

Mælkens smag ved fodring med græsmarksafgrøder

Jannie Vestergaard
 KU-Life

Generelt om den sensoriske kvalitet af mælk fra foder med højt indhold af urter og bælplanter

Da der i 2006 udførtes afgræsnings- og ensilageforsøg på Rugballegaard blev det fundet, at et trænet panel kan identificere endog meget små smagsforskelle i mælk ved fodring med græsblandinger med højt indhold af hhv. lucerne, cikorie, hvidkløver og rødkløver (Holstein-Friesland køer, herefter HF). Mælkens sensoriske kvalitet afhænger desuden også af sæson, dvs. afgræsningsperiode og vinterfodring. Dette er beskrevet allerede tidligere (se også Ny Kvægforskning nr. 2, 2007).

For at anskueliggøre mælkens specielle sensoriske karakteristika i de forskellige perioder, er disse sat op i en tabel herunder (tabel 1).

Tabel 1. Karakteristiske smagsnuancer for mælk ved fodring med græsblandinger med højt indhold af hhv. lucerne, cikorie, hvidkløver eller rødkløver

Afgrøde	Maj	August	December (ensilage)
Lucerne	(neutral, ”flad”)	Majssød smag	Majssød smag
	Astringerende eftersmag* Kogt mælkesmag ”Grøn” smag	Flødeagtig smag Fedt mundfornemmelse	Flødeagtig smag Fedt mundfornemmelse Syrlig smag
<i>”Flest positive karakteristika”</i>			
Cikorie	Bitter smag Flødeagtig smag Fedt mundfornemmelse	Bitter smag Flødeagtig smag Animalsk/staldagtig smag	Bitter smag Metallisk smag Astringerende eftersmag
	<i>”Flest negative karakteristika”</i>		
Hvidkløver	Majssød smag	Majssød smag	Majssød smag
	Animalsk/staldagtig smag		Syrlig smag Flødeagtig smag Ensilageagtig smag
<i>”Både positive og negative karakteristika”</i>			
Rødkløver	(neutral, ”flad”)	Kogt mælkesmag ”Grøn” smag	(ikke analyseret)
<i>”Ingen særlige karakteristika”</i>			

* Astringerende eftersmag er som en udtørrende fornemmelse på f. eks. tungen, bag på tænderne og i ganen (som efter at have smagt en kop te med meget garvesyre)

For alle fire fodringstyper ses det, at der er nogen variation i mælkens sensoriske egenskaber i forhold til sæson.

Fodring med højt indhold af lucerne giver mælk med flest positive karakterer, dog synes mælken ikke rigtigt at have opnået karakter ved forårs-afgræsningen. Fodring med højt indhold af cikorie giver uafhængig af sæson en mælk med flest negative smagskarakteristika, mens fodring med højt indhold af hvidkløver giver en mælk med både positive og negative karakteristika. Der ses også her stor variation i forhold til afgræsning/vinterfodring. Fodring med højt indhold af rødkløver giver en mælk, som i forhold til de tre andre typer, ikke har særlige smagskarakteristika.

Da der i 2007 – og som det jo skulle vise sig, også i 2008 – blev udført afgræsningsforsøg med forskellige niveauer af hvidkløver i foderet, kan man således have ovenstående generelle karakteristika for HF-mælk fra foder med højt niveau af hvidkløver in mente – også selvom der i 2007 og 2008 var tale om et generelt lavere niveau af hvidkløver og to forskellige kvægracer. Dvs. når Jersey-mælk (JE-mælk) i det følgende karakteriseres som ”majssød”, vil HF-mælken også stadig være ”majssød”, dog blot i mindre grad end JE-mælken. Og set i forhold til de andre undersøgte afgrøder vil foder med hvidkløver (eller lucerne) alt andet lige resultere i en mælk, som er mere ”majssød” end f. eks. rødkløver og cikorie.



Figur 1. Referenceprøver til bedømmelse af mælk. For hver karakteristika det sensoriske panel finder ved mælken under den indledende træning, fremstilles en tilsvarende reference. F. eks. fremstilles referencen for ”majssød” ved at blande en kendt mængde majs vand fra en bestemt type dåsemajs i referencemælken. Som reference på ”grøn” anvendes frisk græs, som sendes med mælken fra en af bedrifterne. Og som en af de mere specielle referencer anvendes et reb fra en af kostaldene på Foulum for ”stald/animalsk”. Med andre ord gøres der meget ud af, at referencerne skal være så autentiske som muligt. Dette hjælper panelets deltagere til at kunne være meget præcise i sine bedømmelser.

I det hele taget er det værd at huske på, at med et trænet panel måles små forskelle, som ikke nødvendigvis opfanges af den almindelige forbruger. Omvendt kan det naturligvis ikke udelukkes, at forbrugerne kan fornemme visse smagsnuancer. Ligeledes forholder et trænet panel sig ikke til, om mælken smager ”godt” eller ”dårligt” – et trænet panel bruges på linje med andre instrumenter til objektivt at måle smagskvalitet.

Syv bedrifter i 2007 og 2008 – afgræsning, hvidkløver

Det generelle billede af mælkens sensoriske kvalitet set på tværs af sæson og år viser ganske som forventet, at der er stor forskel på den sensoriske kvalitet af mælk fra HF- og JE-køer.

Mælk fra HF-køer har flere komplekse smagsnuancer, men er også forbundet med flest negative karakteristika, bl.a.:

- Grålig farve, bitterhed, metallisk smag, astringerende mundfornemmelse

Mælk fra jerseykøer giver en mere ”smagsneutral” mælk (dvs. få smagsparametre), som dog er forbundet med positive karakteristika:

- Gullig farve, flødeagtig smag og fedtet mundfornemmelse

Indflydelse af sæson

Også i forhold til sæson har der i løbet af 2007 og 2008 vist sig et generelt billede af, at specielt JE-mælkens sensoriske kvalitet ændrer sig fra ved forårsafgræsningen at være forholdsvis smagsneutral til at have flere smagsnuancer under efterårsafgræsningen. Udover de førnævnte karakteristika beskrives mælken i efteråret som ”majssød” og ”grøn” i smag og lugt – alle positive karakteristika.

Med andre ord kan det også konstateres, at HF-mælkens sensoriske karakteristika ikke i samme grad ændrer sig over sæsonen som JE-mælkens egenskaber.

Forskel mellem bedrifter - relation til foderdata?

Foruden de beskrevne forskelle på mælken i forhold til kvægrace og sæson er der også forskel mellem bedrifterne. Ved sammenligning af de sensoriske data med foderdata tyder de indledende analyser på sammenhænge med f. eks. den totale andel af urter i foderet og mængden af græs. Der er også forhold, som tyder på, at mængden af ensilage og kraftfoder i foderrationen spiller en rolle i forhold til mælkens sensoriske karakteristika.

Denne del af undersøgelserne er stadig under udarbejdelse, men med de indledende analyser, som nu er foretaget, tegner der sig et billede af, at foruden kvægrace og sæson påvirker også foderets sammensætning mælkens sensoriske kvalitet. Med andre ord vil en styring af foderrationen formentlig også betyde, at mælkens sensoriske karakteristika kan styres – og udover tanken om ”designmælk” vil det som et minimum formentlig være muligt at minimere ikke-ønskede smagsnuancer i mælken (off-flavours).

Sluttelig skal det nævnes, at det i løbet af 2007 og 2008 har været nødvendigt at kassere nogle mælkeprøver pga. ikke-tilfredsstillende sensorisk kvalitet konstateret ved den indledende kvalitetskontrol ved mælkens ankomst til det sensoriske laboratorium. Mælken kan f. eks. have haft en udtalt animalsk og/eller staldlugt, som er fundet alt for kraftig til, at mælkeprøven kunne præsenteres for det sensoriske panel. Enkelte gange har dette kunne spores tilbage til den enkelte bedrifts fodringsforhold forud for tankdagen, hvilket bekræfter vigtigheden af et effektivt fodringssystem for at opnå en ensartet mælk. Specielt med tanke på produktion af gårdmælk er dette vigtigt.