



# Mellangrödor före sockerbeter 2000

**SBU Sockernäringsens BetodlingsUtveckling AB är ett kunskapsföretag som bedriver försöks- och odlingsutveckling i sockerbeter för svensk sockernäring.**

**SBU ägs till lika delar av Danisco Sugar och Betodlarna.**

**Använd gärna denna information, men  
glöm inte att ange källan vid publicering!**

**Kontaktperson:**

Jens Blomquist

Borgeby Slottsväg 11, 237 91 Bjärred

Tel. 0709-53 72 63

E-post: [sbujbt@danisco.com](mailto:sbujbt@danisco.com)

## Bakgrund

I serien mellangrödor före sockerbetor utnyttjas ett befintligt försök på SLUs försöksstation Lönnstorp vars primära syfte är att undersöka mellangrödornas etablering och utveckling som resultat av kvävestrategin i huvudgrödan höstvetete. De mellangrödor som odlas är italienskt rajgräs och rödklöver. Ett led utan mellangröda fungerar som referens. Ansvarig för försöket under höstveteteåret är Göran Bergkvist vid Institutionen för ekologi och växtproduktionslära, SLU.

## Skörd höstvetete och mellangrödor

Skörden av höstvetete påverkades inte negativt av mellangrödorna. Tvärtom så ökade höstveteskörden med ca 1 dt/ha med insådderna av både italienskt rajgräs och rödklöver. Mellangrödorna skördades två gånger hösten 1999, i slutet av augusti och slutet av oktober. Under dessa två månader ökade biomassan i mellangrödorna från 400-500 kg ts/ha i medeltal för de olika kvävegivorna i slutet av augusti, till ca 1 500 kg ts/ha för det italienska rajgräset och till ca 2 100 kg ts/ha för rödklövern i slutet av oktober. Mellangrödornas torrsbstansskörd påverkades negativt av en tidig kvävegiva till höstveteten.

## Plöjning och gödsling

Försöket plöjdes den 15 november. Före sådd bredspreddes 620 kg/ha ProBeta NPK, motsvarande 99 kg N, 24 kg P och 42 kg K per hektar. Kvävegivan sänktes med 20 kg N/ha jämfört med 1999.

## Mineralkväve

Mineralkväveanalys före sådd visade på ungefär samma mängd kväve efter de tre olika förfrukterna. Vid nästa mineralkväveanalys i slutet av juni fanns det 10 kg mer kväve efter rajgräs och ca 30 kg mer kväve per hektar efter rödklöver jämfört med utan någon mellangröda.

## Plantantal och radtäckning

Några säkra skillnader i plantantal fanns inte under 2000 mellan de tre olika förfrukterna. Radtäckningen var signifikant högre efter rödklöver som mellangröda jämfört med rajgräs som mellangröda vid båda graderingstillfällena i juni. Någon säker skillnad mellan leden med dessa båda förfrukter och ledet med höstvetete utan mellangröda fanns inte.

## Daggmaskar

Leden med mellangrödor hade betydligt högre daggmaskvikter än ledet utan mellangröda. Skillnaderna var dock inte signifikanta.

## Skörd 2000

Rot- och sockerskörden ökade med rödklöver och minskade med rajgräs jämfört med leden utan mellangröda. Skördeökningen var 680 kg socker/ha med rödklöver och skördeminskningen var 490 kg socker/ha med rajgräs. Sockerhalten minskade med rödklöver som mellangröda.

## Skörd 1999-2000

Rot- och sockerskörden ökade signifikant med rödklöver som mellangröda. Ökningen var 4 procent eller 410 kg socker/ha. Med rajgräs minskade rotskörden signifikant, men sockerskördeminskningen var inte statistiskt säkerställd.

## Slutsats 1999-2000

Hittills har inga negativa effekter i höstvetegrödan framkommit av insådderna. Rödklöver som mellangröda påverkar sockerbetorna positivt i form av högre rot- och sockerskörd, men negativt genom en lägre sockerhalt. Det italienska rajgräset har motsatt effekt på sockerskörd respektive sockerhalt. Trots att kvävegivan till sockerbetorna sänktes från 120 kg N/ha 1999 till 100 kg N/ha 2000 var denna troligen överoptimal där rödklövern hade vuxit.

2000-11-17/Jens Blomquist

# Mellangrödor före sockerbetor

2000-1-1-706

1 försök

**Syfte** Att undersöka hur italienskt rajgräs och rödklöver som mellangrödor mellan höstvetete och sockerbetor påverkar sockerbetornas tillväxt och skörd

## Försöksplan

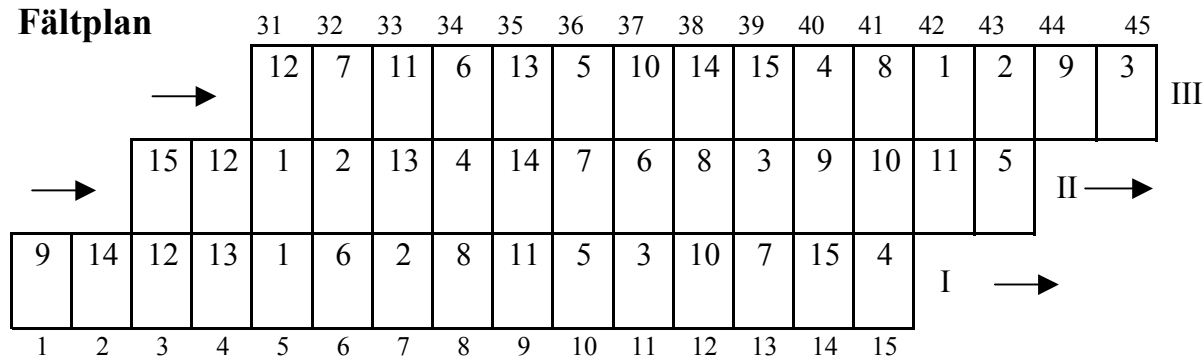
	<u>mellangröda</u>	<u>kg/ha</u>	<u>N-giva till höstvetete</u>	<u>tidpunkter</u>
1	ingen		0 + 80	t2
2	ingen		40 + 80	t1 + t2
3	ingen		0 + 120	t2
4	ingen		80 + 80	t1 + t2
5	ingen		0 + 160	t2
6	italienskt rajgräs Bofur	11,0	0 + 80	t2
7	italienskt rajgräs Bofur	11,0	40 + 80	t1 + t2
8	italienskt rajgräs Bofur	11,0	0 + 120	t2
9	italienskt rajgräs Bofur	11,0	80 + 80	t1 + t2
10	italienskt rajgräs Bofur	11,0	0 + 160	t2
11	rödklöver Fanny	6,9	0 + 80	t2
12	rödklöver Fanny	6,9	40 + 80	t1 + t2
13	rödklöver Fanny	6,9	0 + 120	t2
14	rödklöver Fanny	6,9	80 + 80	t1 + t2
15	rödklöver Fanny	6,9	0 + 160	t2

t1 = vid tillväxtens början

t2 = DC 31

**OBS! de tre blocken ligger på en och samma rad bredvid varandra**

## Fältplan



### Storlek

Parcell: bredd 4 m, längd 15 m

Försök: bredd 180 m, längd 15 m

### Sådd

Försöksvärd, 4-r Nibex

### Gödsling

Som försöksfältet, dock max 100 N/ha

### Ogräsbekämpning

Försöksvärd

### Skörd

1 skörderuta per parcell

### Planträkning

Efter avslutad radrensning

### Bedömning av betutveckling (JB)

1. Vid 50 % radtäckning

2. Vid 70-80 % radtäckning

### Jordprov

Generalprov på försöksplatsen

N-min ledvis 0-60 cm i led 4, 9, 14

1. före sådd

2. midsommar

00-02-28 JB

# Mellangrödor före sockerbetor

Uppdaterat 2000-11-06

Åtgärder och iakttagelser

Försöksår 2000

Försöksplan 2000-1-1-706

1062103 Lönnstorp

Sådatum 2000-10-04

Sort Ymer

Betning Montur

Uppkomstdatum

Datum	Noteringar	Utv.st. betor	Sign
2000-04-03	N-min 0-60 led 4,9,14		HT
2000-05-10	Koll på försöket. Halvhyggligt bestånd, mycket sprutskadade betor		JB
2000-06-08	Koll på försöket. Inte inpinnat, ingen gradering		JB
2000-06-13	Graderade radtäckning I. Ganska stora skillnader. Bäst efter rödklöver och utan mellangröda och sämre efter rajgräsinsådden		
2000-06-21	Graderade radtäckning II. Inte svårt att pricka in rutorna efter rajgräs eftersom de hade sämre radtäckning jämfört med övriga Drog tistel, åkerbinda och trampört i skörderaderna. Radrensning!!		JB
2000-06-27	N-min 0-60 led 4,9,14		
2000-07-13	Koll med HL och BC. Tydligt frodigare och mörkare blast e klövern		JB
2000-08-08	Planträknat, gått över gränserna		LJ

## Kontroll inför skörd.

2000-09-07	Koll inför skörd. Fortfarande tydliga skillnader i blastens frodighet	JB
	Stryk ruta 3915, 3916 och 3917 pga tistel	

## Skörd

Alla kort fullständiga, sign.

2000-10-17	Skördat	RH,PP

# Mellangrödor före sockerbetor

Uppdaterat 2000-11-06

Analysdata

Försöksår 2000

Försöksplan 2000-1-1-706

1062103 Lönnstorp

## Jordanalys

Provtagningsdatum	24-aug	pH-värde	6,5
Mullhalt (%)	3,0	P-AL (mg/100 g jord)	10
Lerhalt (%)	12	K-AL (mg/100 g jord)	6
Sand + grovmo (%)	56	Mg-AL (mg/10 g jord)	5,5
Benämning	nmh I Mo	K/Mg-kvot	1,1
T-värde (mekv/100g jord)	16	Ca-AL (mg/kg jord)	260
S-värde (mekv/100g jord)	13,6	K-HCl (mg/100 g jord)	91
Basmättnadsgrad beräkn	>80%	Cu-HCl (mg/kg jord)	9
Volymvikt (kg/l)	1,3	Bor (mg/kg jord)	1,4
		Na-AL (mg/100 g jord)	

## Kväveprov (kg/ha)

Datum	03-04				27-06					
Led	4	9	14		4	9	14			
0-60 NO <sub>3</sub>	12	9,4	13		11	21	38			
NH <sub>4</sub>	6,4	6,5	7,1		4.6	4.7	6.5			
NO <sub>3</sub>										
NH <sub>4</sub>										
Summa 0-60	18,4	15,9	20,1		16	26	45			
Datum										
Led										
0-30 NO <sub>3</sub>										
NH <sub>4</sub>										
30-60 NO <sub>3</sub>										
NH <sub>4</sub>										
Summa 0-60										

## Lågt pH på försöksplatsen

Vid den ledvisa provtagningen före sådd i början av april fanns det mer kväve i led 14 med rödklöverinsådd och mindre kväve i led 9 med rajgräsinsådd jämfört med ledet utan någon insådd alls.

I slutet av juni hade båda insåddsleden högre kväveinnehåll i marken jämfört med ledet utan insådd. I rajgräsledet fanns 10 kg N/ha mer och i rödklöverledet fanns nästan 30 kg N/ha mer jämfört med referensledet utan insådd

# Mellangrödor före sockerbeter

Försöksår  
Försöksplan  
Antal försök

2000  
2000-1-1-706  
1

Slutskörd

1062103 Lönnstorp

Behandling	Betor 1000- tal/ha	Ren vikt ton/ha	Socke- halt %	Blåtal mg/100g beta	K+Na mekv/ 100 g beta	Utvinn- barhet %	Utvinnb. socker ton/ha	Utvinnb. socker rel 1	Renhet %
1 ingen mellangröda, 0 + 80	83,0	65,0	17,93	10	3,36	91,69	10,69	100	89,1
2 ingen mellangröda, 40 + 80	86,1	66,2	18,03	10	3,38	91,73	10,95	102	91,0
3 ingen mellangröda, 0 + 120	81,6	66,7	17,89	10	3,40	91,60	10,93	102	90,1
4 ingen mellangröda, 80 + 80	88,5	67,8	17,83	10	3,36	91,61	11,08	104	88,8
5 ingen mellangröda, 0 + 160	87,9	68,0	17,97	12	3,42	91,57	11,20	105	89,7
6 italienskt rajgräs, 0 + 80	83,7	64,6	17,85	9	3,43	91,56	10,55	99	89,4
7 italienskt rajgräs, 40 + 80	84,0	62,5	17,97	11	3,37	91,67	10,30	96	89,4
8 italienskt rajgräs, 0 + 120	87,9	66,8	17,95	9	3,38	91,71	11,00	103	90,3
9 italienskt rajgräs, 80 + 80	88,9	63,7	17,94	10	3,40	91,64	10,48	98	88,8
10 italienskt rajgräs, 0 + 160	89,2	61,3	17,91	10	3,42	91,60	10,06	94	89,9
11 rödklöver, 0 + 80	83,1	72,9	17,87	12	3,42	91,49	11,92	112	89,8
12 rödklöver, 40 + 80	86,1	73,0	17,67	12	3,30	91,50	11,81	110	89,4
13 rödklöver, 0 + 120	87,5	70,8	17,69	12	3,41	91,36	11,44	107	89,4
14 rödklöver, 80 + 80	87,8	69,5	17,89	12	3,33	91,64	11,39	107	90,1
15 rödklöver, 0 + 160	83,3	72,9	17,56	13	3,37	91,31	11,68	109	89,8
<b>Sampelnivå</b>	23,0	72,1	64,9	5	5,54	6,08	48,86		90,3
<b>CV</b>	5,5	4,0	0,9	13	2,70	0,28	4,60		0,8
<b>LSD 95%</b>	9,2	5,2	0,31	3	0,18	0,49	0,98		1,5
<b>Sign.nivå</b>	91,7	99,8	99,7	100,0	89,6	94,0	99,7		99,7

Led 5, led 10 och led 11 strukna i block 2.

Inga signifikanta skillnader i rot- eller sockerskörd mellan olika underled (N-givor till höstvet) inom de tre olika förfrukterna. Mellan förfrukterna och inom samma kvävegiva till höstvetegrödan, fanns signifikanta skillnader i rot- och sockerskörd mellan leden 1 och 11 respektive 5 och 10. Med avseende på rotskörd fanns dessutom en signifikant skillnad mellan leden 2 och 12. Sockerhalten i leden 2 och 12 respektive 5 och 15 skilde sig signifikant från varandra.

# Mellangrödor före sockerbeter

Slutskörd

1062103 Lönnstorp

Försöksår  
Försöksplan  
Antal försök

2000  
2000-1-1-706  
1

Behandling	Betor 1000- tal/ha	Ren vikt ton/ha	Socker- halt %	Blåtal mg/100g beta	K+Na mekv/ 100 g beta	Utvinn- barhet %	Utvinnb. socker ton/ha	Utvinnb. socker rel 1	Renhet %
1 ingen mellangröda	85,4	66,8	17,93	10	3,39	91,64	10,97	100	89,7
6 italienskt rajgräs	86,7	63,8	17,93	10	3,40	91,64	10,48	95	89,5
11 rödklöver	85,6	71,8	17,74	12	3,36	91,46	11,65	106	89,7
LSD 95%	4,4	4,3	0,16	1	0,06	0,20	0,71		0,6
Sign.nivå	56,5	99,3	96,9	100,0	82,9	93,1	99,0		62,8

## 2000

Inga säkra skillnader i plantantal.

Rotskörden ökade signifikant med rödklöver som mellangröda jämfört med höstvetete utan mellangröda. Med rajgräs som mellangröda minskade rotskörden, men skillnaden var inte statistiskt säkerställd.

Samma sockerhalt med rajgräs som mellangröda som utan mellangröda. Med rödklöver som mellangröda minskade sockerhalten signifikant.

Blåtalsökningen med rödklöver som mellangröda var också signifikant.

Sockerskörden ökade med rödklöver som mellangröda med 680 kg socker/ha, men skillnaden var inte statistiskt säkerställd. Med rajgräs som mellangröda minskade sockerskörden med 490 kg socker/ha, men inte heller denna skillnad var säker. Däremot var skillnaden på 1 170 kg socker/ha differens mellan sockerskördarna efter rajgräs och rödklöver som mellangröda signifikant.

Inga säkra skillnader i renhet mellan leden.

# Mellangrödor före sockerbeter

Försöksår  
Försöksplan  
Antal försök

99-00  
2000-1-1-706  
2

Slutskörd

Medeltal 1999-2000

Behandling	Betor 1000- tal/ha	Ren vikt ton/ha	Socke- halt %	Blåtal mg/100g beta	K+Na mekv/ 100 g beta	Utvinn- barhet %	Utvinnb. socker ton/ha	Utvinnb. socker rel 1	Renhet %
1 ingen mellangröda, 0 + 80	90,6	65,1	17,57	13	4,24	90,07	10,31	100	86,5
2 ingen mellangröda, 40 + 80	92,4	65,1	17,66	12	4,18	90,27	10,39	101	89,9
3 ingen mellangröda, 0 + 120	89,2	66,0	17,61	13	4,15	90,26	10,49	102	89,4
4 ingen mellangröda, 80 + 80	93,8	67,1	17,58	12	4,19	90,19	10,65	103	89,6
5 ingen mellangröda, 0 + 160	92,5	64,7	17,57	13	4,18	90,13	10,27	100	88,0
6 italienskt rajgräs, 0 + 80	90,5	65,0	17,56	12	4,24	90,10	10,28	100	89,0
7 italienskt rajgräs, 40 + 80	91,3	63,7	17,62	12	4,16	90,25	10,12	98	88,1
8 italienskt rajgräs, 0 + 120	90,6	63,6	17,65	11	4,13	90,36	10,17	99	87,2
9 italienskt rajgräs, 80 + 80	93,2	63,2	17,59	12	4,23	90,13	10,03	97	88,6
10 italienskt rajgräs, 0 + 160	88,1	61,0	17,65	13	4,26	90,11	9,71	94	88,3
11 rödklöver, 0 + 80	87,3	70,7	17,39	15	4,23	89,85	11,06	107	88,0
12 rödklöver, 40 + 80	91,0	69,3	17,42	15	4,14	90,05	10,89	106	89,9
13 rödklöver, 0 + 120	90,1	68,7	17,36	16	4,24	89,82	10,74	104	87,7
14 rödklöver, 80 + 80	93,4	68,2	17,31	15	4,21	89,83	10,63	103	89,7
15 rödklöver, 0 + 160	88,7	69,5	17,33	16	4,19	89,87	10,84	105	87,8
<b>Sampelnivå</b>	7,2	16,3	0,3	56	47,62	9,82	10,67		66,4
<b>CV</b>	3,5	3,4	0,8	5	1,25	0,18	3,86		1,4
<b>LSD 95%</b>	7,2	5,0	0,32	2	0,12	0,37	0,90		2,8
<b>Sign.nivå</b>	92,8	99,8	96,1	100,0	95,9	99,2	99,3		97,9

## Medeltal 1999-2000

Inga säkra skillnader i plantantal mellan leden.

Inga signifikanta skillnader i rot- eller sockerskörd mellan olika underled (N-givor till höstveten) inom de tre olika förfrukterna. Mellan förfrukterna och inom samma kvävegiva till höstveten fanns inga signifikanta skillnader vad gäller sockerskörd eller sockerhalt. Med avseende på rotskörd fanns en signifikant skillnad mellan leden 1 och 11.



## Mellangrödor före sockerbeter

Försöksår  
Försöksplan  
Antal försök

99-00  
2000-1-1-706  
2

Slutskörd

Medeltal 1999-2000

Behandling	Betor 1000- tal/ha	Ren vikt ton/ha	Socker- halt %	Blåtal mg/100g beta	K+Na mekv/ 100 g beta	Utvinn- barhet %	Utvinnb. socker ton/ha	Utvinnb. socker rel 1	Renhet %
1 ingen mellangröda	91,7	65,6	17,6	13	4,19	90,18	10,42	100	88,7
6 italienskt rajgräs	90,7	63,3	17,61	12	4,20	90,19	10,06	97	88,2
11 rödklöver	90,1	69,3	17,36	15	4,2	89,88	10,83	104	88,6
LSD 95%	3,2	2,3	0,14	1	0,05	0,16	0,40		1,2
Sign.nivå	71,2	100,0	99,7	100,0	44,1	99,8	99,8		53,7

### Medeltal 1999-2000

Inga signifikanta skillnader i plantantal mellan leden.

Med rödklöver ökade rotskörden och med italienskt rajgräs minskade rotskörden signifikant jämfört med höstvetete utan insådd som förfrukt.

Sockerskörden ökade också signifikant med rödklöver, men skördesänkningen var inte statistiskt säkerställd med insådden av italienskt rajgräs.

Sockerskördeökningen med rödklöver som mellangröda var 4 procent eller 410 kg socker/ha. Minskningen i sockerskörd med insådden av italienskt rajgräs var 3 procent eller 360 kg socker/ha.

Kvalitetsparametrarna försämrades med rödklöver så att sockerhalten och utvinnbarheten minskade och blåtalet ökade signifikant.

Inga säkra skillnader i renhet mellan leden.

# Mellangrödor före sockerbeter

Försöksår  
Försöksplan  
Antal försök

2000  
2000-1-1-706  
1

Betplantan

1062103 Lönnstorp

Behandling	Datum	Betor 1000-tal/ha 08-08	Radtäckning %		Daggmaskar/m <sup>2</sup>	
			13-06	21-06	antal 18-10	vikt gram 18-10
1 ingen mellangröda, 0 + 80		83,0	46,7	75,0		
2 ingen mellangröda, 40 + 80		86,1	46,7	76,7		
3 ingen mellangröda, 0 + 120		81,6	43,3	76,7		
4 ingen mellangröda, 80 + 80		88,5	46,7	75,0	52,0	7,6
5 ingen mellangröda, 0 + 160		85,8	50,0	78,3		
6 italienskt rajgräs, 0 + 80		83,7	43,3	71,7		
7 italienskt rajgräs, 40 + 80		84,0	45,0	73,3		
8 italienskt rajgräs, 0 + 120		87,9	46,7	73,3		
9 italienskt rajgräs, 80 + 80		88,9	41,7	73,3	33,3	13,8
10 italienskt rajgräs, 0 + 160		86,8	43,3	73,3		
11 rödklöver, 0 + 80		83,0	50,0	81,7		
12 rödklöver, 40 + 80		86,1	48,3	76,7		
13 rödklöver, 0 + 120		87,5	55,0	81,7		
14 rödklöver, 80 + 80		87,8	50,0	78,3	70,7	15
15 rödklöver, 0 + 160		83,3	50,0	81,7		
<b>Sampelnivå</b>		19,1	22,0	5,2		
<b>CV</b>		5,4	12,3	6,3	57,0	93,2
<b>LSD 95%</b>		7,7	9,8	10,9	67,1	25,7
<b>Sign.nivå</b>		93,6	99,1	98,3	80,3	53,2

Inga skillnader i plantantal mellan leden. Inga säkra skillnader i radtäckning mellan de olika kvävegivorna till höstve inom respektive förfrukt. Mellan förfrukterna vid samma N-strategi fanns en säker skillnad i radtäckning mellan led B och 13 den 13 juni.

Flest daggmaskar hittades i ledet med rödklöver som förfrukt och samma led hade också högst vikt. Ledet med rajgräs som förfrukt hade nästan samma vikt, medan ledet utan mellangröda hade en mycket låg vikt. Skillnaderna var dock inte signifikanta.

## Mellangrödor före sockerbetor

Försöksår  
Försöksplan  
Antal försök

2000  
2000-1-1-706  
1

Betplantan **1062103 Lönnstorp**

Behandling	Datum	Betor 1000-tal/ha	Radtäckning %	
			13-06	21-06
1 ingen mellangröda		85,0	46,7	76,3
2 italienskt rajgräs		86,3	44,0	73,0
3 rödklöver		85,6	50,7	80,0
<b>LSD 95%</b>		3,8	6,1	4,5
<b>Sign.nivå</b>		58,7	96,1	98,8

Inga skillnader i plantantal mellan leden.

Radtäckningen var signifikant högre efter rödklöver jämfört med efter rajgräs som mellangröda vid den första graderingen den 13 juni. Några säkra skillnader mellan dessa led och leden utan mellangröda fanns dock inte vid detta tillfälle.

Även vid den andra graderingen den 21 juni var radtäckningen efter klöver som mellangröda signifikant högre jämfört med leden med rajgräs som mellangröda, men något säkra skillnader fanns inte mellan dessa led och leden utan mellangröda.

# Mellangrödor före sockerbeter

Försöksår  
Försöksplan  
Antal försök

99-00  
2000-1-1-706  
2

Betplantan Medeltal 1999-2000

Behandling	Betor 1000-tal/ha	Radtäckning	
		%	
Datum		1:a	2:a
1 ingen mellangröda, 0 + 80	90,6	43,3	77,5
2 ingen mellangröda, 40 + 80	92,4	39,2	76,7
3 ingen mellangröda, 0 + 120	89,2	40,8	76,7
4 ingen mellangröda, 80 + 80	93,8	40,0	74,2
5 ingen mellangröda, 0 + 160	92,5	42,5	80,0
6 italienskt rajgräs, 0 + 80	90,5	40,8	76,7
7 italienskt rajgräs, 40 + 80	91,3	40,0	76,7
8 italienskt rajgräs, 0 + 120	90,6	38,3	71,7
9 italienskt rajgräs, 80 + 80	93,2	37,5	74,2
10 italienskt rajgräs, 0 + 160	88,1	37,5	74,2
11 rödklöver, 0 + 80	87,3	42,5	80,0
12 rödklöver, 40 + 80	91,0	41,7	77,5
13 rödklöver, 0 + 120	90,1	41,7	75,8
14 rödklöver, 80 + 80	93,4	43,3	80,8
15 rödklöver, 0 + 160	88,7	45,8	83,3
<b>Sampelnivå</b>	7,2	7,8	28,7
<b>CV</b>	3,5	9,3	4,7
<b>LSD 95%</b>	7,2	8,3	7,9
<b>Sign.nivå</b>	92,8	95,0	99,3

Inga säkra skillnader i plantantal mellan leden. Inga säkra skillnader i radtäckning mellan de olika kvävegivorna till höstvetete inom respektive förfrukt. Mellan förfrukterna vid samma N-strategi fanns heller inga signifikanta skillnader i radtäckning.

## Mellangrödor före sockerbetor

Försöksår  
Försöksplan  
Antal försök

99-00  
2000-1-1-706  
2

Betplantan

Medeltal 1999-2000

Behandling	Betor 1000-tal/ha	Radtäckning %	
		1:a	2:a
Datum			
1 ingen mellangröda	91,7	41,2	77,0
2 italienskt rajgräs	90,7	38,8	74,7
3 rödklöver	90,1	43,0	79,5
LSD 95%	3,2	8,3	6,6
Sign.nivå	71,2	83,8	91,2

Inga signifikanta skillnader vad gäller plantantal mellan leden.  
Högre radtäckning efter rödklöver som mellangröda och lägre efter italienskt rajgräs som mellangröda men skillnaderna var inte signifikanta.

# Mellangrödor före sockerbeter

Försöksår **2000**

Försöksplan **706**

Antal försök **1**

Huvud- och mellangrödan före sockerbeterna

**1062103 Lönnstorp**

Behandling	Höstvete- skörd kg/ha (torrsbst.)	Biomassa ogräs		Biomassa mellangröda	
		torrsbstans kg/ha	torrsbstans kg/ha	torrsbstans kg/ha	torrsbstans kg/ha
Datum	29-08	27-08	29-10	27-08	29-10
1 ingen mellangröda, 0 + 80	5881	72	535	0	0
2 ingen mellangröda, 40 + 80	6851	115	387	169	0
3 ingen mellangröda, 0 + 120	6393	59	427	0	0
4 ingen mellangröda, 80 + 80	7438	61	335	0	0
5 ingen mellangröda, 0 + 160	6520	81	407	0	0
6 italienskt rajgräs, 0 + 80	5731	20	0	429	1547
7 italienskt rajgräs, 40 + 80	6976	13	6	250	1487
8 italienskt rajgräs, 0 + 120	6519	17	0	573	1653
9 italienskt rajgräs, 80 + 80	7666	26	0	226	1143
10 italienskt rajgräs, 0 + 160	6769	33	0	597	1777
11 rödklöver, 0 + 80	5861	8	0	1036	2630
12 rödklöver, 40 + 80	7049	24	5	385	1394
13 rödklöver, 0 + 120	6625	11	0	549	2507
14 rödklöver, 80 + 80	7768	44	32	246	1740
15 rödklöver, 0 + 160	6390	23	3	444	2344

Med eller utan mellangröda så avkastade höstveten mest med tidig kvävegiva. Med tidig kvävegiva nåddes högst kärnskörd med 80 i stället för 40 kg N/ha tidigt. I kvävestegen med engångsgiva nåddes högst kärnskörd i ledet med 160 kg N/ha utan mellangröda och med rajgräs som mellangröda. Med rödklöver nåddes högst skörd redan vid 120 kg N/ha. Ogräsvikterna var högst redan två dagar före höstveteskörden i leden utan mellangröda. I slutet av oktober var skillnaden ännu mycket större. I leden utan mellangröda stod ogräsvikten i slutet av oktober i direkt omvänd proportion mot höstveteskörden, dvs ju högre höstveteskörd, desto mindre ogräsvikt.

Tidigt kväve och hög totalgiva minskade mellangrödornas chanser att utvecklas. Med tidigt kväve minskade mellangrödornas vikter i slutet av oktober jämfört med kväve enbart vid stadium 31.

## Mellangrödor före sockerbeter

Försöksår 2000

Försöksplan 706

Antal försök 1

Huvud- och mellangrödan före sockerbeterna

1062103 Lönnstorp

Behandling	Höstvete- skörd kg/ha (torrsubst.)	Biomassa ogräs		Biomassa mellangröda	
		torrsubstans kg/ha	torrsubstans kg/ha	torrsubstans kg/ha	torrsubstans kg/ha
Datum	29-08	27-08	29-10	27-08	29-10
1 ingen mellangröda	6617	77	418	34	0
6 italienskt rajgräs	6732	22	1	415	1521
11 rödklöver	6739	22	8	532	2133

Ingen tydlig påverkan av mellangrödan på höstvete-skörden 1999, dvs samma bild som 1998 fanns i förfrukten 1999. Lägre ogräsvikter vid mätningen strax före höstvete-skörden jämfört med 1998, då ogräsbekämpningen i höstveten misslyckades. Två månader senare hade ogräsvikten ökat med 350 kg ts/ha i leden utan insådd mellangröda. I leden med mellangröda var ogräsvikterna mycket låga. Vid skörd av höstveten var mellangrödornas torrsubstansskördar mycket högre (4-6 ggr) jämfört med 1998. På två månader ökade torrsubstansen i rajgräset ca 3,5 ggr och i rödklövern 4 gånger.

## Mellangrödor före sockerbeter

Försöksår 2000

Försöksplan 706

Antal försök 1

Huvud- och mellangrödan före sockerbeterna

1062103 Lönnstorp

Behandling	Höstvete- skörd kg/ha (torrsubst.)	Biomassa ogräs		Biomassa mellangröda	
		torrsubstans kg/ha	torrsubstans kg/ha	torrsubstans kg/ha	torrsubstans kg/ha
Datum	29-08	27-08	29-10	27-08	29-10
1 0 + 80 kg N/ha till höstvete	5824	33	178	733	2088
2 40 + 80 kg N/ha till höstvete	6959	51	133	317	1441
3 0 + 120 kg N /ha till höstvete	6513	29	142	561	2080
4 80 + 80 kg N/ha till höstvete	7624	44	122	236	1441
5 0 + 160 kg N/ha till höstvete	6560	45	137	520	2060

Tidig kvävegiva ökade tydligt skörden av höstvete jämfört med att lägga hela kvävegivan i stadium 31. Samtidigt sattes mellangrödorna tillbaka av den tidiga kvävegivan. Vid den sista klippningen i slutet av oktober hade leden som fick hela kvävegivan vid stadium 31 nästan samma mängd torrsubstans oberoende av totalgivan kväve. Leden som fick tidigt kväve nådde emellertid bara upp till cirka 70 procent av torrsubstansskörden i mellangröda, jämfört med de led som inte fick tidigt kväve.