



**NIBIO**

NORSK INSTITUTT FOR  
BIOØKONOMI



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR  
BIOØKONOMI

---

# Nytt om tørråte i potet

Håvard Eikemo og Vinh Hong Le

NIBIO

Bioteknologi og Planteheelse

---

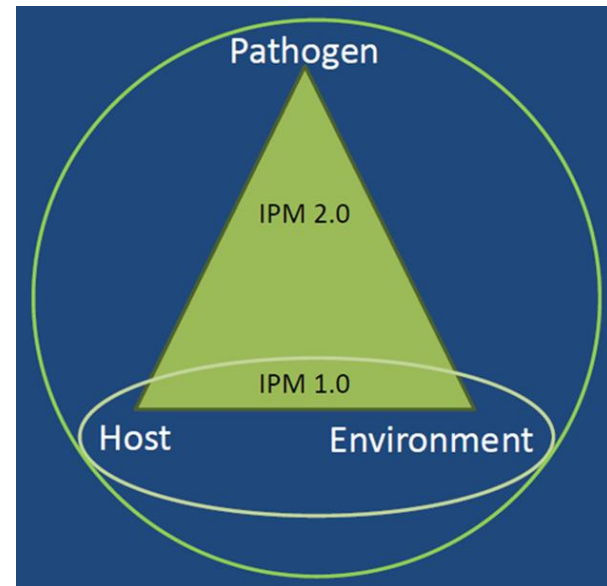
# Potettørråte (*Phytophthora infestans*)

- Den viktigste sjukdommen på potet i verden
- Patogenet er meget tilpasningsdyktig: må følge med på forandringer
  - Overvåking (Euroblight)
  - Testing av egenskapene til nye varianter (genotyper)
- Nye genotyper kan endre behov for kontroll
  - Fungicidresistens
  - Aggressivitet
  - Sorter



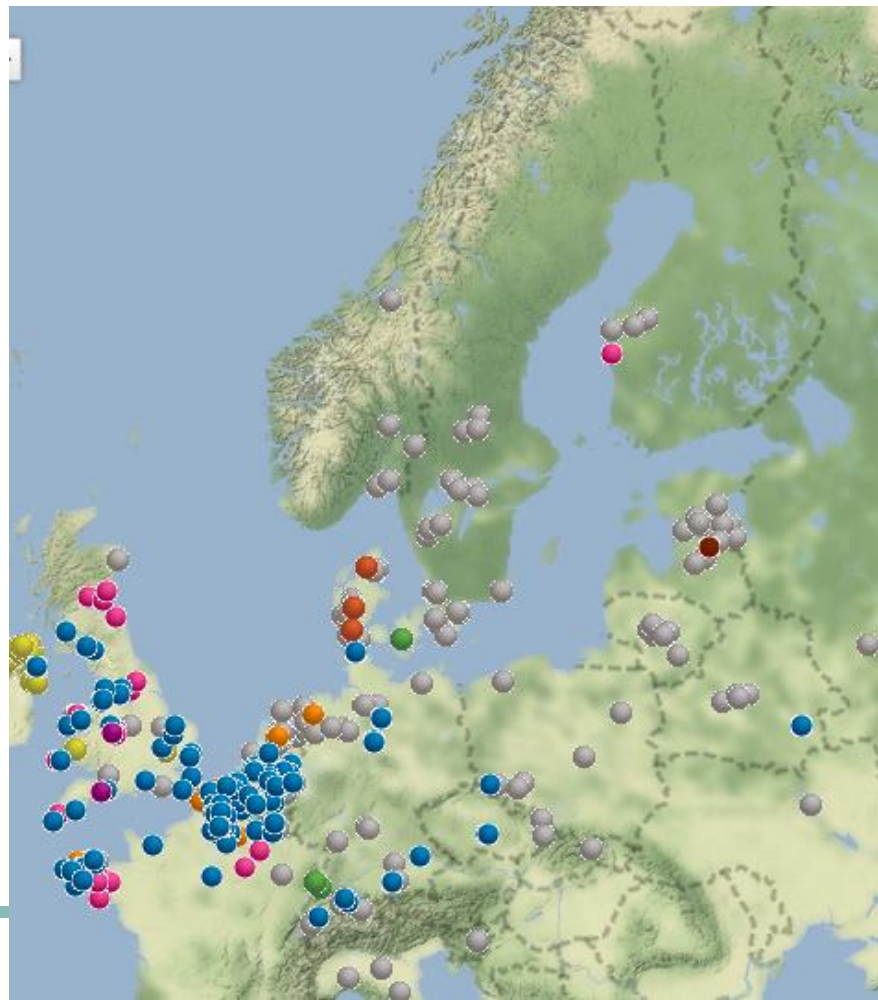
# IPMBlight 2.0 – EU-prosjekt (2016-19)

- Norge, Frankrike, Estland, Danmark, England, Polen
- Isolatinnnsamling
  - Bygger på Euroblight- samarbeidet
  - Ca 40 isolat fra hvert av 5 ulike land per år
  - Genotyping (SSR fingerprinting)
  - Fenotyping (fungicidresistens, aggressivitet og virulens)
- Feltforsøk med differensialsorter
  - Overvåke patogenpopulasjonen



# Tørråte – genetisk variasjon

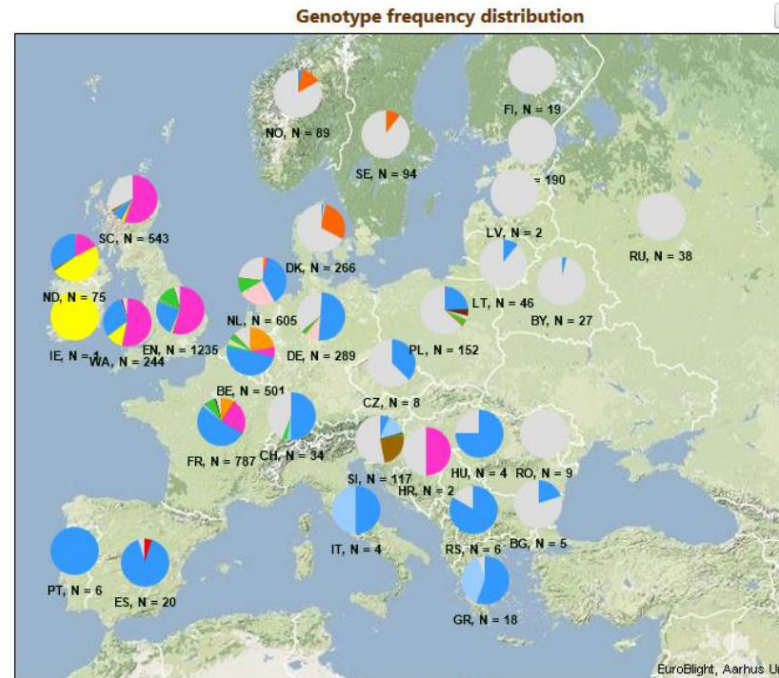
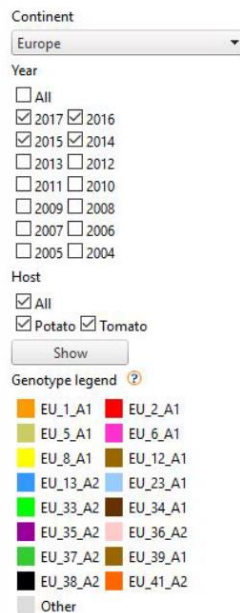
- De nordiske landene har en høy genetisk variasjon hos tørråte-isolatene
  - Seksuell reproduksjon
- Lenger sør i Europa er det kloner som dominerer



# Tørråte – genetisk variasjon i Europa

- EU\_13\_A2 (Blue 13); Metalaxyl-resistant
- EU\_6\_A1 (Pink 6)
- EU\_37\_A2; (nedsatt sensitivitet mot fluazinam)
- EU\_41\_A2; ny og aggressiv

## Genotype Frequency Map





# Tørråte – genetisk variasjon i Europa

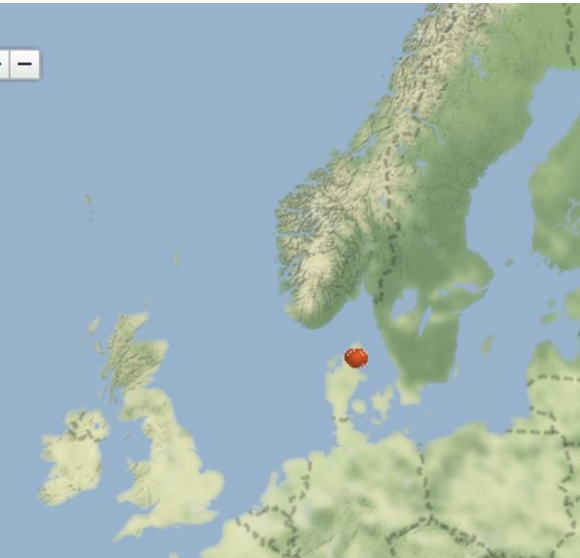
## – EU\_41\_A2

- En nordisk invaderer av seksuelle populasjoner?
- Påvist i Danmark (2013), Norge og Sverige (2016) og Polen (2017)
- Totalt 14 isolat fra Norge og Danmark (2016-17) ble testet
- Svært aggressiv



# Spredning av EU\_41\_A2 etter første funn i 2013

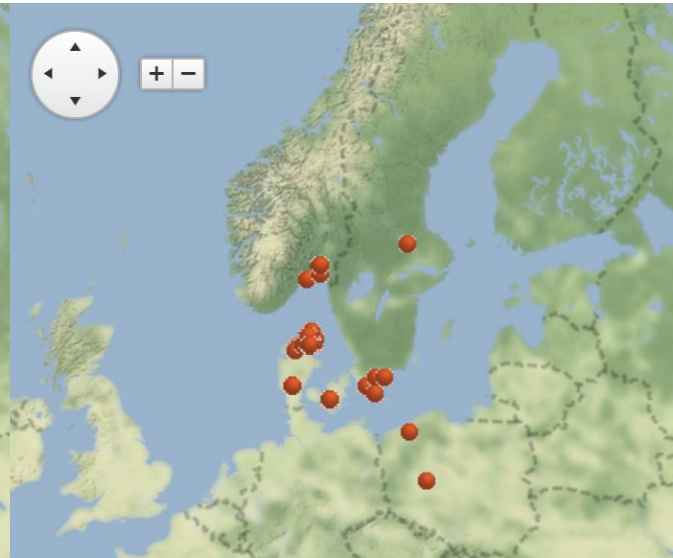
2014



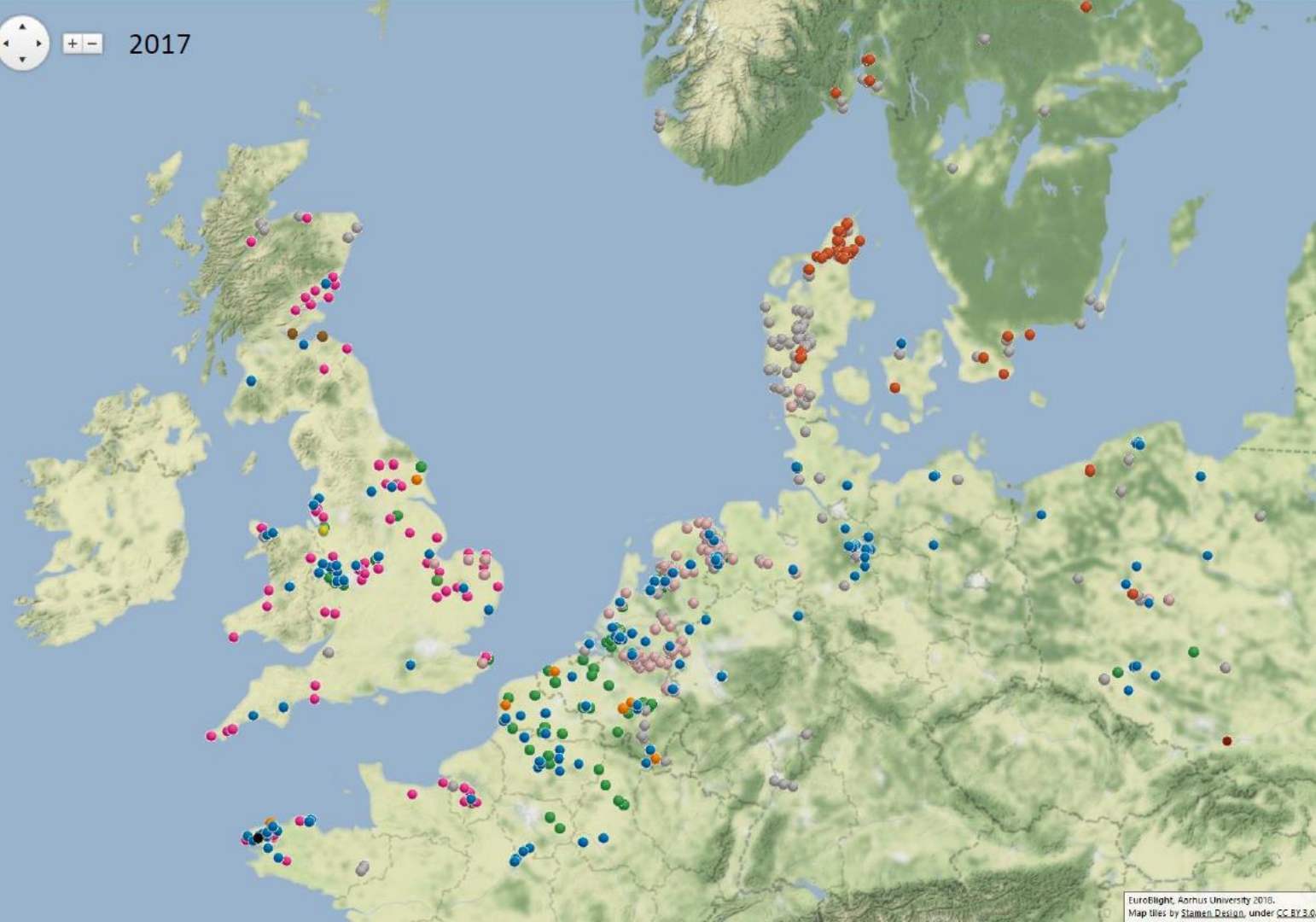
2015



2017







# EU\_41\_A2 – ny genotype i Norge

- Funn i Norge
  - **3** felt i 2016, **3** i 2017 og **4** i 2018
  - Bare i området rundt Oslofjorden (Vestfold, Akershus og Østfold) + et funn i Agder i 2016
  - Fleste funn sent i sesongen



## EU\_41\_A2 – ny genotype i Norge

- Ikke funnet resistens mot propamocarb, cyazofamid, fluazinam eller mandipropamid
- Høy «fitness index»
  - Tilpasningsdyktig og har høy sporeproduksjon, spesielt sammenlignet med tidligere rapportert populasjon
- Funnet på mange sorter med flere resistensgener





## EU\_41\_A2 – ny genotype i Norge

- Har den noen betydning for bekjemping av tørrråte?
  - Ikke nedsatt følsomhet for fungicider
  - Økt sporeproduksjon KAN ha betydning for spredning
  - Økt aggressivitet KAN ha betydning bekjempelse



Takk for oppmerksomheten!

