

Afsluttende rapport for 2010.

Titel: Udvikling af kartoffelplanter med øget sygdomsresistens ved brug af bioteknologi inspireret af traditionel Andes kartoffeldyrkning.

Projektleder: Professor Barbara Ann Halkier, tlf. 35333342, email: bah@life.ku.dk

Projektperiode: 1.1.2010-31.12.2010, KAF yder økonomisk bidrag til laborantaflønning i forbindelse med vævskulturarbejde.

Formål

Formålet med projektet er at udvikle en bioteknologisk metode til fremstilling af sygdomsresistente kartoffelplanter baseret på den traditionelle kartoffeldyrkning i Andesbjergene, hvor den glucosinolatproducerende mashua-plante dyrkes sammen med kartofflen på grund af sin beskyttende funktion mod kartoffelplantens patogener. Ved introduktion af glucosinolatbiosyntesevejen i kartofflens blade og stængler (men ikke i knoldene) forventes det, at de flygtige nedbrydningsprodukter fra glucosinolatet vil udvise den samme hæmmende effekt som mashuaplanten, og derved nedsætte behovet for sprøjtning. Det langsigtede formål er at finde alternative metoder til at kontrollere kartoffelpatogener for derved at reducere pesticidforbruget og fremme bæredygtigt landbrug. Som modelplante bruges tobaksplanten, som også tilhører natskyggefamilien. Efter succesfuldt at have introduceret syntesevejen for benzylglucosinolat i tobak, arbejdes der nu på at få introduceret myrosinase, som hydrolyserer glucosinolater til de bioaktive isothiocyanater, på det rette sted i planten i forhold til glucosinolaterne. Samtidig er Centro International Potatis i fuld gang med at introducere de resterende tre biosyntesegener i kartoffel.

Resume

Projektet er et ambitiøst bioteknologisk projekt, som tager sit udgangspunkt i traditionel Andes kartoffeldyrkning, hvor udbyttet sikres ved dyrkning af kartoffelplanten sammen med den benzylglucosinolatproducerende mashua-plante, som afgiver flygtige benzylglucosinolat-nedbrydningsprodukter, som hæmmer væksten af flere af kartofflens sygdomsfremkaldende patogener.

Barbara Ann Halkier

8/3/2011

Barbara Halkier
Koordinator