

# Radmyllning och bredspridning av NPK-produkter 2000

2000-1-2-301

**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!**

**Författare:**

Anette Bramstorp

**Kontaktperson:**

Tommy Ingelsson

Borgeby Slottsväg 11, 237 91 Bjarred

Tel. 0709-53 72 64

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

# Radmyllning och bredspridning av NPK-produkter

Försöksår 2000

Försöksplan 2000-1-2-301

Slutsats

Antal försök

3

Syftet med denna försöksserie är att undersöka skördeutfallet vid olika kväve- och natriumnivåer, olika NPK-produkter samt olika tillförselsätt.

Försöksserien omfattar 4 försök 1999 och 3 försök 2000.

Fyra försök lades ut år 2000 varav 3 försök skördades. Försöket på Ädelholm ströks tidigt på grund av felaktig sådd. Som ersättning lades ett försök ut på Felestad men även detta ströks i ett tidigt skede på grund av mycket ojämn uppkomst och luckigt bestånd. De tre försök som ingår i sammanställningen för år 2000 var placerade på Sandby gård, Skiberöd och Tollarp.

## Årets försöksplatser

Försöken såddes i senare delen av april och skördades i oktober.

Jordarten är på Sandby gård nmh sa LL och på de två andra platserna nmh I Sa.

Markkarteringsdata visar att jorden på Skiberöd har lägre pH-värde och basmättnadsgrad, 6,5 och 67%, jämfört med på de två andra platserna, 7,0 respektive 7,1 och >80%. Även vad gäller en del växtnäringsämnen är markvärdena lägre på Skiberöd.

Kväveprover i jordprofilen 0-60 cm en månad före sådd visade jämförbara kvävenivåer på de tre försöksplatserna, ca 18 kg kväve per hektar.

## Kvävenivå

Kvävegivan i försöken varierade mellan 0 och 120 kg N per hektar. Kväve tillfördes genom bredspridning eller radmyllning och i form av olika produkter. För att undersöka kvävegivans betydelse har jämförelser gjorts mellan led 1, 2 och 4, 5-7 samt 10 och 11. (Kväveoptimum har inte beräknats eftersom skillnaderna i kvävegiva är för liten och riktigt hög giva saknas).

Kvävegödsling höjde i genomsnitt sockerskörden med 53%. Skördenivån i ogödslad led var relativt hög på Sandby gård, 8,4 ton utvinnbart socker per hektar, och relativt låg på Skiberöd, 4 ton per hektar. Skördenivån på Tollarp låg däremellan med 5,8 ton per hektar. Gensvaret för kvävegödsling var också störst på Skiberöd, i genomsnitt 120%, och lägst på Sandby gård, 19%. Större mängd utvinnbart socker i kvävegödslade led var till stor del en följd av högre rotskörd. Vad gäller kvalitetsaspekterna gav kvävegödsling generellt högre renhet, högre blåtal men lägre K+Na-värden.

Skörderesultaten från enskilda försök såväl som årets sammanslagning visar på få statistiskt säkra skillnader mellan kvävenivåerna 80, 100 och 120 kg N/ha vad gäller skörd och kvalitetsaspekter. Sockerhalten var lägre i led med 120 kg N jämfört med 100 och 80 kg men renvikten tenderade att vara högre, dock inte statistiskt säkerställt. Flerårssammanslagningen gav samma bild, framför allt vad gäller radmyllade led.

Bedömningar av radtäckning i juni och blastutveckling i september visar ungefär samma avtagande gensvar för ökad kvävegiva som slutskörden. Detta kan tolkas som att tillväxtbetingelserna varit gynnsamma under sommaren. I regel brukar blastbedömningen i september visa större skillnader mellan olika kvävenivåer.

# Radmyllning och bredspridning av NPK-produkter

Försöksår 2000

Försöksplan 2000-1-2-301

Slutsats (fortsättning)

Antal försök

3

## Natriumnivå

Natriumgivan i försöken varierade mellan 48 och 100 kg Na per hektar. Natrium tillfördes genom bredspridning eller radmyllning och i form av olika produkter. För att undersöka betydelsen av olika natriumgivor har jämförelser gjorts mellan led 7, 8 och 12. Natriumgivan var där 48, 100 respektive 70 kg Na per hektar och gavs i form av radmyllad ProBeta NPK kompletterat med radmyllad Besal. Dessa led fick i övrigt 80 kg N, 20 kg P, 36 K och 7 kg Mg.

Skörderesultaten från enskilda försök liksom för sammanslagningen visar få statistiskt säkra skillnader i skörd eller kvalitetsaspekter för olika natriumgivor. I tidigare försök har plantantalsminskningar visats men först vid höga natriumgivor (se Försöksrapport 1993). I dessa försök har natrium också bredspridits vilket kan ha betydelse. Vad gäller betkvalitet tenderar K+Na-värdet i årets försök att öka med stigande Na-giva men skillnaderna är inte statistiskt säkra. Den enda statistiskt säkra skillnaden var bättre utvinnbarhet vid den lägre natriumgivan till följd av ett lägre K+Na-värde i försöket på Tollarp. För rotskörd och sockerhalt syns inga tydliga tendenser.

Led med varierande Na-giva fanns inte i försöksplanen 1999.

## Radmyllning kontra bredspridning

För att undersöka skillnader mellan radmyllning och bredspridning har led 2 och 5 respektive 4 och 6 jämförts.

Sammanslagningen för år 2000 visar få statistiskt säkra skillnader mellan radmyllning och bredspridning vad gäller skörd och kvalitet. Avläsningar av radtäckning i juni och blastutveckling september visar också att de visuella skillnaderna var mycket små under säsongen. Tendenser fanns till lägre sockerhalt i radmyllade led (liksom för kvävenivå) och blåtalet var på 120 kg nivån något högre i radmyllade led jämfört med bredspridda.

I flerårssammanställningen återkommer bilden med högre blåtal i radmyllade led. I övrigt fanns inga säkra skillnader men tendenser fanns till högre skörd i radmyllade led, både med avseende på renvikt och mängd utvinnbart socker. Inte heller mellan olika kvävenivåer fanns statistiskt säkra skillnader. Annorlunda uttryckt skulle man därför kunna säga att skillnaden i utvinnbart socker mellan 100 och 120 kg bredspridd kväve, hittills i denna försöksserie, varit obefintlig liksom mellan 120 kg bredspridd och 100 kg radmyllat.

## Olika gödselmedel

I försöket finns fyra varianter för tillförsel av N, P, K och Na. ProBeta NPK, ProBeta N kompletterat med PK, N34 kompletterat med Besal och PK samt NPK kompletterat med Besal. För att undersöka skillnaderna mellan dessa har led 2, 3, 13 och 14, led 6 och 10 samt led 7 och 11 jämförts. Kombinationen i led 13 gjorde att detta led inte gödslades med magnesium.

# Radmyllning och bredspridning av NPK-produkter

Försöksår 2000

Försöksplan 2000-1-2-301

Slutsats (fortsättning)

Antal försök 3

Oberoende av kvävenivå och på vilket sätt gödselmedlen tillförts, radmyllning eller bredspridning, var skillnaderna mellan de olika produkterna, i sammanslagningen av årets försök liksom i flerårssammanställningen, små och ej signifikanta. Plantanalyserna har heller inte visat stora skillnader. Tendenser finns i sammanslagningen till högre skörd i led med ProBeta men denna tendens är inte entydig på de olika försöksplatserna. Störst skillnader mellan gödselmedel fanns i försöket på Skiberöd. Mängden utvinnbart socker var signifikant lägre i ledet som fått N34 kompletterat med PK och Besal jämfört med ledet som gödslats med ProBeta NPK. Skillnaderna var en följd av både lägre renvikt och lägre sockerhalt. Resultaten från de två andra platserna gav inte samma bild.

## Extra magnesium

Led 9 gödslades med extra magnesium, 22 kg per hektar, i form av Kiserit. I övrigt var gödningen densamma som i led 7 som fick 7 kg magnesium per hektar. Båda leden radmyllades. Denna jämförelse kan enbart göras på årets resultat och inte för 1999.

Skörderesultaten visar inga utslag för ökad magnesiumgödning varken på enskilda platser eller i sammanslagningen detta år. Mg-AL värdena var relativt låga på alla platser. Jordanalys enligt Spurwaymetoden i anslutning till sådd samt i 8-10-bladsstadiet visade också på låga värden, i alla fall på Sandby gård och i Skiberöd. Bladanalyser i 8-10-bladsstadiet visade dock generellt höga värden vilket visar att betplantan förmått ta upp tillräckligt med magnesium. Så var fallet även i led 13 som inte gödslats med magnesium. Årets resultat kan delvis bero på årsmånen. Praktiska erfarenheter har visat att risken för magnesiumbrist är störst under torra år (Försöksrapport 1993).

*Anette Bramstorp / juni 2001*

# Radmyllning och bredspridning av NPK-produkter

2000-1-2-301

4 försök

**Syfte** Att undersöka inverkan på skörden av olika kväve- och natriumnivåer, olika NPK-produkter och olika tillförselsätt.

## Försöksplan

		<u>N</u>	<u>Na</u>	<u>P</u>	<u>K</u>	<u>Mg</u>	<u>S</u>	<u>Mn</u>	<u>B</u>	
<u>Radmyllas</u>		<u>Bredspr.</u>								
1	-	Besal	-	60	-	-	-	-	-	
2	-	ProBeta NPK	120	72	30	54	11	19	4	1,0
3	-	NPK 20 4 8, Besal	120	60	26	50	6	18	-	-
4	-	ProBeta NPK	100	60	25	45	9	16	4	0,8
5	ProBeta NPK	-	120	72	30	54	11	19	4	1,0
6	ProBeta NPK	-	100	60	25	45	9	16	4	0,8
7	ProBeta NPK	-	80	48	20	36	7	13	3	0,6
8	ProBeta NPK+Besal	-	80	100	20	36	7	13	3	0,6
9	ProBeta NPK+Kiserit	-	80	40	19	34	22	33	3	0,6
10	NPK 20 4 8	Besal	100	60	22	42	5	15	-	-
11	NPK 20 4 8	Besal	80	60	17	33	4	12	-	-
12	ProBeta NPK+Besal	-	80	70	20	36	7	13	3	0,6
13	-	N34, Besal, PK 11 21	120	60	25	48	-	4	-	-
14	-	ProBeta N, PK 11 21	120	60	25	48	11	19	4	0,9

För led 8, 9 och 12 blandas de båda gödselmedlen mekaniskt. Besal = 38% Na

Mängden Kiserit i led 9 motsvarar 100 kg/ha.

## Felestad

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13							
7	2	5	9		11	13	6		12	10	8		4	14		3			IV
10	5	8	12		14	2	9		1	13	11		7	3		6			III
4	13	2	6		8	10	3		9	7	5		1	11		14			II
1	2	3	4		5	6	7		8	9	10		11	12		13			I

## J. Larsson, Tollarp

1	2	spår	3	4	5	6	7	8	spår	9	10	11	12	13	14	
4	6		11	8	5	7	12	3		1	9	2	13	14	10	IV
5	9		14	11	10	8	1	6		4	12	7	2	3	13	III
11	13		4	1	14	12	7	10		8	2	9	6	5	3	II
1	2		3	4	7	6	5	8		9	10	11	12	13	14	I

## Sandby Gård

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
2	12	13	3	10	7	1	8	9	14	6	5	4	11	IV
5	1	2	6	13	10	4	11	12	3	9	8	7	14	III
9	5	6	10	12	14	8	1	2	7	13	3	11	4	II
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	I

2000-1-2-301

4 försök

## Skiberöd

1	2	3	4	5	6	7	8	spår	9	10	11	12	13	14	
4	12	2	9	3	5	14	10		11	13	6	8	1	7	IV
5	1	7	12	6	10	3	13		14	2	9	11	4	8	III
11	7	9	2	5	14	10	3		4	6	13	1	8	12	II
1	2	3	4	7	6	5	8		9	10	11	12	13	14	I

### Storlek

Parcell: bredd 6 rader, längd 12 m +  
gång 2 x 4,5 m = 21 m

Försök: bredd 40,32 m, längd 84 m

Plats för sprutspår genom försöket

### Sådd

Fröantal: 5,0/m

### Grundförutsättningar

Förfrukt stråsäd

Om möjligt samma platser alla tre år

Ingen PK hösten före försöksåret

P-Al tal helst i intervallet 6-12

### Gödsling

Led 13 och 14: 230 PK 11 21 bred i mars

Bredspridning före sista harvningen

Radmyllning: djup 5-6 cm, sida 7-8 cm

### Skörd

### Jordprov

Max en månad före sådd:

N-min 0-60 cm

Generalprov

P-analys även med Olsen (AnalyCen)

och Spurway (LMI)

Vid 8-10 blad i led med PS-analys

### Planträkning

Efter avslutad radrensning

### Provtagning för plantsaftanalys (PS)

Vid 8-10 bladsstadiet

Led 4, 6, 10, 13 och 14 för analys LMI

### Mangansprutning

Mangansprutning ledvis vid konstaterat behov

Behovsbedömning (AL)

### Bedömning betutveckling

Radtäckning 15/6 (AL)

Blastutveckling 1/9 (AL)

# Radmyllning och bredspridning av NPK-produkter Försöksår 2000

Försöksplan 2000-1-2-301

## Analysdata

### Jordanalys

Provtagningsdatum		pH-värde	
Mullhalt (%)		P-AL (mg/100 g jord)	
Lerhalt (%)		K-AL (mg/100 g jord)	
Sand + grovmo (%)		Mg-AL (mg/10 g jord)	
Benämning		K/Mg-kvot	
T-värde (mekv/100g jord)		Ca-AL (mg/kg jord)	
S-värde (mekv/100g jord)		K-HCl (mg/100 g jord)	
Basmättnadsgrad beräkn		Cu-HCl (mg/kg jord)	
Volymvikt (kg/l)		Bor (mg/kg jord)	
		Na-AL (mg/100 g jord)	

### Kväveprov (kg/ha)

Datum	20-03	20-03	23-03						
Led	Tollarp	Skiberöd	Sandby		Medel				
0-30 NO <sub>3</sub>									
NH <sub>4</sub>									
0-60 NO <sub>3</sub>	10	10	11		10,3				
NH <sub>4</sub>	7,6	7,9	6,9		7,5				
Summa 0-60	17,6	17,9	17,9		17,8				

# Radmyllning och bredspridning av NPK-produkter Försöksår 2000

Försöksplan 2000-1-2-301

## Analysdata

### Övriga analyser (blad, PS-analys)

Typ	Tollarp	Tollarp	Tollarp	Tollarp	Tollarp	Skiberöd	Skiberöd	Skiberöd	Skiberöd	Skiberöd
Datum										
Led	4	6	10	13	14	4	6	10	13	14
PH	7	7	7,1	7,2	7,1	6,8	6,9	6,9	6,7	6,8
Ledningstal	15,4			14,3	16	19,3	16,2	16,1	17,8	18,9
Nitrat-N	194	174	200	154	168	231	214	214	240	233
Ammonium-N	12	7	13	11	10	19	20	21	15	17
Fosfor	186	154	175	202	179	157	154	163	156	155
Kalium	3113	3475	4127	3734	4078	2431	2224	3274	2924	1911
Magnesium	1012	958	1094	997	1046	822	851	967	796	795
Svavel	104	86	99	99	100	133	147	163	117	140
Kalcium	34	30	35	34	32	24	22	24	21	18
Natrium	2335	2055	1524	2155	2223	3598	3730	2655	3079	4112
Klorid	683	619	660	781	790	1103	1323	807	798	936
Mangan	4,4	4,6	6	4,2	3,3	14	43,1	30,1	13,5	15,5
Bor	0,8	0,67	0,6	0,78	0,75	1,03	1,2	1,12	0,9	1
Koppar	0,41	0,31	0,41	0,39	0,36	0,51	0,39	0,43	0,39	0,36
Järn	14,4	14,7	23,8	19,4	20,1	10,3	10,6	10	7,9	8,1
Zink	8,2	5,8	7,3	5,2	5,5	3,6	6,1	7	4,2	4,5
Molybden	0,16	0,05	0,05	0,04	0,05		0,02		0,2	
Aluminium	11,5	13,5	19,1	16,8	17,9	11,2	11,4	10,2	8,6	8,2

Typ	Sandby	Sandby	Sandby	Sandby	Sandby	Felestad	Felestad	Felestad	Felestad	Felestad
Datum										
Led	4	6	10	13	14	4	6	10	13	14
PH	6,9	6,8	6,8	6,8	6,9	7	6,8	6,8	6,9	7
Ledningstal	22,6	24,5	23,6	22,3	22,9	19,5	21,7	20,8	20,5	20,9
Nitrat-N	86	161	133	97	111	47	79	70	35	60
Ammonium-N	20	24	26	19	28	23	29	29	24	26
Fosfor	238	215	279	235	259	148	141	138	129	139
Kalium	4055	4049	5912	4216	4488	2598	2451	3025	2329	2731
Magnesium	727	774	879	843	762	619	642	772	729	637
Svavel	176	186	201	159	198	129	144	136	117	134
Kalcium	81	61	71	58	49	45	13	48	56	99
Natrium	3722	4538	2649	3634	3700	3852	4569	3836	4320	4169
Klorid	1175	1079	1080	1287	1078	1501	1539	1548	1459	1440
Mangan	4,4	11,5	9,1	4,3	4	4,7	11	7,9	5,4	7
Bor	2,37	2,54	2,73	2,67	2,41	2,61	2,72	2,91	2,71	2,87
Koppar	0,42	0,36	0,43	0,43	0,53	0,49	0,32	0,42	0,36	0,49
Järn	7	4,8	4	8,5	6,7	3,4	2,9	3,9	4,6	20,6
Zink	5,5	3,5	4	3,6	3,3	2,8	2,3	3	2,8	5,6
Molybden	0,07	0,07	0,05	0,07	0,04	0,23	0,05	0,03	0,03	0,05
Aluminium	4,6	3,3	2,5	5,6	3,7	2,5	1,8	2,2	3,1	13,5



# Radmyllning och bredspridning av NPK-produkter

Försöksår 2000

Försöksplan 2000-1-2-301

## Analysdata

### Övriga analyser (blad, PS-analys)

Typ	Medel	Medel	Medel	Medel	Medel		Riktvärde
Datum							
Led	4	6	10	13	14		
PH	6,9	6,9	6,9	6,9	7,0		7
Ledningstal	19,2	15,6	15,1	18,7	19,7		19
Nitrat-N	140	157	154	132	143		
Ammonium-N	19	20	22	17	20	totalt N	350
Fosfor	182	166	189	181	183		230
Kalium	3049	3050	4085	3301	3302		4000
Magnesium	795	806	928	841	810		550
Svavel	136	141	150	123	143		120
Kalcium	46	32	45	42	50		40
Natrium	3377	3723	2666	3297	3551		2500
Klorid	1116	1140	1024	1081	1061		1000
Mangan	6,9	17,6	13,3	6,9	7,5		9
Bor	1,70	1,78	1,84	1,77	1,76		3,00
Koppar	0,46	0,35	0,42	0,39	0,44		0,60
Järn	8,8	8,3	10,4	10,1	13,9		5
Zink	5,0	4,4	5,3	4,0	4,7		3
Molybden	0,12	0,05	0,03	0,09	0,04		0,25
Aluminium	7,5	7,5	8,5	8,5	10,8		2,5

### Medeltal 3 försök

Typ	Medel	Medel	Medel	Medel	Medel		Riktvärde
Datum							
Led	4	6	10	13	14		
PH	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9		7
Ledningstal	19,1	13,6	13,2	18,1	19,3		19
Nitrat-N	170	183	182	164	171		
Ammonium-N	17	17	20	15	18	totalt N	350
Fosfor	194	174	206	198	198		230
Kalium	3200	3249	4438	3625	3492		4000
Magnesium	854	861	980	879	868		550
Svavel	138	140	154	125	146		120
Kalcium	46	38	43	38	33		40
Natrium	3218	3441	2276	2956	3345		2500
Klorid	987	1007	849	955	935		1000
Mangan	7,6	19,7	15,1	7,3	7,6		9
Bor	1,40	1,47	1,48	1,45	1,39		3,00
Koppar	0,45	0,35	0,42	0,40	0,42		0,60
Järn	10,6	10,0	12,6	11,9	11,6		5
Zink	5,8	5,1	6,1	4,3	4,4		3
Molybden	0,08	0,05	0,03	0,10	0,03		0,25
Aluminium	9,1	9,4	10,6	10,3	9,9		2,5

# Radmyllning och bredspridning av NPK-produkter      Försöksår 2000

Försöksplan 2000-1-2-301

## Analysdata

### Övriga analyser (jord, Spurway)

Typ	Tollarp	Tollarp	Tollarp	Tollarp	Tollarp	Skiberöd	Skiberöd	Skiberöd	Skiberöd	Skiberöd
Datum										
Led	4	6	10	13	14	4	6	10	13	14
PH	6,4	6,7	6,8	6,8	7	6	5,9	6	5,7	5,6
Ledningstal	0,7	0,6	0,5	0,9	0,5	0,4	0,6	0,5	1,5	0,9
Nitrat-N	44	48	47	64	33	46	64	32	75	52
Ammonium-N	4	3	3	1	1	2	2	1	2	2
Fosfor	8	6	9	17	12	10	8	10	10	11
Kalium	86	132	93	85	109	53	38	36	56	46
Magnesium	62	62	69	74	60	26	26	29	26	24
Svavel	17	16	16	18	15	13	13	10	11	16
Kalcium	890	945	957	1266	878	588	678	698	659	566
Natrium	35	35	19	28	22	35	41	48	64	44
Klorid	33	50	21	32	24	40	68	52	79	47
Mangan	1,2	1	1,2	1,1	0,8	1,1	0,8	0,8	1,1	1,2
Bor	0,9	0,6	0,6	0,8	0,8	0,7	0,6	0,6	0,5	0,6

Typ	Sandby	Sandby	Sandby	Sandby	Sandby	Felestad	Felestad	Felestad	Felestad	Felestad
Datum										
Led	4	6	10	13	14	4	6	10	13	14
PH	7,2	7,5	7,6	7,3	7,2	6,6	6,9	6,8	6,4	6,3
Ledningstal	1	0,6	0,7	0,8	0,9	0,8	0,5	0,5	1	1
Nitrat-N	38	19	20	37	43	40	20	16	63	50
Ammonium-N					1	2	1	1	7	7
Fosfor	26	30	59	74	70	20	16	12	24	16
Kalium	61	51	54	59	53	41	31	29	49	47
Magnesium	42	37	34	35	34	34	29	29	31	31
Svavel	22	18	14	13	17	22	11	11	15	22
Kalcium	2100	2103	1766	1257	1275	801	800	714	822	690
Natrium	39	21	44	35	40	66	28	87	72	65
Klorid	117	63	64	59	36	120	55	81	151	122
Mangan	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	1,4	0,8	0,8	1,4	1,2
Bor	1,3	1,3	1,5	1,5	1,8	1,2	1	0,9	0,9	1,3

# Radmyllning och bredspridning av NPK-produkter

Försöksår 2000

Försöksplan 2000-1-2-301

## Analysdata

### Övriga analyser (jord, Spurway)

Typ	Medel	Medel	Medel	Medel	Medel		Riktvärde
Datum							
Led	4	6	10	13	14		
PH	6,6	6,8	6,8	6,6	6,5		7
Ledningstal	0,7	0,6	0,6	1,1	0,8		1,1
Nitrat-N	42	38	29	60	45		
Ammonium-N	2,0	1,5	1,3	2,5	2,8	Totalt N	45
Fosfor	16	15	23	31	27		30
Kalium	60	63	53	62	64		110
Magnesium	41	39	40	42	37		70
Svavel	19	15	13	14	18		38
Kalcium	1095	1132	1034	1001	852		800
Natrium	44	31	50	50	43		50
Klorid	78	59	55	80	57		40
Mangan	1,1	0,8	0,8	1,1	1,0		2
Bor	1,0	0,9	0,9	0,9	1,1		1,6

### Medeltal 3 försök

Typ	Medel	Medel	Medel	Medel	Medel		Riktvärde
Datum							
Led	4	6	10	13	14		
PH	6,5	6,7	6,8	6,6	6,6		7
Ledningstal	0,7	0,6	0,6	1,1	0,8		1,1
Nitrat-N	43	44	33	59	43		
Ammonium-N	2,0	1,7	1,3	1,0	1,3	Totalt N	45
Fosfor	15	15	26	34	31		30
Kalium	67	74	61	67	69		110
Magnesium	43	42	44	45	39		70
Svavel	17	16	13	14	16		38
Kalcium	1193	1242	1140	1061	906		800
Natrium	36	32	37	42	35		50
Klorid	63	60	46	57	36		40
Mangan	0,9	0,8	0,8	0,9	0,9		2
Bor	1,0	0,8	0,9	0,9	1,1		1,6

# Radmyllning och bredspridning av NPK-produkter

Försöksår

2000

Försöksplan

2000-1-2-301

Antal försök

3

Slutskörd

Medel 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 a	Renhet %
1 Ogödslat	87,4	37,2	17,91	9	3,77	91,13	6,05	100	78,1
2 Br 120 ProB NPK	91,8	59,0	17,95	13	3,63	91,19	9,64	159	85,3
3 Br 120 NPK	91,3	57,5	17,93	14	3,65	91,12	9,38	155	84,7
4 Br 100 ProB NPK	85,3	55,9	18,10	13	3,63	91,30	9,21	152	84,7
5 Rad 120 ProB NPK	87,3	57,2	17,85	15	3,63	91,08	9,27	153	85,8
6 Rad 100 ProB NPK	88,3	56,8	17,98	14	3,58	91,28	9,31	154	83,2
7 Rad 80 ProB NPK, 48 Na	90,1	55,6	17,99	13	3,59	91,30	9,12	151	85,5
8 Rad 80 ProB NPK, 100 Na	87,4	55,4	18,09	12	3,65	91,28	9,12	151	84,1
9 Rad 80 ProB NPK, 48 Na + Mg	89,9	55,5	17,99	12	3,65	91,24	9,09	150	82,4
10 Rad 100 NPK	92,4	56,3	17,98	14	3,60	91,23	9,22	152	83,7
11 Rad 80 NPK	88,9	54,2	17,98	13	3,68	91,15	8,87	147	86,2
12 Rad 80 ProB NPK, 70 Na	89,6	57,5	17,99	13	3,62	91,26	9,42	156	84,9
13 Br 120 N34	90,2	56,7	17,94	14	3,60	91,19	9,26	153	83,4
14 Br 120 ProBeta N	92,6	58,8	17,96	14	3,57	91,23	9,60	159	85,9
CV	2,2	5,7	0,5	8	1,93	0,17	5,95		2,7
LSD 95%	3,3	5,3	0,15	2	0,12	0,26	0,90		3,8
Sign.nivå	100,0	100,0	99,8	100,0	99,8	91,6	100,0		100,0

# Radmyllning och bredspridning av NPK-produkter

Försöksår

99-00

Försöksplan

2000-1-2-301

Antal försök

7

Slutskörd

Medel 1999-2000

Behandling	Betor 1000- tal/ha	Ren vikt ton/ha	Socke- r- halt %	Blåtal mg/100g beta	K+Na mekv/ 100 g beta	Utvinn- barhet %	Utvinnb. socker ton/ha	Utvinnb. socker rel 1	Renhet %
1 Ogödslat	86,6	34,6	17,34	10	4,20	90,06	5,41	100	83,6
2 Br 120 ProB NPK	90,9	51,6	17,43	13	4,06	90,23	8,14	150	88,0
3 Br 120 NPK	89,7	50,4	17,31	14	4,05	90,12	7,92	146	88,0
4 Br 100 ProB NPK	90,0	51,6	17,42	12	4,07	90,22	8,12	150	87,2
5 Rad 120 ProB NPK	87,1	54,9	17,24	15	4,06	90,00	8,52	158	88,3
6 Rad 100 ProB NPK	86,8	52,5	17,37	14	3,97	90,26	8,26	153	88,1
7 Rad 80 ProB NPK, 48 Na	88,2	52,3	17,33	13	4,08	90,10	8,18	151	89,0
10 Rad 100 NPK	89,9	52,3	17,40	14	4,01	90,22	8,23	152	88,0
11 Rad 80 NPK	89,4	50,6	17,42	13	4,07	90,20	7,98	148	87,9
CV	3,7	7,8	1,3	10	2,86	0,36	8,00		2,7
LSD 95%	3,6	4,2	0,24	1	0,12	0,35	0,68		2,6
Sign.nivå	98,2	100,0	87,9	100,0	99,9	85,8	100,0		100,0

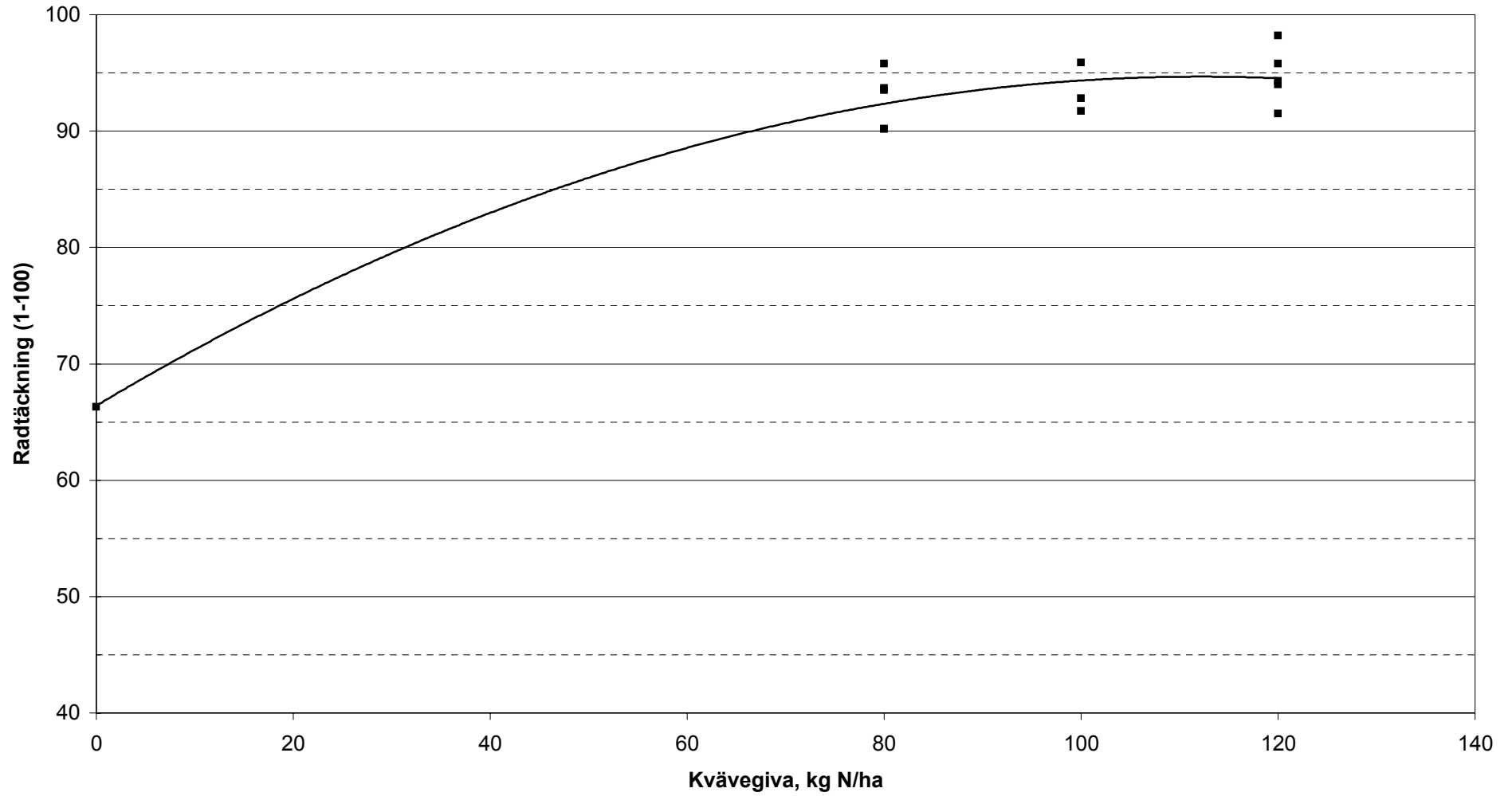
# Radmyllning och bredspridning av NPK-produkter

Försöksår  
Försöksplan  
Antal försök

2000  
2000-1-2-301  
3

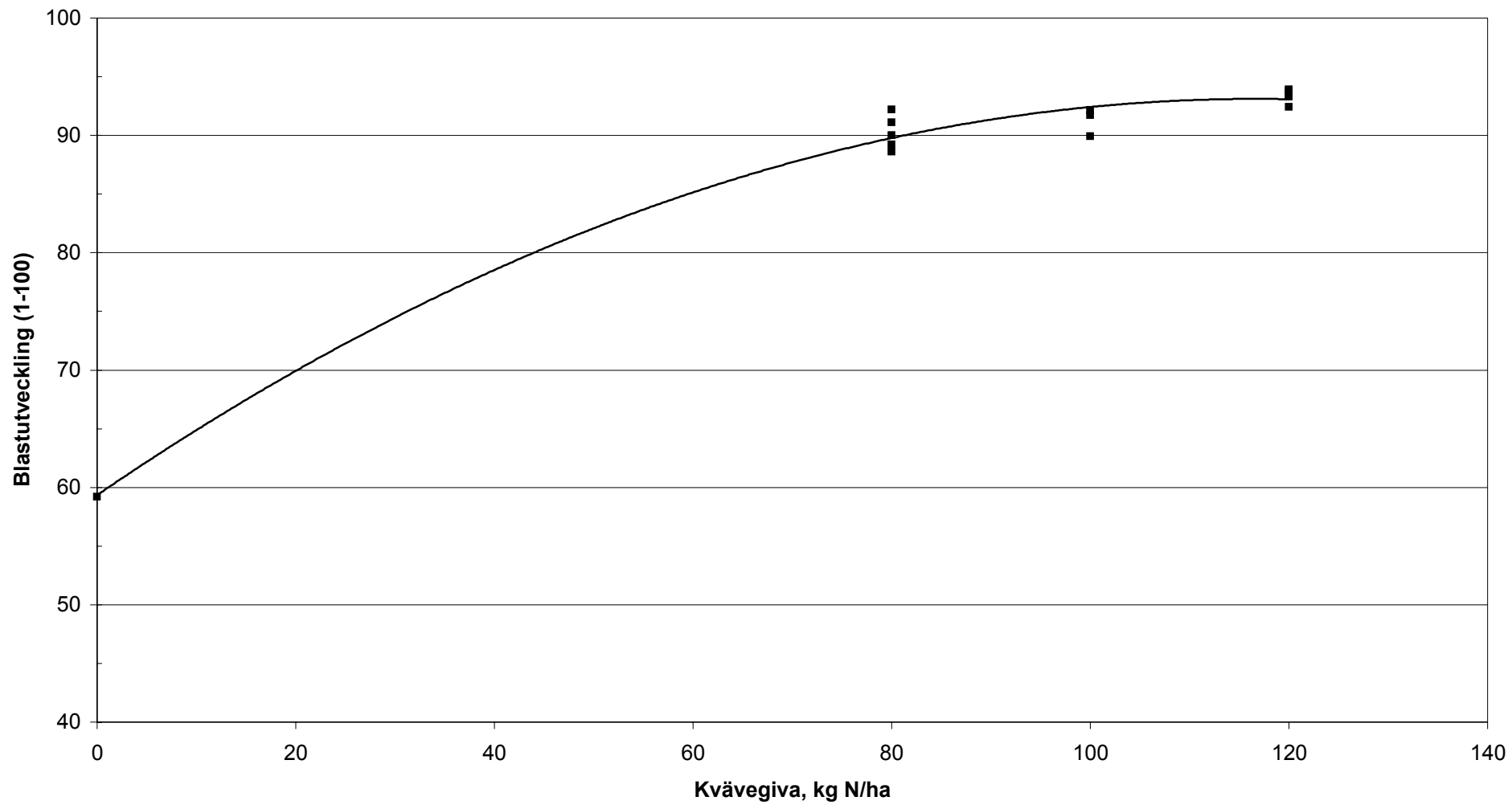
Betplantan	Medel 2000		
Behandling	Betor 1000- tal/ha	Radtäckning	Blastut- veckling
		%  juni	sept
1 Ogödslat	87,4	66,3	59,2
2 Br 120 ProB NPK	90,4	95,8	93,5
3 Br 120 NPK	91,2	94,0	93,9
4 Br 100 ProB NPK	84,1	92,8	89,9
5 Rad 120 ProB NPK	86,0	94,3	93,8
6 Rad 100 ProB NPK	88,4	95,9	92,1
7 Rad 80 ProB NPK, 40 Na	90,1	93,7	89,2
8 Rad 80 ProB NPK, 100 Na	87,4	93,5	90,0
9 Rad 80 ProB NPK, 70 Na + Mg	90,5	90,2	88,6
10 Rad 100 NPK	91,3	91,7	91,7
11 Rad 80 NPK	89,7	90,2	91,1
12 Rad 80 ProB NPK, 70 Na	88,6	95,8	92,2
13 Br 120 N34	89,6	91,5	92,4
14 Br 120 ProBeta N	92,4	98,2	93,3
CV	2,3	5,0	6,8
LSD 95%	3,5	7,7	10,1
Sign.nivå	100	100,0	100,0

Radtäckning i juni, 3 försök 2000  
LSD 7,7



Blastutveckling i september, 3 försök 2000

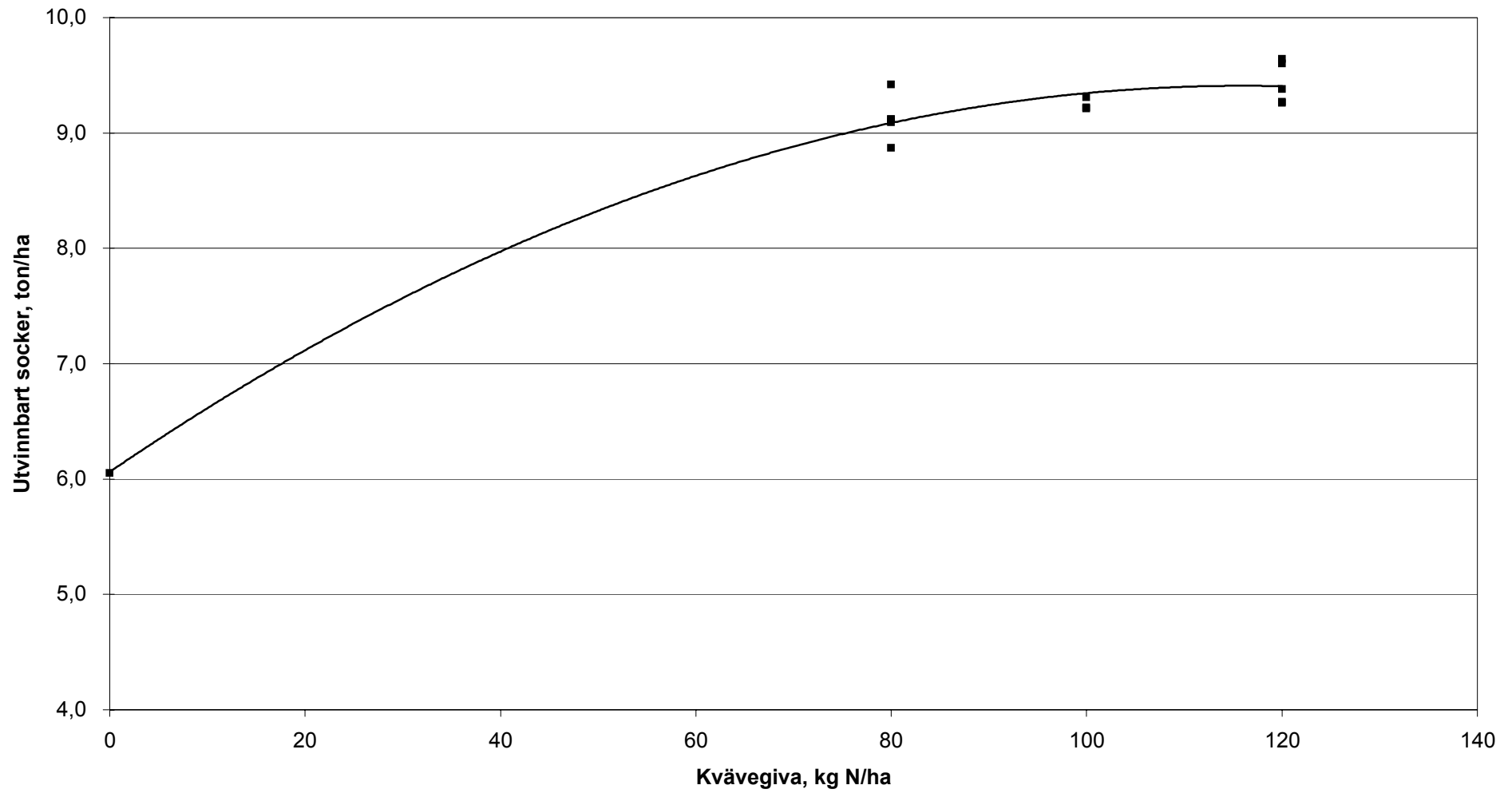
LSD 10,1



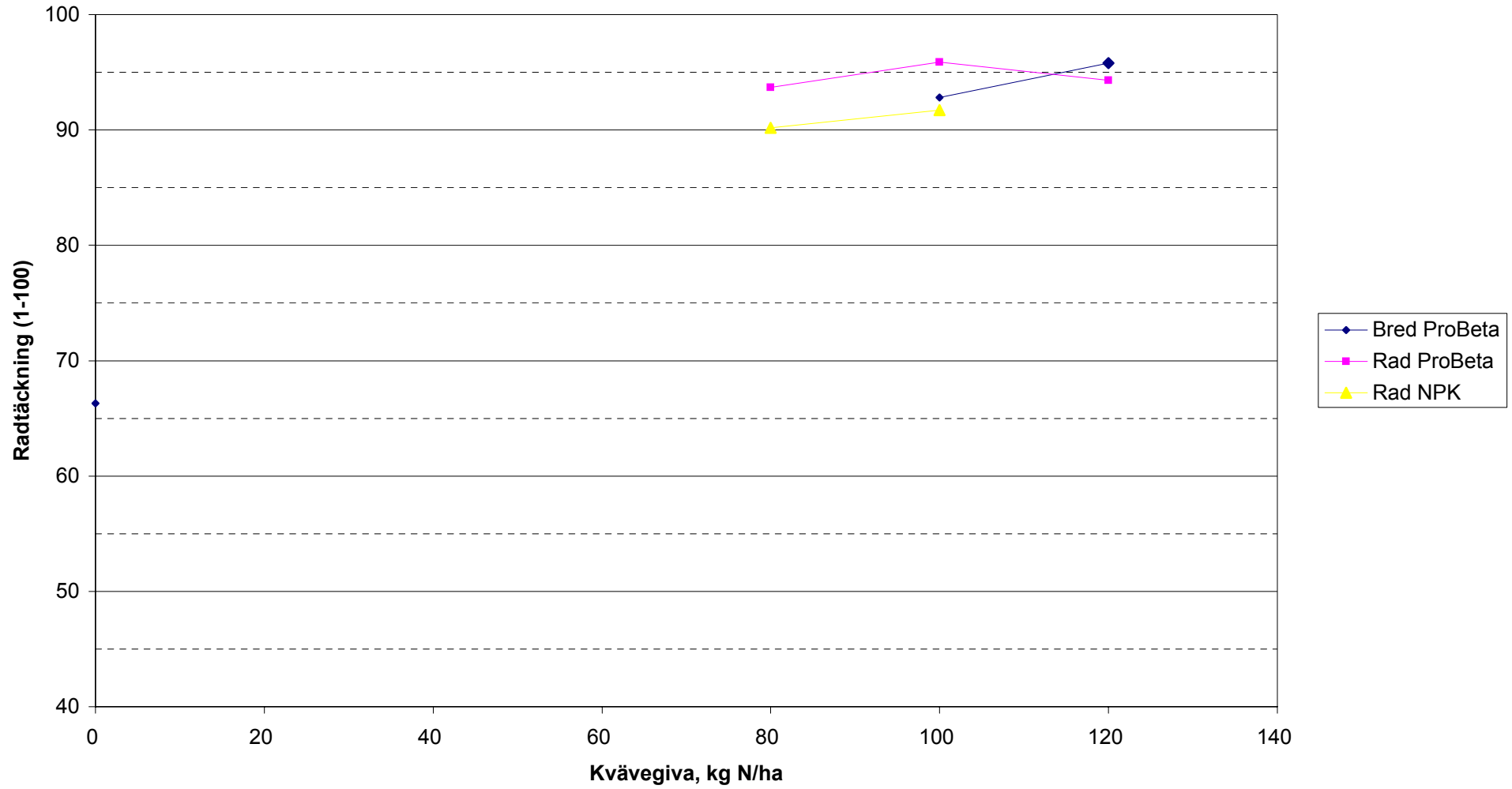


### Slutskörd, 3 försök 2000

LSD 0,90

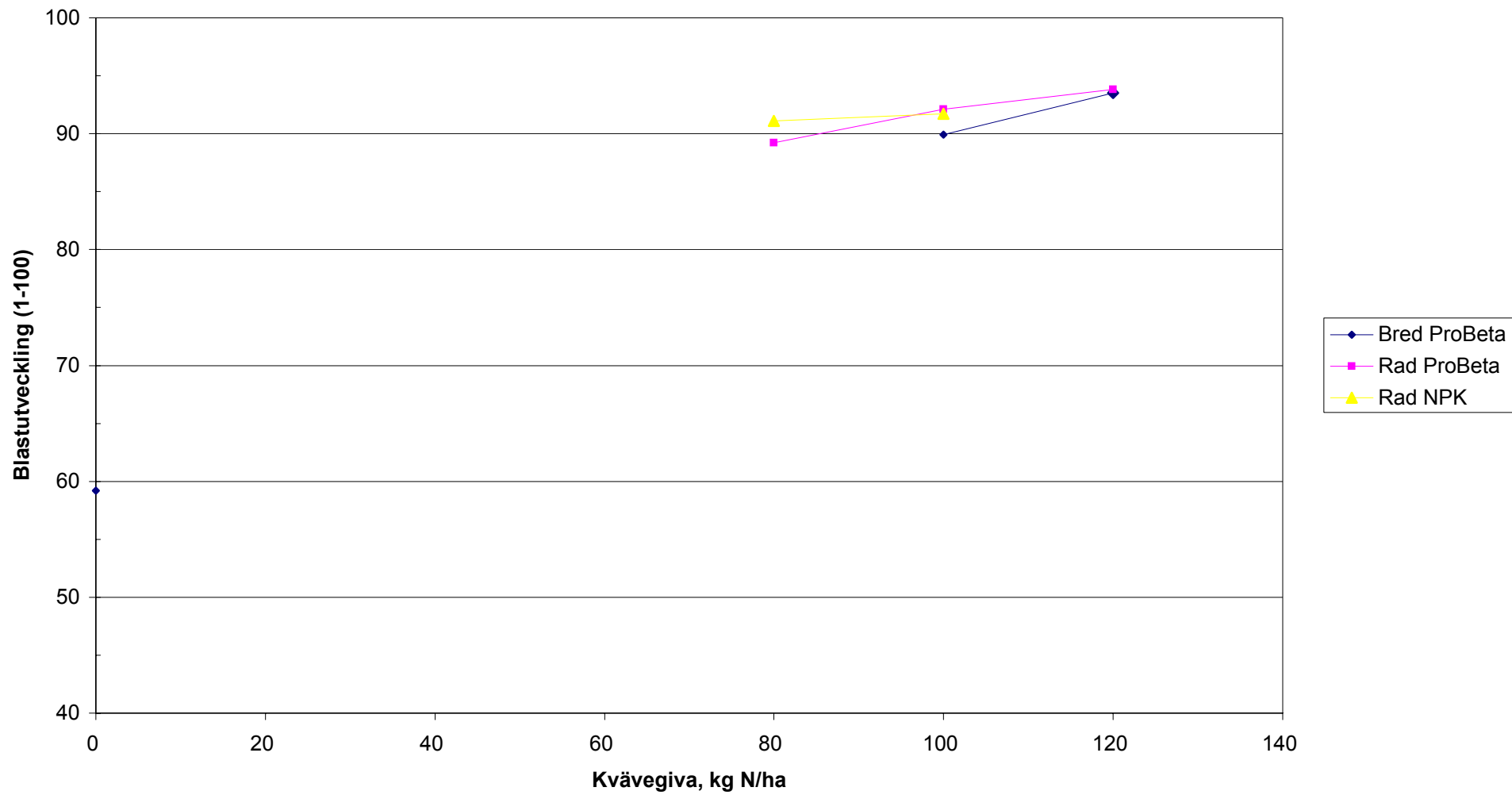


Radtäckning i juni, 3 försök 2000  
LSD 7,7

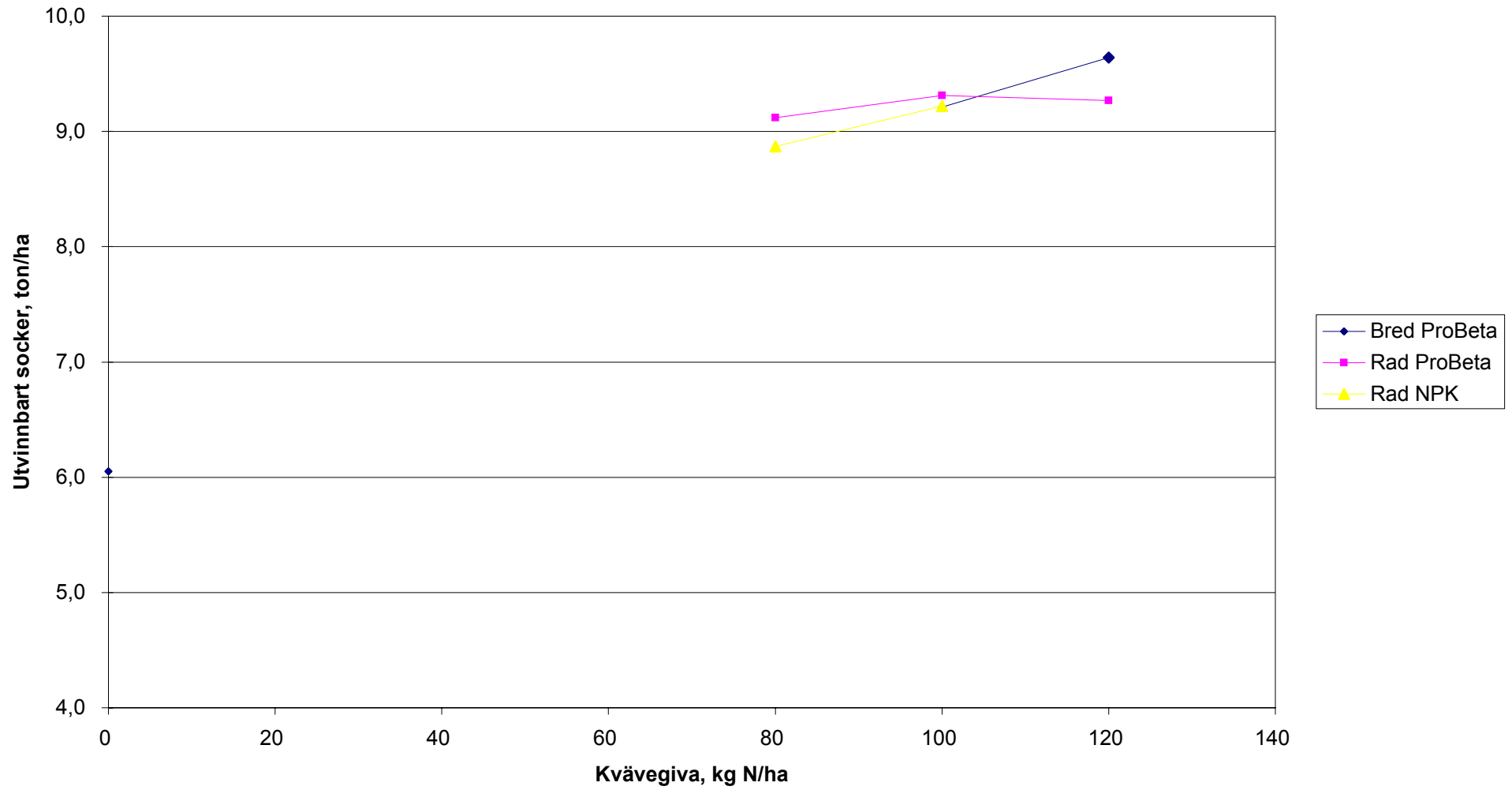


Blastutveckling i september, 3 försök 2000

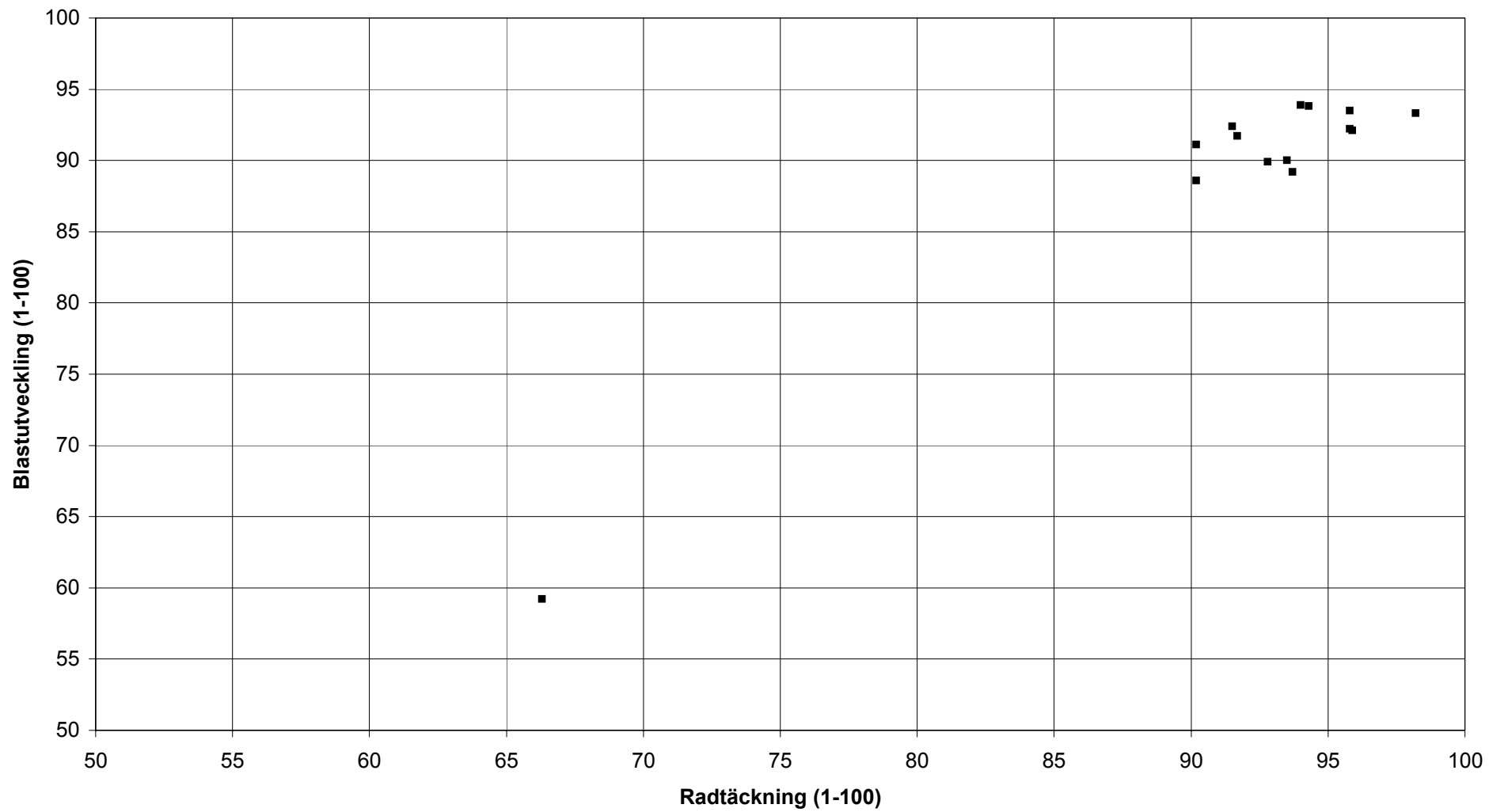
LSD 10,1



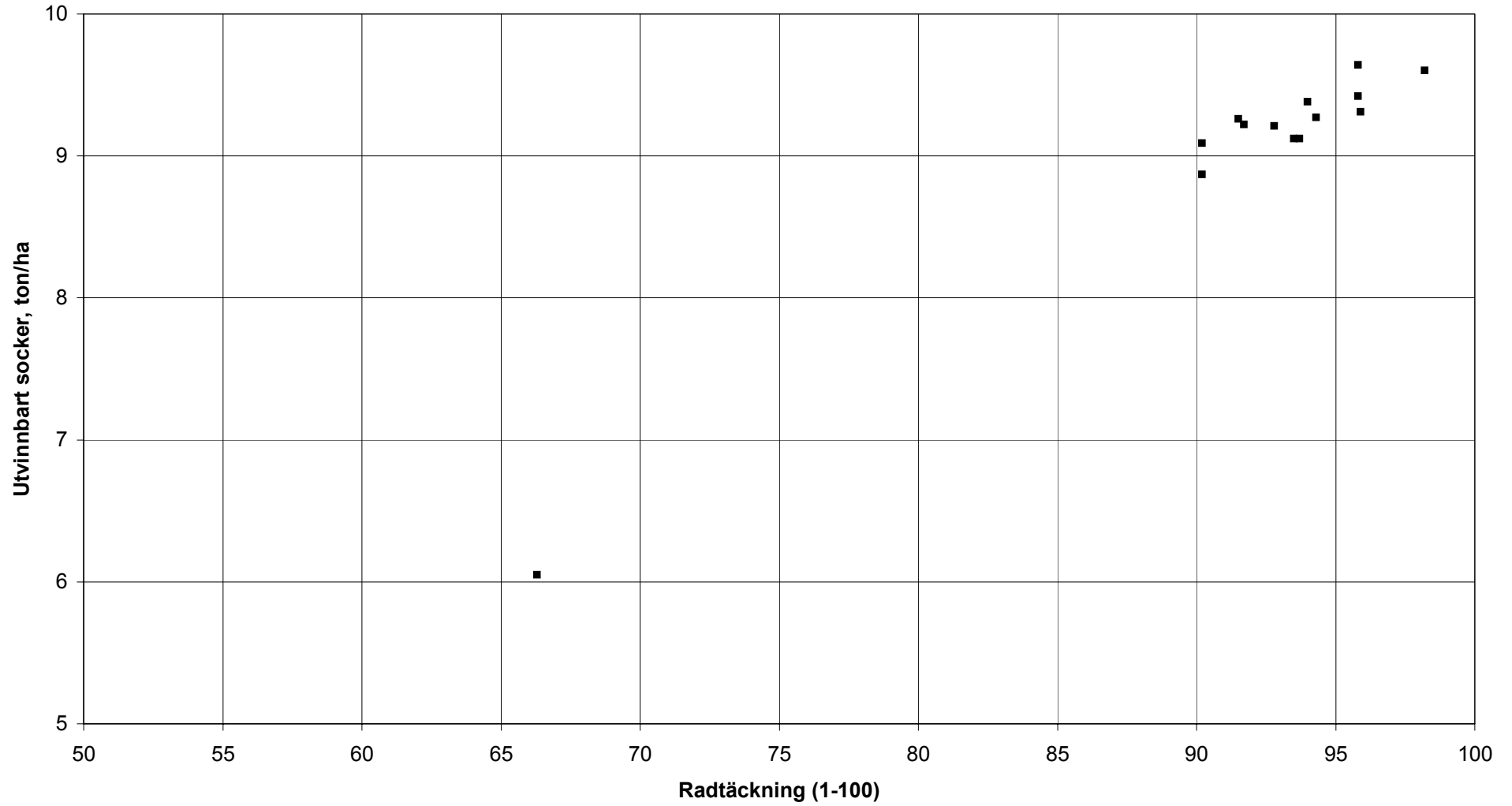
Slutskörd, 3 försök 2000  
LSD 0,90



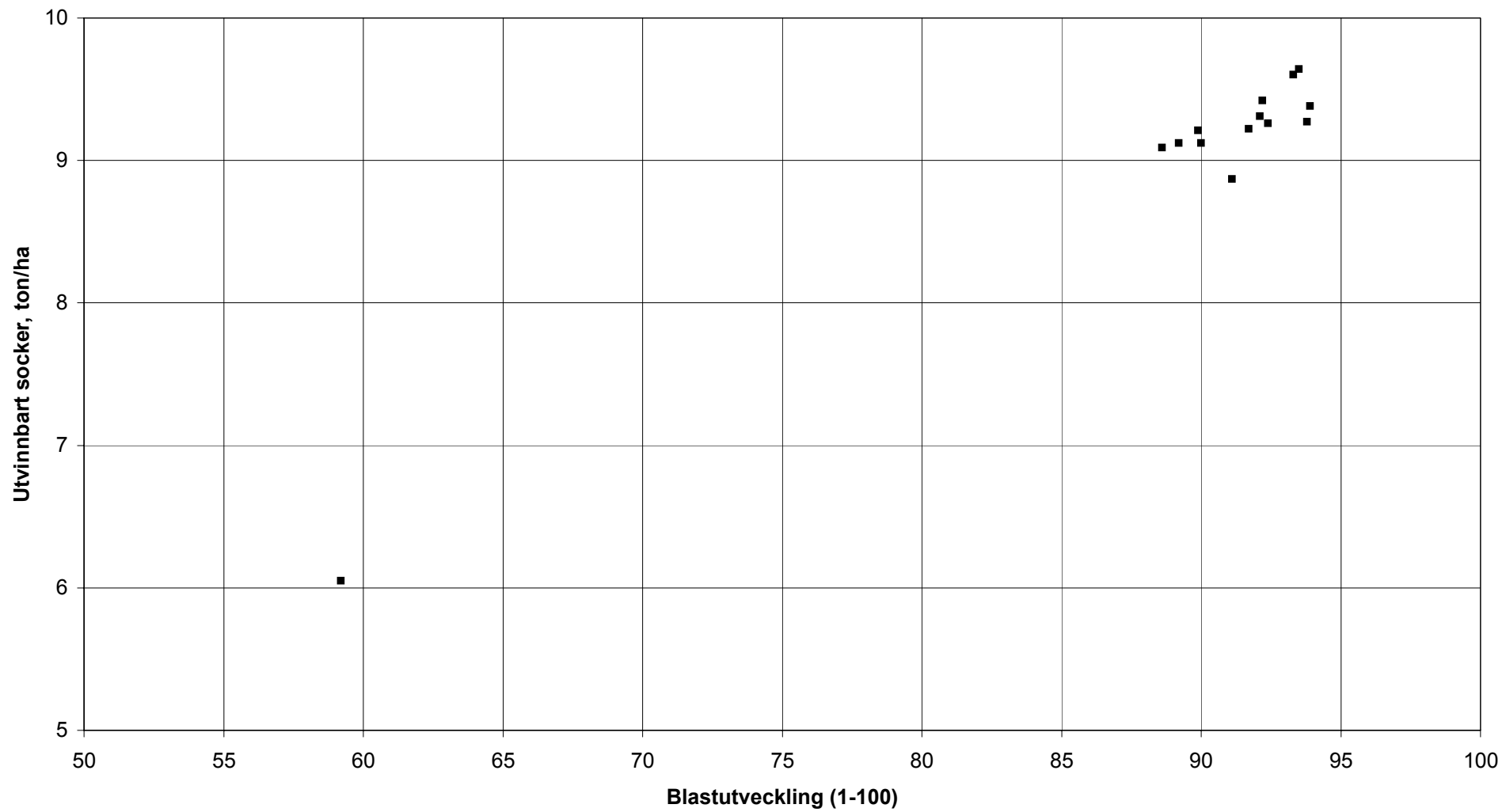
**Samband radtäckning i juni och blastutveckling i september, 3 försök 2000**



Samband radtäckning i juni och slutskörd, 3 försök 2000



### Samband blastutveckling i september och slutskörd, 3 försök 2000



# Slutskörd, 7 försök 1999-2000

LSD 0,68

