

DRÖG AÐ REGLUGERÐ

um sjálfbæra landnýtingu

1. gr.

Markmið.

Markmið með reglugerð þessari er að tryggja sjálfbæra landnýtingu í samræmi við markmið laga um landgræðslu.

2. gr.

Orðskýringar.

Merking hugtaka er sem hér segir:

- Akuryrkja:** Nýting lands til framleiðslu einærra- og vetrareinærra nytjajurta með íhlutun, svo sem sléttun, framræslu, áburðargjöf, jarðvinnslu, gróðursetningu, sáningu eða öðrum ræktunaraðgerðum.
- Áburðarefni:** Frumefni og efnasambönd, önnur en næringarefni, sem lífverur nýta til vaxtar og viðhalds.
- Ástandsmat:** Ferlið við að meta ástand lands út frá ákvæðum þessarar reglugerðar þar sem tekið er tillit til vistgetu lands miðað við viðmiðunarsvæði.
- Beit:** Það atferli þegar dýr afla sér næringar með því að bíta gróður.
- Beitarland:** Stöðugt og uppskeruríkt land sem er nýtt til beitar húsdýra. Þetta getur verið t.d. graslendi, mólendi, kjarrvaxið land og skógar.
- Jarðvegur:** Laus náttúruleg yfirborðsefni með minni en 2 mm kornastærð og plöntur þrífast í.
- Jarðvinnsla:** Hvers kyns vinnsla sem opnar jarðvegsyfirborð og/eða raskar eða umbyltir jarðvegi á landi t.d. til undirbúnings sáðbeðs og/eða gróðursetningar.
- Landbótaáætlun:** Tímasett aðgerðaáætlun um úrbætur á ástandi lands og landnýtingu.
- Landhnignun (hnignun):** Ferli sem orsakast af breytingum á næringarefna-, orku- og/eða vatnshringrásum vistkerfa og leiða t.d. til minnkandi framleiðni lands eða minnkandi líffræðilegrar fjölbreytni. Landhnignun getur bæði stafað af náttúrulegum umhverfisbreytingum, t.d. vegna veðurfars og eldvirkni og af landnýtingu. Rof er hluti hnignunarferils. Sjá *viðmiðunarsvæði*.
- Landnýting:** Hverskonar nýting lands í þágu mannsins m.a. til beitar, akuryrkju, skógræktar, umferðar fólks og ökutækja og framkvæmda.
- Mengun:** Þegar örverur, efni og efnasambönd og eðlisfræðilegir þættir valda óæskilegum og skaðlegum áhrifum á heilsufar almennings, röskun lífríkis eða óhreinkun lofts, láðs eða lagar. Mengun tekur einnig til ólyktar, hávaða, titrings, geislunar og varmaflæðis og ýmissa óæskilegra eðlisfræðilegra þátta.
- Mælivísir:** Mælikvarði, venjulega tölulegur, sem hægt er að nota til þess að lýsa og miðla eiginleikum umhverfis á einfaldan hátt, þar með taldar breytingar og þróun á ákveðnu tímabili og hjálpa þannig við að varpa ljósi á ástand umhverfisins. Mælivísar geta einnig verið lýsandi fyrir þætti eða breytur sem mæla árangur, endurspeglar breytingar eða veita aðstoð við mat á frammistöðu aðila og framkvæmd og gæði stefnu til að ná fram sjálfbærni í landnýtingu.
- Opinn akur:** Akur þar sem jarðvinna hefur átt sér stað en ekki hefur verið sáð í hann.
- Óvarinn akur:** Akur þar sem gróðurhula eða uppskeruleifar síðastliðið uppskerutímabil ná ekki að verja jarðveginn fyrir vind- og vatnsrofi.

15. *Óvarinn jarðvegur*: Jarðvegur án gróðurhulu, grjótpækju eða annars konar stöðugar þekju sem hylur yfirborðið.
16. *Rof*: Ferlar hnignunar sem einkennast af efnisflutningi, t.d. vindrof og vatnsrof.
17. *Vistgerð*: Eining lands sem býr yfir ákveðnum eiginleikum hvað varðar loftslag, berggrunn, jarðveg, gróður og dýralíf. Innan sömu vistgerðar eru aðstæður með þeim hætti að þar þrífast svipuð samfélög plantna og dýra.
18. *Vistgeta*: Eiginleiki sem endurspeglar þær vistkerfisþjónustur sem land á að geta veitt, hér með tilliti til gróðurs og jarðvegs. Vistgeta ræðst af loftslagi, landslagi og þeim jarðvegi sem þar ætti að ríkja og endurspeglar hvert ástand lands ætti að vera væri hnignun ekki til staðar. Sjá *viðmiðunarsvæði*.
19. *Viðmiðunarsvæði*: Svæði sem endurspeglar ástand eins og það ætti að vera að teknu tilliti til náttúrulegs rasks. Viðmiðunarsvæði geta endurspeglad eðlilegar gróðurfarsbreytingar vegna landnýtingar.
20. *Vöktun*: Kerfisbundin, síendurtekin mæling eða skráning einstakra breytilegra þátta í umhverfinu.

3. gr.

Sjálfbær landnýting.

Nýting lands skal vera sjálfbær þannig að ekki sé gengið á auðlindir þess og þær endurheimtar eins og unnt er, og jafnframt að viðgangur og virkni vistkerfa haldist. Nýting lands skal byggjast á viðmiðum um sjálfbærni, sbr. reglugerð þessa.

4. gr.

Upplýsingar um nýtingu og ástand lands.

Land og skógur metur ástand lands, árangur af gróður- og jarðvegsvernd og eflingu og endurheimt vistkerfa með tilliti til mismunandi landnytja. Upplýsingar sem lagðar eru til grundvallar matinu skal birta og gera aðgengilegar og skulu þær vera fullnægjandi til að leggja mat á ástand og stöðu gróður- og jarðvegsauðlindarinnar hverju sinni, m.a. í samræmi við alþjóðlegar skuldbindingar sem Ísland hefur undirgengist og vera í samræmi við ákvæði um losunarbókhald Íslands, sbr. lög nr. 70/2012, um loftslagsmál. Upplýsingar skulu uppfærðar að lágmarki á 10 ára fresti.

5. gr.

Meginreglur sjálfbærrar landnýtingar.

Við mat á því hvort landnýting teljist sjálfbær skal leggja til grundvallar þær meginreglur að nýtingin:

1. taki mið af ástandi lands.
2. stuðli að viðhaldi eða eflingu líffræðilegrar fjölbreytni vistkerfis.
3. stuðli að vernd, viðhaldi og uppbyggingu jarðvegs.
4. stuðli að vernd, viðhaldi og auknu kolefni í jarðvegi og gróðri og lágmarki losun gróðurhúsalofttegunda.
5. stuðli að vernd og viðhaldi vatnsmiðlunar og vatnsgæða.
6. stuðli að vernd, viðhaldi og auknum loftgæðum.

6. gr.

Viðmið vegna beitarnýtingar.

Land sem nýtt er til búfjárbeitar skal almennt vera í góðu ástandi og ekki sýna merki hnignunar vistkerfis umfram það sem vænta má frá viðmiðunarsvæðum. Sjálfbær nýting lands til beitar er best tryggð þegar beitarlandið:

1. hefur hátt hlutfall æðplantna.
2. hefur lítinn óvarinn jarðveg eða rof.
3. er í ásættanlegu ástandi miðað við viðmiðunarsvæði.
4. sýnir að nýting leiðir ekki til hnignunar, byggt á skilgreindum mælivísimum, sbr. töflu 2 í viðauka I.

7. gr.

Viðmið vegna akuryrkju.

Við nýtingu lands til akuryrkju skal halda neikvæðum áhrifum á umhverfi í lágmarki og stuðla að vernd jarðvegs og umhverfis. Helstu viðmið um sjálfbæra nýtingu lands til jarðræktar og akuryrkju eru:

1. Lágmarka skal rof jarðvegs, sem verður með vatni og vindi, á landi sem nýtt er til jarðræktar.
2. Vernda og hlúa skal að uppbyggingu jarðvegs og vernda jarðveginn með nægilegri þekju gróðurs eða lífrænna leifa.
3. Hindra og lágmarka skal mengun jarðvegs. Forðast skal að aðgerðir í landbúnaði valdi breytingum á sýrustigi umfram ákjósanleg mörk ræktunar.
4. Viðhalda skal og efla lífrænt efni í jarðvegi, huga að jafnvægi næringarefna, hringrás og ferlum næringarefna.
5. Halda skal vatnsmengun í lágmarki og viðhalda þeim gæðum sem felast í hreinu og ómenguðu vatni. Stjórnun og umsjón vatns, næringarefna, áburðarefna og varnarefna skal vera ábyrg.
6. Forðast skal jarðvinnslu á tímabilinu 1. nóvember til 1. mars.
7. Forðast skal að skilja akra eftir opna og óvarða yfir vetur.
8. Ekki skal dreifa búfjáráburði á tímabilinu 1. nóvember til 1. mars nema brýna nauðsyn beri til.

Hafa skal til hliðsjónar leiðbeiningar um sjálfbæra akuryrkju, alþjóðlega samþykktar meginreglur sjálfbærni, samspil tengdra laga og reglugerða og aðferðafræði í viðauka II.

8. gr.

Viðmið vegna framkvæmda.

Við hvers kyns leyfisskyldar framkvæmdir sem geta haft áhrif á gróður og jarðveg skal sýna sérstaka aðgát til að lágmarka rask og leitast við að endurheimta vistkerfi í þeim tilvikum sem rask er óhjákvæmilegt.

Hafa skal til hliðsjónar leiðbeiningar í viðauka III.

9. gr.

Viðmið vegna umferðar fólks og ökutækja.

Umferð fólks og ökutækja skal miða við að hið náttúrulega umhverfi beri umferðina sem þar er og að ástand þess breytist ekki eða hnigni af völdum álags. Helstu viðmið um hvort umferð fólks og ökutækja um land geti talist sjálfbær eru:

1. Sýnileiki ummerkja, þ.e. hvort og þá hversu greinileg ummerki eru/sjást í landi.
2. Jarðvegur sést ekki, eða lítið, á álagsflötum.
3. Þjöppun jarðvegs er lítil sem engin.
4. Álagsfletir haldast óbreyttir milli álagstíma, breikka/hliðrast hvorki né vaxa að ummáli.
5. Gróður lætur ekki á sjá og nær að endurnýja sig.
6. Jarðvegseyðing er ekki sjáanleg og engin rofmyndun.
7. Jarðvegur er stöðugur.
8. Hliðarstígar eða villustígar-/slóðar hafa ekki myndast.
9. Engar vatnsrásir eða pollar hafa myndast.
10. Vatn sígur vel niður í jarðveg og situr ekki í álagsflötum.
11. Náttúrulegir ferlar vatns eru virkir, s.s. vatnsrennsli, vatnshreyfingar, frosthreyfingar og ísig.

Hafa skal til hliðsjónar leiðbeiningar í viðauka IV.

10. gr.

Mat á ástandi lands og sjálfbærni landnýtingar.

Mat á ástandi lands og sjálfbærni landnýtingar skal uppfylla eftirfarandi skilyrði:

1. Byggja á vettvangsathugun þar sem greind eru frávik frá viðmiðunarástandi og áhrif nýtingar, sbr. töflu 2 í viðauka I. Vettvangsathugun skal framkvæmd í samráði við ábyrgan umsjónaraðila landsins sem um ræðir.
2. Byggja á viðurkenndum vísindalegum grunni og bestu fánlegu gögnum hverju sinni.

Mat á ástandi beitarlands skal vera heildstætt og ná til alls beitarlandsins, heimalanda og afrétta og skal taka mið af vistgetu beitarlandsins. Matið skal ávallt framkvæmt af Landi og skógi. Land og skógur getur þó falið öðrum framkvæmd vettvangsathugunar enda sé um að ræða aðila sem hefur hlotið til þess þjálfun og viðurkenningu Lands og skógar til að meta ástand lands.

11. gr.

Ósjálfbær landnýting og landbótaáætlun.

Leiði eftirlit Lands og skógar eða sveitarstjórnar með ástandi lands í ljós að nýting samræmist ekki viðmiðum um sjálfbæra landnýtingu skv. reglugerð þessari skal Land og skógur taka ákvörðun um gerð landbótaáætlunar skv. 12. gr. laga um landgræðslu og leiðbeina eiganda og/eða réttihafa lands um það. Um meðferð málsins fer samkvæmt ákvæðum stjórnarsýslulaga.

Áætlunin skal unnin í samráði þeirra aðila sem nytja landið, eigenda þess og annarra umráðahafa. Landbótaáætlun skal staðfest skriflega af þeim sem nytja viðkomandi land, eigendum og umsjónaraðilum lands og framkvæmdaaðilum, eftir því sem við á hverju sinni.

Í landbótaáætlun skal að lágmarki eftirfarandi koma fram:

1. Ábyrgur umsjónaraðili lands.
2. Heiti og afmörkun þess lands á loftmynd sem áætlunin nær yfir.
3. Markmið áætlunar. Landbótaáætlun skal hafa að markmiði að landnýting sé sjálfbær. Markmið áætlunar skal ávallt sett fram með þeim hætti að unnt sé að meta hvort markmiðum hennar sé náð, að hluta til eða öllu leyti, á gildistíma hennar.

4. Söfnun upplýsinga. Í landbótaáætlun er tilgreint hvaða gögnum skuli safnað s.s. varðandi nýtingu eða vöktun og skal þeim komið til Lands og skógar.
5. Aðgerðir. Tilgreina skal áætlaðar aðgerðir með skýrum hætti svo ljóst sé hvernig þær skuli framkvæmdar, umfang og staðsetningu þeirra, markmið þeirra, hver ber ábyrgð á framkvæmd og hvenær hverjum áfanga skuli náð þannig að unnt sé að hafa eftirlit með framkvæmdum og árangri þeirra.
6. Árangursmat. Í landbótaáætlun skal tilgreina með hvaða hætti árangursmat á landbótum skuli fara fram og hver skuli framkvæma það mat. Árangur úrbóta skal metinn eigi sjaldnar en á fimm ára fresti.
7. Gildistími, tímasetning úttekta og endurskoðun.
8. Landbótaáætlunin skal að jafnaði unnin á rafrænu formi sem Land og skógur útvegar.

Í landbótaáætlun fyrir beitarlönd skal auk þess eftirfarandi koma fram:

1. Mat á beitarálagi, fyrirhugaður fjöldi og tegundir búfjár, lengd beirtíma, fyrirkomulag upprekstrar og smölunar og eftir atvikum áætlun um landbætur, s.s. uppgræðslu.
2. Tilgreina skal hvernig farið skuli með búfé sem finnst á friðuðum svæðum.
3. Mat á árangri af fyrri aðgerðum.
4. Jafnframt skal skilgreina og afmarka á loftmynd beitarsvæði, friðuð svæði, uppgræðslusvæði, örnefni og annað er hefur áhrif á framkvæmd áætlunarinnar.

Landbótaáætlun fyrir beitarlönd getur gilt í allt að 10 ár. Landbótaáætlun vegna annarrar landnýtingar getur gilt í allt að 5 ár.

Eigandi og/eða réttihafi lands skal hafa unnið landbótaáætlun innan þriggja mánaða frá því að tilkynnt var um ákvörðun um gerð landbótaáætlunar.

12. gr.

Eftirlit og eftirfylgni.

Telji Land og skógur að eigandi eða réttihafi lands sinni ekki gerð landbótaáætlunar eða að hlutaðeigandi aðili eða aðilar fylgi ekki ákvæðum hennar skal stofnunin óska eftir ítölu samkvæmt lögum um afréttamálefni, fjallskil o. fl., eða fara fram á takmörkun umferðar, sbr. lög um náttúruvernd.

Sé um að ræða aðra nýtingu lands en fyrrnefnd lög taka til er stofnuninni heimilt að beita þvingunarúrræðum samkvæmt 24. gr. laga um landgræðslu til þess að knýja á um framkvæmd landbótaáætlunar.

13. gr.

Lagastoð og gildistaka.

Reglugerð þessi er sett með heimild í 11. gr. laga nr. 155/2018 og tekur gildi 1. september 2024. Reglugerð þessa skal endurskoða innan fimm ára frá gildistöku.

Ákvæði til bráðabirgða

Þrátt fyrir ákvæði reglugerðar þessarar halda landbótaáætlanir fyrir beitarsvæði sem unnar voru grundvelli reglugerðar um gæðastýrða sauðfjárframleiðslu gildi allt fram til desember 2026.

Endurskoðun landbótaáætlana fyrir fyrrgreind svæði skal hafin áður en gildistíma þeirra lýkur, eigi síðar en árið 2025, í samræmi við ákvæði reglugerðar þessarar.

DRÖG

VIÐAUKI I Viðmið fyrir mat á ástandi beitarlands

Mat á ástandi lands með tilliti til sjálfbærni beitar

Mat á beitarlandi m.t.t. sjálfbærrar landnýtingar felst í:

1. flokkun lands m.t.t. sjálfbærrar beitarnýtingar út frá vistgetu og mati á fráviki frá viðmiðunarástandi,
2. vöktun á ástandi beitarlands.

Land sem flokka skal m.t.t. sjálfbærrar landnýtingar eru svæði sem eru markvisst nýtt til beitar búfjár.

Mat á sjálfbærni landnýtingar tekur eingöngu til þess beitarlands sem viðkomandi landnotandi hefur heimild til að nýta.

Landsvæði með minna en 20% æðplöntuþekju ætti ekki að nýta til beitar. Í ljósi óhagstæðra vaxtarskilyrða og viðkvæmra aðstæðna ætti jafnframt að takmarka eins og kostur er að nýta til beitar land ofan 600 m hæð yfir sjávarmáli eða í yfir 30° halla.

Miða skal við að koma í veg fyrir eða takmarka eins og kostur er búfjárbeit á landi sem ekki uppfyllir ofangreint og skal gerð grein fyrir því í landbótaáætlun.

Flokkun lands m.t.t. sjálfbærrar beitarnýtingar – frávik frá viðmiðunarsvæði

Til að meta hvort að beitiland standist sjálfbærni viðmið er því skipt upp í fjóra flokka, eftir frávikum þess frá viðmiðunarsvæði. Viðmiðunarsvæðið endurspeglar hvert ástand svæðisins ætti að vera m.v. loftslag, landslag og þann jarðveg sem þar ætti að vera væri hnignun ekki til staðar þ.e. vistgetu svæðisins. Allt land skal flokka í eftirfarandi fjóra flokka, óháð því hvort það uppfyllir skilyrði skilgreiningar beitarlanda eða ekki.

- A. Gróid land í góðu ástandi í samanburði við viðmiðunarsvæði
- B. Land á leið í gott ástand í samanburði við viðmiðunarsvæði
- C. Land sem tekur langan tíma að koma í gott ástand í samanburði við viðmiðunarsvæði
- D. Lands sem er náttúrulega ógróid

A. Land í góðu ástandi miðað við viðmiðunarsvæði

Land í góðu ástandi miðað við viðmiðunarsvæði er land þar sem frávik frá viðmiðunarsvæði er að hámarki lítið til miðlungsmikið. Þar sem land uppfyllir þessi viðmið er um sjálfbæra landnýtingu að ræða.

B. Land á leið í gott ástand miðað við viðmiðunarsvæði

Þetta eru svæði sem eru undir viðmiðunarástandi en með mjög hóflegu beitarálagi, og eru í framför miðað við mælivísa (tafla 2).

Til þess að land geti lent í þessum flokki er miðað við að landið nái að uppfylla viðmið um sjálfbærni, sbr. A, innan 20-30 ára skv. landbótaáætlun sem hefur það að markmiði. Beitarnýtingin í þessum flokki telst á leið til sjálfbærni.

C. Land sem tekur langan tíma að koma í gott ástand miðað við viðmiðunarsvæði

Þetta eru svæði langt undir vistgetu og viðmiðunarástandi sem mun taka meira en 20 ár að ná viðmiðunarástandi skv. landbótaáætlun. Svæði sem falla í þennan flokk henta ekki til beitar í núverandi ástandi og beit á þeim telst ósjálfbær. Landbótaáætlun skal hafa að markmiði að koma í veg fyrir búfjárbeit á landi í flokki C.

D. Land sem er náttúrulega ógróð

Þetta eru svæði með litla vistgetu að eðlisfari t.d. áreyrar, nýtt land (t.d. hraun, svæði sem er nýkomið undan jökli) og náttúrulegar eyðimerkur, t.d. vegna hæðar yfir sjó, veðurfars eða annarra aðstæðna. Svæði á láglandi með litla áætlaða vistgetu en í mikilli og örri framvindu, getur færst úr flokki D yfir í aðra flokka við vettvangsskoðun. Þessi svæði eru viðkvæm og þarf að fylgjast sérstaklega með séu þau í nýtingu.

Tafla 1. Viðmið um flokkun lands m.t.t. sjálfbærrar beitarnýtingar og hvenær þarf að vinna landbótaáætlun fyrir beitarland. Ávallt þarf að vinna landbótaáætlun sé flokkur C yfir 5% af beitarlandi.

	Flokkur A	Flokkur B+C	Flokkur C
Sjálfbær landnýting – mjög gott ástand	> 85%	< 15%	<5%
Sjálfbær landnýting – ásættanlegt ástand	> 67%	< 33%	< 5%
Land á leið í sjálfbærni - landbótaáætlun æskileg		> 33%	< 5%
Land bótaáætlun nauðsynleg		> 33%	> 5%

Vettvangsathugun

Vettvangsathugun er framkvæmd af Landi og skógi eða öðrum þar til bærum aðila, sbr. 10. gr. reglugerðar um sjálfbæra landnýtingu, og skal hún framkvæmd í samstarfi og samráði við ábyrgan umsjónaraðila landsins sem um ræðir.

Vettvangsathugun felur í sér að:

1. Yfirfara mörk og afmarka beitarland í samráði við viðkomandi umráðahafa lands. Svæði sem búfé sækir ekki inn á að jafnaði, er haldið frá eða ef búfé sem þangað gengur er að jafnaði lógað, skal ekki teljast til beitarlands.
2. Greina frávik frá viðmiðunarástandi og áhrif nýtingar, sbr. töflu 2.
3. Taka saman upplýsingar sem nýtast til að leggja heildstætt mat á sjálfbærni beitarnýtingar, sbr. 10. gr. reglugerðar um sjálfbæra landnýtingu.

Leiðbeiningar um úrræði til að ná markmiðum sjálfbærrar landnýtingar

Þar sem mat á sjálfbærni landnýtingar leiðir í ljós að ástand lands og/eða landnýting uppfyllir ekki sett viðmið fyrir sjálfbæra landnýtingu þarf að vinna landbótaáætlun í samræmi við 11. gr. reglugerðar þessarar. Helstu úrræði sem koma til greina sem liður í aðgerðaáætlun landbótaáætlunar eru:

1. Breytt afmörkun beitarlands, sem felur í sér friðun á landi sem tekur langan tíma að koma í gott ástand miðað við viðmiðunarsvæði. Innleiða má s.k. „sýndarfríðun“ sem

felst í að skilgreina svæði utan beitarlands sem búfé sækir ekki inn á að jafnaði og koma í veg fyrir að búfé sem þangað gengur.

2. Hætt verði að flytja eða beina búfé inn á svæði sem tekur langan tíma að koma í gott ástand miðað við viðmiðunarsvæði.
3. Stytting beirtartíma og/eða breytt beirtartímabil sem tryggi að land sé á leið í gott ástand miðað við viðmiðunarsvæði.
4. Beit tryggð á öðru landi í góðu ástandi
5. Fækkun búfjár.
6. Landbætur, sem getur t.d. falist í uppgræðslu lands enda sé fyrirsjáanlegt að innan 20-30 ára náist markmið um sjálfbæra landnýtingu.
7. Á lögbýlum þar sem búfjárbeit kemur í veg fyrir eðlilega framkvæmd uppgræðslu eða veldur of miklu álagi á beitoland er ráðherra heimilt að ákveða lægra ásetningshlutfall að fenginni umsögn Lands og Skógar samkvæmt 39.gr. laga nr. 99/1993.

Vöktun á ástandi beitarlands

Ástand og breytingar á ástandi beitarlanda þar sem landbótaáætlun er í gildi, skulu metnar á að minnsta kosti 5 ára fresti. Við vöktunina eru frávik frá viðmiðunarástandi metin og skoðað hvort að breytingar hafa orðið á. Land og skógur gefur út handbók um það hvernig meta skuli ástand á vettvangi en einnig er hægt að nýta sér fyrirbyggjandi mælingar og gögn eða fjarkönnun.

Tafla 2. Mat á frávikum frá viðmiðunarástandi – mælivísar

Við mat á ástandi lands er ástand lands metið með hliðsjón af viðmiðunarsvæði (dálkur lengst til hægri, ekkert til lítið). Viðmiðunarsvæði eru skilgreind í 3 gr. reglugerðarinnar. Viðmiðunarsvæði geta bæði verið raunveruleg svæði í nærumhverfi svæðis sem er til skoðunar, en ef slík svæði skortir er hægt að smíða svokallað tilgátuviðmiðunarsvæði. Töflunni fylgja notkunarleiðbeiningar og frekari útskýringar.

Frávik frá viðmiðunarsvæði							
	Vísibreyta	Mjög mikil til algjör	Miðlungs til mjög mikil	Miðlungs	Lítið til miðlungs	Ekkert til lítið	
Rof og hnignun jarðvegs	1	Rof í hlíðum	Öll þekja gróðurs er farin.	Umtalsvert rof. Margar rofrásir eru breiðar, djúpar og langar. Sumar rofrásir eru farnar að tengjast. Teygjast inná gróin og ógróin svæði.	Nokkuð rof. Getur verið langt langt á milli rofrása. Talsverður munur getur verið á breidd dýpt og lengd rofrása.	Lítið rof. Rofrásir eru grunnar og hlutfallslega mjóar, en geta verið mislangar. Rofrásir eru fáar og dreifðar.	Ekkert rof. Hliðstætt við viðmiðunarsvæðið.
	2	Rof á sléttlendi	Öll þekja gróðurs er farin.	Umtalsvert rof. Ríkjandi rofmyndir eru ráðandi og rofsvæði oft tengd.	Rofdílar áberandi og/eða aðrar rofmyndir farnar að sjást. Rofsvæði farin að stækka og tengjast.	Einstaka rofdílar til staðar. Þeir eru litlir og sjaldan tengdir.	Ekkert rof. Hliðstætt við viðmiðunarsvæðið.
	3	Frostlyfing	Frostlyfing umfangsmikil. Nánast allar ungar plöntur bera merki frostlyfingar, rætur sýnilegar og plöntur liggja oft á yfirborðinu. Mikið grjót getur verið á yfirborði.	Frostlyfing útbreidd og rætur sýnilegar. Grjót áberandi á yfirborði.	Frostlyfing algeng. Rætur oft sýnilegar. Lítið um grjót á yfirborðinu.	Lítill merki um frostlyfingu. Rætur geta verið sýnilegar. Tiltölulega lítið grjót á yfirborðinu.	Engin frostlyfing. Rætur ekki sýnilegar og grjót ber þess ekki merki að hafa orðið fyrir frostlyfingu. Hliðstætt við viðmiðunarsvæðið.
	4	Óvarinn jarðvegur	Óvarinn jarðvegur 50-100%	Óvarinn jarðvegur 30-50%	Óvarinn jarðvegur 15-30%	Óvarinn jarðvegur 5-15%	Óvarinn jarðvegur 0-5%. Hliðstætt við viðmiðunarsvæðið.
	5	Merki um jarðvegsflutning	Uppsöfnun jarðvegs við hindranir umtalsverð. Jarðvegur	Uppsöfnun jarðvegs við hindranir áberandi. Merki um	Uppsöfnun jarðvegs við hindranir sýnileg.	Lítið um uppsöfnun jarðvegs við gróður og steina eða	Engin merki um flutning jarðvegs. Hliðstætt við

			safnast í svörð á grónum svæðum.	jarðveg í sverði á grónum svæðum.		aðrar hindranir.	viðmiðunarsvæðið.
	6	Skert yfirborðslag og jarðvegshnignun	Efsta lag jarðvegs vantar.	Efsta lag jarðvegs nánast horfið.	Áberandi rýrnun efsta jarðvegslags.	Efsta jarðvegslag til staðar en þynnra en ætla mætti.	Engin jarðvegshnignun eða skerðing. Hliðstætt við viðmiðunarsvæðið.
Gróður og sína	7	Sína	Mjög mikil breyting á magni sínu.	Töluverð breyting á magni sínu.	Meðal breyting á magni sínu.	Lítill breyting á magni sínu.	Eðlilegt magn af sínu. Hliðstætt við viðmiðunarsvæðið.
	8	Uppskeyra	Undir 20% af þeirri uppskeru sem búast má við.	21-40% af þeirri uppskeru sem búast má við.	41-60% af þeirri uppskeru sem búast má við.	61-80% af þeirri uppskeru sem búast má við.	80-100% af þeirri uppskeru sem búast má við. Hliðstætt við viðmiðunarsvæðið.
	9	Fjölgunarmáttur	Blómgun nánast engin, engin fræmyndun og lítil merki um kynlausa fjölgun.	Blómgun lítil og fræmyndun hverfandi, merki um kynlausa fjölgun geta verið til staðar.	Blómgun, fræframleiðsla og/eða kynlaus fjölgun skert.	Talsverð blómgun, fræframleiðsla og/eða kynlaus fjölgun.	Blómgun mikil, töluverð fræframleiðsla og mikil merki um kynlausa fjölgun. Hliðstætt við viðmiðunarsvæðið.
	10	Tegundahópar plantna	Mikil fækkun/breyting tegundahópa (>75%)	Talsverð fækkun/breyting tegundahópa (51-75%)	Miðlungs fækkun/breyting tegundahópa (25-50%)	Lítillsháttar fækkun/breyting tegundahópa (<25%)	Allir tegundahópar til staðar. Hliðstætt við viðmiðunarsvæðið.
Framvinda	11	Framvinda	Svæðið er í afturför þegar litið er til undanfarinna ára	Svæðið stendur í stað þegar litið er til undanfarinna ára	Svæðið er í framvindu þegar litið er til undanfarinna ára	Svæðið er í mikilli framvindu stutt í að það nái viðmiðunarsvæði	Svæðið er í ásættanlegu ástandi framvindu ekki þörf. Hliðstætt við viðmiðunarsvæðið.

Rof

Stutt lýsing: Jarðvegsrof er losun og flutningur yfirborðsefna sem spillir jarðvegi, hamlar eða gæti hamlað vexti gróðurs eða komið í veg fyrir að gróður nemi land í yfirborði jarðvegs. Jarðvegsrof á sér margar birtingarmyndir og getur verið mismikið.

Áhrif nýtingar: Orsakir jarðvegsrofs skiptast í tvennt; annars vegar eru náttúruleg rofferli, s.s. vegna jarðhræringa, jökla, vatnsfalla og sanda, en hins vegar er hraðað rof sem orsakast af landnýtingu.

Af hverju er færsla milli dálka?: Rof er merki um rask á vistkerfi og því er að jafnaði ekkert rof að finna á grónum viðmiðunarsvæðum, nema þar sem náttúruleg rofferli eru til staðar, s.s.

af völdum vatnsfalla, jökla og jarðhræringa. Því meira sem rofið er, því meiri eru frávik skoðunarsvæðis frá grónu viðmiðunarsvæði.

Frostlyfting

Stutt lýsing: Þegar vatn frýs í jarðvegi geta myndast ísnálar sem ýta jarðvegsögnum, steinum og plöntum upp svo rætur geta slitnað og smærri plöntur jafnvel lyfst alveg upp úr jarðveginum. Þetta ferli gerist helst þar sem gróður er gisinn eða gróðurþekjan þunn eða engin og tefur þetta gróðurframvindu á þeim stöðum.

Áhrif nýtingar: Frostlyfting tengist hlutfalli óvarins jarðvegs á svæðinu. Nýting sem viðheldur háu hlutfalli óvarins jarðvegs eða þunnri gróðurþekju stuðlar að frostlyftingu.

Af hverju er færsla milli dálka?: Viðmiðunarsvæði með heila gróðurþekju eru laus við alla frostlyftingu. Ummerki frostlyftingar eru m.a. laust grjót á yfirborðinu og plöntur sem eru að hluta eða að öllu leyti komnar upp úr jörðinni. Eftir því sem umfang ummerkjanna eykst færirst skoðunarsvæðið lengra frá gróna viðmiðunarsvæði.

Óvarinn jarðvegur

Stutt lýsing: Óvarinn jarðvegur er ekki hulinn gróðri eða steinum, sem hindra að jarðvegurinn fjúki eða skolist í burtu [5,16]. Til óvarins jarðvegs telst allur jarðvegur (sandur, mold o.fl.) og steinar undir 25 cm² [5 cm breidd].

Áhrif nýtingar: Jarðvegshula rofnar vegna mikillar nýtingar, vegna skriðufalla, flóða eða þegar rennandi vatn kemst að moldinni og jarðvegur opnast. Hvort tveggja of mikil beit og traðk (bæði villt dýr, húsdýr og ferðamenn) opnar jarðvegshuluna.

Af hverju er færsla milli dálka?: Óvarinn jarðveg er að jafnaði ekki að finna á grónum viðmiðunarsvæðum. Eftir því sem stærri hluti jarðvegs er óvarinn því fjær er skoðunarsvæðið gróna viðmiðunarsvæðinu.

Merki um jarðvegsflutning

Stutt lýsing: Við jarðvegsrof verður flutningur á jarðvegi; vatn og vindar fjarlægja jarðveginn frá upphafsstað, bera burt og skilja eftir annarsstaðar, oft við einhverskonar hindranir (trjáboli, runna, grjót o.s.frv.). Slík tilfærsla er einnig nefnd áfök (á lendingarstað jarðvegsefnanna).

Áhrif nýtingar: Gróðurhæð og tegundasamsetning hefur mikil áhrif á getu vistkerfa til þess að bregðast við jarðvegsflutningi. Eftir því sem gróður er hærri og inniheldur tegundir s.s. víði og birki, er þol svæðisins meira. Of mikil nýting veldur lækkun á gróðurhæð og breytingu á tegundasamsetningu.

Af hverju er færsla milli dálka?: Sýnileg ummerki jarðvegsflutnings eru uppsöfnun jarðvegsefna (sandhólar, moldarskaflar), hlémegin við gróður eða grjóthnullunga eða aðrar hindranir. Eftir því sem uppsöfnunin er meiri, þeim mun fjær er skoðunarsvæðið frá gróna viðmiðunarsvæðinu.

Skert yfirborðslag og jarðvegshnignun

Stutt lýsing: Efta lag jarðvegsins, yfirborðslagið, er fjósamasti hluti þess. Í yfirborðslaginu eru plönturæturnar, mest virkni lífvera, örúst hringrás næringarefna og mest af lífrænum efnum. Skerðist yfirborðslagið hnignar jarðvegur (tap á kolefni og nitri, hægari umsetning næringarefna) og er það oft fyrsta stig rofs og jarðvegseyðingar.

Áhrif nýtingar: Ofnýting hefur margvísleg áhrif á jarðvegshnignun. Til dæmis veldur gróðurtap gjarnan samdrætti á ljóstillífun og þ.a.l. umsetningu kolefnis og næringarefna í yfirborðslagið. Við jarðvegsrof tapast sömuleiðis kolefni og næringarefni úr kerfinu og geta jarðvegs til að halda í vatn tapast. Afleiðingarnar eru þurrari og næringarsnauðari jarðvegur við

yfirborðið sem þ.a.l. dregur enn frekar úr framleiðni plantna og jarðvegslífvera og þannig heldur vítahringurinn áfram.

Af hverju er færsla milli dálka?: Jarðvegur viðmiðunarsvæða er mis næringarríkur og vatnsheldinn, enda eru jarðvegsgerðir Íslands margar og fjölbreyttar. Gróðursæl og virk svæði ættu að hafa þykkjan jarðveg, ósnortið heilbriggt yfirborðslag. Náttúrulegir sandar, þ.e. sem hafa ekki orðið til vegna athafna mannsins, hafa ekki þykkt og fjósamt yfirborðslag en viðmiðunarsvæðin endurspeгла það. Þar sem ætla mætti að jarðvegurinn væri þykkur og næringarríkur, en ljós merki eru um tap á yfirborðslagi að einhverju eða öllu leiti, s.s. ef efsta lag er sandur eða grjót, efsta lag jarðvegs er þurr, þunnt, ljóst að lit og/eða laust í sér eða samþjappað og hart, hefur jarðvegi hnignað, yfirborðslagið er ekki eins og vera ber og ástandið samsamar sig ekki við viðmiðunarsvæði.

Sina

Stutt lýsing: Sina er allar plöntuleyfar frá fyrra ári, s.s. fallin lauf, stönglar, minni greinar, aldin o.fl., sem hylja og vernda landið yfir veturinn og eru jarðvegsmyndandi.

Áhrif nýtingar: Sina gefur vísbendingar um gróðurnýtingu. Sinulaust land getur bent til of mikillar nýtingar þar sem allur gróður er étinn af beitardýrum og ekkert skilið eftir til að rotna og verða að jarðvegi. Hringrás næringarefna er þar með rofin og magn næringarefna minnkar .

Af hverju er færsla milli dálka?: Viðmiðunarsvæði hafa náttúrulega ólíkt magn af sinu. Hóflega beittar vistgerðir sem henta til beitar hafa minni sinu en óbeittar slíkar vistgerðir. Þar sem sina verður af mjög skornum skammti vegna landnýtingar byrjar vistkerfið að missa eftirsóttá eiginleika og hnignunarferli fara af stað.

Uppskera

Stutt lýsing: Uppskera merkir þann ofanjarðar lífmassa sem verður til við ljóstillifun. Lífmassi er lauf, stönglar og blóm. Uppskera gefur vísbendingar um heilbrigði vistkerfa, þar sem hún segir til um hringrás næringarefna, gefur beitardýrum færi á að framfleyta sér og er búsvæði margra dýrategunda.

Áhrif nýtingar: Of mikið beitarálag m.v. magn uppskeru á hverjum tíma getur valdið því að uppskera minnki með því að koma í veg fyrir endurvöxt plantna sem eru bitnar og hindra nýliðun. Þar með getur heildarmagn uppskeru minnkað með árunum. Ferðamennska getur sömuleiðis haft neikvæð áhrif á uppskeru með traðki.

Af hverju er færsla milli dálka?: Ef að nýting svæða er of mikil, skerðir það uppskeru svæða sem er merki um hnignun vistkerfisins. Viðmiðunarsvæði eru svæði þar sem uppskera er eðlileg miðað við sjálfbæra landnýtingu, ef uppskera skoðunarsvæða er minni en það bendir það til hnignunar.

Fjölgunarmáttur

Stutt lýsing: Er geta plantna til að fjölga sér s.s. með því að þroska fræ, mynda rótarskot eða gró. Auðveldast er að meta blómgun og fræmyndun blómstrandi plantna (grös og blómjurtir) þar sem þessir plöntuhlutar eru alla jafna vel sýnilegir og áberandi. Erfiðara er að meta fjölgunarmátt þeirra sem fjölga sér með t.d. rótarskotum þar sem þau líffæri eru neðanjarðar. Þó eru undantekningar eins og fyrir skriðular plöntur á borð við skriðsóley og hrútaberjalyng, þar sem vöxtur þeirra sést ofanjarðar Blómgun blómjurtu og grasa er metin til þess að gefa mynd af virkni og krafti vistkerfisins og sem mælikvarði á beitarálag. Blómgun gefur til kynna möguleika plantna til æxlunar og þar með fjölgunar. Það er lykilatriði að plöntur hafi góðan þrótt (e. vigour) fyrir æxlun þeirra og þar með dreifingu. Það sem getur dregið úr þrótti plantna er t.d. mikil beit, sjúkdómar eða annað álag.

Áhrif nýtingar: Traðk frá mönnum og dýrum getur haft áhrif á fjölgunarmáttur planta s.s. blóm og fræ, sem geta skemmst og þar með minnkað fjölgunarmátt plantna á svæðinu. Sömuleiðis getur jarðvegur þjappast það mikið saman að fræ fá ekki þrifist og plöntur geta ekki dreift sér með rótarskotum. Beit getur einnig haft áhrif á fjölgunarmátt plantna, þar sem beitardýr sækja gjarnan í blóm plantna.

Af hverju er færsla milli dálka?

Minni fjölgunarmáttur plantna innan svæða miðað við viðmiðunarsvæða er merki um hnignun vistkerfa. Því skertari sem fjölgunarmátturinn er á skoðunarsvæðinu því fjær er það viðmiðunarsvæðinu.

Tegundahópar plantna

Stutt lýsing: Tegundahópar eða stakar tegundir plantna geta sagt mikið til um ástand svæðis, þar sem ólíkar plöntur og plöntuhópar vaxa við ólíkar aðstæður. Til að mynda getur tegundasamsetning gefið vísbendingar um beitarálag, þar sem lostætar plöntur hverfa jafnan á ofbeittum svæðum og „ólostætar“ (e. unpalatable) taka yfir.

Áhrif nýtingar: Beit hefur áhrif á tegundasamsetningu svæða, þar sem beitardýr velja ákveðnar plöntur fram yfir aðrar. Plöntur geta horfið úr landinu við beit og aðrar plöntur sem ekki eru jafn eftirsóttar orðið ríkjandi. Plöntur eru einnig mishæfar til að þola traðk, við mikið traðk hverfa ákveðnar plöntutegundar en aðrar koma í staðinn sem þola það betur. Sömu gegnir um beit, en plöntur þola beitina misvel og þrífast sumar vel á hóflegri beit. Enn fremur geta þær tegundir sem fé sneiðir hjá grætt á beitinni þegar lostætum plöntum fækkar og dregur úr samkeppni.

Af hverju er færsla milli dálka? Hvert viðmiðunarsvæði hefur ákveðna tegundasamsetningu þar sem ákveðnir tegundahópar (t.d. grös, runnar, smárúnnar, mosar o.s.frv.) eru algengari en aðrir. Ef viðmiðunarsvæðið er fjósamt birkikjarr mætti búast við að birki væri ríkjandi, en botngróður myndi samanstanda af grösnum og blómjurtum. Segjum sem svo að rofið mólendi hafi þetta sem viðmiðunarsvæði; í mólendinu eru mosar, fléttur og sígrænir smárúnnar (s.s. krækilyng og holtasóley) ríkjandi. Tré eru fá eða engin og blómjurtir hverfandi eða engar. Grös sem hópur gæti verið með svipaða þekju en samsettur úr allt öðrum grastegundum en í kjarrinu. Með því að bera saman viðmiðunarsvæðið og skoðunarsvæðið á þennan hátt er hægt að meta hversu mikill munur er á milli svæðanna.

Framvinda

Stutt lýsing: Er margbrotið ferli sem leiðir til stefnubundinna breytinga á tegundasamsetningu og byggingu vistkerfa. Um er að ræða landnám lífvera og þróun gróðurs, jarðvegs og dýralífs.

Áhrif nýtingar: Sjálfbær nýting hefur ekki áhrif á framvindu svæðisins og í sumum tilvikum getur hófleg nýting haft jákvæð áhrif á framvindu svæðisins. Ósjálfbær landnýting leiðir til þess að vistkerfið er í afturför m.v. viðmunaðar vistkerfið, þ.e.a.s. verður ólíkara eftir því sem tímanum líður.

Af hverju er færsla milli dálka?: Hér er litið á framvindu með tilliti til viðmiðunavistkerfis, þ.e. hvort breytingar stefni í átt að eða frá viðmiðunavistkerfinu. Framvindu þarf að skoða yfir tímabil, því er ekki nóg að horfa á svæði í eitt skipti heldur skiptir máli að hafa fyrra ástand til samanburðar. Afturför væri t.d. brotthvarf mikilvægra tegunda sem einkenna viðmiðunavistkerfið, minni uppskera, eyður myndast í sverði, rofdílar myndast og gróðurþekja minnkar. Skepnur fara að bíta lélegri beitarplöntur.

VIÐAUKI II

Leiðbeiningar og viðmið um sjálfbæra landnýtingu við akuryrkju

1. gr.

Markmið.

Markmið þessa viðauka er að tryggja að nýting lands í tengslum við akuryrkju fari fram með sjálfbærum hætti sbr. 2., 9. og 11. gr. laga nr. 155/2018, þannig að ekki sé gengið á auðlindir þess og þær endurheimtar eins og unnt er.

Viðaukanum er ætlað að: a) leiðbeina um meginreglur sjálfbærrar landnýtingar í akuryrkju samkvæmt alþjóðlegum samþykktum, b) leiðbeina um samspil annarra laga, reglugerða, og áætlana íslenskra stjórnvalda, c) og setja fram aðferðafræði sem má nýta til að ná markmiðum um sjálfbæra landnýtingu í akuryrkju.

2. gr.

Meginreglur sjálfbærrar landnýtingar í tengslum við akuryrkju.

Umsjón jarðvegs er sjálfbær ef þjónustu jarðvegs er viðhaldið eða hún eflid án þess að það komi niður á starfsemi og virkni jarðvegs sem eflir slíka þjónustu.

Helstu þættir þjónustu jarðvegs eru: Grunnstoðir, aðföng úr náttúrunni, miðlun og stjórnun á ferlum og þættir tengdir menningu og lífsgæðum. Jafnvægi milli annars vegar grunnstoða og aðfanga fyrir framleiðslu plantna og hins vegar þeirri þjónustu jarðvegs er tengist stjórnun/miðlun vatnsgæða, vatnsmagni og loftgæða með tilliti til samsetningu gróðurhúsalofttegunda andrúmsloftsins er einkum mikilvægt. Þessi skilgreining er samkvæmt alþjóðlegri samþykkt sett fram í *Voluntary Guidelines for Sustainable Soil Management*, riti Matvælastofnunar Sameinuðu þjóðanna (FAO) frá 2017 og í samræmi við endurskoðaðan Jarðvegssáttmála, *World Soil Charter* frá 2015. Helstu viðmið um sjálfbæra nýtingu lands vegna jarðræktar/akuryrkju í 7. gr byggja á þessum grunni.

Sjálfbær notkun lands í akuryrkju byggir á meginatriðum jarðvegsverndar til að vernda gæði jarðvegsins, með því að huga að eðlisrænum, efnafræði-, líffræði- og vistfræðilegum þáttum í hnignun hans.

Eðlisrænir þættir tengjast m.a.: uppbyggingu jarðvegs og samkornun hans, jarðvegsrofi, þjöppun, lokun og jarðvegseyðingu. Efnafræðilegir þættir í hnignun jarðvegs tengjast m.a. súrnun, söltun, tapi næringarefna, getu til efnahvarfa (katjónaskipti), efnafræðilegt ójafnvægi, útskolun eða mengun.

Líffræðilegir þættir í hnignun jarðvegs tengjast m.a.: tapi líffræðilegrar fjölbreytni, sjúkdómsvöldum í jarðvegi, tapi á lífrænu efni í jarðvegi, losun gróðurhúsalofttegunda, tapi á geymslurýmum kolefnis í jarðvegi.

Vistfræðilegir þættir í hnignun jarðvegs tengjast m.a.: röskun í hringrás næringarefna, röskun í hringrás vatnsbúskapar, hnignun í framleiðni, tapi næringarefna og kolefnis, tapi í nýtni aðfanga, hindruðu niðurbroti mengunarefna í jarðvegi.

Til að varna hnignun jarðvegs skal horft til helstu viðmiða um sjálfbæra nýtingu lands til jarðræktar og akuryrkju sem koma fram í 7. gr. Landnýtingu skal haga með þeim hætti að neikvæð áhrif, bæði nær og fjær, á umhverfi og dýralíf sé haldið í lágmarki. Til að ná fram sjálfbærni skal nýta aðgerðir, leiðbeiningar og viðmið sem settar eru fram í reglugerðinni.

3. gr.

Um mat á sjálfbærni akuryrkju.

Samkvæmt alþjóðlegri samþykkt á aðferðafræði um sjálfbæra umsjón jarðvegs, *Protocol for Sustainable Soil Management*, frá áttunda aðildarþingi Global Soil Partnership í júní 2020, er ekki hægt að setja fram ákveðin töluleg gildi fyrir sjálfbærnimælivísa jarðvegs. Þetta stafar af því að í ljósi mikils breytileika jarðvegseiginleika, jafnvel innan sama svæðis, er ekki hægt að skilgreina algild gildi fyrir jarðvegsvísa, og er því mælt með að nota hlutfallsleg gildi, t.d. með endurtekinni mælingu jarðvegseiginleika. Hér eru því ekki sett fram töluleg viðmið sem skilyrði til að uppfylla kröfur um sjálfbæra umsjón akurlendis, sbr. 7. gr. reglugerðar þessarar, heldur eru settar fram leiðbeiningar í 4. gr. viðauka þessa.

Mikilvægt er að afla upplýsinga um ástand jarðvegs og meta hvort ástand og gæði hans viðhaldist, eflist eða tapast, til að hægt sé að meta þörf á breytingum við landnýtingu.

Akuryrkju er æskilegt að skipuleggja til a.m.k. 5 ára í senn með í átt að sjálfbærni og jarðvegsvörnd. Aðgerðir, tilmæli, leiðbeiningar og mælivísar til eftirlits eru til staðar sem byggja á alþjóðlega viðurkenndum aðferðum, tilmælum og reglum t.d. frá vettvangi Matvælastofnunar Sameinuðu þjóðanna, Global Soil Partnership og okkar helstu samstarfsríkja í Evrópu¹²³ auk krafna sem er að finna í regluverki sem innleitt hefur verið hér á landi.

4. gr.

Leiðbeiningar um aðgerðir í akuryrkju til að stuðla að sjálfbærri nýtingu lands.

Aðgerðir í akuryrkju sem stuðla að sjálfbærri nýtingu lands, felast í að auka eða viðhalda lífrænu efni í jarðvegi, styrkja byggingu jarðvegs, draga úr hættu á jarðvegsrofi með vatni og/eða vindi, og draga úr neikvæðum umhverfisáhrifum akuryrkju.

Margvíslegar leiðir má nýta til þessa, sumar þeirra geta stuðlað að margvíslegum ávinningi en aðrar ná árangri á afmörkuðu sviði. Helstu leiðir snúa að hringrás lífrænna efna, vörnum gegn rofi, skipulagi ræktunar og jarðvinnslu. Meta þarf reglulega umhverfisaðstæður á hverjum stað, samspil við ræktun og ástand vistkerfa til að velja bestu leiðir í átt að sjálfbærni hverju sinni. Mælt er með gerð áburðar- og jarðræktaráætlana.

Sjálfbær nýting næringarefna og meðhöndlun á leifum uppskeru: Leitast skal við að koma lífrænum úrgangsefnum aftur í hringrás. Við jarðvinnslu eða plægingu jarðvegs er leitast við að lífrænum leifum, svo sem sinu, hálm og öðrum lífrænum leifum sé blandað saman við jarðveginn en ekki fjarlægðar af akrinum. Stönglar, sem skildir eru eftir við uppskeru korns, veita vörn gegn rofi þar sem gróðurþekjan viðheldur lokun yfirborðsins. Enn meiri jarðvegsvörnd felst í því ef hálmur er skilinn eftir. Við uppskeru er hálmur saxaður og látinn

falla til jarðar til að fjarlægja ekki næringarefni í of miklu magni úr jarðveginum. Með því er lífrænu efni skilað til baka í náttúrulegt niðurbrot og það varðveitt, stuðlar slíkt að bættu næringarástandi, það eykur stöðuleika jarðvegs og samkornabyggingu, auk þess sem dregið er úr hættu á jarðvegsrofi og stuðlað er að bættri vatnsvernd.

Völtun til varnar gegn rofi í ökrum: Hjúfara yfirborð akurs er til bóta, það heldur betur í sér jarðraka og dregur úr rofi. Þessu má ná við gerð sáðbeðs, eða ná fram við völtun með flagvaltara að lokinni sáningu. Að lokinni jarðvinnslu eða við rask skal leitast við að sá og valta sem allra fyrst, til að nýta jarðraka og draga úr hættu á jarðvegsrofi. Einnig má nýta vatnsúðun eða dreifingu lífræns efnis til að hindra jarðvegsrof.

Breyting á fyrirkomulagi ræktunar: Stórir akrar eru í meiri hættu gagnvart jarðvegsrofi. Með því að brjóta upp akurinn með gróðurbeltum má draga úr foki jarðvegs og tefja/hindra áfok og afrennsli. Með því að skipta stórum svæðum í minni akra, eða breyta mynstri landnotkunar þannig að það séu minni svæði sem verða opin gagnvart roföflum hverju sinni, má draga úr rofi akursins. Einnig væri hægt að nýta ílöng gróðurbelti sem vinnslu/umferðarbrautir fyrir landbúnaðartæki, þar sem skiptast á, gróðurþekja og sáðbeð inn á milli slíkra "hjólfara", þannig má draga úr stærð opinna svæða og þar með líkum á vindrofi.

Skjólsáð - vetrarþekja: Þegar ræktun einærra tegunda á að ljúka í akri og hann skal nýttur samkvæmt áætlun fyrir fjölærar tegundir er æskilegt að sá til fjölærra tegunda samhliða einærum tegundum. Þegar einærar tegundir eru svo uppskornar komast fjölærar tegundir á legg og mynda svörð yfir veturinn. Í þeim tilfellum sem umframmagn af áburðarefnum er til staðar í jarðvegi er möguleiki á að fjölærar tegundir geti tekið þær upp áður en efnin skolast burt.

Ræktun þekjandi tegunda til jarðvegsverndar samhliða aðaluppskeru: Sáning á tegundum, sem mynda fljótt þekju, með aðaluppskeru má nýta til að vernda jarðvegsyfirborð þar til vöxtur uppskeru er nægilegur.

Skiptirækt - sáðskipti: Skipulögð sáðskipti eða röð af ræktunarskipulagi sem felur í sér ræktun ólíkra tegunda. Slíkt skipulag rýfur sjúkdómsferli og minnkar sjúkdómsálag, bætir nýtingu áburðarefna í jarðvegi og getur bætt ástand jarðvegs. Nýting á belgjurtum eða niturbindandi tegundum í skiptirækt eða sem aukaræktun samhliða aðaluppskeru í kornrækteru nýttar til að auka lífrænt efni í jarðvegi og draga úr þörf á áburðarnotkun.

Varðbelti, varnarsvæði eða öryggissvæði: Svæði þar sem gróður eða skóglendi er staðsett umhverfis akra eða í nálægð árvatns geta dregið úr jarðvegsrofi, viðhaldið jarðraka á akri, bætt vatnsgæði og vatnsmiðlun og haft þannig jákvæð áhrif á líf vatnavistkerfa. Í sumum tilvikum gæta slík græn varðbelti bætt dýralíf og viðhaldið líffræðilegum fjölbreytileika svæða. Slík varðbelti má einnig nýta til að skipta upp stórum ökrum, hægt væri að setja hámarksstærð akra út frá skjóláhrifum varðbelta. Skjóláhrif varðbelta, sem staðsett eru þvert á þurrar vindáttir, stuðla að minni aðdragssvæði fyrir vindrof og draga því úr áhrifamætti vinds til rofs. Slík gróðurvarðbelti hafa einnig samskonar hindrunargildi fyrir vatnsrof og bæta vatnsmiðlun. Þau sinna einnig mikilvægu hlutverki sem öryggissvæði gagnvart mengun af völdum áburðar eða varnarefna. Við dreifingu á varnarefnum nálægt yfirborðsvatni skal viðhafa 5-10 m verndarbelti, sbr. 25. gr. reglugerðar um meðferð plöntuverndarvara og útrýmingarefna nr. 677/2021. Skjóláhrifin geta haft jákvæð áhrif á ræktun, aukið jarðvegshita og jafnað rakadreifingu á akrinum og þar með gefið jafnari dreifingu afurða og aukna uppskeru. Hönnun

skjólbelta og val tegunda skal e. a. unnin í samráði við Ráðgjafamiðstöð Landbúnaðarins, Skógræktina (lög nr. 33/2019) og Umhverfisstofnun (lög nr. 60/2013, reglugerð 583/2000). Stærð akra er æskilegt að skipuleggja þannig að skjóláhrif varðbelta eru nýtt til fullnustu og stærð aðdragssvæði vindrofs eru lágmarkuð. Stærð akra skal miða við aðstæður á hverjum stað, með tilliti til umhverfis, veðurlags og eiginleika jarðvegs og falla að landslagi.

Takmörkun á umbreytingu milli mismunandi landnýtingar: Takmörkun á breytingu ákveðinna landgerða yfir í ræktað akurlendi. Má nefna sem dæmi að viðhalda skal beitolandi eða graslendi (án allrar jarðvinnslu) á svæðum sem eru viðkvæm fyrir rofi; viðhalda skal náttúrulegu öröskuðu votlendi eða endurheimta raskað votlendi. Slík takmörkun gæti stuðlað að mismunandi markmiðum, uppbyggingu lífræns efnis í jarðvegi, jákvæð áhrif á dýralíf, vatnsvernd, jarðvegsvernd og haft loftslagsvæn áhrif.

Vistfræðileg verndarsvæði: Land sem væri fjarlæggt úr landbúnaðarframleiðslu af landeiganda til verndunar eða til hlífðar vistkerfum innan býlis. Þar væri um að ræða t.d. landslagsheildir, varnarsvæði og skógræktarsvæði innan býlis.

Landbúnaðarskógrækt: Getur falið í sér t.d. skjólbelti á landbúnaðarsvæðum, sem geta aukið kolefnisbindingu eða dregið úr vindrofi, bætt vatnsgæði og viðhaldið líffræðilegum fjölbreytileika.

Rask vegna jarðvinnslu er lágmarkað til jarðvegsverndar: Umbylting jarðvegs er lágmarkuð. Þegar jarðvegur er ofunninn brotnar hann of mikið niður og jarðvegsbygging raskast sem veldur því að hann fýkur frekar úr ökrum og getur þjappast of mikið sem kemur niður á getu nytjajurta til vaxtar og jafnvel spírunar. Aðferðir, svo sem raðsáning, tindaherfing, eða vinnslu rákir, skiptast á við gróðurpaktar rákir á akri til að hámarka gróðurþekju og lágmarka opin svæði á akri. Gróðurleifar eru skildar eftir á akri eftir uppskeru og unnar inn í jarðveg að vori. Ef fjölærum tegundum er sáð af og til í akrana þá fækkar þeim árum sem verið er að jarðvinna þá og jarðvegurinn verður síður fyrir tjóni. Ávinningur af því að stunda akuryrkju samhliða túnrækt felast m.a. í að jarðvegsrof og tap næringarefna er minnkað, vatnsmiðlun er bætt, varnir gegn illgresi og varðveisla á lífrænu efni hefur jákvæð áhrif á frjósemi jarðvegsins.

Minni jarðvinnsla: Minni jarðvinnsla getur verið með margvíslegum hætti, þar með talið plæging í rákir/hryggi, grynri jarðvinnsludýpt eða rákun yfirborðs. Minni jarðvinnsla stuðlar að því að lífræn efni viðhaldast í jarðvegi, varðveitir góða jarðvegsbyggingu og dregur úr rofi. Lágmarkun á jarðvinnslu er ein besta leiðin til að varðveita lífræn efni í jarðvegi og viðhalda jarðvegsbyggingu.

Engin jarðvinnsla: Með því að útiloka jarðvinnslu í akuryrkju er dregið úr neikvæðum áhrifum svo sem tapi á lífrænum efnum, þéttingu jarðvegs vegna umferðar, jarðvegsrofi og stuðlað að vatnsvernd. Sáning færir fram beint í sáðbeð/á yfirborð.

Jarðvinnsla er óæskileg síðla árs og til vors, 1. nóv. til 1. mars: Öll jarðvinnsla, frá og með 1. nóv. til 1. mars, er óæskileg á öllu landbúnaðarlandi, sbr. 7. gr. reglugerðar þessarar, þar sem slík jarðvinnsla skilur eftir land með engri gróðurþekju sem væri þá óvarið fyrir roföflum að vetrarlagi. Slíkt land tapar áburðarefnum, leiðir til jarðvegsrofs og orsakar léleg loftgæði, sem síðan valda neikvæðum og kostnaðarsömum samfélagslegum, umhverfislegum og heilsutengdum áhrifum. Jarðvinnu ætti að hefja að vori eftir 1. mars eða þegar jörð er tilbúin til

sáningar, gróðursetningar eða niðursetningar. Ljúka skal jarðvinnslu sem fyrst að vorlagi og lágmarka tímanna sem akurinn er opin. Að lokinni jarðvinnslu eða við rask skal leitast við að sá og loka svæðum sem fyrst, til að nýta jarðraka og draga úr hættu á jarðvegsrofi og nýta lengd vaxtartíma sem best. Einnig má nýta vatnsúðun eða dreifingu lífræns efnis til að hindra jarðvegsrof.

Þjöppun jarðvegs: Óþarfa þjöppun jarðvegs skal forðast til að lágmarka neikvæð áhrif á byggingu jarðvegs, svo ekki tapist holrýmd eða loftun jarðvegs, eða tap verði á jarðvegi, rof, eða hægara flæði vatns í gegnum jarðveginn, sem valdið getur uppskerurýrnun og vandamálum við rótarvöxt. Ekki skal jarðvinna akra með of miklum jarðraka. Lágmarka skal umferð um akur, skipuleggja skal langtíma umferðarleiðir á akri og nýta dekkjategundir til að lágmarka þjöppunaráhrif og skemmdir á uppskeru.

Áburðarþörf til ræktunar er æskilegt að meta: Æskilegt er að nýta mælingar og útreikninga á jarðvegi og uppskeru til að meta áburðarþörf, til að nýting áburðar verði í samræmi við aðstæður. Ábyrg notkun er mikilvæg fyrir hagræna og umhverfislega stoð sjálfbærni. Mikilvægt er að hafa gögn til að hámarka hagrænt gildi fyrir búskap. Eigi skal ganga á forða áburðarefna í jarðvegi og lágmarka hættu á mengun vegna notkunar áburðarefna. Upplýsingar um magn, tímasetningu dreifingar, tegund áburðar og styrk áburðarefna, magn og tegund uppskeru og efnainnihald hennar auk annarra upplýsinga, eru mikilvæg gögn fyrir landeigendur til að meta afkomu áburðarefna á ökrum sínum.

Hæfileg notkun áburðar og varnarefna: Mikilvægt er að haga áburðargjöf í samræmi við þá uppskeru sem sóst er eftir, til að koma í veg fyrir útskolun eða ágang. Hæfileg notkun varnarefna getur leitt til bættrar nýtingar áburðarefna, minna umfangs jarðvinnslu, orkusparnaðar og minni losunar á gróðurhúsalofttegundum vegna minni umsvifa og minni umferðar á landbúnaðarlandi. Huga skal að jafnvægi milli næringarefna, bæði til að minnka hættu á útskolun og til að viðhalda frjósemi jarðvegs. Meðferð, notkun og dreifing varnarefna skal vera í samræmi við reglugerð nr. 980/2015 um meðferð varnarefna, efnalög nr. 61/2013 og reglugerð nr. 796/1999 um varnir gegn mengun vatns. Í reglugerðinni eru sett umhverfisgæðakröfur fyrir forgangsefni og tiltekin önnur mengunarefni.

Útskolunarhætta og tímasetning áburðardreifingar: Umsjón, söfnun, geymsla og dreifing áburðar skal vera í samræmi við reglugerð nr. 804/1999 um varnir gegn mengun vatns af völdum köfnunarefnissambanda frá landbúnaði og öðrum atvinnurekstri, sjá sérstaklega reglugerð nr. 592/2001.

Notkun annarra lífræna efna til landbúnaðar: Notkun seyru til landbúnaðar/akuryrkju skal vera í samræmi við lög og reglugerðir er tengjast seyru: reglugerð um meðhöndlun seyru nr. 799/1999, reglugerð um varnir gegn mengun vatns af völdum köfnunarefnissambanda frá landbúnaði og öðrum atvinnurekstri nr. 804/1999 og lög um hollustuhætti og mengunarvarnir nr. 7/1998, lög um umhverfismat framkvæmda og áætlana nr. 111/2021, lög um varnir gegn mengun hafs og stranda nr. 33/2004 og lög um stjórn vatnamála nr. 36/2011.

Nýting kjötmjols til landbúnaðar/akuryrkju skal vera í samræmi við lög um dýrasjúkdóma og varnir gegn þeim nr. 25/1993 og nýting kjötmjols og moltu skal vera í samræmi við reglugerð nr. 674/2017 um heilbrigðisreglur að því er varðar aukaafurðir úr dýrum og afleiddar afurðir sem ekki eru ætlaðar til manneldis.

Leiki vafi á notkunarheimild tiltekinna efna, svo sem fitu (gors), sláturúrgangs, lífræns úrgangs úr fiskeldi (svo sem fast efni), fiskimjöls eða annarra lífrænna efna, skal afla samþykkis umhverfis- og auðlindaráðuneytis í samráði við Heilbrigðiseftirlit sveitarfélaga og Matvælastofnun fyrir notkun efnisins.

Vatnsmiðlun: Afrennsli eða framræslu akra er æskilegt að skipuleggja þannig að hún sé skilvirk og umhverfisvæn. Forðast skal að valda neikvæðum áhrifum á ökrum eða nærliggjandi landssvæðum, t.d. með jarðvegsrofi og útskolun áburðarefna.

DRÖG

VIÐAUKI III

Leiðbeiningar og viðmið um sjálfbæra landnýtingu í tengslum við framkvæmdir.

Við hvers kyns leyfisskyldar framkvæmdir sem geta haft áhrif á gróður og jarðveg skal sýna sérstaka aðgát til að lágmarka rask og leitast við að endurheimta vistkerfi í þeim tilvikum sem rask er óhjákvæmilegt. Þar sem slíkt rask er óhjákvæmilegt ætti að fjalla sérstaklega um umfang og áhrif þess í umhverfismati skipulagsáætlana og/eða framkvæmda.

Sérstaklega skal reynt að komast hjá raski á kolefnisríkum jarðvegi og leitast við að varðveita jarðveg sem fjarlægja þarf við framkvæmdir svo hægt sé að endurnýta slíkt efni sem til fellur við framkvæmdir við ræktun eða endurheimt landgæða.

Lágmarka ætti lokun jarðvegs undir ógegndræpu yfirborði innviða/mannvirkja, hindra og milda áhrif af þéttingu jarðvegs.

VIÐAUKI IV

Sjálfbær landnýting og umferð fólks og ökutækja.

Leiðbeiningar sjálfbærrar landnýtingar m.t.t. hönnunar og uppbyggingu innviða.

Almennt um skipulag og hönnun innviða, svo sem göngustíga, reiðvegi, hjólastíga, áningarstaða, palla, göngubrúa, merkingar, þjónustubyggingar og bílastæði, með sjálfbæra landnýtingu að markmiði:

1. Við skipulag og hönnun innviða skal leitast við að vernda náttúru og menningarsögulegar minjar, koma í veg fyrir spjöll á náttúru og minjum, og að dregið sé úr eða komið í veg fyrir rask af völdum ferðamanna.
2. Leitast skal við að lágmarka inngríp, viðhalda ásynd lands, landslagi, og náttúrulegum ferlum.
3. Horfa skal sérstaklega til þess að ásynd lands og náttúrulegir ferlar og þolmörk svæða/staða fylgja árstíðum og tíðarfari.
4. Leitast skal við að horfa heildstætt á uppbyggingu – hönnun og skipulag.
5. Gera þarf ráð fyrir að uppbygging innviða hafi aðráttarafl í sjálfu sér, henni fylgi vaxandi aðsókn og ófyrirséð ferðahegðun.
6. Vakta þarf álagssvæði/-staði sérstaklega, gróður og jarðveg jafnt og innviði, og beita til þessum viðurkenndum aðferðum til ástandsmats.
7. Reglulegt viðhald innviða og endurheimt gróðurs- og jarðvegs á álagssvæðum/-stöðum kemur í veg alvarlegar skemmdir á jarðvegi og gróðri sem og mannvirkjum.
8. Endurmeta þarf reglulega skipulag áfangastaða með hliðsjón af ferðahegðun og ástandsmati.
9. Markviss umsjón og aðgangsstýring, s.s. heildrænt skipulag áfangastaða, innviða og þjónustu, sem og takmarkanir, ítölur, lokanir og stýring umferðar, stuðlar að því að álagi sé dreift og stuðlar að sjálfbærri landnýtingu.
10. Uppbygging áfangastaða – hönnun, skipulag og framkvæmdir, skal vera í samræmi við gildandi skipulag á viðeigandi svæði.
11. Við uppbyggingu og viðhald áfangastaða skal gæta þess að taka tillit til og vinna með náttúrulega ferla á staðnum-/svæðinu, stuðla að náttúrulegri framvindu, virkni og getu helstu vistkerfa, og gæta sérstaklega að aðfluttum ágengum tegundum gróðurs og dýra.
12. Fræðsla til gesta á áningarstöðum um gildi og sérstöðu staðarins/-svæðisins, og ábendingar um umgengni og öryggi, stuðla að ábyrgri ferðahegðun og náttúruvernd.
13. Leitast skal við að ná tengslum við gesti/ferðafólk og virkja þá til þátttöku í vöktun og viðhaldi áningarstaða, sem og til gagnkvæmrar fræðslu um ástand áfangastaða og ferðahegðun.