

En heldig kartoffel

»Studerende skal sikre bæredygtig produktion af kartofler«.

Så bastante var ordene i en pressemeddelelse fra KU LIFE i februar måned.

Jord og Viden har mødt den unge studerende for at høre nærmere

Han hedder *Morten Emil Møldrup*, han er 25 år og på femte år biologi-bioteknologi-studerende ved KU LIFE.

Han har, fra Jord og Videns udsendte træder ind ad døren til det lille kontor på KU LIFE, en klar mening om den næste times interview:

- Jeg vil godt fortælle den gode historie. Det er punkt ét. Punkt to er at komme med forslag til, hvordan vi som studerende får mest muligt ud af uddannelsen.

Så er det sat på plads. Det bliver under- tegnede opgave at få gjort den gode historie skarp i kanterne samt opfyldt bladets eget mål: Hvordan opnår man et forskerstipendium fra Novo Nordisk/Novozymes? Hvad ligger bag de flotte ord fra KU LIFE's pressemeddelelse, der præsenterer Morten Emil Møldrups projekt således: »Målet er at reducere verdens forbrug af sprøjtemidler og samtidig øge udbyttet i kartoffelproduktionen«?

Hvad er meningen?

Historien har ikke været så positiv gennem hele studietiden. De første par år følte Morten, at han havde lært en masse teknikker. Men hvad kunne han bruge det til ude i virkeligheden?

- Det var svært for mig at gennemskue, hvad jeg egentlig kunne, og undervisningen var meget teoretisk.

- I dag giver mit studium meget mere mening end for blot halvandet år siden. Det positive syn på mit studium blev for alvor skabt af to hændelser inden for denne periode:

- For det første mit udlandsophold på et

laboratorium i Melbourne. Arbejdet var meget lig det, jeg foretager mig nu - nemlig forskning i naturstoffer på molekylærbiologisk niveau.

- Under min tid i Australien fandt jeg ud af, at vores uddannelse var rigtig god. Jeg kunne gøre en forskel på laboratoriet i Melbourne, selv om jeg endnu ikke var færdiguddannet. Jeg blev tildelt ansvaret for tre projekter, der blev lyttet til mig, og jeg fik lov til at sætte mine egne projekter i søen. Det gav mig blod på tanden, da jeg kom hjem, smiler Morten og fortsætter:

- For det andet er det specialet, som jeg nu er i gang med. Det er så relevant et ar-

bejde, at det har givet mig masser af tro på min karriere.

- Novo Nordisk støtter min personlige deltagelse, hvilket betyder, at jeg kan bruge min tid 100 pct. på projektet.

Bag om projektet

- Den gode historie har en baggrund. Det er i år kartofflens år i FN, og kartofflen er den fjerde vigtigste afgrøde på verdensplan, hvilket danner en god baggrund for mit projekt, pointerer Morten og uddyber problemstillingen:

- Kartofflen kræver utrolig meget sprøjtemiddel. Den dækker seks pct. af det dyr-



Dybt nede i kælderen under KU LIFE kan man finde Morten Emil Møldrup, når han ser til sine gåsemad.



Morten Emil Møldrup, biologibioteknologistuderende, på sin plads i laboratoriet i færd med at forske i muligheden for den bæredygtige kartoffel.

kede areal herhjemme, men afgrøden sprøjtes med 25 pct. af de anvendte midler. Og den sprøjtes otte til ti gange årligt. Ydermere så dyrkes den oftest på sandholdig jord, hvor der er risiko for nedsivning af pesticider til grundvandet, forklarer han.

Projektets baggrund var et studie i, hvordan de oprindelige, indianske kartoffeldyrkere i Peru håndterede dyrkningen. Dét, man har fundet frem til, er, at indianerne benyttede sig af samdyrkning (co-kultivering). Kartofflerne dyrkedes sammen med »Mashua« - en tallerkensmækkerlignende plante med et stærkt naturligt forsvar. Når disse to planter dyrkes sammen, stiger udbyttet af kartofler, da patogenerne mister gennemslagskraften.

Undersøgelser har vist, at Mashua producerer »glucosinolater«, som hæmmer udviklingen af patogenerne. Glucosinolater er naturligt forekommende stoffer kendt fra bl.a. sennep og kål, hvor de giver planterne en karakteristisk skarp smag.

- Målet er at udvikle den bæredygtige kartoffel, som selv producerer glucosino-

later, men med stoffet i planten og ikke i knolden, der ellers kunne få en bitter smag, betoner Morten Emil Møldrup og forklarer kort om metoden:

- Vi identificerer og isolerer generne for glucosinolat fra andre planter og forsøger at sætte dem ind i tobaksplanten (den er god som forsøgsplante, bl.a. fordi den har en halvårlig livscyklus).

- For øjeblikket er jeg i gang med at »slå gener ud« i en anden plante - gåsemad. Med andre ord forsøger jeg at nedregulere specifikke gener med det formål at se, hvad deres funktion er, for at kunne vurdere generne i forhold til glucosinolatproducerende gener. Den teknik,

jeg anvender til at nedregulere generne, er ny og hedder »Artificial MicroRNA«.

Projektet er meget lovende, men der vil stadig gå mange år, før en eventuel glucosinolat-beskyttet kartoffelplante vil være at finde på de danske marker.

Forskningen skal have relevans

- Jeg kan vældig godt lide, at forskningen har et anvendt perspektiv, og personligt følte jeg for første gang sammenhængen mellem forskning og samfundsrelevans, da jeg var i Australien.

- Og er det nødvendigt at inddrage samfundsrelevans og bæredygtighed for at få del i midlerne?

- Det korte svar er »ja«. Projekterne skal lyde sexede - de skal helst kunne redde verdens befolkning. Jeg kunne også have haft klima med i mine ansøgninger. Hvis vi ikke skal sprøjte kartoflerne så meget fremover, sparer vi jo på CO₂-udslippet, smiler Morten.

- Det er vigtigt for mig at gøre opmærksom på, at økologi er en god ting, men produktionen er for lav, hvis vi ser på det med

globale øjne. Der vil ikke være mad nok i fremtiden.

- Jeg mener, at vi skal koncentrere os om det bæredygtige landbrug. Min egen vision er en kombination af det bedste fra bioteknologien og økologien - kald det bare GMØ. Vi bør ikke trække en skillelinje mellem anvendelsen af GMOer og økologi.

- Hvis vi ender med en kartoffelplante, der kan klare sig uden eller med kun få sprøjtninger om året, så har vi nået målet - i hvert fald det foreløbige.

Uddannelse med substans og mål

- Det med selv at problemformulere og løse problemerne fra A til Z er en god ting at prøve under studiet.

Sådan lyder en af Mortens erfaringer fra hans studietid frem til i dag. Han pointerer også, at det er vigtigt at være social. Selv var han RUS-vejleder gennem tre år.

- Med hensyn til specialet er det meget vigtigt, at vi har lov og tid til at lege forskere under forløbet. Derfor bør der ikke pilles ved, at vi har et år til at gennemføre specialet. Bl.a. i forhold til plantebiologiske studier, hvor livscyklusen nødvendigvis er et år. Vi kan jo ikke gøre arbejdet hurtigere, end planterne gror!

- Skal det lykkes at få et stipendium som det, jeg har modtaget, kræver det en flot ansøgning med gode formuleringer og store intentioner i ordvalget.

- Det kræver et godt CV med høje karakterer, og så er det en god idé, at man har været udenlands for at studere - og ikke mindst kræver det, at man kan præsentere et godt projekt, opsummerer Morten Emil Møldrup og slutter:

- Man må godt være kræsen, når man vælger projektemne. Tænk på, at dit arbejde med emnet skal kunne udvikle dig personligt. Det er din fremtid, det handler om.