

HROSSAHAGAR

Aðferð til að meta ástand lands



Rannsóknastofnun landbúnaðarins og Landgræðsla ríkisins

Mái 1997



Útgefandi: *Rannsóknastofnun landbúnaðarins og Landgræðsla ríkisins*

Forsíðumynd: *Sigurður Sigmundsson*

Letur: *Times New Roman og Arial*

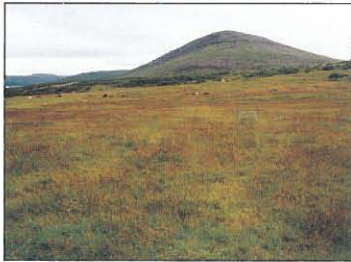
Prentvinnsla: *Ísafoldarprentsmiðja ehf. 2004*

1. prentun: *Maí 1997*

2. prentun: *Febrúar 2004*

ISBN9979-60-289-9

EFNISYFIRLIT



<http://www.land.is>
<http://www.rala.is>

| | Bls. |
|------------------------------------|------|
| Inngangur | 4 |
| Ástandsflokkun | 6 |
| Helstu flokkunareinkenni | 8 |
| Dæmi um ástandsflokka | 10 |
| Flokkar | 14 |
| | |
| Mat á ástandi lands | 26 |
| Úrbætur vegna hrossabeitar | 28 |
| Niðurstöður rannsókna | 30 |
| Ítarefni um hrossabeit | 32 |
| | |
| Upplýsingar á veraldarvefnum | 33 |
| Þakkir | 33 |
| Ástandsflokkun og eyðublað | 34 |



*Borgþór Magnússon, Ásrún Elmarsdóttir
og Björn H. Barkarson*

HROSSAHAGAR

Aðferð til að meta ástand lands

Rannsóknastofnun landbúnaðarins og Landgræðsla ríkisins

Maí 1997



Árið 1993 hófst samvinna Rannsóknastofnunar landbúnaðarins og Landgræðslu ríkisins um mat á ástandi hrossahaga. Í framhaldi af því var ákveðið að þróa einfalda og fljótvirka aðferð til að meta ástand haga sem væri einnig leiðbeinandi um meðferð lands. Tekið var mið af aðferðum sem þróaðar hafa verið til að meta jarðvegsrof (Ólafur Arnalds o.fl. 1994).

Þessi aðferð við mat á ástandi hrossahaga var fyrst kynnt árið 1994 (Borghór Magnússon 1994). Aðferðin grundvallast á einföldum skala þar sem land er flokkað eftir jarðvegs- og gróðureinkennum. Talsverð reynsla er fengin af notkun aðferðarinnar en henni hefur verið beitt við úttekt Landgræðslunnar á ástandi hrossahaga um landið undanfarin tvö sumur (Jóhann B. Magnússon 1996, Björn H. Barkarson 1997). Ástæða þótti til að gera betur grein fyrir aðferðinni og koma henni í búning sem yrði aðgengilegur fyrir þá er nýta land til hrossabeitar eða láta sig þau mál varða og er sá tilgangur með bæklingi þessum.

INNGANGUR

Helstu kostir aðferðarinnar eru þeir að hún byggist á sjónmati á auðgreinanlegum gróður- og rofeinkennum. Flestir sem land skoða hafa tilfinningu fyrir þeim og geta tileinkað sér þau. Þá liggur niðurstaða mats strax fyrir og bent er á leiðir til úrbóta. Þannig ætti að vera unnt að bregðast fljótt við ef nýting lands er óhófleg og úrbóta þörf.

Hross geta auðveldlega gengið nærri landi vegna þess hve þung þau eru og naumt þau bíta. Nauðsynlegt er því að hafa vakandi auga með ástandi hrossahaga. Við þunga beit er smám saman gengið á gæði lands og burðargetu og langan tíma getur tekið að koma því í viðunandi horf að nýju.

Með útgáfu þessa bæklingis er reynt að stuðla að betra landlæsi, þ.e. að menn læri að þekkja þau einkenni sem gefa vísbendingu um ástand lands. Aðferðin ætti að vera handhæg og auka skilning á þeirri nauðsyn að nýta land á hóflegan hátt. Góðum árangri í gróður- og jarðvegsvernd verður einungis náð með því að eigendur og aðrir notendur beitalands hafi með því vakandi auga, sjái til þess að nýting gangi ekki úr hófi fram og reyni að bæta land sem er í slæmu ástandi.



Unnið við úttekt á hrossahaga.

ÁSTANDSFLOKKUN

| Flokkur | Ástand | Einkenni | Aðgerðir |
|---------|-----------------------|--|--|
| 0 | Ágætt | Rofdílar eru nær engir (0–2% þekja). Þúfur eru vart merkjanlegar. Lítill eða engin ummerki beitar, (svarðhæð ~20–50 cm). Land er loðið. Puntur er mikill að hausti. Sina er mikil í sverði. Uppskera er mikil (gróðurnýting < 10%). | |
| 1 | Gott | Rofdílar eru hverfandi litlir (< 5% þekja). Þúfur eru vart merkjanlegar. Gróður er rjóðurbitinn og toppóttur, (svarðhæð minnst 15 cm). Puntur er áberandi að hausti. Sina er talsverð í sverði. Uppskera er talsvert mikil (gróðurnýting < 40%). | Engar sérstakar. |
| 2 | Sæmilegt | Rofdílar eru hverfandi litlir (< 5% þekja). Þúfur eru nokkuð áberandi. Gróður er jafnbitinn, (svarðhæð ~ 10–20 cm). Puntur er nokkur að hausti. Sina sést í sverði. Uppskera er nokkur (gróðurnýting 40–60%). | Ekki nauðsynlegar. Aðgátar þörf, t.d í köldum árum. |
| 3 | Slæmt | Rofdílar eru merkjanlegir (~5–10% þekja). Þúfur eru áberandi. Gróður er snöggur og jafnbitinn, (svarðhæð ~ 5–15 cm). Puntur er lítill að hausti. Land er nær sinulaust. Uppskera er lítill (gróðurnýting 60–80%). | Dregið úr beit. Áburðargjöf. |
| 4 | Mjög slæmt | Rofdílar eru nokkuð áberandi (~10% þekja). Þúfur eru mjög áberandi. Gróður er mikið bitinn, (svarðhæð < 10 cm). Puntur er lítill sem enginn að hausti. Land er sinulaust. Uppskera er lítill sem engin (gróðurnýting > 80%). | Friðun. Dregið verulega úr beit. Áburðargjöf. |
| 5 | Land óhæft til beitar | Rofdílar eru mjög áberandi (> 10% þekja). Þúfur eru mjög áberandi. Gróður er allur rótnagaður, (svarðhæð ~ 5 cm). Puntur sést ekki að hausti. Land er sinulaust. Uppskera er lítill sem engin (gróðurnýting > 80%). | Friðun. Uppgræðsla þar sem við á. |

ÁSTANDSFLOKKUN

Almenn atriði

Í töflunni hér til vinstri er sýndur sá skali þar sem land er flokkað eftir ástandi. Hann skiptist niður í sex stig (flokkur 0–5). Flokkur 0 á við land þar sem ástand gróðurs og jarðvegs er með ágætum og undir litlum áhrifum af beit. Síðan sýnir skalinn vik frá því ástandi (1.–2. flokkur) og um leið þá hnignun lands sem þung beit getur leitt til (3.–5. flokkur). Hafa ber í huga að talsvert er byggt á mati í flokkuninni og ber að líta á öll viðmiðunargildi sem nálgun frekar en ófrávíkjanleg mörk, þar sem þau eru háð gerð gróðurlendis og aðstæðum á hverjum stað. Einnig er rétt að benda á að einkennin sem talin eru upp í töflunni þurfa ekki nauðsynlega öll að fara saman þegar landi er skipað í flokk, heldur að meirihluti þeirra eigi við hverju sinni.

Helstu einkenni sem notuð eru við flokkunina eru útskýrð á næstu opnu en nokkur fleiri atriði þarf að skýra. Með svarðhæð er átt við blaðhæð grasa og stara. Gróðurnýting er sá hluti ársvaxtar sem hefur verið numinn brott með beit. Í bæklingnum er uppskera gefin upp í grömmum á fermetra lands (g/m^2) miðað við þurrvigtingu en 100 g/m^2 samsvara 10 Hkg/ha.

Aðstæður þar sem flokkunin á ekki vel við

Land er misvel fallið til hrossabeitar og getur jafnvel verið í ágætu ástandi með tilliti til gróðurs og rofs en illa fallið til beitar. Hér er átt við svæði sem eru viðkvæm fyrir beit eða óæskilegt er að séu nýtt til hrossabeitar. Þar eð beit hefur ekki endilega valdið ástandi landsins gæti reynst erfitt að finna slíkum svæðum stað innan flokkunarinnar. Í þessum tilvikum má hugsa sér að bæta einu stigi (6. flokki) við skalann og setja þar undir land sem er illa fallið til hrossabeitar og ætti ekki að nýta undir hana. Dæmi um slíkt land eru: viðkvæmar hlíðar og brattlendi, rofsvæði og melar, mosapembur og annað land með rýrum gróðri, viðkvæm afréttarlönd og land sem býr yfir sérstæðu náttúrufari.



Brattlendi í mjög slæmu ástandi eftir hrossabeit, dæmi um land sem er illa fallið til hrossabeitar.

HELSTU FLOKKUNAREINKENNI

Nokkur auðgreinanleg einkenni gróðurs og rofs eru lögð til grundvallar í ástandsflokkuninni.

Þau eru:



ROFDÍLAR eru sár í gróðurþekju þar sem þer jarðvegur er við yfirborð. Við mikið beitarálag getur gróðurþekja látið undan og dílarnir tekið að myndast. Rofdílar geta verið undanfari enn alvarlegra rofs og gróður-eyðingar.



ÞÚFUR verða oft mjög áberandi í landi þar sem beit er óhófleg. Stafar það aðallega af því að þær verða sýnilegri þegar land er nauðbitið og eins er líklegt að mikil beit ýti undir þúfnamyndun, þær verði hærri og brattari. Við langvarandi ofbeit og traðk taka þúfur gjarnan að rofna, sem er ótvírætt merki um mjög slæmt ástand.



BEITARUMMERKI á gróðri. Hér er átt við hve sýnileg beitin er þegar litið er yfir land og gróður skoðaður. Ef beit er lítil eða hófleg sjást hennar vart merki, gróður er rjóðurbitinn eða toppóttur. Með vaxandi beitarálagi fer að sjá meira á gróðri, hann verður jafnbitinn og snöggur um allt landið.

HELSTU FLOKKUNAREINKENNI

PUNTUR getur verið gagnlegt einkenni, þar sem góður hrossahagi einkennist oftast af grösom og störum. Ef beit er lítil verður blómgun plantna yfirleitt mikil og puntur og fræðx mjög áberandi. Þar sem beit er þung verður lítið um punt og hann getur horfið með öllu þegar ástand er orðið mjög slæmt.



SINA gefur ágæta vísbendingu um gróðurnýtingu. Á haustin sölna grös og sína verður eftir á landinu og hlífir því yfir veturinn. Það er vanalega merki um óhóflega nýtingu og slæmt ástand haga þegar land er sinulaust með öllu.



UPPSKERA er mjög gagnlegt einkenni sem gefur vísbendingu um gróðurnýtingu. Hér er átt við magn lifandi gróðurs og sínu sem er til staðar á hverjum tíma. Þar sem beit er engin eða lítil verður yfirleitt mikil uppskera er líður fram á sumar, þ.e. land er loðið, en uppskera fer minnkandi með auknu beitarálagi.



DÆMI UM ÁSTANDSFLOKKA – SUMAR OG HAUST



Flokkur 0
Ágætt



Flokkur 1
Gott



Flokkur 2
Sæmilegt

DÆMI UM ÁSTANDSFLOKKA – SUMAR OG HAUST

**Flokkur 3
Slæmt**



**Flokkur 4
Mjög slæmt**



**Flokkur 5
Land óhæft til beitar**



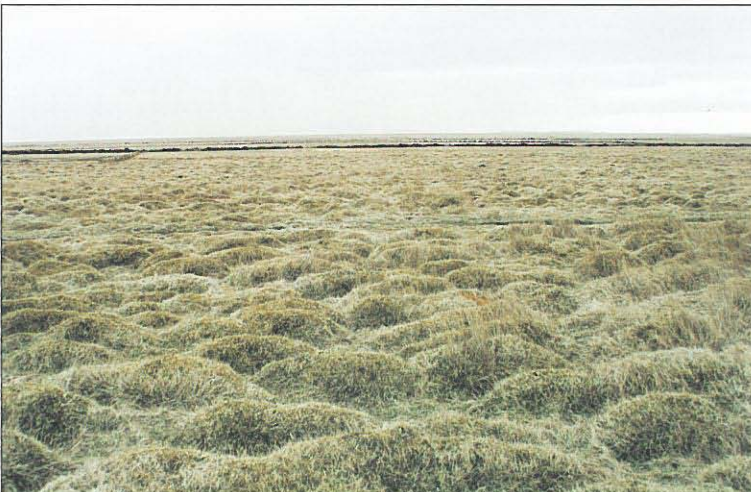
DÆMI UM ÁSTANDSFLOKKA – VOR



Flokkur 0
Ágætt



Flokkur 1
Gott



Flokkur 2
Sæmilegt

DÆMI UM ÁSTANDSFLOKKA – VOR

**Flokkur 3
Slæmt**



**Flokkur 4
Mjög slæmt**



**Flokkur 5
Land óhæft til beitar**



FLOKKUR 1 – GOTT ÁSTAND



Graslendi í september.
Hér er gróður rjóðurbittinn og puntur nokkuð áberandi. Uppskera mældist 70 g/m², svarðhæð 15 cm og rofdílar voru minna en 1% yfirborðs.



Nærmynd af
graslendi í
september.

Helstu einkenni:

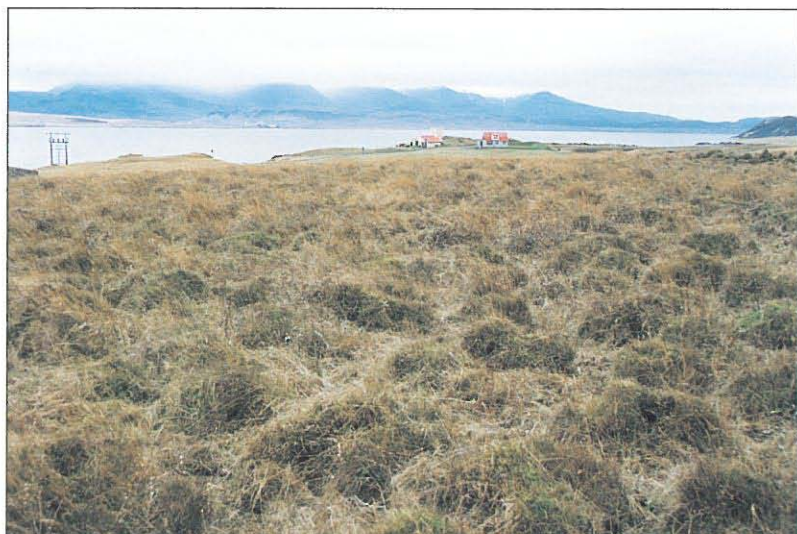
Rofdílar hverfandi litlir.
Gróður rjóðurbittinn og toppóttur.
Puntur áberandi að hausti.
Sina talsverð í sverði.
Uppskera talsvert mikil.



Mýrlendi í september.
Hér eru beitarummerki lítil og landið nokkuð þýft. Uppskera mældist 68 g/m², svarðhæð 15 cm og rofdílar voru minna en 1% yfirborðs.

FLOKKUR 1 – GOTT ÁSTAND

Graslendi í október.
Hér er puntur áberandi og
sína talsverð í sverði. Upp-
skera mældist 95 g/m²,
svarðhæð 21 cm og rof-
dílur 8% yfirborðs.



Nærmynd af
graslendi í
október.



Mýrlendi í október.
Hér hefur mest verið bitið
ofan af þúfum. Uppskera
mældist 76 g/m², svarðhæð
24 cm og rofdílur 11% yfir-
borðs.



FLOKKUR 0 – ÁGÆTT ÁSTAND



Graslendi í júlí.
Hér eru ummerki beitar
lítill, land loðið og puntur
áberandi. Uppskera mæld-
ist 142 g/m^2 , svarðhæð 20 cm og rofdílar voru engir.



Nærmynd af
graslendi í
júlí (rammi á
mynd er 50 cm
á hvern kant).

Helstu einkenni:
Gróðurþekja er órofin.
Lítill eða engin
ummerki beitar.
Land er loðið.
Puntur er mikill að
hausti.
Sina er mikil í sverði.
Uppskera er mikil.



Mýrlendi í september.
Þetta land gefur vel af sér
og puntur er áberandi.
Uppskera mældist 239 g/m^2 , svarðhæð 44 cm og rofdílar voru engir.

FLOKKUR 0 – ÁGÆTT ÁSTAND

Graslendi í október.
Hér eru beitarummerki
vart merkjanleg, sína er
mikil og hlífir hún gróðri
yfir veturinn. Uppskera
mældist 337 g/m², svarð-
hæð 47 cm og rofdílar voru
engir.



Nærmynd af
graslendi
í október.



Mýrlendi í október.
Hér er land einsleitt og
nánast óbitið yfir að líta.
Uppskera mældist 86 g/m²,
svarðhæð 23 cm og rof-
dílar voru 2% yfirborðs.



FLOKKUR 2 – SÆMILEGT ÁSTAND



Graslendi í september.
Hér er gróður toppóttur og nokkuð um punt. Sína er ekki mikil og þúfur nokkuð áberandi. Uppskera mældist 123 g/m², svarðhæð 19 cm og rofdílar voru engir.



Nærmynd af
graslendi í
september.

Helstu einkenni:

Rofdílar hverfandi litlir.

Þúfur nokkuð áberandi.

Gróður jafnbitinn.

Nokkuð um punt að hausti.

Sína sést í sverði.

Uppskera nokkur.



Mýrlendi í október.
Hér er gróður jafnbitinn og þúfur eru nokkuð áberandi. Uppskera mældist 38 g/m², svarðhæð 9 cm og rofdílar voru 3% yfirborðs.

FLOKKUR 2 – SÆMILEGT ÁSTAND

Graslendi í september. Hér er gróður jafnbitinn og sina er lítil. Uppskera mældist 67 g/m^2 , svarðhæð 14 cm og rofdílar voru minna en 1% yfirborðs.



Aðgerðir:

Ekki nauðsynlegar. Aðgátar þörf, t.d. í köldum árum.

Nærmynd af graslendi í september.



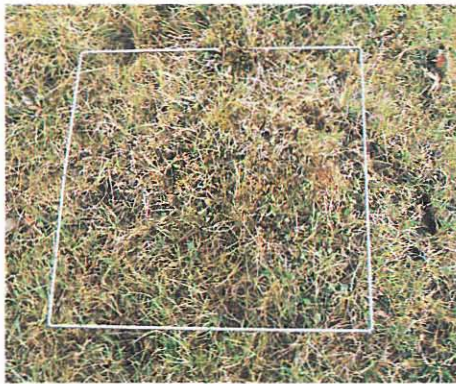
Mýrlendi í október. Hér hafa hrossin bitið þurrustu svæðin en sneitt hjá lægðum. Uppskera mældist 36 g/m^2 , svarðhæð 14 cm og rofdílar voru 4% yfirborðs.



FLOKKUR 3 – SLÆMT ÁSTAND



Mýrlendi í september.
Hér er gróður snöggur, þúfur áberandi en að mestu órofnar. Uppskeyra mældist 28 g/m², svarðhæð 13 cm og rofdílar voru minna en 1% yfirborðs.



Nærmynd af mýrlendi í september.

Helstu einkenni:

Rofdílar eru merkjanlegir.
Þúfur áberandi.
Gróður snöggur og jafnbitinn.
Puntur lítill að hausti.
Land nær sinulaust.
Uppskeyra lítil.



Mýrlendi í október.
Hér er land allt snöggbitið, þúfur mjög áberandi og rofnar. Uppskeyra mældist 10 g/m², svarðhæð 6 cm og rofdílar 6% yfirborðs.

FLOKKUR 3 – SLÆMT ÁSTAND

Graslendi í september.
Hér eru þúfur áberandi og
nokkuð rofnar. Uppskera
mældist 37 gm², svarðhæð
10 cm og rofdílar 7% yfir-
borðs.

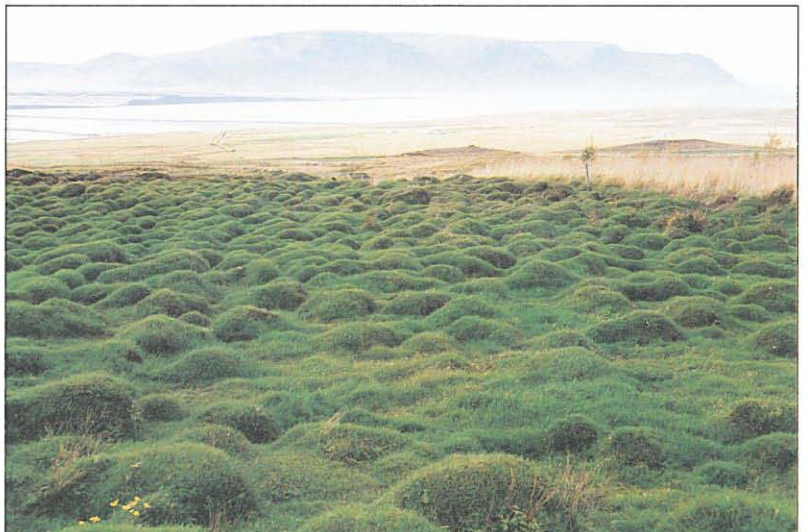


Aðgerðir :
Dregið úr beit.
Áburðargjöf.

Nærmynd af
graslendi í
september.



Graslendi í september.
Hér er gróður snöggur og
þúfur mjög áberandi.
Uppskera mældist 24 g/m²,
svarðhæð 10 cm og rof-
dílar 2% yfirborðs.



FLOKKUR 4 – MJÖG SLÆMT ÁSTAND



Graslendi í september. Hér er gróður bitinn niður við svörð og engin sına merkjanleg. Þúfur eru krappar og rofnar. Uppskeyra mældist 23 g/m², svarðhæð 7 cm og rofdílar 14% yfirborðs.



Nærmynd af graslendi í september.

Helstu einkenni:

Rofdílar nokkuð áberandi.

Þúfur áberandi.

Gróður mikið bitinn.

Lítill sem enginn puntur að hausti.

Land sinulaust.

Uppskeyra lítil sem engin.



Graslendi í október.

Hallinn á landinu gerir það viðkvæmt. Gróður er allur mikið bitinn og þúfur mjög áberandi og rofnar. Uppskeyra mældist 4 g/m², svarðhæð 9 cm og rofdílar 10% yfirborðs.

FLOKKUR 4 – MJÖG SLÆMT ÁSTAND

Graslendi í september. Þetta land er illa farið af beit og átroðningi. Landið er snöggbitið og þúfur mjög áberandi og rofnar. Uppskera mældist 13 g/m², svarðhæð 7 cm og rofdílar 6% yfirborðs.



Aðgerðir:
Friðun.
Dregið verulega úr
beit.
Áburðargjöf.

Nærmynd af
graslendi í
september.



Mólendi í október. Hér er land allt mikið bitið og sinulaust. Þúfur eru mjög áberandi. Uppskera mældist 6 g/m², svarðhæð 6 cm og rofdílar 4% yfirborðs.



FLOKKUR 5 – LAND ÓHÆFT TIL BEITAR



Mýrlendi í október.

Hér eru þúfur og rof mjög áberandi þegar litið er yfir landið. Gróður er nagaður niður í rót. Uppskeyra mældist 6 g/m², svarðhæð 5 cm og rofdílar 24% yfirborðs.



Nærmynd af mýrlendi í október.

Helstu einkenni:

Rofdílar mjög áberandi.

Þúfur mjög áberandi.

Tað mjög áberandi.

Gróður allur röt-nagaður.

Puntur sést ekki að hausti.

Land sinulaust.



Mólendi í september.

Hér eru þúfur mjög krappar og rofnar og land röt-nagað. Uppskeyra mældist 10 g/m², svarðhæð 5 cm og rofdílar 13% yfirborðs.

FLOKKUR 5 – LAND ÓHÆFT TIL BEITAR

Mólendi í september.
Hér er rof mikið og þúfur mjög áberandi. Uppskera mældist 11 g/m², svarðhæð 6 cm og rofdílar 41% yfirborðs.



Aðgerðir:
Friðun.
Uppgræðsla.

Nærmynd af
mólendi í
september.



Mólendi í október.
Hér er virkt rof í gangi. Graslendisblettir eru röt-nagaðir og þýfi mjög áberandi. Uppskera mældist 6 g/m², svarðhæð 6 cm og rofdílar 6% yfirborðs.



MAT Á ÁSTANDI LANDS

Þegar meta á land skal velja stað sem er dæmigerður fyrir hagann. Skali og myndir skulu höfð til hliðsjónar þegar horft er yfir landið og reynt að finna samsvörun við flokkunina. Gott er að hafa eyðublað við hönd, meta hvert einkenni fyrir sig og merkja við þann flokk sem best á við og meta út frá því heildarástand hagans. Sé úrbóta þörf er næst að íhuga í hverju þær gætu falist (sjá bls. 28 -29).

Hér er sýnt tilbúið dæmi um mat á ástandi haga og niðurstöður þess.



Framræst mýrlendi. Hér er land allt mikið bitið og puntur vart sjáanlegur. Sina er lítil sem engin og rofdílar eru nokkuð áberandi. Þúfur eru áberandi og rofnar.

MAT Á ÁSTANDI LANDS

Jörð: _____

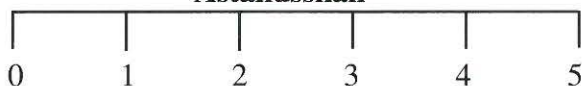
Hólf: 1

Gróðurlendi: Mýrlendi

Stærð: 4 ha

Halli: flatlendi hallalítið töluverður brattlendi

Ástandsskali



Rofdýlar: Nær engir Mjög áberandi

Púfur: Slétt að sjá Mjög áberandi

Svarðhæð: > 20 cm ~ 5 cm

Puntur: Mikill Enginn

Sina: Mikil Engin

Uppskeyra: Mikil Mjög lítil

Ástandsflokkur (0 - 5): 4 - mjög slæmt ástand

Úrbætur: Létta álag Hólfa niður Áburðargjöf Friðun

Athugasemdir: Hér má létta beitarálag með tímabundinni
fríðun og/eða færri hrossum á sama landi.

Sé ástand lands þannig að úrbóta er þörf má benda á eftirfarandi atriði í því sambandi:

1. Áburðargjöf á gróid land.

Sé um takmarkað beutiland að ræða er áburðargjöf ákjósanleg til að bæta það land sem til er. Graslendi og framræst mýrlandi svara mjög vel áburðargjöf og getur uppskera aukist til muna. Áburðargjöf breytir einnig tegundasamsetningu gróðurs, betri beitarpöntum í hag. Varast skal þó að beita hrossum á nýáborið land. Æskileg áburðargjöf á úthaga er talin vera á bilinu 150-300 kg af alhliða eða tvígildum túnáburði (Græðir 9 eða Móði). Í sumum landshlutum er fosfórskortur í mýrum sem hægt er að bæta verulega úr með því að bera þar á þrifosfat. Þar sem vélfært er um beutiland er enn fremur ráðlegt að dreifa úr hrossataðshrúgum með slóða. Þannig nýtist hrossataðið betur sem áburður.

2. Tímabundin friðun lands.

Með því að friða land hluta vaxtartímans gefst gróðri færi á að styrkjast. Rætur plantna rýrna við stöðuga beit og gróðurþekjan veikist. Því er nauðsynlegt að gefa gróðrinum frið af og til. Auk þess minnkar friðun lands líkur á ormasmiti. Þetta ber sérstaklega að hafa í huga þar sem um er að ræða hól sem gengið er nokkuð nærri með beit, því þar getur ormasmit orðið mikið síðari hluta sumars. Sé beit létt af slíkum hólsum miðsumars hamlar það viðgangi ormasmits.

3. Hlífa viðkvæmu landi við beit.

Beit í brattlendi eða á landi sem viðkvæmt er fyrir beit vegna rýrs jarðvegs getur valdið miklum skemmdum á stuttum tíma, sérstaklega snemma vors eða í vætutíð. Þess vegna getur þurft að friða slík svæði á vissum árstímum en þau er síðan hægt að nýta að einhverju leyti á öðrum tímum. Einfalt og ódýrt getur verið að girða slík svæði af með einföldum rafmagnsgirðingum.

4. Lengja gjafatíma.

Með lengri gjafatíma fram á vor minnkar álag á landi og gróður fær aukinn frið til að spretta áður en beit er hafin. Auk þess verja hrossin ekki eins löngum tíma á beit og traðk minnkar.

5. Hólfa land meira niður.

Skiptibeit stuðlar að bættri nýtingu á gróðrinum. Með því að skipta landi niður að einhverju leyti eftir gróðurlendum nýta hrossin gróðurinn mun jafnar. Hægur vandi er nú til dags að nýta einfaldar rafgirðingar til að skipta landi niður. Með einföldum rafstreng má skammta reiðhestum beit og síðan færa til eftir þörfum. Hafa ber í huga að með því að hafa hross í litlum hólsum eykst traðk til muna en það getur valdið miklum skemmdum á landi gangi hrossin á því of lengi.

6. Bæta framræslu.

Framræsla breytir gróðurfari í landi og þá yfirleitt æskilegri beitargróðri í hag. Við hnignandi framræslu breytist gróðurfar landsins hins vegar til lakari vegar hvað beit snertir. Framræsla er orðin mjög umdeild aðgerð og ber að skoða það mál vandlega sé ætlunin að grafa nýja skurði.

7. Græða upp ógróið eða lítið gróið land.

Með áburðargjöf, moði eða skít má græða upp land og auka þannig við beitiland. Auk þess má græða mikið upp með því að gefa hrossum eða öðrum búpeningi á mela og annað land sem ekki skilar neinni uppskeru.

8. Fækka hrossum.

Með stöðu hrossaræktarinnar og arðsemi hennar í huga hlýtur það að vera hagsmunamál hvers bónda að eiga einungis gripi sem skila arði og hann hefur landrými fyrir.



Haustið 1996 var aflað gagna um gróður- og rofeinkenni í hrossahögum í misjöfnu ástandi og voru þau notuð við þróun þeirrar aðferðar sem hér hefur verið kynnt. Alls var safnað 40 dæmum víða um land. Rannsóknin fór þannig fram að í hverju dæmi var byrjað að skipa landi í flokk eftir ástandsflokkuninni (sjá bls. 6). Þá var lagt út snið og gerðar mælingar á uppskeru, svarðhæð, beitarummerkjum, rofdílum og taði. Uppskerusýnin voru þurrkuð og vegin og við mælingar á svarðhæð var einungis mæld mesta lengd blaða (grasa og stara) en ekki punts. Þekja rofdíla og taðs var metin út frá stöðluðum þekjuskala.

Niðurstöður rannsóknanna leiddu í ljós að góð samsvörun var milli ástandsflokkunarinnar og flestra einkenna og sýnir það að þessi aðferð við mat á hrossahögum er tiltölulega áreiðanleg og gefur raunhæfa mynd af ástandi þeirra. Af þeim þáttum sem mældir voru gefa rof, svarðhæð og uppskera besta vísbendingu um í hvaða ástandi tiltekið land er. Eftir því sem land lenti í hærri flokki jókst rof, svarðhæð lækkaði og uppskera minnkaði. Niðurstöður eru sýndar á myndunum hér til hægri.

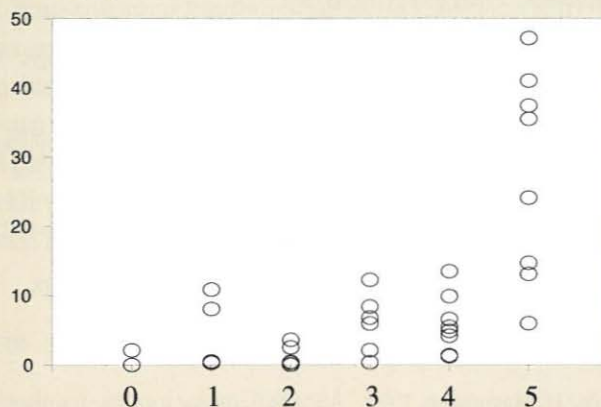
Rofdílar myndast í landi þar sem beit er þung en lítið sem ekkert rof ætti að vera til staðar í góðum haga. Rannsóknir sýndu að rof var yfirleitt lítið í flokki 0–2. Þekja rofdíla jókst síðan í 3.–4. flokki og varð mjög mikil í 5. flokki þar sem allt að 47% yfirborðs var ógróið.

Svarðhæð sýndi mjög góða samsvörun við flokkunina og fór jafnt og þétt lækandi eftir því sem ástand versnaði. Í flokki 0–2 var svarðhæð ávallt yfir 10 cm. Í 4. flokki (mjög slæmt) var svarðhæð í öllum tilfellum lægri en 10 cm og í 5. flokki (óhæft til beitar) reyndist hún vera um 5 cm. Niðurstöðurnar sýna að svarðhæð er góð vísbending um ástand haga. Með tommustokki er á auðveldan hátt hægt að mæla þetta einkenni og nýta sér við mat á ástandi hrossahaga. Svarðhæð er mæld með því að stinga tommustokki niður í gras svo endi nemi við jörðu. Þá eru mæld blöð grasa eða stara þegar úr þeim er rétt. Aðeins lengsta blað er mælt en puntstráum og öxum er sleppt.

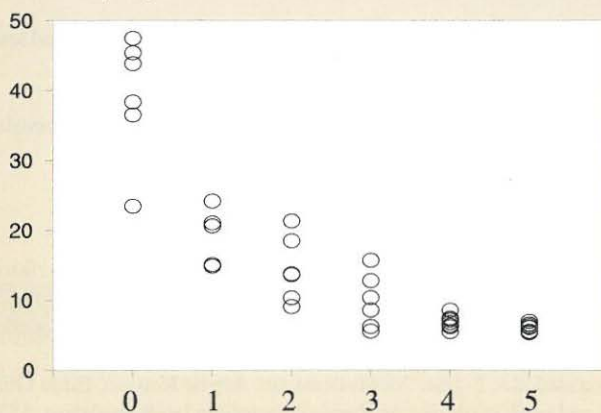
Uppskeyra var áberandi mest í flokki 0, en einnig talsverð í 1. og 2. flokki. Í 3.–5. flokki minnkaði uppskera til muna og var ætíð undir 30 g/m² (3 Hkg/ha). Í 5. flokki var uppskera að meðaltali aðeins 9 g/m². Almenn þykir æskilegt að gróðurnýting í högum fari ekki yfir 50%. Ætla má að sáemilega grasgefinn hrossahagi gefi af sér a.m.k. 100 g/m² uppskeru. Gróðurnýting í 3.–5. flokki er því komin langt yfir 50%. Við þær aðstæður á gróðurinn erfitt með að safna orkuforða og undirbúa sig fyrir veturinn. Spretta að vori verður því rýr og með tímanum gengur land úr sér dragi ekki úr beit.

NÍÐURSTÖÐUR RANNSÓKNA

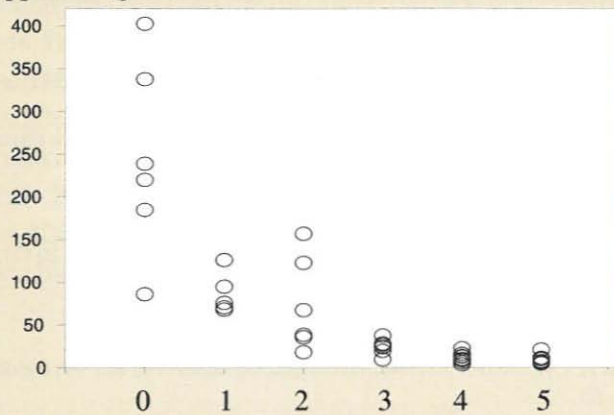
Rofdílar (%)



Svarðhæð (cm)



Uppskera (g/m²)



Ástandsflokkur

Niðurstöður mælinga á rofðílum, svarðhæð og uppskeru í högum í mismunandi ástandi.

ÍTAREFNI UM HROSSABEIT

- Anna Guðrún Þórhallsdóttir, 1989. Beitarval og bætt nýting beutilands. Ráðunautafundur 1989: 34–40.
- Anon. 1993. Mat á ástandi beutilands. Freyr 89 (21): 776–778.
- Ása L. Aradóttir, Ólafur Arnalds og Steve Archer, 1992. Hnignun gróðurs og jarðvegs. Græðum Ísland V, Árbók Landgræðslu ríkisins: 73–82.
- Berglind Hilmarsdóttir og Ólafur Guðmundsson, 1987. Fóðrun og beit hrossa á þéttbýlissvæðum. Ráðunautafundur 1987: 170–180.
- Bjarni P. Maronsson, 1997. Hrossabeit – Hvað er til ráða? Ráðunautafundur 1997: 139–142.
- Björn H. Barkarson, 1997. Forkönnun á hrossahögum. Ráðunautafundur 1997: 134–138.
- Borgþór Magnússon, 1994. Einföld aðferð til að meta ástand hrossahaga. Freyr 90 (11): 407–411.
- Borgþór Magnússon og Sigurður H. Magnússon, 1990. Áhrif búfjárbeitar á gróður framræstrar mýrar í Sölvholti í Flóa. Fjölrit RALA nr. 147, 63 bls.
- Borgþór Magnússon og Sigurður H. Magnússon, 1990. Studies in the grazing of a drained lowland fen in Iceland. I. The responses of the vegetation to livestock grazing. Búvísindi 4: 87–108.
- Borgþór Magnússon og Sigurður H. Magnússon, 1991. Beit og plöntuval hrossa á framræstri mýri. Freyr 87 (11): 457–462.
- Jóhann B. Magnússon, 1996. Könnun á hrossahögum. Ráðunautafundur 1996: 57–58.
- Ólafur Arnalds, 1994. Holklaki, þúfur og beit. Græðum Ísland IV, Árbók Landgræðslu ríkisins: 115–120.
- Ólafur Arnalds, 1996. Kortlagning á jarðvegsrofi - niðurstöður og notkunarmöguleikar. Ráðunautafundur 1996: 72–78.
- Ólafur Arnalds, Elín Fjóra Þórarinsdóttir, Sigmar Metúsalemsson, Ásgeir Jónsson, Einar Grétarsson og Arnór Árnason, 1997. Jarðvegsrof á Íslandi. Landgræðsla ríkisins og Rannsóknastofnun landbúnaðarins, 157 bls.
- Ólafur Arnalds, Sigmar Metúsalemsson og Ásgeir Jónsson, 1994. Jarðvegsvernd. Áfangaskýrsla 1993. Fjölrit RALA nr. 168, 30 bls.
- Ólafur R. Dýrmundsson, 1983. Um innlendar hrossabeitartilraunir. Eiðfaxi 7 (11): 32–34.
- Ólafur R. Dýrmundsson, 1989. Hestar í högum. Græðum Ísland II, Árbók Landgræðslu ríkisins: 69–72.
- Ólafur R. Dýrmundsson, 1994. Beit og varsla hrossa. Freyr 90 (3): 66–68.
- Ólafur R. Dýrmundsson og Júlíus J. Danielsson, 1993. Hófleg beit er hagabót. Eiðfaxi 16 (5): 24–25.
- Ólafur Guðmundsson, 1994. Fóðrun og beit hrossa. Ráðunautafundur 1994: 73–81.
- Ólafur Guðmundsson og Ólafur R. Dýrmundsson, 1994. Horse grazing under cold and wet conditions: a review. Livestock Production Science 40 (1): 57–63.
- Sigurður H. Magnússon og Borgþór Magnússon, 1990. Studies in the grazing of a drained lowland fen in Iceland. II. Plant preferences of horses during summer. Búvísindi 4: 109–124.
- Sigprúður Jónsdóttir, 1989. Beitaratferli og plöntuval sauðfjár og hrossa. Ráðunautafundur 1989: 133–140.

UPPLÝSINGAR Á VERALDARVEFNUM

HROSSAHAGAR - (<http://www.rala.is> og <http://www.land.is>)

Á heimasíðum Rannsóknastofnunar landbúnaðarins og Landgræðslu ríkisins á veraldarvefnum (internetinu) er að finna nokkuð af því efni sem er í bæklingi þessum og eru slóðirnar gefnar hér að ofan. Á síðunni er m.a. hægt að nálgast upplýsingar um ástandsskalann, þau einkenni sem land er flokkað eftir og dæmi um haga í mismunandi ástandi. Þar er hægt að prenta út ástandsskalann og eyðublað sem nota má þegar land er metið. Þar má einnig leita eftir frekari upplýsingum eða koma athugasemdum um bæklinginn og aðferðina á framfæri í gegnum tölvupóst (hhagar@rala.is). Efnið er einnig að finna í enskri útgáfu á sömu vefsíðum.

ÞAKKIR

Ýmis félagasamtök og stofnanir hafa komið að þessu verkefni með Rannsóknastofnun landbúnaðarins og Landgræðslu ríkisins og fá þau bestu þakkir fyrir gott samstarf. Þau eru Bændasamtök Íslands, Búnaðarsamband Suðurlands, Búnaðarsamband Skagafjarðar, Félag hrossabænda, Landssamband hestamannafélaga, Bændaskólinn á Hvanneyri, Landbúnaðarráðuneytið og Umhverfisráðuneytið. Einnig fá þeir bændur og landeigendur sem veittu aðgang að jörðum sínum bestu þakkir fyrir. Eftirtaldir einstaklingar aðstoðuðu við útivinnu, lásu yfir handrit eða liðsinntu á annan hátt: Bjarni P. Maronsson, Egill Bjarnason, Einar Grétarsson, Guðrún Pálsdóttir, Jóhann B. Magnússon, Kári Arnórsson, María Bjarnadóttir og Ólafur R. Dýrmundsson. Sigurður Sigmundsson fær bestu þakkir fyrir að láta okkur í té ljósmyndir, sem prýða forsíðu og blaðsíðu 4.

*Tækniþjóður RANNÍS og Framleiðniþjóður landbúnaðarins styrktu verkefnið.
Bændasamtök Íslands styrktu útgáfu þessa bæklingis.*

ÁSTANDSFLOKKUN

| Flokkur | Ástand | Einkenni | Aðgerðir |
|---------|-----------------------|---|--|
| 0 | Ágætt | Rofdílar eru nær engir (0–2% þekja). Þúfur eru vart merkjanlegar. Lítill eða engin ummerki beitar, (svarðhæð ~20–50 cm). Land er loðið. Puntur er mikill að hausti. Sina er mikil í sverði. Uppskera er mikil (gróðurnýting < 10%). | |
| 1 | Gott | Rofdílar eru hverfandi litlir (< 5% þekja). Þúfur eru vart merkjanlegar. Gróður er rjóðurbittinn og toppóttur, (svarðhæð minnst 15 cm). Puntur er áberandi að hausti. Sina er talsverð í sverði. Uppskera er talsvert mikil (gróðurnýting < 40%). | Engar sérstakar. |
| 2 | Sæmilegt | Rofdílar eru hverfandi litlir (< 5% þekja). Þúfur eru nokkuð áberandi. Gróður er jafnbittinn, (svarðhæð ~10–20 cm). Puntur er nokkur að hausti. Sina sést í sverði. Uppskera er nokkur (gróðurnýting 40–60%). | Ekki nauðsynlegar. Aðgátar þörf, t.d í köldum árum. |
| 3 | Slæmt | Rofdílar eru merkjanlegir (~5–10% þekja). Þúfur eru áberandi. Gróður er snöggur og jafnbittinn, (svarðhæð ~5–15 cm). Puntur er lítill að hausti. Land er nær sinulaust. Uppskera er lítill (gróðurnýting 60–80%). | Dregið úr beit. Áburðargjöf. |
| 4 | Mjög slæmt | Rofdílar eru nokkuð áberandi (~10% þekja). Þúfur eru mjög áberandi. Gróður er mikið bitinn, (svarðhæð < 10 cm). Puntur er lítill sem enginn að hausti. Land er sinulaust. Uppskera er lítill sem engin (gróðurnýting > 80%). | Friðun. Dregið verulega úr beit. Áburðargjöf. |
| 5 | Land óhæft til beitar | Rofdílar eru mjög áberandi (> 10% þekja). Þúfur eru mjög áberandi. Gróður er allur rótnagaður, (svarðhæð ~5 cm). Puntur sést ekki að hausti. Land er sinulaust. Uppskera er lítill sem engin (gróðurnýting > 80%). | Friðun. Uppgræðsla þar sem við á. |

EYÐUBLAÐ

Jörð: _____

Hólf: _____

Gróðurlendi: _____

Stærð: _____

Halli: flatlendi hallalítið töluverður brattlendi

Ástandsskali



Rofdýlar: Nær engir Mjög áberandi

Dúfur: Slétt að sjá Mjög áberandi

Svarðhæð: > 20 cm ~ 5 cm

Puntur: Mikill Enginn

Sina: Mikil Engin

Uppskera: Mikil Mjög lítil

Ástandsflokkur (0 - 5): _____

Úrbætur: Létta álag Hólfa niður Áburðargjöf Friðun

Athugasemdir: _____

