



## SÅDAN KAN DU HJÆLPE MAJSEN MED AT HOLDE PÅ SAFTEN

STØTTET AF

# Promilleafgiftsfonden for landbrug

Det er vigtigt at reducere saftafløbet ved ensilering af umoden majs for at undgå stort tab af både udbytte og foderværdi.

[Artiklen er revideret på en del punkter](#)

Øgning af tørstofindholdet i ensilage af meget umoden majs forbedrer ensilagekvaliteten. Brug en kombination af flere tiltag som f.eks. højere stub, længere snitlængde og samensilering med saftsugende foderemner.

### INDHOLD

- [Vigtigt at reducere saftafløb](#)
- [Hvilke muligheder har DU?](#)
  - [Samensilering med tør græsensilage eller tørt frisk græs](#)
  - [Samensilering med tør kornhelsædsensilage](#)
  - [Samensilering med saftabsorberende foderemner](#)
- [Tørstofindholdet i det samensilerede produkt](#)
- [Sådan laver DU en god samensilering](#)
- [Længere snitlængde](#)
- [Længere stublængde](#)
- [Majshelsæd høstes inden udgangen af oktober](#)

Selvom majsen har nydt godt af de seneste 3 ugers varme, er der majsmarker i de køligere og vindudsatte egne af landet, hvor det kniber med at få kolben moden inden høst af helsæd. Umuden majs udvikler sig i hele oktober, så længe stænglen ikke sprænges af frost. Har majsen et tørstofindhold under 26-28 pct. midt i oktober, kan man udsætte høsten, samensilere

med tør græsensilage/kornhelsæd eller et andet saftopsugende foderemne eller justere stubhøjden ved høst.

[Til top](#)

## VIGTIGT AT REDUCERE SAFTAFLØB

Det er vigtigt, at reducere saftfløbet i meget umoden majs, når den ensileres. Saftfløb i ensileret grønmajs medfører et stort tab af udbytte og foderværdi og et evt. saftfløb skal opsamles, så det ikke skader det omgivende miljø. Desuden forbedres ensilagekvaliteten, når tørstofprocenten hæves i ensilage af meget umoden majs.

I umoden majs med manglende kerneudvikling (lysegule kerner med et mælket indhold) er tørstofindholdet normalt kun 21-23 pct. Målet i moden majs er 30-34 pct. tørstof og absolut minimum 27 til 30 pct. tørstof for helt at undgå tab ved saftfløb. Tørstofindholdet skal derfor i værste fald hæves med 4-6 procentenheder.

Derfor kan det være hensigtsmæssig at tage aktion på et tidligt tidspunkt – dvs. NU

[Til top](#)

## HVILKE MULIGHEDER HAR DU?

Der er flere muligheder og det er måske en kombination af flere tiltag du skal anvende, afhængig af situationen på din bedrift. Ved samensilering er målet et tørstofindhold så saftfløb netop undgås. Målet for tørstofindholdet afhænger af stakhøjden. Samensilering (god sammenblanding) er betydelig mere effektiv til opsamling af saft end indlægning af umoden majs oven på tør helsæd eller græs.

- Ensiler de sidste slæt græs med et højt tørstofindhold (40 til 50 pct.) og samensiler græsset med majs.
- Samensiler majs sammen med tør helsæd eller indlæg majs ind oven på tør helsæd,
- Iblanding (samensilering) med saftabsorberende foderemner som f.eks. roepiller eller soyaskaller,
- Regulering af stubhøjden ved høst af majs,
- Regulering af snitlængden af majs,
- Udsæt høsttidspunktet af majs så længe som muligt.

Stakhøjden har meget stor betydning for, hvornår der er risiko for saft afløb, se tabel 1.

**Tabel 1.** Grænser for tørstofindhold i ikke-saftgivende majsensilage

Stakhøjde (m)	1	2	3	4	5	6
Tørstofindhold hvor der ikke forventes saftfløb	27	28	29	30	31	32

Kilde: [Regelinfo nr. 158](#)

[Til top](#)

## **SAMENSILERING MED TØR GRÆSENSILAGE ELLER TØRT FRISK GRÆS**

Tilstræb en tørstofprocent i den samensilerede masse som angivet under majsensilage i tabel 1. Mængden af majs som kan samensileres med græs afhænger af tørstofprocenterne i majs og græs.

Bland majsensilage med tør græsensilage ved at lægge græsensilage og majs lagvis ind i lageret. Der begyndes med græsensilage og slutes med mindst 50 cm majs. Undgå at stakhøjden bliver for høj - se tabel 1.

Hvis der skulle komme særligt gode vejrforhold til fortørring af græs i oktober, kan man blande fortørret græs direkte i majsensilage, eller man kan lave en stak af tør græsensilage, som kan blandes i majsensilage.

I alle tilfælde må der ikke samensileres mere majs med græs, end at græsset kan suge saften fra majsensilage, da der ellers vil være risiko for udvaskning af letopløselige næringsstoffer fra græsensilage.

[Til top](#)

## **SAMENSILERING MED TØR KORNHELSÆDSENSILAGE**

Tilstræb en tørstofprocent i den samensilerede masse som angivet under majsensilage i tabel 1. Mængden af majs som kan samensileres med helsæden afhænger af tørstofprocenterne i majs og helsædensilage.

Fremgangsmåden med samensilering eller indlægning af majs oven på kornhelsæd er den samme som i kløvergræs. Der er dog den afgørende forskel, at næringsstofferne ikke udvaskes i samme grad fra kornhelsæden, hvis der sker et mindre saftfløb under og efter ensileringen.

[Til top](#)

## **SAMENSILERING MED SAFTABSORBERENDE FODEREMNER**

Tørstofprocenten kan hæves ved samensilering med roepiller, formalet korn eller soyaskaller. Umelasserede roepiller er meget effektiv (3,9 kg væske pr. kg roepiller), og anbefales ved tørstofindhold under 25-27 pct.

formalet korn er mindre effektiv (1,1 kg væske pr. kg korn) og anbefales kun ved tørstofindhold over 25-27 pct.

Hvis der bruges valset korn skal valsningen være meget effektiv for at opnå samme sugsevne som formalet korn.

Tørstofprocenten i majs kan øges med ca. 1 procentpoint for hver gang, der tilsættes 9 kg umelasserede roepiller eller 30 kg valset korn pr. ton afgrødemasse. Her er der regnet med 100 % udnyttelse af sugsevnen i roepiller og formalet korn. Kilde: Grøn Viden nr. 23.

**Eksempel med roepiller:** Ved et udbyttensniveau på 6.000 FEN majs pr. ha og et tørstofindhold på 23 pct. (kernerne er lysegule og har et mælket indhold) er der ca. 35 tons afgrødemasse pr. ha. Det vil sige, at der til sådan en afgrøde skal tilsættes ca. 300 kg roepiller pr. ha majs for at hæve tørstofprocenten 1 enhed eller 2.100 kg pr ha majs ved en stakhøjde på 4 meter. Tørstofindholdet i den samensilerede vare bliver 26,8 pct. Prisen for roepiller er ca. 1,50 kr. pr. kg, svarende til 3.150 kr. pr. ha majs.

**Eksempel med formalet korn:** Ved et udbyttensniveau på 6.000 FEN majs pr. ha og et tørstofindhold på 23 pct. (kernerne er lysegule og har et mælket indhold) er der ca. 35 tons afgrødemasse pr. ha. Det vil sige, at der til sådan en afgrøde skal tilsættes ca. 1.060 kg formalet korn pr. ha majs for at hæve tørstofprocenten 1 enhed eller 7.400 kg pr ha majs ved en stakhøjde på 4 meter. Tørstofindholdet i den samensilerede vare bliver 34,5 pct. Prisen for formalet rug er ca. 1,1 kr. pr. kg, svarende til 8.140 kr. pr. ha majs.

Som det fremgår af eksemplet med samensilering med korn skal der i majs med tørstofindhold under 25-27 pct. bruges meget store mængder korn, som medfører et tørstofindhold over 32 pct. i den samensilerede vare, hvilket frarådes, da det øger risikoen for dannelse af varme og mug ved udtagning. Derfor er samensilering med roepiller eller i en kombination med roepiller en bedre løsning i dette eksempel.

For at få en bedre oversigt over de forskellige muligheder på din bedrift er der lavet et mindre [regneark](#), der kan beregne tørstofindholdet i den samensilerede afgrødemasse.

Beregningerne er kun vejledende, og der bør derfor kun samensileres på fast bund, hvor evt. saftafløb kan opsamles. Det er altid ejeren, der har ansvar for at ensilagen ikke giver saft eller at saftafløbet bliver opsamlet.

[Til top](#)

## TØRSTOFINDHOLDET I DET SAMENSILEREDE PRODUKT

Samensileres med græs- eller helsædsensilage skal tørstofprocenten mindst være på niveau med tørstofindholdet ved den nedre grænse for saftafløb i majsensilage, som angivet i tabel 1.

Samensileres med roepiller udnyttes roepillernes store sugsevne og derfor er tørstofindholdet i det samensilerede produkt lavere end angivet for majsensilage i tabel 1.

Samensileres med formalet korn er tørstofindholdet højere på grund af den mindre sugsevne i

formalet korn end angivet for majsensilage i tabel 1. Det frarådes at hæve tørstofindholdet til over 30 pct., da det øger risikoen for varmedannelse og mug ved udtagning.

Tørstofindholdet i det samensilerede produkt kan beregnes i regnearket.

Bliver tørstofindholdet noget højere end nødvendig, for at undgå saftfløb eller er iblandingen dårlig, øges risikoen for dannelse af mug.

[Til top](#)

## SÅDAN LAVER DU EN GOD SAMENSILERING

Først udlægges et saft sugende lag i bunden af siloen, det kan være 30 til 40 cm tør græsensilage eller helsæd. Derefter indlægges majs i tyndelag, dvs. 5 til 10 cm i hele siloanlæggets længde.

Det saftopsugende foderemne udlægges herefter i tynde lag og blandes mest muligt sammen med majs. En god og omhyggelig sammenblanding under indlægningen er meget vigtig, det øger evnen til at opsamle saft og ensileringsprocessen bliver meget bedre, uanset om det er, tør græs/helsæd eller roepiller.

Forsæt indlægning og omhyggelig sammenblanding med lag på lag.

Når der er 50 cm tilbage i højden afsluttes med et lag majs.

Lagret afsluttes på sædvanlig vis med en jævn overflade.

En roterende stakudjævner eller en rotorharve er et fantastisk redskab til at sammenblende den våde majs og det saftopsugende foderemne. Der giver en meget bedre evne til at opsuge saften og en meget bedre ensilering. [Se video her](#). Videoen er lavet af Jens Smidt, JYSK.

[Til top](#)

## LÆNGERE SNITLÆNGDE

Ved at øge snitlængden ved høst af umoden majs udsættes det begyndende saftfløb væsentligt. Snitlængden kan med fordel øges fra 9 til ca. 30 mm i umoden majs med et tørstofindhold under 25 pct. og fra 9 mm til ca. 20 mm i næsten moden majs med et tørstofindhold på ca. 28 pct.

[Til top](#)

## LÆNGERE STUBLÆNGDE

I majs der har opnået et rimelig højt tørstofindhold, dvs. ca. 30 pct. kan man for hver gang stubhøjden øges med 20 cm;

- Øge tørstofindholdet med 1,0-1,5 procentpoint
- Øge foderværdien med 0,15 MJ pr. kg tørstof (svarende til 0,03 kg tørstof pr. FEN)
- Udbyttetabet ved at sætte en højere stub er ca.
- 350 FEN pr. ha ved at gå fra 20 til 40 cm stub
- 1.000 FEN pr. ha ved at gå fra 20 til 60 cm stub.

Er tørstofindholdet lavere end 30 % er udbyttetabet større, og det tabte udbytte er prisen for at få hævet tørstofprocenten og foderværdien, så majs kan anvendes som foder til malkekøer.

[Til top](#)

## MAJSHELSED HØSTES INDEN UDGANGEN AF OKTOBER

Selvom udbyttet som regel begynder at falde efter midten af oktober, så fortsætter tørstofprocenten med at stige med ca. 2 procentpoint om ugen i hele oktober måned. Derfor kan høsten udsættes til sidste del af oktober så længe majs ikke er begyndt at vælte eller knække ned, og så længe stænglerne ikke er frostsprængte. Selvom bladene svides af frost, vil tørstofprocenten fortsat stige, og sukker i stænglen vil fortsat omlægges til stivelse i kernerne. Majs med visne blade bør høstes inden der kommer større mængder regn. Det er erfaringen, at ædelysten til majs med visne blade er mindre, end hvis majs er høstet med grønne blade. Af hensyn til udbyttet bør majs høstes inden udgangen af oktober.