

# Projektpresentation

Green Valleys er et 3-årigt EU-projekt, hvis formål er at etablere en udviklingsplatform for bioraffinering. Projektet skal via demonstrationsanlæg ved Töreboda i Västra Götaland og ved Foulum i Midtjylland demonstrere, hvordan raffinering af biomassen fra græsmarker kan levere bæredygtigt producerede energiprodukter og proteiner.

Gennem et svensk-dansk forskningssamarbejde kommer vi også til at påvise hvordan cirkulær grøn bioøkonomi kan udgøre et hidtil uudnyttet potentiale for landbruget. Vi undersøger klima og miljøfordele ved regionalt dyrkede græsafgrøder, hvor græsset forarbejdes til bæredygtig energi og foder af høj kvalitet.

# Projektpresentation

Green Valleys är ett treårigt EU-projekt med mål att etablera en utvecklingsplattform för bioraffinering. Med en anläggning i Töreboda, Västra Götaland och en i Foulum, Midtjylland kommer vi demonstrera hur bioraffinering kan utnyttja gräsmarker till att leverera hållbart producerade energiprodukter och proteinfoder.

Genom ett svensk-danskt forskningssamarbete kommer vi kunna visa på hur cirkulär grön bioekonomi kan utnyttja lantbrukets potential. Vi undersöker klimat- och miljönyttan i regionalt odlade vallgrödor där gräset förädlas till hållbar energi och högvärdigt foder.

# Project presentation

Green Valleys is a three year EU-financed project with the objective to establish a platform for developing green biorefinery. By building green biorefinery plants in Töreboda, Västra Götaland and in Foulum, Midtjylland, we make the technology available by demonstrating how biorefinery can use perennial grass and legumes to produce regional energy and high value protein for feed.

By a Swedish-Danish research cooperation we will show stake-holders how circular green bioeconomy can use the potential of agriculture. We study the climate and environmental benefits in regionally grown grasslands harvested and processed to sustainable energy and high value feed.

# Aktivitet 4: Test och optimering av processerna i gröna bioraffinaderier

Delaktiviteter 4.1: Nya metoder för odling och skörd av gräsmarker för att optimera grödans uppfångning av solljus

Kiril Manevski, Uffe Jørgensen, Ji Chen, Farzaneh Zarei

# Eksperimentelle behandlinger

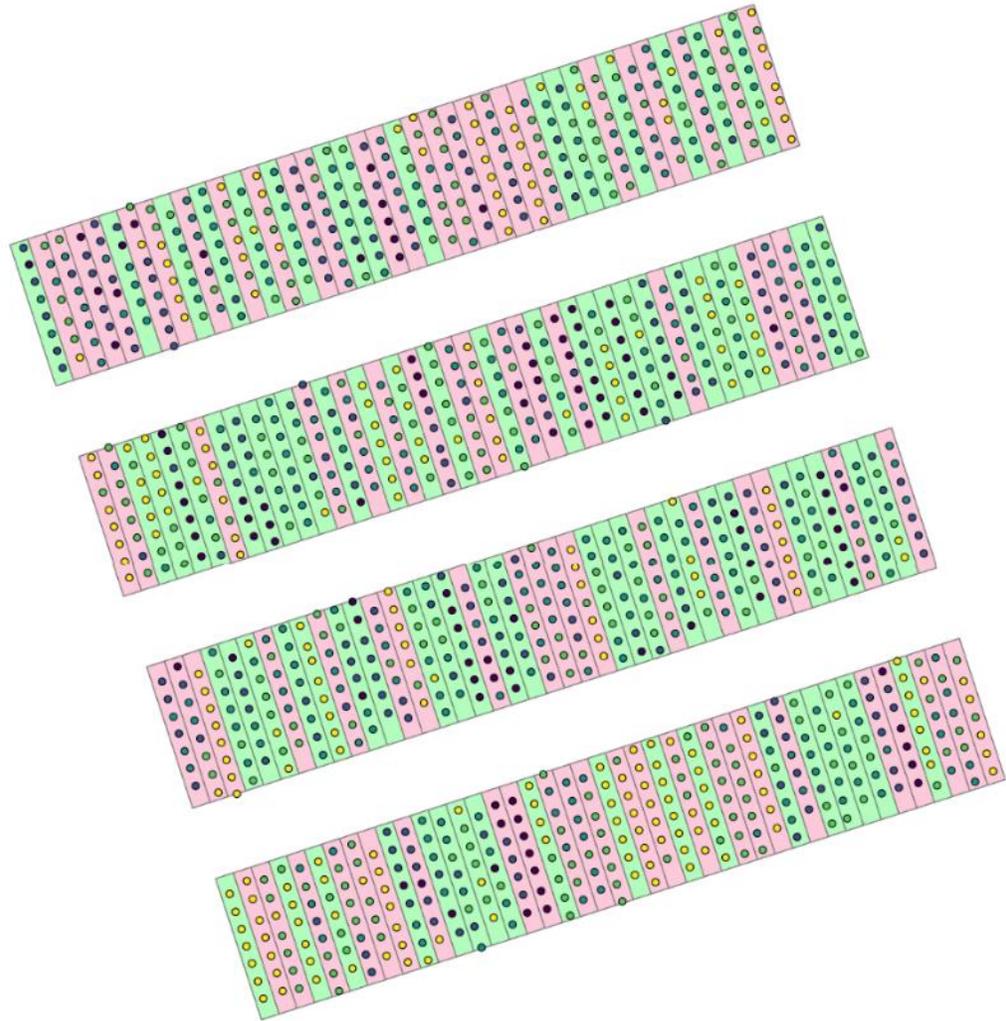
2019= etableringsår, såning i midt-maj, første klipning i august, eksp. behandling halveret.

2020 = produktionsår, først høst sent maj, resultater indtil midt-september.

Græsarter (G)	Gødning (N, kg ha <sup>-1</sup> y <sup>-1</sup> )	Høstfrekvens (F, weeks)	Høsthøjde (H, cm)
G1 Rajgræs ( <i>Lolium perenne</i> ) var. Betty	300/500 (N1/N2)	2 (F1), 4 (F2) or 6 (F3)	7-9 (H1) eller 12-14 (H2)
G2 Strandsvingel ( <i>Festuca arundinacea</i> ) var. Swaj	300/500 (N1/N2)		
L1 Alfalfa ( <i>Medicago sativa</i> ) var. SW Nexus	0 (N0)	med høstantal på 4, 3 og 2 i 2019 (aug-okt) og 10, 5 og 3 i 2020 (maj-sept)	
L2 Rødkløver ( <i>Trifolium pratense</i> ) var. Taifun	0 (N0)		
L3 Græs-bælgsæd blanding	300 (N1)		

## Delrapport aktivitet 4, delaktivitet 4.1.





NDVI d. 23 april 2020 (start af genvækst):

Behandlingseffekt er klar (godt)

Små variationer indenfor plots (godt)

NDVI

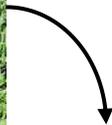
- ≤ 0,548
- ≤ 0,632
- ≤ 0,702
- ≤ 0,772
- ≤ 0,866

- Short
- Long

4, delaktivitet 4.1.



Rajgræs, 2 uger, 500 kg N ha<sup>-1</sup>, 7-9 cm



Strandsvingel,  
4 uger,  
300 kg N ha<sup>-1</sup>,  
7-9 cm



Alfalfa, 2 uger, 0 kg N ha<sup>-1</sup>, 7-9 cm

## Delrapport aktivitet 4, delaktivitet 4.1.



Græs-bælgsæd , **6 uger**, 0 kg N ha<sup>-1</sup>, 10-12 cm



Græs-bælgsæd, **4 uger**, 0 kg N ha<sup>-1</sup>, 10-12 cm

## Delrapport aktivitet 4, delaktivitet 4.1.

# Før og efter høst af 2 og 6 ugers genvækst, juli 2020



# Gødskning efter høst, juli 2020



## Delaktivitetens framsteg/fremskridt

### Beskrivelse af arbejdet oktober 2019 – oktober 2020:

- Vigtigt fremskridt:
  - Produktionsår gennemført med succes!  
Biomasseprøver ved hver høst
  - Græsarter og høstfrekvens er vigtigste faktorer for biomasseudbytte, men proteinanalyse vil vise om det samme gælder for proteinudbytte?
- Kommunikerbare resultat/overførbare resultater (ge övergripande resultatområden, ej resultatredovisning i detalj)
  - Strandsvingel høstet hver 4-6 uger samt rødkløver og græsbælgsædblanding giver højest udbytte
  - Proceedings of the 28<sup>th</sup> General Assembly of the European Grassland Federation (Helsinki/online)

Utmaningar att lösa/  
utfordringer at løse

Vilka är våra kritiska framgångsfaktorer för att nå projektmålen?/ Hvad er vores kritiske succesfaktorer for at nå projektmål?

- Harvest technology – low enough cut to minimize leaving biomass out
- **Formulera möjlig lösning/Formuler en mulig løsning**