



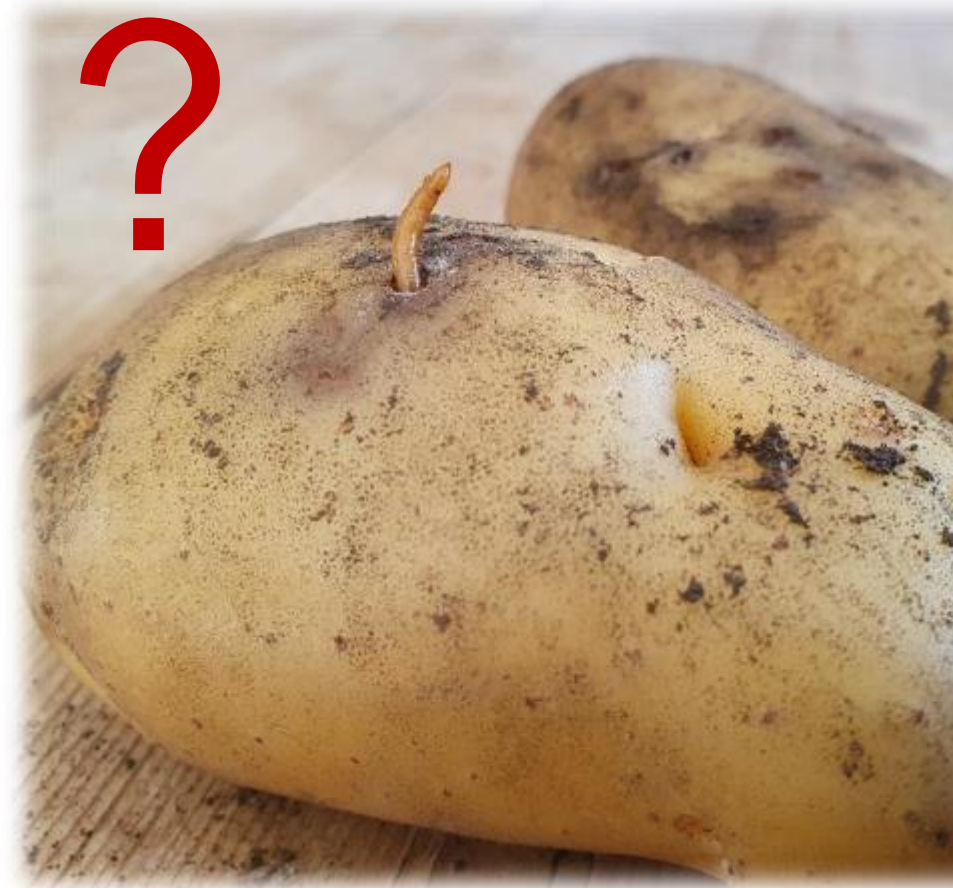
**NIBIO**

NORSK INSTITUTT FOR  
BIOØKONOMI

# Kjølmark – et økende problem?

Omfang og aktuelle tiltak

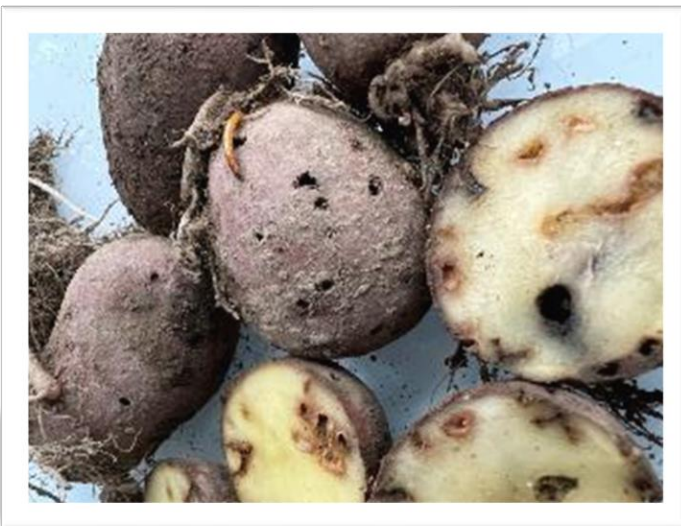
Annette Folkedal Schjøll • Potet 2024 • Skaslien, Kirkenær • 16.01.2024



# Kjølmarkutfordringer i 2023

## NLR Innlandet

- Ikke er stort problem i 2023
- Lokalt problem hos en produsent i en sort
- Værforhold?

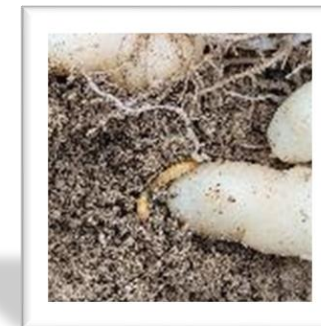


## NLR Østlandet

- Noe flere spørsmål ang kjølmark
- 4 produsenter har litt utfordringer
  - Sortsforskjeller(?)
    - Fakse
    - Colomba
    - Lady Claire
    - Berle
  - Vekstskifte
  - Jordarbeiding

## NLR Sør

- Unntaksvis problemer i Rogaland
- Opplever ingen forverring i Agder-området
  - Mye tidligpotet



## NLR Nord

- Generelt ikke er stort problem

Helgeland, 2023 funn i en åker

- Mandelpotet
- Gammel eng som forgrøde
- Funn i åkerkant
- Førte ikke til stor utsortering

**NIBIO** PRODUKTER PUBLISERINGSKALENDER TILBUDSSTEM NYHETER ANMÅL OM NIBIO

Publisert: 26.02.2024  
AV: [MARTIN GUNTHE](#)

### Potetbøndene Geir og Ole André Båmes i Larvik har fått en ny utfordring å håndtere med denne sommeren. Få deler av arealet er samtlige settepoteter gjennomhullet av billerlarver.


**KONTAKTPERSON**

**Annette Fokkedal Schjell**  
Forsker - Divisjon for forskning og utbredelse  
+47 922 83 716  
[annette.fokkedal.schjell@nibio.no](mailto:annette.fokkedal.schjell@nibio.no)  
Kontor: Ås - Bygg 117

**Lenker**  
[Lenke om utbredelse av billerlarver](#)

I den lille bygda Strømsnes i Lågen deler sjuen fire vekstseksjoner på bruk med uter i potetåker. De leter etter smølllarver, også kalt kjølmask. Settepotetene er fullt av hull og det tar få dager å finne noen av de små, orange larvene. Noen befinner seg i potetene, andre løper seg fritt i jorda.

Geir Båmes er potetbønder og styreleder i Lågen Agro AS. Sammen med to kolleger dyrker han potet på til sammen 450 mål i nærområdet. Heldigvis er det bare en liten del av dette arealet som har fått kjølmaskebølme.



Caro Dalsaker (potetbønder) Nær Lågen (arkivert) | Bård, Geir Båmes (potetbønder), Ole André Båmes (potetbønder) og Anette Fokkedal Schjell (Nær Lågen) | Foto: Martin Gunther



# Oppsummert 2023

Hovedinntrykk:

Kjølmork er foreløpig ikke et stort, utbredt problem

Men...

- NIBIO opplever økt forespørsel (i flere kulturer)
- Stor variasjon, lokalt og regionalt
- Vekstskifte påvirker
  - Potet etter eng/gras – vær spesielt obs!
- Jordart påvirker
  - Tørkesvak vs tørkesterk jord
- Sort påvirker
  - Fakse utsatt
- Værforhold påvirker
- Høstetid påvirker

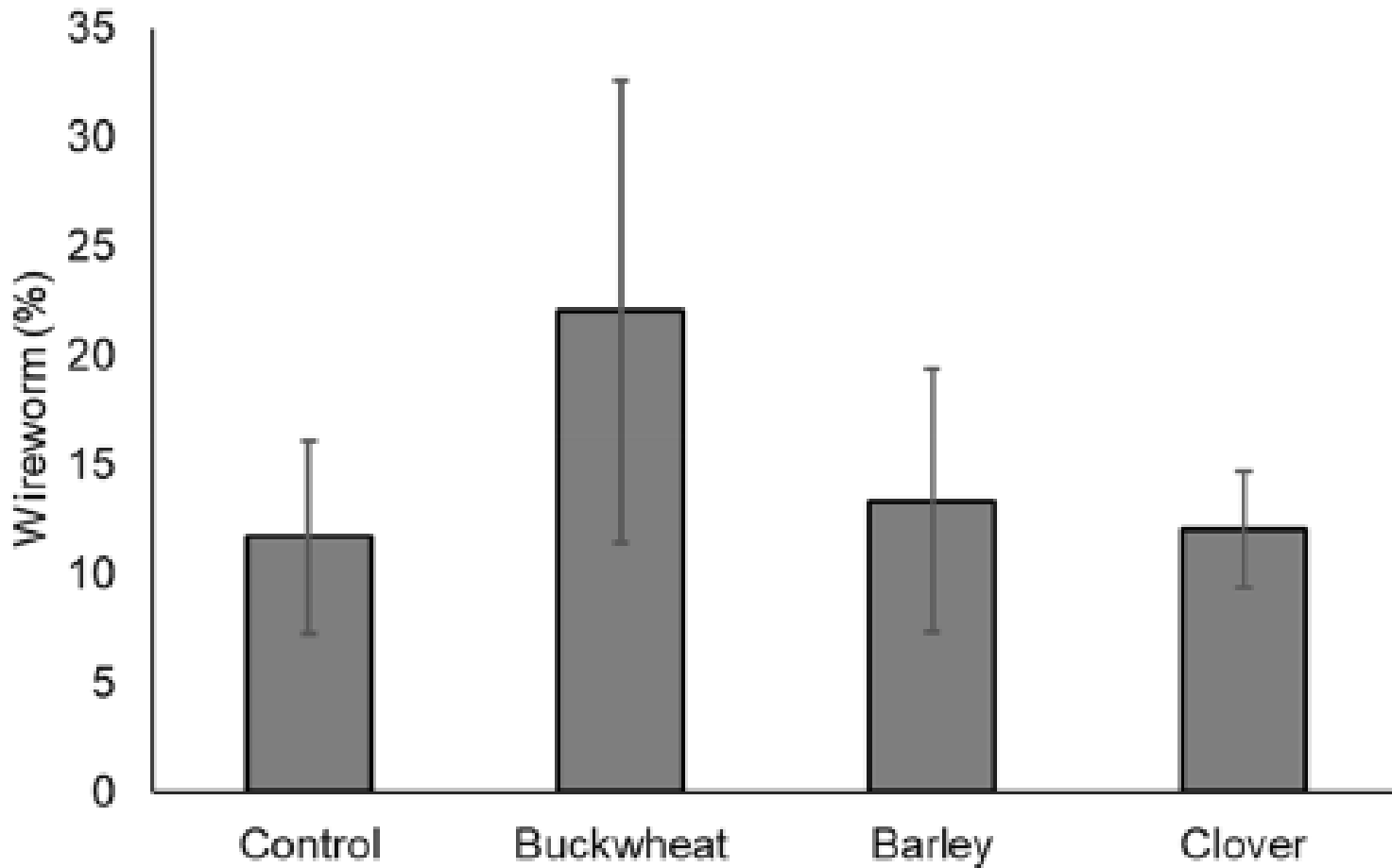


# Aktuelle tiltak

- Tidlig høsting reduserer skadeomfanget
- Jordarbeiding
  - Pløying i august mot puppestadiet
  - Tørr, bar jord i eggleggingsperioden (vår)
- Sortsvalg (?)
- Vekstskifte (5 år uten gras/korn)
  - Sareptasennep, bokhvete, lin...
- Ugraskontroll (grasugras, spesielt kveke)
- (Nye metoder for direkte bekjempelse)
- Effekt av fangvekst? (vær obs ved bruk av raigras/bygg etc. Vurdere bokhvete?)



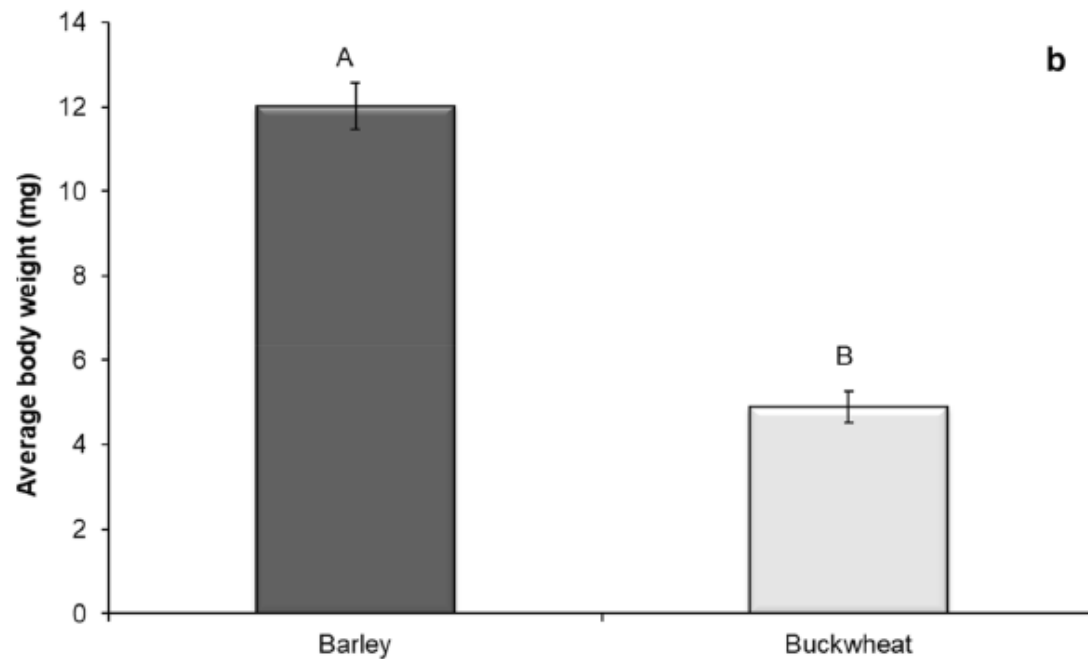
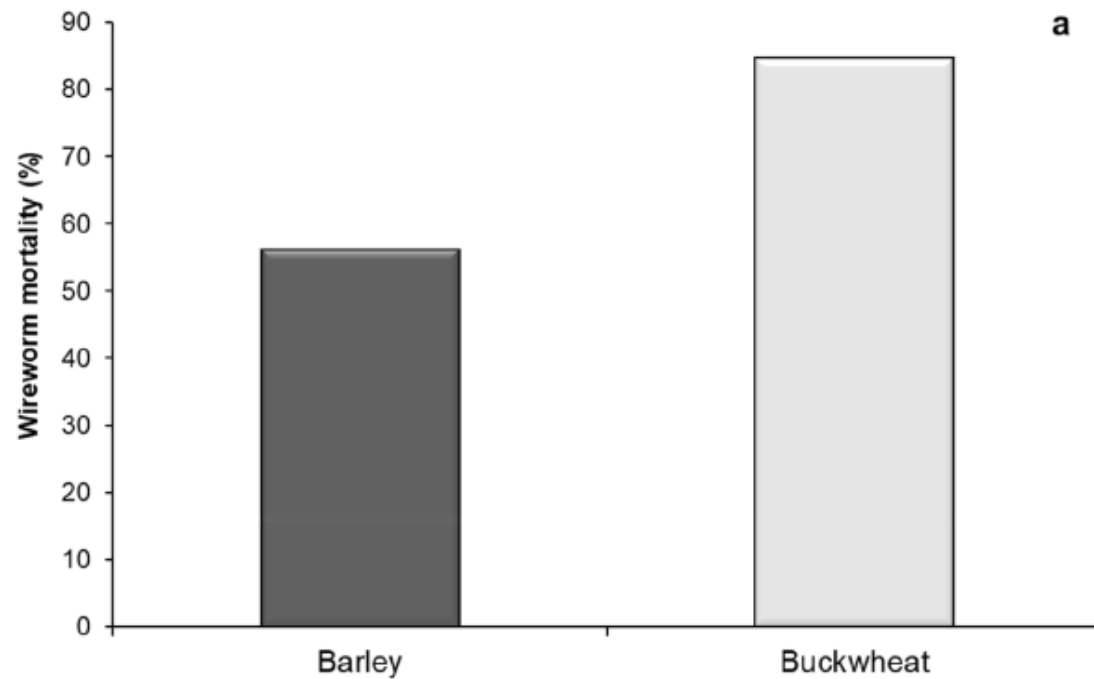
## Vertplante preferanse hos kjølmark



Kjølmark foretrekker å spise på røttene til bokhvete framfor røtter av bygg og kløver.

Fig. 1 Percentage of wireworms ( $\pm$  SE) found feeding on the roots of three different crops when given a choice of food sources ( $N = 300$ )

# Effekt av bokhvete på utvikling hos kjølmærk



# Behov for mer nasjonal kunnskap

- Vekstskiftestrategi
  - Hvilke kulturer er aktuelle i Norge i områder med stor forekomst av kjølmarm?
  - Bokhvete, sareptasennep, lin, oljevekster?
- Hvordan påvirker ulike jordarbeidingsstrategier?
- Mer kunnskap om de dominerende kjølmarmartenes biologi
  - Når skjer egglegging?
  - Når forekommer puppestadiet?
  - Hvor lenge lever larvene i jorda?

Dominerende arter:  
Åkersmeller  
Svartsmeller  
Jordsmeller





# Kjølmarkproblemer øker i Europa

**in角度3PT**  
SEED POTATO FOR THE FUTURE

**SURVEY on WW :**  
**SUMMARY and CONCLUSIONS**

- Wireworms are causing increasing damage to potato production in most European countries
- Need to more efficient and reliable solutions available to farmers
- Several management measures lower WW infestation and damage but must be combined
- Biological solutions are expected but their efficiency have to be more reliable
- Research on wireworms has been recently enhanced worldwide on biology, risk assessment, screening of solutions, IPM, etc.
- Sustainable management of wireworms should rely on a global approach:
  - 1) combining measures (biocontrol solutions, baiting strategies, soil tillage, variety choice..)
  - 2) protection designed at the rotational scale and innovative cropping systems
- Renewed interest and research on wireworms to offer innovative solutions for growers
- EAPR-wireworms session is a good opportunity to share advances and set up collaborations

**A shared interest in establishing an international network on wireworms and organising a workshop**

FÉDÉRATION NATIONALE DES PRODUCTEURS DE PLANTS DE POMME DE TERRE 12

EAPR Pathology & Pest Session 03-06 Sept. 2023

Survey prepared in connection with the French collaborative project TAUPIC

Project partly supported by a research grant from the French ministry of Agriculture (2020-2024) à l'innovation technologique pour les professionnels de l'agriculture des chaînes de production à la transformation

**Project TAUPIC 2020-2024**  
" Risk assessment and innovative tools for integrated potato crop protection against (*Agriotes* sp.) wireworms damage "

FN3PT/inov3PT, IIA coordination

INRAE INRAE-UMR IGEPP team EGI

FREDON Hauts-de-France

Regional organisations of seed potato growers: Bretagne, Grand Est, Comité Nord

ARVALiS Arvalis

Subcontracting: University of Liège, Gandoux Agro Bio Tech (NOG), Mid Agro Consultant, Avena (Hof Imb)

Project labelled by UMT InnoPlant, InnoPlant

**1st European Wireworm workshop**  
**7. juli 2024**  
**Scandic Fornebu Hotel**

Takk for meg



Annette Folkedal Schjøll  
annette.folkedal.schjoll@nibio.no



**NIBIO**

NORSK INSTITUTT FOR  
BIOØKONOMI



NIBIO\_no



NIBIO.no



NIBIO\_no

[www.nibio.no](http://www.nibio.no)

