

# Ontwikkeling van Belgische hop

Stand van zaken hopveredeling

14 oktober 2022

Studiedag hop Vlaams-Brabant



- Hopteelt in België
- Stand van zaken hopveredeling
- Toekomst hopveredelingstraject



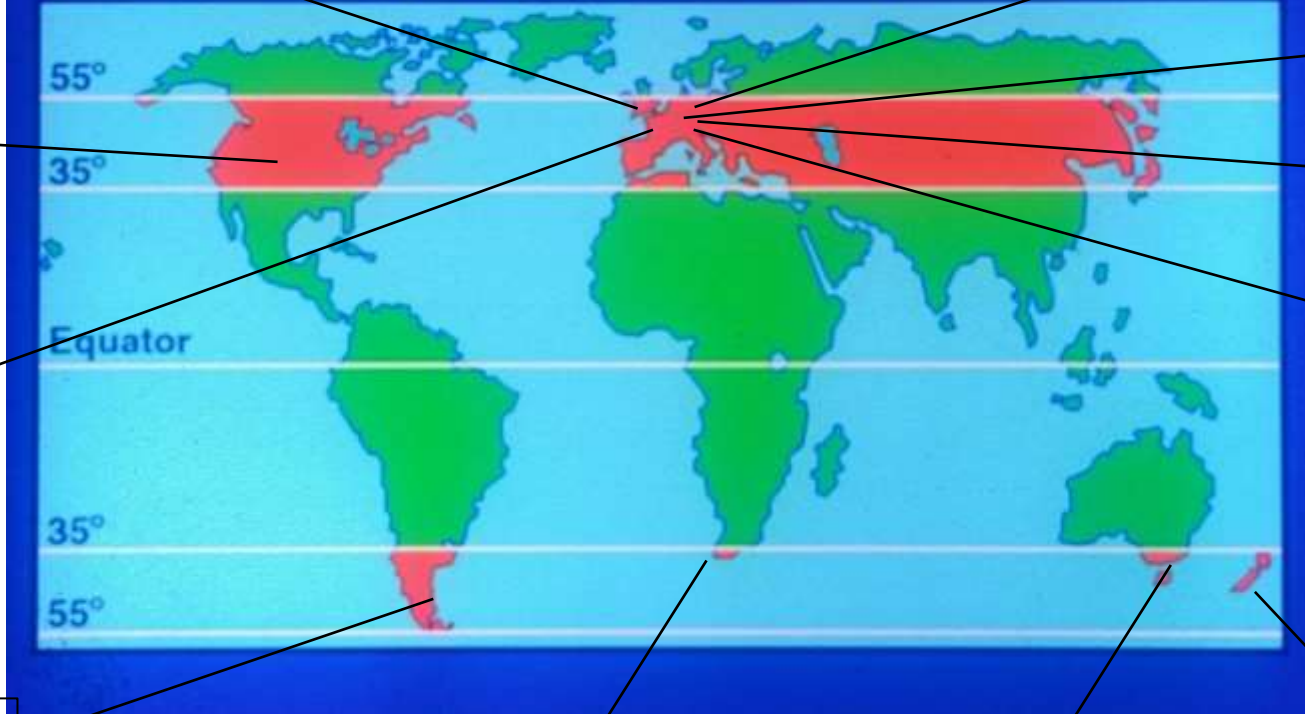


## Hopteelt in België

| Areaal | België (ha) | Vlaanderen (ha) | Wallonië (ha) |
|--------|-------------|-----------------|---------------|
| 2015   | 159         | 142             | 17            |
| 2021   | 197         | 171             | 26            |

Hopareaal wereldwijd = 61 772 ha

## Hop growing areas of the World



UK  
670 ha

PO  
1 758 ha

GE  
20 620 ha

CZ  
4 971 ha

SL  
1 535 ha

Nieuw-  
Zeeland  
743 ha

Australië 787 ha

Zuid-Afrika 409 ha

Argentinië  
178 ha

USA  
24 634 ha

FR  
557 ha

# Buitenlandse hopveredeling

Nieuwe rassen =

- betere opbrengst
- ziekteresistenter
- unieke aroma's
- klimaat robuuster
- ...

## Agronomische Eigenschappen (bisherige Prüfergebnisse)

### Vorteile

- homogener Austrieb
- wüchsig und robust
- windet sehr gut, aber kein Rebenbluten
- schöne Seitenarmbildung
- offene Rebe
- sehr guter Behang und kompakte Dolden
- **günstiges Dolden - Restpflanzenverhältnis**
- **gute Stickstoff-Effizienz**
- **sehr gute Klimatoleranz**



## Impact of climate change on hops – exemplified by Hallertau growing region

### Vergelijking 2015 vs. 2016 (Hallertau)

**Table 1.** Ratio of alpha-acid yield between harvest years 2015 and 2016 in the Hallertau for traditional aroma varieties, bitter hops and recent new aroma (flavour) hops

|       |                     |     |        |                    |     |
|-------|---------------------|-----|--------|--------------------|-----|
| Aroma | Spalter             | 28% | Bitter | Taurus             | 52% |
|       | Perle               | 34% |        | Nugget             | 56% |
|       | Nothorn Brewer      | 36% |        | Herkules*          | 64% |
|       | Spalter Select      | 39% |        | Magnum             | 71% |
|       | Hallertauer mfr.    | 40% |        | Polaris*           | 77% |
|       | Saphir              | 42% |        | Average            | 64% |
|       | Hall. Tradition     | 45% | Flavor | Cascade            | 52% |
|       | Opal*               | 45% |        | Hall. Blanc*       | 56% |
|       | Tettnang Tettnanger | 46% |        | Hüll Melon*        | 65% |
|       | Hersbrucker         | 56% |        | Mandarina Bavaria* | 71% |
|       | Smaragd*            | 66% |        | Average            | 61% |
|       | Average             | 43% |        |                    |     |

2015: droog en heet

2016: gemiddeld

Traditionele aromarassen reageren sterkst op weersomstandigheden

Nieuwe aromarassen minder gevoelig

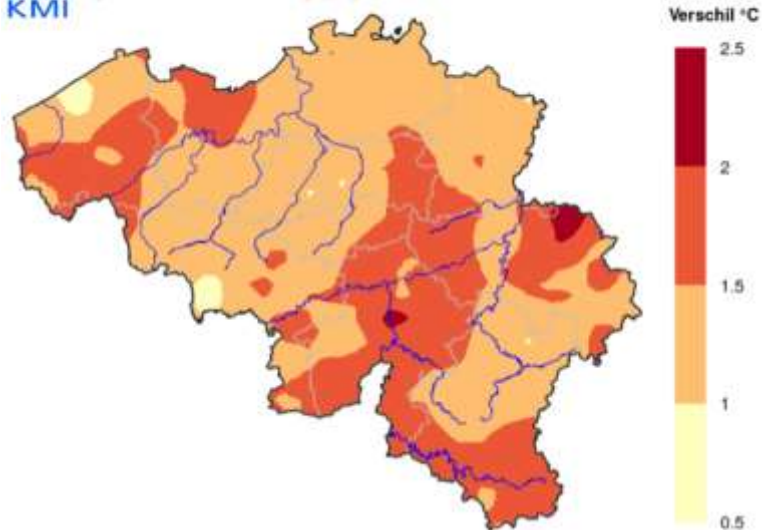
# Klimaat in België



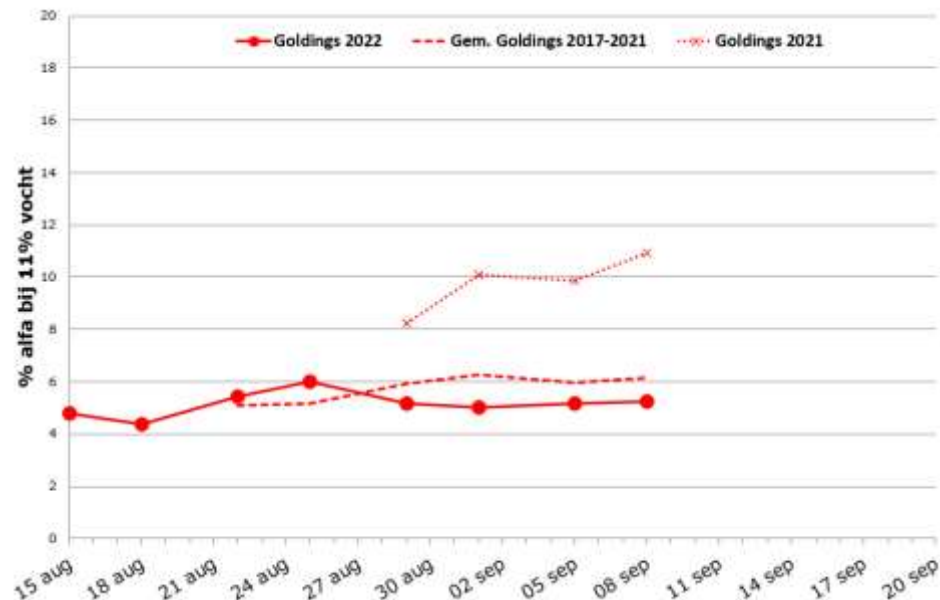
Verhouding tot de normaalwaarde neerslaghoeveelheid  
totaal zomer 2022 in vergelijking met de normaalwaarde 1991-2020



Afwijking van de normaalwaarde van de gemiddelde temperatuur  
gemiddelde zomer 2022 in vergelijking met de normaalwaarde 1991-2020



# Evolutie alfa-gehalte





# Maar...

- nieuwe buitenlandse rassen  
afgeschermd van de Belgische telers  
adhv licenties
- Belgische hopteelt in gevaar?



=> Start van het  
veredelingsstraject in België

## Project HopBel

*Ontwikkelen van streek eigen Belgische  
hopvariëteiten*

(1/1/2020 -30/6/2022)



Europees Landbouwfonds  
voor Plattelandsontwikkeling  
Europa investeert  
in zijn platteland





Stand van zaken hopveredeling





Wat is de ideale  
hopvariëteit?



# Belangrijkste selectiecriteria hoptelers

- Gezonde variëteit (met e.v.t. resistentie Verticillium)
- Rendabele opbrengst
- Vroeg rijp
- Vlotte groeier, niet windgevoelig
- Interesse bij de brouwers, goed in de markt liggen
- Klimaatrobuust



# Voorkeur brouwerijen voor nieuw Belgisch hopras

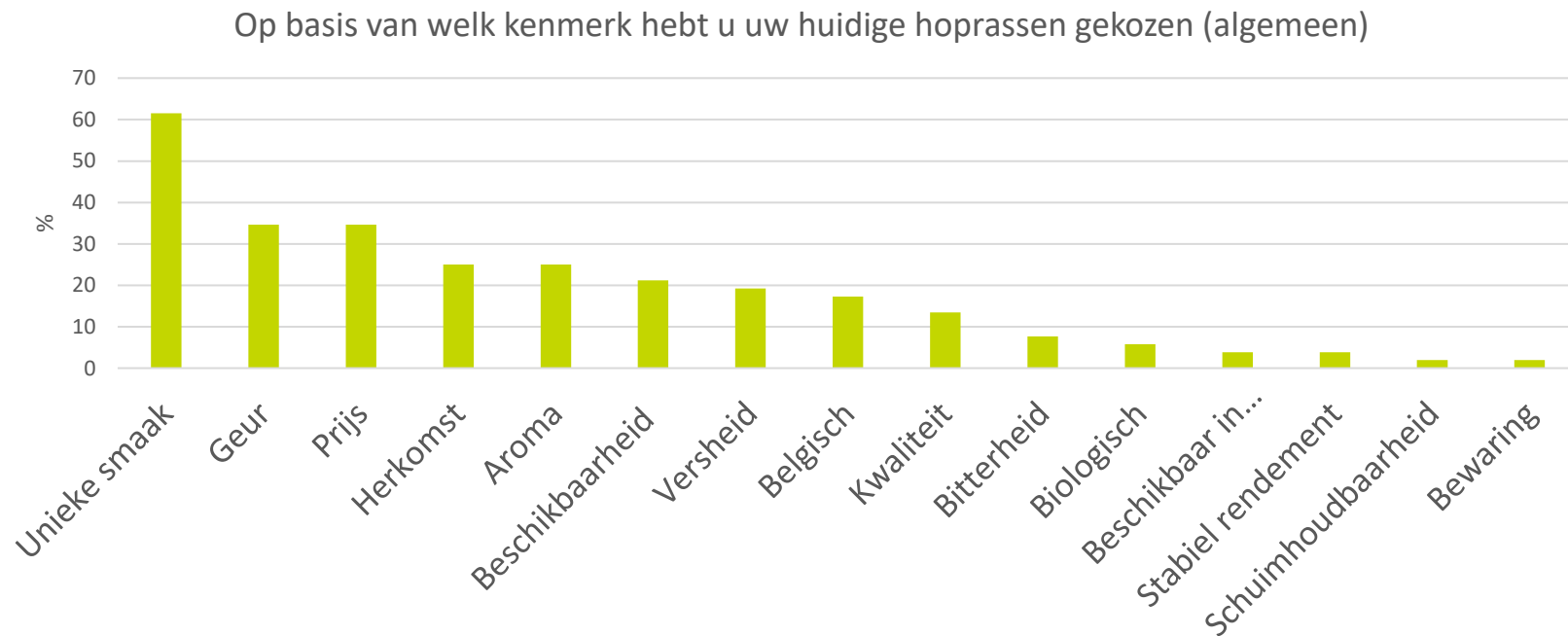
- $\pm$  70% aromaras
- $\pm$  80% pellets Type 90
- Waarom van variëteit veranderen?
- Beschikbaarheid van de variëteit
- Veranderen van smaken voor de bieren
- Kopen van lokaal geteelde variëteiten



*Op basis van bevraging 52 brouwerijen najaar 2020*



# Resultaten enquête (najaar 2020, 52 brouwerijen)



# Hop veredelen: wat en hoe?

Interessante mannelijke zaailingen



Verticilliumtesten

# Opvolging bij hoptelers

- 1 plant/kandidaatras op 2 velden
- Minstens 3 jaar teelttechnische opvolging
- Vanaf jaar 2: alfa en olie
- Vanaf jaar 4:
  - Selectie meest interessante rassen
  - Opschalen naar meerdere planten/kandidaatras



# Situatie september 2022

- 4 praktijkvelden met kandidaatrassen
  - 27 kruisingen uit 2017 (geplant in 2019)
  - Al 10 rassen geselecteerd en vermeerderd
  - 26 kruisingen uit 2019  
(12 geplant in 2021 en 14 in 2022)
- 
- Verdere selectie in najaar 2022 op basis van:
    - Teelttechnische eigenschappen
    - Alfa- en oliegehalte



# Situatie september 2022

- Op Inagro
  - 56 vrouwelijke zaailingen uit kruisingen 2020
    - 14 geselecteerd om in 2023 naar praktijkveld te verhuizen
  - 83 zaailingen (M & V) uit kruisingen 2021
    - reeds eerste selectie van 7 rassen
    - in 2023 verdere selectie en kandidaatrassen in 2024 naar praktijkveld



Toekomst hopveredelingstraject



# VLAIO-LA HopBel 2.0: Karakterisering, verdeling en vermeerdering van regionale hoprassen

1 september 2022 – 30 augustus 2026



*In samenwerking met en met steun van de hopsector en de brouwerijsector en*

AGENTSCHAP  
INNOVEREN &  
ONDERNEMEN



Vlaanderen  
is ondernemen



Gefinancierd door  
de Europese Unie  
NextGenerationEU

# Doelstellingen HopBel 2.0

1. Landbouwkundige evaluatie
2. Brouwtechnische evaluatie
3. Techniek van gerichte kruisingen op punt zetten
4. Zadenbank
5. Lokale vermeerdering voor hopplanten

=> Tools en protocols beschikbaar om na afloop veredeling verder te zetten



# 1. Landbouwkundige evaluatie

- Ontwikkeling van een biotoets voor resistentie tegen echte en valse meeldauw
- Screening van Verticilliumtolerantie
- Teelttechnische opvolging op praktijkpercelen



## 2. Brouwtechnische evaluatie



Biochemische analyses:  
alfazuren, betazuren,  
gehalte en samenstelling  
essentiële hopoliën, HSI



Sensorische hopprofilering



Brouwproeven



### 3. Techniek gerichte kruisingen op punt zetten

- Basiscollectie karakteriseren en beschrijven
- Techniek gerichte kruisingen optimaliseren
- Selectie van vrouwelijke nakomelingen via moleculaire merkers



## 4. Zadenbank



10 000 zaden/jaar



3 000 zaden/jaar  
opkweken tot  
zaailingen

7 000 zaden/jaar  
bewaren  
in zadenbank



# 5. Lokale commerciële vermeerdering hopplanten

- Vermeerdering optimaliseren
  - Welke stekken (stengelstekken, kopstekken)?
  - Welk stekmedium?
  - Virusinsleep?
- Samenwerking met lokaal plantenvermeerderings-bedrijf



# Wat willen we bereiken bij afloop van het project?

- Teelt van eigen veredelde hoprassen:
  - ziekte-toleranter (oa. *Verticillium*)
  - betere aroma's
  - beter bestand tegen veranderende klimaatomstandigheden
- Transitie naar meer duurzame teelt
- Hogere afzet van Belgische hop bij Belgische brouwerijen
- Mogelijkheid tot het aankopen van hopplantgoed in Vlaanderen



DANK U.

Lies Willaert

Lies.Willaert@inagro.be