

Prof. Instytutu Włókien Naturalnych  
i Roślin Zielarskich w Poznaniu  
Nauki rolnicze

**Recenzja osiągnięć dr inż. Danuty Sugier ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego nauk rolniczych w dyscyplinie agronomii.**

Wykonana na zlecenie Dziekana Wydziału Agrobioinżynierii Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie Prof. dr hab. Krzysztofa Kowalczyka z dnia 10.09.2014.

**1. Najważniejsze fakty z życiorysu zawodowego Kandydata**

Dr inż. Danuta Sugier urodziła się 1.12.1968 roku w Tomaszowie Lubelskim. W 1993 roku ukończyła studia wyższe na Wydziale Rolniczym Akademii Rolniczej w Lublinie uzyskując stopień magistra inżyniera rolnictwa. Od 01.01.1994 do 01.10.1999 roku była zatrudniona jako asystent w Instytucie Szczegółowej Uprawy Roślin (od roku 1997 w Katedrze Roślin Przemysłowych i Leczniczych), w Akademii Rolniczej w Lublinie. W roku 1998 uzyskała stopień doktora nauk rolniczych w zakresie agronomii – uprawa roślin przemysłowych na podstawie rozprawy doktorskiej pt. „Badania nad stanem odżywienia roślin chmielu na podstawie chemicznych analiz roślinnych i glebowych oraz uzyskanych plonów szyszek”. Od 01.10.1999 roku dr D. Sugier jest zatrudniona na etacie adiunkta w Katedrze Roślin Przemysłowych i Leczniczych na Uniwersytecie Przyrodniczym w Lublinie (do 2008 roku – Akademia Rolnicza).

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

Przedstawione do recenzji osiągnięcie naukowe pt. „Badania nad wprowadzeniem do uprawy oraz oceną wartości biologicznej arniki górskiej (*Arnica montana* L.) – istotnego w medycynie i zagrożonego gatunku zielarskiego” obejmuje osiem artykułów oryginalnych opublikowanych w sześciu czasopismach naukowych, w tym cztery z *impact factorem* (IF) od 0,393 do 1,952 (łącznie IF = 4,766; punktacja według MNiSW = 120 pkt). Habilitantka jest jedynym autorem dwóch publikacji (nr1 i 8, bez IF, o niskiej ilości punktów MNiSW = 4 i 6), udział w jednej publikacji (nr 2) wynosi 80% (bez IF, 4 pkt MNiSW), udział w trzech publikacjach (nr 5,6,7) wynosi 50% (IF = 0,691, 1,952, 1,730; MNiSW = 20, 30, 30pkt) oraz udział w dwóch

publikacjach (nr 3 i 4; IF = 0 i 0,393; MNiSW = 6 i 20 pkt) wynosi tylko 20%. Osiągnięcie opisane zostało na 19 stronach druku i zawiera: wprowadzenie, obiekt badań, cel badań, opracowanie czterech zagadnień na podstawie wcześniejszych publikacji, podsumowanie oraz piśmiennictwo zawierające 56 pozycji; 10 pozycji pochodzi z ostatnich trzech lat, a pięć to artykuły popularno-naukowe.

Jak wynika z przedstawionych założeń, głównym celem osiągnięcia była ocena możliwości wprowadzenia arniki górskiej do uprawy polowej w warunkach wschodniej Polski oraz ocena wartości biologicznej pozyskanego z upraw surowca arniki. Należy podkreślić szczególną wartość przeprowadzonych badań ze względu na fakt, że arnika górska jest gatunkiem podlegającym całkowitej ochronie w Polsce, co uniemożliwia pozyskiwanie surowca z warunków stanu naturalnego. Aby zrealizować powyższe cele Habilitantka opracowała zagadnienia dotyczące: biologii rozwoju arniki przy różnych sposobach uprawy, kwitnienia arniki, rozmnażania wegetatywnego *in vitro*, wpływu wybranych zabiegów agrotechnicznych na plonowanie i jakość surowca, wartości biologicznej surowca oraz porównania aktywności biologicznej surowca arniki górskiej z surowcem arniki łąkowej. W rozdziałach: wprowadzenie oraz obiekt badań przedstawiono pokrótce informacje na temat występujących problemów w uprawie oraz dane dotyczące pozyskiwania surowca arniki. Zawarte zostały również informacje o znaczeniu gospodarczym oraz o działaniu i wykorzystaniu surowca arniki. W części opisującej cel badań Habilitantka błędnie użyła określenia hodowla zachowawcza w odniesieniu do upraw *ex situ*; określenie hodowla zachowawcza (lub zachowanie) dotyczy jedynie odmian roślin uprawnych.

Część eksperymentalna osiągnięcia była prowadzona w latach 2004 – 2012. Badaniami został objęty gatunek arnika górska (*Arnica montana* L.) oraz arnika łąkowa (*Arnica chamissonis* var. *foliosa* Less.). Zarówno w cytowanych publikacjach, jak i opisie osiągnięcia nie podano pierwotnego źródła pochodzenia materiału roślinnego do badań. Brak informacji o badanym materiale, jego wyrównaniu, co mogło mieć istotny wpływ na przedstawione wyniki.

Zakres prowadzonych badań obejmował wiele zagadnień, jednak dotyczył dwóch zasadniczych: uprawy arniki górskiej oraz wartości biologicznej surowca. Zagadnienia dotyczące uprawy:

1. ocena przydatności wybranych sposobów zakładania plantacji. Oceniano wegetatywny i generatywny sposób rozmnażania i ich wpływ na wzrost i rozwój badanego gatunku, a w efekcie na plon surowca. Uzyskane wyniki stanowią

istotną podstawę do sformułowania szczegółowych zaleceń dotyczących zakładania plantacji arniki w praktyce.

2. rozmnażanie wegetatywne w warunkach *in vitro*. Oceniano wpływ cytokinin oraz auksyn w różnych stężeniach na liczbę różnicujących się pędów oraz ich ukorzenianie. Uzyskane wyniki mogą znaleźć praktyczne zastosowanie w rozmnażaniu arniki. Jednak brak kontynuacji tych badań, w których rośliny uzyskane z rozmnożenia *in vitro* byłyby aklimatyzowane do warunków polowych, co może stwarzać znaczne trudności.
3. kwitnienie arniki górskiej w warunkach uprawy polowej. Określono długość kwitnienia roślin oraz rozkład plonu koszyczków w czasie kwitnienia. Wyniki te mają aspekt praktyczny i mogą ułatwić organizację zbioru surowca.
4. wpływ wybranych zabiegów agrotechnicznych na cechy morfologiczne i plonowanie arniki. Wykazano pozytywny wpływ dokarmiania dwoma nawozami do stosowania dolistnego oraz preparatem organicznym zastosowanym doglebowo na plonowanie arniki. Oceniono plon surowca w zależności od różnych terminów zakładania plantacji oraz różnych terminów zbioru surowca.

Zagadnienia dotyczące wartości biologicznej surowca:

1. wpływ wybranych zabiegów agrotechnicznych na skład chemiczny surowca.

Badano takie czynniki jak: termin zakładania plantacji i termin zbioru surowca, który miał istotny wpływ na zawartość laktonów seskwiterpenowych, flawonoidów oraz olejku eterycznego. Wyniki te stanowią ważne informacje i powinny być wykorzystane w praktyce. We wnioskach jednak brak określenia najkorzystniejszej fazy kwitnienia, która gwarantowałaby zarówno dobry plon jak i wysokie zawartości substancji czynnych.

2. ocena aktywności antyoksydacyjnej oraz przeciwzapalnej.

Analizowano antyoksydacyjne działanie nalewek z różnych części surowca arniki stwierdzając hamowanie aktywności lipooksydazy i oksydazy ksantynowej.

3. ocena wartości biologicznej nasion arniki górskiej i arniki łąkowej.

Analizowane ekstrakty z nasion obu gatunków, zawierające związki fenolowe, wykazywały zdolność neutralizowania wolnych rodników oraz hamowania peroksydacji lipidów.

Przedstawione przez Habilitantkę osiągnięcie stanowi ważne i wielowątkowe

opracowanie dotyczące arniki górskiej, gatunku prawnie chronionego, ale również rośliny zielarskiej, której surowiec jest wykorzystywany jako składnik wielu leków i fitopreparatów. Autorka rzetelnie wywiązała się z postawionych sobie hipotez badawczych, prowadząc wielokierunkowe badania, które w znaczny sposób poszerzyły wiedzę o uprawie i wartości biologicznej arniki górskiej. Uzyskane wyniki wskazują, że w warunkach wschodniej Polski można uprawiać arnikę górską oraz pozyskać surowiec zielarski spełniający wymagania Farmakopei Europejskiej. Niestety w osiągnięciu nie zostały zawarte praktyczne zalecenia dotyczące uprawy arniki górskiej, co uważam za przeoczenie, ponieważ Habilitantka jest autorką rozdziału na ten temat w „Uprawa ziół - poradnik plantatora” pod redakcją Barbary Kołodziej wydanego przez PWRiL w 2010 roku. Oceniane osiągnięcie zawiera oryginalne wyniki badań, mające duże znaczenie zarówno poznawcze jak i aplikacyjne. Osiągnięcie naukowe Pani dr inż. Danuty Sugier pt. „Badania nad wprowadzeniem do uprawy oraz oceną wartości biologicznej arniki górskiej (*Arnica montana* L.) – istotnego w medycynie i zagrożonego gatunku zielarskiego” wykazuje znaczny wkład autorki w rozwój nauk rolniczych w dyscyplinie agronomii roślin zielarskich.

Dorobek naukowy Habilitantki obejmuje 60 oryginalnych prac badawczych (w tym: 5 przed doktoratem, 8 publikacji stanowi podstawę osiągnięcia, 13 opublikowanych w czasopismach znajdujących się w bazie JCR (IF = od 0,344 – 1,952; MNiSW = 15 – 30 pkt; udział w publikacji od 5 – 50%; tylko w jednej publikacji jako pierwszy autor; tylko jedno czasopismo jest czasopismem wydawanym zagranicą) oraz 34 pozycji w nieobjętych bazą JCR (wg punktacji MNiSW liczba punktów od 1 – 6, udział w publikacjach od 10 do 100%). Należy podkreślić, że wśród 60 prac oryginalnych Habilitantka jest jedyną autorką 6 publikacji, a pierwszym autorem w 13. Sumaryczny *impact factor* publikacji Habilitantki wynosi 14,308, liczba punktów według listy MNiSW = 521, w tym po uzyskaniu stopnia doktora = 510. Liczba cytowań publikacji autorstwa, bądź współautorstwa Habilitantki, według bazy Web of Science jest wysoka i wynosi 36, a Index Hirscha = 3.

- 3. Ocena istotnej aktywności badawczej, współpracy międzynarodowej, dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego habilitanta zgodnie z rozporządzeniem Ministra Nauki i szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011.**

### 3.1. Ocena aktywności badawczej:

Dr Danuta Sugier od początku swojej kariery zawodowej jest związana z Katedrą Roślin Przemysłowych i Leczniczych. Zainteresowania badawcze Habilitantki to szeroki zakres zagadnień dotyczących biologicznych i agrotechnicznych aspektów produkcji roślin przemysłowych i zielarskich, fitochemii roślin zielarskich oraz fitoremediacji. Do głównych kierunków zaliczyć można: badania nad potrzebami pokarmowymi chmielu oraz w zakresie dokarmiania dolistnego roślin zielarskich, badania umożliwiające wprowadzanie do uprawy gatunki roślin zielarskich, wcześniej pozyskiwanych ze stanowisk naturalnych, badania dotyczące technologii uprawy roślin zielarskich z określeniem wpływu na plonowanie oraz jakość surowca oraz badania dotyczące wykorzystania roślin przemysłowych i zielarskich w procesie zagospodarowania i oczyszczania ścieków i osadów komunalnych. Habilitantka brała udział jako główny wykonawca lub wykonawca w pięciu krajowych projektach badawczych w latach 1994 - 2014. Za działalność naukową dr inż. Danuta Sugier otrzymała sześć nagród JM Rektora AR i UP w Lublinie, w tym trzy indywidualne.

### 3.2. Ocena dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego oraz współpracy międzynarodowej:

Habilitantka wykazała również aktywność naukową biorąc udział w 21 międzynarodowych (tylko trzy poza granicami Polski) i krajowych konferencjach naukowych (nie wykazano liczby referatów i posterów). Była również członkiem komitetów organizacyjnych sześciu konferencji naukowych, które odbyły się w Lublinie. Jest autorką 9 rozdziałów w podręczniku „Uprawa ziół – poradnik plantatora”. Dr inż. D. Sugier współpracowała w realizacji wspólnych badań z ośmioma instytucjami naukowymi (w tym: UMCS, 5 katedr UP Lublin, IUNG, Instytut Nawozów Sztucznych) oraz dwoma firmami (Chmiel Polski, Labofarm), co zaowocowało wspólnymi publikacjami przedstawionymi w wykazie.

W latach 1994-2014 dr inż. Danuta Sugier brała udział w przygotowaniu i realizacji zajęć dydaktycznych dla studentów studiów stacjonarnych i zaocznych w zakresie roślin przemysłowych i zielarskich. Wykładami objęte były trzy zagadnienia realizowane w latach 2002-2009 oraz 20 zagadnień realizowanych w ramach ćwiczeń na różnych kierunkach studiów. Habilitantka jest współautorką dwóch podręczników akademickich, była opiekunem 52. prac magisterskich oraz 18. inżynierskich, wykonała również recenzje prac magisterskich (1) i inżynierskich (12). W latach 2003-2007 była opiekunem roku studentów Wydziału Rolniczego, specjalność

Agroturystyka. Habilitantka opublikowała również 21 publikacji popularnych dotyczących zagadnień uprawy chmielu.

W zakresie wyjazdów studyjnych, stypendiów oraz podnoszenia kwalifikacji Habilitantka ma niewielki dorobek: w 1995 roku, w ramach projektu PHARE, uczestniczyła w 6-dniowym pobycie studyjnym w Niemczech w zakresie produkcji ziół, a w latach 2010-2011 brała udział w szkoleniu dotyczącym komercjalizacji wyników badań naukowych i współpracy z sektorem gospodarki. Od 1995 roku jest aktywnym członkiem Polskiego Towarzystwa Agronomicznego. Brała udział w organizowaniu laboratorium fitochemicznego Pracowni Oceny Jakościowej Surowców Zielarskich w Katedrze Roślin Przemysłowych i Leczniczych.

Na podstawie przedstawionych dokonań badawczych, po uzyskaniu stopnia doktora nauk rolniczych, należy stwierdzić, że Danuta Sugier jest pracownikiem naukowym o ukształtowanych zainteresowaniach badawczych, a jej dorobek wykazuje istotną aktywność naukową.

#### 4. Wniosek końcowy

Reasumując, osiągnięcie naukowe oraz całokształt dorobku naukowego, uzyskane po otrzymaniu stopnia doktora, wykazują znaczny wkład dr inż. Danuty Sugier w rozwój nauk rolniczych w zakresie agronomii. Dr inż. Danuta Sugier wykazała się również istotną aktywnością badawczą. Habilitantka jest doświadczonym pracownikiem naukowym o dobrym dorobku oraz ukierunkowanym warsztacie badawczym i jest dobrze przygotowana do samodzielnej pracy naukowej. W aktywności naukowej można stwierdzić konsekwentną realizację tematyki badawczej w wybranym obszarze zainteresowań. Habilitantka ma też spore osiągnięcia w zakresie dydaktyki, aktywnie uczestniczy w pracach organizacyjnych na rzecz Wydziału i Uniwersytetu.

W świetle powyższej oceny stwierdzam, że dr inż. Danuta Sugier spełnia wymagania stawiane habilitantom w ustawie o stopniach naukowych i tytule naukowym, co upoważnia mnie do postawienia wniosku o dopuszczenie Habilitantki przez Radę Wydziału Agrobiotechnologii Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie do dalszych etapów postępowania o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

Poznań, 09. października 2014

*K. Szidles-Torykowska*  
.....

podpis Recenzenta