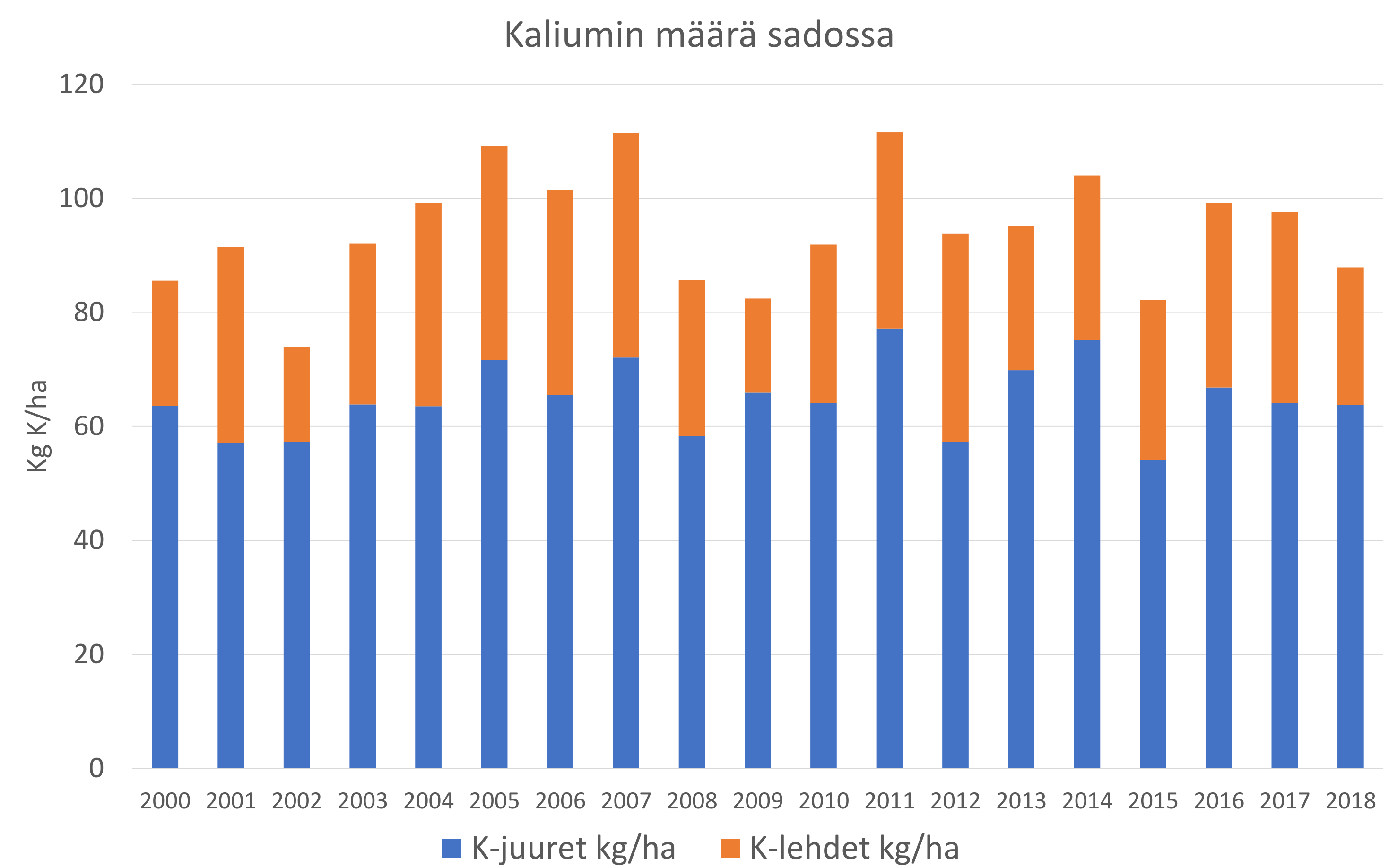
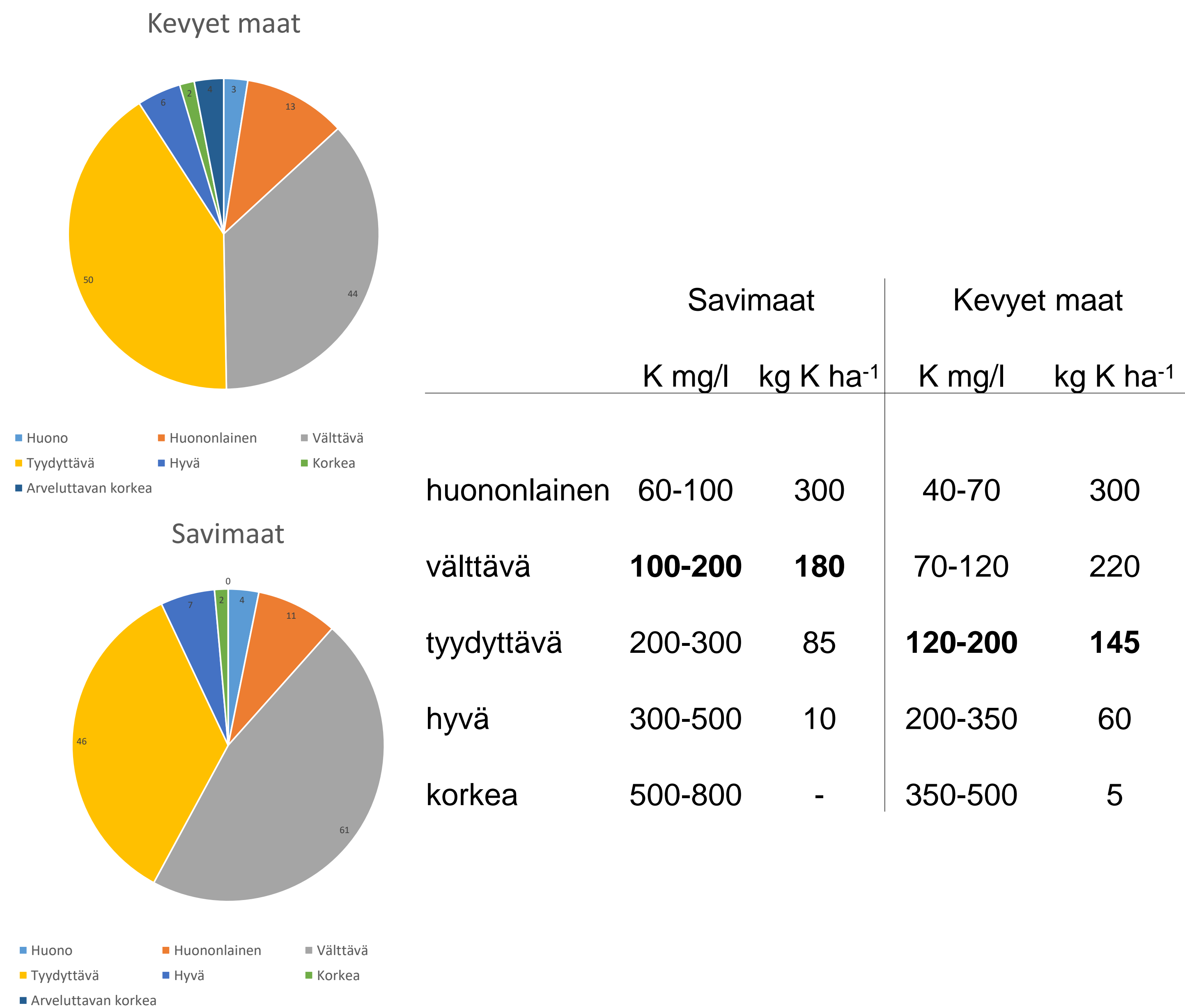


Kalium juurikkaalla

Sokerijuurikkaan Tutkimuskeskus (SJT), Meltolantie 30, 21510 Hevonnäpää; susanna.muurinen@sjt.fi

Typen ollessa oleellinen juurikkaalle kasvuun lähdölle, kalium ja natrium ovat erittäin tärkeitä hyvän kasvun ylläpidossa. Kalium ja natrium vaikuttavat kasvin vesitalouteen parantamalla kasvin kuivuudensietokykyä. Ne vaikuttavat myös kasvin fotosynteesiin ja sitä kautta sokerisatoon. Yleisesti kasveille tärkein K-lähde maaperässä on maanesteessä oleva K. Karkeilla mailla tämä huuhtoutuu helposti pois, jolloin lannoitteena annettava K on hyvin tärkeää.



Kuva 1. Vuosina 2017–2018 suomessa kerättyjen viljelijä kyselyjen perusteella juurikaslohkosten kaliumpitoisuus maassa on luokassa välttävä-tyydyttävä. Näille viljavuusluokille suositellut kalium lannoitemäärät olisivat yli 100 kg K /ha. Keskimääräinen käytetty lannoitus taso Kaliumin ja natriumin osalta viljelijäkyselyissä oli noin 70 kg K/ha ja 4 kg Na/ha.

Kuva 2. Vuosittaisten keskisatojen ottamat kalium määrät Suomessa.

Sodium and potassium trial		Rot	Socket	Socket	Socket	K	Na	K/N	Kalium	Natrium
SE LI PL FI		Root	Sugar	Sugar	Sugar	K	Na		Potassium	Sodium
Expl.						In beet	In beet		Early	Early
Critical value	2017								2,7	
Unit		t/ha	%	t/ha	relative	pr 100 g beet			(%)	(%)
Avg for *		78,9	17,3	13,7	100	4	0	4,0	5,3	0,8
1	* 50K 0Na	78,9	17,3	13,7	100	3,7	0,31	4,0	5,3	0,8
2	50K 50Na	78,6	17,2	13,5	99	3,7	0,37	4,1	5,4	1,3
3	100K 50Na	80,3	17,4	13,9	102	3,8	0,35	4,1	5,4	1,4
4	150K 50Na	81,2	17,5	14,2	104	3,8	0,36	4,2	5,2	1,1
5	150K 100Na	83,3	17,5	14,6	106	3,9	0,38	4,3	4,7	1,7
LSD		3,2	-	0,5		0,2	-	0,2	0,5	-
CV		5,8	1,5	5,7		5,7	19,9	6,4	9,6	14,9
P-value		<0,05	ns	<0,05		<0,05	ns	<0,05	<0,05	ns

Taulukko 1. Vuosina 2017–2018 suoritetuissa kokeissa K/Na lannoitusta testattiin koesarjana Nordzuckerin maissa (FI, SE, DK, LI, PL) erilaisten lannoitemäärien ja levitystapojen kautta (vain Suomessa lannoite sijoitettiin kylvön yhteydessä).

Series 340 (Average 2018)		Plant nr	Rot	Socket	Socket	Socket	Renhet	Na	K	K+Na	
DK, FI, PL, LI		Plant no	Root	Sugar	Sugar	Sugar	Cleaness	Sodium	Potassium		
Expl.		100%									
no trials											
Unit		1000/ha	t/ha	%	t/ha	relative	%	pr 100 g beet	pr 100 g beet	pr 100 g beet	
		K Na	106	71,2	18,0	12,7	100	94,8	0,32	3,8	4,1
1	R 50 0	106	71,2	18,0	12,7	100	94,8	0,32	3,8	4,1	
2	50 50	105	71,8	18,1	12,9	101	94,7	0,36	3,8	4,2	
3	100 50	110	74,2	18,1	13,4	106	94,8	0,37	4,0	4,4	
4	150 50	106	74,7	18,2	13,4	106	95,0	0,34	3,9	4,3	
5	150 100	110	76,5	18,1	13,7	108	94,7	0,44	4,1	4,6	
6	200 50	106	71,0	18,0	12,7	100	94,5	0,39	4,1	4,4	
LSD		-	-	-	0,7	-	-	0,06	0,1	0,2	
CV		6,1	8,8	1,9	8,2	-	0,5	23,6	5,6	6,7	
P_value		ns	ns	ns	<0,05	-	ns	<0,05	<0,001	<0,001	

Tri	K kg/ha	Na kg/ha	Muuta
1	50		Kontrolli
2	50	50	Kylvön yhteydessä
3	100	50	Kylvön yhteydessä
4	150	50	Kylvön yhteydessä
5	150	100	Kylvö + jaettu
6	200	50	Kylvö + jaettu
7	200	150	Kylvö + jaettu

Series 340 (Average) 2017+2018		Plant nr	Rot	Socket	Socket	Socket	Na	K	K+Na	
DK, FI, PL, LI		Plant no	Root	Sugar	Sugar	Sugar	Sodium	Potassium		
Expl.		100%								
no trials										
Unit		1000/ha	t/ha	%	t/ha	relative	pr 100 g beet	pr 100 g beet	pr 100 g beet	
		K Na	106	75,1	17,7	13,2	100	0,31	3,7	4,0
1	R 50 0	106	75,1	17,7	13,2	100	0,31	3,7	4,0	
2	50 50	105	75,2	17,7	13,2	100	0,36	3,7	4,1	
3	100 50	110	77,2	17,8	13,7	104	0,36	3,8	4,2	
4	150 50	106	77,9	17,8	13,8	105	0,34	3,8	4,2	
5	150 100	110	80,0	17,8	14,1	107	0,41	4,0	4,4	
6	200 50	106	76,0	17,8	13,5	102	0,35	3,9	4,2	
LSD		-	2,5	-	0,4	-	0,04	0,1	0,1	
CV		6,1	7,2	1,8	7,0	-	21,7	5,5	6,4	
P_value		ns	<0,05	ns	<0,001	-	<0,001	<0,0001	<0,0001	

Kuva 4abc. Kaikkien maiden tulokset analysoitiin yhteisesti Ruotsissa Dr. Joakim Ekelöfin toimesta. Keskimäärin paras sato kaikissa maissa saatiin lannoituksella 150 kg K/ha ja 100 kg Na/ha.



Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahasto: Eurooppa investoi maaseutualueisiin