

Långliggande PK-försök

Bakgrund och syfte

En rad korta PK-försök lade grund för ändrade PK-rekommendationer 1987.

Rekommenderad giva PK sänktes främst i höga PK-klasser. Syftet med försöksserien är - att kontrollera att de nu gällande PK-rekommendationerna är de ekonomiskt riktiga i ett längre perspektiv

- att studera vad som händer med P- och K-AL under en 10-årsperiod
- att studera hur man på bästa sätt fördelar en given mängd PK i växtföljden.

Försöksplan

P kg/ha	K kg/ha	Gödsling till gröda i växtföljden
a = 0	0	Alla
b = 8	0	Alla
c = 16	0	Alla
d = 24	0	Alla
E = 0	20	Alla
f = 0	40	Alla
g = 8	20	Alla
h = 40	100	Socketbetor
i = 24	60	Socketbetor
16	40	Höstraps
j = 16	20	Alla
k = 48	60	Socketbetor
32	40	Höstraps

Omfattning

Försöksserien startade 1990. 1995 odlades socketbetor på två av fem försöksplatser: Jordberga och Norra Skrävlinge. Tyvärr kunde inte försöket på Jordberga skördas på grund av att det var mycket ojämnt, troligen beroende på ojämn kvävetillförsel.

Resultat

I 1994 års redogörelse (Sockerförsökens Samarbetskommitté) över försöksverksamheten i socketbetor sammanfattas resultaten från det första växtföljdsomloppet. Eftersom det är en försöksserie där långsiktiga effekter av PK-gödsel studeras, kommenteras inte 1995 års resultat här enskilt. En fyllig sammanställning görs först efter två växtföljdsomlopp.

31 januari 1996/Birgit Landquist

Gödslingsstrategi vid radmyllning

Bakgrund och syfte

Bakgrund: Radmyllning av växtnäring har i fältförsök givit positivt resultat. För att kunna använda enkel och billig utrustning för radmyllning har vi valt att satsa på flytande gödsel. Om all NPK + mikro ska placeras vid sådd blir volymerna stora att hantera. Ett sätt att få mindre volymer är att radmylla en del av behovet samt komplettera resterande med bredspridning. Frågan är om erhållna positiva radmyllningseffekter kan bibehållas trots att delar av växtnäringens behovet bredsprides.

Vid radmyllningsförsök 1993 fanns en antydning till att vid radmyllning av enbart kväve gav N30 sämre effekt än N24. Skillnaden mellan dessa gödselmedel är att N30 har neutralt pH-värde och innehåller kväve i form av nitrat, ammonium och urea. I N24 är pH ca 2 och innehåller kväve i form av inhiberad urea.

Syfte:

- att jämföra radmyllningens inverkan på skörden vid olika gödslingsstrategier.
- att jämföra effekten av olika typer av kvävegödselmedel.

Försöksplan

	N	Na	Spridningstidpunkt och gödselmedel	Mängd gödselmedel
	(kg/ha)			
			bredsp. före sådd	radmylln. vid sådd
a = Bredspridning	120	60	N28 + NaCl	428 + 158 kg/ha
b = Bredspridning	100	60	N28 + NaCl	357 + 158 kg/ha
c = Fullgiva, rad	100	55		NPKNaMgMn 933 l/ha
f = N30, rad	100			N30 256 l/ha
natrium, bred		60	NaCl	158 kg/ha
h = Startgiva, Flex Gödning, rad	25	10		Flex G. 110 l/ha
komplettering e.s. bred	75	37	Na-salp*	375 kg/ha
i = N24, rad	100			N24 344 l/ha
natrium, bred		60	NaCl	158 kg/ha
m = Flex Gödning, rad	100	40		NPKNaMgMnB 440 l/ha
o = ADOB SB2, rad	100	40		NPKNaMgMnB 420 l/ha

* = bredspridning vid uppkomst, std 10.

Omfattning

3 försök 1993

6 försök 1994 och 1995 (modifierad plan).

Försöksdata och metodik

Tabell 1. Markkarteringsdata.

Försöksplats	PH	P-AL	K-AL	K-HCL	Ca	Mg	B	Mullhalt %	Lerhalt %
Ädelholm	7,2	8	7	114	340	9	1,1	2,4	18
V Strö	7,0	81	16	143	410	6	1,2	3,3	16
Viderup	6,5	5	9	78	290	8	1,2	3,2	22
Kyrkheddinge	7,7	8	13	178	510	16	1,7	4,1	30
Hemmesdyngge	6,9	16	13	121	200	5	0,8	1,9	16
Sandby Gård	6,7	18	21	122	150	7	0,6	1,6	14

Tabell 2. Sådatum mm på försöksplatserna 1995.

	Danisco Sugar AB Ädelholm Staffanstorps	Stig Pålsson, Thulebo V Strö Eslöv	Viderups Gods AB Eslöv	G Lindén Trulstorp Kyrkheddinge Staffanstorps	J Olanders Kronoslätt Klagstorp	Hushållnings- sällskapet Sandby Gård Borrby
Odlar nr	30320	18703	53210	30077	40304	103871
Sådd	2/5	27/4	26/4	2/5	29/4	28/4
Sort	Hanna	Hanna	Hanna	Hanna	Hanna	Hanna
Betning	Marshal	Marshal	Marshal	Marshal	Marshal	Marshal
Skörd	10/10	11/10	12/10	4/10	5/10	26/10
Jordart	n mh sa LL	mmh sa LL	mmh mo LL	mmh ML	mf sa LL	mf L Mo

Resultat och diskussion

I figur 1 finns en sammanställning av radtäckningen i början av juli, blaststorleken i september och skörd (mängd utvinnbart socker). Som regel ger radtäckningen i juli bäst indikation på hur skillnaderna i skörd kommer att bli. Det finns inga säkra skillnader mellan de olika behandlingarna.

I tabell 3 (se tabellbilaga 5:1) redovisas skörderesultaten från de enskilda platserna.

Bredspridning 120 - 100 kg N/ha

Det är små skillnader mellan bredspridning av 120 och 100 kg N/ha (led a och b).

Endast på Ädelholm finns en stor skillnad mellan 120 och 100 kg N/ha, till den lägre givans fördel. Resultaten från försöket "Kväveoptimum vid radmyllning" visar att kväveoptimum var lågt på Ädelholm, vilket även resultatet i denna försöksserie tyder på.

Bredspridning - radmyllning

Radmyllning gav samma skörd som bredspridning men med bättre kvalitet, dvs högre sockerhalt, lägre blåtal och lägre innehåll av kalium + natrium.

Gödselmedel med neutralt och lågt pH

N30, led f, är pH-neutralt och kvävet föreligger till 50 % som urea, 25 % som nitrat och 25 % som ammonium. N24, led l, är surt och har allt kväve i form av urea.

I sammanslagningen över alla försök är resultaten från dessa led nästan identiska. Det är endast plantantalet som är något lägre för N24 jämfört med N30 (led l jämfört med led f). Detta saknar betydelse eftersom radmyllning av fullgiva och Flex Gødning (led c och m) har lika eller högre plantantal än N30 (led f). Gödselmedlen i led c och m har liksom N24 lågt pH.

Det går inte att utläsa om det finns någon skillnad mellan de här två typerna av gödselmedel.

Gödselstrategi vid radmyllning

I den här försöksserien testas olika strategier vid radmyllning, dvs vilka växtnäringssämnen som ska radmyllas och vilka som kan bredspridas, utan att radmyllningens skördehöjande effekt går till spillo.

Följande olika sammansättningar provades för att komma ner i volym av flytande gödsel vid sådd:

- all växtnäring vid sådd (led c, ca 900 l/ha)
- PK på hösten, resterande växtnäring radmyllat vid sådd (led m, 440 l/ha)
- radmyllning av endast kväve, bredspridning av resterande växtnäring (led f och l, 250 resp. 340 l/ha)

- radmyllning av en startgiva av kväve och natrium (led h, 110 l/ha), kompletterat med granulerad gödsel efter uppkomst.

Skillnaden är små mellan metoderna. Det enda som kan sägas med statistisk säkerhet är att radmyllning av en startgiva, kompletterad med bredspridning av Na-salpeter efter uppkomst ger lägre kvalitet (lägre sockerhalt, högre blåtal och kalium + natrium) än övriga radmyllade led.

Man kan skönja en rangordning med fullgiva (led c), NNa + mikro (led m och o) och endast kväve (led f och l) i fallande skala. Skillnaderna är mycket små, men de styrks av att samma rangordning uppträdde i försöksserien "Radmyllning av NPK-mikro" 1991-1993.

Flex-Gødning - ADOB

I led o, 1995, finns en gödsel som till innehåll och typ är samma som Flex-gødningen. Den kommer från ADOB i Polen, en gödselmedelsfirma som tillverkar flytande gödsel för radmyllning och bladgødning.

I Polen radmyllades 200 ha 1995 och man planerar att öka till över 1 000 ha 1996. Försöksresultaten i den här försöksserien visar att de två gödselmedlen från ADOB och Flex-Gødning är likvärdiga.

Sammanfattning

1994 omfattade planen 6 försök, varav 5 skördades.

1995 omfattade planen 6 försök. Samtliga skördades.

Radmyllning av 100 kg kväve gav i medeltal över båda åren samma skörd som bredspridning av 100 resp 120 kg kväve..

Efter 11 försök fördelade på två år finns ingen skillnad i skörderesultat mellan gödselmedel med lågt resp neutralt pH.

Resultaten mellan de olika radmyllningsleden är mycket lika. Det finns inga säkra skillnader. En viss antydning till rangordning är fullgiva (led c), N Na+mikro (led m och o), endast kväve (led f och l) i fallande skala. Denna rangordning styrks av resultaten från försöksserien "Radmyllning av NPK-mikro" 1991 - 1993.

Radmyllning av en startgiva kompletterat med Na-salpeter efter uppkomst ger något lägre sockerskörd än övriga radmyllningsled, främst beroende på sämre kvalitet.

Under 1995 provades två liknande gödselmedel, ett från Flex-Gödning, Danmark, och ett från ADOB, Polen. Resultaten visar att de två gödselmedlen är likvärdiga.

15 februari/Jeppa Olanders

Tabell 3. Enskilda resultat. Led a = ton utvinnbart socker/ha, övriga led rel. a.

Led	Ädelholm	V Strö	Viderup	Kyrk- heddinge	Hämmes- dyng	Sandby Gård	Medel
a 120 bred	8,50	8,21	8,32	7,99	8,65	6,36	8,01
b 100 bred	107	97	98	103	102	97	101
c Fullgiva	110	90	106	95	101	106	101
f N30	101	91	93	99	97	109	98
h Startgiva	104	93	93	95	97	108	98
l N24	100	89	92	93	95	113	97
m Flexgödning	100	94	99	99	96	105	98
o ADOB	105	87	95	96	96	103	97
LSD 95 %	8	10	17	13	12	13	5

Tabell 4. Skörderesultat, medeltal av 6 försök, 1995.

Led	Betor 1000- tal/ha	Ren vikt ton/ha	Socker- halt %	Blåtal	K+Na	Utvinn- bart socker %	Utvinn- bart socker ton/ha	Utvinn- bart socker rel. a
a 120 bred	93,7	55,4	16,45	19	4,94	87,88	8,01	100
b 100 bred	93,4	55,1	16,61	17	5,06	87,89	8,06	101
c Fullgiva	94,7	53,5	17,05	15	4,73	88,87	8,10	101
f N30	94,6	52,5	16,84	15	4,86	88,48	7,82	98
h Startgiva	90,6	54,1	16,51	17	4,92	88,02	7,86	98
l N24	92,0	52,2	16,79	16	4,83	88,46	7,73	97
m Flexgödning	95,2	52,5	16,90	15	4,69	88,80	7,88	98
o ADOB	95,3	51,9	16,85	15	4,70	88,74	7,76	97
C.V	3,1	4,2	0,74	7	3,55	0,36	3,98	-
LSD 95%	4,1	3,2	0,17	1	0,24	0,44	0,44	-
Sign.nivå	99,2	99,0	99,9	99,9	99,9	99,9	95,0	-

Tabell 5. Skörderesultat, medeltal av 11 försök, 1994 - 1995.

Led	Betor 1000- tal/ha	Ren vikt ton/ha	Socker- halt %	Blåtal	K+Na	Utvinn- bart socker %	Utvinn- bart socker ton/ha	Utvinn- bart socker rel. a
a 120 bred	96,9	53,9	16,32	17	4,93	87,83	7,74	100
b 100 bred	96,6	52,9	16,52	16	4,94	88,06	7,71	100
c Fullgiva	97,3	51,8	16,79	14	4,71	88,71	7,73	100
f N30	98,2	52,2	16,62	15	4,74	88,49	7,67	99
h Startgiva	95,5	52,1	16,38	16	4,84	88,08	7,52	97
l N24	96,7	51,5	16,61	15	4,73	88,48	7,58	98
m Flexgödning	98,0	52,0	16,68	14	4,61	88,75	7,71	100
C.V	3,0	4,4	0,94	8	3,19	0,34	4,25	-
LSD 95%	2,5	2,0	0,13	1	0,13	0,26	0,28	-
Sign.nivå	96,9	97,7	99,9	99,9	99,9	99,90	88,5	-

Radmyllning efter sådd

Bakgrund och syfte

Radmyllning vid sådd är en etablerad teknik. En del odlare tycker emellertid att radmyllning vid sådd försinkar arbetet. Att radmylla efter sådd är en mer flexibel lösning. Metoden lämpar sig också för odlare som inte kan uppbringa en maskinstation som radmyllar. Tanken med konceptet är att en bandspruta ska kunna utnyttjas till radmyllning. Syftet med detta försök är:

- Att undersöka om det finns skillnader i skörd mellan radmyllning vid sådd och radmyllning efter sådd.
- Att undersöka hur lång tid efter sådd myllningen kan utföras utan att skörden påverkas negativt.
- Att prova två olika typer av appliceringsutrustning, JT-gödselbill och burbill.

Resultat

Resultaten presenteras i nästa års försöksberättelse.

15 april/Anders Ebelin

Kvävebehov vid radmyllning

Bakgrund och syfte

Många odlare är i dag övertygade om att den ekonomiskt optimala kvävegivan på deras gård är ca 140 kg N/ha. Många tidigare försök visar att den optimala givan vid bredspridning är 120 kg N/ha. Vid radmyllning kan enligt hittills vunna kunskaper kvävegivan sänkas med ytterligare 20 kg N/ha till 100 kg eller mindre. Totalt innebär detta en sänkning med nästan 30 %. Det kan för odlaren tyckas vara riskabelt.

I de försök som tidigare genomförts med kvävestegar har gödseln bredspridits. Då varierar effekten beroende på nederbörden. Dessa effekter elimineras med radmyllning av växtnäringen.

För att stödja odlarna att minska kvävegivan genomförs försök som undersöker den ekonomiskt optimala kvävegivan vid radmyllning av växtnäringen på några typer av betodlingsjordar.

Syftet är : Att på olika typer av betodlingsjordar visa att den ekonomiskt optimala kvävegivan kan sänkas betydligt

då växtnäringen radmyllas till sockerbetor, *samt* att försöksserien skall generera grundmaterial för vidare undersökningar hur kvävegivan skall fältpassas till sockerbetor.

Omfattning

5 försök 1994 och 5 försök 1995.

Försöksdata och metodik

Alla led radmyllades utom led a, d och f. I dessa led användes N28 och NaCl som tillfördes på konventionellt sätt före sista harvningen. Vid radmyllning placerades förutom kväve och natrium även 4 kg fosfor, 1 kg magnesium, 1 kg mangan och 0,5 kg bor, dvs Flex-gödning som användes på drygt 3 000 ha under 1995. Gödseln i de olika leden består av en blandning av Flex-gödningen och ett rent kvävegödselmedel som liksom Flexgödningen är flytande, har lågt pH samt är ureabaserat. Det är alltså endast mängden käve som ändras i de olika leden med radmyllning.

Varje led såddes i sex upprepningar.

Försöksplan

Led	Kväve (kg/ha)	Natrium (kg/ha)	Spridningssätt
a =	0	60	bred (bredspridning)
b =	60	40	rad utföres före
c =	100	40	rad sista harvn)
d =	100	60	bred
E =	140	40	rad
f =	140	60	bred
g =	180	40	rad

Försöken placerades på följande typer av jordar:
- högavkastande jord på Söderslätt
- slammingsbenägen, karg, mullfattig jord som i området norr om Örtöfta
- jord med hög lerhalt
- lätt jord
- fält med omsådd

Försöket i Fjellie skördades inte eftersom ett stort antal skörderutor kasserades pga sprutspår.

Försöket i Valkärre uppvisade orimligt stora skillnader mellan radmyllning och

bredspridning, till radmyllningens nackdel. Vi kan inte förklara vad som orsakat denna effekt, vare sig teoretiskt eller praktiskt. Dessutom skördades inte åtta parceller pga spårpåverkan. Försöket redovisas enbart som enskilt försök och är inte med i sammanslagningarna av de olika försöken.

I försöket på Hviderup var tillväxten fram till första veckan av juli mycket låg. Radtäckningen var då mindre än 25 %, och orsaken var svampangrepp. Betorna hämtade sig och gav ändå en normal skörd.

Tabell 1. Försöksvärden 1995

	Danisco Sugar AB Ädelholm Staffanstorpe	Viderups Gods AB Eslöv	Per-o Göran Persson Valkärre Lund	Lars Albinsson Fjellie Lund	Hushållnings- sällskapet Sandby Gård Borrby
Odlar nr	30320	53210	24126	23660	103871
Sådd	2/5	26/4	24/4	24/4	28/4
Sort	Hanna	Hanna	Hanna	Hanna	Hanna
Betning	Marshal	Marshal	Marshal	Marshal	Marshal
Skörd	12/10	6/10	6/10	Nej	26/10
Jordart	n mh sa LL	mmh mo LL	mf sa LL	nmh sa LL	mf L Mo

Tabell 2. Markkarteringsdata

Försöksplats	pH	P-AL	K-AL	K-HCL	Ca	Mg- AL	B	Mullhalt %	Lerhalt %
Ädelholm	7,2	8	7	114	340	9	1,1	2,4	18
Viderup	6,5	5	9	78	290	8	1,2	3,2	22
Valkärre	7,0	15	13	119	220	5	0,9	1,8	16
Fjellie	7,3	11	8	115	360	7	1,0	2,3	18
Sandby Gård	6,7	18	21	122	150	7	0,6	1,6	14

Resultat och diskussion

Kväveoptimum

Ekonomiskt optimal kvävegiva var 1995 i medeltal för tre försök 86 kg N/ha. Liksom tidigare år finns det ett svagt samband mellan platser med hög skördenivå och lågt kväveoptimum (tabell 3). Ett fält med hög förväntad skörd/hög skördepotential behöver alltså inte mer kväve än ett fält med låg skördepotential.

Tabell 3. Ekonomisk optimal kvävegiva 1995.

Plats	Ekonomiskt optimal kvävegiva kg N/ha	Utvinnbart socker ton/ha
Ådelholm	54	8,7
Viderup	100	7,8
Sandby Gård	105	6,9
Vallkärra	88	6,6
Medeltal	86	-

I medeltal över de fem senaste åren, 24 försök, är optimal kvävegiva ca 80 kg N/ha vid radmyllning (tabell 4). Hittills har rekommendationen varit 100 kg N/ha vid radmyllning. Det är alltså ekonomiskt riktigt att minska denna till 80 kg N/ha.

Tabell 4. Ekonomisk optimal kvävegiva. Medeltal för 1991 - 95.

År	Ek opt N-giva (kg N/ha)	Antal försök st
1991	90	4
1992	72	6
1993	77	6
1994	76	5
1995	86	3
Totalt	79	24

Om tillförd kvävegiva avviker +/-20 kg N/ha från ek.opt. kvävegiva är förlusten endast ca 100 kr/ha (Försöksberättelsen 1993, Radmyllning av NPK-mikro, 12.6). Av alla ingående försök är det endast en mindre del som har ett kväveoptimum överstigande 100 kg N/ha.

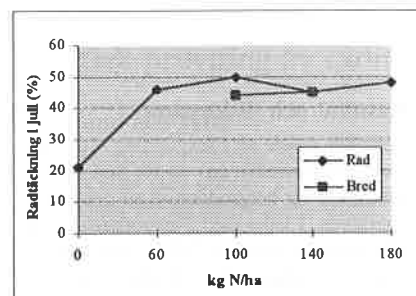
De som sänker kvävegivan till 80 kg N/ha vid radmyllning är alltså rimligt säkra på att inte gödsla för lite. Radmyllning sörjer för att den tillförda mängden växtnäring utnyttjas mer effektivt än vid bredspridning och man är mindre beroende av årsmånsvariationer. Man skall dock veta att betfältet kommer att se mycket annorlunda ut vid en låg kvävegiva jämfört med en högre giva, främst under hösten. Blastmängden ökar betydligt med ökad kvävegiva ända upp till maxgivor (figur 2 och tabell 5).

Jämförs resultaten från radtäckningen i början av juni och sockerskörden (fig. 1 och 3, tabell 4) framkommer att det finns ett stort samband mellan dessa två faktorer. Blastens radtäckning i mitten av sommaren återspeglar den kommande sockerskörden mycket bättre än blaststorleken i september.

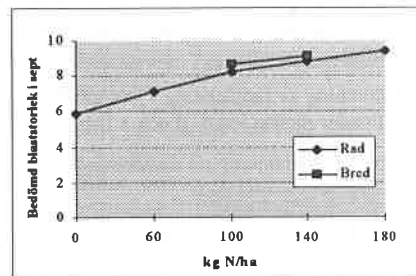
Bredspridning - radmyllning

Bedömning av radtäckning i juli visar små skillnader mellan radmyllning och bredspridning vid de gemensamma kvävegivorna 100 och 140 kg N/ha (figur 1).

Blaststorleken i september skiljer däremot beroende på tillförselsätt och kvävenivå (figur 2). Resultatet är mycket likt tidigare år. Med samma kvävegiva ger bredspridning större blast i september än radmyllning. Det är dock inte blasten som ger intäkten. Vid 100 kg N/ha gav radmyllning 1995 ca 5 % högre mängd utvinnbart socker jämfört med bredspridning med 100 eller 140 kg N/ha (figur 3, tabell 5). Skillnaden är dock ej statistiskt säker.

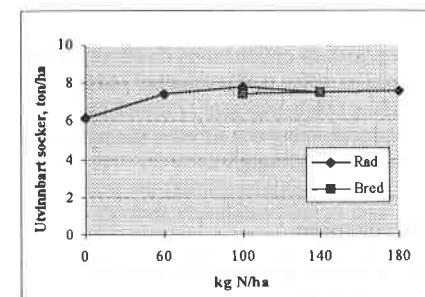


Figur 1. Radtäckning i början av juli, 2 försök 1995 (Ådelholm och Sandby Gård).



Figur 2. Blastens storlek i september. 10 = mycket stor, frodig och mörkgrön blast. Medeltal 3 försök 1995.

I den här försöksserien 1994 - 1995 finns endast en tendens (som inte är statistiskt säker) till högre skörd med radmyllning (tabell 8 i tabellbilaga). Dock gav radmyllning ca 9 % högre skörd än bredspridning, i medeltal av 16 försök 1991 - 1993. Beräkningar från danska försöksresultat 1978 - 1994 ger ca 4 % skördeökning vid radmyllning. Radmyllning ger i medeltal högre skörd, speciellt år med torr försommar. Vid låga kväveoptimum/gödselgivor är radmyllning en säkrare metod än bredspridning.



Figur 3. Mängd utvinnbart socker. Medeltal av 3 försök 1995.

Sammanfattning

Försöksserien omfattar 5 försök 1994 och 5 försök 1995. Skörden mäts vid radmyllning med en kvävegiva som varierar från 0 till 180 kg N/ha. Ekonomiskt optimala kvävegiva var mindre än 105 kg N/ha i samtliga skördade försök 1994 och 1995 (9 st). I medeltal var den ca 80 kg N/ha. I medeltal av 16 försök 1991 - 1993 var ek.optimal kvävegiva 80 kg N/ha.

Mängden blast på hösten är starkt beroende av mängden kväve, d v s mycket kväve ger mycket blast. Blastens storlek i början av juli har ett bättre samband med skörden än blastens storlek i september. Radmyllning ger mindre blastmängd i september än bredspridning vid samma kvävegiva.

Vid radmyllning av låg kvävegiva (80 kg N/ha) ser fältet mycket "sämre" ut i september, dvs mindre och ljusare blast, än vid bredspridning av 120 kg N/ha. Sockerskörden är dock lika stor eller större och har bättre kvalitet.

I den här försöksserien (1994 - 1995) finns ingen större skillnad mellan radmyllning och bredspridning i vare sig skörd eller kväveoptimum. I medeltal 1991 - 1995 (24 försök) gav radmyllning ca 6 % högre mängd utvinnbart socker per hektar än bredspridning vid ek.opt.kvävegiva för respektive spridningsmetod.

Tabellbilaga 7:1
Kvävebehov vid radmyllning

Tabell 5. Bedömd radtäckning i juli, blaststorlek i september samt sockerskörd, medeltal 3 försök (exkl Vallkärra) 1995.

Kg N/ha	Radtäckning %		Blaststorlek i september (1-10)		Utvinnbart socker ton/ha	
	rad	bred	rad	bred	rad	bred
0	21	-	5,9	-	6,2	-
60	46	-	7,1	-	7,4	-
100	50	44	8,2	8,7	7,8	7,4
140	45	45	8,8	9,1	7,5	7,5
180	48	-	9,4	-	7,6	-

Tabell 6. Resultat från enskilda försök 1995. Led a = ton utvinnbart socker/ha, övriga led relativt led a.

Led	Kvävegiva kg N/ha	Metod	Plats			
			Ädelholm	Viderup	Vallkärra	Sandby Gård
a	0	-	6,49	7,17	6,26	5,06
b	60	rad	129	102	112	127
c	100	rad	134	108	111	137
d	100	bred	133	107	131	120
e	140	rad	122	108	114	135
f	140	bred	130	109	122	125
g	180	rad	121	109	109	138
LSD 95%			10	16	15	10

Tabellbilaga 7:2
Kvävebehov vid radmyllning

Tabell 7. Skörderesultat 3 försök 1995 (exkl Vallkärra)

Behandling	Betor 1000-tal/ha	Ren vikt ton/ha	Sockershalt %	Blåtal	K+Na	Utvinnbart socker %	Utvinnbart socker ton/ha	Utvinnbart socker rel. a
N Na metod								
0 60 Bred	93,4	41,7	16,97	12	5,20	88,25	6,24	100
60 40 Rad	95,3	49,9	16,74	15	4,95	88,28	7,38	118
100 40 Rad	96,5	53,7	16,48	17	4,93	88,01	7,79	125
100 60 Bred	96,4	51,6	16,43	17	5,20	87,51	7,43	119
140 40 Rad	91,6	52,5	16,25	18	4,92	87,77	7,48	120
140 60 Bred	94,3	53,3	16,15	19	5,23	87,15	7,51	120
180 40 Rad	89,8	54,2	15,99	21	4,92	87,39	7,57	121
C.V	3,1	4,1	1,77	4	2,30	0,44	5,50	-
LSD 95%	5,1	3,7	0,52	1	0,21	0,69	0,72	-
Sign.nivå	98,6	99,9	99,9	99,9	99,3	99,6	99,9	-

Tabell 8. Skörderesultat 8 försök 1994 - 1995 (exkl Vallkärra 1995)

Behandling	Betor 1000-tal/ha	Ren vikt ton/ha	Sockershalt %	Blåtal	K+Na	Utvinnbart socker %	Utvinnbart socker ton/ha	Utvinnbart socker rel. a
N Na metod								
0 60 Bred	101,0	42,6	17,42	12	5,11	88,67	6,55	100
60 40 Rad	100,9	52,2	16,95	15	4,96	88,42	7,82	119
100 40 Rad	100,4	54,0	16,62	17	5,02	87,91	7,88	120
100 60 Bred	101,6	53,3	16,68	17	5,23	87,65	7,79	119
140 40 Rad	99,0	55,0	16,36	19	5,04	87,59	7,87	120
140 60 Bred	101,0	53,9	16,31	19	5,30	87,14	7,66	117
180 40 Rad	98,2	55,4	16,13	20	5,06	87,24	7,76	119
C.V	2,3	3,9	1,61	6	2,22	0,43	4,22	-
LSD 95%	2,4	2,0	0,27	1	0,11	0,38	0,32	-
Sign.nivå	99,4	99,9	99,9	99,9	99,9	99,0	99,9	-

Flexgödning nära betraden

Bakgrund och syfte

Under 1994 såddes ca 1200 ha betor med radmyllning av Flexgödning. På några fält visade det sig att hållarna till gödselbillarna hade varit instabila. Detta fick till följd att gödseln placerades så nära betraden att betgrodden inte tålde den höga saltkoncentrationen och därför inte överlevde. Detta betyder vikten av att placera gödseln på rätt avstånd från betraden. Syftet med försöket var:

- * Att göra ett orienterande försök för att ta reda på vilket avstånd mellan gödselsträng och betrad som är kritisk för plantetablering och tillväxt, vid rekommenderad gödselgiva.

Försöksplan

- | | |
|---|---|
| a | = Gödsel placeras 1 cm bredvid betraden |
| b | = Gödsel placeras 2 cm bredvid betraden |
| c | = Gödsel placeras 4 cm bredvid betraden |
| d | = Gödsel placeras 6 cm bredvid betraden |
| E | = Gödsel placeras 8 cm bredvid betraden |

Omfattning

1 försök 1995.

Försöksdata och metodik

Försöket radmyllades vid sådd. Försöket var ett strimförsök utan upprepningar. Varje strimma bestod av ett sådrag, ca 50 m långt med 6 rader. Alla 6 gödselbillarna ställdes på samma avstånd från betraden, enligt försöksplanen ovan. Gödselgivan var 440 l Flexgödning per hektar. Plantantalet är ett uppskattat värde.

Resultat och diskussion

Försöket visade att Flexgödning vid 1 och 2 cm från betraden gav en för hög saltkoncentration för betgrodden så att den inte överlevde. I ledet med Flexgödning 4 cm från betraden kom ca 75% av betplantorna upp. I de övriga leden var plantantalet normalt. Detta visar att det är av yttersta vikt att utrustningen för radmyllning är rätt konstruerad och underhållen. Om den flytande gödningen hamnar 4 cm istället för 6 cm från betraden blir det ett för stort plantbortfall.

Bedömning av radtäckning i juni gav små skillnader mellan led c, d och e (tab. 1).

Tabell 1. Bedömning av radtäckning i juni

Led	Radtäckning
a	0
b	0
c	55
d	60
E	55

Sammanfattning

Ett försök har utförts för att visa vikten av att placera radmyllad flytande gödsel rätt. Gödsel placerades 1, 2, 4, 6 och 8 cm från betraden. Vid placering 1 och 2 cm från betraden blev saltkoncentrationen för hög så att betgroddarna inte överlevde. Vid 4 cm blev plantbortfallet ca 25 %. Vid 6 och 8 cm blev plantantalet normalt.

28 februari 1996/Anders Ebelin

Praktisk provning av radmyllning efter sådd

Bakgrund och syfte

Med hjälp av en bandspruta kan radmyllning efter sådd utföras. Syftet med detta projekt var att odlare skulle kunna prova tekniken. Den är intressant för dem som inte kan få radmyllning utförd vid sådd men som har bandspruta.

Projektgenomförande

Odlare som var intresserade av att prova tekniken fick möjlighet att låna en ombyggd bandspruta. Två odlare utnyttjade denna möjlighet.

Den ombyggda bandsprutan hade två ribbhjul för styrning och två uppsättningar billar, dels en sk burbill, dels en JT-radmyllningsbill. Burbillen är en bill som sitter på bandsprutans bur.

Resultat och diskussion

De två odlarna som provade tekniken var nöjda med sättet att tillföra växtnäring till betorna. Tekniken innebar att växtnäring kunde tillföras under en period som var mindre stressig. Den är alltså fördelaktig ur läglighetssynpunkt. En av odlarna provade att djupmylla fast gödsel med en Vädersta Rapid, men tyckte att radmyllning efter sådd var att föredra just ur läglighetssynpunkt.

Skördemässigt ansåg en av dem som provade tekniken att han hade fått högre

sockerskörd, medan den andre ansåg att skörden var lika stor som om växtnäring tillförts på konventionellt sätt.

Okulär bedömning av radtäckningen gav intrycket att de radmyllade betorna inte var bättre än betor som gödslats via bredspridning.

Ett av fälten som radmyllades efter sådd hade en åkerkant som ej var rak. Detta innebar att sådragen ej blev helt raka. Den ombyggda bandsprutan följde de krokiga spåren bra. Trots detta kom radmyllningsbilen in på raden. Resultatet av detta blev att samtliga plantor på en mindre sträcka ej kom upp. En orsak till problemet var att billarna satt framför istället för i linje med de styrande ribbhjulen. Om så inte varit fallet, hade skadorna minskat, men det är inte säkert att problemet hade försvunnit helt.

Fälten som tekniken provades på var plana, utan sidolut.

Fortsättning

Tekniken att radmylla efter sådd fungerar i praktisk skala. Den har sitt berättigande hos de odlare som inte kan få radmyllat vid sådd. En fortsättning skulle kunna vara att odlarna själva började bygga egna maskinlösningar och köra dessa på större arealer. Riktigt intresse för tekniken saknas dock, varför den inte bör vidareutvecklas.

Sammanfattning

Radmyllning efter sådd har provats hos två odlare. Dessa tyckte metoden var bra ur läglighetsynpunkt. Den innebar att växtnäring kunde tillföras efter den stessiga såperioden. Enligt odlarna var tekniken med den ombyggda bandsprutan lätt att använda.

Den ombyggda bandsprutan styrdes av två ribbhjul. Detta fungerade bra utom där sådragen inte var raka. Styrning med två ribbhjul är troligtvis otillräcklig om fälten lutar.

Tekniken fungerar således på plana fält med raka sådrag. Något stort intresse för tekniken finns emellertid inte.

22 februari/Anders Ebelin

Svavelgödsling till sockerbetor

Bakgrund och syfte

Det har under senare år blivit aktuellt med svavelgödsling till t ex raps. Anledningen är dels minskad deposition, dels lägre innehåll av svavel i handelsgödsel.

Sockerbetor intar en mellanställning vad

gäller svavelbehov jämfört med andra grödor. För att undersöka hur sockerbetor svarar på svavelgödsling lades fyra orientande försök ut 1995.

Försöksplan

Gödselmedel	Metod	Tidpunkt växtnäring	Tillförd mängd
a = Obehandlat	-	-	-
b = Kieserit 100 kg/ha	Bredspridning	24 maj	21 kg S, 15,7 kg Mg
c = Magnesiumsulfat 30 kg/ha	Bladgödsling	3 juli	3,9 kg S, 3 kg Mg
d = Svavelnäring 4,9 kg/ha	Bladgödsling	3 juli	3,9 kg S
E = Kumulus DF mot mjöldagg	6 kg	8 sept	

Omfattning

4 försök 1995

Försöksdata och metodik

De fyra försöken lades ut i befintliga betfält. Två platser valdes av Hushållnings-sällskapet i Kristianstad på gårdar där svavelbrist uppträtt i andra grödor. Två försök placerades i västra Skåne, där man rekommenderar att svavelgödsla raps t ex. För behandlingsdatum se försöksplanen. Försöksplatser och jordarter framgår av tabell 1.

I Degeberga skördades endast två block på grund av torkskador.

Jordanalyser togs vid utläggning och vid behandling av led c och d. Plantsaftanalyser (PS-analyser) togs vid behandling samt 3 veckor efter behandling av led c och d. Jord- och PS-analyser utfördes av LMI, Helsingborg.

Tabell 1 Försöksplatser, jordart, gödsling och bevattning

Försöksplats	Jordart	Gödsling	Bevattning	Skörd
Ädelholm, Staffanstorp	mf sa LL		Nej	11/10
B Landquist, Norrvinge	mf I Mo	280 kg PK 11-21, 750 kg Na-salpeter	Nej	27/10
P Nilsson, Fjälkinge	n mh Sa	20 flyt svin i nov, 100 kalisalt, 500 Na-salpeter	Ja, 10 ggr, 20 mm/gång	19/10
G Persson, Degeberga	n mh Sa	15 ton fast nöt i april, 150 kalisalt, 300 Na-salpe- ter, 200 l Flex	Ja, 4 ggr, 30 mm/gång	20/10

Resultat och diskussion

Jordanalys (enl. modifierad Spurway) vid utläggning

På samtliga platser visade jordanalyserna låga svavelvärden i marken vid utläggning jämfört med LMIs börvärden. Lågst var halterna på Ädelholm och i Norrvinge.

PS- och jordanalys led a och b den 5/7

Halterna svavel i marken var den 5 juli låga på samtliga platser, medan de var mer normala i plantan. N/S-kvoten i plantan var mellan 1 och 5, alltså låg och bra. Kieseritgödslingen i led b gav utslag i form av något högre svavelhalt än obehandlat både i plantsaft och i jord.

Synbara effekter

I Degeberga kunde man under någon vecka i början av juli urskilja det kieseritgödslade ledet, genom att dessa parceller var grönare än övriga. Denna effekt försvann i mitten av juli. På övriga platser syntes aldrig några skillnader mellan leden.

PS-analys samtliga led 26/7 - 2/8

I början av augusti fanns inga entydiga skillnader i svavelhalt i plantsaften i de olika leden. På 3 platser var svavelhalten högst i det kieseritgödslade ledet, medan det var lägst i samma led på den fjärde platsen. Plantanalyserna visade på låga halter kväve på Ädelholm och i Norrvinge, och detta återspeglas i skörderesul-

taten av att dessa två platser har lägre blåtal än de två övriga.

Behandling med Kumulus DF i början av september

Under hösten blev betorna angripna av mjöldagg. Därför behandlades led E i försöket med 6 kg Kumulus DF. På Mos-sagården var då mjöldaggsangreppet drygt 30%, i form av att enstaka plantor och blad var totalinfekterade, och resten av plantorna inte var angripna. På de tre övriga platserna fanns ingen mjöldagg, men de behandlades ändå.

Skörderesultat

Eftersom försöksplatserna skiljer sig mycket avseende jordart och förväntade svavelbrister, är det av vikt att presentera skörderesultaten separat för varje försöksplats, vilket görs i tabell 2.

Inte på någon plats gav någon behandling en ökning av sockerskörden eller någon förändring av betkvaliteten.

Det fanns ingen mjöldagg i Degeberga-försöket när det behandlades med Kumulus, och skördeökningen på 8% i Degeberga i ledet behandlat med Kumulus är ingen säker skördeökning. Tyvärr kunde endast två block i detta försök sköras. I Fjälkinge fanns det däremot mjöldagg, men skördeökningen om 2 procent är inte heller säker.

Tabell 2 Utvinnbart socker på alla platser jämfört med obehandlat på respektive plats

Behandling	Ädelholm	Norrvinge	Fjälkinge	Degeberga
Obehandlat	100	100	100	100
100 kg kieserit	99	99	101	100
30 kg MgSO ₄	99	100	96	98
4,9 kg svavelnäring	98	97	101	99
6 kg Kumulus DF	100	99	102	108

Skörderesultaten över samtliga 4 försök presenteras i tabell 3.

Tabell 3 Skörderesultat 4 platser 1995

Behandling	Betor 1000-tal/ha	Ren vikt ton/ha	Sockerhalt %	Blåtal	K+Na	Utvinnbart socker ton/ha	Utvinnbart socker rel. a
Obehandlat	90,4	64,4	17,37	16	4,46	10,02	100
100 kg kieserit	93,7	64,1	17,45	16	4,48	10,00	100
30 kg MgSO ₄	89,7	63,6	17,34	17	4,56	9,85	98
4,9 kg svavelnäring	91,0	64,5	17,25	16	4,55	9,93	99
6 kg Kumulus DF	90,2	66,5	17,28	16	4,63	10,23	102
C.V	2,8	3,3	0,96	7	2,95	2,23	-
LSD 95%	3,9	3,3	0,26	2	0,21	0,34	-
Sign.nivå	95,6	92,0	88,30	79	89,7	96,80	-

Sammanfattning

1995 utfördes 4 försök med svavelgödsling till sockerbeter, dels tillfört med Kieserit i slutet av maj, dels som bladgödsling i början av juli. Två av försöken placerades på sandjordar i Kristianstadstrakten där svavelbrister iakttagits i andra grödor. De två andra försöken placerades i västra Skåne på jordar där man normalt rekommenderar svavelgödsling till raps.

Inga skördeökningar erhöles.

Ett led behandlades med Kumulus DF mot mjöldagg i början av september. Mjöldagg fanns enbart på en plats, och inte på någon plats gav behandlingen en säker skördeökning.

24 januari 1996/Birgit Landquist

Projekt bladanalys

Bakgrund och syfte

Olika metoder för plantanalys, diagnos och tillförsel av växtnäring efter betans uppkomst provades i Samarbetskommitténs regi i en treårig försöksserie 1988-1990 med 26 försök. Ingen metod gav ekonomisk ersättning för insatserna. I en sockerbetsgröda som har kommit bra igång utgör inte växtnäringen något större problem. Dock uppkommer det ofta situationer där växtnäringen på grund av extrema väderförhållanden diskuteras som en begränsande faktor. Då får odlare och rådgivare förlita sig på tidigare erfarenheter, tidigare fältförsök och teoretiska resonemang för att komma fram till lämpliga åtgärder. I sådana situationer kan plantanalys utförd som ett prognos- och varningssystem vara ett värdefullt stöd för beslutsfattandet.

Syftet med detta projekt är att

- utveckla plantanalyser till ett hjälpmedel för att göra en snabb och bra bedömning av stödinsatser med växtnäring i situationer då växtnäringens försörjningen kan befaras vara otillräcklig. Rådgivare ska med bestämdhet kunna avråda eller tillstyrka olika insatser av kompletteringsgödsling.
- bevaka trendmässiga förändringar av olika växtnäringssämnen.

12 platser i hela Skåne provtogs 1995.

Dessutom provtogs vissa behandlingar i försök med radmyllning resp. svavelgödsling. Resultaten av dessa analyser presenteras i respektive rapport.

Försöksdata och metodik

Analysmetod - Plantsaft- och jordanalys utfördes av Lennart Månsson International AB (LMI), Helsingborg, som också bidrog med medel till projektet.

Plantsaftanalysen (PS-analysen) bygger på teorin att halten av ett visst växtnäringssämne i plantsaften är konstant oavsett plantans utvecklingsstadium.

Jordanalysen utförs enligt Spurwaymetoden.

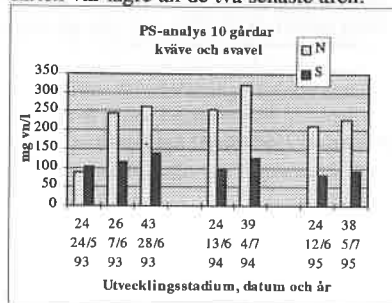
Tidpunkter - 12 juni och 5 juli

Utförande - Prover samlades in av betinspektörerna från bevakningsgårdar och skickades per post för analys. Fälten är valda så att de ska representera ett genomsnitt av betodlingen, de är inte valda för att vi ska hitta betfält med växtnäringssbrister.

Resultat och diskussion

Resultaten från de enskilda gårdarna 1995 presenteras i tabellbilaga 11.

Kvävehalten i jorden var normal vid båda provtagningarna, medan halten i plantsaften var lägre än de två senaste åren.

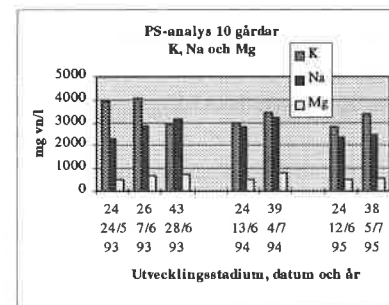


Figur 1. Kväve- och svavelhalter i plantsaften 1993-1995, 12 gårdar/år

Svavelhalten i jorden var lägre än 1993 och på samma nivå som 1994, medan halten i plantorna var lägre än både 1993 och 1994. Kväve/svavel-kvoten i plantorna låg mellan 0,9 och 8,2, med ett

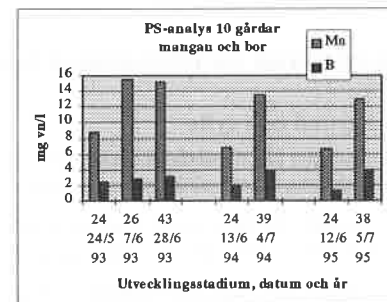
genomsnitt på 2,7. Optimalt värde på N/S i en plantsaftanalys är ca 2.

Relationerna mellan kalium, natrium och magnesium kan studeras i figur 2. De förekom alla med något lägre halter än tidigare år.



Figur 2. Kalium-, natrium- och magnesiumhalterna i plantsaft 1993-1995, 12 platser/år

Halten av mikronäringssämnen, t ex bor och mangan, var låga vid första provtagningstillfället (se figur 3). Vid låg temperatur försvåras upptagningen av mikronäringssämnen. Vid den senare provtagningen har detta rättats till.



Figur 3. Mangan- och borhalterna i plantsaft 1993-1995, 12 platser/år

För att få mer erfarenhet om enskilda resultat från enskilda gårdar kommer vi 1996 att ha telefonkonferenser med betinspektörer och LMI dagarna efter provtagning. På så sätt har vi en möjlighet att direkt diskutera fält med avvikande värden.

Sammanfattning

1995 provtogs 12 betfält i Skåne. Prov skickades till LMI för PS-analys och jordanalys. Inga större avvikelser från normala halter förekom.

12 januari 1995/Birgit Landquist

Tabell 1. Resultat av plantsaft- och jordanalyser 1995. Medeltal av 12 platser.

Datum	Utveckl.- stadium	NO ₃ ⁻	NH ₄ ⁺	P	K	Mg	S	Na	Mn	B
Plantsaftanalys, mg växtnäring/l plantsaft (ppm)										
12/6	24	188	24	237	2798	483	83	2369	6,6	1,3
5/7	38	207	20	261	3398	564	90	2469	13,1	3,9
Jordanalys, mg växtnäring/l jord										
12/6	24	41	1	21	43	37	8,4	28	0,9	0,8
5/7	38	23	1	18	37	35	7,7	20	0,9	0,7

Tabellbilaga 11:1
Projekt bladanalys

Tabell 1. Plantsaftanalys enskilda fält 1995 (mg växtnäring/l jord). Platser skrivna med fetstil är provtagna även 1993 och 1994.

PROVTAGNING 1/95

Plats	Od.l.nr	NO ₃	NH ₄	N	P	K	Mg	S	Ca	Na	Cl	Mn	B	Cu	Fe	Zn	Mo
Höganäs	2361	123	27	150	143	3426	635	87	19	2458	677	7,8	1,9	0,3	3,8	2,9	0,01
Vällåkra	10457	192	18	210	182	2440	366	76	15	2732	646	32,2	2,1	0,4	3,8	7,4	0,00
Räng	34600	156	23	179	267	1943	396	77	14	2574	471	4,6	1,4	0,5	2,5	3,5	0,00
L. Alstad	38207	142	20	162	229	2280	358	90	14	2460	171	2,4	0,8	0,3	3,4	3,0	0,00
S. Åby	40083	116	23	139	257	2380	420	70	13	2596	152	2,0	1,2	0,4	2,4	3,4	0,00
Katslösa	43043	108	23	131	228	2326	301	64	11	2554	571	5,3	1,5	0,4	2,8	3,0	0,00
Charlottenlund	44500	210	22	232	174	2624	328	112	16	2846	681	5,9	0,9	0,4	3,1	3,2	0,02
Köpingebro	45278	246	38	284	231	4102	853	72	12	1530	411	6,6	1,1	0,3	2,9	5,1	0,02
Alnarp	62101	99	31	130	266	2788	432	80	22	2282	764	1,7	1,5	0,5	2,8	3,2	0,01
Hagestad	104115	185	22	207	284	3114	771	89	12	2116	506	5,7	1,3	0,3	3,5	5,3	0,01
Tollarp	112357	515	21	536	397	4318	583	65	13	1427	495	2,2	0,8	0,4	2,7	3,8	0,03
Ramsåsa	160251	159	21	180	190	1829	350	111	15	2852	736	1,9	0,9	0,3	3,7	1,9	0,01
Medel		188	24	212	237	2798	483	83	15	2369	523	6,5	1,3	0,4	3,1	3,8	0,01

PROVTAGNING 2/95

Plats	Od.l.nr	NO ₃	NH ₄	N	P	K	Mg	S	Ca	Na	Cl	Mn	B	Cu	Fe	Zn	Mo
Höganäs	2361	178	11	189	114	2944	654	72	13	2816	1268	13,6	2,7	0,3	2,6	3,2	0,04
Vällåkra	10457	130	13	143	172	2774	546	53	14	2626	1580	19,4	4,3	0,4	3,6	5,8	0,04
Räng	34600	161	21	182	241	3192	655	101	16	2636	1363	12,6	3,8	0,6	3,1	4,3	0,05
L. Alstad	38207	153	23	176	315	3126	490	74	10	2712	206	3,5	2,4	0,6	3,1	3,9	0,07
S. Åby	40083	294	17	311	265	2892	535	94	10	3010	150	18,9	3,9	0,6	2,2	5,3	0,05
Katslösa	43043	69	22	91	315	3218	451	80	12	2804	1238	7,6	5,5	0,6	3,4	3,8	0,08
Charlottenlund	44500	223	26	249	249	3960	383	124	26	2464	1804	45,4	9,4	0,5	3,7	4,3	0,10
Köpingebro	45278	405	26	431	223	4570	788	67	22	1667	1199	10,5	3,1	0,5	4,3	3,9	0,07
Alnarp	62101	125	19	144	308	3332	717	156	22	3456	890	14,8	5,0	0,9	3,1	5,8	0,09
Hagestad	104115	261	28	289	344	3080	478	83	17	1276	1128	3,6	2,9	0,6	3,5	4,0	0,05
Tollarp	112357	246	17	263	256	4388	596	72	7	1919	1520	3,6	1,3	0,4	1,8	3,0	0,04
Ramsåsa	160251	235	18	253	327	3296	480	107	43	2564	1443	3,5	3,0	0,5	6,6	2,5	0,10
Medel		207	20	227	261	3398	564	90	18	2496	1149	13,1	3,9	0,6	3,4	4,2	0,07

Tabellbilaga 11:2
Projekt bladanalys

Tabell 2. Jordanalys med Spurwaymetoden enskilda fält 1995 (mg växtnäring/l jord). Platser skrivna med fetstil är provtagna även 1993 och 1994.

PROVTAGNING 1/95

Plats	Od.l.nr	pH	NO ₃	NH ₄	N	P	K	Mg	S	Ca	Na	Cl	Mn	B	Jordart	Tillfört
Höganäs	2361	6,4	55	1	56	8	33	34	8	757	47	49	1,4	1,1	?	-
Vällåkra	10457	5,9	45	6	51	14	54	21	5	508	32	39	1,7	0,4	LL	kalk
Räng	34600	6,6	35	0	35	22	27	20	5	692	27	30	0,4	0,8	n mh l Sa	-
L. Alstad	38207	8	44	0	44	15	26	40	10	1443	31	7	0,9	0,9	nmh Mo LL	-
S. Åby	40083	6,9	25	0	25	13	19	35	6	865	42	5	0,7	1,1	nmh ML	-
Katslösa	43043	7,1	23	1	24	31	36	24	4	838	25	20	1	1,1	nmh Mo LL	-
Charlottenlund	44500	8,2	33	0	33	9	26	42	16	2249	20	20	0,4	0,7	LL	kalk
Köpingebro	45278	5,8	75	2	77	18	112	45	6	591	25	32	1	0,4	Sa LL	kalk, stig
Alnarp	62101	8,2	41	0	41	4	30	56	12	2730	28	29	0,6	1,4	L morän Mo	(nöt)
Hagestad	104115	6,1	42	1	43	37	35	36	7	647	15	15	1	0,6	Sa LL	svin flyt
Tollarp	112357	7	37	1	38	36	74	45	7	943	23	28	0,8	0,3	n mh l Sa	svin, sb-kalk
Ramsåsa	160251	8	36	0	36	48	48	49	15	1703	17	33	0,7	1,1	mo LL	-
Medel		7,0	41	1	42	21	43	37	8	1164	28	26	0,9	0,8		

PROVTAGNING 2/95

Plats	Od.l.nr	pH	NO ₃	NH ₄	N	P	K	Mg	S	Ca	Na	Cl	Mn	B	Jordart	Tillfört
Höganäs	2361	6,6	21	1	22	8	34	28	6	635	26	26	0,6	0,8	?	-
Vällåkra	10457	6,2	24	1	25	16	52	23	5	472	20	27	1,3	0,3	LL	kalk
Räng	34600	7,9	12	0	12	22	42	32	5	1855	11	17	0,6	0,9	n mh l Sa	-
L. Alstad	38207	7,9	24	1	25	11	27	36	5	1202	22	10	1,6	0,7	nmh Mo LL	-
S. Åby	40083	7,3	11	0	11	14	19	30	5	808	22	8	0,4	1	nmh ML	-
Katslösa	43043	7,1	11	1	12	31	32	23	5	778	16	16	0,6	0,9	nmh Mo LL	-
Charlottenlund	44500	8,4	17	0	17	8	18	30	9	2067	18	16	0,3	0,8	LL	kalk
Köpingebro	45278	6,1	31	1	32	18	73	42	8	618	17	22	0,7	0,2	Sa LL	kalk, stig
Alnarp	62101	8,3	34	1	35	4	24	56	11	2889	26	27	0,5	1,4	L morän Mo	(nöt)
Hagestad	104115	6,3	35	1	36	37	33	34	9	627	18	22	0,8	0,4	Sa LL	svin flyt
Tollarp	112357	7,3	18	1	19	33	63	46	6	986	16	20	1,9	0,3	n mh l Sa	svin, sb-kalk
Ramsåsa	160251	8,1	32	1	33	16	32	43	18	2407	23	44	1	0,7	mo LL	-
Medel		7,3	23	1	23	18	37	35	8	1279	20	21	0,9	0,7		