Flokkun lands eftir framleiðslugetu

PORSTEINN GUDMUNDSSON
Bandaskólanum á Hvannreyri, 311 Borgarnes

YFIRLIT

SUMMARY
Land use capability classification for Iceland

The proposal is based on classification systems developed in the USA, Canada and the United Kingdom. To suit the Icelandic conditions, which are characterized by grassland and rangeland farming, five capability classes are defined. The first three are suitable for the making of hayfields, the fourth includes important pasture land, and the fifth is potentially of minor to no use as a range site. Thus the classification emphasizes the far greater potential of the best agricultural land than of the rangelands in the highlands.

The subclasses defined are: wetness (b), soil limitations (j), gradient (h), erosion (u) and climate (v). These are the same as used in Britain, but are defined to suit the Icelandic environmental conditions and farming practices.

Guidelines for the recognition of the capability classes are produced, but the necessity to test these before a major survey project is undertaken and to review them periodically is emphasized. An example of the use of the classification is given on a photograph of an experimental farm in West-Iceland.

Key words: capability classification, land use.

INNGANGUR
Flokkun og kortlagning lands miðuð við notagildi þess til landbúnaðarframleiðslu hefur verið gerð í öðrum löndum um árið og við þá flokkun eru ákveðnar flokkunarreglur viðhafs (Klingebiel, 1958; Canadian Land Inventory, 1965; Bibby og Mackney, 1969). Tilgangur flokkunarinnar er að útka jarðvegskort þannig að þau veiti þæmum, ráðunautum, skipuleggjendum og öðrum landnotendum aðgengilegar upplýsingar um framleiðslugetu lands.


Fjöldi undirflokkla, en þeir lýsa ákveðnum takmörkum, er breytilegur eftir lönðum. Í Kanada eru 13 undirflokkar og lýsa margir þeirra einstökum jarðvegs-takmörkum. Til samanburðar eru aðeins fimm undirflokkar notaðir í Bretlandi en þeir eru: (1) bleyta, (2) jarðvegstakmarkanir, (3) halli, (4) jarðvegseyðing og (5) loftslag. Ákveðið var að nota sömu undirflokku og í Bretlandi, með skilgreiningum sem þjóna íslenskum staðhátta. Ljóst er að hætt er við að flokkun lands eftir framleiðslugetu þess verði háð mati þess sem flokkar. Því verður að leitast við að gera flokkunarreglur þannig úr garði að þær byggist sem mest á mælanlegum eiginleikum og að ekki sé brýn nauðsyn á nákvæmum jarðvegs- kortum.

FLOKKUN LANDS EFTIR FRAMLEÍÐSLUGETU
Flokkunarreglur þær sem þróaðar hafa verið í Bandaríkjunum, Kanada og Bretlandi eru í grundvallaratriðum mjög svipaðar (Klingebiel, 1958; Canadian Land Inventory, 1965; Bibby og Mackney, 1969). Hver aðalflokkur

FLOKKUNARREGLUR OG SKILGREININGAR FYRIR ÍSLENSKAR ADSTÆÐUR
1. Flokkunin er aðallega miðuð við þarfir landbúnaðar.
2. Flokkunin er byggð á framleiðslumöguleikum landsins miðað við góða og medalgóða bústjörn, og þarf ekki
endilega að fara eftir því hvernig landið er nýtt sem stendur.
3. Land sem unnt er að bæta án óhóflegs kostnaðar er flokkað eins og það yrði eftir þær jarðabætur. Sér landkostir takmarkaðir vegna lélegrar framræslu, sem unnt er að bæta úr, er þá gefið til kynna á landnýtingarkorti. Í skýrslu sem fylgir kartínu skal nákvæmlega greint frá því hvernig framræslu er háttatö.
4. Land innan hvers aðallokks er háð svipuðum takmörkunum, en þessar takmarkanir geta verið mismunandi. Undirlokkarnir sýna um hvers konar takmarkanir er að ræða. Þar eða hver aðallokkur nær yfir margar mismunandi jarðvegsgerðir skal leita upplýsinga um þær í vídeigandi ritum.
5. Strjálbýli, ástand vega, samgöngumöguleikar og ástand byla hafa ekki áhrif á flokknunina þó að þessi atriði muni hafa áhrif á nýtingu landsins.
6. Flokknunin er háð breytingum vegna nýrra upplýsinga um jarðveg og um-hverfi eða vegna nýrrar tækn.

Aðallokkr

2. Flokkur. Land þar sem túnrað er nokkrum eða töluverðum takmörkunum

háð; gott haglendi. Ein eða fleiri efirfarandi takmarkana há landnýtjum: (1) léleg þurrkun og þurrkunarskilyrði, sem há vexti nýttagarðurs eða vinnu með véulum, (2) grunnur, grýtur, sendinn eða leirborðinn jarðvegur, (3) töluverður halli, (4) jarðvegseyðing af völdum vatns eða vinds og (5) fremur óhagstætt veðurfar.

3. Flokkur. Land þar sem túnrað er miklum erfiðleikum háð; gott og oft mikilvægt haglendi sem hægt er að bæta. Ein eða fleiri efirfarandi takmarkana há landnýtjum: (1) mjög mikil bleyta og slæm þurrkunarskilyrði eða landspjöll af völdum flöða, (2) grunnur, mjög grýtur eða mjög næringarefnasnaður jarðvegur, (3) mikill bratti, (4) mikil jarðvegseyðing og (5) óhagstætt veðurfar.


5. Flokkur. Land sem er yfirleitt með mjög rýran eða engan jarðveg og án eða allt að þvi án nokkurs framaðslugildis. Landbóttaðgerðir koma ekki til greina. Eitt eða fleiri efirfarandi atriða takmarka landnýtjarn: (1) berir klettar, hraun, sandur eða mjög grýtta land, (2) mjög mikill bratti, (3) jarðvegseyðing á mjög háu stigi og (4) mjög óhagstætt veðurfar.
Undirflokkar

Undirflokkarnir kveða nánar á um hvaða takmarkanir á framleiðslugetu landsins er að ræða. Fimm undirflokkar eru notaðir: bleyta (b), jarðvegstakmarkanir (j), halli (h), jarðvegseyðing (u) og veðurfar (v).

Bleyta (b). Magn og eðli jarðraka er hæð legu landsins, jarðvegseiginleikum og veðurfari. Vegna þess að jarðvegugurinn er yfirleitt frosinn á veturna er hann vatnsmetadur á vorin, sem torveldar umferð. Sumar jarðvegsteiguður eru vatnsmettaður allt árið en í því ástandi er jarðvegi hætt við skemmdum vegna traðks og landið er einkinn slæmt yfirfærðar. Í þessum flokkum eru allar mýrar, einkinn land þar sem hætt er við flóðum eða bleytu vegna úrkomu eða legu.

Ásteður bleytu geta verið: (1) há grunnvatnsstæða, (2) afremsli frá dýjum og uppspretum, (3) flóð eða afremsli áa og lækja, (4) mikil úrkoma og (5) þett og leirborin jarðvegslóg.

Jarðvegstakmarkanir (j). Jarðvegstakmarkanir eru flokkaðar saman en mikilvegastar eru þunnur jarðvegur, grýtt jörð, óhagstæð kornastæð og ófjósemi.

Mjög þunnur jarðvegur er yfirleitt ekki notaður til ræktunar. Næringarefnaskortur og vatnsskortur getur hæð honum og einnig getur honum verið hætt við eyðingu.

Grjót hefur áhrif á vöxt planta og bústörf og getur komið í veg fyrir gerð túnna. Tún á grýttum jarðvegi hafa einkinn þann ókost að steinar vilja þást upp með tímanum og valda skemmdum á véllum. Mikil stórgryttir rýrir gildi haga og getur hindrað rækt þeirra.

Óhagstæð kornastæð og ófjósemi fara oft saman þannig að sendinn jarðvegur er oft næringarefnasnauður. Sömuleiðis er þitt fúin myri oft snaud. Þettur jarðvegur og leirlög halda vel vatni en eru þá ídülega loftítill og sûrefnissnauð.

Halli (h). Halli hefur mikil áhrif á heyskap og alla vinnu með véllum en á haglendi eru áhrifin mun minni. Mikill halli getur þó komið í veg fyrir að þykkur jarðvegur myndist. Halli hefur verið flokkaður í fjóra flokka (Björn Jóhannesson, 1960) og var ákveðið að nota það flokkun hér:

0–12% halli hefur ekkelt jæandi áhrif á túnrækt.
12–25% halli gerir túnrækt og heyskap erföðun og kostnaðar-saman.
25–50% halli gerir túnrækt ófram-kvaðanlega, jarðvegur er yfirleitt þunnur og hætt við eyðingu.

>50% halli. Jarðvegshreyfingar eru tíðar og adeins þunnur jarðvegur getur myndast.

Jarðvegseyðing (u). Vindur er mjög áhrifamikil á við eyðingu jarðvegs. Uppblástur er mjög alvarlegur á hálendinu þar sem móa- og sandjarðvegur er ríkjandi en á láglendinu er hann mestur á söndum, þar sem erfitt er að halda samfelldum gróðri. Einnig er hann áberandi á hæðum, holtum og melum þar sem næðingur er mestur.

Vatnsrøf og jarðvegsskridið er mest í brekkum sem vatn rennur yfir eða eru sundurgrafrnar af lækjum. Hættast er jarðveginum á vorin þegar efstu lög hans eru þið og vatnsmettuð og liggja á frosn-
um grunni eða kletti. Skríður jarðvegur þá oft hægt niður brekkur en aurskritur geta einnig myndast og skilið eftir stór sár.

Gróðurbelti Páls eru: (1) byggðabælti með meira en 200 gróðurgildi yfir sumár-mánudina, (2) afættarbælti með 100 til 200 gróðurgildi og (3) óræðafælti með minna en 100 gróðurgildi.


Table 1. “Growth units” determined from the warmest six hours every afternoon during the summer months.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Hiti á 6 hlújustu klst., °C</th>
<th>4</th>
<th>6</th>
<th>8</th>
<th>10</th>
<th>12</th>
<th>14</th>
<th>16</th>
<th>18</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Temperature of the warmest six hours</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Gróðurgildi á dag</td>
<td>0.25</td>
<td>0.60</td>
<td>0.95</td>
<td>1.30</td>
<td>1.66</td>
<td>2.00</td>
<td>2.65</td>
<td>3.40</td>
</tr>
<tr>
<td>Growth units per day</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

LEIDBEININGAR UM HVERNIG Á
AÐ GREINA LAND Í
ADALFLOKKA
Ljóst er að flokkun lands eftir fram-leiðslugetu er mjög háð nýjum og sifelit nákvæmari niðurstöðum jarðvegs- og véðurfarsránnssókna. Pessum leiðbein-
ingum er ætlad að auðvelda samræmi við flokkunina en af ofangreindum ástæðum þarf að endurskoða þær reglulega og sérstaklega þarf að rökstyðja í upphafi hvort þær eru rættætanlegar. Nákvæmari leiðbeiningar geta þá einnig reynst hjálp-legar.

I. flokkur
Halli:
Véðurfar:
Bleyta:
Jarðvegur:
Jarðvegseyðing:

ekki meiri en 12%.
200 gróðureinningar eða meira, undir 200 m hæð.
annaðhvort þurr eða vel þurrkanlegt land.
djúpur myrar-, móa- eða vallendisjarðvegur.
engin eða mjög lítil.
2. flokkur
Halli: ekkir meiri en 12%.
Veðurfar: 100 gróðureiningar eða meira, undir 300 m hæð.
Bleyta: þurrkunarskilyrði fremur óhagstæð eða hættu á floðum órnu hverju.
Jarðvegur: heldur grunnur eða grýttur eða með óhagstæðri kornastæði (sendinn eða leirborinn) eða ófrjóy myri takmörkuð.
Jarðvegseyðing: engin eða allt að töluerð.

3. flokkur
Halli: 12–25%.
Veðurfar: 100 gróðureiningar eða meira.
Bleyta: þurrkunarskilyrði erfið eða töluerð floðahættu.
Jarðvegur: grunnur, grýttur, sandur eða leir eða ófrjóy myri.
Jarðvegseyðing: á mjög háu stigi.

4. flokkur
Halli: 25–50%.
Veðurfar: 100 gróðureiningar eða meira, undir 700 m hæð.
Bleyta: jarðvegur mjög blautur og ekki möguleiki á þurrkun eða mikil floðahættu.
Jarðvegur: mjög grunnur, gróður oft ósamfelldur eða mjög grýttur eða flá.
Jarðvegseyðing: á mjög háu stigi.

5. flokkur
Halli: 50% eða meiri.
Veðurfar: 100 gróðureiningar eða minna.
Bleyta: jarðvegur mjög blautur og ekki möguleiki á þurrkun eða siflendi floðahættu.
Jarðvegur: oftast ósamfelldur, land klettótt eða grýtt, hraun, sandur eða melur.
Jarðvegseyðing: á mjög háu stigi eða algjör.

Við flokkun lands skulu þessar leiðbeiningar notaðar og ákvarðar hámarks-takmörkun/takmarkanir í hvaða flokk landið er sett. Á korti skal aðalflokkur síndur með tölustaf og undirflokkur með bókstofum (1. mynd). Þó skulu aldrei síndir meira en treir undirflokkur, og þá þeir sem mestu ráða um flokkunina, ef fleiri en tvær koma til greina.

UMRÆÐUR
Spyrja má hvort flokkun lands eftir framleiðslusetu þess, aðallega þróuð fyrir akurlendi, geti verið undirstaða flokkunar
1. mynd. Hestur í Borgarfirði. Í flokk 1b er myri sem hægt er að þurrka svo viðunandi sé. Í flokkum 2b og 4b er einnig myri en þurrkun getur ekki orðið fullvægandi vegna legu eða jarðvatns. Í undirflokkina hj fellur land vegna bratta og grunns og grýtts jarðvegs. Ef þú hlutu fjállsins er að jarðvegs vegna jarðvegseyðingar og er í flokk 5u. Til greina kemur að nöðri hlutu hlíðarinnar væri líka í undirflokkina vegna jarðvegseyðingar í stað þeirra undirfloks vegna grunns og grýtts jarðvegs.

Figure 1. An example of the use of the classification at an experimental farm, Hestur, in West-Iceland. The capability class 1b covers peatlands that can be drained properly. Classes 2b and 4b are also peatland but with poorer drainage conditions. Subclasses 4h includes the steep stony slopes. The top of the mountain is practically devoid of soil and is in class 5a. The lower parts of the slopes should possibly be in subclass a for soil erosion rather than in subclass j because of thin stony soil cover.


Flokkunarreglur samkvæmt þessari tillogu eru þannig að mikill áherslumunur er á hálendi og láglendi og kemur einungis láglendi til greina í lægri flokkunum. Munur láglendis og hálendis kemur best í ljós ef borið er saman heiðarland og ræktað tún. Í fyrsta lagi er ræktað tún oft notað til vorbeitar, í öðru lagi til föðurólfunar fyrir vetrarmánuðina og í þriðja lagi
till haustbeitar. Til samanburðar eru heiðarnar miklu strjálla setnar af búfé en beitt tún og einungis notaðar í tvo til tvo og hálfan mánuð á ári. Ádaltakmörkunin á framleiðslugetu hálsndis er kalt loftslag.


HEIMILDIR


