

Försök med reducerad jordbearbetning

Av Forskningsledare Christer Nilsson, SLU, Alnarp

Hösten 1994 startades en serie fastliggande försök för att undersöka effekterna av reducerad jordbearbetning. Redskapsutvecklingen under de senaste 20 åren har möjliggjort en reducering av jordbearbetningsintensiteten. Nya såmaskiner med aktiva billsystem möjliggör sådd i jordar med mycket skörderester och med rel. låg bearbetningsgrad. Möjligheterna att mer eller mindre starkt reducera jordbearbetningen har öppnats och därmed en möjlighet att reducera kostnaderna i odlingen. Det första året låg försöket på tre platser, Sandby gård vid Borby på Österlen, Borgeby vid Löddeköpinge och Bolestad vid Naturbruksgymnasiet i Östra Ljungby. Året efter tillkom Planagården vid Kattarp. Försöket i Bolestad gav ganska låga skördar också i plöjda rutor, och hade ett rel dåligt fosfortillstånd. Det avslutades år 2000 och har inte tagits med i denna sammanställning. Resultaten från denna försöksplats har redovisats i tidigare försöksberättelser, senast år 2000.

En motsvarande försöksserie har också genomförts i östra Mellansverige under ca 6 år på 3 platser. Dessa försök finns redovisade i försöksrapporter från det Mellansvenska försökssamarbetet.

Växtföljderna var 5 åriga under den första delen av försöket (Höstraps-Höstvete-Havre eller Sockerbetor-Höst- eller Vårvete-Vårkorn), men fri från år 2000. Jordarna var styv lera på Kattarp och moränlättilera på Sandby gård och på Borgeby.

Jordanalyser och försöksplan redovisas mer i detalj i Skåneförsök 1997.

Försöksplan:

A. Konventionell bearbetning. 1-2 stubbearbetningar, plöjning, harvning och sådd.

B. Reducerad bearbetning, hela försöket fram till 1999. Stubbearbetning (höstvete) eller grundplöjning med tiltpackare, Rapidsådd.

B. Reducerad bearbetning, styv lera från 2000. Stubbearbetning (höstvete) eller djupluckring till plöjningsdjup, rotorharv och gyfosatsprutning eller harvning, Rapidsådd.

C. Reducerad bearbetning men ingen plöjning. Ytharvning eller ett par stubbearbetningar och sådd med Rapid. Antalet bearbetningspass fick ökas för att få en tillfredsställande såbäddsberedning för Rapidsådden.

Stubbearbetningen gjordes till 10-15 cm djup. Vältning vid behov. Gödslingen avpassades till försöksplatsen och nödvändiga bekämpningar genomfördes efter varje försöks behov.

Halmen bärgades i samtliga led 1-2 gånger under växtföljden.

Försöksplanen för det helt plöjningsfria ledet (C) skiljer sig från det vi idag identifierar som mullsådd i att det inte fanns ett medvetet krav på att ha en stor förekomst av halm på ytan och i att bearbetningsdjupet var något större.

Resultat

Höstvete odlades på alla försöksplatser under 2003. Försöken var jämna och utan anmärkningar. Avkastningen i plöjt led låg på 7,35 ton/ha på Planagården samt på 9,23 resp 9,31 ton/ha på Borgeby resp. Sandby gård. Skillnaden till led B var liten på alla tre platserna. Detta gäller också led C på Sandby gård och Borgeby. På Planagården däremot kom grödan upp bra, men kvävdes till stor del genom att regnvatten blev stående i ytskiktet. I stora delar av dessa rutor växte mer ogräs än vete.

Ser vi till serien totalt, som nu har 9 försöksår (tabell 1), kan man säga att en viss reducering av jordbearbetningen, genom t ex grund plöjning är att föredra framför traditionell plöjning till fullt djup, medan en fullständigt plöjningsfri odling kan vara mycket riskfylld om man inte lyckas genomföra ett riktigt mullsådd.

Tabell 1. L2-4040 Relativ skörd dels för försöksåret 2003 och dels för åren 1995-2003, 9 försöksår (Planagården, Kattarp 8 år)

Led	Borgeby		Sandby		Kattarp		Medeltal	
	2003	Mdt	2003	Mdt	2003	Mdt	2003	Serien
A	100	100	100	100	100	100	100	100
B	101	105	100	103	99	106	100	104
C	100	99	101	99	86	94	96	97

På den tyngre jorden är det främst höstraps-skördarna i C-ledet som drar ner resultaten (2 försöksår). Korn, havre och höstvete (tillsammans 6 försöksår) har här lyckats bra med skördar som antingen ligger nära det plöjda A-ledet eller i några fall betydligt bättre. Endast i ett höstveteförsök har C-ledet givit en klart sämre skörd än övriga led.

Stråsäden på lättare jordar (tillsammans 12 försöksår) har också fungerat bra. I fyra fall, 2 B och 2 C-led, har vi fått betydligt högre skördar än genomsnittet och i två fall betydligt sämre, de senare båda i C-ledet. Av de tre försöksåren i höstraps har två B-led givit bättre skörd och ett C-led sämre skörd än det plöjda A-ledet. Slutligen vad gäller sockerbeter (3 försöksår), har B-ledet givit högre skörd i ett fall, när skördenivån varit väldigt låg och C-ledet sämre skörd vid ett annat tillfälle.

Sammanfattningsvis kan vi alltså säga att det är rel. riskfritt och många gånger också en fördel att reducera jordbearbetningsintensiteten genom t ex grundare plöjning. Att helt avstå från plöjning, speciellt till höstraps, utan att samtidigt lyckas bygga upp en bättre struktur genom att öka mullhalten i markytan och genom att öka antalet sammanhängande makroporer och dräneringsförmågan, kan vara mycket riskfyllt och ger alltför ofta kraftiga skördeföruster. Därtill kommer en ofta kraftig förökning av både annuella ogräs och roto-gräs under de år då grödorna ger lägre skördar.

Serien L2-4040 har avslutats i sin nuvarande utformning i och med 2003, men serien fortsätter på samma försöksplatser i en något modifierad form, som syftar till att belysa resultaten av mullsådd.