

Dr hab. Stanisław Lenart prof. SGGW  
Katedra Agronomii SGGW w Warszawie

**Recenzja osiągnięć dr inż. Aleksandry Głowackiej ubiegającej się o nadanie stopnia  
doktora habilitowanego nauk rolniczych w zakresie agronomii**

Wykonana na zlecenie Dziekana Wydziału Agrobioinżynierii Uniwersytetu Przyrodniczego w  
Lublinie z dnia 12.06.2014

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

Dr inż. Aleksandra Głowacka urodziła się 26 października 1968 r. w Hrubieszowie. W 1987 roku ukończyła Liceum Ogólnokształcącego w Zamościu, po czym w latach 1988-1993 studiowała na Wydziale Zootechnicznym Akademii Rolniczej w Lublinie, gdzie w roku 1993 uzyskała tytuł magistra inżyniera zootechniki. Pracę magisterską pt. *Przebieg krzywych laktacji u krów rasy simentalskiej i czerwono-białej* wykonała pod kierunkiem prof. dr hab. Janusza Trautmana. Uzyskane wyniki badań stały się podstawą publikacji naukowej, której kandydatka jest współautorką. W roku 1997 ukończyła Międzywydziałowe Studium Pedagogiczne AR w Lublinie.

Stopień doktora nauk rolniczych (dyscyplina agronomia, specjalność uprawa roli i roślin) uzyskała w 2001 roku na Wydziale Rolniczym Akademii Rolniczej w Lublinie na podstawie rozprawy doktorskiej pt. *Wpływ osadu ściekowego stabilizowanego wapnem, ziemi szałwiakowej i popiołu ze słomy na zasobność gleby lekkiej oraz masę i skład chemiczny kukurydzy uprawianej na zielonkę*, której promotorem był prof. dr hab. Roman Reszel.

W latach 1996-2008 pracowała w Zakładzie Podstaw Agrotechniki w Instytucie Nauk Rolniczych w Zamościu, Wydział Rolniczy, Akademii Rolniczej w Lublinie, początkowo jako asystent, a następnie jako adiunkt, następnie w latach 2008-2011 jako adiunkt w Katedrze Produkcji Roślinnej i Agrobiznesu na Wydziale Nauk Rolniczych Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie. Od 2011 r. jest adiunktem w Zakładzie Ogólnej Uprawy Roli i Roślin na Wydziale Nauk Rolniczych Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie.

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

Ocenę osiągnięcia naukowego oraz pozostałego opublikowanego dorobku naukowego przygotowałem na podstawie przesłanych dokumentów obejmujących: autoreferat, wykaz i kopie publikacji stanowiących osiągnięcie naukowe, wykaz i kopie pozostałych opublikowanych prac naukowych, kopię dyplomu doktorskiego, informację o osiągnięciach dydaktycznych oraz informację o działalności popularyzatorskiej i współpracy międzynarodowej. Potwierdzam, że dokumentacja dotycząca przewodu habilitacyjnego jest przygotowana zgodnie z wymaganiami zdefiniowanymi w Ustawie (Dz.U. nr 204 poz. 1200 z 2011 r.) oraz w zaleceniach Centralnej Komisji ds. Stopni i Tytułów.



### **Ocena osiągnięcia naukowego**

Pani dr inż. Aleksandra Głowacka jako osiągnięcie naukowe przedstawia 6 opublikowanych oryginalnych prac twórczych, których tematem przewodnim jest *Wpływ uprawy pasowej i zabiegów pielęgnacyjnych na zachwaszczenie oraz wielkość i jakość plonów roślin uprawnych*. Stanowią one jednotematyczny cykl artykułów opublikowanych w latach 2013-2014. Kandydatka jest wyłącznym autorem wszystkich sześciu prac. Wszystkie prace zostały opublikowane w języku angielskim, w tym trzy publikacje w czasopismach z tzw. listy filadelfijskiej (listy JCR), których sumaryczny impact factor wynosi 1,906. Z pozostałych trzech prac dwie zostały opublikowane w *Acta Agrobotanica* (po 8 pkt.), a jedna w *Polish Journal of Natural Sciences* (8 pkt.). Łączna wartość publikacji stanowiących osiągnięcie naukowe wg kryteriów MNiSW wynosi 84 punkty.

Podstawą artykułów stanowiących osiągnięcie naukowe są wyniki badań uzyskane w latach 2008-2010 w dwóch ścisłych doświadczeniach polowych. W obu doświadczeniach badanymi czynnikami były: 1) metoda uprawy (siew jednogatunkowy i siew pasowy), 2) metoda ograniczania zachwaszczenia (mechaniczna i chemiczna). Doświadczenia różniły się doбором gatunków roślin uprawnych. W doświadczeniu I badanymi roślinami były: kukurydza na zielonkę, fasola zwyczajna na nasiona oraz jęczmień jary, a w doświadczeniu II: kukurydza na zielonkę, łubin wąskolistny na nasiona oraz owies. We wspomnianych publikacjach Habilitantka omówiła wpływ badanych czynników na plon i wybrane elementy jego struktury dla roślin uprawianych w doświadczeniu I, zachwaszczenie roślin w doświadczeniu I i II oraz zawartość makro- i mikroelementów w częściach nadziemnych kukurydzy uprawianej w doświadczeniu II a także zawartość mikroelementów w częściach nadziemnych kukurydzy uprawianej w doświadczeniu I. Jak z tego wynika, w prezentowanych 6 publikacjach część wyników pochodziła z obu doświadczeń, a część tylko z jednego, co może osłabiać siłę dowodową uzyskanych wyników badań.

Wydaje się, że należałoby uściślić pojęcie uprawa pasowa, gdyż inne znaczenie ma uprawa pasowa gleby (rol), która znajduje coraz szersze uznanie, a inne uprawa pasowa roślin.

Będąca przedmiotem badań uprawa pasowa roślin w zasadzie nie jest w Polsce stosowana. Jednakże spotykane jeszcze wąskie pasy pól w rozdrobnionych gospodarstwach, np. na Roztoczu lub wąskie pasy pól ułożone poprzecznie na zboczach stanowią pewien rodzaj uprawy pasowej roślin.

W polskim rolnictwie duże znaczenie ma uprawa mieszanek zwłaszcza zbóż jarych. Praktyka stosowania mieszanek roślin znajduje duże wsparcie w postaci bogatej literatury naukowej, do której Habilitantka często nawiązuje w swoich publikacjach, zarówno w przeglądzie literatury jak i dyskusji. Problematyka uprawy pasowej roślin nie znalazła jednak podobnego jak mieszanki zainteresowania u praktyków jak i w badaniach rolniczych. Tak szerokie badania nad uprawą pasową roślin, jakie podjęła Habilitantka należą więc w skali naszego kraju do nowatorskich, a uzyskane wyniki badań oraz badania prowadzone w przyszłości mogą dać podstawę do wdrażania tego systemu uprawy roślin, czy to na terenach zagrożonych erozją, gdzie głównie lokalizuje się ten system uprawy, czy jak sugeruje Habilitantka - w rolnictwie ekologicznym. O ewentualnym wykorzystaniu tego systemu uprawy w praktyce będą prawdopodobnie decydować głównie czynniki ekonomiczne i organizacyjne.



Habilitantka w swoich badaniach i opracowaniach skupiła się głównie na określeniu wielkości plonów i ich struktury, określeniu wielkości zachwaszczenia łąnów roślin oraz składu chemicznego plonu kukurydzy w zależności od badanych czynników. Można zakładać, że pogłębione badania objaśniające i dokumentujące przyczyny zmian w zachwaszczeniu czy składzie chemicznym roślin, także badania nad entomofauną itp. będą przedmiotem dalszych badań Habilitantki.

Metodyka przeprowadzonych badań jest na ogół prawidłowa. Doświadczenia polowe założono na glebach zasobnych w materię organiczną (1,9% węgla organicznego) oraz bardzo zasobnych w dostępne formy P i K. W publikacjach nie jest podany skład granulometryczny tych gleb oraz ich klasa bonitacyjna. Zamieszczone w publikacjach wyniki badań są szczegółowo analizowane i szeroko dyskutowane, zarówno na tle krajowej literatury - głównie wyników badań własnych uzyskanych w latach wcześniejszych - jak i na tle literatury zagranicznej.

Szczegółowa analiza wyników badań stanowiących osiągnięcie naukowe dr inż. Aleksandry Głowackiej wykazała, że:

1. Uprawa pasowa roślin spowodowała zmniejszenie zarówno liczby chwastów (w łąnach wszystkich badanych roślin) jak i nadziemnej masy chwastów (z wyjątkiem łubinu i jęczmienia). Korzystny wpływ uprawy pasowej na zachwaszczenie roślin uwidocznił się szczególnie na obiektach z mechaniczną regulacją zachwaszczenia.
2. Uprawa pasowa roślin, w porównaniu do siewu jednogatunkowego, spowodowała zwiększenie plonu fasoli, kukurydzy i jęczmienia odpowiednio o 13, 11 i 5%. Na podstawie obliczonego współczynnika ekwiwalentu terenowego można stwierdzić, że uprawa pasowa tych roślin zapewniła zwiększenie ogólnej produktywności biologicznej roślin o 9% w porównaniu do siewu czystego.
3. Uprawa pasowa spowodowała poprawę jakości zielonki kukurydzy poprzez zwiększenie udziału kolb, a w odniesieniu do fasoli zwiększenie liczby strąków i masy tysiąca nasion.
4. Na wielkość plonu oraz jego strukturę miał wpływ efekt brzegowy w powiązaniu z wpływem gatunku uprawianego na sąsiednim pasie. Efekt brzegowy ujawnił się w największym stopniu w kukurydzy. W rzędzie brzeżnym kukurydzy sąsiadującym z fasolą plon był o 26-26,9% większy, a w sąsiadującym z jęczmieniem o 17-21,5% większy niż w rzędach środkowych. Efekt brzegowy pasów z fasolą i jęczmieniem sąsiadujących z pasem kukurydzy był mniejszy niż w przypadku sąsiedztwa z pasem odpowiednio jęczmienia i fasoli.
5. Zawartość i pobranie makro- oraz mikroelementów z zielonką kukurydzy zależało od metody uprawy roślin, metody odchwaszczania, sąsiedztwa (interakcji z roślinami innego gatunku) oraz położenia rzędu w pasie.
6. Habilitantka dowiodła, że uprawa pasowa spowodowała istotne zmniejszenie zawartości w zielonce kukurydzy azotu - o 11%, fosforu - o 14% i magnezu - o 5% oraz zwiększyła zawartość potasu - o 10,6% i wapnia - o 17,9%. Całkowite pobranie azotu, fosforu, magnezu i wapnia było najwyższe w rzędzie sąsiadującym z łubinem wąskolistnym. Należy tu zwrócić uwagę, że zmniejszenie zawartości azotu w zielonce to także zmniejszenie zawartości białka.



7. Na podstawie badań przeprowadzonych w doświadczeniu I, Habilitantka dowiodła że uprawa pasowa spowodowała istotne zwiększenie zawartości w zielonce kukurydzy cynku, żelaza i manganu, nie spowodowała zmian w zawartości miedzi. Natomiast wyniki uzyskane w doświadczeniu II wskazują, że uprawa pasowa zwiększyła zawartość w kukurydzy miedzi i żelaza, zmniejszyła zawartość manganu i nie wpłynęła na zawartość cynku.
8. Sąsiedztwo z pasem owsa i jęczmienia sprzyjało gromadzeniu miedzi, natomiast sąsiedztwo z łubinem i fasolą sprzyjało większej zawartości żelaza i cynku, a najwięcej manganu zawierała kukurydza z rzędu środkowego.
9. Chemiczna regulacja zachwaszczenia spowodowała zwiększenie zawartości w kukurydzy wszystkich badanych makroelementów oraz żelaza i manganu, a zmniejszenie zawartości miedzi.

Uzyskane wyniki badań wskazują, że wybór tematu przedłożonego osiągnięcia naukowego jest uzasadniony, zarówno z poznawczego jak i praktycznego punktu widzenia. Podsumowując dorobek stanowiący osiągnięcie naukowe Habilitanta należy stwierdzić, że jest on wartościowy, wnosi nowe elementy w rozwój agronomii i poszerza wiedzę na temat pasowej uprawy roślin. Cykl przedłożonych 6 oryginalnych prac twórczych stanowi w miarę kompleksowe, starannie przygotowane opracowanie na dobrym poziomie merytorycznym. Jednocześnie wymagane jest pogłębienie tych badań w celu uzyskania odpowiedzi na pytania o bezpośrednie przyczyny stwierdzonych zmian w zachwaszczeniu, składzie chemicznym itd.

#### **Ocena pozostałego opublikowanego dorobku naukowego**

Dorobek naukowy dr inż. Aleksandry Głowackiej, obok 6 samodzielnie napisanych publikacji stanowiących osiągnięcie naukowe, obejmuje dodatkowo 39 oryginalnych prac twórczych, w tym 5 publikacji w czasopismach znajdujących się w bazie JCR. Wśród 39 oryginalnych prac twórczych Habilitantka opracowała samodzielnie 22 prace, a w 3 pracach jest pierwszym współautorem. Ponadto Habilitantka jest autorem lub współautorem 1 monografii, 2 rozdziałów w monografiach, 22 komunikatów i doniesień naukowych, 5 prac i artykułów popularno-naukowych, 1 instrukcji wdrożeniowej oraz 2 sprawozdań z badań. Łączny dorobek naukowy i wdrożeniowy, wraz z 6 publikacjami stanowiącymi osiągnięcie naukowe obejmuje 78 pozycji. Łączna suma punktów za publikacje z listy MNiSW obowiązującej w roku wydania jest znacząca i wynosi 337 (352 z pracą w druku), natomiast wg ujednoliconego wykazu z 17 grudnia 2013 suma punktów wynosi 412 (427 z pracą w druku). Sumaryczny impact factor publikacji naukowych dr inż. Aleksandry Głowackiej wynosi 3,62 (3,9 z pracą w druku), według bazy „Web of Science” prace były cytowane 15 razy, a Indeks Hirscha wynosi 1. Dorobek naukowy Habilitantki został wypracowany głównie po doktoracie.

Pod względem tematycznym dorobek naukowy Habilitantki jest różnorodny i interesujący zarazem. Nie budzi większych zastrzeżeń pod względem merytorycznym. W działalności naukowej Habilitantki można wydzielić następujące główne kierunki badawcze:

1. Wpływ osadu ściekowego i jego mieszanek z ziemią szaławkową i popiołem ze spalania słomy na właściwości gleby (chemiczne, fizyko-chemiczne i biologiczne) oraz plony kukurydzy (doświadczenie wazonowe realizowane w latach 1996-1998).



Wyniki badań stanowiły podstawę do napisania pracy doktorskiej oraz 8 artykułów naukowych w tym 3 po doktoracie. Z badań tych wynika, że najlepsze efekty zapewniało stosowanie osadu ściekowego łącznie z ziemią splawiakową i popiołem. Łączne stosowanie tych odpadów umożliwiło zwiększenie jednorazowej dawki osadu ściekowego, bowiem pozostałe odpady niwelowały negatywne skutki dawki większej.

**2. Badania nad wpływem uprawy pasowej kukurydzy pastewnej, pszenicy jarej i fasoli zwyczajnej na zachwaszczenie, plony roślin i ich skład chemiczny,** które Habilitantka przeprowadziła w latach 2004-2006, a więc przed badaniami, z których publikacje stanowią główne osiągnięcie naukowe Habilitantki. Metody i cele tych badań były prawie takie same jak w latach 2008-2010, różnił się nieco zestaw badanych gatunków roślin. Wyniki tych badań Habilitantka opublikowała w 12 oryginalnych pracach twórczych samodzielnych i jako współautor, w tym 3 publikacje w czasopiśmie z IF: dwie samodzielne i jedną jako współautor, która jest w druku. Badania wykazały m.in., że uprawa pasowa spowodowała zmniejszenie plonu ziarna pszenicy jarej, nie wpłynęła istotnie na wielkość plonu kukurydzy, zwiększyła natomiast plon handlowy nasion fasoli. Wyniki te w porównaniu do uzyskanych w latach 2008-2010 dokumentują mniej korzystny wpływ uprawy pasowej na plony roślin.

**3. Uprawa roli oraz nawożenie roślin.** Na szczególną uwagę zasługują badania nad wpływem zróżnicowanej metody uprawy roli i nawożenia azotem na aktywność mikrobiologiczną gleby i plonowanie pszenżyta jarego (1 publikacja w czasopiśmie z IF, 10% udział). Autorzy wykazali m. in., że uproszczona uprawa roli i zwiększone nawożenie azotowe do 90 kg N/ha w uprawie pszenżyta sprzyja większej liczebności bakterii, Actinomycetes i grzybów oraz aktywności dehydrogenazy w glebie.

Kolejnym istotnym tematem badawczym Habilitantki jest nawożenie mineralne z suplementacją siarki. Habilitantka uczestniczyła w badaniach nad wpływem nawożenia siarką na plonowanie i zachwaszczenie ziemniaka (1 publikacja z IF, 50% udział). Tematyka nawożenia siarką jest aktualnie przez Habilitantkę kontynuowana, a dotyczy ona wpływu suplementacji nawożenia fasoli zwyczajnej siarką i molibdenem na środowisko glebowe oraz wielkość i jakość plonu nasion. Habilitantka pełni ponadto funkcję promotora pomocniczego rozprawy doktorskiej, której tematyka jest również związana z nawożeniem siarką.

Dr A. Głowacka badała także wpływ nawożenia dolistnego i środków ochrony roślin na plonowanie fasoli zwyczajnej (1 publikacja).

**4. Chwasty jako podstawowy komponent agrocenoz** mogą inspirować do wielu interesujących badań i takie możliwości Habilitantka wykorzystuje. Na szczególne podkreślenie zasługuje projekt badawczy w którym Habilitantka przebadła zawartość makro- i mikroelementów w roślinach najważniejszych gatunkach chwastów występujących w łanie kukurydzy. Zanalizowany został także skład chemiczny roślin kukurydzy. Efektem tych badań były 2 samodzielne artykuły naukowe oraz opracowana przez Habilitantkę monografia pt. *Content and uptake of nutrients by maize and accompanying weeds* wydana przez LAP Lambert Academic Publishing, Saarbrücken, Germany. W badaniach udokumentowała jak poważnymi konkurentami w pobieraniu makro- i mikroelementów są chwasty, w porównaniu do roślin kukurydzy. Wykazała także zróżnicowane zdolności gatunków chwastów do akumulacji poszczególnych składników mineralnych. Drugim interesującym tematem badań



dotyczącym chwastów było wykazanie, że przyorywanie międzyplonu z rzepaku ozimego istotnie ograniczało zachwaszczenie ziemiaka, a korzystne skutki międzyplonu z rzepaku były znacznie wyższe niż z gorczycy białej (1 publikacja, 33% udział).

Jeden z tematów badań, w których Habilitantka brała udział, dotyczył zachwaszczenia i plonowania pszenicy jarej w zależności od uprawy w zmianowaniu i monokulturze (1 samodzielna publikacja). Uzyskane wyniki potwierdziły korzystne znaczenie zmianowania roślin. Kolejnym problemem jakim zainteresowała się Habilitantka były badania (doświadczenie wazonowe) nad allelopatycznym oddziaływaniem biomasy żyta, wyki jarej, rzepaku ozimego i gorczycy białej na wschody wybranych gatunków chwastów (1 samodzielna publikacja). Dowiodła, że biomasa poszczególnych roślin w różnym stopniu ograniczała kiełkowanie chwastów.

Habilitantka uczestniczyła także w pracach których celem była ocena różnych substancji aktywnych herbicydów w regulacji zachwaszczenia fasoli zwyczajnej i wielokwiatowej (publikacja przyjęta do druku).

Uczestniczy również w badaniach zespołowych pt. "Zachwaszczenie pól produkcyjnych Zamojszczyzny", których kierownikiem jest Profesor Hanna Klikocka.

#### **5. Ocena efektywności ekonomicznej i energetycznej produkcji roślinnej**

Wyniki badań uzyskiwane w doświadczeniach polowych Habilitantka wykorzystuje do oceny efektywności ekonomicznej i energetycznej produkcji zbóż i strączkowych z zastosowaniem różnych technologii uprawy roli, nawożenia czy sposobów odchwaszczania, a ta tematyka jest przedmiotem 6 publikacji.

#### **6. Inne**

W ocenie dorobku naukowego należy także podkreślić aktywność Habilitantki w zakresie wdrożeń, a jest nim współudział w opracowaniu Instrukcji wdrożeniowej „Agrotechnologia pszenicy jarej”, nr 226, Puławy 2013, ISBN 978-83-7562-096-2.

### **Spełnienie kryteriów ustawowych zawartych w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 (Dz.U. nr 196 poz. 1165)**

§ 2. Ilekroć w rozporządzeniu jest mowa o współautorstwie, należy przez to rozumieć indywidualny, precyzyjnie określony przez habilitanta, w tym także procentowo, jego wkład w autorstwo - **spełnione**

§ 3. Kryteria oceny w zakresie osiągnięć naukowo-badawczych habilitanta obejmują:

5) w obszarze nauk przyrodniczych, nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych oraz nauk medycznych, nauk o zdrowiu oraz nauk o kulturze fizycznej:

a) autorstwo lub współautorstwo publikacji naukowych w czasopismach znajdujących się w bazie Journal Citation Reports (JCR) - **spełnione**

b) udzielone patenty międzynarodowe lub krajowe - **brak**

c) wynalazki, wzory użytkowe i przemysłowe, które uzyskały ochronę, w tym te, które zostały wystawione na międzynarodowych lub krajowych wystawach lub targach – **brak**

§ 4. Kryteria oceny w zakresie osiągnięć naukowo-badawczych habilitanta we wszystkich obszarach wiedzy obejmują:

1) autorstwo lub współautorstwo monografii, publikacji naukowych w czasopismach międzynarodowych lub krajowych innych niż znajdujące się w bazach lub na liście, o których mowa w § 3, dla danego obszaru wiedzy - **spełnione**



- 2) autorstwo lub współautorstwo odpowiednio dla danego obszaru: opracowań zbiorowych, katalogów zbiorów, dokumentacji prac badawczych, ekspertyz, utworów i dzieł artystycznych - **spełnione**
- 3) sumaryczny *impact factor* publikacji naukowych według listy Journal Citation Reports (JCR), zgodnie z rokiem opublikowania – **3,62**
- 4) liczbę cytowań publikacji według bazy Web of Science (WoS) - **15**
- 5) indeks Hirscha opublikowanych publikacji według bazy Web of Science (WoS) - **1**
- 6) kierowanie międzynarodowymi lub krajowymi projektami badawczymi lub udział w takich projektach - **spełnione**
- 7) międzynarodowe lub krajowe nagrody za działalność odpowiednio naukową albo artystyczną - **brak**
- 8) wygłoszenie referatów na międzynarodowych lub krajowych konferencjach tematycznych - **5 referatów**

Prace badawcze Habilitantki przedstawione w osiągnięciu naukowym i pozostałych recenzowanych publikacjach, a także pozostała działalność naukowa pozwalają mi stwierdzić, że osiągnięcia naukowe dr inż. Aleksandry Głowackiej uzyskane po otrzymaniu stopnia doktora wykazują znaczny wkład Habilitantki w rozwój agronomii.

### **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**

Dr inż. A. Głowacka jest pracownikiem wykazującym się dużą aktywnością badawczą oraz zaangażowaniem w bardzo różnorodną pod względem przedmiotów działalność dydaktyczną. Brała czynny udział w międzynarodowych i krajowych konferencjach naukowych (5 referatów, 22 komunikaty z konferencji). Była członkiem Komitetu Organizacyjnego XXXVI Krajowej Konferencji Naukowej z cyklu „Rejonizacja chwastów segetalnych”. Za osiągnięcia naukowe w latach 2008-2010 była nagrodzona indywidualną nagrodą III stopnia J.M. Rektora Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie. Jest członkiem Rady Redakcyjnej czasopisma *Open Journal of Botany*. Dr inż. A. Głowacka jest członkiem Polskiego Towarzystwa Agronomicznego, Polskiego Towarzystwa Herbologicznego (EWRS) oraz ISTRO.

Od początku pracy na uczelni prowadzi ćwiczenia z przedmiotu *Ogólna uprawa roli i roślin*, a od 2002 r. jako adiunkt prowadzi także wykłady z tego przedmiotu na studiach niestacjonarnych kierunku rolnictwo. Od 2009 roku prowadzi wykłady i ćwiczenia na studiach II stopnia kierunku rolnictwo z przedmiotów *Herbologia* oraz *Środki ochrony roślin*, a od 2011/2012 wykłady i ćwiczenia z przedmiotów *Ewolucjonizm* oraz *Ekotoksykologia* na kierunku biologia. Na kierunku rolnictwo prowadzi wykłady i ćwiczenia także z przedmiotu *Ochrona środowiska*. Dla większości tych przedmiotów samodzielnie przygotowała programy zajęć. Habilitantka aktywnie popularyzuje naukę: napisała 5 publikacji populano-naukowych, 4-krotnie wygłaszała referaty w ramach Lubelskiego Festiwalu Nauki oraz 1 referat na seminarium dla rolników.

Pełni funkcję promotora pomocniczego rozprawy doktorskiej mgr inż. M. Cybulskiej pt. *Ocena plonotwórczej roli siarki na tle wzrastających dawek azotu jako czynnik integrowanej*



*produkcji pszenicy jarej*. Była opiekunem 28 prac magisterskich i 34 prac inżynierskich. Zrecenzowała 65 prac dyplomowych. Wielokrotnie pełniła funkcje opiekuna roku.

Swoje doświadczenie i kwalifikacje rozwija poprzez uczestnictwo w szkoleniach, m.in. na tematy: statystyka w badaniach, przedsiębiorczy uniwersytet, prawo patentowe, innowacje i konkurencyjność. Odbyła także staże zagraniczne oraz krajowe: 1 mies. staż naukowy w Katedrze Technologii Uprawy Roślin Lwowskiego Narodowego Uniwersytetu Rolniczego w Dublanach, kilkudniowy pobyt studyjno-szkoleniowy we Francji, trzykrotne uczestnictwo w projektach stażowo-szkoleniowych, w tym w przedsiębiorstwie Małopolska Hodowla Roślin sp. z o.o. Centrala Nasienna Zamość. Na zlecenie firmy F&N Agro Polska Sp. z o.o. w Warszawie wykonała dwie ekspertyzy dotyczące oceny skuteczności działania wybranych herbicydów w uprawie grochu, kukurydzy, fasoli oraz zbóż jarych. Wykonała recenzje 2 artykułów do międzynarodowych czasopism: *Journal of Renewable Agriculture* oraz *African Journal of Biotechnology*.

Dr inż. A. Głowacka bierze czynny udział także w pracach organizacyjnych na rzecz Wydziału i Uczelni. Jest członkiem następujących Komisji: Uczelnianej Komisji Dyscyplinarnej dla Doktorantów; Uczelnianej Komisji Oceniającej; Komisji ds. Okresowej Oceny Nauczycieli Akademickich; ds. Współpracy z Podmiotami Krajowymi; ds. Jakości Kształcenia; Rady Programowej Kierunku Rolnictwo; Rady Programowej Studiów Podyplomowych Nowoczesne Rolnictwo.

W swojej pracy zawodowej współpracuje z innymi jednostkami gospodarczymi czy naukowymi: m.in. Katedrą Technologii Produkcji Roślinnej Lwowskiego Narodowego Uniwersytetu Rolniczego w Dublanach.

### **Spełnienie kryteriów ustawowych zawartych w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011**

§ 5. Kryteria oceny w zakresie dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego oraz współpracy międzynarodowej habilitanta we wszystkich obszarach wiedzy obejmują:

- 1) uczestnictwo w programach europejskich i innych programach międzynarodowych lub krajowych - **brak**
- 2) udział w międzynarodowych lub krajowych konferencjach naukowych lub udział w komitetach organizacyjnych tych konferencji - **spełnione**
- 3) otrzymane nagrody i wyróżnienia - **spełnione**
- 4) udział w konsorcjach i sieciach badawczych - **brak**
- 5) kierowanie projektami realizowanymi we współpracy z naukowcami z innych ośrodków polskich i zagranicznych, a w przypadku badań stosowanych we współpracy z przedsiębiorcami - **brak**
- 6) udział w komitetach redakcyjnych i radach naukowych czasopism - **spełnione**
- 7) członkostwo w międzynarodowych lub krajowych organizacjach i towarzystwach naukowych - **spełnione**
- 8) osiągnięcia dydaktyczne i w zakresie popularyzacji nauki lub sztuki - **spełnione**
- 9) opiekę naukową nad studentami i lekarzami w toku specjalizacji - **spełnione**
- 10) opiekę naukową nad doktorantami w charakterze opiekuna naukowego lub promotora pomocniczego, z podaniem tytułów rozpraw doktorskich - **spełnione**
- 11) staże w zagranicznych lub krajowych ośrodkach naukowych lub akademickich - **spełnione**



12) wykonanie ekspertyz lub innych opracowań na zamówienie organów władzy publicznej, samorządu terytorialnego, podmiotów realizujących zadania publiczne lub przedsiębiorców - **spełnione**

13) udział w zespołach eksperckich i konkursowych - **brak**

14) recenzowanie projektów międzynarodowych lub krajowych oraz publikacji w czasopismach międzynarodowych i krajowych - **spełnione**

Przedstawiona powyżej działalność badawcza, dydaktyczna i popularyzatorska Habilitantki pozwalają mi stwierdzić, że dr inż. Aleksandra Głowacka wykazuje się istotną aktywnością naukową.

#### 4. Wniosek końcowy

Na podstawie szczegółowej analizy przedstawionych materiałów załączonych do wniosku o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego, tj. osiągnięcia naukowego obejmującego 6 publikacji naukowych oraz całokształtu dorobku dr inż. Aleksandry Głowackiej stwierdzam, że Habilitantka spełnia wymagania stawiane osobom ubiegającym się o nadanie stopnia doktora habilitowanego, określone w art. 16 ustawy z dnia 14 marca 2003r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. z. 2003r., nr 65, poz.595, Dz. U. z. 2005r. nr 164 poz. 1365 oraz Dz.U. z 2011r. nr 84, poz. 455) oraz rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

Przedstawiona w recenzji pozytywna ocena osiągnięcia naukowego oraz dorobku naukowego, dydaktycznego i popularyzatorskiego, pozwalają przedłożyć wniosek do Komisji Habilitacyjnej powołanej przez Centralną Komisję ds. Stopni i Tytułów o podjęcie uchwały, zawierający popierającą opinię w sprawie nadania dr. inż. Aleksandrze Głowackiej stopnia doktora habilitowanego nauk rolniczych w zakresie agronomii.



Warszawa, 12 lipca 2014

Dr hab. Stanisław Lenart prof. SGGW