

Miljødirektoratet

Deres ref.: 2025/15258

Tromsø
22.01.2026

Innspill til offentlig høring om feltforsøk på genmodifisert potet

1. Innledning

NORCE Research er et av de største forskningsinstituttene i Norge, med kompetanse innen klima og miljø, energi, teknologi, helse og samfunn. NORCE – Senter for Biosikkerhet er nasjonalt kompetansesenter for biosikkerhet og er lagt til forskningsgruppen Genteknologi, miljø og samfunn i Klima og miljødivisjonen.

Vi takker for muligheten til å bidra med innspill til denne høringen, som er en forsøksutsetting av genmodifisert potet med innsatte resistensgener mot tørråte (*Phytophthora infestans*) fra ville potetarter. Tørråte er et svært viktig problem å løse for norsk landbruk. Vi er positive til forskning og feltforsøk som bidrar til å samle inn relevante data som kan bidra til en bedre motstand mot tørråte i en norsk kontekst.

2. Påvirkning på helse og miljø

Søknaden har vært grundig risikovurdert av VKM (1), som har funnet noen mangler knyttet til molekylær karakterisering. Spesielt er det mangler knyttet til ekspresjon og i hvilken posisjon de forskjellige insertene er lokalisert i. Vi er likevel enig i konklusjonen fra VKM, som sier at de dataene som er lagt ved, er tilstrekkelige for de planlagte feltforsøkene som er begrenset i tid og omfang. Det er viktig å poengtere at denne GM-poteten ikke er planlagt for dyrkning ut over feltforsøket, men at forsøket er tenk gjennomført for å samle data på i hvilken grad disse genetiske elementene kan gi økt resistens mot tørråte i Norge. Vi er enig i at dette gjør det unødvendig å vurdere helseeffekter (f.eks allergi og toksisitet) av GM poteten.

I fremstillingen av GM poteten er det brukt gen som gir resistens mot antibiotika som kanamycin og neomycin (*NptII*). Dette er et begrenset feltforsøk så selv om det mangler data fra sekvensering er vi er enig med VKM, som mener at det er tilstrekkelig bevist via PCR analyser at *NptII* ikke er til stedet i GM poteten.

Ifølge retningslinjene fra EFSA om molekylær karakterisering av et genetisk insert kreves det at de 5' og 3' flankerende regionene rundt en innsatt sekvens skal sekvenseres (EFSA Panel on Genetically Modified Organisms (GMO), 2011). Vi mener dette ikke er avgjørende i feltforsøk, men selvsagt nødvendig for en endelig godkjenning for markedet.

Forsøket baserer seg på at de utsatte potetene skal infiseres av naturlig forekommende *Phytophthora* arter. Dersom denne infeksjonen ikke er tilstrekkelig, vil potetåkeren inokuleres

med slike arter. Dette kan gi økt smittetrykk i området rundt, og man må ta tilstrekkelige hensyn (inkludert værforhold, mengde inokulert smitte, avstand til nabo o.l.) for å hindre spredning fra forsøksåkeren til andre åkere i nærheten. Et ytterligere aspekt som bør vurderes, er det evolusjonære seleksjonspresset som kan oppstå ved bruk av flere resistensgener samtidig. Selv R-gen-stabler kan gi mer robust og varig resistens, kan de også bidra til seleksjon av nye, mer virulente patogenstammer. Systematisk overvåking av endringer i patogenpopulasjonen, for eksempel knyttet til virulensprofiler, vil kunne styrke den vitenskapelige verdien av forsøket.

3. Etiske hensyn, bærekraft og samfunnsnytte

P. infestans er det patogenet som forårsaker tørråte i potet og er en stor utfordring for norsk potetproduksjon. Hovedformålet for feltforsøket er å vurdere sykdomsresistens hos GM potet med resistens gener fra vill potet for å gi et mer bærekraftig alternativ til sykdomskontroll sammenliknet med bruk av sprøytemidler, slik det er i dag. Potensielle miljøgevinster (reduert sprøyting) og redusert avlingstap må i en søknad om kommersiell bruk også omfatte økonomiske forhold (kostnader til innsatsmidler og rettigheter til settepoteter), og sosiale forhold (forbrukeraksept) (Gillund et al., 2016) Kunnskapen fra feltforsøket vil kunne gi verdifull informasjon for fremtidig forskning på bekjempelse av tørråte i Norge.

4. Konklusjon

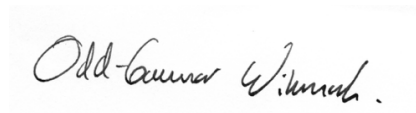
Ifølge søker er hovedformålet med feltforsøk å innhente data som omhandler effekt og varighet av resistens hos GM-poteter med R-gener fra villpotet testet mot *Phytophthora infestans* i populasjoner med høy genetisk variasjon. Målet er å vurdere om slik resistens kan gi redusert bruk av sprøytemidler (soppmidler) i landbruket sammenliknet med dagens praksis. Vi er positive til forskning og mer kunnskap på dette viktige feltet for norsk landbruk og for norske forbrukere.

Vi er positive til forskning generelt også til denne søknaden. Før en eventuell kommersialisering anbefaler vi ytterligere informasjon:

- Etterlevelse av EFSA's retningslinjer i forhold til molekylær karakterisering: sekvensverifikasjon, antall og plassering av insert(er), stabilitet over generasjoner og fravær av uønskede vektorfragmenter.
- Relevant fenotypisk og agronomisk dokumentasjon under norske dyrkingsforhold.
- Miljø- og økosystemvurderinger: Systematisk innhenting av data om ikke-målorganismer (jordbiota, nytte dyr, pollinatorer m.m.). Selv om det per i dag foreligger få studier, og nyere vurderinger ikke har påvist forskjeller mellom GM og ikke GM-potet for slike effekter (VKM 2025:28), mener vi at overvåking og dokumentasjon er nødvendig. Dette er også fremhevet i våre tidligere rapporter (Biosafety Report 2011/05; Biosafety Report 2013/01).
- Bærekraft, samfunnsnytte og etiske vurderinger også omfatte økonomiske og sosiale forhold, slik som kostnader knyttet til innsatsfaktorer, rettigheter til settepoteter, bønders rettigheter og forbrukeraksept.

Vi gjør oppmerksom på at dette svaret sendes fra fageksperter i forskningsgruppen GEMS, som har status som nasjonalt senter for biosikkerhet og at høringssvaret ikke sendes på vegne av NORCE som selskap.

På vegne av høringsgruppen,

A handwritten signature in black ink, reading "Odd-Gunnar Wikmark".

Odd-Gunnar Wikmark

Forskningsgruppeleder Genteknologi, Miljø og Samfunn, NORCE

Referanser:

Biosafety report 2011/05 Genetically Modified Potato with Increased Resistance to *P. infestans* - Selecting Test Species for Environmental Impact Assessment on Non-Target organisms.

Biosafety report 2013/01 Genetically Modified Potato with increased Resistance to *P. infestans* – Selecting Testing Species for Environmental Impact Assessment on Non-Target Organisms.

Gillund, F. et al. (2016) Stakeholder views on issues to consider when assessing the sustainability of genetically modified potato, [International Journal of Agricultural Sustainability](https://doi.org/10.1080/14735903.2016.1140013) 14(3), <https://doi.org/10.1080/14735903.2016.1140013>

VKM 2025 Environmental Risk Assessment of genetically modified late blight resistant potato for use in field trials in Norway. VKM Bulletin 2025:28