

Recenzja osiągnięć badawczych przedłożonych przez zespoły wnioskujące o przyznanie nagrody naukowej Wydziału II Nauk Biologicznych i Rolniczych PAN

A. Zespół naukowy pod kierownictwem prof. dr hab. Andrzeja Ciereszki, w składzie dr Joanna Nynca, dr Grzegorz Dietrich, mgr Sylwia Judycka, mgr Ewa Liszewska. Tytuł osiągnięcia to *Kriokonserwacja nasienia ryb łososiowatych - wyróżniające osiągnięcie aplikacyjne.*

Podstawa recenzji to Uchwała Nr 12 Rady Naukowej IRZiBŻ PAN z dnia 30 marca 2017 dotycząca pozytywnego zaopiniowania wniosku o przyznanie nagrody za cykl prac i wyróżniające osiągnięcie aplikacyjne oraz Wniosek o przyznanie nagrody naukowej za wybitne osiągnięcie badawcze Wydziału II Nauk Biologicznych i Rolniczych Polskiej Akademii Nauk z dnia 21 kwietnia 2017.

Wnioskowane do nagrody osiągnięcie naukowe to cykl prac mających na celu poznanie biologii nasienia ryb łososiowatych, metod jego oceny oraz opracowanie technologii kriokonserwacji gamet, zapewniającej podtrzymanie ich zdolności zapładniającej. Eksperymenty prowadzone przez zespół to spójne i dobrze przemyślane kolejne etapy realizowanego planu, mającego na celu całościowe poznanie podstaw biologii rozrodu wybranych gatunków ryb na poziomie cytologicznym i molekularnym oraz aplikację metod biotechnologicznych we wspomaganie ich rozrodu.

Na osiągnięcie naukowe składa się cykl 13 publikacji oryginalnych opublikowanych w czasopiśmie z listy JCR o zasięgu międzynarodowym i wysokiej reputacji w reprezentowanej dyscyplinie "rozdzielczość zwierząt". IF poszczególnych publikacji wynosi 1,838-2,667, a sumarycznie 25,327. Liczba punktów MNiSW publikacji to 25-35, w sumie 415 punktów. Biorąc pod uwagę reprezentowaną dyscyplinę, to tak wysokie wskaźniki naukometryczne cyklu publikacyjnego należy uznać za wybitne. Liczba cytowań cyklu publikacyjnego jest niezwykle wysoka i wynosi wg Web of Science (Core Collection) 92, co dowodzi nowatorstwa i oryginalności prowadzonych badań oraz przełomowego ich charakteru. Świadczy też niezaprzeczalnie o międzynarodowej rozpoznawalności i renomie zespołu kierowanego przez prof. dr hab. A. Ciereszki. Analizując liczbę cytowań należy podkreślić, że publikacje ukazały się w ostatnich 3 latach (2014-2017).

Przełomowy charakter badań prowadzonych przez zespół w zakresie kriokonserwacji nasienia ryb łososiowatych, polega na: 1. uzyskaniu istotnej poprawy jakości kriokonserwowanego nasienia; 2. optymalizacji metodyki zamrażania i rozmrażania; 3. uzyskaniu postępu w przeskalowaniu metody konserwacji umożliwiającej wdrożenie do warunków praktycznych. Należy dodać, że pomimo niezaprzeczalnych walorów aplikacyjnych prace te mają również znaczenie poznawcze i są w tym zakresie niezwykle

spójnym cyklem publikacyjnym prezentującym konsekwentne i wzajemnie komplementarne eksperymenty.

Wkład przedłożonego osiągnięcia do nauk podstawowych polega m.in. na pogłębieniu badań nad rolą krioprotektorów zewnątrzkomórkowych w procesie kriokonserwacji nasienia oraz rolą jonów potasowych w kriotolerancji nasienia. Autorzy opisali również alternatywny mechanizm dojrzewania nasienia maskulinizowanych samic oraz poddali badaniom właściwości nasienia ryb za pomocą zaawansowanych metod oceny, w tym cytometrii przepływowej.

Wkład osiągnięcia do badań aplikacyjnych to m.in. uzyskanie nasienia kriokonserwowanego o dobrej jakości i potencjalnej przydatności do wdrożenia praktycznego do hodowli ryb łososiowatych. Autorzy wykazali ponadto przydatność opracowanej metody do kriokonserwacji nasienia innych gatunków ryb, opracowali kriokonserwację nasienia maskulinizowanych samic (neosamców) oraz dokonali przeskalowania metodyki w kierunku możliwości zapłodnienia większej ilości ikry.

Wyniki uzyskane w publikacjach były bezpośrednią inspiracją do napisania projektu TANGO, który uzyskał finansowanie NCN i NCBR: *Innowacyjna wylęgarnia - wdrożenie kriokonserwacji nasienia do programów doskonalenia hodowli ryb łososiowatych* CRYOHATCH TANGO 1/266953/NCBR/2015 realizowanego wcześniej w fazie koncepcyjnej i obecnie w fazie badawczo-rozwojowej ukierunkowanej na prace w największej krajowej wylęgarni. Prace te dotyczą doskonalenia i wdrożenia do praktyki biotechnik rozrodu ryb. Zespół ponadto złożył wniosek patentowy krajowy i międzynarodowy.

Podsumowując, przedstawiony do oceny Wniosek o przyznanie nagrody naukowej za wybitne osiągnięcie badawcze Wydziału II Nauk Biologicznych i Rolniczych Polskiej Akademii Nauk dla zespołu pod **kierownictwem prof. dr hab. Andrzeja Ciereszki uważam za w pełni uzasadniony i zasługujący na pozytywne rozpatrzenie**. Rekomenduję go zatem do przyznania nagrody, sytuując go w rankingu ocenianych wniosków na pierwszym miejscu.

B. Zespół naukowy pod kierownictwem dr hab. Izabeli Woźniak-Potockiej, prof. nadzw., w składzie dr inż. Ilona Kowalczyk-Zięba, mgr Dorota Boruszewska, mgr inż. Emilia Sinderewicz. Tytuł osiągnięcia to *Udział kwasu lizofosfatydowego (LPA) w regulacji funkcji rozrodczych krowy i człowieka.*

Podstawa recenzji to Uchwała Nr 11 Rady Naukowej IRZiBŻ PAN z dnia 30 marca 2017 dotycząca pozytywnego zaopiniowania wniosku o przyznanie nagrody Wydziału II Nauk Biologicznych i Rolniczych Polskiej Akademii Nauk za wybitne osiągnięcie badawcze oraz Wniosek o nagrodę za osiągnięcie naukowe z dnia 21 kwietnia 2017.

Do nagrody przedłożono efekty badań naukowych opublikowanych w 12 pracach. W przeważającej części zespół publikował w dobrych i bardzo dobrych czasopismach z listy JCR. Z 12 prac, 9 to publikacje oryginalne, a 3 to artykuły przeglądowe - 2 opublikowane w czasopismach indeksowanych, a jeden w czasopiśmie nie występującym w najważniejszych bazach. IF czasopism indeksowanych wynosi 1,21-3,471 a ich liczba punktów MNiSW wynosi 20-40. Sumaryczny IF cyklu publikacji wynosi 27,449 a liczba punktów MNiSW to 305 (wg. autorów Wniosku 295). Liczba cytowań publikacji wg bazy Web of Science (Core Collection) wynosi 23.

Wszystkie prace pretendujące do nagrody były wykonywane w ramach krajowych projektów badawczych kierowanych przez dr hab. Izabelę Woźniak-Potocką, prof. nadzw. tj. IUVENTUS PLUS, SONATA BIS, a także w ramach międzynarodowego projektu COST FA 0702 oraz w ramach krajowego projektu finansowanego przez NCN i kierowanego przez mgr inż. Emilię Sinderewicz.

Głównym celem zgłoszonych do nagrody badań było: 1) ustalenie udziału LPA w mechanizmach kontrolujących proces dojrzewania komórek jajowych oraz przedimplantacyjny rozwój zarodka, 2) określenie roli LPA w komórkowych, receptorowych i molekularnych mechanizmach kontrolujących funkcjonowanie jajowodu i jajnika, w zakresie zarówno ciała żółtego, jak i pęcherzyków jajnikowych u krów, 3) określenie roli receptorów LPA w patogenezie raka jajnika u kobiet. Zespół wykazał wiele kluczowych zjawisk związanych z oddziaływaniem LPA na układ rozrodczy, w tym na nasilenie zjawisk apoptotycznych w jajnikach i syntezę prostaglandyn, rozwój oocytów oraz interakcję zarodek-matka podczas rozwoju ciąży. Stwierdzono, że LPA oddziałuje w dużym stopniu na funkcję jajowodu. Wykazano ponadto istotną rolę receptorów LPA dla rozwoju raka błony śluzowej macicy.

Przedstawione przez zespół wyniki badań wnoszą istotne informacje do wiedzy dotyczącej biologii rozrodu. Mogą też stanowić podstawę do wykorzystania zwierząt jako modeli biomedycznych w pracach nad etiopatogenezą i terapią nowotworów układu rozrodczego u człowieka oraz nad zależnościami pomiędzy funkcją poszczególnych części układu rozrodczego a potencjałem rozwojowym żeńskich gamet i prawidłowością rozwoju ciąży.

Biorąc pod uwagę niektóre wskaźniki naukometryczne i niezwykle komplementarny i całościowy charakter opisanych wcześniej w punkcie A badań zespołu prof. A. Ciereszki, osiągnięcie opisane w punkcie B plasuje się jednak na nieco niższej pozycji w porównaniu do przedstawionego jako pierwsze.

Wojciech Nizański