



Notat om Bæredygtig kost til 2-5-årige samt gravide, ammende og kvinder i den fertile alder

Christensen, Lene Møller; Lassen, Anne Dahl; Trolle, Ellen

Publication date:
2020

Document Version
Publisher's PDF, also known as Version of record

[Link back to DTU Orbit](#)

Citation (APA):
Christensen, L. M., Lassen, A. D., & Trolle, E., (2020). *Notat om Bæredygtig kost til 2-5-årige samt gravide, ammende og kvinder i den fertile alder*, No. 20/100812, 15 p., Jun 09, 2020.

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.



Notat

Til Fødevarestyrelsen

Vedr. **Råd om bæredygtig og sund kost 2020 –
Målrettet forskellige grupper af befolkningen**

Fra Lene Møller Christensen, Anne Dahl Lassen og Ellen Trolle

Bæredygtig kost til 2-5-årige samt gravide, ammende og kvinder i den fertile alder

9. juni 2020
Journal nr. 20/100812
lmch

Baggrund

I 2019 blev et projekt gennemført med det mål at give et fagligt grundlag for at rådgive danskerne om et sundere og mere bæredygtigt fødevarerindtag inden for rammerne af de nordiske næringsstofanbefalinger og De officielle Kostråd (Lassen et al, 2020). Beregningerne i projektet fra 2019 tog udgangspunkt i EAT-Lancet kommissionens referencekost, der kun indeholder en begrænset mængde kød, men modificeret i relation til danske forhold og anbefalinger. I projektet blev udviklet et eksempel på en dansk tilpasset plantebaseret kost til 6-65-åriges næringsstofbehov. Der er behov for at få vurderet kosten for de grupper af befolkningen, som ikke umiddelbart blev inkluderet i denne kostmodel. Nærværende notat drejer sig om børn i alderen 2-5 år samt gravide og ammende og kvinder i den fertile alder (menstruerende kvinder).

Formål

Formålet er at udvikle eksempler på kostmodeller til børn 2-5 år samt til gravide og ammende, herunder at identificere hvilke fødevarer, som disse grupper bør være særlig opmærksom på, at kosten indeholder. Derudover er formålet at vurdere kostens indhold af jern i forhold til kvinder i den fertile alder.

Børn 2-5 år

Sammensætningen af fødevarer i eksemplet på en dansk tilpasset plantebaseret kost fra rapporten "Råd om bæredygtig sund kost - fagligt grundlag for et supplement til De officielle Kostråd" (Lassen et al, 2020) lever ikke op til det anbefalede indtag for aldersgruppen 2-5 år for calcium (RI, recommended intake=600 mg), når kosten skaleres ned til 5,3 MJ. Desuden ligger indholdet af kostfiber højt i forhold til det anbefalede til 2-5 årige i NNR 2012 (Nordic Council of Ministers, 2014 (i det følgende udelukkende refereret som NNR 2012)).

Calcium

De største kilder til calcium er mælk og ost, drikkevarer ekskl. mælk (fx vand fra hanen), brød og kornprodukter samt mørkegrønne grøntsager. Særligt mælk og ost indeholder meget calcium. For at øge calciumindholdet i kosten er det oplagt at øge indholdet af en eller flere af disse fødevarergrupper.

Ifølge DANSDA 2011-2013 (Den nationale undersøgelse af danskernes kost og fysiske aktivitet) indtager børn i alderen 4-5 år gennemsnitlig cirka 400 g mælk om dagen (upublicerede data), mens indholdet i den dansk tilpassede plantebaserede kost er ca. 130 g pr. 5,3 MJ. Det vurderes derfor at være realistisk at øge kostens indhold af mælk til 2-5 årige børn.

Kostfiber

Der er evidens for, at kostfibre og/eller kostfiberrige fødevarer som fuldkornscerealer, frugt og grøntsager har en positiv effekt i forhold til at forebygge en række sygdomme. Der er også evidens for, at indtag af en passende mængde kostfibre fra forskellige fødevarer er vigtigt for børn (NNR 2012). I NNR 2012 anbefales et niveau svarende til 2-3 g/MJ i en dagskost til børn. I den dansk tilpassede plantebaserede kost ligger indholdet af kostfiber på cirka 4 g/MJ (23 g pr. 5,3 MJ), hvilket er højere end det anbefalede niveau for børn.

I de vestlige lande ligger indtaget af kostfiber generelt lavere end anbefalet, så fokus er på at øge indtaget også blandt småbørn. Risici ved et for højt indtag af kostfiber er derfor ikke velbeskrevet i forbindelse med anbefalingerne, og anbefalinger er typisk formuleret som en passende mængde uden at angive en øvre grænse.

Anbefalinger fra USA (U.S. Department of Health og Human Services and the U.S. Department of Agriculture, 2015) angiver et generelt tilstrækkeligt indtag (adequate intake) af kostfiber på 14 g/1000 kcal (svarende til 3,3 g/MJ), og specifikt 14 g for 1-3 årige, 17 g (16,8 g) for 4-8 årige piger og 20 g (19,6 g) for 4-8 årige drenge, idet der refereres til IOM, hvor der ligeledes angives 14 g/1000 kcal, men hhv. 19 g pr. dag for de 1-3 årige og 25 g pr. dag for de 4-8 årige (beregnet ud fra energiindtaget i Continuing Survey of Food Intakes by Individuals (CSFII 1994–1996, 1998))

(Institute of Medicine, 2006). Den dansk tilpassede plantebaserede kost skaleret ned til 5,3 MJ (til 2-5 årige) har et indhold på 23 g pr. dag (svarende til 4,3 g/MJ), og derfor også højere i forhold til disse anbefalinger, som på den anden side ikke er maksimumanbefalinger.

En kostfibrig kost kan fylde meget, og så er der risiko for, at især de yngste børn ikke kan spise de mængder af mad, der skal til for at dække behovet for energi og næringsstoffer (NNR 2012; Williams & Bollella, 1995; Korczak et al., 2017). Det kan derfor ikke udelukkes, at indholdet af kostfiber er for højt for nogle – især de yngste - børn i alderen 2-5 år. Hvorvidt absorptionen af næringsstoffer kan være nedsat ved et højt kostfiberindtag diskuteres, og de forskellige typer af kostfiber kan både hæmme og fremme tilgængeligheden, ligesom forskellige andre faktorer, som er knyttet til at spise en mere kostfibrig kost, kan påvirke biotilgængeligheden både positivt og negativt (Baye et al., 2017). Der er studier, som tyder på, at effekten i praksis er lille i en blandet kost med både animalske og vegetabiliske fødevarer, og at negative effekter som f.eks. ubehag i maven er mindre, når det øgede kostfiberindtag ikke introduceres for hurtigt (Williams & Bollella, 1995).

Det er relevant at overveje, om kostfiberindholdet kan reduceres i den dansk tilpassede plantebaserede kost til 2-5 årige, og hvordan næringsindholdet samtidig kan sikres.

Metode

Eksemplet på en dansk tilpasset plantebaseret kost indeholder som udgangspunkt både kaffe, te og alkohol, hvilket 2-5-årige børn indtager meget lidt af. For at kunne regne på en mere realistisk kost til børnene blev kaffe og te fjernet, mens energibidraget fra alkohol blev ændret til søde sager og søde drikkevarer. 2-5-årige børns energibehov er estimeret til 5,3 MJ (NNR 2012).

Derefter blev to scenarier opstillet og næringsberegnet, dels med fokus på at øge calciumindholdet i såvel scenarie 1 som 2 (samtidig med en mindre reduktion i fiberindholdet), dels i scenarie 2 med yderligere fokus på en for nogle børn måske mere realistisk kost med en mindre mængde bælgfrugter og mørkegrønne grøntsager og en større mængde havregryn. Desuden blev der foretaget modelleringer, hvor kostfiberindholdet blev reduceret yderligere for at vurdere, hvilke justeringer i de øvrige fødevarergrupper, det vil kræve for at tilgodese næringsstofindholdet i øvrigt (resultater af sidstnævnte er kun beskrevet kort i notatet).

Kostens indhold af næringsstoffer vurderes i forhold til de anbefalede niveauer til planlægning af kost til 2-5 årige (RI) i NNR 2012, herunder også fx protein. RI henviser til mængden af et næringsstof, der opfylder det kendte behov og opretholder

en god ernæringsstatus blandt praktisk taget alle sunde individer i en bestemt livsfase og kønsgruppe. Gennemsnitsbehovet er således tillagt en sikkerhedsmargin for at sikre flest mulige individer. Et anslået tab af vitaminer på 10% blev indregnet, baseret på en kombination af gennemsnitlige vitamintab på tilberedning og skønnet mængde af fødevarerne, der tilberedes (50%). På samme måde blev et tilberedningstab på 2,5% for mineraler indregnet.

Resultater

Tabel 1 viser resultaterne af de to scenarier (1 og 2) baseret på modelleringer af den dansk tilpassede plantebaserede kost til 2-5-årige børn (0).

I scenarie 1 blev indholdet af mælk øget til 212 g, svarende til 400 g/10 MJ (til sammenligning indeholder den dansk tilpassede plantebaserede kost 250 g mælk/10MJ), mens indholdet af brød og kornprodukter blev reduceret tilsvarende, så energiniveauet holdes konstant. Samtidig blev andelen af fuldkornsprodukter ændret fra cirka 75% til 50% for at reducere indholdet af kostfiber. Derved svarer calciumindholdet til det anbefalede niveau, mens der kun er en lille reduktion i kostfiber.

I scenarie 2 blev indholdet af mælk øget til tilsvarende niveau som scenarie 1 for at sikre et tilstrækkeligt calciumindhold, og indholdet af bælgfrugter og mørkegrønne grøntsager blev reduceret (og fine grøntsager tilsvarende øget). Derudover blev indholdet af havregryn øget til 30 g, mens øvrige fuldkornsprodukter blev reduceret. Dette kan for nogle børn i denne aldersgruppe være en mere realistisk kost, og det er derfor relevant at vide, hvordan næringsindholdet i det tilfælde kan sikres i kosten. Indholdet af fuldkornsprodukter øges i forhold til første scenarie (dvs. bevarer i forhold til udgangspunktet). Dermed er næringsstoffer inkl. calcium over de anbefalede niveauer, mens der kun er en meget lille reduktion i kostfiber.

En yderligere test viste, at indholdet af mælk kan være 250 ml samtidig med, at kosten indeholder alle næringsstoffer i tilstrækkelig mængder.

For at vurdere om der derudover kan gives supplerende råd i forhold til børn, som kan have svært ved at spise kostformerne i scenarie 1 eller 2, blev indholdet af fuldkornsprodukter, bælgfrugter og grove grøntsager reduceret for i højere grad at reducere indholdet af kostfiber. Disse modelleringer viste overordnet, at hvis eksempelvis fuldkornsindholdet og indholdet af bælgfrugter halveres, bør indholdet af jernholdige produkter inden for fisk (fx torskerogn), kød (fx leverpostej og kyllinglever) og æg øges. Samtidig bør indholdet af mælk øges lidt for at sikre andre næringsstoffer. I forhold til scenarie 1 og 2 øges mængden af de animalske produkter med 25-50%, hvorved der er tale om en betydelig relativ øgning (data ikke vist).

Der er fortsat tale om små mængder okse- og svinekødkød i kosten i forhold til gennemsnitskosten for 4-5-årige ved den seneste kostundersøgelse 2011-13 (upublicerede data), men de øvrige kød- og fisketyper skal øges, således at det samlede indhold af animalske produkter er nærmere gennemsnitskosten (cirka 75 g tilberedt).

I de to scenarier og øvrige modelleringer er indholdet af de øvrige næringsstoffer over planlægningsnormen (anbefalet indtag, RI), inkl. protein, men undtagen D-vitamin.

Gravide og ammende

Gravide og ammende har højere anbefalede indtag af næringsstoffer, end kvinder ellers har. Samtidigt har gravide og ammende et øget energibehov (NNR 2012). Energiforbruget øges lidt i 1. trimester af graviditeten svarende til ca. 400 kJ pr. dag. Herefter øges behovet med ca. 1,4 MJ pr. dag i 2. trimester og med ca. 2,2 MJ pr. dag i 3. trimester. For ammende øges energiindtagelsen med omkring 2,0 MJ pr. dag. Ifølge NNR 2012 er referenceværdien for energiindtaget for kvinder i alderen 18-30 år og 31-60 år og med middel fysisk aktivitetsniveau hhv. 9,4 og 8,8 MJ pr. dag.

Sammensætningen af fødevarer i eksemplet på en dansk tilpasset plantebaseret kost (ekskl. alkohol og kaffe) lever ikke op til det anbefalede indtag (RI) for gravide i alderen 30-60 år. Når kosten pr. 10 MJ skaleres ned til 9,2 MJ (1. trimester), ligger kosten ud over D-vitamin og jod også lavt i hhv. B1- og B2-vitamin og selen, mens den ligger lige på grænsen mht. A-vitamin. Skaleres kosten op til 10,2 MJ (2. trimester), ligger kosten ud over D-vitamin og jod også lavt i selen. Når kosten skaleres op til 11 MJ (3. trimester) ligger kosten lavt i D-vitamin og jod.

Skaleres kosten på samme måde til referenceværdierne for energiindtag for gravide i alderen 18-30 år, så ligger kosten ud over D-vitamin og jod lavt i selen i 1. trimester (9,8 MJ), mens det udelukkende er lavt for D-vitamin og jod i 2. og 3. trimester (hhv. 10,8 og 11,6 MJ).

For ammende ligger kosten for både 31-60-årige og 18-30-årige (10,8 MJ og 11,4 MJ) lavt i A-vitamin (ud over D-vitamin og jod), fordi det anbefalede indtag er relativt højere for ammende.

Der er også et øget behov for essentielle fedtsyrer og protein for gravide og ammende. Det kan tilgodeses ved at skalere kosten op til de respektive energiniveauer. Ved yderligere modelleringer af kosten skal det sikres, at det fortsat gælder.

Anbefalinger for kosten til gravide og ammende er i dag at følge principperne for normalkosten (Pedersen et al, 2015). Det vil sige, at det ekstra energibehov skal dækkes af mad, som følger normalkosten, ikke af mere energirige fødevarer. Desuden frarådes alkohol og begrænsning af kaffe (max 3 kopper) og te og andre koffeinholdige drikke. Samtidig anbefales kosttilskud (se box). Derudover er der en række fødevarer, som gravide bør undgå fx lever, specifikke typer fisk og oste af upasteuriseret mælk.

Med udgangspunkt i samme råd vedr. kosttilskud og begrænsninger i fødevarer skal der for den danske tilpassede plantebaserede kost være fokus på, at det ekstra energibehov dækker det ekstra næringsstofbø, herunder særligt B1- og B2 vitamin og selen for kosten til gravide og A-vitamin for kosten til ammende. Da kosten har et højt indhold af kostfiber er det desuden væsentligt, at indholdet af mineraler og protein er tilstrækkeligt.

Vitaminer og mineraler til gravide

Gravide eller kvinder, der planlægger graviditet og 12 uger ind i graviditeten, anbefales et tilskud på 400 mikrogram folsyre dagligt for at nedbringe risikoen for, at barnet fødes med neuralrørsdefekt. Neuralrørsdefekt er en sjælden lidelse, der kan betyde misdannelser i hjernen, kraniet og rygmarven - varierende fra kosmetisk til svære handicaps.

Et tilskud på 10 mikrogram vitamin D anbefales under hele graviditeten.

Et tilskud på 40-50 milligram (mg) jern anbefales fra 10. graviditetsuge. Hvis den gravide lider meget af kvalme, kan man vente med at starte jerntilskud til senest graviditetsuge 18. Hvis den gravide har fået undersøgt sin jernstatus, følges lægens ordination.

Gravide, der ikke indtager mælkeprodukter og ost, anbefales et calcium tilskud på 500 milligram (mg) under hele graviditeten.

Store doser af vitamin A kan skade fosteret. Derfor frarådes levertran.

Bemærk: Generelt frarådes kosttilskud ud over de anbefalede.

(Den Nationale Kosthåndbog: <https://xn--kosthndbogen-xcb.dk/content/normalkost-til-gravide>, 20. april 2020.)

I publikationen "Sunde vaner før, under og efter graviditet" er de samme anbefalinger angivet undtagen for kosttilskud, som er formuleret lidt anderledes: *En multivitamin-mineralpille til gravide dækker dit behov for bl.a. folsyre og D-vitamin under hele graviditeten. Herudover skal du tage jern og evt. kalk.*

Spørg på apoteket. Tag ikke større kosttilskud end anbefalet. (<https://www.sst.dk/da/Udgivelser/2016/Sunde-vaner---foer-under-og-efter-graviditet>, 11. maj 2020)

Metode

Den dansk tilpassede plantebaserede kost indeholder som udgangspunkt alkohol, hvilket gravide og ammende frarådes at indtage. For at kunne regne på en mere realistisk kost til gravide og ammende blev energibidraget fra alkohol ændret til søde sager og søde drikke (150 kJ). Dermed indeholder kosten 600 kJ fra søde sager og søde drikkevarer baseret på 31-60-årige kvinders energibehov før graviditet (8,8 MJ). Derudover blev kaffe/te reduceret til cirka 3 kopper. Kosten blev skaleret til 9,2 MJ svarende til 31-60-åriges energibehov i 1. trimester. Energidraget på 600 kJ blev fastholdt, således at det udelukkende var den "sunde" kost, som blev øget, som følge af øget energi- og næringsbehov (Scenarie A i tabel 2). Med udgangspunkt i denne kost blev to scenarier opstillet og næringsberegnet.

Kostens indhold af næringsstoffer vurderes i forhold til de anbefalede niveauer til planlægning af kost til gravide og ammende (RI) i NNR 2012, herunder også fx protein. RI henviser til mængden af et næringsstof, der opfylder det kendte behov og opretholder en god ernæringsstatus blandt praktisk taget alle sunde individer i en bestemt livsfase og kønsgruppe. Gennemsnitsbehovet er således tillagt en sikkerhedsmargin for at sikre flest mulige individer. Desuden blev et anslået tab af vitaminer på 10% indregnet, baseret på en kombination af gennemsnitlige vitamintab på tilberedning og skønnet mængde af fødevarerne, der tilberedes (50%). På samme måde blev et tilberedningstab på 2,5% for mineraler indregnet.

Resultater Gravide

Flg. scenarier blev næringsberegnet for at øge kostens indhold af energi, B1-vitamin, B2-vitamin og selen. Et scenarie (B) hvor energiindholdet fra søde sager og søde drikkevarer blev reduceret svarende til det oprindelige energibidrag fra alkohol på 150 kJ. Dette giver plads til mere næringstætte fødevarer. I dette scenarie er indholdet af mælk øget forholdsmeæssigt mere end de øvrige fødevarergrupper, idet mælk både bidrager med både B1- og B2-vitamin. Det øgede indhold af mælk (40 g) svarer også til den mængde mælk, som gravide indtager, når energiindholdet i kosten øges svarende til behovet i 2. og 3. trimester (se scenarie C). Dermed vil formidlingen kunne ensrettes for hele graviditetsperioden. For at øge indholdet af selen blev indholdet af fisk og æg øget med yderligere cirka 13 g samtidig med, at indholdet af frøholdigt brød blev øget og ikke-fuldkornsbrød reduceret.

I det andet scenarie (C) blev energiindholdet øget med 2 MJ, så det kan repræsentere en kost til gravide i både 2. og 3. trimester, ligesom råd til gravide gør i dag (Pedersen & Ovesen, 2015). Her er indholdet af alle fødevarergrupper på nær vand, kaffe, te, søde sager og søde drikkevarer blot skaleret proportionalt fra 9,2 MJ til 10,8 MJ, idet de anbefalede indtag af mikronæringsstoffer nås uden yderligere modelleringer.

Derved er indholdet af de øvrige næringsstoffer over planlægningsnormen (anbefalet indtag, RI), dette gælder også protein og fedtsyrer. Undtaget er dog D-vitamin (og jod ved lavt indtag af jodberiget salt).

Mængderne er vist i tabel 2 som gennemsnitsmængder pr. dag. Disse kan omregnes til eksempler på mere relevante portioner, som kan variere fra dag til dag. F.eks. svarer cirka 400 kJ til 1 gulerod og 1 glas minimælk *eller* til en halv skive rugbrød med torskerogn. Cirka 2000 kJ svarer til f.eks. 1 gulerod og 1 banan og 2 skiver brød med æg og bønnepostej og 1 glas minimælk. Alle scenarier indeholder bl.a. knap 3 dl mælk (hhv. 275 g og 274 g) samt cirka 20 g ost (hhv. 19 g og 22 g).

I de beskrevne scenarier er modelleret ud fra 30-60-åriges energibehov. Kvinder i alderen 18-30 år har et større energibehov, hvorved kosten bliver knap så "sårbar". Der er dog de samme udfordringer med især selen, hvorved der gælder de samme anvisninger i forhold til 1. trimester (lidt mere fisk og æg) samt mængden af mælk (omkring 3 dl).

Resultater Ammende

Flg. scenarier er næringsberegnet for at øge indholdet af A-vitamin. Et scenarie for kvinder i alderen 31-60 år (X) og et scenarie for kvinder i alderen 18-30 år (Y), hvor energiindholdet øges med 2 MJ til henholdsvis 10,8 MJ og 11,4 MJ ved at skalere indholdet af alle fødevarergrupper op, på nær vand, kaffe, te, søde sager og søde drikkevarer samtidig med, at cirka 40 gram tomat/rød peberfrugt er udskiftet med gulerod. Dermed endte det samlede indhold af gulerod på cirka 70 g. Sammen med de øvrige kilder til A-vitamin (mørkegrønne grøntsager og animalske produkter) sikres de ammende tilstrækkelig A-vitamin.

Indholdet af de øvrige næringsstoffer er over planlægningsnormen (anbefalet indtag, RI), dette gælder også protein og fedtsyrer. Undtaget er dog D-vitamin (og jod ved lavt indtag af jodberiget salt).

Mængderne er vist i tabel 3 som gennemsnitsmængder pr. dag. Disse kan omregnes til eksempler på mere relevante portioner, som kan variere fra dag til dag. F.eks. svarer cirka 2 MJ til 1 gulerod og 1 banan og 2 skiver brød med æg og bønnepostej og 1 glas minimælk. Begge modeller indeholder bl.a. knap 3 dl mælk om dagen (hhv. 274 g og 289 g) samt godt 20 g ost (hhv. 22g og 23 g).

Kvinder i den fertile alder (menstruerende kvinder)

Kvinder, som menstruerer, er inkluderet i modellen for en dansk tilpasset plantebaseret kost med kun lidt kød, men bliver angivet som et opmærksomhedspunkt (Lassen et al, 2020), idet indholdet af jern med 14 mg lige knap når op på det anbefalede indhold (RI), som bruges til planlægning af kosten til grupper (15 mg jf. NNR 2012). Udtrykket RI henviser til mængden af et næringsstof, der opfylder det kendte behov og opretholder en god ernæringsstatus blandt praktisk taget alle sunde individer i en bestemt livsfase og kønsgruppe. Gennemsnitsbehovet er således tillagt en sikkerhedsmargin for at sikre flest mulige individer. Indholdet af jern i modellen ligger desuden 40% over gennemsnitsbehovet (AR), som er 10 mg (NNR 2012).

Det vurderes derfor, at den dansk tilpassede plantebaserede kost indeholder tilstrækkelig med jern. Det er velkendt, at kostens indhold af jern kan være utilstrækkelig i forhold til at dække anbefalingen for denne gruppe (Pedersen et al, 2015), hvor det anbefalede indtag er højt for at kompensere for jerntabet ved menstruation. Hvorvidt den enkelte kvinde har lav jernstatus, kan dog kun vurderes ud fra en blodprøve.

Konklusion

2-5 år

Beregningerne viser, at den dansk tilpassede plantebaserede kost kan justeres til at leve op til anbefalingerne for næringsstofindholdet i 2-5-årige børns kost. Calciumindholdet tilgodeses ved, at mælkemængden ligger på 200-250 ml om dagen og lidt ost (ca. 10 g), brød og korn på ca. 190 g tilberedt (halvdelen fuldkornsprodukter) og grøntsager på ca. 160 g, hvoraf mørkegrønne grøntsager udgør cirka en tredjedel. De øvrige fødevarergrupper er ikke justeret i forhold til den dansk tilpassede plantebaserede kost skaleret til 5,3 MJ, bortset fra at kaffe og te ikke indgår, og energibidraget fra alkohol er ændret til søde sager og søde drikkevarer (scenarie 1).

Beregninger viser også, at hvis barnet ikke får de foreslåede mængder af bælgfrugter og mørkegrønne grøntsager, bør indholdet af korn- og brødprodukter ikke sænkes, men indholdet af havregryn i kosten til gengæld øges, således at havregryn udgør en større andel af fuldkornsprodukterne (scenarie 2).

Kostfiberindholdet i disse scenarier ligger højt i forhold til anbefalingen. Det kan ikke udelukkes, at det for nogle børn (fx småtspisende eller de yngste/mindste med de laveste energibehov) vil være for højt. Opmærksomhed på, at barnet kan spise maden, må derfor tilrådes. Hvis barnet ikke kan spise omtrent de mængder, som fremgår af scenarie 1 og 2, og eksempelvis fuldkornsindholdet og indholdet af

bælgfrugter er halveret, bør indholdet af de animalske produkter øges. Dette vil dog have betydning for klimabelastningen af kosten, som dog stadig vil være lavere end i en normal dansk kost for denne aldersgruppe, idet det ikke er nødvendigt at øge indholdet af oksekød – men gerne andre animalske produkter.

Gravide

Beregninger viser også, at den dansk tilpassede plantebaserede kost kan justeres til at leve op til anbefalingerne for næringsstofindholdet i gravides kost. Det øgede behov for energi og næringsstoffer tilgodeses ved at øge mængden af maden, men ikke kaffe, te, søde sager og søde drikkevarer. En mælkemængde på knap 3 dl er tilstrækkelig forudsat, at de øvrige mængder af mad spises. Især i 1. trimester og ved lave energiindtag (under 10 MJ) bør der være lidt større fokus på at indtage fødevarer, som f.eks. fuldkornsprodukter, frø og animalske produkter som torskerogn og æg. Samtidig bør indholdet af søde sager og søde drikke ikke øges i forhold til før graviditet. I 2. og 3. semester kan mængden af søde sager og søde drikke øges lidt svarende til energiindholdet fra alkohol i den oprindelige kost til kvinder.

Ammende

Endelig viser beregningerne også, at den dansk tilpassede plantebaserede kost kan justeres til at leve op til anbefalingerne for næringsstofindholdet i ammendes kost. Det øgede behov for energi og næringsstoffer tilgodeses ved at øge mængden af maden, men ikke kaffe, te, søde sager og søde drikkevarer. For de ammende skal der desuden være lidt større fokus på at indtage fødevarer, der bidrager med A-vitamin, som f.eks. gulerod. Fokus på fødevarer, der bidrager med A-vitamin er nyt, idet den plantebaserede kost ikke indeholder så store mængder A-vitamin som en kost med større mængder animalske fødevarer. En mælkemængde på knap 3 dl er tilstrækkelig forudsat, at de øvrige mængder af mad spises.

Til både gravide og ammende bør overvejes at formidle mængderne dels som eksempler på, hvordan det øgede energibehov kan dækkes, i forhold til hvordan den dansk tilpassede plantebaserede kost til en kvinde (der ikke er gravid) kan se ud, dels hvilke samlede mængder, der er tale om. Derudover gælder de samme anbefalinger for kosttilskud og begrænsning af fødevarer, som allerede er gældende for gravide og ammende. Grænsen for, hvornår der anbefales tilskud af calcium i forhold til indtag af mælkeprodukter, kan dog sættes ned til cirka 4 dl mælk eller 3 dl mælk og 20 g ost for den plantebaserede kost.

Biotilgængeligheden af visse næringsstoffer kan være nedsat i en ren plantebaseret kost (NNR 2012). De her foreslåede kostformer indeholder animalske produkter, men i lavere mængder end vestlig kost almindeligvis gør, hvorfor det ikke kan udelukkes, at biotilgængeligheden kan være påvirket. Dette er der dog delvist taget

højde for ved at vurdere kosten op mod de anbefalede indtag af næringsstoffer, som også kaldes planlægningsnormen (RI), idet der i forhold til gennemsnitsbehovet er lagt en sikkerhedsmængde til i disse værdier.

Generelt tyder beregningerne på kost til 2-5 årige og gravide og ammende, at det er vigtigt, at den dansk tilpassede plantebaserede kost indeholder alle fødevarergrupper, som er beskrevet og i nogenlunde det indbyrdes forhold. Det inkluderer et højt indhold af frugt og grønt (både mørkegrønne og rød/orange grøntsager), bælgfrugter, nødder, frø, samt fuldkornsprodukter og kartofler, et moderat indhold af fisk og skaldyr, mælk og mejeriprodukter, fjerkræ og æg samt et begrænset indhold af rødt og forarbejdet kød, salt samt søde sager og drikke, alkohol o.lign.

Tabel 1. Modelleringer af en dansk tilpasset plantebaseret kost til 2-5-årige børn (modellerede ændringer er markeret med fed).

	0 Dansk tilpasset plantebaseret kost skaleret til 5,3 MJ (2-5 år)	1 Mere mælk, halv fuldkornsprodukt, alkohol ændret til sødesager og kaffe/te fjernet	2 Mere mælk, færre bælgfrugter og mørkegrønne grøntsager, samt større andel af kornprodukter er havregryn
Fødevarer	g	g	g
Brød og kornprodukter	Cirka 210 g tilberedt	Cirka 190 g tilberedt	Cirka 190 g tilberedt
Fuldkorn	61	40	70
Kartofler	53	53	53
Grøntsager u/bælgfrugter	163	163	163
Mørkegrønne grøntsager	54	54	40
Rød/orange grøntsager	54	54	56
Andre grøntsager	55	55	57
Frugt og bær	159	159	159
Mælk	132	212	212
Ost	11	11	11
Okse, lam og gris, rå (tilberedt)	10 (8)	10 (8)	10 (8)
Fjerkræ, rå (tilberedt)	20 (16)	20 (16)	20 (16)
Æg	8	8	8
Fisk, rå (tilberedt)	33 (26)	33 (26)	33 (26)
Bælgfrugter, rå (tilberedt)	21 (53)	21 (53)	16 (40)
Nødder, jordnødder & frø	20	20	20
Vegetabilsk fedtstof	13	13	13
Animalsk fedtstof	2	2	2
Kaffe, te og vand	Cirka 1 liter	Cirka 0,6 liter	Cirka 0,6 liter
Slik, chokolade, kage, chips, Sodavand, saft, (og alkohol i oprindelig model)	14	19	19
69	38	38	
Næringsstoffer (RI 2-5 år, NNR2012)			
Calcium (RI 600 mg)	536	619	624
Kostfiber g/dag (RI 11-16 g/dag, 2-3 g/MJ)	23	21	22

Tabel 2. Modelleringer af en dansk tilpasset plantebaseret kost til gravide (modellerede ændringer er markeret med fed)

	A Dansk tilpasset plantebaseret kost skaleret til 9,2 MJ (1. trimester 31-60 år) Alkohol ændret til søde sager/drikke, kaffe og te reduceret.	B 1. trimester 31-60 år 9,2 MJ Søde sager og søde drikke reduceret. Øvrige fødevarer skaleret op. Lidt mere mælk, fisk, æg, frø og fokus på fuldkornsprodukter.	C 2. og 3. trimester 31-60 år 10,8 MJ Søde sager og søde drikke som scenarie A. Øvrige fødevarer skaleret proportionalt op.
Fødevarer	g	g	g
Brød og kornprodukter	Cirka 360 g tilberedt	Cirka 340 g tilberedt	Cirka 430 g tilberedt
Fuldkorn	107	111	127
Kartofler	92	94	110
Grøntsager u/bælgfrugter	284	289	337
Mørkegrønne grøntsager	94	96	112
Rød/orange grøntsager	94	96	112
Andre grøntsager	95	97	113
Frugt og bær	277	282	329
Mælk	231	275	274
Ost	18	19	22
Okse, lam og gris, rå (tilberedt)	17 (14)	18 (14)	21 (17)
Fjerkræ, rå (tilberedt)	35 (28)	35 (28)	41 (33)
Æg	14	17	16
Fisk, rå (tilberedt)	58 (46)	69 (55)	69 (55)
Bælgfrugter, rå (tilberedt)	37 (93)	38 (95)	44 (110)
Nødder, jordnødder & frø	35	38	42
Vegetabilsk fedtstof	23	24	28
Animalsk fedtstof	4	4	4
Kaffe, te og vand	Cirka 1700	Cirka 1800	Cirka 1800
Slik, chokolade, kage, chips	31	24	31
Sodavand, saft	62	47	62
Næringsstof (RI gravid, NNR2012)			
A-vitamin (RI 800 RE)	790	806	935
B1-vitamin (RI 1,5 mg)	1,4	1,5	1,7
B2-vitamin (RI 1,6 mg)	1,5	1,6	1,7
Selen (RI 60 µg)	51	60	60

Tabel 3. Modelleringer af en dansk tilpasset plantebaseret kost til ammende (modellerede ændringer er markeret med fed).

	V Dansk tilpasset plantebaseret kost skaleret til 10,8 MJ Alkohol ændret til søde sager/drikke, kaffe og te reduceret.	X Ammende 31-60 år 10,8 MJ Lidt mere gulerod i stedet for andre rød/orange grøntsager	Y Ammende 18-30 år 11,4 MJ Lidt mere gulerod i stedet for andre rød/orange grøntsager
Fødevarer	g	g	g
Brød og kornprodukter	Cirka 430 g tilberedt	Cirka 430 g tilberedt	Cirka 450 g tilberedt
Fuldkorn	127	127	134
Kartofler	110	110	115
Grøntsager u/bælgfrugter	337	337	352
Mørkegrønne grøntsager	112	112	117
Rød/orange grøntsager	112	112	117
Andre grøntsager	113	113	118
Frugt og bær	329	329	346
Mælk	274	274	289
Ost	22	22	23
Okse, lam og gris, rå (tilberedt)	21 (17)	21 (17)	22 (18)
Fjerkræ, rå (tilberedt)	41 (33)	41 (33)	43 (34)
Æg	16	16	17
Fisk, rå (tilberedt)	69 (55)	69 (55)	72 (58)
Bælgfrugter, rå (tilberedt)	44 (110)	44 (110)	46 (115)
Nødder, jordnødder & frø	42	42	44
Vegetabilsk fedtstof	28	28	29
Animalsk fedtstof	4	4	5
Kaffe, te og vand	Cirka 1,9 liter	Cirka 1,9 liter	Cirka 2 liter
Slik, chokolade, kage, chips	31	31	35
Sodavand, saft	62	62	68
Næringsstof (RI ammende, NNR2012)			
A-vitamin (RI 1100 RE)	935	1124	1116

Referencer

Baye K, Guyot J, Mouquet-Rivier C. 2017. The unresolved role of dietary fibers on mineral absorption. *Crit Rev Food Sci Nutr.* 2017 Mar 24;57(5):949-957. doi: 10.1080/10408398.2014.953030.

Institute of Medicine. IOM 2006. Dietary Reference Intakes: The essential guide to nutrient requirements. Washington (DC): The National Academies Press.

Korczak R, Kamil A, Fleige L, Donovan SM, Slavin JL. 2017. Dietary fiber and digestive health in children. *Nutr Rev.* 2017 Apr 1;75(4):241-259. doi: 10.1093/nutrit/nuw068.

Lassen AD, Christensen LM, Fagt S & Trolle E. 2020. RÅD OM BÆREDYGTIG SUND KOST - fagligt grundlag for et supplement til De officielle Kostråd. DTU Fødevareinstituttet, Kgs. Lyngby,

Nordic Council of Ministers. 2014. (NNR 2012). Nordic Nutrition Recommendations 2012. Integrating Nutrition and Physical Activity, 5. udg. Nord 2014:002. København.

Pedersen AN, Christensen T, Matthiessen J, Knudsen VK, Sørensen MR, Billoft-Jensen AP, Hinsch HJ, Ygil KH, Kørup K, Saxholt E, Trolle E, Søndergaard AB og Fagt S. 2015. Danskernes kostvaner 2011-2013. DTU Fødevareinstituttet, Søborg.

Pedersen AN & Ovesen L (red). 2015. Anbefalinger for den danske institutionskost. 5. udg. Fødevarestyrelsen, Sundhedsstyrelsen og DTU Fødevareinstituttet.

U.S. Department of Health and Human Services and the U.S. Department of Agriculture, 2015. Guidelines 2015-2020. <https://health.gov/our-work/food-nutrition/2015-2020-dietary-guidelines/guidelines/appendix-7/>. 20. april 2020.

[Williams](#) CL og Bollella M, 1995. Is a High-fiber Diet Safe for Children? *Pediatrics* 1995;96:1014-1019.