

OCENA DOROBKU NAUKOWEGO ORAZ ROZPRAWY HABILITACYJNEJ
pt.: „Rola czynników środowiskowych i agrotechnicznych w kształtowaniu
wielkości i jakości plonu rzepaku ozimego (*Brassica napus* L.)”

dr. inż. Marka WÓJTOWICZA

w postępowaniu o nadanie stopnia doktora habilitowanego
w obszarze nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych,
w zakresie nauk rolniczych, w dyscyplinie agronomii

Podstawa formalno-prawna wykonania oceny: pismo Dyrektora Instytutu Hodowli i Aklimatyzacji Roślin - Państwowy Instytut Badawczy w Radzikowie z dnia 23.01.2014 roku (znak sprawy: RN-9/2014).

Pan Marek WÓJTOWICZ (rocznik 1960) jest absolwentem studiów magisterskich (1984 r.) oraz doktoranckich (1998 r.) Wydziału Rolniczego Akademii Rolniczej w Poznaniu. Ukończył także Międzywydziałowe Studium Pedagogiczne (1984 r.). W 1986 roku został zatrudniony w Samodzielnej Pracowni Technologii Produkcji Roślin Oleistych poznańskiego oddziału IHAR kierowanej przez doc. Andrzeja Horodyskiego. W tym okresie brał aktywny udział w badaniach nad opracowaniem technologii uprawy dwuzerowych odmian rzepaku ozimego współpracując z krajowymi ośrodkami akademickimi w Poznaniu, Wrocławiu, Szczecinie oraz Olsztynie. W instytucie przeszedł kolejne stopnie kariery zawodowej: od inżyniera rolnika (1986 r.), specjalisty (1989 r.), asystenta (1994 r.) do adiunkta (1999 r.).

Pracę doktorską pt.: „*Struktura plonowania podwójnie ulepszonych odmian rzepaku ozimego (*Brassica napus* L. ssp. *oleifera* f. *biennis*)*” wykonał pod kierunkiem Profesora Czesława Muśnickiego (1999) na Wydziale Rolniczym Akademii Rolniczej w Poznaniu. Uzyskując stopień naukowy doktora nauk rolniczych w zakresie agronomii. Praca doktorska została wyróżniona nagrodą Rady Wydziału Rolniczego AR w Poznaniu.

Doświadczeniu zawodowemu i doskonaleniu warsztatu badawczego po doktoracie, Kandydat poświęcił krótkoterminowe staże naukowe w CETIOM i INRA we Francji (2000); Uniwersytecie Rolniczym w Pradze (2001 r.) oraz w stacji doświadczalnej Le Rheu INRA we Francji (2007 r.). W ośrodkach francuskich zapoznał się głównie z metodyką prowadzenia doświadczeń polowych. Z kolei na Uniwersytecie Rolniczym w Pradze pracował nad skutecznością chemicznej regulacji

zachwaszczenia w uprawie maku oraz uczestniczył w szkoleniach dla czeskich i słowackich producentów rolnych specjalizujących się w produkcji nasion roślin oleistych. Pan Marek WÓJTOWICZ wielokrotnie uczestniczył jako słuchacz (łącznie 53 godziny) w seminariach Pana Profesora Wiesława Mądrego dotyczących zastosowań metod statystycznych w doświadczałnictwie, genetyce i hodowli roślin organizowanych przez IHAR-PIB w Radzikowie.

Mobilność badawcza Habilitanta po doktoracie polegała na uczestnictwie w charakterze wykonawcy w grantie finansowanym przez Komitet Badań Naukowych (PO6B03513) oraz w projekcie finansowanym przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego (PBŻ – MNiSW 06/1/2007). W analizowanym okresie Pan Doktor był również kierownikiem zadania badawczego pt.: *„Analiza zmienności genetycznej i doskonalenie genotypów maku lekarskiego o zróżnicowanej zawartości alkaloidów dla potrzeb farmaceutycznych”* realizowanego w ramach programu wieloletniego *„Ulepszanie roślin dla zrównoważonych AgroEkoSystemów, wysokiej jakości żywności i produkcji roślinnej na cele nieżywniowe”* finansowanego przez Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi. W latach 2010-2013 dr Marek WÓJTOWICZ uczestniczył również w pracach zespołu Pani Profesor Iwony Bartkowiak-Brody, który opracowywał na zlecenie Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi projekt założeń technicznych regulujących koegzystencję upraw rzepaku GMO oraz no-GMO.

Kandydat wykazywał się dużą – mierząc uczestnictwem i prezentowaniem wyników badań – aktywnością na konferencjach krajowych i zagranicznych poświęconych roślinom oleistym. Pan dr Marek WÓJTOWICZ prezentował swoje wyniki badań na 6 międzynarodowych, tematycznych kongresach/konferencjach dotyczących roślin oleistych – w Canberze (Australia), Hamburgu (Niemcy), Kopenhadze (Dania), Wuhan (Chiny), Wiedniu (Austria), Pradze (Czechy) oraz na kilkudziesięciu krajowych konferencjach organizowanych głównie przez IHAR-PIB Oddział w Poznaniu. Znalazło to wyraz w liczbie materiałów pokonferencyjnych (51) oraz wygłoszonych referatach (6., w tym: 2. na konferencjach zagranicznych w Austrii i Czechach). Kandydat wielokrotnie referował wyniki swoich badań na seminariach branżowych organizowanych przez IHAR-PIB w Radzikowie oraz Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu. Habilitant jest członkiem Komitetu Naukowego Konferencji Naukowej Rośliny Oleiste oraz organizatorem Poznańskiego Seminarium Rzepakowego. Jest również wieloletnim członkiem Polskiego Towarzystwa Agronomicznego.

Ocena dorobku naukowego

Pan dr Marek WÓJTOWICZ prowadzi wielowątkowe badania w obszarze agronomii, które głównie koncentrują się na:

- ocenie wpływu czynników siedliskowych i agrotechnicznych na wydajność i jakość plonu różnych form hodowlanych rzepaku ozimego. Jest to najszerzej reprezentowany profil badawczy (16 prac), tu lokuje się także rozprawa habilitacyjna;

- doskonaleniu systemu chemicznej regulacji zachwaszczenia w technologii produkcji maku lekarskiego (5 prac);
- zastosowaniu pomiarów spektralnych do monitorowania plantacji i produktywności roślin uprawnych (6 prac) oraz;
- określeniu bezpośredniego oddziaływania warunków środowiskowych i technologicznych na nasilenie występowania chorób grzybowych na roślinach uprawnych oraz metod prognozowania nasilenia występowania grzybów patogenicznych (10 prac).

Dość liczny dorobek Kandydata do stopnia doktora habilitowanego dotyczący związków poziomu agrotechniki z wydajnością i jakością plonu nasion rzepaku ozimego, koncentruje się na najważniejszych czynnikach plonotwórczych i plonochronnych, a więc dawce i sposobie aplikacji azotu i siarki, terminie i gęstości siewu oraz sposobie regulacji zachwaszczenia. Autor określił współdziałanie czynników agrotechnicznych w kształtowaniu plonu nasion rzepaku ozimego; porównał reakcję w plonie nasion odmian mieszańcowych i populacyjnych rzepaku ozimego na podstawowe czynniki agrotechniczne; określił także wpływ warunków siedliskowo-klimatycznych i zabiegów agrotechnicznych na jakość technologiczną nasion rzepaku ozimego. Warto dodać, iż cykl prac kwantyfikujących reakcję odmian mieszańcowych złożonych rzepaku ozimego na poziom agrotechniki pozwolił Kandydatowi na osiągnięcie znaczącej pozycji w krajowym piśmiennictwie poświęconemu rzepakowi. Dorobek Kandydata z zakresu produkcji nasion rzepaku pozytywnie odróżnia się od innych ciekawą, merytoryczną analizą stanu produkcji w regionie, Polsce, wybranych krajach UE oraz na świecie. W dużej mierze jest to zasługa udziału w zagranicznych konferencjach naukowych.

Dr Marek WÓJTOWICZ swoim dorobkiem wzbogacił i rozszerzył literaturę dotyczącą wrażliwości maku lekarskiego na herbicydy, wykazując większą wrażliwość odmian niskomorfinowych niż tradycyjnych (wysokomorfinowych). Ocena wpływu składowych plonu na plon nasion maku wykazała, iż większą przydatnością do uprawy w technologiach wykorzystujących chemiczną regulację zachwaszczenia odznaczają się odmiany, których plon jest silniej determinowany przez masę nasion w torebce niż liczbę torebek na jednostce powierzchni. Badania te mogą mieć istotne implikacyjne znaczenie przy doborze odmian do technologii uprawy.

Efektom współpracy Habilitanta z Uniwersytetem im. Adama Mickiewicza w Poznaniu oraz Instytutem Ochrony Roślin – PIB w Poznaniu były badania nad charakterystyką spektralną łanu roślin uprawnych (rzepak ozimy, pszenica ozima, ziemniak). Teledetekcja pozwoliła na uchwycenie różnic w rozwoju odmian roślin uprawnych wynikających z reakcji roślin na czynniki agrotechniczne, tj.: gęstość siewu, regulacja zachwaszczenia, nawożenie azotem, ochrona przed chorobami. Zbieżność charakterystyk spektralnych i plonów potwierdziła możliwość zastosowania wskaźników wegetacyjnych do prognozowania wysokości plonu roślin uprawnych.

Za bardzo wartościowy w dorobku Pana dr. Marka WÓJTOWICZA uważam też cykl prac poświęconych oddziaływaniu czynnika siedliskowo-klimatycznego, odmianowego oraz agrotechnicznego na nasilenie występowania agrofagów w łanie roślin uprawnych, głównie rzepaku, ale również pomidora, maku i ziemniaka. Szczególnie warto zwrócić uwagę na badania (z wykorzystaniem modeli symulacyjnych) dotyczące związku pomiędzy ociepleniem klimatu a liczbą pokoleń stonki ziemniaczanej w Polsce (praca zamieszczona w wydawnictwie z listy JRC, IF = 0,705). Autorzy udowodnili, iż wzrost temperatury o 2°C powyżej średniego poziomu odnotowanego w ciągu ostatnich kilku lat może spowodować rozwój dwóch pełnych pokoleń chrząszcza. Przy dalszym wzroście temperatury można spodziewać się występowania trzeciego pokolenia tego szkodnika.

Większość dorobku Kandydata ma oczywiście charakter uprawowy, aplikacyjny i dotyczy reakcji odmian mieszańcowych rzepaku ozimego na jakościowe (termin siewu) i ilościowe (gęstość siewu, nawożenie azotem i siarką) elementy technologii produkcji w konkretnych regionalnych uwarunkowaniach organizacyjnych i określonej - specyficznej - przestrzeni produkcyjnej. Niemniej jednak dorobek naukowy mierzony liczbą publikacji jest duży. Obejmuje 16 oryginalnych, punktowanych prac naukowych przed uzyskaniem stopnia doktora oraz 44 - po uzyskaniu stopnia doktora. Zdecydowaną większość (ok. 70%) prac naukowych Autor opublikował w *Roślinach Oleistych – Oilseed Crop*. Około 90% oryginalnych prac to artykuły współautorskie. Świadczy to o umiejętności Habilitanta do organizacji interdyscyplinarnych zespołów badawczych. W wycenie Autora dokonanej w oparciu o listę czasopism punktowanych z 2012 roku łączna liczba punktów wynosi – 362 (wraz z rozprawą habilitacyjną). Uwzględniając jednak wycenę czasopism naukowych z roku opublikowania pracy (zgodnie z wymogami Centralnej Komisji do Spraw Stopni i Tytułów) punktacja ta wynosi 232 (wraz z rozprawą habilitacyjną). W grupie oryginalnych prac twórczych znajduje się 1. opublikowana w wydawnictwie z cytowaniem w JCR. Dorobek naukowy dr Marka WÓJTOWICZA pod względem ilościowym jest wystarczający do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego.

Ocena rozprawy habilitacyjnej

O c e n a f o r m a l n a

Pan dr Marek WÓJTOWICZ w celu przeprowadzenia przez Radę Naukową IHAR-PIB w Radzikowie postępowania habilitacyjnego przedstawił monografię pt. *„Rola czynników środowiskowych i agrotechnicznych w kształtowaniu wielkości i jakości plonu rzepaku ozimego (*Brassica napus L.*)”*, autoreferat, wykaz opublikowanych prac wraz z informacją o dorobku dydaktycznym, współpracy naukowej oraz popularyzacji nauki. Do wniosku zostały dołączone również kserokopie 8 oryginalnych prac naukowych, które zdaniem Habilitanta, są znaczącymi w Jego dorobku naukowym. Opracowanie przedstawione jako praca habilitacyjna zostało wydane w 2013 roku przez Instytut Hodowli i Aklimatyzacji Roślin – Państwowy Instytut Badawczy w Radzikowie w

serii Monografie i Rozprawy Naukowe, nr 45 (ISBN 83-891172-68-2). Z formalnego punktu widzenia wniosek spełnia wymogi ustawowe stawiane przeprowadzeniu postępowania habilitacyjnego.

O c e n a m e r y t o r y c z n a

Rozprawa habilitacyjna zawiera wybrane wyniki uzyskane w ścisłych trzyczynnikowych doświadczeniach polowych realizowanych w latach 2006-2008 w dwóch zakładach doświadczalnych położonych na terenie województwa wielkopolskiego (Zielęcin, Łagiewniki) należących do Spółki Hodowla Roślin Smolice. Dodatkowo w ocenie wpływu czynnika środowiskowego na badane cechy wykorzystano trzecią lokalizację - doświadczenie przeprowadzone w Małyszynie (woj. lubuskie). Uzyskane wyniki pozwoliły Autorowi na ocenę wpływu kompleksu warunków siedliskowo-klimatycznych oraz agrotechnicznych na:

- jesienny i wiosenny rozwój, przezimowanie, zdrowotność oraz plonowanie 3 odmian rzepaku ozimego (reprezentujących odmienne formy hodowlane: populacyjną, mieszańcową złożoną oraz mieszańcową zrestorowaną);
- rolę poszczególnych komponentów plonu w kształtowaniu plonu nasion rzepaku ozimego w zależności od genotypu odmiany oraz poziomu nawożenia azotem oraz
- wartość użytkową surowca olejarskiego.

Na podstawie dokonanego przeglądu dorobku naukowego dr. Marka WÓJTOWICZA należy stwierdzić, że wybór tematyki rozprawy habilitacyjnej jest naturalnym następstwem wcześniejszych prac poświęconych reakcji nowych form hodowlanych rzepaku ozimego na poziom agrotechniki. Tym samym do wykonania pracy habilitacyjnej Kandydat przystąpił dobrze wyposażony w niezbędny aparat badawczy dotyczący metodyki zakładania i prowadzenia doświadczeń oraz umiejętności właściwego korzystania z różnorodnych metod statystyki matematycznej (w tym analizę współczynników ścieżek, która jest podstawową metodą analizy liniowych związków przyczynowo-skutkowych między zmiennymi).

Całość rozprawy, obejmująca 111 stron, przedstawiona jest w formie typowej dla prac eksperymentalnych. Nawożenie azotem oraz ochrona łanu przed patogenami chorobotwórczymi były wielokrotnie badane w rzepaku ozimym. Oryginalność tych badań widzę przede wszystkim w wielokryteriowym pomiarze i ocenie wpływu warunków siedliskowo-klimatycznych oraz agrotechnicznych na wybrane formy hodowlane rzepaku ozimego. Autor poza standardowym pomiarem dynamiki wzrostu i rozwoju oraz wielkości plonu nasion przeprowadził także analizę związków przyczynowo-skutkowych pomiędzy plonem nasion rzepaku ozimego a jego komponentami z wykorzystaniem analizy ścieżek. Metoda ta jest dość powszechnie stosowana w badaniach hodowlanych, rzadziej - w agrotechnicznych. Współczynniki ścieżek oddając ilościowy stopień wpływu poszczególnych składowych plonu (zmiennie niezależne) na plon (zmienna zależna) zostały wykorzystane przez Autora do uzyskania rankingu znaczenia poszczególnych komponentów plonu w

kształtowaniu plonu nasion rzepaku ozimego. Informacja o znaczeniu poszczególnych komponentów plonu może być pomocna w opracowaniu procesu technologicznego, gdyż wskazuje na konkretne elementy plonotwórczego pokroju roślin, których zróżnicowanie pod wpływem zabiegów agrotechnicznych może przynieść największe korzyści – czyli spowodować największy przyrost plonu nasion. W pomiarze wpływu badanych czynników na jakość nasion uwzględniono zawartość tłuszczu surowego (wraz ze składem kwasów tłuszczowych), białka ogółem oraz glukozynolanów (z profilem ich alkenowych i indolowych frakcji). Uważam, iż takie metodycznie kompleksowe opracowanie wyników wniosło do agronomii nowe wartości poznawcze dotyczące nowych form hodowlanych rzepaku ozimego i ich agrotechnicznej reakcji na zróżnicowany poziom nawożenia azotem i chemicznej ochrony łanu przed chorobami grzybowymi w zmiennych warunkach agroekologicznych pola uprawnego.

Z formalnego punktu widzenia mam wątpliwości co do słuszności przyjęcia zapisu wartości liczbowych opisujących każdą z badanych cech z dokładnością do jednej dziesiątej. Przy niektórych cechach zapis z taką dokładnością wydaje się przesadnym (charakterystyka rozwoju fenologicznego, liczba roślin na jednostce powierzchni, liczba łuszczyn na roślinie etc.), przy innych (np. masa 1000 nasion) dokładność ta jest zbyt mała. Autor nie konsekwentnie używał zapisu jednostek układu SI (ilość białka ogółem i tłuszczu surowego podał w „%” zamiast w „g kg⁻¹”).

Analizując merytorycznie uzyskane przez Habilitanta wyniki badań należy podkreślić dominującą rolę środowiska we wpływie na rozwój, plonowanie oraz kształtowanie cech jakościowych decydujących o wartości użytkowej nasion rzepaku ozimego. Autor wykazał związek terminu rozpoczęcia kwitnienia od temperatury oraz długości kwitnienia od warunków wilgotnościowych. Potwierdził zależność pomiędzy liczbą roślin plonujących na jednostce powierzchni a sumą opadów w okresie wschodów i średniej temperatury najchłodniejszego miesiąca zimy. Zmienność liczby roślin plonujących pod wpływem warunków środowiska była tak duża (30 szt. m⁻²), że zdaniem Autora zmniejszenie ilości wysiewu nasion poniżej 50 szt. m⁻² może nie gwarantować zadawalającej dla wysokiego plonowania obsady roślin przed zbiorem. Liczba łuszczyn na roślinie zależała przede wszystkim od opadów w okresie kwitnienia i formowania łuszczyn. Z kolei opady w okresie wiosennego rozwoju, przyczyniając się do większego porażenia roślin przez *S. sclerotiorum*, pośrednio wpływały na masę 1000 nasion.

Warunki środowiskowe również silnie oddziaływały na plonowanie i jakość plonu nasion rzepaku ozimego. Autor wskazał, że gleby kompleksu żytniego bardzo dobrego słabiej zabezpieczają rośliny przed skutkami niedoborów opadów oraz stresu biotycznego (porażeniem przez choroby) niż gleby kompleksu pszennego dobrego. W latach o zadawalającym zaopatrzeniu roślin w wodę różnice w poziomie plonowania odmian wynikały z ich potencjału plonotwórczego. W warunkach silnego niedoboru wody w okresie kwitnienia i dojrzewania roślin zróżnicowanie w poziomie plonowania pomiędzy odmianami nie uwidoczniło się. Z kolei w roku silnego oddziaływania stresu biotycznego

(duże nasilenie występowania suchej zgnilizny kapustnych) o rankingu wydajności odmian decydowała ich podatność na porażenie przez *Leptosphaeria* spp. W tej części pracy moje wątpliwości budzi zróżnicowanie gatunkowe, w latach i miejscowościach, przedplonu rzepaku ozimego (zboża ozime, zboża jare, lucerna). Wydaje się, iż takie zróżnicowanie stanowiska, po którym uprawiano rzepak ozimy mogło mieć wpływ na zmienność środowiskową.

Umiarkowana temperatura sprzyjała większemu nagromadzeniu tłuszczu surowego w nasionach oraz mniejszej zawartości białka. Zawartość glukozyolanów była najmniejsza w nasionach rzepaku ozimego uprawianego na glebach zwięzłych. Z kolei ich koncentracja w nasionach rzepaku ozimego uprawianego na glebach lżejszych zależała od ilości opadów w kwietniu. Całkowita ilość glukozyolanów oraz koncentracja ich frakcji alkenowej była większa w warunkach suszy przed rozpoczęciem i w początkowym okresie kwitnienia. Zawartość kwasu C18:3 była wyższa w warunkach niższych temperatur w okresie 20 dni od końca dekady, w której odnotowano rozpoczęcie fazy dojrzewania nasion. Ujemna korelacja pomiędzy kwasem oleinowym a linolenowym wskazuje pośrednio, iż większej zawartości kwasu C18:1 można oczekiwać w wyższych temperaturach występujących w okresie dojrzewania roślin. Zdaniem Autora wiedza dotycząca związku pomiędzy zawartością kwasów tłuszczowych a temperaturą okresu dojrzewania może okazać się przydatna w pracach nad wytworzeniem genotypów o wysokim udziale kwasu oleinowego i niskim kwasu linolowego w oleju (HOLL, *high oleic low linolenic*), co obecnie jest jednym z głównych celów hodowli jakościowej rzepaku. Trudno się tutaj zgodzić z sugestią Autora, iż wiedza ta może zostać wykorzystana w przypadku potrzeby rejonizacji upraw rzepaku w zależności od określonego celu produkcji (w warunkach niższych temperatur korzystniej byłoby uprawiać odmiany konwencjonalne, a w cieplejszych regionach typu HOLL). Sceptycyzm mój wynika z bardzo dynamicznego układu temperatur w relatywnie krótkim okresie dojrzewania rzepaku w poszczególnych regionach kraju.

Odmiany rzepaku ozimego, reprezentujące odmienne formy hodowlane, w podobny sposób reagowały na intensywność ochrony przed chorobami grzybowymi oraz poziom nawożenia azotem (brak interakcji). W zastosowanych przez Habilitanta technologiach produkcji nasion rzepaku ozimego najwyższe plony uzyskano stosując 220 kg ha⁻¹ N i dwuzabiegową ochronę fungicydową (39 i 65 BBCH). Habilitant wykazał, iż u wszystkich odmian dominującą rolę w kształtowaniu plonu nasion miała liczba łuszczyn na roślinie. Nieznacznie słabiej (niższa wartość współczynnika ścieżek) na plonowanie odmiany liniowej oraz mieszańcowej złożonej wpływała liczba roślin plonujących na jednostce powierzchni, a u odmiany mieszańcowej zrestorowanej - liczba nasion w łuszczynie. Masa 1000 nasion najslabiej kształtowała plon nasion rzepaku ozimego. Niemniej jednak wzrost dawki azotu przyczyniał się do zwiększenia roli tego komponentu plonu w kształtowaniu wydajności badanych odmian rzepaku ozimego. Moim zdaniem Autor niepotrzebnie ograniczył się do wykazania tylko bezpośredniego oddziaływania zmiennej niezależnej (komponent plonu) na zmienną zależną (plon nasion) pomijając znaczenie efektu pośredniego. Pozbawił się w ten sposób cennego źródła

informacji o wpływie pośrednim danej zmiennej przyczynowej na zmienną skutkową. Istotą analizy ścieżek jest wnioskowanie na podstawie tzw. podziału współczynnika korelacji między daną parą zmiennych (przyczynową i skutkową) na efekt bezpośredni oraz sumę efektów pośrednich przez inne zmienne. Z obowiązku recenzenta chciałbym zwrócić uwagę, iż rysunek 23 jest kopią rysunku 22.

Autor nie wykazał wpływu sposobu chemicznej ochrony przed chorobami rzepaku ozimego na wartość użytkową nasion. Pod wpływem nawożenia azotem następował wzrost zawartości białka oraz spadek koncentracji surowego tłuszczu w nasionach rzepaku ozimego, niezależnie od odmiany. Pozostałe cechy determinujące jakość oleju (kwasy tłuszczowe) oraz beztłuszczowej reszty nasion (glukozynolany) nie były istotnie różnicowane poziomem wiosennego zaopatrzenia roślin w azot. Warto podkreślić, iż w braku oddziaływania dawki azotu na skład kwasów tłuszczowych Autor upatruje możliwości intensyfikacji technologii uprawy rzepaku typu HOLL bez obawy zmiany struktury kwasów tłuszczowych. Jednocześnie Pan Doktor słusznie wskazał, na konieczność pogłębienia badań w tym zakresie z uwzględnieniem czynników agrotechnicznych silnie wpływających na przebieg procesu dojrzewania roślin (tj.: desykantów, regulatorów dojrzewania, preparatów ograniczających pękanie łuszczyn etc.).

Reasumując, dr Marek WÓJTOWICZ wykazał się dobrą znajomością bogatej literatury związanej z przedmiotem rozprawy habilitacyjnej (w pracy cytuje 200 pozycji), którą odpowiednio wykorzystał przy prezentacji wyników własnych. Rozprawa zawiera oryginalne wyniki dotyczące zmienności różnych form hodowlanych rzepaku ozimego pod wpływem czynników środowiskowych i agrotechnicznych. Za oryginalne osiągnięcie Autora uważam: (1) wykazanie odmiennej roli komponentów plonu w kształtowaniu plonu nasion odmiany mieszańcowej zrestorowanej niż u populacyjnej i mieszańcowej złożonej; (2) udowodnienie, iż wykorzystanie wysokiego potencjału plonotwórczego odmiany jest uzależnione od jej przystosowania do zmiennych warunków siedliska. Odmiany, których plon nasion w większym stopniu uzależniony jest od liczby nasion i masy 1000 nasion charakteryzują się większą wiernością plonowania, ze względu na mniejszy wpływ warunków środowiskowych na ten komponent plonu; (3) wykazanie, że wzrost dawki azotu przyczynia się do zwiększenia roli masy 1000 nasion w kształtowaniu wydajności badanych odmian rzepaku ozimego (czyli wzrost znaczenia komponentu plonu mniej zależnego od warunków siedliskowych); (4) wykazanie ujemnej korelacji pomiędzy zawartością kwasu oleinowego a linolenowego i ujemną pomiędzy temperaturą w okresie dojrzewania a zawartością kwasu linolenowego.

Warto podkreślić, iż Autor w przeprowadzonej dyskusji nie tylko odniósł się do rezultatów uzyskanych przez innych badaczy, ale także dokonał implikacji uzyskanych wyników dla dalszych badań agronomicznych oraz praktyki rolniczej. Formułowane przez Autora wnioski są często uzupełniane o koncepcję dalszych kierunków badań nad agrotechniką nowych typów użytkowych odmian rzepaku ozimego. Rozprawa habilitacyjna, napisana jest dobrym językiem (szczególnie dyskusja), aczkolwiek posiada zaskakująco dużo błędów edytorskich.

Dorobek dydaktyczny oraz popularyzacja nauki

W ocenie dorobku dydaktycznego warto podkreślić aktywność Pana dr. Marka WÓJTOWICZA jako wykładowcy na zakładowych seminariach poznańskiego oddziału IHAR-PIB oraz Poznańskich Seminariach Rzepakowych, których jest jednym ze współorganizatorów. Habilitant jest również autorem lub współautorem 18, w tym po uzyskaniu stopnia doktora – 13 artykułów popularno-naukowych oraz 2 monograficznych opracowań o charakterze wdrożeniowym.

Podsumowanie i wnioski końcowe

Reasumując, stwierdzam że Pan dr Marek WÓJTOWICZ stworzył oryginalny dorobek naukowy z zakresu agronomii, a w szczególności technologii produkcji nasion odmian heterozyjnych rzepaku ozimego. Dorobek ten pozwala na efektywne aplikacje do praktyki rolniczej. Po zapoznaniu się z rozprawą habilitacyjną, dorobkiem naukowym i organizacyjnym wnoszę do Rady Naukowej Instytutu Hodowli Roślin i Nasiennictwa – Państwowego Instytut Badawczy w Radzikowie o podjęcie dalszego postępowania, przewidzianego ustawą, w celu nadania dr. Markowi WÓJTOWICZOWI stopnia doktora habilitowanego w zakresie nauk rolniczych.



.....
dr hab. Krzysztof J. Jankowski, prof. UWM
nauki rolnicze, agronomia

Olsztyn, 10.03.2014 r.