



# RESULTAT

Mark och miljö  
Växtnäring

2009

R3-1002

AC-2-1962

03L047

1

## Permanent kalkning

Jordbruksförsöksstationen  
Röbäcksdalen, Umeå

GRÖDA: Korn SÅDATUM: 2009-05-30  
 SORT: Judit FÖRFRUKT: Korn

JORDART: Svagt lerig mo  
 pH-värde: 4,7 P-HCl: 71 Cu-HCl:  
 P-AL: 4,8 K-HCl: 86 B:  
 K-AL: 4,3 CEC: K/Mg: NEDERBÖRD GÖDSLING-SKÖRD, MM  
 Mg-AL: S: MAR APR MAJ JUN JUL AUG SEP  
 Ca-AL: 47 201 43 29

MIN-N NO3-N NH4-N  
 KG/HA

F Ö R S Ö K S L E D:	KÄRNA RENV. 15% KG/HA 09-17	REL- TAL	REL- TAL	REL- TAL	AV- RENS- %	VATT. HALT VID SKÖRD	RYMD- VIKT G/L	1000- KORN- VIKT G	ERGO- STEROLKELSE	STÄR- % AV TS	N % AV TS KÄRNA	N % AV TS HALM	PLANT TÄT- HET 0-100 07-14	STRÅ- STYR- KA 0-100 09-17	AX- GÅNG
SK.REST ÅTER UTAN KALK 1 PK 1 N	1250	100	100	100	1,2	15,4	577	28,6	15,0	58,4	1,71		90	100	07-27
2 PK 2 N	2010	100	100	161	1,2	15,3	584	31,5	14,8	58,5	1,75		90	83	07-27
3 PK 3 N	3030	100	100	243	1,3	15,2	602	34,0	15,1	58,0	2,07		90	50	07-27
70 0/0 CA-M 1 PK 1 N	1460	100	117	100	2,8	16,3	572	29,7	15,3	59,0	1,67		90	100	07-27
2 PK 2 N	1520	100	76	104	1,6	15,4	580	30,6	15,2	58,6	1,74		90	83	07-27
3 PK 3 N	2950	100	97	202	0,8	16,6	587	32,7	15,4	58,1	2,10		90	50	07-27
100 0/0 CA-M 1 PK 1 N	2290	100	183	100	1,4	15,4	587	30,6	16,1	59,1	1,83		90	92	07-27
2 PK 2 N	2320	100	115	101	1,3	16,1	598	33,3	14,6	58,2	1,95		90	83	07-27
3 PK 3 N	3440	100	114	150	1,7	14,7	593	31,5	13,9	58,0	2,00		90	58	07-27
SK.REST BORT UTAN KALK 1 PK 1 N	1570	126	100	100	1,5	15,6	595	31,7	15,7	58,8	1,69	1,14	90	100	07-27
2 PK 2 N	1830	91	100	116	1,0	15,9	591	31,2	14,4	58,6	1,74	1,09	90	100	07-27
3 PK 3 N	3110	103	100	198	0,9	15,3	608	34,8	15,0	58,1	2,00	1,14	90	67	07-27
70 0/0 CA-M 1 PK 1 N	1560	107	99	100	1,3	15,8	577	30,2	16,3	58,9	1,63	0,90	90	100	07-27
2 PK 2 N	1960	129	107	126	1,4	15,5	589	31,6	14,6	58,6	1,75	0,96	90	100	07-27
3 PK 3 N	2950	100	95	189	1,4	16,3	589	32,4	13,9	58,2	1,85	1,15	90	58	07-27
100 0/0 CA-M 1 PK 1 N	1840	80	117	100	1,3	16,2	592	30,5	15,6	59,0	1,84	1,08	90	100	07-27

ANSVARIG: Lennart Mattsson 2010-04-27



# RESULTAT

Mark och miljö  
Växtnäring

2009

R3-1002

AC-2-1962

03L047

2

## Permanent kalkning

Jordbruksförsöksstationen  
Röbäcksdalen, Umeå

GRÖDA: Korn                      SÅDATUM: 2009-05-30  
 SORT: Judit                      FÖRFRUKT: Korn

JORDART: Svagt lerig mo

pH-värde: 4,7                      P-HCl: 71                      Cu-HCl:                      N    P    K    S  
 P-AL: 4,8                      K-HCl: 86                      B:                      NEDERBÖRD GÖDSLING-SKÖRD, MM  
 K-AL: 4,3                      CEC:                      K/Mg:                      MAR APR MAJ JUN JUL AUG SEP  
 Mg-AL:                      S:                                           47 201 43 29  
 Ca-AL:

MIN-N                      NO3-N                      NH4-N  
KG/HA

F Ö R S Ö K S L E D:	KÄRNA	REL-	REL-	REL-	AV-	VATT.	RYMD-	1000-	ERGO-	STÄR-	N	N	PLANT	STRÅ-	AX-
	RENV.	TAL	TAL	TAL	RENS-	HALT	VIKT	KORN-	STEROLKELSE	% AV	%	%	TÄT-	STYR-	GÅNG
	15%				%	VID	G/L	VIKT		TS	AV TS	AV TS	HET	KA	
	KG/HA					SKÖRD		G			KÄRNA	HALM	0-100	0-100	
	09-17												07-14	09-17	
2 PK 2 N	2030	88	111	110	1,2	15,5	586	32,0	14,4	58,9	1,75	1,30	90	85	07-27
3 PK 3 N	3050	89	98	165	1,5	15,7	592	32,8	12,8	57,4	2,00	1,00	90	67	07-27
SKÖRDERESTER ÅTER	2250	100			1,5	15,6	587	31,4	15,0	58,4	1,87		90	78	
SKÖRDERESTER BORT	2210	98			1,3	15,8	591	31,9	14,7	58,5	1,81	1,09	90	86	
UTAN KALK	2130		100		1,2	15,5	593	32,0	15,0	58,4	1,83	1,12	90	83	
70 0/0 CA-MÄTTN	2060		97		1,5	16,0	582	31,2	15,1	58,6	1,79	1,01	90	82	
100 0/0 CA-MÄTTN	2500		117		1,4	15,6	591	31,8	14,6	58,4	1,89	1,13	90	81	
PK 1 N = HALV ERS P O K + 30 N	1660			100	1,6	15,8	583	30,2	15,7	58,9	1,73	1,04	90	99	
PK 2 N = HEL ERS P O K + 60 N	1950			117	1,3	15,6	588	31,7	14,7	58,6	1,78	1,12	90	89	
PK 3 N = DUBBEL ERS P O K +120 N	3090			186	1,3	15,6	595	33,0	14,4	58,0	2,00	1,10	90	58	

ANSVARIG: Lennart Mattsson 2010-04-27



# RESULTAT

Mark och miljö  
Växtnäring

2009

R3-1002

AC-2-1962

03L047

3

## Permanent kalkning

Jordbruksförsöksstationen  
Röbäcksdalen, Umeå

GRÖDA: Korn                      SÅDATUM: 2009-05-30  
 SORT: Judit                      FÖRFRUKT: Korn

JORDART: Svagt lerig mo

pH-värde: 4,7                      P-HCl: 71                      Cu-HCl:                      B:                      NEDERBÖRD GÖDSLING-SKÖRD, MM  
 P-AL: 4,8                      K-HCl: 86                      K/Mg:                      MAR APR MAJ JUN JUL AUG SEP  
 K-AL: 4,3                      CEC:                      S:                      47 201 43 29

Mg-AL:                      S:                      47 201 43 29

Ca-AL:

F Ö R S Ö K S L E D:	MIN-N		NO3-N		NH4-N		KG/HA									
	KÄRNA RENV. 15% KG/HA 09-17	REL- TAL	REL- TAL	REL- TAL	AV- RENS- %	VATT. HALT VID SKÖRD	RYMD- VIKT G/L	1000- KORN- VIKT G	ERGO- STEROLKELSE	STÄR- % AV TS	N % AV TS KÄRNA	N % AV TS HALM	PLANT TÄT- HET 0-100 07-14	STRÅ- STYR- KA 0-100 09-17	AX- GÅNG	
-X-	2230				1,4	15,7	589	31,7	14,9	58,5	1,88					
CV%	21,9				39,5	5,2	1,4	4,4	7,1	1,2	7,2					
OBS	52				54	54	54	54	54	54	54					
PROB F1	.8282				.3490	.5241	.5869	.6477	.4302	.8077	.3144					
PROB F2	.0493				.1479	.1621	.0011	.2495	.2930	.7927	.2532					
PROB F1*F2	.2499				.6852	.4679	.0977	.3909	.6448	.8718	.9084					
PROB F3	.0001				.2490	.7993	.0005	.0001	.0020	.0017	.0001					
PROB F1*F3	.9421				.4537	.9080	.3353	.3374	.2047	.6440	.5943					
PROB F2*F3	.8635				.1507	.1329	.0611	.0468	.1738	.6859	.9503					
PROB F1*F2*F3	.8385				.0516	.4146	.5334	.2235	.7366	.6894	.6097					
LSD F2	340						6									
LSD F3	340						6	1,0	0,7	0,5	0,09					
LSD F2*F3								1,7								

ANSVARIG: Lennart Mattsson 2010-04-27



# RESULTAT

Mark och miljö  
Växtnäring

2009

R3-1002

AC-2-1962

03L047

4

## Permanent kalkning

Jordbruksförsöksstationen  
Röbäcksdalen, Umeå

GRÖDA: Korn SÅDATUM: 2009-05-30  
SORT: Judit FÖRFRUKT: Korn

DATUM FÖR GRUNDGÖDSLING KG/HA N P K S

JORDART: Svagt lerig mo

pH-värde: 4,7

P-HCl: 71

Cu-HCl:

P-AL: 4,8

K-HCl: 86

B:

NEDERBÖRD GÖDSLING-SKÖRD, MM

K-AL: 4,3

CEC:

K/Mg:

MAR APR MAJ JUN JUL AUG SEP

Mg-AL:

S:

47 201 43 29

Ca-AL:

MIN-N NO3-N NH4-N

KG/HA

F Ö R S Ö K S L E D:	pH	P-AL	K-AL	Ca-AL	Mg-AL	P-HCl	K-HCl	T	S	pH	P-AL	K-AL	Ca-AL	Mg-AL	P-HCl
	H2O	MG/	MG/	MG/	MG/	MG/	MG/	ME/	ME/	H2O	ALV	ALV	ALV	ALV	ALV
MATJ.	MATJ.	MATJ.	MATJ.	MATJ.	MATJ.	MATJ.	MATJ.	MATJ.	MATJ.	ALV					
2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008
SK.REST ÅTER UTAN KALK 1 PK 1 N	6,3	2,1	7,2	31	2,4	75	118	2,2	1,4	5,5	1,2	4,6	19	1,6	77
2 PK 2 N	5,7	2,7	16,2	31	3,1	66	183	2,2	1,3	5,4	1,7	5,9	32	4,2	66
3 PK 3 N	5,5	8,7	21,1	22	2,2	84	125	2,7	1,8	5,7	1,5	11,0	37	3,2	70
70 0/0 CA-M 1 PK 1 N	5,8	1,4	6,2	78	3,1	64	126	3,2	2,2	5,8	2,0	3,3	62	4,6	70
2 PK 2 N	5,9	2,9	5,1	108	3,8	69	76	3,8	2,9	5,7	0,9	7,0	36	2,1	67
3 PK 3 N	6,1	8,1	19,6	103	3,8	78	119	3,9	2,9	5,6	1,5	9,1	37	2,9	69
100 0/0 CA-M 1 PK 1 N	5,8	6,8	4,6	189	4,2	77	76	4,9	3,9	6,6	2,3	3,6	74	1,6	69
2 PK 2 N	6,2	6,3	6,9	168	4,1	74	86	5,5	4,6	6,6	2,2	5,7	75	1,8	69
3 PK 3 N	5,3	10,4	23,0	205	6,5	81	115	5,6	4,7	6,7	1,8	10,8	68	1,8	68
SK.REST BORT UTAN KALK 1 PK 1 N	5,5	2,9	9,3	73	7,7	67	160	3,2	2,3	5,9	6,0	7,9	69		66
2 PK 2 N	5,6	3,1	9,4	37	2,6	70	137	2,8	1,6	4,8	1,8	4,7	15	1,4	70
3 PK 3 N	5,5	5,0	18,7	78	9,3	72	277	4,0	3,0	5,8	5,5	12,8	77		66
70 0/0 CA-M 1 PK 1 N	6,0	3,6	6,2	112	4,2	67	169	4,5	3,4	5,8	2,3	3,0	39	1,7	70
2 PK 2 N	5,9	5,0	9,1	137	9,0	73	191	4,7	3,7	6,1		8,2			65
3 PK 3 N	5,8	10,0	18,6	105	3,2	86	95	4,6	3,5	5,8	2,0	14,2	47	2,4	73
100 0/0 CA-M 1 PK 1 N	6,5	4,0	6,6	166	2,9	68	103	5,7	4,6	6,6	2,1	3,2	84	2,0	69

ANSVARIG: Lennart Mattsson 2010-04-27



# RESULTAT

Mark och miljö  
Växtnäring

2009

R3-1002

AC-2-1962

03L047

5

## Permanent kalkning

Jordbruksförsöksstationen  
Röbäcksdalen, Umeå

GRÖDA: Korn                      SÅDATUM: 2009-05-30  
 SORT: Judit                      FÖRFRUKT: Korn

DATUM FÖR                      GRUNDGÖDSLING                      KG/HA                      N                      P                      K                      S

JORDART: Svagt lerig mo

pH-värde: 4,7

P-AL: 4,8

K-AL: 4,3

Mg-AL:

Ca-AL:

P-HCl: 71

K-HCl: 86

CEC:

S:

Cu-HCl:

B:

K/Mg:

NEDERBÖRD GÖDSLING-SKÖRD, MM

MAR APR MAJ JUN JUL AUG SEP

47 201 43 29

MIN-N

NO3-N

NH4-N

KG/HA

F Ö R S Ö K S L E D:	pH	P-AL	K-AL	Ca-AL	Mg-AL	P-HCl	K-HCl	T	S	pH	P-AL	K-AL	Ca-AL	Mg-AL	P-HCl
	H2O	MG/	MG/	MG/	MG/	MG/	MG/	ME/	ME/	H2O	ALV	ALV	ALV	ALV	ALV
MATJ.	100G	100G	100G	100G	100G	100G	100G	100 G	100 G	ALV					
	MATJ.	MATJ.	MATJ.	MATJ.	MATJ.	MATJ.	MATJ.	MATJ.	MATJ.						
2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008
2 PK 2 N	6,4	7,0	10,4	180	3,6	76	107	6,1	4,9	6,7	2,5	5,1	80	1,8	72
3 PK 3 N	6,4	13,2	14,5	158	4,6	87	111	5,5	4,3	6,8	4,5	7,2	88	2,6	71
SKÖRDERESTER ÅTER	5,8	5,5	12,2	104	3,7	74	114	3,8	2,9	6,0	1,7	6,8	49	2,6	69
SKÖRDERESTER BORT	6,0	6,0	11,4	116	5,2	74	150	4,6	3,5	6,0	3,3	7,4	62	2,0	69
UTAN KALK	5,7	4,1	13,7	45	4,6	72	167	2,9	1,9	5,5	3,0	7,8	42	2,6	69
70 0/0 CA-MÄTTN	5,9	5,2	10,8	107	4,5	73	129	4,1	3,1	5,8	1,7	7,5	44	2,7	69
100 0/0 CA-MÄTTN	6,1	8,0	11,0	178	4,3	77	100	5,6	4,5	6,6	2,6	5,9	78	1,9	70
PK 1 N = HALV ERS P O K + 30 N	6,0	3,5	6,7	108	4,1	70	125	3,9	3,0	6,0	2,7	4,3	58	2,3	70
PK 2 N = HEL ERS P O K + 60 N	6,0	4,5	9,5	110	4,4	71	130	4,2	3,2	5,9	1,8	6,1	48	2,3	68
PK 3 N = DUBBEL ERS P O K +120 N	5,8	9,2	19,3	112	4,9	81	140	4,4	3,4	6,1	2,8	10,8	59	2,6	69

ANSVARIG: Lennart Mattsson 2010-04-27



# RESULTAT

Mark och miljö  
Växtnäring

2009

R3-1002

AC-2-1962

03L047

6

## Permanent kalkning

Jordbruksförsöksstationen  
Röbäcksdalen, Umeå

GRÖDA: Korn  
SORT: Judit  
SÅDATUM: 2009-05-30  
FÖRFRUKT: Korn

DATUM FÖR GRUNDGÖDSLING KG/HA N P K S

JORDART: Svagt lerig mo

pH-värde: 4,7

P-AL: 4,8

K-AL: 4,3

Mg-AL:

Ca-AL:

P-HCl: 71

K-HCl: 86

CEC:

S:

Cu-HCl:

B:

K/Mg:

NEDERBÖRD GÖDSLING-SKÖRD, MM

MAR APR MAJ JUN JUL AUG SEP

47 201 43 29

MIN-N NO3-N NH4-N

KG/HA

F Ö R S Ö K S L E D:	pH	P-AL	K-AL	Ca-AL	Mg-AL	P-HCl	K-HCl	T	S	pH	P-AL	K-AL	Ca-AL	Mg-AL	P-HCl
	H2O	MG/	MG/	MG/	MG/	MG/	MG/	ME/	ME/	H2O	ALV	ALV	ALV	ALV	ALV
MATJ.	100G	100G	100G	100G	100G	100G	100G	100 G	100 G	ALV					
2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008
-X-															
CV%															
OBS															
PROB F1															
PROB F2															
PROB F1*F2															
PROB F3															
PROB F1*F3															
PROB F2*F3															
PROB F1*F2*F3															
LSD F2															
LSD F3															
LSD F2*F3															



# RESULTAT

Mark och miljö  
Växtnäring

2009

R3-1002

AC-2-1962

03L047

7

## Permanent kalkning

Jordbruksförsöksstationen  
Röbäcksdalen, Umeå

GRÖDA: Korn                      SÅDATUM: 2009-05-30  
 SORT: Judit                      FÖRFRUKT: Korn

JORDART: Svagt lerig mo

pH-värde: 4,7                      P-HCl: 71                      Cu-HCl:                      N    P    K    S  
 P-AL: 4,8                      K-HCl: 86                      B:                      NEDERBÖRD GÖDSLING-SKÖRD, MM  
 K-AL: 4,3                      CEC:                      K/Mg:                      MAR APR MAJ JUN JUL AUG SEP  
 Mg-AL:                      S:                                           47 201 43 29  
 Ca-AL:

MIN-N                      NO3-N                      NH4-N  
 KG/HA

F Ö R S Ö K S L E D:	K-HCl	T	S												
	ALV	ME/ 100 G ALV	ME/ 100 G ALV												
	2008	2008	2008												
SK.REST ÅTER UTAN KALK 1 PK 1 N	226	2,0	0,9												
2 PK 2 N	221	2,8	1,6												
3 PK 3 N	215	3,4	2,4												
70 0/0 CA-M 1 PK 1 N	191	3,7	2,7												
2 PK 2 N	235	2,6	1,5												
3 PK 3 N	217	2,6	1,6												
100 0/0 CA-M 1 PK 1 N	166	3,5	2,5												
2 PK 2 N	170	3,4	2,5												
3 PK 3 N	210	3,3	2,3												
SK.REST BORT UTAN KALK 1 PK 1 N	322	3,0	2,1												
2 PK 2 N	211	1,9	0,9												
3 PK 3 N	333	4,2	3,1												
70 0/0 CA-M 1 PK 1 N	203	3,4	2,4												
2 PK 2 N	304	3,9	2,8												
3 PK 3 N	224	3,3	2,2												
100 0/0 CA-M 1 PK 1 N	179	3,8	2,8												

ANSVARIG: Lennart Mattsson 2010-04-27



# RESULTAT

Mark och miljö  
Växtnäring

2009

R3-1002

AC-2-1962

03L047

8

## Permanent kalkning

Jordbruksförsöksstationen  
Röbäcksdalen, Umeå

GRÖDA: Korn                      SÅDATUM: 2009-05-30  
 SORT: Judit                      FÖRFRUKT: Korn

JORDART: Svagt lerig mo

pH-värde: 4,7                      P-HCl: 71                      Cu-HCl:                      N    P    K    S  
 P-AL: 4,8                      K-HCl: 86                      B:                      NEDERBÖRD GÖDSLING-SKÖRD, MM  
 K-AL: 4,3                      CEC:                      K/Mg:                      MAR APR MAJ JUN JUL AUG SEP  
 Mg-AL:                      S:                                           47 201 43 29  
 Ca-AL:

MIN-N                      NO3-N                      NH4-N  
 KG/HA

F Ö R S Ö K S L E D:	K-HCl	T	S															
	ALV	ME/ 100 G ALV	ME/ 100 G ALV	2008	2008	2008												
2 PK 2 N	190	3,9	2,8															
3 PK 3 N	190	3,9	2,8															
SKÖRDERESTER ÅTER	206	3,0	2,0															
SKÖRDERESTER BORT	240	3,5	2,5															
UTAN KALK	255	2,9	1,8															
70 0/0 CA-MÄTTN	229	3,2	2,2															
100 0/0 CA-MÄTTN	184	3,6	2,6															
PK 1 N = HALV ERS P O K + 30 N	215	3,2	2,2															
PK 2 N = HEL ERS P O K + 60 N	222	3,1	2,0															
PK 3 N = DUBBEL ERS P O K +120 N	232	3,4	2,4															

ANSVARIG: Lennart Mattsson 2010-04-27





# RESULTAT

Mark och miljö  
Växtnäring

2009

R3-1002

AC-2-1962

03L047

9

## Permanent kalkning

Jordbruksförsöksstationen  
Röbäcksdalen, Umeå

GRÖDA: Korn                      SÅDATUM: 2009-05-30  
 SORT: Judit                      FÖRFRUKT: Korn

JORDART: Svagt lerig mo

pH-värde: 4,7                      P-HCl: 71                      Cu-HCl:                      N    P    K    S  
 P-AL: 4,8                      K-HCl: 86                      B:                      NEDERBÖRD GÖDSLING-SKÖRD, MM  
 K-AL: 4,3                      CEC:                      K/Mg:                      MAR APR MAJ JUN JUL AUG SEP  
 Mg-AL:                      S:                                           47 201 43 29  
 Ca-AL:

MIN-N                      NO3-N                      NH4-N

KG/HA

F Ö R S Ö K S L E D:	K-HCl	T	S											
	ALV	ME/ 100 G	ME/ 100 G											
	2008	ALV 2008	ALV 2008											
-X-														
CV%														
OBS														
PROB F1														
PROB F2														
PROB F1*F2														
PROB F3														
PROB F1*F3														
PROB F2*F3														
PROB F1*F2*F3														
LSD F2														
LSD F3														
LSD F2*F3														

ANSVARIG: Lennart Mattsson 2010-04-27