Myter om tilsætningsstoffer

Forfattere: Charlotte Vinther Schmidt
Redaktør: Cathrine Terkelsen
Faglige temaer: Tilsætningsstoffer
Kompetenceområder: Fødevarebevidsthed

Introduktion:
I denne aktivitet kan eleverne lære, hvad en myte er. De bliver præsenteret for forskellige myter om mad og tilsætningsstoffer, som de skal hjælpe med at bekræfte eller afkræfte.

Aktivitet med dialogoplæg og billeder

1 Pardiskussion: Drøft følgende spørgsmål i par eller grupper:

- *Hvad er myter, og hvor opstår de?*
- *Kender I myter - om f.eks. mad, madlavning, tilsætningsstoffer eller andre myter?*
- *Hvis ja, hvilke?*
- *Hvor kender I disse myter fra?*
- *Hvis I ikke kender nogle myter, så prøv at søg efter en myte på internettet.*

2 Gruppearbejde: Eleverne opdeles i 6 grupper og løser opgave 1-3, som beskrevet herunder og på elevarket:

- Opgave 1: Hver gruppe tildeles én myte fra elevarket, som læses højt i gruppen. Herefter drøfter eleverne deres myte i gruppen – *er myten mon sand eller falsk?* Eleverne skal bruge den viden, de indtil nu har tilegnet sig. De må også gerne søge information på nettet eller i bøger.
- Opgave 2: Læreren uddeler det svarark til hver gruppe, som passer til deres myte. Gruppen drøfter hvorvidt forklaringen i svararket stemmer overens med det, de selv fandt frem til.
- Opgave 3: Nu danner læreren nye grupper ved at splitte alle grupper, så de nye grupper kommer til at bestå af én elev fra hver af de 6 oprindelige grupper. Hver ny gruppe består således af elever med kendskab til alle 6 myter. Hver elev præsenterer deres myte for de andre. Sådan går det på skift, så alle elever får kendskab til alle 6 myter. Eleverne kan følge med i diskussionsspørgsmålene på det uddelte elevark.

3 I plenum: Myterne og elevernes erkendelser drøftes i plenum:

- *Var myterne overvejende sande eller falske?*

NORDEA FONDEN
Vi støtter gode liv

- *Hvad har arbejdet lært os om myter?*
- *Hvad har det lært os om tilsætningsstoffer?*
- *Kendte vi disse myter i forvejen? Fx fra vores familier eller andet? Kan vi lære dem noget nyt om myter og tilsætningsstoffer?*
- *Har I lært nogle nye begreber at kende, som skal tilføjes til begrebslisten? (præsenteret i forløbets første aktivitet)*

4	Gå videre til aktivitet 3: På jagt i varedeklarationerne.

Forberedelser

Print elevarket til alle eleverne

Print svararket, og klip svarene ud, så hver gruppe senere kan få tildelt disse.

Skaf evt. bogen *100 myter om mad* (2018) af S. Østergaard & M. Lynggaard, FADL's forlag.

Læringsmål

I dette undervisningsforløb sigtes mod følgende læringsmål:

- *At du opnår kendskab til tilsætningsstoffer*
- *At du kan redegøre for almindelige grupper af tilsætningsstoffer*
- *At du opnår viden om tilsætningsstoffer, deres oprindelse samt anvendelse*
- *At du opnår viden om, hvor man kan finde information om tilsætningsstoffer og være kildekritisk overfor den afsender og information, der er tilgængelig på internettet.*
- *Du kan forklare, hvordan man undersøger en fødevare for indhold af tilsætningsstoffer samt tyder det øvrige indhold af informationer på fødevarens indpakning*
- *At du mundtlig og skriftligt kan formidle din viden om forskellige grupper af tilsætningsstoffer, deres anvendelse i fødevareindustrien og anvende denne viden til at træffe reflekterede, kritiske og begrundede madvalg.*

Fra Fælles Mål sigtes mod i hvert fald følgende færdigheds- og vidensmål (2019):

Madkundskab 4.-7. klassetrin:

Fra kompetenceområdet Fødevarebevidsthed - Madvaredeklarationer og fødevaremærkninger (obligatorisk):

- Eleven kan aflæse madvaredeklarationer og fødevaremærkninger (vejledende)

- Eleven har viden om fagord og begreber og maddeklarationers og mærkningsordningers formål og struktur (vejledende)
- Eleven kan vurdere næringsindhold og tilsætningsstoffer, herunder med digitale værktøjer (vejledende)
- Eleven har viden om næringsdeklarationer og tilsætningsstoffer (vejledende)

Madkundskab – valgfag 7.-9. klasse:

Fra kompetenceområdet Fødevarebevidsthed - Fødevarekendskab og kvalitetsforståelse (obligatorisk):

- Eleven kan vurdere kvalitet af industrielt fremstillede fødevarer
- Eleven har viden om kvalitetskriterier og produktionsforhold

Fra kompetenceområdet Mad og sundhed – kommunikation og samfund (obligatorisk):

- Eleven kan analysere interessebåret mad- og sundhedskommunikation
- Eleven har viden om digitale virkemidler i kommunikation om mad og sundhed

Kopiark

Kopiark:
B1 Myter om tilsætningsstoffer.pdf
B2 Svarark til myter.pdf

Myter om tilsætningsstoffer

Myterne nedenfor deles ud til grupperne, så hver gruppe får en myte at arbejde med.

1. *Myte: "Enzymer fra maden virker også i kroppen!"*
2. *Myte: "E-numre er unødvendige!"*
3. *Myte: "Nitrit (e-nummer E249-252) i fødevarer er farligt!"*
4. *Myte: "Med økologi undgår du fødevarer med tilsætningsstoffer!"*
5. *Myte: "Dine fødevarer kan indeholde skjulte tilsætningsstoffer!"*
6. *Myte: "Hvis du ikke kan udtale det kemiske navn på tilsætningsstoffet, bør du ikke spise det!"*

Opgave 1: Hver gruppe tildeles en myte fra tavlen:

- Læs myten i gruppen.
- Er myten sand eller falsk? Diskuter og begrund jeres svar.
  Hvis det er svært, må I gerne søge information i bøger eller på internettet, men prøv først uden!

Opgave 2: Hver gruppe får nu et svarark til deres myte:

- Læs forklaringen til jeres myte.
- Stemmer forklaringen til myten overens med det, I selv fandt frem til? Er svaret enstydigt?
- Forbered jer hver især på at kunne læse myten højt for en anden gruppe. I skal også kunne fortælle, hvad forklaringen på svararket fortalte.

Opgave 3: Læreren danner nu nye grupper:

- Læs myten op for din nye gruppe.
- Spørg de andre, om de tror, at myten er sand eller falsk?
- Bed de andre i gruppen om at begrunde, hvorfor de tror, myten er sand/falsk – er dine klassekammerarter enige/uenige?
- Fortæl dem, hvad forklaringen på svararket fortalte.

Opgave 4: Plenum

- I klassen taler i nu sammen om, hvorvidt I kendte alle myterne, og om svarene overraskede.

NORDEA FONDEN
Vi støtter gode liv

Svarark til myter om tilsætningsstoffer

1. Skemaerne på side 2-4 klippes ud, så hver strimmel har hver sin myte og svar (klip langs de stiplede linjer).

2. Myterne sorteres, så de samme myter ligger klar til uddeling til samme gruppe.

3. Svarark til myterne uddeles først efter grupperne selv har haft mulighed for at tale om deres myte.

For mere viden omkring myter om mad, se *"100 myter om mad"* (2018) af Sarah Juul Østergaard og Marianne Zangenberg Lynggaard, FADL's forlag, 2018.

Øvrige kilder:

- EFSA: https://www.efsa.europa.eu/en/topics/topic/food-enzymes. Set d. 27.05.2019
- Europaparlamentet: Europa parlamentets og rådets forordning EU no. 1169/2011.
- Fødevarestyrelsen, a: https://www.foedevarestyrelsen.dk/Leksikon/Sider/Enzymer.aspx . Set d. 27.05.2019
- Fødevarestyrelsen, b: https://www.foedevarestyrelsen.dk/Leksikon/Sider/Fakta-om-tils%C3%A6tningsstoffer.aspx . Set d. 27.05.2019
- Fødevarestyrelsen, c: https://www.foedevarestyrelsen.dk/Leksikon/Sider/Nitrit-og-nitrat.aspx . Set d. 27.05.2019
- Fødevarestyrelsen, d: https://www.foedevarestyrelsen.dk/Leksikon/Sider/Tils%C3%A6tningsstoffer-og-teknologi.aspx . Set d. 27.05.2019
- Fødevarestyrelsen, e: https://www.foedevarestyrelsen.dk/SiteCollectionDocuments/25_PDF_word_filer%20til%20download/07kontor/Maerkning/Mærkningsforordningen%201169%202011.pdf. Set d. 27.05.2019
- Fødevarestyrelsen, f: https://www.foedevarestyrelsen.dk/Leksikon/Sider/%C3%98kologiske-f%C3%B8devarer.aspx
- Østergaard, Sarah Juul; Lynggaard, Marianne Zangenberg: 100 Myter om mad. Fadl's forlag, 2018. side 129-130.

NORDEA FONDEN
Vi støtter gode liv

1. Myte: *"Enzymer fra maden virker også i kroppen"*	Nej. Da enzymer er proteiner, inaktiveres de af temperatur, pH mv. Enzymer har særlige funktioner og de findes naturligt i vores kost og i vores egen krop og er derfor som udgangspunkt ikke farlige. Enzymer kan også være tilsat vores fødevarer grundet deres teknologiske funktion. Både naurlige og tilsatte enzymer vil som udgangspunkt være inaktiveret, hvis fødevaren har undergået en varmebehandling på over 42 grader. Er man til gengæld tilhænger af *raw food* (mad, der ikke er opvarmet til over 42 grader), eller spiser man rå frugt og grøntsager, så vil naturlige enzymer stadig være aktive i fødevaren. Disse enzymer nedbrydes dog så snart de kommer ned i mavesækkens sure miljø, hvorefter de optages i tarmen som aminosyrer (proteiners byggesten). Man kan derfor ikke spise sig til en sund og øget enzymaktivitet i kroppen. På samme måde kan man heller ikke få en uhensigtsmæssigt effekt, der kan have skadelige virkninger i kroppen, ved at spise fødevarer med tilsatte enzymer. Tilsatte enzymer vil jævnfør fødevarelovgivningen per definition ikke længere være til stede eller aktive i fødevaren ved indtagelse. *Kilder: Fødevarestyrelsen [a]; EFSA*
2. Myte: *"E-numre er unødvendige"*	Nej. E-numre (tilsætningsstoffer) har rigtig mange nyttige funktioner. Ifølge Fødevarestyrelsen må e-numre kun bruges i den mængde, der er teknologisk behov for. De kan blandt tilsættes for at sikre en længere holdbarhed, hvilket er godt rent økonomisk og rent madspildsmæssigt. Desuden gør e-numre det muligt, at udvikle produkter med nedsat fedt- og sukkerindhold samt diverse mere klimavenlige vegetariske og veganske planteprotein-fødevareprodukter. Tænk engang, hvordan man ville skulle bage kage og småkager uden e-numre (hævemidler)? Man ville dog kunne forsøge at leve uden e-numre, hvis alt den mad man spiste, blev lavet fra bunden af uforarbejdede fødevarer, men dette ville de færreste mennesker nok have tid til. Og medmindre man som forbruger er villig til markant at ændre sine forventninger til produktegenskaberne samt sin livsstil og bruge langt mere tid og penge på madindkøb og madlavning, så er e-numre nødvendige. *Kilde: Europaparlamentet; Fødevarestyrelsen [b]*

3. Myte: *"Nitrit i fødevarer er farligt"*	Nej og ja. Nitrit kan tilsættes for at bibeholde den røde farve i kød og kødpålæg, forlænger holdbarheden og – vigtigst af alt – beskytte mod den dødelige bakterie Clostridium botulinum. Desværre kan nitrit også danne nitrosaminer, som kan være kræftfremkaldende, hvorfor man ikke må få for meget. I Danmark har man en langt lavere tilladt grænseværdi, da det i videnskabelige studier er vist, at denne mængde er tilstrækkelig til at beskytte mod botulisme og samtidig nedsætte risikoen for dannelse af de farlige nitrosaminer. I resten af EU må man tilsætte over dobbelt så meget. I DK er det derfor forholdsvist sikkert at spise kød og kødpålæg, og vælger man økologisk kan man helt undgå det – i dette tilfælde må man så blot acceptere nogle mere grålige kødprodukter. Nitrit kan desuden dannes i grøntsager som persille og grønkål, som har et naturligt højt indhold af nitrat, som bakterier kan omdanne til nitrit. Derfor bør man nedkøle fødevarer med disse grøntsager hurtigst muligt, hvis der skal gemmes rester. Herved giver man bakterierne mindre gode betingelser for at danne nitrit. Så det er altså ikke kun kødpålægget, der kan indeholde nitrit, og nitrit i for høje mængder i vores fødevarer kan være farligt. *Kilde: Fødevarestyrelsen [c]*

4. Myte: *"Med økologi undgår du fødevarer med e-numre"*	Nej. Helt uden e-numre er vores fødevarer sjældent, heller ikke økologiske fødevarer. Tilsætningsstoffer i sig selv er ikke økologiske, men må alligevel godt tilsættes økologiske fødevarer, da op til 5 % af varen må være af ikke økologisk oprindelse. For konventionelle fødevarer må fødevareproducenten vælge imellem 350 forskellige e-numre, til forskel fra økologiske fødevareproducenter, hvor der må vælges imellem 51. Generelt er der dog færre e-numre i økologiske fødevarer, så hvis man er besluttet på begrænse sit indtag, så er økologiske fødevarer en oplagt mulighed. *Kilde: Fødevarestyrelsen [f]; Østergaard & Lynggaard, 2018*

5. Myte: *"Dine fødevarer kan indeholde skjulte tilsætningsstoffer"*	Ja og nej. Visse tilsætninger til fødevarer, de såkaldte tekniske hjælpestoffer (f.eks. enzymer), tilsættes til fødevaren under forarbejdningen for at bidrage til et teknisk formål og skal ikke deklareres, da det ikke findes i det færdige produkt. Der er dog to undtagelser, hvad angår kategorisering af enzymer som tekniske hjælpemidler. Enzymerne Lysozym og Invertase er godkendte e-numre og skal deklareres lige alle andre e-numre. E-numre må dog gerne deklareres uden sit egentlige e-nummer, og dermed fremgå i form af sit kemiske navn i stedet. Aromastoffer er et eksempel på andre tilsætninger til fødevarer, som ikke er kategoriseret som e-numre og derfor ikke skal deklareres enkeltvis – det skal dog angives, hvis der er tilsat aroma. Derved kan tilsætningsstoffer med et e-nummer altid lokaliseres på fødevarens indpakning, anderledes er det dog med teknologiske tilsætninger. *Kilde: Fødevarestyrelsen* [d]
6. Myte: *"Hvis man ikke kan udtale det kemiske navn på tilsætningsstoffet, bør man ikke spise det"*	Nej. At man ikke kan udtale det kemiske navn, har intet at gøre med, at du ikke kan spise det. Selv folk med en fødevarekemisk uddannelse, kan have svært ved at udtale de kemiske navne på visse stoffer. At der derimod skulle stå et langt kemisk navn i stedet for et e-nummer (og vise versa), er noget, der er helt op til producenten at bestemme. Man kan dog altid finde det korresponderende e-nummer, formål og fremstilling via det kemiske navn, der er angivet på fødevarens indpakning. Herved behøver man ikke lade sig skræmme af det lange, svære navn. De lange kemiske navne er blot en nødvendighed for at kemikere på tværs af landegrænser, kan kategorisere og identificere et utal af stoffer på systematisk vis. *Kilde: Fødevarestyrelsen* [e]