

Prof. dr hab. Iwona Bartkowiak-Broda
Nauki Rolnicze
Instytut Hodowli i Aklimatyzacji Roślin- PIB
Oddział w Poznaniu
Ul. Strzeszyńska 36
60-479 Poznań

Recenzja osiągnięć dr Barbary Skwarzyło-Bednarz ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego nauk rolniczych w zakresie nauk rolniczych

Wykonana na zlecenie Dziekana Wydziału Agrobiotechnologii Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie z dnia 12.09.2013 r.

1. Najważniejsze fakty z życiorysu zawodowego Kandydatki

W 1996 r. Kandydatka uzyskała stopień magistra inżyniera rolnictwa na Wydziale Rolniczym Akademii Rolniczej w Lublinie.

W latach 1997-2001 odbyła studia doktoranckie na Wydziale Rolniczym Akademii Rolniczej w Lublinie i w 2001 r. otrzymała stopień doktora nauk rolniczych w zakresie agronomii – ochrona środowiska rolniczego, za rozprawę doktorską p.t. „Odporność środowiska glebowego na oddziaływanie wybranych czynników chemicznych na przykładzie gleb terenów chronionych i produkcyjnych”.

Od czasu ukończenia studiów całe życie zawodowe związała z mieszczącym się w Zamościu najpierw Zakładem Biochemii Instytutu Nauk Rolniczych należącym do Akademii Rolniczej w Lublinie, następnie Zakładem Produkcji Roślinnej i Agrobiznesu Wydziału Nauk Rolniczych, obecnie Katedrą Produkcji Roślinnej i Agrobiznesu Wydziału Nauk Rolniczych należącą do Uniwersytetu Rolniczego w Lublinie. Pracę rozpoczęła jako pracownik inżynieryjno-techniczny, następnie asystent, a od 2005 r. do chwili obecnej pracuje na stanowisku adiunkta.

2. Ocena osiągnięcia naukowego wymienionego w Art. 16. Ustawy (znowelizowanej w 2011r.) oraz pozostałego opublikowanego dorobku naukowego

Osiągnięciem naukowym przedstawionym przez dr Barbarę Skwarzyło-Bednarz jest rozprawa naukowa p.t. „Wpływ czynników środowiska i odmiany na wielkość i jakość plonu nasion rzepaku ozimego uprawianego na Dolnym Śląsku”. Rozprawa jest opublikowana w serii Rozprawy Naukowe Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie, zeszyt nr 367. Rozprawa obejmuje 99 stron, w tym 21 tabel i 17 rysunków. Układ pracy jest tradycyjny. Przegląd piśmiennictwa oraz dyskusję wyników oparto o szeroko cytowaną literaturę współczesną i historyczną dotyczącą omawianego zagadnienia: 252 pozycje, w tym 118 (46%) pozycji publikowanych w czasopiśmie zagranicznych. Problem, którym zajęła się Kandydatka ma charakter lokalny, dotyczy konkretnego regionu w Polsce dlatego Autorka musiała w znaczącej mierze odnieść się do badań przeprowadzonych w Polsce.

W rozprawie tej Kandydatka podjęła istotny problem dotyczący wielkości i jakości plonu rzepaku i jego zależności od czynników środowiskowych i genetycznych czyli odmiany. Problem jest istotny, ponieważ rzepak jest główną rośliną oleistą w Polsce i w Unii Europejskiej, jak również podstawowym źródłem oleju jadalnego wykorzystywanego do celów kulinarnych w naszym kraju. Ponadto Dolny Śląsk jest znaczącym zagłębiem produkcji rzepaku w Polsce. Natomiast nie tylko od potencjału genetycznego odmiany ale także w

zależności od warunków środowiskowych i przebiegu pogody tworzy się plon nasion i modeluje ich jakość. Dobrym materiałem do tego typu badań są doświadczenia porejestrowe prowadzone przez COBORU, ponieważ pokazują potencjał produkcyjny odmiany ilościowy i jakościowy na przestrzeni lat w warunkach zbliżonych do produkcyjnych. Zastosowane metody badawcze były prawidłowe.

Kandydatka wykazała, że w badanym regionie czynnikiem najbardziej różnicującym plon nasion jest środowisko, a w mniejszym stopniu przebieg pogody i odmiana. Natomiast czynnik genetyczny ma większy wpływ na kształtowanie się cech jakościowych nasion.

Za największe i najważniejsze osiągnięcie przeprowadzonych badań uważam określenie wpływu czynnika genetycznego i środowiskowego na zawartość związków bioaktywnych w oleju nasion rzepaku, tj. tokoferoli i plastochromanolu PC8, tym bardziej, że dotąd niewiele jest badań nad wpływem czynnika środowiskowego i genetycznego na kształtowanie zawartości tych związków. Obecnie zwraca się dużą uwagę na tzw. biofortyfikację organizmu człowieka poprzez spożywanie żywności funkcjonalnej. O wartości oleju rzepakowego jako żywności funkcjonalnej stanowią tokoferole. W organizmie człowieka tokoferole działają jak przeciwutleniacze i witaminy. Uważa się, że korzystne byłoby zwiększenie zawartości tokoferoli w oleju rzepakowym. Biorąc pod uwagę zdrowie człowieka dąży się do zwiększenia tokoferolu alfa, który działa jak witamina E, natomiast w przypadku oleju przeznaczonego do długiego przechowywania, zwłaszcza przeznaczonego na cele techniczne pożądana jest większa zawartość tokoferolu gamma. Autorka stwierdziła istotny wpływ warunków środowiskowych na kształtowanie zawartości tokoferoli alfa i gamma, ale wykazała, że największy wpływ na kształtowanie się tych cech ma czynnik genetyczny, przy czym odmiany mieszańcowe F1 zawierają więcej tokoferoli w oleju niż populacyjne. Jest to ważna wskazówka dla hodowców i biotechnologów pracujących nad uzyskaniem odmian rzepaku o określonym składzie związków bioaktywnych w oleju nasion.

Pozostały dorobek naukowy Kandydatki obejmuje 40 oryginalnych prac twórczych, z czego 5 zostało opublikowanych w czasopismach posiadających indeks wpływu (IF), takich jak *International Agrophysics*, *Acta Scientiarum Polonorum*, *Hortorum Cultus*, *Ecological Chemistry and Engineering*. Inne publikacje zostały opublikowane w naukowych czasopismach krajowych i zagranicznych. Badania naukowe kandydatki po doktoracie, których wyniki zostały zawarte w tych publikacjach można podzielić na dwie grupy.

Najpierw w wyniku zrealizowanej pracy doktorskiej zajęła się problemem kumulacji metali ciężkich w glebach Roztoczańskiego Parku Narodowego oraz jakością biologiczną gleb terenów aktywnie chronionych i produkcyjnych oraz wpływem na wartość biologiczną gleb pod uprawą szarlatu (*Amaranthus cruentus* L.) oraz wierzby energetycznej (*Salix viminalis* L.). Wykazała, że intensywna ochrona gleb wpływa na ich degradację, a ich właściwości biologiczne można przywrócić poprzez stopniowe przywracanie aktywności rolniczej. Uprawa takich roślin jak szarłat czy wierzba energetyczna, które produkują dużą masę korzeniową wpływa korzystnie na rozwój mikroflory glebowej. Wyniki tej grupy badań zostały opracowane w 16 – tu publikacjach.

Drugą grupę stanowią badania dotyczące wpływu wybranych czynników środowiskowych i agrotechnicznych na glebę i jakość materiału roślinnego, badania aktywności enzymatycznej gleby także na glebach zdegradowanych i rekultywowanych, problemu wykorzystania szarlatu do rekultywacji gleb. Rozpoczęła także badania nad związkami biologicznie aktywnymi szarlatu i wpływem nawożenia podstawowymi składnikami NPK na zawartość alfa i gamma tokoferoli oraz tłuszczu w nasionach, co prawdopodobnie w dalszej konsekwencji wpłynęło na wybór tematyki badań nad rzepakiem przedstawionych w rozprawie. Wyniki tej grupy badań zostały opracowane w 18 – tu publikacjach.

Łączna suma punktów za publikacje naukowe wg listy czasopism Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego wynosi 242 punkty, sumaryczny współczynnik IF według JCR wynosi 2,649, a liczba cytowań według bazy Web of Science – 3, indeks Hirscha – 1.

Należy dodać, że publikacje w czasopismach znajdujących się na liście JCR ukazały się w latach 2009 i 2013, stąd może wynikać niska liczba cytowań.

Na podkreślenie zasługuje fakt, że we wszystkich pracach opublikowanych w czasopismach z IF kandydatka jest pierwszym autorem z wysokim udziałem własnym (50%, w jednym przypadku 33,3%). W pozostałych 35 publikacjach w 8-miu jest pierwszym autorem, a w 12-tu jest jedynym autorem.

Kandydatka niestety nie kierowała dotąd żadnym projektem badawczym, choć starała się takowe pozyskać.

Dr Barbara Skwaryło-Bednarz aktywnie uczestniczy w krajowych i zagranicznych konferencjach naukowych, na których przedstawiła jeden referat oraz 15 komunikatów na konferencjach międzynarodowych i 11 na konferencjach krajowych.

Także brała udział w organizowaniu warsztatów i sympozjów naukowych.

Prace badawcze Kandydatki zostały docenione, w 2009 r. otrzymała nagrodę indywidualną III^o JM Rektora Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie za cykl prac naukowo-badawczych dotyczących oceny odporności gleb terenów chronionych i produkcyjnych na działanie czynników chemicznych, a w 2010 r. otrzymała nagrodę zespołową III^o JM Rektora Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie za cykl prac naukowo-badawczych dotyczących właściwości biologicznych, biochemicznych i antyoksydacyjnych gleb oraz jakości surowców rolniczych.

Dorobek naukowy dr Barbary Skwaryło-Bednarz jest wystarczający do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego nauk rolniczych w dziedzinie nauk rolniczych, dyscyplina agronomia.

3. Ocena istotnej aktywności badawczej, współpracy międzynarodowej, dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego habilitantki zgodnie z rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011r.

Dr B. S. stara się popularyzować szeroko pojętą wiedzę rolniczą, zwłaszcza dotyczącą roślin energetycznych – opublikowała 9 artykułów popularno naukowych jako jedyny autor lub współautor. Podejmuje się także ekspertyz naukowych, wykonywała recenzje prac magisterskich (4) i inżynierskich (13).

Znaczący jest dorobek dydaktyczny Kandydatki. Wielokrotnie pełniła funkcję opiekuna roku, uczestniczyła aktywnie w Festiwalu Nauki organizowanym przez Wydział Nauk Rolniczych, prowadzi wykłady i ćwiczenia dla studentów stacjonarnych i niestacjonarnych. Jest promotorem 7 prac magisterskich i 8 prac inżynierskich.

Ponadto Kandydatka bierze aktywny udział w działalności uczelni jako członek komisji uczelnianych oraz w zespołach programowych studiów.

Jest członkiem Polskiego Towarzystwa Magnezologicznego

4. Wniosek końcowy

Po przeanalizowaniu otrzymanej dokumentacji dotyczącej dorobku naukowego i organizacyjnego dr Barbary Skwaryło-Bednarz, stwierdzam, że posiada dorobek naukowy

ukierunkowany, konsekwentnie realizowany, który wnosi wiele nowych wartości poznawczych i co ważne praktycznych. Prace Kandydatki koncentrują się zawsze na postawionym problemie, który stara się rozwiązać. Pewne niedostatki widzę w liczbie publikacji naukowych opublikowanych w czasopiśmie posiadających współczynnik wpływu IF. Jednak biorąc pod uwagę aktywność publikacyjną ostatnich lat można uznać, że jest dobrze ukształtowanym samodzielnym pracownikiem naukowym.

Zatem uważam, że dr Barbara Skwaryło-Bednarz spełnia wymagania stawiane kandydatom do stopnia naukowego doktora habilitowanego w Ustawie o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz.U.65 z 2003 r. poz. 595; Dz. U.164 z 2005 r. poz. 1365; Dz. U. 84 z 2011r. poz. 455).

Popieram wniosek o nadanie dr Barbarze Skwaryło-Bednarz stopnia doktora habilitowanego nauk rolniczych w dziedzinie nauki rolniczej, dyscyplinie agronomia.



prof. dr hab. Iwona Bartkowiak-Broda

Poznań, 11 października 2013 r.