

Áhrif fóðrunar á gæði mjólkur

Í byrjun árs tóku gildi ný viðmið vegna úrvalsmjólkur (1. flokkur A) hjá afurðastöðvunum.

Breytingarnar urðu á þennan veg:

1. Flokkamörk fyrir beint meðatal líftölumælinga í mánuðinum voru hert í 20.000 úr 25.000 auk þess sem engin mæling í mánuðinum má fara yfir 40.000.
2. Flokkunarmörk fyrir faldmeðaltal¹ frumutölumælinga í mánuðinum voru hert í 200.000 úr 220.000.
3. Flokkamörk fyrir faldmeðaltal¹ mælinga frírra fitusýra í mánuðinum séu 0,900 en þar hefur einungis þurft að standast kröfur um 1. flokk eða 1,1.

Mjólk þarf því að standast eftirfarandi kröfur til að flokkast í 1. flokk A:

Líftala,	≤20.000 ein/ml
Frumutala	≤200.000 frumur/ml
Fríar fitusýrur	≤0,900

Auk þess þarf mjólkina að standast kröfur um 1. flokk um lyfjaleifar, hita- og kuldaþolna líftölu, líftölu loftfælinna dvalagróa, lykt og bragð (Jón K. Baldursson, 2015).

Líftala

Almennt hreinlæti í fjósinu og þvottur á mjaltakerfinu í heild sinni hefur mest áhrif á líftölu. Nokkur almenn atriði sem gott er að hafa í huga: Mjaltaaðstaðan sé alltaf þríf, biðsvæði sé hreint og að biðsvæði í mjaltþjónafjósum sé þrifið jafn reglulega og skolað er úr þjóninum sjálfum. Auðveldara er að loftræsta fjós þar sem kýr eru klipptar og minna ryk safnast í fjósinu. Nauðsynlegt að bera sag í bása, helst tvisvar á dag.

Nota alltaf réttar sápur fyrir hvert og eitt mjaltakerfi. Þær eru gerðar til að vinna á ákveðnu hitastigi og í ákveðinn tíma og getur notkun á vitlausum efnum orðið til þess að líftalan stígur upp.

Í róbótafjósum ætti alltaf að vera tvö sett af burstum í gangi (ef það á við). Gott er að skipta um bursta daglega, t.d. að hafa það fyrsta verk dagsins, og þeir skítugu lagðir í klór. Ekki skal þvo þá oft í

¹ faldmeðaltal er annað orð yfir margfeldismeðaltal, sem er n rótin af margfeldi niðurstaðna þar sem n er fjöldi niðurstaðna í margfeldinu.

Fréttabréf fóðurrhóps

Veturinn 2015-2016

5. tbl. 2015

Þvottavél, því þeir vilja mýkjast um of. Þó er gott að þvo þá annað slagið. Þvo skal að minnsta kosti einu sinni til tvisvar á dag mjaltaarminn, en hann getur borið sýkla milli kúa.

Klippa þarf júgur og hala vel til að lágmarka hættu á að skítur berist í mjólk. Á þetta við í öllum fjósum. Almennt þykir bændum ekkert gott að vera slegnir utanundir með skítugum hala.

Frumutala

Þegar kemur að frumutölu skiptir hreinlæti og regluleg yfirferð á mjaltatækjum mestu máli. Biluð tæki valda oft miklum óskunda. Reglulega endurnýjun á spenagúmmíum skal ekki trassa. Eins skal hafa reglulegt eftirlit með mjaltatækjum og á stillingum á því hvenær mjaltatækin eru tekin af, séu sjálfvirkir aftakarar. Hvítir hringir við spenaop benda til ofmjalta og veldur það skemmdum á spenaopi svo það lokast ekki. Við spenaop geta myndast sár sem eru gróðrastía fyrir sýkla. Þannig verður til bein leið fyrir sýkla inn í spenana og júgrað. Mikilvægt er að taka alltaf einstaklings-mjólkursýni reglulega og fylgjast með frumutölunni. Ef frumutalan er há er rétt að taka júgurbólgu sýni fyrir geldstöðuna til að nýta geldstöðuna til að lækna langvinna júgurbólgu, því þá er tækifæri án þess að tapa afurðum á meðan.

Spenaúði/dýfa, einnota hanskar og ein þvottatuska á kú eru einar öflugastu varnirnar til að koma í veg fyrir að júgurbólgu sýklar berist á milli kúa. Berar hendur bera með sér mun fleiri sýkla en hendur með einnota hanska sem auðvelt er að þrifa í mjöltum.

Sé hreinlæti og mjaltatæki öll í lagi er einnig hægt að hafa áhrif á frumutölu mjólkur með rétttri fóðrun, en eins og sagt er hér áður skiptir aðbúnaður mestum sköpum. Fóðrun skal alltaf miða að því að mæta næringarþörfum mjólkurkúa á mismunandi stigum mjaltaskeiðsins. Við burð og í byrjun mjaltaskeiðs er orkuástand kúnna neikvætt. Í því ástandi eru þær viðkvæmari fyrir öllu sýkingum, þar á meðal júgurbólgu. Rannsóknir hafa leitt í ljós að fóðrun hefur áhrif á júgurheilbrigði og þar af leiðandi frumutölu. Þau steinefni og vítamín sem hafa þar mest áhrif eru selen og E-vítamín, kopar, sink, A-vítamín og β-karótín (forvítamín A-vítamíns). Því er mikilvægt að koma kúnum sem fyrst í eins gott orkujafnvægi og kostur er með góðri og markvissri fóðrun. Gefa þeim töluvert af kjarnfóðri eftir að þær bera, þó er mikilvægt að trappa kjarnfóðurgjöfina upp rólega (300-500 g/dag) til að fá ekki of miklar sýrustigssveiflur í vömbinni og hámarka gróffóðurát með góðu og fersku gróffóðri.

Selen og E-vítamín

Selen og E-vítamín eru tengd andoxun í líkamanum. Nautgripum sem fóðraðir eru á rúllu- og stæðuhegi er hættara við skorti á E-vítamíni, sé þeim ekki gefið það með öðrum leiðum. Rannsóknir héraðs hafa leitt í ljós að selen er lágt í heyjum og að nautgripir sem einungis eru fóðraðir á gróffóðri þjást af selenskorti (án selenáburðar). E-vítamín er mjög mikilvægt andoxunarefni sem gegnir hlutverki í verndun frumuhimnunnar og selen er mikilvægt í virkni umfrymis frumunnar. Skortur á seleni og E-vítamíni skerðir því virkni hvítu blóðkornanna og þar af leiðandi ónæmiskerfið.

Gjöf á seleni og E-vítamíni leiðir til betri virkni ónæmiskerfisins og þar af leiðandi minni hættu á júgubólgu og hárrí frumutölu.

Í rannsókn á fyrsta kálfs kvígum þar sem bornir voru saman hópar, þar sem annars vegar var fóðrað á seleni (0,3 ppm) og E-vítamíni (1000 IU/dag) en hinn hópurinn ekki. Bætiefnagjöfin hófst á 60. degi fyrir burð og hélst fram á mjaltaskeiðið. Þær kvígur sem fengu bætiefni fengu hlutfallslega færri sýkingar við burð, juku ónæmi við sýkingum á mjaltaskeiði, fengu færri tilfelli júgurbólgu, fengu vægari sýkingar og höfðu lægri frumutölu miðað við ómeðhöndlaða hópinn. Önnur rannsókn leiddi í ljós að það fór saman hátt gildi selens í blóði og færri júgurbólgutílfelli ásamt lægri gildum frumutölu í tankmjólk.

Þessar niðurstöður styðja þá kenningu að selen og E-vítamín-gjöf á geldstöðunni og í byrjun mjaltaskeiðsins hefur jákvæð áhrif á frumutölu og júgurheilbrigði. Sé nýttur selenbættur áburður við áburðargjöfina ætti að taka tillit til þess að það skilar sér vel í gróffóðri.

Kopar

Rannsóknir á kvígum og kopargjöf á geldstöðunni og fram á mjaltaskeiðið leiddi í ljós áhrif á E. coli-sýkingar í júgrí. Þær kvígur sem fengu kopar höfðu betra mótstöðuafl gegn E. coli en þær kvígur sem ekki fengu koparbætt fóður. Önnur rannsókn leiddi í ljós að nyt var jafnvel hærrí hjá þeim kvígum sem fengu kopar en hjá þeim sem ekki fengu kopar.

Sink

Sink hefur áhrif á próteinbyggingu í mjólkurgöngum. Áætla má að án sinks í fóðri verði innri bygging júgursins veikari. Rannsóknir hafa sýnt fram á að með gjöf sinks í fóðri verði lækkun á frumutölu. Sumar rannsóknir sýna allt að 22% lækkun frumutölu.

A-vítamín og β -karótín

Lágur styrkur A-vítamíns og β -karótíns í blóði fór saman með alvarlegum júgurbólgu. Rannsóknir hafa leitt í ljós að með gjöf á A-vítamíni og β -karótíni lækki frumutölu að meðaltali ásamt færri júgurbólgutílfellum.

Þetta leiðir í ljós að bætiefnagjöf á geldstöðu hefur mikil áhrif á júgurheilbrigði og þar af leiðandi frumutölu. (O'Rourke, 2009)

Fríar fitusýrur

Fríar fitusýrur geta verið tilkomnar vegna þriggja þátta: vegna áhrifa fóðrunar, vélrænna þátta og/eða tíðni mjalta.

Áhrif fóðrunar geta verið töluverð. Algengasta orsökina á háum fríum fitusýrum fóðrunarlega séð er vanfóðrun á orku, en það getur líka verið til komið af lélegu áti á gróffóðri. Há gildi af smjörsýru og ammóníaki í votheyi geta einnið orsakað hækkun eða valdið beisku bragði en áhrifin geta verið bein

Fréttabréf fóðurhóps

Veturinn 2015-2016

5. tbl. 2015

og svo líka vegna lélegs áts, en hey með mikillri smjörsýru og ammóníaki getur orðið ólystugt. Aukin fita í fóðri getur orsakað hækkun en hægt er að vinna á móti því með að gefa E-vítamín en það styrkir fituhimnuna sem heldur fitusýrunum saman, þetta þýðir þar af leiðandi líka að E-vítamín-skortur getur líka valdið hækkun.

Til vélrænna þátta má telja ýmsar bilanir svo sem frýsting í mjólkurtanki, hitasveiflur mjólkur frá 4°C upp í 15-20°C eða meira, loftleki með mjaltahylkjum, göt á slöngum eða annar loftleki, loftskot í mjaltakerfi, stíflaðar slöngur, of harkaleg dæling mjólkur og of hátt fall mjólkur í tóman mjólkurtank o.s.frv. Einnig geta komið til stillingaratriði á tækjum svo sem hræring á mjólk í tanki áður en flýtur yfir hræruspaðann eða of mikil hræring.

Tíðni mjalta hefur áhrif á hve viðkvæmar fitukúlurnar geta orðið. Því oftar sem kýrin er mjólkuð því viðkvæmari verða fituhimnurnar og geta aukið magn frírra fitusýra. Mjólk úr kúm sem er komnar langt á mjaltaskeiðið, þegar nytin er farin að lækka, er sérstaklega viðkvæm. Kýr komnar langt á mjaltaskeiðið ætti ekki mjólka oftar en tvisvar á sólarhring.

Ef háar fríar fitusýrur eru vandamálið og orsökina er ekki greinileg má skoða kýrsýnin og sjá hvort fríu fitusýrurnar séu líka háar þar til að útiloka dælinguna, forkælinn og mjólkurtankinn. En til þess að geta tekið mark á kýrsýnunum verður sýnatökubúnaðurinn að fara „varlega“ með mjólkina (Katrín Andrésdóttir og Bergur Ketilsson, 2010; Topp team fóring, 2010).

Gró

Gró valda gasmyndun í ostum og gerir suma vinnslu mjólkur erfiðari. Gró er helst að finna í mjólkinni á veturnar en til að hindra það að gró komist í mjólkina þarf að hafa nokkur atriði í huga. Aðalatriðið er að hafa hreinlætið í góðum málum og þrifa spena og jógur vel í mjóltum. Gró setjast síður á einnota hanska en berar hendur. Einnig er hreinlæti í kjarnfóðurbásnum mjög mikilvægt, sérstaklega ef mikill raki er í fjósinu, en gró geta komið í blautar fóðurleifar í kjarnfóðurbásnum. Hins vegar er hreinlætið ekki rót vandans. Rótin er oftast í fóðrinu vegna mengunar af völdum jarðvegs eða búfjáraburðar. Því er gott að átta sig á mikilvæginu á hreinlæti við heyöflun.

Grunnurinn er því jarðræktin sjálf en aðalatriðið með tilliti til jarðvegsmengunnar er að túnin séu vel völtuð og slétt, engin djúp för eftir traktor sem geta seinna rifnað upp og mengað heyið. Einnig er gott að hafa í huga að bera ekki búfjáraburð á túnin eftir að blöðin á grösunum byrja að opna sig, þá er meiri hættu á að gróum takist að sitja á blöðunum.

Þegar grasið er slegið er mikilvægt að sláttuvélin sé ekki stillt of lágt og skilja eftir að minnsta kosti 10-12 cm stilk. Þetta er til að minnka líkurnar á því að sláttuvélin fari ekki ofan í svörðinn með tilheyrandi jarðvegsmengun. Ef verið er að forþurrka heyið er mikilvægt að vera ekki að „hræra“ upp jarðvergi og mosa, þar sem það eykur hættuna á jarðvegsmengun. Með því að forþurrka heyið í 35-40% þurrrefni má sporna við slæmum áhrifum í verkun af völdum smjörsýrugerlagróa. Einnig með að lækka sýrustig

Fréttabréf fóðurhóps

Veturinn 2015-2016

5. tbl. 2015

á heyinu hratt niður fyrir pH 4,2 og ávinningur af íblöndunarefnum (af réttu magni) getur verið mikill.
(Topp team fôring, 2015)

Frostmark

Fóðrun hefur ekki teljandi áhrif á frostmark mjólkur. Kýrnar leitast við að hafa vökvajafnvægi í júgrinu sem jafnar út mest allar breytingar sem á mjólkursamsetningunni sem gætu valdið breytingu á frostmarki. Helst er það ef miklar breytingar verða á frostmarki þá hefur vatn komist í tankinn. Það eru helstu áhrifin að frostmarkið getur hækkað aðeins við vanfóðrun og lækkað aðeins ef mjólkinn er mjög efnamikil. Til eru dæmi í Noregi að miklar breytingar á frostmarki geta orðið án tilstillan vatns í tank ef þær aðstæður myndast að kýrnar séu úti á beit og komast ekki í vatn. Svo eru þær sóttar af beitinni og teknar inn þá eru þær þyrsta þegar þær koma inn og drekka mjög mikið vatn. Þegar þær eru síðan mjólkaðar getur breytingin á frostmarkinu verið töluverð og líkist því að vatn hafi komist í tankinn (Bowman o.fl, 2005; Topp team fôring, 2013).

Ljóst er að bændur geta haft áhrif á gæði mjólkur sinnar með litlum tilkostnaði.

Guðný Harðardóttir og Baldur Örn Samúelsson

Ráðunautar

gudnyh@rml.is sími: 516-5021

baldur@rml.is sími: 516-5020

Heimildir:

Bowman, M., Gill, R. og Reynolds, C. (2005), *Significance of nutritional effects on the freezing point of milk*: <http://www.milk.org/corporate/pdf/Farmers-FreezingPoint.pdf>

Jón K. Baldursson, (2015), *Nýjar viðmiðarnir vegna gæðamjólkur frá og með 1. janúar 2016*, Mjólkurpósturinn, 3. tbl, 1. Árg.:
http://www.audhumla.is/resources/Files/audhumla_is/PDF/Mjolkurpostur%203.%20tbl.%202015.pdf

Katrín Andrésdóttir og Bergur Ketilsson, (2010), *Fríar fitusýrur í mjólk*. Sveitapósturinn, 1. tbl. 6. árg.:
http://www.audhumla.is/resources/Files/PDF/Sveitapostur/Sveitaposturinn_jan%C3%BAar%202010_net.pdf

O'Rourke, D. (2009), *Nutrition and udder health in dairy cows: a review*. Irish Veterinary Journal, 62(Suppl4): S15-20: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3339345/>

Topp team fôring, (2010), *Pass på frie fettsyrer i kumjôlk*:
<https://kuforing.wordpress.com/2010/10/08/pass-pa-frie-fettsyrer-i-kumj%C3%B8lk/>

Topp team fôring, (2015), *Vér nöye med varonn og slátt – ungá spora i mjólka!*:
<https://kuforing.wordpress.com/2015/04/07/ver-noye-med-varonn-og-slatt-unnga-sporar-i-mjolka/>

Topp team fôring, (2013), *Frysepunkt og fôring*:
<https://kuforing.wordpress.com/2013/09/27/frysepunkt-og-foring/>