

Áburðarhandbók

Útgáfa 2026

Áburðarframboð Yara á Íslandi

Algeng gildi fyrir eiginleika Yara áburðar

Vörumerki/vöruheiti	Framleiðslu-staður	Stærð, kg sekkur	Form	Rúmmáls-þyngd, kg/l, ± 0,05	Kornastærðir mm.*				
					<2 mm	2 – 3,35 mm	3,35 – 4,75 mm	>4,75 mm	D50, mm	Kornstyrkur, kg
YaraBela®										
SULFAN™	RSK	600	Granulert	1,07	0	8	84	8	4,00	6,9
OPTI-NS™ 27-0-0 (4S)	RSK	600	Granulert	1,02	0	10	82	8	3,91	5,9
YaraLiva®					<2 mm	2 – 3,35 mm	3,35 – 4,75 mm	>4,75 mm		
Kalksalpeter™	GLO	25 og 600	Prillet	1,10	83	17	0	0	1,65	4,2
NITRABOR®	POR	25 og 600	Granulert	1,10	0	1	4	95	3,00	4,1
YaraMila® Selenbætttur (Se) áburður					<2 mm	2 – 4,75 mm		>4,75 mm		
NP 26-4 Selen	UKI	600	Granulert	1,10	2	96		2	3,30	5,1
NPK 27-3-3 Selen	UKI	600	Granulert	1,10	2	96		2	3,30	5,1
NPK 23-3-8 Selen	UKI	25 og 600	Granulert	1,10	2	96		2	3,30	5,1
NPK 22-6-6 Selen	UKI	600	Granulert	1,10	2	96		2	3,30	5,1
NPK 20-5-10 Selen	UKI	600	Granulert	1,10	2	96		2	3,30	5,1
YaraMila® Þrígildur áburður					<2 mm	2 – 3,35 mm	3,35 – 4,75 mm	>4,75 mm		
NPK 25-2-6	GLO	600	Prillet	0,96	1	54	43	2	3,45	>7,0
NPK 22-3-10	GLO	600	Granulert	0,98	1	44	53	2	3,45	>7,0
NPK 17-5-13	GLO	600	Granulert	1,01	1	41	56	2	3,50	>7,0
NPK 15-7-12	UKI	600	Granulert	1,10	2	96		2	3,30	5,1
NPK 12-4-18	GLO	25 og 600	Granulert	1,10	1	48	48	3	3,40	>7,0
NPK 8-5-19	UKI	600	Granulert	1,20	1	40	59	0	3,30	>9,0
Aðrar áburðartegundir					<2 mm	2 – 3,35 mm	3,35 – 4,75 mm	>4,75 mm		
OPTI-START™ NP 12-23	TPP	25 og 700	Granulert	1,05						
OPTI-P™ 20	TPP	750	Granulert	1,10	1	50	44	5	3,20	>5,0

Framleiðslustaðir: GLO=Yara Glomfjord, POR=Yara Porsgrunn, RSK=Yara Rostock (DE), UKI=Yara Uusikaupunki (FI), SVI=Yara Siilinjärvi (FI), BRB=Yara Brunsbüttel (DE), TPP=utanaðkomandi birgi.
* Uppgefin kornastærð byggir á niðurstöðum mælinga úr sýnatökum frá verksmiðjum. Frávik geta átt sér stað í framleiðslu og við meðhöndlun vörunnar. Granulert = Hrjúfkorn. Prillet = Gljákorn

Áburðarframboð Yara á Íslandi

Innihald næringarefna er gefið upp í %

Vörumerki / Vöruheiti	Uppgefin næringarefni																
	N-tot.	NO_3^-	NH_4^+	P-cit.l.	P-vl.	K	Ca-tot.	Ca-vl.	Cl	Mg-tot.	Mg-vl.	S	S-vl.	B	Cu	Mn	Zn	Se
YaraBela®																		
SULFAN™	24,0	12,0	12,0				8,6	6,4		0,6		6,0	5,0					
OPTI-NS™ 27-0-0 (4S)	27,0	13,5	13,5				6,0	4,3		0,7	0,2	3,7	3,4					
YaraLiva®																		
Kalksalpeter™	15,5	14,4	1,1				18,8	18,8										
NITRABOR®	15,4	14,2	1,2				18,5	18,5						0,3				
YaraMila® Selenbætttur (Se) áburður																		
NP 26-4-0 Selen	26,0	10,8	15,2	4,0	2,4		2,0					4,0		0,02			0,1	0,0015
NPK 27-3-3 Selen	26,6	11,9	14,7	2,6	1,8	2,6	1,3			0,5	0,4	3,0		0,02				0,0015
NPK 23-3-8 Selen	23,0	10,0	13,0	3,0	1,8	8,0						3,0		0,02				0,0015
NPK 22-6-6 Selen	21,6	8,4	13,2	5,9	5,0	5,8	1,4					3,0		0,02				0,0015
NPK 20-5-10 Selen	19,6	7,7	11,9	4,6	2,8	9,6						3,0						0,0015
YaraMila® Þrígildur áburður																		
NPK 25-2-6	24,6	10,8	13,8	1,6	1,2	6,0	0,8	0,1	5,7	1,0	0,6	4,0	3,7	0,02				
NPK 22-3-10	21,6	10,0	11,6	2,6	1,9	9,6	0,8	0,2	8,7	1,0	0,9	2,2	1,8	0,02				
NPK 17-5-13	17,2	7,7	9,5	4,6	3,3	13,0	2,3	2,3	Klórsnauður	1,0	0,9	2,2	2,1	0,02				
NPK 15-7-12	15,0	6,3	8,7	6,5	4,9	12,5	6,0					1,5						
NPK 12-4-18	11,8	5,2	6,6	4,0	2,9	17,6	2,0	0,4	Klórsnauður	1,2	1,0	9,1	8,9	0,03		0,30	0,03	
NPK 8-5-19	8,0	2,6	5,4	5,0	4,0	19,0	1,1	0	Klórsnauður	2,5	2,3	11,7	11,7	0,05	0,05	0,25		
Aðrar áburðartegundir																		
OPTI-START™ NP 12-23-0	12,0		12,0	23,0	19,0													
OPTI-P™ 0-20-0				20,0	19,3		16,8	10,1	Klórsnauður			1,5	0,9					

N = köfnunarefni P = fosfór K = kali Ca = kalsium Cl = klór Mg = magnesium S = brennisteinn B = bór Cu = kopar Mn = mangan Zn = sink
Na = natríum Se = selen tot. = heildarinnihald cit.l. = sítratleysanlegur, leysanlegt í hlutlausu ammóníumsítrati vl. = vatnsleysanlegt

Vörur merktar með ® eru skráð vörumerki í eigu Yara International ASA. Vörur merktar með ™ eru vörumerki Yara International ASA.

YaraVita® Vörulisti

Vöruheiti	Form áburðar	Stærð pakkninga	Uppgefin næringarefni í %													
			N-heild	NO_3^-	NH_4^+	Urea-N	P	K	Ca	Mg	S	B	Cu	Fe	Mn	Mo	Zn
YaraVita® BRASSITREL PRO®	Fljótandi	10 L	4,5			4,5			5,8	4,6		3,9			4,6	0,3	
YaraVita® CROPLIFT PRO®	Duft	10 kg	20,0	2,6	0,2	17,2	3,5	11,6		1,2	5,0	0,04	0,2	0,02	0,26	0,006	0,14
YaraVita® GRAMITREL®	Fljótandi	10 L	3,9			3,9				9,1			3,0		9,1		4,9
YaraVita® SOLATREL®	Fljótandi	10 L					13,0	4,2	0,7	2,7					0,7		0,3
YaraVita® STARPHOS®	Fljótandi	10 L					3,5				4,0				7,0		

Vöruheiti	Form áburðar	Stærð pakkninga	Uppgefin næringarefni sem grömm í lítra											
			N	P	K	Ca	Mg	S	B	Cu	Fe	Mn	Mo	Zn
YaraVita® BRASSITREL PRO®	Fljótandi	10 L	69			89	71		60			71	4,6	
YaraVita® CROPLIFT PRO®	Duft	10 kg	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-
YaraVita® GRAMITREL®	Fljótandi	10 L	64				150			50		150		80
YaraVita® SOLATREL®	Fljótandi	10 L		192	62	10	40					10		5
YaraVita® STARPHOS®	Fljótandi	10 L		47				53				93		

Vörur merktar með ® eru skráð vörumerki í eigu Yara International ASA.



EFNISYFIRLIT

Vöruupplýsingar **8**
Vörulisti 10

Geymsla og meðhöndlun **16**
Áburðarumbúðir og merkingar 16
Meðhöndlun og flutningur 17
Frágangur og geymsla 18
Áburður og öryggi 20
Við bruna 21

Áburðardreifing **22**
Mikilvægi góðrar dreifingar 22
Stilling áburðardreifara 22
Ráð varðandi dreifingu 24

Áburðaráætlun **26**
Mikilvægi áburðaráætlana 26
Ráð við gerð áburðaráætlana 26
Jarðvegssýni 28
Heysýni 28
Greining á búfjáráburði 29

Áburðarleiðbeiningar **30**
Efnainnihald búfjáráburðar 30
Áburðarskammtar 31

Næringarefni **32**
Um næringarefnin 32
Köfnunarefni 33
Fosfór 34
Kalí 35
Kalsíum 36
Magnesíum 37
Brennisteinn 38
Snefilefni 39
Selen 39

Kölkun **40**
Hvers vegna þarf að kalka? 40
Kjörsýrustig 41
Hvernig á að kalka? 43



VÖRUUPPLÝSINGAR

Frábært **vöruframboð** fyrir íslenskar aðstæður



Markmið okkar er að geta boðið upp á vandaðan áburð sem hentar í alla ræktun hér á landi.

Áburðaráætlun, rétt stilling á dreifara og tímasetning áburðardreifingar skipta sköpum í því að ná hagkvæmri og hágæða uppskeru með lágmarks umhverfisáhrifum.

Krafan um aukna framleiðslu matvæla á komandi árum eykur enn mikilvægi þess að halda í gæði jarðvegs og jafnvægi næringarefna.

Góð **áburðaráætlun** skilar hagnaði til þín

Með rannsóknum, tilraunum og hagnýtri reynslu hefur Yara aflað sér dýrmæta þekkingu á ýmsum ræktunaraðstæðum. YaraMila® einkornaáburður hefur verið þróaður til að hámarka uppskeru og gæði.

YaraMila® FULLGJØDSEL®

YaraMila® er alþjóðlegt vörumerki Yara fyrir NPK áburð. Fullgjødsel® er skráð vörumerki Yara í Noregi fyrir áburðartegundir sem innihalda einnig kalsíum (Ca), magnesíum (Mg), brennistein (S) og bór (B) auk aðalnæringarefnanna köfnunarefnis (N), fosfórs (P) og kalís (K).

Hvert áburðarkorn inniheldur öll uppgefin næringarefni og hefur hlotið yfirborðsmeðhöndlun sem styrkir kornin og kemur í veg fyrir molnun og rykmyndun.

NÆRINGAREFNI

- N: 33-49% af köfnunarefninu er til staðar sem nítrat (NO_3^-), restin er fengin úr ammóníum (NH_4^+).
- P: 75-80% af fosfórnum er vatnsleysanlegur, restin er sítratleysanlegur og því auðvelt aðgengi fyrir plönturnar.
- K: Í klórsnauðum FULLGJØDSEL® er kalí bætt við sem kalíumsúlfat (K_2SO_4), en í öðrum tegundum FULLGJØDSEL® er notast við kalíumklóríð (KCl) og minna hlutfall kalíumsúlfats.
- Mg: Magnesíumgjafinn í áburðinum er kíserít og magnesíumoxíð.
- S: Brennisteinsinnihaldið kemur frá kísilgúr, kalíumsúlfati eða ammóníumsúlfati og er hæst í klórsnauðu áburðartegundunum.
- B: Bórþörf jurta er um 0,1-1,0 kg á ha. Gulrófur, næpur, gulrætur, kartöflur og belgjurtir eru viðkvæmar fyrir bórskorti. Bór er ekki nauðsynlegur fyrir dýr.

YaraMila®
Selenbættur áburður



Með selengjöf í gegnum hey eða beit fær búfé selenið í lífrænum samböndum sem nýtist mun betur en ólífrænt selen.

NP 26-4+Se (600 KG)

Tvígildur selenbættur köfnunarefnis- og fosfóráburður.

Inniheldur einnig kalsíum (Ca), brennistein (S), bór (B) og sink (Zn).

Hentar þar sem þörf er á viðbótarskammti af fosfór en ekki þörf á kalíáburði, t.d. með búfjáráburði, milli slátta, við uppgræðslu lands og aðra nýræktun.

NPK 27-3-3+Se (600 KG)

Þrígildur selenbættur áburður.

Inniheldur lítilsháttar af kalsíum (Ca) og magnesíum (Mg), ríflega af brennisteini (S) auk bórs (B) og selens (Se).

Hlutföll efna skila góðum skammti af köfnunarefni en hæfilegum af fosfór (P) og kalí (K). Hentar vel þar sem gert er ráð fyrir að fosfórstaða jarðvegs sé góð en talin sé hætta á brennisteinsskorti.

Ætlaður fyrir tún sem fengið hafa hóflegan búfjáráburð.

Hentar einnig vel á milli slátta.

NPK 23-3-8+Se (25 KG/600 KG)

Þrígildur selenbættur áburður.

Inniheldur einnig brennistein (S) og bór (B).

Fyrir tún í þokkalegri rækt eða með hóflegum búfjáráburði.

Hentar einnig fyrir beit.

NPK 22-6-6+Se (600 KG)

Þrígildur selenbættur áburður.

Inniheldur einnig kalsíum (Ca), brennistein (S) og bór (B).

Fyrir tún þar sem þörf er á ríkulegri fosfórgjöf og frekar lágum skammti af kalí (K).

NPK 20-5-10+Se (600 KG)

Þrígildur selenbættur áburður.

Inniheldur einnig brennistein (S).

Hentar vel þar sem þörf er á ríkulegri fosfórgjöf og háum skammti af kalí (K).

Fyrir tún sem ekki fá búfjáráburð, endurrækt/nýrækt, grænfóður og korn.

YaraMila®
Þrígildur áburður

NPK 25-2-6 (600 KG)

Þrígildur áburður.

Inniheldur einnig kalsíum (Ca) og brennistein (S).

Ætlaður fyrir tún sem fengið hafa takmarkaðan búfjáráburð. Hentar á meðalgóð tún og beit.

NPK 22-3-10 (600 KG)

Þrígildur áburður.

Inniheldur einnig kalsíum (Ca), magnesíum (Mg), brennistein (S) og bór (B). Ætlaður fyrir tún í þokkalegri rækt sem ekki hafa fengið búfjáráburð. Alhliða góður áburður sem ætti að uppfylla þarfir túngrasa og viðhalda forða næringarefna í jarðvegi. Hentar einnig á grænfóður og korn.

NPK 17-5-13 (600 KG)

Þrígildur flagáburður.

Inniheldur einnig kalsíum (Ca), magnesíum (Mg), brennistein (S) og bór (B).

Ætlaður á endurrækt/nýrækt og á tún í þokkalegri rækt sem ekki hafa fengið búfjáráburð. Alhliða góður áburður sem ætti að uppfylla þarfir túngrasa og viðhalda forða næringarefna í jarðvegi.

NPK 15-7-12 (600 KG)

Þrígildur flagáburður.

Inniheldur einnig kalsíum (Ca) og brennistein (S).

Hér er bæði fosfór og kalí hærra en í öðrum áburðartegundum. Ætlaður fyrir korn, kál, næringarsnauð tún, nýrækt/endurrækt og grænfóður.

NPK 12-4-18 (25 KG/600 KG)

Þrígildur áburður.

Ríkur af næringarefnum. Inniheldur einnig kalsíum (Ca), magnesíum (Mg), brennistein (S), bór (B), mangan (Mn) og sink (Zn).

Ætlaður einkum fyrir matjurtir og almenna garðrækt. Áburðurinn er klórsnauður en flestar tegundir matjurta eru viðkvæmar fyrir klór. Dregur úr snefilefnaskorti.

NPK 8-5-19 (600 KG)

Þrígildur garðáburður.

Ríkur af næringarefnum. Inniheldur einnig magnesíum (Mg), brennistein (S), kopar (Cu), mangan (Mn) og sink (Zn). Aðallega notaður sem grunngjöf í garðrækt eða viðbót með kalksalpeter. Inniheldur mjög lítið magn af köfnunarefni (N). Klórsnauður.

YaraBela®
Köfnunarefnisáburður



SULFAN™ (600 KG)

Eingildur köfnunarefnisáburður með háu innihaldi af brennisteini (S) og kalsíum (Ca).

Uppfyllir sömu þarfir og OPTI-NS en með helmingi meira af brennisteini og nánast helmingi meira af kalsíum en aðeins minna köfnunarefni.

SULFAN getur bætt úr brennisteinsskorti sem er víða á túnum á Íslandi og hefur góð áhrif á sýrustig (pH) jarðvegs

OPTI-NS™ (600 KG)

Eingildur köfnunarefnisáburður með háu innihaldi af brennisteini.

Inniheldur einnig 6% kalsíum (Ca), sem mörg tún skortir.

Ætlaður á tún og grænfóðurakra sem fá nægan búfjáráburð til þess að uppfylla þarfir fyrir fosfór og kalí en þurfa á brennisteini (S) að halda.

Hentar einnig sem viðbótaráburður og á milli slátta.

Brennisteinsskortur getur einnig verið fyrir hendi án þess að hann sjáist á plöntunum en getur þó haft áhrif á prótein- og orkuinnihald þeirra.

Ýmsar áburðartegundir

OPTI-START™ NP 12-23 (25 KG/750 KG)

Tvígildur startáburður. Fínkornað mónóammoníumfosfat.

Inniheldur háan skammt af fosfór (P).

Fellt niður með útsæði í litlum skömmtum og er ætlað að flýta spírun korns og kartaflna, einkum þar sem jarðvegur er kaldur.

Hentar vel í fosfórsnauðan jarðveg.

Notist með þrígildum áburði, sem leggur til megnið af köfnunarefnis-, fosfór- og kalískammtinum.

OPTI-P™ 20 (750 KG)

Eingildur fosfórríkur áburður.

Inniheldur einnig ríkulega af kalsíum (Ca), auk brennisteins (S).

Einkum notaður ef þörf er á aukaskammti af fosfór s.s. í nýrækt.

YaraLiva®
Köfnunarefnisáburður með kalki



KALKSALPETER™ (25 KG/600 KG)

Eingildur köfnunarefnisáburður með háu kalsíum innihaldi (Ca 18,8%) og hækkar því sýrustig (pH) jarðvegs.

Köfnunarefnið er nær eingöngu á formi nítrats (14,4%), sem er plöntum aðgengilegt form og hefur ekki sýrandi áhrif á jarðveg.

Nítrat hefur þann eiginleika að vera auðleysanlegt og aðgengilegt plöntum við kaldar og blautar aðstæður snemma vors.

Kalksalpeter getur því hentað sérstaklega vel fyrir vorbeit og á milli slátta.

Ráðlagður skammtur er að vera auðleysanlegt og aðgengilegt plöntum. Ekki er ráðlagt að fara fram yfir þann áburðarskammt þar sem of mikið nítrat getur verið skaðlegt fyrir grasbíta.

Mikilvægt að bæta NPK áburði við síðar á vaxtartímanum ef Kalksalpeter er borinn á að vori.

NITRABOR® (25 KG/600 KG)

Kalksalpeter með 0,3% bórinnihaldi (B).

Hefur alla kosti venjulegs Kalksalpeters.

Einkum ætlaður fyrir matjurtir sem þurfa mikinn bór en gæti einnig hentað á fóðurkál í ákveðnum tilfellum.



VÖRULISTI

YaraVita®
Fljótandi blaðáburður



Auðvelt að mæla og blanda í úðara. Má blanda með áburðarefnum, illgresis- og sveppavarnarefnum.

BRASSITREL PRO® (10 L)

YaraVita Brassitrel Pro er fljótandi áburður sem inniheldur æskilegt hlutfall nauðsynlegra næringarefna sem hentar vel fyrir tegundir af krossblómaætt s.s. repju, gulrófu, auk gulróta og grænmetis.

Notkun fyrir repju, gulrætur, rófur og grænmeti:

3-4 L/ha blandað í 200 L af vatni. Ráðlagt að endurtaka 10-14 dögum seinna.

CROPLIFT PRO® (10 KG)

YaraVita Croplift Pro er í duftformi og blandast í vatn. Inniheldur æskilegt hlutfall stein- og snefilefna. Er hannað til að bæta upp skort á þeim næringarefnum sem vantar. Hentar fyrir akuryrkju, grænmeti og kartöflur. Tryggir plöntum næringarefni í örum vexti eða á þeim tíma sem þörfin er mest t.d. við upphaf sprettu á korni og repju, eða þegar hnýðisvöxtur kartaflna er hvað mestur.

Notkun:

2,5-5 kg/ha blandað í 200 L af vatni þegar blöð hafa myndast.

GRAMITREL® (10 L)

YaraVita Gramitrel er sterkur fljótandi áburður sem inniheldur æskilegt hlutfall nauðsynlegra næringarefna fyrir korn.

Notkun fyrir korn:

1-2 L/ha blandað í 200 L af vatni, eftir að blöð hafa myndast á plöntunni.

SOLATREL® (10 L)

YaraVita Solatrel er fljótandi áburður sem inniheldur æskilegt hlutfall nauðsynlegra næringarefna sem hentar vel fyrir kartöflur auk grænmetis. Eykur uppskeru, stærð kartaflna og viðheldur gæðum.

Notkun fyrir kartöflur:

- Til að auka fjölda hnýða: 10 L/ha við hnýðismyndun.
- Til að auka stærð: 10 L/ha við upphaf hnýðisvaxtar.
- Blandist með 200 L af vatni. Endurtekið 10-14 dögum seinna.

Notkun fyrir gulrætur, kál og annað grænmeti:

5 L/ha blandað í 200 L af vatni, ráðlagt að endurtaka 10-14 dögum seinna.

STARPHOS® (10 L)

Fljótandi manganáburður (Mn) sem inniheldur einnig brennistein (S) og fosfór (P).

Virkar vel fyrir ræktunarplöntur af öllu tagi og best er að bera hann á frekar snemma þar sem það veitir auka orku fyrir rótarvöxt og eykur upptöku næringarefna úr jarðveginum. STARPHOS virkar einnig sem aukaáburður yfir ræktunartímabilið.

Notkun:

3 L/ha blandað í 200 L af vatni, eftir að blöð hafa myndast á plöntunni.



GEYMSLA OG MEÐHÖNDLUN

Áburðarumbúðir og merkingar

600/750 kg sekkur samanstendur af innri og ytri poka. Allur pokinn er úr pólýprópýleni (PP). Þetta þýðir að ekki þarf að aðskilja ytri og innri poka fyrir flokkun og endurvinnslu.

25 kg poki er plastpoki úr pólýetýleni (PE).

Hægt er að endurvinna allar umbúðir Yara áburðar. Mikilvægt er að tæma pokana að fullu til að forðast að áburðarefni fari með í endurvinnsluferlið.

Athugið að bannað er að brenna eða grafa niður landbúnaðarplast. Frekari upplýsingar um vörur og meðhöndlun er að finna á www.yara.is.



Á sekkjunum er að finna mikilvægar upplýsingar um flutning, geymslu og meðhöndlun áburðarins. Næringarefnainnihald í áburðinum er í samræmi við innihaldslýsingar og fylgir lögum og reglugerðum.

Rétt **meðhöndlun og flutningur** áburðar

MÓTTÖKUEFTIRLITIÐ ER MIKILVÆGT

Alltaf skal athuga vöru sem kemur í ykkar hendur. Flutningsaðilinn er alltaf ábyrgur fyrir því að rétt magn af áburði komist óskemmt til skila. Setjið skemmda vöru til hliðar og hafið strax samband við söluaðila.

MEÐHÖNDLIST MEÐ VARÚÐ

Skemmdir á umbúðum hafa í för með sér ónýtan áburð, rýrnun og aukavinnu. Þetta leiðir til aukins kostnaðar sem í mörgum tilfellum má komast hjá ef áburðurinn er meðhöndlaður af varúð og á réttan hátt. Stórsekki má ekki setja harkalega niður eða ýta til. Sekkir sem lagðir eru á hliðina missa lögun sína. **Flýtið ykkur ekki um of á kostnað góðra vinnubragða.**



NOTIÐ RÉTTAN LYFTIBÚNAÐ

Stórsekkjum á að lyfta með réttum verkfærum, án skarpra brúna sem geta skemmt hankana. Óvarinn gaffallyftari er ekki hentugur.

Lyftiarmurinn/-krókurinn þarf að vera sívalur og krækjast undir vafninginn á hankanum. Sé sekknum lyft utan vafningsins getur hann rifnað. Lyftiátakið á að vera jafnt og án snöggra rykkja.

GEYMSLA OG MEÐHÖNDLUN

UNDIRLAGIÐ SKIPTIR MÁLI

Verið á verði gagnvart óhreinu undirlagi. Forðist hvassar brúnir. Sópið möl og ryð af plönum áður en þið setjið áburðarsekki á þau. Lítið gat getur valdið miklum skaða.

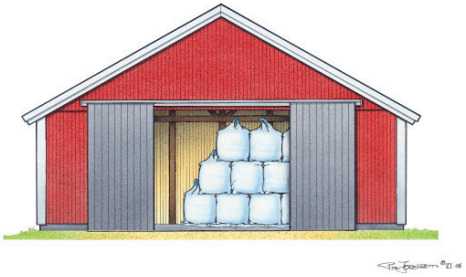


FRÁGANGUR ÁBURÐARSTÆÐU

Vandið hleðslu áburðarstæðna og munið að hankabinda eftir þörfum. Þegar áburður er geymdur úti er best að hlaða honum á bretti, breiða vel yfir og binda vandlega niður.

Yfirbreiðslur geta nuddast við sekkina þannig að þeir rifni við frekari meðhöndlun. Þess vegna er mikilvægt að strekkja (og endurstrekkja) festingar vel til þess að koma í veg fyrir skemmdir.

Sé ekki breitt yfir áburðinn verður að hankabinda til að tryggja að hankar pokanna geti ekki slegist til í vindi. Gætið þess að börn og aðrir óviðkomandi komist ekki að áburðinum.



GÓÐUR GEYMSLUSTAÐUR

Áburð verður að geyma á þurrum stað, helst inni þar sem hann er vel varinn gegn veðri (sól, rigningu o.s.frv.). Sé hann geymdur úti er mikilvægt að setja hann á bretti á traustu undirlagi þar sem ekki er hætta á ágangi vatns.

- Geymslustaðurinn þarf að vera skjólgóður og skuggsæll.
- Litla áburðarpoka ætti alltaf að geyma inni.



MEÐHÖNDLUN SEKKJA

Lesið ávallt þær leiðbeiningar sem fylgja með, þær innihalda mikilvægar upplýsingar um mögulegar hættur og hvernig skal forðast þær.

- Gætið þess að standa aldrei undir eða of nálægt sekkjum meðan verið er að lyfta, færa eða tæma þá.
- Passa þarf að lyfta sekkjum rólega þannig að þeir haldist uppréttir.
- Ekki láta sekkinn hanga óþarflega lengi í loftinu.
- Passið að ekki séu skarpar brúnir á tækjum sem notuð eru til að færa og lyfta sekkjunum, svo að hankar skemmist ekki.
- Farið varlega við að opna stórsekkinn. Notist helst við hníf á löngu skafti svo ekki þurfi að standa undir sekknum.

Forðist að áburður komist í snertingu við húð eða augu.

Áburður og öryggi

Sprengihætta getur stafað af áburði sem inniheldur ammóníumnítrat eða önnur nítrat.

Af öryggisástæðum ætti að geyma áburð sem inniheldur meira en (16%) af N úr ammóníumnítrati (AN) á stað þar sem hann er undir eftirliti. Ef áburðurinn er ekki geymdur þar sem hægt er að hafa hann undir eftirliti, skal geyma hann í læstu húsnæði eða á afgirtu og læstu svæði.



Varúðarráðstafanir vegna elds í áburðargeymslu

Áburðurinn sjálfur brennur ekki, en áburður sem inniheldur nítrat getur magnað eld þar sem hann gefur frá sér súrefni við upphitun. Áburður sem inniheldur nítrat mun við háan hita (yfir 130°C) mynda skaðlegar lofttegundir.

Við bruna

- HRINGIÐ Í NEYÐARLÍNUNA - 112
- Forðist innöndun á útblástursloftinu
- Við háan hita (>130°C) getur áburður myndað eitraðar lofttegundir
- Fjarlægið áburðinn. Ef það er ekki mögulegt skal kæla hann niður með miklu magni af vatni.



ÁBURÐARDREIFING

Mikilvægi **góðrar** dreifingar

Vanda þarf til verka þegar kemur að dreifingu áburðar. Tryggja þarf að áburðardreifarar séu rétt stilltir og virkni þeirra í lagi.

Jöfn dreifing áburðar tryggir hámarksnýtingu næringarefna, eykur uppskeru og tryggir jöfn og góð gæði. Gott viðhald, rétt stilling áburðardreifara og ekki síður samspil milli dráttarvélar og ökumanns eru afgerandi fyrir góða dreifingu.



STILLING ÁBURÐARDREIFARA

Þegar kemur að stillingu áburðardreifarans er mikilvægt að þekkja eiginleika þess áburðar sem unnið er með. Mikill breytileiki getur verið á eiginleikum áburðar eftir framleiðendum og milli tegunda. Yfirborð og lögun korna getur verið mismunandi, styrkleiki korna er breytilegur og þá er rúmþyngd mismunandi milli tegunda.

Áburðurinn sem Yara framleiðir fer til prófunar hjá öllum helstu framleiðendum áburðardreifara. Niðurstöður úr prófunum eru síðan nýttar til þess að gefa út leiðbeiningar fyrir tiltekna áburðar-dreifara og áburðartegundir.

Þessar upplýsingar eru aðgengilegar á heimasíðum helstu framleiðendum áburðardreifara.

Sumir framleiðendur áburðardreifara gera ráð fyrir því að eftirfarandi eiginleikar áburðar séu þekktir þegar kemur að stillingum:

- Lögun korna (slétt eða hrjúft yfirborð)
- Rúmþyngd (kg/l)
- Dreifing kornastærðar, kemur oftast fram í eftirfarandi stærðarflokkum: (< 2,00 mm), (2,00-3,33 mm), (3,33-4,75 mm) og (> 4,75 mm)
- Kornastyrkur

Algeng gildi fyrir eiginleika Yara áburðar er að finna í töflu framar í þessari handbók.

Sumir framleiðendur áburðardreifara gera ráð fyrir að eiginleikar áburðar séu mældir við dreifingu með því að nota sérstakt sigti sem gefur upplýsingar um kornadreifingu áburðarins. Þegar slík sigti eru notuð er mikilvægt að taka nokkrar mælingar (10-20) og nota síðan meðaltal þessara mælinga þegar áburðardreifarinn er stilltur.

Rétt er að hafa í huga að töflugildi sem eru notuð við stillingu áburðardreifara eru aðeins leiðbeinandi gildi. Taka verður tillit til aðstæðna við dreifingu, svo sem:

- Breytileika í áburðargæðum
- Eiginleika dreifarans
- Sléttleika túna/akra
- Akurshraða
- Hæð plantna sem borið er á
- Loftraka
- Vinds

ÁBURÐARDREIFING

Ráð varðandi **áburðardreifingu**

- Fylgið leiðbeiningum framleiðanda áburðardreifara varðandi viðhald, tengingu við dráttarvél og stillingar.
- Tengið áburðardreifarann þannig að hann sé láréttur og í þeirri hæð sem gefið er upp í leiðbeiningum.
- Stillið magndreifinguna. Nýir dreifarar með vigt gera þetta verk auðvelt. Skráning á stillingu áburðardreifara getur komið að góðum notum síðar. Mikilvægt að hafa í huga að það þarf ólíkar stillingar á áburðardreifara eftir áburðartegundum.
- Hafið rist yfir áburðardreifaranum með u.þ.b. 10 mm möskvastærð. Það kemur í veg fyrir stíflun og tregðu í flæði áburðar ef kögglar eru í áburðinum eða aðrir aðskotahlutir.



- Keyrið með réttri skörun til að fá sem jöfnustu dreifingu. Föst akstursspor eða GPS-stýring eru góð hjálpartæki.
- Notið búnað til jaðardreifingar og gætið að því að dreifa ekki of nálægt ám og lækjum.
- Dreifið ekki áburði í miklum vindi.
- Akið á tilskildum ökuhraða. Hár ökuhraði eykur álag á dreifibúnað, þar sem meira magn af áburði þarf að fara út úr dreifaranum á hverjum tíma. Þetta leiðir til ójafnrar dreifingar þegar ekið er hratt á ósléttu landi.
- Haldið jöfnum hraða á tengidrifi.



- Ef það er mikið ryk í áburðinum eru dagleg þrif mjög mikilvæg þar sem áburðarryk dregur í sig raka og getur því myndað talsverða áburðarskán sem getur haft áhrif á virkni dreifarans og dreifigæði.
- Breiðið yfir dreifarann ef áburður stendur í honum í einhvern tíma.
- Skolið dreifarann með vatni við lok hvers vinnudags.

ÁBURÐARÁÆTLUN



Mikilvægi áburðaráætlana

Markviss áburðaráætlun tryggir plöntum aðgengi að æskilegum næringarefnum sem leggur grunn að góðri uppskeru af miklum gæðum. Tryggja þarf að næringarefni tapist ekki út í umhverfið.

Áburðaráætlun þarf að byggja á upplýsingum um gerð og efnainnihald jarðvegs.

GÓÐ RÁÐ VIÐ GERÐ ÁBURÐARÁÆTLANA

Þegar kemur að því að gera áburðaráætlun er mikilvægt að horfa til eftirfarandi þátta:

Uppskerumagn:
Með því að hafa góða hugmynd um væntanlega uppskeru af túni eða akri má áætla það magn næringarefna sem fjarlægt er með uppskeru. Þessar upplýsingar er svo hægt að staðfesta með því að vigta uppskeruna og taka heysýni.

Sýrustig jarðvegs:
Grunnur að góðri frjósemi er rétt sýrustig jarðvegs. Þetta þarf alltaf að hafa í huga þegar áburðaráætlun er unnin. Sérstaklega ef um endurrækt er að ræða.

Aðgengileg næringarefni í jarðvegi:
Út frá niðurstöðum jarðvegssýna er hægt að áætla hversu stóran hluta næringarefna plantan hefur aðgengi að úr jarðvegi. Niðurstöður heysýna gefa líka vísbendingar um aðgengi að næringarefnum og þá má, út frá upplýsingum um jarðvegsgerð og ræktunarsögu, áætla aðgengi næringarefna úr jarðvegi.

Lífræn efni í jarðvegi:
Ef hálmur eða grænfóðurspilda með miklum endurvexti hefur verið plægð niður árið áður þarf að huga að því að slíkt getur haft áhrif á aðgengi næringarefna, einkum köfnunarefnis.

Nýting á búfjáráburði:
Hversu mikið er borið á og hvert er efnainnihald búfjáráburðar eru mikilvægar forsendur. Einnig þarf að huga að því að búfjáráburður getur haft áhrif 2-3 árum eftir að hann hefur verið borinn á. Þetta á t.d. við um búfjáráburð frá alifuglabúum.

Skipting áburðar:
Er ætlunin að dreifa öllum áburði að vori? Eða er ávinningur af því að skipta honum í 2-3 áburðardreifingar yfir vaxtartímann?

ÁBURÐARÁÆTLUN



JARÐVEGSSÝNI

Jarðvegssýni gefa mikilvægar upplýsingar um aðgengi plantna að næringarefnum, einkum fosfór (P), kalí (K), magnesíum (Mg) og kalsíum (Ca).

Við greiningu jarðvegssýna er mælt sýrustig jarðvegs og þar með fást mikilvægar upplýsingar sem gefa til kynna hvort þörf sé á kölkun. Taka ætti jarðvegssýni á 5-8 ára fresti og ef vart verður við skort á næringarefnum.

HEYSÝNI

Heysýni eru grunnur að markvissri fóðrun. Þau gefa hins vegar líka gagnlegar upplýsingar um aðgengi plantna að næringarefnum.

Þetta á bæði við þegar skortur er á næringarefnum og ekki síður þegar ofgnótt er af næringarefnum. Ef plöntur hafa of mikið aðgengi að næringarefnum geta þær tekið þau upp í of miklu magni sem getur raskað upptöku á öðrum næringarefnum. Þar með getur orðið röskun á hlutfalli næringarefna í fóðri sem getur leitt til fóðrunartengdra sjúkdóma.

GREINING Á BÚFJÁRÁBURÐI

Rannsóknir sýna að það getur verið gífurlegur munur milli búa á efnasamsetningu búfjáráburðar og þurrefnisinnihaldi hans. Nauðsynlegt er að taka skítasýni og láta greina þau.

Þannig fást mikilvægar upplýsingar um þau næringarefni sem borin eru á með skít, einnig er mikilvægt að velja hentuga áburðarblöndu sem tryggir að heildar áburðargjöf sé í samræmi við áætlaða upptöku næringarefna.



EFNAINNIHALD BÚFJÁRÁBURÐAR

Búfjáráburður	kg/grip/ári	Efnainnihald skíts (kg/tonn)			Mjög góð nýting (kg/tonn)			Góð nýting (kg/tonn)			Sæmileg nýting (kg/tonn)		
		NH_4N	P	K	NH_4N	P	K	NH_4N	P	K	NH_4N	P	K
Hlutfallsnýting næringarefna		100%	100%	100%	90%	100%	100%	70%	90%	80%	40%	90%	60%
Kúam. 6,2% þe	25.500	1,9	0,7	2,7	1,7	0,7	2,7	1,3	0,6	2,2	0,8	0,6	1,6
Kúam. 7,4% þe	21.400	2,1	0,9	3,2	1,9	0,9	3,2	1,5	0,8	2,6	0,8	0,8	1,9
Kúam. óþynnt 11% þe	14.400	3,4	0,9	5,0	3,1	0,9	5,0	2,4	0,8	4,0	1,4	0,8	3,0
Sauðatað óþynnt	720	4,5	2,0	7,2	4,1	2,0	7,2	3,2	1,8	5,8	1,8	1,8	4,3
Sauðatað þynnt 8%	2.070	1,6	0,7	2,5	1,4	0,7	2,5	1,1	0,6	2,0	0,6	0,6	1,5
Svínamykja 4,6% þe	4.800	3,1	1,0	2,0	2,8	1,0	2,0	2,2	0,9	1,6	1,2	0,9	1,2
Svínaskítur	4.800	3,0	1,5	3,0	2,7	1,5	3,0	2,1	1,4	2,4	1,2	0,9	1,2
Hrossatað	7.300	2,4	1,0	3,0	2,2	1,0	3,0	1,7	0,9	2,4	1,0	0,9	1,8
Hænsnaskítur	50	4,0	6,0	7,0	3,6	6,0	7,0	2,8	5,4	5,6	1,6	5,4	4,2
Loðdýraskítur	180	5,0	4,5	2,3	4,5	4,5	2,3	3,5	4,1	1,8	2,0	4,1	1,4

ÁBURÐARSKAMMTAR

Túnrækt	N kg/ha	P kg/ha	K kg/ha
Flokkur 1 - Nýræktir á 1. ári og uppskerumikil tún	120 - 140	25 - 30	50 - 60
Flokkur 2 - Tún í góðri rækt	100 - 120	20 - 25	30 - 50
Flokkur 3 - Eldri tún og uppskerulítil tún	80 - 100	15 - 20	20 - 40
Milli slátta	30 - 50	0 - 5	0 - 20

Beit	N kg/ha	P kg/ha	K kg/ha
Alhliða beit	20 - 80	5 - 15	0 - 30

Endurræktun túna	N kg/ha	P kg/ha	K kg/ha
Grasi sáð að vori	100 - 130	30 - 35	60 - 80
Grasi sáð síðsumars	80 - 100	25 - 30	50 - 60

Grænfóður	N kg/ha	P kg/ha	K kg/ha
Hafrar og rýgresi	130 - 150	25 - 35	50 - 70
Bygg	120 - 130	25 - 35	50 - 70
Fóðurkál, repja og næpur	130 - 160	30 - 40	60 - 80

Korn á fyrsta ári	N kg/ha	P kg/ha	K kg/ha
Frjósamt - framræst mýri	20 - 45	25 - 30	40 - 60
Meðal frjósamt - mói	50 - 80	25 - 30	40 - 60
Rýrt - sandur/melur	90 - 120	25 - 30	40 - 60
Korn á öðru ári eða síðar	+20 - 30*	25 - 30	40 - 60

*Magn stjórnast af jarðvegsgerð og bætt við 20 - 30 (N) kg/ha.



Um næringarefnin

Í flestum plöntum er að finna nærri öll frumefni sem finnast í náttúrunni. Aðeins 17 þessara frumefna eru næringarefni sem plöntur þurfa til vaxtar og viðhalds.

Kolefni, súrefni og vetni eru grunnnæringarefni og eru þau efni sem plöntur þurfa mest af. Öðrum næringarefnum er skipt upp í tvo meginflokka.

Annars vegar þau 6 næringarefni sem plöntur taka hvað mest upp af og eru kölluð meginnæringarefni og hins vegar svokölluð snefilefni, sem plöntur taka upp í litlu magni en eru þó mikilvæg fyrir vöxt og þroska plantna.

Meginnæringarefnin eru: köfnunarefni (N), fosfór (P), kalí (K), kalsíum (Ca), magnesíum (Mg) og brennisteinn (S).

Snefilefnin eru: klór (Cl), járn (Fe), mangan (Mn), bór (B), sink (Zn), kopar (Cu), mólýbden (Mo) og nikkel (Ni). Reyndar má kalla mólýbden og nikkel örsnefilefni þar sem plöntur taka upp afar lítið magn af þeim. Þar að auki eru kísill (Si), natríum (Na) og kóbalt (Co) nauðsynleg sumum tegundum plantna. Plöntur taka auk þess upp næringarefni sem eru þeim ekki nauðsynleg en geta verið mikilvæg uppspretta næringarefna þeirra sem nýta plöntur sem fæðu. Dæmi um slík frumefni eru selen (Se), joð (I) og flúor (F).



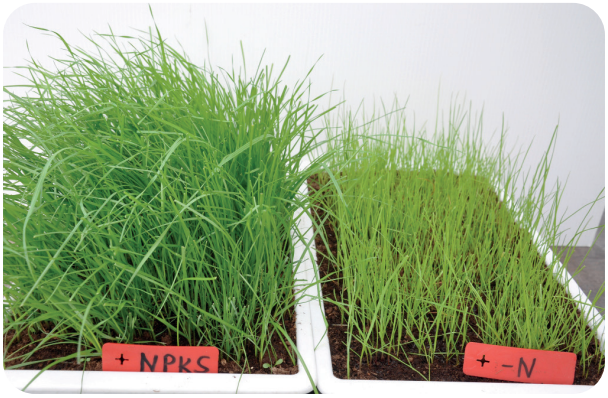
Köfnunarefni (N)

Köfnunarefni er mikilvægasta áburðarefnið. Það hefur mikil áhrif á vöxt plantna og er eitt af megin-byggingarefnum próteina. Það er einnig hluti af blaðgrænu og gegnir því mikilvægu hlutverki við ljóstillífun.

Plöntur taka köfnunarefni upp einkum sem nítrat (NO_3^-) en einnig sem ammóníum (NH_4^+). Nítrat í áburði nýtist plöntunni strax og það hefur náð að leysast upp í jarðveginum. Plöntur geta tekið upp ammóníum í litlum mæli en megnið af ammóníum umbreytist í nítrat áður en það er tekið upp. Ammóníum hefur sýrandi áhrif á jarðveginn.

SKORTSEINKENNI

Skertur vöxtur. Hefur áhrif á myndun blaðgrænu. Skortseinkenni koma fram sem ljósgrænn/gulleitur litur á yngri blöðum.



NÆRINGAREFNI

Fosfór (P)

Fosfór gegnir mikilvægu hlutverki í efnaskiptum plantna, einkum þegar kemur að orkugeymslu og orkuflutningi þeirra. Það er mikilvægt efni fyrir próteinnýmyndun og nauðsynlegur hluti kjarnsýra (DNA og RNA). Styrkur fosfórs er gjarnan hár í fræjum og ungum plöntuvef í örum vexti.

Plöntur taka fosfór upp sem fosföt ($H_2PO_4^-$ og PO_4^{2-}).

SKORTSEINKENNI

Skortur dregur úr vexti plantna og kemur fram í litabreytingu laufblaða. Blöðin verða dökkgræn að lit og fá bláleitan eða fjólublán blæ. Oft kemur skortur fram í lélegum rótarvexti.



Plantan til vinstri sýnir einkenni skorts á fosfór.



Kalí (K)

Plöntur taka kalí upp í miklu magni enda er kalí að finna í öllum plöntufrumum.

Kalí kemur að ólíkum ferlum innan plöntunnar. Það gegnir mikilvægu hlutverki við ljóstillífun, myndun sykra og flutning efna innan plöntunnar. Kalí hefur áhrif á stjórnun vatnsbúskapar plantna. Kalí stuðlar að auknu sykurmagni í plöntum sem eykur frost- og vetrarþol plantna.

Plöntur taka kalí upp sem kalíumjón (K^+).

SKORTSEINKENNI

Gulleitur blær á blöðum. Við mikinn skort visna eldri blöðin og verða lin.





NÆRINGAREFNI

Kalsíum (Ca)

Kalsíum hefur margvísleg hlutverk hjá plöntum. Það er að finna í frumuveggjum plantna og gefur plöntuvef styrk. Kalsíum hefur áhrif á efnaflutning innan plantna og kemur að stjórnun vatnsbúskaps.

Kalsíum er tekið upp sem kalsíumjón (Ca^{2+}).

SKORTSEINKENNI

Hefur áhrif á þroska plantna og getur komið fram í litabreytingum á blöðum. Einnig þekkist að blöð verða lin og visin. Oft koma einkenni kalsíumskorts ekki skýrt fram.







Magnesíum (Mg)

Magnesíum er hluti af blaðgrænu plantna, kemur að próteinmyndun og tekur þátt í orkuefnaskiptum.

Magnesíum er tekið upp sem magnesíumjón (Mg^{2+}).

SKORTSEINKENNI

Skortur er ekki algengur og einkennin oft ekki skýr.



Brennisteinn (S)

Brennisteinn er eitt af byggingarefnum próteina og hefur áhrif á nýtingu köfnunarefnis. Brennisteinn getur haft áhrif á lystugleika fóðurs og meltanleika þess.

Brennisteinn er tekinn upp sem súlfatjón (SO_4^{2-}) eða brennisteinsdíoxíð (SO_2).

SKORTSEINKENNI

Skortur kemur fram sem ljósgrænn eða gulleitur litur á yngstu blöðum. Í sumum tilvikum visna laufblöðin og plantan verður lin.







Snefilefni

Þótt snefilefni finnist aðeins í mjög litlu magni í plöntum þá eru þau nauðsynleg fyrir ýmsa ferla innan plöntunnar svo sem orkuflutning, rótarvöxt og mótstöðu gegn sjúkdómum. Þá eru snefilefni oft hluti af ensímum og mikilvæg fyrir nýmyndun próteina og annarra efna.

Selen er ekki plöntunærandi efni en er nauðsynlegt næringarefni fyrir dýr sem hefur m.a. áhrif á ónæmiskerfið og frjósemi. Selenþörf er best mætt með því að tryggja hæfilegan styrkleika þess í fóðri. Gripir eiga auðvelt með að nýta sér selen sem er bundið í lífræn efnasambönd. Þess vegna er skilvirkasta leiðin til að tryggja aðgengi að seleni að gróffóður innihaldi hæfilegt magn þess. Með notkun á selenbættum áburði má með skjótum hætti auka styrkleika þess í gróffóðri og þar með uppfylla selenþörf búfjár.



KÖLKUN



KOSTIR KÖLKUNAR

- Kölkun bætir jarðvegslíf og stuðlar þar með að auknu niðurbroti lífrænna efna í jarðvegi sem losar um næringarefni eins og köfnunarefni.
- Kölkun eykur aðgengi plantna að næringarefnum í jarðvegi og stuðlar að bættri frjósemi og góðri nýtingu næringarefna úr áburði.
- Kölkun eykur endingu sáðgresis í túnum sem stuðlar að aukinni uppskeru og lystugra fóðri í lengri tíma.
- Kölkun eykur kalsíuminnihald fóðurs og stuðlar að hagstæðum hlutföllum steinefna.

Hvers vegna þarf að **kalka**?

Nytjaplöntur þrífast illa við lágt sýrustig, einkum vegna þess að aðgengi að næringarefnum verður takmarkað og hamlar vexti þeirra.

Næringarefni bindast fastar í jarðvegi eftir því sem sýrustigið er lægra. Lágt sýrustig dregur mjög úr starfsemi sveppa og baktería sem brjóta niður lífræn efni í jarðvegi. Það dregur verulega úr niðurbroti lífræns efnis í jarðvegi og þar með losun næringarefna.

Í súrum jarðvegi losnar auðveldar um ál- og manganjónir sem valda eitrunaráhrifum sem draga úr rótarvexti plantna. Lágt sýrustig hefur neikvæð áhrif á jarðvegsbyggingu auk þess sem það dregur úr köfnunarefnisbindingu örvera sem vaxa í samlífi með smára. Þá dregur lágt sýrustig í jarðvegi úr áburðarnýtingu.

Kölkun jarðvegs stuðlar að aukinni frjósemi jarðvegs, eykur uppskeru og bætir efnainnihald.

Kjörsýrustig

Jarðvegur súrnar af tveimur meginástæðum. Annars vegar vegna notkunar á tilbúnum áburði og hins vegar vegna niðurbrots á lífrænum efnum.

Í tilbúnum áburði er að finna kalsíum og magnesíum sem vinna gegn súrnun jarðvegs, en ekki í nægjanlegum mæli. Þess vegna þarf, með reglubundnum hætti, að kalka jarðveg til að tryggja ákjósanlegt sýrustig.

Sýrustig er mælt með því að taka jarðvegssýni og láta greina það á rannsóknarstofu. Ef sýrustig er lágt þarf að kalka.

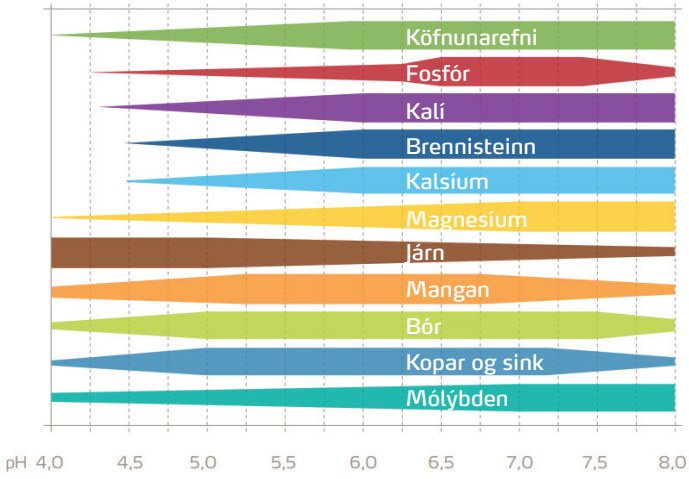
Til kölkunar er best að nota Dolomit-Mg kalk sem er ríkt af kalsíum og magnesíum. Kalsíum getur stuðlar að hækkun sýrustigs í jarðvegi og magnesíum er gott fyrir gróður og búfé.

KÖLKUN



- Nytjaplöntur hafa mismunandi kröfur hvað varðar sýrustig. Bygg, smári og nytjajurtir af krossblómaætt þola illa súra jörð.
- Ekki er óalgengt að sjá sýrustig undir pH 5,0 í jarðvegssýnum hjá bændum. Við slíkar aðstæður bindast næringarefnin fast í jarðvegi og aðgengi plantna að þeim verður mjög takmarkað.
- Til að hámarka aðgengi og upptöku næringarefna í jarðvegi er ákjósanlegast að sýrustig sé á bilinu pH 6,0-6,5.

SÝRUSTIG JARÐVEGS HEFUR ÁHRIF Á UPPTÖKU NÆRINGAREFNA



Hvernig á að **kalka?**

Nokkur munur getur verið á gæðum kalkgjafa eftir því hvað þeir innihalda mikið kalsíum og magnesíum og ekki síður eftir grófleika kalksins og leysanleika þess.

Áður en kölkun fer fram er mikilvægt að taka jarðvegssýni til þess að vita sýrustig jarðvegs og þannig meta hversu mikillar kölkunar er þörf. Mýrarjarðvegur þarf meira kalk til að hækka sýrustig en sendinn jarðvegur. Algengt viðmið fyrir hækkun sýrustigs um 1,0 pH þarf um 10 tonn/ha af Dolomit-Mg kalki. Æskilegt er að skipta magninu á tvö ár, þannig að ekki sé dreift meira en 5 tonn/ha ári.

Ef dreift er á gróið tún er ekki mælt með að dreifa meira en 3-4 tonnum/ha á ári. Mikilvægt er að láta líða að lágmarki 2 vikur frá kölkun og þar til áburði er dreift. Hentugast er að kalka samhliða jarðvinnslu en kölkun á tún getur gefið jafn góðan árangur. Best er að kalka síðari hluta sumars og fram á haustið, en í raun er í lagi að kalka allan ársins hring.

TIL MINNIS

Fljótandi áburður

Notið a.m.k. 200 L af vatni á hektara, eða hámarks uppgefið vatnsmagn við tankblöndun. Fyrir ávexti notast vanalega 50-100 L vatn á hektara.

Tegund	YaraVita® - Vörutegund	MAÍ	JÚNÍ	JÚLÍ	ÁGÚST
		Skammtastærð á hektara og úðunartími.			
Korn	BRASSITREL PRO®	3 l/ha hvenær sem er þegar 2 blöð hafa myndast og þar til fyrsta hné er sýnilegt (vaxtarstig 12 til 31).			
	GRAMITREL®	2 l/ha á milli myndunar blaða og krónuróta og annars hnés (12 - 32). Endurtaka eftir 10 til 14 daga með 1 l/ha.			
	CROPLIFT PRO®	2,5 kg/ha. Endurtaka með 10 til 14 daga millibili. Forðast skal dreifingu á meðan blómgun stendur.			
	STARPHOS®	3 l/ha frá 2. laufstigi. Endurtaka eftir 10 til 14 daga eftir þörf.			
Repja	BRASSITREL PRO®	3 til 4 l/ha þegar 4 til 9 blöð sjást og svo aftur þegar stilkurinn fer að auka vöxt sinn í upphafi blómgunar. Endurtaka með 10 til 14 daga millibili innan þessara vaxtartímabila eftir þörfum. Bera skal aftur á 3 l/ ha þegar blómin hafa misst öll krónublöð.			
	CROPLIFT PRO®	2,5 til 5 kg/ha. Endurtaka með 10-14 daga millibili eftir þörf. Forðast skal að bera á við blómgun.			
	STARPHOS®	3 l/ha frá 3. til 4. laufstigi. Endurtaka eftir 10 til 14 daga eftir þörf.			
Gras	CROPLIFT PRO®	2,5-5 kg/ha strax eftir að grasvöxtur er kominn í gang á vorin. Endurtakið eftir 10-14 daga ef þurfa þykir. Látið líða sjö daga frá meðhöndlun þar til beit er.			
	GRAMITREL®	3 l/ha strax eftir að grasvöxtur er kominn í gang á vorin. Látið minnst 14 daga líða frá meðhöndlun þar til beit er. Notist ekki þar sem sauðfé er beit vegna hættu á kopareitrun			
	STARPHOS®	2 l/ha um leið og grasvöxtur hefst að vori til. Má endurtaka á 14 daga fresti ef um næringarskort er að ræða. Notist ekki þar sem fé fer á beit og friða skal grasið frá beit nautgripa eða heyskap í 15 til 21 daga eftir notkun.			
Kartöflur	BRASSITREL PRO®		3 l/ha viku eftir að öll grös hafa komið upp og aftur 10 til 14 dögum síðar.		
	SOLATREL®	10 l/ha þegar hnýðissprotarnir eru byrjaðir að vaxa. Fyrir stærri hnýði skal endurtaka meðferð þegar hnýðin hafa náð um 10 mm í þvermál og aftur 10 til 14 dögum síðar.			
	CROPLIFT PRO®		2,5 til 5 kg/ha. Endurtaka með 10-14 daga millibili eftir þörf.		
	STARPHOS®		3 l/ha einni viku eftir að lauf hafa risið úr moldinni. Ef um miðlungs eða alvarlegan næringarskort er að ræða þá skal endurtaka með 10 til 14 daga millibili. Aukalega má bæta við 3 l/ha þegar hnýðin eru að stækka til að fá stærri hnýði.		
Kálplöntur	BRASSITREL PRO®	3 l/ha þegar 4-6 varanleg blöð hafa myndast. Við mikinn næringarskort er hægt að endurtaka eftir 10-14 daga.			
	SOLATREL®	5 l/ha eftir 4. til 6. laufstig. Endurtaka með 10 til 14 daga millibili.			
	CROPLIFT PRO®	2,5 til 5 kg/ha. Endurtaka með 10 til 14 daga millibili eftir þörf.			
	STARPHOS®	3 l/ha á 4. laufstigi. Ef um miðlungs eða alvarlegan næringarskort er að ræða skal endurtaka meðferð með 10 til 14 daga millibili.			
Gulrætur	BRASSITREL PRO®		3 l/ha borið tvisvar á; fyrst þegar grösin hafa náð 15 cm hæð og aftur tveimur vikum síðar.		
	SOLATREL®		5 l/ha þegar plönturnar hafa náð 10 til 15 cm hæð. Endurtaka með 10 til 14 daga millibili eftir þörf.		
	CROPLIFT PRO®		2,5 til 5 kg/ha. Endurtaka með 10 til 14 daga millibili eftir þörf.		
	STARPHOS®		3 l/ha á 4. laufstigi. Ef um miðlungs eða alvarlegan næringarskort er að ræða skal endurtaka meðferð með 10 til 14 daga millibili.		

Þú getur nálgast fleiri gagnlegar upplýsingar og fræðsluefni inn á www.yara.is





Yara á Íslandi
Sláturfélag Suðurlands svf.
Fosshálsi 1
110 Reykjavík
Sími 575 6070
yara@yara.is

www.yara.is