



**NIBIO**

NORSK INSTITUTT FOR  
BIOØKONOMI



## OK potet - Bakterier

Overvåking og kartlegging av lys og mørk ringråte i norsk produksjon av mat- og industripotet. Sesong 2020.

NIBIO RAPPORT | VOL. 7 | NR. 53 | 2021



Juliana I.S. Perminow, Inger-Lise W. Akselsen, May Bente Brurberg, Vilde Wiig Hanssen og Hanne Skomedal

NIBIO Bioteknologi og Plantehelse – VBN

**TITTEL/TITLE**

OK potet - Bakterier  
Overvåking og kartlegging av lys og mørk ringrøte i norsk produksjon av mat- og industripotet.  
Sesong 2020.

**FORFATTER(E)/AUTHOR(S)**

Juliana I.S. Perminow, Inger-Lise W. Akselsen, May Bente Brurberg, Vilde Wiik Hansen, Hanne Skomedal

<b>DATO/DATE:</b>	<b>RAPPORT NR./ REPORT NO.:</b>	<b>TILGJENGELIGHET/AVAILABILITY:</b>	<b>PROSJEKTNR./PROJECT NO.:</b>	<b>SAKSNR./ARCHIVE NO.:</b>
16.04.2021	7/53/2021	Åpen	51076	19/00020
<b>ISBN:</b>	<b>ISSN:</b>	<b>ANTALL SIDER/ NO. OF PAGES:</b>	<b>ANTALL VEDLEGG/ NO. OF APPENDICES:</b>	
978-82-17-02803-1	2464-1162	15	1	

**OPPDRAUGSGIVER/EMPLOYER:**

Oppdragsgiver: Mattilsynet

**KONTAKTPERSON/CONTACT PERSON:**

Kontaktperson: Kari Romstad

**STIKKORD/KEYWORDS:**

Stikkord norske: Lys og mørk ringrøte,  
overvåking

Stikkord engelske: Potato ringrot and brownrot,  
survey

**FAGOMRÅDE/FIELD OF WORK:**

Sett inn fagområde: Plantehelse

Insert field of work: Plant Health

**SAMMENDRAG/SUMMARY:**

Lys ringrøte på potet, forårsaket av bakterien *Clavibacter sepedonicus* (Cs), har gjort mye skade i norsk potetproduksjon siden første påvisning i landet i 1964. Den er også grunnen til at man ikke kan eksportere poteter fra Norge. Siden 1965 har Norge hatt sitt eget, nasjonale regelverk for bekjempelse av bakterien. Man har tidligere ( før 1980) flere ganger uten hell forsøkt å utrydde sykdommen fra flere deler av landet. Dette fordi mangelen på en påvisningsmetode med tilstrekkelig sensitivitet den gangen gjorde det vanskelig å skaffe de nødvendige mengder sykdomsfrie settepoteter til utskiftingen.

I 1999 startet Statens Landbrukstilsyn, nå Mattilsynet, opp et 4-årig prosjekt, som skulle gi norske matpoteter bedre plantehelse. I løpet av årene 1999-2002 ble forekomsten av lys ringrøte i kommersiell potetdyrking kartlagt i alle landets fylker. Prøvene som ble tatt ble analysert med moderne, anerkjente serologiske og molekylære deteksjonsmetoder. Alle dyrkere som fikk påvist sykdommen på virksomheten fikk pålegg om strenge saneringstiltak. Prosjektet ble fortsatt i årene 2003-2008 og 2011 - 2015. Alle dyrkere som tidligere hadde fått påvist smitte, eller hvor det var mistanke om smitte, i tillegg nye dyrkere, og stikkprøver fra øvrige dyrkere, ble prøvetatt i hvert fylke. I 2019 ble arbeidet med kartlegging på ny gjenopptatt, basert på Mattilsynets risikovurderinger for uttak av prøver rundt i landet. Laboratoriet har vært akkreditert av Norsk

**NIBIO**NORSK INSTITUTT FOR  
BIOØKONOMI

Akkreditering for testing på lys ringråte siden 2009 med metodene IFAS og biotest på eggplanter, og for realtime PCR siden 2014.

Mørk ringråte er en karantenesykdom på potet og angriper også andre planter i søtvierfamilien. Den er forårsaket av bakterien *Ralstonia solanacearum*. Angrep av mørk ringråte fører til at potetplantens ledningsvev blir ødelagt og tilstoppet slik at riset visner, og det senere blir en brunfarget, ringformet råte i knollene. Skadegjøreren har ikke blitt påvist i Norge. Det er hvert år betydelig import av mat- og industripotet til Norge fra land hvor sykdommen forekommer. I sesong 2016 utførte NIBIO på oppdrag fra Mattilsynet et OK program på importpotet. 160 prøver fra 13 forskjellige land og 47 forskjellige sorter ble analysert med den internasjonalt anerkjente metoden realtime PCR. Det ble ikke påvist smitte av mørk ringråte i noen av prøvene.

Metoden realtime PCR har laboratoriet fått akkreditert for testing av mørk ringråte sommeren 2020.

I sesong 2020 ble alle prøver av norsk matpotet levert inn for testing av lys ringråte også testet for mørk ringråte. Det ble i 2020 mottatt 349 potetprøver for testing. Det ble ikke påvist hverken lys eller mørk ringråte i noen av prøvene.

Resultatene fra 2020 viser at status for lys ringråte i Norge iht. ISPM 8 fortsatt er å anse som: present, not widely distributed and under official control

Resultatene fra 2020 viser at status for mørk ringråte i Norge iht. ISPM 8 fortsatt er å anse som: absent, pest not recorded

## Summary

Potato ringrot, caused by the bacterium *Clavibacter sepedonicus* (Cs), has been a damaging disease in the Norwegian potato production since its first detection in 1964. Since 1965 Norway has had its own national legislation for the control of the disease. In recent years this legislation has evolved to be more similar to the EU Commission Directive 2006/56/EC. In 1999 the Norwegian Food Safety Authority initiated an eradication program for potato ring rot, with the aim of selling potatoes to other European countries. During the project period, an efficient system for sampling, analysis and eradication measures was built. From 1999-2002, the occurrence of potato ringrot in commercial potato production was monitored in all counties. Sampling was carried out according to the instructions of the Norwegian Food Safety Authority. Testing of samples was carried out at Bioforsk (now NIBIO) with modern serological and molecular detection methods. Whenever ringrot was detected in a potato lot, the grower had to implement strict eradication measures. The survey was followed up with monitoring periods 2003-2008 and 2011-2015. In 2019 the survey project started up again with a risk based approach. The NIBIO laboratory has been accredited for the testing of potato ringrot since 2009 with the methods IFAS and bioassay in eggplants, and for realtime PCR since 2014.

Potato brownrot is a quarantine disease of potato, which is caused by the bacterium *Ralstonia solanacearum*. Once infected the potato plant's vascular tissue is destroyed and clogged with bacteria. This results in withering of the plants. At a later stage of the disease tubers may show a brownish coloured rot in the vascular ring. The pathogen has not been detected in Norway. Every year Norway imports substantial amounts of food- and industrial potato from countries where the disease occurs. In the 2016 season, NIBIO carried out a survey program on imported potatoes together with the Norwegian Food safety Authority. 160 samples from 13 different countries and 47 different potato varieties were analysed with the internationally recognized method realtime PCR (accredited since summer 2020). Potato brownrot was not detected in any of the samples. In the

2019 and 2020 season it was decided that all Norwegian potatoes collected for the testing of potato ringrot also should be tested for potato brownrot.

In the 2020 season 349 potato samples were tested. Neither potato ringrot nor potato brownrot were detected in any samples in the season 2020.

The results from the 2019 season show that the status of potato ringrot in Norway according to ISPM 8 is still regarded as: present, not widely distributed and under official control.

The results from the 2019 seasons show that the status of potato brownrot in Norway according to ISPM 8 is still regarded as: absent, pest not recorded.

LAND/COUNTRY: Norge  
FYLKE/COUNTY: Akershus  
KOMMUNE/MUNICIPALITY: Ås  
STED/LOKALITET: Ås

GODKJENT /APPROVED

Arne Hermansen

NAVN/NAME

PROSJEKTLEDER /PROJECT LEADER

Juliana I.S. Perminow

NAVN/NAME



**NIBIO**

NORSK INSTITUTT FOR  
BIOØKONOMI

# Innhold

1	Innledning .....	6
1.1	Formålet med OK programmet .....	6
1.2	Kort om lys ringråte i potet .....	6
1.2.1	Historikk .....	7
1.3	Kort om mørk ringråte i potet .....	9
1.4	Skadegjørernes status i regelverket .....	9
2	Metoder .....	10
2.1	Prøveuttak .....	10
2.2	Laboratorieanalyser .....	11
3	Resultater .....	13
4	Konklusjoner .....	14
	Referanser .....	15
	Vedlegg .....	16

# 1 Innledning

Denne rapporten omhandler arbeidet NIBIO har utført på oppdrag fra Mattilsynet vedr. skadegjørerne lys og mørk ringråte i OK-programmet «Skadegjørere i potet» i 2020. OK-programmet omfattet også undersøkelser for rotgallnematodene *Meloidogyne chitwoodi* og *M. fallax*, se egen rapport.

## 1.1 Formålet med OK programmet

Programmet gjennomføres for å få kunnskap om status med hensyn til forekomst av planteskadegjørerne lys ringråte (*Clavibacter sepedonicus*) og mørk ringråte (*Ralstonia solanacearum*) i kommersiell potetproduksjon i Norge.

Lys ringråte (*Clavibacter sepedonicus*) er kjent å forekomme i deler av landet. En god oversikt over status for forekomst av denne skadegjøreren vil sammen med et system for bekjemping av skadegjøreren på linje med det som kreves i EUs kontrolldirektiv, på sikt legge til rette for en mulig framtidig eksport av matpoteter til EU.

Mørk ringråte (*Ralstonia solanacearum*) er ikke kjent å forekomme i Norge, men systematiske undersøkelser for å dokumentere status er så langt kun gjennomført i 2019 og 2020 i norsk produksjon av mat- og industripotet.

Juliana Perminow har vært prosjektleder for arbeidet ved NIBIO. Inger-Lise W. Akselsen har hatt hovedansvaret for arbeidet med analyse av prøvene, og May Bente Brurberg og Hanne Skomedal har vært faglig ansvarlig for DNA-analysene.

Kari Romstad har vært prosjektleder hos Mattilsynet. Juliana I. S. Perminow har skrevet rapporten.

## 1.2 Kort om lys ringråte i potet

Lys ringråte forårsakes av bakterien *Clavibacter sepedonicus* (Spiekermann and Kotthoff 1914) (Cs), som hører til familien Microbacteriaceae. Cs er gram positiv, obligat aerob, ikke mobil og celleformen kan variere litt fra kokkoid til stavformet (pleomorph).

Potet er i praksis eneste vertplante for bakterien, men ved kunstig smitting er det mulig å infisere tomat og eggplante. Skadegjøreren oppformerer i potetplantens ledningsvev og fører til visne planter og råte i knoller. I potetknoller ligger ledningsvevet i en ring noen millimeter under skallet. Ved gjennomskjæring og klemming av sterkt angrepne knoller kan det observeres en smørlignende bakteriemasse som tyter ut av denne ringen. Etter dette typiske symptom har sykdommen fått sitt navn (se forside). I praksis er det ofte slik at bare deler av ringen er angrepet. Knoller kan være infiserte uten at det finnes synlige symptomer. Slike latente infeksjoner kan følge knollene i mange generasjoner og kan bare påvises ved dertil egnede laboratoriemetoder. Latent infisert settemateriale er hovedsmitteskilden ved spredning av sykdommen (smitten overføres fra mor- til datterknollene via stolon). Bakterien kan ikke trenge inn gjennom potetskallet med mindre det finnes naturlige åpninger eller sår. Derfor kan alle handlinger som skader knoller være med på å spre sykdommen. Eksempler er skjæring av knoller før setting, opptak, maskinell sortering og håndtering på lager. I denne sammenhengen er det også viktig å være oppmerksom på at bakterien har relativt god overlevelsessevne (opptil 2 år) på materialer som treverk, metall, gummi og plastikk, spesielt når de riktige klimaforhold er tilstede: lav relativ luftfuktighet og temperaturer under 10°C. Dette er ikke bare av stor viktighet hos den enkelte dyrker, men også ved maskinsamarbeid, lagersamarbeid, sorteringsanlegg, potetpakkerier osv.

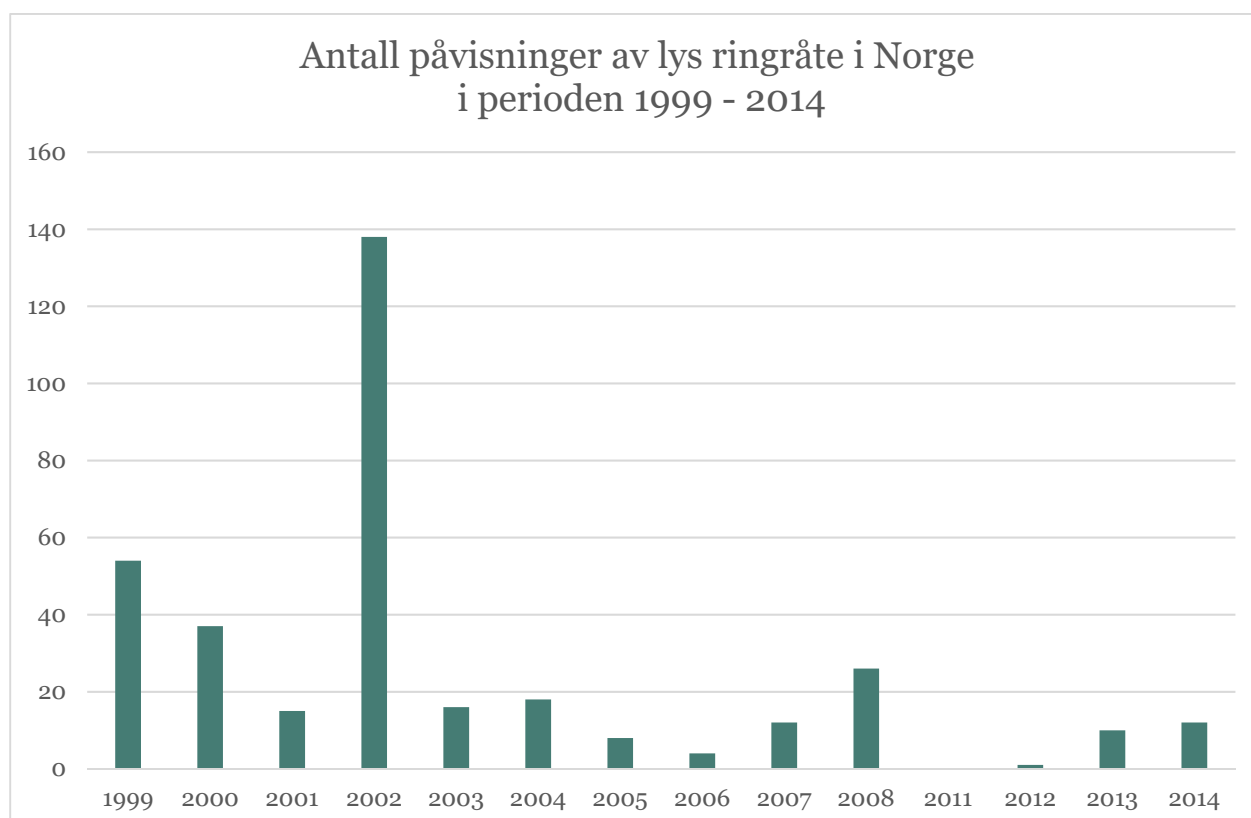
Smitte kan også overføres via overvintrende knoller (såkalte overliggere). Disse kan enten gå i stykker og infisere jordsmonnet rundt dem eller spire og sette nye knoller og på den måten holde på smitten til og med gjennom noen år med vekstskifte.

Lys ringråte har i tidligere år blitt ansett som en sykdom som primært forekommer i de tempererte områder i verden som USA, Canada, China, Russland og Nordeuropa, men har i nyere tid også spredt seg til varmere regioner, som Hellas (Kreta), Kypros og Spania.

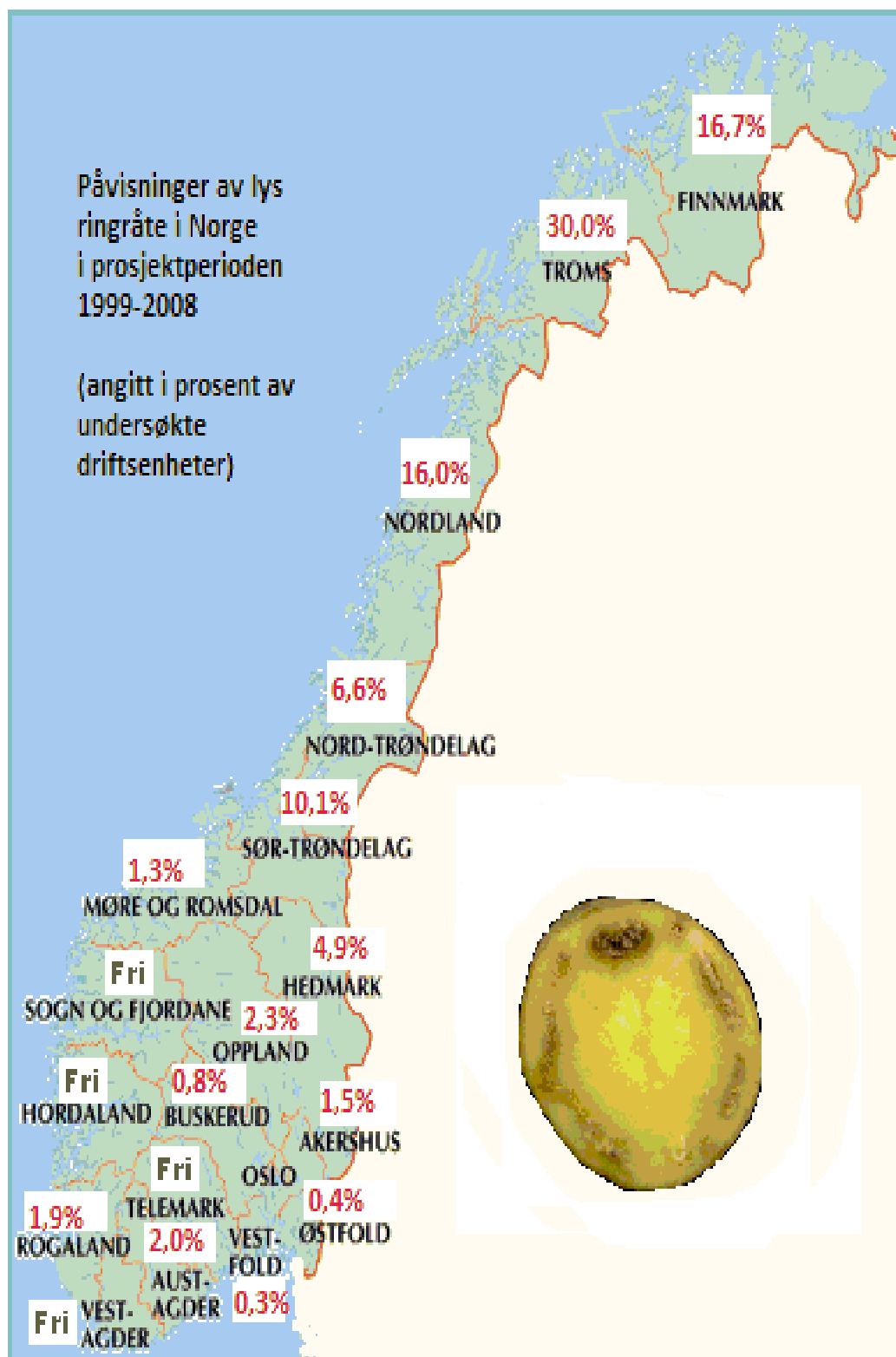
### 1.2.1 Historikk

Lys ringråte på potet har gjort mye skade i norsk potetproduksjon siden første påvisning i landet i 1964. Den er også grunnen til at man ikke kan eksportere poteter fra Norge. Siden 1965 har Norge hatt sitt eget, nasjonale regelverk for bekjempelse av bakterien. Man har tidligere ( før 1980) flere ganger uten hell forsøkt å utrydde sykdommen fra flere deler av landet. Mangelen på en påvisningsmetode med tilstrekkelig sensitivitet har den gangen gjort det vanskelig å kunne skaffe de nødvendige mengder sykdomsfrie settepoteter til utskiftingen.

I 1999 startet Statens Landbrukstilsyn, nå Mattilsynet, opp et 4-årig prosjekt, som skulle gi norske matpoteter bedre plantehelse. I løpet av årene 1999-2002 ble forekomsten av lys ringråte i kommersiell potetdyrking kartlagt i alle landets fylker. Prøvene som ble tatt ble analysert med moderne, anerkjente serologiske og molekylære deteksjonsmetoder. Alle dyrkere som fikk påvist sykdommen på virksomheten fikk pålegg om strenge saneringstiltak. Prosjektet ble fortsatt i årene 2003-2008 og 2011 - 2015. Alle dyrkere som tidligere hadde fått påvist smitte, eller hvor det var mistanke om smitte, i tillegg nye dyrkere, og stikkprøver fra øvrige dyrkere, ble prøvetatt i hvert fylke.



*Resultater fra tidliger kartleggingsperioder*



Resultater fra tidligere kartleggingsperiode



### 1.3 Kort om mørk ringråte i potet

Mørk ringråte forårsakes av bakterien *Ralstonia solanacearum* (Rs). Den er årsak til en av de økonomisk viktigste bakteriesykdommene i verden. Symptomer i angrepne potetknoller ligner på de forårsaket av lys ringråte, bakterieslimet er noe mørkere i fargen.

Tidligere antok man at *R. solanacearum* kun hadde utviklingsmuligheter og gjorde skade i tropiske og subtropiske strøk, men denne oppfatningen måtte revurderes i 1970 årene, da sykdommen spredte seg til land med temperert klima. Mørk ringråte er på fremmarsj i Europa. I de siste årtier er det observert sporadiske forekomster av skadegjøreren i England, Nederland, Sverige, Italia, Portugal, Spania, Tyrkia, Belgia, Frankrike og Tyskland. Sykdommen er også blitt påvist i Armenia, Georgia, Moldova, Russland og Ukraina. Som mulige smittekilder anses hovedsakelig latent infisert settepotet og smittet vanningsvann. En Pest Risk Assessment, utført ved Bioforsk Plantehelse (nå NIBIO) konkluderte med at blant annet de klimatiske forhold i Norge ville gjøre det mulig for skadegjøreren å etablere seg her i landet og dermed true potetproduksjonen (Sletten 1998). Den Europeiske Union foreskriver i et eget direktiv en omfattende bekjempelsesstrategi mot mørk ringråte for sine medlemsland. Det er hensiktsmessig for alle land som vil unngå introduksjon av sykdommen å følge de preventive tiltakene. Tiltakene inkluderer systematiske, årlige laboratorieundersøkelser av både settepoteter, matpoteter og vannprøver fra vassdrag i områder med potetindustri, samt meldeplikt ved mistanke om angrep.

Siden kjemiske midler til bekjempelse av sykdommen ikke er tilgjengelige, er friskt utgangsmateriale, gode hygieniske rutiner hos dyrkerne og strenge utryddelsestiltak ved påvisning de viktigste måter å bekjempe lys og mørk ringråte på.

### 1.4 Skadegjørernes status i regelverket

Begge skadegjørerne er regulert som karanteneskadegjørere, listet i vedlegg 1 i forskrift om plantehelse, og er forbudt å introdusere og spre.

## 2 Metoder

### 2.1 Prøveuttak

Prøveuttak ble som i tidligere år organisert av Mattilsynet, på bakgrunn av risikovurderinger og tidligere års kartleggingsresultater. Prøveuttaket i 2020 inkluderte prøver fra 4 produksjonssteder hvor lys ringråte har blitt påvist ved tidligere anledninger. Prøvene ble i all hovedsak tatt ut fra lager etter opptak.

I 2020 ble det sendt til analyse ved NIBIO Bioteknologi og Plantehele i alt 349 prøver fra 108 produksjonssteder (for detaljer sed vedlegg 1), fra følgende regioner:

Regionkontor Mattilsynet	Antall prøver
Mattilsynet Region Øst MAT-ØST	159
Mattilsynet Region Midt MAT-MIDT	63
Mattilsynet Region Nord MAT-NORD	36
Mattilsynet Region Sør og Vest MAT-SØR-VE	46
Mattilsynet Region Stor-Oslo MAT-ST-OSL	45
<b>SUM</b>	<b>349</b>

Prøvene som ble innlevert sesong 2020 bestod av følgende sorter:

Potetsort	Antall prøver
Mandel	96
Asterix	47
Lady Claire	25
Innovator	14
Faxe	13
Solist	13
Folva	11
Rutt	11
Arielle	9
Pimpernell	9
Saturna	9
Kerrs Pink	8
Troll	8
Nansen	8
Colomba	7
Hassel	7
Berber	6
Gulløye	6
Beate	5
Bruse	5
Cerisa	5
Laila	4
Oleva	4
Peik	4
Van Gogh	4
Celandine	3
Juno	3
Kuraas	3
Aksel	1
Aslak	1
Berle	1
Blå tidlig	1
Evolution	1
Nummersort 1866	1

## 2.2 Laboratorieanalyser

Prøver bestående av 200 potetknoller ble opparbeidet av underleverandør Kimen Såvarelaboratoriet ved at navleender ble skåret ut av knollene etter fastsatt protokoll. Navleender ble mottatt av NIBIO samme dag og satt til ekstraksjon i bufferløsning natten over (5°C). Etter sentrifugering og resuspendering ble DNA isolert fra en del av prøven, resten ble frosset ned for eventuelle andre tester. Ekstrahert DNA ble brukt i første screening til å teste med real-time PCR med spesifikke primere og probe.

Ringråtelaboratoriet på NIBIO Bioteknologi og Plante helse ble akkreditert for testing av lys ringråde av Norsk Akkreditering i 2009. Analysene foregikk derfor i henhold til EU sitt Ringråtedirektiv (Commission Directive 2006/56/EC of 12 June 2006, amending the Annexes to Council Directive 93/85/EEC on the control of potato ring rot) frem til 2014. Ifølge dette direktivet er det valgfritt for laboratoriet hvilken screening metode som skal anvendes, IFAS (Indirect Fluorescent Antibody Stain) eller PCR (Polymerase Chain Reaction). Ved mistenkelig resultat i første screeningen skal den andre metoden brukes i tillegg, før prøven viderebehandles som mistenkelig. I 2014 ble det innført screening med realtime PCR, som ikke er beskrevet i ovennevnte direktiv, men anbefalt i EPPO protokollen for deteksjon av sykdommen (PM 7/59 (1)). Mistenkelige prøver ble analysert videre med IFAS, utplating på selektivt medium og infisering av testplanter.

NIBIO er fra og med sommeren 2020 også akkreditert for diagnose av *Ralstonia solanacearum* med realtime PCR. Ekstrahert DNA ble brukt i første screening til å teste med realtime PCR med spesifikke primere og probe. Ved mistanke etter første screening test ble det brukt enda en realtime PCR test som er spesifikk for et annet genområde (Weller et al., 2000). I tillegg ble det fra den opprinnelige prøveekstrakten utført isoleringer på spesial medier for *Ralstonia solanacearum*. Testingen er utført etter retningslinjene i Eppo protokollen PM 7/21 (2).

## 3 Resultater

Hverken lys eller mørk ringrâte ble påvist i prøvene fra sesong 2020.

## 4 Konklusjoner

Resultatet er oppløftende, 349 prøver med negative resultater for begge bakteriesykdommer, inkludert prøver fra 4 produksjonssteder hvor lys ringråte har blitt påvist ved tidligere anledning.

Det kan også observeres en god tendens hvis man sammeligner med tallene fra tidligere kartleggingsperioder for lys ringråte. I første periode 1999-2008 (10691 prøver) var det funn i 3,0% av prøvene, i siste kartleggingsperiode 2011-2015 (1929 prøver) var det funn i 1,3% av prøvene. Bekjempelsestiltakene på smittet og mulig smittet areal gjennomført helt siden 1999 ser ut til å ha hatt en god effekt. Utvilsomt har også Norges strenge plantehelseregulering bidratt til dette resultatet med forbud mot import av settepotet fra utlandet, forbud mot omsetning av ikke-sertifiserte settepotet og vedlegget til plantehelsereguleringen som omhandler produksjon av potet «Særskilte krav til innenlands produksjon og omsetning av visse planter og andre smittebærende emner» ( vedlegg 4B nr.6).

Også i EU er tendensen generelt nedadgående på grunn av strenge bekjempelsestiltak. Det gjøres en betydelig innsats med kartlegging og utryddelse i medlemsstatene for begge sykdommene. Resultater fra kartlegginger i sesong 2018 ble meldt inn av 28 medlemsstater og fra Sveits, Tyrkia, Bosnia-Hercegovina og Serbia. Ni medlemsstater ble rammet av lys ringråte. Lys ringråte ble oppdaget i både settepoteter og mat-/industripoteter i Estland, Polen og Romania. Lys ringråte ble bare oppdaget i mat-/industripotet i Bulgaria, Finland, Tyskland, Latvia, Litauen og Slovakia. Sammenlignet med sesong 2017 har situasjonen i Polen forbedret seg i settepotetproduksjonen, men forekomsten av lys ringråte har økt litt i mat-/industripotetproduksjonen. Situasjonen i Romania har blitt bedre i begge produksjonene sammenlignet med forrige sesong. Bortsett fra Polen og Romania, har den totale forekomsten av lys ringråte økt noe i mat-/industripoteter og blitt noe redusert for settepoteter. Land som fortsatt har problemer med lys ringråte er de baltiske land, Bulgaria og spesielt Polen og Romania, noe man bør være oppmerksom på når det gjelder eventuell import fra disse landene.

Mørk ringråte: Ingen funn i prosjektet, ingen funn i tidligere kartlegginger av vann og importpotet og ingen funn i norsk settepotet som testes årlig, tyder på at mørk ringråte ikke forekommer i Norge. I EU er situasjonen under kontroll i mange medlemsland. Mørk ringråte ble oppdaget i seks medlemsstater i 2018 ved høsting, som i 2017. Den totale forekomsten av mørk ringråte har blitt noe redusert i mat-/industripoteter og har økt litt for settepoteter. Lys og mørk ringråte var til stede samtidig i Bulgaria og Polen.

(Informasjon om situasjonen i EU: Summary Report of the Standing Committee on Plants, Animals, Food and Feed Section Plant Health 12 - 13 September 2019 CIRCABC Link: <https://circabc.europa.eu/w/browse/105bcf1b-ad39-42fb-beec-8f7c687cccbd> )

# Referanser

PM 7/59(1) *Clavibacter michiganensis* subsp. *sepedonicus*

PM 7/21 (2) *Ralstonia solanacearum*, *R. pseudosolanacearum* and *R. syzygii* (*Ralstonia solanacearum* species complex)

Summary Report of the Standing Committee on Plants, Animals, Food and Feed Section Plant Health  
12 - 13 September 2019 CIRCABC Link: <https://circabc.europa.eu/w/browse/105bcf1b-ad39-42fb-beec-8f7c687ccbd> )

Juliana Irina Spies Perminow, Wenche Grønås og Øystein Ruden. Prosjekt Ringråde - Rapport om kartlegging og overvåking av lys ringråde i norsk matpotetproduksjon. Bioforsk Rapport Vol. 5 Nr. 80 (2010)

# Vedlegg

Vedlegg 1 detaljer om prøvene i dette OK programmet

Wilabnr.	Regionkontor	Sortsnavn	Cs	Rs
<b>B020-00299-001</b>	MAT-SØR-VE	Hassel	-	-
<b>B020-00299-002</b>	MAT-SØR-VE	Colomba	-	-
<b>B020-00299-003</b>	MAT-SØR-VE	Berber	-	-
<b>B020-00299-004</b>	MAT-SØR-VE	Rutt	-	-
<b>B020-00300-001</b>	MAT-SØR-VE	Berber	-	-
<b>B020-00300-002</b>	MAT-SØR-VE	Hassel	-	-
<b>B020-00300-003</b>	MAT-SØR-VE	Colomba	-	-
<b>B020-00300-004</b>	MAT-SØR-VE	Rutt	-	-
<b>B020-00301-001</b>	MAT-SØR-VE	Hassel	-	-
<b>B020-00301-002</b>	MAT-SØR-VE	Juno	-	-
<b>B020-00301-003</b>	MAT-SØR-VE	Rutt	-	-
<b>B020-00301-004</b>	MAT-SØR-VE	Colomba	-	-
<b>B020-00305-001</b>	MAT-SØR-VE	Hassel	-	-
<b>B020-00307-001</b>	MAT-SØR-VE	Celadine	-	-
<b>B020-00307-002</b>	MAT-SØR-VE	Hassel	-	-
<b>B020-00307-003</b>	MAT-SØR-VE	Rutt	-	-
<b>B020-00309-001</b>	MAT-SØR-VE	Hassel	-	-
<b>B020-00309-002</b>	MAT-SØR-VE	Juno	-	-
<b>B020-00309-003</b>	MAT-SØR-VE	Colomba	-	-
<b>B020-00309-004</b>	MAT-SØR-VE	Berber	-	-
<b>B020-00309-005</b>	MAT-SØR-VE	Rutt	-	-
<b>B020-00311-001</b>	MAT-SØR-VE	Berber	-	-
<b>B020-00311-002</b>	MAT-SØR-VE	Rutt	-	-
<b>B020-00345-001</b>	MAT-SØR-VE	Asterix	-	-
<b>B020-00347-001</b>	MAT-ST-OSL	Aslak	-	-
<b>B020-00347-002</b>	MAT-ST-OSL	Berle	-	-
<b>B020-00349-001</b>	MAT-ST-OSL	Arielle	-	-
<b>B020-00349-002</b>	MAT-ST-OSL	Rutt	-	-
<b>B020-00351-001</b>	MAT-ST-OSL	Fakse	-	-



Wilabnr.	Regionkontor	Sortsnavn	Cs	Rs
<b>B020-00351-002</b>	MAT-ST-OSL	Fakse	-	-
<b>B020-00353-001</b>	MAT-ST-OSL	Arielle	-	-
<b>B020-00353-002</b>	MAT-ST-OSL	Arielle	-	-
<b>B020-00355-001</b>	MAT-ST-OSL	Juno	-	-
<b>B020-00355-002</b>	MAT-ST-OSL	Blå tidlig	-	-
<b>B020-00357-001</b>	MAT-ST-OSL	Solist	-	-
<b>B020-00359-001</b>	MAT-ST-OSL	Arielle	-	-
<b>B020-00361-001</b>	MAT-ST-OSL	Hassel	-	-
<b>B020-00363-001</b>	MAT-ST-OSL	Colomba	-	-
<b>B020-00365-001</b>	MAT-ST-OSL	Colomba	-	-
<b>B020-00367-001</b>	MAT-ST-OSL	Arielle	-	-
<b>B020-00369-001</b>	MAT-ST-OSL	Arielle	-	-
<b>B020-00403-001</b>	MAT-SØR-VE	Folva	-	-
<b>B020-00403-002</b>	MAT-SØR-VE	Evolution	-	-
<b>B020-00403-003</b>	MAT-SØR-VE	Nansen	-	-
<b>B020-00403-004</b>	MAT-SØR-VE	Celandine	-	-
<b>B020-00403-005</b>	MAT-SØR-VE	Asterix	-	-
<b>B020-00405-001</b>	MAT-SØR-VE	Nansen	-	-
<b>B020-00405-002</b>	MAT-SØR-VE	Pimpernell	-	-
<b>B020-00405-003</b>	MAT-SØR-VE	Folva	-	-
<b>B020-00407-001</b>	MAT-SØR-VE	Berber	-	-
<b>B020-00407-002</b>	MAT-SØR-VE	Kerrs Pink	-	-
<b>B020-00407-003</b>	MAT-SØR-VE	Mandel	-	-
<b>B020-00407-004</b>	MAT-SØR-VE	Nansen	-	-
<b>B020-00407-005</b>	MAT-SØR-VE	Folva	-	-
<b>B020-00407-006</b>	MAT-SØR-VE	Arielle	-	-
<b>B020-00407-007</b>	MAT-SØR-VE	Celandine	-	-
<b>B020-00409-001</b>	MAT-ST-OSL	Laila	-	-
<b>B020-00409-002</b>	MAT-ST-OSL	Fakse	-	-
<b>B020-00411-001</b>	MAT-ST-OSL	Arielle	-	-
<b>B020-00443-001</b>	MAT-ØST	Innovator	-	-
<b>B020-00443-002</b>	MAT-ØST	Innovator	-	-

Wilabnr.	Regionkontor	Sortsnavn	Cs	Rs
<b>B020-00443-003</b>	MAT-ØST	Innovator	-	-
<b>B020-00443-004</b>	MAT-ØST	Innovator	-	-
<b>B020-00443-005</b>	MAT-ØST	Innovator	-	-
<b>B020-00443-006</b>	MAT-ØST	Innovator	-	-
<b>B020-00443-007</b>	MAT-ØST	Innovator	-	-
<b>B020-00443-008</b>	MAT-ØST	Innovator	-	-
<b>B020-00443-009</b>	MAT-ØST	Innovator	-	-
<b>B020-00443-010</b>	MAT-ØST	Innovator	-	-
<b>B020-00445-001</b>	MAT-SØR-VE	Asterix	-	-
<b>B020-00445-002</b>	MAT-SØR-VE	Nansen	-	-
<b>B020-00445-003</b>	MAT-SØR-VE	Folva	-	-
<b>B020-00447-001</b>	MAT-ST-OSL	Innovator	-	-
<b>B020-00447-002</b>	MAT-ST-OSL	Innovator	-	-
<b>B020-00449-001</b>	MAT-ST-OSL	Solist	-	-
<b>B020-00451-001</b>	MAT-ST-OSL	Pimpernell	-	-
<b>B020-00453-001</b>	MAT-ST-OSL	Laila	-	-
<b>B020-00560-001</b>	MAT-ØST	Asterix	-	-
<b>B020-00560-002</b>	MAT-ØST	Beate	-	-
<b>B020-00560-003</b>	MAT-ØST	Kerrs Pink	-	-
<b>B020-00562-001</b>	MAT-ØST	Asterix	-	-
<b>B020-00564-001</b>	MAT-ØST	Asterix	-	-
<b>B020-00564-002</b>	MAT-ØST	Asterix	-	-
<b>B020-00566-001</b>	MAT-ST-OSL	Lady Claire	-	-
<b>B020-00566-002</b>	MAT-ST-OSL	Lady Claire	-	-
<b>B020-00566-003</b>	MAT-ST-OSL	Bruse	-	-
<b>B020-00568-001</b>	MAT-ST-OSL	Asterix	-	-
<b>B020-00568-002</b>	MAT-ST-OSL	Kerrs Pink	-	-
<b>B020-00570-001</b>	MAT-ST-OSL	Arielle	-	-
<b>B020-00570-002</b>	MAT-ST-OSL	Asterix	-	-
<b>B020-00572-001</b>	MAT-ST-OSL	Bruse	-	-
<b>B020-00572-002</b>	MAT-ST-OSL	Bruse	-	-
<b>B020-00574-001</b>	MAT-ST-OSL	Asterix	-	-

Wilabnr.	Regionkontor	Sortsnavn	Cs	Rs
<b>B020-00574-002</b>	MAT-ST-OSL	Troll	-	-
<b>B020-00576-001</b>	MAT-ST-OSL	Nansen	-	-
<b>B020-00602-001</b>	MAT-ØST	Lady Clair	-	-
<b>B020-00602-002</b>	MAT-ØST	Lady Clair	-	-
<b>B020-00602-003</b>	MAT-ØST	Lady Clair	-	-
<b>B020-00604-001</b>	MAT-ØST	Asterix	-	-
<b>B020-00604-002</b>	MAT-ØST	Asterix	-	-
<b>B020-00604-003</b>	MAT-ØST	Asterix	-	-
<b>B020-00604-004</b>	MAT-ØST	Asterix	-	-
<b>B020-00604-005</b>	MAT-ØST	Asterix	-	-
<b>B020-00604-006</b>	MAT-ØST	Asterix	-	-
<b>B020-00604-007</b>	MAT-ØST	Asterix	-	-
<b>B020-00604-008</b>	MAT-ØST	Pimpernell	-	-
<b>B020-00604-009</b>	MAT-ØST	Pimpernell	-	-
<b>B020-00606-001</b>	MAT-NORD	Mandelpotet	-	-
<b>B020-00606-002</b>	MAT-NORD	Faxe	-	-
<b>B020-00606-003</b>	MAT-NORD	Asterix	-	-
<b>B020-00606-004</b>	MAT-NORD	Solist	-	-
<b>B020-00608-001</b>	MAT-SØR-VE	Mandelpotet	-	-
<b>B020-00608-002</b>	MAT-SØR-VE	Asterix	-	-
<b>B020-00616-001</b>	MAT-NORD	Mandel	-	-
<b>B020-00616-002</b>	MAT-NORD	Asterix	-	-
<b>B020-00616-003</b>	MAT-NORD	Gulløye	-	-
<b>B020-00616-004</b>	MAT-NORD	Van Gogh	-	-
<b>B020-00616-005</b>	MAT-NORD	Solist	-	-
<b>B020-00618-001</b>	MAT-NORD	Mandel	-	-
<b>B020-00618-002</b>	MAT-NORD	Troll	-	-
<b>B020-00618-003</b>	MAT-NORD	Gulløye	-	-
<b>B020-00618-004</b>	MAT-NORD	Asterix	-	-
<b>B020-00618-005</b>	MAT-NORD	Van Gogh	-	-
<b>B020-00620-001</b>	MAT-NORD	Mandel	-	-
<b>B020-00620-002</b>	MAT-NORD	Troll	-	-

Wilabnr.	Regionkontor	Sortsnavn	Cs	Rs
<b>B020-00620-003</b>	MAT-NORD	Aksel	-	-
<b>B020-00622-001</b>	MAT-NORD	Mandel	-	-
<b>B020-00622-002</b>	MAT-NORD	Van Gogh	-	-
<b>B020-00622-003</b>	MAT-NORD	Gulløye	-	-
<b>B020-00624-001</b>	MAT-NORD	Fakse	-	-
<b>B020-00626-001</b>	MAT-NORD	Gulløye	-	-
<b>B020-00646-001</b>	MAT-NORD	Asterix	-	-
<b>B020-00646-002</b>	MAT-NORD	Gulløye	-	-
<b>B020-00648-001</b>	MAT-NORD	Troll	-	-
<b>B020-00650-001</b>	MAT-NORD	Mandel	-	-
<b>B020-00650-002</b>	MAT-NORD	Troll	-	-
<b>B020-00650-003</b>	MAT-NORD	Pimpernell	-	-
<b>B020-00650-004</b>	MAT-NORD	Van Gogh	-	-
<b>B020-00652-001</b>	MAT-NORD	Mandel	-	-
<b>B020-00652-002</b>	MAT-NORD	Pimpernell	-	-
<b>B020-00652-003</b>	MAT-NORD	Gulløye	-	-
<b>B020-00654-001</b>	MAT-NORD	Mandel	-	-
<b>B020-00654-002</b>	MAT-NORD	Asterix	-	-
<b>B020-00656-001</b>	MAT-NORD	Mandel	-	-
<b>B020-00658-001</b>	MAT-NORD	Asterix	-	-
<b>B020-00660-001</b>	MAT-MIDT	Saturna	-	-
<b>B020-00660-002</b>	MAT-MIDT	Saturna	-	-
<b>B020-00660-003</b>	MAT-MIDT	Asterix	-	-
<b>B020-00660-004</b>	MAT-MIDT	Asterix	-	-
<b>B020-00663-001</b>	MAT-MIDT	Folva	-	-
<b>B020-00663-002</b>	MAT-MIDT	Kerrs Pink	-	-
<b>B020-00663-003</b>	MAT-MIDT	Nansen	-	-
<b>B020-00663-004</b>	MAT-MIDT	Solist	-	-
<b>B020-00663-005</b>	MAT-MIDT	Berber	-	-
<b>B020-00663-006</b>	MAT-MIDT	Asterix	-	-
<b>B020-00663-007</b>	MAT-MIDT	Pimpernell	-	-
<b>B020-00663-008</b>	MAT-MIDT	Cerisa	-	-

Wilabnr.	Regionkontor	Sortsnavn	Cs	Rs
<b>B020-00665-001</b>	MAT-MIDT	Solist	-	-
<b>B020-00665-002</b>	MAT-MIDT	Rutt	-	-
<b>B020-00665-003</b>	MAT-MIDT	Asterix	-	-
<b>B020-00665-004</b>	MAT-MIDT	Kuraas	-	-
<b>B020-00667-001</b>	MAT-MIDT	Solist	-	-
<b>B020-00667-002</b>	MAT-MIDT	Solist	-	-
<b>B020-00667-003</b>	MAT-MIDT	Colomba	-	-
<b>B020-00669-001</b>	MAT-MIDT	Solist	-	-
<b>B020-00669-002</b>	MAT-MIDT	Rutt	-	-
<b>B020-00669-003</b>	MAT-MIDT	Cerisa	-	-
<b>B020-00681-001</b>	MAT-MIDT	Oleva	-	-
<b>B020-00681-002</b>	MAT-MIDT	Lady Claire	-	-
<b>B020-00683-001</b>	MAT-MIDT	Asterix	-	-
<b>B020-00683-002</b>	MAT-MIDT	Lady Claire	-	-
<b>B020-00685-001</b>	MAT-MIDT	Solist	-	-
<b>B020-00685-002</b>	MAT-MIDT	Rutt	-	-
<b>B020-00687-001</b>	MAT-ØST	Mandel	-	-
<b>B020-00687-002</b>	MAT-ØST	Troll	-	-
<b>B020-00687-003</b>	MAT-ØST	Asterix	-	-
<b>B020-00689-001</b>	MAT-ØST	Mandel	-	-
<b>B020-00691-001</b>	MAT-ST-OSL	Lady Claire	-	-
<b>B020-00691-002</b>	MAT-ST-OSL	Lady Claire	-	-
<b>B020-00691-003</b>	MAT-ST-OSL	Lady Claire	-	-
<b>B020-00691-004</b>	MAT-ST-OSL	Folva	-	-
<b>B020-00691-005</b>	MAT-ST-OSL	Asterix	-	-
<b>B020-00691-006</b>	MAT-ST-OSL	Asterix	-	-
<b>B020-00691-007</b>	MAT-ST-OSL	Pimpernel	-	-
<b>B020-00691-008</b>	MAT-ST-OSL	Kerrs Pink	-	-
<b>B020-00695-001</b>	MAT-ØST	Mandel	-	-
<b>B020-00695-002</b>	MAT-ØST	Mandel	-	-
<b>B020-00695-003</b>	MAT-ØST	Mandel	-	-
<b>B020-00695-004</b>	MAT-ØST	Mandel	-	-

Wilabnr.	Regionkontor	Sortsnavn	Cs	Rs
<b>B020-00695-005</b>	MAT-ØST	Mandel	-	-
<b>B020-00695-006</b>	MAT-ØST	Mandel	-	-
<b>B020-00695-007</b>	MAT-ØST	Mandel	-	-
<b>B020-00695-008</b>	MAT-ØST	Mandel	-	-
<b>B020-00695-009</b>	MAT-ØST	Mandel	-	-
<b>B020-00695-010</b>	MAT-ØST	Mandel	-	-
<b>B020-00695-011</b>	MAT-ØST	Mandel	-	-
<b>B020-00695-012</b>	MAT-ØST	Mandel	-	-
<b>B020-00695-013</b>	MAT-ØST	Mandel	-	-
<b>B020-00695-014</b>	MAT-ØST	Mandel	-	-
<b>B020-00695-015</b>	MAT-ØST	Mandel	-	-
<b>B020-00695-016</b>	MAT-ØST	Mandel	-	-
<b>B020-00697-001</b>	MAT-ØST	Mandel	-	-
<b>B020-00699-001</b>	MAT-ØST	Mandel	-	-
<b>B020-00731-001</b>	MAT-ØST	Fakse	-	-
<b>B020-00731-002</b>	MAT-ØST	Fakse	-	-
<b>B020-00731-003</b>	MAT-ØST	Fakse	-	-
<b>B020-00731-004</b>	MAT-ØST	Fakse	-	-
<b>B020-00733-001</b>	MAT-ØST	Mandelpotet	-	-
<b>B020-00733-002</b>	MAT-ØST	Mandelpotet	-	-
<b>B020-00733-003</b>	MAT-ØST	Mandelpotet	-	-
<b>B020-00733-004</b>	MAT-ØST	Mandelpotet	-	-
<b>B020-00735-001</b>	MAT-ØST	Mandelpotet	-	-
<b>B020-00735-002</b>	MAT-ØST	Mandelpotet	-	-
<b>B020-00735-003</b>	MAT-ØST	Mandelpotet	-	-
<b>B020-00735-004</b>	MAT-ØST	Mandelpotet	-	-
<b>B020-00735-005</b>	MAT-ØST	Mandelpotet	-	-
<b>B020-00735-006</b>	MAT-ØST	Mandelpotet	-	-
<b>B020-00735-007</b>	MAT-ØST	Mandelpotet	-	-
<b>B020-00735-008</b>	MAT-ØST	Mandelpotet	-	-
<b>B020-00735-009</b>	MAT-ØST	Mandelpotet	-	-
<b>B020-00735-010</b>	MAT-ØST	Mandelpotet	-	-

Wilabnr.	Regionkontor	Sortsnavn	Cs	Rs
<b>B020-00742-001</b>	MAT-ØST	Folva	-	-
<b>B020-00742-002</b>	MAT-ØST	Folva	-	-
<b>B020-00742-003</b>	MAT-ØST	Lady Clair	-	-
<b>B020-00742-004</b>	MAT-ØST	Lady Clair	-	-
<b>B020-00742-005</b>	MAT-ØST	Lady Clair	-	-
<b>B020-00744-001</b>	MAT-ØST	Mandel	-	-
<b>B020-00744-002</b>	MAT-ØST	Mandel	-	-
<b>B020-00744-003</b>	MAT-ØST	Asterix	-	-
<b>B020-00746-001</b>	MAT-ØST	Solist	-	-
<b>B020-00748-001</b>	MAT-MIDT	Lady Claire	-	-
<b>B020-00748-002</b>	MAT-MIDT	Saturna	-	-
<b>B020-00748-003</b>	MAT-MIDT	Asterix	-	-
<b>B020-00748-004</b>	MAT-MIDT	Oleva	-	-
<b>B020-00748-005</b>	MAT-MIDT	Solist	-	-
<b>B020-00750-001</b>	MAT-MIDT	Oleva	-	-
<b>B020-00750-002</b>	MAT-MIDT	Kuraas	-	-
<b>B020-00752-001</b>	MAT-MIDT	Asterix	-	-
<b>B020-00752-002</b>	MAT-MIDT	Asterix	-	-
<b>B020-00771-001</b>	MAT-ØST	Mandel	-	-
<b>B020-00771-002</b>	MAT-ØST	Asterix	-	-
<b>B020-00773-001</b>	MAT-ØST	Mandel	-	-
<b>B020-00773-002</b>	MAT-ØST	Mandel	-	-
<b>B020-00773-003</b>	MAT-ØST	Asterix	-	-
<b>B020-00775-001</b>	MAT-ØST	Mandel	-	-
<b>B020-00775-002</b>	MAT-ØST	Kerrs Pink	-	-
<b>B020-00775-003</b>	MAT-ØST	Pimpernell	-	-
<b>B020-00777-001</b>	MAT-ØST	Mandel	-	-
<b>B020-00777-002</b>	MAT-ØST	Mandel	-	-
<b>B020-00777-003</b>	MAT-ØST	Laila	-	-
<b>B020-00779-001</b>	MAT-ØST	Mandel	-	-
<b>B020-00779-002</b>	MAT-ØST	Troll	-	-
<b>B020-00779-003</b>	MAT-ØST	Kerrs Pink	-	-

Wilabnr.	Regionkontor	Sortsnavn	Cs	Rs
<b>B020-00781-001</b>	MAT-ØST	Laila	-	-
<b>B020-00781-002</b>	MAT-ØST	Innovator	-	-
<b>B020-00781-003</b>	MAT-ØST	Peik	-	-
<b>B020-00781-004</b>	MAT-ØST	1866	-	-
<b>B020-00783-001</b>	MAT-ØST	Faxe	-	-
<b>B020-00783-002</b>	MAT-ØST	Saturna	-	-
<b>B020-00783-003</b>	MAT-ØST	Lady Clair	-	-
<b>B020-00783-004</b>	MAT-ØST	Bruse	-	-
<b>B020-00783-005</b>	MAT-ØST	Lady Clair	-	-
<b>B020-00783-006</b>	MAT-ØST	Innovator	-	-
<b>B020-00783-007</b>	MAT-ØST	Oleva	-	-
<b>B020-00785-001</b>	MAT-ØST	Asterix	-	-
<b>B020-00785-002</b>	MAT-ØST	Folva	-	-
<b>B020-00785-003</b>	MAT-ØST	Nansen	-	-
<b>B020-00785-004</b>	MAT-ØST	Peik	-	-
<b>B020-00785-005</b>	MAT-ØST	Cerisa	-	-
<b>B020-00787-001</b>	MAT-ØST	Peik	-	-
<b>B020-00787-002</b>	MAT-ØST	Peik	-	-
<b>B020-00789-001</b>	MAT-ØST	Asterix	-	-
<b>B020-00791-001</b>	MAT-MIDT	Asterix	-	-
<b>B020-00791-002</b>	MAT-MIDT	Lady Clair	-	-
<b>B020-00791-003</b>	MAT-MIDT	Bruse	-	-
<b>B020-00815-001</b>	MAT-MIDT	Lady Claire	-	-
<b>B020-00815-002</b>	MAT-MIDT	Asterix	-	-
<b>B020-00817-001</b>	MAT-MIDT	Folva	-	-
<b>B020-00817-002</b>	MAT-MIDT	Saturna	-	-
<b>B020-00817-003</b>	MAT-MIDT	Lady Claire	-	-
<b>B020-00817-004</b>	MAT-MIDT	Asterix	-	-
<b>B020-00819-001</b>	MAT-ØST	Mandelpotet	-	-
<b>B020-00819-002</b>	MAT-ØST	Mandelpotet	-	-
<b>B020-00819-003</b>	MAT-ØST	Mandelpotet	-	-
<b>B020-00819-004</b>	MAT-ØST	Mandelpotet	-	-



Wilabnr.	Regionkontor	Sortsnavn	Cs	Rs
<b>B020-00821-001</b>	MAT-ØST	Mandelpotet	-	-
<b>B020-00821-002</b>	MAT-ØST	Mandelpotet	-	-
<b>B020-00821-003</b>	MAT-ØST	Mandelpotet	-	-
<b>B020-00821-004</b>	MAT-ØST	Mandelpotet	-	-
<b>B020-00821-005</b>	MAT-ØST	Mandelpotet	-	-
<b>B020-00821-006</b>	MAT-ØST	Mandelpotet	-	-
<b>B020-00821-007</b>	MAT-ØST	Mandelpotet	-	-
<b>B020-00821-008</b>	MAT-ØST	Mandelpotet	-	-
<b>B020-00828-001</b>	MAT-ØST	Lady Claire	-	-
<b>B020-00828-002</b>	MAT-ØST	Lady Claire	-	-
<b>B020-00828-003</b>	MAT-ØST	Lady Claire	-	-
<b>B020-00828-004</b>	MAT-ØST	Lady Claire	-	-
<b>B020-00828-005</b>	MAT-ØST	Fakse	-	-
<b>B020-00828-006</b>	MAT-ØST	Fakse	-	-
<b>B020-00828-007</b>	MAT-ØST	Fakse	-	-
<b>B020-00830-001</b>	MAT-ØST	Mandel	-	-
<b>B020-00830-002</b>	MAT-ØST	Mandel	-	-
<b>B020-00832-001</b>	MAT-MIDT	Solist	-	-
<b>B020-00832-002</b>	MAT-MIDT	Rutt	-	-
<b>B020-00832-003</b>	MAT-MIDT	Asterix	-	-
<b>B020-00832-004</b>	MAT-MIDT	Cerisa	-	-
<b>B020-00832-005</b>	MAT-MIDT	Troll	-	-
<b>B020-00834-001</b>	MAT-MIDT	Kuraas	-	-
<b>B020-00834-002</b>	MAT-MIDT	Cerisa	-	-
<b>B020-00834-003</b>	MAT-MIDT	Asterix	-	-
<b>B020-00834-004</b>	MAT-MIDT	Saturna	-	-
<b>B020-00845-001</b>	MAT-MIDT	Lady Claire	-	-
<b>B020-00845-002</b>	MAT-MIDT	Lady Claire	-	-
<b>B020-00845-003</b>	MAT-MIDT	Saturna	-	-
<b>B020-00845-004</b>	MAT-MIDT	Saturna	-	-
<b>B020-00845-005</b>	MAT-MIDT	Saturna	-	-
<b>B020-00845-006</b>	MAT-MIDT	Asterix	-	-

Wilabnr.	Regionkontor	Sortsnavn	Cs	Rs
<b>B020-00845-007</b>	MAT-MIDT	Asterix	-	-
<b>B020-00845-008</b>	MAT-MIDT	Nansen	-	-
<b>B020-00847-001</b>	MAT-ØST	Mandel	-	-
<b>B020-00847-002</b>	MAT-ØST	Mandel	-	-
<b>B020-00847-003</b>	MAT-ØST	Mandel	-	-
<b>B020-00847-004</b>	MAT-ØST	Mandel	-	-
<b>B020-00847-005</b>	MAT-ØST	Mandel	-	-
<b>B020-00847-006</b>	MAT-ØST	Mandel	-	-
<b>B020-00849-001</b>	MAT-ØST	Mandel	-	-
<b>B020-00849-002</b>	MAT-ØST	Mandel	-	-
<b>B020-00849-003</b>	MAT-ØST	Mandel	-	-
<b>B020-00849-004</b>	MAT-ØST	Mandel	-	-
<b>B020-00855-001</b>	MAT-ØST	Mandel	-	-
<b>B020-00855-002</b>	MAT-ØST	Mandel	-	-
<b>B020-00855-003</b>	MAT-ØST	Mandel	-	-
<b>B020-00855-004</b>	MAT-ØST	Mandel	-	-
<b>B020-00855-005</b>	MAT-ØST	Mandel	-	-
<b>B020-00855-006</b>	MAT-ØST	Mandel	-	-
<b>B020-00855-007</b>	MAT-ØST	Mandel	-	-
<b>B020-00855-008</b>	MAT-ØST	Mandel	-	-
<b>B020-00855-009</b>	MAT-ØST	Mandel	-	-
<b>B020-00857-001</b>	MAT-ØST	Mandel	-	-
<b>B020-00857-002</b>	MAT-ØST	Mandel	-	-
<b>B020-00857-003</b>	MAT-ØST	Mandel	-	-
<b>B020-00857-004</b>	MAT-ØST	Mandel	-	-
<b>B020-00859-001</b>	MAT-ØST	Mandel	-	-
<b>B020-00859-002</b>	MAT-ØST	Mandel	-	-
<b>B020-00861-001</b>	MAT-ØST	Mandel	-	-
<b>B020-00861-002</b>	MAT-ØST	Mandel	-	-
<b>B020-00863-001</b>	MAT-ØST	Mandel	-	-
<b>B020-00865-001</b>	MAT-SØR-VE	Kerrs Pink	-	-
<b>B020-00865-002</b>	MAT-SØR-VE	Folva	-	-



Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) ble opprettet 1. juli 2015 som en fusjon av Bioforsk, Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning (NILF) og Norsk institutt for skog og landskap.

Bioøkonomi baserer seg på utnyttelse og forvaltning av biologiske ressurser fra jord og hav, fremfor en fossil økonomi som er basert på kull, olje og gass. NIBIO skal være nasjonalt ledende for utvikling av kunnskap om bioøkonomi.

Gjennom forskning og kunnskapsproduksjon skal instituttet bidra til matsikkerhet, bærekraftig ressursforvaltning, innovasjon og verdiskaping innenfor verdikjedene for mat, skog og andre biobaserte næringer. Instituttet skal levere forskning, forvaltningsstøtte og kunnskap til anvendelse i nasjonal beredskap, forvaltning, næringsliv og samfunnet for øvrig.

NIBIO er eid av Landbruks- og matdepartementet som et forvaltningsorgan med særskilte fullmakter og eget styre. Hovedkontoret er på Ås. Instituttet har flere regionale enheter og et avdelingskontor i Oslo.