

Profesor Viktor Korzun



Prof. dr hab. Viktor Korzun urodził się 13 stycznia 1964 r. w miejscowości Lysca na Białorusi. Dyplom magistra rolnictwa z wyróżnieniem uzyskał w 1986 roku na Białoruskiej Akademii Rolniczej w Gorki na Białorusi. Po ukończeniu studiów w latach 1986 – 1989 pracował jako agronom w dużych gospodarstwach rolnych w rejonie Gomel i Brześć. W 1989 r. rozpoczął pracę w Instytucie Genetyki i Cytologii Białoruskiej Akademii Nauk w Mińsku, gdzie w 1994 r. uzyskał stopień doktora nauk biologicznych o specjalności genetyka roślin. W latach 1992-1996 odbył długoterminowe staże naukowe w Leibnitz Institute for Plant Genetics and Crop Plant Research w Gatersleben (Niemcy) oraz w Cambridge Laboratory John Innes Centre for Plant Science Research w Norwich (Wielka Brytania). Po uzyskaniu stopnia naukowego doktora pracował w latach 1996-1999 na etacie naukowym w Leibnitz Institute for Plant Genetics and Crop Plant Research, w Gatersleben (Niemcy). Następnie związał się z firmą hodowlano-nasienną KWS, gdzie pracuje od 1999 roku, początkowo jako Kierownik Działu Technologii Hodowli Zbóż, a od 2018 r. jako Globalny Lider ds. Naukowych (Global Lead Scientific Affairs). W 2019 r. Viktor Korzun uzyskał stopień doktora habilitowanego nauk biologicznych w dziedzinie genetyki i hodowli roślin na Federal Research Center N. I. Vavilov All-Russian Institute of Plant Genetic Resources (VIR) w Sankt-Peterburgu.

Dorobek naukowy prof. Korzuna obejmuje 173 oryginalne prace twórcze, które zostały opublikowane w renomowanych czasopismach z listy JCR oraz 8 rozdziałów w monografiach, jest współautorem czterech patentów oraz wykonał wiele recenzji artykułów do renomowanych czasopism naukowych z listy JCR. Działalność naukowa prof. Korzuna skupia się wokół zagadnień związanych ze stworzeniem technologii mapowania genetycznego i konstrukcji molekularnych mapy genetycznych głównych gatunków zbóż. Wyniki tych badań przyczyniły się do intensywnego rozwoju prac mających na celu ustalenie asocjacji "genotyp-fenotyp", poznanie struktury genomów oraz strukturalnej i funkcjonalnej organizacji genów, czyli problemów, które można było wdrożyć do praktycznej hodowli zbóż. Utworzył pierwszą mapę genetyczną pszenicy zwyczajnej (*Triticum aestivum* L.) z wykorzystaniem markerów SSR, a publikacja, w której ją przedstawił stała się podstawą

molekularnego mapowania genetycznego pszenicy i jest cytowana ponad 3500 razy przez innych badaczy w artykułach naukowych.

Prof. Korzun jest autorem pierwszej molekularnej mapy genetycznej żyta opartej na markerach RFLP, która w momencie jej publikacji była najlepiej wysyconą markerami molekularnymi mapą genetyczną genomu żyta. Mapa ta została następnie uzupełniona o markery izoenzymatyczne, markery SSR oraz sekwencje genów i stała się podstawą wielu późniejszych prac nad mapowaniem genów i loci cech ilościowych (QTL) kontrolujących ważne cechy agronomiczne żyta.

Opracowane przez prof. Korzuna technologie i markery molekularne zostały skutecznie wykorzystane do rozwiązywania szerokiego zakresu problemów w genetyce i hodowli roślin, a w szczególności zbóż. Do najważniejszych kierunków prowadzonych badań należą:

1) Charakterystyka zasobów genetycznych pszenicy i żyta.

Wysoka skuteczność opracowanych markerów i systemów została wykorzystana do określenia różnic genetycznych dla diploidalnych gatunków pszenicy i ich dzikich gatunków pokrewnych, w badaniach taksonomicznych i ewolucyjnych oraz w badaniach różnorodności genetycznej żyta. Po raz pierwszy Kandydat wykorzystał markery molekularne do poznania zróżnicowania genetycznego heterotycznych populacji żyta, co stało się kluczowym elementem do wykorzystania efektu heterozji w hodowli odmian mieszańcowych i ich rozpowszechnienia w uprawie.

2) Charakterystyka cytogenetyczna materiałów pszenicy zwyczajnej.

Markery SSR umożliwiły jednoznaczną identyfikację chromosomów pochodzących z innych gatunków w liniach substytucyjnych pszenicy.

3) Opracowanie markerów molekularnych dla ważnych cech agronomicznych, genów i loci cech ilościowych (QTL).

Opracował technologie i systemy molekularne, które umożliwiły odkrycie i poznanie mechanizmów odporności zbóż na abiotyczne i biotyczne czynniki środowiskowe. Znalazły one szerokie zastosowanie w badaniach na poszukiwaniem genów odporności na groźne choroby zbóż powodowane przez patogeny grzybowe oraz wirusy, z których pozwolę sobie wyróżnić jedynie kilka:

- odkrycie związku pomiędzy markerami molekularnymi a genami odpowiedzialnymi za odporność na fuzarium kłosów u pszenicy,
- identyfikację loci odpowiedzialnych za odporność na porażenie przez *Septoria tritici* oraz ich addytywne działanie u pszenicy,
- identyfikację genu Sr3 i loci cech ilościowych (QTL) związanych z odpornością na rdzę żdźbłową u żyta,
- wykrycie asocjacji marker-odporność dla plamistości oczkowej (*Pseudocercospora herpotrichoides*) u pszenicy,
- identyfikację 11 genów jęczmienia związanych z rasowo-specyficzną odpornością na mączniaka prawdziwego w obecności genu *Mlo14*,
- identyfikację na chromosomach żyta QTL wyjaśniających zmienność fenotypową odporności na wirus odglebowej mozaiki zbóż (SBCMV) oraz odporności na wrzecionowato-smugowatą mozaikę (WSSMV),

- identyfikację nowych loci determinujących mrozoodporność u pszenicy oraz u żyta.

- 4) Opracowanie markerów do badania zmienności allelicznej genów i ich związku z ważnymi cechami rolniczymi zbóż.

V. Korzun po raz pierwszy dokonał analizy rodowodu genu *Rht8* oraz jego wariantów allelicznych w odmianach pszenicy pochodzących z Europy Południowej i Meksyku (CIMMYT), a rezultaty tych badań i opracowany marker molekularny znalazły szerokie zastosowanie w dalszych badaniach i praktycznej hodowli pszenicy zwyczajnej na całym świecie.

Wyniki, między innymi prac nad sekwencjonowaniem genomu żyta pozwoliły mu na opracowanie pierwszego wielkoskalowego chipu SNP zawierającego ponad 600 tys. markerów, który został wykorzystany w hodowli żyta do selekcji genomowej. Zastosowanie selekcji genomowej pozwala na uzyskanie nowych wysokowydajnych, dostosowanych do zmieniających się warunków środowiska odmian mieszańcowych żyta.

Jest członkiem komitetów redakcyjnych renomowanych czasopism, w tym Journal of Molecular Breeding, Applied Botany, Genetics and Breeding, Cereal Research Communication, Plants oraz Frontiers in Plant Science.

Prof. Viktor Korzun należy do wielu międzynarodowych organizacji i stowarzyszeń naukowych, w których pełni szaczone funkcje. Jest członkiem Naukowego Komitetu Sterującego Niemieckiego Programu Badań nad Roślinami oraz International Wheat Initiative, koordynatorem European Cereals Genetics Co-operative (EWAC), przewodniczącym Grupy Żyta w Sekcji Zbóż European Association for Research on Plant Breeding (EUCARPIA), członkiem Międzynarodowej Rady Doradczej Centre for Biotechnology and Agricultural Research, Palacky University (Czechy), członkiem Rady Doradczej ds. Innowacji Naukowych w Johnn Innes Centre (JIC) w Norwich (Wielka Brytania), członkiem Naukowej Rady Doradczej State Seed Breeding Institute of the University of Hohenheim (Niemcy) oraz członkiem Międzynarodowego Komitetu Doradztwa Naukowego projektu „Towards Next Generation Crops” finansowanego ze środków czeskiego Ministerstwa Edukacji oraz ze środków Unii Europejskiej. Współpracuje także z jednostkami naukowym w Polsce, z których można wymienić Instytut Hodowli i Aklimatyzacji Roślin Państwowy Instytut Badawczy w Radzikowie, Instytut Genetyki Roślin Polskiej Akademii Nauk w Poznaniu, Katedra Genetyki i Hodowli Roślin Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie oraz Instytut Genetyki, Hodowli i Biotechnologii Roślin Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie.

Prof. Korzun, pomimo iż pracuje w sektorze prywatnym posiada także bogate doświadczenie dydaktyczne. Jest zapraszany do prowadzenia cyklu zajęć lub gościnnych wykładów z przedmiotów związanych z biotechnologią, genetyką, genomiką oraz hodowlą roślin na wielu uniwersytetach. Prowadził wykłady i zajęcia dla studentów między innymi na Technical University of Munich (TUM), Niemcy, EPS Graduate School for Experimental Plant Sciences (Holandia), Universidad de Talca (Chile), The Republic of Indonesia Defense

University, Gothenburg University (Szwecja), University of Odessa (Ukraina), Ghent University (Belgia), Universidad Politecnica de Valencia (Hiszpania), Cornell University (USA), University of Bologna (Włochy), Belarussian Agricultural Academy, Gorki (Białoruś), Università Degli Studu Di Milano (Włochy), Moscow Timiryazev Agricultural Academy (Rosja), Kiel University (CAU) (Niemcy), Martin-Luther University, Halle (Niemcy), Institut für Pflanzenzüchtung und Pflanzenschutz, Halle (Niemcy), International school for young scientist “Embryology and biotechnology”, Sankt Petersburg (Rosja).