

Lublin, 23-06-2014

Dr hab. Andrzej Woźniak
Nauki rolnicze
Katedra Herbologii i Technik Uprawy Roślin
Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie

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

1. Najważniejsze fakty z życiorysu zawodowego Kandydatki

Dr inż. Aleksandra Głowacka urodziła się 26 X 1968 r. w Hrubieszowie (województwo lubelskie). W 1987 r. ukończyła Liceum Ogólnokształcące im. Marii Konopnickiej w Zamościu. W latach 1988 – 1993 studiowała na Wydziale Zootechnicznym AR w Lublinie. Tytuł zawodowy magistra inżyniera zootechniki uzyskała na podstawie egzaminu i pracy magisterskiej pt. „Przebieg krzywych laktacji u krów rasy simentalskiej i czerwono-białej” wykonanej pod kierunkiem prof. dr. hab. Janusza Trautmana. Stopień doktora nauk rolniczych (dyscyplina agronomia, specjalność uprawa roli i roślin) uzyskała w 2001 r. 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” wykonanej pod kierunkiem prof. dr. hab. Romana Reszela.

Habilitantka sukcesywnie przechodzi szczeble kariery zawodowej. W latach 1996-2002 była asystentką w Zakładzie Podstaw Agrotechniki Instytutu Nauk Rolniczych w Zamościu, w latach 2002-2008 adiunktem w Zakładzie Podstaw Agrotechniki Instytutu Nauk Rolniczych w Zamościu, w latach 2008-2011 adiunktem w Katedrze Produkcji Roślinnej i Agrobiznesu Wydziału Nauk Rolniczych UP w Lublinie, zaś od 2011 r. adiunktem w Zakładzie Ogólnej Uprawy Roli i Roślin Wydziału Nauk Rolniczych UP w Lublinie. Od początku zatrudnienia

Omawiana aktywnie uczestniczy w pracach naukowych i dydaktycznych prowadzonych w Zakładzie i na Wydziale.

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

Dr inż. Aleksandra Głowcka złożyła do oceny osiągnięcia naukowego jednotematyczny cykl publikacji pt. „**Wpływ uprawy pasowej i zabiegów pielęgnacyjnych na zachwaszczenie oraz wielkość i jakość plonów roślin uprawnych**“. Na osiągnięcie naukowe składają się publikacje zamieszczone w czasopismach zagranicznych posiadających współczynnik Impact Factor (3 publikacje) oraz w renomowanych czasopismach krajowych o zasięgu międzynarodowym (3 publikacje). Łączna liczba punktów stanowiących rozprawę habilitacyjną wynosi 84, zaś współczynniki IF = 1,906.

1. Głowacka A. 2013. The influence of strip cropping on the state and degree of weed infestation in dent maize (*Zea mays* L.), common bean (*Phaseolus vulgaris* L.) and spring barley (*Hordeum vulgare* L.). **Acta Agrobotanica**, 66(1): 135-148.
2. Głowacka A. 2013. The influence of strip cropping and weed control methods on weed diversity in dent maize (*Zea mays* L.), narrow-leafed lupin (*Lupinus angustifolius* L.) and oats (*Avena sativa* L.). **Acta Agrobotanica**, 66(4): 185-194.
3. Głowacka A. 2013. The effects of strip cropping and weed control methods on yield and yields components of dent maize, common bean and spring barley. **Polish Journal of Natural Sciences**, 28 (4): 389-408.
4. Głowacka A. 2014. The influence of strip cropping and adjacent plant species on the content and uptake of N, P, K, Mg and Ca by maize (*Zea mays* L.). **Romanian Agricultural Research**, 31, DII 2067-5720 RAR 2014-330, First online: 15 April 2014.
5. Głowacka A. 2014. Changes in the uptake of Cu, Zn, Fe and Mn by dent maize in blue lupin/spring oat strip cropping system. **Zemdirbyste-Agriculture**, 101(1): 41-50.
6. Głowacka A. 2013. Uptake of Cu, Zn, Fe and Mn by maize in the strip cropping system. **Plant, Soil and Environment**, 59(7): 322-328.

W publikacjach składających się na ocenę osiągnięcia naukowego Habilitantka jest samodzielnym autorem, co świadczy o Jej dużej samodzielności naukowej. Podjęte badania są nowatorskie i należy sądzić, że w najbliższym czasie znajdą uznanie wśród polskich rolników, zwłaszcza w gospodarstwach ekologicznych i o integrowanej produkcji roślinnej. Uprawa pasowa polega na uprawie 2-3 gatunków roślin w pasach położonych obok siebie, ale na tyle szerokich, aby była możliwa niezależna mechaniczna uprawa roli i jednocześnie odpowiednio wąskich, aby zachodziło wzajemne oddziaływanie roślin w sąsiednich uprawach.

W przedstawionych publikacjach Habilitantka omówiła wyniki badań pochodzące z dwóch doświadczeń. W doświadczeniu I przedmiotem badań były: kukurydza, fasola zwyczajna i jęczmień jary, które uprawiano pasowo i w siewie czystym. W doświadczeniu II uprawiano pasowo kukurydzę, łubin wąskolistny i owies siewny. W doświadczeniu I i II badanym czynnikiem były także sposoby pielęgnowania roślin: mechaniczny i chemiczny. W obu doświadczeniach oceniono:

- a) wskaźniki zachwaszczenia roślin w uprawie pasowej i siewie czystym oraz w warunkach zróżnicowanego pielęgnowania roślin (publikacje 1 i 2),
- b) plonowanie i elementy struktury plonu kukurydzy, fasoli zwyczajnej i jęczmienia jarego pod wpływem czynników doświadczenia (publikacja 3),
- c) zawartość i pobieranie makroskładników przez kukurydzę (publikacja 4),
- d) zawartość i pobieranie mikroelementów przez kukurydzę (publikacje 5 i 6).

Doświadczenia prowadzone przez Habilitantkę dostarczyły interesujących wyników. Autorka wykazała, że uprawa pasowa kukurydzy z fasolą i jęczmieniem jarym istotnie zmniejszała liczbę i masę chwastów, w stosunku do uprawy roślin w siewie czystym, natomiast uprawa pasowa kukurydzy z owsem i łubinem wąskolistnym istotnie zmniejszała tylko masę chwastów. Ponadto, Habilitantka wykazała, że mechaniczna metoda regulacji zachwaszczenia była znacznie skuteczniejsza w pasowej uprawie niż w siewie czystym. Jej zdaniem potwierdza to przydatność uprawy pasowej do wykorzystania w rolnictwie zrównoważonym oraz ekologicznym.

Pasowa uprawa roślin korzystnie wpływała na produktywność roślin. Dr A. Głowacka wykazała, że pasowa uprawa kukurydzy zwiększała masę roślin oraz udział kolb w plonie, w stosunku do uprawy w siewie czystym. Ponadto, kukurydza uprawiana pasowo plonowała istotnie wyżej na obiektach z mechanicznym odchwaszczaniem niż w siewie czystym. Autorka wykazała, że także plon nasion fasoli był istotnie wyższy w uprawie pasowej niż w

siewie czystym. Uprawa pasowa zwiększała także liczbę strąków na roślinie, masę nasion z rośliny oraz dorodność nasion (masę 1000 nasion). Także w przypadku tej rośliny Autorka stwierdziła korzystny wpływ mechanicznego odchwaszczania w uprawie pasowej na plon nasion fasoli. Wykazano także, że plon nasion zależy również od położenia rzędu w pasie fasoli. Większą masę nasion z rośliny stwierdzono w rzędach fasoli sąsiadujących z jęczmieniem niż kukurydzą. W uprawie pasowej istotnie wyżej plonował także jęczmień jary, w stosunku do uprawy w siewie czystym. Zdaniem Autorki, wyższy plon ziarna w uprawie pasowej wynikał z korzystnego oddziaływania sąsiedztwa fasoli na brzeżne rzędy jęczmienia jarego.

Z badań dr A. Głowackiej wynika, że uprawa pasowa roślin wpływa na zawartość i pobieranie makroelementów przez rośliny, zaś badania z tego zakresu należy uznać za nowatorskie. Świadczy o tym niewielka liczba publikacji dotyczących tego zagadnienia. W pracy zamieszczonej w czasopiśmie *Romanian Agricultural Research* (publikacja 4) habilitantka dowiodła, że uprawa pasowa kukurydzy z owsem siewnym i łubinem wąskolistnym istotnie zmniejszała zawartość w biomacie kukurydzy N, P i Mg oraz zwiększała zawartość K i Ca, w stosunku do uprawy w siewie czystym. Jednocześnie Kandydatka wykazała, że chemiczne odchwaszczanie kukurydzy sprzyja większej zawartości makroelementów w kukurydzy, w porównaniu z pielęgnowaniem mechanicznym. Stwierdzono również, że na zawartość i pobieranie makroelementów przez kukurydzę wpływało położenie rzędów w pasie i gatunek rośliny sąsiadującej. Bardzo interesujące i nowatorskie są badania dotyczące zawartości i akumulacji mikroelementów w roślinach uprawianych pasowowo i w siewie czystym. Wykazano w nich, że uprawa pasowa kukurydzy z owsem i łubinem wąskolistnym w połączeniu z chemicznym pielęgnowaniem zwiększała zawartość Cu w roślinie. Uprawa pasowa zwiększała w kukurydzy również zawartość Zn, Mn, Fe, w stosunku do uprawy w siewie czystym. W publikacji zamieszczonej w czasopiśmie *Plant, Soil and Environment* Autorka wykazała, że zawartość mikroelementów w biomacie kukurydzy zależy również od metody pielęgnacji zasiewów. Istotnie więcej Zn, Fe i Mn zawierała kukurydza odchwaszczana chemicznie niż mechanicznie.

Przedstawiony jednotematyczny cykl publikacji składający się na osiągnięcie naukowe Habilitantki jest wartościowy oraz w dużym stopniu nowatorski. Wybór problemu badawczego oraz interpretacja uzyskanych wyników świadczą o dużej dojrzałości i samodzielności naukowej Kandydatki. Ponadto przedstawione publikacje są napisane w języku angielskim i znalazły również uznanie recenzentów w kraju i za granicą.

2.1. Pozostały opublikowany dorobek naukowy dr inż. Aleksandry Głowackiej

Dorobek publikacyjny kandydatki obejmuje łącznie 78 pozycji, w tym 45 to oryginalne prace twórcze, 1 monografię, 2 rozdziały w monografii, 5 artykułów popularno-naukowych, 22 doniesienia i komunikaty naukowe, 1 instrukcję wdrożeniową oraz 2 raporty z badań prowadzonych na zlecenie. Wśród oryginalnych prac twórczych 7 znajduje się w bazie Journal Citation Reports (JCR). W sumie Kandydatka uzyskała 337 pkt. liczonych zgodnie z listą czasopism MNiSW obowiązującą w roku wydania, w tym 125 pkt. z listy filadelfijskiej i sumaryczną wartością współczynnika $IF = 3,62$.

W problematyce badawczej dr A. Głowackiej wyróżnić można kilka kierunków:

1. Możliwość wykorzystania odpadów w rolnictwie,
2. Uprawa pasowa i uprawa w siewie czystym,
3. Nawożenie mineralne z suplementacją siarki,
4. Zachwaszczenie łąnu i gleby,
5. Alternatywne uprawy i nawożenia pszenżyta jarego,
6. Ocena efektywności ekonomicznej i energetycznej produkcji roślinnej.

Ad. 1) Autorka wykazała, że stosowanie osadu ściekowego istotnie zwiększało koncentrację C_{org} w glebie. Dodatek ziemi szałwiakowej i popiołu zastosowane łącznie z osadem ściekowym stabilizował substancje organiczną osadu, co uwidoczniło się mniejszym ubytkiem C_{org} w kolejnych latach. Zawężeniu uległ również stosunek C:N w glebie oraz zmniejszył się udział ruchomych form związków organicznych. Ziemia szałwiakowa zmniejszyła koncentrację w kukurydzy N i Ca, a sprzyjała gromadzeniu P, K i Mg. Autorka wykazała, że łączne stosowanie badanych odpadów może być dobrym sposobem zwiększenia przydatności i użyźniania gleb, umożliwiającym szersze zagospodarowanie w rolnictwie oraz ograniczenia zużycia nawozów mineralnych. Publikacje z tego zakresu zamieszczono m.in. w Rocznikach AR w Poznaniu Melioracje i Inżynieria Środowska, Acta Agrophysica, Electronic Journal of Polish Agricultural Universities Environmental Development i Environment Protection Engineering.

Ad. 2) W tym cyklu badań polowych prowadzonych w miejscowości Malice, Frankamionka / Zamościa i w stacji Doświadczalnej Wydziału Nauk Rolniczych w

Zamościu, wykazano istotny wpływ uprawy pasowej na plon i jakość kukurydzy pastewnej, ziarna pszenicy jarej, nasion fasoli, owsa siewnego i łubinu wąskolistnego. Warto podkreślić, że korzystny wpływ uprawy pasowej uwidacznia się w połączeniu z mechaniczną pielęgnacją roślin. Wyniki badań zamieszczono m.in. w *Journal of Elementology*, *Acta Agrophysica*, *Biuletyn IHAR*, *Acta Agrobotanica*, *Fragmenta Agronomica* oraz materiałach konferencyjnych.

Ad. 3) W ostatnich latach zwraca się uwagę na niedobory siarki w produkcji roślinnej i konieczność włączenia tego pierwiastka do nawożenia mineralnego różnych gatunków roślin. Współautorskie badania dowiodły, że nawożenie siarką korzystnie wpływa na plon bulw ziemniaka oraz ich skład chemiczny, zwiększając w nich zawartość Mg i Ca. Wyniki badań z tego zakresu zamieszczono w *Acta Scientiarum Polonorum - Hortorum Cultus* oraz prezentowane były na konferencjach naukowych.

Ad. 4) W tej serii doświadczeń polowych Autorka badała wpływ systemu następstwa roślin na aktualne i potencjalne zachwaszczenie pszenicy jarej uprawianej w krótkotrwałej monokulturze. Wykazano, że wzrost biomasy chwastów wystąpił w trzecim roku trwania monokultury, w stosunku do płodozmianu. W glebie pod monokulturą pszenicy habilitantka stwierdziła również wzrost liczby nasion chwastów (głównie *Chenopodium album*), ale głównie w jej wierzchniej warstwie.

W innych badaniach analizowano akumulację makro- i mikroelementów w kukurydzy i dominujących w łanie gatunkach chwastów. Autorka wykazała, że zawartość N, K, Ca i Mg we wszystkich gatunkach chwastów była wyższa niż w kukurydzy. Również zawartość mikroelementów (zwłaszcza Cu i Mn) była wyższa w masie chwastów niż w kukurydzy. Za istotne osiągnięcie należy uznać wykazanie, że chwasty są poważnymi konkurentami roślin uprawnych w pobieraniu makro- i mikroelementów. Wyniki tych badań Autorka zawarła w monografii „Content and uptake of nutrients by maize and accompanying weeds” wydanej przez Lambert Academic Publishing, Germany.

Interesujących wyników dostarczyły badania dotyczące wykorzystania allelopatycznego wpływu biomasy różnych gatunków roślin w regulacji zachwaszczenia. Kandydatka wykazała, że kiełkowanie chwastów najskuteczniej ograniczała biomasa żyta i wyki jarej, zaś nieco słabiej rzepaku ozimego i gorzycy białej. Biomasa rzepaku i żyta hamowała kiełkowanie *Chenopodium album* i *Amaranthus retroflexus*, zaś biomasa z gorzycy białej

ograniczała kiełkowanie *Chenopodium album* i *Echinochloa crus-galli*. Wyniki tych badań zostały przedstwicione w Zeszytach Problemowych Postępów Nauk Rolniczych.

Ad. 5) W badaniach prowadzonych wspólnie z Katedrą Chemii Rolnej UP w Poznaniu wykazano, że uproszczona uprawa roli pod pszenżyto jare i nawożenie azotem do 90 kg ha⁻¹ sprzyja większej liczbie bakterii w glebie, *Actinomycetes* i grzybów oraz aktywności enzymatycznej gleby, w stosunku do uprawy płużnej i wyższych dawek N. Wyniki tych badań zamieszczono w Polish Journal of Environmental Studies.

Ad. 6) Interesujących wyników dostarczyły badania dotyczące wariantów uprawy roli i nawożenia mineralnego na efekty produkcyjne i ekonomiczne jęczmienia browarnianego. Autorka wykazała w nich, że nie ma ekonomicznego uzasadnienia, aby rezygnować z tradycyjnej uprawy roli, na rzecz uproszczonej. W uproszczonej uprawie roli jęczmień plonował istotnie niżej niż w uprawie płużnej, co wpłynęło na uzyskaną nadwyżkę bezpośrednią. Również Autorka wykazała, że lepsze efekty ekonomiczne w uprawie jęczmienia uzyskano stosując siarczan amonu niż saletrę amonową. W innych badaniach dr Habilitantka wykazała, że uprawa fasoli na suche nasiona jest bardziej opłacalna ekonomicznie niż owsa czy jęczmienia, zaś efektywność uprawy łubinu wąskolistnego jest większa niż owsa i porównywalna z jęczmieniem. Ponadto stwierdziła, że za uprawą niektórych gatunków roślin bobowatych przemawiają nie tylko korzyści środowiskowe, ale także rachunek ekonomiczny. Uzyskane wyniki Autorka zamieściła m.in. w Rocznikach Naukowych Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu, Fragmenta Agronomica i materiałach konferencyjnych.

Cykl publikacji składający się na osiągnięcie naukowe Habilitantki oraz pozostały opublikowany dorobek naukowy jest wartościowy i nowatorski. Wybór problemu badawczego, zastosowane metody badawcze oraz interpretacja wyników są właściwe i świadczą o Jej dużej dojrzałości i samodzielności naukowej.

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

§ 3 p. 5 (a – c)

Osiągnięcia naukowo-badawcze dr A. Głowackiej

- a) Habilitantka zamieściła 7 publikacji w czasopismach znajdujących się w bazie Journal Citation Reports (JCR) i uzyskała 125 pkt. liczonych zgodnie z rokiem opublikowania. Zamieściła je w czasopismach zagranicznych: 1) Romanian Agricultural Research (IF=0,226), 2) Zemdirbyste-Agriculture (IF=0,567), 3) Plant, Soil and Environment (IF=1,113) oraz krajowych: 4) Journal of Elementology (IF=0,281), 5) Polish Journal of Environmental Studies (0,462), 6) Acta Scientiarum Polonorum – Hortorum Cultus (IF=0,691).
- b) Dr inż. A. Głowacka nie uzyskała patentów międzynarodowych i krajowych.
- c) Nie posiada wzorów użytkowych i przemysłowych, które uzyskały ochronę i zostały wystawione na międzynarodowych lub krajowych wystawach lub targach.

§ 4 p. 1-8

Osiągnięcia naukowo-badawcze we wszystkich obszarach wiedzy dr A. Głowackiej

- 1) Kandydatka jest autorem lub współautorem 1 monografii i 2 rozdziałów w monografii, w tym 1 zagranicznej wydanej przez Lambert Academic Publishing, Germany. Poza publikacjami już wymienionymi (z listy filadelfijskiej i monografiami) jest autorem lub współautorem 34 publikacji naukowych zamieszczonych w czasopismach o zasięgu międzynarodowym i krajowym. Warto zaznaczyć, że 19 publikacji z tej grupy wykonała samodzielnie i zamieściła w renomowanych krajowych czasopismach, m.in. Biuletynie IHAR, Fragmenta Agronomica, Zeszytach Problemowych Postępów Nauk Rolniczych, Acta Agrobotanica, Acta Agrophysica.
- 2) Dr A. Głowacka opracowała w formie sprawozdania dokumentację dwóch prac badawczych: a) „Ocena skuteczności herbicydów w uprawie grochu, kukurydzy i fasoli” (2011 r.); b) „Ocena skuteczności herbicydów w uprawie pszenicy jarej” (2012 r.).

- 3) Sumaryczny impact factor publikacji naukowych według listy Journal Citation Reports (JCR) zgodnie z rokiem opublikowania wynosi 3,62.
- 4) Liczba cytowań publikacji według bazy Web of Science wynosi 15, w tym 2 cytowania pochodziły z czasopism zamieszczonych w bazie JCR (J. Elem. i Pol. J. Environ. Stud.),
- 5) Indeks Hirscha według WoS wynosi 1.
- 6) Kierowanie międzynarodowymi lub krajowymi projektami badawczymi lub udział w takich projektach. Habilitantka była wykonawcą w projekcie finansowanym przez Wojewódzki Fundusz ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Zamościu oraz w 11 zadaniach badawczych realizowanych w ramach badań własnych i działalności statutowej Wydziału Nauk Rolniczych.
- 7) Kandydatka nie uzyskała międzynarodowych i krajowych nagród za działalność naukową.
- 8) Habilitantka uczestniczyła w 25 konferencjach krajowych i międzynarodowych, na których wygłosiła 5 referatów, a także zamieściła 22 komunikaty naukowe.

§ 5 p. 1-14.

Dorobek dydaktyczny i popularyzatorski oraz informacja o współpracy narodowej

- 1) Dotychczas Kandydatka nie uczestniczyła w programach europejskich i innych programach międzynarodowych lub krajowych.
- 2) Habilitantka aktywnie uczestniczyła w 7 międzynarodowych konferencjach i 15 krajowych. Była również członkiem Komitetu Organizacyjnego XXXVI Krajowej Konferencji Naukowej z cyklu „Rejonizacja chwastów segetalnych. Różnorodność zbiorowisk chwastów segetalnych w zależności od sposobu użytkowania gruntów rolnych”.
- 3) Otrzymane nagrody i wyróżnienia: a) w 2009 r. Medal Brązowy za Długoletnią Służbę; b) w 2011 r. Nagroda indywidualna III stopnia JM Rektora UP w Lublinie za osiągnięcia w latach 2008-2010.
- 4) Kandydatka nie uczestniczy w konsorcjach i sieciach badawczych.
- 5) Habilitantka nie kierowała projektami realizowanymi we współpracy z naukowcami z innych ośrodków polskich i zagranicznych oraz we współpracy z przedsiębiorstwami.
- 6) Udział w komitetach redakcyjnych i radach naukowych czasopism – od 2013 r. dr A. Głowacka jest członkiem Rady Redakcyjnej czasopisma Open Journal of Botany.
- 7) Habilitantka jest członkiem Polskiego Towarzystwa Agronomicznego (PTA), Europejskiego Towarzystwa Herbologicznego (EWRS), ISTRO – Polska.

- 8) Osiągnięcia dydaktyczne i w zakresie popularyzacji nauki – dr A. Głowacka realizuje podstawowe formy zajęć dydaktycznych (wykłady, ćwiczenia, seminaria) na kierunku rolnictwo z przedmiotów: ogólna uprawa, ochrona środowiska, herbologia, środki ochrony roślin, towaroznawstwo, ekotoksykologia, ewolucjonizm. Prowadzi także zajęcia w ramach studiów podyplomowych „Nowoczesne rolnictwo”. Jest również autorką lub współautorką 5 publikacji popularno-naukowych. Wygłosiła również 5 wykładów w ramach Lubelskiego Festiwalu Nauki oraz na zaproszenie Lubelskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego w Końskowoli.
- 9) Pod Jej kierunkiem wykonano 28 prac magisterskich i 34 inżynierskich. Jest również recenzentem 65 prac dyplomowych.
- 10) Habilitantka pełni funkcję promotora pomocniczego rozprawy doktorskiej mgr inż. Magdaleny Cybulskiej pt. „Ocena plonotwórczej roli siarki na tle wzrastających dawek azotu jako czynnik integrowanej produkcji pszenicy jarej”.
- 11) Kandydatka odbyła staż naukowy w Lwowskim Narodowym Uniwersytecie Rolniczym w Dublanach (2 IX–1 X 2013). Ponadto uczestniczyła w pobycie studyjno-szkoleniowym we Francji (6–11 X 2013) dotyczącym poprawy efektywności gospodarstw rolniczych prowadzących produkcję roślinną. Odbyła również staże krajowe: 3-miesięczny w ramach projektu „Lubelski Transfer Innowacji”; 6-miesięczny w przedsiębiorstwie Małopolska Hodowla Roślin, Centrala Nasienna Zamość; staż 6-miesięczny w gospodarstwie produkcyjno-nasiennym w Ułhówku.
- 12) Wykonane ekspertyzy: a) „Ocena skuteczności herbicydów w uprawie grochu, kukurydzy i fasoli” (2011 r.); b) „Ocena skuteczności herbicydów w uprawie pszenicy jarej” (2012 r.).
- 13) Kandydatka nie uczestniczy w pracach zespołów eksperckich i konkursowych.
- 14) Oceniana wykonała recenzje publikacji dla czasopism zagranicznych: a) Journal of Renewable Agriculture oraz b) African Journal of Biotechnology.

Aktywność badawczą oraz dorobek dydaktyczny i popularyzatorski Kandydatki uznaję za duży i nowatorski. Wyrazem tego są publikacje zamieszczone w czasopismach znajdujących się w bazie Journal Citation Reports opublikowane w czasopismach zagranicznych i krajowych oraz udział w konferencjach i sympozjach naukowych. Godny uwagi jest fakt, że w większości publikacji Habilitantka jest samodzielnym lub pierwszym autorem.

Kandydatka odbyła miesięczny staż naukowy w Uniwersytecie Rolniczym w Dublinach (Ukraina), który jak należy sądzić zapoczątkuje czynną współpracę naukową z tym uniwersytetem. Ponadto, jest aktywnym nauczycielem akademickim, o czym świadczy duża liczba wypromowanych magistrów i inżynierów. Jest również promotorem pomocniczym w przewodzie doktorskim.

4. Wniosek końcowy

Na podstawie osiągnięcia naukowego pt. „Wpływ uprawy pasowej i zabiegów pielęgnacyjnych na zachwaszczenie oraz wielkość i jakość plonów roślin uprawnych“, na który składa się cykl 6 jednotematycznych publikacji oraz dorobku i aktywności naukowej dr inż. Aleksandry Głowackiej stwierdzam, że habilitantka spełnia wymagania stawiane w Ustawie z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki. Cykl publikacji składający się na osiągnięcie naukowe habilitantki oraz pozostały Jej dorobek stanowią istotny wkład w rozwój nauk rolniczych. Wybór problemu badawczego, zastosowane metody badawcze oraz interpretacja wyników są właściwe i świadczą o dużej dojrzałości i samodzielności naukowej Kandydatki.

Ahlozeu