

dr Edyta Zdunek-Zastocka
Stanowisko: adiunkt
Numer telefonu: +48 22 59 32 577
Email: edyta_zdunek_zastocka@sggw.pl

Zainteresowania naukowe:

Metabolizm kwasu abscysynowego, proteoliza, odpowiedź rośliny na czynniki stresowe, kiełkowanie

Dydaktyka:

- Wykłady z **Biochemii** dla studentów kierunku Biologia, Żywnienie Człowieka i Ocena Żywności
- Wykłady z **Enzymologii** dla studentów kierunku Biologia
- Ćwiczenia laboratoryjne z Biochemii i Enzymologii dla studentów kierunku Biologia, Biotechnologia, Żywnienie Człowieka i Ocena Żywności, Ogrodnictwo, Technologia żywności i żywnienie człowieka
- Ćwiczenia laboratoryjne z **Biologii molekularnej** dla studentów kierunku Biologia
- Ćwiczenia laboratoryjne z **Regulacji metabolizmu** dla studentów kierunku Biologia
- Ćwiczenia z Biochemii w ramach projektu „Otwarte laboratoria w SGGW” skierowanego do uczniów szkół ponadgimnazjalnych

Wykształcenie:

- magister biologii, specjalność biochemia, 1996, Katedra Biochemii, Wydział Biologii i Nauk o Ziemi, UMCS w Lublinie, tytuł pracy: “Badania wpływu chlorochiny na profile wewnątrzkomórkowych aktywności proteolitycznych u *Trametes versicolor* w warunkach idiofazy wymuszonej ograniczeniem źródła azotu lub węgla”.
- doktor nauk rolniczych, 2002, Katedra Biochemii, Wydział Rolnictwa i Biologii, SGGW w Warszawie, tytuł pracy: “Mo-enzymes from leaves and roots of pea plants (*Pisum sativum* L.) as affected by salinity and different N-source”.

Przebieg pracy naukowej:

- 1996 - 2002, asystent, Katedra Biochemii, Wydział Rolnictwa SGGW w Warszawie
- 2002 - obecnie, adiunkt, Katedra Biochemii, Wydział Rolnictwa i Biologii SGGW w Warszawie

Wykonane i obecnie realizowane projekty badawcze:

- **Grant MNiSW 2012/07/B/NZ9/01765** „Rola dioksygenazy 9-*cis*-epoksykarotenoidowej oraz 8²-hydroksylazy ABA w regulacji spoczynku nasion pszenżyta”, kierownik, 2013-2017
- **Grant MNiSW 2011/01/B/NZ9/04555** „Charakterystyka i znaczenie hydrolaz bakterii *Stenotrophomonas maltophilia* w biologicznej ochronie roślin uprawnych”, główny wykonawca, 2011-2014
- **Grant KBN P06A 022 30** „Molekularna charakterystyka oraz subkomórkowa i tkankowa lokalizacja oksydazy aldehydowej AO-3 - izoformy utleniającej aldehyd abscysynowy do ABA u grochu (*Pisum sativum*)”, kierownik, 2006-2009

- **Grant SGGW** „Ekspresja genu lub genów oksydazy aldehydowej w liściach i korzeniach grochu (*Pisum sativum*) w warunkach zasolenia i obecności jonów amonowych jako źródła azotu”, główny wykonawca, zakończony, 2001-2002

Doświadczenia naukowe zdobyte w Polsce i zagranicą, odbyte kursy i szkolenia:

- Biostress Research Laboratory, Ben-Gurion University of Negev, Izrael, styczeń-marzec 2001
- Laboratory of Hormonal Cellular Mechanism, Tokyo Metropolitan University, Japonia, październik-grudzień 2000
- Biostress Research Laboratory, Ben-Gurion University of Negev, Izrael, marzec 1998 - wrzesień 2000
- Cykl wykładów pt.: „Ekspresja i oczyszczanie białek” organizowanych przez firmę Merck, Warszawa, 2008
- Szkolenie „Organizmy Genetycznie Modyfikowane” organizowane przez Ministerstwo Środowiska i Centrum Informacji o Środowisku, Warszawa, 2007
- Kurs biologii molekularnej „Metody diagnostyczne oparte na analizie DNA (PCR)” organizowany przez DNA-Gdańsk oraz Katedrę Mikrobiologii Politechniki Gdańskiej przy Politechnice Gdańskiej, 1998.

Najważniejsze wyróżnienia:

- Wyróżnienie indywidualne Rektora SGGW za dotychczasowe osiągnięcia naukowe i dydaktyczne, Warszawa, 2017
- Nagroda zespołowa III stopnia Rektora SGGW za osiągnięcia dydaktyczne, 2015
- Nagroda Indywidualna III stopnia Rektora SGGW za osiągnięcia w dziedzinie badań naukowych, Warszawa, 2012
- Nagroda Indywidualna III stopnia Rektora SGGW za osiągnięcia w dziedzinie badań naukowych, Warszawa, 2009
- Nagroda Indywidualna II stopnia Rektora SGGW za osiągnięcia w dziedzinie badań naukowych, Warszawa, 2003

Lista recenzowanych publikacji naukowych:

- **Zdunek-Zastocka E**, Grabowska A (2019) The interplay of *PsABAUGT1* with other abscisic acid metabolic genes in the regulation of ABA homeostasis during the development of pea seeds and germination in the presence of H₂O₂. *Plant Science* 285, 79-90
- Fidler J, Gietler M, **Zdunek-Zastocka E** (2018) Metabolizm ABA w siewkach pszenżyta poddanych suszy. W: „Rolnictwo XXI wieku – problemy i wyzwania 2018” pod redakcją Dety Łuczyckiej. Wydawnictwo Idea Knowledge Future, Wrocław, 80-90, ISBN 978-83-945311-9-5
- Fidler J, Grabowska A, Prabucka B, Więsyk A, Góra-Sochacka A, Bielawski W, Pojmaj M, **Zdunek-Zastocka E** (2018) The varied ability of grains to synthesize and catabolize ABA is one of the factors affecting dormancy and its release by after-ripening in imbibed triticale grains of cultivars with different pre-harvest sprouting susceptibilities. *Journal of Plant Physiology* 226, 48-55
- Grabowska A., **Zdunek-Zastocka E.**, Kutryn E., Kwinta J (2017) Molecular cloning and functional analysis of the second gene encoding glutamate dehydrogenase in triticale. *Acta Physiologiae Plantaru* 39, 24
- **Zdunek-Zastocka E**, Grabowska A, Branicki T, Michniewska B (2017) Biochemical characterization of the triticale *TsPAPI*, a new type of plant prolyl aminopeptidase, and its

- impact on proline content and flowering time in transgenic *Arabidopsis* plants. *Plant Physiology and Biochemistry* 116, 18-26
- Fidler J., **Zdunek-Zastocka E**, Prabucka B, Bielawski W (2016) Abscisic acid content and the expression of genes related to its metabolism during maturation of triticale grains of cultivars differing in pre-harvest sprouting susceptibility. *Journal of Plant Physiology* 207, 1–9.
 - **Zdunek-Zastocka E**, Fidler J, Prabucka B, Pojmaj M (2016) Wrażliwość na kwas abscysynowy zarodków pszenżyta odmian różniących się podatnością na porastanie. W: „Rolnictwo XXI wieku – problemy i wyzwania” pod redakcją Dety Łuczyckiej. Wydawnictwo Idea Knowledge Future, Wrocław, 367-377, ISBN 978-83-945311-0-2.
 - Fidler J, **Zdunek-Zastocka E**, Bielawski W (2015) Regulation of abscisic acid metabolism in relation to the dormancy and germination of cereal grains. *Acta Societatis Botanicorum Poloniae* 84, 3-11.
 - **Zdunek-Zastocka E**, Sobczak M (2013) Expression of *Pisum sativum* *PsAO3* gene, which encodes an aldehyde oxidase utilizing abscisic aldehyde, is induced under progressively but not rapidly imposed drought stress. *Plant Physiology and Biochemistry* 71, 57–66.
 - Szawłowska U, Grabowska A, **Zdunek-Zastocka E**, Bielawski W (2012) *TsPAP1* encodes a novel plant prolyl aminopeptidase whose expression is induced in response to suboptimal growth conditions. *Biochemical and Biophysical Research Communications* 419, 104-109.
 - Szewińska J, **Zdunek-Zastocka E**, Pojmaj M, Bielawski W (2012) Molecular cloning and expression analysis of triticale phytocystatins during development and germination of seeds. *Plant Molecular Biology Reporter* 30, 867–877.
 - Szawłowska U, **Zdunek-Zastocka E**, Bielawski W (2011) Biochemical characterisation of prolyl aminopeptidase from shoots of triticale seedlings and its activity changes in response to suboptimal growth conditions. *Plant Physiology and Biochemistry* 49, 1342-1349.
 - Pырzyna M, Szawłowska U, Bielawski W, **Zdunek-Zastocka E** (2011) Purification, biochemical characterisation, and mass spectrometry analysis of phenylalanine aminopeptidase from the shoots of pea plants. *Acta Physiologiae Plantarum* 33, 609–617.
 - **Zdunek-Zastocka E** (2010) The activity pattern and gene expression profile of aldehyde oxidase during the development of *Pisum sativum* seeds. *Plant Science* 179, 543-548.
 - **Zdunek-Zastocka E** (2008) Molecular cloning, characterization and expression analysis of three aldehyde oxidase genes from *Pisum sativum* L. *Plant Physiology and Biochemistry* 46, 2008, 19-28.
 - **Zdunek-Zastocka E**, Omarov RT, Koshiba T, Lips SH (2004) Activity and protein level of AO isoforms in pea plants (*Pisum sativum* L.) during vegetative development and in response to stress growth conditions. *Journal of Experimental Botany* 55, 1361-1369.
 - **Zdunek-Zastocka E**, Lips SH (2003) Is xanthine dehydrogenase involved in response of pea plants (*Pisum sativum* L.) to salinity or ammonium treatment? *Acta Physiologiae Plantarum* 25, 395-401.
 - **Zdunek-Zastocka E**, Lips SH (2003) Plant molybdoenzymes and their response to stress. *Acta Physiologiae Plantarum* 25, 437-452.
 - Lips SH, Omarov RT, **Zdunek E**, Sagi M (2002) The role of inorganic N ions on plant growth adaptation to changing environmental conditions. In: *Avances en el metabolismo del nitrógeno: de la biología molecular a la agronomía*. P. A. Tejo (ed.). Universidad Pública de Navarra, Hiszpania, 401-409.
 - **Zdunek E**, Lips SH (2001) Transport and accumulation rates of abscisic acid and aldehyde oxidase activity in *Pisum sativum* L. in response to suboptimal growth conditions. *Journal of Experimental Botany* 52, 1269-1276.

- **Zdunek E**, Falik O, Fölöp K, Gersani M, Lips SH (2000) Interchange of shoot and root signals during competition and limiting nitrogen. In: Nitrogen in a sustainable ecosystem: from the cell to the plant. M. A. Martins- Loucao and S. H. Lips (eds.). Backhuys Publishers, Leiden, Holandia, 205-210
- Staszczak M, **Zdunek E**, Leonowicz A (2000) Studies on the role of proteases in the white-rot fungus *Trametes versicolor*: Effect of PMSF and chloroquine on ligninolytic enzymes activity. *Journal of Basic Microbiology* 40, 51-63.
- Staszczak M, **Zdunek E**, Leonowicz A (1999) Intracellular proteolysis. *Postępy Biochemii* 45, 32-41.

Lista doniesień konferencyjnych:

- **Zdunek-Zastocka E**, Michniewska B, Grabowska A (2019) Overexpression of triticale proline aminopeptidase gene (*TsPAPI*) enhances the tolerance of *Arabidopsis* transgenic plants to abiotic stress factors. 9th Conference of the Polish Society of Experimental Plant Biology, 9–12 September, Toruń, Abstract book p. 135.
- Grabowska A, Kutryn E, **Zdunek-Zastocka E** (2019) New insight into possible role of *TsGSI* from triticale. 9th Conference of the Polish Society of Experimental Plant Biology, 9–12 September, Toruń, Abstract book p. 155.
- Fidler J, Gietler M, **Zdunek-Zastocka E** (2018) Metabolizm ABA w siewkach pszenżyta poddanych suszy. III Konferencja naukowa „Rolnictwo XXI wieku – problemy i wyzwania 2018”, 30-31 March, Krzyżowa, Poland.
- Fidler J, Góra-Sochacka A, Grabowska A, Prabucka B, Więsyk A, **Zdunek-Zastocka E** (2017) Effect of after-ripening on abscisic acid content and its biosynthesis in triticale grains. 8th Conference of the Polish Society for Experimental Plant Biology, 12-16 September, Białystok, Poland, Abstract book p. 78.
- Grabowska A, **Zdunek-Zastocka E** (2017) Role of triticale glutamate dehydrogenase under salt stress. 8th Conference of the Polish Society for Experimental Plant Biology, 12-16 September, Białystok, Poland, Abstract book p. 119.
- **Zdunek-Zastocka E**, Grabowska A (2017) Abscisic acid metabolism in the response to cadmium stress in pea plants. 8th Conference of the Polish Society for Experimental Plant Biology, 12-16 September, Białystok, Poland, Abstract book p. 168.
- **Zdunek-Zastocka E**, Fidler J, Prabucka B, Pojmał M (2016) Sensitivity to abscisic acid during maturation and after-ripening of triticale grains of cultivars differing in sprouting susceptibility. I Konferencja naukowa „Rolnictwo XXI-wieku”, referat, 30-31 March, Krzyżowa, Poland.
- Fidler J, **Zdunek-Zastocka E**, Bielawski W (2015) The abscisic acid content and expression of its metabolic genes during maturation of triticale grains. Joint 7th Conference of Polish Society for Experimental Plant Biology and the Intercollegiate Faculty of Biotechnology UG & MUG, 8-11 September, Gdańsk, Poland, Abstract book, p. 93.
- Fidler J, **Zdunek-Zastocka E**, Bielawski W (2014) Molecular cloning and expression analysis of selected ABA biosynthetic genes during maturation and germination of triticale seeds. 49th Meeting of the Polish Biochemical Society (as a part of the 1st Congress of the Polish Biochemistry, Cell Biology, Biophysics and Bioinformatics), 9-12 September, Warsaw, Poland, *Acta Biochimica Polonica* vol. 61 (supplement 1/2014), p. 199.
- Fidler J, **Zdunek-Zastocka E**, Bielawski W (2013) Molecular cloning and expression analysis of ABA 8'-hydroxylase genes during germination of triticale (*X Triticosecale* Wittm.) seeds. 6th Conference of the Polish Society of Experimental Plant Biology, 16-19 September, Łódź, Poland, *Biotechnologia* vol. 94(3), p.347-348.

- **Zdunek-Zastocka E**, Sobczak M, Dudkiewicz M (2012) Molecular characteristics, subcellular and tissue localization of PsAO γ - an aldehyde oxidase isoform oxidizing abscisic aldehyde to ABA in pea. 47th Congress of the Polish Biochemical Society, Poznań, Poland, Acta Biochimica Polonica vol. 59 (supplement 3/2012), p. 174.
- **Zdunek-Zastocka E** (2009) Activity and transcript level of aldehyde oxidase during embryo development and seed maturation of *Pisum sativum*. 4th Conference of Polish Society of Experimental Plant Biology, Cracow, Poland, Acta Biologica Cracoviensia 51 (supplement 2), p. 25
- Głos J, **Zdunek-Zastocka E**, Bielawski W (2008) Expression of chosen *Triticale* cystatin cDNAs in developing seeds. 45th Annual Meeting of the Polish Biochemical Society, Olsztyn, Poland, Acta Biochimica Polonica 55/3 (supplement), p.158
- **Zdunek-Zastocka E** (2007) Molecular cloning, characterization and expression analysis of three aldehyde oxidase cDNAs from *Pisum sativum*. 3rd Conference of Polish Society of Experimental Plant Biology, Warsaw, Poland, Abstract book p. 80.
- Głos J, **Zdunek-Zastocka E**, Bielawski W (2007) Molecular cloning and expression analysis of *Triticale* cystatin cDNAs in developing seeds. 3rd Conference of Polish Society of Experimental Plant Biology, Warsaw, Poland, Abstract book p. 74.
- **Zdunek E**, Omarov RT, Koshiba T, Lips SH (2001) Aldehyde oxidase isoforms in leaves and roots of pea plants (*Pisum sativum* L.) as affected by salinity and ammonium. Gordon Research Conference: Molybdenum and Tungsten Enzymes, Oxford, England.
- **Zdunek E**, Lips SH (2000) Possible sites of synthesis, transport and accumulation rates of abscisic acid in *Pisum sativum* L. in response to suboptimal growth conditions. 12th Congress of the Federation of European Societies of Plant Physiology, Budapest, Hungary, Plant Physiology and Biochemistry 38 (supplement), Abstract book p.195.
- **Zdunek E**, Falik O, Fölöp K, Lips H (1998) Shoot and root signals in response to limiting nitrogen. Book of Abstracts, 5th International Symposium on Inorganic Nitrogen Assimilation, 3rd Fosh Biostress Symposium, Luso, Portugal, Abstract book p.83.
- Bielawski W, **Zdunek E** (1998) Aminopeptidases and carboxypeptidases of germinating *Triticale* seeds. Book of Abstracts, 25th Silver Jubilee FEBS Meeting, Copenhagen, Denmark, Abstract book p.75.
- Staszczak M, Warchoń A, **Zdunek E**, Leonowicz A (1996) Effect of PMSF and chloroquine on electrophoresis profiles of intracellular proteinases from *Trametes versicolor* under conditions of starvation. 32nd Congress of the Polish Biochemical Society, Cracow, Poland.

Rozdziały w skryptach:

„Przewodnik do ćwiczeń z biochemii” pod redakcją W. Bielawskiego i B. Zagdańskiej, Wydawnictwo SGGW, 2014:

- **Zdunek-Zastocka E** „Rozdział i identyfikacja aminokwasów metodą bibułowej chromatografii podziałowej”
- **Zdunek-Zastocka E** ”Rozdział barwników roślinnych metodą cienkowarstwowej chromatografii adsorpcyjnej”
- **Zdunek-Zastocka E** „Odsalanie białka metodą chromatografii sita molekularnego”.

„Praktikum z enzymologii” pod redakcją Jolanty M. Dzik, Wydawnictwo SGGW, 2017:

- Prabucka B, **Zdunek-Zastocka E** „Badanie aktywności proteolitycznej podpuszczki oraz preparatu podpuszczkopodobnego”