

Breddad genetisk mångfald av fältkrassing (*Lepidium campestre*) - en ny vinterhärdig oljegröda för Norden

Expanded genetic diversity of fieldcress (*Lepidium campestre*) - a new winter-hardy oil crop for the Nordic region (In English below)

Visste du att de flesta grödor som odlas idag fanns redan under romarrikets tid? De har domesticerats i årtusenden för att möta de behov av mat och material som vi har idag. Men med klimatförändringar, ett mer instabilt politiskt läge och en accelererande brist på resurser står mänskligheten inför helt nya utmaningar. För att överleva behöver vi ställa om till en grön ekonomi och det kräver nya lösningar – och nya grödor!

För 30 år sedan fick professor Arnulf Merker vid SLU den hissnande idén om att ta fram en ny gröda från en vild art. Det som tidigare hade tagit tusentals år ville han genomföra på några decennier. Målet var att domesticera en oljegröda som skulle vara vinterhärdig och anpassad för odling i Norden och som skulle kunna stärka den inhemska jordbruksproduktionen, förbättra livsmedelssäkerheten och främja självförsörjningen i regionen. Valet föll på fältkrassing (*Lepidium campestre*) som visade stor potential att tillhandahålla fettsyror (olja) och proteiner med en rad olika användningsområden såsom flygbränsle och foder, och potentiellt även som livsmedel. Projektet har haft stora framgångar och man har nu fått fram en prototypgröda som kan odlas ända upp till Piteå.

Men nu behöver forskarna din hjälp. Förädlingen av grödan är baserad på ett mindre antal accessioner (fröprover) och att bredda genpoolen genom att samla in vilda populationer av fältkrassing kommer att vara avgörande för att förbättra grödans anpassningsförmåga och öka dess potentiella användning inom jordbruket.

Projektet fokuserar på att samla in frön från vilda populationer av fältkrassing och nära släktingar för att berika förädlingsprogrammets genetiska mångfald. Som student kommer du att få fördjupade kunskaper inom botanik, bevarande av genetiska resurser och fältarbete, och aktivt bidra till biodiversitetsforskning. Du kommer få möjligheten att resa runt i Norden under sommaren 2024. Projektet kan genomföras som ett kandidat- eller masterarbete, individuellt eller i par, anpassat efter dina intressen. Du kan exempelvis kombinera fröinsamling med en litteraturstudie, bevarandestrategi, genetiska analyser eller morfologiska jämförelser.

Du kommer genomföra projektet i samarbete med SLU (Sveriges Lantbruksuniversitet) och NordGen (Nordiskt Genresurscenter). SLU är dedikerat till att främja hållbar utveckling och bidra till en ökad kunskap om miljö och biologisk mångfald, där växtförädling ett viktigt forskningsområde för att bidra till samhället och uppfylla dessa mål. NordGen arbetar för att bevara och främja mångfalden av växtgenetiska resurser i de nordiska länderna. Dess främsta mål är att säkerställa tillgängligheten av genetiska resurser för växtförädling och hållbar jordbruksproduktion i regionen. Vi ser fram emot att jobba med dig!

Kontakt:

Cecilia Hammenhag, Institutionen för Växtförädling SLU, cecilia.hammenhag@slu.se

Anna Palmé, NordGen, anna.palme@nordgen.org

Jonatan Leo, NordGen, jonatan.leo@nordgen.org

Läs mer om pågående arbete och forskning med fältkrassing här:

[Odling av hållbar energi och ett stärkt svenskt jordbruk genom en ny oljegröda](#)



Expanded genetic diversity of fieldcress (*Lepidium campestre*) - a new winter-hardy oil crop for the Nordic region

Did you know that most of the crops cultivated today were already present during the time of the Roman Empire? They have been domesticated for millennia to meet the food and material needs we have today. However, with climate change, a more unstable political situation, and an accelerating shortage of resources, humanity faces entirely new challenges. To survive, we need to transition to a green economy, which requires new solutions – and new crops!

Thirty years ago, Professor Arnulf Merker at SLU had the staggering idea of developing a new crop from a wild species. What had previously taken thousands of years, he wanted to accomplish in a few decades. The goal was to domesticate an oil crop that would be winter-hardy and adapted for cultivation in the Nordic region, thus strengthening domestic agricultural production, improving food security, and promoting self-sufficiency in the region. The choice fell on fieldcress (*Lepidium campestre*), which showed great potential to provide fatty acids (oil) and proteins that can be used for a wide range of applications such as jet fuel, feed and potentially food. The project has been successful, and a prototype crop has been developed that can be grown in the far north of Sweden.

But now, the researchers need your help. The breeding of the crop is based on a small number of accessions (seed samples), and broadening the gene pool by collecting wild populations of fieldcress will be crucial to improving the crop's adaptability and increasing its potential use in agriculture.

The project focuses on collecting seeds from wild fieldcress and related species to enrich the breeding program's genetic diversity. As a student, you will gain expertise in botany, genetic resource conservation, and fieldwork, contributing actively to biodiversity research. You will have the opportunity to explore the Nordic region in summer 2024. This project can be undertaken as a bachelor's or master's thesis, individually or in pairs, tailored to your interests. Options include combining seed collection with tasks like literature reviews, conservation strategies, genetic analyses, or morphological studies.

You will collaborate with SLU (Swedish University of Agricultural Sciences) and NordGen (Nordic Genetic Resource Center) on this project. SLU focuses on sustainable development and advancing knowledge of the environment and biodiversity, particularly in plant breeding. NordGen's mission is to conserve and enhance the diversity of plant genetic resources in the Nordic region, ensuring their availability for breeding and sustainable agriculture.

We look forward to working with you!

Contact:

Cecilia Hammenhag, Department of plant breeding SLU, cecilia.hammenhag@slu.se

Anna Palmé, NordGen, anna.palme@nordgen.org

Jonatan Leo, NordGen, jonatan.leo@nordgen.org

Read more about ongoing work and research with fieldcress here: [Cultivating sustainable energy and empowering Swedish agriculture through a novel oil crop](#)



NordGen