

Statusartikel

Ugeskr Læger 2023;185:V05220304

Nordisk kost har potentiale som forebyggelse og behandling af hjerte-kar-sygdomme

Kjeld Hermansen^{1, 2}, Sidse Schoubye Andersen³, Camilla Trab Damgaard⁴, Lars Ove Dragsted⁵, Lotte Holm³, Kirstine Struntze Krogholm⁶, Anja Olsen^{7, 8}, Inge Tetens⁹ & Anne Tjønneland^{8, 10}

1) Diabetes og Hormonsygdomme, Aarhus Universitetshospital, 2) Institut for Klinisk Medicin, Aarhus Universitet, 3) Sektion for Forbrug, Bioetik og Regulering, Institut for Fødevarer- og Ressourceøkonomi, Københavns Universitet, 4) Sektion for Ernæring og Sundhed hos Børn og Voksne, Institut for Idræt og Ernæring, Københavns Universitet, 5) Sektion for Forebyggende og Klinisk Ernæring, Københavns Universitet, 6) Vidensråd for Forebyggelse, 7) Institut for Folkesundhed, Aarhus Universitet, 8) Kost, Kræft og Helbred, Kræftens Bekæmpelses Forskningscenter, 9) Sektion for Klinisk og Forebyggende Ernæring, Institut for Idræt og Ernæring, Københavns Universitet, 10) Institut for Folkesundhedsvidenskab, Københavns Universitet

Ugeskr Læger 2023;185:V05220304

Kosten spiller en afgørende rolle for den globale sundhed. Ifølge det internationale studie Global Burden of Disease (GBD) er uhensigtsmæssige kostmønstre den tredjevigtigste risikofaktor for tidlig død efter forhøjet blodtryk og tobaksrygning [1]. Især følgende uhensigtsmæssige kostmønstre har i GBD-studiet [1] betydning for det samlede antal tabte, sygdomsjusterede leveår (disability-adjusted life years (DALY)): lavt fuldkornsindtag, højt saltindtag, lavt forbrug af frugt, nødder, grøntsager, fisk og kostfibre, lavt indtag af polyumættede fedtsyrer samt lavt indtag af bælgfrugter [1]. I den danske publikation »National sundhedsprofil 2019« ansås de kost- og ernæringsmæssige risici at tegne sig for 13% af alle for tidlige dødsfald i Danmark. Især den usunde kosts sammenhæng med hjerte-kar-sygdomme spiller en rolle for DALY [2].

HOVEDBUDSKABER

- Nordisk kost indebærer et øget indtag af plantebaserede fødevarer og et reduceret indtag af animalske og forarbejdede fødevarer.
- Der er moderat evidens for, at nordisk kost reducerer blodtryk og kolesterolniveau samt død af hjerte-kar-sygdomme.
- Nordisk kost har potentiale i forebyggelse og behandling af hjerte-kar-sygdomme.

World Health Organization (WHO) har understreget [3], at regionale kostmønstre som nordisk kost og middelhavskost er sundhedsfremmende på befolkningsniveau og sygdomsforebyggende i forhold til en række kostrelaterede sygdomme. WHO opfordrer til, at den videnskabelige evidens for sunde kostmønstre danner grundlag for politiske beslutninger og udmøntes i aktuelle indsatser og handlingsplaner. WHO efterlyser samtidig mere videnskabelig evidens for effekten af både nordisk kost og middelhavskost [3].

Denne statusartikel er baseret på en rapport fra Vidensråd for Forebyggelse om nordisk kost [4]. Rapporten samler den videnskabelige evidens for nordisk kost i forhold til at forebygge en række kostrelaterede sygdomme på gruppeniveau. I denne statusartikel fokuseres på effekten af nordisk kost på hjerte-kar-sygdomme.

HVAD ER NORDISK KOST?

Nordisk kost er et konstrueret kostmønster, der er baseret på traditionelle og lokalt producerede fødevarer og nordiske måltidskulturer. Den har høj spisekvalitet, giver mest mulig velsmag, mindre spild og har et stærkt fokus på sundhed. Nordisk kost har et højt indhold af plantebaserede fødevarer (især fuldkorn, nordiske grøntsager, bælgfrugter, rodfrugter, bær og frugt), moderate mængder af nødder, frø, rapsolie, fisk, skaldyr og fedtfattige mejeriprodukter, et mindre indhold af animalske fødevarer, begrænsninger på forarbejdede fødevarer samt mindst mulig tilsætning af sukker og salt.

Nordisk kost blev i 2014 defineret som et sundt kostmønster, der kan levere alle de nødvendige næringsstoffer i tilstrækkelige mængder til at opfylde behovene samt forebygge kostrelaterede sygdomme i befolkningen [5]. Som det fremgår af **Figur 1**, indebærer dette – i forhold til nu – ændringer til en mere plantebaseret kost på bekostning af animalske fødevarer. Specielt er det nødvendigt med en reduktion i indtaget af rødt og forarbejdet kød, sukkersødede drikkevarer, salt og alkohol. Derved øges bæredygtigheden [6].

FIGUR 1 Nordisk kost defineret ud fra ernærings- og sundhedskriterier er et sundt kostmønster, der indeholder den største andel af fødevarer i den grønne kolonne, mindre andel af af fødevarerne i den røde kolonne samt ombytning af fødevarer i den gule kolonne til sundere varianter. Det sunde nordiske kostmønster ses i forhold til det nuværende gennemsnitlige kostmønster i Norden [5].

Spis mere	Fra	Byt	Til	Spis mindre
Grøntsager	Raffinerede kornprodukter		Fuldkorn	Rødt kød
Bælgfrugter	Smør		Vegetabiliske olier	Forarbejdet kød
Frugt og bær	Smørbaserede produkter		Vegetabilisk baserede smørrestoffer	Drikkevarer og fødevarer med tilsat sukker
Fisk og skaldyr	Mejeriprodukter med højt fedtindhold		Mejeriprodukter med lavt fedtindhold	Salt
Nødder og frø				Alkohol

I takt med den stigende interesse for sundhedspotentialet i den nordiske kost er der gennemført en række videnskabelige interventions- og observationsstudier, og specielt er den videnskabelige evidens for effekt på kardiovaskulære risikofaktorer og kardiovaskulære sygdomme blevet vurderet. En nordisk kost følger langt hen ad vejen de samme principper som de nye officielle danske kostråd [7]. Der er dog en vigtig forskel: Effekten af et kostmønster efter de nye officielle danske kostråd er ikke undersøgt, mens dette er tilfældet for den nordiske kost.

NORDISK KOST, KARDIOVASKULÆRE RISIKOFAKTORER OG KARDIOVASKULÆRE SYGDOMME HOS VOKSNE

Da nordisk kost omfatter en række fødevarer, der hver for sig har vist sig at have en positiv effekt på hjerte-kar-sundhed, er det nærliggende at se på, hvilket potentiale nordisk kost har i den forbindelse. Den videnskabelige litteratur er udvalgt ud fra en målrettet og fagligt funderet søgestrategi vedrørende nordisk kost, kardiovaskulære risikofaktorer og kardiovaskulære sygdomme. Hvor det er muligt, har vi vurderet den samlede evidens i fire niveauer: stærk, moderat, svag og meget svag – inspireret af Grading of Recommendations Assessment Development and Evaluation (GRADE)-systemet:

Stærk evidens: Det er meget usandsynligt, at yderligere forskning vil ændre vores tillid til den beskrevne effekt.

Moderat evidens: Det er sandsynligt, at yderligere forskning i betydelig grad vil påvirke vores tillid til den estimerede effekt og måske ændre estimatet.

Svag evidens: Der er stor sandsynlighed for, at yderligere forskning i betydelig grad vil ændre vores tillid til den estimerede effekt, og det er sandsynligt, at det vil ændre estimatet.

Meget svag evidens: Ethvert estimat af effekt er meget usikkert.

INTERVENTIONSSTUDIER

Interventionsstudier med nordisk kost er for kortvarige til at afdække effekten på hjerte-kar-sygdomme, men studier blandt andet med dansk deltagelse [8, 9] belyser effekten på risikofaktorer for hjerte-kar-sygdomme. Et systematisk review og metaanalyse af fem randomiserede, kontrollerede interventionsstudier [10] med i alt 513 personer fulgt i 14-182 dage viser moderat evidens for, at nordisk kost nedsætter såvel blodtrykket som niveauet af nogle af blodlipiderne (totalt kolesterol, lavdensitetslipoprotein (LDL)-kolesterol samt LDL-kolesterol/højdensitetslipoprotein (HDL)-kolesterol-ratioen), hvilket støtter, at nordisk kost er et hjertesundt kostvalg. I **Tabel 1** er effekterne af nordisk kost på kardiometaboliske markører opsummeret.

TABEL 1 Effekten af nordisk kost på kardiometaboliske markører undersøgt i fem randomiserede, kontrollerede interventionsstudier [10].

	Studier, n	Ændringer i kardiometaboliske markører (95% KI)	p-værdi ^a
Total kolesterolkoncentration	5	↓ 0,38 (-0,76--0,01) mM	0,044
LDL-kolesterolkoncentration	5	↓ 0,30 (-0,54--0,06) mM	0,013
HDL-kolesterolkoncentration	5	→ 0,06 (-0,15-0,02) mM	0,150
Triglyceridkoncentration	5	→ 0,007 (-0,13-0,11) mM	0,917
LDL-kolesterol/HDL-kolesterol-ratio	3	↓ 0,15 (-0,29--0,01)	0,029
Systolisk blodtryk	4	↓ 3,97 (-6,40--0,154) mmHg	0,001
Diastolisk blodtryk	4	↓ 2,08 (-3,43--0,72) mmHg	0,003

↓ = nedsat; → = uændret.

HDL = højdensitetslipoprotein; KI = konfidensinterval; LDL = lavdensitetslipoprotein.

a) For trend.

OBSERVATIONSSTUDIER

I observationsstudier er der svag evidens for, at nordisk kost reducerer incidensen af apopleksi. I et prospektivt dansk kohortestudie med 55.338 personer fulgt i gennemsnitligt 13,5 år [11] er nordisk kost associeret med 17% færre totale apopleksitilfælde og 16% færre iskæmiske apopleksitilfælde, men ikke med et nedsat antal hæmoragiske apopleksitilfælde (se **Tabel 2**). To andre kohortestudier viser ingen sammenhæng mellem overholdelse af nordisk kost og risikoen for slagtilfælde [13, 14].

TABEL 2 Oversigt over resultater fra danske kohortestudier over effekten af overholdelse af nordisk kost på risikoen for apopleksi (55.338 deltagere [11]) og på risikoen for myokardieinfarkt (57.053 mænd og kvinder [12]).

	Cases, n	Risikoreduktion, %	HR (95% KI)	p-værdi ^a
<i>Apopleksi</i>				
Iskæmisk	1.879	16	0,84 (0,72-0,95) ^{b, c}	0,017
Hæmoragisk	391	21	0,79 (0,57-1,10) ^{b, c}	0,077
Alle tilfælde	2.283 ^f	17	0,83 (0,73-0,95) ^{b, c}	0,004
<i>Myokardieinfarkt</i>				
Mænd	1.669	23	0,77 (0,62-0,97) ^{d, e}	-
Kvinder	653	45	0,55 (0,37-0,82) ^{d, e}	-

HR = hazard ratio; KI = konfidensinterval.

a) For trend.

b) Sunde Nordiske Kostindeks 0-1 vs. 4-6 vurderet på en 0-6-skala, hvor 0-1 er ingen eller meget lille og 4-6 er høj overholdelse af nordisk kost.

c) HR beregnet efter korrektion for mulige fejlkilder: totalt energiindtag, alkohol, motion, rygning, uddannelse, BMI-justeret taljemål, atrieflimren, hypertension, hyperkolesterolæmi, diabetes mellitus.

d) HR beregnet efter korrektion for mulige fejlkilder: alder, varigheden af deltagelse i studiet, uddannelse, alkohol, rygning, motion, indtag af rødt og proceceret kød, menopausestatus, medicin, BMI, taljemål, blodtryk, hypertension, hyperkolesterolæmi.

e) Sunde Nordiske Kostindeks 0 vs. 5-6 vurderet på 0-6-skalaen forklaret i note b.

f) 13 tilfælde kunne ikke klassificeres.

Der er svag evidens fra observationsstudier for, at nordisk kost reducerer antallet af myokardieinfarkter. En høj overholdelse af nordisk kost er associeret med 23-45% reduceret forekomst af myokardieinfarkt i et stort dansk kohortestudie med 57.053 midaldrende personer fulgt i gennemsnitligt 13,6 år [12] (se Tabel 2), mens tre mindre kohortestudier ikke har fundet sammenhæng [13-15].

I Tabel 3 ses en samlet oversigt af effekten af nordisk kost på risikofaktorer og hjerte-kar-sygdomme. Der er moderat evidens for, at overholdelse af nordisk kost er associeret med lavere dødelighed primært i forhold til hjerte-kar-sygdomme. I tre sammenlignelige befolkningsundersøgelser blev det undersøgt, i hvilken grad indtag af en nordisk kost var relateret til risiko for at dø i løbet af studiets løbetid [16-18]. Det drejer sig om to svenske studier baseret på 44.961 kvinder (løbetid 21,3 år) [16] og 8.428 mænd (løbetid 17 år) [17] samt et dansk studie baseret på med 57.053 personer (både mænd og kvinder) (løbetid 12 år) [18]. Dødeligheden var 2-6% lavere for hvert ekstra point, der var tildelt med hensyn til høj overholdelse af nordisk kost [16-18].

TABEL 3 Effekten af høj overholdelse af nordisk kost på risikofaktorer for og forekomst af hjerte-kar-sygdomme samt død af hjerte-kar-sygdomme hos voksne [4, 16-18].

	Interventionsstudier		Observationsstudier	
	effekt	evidens ^a	effekt	evidens ^a
Blodtryk	↓	Moderat	-	-
Totalt kolesterol-koncentration, LDL-kolesterol-koncentration, LDL/HDL-kolesterol-ratio	↓	Moderat	-	-
Hjerte-kar-sygdomme, total	-	-	↓	Svag
Hjerteinfarkt	-	-	↓	Svag
Apopleksi, total	-	-	↓	Svag
Død af hjerte-kar-sygdomme	-	-	↓	Moderat

↓ = nedsat; → = uændret.

HDL = højdensitetslipoprotein; LDL = lavdensitetslipoprotein.

a) Moderat: Det er sandsynligt, at yderligere forskning i betydelig grad vil påvirke vores tillid til den estimerede effekt og måske ændre estimatet. Svag: Der er stor sandsynlighed for, at yderligere forskning i betydelig grad vil ændre vores tillid til den estimerede effekt, og det er sandsynligt, at det vil ændre estimatet, se desuden kapitel 1.4 i [4].

MEKANISMER FOR VIRKNINGEN AF NORDISK KOST

Der er ganske få studier af biologiske mekanismer, der kan forklare virkningerne af den samlede nordiske kost eller middelhavskost, men overordnet stemmer de godt med vores forståelse af de virkninger, der er beskrevet for de fødevarergrupper, der indgår i de to kostmønstre [4, 19]. Dette indebærer, at der er sandsynlige mekanismer for, hvordan de to kostmønstre kan bidrage til at sænke risikoen for hjerte-kar-sygdomme, forhøjet blodtryk og type 2-diabetes. Det sker bl.a. ved at sænke risikofaktorer som blodtryk og blodlipider gennem lavere saltindtag, øget indtag af langkædede omega-3-fedtsyrer, og fordi tarmmikrobiotaen øger dannelsen af kortkædede fedtsyrer fra kostfibre, der kan bidrage til bedre glykæmisk kontrol og til at dæmpe inflammationstilstande [4]. Nogle af ovenstående effekter ses også uden vægttab [8, 19, 20]. Med de eksisterende studier går evidensen fra svag til stærk for disse fysiologiske effekter, mens evidensen kun er meget svag til svag for de underliggende molekylære mekanismer.

SOCIOLOGISKE OG KULTURELLE ASPEKTER AF MAD- OG MÅLTIDSKULTUR

Nye kostmønstre og køkkener slår an i befolkninger eller befolkningsgrupper, hvis de fremtræder som løsningen på praktiske problemer, og hvis de ikke støder på kulturelle eller andre barrierer, f.eks. i form af fremmedartethed, vanskelig tilberedning, høj pris eller svært tilgængelige råvarer [4, 21, 22]. Hvis nordisk kost skal få rod i befolkningen, må den opleves som en velkommen løsning på relevante udfordringer i hverdagen. Nordisk kost kan være udfordret af høj pris på visse fødevarer, mens dens fokus på bæredygtighed, dyrevelfærd, sundhed og lokal identitet kan fremme dens accept og mulige tilegnelse [4].

NORDISK KOST OG BÆREDYGTIGHED

Klimaaftrykket fra fødevarerproduktion, der opgøres i CO₂-ækvivalenter, udgør 20-30% af den samlede globale udledning og er dermed en væsentlig del af den overordnede dagsorden for den globale bæredygtighed [4, 23].

Klimaaftrykket varierer betydeligt imellem fødevarergrupper og er højest for animalske fødevarer [24]. Mængden af animalske fødevarer i et samlet kostmønster er derfor afgørende for klimaaftrykket for forskellige kostmønstre. Modelleringer af forskellige kostmønstre, klima- og miljøpåvirkninger viser, at ændringer i kosten i retning af flere plantebaserede fødevarer følges af sundhedsmæssige fordele for hjerte-kar-sygdomme [4]. Eksempler på sådanne kostmønstre er den globale »referencekost«, der er foreslået af EAT-Lancet-kommissionen [25], samt de nye officielle danske sunde og klimavenlige kostråd [7]. Da nordisk kost og middelhavskost i disse modelberegnete kostmønstre er konstruerede som sunde og hovedsageligt plantebaserede kostmønstre, vurderes det som højst sandsynligt, at omlægning fra den nuværende gennemsnitlige kost til disse kostmønstre vil være en fordel for den enkeltes sundhed og samtidig til gavn for klima og miljø [4].



Nordisk kost er kendetegnet ved at have et højt indhold af plantebaserede fødevarer, herunder især fuldkorn, nordiske grøntsager, bælgfrugter, rodfrugter, bær og frugt.

KONLUSION

Der er moderat evidens for, at nordisk kost har positive effekter over for kardiovaskulære risikofaktorer, og der er moderat evidens i forhold til død, men kun svag evidens for association med lavere risiko for hjerte-kar-sygdomme på grund af et begrænset antal observationsstudier.

Vores viden fra studier af middelhavskost, som har en del til fælles med nordisk kost, er betydeligt større. Der er moderat evidens fra interventionsstudier for, at middelhavskost kan forbedre risikofaktorer for hjerte-kar-sygdomme som nedsat blodtryk og reduktion af LDL-kolesterol- og triglyceridniveauet. Interventions- og observationsstudier viser med moderat evidens, at overholdelse af middelhavskost er forbundet med en reduktion af de forskellige hjerte-kar-sygdomme [4]. Middelhavskosten er dog kulturelt set mindre rodfast i Danmark end den nordiske kost og udfordrer princippet om lokalt producerede fødevarer.

Nordisk kost ser ud til at have et positivt potentiale i forebyggelse og død af hjerte-kar-sygdomme. Den er en

mere klimavenlig kost sammenlignet med den gennemsnitlige danske kost. En nordisk kost vurderes at kunne opnå kulturel acceptabilitet samtidig med, at den i højere grad vil bidrage til at efterleve de nye officielle kostråd. Effekter af nordisk kost er undersøgt i interventions- og observationsstudier, hvilket ikke gælder for det kostmønster, der følger de nye officielle kostråd. De positive kardiovaskulære effekter af nordisk kost kan sundhedsprofessionelle medvirke til at anbefale og udbrede viden om.

Korrespondance *Kjeld Hermansen*. E-mail: kjeld.hermansen@dadlnet.dk

Antaget 13. februar 2023

Publiceret på ugeskriftet.dk 27. marts 2023

Interessekonflikter Der er anført potentielle interessekonflikter. Forfatterens ICMJE-formularer er tilgængelige sammen med artiklen på ugeskriftet.dk

Artikelreference Ugeskr Læger 2023;185:V05220304

SUMMARY

The Nordic diet can potentially prevent and treat cardiovascular diseases

Kjeld Hermansen, Sidse Schoubye Andersen, Camilla Trab Damgaard, Lars Ove Dragsted, Lotte Holm, Kirstine Struntze Krogholm, Anja Olsen, Inge Tetens & Anne Tjønneland

Ugeskr Læger 2023;185:V05220304

The Nordic diet is characterized by a high content of plant-based food and a limited content of animal and processed food. Intervention studies show with moderate evidence that Nordic diet reduces risk factors for cardiovascular diseases (blood pressure, total and low-density lipoprotein cholesterol). Observational studies show with weak evidence that Nordic diet reduces the risk of cardiovascular diseases e.g. stroke and myocardial infarcts and with moderate evidence reduces cardiovascular death. Thus, Nordic diet appears beneficial for cardiovascular health as well as for the climate and the environment, as argued in this review.

REFERENCER

1. GBD 2017 Diet Collaborators. Health effects of dietary risks in 195 countries, 1990- 2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet*. 2019;393(10184):1958-1972.
2. European Commission. State of health in the EU. Denmark. National sundhedsprofil 2019. Copenhagen: OECD & European Observatory on Health Systems and Policies, 2019.
3. Renzella J, Townsend N, Jewell J et al. What national and subnational interventions and policies based on mediterranean and Nordic diets are recommended or implemented in the WHO European region, and is there evidence of effectiveness in reducing noncommunicable diseases? Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, 2018.
4. Hermansen K, Andersen SS, Damgaard CT et al. Nordisk kost, sundhed og sygdom. København: Vidensråd for Forebyggelse, 2021.
5. Nordic Council of Ministers. Nordic nutrition recommendations 2012. Integrating nutrition and physical activity. Copenhagen: Nordic Council of Ministers, 2014.
6. Bere E, Brug J. Towards health-promoting and environmentally friendly regional diets a Nordic example. *Public Health Nutr*. 2009;12(1):91-6.
7. Fødevarestyrelsen. De officielle kostråd - godt for sundhed og klima. <https://altomkost.dk/raad-og-anbefalinger/de-officielle-kostraad> (12. dec 2022)
8. Uusitupa M, Hermansen K, Savolainen MJ et al. Effects of an isocaloric healthy Nordic diet on insulin sensitivity, lipid profile and inflammation markers in metabolic syndrome - a randomized study (SYSDIET). *J Intern Med*. 2013;274(1):52-66.

9. Poulsen SK, Due A, Jordy AB et al. Health effect of the New Nordic Diet in adults with increased waist circumference: a 6-mo randomized controlled trial. *Am J Clin Nutr.* 2014;99(1):35-45.
10. Ramezani-Jolfaie N, Mohammadi M, Salehi-Abargouei A. The effect of healthy Nordic diet on cardio-metabolic markers: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled clinical trials. *Eur J Nutr.* 2019;58(6):2159-2174.
11. Hansen CP, Overvad K, Kyrø C et al. Adherence to a healthy Nordic diet and risk of stroke: a Danish cohort study. *Stroke.* 2017;48(2):259-264.
12. Gunge VB, Andersen I, Kyrø C et al. Adherence to a healthy Nordic food index and risk of myocardial infarction in middle-aged Danes: the diet, cancer and health cohort study. *Eur J Clin Nutr.* 2017;71(5):652-658.
13. Roswall N, Sandin S, Scragg R et al. No association between adherence to the healthy Nordic food index and cardiovascular disease amongst Swedish women: a cohort study. *J Intern Med.* 2015;278(5):531-41.
14. Galbete C, Kröger J, Jannasch F et al. Nordic diet, Mediterranean diet, and the risk of chronic diseases: the EPIC-Potsdam study. *BMC Med.* 2018;16(1):99.
15. Puaschitz NG, Assmus J, Strand E et al. Adherence to the Healthy Nordic Food Index and the incidence of acute myocardial infarction and mortality among patients with stable angina pectoris. *J Hum Nutr Diet.* 2019;32(1):86-97.
16. Roswall N, Sandin S, Löf M et al. Adherence to the healthy Nordic food index and total and cause-specific mortality among Swedish women. *Eur J Epidemiol.* 2015;30(6):509-17. doi: 10.1007/s10654-015-0021-x.
17. Lemming EW, Byberg L, Wolk A, Michaëlsson K. A comparison between two healthy diet scores, the modified Mediterranean diet score and the Healthy Nordic Food Index, in relation to all-cause and cause-specific mortality. *Br J Nutr.* 2018;119(7):836-846. doi: 10.1017/S0007114518000387.
18. Olsen A, Egeberg R, Halkjær J et al. Healthy aspects of the Nordic diet are related to lower total mortality. *J Nutr.* 2011;141(4):639-44. doi: 10.3945/jn.110.131375.
19. Gürdeniz G, Uusitupa M, Hermansen K et al. Analysis of the SYSDIET Healthy Nordic Diet randomized trial based on metabolic profiling reveal beneficial effects on glucose metabolism and blood lipids. *Clin Nutr.* 2022;41(2):441-451.
20. Brader L, Uusitupa M, Dragsted LO, Hermansen K. Effects of an isocaloric healthy Nordic diet on ambulatory blood pressure in metabolic syndrome: a randomized SYSDIET sub-study. *Eur J Clin Nutr.* 2014;68(1):57-63.
21. Appadurai A. How to make a national cuisine: cookbooks in contemporary India. I: Counihan C, Van Esterik P, red. *Food and culture.* 2. ed. New York: Routledge, 2008: 289-308.
22. Warde A. *The practice of eating.* 1. ed. Cambridge: Polity, 2016.
23. Aleksandrowicz L, Green R, Joy EJM et al. The impacts of dietary change on greenhouse gas emissions, land use, water use, and health: a systematic review. *PLoS One.* 2016;11(11):e0165797.
24. Chrintz T, Minter M. Den store klimadatabase. Baggrundsrapport. København: Concito, 2021.
25. Willett W, Rockström J, Loken B et al. Food in the anthropocene: the EAT-Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. *Lancet.* 2019;393(10170):447-492.