

Prof. dr hab. Chełkowski Jerzy

e mail: jche@igr.poznan.pl

Okres pracy w Instytucie Genetyki Roślin PAN w Poznaniu: 1993 r. - do teraz

Przebieg kariery zawodowej

Akademia Rolnicza w Poznaniu asystent 1963-1965
 Akademia Rolnicza w Poznaniu st. asystent 1965-1969
 Akademia Rolnicza w Poznaniu adiunkt 1970-1982
 SGGW w Warszawie adiunkt 1982-1983
 SGGW w Warszawie docent 1983-1992
 SGGW w Warszawie profesor 1992-1993
 IGR PAN w Poznaniu dyrektor 1993-2003
 IGR PAN w Poznaniu Kierownik Pracowni Biologii 2003 do teraz
 Molekularnej

Zainteresowania naukowe

- Toksynotwórczość mikoflory ziarna zbóż, identyfikacja tworzonych przez nie mikotoksyn, przyczyniających się do zanieczyszczenia ziarna w wyniku porażenia kłosów zbóż drobnoziarnistych i kolb kukurydzy oraz w wyniku niewłaściwego przechowywania.
- Typy odporności na fuzariozę występujących w pszenicy, jęczmieniu i kukurydzy, ze szczególnym uwzględnieniem odporności na akumulację mikotoksyn deoksyniwalenolu i moniliforminy i innych w ziarnie zbóż i ziarnie kukurydzy.
- Metody identyfikacji grzybów *Fusarium* oraz chemotypów tych grzybów w Polsce.
- Metody identyfikacji genów odporności na mączniaka prawdziwego i rdzę brunatną u pszenicy uprawnej za pomocą markerów DNA - PCR.
- Biologiczne metody zwalczania patogenów zbóż rodzaju *Fusarium* oraz unieczynniania tworzonych przez nie mikotoksyn (deoksyniwalenol, zearalenon, moniliformina).

Współpraca Naukowa:

Krajowa

Katedra Chemii AR w Poznaniu (Prof. P.Goliński, dr M. Kostecki, Prof. J.Perkowski, dr M. Tomczak-Laskowska, dr Maciej Buśko, dr Karolina Gromadzka), w zakresie analizy zawartości mikotoksyn w ziarnie zbóż.

Katedra Fitopatologii Leśnej AR w Poznaniu, Prof. dr hab. Hanna Kwaśna

Katedra Fitopatologii SGGW w Warszawie, prof. W.Wakuliński

Zagraniczna

Institute of Science of Food Production, CNR, Bari, Italia

Temat: **Toksynotwórcze patogeny grzybowe roślin o znaczeniu rolniczym.**

realizowany w ramach porozumienia o współpracy naukowej między PAN i Institute of Sciences of Food Production CNR, Bari,, Włochy (Dr A. Logrieco i Dr A.Visconti).

COST Action 835 **Agriculturally important toxigenic fungi** of UE

Temat: **Evaluation of wheat resistance to accumulation of *Fusarium* mycotoxins in grain**

(Prof. dr hab. J. Chełkowski, dr H. Wiśniewska, wspólnie z Research Institute of Crop Production, Praha-Ruzyne Czech Republic (Sip V., Chrpova J. i Sykorova S)

Koordynacja projektu zamawianego KBN w latach 1999-2002

TRANSGENEZA I GENOMIKA ROŚLIN UPRAWNYCH.

Koordynacja Krajowej Sieci Naukowej

GENOMIKA I TRANSGENEZA ROŚLIN UPRAWNYCH, 2003-2005.

W ramach trzyletniej działalności zainstalowano serwer z klastrem obliczeniowym, na którym założono interaktywną stronę internetową www.cropnet.pl

Projekt zamawiany PBZ – KBN – 112/P06/2005:

Tytuł projektu: Mikroorganizmy i związki naturalnego pochodzenia potencjalnie przydatne w uprawie roślin oraz mechanizmy ich działania

w zakresie:

2

Mikroorganizmy jako biopestycydy dla ochrony pszenicy przed infekcją patogenami *Fusarium* i akumulacją mikotoksyn w ziarniakach.

Czas trwania: 29.XI.2005 – 29.XI.2008

Kierownik: prof. dr hab. Jerzy Chełkowski

Wykonawcy: J.Chełkowski, H.Wiśniewska, Ł.Stępień, D.Popiel, G.Koczyk

Redakcja i autorstwo książek naukowych:

- Chełkowski J. Mikotoksyny, grzyby toksynotwórcze, mikotoksyny i mikotoksykozy. SGGW, Warszawa 1986.
- Chełkowski J. (Editor). Fusarium - Mycotoxins, Taxonomy and Pathogenicity. Elsevier, Amsterdam 1989.
- Chełkowski J. (Editor). Cereal Grain - Fungi, Mycotoxins and Quality in Drying and Storage. Elsevier, Amsterdam 1991
- Kwaśna H., Chełkowski J., Zajkowski P. Fusarium (Sierpik) w serii: Grzyby (Mycota) tom XXII - Instytut Botaniki PAN, Kraków 1991
- Chełkowski J., Visconti A. (Editors). Alternaria – Biology, Plant Diseases and Metabolites. Elsevier, Amsterdam 1992
- Chełkowski J. (Editor) Heminthosporia - Metabolites, Biology and Plant Diseases. Bipolaris, Drechslera, Exserohilum. IGR PAN Poznań 1995
- Chełkowski J. and Stępień Ł. (Editors). Microscopic Fungi – Host Resistance Genes, Genetics and Molecular Research, Institute of Plant Genetics, Polish Academy of Sciences, Poznań 2004
- Chełkowski J., Koczyk G. Genomika i bioinformatyka roślin. IGR PAN w Poznaniu, Rozprawy i Monografie Nr 16, Poznań 2005

Wypromowani doktorzy:

Juliusz Perkowski, profesor w Katedrze Chemii AR w Poznaniu,
Dorota Latus-Ziętkiewicz (Kierownik Działu w Browarach LECH w Poznaniu), Wojciech Wakuliński (doktor habilitowany w Katedrze Fitopatologii SGGW w Warszawie),
Sławomir Wojciechowski pracuje jako logistyk w firmie prywatnej,
Michał Tomkowiak, specjalista w firmie środków ochrony roślin.
Łukasz Stępień, adiunkt w Instytucie Genetyki Roślin PAN w Poznaniu
Lidia Golka-Błaszczyk, adiunkt w Instytucie Genetyki Roślin PAN w Poznaniu
Grzegorz Koczyk, adiunkt, Instytut Genetyki Roślin PAN w Poznaniu

Wybrane publikacje:

Błaszczyk L., Popiel D., Chełkowski J., Koczyk G., Samuels G.J., Sobieralski K. and Siwulski M. 2011. Species diversity of *Trichoderma* in Poland. J Appl Genetics 52;233-243

Warzecha T., Adamski T., Kaczmarek Z., Surma M., Chełkowski J., Wiśniewska H., Krystkowiak K., Kuczyńska A. 2011.Genotype-by-environment interaction of barley DH lines infected with *Fusarium culmorum* (W.G.Sm.)Sacc.. Field Crops Research 120: 21-30

Gromadzka K., Chełkowski J., Popiel D., Kachlicki P., Kostecki M. and Goliński P. 2009. Solid substrate bioassay to evaluate the effect of *Trichoderma* and *Clonostachys* on the production of zearalenone by *Fusarium* species.. World Mycotoxin Journal 2: 45-52

Stępień, Ł., Chełkowski, J. 2010. *Fusarium* head blight of wheat: pathogenic species and their mycotoxins. World Mycotoxin Journal 3:107-119

Gromadzka K., Waśkiewicz A., Chełkowski J. and Goliński P. 2008. Zearalenone and its metabolites: occurrence, detection, toxicity and guidelines. World Mycotoxin Journal 1:209-220

Tomczak, M., Wiśniewska, H., Stępień, Ł., Kostecki, M., Chełkowski, J., Goliński, P. 2002. Deoxynivalenol, nivalenol and moniliformin occurrence in wheat samples with scab symptoms in Poland (1998-2000). European Journal of Plant Pathology 108: 625-630.

POPIEL D, KWAŚNA H, CHEŁKOWSKI J, STĘPIEŃ Ł, LASKOWSKA M, 2008. Impact of selected antagonistic fungi on *Fusarium* species – toxigenic cereal pathogens. Acta Mycologica 43(1): 29-40.

STĘPIEŃ Ł, WAŚKIEWICZ A, WIT M, GOLIŃSKI P, CHEŁKOWSKI J, WAKULIŃSKI W, 2008. Polymorphism of selected *fum* genes and fumonisin B₁ biosynthesis among isolates of six *Fusarium* species. Cer Res Comm 36B, 647-649.

- GROMADZKA K, CHEŁKOWSKI J, STĘPIEŃ Ł, GOLIŃSKI P, 2008. Occurrence of zearalenone in wheat and maize grain in Poland. *Cer Res Comm* 36B, 361-363.
- STĘPIEŃ Ł, POPIEL D, KOCZYK G, CHEŁKOWSKI J, 2008. Wheat-infecting *Fusarium* species in Poland – their chemotypes and frequencies revealed by PCR assay. *J Appl Genet* 49(4): 433–441.
- BUŚKO M., CHEŁKOWSKI J., POPIEL D., PERKOWSKI J. 2008 . Solid substrate bioassay to evaluate impact of *Trichoderma* on trichothecene mycotoxin production by *Fusarium* species. *J Sci Fod Agric* 88: 533-541
- CHEŁKOWSKI J., RITIENI A., WIŚNIEWSKA H., MULE G., LOGRIECO A. 2007. Occurrence of Toxic Hexadepsipeptides in Preharvest Maize Ear Rot Infected by *Fusarium poae* in Poland. *J. Phytopathology* 155: 8-12.
- DOBRA SZCZYK B.J., SALMONOWICZ B.P., ŁUGOWSKA B., CHEŁKOWSKI J. (2005). Rapid quality assessment of wheat cultivars registered in Poland using the 2-g mixograph and multivariate statistical analysis. *Cereal Chemistry*. 82(2): 182-186.
- TYRKA M., BŁASZCZYK L., CHEŁKOWSKI J., LIND V., KRAMER I., WEILEPP M., WIŚNIEWSKA H., ORDON F. (2004). Development of the single nucleotide polymorphism marker of the wheat *Lr1* leaf rust resistance gene. *Cell. & Mol. Biol. Lett.* 9, : 869-878.
- STĘPIEŃ Ł, CHEŁKOWSKI J., WENZEL G., MOHLER V. (2004). Combined use of linked markers for genotyping the *Pm1* locus in common wheat. *Cell. Mol. Biol. Lett.* 9; 819-827.
- BŁASZCZYK L., CHEŁKOWSKI J., KORZUN V., KRAIČ J., ORDON F., OVESNÁ J., PURNHAUSER L., TAR M., VIDA G. (2004) Verification of STS markers for leaf rust resistance genes of wheat between seven European laboratories. *Cell.Mol. Biol. Lett.* 9; 805-817.
- BŁASZCZYK L., GOYEAU H., HUANG X., RÖDER M., STĘPIEŃ Ł., CHEŁKOWSKI J. (2004). Identification and mapping of gene *Lr37* for leaf rust resistance gene on microsatellite map of wheat, *Cell. Mol. Biol. Lett.* 9; 869-878.
- KOCZYK G., CHEŁKOWSKI J. (2003). An assessment of resistance gene analogues of *Oryza sativa ssp. japonica*: their presence and structure. *Cell. Mol. Biol. Lett.* 8, 963-972.
- PASCALE M., VISCONTI A., PRONCZUK M., WIŚNIEWSKA H., CHEŁKOWSKI J. (2002). Accumulation of fumonisins and fusaproliferin in maize hybrids inoculated under field conditions with *Fusarium proliferatum*. *Mycol. Res.* 106: 1026-1030.
- PASCALE M., VISCONTI A., CHEŁKOWSKI J. (2002). Ear rot susceptibility and mycotoxin contamination of maize hybrids inoculated with *Fusarium* species under field conditions. *Eur. J. Plant Pathol.* 108: 645- 651.
- CHEŁKOWSKI J., STĘPIEŃ Ł. (2001). Molecular markers for leaf rust resistance genes in wheat. *J. Appl. Genet.* 42(2): 117-126.
- CHEŁKOWSKI J., WIŚNIEWSKA H., ADAMSKI T., GOLIŃSKI P., KACZMAREK Z., KOSTECKI M., PERKOWSKI J., SURMA M. (2000). Effects of *Fusarium culmorum* head blight on mycotoxin accumulation and yield traits in barley doubled haploids. *J. Phytopathology* 148: 541-545.
- CHEŁKOWSKI J., KAPTUR P., TOMKOWIAK M., KOSTECKI M., GOLIŃSKI P., PONITKA A., ŚLUSARKIEWICZ-JARZINA A., BOCIANOWSKI J. (2000). Moniliformin accumulation in kernels of triticale accessions inoculated with *Fusarium avenaceum* in Poland. *J. Phytopathology* 148: 433-439.
- PASCALE M., VISCONTI A., AVANTAGGIATO G., PRONCZUK M., CHEŁKOWSKI J. (1999). Mycotoxin contamination of maize hybrids after infection with *Fusarium proliferatum*. *J. Sci. Food Agric.* 79: 2094-2098.
- CHEŁKOWSKI J., BATEMAN J., MIROCHA C.J. (1999). Identification of toxigenic *Fusarium* species using PCR assays. *J. Phytopathology* 147: 307-311.
- ARSENIUK E., FOREMSKA E., GÓRAL T., CHEŁKOWSKI J. (1999). *Fusarium* head blight reactions and accumulation of deoxynivalenol (DON) and some of its derivatives in kernels of wheat, triticale and rye. *J. Phytopathology* 147: 557-590.
- CHEŁKOWSKI J. (1998). Distribution of *Fusarium* species and their mycotoxins in cereal grains. W:

Mycotoxins in Agriculture and Food Safety (K.K. Sinha, D. Bhatnagar, red.). Marcel Dekker, Inc. New York: 45-64.

LOGRIECO A., MORETTI A., CASTELLA G., KOSTECKI M., GOLIŃSKI P., RITIENI A., CHEŁKOWSKI J. (1998). Beauvericin production by *Fusarium* species. Applied and Environmental Microbiology 64: 3084-3088.