

Analyse av næringsstoffer og uønskede stoffer i vegan- og fiskepålegg, tran, pepperoni og tørket frukt

RAPPORT (2022)





Analyse av næringsstoffer og uønskede stoffer i vegan- og fiskepålegg, tran, pepperoni og tørket frukt

Rapporten er utarbeidet av Mattilsynet og Havforskningsinstituttet, oktober 2022.

Mattilsynet: Ellen Kielland, Seksjon kjemisk mattrygghet

Havforskningsinstituttet: Lisbeth Dahl, Faggruppe sjømat og ernæring. Bashir Abdulkader og Annbjørg Bøkevoll, Næringsstofflaboratoriet.

Forsidefoto: Matvarene som er analysert, Havforskningsinstituttet

Publisert på www.mattilsynet.no

Innholdsfortegnelse

Sammendrag.....	4
English summary.....	4
1 Innledning	5
2 Bakgrunn og formål.....	5
3 Materiale og metoder	6
3.1 Utvalg, prøvetaking og prøveoppbevaring	6
Tabell 1. Oversikt over inkluderte produkter og hvilke analyser som er utført i hver enkelt samleprøve.....	7
3.2 Analyser og kvalitetssikring	9
Tabell 2. Oversikt over måleprinsipp, kvantifiseringsgrense og målusikkerhet for analysemetodene.....	11
4 Resultater.....	13
4.1 Analyser av næringsstoffer, tungmetaller og uønskede stoffer	13
4.2 Tabeller og resultater	15
Tabell 3. Analyserte og deklarererte verdier for innhold av tørrstoff, vanninnhold, aske, protein og fiber i vegan- og fiskepålegg, tørket frukt og pepperoni gitt som g/100 g produkt, våt vekt.	15
Tabell 4. Analyserte og deklarererte verdier for innhold av fett, mettet fett, stivelse og karbohydrat i vegan- og fiskepålegg, tran, tørket frukt og pepperoni gitt som g/100 g produkt, våt vekt.	16
Tabell 5. Analysert og deklarerert innhold av sukkerarter i vegan- og fiskepålegg og tørket frukt gitt som g/100 g produkt, våt vekt.	17
Tabell 6. Analysert innhold av tiamin, riboflavin, niacin, vitamin B6, folat og cobalamin (B ₁₂) i vegan- og fiskepålegg og tørket frukt gitt som mg/100 g produkt, våt vekt.	18
Tabell 7. Analysert innhold av betakaroten, vitamin C og vitamin D i vegan- og fiskepålegg, tran, tørket frukt og pepperoni gitt som µg/100 g produkt, våt vekt.	19
Tabell 8. Analysert innhold av vitamin E i vegan- og fiskepålegg, tran, tørket frukt og tran gitt som mg/100 g produkt, våt vekt.	20
Tabell 9. Analysert innhold av vitamin K i vegan- og fiskepålegg, tran, tørket frukt og pepperoni.....	21
Tabell 10. Analysert innhold av kalsium, jern, natrium, kalium, magnesium, sink, selen, fosfor, mangan, kobber og jod i vegan- og fiskepålegg, tørket frukt, pepperoni og pizza gitt som µg/100 g eller som mg/100 g produkt, våt vekt.	23
Tabell 11A. Analysert innhold av fettsyrer i vegan- og fiskepålegg (samleprøve 1-6) gitt som g/100 g produkt, våt vekt.	25
Tabell 11B. Analysert innhold av fettsyrer i fiskepålegg, tran og tørket frukt (samleprøve 7-8 og 17-20), gitt som g/100 g produkt, våt vekt.	27

Tabell 11C. Analysert innhold av fettsyrer i tørket frukt (samleprøve 21-26), gitt som g/100 g produkt, våt vekt.	29
Tabell 11D. Analysert innhold av fettsyrer i tørket frukt og pepperoni (samleprøve 27-30), gitt som g/100 g produkt, våt vekt.	31
Tabell 12. Analysert innhold av uorganisk arsen, arsen, kadmium, kvikksølv og bly i vegan- og fiskepålegg, tran, tørket frukt og pepperoni gitt som µg/100 g eller mg/100 g, våt vekt.	33
Tabell 13A. Analysert innhold av sum dioksiner (PCDD+PCDF) og sum dioksiner og dioksinlignende PCB i fiskepålegg gitt som upper bound (UB) medium bound (MB) og lower bound (LB) TEQ 2005 pg/g, våt vekt.	34
Tabell 13B. Analysert innhold av sum polybromerte difenyl-eterer (PBDE 7) i fiskepålegg gitt som upper bound (UB) medium bound (MB) og lower bound (LB) ng/g, våt vekt.	35
Tabell 13C. Analysert innhold av sum PCB 6 (PCB-28, 52,101,138,153 og 180) og PCB 7 (sum PCB6 + PCB118) i fiskepålegg gitt som upper bound (UB) medium bound (MB) og lower bound (LB) ng/g, våt vekt.	36
Tabell 14A. Analysert innhold av per- og polyfluorerte alkylstoffer (PFAS) i fiskepålegg gitt som ng/g produkt, våt vekt.	37
Tabell 14B. Analysert innhold av per- og polyfluorerte alkylstoffer (PFAS) i fiskepålegg gitt som ng/g produkt, våt vekt.	38
Tabell 15A. Analysert innhold av polysykliske aromatiske hydrokarboner (PAH) i tørket frukt gitt som µg/kg, våt vekt.	39
Tabell 15B. Analysert innhold av polysykliske aromatiske hydrokarboner (PAH) i tørket frukt gitt som µg/kg, våt vekt.	40
Tabell 15C. Analysert innhold av polysykliske aromatiske hydrokarboner (PAH) i tørket frukt gitt som µg/kg, våt vekt.	41
Tabell 16. Analysert innhold av 3-monoklorpropandiol-estere (3-MCPDE), 3-MCPDE + glysidol og beregnet glysidol i veganpålegg gitt som µg/kg våt vekt.	42
5 Resultater til Matvaretabellen	43
5.1 Analyser av næringsstoffer i produktene til Matvaretabellen.....	43
5.2 Næringsstoffer som ikke er i Matvaretabellen.....	43
5.3 Innhold av tungmetaller, uønskede stoffer og prosessfremkalt stoffer	43
6 Referanser	45
7. Vedlegg.....	46
Vedlegg 1. Oversikt over innkjøpte produkter	46

Sammendrag

Mattilsynet arbeider for å sikre forbrukerne trygg mat og drikke. Analyser av næringsstoffer og uønskede stoffer i matvarer er en del av dette arbeidet.

Denne rapporten presenterer analyseresultater for de 34 matvarene som ble tatt ut fra dagligvarebutikker i Norge i 2022. Prosjektet har fremskaffet analyseverdier for flere ulike næringsstoffer, samt tungmetaller, uønskede stoffer og eller prosessfremkallende stoffer i matvarene. Havforskningsinstituttet (HI) har på oppdrag fra Mattilsynet utført analysene i dette prosjektet. Hvert produkt ble analysert som samleprøve, basert på en blanding av tre ulike produksjonsnumre av produktet.

Resultatene fra prosjektet vil bidra til nye næringsstoffverdier i Matvaretabellen 2022 (1) og til Mattilsynets overvåkings- og kartleggingsprogram av uønskede stoffer.

English summary

The Norwegian Food Safety Authority is responsible to ensure safe food and drink for consumers. Determination of nutrients and undesirable substances in foods are part of this work.

This report presents the results for the 34 food items sampled from grocery stores in Norway in 2022. The project has provided analytical values for several different nutrients, as well as heavy metals, undesirable substances and or process-induced substances in the food. The products included are vegan- and fish spreads, pepperoni, cod liver oil, pizza, and dried fruit, but not all analysis are carried out in all products. The Norwegian Food Safety Authority commissioned the Institute of Marine Research to perform the analysis needed in the project. Each product was analysed as a composite sample, based on a mixture of three different production numbers of the product.

The results from the project will contribute to new nutrient values in the Norwegian Food Composition Table 2022 (1) and to the Norwegian Food Safety Authority's monitoring and mapping program of unwanted substances.

1 Innledning

Mattilsynet gjennomfører ett eller flere analyseprosjekter hvert år der relevante næringsstoffer og uønskede stoffer i matvarer analyseres. Dette er en del av arbeidet med å oppdatere den norske Matvaretabellen og få en bedre oversikt over innhold av næringsstoffer i matvarer. Mattilsynet arbeider for å sikre forbrukerne trygg mat og drikke. Kartlegging og overvåking av uønskede stoffer i mat er en del av dette arbeidet (2).

På oppdrag fra Mattilsynet analyserte Havforskningsinstituttet (HI) innhold av utvalgte næringsstoffer, tungmetaller, dioksiner og dioksinlignende polyklorerte bifenyler (dioksin og dl-PCB), ikke-dioksinlignende PCB, polybromerte difenyl-eterer (PBDE), per- og polyfluorerte alkylstoffer (PFAS), polysykliske aromatiske hydrokarboner (PAH), 3-monoklorpropandiol (3-MCPD), 3-MCPD-estere (3-MCPDE) og eller glysidylestere (GE) i 34 matvarer fra dagligvarehandelen i Norge. Inkluderte produkter er; vegan- og fiskepålegg, tran, pepperoni, pizza og tørket frukt.

2 Bakgrunn og formål

Arbeidet med å oppdatere den norske Matvaretabellen pågår kontinuerlig, og en del av dette arbeidet er å analysere næringsstoffer i matvarer på det norske markedet. Mattilsynet velger matvarer til sine analyseprosjekter på bakgrunn av hvor mye matvarene bidrar med energi og næringsstoffer i de norske kostholdsundersøkelsene. Mattilsynet velger også matvarer til sine analyseprosjekter som det er behov for mer kunnskap om. Omsetningsstatistikk fra dagligvarehandelen gir Mattilsynet informasjon om matvarer med høyt salgsvolum, nye matvarer og trender som vi ønsker å følge med på. Mattilsynet fikk i 2021 analysert næringsinnhold og uønskede stoffer i plantebaserte middags- og drikkeprodukter (3). Det er behov for mer informasjon om veganprodukter. Veganpålegg som det er økt etterspørsel etter, er det derfor viktig å overvåke for innhold av næringsstoffer og uønskede stoffer. Matvaretabellen mangler oppdaterte data på næringsinnhold i tran, tørket frukt, pizza og pepperoni og disse produktene ble derfor inkludert i prosjektet.

Prosjektet «Analyse av næringsstoffer, tungmetaller, og uønskede stoffer i vegan- og fiskepålegg, tran, pepperoni og tørket frukt har følgende formål:

- 1) *Fremskaffe analyserte næringsstoffverdier i et utvalg av matvarer til Matvaretabellen.*
- 2) *Analysere innhold av tungmetaller, dioksin og dl-PCB, PBDE, PFAS, PAH, 3-MCPD, 3-MCPD estere og GE i et utvalg av matvarer til Mattilsynets overvåknings- og kartleggingsprogram.*

Denne rapporten oppsummerer hvilke matvarer, næringsstoffer og uønskede stoffer som er analysert, prøvetaking, prøveoppbeholdelse og analyseresultatene for matvarene. De analyserte matvarene vil være søkbare i Matvaretabellen.no, versjon 2022 (1).

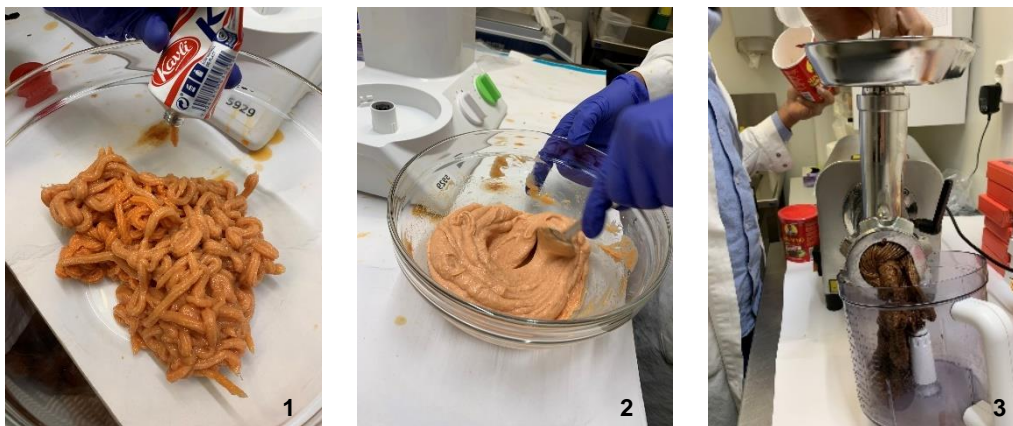
3 Materiale og metoder

3.1 Utvalg, prøvetaking og prøveopparbeidelse

Produktutvalget i prosjektet er basert på bestselgere fra flere produsenter på det norske markedet. Utvalget består av plantebasert pålegg (4 produkter), fiskepålegg (12 produkter), pepperoni (3 produkter), tørket frukt (9 produkter), pizza (4 produkter) og tran (2 produkter), men alle analysene ble ikke utført i alle produktene.

Mattilsynet kjøpte inn produktene fra ulike dagligvarebutikker i Bergen i januar og februar 2022 og registrerte informasjon om prøveuttaket. Produktene ble levert samlet til HI etter innkjøp. Hvert enkelt produkt ble kjøpt fra tre ulike produksjonsnummer. Pålegg og tran ble oppbevart på kjølerom ved 4°C, pizza ble oppbevart i fryseren ved minus 20°C og tørket frukt ble oppbevart ved romtemperatur før prøveopparbeidelsen.

For å opparbeide en samleprøve av ett produkt ble det tatt ut lik prøvemengde fra hvert av de ulike produksjonsnumrene. Deretter ble samleprøven blandet i en glasskål og homogenisert i en kjøkkenmaskin. Tørket frukt produktene ble kvernet ved hjelp av en kjøttkvern (se bilde under). Det ble laget 34 ulike samleprøver av pålegg, tørket frukt, pizza og tran ved å blande sammen tre forskjellige produksjonsnumre for hvert produkt. For to av produktene var det ikke mulig å finne tre ulike produksjonsnumre. Dette gjelder for samleprøve 16 (Kaviar tube, Rema 1000), hvor det er to ulike produksjonsnummer og samleprøve 21 (Rosiner, Rema 1000), hvor alle pakkene har samme produksjonsnummer.





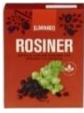









Bilde 1 og 2 viser hvordan en samleprøve ble blandet i glasskålen. Bilde 3 viser hvordan tørket frukt samleprøvene ble opparbeidet ved hjelp av en kjøttkvern.

Tabell 1 viser en oversikt over inkluderte matvarer med bilde og hvilke analyser som er utført. Vedlegg 1 viser en oversikt over prøveuttaket med produktnavn, produsent, prøvetakingsdato, batchnummer, holdbarhetsdato og prøvetakingssted for produktene inkludert i dette prosjektet.

Tabell 1. Oversikt over inkluderte produkter og hvilke analyser som er utført i hver enkelt samleprøve.

Samleprøve	Bilde	Produkt	Analyser
1		Vegetardag Blokk Naturell, 200 g, Coop	Protein, fett, fettsyrer, aske, fiber, sukkerarter, stivelse, β -karoten, vitamin A, C, D, E, K, tiamin, riboflavin, niacin, B6, B12, folat, alkalimetaller, jod, tungmetaller, uorganisk arsen, 3-MCPD, 3-MCPDE, GE
2		Go' Vegan, original Bit, 400 g, Synnøve Finden	Protein, fett, fettsyrer, aske, fiber, sukkerarter, stivelse, β -karoten, vitamin A, C, D, E, K, tiamin, riboflavin, niacin, B6, B12, folat, alkalimetaller, jod, tungmetaller, uorganisk arsen, 3-MCPD, 3-MCPDE, GE
3		Go 'Vegan Revet, 200 g, Synnøve Finden	Protein, fett, fettsyrer, aske, fiber, sukkerarter, stivelse, β -karoten, vitamin A, C, D, E, K, tiamin, riboflavin, niacin, B6, B12, folat, alkalimetaller, jod, tungmetaller, uorganisk arsen, 3-MCPD, 3-MCPDE, GE
4		Go 'Vegan Skinke, skivet, 200 g, Finsbråten	Protein, fett, fettsyrer, aske, fiber, sukkerarter, stivelse, β -karoten, vitamin A, C, D, E, K, tiamin, riboflavin, niacin, B6, B12, folat, alkalimetaller, jod, tungmetaller, uorganisk arsen, 3-MCPD, 3-MCPDE, GE
5		Makrell i tomat, 70 % fisk, 170 g, Stabburet	Protein, fett, fettsyrer, aske, fiber, sukkerarter, stivelse, β -karoten, vitamin A, C, D, E, K, tiamin, riboflavin, niacin, B6, B12, folat, alkalimetaller, jod, tungmetaller, uorganisk arsen, sum dioksiner og dl-PCB, sum PBDE7, sum PCB6, sum PCB7 og PFAS
6		Makrell i tomat, 60 % fisk, 110 g, Stabburet	Protein, fett, fettsyrer, aske, fiber, sukkerarter, stivelse, β -karoten, vitamin A, C, D, E, K, tiamin, riboflavin, niacin, B6, B12, folat, alkali-metaller, jod, tungmetaller, uorganisk arsen, sum dioksiner og dl-PCB, sum PBDE7, sum PCB6, sum PCB7 og PFAS
7		Makrell i tomat, 110 g, King Oscar	Protein, fett, fettsyrer, aske, fiber, sukkerarter, stivelse, β -karoten, vitamin A, C, D, E, K, tiamin, riboflavin, niacin, B6, B12, folat, alkali-metaller, jod, tungmetaller, uorganisk arsen, sum dioksiner og dl-PCB, sum PBDE7, sum PCB6, sum PCB7 og PFAS
8		Makrell i tomat, 2 x 110 g, First Price	Protein, fett, fettsyrer, aske, fiber, sukkerarter, stivelse, β -karoten, vitamin A, C, D, E, K, tiamin, riboflavin, niacin, B6, B12, folat, alkali-metaller, jod, tungmetaller, uorganisk arsen, sum dioksiner og dl-PCB, sum PBDE7, sum PCB6, sum PCB7 og PFAS
9		Makrell i tomat, 110 g, Lofoten	Sum dioksiner og dl-PCB, sum PBDE7, sum PCB6, sum PCB7 og PFAS
10		Makrell i tomat, tube, 185 g, Stabburet	Sum dioksiner og dl-PCB, sum PBDE7, sum PCB6, sum PCB7 og PFAS
11		Kaviar original, tube, 185 g, MILLS	Sum dioksiner og dl-PCB, sum PBDE7, sum PCB6, sum PCB7 og PFAS
12		Kaviar miks, tube, 175 g, MILLS	Sum dioksiner og dl-PCB, sum PBDE7, sum PCB6, sum PCB7 og PFAS
13		Kaviar, tube, 190 g, First Price	Sum dioksiner og dl-PCB, sum PBDE7, sum PCB6, sum PCB7 og PFAS
14		Kaviar, tube, 185 g, Eldorado	Sum dioksiner og dl-PCB, sum PBDE7, sum PCB6, sum PCB7 og PFAS
15		Kaviar, tube, 190 g, Kavli	Sum dioksiner og dl-PCB, sum PBDE7, sum PCB6, sum PCB7 og PFAS

Samle-prøve	Bilde	Produkt	Analyser
16		Kaviar, tube, 185 g, Rema 1000	Sum dioksiner og dl-PCB, sum PBDE7, sum PCB6, sum PCB7 og PFAS
17		Tran Naturell, 500 ml, Møllers	Fett, fettsyrer, vitamin A, D, E, K, uorganisk arsen
18		Trippel Tran Lime, 375 ml, Biopharma	Fett, fettsyrer, vitamin A, D, E, K, uorganisk arsen
19		Rosiner, 500 g, Sun Maid	Protein, fett, fettsyrer, aske, fiber, sukkerarter, stivelse, β -karoten, vitamin A, C, D, E, K, tiamin, riboflavin, niacin, B6, B12, folat, alkalimetaller, jod, tungmetaller, uorganisk arsen, PFAS og PAH
20		Rosiner, 250 g, Eldorado	Protein, fett, fettsyrer, aske, fiber, sukkerarter, stivelse, β -karoten, vitamin A, C, D, E, K, tiamin, riboflavin, niacin, B6, B12, folat, alkalimetaller, jod, tungmetaller, uorganisk arsen, PFAS og PAH
21		Rosiner, 250 g, Prima, Rema 1000	Protein, fett, fettsyrer, aske, fiber, sukkerarter, stivelse, β -karoten, vitamin A, C, D, E, K, tiamin, riboflavin, niacin, B6, B12, folat, alkalimetaller, jod, tungmetaller, uorganisk arsen, PFAS og PAH
22		Aprikoser, tørkede, 200 g, Eldorado	Protein, fett, fettsyrer, aske, fiber, sukkerarter, stivelse, β -karoten, vitamin A, C, D, E, K, tiamin, riboflavin, niacin, B6, B12, folat, alkalimetaller, jod, tungmetaller, uorganisk arsen, PFAS og PAH
23		Aprikoser, tørkede, 175 g, Grønn & Frisk	Protein, fett, fettsyrer, aske, fiber, sukkerarter, stivelse, β -karoten, vitamin A, C, D, E, K, tiamin, riboflavin, niacin, B6, B12, folat, alkalimetaller, jod, tungmetaller, uorganisk arsen, PFAS og PAH
24		Tranebær, tørket, 110, Grønn & Frisk	Protein, fett, fettsyrer, aske, fiber, sukkerarter, stivelse, β -karoten, vitamin A, C, D, E, K, tiamin, riboflavin, niacin, B6, B12, folat, alkalimetaller, jod, tungmetaller, uorganisk arsen, PFAS og PAH
25		Bananchips, 150 g, Grønn & Frisk	Protein, fett, fettsyrer, aske, fiber, sukkerarter, stivelse, β -karoten, vitamin A, C, D, E, K, tiamin, riboflavin, niacin, B6, B12, folat, alkalimetaller, jod, tungmetaller, uorganisk arsen, PFAS og PAH
26		Mango, tørket, 60 g, Grønn & Frisk	Protein, fett, fettsyrer, aske, fiber, sukkerarter, stivelse, β -karoten, vitamin A, C, D, E, K, tiamin, riboflavin, niacin, B6, B12, folat, alkalimetaller, jod, tungmetaller, uorganisk arsen, PFAS og PAH
27		Mango, tørket, 150 g, Den lille Nøttefabrikken	Protein, fett, fettsyrer, aske, fiber, sukkerarter, stivelse, β -karoten, vitamin A, C, D, E, K, tiamin, riboflavin, niacin, B6, B12, folat, alkalimetaller, jod, tungmetaller, uorganisk arsen, PFAS og PAH

Samle-prøve	Bilde	Produkt	Analyser
28		Pepperoni, skivet, 130 g, Gilde	Protein, fett, fettsyrer, vitamin A, D, E og K, tiamin, riboflavin, niacin, B6, alkali -og tungmetaller, uorganisk arsen
29		Pepperoni, skivet, 70 g, Peppes	Protein, fett, fettsyrer, vitamin A, D, E og K, tiamin, riboflavin, niacin, B6, alkali -og tungmetaller, uorganisk arsen
30		Grilstad Pepperoni 100 g	Protein, fett, fettsyrer, vitamin A, D, E og K, tiamin, riboflavin, niacin, B6, alkali -og tungmetaller, uorganisk arsen
31		Big One Classic pizza, 570 g	Alkalimetaller
32		Ristorante pizza mozzarella, 335 g, Dr. Oetker	Alkalimetaller
33		Pizza Grandiosa, Pepperoni, 500 g, Stabburet	Alkalimetaller
34		Pizza Grandiosa, 575 g, Stabburet	Alkalimetaller

3.2 Analyser og kvalitetssikring

Prosjektet har fremskaffet analyseverdier for protein, fett, fettsyrer, aske, sukkerarter, stivelse, kostfiber, β -karoten, vitamin A (A1 retinol og A2 all-trans retinol), tiamin (vitamin B₁), riboflavin (vitamin B₂), niacin (vitamin B₃), pyridoksin (B₆), folat, cobalamin (B₁₂), vitamin C, vitamin D (D₃ kolekalsiferol), vitamin E (alfa-tokoferol, beta-tokoferol, gamma-tokoferol, delta-tokoferol, alfa-tokotrienol, beta-tokotrienol, gamma-tokotrienol, delta-tokotrienol) vitamin K1, vitamin K2 (menakinon: MK4 -10 og β , γ -dihydro K1), kalsium, jern, natrium, kalium, magnesium, sink, selen, fosfor, mangan, kobber, jod, uorganisk arsen, arsen, kadmium, bly, kvikksølv, sum dioksiner og dl-PCB, sum PCB6, sum PCB7, sum PBDE7, PFAS, PAH, 3-MCPD, 3-MCPDE og eller glysidylestere i de inkluderte produktene. Analysene ble utført i perioden mars til juli 2022.

Ved bestemmelse av dioksiner og dioksinlignende PCB (PCDD/F+dl-PCB) ble det kvantifisert syv kongenere av dioksiner (PCDD), ti kongenere av furaner (PCDF), fire kongenere av non-orto PCB (PCB-77, -81, -126 og -169) og åtte kongenere av mono-orto

Analyse av næringsstoffer og uønskede stoffer i vegan- og fiskepålegg, tran, pepperoni og tørket frukt

PCB (PCB-105, -114, -118, -123, -156, -157, -167 og -189). Toksiske ekvivalentverdier (TE) ble bestemt ved å multiplisere konsentrasjonene med kongenernes toksiske ekvivalensfaktorer, WHO-TEF 2005. Ved beregning av sum PCDD/F og sum PCDD/F+dl-PCB for vurdering opp mot EUs og Norges grenseverdier ble konsentrasjoner mindre enn kvantifiseringsgrensen (LOQ) satt lik LOQ (upperbound LOQ) slik regelverket for grenseverdier krever (4).

Ved bestemmelse av ikke-dioksinlignende PCB (PCB6) ble følgende seks kongenere kvantifisert: PCB-28, -52, -101, -138, -153 og -180. PCB7 er sum PCB6 + PCB118. Sum PCB6 ble beregnet med upperbound LOQ. Metoden for bestemmelse av polybromerte difenyletere (PBDE) kvantifiserer ulike kongenere av PBDE, inkludert syv kongenere som summeres til en standard sum PBDE7 (PBDE-28, -47, -99, -100, -153, -154 og -183). Sum PBDE7 ble beregnet med upperbound LOQ.

Følgende PFAS ble analysert: perfluorbutylsulfonsyre (PFBS), perfluorheksylsulfonsyre (PFHxS), perfluoroktylsulfonsyre (PFOS), perfluordekylsulfonsyre (PFDS), perfluoroktylsulfonamid (PFOSA), perfluorbutylkarboksylsyre (PFBA), perfluorheksylkarboksylsyre (PFHxA), perfluorheptylkarboksylsyre (PFHpA), perfluoroktylkarboksylsyre (PFOA), perfluornonylkarboksylsyre (PFNA), perfluordekylkarboksylsyre (PFDA), perfluorundekylkarboksylsyre (PFUdA), perfluordodekylkarboksylsyre (PFDoDA), perfluortridekylkarboksylsyre (PFTrDA), perfluortetradekyl- karboksylsyre (PFTeDA).

Følgende PAH stoffer ble analysert: benzo(a)antracene, benzo(b)fluoranthene, benzo(j)fluoranthene, benzo(k)fluoranthene, benzo(c)fluorene, benzo(ghi)perylene, benzo(a)pyrene, chrysene, cyclopenta(c,d)pyrene, dibenzo(a,h)anthracene, dibenzo(a,e)pyrene, dibenzo(a,i)pyrene, dibenzo(a,h)pyrene, dibenzo(a,l)pyrene, Indeno(1,2,3-cd)pyrene og 5-Methylchrysene. Sum PAH4 oppgis som lowerbound-summen og upperbound-summen av benz(a)anthracen, benzo(a)pyren, benzo(b)fluoranthen og krysene.

For bestemmelse av 3-monoklorpropandiol (3-MCPD), 3-MCPD-estere (3-MCPDE) og glysidylestere (GE) ble det benyttet indirekte metoder der alle analyttene ble kvantifisert som fritt 3-MCPD etter spalting av esterbindingene i 3-MCPDE og GE. To ulike metoder med ulik prøveopparbeidelse ble brukt, der den ene metoden kvantifiserte summen av 3-MCPD og 3-MCPDE, uttrykt som 3-MCPD, og den andre metoden kvantifiserte summen av 3-MCPD, 3-MCPDE og GE, alt uttrykt som 3-MCPD. Konsentrasjonen av 3-MCPD dannet fra GE ble deretter beregnet fra differansen mellom konsentrasjonen av 3-MCPD fra disse to metodene, og den beregnede konsentrasjonen av 3-MCPD fra GE ble til slutt omregnet til glysidol.

HI er et akkreditert laboratorium etter NS-EN ISO/IEC 17025 (2017) av Norsk akkreditering og deltar årlig i ringtester på de aller fleste analyttene. Metodene for bestemmelse av cobalamin (B₁₂), vitamin C, vitamin D2, vitamin K, jern, mangan og stivelse i dette prosjektet er ikke akkreditert, men metodene er validert og har de samme metodekrav som de akkrediterte analysemetodene. PBDE35 er en ikke akkreditert analytt. Metodene for bestemmelse av følgende PFAS er uakkreditert: PFBS, PFHxS, PFDS, PFBA, PFHxA, PFTeDA. HI har brukt Eurofins som underleverandør for bestemmelse av sukkerarter, stivelse, kostfiber, β -karoten, PAH, 3-MCPD, 3-MCPDE og GE.

Analyse av næringsstoffer og uønskede stoffer i vegan- og fiskepålegg, tran, pepperoni og tørket frukt

Viktige elementer i vurderingen av analyser er kvantifiseringsgrense og måleusikkerhet. Kvantifiseringsgrensen er den laveste mengden som kan kvantifiseres med den brukte metoden og måleusikkerhet er et tall på feilmarginene til analyseresultatet. Måleusikkerheten vil være høyere og ofte større når mengden som skal analyseres er lav og i området nær kvantifiseringsgrensen. Årlig deltakelse i ringtester, hvor prøver av det samme prøvematerialet blir målt av ulike laboratorier i Europa, sikrer at den brukte metoden gir mest mulig riktig resultat. Det brukes alltid kontrollmateriale i hver analyseserie og det kjøres paralleller av hver prøve som hovedregel, unntatt for dioksin og dl-PCB, PBDE, PFAS, PAH, 3-MCPD, 3-MCPD estere og GE, hvor det analyseres uten paralleller. Verdier for kontrollprøvene føres i kontrollkort for hver enkelt analytt.

I den generelle kvalitetskontrollen er gjennomsnitt og avvik av næringsstoffene mellom parallellene vurdert. Hvis prøveparallellene ikke kommer innenfor akseptable grenser, er prøven analysert på nytt. Kvalitetskontrollen ble utført for prosjektet som helhet og spesifikt i forbindelse med tilpasninger til Matvaretabellen.

Tabell 2. Oversikt over måleprinsipp, kvantifiseringsgrense og måleusikkerhet for analysemetodene.

Analyse	Måleprinsipp	Kvantifiseringsgrense	Måleusikkerhet
Aske	Gravimetrisk	0,1 g/100 g	12%
Fett	Syrehydrolyse	> 0,6 g/100 g	>0,6-2 g/100 g 20% 2-5 g/100 g 10% 5-100 g/100 g 5%
Fettsyrer	GC-FID	0,01 mg/g (0,1%)	0,1 mg/g (%) 100% 0,2-0,5 mg/g (%): 50% 0,6-2,5 mg/g (%):10% 2,6-100 mg/g (%): 10 %
Protein	Nitrogenanalysator	0,1 g N/100 g	<0,1 -0,7 40% >0,7 -16 6%
Glukose	AOAC 982.14, mod.	0,04 g/100 g	25%
Fruktose	AOAC 982.14, mod.	0,04 g/100 g	25%
Sukrose	AOAC 982.14, mod.	0,04 g/100 g	30%
Laktose	AOAC 982.14, mod.	0,04 g/100 g	- ¹
Maltose	AOAC 982.14, mod.	0,04 g/100 g	25%
Galaktose	AOAC 982.14, mod.	0,04 g/100 g	- ¹
Stivelse	Intern metode	1 g/100g	15-25%
Kostfiber	AOAC 2009.1	0,3	15%
β -karoten	EN 12823-2:2000	5 µg/100 g	28%
Vitamin A (sum A1 og A2)	HPLC	A1: 3 ng/g A2: 5 ng/g	>LOQ-1mg/kg 20% 1-100 mg/kg 20% 100-400 mg/kg 15%
Tiamin	HPLC-FLD	0,1 mg/kg	0,1-3 mg/kg 25 % 3-50 mg/kg 15 % 50-75 mg/kg 15 %
Riboflavin	HPLC-FLD	0,13 mg/kg	0,1-3 mg/kg 30% 3-50 mg/kg 30% 50-75 mg/kg 30%
Niacin	Mikrobiologisk	0,9 mg/kg	>0.9 10 mg/kg 30% >10 -1300 20%

Analyse	Måleprinsipp	Kvantifiseringsgrense	Måleusikkerhet
Pyridoksin (B6)	UPLC-FLD	0,01 mg/kg	0,01 -1 mg/kg 25% ≥ 1 – 75 mg/kg 15%
Folat	Mikrobiologisk	0,005 mg/kg	>0,005 – 8 mg/kg 25%
Cobalamin (B ₁₂)	HPLC-DAD	0,001 mg/kg	0,001-0,01 mg/kg 20% 0,01-0,1 mg/kg 15% 0,1-15 mg/kg 10%
Vitamin C	HPLC med coulometrisk elektro-kjemisk detektor	0,2 mg/kg	0,2 – 2500 mg/kg 15%
Vitamin D ₃ (D ₂)	HPLC-UV	0,01 mg/kg	>0,01 – 0,5 mg/kg 20 % >0,5-10 mg/kg 15 % >10 mg/kg – 40 g/kg 15 %
Vitamin E	HPLC-FLD	0,04 mg/kg (α-, β-, γ-, δ-tokoferol og δ-tokotrienol) 0,08 mg/kg α-, β- og γ-tokotrienol	0,04-1 mg/kg 30% (40 på β) 1-100 mg/kg 15% 100-2000 mg/kg 15%
Vitamin K	HPLC-FLD	Flytende LOQ. Typisk K ₁ 0,001 µg/g K ₂ 0,003 µg/g	LOQ-1 µg/kg 50% 1-10 µg/kg 30% 10-3000 µg/kg 20%
Kalsium	ICP-MS	35 mg/kg	15%
Jern	ICP-MS	0,5 mg/kg tørt materiale	LOQ 10xLOQ 40% >10xLOQ 25%
Natrium	ICP-MS	110 mg/kg	15%
Kalium	ICP-MS	50 mg/kg	15%
Magnesium	ICP-MS	10 mg/kg	15%
Sink	ICP-MS	0,5 mg/kg tørt materiale	LOQ-10xLOQ 40% >10x LOQ 20%
Selen	ICP-MS	0,01 mg/kg tørt materiale	LOQ 10x LOQ 40% >10x LOQ 25%
Kobber	ICP-MS	0,1 mg/kg tørt materiale	LOQ 10x LOQ 40% >10x LOQ 20%
Fosfor	ICP-MS	3 mg/kg	15%
Mangan	ICP-MS	0,03 mg/kg tørt materiale	LOQ 10x LOQ 40% >10x LOQ 20%
Jod	ICP-MS	0,04 mg/kg tørt materiale	LOQ 10x LOQ 40% >10x LOQ 20%
Arsen	ICP-MS	0,01 mg/kg tørt materiale	LOQ 10x LOQ 40% >10x LOQ 20%
Bly	ICP-MS	0,030 mg/kg tørt materiale	LOQ 10x LOQ 40% >10xLOQ 25%
Kadmium	ICP-MS	0,005 mg/kg tørt materiale	LOQ 10x LOQ 40% >10x LOQ 20%
Kvikksølv	ICP-MS	0,007 mg/kg tørt materiale	LOQ 10x LOQ 40% >10x LOQ 25%
Uorganisk arsen (AsIII + AsV)	HPLC-ICPMS	7,3 µg/kg tørt materiale	25%
PCDDs og PCDFs	HRGC/HRMS	0,008-0,190pg/g	20-30%
non-ortho PCBs	HRGC/HRMS	0,033-0,0365 pg/g	20-30%
mono-ortho PCBs	GC-MSMS	5-82 pg/g	30%
PCB6 og PCB7	GC-MSMS	0,02-0,14ng/g	30%
PBDE7	GC-MSMS	0,002-0,068ng/g	30%
PFAS	LC-MS/MS	0.2-1 ng/g	35-80%
PAH	LC-MS/MS	0,5-1 µg/kg	48-70%
3-MCPD og 3-MCPDE	GC-MS (Indirekte metode)	100 µg/kg	25-29%

Analyse	Måleprinsipp	Kvantifiseringsgrense	Måleusikkerhet
GE uttrykt som glysidol (kalkulert)	GC-MS (Indirekte metode)	100 µg/kg	50%

⁻¹ alle analyseresultater var <LOQ og da oppgis ingen måleusikkerhet.

4 Resultater

4.1 Analyser av næringsstoffer, tungmetaller og uønskede stoffer

Innhold av analyserte og deklarererte makronæringsstoffer i produktene er vist i tabell 3 til 5. Analyserte verdier av vitaminer, mineraler og fettsyrer i produktene er vist i tabell 6 til 11 og for uorganisk arsen og tungmetaller i tabell 12. Analyseresultatene for næringsstoffer og tungmetaller er vist i tabellene for alle produktene med unntak av fettsyrene som er gitt i fire tabeller (tabell 11A-D). Analyseresultatene for hvert enkelt stoff er gitt som gjennomsnitt av parallelle analyser.

Analyser av dioksiner og dl-PCB, PCB6 og PCB7 i makrell i tomat og kaviar produktene er vist i tabell 13A-B og for PFAS i tabell 14. Analyser av PAH i tørket frukt er vist i tabell 15. Analyser av de prosessfremkalte stoffene 3-MCPDE, 3-MCPDE + glysidol og beregnet glysidol i veganpålegg er vist i tabell 16.

Noen av de analyserte verdiene for produktene er under kvantifiseringsgrensen. Det vil si at nivået av de analyserte næringsstoffene er så lave at man ikke kan kvantifisere mengden med den brukte metoden. De er vist med mindre enn tegnet (<) foran kvantifiseringsgrensen i tabellene.

Sum makronæringsstoffer består av vanninnhold, aske, protein, total fett, kostfiber, sukkerarter og stivelse. Beregnet sum for makronæringsstoffer i dette prosjektet var ikke innenfor det akseptable området mellom 95 og 105 g/100 g for tørket frukt produktene (samleprøve 19 og 22-26) (5). Det betyr at vanninnhold i Matvaretabellen versjon 22 i disse produktene vil være forskjellige fra resultatene i tabell 3.

For bestemmelse av riboflavin i samleprøve 19-27 ble mengden beregnet med høyde på toppen i kromatogrammet på grunn av interferens. Kontrollmaterialet gir samme verdi ved bruk av begge beregningsmetodene. Samleprøve 19 (rosiner) hadde 29% differanse mellom parallellene.

For vitamin K2 (MK8) hadde samleprøve 27 (tørket mango) en differanse mellom parallellene på 41%. For vitamin K2 (MK10) ble det observert en liten topp like før MK10 toppen. Denne toppen ble ikke inkludert i beregningen etter en vurdering av retensjonstiden for standardmaterialet for MK10.

Vitamin D3 var vanskelig å bestemme i samleprøve 28-30 (pepperoni) og på grunn av usikkerhet på retensjonstiden for vitamin D3 toppen ble disse prøvene også analysert på Shimadzu DAD-detektor, og deretter vurdert til å ikke inneholde verken vitamin D2 eller D3.

For samleprøve 25 (bananchips) er vitamin E (alfa-tokotrienol) overestimert på grunn av interferens.

Samleprøve 19-24 og 26-27 (tørket frukt) inneholder lite fett. På grunn av det lave fettsyrenivået i prøven ble den korrigert for bidrag fra blindprøven.

4.2 Tabeller og resultater

Tabell 3. Analyserte og deklarererte verdier for innhold av tørrstoff, vanninnhold, aske, protein og fiber i vegan- og fiskepålegg, tørket frukt og pepperoni gitt som g/100 g produkt, våt vekt.

		Tørrstoff %	Beregnet vanninnhold ²	Aske	Protein	Deklarert protein	Fiber	Deklarert fiber
Samle-prøve ¹	Produkt	g/100 g	g/100 g	g/100g	g/100g	g/100 g	g/100 g	g/100 g
1	Vegetardag blokk naturell, 200 g, Coop	47,36	53	2,3	<0,625	0	2,3	-
2	Go' Vegan, original Bit, 400 g, Synnøve Finden	44,76	55	3,1	<0,625	0	2,8	-
3	Go' Vegan Revet, 200 g	44,56	55	1,6	<0,625	0	3,4	-
4	Go' Vegan Skinke, skivet, 200 g, Finsbråten	49,11	51	3,1	1,3	1	19,1	-
5	Makrell i tomat, 70 % fisk, 170 g, Stabburet	41,18	59	2,0	13,2	13	1,1	-
6	Makrell i tomat, 60 % fisk, 110 g, Stabburet	39,52	60	2,4	11,5	12	2,6	1,8
7	Makrell i tomat, 110 g, King Oscar	36,38	64	2,1	9,8	13	1,4	-
8	Makrell i tomat, 2x110 g, First Price	36	64	2,1	10,8	11,9	1,2	0,9
19	Rosiner, 500 g, Sun Maid	86,79	13	5,6	3,4	3	12,9	5,8
20	Rosiner, 250 g, Eldorado	86,51	13	5,8	3,2	3	5	5,8
21	Rosiner, 250 g, Prima, Rema 1000	87,15	13	2,3	3,3	3	5,1	2,7
22	Aprikoser, tørkede, 200 g, Eldorado	81,36	19	10,4	2,9	2,5	8,3	6,8
23	Aprikoser, tørkede, 175 g, Grønn & Frisk	81,35	19	10,6	3	2,9	8,4	6,4
24	Tranebær, tørket, 110, Grønn & Frisk	90,39	10	0,2	<0,625	0,4	6,6	5,1
25	Bananchips, 150 g, Grønn & Frisk	96,79	3	1,2	2,1	2,3	5,4	7,7
26	Mango, tørket, 60 g, Grønn & Frisk	87,26	13	2,2	3,1	2,3	9,3	6,0
27	Mango, tørket, 150 g, Den lille Nøttefabrikken	90,25	10	0,2	0,7	0	5,5	1,5
28	Pepperoni, skivet, 130 g, Gilde	74,58	25	-	27	24	-	-
29	Pepperoni, skivet, 70 g, Peppes	67,48	33	-	24	22	-	-
30	Grilstad Pepperoni 100 g	70,16	30	-	22	23	-	-

- betyr ikke analysert/deklarerert, ¹ Se tabell 1 for oversikt på alle samleprøvene. ² I Matvaretabellen versjon 22 kan verdiene for vanninnholdet være ulike verdiene i denne rapporten fordi de beregnes automatisk (100 minus summen av makronæringsstoffer= beregnet vanninnhold).

Tabell 4. Analyserte og deklarererte verdier for innhold av fett, mettet fett, stivelse og karbohydrat i vegan- og fiskepålegg, tran, tørket frukt og pepperoni gitt som g/100 g produkt, våt vekt.

Samle-prøve	Produkt	Fett g/100 g	Deklarert fett g/100 g	Mettet fett ¹ g/100 g	Deklarert mettet fett g/100 g	Stivelse g/100 g	Beregnet sum karbohydrat ² g/100 g	Deklarert karbohydrat g/100 g
1	Vegetardag blokk naturell, 200 g, Coop	22	21	15	18	18,6	18,6	23
2	Go' Vegan, original Bit, 400 g, Synnøve Finden	21	20,3	10,4	11,9	16,8	16,8	24
3	Go' Vegan Revet, 200 g	22	23	11,2	14	17,5	17,5	17
4	Go' Vegan Skinke, skivet, 200 g, Finsbråten	4,5	7,0	0,324	3,7	16,5	18,8	38
5	Makrell i tomat, 70 % fisk, 170 g, Stabburet	21	21	3,84	3,5	<1,0	3,2	3,5
6	Makrell i tomat, 60 % fisk, 110 g, Stabburet	18,5	19	3,04	3,1	<1,0	4,7	3,9
7	Makrell i tomat, 110 g, King Oscar	19,4	14	3,75	2,4	<1,0	3,3	3,5
8	Makrell i tomat, 2x110 g, First Price	17	18,7	2,72	3,3	<1,0	3,7	5,4
17	Tran Naturell, 500 ml, Møllers	100	-	14,4	-	-	-	-
18	Trippel Tran Lime, 375 ml, Biopharma	99	-	15	-	-	-	-
19	Rosiner, 500 g, Sun Maid	<1,0	0,7	0,0163	0	12,2	76,6	76,9
20	Rosiner, 250 g, Eldorado	<1,0	0,7	0,0263	0	10,2	72,9	76,9
21	Rosiner, 250 g, Prima, Rema 1000	<1,0	1	0,0173	0,1	10,6	76,3	63
22	Aprikoser, tørkede, 200 g, Eldorado	<1,0	0,3	0,0112	0,2	6,2	43,4	65,7
23	Aprikoser, tørkede, 175 g, Grønn & Frisk	<1,0	0,5	0,0151	0	6,5	45,6	64
24	Tranebær, tørket, 110, Grønn & Frisk	<1,0	0,6	0,0249	0,1	1,2	71,9	80
25	Bananchips, 150 g, Grønn & Frisk	31	34	25,9	29	36,3	50,3	51
26	Mango, tørket, 60 g, Grønn & Frisk	<1,0	1,4	0,158	0,4	6,1	59,2	73
27	Mango, tørket, 150 g, Den lille Nøttefabrikken	<1,0	0	0,00966		8,6	78,8	85
28	Pepperoni, skivet, 130 g, Gilde	41	37	12	13	-	-	0,1
29	Pepperoni, skivet, 70 g, Peppes	35	30	12,3	11,8	-	-	2,6
30	Grilstad Pepperoni 100 g	41	36	13,6	14	-	-	1

¹ Analysert mettet fett er hentet fra tabell 11A, 11B, 11C og 11D. ² Beregnet sum karbohydrater er stivelse pluss beregnet sum sukkerarter. De ulike analyserte sukkerartene er gitt i tabell 5. - betyr ikke analysert/deklarerert.

Tabell 5. Analysert og deklartert innhold av sukkerarter i vegan- og fiskepålegg og tørket frukt gitt som g/100 g produkt, våt vekt.

		Glukose	Fruktose	Maltose	Galaktose	Laktose	Sukrose	Beregnet sum sukkerarter	Deklarert sukkerarter
Samle-prøve	Produkt	g/100 g	g/100 g	g/100 g	g/100 g	g/100 g	g/100 g	g/100 g	g/100 g
1	Vegetardag blokk naturell, 200 g, Coop	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	0	0
2	Go' Vegan, original Bit, 400 g, Synnøve Finden	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	0	0
3	Go' Vegan Revet, 200 g	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	0	0
4	Go' Vegan Skinke, skivet, 200 g, Finsbråten	1,23	0,42	0,08	<0,04	<0,04	0,58	2,31	-
5	Makrell i tomat, 70 % fisk, 170 g, Stabburet	1,39	1,47	<0,04	<0,04	<0,04	0,37	3,23	3,4
6	Makrell i tomat, 60 % fisk, 110 g, Stabburet	2,04	2,26	<0,04	<0,04	<0,04	0,44	4,74	3,8
7	Makrell i tomat, 110 g, King Oscar	1,45	1,54	<0,04	<0,04	<0,04	0,34	3,33	3,5
8	Makrell i tomat, 2x110 g, First Price	1,62	1,65	<0,04	<0,04	<0,04	0,46	3,73	3,7
19	Rosiner, 500 g, Sun Maid	30	34,1	0,29	<0,04	<0,04	<0,04	64,39	71,4
20	Rosiner, 250 g, Eldorado	30,3	32,2	0,24	<0,04	<0,04	<0,04	62,74	71,4
21	Rosiner, 250 g, Prima, Rema 1000	31,3	34,1	0,29	<0,04	<0,04	<0,04	65,69	63
22	Aprikoser, tørkede, 200 g, Eldorado	17	11	<0,04	<0,04	<0,04	9,22	37,22	38
23	Aprikoser, tørkede, 175 g, Grønn & Frisk	17,1	11,3	<0,04	<0,04	<0,04	10,7	39,1	28
24	Tranebær, tørket, 110, Grønn & Frisk	34,5	28,6	0,23	<0,04	<0,04	7,41	70,74	70
25	Bananchips, 150 g, Grønn & Frisk	0,14	0,18	<0,04	<0,04	<0,04	13,7	14,02	35
26	Mango, tørket, 60 g, Grønn & Frisk	4,92	8,59	<0,04	<0,04	<0,04	39,6	53,11	62
27	Mango, tørket, 150 g, Den lille Nøttefabrikken	16,9	18,2	0,25	<0,04	<0,04	34,8	70,15	68

- betyr ikke deklartert.

Tabell 6. Analysert innhold av tiamin, riboflavin, niacin, vitamin B6, folat og cobalamin (B₁₂) i vegan- og fiskepålegg og tørket frukt gitt som mg/100 g produkt, våt vekt.

		Tiamin	Riboflavin	Niacin	Vitamin B6	Folat	Cobalamin (B ₁₂)
Samle-prøve	Produkt	mg/100 g	mg/100 g	mg/100 g	mg/100 g	µg/100 g	µg/100 g
1	Vegetardag blokk naturell, 200 g, Coop	0,15	0,02	<0,09	<0,01	2	-
2	Go' Vegan, original Bit, 400 g, Synnøve Finden	<0,01	0,01	<0,09	0,014	2,6	1,6
3	Go' Vegan Revet, 200 g	<0,01	0,01	<0,09	<0,01	2,2	<0,10
4	Go' Vegan Skinke, skivet, 200 g, Finsbråten	0,06	0,07	0,64	0,11	25	-
5	Makrell i tomat, 70 % fisk, 170 g, Stabburet	0,06	0,29	5,8	0,43	30	6,5
6	Makrell i tomat, 60 % fisk, 110 g, Stabburet	0,06	0,26	5,2	0,57	33	4,9
7	Makrell i tomat, 110 g, King Oscar	0,03	0,21	3,7	0,47	21	3,8
8	Makrell i tomat, 2x110 g, First Price	0,06	0,26	4,6	0,34	26	4,3
19	Rosiner, 500 g, Sun Maid	0,1	0,01	0,61	0,16	6,7	-
20	Rosiner, 250 g, Eldorado	0,09	0,02	0,53	0,11	6,7	-
21	Rosiner, 250 g, Prima, Rema 1000	0,11	0,01	0,57	0,16	4,3	-
22	Aprikoser, tørkede, 200 g, Eldorado	0,02	0,03	2,8	0,11	23	-
23	Aprikoser, tørkede, 175 g, Grønn & Frisk	0,02	0,04	2,6	0,08	22	-
24	Tranebær, tørket, 110, Grønn & Frisk	0,02	0,06	0,24	0,19	1,6	-
25	Bananchips, 150 g, Grønn & Frisk	0,14	0,02	0,98	0,44	24	-
26	Mango, tørket, 60 g, Grønn & Frisk	0,08	0,27	2,4	0,084	280	-
27	Mango, tørket, 150 g, Den lille Nøttefabrikken	<0,01	0,14	0,12	0,2	5,6	-
28	Pepperoni, skivet, 130 g, Gilde	0,85	0,3	7,2	0,44	6,3	0,79
29	Pepperoni, skivet, 70 g, Peppes	0,51	0,31	7,4	0,43	5	0,82
30	Grilstad Pepperoni 100 g	0,74	0,3	6,5	0,4	3,3	0,79

- betyr ikke analysert

Tabell 7. Analysert innhold av betakaroten, vitamin C og vitamin D i vegan- og fiskepålegg, tran, tørket frukt og pepperoni gitt som µg/100 g produkt, våt vekt.

		Betakaroten ¹	Vitamin A1	Vitamin A2	Vitamin C	Vitamin D3 ²
Samle-prøve	Produktnavn	µg/100 g	µg/100 g	µg/100 g	µg/100 g	µg/100 g
1	Vegetardag blokk naturell, 200 g, Coop	592	< 0,3	< 0,5	<0,02	< 1
2	Go' Vegan, original Bit, 400 g, Synnøve Finden	580	< 0,3	< 0,5	<0,02	2
3	Go' Vegan Revet, 200 g	182	< 0,3	< 0,5	<0,02	< 1
4	Go' Vegan Skinke, skivet, 200 g, Finsbråten	<5	< 0,3	< 0,5	<0,02	< 1
5	Makrell i tomat, 70 % fisk, 170 g, Stabburet	347	44	9	3	4
6	Makrell i tomat, 60 % fisk, 110 g, Stabburet	830	16	1,9	3,3	7
7	Makrell i tomat, 110 g, King Oscar	554	29	< 0,5	<0,02	3
8	Makrell i tomat, 2x110 g, First Price	582	26	2,6	<0,02	2
17	Tran Naturell, 500 ml, Møllers	-	2770	< 0,5	-	220
18	Trippel Tran Lime, 375 ml, Biopharma	-	3810	17	-	410
19	Rosiner, 500 g, Sun Maid	<5,00	-	-	<0,02	-
20	Rosiner, 250 g, Eldorado	<5,00	-	-	<0,02	-
21	Rosiner, 250 g, Prima, Rema 1000	<5,00	-	-	<0,02	-
22	Aprikoser, tørkede, 200 g, Eldorado	<5,00	-	-	2,3	-
23	Aprikoser, tørkede, 175 g, Grønn & Frisk	<5,00	-	-	2,2	-
24	Tranebær, tørket, 110, Grønn & Frisk	<5,00	-	-	<0,02	-
25	Bananchips, 150 g, Grønn & Frisk	214	-	-	2,4	-
26	Mango, tørket, 60 g, Grønn & Frisk	1240	-	-	28	-
27	Mango, tørket, 150 g, Den lille Nøttefabrikken	76,9	-	-	<0,02	-
28	Pepperoni, skivet, 130 g, Gilde	-	11	< 0,5	-	<1 ³
29	Pepperoni, skivet, 70 g, Peppes	-	14	< 0,5	-	<1 ³
30	Grilstad Pepperoni 100 g	-	11	< 0,5	-	<1 ³

¹ Betakaroten, ² Vitamin D ble kun analysert i produkter tilsatt vitamin D, ³ ikke påvist vitamin D2 i prøven. - betyr ikke analysert.

Tabell 8. Analysert innhold av vitamin E i vegan- og fiskepålegg, tran, tørket frukt og tran gitt som mg/100 g produkt, våt vekt.

		Vitamin E (alfa- tokoferol)	Vitamin E (beta- tokoferol)	Vitamin E (gamma- tokoferol)	Vitamin E (delta- tokoferol)	Vitamin E (alfa- tokotrienol)	Vitamin E (beta- tokotrienol)	Vitamin E (gamma- tokotrienol)	Vitamin E (delta- tokotrienol)
Samle- prøve	Produktnavn	mg/100 g	mg/100 g	mg/100 g	mg/100 g	mg/100 g	mg/100 g	mg/100 g	mg/100 g
1	Vegetardag blokk naturell, 200 g, Coop	0,28	0,041	0,058	< 0,004	0,53	0,29	< 0,008	0,031
2	Go' Vegan, original Bit, 400 g, Synnøve Finden	1,5	0,034	0,27	< 0,004	0,21	0,041	0,075	< 0,004
3	Go' Vegan Revet, 200 g	2,1	0,016	2,7	0,099	0,37	0,68	0,11	< 0,004
4	Go' Vegan Skinke, skivet, 200 g, Finsbråten	1,04	0,0098	1,48	0,036	< 0,008	0,26	< 0,008	< 0,004
5	Makrell i tomat, 70 % fisk, 170 g, Stabburet	3,3	0,036	1,16	0,028	< 0,008	0,74	< 0,008	< 0,004
6	Makrell i tomat, 60 % fisk, 110 g, Stabburet	4,2	0,052	1,84	0,04	< 0,008	1,13	< 0,008	< 0,004
7	Makrell i tomat, 110 g, King Oscar	3,7	0,046	2,2	0,052	< 0,008	1,16	< 0,008	< 0,004
8	Makrell i tomat, 2x110 g, First Price	3,4	0,04	1,82	0,038	< 0,008	0,95	< 0,008	< 0,004
17	Tran Naturell, 500 ml, Møllers	94	1,01	34	12,4	< 0,16	< 0,16	< 0,16	< 0,08
18	Trippel Tran Lime, 375 ml, Biopharma	166	4,1	170	66	< 0,16	< 0,16	< 0,16	< 0,08
19	Rosiner, 500 g, Sun Maid	0,36	0,011	0,065	< 0,004	< 0,008	0,054	< 0,008	< 0,004
20	Rosiner, 250 g, Eldorado	0,28	0,014	0,034	< 0,004	< 0,008	0,05	< 0,008	< 0,004
21	Rosiner, 250 g, Prima, Rema 1000	0,37	< 0,004	0,082	< 0,004	< 0,008	0,05	< 0,008	< 0,004
22	Aprikoser, tørkede, 200 g, Eldorado	3,7	0,071	0,028	< 0,004	0,021	0,042	< 0,008	< 0,004
23	Aprikoser, tørkede, 175 g, Grønn & Frisk	3	0,067	0,065	< 0,004	0,018	0,051	< 0,008	< 0,004
24	Tranebær, tørket, 110, Grønn & Frisk	0,96	0,02	0,044	< 0,004	< 0,008	< 0,008	< 0,008	< 0,004
25	Bananchips, 150 g, Grønn & Frisk	0,24	0,0072	< 0,004	< 0,004	0,1	0,042	0,017	< 0,004
26	Mango, tørket, 60 g, Grønn & Frisk	3,8	0,21	0,031	< 0,004	0,14	0,038	0,061	< 0,004
27	Mango, tørket, 150 g, Den lille Nøttefabrikken	0,72	0,025	0,03	< 0,004	< 0,008	0,018	< 0,008	< 0,004
28	Pepperoni, skivet, 130 g, Gilde	2,3	0,045	0,81	0,28	0,086	0,075	< 0,008	< 0,004
29	Pepperoni, skivet, 70 g, Peppes	1,51	0,017	0,15	< 0,004	0,058	0,031	< 0,008	0,0074
30	Grilstad Pepperoni 100 g	1,9	0,023	< 0,004	< 0,004	0,082	0,012	< 0,008	< 0,004

Tabell 9. Analysert innhold av vitamin K i vegan- og fiskepålegg, tran, tørket frukt og pepperoni gitt som µg/100 g produkt, våt vekt.

		Vitamin K1	β, γ-Dihydro K ₁	Vitamin K2 (MK4)	Vitamin K2 (MK5)	Vitamin K2 (MK6)	Vitamin K2 (MK7)	Vitamin K2 (MK8)	Vitamin K2 (MK9)	Vitamin K2 (MK10)
Samleprøve	Produktnavn	µg/100 g	µg/100 g	µg/100 g	µg/100 g	µg/100 g	µg/100 g	µg/100 g	µg/100 g	µg/100 g
1	Vegetardag blokk naturell, 200 g, Coop	0,11	<0,045	<0,03	0,097	0,66	3,06	0,52	<0,06	<0,105
2	Go' Vegan, original Bit, 400 g, Synnøve Finden	<0,045	<0,045	<0,03	<0,045	<0,075	<0,03	0,14	<0,06	<0,105
3	Go' Vegan Revet, 200 g	3,77	<0,045	<0,03	<0,045	<0,075	1,49	0,26	<0,06	<0,105
4	Go' Vegan Skinke, skivet, 200 g, Finsbråten	2,68	<0,03	<0,02	<0,03	<0,05	<0,02	<0,03	<0,04	<0,07
5	Makrell i tomat, 70 % fisk, 170 g, Stabburet	4,19	<0,045	0,5	<0,045	<0,075	<0,03	<0,045	<0,06	<0,105
6	Makrell i tomat, 60 % fisk, 110 g, Stabburet	7,29	0,14	0,44	<0,045	<0,075	<0,03	<0,045	<0,06	<0,105
7	Makrell i tomat, 110 g, King Oscar	11,7	<0,15	0,35	<0,15	<0,25	0,35	<0,15	<0,2	<0,35
8	Makrell i tomat, 2x110 g, First Price	6,17	<0,045	0,53	<0,045	<0,075	<0,03	<0,045	<0,06	<0,105
17	Tran Naturell, 500 ml, Møllers	<0,15	<0,15	<0,1	<0,15	<0,25	<0,1	<0,15	<0,2	<0,35
18	Trippel Tran Lime, 375 ml, Biopharma	<0,15	<0,15	<0,1	<0,15	<0,25	<0,1	<0,15	<0,2	<0,35
19	Rosiner, 500 g, Sun Maid	4,1	<0,06	0,086	<0,06	<0,10	<0,04	<0,06	<0,08	<0,14
20	Rosiner, 250 g, Eldorado	8,22	<0,15	<0,1	<0,15	<0,25	<0,1	<0,15	<0,2	<0,35
21	Rosiner, 250 g, Prima, Rema 1000	2,46	<0,03	0,052	<0,03	<0,05	<0,02	<0,03	<0,04	<0,07
22	Aprikoser, tørkede, 200 g, Eldorado	1,49	<0,03	0,048	<0,03	<0,05	<0,02	<0,03	<0,04	<0,07
23	Aprikoser, tørkede, 175 g, Grønn & Frisk	0,93	<0,03	0,012	<0,03	<0,05	<0,02	<0,03	<0,04	<0,07
24	Tranebær, tørket, 110, Grønn & Frisk	5,78	<0,03	<0,02	<0,03	<0,05	<0,02	<0,03	<0,04	<0,07
25	Bananchips, 150 g, Grønn & Frisk	24,1	<0,281	0,24	<0,281	<0,469	1,33	<0,281	<0,375	<0,656
26	Mango, tørket, 60 g, Grønn & Frisk	1,19	<0,03	<0,02	<0,03	<0,05	<0,02	<0,03	<0,04	<0,07

		Vitamin K1	β , γ - Dihydro K ₁	Vitamin K2 (MK4)	Vitamin K2 (MK5)	Vitamin K2 (MK6)	Vitamin K2 (MK7)	Vitamin K2 (MK8)	Vitamin K2 (MK9)	Vitamin K2 (MK10)
Samle- prøve	Produktnavn	$\mu\text{g}/100\text{ g}$	$\mu\text{g}/100\text{ g}$	$\mu\text{g}/100\text{ g}$	$\mu\text{g}/100\text{ g}$	$\mu\text{g}/100\text{ g}$	$\mu\text{g}/100\text{ g}$	$\mu\text{g}/100\text{ g}$	$\mu\text{g}/100\text{ g}$	$\mu\text{g}/100\text{ g}$
27	Mango, tørket, 150 g, Den lille Nøttefabrikken	2,97	<0,03	<0,02	<0,03	<0,05	0,051	0,39	<0,04	<0,07
28	Pepperoni, skivet, 130 g, Gilde	1,63	<0,257	19,4	<0,257	<0,429	0,28	<0,257	<0,343	<0,6
29	Pepperoni, skivet, 70 g, Peppes	2,21	<0,257	22	<0,257	<0,429	4,72	0,91	<0,343	<0,6
30	Grilstad Pepperoni 100 g	2,19	<0,257	18,4	<0,257	<0,429	1,19	0,34	<0,343	<0,6

Tabell 10. Analysert innhold av kalsium, jern, natrium, kalium, magnesium, sink, selen, fosfor, mangan, kobber og jod i vegan- og fiskepålegg, tørket frukt, pepperoni og pizza gitt som µg/100 g eller som mg/100 g produkt, våt vekt.

		Kalsium	Jern	Natrium	Kalium	Magne- sium	Sink	Selen	Fosfor	Mangan	Kobber	Jod
Samle- prøve	Produkt	mg/100 g	mg/100 g	mg/100 g	mg/100 g	mg/100 g	mg/100 g	µg/100 g	mg/100 g	mg/100 g	mg/100 g	µg/100 g
1	Vegetardag blokk naturell, 200 g, Coop	18	0,074	880	12	2,5	0,026	<0,4	15	0,022	0,005	<2
2	Go' Vegan, original Bit, 400 g, Synnøve Finden	370	0,18	850	80	2,7	<0,02	<0,4	210	0,016	<0,004	<2
3	Go' Vegan Revet, 200 g	13	0,049	570	42	1,4	<0,02	<0,4	28	0,0055	<0,004	<2
4	Go' Vegan Skinke, skivet, 200 g, Finsbråten	77	0,2	830	400	9,1	0,17	<0,4	38	0,065	0,01	<2
5	Makrell i tomat, 70 % fisk, 170 g, Stabburet	19	0,94	340	490	38	0,75	28	160	0,1	0,11	9,1
6	Makrell i tomat, 60 % fisk, 110 g, Stabburet	22	0,97	410	580	40	0,77	24	150	0,13	0,13	6,5
7	Makrell i tomat, 110 g, King Oscar	23	0,76	550	340	29	0,37	21	120	0,069	0,089	7,2
8	Makrell i tomat, 2x110 g, First Price	19	0,75	490	410	31	0,65	23	130	0,097	0,097	5,9
19	Rosiner, 500 g, Sun Maid	58	1,8	22	930	36	0,21	<0,7	110	0,31	0,37	<3
20	Rosiner, 250 g, Eldorado	52	1,2	25	910	36	0,19	<0,8	100	0,27	0,34	<3
21	Rosiner, 250 g, Prima, Rema 1000	68	2,7	14	880	36	0,18	<0,8	96	0,31	0,29	<3
22	Aprikoser, tørkede, 200 g, Eldorado	85	1,6	<8	1300	43	0,39	<0,7	87	0,27	0,34	<3
23	Aprikoser, tørkede, 175 g, Grønn & Frisk	78	1,3	<8	1300	42	0,38	<0,7	86	0,25	0,34	<3
24	Tranebær, tørket, 110, Grønn & Frisk	14	0,2	<9	84	6,7	0,075	<0,8	8,6	0,27	0,041	<3
25	Bananchips, 150 g, Grønn & Frisk	19	0,66	<10	560	80	0,45	1,8	71	1,2	0,15	<3
26	Mango, tørket, 60 g, Grønn & Frisk	37	0,72	18	990	58	0,39	14	81	0,97	0,39	<3
27	Mango, tørket, 150 g, Den lille Nøttefabrikken	33	0,17	69	7,9	3,3	0,049	<0,8	25	0,028	0,083	<3

		Kalsium	Jern	Natrium	Kalium	Magne- sium	Sink	Selen	Fosfor	Mangan	Kobber	Jod
Samle- prøve	Produkt	mg/100 g	mg/100 g	mg/100 g	mg/100 g	mg/100 g	mg/100 g	µg/100 g	mg/100 g	mg/100 g	mg/100 g	µg/100 g
28	Pepperoni, skivet, 130 g, Gilde	210	1,2	880	380	44	2,6	24	260	0,25	0,098	<3
29	Pepperoni, skivet, 70 g, Peppes	270	1,8	500	230	26	2,4	22	240	0,31	0,11	<3
30	Grilstad Pepperoni 100 g	250	1,1	570	300	31	2	5,9	270	0,43	0,13	<3
31	Big One Classic pizza, 570 g	130	-	570	240	28	-	-	180	-	-	-
32	Ristorante pizza Mozzarella, 335 g, Dr. Oetker	160	-	380	350	25	-	-	220	-	-	-
33	Pizza Grandiosa, Pepperoni, 500 g, Stabburet	140	-	610	660	54	-	-	220	-	-	-
34	Pizza Grandiosa, 575 g, Stabburet	190	-	380	320	23	-	-	170	-	-	-

- betyr ikke analysert

Tabell 11A. Analysert innhold av fettsyrer i vegan- og fiskepålegg (samleprøve 1-6) gitt som g/100 g produkt, våt vekt.

Samleprøve	1	2	3	4	5	6
Produkt navn	Vegetardag blokk naturell 200 g, Coop	Go' Vegan, original 400 g, Synnøve Finden	Go' Vegan Revet 200 g	Go' Vegan Skinke skivet, 200 g, Finsbråten	Makrell i tomat 70 % fisk, 170 g, Stabburet	Makrell i tomat 60 % fisk, 110 g, Stabburet
Fettsyre	g/100 g	g/100 g	g/100 g	g/100 g	g/100 g	g/100 g
06:0	0,051	<0,001	0,037	<0,001	<0,001	<0,001
08:0	0,938	0,252	0,652	<0,001	<0,001	<0,001
10:0	0,892	0,249	0,622	<0,001	<0,001	<0,001
12:0	7,476	2,317	5,469	<0,001	<0,001	<0,001
14:0	3,173	0,988	2,316	<0,001	1,022	0,775
14:1n-9	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
15:0	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,073	0,055
16:0	1,909	1,242	1,5	0,206	2,208	1,752
16:1n-9	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,065	0,049
16:1n-7	<0,001	<0,001	<0,001	0,009	0,524	0,39
17:0	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,053	0,04
16:2n-4	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,042	0,031
18:0	0,545	5,195	0,495	0,074	0,438	0,357
16:3n-3	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
18:1n-11	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,06	0,042
18:1n-9	1,622	5,672	4,874	2,58	3,603	3,698
18:1n-7	0,027	0,078	0,228	0,143	0,454	0,394
16:4n-3	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
18:2n-6	0,413	0,861	1,492	0,879	0,872	0,981
18:3n-6	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,022	<0,001
20:0	<0,001	0,177	0,045	0,025	0,044	0,042
18:3n-3	<0,001	0,025	0,497	0,359	0,486	0,515
20:1n-11	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,12	0,089
20:1n-9	<0,001	0,03	0,081	0,057	1,379	1,05
20:1n-7	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,027	0,019
18:4n-3	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,737	0,555
20:2n-6	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,044	0,033
20:3n-9	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
20:3n-6	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
22:0	<0,001	0,021	0,022	0,014	<0,001	0,018
20:3n-3	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
20:4n-6	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,1	0,073
22:1n-11	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	2	1,497
22:1n-9	<0,001	<0,001	<0,001	0,026	0,146	0,109
20:4n-3	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,187	0,14
20:5n-3	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	1,176	0,867

Samleprøve	1	2	3	4	5	6
Produkt navn	Vegetardag blokk naturell 200 g, Coop	Go' Vegan, original 400 g, Synnøve Finden	Go' Vegan Revet 200 g	Go' Vegan Skinke skivet, 200 g, Finsbråten	Makrell i tomat 70 % fisk, 170 g, Stabburet	Makrell i tomat 60 % fisk, 110 g, Stabburet
Fettsyre	g/100 g	g/100 g	g/100 g	g/100 g	g/100 g	g/100 g
24:0	<0,001	<0,001	<0,001	0,006	<0,001	<0,001
22:4n-6	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
21:5n-3	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,083	0,065
24:1n-9	<0,001	<0,001	<0,001	0,006	0,146	0,112
22:5n-6	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,057	0,045
22:5n-3	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,226	0,161
22:6n-3	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	2,008	1,502
24:5n-3	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,055	0,041
24:6n-3	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,021	<0,001
Sum uidentifiserte	<0,001	0,117	0,0278	0,0146	0,707	0,519
Sum identifiserte	17,1	17,1	18,4	4,4	18,6	15,6
Sum fettsyrer	17,1	17,3	18,4	4,42	19,3	16,1
Sum mettet	15	10,4	11,2	0,324	3,84	3,04
Sum 16:1	<0,001	<0,001	<0,001	0,00906	0,589	0,439
Sum 18:1	1,65	5,75	5,1	2,72	4,12	4,13
Sum 20:1	<0,001	0,0298	0,0807	0,0575	1,53	1,16
Sum 22:1	<0,001	<0,001	<0,001	0,0264	2,15	1,61
Sum en-umettet	1,65	5,78	5,18	2,82	8,52	7,45
Sum EPA + DHA	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	3,18	2,37
Sum n-3	<0,001	0,0253	0,497	0,359	4,98	3,85
Sum n-6	0,413	0,861	1,49	0,879	1,09	1,13
Sum flerumettet	0,413	0,886	1,99	1,24	6,11	5,01
n-3/n-6	0	0	0,03	0,04	0,45	0,34
n-6/n-3	0	3,4	0,3	0,24	0,02	0,03

Tabell 11B. Analysert innhold av fettsyrer i fiskepålegg, tran og tørket frukt (samleprøve 7-8 og 17-20), gitt som g/100 g produkt, våt vekt.

Samleprøve	7	8	17	18	19	20
Produkt navn	Makrell i tomat 110 g, King Oscar	Makrell i tomat 2 x 110 g, First Price	Tran Naturell 500 ml, Møllers	Trippel Tran Lime 375 ml, Biopharma	Rosiner 500 g, Sun Maid	Rosiner 250 g, Eldorado
Fettsyre	g/100 g	g/100 g	g/100 g	g/100 g	g/100 g	g/100 g
06:0	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
08:0	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
10:0	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,001
12:0	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
14:0	1,069	0,825	3,64	3,578	<0,001	<0,001
14:1n-9	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
15:0	0,068	0,05	0,285	0,297	<0,001	<0,001
16:0	2,08	1,464	8,383	8,931	0,013	0,02
16:1n-9	0,058	0,033	0,511	0,476	<0,001	<0,001
16:1n-7	0,512	0,415	7,559	6,69	<0,001	<0,001
17:0	0,043	0,031	0,125	0,107	<0,001	<0,001
16:2n-4	0,049	0,04	0,399	0,373	<0,001	<0,001
18:0	0,394	0,285	1,663	1,901	<0,001	0,002
16:3n-3	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
18:1n-11	0,045	0,034	1,744	1,66	<0,001	<0,001
18:1n-9	4,802	3,455	13,212	12,168	0,002	0,006
18:1n-7	0,481	0,33	4,148	3,795	<0,001	<0,001
16:4n-3	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
18:2n-6	1,411	1,103	2,088	2,081	0,013	0,02
18:3n-6	<0,001	<0,001	0,11	0,111	<0,001	<0,001
20:0	0,062	0,044	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
18:3n-3	0,675	0,539	0,884	0,724	0,005	0,008
20:1n-11	0,115	0,081	1,101	1,038	<0,001	<0,001
20:1n-9	1,522	1,159	10,753	11,542	<0,001	<0,001
20:1n-7	<0,001	0,019	0,332	0,394	<0,001	<0,001
18:4n-3	0,755	0,588	2,291	2,413	<0,001	<0,001
20:2n-6	0,037	0,028	0,292	0,311	<0,001	<0,001
20:3n-9	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
20:3n-6	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
22:0	0,023	0,018	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
20:3n-3	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
20:4n-6	0,087	0,066	0,4	0,364	<0,001	<0,001
22:1n-11	2,296	1,691	5,984	6,225	<0,001	<0,001
22:1n-9	0,215	0,106	0,749	0,928	<0,001	<0,001
20:4n-3	0,17	0,108	0,645	0,611	<0,001	<0,001
20:5n-3	1,095	0,787	7,702	6,894	<0,001	<0,001

Samleprøve	7	8	17	18	19	20
Produkt navn	Makrell i tomat 110 g, King Oscar	Makrell i tomat 2 x 110 g, First Price	Tran Naturell 500 ml, Møllers	Trippel Tran Lime 375 ml, Biopharma	Rosiner 500 g, Sun Maid	Rosiner 250 g, Eldorado
Fettsyre	g/100 g	g/100 g	g/100 g	g/100 g	g/100 g	g/100 g
24:0	<0,001	<0,01	0,254	0,233	<0,001	<0,001
22:4n-6	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
21:5n-3	0,075	0,059	0,386	0,313	<0,001	<0,001
24:1n-9	0,125	0,078	0,279	0,265	<0,001	<0,001
22:5n-6	0,057	0,025	0,114	0,104	<0,001	<0,001
22:5n-3	0,198	0,117	1,159	0,97	<0,001	<0,001
22:6n-3	1,81	1,205	11,179	10,386	<0,001	<0,001
24:5n-3	0,062	0,044	0,259	0,239	<0,001	<0,001
24:6n-3	0,024	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Sum uidentifiserte	0,677	0,434	3,27	3,17	0,0162	0,0246
Sum identifiserte	20,5	14,9	89,1	86,6	0,0374	0,062
Sum fettsyrer	21,2	15,4	92,4	89,8	0,054	0,087
Sum mettet	3,75	2,72	14,4	15	0,0163	0,0263
Sum 16:1	0,57	0,448	8,07	7,17	<0,001	<0,001
Sum 18:1	5,33	3,82	19,1	17,6	0,00188	0,00654
Sum 20:1	1,64	1,26	12,2	13	<0,001	<0,001
Sum 22:1	2,51	1,8	6,73	7,15	<0,001	<0,001
Sum en-umettet	10,2	7,4	46,4	45,2	0,00224	0,00727
Sum EPA + DHA	2,91	1,99	18,9	17,3	<0,001	<0,001
Sum n-3	4,87	3,46	24,5	22,6	0,0053	0,00772
Sum n-6	1,59	1,23	3	2,97	0,013	0,0201
Sum flerumettet	6,51	4,73	27,9	25,9	0,0183	0,0279
n-3/n-6	0,31	0,28	0,82	0,76	0,04	0,04
n-6/n-3	0,03	0,04	0,01	0,01	0,25	0,26

Tabell 11C. Analysert innhold av fettsyrer i tørket frukt (samleprøve 21-26), gitt som g/100 g produkt, våt vekt.

Samleprøve	21	22	23	24	25	26
Produkt navn	Rosiner 250 g, Prima, Rema 1000	Aprikoser tørkede 200 g, Eldorado	Aprikoser tørkede, 175 g, Grønn & Frisk	Tranebær tørket 110 g, Grønn & Frisk	Bananchips 150 g, Grønn & Frisk	Mango tørket, 60 g, Grønn & Frisk
Fettsyre	g/100 g	g/100 g	g/100 g	g/100 g	g/100 g	g/100 g
06:0	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,122	<0,001
08:0	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	1,882	<0,001
10:0	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	1,573	<0,001
12:0	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	13,301	0,002
14:0	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	5,475	0,008
14:1n-9	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
15:0	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
16:0	0,014	0,01	0,01	0,01	2,749	0,141
16:1n-9	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,001
16:1n-7	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,223
17:0	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
16:2n-4	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
18:0	<0,001	<0,001	0,004	0,007	0,833	0,004
16:3n-3	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
18:1n-11	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
18:1n-9	0,007	<0,001	0,009	0,165	1,848	0,057
18:1n-7	<0,001	<0,001	<0,001	0,002	<0,001	0,051
16:4n-3	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
18:2n-6	0,013	0,011	0,012	0,017	0,456	0,017
18:3n-6	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
20:0	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	<0,001	<0,001
18:3n-3	0,005	0,013	0,012	0,002	<0,001	0,075
20:1n-11	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
20:1n-9	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
20:1n-7	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
18:4n-3	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
20:2n-6	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
20:3n-9	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
20:3n-6	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
22:0	<0,001	<0,001	<0,001	0,002	<0,001	<0,001
20:3n-3	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
20:4n-6	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
22:1n-11	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
22:1n-9	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
20:4n-3	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
20:5n-3	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
24:0	<0,001	<0,001	<0,001	0,003	<0,001	0,003

Samleprøve	21	22	23	24	25	26
Produkt navn	Rosiner 250 g, Prima, Rema 1000	Aprikoser tørkede 200 g, Eldorado	Aprikoser tørkede, 175 g, Grønn & Frisk	Tranebær tørket 110 g, Grønn & Frisk	Bananchips 150 g, Grønn & Frisk	Mango tørket, 60 g, Grønn & Frisk
Fettsyre	g/100 g	g/100 g	g/100 g	g/100 g	g/100 g	g/100 g
22:4n-6	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
21:5n-3	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
24:1n-9	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
22:5n-6	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
22:5n-3	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
22:6n-3	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
24:5n-3	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
24:6n-3	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Sum uidentifiserte	0,0215	0,00676	0,00798	0,0127	<0,001	0,0332
Sum identifiserte	0,0444	0,0367	0,0498	0,211	28,3	0,587
Sum fettsyrer	0,0664	0,0434	0,0578	0,224	28,3	0,62
Sum mettet	0,0173	0,0112	0,0151	0,0249	25,9	0,158
Sum 16:1	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,224
Sum 18:1	0,00757	0,00116	0,00999	0,167	1,86	0,108
Sum 20:1	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Sum 22:1	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Sum en-umettet	0,008	0,00138	0,0101	0,167	1,86	0,333
Sum EPA + DHA	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Sum n-3	0,0053	0,0134	0,0121	0,00162	<0,001	0,0753
Sum n-6	0,0133	0,0106	0,0124	0,0169	0,456	0,0171
Sum flerumettet	0,0186	0,0241	0,0246	0,0185	0,456	0,0947
n-3/n-6	0,04	0,13	0,1	0,01	0	0,44
n-6/n-3	0,25	0,08	0,1	1,04	0	0,02

Tabell 11D. Analysert innhold av fettsyrer i tørket frukt og pepperoni (samleprøve 27-30), gitt som g/100 g produkt, våt vekt.

Samleprøve	27	28	29	30
Produkt navn	Mango tørket, 150 g, Den lille Nøttefabrikken	Pepperoni skivet 130 g, Gilde	Pepperoni skivet 70 g, Peppes	Grilstad Pepperoni 100 g
Fettsyre	g/100 g	g/100 g	g/100 g	g/100 g
06:0	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
08:0	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
10:0	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
12:0	<0,001	0,041	0,044	0,041
14:0	<0,001	0,474	0,516	0,507
14:1n-9	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
15:0	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
16:0	0,008	7,516	7,594	8,296
16:1n-9	<0,001	0,179	0,159	0,164
16:1n-7	0,002	0,755	0,75	0,741
17:0	<0,001	0,102	0,102	0,117
16:2n-4	<0,001	0,1	<0,001	0,115
18:0	<0,001	3,801	3,965	4,601
16:3n-3	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
18:1n-11	<0,001	<0,001	0,049	<0,001
18:1n-9	0,012	14,767	14,538	15,084
18:1n-7	0,005	1,151	1,101	1,145
16:4n-3	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
18:2n-6	0,005	4,872	3,37	4,273
18:3n-6	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
20:0	<0,001	0,048	0,057	0,057
18:3n-3	0,004	0,519	0,39	0,431
20:1n-11	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
20:1n-9	<0,001	0,299	0,286	0,313
20:1n-7	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
18:4n-3	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
20:2n-6	<0,001	0,177	0,142	0,179
20:3n-9	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
20:3n-6	<0,001	0,042	0,035	<0,001
22:0	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
20:3n-3	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
20:4n-6	<0,001	0,206	0,171	0,189
22:1n-11	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
22:1n-9	<0,001	0,092	<0,001	<0,001
20:4n-3	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
20:5n-3	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
24:0	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
22:4n-6	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

Samleprøve	27	28	29	30
Produkt navn	Mango tørket, 150 g, Den lille Nøttefabrikken	Pepperoni skivet 130 g, Gilde	Pepperoni skivet 70 g, Peppes	Grilstad Pepperoni 100 g
Fettsyre	g/100 g	g/100 g	g/100 g	g/100 g
21:5n-3	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
24:1n-9	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
22:5n-6	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
22:5n-3	<0,001	0,06	0,048	0,047
22:6n-3	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
24:5n-3	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
24:6n-3	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Sum uidentifiserte	0,0158	0,139	0,374	0,154
Sum identifiserte	0,0378	35,3	33,5	36,5
Sum fettsyrer	0,0537	35,5	33,8	36,6
Sum mettet	0,00966	12	12,3	13,6
Sum 16:1	0,00225	0,934	0,909	0,905
Sum 18:1	0,0169	15,9	15,7	16,2
Sum 20:1	<0,001	0,299	0,286	0,313
Sum 22:1	<0,001	0,0919	<0,001	<0,001
Sum en-umettet	0,0191	17,2	16,9	17,4
Sum EPA + DHA	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Sum n-3	0,00417	0,579	0,437	0,478
Sum n-6	0,00476	5,3	3,72	4,66
Sum flerumettet	0,00893	5,98	4,16	5,25
n-3/n-6	0,09	0,01	0,01	0,01
n-6/n-3	0,11	0,91	0,85	0,98

Tabell 12. Analysert innhold av uorganisk arsen, arsen, kadmium, kvikksølv og bly i vegan- og fiskepålegg, tran, tørket frukt og pepperoni gitt som µg/100 g eller mg/100 g, våt vekt.

Samle-prøve		Uorganisk arsen	Arsen	Kadmium	Kvikksølv	Bly
	Produkt	µg/100g	mg/100 g	mg/100 g	mg/100 g	mg/100 g
1	Vegetardag blokk naturell, 200 g, Coop	<0,3	<0,0004	<0,0002	<0,0003	<0,001
2	Go' Vegan, original Bit, 400 g, Synnøve Finden	<0,3	<0,0004	0,0003	<0,0003	<0,001
3	Go' Vegan Revet, 200 g	<0,3	<0,0004	<0,0002	<0,0003	<0,001
4	Go' Vegan Skinke, skivet, 200 g, Finsbråten	<0,4	<0,0004	<0,0002	<0,0003	<0,001
5	Makrell i tomat, 70 % fisk, 170 g, Stabburet	2,4	0,17	0,0019	0,0025	<0,0009
6	Makrell i tomat, 60 % fisk, 110 g, Stabburet	2,3	0,13	0,0021	0,0021	<0,0009
7	Makrell i tomat, 110 g, King Oscar	1,6	0,13	0,0009	0,0021	<0,0008
8	Makrell i tomat, 2x110 g, First Price	1,5	0,13	0,0015	0,002	<0,0008
17	Tran Naturell, 500 ml, Møllers	<5 ¹	-	-	-	-
18	Trippel Tran Lime, 375 ml, Biopharma	<5 ¹	-	-	-	-
19	Rosiner, 500 g, Sun Maid	4,4	0,0069	<0,0004	<0,0006	<0,002
20	Rosiner, 250 g, Eldorado	2,2	0,0036	<0,0004	<0,0006	<0,002
21	Rosiner, 250 g, Prima, Rema 1000	0,68	0,0039	0,0004	<0,0006	<0,002
22	Aprikoser, tørkede, 200 g, Eldorado	<0,6	0,0015	0,0004	<0,0006	0,0022
23	Aprikoser, tørkede, 175 g, Grønn & Frisk	<0,6	0,001	<0,0004	<0,0005	<0,002
24	Tranebær, tørket, 110, Grønn & Frisk	<0,6	0,001	<0,0004	<0,0006	<0,002
25	Bananchips, 150 g, Grønn & Frisk	<0,7	<0,0008	<0,0004	<0,0006	<0,002
26	Mango, tørket, 60 g, Grønn & Frisk	<0,6	<0,0007	<0,0004	<0,0006	<0,002
27	Mango, tørket, 150 g, Den lille Nøttefabrikken	<0,7	<0,0008	<0,0004	<0,0006	0,0027
28	Pepperoni, skivet, 130 g, Gilde	<0,5	<0,0007	0,0007	<0,0005	<0,002
29	Pepperoni, skivet, 70 g, Peppes	<0,5	0,0007	<0,0003	<0,0005	0,0027
30	Grilstad Pepperoni 100 g	<0,5	<0,0006	0,0027	<0,0005	<0,002

¹ analysert hos Eurofins

Tabell 13A. Analysert innhold av sum dioksiner (PCDD+PCDF) og sum dioksiner og dioksinlignende PCB i fiskepålegg gitt som upper bound (UB) medium bound (MB) og lower bound (LB) TEQ 2005 pg/g, våt vekt.

		Sum Dioksiner (PCDD+PCDF) (UB)	Sum Dioksiner (PCDD+PCDF) (MB)	Sum Dioksiner (PCDD+PCDF) (LB)	Sum Dioksiner og dl-PCB (UB)	Sum Dioksiner og dl-PCB (MB)	Sum Dioksiner og dl-PCB (LB)
Samle- prøve	Produkt	pg TEQ/g ¹	pg TEQ/g ¹	pg TEQ/g ¹	pg TEQ/g ¹	pg TEQ/g ¹	pg TEQ/g ¹
5	Makrell i tomat, 70 % fisk, 170 gram, Stabburet	0,106	0,0857	0,065	0,349	0,328	0,307
6	Makrell i tomat, 60 % fisk, 110 gram, Stabburet	0,0898	0,0655	0,0411	0,287	0,262	0,237
7	Makrell i tomat, 110 gram, King Oscar	0,0862	0,0609	0,0356	0,28	0,255	0,229
8	Makrell i tomat, 2x110 g, First Price	0,081	0,0564	0,0319	0,226	0,201	0,176
9	Makrell i tomat, 110 g, Lofoten	0,137	0,0978	0,0582	0,36	0,321	0,281
10	Makrell i tomat, tube, 185 g, Stabburet	0,0834	0,054	0,0245	0,252	0,222	0,192
11	Kaviar original, tube, 185 g, MILLS	0,148	0,103	0,0578	0,321	0,274	0,227
12	Kaviar miks, tube, 175 g, MILLS	0,125	0,0694	0,0136	0,222	0,164	0,106
13	Kaviar, tube, 190 g, First Price	0,0936	0,0539	0,0142	0,21	0,169	0,127
14	Kaviar, tube, 185 g, Eldorado	0,11	0,06	0,0101	0,234	0,182	0,13
15	Kaviar, tube, 190 g, Kavli	0,0908	0,0501	0,00928	0,252	0,209	0,166
16	Kaviar, tube, 185 g, Rema1000	0,102	0,0576	0,0134	0,219	0,172	0,126

¹ pg TE (WHO 2005)/g (konsentrasjon multiplisert med en gitt toksisitetsekivalens-faktor).

Tabell 13B. Analysert innhold av sum polybromerte difenyl-eterer (PBDE 7) i fiskepålegg gitt som upper bound (UB) medium bound (MB) og lower bound (LB) ng/g, våt vekt.

		Sum PBDE 7 (UB)	Sum PBDE 7 (MB)	Sum PBDE 7 (LB)
Samle- prøve	Produkt	ng/g	ng/g	ng/g
5	Makrell i tomat, 70 % fisk, 170 gram, Stabburet	0,247	0,238	0,228
6	Makrell i tomat, 60 % fisk, 110 gram, Stabburet	0,187	0,177	0,167
7	Makrell i tomat, 110 gram, King Oscar	0,187	0,178	0,17
8	Makrell i tomat, 2x110 g, First Price	0,156	0,148	0,139
9	Makrell i tomat, 110 g, Lofoten	0,215	0,206	0,197
10	Makrell i tomat, tube, 185 g, Stabburet	0,16	0,152	0,144
11	Kaviar original, tube, 185 g, MILLS	0,223	0,111	0
12	Kaviar miks, tube, 175 g, MILLS	0,237	0,119	0
13	Kaviar, tube, 190 g, First Price	0,208	0,104	0
14	Kaviar, tube, 185 g, Eldorado	0,216	0,108	0
15	Kaviar, tube, 190 g, Kavli	0,246	0,123	0
16	Kaviar, tube, 185 g, Rema1000	0,243	0,121	0

Tabell 13C. Analysert innhold av sum PCB 6 (PCB-28, 52,101,138,153 og 180) og PCB 7 (sum PCB6 + PCB118) i fiskepålegg gitt som upper bound (UB) medium bound (MB) og lower bound (LB) ng/g, våt vekt.

		Sum PCB 6 (UB)	Sum PCB 6 (MB)	Sum PCB 6 (LB)	Sum PCB 7 (UB)	Sum PCB 7 (MB)	Sum PCB 7 (LB)
Samle-prøve	Produkt	ng/g	ng/g	ng/g	ng/g	ng/g	ng/g
5	Makrell i tomat, 70 % fisk, 170 gram, Stabburet	2,46	2,46	2,46	2,76	2,76	2,76
6	Makrell i tomat, 60 % fisk, 110 gram, Stabburet	2,17	2,17	2,17	2,45	2,45	2,45
7	Makrell i tomat, 110 gram, King Oscar	1,81	1,81	1,81	2,06	2,06	2,06
8	Makrell i tomat, 2x110 g, First Price	1,61	1,61	1,61	1,81	1,81	1,81
9	Makrell i tomat, 110 g, Lofoten	2,22	2,22	2,22	2,51	2,51	2,51
10	Makrell i tomat, tube, 185 g, Stabburet	1,73	1,73	1,73	1,96	1,96	1,96
11	Kaviar original, tube, 185 g, MILLS	1,56	1,5	1,44	1,84	1,78	1,72
12	Kaviar miks, tube, 175 g, MILLS	1,17	1,06	0,958	1,35	1,24	1,14
13	Kaviar, tube, 190 g, First Price	1,47	1,41	1,36	1,68	1,63	1,57
14	Kaviar, tube, 185 g, Eldorado	1,27	1,17	1,08	1,47	1,37	1,28
15	Kaviar, tube, 190 g, Kavli	1,38	1,27	1,16	1,6	1,49	1,38
16	Kaviar, tube, 185 g, Rema1000	1,34	1,23	1,12	1,54	1,43	1,32

Tabell 14A. Analysert innhold av per- og polyfluorerte alkylstoffer (PFAS) i fiskepålegg gitt som ng/g produkt, våt vekt.

		PFBS	PFHxS	PFOS	PFDS	PFOSA	PFBA	PFHxA	PFHpA
Samle-prøve	Produkt	ng/g	ng/g	ng/g	ng/g	ng/g	ng/g	ng/g	ng/g
5	Makrell i tomat, 70 % fisk, 170 gram, Stabburet	<1,0	<1,0	<0,2	<0,2	<0,5	<1,0	<0,5	<0,2
6	Makrell i tomat, 60 % fisk, 110 gram, Stabburet	<1,0	<1,0	<0,2	<0,2	<0,5	<1,0	<0,5	<0,2
7	Makrell i tomat, 110 gram, King Oscar	<1,0	<1,0	<0,2	<0,2	<0,5	<1,0	<0,5	<0,2
8	Makrell i tomat, 2x110 g, First Price	<1,0	<1,0	<0,2	<0,2	<0,5	<1,0	<0,5	<0,2
9	Makrell i tomat, 110 g, Lofoten	<1,0	<1,0	<0,2	<0,2	<0,5	<1,0	<0,5	<0,2
10	Makrell i tomat, tube, 185 g, Stabburet	<1,0	<1,0	<0,2	<0,2	<0,5	<1,0	<0,5	<0,2
11	Kaviar original, tube, 185 g, MILLS	<1,0	<1,0	1,3	<0,2	<0,5	<1,0	<0,5	<0,2
12	Kaviar miks, tube, 175 g, MILLS	<1,0	<1,0	0,9	<0,2	<0,5	<1,0	<0,5	<0,2
13	Kaviar, tube, 190 g, First Price	<1,0	<1,0	0,5	<0,2	<0,5	<1,0	<0,5	<0,2
14	Kaviar, tube, 185 g, Eldorado	<1,0	<1,0	1,1	<0,2	<0,5	<1,0	<0,5	<0,2
15	Kaviar, tube, 190 g, Kavli	<1,0	<1,0	2,3	<0,2	<0,5	<1,0	<0,5	<0,2
16	Kaviar, tube, 185 g, Rema1000	<1,0	<1,0	0,7	<0,2	<0,5	<1,0	<0,5	<0,2

Tabell 14B. Analysert innhold av per- og polyfluorerte alkylstoffer (PFAS) i fiskepålegg gitt som ng/g produkt, våt vekt.

		PFOA	PFNA	PFDA	PFUdA	PFDoDA	PFTrDA	PFTeDA
Samle-prøve	Produkt	ng/g	ng/g	ng/g	ng/g	ng/g	ng/g	ng/g
5	Makrell i tomat, 70 % fisk, 170 gram, Stabburet	<0,6	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
6	Makrell i tomat, 60 % fisk, 110 gram, Stabburet	<0,6	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
7	Makrell i tomat, 110 gram, King Oscar	<0,6	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
8	Makrell i tomat, 2x110 g, First Price	<0,6	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
9	Makrell i tomat, 110 g, Lofoten	<0,6	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
10	Makrell i tomat, tube, 185 g, Stabburet	<0,6	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
11	Kaviar original, tube, 185 g, MILLS	<0,6	<0,2	<0,2	0,3	<0,2	<0,2	<0,2
12	Kaviar miks, tube, 175 g, MILLS	<0,6	<0,2	<0,2	0,4	<0,2	<0,2	<0,2
13	Kaviar, tube, 190 g, First Price	<0,6	<0,2	<0,2	0,4	<0,2	<0,2	<0,2
14	Kaviar, tube, 185 g, Eldorado	<0,6	<0,2	<0,2	0,4	<0,2	<0,2	<0,2
15	Kaviar, tube, 190 g, Kavli	<0,6	<0,2	<0,2	0,4	<0,2	<0,2	<0,2
16	Kaviar, tube, 185 g, Rema1000	<0,6	<0,2	<0,2	0,3	<0,2	<0,2	<0,2

Tabell 15A. Analysert innhold av polysykliske aromatiske hydrokarboner (PAH) i tørket frukt gitt som µg/kg, våt vekt.

		Benzo(a) antracene	Benzo(b) fluoranthene	Benzo(j) fluoranthene	Benzo(k) fluoranthene	Benzo(c) fluorene	Benzo(ghi) perylene
Samle- prøve	Produkt	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg
19	Rosiner, 500 g, Sun Maid	<0,500	<0,500	<0,500	<0,500	<1,00	<0,500
20	Rosiner, 250 g, Eldorado	<0,500	<0,500	<0,500	<0,500	<1,00	<0,500
21	Rosiner, 250 g, Prima, Rema 1000	<0,500	<0,500	<0,500	<0,500	<1,00	<0,500
22	Aprikoser, tørkede, 200 g, Eldorado	<0,500	<0,500	<0,500	<0,500	<1,00	<0,500
23	Aprikoser, tørkede, 175 g, Grønn & Frisk	<0,500	<0,500	<0,500	<0,500	<1,00	<0,500
24	Tranebær, tørket, 110, Grønn & Frisk	<0,500	<0,500	<0,500	<0,500	<1,00	<0,500
25	Bananchips, 150 g, Grønn & Frisk	0,7	<0,500	<0,500	<0,500	<1,00	<0,500
26	Mango, tørket, 60 g, Grønn & Frisk	<0,500	<0,500	<0,500	<0,500	<1,00	<0,500
27	Mango, tørket, 150 g, Den lille Nøttefabrikken	<0,500	<0,500	<0,500	<0,500	<1,00	<0,500

Tabell 15B. Analysert innhold av polysykliske aromatiske hydrokarboner (PAH) i tørket frukt gitt som µg/kg, våt vekt.

		Benzo(a)pyrene	Chrysene	Cyclopenta (c,d)pyrene	Dibenzo(a,h)anthracene	Dibenzo(a,e)pyrene	Dibenzo(a,i)pyrene
Samle-prøve	Produkt	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg
19	Rosiner, 500 g, Sun Maid	<0,500	<0,500	<1,00	<0,500	<1,00	<1,00
20	Rosiner, 250 g, Eldorado	<0,500	<0,500	<1,00	<0,500	<1,00	<1,00
21	Rosiner, 250 g, Prima, Rema 1000	<0,500	<0,500	<1,00	<0,500	<1,00	<1,00
22	Aprikoser, tørkede, 200 g, Eldorado	<0,500	<0,500	<1,00	<0,500	<1,00	<1,00
23	Aprikoser, tørkede, 175 g, Grønn & Frisk	<0,500	<0,500	<1,00	<0,500	<1,00	<1,00
24	Tranebær, tørket, 110, Grønn & Frisk	<0,500	<0,500	<1,00	<0,500	<1,00	<1,00
25	Bananchips, 150 g, Grønn & Frisk	<0,500	0.8	<1,00	<0,500	<1,00	<1,00
26	Mango, tørket, 60 g, Grønn & Frisk	<0,500	<0,500	<1,00	<0,500	<1,00	<1,00
27	Mango, tørket, 150 g, Den lille Nøttefabrikken	<0,500	<0,500	<1,00	<0,500	<1,00	<1,00

Tabell 15C. Analysert innhold av polysykliske aromatiske hydrokarboner (PAH) i tørket frukt gitt som µg/kg, våt vekt.

Samle-prøve	Produkt	Dibenzo(a,h) pyrene µg/kg	Dibenzo(a,l) pyrene µg/kg	Indeno(1,2,3-cd) pyrene µg/kg	5-Methylchrysene µg/kg	Sum PAH4 (UB) µg/kg	Sum PAH4 (LB)) µg/kg
19	Rosiner, 500 g, Sun Maid	<1,00	<1,00	<0,500	<1,00	2	0
20	Rosiner, 250 g, Eldorado	<1,00	<1,00	<0,500	<1,00	2	0
21	Rosiner, 250 g, Prima, Rema 1000	<1,00	<1,00	<0,500	<1,00	2	0
22	Aprikoser, tørkede, 200 g, Eldorado	<1,00	<1,00	<0,500	<1,00	2	0
23	Aprikoser, tørkede, 175 g, Grønn & Frisk	<1,00	<1,00	<0,500	<1,00	2	0
24	Tranebær, tørket, 110, Grønn & Frisk	<1,00	<1,00	<0,500	<1,00	2	0
25	Bananchips, 150 g, Grønn & Frisk	<1,00	<1,00	<0,500	<1,00	2,5	1,5
26	Mango, tørket, 60 g, Grønn & Frisk	<1,00	<1,00	<0,500	<1,00	2	0
27	Mango, tørket, 150 g, Den lille Nøttefabrikken	<1,00	<1,00	<0,500	<1,00	2	0

Tabell 16. Analysert innhold av 3-monoklorpropandiol-estere (3-MCPDE), 3-MCPDE + glysidol og beregnet glysidol i veganpålegg gitt som µg/kg våt vekt.

		3-MCPDE	3-MCPDE + glysidol	Glysidol (beregnet)
Samle-prøve	Produkt	µg/kg	µg/kg	µg/kg
1	Vegetardag blokk naturell, 200 g, Coop	83	93	11
2	Go' Vegan, original Bit, 400 g, Synnøve Finden	66	90	27
3	Go' Vegan Revet, 200 g	85	100	17
4	Go' Vegan Skinke, skivet, 200 g, Finsbråten	<10	10	11

5 Resultater til Matvaretabellen

5.1 Analyser av næringsstoffer i produktene til Matvaretabellen

Matvaretabellen gir en samlet oversikt over innhold av energi og næringsstoffer for de vanligste matvarene som spises i Norge (1). I 2022 inneholder Matvaretabellen rundt 2000 matvarer fordelt på 11 matvaregrupper.

Matvaretabellen danner grunnlaget for beregning av inntaket av ulike næringsstoffer for enkeltpersoner og grupper av befolkningen. Tabellen brukes også av matvareindustrien som grunnlag for varedeklarasjoner og ved matvareproduksjon. Derfor er det viktig at tall til Matvaretabellen er pålitelige og representative for disse produktene. Analyseverdiene fra dette prosjektet vil for eksempel være til stor nytte for beregning av næringsstoffinntaket i de norske kostholdsundersøkelsene.

Resultatene fra prosjektet vil bidra til nye næringsstoffverdier for inkluderte produkter og til oppdatering av alle oppskriftene som de analyserte produktene inngår i som ingredienser til Matvaretabellens 2022 versjon. Samleprøve 4 (Go` Vegan Skinke) har endret oppskrift høsten 2022 og vil derfor ikke bli oppdatert i Matvaretabellen (1). Resultatene vil også gi grunnlaget for beregning av inntaket av ulike næringsstoffer for enkeltpersoner og grupper av befolkningen gjennom de nasjonale kostholdsundersøkelsene.

5.2 Næringsstoffer som ikke er i Matvaretabellen

Matvaretabellen inneholder per i dag verdier for 38 næringsstoffer og 15 fettsyrer. For noen næringsstoffer er det vanskelig å få gode verdier for alle typer matvarer, og disse næringsstoffene er derfor ikke inkludert i Matvaretabellen. De enkelte sukkerartene (glukose, fruktose, maltose, laktose og sakkarose), vitamin E (beta-tokoferol, gamma-tokoferol, delta-tokoferol, alfa-tokotrienol, beta-tokotrienol, gamma-tokotrienol, delta-tokotrienol) og vitamin K (K₁ og K₂) er ikke med som næringsstoffer i Matvaretabellen, men alfa-tokoferol (vitamin E) er i Matvaretabellen. Resultater for sukkerartene er presentert i tabell 5, vitamin E i tabell 8 og for vitamin K i tabell 9.

5.3 Innhold av tungmetaller, uønskede stoffer og prosessfremkalt stoffer

Mat som omsettes skal være trygg, og forurensende stoffer er i mange tilfeller regulert med grenseverdier som må overholdes, både for råvarer og ferdige produkter. I EU er det satt grenseverdier for flere forurensende stoffer i mat. Disse grenseverdiene er også tatt inn i norsk regelverk, forskrift av 3. mai 2015 om visse forurensende stoffer i næringsmidler (4).

Mattilsynet har analysert tungmetaller, dioksiner og dioksinlignende PCB, PBDE, PFAS, PAH og 3-MCPD estere og glysidylfettsyreestere som del av sitt arbeid med kartlegging av forurensende stoffer i mat og vil bruke disse resultatene i sitt arbeid med å begrense eksponeringen av uønskede stoffer i mat.

Tungmetaller

Resultatene i tabell 12 viser at konsentrasjonen av kadmium, kvikksølv og bly i produktene som er analysert er lave. Det ble funnet noe uorganisk arsen i makrell i tomat og i rosinene. Det er ikke etablert grenseverdier for makrell i tomat og tørket frukt. EU-kommisjonen

Analyse av næringsstoffer og uønskede stoffer i vegan- og fiskepålegg, tran, pepperoni og tørket frukt

vurderer å fastsette grenseverdier for flere matvarer. Fiskekjøtt er en av flere matvarer som det vurderes grenseverdier for.

Dioksiner og dioksinlignende PCB

I makrell i tomat og kaviar ble det analysert for miljøgiftene dioksiner og dioksinlignende (dl-PCB). En tålegrense er fastsatt for å beskytte mot helseskader. Den europeiske mattrygghetsmyndigheten EFSA satt i 2018 en tålegrense på 2 pg TE/kg kroppsvekt per uke (7). Resultatene i tabell 13a, 13b og 13c viser lave verdier av dioksiner og dl-PCB i makrell i tomat og kaviar.

PBDE

I makrell i tomat og kaviar ble det analysert for polybromerte difenyl-eterer (PBDE) som er bromerte flammehemmere. Det er foreløpig ikke fastsatt øvre grenseverdi for denne stoffgruppen, men stoffene får økende oppmerksomhet. Resultatene i tabell 13b viser lave verdier av PBDE i makrell i tomat og kaviar.

PFAS

I makrell i tomat og kaviar ble det analysert for PFAS som er syntetiske fluorholdige stoffer. En tålegrense er fastsatt for å beskytte mot helseskader. Den europeiske mattrygghetsmyndigheten EFSA satt i 2020 en tålegrense på 4,4 ng/kg kroppsvekt per uke for summen av PFOA, PFNA, PFHxS og PFOS (8). Dette inntaket skal være trygt for alle grupper i befolkningen. Resultatene i tabell 14a og 14b viser lave verdier av PFAS i makrell i tomat og kaviar, og for de aller fleste produktene visste analyseresultatene verdier under kvantifiseringsgrensen.

PAH

I tørket frukt ble det analysert for polysykliske aromatiske hydrokarboner (PAH) som er tjærestoffer som er dannet som et resultat av forbrenning av organisk materiale. Resultatene i tabell 15a, 15b og 15c viser lave verdier av PAH i tørket frukt.

3-MCPD estere og glysidylfettsyreestere

Veganpålegg ble det analysert for 3-MCPD-estere og glysidylfettsyreestere. Dette er forbindelser som dannes under raffinering av oljer når oljene varmes opp til temperaturer over 200 °C. Dersom kloridioner er til stede vil glyserol eller glyserolderivater som mono- og diglyserider i oljene kunne reagere og danne 3-MCPD-estere og glysidylestere. Nye grenseverdier for sum 3-MCPD+3-MCPDE (uttrykt som 3-MCPD) i marine og vegetabiliske oljer, og for GE (uttrykt som glysidol) i marine oljer ble innført i EU fra 1. januar 2021 (EU, 2020) og i Norge fra mars 2021 (6). For vegetabiliske oljer ble en grenseverdi for GE uttrykt som glysidol innført i EU fra februar 2018 (EU, 2020) og i Norge fra juli 2018 (4). Resultatene i tabell 16 viser innhold av 3-MCPD estere og glysidolestere i veganpålegg, men ingen av produktene har et høyt innhold.

6 Referanser

1. Matvaretabellen, Mattilsynet, www.matvaretabellen.no
2. Matloven (2003), Lov om matproduksjon og mattrygghet mv, (matloven). Hentet fra <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2003-12-19-124?q=Matloven>
3. Analyser av næringsstoffer og uønskede stoffer i plantebaserte middagsprodukter og drikker. Rapport (2022). Mattilsynet. https://www.mattilsynet.no/mat_og_vann/produksjon_av_mat/frukt_bar_gronnsaker_og_korn/analyser_av_naeringsstoffer_og_uonskede_stoffer_i_plantebaserte_middagsprodukter_og_drikker.45515
4. EU, 2022; FOR-2015-07-03-870 Forskrift om visse forurensende stoffer i næringsmidler <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2015-07-03-870>
5. Greenfield, H., Southgate, D.A.T. (2003). Food composition data, Production, management, and use. Roma: Food and Agriculture Organization of the United Nations.
6. Forskrift 22, mars 2021 nr 943 Forskrift om endring i forskrift om visse forurensende stoffer i næringsmidler <https://lovdata.no/dokument/LTI/forskrift/2021-03-22-943>
7. EFSA (2018), Risk for animal and human health related to the presence of dioxins and dioxin-like PCBs in feed and food. [Risk for animal and human health related to the presence of dioxins and dioxin-like PCBs in feed and food - - 2018 - EFSA Journal - Wiley Online Library](#)
8. EFSA (2020), Risk to human health related to the presence of perfluoroalkyl substances in food. [Risk to human health related to the presence of perfluoroalkyl substances in food | EFSA \(europa.eu\)](#)

7. Vedlegg.

Vedlegg 1. Oversikt over innkjøpte produkter.

Prøve nr	Samle-prøve	Produktnavn	Produsent	Prøvetakings-dato	Holdbarhetsdato (mnd/dato/år)	Produksjons-nummer	Prøvetakingssted	Antall produkter innkjøpt
1	1	Coop vegetardag blokk naturell	Coop Norge SA av HKL Hamburger	2/11/2022	4/14/2022		Obs Vestkanten	2 stk
2	1			2/11/2022	5/28/2022		Obs Vestkanten	1 stk
3	1			2/19/2022	6/17/2022		Obs Lagunen	1 stk
6	2	Go' Vegan, original Bit, 400 g	Synnøve Finden	2/7/2022	5/11/2022	3904300421	Meny Sletten	1 stk
7	2			2/7/2022	6/15/2022	3904900221	Meny Sletten	1 stk
8	2			2/22/2022	8/3/2022	3900300522	Meny Bergen bystasjon	2 stk
9	3	Go' Vegan Revet, 200 g	Govegannordic	2/3/2022	4/11/2022	L1112327 22:06	Meny Sletten	2 stk
10	3			2/7/2022	5/9/2022	L1112781 22:28	Meny Sletten	1 stk
11	3			2/8/2022	3/20/2022	L1110934 23:27	Rema 1000 Xhibition	1 stk
12	4	Go' Vegan Skinke, skivet, 200g	Finsbråten	2/3/2022	3/17/2022	321	Meny Sletten	2 stk
13	4			2/3/2022	4/15/2022	349	Meny Sletten	1 stk
14	4			2/11/2022	3/4/2022	308	Meny Vestkanten	1 stk
15	5	Makrell i tomat, 70 % fisk, 170 gram, Stabburet	Orkla	2/1/2022	10/4/2024	14:55 21278	Kiwi Birkeveien	2 stk
16	5			2/2/2022	9/8/2024	17:05 21252	Bunnpris Lindvik	2 stk
17	5			2/4/2022	9/20/2024	13:40 21264	Rema 1000 Xhibition	2 stk
18	6	Makrell i tomat, 60 % fisk, 110 gram, Stabburet	Orkla	2/1/2022	1/11/2024	L21011 21:34	Kiwi Birkeveien	2 stk
19	6			2/1/2022	5/11/2024	L 21132 08:51	Kiwi Birkeveien	2 stk
20	6			2/2/2022	9/1/2024	L21245 06:25	Bunnpris Lindvik	2 stk
21	7	Makrell i tomat, 110 gram, King Oscar		2/1/2022	Mar-24	L1063 12:44 124245	Kiwi Birkeveien	2 stk

Prøve nr	Samle-prøve	Produktnavn	Produsent	Prøvetakings-dato	Holdbarhetsdato (mnd/dato/år)	Produksjons-nummer	Prøvetakingssted	Antall produkter innkjøpt
22	7		King Oskar	2/1/2022	Apr-24	L1102 08:52 275130	Kiwi Birkeveien	2 stk
23	7		King Oskar	2/2/2022	Jan-24	L1019 10:35 108305	Bunnpris Lindvik	2 stk
24	8	Makrell i tomat, 2x110 g, First Price	NorgesGruppen	2/1/2022	9/10/2025		Kiwi Birkeveien	2 stk
25	8			2/1/2022	10/25/2025		Kiwi Birkeveien	1 stk
26	8			2/7/2022	10/29/2022		Kiwi Birkeveien	1 stk
27	9	Makrell i tomat, 110 g, Lofoten	Lofotprodukt	2/1/2022	8/13/2025	15:08 M408	Kiwi Birkeveien	2 stk
28	9			2/2/2022	3/18/2025	09:50 M408	Bunnpris Lindvik	2 stk
29	9			2/3/2022	10/13/2025	13:49 M408	Meny Sletten	2 stk
30	10	Makrell i tomat, tube, 185 g, Stabburet	Orkla	2/1/2022	8/12/2022	07:10 R	Kiwi Birkeveien	2 stk
31	10			2/1/2022	8/25/2022	11:59 B	Kiwi Birkeveien	2 stk
32	10			2/7/2022	9/1/2022	14:35 B	Kiwi Birkeveien	2 stk
33	11	Kaviar original, tube, 185 g, MILLS	Mills	2/1/2022	11/16/2022	L230742	Kiwi Birkeveien	1 stk
34	11			2/1/2022	11/23/2022	L231117	Kiwi Birkeveien	1 stk
35	11			2/2/2022	11/25/2022	L230951	Bunnpris Lindvik	1 stk
36	12	Kaviar miks, tube, 175 g, MILLS	Mills	2/1/2022	10/6/2022	L250624	Kiwi Birkeveien	1 stk
37	12			2/2/2022	11/3/2022	L252212	Bunnpris Lindvik	1 stk
38	12			2/3/2022	12/3/2022	L250040	Meny Sletten	1 stk
39	13	Kaviar, tube, 190 g, First Price	NorgesGruppen	2/1/2022	9/9/2022	20	Kiwi Birkeveien	1 stk
40	13			2/16/2022	10/8/2022	19	Kiwi Birkeveien	1 stk
41	13			2/23/2022	10/8/2022	21	Spar Norheimsund	1 stk
42	14	Kaviar, tube, 185 g, Eldorado	NorgesGruppen	2/1/2022	6/17/2022	14	Kiwi Birkeveien	1 stk
43	14			2/1/2022	9/10/2022	7	Kiwi Birkeveien	1 stk
44	14			2/1/2022	12/3/2022	7	Kiwi Birkeveien	1 stk
45	15	Kaviar, tube, 190 g, Kavli	Kavli	2/1/2022	7/18/2022	9:16	Kiwi Birkeveien	1 stk
46	15			2/3/2022	7/31/2022	13:19	Meny Sletten	1 stk

Prøve nr	Samle-prøve	Produktnavn	Produsent	Prøvetakings-dato	Holdbarhetsdato (mnd/dato/år)	Produksjons-nummer	Prøvetakingssted	Antall produkter innkjøpt
47	15			2/7/2022	8/28/2022	17:25	Kiwi Birkeveien	1 stk
48	16	Kaviar, tube, 185 g, Rema1000	Marenor AB	2/4/2022	10/9/2022	9	Rema 1000 Xhibition	1 stk
49	16			2/8/2022	11/13/2022	15	Rema 1000 Xhibition	1 stk
50	16			2/23/2022	11/13/2022	11	Rema 1000 Norheimsund	1 stk
51	17	Tran Naturell, 500 ml, Møllers	Orkla Health	2/2/2022	Oct-23	12:45 14062421	Bunnpris Lindvik	1 stk
52	17			2/3/2021	Nov-23	08:15 14712911	Meny sletten	1 stk
53	17			2/3/2021	Dec-23	12:55 15023053	Meny Sletten	1 stk
54	18	Trippel Tran Lime, 375 ml, Biopharma	Pharmatech	2/10/2022	9/4/2023	20002	Rema Drotningstveit	1 stk
55	18			2/11/2022	7/30/2023	20001	Obs Vestkanten	1 stk
56	18			2/11/2022	10/15/2023	20621	Obs Vestkanten	1 stk
57	19	Rosiner, 500 g, Sun Maid	Arvid Norquist	2/1/2022	1/7/2023		Kiwi Birkeveien	1 stk
58	19			2/2/2022	12/31/2022		Bunnpris Lindvik	1 stk
59	19			2/4/2022	12/13/2022		Rema 1000 Xhibition	1 stk
60	20	Rosiner, 250 g, Eldorado	NorgesGruppen	2/1/2022	12/1/2025	10:15	Kiwi Birkeveien	2 stk
61	20			2/2/2022	11/30/2025	16:53	Bunnpris Lindvik	2 stk
62	20			2/3/2022	12/16/2025	12:33	Meny sletten	2 stk
63	21	Rosiner, 250 g, Prima, Rema 1000	Lion Raisins	2/4/2022	10/4/2022	LX	Rema 1000 Xhibition	2 stk
64	21			2/22/2022	10/4/2022	LX	Rema 1000 Korskirkekvartalet	2 stk
65	21			2/23/2022	10/4/2022	LX	Rema 1000 Skulestadmo	2 stk
66	22	Aprikoser, tørkede, 200 g, Eldorado	NorgesGruppen	2/1/2022	12/31/2022	4109	Kiwi Birkeveien	2 stk
67	22			2/3/2022	9/1/2022	3995	Meny Sletten	2 stk
68	22			2/3/2022	9/30/2022	4026	Meny sletten	2 stk
69	23		Bama	2/1/2022	5/31/2022	1256 14:06	Kiwi Birkeveien	2 stk

Prøve nr	Samle-prøve	Produktnavn	Produsent	Prøvetakings-dato	Holdbarhetsdato (mnd/dato/år)	Produksjons-nummer	Prøvetakingssted	Antall produkter innkjøpt
70	23	Aprikoser, tørkede, 175 g, Grønn & Frisk		2/3/2022	8/31/2022	1354 12:05	Meny Sletten	2 stk
71	23			2/14/2022	6/30/2022	1298 06:45	Kiwi Palmafossen	2 stk
72	24	Tranebær, tørket, 110 g, Grønn & Frisk	Bama	2/1/2022	7/31/2022	1326 06:38	Kiwi Birkeveien	3 stk
73	24			2/19/2022	7/31/2022	1326 21:19	Meny Lagunen	3 stk
74	24			2/24/2022	7/31/2022	1326 07:12	Lerøy Mat Galleriet	3 stk
75	25	Bananchips, 150 g, Grønn & Frisk	Bama	2/1/2022	5/31/2022	1272 12:07	Kiwi Birkeveien	2 stk
76	25			2/3/2022	3/31/2022	1187 12:56	Meny Sletten	2 stk
77	25			2/3/2022	7/31/2022	1312 21:02	Meny Sletten	2 stk
78	26	Mango, tørket, 60 g, Grønn & Frisk	Bama	2/1/2022	6/30/2022	1298 21:17	Kiwi Birkeveien	3 stk
79	26			2/19/2022	7/31/2022	1319 14:29	Meny Åsane	3 stk
80	26			2/22/2022	6/30/2022	1298 05:47	Meny Bergen bystasjon	3 stk
81	27	Mango, tørket, 150 g, Den lille Nøttefabrikken	Brynhild gruppen	2/1/2022	8/22/2022	lot no: 228 2021	Kiwi Birkeveien	2 stk
82	27			2/7/2022	8/21/2022	lot no: 228 2021	Kiwi Birkeveien	2 stk
83	27			2/10/2022	7/24/2022	lot no: 200 2021	Rema Drotningstvik	2 stk
84	28	Pepperoni, skivet, 130 g, Gilde	Nortura	2/1/2022	7/4/2022	L1512 Kl 08:06	Kiwi Birkeveien	1 stk
85	28			2/3/2022	7/5/2022	L1513 Kl. 14:22	Meny Sletten	1 stk
86	28			2/4/2022	6/16/2022	L1 485 Kl. 07:35	Rema 1000 Xhibition	1 stk
87	29	Pepperoni, skivet, 70 g, Peppes	Synnøve Finden	2/1/2022	6/25/2022	4521	Kiwi Birkeveien	2 stk
88	29			2/2/2022	7/2/2022	3012	Bunnpris Lindvik	2 stk
89	29			2/3/2022	7/16/2022	3032	Meny Sletten	2 stk
90	30	Grilstad Pepperoni 100 g	Grillstad	2/2/2022	6/1/2022	L214444	Bunnpris Lindvik	1 stk
91	30			2/4/2022	7/1/2022	L215024	Rema 1000 Xhibition	1 stk
92	30			2/19/2022	8/1/2022	L220224	Obs Lagunen	1 stk
93	31			2/1/2022	9/6/2022	1714792 L3A 16:36	Kiwi Birkeveien	1 stk

Prøve nr	Samle-prøve	Produktnavn	Produsent	Prøvetakings-dato	Holdbarhetsdato (mnd/dato/år)	Produksjons-nummer	Prøvetakingssted	Antall produkter innkjøpt
94	31	Big One Classic pizza, 570 g	Orkla food	2/3/2022	10/2/2022	1717274 L2A 23:13	Meny sletten	1 stk
95	31			2/4/2022	8/21/2022	1712534 L3A 18:00	Rema 1000 Xhibition	1 stk
96	32	Ristorante pizza, Mozzarella, 335 g, Dr. Oetker	Oetker	2/3/2022	Oct-22	171121 14 23:351	Meny Sletten	1 stk
97	32			2/11/2022	Oct-22	161121 12 16:102	Meny Vestkanten	1 stk
98	32			2/16/2022	Nov-22	021221 14 09:542	Rema Landås	1 stk
99	33	Pizza Grandiosa, Pepperoni, 500 g, Stabburet	Orkla food	2/1/2022	9/15/2022	1716939 L2B 22:50	Kiwi Birkeveien	1 stk
100	33			2/3/2022	10/1/2022	1717269 L2A 21:16	Meny Sletten	1 stk
101	33			2/8/2022	8/17/2022	1712333 L2A 20:42	Coop Prix Marken	1 stk
102	34	Pizza Grandiosa, 575 g, Stabburet	Orkla Food	2/1/2022	9/8/2022	1716162 L2B 05:00	Kiwi Birkeveien	1 stk
103	34			2/3/2022	8/28/2022	1713702 L2A 17:21	Meny Sletten	1 stk
104	34			2/4/2022	6/28/2022	1704859 L2A 12:05	Rema 1000 Xhibition	1 stk