

dr Sylwia Świgońska

ZAINTERESOWANIA NAUKOWE

- Molekularne uwarunkowania procesów rozrodczych ssaków.
- Molekularny mechanizm działania 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-*p*-dioksyny (TCDD) w jajniku świni.
- Udział enzymów z rodziny cytochromu p450 w metabolizmie i biodegradacji dioksyn.
- Rola receptora węglowodorów aromatycznych (AhR) w regulacji funkcji jajnika.
- Ochronny mechanizm działania tamoksyfenu na jajniki szczurów z nowotworem gruczołu mlekowego poddawanych chemioterapii.
- Proteomika i spektrometria mas.

WYKAZ PUBLIKACJI NAUKOWYCH

1. Swigonska S, Weidner S., Proteomic analysis of response to long-term continuous stress in roots of germinating soybean seeds (2013), *Journal of Plant Physiology* , 170(5):470-9.
2. Nynca A, Swigonska S, Piasecka J, Kolomycka A, Kaminska B, Radziejewicz-Pigiel M, Gut-Nagel M, Ciereszko RE. Biochanin A affects steroidogenesis and estrogen receptor- β expression in porcine granulosa cells. (2013) *Theriogenology* 80:821-828.
3. Badowiec A, Swigonska S, Weidner S. Changes in the protein patterns in pea (*Pisum sativum*, L.) roots under long- and short-term chilling stress and post-stress recovery. (2013) *Plant Physiology and Biochemistry* 71:315-324.
4. Swigonska S, Badowiec A, Mostek A, Krol A, Weidner S. Formation and stability of polysomes and polysomal populations in roots of germinating seeds of soybean (*Glycine max*, L.) under cold, osmotic and combined cold and osmotic stress conditions. (2014) *Acta Physiologiae Plantarum* 36 (3):651-662.
5. Swigonska S, Amarowicz R, Mostek A, Krol A, Badowiec A, Weidner A. Changes in the composition of phenolic compounds and properties of antioxidants in soybean roots under abiotic stress followed by recovery. (2014) *Acta Societatis Botanicorum Poloniae* 83(3):209–218.
6. Juchno D, Jabłońska O, Boroń A, Kujawa R, Leska A, Grabowska A, Nynca A, Swigonska S, Król M, Spóz A, Laskowska N, Lao M. Ploidy-dependent survival of progeny arising from crosses between natural allotriploid *Cobitis* females and diploid *C. taenia* males (*Pisces, Cobitidae*) (2015) *Genetica* 142 (4):351-359.
7. Sadowska A, Nynca A, Korzeniewska M, Piasecka-Srader J, Jablonska M, Orłowska K, Swigonska S, Ciereszko RE. (2015) Characterization of porcine granulosa cell line AVG-16. *Folia Biologica Praha* 61:184-194.
8. Sadowska A, Paukszto L, Nynca A, Szczerbal I, Orłowska K, Swigonska S, Jablonska M, Molcan T, Jastrzebski JP, Panasiewicz G, Ciereszko RE. Transcript variations, phylogenetic tree

and chromosomal localization of the porcine aryl hydrocarbon receptor (AhR) and AhR nuclear translocator (ARNT) genes. (2016) *Journal of Genetics* 96 (1):75-85.

9. Orłowska K, Molcan T, Swigonska S, Sadowska A, Jabłowska M, Nynca A, Jastrzebski JP, Ciereszko RE, The tertiary structures of porcine AhR and ARNT proteins and molecular interactions within the TCDD/AhR/ARNT complex (2016), *Journal of Molecular Graphics & Modelling*, 67, 119-126.
10. Molcan T, Swigonska S, Orłowska K, Myszczyński K, Nynca A, Sadowska A, Ruszkowska M, Jastrzebski JP, Ciereszko R, Structural-functional adaptations of porcine CYP1A1 to metabolize polychlorinated dibenzo-*p*-dioxins (2017), *Chemosphere*, 168, 205-216.
11. Sadowska A, Nynca A, Ruszkowska M, Paukzto L, Myszczyński K, Orłowska K, Swigonska S, Molcan T, Jastrzebski JP, Ciereszko RE, Transcriptional profiling of porcine granulosa cells exposed to 2,3,7,8- tetrachlorodibenzo-*p*-dioxin (2017), *Chemosphere*, 178, 368-377.
12. Ruszkowska M, Nynca A, Paukzto L, Sadowska A, Swigonska S, Orłowska K, Molcan T, Jastrzebski JP, Ciereszko RE. Identification and characterization of long non-coding RNAs in porcine granulosa cells exposed to 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-*p*-dioxin (2018), *Journal of Animal Science and Biotechnology*, 9:72.
13. Orłowska K, Swigonska S, Sadowska A, Ruszkowska M, Nynca A, Molcan T, Ciereszko RE, The effects of 2,3,7,8- tetrachlorodibenzo-*p*-dioxin on the proteome of porcine granulosa cells (2018), *Chemosphere*, 212, 170-181.
14. Molcan T, Swigonska S, Nynca A, Sadowska A, Orłowska K, Ruszkowska M, Ciereszko RE, Is CYP1B1 involved in the metabolism of dioxins in the pig? (2019), *Biochimica et Biophysica Acta-general subjects*, 1863(2), 291-303.
15. Nynca A, Sadowska A, Paukzto L, Molcan T, Ruszkowska M, Swigonska S, Orłowska K, Myszczyński K, Jastrzebski JP, Ciereszko RE. (2019) Temporal changes in the transcriptomic profile of granulosa cells of pigs treated with 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-*p*-dioxin. *Animal Reproduction Science*, 207:83-94.
16. Orłowska K, Swigonska S, Sadowska A, Ruszkowska M, Nynca A., Molcan T, Zmijewska A, Ciereszko RE, Change s of aryl hydrocarbon receptor (AhR)-silenced porcine granulosa cells exposed to 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-*p*-dioxin (TCDD) (2019) *PLOS One*, 14(10), e0223420.
17. Ruszkowska M, Sadowska A, Nynca A, Orłowska K, Swigonska S, Molcan T, Paukzto L, Jastrzebski JP, Ciereszko RE. The effects of 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-*p*-dioxin (TCDD) on the transcriptome of aryl hydrocarbon receptor (AhR) knock-down porcine granulosa cells, (2020) *PEERJ*, 8, e8371.
18. Sadowska A , Nynca A, Ruszkowska M, Paukzto L, Myszczyński K, Swigonska S, Orłowska K, Molcan T, Jastrzebski JP, Ciereszko RE. Transcriptional profiling of Chinese hamster ovary (CHO) cells exposed to 2,3,7,8- tetrachlorodibenzo-*p*-dioxin (TCDD) (2021), *Reproductive Toxicology*, 104, 143-154.
19. Swigonska S, Molcan T, Nynca A, Ciereszko RE. The involvement of CYP1A2 in biodegradation of dioxins in pigs. (2022), *PLOS One*; 17(5): e0267162.

20. Knapczyk-Stwora K, Nynca A, Swigonska S, Paukszto L, Jastrzebski JP, Witek P, Koziorowski M, Slomczynska, M. (2022). Effects of neonatal methoxychlor exposure on the ovarian transcriptome in piglets. *Animal Reproduction Science*; 238,106956.

PROJEKTY BADAWCZE

- 1/ 2871/E-383/SPB/COST/P-06/DWM58/2004-2007 Metabolizm wtórny i mechanizmy obronne roślin (2004-2007); wykonawca.
- 2/ COST 858, 117/N-COST/2008/0 Zmiany w kompozycji kwasów fenolowych i właściwościach antyoksydacyjnych korzeni *Vitis vinifera* pod wpływem stresów abiotycznych i regeneracji po stresie (2006-2009); wykonawca.
- 3/ COST FA0603 Proteomika roślin w Europie (2007-2011); wykonawca.
- 4/ NN310776440 Zmiany w metabolomie i proteomie siewek roślin uprawnych pod wpływem stresów abiotycznych (2011-2014); wykonawca.
- 5/ OPUS NCN, UMO-2012/05/B/NZ9/03333 Fizjologiczne i toksykologiczne aspekty aktywacji receptora węglowodorów aromatycznych (AhR) w regulacji funkcji komórek ziarnistych jajnika świni (2012-2015); współautor i wykonawca.
- 6/ SONATA NCN 2012/07/D/NZ4/04177 Molekularny mechanizm aktywności gonadotropowej przysadki świni w czasie cyklu rujowego i wczesnej ciąży (2013-2017); wykonawca.
- 7/ OPUS NCN 2015/17/B/NZ6/03473 Rola gelsoliny osoczowej w patogenezie i leczeniu szoku septycznego (2015-2018); wykonawca.
- 8/ OPUS NCN UMO-2016/21/B/NZ4/00202 Ochronna rola tamoksyfenu w jajniku podczas chemioterapii (2016-2019); współautor i wykonawca.
- 9/ OPUS NCN UMO-2020/37/B/NZ9/00651 Określenie przeciwhiperglykemicznych właściwości betalain (2021-2023); wykonawca.

TECHNIKI BADAWCZE

- Hodowle komórek i tkanek,
- transfekcje komórek, wyciszanie i knock-out genów
- FISH,
- cytometrii przepływowa,
- ELISA,
- mikrodysekcja laserowa,
- immunohistochemia,
- immunocytochemia,
- RT-PCR, RNA-Seq,
- elektroforeza 2D, 2D-DIGE,
- spektrometria mas MALDI-TOF,
- spektrometria mas HPLC-Q-TOF,
- Western blot.