

FORBRUKSFORSKNINGSINSTITUTTET SIFO

GMO-mat eller ikke

Har det vært endringer i forbrukernes syn på genmodifisert mat fra 2017 til 2020?

Annechen Bahr Bugge

OSLO METROPOLITAN UNIVERSITY
STORBYUNIVERSITETET



© Forbruksforskningsinstituttet SIFO
OsloMet – storbyuniversitetet
SIFO-Rapport 3 – 2020

Forsidefoto: forbruker_i_butikk_shutterstock_534379714


Forbruksforskningsinstituttet SIFO
OsloMet – storbyuniversitetet
Stensberggt. 26 – 7. etg.
Postboks 4 St. Olavs plass
0130 Oslo
www.oslomet.no/om/sifo

Forbruksforskningsinstituttet SIFO utgir:

- Rapporter – som er kvalitetssikret og godkjennes av SIFO ved direktør/forskningsledere
- Notater – som godkjennes av prosjektleder.

Det må ikke kopieres fra denne rapporten i strid med åndsverksloven. Rapporter lagt ut på Internett, er lagt ut kun for lesing på skjerm og utskrift til eget bruk. Enhver eksemplarframstilling og tilgjengeliggjøring utover dette må avtales med SIFO. Utnyttelse i strid med lov eller avtale, medfører erstatningsansvar.

STORBYUNIVERSITETET
FORBRUKSFORSKNINGSINSTITUTTET SIFO

Tittel GMO-mat eller ikke: Har det vært endringer i forbrukernes syn på genmodifisert mat fra 2017 til 2020?	Antall sider 40	Dato 14.04.2020
Title GMO-foods or not: Have there been changes in consumers' views on genetically modified foods from 2017 to 2020?	ISBN 978-82-7063-505-4	ISSN
Forfatter(e) Annechen Bahr Bugge	Prosjektnummer 201650	Faglig ansvarlig sign. 
Oppdragsgiver GMO-Nettverket		
Sammendrag GMO-teknologien har i en årrekke vært gjenstand for offentlig debatt i Norge og i mange andre land. Diskusjonen omhandler muligheter, bruk, fordeler, risikoer, trygghet og begrensninger. I denne studien har vi sett nærmere på hva forbrukerne mener om bruk av denne teknologien i matproduksjon: Hvordan er deres kunnskaper om GMO-teknologien? Hva oppfatter de som fordelaktig ved bruk av slik teknologi? Og hva oppfatter de som bekymringsfullt? Vil de spise eller ikke spise GMO-produkter? Hva er grunnene? Og hvordan stiller de seg til utvikling og bruk av gendrivere? Svarene er blitt sammenlignet med resultatene fra en forbrukerundersøkelse som ble gjennomført av SIFO i 2017. Har forbrukerne blitt mer eller mindre positive til GMO-teknologi i løpet av disse tre årene? Mange hadde hørt begrepet «genmodifisert organisme (GMO)» tidligere, men relativt få mente de hadde god kjennskap til teknologien. En endring fra 2017 til 2020 var at det var noen færre som ga uttrykk for at de hadde meget eller dårlig kjennskap til GMO. I likhet med resultatene fra 2017, var det også i 2020 relativt mange som svarte «vet ikke» på spørsmålene som omhandlet temaet fordeler, ulemper og risikoer ved bruk av GMO-teknologi i matproduksjon. Det var nokså delte meninger om GMO-teknologien ville være nødvendig for å produsere nok mat i verden. Om lag halvparten mente det var sannsynlig at GMO ville ha negative effekter på natur og økosystemer. Fra 2017 til 2020 var det en økende andel som mente GMO vil kunne utgjøre en helseisiko for mennesker og dyr. Det var ingen endring i synet på hvorvidt GMO ville bidra til økt industrilandbruk. Seks av ti mente denne teknologien ville bidra til dette. Videre var det en større andel som mente GMO ville føre til mindre bruk av sprøytemidler. Fire av ti mente GMO ikke var nødvendig for å skape et mer bærekraftig samfunn. Om lag halvparten mente GMO kolliderte med deres syn på en etisk forsvarlig matproduksjon. Hvis utvalgte GMO-produkter som var tillatt på det amerikanske markedet hadde vært tilgjengelige i norske butikker, ville flest spist potet og færrest laks eller mais. Tre av ti ville ha spist kjøtt fra genredigert svin (motstandsdyktig) og laks (steril) hvis slike produkter ble en realitet i fremtiden. Åtte av ti begrunnet sin bekymring for å spise GMO-produkter med mulige negative følger for natur og økosystemer. Syv av ti var bekymret for negative følger for egen helse. Om lag halvparten var bekymret for velferden for husdyr og oppdrettsfisk. Det var små endringer å spore fra 2017 til 2020. I den samme tidsperioden økte andelen som var svært eller ganske positive til salg av GMO-produkter i norske dagligvarebutikker fra 15 prosent til 24 prosent. Større andel som mente merking av GMO-produkter, fra 47 prosent til 53 prosent. Det er fortsatt stor forbrukerskepsis til GMO i matproduksjon. Videre er det altså et klart ønske om at slike produkter blir merket hvis GMO blir tillatt.		
Summary For years, GMO technology has been the subject of ongoing scientific, political and social discussion in Norway and many other countries. The discussion deals with opportunities, uses, benefits, risks, security and limitations. In this study, we have taken a closer look at what consumers think about using this technology in food production: How is their knowledge of GMO technology? What do they consider to be beneficial in using such technology? And what do they consider as worrying? Will they eat or not eat GMO products? What are the reasons? And how do they look at the development and use of gene drivers in food production? The answers have been compared to the results of a study		

conducted by the same author in 2017. The question is whether the consumers have become more or less positive about GMO technology in food production during these years?

Many had heard of the term "genetically modified organism (GMO)", but relatively few considered their knowledge of the technology to be good. However, more people considered their knowledge as good in 2020 than in 2017. In both years, the proportion who answered "do not know" to the various questions about the benefits and risks of the technology was relatively large. There were shared opinions about whether GMO technology would be needed to produce enough food in the world or not. Half believed GMOs were likely to have negative effects on nature and ecosystems. An increasing proportion believed GMOs could pose a health risk to humans and animals from 2017 to 2020. There was no change in the view on whether GMOs would contribute to increased industrial agriculture. Six out of ten believed this could be a consequence. Furthermore, a larger proportion thought GMO would lead to less use of pesticides. Four out of ten believed GMO was not necessary to create a more sustainable society. Half believed GMOs collided with their view of ethically food production. Of GMOs approved in the US market, there were potatoes and salmon Norwegian consumers were most likely to eat. Eight out of ten justified their concern about eating GMO products with possible negative effects on nature and ecosystems. Seven out of ten were concerned about negative consequences for their own health. About half were concerned about the welfare of livestock and farmed fish. There were insignificant changes from 2017 to 2020. However, the proportion that was positive for such products sold in Norwegian stores had increased from 15 to 24 percent. There was also an increasing proportion who considered it important to label the GMOs, from 47 percent to 53 percent. Overall, the study showed that there had been very small changes in the view of this technology from 2017 to 2020. There are still many consumers who are sceptical about GMO in food production. Furthermore, there is a clear desire that such products are labelled if GMO is allowed.

Stikkord

Blomster, CRISPR, dyrevelferd, epler, etikk, forbruk, gendrivere, GMO, helse, kjøtt, laks, mais, matproduksjon, matsikkerhet, merking, miljø, oppdrettsfisk, natur, poteter, sprøytemidler, teknologi.

Keywords

Animal welfare, apples, consumption, corn, CRISPR, environment, ethics, farm fish, flowers, food production, food security, gen drives, GMO, health, labeling, meat, nature, pesticides, potatoes, salmon, technology

Forord

Oppdragsgiver for dette arbeidet er *GMO-Nettverket*. Prosjektleder har vært Annechen Bahr Bugge. Arbeidet er en oppfølging av studien *Fremtidens matproduksjon. Forbrukernes syn på genmodifisert mat: GMO-mat eller ikke?* Dette arbeidet ble publisert i SIFOs rapportserie i 2017. Spørreskjemaet er grundig gjennomgått av vår oppdragsgiver, samt fagpersoner de samarbeider med på feltet. GMO-teknologi er et krevende og komplisert vitenskapelig og politisk felt, og det var derfor svært viktig at vi formulerte spørsmålene på en enkel, konkret og lettfattelig måte. Videre var det svært viktig at respondentene ikke mottok ledende spørsmål. Som en følge av utviklingen på feltet i årene 2017 til 2020 var det nødvendig å foreta noen endringer i spørreskjemaet. Datainnsamlingen i begge undersøkelsene ble foretatt i månedsskiftet januar/februar 2017 og 2020.

Forskningsleder Anita Borch har kvalitetssikret rapporten.

Oslo, 17. april 2020

Forbruksforskningsinstituttet SIFO

OsloMet – Storbyuniversitetet

Innhold

Forord	3
Innhold	5
1. Innledning	7
1.1 Noen sentrale begreper	7
1.1.1 Genmodifisert organisme (GMO)	7
1.1.2 Genmodifiserte planter	7
1.1.3 Genmodifiserte dyr	7
1.1.4 GMO-metoder	7
1.2 Noen eksempler om GMO i politiske prosesser og det offentlige ordskiftet	8
1.3 Problemstillinger	11
1.4 Materialer og metode	11
2. Resultater fra forbrukerundersøkelsen	13
2.1 Hvordan er kjennskapet til GMO?	13
2.2 Fordeler, ulemper og mulige risikoer ved bruk av forskjellige GMO-er	14
2.2.1 Er GMO nødvendig for å produsere nok mat i verden – eller ikke?	15
2.2.2 Er det sannsynlig at GMO vil ha negative effekter på naturen og økosystemer – eller ikke?	16
2.2.3 Er det sannsynlig at GMO vil utgjøre en helserisiko for mennesker eller dyr – eller ikke?	18
2.2.4 Vil GMO bidra til økt industrilandbruk – eller ikke?	19
2.2.5 Vil GMO føre til mindre bruk av sprøytemidler – eller ikke?	20
2.2.6 Er utvikling av GMO nødvendig for å skape et mer bærekraftig landbruk – eller ikke?	21
2.2.7 Er bruk av GMO etisk forsvarlig matproduksjon – eller ikke?	22
2.3 Hvilke GMO-produkter ville du ha spist/ikke spist?	22
2.3.2 Mulige genmodifiserte produkter i framtida	24
2.4 Hva er årsaken til at du ikke ville ha spist genredigerte matprodukter?	26
2.5 Hvordan stiller forbrukerne seg til salg av genmodifiserte matvarer i fremtiden	27
2.6 Hvordan stiller forbrukerne seg til salg av genmodifiserte blomster i fremtiden	28
2.7 Hvor viktig er det at GMO-produkter er merket?	30
2.8 Er begrepet gendrivere kjent – eller ikke?	31
3. Oppsummering og konklusjon	34
3.1 Oppsummering	34

3.2	Konklusjon	36
3.3	Kommentar og kort sammenligning mellom SIFOs og Bioteknologirådet/GENEinnovates studier om forbrukernes holdning til GMO og genredigering	37
	Litteratur	40
	Vedlegg	41
	Spørreskjemaet	41

1. Innledning

GMO-teknologien har i en årrekke vært gjenstand for offentlig debatt i Norge og mange andre land. Diskusjonen omhandler muligheter, bruk, fordeler, risikoer, trygghet og begrensninger. I denne studien vil vi se nærmere på hva forbrukerne mener om bruk av denne teknologien i matproduksjon: Hvordan er deres kunnskaper om GMO-teknologien? Hva oppfatter de som fordelaktig ved bruk av slik teknologi? Og hva oppfatter de som bekymringsfullt? Vil de spise eller ikke spise GMO-produkter? Hva er begrunnelsene? Og hvordan stiller de seg til utvikling og bruk av gendrivere? Svarene vil bli sammenlignet med resultatene vi fikk i undersøkelsen fra 2017. Har forbrukerne blitt mer eller mindre positive til GMO-teknologi i matproduksjon i løpet av disse tre årene?

1.1 Noen sentrale begreper

1.1.1 **Genmodifisert organisme (GMO)**

I den norske genteknologiloven defineres en GMO som en mikroorganisme, plante eller dyr hvor den genetiske sammensetningen er endret ved bruk av gen- eller celleteknologi.¹

1.1.2 **Genmodifiserte planter**

Genmodifiserte planter som har fått arvestoffet endret ved hjelp av genteknologiske metoder. Formålet er å gi de nye, nyttige egenskaper.²

1.1.3 **Genmodifiserte dyr**

Genmodifiserte dyr blir brukt blant annet til forskning, medisin og industri. Nye former for genmodifisering, såkalt genredigering, har gjort det enklere å endre på arvestoffet i ulike organismer, også i dyr.

1.1.4 **GMO-metoder**

Det finnes ulike metoder for å lage GMO-er. De gamle metodene for genmodifisering baserte seg på å sette inn hele gener i arvestoffet. De siste årene er det utviklet nye metoder for å gjøre mer målrettede endringer i gener. Dette kalles genredigering. Ved hjelp av metoden CRISPR, som baserer seg på spesielle mønstre i DNA-sekvensen, kan man endre gener ved å fjerne, bytte ut eller legge til DNA.³

¹ <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1993-04-02-38> (26.03.20)

² <https://www.bioteknologiradet.no/temaer/genmodifiserte-planter-og-mat/> (01.04.20)

³ <https://www.regjeringen.no/no/tema/klimateknologi/naturmangfold/innsiktsartikler-naturmangfold/genteknologi/id2339898/> (01.04.20)

1.2 Noen eksempler om GMO i politiske prosesser og det offentlige ordskiftet

Den 2. juni 2017. Regjeringen sier nei til genmodifiserte planter

Regjeringen har i statsråd i dag sagt nei til import av fire genmodifiserte planter i Norge; tre rapsplanter og én mais. De tre rapsplantene blir forbudt fordi de kan skade norsk natur. Regjeringen sier nei til maisen, ut fra etiske motforestillinger. – Dette er en viktig avgjørelse. Med forbud mot tre genmodifiserte rapsplanter og én mais, viser vi i praksis at Norge skal ha en restriktiv GMO-politikk, sier klima- og miljøminister Vidar Helgesen. Han sier videre om forbudet mot mais 1507 at det er første gang at det fattes et vedtak om forbud etter genteknologiloven som ikke er basert på miljø- eller helserisiko, men etikk alene.⁴

Den 5. desember 2017. Bioteknologirådet foreslår å myke opp GMO-regelverket

Et flertall på 18 av 20 medlemmer i Bioteknologirådet foreslår i en uttalelse som offentliggjøres i dag å myke opp regelverket for genmodifiserte organismer. Rådets flertall anbefaler en nivådeling i genteknologiloven, slik at enkelte typer GMO-er utløser en meldeplikt, i stedet for krav om en full godkjenningssprosess. Flertallet ønsker å beholde kravet om merking av alle typer GMO-er, men foreslår at merkingen også differensieres etter nivå, for å gjenspeile relevante forskjeller.

De siste årene har nye metoder for genmodifisering skapt debatt om regulering av GMO-er. Dette gjelder ikke minst for den mye omtalte CRISPR-metoden, som gjør det mulig å gjøre genetiske endringer i planter, dyr og mikroorganismer uten å sette inn «fremmed» arvemateriale fra andre arter. Flere norske forskningsmiljøer har tatt i bruk CRISPR-metoden for å utvikle blant annet matplanter som er mer motstandsdyktige mot sykdom, og steril oppdrettsfisk som ikke kan formere seg med villfisk hvis den rømmer.⁵

Den 12. desember 2017. NRK Viten skriver «Gjør deg klar for genredigert mat»

Ved hjelp av genredigering kan du lage hvete uten gluten, matolje med mindre mettet fett og planter som er bedre rustet mot klimaendringer gjennom at de tåler mye tørke. – Genredigering gir enorme muligheter for å utvikle klimatilpassede og næringsrike planter. Nå kan vi forbedre smak, holdbarhet, næringsinnhold og sykdomsresistens i alle former for planter i løpet av kort tid. Det forteller Tage Thorstensen som er forsker ved NIBIO – Norsk institutt for bioøkonomi. I sin forskning har han brukt genredigering for å gjøre jordbær resistent mot muggsoppen gråskimmel, som i fjor ødela store deler av avlingen i Norge.⁶

Den 9. mai 2018. Forskning.no: «Kan GMO redde verden? Genredigering kan gjøre planter mer motstandsdyktige, slik at de trenger mindre gjødsel og sprøytegift.»

Jansson er kritisk til miljøorganisasjoner som er mot alle former for genredigering og til EUs veldig strenge GMO-lovgivning, som gjør det stort sett umulig å dyrke genmodifiserte planter til menneskemat i EU. – Det er ingen eksempler på at GMO har spredt seg ukontrollert i naturen. Det er ingen eksempler på at GMO-avlinger er usunne å spise, sier han. – Hvis vi ser på matvaresikkerhet og en mer bærekraftig matproduksjon, kan genredigering spille en viktig rolle for å redde verden. Vi kan skape planter som krever mindre gjødsel og mindre sprøytegift, sier han. Michael Palmgren, professor ved institutt for plante- og miljøvitenskap

⁴ <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/regjeringen-sier-nei-til-genmodifiserte-planter/id2555387/> (10.03.20)

⁵ <https://www.bioteknologiradet.no/2017/12/foreslar-a-myke-opp-gmo-regelverket/> (10.03.20)

⁶ <https://www.nrk.no/viten/gjor-deg-klar-for-genredigert-mat-1.13813299> (10.03.20)

ved Københavns Universitet, er enig. – GMO er bare et verktøy. Alle verktøy kan brukes både hensiktsmessig og uhensiktsmessig. Det er resultatet som må vurderes, sier han.⁷

Den 15. august 2018. GMO-debatt på Arendalsuka i regi av Bioteknologirådet med flere. Ørjan Brinkman leder Sveriges Konsumenter og den europeiske forbrukerorganisasjonen BEUC.

*Brinkman viste i debatten til at den store majoriteten av forbrukere i Norden og Europa er skeptiske til GMO i mat. Han la vekt på føre-var-prinsippet og sa forbrukerorganisasjonene mener vi ikke vet nok om de langsiktige konsekvensene og derfor må ha mer uavhengig forskning. I spørsmål om de nye genredigeringsmetodene sa han at «å klippe ut noe fra genene blir som å ta ut en enkelt stein i grunnmuren på et hus. Vi er ikke redd for de øyeblikkelige virkningene, men vi er urolige over hva som kan bli konsekvensene på sikt».*⁸

Den 12. september 2018. Faktisk.no: «Ingenting tyder på at det er farlig å spise GMO-mat»

*Mange er skeptisk til genmodifisert mat. Da butikkjedene Rema 1000, Coop og Norgesgruppen i 2016 gikk ut med advarsler mot å tillate genmodifisert mais, kalte forskere dette kunnskapsløs skremselspropaganda og kommersiell kalkulering. En av skeptikerne er Berit Nordstrand, lege, foredragsholder, blogger og kokebokforfatter, som selger matvarer som granola og knekkebrød i en produktserie som bærer hennes eget navn. Faktisk.no har den siste tiden fått flere tips om innlegget «GMO-mat er ikke mat», hvor Nordstrand skriver at GMO-mat kan gi mindre næringsrik og mer giftig mat, at genmanipulerte planter har innebygde insektmidler og kan tåle uhyrlige mengder sprøytemidler. Hun har 95 000 følgere på Facebook.*⁹

Den 27. september 2018. Nationen kronikk av direktør Anne I. Myhr og forsker Odd-Gunnar Wikmark ved GenØk- senter for Biosikkerhet: «Genredigering reguleres som GMO»

"Domstolen sin kjennelse er meget klar og sier i hovedtrekk at genredigerte organismer er GMO og må reguleres som det. Dette betyr at før de kan bli godkjent så må de igjennom en risikovurdering etter EUs GMO-direktiv. Mange, også her i Norge, har hevdet at enkelte genredigerte organismer er helt like de som finnes i naturen og er derfor helt trygge, men dette synet støttes ikke av EU-domstolen.

*Kjennelsen sier tydelig at vi per i dag ikke har erfaring om trygg bruk med genredigeringsteknikkene. Fritak fra regulering av genredigering og produkter laget med disse nye teknikkene, vil bryte med hensikten til selve direktivet, som er å beskytte helse og miljø. Det vil også være et klart brudd på føre-var prinsippet.*¹⁰

Den 28. februar 2019. Aftenposten Viten spør: «Skal ikke «århundrets gjennombrudd» bli tillatt i Norge?»

En EU-domstol plasserte nylig en genredigeringsmetode kalt CRISPR som GMO. Vi mener det var veldig uheldig. Du setter nemlig ikke inn fremmed DNA i organismen ved bruk av CRISPR, men redigerer isteden organismens eget. (...). Den største forskjellen er tid. Det vi før har brukt flere generasjoner på å endre, kan nå endres raskt og mye mer presist.

⁷ <https://forskning.no/planteverden-genmodifisert-mat-genteknologi/kan-gmo-redde-verden/269960> (11.03.20)

⁸ <http://www.bioteknologiradet.no/2018/08/vi-stroymer-fra-gmo-mote-i-arendal-kl-12-30/> (11.03.20)

⁹ <https://forskning.no/mat-og-helse-dna-genetikk/faktiskno-ingenting-tyder-pa-at-det-er-farlig-a-spise-gmo-mat/1238182> (11.03.20)

¹⁰ <https://www.nationen.no/kronikk/genredigering-reguleres-som-gmo/>

Samtidig er det vanskelig å overbevise folk flest og politikerne. Vi mener dommen i EU skyldes kunnskapsmangel.¹¹

Den 4. mars 2019. Forsker Dorothy Dankel, Institutt for biovitenskap, Universitetet i Bergen skriver: «Hvem har rett? Den ivrige CRISPR professoren eller de skeptiske Ola og Kari Nordmann? Hvordan skal debatten foregå?»

*Bør vi forske på bruk av CRISPR dersom forbrukerne ikke vil ha det? Det korte svaret er "Nei", sett fra et rent demokratisk synspunkt. Majoriteten bestemmer. Men for å nyansere debatten er tilleggsspørsmålet følgende: hvorfor vil de ikke ha CRISPR og hvorfor vil forskerne bruke CRISPR? Vil forskerne bruke CRISPR for å få mer basiskunnskap eller for å lage patent på nye produkter? Vil ikke folk ha CRISPR på grunn av mistillit til forskning eller sterke meninger om et naturlig økosystem? Verdier måles ikke bare med tall eller penger. Verdier handler også om moralske verdier. Emosjonelle argumenter kan ha den samme tyngden som logiske argumenter i en offentlig debatt.*¹²

Den 10.oktober 2019. Åslaug Haga, direktør i Global Crop Diversity Trust i foredrag på Kulturhuset Oslo: «Vi trenger ikke gå veien om GMO»

*Vi i Crop Trust mener at vi ikke trenger å gå veien om GMO for å løse utfordringen med global matsikkerhet. Det naturlige mangfoldet gir oss fantastiske muligheter, og det inneholder alle de egenskapene vi trenger framover. Ved hjelp av ny teknologi er konvensjonell planteforedling blitt langt mer effektiv enn tidligere. Vi må også spise langt mer variert enn vi gjør i dag. Det er en viktig inngang til å snakke om økt mangfold blant matplantene våre.*¹³

Den 16. januar 2020. Nationen: «Genmodifisert nellik blir tillaten i Noreg»

*Nelliktypene kalla «Moonaqua» og «Moonvista» blir tillatne å importere til Noreg som avskorne blommar, skriv Klima- og miljødepartementet.*¹⁴

Den 26. januar 2020. ForUM for Utvikling og Miljø, et nettverk av over 50 norske sivilsamfunnsorganisasjoner, skriver i sitt innspill til Klima- og miljødepartementet

*Gendriverteknologi kan endre genetiske elementer (gendrivere) i hele populasjoner av insekter, planter, dyr og andre organismer på kort tid. Dette kan potensielt føre til utrydding av ville arter, og er i tillegg en trussel mot bærekraftig mat og landbruk. Selv om det er gjort med gode intensjoner, eksempelvis for å utrydde mygg som er bærere av farlige sykdommer, vil det kunne føre til store, irreversible inngrep i økosystemene som kan få utilsiktede konsekvenser for naturmangfoldet. Det ligger flere muligheter i gendrivere, men vi vet foreløpig for lite om potensielle konsekvenser. Videre vil vi påpeke at det allerede finnes flere velprøvde og - dokumenterte metoder som kan møte flere av utfordringene gendrivere kan løse, med mindre risiko. ForUM ber Norge arbeide for et moratorium på utsettelse av gendrivere, men ønsker velkommen videre forskning på feltet innenfor trygge rammer.*¹⁵

¹¹ <https://www.aftenposten.no/viten/i/3jmqXd/skal-ikke-aarhundrets-gjennombrudd-bli-tillatt-i-norge> (11.03.20)

¹² <https://www.tekna.no/fag-og-nettverk/miljo-og-biovitenskap/tekna-havbruk/tekna-havaker/crispr-teknologi-i-avbruksbransjen/er-vi-klare-for-crispr-tid-for-en-stor-offentlig-debatt/> (11.03.20)

¹³ <https://www.gmofrimat.no/vi-trenger-ikke-ga-veien-om-gmo/> (10.03.20)

¹⁴ <https://www.nationen.no/nyhet/genmodifisert-nellik-blir-tillaten-i-noreg/> (11.03.20)

¹⁵ <http://www.forumfor.no/assets/docs/Innspill-fra-ForUM-til-KLD-om-ny-naturavtale-26.01.2020.pdf> (11.03.20)

1.3 Problemstillinger

Tatt i betraktning at forbrukerne antas å ha stor innflytelse på utviklingen og bruken av GMO-teknologi i matproduksjon, er det av stor betydning å kartlegge deres holdninger. Hensikten med denne studien er, i likhet med den som ble gjennomført i 2017, nettopp å få innsikt i forbrukernes synspunkter: Hvordan er forbrukernes kunnskap om teknologien? Hva oppfattes som fordelaktig ved teknologien? Hva er bekymringsfullt? Vil de kjøpe og spise GMO-mat? Hvor viktig synes forbrukerne det var at slike produkter ble merket? Og hva med gendrivere? Er dette en metode forbrukerne kjenner til? Hvordan stiller de seg til forskning på denne teknologien? Og hva med et eventuelt internasjonalt lovforbud mot å sette slike ut i naturen?

1.4 Materialer og metode

Det ble utarbeidet en WEB-survey til et representativt utvalg av den norske befolkning i 2017 (N=1014) og 2020 (N=1066). Begge undersøkelsene ble gjennomført i månedsskiftet januar/februar. I spørreskjemaet var følgende temaer omhandlet:

- Kjennskap til GMO og gendrivere
- Synspunkter på utvikling og bruk av GMO og gendrivere i matproduksjon
- Synspunkter på mulige positive og negative effekter GMO-teknologien kan ha for helse, natur, økosystemer, miljø, dyr, fisk og arbeidere
- Villighet til å spise GMO-mat
- Betydningen av merking av GMO-mat
- Synspunkter på forskning og lovgivning

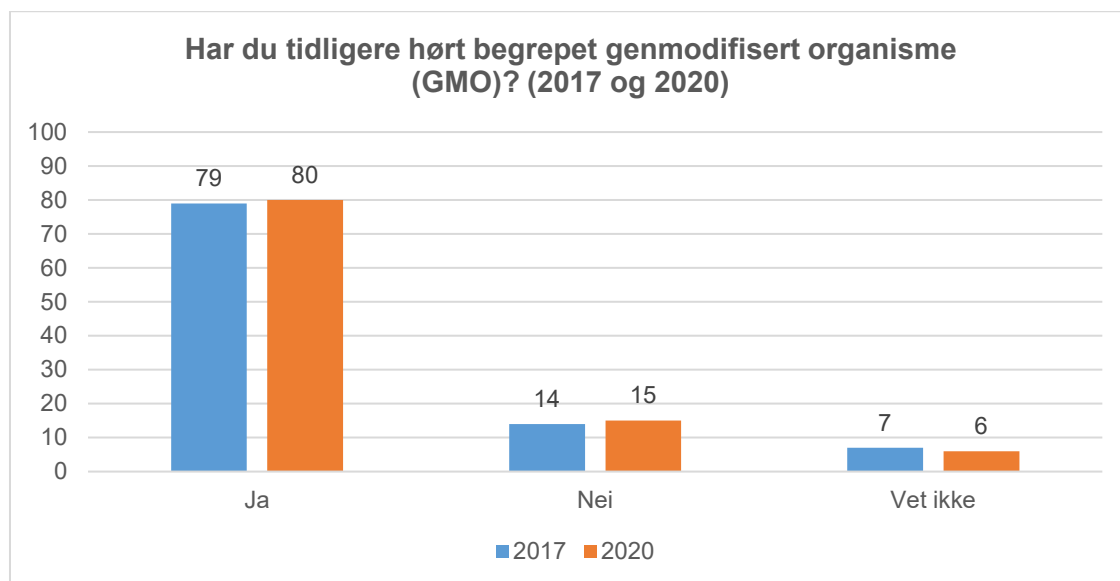
Dette ble sett i lys av bakgrunnsvariabler som kjønn, alder, utdanning og bosted. Det ble foretatt enkle statistiske analyser ved hjelp av dataprogrammet SPSS. Pearson's χ^2 -test ble brukt for å sammenligne svarfrekvensen i de forskjellige gruppene. Vi har valgt $p < 0.05$ som signifikansnivå. Datainnsamlingen ble foretatt av Norstat i januar/februar 2017 og 2020. De kvantitative dataene blir fremstilt i enkle figurer eller redegjort for i løpende tekst.

2. Resultater fra forbrukerundersøkelsen

I dette kapitlet vil vi presentere resultatene fra undersøkelsen om forbrukernes syn på bruk og utvikling av GMO-teknologi i matproduksjon. Resultatene vil bli sett i lys av undersøkelsen SIFO gjennomførte på dette temaet i 2017. Sistnevnte ble publisert i SIFOs rapportserie (Bugge og Rosenberg 2017). Materialene i begge undersøkelsene baserer seg på et representativt utvalg. Et seleksjonskriterium for å delta var at man var den personen i husholdet som stod for det meste av dagligvareinnkjøpene. Temaet GMO er komplekst og det ble lagt svært mye arbeid i å formulere enkle, konkrete og nøytrale spørsmål. Et par av spørsmålene ble innledet med korte forklaringer av begreper. Helt innledningsvis ble det gitt følgende forklaring av begrepet GMO:

«I denne undersøkelsen vil du bli spurt om ditt syn på bruk av genmodifiserte organismer i matproduksjon. En GMO er en organisme, for eksempel plante, dyr, sopp eller bakterie som har fått endret sitt arvemateriale ved hjelp av genteknologi. De siste årene er det utviklet nye metoder for genmodifisering som gjør det mulig å gjøre mer målrettede endringer i arvestoffet enn tidligere. De nye metodene kalles genredigering, for eksempel CRISPR. Spørsmålene vi stiller deg, gjelder ditt syn på noen utvalgte GMO-produkter, ditt syn på GMO-merking av mat og dine holdninger til bruk av GMO i matproduksjon.»

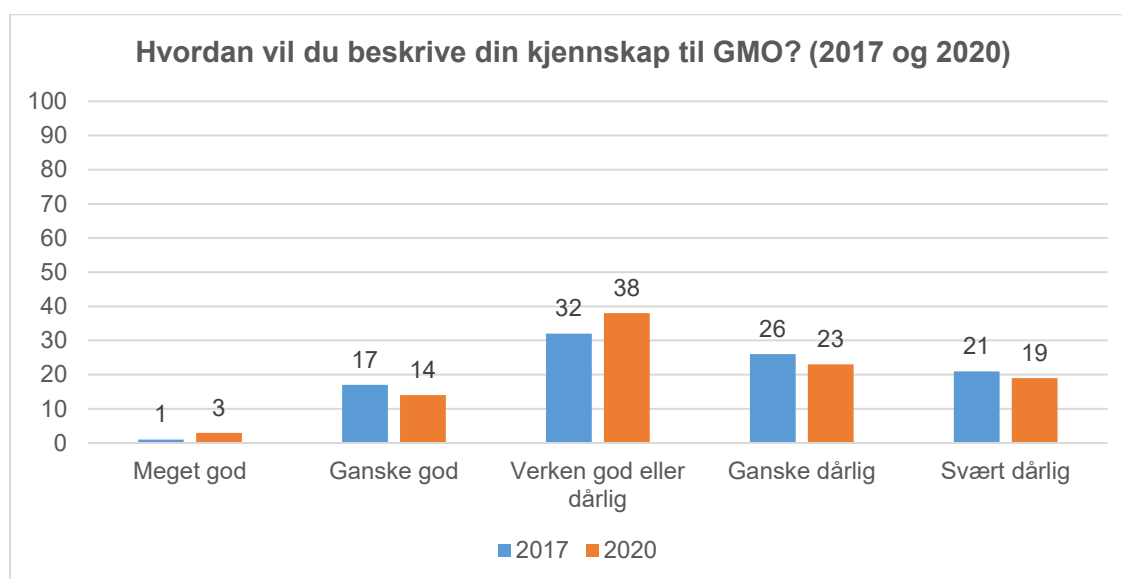
2.1 Hvordan er kjennskapen til GMO?



Figur 2-1 Har du tidligere hørt begrepet genmodifisert organisme (GMO)? Prosent. N=1014 (2017) og 1066 (2020). Norstat 2017 og 2020

Åtte av ti hadde tidligere hørt begrepet genmodifisert organisme (GMO) i 2017, og slik var det også i 2020. En endring man kunne spore i løpet av disse årene var at kvinner rapporterte bedre kjennskap til GMO. I 2017 var det flere menn (82 prosent) enn kvinner (75 prosent) som mente de hadde hørt begrepet tidligere. Slik var det ikke i 2020. Annerledes var det med alder. Mens det i 2017 var ubetydelige forskjeller mellom de ulike aldersgruppenes kjennskap til begrepet genmodifisert organisme (GMO), var det i 2020 flere i den eldste aldersgruppen (55 år eller eldre) (84 prosent) som mente de hadde kjennskap til

begrepet enn i de yngre aldersgruppene. Både i 2017 og i 2020 var det flere med høy utdanning enn med lav som kjente til begrepet. I 2020 var det 89 prosent av dem som hadde fullført universitets-/høyskoleutdanning (mer enn 4 år) som hadde hørt om begrepet, mot 76 prosent av dem som hadde fullført utdanning på videregående nivå.



Figur 2-2 Hvordan vil du beskrive din kjennskap til GMO? Prosent. N=1014 (2017) og 1066 (2020). Norstat 2017 og 2020

De fleste hadde altså hørt om begrepet GMO tidligere, men langt færre (18 prosent) mente kjennskapen deres til teknologien var meget eller ganske god. Slik var det også i 2017. En endring som hadde skjedd i løpet av disse tre årene var imidlertid at noen færre mente kunnskapen deres var meget eller ganske dårlig. I 2017 var det 47 prosent som mente de hadde dårlig kjennskap, mot 42 prosent i 2020.

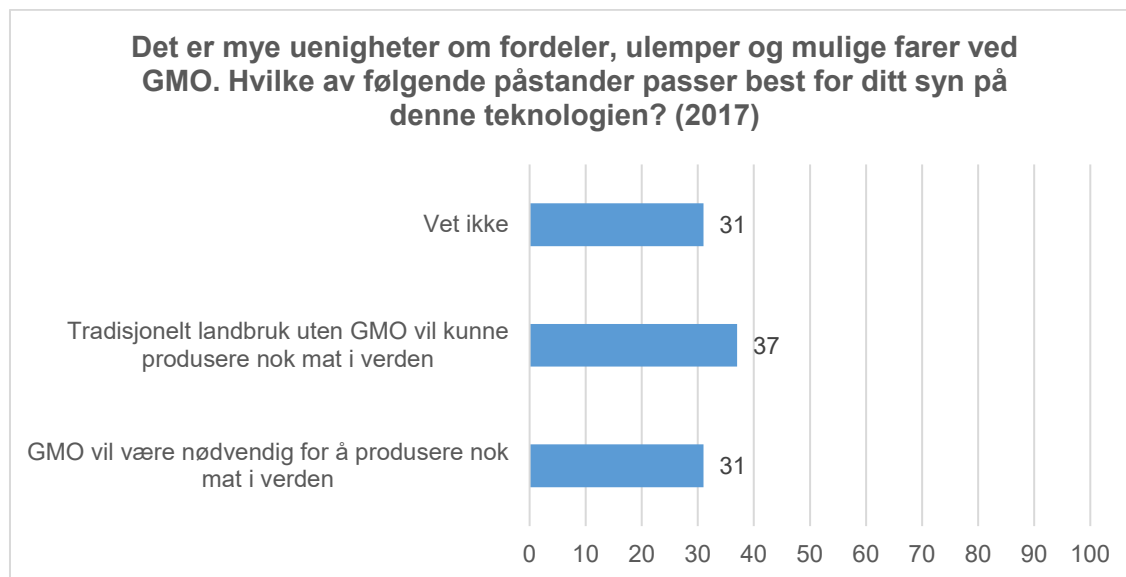
Flere kvinner (46 prosent) enn menn (37 prosent) ga uttrykk for å ha dårlig kjennskap til GMO. Tjue prosent av mennene, mot 15 prosent av kvinnene mente de hadde god kjennskap. Utdanning hadde også effekt. Det var flere med høy utdanning (32 prosent) enn med lav (22 prosent) som mente de hadde god kjennskap til GMO. Slik var også mønsteret i 2017.

2.2 Fordeler, ulemper og mulige risikoer ved bruk av forskjellige GMO-er

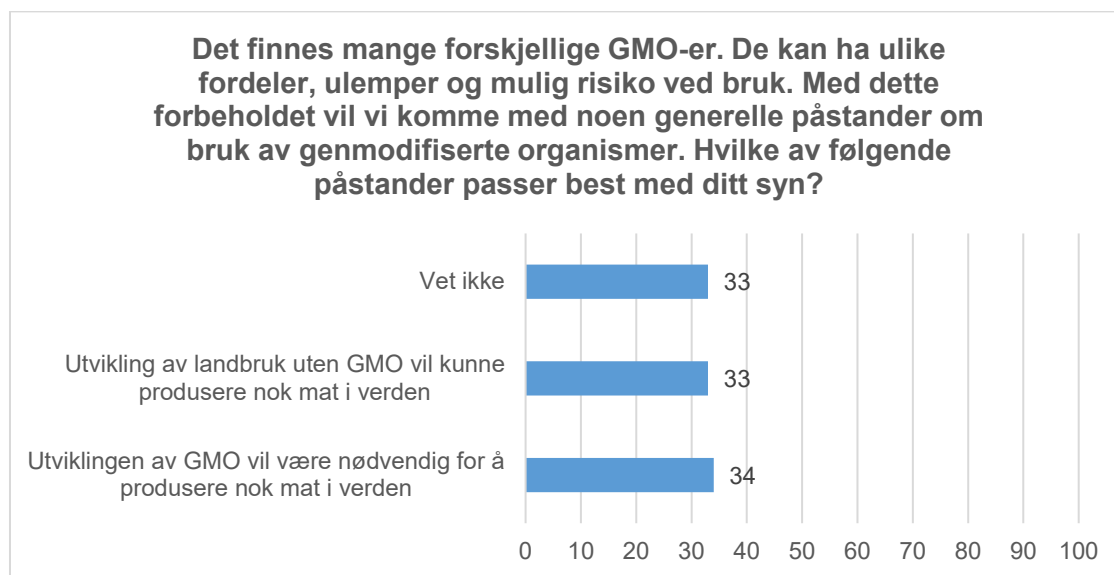
For å få kunnskaper om hvordan respondentene vurderte utvikling og bruk av genmodifisering i fremtidens matproduksjon, ble de bedt om å ta stilling til flere utsagn om mulige fordeler, ulemper og risikoer. I 2017 ble spørsmålet formulert slik: «*Det er uenighet om fordeler og ulemper og mulige farer ved GMO. Hvilke av følgende påstander passer best for ditt syn på denne teknologien med hensyn til ...?*». Vi foretok en liten endring i formuleringen i spørreskjemaet som ble utformet i 2020: «*Det finnes mange forskjellige GMO-er. De kan ha ulike fordeler, ulemper og mulig risiko ved bruk. Med dette forbeholdet vil vi komme med noen generelle påstander om bruk av genmodifiserte organismer. Hvilke av følgende påstander passer best med ditt syn på denne teknologien?*»

I likhet med resultatene fra 2017, var det også i 2020 relativt mange som svarte «vet ikke» på spørsmålene som omhandlet temaet fordeler, ulemper og risikoer. Dette støtter oppunder respondentenes egen vurdering av at kjennskap til teknologien er nokså begrenset. Andelen som svarte «vet ikke» på de forskjellige spørsmålene om fordeler og ulemper varierte mellom 30-45 prosent.

2.2.1 Er GMO nødvendig for å produsere nok mat i verden – eller ikke?



Figur 2-3 Det er mye uenigheter om fordeler, ulemper og mulige farer ved GMO. Hvilke av følgende påstander passer best for ditt syn på denne teknologien? Prosent. N=1014. Norstat 2017



Figur 2-4 Det finnes mange forskjellige GMO-er. De kan ha ulike fordeler, ulemper og mulig risiko ved bruk. Med dette forbeholdet vil vi komme med noen generelle påstander om bruk av genmodifiserte organismer. Hvilke av følgende påstander passer best med ditt syn på denne teknologien? Prosent. N=1066. Norstat 2020

Selv om ordlyden var noe forskjellig i spørsmålene som omhandlet hvorvidt utvikling av GMO-er ville være nødvendig eller ikke for å produsere nok mat i verden, var det små endringer å spore fra 2017 til 2020. I begge undersøkelsene kom det frem at respondentene hadde et nokså delt syn på hvorvidt dette ville være nødvendig eller ikke. I 2017 var det 31

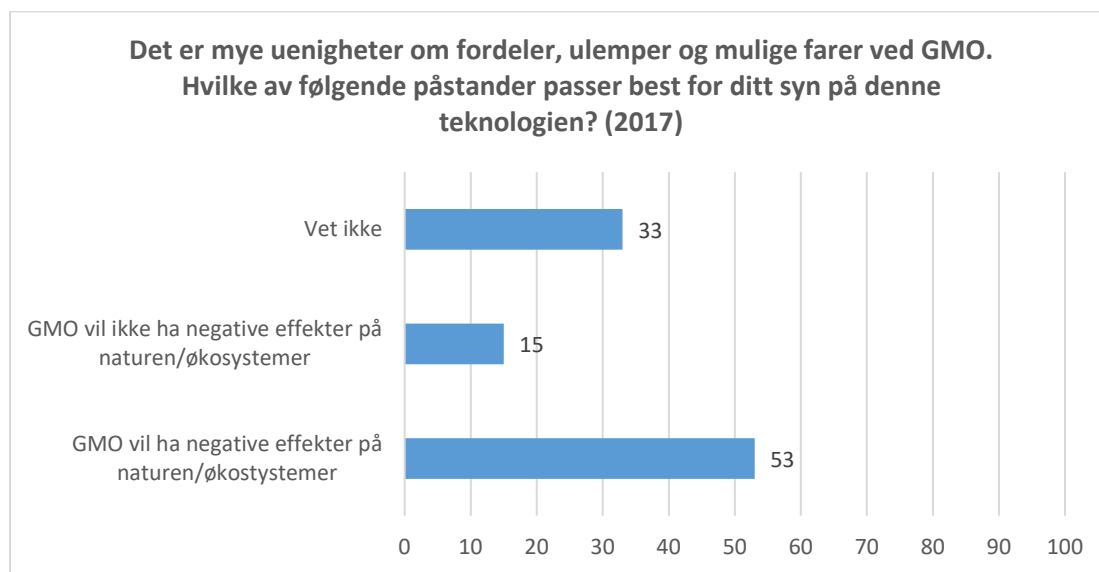
prosent som mente GMO-er ville være nødvendig for å kunne produsere nok mat. Tre år senere var det 34 prosent som svarte dette. Andelen som mente utvikling av landbruket uten GMO, ville kunne produsere nok mat i verden var noe mindre i 2020 (33 prosent) enn i 2017. Den gang var det 37 prosent som mente tradisjonelt landbruk ville være tilstrekkelig.

I 2017 var det langt flere menn (38 prosent) enn kvinner (25 prosent) som mente utvikling av GMO-er ville være nødvendig for å produsere nok mat. Et lignende mønster fremkom i 2020. Nå var det 39 prosent av mennene, mot 29 prosent av kvinnene som mente GMO-er ville være nødvendig. Flere kvinner (39 prosent) enn menn (26 prosent) svarte «vet ikke».

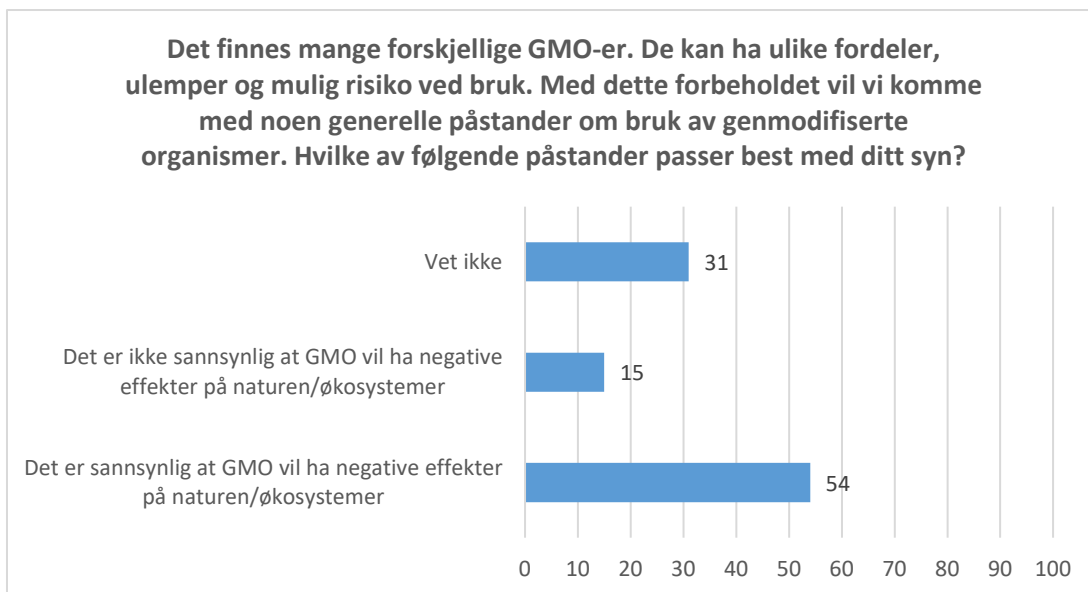
De unge var langt mer positive til denne påstanden enn de eldre. I 2017 var det 42 prosent av de eldste (55 år+), mot 30 prosent av de yngste (18-34 år), som mente tradisjonelt landbruk uten GMO ville være tilstrekkelig. Slik var det også i 2020. Nå var det 39 prosent av de eldste, mot 26 prosent av de yngste, som ga uttrykk for at utvikling av GMO ville være unødvendig. Det var 45 prosent av de yngste og 28 prosent av de eldste som mente det ville være nødvendig.

Det var flere av dem som var bosatt i Oslo eller en annen storby (38 prosent) enn på landsbygda (20 prosent) som mente at utvikling av GMO ville være nødvendig for å produsere nok mat i verden.

2.2.2 Er det sannsynlig at GMO vil ha negative effekter på naturen og økosystemer – eller ikke?



Figur 2-5 Det er mye uenigheter om fordeler, ulemper og mulige farer ved GMO. Hvilke av følgende påstander passer best for ditt syn på denne teknologien? Prosent. N=1014. Norstat 2017



Figur 2-6 Det finnes mange forskjellige GMO-er. De kan ha ulike fordeler, ulemper og mulig risiko ved bruk. Med dette forbeholdet vil vi komme med noen generelle påstander om bruk av genmodifiserte organismer. Hvilke av følgende påstander passer best med ditt syn på denne teknologien? Prosent. N=1066. Norstat 2020

Respondentenes syn på GMOs mulige effekter på natur og økosystemer var uendret fra 2017 til 2020. Over halvparten (53-54 prosent) mente det var sannsynlig at slik teknologi kunne ha negative effekter. Langt færre (15 prosent) mente dette ikke var sannsynlig. Tre av ti svarte «vet ikke».

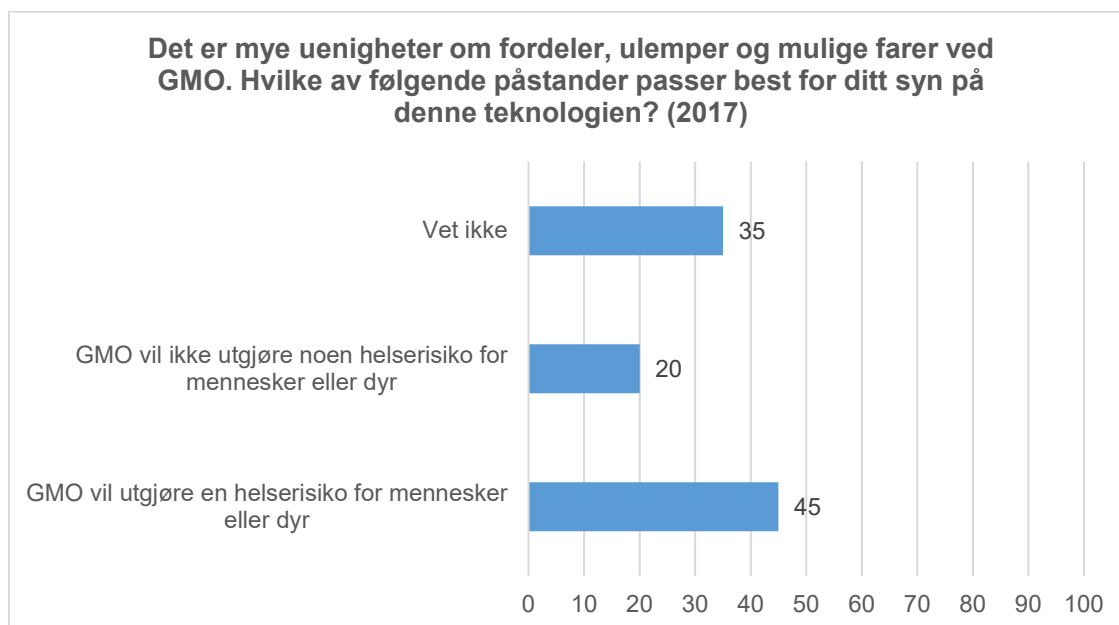
Kvinner mente i større grad enn menn at det var sannsynlig at GMO ville ha negative effekter på natur og økosystemer. I 2017 var det 56 prosent av kvinnene, mot 49 prosent av mennene, som mente dette. Det samme mønsteret kom frem i 2020. Nå var imidlertid andelen menn som mente dette økt til 52 prosent. For kvinner var tallet uendret (56 prosent). Flere kvinner (34 prosent) enn menn (28 prosent) svarte «vet ikke».

Det var ubetydelige forskjeller mellom de ulike aldersgruppene i synet på GMOs mulige effekter på natur og økosystemer i 2020. I 2017 var det imidlertid noen flere i den yngste aldersgruppen (18-34 år) (38 prosent) enn i de eldre aldersgruppene (35 år+) (30-31 prosent) som svarte «vet ikke». Videre var det respondentene i aldersgruppen 35-54 år som var minst bekymret for negative effekter.

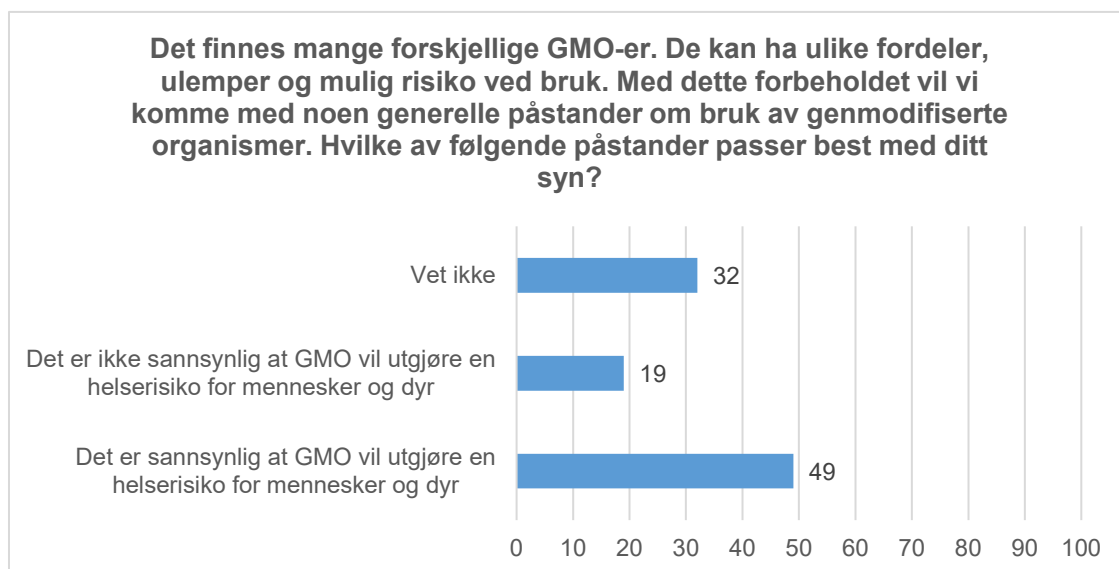
Det var langt flere med lavt utdanningsnivå (44 prosent) enn med høyt (21 prosent) som svarte at de ikke kunne ta stilling til påstanden om GMOs mulige effekter på natur og økosystemer. Flere med utdanning på høyeste nivå (66 prosent) enn lavere (49 prosent) mente det kunne ha negative effekter. Det samme mønsteret kom også frem av undersøkelsen fra 2017.

Det var flere på landsbygda (62 prosent) enn folk bosatt i Oslo eller storby (49-51 prosent) som mente det var sannsynlig at GMO ville ha negative effekter på naturen og økosystemer.

2.2.3 Er det sannsynlig at GMO vil utgjøre en helserisiko for mennesker eller dyr – eller ikke?



Figur 2-7 Det er mye uenigheter om fordeler, ulemper og mulige farer ved GMO. Hvilke av følgende påstander passer best for ditt syn på denne teknologien? Prosent. N=1014. Norstat 2017

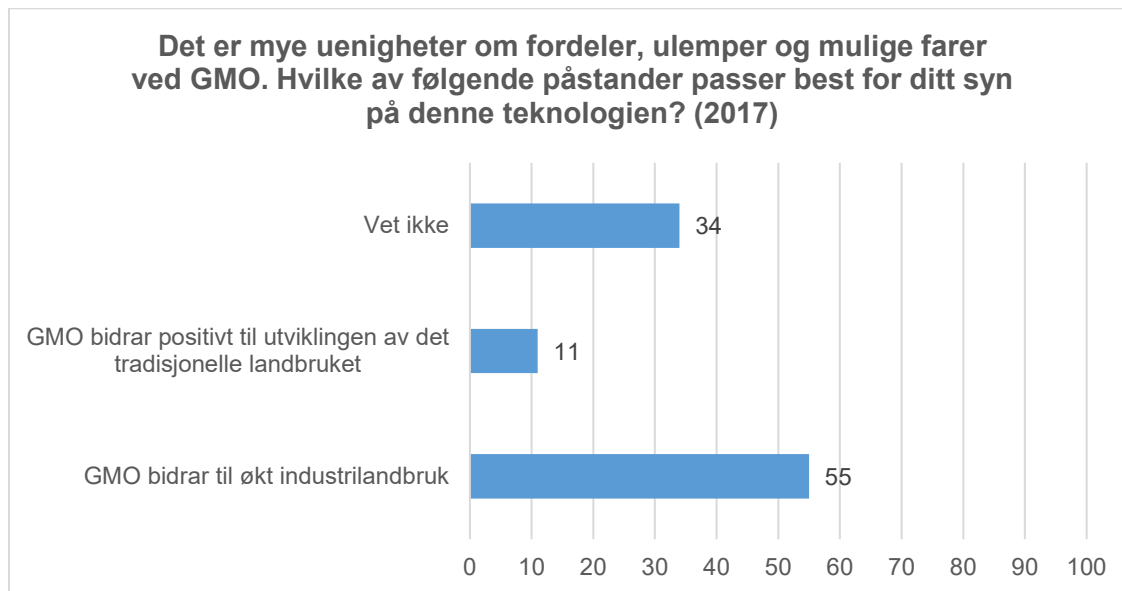


Figur 2-8 Det finnes mange forskjellige GMO-er. De kan ha ulike fordeler, ulemper og mulig risiko ved bruk. Med dette forbeholdet vil vi komme med noen generelle påstander om bruk av genmodifiserte organismer. Hvilke av følgende påstander passer best med ditt syn på denne teknologien? Prosent. N=1066. Norstat 2020

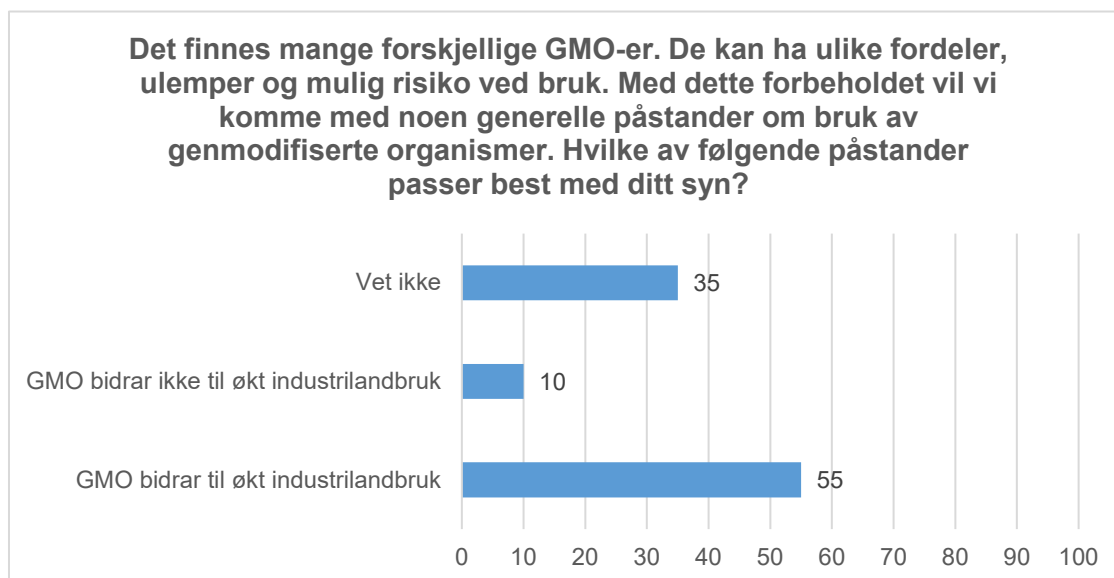
Fra 2017 til 2020 økte andelen som mente det var sannsynlig at GMO ville utgjøre en helserisiko for mennesker eller dyr fra 45 prosent til 49 prosent. Det var ingen endring i andelen som mente det ikke var sannsynlig (19-20 prosent). Flere kvinner enn menn mente GMO ville kunne utgjøre en helserisiko. Dette gjaldt både i 2017 og 2020. I den sistnevnte undersøkelsen var det 53 prosent av kvinnene, mot 44 prosent av mennene som mente dette.

I 2017 var det langt færre i den yngste aldersgruppen (18-34 år) (35 prosent) enn i de eldre (35 år+) (47-51 prosent) som mente det var sannsynlig at GMO ville utgjøre en helserisiko. I 2020 hadde alder ingen effekt.

2.2.4 Vil GMO bidra til økt industrilandbruk – eller ikke?



Figur 2-9 Det er mye uenigheter om fordeler, ulemper og mulige farer ved GMO. Hvilke av følgende påstander passer best for ditt syn på denne teknologien? Prosent. N=1014. Norstat 2017

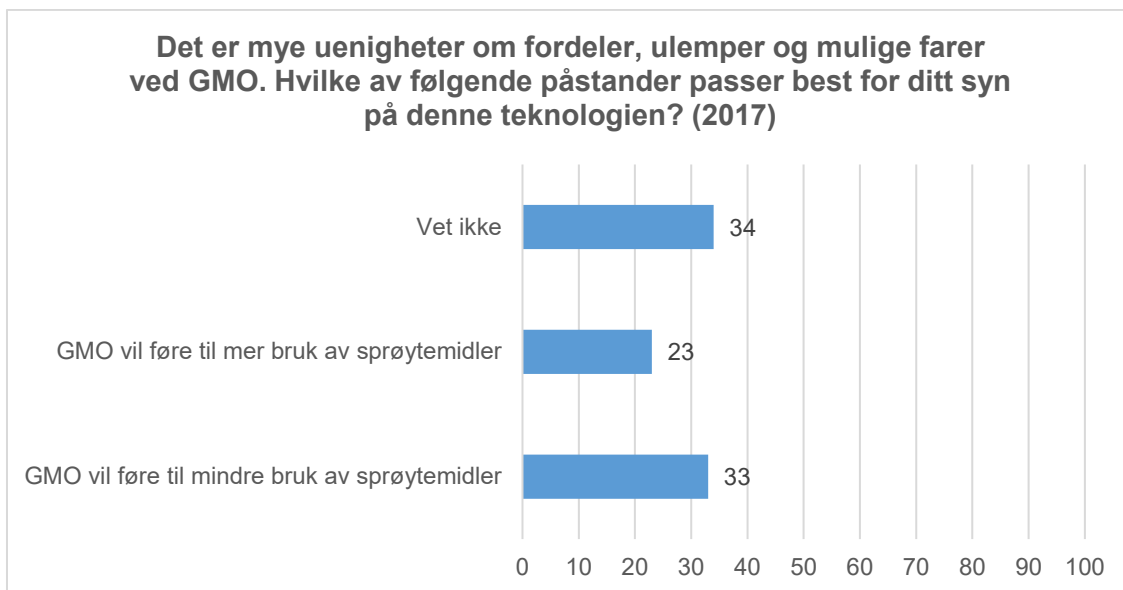


Figur 2-10 Det finnes mange forskjellige GMO-er. De kan ha ulike fordeler, ulemper og mulig risiko ved bruk. Med dette forbeholdet vil vi komme med noen generelle påstander om bruk av genmodifiserte organismer. Hvilke av følgende påstander passer best med ditt syn på denne teknologien? Prosent. N=1066. Norstat 2020

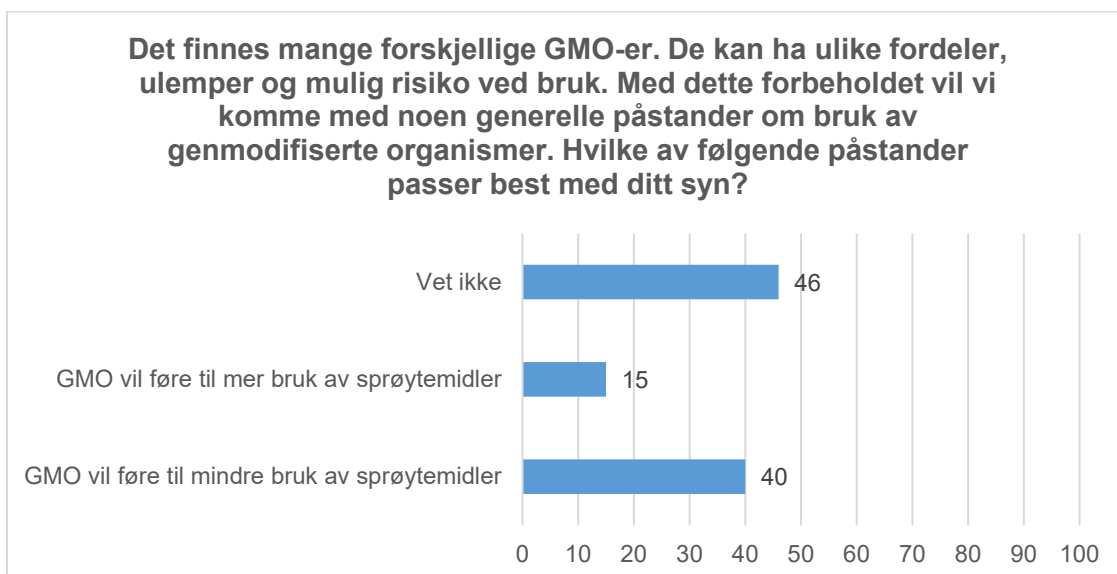
Det var ingen endringer å spore i synet på hvorvidt GMO vil bidra til økt industrialisering av landbruket eller ikke fra 2017 til 2020. Om lag halvparten (55 prosent) mente det var sannsynlig at GMO ville bidra til økt industrilandbruk. Én av ti mente dette ikke var tilfellet.

Menn mente i større grad enn kvinner at GMO ville bidra til økt industrilandbruk. I 2020 var det 66 prosent av mennene, mot 47 prosent av kvinnene, som svarte dette. De eldre var også mer tilbøyelige til å mene at GMO ville bidra til økt industrialisering. Det var 65 prosent av de eldste (55 år+), mot 48-51 prosent av de yngste (18-54 år), som mente dette. Videre var det også flere med høy utdanning (61 prosent) enn med lav utdanning (49 prosent) som mente økt industrialisering kunne være en følge av GMO. Det samme mønsteret kom frem i 2017.

2.2.5 Vil GMO føre til mindre bruk av sprøytemidler – eller ikke?



Figur 2-11 Det er mye uenigheter om fordeler, ulemper og mulige farer ved GMO. Hvilke av følgende påstander passer best for ditt syn på denne teknologien? Prosent. N=1014. Norstat 2017

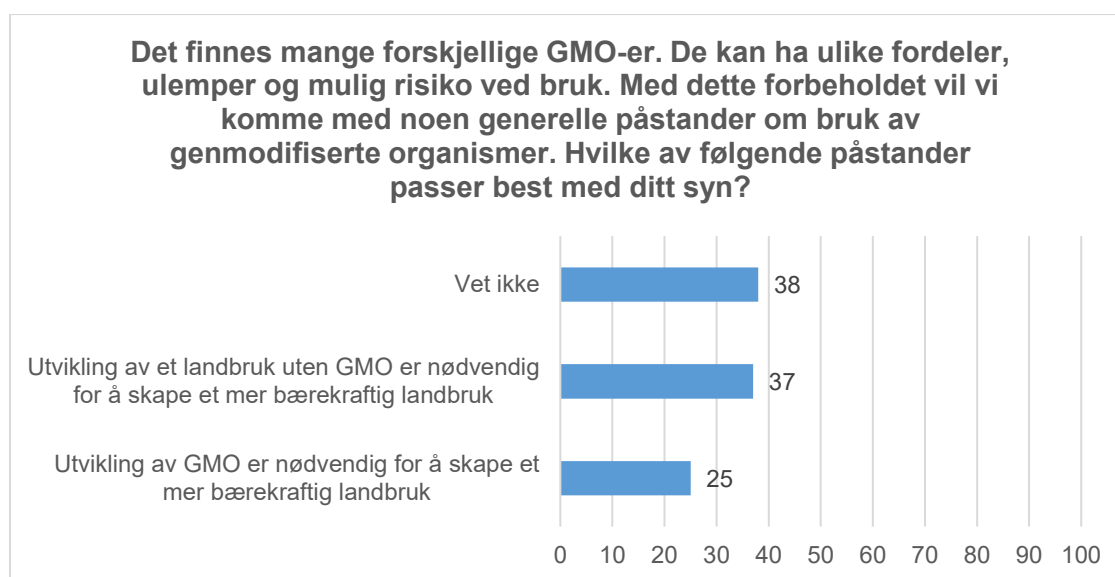


Figur 2-12 Det finnes mange forskjellige GMO-er. De kan ha ulike fordeler, ulemper og mulig risiko ved bruk. Med dette forbeholdet vil vi komme med noen generelle påstander om bruk av genmodifiserte organismer. Hvilke av følgende påstander passer best med ditt syn på denne teknologien? Prosent. N=1066. Norstat 2020

Andelen som mente GMO ville føre til mindre bruk av sprøytemidler økte fra 33 prosent til 40 prosent fra 2017 til 2020. Det bør også nevnes at andelen som svarte «vet ikke» hadde økt betraktelig i løpet av disse årene - fra 33 prosent til 40 prosent.

Det var flere menn (47 prosent) enn kvinner (33 prosent) som mente GMO kunne føre til en reduksjon i sprøytemiddelbruken. Videre var det 52 prosent av dem med høy utdanning, mot 31 prosent av dem med lav som mente dette. Her må det imidlertid nevnes at om lag halvparten av dem med lav utdanning svarte «vet ikke» på dette spørsmålet. Tre av ti med høy utdanning svarte «vet ikke». Det samme mønsteret kom frem av resultatene i 2017.

2.2.6 Er utvikling av GMO nødvendig for å skape et mer bærekraftig landbruk – eller ikke?



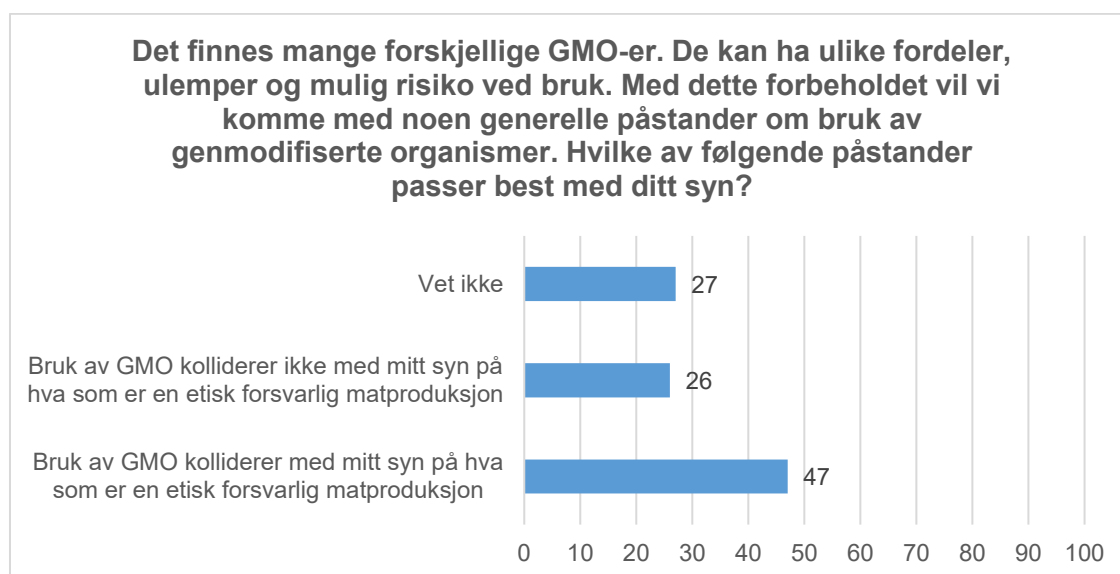
Figur 2-13 Det finnes mange forskjellige GMO-er. De kan ha ulike fordeler, ulemper og mulig risiko ved bruk. Med dette forbeholdet vil vi komme med noen generelle påstander om bruk av genmodifiserte organismer. Hvilke av følgende påstander passer best med ditt syn på denne teknologien? Prosent. N=1066. Norstat 2020

Det var 37 prosent som mente utvikling av et landbruk uten GMO var nødvendig for å skape et mer bærekraftig landbruk. Tjuefem prosent mente det ville være nødvendig.

Det var langt flere kvinner (45 prosent) enn menn (29 prosent) som svarte «vet ikke» på spørsmålet om GMO var nødvendig for å skape et bærekraftig landbruk eller ikke. Færre eldre enn yngre svarte også «vet ikke» på dette spørsmålet. I tillegg mente de eldre (46 prosent) i langt større grad enn de yngste (25 prosent) at man best oppnådde et bærekraftig landbruk uten GMO.

Folk med høy utdanning (33 prosent) mente i større grad enn folk med lav utdanning (21 prosent) at GMO var nødvendig for å skape et bærekraftig landbruk. Det samme gjaldt folk som var bosatt i Oslo eller andre storbyer (28 prosent). På landsbygda var det 18 prosent som mente GMO ville være nødvendig.

2.2.7 Er bruk av GMO etisk forsvarlig matproduksjon – eller ikke?



Figur 2-14 Det finnes mange forskjellige GMO-er. De kan ha ulike fordeler, ulemper og mulig risiko ved bruk. Med dette forbeholdet vil vi komme med noen generelle påstander om bruk av genmodifiserte organismer. Hvilke av følgende påstander passer best med ditt syn på denne teknologien? Prosent. N=1066. Norstat 2020

Om lag halvparten (47 prosent) ga uttrykk for at bruk av GMO kolliderte med deres syn på hva som var en etisk forsvarlig matproduksjon. Tre av ti (26 prosent) mente det ikke gjorde det. Langt flere menn (34 prosent) enn kvinner (19 prosent) mente GMO ikke var på kollisjonskurs med deres oppfatning om hva som var en etisk forsvarlig matproduksjon. De eldste (55 år+) (57 prosent) mente i større grad enn de yngste (18-34 år) (32 prosent) at GMO var etisk problematisk. I aldersgruppen 35-54 år var det 48 prosent som mente dette. Folk med høy utdanning (36 prosent) mente også i større grad enn de med lav utdanning (21 prosent) at GMO ikke var problematisk. Det var 63 prosent av dem som var bosatt på landsbygda, mot 40-44 prosent av dem som var bosatt i Oslo eller en annen storby, som mente GMO kolliderte med deres syn på hva som var en etisk forsvarlig måte å produsere mat på.

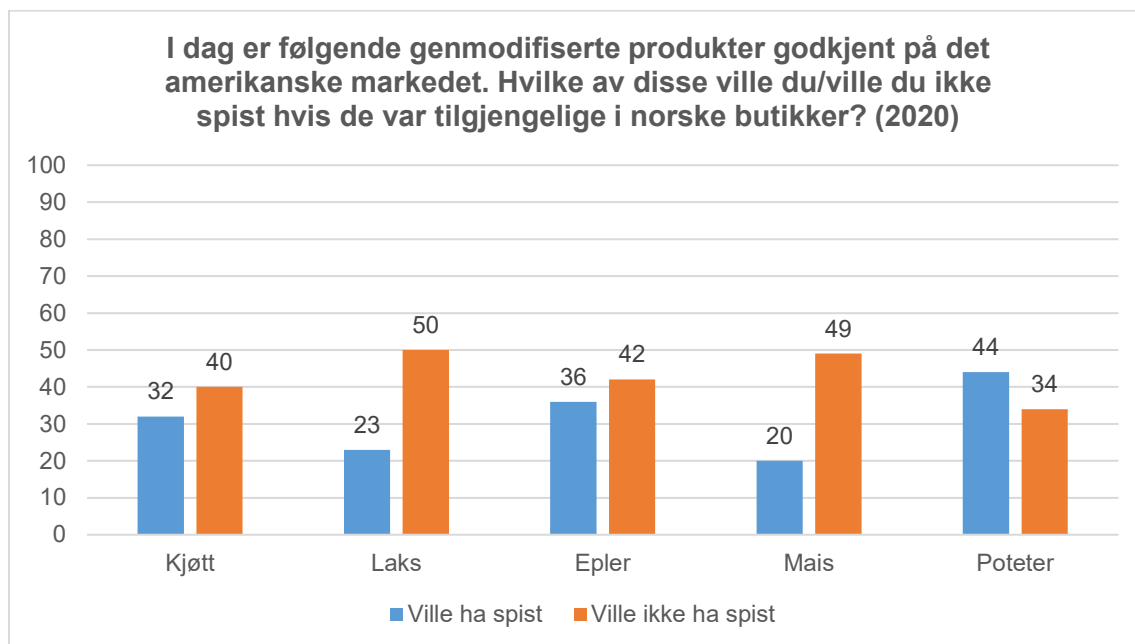
2.3 Hvilke GMO-produkter ville du ha spist/ikke spist?

2.3.1 GMO-produkter godkjent på det amerikanske markedet

I dag er følgende GMO-produkter godkjent på det amerikanske markedet:

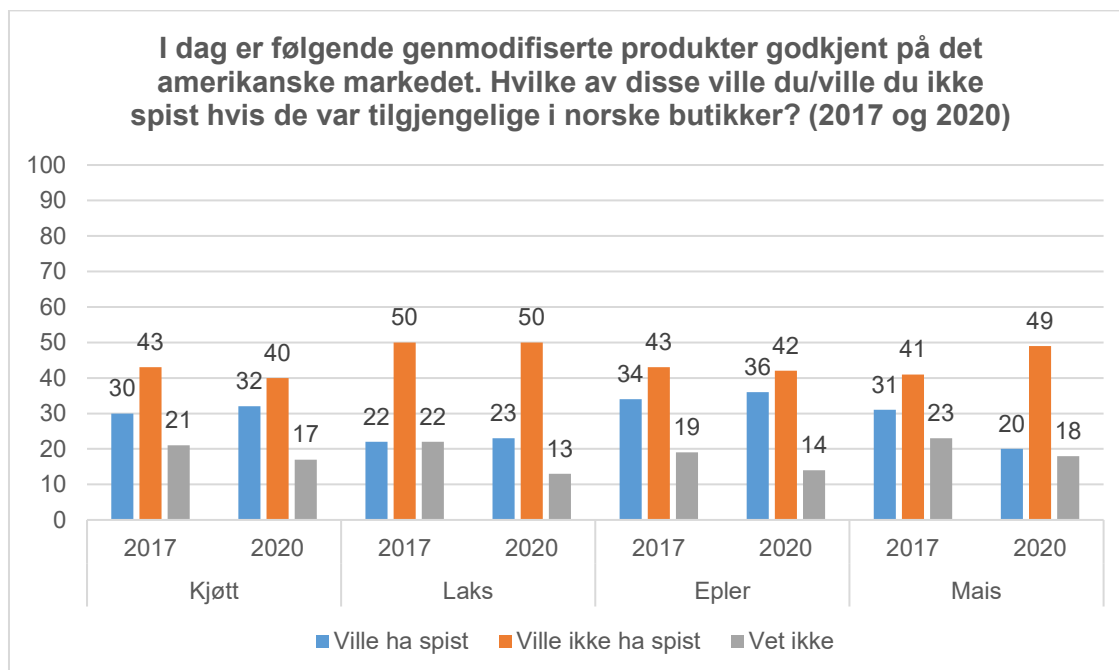
- *Kjøtt* fra dyr (storfe, svin, kylling o.l.) som har spist fôr som er genmodifisert.
- *Laks* som gjennom genmodifisering har blitt gitt egenskaper så den vokser fortere.
- *Epler* som gjennom genmodifisering har blitt gitt egenskaper så de ikke brunes og dermed har lengre holdbarhet når de blir kuttet eller skadet.
- *Mais* som gjennom genmodifisering er blitt gitt egenskaper som gjør at den tåler spesielle sprøytemidler, for eksempel glyfosat.
- *Potet* som gjennom genmodifisering er gjort mer motstandsdyktig mot potet-sykdommen tørråte.

I hvilken grad ville så respondentene spise eller ikke spise slike produkter hvis de var tilgjengelige i norske butikker i 2020?



Figur 2-15 I dag er følgende genmodifiserte produkter godkjent på det amerikanske markedet. Hvilke av disse ville du/ville du ikke spist hvis de var tilgjengelige i norske butikker? Prosent. N=1066. Norstat 2020

Det var flest som ville ha spist genmodifiserte poteter (44 prosent). Deretter fulgte genmodifiserte epler (36 prosent), kjøtt (32 prosent), laks (23 prosent) og mais (20 prosent). Om lag halvparten ville ikke ha spist genmodifisert laks eller mais. Fire av ti sa det samme om genmodifiserte epler og kjøtt. Og tre av ti ville ikke spist genmodifiserte poteter.



Figur 2-16 I dag er følgende genmodifiserte produkter godkjent på det amerikanske markedet. Hvilke av disse ville du/ville du ikke spist hvis de var tilgjengelige i norske butikker? 2017-2020. Prosent. N=1014 (2017) og 1066 (2020). Norstat 2017 og 2020

Det var liten endring fra 2017 til 2020 i villigheten til å spise genmodifiserte produkter. Et unntak var genmodifiserte mais. Færre (20 prosent) svarte at dette var noe de ville ha spist i 2020 enn i 2017 (31 prosent). Andelen som svarte «vet ikke» var også noe redusert. Det gjaldt alle produktene.

Menn var mer positive til å spise genmodifiserte produkter enn kvinner. Tallene fra 2020 viste at 43 prosent av mennene, mot 24 prosent av kvinnene, ville ha spist genmodifiserte kjøtt. Flere menn (42 prosent) enn kvinner (32 prosent) ville ha spist genmodifiserte epler. Trettitre prosent av mennene, mot 15 prosent av kvinnene, ville ha spist genmodifisert laks. Og videre var det 24 prosent av mennene, mot 17 prosent av kvinnene, som ville ha spist genmodifisert mais.

De eldre var mer negative til å spise genmodifiserte produkter enn de yngre. Det var 44-47 prosent av de eldre (55 år+) som ikke ville ha spist genmodifisert kjøtt eller epler, mot 30-33 prosent av de yngre (18-34 år). Langt flere eldre (55 prosent) enn yngre (12 prosent) ville ikke ha spist genmodifisert mais. Det var også flere eldre (54 prosent) enn yngre (42 prosent) som ikke ville ha spist genmodifisert laks.

Utdanning hadde også effekt på villigheten til å spise genmodifiserte produkter. Flere med høy utdanning (41 prosent) enn med lav (30 prosent) rapporterte at de ville ha spist genmodifisert kjøtt. Trettiseks prosent av dem med høy utdanning, mot 19 prosent av dem med lav, sa det samme om genmodifisert laks. For epler og mais var forskjellene mellom utdanningsgruppene ubetydelige.

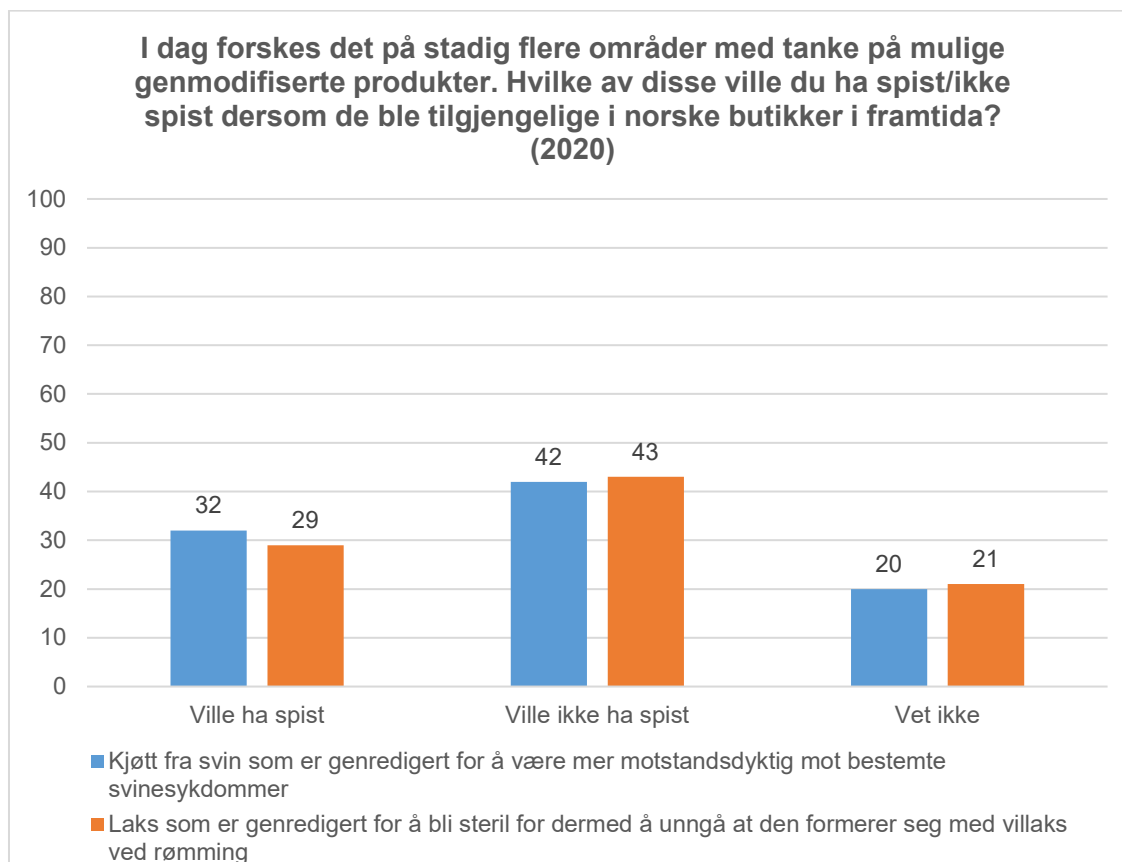
Når det gjaldt poteter som gjennom genmodifisering var gjort mer motstandsdyktig mot sykdommen tørråte, ble det kun spurt om villigheten til å spise dette produktet i 2020. Kjønn hadde ingen effekt. De yngste (60 prosent) var imidlertid langt mer villige til å spise slike poteter enn de eldste (36 prosent).

2.3.2 Mulige genmodifiserte produkter i framtida

I undersøkelsen som ble gjennomført i 2020 ble det også spurt om villigheten til å spise et utvalg mulige genmodifiserte produkter i fremtiden. Slik lød spørsmålet: «I dag forskes det på stadig flere områder med tanke på mulige genmodifiserte produkter:

- Kjøtt fra svin som er genredigert for å være mer motstandsdyktige mot bestemte svinesykdommer.
- Laks som er genredigert for å bli steril for dermed å unngå at den formerer seg med villaks.

Hvilke av disse ville du ha spist/ikke spist dersom de ble tilgjengelige i norske butikker i framtiden?»



Figur 2-17 I dag forskes det på stadig flere områder med tanke på mulige genmodifiserte produkter. Hvilke av disse ville du ha spist/ikke spist dersom de ble tilgjengelige i norske butikker i framtida? Prosent. N=1066. Norstat 2020

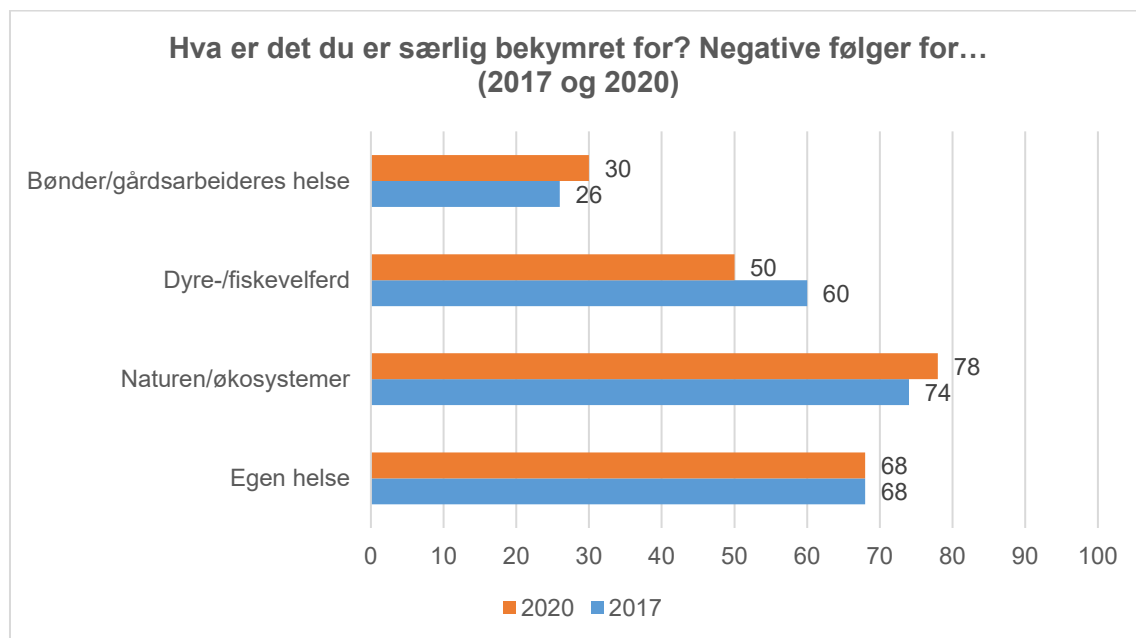
På spørsmålet om hvorvidt man ville ha spist de utvalgte mulige genmodifiserte produktene, svarte tre av ti at de ville ha spist henholdsvis kjøtt fra genredigerte (motstandsdyktige) svin og (steril) laks hvis de ble tilgjengelige i norske butikker i fremtiden. Fire av ti ville ikke ha spist slike produkter.

Langt flere menn (38-42 prosent) enn kvinner (21-24 prosent) var villige til å spise kjøtt fra genredigert laks og svin.

De yngre var mer positive enn de eldre til å spise kjøtt fra genredigerte svin. Slik var det imidlertid ikke for laks. Blant de yngste (18-34 år) var det 42 prosent som ville ha spist slikt svinekjøtt, mot 26-29 prosent i de eldre aldersgruppene (35 år+). Utdanning hadde ingen effekt. Når det gjaldt bosted var det flere av dem som var bosatt i Oslo eller en annen storby (33-38 prosent) enn på landsbygda (24 prosent) som ville ha spist kjøtt fra genredigerte svin.

2.4 Hva er årsaken til at du ikke ville ha spist genmodifiserte matprodukter?

Den andelen som rapporterte at de ikke ville ha spist ett eller flere av de nevnte produktene ble videre spurt om hva de var bekymret for. Her var flere svaralternativer mulig.



Figur 2-18 Hva er det du er særlig bekymret for (flere svar mulig)? N= 609 (2017) N=548 (2020). Prosent. Norstat 2017 og 2020

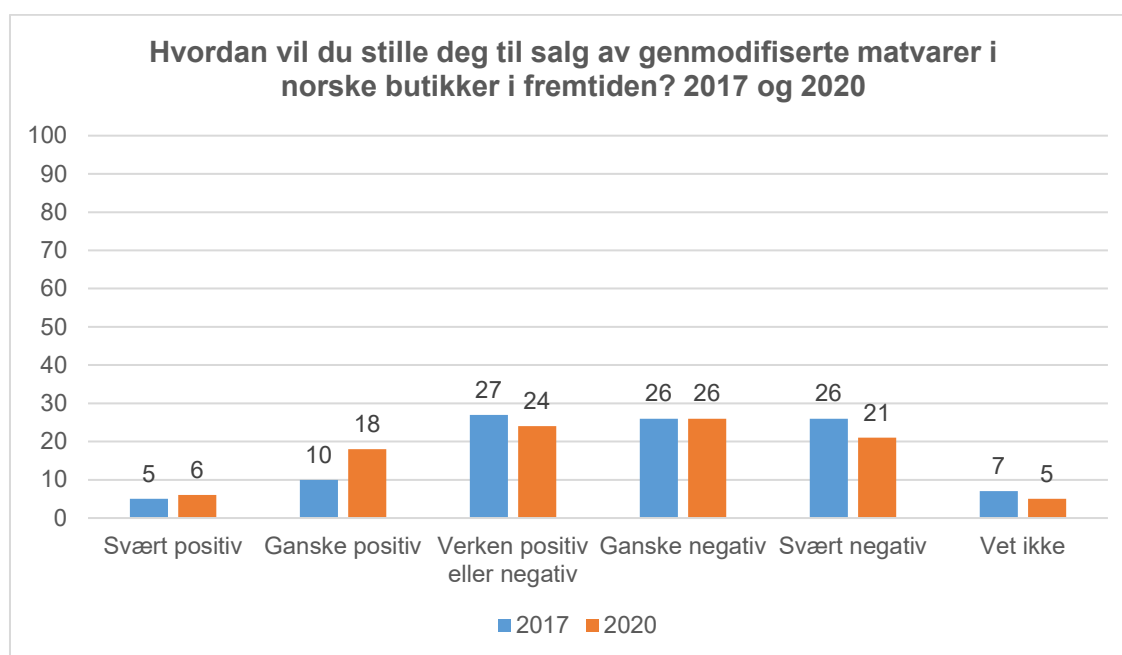
Det som bekymret mest, var negative følger for naturen og økosystemer (78 prosent). Deretter fulgte egen helse (68 prosent), velferd for husdyr og oppdrettsfisk (50 prosent) og helsen til bønder og gårdsarbeidere (30 prosent). Som det kommer frem av figuren, var det relativt små endringer å spore fra 2017 til 2020. Unntaket var altså bekymringer for mulige negative følger for dyre- og fiskevelferd. Årsaken til dette kan være flere. Det må imidlertid nevnes at ordlyden i spørsmålet ble noe endret fra 2017 til 2020. I 2017 lød spørsmålet: «Hva er du bekymret for? Negative følger for dyre- og fiskehelsen?». Dette ble endret til «Hva er det du er særlig bekymret for? Negative følger for velferden for husdyr og oppdrettsfisk?»

Kjønn, alder og utdanning hadde effekt på hva man bekymret seg for. Kvinner (58 prosent) var mer bekymret for negative følger for husdyr og oppdrettsfisks velferd enn menn (41 prosent). Det var også flere kvinner (36 prosent) enn menn (21 prosent) som var bekymret for negative følger for bønder og gårdsarbeidernes helse. De yngre (18-54 år) (74-76 prosent) var mer bekymret for negative følger for egen helse enn de eldste (55 år+) (59 prosent). Det var 57 prosent i de yngre aldersgruppene, mot 42 prosent i den eldste som var bekymret for negative følger for husdyr og oppdrettsfisks helse. Negative følger for bønder og gårdsarbeidere bekymret også flere av de yngste (42 prosent) enn de eldste (19 prosent). Folk med høy utdanning (87 prosent) uttrykte i større grad enn dem med lav (72 prosent) bekymring for negative følger for natur og økosystemer.

De som hadde svart at de bekymret seg for «annet» enn de nevnte svaralternativene fikk mulighet til å utdype. Følgende oppfatninger og bekymringer ble notert:

- *At vi ikke vet hvilke negative konsekvenser det kan ha å innføre GMO.*
- *Er prinsipielt imot GMO*
- *Gjenbruk av egen avling blir vel en umulighet da.*
- *Hva blir det neste da? Hvor går grensa?*
- *Klussing med naturen vil hevne seg på sikt.*
- *Mindre mangfold av arter og at Bayer/Monsanto eier og kontrollerer frø- og matmarkedet.*¹⁶
- *Negative følger for fremtidig matproduksjon.*
- *Uetisk behandling av dyr.*
- *Uetisk å klusse med natur og dyr.*
- *Unatur. Sykt.*
- *Ødelegging av arvestoffene, opphoping av negative stoffer.*

2.5 Hvordan stiller forbrukerne seg til salg av genmodifiserte matvarer i fremtiden



Figur 2-19 Hvordan vil du stille deg til salg av genmodifiserte matvarer i norske butikker i fremtiden. Prosent. N=1014 (2017) N=1066 (2020). Norstat 2017 og 2020

Fra 2017 til 2020 økte andelen som var svært eller ganske positive til salg av genmodifiserte matvarer i norske butikker fra 15 prosent til 24 prosent. Andelen som var svært eller ganske negative ble redusert fra 52 prosent til 47 prosent.

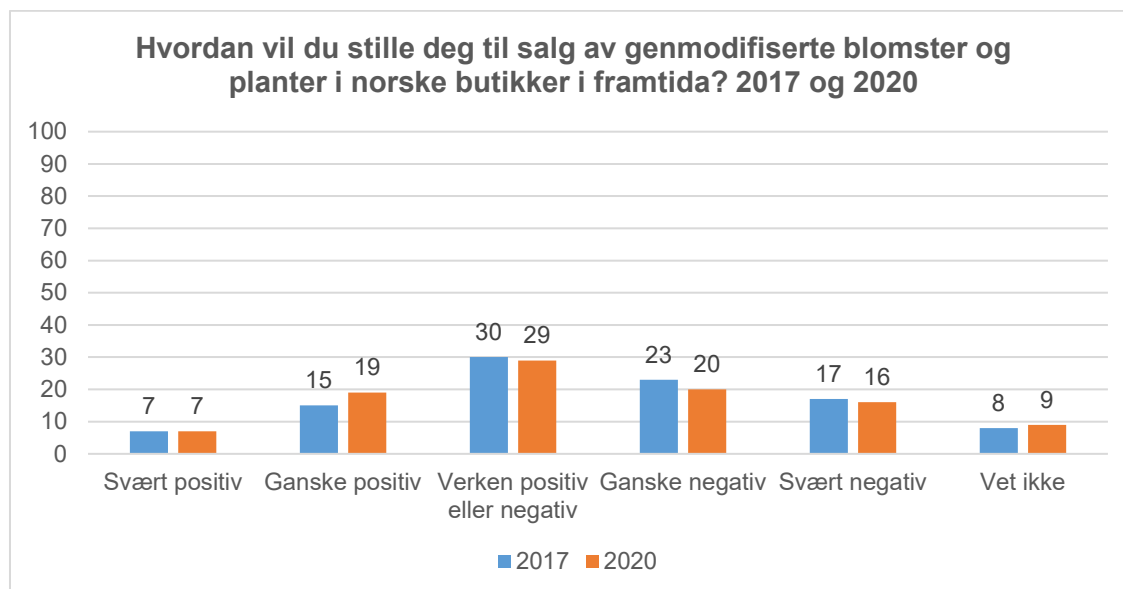
¹⁶ <https://www.monsantoglobal.com/global/uk/Pages/default.aspx> og <https://www.bayer.com/> (13.03.20)

Flere menn (20 prosent) enn kvinner (8 prosent) var positive til salg av slike matvarer. Det var 53 prosent av kvinnene, mot 47 prosent av mennene, som var svært eller ganske negative. Slik var også mønsteret i undersøkelsen fra 2017.

Langt færre av de yngste (18-34 år) (34 prosent) var svært eller ganske negative til salg av genmodifiserte matvarer enn de eldre (35 år+) (55-59 prosent). Det var 26 prosent av de yngste mot 15 prosent av de eldre som var svært eller ganske positive. Slik var også mønsteret i undersøkelsen fra 2017.

Flere av dem som var bosatt i Oslo (21 prosent) eller annen storby (24 prosent) var svært eller ganske positive til salg av genmodifiserte matvarer enn folk på landsbygda (13 prosent). Det var 61 prosent av dem som var bosatt på landsbygda som var svært eller ganske negative, mot 44-45 prosent av dem som var bosatt i Oslo eller en annen storby.

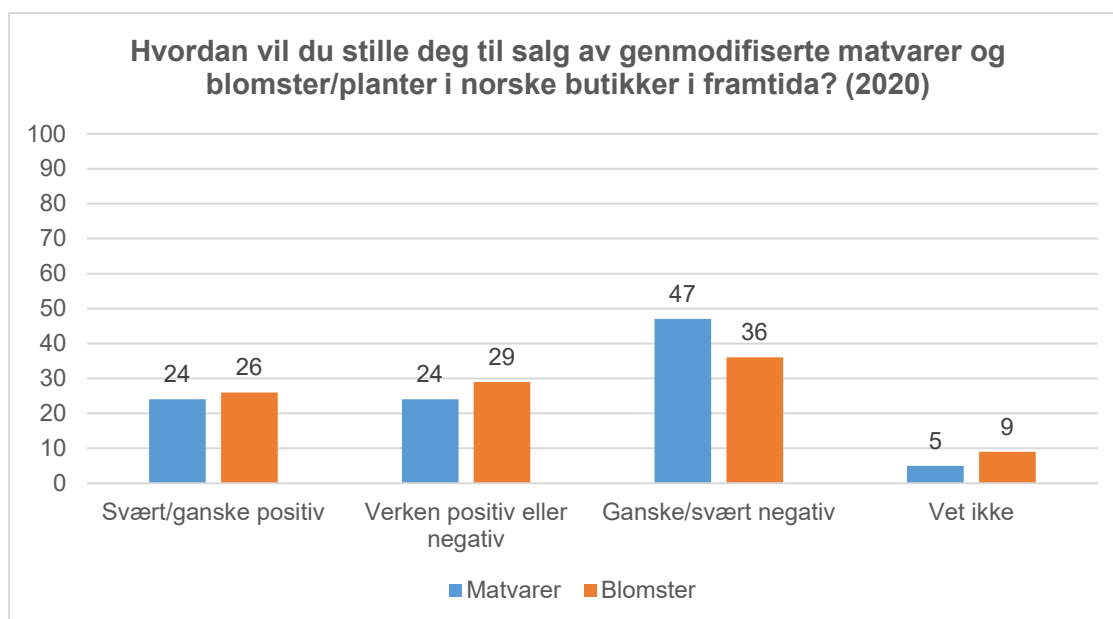
2.6 Hvordan stiller forbrukerne seg til salg av genmodifiserte blomster i fremtiden



Figur 2-20 Hvordan vil du stille deg til salg av genmodifiserte blomster og planter i norske butikker i fremtida? Prosent. N=1014 (2017) N=1066 (2020). Norstat 2017 og 2020

Det var små endringer i synet på salg av genmodifiserte blomster og planter i norske butikker i fremtiden fra 2017 til 2020. I den sistnevnte undersøkelsen var det 26 prosent som var svært eller ganske positive til salg av slike varer. Trettiseks var svært eller ganske negative. Videre var det 29 prosent som verken var positive eller negative.

Flere menn (30 prosent) enn kvinner (23 prosent) var svært eller ganske positive. Det var også flere i den yngste aldersgruppen (18-34 år) (37 prosent) enn i de eldre (35 år+) (20-21 prosent) som var svært eller ganske positiv til salg av genmodifiserte blomster. Slik var mønsteret også i undersøkelsen i 2017.

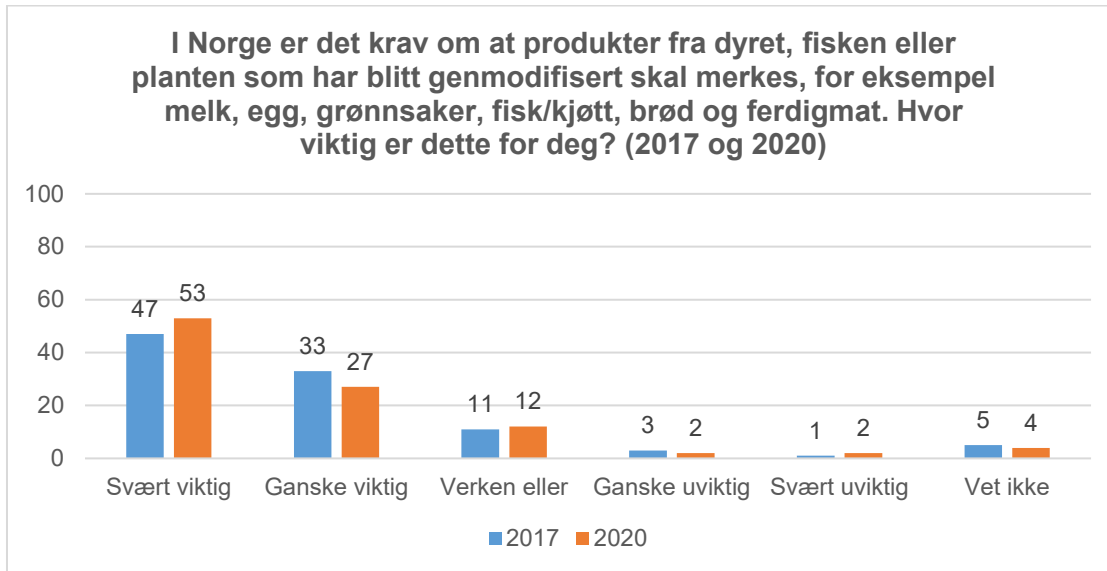


Figur 2-21 Hvordan vil du stille deg til salg av genmodifiserte matvarer og blomster/planter i norske butikker i framtida? Prosent. N=1066. Norstat 2020

Både i 2017 og 2020 var respondentene mer negative til salg av genmodifiserte matvarer enn blomster og planter. Det var 47 prosent som svarte at de var svært eller ganske negative til salg av slike matvarer. Trettiseks prosent sa det samme om blomster og planter.

2.7 Hvor viktig er det at GMO-produkter er merket?

Resultatene fra 2017 viste at omlag halvparten av respondentene (47 prosent) rapporterte at de i stor eller nokså stor grad benyttet seg av de forskjellige merkeordningene som finnes for mat, for eksempel Nøkkelhull, Debio, Fairtrade, Brødskala'n når de skulle velge seg et produkt. Dette spørsmålet ble ikke gjentatt i 2020. I begge undersøkelsene ble det imidlertid spurt om viktigheten av at GMO-produkter ble merket.

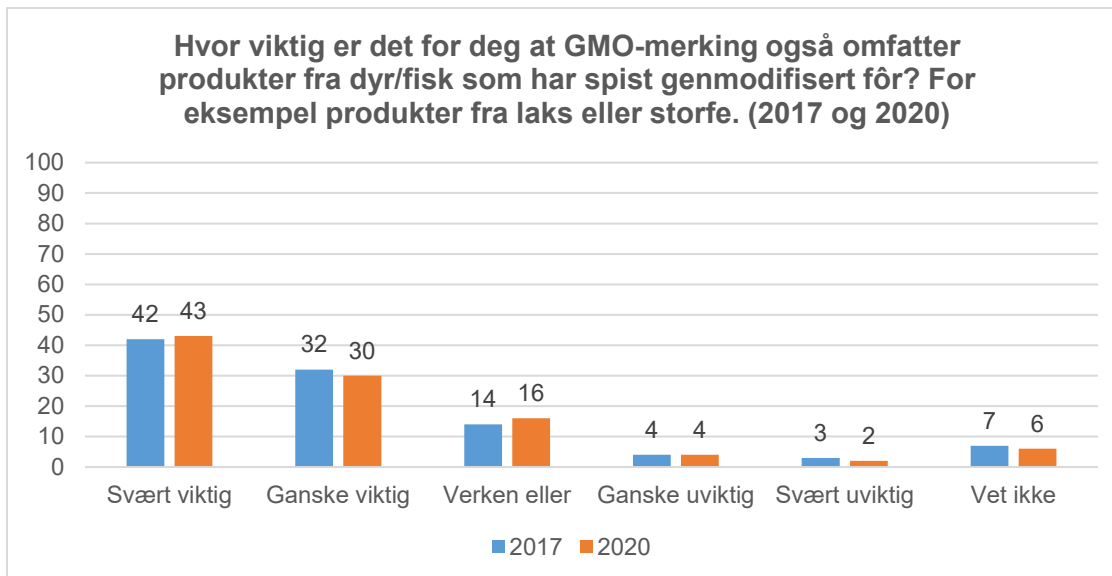


Figur 2-22 I Norge er det krav om at produkter fra dyret, fisken eller planten som har blitt genmodifisert skal merkes, for eksempel melk, egg, grønnsaker, fisk/kjøtt, brød og ferdigmat. Hvor viktig er dette for deg? 2017 og 2020. Prosent. N=1014 (2017) N=1066 (2020). Norstat 2017 og 2020

Åtte av ti mente merking av GMO-produkter var svært eller ganske viktig. Det var imidlertid noen flere som mente dette var svært viktig i 2020 (53 prosent) enn i 2017 (47 prosent). Få (4 prosent) mente merking av GMO-produkter var ganske eller svært uviktig.

Flere kvinner (57 prosent) enn menn (48 prosent) mente merking var svært viktig. Tretti prosent av mennene, mot 24 prosent av kvinnene mente dette var ganske viktig. Et lignende mønster kom frem i 2017.

De yngste (18-34 år) (48 prosent) mente i mindre grad enn de eldre (35 år+) (54-57 prosent) at merking av GMO-produkter var svært eller ganske viktig.

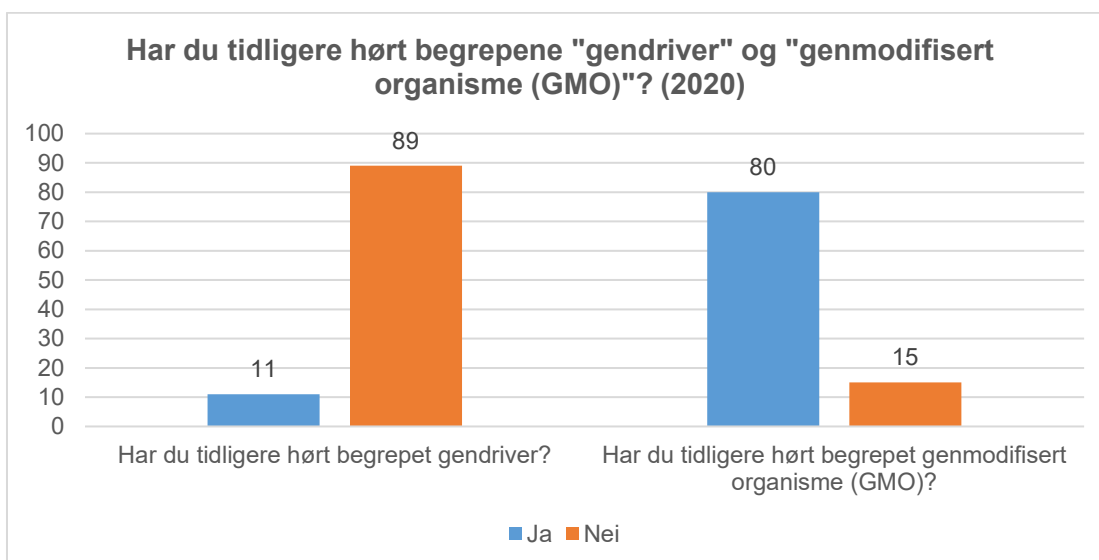


Figur 2-23 Hvor viktig er det for deg at GMO-merking også omfatter produkter fra dyr/fisk som har spist genmodifisert fôr? For eksempel produkter fra laks eller storfe. Prosent. N=1014 (2017) N=1066 (2020). Norstat

Det var ingen endring i andelen som mente det var svært eller ganske viktig at GMO-merking også omfattet produkter fra dyr eller fisk som hadde spist genmodifisert fôr. I 2020 var det 43 prosent som mente dette var svært viktig og 30 prosent mente dette var ganske viktig. Seks prosent mente dette var ganske eller svært uviktig.

Flere kvinner (47 prosent) enn menn (39 prosent) mente dette var svært eller ganske viktig. Videre var det færre av de yngste (18-34 år) (36 prosent) enn av de eldre (35 år+) (45-48 prosent) som mente dette var svært eller ganske viktig. Slik var også mønsteret i 2017.

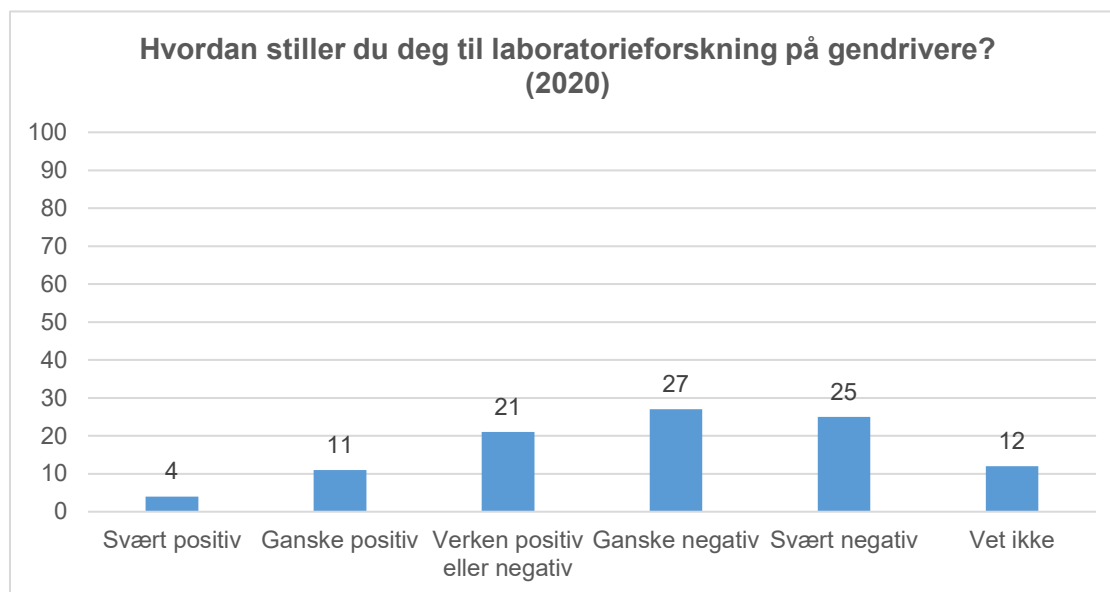
2.8 Er begrepet gendrivere kjent – eller ikke?



Figur 2-24 Har du tidligere hørt begrepene "gendriver" og "genmodifisert organisme (GMO)"? Prosent. N=1066. Norstat 2020

Det var langt færre som tidligere hadde hørt begrepet «gendriver» (11 prosent) enn «genmodifisert organisme (GMO) (80 prosent). Kjønn, alder og bosted hadde ingen effekt på kjennskapen til gendrivere. Det var 13 prosent av dem med høy utdanning, mot 8 prosent av dem med lav utdanning som tidligere hadde hørt begrepet.

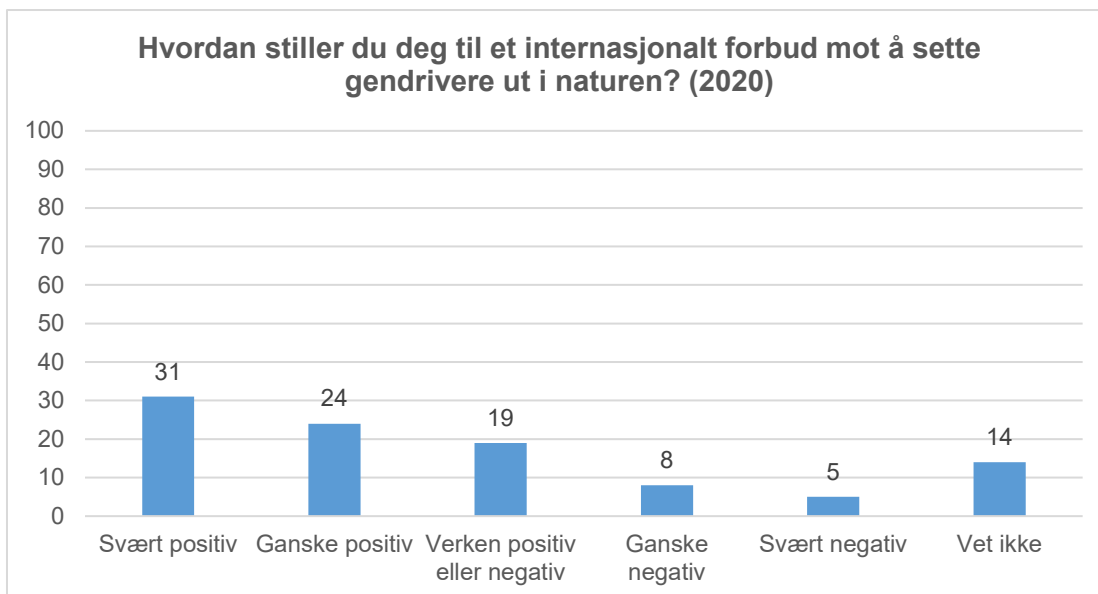
Respondentene fikk følgende forklaring på begrepet «gendrivere»: «Gendriver-teknologi gjør det mulig å lage GMO som er designet for å spre seg i naturen. Hensikten er å utkonkurrere hele bestander av planter og dyr. Enkelte forskere ser for seg å utrydde skadedyr som rotter og skadeinsekter i landbruket?» Deretter fikk de følgende spørsmål: «Hvordan stiller du deg til laboratorieforskning på gendrivere?»



Figur 2-25 Hvordan stiller du deg til laboratorieforskning på gendrivere? Prosent. N=1066. Norstat 2020

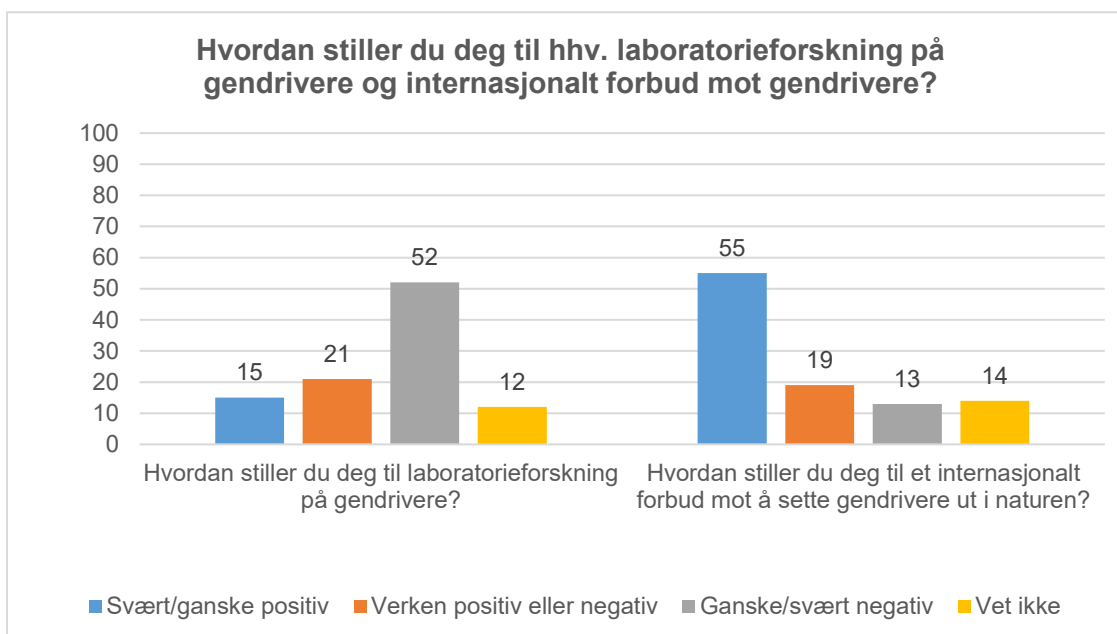
Om lag halvparten (52 prosent) var svært eller ganske negative til laboratorieforskning på gendrivere. To av ti (15 prosent) var svært eller ganske positive.

Flere menn (18 prosent) enn kvinner (12 prosent) var svært eller ganske positive til slik forskning. De yngste (18-34 år) (20 prosent) var også mer positive enn de eldre (35 år+) (12-14 prosent). Slik var det også blant folk med høy utdanning. Det var 18 prosent med høy utdanning, mot 13 prosent med lav, som var positive.



Figur 2-26 Hvordan stiller du deg til et internasjonalt forbud mot å sette gendrivere ut i naturen? Prosent. N=1066. Norstat 2020

Om lag halvparten (55 prosent) stilte seg svært eller ganske positive til et internasjonalt forbud mot å sette gendrivere ut i naturen. Én av ti (13 prosent) var negative. De eldre var (35 år+) (59 prosent) var mer positive til et lovforbud enn de yngste (18-34 år) (46 prosent). Også folk med høy utdanning stilte seg mer positive. Det var 63 prosent av dem med høy utdanning, mot 53 prosent med lav som mente dette.



Figur 2-27 Hvordan stiller du deg til hhv. laboratorieforskning på gendrivere og et internasjonalt forbud mot å sette gendrivere ut i naturen? Prosent. N=1066. Norstat 2020

Resultatene fra forbrukerundersøkelsen viste at om lag halvparten av de spurte (52 prosent) var negative til laboratorieforskning på gendrivere. Like mange (55 prosent) stilte seg positive til et internasjonalt forbud mot å sette gendrivere ut i naturen.

3. Oppsummering og konklusjon

3.1 Oppsummering

- *Dårlig kjennskap til teknologien*

Åtte av ti svarte at de hadde hørt begrepet «genmodifisert organisme (GMO)» tidligere, men relativt få (18 prosent) mente at de hadde god kjennskap til teknologien. En endring fra 2017 til 2020 var at det var noen færre som ga uttrykk for at de hadde meget eller dårlig kjennskap. Flere menn enn kvinner mente kjennskapen deres var meget eller ganske god. Flere med høy utdanning en lav utdanning mente de hadde god kjennskap til GMO-teknologi.

- *Stor andel «vet ikke»*

For å få kunnskaper om forbrukernes synspunkter på bruk av GMO i matproduksjon ble respondentene bedt om å ta stilling til en rekke utsagn om teknologien. I likhet med resultatene fra 2017, var det også i 2020 relativt mange (30-45 prosent) som svarte «vet ikke» på spørsmålene som omhandlet temaet fordeler, ulemper og risikoer. Dette støtter oppunder respondentenes egen vurdering av kjennskap til teknologien.

- *Delte oppfatninger om GMO-teknologien vil være nødvendig for å produsere nok mat*

Det var om lag like mange (31-37 prosent) som mente utvikling av GMO ville være eller ikke være nødvendig for å produsere nok mat i verden. Slik var det både i 2017 og 2020. Menn mente i større grad enn kvinner at dette ville være nødvendig. Det var også flere unge enn eldre som mente dette. Folk bosatt på landsbygda mente også i mindre grad enn folk bosatt i Oslo eller en annen storby at dette ville være nødvendig.

- *Om lag halvparten mente det var sannsynlig at GMO ville ha negative effekter på natur og økosystemer*

I likhet med resultatene fra 2017 mente om lag halvparten at det var sannsynlig at teknologien kunne ha negative effekter på natur og økosystemer. Kvinner var mer bekymret enn menn. Yngre var mer bekymret enn de eldre. Det samme gjaldt for folk med høy utdanning og folk bosatt på landsbygda.

- *Større andel som mente GMO vil kunne utgjøre en helserisiko for mennesker og dyr*

Om lag halvparten av respondentene mente i 2020 at det var sannsynlig at GMO-teknologien kunne utgjøre en helserisiko. Dette var en svak økning fra 2017. Langt flere kvinner enn menn var bekymret for mulige helserisikoer. Verken alder, utdanning eller bosted hadde effekt.

- *Seks av ti mente GMO ville bidra til økt industrilandbruk*

Det var ingen endring i synet på hvorvidt GMO ville bidra til økt industrilandbruk eller ikke fra 2017 til 2020. Én av ti mente teknologien ikke ville bidra til økt industrialisering, og seks av ti mente det omvendte. Flere kvinner enn menn mente det ville øke industrialiseringen. De eldste var også mer tilbøyelige til å mene dette. Det samme gjaldt for folk med lav enn høy utdanning.

- *Større andel som mente GMO ville føre til mindre bruk av sprøytemidler*

Fra 2017 til 2020 økte andelen som mente GMO ville føre til mindre bruk av sprøytemidler fra 33 prosent til 40 prosent. Menn var langt mer tilbøyelige til å mene dette enn kvinner. Det samme gjaldt for folk med høy enn lav utdanning.

- *Fire av ti mente GMO ikke var nødvendig for å skape et mer bærekraftig landbruk*

Fire av ti mente altså at GMO ikke var nødvendig for å skape et mer bærekraftig landbruk. Én av fire mente det omvendte. Kvinner var mindre tilbøyelige enn menn til å mene at GMO var nødvendig. Eldre mente i større grad at GMO var unødvendig enn de yngre. Det samme gjaldt for dem med lav utdanning enn høy utdanning. Videre mente folk bosatt i Oslo eller en annen storby at GMO var nødvendig.

- *Halvparten mente GMO kolliderte med deres syn på en etisk forsvarlig matproduksjon*

Det var 48 prosent som mente GMO var på kollisjonskurs med hva de oppfattet som en etisk forsvarlig matproduksjon. Tjueseks prosent mente det ikke kolliderte med deres eget syn. Langt flere kvinner enn menn mente GMO var uetisk. Igjen viste resultatene at de eldre var mer skeptiske enn de yngre. Det samme gjaldt de med lav utdanning enn høy utdanning. Folk bosatt på landsbygda mente i langt større grad enn folk bosatt i Oslo eller en annen storby at GMO var uetisk.

- *Hvis de utvalgte GMO-produktene hadde vært tilgjengelige i norske butikker, ville flest spist potet og færrest laks eller mais*

Respondentene ble forelagt en liste med GMO-produkter som er godkjent på det amerikanske markedet: kjøtt (fra dyr som har spist genmodifisert fôr), laks (hurtigvoksende), epler (ikke brunes/lenger holdbarhet), mais (motstandsdyktig mot enkelte sprøytemidler) og poteter (motstandsdyktig mot sykdommen tørråte). To av ti ville ha spist genmodifisert laks eller mais. Tre av ti sa det samme om kjøtt. Fire av ti ville ha spist tørråteresistent potet. Hovedtendensen var at folk ikke ville ha spist slike produkter (40-50 prosent). Relativt mange svarte også «vet ikke» (17-21 prosent).

- *Tre av ti ville ha spist kjøtt fra genredigert svin (motstandsdyktig mot sykdom) og laks (steril) hvis slike produkter ble en realitet i fremtiden*

Tre av ti rapporterte altså at dette var produkter de ville ha spist. Fire av ti ville ikke spist slike produkter. Flere menn enn kvinner ville spist kjøtt fra genredigert svin eller laks. De eldre var mer negative til å spise slike produkter enn de yngre. Det samme var tilfellet for folk bosatt på landsbygda enn i Oslo eller en annen storby.

- *Åtte av ti begrunnet sin bekymring for å spise GMO-produkter med mulige negative følger for natur og økosystemer*

Det var altså GMO-produktenes mulige negative følger for natur og økosystemer som bekymret flest (78 prosent). Deretter fulgte negative følger for egen helse (68 prosent) og velferd for husdyr og oppdrettsfisk (50 prosent). Det var små endringer å spore fra 2017 til 2020. Kjønn, alder og utdanning hadde effekt. Kvinner uttrykte generelt større bekymring for mulige negative konsekvenser enn menn. De yngre var mer bekymret enn eldre. Og det samme gjaldt folk med høy utdanning. Det må også nevnes at det var en økende andel menn og unge som ga uttrykk for bekymringer for mulige negative følger for natur og økosystemer fra 2017 til 2020.

- *Flere stilte seg positive til salg av genmodifiserte matvarer i norske butikker i fremtiden*

Fra 2017 til 2020 økte andelen som var svært eller ganske positive til salg av GMO-produkter i norske dagligvarebutikker fra 15 prosent til 24 prosent. Det var også en svak nedgang i andelen som ga uttrykk for at de var svært eller ganske negative. Flere kvinner enn menn var negative. Eldre var mer negative enn de yngre. Det samme gjaldt for folk bosatt på landsbygda enn i Oslo eller annen storby.

- *Større andel som mente merking av GMO-produkter var viktig*

Fra 2017 til 2020 økte andelen som mente det var svært viktig at GMO-produkter var merket fra 47 prosent til 53 prosent. Flere kvinner enn menn mente dette var viktig. Videre var det flere eldre enn yngre som mente dette.

- *Halvparten stilte seg negative til laboratorieforskning på gendrivere*

På spørsmål om hvordan man stilte seg til laboratorieforskning på gendrivere var halvparten svært eller ganske negative. Menn, unge og folk med høy utdanning var mest positive til denne type forskning.

- *Halvparten stilte seg positive til et internasjonalt forbud mot utsetting av gendrivere*

Over halvparten (55 prosent) ga altså uttrykk for at de kunne tenke seg et internasjonalt forbud mot å sette gendrivere ut i naturen. Eldre var mer positive til et forbud enn de yngre. Flere med høy utdanning en lav utdanning stilte seg også positive til et slik lovforbud.

3.2 Konklusjon

I denne studien har vi ved hjelp av (spørre)undersøkelser gjennomført i 2017 og 2020 belyst forbrukernes syn på utvikling og bruk av GMO-teknologi i (norsk) matproduksjon. Studien avdekket at det hadde skjedd svært små endringer i synet på denne teknologien i løpet av disse årene. Helt overordnet kom det frem at de fleste uttrykte at de hadde nokså dårlig kjennskap til GMO-teknologien. Mange uttrykte bekymring for mulige negative effekter av teknologien. Det gjaldt særlig for natur og økosystemer, men også for helse og velferd både for dyr, mennesker og fisk. Sammenlignet med 2017 var det noen flere som var positive til salg av GMO-produkter i norske dagligvarebutikker. Det var imidlertid også en økning i andelen som mente slike produkter måtte merkes. Det er fortsatt stor forbrukerskepsis til GMO i matproduksjon. Videre er det altså et klart ønske om at slike produkter blir merket hvis GMO blir tillatt.

I undersøkelsen for 2020 har respondentene også blitt stilt spørsmål om gendriver-teknologi. Det var langt færre som tidligere hadde hørt begrepet «gendriver» (11 prosent) enn «genmodifisert organisme (GMO)» (80 prosent). Kjønn, alder og bosted hadde ingen effekt på kjennskapen til gendrivere. Om lag halvparten var kritiske til forskning i laboratorier og over halvparten (55 prosent) var positive til et internasjonalt forbud mot utsetting av gendrivere i naturen.

3.3 Kommentar og kort sammenligning mellom SIFOs og Bioteknologirådet/GENEinnovates studier om forbrukernes holdning til GMO og genredigering

Den 2. april 2020 publiserte Bioteknologirådet¹⁷ og GENEinnovate¹⁸ rapporten *Norske forbrukeres holdninger til genredigering i norsk landbruk og akvakultur*. I likhet med SIFOs studie var formålet med denne å undersøke den norske befolkningens holdninger til bruk av ulike metoder for genmodifisering i norsk matproduksjon. I rapporten konkluderes det med at flertallet av norske forbrukere er positive til bærekraftig og samfunnsnyttig bruk av genredigering i norsk landbruk og akvakultur. Samtidig viste resultatene at mange forbrukere var bekymret for risiko, men hadde ganske høy tillit til at genredigerte produkter som var godkjent av norske myndigheter var trygge for helsen og miljøet. Helt avslutningsvis ble det påpekt at det var behov for kunnskapsbygging om genteknologi og mat i befolkningen.

Som det har kommet fram av denne rapporten, er altså SIFOs konklusjoner noe annerledes. I det følgende vil vi derfor kommentere og gi en kort sammenligning mellom de to studiene. Bioteknologirådet og GENEinnovates studie vil heretter omtales som BG-studien.

Begge studiene viste at de fleste respondentene hadde noe kjennskap til teknologien. I BG-studien svarte seks av ti at de hadde god eller litt kjennskap til begrepene genmodifisert mat og genredigering. Fire av ti hadde kun hørt om begrepene. Tre prosent hadde aldri hørt om begrepene. Et lignende mønster kom frem av SIFOs studie. Åtte av ti hadde hørt begrepet GMO tidligere. Seks av ti beskrev sin kjennskap til teknologien som «meget/ganske god» eller «verken god eller dårlig». Fire av ti mente deres kjennskap var meget eller ganske dårlig.

Mens det i SIFOs studie ikke ble stilt spørsmål om faktiske kunnskaper til teknologien, ble respondentene i BG-studien forelagt flere påstander som hadde til hensikt å avdekke dette, for eksempel «tradisjonell arv har ingenting med gener å gjøre» og «vanlige tomater har ikke gener, mens genmodifiserte tomater har gener». Begge påstandene er usanne, og respondentene var mer tilbøyelige til å svare riktig desto mer kjennskap de selv mente de hadde til genmodifisert mat.

Ordlyden i holdningsspørsmålene var nokså ulik, og dette gjenspeilet seg også i svarene vi fikk. I SIFO-studien ble respondentene bedt om å ta stilling til flere utsagn om mulige fordeler, ulemper og risikoer ved teknologien. Helt konkret ble de spurt om hvilke påstander om bruk av GMO som passet best med deres syn på teknologien. Resultatene viste at halvparten mente GMO ville ha negative effekter på natur og miljø. Like mange mente det

¹⁷ Bioteknologirådet er et frittstående, rådgivende organ som er oppnevnt av Regjeringen og hjemlet i [lov om framstilling og bruk av genmodifiserte organismer \(genteknologiloven\)](#) og i [lov om humanmedisinsk bruk av bioteknologi m.m. \(bioteknologiloven\)](#). Bioteknologirådet er en høringsinstans for norske myndigheter i forbindelse med saker som vedrører moderne bioteknologi. Bioteknologirådet skal bidra med informasjon til publikum og forvaltningen, og fremme debatt omkring de etiske og samfunnsmessige konsekvensene ved bruk av moderne bioteknologi. <https://www.bioteknologiradet.no/om-oss/>. (19.04.20).

¹⁸ GENEinnovate er et forskningsprosjekt om genredigering. Initiativet ledes av Norsvin, og er et samarbeid med Geno, Graminor, AquaGen, NMBU og Bioteknologirådet. Formålet er å etablere et forskningsmiljø med kompetanse innen genredigeringsteknologi på husdyr, fisk og planter i Norge. <https://norsvin.no/9-millioner-kroner-forskning-pa-genredigering/> (19.03.20)

var sannsynlig at teknologien kunne utgjøre en helserisiko for mennesker og dyr. Fire av ti mente bruk av denne type teknologi ikke var nødvendig for å skape et mer bærekraftig landbruk. I BGs studie ble respondentene forelagt flere påstander som differensierte mellom ulike type bruk av genredigering til ulike samfunnsnyttige formål. Resultatene viste at forbrukernes holdninger ble påvirket av hvilket formål og produkt det var snakk om. Flertallet var positive til bruk av genredigering hvis det kunne føre til redusert sprøytemiddelbruk og avlingstap. I dette tilfellet var syv av ti positive. Også klimatilpasning av planter var et formål mange var positive til. Om lag halvparten var positive hvis formålet var å bedre næringsinnholdet i planter. Seks av ti var positive hvis formålet var å bedre dyre- og fiskehelse. Det store flertallet var negative til formål som hadde til hensikt å endre utseendet på produktene.

I BGs rapport ble det påpekt at de, i likhet med undersøkelsen fra SIFO, fant at respondentene hadde en del bekymringer knyttet til konsekvenser for helse og miljø ved bruk av genredigering i matproduksjon. Av BG-studien fremkom det at seks av ti var meget eller litt bekymret for helse- og miljørisiko knyttet til det å spise genredigert mat. I SIFOs studie svarte åtte av ti at årsaken til at de ikke ville spise genmodifiserte produkter var bekymringer for mulige negative følger for natur og økosystemer. Syv av ti var bekymret for mulige negative følger for egen helse. Halvparten bekymret seg for mulige negative følger for dyre- eller fiskehelse/-velferd.

Begge undersøkelsene viste at merking av genmodifiserte produkter var viktig for forbrukerne. I BGs studie svarte åtte av ti at det var meget eller ganske viktig at produkter som var produsert ved hjelp av genteknologi var merket. Like mange mente det var viktig at merkingen inneholdt informasjon om hvilke egenskaper som var endret og hvorfor endringen var gjort. SIFOs resultater viste et lignende mønster. Åtte av ti mente det var svært eller ganske viktig at genmodifiserte produkter ble merket. Flertallet (73 prosent) mente også det var viktig at produkter fra dyr som hadde spist genmodifisert fôr ble merket.

Både SIFO og BGs studie viste at forbrukerne foretrakk produkter som ikke var produsert ved hjelp av genmodifisering. I den sistnevnte undersøkelsen svarte halvparten av respondentene at de ikke ville ha valgt mat som var genredigert. Kun 5-6 prosent svarte at det var noe de ville ha valgt. SIFOs studie viste at nesten halvparten av forbrukerne var svært eller ganske negative til salg av genmodifiserte matvarer i norske butikker i fremtiden. Tjuefire prosent var positive. Halvparten ville ikke ha spist genmodifisert laks eller mais hvis det var tilgjengelig i norske butikker. Fire av ti sa det samme om genmodifisert kjøtt eller epler.

I BG-studien kom det frem at deltakerne i fokusgruppene assosierte genmodifisering med noe unaturlig. På bakgrunn av dette ble respondentene i surveyen bedt om å ta stilling til naturligheten ved utvalgte metoder. Resultatene viste at genredigering/-modifisering ble sett på som mer unaturlig enn tradisjonell avl. I SIFOs studie ble det ikke spurt konkret om naturligheten ved GMO-er. Det kom imidlertid frem at over halvparten mente GMO ville bidra til økt industrilandbruk. Kun én av ti mente GMO ville kunne bidra positivt til utviklingen i det tradisjonelle landbruket. I denne sammenheng bør det nevnes at flere tidligere SIFO-studier har vist at forbrukerne er blitt stadig mer bevisste på hvordan maten de spiser er produsert. Idealet er å ha et mest mulig råvarebasert kosthold basert på ferske og friske produkter som har blitt skånsomt behandlet, gjenstand for begrenset raffinering og minimal bruk av

medisiner og tilsetninger. Når forbrukerne omtaler mat som er fremstilt på denne måten bruker de gjerne begrepet 'naturlig'. En tolkning av at denne kvalitetsegenskapen har fått så stor appell, kan være at det oppfattes som en effektiv løsning på de mange dilemmaene forbrukerne erfarer omkring temaer som helse, miljø og etikk. Videre kan det tolkes som en kritikk av industriell matproduksjon. Det rommer nok også en del nostalgi – en lengsel etter kjente råvarer samt gamle teknikker og matretter (Bugge 2016; Bugge 2019; Vittersø, Bugge, Schjøll & Torjusen 2020). Hvilken aksept og tillit forbrukerne vil ha til matvarer som er produsert med bruk av genmodifisering, vil således påvirkes av hvorvidt dette ses på som naturlig, ekte og autentisk mat. Verken resultatene fra SIFO eller BGs studier tyder på at dette er tilfellet.

Av BG-studien kom det frem at de som selv mente de hadde mest kunnskap om genteknologi og genetikk var mest positive til å bruke genredigering i landbruk og akvakultur. Samtidig viste altså undersøkelsen at den faktiske kunnskapen i befolkningen var begrenset. På denne bakgrunn ble det konkludert med at det var behov for kunnskapsbygging om genteknologi i befolkningen. SIFOs studie tyder imidlertid på at forbrukernes syn på GMO er vel så mye et verdispørsmål som et kunnskapsspørsmål. Til tross for at de fleste uttrykte at de hadde dårlig kjennskap til selve teknologien, mente likevel halvparten at bruk av denne teknologien kolliderte med deres syn på hva som var en etisk forsvarlig matproduksjon. Vi er ydmyke og åpne for at det trengs mer forskning omkring dette kompliserte feltet, men på bakgrunn av resultatene som har fremkommet av SIFOs studier på feltet er altså vår konklusjon at dagens norske forbrukere er nokså skeptiske til matprodukter som har vært gjenstand for genmodifisering. Det var et mindretall (24 prosent) som stilte seg svært eller ganske positive til salg av genmodifiserte matvarer i norske butikker i fremtiden.

Litteratur

Bioteknologirådet & GENEinnovate (2020). *Norske forbrukeres holdninger til genredigering i norsk landbruk og akvakultur*. Oslo: Bioteknologirådet og GENEinnovate

Bugge, Annechen Bahr (2016). Food advertising towards children and young people in Norway. *Appetite*. 98(1):12-18.

Bugge, Annechen Bahr & Thea Grav Rosenberg (2017). *Fremtidens matproduksjon. Forbrukernes syn på genmodifisert mat: GMO-mat eller ikke?* Rapport nr. 2-2017. Oslo: Statens institutt for forbruksforskning (SIFO), Høgskolen i Oslo og Akershus.

Bugge, Annechen Bahr (2019). *Fattigmenn, tilslørte bondepiker og rike riddere. Mat og spisevaner i Norge fra 1500-tallet til vår tid*. Oslo: Cappelen Damm Akademisk.

Vittersø, Gunnar, Annechen Bahr Bugge, Alexander Schjøll & Hanne Torjusen (2020). Utviklingen i forbruket av økologisk mat. I: *Produksjon og forbruk av økologiske jordbruksvarer*. Rapport nr. 19-2020. Oslo: Landbruksdirektoratet.

Vedlegg

Spørreskjemaet

[age] Hva er din alder?

[gender] Er du mann eller kvinne?

Rad:

[r1] Mann

[r2] Kvinne

[zipcode] Hva er ditt postnummer?

[Q1] Hvem handler som oftest mat til ditt hushold?

Rad:

[r1] Jeg

[r2] En annen i husholdet

[r3] Vi deler nokså likt

Terminate: Terminated: Q1=2

Condition: **(Q1.r2)**

I denne spørreundersøkelsen vil du bli spurt om ditt syn på bruk av genmodifisering i matproduksjon.

[Q2] Har du tidligere hørt begrepet genmodifisert organisme (GMO)?

Rad:

[r1] Ja

[r2] Nei

[r3] Vet ikke

[Q3] Hvordan vil du beskrive din kjennskap til GMO?

Rad:

[r1] Meget god

[r2] Ganske god

[r3] Verken god eller dårlig

[r4] Ganske dårlig

[r5] Svært dårlig

[r6] Vet ikke

En GMO er en organisme (f.eks. plante, dyr, sopp eller bakterie) som har fått endret sitt arvemateriale ved hjelp av genteknologi.

De siste årene er det utviklet nye metoder for genmodifisering som gjør det mulig å gjøre mer målrettede endringer i arvestoffet enn tidligere. De nye metodene kalles genredigering. Den mest kjente heter CRISPR.

Spørsmålene vi stiller deg, gjelder ditt syn på noen utvalgte GMO-produkter, ditt syn på GMO-merking av mat og dine holdninger til bruk av GMO i matproduksjonen.

[Q4aNew] Det finnes mange forskjellige GMO-er. De kan ha ulike fordeler, ulemper og mulig risiko ved bruk. Med dette forbeholdet vil vi komme med noen generelle påstander om bruk av genmodifiserte organismer.

Hvilke av følgende påstander passer best med ditt syn på denne teknologien?

Matproduksjon

Rad:

[r1] Utvikling av GMO vil være nødvendig for å produsere nok mat i verden

[r2] Utvikling av landbruk uten GMO vil kunne produsere nok mat i verden

[r3] Vet ikke

Effekter på naturen/økosystem

Rad:

[r1] Det er sannsynlig at GMO vil ha negative effekter på naturen/økosystemer

[r2] Det er ikke sannsynlig at GMO vil ha negative effekter på naturen/økosystemer

[r3] Vet ikke

Helserisiko for mennesker og dyr

Rad:

[r1] Det er sannsynlig at GMO vil utgjøre en helserisiko for mennesker eller dyr

[r2] Det er ikke sannsynlig at GMO vil utgjøre en helserisiko for mennesker og dyr

[r3] Vet ikke

Landbruk

Rad:

[r1] GMO bidrar til økt industrilandbruk

[r2] GMO bidrar ikke til økt industrilandbruk

[r3] Vet ikke

Sprøytemidler

Rad:

[r1] GMO vil føre til mindre bruk av sprøytemidler

[r2] GMO vil føre til mer bruk av sprøytemidler

[r3] Vet ikke

Landbruk

Rad:

[r1] Utvikling av GMO er nødvendig for å skape et mer bærekraftig landbruk

[r2] Utvikling av landbruk uten GMO er nødvendig for å skape et mer bærekraftig landbruk

[r3] Vet ikke

Matproduksjon

Rad:

[r1] Bruk av GMO kolliderer med mitt syn på hva som er en etisk forsvarlig matproduksjon

[r2] Bruk av GMO kolliderer ikke med mitt syn på hva som er en etisk forsvarlig matproduksjon

[r3] Vet ikke

[Q5] I dag er følgende produkter godkjent på det amerikanske markedet. Hvilke av disse ville du/ ville du ikke spist hvis de var tilgjengelig i norske butikker?

Kolonne:

[c1] Jeg ville ha spist dette

[c2] Jeg ville ikke ha spist dette

[c3] Ikke aktuelt, spiser ikke dette

[c4] Vet ikke

Rad:

[r1] Kjøtt (storfe, svin, kylling o.l) som har spist fôr som er genmodifisert

[r2] Laks som gjennom genmodifisering har blitt gitt egenskaper så den vokser hurtigere

[r3] Epler som gjennom genmodifisering har blitt gitt egenskaper så de ikke brunes og dermed har lengre holdbarhet når de blir kuttet eller skadet

[r4] Mais som gjennom genmodifisering er blitt gitt egenskaper som gjør at den tåler spesielle sprøytemidler, for eksempel glyfosat

[r5] Potet som gjennom genmodifisering er gjort mer motstandsdyktig mot potet-sykdommen tørråte.

[Q5a] I dag forskes det på stadig flere områder med tanke på mulige genmodifiserte produkter.

Hvilke av disse ville du/ville du ikke spist hvis de var tilgjengelig i norske butikker?

Kolonne:

[c1] Jeg ville ha spist dette

[c2] Jeg ville ikke ha spist dette

[c3] Ikke aktuelt, spiser ikke kjøtt

[c4] Vet ikke

Rad:

[r1] Kjøtt fra svin som er genredigert for å være mer motstandsdyktig mot bestemte svinesykdommer

[Q5b]

Kolonne:

[c1] Jeg ville ha spist dette

[c2] Jeg ville ikke ha spist dette

[c3] Ikke aktuelt, spiser ikke laks

[c4] Vet ikke

Rad:

[r2] Laks som er genredigert for å bli steril for dermed å unngå at den formerer seg med villaks ved rømming

[Q6] Hva er det du er særlig bekymret for?

Condition: **(Q5a.r1.c2) or (Q5b.r2.c2)**

Rad:

[r1] Negative følger for egen helse

[r2] Negative følger for natur/økosystem

[r3] Negative følger for velferden for husdyr og oppdrettsfisk

[r4] Negative følger for helsa til bønder og gårdsarbeidere

[r6] Annet

[r7] Vet ikke

[Q7] Hvordan vil du stille deg til salg av genmodifiserte matvarer i norske butikker i fremtiden?

Rad:

[r1] Svært positiv

[r2] Ganske positiv

[r3] Verken positiv eller negativ

[r4] Ganske negativ

[r5] Svært negativ

[r6] Vet ikke

[Q8] Hvordan vil du stille deg til salg av genmodifiserte blomster/planter i norske butikker i fremtiden?

Rad:

[r1] Svært positiv

[r2] Ganske positiv

[r3] Verken positiv eller negativ

[r4] Ganske negativ

[r5] Svært negativ

[r6] Vet ikke

[Q11] I Norge er det krav om at produkter der selve dyret, fisken, frukten/grønnsaken er blitt genmodifisert skal merkes. Det kan for eksempel være melk, egg, grønnsaker, fisk/kjøtt, brød og ferdigmat.

Hvor viktig er dette for deg?

Rad:

[r1] Svært viktig

[r2] Ganske viktig

[r3] Verken eller

[r4] Ganske uviktig

[r5] Svært uviktig

[r6] Vet ikke

[Q12] Hvor viktig for deg er det at GMO-merking også omfatter produkter fra dyr/fisk som har spist genmodifisert fôr? For eksempel produkter av laks eller storfe.

Rad:

[r1] Svært viktig

[r2] Ganske viktig

[r3] Verken eller

[r4] Ganske uviktig

[r5] Svært uviktig

[r6] Vet ikke

[Q13] Har du tidligere hørt begrepet gendrivere?

Rad:

[r1] Ja

[r2] Nej

[Q14] Gendriver-teknologi gjør det mulig å lage GMO som er designet for å spre seg i naturen. Hensikten er å utkonkurrere hele bestander av planter og dyr. Enkelte forskere ser for seg å utrydde skadedyr som rotter og skadeinsekter i landbruket.

Hvordan stiller du deg til laboratorieforskning på gendrivere?

Rad:

[r1] Svært positiv

[r2] Ganske positiv

[r3] Verken positiv eller negativ

[r4] Ganske negativ

[r5] Svært negativ

[r6] Vet ikke

[Q15] Hvordan stiller du deg til et internasjonalt forbud mot å sette gendrivere ut i naturen?

Rad:

[r1] Svært positiv

[r2] Ganske positiv

[r3] Verken positiv eller negativ

[r4] Ganske negativ

[r5] Svært negativ

[r6] Vet ikke

Forbruksforskningsinstituttet SIFO ved OsloMet – storbyuniversitetet har et spesielt ansvar for å bidra til kunnskapsgrunnlaget for forbrukerpolitikken i Norge og skal utvikle ny kunnskap om forbruk, forbrukerpolitikk og forbrukernes stilling og rolle i samfunnet.

SIFOs kjerneområder er:

- Bærekraftig forbruk
- Digital hverdag
- Mat og klær
- Markedsbasert velferd