



AARHUS
UNIVERSITET

INSTITUT FOR MOLEKYLÆR BIOLOGI OG GENETIK

FAUPE – Forbedring af Afgrødernes Udbytte og Produktionsmæssige Egenskaber

Arbejdspakke 2 - GenomeDK platformen

STØTTET AF
promilleafgiftsfonden
for landbrug

GenomeDK platformen

GenomeDK kort fortalt:

GenomeDK er Aarhus Universitets High-Performance Computing (HPC) platform for storskala sekvensanalyser og bioinformatik, der involverer både universiteter, hospitaler og private firmaer.

GenomeDK har i den nuværende konfiguration 190 nodes, 3384 CPU-kerner og et parallelt filsystem på 3.5 PB.

GenomeDK har flere formål:

- At øge national koordinering og skabe synergi inden for genomics forskningsområdet gennem bredt samarbejde omkring en større fælles satsning;
- Fortsat at sikre dansk genomics forskning på højeste niveau, bl.a. ved at tilbyde adgang til større forskningsudstyr;
- På længere sigt at udnytte genomics til at forbedre sundhedsvæsenets mulighed for at diagnosticere og behandle;
- En storskala analyseplatform for danske forædlingsfirmaer til beregning af genomiske forædlingsværdier og implementering af genomisk selektion.
- En platform for offentlig-privat samarbejde mellem forædlingsfirmaer og universiteter.

FAUPE projektets bidrag til GenomeDK

Formålet med denne del af FAUPE-projektet var at etablere en fremtidssikret og fleksibel dataanalyseplatform, der kan anvendes af både forskere og forædlere til analyse af genomiske data og til integrering af genotype og fænotype data.

GenomeDK HPC-platformen har givet de danske forædlingsfirmaer en hidtil uset mulighed for at implementere og udnytte de nyeste teknologier og bioinformatiske dataanalysestrategier, og er en forudsætning for at kunne udvikle og implementere nye forædlingsprogrammer baseret på genomisk selektion, for derved at kunne fastholde og udvide firmaernes markedsposition i et yderst kompetitivt marked.

FAUPE projektet har bidraget med en investering på 1,2 mill kr til indkøb af HPC hardware. Figur 1 viser GenomeDK HPC-platformen i den nuværende konfiguration.



Resultater

- Danske planteforædlingsfirmaer er med i front indenfor implementering af genomisk selektion i deres forædlingsprogrammer, hvilket giver spændende perspektiver for bæredygtig intensivering af dansk landbrug. GenomeDK muliggør storskala kobling af styrkeområderne indenfor dette område, så vi i fremtiden kan udnytte potentialet i genomisk prædiktion til udvikling af fremtidens sorter.
- Alle forædlingsfirmaer har adgang til GenomeDK
- Antallet af brugere fra forædlingsfirmaer og universitetspartnere involveret i samarbejdsprojekter med firmaerne er oppe på 23. Tre af disse brugere er på GenomeDKs top 20 liste.