

Kæri lesandi

Í þessu fréttabréfi er fjallað um uppsöfnun á nitrati í plöntum og áhrif þess á mjólkurkúr. En fyrst koma uppfærðar tölur úr heyfagnagreiningum, nú eru komnar niðurstöður fyrir rúmlega 400 sýni sem send hafa verið til Hollands í haust. Þessar niðurstöður eru alveg í takt við þær fyrstu, þ.e. lægri meltanleiki, lægra prótein, hærra NDF og minni orka en í fyrra.

ÁR	Fjöldi sýna	Þurrefni %	Hráprótein	Leysanlegt prótein	NDF	iNDF	Sterkja	Sykur	
2014	440	43,7	156,1	596,1	488,9	150,8	18	69,3	
2013	522	46,6	162,9	563,0	467,7	151,4	0,3	86,8	
	Kalsíum, Ca	Fosfór, P	Magnesium, Mg	Kalí, K	Natríum, Na	Selen, Se	AAT20	PBV20	NEL20, MJ
2014	3,7	3,2	2,3	19,6	1,3	0,2	86,8	22,0	6,14
2013	4,0	3,0	2,4	19,1	1,6	0,1	89,6	26,1	6,40

Uppsöfnun á nitrati í fóðri og nitráttirun í nautgripum

Allar plöntur innihalda eitthvað níturat. En uppsöfnun á nitrati í plöntum gerist helst ef borið er á í mjög stórum skömmtum. Þetta gerist sérstaklega þegar verið er að bera á húsdýraáburð í miklu magni, t.d. verið að losa mikið magn í flag osv. Það eru minni líkur á því að bera of mikið á af tilbúnum áburði einfaldlega vegna þess að þar er oftari farið eftir ákveðnum leiðbeiningum og áætlunum.

Ákveðnar aðstæður í náttúrunni/veðurfari geta líka haft áhrif á það hvort níturat safnast fyrir í plöntum. Þessar aðstæður eru t.d. of lítið sólarljós, ef það er oft skýjað eða plönturnar vaxa í skugga. Of lítið vatn sem gerist t.d. ef það er heitt og mikill þurrkur, eða jafnvel kalt og lítill raki í lofti sem hægir á vexti en veldur því að níturat safnast fyrir í plöntum. Varnarefni gegn illgresi geta haft þessi áhrif fyrst eftir að þeim er údað því það hefur áhrif á ensímastarfsemi plöntunnar, en til lengri tíma getur það haft góð áhrif því þá drepst illgresið sem er oft mjög hátt í nitrati og verður ekki með í uppskerunni. Ákveðnir plöntusjúkdómar geta valdið því að níturat safnast fyrir í plöntum. Ójafnvægi í næringarefnum jarðvegsins getur líka haft þessi áhrif, ef það t.d. vantar stein/snefilefni eins og molibden, kopar, járn, magnesíum, brennistein eða mangan sem hafa áhrif á ensímavirkni plöntunnar og nýtingu hennar á nitrati og nítri.

Plöntur eru mis gjarnar á að safna nitrati, það gerist helst í illgresi og grastegundum sem notaðar eru á kaldari svæðum heimsins eins og túnvingull, sandfax, axhnoðpuntur en einnig, rýgresi, bygg, hafrar og hveiti.

Ungar plöntur innihalda mest níturat, en við aðstæður eins og mikla áburðagjöf og óhagstætt veðurfar getur níturat innihald plantna haldist hátt þó þær séu orðnar vel þroskaðar við slátt.

Almennt er níturat ekkert hættulegt fyrir jórturdýr því þegar það kemur í vömbina er því breytt í ammoníak og þá geta bakteríur vambarinnar nýtt það í framleiðslu örverupróteins. Ef þetta er hinsvegar í svo miklu magni að það er tekið upp í vömbinni fer það út í blóðrásina og þar getur það breytt hemoglobini þannig að það geti ekki flutt súrefni lengur. Það veldur líka útvíkkun á æðum og því verður ennþá erfiðara að flytja súrefni um líkamann.

Eitt af einkennum nítrateitrunar eru fósturlát, en þegar eitrunin er orðin veruleg sjást vandræðið við öndun, eins og það sé sárt að anda og gripirnir anda hraðar, blámi á himnum, skjálfti í vöðvum, gripirnir þola illa hreyfingu og eru slappir, samhæfing verður léleg, niðurgangur, tíð þvaglát, blóðið verður dökkbrúnt og það getur liðið yfir gripina. Gripirnir geta drepist fljótlega eftir að einkennum verður vart ef ekki er brugðist við.

Til að flækja þetta aðeins getur það gerst ef of mikið níturat eða ammoníak eru í vömb að það veldur úrefnis eða níturat eitrun sem getur hindrað upptöku magnesíums og framkallað graskrampa. Það gerist þannig að við ákveðið sýrustig í vömbinni getur myndast salt þar sem magnesíum, ammoníak og fosfór bindast saman, þetta salt er ekki hægt að taka upp í gegnum vambar- eða þarmaveggi og kemst því ekki út í blóðrásina. Þegar þetta gerist upplifir gripurinn sem sagt magnesíumskort þó svo að það sé nóg magnesíum í fóðrinu.

Magn í g/kg þurrefnis	Áhrif á gripi	Athugasemdir
Undir 3,0 NO ₃	Engin	Í lagi að gefa
3,0-6,1 NO ₃	Getur valdið fósturláti og verið hættulegt ungum dýrum	Yfirleitt í lagi að gefa en ætti ekki að vera meira en helmingur af þurrefnis gjöf gripa með fangi
6,1-9,2 NO ₃	Getur haft áhrif á át, minni vöxt, fósturlát, A vítamín skortseinkenni eftir sex til átta vikur. Lægri nyt, sérstaklega eftir sex til átta vikur.	Takmarka gjöfina þannig að þetta sé minna en helmingur þurrefnis á dag. Tryggja orku, steinefna og A vítamín gjöf með svona fóðri
Yfir 9,2 NO ₃	Getur valdið dauða gripa, lélegt át, A vítamín skortur, fósturlát, minni mjólkurframleiðsla	Hættulegt að fóðra með þessu, fyrir alla gripi

Hvað þarf að hafa í huga til að koma í veg fyrir níturat eitrun:

1. Fara eftir leiðbeiningum við alla áburðagjöf, en sérstaklega ef nota á hæsnaskít á tegundir sem eru gjarnar á að safna níturati.
2. Þegar tíðafar er þannig að auknar líkur eru á níturat uppsöfnun í plöntum er mikilvægt að bíða með slátt þar til aðstæður hafa breyst og líkur á uppsöfnun eru minni.
3. Varast að beita gripum á græn fóður snemma morguns eftir frostanótt þar sem starfsemi plöntunnar er í lágmarki og hætta á að níturat safnist fyrir.
4. Það er betra að votverka fóður sem gæti haft mikið magn af níturati því það brotnar niður í verkuninni og innihaldið lækkar.
5. Ef útlit er fyrir uppsöfnun á níturati er gott að hækka sláttuvélina aðeins og skilja meira af stönglinum eftir úti á túni því þar er mest níturat.

6. Taka heysýni og láta mæla magn nitrats í fóðrinu. (ath. jarðvegsmengun gefur hátt gildi á nitrat, en þá sjáum við líka hátt gildi á ösku og járni svo dæmi séu tekin).
7. Lækka styrk nitrats í heildar fóðurskammti með því að gefa þetta fóður með öðru sem hefur lág gildi á nitrati. En þá er mikilvægt að blanda fóðrinu saman svo einstaka gripir éti ekki of mikið af nitratríka fóðrinu. Einnig er mikilvægt að gefa orkuríkt fóður með til þess að örverurnar nýti nitratið betur.
8. Huga vel að öllum næringarefnum við fóðrun, orka, steinefni og vítamín.
9. Aðlaga gripi að fóðri sem hefur hátt níturat og aldrei gefa svöngum gripum fóður með háu nitrati.
10. Gefa fóður sem hefur hátt níturat frekar í litlu magni og oft yfir daginn, frekar en í einum skammti einu sinni á dag.
11. Fylgjast vel með gripum sem fá fóður með háu nitrati.

Berglind Ósk Óðinsdóttir
Fóðurfræðingur hjá RML
boo@rml.is

Heimild: Nitrate Poisoning in Cattle, gefið út af University of Arkansas, division of agriculture.
<http://www.uaex.edu>