

# Majsskörd med många möjligheter

Kärna, kolv eller bara högre stubb – sätten att skörda majs ger många möjligheter att anpassa kvaliteten för att optimera utfodringen. Att höja stärkelsehalten i majsens genom att öka kolvandelen är ett intressant alternativ då spannmålspriserna är höga och det finns gott om grovfoder.

Majsens helt olika kvalitet i plantans delar ger möjligheter att påverka vilket foder man skördar. Stärkelsen finns enbart i kärnan och man höjer halten genom att skörda större kolvandel. Mer kärna ger också mindre fiber och ökad smältbarhet. Dessutom har stjälken mer av de osmältbara fibrerna ju närmre marken man kommer och det kan bli bra utväxling på att ta en högre stubb. En annan faktor är skördetidpunkten. Med majsens utveckling ökar stärkelsehalten men till priset av sämre smältbarhet.

## Höjd stubb enklast

Att höja stubben är en enkel åtgärd som vem som helst kan använda för att påverka majsens kvalitet. Generellt ökar stärkelsehalten med nästan en procent för varje decimeter som stubbhöjden ökar. Samtidigt minskar dock avkastningen med cirka 5 procent. Att höja stubben är också ett sätt att höja ts-halten och att göra majsens mer smältbar genom att iNDF-värdet sjunker.

## Bara kolven

Att skörda en mer koncentrerad majs ställer krav på maskinparken. Det finns några olika varianter på att skörda bara kolven. I kolvmajsensilage finns hela kolven med kärna, spindel och kolvblad. Den skördas vid 10 procent högre vattenhalt i kolven än vad man har när man skördar ensilagemajs och är ett foder som ersätter spannmål i



**Hög stubb.** För varje decimeter högre stubb ökar stärkelsehalten med nästan en procent. Dessutom har stjälken mer av de osmältbara fibrerna närmre marken.

mjölkkö- och kött djursfoderstater.

CCM (corn cob mix) är ensilage av majs kolven utan kolvblad men där en del av kolvspindeln ingår. Fodret kan användas till både till svin och till nöt. Det skördas ytterligare något senare än kolvmajs. Det tredje valet är ren kärnmajs som har samma användningsområde som CCM.

## Tekniken gör valet

Val av skördevariant avgörs ofta av vilken teknik man har tillgänglig. Kolvmajs skördas med majshack med plockarbord. Corn cracker är en nödvändighet. CCM skördas med tröska med ett majs plockarbord. Därefter krossas och ensileras materialet. Plockarbordet är inte nödvändigt, men ökar tröskkapaciteten, och minskar spillet. Majsstjälken hackas ner och lämnas under plockarbordet. Kolvmajskörd är den snabbaste metoden.

## Skörda i tid

Vid ensilagemajsskörd har kolven cirka 45 procent ts. Kolvmajs skördas när kolven

håller 55-57 procent ts, vilket i regel infaller 3-4 veckor senare än ensilagemajsskörd. CCM skördas när kolven har 58-62 procent ts. En tydlig svart fläck där majs kärnan sitter fast är då tecknet på att stärkelseinlagringen är fulländad. Med senare skördad och mer koncentrerad majs är fusariumtoxinen en risk, framförallt för enkelmagade djur. Den minskar man genom att inte skörda senare än 62 procent ts och genom att ta med så lite av spindeln som möjligt. Efter oktober minskar avkastningen och risken för fusariumtoxin ökar. Danska mätningar visar också att ts-halten i kolven bara ökar obetydligt efter mitten av oktober.

## Särskilda sorter

När majs ska mogna till en hög ts-halt blir kraven på sorten fler. Naturligtvis är det avgörande att sorten inte mognar för sent. Stay-green, sorter där stjälk och blad håller sig gröna länge, är önskvärdt, liksom en god stråstyrka. Kolv som täcks av kolvbladen ända fram till skörd minskar risken för angrepp av Fusarium. Sen skörd gör



det också viktigare med friska sorter som är tåliga för bladfläck- och ögonfläcksjuka. Vi har ingen sådan gradering i de svenska sortförsöken, men resultat finns i dansk sortprovning. Odlingsåtgärder som man kan använda för att undvika sjukdomar är växtföljd och att bruka ner stubben när man odlar majs efter majs.

### Foderstaten förutsättningen

När är det då värt att inte ensilera hela plantan? Lämna kvar en massa skörd på åkern känns ju dumt. En viktig del av svaret är de andra fodermedlen på gården. Ju mindre av majsstjälken som är med i fodret ju mer blir det ett kraftfoder man har. Men då måste man ha vallfoder att fylla upp med i foderstaten. Kolvmajs eller kärnmajs är därför framförallt ett fodermedel man satsar på om man har gott om grovfoder.

Är vallfodret sent skördat har det mer osmältbar fiber, iNDF. Då är det värt att ta in mindre av majsstjälken för att inte fibrerna ska stoppa upp och försämra foderintaget. Majsensilage har låg proteinhalt och foderstaten kan bli dyr när proteinfodret är dyrt. En fördel med att koncentrera majsen är att även proteinhalten blir högre.

Även uttaget i silon kan avgöra. Silons snittyta måste vara anpassad så att uttaget

blir 10-20 cm om dagen, mest på sommaren. För en slang med liten diameter krävs 100 djur när givan är 3 kilo ts per dag. Kolvmajs är liksom ensilagemajs lättensilerad, men det finns stor risk för varmgång.

### Konkurrerar med spannmål

För att värdera kärnmajs och kolvmajs kan man jämföra med vete. Majsens stärkelse är mer värd än spannmålsstärkelse eftersom den bryts ner senare i kons matsmältning. Majsstärkelsen kan därför få kosta något mer än spannmålsstärkelse och ändå vara intressant. Men vi odlar på majsens nordgräns och det är ingen självklarhet att uppnå den avkastning och stärkelsehalt som krävs för att det ska vara lönsamt att koncentrera.

För att hamna rätt krävs att maskinkostnaderna inte blir för höga. Skörd och lagring utgör en stor del i majs-kalkylen. Beräkningen i tabellen visar dock att skörda enbart majs-kolv mycket väl kan var intressant när spannmålen är dyr. En kolvmajs-skörd om 7,5 ton ts per hektar konkurrerar med ett vetepris på 1,80 kronor per kilo. Särskilt om man som med kolvmajsen kan hålla maskinkostnaderna nere genom en snabb skörd. För lantbrukaren med måttligt bra jord i hyfsat god tillgång kan det finnas vinster med att koncentrera majsen. ■



**Koncentrerad stärkelse.** Enbart skörd av majsens kolv ger ett foder som ersätter dyr spannmål i mjölkko- och kött-djursfoderstater.

### Här passar kolvmajs

- Gott om grovfoder
- Stort foderuttag i silo
- Stor areal med torkkänslig jord
- Lång odlingsäsong
- Dyr spannmål
- Sent skördat vallfoder

## Konkurrenskraftig stärkelse med kolvmajs

	Avkastning kg ts/ha	Produktions- kostnad kr/kg ts	Stärkelse g/kg ts	Stärkelse- pris, kr/kg	Kommentar
<b>Ensilagemajs</b>	12 500	1,00	320	3,15	Kostnad och avkastning enl medel efterkalkyler HIR Kalmar. Förutsatt hackkapacitet 2 ha/timme.
<b>Ensilagemajs 40 cm höjd stubb</b>	10 000	1,25	350	3,50	
<b>Kolvmajs</b>	7 500	1,40	550	2,55	Kostnad för slangläggning knappt hälften av kostnaden för ensilagemajs. Hackkapacitet 3 ha/timme.
<b>CCM krossensilerad</b>	6 900	1,80	600	3,00	Kostnad för krossning och slangläggning ungefär dubbla jämfört med ensilagemajs. Tröskkapacitet 1,5 ha/timme.
<b>Kärnmajs krossensilerad</b>	6 600	1,90	620	3,05	Kostnader liknande CCM.
<b>Vete</b>		1,80	700	2,55	Stärkelse och pris gäller lagringstorr vara.

Tabellen visar produktionskostnaden per kilo ts och per kilo stärkelse för majs med olika varianter av skördemetod samt vete. Finns gott om grovfoder kan skörd av enbart majsens kolv konkurrera med dyr spannmål.