



Kontaktid

Projekti „Märgalaviljelus Baltimaades“ toetab Euroopa Kliima-initsiatiiv (EUKI). EUKI on Saksamaa Keskkonna-, Looduskaitse- ja Tuumaohutuse Ministeeriumi (BMU) projektide rahastamise vahend. Projekti juhtpartner on Michael Succowi Sihtasutus Saksamaal, partneriks Eestimaa Looduse Fond ja Leedu Looduse Fond.

On behalf of:



of the Federal Republic of Germany

Tekstid koostasid Martin Küttim ja Jüri-Ott Salm (jott@elfond.ee), fotode autorid lensescape.org ning Marko Kohv.

Greifswaldi sookeskus:

info@paludikultur.de
www.greifswaldmoor.de

Viited:

- Greenhouse gas emissions in Estonia 1990-2015. National Inventory Report, Submission to the UNFCCC secretariat, Common Reporting Formats (CRF). Tallinn 2017.
- Paal, J. ja Leibak, E. Soode looduskaitse inventeerimine. Eestimaa Looduse Fond 2013.
- Michael Succowi Sihtasutus

Energia tootmiseks ja ehitusmaterjalideks saab taastatud veerežiimiga turbaaladel kasvatada ka niidutaimi.

- **Päideroog** kasvab ruttu, põleb hästi ning saagikus on suur. Soomes ja Rootsis päideroo kasvatus laieneb, samuti aretatakse uusi sorte. Päiderooniitu saab kasutada ka puhastusloduna. Taastatavale jääsoole valgub või on juhitud vett põllumajandusmaade kuivenduskraavidest. Sel moel saab päideroog omakorda väetist ja veekeskkonnale kahjulikud toiteained eemaldatakse. Tasub märkida, et Eesti sort „Pedja“ on aretatud söödataimeks ja näiteks Rootsis proovitakse päideroost paberit toota.
- **Hundinui** on põhiliselt kasutatav soojustusena ja ehitusplaatide materjalina ökoehituses. Märgade ja mudaste alade pioneerliigina läheb korrastatud turbamaadel hästi kasvama ning moodustab kiiresti tiheda taimkatte.
- **Pilliroogu** saab kasutada nii ehitusmaterjalina, käsitöötoodete valmistamisel kui ka küttena katlamajades. Kuna pilliroog talub riimvett, on seda taime võimalik koguda ka rannikumärgaladelt.
- **Eri tarnaliike** kasutatakse nii energia- ja söödataimena kui ka paberitoormena. Tarnad on mullas leiduvate toitainete suhtes leplikumad kui päideroog või pilliroog. Näiteks kasutatakse Lihula katlamajas soojusenergia tootmiseks Kasari jõe luhtadelt kogutud heina.

HUULHEIN

Juba sajandeid on nii ümara- kui ka pikalehist huulheina peetud ravimtaimedeks, mis aitavad kõha ja kopsuhaiguste vastu. Raviomadused on kogu taimel, sh juurtel. Valdav osa Kesk- ja Lääne-Euroopa soodest on kuivendatud ja sealne sootaimestik muutunud või hävinud, mistõttu huulheina seal

enam tihti ei kohta. Seetõttu kasutatakse tänapäeval ravimites eelkõige Aasias ja Aafrikas kasvavaid huulheinaliike, ehkki need sisaldavad ravitoimega koostisosi vähemal määral.

Põhjamaades on mõlemad huulheinaliigid laialt levinud peaaegu kõikides rabades ja siirdesoodes. Tänapäeval proovitakse ümaralehist huulheina kasvatada korrastatud turbaaladel. Kui see õnnestub, on ümaralehisel huulheinal ravimitööstuse toorainena suur potentsiaal.

TURBASAMBLAD

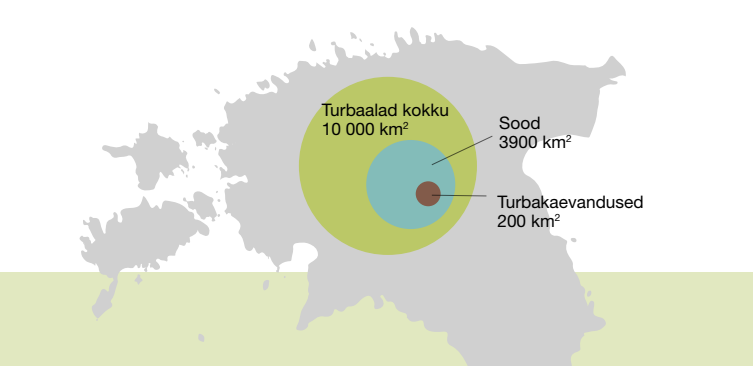
Turbasamblad (*Sphagnum*) on taimeperekond, mis on levinud peamiselt vihmavee toitelistes soodes. Seal on need samblad suurimad turba juurdekasvu panustajad. Turbasammaldest moodustunud turvast kasutatakse tänapäeval väga palju taimekasvatustes, mille tarvis on Eestis sel sajandil kaevandatud 0,5–1 miljon tonni turvast aastas. Ent nõnda hävitatakse soid ja paisatakse õhku suures koguses kasvuhoonegaase.

Eestis ja paljudes teistes riikides on jõutud kokkuleppele, et looduskaitse seisukohalt olulistest soodes enam uusi kaevandusi ei avata, vaid seda tehakse juba kuivendusest rikutud ja looduskaitse mõttes vähem olulistel aladel. Märgalakultuurina kasvatatakse turbasamblaid kui taastuvat toormaterjali, et asendada turvast ja seega vähendada vajadust turbakaevanduste järele. Turbasambla kasvatamise katsed Kanadas ja Saksamaal on näidanud selle võimalikkust, kuid esialgu on tootmismahud väikesed ega suuda veel turba kaevandamisele alternatiivi pakkuda. Mitmetel katsealadel testitakse võimalusi suuremastaabiliste turbasamblakasvatuste rajamiseks.



Märgalaviljelus korrastatud turbaaladel





Kuidas läheb Eesti soodel ja teistel turbaaladel?

Looduslikud turbaalad on iselaadsed ökosüsteemid, mille eripära on orgaanilise aine – **turba** – kuhjumine. Kõrgest veetasemest tingitud hapnikuvaeguse ja keskkonna happelise tõttu lagunevad taimejäänused vaid osaliselt ja ülejäänud ladestub turbana. Alasid, kus toimub jätkuvalt turbakihi lades-tumine ja turbakihi paksus on vähemalt 30 cm, määratletakse **soodena**.

Hinnanguliselt võtavad turbaalad enda alla üle 10 000 km² ehk üle 22% Eesti maismaa territooriumist. Sood hõlmavad turbaaladest tänapäeval ainult veerandi. Samuti on vähenenud teiste turbaalade pindala, kuid selle kohta ei ole täpsemaid andmeid. Paremini on teada Eesti lagesoode ja soometsade pindala: võrreldes 1950. aastatega on neist alles ligi 40%, kokku umbes 3900 km². Ent paljusid nendestki soodest on mõjutanud kuivendus.

Kasvuhoonegaaside heite poolest on kuivendatud turbaalad tervikuna Eestis teisel kohal peale energeetika- ja enne transpordisektorit, erinevatel hinnangutel 2-8 mln t CO₂ aastas. Valdavalt on soid kuivendatud selleks, et kasvatada seal metsa või viljelda põllukultuure, osaliselt on ajendiks olnud ka turba- ja põlevkivi kaevandamine. Turvas on üks Eesti olulisemaid maavarasid, mida kaevandatakse kokku ligi 200 km² suurusel alal. Turvast kasutatakse põhiliselt taimede kasvupin-nasena aianduses, vähemal määral kütteks ja filtermaterjalina. Enamus turbast eksporditakse nendesse Euroopa riikidesse, kus turbaalad on viimaste sajandite jooksul hävitatud.

Mis on märgalaviljelus?

Turbaalasad kuivendades ja turbakarjääre rajades hävitatakse märgaladele omane veerežiim ja taimestik. Selle taastumine võib võtta aega mõnest aastast mitme aastatuhandeni. Rikutud turbaalasad ja turba kaevandamisel järele jäävaid **jääksoid** saab rakendada mitmel moel. Näiteks saab jääksoid metsastada, rajada veekogu või taastada soo märgalana. Edasist kasutusviisi mõjutavad turba omadused, veerežiim, ümbruskonna alade seisund jne.

Üks võimalus rikutud turbaalasad kasutada on **märgala-viljelus**. Taastatud kõrge veerežiimiga ehk korrastatud turbaaladel on võimalik tegeleda aastaringset põllu- või metsa-majandamisega nõnda, et vaatamata inimtegevusele turbakiht säilib või isegi kasvab. Selle eelduseks on kuivendussüsteemide sulgemisega veetaseme tõstmine maapinna lähedale, et takistada turbakihi lagunemist ja soosida märgalakultuuride kasvu korrastatud turbaalal. Sarnaselt traditsioonilisele põllu-või metsamajandusele kogutakse perioodiliselt märgadesse oludesse sobivate kultuuride maapealne taastuv biomass ning kasutatakse seda näiteks energia tootmiseks, ehitusmaterjalina või loomasöödana.

Riigikogu kinnitatud dokumendis “Kliimapolitika põhialused aastani 2050” on võetud eesmärgiks suurendada ja säilitada muldade, sh soolade turbas seotud süsinikuvaru ning vältida turbaalade edasist degradeerumist.

Plussid ja miinused

PLUSSID:

- märgalaviljelus aitab peatada jääksoodes turbakihi hävimise ja selle kasvuhoonegaasidena lendumise atmosfääri;
- paraneb märgalast toituvate veekogude kvaliteet, kuna väheneb toitainete ja orgaanilise hõljumi väljakanne;
- koos märgalakultuuridega taastuvad mõnesid kultuure viljeldes ka soodele omane taimestik ja loomastik;
- tunduvalt väheneb tuleoht – jääksood on väga tuleohtlikud;
- vähenevad kuivendussüsteemide hoolduskulud, seejuures säilivad sotsiaal-majanduslikud kasud põllu- ja metsamajanduse tegeledes.

MIINUSED:

- saaki on keeruline ja kallis koristada, kuna selle jaoks ei ole laialdaselt toodetud koristusmasinaid, mis töötaksid märgades oludes, kahjustamata turbalasuundi ülemisi pehmeid kihte;
- ilma põllu- või metsamajandustoetusteta ja kohapõhiste lahendusteta ei ole mitmeid märgalakultuure majanduslikult tasuv kasvatada.

Ühel hektaril kuivendatud turvasmuldadel paikneva haritava põllumajandusmaa CO₂ emissioon on u 18,35 t aastas, rohumaadel u 6,28 t aastas.

Mida saab kasvatada taastatud veerežiimiga turbaaladel?

MARJAD

Marjakasvatases on kõige sobivamad soole iseloomulikud marjakultuurid, millest omakorda on kõige levinum **jõhvikas**. Selle kultuuri rajamiseks sobivad kõrge veetaseme ja vähelagunenud turbaga toitainerikkamad jääksood. Pärast jõhvikakultuuri rajamist hakkab taastuma rabataimestik ja akumuldeeruma turvas. Nii toetab jõhvikakasvatuse keskkon-nakaitse eesmärke. Soomes on õnnestunud kasvatada jääksoodes ka **rabamurakaid**. Oluline on siinkohal mõista, et märgalaviljeluskultuurid on võrreldes paljude teiste aretatud sortidega vähemproduktiivsed. Teisalt aitavad nad kaasa turba säilimisele ja seeläbi kliimamuutuste vastu seismisele.

METS JA ENERGIAVÕSA

Metsastamine on olnud Põhja-Euroopas valdav jääksoodde korrastamise viis. Enim kasutatud liigid on arukask, harilik kuusk ja harilik mänd, kuid nende kasvatamine ei aita turbaaladel taastuda, kuna ala peab jätkuvalt kuivendama. Teine võimalus on kasvatada kõrget veetasel taluvald puuliike, nagu **pajud ja sanglepp**. Samas vajavad needki väetamist ning puude juurdekasv jääb enimkasvatavatele metsapuudele alla. Kuid ka siinkohal tuleb arvestada märgalaviljeluse kasudega ning kavandada väetamist nõnda, et säiliks turbakiht ja ei halveneks veekeskond. Kõrgem veetase võimaldab aga säilitada turbakihti ja loob tingimused soodele omaste taimekoosluste arenguks. Turbaalalt kogutavat biomassi saab põletada katlamajades, tarvitada ehituses ja käsitöös.