

Dr hab. inż. Marek Kołodziejczyk  
Zakład Szczegółowej Uprawy Roślin  
Instytut Produkcji Roślinnej  
Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie

**Recenzja osiągnięcia naukowego pt.:**

**Oddziaływanie biostymulatorów i herbicydów na wybrane elementy składu  
chemicznego bulw *Solanum tuberosum* L.**

**oraz dorobku naukowego**

**dr Iwony Mystkowskiej**

**ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego**

**w dziedzinie nauk rolniczych, dyscyplinie agronomii**

wykonana na zlecenie Dziekana Wydziału Agrobiotechnologii

Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie

Prof. dr hab. Krzysztofa Kowalczyka

z dnia 23.05.2019 r.

---

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

Pani dr Iwona Mystkowska ukończyła studia na Wydziale Chemiczno-Matematycznym Wyższej Szkoły Rolniczo-Pedagogicznej im. Georgi Dimitrowa w Siedlcach (obecnie Uniwersytet Przyrodniczo-Humanistyczny w Siedlcach). Po uzyskaniu tytułu magistra chemii w 1990 r. podjęła pracę na stanowisku specjalista chemik w Katedrze Podstaw Chemii a następnie w Katedrze Szczegółowej Uprawy Roślin w macierzystej Uczelni. W 2005 r. Kandydatka uzyskała stopień doktora nauk rolniczych w dyscyplinie agronomii na podstawie rozprawy pt.: Skład chemiczny bulw ziemniaka jadalnego uprawianego w warunkach zróżnicowanej pielęgnacji. W 2012 r. Kandydatka ukończyła studia podyplomowe „Kształcenie kadry akademickiej do roli wykładowcy Ochrona własności intelektualnej” na Wydziale Biologii i Biotechnologii Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie. W latach 2013-2016 pracowała jako starszy wykładowca w Zakładzie Rolnictwa Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Ciechanowie natomiast w latach 2009-2017 jako wykładowca w Katedrze Nauk Technicznych Państwowej Szkole Wyższej im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej, gdzie od 2017 r. do chwili obecnej pracuje na stanowisku asystenta.

**2. Ocena osiągnięcia naukowego** wymienionego w ustawie z 14 marca 2014 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. z 27 września 2017 r. poz. 1789), zgodnie z art. 179 ustawy z 3 lipca 2018 r. – Przepisy wprowadzające ustawę – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 30 sierpnia 2018 r. poz. 1669) oraz pozostałego opublikowanego dorobku naukowego.

### **2.1. Ocena prac stanowiących osiągnięcie naukowe**

Osiągnięciem naukowym Dr Iwony Mystkowskiej podlegającym ocenie w postępowaniu o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego jest cykl publikacji powiązanych tematycznie pod wspólnym tytułem „Oddziaływanie biostymulatorów i herbicydów na wybrane elementy składu chemicznego bulw *Solanum tuberosum* L.”

Na osiągnięcie naukowe Habilitantki składa się 7 oryginalnych prac naukowych opublikowanych w latach 2007–2019. Publikacje zostały przedstawione w takich czasopismach jak: *Acta Agrophysica* (1 praca), *Żywność. Nauka. Technologia. Jakość.* (1 praca), *Applied Ecology and Environmental Research* (2 prace), *Journal of Elementology* (1 praca), *Journal of the Saudi Society of Agricultural Science* (1 praca), *Journal of Ecological Engineering* (1 praca). Sumaryczny *Impact Factors* wymienionych prac zgodnie z rokiem opublikowania wynosi **2,126**, a suma punktów wg ujednoliconego wykazu czasopism punktowanych zgodnie z rokiem opublikowania wynosi **75**. Na cykl publikacji składają się 3 prace autorskie i 4 współautorskie, w których Habilitantka oszacowała swój udział w zakresie od 30 do 60%.

Główną i wspólną tematycznie problematyką badawczą prac wchodzących w skład osiągnięcia naukowego Pani dr Iwony Mystkowskiej była ocena wpływu biostymulatorów i herbicydów na kształtowanie się składu chemicznego (zawartość białka, witaminy C, cukrów ogółem i redukujących, składników mineralnych, polifenoli) oraz cech kulinarnych (smak i ciemnienie miąższu), czyli szeroko rozumianej jakości bulw ziemniaka jadalnego. W badaniach polowych Habilitantka oceniała reakcję ziemniaka na następujące preparaty: Klepak SL, Tytanit, Asahi SL, Green OK oraz Brunatne Bio Złoto. Dwa ostatnie preparaty wytworzone z torfu zakwalifikowane są jednak do nawozów organicznych a nie stymulatorów wzrostu roślin. Na rynku występują podobne preparaty o nazwach handlowych Green Cytokinin i Brunatne Bio Złoto Cytokinin wzbogacone o fitohormony (auksyny i cytokininy), które mogą bezpośrednio oddziaływać na wzrost i rozwój roślin. Preparaty Green OK oraz Brunatne Bio Złoto ze względu na swoje właściwości oddziałują na środowisko glebowe i

jego poprawę dlatego mają pośredni wpływ na procesy życiowe roślin, zatem można zaliczyć je do biostymulatorów. Zarówno w autoreferacie osiągnięcia naukowego jak również w publikacjach 1, 3 i 5 wchodzących w jego skład dostrzegam nieścisłość nazwy handlowej preparatu Brunatne Bio Złoto z prezentowanym jego składem chemicznym.

Ziemniak mimo systematycznie zmniejszającej się produkcji i spożycia nadal jest podstawowym warzywem w naszym kraju. Bulwy tej rośliny wyróżniają się cennymi właściwościami odżywczymi, dietetycznymi i prozdrowotnymi. Jakość bulw ziemniaka jadalnego obejmująca ich skład chemiczny, cechy morfologiczne oraz sensoryczne modyfikowana jest przez różne czynniki okresu wegetacji i przechowywania. W grupie tych czynników istotną rolę odgrywają warunki klimatyczno-glebowe. W produkcji roślinnej coraz częściej i w większym nasileniu występują niekorzystne warunki pogodowe wywołujące stres u roślin. W ochronie roślin przed stresem, jak również w ułatwieniu im regeneracji i odzyskaniu wigoru po zadziałaniu czynników stresogennych proponuje się aplikację biostymulatorów. Kolejną grupę czynników modyfikujących jakość bulw ziemniaka jadalnego stanowi agrotechnika. Nieodzownym elementem agrotechniki każdej rośliny uprawnej jest ochrona roślin. Środki ochrony roślin oprócz funkcji plonochronnej mogą wpływać również na jakość plonu poprzez oddziaływanie na procesy życiowe roślin. Dotyczy to szczególnie ziemniaka, który w rankingu roślin rolniczych zajmuje 2 miejsce po rzepaku pod względem zużycia środków ochrony roślin.

Mając na uwadze powyższe aspekty uważam, że problematyka podjęta przez Habilitantkę jest ważna i aktualna. Przedstawiony jako osiągnięcie naukowe cykl publikacji stanowi materiał spójny pod względem obszaru badań oraz metodyki ich realizacji, który powstał na bazie trzech eksperymentów polowych. Problematyka badawcza przedstawiona w opracowaniu pt.: *Zawartość kwasu askorbinowego w bulwach ziemniaka odmiany jadalnej Wiking w zależności od sposobów uprawy roli i herbicydów. (Żywność. Nauka. Technologia. Jakość. 2(51): 112-119, 2007)* dotyczyła określenia wpływu uproszczonej uprawy roli oraz sposobu pielęgnacji na kształtowanie się zawartości witaminy C w bulwach ziemniaka. Oceniane sposoby regulacji zachwaszczenia obejmowały pielęgnację mechaniczną stanowiącą obiekt kontrolny w stosunku do 6 wariantów pielęgnacji chemicznej (metrybuzyna + flufenacet, metrybuzyna + flufenacet + fluazyfop-P-butyłowy, metrybuzyna + flufenacet + fluazyfop-P-butyłowy + olej parafinowy, bentazon + MCPA, bentazon + MCPA + fluazyfop-P-butyłowy, bentazon + MCPA + fluazyfop-P-butyłowy + olej parafinowy). Habilitantka wykazała brak wpływu badanych czynników na kształtowanie się zawartości kwasu askorbinowego w bulwach ziemniaka odmiany Wiking. Wartość tej cechy

istotnie zależała natomiast od przebiegu warunków pogodowych. W badaniach polowych realizowanych w latach 2012-2014 (publikacje 4 i 6) Habilitantka oceniała wpływ herbicydów (linuron + chlomazon, metrybuzyna) oraz biostymulatorów (Klepek SL, Asahi SL) na kształtowanie się zawartości fosforu, wapnia i magnezu w bulwach oraz polifenoli w bulwach i liściach trzech średnio wczesnych odmian ziemniaka jadalnego (Bartek, Gawin, Honorata). Kandydatka wykazała zwiększenie zawartości oraz pobrania fosforu, wapnia i magnezu z plonem bulw po zastosowaniu herbicydów, zwłaszcza metrybuzyny. Korzystny wpływ na kształtowanie się koncentracji tych makroelementów w bulwach ziemniaka wywierały biostymulatory. Trudno jednak wywnioskować, który z nich silniej stymulował rośliny do gromadzenia fosforu, wapnia i magnezu w bulwach. W badaniach wykazano ponadto istotny wpływ warunków pogodowych w okresie wegetacji ziemniaka oraz właściwości odmianowych na kształtowanie się zawartości w bulwach i pobrania z plonem fosforu, wapnia i magnezu. Czynniki te oddziaływały również na gromadzenie polifenoli w bulwach i liściach ziemniaka. Oceniane w badaniach odmiany ziemniaka o jasno żółtej barwie miąższu istotnie różniły się zawartością tych związków. Habilitantka wykazała blisko dwukrotnie większą koncentrację polifenoli w liściach niż w bulwach ziemniaka. Zastosowane do regulacji zachwaszczenia herbicydy stymulowały rośliny ziemniaka do gromadzenia tych związków w bulwach. Wpływ herbicydów na koncentrację polifenoli w liściach okazał się nieistotny. Wyniki przeprowadzonych badań wskazują ponadto na brak wpływu biostymulatorów na kształtowanie się zawartości polifenoli w bulwach i liściach ziemniaka.

W kolejnych opracowaniach wchodzących w skład osiągnięcia naukowego (publikacje 1, 3, 5 i 7) Habilitantka oceniała wpływ preparatów Klepek SL, Tytanit, GreenOK, Brunatne Bio Złoto na zawartość białka, cukrów, żelaza i manganu oraz smak i ciemnienie miąższu bulw średnio wczesnych (Honorata, Tajfun) oraz średnio późnej odmiany ziemniaka jadalnego (Jelly). Uzyskane wyniki badań wskazują na korzystny wpływ wszystkich ocenianych biostymulatorów na gromadzenie białka ogółem, w tym białka właściwego oraz sumy cukrów. Ponadto, aplikacja preparatów na bazie torfu spowodowała istotne zwiększenie zawartości sacharozy oraz zmniejszenie koncentracji cukrów redukujących po zastosowaniu biostymulatora Brunatne Bio Złoto. Preparat ten powodował także zwiększenie zawartości żelaza w bulwach. Z przeprowadzonych badań wynika, że biostymulatory mogą korzystnie oddziaływać na smakowitość bulw, ale równocześnie pogarszać ich jakość poprzez zwiększenie skłonności do ciemnienia miąższu bulw ugotowanych. Wyniki przedstawione w tabelach 3 i 5 w publikacji *The effect of*

*biostimulators on the tastiness and darkening of the pulp of raw and cooked potato tubers. (Journal of Ecological Engineering, 19(5): 116-121, 2018)* nie wskazują jednak na istotność wpływu biostymulatorów zarówno na smak jak i skłonność do ciemnienia miąższu bulw ziemniaka. Dr Iwona Mystkowska potwierdziła w swoich badaniach istotną rolę właściwości odmianowych i warunków pogodowych oraz interakcji tych czynników w kształtowaniu cech jakości bulw ziemniaka. Habilitantka wykazała, że bulwy zebrane w latach o warunkach opadowo-termicznych najbardziej zbliżonych do optymalnych w okresie gromadzenia plonu odznaczają się mniejszą zawartością białka ogółem, cukrów w tym sacharozy, a większą koncentracją cukrów redukujących, manganu i żelaza oraz skłonnością do ciemnienia miąższu surowego niż w latach z niedoborami opadów i wysoką temperaturą powietrza w analogicznym okresie wegetacji ziemniaka.

Wszystkie prace wchodzące w skład osiągnięcia naukowego zostały wcześniej poddane wnikliwej ocenie niezależnych recenzentów, którzy uznali ich wartość merytoryczną i dopuścili do opublikowania w renomowanych czasopismach naukowych. Kandydatka w opracowaniach wchodzących w skład osiągnięcia naukowego wielokrotnie podkreśla rolę biostymulatorów w kształtowaniu cech jakości bulw ziemniaka jednak szczególnie w autoreferacie tegoż osiągnięcia odczuwa się pewien niedosyt wynikający z braku szerszej analizy podejmującej próbę wyjaśnienia mechanizmu oddziaływania tych preparatów na procesy życiowe roślin, a w efekcie na ich skład chemiczny. Próba wyjaśnienia tych mechanizmów jest oczywiście bardzo trudna i wymaga dogłębnej znajomości fizjologii roślin.

## **2.2. Ocena pozostałego opublikowanego dorobku naukowego**

Dotychczasowa problematyka badawcza dr Iwony Mystkowskiej obejmowała zagadnienia związane z doskonaleniem technologii uprawy, oceną jakości plonu oraz efektywnością ekonomiczną produkcji roślin rolniczych a także sadowniczych. Tematyka publikacji nie wchodzących w zakres osiągnięcia naukowego aż w 75% dotyczyła ziemniaka. Habilitantka skupiła swoje badania w następujących obszarach tematycznych:

- regulacja zachwaszczenia w uprawie ziemniaka a plonowanie i jego jakość,
- badanie skuteczności insektycydów w zwalczaniu stonki ziemniaczanej,
- wpływ Użyźniacza Glebowego UGmax na plon bulw ziemniaka i jego cechy jakościowe,
- oddziaływanie herbicydów w uprawie ziemniaka jadalnego na skład chemiczny bulw,

- ocena ekonomiczna uprawy wybranych roślin rolniczych.

Badania prowadzone przez dr Iwonę Mystkowską wykazały istotny wpływ sposobów pielęgnacji ziemniaka na biomasę i liczebność chwastów, plonowanie ziemniaka, wysokość roślin, nasilenie fitotoksycznych uszkodzeń, a także jakość bulw obejmującą zawartość suchej masy, skrobi, białka ogółem i właściwego, sumy cukrów, witaminy C, fenoli, miedzi i cynku oraz na intensywność ciemnienia miąższu bulw. Na podstawie uzyskanych wyników badań polowych Habilitantka sformułowała zalecenia dla praktyki rolniczej rekomendując mechaniczno-chemiczną metodę regulacji zachwaszczenia obejmującą dwukrotną aplikację herbicydów (przed i po wschodach ziemniaka) oraz metodę mechaniczno-chemiczną z zastosowaniem mieszaniny herbicydów przed wschodami ziemniaka. W innych badaniach z zakresu doskonalenia technologii uprawy ziemniaka Habilitantka wykazała dużą skuteczność w zwalczaniu zarówno larw jak i chrząszczy stonki ziemniaczanej, a także długotrwałe działanie neonikotynoidów i fenylopirazoli. W badaniach tych oceniano również wpływ zróżnicowanej ochrony insektycydowej na kształtowanie się struktury plonu bulw, zawartości miedzi, cynku i glikoalkaloidów oraz występowanie wad zewnętrznych i wewnętrznych bulw. W kolejnej serii badań wykazano korzystne oddziaływanie Użyźniacza Glebowego UGmax na plonowanie i cechy konsumpcyjne bulw ziemniaka. Habilitantka wykazała ponadto zmniejszenie porażenia bulw przez *Rizoctonia solani* oraz *Streptomyces scabies* po zastosowaniu tego preparatu doglebowo przed sadzeniem oraz dolistnie w trakcie wegetacji ziemniaka. Habilitantka przeprowadziła ponadto analizę jakości bulw ziemniaka przeznaczonego do bezpośredniej konsumpcji znajdującego się w obrocie detalicznym na terenie środkowo-wschodniej Polski. Badaniom poddano regularność kształtu, wygląd skórki, ciemnienie miąższu bulw surowych i ugotowanych, barwę miąższu, zawartość białka ogółem, azotanów, witaminy C oraz makro- i mikroelementów. W publikacjach dotyczących oceny efektywności ekonomicznej produkcji ziemniaka jadalnego i skrobiowego Habilitantka wykazała, że największy udział w strukturze ponoszonych kosztów bezpośrednich stanowi zakup sadzeniaków natomiast w produkcji rzepaku koszt nawozów. Z przeprowadzonych badań wynika ponadto, że aplikacja biostymulatorów w uprawie ziemniaka i rzepaku ozimego zwiększa opłacalność produkcji.

**Podsumowując stwierdzam,** że przedstawione do oceny osiągnięcie naukowe pt.: Oddziaływanie biostymulatorów i herbicydów na wybrane elementy składu chemicznego bulw *Solanum tuberosum* L. stanowi cykl publikacji powiązanych tematycznie i wskazuje, że Kandydatka potrafi stawiać cele badawcze, poprawnie je weryfikować oraz formułować

właściwe wnioski stanowiące podstawę do planowania i realizacji kolejnych badań. **Przedstawiony cykl publikacji oceniam pozytywnie i uważam, że spełnia wymagania związane z uznaniem prezentowanych wyników za osiągnięcie naukowe.** Pozostałe badania związane z doskonaleniem technologii uprawy, oceną efektywności ekonomicznej produkcji oraz oceną jakości plonu roślin rolniczych a także sadowniczych wskazują na szerokie spektrum zainteresowań naukowych dr Iwony Mystkowskiej. Wyniki zawarte w osiągnięciu naukowym oraz wchodzące w skład pozostałego dorobku naukowego Kandydatki są wartościowe zarówno pod względem poznawczym jak i aplikacyjnym. Wnoszą nowe, istotne elementy poznawcze do szeroko rozumianej agronomii zwłaszcza w zakresie uwarunkowań agrotechniki ziemniaka. Całokształt dorobku naukowego, na który składa się 74 oryginalnych prac naukowych o łącznej punktacji 782 wskazuje na pełne zaangażowanie dr Iwony Mystkowskiej w rozwiązywanie problemów naukowych oraz świadczy o wysokim poziomie Jej pracy naukowej i dobrym opanowaniu warsztatu badawczego. W związku z powyższym **jednoznacznie pozytywnie oceniam dorobek naukowy dr Iwony Mystkowskiej** i uważam, że jest dobrze przygotowana do samodzielnej pracy badawczej.

**3. Ocena istotnej aktywności badawczej, współpracy międzynarodowej, dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego habilitanta** zgodnie z rozporządzeniem MNiSW z 1 września 2011 r. w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego (Dz. U. nr 196 z 2011 r., poz. 1165)

### **3.1. Ocena w zakresie osiągnięć naukowo-badawczych**

3.1.1. Autorstwo lub współautorstwo publikacji naukowych w czasopismach znajdujących się w bazie Journal Citation Reports (JCR)

Dr Iwona Mystkowska jest autorką lub współautorką 20 prac opublikowanych w czasopismach naukowych znajdujących się w bazie Journal Citation Reports (JCR) – w tym 3 wchodzących w skład osiągnięcia naukowego o współczynniku IF od 0,000 do 1,860. Publikacje naukowe wchodzące w skład pozostałego dorobku naukowego stanowią opracowania współautorskie i zostały opublikowane po uzyskaniu stopnia naukowego doktora. Sumaryczny IF 17 publikacji wynosi 8,006, a liczba punktów według wykazu MNiSW zgodnie z rokiem wydania jest równa 261, zaś suma cytowań wg bazy Web of Science wynosi 27 a wg Scopus 37. Prace publikowane były w takich czasopismach jak:

*Journal of Toxicology and Environmental Health Part A, Fresenius Environmental Bulletin, Journal of Elementology, Plant, Soil and Environment, Romanian Agricultural Research, Applied Ecology and Environmental Research, Acta Agriculturae Scandinavica, Section B — Soil & Plant Science.* Ponadto, Kandydatka jest współautorką 7 publikacji w czasopiśmie *Journal of Ecological Engineering*, które jest na liście cytowań w bazie Web of Science jednak nie posiada współczynnika wpływu IF.

### 3.1.2. Udzielone patenty międzynarodowe lub krajowe

Habilitantka jest współautorką przyznanego patentu krajowego zgłoszonego w 2017 r., nie podaje jednak swojego wkładu w jego powstanie oraz informacji o ewentualnych wdrożeniach.

### 3.1.3. Wynalazki, wzory użytkowe i przemysłowe, które uzyskały ochronę, w tym te, które zostały wystawione na międzynarodowych lub krajowych wystawach lub targach.

Habilitantka nie posiada tego rodzaju osiągnięć.

### 3.1.4. 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.

Dr Iwona Mystkowska jest autorką lub współautorką 51 prac naukowych (poza czterema, które stanowią fragment osiągnięcia naukowego) opublikowanych w czasopismach, które nie posiadają współczynnika wpływu IF (lista B MNiSW). Na uwagę zasługuje współautorstwo Habilitantki łącznie w 9 rozdziałach monografii pt.: *Współczesne dylematy polskiego rolnictwa. Cz. II* (red. S. Kondracki, J. Skrzypczyńska, K. Zarzecka, 2011. Wyd. PSW JP II Biała Podlaska), *Współczesne dylematy polskiego rolnictwa. Cz. II* (red. K. Zarzecka, S. Kondracki, J. Skrzypczyńska, 2012. Wyd. PSW JP II Biała Podlaska) oraz *Współczesne dylematy polskiego rolnictwa. Cz. III* (red. K. Zarzecka, S. Kondracki, J. Skrzypczyńska, 2014. Wyd. PSW JP II Biała Podlaska). Z opublikowanych prac umieszczonych na liście B MNiSW – zdecydowana większość ukazała się po uzyskaniu stopnia naukowego doktora. Sumaryczna liczba punktów 51 opublikowanych prac wg wykazu MNiSW zgodnie z rokiem wydania oraz 9 rozdziałów w monografii wynosi 477. Kandydatka jest również współautorką dwóch opracowań nie wymienionych w części B wykazu MNiSW.



3.1.5. Autorstwo lub współautorstwo opracowań zbiorowych, katalogów zbiorów, dokumentacji prac badawczych, ekspertyz, utworów i dzieł artystycznych.

Habilitantka nie posiada tego rodzaju osiągnięć.

3.1.6. Sumaryczny impact factor publikacji naukowych według listy Journal Citation Reports (JCR), zgodnie z rokiem publikowania.

Sumaryczny impact factor wszystkich publikacji naukowych Habilitantki, zgodnie z rokiem opublikowania wynosi 10,132. Po wyłączeniu prac stanowiących fragment osiągnięcia naukowego (3 prace,  $\Sigma$  IF = 2,126) sumaryczny IF wynosi 8,006.

3.1.7. Liczba cytowań publikacji według bazy Web of Science (WoS).

Liczba cytowań publikacji Habilitantki według bazy Web of Science (WoS) wynosiła:

- suma cytowań: 27
- suma cytowań bez autocytowań: 24
- liczba artykułów cytujących bez autocytowań: 24
- średnia cytowań na pozycję: 1,59

3.1.8. Indeks Hirscha opublikowanych publikacji według bazy Web of Science (WoS).

Indeks Hirscha opublikowanych prac według bazy Web of Science (WoS) wynosił: 3.

3.1.9. Kierowanie międzynarodowymi lub krajowymi projektami badawczymi lub udział w takich projektach.

Habilitantka była wykonawcą w trzech projektach badawczych realizowanych w ramach działalności statutowej, finansowanych przez MNiSW: „Ocena wartości odżywczej i konsumpcyjnej bulw ziemniaka”, „Metale ciężkie i substancje antyżywniowe w ziemniaku uprawianym wzdłuż szlaków komunikacyjnych”, „Plonowanie i cechy jakościowe ziemniaka jadalnego (*Solanum tuberosum* L.) w warunkach stosowania bioregulatorów i herbicydu”, w jednym projekcie we współpracy z Bayer Crop Science, Polska – „Ocena skuteczności zwalczania stonki ziemniaczanej preparatem Calypso 480 SC” oraz w trzech projektach współfinansowanych ze środków UE: „Regionalne Centrum Badań Środowiska, Rolnictwa i Technologii Innowacyjnych EKO-AGRO-TECH” (koordynator merytoryczny ds. laboratoriów

biologiczno-żywnościowych), „Program praktyk zawodowych w Państwowych Wyższych Szkołach Zawodowych” (uczelniany opiekun praktyk pilotażowych), „Akademia Miłośników wiedzy” (wykonawca projektu).

3.1.10. Międzynarodowe lub krajowe nagrody za działalność odpowiednio naukową albo artystyczną.

Dr Iwona Mystkowska trzykrotnie otrzymała nagrodę Rektora Państwowej Szkoły Wyższej im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej za wybitne osiągnięcia naukowe:

- Nagroda III<sup>o</sup>, 2013/2014,
- Nagroda II<sup>o</sup>, 2017/2018,
- Nagroda I<sup>o</sup>, 2018/2019.

3.1.11. Wygłoszenie referatów na międzynarodowych lub krajowych konferencjach tematycznych.

Habilitantka wygłosiła 2 referaty na krajowych konferencjach tematycznych.

### **3.2. Ocena w zakresie dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego oraz informacja o współpracy międzynarodowej habilitanta**

3.2.1. Uczestnictwo w programach europejskich i innych programach międzynarodowych lub krajowych.

Habilitantka uczestniczyła w 8 szkoleniach z zakresu obsługi aparatury laboratoryjnej, programów komputerowych oraz doskonalących warsztat dydaktyczny.

3.2.2. Udział w międzynarodowych lub krajowych konferencjach naukowych lub udział w komitetach organizacyjnych tych konferencji.

Dr Iwona Mystkowska brała aktywny udział w 6 krajowych i 1 zagranicznej konferencji naukowej. Ponadto, 5- krotnie uczestniczyła w komitetach organizacyjnych krajowych konferencji naukowych.

3.2.3. Otrzymane nagrody i wyróżnienia.

Dr Iwona Mystkowska otrzymała Medal Srebrny za Długoletnią Służbę (2012 r.) oraz Odznakę „Zasłużony dla Rolnictwa” (2014 r.).

#### 3.2.4. Udział w konsorcjach i sieciach badawczych.

Habilitantka nie posiada tego rodzaju osiągnięć.

#### 3.2.5. Kierowanie projektami realizowanymi we współpracy z naukowcami z innych ośrodków polskich i zagranicznych, a w przypadku badań stosowanych we współpracy z przedsiębiorcami.

Habilitantka nie posiada tego rodzaju osiągnięć.

#### 3.2.6. Udział w komitetach redakcyjnych i radach naukowych czasopism.

Habilitantka nie posiada tego rodzaju osiągnięć.

#### 3.2.7. Członkostwo w międzynarodowych lub krajowych organizacjach i towarzystwach naukowych.

Dr Iwona Mystkowska jest członkiem Polskiego Towarzystwa Agronomicznego.

#### 3.2.8. Osiągnięcia dydaktyczne i w zakresie popularyzacji nauki i sztuki.

Habilitantka pracując w Zakładzie Rolnictwa Państwowej Szkole Wyższej im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej prowadzi zajęcia dydaktyczne na kierunku Rolnictwo z przedmiotów: Chemia, Biochemia, Chemia rolna, Ochrona własności intelektualnej, Ekofilozofia, Seminarium inżynierskie. Dr Iwona Mystkowska pełniła funkcję opiekuna praktyk studenckich oraz koła naukowego. Ponadto Habilitantka opracowała i wykonała wiele pomocy dydaktycznych, brała udział w organizacji laboratorium chemicznego oraz aktywnie uczestniczyła w promowaniu kierunku Rolnictwo w Państwowej Szkole Wyższej w Białej Podlaskiej. Na uwagę zasługuje współautorstwo 20 artykułów popularno-naukowych w takich czasopismach jak: *Raport Rolny*, *Poradnik Gospodarski*, *Magazyn Farmerski* i *Top Agrar Polska*.

#### 3.2.9. Opieka naukowa nad studentami.

Habilitantka była opiekunem 20 prac dyplomowych na kierunku Rolnictwo w Państwowej Szkole Wyższej im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej oraz w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej w Ciechanowie.

3.2.10. Opieka naukowa nad doktorantami w charakterze opiekuna naukowego lub promotora pomocniczego, podaniem tytułów rozpraw doktorskich.

Habilitantka pełniła funkcję promotora pomocniczego rozprawy doktorskiej pt.: Oddziaływanie biostymulatorów i herbicydów na cechy jakościowe bulw ziemniaka jadalnego.

3.2.11. Staże w zagranicznych lub krajowych ośrodkach naukowych lub akademickich.

Dr Iwona Mystkowska odbyła trzymiesięczny staż w Stacji Doświadczalnej Oceny Odmian w Ciciborze Dużym (30.04.2018-31.07.2018 r.) oraz trzytygodniowy staż w Slovak University of Agriculture in Nitra, Slovakia Faculty of Engineering Department of Machines and Production Biosystems (02.08.2018-23.08.2018 r.).

3.2.12. Wykonanie ekspertyz lub innych opracowań na zamówienie organów władzy publicznej, samorządu terytorialnego, podmiotów realizujących zadania publiczne lub przedsiębiorców.

Habilitantka nie posiada tego rodzaju osiągnięć.

3.2.13. Udział w zespołach eksperckich i konkursowych.

Habilitantka nie posiada tego rodzaju osiągnięć.

3.2.14. Recenzowanie projektów międzynarodowych lub krajowych oraz publikacji w czasopiśmie międzynarodowych lub krajowych.

Dr Iwona Mystkowska nie recenzowała projektów, wykonała natomiast 1 recenzję publikacji skierowanej do druku w czasopiśmie *Acta Scientiarum Polonorum, Technologia Alimentaria*.

#### **4. Wniosek końcowy**

Po szczegółowym zapoznaniu się z dorobkiem naukowym, a także biorąc pod uwagę doświadczenie w pracy dydaktycznej, organizacyjnej i popularyzatorskiej stwierdzam, że dr Iwona Mystkowska spełnia kryteria określone w *Ustawie z 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz.U. z 27 września*

2017 r. poz. 1789) zgodnie z art. 179 ustawy z 3 lipca 2018 r. Przepisy wprowadzające ustawę – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z 30 sierpnia 2018 r. poz. 1669) o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (tekst jedn. Dz.U. z 2017 r. poz. 1789 z późn. zm.), Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 r. w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego (Dz.U. z dnia 20 września 2011 r. nr 196, poz. 1165) oraz Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 30 stycznia 2018 r. w sprawie szczegółowego trybu i warunków przeprowadzania czynności w przewodach doktorskich, postępowaniu habilitacyjnym oraz w postępowaniu o nadanie tytułu profesora (Dz.U. z 2018 r. poz. 261).

Kandydatka posiada znaczący dorobek naukowy udokumentowany licznymi publikacjami w naukowych czasopismach specjalistycznych. Zarówno prace wchodzące w zakres osiągnięcia naukowego, jak również pozostały dorobek naukowy Habilitantki, znacząco powiększony po uzyskaniu stopnia naukowego doktora jest wartościowy i bogaty w oryginalne wyniki. Świadczy to o ugruntowanej wiedzy, opanowaniu warsztatu badawczego, umiejętności trafnego definiowania problemów badawczych oraz planowania eksperymentów polowych pozwalających rozwiązać postawione problemy.

**Biorąc pod uwagę powyższe stwierdzenia wnioskuję do Komisji Habilitacyjnej powołanej przez Centralną Komisję ds. Stopni i Tytułów na posiedzeniu w dniu 6 maja 2019 r. o podjęcie uchwały zawierającej pozytywną opinię w sprawie nadania dr Iwonie Mystkowskiej stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych, dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo.**

Kraków, 21.06.2019 r.

dr hab. inż. Marek Kołodziejczyk

