

## Høst og ensilering af kolbemajs

Kun ensartet udviklet majs med veludviklede kolber er velegnet til kolbemajs. Høst inden udgangen af oktober, når indholdet af tørstof i kolben med svøblade er 55-57 pct. Denne udvikling opnås ca. 3-4 uger senere end tidspunktet for høst til helsæd.

- [Kolbemajs](#)
- [Høsttidspunkt for kolbemajs](#)
- [Metoder til vurdering af tørstofprocenten](#)
- [Udvikling i tørstofprocenten](#)
- [Høst og finsnitning](#)
- [Ensilering](#)
- [Stak eller silo](#)
- [Ensilering af kolbemajs og majs helsæd i samme silo](#)
- [Opbevaring og udtagning](#)



Den Europæiske Union ved Den Europæiske Fond for Udvikling af Landdistrikter og Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri har deltaget i finansieringen af projektet.

Promilleafgiftsfonden for landbrug

## Kolbemajs

Ved høst af kolbemajs høstes kun kolber med svøblade. Stængel og blade trækkes gennem plukkebordet og efterlades på marken. Kun majs med veludviklede og tilstrækkeligt modne kolber er velegnet til kolbehøst. Til kolbemajs er målet

- 55-57 pct. tørstof
- 7,40-7,60 MJ pr. kg tørstof

I majs med veludviklede kolber med 55-57 pct. tørstof er udbyttet af foderenheder til kolbemajs 15-20 pct. mindre end til helsæd. Høstes majs til kolbemajs på tidspunktet for helsæd, er tørstofindholdet i kolberne kun ca. 45 pct., og udbyttet er ca. 25-30 pct. lavere end til helsæd. [Til top](#)


## Høsttidspunkt for kolbemajs

Høsttidspunktet fastsættes efter væsentlige forhold som:

<b>1. Tørstofindholdet</b>	Udbyttet er størst og kvaliteten bedst, når indholdet af tørstof i kolben med svøblade er 55-57 pct.	
<b>2. Høst inden middeldøgntemperaturen kommer under 10 °C</b>	Når middeldøgntemperaturen kommer under 10 °C, begynder udbyttet at falde i kolbemajs. Dette sker normalt i midten af oktober.	
<b>3. Lejesæd</b>	Høst før en begyndende væltning eller nedknækning får betydende omfang.	
<b>4. Frost</b>	<b>Skadens omfang</b>	<b>Handling</b>
	Kun bladspidser - eller partier af marken - er visnet, og der er grønne blade eller bladele.	Afgrøden betragtes som en afgrøde i fortsat udvikling. Tørstofprocent, tørstofproduktion og kerneindlejring stiger fortsat.
	Størstedelen af bladene er visnet, mens kolbe og stængel er intakt.	Tørstofproduktionen er stort set stoppet, men der vil fortsat ske en omlægning fra stængel til kolbe, og tørstofindholdet vil fortsat stige. Afgrøden skal høstes inden en periode med større mængder regn. Ellers er der risiko for angreb af forskellige skimmelsvampe og fusarium.
Hele planten er frostsprængt på grund af temperaturer under - 4 °C.	Afgørøden skal høstes hurtigst muligt efter optøning. Der er stor risiko for, at planterne vælter, og kolberne knækker ned. Høst ikke frossen majs, da det hindrer ensileringsprocessen, og det kan tage flere måneder for stakken at tø op.	

Majsen høstes så snart ét af ovenstående kriterier er opfyldt, da en udsættelse af høsten øger risikoen for angreb af *Fusarium*. Selv om forholdene i punkt 1 er ideelle og langt må foretrækkes, kan det være fordelene under punkt 2, 3 og 4, der bestemmer høsttiden. [Til top](#)

## Metoder til vurdering af tørstofprocenten

<b>Den sorte plet</b>	Bræk kolben midt over. Pil kerner ud og se på kernerens tilhæftningssted. Når den sorte plet er synlig på kernerens tilhæftningssted på kernerne i den nederste halvdel af kolben, er tørstofprocenten 55-57 pct. Den sorte plet er tegn på, at indlejringen af tørstof i kernerne er stoppet.	
<b>Tørstofbestemmelse i varmluftsovn</b>	Denne metode kan anvendes ved hjælp af en almindelig varmluftsovn: 1) Høst otte-ti kolber, som repræsenterer marken, f.eks. kolberne på tre planter i træk, i en række, tre steder i marken, mindst 30 m fra skel. Kun den største kolbe på hver plante høstes. 2) Træk svøbladene ned på kolberne, men træk dem ikke af. 3) Udvælg fire kolber, som repræsenterer de ni kolber. 4) Lav to prøver, to kolber pr. prøve. 5) Klip kolberne i 1 cm stykker med en havesaks. 6) Vej prøverne på en	

	køkkenvægt med en nøjagtighed på maks. +/- 5 gram. 7) Læg prøverne på to ovnplader - én prøve pr. ovnplade (på bagepapir) 8) 130 °C i 4-6 timer med varmluft. 9) Prøven vendes jævnlige rundt. Foretag til sidst to kontrolvejninger med en halv times mellemrum.
<b>Tørstofbestemmelse på laboratorium</b>	Hvis man ønsker at få tørstofindholdet bestemt mere præcist, kan det udføres på f.eks. Eurofins Steins Laboratorium. Der plukkes kolber på otte-ti majsplanter, som repræsenterer hele marken. Høst f.eks. kolberne på tre planter i træk i en række, tre steder i marken og min. 30 m fra skel. Kun den største kolbe på hver plante høstes. Kolberne sendes i hel tilstand og knuses på laboratoriet.

## Udvikling i tørstofprocenten

På helsestidspunktet har kolberne med svøblade et tørstofindhold på ca. 45 pct. Da tørstofprocenten i kolben stiger med 0,3 til 0,5 procentenheder pr. døgn, skal kolbemajs høstes tre til fire uger senere end til helsead.

Udviklingen i tørstofprocenten kan følges i udvalgte majs sorter til kolbemajs forskellige steder i landet på [majssiden](#). [Til top](#)

## Høst og finsnitning

Kolbemajs høstes med en finsnitter med plukkebord. Finsnitteren skal være med cracker, majsmodskær og majs knive. Plukkebordet er monteret med en snitter eller en rotor under plukkebordet, som efterlader majsstænglerne groft snittet på marken.

Kolbemajs snittes kort med en snitlængde på 4 mm, således at alle kerner bliver knust.

Både knive og modskær skal være skarpt sløbne, og modskæret skal lægges godt til knivene for at begrænse mængden af usnittede svøblade. Montering af majs knive og majsmodskær på finsnitteren er afgørende for en god snitning af svøbladene.

Finsnitteren skal være monteret med en cracker, som skal lægges så hårdt sammen, at alle kerner bliver valset eller mast. Rillerne på valserne skal være så skarpe, at alle spindelskiverne bliver fuldstændigt trukket i småstykker.

Plukkebordet skal være indstillet, så der ikke kommer stængelstykker med i kolbemassen. Stængelstykkerne påvirker foderværdien negativt, og gør det vanskeligt at komprimere kolbemassen i stakken. [Til top](#)

## Ensilering

Kolbemajs kan ensileres i stak på en betonplads, plansilo, silopose, wrapballer eller gastæt silo. Kolbemajs er let at ensilere, og der er god erfaring for, at det ikke er nødvendigt at tilsætte ensileringsmidler. Ensilagens stabilitet under opfodring kan forbedres ved tilsætning af et ensileringsmiddel med virkning mod gær- og skimmelsvampe. Se en oversigt over [markedsførte midler](#) i PlanteNyt nr. 355. [Til top](#)

## Stak eller silo

Den finsnittede kolbemajs lægges straks ind i maks. 10 cm tykke lag, og hvert lag køres omhyggeligt sammen. Efter sidste lag er lagt ud, køres der 1-2 timer, så overfladen er fuldstændig fast og jævn. Stakken eller siloen tildækkes med 2 lag plastfolie, hvor den underste med fordel kan være en tynd 0,04 mm tyk underlagsfolie.

Husk at der omtrent skal være dobbelt så mange foderenheder pr. m<sup>3</sup> end i majs helseadensilage (dvs. omkring 430 FE/ m<sup>3</sup>), og at det daglige forbrug af kolbemajs ofte er begrænset. Sørg derfor for, at snitfladen under opfodring ikke er større, end at der dagligt forbruges 20-30 cm - mest i sommerperioden. Som en tommelfingerregel kan man regne med 1 m<sup>2</sup> snitflade - pr. FE/ko/dag - pr. 100 køer. [Til top](#)

Eksempel.: Hvis 200 køer skal have 3 FE pr. ko pr. dag, må snitfladen maks. være 6 m<sup>2</sup>.

**Silopose** Ved ensilering i silopose skal man sikre, at firmaets anvisninger for forstrækning af siloposen overholdes, så der bliver så høj en komprimering som muligt.

**Wrapballer** Ved ensilering i wrapballer sikres, at plastfirmaets anvisninger for antal lag plastfolie og plastfoliens forstrækning overholdes. Normalt 9-10 lag plastfolie, som forstrækkes 70 pct.

**Gastæt silo** Kolbemajs kan også ensileres i en gastæt silo med topudtag eller med bundudtag. Til bundudtag anvendes udtag til ensilage.

## Ensilering af kolbemajs og majs helsead i samme silo

Er der valgt en meget tidlig sort til kolbemajs og en mindst tre uger sildigere sort til helsead, kan kolbemajs og majs helseaden høstes på samme tidspunkt og ensileres i samme plansilo. Kolbemajs lægges i bunden af siloen og majs helseaden lægges ind ovenpå.

Ved udtagning af ensilagen tages ensilagen ud fra top til bund så fordelingen mellem helsead og kolbemajs bliver ens ved hver udtagning. [Til top](#)

## Opbevaring og udtagning

Det er meget vigtigt, at kolbemajs ikke bliver våd ved udtagning. Fugt/nedbør til dette koncentrerede stivelsesfoder medfører straks varmedannelse. [Til top](#)

Derfor en god lagerregel:

1. Endeflader holdes tildækket, så den ikke får regn.
2. Ryd op ved foden af snitfladen efter udtagning.

By Rich Haddock