

# ProFungi

Valorisatie van groen  
akkerloof

---

Ranie Carlier

Microbieel procestechnoloog





# Wie is en wat doet Biolynx?

- ▶ Fermentatiegericht biochemisch labo in Gent
- ▶ Ontwikkeling van unieke microbiële processen en producten in samenwerking met partners/klanten
  - ▶ **Food & Feed**
    - ▶ Vleesvervanger op basis van mycoprotéïnen
    - ▶ Microbiële Camembert
    - ▶ *Single cell protein* en mycoproteïnen voor aquacultuur en veevoeding
    - ▶ Valorisatie van nevenstromen
  - ▶ **Environment**
    - ▶ Binnenlucht verbetering met probiotica
  - ▶ **(Bio-) chemicals**
    - ▶ Natuurlijke zonnecrème





# Wie is en wat doet Biolynx?

- ▶ Ontwikkeling proces vanaf nul tot industriële opschaling
  - ▶ Fungi en bacteriën
  - ▶ Schudflessen en beluchte flessen
  - ▶ Reactoren van 200 mL - 20 L
  - ▶ In-house analyses en samenwerking met externe labo's
  - ▶ Oog op food en feed reglementering (vb. RNA content, Novel Food)
- ▶ Procesoptimalisatie
  - ▶ pH, T, groei, textuur, kleur, eiwitgehalte
  - ▶ Aandacht voor waterzuivering en productiekost
- ▶ Downstream processing
  - ▶ Filtratie en nabehandeling



# Problematiek groen akkerloof

- ▶ Vlaanderen heeft veel nevenstromen die weinig tot niet opgewerkt worden naar hoogwaardige alternatieven
- ▶ Preiloof op Belgische akkers +/- 100 000 ton <sup>1</sup>
  - a) teruggebracht naar het veld en ondergeploegd
    - Tijd en kost voor vervoeren en onderploegen
    - Stikstof uitloging en geurhinder
  - b) Vers als veevoeding, compost of vergisting <sup>2</sup>
- ▶ Valorisatie vandaag gericht op niche toepassingen met weinig impact op de totale hoeveelheden preiloof
- ▶ Nood aan grootschalige valorisatiemogelijkheden → **ProFungi**

<sup>1</sup> ARBOR (2015). Biomass for Energy in the North West European Region: statistics, targets and regional case studies. Interreg NWB project

<sup>2</sup> OVAM (2013) Inventaris Biomassa 2011-2012. [http://ovam.be/sites/default/files/Inventaris%20Biomassa%202011-2012\\_1.pdf](http://ovam.be/sites/default/files/Inventaris%20Biomassa%202011-2012_1.pdf), OVAM, Mechelen



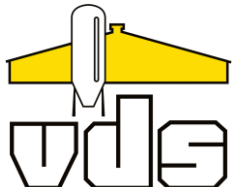
# ProFungi

- ▶ Valorisatie van (hemi)-celluloserijke nevenstromen, nl. groen akkerloof tot hoogwaardig eiwit als vervanging van vis- of sojameel in de diervoedersector
- ▶ Tweejarig project van april 2022 – maart 2024

## Partners



Verwerking van groenafvalstromen



Produceert vitamine-, mineralen- en additievenmengsels en eiwitconcentraten voor de veevoeder en aquavoeder industrie





# Projectdoelstellingen

- ▶ Tijd en geld besparing voor de landbouwer
- ▶ Minder stikstofuitloging
- ▶ Meerwaarde creëren uit een nevenstroom
- ▶ Vervanging van duur en intensief soja en vismeel door duurzaam en lokaal eiwit
- ▶ Creëren van werkgelegenheid bij opschaling
- ▶ Minder waterverbruik dan plantaardig eiwit
- ▶ Financiële en technische haalbaarheid nagaan



# Minder waterverbruik

Fermentatie groen akkerloof 40 % minder waterverbruik dan andere plantaardige eiwitrijke teelten zoals soja



Vocht in de plantensappen dient als benodigde hoeveel water voor fermentatie



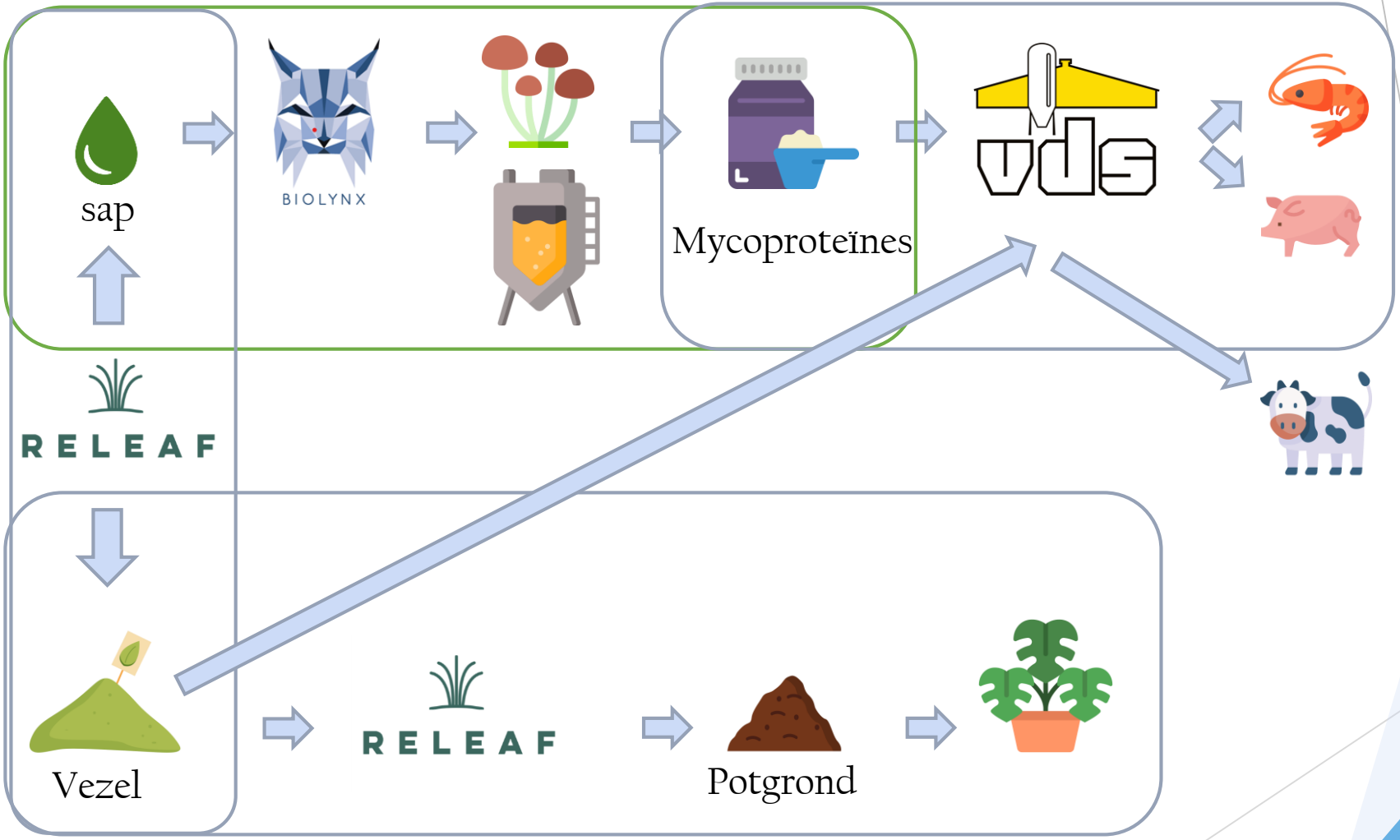
Productie mycoproteïnes → minder plantaardig eiwit nodig voor diervoeder



Vervangen van eiwitrijke gewassen door grasland → daling waterbehoefte en stijging waterinfiltratie op de percelen



# Aanpak







# Aanpak: Batch-fermentatie 20 L reactor



Reactor voor enting



Volgroeide reactor



Filtraat - biomassa



# Resultaten

## ▶ Preiloofsap

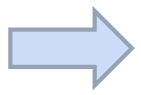
- ▶ 16 g biomassa/L preiloofsap met 60 % eiwit

## ▶ Garnaaltesten

- ▶ Mycoproteïne geproduceerd op een pure suikerbron
  - ▶ 5 % v.h. vismeel vervangen door mycoproteïnen → Doel: 10 – 20 % vervangen
  - ▶ gemiddeld gewicht en totale biomassa hoger dan controle
- ▶ Mycoproteïne gegroeid op preiloof (in uitvoering)

## ▶ Andere fermenteerbare reststromen

- ▶ Gras
- ▶ Venkel
- ▶ Zoete aardappel
- ▶ witloof



- Minder beschikbaar sap van landbouw
- Moeilijker op te schalen naar industrie



# Behaalde doelstellingen

- ✓ Fermenteren van preiloof tot een eiwitrijk product
- ✓ Procesoptimalisatie
- ✓ Kennis over valorisatie van verschillende nevenstromen
- ✓ Informatie uit garnaaltesten

→ Volg Biolynx voor meer projectupdates



→ Mail naar [ranie@biolynx.be](mailto:ranie@biolynx.be)



BIOLYNX

Shaping future processes

