

DEL 2

EFFEKTEN  
PÅ SKÖRD

# sockerbetor som förfrukt till höstvetete

TEXT: Lars Persson och Åsa Olsson, NBR Nordic Beet Research

För betodlare i länder med ett mildare klimat än vårt, är höstvetete efter sockerbetor ett huvudsakligt alternativ. Hos oss är det förenat med ett visst mått av risktagande, vilket till stor del bestäms av såtidpunkt och vädrets makter. Vilket mervärde har sockerbetor som förfrukt till höstvetete förutsatt att etablering och övervintring går bra?



Detta projekt har finansierats med medel från SLF

## Spannmålsskörd efter betor

Frågan om sockerbetornas förfruktsvärde har tagits upp tidigare men då i samband med vårsådd av korn. Uppgifterna om merskörd av vårkorn varierar, men någonstans mellan 500 och 1000 kg per hektar mer efter sockerbetor jämfört med spannmål som förfrukt är vad man kan räkna med. Men det är många svårigheter förknippade med uppskattning av förfruktseffekter och i synnerhet skörd. Detta ska vi ta upp i denna andra del om sockerbetor som förfrukt till höstvetete, en undersökning finansierad av Stiftelsen Lantbruksforskning under åren 2008–2010.

## Repetition

I förra numret av Betodlaren (4:2011) berättade vi om upplägget på undersökningen. I sammandrag är det en jämförelse mellan två höstvetefält hos samma odlare, men med förfrukterna sockerbetor respektive vårkorn, totalt 27 odlare och 54 olika fält. Vi kunde endast konstatera små skillnader mellan sjukdomsangrepp på höst-

vetets blad och ax mellan de båda förfrukterna hos de 27 odlarna. Angreppen av toxinbildaren *Fusarium culmorum* var något lägre efter sockerbetor. Det fanns inga skillnader i bladsvampsangrepp på höstvetete vilket nog delvis beror på sporens vindspredning och att fälten i betornas odlingsområde ligger tätt. En bidragande orsak kan också vara att växtföljderna är förhållandevis varierade med inslag av betor, konservärt och raps som bryter av ensidig spannmålsodling.

## Jämförelser av förfrukter

Att jämföra skörd av höstvetete efter sockerbetor respektive vårkorn i praktisk skala är svårt och många fallgropar sätter försöksutföraren på det hala. Till att börja med ska vetesorterna vara samma på de två fälten hos odlaren. Redan där sällas många fält

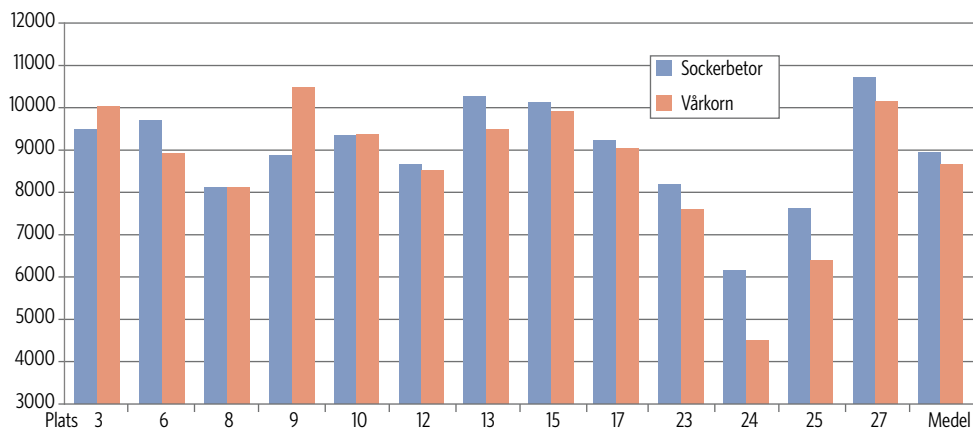


Angrepp av *Fusarium culmorum* i veteax ger små kärnor och lägre skörd och ibland även höga toxinhalter.

och odlare bort. Nästa parameter är såtidpunkten som ska vara ungefär samma inom fältparen. Den styrs av upptagningsstidpunkten för betorna och avgör om det blir höstvetete eller ej.

Skörd 2008-2010 hos 13 odlare med jämförbara sätider och N-givor

Förfrukt	Medelskörd kg/ha	Protein %	Gluten	Ergosterol
Betor	8 940	10,4	23,4	10,2
Vårkorn	8 660	10,7	23,9	10,4
LSD 5 %	257	0,2	0,7	0,4



Sådd vete efter betor 17/9 19/9 3/10 1/10 28/9 26/9 25/9 1/10 10/10 15/10 25/9 22/9 1/10  
 Sådd vete efter korn 17/9 14/9 20/9 15/9 10/9 5/9 15/9 20/9 17/9 15/9 25/9 22/9 20/9

Skörd av höstvete efter sockerbetor respektive vårkorn hos 13 odlare med liknande försöksåtgärder mellan fälten.

#### Odlare (13 st) som ingår i utvärderingen av förfruktens effekt på höstvete skörden

År	Område	Plats	Förfrukt	Sätidpunkt höstvete	N-giva kg/ha	Jordbearbetning	Skörd kg/ha	Protein %	Ergosterol
2008	Söderslätt	3	Betor	17 sept.	170	Plöjningsfritt, 1 bearb.	9 490	10,3	10
			Korn	17 sept.	170	Höstplöjning 20 cm	10 020	10,4	10
2008	Nordväst	6	Betor	19 sept.	165	Höstplöjning 22 cm	9 690	9,7	9
			Korn	14 sept.	165	Höstplöjning 22 cm	8 930	10,4	10
2008	Lund	8	Betor	03 okt.	165	Höstplöjning 18 cm	8 120	8,9	10
			Korn	20 sept.	170	Höstplöjning 18 cm	8 110	8,8	11
2008	Lund	9	Betor	01 okt.	164	Höstplöjning 20 cm	8 860	9,2	8
			Korn	15 sept.	178	Höstplöjning 20 cm	10 490	10,2	10
2009	Lund	10	Betor	28 sept.	170	Plöjningsfritt, 1 bearb.	9 350	10,2	8
			Korn	10 sept.	200	Höstplöjning 20 cm	9 360	10,6	6
2009	Nordväst	12	Betor	26 sept.	162	Höstplöjning 22 cm	8 670	9,7	10
			Korn	5 sept.	162	Höstplöjning 22 cm	8 520	9,3	11
2009	Nordväst	13	Betor	25 sept.	172	Plöjningsfritt >10cm, 2 bearb.	10 260	9,9	7
			Korn	15 sept.	181	Plöjningsfritt >10cm, 2 bearb.	9 480	9,8	8
2009	Söderslätt	15	Betor	1 okt.	168	Höstplöjning	10 120	9,3	10
			Korn	20 sept.	168	Höstplöjning	9 920	9,9	11
2009	Lund	17	Betor	10 okt.	173	Höstplöjning 20 cm	9 230	9,8	8
			Korn	17 sept.	190	Höstplöjning 20 cm	9 030	8,7	7
2010	Kristianstad	23	Betor	15 okt.	178	Höstplöjning 20 cm	8 190	9,4	12
			Korn	15 sept.	178	Höstplöjning 20 cm	7 600	10,3	9
2010	Kristianstad	24	Betor	25 sept.	169	Plöjningsfritt, 1 bearb.	6 150	13,1	13
			Korn	25 sept.	169	Plöjningsfritt, 2 bearb.	4 490	14,2	13
2010	Österlen	25	Betor	22 sept.	147	Höstplöjning 25 cm	7 610	12,5	15
			Korn	22 sept.	147	Höstplöjning 25 cm	6 380	13,4	17
2010	Söderslätt	27	Betor	1 okt.	166	Plöjningsfritt, 1 bearb.	10 710	12,1	14
			Korn	20 sept.	174	Höstplöjning 25 cm	10 140	12,5	14

## Utvintring

Alla grödor har sin optimala sätidpunkt och när det gäller höstsådd hos oss handlar det om att grödan ska hinna uppnå rätt utveckling för att klara vinterns påfrestningar. Grödan ska varken vara för kraftig, vilket kan ge svampangrepp under snötäcket, eller för outvecklad, vilket äventyrar överlevnaden under frostnätterna på våren. Men en sen sätidpunkt för höstvetete är ändå mer förlåtande än för höstraps där det kan innebära total utvintring och omsådd på våren. Åsikten bland odlare och rådgivare verkar vara att det är tämligen riskfritt för höstvetesådd fram till den 15 oktober vilket också stöds av sätidsförsök. Det kan gå bra även efter det, men risken för ett dåligt bestånd ökar och beror naturligtvis också på plats och årsmån. Det är alltså många faktorer som avgör utvintringen och den slutliga domen faller på värkanten strax efter tillväxtens start. I undersökningen föll ett antal fältpar bort efter denna bedömning.

## Slutliga fält

I jämförelser av skörd är det dessutom viktigt att jordart och kvävegödsling är lika så långt det går. De flesta fält plöjdes både efter vårkorn och sockerbetor, men i några få fall jämfördes ett plöjt fält med ett fält med reducerad jordbearbetning. Här finns det många åsikter men förspråkarna hävdar att det inte finns några större skillnader. Så att efter att ha jämfört alla fält enligt ovanstående parametrar från jordprover och fråge-

formulär hade vi 13 fältpar kvar som kunde ingå i den statistiska analysen. Samtliga fält, både efter betor och vårkorn, var sådda före den 15 oktober. Sätiden efter vårkorn varierade mellan 5–25 september.

## Skördejämförelser

Hur blev det? Efter att ha eftersträvat så lika förutsättningar som möjligt blev resultatet ett plus på 270 kg per hektar höstvetete (3,2 %) efter sockerbetor i jämförelse med vårkorn som förfrukt. Skillnaden var säker statistiskt sett. Totalskörden var 8 940 kg per hektar efter sockerbetor och 8 660 efter vårkorn.

## Tillräckligt bra

Sett ur sockerbetornas synvinkel kan det tyckas som en besvikelse att skillnaden till betornas fördel inte var större. Men i detta sammanhang är alternativet till höstvetete en vårsådd gröda, vilket gör att man ur ett ekonomiskt perspektiv faktiskt kan sikta på en ”tillräckligt bra” etablering och övervintring för höstveten. Man har nått målet om skörden av höstvetete efter sockerbetor är på samma nivå som efter vårkorn.

## Förklaringar

Vilka förfruktseffekter kan vi räkna med? En rätt hanterad nedbrukning av blasten kan enligt tidigare undersökningar ge ett tillskott på mellan 10 och 30 kg N per hektar. Enligt våra resultat om sjukdomar, var det något mer *Fusarium culmorum* efter vårkorn, vilket kan ge infektioner i veteaxet med skrupna kärnor och i värsta

fall toxinbildning. Svampen ger även infektioner på rot, stråbas och strå, vilken i sig ger en negativ påverkan på skörden. I vissa fall, exempelvis plats 3 och 9, var förekomsten av *Fusarium* högre i fältet med förfrukt betor. Detta kan bero på en dominans av spannmål i växtföljden längre tillbaka. I dessa par blev också skörden lägre efter betor. Sen ska man inte glömma den strukturbefrämjande inverkan som betor har, vilket i sig är positivt för efterkommande gröda.

## Slutsatser

- I denna andra del kan vi redovisa en merskörd av höstvetete efter sockerbetor. I stora drag handlar odling av höstvetete efter sockerbetor om riskhantering och om möjligheten att få en tillräckligt bra etablering av höstvetete.
- Sockerbetor som förfrukt till höstvetete gav 270 kg mer per hektar (3,2 %) jämfört med vårkorn som förfrukt, med så lika förutsättningar som möjligt (13 par med respektive förfrukt).
- De skånska växtföljderna är förhållandevis bra och varierade med inslag av betor, konservärt och raps som bryter av ensidig spannmålsodling.
- Mildare och längre höst samt effektivare såbäddsberedning ökar möjligheterna till en säker odling av höstvetete efter sockerbetor.
- Lägre förekomst av *Fusarium* och positiv N-effekt från betblast är fördelar med sockerbetor som förfrukt till höstvetete.