

Sortsforsøg i Helsæds- og kolbemajs 2013

BJ-Agro har i 2013 afprøvet 29 forskellige sorter for deres egnethed til helsæd- og kolbemajs. Forsøget gik delvis ud på at se på udbyttet i henholdsvis helsæd- og kolbemajs i de forskellige sorter, og dels i at se hvor meget udbyttet formindskes ved at tage de forskellige sorter til kolbemajs i stedet for helsæd. Det har stor betydning med hensyn til sortsvalg, hvis man skal have et bufferareal, der både kan anvendes til kolbe- og helsædsmajs, afhængig af hvordan fordøjeligheden i det øvrige foder er blevet i løbet af vækståret.

Grundoplysninger:

Forsøget blev udført ved Glejbjerg på uvandet JB3 jord, i et sædskifte med ensidigt majs, bortset sidste år hvor der var vårbyg. Forsøget er sået i markens almindelige køreretning med 6 rækker af hver sort og 300 m længde. De første 100 m (450m²) blev høstet som helsæd og de sidste 200 m (900 m²) blev høstet som kolbemajs. Høsten er foretaget med en traditionel finsnitter med henholdsvis almindelig skærebord og plukkebord. Der blev udtaget prøver af både helsæd – og kolbemajs, som er blevet analyseret af Eurofins i Brørup.

Øvrige forsøgsdata:

- Såning den 25. april
- Udsædsmængde 88.000 frø pr. ha.
- Gødsning med 150 kg startgødning 20-10-0/6S, 50 tons kvæggylle før såning. Eftergødet med 200 kg N27 med 4 svovl den 15. juni. Grain-Set udsprøjtet den 20. juni.
- Helsæd høstet den 8. oktober
- Kolbemajs høstet den 18. oktober

Beskrivelse af vækst:

Majsen blev sået i et pløjet og veltilberedt såbed, med en hurtig og god fremspiring til følge generelt i alle sorter. Da majsen var 5 cm. høje blev arealet udsat for sandfygning i forbindelse med en kraftigt blæst, som midlertidigt satte hele forsøgsarealet i stå. Alle sorter var ligeligt ramt, og alle kom sig over blæsevejret efter ca. 1 måneds tid. Midt på sommeren var afgrøden tørkestresset i mild grad, hvilket i enkelte sorter førte til problemer med bestøvning og kolbefyldning. Forsøget var stort set fri for angreb af bladsvampe som øjeplet og bladplet, dels fordi jorden var pløjet, sommeren var forholdsvis tør, og endelig at afgrøden på intet tidspunkt har manglet næringsstoffer. Heller ikke i den sene kolbefyldningsfase, hvor mange marker "løber tør" for kvælstof, hvis ikke der eftergødes.

Høst og resultater:

Høsttidspunkterne (helsæd den 8. oktober og kolbemajs den 18. oktober), blev fastlagt på baggrund af et skøn over sorterernes samlede udvikling, som dækker over store forskelle på det optimale høsttidspunkt for den enkelte sort. Under danske forhold kan der som regel ikke forventes positiv vækst efter disse datoer. Datoerne er derfor et praktisk inspireret kompromis, da udbyttet i år nok ville have været højere på et senere tidspunkt i de sene sorter, og omvendt ville udbyttet i de tidlige sorter have været mindre ved en tidligere høst.

Helsæd:

Som det fremgår af nedenstående tabeller 1-3, er der store sortsforskelle på både udbytte, tørstof og stivelse. Der er flere gengangere blandt de højstydende sorter i både afgrødeenheder, stivelse, tørstofindhold og fordøjelighed, uden at der dog er et helt entydigt billede.

Ser vi på udbyttet i afgrødeenheder, ligger Aga201 og Asgard i top med et udbytte på 25 % mere end gennemsnittet fulgt af Collosos , Grisly, MAS 16V og Oberst.

Helsædsmajs

Tabel 1. Udbytte (A.E. og stivelse)

"Top 5 sorter"	A.E. pr. ha. (Nf)	"Top 5 sorter"	Tons stivelse pr. ha.
AGA201	142,8	Asgard	7649
Asgard	141,9	Kontender	6944
Collosos	130,2	Glory	6680
Grisly	129,9	AGA201	6633
MAS 16V	129,0	Keen	6558

Tabel 2, TS %. Indh.

"Top 5 sorter"	TS %
Ramiraz	46,7
Keen	45,5
Kontender	43,6
Glory	43,2
Ambition	40,8

Tabel 3, Fordøjelighed og energi

"Top 5 sorter"	kg/ts/fe	"Top 5 sorter"	MJ/kg tørstof
Kontender	0,94	AGA201	6,81
AGA201	0,98	Kontender	6,80
Asgard	0,98	Asgard	6,79
Rodriges	0,99	Saludo	6,74
Saludo	1,00	Grisly	6,65

Rækkefølgen er lidt ændret i stivelsesudbyttet, hvor højstydende sort har været Asgard efterfulgt af Kontender, Glory, AGA201 og Keen. For Glory, Kontender og Keens vedkommende skyldes det høje stivelsesudbytte en meget høj tørstofprocent på ca. 45 %. Dette ville man under normale omstændigheder ikke have ved helsædshøst.

Bemærkelsesværdigt er det at AGA201 har opnået en stivelsesprocent på 42,7 ved en tørstofprocent på 31,8. Denne kombination vil give en meget velsmagende og frisk ensilage, specielt da denne sort var meget grøn på høsttidspunktet, (ligesom flere andre sorter i øvrigt).

Forsøget viser også, at der er stor variation af tørstofindholdet i forskellige sorter. Her topper Ramiraz (se tabel 2) listen med 46,7 % efterfulgt af Keen, Kontender, Glory og Ambition.

Fordøjelighed og indhold af energi er i top hos de højstydende sorter, og generelt er fordøjeligheden høj i år. Den varierer fra 0,94 kg/TSF/Fe i den bedste sort, til 1,23 kg/TSF/Fe i den dårligste. Klart mest fordøjelige sort i forsøget er Kontender (se tabel 3) efterfulgt af AGA201, Asgard, Rodriges og Saludo. Også MJ-værdien varierer en del, fra 6,81 MJ pr kg tørstof i den bedste sort til 5,71 i den dårligste. Øverst på listen er AGA201 og derefter følger Kontender, Asgard, Saludo og Grisly.

Kolbemajs:

Ligesom i helsædsmajs er der også i kolbemajs store variationer i udbytte, fordøjelighed, tørstof og energiindhold. Dog er forskellen i udbytte, fordøjelighed og energi indhold noget mindre end i helsæden, mens forskellen på sorterens tørstofindhold stadig er stor.

Kolbemajs

Tabel 4, udbytte (A.E. og stivelse)

Top 5 sorter"	A.E. pr. ha. (Nf)	"Top 5 sorter"	Tons stivelse pr. ha.
Severus	94,7	Severus	5863
Glory	93,7	Ramiraz	5667
MAS 16V	91,9	Glory	5540
Asgard	91,8	Amargrano	5413
Kontender	91,5	Ambition	5355

Tabel 5, TS. indhold

"Top 5 sorter"	TS %
Ramiraz	58,3
Keen	57,8
Ambition	55,3
Severus	54,7
Glory	54,7

Tabel 6, Fordøjelighed og energi

"Top 5 sorter"	kg/ts/fe	"Top 5 sorter"	MJ/kg tørstof
AGA201	0,84	Oberst	7,59
Saludo	0,84	Panash	7,52
Vicky	0,84	AGA 201	7,56
Asgard	0,84	Vicky	7,55
Ramiraz	0,84	Asgard	7,44

Højstydende sorter i kolbemajs i afgrødeenheder (se tab. 4) har været Severus med 14 % mere end gennemsnittet foran Glory, MAS 16V, Asgard, Kontender og Amargrano. I stivelsesudbytte har Severus også ligget højest, med 30% mere end gns. efterfulgt af Ramirez, Glory, Amargrano og Ambition.

Tørstofindholdet varierer fra 40,2 % til 58,3 %. Højeste tørstofindhold (se tabel 5) havde Ramirez sammen med Keen, Ambition, Severus og Glory.

Med hensyn til fordøjelighed og indhold af energi pr kg tørstof er der ingen tydelig sammenhæng med udbyttet. Med hensyn til fordøjelighed (se tabel 6) ligger AGA201, Saludo, Vicky, Asgard og Ramirez i toppen alle med samme fordøjelighed. På listen over indhold af energi topper Oberst efterfulgt af Panash, AGA201, Vicky og Asgard.

Usikkerhed:

Der er usikkerhed om resultaterne i Asgard og Ramirez er korrekte. Mht. Asgard skyldes usikkerheden, den helt usædvanligt høje stivelsesmåling ved helsædshøst, som ligger 20 % over den næsthøjeste måling. Dette er ikke tilfældet i kolbemajs-analyserne.

I Ramirez skyldes usikkerheden, at udbyttet er højere i kolbemajs end i helsæd, hvilket virker urealistisk. Hvilken af de to udbyttmålinger, der er forkert, er dog ikke til at vurdere.

Hvor meget taber vi fra helsæd- til kolbemajs?

I forsøget har vi også undersøgt hvordan udbyttet udvikler sig, mellem høst af de to typer ensilage. Der er stor variation i hvor meget de forskellige sorter taber i udbytte, fra helsædshøst til kolbeensilering. I gennemsnit er der tabt 2852 fe. pr. ha svarende til 23 %. Også stivelsesudbyttet er faldet lidt fra første til anden høsttid, nemlig ca. 10 %.

Sammenligningen skal dog tages med forbehold. For det første er der nogle af sorterne, der er alt for sildige eller af andre grunde ikke er egnede til kolbemajs. For det andet, er der også stor sortsvariation i, hvor meget tørstofprocenten er steget fra helsæd til kolbemajs. Stigningen varierer fra 9 til 18 procentpoint. Der er umiddelbart heller ikke nogen sammenhæng mellem hvor højt udbyttet i kolbemajs er, og hvor meget der er tabt i forhold til helsæd. Endelig kan nogle af de største udsving måske også ligge i forsøgsusikkerhed (specielt omkring analyser og prøveudtagning). Uanset hvad må der dog kalkuleres, at der er risiko for betydelige udbyttetab – specielt af A.E., ved at lade majs stå fra helsæd til kolbe.

Konklusion:

Der i gennemsnit meget høje udbytter i majsene både som helsæd og kolbe. Der er også en klar tendens til at de sorter man vælger til kolbemajs, skal man være sikker på bliver færdige. Det betyder generelt rigtig meget for udbyttet, men ikke så meget for kvaliteten. Til helsæd er det derfor fortsat de middeltidlige sorter, der har det højeste udbytte og den bedste kvalitet.

Det kan også konkluderes, at det er vigtigt at være skarp på, hvad man vil anvende sine majs til, og være opmærksom hvilken jordtype majs skal dyrkes på. Det er også interessant at konstatere at forsøgsmajsene generelt har et højt indhold af protein. Det kan formentlig skyldes eftergødskningen, da arealet ikke indeholder større mængder tilgængeligt kvælstof ("strøm"). Eftergødskning er et af de temaer vi vil tage op i næste års forsøg, da vi både fra dette forsøg, og fra observationer i praksis, er en del der peger på at eftergødskning har større betydning for udbytte, sundhed, fordøjelighed og proteinindhold, end vi måske regner med.