



Gróðurhúsalofttegundir í landbúnaði og metan

Árið 2023 var heitasta ár mannkynssögunnar svo vitað sé og um leið það ár þar sem mest hefur verið losað af gróðurhúsalofttegundum á heimsvísu til þessa.



Berglind Ósk Alfreðsdóttir.

Það er því mjög mikilvægt að fræðast um þær lofttegundir sem valda gróðurhúsaáhrifum og finna leiðir til þess að draga úr losun þeirra.

Samfélagslosun gróðurhúsalofttegunda á Íslandi

Samfélagslosun á Íslandi var árið 2022 2,8 milljónir tonna CO₂-ígilda. Þetta eru nýjustu tölur úr loftslagsbókhalda Íslands sem kom út í lok síðasta mánaðar. Með samfélagslosun er vísað til losunar sem er á beina ábyrgð einstakra ríkja, þ.e.a.s. þeirrar losunar sem hægt er að hafa mest áhrif á og sem er um leið sú losun sem ríki þurfa að greiða fyrir ef þau uppfylla ekki skuldbindingar sínar. Samfélagslosunin stóð í stað á milli árunna 2021 og 2022 en hefur dregist saman um 11% frá árinu 2015. Næststærstur hluti samfélagslosunarinnar á Íslandi er frá landbúnaði. Vegasamgöngur eru í fyrsta sæti með 33% þessarar losunar, landbúnaður með 22% og fiskiskip um 17%.

Losun frá landbúnaði var árið 2022 þúsund tonn CO₂-ígilda. Á milli árunna 2021 og 2022 varð samdráttur upp á 16 þúsund tonn CO₂-ígilda sem skýrist að miklu leyti af fækkun búfjár. Iðragerjun og meðhöndlun búfjárburðar er uppspretta 56% losunar frá landbúnaði og skiptir þar gróðurhúsalofttegundin metan einna mestu máli.

Hvað er metan (CH₄)?

Metan er gróðurhúsalofttegund sem stuðlar að loftslagsbreytingum. Þrjár helstu gróðurhúsalofttegundirnar sem stuðla að hlýnun jarðar eru koltvísýringur (CO₂), metan (CH₄) og nituroxíð (N₂O). Metan er lit- og lyktarlaus lofttegund sem jörturdýr skila frá sér en verður einnig til við gerjun lífrænna efna sem hafa verið urðuð og frá votlendi. Metan er mjög öflug gróðurhúsalofttegund og er um 28 sinnum öflugra en koltvísýringur og um 20% gróðurhúsaáhrifa á heimsvísu má rekja til þess.

Af hverju framleiða jörturdýr metan?

Jörturdýr eins og nautgripir og sauðfé melta og framleiða orku úr trénisríku fóðri sem einmaga dýr geta ekki nýtt. Nýting þessa trénisríka fóðurs verður fyrir tilstilli gerjunar sem fer fram í vömb. Þar brjóta örverur niður tréni og mynda rokgjarnar fitusýrur sem nýtast sem okugjafar fyrir gripina. Í meltingarferlinu losna einnig

koltvioxíð og vetni. Gripirnir losa sig við vetnið á þann hátt að örverur framleiða úr því metan sem gripirnir síðan ropa.

Hverfur metan úr andrúmsloftinu?

Á meðan koltvísýringur og nituroxíð eru í andrúmsloftinu í hundrað ár, brotnar metan niður innan fárra áratuga. Þrátt fyrir hraða niðurbrot leggur metanið mikið til hækkunar hitastígs á meðan það er til staðar í andrúmsloftinu. Þar sem framleiðsla metans heldur sífellt áfram viðhelt magn þess í andrúmsloftinu, þrátt fyrir að það brotni hratt niður. Ef tekst að minnka framleiðslu metansins lækkar styrkur þess í andrúmsloftinu hratt sem dregur úr gróðurhúsaáhrifum.

Hvaða leiðir er hægt að fara til að minnka metanlosun?

Góðir og vandaðir búskaparhættir eru mikilvægir til þess að minnka losun metans frá jörturdýrum. Í verkefninu Loftslagsvænum landbúnaði vinna bændur að því að gera búskapinn sinn sjálfbærari með loftslagsvænum búskaparháttum.

Á vefnum www.loftslagsvaenn.landbunadur.is má finna fræðslufni um sjálfbæra búskaparhætti og leiðir til þess að draga úr metanlosun þar sem nánari umfjöllun má finna um atriðin í listunum sem hér fylgja.

Aðgerðir sem hægt er að vinna að strax til þess að minnka losun í sauðfjárrækt

- Hámarka fjölda lamba til nytja
 - Taka heysýni
 - Halda tréni í fóðri í lágmarki
 - Rækta smára í túnum
 - Láta gemlinga bera og vinna markvisst gegn lambaláti
 - Saxa fóður vel
 - Gott sauðburðarskipulag og öguð vinnubrögð sem lágmarka vanhöld
 - Nýta íblöndunarefni í fóður til að draga úr losun metans.
- Aðgerðir sem hægt er að vinna að strax til þess að minnka losun í nautgripærkt
- Auka afurðir á hvern grip
 - Láta kvígur bera 23–24 mánaða
 - Geldstaða sé ekki lengri en 60 dagar
 - Hámarka vaxtarhraða gripa í kjötfraðslu
 - Nota íblöndunarefni í fóður til að draga úr losun metans
 - Bæta fitu í fóður
 - Slá fyrir skrið túngrasa til þess að tréni verði ekki of mikið í gröffóðrinu
 - Nota smára í túnrækt
 - Saxa fóðrið vel.

Höfundur er verkefnastjóri Loftslagsvæns landbúnaðar.

Frá ráðstefnu ICAR

– 2. hluti

Árleg ráðstefna og aðalfundur ICAR (International Committee for Animal Recording) voru haldin í Bled í Slóveníu dagana 19.–24. maí sl.



Guðmundur Jóhannesson.

Þessi samtök eru á heimsvísu og láta sig varða allt sem viðkemur skýrsluhaldi og skráningum búfjár og má þar nefna staðla fyrir skýrsluhald og rafræn samskipti, arfgreiningar, efnamælingar á mjólk, sæðisgæði og svo mætti áfram telja. Alls eru fyrirtæki og samtök frá 55 löndum aðilar að ICAR nú og fer stöðugt fjölgandi.

Í öðrum hluta frásagnar minnar af ráðstefnu ICAR í Bled beini ég sjónum að öðrum degi hennar en sem var í raun fyrsti hluti ICAR-ráðstefnunnar. Dagurinn hófst með allsherjarfundi og síðan sameiginlegum opnum fundi ICAR og Interbull. Upphafserindin fjölluðu um sjálfbæra ræktun og hvað það þýðir í raun og veru, nýja staðla og prófanir á sæðisgæðum þar sem ICAR mun senda staðalsýni milli nautstöðva til stillingar á þeim búnaði sem metur sæðisgæði og svo ungmennskiptaáætlun ICAR (Brian Wickham Young Persons Exchange Program). Þrjár ungar vísindakonur fóru þar yfir reynslu sína af ætuninni og hversu mikils virði hún er fyrir ungt fólk innan greinarinnar.

Sameiginlegur fundur ICAR og Interbull beindi sjónum að stóraukinni notkun holdasæðis á mjólkurkúr í kjölfar aukningar í notum kyngreinds sæðis. Í upphafi fór Jo Newton frá Ástralíu yfir hversu mikil aukningin hefur verið um heim allan út frá tölum um bæði sæðissölu og sæðingar. Sem dæmi þá er notkun holdasæðis á mjólkurkúr í Bretlandi að nálgast 50%, kyngreinds sæðis um 40% og hefðbundið sæði því aðeins notað í um 10% tilvika. Svo öra þróun er að visu ekki að sjá neins staðar annars staðar í heiminum en alls staðar er þróunin á þá vegu, eigi að síður. Vandamálið sem greinin stendur frammi fyrir er hins vegar hvernig á að safna og meðhöndla gögn um þá gripi sem fæðast og eru þá holdablendingar. Í dag eru kynbótakerfi heimsins þróuð fyrir annað hvort hreinræktaðar mjólkurkúr eða holdagripir, ekki blendinga. Ákveðinna viðbragða er því þörf og fyrstu skrefin hljóta alltaf að vera þau að safna gögnum. Án þeirra er lítið hægt að gera.

Næsta erindi var frá Danmörku en þar fór Kevin Byskov yfir reynslu Dana af söfnun gagna um át og metanlosun holdablendinga með það að markmiði að framleiða gripi með betri fóðurnýtingu og minni metanlosun án þess að úr kjötgæðum dragi. Gerðar voru mælingar á 7.500 dönskum bláum- (danskir Belgian Blue-gripir), 2.500 Angus- og 2.000 Charolais-blendingum þar sem mælt var át og metanlosun með þefurum (sniffers). Tilraunin er enn í gangi en meðal fyrstu niðurstaðna er að afkvæmi 10 bestu bláu dönskunautanna éta um 0,5 kg eða um 8% minna fóður á dag en vaxa jafnmikið og afkvæmi þeirra 10 lökustu. Það bendir því allt til þess að samhliða hefðbundnum kynbótum fyrir fóðurnýtingu, vexti og kjötgæðum megi kynbæta fyrir minni metanlosun í nautakjötsframleiðslu.

Brian Van Doormaal frá Kanada fór yfir hvernig Lactanet í Kanada hefur byrjað að aðstoða bændur við val á holdanautum á mjólkurkúr með notkun erfðamats. Í því skyni hefur Lactanet tekið upp samstarf við Angus Genetics í Bandaríkjunum og í stað þess að nota eigin gögn leggur Angus Genetics til gögn sem eru umreiknuð í erfðamat fyrir Lactanet þannig að bændur geta valið holdanaut m.t.t.



Blómlegar sveitir í nágrenni Bled.

eiginleika eins og gangsburðar, fæðingarþunga, vaxtarhraða, kjötgæða og fóðurnýtingar. Í Kanada hefur, eins og annars staðar, notkun holdasæðis á mjólkurkúr stóraukist á undanförmum árum og nemur orðið næri 40% í Ayrshire-kúm, næri 30% í Holstein og 25% í Jersey. Notkun holdasæðis í Kanada er að miklu leyti bundin við Angus en yfir 75% alls holdasæðis þar er Angus-sæði.

Ross Evans frá ICBF í Írlandi sagði frá stöðu mála þarlendis. Á sl. ári urðu þau tímamót að fjöldi kálfa undan holdanautum varð meiri en undan nautum af mjólkurkúakynjum. Notkun hefðbundins sæðis hefur dregist saman, notkun holdasæðis aukist gróðarlega og kyngreint sæði er nú notað í yfir 10% tilvika og eykst hratt. Yfir 60% alls nautakjöts á Írlandi kemur frá mjólkurframleiðslunni. Írar hafa lengi haft kjötfraðslueiginleika eins og vaxtarhraða og kjötgæði í sinni heildareinkunn enda er írsk nautgripærkt í mörgu frábrugðin því sem gerist annars staðar í Evrópu. Framleiðslan byggir að miklu leyti á beit og útlutningur er ráðandi. Írsk nautgripærkt er því kannski skyldari nýsjálenskri en evrópski nautgripærkt. Írskir kúabændur kjósa, eins og aðrir, naut sem gefa miklar mjólkurkúr og eru fjórásamar sem fer ekki að öllu leyti saman við framleiðslu nautakjöts. Til þess að hjálpa bændum við val á holdanautum á mjólkurkúr hafa Írar því sett saman nýja einkunn, Dairy Beef Index, mjólkur- og kjóteinkunn. Þar er lögd áhersla á létta burð, kjötgæði og kolefnisspor. Þeir eiginleikar sem vega mest í einkunninni eru fallþungi, burðarferfíðleikar, át og aldur við slátrun. Samhliða þessu er gögnum safnað um blendingana til þess að þróa enn frekar og bæta erfðamat gripanna auk þess sem áhersla er lögd á að nýta öll gögn fyrir meira en einungis að auka erfðaframfarir.

Martino Cassandro frá Ítalíu greindi frá aðstæðum ítalskra kúabænda. Þar kom fram að Ítalir framleiða rétt rúman helming (52%) sinnar nautakjötsneyslu innanlands og ítalskir bændur flytja inn tvo þriðju allra gripa til nautakjötsframleiðslu, þ.e. þeir kaupa kálfa til eldis erlendis frá. Martino sagði að notkun annarra kynja á Holstein-kúr á Ítalíu væri vaxandi og næmi nú yfir 20%, þar af væri 95% holdasæði. Notkun holdasæðis á Holstein-kúr hefur verið á þann veg að Belgian Blue er yfirgnæfandi, notkun Limousine og Piemontese hefur minnkað mikið en notkun Angus fer vaxandi. Eins og annars staðar fer notkun kyngreinds sæðis vaxandi, nam 23% á síðasta en eykst um 1,6% á ári þannig að hún verður orðinn þriðjungur innan áratugar ef svo heldur fram sem horfir.