



# KORNIÐ

Áhugaverðir punktar um selen

Sjá meira á síðu 3



Viðtal  
Jón Vilmundarson,  
bóndi í Skeiðháholti.  
**Sjá síðu 4**



Íblöndunarefni  
í korn og hey.  
**Sjá síðu 6**



Viðtal  
Pétur Diðriksson,  
bóndi að Helgavatni.  
**Sjá síðu 7**

# LEIÐARI

Á undanförunum árum hefur aukist hér á landi umræða um selen og áhrif selenskorts á búfé og heilsufar manna en íslenskur jarðvegur er frekar selensnauður. Síðastliðið sumar var haldin hér á landi ráðstefna um snefilefni og beindist stór hluti umræðunnar að seleni og áhrifum þess á heilbrigði dýra og manna. Finnar hafa yfir 20 ára reynslu af selenblönduðum áburði. Haldin var ráðstefna nú í haust þar sem farið var yfir reynslu finnskra vísindamanna á selenblönduðum

áburði. Að þessu sinni er farið yfir nokkra punkta úr skýrslu með erindum frá ráðstefnunni og kemur þar ýmislegt áhugavert fram af reynslu Finna af selenblönduðum áburði

Íslenskir bændur áttu ekki kost á selenbættum áburði fyrir en Yara fór að bjóða áburðinn NPK 21-3-8 +Se fyrir þremur árum. Í viðtali við Jón Vilmundarson, bónda í Skeiðháholti í Árnessýslu kemur fram góð reynsla hans af selenbættum áburði.

Notkun á íblöndunarefnum í hey og

korn hér á landi er mun minni en víðast hvar í Norður Evrópu. Reynsla þeirra bænda hins vegar sem nýtt hafa sér íblöndunarefni er mjög góð. Pétur Diðriksson, bóndi á Helgavatni í Borgarfirði er einn þeirra bænda sem notað hafa íblöndunarefni frá Yara undanfarin ár með góðum árangri. Í ítarlegu viðtali kemur fram reynsla Péturs af notkun á GrasAAT Plus í forþurrkað hey.

- HAS -



## Fáein orð um fosfór

Til þess að plöntur geti tekið upp fosfór þarf hann að vera uppleystur (sem jónir) í jarðvatninu í kringum rætur þeirra. Jarðvatnið leysir upp bæði svokallaðan sítratleysanlegan fosfór og vatnsleysanlegan. Allur uppgefinn fosfór í Yaraáburði er sítratleysanlegur og hluti hans (70-95%) er jafnframt vatnsleysanlegur. Gera má ráð fyrir að sá hluti fosfórsins sem er vatnsleysanlegur leysist hraðar upp en sá hluti sem eingöngu er sítratleysanlegur. Yfirleitt er því kostur að einhver hluti af ábornum fosfór sé eingöngu sítratleysanlegur því um leið og fosfórin leysist upp hefst samkeppni milli plönturótanna og jarðvegsagnanna um að ná fosfórjónunum. Ef allur áborinn fosfór leysist upp á mjög skömmum tíma eykst hættan á að stór hluti hans bindist jarðveginum og komi plöntunum

ekki til góða að sinni. Þar sem jarðvegur er fremur súr eins og víðast er raunin hér á landi er hættan á að sá fosfór sem binst í jarðveginum verði óleysanlegur. Þó virðist mega gera ráð fyrir að ákveðin mettun náist og með tímanum fari jarðvegsagnirnar að skila aftur fosfór út í jarðvatnið.

Vegna tilhneigingar jarðvegs til þess að binda fosfór hratt hreyfist fosfór mjög lítið í jarðvegi (yfirleitt minna en þumlung). Af þeim sökum er mikilvægt að dreifing fosfóráburðar sé jöfn og að ekki sé langt á milli þeirra áburðarkorna sem innihalda fosfór. Í ljósi framangreinds má því gera ráð fyrir að hóflega vatnsleysanlegur fosfór í einkorna áburði skili sér best til plantnanna.

- ÁÓ -

### Útgefandi:

Sláturfélag Suðurlands svf.  
Janúar 2006

### Myndir:

Álfhildur Ólafsdóttir  
Hafdís Arna Sveinbjarnardóttir  
Halldór Kolbeins - Myndasafn Mbl.is  
Hermann Sigurðsson  
Rax/Ragnar Axelsson - Myndasafn Mbl.is  
Yara Norge

### Umbrot og prentun:

Think á Íslandi ehf.

### Ábyrgðarmaður:

Hafdís Arna Sveinbjarnardóttir

### Sláturfélag Suðurlands svf.

Fossháls 1  
110 Reykjavík  
Sími 575-6000  
Fax 575-6090  
www.yara.is  
aburdur@yara.is

# Punktur um selen

Í Finnlandi hefur blandaður tilbúinn áburður verið selenbættur síðan árið 1984, framan af um 6 til 16 mg Se/kg áburðar en frá 1998 hefur íblöndunin verið 10 mg Se/kg áburðar. Á liðnu hausti héldu finnskir vísindamenn ráðstefnu þar sem farið var yfir reynsluna af tutugu ára selenblöndun áburðar í Finnlandi. Skýrslu með erindum frá ráðstefnunni er að finna á vefslóðinni: <http://www.mtt.fi/met/pdf/met69.pdf>.

*Hér fara á eftir nokkrir punktar úr skýrslunni í lauslegri þýðingu og endursögn.*

## Saga notkunar selenbættis áburðar í Finnlandi

Finnskur jarðvegur er frá náttúrunnar hendi selensnauður. Þar við bætist að selenið er lítt aðgengilegt plöntum vegna eiginleika jarðvegsins þ.e. lágs sýrustigs (pH) og oxunarhættu. Vegna þessa inniheldur fóður og fæða sem ræktað er á náttúrulegan hátt í Finnlandi mjög lítið selen eins og sýnt var fram á um 1970.

Ólífrænu seleni hefur verið bætt í steinefnablöndur fyrir búfé í Finnlandi síðan 1969. Við það dró úr búfjársjúkdómum tengdum selenskorti en lítil áhrif urðu á selenneyslu fólks því flutningur ólífræns selens í fóðri yfir í dýraafurðir er lítill. Á áttunda áratugnum var dagleg selenneysla finnsku þjóðarinnar um 30 mikrógrömm á dag á íbúa, langt undir ráðlögðum dagskammti sem er 50-200 mikrógrömm.

Finnsk yfirvöld ihuguðu þá áhættu að lágt seleninnihald í finnskum matvælum gæti orðið viðskiptahindrun við útflutning.

Í súrum jarðvegi, sem algengur er í Finnlandi, taka plöntur auðveldlegar upp selen sem natríumselenat en natríumselenit. Á grundvelli þessa var sjálfgefið að natríumselenat væri rétta formið af seleni til notkunar í áburð. Í jarðvegi breytist selen hratt í óleysanlegt form og því er hætta á útskolun selens til umhverfisins hverfandi.

Mikilvægasta uppspretta selens í fæðu Finna er mjólk og kjöt og nemur tæpum 70% af heildarselenneyslu þeirra bæði fyrir og eftir að byrjað var að blanda seleni

í finnskan áburð. Það er ljóst af rannsóknnum sem gerðar voru á áttunda áratugnum að ólífrænt selen er ekki áhrifaríkt til þess að auka seleninnihald í mjólk og kjöti. Til þess að ná því marki að fá 20 mikrógrömm af seleni í lítra af mjólk (sem er talið æskilegt) þarf fóður kýrinnar annaðhvort að innihalda u.þ.b. 1 mg Se/kg þurrefnis sem natríumselenit eða 0,1 mg Se/kg þurrefnis sem selen úr selenábornum plöntum. Hið síðarnefnda fellur einmitt vel að þörfum nautgripa. Svipaður munur á ólífrænu og lífrænu seleni er einnig við flutning á fóðurseleni yfir í kjöt. Við mikla neyslu á lífrænu seleni virðist seleninnihald mjólkur ná jafnvægi við 43 mikrógrömm af seleni í lítra af mjólk sem er aðeins um tvöfalt það magn sem er talið æskilegt. Það er því ólíklegt að hætta sé á skaðlega miklu magni af seleni í mjólk.

Selenat selen úr áburði eykur seleninnihald grasa mörgum sinnum meira en korntegunda. Selenblöndun í finnskum áburði var því fyrstu árin 6 mg til grasræktar og 16 mg til kornræktar en hefur síðan 1998 verið 10 mg/kg í öllum áburði.

Finnar telja selenneyslu manna og búfjár í landinu nú vera hæfilega. Eina undantekningin er sögð vera á búum í lífrænni ræktun því reglur þeirra leyfa ekki áburð sem hægt er að selenblanda. Þar sem lífræn framleiðsla er almennt álitin örugg og heilsusamleg hefur lágt seleninnihald slæm áhrif á ímynd hennar.

## Aðstæður og efnafræði selens í finnskum jarðvegi

Nýlega hefur verið sýnt fram á, í andstöðu við áður ríkjandi hugmyndir, að hæfilegt framboð af seleni hafi jákvæð áhrif á plöntur og geti eftt vöxt þeirra.

Al- og járnnoxíð draga úr hreyfanleika selens í jarðvegi vegna mikillar binditilheingingar. Lágt sýrustig (pH) eykur bindingu selens og kölkun eykur því hreyfanleika selens í jarðvegi.

Selenat sem bætt er í jarðveg með áburði breytist hratt í selenit og binst jarðvegsögnnum. Í samræmi við þetta er ráðlagt að nota selenbættan áburð árlega

þar sem aðgengi plantnanna að seleninu stendur fremur stutt. Þessi hegðun selens hefur jafnframt þau áhrif að draga úr útskolunartapi, þótt samt sem áður sé hugsanlegt að eitthvað af seleni geti borist í yfirborðsvatn með jarðvegsögnnum.

## Áhrif selenáburðargjafar á selenstöðu jarðvegs

Selen hefur verið notað í finnskum landbúnaði sem natríumselenat í tilbúnum áburði síðan 1985. Venjulega tekur gróðurinn upp minna en 10% af því seleni sem borið er á. Rannsóknir benda þó til að auðleyst selen í jarðvegi hafi ekki aukist á þeim tíma sem selenáburður hefur verið notaður. Gert er ráð fyrir að það selen sem plönturnar taka ekki upp bindist að mestu í súrum jarðveginum. Útreikningar benda til þess að á 48 ökrum/túnum sem rannsókuð voru á 10 tilraunastöðvum víðsvegar í Finnlandi hafi seleninnihald jarðvegs niður í plógdýpt aukist að meðaltali um 8% á þrettán ára selenáburðargjafatíma. Aukningin mælist þó ekki marktæk við efnagreiningar.

## Umhverfisáhrif

Magn selens sem notað var árlega í finnskan áburð á árunum 1985-1990 var 20 tonn og 7,6 tonn árin 1991-1998. Til samanburðar er selenmagn í ársúrkomu á svæðinu talið hafa verið 18 tonn árið 1989.

Mælingar á kranavatni og grunnvatni ásamt vatni og botnfalli stöðuvatna og vatnsfalla, sem gerðar voru á árunum 1990-1992, leiddu ekki í ljós nein greinileg umhverfisáhrif sem hægt er að eigna selenáburðargjöf. Frekari mælingar sem gerðar voru 1997-1999 bentu til hins sama. Niðurstaðan er því sú að greinileg áhrif selenáburðargjafar á vistkerfi vatna hafi ekki fundist til þessa en greinarhöfundar benda á að flutningur og dreifing selens í vatni sé flókið fyrirbæri og gögn skuli því túlkuð með varúð.

- AÓ -



Viðtal við

## Jón Vilmundarson, bóndi á Skeiðháholti

**Jón Vilmundarson bóndi á Skeiðháholti í Ánessýslu stundar blandaðan búskap. Hann er með u.þ.b. 70 kýr, 40 kindur og 50 hross.**

„Ástæðurnar fyrir því að ég keypti Yaraáburð voru tvær. Ég vildi frekar vera með einkorna áburð vegna betri dreifigæða og svo hafði ég mikinn áhuga á seleninu. Það hafði verið mjög mikill kálfadauði hjá okkur og líklegasta skýringin var selen-skortur. Kálfadauðinn var sérstaklega mikill hjá kvígunum, alveg upp í um 30% árin 2002 og 2003. Það er vitað að það er mjög lágt selen í jarðvegi hérna á

Suðurlandi og maður gefur ekki kvígum kjarnfóður svo við gáfum kvígunum vítamín með seleni og það minnkaði kálfadauðann heldur; niður í tæp 20%. En maður sá að sumar kvígurnar átu þetta ekki.”

Gerð var tilraun á Stóra-Ármóti með fé sem fékk fóður af landi sem hafði verið með ábornu seleni. Í blóðsýnum úr fénu kom sterkt fram hærra selen í blóðinu. Þessar niðurstöður urðu þess valdandi að Jón prófaði selenbættan áburð síðasta sumar. Bar á öll beitartún, bæði fyrir kýr og sérstaklega kvígur, á úthagana þar sem kvígurnar gengu og líka á þau tún sem

hann heyrar á fyrir kvígurnar.

„Ég hef ofurtrú á þessu, enda er nú innan við 5% sem hefur fæðst dautt. Áður var þetta um 30% og hátt í 50% úr kvígunum. Kálfarnir voru yfirleitt mjög slappir eða nýdauðir þegar þeir fæddust og tengist það ekki burðarerfiðleikum.”

Jón segir að alltaf hafi verið selenskortur í jarðvegi á Suðurlandi. Einnig segir hann að selen og E-vítamín, sem skiptir líka máli fyrir frjósemi og lífsþrótt, geymist illa í votverkuðu heyi eins og rúllum.

Hættan eykst einnig eftir því sem kýrnar eru keyrðar meira áfram, fóðraðar á

sterkara heyi og kvígurnar látnar vaxa hraðar, án þess að það sé hugað að snefilefnagjöf.

„Það er farið að mjólka kýrnar meira og einnig var skipt yfir í rúlluheiyð um svipað leyti. Við það stórkjóst kálfadauðinn. Það var ekki svona mikið vandamál hér áður fyrr. Þetta er ekki vísindaleg tilraun hjá mér en þetta eru hátt í 70 burðir á ári núna og það er hámarktækur munur að fara úr 30% kálfadauða niður í 5%. Núna verða t.d. bara 4 kálfar dauðfæddir í staðinn fyrir 20 áður. Það náttúrulega breytir stöðunni mikið.“

Jón hefur mikinn áhuga á að gerð verði tilraun með selen í hrossahögum. Sérstaklega að það séu selenábornir úthagar því hrossin eru nær eingöngu fõðruð á rúlluheiy og eru svo á úthaga sem er ekkert áborinn. Hann heldur að þau séu í mikilli hættu eins og komið hefur í ljós t.d. í Landeyjum. „Þar er alltaf eitt og eitt folald að drepast úr selenskortu. Það virðist vera mjög góð upptaka á seleni úr fõðrinu og þar sem selenið er borið á

landið þá fer þetta jafnt í allar skepnur. En það er alltaf svolítil hættu á að einhver hluti af beitardýrunum vilji ekki steinefnablöndur. Þarna er verið að reyna að koma í veg fyrir það.“

Það hafa síðan verið að koma fram dæmi um ófrjósemi út úr stóðhestakerfinu. Það hefur aukist á undanförunum árum og hefur jafnvel helmingurinn af hryssunum ekki haldið. Enginn hefur skýringu á þessu og hefur stóðhestunum verið kennt um. „Ég vil nú kalla selen frjósemisnefilefni. Það stendur í öllum skólabókum og ef vantar mikið á frjósemina þá er selenáburðargjöf mjög góð leið til að bæta það upp.“

„Ég get nú ekki annað en mælt með Yara áburðinum. Manni finnst svo ótrúlegt að það sé tilviljun hve kálfadauði hefur minnkað mikið eftir að ég fór að nota hann.“

Jón segist nota selenbætta áburðinn sem fyrsta áburð á beitartúnin og aðeins seinna á úthagann fyrir geldneytin, þ.m.t. kvígurnar. Hann ber fullan áburðarskammt

á túnin, u.þ.b. 500 kg á ha en um 250 kg á úthagann.

„Ég hef mikla trú á þessu þótt einu íslensku rannsóknirnar sem maður hefur beint í þessu séu blóðsýnarannsóknir á sauðfé á Stóra-Ármóti. Það eru svona hreinar rannsóknir sem sýna fram á hækkað selenmagn í blóði við fõðrun með heyi af selenábornum tünnum svo þar virkar þetta greinilega.“

„En mér finnst það með ólíkindum hvað þetta eru mikil umskipti í lífsþrótti hjá kálfunum þegar þeir fæðast. Það var svo algengt að þeir væru nýdauðir eða lengi að ná sér upp þegar þeir voru nýfæddir, en núna eru þeir bara mjög sprækir.“

- HAS -



# Íblöndunarefni í korn og hey

Það tíðkast víða að nota ýmis hjálparefni við verkun fôðurs til þess að varðveita og jafnvel auka þau gæði sem í hráefninu eru fölgín. Hér á landi er notkun maurasýru við votheysverkun alþekkt og notkun própionsýru við kornverkun hefur farið ört vaxandi á síðustu árum. Við verkun rúllubagga hafa flestir látið plastið eitt duga en þar eru þó einnig möguleikar til að tryggja fôðurgæðin betur. Nú standa bændum til boða fimm mismunandi íblöndunarefni í korn og hey frá Yara, sem öll eiga það sameiginlegt að vera auðveld og hættulitil í notkun.

## Íblöndunarefni í korn:

### ADDKORN-pH 5

er blanda af natríumbensónati og própionsýru (14% og 37%) sem notuð er til þess að verja súrkorn gegn gerjun, myglu og eitumyndun. ADDKORN-pH 5 er hvorki ætandi né ertandi.

**Skammtur:** 5-20 lítrar/tonn (fer eftir þurrefni kornsins).

## Íblöndunarefni í nýslegið hey:

Gera má ráð fyrir að nýslegið hey innihaldi um 17-23% þurrefni. Í blautu rýgresi getur þurrefnið farið niður undir 10% en þegar þurrt hefur verið í veðri getur þurrefnisinnihald grasa nálgast 30%.

### GrasAAT® Lacto

er notað í nýslegið hey í stæðum (turnum/gryfjum). Það inniheldur mjólkursykur (laktósa) sem örvar starfsemi mjólkursýrubaktería og hindrar þar með fjölgun smjörksýrubaktería. GrasAAT® Lacto inniheldur u.þ.b. 78% maurasýru og 2% mjólkursykur. Til þess að draga úr áhrifum efnisins á húð er hluti maurasýrunnar bundinn sem „formíatsalt“ með hjálp ammoníums og kalíums. Auk þess er glýseróli blandað í til þess að vernda húðina enn frekar. GrasAAT® Lacto er flokkað sem „húðertandi“ efni. Fôðurrannsóknir haustið 2002 sýndu aukið fôðrunargildi með GrasAAT® Lacto; daglegur vöxtur uxa jókst um 157 g þegar þetta

íblöndunarefni hafði verið notað við fôðurverkunina.

**Skammtur:** 3-5 lítrar/tonn.

### GrasAAT® Eco

er notað með sama hætti og GrasAAT® Lacto. Munurinn á þessum tveimur efnum er að GrasAAT® Eco inniheldur ca. 44% maurasýru og 15% própionsýru og er talið betra í meðhöndlun. GrasAAT® Eco er flokkað sem „húðertandi“ efni.

**Skammtur:** 4-6 lítrar/tonn.

## Íblöndunarefni í forþurrkað hey:

Við litla forþurrkun er íblöndunarefni mikilvægt til þess að hindra smjörksýrugerjun og í þurrara heyi einnig til þess að hindra fjölgun ger- og myglusveppa svo og hitamyndun í heyinu.

### GrasAAT® Plus

er notað í forþurrkað hey í stæðum og rúlluböggum upp að u.þ.b. 45% þurrefni og er einnig hentugt sem yfirborðslag á

stæður af blautara heyi til þess að minnka hættu á myglu. Það inniheldur u.þ.b. 9% própionsýru og u.þ.b. 2% bensósýru, auk u.þ.b. 64% maurasýru og maurasýrusalta með ammoníum og kalíum. Efnið má ekki þynna með vatni því þá getur bensósýran myndað kristalla sem ekki dreifast nógu vel um heyið. GrasAAT® Plus er flokkað sem „ertandi“ efni. GrasAAT® Plus verkar gegn ger- og myglusveppum og dregur úr hitamyndun. **Skammtur:** 3-5 lítrar/tonn.

### Kofasil® Ultra

er notað í rúllubagga allt upp að 70% þurrefnisinnihaldi til þess að vinna gegn myglu og gerjun. Þetta er ekki sýruefni en inniheldur verndandi efni bæði gegn óæskilegum bakteríum s.s. smjörksýru- og votheysveikibakteríum (listeria) og myglu- og gersveppum. Við notkun Kofasil® Ultra minnka líkur á myglu og fôðrið þolir að liggja lengur eftir að plastið á böggnum hefur verið opnað. Kofasil® Ultra er hvorki tærandi né ætandi.

**Skammtur:** 3-5 lítrar/tonn.

ÍBLÖNDUNAREFNI	25 l brúsi	200 l tunna	1000 l gámur
GrasAAT Lacto	3.006	21.537	99.710
GrasAAT Plus	3.602	26.305	123.549
GrasAAT Eco	3.514	25.586	119.885
Kofasil Ultra	4.442	32.239	157.506
ADDKORNpH5	4.971	36.537	178.998

Verð íblöndunarefna, kr. án vsk.  
Þeir sem panta íblöndunarefni fyrir 20. febrúar 2006 fá 10% afslátt frá ofangreindu verði.

## Brennisteinn er mikilvægur til að mynda prótein

Brennisteinn (S) er plöntum mikilvægt næringarefni sérstaklega til próteinmyndunar. Þegar borið er á mikið köfnunarefni til þess að fá próteinríka uppskeru þarf líka að bera á nóg af brennisteini. Mælingar Veðurstofu

Íslands sýna að brennisteinn sem berst úr úrkomu hefur minnkað á síðustu árum auk þess sem brennisteinn sem berst með þeim hætti utan vaxtartíma kemur gróðri að litlu gagni þar sem hann skolast burt. Einnig þarf að varast að ofmeta

þann brennistein sem skilar sér úr búfjáraburði. Hafa þarf í huga að brennisteinn sýrir jarðveg, svo að samfara mikilli notkun hans þarf að tryggja nægjanlegt kalk.



Viðtal við

# Pétur Diðriksson, bónda á Helgavatni

**Pétur Diðriksson bóndi á Helgavatni í Borgarfirði rekur stórt kúabú, ca. 70-80 mjólkandi kýr. Tvær fjölskyldur standa að rekstri Helgavatnsbúsins.**

„Við erum með áratuga reynslu í votheysverkun, erum búin að verka í votheysi í um 50 ár og við höfum notað maurasýru í yfir 20-25 ár. Við notuðum 85% maurasýru alveg þangað til fyrir 2-3 árum síðan, um það leyti sem Sláturfélagið fór að flytja inn áburðinn. Þá var íblöndunarefni í boði. Þá keyptum við GrasAAT Plus. Við fórum strax að nota þetta og við höfum ekki viljað sleppa því.“

Pétur hefur notað íblöndunarefnið í votheysgerð, í verkun á votheysi í flatgryfjum. Efninu er blandað í heyið um leið og það er hirt upp í heyvagn.

„Það er búið að gera þetta efni þannig að það er ekkert mjög hættulegt að umgangast það. Þetta er allt öðruvísi en t.d. hrein maurasýra, þetta er mun meinlausara en hún,“ segir Pétur þegar spurt var um hve hættulegt væri að umgangast efnið. „Það þarf ákveðnar umgengnisreglur við þetta, vera með hanska á höndunum þegar verið er að skipta um brúsa og handfjatla þetta, eins og vera ber með svona efni.“

Pétur segir að það sem fyrst og fremst er verið að gera með þessu efni er að flýta ákveðinni verkun á heyinu um leið og það er hirt upp. Efninu er blandað saman við og fer þá strax af stað efnafræðilegt ferli. Í fyrsta lagi þegar maurasýra gufar upp þá hindrar hún t.d. öndun á plöntu-

frumunum og það er ákveðin vörn í því. Hún hindrar sem sagt frekara niðurbrot á öðrum eignum í heyinu. Það hjálpar því að mjólkursýrumyndun eigi sér stað tiltölulega snemma í ferlinu. Þetta gerist með þeim hætti að þessi sýra er sett í heyið til þess að sýrustig heysins verði rétt. Með því að hafa rétt sýrustig kemur það í veg fyrir að frekari rýrnun á heyinu eigi sér stað. Þegar vothey er að verkast og ekkert er sett í heyið þá eru það mjólkursýrugerlar sem eiga að stjórna megninu af verkuninni. Þeir gera það á kostnað sykurs í heyinu sem er orkueyðsla. Í grundvallaratriðum þá er sýran að koma í veg fyrir að þessir mjólkursýrugerlar gangi á sykurforða heysins.

Það eru svo í þessu aukaefni, bensosýra



ásamt fleiru sem sett er í GrasATT Plus. Það eru efni sem að hindra t.d. myglumyndun, sérstaklega þegar búið er að opna flatgryfjur. Þessi aukæfni halda heyinu svo í jafnvægi eftir að búið er að opna gryfjurnar. Þetta er svona í meginatriðum það sem það gerir.

GrasAtt plus er sérstaklega ætlað í forpurrað gras þar sem að heyið er yfir 25% þurrefni, sem sagt búið að forpurra það lítillega. Því er ætlað að koma í veg fyrir myglu og minnka hitun í heyinu. Einnig minnkar það magnið af því sem kallað er etanolgerjun.

„Mjög mikilvægt er að verja sykurrinn. Sykurinn er mikilvægur vegna þess að þegar þú gefur kúm vothey þá er ákveðið vandamál varðandi niðurbrot á próteini í vömb. Og ef það er mikill sykur í heyinu þá næst að myndast meira af örveru-próteini í vömbinni. Það fer svo niður í þarmana og þá verður betri nýtni á próteini. Þetta er mjög mikilvægt þegar verið er

eingöngu með vothey eins og við erum með. Verja sykurrinn í grasinu og auka nýtni á próteini fyrir mjólkurkúr. Þetta er það sem gerir það að verkum að maður vill ekki sleppa þessu.“

„Þetta er nánast eins og fódurbætir, það má kannski ekki segja að þetta sé fódurbætir, heldur það að þetta haldi uppi gæðum heysins með þeim hætti að það verður verðmætara. Þú færð þetta til baka í auknu fódurgildi. Það er svona grundvallaratriði í notkun á svona efnum.“

Þétur segir að fódrið sé talið lystugra vegna þess að meiri sykur helst eftir í heyinu. Það gerir grasið einnig lystugt. Það er til dæmis vitað að kýr og aðrar skepnur sækjast í að bita mjög mikið seinnipart dags. Það er vegna þess að grasið er sætast eftir daginn þegar það er búið að safna sykrunum. Þá er það orkuríkast. Það er nákvæmlega það sama eins og gerist með notkun íblöndunar-efnisins, það getur varið sykurrinn í

votheyinu fyrir niðurbroti og því verður það lystugra.

„Það fylgir því að það þarf að eiga dælu eða skammtara til þess að dæla heyinu í múgann eða sem sagt í heyið við upptöku. Þetta er eitthvað um 3-4 lítrar í tonni þannig að það er svolítil nákvæmnesskömmun sem þarf að eiga sér stað.“

„Ég geri ráð fyrir því núna að við förum aðeins í breytingu í meðhöndlun á heyinu. Við höfum verið með fjölnífavagn. Vagn sem sker votheyið frekar smátt niður. Núna ætlum við að fara í það að vera með saxara. Hann saxar heyið miklu meira og það þýðir ákveðna meðhöndlun á heyinu. Við ætlum svo að blanda þessu efni í blásturinn sem kemur af saxaranum, þá eigum við von á því að þetta efni dreifist mikið betur um heyið. Ég hef væntingar um að þá verði betri nýtni á þessu efni.“

„Við treystum okkur ekki til að sleppa íblöndunarefni í vothey.“

- HAS -

## Brennisteinsskortur

Við brennisteinsskort verða yngstu blöð grasanna ljósgræn og grösín verða lín. Verði skorturinn mikill visna bæði ný og gömul blöð. Brennisteinsskortur getur verið fyrir hendi án þess að það sjáist á

plöntunum og haft áhrif á prótein- og orkuinnihald þeirra. Hérlandis hefur brennisteinsskortur víða verið staðfestur, sérstaklega á þurrum svæðum fjarri ströndinni, en úrkomumeiri svæði geta

líka liðið fyrir brennisteinsskort. Sérstaklega getur skort brennistein snemma vors meðan jörð er köld því þá losnar lítið af honum úr jarðvegi.



Notaðu minni áburð með Yara