



Kihokin esiintyminen Pohjois-Satakunnan soilla sekä alueen maanomistajien kiinnostus kihokin keräämiseen

Maarit Kallio

OPINNÄYTETYÖ
Kesäkuu 2020

Metsätalous

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Metsätalouden koulutus

KALLIO, MAARIT:

Kihokin esiintyminen Pohjois-Satakunnan soilla sekä alueen maanomistajien kiinnostus kihokin keräämiseen

Opinnäytetyö 34 sivua, joista liitteitä 8 sivua
Kesäkuu 2020

Länsimaissa kiinnostus luonnonkasvien lääkekäyttöä kohtaan on ollut kasvava jo pari vuosikymmentä. Suomen vähäravinteisilla soilla viihtyvä pieni lihansyöjäkasvi, pyöreälehtikihokki (*Drosera rotundifolia*), on vaikutuksiltaan monipuolinen rohdoskasvi. Sitä on kerätty Oulun seudulla jo vuodesta 1975, pääasiallisesti sveitsiläisen Biorforce Oy:n käyttöön. Yhtiö valmistaa siitä yskää helpottavaa rohtoa.

Suomen nykyisten rajojen sisällä suoksi luokiteltavaa maa-aluetta on ollut noin 10,4 miljoonaa hehtaaria. Soiden valjastaminen esimerkiksi metsä- tai turvetalouden käyttöön on merkittävästi pienentänyt soiden pinta-alaa Suomessa. Tämän seurauksena soiden kasvillisuuden ja eläimistön monimuotoisuus on kärsinyt tai jopa kokonaan tuhoutunut esimerkiksi ojittamisen tai turpeenoston vuoksi.

Opinnäytetyö oli osa Luonnonvarakeskuksen ”Kihokin viljelyä lääkekasviksi Pohjois-Satakunnan turvemailla – kestävä biotalous”-projektia. Opinnäytetyössä selvitettiin kihokin esiintymistä Pohjois-Satakunnan ja Luoteis-Pirkanmaan alueella. Maastossa tehdyillä inventoinneilla neliön koeruuduilta laskettiin niissä esiintyvät pyöreä- ja pitkälehtikihokit. Maastokauden lopuksi koostettiin maanomistajilta saadut haastattelututkimuksen vastaukset.

Opinnäytetyön tulokset ja siitä saadut tiedot palvelivat osaltaan tutkimusta ja antoivat tietoa jatkotoimenpiteiden ja lisätutkimusten tekemiseksi.

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Degree Programme in Forestry

KALLIO MAARIT:

The Occurrence of Sundew in the Bogs of North Satakunta and the Region's Landowners Interest in the Collection of Sundew

Bachelor's thesis 34 pages, appendices 8 pages
June 2020

The interest for natural medication has been increasing in the Western countries during the past few decades. Roundleaf sundew (*Drosera rotundifolia*) is a small carnivorous plant, which grows in the low nutritious bogs in Finland. This particular sundew has many natural medicinal effects and it has been harvested in the Oulu region by the local 4H-club since 1975. Most of the harvested sundew is being sold to the Swiss company Bioforce Ltd that manufactures it into a remedy for cough.

The area of land, which is classified as a swamp within the current borders of Finland has been approximately 10,4 hectares. That area has been significantly decreased by the drainage for forestry or peat extraction. Because of this activity the biodiversity of these swamps has been considerably diminished or even completely destroyed.

This Bachelor's thesis was implemented in connection with the project "The cultivation of sundew for medicinal plant in peatlands at North Satakunta" by Natural Resources Institute in Finland. The occurrence of sundew in bogs and peatlands of North Satakunta and Southeast Pirkanmaa regions was studied as a field study. All the roundleaf and longleaf sundews were counted in every one square meter test area. At the end of the field season, all the received answers from the landowners were put together.

The information got from the results of this Bachelor's thesis served its purpose as a part of the study and gave information for a follow-up research.

Key words: sundew, bioeconomy, forestry

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
2	KIHOKIT	7
2.1	Pyöreälehtikihokki	8
2.2	Kihokki lääkekasvina	10
3	SUOT	12
3.1	Soiden käyttö Suomessa.....	12
4	TUTKIMUSMENETELMÄT JA AINEISTO	15
4.1	Metsänomistajille lähetetty kysely	15
4.2	Aineisto ja maastotyöt	16
5	TULOKSET	18
5.1	Metsänomistajakyselyn tulokset.....	18
5.2	Maastotöiden tulokset	21
5.3	Tulosten tarkastelu	22
6	POHDINTA	23
	LÄHTEET	25
	LIITTEET.....	27
	Liite 1. Kihokin poimintaohje	27
	Liite 2. Metsänomistajille lähetetty kirje.....	29
	Liite 3. Kuvia inventointikohteilta	33

ERITYISSANASTO

kitumaa	metsätalouden määritelmä alueesta, jolla 100 vuoden kiertoaikana puuston keskikasvu on alle yksi kuutiometriä, mutta vähintään 0,1 kuutiometriä hehtaaria kohden vuodessa
joutomaa	metsätalouden määritelmä maasta, joka on lähes puutonta, 100 vuoden kiertoaikana vuotuinen kasvu jää alle 0,1 kuutiometriä hehtaaria kohden

1 JOHDANTO

Aina 1200-luvulle asti kansanlääkintä oli ainoa käytetty keino sairauksien parantamiseen Suomessa. Tiedon siirtyessä vain suullisesti sukupolvelta toiselle kirjallista tietoa perinteisistä lääkekasveista löytyy kuitenkin vasta 1800-luvulta alkaen, kun Elias Lönnrot julkaisi useita teoksia aiheesta. Ihmiset keräsivät rohdoskasvinsa itse lääkinnän ammattilaisten puuttuessa eikä myrkyllistenkään lääkekasvien annostelussa pihistelty. Tyypillistä suomalaiselle parantamiselle lisäksi oli, että käytössä oli vain muutama kasvi. (Piippo 2018, 8-9)

Viimeisten kahdenkymmenen vuoden aikana kiinnostus luonnonkasvien lääkekäyttöä kohtaan on lisääntynyt kaikkialla länsimaissa, myös Suomessa (Piippo 2018, 7). Kihokin sisältämällä ainesosilla on runsaasti erilaisia rohdostyyppisiä vaikutuksia ja näiden ainesosien pitoisuudet ovat suurimmat pyöreälehtikihokilla (Galambosi & Laurila 2018, 86). Sitä on kerätty Suomessa myyntiin Oulun seudun 4H-yhdistyksen toimesta jo vuodesta 1975 ja suurin osa kerätyistä pyöreälehtikihokeista lähetetään sveitsiläiselle Bioforce Oy:lle, joka valmistaa siitä yskänrohtoa (Vahtola & Laurila 2018, 5, 17).

Opinnäytetyö on osa Leader Pohjois-Satakunnan rahoittamaa projektia ”Kihokin viljelyä lääkekasviksi Pohjois-Satakunnan heikkotuottoisilla turvemailla – kestävä biotalous”. Luonnonvarakeskuksen hankkeen taustalla on tavoite lisätä vihreän biotalouden mukaisia uusia mahdollisuuksia metsä-/suoalueiden moninaiskäytölle paikallisille toimijoille. (Luonnonvarakeskus, 2016)

Tämän opinnäytetyön maastotyöt tehtiin kesällä 2017. Niiden tavoitteena oli saada tietoa kihokin esiintymisestä metsätaloudellisesti kannattamattomilla, joutomaiksi luokitelluilla soilla Pohjois-Satakunnan ja Luoteis-Pirkanmaan kunnissa. Metsänomistajille lähetetyllä haastattelulla pyrittiin saamaan tietoa kihokin tunnettavuudesta ja metsänomistajien kiinnostuksesta soiden monikäyttöä kohtaan. Vastaukset koostettiin maastokauden päätyttyä.

2 KIHOKIT

Maailmanlaajuisesti kihokit (*Drosera*) ovat levinneet kaikille mantereille, mutta 110 lajista puolet esiintyy vain Australiassa. Suomessa ja Euroopan alueella tavataan vain kolmea lajia: soiden kosteissa rimmissä kasvava pitkälehtikihokki (*Drosera anglica*), kuivemmissa paikoissa ja mättäillä viihtyvä pyöreälehtikihokki (*Drosera rotundifolia*), sekä harvinainen ja kasvupaikan suhteen vaateliain pikku-kihokki (*Drosera intermedia*), jota esiintyy vain Etelä-Suomessa. (Enroth 2008, 200)

Kihokit ovat pieniä, hidaskasvuisia ja monivuotisia suokasveja. Kasvin koko vaihtelee 5-20 cm välillä ja ne käyttävät ravinnokseen myös hyönteisiä eli ovat lihan-syöjäkasveja. (Enroth 2008, 200)

Kihokkien juuret ovat heikosti kehittyneet ja säikeiset. Niin kutsutusta pääjuuresta jakautuvat ohuet, mustat varret (Baranyai & Joosten 2016, 1). Näiden suorien ja kapeiden varsien päässä sijaitsevat kukinnot. Aurinkoisena päivänä kukinnot avautuvat muutamaksi tunniksi, mutta pilvisenä päivänä ne eivät avaudu lainkaan. Tästä johtuen kihokit ovat käytännössä umpisiittoisia vaikka periaatteessa myös hyönteispölytys on mahdollinen. Umpisiittoisessa pölytyksessä saman kasvin siitepöly hedelmöittää siemenaiheiden munasolut ilman hyönteisten avustusta. (Enroth 2008, 200)

Kihokin lehdet sijaitsevat kasvin tyviosassa ruusukemaisesti ja ne levittäytyvät maansuuntaisesti tai hieman kohottuen (Baranyai & Joosten 2016, 1). Lehdet ovat kauttaaltaan punaisten, nystypäisten karvojen peitossa, jotka erittävät soke-ripitoista limaa (kuva1).



KUVA 1. Pyöreälehtikihokki (Kuva: Maarit Kallio 2017)

Väritys ja sokerinen lima houkuttelevat paikalle hyönteisiä. Näistä vähintään pienimmät kuten muurahaiset, hyttyset ja kärpäset takertuvat limaan ja sen kohdalla olevat eritekarvat taipuvat hyönteistä kohti ja käytännössä hukuttavat sen limaan. Tämän jälkeen hyönteinen hajoaa valkuaisaineita hajottavien entsyymien ja eräiden bakteerien yhteistoiminnan tuloksena ja kihokki saa tärkeät typpeä ja fosforia sisältävät aminohapot käyttöönsä. Kihokit selviävät ilman hyönteisravintoakin, mutta sen turvin kasvu on nopeampaa. (Enroth 2008, 200)

2.1 Pyöreälehtikihokki

Pyöreälehtikihokki on yksi maailman yleisimmistä lihansyöjäkasveista (Baranyai & Joosten 2016, 9). Se on yleisin myös Suomessa esiintyvistä kihokeista ja kuuluu lauhkean alueen kihokkeihin. Näillä kihokeilla on hyvin pakkasta kestävä rakenne ja ne muodostavat tiukan talvehtimissilmun selvitäkseen talven yli. (<https://petokasvit.fi/kihokki/>)

Pyöreälehtikihokki viihtyy parhaiten vähäravinteisilla soilla, missä sen pääkasvualusta on rahkasammal (Liite 3). Sitä tavataan kuitenkin myös happamilla, kos-

teilla hiekka-alueilla, runsaasti kivennäisiä sisältävän maaperän lampien, lähteiden ja purojen varsilta sekä joskus myös kosteiden, maatuviin tukkien päältä (kuva2). (Baranyai & Joosten 2016, 3)



KUVA 2. Kihokit maatuviin puiden päällä. (Kuva: Maarit Kallio 2017)

Pyöreälehtikihokkia kerätään sen kukkimisaikaan heinäkuun alusta elokuun loppuun. Kihokki kerätään juurineen, joten sen keräämiseen tarvitaan maanomistajan lupa eli se ei kuulu jokamiehen oikeuksiin. Suomalaiselle kihokille merkittävin ostaja on sveitsiläinen luonnontuotteita laajasti käyttävä Bioforce Oy. (Korpela, Sarjala & Silvan 2018, 17; Cederberg ym. 2016, 41-43)

Suoympäristön katoaminen on aiheuttanut pyöreälehtikihokkien määrän selkeän vähentymisen monissa Euroopan maissa. 1990-luvulta olevien tietojen mukaan se on hävinnyt kokonaan Korsikasta ja Portugalista ja silmälläpidettävä tai harvinaistunut se on useissa muissa Euroopan maissa. Kansainvälinen luonnonsuojeluliitto (IUCN) ei kuitenkaan luokittele pyöreälehtikihokkia uhanalaiseksi. (Galambosi & Laurila 2018, 85-86) Järjestelmällinen pyöreälehtikihokin keruu on yksi riskitekijä lajin luonnonkasvustojen selviämisen kannalta. Suomessa on tutkittu pyöreälehtikihokin keruun vaikutusta sen säilymiseen vuosina 1993-1999. Tämän Galambosin vuonna 2000 julkaiseman selvityksen pohjalta

Oulun 4H-yhdistys on luonut kestävän keruun ohjeet poimijoille (LIITE 1). Oulun 4H-yhdistys myös kouluttaa poimijoita ja ostaa kasvit vain itse kouluttamiltaan poimijoilta. (Galambosi & Laurila 2018, 92)

Koska kihokin järjestelmällinen kerääminen rasittaa luonnonvaraista kantaa, kihokin viljelymahdollisuuksia on tutkittu Suomessa. Luonnonvarakeskus on suorittanut kihokin viljelykokeilua silloisen maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskuksen (MTT) koeasemalla Mikkeliissä vuosina 1993-1997 ja tulokset olivat silloin lupaavia. Kihokkia kasvatettiin kasvihuoneessa ja ulkona turvepenkissä. Viljelykokeilun tarkoituksena oli tutkia, nopeutuuko kihokin kasvu kasvihuoneolosuhteissa, voiko kihokkeja viljellä turvepenkissä ja muuttuvatko luonnosta viljelyyn otettujen kihokkikasvien vaikuttavien aineiden pitoisuudet viljelytoimenpiteiden seurauksena. Korjattu sato luonnonkasvien satoon verrattuna on 50 -100 kertaa suurempi. Kihokki vaatii kuitenkin runsasta huolenpitoa jatkuvan kosteuden ylläpitämiseksi ja kilpailevan lajiston poistamiseksi, tällaisen viljelymuodon laajamittainen ylläpito on kallista Suomen oloissa. Lisäksi lääketeollisuus ei ole kiinnostunut viljelystä raaka-aineesta. (Galambosi & Jokela 2002, 62)

2.2 Kihokki lääkekasvina

Kihokin huomiota herättävä ulkonäkö on pitkään kiinnostanut ihmisiä ja saanut uskomaan sen monenmoisiin parantaviin voimiin. Kihokkia on ennen vanhaan kutsuttu myös nimillä kiimaruoho, himoheinä, intoruoho ja pakanahheinä ja sitä on käytetty lemmenrohtona. Amerikan alkuperäisväestön keskuudessa sen on erityisesti uskottu parantavan naisten sukupuoliviettä. (Galambosi & Laurila 2018, 86)

Kihokeilla todella on tutkitusti useita parantavia ja hoitavia ominaisuuksia, ne sisältävät muun muassa naftokinoniyhdisteitä ja flavonoideja. Pitoisuudet ovat suomalaisista kihokeista korkeimmat juuri pyöreälehtikihokissa, mutta myös pitkälehtikihokki sisältää melko runsaasti näitä hoitavia yhdisteitä. (Galambosi & Laurila 2018, 86-87)

Yksi kihokkien ominaisuuksista on antimikrobisuus, mikä johtuu niiden naftokinoniyhdisteistä. Tämä ominaisuus tekee kihokista potentiaalisen raaka-aineen esimerkiksi elintarviketeollisuuden säilöntäaineeksi, sillä solukkoviljellyistä pyöreälehtikihokeista uutetut etanoliutteet toimivat erittäin hyvin erityisesti joitakin gram-positiivisia bakteereja vastaan. (Galambosi & Laurila 2018, 88)

Kihokki on sisältämiensä flavonoidien ansiosta tehokas myös allergisten tulehdusreaktioiden hoidossa. Tutkimuksissa on todettu pyöreälehtikihokista uutetun valmisteiden ehkäisevän mm. astmaan liittyvien syöttösolujen toimintaa. (Galambosi & Laurila 2018, 89)

Kihokkia voidaan käyttää tukihoitona hengitysteiden oireissa tai sairauksissa. Pyöreälehtikihokista valmistettu etanoliute on tutkimuksissa todettu erittäin tehokkaaksi lihaskouristusten ehkäisijäksi ja sitä käytetäänkin yskää helpottavana rohtona. Sisältämiensä naftokinoniyhdisteiden ansiosta kihokki on vartenotettava raaka-ainelähde tuberkuloosin hoidossa käytettävälle lääkkeelle. Ongelmaksi nousee lähinnä raaka-aineen saatavuusongelmat massatuotantoa ajatellen. (Galambosi & Laurila 2018, 90-91)

Kihokkien eritekarvoissa on hyönteisten pyyntiä helpottavaa, tahmeaa eritettä ja se on todettu lupaavaksi biomateriaaliksi lääketieteen käyttösovelluksiin. Tämä polysakkarideja sisältävä hydrogeeli on osoittautunut potentiaalisesti materiaaliksi luu- ja pehmytkudosvammojen korjauksissa. Tässäkin kohtaa ongelmaksi nousee raaka-aineen vähäinen saatavuus. (Galambosi & Laurila 2018, 91)

Edellä mainittujen lisäksi kihokin käyttöä on tutkittu mm. kasvainten hoidossa ja siitä eristetyn ainesosan 7-metyyljuglonin on todettu olevan toksinen muun muassa eräille leukemiasoluille sekä rintasyöpäsoluille. Kihokkilajeista korkeimmat 7-metyyljuglonipitoisuudet on juuri suomalaisella pyöreälehtikihokilla. (Galambosi & Laurila 2018, 91)

3 SUOT

Kuivan maan ekosysteemin muuttumista kostean tai märän maan ekosysteemiksi voidaan kutsua käsitteellisesti soistumiseksi. Kyse on käytännössä suoekosysteemin toiminnan käynnistymisestä eli arkikielessä suon synnystä. Suoekosysteemin keskeiset syntyvät ovat vesistön umpeenkasvu, metsämaan soistuminen ja primaarinen soistuminen. (Päivänen 2007, 27). Suomessa vallitsee humidi ilmasto, eli haihdunta on pienempi kuin sadanta, tämä mahdollistaa soistumisen (Virtanen 2009, 151).

Suolla on Suomessa useita eri määritelmiä. Kasvitieteellisesti eli biologisesti suo määritellään alueeksi, jolla vallitsee turvetta muodostava ja kerryttävä kasviyhdykskunta kuten esimerkiksi rahkasammal. Ekologisesti suoksi määritellään alue, jossa on kostean yleisilman ylläpitämä ekosysteemi, missä pohjaveden taso on lähellä maanpintaa ja hajoava orgaaninen aines kerrostuu osittain tai kokonaan turpeeksi. Geologisesti määriteltynä suoksi lasketaan suokasvien hitaan maatumisen seurauksena syntynyt turvekerrostuma. Tällä määritelmällä viitataan suon kuolleeseen osaan eli turpeeseen ja sen laskennallinen kokonaispinta-ala on siten suurempi kuin kasvitieteellisen tai ekologisen käsitteen mukaan. (Päivänen 2007, 16)

Edellisten lisäksi suo voidaan määritellä myös maataloudelliseksi tai metsätaloudelliseksi suoalueeksi. Maataloudellinen käyttö kohdistuu lähinnä turpeesta muodostuneeseen maaperään, joten käsitteenä se soveltaa geologista määritelmää. Metsätaloudelliseksi suoksi määritellään metsäalue, missä kivennäismaata peittävä orgaaninen kerros on turvetta tai sitä peittävästä kasvillisuudesta suokasvillisuutta on yli 75%. (Päivänen 2007, 16-18)

3.1 Soiden käyttö Suomessa

Suomessa soiden hyödyntäminen on ollut jo pitkään varsin laajamittaista. Soiden kokonaispinta-ala Suomen nykyisten rajojen sisäpuolella oli ennen niiden laajan

hyödyntämisen aloittamista noin 10,4 miljoonaa hehtaaria. Osa suoalasta on raivattu pelloiksi (0,7-1 miljoonaa hehtaaria) ja myöhemmin niitä on otettu turvetalouden käyttöön. Toisaalta niitä on jäänyt myös tekojärvien ja säännöstelyaltaiden alle ja pieni osuus on myös rakentamisen aiheuttamilla muutoksilla maankäytössä. (Päivänen 2007, 22-23)

Suurin osa, lähes kuusi miljoonaa hehtaaria soista on kuitenkin ojitettu metsien kasvatusta ajatellen. Valtakunnan metsien inventointien perusteella on nähtävissä, että luonnonvaraisten soiden pinta-ala on pienentynyt noin viidenkymmenen vuoden aikana 8,83 miljoonasta hehtaarista neljään miljoonaan hehtaariin. (Päivänen 2007, 23-24) Satakunnan soista on ojitettu 75% eli noin 110000 hehtaaria lähinnä metsätalouden käyttöön. Turvetuotannon käytössä oli vuonna 2011 noin 6800 hehtaaria suota Satakunnan alueella. (Savola, Reko & Vieno 2014, 10-11)

Satakunnan suot ovat pääosin keidassoita, joiden nevoilla ja rämeillä kihokki viihtyy. Keidassuon keskusta ja sen kasvillisuus saa veden ja ravinteet sadevedestä ja suon keskusta on pääasiassa nevaa eli puutonta avosuota. Keidassuon reunat ovat suurelta osin rämettä ja ne saavat ravinteita ja vettä myös viereiseltä mineraalimaalta, täten laidoilla esiintyy vaateliaampaakin suokasvillisuutta. (Savola ym. 2014, 8)

Metsätalouden näkökulmasta ongelmaksi nousevat ravinneköyhät, ojitetut suot, jotka eivät tuota puuta ja joiden monimuotoisuus on heikentynyt sekä turvetuotannosta vapautuneet entiset neva-alueet. Heikkotuottoisia soita on Suomessa suunnilleen miljoona hehtaaria. (Tolvanen ym. 2018, 3) Suokasvillisuuden kannalta monimuotoisuuden vaaliminen ennallistamalla ojitettuja soita olisi lyhyellä aikavälillä suotuisinta, mutta pidemmällä aikavälillä myös nykytilaan jättäminen lisää soiden kasvillisuudelle sopivaa elinympäristöä (Tolvanen ym. 2018, 9). Kihokille ojitusten vaikutus on kaksijakoinen. Toisaalta häiriö maaperässä ja ojien reunat ovat kihokille suotuisia kasvupaikkoja jonkin aikaa, mutta lopulta pientareiden umpeen kasvaminen tuhoaa nämä kasvupaikat. Turvetuotannon osalta vaikutus kihokin esiintymiseen on yksiselitteinen, sillä se tuhoaa kihokin elinympäristön täysin. (Hjerppe ym. 2018, 20)

Taloudellisesti luonnontuotteiden keruu Suomessa ei tällä hetkellä ole merkitykseltään suurta ja kiinnostus niiden keruuseen on ollut laskeva. Maa- ja metsätalousministeriön julkaiseman strategiaehdotuksen (2011) mukaan luontaiselinkeinojen yhteisvaikutuskaan ei riittänyt lisäämään kotitalouksien bruttotuloja Ylä-Lapissa. Vuonna 2010 kihokista maksettava kilohinta oli 40 euroa ja vuotuinen sato luonnosta on vaihdellut välillä 1500-2100 kilogrammaa. Selvityksen yhtenä tavoitteena oli edistää soilta saatavien luontaisten keräilytuotteiden kestäväää ja monipuolista käyttöä aluetaloudellisen kehityksen tukemiseksi. (Marttila ym. 2011, 76-77)

4 TUTKIMUSMENETELMÄT JA AINEISTO

Opinnäytetyön aineisto kerättiin lähettämällä metsänomistajille kysely ja tekemällä hankkeessa mukana olleissa kunnissa maastotutkimuksia. Maastokohteet valittiin Metsäkeskuksesta saaduista tiedoista. Kysely lähetettiin 300 yksityisille metsänomistajille, joilla on kitumaaksi luokiteltua turvemaata omistuksessaan vähintään 3 hehtaaria Pohjois-Satakunnan ja Luoteis-Pirkanmaan kuntien Honkajoki, Ikaalinen, Jämijärvi, Kankaanpää, Karvia, Kihniö, Merikarvia, Parkano, Pomarkku ja Siikainen alueella. Metsänomistajille lähetetyn kyselyn laati Luonnonvarakeskuksen tutkija ja se lähetettiin kirjeitse sekä sähköpostilla heinäkuussa 2017.

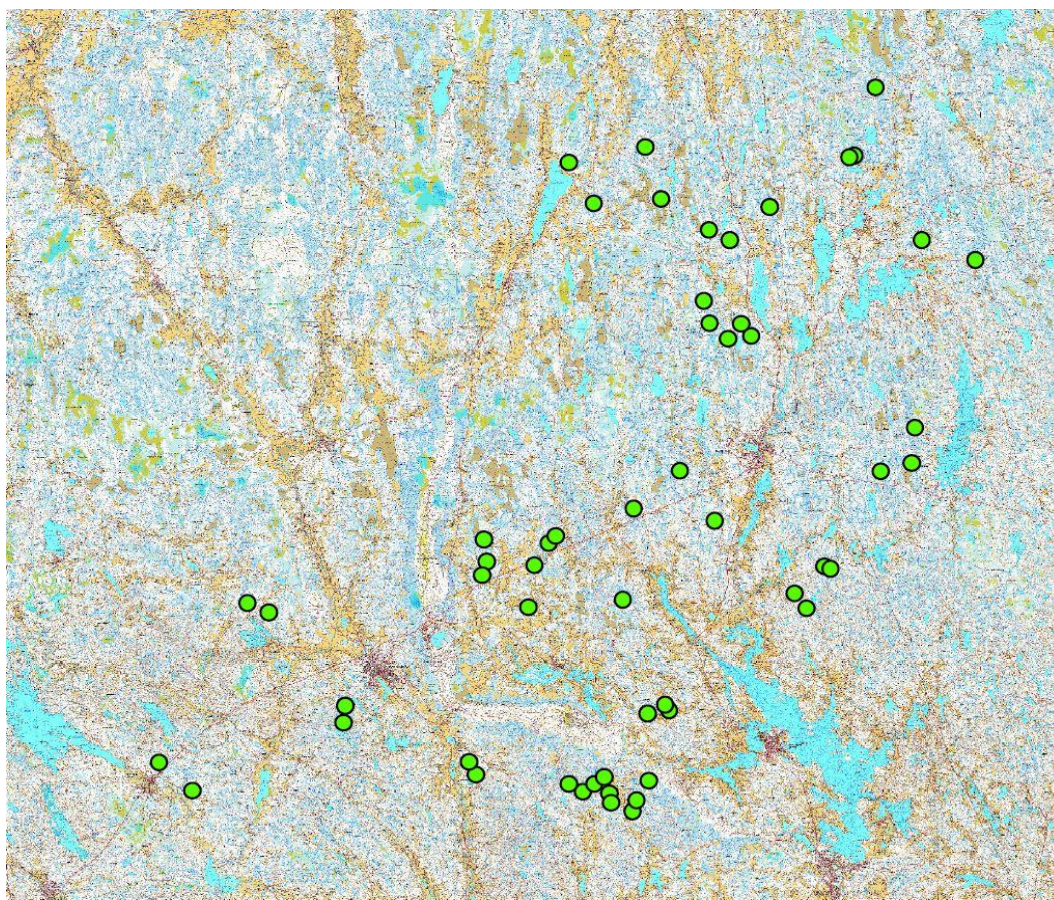
Kyselyllä pyrittiin kartoittamaan metsänomistajien suhdetta turvemaihinsa, niiden nykyistä käyttöä sekä mahdollista kiinnostusta suoalueiden uudelleenlaiselle käytölle.

4.1 Metsänomistajille lähetetty kysely

Metsänomistajille lähetetyssä kirjeessä tiedusteltiin maanomistajien suhdetta turvemaihin ja kuinka niitä on mahdollisesti aiemmin hyödynnetty. Lisäksi kirjeessä tiedotettiin kihokin lääkekasvikäytöstä ja kysyttiin maanomistajien kiinnostusta kihokin keruuseen itse ja/tai antaisivatko he luvan 4H -kerholaisten kerätä kihokkeja mailtaan. Kyselyssä kysyttiin myös mahdollista kiinnostusta ryhtyä itse kihokin viljelyyn. (LIITE 2)

4.2 Aineisto ja maastotyöt

Aineiston pohjaksi Luonnonvarakeskus hankki Metsäkeskukselta metsänomistaja- ja kuviotietoja tutkittavalta alueelta. Aineiston käsittelyyn tarvittiin saatuja tiedostomuotoja tukeva ohjelma. Latasin Luonnonvarakeskuksen ohjelmapalvelusta Esrin ArcMap- ohjelman. Ohjelman hakutoiminnolla aineistosta etsittiin ilmakuvien ja kuvioiden koon perusteella kihokin esiintymiselle potentiaalisia kohteita. Koska pyöreälehtikihokkia esiintyy useimmilla suotyypeillä ja hankkeessa haluttiin tietoa metsätaloudellisesti kannattamattomien alueiden mahdollisuuksista, rajattiin yli hehtaarin kokoiset, joutomaaksi metsätaloudessa luokitellut alueet kartalle. Tämän jälkeen tulkittiin ilmakuvien perusteella soiden puustoisuutta ja valittiin soita, joilla kasvoi vähän tai ei ollenkaan puustoa. Iso osa kohteista oli lähes puuttomia nevoja. Maantieteellisesti pyrittiin monipuoliseen otantaan tutkimusalueella. Inventoitavaksi valittiin 55 kohdetta maantieteellisesti tasaisesti tutkittavalta alueelta (kuva 3).



KUVA 3. Inventointikohteet kartalla (ArcMap, muokannut Maarit Kallio 2017)

Maastotyöt toteutettiin ottamalla neliön koealoja systemaattisesti kuvion pisimmältä linjalta niin, että koealoja tuli jokaisella kohteella vähintään kymmenen kappaletta, riippuen suokuvion pinta-alasta (kuva 4). Ajatuksena oli, että koealoja tulisi noin 20 metrin välein, käytännön syistä mittaustavaksi sovittiin niin kutsuttu askelmitta, eli pyrin ottamaan metrin askeleita. Linjaa kuljettiin kompassisuunnan avulla. Kaikkiaan koeruutuja kertyi 806 kappaletta. Ruudun sisällä olevat kihokit laskettiin ja kirjattiin ylös, sekä pyöreä- että pitkälehtikihokit inventointiin. Inventoinnit tehtiin heinäkuun alusta syyskuun puoliväliin ulottuvalla jaksolla. Kuvioilla tarkasteltiin silmämääräisesti kihokkien kokoa ja kukintaa. Alla esimerkkinä inventoitu kuvio, mustalla kuljettu linja. Linjan mitta on 400 metriä ja koealoja siltä tuli 23 kpl (kuva 5).



KUVA 4. Neliön koeala (Kuva: Maarit Kallio 2017)

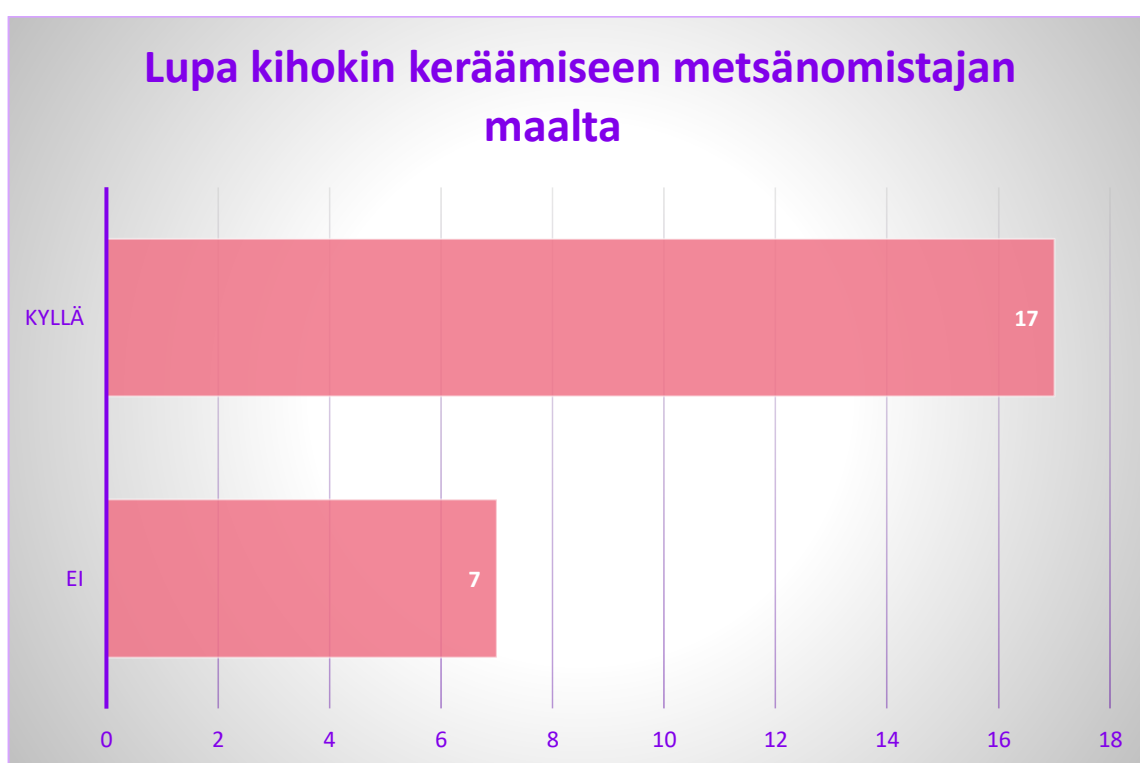


KUVA 5. Yhden suon koealalinja. (Maanmittauslaitos, karttapaikka, muokannut Maarit Kallio 2017)

5 TULOKSET

5.1 Metsänomistajakyselyn tulokset

Kyselyn vastausprosentti jäi alle kymmeneen, 300 metsänomistajille lähetettyyn kyselyyn saatiin 24 vastausta. Näiden vastausten perusteella suhtautuminen kihokin poimimiseen ja tällaisten uusien käyttömuotojen tutkimiseen oli positiivinen. Suurin osa metsänomistajista antaisi luvan kihokkien poimimiseen mailtaan (kuvio 1).

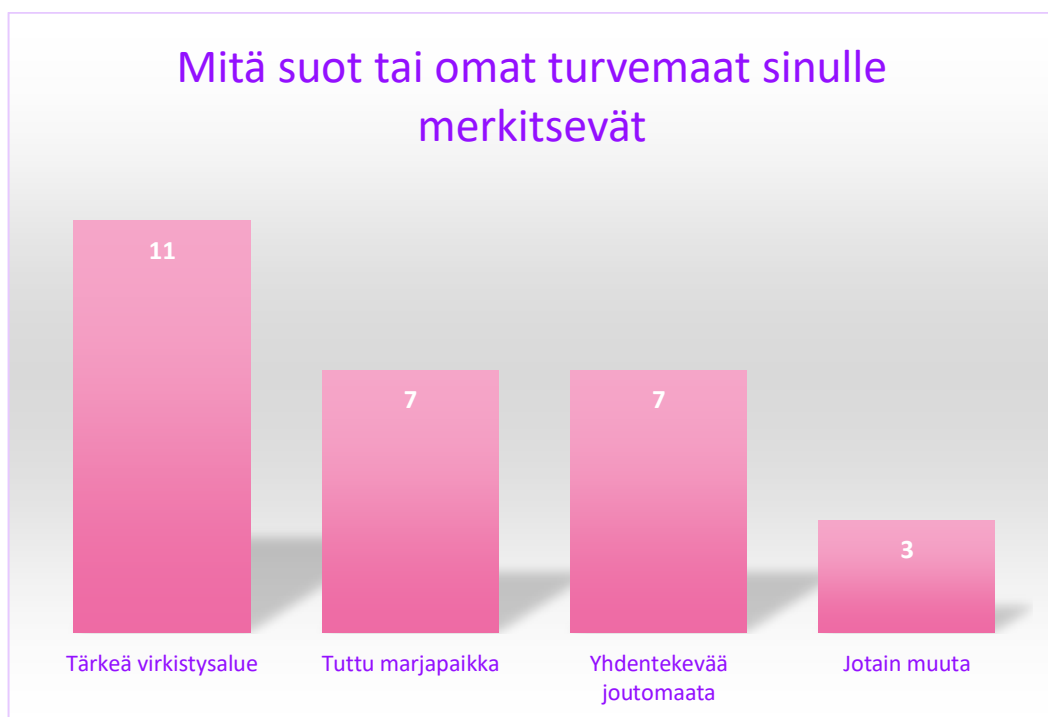


KUVIO 1. Vastaus kihokin keräämiseen haastateltujen mailta

Kyselyyn vastanneista noin 71% tunnisti kihokin ja kaikki vastasivat tunnistavansa rahkasammaleen.

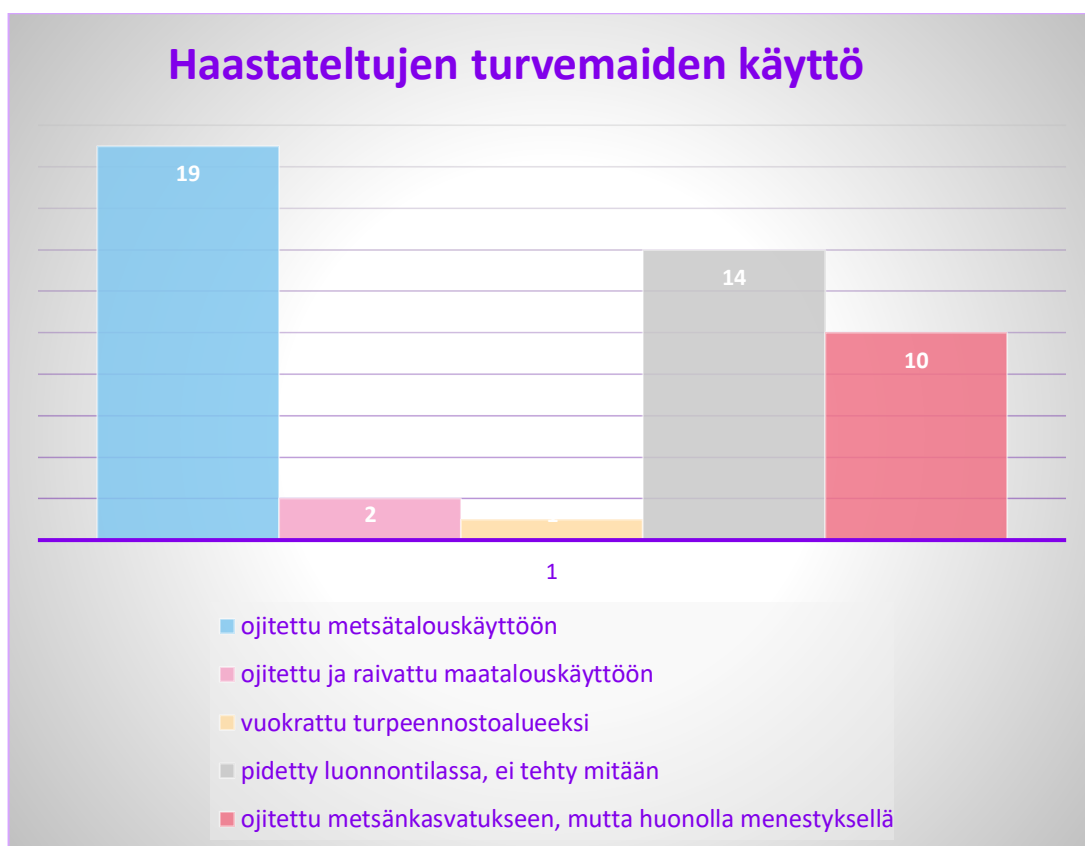
Kuviossa 2 esitellään vastauksia kysymykseen soiden merkityksestä vastaajille. Kysymyksessä sai valita useamman vaihtoehdon.

Jotain muuta -vaihtoehdon valinneilla selityksenä oli yksityinen luonnonsuojelu-alue, tuottoisa metsämaa ja mahdollinen turvetuotantoalue. Yhteenvetona voidaan sanoa, että enemmistö vastaajista hyödyntää soita virkistyskäyttöön; marjastukseen, metsästykseseen ja liikkumiseen.



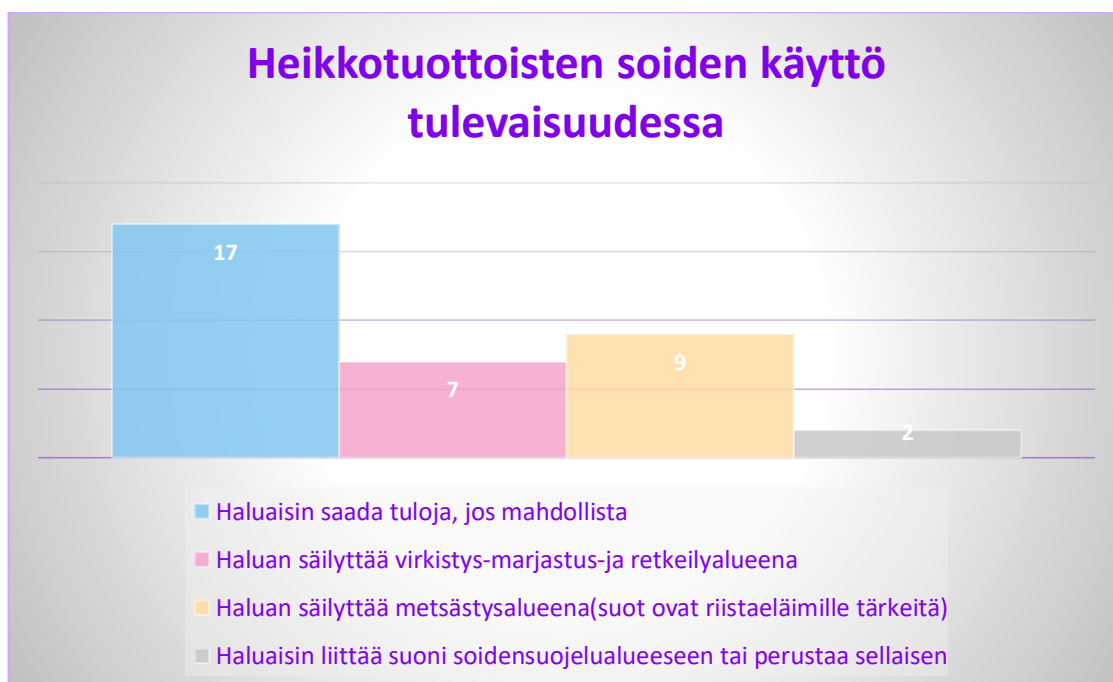
KUVIO 2. Soiden merkitys vastaajille

Vastaajilta kysyttiin millaisessa käytössä heidän omistamansa turvemaat ovat. Vastaukseen sai valita useamman vaihtoehdon (kuvio 3). Vastaajista 71% valitsi useamman kuin yhden vaihtoehdon. Noin 42 prosentilla vastaajista oli puunkasvatukseen huonolla menestyksellä ojitettua suota ja 58% vastaajista omisti luonnontilaista, koskematonta suota. Luonnontilaisten soiden omistajista 85% antaisi luvan kihokin keräämiseen mailtaan. Ojitettujen, metsätaloudellisesti kannattamattomien soiden omistajista 70 prosenttia suhtautui myönteisesti kihokin poimimiseen.



KUVIO 3. Vastaajien turvemaiden nykyinen käyttö

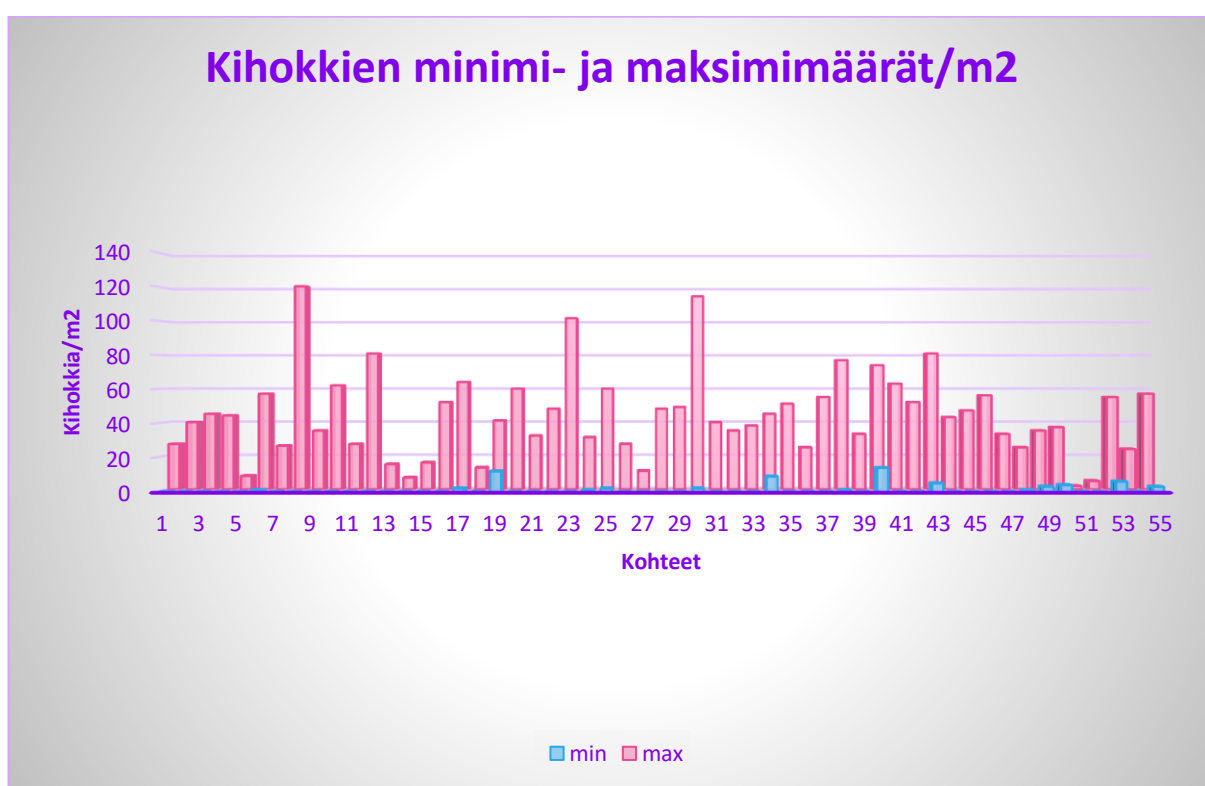
81 % vastaajista haluaisi saada tuloja heikkotuottoisilta mailtaan, jos mahdollista. Virkistyskäyttö, sisältäen marjastus-, retkeily- ja metsästyskäytön, nousi 76 prosentilla vastaajista esiin tulevaisuudenkin käyttömuotona (kuvio 4).



KUVIO 4. Vastaajien ajatukset suoalueidensa käytöstä tulevaisuudessa

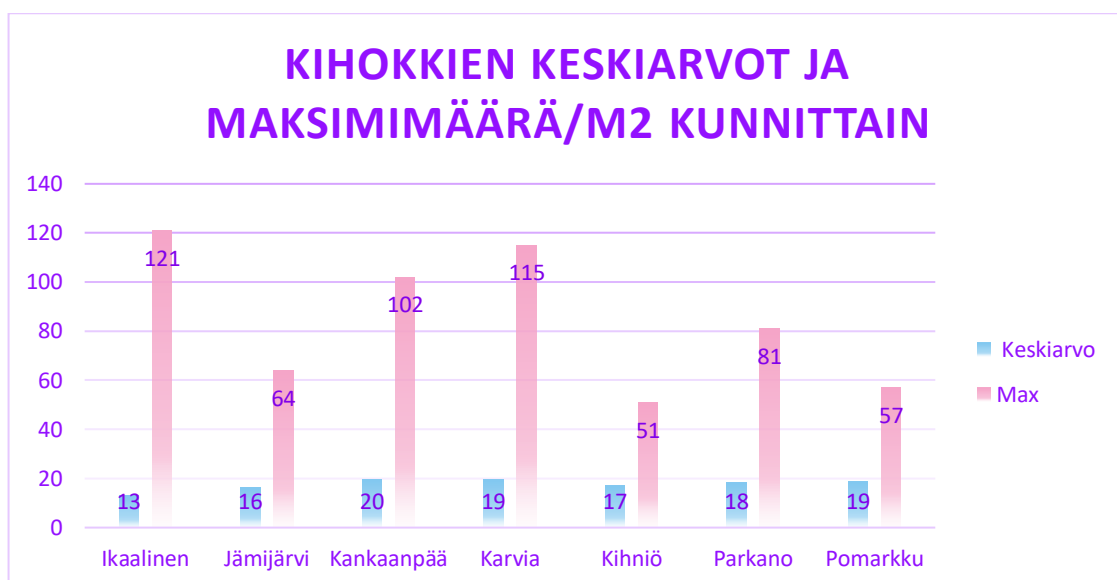
5.2 Maastotöiden tulokset

Yhden inventoidun kohteen kihokkien määrä vaihteli paljon eri koeruutujen välillä. Inventoitujen kohteiden keskimääräinen kihokkien määrä neliömetrillä oli 17 kpl. Suurin yksittäisen kohteen vaihteluväli oli 0-121kpl/m². Kuviossa 5 korkeampi palkki näyttää kohteen kihokkien maksimimäärän / neliömetri ja sinisellä pienin määrä / neliömetri. Monessa kohteessa ei sinistä palkkia ole, mikä tarkoittaa, että kohteella on ollut ainakin yksi nollaruutu (kuvio 5).



KUVIO 5. Kohteiden suurin ja pienin kihokkimäärä/ m²

Vaikka kohteen sisäinen vaihtelu on suurta, ei inventoinnin perusteella alueiden sisällä ollut isoja eroja. Alla inventoitujen kohteiden kihokkien keskiarvo ja yksittäisen ruudun maksimimäärä kunnittain (kuvio 6).



KUVIO 6. Kihokkien keskiarvot ja yhden ruudun maksimimäärä kunnittain

5.3 Tulosten tarkastelu

Kihokkien määrä eri koeruudulla yhdelläkin kohteella vaihteli runsaasti, tämä ei ole yllättävää sillä sen esiintyminen on tyypillisestikin laikukasta. Kasvit olivat aika pieniä ja kukinta vaatimatonta, mikä saattaa johtua kesän 2017 viileydestä ja pilvisyydestä. Kesä-elokuu oli keskilämpötilaltaan harvinaisen viileä. (Ilmatieteenlaitos n.d.)

55 kohteen 806 inventointiruudusta 21:ssä oli myös pitkälehtikihokkia, nämä 21 ruutua jakautuivat kuuteen kohteeseen. Tästä voidaan päätellä, että valitut kohteet olivat enemmän soveltuvia kasvupaikkoja pyöreälehtikihokille.

Nollaruutuja kertyi 161 kpl eli noin 20%.

6 POHDINTA

Opinnäytetyön tarkoituksena oli saada tietoa kihokin esiintymisestä metsätaloudellisesti kannattamattomilla, joutomaiksi luokitelluilla soilla Pohjois-Satakunnan ja Luoteis-Pirkanmaan kunnissa. Tavoitteena oli saada haastatteluvastaukset maanomistajilta ennen maastotöitä ja käydä ainakin osassa näistä inventoimassa kihokit. Minusta riippumattomista syistä johtuen kyselyn lähettäminen jäi kuitenkin heinäkuulle, jolloin myös inventoinnit aloitettiin. Tämän vuoksi maastokohteet valittiin aineiston metsänomistajatietojen ja ilmakuviin perusteella. Mahdollisuus yhdistää jo tässä vaiheessa maanomistajan keräyslupa ja potentiaalinen keräyskohde olisi antanut hyvän pohjan kihokin mahdolliselle keräysorganisaatiolle tulevaisuudessa.

Taustatietoa kihokin poiminnasta ja viljelystä oli aika suppeasti saatavilla, mutta ilahduttavaa oli, että Suomessa on viljelykokeita tehty ja tämän projektin tiimoilla kokeita tehtiin lisää.

Aihe itsessään ei ole kovin vahvasti perinteiseen metsätalouteen kytköksissä, mutta asiana mielenkiintoinen ja päätin ottaa harjoittelupaikan vastaan. Maastossa liikkumistaidot pysyivät kunnossa, sisäilmaongelmista ei ollut harmia nevoilla tarpoessa ja itsensä johtamistaidot kehittyivät täysin itsenäisen työnkuvan johdosta. Työturvallisuuteen olisin toivonut kiinnitettävän enemmän huomiota, sillä yksin maastossa liikkumiseen liittyy useita riskejä kuten vaikkapa jalan satuttaminen ojien yli hyppiessä, kyyn purema, eksyminen.

Haastattelun vastauksista käy ilmi, että maanomistajien keskuudessa kiinnostusta kihokkia kohtaan löytyy ja viljelyn onnistuminen toisi mahdollisesti lisäarvoa metsätalouden näkökulmasta katsotuille joutomaille. Luonnonvaraisen kihokin kantaa keruutoiminta heikentää ja siksi keruutoiminnan organisointi osaavan tahon toimesta tulevaisuudessa on tärkeää.

Haastatteluun tulleiden vastausten vähäinen määrä ja siten niukka otanta kokonaisuuden kannalta ei anna kovin kattavaa kuvaa maanomistajien suhtautumisesta kihokin poimimiseen. Olisi hyvä suorittaa uusi kysely ja samalla aktivoida

paikallisia maanomistajia ja paikallisia yrityksiä sekä miettiä voisiko kihokin jalostusta kehittää ja tehdä ulkomailla valmistettavia tuotteita kotimaassa, kotimaisesta raaka-aineesta.

Maastotöiden tulosten perusteella keruutoimintaan on mahdollisuuksia ja jatkossa olisi hyvä tehdä lisäinventointia sekä suunnitella ja organisoida keruutoimintaa saatujen tulosten perusteella. Sääolot vaikuttavat kihokin vuotuisen määrään merkittävästi ja siksi olisi hyvä inventoida samoja paikkoja uudestaan tarkempien tulosten saamiseksi.

LÄHTEET

- Baranyai, B. & Joosten, H. 2016. Biology, ecology, use, conservation and cultivation of round-leaved sundew (*Drosera rotundifolia* L.): a review. *Suo (Mires and Peat)* 18:18, 1–10
- Cederberg, M. 2016. Aarteita Suomen Luonnosta–hyötykasveja apilasta vuohenputkeen. Viestilehdet Oy.
- Enroth, J. 2008. Kihokit. Teoksessa Piirainen, M., Enroth, J., Vauras, R. & Väre, H.(toim.) *Luonnossa – Kasvit 2*. Porvoo: Weilin+Göös Oy.
- Galambosi, B. & Jokela, K. 2002. Uhanalaisten lääkekasvien markkinat ja viljely. MTT. Jokioinen.
- Galambosi, B & Laurila, M. 2018. Pyöreälehtikihokki ja pitkälehtikihokki. Teoksessa Laurila, M. (toim.) *Kosteikkokasveista uusia mahdollisuuksia*. Helsinki. Luonnonvarakeskus.
- Galambosi, B., Takkunen, N. & Repcak, M. 2000. The effect of regular collection of *Drosera rotundifolia* in natural peatlands in Finland: Plant density, yield and regeneration. *Suo* 51: 37–46.
- Hjerppe, T., Saarikoski, H., Aapala, K., Mustajoki, J. & Vikström, S. 2018. Avoimien ja harvapuustoisten soiden tuottamat ekosysteemipalvelut eteläisessä manner-Suomessa – Arvottamistutkimusten taustamateriaali. Suomen ympäristökeskus.
- Ilmatieteenlaitos n.d. Luettu 19.5.2020. <https://www.ilmatieteenlaitos.fi/vuosi-2017>
- Luonnonvarakeskus n.d. Kihokin viljelyä lääkekasviksi Pohjois-Satakunnan ojitetuilla, heikkotuottoisilla/ rahkasammaleen noston jälkeisillä/turvemailla. Luettu 2.6.2020. https://www.luke.fi/projektit/drosera_pilotti-2016-2019/
- Marttila, V., Salminen, P., Aalto, A., Vallinheimo, K., Niemivuo-Lahti, J., Kauranne, L., Mäkilä, M., Turtola, E., Laine, J., Niemelä, H., Karhu, I., Kaakinen, E., Lindholm, T., Kostama, J., Mattila, I., Sulkava, R., Korhonen, R., Selin, P., Kainpainen, J., Rekola, A., Siikavirta, H., Aapala, K. & Kalliokoski, K. Ehdotus soiden ja turvemaiden kestävä ja vastuullisen käytön ja suojelun kansalliseksi strategiaksi. 2011. Maa- ja metsätalousministeriö. Helsinki.
- Nurminen, S. Petokasvit. 2018. Luettu 20.12.2019 <https://petokasvit.fi/kihokki/>
- Piippo, S. 2018. Suomen luonnon lääkekasvit. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi
- Päivänen, J. 2007. Suot ja suometsät – järkevän käytön perusteet. Hämeenlinna: Karisto Oy.

Savola, A., Reko, J. & Vieno, M. 2014. Satakunnan soiden moninaiskäytön selvitys – loppuraportti. Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus.

Suominen, J. 2013. Satakunnan kasvit. Sastamala:Vammalan kirjapaino Oy

Tolvanen, A., Saarimaa, M., Ahtikoski, A., Haara, A., Hotanen, J., Juutinen, A., Kojola, S., Kurttila, M., Nieminen, M., Nousiainen, H., Parkkari, M., Penttilä, T., i Sarkkola, S., Tarvainen, O., Minkkinen, K., Ojanen, P., Hjort, J., Kotavaara, O., Rusanen, J., Sormunen, H., Aapala, K., Heikkinen, K., Karppinen, A., Martinmäki-Aulaskari, K., Sallantausta, T., Tuominen, S., Vilmi, A., Kuokkanen, P., Rehelli, S., Ala-Fossi, A. & Huotari, N. Metsätaloustalouteen soveltumattomien ojitettujen soiden jatkokäyttö. 2018. Luonnonvarakeskus. Helsinki.

Vahtola S. & Laurila M. (toim.) 2018. Suokasvien keruutoiminta ja potentiaaliset keruualueet Pohjois-Pohjanmaalla. Luettu 20.5.2020 <https://ju-kuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/542308/4H-Luke-keruutoiminta-paikkatieto-raportti.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Virtanen, K. 2009. Suomen soiden synty, kehitys ja määrä. Suo 60(3-4) 151

LIITTEET

Liite 1. Kihokin poimintaohje

1(2)



Euroopan maaseudun
kehittämisen maatalousrahasto:
Eurooppa investoi maaseutualueisiin



PYÖREÄLEHTISEN KIHOKIN KERÄILYOHJEET

4H-yhdistys ostaa kihokkia vain **KOULUTETUILTA** poimijoilta!

1. Poimijoiden koulutus

Poimijat koulutetaan poimimaan kihokkia ja jokaiselle poimijalle annetaan nämä kirjalliset ohjeet ennen poiminnan aloittamista. Yhdistys varmistaa, että poimijat ovat noudattaneet annettuja ohjeita. Ns. villi poiminta ei ole sallittua.

TÄRKEINTÄ ON PYÖREÄLEHTISEN KIHOKIN TUNNISTUS ja sen erottaminen muista kihokeista. Pyöreälehtikihokki on pienikokoinen 5-20 cm korkea monivuotinen ruoho. Kihokki on lihansyöjäkasvi ja sen pyöreähköt lehdet muodostavat alustanmyötäisen ruusukkeen. Niissä on punertavia pisarakärkisiä tahmeita karvoja, joilla kihokit pyydystävät lisäravinnokseen hyönteisiä. Varsi on lehdetön, pystysuora ja punertava. Valkoiset pienet kukat aukeavat yksihaaraiseen viuhkoon vain lyhyeksi aikaa.

Pitkälehtisen lajikkeen poimiminen on **KIELLETTY** kaikissa olosuhteissa. Jokaisen poimijan tulee varmistaa itse, ettei harjoita keräilyä suojelluilla alueilla. Lisätietoja voi kysyä esim. paikallisesta metsänhoitoyhdistyksestä tai ELY-keskuksesta.

Keräily aloitetaan aina vastaanottavan 4H-yhdistyksen antaman luvan mukaisesti. Keräilyssä ja vastaanotossa tarkistetaan aina kasvin puhtaus: sammal, puiden neulaset, maa-aines ja sora täytyy poistaa, samoin kuin isot hyönteiset kasvin erittämästä nesteestä. Koska kasvit toimitetaan lentoteitse, on varmistettava, ettei pakkauksissa ole **MITÄÄN** muuta kuin kihokkia. Veden lisääminen on kielletty. Mikäli kasveissa on epäpuhtauksia ja lisättyä vettä, ei niitä voida vastaanottaa myyntitarkoituksiin eikä poimijakorvauksia voida niiltä osin tilittää.

2. Poiminta-alueet

Poimiminen suojelluilta alueilta ja teiden varsilta on ehdottomasti kielletty. Pyydä maanomistajilta lupa poimintaan.

Poimimista vanhojen sorakuoppien pohjalta sekä soistuvilta mäntykankailta on vältettävä, koska tehokas poiminta voi johtaa kasvin häviämiseen. Toisaalta sieltäkin voi kerätä, kunhan ei kerää aluetta paljaaksi.

Poimimista suositellaan tehtäväksi paksuilla turvesoilla, koska näillä poimiminen muokkaa maaperää uusille itäville siemenille, jolloin kasvin levinneisyys ei vaarannu lainkaan.

3. Poiminnan ajoittaminen

Poimimisen on yleisesti tapahduttava heinä- elokuun puolivälin välisenä aikana. Tällöin kihokki kukkii ja voidaan varmistaa lisääntyvien yksilöiden säilyttäminen kasvupaikoilla. Kasvi kerätään sen nuppu- tai kukintavaiheessa, silloin sen vaikuttavat ainesosat ovat parhaimmillaan.

4. Poimintatekniikka

Kasvien poiminta oikeilta kasvualueilta (paksuturpeiset suot) oikealla poimintatekniikalla varmistaa kasvin uuden sadon kasvun. Jokaiselle poimintaneliölle on jätettävä vähintään viisi parasta kihokkiyksilöä ylläpitämään satoa. Poimintaneliötä ei missään tapauksessa saa poimia totaalisesti. Jokaisella poiminta-alueella on sallittu vain yksi poiminta kesää kohden jälkikasvun varmistamiseksi. Poimimista harvassa kasvitheydessä on vältettävä eikä yksittäin kasvavia kasveja saa poimia lainkaan.

Kasvia otetaan kukintovarren tyvestä kiinni. Se nykäistään maasta kokonaisena juurineen päiviin. Kasvia pyöritellään kevyesti, jotta siitä varisevat hiekat, multa ja hyönteiset pois. Paras keräysaika on pilvipoutainen sää mieluiten illalla tai yöllä. Silloin kasvi on saalistanut hyönteisiä ja on painavimmillaan.

Täydellinen, totaalipaiminta, on aina kiellettyä.

5. Keräyspöytäkirja

Jokaisesta toimitetusta erästä poimija täyttää keräyspöytäkirjan (saat keräyspöytäkirjoja koulutuksessa tai voit tulostaa sen www.oulu.4h.fi/luonnontuotteet). Keräyspöytäkirjaan merkitään poimijan yhteystiedot, keräyspaikka ja -aika, sää tai muuta erityishavaintoja (tulva peittänyt poiminta-alueen, poikkeuksellinen määrä hyönteisiä tms.) keräyksen aikana, erän määrä ja allekirjoitukset.

6. Poiminnan ympäristö ja hygienia

Kasvit keräävät itseensä myös ympäristöstään haitallisia aineita, jotka ovat peräisin ympäristösaasteista, kasvinsuojeluaineista ja lannoitteista. Siksi poimimista on vältettävä mm. teiden varsilta, asutuskeskuksista, saastuttavien teollisuuslaitosten ja lämpökeskusten läheltä. Etäisyys lähimpään tiehen tulee olla 50–100 metriä. Lannoitetuilta viljely- ja metsäalueilta sekä torjunta-aineilla käsitellyiltä alueilta ei kasveja ole suotavaa kerätä korkeiden nitraattipitoisuuksien ja myrkyjäamien vuoksi.

Kerää kihokit ämpäriin tai puhtaaseen pussiin. Jotta kihokit säilyisivät ehjinä, niiden siirtelemistä astiasta toiseen on vältettävä. Kuljetuksen aikana astiat on hyvä suojata kannella, jottei kasveihin pääse hiekkaa tai pölyä.

Kihokin käsittelyssä noudatetaan asianmukaista hygieniaa, kuten muidenkin elintarvikkeiden käsittelyssä. Poimi puhtailla käsillä: pese kädet vedellä tai saippualla tai kuljeta maastossa mukana desinfioivia liinoja, joilla voit puhdistaa kätesi.

7. Kasvin varastointi



Päivittäinen sato varastoidaan avonaisiin, puhtaisiin astioihin kellariin tai jääkaappiin (viileäsäilytys, +2- +8°C). Kuitenkaan kotivarastointia pitemmäksi aikaa kuin kolmeksi päiväksi ei suositella. **Keräilyn kaikkien vaiheiden aikana on yritettävä suojella kasvin tuoreutta ja puhtautta**, koska kasvin on oltava erittäin hyvälaatuista: markkinoille on alkanut virtaamaan kihokia Itä-Euroopasta, joka on edullisempaa kuin 4H:n toimittama, mutta laadultaan heikompaa. Siis meidän ainoa valtimme turvata kihokin jatkomarkkinat on huolehtia, että tuote on hyvälaatuista.

Poiminnan voi aloittaa kolmea päivää ennen vastaanottoa. Saat tiedot vastaanottopäivistä koulutuksessa tai nettisivuilta www.oulu.4h.fi/luonnontuotteet.

Lisätietoja: Oulun 4H-yhdistys, Sirkka Vahtola
sirkka.vahtola@4h.fi, puh. 0400 198 031

Ohjetta on päivitetty Suokasveista uusia elinkeinomahdollisuuksia –hankkeessa osana keruutoiminnan kehittämistä.

Liite 2. Metsänomistajille lähetetty kirje

1 (4)



Kihokkitutkimus-kysely

1/4

2.6.2020/Helsinki

Hyvä Pohjois-Satakuntalainen metsän(maan)omistaja,

Luonnonvarakeskuksessa (Lukessa) olemme käynnistäneet selvitys – ja tutkimushankkeen aiheesta: ”Kihokin viljelyä lääkekasviksi Pohjois-Satakunnan heikkotuottoisilla/turvetuotannon jälkeisillä turvemailla” (https://www.luke.fi/projektit/drosera_pilotti-2016-2019/) yhdessä Pohjois-Satakunnan Leader -aktiivinen Pohjois-Satakunta maaseudun kehittämisyhdistyksen (http://www.aktiivinen.fi/leader_pohjois-satakunta) kanssa. Pohjois-Satakunnan alueella on paljon turvemailla ja karuja soita, joilla kihokki viihtyy. Alueen soita on myös runsaasti hyödynnetty ojitamalla metsätaloustalouteen ja turpeennostoalueitaakin löytyy. Löytyy myös metsätaloudellisesti heikkotuottoisia ojitusalueita. Hankkeessa selvitetään olisiko kihokin viljely yksi sopiva metsätaloudellisesti heikkotuottoisten turvemaiden monikäyttömuoto.

Miksi kihokkia?

Kihokkia on jo vanhastaan käytetty ns. yskän rohtona. Sen vaikuttavien aineiden on todettu laajentavat keuhkoputkia sekä irrottavan limaa ja sitä käytetään mm. astman hoidossa. Suomalaista pyöreälehtistä kihokkia käytetään tunnetun sveitsiläisen lääkefirman valmistamaan A. Vogelin kihokkisirappiin. Suomessakin kasvirohtovalmistajat ja luontaistuotefirmat ottaisivat sitä valikoimaansa, jos sitä vain olisi helpommin saatavilla. Kihokki kasvaa parhaiten vähäravinteisilla avosoilla. 4H-kerholaiset Oulun seudulla ovat harrastaneet kihokin keruuta jo kymmeniä vuosia sveitsiläisen lääkefirman tilauksesta. Sitä kerätään heinä - elokuulla sen kukkimisaikaan. Kihokin keräämiseen tarvitaan maanomistajan lupa ja sitä saa kerätä vain siten, että neliömetrille tulee jättää ainakin 5 yksilöä jatkamaan kasvua samana kesänä. Kihokilla on tehty aikaisemmin kasvihuone- ja avomaa (turvепенкеissä) viljelykokeiluja, joiden tulokset olivat lupaavia (Bertalan Galambosi, MTT/Mikkeli v. 1993 -1997). Korjattu sato oli luonnonkasvien satoon verrattuna 50 - 100 kertaa suurempi.

Tämän kyselyn tarkoituksena on saada selvitettyä alueen soiden kihokkitilannetta ja maanomistajien kiinnostusta tähän lääkekasviin ja sen hyödyntämiseen.

Toivoisimme, että ystävällisesti vastaisitte kyselyyn ja siten olisitte mukana tutkimuksessa, ja kehittämässä oman alueenne vihreän biotalouden tuomia uusia monikäyttömahdollisuuksia ☺!

Katso seuraavilla sivuilla lyhyt kysely sekä kuvia kihokista!

Palautathan vastauksesi palautuskirjekuoressa elokuun loppuun mennessä!

Kiitos paljon vaivannäöstä ☺!

Aurinkoista kesää,

Leila Korpela

Leila Korpela
Projektitutkija
Luke/Helsinki
leila.korpela@luke.fi
p. 0503912629

Projektin muut tutkijat:

Niko Silvan
tutkija, asiakasvastaava
Luke/Parkano
niko.silvan@luke.fi
p. 0295324018

Tytti Sarjala
johtava tutkija
Luke/Parkano
tytti.sarjala@luke.fi
p. 0295324064

Maarit Kallio
tutkija (orina 10446)
Luke/Parkano
maarit.j.kallio@luke.fi
p. 0294322130

LUKES
PL 2, 00791 Helsinki

☎️ 029 532 8000

Y-tunnus 0244629-2

luke.fi

Pyöreälehtinen kihokki (*Drosera rotundifolia*) kasvaa karuilla rahkasammalmättäillä, mättäiden ja tasapinnan reunalla. Yleisempi ja pienempi kuin pitkälehtikihokki (kukkavana n. 5-20cm ja alustanmyötäiset n. puolen senttimetrin säteellä pyöreät lehdet ruusukkeena) ks. kuvat alla.



Pitkälehtinen kihokki (*Drosera anglica*) kasvaa märemmillä paikoilla lähellä vedenpintaa mättäiden ja rimpien reunalla.



Palauta!

Kysely maanomistajille: Vastaa rengastamalla sopiva(t) vaihtoehdot:

Mitä suot tai omat turvemaat sinulle merkitsevät?

1 Ovatko tilasi (metsäkiinteistösi) metsätaloudellisesti heikkotuottoiset turvemaat/suot sinulle

- a) tärkeä virkistysalue
- b) tuttu marjapaikka
- c) yhdentekevää joutomaata

Minkälaisessa käytössä omistamasi turvemaat ovat?

2 Miten turvemaitasi /soita on käytetty? (hyödynnetty viime vuosikymmeninä)

- a) ojitettu metsätaloustalouteen
- b) ojitettu ja raivattu maataloustalouteen
- c) vuokrattu turpeenostovalueeksi
- d) pidetty luonnontilassa, ei tehty mitään
- e) joskus ojitettu metsänkasvatukseen, mutta huonolla tuloksella

Oletko kiinnostunut muusta kuin perinteisestä (esim. metsän kasvatuksesta) soiden taloudellisesta käytöstä?

3 Mitä suunnitelmia sinulla on heikkotuottoisten soiden (turvemaiden) käytölle tulevaisuudessa?

- a) Haluaisin saada jotain tuloja, jos vain mahdollista
- b) Haluan säilyttää virkistys- marjastus- ja retkeilyalueena
- c) Haluan säilyttää metsästäysalueena (suot ovat riistaeläimille tärkeitä)
- d) Haluaisin liittää suoni johonkin soidensuojelualueeseen tai perustaa sellaisen

4 Oletko kuullut turvemaiden muusta käytöstä kuin edellä mainitut? Kyllä / Ei

5 Mitä ne ovat?

6 Tunnetko suokasveja seuraavia?

- a) Rahkasammal
- b) Kihokki

7 Oletko kiinnostunut rahkasammaleen hyödyntämisestä (kerätään kasvualustakäyttöön esim. vihannesten kasvattamiseen kasvihuoneissa)? Kyllä / Ei

9 Oletko kiinnostunut kihokin keräämisestä lääkekäyttöön? Kyllä / Ei

10 Oletko kiinnostunut kihokin viljelystä esim. rahkasammaleen keruun jälkeen? Kyllä / Ei

11 Oletko kiinnostunut tekemään itse kihokin katselmusta omilta soilta tai turvemailta? Kyllä / Ei

Jos kyllä, niin täytähän ystävällisesti seuraavalla sivulla olevat kaavakkeet kihokin arvioituista määristä (Liite 1) ja arvioon käyttämästäsi ajasta (Liite 2) ja palauta ne ja tämän kysely vastauslähetyksen mukana ☺

12) Annatko luvan, jos alueesi 4H-kerholaiset (keräyskurssin käyneet) tulisivat poimimaan kihokkia soiltasi? Kyllä/Ei

Päätyys (Paikka ja aika):

Maanomistajan yhteystiedot:
(Nimi, osoite, puhelinnumero)



Liite 1. Maanomistajan kihokki-katselmus.

Kunta: _____

Suon nimi: _____ Suon-osa: _____

Maanomistaja: _____

Ruksaa sopiva vaihtoehto:

Luonnontilainen avosuon/ ojitettu suo/ entinen turpeennostoalue

Kihokkilaji: _____ Arvio: (noin) lkm/m²

Pyöreälehtinen kihokki

Pitkälehtinen kihokki

yhteensä _____

Lisätietoja:

Liite 3. Kuvia inventointikohteilta

1 (2)



Hyvin pyöreälehtikihokkia kasvava suo



Hyvin pyöreälehtikihokkia kasvava suo



Hyvin pyöreälehtikihokkia kasvava suo



Ojitettu heikkotuottoinen suo, jossa heikosti kihokkia