

Olika betsorters inverkan på populationsutveckling av betcystnematoder i svensk betodling

The influence of different sugar beet varieties on
population dynamics of the beet cyst nematode

NBR project code: 413-2011

Försöksdata och resultattabeller
Trial data and tables of results

Denna publikation innehåller försöksdata och resultat i tabeller och figurer. Det kan förekomma mindre fel och inkonsekvenser i språk och layout. Alla sidor är inte alltid utskriftsvänliga. Vid frågor eller kommentarer är du alltid välkommen att kontakta författaren nedan.

The appendix comprises documentations from the research project. Minor mistakes in language and lack of adjustments in layout may occur. Questions may be addressed to the project manager.

Åsa Olsson
asa.olsson@nordicbeetresearch.nu
+46 (0)709 53 72 62

NBR Nordic Beet Research Foundation (Fond)
DK: Højbygårdvej 14, DK-4960 Holeby
SE: Borgeby Slottsväg 11, SE-237 91 Bjärred
Phone: +45 54 60 14 40

<http://www.nordicbeet.nu/>

Olika betsorters inverkan på populationsutveckling 413-2011 betcystnematoder i svensk betodling

Syfte/aim:

1. studera skördenivåer för ett antal sorter av olika sorttyper på nematodinfekterad mark
2. beräkna toleransnivåer och skadetrösklar för ett antal sorter av olika sorttyper

Led Sort				Led Sort			
Sverige				Danmark			
1	Mixer	N	Syngenta	1	Mixer	N	Syngenta
2	Nexus	NE	Syngenta	2	Sabrina	NE	KWS
3	Rosalinda	NE	KWS	3	Rosalinda	NE	KWS
4	Julietta	NT	KWS	4	Julietta	NT	KWS
5	Cactus	NT	SESVanderHave	5	Cactus	NT	SESVanderHave

Plats	Försöksvärd (namn, adress o telefon)
Nyboholm	Kristofer Hansson, Nyboholm, Åkarpvägen 181, 244 94 Furulund
LM	Lars Mikkelsen, Nykøbingvej 85DK-4863 Eskilstrup

Olika betsorters inverkan på populationsutveckling av betcystnematoder i svensk betodling

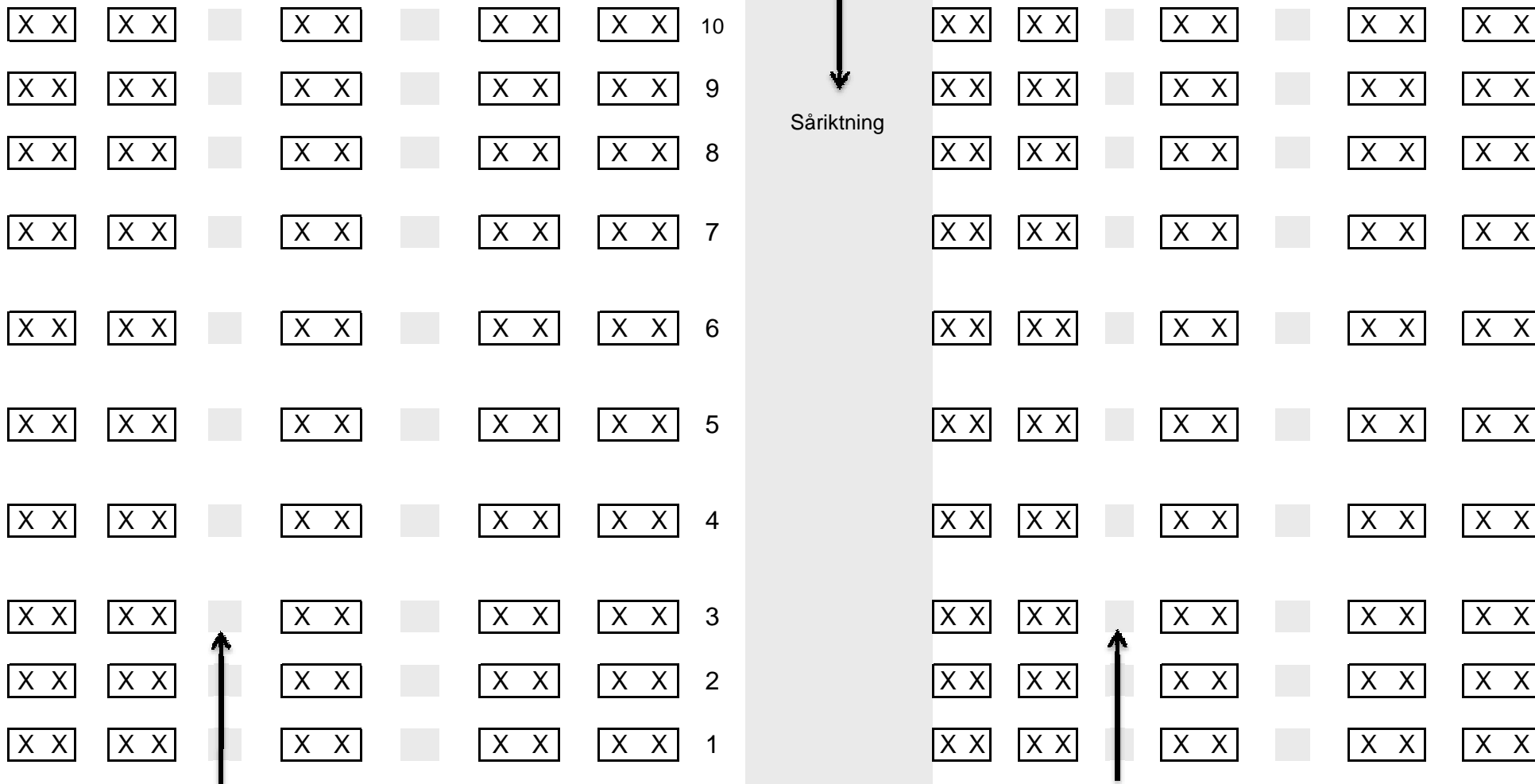
X X: två skörderader

Såhus

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 Rep

Hoppa över detta sådrag
Inga skörderutor här

18 17 2 1 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18



Olika betsorters inverkan på populationsutveckling av betcystnematoder i svensk betodling

X X: två skörderader

Såhus

Nyboholm

Hoppa över detta sådrag
Inga skörderutor här

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Rep	18	17	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
4246	4247			4248				4249	4250									10						4296	4297			4298			4299	4300									
4241	4242			4243				4244	4245									9						4291	4292			4293			4294	4295									
4236	4237			4238				4239	4240									8						4286	4287			4288			4289	4290									
4231	4232			4233				4234	4235									7						4281	4282			4283			4284	4285									
4226	4227			4228				4229	4230									6						4276	4277			4278			4279	4280									
4221	4222			4223				4224	4225									5						4271	4272			4273			4274	4275									
4216	4217			4218				4219	4220									4						4266	4267			4268			4269	4270									
4211	4212			4213				4214	4215									3						4261	4262			4263			4264	4265									
4206	4207			4208				4209	4210									2						4256	4257			4258			4259	4260									
4201	4202			4203				4204	4205									1						4251	4252			4253			4254	4255									

Såhus

Plats 2

Hoppa över detta sådrag

Inga skörderutor här

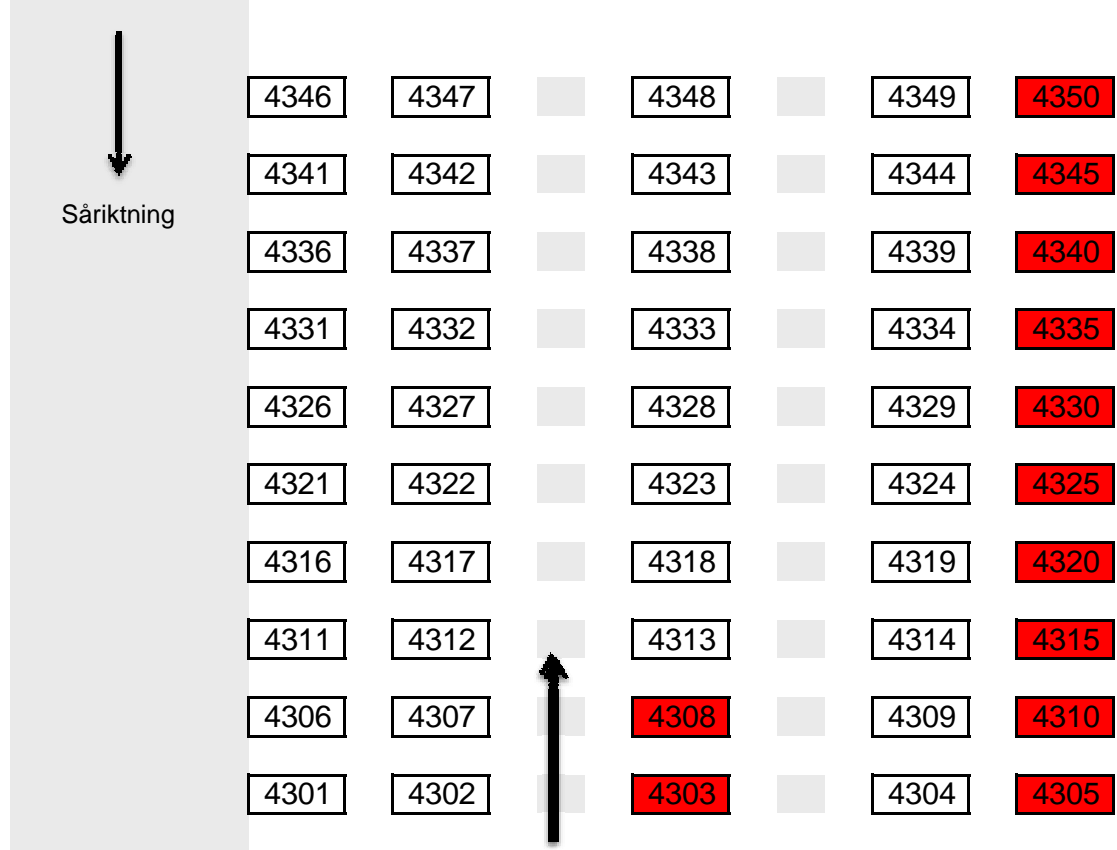
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Rep	18	17	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
4396	4397					4398							4399			4400	10							4446	4447			4448							4449	4450					
4391	4392					4393							4394			4395	9							4441	4442			4443							4444	4445					
4386	4387					4388							4389			4390	8							4436	4437			4438							4439	4440					
4381	4382					4383							4384			4385	7							4431	4432			4433							4434	4435					
4376	4377					4378							4379			4380	6							4426	4427			4428							4429	4430					
4371	4372					4373							4374			4375	5							4421	4422			4423							4424	4425					
4366	4367					4368							4369			4370	4							4416	4417			4418							4419	4420					
4361	4362						4363							4364		4365	3							4411	4412			4413							4414	4415					
4356	4357							4358							4359	4360	2							4406	4407			4408							4409	4410					
4351	4352								4353							4354	4355	1							4401	4402			4403							4404	4405				

 ej skördade parceller

Hoppa över detta sådrag

Inga skörderutor här

18 17 2 1 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18



Hoppa över detta sådrag

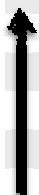
Inga skörderutor här

18 17 2 1 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18



Såriktning

4496	4497		4498		4499	4500
4491	4492		4493		4494	4495
4486	4487		4488		4489	4490
4481	4482		4483		4484	4485
4476	4477		4478		4479	4480
4471	4472		4473		4474	4475
4466	4467		4468		4469	4470
4461	4462		4463		4464	4465
4456	4457		4458		4459	4460
4451	4452		4453		4454	4455



Olika betsorters inverkan på populationsutveckling av
betcystnematoder i svensk betodling

413-2011

818 LM

	Comanche					Comanche			Comanche						
16		4426	4427	4428	4429	4430									32
15		4421	4422	4423	4424	4425									31
14		4416	4417	4418	4419	4420		4496	4497	4498	4499	4500			30
13		4411	4412	4413	4414	4415		4491	4492	4493	4494	4495			29
12		4406	4407	4408	4409	4410		4486	4487	4488	4489	4490			28
11		4401	4402	4403	4404	4405		4481	4482	4483	4484	4485			27
10		4396	4397	4398	4399	4400		4476	4477	4478	4479	4480			26
		7						7							
		6						6							
		5						5							
		4						4							
		3						3							
		2						2							
		1						1							
9		4391	4392	4393	4394	4395		4471	4472	4473	4474	4475			25
8		4386	4387	4388	4389	4390		4466	4467	4468	4469	4470			24
7		4381	4382	4383	4384	4385		4461	4462	4463	4464	4465			23
6		4376	4377	4378	4379	4380		4456	4457	4458	4459	4460			22
5	Værn	4371	4372	4373	4374	4375	Værn	4451	4452	4453	4454	4455	Værn		21
4	3 m	4366	4367	4368	4369	4370	3 m	4446	4447	4448	4449	4450	3 m		20
3		4361	4362	4363	4364	4365		4441	4442	4443	4444	4445			19
2		4356	4357	4358	4359	4360		4436	4437	4438	4439	4440			18
1		4351	4352	4353	4354	4355		4431	4432	4433	4434	4435			17
		Mixer	Rosalinda	Cactus				Mixer	Rosalinda	Cactus					
			Sabrina KWS	Julietta					Sabrina KWS	Julietta					

Olika betsorters inverkan på populationsutveckling av betcystnematoder i svensk betodling

413-2011

Nyboholm

Analys och bedömningar	Tid	PM	Kommentarer	Utförare	Datum	Signatur
Analysis and evaluations	Time	PM	Comments	Responsible	Date	Signature
Generalprov 6		2.6.1		HS	2011-04-22	JM
Sådd av lantbrukaren		Enligt spec.	PM		2011-04-22	Hans Laxmar / JM
Utmärkning av skörderutor enligt PM				HS	2011-05-31	JM RM
Nematodprovtagning Pi enl skiss				HS	2011-05-31	JM RM SM
Nematodprovtagning Pf enl skiss				HS	2011-10-17	RM CN WM
Planräkning 50		2.5.4		HS	Ej utförd	
Planräkning max		2.5.4		HS	Ej utförd	
Planräkning slutl		2.5.4		HS	2011-06-23	JOM TH
Besiktning inför skörd				NBR		
Skörd		2.4.7		HS	2011-10-17	JM OH BN
Leverans till provvätt		2.4.7		HS	2011-10-18	BN
Analys av skördevariabler		-		NS		

Avvikelser:

Ej skördade parceller:

4308	4350
4303	4345
	4340
	4335
	4330
	4325
	4320
	4315
	4310
	4305

Olika betsorters inverkan på populationsutveckling av betcystnematoder i svensk betodling

413-2011

Forsøgsaktiviteter / Trial activities

LM Danmark

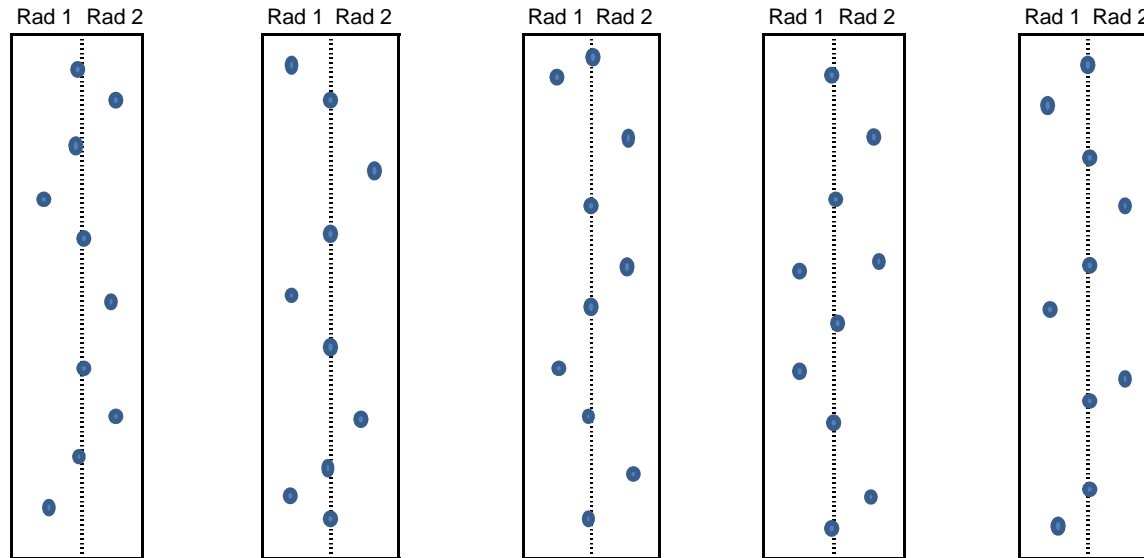
Aktivitet			818 LM
Frøafstand		Seed distance	05-06-2011
Såning		Sowing	29-03-2011
Nematoder	0-25 cm (Pf)	Soil sampe Pf	12-10-2011
Nematoder	0-25 cm (Pi)	Soil sample Pi	11-04-2011
Bladdække	Vurdering	Leaf cover	
Fremspiring	Tælling (100 %)	Plant count	26-06-2011
Fremspiring	Tælling (50 %)	Plant count	
Gule blade	Vurdering	Top yellow	02-09-2011
Knuder	Vurdering	Root knots	
Stokløbning	Tælling (1)	Bolting	
Stokløbning	Tælling (2)	Bolting	
Syn		Inspection	01-09-2011
Topfriskhed	Vurdering	Leaf vigour	
Udbytte	Analyse		13-10-2011
Udbytte	Høst	Harvest	19-10-2011
Roelegeme	Vurdering (bånd)	Root shape	

Olika betsorters inverkan på populationsutveckling av betcystnematoder i svensk betodling

413-2011

PM för nematodprovtagning

Pi och Pf



Skörderutorna för respektive sort läggs på rad.

Provtagning för Pi görs över alla fem skörderutorna. 50 stick fördelas med 10 i varje skörderuta: 5 i raderna och 5 mellan raderna.

All jord blandas till ett prov (totalt 50 stick). Upprepa förfarandet med de övriga 29 upprepningarna, totalt 30 prov per plats.

Provet märkes med bricknummer (från - till) och plats.

Olika betsorters inverkan på populationsutveckling av betcystnematoder i svensk betodling

413-2011

Fertilizer and plant protection

Ogräsbekämpning / Weed control

Plats / Site	Datum date	Produkt och dos / Product and dose G = Goltix, B = Betanal, P = Pyramin, S = Safari, O = olja
Nyboholm	2011-05-06	1,5 Goltix + 0,5 Pyramin + 0,6 Betanal Power + 16 gr Safari + 0,5 olja
	2011-05-14	0,8 Goltix + 1,0 kg Pyramin + 0,6 Betanal Power + 20 gr Safari + 0,5 olja
	2011-05-26	1,0 Goltix + 1 Pyramin + 0,6 Betanal Power + 25 gr Safari + 0,5 olja

Gödning / Fertilization

Plats / Site	Datum date	Produkt och giva / Product and dose
Nyboholm	21-04-2011	Probeta NPK 747 kg/ha

Bladsvampar / Leaf diseases

Plats / Site	Datum Date	Produkt och giva / Product and dose
Nyboholm	10-09-2011	Comet 0,5 l/ha

Försöksinformation / Trial information

Plats / Site	Förfrukt Precrops	Sockerbeter: Sugar beet:	Sort Variety	Radavstånd Row spacing	Antal frö/m Seed distance
Nyboholm	Höstvete		enl plan	48	5,2

Olika betsorters inverkan på populationsutveckling av betcystnematoder i svensk betodling

413-2011

Type	Problem	Värd	Datum	Produkt	Mängd	Enhed
Förfrukt		LM		Vinterhvede		
Gödning			09-11-2010	NovoGro 30	16,26	Ton
			15-02-2011	Kaliumklorid (49%)	254	Kg
			29-03-2011	Flex 16-1	314,465409	Kg
			02-06-2011	NitraMan 235	1	Kg
				NitraMan 235	1	Kg
Växtskydd	Ogräs		20-10-2010	Roundup	4	Liter
			18-04-2011	Kemifam Pro	0,4	Liter
				Betasana 2000	0,8	Liter
				Penol 33E	0,5	Liter
				Goltix	0,75	Liter
			26-04-2011	Kemifam Pro	0,4	Liter
				Betasana 2000	0,8	Liter
				Safari	10	Gram
				ND Metamitron	0,75	Kg
				Penol 33E	0,5	Liter
			06-05-2011	Betasana 2000	1,25	Liter
				ND Metamitron	0,5	Kg
				Ethofol 500 SC	0,07	Liter
				Safari	10	Gram
				Penol 33E	0,5	Liter
			20-05-2011	ND Metamitron	1	Liter
				Betasana 2000	1,5	Liter
				Safari	12	Gram
				Penol 33E	0,5	Liter
				Ethofol 500 SC	0,1	Liter
			02-06-2011	ND Metamitron	0,75	Liter
				Safari	15	Gram
				Betasana 2000	1	Liter
				Ethofol 500 SC	0,07	Liter
				Renol S	0,5	Liter
				Safari	12	Gram
				ND Metamitron	0,5	Liter
				ND Betafam SE	1,5	Liter
				Penol 33E	0,5	Liter
			21-06-2011	Bor (10%)	1	Liter
				Manganchelat	2,1	Liter
			26-06-2011	Bor (10%)	1	Liter
				Manganchelat	2	Liter
				Lissapol	0,1	Liter
			27-06-2011	ND Metamitron	0,7	Liter
				Betasana 2000	1,25	Liter
				Safari	15	Gram
				Renol S	0,5	Liter
	Sygdom		31-07-2011	Rubric	0,3	Liter
			31-08-2011	Rubric	0,25	Liter

Olika betsorters inverkan på populationsutveckling av betcystnematoder i svensk betodling 413-2011

Jordanalyser / Soil analysis

		Nyboholm	
			Klass
pH-värde		7,5	
P-AL (mg/100 g jord)		12	IVA
K-AL (mg/100 g jord)		7,0	//
Mg-AL (mg/100 g jord)		9,4	//
K/Mg-kvot		0,7	
Ca-AL (mg/100 g jord)		320	
Mullhalt (%)	Organic matter (%)	3,1	
Lerhalt (%)	Clay (%)	18	
Sand + grovmo (%)	Sand+fine sand (%)	50	
Jordart	Soil type	mmh moLL	

Particle size

Sand	Sand = 2-0,2 mm
Grovmo	Fine sand = 0,02-0,06 mm
Finmo	Coarse silt = 0,06-0,02 mm
Mjäla	Silt = 0,02-0,002
Lera	Clay = <0,002 mm
Finler	Fine clay = <0,0006

Soil type

nmhISa = medium humus rich light sand
 mmhISa = humus rich light sand
 mmhIMo = humus rich fine sand soil
 mmhmoLL = humus rich loam soil
 mfsaLL = humus poor sandy loam soil
 mflSa = humus poor clay sand soil
 mf IMo = humus poor fine sand
 mf moLL = humus poor loam soil
 nmhsaLL = medium humus rich sandy loam soil

**Olika betsorters inverkan på populationsutveckling av
betcystnematoder i svensk betodling**

413-2011

Jordanalyser / Soil analysis

LM Danmark

Typ	Värd	Datum	Rt	Pt	Kt	Mgt	Bt	JBnr	Ler	Silt	Finsand	Grovsand	Humus
Standard	LM	17-01-2011	7,8	3,5	8,2	3,3	6	7	15,0	16,6	43,36	23,54	1,5

Olika betsorters inverkan på populationsutveckling av
betcystnematoder i svensk betodling

413-2011

Skörd / Yield

Sverige

Treatment	Pi	Pf	Pf/Pi	Plh final	Roots	Sugar		Rel	Amino-N	K+Na	Clean-ness	
						mg/100 g beet	mM/100 g beet		%			
1 Mixer	N	3,1	10,2	4,1	94,8	61,7	17,22	10,6	100	10,2	2,9	89,8
2 Nexus	NE	3,1	13,8	5,9	87,3	59,9	17,57	10,5	99	8,1	3,1	90,1
3 Rosalinda	NE	3,1	10,2	3,3	97,4	64,2	16,96	10,9	103	10,0	2,9	88,1
4 Julietta	NT	3,1	7,2	3,0	96,9	62,6	17,03	10,7	100	14,6	3,3	90,6
5 Cactus	NT	3,1	9,6	3,3	102,8	59,3	16,95	10,0	95	10,5	2,7	87,0
<i>R</i> ²			12,5	10,1	56,7	12,1	57,07	8,2	-	13,8	11,9	53,3
<i>CV</i>			57,4	83,5	4,6	7,7	1,18	8,0	-	52,4	17,6	1,3
<i>LSD</i>			5,2	2,9	2,2	2,4	0,10	0,4	-	2,9	0,3	0,6
<i>Prob</i>			0,2101	0,3222	<0,0001	0,0020	<0,0001	0,0252	-	0,0006	0,0024	<0,0001

Skörd / Yield

Danmark

Treatment	Pi	Pf	Pf/Pi	Plh final	Roots	Sugar		Rel	Clean-ness	
						%	t/ha		%	
1 Mixer	N	6,4	27,8	4,9	93,7	76,1	16,40	12,6	100	94,9
2 Sabrina	NE	6,4	15,9	2,8	97,0	78,6	16,77	13,2	105	94,5
3 Rosalinda	NE	6,4	13,6	2,4	98,3	87,3	16,81	14,7	117	94,7
4 Julietta	NT	6,4	11,7	1,9	93,0	89,3	17,13	15,3	122	96,0
5 Cactus	NT	6,4	17,2	3,1	94,3	85,2	17,33	14,8	118	95,7
<i>R</i> ²			25,6	22,8	9,4	22,4	27,79	22,5		59,5
<i>CV</i>			58,2	66,2	6,8	11,6	3,11	13,9		0,5
<i>LSD</i>			9,0	1,8	3,3	4,9	0,27	1,0		0,2
<i>Prob</i>			0,0087	0,0183	0,00625	<0,0001	<0,0001	<0,0001		<0,0001