

Dr hab. inż. Anna Adriana Bieniek
Katedra Agroekosystemów i Ogrodnictwa
Wydział Rolnictwa i Leśnictwa
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

**Recenzja osiągnięć naukowych, organizacyjnych i dydaktycznych
dr inż. Iwony Szot w postępowaniu o nadanie stopnia doktora
habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie rolnictwo
i ogrodnictwo przygotowana w oparciu o art. 221 ust. 8 Ustawy z dnia 20
lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r. poz.
1668, ze zm.)**

Wykonana na zlecenie Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie

1. Przebieg pracy zawodowej

Dr inż. Iwona Szot jest absolwentką Wydziału Ogrodniczego, Akademii Rolniczej w Lublinie. Studia ukończyła w 1995 roku, uzyskując stopień magistra inżyniera ogrodnictwa po przedstawieniu pracy magisterskiej pt. „Wpływ okresu przechowywania na zmienność właściwości mechanicznych skórki jabłek”. Pracę magisterską wykonała pod kierunkiem Pana prof. dr inż. Bohdana Dobrzańskiego.

Pracę doktorską pt. „Poprawa jakości owoców i regularności owocowania jabłoni odmiany ‘Jonagold’ i ‘Szampion’ zależnie od intensywności owocowania i terminów przersedzania kwiatów i zawiązków”, której promotorem była Pani prof. dr hab. Alina Basak, obroniła w 2000 roku na Wydziale Ogrodniczym Akademii Rolniczej w Lublinie uzyskując stopień doktora nauk rolniczych w zakresie ogrodnictwo.

Przebieg pracy naukowej Pani dr inż. Iwony Szot jest ściśle związany z Akademią Rolniczą, a obecnie z Uniwersytetem Przyrodniczym w Lublinie. Od 1995 do 2000 roku pracowała na etacie asystenta w Katedrze Sadownictwa Akademii Rolniczej w Lublinie. Od 2000 roku do chwili obecnej pracuje na etacie adiunkta w Instytucie Produkcji Ogrodniczej w Zakładzie Sadownictwa, Szkółkarstwa i Enologii Wydziału Ogrodnictwa i Architektury Krajobrazu Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie.

W trakcie pracy zawodowej Pani dr inż. Iwona Szot podnosiła swoje kwalifikacje zawodowe odbywając w latach 1996-1997 szkolenie pedagogiczne dla nauczycieli akademickich w Akademii Rolniczej w Lublinie w Międzywydziałowym Studium

Pedagogicznym oraz uzyskując tytuł technika masażyisty w Szkole Policealnej Medycznej dla Dorosłych, które ukończyła w 2019 r.

2. Ocena osiągnięć naukowo-badawczych

2.1. Ocena osiągnięcia naukowego

Osiągnięciem, stanowiącym podstawę ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego jest cykl 8 powiązanych tematycznie publikacji naukowych ujętych pod wspólnym tytułem: „**Optymalizacja uprawy mało znanych gatunków sadowniczych z innych stref klimatycznych: derenia jadalnego (*Cornus mas* L.) i jagody kameczackiej (*Lonicera caerulea* var. *kamtchatica* Sevest) w warunkach klimatu umiarkowanego**”. Publikacje wchodzące w skład osiągnięcia naukowego wydano w latach 2012-2020 i aż 5 z nich zostało opublikowanych tylko w jednym czasopiśmie Acta Scientiarum Polonorum Hortorum Cultus umieszczonym w bazie JCR, o łącznym IF=2,371. Pozostałe nie posiadają współczynnika IF i są to: Agronomy Research, Żywność. Nauka. Technologia. Jakość i Modern Phytomorphology. Według punktacji MNiSW z roku wydania publikacje wchodzące w skład osiągnięcia naukowego wyceniono na 255 punktów. Wyniki badań dotyczące derenia jadalnego przedstawione zostały w 4 artykułach naukowych wydanych w latach 2017-2020 w języku angielskim (w tym 3 z IF). W latach 2012-2014 opublikowano artykuły na temat jagody kameczackiej (w tym 2 z IF), z których 3 zostały napisane w języku angielskim, a 1 w języku polskim. Wszystkie publikacje wchodzące w skład osiągnięcia naukowego napisane zostały we współautorstwie. W 7 publikacjach Habilitantka jest pierwszym autorem, a Jej wkład w przygotowanie publikacji oszacowano od 80-90%.

Publikacje wchodzące w zakres osiągnięcia naukowego:

P-1. Szot I., Lipa T., Sosnowska B. 2019. Evaluation of yield and fruit quality of several ecotypes of Cornelian cherry (*Cornus mas* L.) in Polish conditions. Acta Sci. Pol. Hortorum Cultus, 8 (6): 139-148, DOI: 10.24326/asphc.2019.6.14;

(MNiSW 70 pkt., IF = 0,616).

Wkład Autorki w przygotowanie pracy oszacowany został na 85%.

P-2. Szot I., Szot P., Lipa T., Sosnowska B., Dobrzański B. 2019. Determination of physical and chemical properties of Cornelian cherry (*Cornus mas* L.) fruits depending on degree of ripening and ecotypes. Acta Sci. Pol. Hortorum Cultus, 18 (2): 251-262, DOI: 10.24326/asphc.2019.2.22.

(MNiSW 70 pkt., IF = 0,616).

Szacowany udział procentowy Autorki - 80%.

P-3. Kostecka M., **Szot I.**, Czernecki T., Szot P. 2017. Vitamin C content of new ecotypes of Cornelian cherry (*Cornus mas* L.) determined by various analytical methods. *Acta Sci. Pol. Hortorum Cultus*, 16 (4): 53-61, DOI: 10.24326/asphc.2017.4.6;

(MNiSW 20 pkt., IF = 0,448).

Szacowany udział procentowy Autorki - 30%.

P-4. **Szot I.**, Lipa T., Yarashchenko A. 2020. Comparison of growth of maiden trees of cultivars and genotypes of Cornelian cherry (*Cornus mas* L.) in a nursery. *Agron. Res.*, 18 (Special issue 2): 1526-1536, DOI: 10.15159/AR.20.121;

(MNiSW 40 pkt., IF = 0).

Szacunkowy wkład Autorki w powstanie tej publikacji to 90%.

P-5. **Szot I.**, Lipa T., Sosnowska B. 2014. Jagoda kameczacka – właściwości prozdrowotne owoców i możliwości ich zastosowania. *Żywn. Nauka Technol. Jakość*, 4(95): 18-29, DOI: 10.15193/ZNTJ/2014/95/018-029;

(MNiSW 15 pkt.).

Wkład Autorki w przygotowanie pracy oszacowany został na 90%.

P-6. **Szot I.**, Wieniarska J. 2012. Effect of foliar applications of Goëmar® BM 86 and soil applied calcium nitrate on yield and berry quality of two blue honeysuckle cultivars. *Acta Sci. Pol. Hortorum Cultus*, 11(1): 133-144;

(MNiSW 20 pkt., IF = 0,691).

Szacowany wkład Autorki w powstanie tej publikacji to 90%.

P-7. **Szot I.**, Lipa T. 2012. Influence of Betokson Super and fertilizers on chemical composition of fruits and leaves of blue honeysuckle. *Acta Sci. Pol. Hortorum Cultus*, 11(5): 113-125;

(MNiSW 20 pkt., IF = 0,691).

Wkład Autorki w przygotowanie pracy oszacowany został na 90%.

P-8. **Szot I.**, Lipa T. 2013. Estimating the fruit quality after application the pruning of blue honeysuckle bushes. *Mod. Phytomorphol.*, 4: 51-54 ;

(MNiSW 0 pkt., IF = 0).

Szacunkowy wkład Autorki w powstanie tej publikacji to 90%.

Wkład twórczy poszczególnych Współautorów polegał na aktywnym uczestnictwie i został on przedstawiony i poświadczony w załączonych do recenzji oświadczeniach. Potwierdzają one w jednoznaczny sposób kluczowy, twórczy udział dr inż. Iwony Szot nie tylko w planowaniu i realizacji pracy eksperymentalnej, ale także na etapie interpretacji

wyników i opracowania manuskryptu. Żadna z w/w publikacji nie była częścią monotematycznego cyklu prac w innym postępowaniu habilitacyjnym.

Tematyka podjęta przez Autorkę w cyklu publikacji jest związana z dwoma perspektywicznymi gatunkami do uprawy sadowniczej tj. dereniem jadalnym oraz suchodrzewem jadalnym, czyli jagodą kameczacką. Autorka opisuje plonowanie tych gatunków w warunkach przyrodniczych Lubelszczyzny, w zależności od warunków atmosferycznych, cech genetycznych badanych krzewów oraz w przypadku jagody kameczackiej także ich cięcia i nawożenia. W tym kontekście tytuł rozprawy wydaje się niezbyt poprawny, ponieważ badania Habilitantki odnoszą się do konkretnego obszaru jakim jest Polska południowo - wschodnia, a zagadnienie związane z uprawą roślin dotyczy jagody kameczackiej, natomiast w przypadku derenia Autorka głównie ocenia odmiany i ekotypy wskazując na ich przydatność do uprawy w warunkach Lubelszczyzny. Brakuje tu doświadczeń związanych z agrotechniką tj. cięcie, nawożenie, zapylenie. Gatunek ten nie jest nowym gatunkiem sadowniczym, derenie uprawiano w Polsce już w Średniowieczu. Był on bardzo znany na dworach szlacheckich, głównie ze względu na owoce, które stanowiły bardzo cenny surowiec do wyrobu nalewek, dlatego nazywano go owocem arystokratów. *Cornus mas* należy raczej do zapomnianych gatunków, mniej rozpowszechnionych obecnie w uprawie, niż mało znanych. W moim odczuciu bardziej właściwym byłoby zatytułowanie niniejszego osiągnięcia naukowego jako: „Wprowadzanie do uprawy nowych ekotypów i odmian derenia jadalnego (*Cornus mas* L.) oraz optymalizacja uprawy jagody kameczackiej (*Lonicera caerulea* var. *kamtchatica* Sevast) w warunkach południowo-wschodniej Polski”.

Uważam, że opracowanie Pani dr inż. Iwony Szot wychodzi naprzeciw aktualnemu zapotrzebowaniu sadowników chcących wprowadzić do uprawy alternatywne gatunki roślin, jak i konsumentów, którzy poszukują nowych, perspektywicznych, o dużej wartości prozdrowotnej owoców. Opisane przez Habilitantkę gatunki doskonale wpisują się we współczesne trendy proekologicznych metod uprawy, nie wymagają ochrony chemicznej, ani dużych nakładów na prowadzenie plantacji. Nie bez znaczenia jest także duża wartość odżywcza i właściwości lecznicze zarówno derenia jadalnego jak i jagody kameczackiej, wynikające z wysokiej zawartości związków biologicznie czynnych występujących w owocach. Przed wprowadzeniem odmian danego gatunku do uprawy na skalę towarową wymagane jest dokładne poznanie biologii i wymagań klimatyczno-glebowych roślin, a przeprowadzone przez dr inż. Iwonę Szot badania doskonale ten cel spełniają.

Gatunki, które są przedmiotem badań wchodzących w skład ocenianego osiągnięcia naukowego należą do dwóch skrajnych grup w kontekście dojrzewania owoców. Jagody

suchodrzewu jadalnego dojrzewają jako jedne z pierwszych owoców w warunkach klimatycznych Polski - na początku lata, często przed truskawkami, natomiast owoce derenia jadalnego, mimo, że kwitnie on jako jedna z pierwszych roślin owocodajnych - osiągają dojrzałość zbiorczą dopiero jesienią. Głównymi cechami łączącymi *Cornus mas* i *Lonicera caerulea* jest bardzo wysoka wartość prozdrowotna owoców oraz możliwość uprawy ekologicznej. Habilitantka rozdzieliła te gatunki w swoich badaniach. Pierwsze opublikowane w latach 2012-2014 badania dotyczą jagody kamiczackiej, a dopiero od 2017 roku pojawiają się publikacje dotyczące derenia jadalnego. Od tego momentu widać też wyraźny rozwój warsztatu badawczego Habilitantki, który dotyczy także prac hodowlanych związanych z badaniami przydatności kilku ekotypów derenia jadalnego do hodowli nowych odmian. Do tej pory w rejestrze COBORu znajdowały się głównie odmiany wyhodowane w Bolestraszczykach, dlatego istnieje potrzeba wprowadzenia nowych odmian przystosowanych do danych warunków klimatycznych i mających akceptację konsumentów. Dr inż. Iwona Szot zgłosiła także do rejestracji najwartościowsze i przebadane przez Nią ekotypy. Zajęła się również aspektem szkółkarskim dotyczącym wegetatywnego rozmnażania derenia jadalnego i wykazała, że może on być rozmnażany przez okulizację w literę T na podkładce, którą stanowią siewki *Cornus mas*.

Wyniki czterech prac (P-1-4) wchodzących w skład osiągnięcia naukowego Habilitantki dotyczące derenia jadalnego wskazują, że doskonale nadaje się on do uprawy w warunkach Polski. Autorka oceniła plonowanie kilkunastu siewek derenia jadalnego wskazując, że w 16 i 17 roku uprawy plon z 1 drzewa wynosił od 12,35 do 37,65 kg. Brakuje jednak informacji w jaki sposób powstały dane ekotypy, czy pochodzą z jednej „matki”, czy są to siewki powstałe z form bezodmianowych. Autorka wykazała różnice w wielkości plonów, długości okresu dojrzewania owoców wynikające z odmiennych warunków pogodowych panujących w czasie sezonu wegetacyjnego. Wykazała, że długość okresu dojrzewania owoców zależy od cech genetycznych, ale też od ilości opadów oraz temperatury powietrza latem i jesienią.

W pracach P-1 i P-2 dr inż. Iwona Szot oceniała jakość owoców derenia poprzez analizę ich wielkości oraz wartości wskaźnika kształtu owoców, a także określenie udziału pestki w całej masie owocu badanych ekotypów derenia jadalnego, który wynosił od 10,13% (ekotyp 1) do 15,32% (ekotyp 7). Habilitantka badała także skład chemiczny owoców. Udowodniła, że wraz ze wzrostem ich dojrzałości, zwiększa się w nich zawartość ekstraktu (średnio w przypadku owoców zielonych od 11,45% do 18,19%), cukrów redukujących, kwasowość oraz zawartość suchej masy i antocyjanów. Autorka wytypowała ekotypy, które można

rekomendować jako materiał dla hodowli nowych odmian, szczególnie podkreślając wartość ekotypu 11 ze względu na bardzo wczesny okres dojrzewania i jakość owoców, zwłaszcza wysoką zawartość antocyjanów. Habilitantka wykazała także, że barwa skórki jest podstawowym wyróżnikiem jakości owoców. W doświadczeniu opisanym w publikacji P-2 zbadala w jaki sposób skala barwy (1-7) odpowiada parametrom uzyskanym za pomocą HunterLab. Stwierdziła, że wraz ze wzrostem stopnia dojrzałości wartości b^* i *Hue* malały, natomiast a^* rosły. Wykazała także, że wartości wszystkich parametrów określających barwę skórki były ściśle skorelowane z zawartością antocyjanów, głównie *Hue* (korelacja ujemna) i a^* / b^* (korelacja dodatnia).

Habilitantka wykazała także, w publikacji P-3, że do oznaczania zawartości witaminy C w owocach derenia jadalnego najlepiej stosować metody o odpowiedniej selektywności, ze względu na złożoność matrycy i ich próbek. Stwierdziła, że najbardziej zbliżone wyniki uzyskuje się za pomocą metody spektrofotometrycznej oraz chromatografii HPLC. Porównując różne metody określania zawartości witaminy C w owocach derenia jadalnego, żurawinie błotnej i amerykańskiej oraz jabłkach wykazała także, że niezależnie od zastosowanej metody zawartość witaminy C była znacznie wyższa w owocach derenia jadalnego niż w owocach pozostałych badanych gatunków.

Ważnym aspektem badawczym, przedstawionym w publikacji P-4 było doświadczenie szkółkarskie, związane z rozmnażaniem wegetatywnym derenia jadalnego przez okulizację w literę T oczkiem śpiącym w sierpniu na dwuletnich siewkach *Cornus mas*. Dereń jadalny jest bardzo kłopotliwym gatunkiem w produkcji szkółkarskiej. Trudno rozmnaża się zarówno generatywnie jak i wegetatywnie, zwłaszcza przez ukorzenianie sadzonek, dlatego uważam, że wybór metody rozmnażania przez Habilitantkę dla tego gatunku był bardzo trafny. Otrzymane przez Nią okulanty charakteryzowały się bardzo wysoką jakością i mogą być polecane do zakładania plantacji towarowych. Habilitantka wykazała istotne różnice wysokości, średnicy, liczby pędów i liści a także wielkości systemu korzeniowego badanych przez Nią odmian i genotypów. Wyróżniła odmianę 'Dublany', która w przeprowadzonym doświadczeniu charakteryzowała się najsilniejszym wzrostem, średnicą pędu głównego oraz największą liczbą rozgałęzień we wszystkich terminach pomiarów w porównaniu do odmian: 'Bolestraszycki', 'Paczoski', 'Szafer' i genotypów: Gruszkowy, Okazały, Roch, Za bankiem S₁ i Za bankiem S₂. Skrupulatnie i starannie omówione wyniki, skonfrontowane z dostępną literaturą, pozwoliły Autorce na sformułowanie wniosków przydatnych z punktu widzenia praktyki ogrodniczej oraz poszerzających wiedzę podstawową.

W publikacjach P-5-P-8 Habilitantka przedstawiła wyniki badań własnych (P-6-P-8) a także przegląd piśmiennictwa (P-5) pozwalającego na omówienie właściwości prozdrowotnych jagody kamczackiej. Autorka scharakteryzowała substancje bioaktywne o właściwościach antyoksydacyjnych, które są obecne w owocach suchodrzewu jadalnego, głównie fenolokwasy, flawonoidy i witaminę C. Wyjaśniła na podstawie literatury, że skład chemiczny owoców zależy od czynników genetycznych, klimatycznych i zastosowanych zabiegów uprawowych. Zarekomendowała także jagodę kamczacką jako gatunek łatwy w uprawie, o małych wymaganiach siedliskowych, odporny na patogeny i niezawodny w plonowaniu. Przedstawiła również możliwości wykorzystania owoców jagody kamczackiej w żywieniu człowieka wskazując na celowość uprawy tego gatunku. W kolejnych pracach Habilitantka przedstawiła wyniki badań związanych z optymalizacją uprawy towarowej jagody kamczackiej, skupiając się głównie na cięciu i nawożeniu. Należy podkreślić, że prace dr inż. Iwony Szot opublikowane w latach 2012-2014 były podstawą pierwszych zaleceń skierowanych do potencjalnych plantatorów, ponieważ uprawa jagody kamczackiej zaczęła intensywnie się rozwijać dopiero od 2015 roku. W pracy P-6 Autorka zbadła wpływ dolistnego nawożenia preparatem Goëmar® BM 86 i doglebowego saletrą wapniową na plonowanie i jakość owoców odmiany 'Duet' i 'Atut'. W ocenie Autorki wpływ badanych preparatów nie był jednoznaczny. Owoce odmiany 'Atut', po zastosowaniu wspomnianych preparatów charakteryzowały się większą kwasowością, odwrotnie jak owoce odmiany 'Duet' a cechy jakościowe owoców wyraźnie zależały od warunków pogodowych.

W pracy P-7 Habilitantka badała reakcję trzyletnich odmian jagody kamczackiej, czyli 'Duet' i 'Atut' rosnących na glebie gliniastej na działanie Betaksonu Super i nawozów. Stwierdziła, że nawożenie borem przyczyniło się do zwiększenia zawartości antocyjanów i kwasu askorbinowego w owocach. Wykazała, że plon jagody kamczackiej traktowanej saletrą wapniową lub Betoksonem Super był wyższy niż na poletkach kontrolnych. Stwierdziła, że na podstawie uzyskanych przez Nią wyników dotyczących wysokiego plonu i jakości owoców można polecać nawożenie jagody kamczackiej saletrą wapniową, Bromaxem jak również traktowanie Betoksonem Super.

W pracy P-8 kończącej cykl publikacji przedstawiających wyniki związane z optymalizacją uprawy suchodrzewu jadalnego Habilitantka określiła reakcję wyżej wymienionych odmian, czyli 'Atut' i 'Duet' na silne cięcie odnawiające, które zostało przeprowadzone w ósmym roku prowadzenia plantacji i polegało na obcięciu wszystkich pędów, ok. 5 cm od powierzchni gleby. Kontrolę stanowiły krzewy, które nie były cięte. Wykazała Ona, że jagody z przycinanych krzewów wykazały się większą masą, długością

i wyższą zawartością antocyjanów. Jagody z nieciętych krzewów charakteryzowały się wyższą zawartością ekstraktu, cukru i kwasowością niż z krzewów nie przycinanych. W kolejnym sezonie po cięciu Pani dr inż. Iwona Szot przeanalizowała wielkość i jakość plonu owoców jagody kameczackiej, w dwóch terminach zbioru i wykazała, że owoce z drugiego zbioru są znacznie większe pod względem masy, długości i średnicy oraz mają więcej ekstraktu, cukru, antocyjanów i kwasów w stosunku do owoców z pierwszego zbioru. Stwierdziła, że wpływ na lepszą jakość jagód w późniejszym terminie zbioru mogą mieć wyższe temperatury w dalszej części sezonu.

Podsumowując mogę stwierdzić, że przedłożone do recenzji osiągnięcie naukowe Pani dr inż. Iwony Szot zgłoszone do postępowania habilitacyjnego w skład, którego wchodzi 8 publikacji spełnia kryteria tego typu opracowań i stanowi cenne osiągnięcie naukowe z zakresu sadownictwa. Uzyskane wyniki badań, ze względu na sposób, rodzaj i zakres przeprowadzonych doświadczeń są bardzo wartościowe. Wypełniają one stan wiedzy na temat bardzo cennych, alternatywnych gatunków, do których należy zarówno dereń jadalny jak i jagoda kameczacka. Mogą one zwiększyć bioróżnorodność upraw sadowniczych, a ich owoce ze względu na walory dietetyczne poszerzają asortyment wartościowych dla zdrowia produktów.

Stwierdzam, że osiągnięcie naukowe dr inż. Iwony Szot pt. **„Optymalizacja uprawy mało znanych gatunków sadowniczych z innych stref klimatycznych: derenia jadalnego (*Cornus mas* L.) i jagody kameczackiej (*Lonicera caerulea* var. *kamtchatica* Sevast) w warunkach klimatu umiarkowanego”** stanowiące podstawę ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego spełnia kryteria określone w art. 221 ust. 8 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r. poz. 1668 ze zm.) w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego i stanowi znaczny wkład Habilitantki w dziedzinę nauk rolniczych w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo.

2.2. Ocena pozostałego opublikowanego dorobku naukowego

Dorobek naukowy dr inż. Iwony Szot stanowi spójną całość w zakresie szeroko pojętego sadownictwa. Z przedstawionego przez Habilitantkę wykazu osiągnięć w pracy naukowej można stwierdzić, że obejmuje łącznie 114 pozycji. W tej liczbie znajduje się 40 prac twórczych, 4 monografie, 1 rozdział w monografii oraz 43 inne prace naukowe, komunikaty, streszczenia w materiałach konferencyjnych i sympozjach, 25 artykułów popularno-naukowych.

Spośród wszystkich oryginalnych prac twórczych Habilitantki 10 (w tym 5 wchodzących w skład osiągnięcia naukowego) opublikowała w recenzowanym czasopiśmie naukowym z listy JCR, którym jest *Acta Scientiarum Polonorum Hortorum Cultus*. Pozostałe prace, w tym 3 przed uzyskaniem stopnia doktora zostały wydane w recenzowanych czasopismach z listy B wykazu czasopism punktowanych MNiSW, tj. *Acta Agrobotanica*, *Acta Agrophysica*, *Acta Horticulturae*, *Agronomy Research*, *Annales UMCS, sec. EEE*, *Episteme*, *Folia Horticulturae*, *International Agrophysics*, *Journal of Fruit and Ornamental Plant Research*, *Zeszyty Naukowe Akademii Rolniczej w Krakowie*, *Zeszyty Naukowe Instytutu Sadownictwa i Kwiaciarnictwa w Skierniewicach*, *Żywność Nauka Technologia Jakość*.

Według ujednoliconego wykazu czasopism punktowanych MNiSW dr inż. Iwona Szot uzyskała łącznie, zgodnie z rokiem wydania 876 pkt, z tego 255pkt. za publikacje stanowiące osiągnięcie. Na podstawie danych z JCR 5-letni współczynnik wpływu wszystkich prac wynosi $IF=6,326$, a w roku opublikowania $IF=5,921$. Sumaryczna liczba cytowań bez autocytowań wg Web of Science wynosi 18, a Scopus 30. Index Hirscha wg Web of Science wynosi 3, a Scopus 5. Sumaryczna punktacja MNiSW wszystkich opublikowanych prac: 876, Sumaryczna punktacja MNiSW opublikowanych prac po uzyskaniu stopnia doktora: 873. Według Web of Science dr inż. Iwona Szot w przeważającej liczbie publikacji, tj. 57% była pierwszym i korespondencyjnym autorem, a na ostatnim miejscu w składzie autorskim znajdowała się w 21% opublikowanych prac naukowych.

Wśród wszystkich oryginalnych publikacji, 31 Habilitantka opublikowała w języku angielskim, a pozostałe w języku polskim.

Główne zainteresowania badawcze dr inż. Iwony Szot dotyczyły agrotechniki i nowoczesnych technologii w sadownictwie oraz szkółkarstwie. W problematyce badawczej z zakresu sadownictwa skupiała się Ona głównie na regulowaniu owocowania jabłoni, gruszy i czereśni oraz optymalizacji uprawy czereśni, leszczyny, maliny i truskawki. W pracach z zakresu szkółkarstwa Habilitantka ukierunkowana była głównie na zagadnienia związane z rozmnażaniem dwóch gatunków sadowniczych tj. jabłoni i wiśni.

Dr inż. Iwona Szot uzyskała jako hodowca tymczasowe wyłączne prawo do ochrony odmiany 'Roch' derenia jadalnego zgłoszonego do Centralnego Ośrodka Badania Odmian Roślin Uprawnych w Słupi Wielkiej, wykonała także ekspertyzę w sprawie wniosku złożonego do Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa odnośnie założenia sadu dereniowego. Dowodzi to, że jest Ona ekspertem w dziedzinie uprawy derenia jadalnego, który potrafi przełożyć swoją wiedzę naukową na działania w praktyce.

Dr inż. Iwona Szot jest także zaangażowana we współpracę naukową z 5-oma ośrodkami badawczymi w Polsce i 5-oma zagranicą. Obecnie uczestniczy w pracach zespołu badawczego realizując projekt pt. „Biomorphological features and biologically active substances of *Lycium* spp. for nutrition and economic development of rural areas under climate change” finansowany w ramach International Visegrad Fund. W celu podniesienia swoich kompetencji naukowych Habilitantka odbyła 3 staże naukowe, w tym 2 zagranicą (Norwegia – 2,5 miesiąca i Ukraina – 2 miesiące) oraz 1 dwumiesięczny w Polsce w Zakładzie Fizycznych Właściwości Materiałów Roślinnych Instytutu Agrofizyki im. Bohdana Dobrzańskiego PAN w Lublinie. Była także na kilkudniowym wyjeździe szkoleniowym w Instytucie Naukowym w Újfehértó na Węgrzech.

Pani dr inż. Iwona Szot aktywnie uczestniczyła aż w 52 konferencjach naukowych krajowych oraz międzynarodowych, na których prezentowała postery i wygłaszała referaty na temat wyników swoich badań naukowych, które publikowała również w materiałach konferencyjnych. Wykonała także 11 recenzji publikacji naukowych dla czasopism z listy filadelfijskiej i 2 recenzje dla czasopism nie będących na liście filadelfijskiej.

Podsumowanie pozostałego opublikowanego dorobku naukowego (rozdział 2.2)

Pozostały opublikowany dorobek naukowy dr inż. Iwony Szot oceniam pozytywnie. Doceniam duże znaczenie naukowe i praktyczne opublikowanych oryginalnych prac z Impact Factor, a także wkład Habilitantki w upowszechnianie nowych dokonań nauki w praktyce ogrodniczej.

3. Ocena osiągnięć dydaktycznych, organizacyjnych i popularyzujących naukę

3.1. Działalność dydaktyczna

Dorobek dydaktyczny Pani dr inż. Iwony Szot w zakresie działalności dydaktycznej jest znaczący i ukierunkowany na przedmioty związane przede wszystkim z kierunkiem Ogrodnictwo. Od 1995 roku przekazywała Ona wiedzę z zakresu sadownictwa prowadząc wykłady i ćwiczenia z przedmiotów „Sadownictwo” i „Uprawa roślin jagodowych”. Prowadziła także zajęcia z następujących przedmiotów: „Bioregulatory w ogrodnictwie”, „Herbologia”, „Pozbiorcze zagospodarowanie płodów ogrodniczych”, „Intensyfikacja produkcji owoców pestkowych”, „Projektowanie upraw ogrodniczych”, „Alternatywne rośliny sadownicze”, „Ekologiczna produkcja owoców i warzyw”. Pani dr inż. Iwona Szot prowadziła także zajęcia na kierunkach:

- Zielarstwo i terapie roślinne z przedmiotu „Substancje bioaktywnie czynne” oraz „Prozdrowotne właściwości owoców i warzyw”,
- Doradztwo ogrodnicze: „Intensyfikacja plonowania roślin ogrodniczych”,

- Hortiterapia: „Warzywa, owoce i zioła w przetwórstwie domowym” i „Praktikum hortiterapeutyczne”,
- Ochrona roślin i kontrola fitosanitarna: „Herbologia”,
- Sztuka ogrodowa i aranżacje roślinne: „Rośliny sadownicze”.

Habilitantka jest autorką lub współautorką modułów dla 14 przedmiotów realizowanych na Wydziale Ogrodnictwa i Architektury Krajobrazu oraz Biologii Środowiskowej. Była też członkiem zespołów tworzących kierunki „Biokosmetologia” i „Ekorehabilitacja”. Pod Jej kierunkiem wykonano 51 prac magisterskich (z których aż dwie zostały nagrodzone przez Polskie Towarzystwo Nauk Ogrodniczych) i 46 prac inżynierskich na kierunkach: Ogrodnictwo, Zielarstwo i terapie roślinne oraz Ochrona roślin. W latach 2016-2020 Habilitantka była opiekunem naukowym studentów na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych Wydziału Ogrodnictwa i Architektury Krajobrazu.

W celu ułatwienia studentom i sadownikom znalezienia aktualnych informacji z zakresu sadownictwa Pani dr inż. Iwona Szot opublikowała 4 monografie, w tym trzy, tj.: „Odmianoznawstwo jabłoni”, „Mało znane gatunki drzew i krzewów owocowych z rodziny różowatych” oraz „Regulowanie owocowania jabłoni i jakości owoców w sadach organicznych (ekologicznych)” - we współautorstwie. Należy także, podkreślić, że ostatnia monografia, opublikowana w 2020 r. pt. „Dereń jadalny (*Cornus mas* L.)” jest pracą samodzielną Habilitantki, napisaną na podstawie Jej wieloletnich badań i obserwacji przeprowadzonych na tym gatunku.

3.2. Działalność organizacyjna

Dr inż. Iwona Szot jest zaangażowana przede wszystkim w działania mające na celu popularyzację nauki. Brała aktywny udział w Lubelskim Festiwalu Naukowym, dwukrotnie jako koordynator Wydziału Ogrodnictwa i Architektury Krajobrazu w Lublinie oraz jako kierownik aż 9 projektów w ramach kolejnych edycji tego Festiwalu. Była także organizatorką warsztatów popularno-naukowych w ramach Nocy Uniwersytetów. Wiedzę sadowniczą przekazywała także podczas branżowych wykładów dla sadowników i plantatorów prowadzonych w ramach szkoleń a także na 44 konferencjach i sympozjach naukowych, z których 12 miało rangę międzynarodową. Bardzo duże znaczenie w działalności organizacyjnej dr inż. Iwony Szot ma aktywność związana ze współpracą z zagranicznymi ośrodkami badawczymi tj. Stainschaler Gemuss Garden w Austrii, National Botanical Garden of National Academy of Sciences Ukraine, w którym Habilitantka odbyła dwumiesięczny staż naukowy i nawiązała współpracę z dr Olgą Grygoriewą. Współpraca ta zaowocowała

uzyskaniem grantu badawczego: „Biomorphological features and biologically active substances of *Lycium* spp. for nutrition and economic development of rural areas under climate change” w ramach International Visegrad Fund, który jest w toku realizacji. Dr inż. Iwona Szot była też członkiem komitetu organizacyjnego XX Eufrin Working Group w Krakowie.

Habilitantka aktywnie uczestniczy w działaniach Polskiego Towarzystwa Ogrodniczego, od 2019 roku jest Członkiem Zarządu Lubelskiego PTNO.

3.3. Popularyzacja nauki

Dr inż. Iwona Szot znana jest też szerszemu gronu sadowników i plantatorów jako autorka 25 artykułów popularno-naukowych oraz z wielu wystąpień dla radia i telewizji, w których rozpowszechniała swą wiedzę sadowniczą. Wielokrotnie referowała także zagadnienia związane z optymalizacją uprawy mniej rozpowszechnionych gatunków jagodowych na konferencjach poświęconych „Perspektywicznym gatunkom ogrodniczym” organizowanym w ramach Targów Sadownictwa i Warzywnictwa w Nadarzynie oraz „Jagodowych trendów” w Kraśniku.

Za swoją działalność organizacyjną dr inż. Iwona Szot otrzymała kilka nagród i wyróżnień. Za współpracę przy organizacji cyklu konferencji pt. „Jagodowe trendy” została Ona wyróżniona Kryształową Jagodą. Habilitantka za swoją działalność była także nagradzana przez Rektora UP w Lublinie m.in. Honorową Odznaką, nagrodami jubileuszowymi oraz Srebrnym Medalem za długoletnią służbę nadanym przez prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej Andrzeja Dudę.

OCENA KOŃCOWA

Przy ocenie całokształtu dorobku naukowego i organizacyjnego oraz osiągnięcia naukowego dr inż. Iwony Szot należy stwierdzić, że mieszczą się one w dziedzinie nauk rolniczych, dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo. Dorobek naukowy stanowi spójną całość i jest skierowany na szeroko rozumianą problematykę sadowniczą, ze szczególnym uwzględnieniem agrotechniki i nowoczesnych technologii w sadownictwie oraz wprowadzaniem do uprawy mało znanych gatunków sadowniczych. Osiągnięcie naukowe dr inż. Iwony Szot stanowiące podstawę ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego wnosi nowe treści z możliwością zastosowania ich w praktyce. Opracowane zostało w sposób właściwy, przy użyciu adekwatnych narzędzi badawczych.

W związku z powyższym stwierdzam, że przedstawiony do recenzji dorobek naukowy i organizacyjny oraz osiągnięcie naukowe stanowiące podstawę ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego, którym jest cykl 8 powiązanych tematycznie publikacji naukowych ujętych pod wspólnym tytułem: „**Optymalizacja uprawy mało znanych gatunków sadowniczych z innych stref klimatycznych: derenia jadalnego (*Cornus mas* L.) i jagody kameczackiej (*Lonicera caerulea* var. *kamtchatica* Sevest) w warunkach klimatu umiarkowanego**” dr inż. Iwony Szot odpowiadają wymaganiom określonym w art.219 ust.1 pkt. 2 i 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r. poz. 1668 ze zm.). Daje to podstawę ubiegania się o stopień doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo. Stawiam więc wniosek do Senatu Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie o dopuszczenie Pani dr inż. Iwony Szot do dalszego etapu postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego.

Olsztyn, 23.04.2021 r.

Iwona Biewek