

VETRARGOLF Á SUMARFLÖTUM



Peuramaa-golfvöllurinn í Finnlandi snemma vors. Ljósmynd: Agnar Kvalbein.

Inngangur

Sitt sýnist hverjum um hvenær loka eigi golfvöllum að vetri, tímabundið eða veturlangt, og á það við um kylfinga líkt og vallarstjóra.

Líklega er ekki hægt að alhæfa um þetta, því gras, jarðvegur og loftslag getur verið mjög breytilegt, valla á milli.

Á sama hátt getur verið munur á þrýstingi af hálfu kylfinga á að lengja notkunartímann. Hér er áhersla lögð á flatirnar, þó ástæður fyrir vallarlokun megi stundum rekja til annarra svæða.

Færa má sterk fræðileg rök fyrir því að svæðin umhverfis flatir, stígar og brautir þoli ekki notkun í þeirri bleytu sem jafnan gætur á veturnum.

Umferð um blaut svæði getur orsakað varanlega jarðvegsþjöppun, sem hentar mjög illa til ræktunar og vaxtar.

Við hvað er átt með vetraraðstæðum?

Vetur eru mjög breytilegir milli svæða. Þegar talað er um vetrargolf á suðlægum slóðum er átt við að leikið sé á Bermúdagrasi í dvala eða tilfallandi frosti á flötum. Á norðlægari strandsvæðum á vetrarnotkun við um tímabil þegar vöxtur er í lágmarki vegna kulda og takmarkanir því settar á leik kylfinga vegna takmarkaðs þols grassins gagnvart átroðningi.

Í þessum texta munum við leggja áherslu á flatir sem þurfa að þola frost og kulda til lengri tíma.

Í hnotskurn

- Enginn vöxtur = engin endurheimt eftir álag.
- Slit á frosnum flötum snemma hausts er mjög skaðlegt.
- Vetrarnotkun djúpfrosinna flata getur verið í lagi.
- Taka þarf ákvarðanir út frá aðstæðum á staðnum.
- Verndið grasið snemma vors ef vetur hefur verið erfiður.



Golf er ómögulegt á Oppegård vegna þykkra snjóalaga. Ljósmynd: Pål Melbye.

Norrænir vetur

Innsveitir Skandinavíu og Finnlands eru venjulega snævi þaktar svo mánuðum skiptir. Þar er vetrargolf hvorki til umræðu né mögulegt. Á hinn bóginn svipar loftslagi á vesturströnd Noregs og Svíþjóðar, Skáni og sunnanverðri Danmörku til láglendissvæða Skotlands, en þar tollir snjór ekki á jörðu nema í fáeinum vikur.

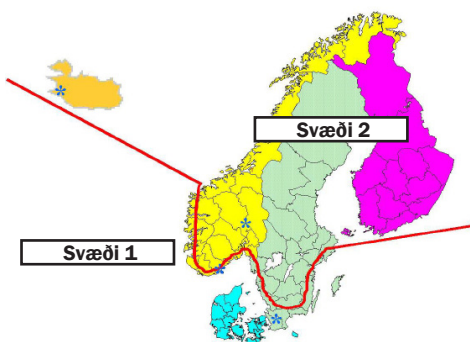
Umhlypingar eru líklega mestar á Íslandi, í kringum Osló, Þrándheim, Stokkhólm, Helsinki og í innsveitum í suðurhluta Svíþjóðar. Á þessum svæðum, nokkra kílómetra frá sjó, sveiflast hitastig upp og niður fyrir frostmark á veturnum. Snjór breytist þannig í krapa og svell þegar jörð er frosin.

Rannsóknir og tillögur

Ekki hafa verið gerðar margar vísindarannsóknir¹ á þessu sviði og þær fáu sem gerðar hafa verið er illa hægt að heimfæra yfir á Norðurlönd.

Bandarískir vísindamenn og grasvallasérfræðingar hafa verið duglegastir við að rannsaka áhrif vetrargolfs á gras.

Hartwiger og Moeller (2015) hafa sett saman tillögur sem vert er að lesa, en þær voru innblásturinn að baki þessu fræðsluriti.



Svell eru algeng á mörkum svæða 1 og 2.

¹⁾ Við Clemson-háskóla í Suður-Karólínu var golfflöt með L93-skríðlingresi slegin og látin þola umgang kl. 7 og 9 á morgnana. Vötnun árla morguns dró úr grasgæðum um 1,1 stig og olli þannig talsvert meiri gæðaskerðingu en merkja mátti eftir fótspor (miðað við 75 spor). Á hinn bóginn var ekki hægt að greina neinn mun í febrúar. Í mars voru allir tilraunareitir komnir í viðunandi ástand. Höfundar ályktuðu að skemmdir á skríðlingresi af völdum vetrargolfs ættu sér aðallega stað snemma vors, auk sjálfs vetrarins.



Skuggi tefur talsvert fyrir bráðnun. Ljósmynd: Agnar Kvalbein.

Plöntur og frostmark

Þegar hiti lækkar að degi til á haustin verða miklar breytingar á starfsemi grasplöntunnar. Frumuhimnur verða teygjanlegri auk þess sem prótein og kolvetni safnast fyrir í frumunum. Þetta lækkar frostmark frumuvökvans niður fyrir núll gráður og dregur úr stærð ískristalla í frumunum.

Þessu má líkja við frostlög fyrir bílveilar eða mýkingarefnið sem bætt er út í ísinn sem við kaupum í ísbúðinni.

Þegar hiti fer niður fyrir 0°C á haustkvöldum og nóttum, þá stækka ískristallarnir utan á grasblöðunum vegna loftraka.

Samþjöppun gufu og frysting vatns losa orku og halda hitastigi við yfirborð grasblaðsins við 0°C um hríð, er lofthiti fellur. Þetta þýðir að flötin getur virst frosin á meðan vökvi inni í plöntunni getur enn verið í fljótandi formi.

Þegar hiti heldur áfram að falla frýs þessi vökvi. Í frostþolnum plöntum sem hafa hert sig, eða náð kuldaaðlögun, myndast þessir ískristallar milli fruma. Flugbeittar brúnir kristallanna eru mun ólíklegri til að valda skaða á plöntunni þegar þær myndast þar. Þetta gerist á augabragði og skyndilega hefur öll plantan frosið.

Bráðnun svells tekur lengri tíma og er ekki jafn "áhugaverð". Það kostar mikla orku að breyta svelli aftur í vatn. Sólarorka getur það. Skuggi á flötum tefur þetta ferli talsvert.

Jarðvegur og frost

Hitastig fellur hraðar í þurrum jarðvegi en rökum, þar sem vatn hefur mikla getu til að standast hitabreytingar í samanburði við steinefnaagnir.

Afleiðingarnar eru þær að flatir frjósa mun fyrr en svæðin kringum þær (og kylfingarnir mæta á völlinn vegna þess að "það var ekkert frost á blettinum heima í morgun").

Undirbúningur flata fyrir vetrarnotkun

Ef vallareigandi leyfir vetrargolf á sumarflötum þarf að gera breytingar á viðhaldi. Djúpgötun, sem er síðasta haustverkið á mörgum völlum, ætti að framkvæma á meðan grasið er enn að vaxa svo hægt sé að ná góðu og jöfnu yfirborði fyrir veturinn.

Mikilvægast er að auka magn í söndun umfram það sem þarf til að stjórna þæfi. Sandurinn mun verja graskrónuna fyrir ániðslu og köfnun snemma vors, en ekki fyrir hitasveiflum.

*Sandur ver graskrónuna fyrir sliti og köfnun snemma vors.
Ljósmynd: Agnar Kvalbein.*



Hvenær á að loka flötunum?

Vegna breytileika eftirtaldrá þátta er útilokað að útbúa staðlaðar leiðbeiningar:

- Grastegundir
- Fjöldi leikinna hringja
- Lengd vetrar
- Veðurspár

Varpasveifgras (lat. *Poa annua*) heldur áfram að vaxa á meðan hiti er yfir 0°C. Þess vegna geta varpasveifsflatir jafnað sig eftir vissu miklu notkun þegar vetur er mildur, en vegna lélegs rótarkerfis þola þær ekki mikið traðk eða slit.

Tiltölulega auðvelt er að koma varpasveifgrasi aftur í gang á vorin með duglegri vökvun, næringargjöf og lóðskurði (e. *verticutting*), sem hvetur til aukinnar fræspírunar.

Varpasveifsflatir má meðhöndla öðruvísi en aðrar þar sem að í þæfinu (e. *thatch*) eru mörg fræ sem geta spírað og þroskast hraðar en fræ annarra tegunda.

Rauðvingull (lat. *Festuca rubra*) er á hinum enda kvarðans. Hann hættir að vaxa á haustin, en á hinn bóginn þolir hann vetrarnotkun ágætlega vegna sterks þæfislags. Vaxtargeta að vori er mjög lítil. Aukin næringargjöf gagnast þá illa og nýræktun er hægt.

Língresisflatir (lat. *Agrostis stolonifera* eða *Agrostis capillaris*) eru einhvers staðar þarna mitt á milli. Þessar tegundir hætta að vaxa þegar kalt er og þurfa nokkrar vikur með jarðvegshita yfir 8°C til að hefja vöxt.

Mikill munur getur verið milli valla. Allt önnur lögmál gilda annars vegar um dæmigerðan heimavöll hins meðalstóra golfklúbbs, sem vinsæll kann að vera að vetrarlagi meðal nokkurra eldri kylfinga, og hins vegar um aðgengilegan og umsetinn völl í stórum þéttbýliskjarna.

Grasið er venjulega viðkvæmast í lok vetrar og ætti að fá vernd ef veturinn hefur verið erfiður. Til dæmis getur langvarandi svell gengið á kolvetnaforða plöntunnar, niður að þolmörkum, auk þess sem ískalt leysingavatn og mikið sólarljós að vori geur skaðað plöntufrumur.

Plöntur í vexti eru venjulega viðkvæmari fyrir frosti en hertar plöntur, þ.e. þær sem hafa náð að ljúka kuldaaðlögun sinni, og þær geta auðveldlega ofþornað af völdum sólar og vinda þegar jörð er frosin.

Golfvallastjórar og vallarnefndir ættu að hugleiða þessa þætti þegar tekin er ákvörðun um hvenær loka eigi flötunum.



Erfitt er að loka flötum eins og þessari í miðjum almenningsgarði. Ljósmynd: Agnar Kvalbein.



Þessi mynd sýnir hvernig haustnotkun getur skemmt flöt. Ljósmynd: Agnar Kvalbein.

Dæmi um aðstæður

Sumir nota hugtakið "dvali" um gras sem ekki vex. Við tölum frekar um gras sem hefur náð kuldaaðlögun, eða hert sig, þ.e. plöntu sem stöðvað hefur vöxt og búið sig undir veturinn.

Frost að hausti

Gras getur verið mjög viðkvæmt áður en það hefur náð fullri kuldaaðlögun. Við teljum að umferð véla ein og sér

geti myndað ískristalla í frumunum úr ófrosnum frumuvökva.

Forðist alla umferð um frosnar flatir á haustin.

Frosin jörð að hausti og vetri

Alfrosin flöt sem náð hefur nægri kuldaaðlögun getur þolað notkun mjög vel ef graskrónan er vel varin með sandi.

Á hinn bóginn fælir kuldinn margan kylfinginn frá auk þess sem golf á grjóthörðum flötum þykir ekki eins spennandi.

Frosin jörð undir þiðnuðu yfirborði

Margir hafa upplifað aðstæður þar sem sólin hefur brætt yfirborð flatarinnar á meðan jarðvegurinn þar fyrir neðan er enn frosinn. Samspil vinds og sólar þurrkar yfirborðið.



Fótspor eftir frost snemma haustu. Ljósmynd: Agnar Kvalbein.

Þetta veldur álagi á grasið, þar sem ræturnar geta ekki tekið upp vatn úr frosinni jörð.

Venjulega taka plönturnar ekki að vaxa við þessar þurru aðstæður, en þær gætu mjúkt sig ef hitastig er hátt.

Gerist það, þá verður plantan viðkvæmari gagnvart vetrarhörkum. Langvarandi sólarljós, vindur og vindkæling geta ofþurrkað og drepíð plönturnar, jafnvel án nokkurs álags af völdum notkunar.

Flötin getur líka þiðnað í mildu og röku lofti, mistri og rigningu.

Þétting á köldu yfirborði flatarinnar eykur vatnsmagn við yfirborðið. Efsta lag jarðvegs getur orðið vatnsósa og mjög mjúkt ef frost þar fyrir neðan hindrar vatnshrip.

Álag skaðar plöntur við þessar aðstæður. Enn fremur, þá skemmist flötin ef hún frýs aftur. Skemmd svæði geta þá orðið auðveld bráð fyrir varpasveifsgras.

Lokið flötinni við þessar aðstæður.

Gras án kuldaaðlögunar

Ef grasplönturnar eru veikburða eftir veturinn, vegna langvarandi myrkurs undir snjó, snjómyglu, svellamyndunar o.s.frv., þá er nokkurra vikna frí frá notkun og viðhaldi kærkomið. Þær þurfa að byggja upp orku með ljóstillífum áður en þær geta framleitt ný blöð og rætur.

Erfitt er að halda kylfingum í skefjum á þessum árstíma. Að lágmarki ætti að hækka slátt. Einnig kann að vera mögulegt að valta flatir í nokkrar vikur í stað sláttar.

Höfundar

Agnar Kvalbein
Agnar.Kvalbein@nibio.no

Wendy Waalen
Wendy.Waalen@nibio.no

NIBIO Turfgrass Research Group,
Norwegian Institute of
Bioeconomy Research.

Íslensk þýðing

Edwin Roald
info@edwinroald.com

Heimildir

Baldwin, C. M., H. Liu, L. B. McCarty, H. Lou, J. E. Toler, S.H. Long (2008) 'L-93' Winter Foot and Equipment Traffic Impacts on a 'L93' Creeping Bentgrass Putting Green. HortScience 43(3): 922-926

White, C.B (1984): Playing Par with Jack Frost USGA Green Section Record Sept/Oct.

Hartwiger, C., A Moeller (2015): Winter Play – When to Go and When to Say No. Green Section Record Vol 53(1)

Sterf

STERF, Norræni grasvalla- og umhverfisrannsóknasjóðurinn, er sameiginlegur þekkingarbrunnur og rannsóknarvettvangur norrænu golfsambandanna. Markmið STERF er að stuðla að framförum í golfvallahirðu og sjálfbærum starfsháttum með því að liðka fyrir rannsóknarvinnu og gera niðurstöður aðgengilegar þeim sem starfa á golfvöllum. Einnig leggur STERF áherslu á góð tengsl við aðila utan golfhreyfingarinnar í von um að auka gagnkvæman skilning og varpa ljósi á þann umhverfislega og samfélagslega ávinning sem vel reknir golfvöllir geta haft í för með sér. Starf sjóðsins er skipt í fjóra þætti: Varnir gegn syklingum og illgresi, blönduð landnotkun á golfvöllum, sjálfbær meðferð vatns og varnir gegn vetrarskaða. Frekari upplýsingar má nálgast á vef STERF, www.sterf.org/is

CTRF

CANADIAN TURFGRASS RESEARCH FOUNDATION
LA FONDATION CANADIENNE DE RECHERCHE EN GAZON

Kanadíski grasvallarannsóknasjóðurinn aflar fjár og styður við rannsóknaverkefni sem stuðla að umhverfislegum ávinningi og fjárhagslegum grundvelli grasvallastarfs. The CTRF fær fjármagn sitt frá tveimur golfsamböndum og sex svæðissamtökum í golfhreyfingunni og grasvallageiranum. Sjóðurinn, sem hefur ráðstafað meira en einni milljónum Kanadadólum, er með tíu virk verkefni á sínum snærum. Á meðal samstarfsaðila eru Golf Canada, samtök vallarstarfsmanna í Kanada og sambærileg svæðissamtök í Vestur-Kanada, Alberta, Saskatchewan, Ontario og Quebec auk Atlantshafsstrandarinnar. Frekari upplýsingar má nálgast á vef sjóðsins, www.turfresearchcanada.ca