

# Genmodifisering i mat, fôr og såvarer 2018

## Innhold

Sammendrag .....	3
English summary.....	3
Innledning .....	4
Regelverk .....	4
Analysemetodikk .....	5
Prøveuttak.....	6
Analyseresultater.....	7
Dokumentkontroll .....	10
Forvaltningsmessig oppfølging .....	11
Grensekontroll av ris og risprodukter fra Kina.....	13
Tilsyn med antatt spiredyktige produkter etter genteknologiloven.....	13
Tilsyn med økologiske produkter .....	13
Annet tilsyn med genmodifisering i 2018 .....	14
RASFF.....	14
Referanser .....	15
Vedlegg .....	16

---

### Forfattere / Authors

Inga Torp Nielsen, Mattilsynet

Aslaug Hagen, Mattilsynet

Arne Holst-Jensen, Veterinærinstituttet

Bjørn Spilsberg, Veterinærinstituttet

ISSN 1890-3290

© Veterinærinstituttet 2020

Design omslag: Reine Linjer

Foto forside © Color box

## Sammendrag

Denne rapporten oppsummerer gjennomføringen og resultatene av overvåknings- og kartleggingsprogrammet (heretter kalt OK-programmet) “Genmodifisering i mat, fôr og såvarer” for 2018. Programmet inngår i Mattilsynets portefølje av årlige OK-programmer. Mattilsynet er ansvarlig for prøveuttak og oppfølging av resultatene, mens Veterinærinstituttet er nasjonalt referanselaboratorium for påvisning av genmodifisert (GM) materiale i mat, fôr og såvarer og har ansvar for laboratorieanalysene.

Resultatene av OK-programmet for 2018 avviker ikke vesentlig fra resultatene fra tidligere år. Totalt ble det analysert 169 prøver i programmet. Spor av GM materiale ble påvist i 65 av disse prøvene. Av de analyserbare prøvene tilsvaret dette 39 %. Det ble med overveiende sannsynlighet påvist ulovlig GM ris i én prøve.

OK-programmet omfatter også tilsyn med virksomhetenes internkontrollrutiner for å hindre import av genmodifisert mat, fôr og såvarer til Norge, i form av dokumentkontroll for de prøvetatte varepartiene. Tilsynsresultatene viste at 37 (54 %) av 68 virksomheter i OK-programmet hadde tilstrekkelige rutiner for å forebygge import av genmodifiserte produkter.

I egne avsnitt oppsummeres også Mattilsynets øvrige tilsyn med genmodifisering i 2018.

## English summary

This report summarizes the implementation and results of the 2018 monitoring program (OK-program) “Genmodifisering i mat, fôr og såvarer” (Genetically modified materials in food, feed and seeds) for 2018. This program is part of the Norwegian Food Safety Authority’s (NFSA; Mattilsynet) portfolio of monitoring and surveillance programs. The NFSA is responsible for sampling and overall risk management, while the Norwegian Veterinary Institute (NVI) serves as the National Reference Laboratory for genetically modified (GM) materials in food, feed and seeds, and thus responsible for the laboratory analyses within the program.

The results of the 2018 monitoring program do not deviate significantly from the results of previous GM materials monitoring programs in Norway. Altogether 169 samples were analyzed in the program. Traces of GMO/GM materials were detected in 65 of these samples. This equals 39 % of the analyzable samples. One sample contained traces of GM materials that most probably were unauthorized GM rice.

The program also includes control of the business operators’ internal control system to ensure compliance with Norwegian GMO legislation, through checks of the GMO documents for the sampled products. Results of the controls showed that 37 (54 %) out of 68 businesses had sufficient procedures to prevent import of unauthorized GM products.

In separate chapters the report also summarizes NFSA’s other controls on GM materials in food, feed and seeds in 2018.

## Innledning

OK-programmet «Genmodifisering i mat, fôr og såvarer» inngår som en del av Mattilsynets portefølje for overvåknings- og kartleggingsprogrammer. Programmet har som formål å overvåke markedet og bidra til etterlevelse av regelverk som omhandler genmodifisering under fagområdene mat, fôr og såvarer. Programmet skal også bidra til bevisstgjøring av industri og bransje med hensyn til regelverket og behovet for dokumentasjon og internkontroll på området.

Mattilsynet fører tilsyn med genmodifisert materiale (GM) og genmodifiserte organismer (GMO) i mat, såvarer og fôr til fisk og landdyr etter regelverk under [matloven](#) og [genteknologiloven](#). Samtlige prøver og analyseresultater i programmet oppsummeres i denne rapporten. Rapporten omtaler også Mattilsynets tilsyn med virksomhetenes internkontroll med tanke på å forhindre innførsel av ikke-godkjente genmodifiserte produkter til Norge, og forvaltningsmessig håndtering av analyser og dokumentkontroll. Mattilsynet baserer mye av sitt tilsyn på GM-området på analyser med tanke på eventuelt innhold av genmodifisert materiale, samt vurdering av dokumentasjon virksomhetene besitter for å vise at regelverket etterleves. For både mat, fôr og såvarer gjøres et risikobasert prøveuttak og ikke et randomisert (tilfeldig) uttak.

Rapporten oppsummerer i egne avsnitt også resultatene fra tilsyn med levende GMO etter genteknologiloven, GM i økologisk mat, fôr og såvarer og risimport fra Kina, oppfølging av bekymringsmeldinger og funn i forbindelse med annet tilsyn, samt Norges notifiseringer i EUs varslingsystem RASFF med hensyn til GM. Tilsynet med levende GMO etter genteknologiloven oppsummeres også i en egen rapport til miljømyndighetene.

Per i dag er det ikke godkjent noen genmodifiserte produkter av mat, fôr eller såvarer i Norge. Det er en absolutt nulltoleranse for genmodifiserte produkter som ikke er godkjent i EU, og Mattilsynet reagerer strengt på slike påvisninger. Når det gjelder genmodifiserte produkter godkjent i EU, kan det i henhold til norsk regelverk, i visse tilfeller være tillatt med sporforurensninger opp til 0,9 % på ingrediensnivå. I slike tilfeller må virksomheten kunne dokumentere at spormengden er under grenseverdien, og at innholdet er utilsiktet eller teknisk uunngåelig.

Kontroll med genmodifisering er svært ressurs- og kompetansekrevende og byr på en rekke utfordringer, både for virksomheter, tilsynsmyndigheter og analyselaboratorier. I Mattilsynet er det satset på å bygge opp denne kompetansen ved utvalgte avdelingskontorer i alle regioner. Veterinærinstituttet fungerer som nasjonalt referanselaboratorium (NRL) for påvisning av genmodifisering på oppdrag fra Mattilsynet. GMO-analysene er basert på påvisning av bestemte koder i arvestoffet (DNA-sekvenser). Teknologien som benyttes er kvantitativ sanntids-PCR (polymerase kjedereaksjon). Det er et stort og voksende antall genmodifiserte planter på verdensmarkedet. Det er derfor siden 2010 i hovedsak utført screening-baserte GMO-analyser som påviser genetiske elementer som er felles for de fleste genmodifiserte planter. Analysepakker med GMO-spesifikke analyser for alle EU-godkjente soya og mais brukes som supplement til screening. Enkeltanalyser som identifiserer eller kvantifiserer den enkelte GMO har vært utført i tilfeller der dette har vært vurdert som hensiktsmessig i et nytte/kostnadsperspektiv.

## Regelverk

### Mat og fôr

I påvente av at EUs regelverk om genmodifisert mat og fôr skal innlemmes i EØS-avtalen, har Norge eget regelverk for godkjenning og merking av genmodifiserte produkter. Regelverket inneholder de viktigste elementene fra EUs regelverk, men er ikke en formell eller fullstendig gjennomføring av EUs forordninger.

I henhold til generell forskrift for næringsmidler [FOR-1983-07-08-1252](#) og fôrvareforskriften [FOR-2002-11-07-1290](#) kan en virksomhet ikke framby eller markedsføre bearbeidet mat eller fôr herunder tilsetningsstoffer og aromastoffer som er framstilt på grunnlag av genmodifiserte organismer med mindre Mattilsynet har godkjent det. Dette innebærer at alt prosessert/bearbeidet genmodifisert materiale i mat

og fôr på det norske markedet skal være godkjent av Mattilsynet. I henhold til matinformasjonsforskriften [FOR-2014-11-28-1497](#) og fôrvareforskriften må eventuelle godkjente produkter merkes med informasjon om at produktet består av, inneholder eller er produsert fra genmodifiserte råvarer. Det er pr. dags dato ikke godkjent genmodifisert materiale til bruk i mat eller fôr i Norge, og det er heller ingen søknader til behandling.

Godkjenningssplikt gjelder ikke ved utilsiktet eller teknisk uunngåelig tilstedeværelse av visse typer genmodifisert materiale under et definert nivå. Dette forutsetter at virksomheten kan dokumentere at forurensningen er utilsiktet eller teknisk uunngåelig, og at det er iverksatt nødvendige tiltak for å unngå slik tilstedeværelse. Grensene for utilsiktet eller teknisk uunngåelige spormengder er satt til:

- tilstedeværelse opp til 0,9 % dersom det genmodifiserte materialet er godkjent i EU, eller
- tilstedeværelse opp til 0,5 % dersom det genmodifiserte materialet har vært risikovurdert og er funnet helsemessig trygt av enten EFSA/EUs vitenskapskomiteer eller den norske Vitenskapskomiteen for mattrygghet samt at analysemetodikk er offentlig tilgjengelig.

I alle øvrige tilfeller er godkjenningssplikten absolutt. En oversikt over hvilke GMO som til enhver tid er godkjent i EU finnes på nettsiden [http://ec.europa.eu/food/dyna/gm\\_register/index\\_en.cfm](http://ec.europa.eu/food/dyna/gm_register/index_en.cfm).

Det er virksomhetens ansvar å sørge for å iverksette nødvendige tiltak for å sikre etterlevelse av regelverket. Dette skal gjenspeiles i virksomhetens internkontrollsystem, jf. internkontrollforskriften for næringsmidler [FOR-1994-12-15-1187](#) og fôrhygieneforskriften [FOR-2010-01-14-39](#).

Det ble i flere år rapportert funn av ikke-godkjent GMO i risprodukter fra Kina gjennom det europeiske varslingsystemet "[Rapid Alert System for Food and Feed](#)" (RASFF). I januar 2012 innførte derfor Norge en forskrift om særskilte beskyttelsestiltak ved import av ris og risprodukter fra Kina [FOR-2012-01-12-35](#) i tråd med tilsvarende tiltak i EU. Alle forsendelser med opprinnelse i eller sendt fra Kina som inneholder ris eller produkter som inneholder ris, og hvor Norge er første mottaksstat, skal kontrolleres etter denne forskriften.

## Såvarer

I henhold til forskrift om såvarer [FOR-1999-09-13-1052](#) er innførsel og omsetning av genmodifisert såvare kun tillatt dersom de er godkjent i Norge etter [genteknologiloven](#). I tillegg må det for alle mat- og fôrvekster (f.eks. mais og raps) være en sort som står oppført på norsk offisiell sortsliste eller EUs felles sortslister over godkjente plantesorter.

## Antibiotikaresistensgener

Norge har nasjonalt regelverk om forbud mot næringsmidler og fôrvarer som inneholder funksjonelle gener som koder for antibiotikaresistens der disse genene er tilført ved genmodifisering og kan påvises i sluttproduktet ([FOR-2000-03-04-257](#) og [FOR-2002-11-07-1290](#)). Ved mistanke om innhold av slike gener, skal det gjøres egne analyser for påvisning av funksjonelle antibiotikaresistensgener.

## Analysemetodikk

Analysene ble i 2018 utført ved National Institute of Biology (Ljubljana, Slovenia) på grunnlag av spesifikke bestillinger fra Mattilsynet til Veterinærinstituttet. På grunn av det stadig økende antall GMO som er godkjent i EU, og det store antall GMO som er på forskningsstadiet, benyttes en screeningbasert analysestrategi med sett av GMO-spesifikke analyser for alle EU-godkjente soya og mais som supplement. Screening innebærer at alle prøver analyseres for tilstedeværelse av 5 ulike gensekvenser som er vanlige i GMO [1, 2]. Disse gensekvensene er blomkålsmosaikkvirus 35S promotor (p35S), *Agrobacterium* nopalinsyntase terminator (tNOS), fusjonsmotivet *ctp2-cp4epsps* som koder for toleranse for ugressmidler med glyfosat, *bar* gen fra *Streptomyces hygroscopicus* og *pat* gen fra *Streptomyces viridichromogenes*. De to sistnevnte (*bar* og *pat*) koder begge for toleranse for ugressmidler med glufosinat. Positive

screeningresultater blir som hovedregel fulgt opp med kvalitative eventspesifikke tilleggsanalyser for å identifisere konkrete GMO. Avgjørelse om behovet for slike kontrollanalyser tas som hovedregel av Veterinærinstituttet, ut fra en vurdering av hensiktsmessighet. GMO spesifikke (eventspesifikke) analyser påviser individuelle GMO og det benyttes eventspesifikke analyser for alle EU-godkjente soya eller mais. Påvist GMO beregnes relativt til påvist mengde av relevant artsspesifikt referansegen (for identifisering og mengdebestemmelse av ingrediens eller annen kilde til GMO i prøven).

Analysene er svært følsomme, og kan påvise meget små mengder av genmodifisert materiale.

Screeningmetodikk og kvalitative eventspesifikke tilleggsanalyser vil kunne estimere GMO-innhold, men ikke kvantifisere den eller de konkrete GMO som finnes i prøven. I de fleste tilfeller vil det være mulig på grunnlag av screeningen å fastslå om mengden GMO i en prøve kan være under eller over en gitt grenseverdi. Dersom mengden GMO i en prøve vurderes å kunne være over grenseverdien vil det bli utført kvantitative eventspesifikke analyser. For prøver hvor GMO-innholdet antas å være klart under denne grenseverdien er hovedregelen at det vurderes som lite hensiktsmessig å utføre kvantitative tilleggsanalyser, da de bare unntaksvis vil gi tilstrekkelig relevant ny informasjon.

## Prøveuttak

På matområdet har Mattilsynets lokalavdelinger tatt ut prøver i sine distrikter ut fra en risikovurdering. I tillegg til planteart, vektlegges eksportlandets status i forhold til dyrking av GMO-vekster. Prøvene er tatt ut hos registrerte importører og første mottakere av importerte råvarer og produkter der GM er en relevant problemstilling. Virksomheter som har hatt avvik på produkter eller internkontrollrutiner med hensyn til GM blir normalt fulgt opp med ny prøvetaking året etter.

Prøvetaking av mat i bulk skjer etter reglene for kontroll av mykotoksiner i næringsmidler [FOR-2015-07-03-871](#). Prøvetaking av forbrukerpakninger skjer i henhold til intern retningslinje for tilsyn med genmodifisering.

Ved ordinært tilsyn hos importører og detaljister avdekkes av og til produkter merket med at de inneholder eller er produsert fra genmodifiserte ingredienser. Slike produkter analyseres ikke, da de automatisk utløser omsetningsforbud fordi ingen GM-produkter foreløpig er godkjent. Virksomhetene får også pålegg om etablering eller utbedring av egen internkontroll med hensyn til GM.

På fôrområdet ble det tatt prøver av alle partier av fôrmidler (fôrråvarer) av mais, soya, raps og ris, importert fra land utenfor EU. Prøvetakingen ble gjennomført på første mottakssted for varene og utført i henhold til gjeldende regler for prøvetaking av fôrvarer i kontrollforskriften [FOR-2020-03-03-704](#). Prøvene ble i hovedsak tatt ut med automatisk prøvetakingsutstyr av autorisert prøvetaker Norwegian Marine & Cargo Survey (NMCS) på oppdrag fra Mattilsynet, eller av Mattilsynets egne inspektører. Ved mangel på automatisk prøvetakingsutstyr hos første varemottaker har representativ prøve blitt tatt ut manuelt.

På såvareområdet ble prøvene tatt ut av autoriserte prøvetakere i såvareforretningene på bestilling fra programkoordinator. Såvareprøvene ble tatt ut på bakgrunn av innmeldte importere, i henhold til instruks fra Mattilsynet og International Seed Testing Association (ISTA) sine [regler](#) for prøvetaking av såvarer. Prøvene ble sendt direkte inn til Veterinærinstituttet.

Prøveuttak av ris og risprodukter fra Kina gjøres i forbindelse med obligatorisk offentlig kontroll (grensekontroll) ved ankomst Norge. Hvert vareparti skal gjennomgå 100 % dokumentkontroll og fysisk kontroll med prøveuttak for analyse. Prøvene tas ut av Mattilsynet i tråd med vedlegg II i forskrift om særskilte beskyttelsestiltak ved import av ris og risprodukter fra Kina.

## Analyseresultater

Tabell 1 viser antall analyserte prøver fordelt på delprogrammer for mat, fôr og såvarer, inkludert obligatorisk grensekontroll av ris og risprodukter fra Kina. Totalt ble 169 prøver analysert i 2018, et noe høyere antall enn tidligere år (Tabell 6).

Tabell 1. Fordeling av prøver på delprogrammer og art (hovedingrediens).

Delprogram	Mais	Soya	Ris	Papaya	Raps/Rybs	Totalt antall prøver
Mat						
OK-program	43	25	22	2	0	92
Ris fra Kina			1			1
Fôr	20	45	1	0	3	69
Såvare	4	0	0	0	3	7
Totalt	67	70	24	2	6	169

Analyseresultatene for alle prøver er oppsummert i Tabell 2 og Vedlegg. Av totalt 169 prøver ble det påvist innhold av GM materiale i 65 prøver. Dette utgjør 39 % av 165 analyserbare prøver. I én prøve ble det påvist ulovlig ikke EU-godkjent GM materiale, se nærmere omtale under kapitlet *Forvaltningsmessig oppfølging*.

Tabell 2. Analyseresultater fordelt på delprogrammer.

Delprogram	Påvist ulovlig ikke EU-godkjent GM materiale	Påvist mengdebestemt over 0,9%	Påvist kunne ikke mengdebestemmes. LOQ* over 0,9%	Påvist kunne ikke mengdebestemmes. LOQ* under 0,9%	Ikke påvist GM materiale	Ikke analyserbar	Totalt antall prøver
Mat							
OK-program	1	0	4	16	67	4	92
Ris fra Kina					1		1
Fôr	0	0	11	33	25	0	69
Såvare	0	0	0	0	7	0	7
Totalt	1	0	15	49	100	4	169

\* LOQ = kvantifiseringsgrense

## Mat

Prøvene var fordelt på henholdsvis 92 prøver i det ordinære OK-programmet og én prøve av ris fra Kina. Totalt ble det påvist GM materiale i 21 av 93 matprøver (Tabell 3, Vedlegg Mat), tilsvarende 24 % av de analyserbare matprøvene. Det ble påvist ulovlig GM materiale i én av matprøvene; Coop Pannemiks med ris (prøve 88 i Vedlegg Mat). Se nærmere omtale under *Forvaltningsmessig oppfølging*.

Tabell 3. Funn av genmodifisert materiale i mat.

	Påvist ulovlig GM materiale	Påvist kunne ikke mengdebestemmes. LOQ* over 0,9%	Påvist kunne ikke mengdebestemmes. LOQ* under 0,9%	Ikke påvist GM materiale	Ikke analyserbar	Totalt antall prøver
Mais	0	2	11	29	1	43
Soya	0	2	5	16	2	25
Ris	1	0	0	21	1	23
Papaya	0	0	0	2	0	2
Totalt	1	4	16	68	4	93

\* LOQ = kvantifiseringsgrense

## Fôr

Totalt ble det påvist genmodifisert materiale i 44 av 69 prøver av importerte fôrmidler (Tabell 4, Vedlegg Fôr), tilsvarende 64 % av prøvene. Det ble påvist EU-godkjent GM materiale under kvantifiseringsgrensen i 35 % av maisprøvene og 82 % av soyaprøvene. Det ble ikke påvist spor av GM materiale i partiene med raps- eller risfôrmidler. I to partier maisgluten fra Kina ble det påvist spormengder av den ikke lenger EU-godkjente GM mais Bt176. Spormengdene ble påvist under kvantifiseringsgrense (LOQ) og det kunne derfor ikke sikkert konkluderes med regelverksbrudd, se *Forvaltningsmessig oppfølging*. Det ble konkludert med at ingen fôrprøver inneholdt ulovlig GM materiale.

Tabell 4. Funn av genmodifisert materiale i fôrmidler

Art	Påvist ulovlig GM materiale	Påvist kunne ikke mengdebestemmes LOQ* over 0,9 %	Påvist kunne ikke mengdebestemmes LOQ* under 0,9 %	Ikke påvist GM materiale	Totalt antall prøver
Mais	0	7	0	13	20
Soya	0	4	33	8	45
Raps	0	0	0	3	3
Ris	0	0	0	1	1
Totalt	0	11	33	25	69

\* LOQ = kvantifiseringsgrense

## Såvarer

Det ble analysert totalt sju prøver av importert såvare; fire prøver av mais, to av raps og én av rybs. Det ble ikke påvist GM materiale eller GMO i noen av disse prøvene.

## Analyse for antibiotikaresistensgener

I 2018 ble ingen prøver vurdert å være relevante for spesifikke analyser for full lengde antibiotikaresistensgener. Det har ikke blitt gjort funn med mistanke om brudd på forbudet mot antibiotikaresistensgener siden kontrollen ble innført i 2002.

## Detaljert informasjon om analysene

I tillegg til screeninganalyser er det utført en rekke eventspesifikke analyser, som kan si noe om hva slags GMO (event) som er til stede i prøven. Antall påvisninger av spesifikke GMO (eventer) er summert opp i Tabell 5. Roundup Ready soya (GTS40-3-2), Roundup Ready 2 soya (MON89788) og MON87701 soya er som forventet påvist ofte. Det er ofte påvist mer enn én event i samme prøve. Dette kan skyldes at én prøve inneholder flere ulike GMO eller at prøven inneholder hybrid-GMO (såkalte stacked events, se f.eks. [EUs GMO-register](#)).

Tabell 5. Kvalitative resultater, eventspesifikke påvisninger

Event	Art	Antall påvisninger i fôr	Antall påvisninger i mat	Totalt antall påvisninger
MON40-3-2	soya	35	5	40
MON87701	soya	29	0	29
MON89788	soya	27	3	30
A5547-127	soya	3	0	3
A2704-12	soya	0	3	3
MON87708	soya	0	1	1
MON810	mais	2	0	2
Bt176	mais	2	0	2
Totalt		98	12	110

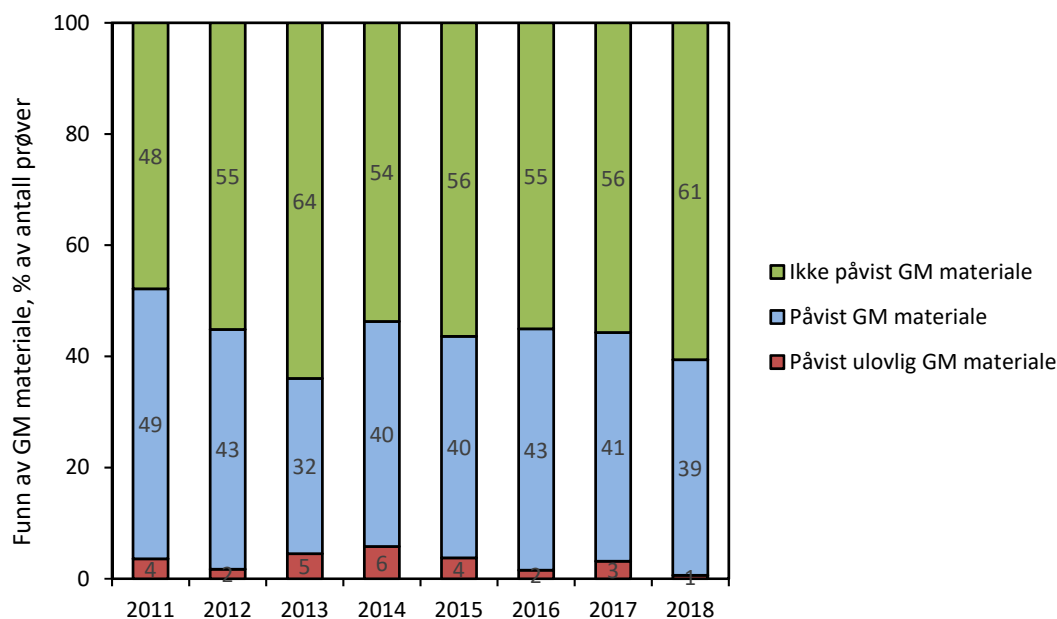
## Resultater i perioden 2011 - 2018

Analyseresultatene for perioden 2011 - 2018 er oppsummert i Tabell 6 [3-9] og ], og resultatene av de analyserbare prøvene er sammenlignet i Figur 1.

Tabell 6. Sammenligning av GM-påvisninger i OK-programmene i perioden 2011 - 2018

År	Påvist potensielt ulovlig GM materiale*	Påvist spormengder av GM materiale	Ikke påvist GM materiale	Ikke analyserbar	Totalt antall prøver
2011	5	68	67	3	143
2012	2	50	64	10	126
2013	5	35	71	2	113
2014	7	49	65	0	121
2015	5	53	75	1	134
2016	2	56	71	0	129
2017	5	65	88	0	158
2018	1	64	100	4	169

\*Inkluderer påvist potensielt ikke-godkjent GM materiale og ulovlig mengde EU-godkjent GM materiale



Figur 1. Sammenligning av analyseresultater for årene 2011 - 2018. Andel av påvist GM materiale, ikke påvist GM materiale og påvist ulovlig GM materiale er vist som prosenter av totalt antall analyserbare prøver beregnet fra Tabell 6.

Når vi sammenligner antall analyserbare prøver hvor potensielt ulovlig GM materiale ble påvist med antall analyserbare prøver hvor det ikke er påvist potensielt ulovlig GM materiale (ikke påvist pluss spormengder), finner vi ingen signifikant forskjell mellom årene. Heller ikke når vi sammenligner antall påvisninger totalt med antall analyserbare prøver hvor GM materiale ikke er påvist, finner vi noe signifikant forskjell. Det kan derfor konkluderes med at 2018 ikke avviker vesentlig fra resultatene fra tidligere år.

Prøveuttaket er risikobasert, og det er derfor ikke enkelt å sammenligne resultatene fra år til år. Dersom en forutsetter at risikoprofilen er konstant, er det likevel mulig å beregne en trend over år. For å



undersøke om antallet påvisninger øker eller synker signifikant over disse 8 årene, benyttet vi Pearson's Chi-square test. Statistisk signifikans ble definert som  $p \leq 0,05$  (95 % eller høyere sannsynlighet).

## Dokumentkontroll

### Generelt

Tilsyn med importør og første varemottakers internkontroll ved import, i form av stikkprøvebasert dokumentkontroll sammen med prøveuttak, er en viktig del av Mattilsynets tilsyn med genmodifisering.

Alle importører må arbeide aktivt for å unngå GM materiale i sine produkter, eventuelt for å redusere innholdet av sporforurensninger mest mulig. Det er virksomhetens ansvar å risikovurdere alle varer som ønskes importert og etablere nødvendige rutiner slik at norsk regelverk overholdes, også med hensyn til forekomst av ikke-godkjent genmodifisert materiale. Dette bør være en grunnleggende del av importørens internkontrollsystem.

I praksis anbefales å unngå typiske risikoråvarer og produkter fra risikoland for genmodifisering om mulig, og innhente dokumentasjon fra leverandør på at varepartier ikke inneholder GM materiale.

Regelverket definerer ikke krav til en spesifikk type dokumentasjon, men den må være sporbar til aktuelt vareparti og utstedt av en nøytral part. Generelle fraværsgarantier eller erklæringer fra leverandør anses ikke som dokumentasjon.

IP-dokumentasjon (IP = Identity Preserved) skal være den grundigste på markedet og er den vi generelt anbefaler. IP-dokumentasjon skal omfatte:

- Dokumentasjon på at råvarene er konvensjonelle og har vært holdt adskilt fra GM råvarer gjennom hele verdikjeden (dyrking, transport, lagring og prosessering).
- Renholdsprotokoller, inspeksjonsrapporter og analysesertifikater i flere ledd fra såvare til ferdig produkt.

Den vanligste dokumentasjonen er sporbare analysesertifikater for sluttprodukter eller råvarer der genmodifisering er en risiko. Analysesertifikater skal være sporbare til aktuelt vareparti og av en viss kvalitet - bl.a. må analysene være egnet til å påvise aktuelle forurensninger og utført av et laboratorium som er akkreditert for slike analyser. Andre typer dokumentasjon, for eksempel kvalitetssertifikater (f.eks. økologisertifikat) eller bransjeretningslinjer med tilhørende analyser, kan også være tilfredsstillende.

I mange importerte mat- og fôrvarer, f.eks. i oljer, sukkerprodukter, tilsetningsstoffer som lecitin eller fôrmidler som maisgluten, er råvarene så bearbeidet at DNA i stor grad er ødelagt eller fjernet. Her vil analyser av sluttprodukt eller prosessert ingrediens/fôrmiddel som regel ikke kunne gi et godt svar mht. innhold av genmodifisert materiale. For slike produkter må importøren innhente annen dokumentasjon, for eksempel sporbare analyser av råvarene som ingrediensene er produsert fra, eller IP-dokumentasjon.

### Mat

Mat fra 47 importører/grossister ble prøvetatt og vurdert opp mot framlagt dokumentasjon. Totalt hadde 20 (43 %) av importørene tilfredsstillende dokumentasjon, for 44 (47 %) av 93 varepartier. Det var i hovedsak større importører - produksjonsbedrifter og dagligvaregrossister (kjede og enkelte frittstående) - som kunne vise tilfredsstillende rutiner for å sikre at de ikke omsetter genmodifiserte produkter, ved å legge fram tilstrekkelig sporbar og detaljert GM-dokumentasjon for sine produkter.

Utvalget av virksomheter baseres på risikovurderinger mht. virksomhetens omfang, erfaring og eventuelle tilsynshistorikk, og varierer fra år til år. Det er derfor vanskelig å sammenligne tallene direkte. Siden 2014 har under halvparten av importørene hatt tilstrekkelig dokumentasjon for sine produkter. Analyseresultatene viser likevel at det sjelden importeres produkter med ulovlig GM materiale. Vi skulle

likevel gjerne sett at flere virksomheter kjenner GM-regelverket og har gode rutiner for hhv forhåndsvurdering av produkter og varemottakskontroll.

## Fôr

Det ble gjennomført dokumentkontroll av 2-3 varepartier for hver av de 15 importørene/ førstemottakerne som mottok fôrmidler fra tredjeland i 2018.

Kontrollen verifiserte at alle importørene hadde rutiner for å forebygge ulovlig genmodifisert materiale i importerte fôrmidler. Oversendt dokumentasjon var i hovedsak sporbar til rett vareparti, men inneholdt ikke alltid tilstrekkelig brede analyser til å kunne avdekke relevante GM forurensninger. Det ble gitt veiledning i enkeltsaker.

Importører av fôrmidler til produksjonsdyrfôr er for det meste store, spesialiserte fôrprodusenter og - grossister. Det globale fôrmiddelmarkedet, med omfattende dyrking av bl.a. genmodifisert soya, mais og raps, samt omfattende prosessering og handel med bulkvarer, gjør det vanskelig å unngå spor av GM materiale i konvensjonelle fôrmidler, særlig i soya og mais. Importører må derfor ha gode rutiner for å forebygge sporforurensninger i produktene som innføres, og for å dokumentere at eventuelle påviste spormengder er utilsiktede eller teknisk uunngåelige.

## Såvarer

Ved tilsyn med såvarepartier ble det innhentet dokumentasjon fra alle såvarevirksomheter som hadde importert mais og oljevekster (raps/rybs), totalt seks virksomheter. Det ble gjennomført dokumentkontroll av alle varepartier. I tillegg hadde fire av importørene såvarepartier som var store nok til at de kunne prøvetas.

To (33 %) av importørene hadde partispesifikk dokumentasjon av tilfredsstillende kvalitet for sine partier. Én importør hadde ingen dokumentasjon fra leverandør. Tre importører la fram erklæring fra leverandør om GMO-fri såvare, som ikke anses som tilstrekkelig dokumentasjon.

## Forvaltningsmessig oppfølging

Formålet med OK-programmet er overvåke markedet og bidra til etterlevelse av regelverk som omhandler genmodifisering under fagområdene mat, fôr og såvarer. Programmet skal også bidra til bevisstgjøring av industri og bransje med hensyn til regelverket og behovet for dokumentasjon og internkontroll på området. Mattilsynet har de seinere åra harmonisert tilsynet med mat-, fôr- og såvarevirksomheter og hatt tilnærmet likt fokus på dokumentkontroll i de tre bransjene. Bransjene er ulike, da porteføljen av importører av såvarer, næringsmiddel ingredienser og fôrmidler er relativt stabil, mens det er relativt stor turnover av importører av ferdigpakkede mat- og fôrvarer. Mattilsynet har også hatt ulik tilnærming til GM-tilsyn i de tre bransjene. Vi regner derfor med at det vil ta noe tid før bransjene er på tilnærmet samme nivå.

Dersom det ikke påvises GM materiale i prøven, men dokumentasjonen er mangelfull, påpekes vanligvis virksomhetens plikt til å ha internkontroll på GM-området. Gjentatte avvik på dokumentasjonen følges opp med pålegg om etablering eller utbedring av internkontrollrutinene.

Ved påviste spormengder (under 0,9 %) av EU-godkjent GM materiale og dokumentasjon som kan sannsynliggjøre at forurensningen er utilsiktet eller teknisk uunngåelig, anses regelverket å være overholdt. Dokumentasjon som ikke er dekkende anses som brudd på internkontrollplikten, og fører vanligvis til pålegg om å bedre internkontrollrutinen for innkjøp av risikoprodukter i framtida. Der analyseresultatene er *usikre*, dvs. at funnet ikke kan kvantifiseres og praktisk kvantifiseringsgrense (pLOQ) er over 0,9 %, er man helt avhengig av tilstrekkelig god dokumentasjon for å kunne avgjøre om varepartiet overholder regelverket.

Ved påvist overskridelse av spormengdegrensen inkl. måleusikkerhet, eller ved sannsynlig funn av ikke EU-godkjent GM materiale, vil vi fatte vedtak om omsetningsforbud og eventuelt tilbaketrekking av varepartiet, uavhengig av dokumentasjonen som legges fram. Mangelfull dokumentasjon/internkontroll vil i tillegg føre til pålegg om bedre internkontroll.

I 2018 ble det ikke påvist ulovlig høyt innhold av EU-godkjent GM materiale i noen prøver. Det ble imidlertid påvist innhold av ikke-godkjent og derved ulovlig GM materiale i én prøve; Coop Pannemiks med ris. Se eget avsnitt om saken nedenfor.

Det ble påvist spormengder av genmodifisert materiale i 24 % av de analyserbare matprøvene og 64 % av fôrprøvene. Dokumentkontroll ble gjennomført for alle varepartier, både med og uten påvist spor av GM materiale. I noen tilfeller ble det lagt fram dokumentasjon som kunne godtgjøre at spormengdene var utilsiktet eller teknisk uunngåelige. Importør har i så fall tilstrekkelig kontroll og ingen oppfølging er nødvendig. I andre tilfeller var dokumentasjonen for generell til å gi importør nødvendig grunnlag for å vurdere partiet før kjøp. Dette vurderes som avvik fra kravet om rutiner for å sikre at produkter ikke bryter godkjenningskravet.

- Det ble gitt pålegg om bedring av internkontrollrutiner til ti matvirksomheter og tre såvarevirksomheter. Det ble ikke gitt noen pålegg til fôrvirksomheter.
- Det ble gitt påpeking av plikt eller veiledning til 19 matvirksomheter og fire fôrvirksomheter.

Resultatene er ikke direkte sammenliknbare, da fôrmiddelmarkedet har færre aktører og er mer homogent enn matmarkedet. Tilsynet med såvareområdet er i en prosess der det harmoniseres med fôr- og matområdet. Såvareimportørene har derfor en relativt høy andel pålegg om bedre internkontroll, knyttet til kvalitet på GMO-dokumentasjonen.

### Ulovlig GM ris

I Coop Pannemiks med ris (prøve 88 i Vedlegg Mat) ble GMO-markørene p35S og tNOS påvist. Produktet er en frossen middagsrett deklarerert med innhold av en større andel ris. Ris er eneste ingrediens med en viss risiko for forurensning med genmodifisert materiale. Analysene viste at prøven inneholdt mye ris og hadde høy analyserbarhet. Det ble analysert for de genmodifiserte risvariantene LL601, LL62, Bt63 og Cry1Ab/Ac, men ingen av disse ble påvist. Både p35S og tNOS finnes i mange GMO av andre arter enn ris. Det ble derfor analysert for eventuelt udeklarerert innhold av mais, soya, raps og bomull, men ingen av disse artene ble påvist. Importøren la fram dokumentasjon som sannsynliggjør at p35S signalet kan stamme fra naturlig forekommende blomkålmosaikkvirus (CaMV). På bakgrunn av funnet av tNOS og fravær av andre arter som kunne forklart tNOS signalet, ble det konkludert med at prøven overveiende sannsynlig inneholdt ulovlig GM ris. Siden det ikke er godkjent noen GM ris i EU, er det nulltoleranse for slike påvisninger.

Virksomheten ble varslet da analyseresultatet var klart. De meldte tilbake at varepartiet var solgt ut. Det var derfor ikke grunnlag for omsetningsforbud eller tilbaketrekking. Det ble gitt veiledning til importøren om tilstrekkelig dokumentkvalitet i internkontrollen.

### GM mais Bt176

I august 2018 ble det påvist Bt176 genmodifisert mais i to partier maisgluten fra Kina. Påvisningene ble verifisert med analyse av B-prøve. Alle påvisningene var under kvantifiseringsgrensen (LOQ var hhv 0,66 % og 2,4 %) og det er derfor ikke mulig å si noe om GMO mengden i prøven utover at den er mindre enn kvantifiseringsgrensen. Bt176 er en GM mais som ble godkjent i 1996 og er vurdert av EFSA å være helsemessig trygg, men den er ikke re-godkjent og skal derfor ikke omsettes.

Bt176 inneholder et gen som koder for antibiotikaresistens, men maisgluten er så prosessert at dette genet ikke lenger er funksjonelt («levende»). Etter en helhetlig vurdering fant Mattilsynet det svært lite sannsynlig at fôr med maisgluten med små forurensninger av Bt176 ville bety noen helsemessig risiko for dyr, mennesker eller miljø. Det ble derfor besluttet å ikke fatte vedtak om tilbaketrekking av varepartiene. Det ble imidlertid avdekket at importørene hadde utilstrekkelige rutiner mht. å innhente og vurdere GM-dokumentasjon i forbindelse med import. Maisgluten er et sterkt prosessert fôrmiddel der

DNA-analyser er vanskelig. Man må derfor basere internkontrollen på analyser av råvarene og dokumentert atskilt håndtering videre i kjeden, f.eks. IP-dokumentasjon. Importørene fikk pålegg om bedre dokumentkvalitet for importert maisgluten.

Av såvarevirksomhetene som ikke hadde tilfredsstillende dokumentasjon og internkontroll, fikk tre av seks importører pålegg om utbedring av internkontrollen. En fjerde bekreftet å ville slutte med import av såvare med GMO-risiko, og det var derfor ikke grunnlag for pålegg om bedring av importrutiner.

## Grensekontroll av ris og risprodukter fra Kina

I henhold til forskrift om særskilte beskyttelsestiltak ved import av ris og risprodukter fra Kina, skal samtlige varepartier fra Kina av ris og risprodukter grensekontrolleres ved ankomst Norge. I 2018 ble det importert ett parti med *Rice Vermicelli* fra Kina. Dette partiet ble godkjent for innførsel etter dokumentkontroll og analyse.

## Tilsyn med antatt spiredyktige produkter etter genteknologiloven

I OK-programmet for 2018 var 37 av de totalt 169 prøvene antatt spiredyktige, hvorav 16 var mat, 13 fôrvarer (fôrmidler) og sju såvarer (Tabell 7).

Det ble ikke påvist ulovlig innhold av GMO i noen av prøvene.

Det ble påvist spormengder av genmodifisert materiale i fem prøver av mat (1 soya og 4 mais) og i fem prøver av fôrvarer (alle soya). To matvirksomheter hadde samtidig avvik på dokumentkontroll og fikk pålegg om bedre rutiner. To matvirksomheter og én fôrvirksomhet hadde tilstrekkelig dokumentasjon.

Tabell 7. GMO i antatt spiredyktige produkter

	Ikke påvist GMO	Påvist spor av GMO	Påvist GMO i ulovlig mengde	Totalt antall prøver
Mat	11	5	0	16
Fôrvarer	8	5	0	13
Såvarer	7	0	0	7
Totalt	26	10	0	36

## Tilsyn med økologiske produkter

Et antall prøver tas hvert år av økologiske varepartier av mat, fôr og såvarer. Antallet er ikke forhåndsbestemt.

I 2018 ble det totalt tatt ut prøver fra 19 økologiske varepartier; ni prøver av økologisk mat (fem soyaprodukter, to maisprodukter og to risprodukter) og ti prøver av økologiske fôrmidler (åtte soyamel og to hel mais). Det ble ikke påvist spormengder av GM materiale i noen av matprøvene. Det ble påvist under 0,1 % GM materiale i tre partier økologisk soyamel til to fôrvirksomheter (Tabell 8). De to fôrvirksomhetene hadde dokumentasjon som bekreftet utilsiktet forurensning, og det var derfor ikke behov for videre tiltak.

Tabell 8. GM materiale i økologiske produkter 2018

	Ikke påvist GMO	Påvist spor av GMO	Påvist GMO i ulovlig mengde	Totalt antall prøver
Mat	9	0	0	9
Fôrvarer	7	3	0	10
Såvarer	0	0	0	0
Totalt	16	3	0	19

## Annet tilsyn med genmodifisering i 2018

Ved siden av planlagte tilsynsaktiviteter som OK-programmet og grensekontroll av risprodukter fra Kina, oppstår det jevnlig saker hvor vi avdekker brudd på regelverket for genmodifisering. Saker oppstår etter varslings om avvik fra virksomhetene selv, varslings om internasjonale hendelser via RASFF- eller AAC-systemene, etter bekymringsmeldinger fra publikum eller ved funn av GM-merkede produkter i forbindelse med annet tilsyn hos produsenter, importører og detaljister.

Mattilsynet har i 2018 håndtert en rekke enkeltsaker utenom OK-programmet:

Mat:

- Tilbaketrekking av soyaprotein fra USA med påvist 1,9 % GM soya. Hendelsesmelding fra ansvarlig importør. Ingrediensen ble distribuert til to kunder, men ble aldri brukt i produksjon.
- To tilbaketrekkinger av GM-merket maismel av merke «P.A.N.» etter funn hos detaljist; flere partier med ulike opprinnelsesland, én importør.
- Tre tilbaketrekkinger av GM-merket maismel av merke «TRS» etter tilsynsfunn hos detaljist; flere partier med ulike opprinnelsesland, én importør.
- Importør stoppet omsetning av GM-merket «Hershey's Strawberry Syrup» fra USA (drink mix) etter funn hos detaljist.
- Importør stoppet omsetning av «Peter Pan Peanøttsmør» fra USA pga udokumentert, sannsynlig genmodifisert bomullsfrøolje.

Fôr:

- Destruksjon av forsøksfisk og pålegg om bedring av rutiner etter import av GM fiskefôr fra Chile uten dispensasjon og nødvendig importtillatelse.
- Tilbaketrekking av fiskefôr med innhold av fôrtilsetningsstoff (riboflavin - vitamin B2) fra Kina med påvist, ikke-levende rester fra genmodifisert produksjonsbakterie *Bacillus subtilis* KCCM-10445. Hendelsen ble varslet i EUs meldesystem RASFF (se omtale nedenfor).
- Omsetningsforbud for hestefôr av merke «Havens» merket med innhold av GM mais og soya.

## RASFF

RASFF (Rapid Alert System for Food and Feed) er EUs meldesystem for rask utveksling av informasjon om mulig helserisiko ved matvarer, matkontaktmaterialer eller fôrvarer som er omsatt innen EØS-området.

### Norske RASFF-meldinger om GMO i 2018

Norge notifiserte funn av GM mais i marinert ål fra Thailand ved veterinær grensekontroll [10]

Norge var involvert i en internasjonal sak om fiskefôr med innhold av fôrtilsetningsstoffet riboflavin (vitamin B2) hvor det var påvist ørsmå ikke-levende rester av den genmodifiserte produksjonsbakterien [11]. Fiskefôrprodusenten hadde brukt produktet og måtte trekke tilbake rester av ferdigprodusert fôr som ikke var brukt opp av kundene.

## Referanser

1. Huber, I., et al., Development and validation of duplex, triplex, and pentaplex real-time PCR screening assays for the detection of genetically modified organisms in food and feed. *J Agric Food Chem*, 2013. 61(43): p. 10293-301.
2. Waiblinger, H.U., et al., A practical approach to screen for authorised and unauthorised genetically modified plants. *Anal.Bioanal.Chem.*, 2010. 396(6): p. 2065-72.
3. Holst-Jensen, A., et al. Tilsyn med genmodifisering i såvarer, fôrvarer og næringsmidler 2011. Veterinærinstituttets rapportserie 2012; Available from: [https://www.vetinst.no/rapporter-og-publikasjoner/rapporter/2012/tilsyn-med-genmodifisering-i-svarer-frvarer-og-nringsmidler-2011/\\_/attachment/download/ac2a1bce-8ea1-49cd-9f5e-e28aafa9432a:ad7d33ff742b41f46ac0c1bda2fcc57a4ba2afcc/2012\\_10\\_Tilsyn%20med%20genmodifisering%20i%20s%C3%A5varer,%20f%C3%B4rvarer%20og%20n%C3%A6ringsmidler%202011.pdf](https://www.vetinst.no/rapporter-og-publikasjoner/rapporter/2012/tilsyn-med-genmodifisering-i-svarer-frvarer-og-nringsmidler-2011/_/attachment/download/ac2a1bce-8ea1-49cd-9f5e-e28aafa9432a:ad7d33ff742b41f46ac0c1bda2fcc57a4ba2afcc/2012_10_Tilsyn%20med%20genmodifisering%20i%20s%C3%A5varer,%20f%C3%B4rvarer%20og%20n%C3%A6ringsmidler%202011.pdf).
4. Spilsberg, B., et al. Genmodifisering i mat, fôr og såvarer 2017. Veterinærinstituttets rapportserie 2018; Available from: <https://www.vetinst.no/rapporter-og-publikasjoner/rapporter/2018/genmodifisering-i-mat-for-og-savarer-2017>.
5. Spilsberg, B., et al. Tilsyn med genmodifisering i såvarer, fôrvarer og næringsmidler 2012. Veterinærinstituttets rapportserie 2013; Available from: [https://www.vetinst.no/rapporter-og-publikasjoner/rapporter/2013/tilsyn-med-genmodifisering-i-svarer-frvarer-og-nringsmidler-2012/\\_/attachment/download/4207be58-d477-4569-87ed-4ebe00a984ae:ae53f2d79525245b8250881b3a28036ab1827d69/2013\\_10\\_Tilsyn%20med%20genmodifisering%20i%20s%C3%A5varer,%20f%C3%B4rvarer%20og%20n%C3%A6ringsmidler%202012.pdf](https://www.vetinst.no/rapporter-og-publikasjoner/rapporter/2013/tilsyn-med-genmodifisering-i-svarer-frvarer-og-nringsmidler-2012/_/attachment/download/4207be58-d477-4569-87ed-4ebe00a984ae:ae53f2d79525245b8250881b3a28036ab1827d69/2013_10_Tilsyn%20med%20genmodifisering%20i%20s%C3%A5varer,%20f%C3%B4rvarer%20og%20n%C3%A6ringsmidler%202012.pdf).
6. Spilsberg, B., et al. Tilsyn med genmodifisering i næringsmidler, fôrvarer og såvarer 2014. Veterinærinstituttets rapportserie 2015; Available from: [https://www.vetinst.no/rapporter-og-publikasjoner/rapporter/2015/tilsyn-med-genmodifisering-i-nringsmidler-frvarer-og-svarer-2014/\\_/attachment/download/54caf97d-501c-4838-a444-447ac67e40de:918350f2f9458105a386fa1a473c053da36c1739/2015\\_11\\_Tilsyn%20med%20genmodifisering%20i%20n%C3%A6ringsmidler,%20f%C3%B4rvarer%20og%20s%C3%A5varer%202014.pdf](https://www.vetinst.no/rapporter-og-publikasjoner/rapporter/2015/tilsyn-med-genmodifisering-i-nringsmidler-frvarer-og-svarer-2014/_/attachment/download/54caf97d-501c-4838-a444-447ac67e40de:918350f2f9458105a386fa1a473c053da36c1739/2015_11_Tilsyn%20med%20genmodifisering%20i%20n%C3%A6ringsmidler,%20f%C3%B4rvarer%20og%20s%C3%A5varer%202014.pdf).
7. Spilsberg, B., et al. Genmodifisering i mat, fôr og såvarer 2016. Veterinærinstituttets rapportserie 2017; Available from: [https://www.vetinst.no/rapporter-og-publikasjoner/rapporter/2017/genmodifisering-i-mat-for-og-savarer-2016/\\_/attachment/download/54956684-7e45-4eb0-bec6-ddc32f9e3fa8:b85f95cbd77ba977fe715044918a6122eac13a07/2017-19-Genmodifisering\\_i\\_mat\\_for\\_og\\_savarer\\_2016.pdf](https://www.vetinst.no/rapporter-og-publikasjoner/rapporter/2017/genmodifisering-i-mat-for-og-savarer-2016/_/attachment/download/54956684-7e45-4eb0-bec6-ddc32f9e3fa8:b85f95cbd77ba977fe715044918a6122eac13a07/2017-19-Genmodifisering_i_mat_for_og_savarer_2016.pdf).
8. Spilsberg, B., et al. Tilsyn med genmodifisering i mat, fôr og såvarer 2015. Veterinærinstituttets rapportserie 2016; Available from: [https://www.vetinst.no/rapporter-og-publikasjoner/rapporter/2016/tilsyn-med-genmodifisering-i-mat-for-og-savarer-2015/\\_/attachment/download/cdb962ed-7a78-43d9-8515-38b85343b971:101dca45f2254cac635b91f8c9622eeb7846c8a9/2016-14\\_Tilsyn\\_med\\_genmodifisering\\_2015.pdf](https://www.vetinst.no/rapporter-og-publikasjoner/rapporter/2016/tilsyn-med-genmodifisering-i-mat-for-og-savarer-2015/_/attachment/download/cdb962ed-7a78-43d9-8515-38b85343b971:101dca45f2254cac635b91f8c9622eeb7846c8a9/2016-14_Tilsyn_med_genmodifisering_2015.pdf).
9. Spilsberg, B., et al. Tilsyn med genmodifisering i såvarer, fôrvarer og næringsmidler 2013. Veterinærinstituttets rapportserie 2014; Available from: [https://www.vetinst.no/rapporter-og-publikasjoner/rapporter/2014/tilsyn-med-genmodifisering-i-svarer-frvarer-og-nringsmidler-2013/\\_/attachment/download/15f76b37-4267-4036-b495-1d01738caad8:47f0601107272aeece7598f6ceb960959e2b0945e/2014\\_9\\_Tilsyn%20med%20genmodifisering%20i%20s%C3%A5varer,%20f%C3%B4rvarer%20og%20n%C3%A6ringsmidler%202013.pdf](https://www.vetinst.no/rapporter-og-publikasjoner/rapporter/2014/tilsyn-med-genmodifisering-i-svarer-frvarer-og-nringsmidler-2013/_/attachment/download/15f76b37-4267-4036-b495-1d01738caad8:47f0601107272aeece7598f6ceb960959e2b0945e/2014_9_Tilsyn%20med%20genmodifisering%20i%20s%C3%A5varer,%20f%C3%B4rvarer%20og%20n%C3%A6ringsmidler%202013.pdf).
10. RASFF. Unidentified genetically modified corn in frozen slice grilled marinated eels from Thailand. 2018.0092. 2018; Available from: [https://webgate.ec.europa.eu/rasff-window/portal/?event=notificationDetail&NOTIF\\_REFERENCE=2018.0092](https://webgate.ec.europa.eu/rasff-window/portal/?event=notificationDetail&NOTIF_REFERENCE=2018.0092).
11. RASFF. Unauthorised genetically modified (*Bacillus subtilis*) bacteria in vitamin B2 80% for feed use from China, via the Netherlands. RASFF 2018.2755. 2018; Available from: [https://webgate.ec.europa.eu/rasff-window/portal/?event=notificationDetail&NOTIF\\_REFERENCE=2018.2755](https://webgate.ec.europa.eu/rasff-window/portal/?event=notificationDetail&NOTIF_REFERENCE=2018.2755).

## Vedlegg

### Prøveoversikt

#### Mat

Nr.	Prøve-ID	Virksomhet	Prøvebeskrivelse	Analyseresultat
1	70518023855	Drytech AS	Polert ris	Ikke påvist
2	40618028543	Select Service Partner AS Kafe/Kiosk/Bar Værnes Lufthavn	Paradiso Wild Rice Mix	Ikke påvist
3	40618028567	Select Service Partner AS Kafe/Kiosk/Bar Værnes Lufthavn	Travel Treats Tortilla Chips Nacho Cheese	Ikke påvist
4	40618028544	Select Service Partner AS Kafe/Kiosk/Bar Værnes Lufthavn	Asian Chicken m/ris og minimais	Ikke påvist
5	40618028832	ENGLEFRYD AS Levanger (Søstrene Grene)	Anna & Claras Specialiteter - ananas melon papaya	Ikke påvist
6	280518027183	Bamboo Dagligvare AS	Rice Stick XL (risnudler)	Ikke påvist
7	280518027245	Bamboo Dagligvare AS	White Rice Flour	Ikke påvist
8	280518027300	Orkla Confectionery & Snacks Norge AS avd. Trondheim	Maisitos Maize chips	Ikke påvist
9	60616029275	HS Retail Sandvika AS avd. Molde (Søstrene Grene)	Økologisk popcorn	Ikke påvist
10	250518027041	Maarud AS avd Disenå	Teknik Tarim	Ikke påvist
11	81018051107	Orkla Confectionery & Snacks Norge AS avd. Skreia	Mais (corn cones til Smash)	Ikke påvist
12	81018051175	Berthas AS	Soyamel	Ikke påvist
13	60618029432	Automatpack AS	Ris "Golden Temple"	Ikke påvist
14	60618029430	Automatpack AS	Ris "Thai Hom Mali Rice"	Ikke påvist
15	60618029433	Automatpack AS	Maiskolber (kokt, vakuum)	Ikke påvist
16	10618028437	Vegan Life AS	Soyagrytebiter	Ikke påvist
17	40618028735	Vitalkost AS	Saltå Kvarn Soja Bönor, økologisk	Ikke påvist
18	40618028736	Vitalkost AS	Naturata Reis Tricolore, økologisk	Ikke påvist
19	40618028764	Vitalkost AS	Soya cream	Ikke påvist
20	40618028762	Vitalkost AS	Veggie Velami, økologisk	Ikke påvist
21	40618028739	Vitalkost AS	Viana Veggifresh Bratwurst, økologisk	Ikke påvist
22	40618028765	Vitalkost AS	Chickin Nuggets, økologisk	Ikke påvist
23	50418016879	Neithal mat	Ris	Ikke påvist
24	50418016882	Neithal mat	Soy Meat	Ikke påvist
25	40518023492	Santa Maria Norge AS	Mini Taco Tubs	Ikke påvist
26	40518023476	Santa Maria Norge AS	Chili Tortilla Chips	Ikke påvist
27	240418021761	Asia Norsk Import og eksport AS	Double Diamond Basmatirice	Ikke påvist
28	160418019368	Orientdeli AS	Tygryski, maize chips	Ikke påvist
29	160418019410	Asian Food Import AS	CJW soy bean paste	Ikke påvist
30	160418019412	Asian Food Import AS	Super Q cornstarch sticks	Ikke påvist
31	130418019003	Scanasia AS	Healthy boy brand soybean paste	Ikke påvist
32	130418019005	Scanasia AS	WL Foods Corn Bits	Ikke påvist
33	250418021915	Asia Engros AS	GB reispapier	Ikke påvist
34	60418017088	Fitness Factory Norway AS	Soy Isolate Sports Nutrition	Ikke påvist
35	280518027311	Friends Cargo AS	White maize	Ikke påvist
36	60418017097	JTS Gourmet AS	Soy Milk Gourmet	Ikke påvist
37	60418017078	Fine Distribution AS	Sultan Basmati Rice	Ikke påvist
38	60418017081	Fine Distribution AS	Sultan Extra Long Rice	Ikke påvist
39	280518027334	Rema Distribusjon Import AS	Rema 1000 maiskolber	Ikke påvist

40	110518024809	Zain Food AS	Asalan Pure Basmati Rice	Ikke påvist
41	110518024800	Popcorncompagniet AS	Pop Weaver Popcorn	Ikke påvist
42	90518024471	Brynild Gruppen AS Den Lille Nøttefabrikk	Orientalisk Mix	Ikke påvist
43	110518024858	Oluf Lorentzen AS	Mori-Nu Silken Tofu Firm	Ikke påvist
44	140518025248	Europris AS	Mais Luxus 340 g	Ikke påvist
45	300518028045	Popcornhuset AS	Popweaver popcorn m/cocnut oil	Ikke påvist
46	240518026840	Mamat AS	Basmati White Rice, økologisk	Ikke påvist
47	240518026851	Mamat AS	Cocktail Hosteleria	Ikke påvist
48	240518026860	Mamat AS	Choco milk walnut	Ikke påvist
49	300518028041	Coop Norge SA avd. Coop Logistikkcenter	Änglamark Økologisk Ris	Ikke påvist
50	240518026798	Alimenta AS	Maltodekstrin DE	Ikke påvist
51	240518026809	Alimenta AS	Jasmin Ris	Ikke påvist
52	50618029164	Orkla Foods Norge AS avd Toro	Vitana Jasminris	Ikke påvist
53	50618029170	Orkla Foods Norge AS avd Toro	Frysetørket mais	Ikke påvist
54	50618029197	JJ Import	Soy Pasta	Ikke påvist
55	50618029198	JJ Import	Galaxy foods	Ikke påvist
56	50618029196	JJ Import	Young green papaya	Ikke påvist
57	140518025347	Stangeland Mølle Handel AS	Dietetic Maize Flour	Ikke påvist
58	160518025783	Stangeland Mølle Handel AS	Corn Grits Extra 108	Ikke påvist
59	160518025774	Norganic AS	Amaizin Organic tortilla chips, økologisk	Ikke påvist
60	280218010046	Norganic AS	Isola Bio soyadrikk, økologisk	Ikke påvist
61	160518025781	Fjordkjøkken AS	Jasmin ris	Ikke påvist
62	160518025761	Frost Lager Hotell AS	Grønne soyabønner	Ikke påvist
63	40618028779	Vung Tau AS	Ris	Ikke påvist
64	210918047275	Rema Distribusjon Import AS	Minimais, hermetisk	Ikke påvist
65	210918047273	Rema Distribusjon Import AS	Maiskorn «Rema 1000 Prima»	Ikke påvist
66	210918047274	Rema Distribusjon Import AS	Maiskorn hermetisk	Ikke påvist
67	210918047276	Rema Distribusjon Import AS	Mais hermetisk (3-pakn.)	Ikke påvist
68	210918047277	Rema Distribusjon Import AS	Maiskolber hermetisk	Ikke påvist
69	160518025766	Frost Lager Hotell AS	Sukkermais	Påvist < 0,9 %
70	50618029171	GC Rieber AS	Solae, Supro 500E	Påvist < 0,4 %
71	240518026818	Alimenta AS	Solae soy	Påvist < pLOQ*
72	110518024866	Haugen-Gruppen AS	Tofu Blue Dragon	Påvist < 0,1 %
73	60418017073	Fine Distribution AS	Heera Soya Beans	Påvist < pLOQ*
74	160418019370	Orientaldeli AS	Pantai soy bean past	Påvist < pLOQ*
75	310518028322	Vegan Life AS	Tofu «Silketofu»	Påvist < 0,1 %
76	310518028314	Bama Industri AS	Tortillachips av maismel	Påvist < 0,5 %
77	60618029426	Automatpack AS	Mais (maiskorn hermetisk)	Påvist < 0,9 %
78	81018051151	Barilla Norge AS	Maisbasert pasta	Påvist < 0,2 %
79	81018051135	Barilla Norge AS	Maisbasert pasta	Påvist*
80	81018051118	Orkla Confectionery & Snacks Norge AS avd. Skreia	Mais (pellets)	Påvist < pLOQ 2,4 %
81	130418019077	Maarud AS avd. Disenå	Mais (råvare)	Påvist < 0,57 %
82	130418019074	Maarud AS avd. Disenå	Mais (råvare)	Påvist < 0,3 %
83	250518027039	Maarud AS avd. Disenå	Ramsey popcorn	Påvist*
84	250518027042	Maarud AS avd. Disenå	Teknik Tarim	Påvist*
85	250418021979	Nye Ait Food AS	TRS cornmeal	Påvist*
86	140518025250	Europris AS	Mais Luxus Premium 198 g	Påvist*



87	300518028050	Popcornhuset AS	Country Harvest yellow popcorn	Påvist*
88	300518028039	Coop Norge SA avd. Coop Logistikkcenter	Pannemiks med ris	Påvist
89	40618028780	Vung Tau AS	Mushroom Soy Sauce	Ikke analyserbar
90	50618029166	Orkla Foods Norge AS avd Toro	Soy Sauce Powder	Ikke analyserbar
91	160418019372	Orientdeli AS	Malabon's Best Rice Stick	Ikke analyserbar
92	40618028737	Vitalkost AS	Way Better Snacks Simply Sunny Multi-Grain Corn Tortilla Chips	Ikke analyserbar

\*Det er ikke mistanke om innhold av ulovlig GM materiale eller ulovlig høyt innhold av EU-godkjent GM materiale.

#### Fôr

Nr.	Prøve-ID	Virksomhet	Prøvebeskrivelse	Analyseresultat
1	110118000892	Denofa AS	Soyabønner, Brasil	Påvist < 0,2 %
2	150118001249	Felleskjøpet Agri SA Verdal	Økologisk soya, Kina	Ikke påvist
3	50218004217	Denofa AS	Soyabønner, Canada	Ikke påvist
4	150218006933	Norganic AS	Økologisk mais, Russland	Ikke påvist
5	210218008273	Felleskjøpet Agri SA Lena	Økologisk mais, Russland	Ikke påvist
6	210218008272	Felleskjøpet Agri SA Lena	Økologisk soyamel, Kina	Påvist < 0,1 %
7	270218009588	Felleskjøpet Agri SA Kambo	Mais, Russland	Ikke påvist
8	270218009559	EWOS AS Florø	Soyaproteinkonsentrat SPC, Brasil	Påvist < 0,3 %
9	50218004113	Skretting AS Stavanger	Soyaproteinkonsentrat SPC, Brasil	Påvist < 0,2 %
10	06036/ 150118001249	Felleskjøpet Agri SA Verdal	Økologisk soyamel, Kina	Påvist < 0,1 %
11	210318014810	Fiskå Mølle AS Tau	Maisgluten, Kina	Ikke påvist
12	200318014677	Denofa AS	Soyabønner	Påvist < LOQ *
13	140318013228	Felleskjøpet Agri SA Oslo/Trondheim	Maisgluten, Kina	Ikke påvist
14	404180116623	Felleskjøpet Agri SA Lillestrøm/Trondheim	Maisgluten, Kina	Påvist*
15	2018/102775 - 300418022601	Skretting AS Averøy	Soyaproteinkonsentrat SPC, Brasil	Påvist < 0,3 %
16	160518025741	Denofa AS	Soyabønner, Brasil	Ikke påvist
17	230518026550	EWOS AS Florø	Soyaproteinkonsentrat SPC, Brasil	Påvist < 0,3 %
18	8051802429	Skretting AS Stavanger	Soyaproteinkonsentrat SPC, Brasil	Påvist < 0,9 %
19	60418017107	BioMar AS Karmøy	Maisgluten 60, Kina	Påvist < LOQ 9,1 % *
20	60418017110	BioMar AS Karmøy	Soyaproteinkonsentrat SPC, Brasil	Påvist < 0,3 %
21	310518028148	BioMar AS Karmøy	Maisgluten 60, Kina	Ikke påvist
22	60618029400	EWOS AS Halså	Soyamel, Brasil	Påvist < 0,1 %
23	270618033727	Felleskjøpet Agri SA Lillestrøm/Trondheim	Maisgluten, Kina	Påvist Bt176 mais < LOQ 5,6 %
24	250618033174	Felleskjøpet Rogaland Agder SA	Soyamel, Brasil	Påvist < 0,2 %
25	250618033191	Felleskjøpet Rogaland Agder SA	Rapskake, Kasakhstan	Ikke påvist
26	250618033192	Felleskjøpet Rogaland Agder SA	Rapskake, Kasakhstan	Ikke påvist
27	10718034019	EWOS AS Florø	Soyaproteinkonsentrat SPC, Brasil	Påvist < 0,2 %
28	110718035613	Felleskjøpet Agri SA Lena	Økologisk soyamel, Kina	Ikke påvist
29	170718036237	Denofa AS	Soyabønner, Brasil	Påvist < 0,9 %
30	170718036185	EWOS AS Bergneset	Soyamel, Brasil	Påvist < 0,1 %
31	120718035691	Fiskå Mølle AS Tau	Soyaproteinkonsentrat SPC, Brasil	Påvist < 0,9 %
32	190718036434	Fiskå Mølle AS Tau	Maisgluten, Kina	Påvist Bt176 mais < LOQ 0,7 %
33	270718036991	Felleskjøpet Rogaland Agder SA	Rapskake, Kasakhstan	Ikke påvist

34	90818038253	EWOS AS Florø	Soyaproteinkonsentrat SPC, Brasil	Påvist < 0,3 %
35	2108039670	Skretting AS Stavanger	Soyaproteinkonsentrat SPC, Brasil	Påvist < 0,3 %
36	60918043071	Felleskjøpet Rogaland Agder SA	Maisgluten, Kina	Ikke påvist
37	70918043561	EWOS AS Halså	Soyaproteinkonsentrat SPC, Brasil	Påvist < 0,3 %
38	130918044895	Felleskjøpet Agri SA Verdal	Økologisk soyamel	Ikke påvist
39	110918043977	Skretting AS Stavanger	Soyaproteinkonsentrat SPC, Brasil	Påvist < 0,9 %
40	31018050269	Felleskjøpet Agri SA Lillestrøm/Trondheim	Hel mais, Russland	Ikke påvist
41	91018051578	BioMar AS Karmøy	Maisgluten 60, Kina	Påvist *
42	91018051599	BioMar AS Karmøy	Maisgluten 60, Kina	Påvist < LOQ 13,9 % *
43	91018051637	BioMar AS Karmøy	Soyaproteinkonsentrat SPC, Brasil	Påvist < 0,3 %
44	101018052024	Denofa AS	Soyabønner, Brasil	Påvist *
45	101018051976	Honningcentralen AL	Soyamel	Ikke påvist
46	81018051128	Felleskjøpet Agri SA Lena	Økologisk soyamel, Kina	Ikke påvist
47	151018052808	Skretting AS Stavanger	Soyaproteinkonsentrat SPC, Brasil	Påvist < 0,3 %
48	101018051903	Fiskå Mølle AS Tau	Soyaproteinkonsentrat SPC, Brasil	Påvist < 0,1 %
49	191018054537	Felleskjøpet Agri SA Verdal	Økologisk soyapellets	Ikke påvist
50	181018053761	EWOS AS Florø	Soyaproteinkonsentrat SPC, Brasil	Påvist < 0,4 %
51	181018054168	EWOS AS Halså	Soyaproteinkonsentrat SPC, Brasil	Påvist < 0,4 %
52	51118058977	BioMar AS Karmøy	Maisgluten, Kina	Ikke påvist
53	51118058699	BioMar AS Karmøy	Soyaproteinkonsentrat SPC, Brasil	Påvist < 0,3 %
54	51118058700	BioMar AS Karmøy	Soyaproteinkonsentrat SPC, Brasil	Påvist < 0,3 %
55	2541	Skretting AS Stokmarknes	Soyaproteinkonsentrat SPC, Brasil	Påvist < 0,4 %
56	2542	Skretting AS Stokmarknes	Soyaproteinkonsentrat SPC, Brasil	Påvist < 0,3 %
57	2543	Skretting AS Stokmarknes	Soyaproteinkonsentrat SPC, Brasil	Påvist < 0,3 %
58	240918047880	Felleskjøpet Rogaland Agder SA	Soyamel, Brasil	Påvist < 0,3 %
59	21118058517	Fiskå Mølle AS Tau	Maisgluten	Ikke påvist
60	261018056406	Felleskjøpet Agri SA Oslo/Trondheim	Maisgluten	Påvist < pLOD 32 %*
61	131118062061	Felleskjøpet Agri SA Oslo/Trondheim	Hel mais, Russland	Ikke påvist
62	131118062049	Skretting AS Averøy	Soyaproteinkonsentrat SPC, Brasil	Påvist < 0,3 %
63	161118063196	Felleskjøpet Rogaland Agder SA	Maisgrøpp, Ukraina	Ikke påvist
64	231118064525	Strand Unikorn AS Moelv	Mais, Ukraina	Ikke påvist
65	231118044491	Denofa AS	Soyabønner, Brasil	Påvist < 0,94 %
66	261118064968	Skretting AS Stavanger	Soyaproteinkonsentrat SPC, Russland	Påvist < 0,3 %
67	271118065336	Felleskjøpet Agri SA Lena	Økologisk soyamel, Kina	Påvist < 0,1 %
68	261118065027	Felleskjøpet Agri SA Oslo/Vaksdal	White broke rice, Brazil/Kasakhstan	Ikke påvist
69	291118065657	EWOS AS Florø	Soyaproteinkonsentrat SPC, Russland	Påvist < 0,3 %

\*Det er ikke mistanke om innhold av ulovlig GM materiale eller ulovlig høyt innhold av EU-godkjent GM materiale.

*Såvarer*

Nr.	Prøve-ID	Virksomhet	Prøvebeskrivelse	Analyseresultat
1	18/100402/	Felleskjøpet Agri SA Holstad	Mirakel hybrid vårraps, Pt 17-1477717	Ikke påvist
2	18/100402/	Felleskjøpet Agri SA Holstad	Barsica fôrraps, Pt 00801/07	Ikke påvist
3	18/100402/	Felleskjøpet Agri SA Holstad	Cordelia rybs, partinummer 357-157111	Ikke påvist
4	18/100429/ 85351	LOG AS	Sukkermais Tasty Sweet F1, Beiset, partinummer 85351	Ikke påvist
5	18/100429/	LOG AS	Mais Signet, beiset, partinummer 103195978	Ikke påvist
6	18/100426-1	Felleskjøpet Rogaland Agder SA	Fôrmais Ambition, partinummer F0964B022673SM	Ikke påvist
7	18/100426-2	Felleskjøpet Rogaland Agder SA	Fôrmais Wizard, partinummer F0964B022895SM	Ikke påvist

*Ris og risprodukter fra Kina*

Nr.	Prøve-ID	Virksomhet	Prøvebeskrivelse	Analyseresultat
1	CED 2018..505	Asian Food Import AS	Rice vermicelli, Kina	Ikke påvist