

dr hab. Anna Podleśna, prof. IUNG-PIB
Nauki rolnicze

Recenzja osiągnięcia naukowego pt.:

„Uwarunkowania plonowania i jakości surowca rzepaku wynikające z architektury lanu determinującej wielkość wskaźników wegetacyjnych oraz zmienność cech morfologicznych roślin i łuszczyn”

**oraz dorobku naukowego
dr Andrzeja Oleksego
ubiegającego się o nadanie stopnia doktora habilitowanego
w dziedzinie nauk rolniczych, dyscyplinie agronomia**

wykonana na zlecenie Dziekana Wydziału Rolniczo-Ekonomicznego Uniwersytetu
Rolniczego im. Hugona Kołłątaja w Krakowie

1. Najważniejsze fakty z życiorysu zawodowego Kandydata

Dr inż. Andrzej Oleksy ukończył w 1993 roku studia na Wydziale Rolniczym Akademii Rolniczej im. Hugona Kołłątaja w Krakowie (obecnie Uniwersytet Rolniczy w Krakowie), uzyskując tytuł magistra inżyniera rolnictwa w zakresie agronomii. Pracę magisterską pt. „Wyradzanie się odmian ziemniaka w zależności od lat reprodukcji” wykonał pod opieką dr inż. Wiesławy Ziółek. W roku 2004 na Wydziale Rolniczym, Akademii Rolniczej im. Hugona Kołłątaja w Krakowie uzyskał stopień naukowy doktora nauk rolniczych w zakresie agronomii, specjalności naukowej produkcja roślinna, na podstawie rozprawy doktorskiej pt. „Plonowanie odmian karłowych pszenżyta ozimego i jarego w zasiewach mieszanych z pszenicą na dwóch kompleksach glebowych” wykonanej pod kierunkiem prof. dr hab. Aleksandra Szmigiela.

Dr inż. Andrzej Oleksy w roku 1996 został zatrudniony w Katedrze Szczegółowej Uprawy Roślin (obecnie Zakład Szczegółowej Uprawy Roślin, Instytut Produkcji Roślinnej) na obecnym Uniwersytecie Rolniczym im. Hugona Kołłątaja, początkowo jako asystent

naukowo-dydaktyczny, a od roku 2005 do chwili obecnej pracuje na stanowisku adiunkta naukowo-dydaktycznego.

2. Ocena osiągnięcia naukowego wymienionego 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) **oraz pozostałego opublikowanego dorobku naukowego**

Jako osiągnięcie naukowe dr inż. Andrzej Oleksy przedłożył jednotematyczny cykl 10 publikacji pt. „Uwarunkowania plonowania i jakości surowca rzepaku wynikające z architektury lanu determinującej wielkość wskaźników wegetacyjnych oraz zmienność cech morfologicznych roślin i łuszczyn”. Szczegółowe dane dotyczące oryginalnych prac wchodzących w zakres osiągnięcia naukowego zamieszczone zostały w tabeli na stronie 3 i 4 Autoreferatu. Łączna suma punktów za publikacje składające się na osiągnięcie naukowe wg punktacji MNiSW wynosi 99, a wskaźnik IF = 1,106.

2a. Ocena formalna prac stanowiących osiągnięcie naukowe

Cykl prac przedstawiony jako osiągnięcie naukowe pt. „Uwarunkowania plonowania i jakości surowca rzepaku wynikające z architektury lanu determinującej wielkość wskaźników wegetacyjnych oraz zmienność cech morfologicznych roślin i łuszczyn” dotyczy rozległych badań nad wpływem wielu czynników (tj. warunki pogodowe i siedliskowe, nawożenie N i S, rozmieszczenie i wielkość łuszczyn na roślinie oraz zgryzanie roślin przez zwierzęta) na plonowanie populacyjnych i mieszańcowych odmian rzepaku ozimego. Publikacje wchodzące w skład osiągnięcia to oryginalne prace naukowe, powiązane przedmiotem (rzepak ozimy) i tematem badań (plonowanie rzepaku) dzięki czemu został spełniony warunek stawiany tego typu opracowaniom.

2b. Ocena wkładu własnego Habilitanta w przygotowanie i opublikowanie prac wchodzących w skład osiągnięcia naukowego

Prace zostały wydane w latach 2010-2018, w czasopismach polsko i angielskojęzycznych. Jedna z nich jest wyłączną pracą Habilitanta a pozostałe to publikacje wieloautorskie. W dwu pracach dr inż. Andrzej Oleksy jest I autorem, w 4 pracach II, a w 3 pracach – III autorem. Jednak niezależnie od miejsca wśród autorów tych prac dr inż. Andrzej Oleksy jest autorem

lub współautorem koncepcji i metodyki badań 9 publikacji. W większości prac Jego udział polegał na zestawieniu i interpretacji uzyskanych wyników, ich opracowaniu statystycznym i graficznym oraz zebraniu literatury. Na podkreślenie zasługuje fakt, iż dr inż. Andrzej Oleksy wykonywał pomiary wskaźników fizjologicznych i biometrycznych w czasie wegetacji roślin i przy ich zbiorze, których wyniki stanowią zasadnicze dane wydanych prac. Brał również udział w bardzo ważnych etapach wydawniczych wszystkich tych prac a mianowicie w ich redakcji a następnie wykonaniu poprawy po recenzji. To zestawienie pokazuje, że dr inż. Andrzej Oleksy miał aktywny i ważny udział w powstaniu ww. publikacji, który obejmuje wszystkie etapy tego procesu przechodząc od koncepcji, poprzez metodykę, wykonywanie pomiarów, opracowanie wniosków, zgromadzenie literatury i redakcję prac, aż po ich dopracowanie po recenzji i nadanie im ostatecznego kształtu wydawniczego.

2c. Ocena merytoryczna osiągnięcia naukowego

W skład osiągnięcia naukowego wchodzi następujące rozdziały: Wprowadzenie, Cel, Wyniki, Wnioski i Literatura, które łącznie zajmują w Autoreferacie 24 strony. Jako cel jednotematycznego cyklu publikacji, stanowiących osiągnięcie naukowe, przyjęto określenie agrotechnicznych i siedliskowych uwarunkowań plonowania i jakości nasion rzepaku ozimego oraz wpływu czynników agrotechnicznych na pokrój roślin i architekturę łanu determinujących wielkość wskaźników wegetacyjnych oraz cechy morfologiczne decydujące o produktywności pojedynczej rośliny oraz łanu. Aby zrealizować postawiony, szeroko zakrojony, cel osiągnięcia naukowego dr inż. Andrzej Oleksy opracował naukowo następujące zagadnienia:

1. Ocena wpływu nawożenia N i S na plonowanie rzepaku wynikające z obsady roślin i liczby wykształconych łuszczyn.
2. Kształtowanie się wskaźników roślinnych i plonowanie rzepaku w zależności od warunków siedliskowych uprawy.
3. Rola cech morfologicznych pojedynczej rośliny i architektury łanu rzepaku w kształtowaniu plonu i jego składowych.
4. Oddziaływanie warunków glebowo-klimatycznych na pokrój roślin rzepaku oraz skład chemiczny nasion i ich cechy jakościowe.
5. Wycena rozmiaru strat ilościowych w produktywności roślin i łanu rzepaku wyrządzanych przez zwierzęta wolnożyjące.
6. Wpływ wysokości cięcia roślin rzepaku na wielkość wskaźnika plonowania łanu i pozostawionej biomasy ścierni.

Ad 1. W wyniku przeprowadzonych doświadczeń polowych dr inż. Andrzej Oleksy stwierdził, że obsada roślin była najsilniej różnicowana przez zmienne warunki klimatyczne występujące w czasie jesiennej wegetacji rzepaku. Chociaż generalnie dawki azotu nie wpłynęły znacząco na zagęszczenie roślin to dawki największe tj. 150 i 200 kg N ha⁻¹ prowadziły do zmniejszenia obsady roślin. Natomiast korzystny efekt dla utrzymania właściwej obsady na jednostce powierzchni przyniosło nawożenie N w oparciu o test azotu mineralnego (N_{min}). Ten wynik może być przydatnym z praktycznego punktu widzenia, ze względu na zalecenia integrowanego systemu produkcji, aby przy obliczaniu dawki nawożenia azotem uwzględniać wszystkie dostępne jego formy. Z obsadą roślin ściśle powiązana jest ilość wykształconych odgałęzień bocznych wg relacji: mała obsada – więcej odgałęzień, duża obsada – mniej odgałęzień. O ile nawożenie siarką nie miało wpływu na tę cechę to większe dawki azotu powodowały wykształcanie większej liczby odgałęzień bocznych rzepaku. Z kolei liczba wykształconych łuszczyń zależała głównie od warunków pogodowych, a dobre rozkrzewienie roślin nie było gwarancją uzyskania na nich większej liczby łuszczyń. Najwięcej nasion stwierdzono po zastosowaniu wyższych dawek azotu oraz kiedy zagęszczenie roślin na jednostce powierzchni było mniejsze a liczba łuszczyń większa.

Ad 2. Przeprowadzone pomiary wykazały, że wielkość wskaźników wegetacyjnych charakteryzujących łan i liście (GAI, NDVI i SPAD) zależała głównie od warunków siedliskowych, w których uprawiano rzepak (odmiany populacyjne i zrestorowane). Najsilniejszy związek korelacyjny pomiędzy plonem nasion a wielkością wskaźnika GAI odnotowano w okresie kwitnienia ($r=0,74$), zaś pomiędzy plonem a GAI ($r=0,63$) i NDVI ($r=0,66$) na początku pąkowania.

Ad 3. Na podstawie szczegółowej analizy porównawczej cech morfologicznych roślin oraz łuszczyń w zależności od umiejscowienia na pędzie Habilitant wykazał, że większy wkład w produktywność pojedynczej rośliny mają odgałęzienia boczne niż pęd główny. Jednak całkowita masa łuszczyń i masa nasion z pojedynczej łuszczyzny były większe w przypadku łuszczyń wykształconych na pędzie głównym. Stwierdzono ponadto, że łuszczyzny pędu głównego nie są takie same i te umiejscowione na jego górze wykształcały się w krótszym czasie oraz miały większą masę, ale zawierały mniej nasion niż łuszczyzny zawiązane w środkowej i dolnej części pędu. Podobne tendencje zarysowały się także w odniesieniu do liczby i masy nasion z łuszczyń wykształconych na pędach bocznych. Uzyskane wyniki wskazują na istotną rolę promieniowania fotosyntetycznie czynnego (PAR), którego dopływ do pędu głównego i poszczególnych piętrowych pędów bocznych kształtuje zarówno rozmieszczenie jak i liczbę oraz masę łuszczyń i nasion. Dr inż. Andrzej Oleksy wykazał

także, że w warunkach optymalnej obsady roślin (40 szt. · m⁻²) łan rzepaku ozimego nie był jednorodny, ale zawierał trzy kategorie roślin różniących się cechami morfologicznymi oraz produktywnością. Największą część populacji w łanie (37,6%) stanowiły rośliny małe, które wykształcały od 1 do 4 odgałęzień bocznych, następnie rośliny średnie (35,1%) posiadające 5-7 odgałęzień, a najmniejszą (27,2%) – rośliny duże mające co najmniej 8 odgałęzień bocznych. Ostatecznie jednak to rośliny duże miały największy wkład w plon nasion z jednostki powierzchni, kształtujący się na poziomie 53,5% i to one wraz z roślinami średnimi w największym stopniu (85%) decydowały o produktywności łanu rzepaku. Przeprowadzone badania wykazały, że masa łuszczyzny jest cechą zależną od statusu rozwojowego i produkcyjnego kategorii roślin wydzielonych w łanie rzepaku co wskazuje, że rośliny duże wykształcały więcej łuszczyzny i nasion, które miały większą masę niż zawiązane na roślinach małych. W efekcie rośliny duże charakteryzują się ponad 4 - krotnie większą produktywnością niż rośliny małe, co wiąże się z większą redystrybucją składników pokarmowych z pędu głównego i odgałęzień bocznych tych roślin. Ciekawym odkryciem dr Oleksego był fakt mniejszej liczby odgałęzień bocznych wykształczanych u rzepaku półkarłowego przy czym całkowita liczba nie uległa zmniejszeniu ze względu na zjawisko większego ich upakowania na pędzie głównym niż ma to miejsce u odmiany tradycyjnej. Na podkreślenie zasługuje fakt, iż w badaniach dr inż. Andrzeja Oleksego z rzepakiem ozimym wykazano po raz pierwszy, że w łanie występują osobniki o zróżnicowanej produktywności, co świadczy o zdolności tego gatunku do elastycznej adaptacji do warunków wzrostu występujących w łanie.

Ad 4. Dr inż. Andrzej Oleksy stwierdził również, że budowa warstwowa łanu rzepaku i związane z nią zróżnicowane warstwowo wykształcanie łuszczyzny i nasion ma ścisły związek z kształtowaniem się zawartości tłuszczu, natomiast w mniejszym stopniu wpływa na pozostałe elementy podstawowego składu chemicznego nasion. Wykazał On, że nasiona pochodzące z łuszczyzny środkowej i górnej warstwy łanu charakteryzowały się istotnie większą zawartością tłuszczu niż te z dolnej warstwy łanu. Wprawdzie warunki siedliska nie miały istotnego wpływu na zawartość białka, ale uprawa rzepaku na bardzo dobrym stanowisku powodowała, że jego nasiona charakteryzowały się, w porównaniu do lokalizacji słabszych, mniejszą zawartością tłuszczu oraz popiołu i włókna a większą zawartością białka. Ponadto potwierdził, że zawartość oleju w nasionach rzepaku podlega interakcyjnym wpływom czynnika glebowo-klimatycznego i odmianowego.

Ad 5. Bardzo mało znanym, a ważnym z praktycznego punktu widzenia, oraz ciekawym zjawiskiem jest podjęty w badaniach dr inż. Andrzeja Oleksego problem wyceny rozmiarów ilościowych strat w produktywności roślin i łanu rzepaku ozimego, wyrządzanych przez

zwierzęta wolnożyjące. Jak się okazuje rzepak ozimy należy do roślin rolniczych bardzo często uszkodzanych przez zwierzęta łowne (głównie przez jelenie i sarny) a w rejonach jezior także przez ptaki (gęsi i łabędzie). Na podstawie prowadzonych doświadczeń wykazano, że zmniejszenie poziomu plonowania wynikające z uszkodzania roślin rzepaku przez zwierzęta może sięgać poziomu 80% w porównaniu do plonów uzyskanych z plantacji nie uszkodzonych. Tak duże obniżenie produktywności uszkodzonych roślin wynikało zarówno z mniejszej obsady roślin na jednostce powierzchni jak i 7-krotnie mniejszej liczby łuszczyn na roślinie. Dzieje się tak w efekcie jesienno-zimowego i wiosennego zgryzania pączków wierzchołkowych i pędu głównego roślin rzepaku, w konsekwencji czego rośliny wykształcają krótki i cienki pęd główny, na którym zawiązuje się mniej łuszczyn, a w nich mniej nasion niż na pędach prawidłowo wykształconych. Wykazano także, że w przypadku odgałęzień bocznych nie obserwowano strat masy nasion w wyniku uszkodzeń powodowanych przez zwierzęta.

Ad 6. Uzupełnieniem badań dr inż. Andrzeja Olekseo nad rzepakiem ozimym było oszacowanie wskaźnika plonowania łąnu odmian mieszańcowych i biomasy ścierni pozostawionej na polu w zależności od wysokości cięcia roślin w czasie zbioru. W pracach tych Habilitant wykazał, że poprzez zmianę wysokości cięcia roślin rzepaku ozimego podczas zbioru kombajnowego można optymalizować kształtowanie się wskaźnika plonowania, ocenianego dla łąnu. Udowodnił empirycznie logiczne założenie, że podwyższanie wysokości cięcia roślin rzepaku prowadziło do poprawy wartości HI łąnu. Ponadto, wysokie cięcie roślin na poziomie 60 cm, licząc od powierzchni gleby, wydaje się technicznie łatwiejsze ze względu na pozostawienie na polu dolnych, grubszych części pędu głównego i pędów bocznych w formie wysokiej ścierni. Po takim zbiorze może pozostać na hektarze pola od 2,34 do 4,03 t biomasy, w zależności od warunków klimatycznych w sezonie.

2 d. Pozostałe osiągnięcia naukowo-badawcze

Pozostała problematyka badawcza realizowana przez Habilitanta dotyczyła:

1. Doboru komponentów i oceny wzajemnych relacji w zasiewach mieszanych.
2. Efektywności nawożenia azotowego oraz jego wpływu na plonowanie, elementy składowe plonu, architektury łąnu oraz jakości plonu z uwzględnieniem mikrobiologicznych preparatów poprawiających właściwości gleby.
3. Doskonalenia technologii uprawy i jej wpływu na plonowanie, jakość surowca i zdrowotności zbóż.

Ad 1. Badania prowadzone przez dr inż. Andrzeja Oleksego wykazały istotny wpływ warunków pogodowych na kształtowanie elementów składowych plonu, wielkość powierzchni asymilacyjnej, wykorzystanie PAR oraz wydajność siewów mieszanych. Dowiedziono również, że proporcje gatunków w mieszance decydują o wielkości plonu nasion, modyfikują jego strukturę oraz wielkość wskaźników LAI i PAR. We wszystkich latach badań PAR było najlepiej wykorzystywane jeśli mieszanki miały jednakowy udział komponentów. W innych badaniach Habilitant skupił się na rozpoznaniu efektywności uprawy lnu oleistego z pszenicą jarą i jego siewu mieszanego z roślinami bobowatymi, następnie zaś na określeniu wpływu sposobu siewu na skład chemiczny nasion lnu i grochu siewnego uprawianych w siewie czystym i mieszankach oraz zawartości aminokwasów w białku i profilu kwasów tłuszczowych oleju obu tych gatunków. Kolejnymi badaniami podjętymi w ramach tego zagadnienia było porównanie produktywności i przydatności zbóż ozimych do uprawy w mieszankach, w których zostało wykazane, że gatunki zbóż ozimych odmiennie reagują na uprawę w mieszankach i tylko niektóre z nich wykazują wysoką produktywność w tych warunkach.

Ad 2. W badaniach nad efektywnością nawożenia azotem z uwzględnieniem mikrobiologicznych preparatów poprawiających właściwości gleby uwzględniono pszenicę jarą. Stwierdzono, że pobranie azotu z plonem ziarna i słomy zależało od poziomu nawożenia tym składnikiem a poziom nawożenia N miał także istotny wpływ na wartość innych wskaźników efektywności nawożenia jak: efektywność wykorzystania azotu (NUE), efektywność rolnicza azotu (NAE), efektywność fizjologiczna azotu (NPE) i stopień wykorzystania N z nawozu (NRF). Wykazano ponadto, że zastosowanie preparatów mikrobiologicznych istotnie zwiększało efektywność wykorzystania azotu (NUE), chociaż nie miało wpływu na efektywność fizjologiczną tego składnika (NPE) i plonowanie pszenicy. Z kolei stosowanie Efektywnych Mikroorganizmów (EM) powodowało zmniejszenie efektywności rolniczej azotu a użycie Użyźniacza Glebowego UGmax działało odwrotnie, zwiększając efektywność rolniczą azotu. Okazało się także, że oprócz czynników agrotechnicznych, znaczny wpływ na kształtowanie wskaźników efektywności nawożenia N oraz poziom plonowania pszenicy i jej wybrane cechy jakościowe mają warunki pogodowe.

Ad 3. Przedmiotem wielu prac naukowych dr inż. Andrzeja Oleksego był wpływ intensywności technologii uprawy na plonowanie, skład chemiczny i jakość ziarna oraz zdrowotność roślin pszenicy. Wykazano w nich, że odmiany pszenicy mają zróżnicowane wymagania odnośnie intensywności technologii uprawy, ale niezależnie od odmiany technologia intensywna w odniesieniu do średnio intensywniej zwiększa plonowanie o około

12% oraz zawartość i wydajność białka odpowiednio o 0,9 punktu procentowego i o 230 kg·ha⁻¹. Ponadto uprawa pszenicy w technologii intensywnej wpływała ograniczająco na nasilenie występowania chorób podsuszkowych a zastosowanie największej dawki azotu (225 kg N·ha⁻¹) sprzyjało porażaniu roślin przez sprawców fuzaryjnej zgorzeli podstawy źdźbła oraz septoriozy plew.

Podsumowanie oceny osiągnięcia naukowego i pozostałego dorobku naukowo-badawczego:

Rzepak jest bardzo ważną rośliną uprawną w rolnictwie polskim zarówno ze względu na rolę w płodozmianie jak i szerokie możliwości wykorzystania jego nasion. Jednakże plonowanie rzepaku w warunkach glebowo-klimatycznych Polski jest często zawodne i wciąż za niskie. Porównując plony uzyskiwane w kraju z plonami rzepaku zbieranymi w innych krajach europejskich widzimy, że potencjał plonotwórczy tego gatunku jest o wiele większy, ale dotychczasowe metody jego uprawy w rolnictwie polskim nie pozwalają na bardziej efektywne jego wykorzystanie. Dlatego też wieloletnie prace badawcze prowadzone przez dr inż. Andrzeja Oleksego są cenne dla poszerzenia wiedzy dotyczącej uwarunkowania wielkości i jakości plonu nasion rzepaku od cech morfologicznych i biometrycznych roślin, wskaźników fizjologicznych oraz działań agrotechnicznych. Plon rzepaku składa się z plonu poszczególnych roślin w łanie, więc rozpoznanie przyczyn i efektów rolniczych zmiennego zagęszczenia roślin na jednostce powierzchni oraz morfologii roślin składających się na łan, jak również rozmieszczenie łuszczyń na pędzie głównym i odgałęzieniach bocznych oraz ich liczba, masa i liczba nasion są podstawową informacją dotyczącą przewidywanego plonu nasion. Na dodatkowe podkreślenie zalet prac badawczych dr inż. Andrzeja Oleksego zasługuje przebadanie zależności kształtowania się wymienionych powyżej cech morfologicznych różnych odmian rzepaku ozimego od warunków klimatyczno-glebowych rejonu uprawy oraz od poziomu nawożenia (głównie azotem). Wszystkie te prace wymagały szczegółowych obserwacji poszczególnych grup roślin w łanie, ich dokładnych pomiarów i analizy, co wymaga od badacza cierpliwości i dokładności. Takie cechy charakteryzują naukowców zaangażowanych w prowadzone badania i dążących do znalezienia nowych, cennych informacji. Habilitant wykazał także w swoich poszukiwaniach naukowych szerokie spojrzenie na fizjologię plonowania rzepaku włączając do badań żmudne pomiary wskaźników fizjologicznych, co wiązało się nie tylko z poświęceniem dłuższego czasu i

umiejętności obsługi aparatury naukowej, ale przede wszystkim z właściwą interpretacją uzyskanych wyników i przełożeniem ich na język praktyki rolniczej. Pan dr inż. Andrzej Oleksy podejmował również w swoich badaniach mniej znane zagadnienia związane z plonowaniem rzepaku, które dotyczyły strat plonu spowodowanych przez zwierzęta wolnożyjące czy wpływu wysokości cięcia roślin przez kombajn na kształtowanie się wartości HI i biomasy ścierni. Tak szeroko zakrojone badania stanowią swego rodzaju studium nad czynnikami wpływającymi na budowę łanu rzepaku ozimego, morfologię roślin, ich parametry fizjologiczne a finalnie na plon nasion i jego cechy jakościowe. Zatem wysoko oceniam zarówno zakres prac badawczych, przyjętą metodykę jak też uzyskane wyniki. **Podsumowując ocenę stwierdzam**, że osiągnięcie naukowe dr inż. Andrzeja Oleksego pt. *„Uwarunkowania plonowania i jakości surowca rzepaku wynikające z architektury łanu determinującej wielkość wskaźników wegetacyjnych oraz zmienność cech morfologicznych roślin i luszczyn”* wnosi nowe wartości do dyscypliny naukowej agronomii przez co spełnia wymagania stawiane tego typu opracowaniom.

Pozostałe badania skoncentrowane wokół czynników wpływających na plonowanie zbóż uprawianych w siewie czystym i mieszankach wskazują na szerokie spectrum zainteresowań naukowych dr inż. Andrzeja Oleksego oraz duży Jego wkład w poszerzenie i niezbędne uporządkowanie wiedzy na ten temat. Pokazują też, że obok ważnych problemów naukowych podejmował On także badania nad problemami mniej znanymi w rolnictwie jak ekologiczna metoda ochrony bobiku czy efektywność produkcyjna maku w zależności od terminu siewu. Należy w tym miejscu podkreślić wykorzystywanie przez Habilitanta licznych aparatów w badaniach wzrostu i rozwoju różnych gatunków roślin uprawnych. Wszystko to wskazuje na pełne zaangażowanie dr inż. Andrzeja Oleksego w rozwiązywanie problemów naukowych oraz wykazuje wysoki poziom Jego pracy naukowej i dobre opanowanie warsztatu badawczego. Potwierdzeniem tej opinii jest także dorobek naukowy Habilitanta, który składa się ze 100 oryginalnych prac naukowych, których łączna punktacja zestawiona wg MNiSW wynosi 950. Z wymienionej liczby 19 prac zostało opublikowanych w czasopiśmie znajdujących się w bazie JCR, a ich łączny IF, zgodnie z rokiem wydania wynosi 24,898.

W związku z powyższym **jednoznacznie pozytywnie oceniam pozostały dorobek naukowy dr inż. Andrzeja Oleksego**, który w moim przekonaniu odpowiada kryteriom stawianym kandydatom do stopnia naukowego doktora habilitowanego.

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)

Dr inż. Andrzej Oleksy jest współautorem 17 prac opublikowanych w czasopiśmie naukowych znajdujących się w bazie Journal Citation Reports (JCR). W czasopiśmie, które mają współczynnik IF w granicach od 0,340 do 3,757. Suma punktów IF tych prac wynosi 23,792 a punktów MNiSW 467, zaś suma cytowań wg bazy Web of Science wynosi 32 a wg Scopus 49. Ponadto jest współautorem 73 monografii i publikacji naukowych wydanych w czasopiśmie międzynarodowych lub/i krajowych. Sumaryczna liczba punktów tych opracowań wynosi wg MNiSW 384. Habilitant miał znaczący udział w powstaniu tych prac, ponieważ w większości publikacji Jego udział jest szacowany na 40-60%. Zarówno liczba publikacji jak ich łączna punktacja oraz udział Habilitanta świadczą o Jego dużym zaangażowaniu w proces publikacyjny i udanych staraniach, aby uzyskane wyniki znalazły miejsce w znanym czasopiśmie i stały się dostępne dla czytelników.

Dr inż. A. Oleksy jest autorem i współautorem 13 opracowań zbiorowych, katalogów zbiorów, dokumentacji prac badawczych i ekspertyz. Sumaryczny Impact Factor wszystkich publikacji Habilitanta (tj. łącznie z publikacjami włączonymi do osiągnięcia naukowego) wg listy Journal Citation Reports (JCR), zgodnie z rokiem wydania, wynosi 24,898, średnia cytowań na pracę wg bazy Web of Science (WoS) i wg bazy Scopus wynosi odpowiednio: 2,13 i 2,43, natomiast h-index wg bazy WoS i bazy Scopus wynosi odpowiednio: 3 i 5.

Habilitant był wykonawcą w 2 krajowych projektach badawczych. Wygłosił również 12 referatów na międzynarodowych i krajowych konferencjach naukowych (w tym w 6 widnie jako ich wyłączny autor), a od roku 2008, corocznie prowadzi wykłady w ramach szkolenia dla kwalifikatorów polowych Państwowej Inspekcji Ochrony Roślin i Nasiennictwa. Dr inż. Andrzej Oleksy brał także aktywny udział w 41 międzynarodowych i krajowych konferencjach naukowych przedstawiając łącznie 74 prezentacje. Ponadto brał udział w organizacji 6 konferencji jako sekretarz lub członek komitetu organizacyjnego. Habilitant jest członkiem Polskiego Towarzystwa Agronomicznego oraz Stowarzyszenia Naukowo-Technicznego Inżynierów i Techników Rolnictwa.

Ważnym elementem pracy zawodowej dr inż. Andrzeja Oleksego są zajęcia dydaktyczne prowadzone na Wydziale Rolniczo-Ekonomicznym UR w Krakowie na kierunku Rolnictwo (I i II stopień studiów) i na kierunku Ochrona Środowiska (w ramach I stopnia studiów i na

studiach podyplomowych). W czasie pracy na Wydziale Rolniczo-Ekonomicznym UR w Krakowie był od roku 2005 promotorem 72 obronionych prac inżynierskich i magisterskich a także promotorem 17 obronionych prac dyplomowych na studiach podyplomowych „Rolnictwo dla absolwentów kierunków nierolniczych”. Jest On także stałym egzaminatorem Wydziałowej Komisji Egzaminacyjnej egzaminów dyplomowych na kierunku Rolnictwo, na Wydziale Rolniczo-Ekonomicznym oraz Komisji Egzaminacyjnych egzaminów dyplomowych na studiach podyplomowych „Rolnictwo dla absolwentów kierunków nierolniczych”. Do Jego osiągnięć dydaktycznych i popularyzujących naukę należy też zaliczyć m.in. organizację seminariów wyjazdowych dla studentów, udział w organizacji Festiwalu Nauki w Krakowie (4 edycje) czy prezentację Wydziału Rolniczo-Ekonomicznego podczas Dni Otwartych Drzwi ŚODR w Mikołowie. Ma On także udział w popularyzacji nauki jako współautor 10 artykułów popularnonaukowych.

Habilitant wykonał 3 ekspertyzy lub opracowania na zamówienie oraz 6 recenzji publikacji w czasopiśmie krajowych. Jako pracownik Instytutu Produkcji Roślinnej UR w Krakowie podnosi swoje kwalifikacje naukowe i dydaktyczne biorąc udział w stażu w zagranicznym ośrodku naukowym (Słowacki Uniwersytet Rolniczy w Nitrze) oraz uczestnicząc w wielu certyfikowanych szkoleniach i kursach.

Za wybitne osiągnięcia w dziedzinie naukowej dr inż. Andrzej Oleksy był 3-krotnie nagradzany zespołową nagrodą Rektora UR w Krakowie oraz 4 innymi nagrodami i wyróżnieniami, w tym Brązowym Medalem za Długoletnią Służbę nadanym w 2012 roku przez Prezydenta RP.

Podsumowując istotną aktywność badawczą, współpracę międzynarodową, dorobek dydaktyczny i popularyzatorski Habilitanta należy stwierdzić, że działalność naukowa Pana dr inż. Andrzeja Oleksego pozwoliła na uzyskanie wielu cennych wyników badań, które mogły być publikowane w czasopiśmie o zasięgu międzynarodowym i krajowym, i z powodzeniem prezentowane na konferencjach naukowych. Jego duże zaangażowanie w dydaktykę, pracę komisji egzaminacyjnych oraz opiekę naukową nad dyplomantami i magistrantami Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie świadczą z jednej strony o szerokiej wiedzy a z drugiej o zdolnościach oraz chęci i umiejętności jej przekazywania studentom. Z kolei przebyte staże i szkolenia wskazują, że Habilitant podnosi swoje kwalifikacje i rozwija się naukowo co oceniam bardzo wysoko, zwłaszcza w kontekście tak licznych zajęć zawodowych, którym poświęca swój czas. W mojej ocenie dr Andrzej Oleksy to pracownik samodzielny, o dużym doświadczeniu naukowo-pedagogicznym, wielokrotnie nagradzany za wybitne osiągnięcia naukowe i zaangażowanie w pracę, którego wskaźniki naukometryczne

oraz wartość merytoryczna dorobku naukowego w pełni upoważniają do ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego.

4. Wniosek końcowy

Na podstawie analizy osiągnięcia naukowego pt. „*Uwarunkowania plonowania i jakości surowca rzepaku wynikające z architektury łanu determinującej wielkość wskaźników wegetacyjnych oraz zmienność cech morfologicznych roślin i łuszczyn*” i szczegółowej analizy pozostałego dorobku naukowego oraz dydaktycznego, popularyzatorskiego oraz istotnej aktywności badawczej stwierdzam, że dr inż. Andrzej Oleksy spełnia wymagania stawiane kandydatom, ubiegającym się o stopień naukowy doktora habilitowanego określone przez Ustawę z dnia 14 marca 2003 roku *o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz stopniach i tytule w zakresie sztuki*, Dz.U. z 27 września 2017 r. poz. 1789), zgodnie z art. 179 ustawy z 3 lipca 2018r. – *Przepisy wprowadzające ustawę – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* (Dz.U. z 30 sierpnia 2018r. poz. 1669). Zatem popieram wniosek o nadanie dr inż. Andrzejowi Oleksemu stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauki rolnicze, dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo.

Puławy, dnia 9.05.2019 r.

.....
data

A. Połleska

.....
podpis Recenzenta