



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

Rapport for OK-program mørk ringrøte i importpotet

Sesong 2016

NIBIO RAPPORT | VOL. 3 | NR. 46 | 2017



Ralstonia solanacearum (RALSSO) - <https://gd.eppo.int>

Perminow J.I.S., Brurberg, M.B, Akselsen, I.-L.W., Borowski, E.
Divisjon for bioteknologi og plantehelse

TITTEL/TITLE

Rapport for OK-program mørk ringrøte i importpotet. Sesong 2016

FORFATTER(E)/AUTHOR(S)

Juliana I.S. Perminow, May-Bente Brurberg, Inger-Lise W. Akselsen, Eva Borowski

DATO/DATE:	RAPPORT NR./ REPORT NO.:	TILGJENGELIGHET/AVAILABILITY:	PROSJEKTNR./PROJECT NO.:	SAKSNR./ARCHIVE NO.:
08.06.2017	3/46/2017	Åpen	10142	17/01232
ISBN:	ISSN:	ANTALL SIDER/ NO. OF PAGES:	ANTALL VEDLEGG/ NO. OF APPENDICES:	
978-82-17-01828-5	2464-1162	11	1	

OPPDRAKSGIVER/EMPLOYER:

Mattilsynet

KONTAKTPERSON/CONTACT PERSON:

Kåre Willumsen

STIKKORD/KEYWORDS:

Mørk ringrøte, potetimport, kartlegging

Patato brownrot, potato import, survey

FAGOMRÅDE/FIELD OF WORK:

Plantehelse

Plant Health

SAMMENDRAG/SUMMARY:

Mørk ringrøte er en karantenesykdom på potet og angriper også andre planter i søtvierfamilien. Den er forårsaket av bakterien *Ralstonia solanacearum*. Angrep av mørk ringrøte fører til at potetplantens ledningsvev blir ødelagt og tilstoppet slik at riset visner, og det senere blir en brunfarget, ringformet røte 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 mottok NIBIO 160 prøver fra 13 forskjellige land og 47 forskjellige sorter. Disse ble analysert med den internasjonalt anerkjente metoden realtime PCR. Det ble ikke påvist smitte av mørk ringrøte i noen av prøvene. Det ble analysert et relativt lite antall prøver i forhold til størrelsen på potetimporten i perioden, som kan stipuleres til om lag 60000 tonn.

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 received 160 samples from 13 different countries and 47 different potato varieties. These were analysed with the internationally recognized method realtime PCR. Potato brownrot was not detected in any of the samples. A relatively small number of samples was analysed relative to the size of potato imports in the period, which was about 60,000 tons.



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

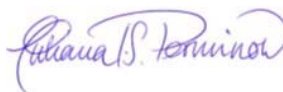
LAND/COUNTRY: Norge
FYLKE/COUNTY: Akershus
STED/LOKALITET: Ås

GODKJENT /APPROVED



ARNE HERMANSEN

PROSJEKTLEDER /PROJECT LEADER



JULIANA I.S. PERMINOW

Innhold

1	Innledning.....	5
1.1	Formålet med OK programmet	5
1.1.1	Kort om mørk ringråte på potet.....	5
2	Metoder.....	7
2.1	Prøveuttak	7
2.2	Laboratorieanalyser.....	8
3	Resultater	9
4	Konklusjoner.....	10
	Litteraturreferanse.....	11
	Vedlegg.....	12

1 Innledning

1.1 Formålet med OK programmet

OK-programmene gjennomføres for å skaffe oversikt over mulige farer som truer fiske-, plante-, dyre- og/eller folkehelsen. Mørk ringrøte er ikke påvist i Norge, men det er hvert år betydelig import av mat- og industripotet til Norge fra land hvor sykdommen forekommer (risikoland).

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 har vært faglig ansvarlig for DNA-analysene.

Kåre Willumsen har vært prosjektleder hos Mattilsynet.

Juliana I. S. Perminow har skrevet rapporten.

1.1.1 Kort om mørk ringrøte på potet

Mørk ringrøte er en karantenesykdom på potet og angriper også andre planter i søtvierfamilien. Den er forårsaket av bakterien *Ralstonia solanacearum*. Skadegjøreren har ikke blitt påvist i Norge. Mørk ringrøte finnes over hele verden. Rase 3 av bakterien *Ralstonia solanacearum* er utbredt i tempererte strøk, og kom ved slutten av 1980-tallet til enkelte land i Europa. Den angriper tomat, potet og noen andre planteslag, først og fremst viltvoksende arter i søtvierfamilien. For eksempel slyngsøtvier, *Solanum dulcamara*, som vokser langs bekker og elver mange steder i Norge, angripes lett av mørk ringrøte, men viser lite symptomer. Angrep av mørk ringrøte fører til at potetplantens ledningsvev blir ødelagt og tilstoppet slik at riset visner, og det senere blir en brunfarget, ringformet røte i knollene, som inneholder bakterieslim. Bakterieslim kan også tyte frem direkte fra groene eller navleenden på knollen. Bakterien kan være tilstede i ris og knoller uten at det utvikles røte eller at riset visner. Slik latent smitte kan bare påvises med spesielle laboratoriemetoder. Den viktigste spredningsveien av mørk ringrøte er bruk av knoller med smitte som settepotet. Knoller med røte går lett i stykker ved opptak, sortering, lagring og setting. Råtne knoller inneholder store mengder bakterier, som vil kunne smitte friske knoller som de kommer i kontakt med. Rester av råtne knoller som blir liggende igjen på overflater av maskiner og utstyr som brukes i potetdyrkingen, vil være smittefarlig i lang tid selv om det blir tørt og temperaturen lav. Mørk ringrøte kan overleve en viss tid i fritt vann og i jord, vanligvis på eller inne i røttene på vertplanter, som *Solanum dulcamara*. Angrepne planter kan skille ut store mengder bakterier fra røttene ut i elvevannet. Brukes dette vannet til å vanne en potetåker, kan det føre til sykdomsutbrudd.



Ralstonia solanacearum (RALSSO) - <https://gd.eppo.int>

Angrep av mørk ringrøte i potetknollen. Kilde: EPPO



Ralstonia solanacearum (RALSSO) - <https://gd.eppo.int>

Visning av potetplanten som følge av angrep av mørk ringrøte. Kilde: EPPO

2 Metoder

2.1 Prøveuttak

Mattilsynet har hatt ansvar for prøveuttaket.

Prøver bestående av min. 200 knoller fra forskjellige risikoland ble sendt til Kimen Sávarelaboratoriet for uttak av navleender.

Av 215 varslede prøver (kontrakt) ble kun 160 tatt ut i 2016 (se også detaljer i vedlegg 1). Prøver ble tatt imot gjennom hele året, et fåtall prøver kom først i januar 2017. Det ble mottatt prøver fra 13 forskjellige land og 47 forskjellige sorter.

Prøver ble tatt fra importsendinger med poteter fra følgende land:

Opprinnelsesland	Antall prøver
Frankrike	57
Sverige	20
Israel	17
Storbritannia	13
Danmark	10
Spania	10
Finland	9
Bosnia Herzegovina	7
Kypros	5
Tyskland	5
Marokko	4
Italia	2
Belgia	1
SUM	160

Prøver ble sendt inn av følgende sorter:

Potetsort	Antall prøver
Amandine	28
Vivaldi	22
Lady Britta	7
Orchestra	6
Asterix	6
Lady Rosetta	5
Estima	5
Solist	4
Rivera	4
Fakse	4
Melody	3
Krumpir	3
Isle of Jura	3
Saturna	3
Princesse Amandine	3
Cherie	3
Anoe	3
Agata	2
Charmeuse	2
Mandel	2
Inova	2
Harmony	2
Gwennie	2
Jazzy	2
Afra, Agria, Anabelle, Arizona, Baldarina, Belana, Bionica, Cultura, Folva, Fontane, Galante, Jelly Bio, Labadia, Lucinda, Marabel, Mariora, Nicola, Novelle Siracusa Bio, Osprey, Ratte, Sirco, Sunshine, Valor	1
Sort ble ikke oppgitt for alle prøver ved innsending	

2.2 Laboratorieanalyser

NIBIO er ikke akkreditert for diagnose av *Ralstonia solanacearum*, men har et omfattende internkontrollsystem for alle analyser. Alle prøver i 2016 ble testet med realtime PCR.

Prøver bestående av 200 potetknoller ble opparbeidet av underleverandør Kimen Sávarelaboratoriet 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 resuspensering 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 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*.

3 Resultater

NIBIO mottok 160 prøver fra 13 forskjellige land og 47 forskjellige sorter. Det ble ikke påvist smitte av mørk ringrâte i noen av dem.

4 Konklusjoner

Det ble ikke påvist smitte av mørk ringrøte i løpet av prosjektperioden. Men det ble også tatt ut et relativt lite antall prøver i forhold til størrelsen av potetimporten i perioden, som kan stipuleres til om lag 60000 tonn. Det anbefales å fortsette med oppfølging av potetimporten, særlig fra risikoland. Det er også viktig å ta høyde for at listen av risikoland forandrer seg fra år til år. Nylig ble for eksempel mørk ringrøte påvist igjen i Polen (EPPO RS 2017/019).

Litteraturreferanse

S. A. Weller, J. G. Elphinstone, N. C. Smith, N. Boonham, and D. E. Stead (2000)

Detection of *Ralstonia solanacearum* Strains with a Quantitative, Multiplex, Real-Time, Fluorogenic PCR (TaqMan) Assay

Appl. Environ. Microbiol. Jul; 66(7): 2853–2858.

Vedlegg

Vedlegg 1 – Detaljer om prøver og resultater

Prøver levert fra import:

Journalnummer	Importør	Dato	Opprinnelse	Resultat
B016-00022-001	GRØNT-PARTNER-AS	03.02.2016	Sverige	-
B016-00023-001	BAMAGRUPPEN-AVD-TRAD	03.02.2016	Tyskland	-
B016-00024-001	NORFRESH-OSLO	03.02.2016	Frankrike	-
B016-00025-001	BOTOLFSEN-BERNH-IMPO	03.02.2016	Storbritannia	-
B016-00026-001		03.02.2016	Frankrike	-
B016-00027-001	BAMAGRUPPEN-AVD-TRAD	03.02.2016	Frankrike	-
B016-00028-001	BAMAGRUPPEN-AVD-TRAD	03.02.2016	Frankrike	-
B016-00038-001	GRØNT-PARTNER-AS	16.02.2016	Sverige	-
B016-00039-001	BAMAGRUPPEN-AVD-TRAD	16.02.2016	Israel	-
B016-00040-001	BAMAGRUPPEN-AVD-TRAD	16.02.2016	Israel	-
B016-00041-001	INTERFRUKT-SA	16.02.2016	Frankrike	-
B016-00042-001	INTERFRUKT-SA	16.02.2016	Frankrike	-
B016-00043-001	BAMAGRUPPEN-AVD-TRAD	16.02.2016	Israel	-
B016-00044-001	LANGDALEN-ODD-OSLO	16.02.2016	Frankrike	-
B016-00057-001	INTERFRUKT-SA	01.03.2016	Frankrike	-
B016-00057-002	INTERFRUKT-SA	01.03.2016	Frankrike	-
B016-00058-001	BAMAGRUPPEN-AVD-TRAD	01.03.2016	Israel	-
B016-00059-001	MAARUD-AS-AVD-DISENÅ	01.03.2016	Sverige	-
B016-00060-001	JOHNSEN-BJARNE AS	01.03.2016	Israel	-
B016-00061-001	JOHNSEN-BJARNE AS	01.03.2016	Israel	-
B016-00062-001	JOHNSEN-BJARNE AS	01.03.2016	Frankrike	-
B016-00063-001	BAMAGRUPPEN-AVD-TRAD	01.03.2016	Frankrike	-
B016-00064-001	MAARUD-AS-AVD-DISENÅ	01.03.2016	Sverige	-
B016-00065-001	COOP-NORGE-HANDEL-LO	01.03.2016	Frankrike	-
B016-00066-001	BOTOLFSEN-BERNH-IMPO	01.03.2016	Israel	-
B016-00067-001	BOTOLFSEN-BERNH-IMPO	01.03.2016	England	-
B016-00137-001	COOP-NORGE-HANDEL-LO	30.03.2016	Frankrike	-

Journalnummer	Importør	Dato	Opprinnelse	Resultat
B016-00138-001	JOHNSEN-BJARNE AS	30.03.2016	Frankrike	-
B016-00139-001		30.03.2016	Frankrike	-
B016-00140-001		30.03.2016	Frankrike	-
B016-00141-001	PRODUSENTPAKK-TRØNDE	30.03.2016	Finland	-
B016-00142-001	BAMAGRUPPEN-AVD-TRAD	30.03.2016	Kypros	-
B016-00143-001	BAMAGRUPPEN-AVD-TRAD	30.03.2016	Kypros	-
B016-00144-001	BAMAGRUPPEN-AVD-TRAD	30.03.2016	Kypros	-
B016-00145-001	GRØNT-PARTNER-AS	30.03.2016	Sverige	-
B016-00146-001	BAMAGRUPPEN-AVD-TRAD	30.03.2016	Marokko	-
B016-00147-001	BAMAGRUPPEN-AVD-TRAD	30.03.2016	Israel	-
B016-00148-001	BAMAGRUPPEN-AVD-TRAD	30.03.2016	Israel	-
B016-00218-001	BAMA-GRUPPEN-AVD-TR	20.04.2016	Israel	-
B016-00219-001	TROMSPOTET-SILSAND	20.04.2016	Finland	-
B016-00220-001	TROMSPOTET-SILSAND	20.04.2016	Finland	-
B016-00221-001	TROMSPOTET-SILSAND	20.04.2016	Finland	-
B016-00222-001	BONDEN-GRØNTHANDEL-S	20.04.2016	Sverige	-
B016-00223-001	BAMAGRUPPEN-AVD-TRAD	20.04.2016	Marokko	-
B016-00224-001	JOHNSEN-BJARNE AS	20.04.2016	Israel	-
B016-00225-001	BOTOLFSEN-BERNH-IMPO	20.04.2016	Israel	-
B016-00226-001	INTERFRUKT-SA	20.04.2016	Danmark	-
B016-00227-001	COOP-NORGE-HANDEL-LO	20.04.2016	Frankrike	-
B016-00228-001	MAARUD-AS-AVD-DISENÅ	20.04.2016	Sverige	-
B016-00229-001	TØNJUM-T-IMPORT	20.04.2016	Frankrike	-
B016-00252-001	HVEBERGSMOEN-POTETPA	03.05.2016	Frankrike	-
B016-00252-002	HVEBERGSMOEN-POTETPA	03.05.2016	Israel	-
B016-00253-001	TOTENPOTETER AS	03.05.2016	Israel	-
B016-00253-002	TOTENPOTETER AS	03.05.2016	Israel	-
B016-00254-001	HÅKVIK-POTETPAKKERI	03.05.2016	Finland	-
B016-00255-001	ROSNES-GÅRDSDRIFT	03.05.2016	Italia	-
B016-00256-001	TØNJUM-T-IMPORT	03.05.2016		-
B016-00257-001	TØNJUM-T-IMPORT	03.05.2016	Frankrike	-
B016-00258-001	BAMAGRUPPEN-AVD-TRAD	03.05.2016	Frankrike	-

Journalnummer	Importør	Dato	Opprinnelse	Resultat
B016-00259-001	INTERFRUKT-SA	03.05.2016	Frankrike	-
B016-00260-001	INTERFRUKT-SA	03.05.2016	Frankrike	-
B016-00261-001	INTERFRUKT-SA	03.05.2016	Frankrike	-
B016-00290-001	JÆREGG-AS	18.05.2016	Skottland	-
B016-00291-001	TØNJUM-T-IMPORT	18.05.2016	Frankrike	-
B016-00292-001	TØNJUM-T-IMPORT	18.05.2016	Spania	-
B016-00293-001	TØNJUM-T-IMPORT	18.05.2016	Spania	-
B016-00294-001	TØNJUM-T-IMPORT	18.05.2016	Frankrike	-
B016-00295-001	TØNJUM-T-IMPORT	18.05.2016	Spania	-
B016-00296-001	TØNJUM-T-IMPORT	18.05.2016	Spania	-
B016-00297-001	JENSEN-EGIL-AS	18.05.2016	Frankrike	-
B016-00298-001	BAMAGRUPPEN-AVD-TRAD	18.05.2016	Kypros	-
B016-00299-001	FINE-FOREST-FOOD-AS	18.05.2016	Sverige	-
B016-00300-001	COOP-NORGE-HANDEL-LO	18.05.2016	Frankrike	-
B016-00301-001	FINE-FOREST-FOOD-AS	18.05.2016	Sverige	-
B016-00344-001	BAMA-INDU-MOSS	01.06.2016	Finland	-
B016-00345-001	BAMA-INDU-MOSS	01.06.2016	Finland	-
B016-00346-001	JOHNSEN-BJARNE AS	01.06.2016	Kypros	-
B016-00347-001	TOTENPOTETER AS	01.06.2016	Spania	-
B016-00348-001	TOTENPOTETER AS	01.06.2016	Spania	-
B016-00349-001	FINE-FOREST-FOOD	01.06.2016	Skottland	-
B016-00350-001	GRØNT-PARTNER	01.06.2016	Sverige	-
B016-00351-001	HVEBERGSMOEN-POTETPA	01.06.2016	Finland	-
B016-00352-001	TØNJUM-T-IMPORT	01.06.2016	Frankrike	-
B016-00353-001	SØRNES-POTET-PAKKERI	01.06.2016	Storbritannia	-
B016-00354-001	TØNJUM-TRYGVE-IMPORT	01.06.2016	Frankrike	-
B016-00355-001	JÆREGG-AS	01.06.2016	Storbritannia	-
B016-00356-001	TØNJUM-T-IMPORT	01.06.2016	Frankrike	-
B016-00357-001	JÆREGG-AS	01.06.2016	Skottland	-
B016-00358-001	SØRNES-POTETPAKKERI	01.06.2016	Skottland	-
B016-00359-001	BAMA-GRUPPEN-AVD-TR	01.06.2016	Marokko	-
B016-00360-001	BAMA-GRUPPEN-AVD-TR	01.06.2016	Spania	-

Journalnummer	Importør	Dato	Opprinnelse	Resultat
B016-00361-001	COOP-NORGE-HANDEL-LO	01.06.2016	Frankrike	-
B016-00412-001	BAMA-GRUPPEN-AVD-TR	14.06.2016	Israel	-
B016-00413-001	TROMSPOTET-SILSAND	14.06.2016	Finland	-
B016-00414-001	TROMSPOTET-SILSAND	14.06.2016	Danmark	-
B016-00415-001	FINE-FOREST-FOOD-AS	14.06.2016	Sverige	-
B016-00416-001	MAARUD-AS-AVD-DISENÅ	14.06.2016	Sverige	-
B016-00417-001	FINDUS-AVD-TONSBORG	14.06.2016	Belgia	-
B016-00418-001	SØRNES-POTET-PAKKERI	14.06.2016	Bosnia Herzegovina	-
B016-00419-001	SØRNES-POTET-PAKKERI	14.06.2016	Bosnia Herzegovina	-
B016-00420-001	TØNJUM-T-IMPORT	14.06.2016	Spania	-
B016-00421-001	SØRNES-POTET-PAKKERI	14.06.2016	Bosnia Herzegovina	-
B016-00422-001	SØRNES-POTET-PAKKERI	14.06.2016	Bosnia Herzegovina	-
B016-00423-001	SØRNES-POTET-PAKKERI	14.06.2016	Bosnia Herzegovina	-
B016-00424-001	HOFF-JÆREN	14.06.2016	Storbritannia	-
B016-00571-001	SØRNES-POTETPAKKERI	10.08.2016	Bosnia-Herzegovina	-
B016-00572-001	JOHNSEN-BJARNE AS	10.08.2016	Storbritannia	-
B016-00573-001	SØRNES-POTETPAKKERI	10.08.2016	Bosnia-Herzegovina	-
B016-00574-001	HVEBERGSMOEN-POTETPA	10.08.2016	Italia	-
B016-00575-001	TOTENPOTETER AS	10.08.2016	Spania	-
B016-00576-001	JOHNSEN-BJARNE AS	10.08.2016	Israel	-
B016-00577-001	ORKLA-CONFECTIONERY	10.08.2016	Tyskland	-
B016-00578-001	MAARUD-AS-AVD-DISENÅ	10.08.2016	Tyskland	-
B016-00579-001	BAMA-GRUPPEN-AVD-TR	10.08.2016	Marokko	-
B016-00580-001	TØNJUM-T-IMPORT	10.08.2016	Spania	-
B016-00581-001	FINE-FOREST-FOOD-AS	10.08.2016	Sverige	-
B016-00582-001	COOP-NORGE-HANDEL-LO	10.08.2016	Frankrike	-
B016-00583-001	COOP-NORGE-HANDEL-LO	10.08.2016	Frankrike	-
B016-00763-001	HOFF-SUNDNES-BRENNER	21.09.2016	Tyskland	-
B016-00764-001	HOFF-SUNDNES-BRENNER	21.09.2016	Tyskland	-
B016-00765-001	COOP-NORGE-HANDEL-LO	21.09.2016	Frankrike	-
B016-00766-001	BOTOLFSEN-BERNH-IMPO	21.09.2016	Frankrike	-
B016-00767-001	BOTOLFSEN-BERNH-IMPO	21.09.2016	Frankrike	-

Journalnummer	Importør	Dato	Opprinnelse	Resultat
B016-00768-001	BOTOLFSEN-BERNH-IMPO	21.09.2016	Frankrike	-
B016-01074-001	KJØKKENSERVICE-INDUS	15.11.2016	Danmark	-
B016-01074-002	KJØKKENSERVICE-INDUS	15.11.2016	Danmark	-
B016-01075-001	BOTOLFSEN-BERNH-IMPO	15.11.2016	UK	-
B016-01076-001	COOP-NORGE-HANDEL-LO	15.11.2016	Frankrike	-
B016-01077-001	BAMA-GRUPPEN-AVD-TR	15.11.2016	Frankrike	-
B016-01078-001	BAMA-GRUPPEN-AVD-TR	15.11.2016	UK	-
B016-01079-001	BAMA-GRUPPEN-AVD-TR	15.11.2016	Frankrike	-
B016-01080-001	BAMA-GRUPPEN-AVD-TR	15.11.2016	Frankrike	-
B016-01081-001	COOP-NORGE-HANDEL-LO	15.11.2016	Frankrike	-
B016-01082-001	COOP-NORGE-HANDEL-LO	15.11.2016	Frankrike	-
B016-01083-001	KJØKKENSERVICE-INDUS	15.11.2016	Danmark	-
B016-01084-001	KJØKKENSERVICE-INDUS	15.11.2016	Danmark	-
B016-01179-001	INTERFRUKT-SA	04.01.2017	Frankrike	-
B016-01179-002	INTERFRUKT-SA	04.01.2017	Frankrike	-
B016-01180-001	COOP-NORGE-HANDEL-LO	04.01.2017	Frankrike	-
B016-01181-001	COOP-NORGE-HANDEL-LO	04.01.2017	Frankrike	-
B016-01182-001	BAMA-TRADING	04.01.2017	Frankrike	-
B016-01183-001	BAMA-TRADING	04.01.2017	Frankrike	-
B016-01184-001	BAMA-TRADING	04.01.2017	Frankrike	-
B016-01185-001	JOHNSEN-BJARNE AS	04.01.2017	Frankrike	-
B016-01186-001	MAARUD-AS-AVD-DISENÅ	04.01.2017	Sverige	-
B016-01187-001	MAARUD-AS-AVD-DISENÅ	04.01.2017	Sverige	-
B016-01188-001	HOFF-GJOVIK	04.01.2017	Danmark	-
B016-01189-001	MAARUD-AS-AVD-DISENÅ	04.01.2017	Danmark	-
B017-00006-001	JOHNSEN-BJARNE-AS	11.01.2017	Frankrike	-
B017-00007-001	JOHNSEN-BJARNE-AS	11.01.2017	Frankrike	-
B017-00008-001	MAARUD-AS-AVD-DISENÅ	11.01.2017	Sverige	-
B017-00009-001	MAARUD-AS-AVD-DISENÅ	11.01.2017	Sverige	-
B017-00010-001	MAARUD-AS-AVD-DISENÅ	11.01.2017	Sverige	-
B017-00011-001	MAARUD-AS-AVD-DISENÅ	11.01.2017	Sverige	-
B017-00012-001	JOHNSEN-BJARNE-AS	11.01.2017	Frankrike	-

Journalnummer	Importør	Dato	Opprinnelse	Resultat
B017-00013-001	HOFF-GJOVIK	11.01.2017	Irland	-
B017-00014-001	GRØNT-PARTNER-AS	11.01.2017	Danmark	-
B017-00014-002	GRØNT-PARTNER-AS	11.01.2017	Danmark	-
B017-00015-001	BAMA-TRADING-OSLO	11.01.2017	Frankrike	-
B017-00016-001	COOP-NORGE-HANDEL-LO	11.01.2017	Frankrike	-
SUM				160

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.