., Plich J., 2007, Zastosowanie do selekcji kierunkowej markerów molekularnych sprzężonych z QTL warunkujących odporność na wybrane patogeny i wczesność ziemniaka, Spotkanie sprawozdawcze Kierowników projektów CROP NET, 3.09.2007 Warszawa
- 10) Śliwka J., Jakuczun H., Zimnoch-Guzowska E., 2008, Marker Assisted Selection for individuals carrying *Rpi-phu1* encoding late blight resistance in diploid and tetraploid potato, 17th Triennial Conference of the EAPR, 06-10.07.2008, Brasov, Rumunia
- 11) Śliwka J., Foster S., Jones J., 2008, An R gene for late blight resistance, *Rpi-phu1*, originating from *Solanum phureja* appears to be identical to *Rpi-okal* cloned recently from *S. okadae*, The 5th Solanaceae Genome Workshop (SOL2008), 12-17.10.2008, Kolonia, Niemcy
- 12) Śliwka J., Jakuczun H., Plich J., Zimnoch-Guzowska E., 2008, Quantitative trait locus on potato chromosome V influencing late blight resistance and earliness in IHAR's diploid and tetraploid breeding lines, 11<sup>th</sup> Workshop of an European Network for development of an integrated control strategy of potato late blight (Euroblight), 27-31.10.2008, Hamar, Norwegia
- 13) Jakuczun H., Wasilewicz-Flis I., Śliwka J., Szczerbakowa A., Zimnoch-Guzowska E., 2009, Wprowadzenie genów odporności na *Phytophthora infestans* z *Solanum michoacanum* (Bitter) Rydb. do ziemniaka uprawnego *Solanum tuberosum* L., Nauka dla Hodowli Roślin Uprawnych, 02-06.02.2009, Zakopane
- 14) Śliwka J., Plich J., Jakuczun H., Kamiński P., Zimnoch-Guzowska E., 2009, Marker assisted selection of diploid and tetraploid potatoes carrying *Rpi-phu1*, a major gene

for resistance to *Phytophthora infestans*, cykliczne spotkanie projektu UE Bioexploit, 30.03-01.04.2009, Wageningen, Holandia

- 15) Lebecka R., Śliwka J., Sobkowiak S., Zimnoch-Guzowska E., 2009, Development of standardized and representative collection of *Phytophthora infestans* isolates, cykliczne spotkanie projektu UE Bioexploit, 30.03-01.04.2009, Wageningen, Holandia
- 16) Chmielarz M., Śliwka J., 2010, Chosen characteristics of the Polish *Phytophthora infestans* population, EuroBlight Workshop, 3-6.05.2010, Arras, Francja
- 17) Śliwka J., Jakuczun H., Chmielarz M., Hara A., Tomczyńska I., Kilian A., Zimnoch-Guzowska E., 2010, Mapping of new resistance genes against potato late blight originating from *Solanum michoacanum* and *S. ruiz-ceballosii*, Meeting for the Solanaceae community (SOL2010), 5-9.09.2010, Dundee, Szkocja
- 18) Tomczyńska I., Śliwka J., 2010, Search for molecular markers linked to the late blight resistance of potato cultivar Sárpo Mira, EAPR Pathology Section Meeting 2010, 13-16.09.2010, Carlow, Irlandia
- 19) Świątek M., Śliwka J., Tomczyńska I., Chmielarz M., 2011, The expression pattern analysis of the late blight resistance gene *Rpi-phu1*, The 18th Triennial Conference of the European Association for Potato Research (EAPR), 24-29.07.2011, Oulu, Finlandia
- 20) Tomczyńska I., Świątek M., Chmielarz M., Jones J., Śliwka J. - Mapping of late blight resistance of potato cultivar Sárpo Mira, The 18th Triennial Conference of the European Association for Potato Research (EAPR), 24-29.07.2011, Oulu, Finlandia
- 21) Świątek M., Tomczyńska I., Chmielarz M., Śliwka J., 2011, The expression pattern analysis of the late blight resistance gene *Rpi-phu1*, Sustainable use of pesticides and integrated pest management in East-Central Europe and the Baltics, 04-06.09.2011, Radzików
- 22) Tomczyńska J., Świątek M., Chmielarz M., Jones J., Śliwka J., 2011, Mapping of the late blight resistance of potato cultivar Sárpo Mira, Sustainable use of pesticides and integrated pest management in East-Central Europe and the Baltics, 04-06.09.2011, Radzików
- 23) Świątek M., Tomczyńska I., Chmielarz M., Śliwka J., 2011, The expression of the late blight resistance gene *Rpi-phu1* after the pathogen challenge, 5th Conference of the Polish Society of Experimental Plant Biology, 06-09.09.2011, Wrocław
- 24) Chmielarz M., Sobkowiak S., Śliwka J., 2011, Validation of the PCR methods for *Phytophthora infestans* mating type determination, EuroBlight Workshop, 09-14.10.2011, Sankt Petersburg, Rosja
- 25) Witek K., Śliwka J., Verweij W., Jupe F., Jakuczun H., Hein I., Zimnoch-Guzowska E., Jones J.D.G., 2011, Target enrichment and NGS as tools to facilitate cloning of

R genes from *Solanum* species, EuroBlight Workshop, 09-14.10.2011, Sankt Petersburg, Rosja

- 26) Chmielarz M., Sobkowiak S., Śliwka J., 2011, Zróżnicowanie populacji *Phytophthora infestans* w wybranych regionach Polski, Nauka dla hodowli i Nasiennictwa Roślin Uprawnych, 07-11.02.2011, Zakopane
- 27) Świątek M., Tomczyńska I., Chmielarz M., Śliwka J., 2011, Badanie ekspresji genu *Rpi-phu1* warunkującego odporność ziemniaka na *Phytophthora infestans*, Nauka dla hodowli i Nasiennictwa Roślin Uprawnych, 07-11.02.2011, Zakopane
- 28) Tomczyńska I., Świątek M., Chmielarz M., Śliwka J., 2011, Poszukiwania markerów molekularnych sprzężonych z odpornością odmiany ziemniaka Sarpo Mira na *Phytophthora infestans*, Nauka dla hodowli i Nasiennictwa Roślin Uprawnych, 07-11.02.2011, Zakopane
- 29) Sobkowiak S., Świątek M., Śliwka J., 2012, Identyfikacja gatunków grzybów z rodzaju *Fusarium* powodujących suchą zgnilizną bulw ziemniaka, 52 Sesja Naukowa Instytutu Ochrony Roślin-PIB „Integrowana ochrona roślin w Polsce”, 09-10.02.2012, Poznań
- 30) Sobkowiak S., Chmielarz M., Lebecka R., Śliwka J., 2012, Kolekcja *Phytophthora infestans* w IHAR-PIB O/Młochów, Sesja Jubileuszowa „150 lat nauk rolniczych w Puławach” oraz warsztaty naukowe „Zagrożenie dla współczesnego rolnictwa, 20-22.06.2012, Puławy
- 31) Świątek M., Tomczyńska I., Chmielarz M., Śliwka J., 2012, Expression of the late blight resistance gene *Rpi-phu1* after the pathogen challenge, XV Międzynarodowy Kongres "Molecular Plant-Microbe Interactions", 29.07-02.08.2012, Kyoto, Japonia
- 32) Chmielarz M., Stefańczyk E., Tomczyńska I., Śliwka J., 2013, Poszukiwanie homologów genu *Rpi-phu1* w dzikich gatunkach ziemniaka, Nauka dla hodowli i Nasiennictwa Roślin Uprawnych, 05-08.02.2013, Zakopane
- 33) Tomczyńska I., Chmielarz M., Stefańczyk E., Śliwka J., 2013, Locus odporności na *Phytophthora infestans* zmapowany na XI chromosomie odmiany ziemniaka Sarpo Mira, Nauka dla Hodowli i Nasiennictwa Roślin Uprawnych, 05-08.02.2013, Zakopane
- 34) Stefańczyk E., Świątek M., Chmielarz M., Tomczyńska I., Śliwka J., 2013, Badania wpływu wybranych czynników na ekspresję genu *Rpi-phu1* warunkującego odporność ziemniaka na *Phytophthora infestans*, Nauka dla hodowli i Nasiennictwa Roślin Uprawnych, 05-08.02.2013, Zakopane
- 35) Smyda P., Jakuczun H., Dębski K., Śliwka J., Thieme R., Nachtigall M., Wasilewicz-Flis I., Zimnoch-Guzowska E., 2013, Wprowadzenie odporności na *Phytophthora infestans* z *Solanum × michoacanum* (Bitter.) Rydb. do *S. tuberosum* L., Nauka dla hodowli i Nasiennictwa Roślin Uprawnych, 05-08.02.2013, Zakopane



**C) Otrzymane nagrody i wyróżnienia inne niż wymienione w pkt II J**

Nazwa nagrody, rok przyznania, nazwa organu przyznającego nagrodę, określenie tytułu z jakiego została przyznana nagroda

- 1) Wyróżnienie w VII konkursie miesięcznika „Forum Akademickie” pod patronatem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego za artykuł popularnonaukowy pod hasłem „Skomplikowane i proste. Młodzi uczeni o swoich badaniach” 2012 za artykuł „Imigranci”, Warszawa.

**D) Udział w konsorcjach i sieciach badawczych.** Nazwa konsorcjum lub sieci, nazwa organu finansującego działalność konsorcjum lub sieci, okres trwania, tytuł projektu (jeśli dotyczy), charakter uczestnictwa

- 1) Concerted Action, UE, 2003-2005, QLK5-CT-2002-00971 Potato Late Blight Network for Europe Akronim: EUCABLIGHT. IHAR-PIB, wykonawca.
- 2) Sieć naukowa , MNiSW, 2007-2009, Genomika i transgeneza roślin uprawnych (CROPNET), projekt cząstkowy: Poszukiwanie i zastosowanie do selekcji kierunkowej markerów molekularnych sprzężonych z QTL warunkującymi odporność na wybrane patogeny i wczesność ziemniaka. IHAR-PIB, Oddział w Młochowie, 2007/2008 - kierownik oraz 2008/2009 – wykonawca

**E) Członkostwo w międzynarodowych i krajowych organizacjach oraz towarzystwach naukowych.** Nazwa organizacji lub towarzystwa, okres członkostwa, pełnione funkcje (np. prezes, sekretarz, członek zarządu, itp.)

- 1) European Association for Potato Research, od 2011, członkini
- 2) Polskie Towarzystwo Biologii Eksperymentalnej Roślin, od 2010 członkini, 2011-2013 członkini Zarządu Głównego

**F) Osiągnięcia dydaktyczne i w zakresie popularyzacji nauki lub sztuki**

Rodzaj osiągnięcia, rok lub okres, charakter udziału

- 1) Artykuł popularnonaukowy: Śliwka J. 2012. Imigranci. Forum Akademickie 7-8/2012: 81-83
- 2) Artykuł popularnonaukowy: Konieczny W. 2012. Trudny przeciwnik – wywiad z J. Śliwką. Farmer 6/2012: 64-65
- 3) Seminarium w Research Center (ARC), Seibersdorf Research G.m.b.H. (ARCS), Austria, 13.05.2005 – J. Śliwka, Major resistance genes against *Phytophthora infestans* (Mont.) de Bary – fighting potato late blight
- 4) Wykład dla studentów SGGW, kierunek biotechnologia, 09.01.2007 „Charakterystyka nowych źródeł odporności ziemniaka na *Phytophthora infestans*
- 5) Seminarium, 01.03.2013 dla Katedry Genetyki, Hodowli i Biotechnologii Roślin SGGW: Ziemniak (*Solanum tuberosum* L.) kontra zaraza ziemniaka (*Phytophthora infestans* (Mont.) de Bary): walka na geny.

**G) Opieka naukowa nad studentami i lekarzami w toku specjalizacji**

Rodzaj opieki, okres sprawowania opieki, nazwa uczelni lub innej instytucji kształcącej studentów lub lekarzy, liczba osób nad którymi sprawowana była opieka naukowa (dla każdej uczelni lub innej instytucji podać te dane w oddzielnym podpunkcie, tzn. 1,2,3 itd.)

- 1) Opieka nad letnimi praktykami studenckimi w IHAR-PIB O/Młochów, 07.07.10 do: 31.07.10; 02.08.10 do: 31.08.10; 01.07.11 do: 31.07.11; 08.11-31.08.11; Uniwersytet Śląski, 4 osoby
- 2) Opieka nad 1 osobą odbywającą trzymiesięczny staż w ramach Projektu "Atrakcyjna i Innowacyjna Biotechnologia - ATRINBIOTECH", Uniwersytet Śląski, lipiec-wrzesień 2011
- 3) Opieka nad letnimi praktykami studenckimi w IHAR-PIB O/Młochów, 15.06.10 do: 30.06.10; 01.06.11 do: 30.06.11; 01.07.12 do: 31.07.12; 01.08.12-31.08.12; Uniwersytet Łódzki, 4 osoby
- 4) Opieka nad letnią praktyką studencką w IHAR-PIB O/Młochów, 01.07.09-31.07.09; Zachodniopomorski Uniwersytet Techniczny, 1 osoba
- 5) Opieka nad letnią praktyką studencką w IHAR-PIB O/Młochów, 01.08.09-31.08.09, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego, 1 osoba
- 6) Opieka nad letnią praktyką studencką w IHAR-PIB O/Młochów, 01.07.10 do: 31.07.10, Uniwersytet Jagielloński, 1 osoba
- 7) Opieka nad letnią praktyką studencką w IHAR-PIB O/Młochów, 02.08.10 do: 31.08.10, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, 1 osoba

**H) Opieka naukowa nad doktorantami w charakterze opiekuna naukowego lub promotora pomocniczego**

Imię i nazwisko doktoranta, okres w którym sprawowana była opieka naukowa, tytuł rozprawy doktorskiej, nazwa jednostki organizacyjnej kształcącej doktoranta, charakter opieki naukowej (opiekun naukowy lub promotor pomocniczy)

- 1) Agnieszka Hara-Skrzypiec, od 22.03.2013, Analiza genetyczna tolerancji na ciemną plamistość bulw w ziemniaku diploidalnym, IHAR-PIB, promotor pomocniczy

**I) Staże w zagranicznych i krajowych ośrodkach naukowych lub akademickich**

Nazwa ośrodka, termin odbycia stażu, charakter stażu (np. staż podoktorski, praca na stanowisku – wymienić nazwę stanowiska, itp.)

- 1) Wielka Brytania, Uniwersytet Walijski w Bangor, 15.01.2000– 15.07.2000, sześciomiesięczne stypendium w ramach programu wymiany studentów Socrates
- 2) Niemcy, Max-Planck-Institut für Züchtungsforschung, 02.11.2002-30.04.2003 oraz 15.11.2003-14.05.2004, staż naukowy w ramach realizacji projektu PBZ/KBN/029/P06/2000: „Poznanie położenia chromosomowego genów warunkujących odporność na *Phytophthora infestans* w naci i bulwach ziemniaka”

- 3) Polska, Centrum Doskonałości Biotechnologii Molekularnej przy IBB PAN, 08-11.05.2002, kurs: Advanced Theoretical Course „Signals Involved in Plant Microbe Interactions”, zorganizowany w ramach 5 PR UE
- 4) Norwegia, Uniwersytet As, 19-26.06.2004, Kurs: Oomycetes – Molecular Characterization and Plant-Pathogen Interactions,
- 5) Wielka Brytania, Scottish Crop Research Institute, 08-19.11.2004, Kurs: EUCABLIGHT Pathogen Training Course,
- 6) Wielka Brytania, Scottish Crop Research Institute, 09-20.01.2006, pobyt w celu wykonania charakterystyki polskich izolatów *Phytophthora infestans* z zastosowaniem markerów Simple Sequence Repeats (SSR),
- 7) Holandia, Uniwersytet w Wageningen, 22.04.07- 14.08.07, staż: Bioexploit training fellowship,
- 8) Wielka Brytania, The Sainsbury Laboratory, 15.01.08-15.11.08, staż podoktorski.

**J) Recenzowanie publikacji w czasopismach międzynarodowych i krajowych**

Nazwa czasopisma lub wydawnictwa (w przypadku recenzowania monografii), okres, liczba zrecenzowanych manuskryptów publikacji (dla każdego czasopisma i wydawnictwa podać te dane w oddzielnym podpunkcie, tzn. 1, 2, 3 itd.)

- 1) Acta Physiologiae Plantarum, od 2007, 6
- 2) African Journal of Agricultural Research, 2011, 1
- 3) African Journal of Biotechnology, 2012, 2
- 4) BMC Genetics, 2010, 1
- 5) BMC Genomics, 2010, 1
- 6) Journal of Applied Genetics, 2012, 1
- 7) Journal of Food and Agriculture, 2010, 1
- 8) National Academy Science Letters, 2013, 1
- 9) Plant Methods, 2012, 1
- 10) Theoretical and Applied Genetics, od 2007, 3

*Jadwiga Skiba*

## ŻYCIORYS NAUKOWY

**Imię i nazwisko:** Jadwiga Śliwka

**Urodzona:** 3.11.1977 r. w Katowicach

**Zamieszkała:** ul. Platanowa 17/3, 05-831 Młochów

**Obywatelstwo:** polskie

**Miejsce pracy:** Zakład Genetyki i Materiałów Wyjściowych Ziemniaka, Instytut Hodowli i Aklimatyzacji Roślin – Państwowy Instytut Badawczy, Oddział w Młochowie, ul. Platanowa 19, 05-831 Młochów, tel. 22 7299248 wew. 219

### 1. Posiadane dyplomy/stopnie naukowe:

- 18.06.2001 Uniwersytet Jagielloński w Krakowie, Wydział Biologii i Nauk o Ziemi tytuł magistra biologii – z wyróżnieniem  
praca magisterska pod kierunkiem prof. dr. hab. S. Więckowskiego, pt.: „Izoformy oksydoreduktazy ferredoksyna: NADP<sup>+</sup>”
- 14.12.2005 Instytut Hodowli i Aklimatyzacji Roślin, Radzików stopień naukowy doktora nauk rolniczych w zakresie agronomii – z wyróżnieniem, praca doktorska pod kierunkiem dr. hab. W. Marczewskiego, pt.: „Charakterystyka odporności na *Phytophthora infestans* (Mont.) de Bary liści i bulw ziemniaka w wybranych populacjach diploidalnych mieszańców *Solanum tuberosum* L.”
- 21.11.2013 Instytut Hodowli i Aklimatyzacji Roślin – Państwowy Instytut Badawczy, Radzików, stopień doktora habilitowanego nauk rolniczych w zakresie agronomii - z wyróżnieniem, tytuł osiągnięcia naukowego: „Identyfikacja i charakterystyka ekspresji genów odporności na *Phytophthora infestans* (Mont.) de Bary oraz ich wykorzystanie w hodowli ziemniaka uprawnego *Solanum tuberosum* L.”

### 2. Informacje o dotychczasowym zatrudnieniu w jednostkach naukowych

- Od 1 lipca 2001 – do chwili obecnej jestem zatrudniona w Instytucie Hodowli i Aklimatyzacji Roślin – Państwowym Instytucie Badawczym (IHAR-PIB), Oddział Młochów, na stanowiskach kolejno: stażysty, pracownika inżynieryjno-technicznego, asystenta, adiunkta i profesora nadzwyczajnego.
- 15.01.2008 - 15.11.2008 - staż podoktorski w laboratorium prof. J. Jonesa, The Sainsbury Laboratory, Norwich, Wielka Brytania
- Od 1 czerwca 2009 - do chwili obecnej w IHAR-PIB Młochów pełnię funkcję kierownika Pracowni Patogenów Ziemniaka

### 3. Ukończone kursy:

- Wielka Brytania, Scottish Crop Research Institute, Kurs: EUCABLIGHT Pathogen Training Course, 08-19.11.2004
- Polska, Centrum Doskonałości Biotechnologii Molekularnej przy IBB PAN, kurs: Advanced Theoretical Course „Signals Involved in Plant Microbe Interactions”, zorganizowany w ramach 5 PR UE, 08-11.05.2002

- Norwegia, Uniwersytet As, Kurs: Oomycetes – Molecular Characterization and Plant-Pathogen Interactions, 19-26.06.2004
- Scientific Presentation Skills Course – szkolenie zorganizowane przez Fundację na rzecz Nauki Polskiej, 7-8.11.2011 r.
- szkolenie Analiza wariancji, 19-20.03.2012, Kraków, StatSoft Polska
- szkolenie z zakresu współpracy interdyscyplinarnej, 14.05.2012, Warszawa, Fundacja na rzecz Nauki Polskiej
- szkolenie z zarządzania projektami naukowymi, 28-29.05.2012, Kraków, Fundacja na rzecz Nauki Polskiej
- szkolenie z negocjacji dla naukowców, 21-23.10.2012, Kraków, Fundacja na rzecz Nauki Polskiej
- warsztaty Mechanisms of plant pest interaction – discovery and characterization, 26.10.2012, SGGW, Warszawa

#### 4. Staże zagraniczne:

- Wielka Brytania, Uniwersytet Walijski w Bangor, stypendium w ramach programu Socrates, 15.01.2000-15.07.2000.
- Niemcy, Max-Planck-Institut für Züchtungsforschung, staż naukowy w ramach realizacji projektu PBZ/KBN/029/P06/2000: „Poznanie położenia chromosomowego genów warunkujących odporność na *Phytophthora infestans* w naci i bulwach ziemniaka” 02.11.2002-30.04.2003 oraz 15.11.2003-14.05.2004
- Wielka Brytania, Scottish Crop Research Institute, pobyt w celu wykonania charakterystyki polskich izolatów *Phytophthora infestans* z zastosowaniem markerów Simple Sequence Repeats (SSR) 09-20.01.2006
- Holandia, Uniwersytet w Wageningen, staż Bioexploit training fellowship 22.04.07-14.08.07
- Wielka Brytania, Muzeum Historii Naturalnej w Londynie, wizyta studyjna w ramach projektu "Identity validation of *Solanum* accessions used as sources of important traits in potato breeding" (GB-TAF-5702) finansowanego przez program Synthesys European Community Research Infrastructure Action (FP7 Integrating Activities Programme) 9-29.10.2016

#### 5. Nagrody i wyróżnienia:

- laureatka XXIV Centralnej Olimpiady Biologicznej, Warszawa, 1995
- finalistka XXV Centralnej Olimpiady Biologicznej, Warszawa, 1996
- Stypendium Ministra Edukacji Narodowej, Kraków, 2001
- praca doktorska nagrodzona Nagrodą Premiera RP, Warszawa, 2006
- stypendium START Fundacji na rzecz Nauki Polskiej, Warszawa, 2007 i 2008
- Nagroda Dyrektora Instytutu Hodowli i Aklimatyzacji Roślin za aktywność, zaangażowanie i wyróżniające wyniki w pracy naukowej, Radzików, 2007
- współautorstwo publikacji nagrodzonej "The Best Student Paper 2009 in Molecular Plant Pathology Award": van Poppel P.M.J.A., Jiang R.H.Y., Śliwka J., Govers F. 2009. Recognition of *Phytophthora infestans* Avr4 by potato R4 is triggered by C-

terminal domains comprising W motifs. Mol. Plant Pathol. 10: 611-620. Reading, Wielka Brytania, 2009

- Nagroda dla Młodych Naukowców Fundacji Członków Wydziału Nauk Rolniczych, Leśnych i Weterynaryjnych PAN *Pro Scientia et Vita*, Warszawa, 2010
- Nagroda Dyrektora Instytutu Hodowli i Aklimatyzacji Roślin za publikację wydrukowaną w 2010 roku w renomowanym międzynarodowym czasopiśmie naukowym, Radzików, 2011
- Wyróżnienie w VII konkursie miesięcznika „Forum Akademickie” pod patronatem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego na artykuł popularnonaukowy pod hasłem „Skomplikowane i proste. Młodzi uczeni o swoich badaniach” za artykuł „Imigranci”, Warszawa, 2012
- Brązowy Krzyż Zasługi, 16.12.2016

## 6. Projekty badawcze:

- Projekt Badawczy Zamawiany, MNiSW, 2002-2005, 029/P06/0.6 Poznanie położenia chromosomowego genów warunkujących odporność na *P. infestans* w naci i bulwach ziemniaka, wykonawca
- Projekt zintegrowany, UE, 2005-2010, FOOD-CT-2005-513959 BioExploit, Exploitation of natural plant biodiversity for the pesticide-free production of food (Wykorzystanie naturalnej bioróżnorodności roślin do produkcji żywności bez pestycydów), wykonawca
- Projekt Badawczy Zamawiany, MNiSW, 2007-2010, PBZ-MNiSW-2/3/2006, Nowe metody genetyki molekularnej i genomiki służące doskonaleniu odmian roślin uprawnych, wykonawca
- Projekt Badawczy, BBSRC, 2008, BB/C007522/1 Isolation of new potato genes for resistance to *Phytophthora infestans* from wild diploid *Solanum* species, The Sainsbury Laboratory, Norwich, wykonawca
- Projekt Międzynarodowy niewspółfinansowany, MNiSW/NCN, 2009-2012, 587/N-BBSRC/2009/0, Ocena odporności na *Phytophthora infestans* populacji *Solanum nigrum* do mapowania i izolacji genów R, wykonawca
- Program Lider, NCBiR, 2010-2013, LIDER/06/82/L-1/NCBiR/2010, Badanie regulacji ekspresji, identyfikacja, mapowanie i łączenie genów R warunkujących odporność ziemniaka na *Phytophthora infestans*, kierownik
- Projekt badawczy NCN UMO-2011/01/B/NZ9/00134. Tytuł projektu: „Identyfikacja genów kluczowych dla kumulacji cukrów redukujących w bulwach ziemniaka diploidalnego”. (kierownik projektu prof. dr hab. Waldemar Marczewski), 2011-2014, główny wykonawca
- Projekt badawczy w ramach programu wymiany naukowej między Szwajcarią a nowymi państwami członkowskimi Unii Europejskiej Sciex-NMSch: ARAPOT: Functional Analysis of Highly Conserved RxLR Effectors of the Late Blight Potato Pathogen *Phytophthora infestans* in a Arabidopsis Model System, (kierownik projektu prof. Felix Mauch), 2013-2014, Home Mentor

- Projekt badawczy NCN UMO-2012/07/B/NZ9/01901. Tytuł projektu „Ocena bioróżnorodności genomu cytoplazmatycznego i jądrowego wybranych gatunków *Solanum* na tle puli genetycznej ziemniaka uprawnego *Solanum tuberosum* L., ze szczególnym uwzględnieniem mieszańców somatycznych *S. x michoacanum* (+) *S. tuberosum* (kierownik projektu prof. dr hab. E. Zimnoch-Guzowska) 2013-2017, wykonawca
- Projekt badawczy NCN UMO-2013/11/B/NZ9/01959. Tytuł projektu „Poznanie genetycznych podstaw odporności ziemniaka na różne patotypy *Synchytrium endobioticum* sprawcy raka ziemniaka” (kierownik projektu prof. dr hab. E. Zimnoch-Guzowska) 2014-2017, wykonawca
- Projekt badawczy NCN UMO-2015/19/B/NZ9/00776. Tytuł projektu „Zastosowanie genomiki ilościowej analizy prób zbiorczych do identyfikacji genów warunkujących zawartość skrobi w bulwach ziemniaka” (kierownik projektu prof. dr hab. W. Marczewski) 2016-2019, wykonawca
- FACCE Knowledge Hub, NCBiR, 2012-2015, FACCE JPI/02/2012 MACSUR Szczegółowa ocena ryzyka związanego ze zmianą klimatu dla europejskiego rolnictwa oraz bezpieczeństwa żywnościowego, kierownik zespołu IHAR-PIB
- Polsko-Norweska Współpraca Badawcza, Fundusze Norweskie, 2013-2016, POTPAT Pol-Nor/202448/28/2013 Populacje patogenów ziemniaka w zmieniających się warunkach klimatycznych Norwegii i Polski oraz mechanizmy ich interakcji z gospodarzem, kierownik konsorcjum
- Horyzont 2020, UE, 2016-2021, G2P-SOL 677379, Łączenie zasobów genetycznych oraz danych o genomach i fenotypach uprawnych roślin psiankowatych, kierownik zespołu IHAR-PIB (Team Leader)

#### **7. Członkostwo w międzynarodowych i krajowych organizacjach oraz towarzystwach naukowych**

- European Association for Potato Research, od 2011, członkini, 2013-2017 prezydent elekt, 2017-2020 prezydent
- Polskie Towarzystwo Biologii Eksperymentalnej Roślin, od 2010 członkini, 2011-2013 członkini Zarządu Głównego

*Jadwiga Skirba*