

Forskellige udplantningstider af jordbær

Planting times of strawberries

A. Thuesen

Resumé

Forsøg blev udført ved Årslev med jordbærsorterne 'Sengana' og 'Zefyr' ved 3 udplantningstider, begyndelsen af august, midten af september og det følgende forår.

Udplantning i begyndelsen af august har med 'Sengana' givet et acceptabelt udbytte i året efter plantningen. Med 'Zefyr', udplantet i midten af august, var førsteårs udbyttet mindre tilfredsstillende.

Ved plantning i midten af september har sorterne kun givet små førsteårs udbytter, og ved forårsplantning var plukning næppe rentabel.

Det synes ikke at være af betydning for udbyttet, om der plantes i september eller om foråret, idet der ikke var forskel på det samlede udbytte for andet og tredje høstår ved disse plantningstider.

Augustplantning gav i andet høstår lidt senere modning samt ved 'Sengana' flere gråskimmelangrebene bær end efter de følgende plantningstider. Der er tendens til lidt større bær i andet høstår efter forårsplantning.

Nøgleord: Jordbær, plantetid, 'Sengana', 'Zefyr'.

Summary

Trials were carried out at Årslev with the two strawberry varieties 'Sengana' and 'Zefyr' at 3 planting times, in the first part of August, in the middle of September and in the following spring.

Planted in the beginning of August 'Sengana' gave an acceptable yield the first year after planting but with 'Zefyr', planted in the middle of August the yield was less satisfactory.

When planted in the middle of September both varieties were low yielding the following year and after spring planting the yield in the same year seemed unprofitable to pick at all.

It seems without importance to the yield whether planting is done in September or in the following spring. There is no difference in accumulated yield from the second and third harvest year for these planting times.

Planting in August gave in the second harvest year a little later ripening and 'Sengana' had more grey moulded berries than with later planting times. There is a tendency to a slightly better berry size in the second harvest year after spring planting.

Key words: Strawberry, planting times, 'Sengana', 'Zefyr'.

Indledning

Det er almindelig bekendt, at sommerudplantning af jordbær omkring 1. august er bedre end efterårsplantning og udplantning det følgende forår.

Fordele ved sommerplantning ligger i en mere intensiv udnyttelse af jorden. Man kan have en tidlig afgrøde inden plantningen, og man opnår et acceptabelt udbytte året efter. Ulemperne er, at det er vanskeligt at få tilstrækkelig mange planter til den tidlige plantning. Tages rankeplanter for tidligt fra moderplanterne, mindsker man det samlede planteudbytte. Tidligt tiltrukne planter er derfor også dyrere.

Hvor jordbær dyrkes i landbrugsmæssige bedrifter, vil udplantning sædvanligvis først kunne ske efter kornhøsten. Man har ofte diskuteret, om september/oktoberplantning var det rigtige, eller om man hellere måtte vente med plantning til om foråret. Nærværende beretning tager især sigte på at belyse dette problem.

Nogle ældre, danske forsøg med sorterne 'Spangsbjerg 5' og 'Deutsch Evern' (Henriksen, 1960) viste, at plantning omkring 1. august gav langt større udbytte i første høstår end september-, oktober- og forårsplantning. Der var derimod ingen større udbytteforskel mellem september/oktoberplantning og forårsplantning. Planteantallet blev dog i flere forsøg stærkt reduceret efter oktoberplantning, medens forårsplantning kun viste få manglende planter.

Svenske forsøg ved Alnarp (Bjurman, 1967) med sorterne 'Macherauchs Frühernte' og 'Ydun' viste størst udbytte ved juli/augustudplantning både i første og andet høstår. I tredje høstår var der ikke sikker udbytteforskel mellem plantetiderne. I ét forsøg lå udbyttet ved forårsplantningen i de to første høstår næsten på niveau med septemberudplantningen, men i et andet forsøg meget lavere.

I forsøg ved Kise i Norge med sorten 'Sengana' fandt Thorsrud (1972), at man uden at miste udbytte kunne flytte forårsplantning til efteråret forud. Dette kunne have arbejdsmæssige fordele. I et andet norsk forsøg ved Njøs (Nestby, 1978) opnåedes med 'Sengana' det største udbytte ved

maj/juniudplantninger både i første og andet høstår. I tredje og fjerde høstår kunne der ikke ses virkning af plantetiderne.

Materiale og metode

Til forsøg I anvendtes sorten 'Sengana' og til forsøg II 'Zefyr'. Planterne til begge forsøg blev tiltrukket i multipot-plader under tågeformering. De forårsplantede hold blev overvintret på fri-land i pladerne. Forsøg I blev anlagt med 3 fællesparceller á 49 planter. Planteafstanden var 90 × 33 cm. Forsøg II havde 3 fællesparceller á 31 planter og ligeledes planteafstanden 90 × 33 cm.

Udplantningen i forsøg I skete 4. august og 14. september 1972 og 30. marts 1973. I forsøg II blev der plantet 14. august og 15. september 1975 samt 17. maj 1976. Augustplantningen blev her væsentlig senere end planlagt, idet rankedannelsen ved 'Zefyr' foregik ret langsomt.

Høstperiode, middeltemperatur og nedbør var følgende:

	Høst- periode	Gns. temperatur °C	Nedbør mm
Forsøg I 'Sengana'		20/6-20/7	
1973	26/6-11/7	17,8	57
1974	25/6-22/7	13,7	50
1975	30/6-17/7	16,6	46
Forsøg II 'Zefyr'		20/6-10/7	
1976	22/6-12/7	17,4	1
1977	24/6-12/7	15,6	15
1978	21/6- 3/7	13,3	95

Forsøgene blev vandet efter behov. Men sommeren 1976 var dog særlig nedbørsfattig, og jordbærplanternes tilvækst var præget af tørken. Også august 1975 var meget tør.

Tabel 1. Forsøg I. Udplantningstider i jordbær 1972-75. Sort: 'Sengana'
Planting times of strawberry 1972-75

Plantetid <i>Planting time</i>	Totaludbytte t/ha <i>Total yield t/ha</i>			Gns. alle år <i>Mean all years</i>	Gns. <i>Mean 1974, 1975</i>	1. høstperiode t/ha <i>First three pickings</i>			kg/100 bær <i>kg/100 berries</i>			Gråskimmel vægt % <i>Grey mould % of yield</i>		
	1973	1974	1975			1973	1974	1975	1973	1974	1975	1973	1974	1975
4. august-72	15,5	23,2	24,3	21,0	23,8	9,6	4,8	14,8	0,88	0,71	0,67	5	19	2
14. september-72	5,9	22,4	24,3	17,5	23,3	4,7	5,8	15,2	0,91	0,69	0,68	9	11	3
30. marts-73	2,8	20,2	26,7	16,6	23,5	2,6	7,1	17,1	0,58	0,74	0,73	12	10	4
LSD	3,6	-	1,7	2,7		1,6	1,7	1,7	0,07	0,03	-	-	6	-

Resultater

Forsøg I. (Tabel 1)

'Sengana' gav i første høstår det bedste totaludbytte efter plantning i begyndelsen af august året forud. Udbyttet var langt mindre efter plantning i midten af september. Og det var lavt og næppe rentabelt at plukke i det forårsplantede hold. I andet høstår var 'Sengana' på normalt, fuldt udbyttensniveau. De augustplantede lå stadig højest i totaludbytte og de martsplantede lavest, men udbytteforskellene var ikke statistisk sikre. I tredje høstår gav de forårsplantede en smule mere end de august- og septemberplantede.

I gennemsnit for de tre høstår var totaludbyttet størst ved augustplantning, men mellem september- og forårsplantning var der ingen sikker forskel. Tages gennemsnit af de to sidste høstår, hvor der var fuldt udbyttensniveau, er der ingen forskel mellem plantningstiderne.

Udbyttet i første høstperiode, der omfattede de tre første plukninger, var i 1973 størst ved det augustplantede hold. Dette hold var i andet og

tredje høstår derimod lavest i udbytte. Det forårsplantede hold gav 1974 og 1975 lidt flere bær end det septemberplantede, dog kun med statistisk sikker forskel i 1975.

Bærstørrelsen var i første høstår meget lille ved det forårsplantede hold. Dette må forklares ved, at planterne endnu var små og svagt udviklede ved høsttidspunktet. I andet høstår var bærrerne en smule større efter forårsplantning. Forskellen var lille, men dog statistisk sikker. Derimod kunne ikke påvises sikker forskel i bærstørrelse i tredje høstår.

Vægtprocent af gråskimmelangrebne bær har kun i 1974 vist sikre forskelle, idet det augustplantede hold havde ret mange skimlede bær. En tidligere udviklet, tæt bladmasse i disse planter kan have givet bedre betingelser for udvikling af gråskimmel.

Forsøg II. (Tabel 2)

Med 'Zefyr' blev der i første høstår ligeledes opnået det bedste udbytte efter augustplantning.

Tabel 2. Forsøg II. Udplantningstider i jordbær 1975-78. Sort: 'Zefyr'
Planting times of strawberry 1975-78

Plantetid <i>Planting time</i>	Totaludbytte t/ha <i>Total yield t/ha</i>			Gns. alle år <i>Mean all years</i>	Gns. <i>Mean 1977, 1978</i>	1. høstperiode t/ha <i>First three pickings</i>			kg/100 bær <i>kg/100 berries</i>			Gråskimmel vægt % <i>Grey mould % of yield</i>		
	1976	1977	1978			1976	1977	1978	1976	1977	1978	1976	1977	1978
14. august-75	7,9	11,1	14,7	11,2	12,9	2,9	6,4	11,3	0,98	1,04	0,79	5	10	4
15. september-75	3,3	14,1	14,8	10,7	14,5	2,4	8,7	11,3	1,09	1,10	0,84	1	7	5
17. maj-76	1,1	14,1	14,9	10,0	14,5	0,4	8,8	11,0	0,65	1,14	0,82	4	8	5
LSD	0,4	-	-	-		0,3	-	-	0,17	-	-	2	-	-

Udbyttet var dog ret lavt. Årsagen kan dels være, at plantningen skete 1–2 uger senere end planlagt, dels at vækstvilkårene trods vanding var meget tørre. Efter plantning såvel i september som i maj var udbytterne meget små.

I andet høstår gav de septemberplantede og de forårsplantede samme udbytte. De augustplantede gav noget mindre, men forskellen var ikke statistisk sikker. I tredje høstår var der ingen udbytteforskel mellem plantetiderne. I gennemsnit af de tre høstår var totaludbyttet størst ved augustplantning, men forskellene var små og ikke sikre. I gennemsnit af de to sidste års udbytte var resultaterne ens for september- og forårsplantning. Augustplantningen gav lidt mindre udbytte på grund af det lavere udbytte i 1977.

Udbyttet i første høstperiode, der omfattede de tre første plukninger, var det første høstår lavt og bør ikke tillægges for stor betydning. Det må dog nævnes, at de septemberplantede parceller havde tidligst modne bær, og hovedparten var høstet efter tre plukninger. I andet høstår gav det augustplantede hold ligesom ved 'Sengana' et lavere udbytte i første høstperiode end ved september- og forårsplantning. I øvrigt var der i de to sidste høstår ingen forskelle i tidlighed mellem september- og forårsplantning.

Bærstørrelsen var også i dette forsøg meget lille ved det forårsplantede hold, hvor planterne i første vækstperiode endnu var ret små. I andet høstår var der som ved 'Sengana' tendens til lidt større bær hos de forårsplantede, men forskellen var ikke statistisk sikker. Heller ikke i tredje høstår var der sikker forskel i bærstørrelsen.

Angreb af gråskimmel på bærrerne var ret svage i dette forsøg. I de to sidste høstår, hvor udbytteveauet var acceptabelt, var der ingen sikre forskelle i angrebsprocent mellem plantetiderne.

Diskussion

Udplantning i begyndelsen af august har klart givet det største udbytte i det første høstår efter plantningen. I svenske forsøg, udført under klimaforhold nogenlunde som de danske, var der lignende resultater (*Bjerman*, 1967). Forsøg i

Norge med frisk tiltrukne, augustplantede planter viser ret lave udbytter i året efter plantningen (*Ljones*, 1951; *Thorsrud*, 1972; *Nestby*, 1978).

I det sydlige England har man i forsøg med sorterne 'Cambridge Favourite' og 'Cambridge Rival' opnået udmærkede førsteårs udbytter efter plantning i august; septemberplantning gav lidt mindre, men stadig et acceptabelt udbytte (*Hughes*, 1967). Det er således øjensynligt, at dyrkning under en længere og varmere vækstsæson øger mulighederne for et godt første års udbytte efter sommerplantning.

Efterårs- og forårsplantning har i de herværende forsøg stort set givet samme udbytte i såvel andet som tredje høstår. De forårsplantede 'Sengana'-planter viser dog en tydelig udbytteforskel mellem andet og tredje høstår. Det vil være vanskeligt at give en forklaring om årsagen til denne forskel. Men fra andre forsøg har man indtryk af, at der kan være en vis udfligningseffekt imellem årenes udbytter.

Udplantningstidens indvirkning på modningens begyndelse kan være noget vanskelig at vurdere, idet plukketidspunktets start og antallet af plukninger i første periode har indflydelse på resultatet. Men det synes ret tydeligt, at planter, der endnu er i en svagere, mere åben vækst, modner bærrerne tidligst. Endvidere at de sommerudplantede og kraftigst udviklede planter i andet høstår modner bærrerne senere end de forårsudplantede.

Plantetidspunkterne har ikke bevirket større forskelle i bærstørrelse ved de to sorter. Der er kun en tendens til lidt større bær i andet høstår efter forårsudplantning. Med hensyn til angreb af gråskimmel var der ingen forskel mellem september- og forårsplantning i andet og tredje høstår. Derimod var der i andet høstår tydeligt flere skimlede bær ved 'Sengana' plantet i august. Ved 'Zefyr' var der den samme tendens, men ikke statistisk sikker.

I modsætning til de ældre, danske forsøg (*Henriksen*, 1960) har der ikke i disse forsøg været udfald i planteantallet ved efterårsplantningen – begge forsøg havde fuld plantebestand.

Konklusion

Udplantning i begyndelsen af august har med sorten 'Sengana' givet et acceptabelt udbytte i året efter plantningen. Med 'Zefyr', udplantet i midten af august, var førsteårs udbyttet mindre tilfredsstillende.

Ved plantning i midten af september har sorterne kun givet små førsteårs udbytter, og ved forårsplantning var plukning næppe rentabelt.

Det synes ikke at være af betydning for udbyttet, om der plantes i september eller om foråret, idet der ikke var forskel på det samlede udbytte for andet og tredje høstår ved disse plantningstider.

Augustplantning gav i andet høstår lidt senere modning samt ved 'Sengana' flere gråskimmelangrebne bær end ved de følgende plantetider. Forsøgene har kun vist ubetydelige forskelle i bærstørrelse. Der er dog tendens til lidt større bær i andet høstår efter forårsplantning.

Litteratur

- Bjurman, B.* (1967): Planteringsforsøg med jordgubbar ved Alnarp 1962–1965. Lantbrukshögskolans Medd., Serie A, nr. 75, 1–11.
- Henriksen, A.* (1960): Kulturforsøg og gødningsforsøg med jordbær. Tidsskr. Planteavl 63, 863–867.
- Hughes, H. M.* (1967): The effects of planting time, runner size and plant spacing on the yield of strawberries. J. hort. Sci. 42, 253–262.
- Ljones, B.* (1951): Plantetidsforsøg med jordbær 1947–50 i Ås. Melding nr. 18 fra Inst. for Fruktdyrking og Fruktkonservering ved Norges Landbrukshøgskole, 215–220.
- Nestby, R.* (1978): Avlingsutslag hos jordbærkultivaren 'Senga Sengana' fra 1974–1977 etter planting på 13 tidspunkter i 1973 med to plantekvaliteter. Forskning og Forsøk i Landbruket 29, 195–202.
- Thorsrud, J.* (1972): Plantetidsforsøg med jordbær. Gartner Yrket 62, 99–102.

Manuskript modtaget den 1. juni 1983.