

**Plan L3-0014**

**Fastliggande försök med rötslam**

Långliggande försök med rötslam och mineralgödselmedel för bestämning av skördeeffekter, upptagning i grödan av näringsämnen och anrikning i marken av tungmetaller. Två försök ingår: M 317 Igelösa, M 318 Petersborg, båda anlagda 1981.

**Försöksplan:**

- A. Utan slam
- B. 4 ton torrs substans i slam per hektar vart 4:e år (2013, 2017, 2021).
- C. 12 ton torrs substans i slam per hektar vart 4:e år (d:o).

- 1. Utan NPK
- 2. NPK-mängd anpassad efter gröda, halv kvävegiva
- 3. NPK-mängd anpassad efter gröda, hel kvävegiva

**Fältplan**

Split-plot med rötslam som huvudfaktor och mineralgödsel som bifaktor, 3x3=9 försöksled, 4 samrutor. Bruttoreutans storlek: 6 x 20 = 120 m<sup>2</sup>.

**Växtföljd:**

	<b>M 317 Igelösa</b>	<b>M 318 Petersborg</b>
2010	Höstraps	Höstvete
2011	Höstvete	Sockerbetor
2012	Sockerbetor	Vårkorn
2013	Vårkorn	Höstraps
2014	Höstraps	Höstvete
2015	Höstvete	Sockerbetor
2016	Sockerbetor	Vårkorn
2017	Vårkorn	Höstraps
2018	Höstraps	Höstvete
2019	Höstvete	Sockerbetor
2020	Sockerbetor	Vårkorn
2021	Vårkorn	Höstraps

Försöken följer respektive försöksfälts växtföljd. Grödorna för 2019-2021 är antagna.

**Rötslam:**

Rötslam sprids på hösten före plöjning vart 4:e år (1997, 2001, 2005, 2009, 2013, 2017, 2021 osv. Slammet sprids jämnt och inarbetas med stubbearbetning och plöjning.

**Mineralgödsel,  
kg/ha**

**Se plan, sid. 4.**

**Bekämpnings-  
åtgärder**

Bekämpning av ogräs, sjukdomar och skadedjur utförs vid behov.

**Graderingar**

Rutvisa graderingar i tillämpliga fall av planttäthet vår, slutenhet vår, brist-symptom, parasitangrepp, stråstyrka vid skörd. Datum för axgång graderas ledvis.

**Skörd:**

Kärna, frö och rötter väges rutvis. Alla skörderester lämnas kvar.

**Provtagning:**

Matjord: 0-20 cm

På hösten efter skörd 2018 och 2021. *Rutvis provtagning. 2019 och 2020 ingen provtagning.*

Uttagning av matjordsprov Ett prov skall bestå av minst 10 delprov från varje aktuell ruta. Undvik synliga växtrester i jordproven. Skrapa bort den översta cm jord vid provtagningen. Blir provet för stort samlas alla delprov i hink, blandas noga och ett mindre prov tas ut.

Kväveprofil: Uttages **alla år i A0 och C0**. Två provtagningstillfällen. 0-30 cm (5 stick per samruta) och 30-60 cm (3 stick per samruta).

a) Våren före vårbruk.

b) Senhösten (nov-dec)

Gröda: Rutvisa exakt invägda prover av kärna och frö.

Slam: Generalprov vid spridning.

**Provhantering**

En analysbeställning skall medfölja alla prover, både växt och jord, som skickas för analys.

Samtliga prover av såväl jord som växt till

*Eurofins*  
291 65 KRISTIANSTAD.

Sockerbetsprover till *Nordic Sugar*, mosprov till *Eurofins*.

**Analyser:**

**Allmänt**

År	Gröda	Matjord efter skörd
2018	Rutvis	Rutvis
2019	Rutvis	Ingen provtagning och analys
2020	Rutvis	Ingen provtagning och analys; ev endast lagring av prover på Borgeby
2021	Rutvis	Rutvis; ev endast lagring av prover på Borgeby

Matjordsprov: **Se tabell nästa sida**

Profilprov: NH<sub>4</sub>-N och NO<sub>3</sub>-N.

Slam: Ts, aska, org.subst., pH<sub>aq</sub>, tot-N, NH<sub>4</sub>-N, tot-P, org P, K, Ca, Mg, B, S, Mn, As, Hg, Cu, Zn, Cd, Pb, Cr, Co, Ni, Sn och Ag.

Kärna: ts, renvikt, rymdvikt, 1000-kornvikt.

Frö: ts, renvikt, klorofyll och oljehalt.

Rötter: SSA-analys.

Rödsvingelfrö: ts renvikt, 1000-kornvikt.

I alla skördeprover bestäms: Protein (NIT) % ts, P, K, Ca, Mg, B, S, Mn, As, Hg, Cu, Zn, Cd, Pb, Cr, Co, Ni, Sn och Ag

**Övrigt**

Alla åtgärder, provtagningar etc. skall signeras med datum på fältkortet. Gör en notering även i de fall beställd åtgärd ej utförts.

**Kontaktperson**

Ulrika Dyrlund Martinsson, Hushållningssällskapet Skåne, 010010-4762031  
Gunnar Börjesson, SLU, Inst. för mark och miljö, 018-67 27 53

ANALYSER PÅ SAMTLIGA JORDPROV :	
pH-H <sub>2</sub> O	mg/100 g lufttorkad jord
C-tot	mg/100 g lufttorkad jord
N-tot	mg/100 g lufttorkad jord
P-AL	mg/100 g lufttorkad jord
P-HCl	mg/100 g lufttorkad jord
K-AL	mg/100 g lufttorkad jord
K-HCl	mg/100 g lufttorkad jord
Ca-AL	mg/100 g lufttorkad jord
Mg-AL	mg/100 g lufttorkad jord
Cu-HCl	mg/kg lufttorkad jord
Mn-HNO <sub>3</sub>	mg/kg lufttorkad jord
Hg-HNO <sub>3</sub>	mg/kg lufttorkad jord
Cu-HNO <sub>3</sub>	mg/kg lufttorkad jord
Zn-HNO <sub>3</sub>	mg/kg lufttorkad jord
Cd-HNO <sub>3</sub>	mg/kg lufttorkad jord
B-HNO <sub>3</sub>	mg/kg lufttorkad jord
B-varmvatten	mg/kg lufttorkad jord
S-HNO <sub>3</sub>	mg/kg lufttorkad jord
As-HNO <sub>3</sub>	mg/kg lufttorkad jord
Cr-HNO <sub>3</sub>	mg/kg lufttorkad jord
Pb-HNO <sub>3</sub>	mg/kg lufttorkad jord
Co-HNO <sub>3</sub>	mg/kg lufttorkad jord
Ni-HNO <sub>3</sub>	mg/kg lufttorkad jord
Sn-HNO <sub>3</sub>	mg/kg lufttorkad jord
Ag-HNO <sub>3</sub>	mg/kg lufttorkad jord

L3-0014

## Gödslingsplan

Mineralgödsel kg/ha <b>produkt</b>	GÖDSLINGSNIVÅ						P & K PK 11-21 höst	GÖDSLINGSNIVÅ							
	1			2				1				2			
	före sådd	tidigt DC 21-27	normalt DC 30	före sådd	tidigt DC 21-27	normalt DC 30		N kg/ha	P kg/ha	K kg/ha	S kg/ha	N kg/ha	P kg/ha	K kg/ha	S kg/ha
Höstvete	-	111 Axan	222 Axan	-	222 Axan	444 Axan	300	90	33	63	17	180	33	63	29
	160 Besal	-	-	160 Besal	-	-		0	0	0	0	0	0	0	0
Sockerbetor	222 Axan	-	-	222 Axan	-	-	400	60	44	84	15	120	44	84	23
Vårvete	222 Axan	-	111 Axan	444 Axan	-	222 Axan	-	90	0	0	12	180	0	0	25
Vårkorn	222 Axan	-	-	444 Axan	-	-	-	60	0	0	8	120	0	0	16
Höstraps	222 Axan	146 Sulfan	146 Sulfan	222 Axan	292 Sulfan	292 Sulfan	300	130 *	33	63	22	200 *	33	63	40
Konservärt	-	-	-	-	-	-	300	0	33	63	5	0	33	63	5

\* inklusive 60 N före sådd höst.

## Växtnäringsinnehåll %

Produkter	N	P	K	S	Na
Axan	27.0	0	0	3.7	0
Sulfan	24.0	0	0	6.0	0
PK 11 - 21	0	11.0	21.0	1.6	0
Besal	0	0	0	0	61