

# Direktsåddens dilemma – halm och spill

Direktsådd sparar tid, bränsle och fukt och är ett starkt alternativ om förutsättningarna finns på fältet. Det visar både gamla och nya försöksresultat. Tekniken för direktsådd har förändrats över åren, men grundproblemen med spillsäd och halmrester är desamma nu som då.

**Text:** Albin Gunnarson, Svensk Raps

**Foto:** Jens Blomquist, Svensk Frötidning

**M**etoderna för direktsådd av oljeväxter har förändrats under de senaste dryga 30 åren. Redan 1987 skrev dock dåvarande verksamhetsledaren i Oljeväxtodlarnas Service AB, Torsten Cedell följande: ”Att kunna etablera ett plantbestånd med en tillfredsställande utveckling före vintern utgör ett centralt problem i svensk höstoljeväxtodling.” Beskrivningen och analysen stämmer fortfarande 25 år senare.

## Sparar tid, fukt och diesel

Direktsåddens fördelar är att man sparar tid och fukt, något som bådadera är mycket viktigt för rapsgrödans etablering. Idag är, till skillnad för 25 år sedan, självfallet också förbrukningen av bränsle en större fråga.

Direktsådd i Sverige under början av 80-talet gjordes med såmaskiner som Bettinson och Massey Ferguson. Även såmaskiner från i Sverige mindre kända märken som Parmiter Moore-Drill förekom och senare introducerades Väderstad DS – föregångaren till Rapid. När direktsådden etablerades på allvar kom också såmaskiner till Sverige. 1987 fanns 300 direktsåddsmaskiner från



**Stubben kvar.** Halmstubben kan både vara ett bra skydd och ett svårforcerat hinder för den groende höstrapsen eller höstrybsen när den direktsås.

Bettinson och Väderstad som helt dominerande marknaden.

## Många försök – säkra siffror

1979 påbörjade Oljeväxtodlarnas Service AB, föregångaren till Svensk Raps AB, försök med direktsådd. På den tiden var vårkorn höstrapsens vanligaste förfrukt. Bara i Skåne skördades 47 för-

sök under en period av 8 år. Det satsades mycket på frågan och många försök gav säkra siffror. Resultat från dessa 47 försök sammanställdes och låg till grund för en stor del av rådgivningen på 1980- och 90-talen (figur 1).

## Samma halm och spillsäd

Resultaten är på två väsentliga punkter





**Gillar direktsådd.** Djupgrävande arter av daggmaskar gynnas av att marken lämnas obearbetad. Samtidigt är en stor daggmaskpopulation en förutsättning för en smärtfri övergång till direktsådd som bearbetnings-system eftersom vertikalt arbetande daggmaskar drar ner skörderester i marken.



**Bränd jord.** Att sätta stickan till halmen löste tidigare problem med skörderester inför direktsådd. Både försök och praktik visade goda resultat för eldning. Numera sätter tvärvillkoren P för halmeldning och skörderester måste hanteras annorlunda.

slående lika resultaten från de 25 år yngre försökserierna från Projekt 20/20, serierna 4141 och 4143, vilka flera gånger har redovisats i Svensk Frötidning. Torsten Cedell skrev: ”Uttalat svaga resultat av direktsådd härrör i flertalet fall från en besvärande höstkonnkurrens av arvsäd och/eller generande förekomst av halm och/eller boss.” Dessa båda resultat med spillsäd och halm känns väl igen från våra etableringsförsök i Projekt 20/20.

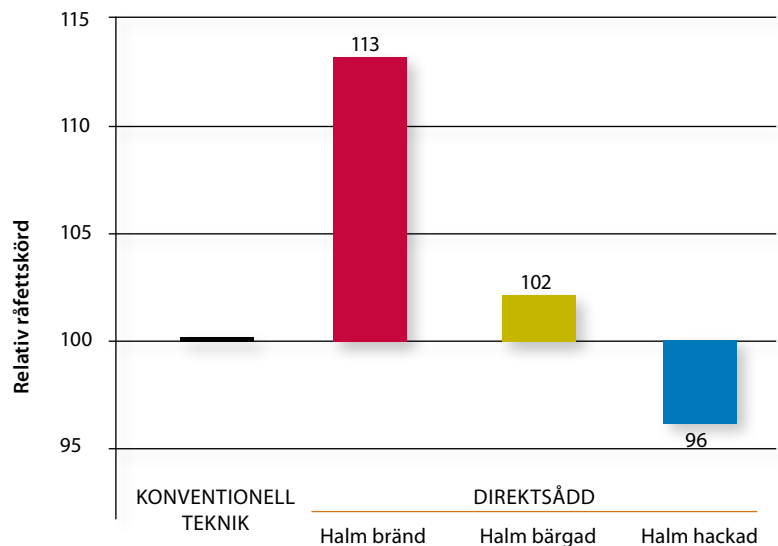
**Tekniken förfinad**

Vad är då skillnaden från förr och nu? Allt som oftast får man frågan då man förevisar någon form av minimerad etablering för lantbrukare

– Men hur är det med direktsådd då?

Ja, det är ju faktiskt direktsådd vi håller på med även idag även om graden av jordbearbetning ökat. Dagens kultivatorsådd med frölåda är dagens form av direktsådd. Det som förändrats på 30 år är att Väderstad DS direktsåmaskin omvandlats till Väderstad Rapid som blivit en bearbetande såmaskin som också kan användas för direktsådd. Triple-disc systemen på Bettinson har bytts ut mot såbillar med gåsfot placerade på kultivatorer från exempelvis Horsch. Detta har skett samtidigt som graden av jordbearbetning ökat väsentligt. Allt för att kunna

**Då var bränd halm framgångsreceptet**



Försöken med direktsådd höstraps arrangerades som helt normala fältförsök med 4 upprepningar och gödslades med 60 kilo N per hektar på hösten. Sådden gjordes med "riktiga" såmaskiner med normal körhastighet. I samtliga försök jämfördes direktsådd med konventionell jordbearbetning med plöjning och normal såbäddsberedning. Metoden för att behandla förfruktens skörderester varierade. Redan efter 4 år, 1984, ansågs halmbränning i fält så tillförlitlig att detta led med halmbränning slopades. I stället kompletterades försöken även med kemisk ogräsbekämpning i de kvarvarande direktsådda leden. Resultat från 47 försök 1980-87 (28 försök med bränd halm 1980-84).



möta de 25–30 år äldre resultaten som visade att halm i ytan är ett problem.

### **Tändstickor löste problem**

Ändå minns många erfarna lantbrukare direktsådd som en stor framgångs-saga. Man glömmer dock ofta bort var styrkan satt vid direktsådd på 80-talet – ”Swedish Match”.

I 28 av de 47 försöken i figur 1 eldades halmen i ett av de direktsådda leden. Detta ska jämföras med plöjning, direktsådd efter halmbärgning och efter att hackad halm låg kvar på fältet.

I endast 3 fall av de 28 försök med halmeldning i fält var resultatet sämre än efter konventionell plöjning och bearbetning. Relativskörden efter eldning av halm i fält blev 113, medan det blev 102 för bärgad halm och 96 för hackad halm. De två senare resultaten ligger väl i linje med våra nya försöksserier.

### **Tvårvillkor sätter P**

Varför eldar vi då inte mera? Lokalt har

det funnits en stark tradition för halmeldning i fält. På höstarna på 90-talet stod exempelvis stora delar av västra Östgötaslätten eller delar av Skåne i ljusan låga och ibland fick till och med en bil eller traktor sätta livet till. På andra håll hade man inte samma tradition och lika lätt att sätta till stickan. Men även kommunerna hade synpunkter på eldningen – ett och annat rökfyllt landsortssamhälle med efterföljande fönsterputs satte sina spår. Några kommuner försökte på eget bevåg förbjuda halmeldning i fält. Men spiken i kistan för halmeldningen kom 2009 när halmeldning på åker blev ett tvårvillkorsbrott. Där gick 11 procent av rapsskörden upp i rök.

### **Butisan – en spillsädeseffekt**

Som framgår ovan kom halmeldning på åker snabbt att visa positivt resultat i försöken och frågan ansågs utredd. I stället förlöpte den mycket stora försöksserien utan halmbränning, men kompletterades med kemisk bekämp-

ning av ogräs och spillsäd i de direktsådda leden. I 19 försök i Skåne från åren 1985–1987 visades att trots att halmen var kvar på fältet gav en behandling med 2,5 liter Butisan S 11–19 procent högre skörd, med de största effekterna i de direktsådda leden. Detta trots att direktsådd gav en mindre mängd nygrodda örtogräs. Här torde den positiva bekämpningseffekten även komma från eliminering av spillsäd. Den effekten var möjlig med den tidens dos av 2,5 liter Butisan S per hektar som gav en hög mängd ren metazaklor och därmed en god spillsädesbekämpning.

### **Senare mognad**

Såtekniken påverkade inte avfallsgraden i grödan, men det fanns en tendens till att avfallet sjönk vid kemisk bekämpning av ogräs. Däremot påverkade såtekniken vattenhalter och klorofyll som steg i direktsådda led. Det indikerar att direktsådden mognade senare och



## 5 plus och 5 minus för direktsådd

+++++		-----	
1.	Sparar tid – möjliggör snabbare etablering	1.	Halm & boss hindrar etablering
2.	Fukt kvar utan uttorkande bearbetning	2.	Spillsäd kan ta över i beståndet
3.	Mycket lägre dieselförbrukning	3.	Kräver markstruktur i trim
4.	Kostnadseffektiv	4.	Markytan måste vara jämn
5.	Gynnar dagmaskar och markliv	5.	Högre behov av N

på att halmen i ytan medför kallare jord, sämre kväveupptag och ett glesare bestånd som gav kraftigare förgrening.

På 80-talet var förfrukten vårkorn helt dominerande. Ändå finns en del andra försök med andra förfrukter än vårkorn. Höstsäd som råg och höstvete gav tidigare sämre resultat. Det orsakades av att höstsäden efterlämnar mer halm, men också mer svårbekämpad spillsäd. Idag vet vi att spillsäd av höstsäd måste behandlas på hösten med en gräsherbicid. Men även ärter, både kon-

servärter och ärter till mogen skörd har förekommit. Problemet i ärtfälten blev i stället att tröskan ofta lämnat kraftiga spår – något som alltid är ett problem vid direktsådd och minimerad jordbearbetning i samband med rapssådd.

### Glöm inte N

I praktiken har direktsådd av raps förekommit sedan början av 80-talet. Det omfattar en tidsperiod på 30 år. De praktiska erfarenheterna från då stämmer väl överens med vad vi ser idag. Vid

direktsådd måste markstrukturen vara god och ytan jämn. Vidare ska ogräs och spillsäd bemästras. Förfruktens skörderester måste precis då som nu vara jämnt fördelade. Något som poängteras vid direktsådd är också tillgången på snabbt upptagbart kväve. Detta kan vara något som kommit i skymundan med 2000-talets höga kvävepriser och införda regler för kvävegödsling. För det är uppenbart, då som nu, att kvävebehovet är stort eller till och med större vid direktsådd än efter plöjning. «