



INSTYTUT ROZRODU ZWIERZĄT I BADAŃ ŻYWNOŚCI POLSKIEJ AKADEMII NAUK

ul. Tuwima 10, 10-748 Olsztyn 5; skr. poczt. 55 tel. (4889) 523-46-86; (4889) 524-03-13
fax (4889) 524-01-24; e-mail: institute@pan.olsztyn.pl; www.pan.olsztyn.pl

Olsztyn 12.08.2020

prof. dr hab. Adam Zięcik

Ocena osiągnięcia naukowego, dotychczasowego dorobku naukowego, aktywności naukowej oraz działalności dydaktycznej i organizacyjnej Anna Tabęckiej w postępowaniu habilitacyjnym

Informacje o Kandydatce

Dr Anna Tabęcka-Łonczyńska dyplom lekarza weterynarii uzyskała 11 marca 2002 roku na Wydziale Medycyny Weterynaryjnej UW-M w Olsztynie. Stopień doktora nauk weterynaryjnych uzyskała 12 maja 2010 r, na macierzystym Wydziale na podstawie rozprawy doktorskiej pt. „Sezonowe zmiany zwrotnego i docelowego transferu hormonów steroidowych w naczyniach narządów rozrodczych samca świni domowej” wykonanej pod kierunkiem prof. dr hab. Marka Koziorowskiego.

W okresie październik 2004- maj 2010 pracowała jako asystent naukowo-dydaktyczny w Katedrze Fizjologii i Rozrodu Zwierząt Pozawydziałowego Instytutu Biotechnologii, Uniwersytetu Rzeszowskiego. Po uzyskaniu doktoratu od czerwca 2010 r. do chwili obecnej pracuje na stanowisku adiunkta naukowo-dydaktycznego w Katedrze Fizjologii i Rozrodu Zwierząt Instytutu Biologii i Biotechnologii, Kolegium Nauk Przyrodniczych Uniwersytetu Rzeszowskiego. Odbyla również studia podyplomowe z zakresu pedagogiki na Wydziale Pedagogicznym Uniwersytetu Rzeszowskiego w 2008 r.

Ocena wskazanego przez Kandydatkę osiągnięcia naukowego

Osiągnięciem naukowym „Regulacja sezonowych procesów rozrodczych u samca żubra europejskiego (*Bison bonassus*)„ jest cykl oryginalnych powiązanych tematycznie 6. prac twórczych, opublikowanych w latach 2017-2019 w czasopiśmie z list JCR:

1. **Tabęcka-Łonczyńska A**, Mytych J, Solek P , Kulpa M , Koziorowski M. 2017. New insight on the role of melatonin receptors in reproductive processes of seasonal breeders on the example of mature male European bison (*Bison bonassus*, Linnaeus 1758). *Journal of Photochemistry and*

Photobiology B. 24, 173:84-91 (IF= 4.383; liczba cytowań – 9, liczba cytowań bez autocytowań – 4, liczba punktów MNiSW - 100).

2. **Tabecka-Lonczynska A**, Mytych J, Solek P, Kulpa-Greszta M, Kozirowski M. 2018. Melatonin receptors subtypes (MT1 and MT2) in the uterus masculinus of mature male European bison. Biological and seasonal reproductive role. *Journal of Physiology and Pharmacology*. 69(1):67-73. (IF= 2.644, liczba cytowań – 2, liczba cytowań bez autocytowań -0, liczba punktów MNiSW - 70).

3. **Tabecka-Lonczynska A**, Mytych J, Solek P, Kulpa-Greszta M, Sowa-Kucma M, Kozirowski M. 2018. Vascular endothelial growth factor (VEGF-A) and fibroblast growth factor (FGF-2) as potential regulators of seasonal reproductive processes in male European bison (*Bison bonasus*, Linnaeus 1758). *General and Comparative Endocrinology* 263:72-79 (IF= 2.426, liczba cytowań – 9, liczba cytowań bez autocytowań – 7, liczba punktów MNiSW - 100).

4. **Tabecka-Lonczynska A**, Mytych J, Solek P, Abrachamowicz A, Welz M, Kozirowski M. 2018. Local regulators of seasonal reproduction processes in uterus masculinus of an adult male European bison (*Bison bonasus*, Linnaeus 1758). *Journal of Physiology and Pharmacology* 69(5):747-753 (IF= 2.644, liczba cytowań – 0, liczba cytowań bez autocytowań – 0, liczba punktów MNiSW - 70).

5. **Tabecka-Lonczynska A**, Mytych J, Solek P, Kowalewski MP, Kozirowski M. 2019. Seasonal expression of insulin-like growth factor 1 (IGF-1), its receptor IGF-1R and klotho in testis and epididymis of the European bison (*Bison bonasus*, Linnaeus 1758). *Theriogenology* 126:199-205 (IF= 2.094, liczba cytowań – 2, liczba cytowań bez autocytowań – 2, liczba punktów MNiSW - 140).

6. **Tabecka-Lonczynska A**, Mytych J, Solek P, Kozirowski M. 2020. Autophagy as a consequence of seasonal functions of testis and epididymis in adult male European bison (*Bison bonasus*, Linnaeus 1758). *Cell and Tissue Research* 379:613-624 (IF= 4.044, liczba cytowań – 0, liczba cytowań bez autocytowań – 0, liczba punktów MNiSW - 70)

Podsumowanie bibliometryczne osiągnięcia:

- łączna liczba punktów MNiSW (2019) – 550
- sumaryczny *impact factor* czasopism wg. Listy JCR – 16,36

Stwierdzam, że we wszystkich pracach Kandydatka ma wiodący wkład w koncepcji doświadczenia, jego przeprowadzenia i napisania (opublikowania) manuskryptu (6 razy jako pierwszy autor i 6 razy jako autor korespondencyjny) i całkowicie spełnia pod tym względem wymagania stawiane kandydatom do stopnia doktora habilitowanego.

W pierwszej pracy dotyczącej wpływu melatoniny na sezonowość procesów rozrodczych żubra porównano ekspresję genów i białka receptorów błonowych melatoniny MT1 i MT2 w jądrach i naczyniach krwionośnych obszaru powrózka nasiennego w okresie poprzedzającym aktywność rozrodczą samca tego gatunku (czerwiec) i po jej zakończeniu (grudzień). Zróżnicowane rozmieszczenie i poziom ekspresji receptorów MT1 i MT2 w poszczególnych typach komórek Leydiga i Sertoliego sugeruje, że stanowią one miejsce docelowe dla melatoniny. **Generalnie otrzymane wyniki wskazują na możliwość udziału melatoniny w regulacji komórek jądra i naczyń krwionośnych obszaru powrózka nasiennego samca żubra. Praca ta jest nowym spojrzeniem na rolę melatoniny w rozrodzie samca.**

W kolejnej pracy (2) autorzy kontynuują ewaluację ekspresji mRNA i białka receptorów MT1 i MT2 w tzw. macicy męskiej (*uterus masculinus*)- struktury występującej u żubra. Stwierdzono zwiększoną ekspresję mRNA i syntezy białka tych receptorów u dojrzałego samca żubra w listopadzie i spadek w grudniu. **Autorzy sugerują, że melatonina jest potrzebna w układzie rozrodczym żubra europejskiego pod koniec sezonu intensywnej aktywności rozrodczej.**

Następna praca (3) dotyczy potencjalnej roli czynnika wzrostowego śródbłonna naczyń (VEGF) i czynnika wzrostu fibroblastów (FGF-2) w układzie rozrodczym samca żubra jako modelu sezonowo rozmnażającego się gatunku. Ekspresja genu VEGFA była bardziej wyraźna w jądrze niż najądrzu, o najwyższym poziomie ekspresji w grudniu i czerwcu, natomiast poziom białek był najwyższy w czerwcu w obu badanych tkankach. Ekspresja genu FGF-2 była natomiast najwyższa w jądrze w czerwcu, a w najądrzu w marcu. **Autorzy wnioskują, że wyniki te wskazują na udział VEGF i FGF-2 w funkcji układu rozrodczego, a ich ekspresja zależna jest od sezonu i być może w ten sposób związana jest ze stabilizacją komórek rozrodczych u żubra.**

Kolejna praca (4) dotyczy obecności ekspresji czynników wzrostu (VEGF-A i FGF-2, TGF- β 1, NGF), receptora IGF-I (IR β 1), czynnika indukowanego hipoksją (HIF-1 α) oraz białka *klotho* w macicy męskiej samca żubra. Otrzymane wyniki sugerują, że macica męska może być źródłem czynnika TGF- β 1 dla komórek rozrodczych w okresie intensywnej aktywności rozrodczej. Odwrotnie przebiegał profil syntezy białka HIF-1 α , a obserwowany wzrost syntezy w grudniu może wskazywać na ochronną rolę tego czynnika przed wolnymi rodnikami w trakcie intensywnej aktywności rozrodczej. **Uzyskane wyniki dostarczają nowych informacji o zróżnicowanym**

poziomie ekspresji szeregu czynników w *uterus masculinus* samca żubra po sezonie rozrodczym. Opisane czynniki mogą być ważnymi regulatorami sezonowości rozrodu.

Kontynuacją roli czynników wzrostu w układzie rozrodczym żubra jest praca (5) dotycząca sezonowej ekspresji IGF-1 i jego receptora (IGF-1R) oraz białka *klotho*, czynnika mogącego modulować aktywność IGF-1. Uzyskane wyniki pozwalają przypuszczać, że aktywność sezonowa jąder i najądrzy jest zależna od IGF-1 i białka *klotho* i ich wzajemnej interakcji, a obniżony poziom IGF-1 może wpływać na spadek intensywności spermatogenezy i obniżenie płodności. **Autorzy stwierdzają, że IGF-1 i białko *klotho* i są ważnymi regulatorowymi ogniwami sezonowej aktywności rozrodczej u samców żubra.**

Ostatnia 6. praca z przedstawionego cyklu prac osiągnięcia naukowego Kandydatki odbiega nieco tematycznie od pozostałych 5-ciu i dotyczy wpływu autofagii- procesu zapobiegania degradacji komórek przed fagocytozą białek i organelli. Ta pionierska praca po raz pierwszy przedstawia sezonowy przebieg ekspresji genów, syntezy białka i lokalizację szeregu związanych z autofagią czynników w jądrze i najądrzu dojrzałego samca żubra europejskiego przed, podczas i po okresie aktywności rozrodczej. Uzyskane wyniki wyraźnie wskazują na aktywację procesu autofagii w jądrach i najądrzach, która była najwyższa w grudniu, natomiast wysoki poziom aktywności metabolicznej wystąpił we wrześniu podczas największej aktywności rozrodczej. **W konkluzji, autorzy stwierdzają, że proces autofagii jest konsekwencją sezonowego rozrodu żubra i sugerują że poznanie tego procesu może być przyczynkiem do wyjaśnienia przyczyn męskiej niepłodności i opracowania metod jej zapobiegania.**

Przedstawione do oceny osiągnięcie habilitacyjne dotyczy regulacji sezonowości rozrodu, skomplikowanego procesu zależnego od długości dnia świetlnego, temperatury czy dostępności pożywienia i zwykle rozpatrywanej na poziomie centralnego układu nerwowego i aktywności osi podwzgórze-przysadka-gonady. Przeprowadzone przez Kandydatkę badania na modelu żubra, gatunku zagrożonego wyginięciem, po raz pierwszy penetrują nowe, potencjalne mechanizmy regulacji sezonowości rozrodu na jądrze, najądrzu i tzw. macicy męskiej na poziomie receptorów melatoniny, ekspresji szeregu czynników wzrostu i białka *klotho* oraz procesu autofagii.

Pomimo, że przedstawione prace są typu opisowego, a interpretacja wyników jest wysoce hipotetyczna, to **osiągnięcie naukowe dr Anny Tabęckiej-Łonczyńskiej stanowi istotny wkład w rozwój dyscypliny nauki biologiczne oraz wnosi nowe dane do biologii rozrodu gatunków rozmnażających się sezonowo.**

Ocena aktywności naukowej, innej niż przedstawia osiągnięcie naukowe

W pierwszych latach swojej pracy na stanowisku asystenta w Fizjologii i Rozrodu Zwierząt UR dr Anna Tabęcka-Lonczyńska ściśle współpracowała z Zakładem Lokalnych Regulacji Fizjologicznych Instytutu Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności PAN w Olsztynie, czego rezultatem były dwie prace: Chlopek i wsp. (2008) i Grzegorzewski i wsp. (2010) dotyczące wpływu egzogennej estradiolu i progesteronu podawanego dopochwowo na rozwój zarodków u świń oraz obu tych hormonów steroidowych na napięcie naczyń powierzchniowych i twarzy u świń, co może mieć znaczenie na przepływ krwi i przenoszenie hormonów ze śluzówki nosa do mózgu na drodze humoralnej.

Kandydatka brała udział we wspólnym doświadczeniu prowadzonym z Zakładem Endokrynologii Zwierząt UJ w Krakowie, nad ekspresją receptorów estrogenowych α i β w przebiegu ciąży (Knapczyk-Stwora i wsp. 2011).

Po uzyskaniu stopnia doktora Kandydatka opublikowała 14 oryginalnych prac naukowych z listy JCR wykonanych w różnych konfiguracjach zespołowych. W ramach współpracy wydziałowej z Instytutem Zootechniki w Krakowie, Kandydatka brała udział w badaniach wpływu kadmu na zmiany metylacji genowego DNA i indukcji aneuploidii na modelu krzyżówki świni domowej i dzika (Inglot i wsp. 2012).

Kolejna współpraca z Instytutem PAN w Olsztynie i Wydziałem Chemii Politechniki Gdańskiej zakończyła się publikacją dowodzącą, że tlenek węgla (CO) uwalniany w oku do krwi żyłnej jest zależny od natężenia światła słonecznego (Koziorowski i wsp. 2012).

Następne badania Kandydatka realizowała we współpracy z Zakładem Psychiatrii Uniwersytetu w Yale (USA), Wydziałem Chemii UG, Instytutem Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności PAN w Olsztynie, Instytutem Fizjologii i Żywienia Zwierząt PAN w Jabłonnie i Wojewódzkim Szpitalem Specjalistycznym w Olsztynie, dotyczące roli CO jako neuroprzekaźnika w syntezie melatoniny, ekspresji genów GnRH i receptora GnRH, potwierdzając hipotezę humoralnej fototransdukcji u zwierząt. Plonem tych badań były 3 publikacje: Gilun i wsp. (2013), Romarowicz-Misielak i wsp. (2015) i Romarowicz-Misielak i wsp. (2016).

Oprócz dwóch publikacji, pokłosa pracy doktorskiej, Tabęcka-Lonczyńska i wsp. (2014) *Reprod. Biol* 14:282-288 i Tabęcka-Lonczyńska (2016) *Anim. Reprod. Sci* 164:1-8, na uwagę zasługuje udział Kandydatki (eksperyment i analizy syntezy białek) w czterech opublikowanych pracach o wysokim IF w: *Molecular Neuroendocrinology* (4.586), *Apoptosis* 4,021 – 2 prace) i *Cells* (5.656). Prace te dotyczą mechanizmów działania antydepresantów w komórkach neuronalnych, hamowania procesu autofagii czy udziału białka *klotho* w regulacji funkcjonowania aparatu

Golgiego i retikulum endoplazmatycznego w odpowiedzi na stres indukowany przez antygeny bakteryjne w monocytach.

Na dorobek publikacyjny (bez osiągnięcia naukowego) składają się:

		Pierwszy autor
Oryginalne prace twórcze	16	2
Doniesienia konferencyjne międzynarodowe w tym wygłoszone wykłady	9/2	
Doniesienia konferencyjne krajowe w tym wygłoszone wykłady	27/1	

Wskaźniki naukometryczne dotyczące całego dorobku Kandydatki na dzień 11.08.2020

Liczba cytowań wg WoS*	Bez autocytowań (suma)
Core collection	93 (118)
All databases	101 (126)
Liczba cytowań wg Scopus	75 (116)
Wskaźnik Hirscha wg WoS	7
Wskaźnik Hirscha wg Scopus	7
Łączna liczba punktów MNiSW (2019)	1960
Sumaryczny IF wg listy Journal Citation Reports (JCR)	59,6

Habilitantkę charakteryzuje dość szerokie spektrum badawcze związane z udziałem w różnych zespołach naukowych w kraju. Dzięki temu Kandydatka posiada dobre przygotowanie tematyczne do prowadzenia badań na poziomach narządu i komórki. Współpraca z różnymi ośrodkami w kraju i zagranicą, pozwoliła bliżej poszerzenie zainteresowań i opanowanie różnych metod badawczych. Cały oryginalny dorobek badawczy to 22 rozprawy naukowe publikowane w wiodących czasopismach.

Po wyłączeniu osiągnięcia naukowego, dr Tabęcka-Łonczyńska ma wartościowy dorobek naukowy publikowany w czasopismach o uznanej międzynarodowej pozycji o sumarycznym IF=43.4. Uwzględniając natomiast cały dorobek Kandydatka jest pierwszym autorem w 36,3% (8/22) publikacji. Do nieco słabszych aspektów dorobku naukowego zaliczam liczbę cytowań (126 wg WoS) i ich pochodną Indeks Hirscha (WoS)=7. Pewnym usprawiedliwieniem jest prowadzenie badań na zupełnie nowym polu (osiągnięcie naukowe) i zaangażowanie w pionierskie badania nowych neurotransmiterów (CO), gdyż prace te nie znajdują jeszcze naśladowców i kontynuacji. Poza tym zarówno dorobek publikacyjny jak i pozostałe wskaźniki

naukometryczne oceniam pozytywnie i uważam, że spełniają wymagania stawiane kandydatom do stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych przyrodniczych, dyscyplina nauki przyrodnicze.

Pozostała aktywność dr Anny Tabęckiej-Łończyńskiej obejmuje:

- kierowanie projektem NCN Miniatura 1 (2017-2018)
- rolę wykonawcy w projekcie KBN (2003-2005)
- rolę wykonawcy w 2 projektach MNiSW (NN311 100133, NN311 376735) realizowanych w latach 2007-2010
- recenzowanie ponad 10 artykułów w indeksowanych czasopismach m.in. *Reproductive Biology, Toxicology and Applied Pharmacology, Molecular Reproduction and Development*
- krótkoterminowe staże naukowe:
 1. Instytut Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności PAN w Olsztynie (2007) – 1 miesiąc
 2. UJ, Wydział Biologii i Nauk o Ziemi (2013)- 2 tygodnie
 3. Uniwersytet w Helsinkach (2013) – 2 tygodnie
 4. Wydz. Medycyny Weterynaryjnej Uppsala (2018) – 1 tydzień
 5. Uniwersytet w Zurychu (2018) - 1 tydzień
 6. Portugalia - 1 tydzień
- członek zespołu wydawniczego *Endocrinology and Metabolic Research* (2017)

Działalność dydaktyczna – zakres działalności dydaktycznej Habilitantki jest pokaźny. Prowadziła zajęcia dydaktyczne z fizjologii zwierząt, technik laboratoryjnych w biologii i parazytologii, immunologii, endokrynologii i szeregu technik badawczych ze studentami kierunku biologa, biotechnologia oraz pedagogika Instytutu Biologii i Biotechnologii Kolegium Nauk Przyrodniczych Uniwersytetu Rzeszowskiego. Była promotorem 8 prac inżynierskich, 9 prac magisterskich i 1 licencjackiej.

Działalność popularyzatorska i organizacyjna

W ramach różnych programów Kandydatka współorganizowała pracownię Zakładu Fizjologii i Rozrodu Zwierząt na Uniwersytecie Rzeszowskim oraz brała udział w projektowaniu założeń i planowaniu laboratoriów interdyscyplinarnych Centrum Badań Przedklinicznych i Klinicznych. Pełni również m.in. funkcję członka Komisji Dyscyplinarnej d.s. Studentów. W ramach popularyzacji nauki opublikowała trzy prace popularno-naukowe (2009, 2010, 2014).

Podsumowanie przedstawionego do oceny wniosku dr Anny Tabęckiej-Łonczyńskiej

Dotychczasowa działalność Kandydatki łączy wszystkie obszary aktywności pracownika naukowo-dydaktycznego i Jej aktywność we wszystkich obszarach jest wysoka. Działalność naukowa i publikacyjna, udział w wielu zespołach badawczych, w tym międzynarodowych, oceniam bardzo pozytywnie. Przedstawiona tematyka badawcza jest ciekawa i nowatorska, a jakość opublikowanych prac dobra.

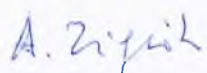
Brak odbycia długoterminowego stażu naukowego może być akceptowany ze względu na konieczność wychowywania dzieci.

Przedstawione do oceny osiągnięcia badawcze będące podstawą wniosku o nadanie stopnia doktora habilitowanego oceniam pozytywnie i stwierdzam, że w pełni spełnia wymogi stawiane tzw. procedurze w przypadku ubiegania się o stopień w dyscyplinie nauki przyrodnicze. Osiągnięcie jest spójne tematycznie, rozwiązuje postawione hipotezy badawcze i zostało opublikowane w indeksowanych czasopismach o zasięgu międzynarodowym. Odbiór publikacji tworzących osiągnięcie naukowe przez środowisko naukowe wyrażone liczbą cytowań bez autocytowań (13) nie jest wysoki ale od opublikowanie pierwszej publikacji nie upłynęły jeszcze 3 lata a dwóch ostatnich – jeden rok.

Wniosek końcowy – stwierdzam, że **dr Anna Tabęcka-Łonczyńska** posiada udokumentowane i wartościowe osiągnięcie naukowe. Bardzo pozytywnie oceniam również osiągnięcia w obszarach pracy dydaktycznej, organizatorskiej i popularyzatorskiej.

Biorąc pod uwagę kryteria oceny ujęte w Ustawie 2.0 [Ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. „Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce „] w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego, oceniam pozytywnie osiągnięcie habilitacyjne oraz całokształt dokonań Kandydatki we wszystkich obszarach działalności.

Zwracam się zatem z wnioskiem do Rady Naukowej Kolegium Nauk Przyrodniczych Uniwersytetu Rzeszowskiego o nadanie dr Annie Tabęckiej-Łonczyńskiej stopnia naukowego doktora habilitowanego w **d dziedzinie nauk ścisłych przyrodniczych, dyscyplina nauki biologiczne**.


prof. dr hab. Adam ZIĘCIĄK, czł. rzecz. PAN