

UTSÄDESMÄNGD FÖR FODERMAJS

Av Linda af Geijerstam, HS Rådgivning Agri AB

Försök med olika utsädesmängder till majs (från 50 till 110 tusen frön/ha) och en tidig och en sen sort genomförs under tre år på fyra platser.

Sammanfattning

Resultaten från två försöksår visar att ts-avkastningen ökade med en högre utsädesmängd. Höjd utsädesmängd från 75 till 110 tusen frön/ha höjde avkastningen med 1-2 ton ts/ha. Det var lönsamt att höja utsädesmängden till 90 000 frön/ha 2009 och till 110 000 frön/ha 2010. Ts-halten ökade ibland med högre utsädesmängd men stärkelsehalten påverkades inte tydligt. Högre utsädesmängd gav mindre kolvar och färre kolvar per planta men fler per hektar samt mindre bestockning och högre planta.

Bakgrund och syfte

Majsens ts-avkastning ökar ofta med planttäthet. Det finns enstaka äldre svenska försök samt utländska försök som visar detta. Det saknas kunskap om vilka utsädesmängder som är optimala i vårt klimat. Optimal utsädesmängd för majs i Sverige är antagligen ofta högre än ofta praktiserade cirka 75 000 plantor/ha. En kortare odlingsåsong kan dock kräva



lägre utsädesmängd för att majsens ska hinna mogna, framförallt för sorter med högre FAOTAL (senare sorter). Torrt klimat kan också kräva lägre utsädesmängd för att vattnet ska räcka. Försöken ska visa på lämplig utsädesmängd för hos ensilagemajssorter med olika tidighet och för platser med lång resp. kort odlingsåsong och torka resp. god vattentillgång.

Försöksupplägg

Försöken (L6-720) genomförs 2009-2011 på fyra platser.

År 2009:

Skåne: Karsholm Kristianstad
Halland: Fagered Tvååker
Öland: Mysinge Mörbylånga
Östergötland: Vikingstad

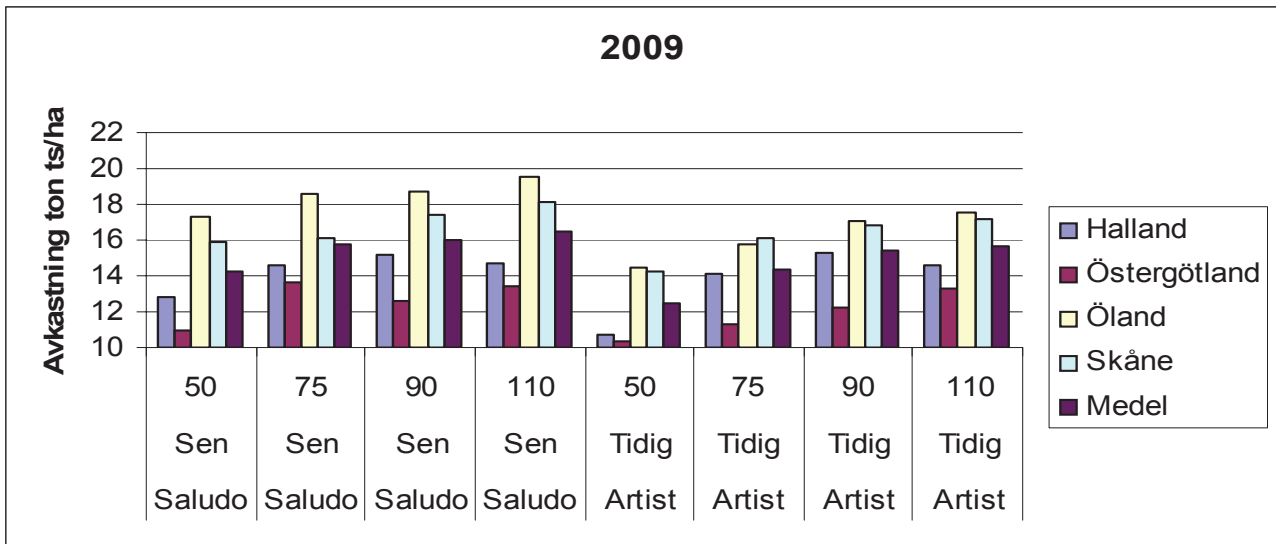
År 2010:

Skåne: Skepparslöv Kristianstad
Västergötland: Bredgården Marbäck
Öland: Mysinge Mörbylånga
Östergötland: Vikingstad

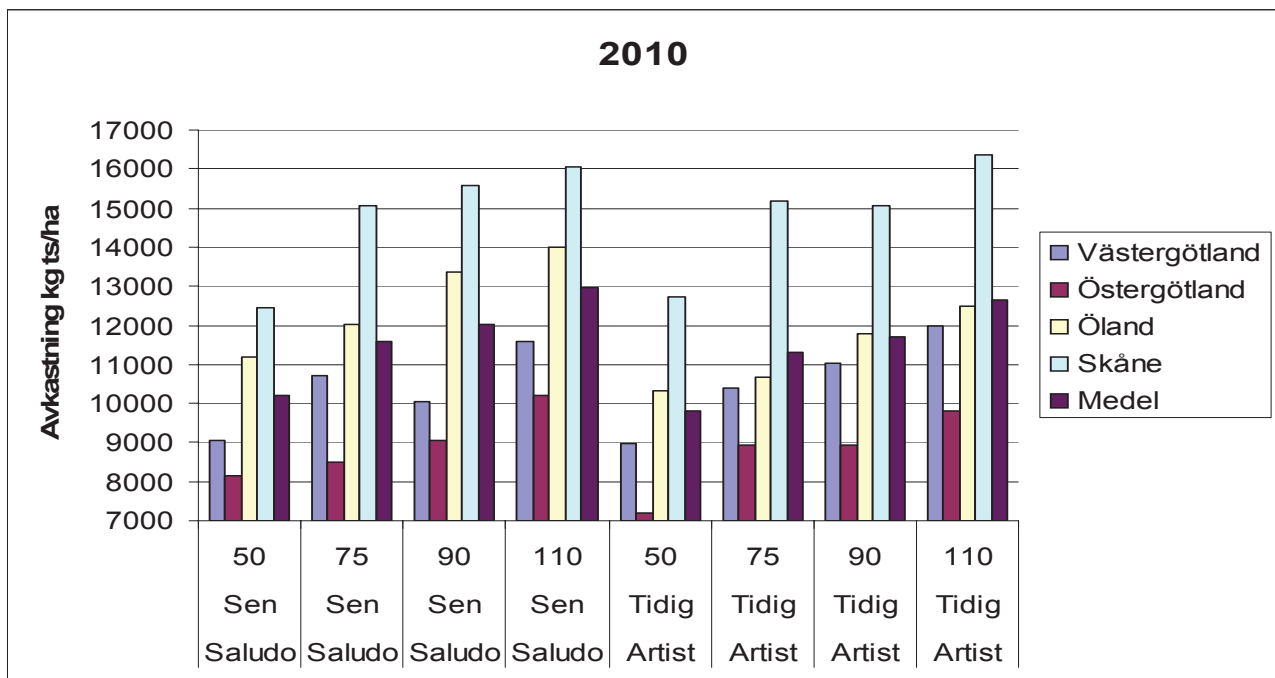
Försöksplanen innehåller åtta led:

- A. Sen sort (Saludo SL, FAOTAL 220)
- B. Tidig sort (Artist Lim, FAOTAL 170)
- 1. 50000 frön/ha
- 2. 75000 frön/ha
- 3. 90000 frön/ha
- 4. 110000 frön/ha

Försöksplatsen gödslades med motsvarande 40 ton nötflytgödsel i PK-giva, samt startgiva på ca 23 kg P och 12 kg N. Totalgivan var ca 150 kg kväve. Avsikten var att skörda majsens vid för varje sort optimal tid (30-35% ts-halt). Graderingar som gjordes var plantantal, bestockade plantor, höjd samt olika mått på kolvutveckling. Majsens analyserades bl. a. på stärkelse, NDF och iNDF.



Figur 1. Avkastningen tycks fortfarande öka vid 110 tusen frön/ha i resultat från 2010 (nedan). 2009 avtog ökningen efter 90 tusen frön/ha på vissa platser (ovan).



Tabell 1. Medeltal avkastning ton ts/ha.

Sort	Frön/ha	2009		2010	
		Ts-avk ton/ha	Rel tal	Ts-avk ton/ha	Rel tal
Saludo	Sen 50 000	14,23	100	10,21	100
Saludo	Sen 75 000	15,73	111	11,58	113
Saludo	Sen 90 000	15,99	112	12,01	118
Saludo	Sen 110 000	16,46	116	12,95	127
Artist	Tidig 50 000	12,45	100	9,82	100
Artist	Tidig 75 000	14,31	115	11,3	115
Artist	Tidig 90 000	15,36	123	11,7	119
Artist	Tidig 110 000	15,64	126	12,67	129



Resultat

Avsevärt ökad avkastning

Höjd utsädesmängd gav större ts-skörd.

Avkastningsökningen var något större i steget från 50 till 75 tusen frön/ha än senare (figur 1, tabell 1). Det var ingen skillnad mellan sorterna 2010.

En höjd utsädesmängd gav ett positivt ekonomiskt netto fortfarande vid 110 000 frön/ha.

Det kunde alltså varit ekonomiskt intressant att öka utsädesmängden ytterligare. År 2009 gällde att det var lönsamt att höja utsädesmängden upp till 90000 frön/ha. Detta räknat på medel av de fyra försöken varje år (tabell 2). Priset på majs sattes till 1 kr/kg ts och majsutsäde till 1000 kr/enhet (50000 frön).

Tabell 2. I medeltal för alla försök var det lönsamt att höja utsädesmängden till 110000 frön/ha eller mer 2010 och 90000 frön/ha 2009.

Frön/ha	2009			2010		
	Ts-avkastn. ton/ha	Mer-avkastn. ton/ha	Värde Mer-avkastn. frö, kr/ha	Ts-avkastn. ton/ha	Mer-avkastn. ton/ha	Värde meravkastn. - kostnad frö kr/ha
50 000	13,34			10,02		
75 000	15,02	2	1180	11,44	1,42	922
90 000	15,67	1	350	11,85	0,42	116
110 000	16,05	0	-30	12,81	0,95	555

Innehållet påverkades lite

Det var i flera försök signifikant högre ts-halt vid den högsta utsädesmängden än vid den lägsta, hos den sena sorten. Detta var tydligast i de sydostliga försöken (Skåne, Öland) där skillnaden mellan högsta och lägsta utsädesmängd i ts-halt var 2-3 %. I Västergötland var skillnaden ca 1 %. I Östergötland gällde 2-3% skillnad i ts-halt, hos den tidiga sorten.

Ett liknande mönster syntes även 2009 men då hos den tidiga sorten och bara i de två sydliga försöken. En förklaring kan vara att

vattnet inte räcker till det större plantantalet. Det fanns en tendens till att stärkelsehalten minskade vid den höga utsädesmängden i de fall ts-halten ökade.

Stärkelsehalten påverkades inte av utsädesmängd. Hypotesen att stärkelsehalten skulle minska med en ökad utsädesmängd på försöksplatserna med kortare odlingssäsong, och detta framför allt i den senare sorten, gick inte att styrka.

Tabell 3. Plantegenskaper påverkade av utsädesmängd.

Frön/ha	Bestockade plantor %	Kolvar ant./planta	Kolvar antal/m ²	Planthöjd cm	Kolvlängd cm	Kolvdiameter cm
50 000	50	1,21	4,6	256	20,4	5,0
75 000	32	0,96	5,3	260	19,8	4,8
90 000	25	0,93	6,0	263	19,4	4,7
110 000	19	0,89	7,2	263	18,8	4,7

Plantegenskaper påverkades

Plantans egenskaper påverkades på flera olika sätt av en ökad utsädesmängd (tabell 3).

Andelen bestockade plantor minskade (signifikant eller nära signifikant på alla platser. Ej graderat i Östergötland.) och plantan tende-

rade att bli högre. Högre utsädesmängd gav, jämfört med lägre, färre kolvar per planta och mindre kolvar, men totala antalet kolvar per ytenhet var större.