



Pavadinimas / Title

Technologijų perdavimo paketas kviečių selekcijai Ukrainoje paspartinti ir tobulinti /
Portfolio of technology transfer for acceleration and improvement of wheat breeding activities in Ukraine

Santrauka / Summary

Kviečiai yra svarbiausi maistui ir pardavimui skirti grūdiniai augalai Ukrainoje. Ukrainoje užauginti kviečiai yra ne tik ekonomiškai, bet ir turi didelę reikšmę tiekiant maistą besivystančioms šalims bei didinant globalų maisto išteklių užtikrinimą. Deja, Rusijos invazija sutrikdė šios valstybės kviečių mokslo programų vykdymą ir vystymą. Taip pat kviečių derlingumui neigiamą įtaką daro biotiniai ir abiotiniai stresai, klimato kaita ir edafiniai veiksniai. Jie sutrikdė Nacionalinio sėklų ir veislių tyrimų centro Augalų selekcijos ir genetikos instituto (PBGI-NCSCI), vieno iš pirmaujančių kviečių tyrimų centrų Ukrainoje, mokslinius tyrimus ir darbus siekiant sukurti derlingas, geros kokybės ir dideliu adaptyvumu pasižyminčias kviečių veisles. Taigi, mokslo darbuotojų veikla yra sutrikdyta, kenčia mokslo žinių kaupimo procesas ir selekcijos darbai. Agronominiai tyrimai ir selekcijos programos yra itin svarbios kuriant tvarias maisto sistemas, gerinant maisto išteklių užtikrinimą ir aplinkos tvarumą. Vykdamt komunikaciją ir situacijų analizę kartu su PBGI-NCSCI mokslo darbuotojais buvo siekiama identifikuoti pagrindines problemas, kylančias įgyvendinant agronominius tyrimus bei selekcijos darbus. Tam buvo pasitelkta SSGG (stiprybių, silpnybių, galimybių ir grėsmių) analizė. Atsižvelgiant į jos rezultatus, šio projekto tikslas yra sustiprinti PBGI-NCSCI mokslo darbuotojų kompetencijas ir mokslines žinias bendradarbiaujant ir kuriant tinklus.

Taigi, šis projektas sustiprins kviečių selekcijos srityje dirbančių Ukrainos mokslo darbuotojų kompetencijas per Švedijos, Ukrainos ir Lietuvos partnerystę ir nacionaliniu bei globaliniu lygmeniu prisidės prie maisto išteklių užtikrinimo. Tai bus atlikta (1) demonstruojant lauke naudojamas aukšto našumo fenotipavimo sistemas, skirtas kviečių selekcijai, (2) kviečiams tobulinti panaudojant greitąją selekciją (angl. *speed breeding*) ir (3) stiprinant kompetencijas per Švedijoje ir Lietuvoje vykdomus mokymus bei kursus.

Siekiamas šio projekto rezultatas yra pagerinti Ukrainos mokslo darbuotojų kviečių tyrimų ir selekcijos tobulinimo darbų žinias ir taip prisidėti prie mokslo atkūrimo po karo. Šis projektas taip pat suteiks pagrindą būsimoms kitų projektų paraiškoms, siekiant ateityje tobulinti Ukrainos kviečių selekcijos programą.

Wheat is the most important staple food and commodity crop in Ukraine. Aside from being an economically viable crop, Ukrainian wheat also plays a fundamental role in providing food for the developing world and enhancing global food security. Unfortunately, the Russian invasion has disrupted the country's wheat research and development efforts. On top of this, wheat production is impacted by biotic and abiotic stresses, climate change, and edaphic factors nationwide. Plant Breeding and Genetics Institute - National Center of Seed and Cultivar Investigation (PBGI-NCSCI), one of the leading Ukrainian wheat research centre, has been hampered in its research activities and

the developing of high-yielding, high-quality, and superior-adapted wheat cultivars due to the above challenges. As a result, researchers' activities are hindered resulting in inadequate research knowledge and breeding efforts. Agricultural research and breeding programmes play an important role in ensuring resilient agri-food systems, food security, and environmental sustainability. A SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats) analysis was conducted to identify key issues facing implementing agricultural research and breeding activities using communication and situation analysis with researchers from the PBGI-NCSCI. Based on SWOT analysis, the project aims to strengthen the capacity of researchers at PBGI-NCSCI to maintain research knowledge through collaboration and networking.

Thus, this project will enhance Ukrainian wheat researchers' capacity development through Swedish-Ukrainian-Lithuanian partnerships that contribute to national and global food and nutritional security. This will be accomplished by (1) demonstration of field-based high-throughput phenotyping systems for wheat breeding; (2) introduction of speed breeding in wheat improvement, and (3) strengthening capacity-building through training and workshops in Sweden and Lithuania.

The outcome of this project is to improve Ukrainian researchers' knowledge of current research and development efforts in wheat improvement, which may contribute to the restoration of society after a war. This project will also provide a foundation for preparing funding applications to other potential donors to enhance the wheat-breeding programme in Ukraine.

Projekto numeris / Project number

Nr. CR-23-1

Trukmė / Duration

2022 12 01–2024 05 31

Mokslo kryptis / Research area

Žemės ūkio mokslai / Agricultural Sciences A 000

Finansavimas / Financing mechanisms

Swedish Institute (SI) Academic collaboration in the Baltic Sea region

Administruojanti institucija / Administrator

Švedijos žemės ūkio mokslų universitetas / Swedish University of Agricultural Sciences (SLU)

Biudžetas / Budget

Projekto bendras biudžetas 90 000,00 Eur, Lietuvai skirta projekto biudžeto dalis 42 000,00 Eur

Total budget 90 000,00 EUR, Lithuanian part – 42 000,00 EUR

Pagrindinis vykdytojas / Project promoter

Švedijos žemės ūkio mokslų universitetas / Swedish University of Agricultural Sciences (SLU) (<https://www.slu.se>)

Projekto vadovas / Principal investigator dr. Mahboobjon Rahmatov

Projekto partneriai / Project partner(s):

Lietuvos agrarinių ir miškų mokslų centras / Lithuanian Research Centre for Agriculture and Forestry (LAMMC) (www.lammc.lt),

atsakingas asmuo / *responsible person* – dr. Rita Armonienė;

žemės ūkio kooperatyvas „Lantmännen“ (<https://www.lantmannen.se>),

atsakingas asmuo / *responsible person* – Tina Henriksson;

Nacionalinio sėklų ir veislių tyrimų centro Augalų selekcijos ir genetikos institutas /

Plant Breeding and Genetics Institute – National Center of Seed and Cultivar Investigation (PBGI-NCSCI) (<http://sgi.in.ua/>),

atsakingas asmuo / *responsible person* – dr. Olga Molodchenkova.

Kiti projekte dalyvaujantys Lietuvos agrarinių ir miškų mokslų centro mokslininkai /
Other research staff from Lithuanian Research Centre for agriculture and Forestry
participating in the project:

dr. Rita Armonienė,

dr. Andrius Aleliūnas,

dr. Andrii Gorash,

dokt. Gabija Vaitkevičiūtė.