

# Indtryk fra international frøkonference i Oregon

Forskere, rådgivere, firmafolk og avlere fra det meste af verden mødtes den 12.-19. maj på Oregon State University i Corvallis, Oregon, USA til den 10. International Herbage Seed Group konference, der var bygget op af forelæsninger og ekskursioner til forsøgsfaciliteter og farmere



Thomas Jørgensen  
Avlschef Bornholm



Jørgen Hansen  
Basisfrøchef



Birthe Kjærsgaard  
Avlschef Øst



Erling Christoffersen  
Avlschef Vest



Gamle og nye kolleger fra Europa, Oceanien, Nord- og Sydamerika på frøtur til DLFs forædlingsstation Philomath i Oregon

Den danske DLF-gruppe ankom dagen før konferencen for at mødes med kolleger fra USA og vores nye kolleger fra PGG Wrightson Seed fra både New Zealand og Sydamerika. I forbindelse med mødet var vi på besøg på DLF Pickseeds forædlingsstation i Philomath og lagerfaciliteter i Halsey.

## Perfekte forhold til frøavl

Oregon ligger på samme breddegrad som Sydfrankrig. Det største produktionsområde er Willamette Valley i det vestlige Oregon. Med bjerge mod øst og vest, ligger området meget beskyttet mod de kraftige vinde, der ofte hærger andre steder i USA. Her bliver der næsten udelukkende dyrket specialafgrøder, og græsfrø fylder en

meget stor del. Andre afgrøder er i fremgang, det gælder både blåbær og hasselnødder, der gennem de seneste 15-20 år er nået op på omkring 35.000 ha. Mens hasseltræerne etablerer sig de første fire til fem år, er det ikke ualmindeligt at dyrke en frøafgrøde i mellem rækkerne de første fire år, hvorefter hasselnødderne er vokset til. I Willamette Valley dyrker avlerne primært strandsvingel, alm. rajgræs og ital./westerwoldisk (annual) rajgræs samt hundegræs. Herudover er der frøavl af blod- og rødkløver samt et mindre areal med hvidkløver.

## Lave pH-værdier fordi kalk er dyrt

Avlerne dør mange steder med lave pH-værdier i jorden. Der er ikke naturlige kalkforekomster i nærheden, og derfor er det dyrt at tilføre. Avlerne kalker så meget, som de synes, de kan forsvare, men det var et emne, der blev bragt op på næsten alle de farme vi besøgte på turen.

## Regn om vinteren – tørt i høst

Nedbøren ligger på 600-650 mm årligt, hvoraf en meget stor del falder i vintermånederne. Den sidste regn falder i begyndelsen af juni, hvorefter det er tørt frem til september. Alle frøafgrøder skår-lægges, da der er sikkerhed for god vejring og høst af tørre afgrøder efter 12-14 dage. Der er stort set ingen avlere, der råder over eget tørreri. Omkring 70 pct. af frøarealet kan vandes.

## Frøavl i flere år på samme mark

Strandsvingel og hundegræs dyrkes ofte i 6-8 år, og vi så eksempler på marker, der havde ligget i op til 20 år. Der kan opstå problemer med skedesvamp i ældre marker af hundegræs, som vi også kender det i Danmark, hvorved udbyttet falder betragteligt. Alm. rajgræs ligger oftest til høst i 3-4 år og kløvermarkerne i to år.



Tre af vores nye konsulent-kolleger fra New Zealand måtte lige ned og se om engrapgræsset nu var så blødt, som det så ud til at være. Arten avles ikke på New Zealand



Såning af græsfrø med et kulbånd over sårækken er en udbredt metode i Oregon

Nyetableret rødsvingel på vej efter direkte såning uden pløjning



På DLFs forædlingsstation udvælges planterne blandt andet efter deres modtagelighed for rustsvampe. Her i engrapgræs

### Alt frø udlægges i renbestand

Strandsvingel etableres i foråret og rajgræsserne i august-september til høst der følgende år. Selv om markerne er flerårige, er de forbløffende rene, og rapgræsser er svære at finde. Det skyldes primært de mange muligheder, der er for kemisk ukrudtsbehandling. Ofte etableres frøafgrøden med 50 cm mellem rækkerne, der dækkes af et 2,5 cm bånd af aktivt kul, hvorefter der kan anvendes et totalherbicid som eksempelvis Diuron. Tilsvarende kan der senere anvendes Nortron mod rapgræs i alm. rajgræs. Der bliver sat mange ressourcer af til at finde kemiske løsninger til græsukrudsbehandling i frøafgrøderne, hvor eksempelvis ital. rajgræs kan være et stort problem.

### Herbicidresistens er et voksende problem

Der er problemer med resistent ukrudt på grund af den ensidige brug af kemi. Vi hørte om glyphosat-resistens i ital. rajgræs og diuron-resistens i rapgræsserne. På et af konferencens indlæg blev det da også understreget, at planteavlen står overfor en stor udfordring med hensyn til resistent ukrudt, der bliver mere og mere udbredt grundet den ensidige og gentagne anvendelse af midlerne. Derfor leder de også efter afgrøder, der kan indgå i sædskiftet, så græsukrudt kan bekæmpes med andre virkemekanismer.

### Tokimbladede sædskifteafgrøder

Der bliver avlet frø af flere korsblomstrede arter til efterafgrøder og grøntsager. På grund af risikoen for krydsbestøvning er det forbudt at dyrke industriraps. Der bliver også dyrket flere bælgplanter som ærter og bønner.

En markant men lille afgrøde i landskabet er meadowfoam, en lille hvidblomstret plante, der er hjemmehørende på USA's vestkyst. Frøene indeholder en olie, der anvendes i kosmetikindustrien. Den er forædlet af Oregon State University, og der er opbygget en industri omkring avlen af den. I 2019 bliver der dyrket 3.600 ha og arealet forventes at stige fremover. Den eneste ukrudtsbekæmpelse, der skete i markerne, var mod græsser. Alligevel var de fleste marker helt rene for tokimbladet ukrudt.

### Rødsvingel på uvandet jord

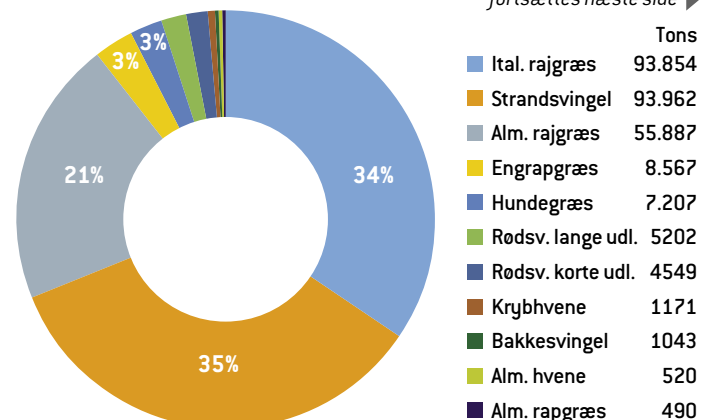
Oregon-farmerne dyrker i mindre grad også rødsvingel, der etableres i renbestand. Vi besøgte en farm, der dyrker ganske meget rødsvingel. Her så vi frøforsøg med forskellige vækstregulerings- og gødningsstrategier i storparceller. Avlerne vækstregulerer primært



Birthe Kjærsgaard fik en prøvetur i en amerikansk konsulentbil. Den kaliber får vi nok ikke at se på de danske markveje

med Moddus, men i forsøget var der også kombinationer med CCC. Forsøgene passes af uafhængige universitetskonsulenter i vækstsæsonen. Høsten står avleren for med egen skårlægger og mejetærsker. Parceludbytterne måles i specielle mobile vejevogne, som konsulenterne råder over. I nabomarken var der netop etableret et nyudlæg af rødsvingel. Forfrugten var visnet ned med glyphosat, og rødsvinglen var direkte sået i uden jordbehandling. Farmeren oplyste, at de normalt kunne høste 1.400-2.000 kg pr. ha med de højeste udbytter i de første to år. Avlerne har lov til at afbrænde markerne mod at betale en afgift pr. ha, der er med til at finansiere forsøg. Myndighederne godkender hvornår og hvor store arealer der må afbrændes afhængig af vindretning og luftforurening.

fortsættes næste side ►

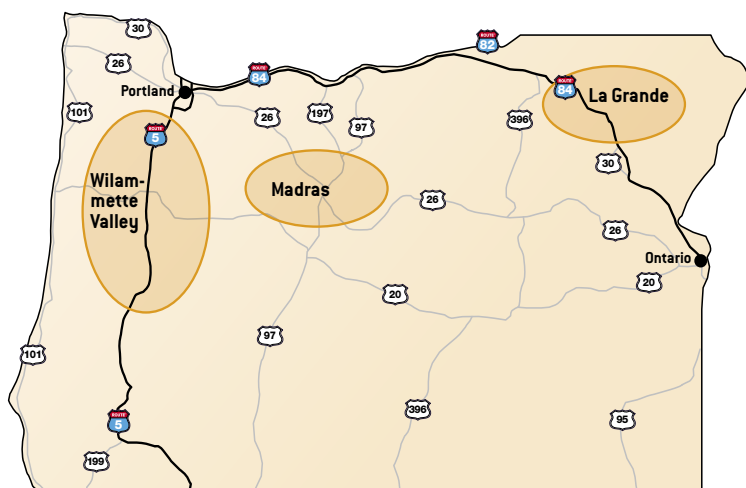


Figur 1. Produktion af græsfrø i Oregon. De tre største arter udgør tilsammen 90 pct. af produktionen, der er på omkring 375.000 tons

– fortsat fra side 13

### Tørt klima i Central Oregon

Meget af det græsfrø, der anvendes indenfor USA's grænser, behøver ikke en egentlig certificering. I de arter, der eksporteres, bliver en større andel certificeret. Det gælder ikke mindst engrapgræs, der bliver dyrket primært i to andre dale øst for bjergkæden Cascades. Det er i området omkring byen Madras, og ved Blue Mountains omkring byen La Grande i det nordøstlige Oregon.



Kort over Oregon med de tre vigtigste frøområder markeret

I begge områder er klimaet optimalt til dyrkning af engrapgræs. Da der falder meget lidt nedbør; 200-250 mm årligt, er dyrkningen helt afhængig af vanding.

Ved Madras løber vandet op til 160 km i kanaler fra opsamlingsbassiner af vinternebdør i bjergene. Vandingen gør, at der kan dyrkes mange højværdiafgrøder som hybrid gulerod til frø. De kan enten sås direkte i marken året inden, eller plantes ud som stiklinger i frøavlsåret. De fungerer i høj grad som vekselafrøde. Afstanden til anden sort skal være mindst 1500 m. Det er avlernes anciennitet, der afgør, hvem der kan lægge ud. Der blev vandet med drypslanger, som man fræsede ned langs rækkerne og overjordisk – typisk med cirkelvandingssystemer.

### Engrapgræs udlægges i renbestand


Engrapgræs kan sås i renbestand sidst i august og høstes allerede året efter i Madras-området, og vi så forbavsende kraftige 1. års

marker. Længere nordpå i Blue Mountains området kan der først høstes frø andet år efter etablering. Ofte er forfrugten hvede eller gulerødder til frø. Markerne er rene, og hovedårsagen til det er de herbicider, de har til rådighed. Primært midlet Beacon, som er blevet anvendt de sidste 20 år. Derudover anvendes Monitor efterfølgende. De gøder én gang i november med 170-220 kg N pr. hektar efter forventet udbytte. Behandlingen med Beacon og Monitor så desuden også ud til at vækstregulere planterne. Om foråret bliver markerne vækstreguleret med Moddus. Vi så stort set ikke skyggen af enårig rapgræs i disse marker, selvom de blev vandet godt og grundigt. Halmen presses til kvægfoder, og i august afbrændes stubben, der stadig er helt afsvedet, efter samme model som i rødsvinglen.

### Kvalitet og organisering

Alle frøafgrøder renses op til mindst 98 pct. renhed og spireevner er høje – oftest over 92-94 pct. Frøfirmaerne køber frøet færdigrenset og opsækket hos avlerne. Typisk kan en stor farm have et renseri, der varetager sit eget og naboernes frø. Frøet sækkes op lige efter rensemaskinen og der udtages en prøve til analyse. Universitetet i Corvallis analyserer de certificerede partier, mens private laboratorier analyserer ucertificeret frø. Godt halvdelen af strandsvingel og alm. rajgræs certificeres, mens under 10 pct. af ital./westerwoldisk rajgræs certificeres. Omkring 80 pct. af engrapgræsset certificeres. Det ucertificerede frø er ofte af en høj teknisk renhed, hvorimod sortsrenheden kan være mere tvivlsom. Belønningen til avler for certificeret frø er i størrelsesordenen 30 øre pr. kg, hvilket knapt dækker omkostningen.

### Afrunding

Det overordnede indtryk af frøavl i Oregon er, at det er en produktion med meget professionelle farmere, der er dygtige til deres håndværk. De er godt hjulpet af de mange muligheder, for at bruge plantebeskyttelsesmidler, som vi ikke har adgang til i Danmark. Dog kan begyndende resistens i uønskede græsser fremover blive et problem. De er tvunget til, som danske landmænd, at tænke mere i vekselafrøder og sædskifte. Deres afgrøder er ikke alle steder så sortsrene, at de ville kunne certificeres efter gældende regler i Danmark. Men det er af mindre betydning på hjemmemarkedet. Mangel på vand til kunstvanding kan også blive en trussel for dem, hvis der kommer restriktioner i fremtiden. Sammenlignet med danske forhold er omkostningerne til frøavl minimum på niveau med vores, da vanding og den megen anvendelse af herbicider er bekostelig. 



Besøg i en 1. års engrapgræs med "Blue Mountains" i baggrunden