

# Øvelsesvejledning til sensorisk vaniljeforsøg

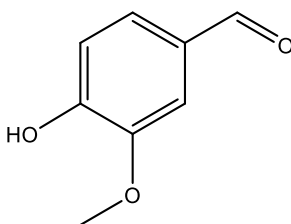
## Introduktion

Vanilje er et af de mest populære krydderier i verden, vi kender det både fra desserter som is, kage og chokolade, men det bruges også til kosmetik og parfume. Naturlig vanilje kommer fra orkidéer og der findes omkring 100 forskellige arter af vanilje orkidéer. Det er særligt arterne *Vanilla planifolia* og *Vanilla x Tahitensis* som er ophav til den vanilje vi kender. Planten er oprindeligt fra Mellemamerika, og vaniljestænger kom til Europa da de europæiske opdagelsesrejsende rejste til Amerika i 1500 – tallet. Hér smagte en af disse erobrere en kop kakao med vanilje ved en af de lokale herskere, og var så begejstret at han tog det med på sit togt tilbage.

Senere er man begyndt at dyrke vaniljeorkidéen andre steder i verden, og man har lært sig at fremstille det kemisk. I dag er under 1 % af de produkter vi kender med vaniljesmag, krydret med ægte vanilje. Madagaskar er den største producent i verden og de to mest populære typer vanilje er Bourbonvanilje og Tahitivanilje.

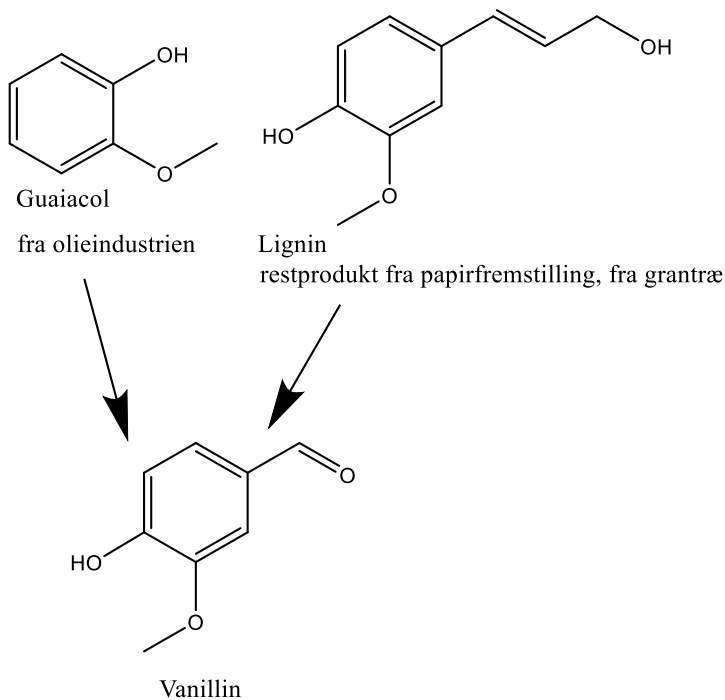
Blomsterne på en plante skal bestøves, før de sætter frugt. Dette er ofte noget insekterne gør. Dog findes der kun én slags bi i verden der kan bestøve vaniljeorkidéen, og den lever kun i Mellemamerika. Derfor må man andre steder i verden håndbestøve blomsterne, og det er et stort arbejde! Blandt andet fordi blomsterne kun blomstrer i én enkelt dag i nogle timer og efter bestøvning går der mange måneder før bønnen er klar til høst. Efter høst skal bønnen gennemgå en fermenteringsproces for at frigive de aromastoffer der giver den karakteristiske smag og duft.

Når vaniljen endelig er klar til at blive plukket, er den en aflang grøn frugt, som ligner en bønne. Den skal igennem en langvarig og omstændig proces som tager op til 3 måneder før den er klar til at blive solgt i butikkerne. Så, som I nok fornemmer, er det en besværlig proces at fremstille vanilje. Dem der arbejder i vaniljeplantagerne går ofte hjem med udslæt og hovedpine, da der er nogle aggressive stoffer i vanilje. Et alternativ er derfor at fremstille aromaen kemisk. Men den ægte vanilje fra planten er et indviklet kompleks af rigtig mange forskellige stoffer, som alle sammen påvirker den duft og smag som vi kender som ægte vanilje. Når man fremstiller vanilje i laboratoriet laver man kun det rene aromastof. Et aromastof er et organisk, flygtigt stof som cellerne i vores næsehule opfanger og sender signal til hjernen om at det dufter. Det aromastof vi kender fra vanilje, hedder vanillin og ser således ud:



Vanillin

Man kan fremstille vanillin kemisk på flere forskellige måde, de to mest populære måder er at benytte et restprodukt fra råolie og et restprodukt fra papirfremstilling.<sup>1</sup>



## Formål

Formålet med øvelsen er at lære, at opstille et sensorisk forsøg, hvor der ikke er nogle rigtige svar og efterfølgende behandle de data I får.

## Mål

Målet er at se om jeres testpersoner kan skelne mellem forskellige aromaer, og undersøge om der er nogle tendenser i jeres resultater. I har følgende tre; Bourbonvanilje, Tahitivanilje og kemisk fremstillet Vanillin, fordelt i hver deres Eppendorfrør.

## Metode og materialer

I skal lave et sensorisk forsøg omhandlende aromaen i vanilje. Sensorik handler om sanserne, og i et sensorisk forsøg kan man blandt andet undersøge udseende, lugt, smag og mundfornemmelse på den fødevarer man tester.

Når man opstiller et forsøg, er der mange ting man skal forholde sig til, herunder står der nogle af de ting I skal huske:

- Når man laver sensoriske forsøg, er det vigtigt at forsøgsparticipanten ikke bliver påvirket af sine venners mening eller af nogle æstetiske faktorer.

<sup>1</sup> Overvej hvilke atomer der ses på de kemiske strukturer, hvilke der ikke er skrevet på figuren, hvordan de kemiske strukturer ligner hinanden og hvad der skal laves om - før det er vanillin.

- Overvej hvad det betyder for opsætningen af forsøget?
- Hvilke sanseindtryk får man når man spiser, og hvordan fjerner man så mange af dem som muligt?
- Inden I går i gang med at opsætte forsøget og indsamle data, er det en god idé at være helt sikker på hvordan I har tænkt jer at udføre det. Fx spørg jer selv om deltagerne skal have at vide hvad de skal dufte til?
- I skal også opstille en hypotese. I kan fx dufte til prøverne selv og lave en hypotese ud fra den oplevelse I har. En hypotese kunne f.eks. være: *"Deltagerne vurderer at prøve A dufter mere sødt end prøve B og C"* eller *"Forsøgsdeltagerene kan ikke dufte forskel på Vanillin og ægte Vanilje"*.

Når I har besluttet jer, skal I bruge de tre Eppendorfrør, markeret med A, B og C, samt den vedlagte skala der er lavet til forsøget. Her skal forsøgspersonerne vurdere hvor sød, frugtig og vanilje – agtig de forskellige prøver dufter og markere det på skalaen. Til sidst kan de gætte på hvilken der er kemisk fremstillet.

## Databehandling

Efter I har udført det sensoriske forsøg med jeres forsøgsdeltagere, kan I få overblik over jeres data i det vedhæftede Excel ark "Resultater af sensorisk vaniljeforsøg".

I indsamler de sensoriske skalaer fra deltagerne og skaber overblik over deltagernes svar, inden I udfylder Excel arket.

Prøve A	Antal bedømmelser med given score		
	Score	Sødme	Frugtig
1	0	7	2
2	5	4	3
3	6	4	2
4	8	6	5
5	2	0	9

De felter I møder i Excel ser således ud. Som I kan se skal I tælle sammen hvor mange der har givet prøve A, score 1,2,3,4 eller 5 i sødme, frugtighed og vaniljeduft. Det samme gøres for prøve B og C.

På eksemplet her skal det forstås sådan, at der er 0 personer der har givet Prøve A, score 1 i sødme, mens der er 8 personer der har givet den score 4.

Nederst er der en boks hvor antallet af deltagere skal noteres.

**Excel arket er udført så den selv udregner gennemsnit og indsætter det i et diagram, derfor må I ikke rykke rundt på noget/slette noget.**

## Resultater

Til sidst skal I tænke over de resultater I observerede i Excel. I dokumentet "Svar til sensorisk vaniljeforsøg" er det angivet hvilke prøver der er hvad. Passer de præsenterede beskrivelser til hvad I har observeret? Hvad fortæller det om de forskellige typer af vanilje? Hvad fortæller det om sanserne? Osv.

I skal naturligvis også konkludere på jeres hypotese.