

**Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur.**

509. meddelelse. 4. marts 1954.

**B. Vejledninger.****Dyrkning af majs til ensilage.**

Majs (*Zea Mays*) er en af de vigtigste kornarter. Den er en enårig græsart, der afviger stærkt fra de fleste andre græsser. Stænglen er kraftig, opret, fra ca. 1 til hyppigst 2—3 — men undertiden op til 5 m høj. Buskningen er som regel ringe, oftest udvikles kun en enkelt meget kraftig stængel. Bladene er lange og brede. Majs har han- og hunblomster på samme plante, hanblomsterne samlet i en top i spidsen af stænglen og hunblomsterne i rækker på korte skud i bladhjørnerne, de såkaldte kolber. Disse udvikles enkeltvis og oftest kun een eller nogle få på hver stængel. Kolben er omgivet af tætsluttende blade (svøbet) og ved dens spids kommer grifler og støvfang frem og danner en blød nedhængende dusk (silken). Kolbernes og kærnernes størrelse varierer stærkt efter sorten. Hyppigst er kolberne 20—40 cm lange og kærnerne 1000-kornsvægt 250—400 g. Kærnerne farve er hvid, gul eller rød m. fl. nuancer. Majs har fremmedbefrugtning og bestøves ved vindens hjælp. Den er meget formrig og de talrige majssorter henregnes under flere grupper, hvoraf de vigtigste er hestetandsmajs og flintmajs. Førstnævnte har store, flade kærner med en fure i den brede ende, hvorved de får nogen lighed med en hestetand. Planterne er hyppigst kraftige og høje. Flintmajs har mindre, som regel mere runde og hårdere kærner uden fure. Planterne er lavere og mindre kraftige end hos hestetandsmajs og vækstperioden er gennemgående kortere.

Majsens hjemsted er Amerika, men den dyrkes i vore dage også i ret stort omfang i Europa. I Danmark har majsdyrkning hidtil været af meget ringe betydning, og majsarealet har unddraget sig statistisk opgørelse. Den kraftigtvoksende, sildige, mellemeuropæiske hestetandsmajs har nu og da været dyrket som grøntfoderplante, men på grund af dens efter de enkelte års vejrlig stærkt varierende udbytte, er den aldrig blevet nogen stabil kulturplante her i landet. Majs af flinttypen har ligeledes været dyrket lidt, overvejende til modenhed, men for de fleste af de prøvede sorter volder modningen ofte vanskeligheder og gennemsnitlig giver majs mindre kærneudbytte end f. eks. byg.

I U.S.A. fremstilles og anvendes et meget stort antal majshybrider, hvor man ved krydsning mellem indavlede linjer udnytter krydsningsfrodigheden. Dyrkningen og fremstillingen af hybridmajs er nu også op-

taget i Europa. Her i landet har der i de senere år, på grund af majsdyrkningens arbejdsmæssige fordele fremfor rodfrugtdyrkningen, været en del interesse for dyrkning af hybridmajs som grønmajs til ensilering. Ved statens forsøgsstationer har der været udsået et større antal typer fra de nordligste dyrkningsområder i U.S.A., dels til orientering, dels i egentlige forsøg. Sidstnævnte har især omfattet hybrider fra Wisconsin og Minnesota, der hurtigt viste sig at være de bedst egnede under vore forhold. Til ensileringsformål skal planten ved høstning helst indeholde ca. 30 pct. tørstof, udbyttet vil da i regelen være størst og ensileringstabet mindst. Typer, der i U.S.A. har længere voksetid end 80—85 dage, vil i regelen være uegnede som ensileringsmajs under danske forhold. Hybrider med endnu kortere voksetid må foretrækkes, hvis udbyttet er stort nok. Blandt hybrider med 80—85 dages voksetid synes Wisconsin 240 foreløbig bedst egnet, men den når oftest ikke det optimale udviklingstrin. Opmærksomheden må i fremtiden rettes mod nye europæiske hybrider, som er lidt tidligere. Der kan ofte opnås større tørstofudbytte pr. ha af senere typer, men de har for lavt tørstofindhold, hvorved ensileringstabet bliver for stort.

I det følgende skal gives en kort redegørelse for dyrkning og ensilering af hybridmajs.

#### Klima og jordbund.

Som det er fremgået af det ovenfor nævnte, ligger Danmarks klima m. h. t. temperatur på grænsen af, hvad majs kræver for at udvikles godt, og der må regnes med store variationer i udbyttet efter årenes vejrlig. Majsen er temmelig ømfindelig overfor frost, såvel om foråret efter fremspiringen som om efteråret, inden den når passende udvikling til ensilering. Derfor bør man næppe dyrke majs på særlig frostudsatte steder. Den lykkes bedst på høj, god lermuldet jord i god kultur og gødningskraft, men kan også dyrkes på lettere velgødede jorder. Lave, kolde arealer bør næppe anvendes til majsdyrkning. Majsens krav til jordreaktionen er omtrent som for byg, pH 6.5—7 efter jordbundens art. På udsatte steder kan den lide nogen vindskade.

#### Forfrugt, gødskning og jordbehandling.

I sædskiftet vil majsen naturligt gå ind i stedet for de roer, den skal erstatte. Den kan dyrkes flere år efter hinanden på samme areal, men veksel med andre afgrøder bør foretrækkes. Til gødskningen stiller majsen tilsyneladende de samme krav som roerne, og det ser ud til, at den kvitterer godt for staldgødning, så der til majs antagelig med fordel vil kunne anvendes 30 t staldgødning pr. ha + kunstgødning i passende mængde efter forholdene. Superfosfat og kaligødning udbringes efterår eller tidligt forår og salpeter med  $\frac{1}{2}$  ved fremspiringen og  $\frac{1}{2}$  ca. 1. juli. Det må undgås, at salpeteren falder på bladene. Majsen sætter ligesom roerne pris på et velbehandlet såbed. Efterårsplojning må foretrækkes og da majsen sås

forholdsvis sent, vil der i regelen være god tid til en grundig forårsbehandling med dybtgående harve efterfulgt af lettere harve, eventuelt slæbning eller tromling.

#### Såning og behandling under væksten.

Majs har en høj spiringstemperatur, hvorfor den ikke må sås for tidligt. Ligger kærnerne for lang tid i jorden inden spiring, er de tilbøjelige til at rådne. Erfaringer fra U.S.A. går ud på, at jordtemperaturen skal være mindst 10° C., inden såningen finder sted. På den anden side giver tidlig såning den bedste kolbeudvikling, og når vejr og jord er til det, bør der sås omkring 1. maj. Majsen sås på almindelig røerækkeafstand, 55—60 cm. Ved anvendelse af større rækkeafstand, 90—100 cm, som man benytter i U.S.A., må regnes med en nedgang i tørstofudbyttet, men man når som regel lidt større kolbeprocent ved den mere åbne bestand. Af velspirende udsæd med en 1000-kornsvægt på ca. 300 g sås ved anvendelse af alm. radsåmaskine ca. 40 kg pr. ha. Benyttes specialmaskine, som lægger kærnerne enkeltvis, og stor rækkeafstand, kan såmængden reduceres til ca. det halve. Majskærnerne er meget efterstræbt af fugle og må dækkes godt — 4—6 cm sådybde må anbefales — og dybest, hvor jorden er løs og tør. Bejdsning af udsæden med Morkit vil modvirke fugleskaden noget. Iøvrigt bør udsæden altid afsvampes mod svampeangreb, og hertil har Aresan vist sig særlig velegnet.

Så snart majsen er spiret frem, må radrensningen begynde, og den gentages så ofte, som det skønnes påkrævet, men rensningen må ikke være for dybtgående, da rødderne ligger øverligt. Ved sidste radrensning foretages en svag hypning af planterne. Såfremt der ved 55—60 cm rækkeafstand efter bladskifte er mere end 4 planter pr. løb. m række, bør overskydende planter hakkes bort sammen med eventuelt ukrudt i rækkerne. Ukrudt i majs kan også bekæmpes ved sprøjtning med hormonmidler af M-typen i normal dosis til korn, men behandlingen må foretages, inden majsen er 25 cm høj. Kan man nøjes med at sprøjte selve rækkerne, vil der kunne spares nogen vædskemængde. Efter ca. 15. juli har majsen normalt en sådan udvikling, at den holder sig selv ren.

Smelderlarver og knoporme kan gøre nogen skade i majs ved at gnave planterne over. Smelderlarver bekæmpes ved at blande udsæden med et lindanmiddel og knoporme ved anvendelse af giftkild, helst før planterne er kommet frem. Efter erfaringer både fra Holland og her i landet må det ventes, at fritfluen kan komme til at gøre nogen skade i majs, og fugle kan gøre stor skade ved at trække planterne op under og efter spiringen. Nøgen brand kan i visse år nedsætte kolbeudbyttet en del.

#### Høstning.

Til ensilering høstes majs, når den samlede afgrøde har et tørstofindhold på ca. 30 pct. og det vil i regelen sige, når ca. ½ af kærnerne i hovedparten af kolberne er faste (hård dejgagtige) og stænglerne og

bladene endnu overvejende grønne; det er dog noget afhængig af forholdet mellem kolbe- og stængeludbytte. Høsten falder normalt i løbet af oktober. Indtræffer frostskaide eller bladene af anden grund visner, inden det anførte udviklingstrin nås, må majsens høstes og ensileres hurtigst muligt. Hvis majsens er for moden (for tør) ved høstningen, kan der være fare for mugdannelse i ensilagen, medens et for lavt tørstofindhold giver stort ensileringstab ved saftafløb.

Lettest og bedst høstes majsens med markgrønsnitter, der tager een række ad gangen, afskærer majsplanterne lige over jorden og snitter den i hakkelse, som blæses over i en tilkoblet vogn, hvori afgrøden transporteres til siloen. Men majsens kan også høstes med selvbinder, køres hjem som neg og skæres på stationær grønsnitter.

#### Ensileringen.

Ensileringen af majs foregår let, da den på grund af majsplantens store indhold af sukker ikke kræver tilsætningsmidler. Danske forsøg bekræfter, at majsensilering lykkes udmærket ved selvgæring. Tilsætning af A.I.V.-syre kan nedsætte ensileringstabet noget, men gør ofte ensilagen for sur, hvorfor denne metode ikke kan anbefales. Majshakkelsen må være fintskåret, 1—2 cm, og hvad enten den er fremstillet ved markgrønsnitter og blæses op i siloen ved hjælp af specialblæser, eller den blæses direkte i siloen af den stationære grønsnitter, bør hakkelsen trædes omhyggeligt sammen, efterhånden som siloens påfyldning skrider frem. Når siloen er fuld, dækkes majsens som anden ensilage, dels for at presse det sidst påfyldte materiale sammen og dels for at hindre luftens adgang til materialet. Ensilerung af majs lykkes erfaringsmæssigt bedst i høje eller halvhøje siloer, hvori massen presses sammen ved egen vægt.

Abonnement på korte meddelelser fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur kan tegnes på ethvert postkontor og hos postbudet under navn af »Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur«.

Abonnementsprisen er 3 kr. om året, postpenge iberegnet.  
Anmeldelse om adresseændring må indgives til postvæsenet.