



ANALYYSI METSÄNUUDISTAMISEN JA TAIMIKONHOIDON NORMEISTA
LUOTEIS-VENÄJÄLLÄ JA EUROOPAN PUOLEISEN VENÄJÄN KESKIOSISSA

RAPORTTI



Projekti

“The Development of Sustainable Forest Management in Northwest Russia”

METLA

Metsäntutkimuslaitos
Joensuun tutkimuskeskus

2005

LAATIJAT

Gulitski Vladimir, Komin tasavallan metsätalousvirasto
Dorošin Anton, Pietarin metsätalouden tutkimuslaitos
Žigunov Anatoli, Pietarin metsätalouden tutkimuslaitos
Kallin Oleg, Arkangelin alueen metsätalousvirasto
Morozov Sergei, Leningradin alueen metsätalousvirasto
Močalov, Boris, Pohjoinen metsätalouden tutkimuslaitos, Arkangeli
Pavlov Aleksandr, Murmanskin alueen metsätalousvirasto
Sokolov Aleksandr, Karjalan tiedekeskuksen metsäntutkimuslaitos
Sungurov Rudolf, Pohjoinen metsätalouden tutkimuslaitos, Arkangeli
Hitrin Sergei, Venäjän Federaation metsätalousviraston metsien tarkastus- ja uudistamishallinto

Käännös: Antti Juntunen, Petroskoi

TIIVISTELMÄ

Teesit

Raportissa analysoidaan niitä voimassaolevia normi- ja lakisäädöksiä, suosituksia ja ohjeita, jotka koskevat metsänuudistamista, metsäsiementaloutta, metsäpuiden taimituotantoa sekä taimikonhoitoa Venäjän luoteis- ja keskialueilla. Tätä analyysiä täydentävät ehdotukset yllä mainittujen toimintojen normi- ja lakisäädösten kehittämiseksi ja uudistamiseksi.

Avainsanat

metsänkäyttö, metsänkäyttäjät, metsäsiementalous, metsänuudistaminen, metsäviljelys, luontainen uudistuminen, istutusmateriaali, taimikonhoito

Raportti laadittiin venäläis-suomalaisen Luoteis-Venäjän kestävä metsätalouden ja luonnon monimuotoisuuden suojelun kehittämissuunnitelman puitteissa. Yksi suunnitelman hankkeista oli Metsäntutkimuslaitoksen johtama Luoteis-Venäjän metsävarojen kestävä hallinnan kehittämissuunnitelma (The Development of Sustainable Forest Management in Northwest Russia), jota rahoitti Suomen maa- ja metsätalousministeriö vuosina 2002–2005.

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	4
2 VENÄJÄN FEDERAATION METSÄNUUDISTAMISEN NORMISÄÄDÖSTEN ANALYYSI	4
2.1 Metsänkäyttö	5
2.2 Metsänuudistaminen	6
2.3 Osapuolten vastuu metsänuudistamistöiden toteutuksessa	7
2.4 Metsänuudistamistöiden laadun arviointi	8
2.5 Hakkuuaukean siirtäminen puustoiseksi metsämaaksi	9
2.6 Viljelytaimikoissa tehtävien hoitohakkuiden erikoispiirteet	10
3 VENÄJÄN JA SUOMEN VAATIMUSTEN JA NORMISTOJEN VERTAILU JA ANALYYSI	10
4 PÄÄTELMÄT	14
KIRJALLISUUS	14
 LIITE Luoteis-Venäjällä ja Euroopan puoleisen Keski-Venäjän alueilla voimassaolevat metsäsiementalouden, metsänuudistamisen, taimituotannon ja taimikonhoidon normit ja tekniset ohjeet	16

1 JOHDANTO

Valtion hallintorakenteiden uudistamisen tuloksena Venäjällä on perustettu metsätalouden yhtenäinen hallintoelin: Venäjän Federaation (alempana VF:n) metsätalousvirasto. Samalla on jaettu metsätalouden varsinaisen hallinnon, valvonnan sekä normi- ja lakisäännöstelyn tehtävät. Metsälainsäädäntöä aiotaan kehittää täydentämällä ja tarkastamalla. Muutokset koskevat lähinnä liittovaltion ja hallinnollisten subjektien toimintavaltuuksien jakoa.

Venäjällä on laadittu hyvinkin yksityiskohtaisia normistoja. Toisaalta taas monet taimituotannon, metsänuudistamisen ja taimikonhoidon asiakirjat ovat moraalisesti vanhentuneet ja kaipaavat uusimista. Sellaisena on esimerkiksi vuonna 1977 voimaan asetettu metsänuudistamisohje, joka on edelleenkin voimassa. Näihin asiakirjoihin on pakko nojautua niin kauan kuin Venäjän Federaation hallitus ei ole viimeistellyt ja vahvistanut uusia ohjeita.

Tässä raportissa pyritään

- analysoimaan Luoteis- ja Keski-Venäjällä tehtävän metsänuudistamisen ja taimikonhoidon voimassaolevia normistoja ja teknisiä ohjeita,
- kokoamaan ja analysoimaan tietoa Luoteis- ja Keski-Venäjällä tehtävän metsänuudistamisen toteuttamisesta (käytettävät teknologiat, koneet ja laitteet),
- selvittämään voimassaolevien normistojen ja teknisten ohjeiden puutteet,
- laatimaan esityksiä voimassaolevien normistojen ja teknisten ohjeiden parantamiseksi nykyaikaisten metsänhoidollisten ja ekologisten vaatimusten sekä teknologisen kehittelyn pohjalta.

Liitteessä on lueteltu Venäjän luoteis- ja keskialueiden yleisvenäläiset ja aluekohtaiset siementaloutta, metsänuudistamista ja taimikonhoitoa sääntelevät normistot ja tekniset ohjeet.

Alempana tarkasteltavat asiakirjat on jaettu toiminnanhaaroittain: siementalous, taimituotanto, metsänuudistaminen, taimikonhoito jne. Esille on otettu juridisesti eri tavalla velvoittavia asiakirjoja (koko VF:n alueella pakollisia: GOSTeja (valtionstandardi), OSTeja (yleisstandardi), lakeja, asetuksia, normistoja ym. sekä suositusluonteisia: aluekohtaisia suosituksia ja ohjeita). Kaikki aiemmin voimassa olleet ja virallisesti mitätöidyt asiakirjat on jätetty tarkastelusta pois. Yhteensä voimassa olevia normistoasiakirjoja on yli 150. Lisäksi on otettu mukaan projektiluonteisia asiakirjoja, jotka on laadittu VF:n metsätalousviraston vahvistettavaksi.

2 VENÄJÄN FEDERAATION METSÄNUUDISTAMISEN NORMISÄÄDÖSTEN ANALYYSI

Metsänuudistamisen toimintaa on Venäjällä säännöstelty lakisäädöksin ja federaation tason metsähallinnon vahvistamalla normistoilla. Taimituotannon ja metsänviljelyn teknologioita säännöstellään federaation ja alueiden metsähallinnon vahvistamalla normeilla (Liite).

Metsänuudistamisen onnistuminen riippuu paljolti siitä, kuinka tarkkaan normistoissa on pystytty kuvaamaan kasvupaikkojen biologiset tunnuksat ja kuinka tarkasti ohjeellisia toimintapuitteita on noudatettu. Metsänuudistamisen ja taimituotannon toteuttajia ovat alueiden metsähallintoon kuuluvat leshozit eli metsäpiirit (alempana leshozit)) sekä valtion metsämaita vuokranneet metsänkäyttäjät. Metsänuudistamisen suunnittelu kuuluu sekä leshozeille että metsänkäyttäjille. Metsänkäyttäjien laatimat suunnitelmat vahvistetaan niissä leshozeissa, joiden alueella on vuokrattuja metsiä.

Metsänviljelyn teknologioiden valinnassa pohjaututaan ennen muuta kasvupaikkojen ominaisuuksiin sekä erilaisilla hakkuuaukeilla tapahtuneen uudistamisen ja taimikon kehityksen

erikoisuuksiin. Kasvupaikkojen ja aukeiden mahdollisen metsittymisen erityispiirteiden nojalla suunnitellaan viljeltävillä aloilla tehtävien toimenpiteiden järjestys ja sisältö.

Metsänuudistamistöiden määrä, tavat sekä kasvatettavat puulajit määritellään leshozien metsänuudistamisprojekteissa huomioimalla metsien rakenteessa tapahtuneet muutokset.

VF:n metsälain (1997) 90 §:n mukaan ”metsänkävittäjien on hoidettava metsänuudistamistyöt hakkuualueilla niillä keinoin ja varoin, jotka ovat mainittu metsäalan vuokrasopimuksessa, hakkuuluvassa jne.”

Lain 83 §:n mukaan metsänkäyttö on toteutettava ”sellaisin menetelmin, jotka ehkäisevät maaperän eroosion, eliminoivat tai vähentävät toiminnan negatiiviset vaikutukset metsien kuntoon tai uudistamiseen, sekä metsänkävittäjien on tehtävä toimenpiteet omalla kustannuksella niillä aukeilla ja aloilla, joilla metsänkävityksen seurauksena alikasvos tai puu- ja pensaskerros on tuhoutunut”.

Standardissa OST 56-108-98 ”Metsänhoito. Termit ja määritelmät” metsänuudistaminen tulkitaan nähdäksemme metsien kaikkien olennaisten ominaisuuksien ennallistamiseksi joko entisen kaltaiseksi tai siitä eroavaksi. Metsien uudistaminen turvataan keräämällä puiden siemeniä, perustamalla ja hoitamalla siemenviljelyksiä, tuottamalla taimia, viljelemällä, tukemalla luontaista uudistumista, hoitamalla taimikoita, harventamalla puustoja ja parantamalla metsien terveydentilaa yms.

Toisaalta käytettäessä nykyaikaista teknistä kalustoa ja teknologioita voidaan aina löytää perusteita sille, että metsänkävityllä (hakkuulla) on häiritty metsäluontoa (alikasvos tuhattu täysin tai osittain tai maaperän viljava pintakerros on pilattu, mikä nopeuttaa sen huuhtoutumista nano-, meso- ja mikromaaston oloissa). Metsävarojen hyväksikäyttäjän on vastattava metsäluonnon ennallistamisesta. Kustannukset kuuluvat metsänkävittäjälle.

2.1 Metsänkäyttö

Hakattavaksi määrätyllä alalla tärkeitä seikkoja ovat alikasvoksen määrä ja sijoittuminen. Jos alikasvosta on epätasaisesti, niin määrätään poimintahakkuu (mikäli päätehakkuuohjeet sallivat) ja luontaista uudistumista tukevat toimenpiteet tai avohakkuu, jossa alikasvosta ei säilytetä. Kun alikasvosta on ryhmittäin ja laikuittain, tarkoituksenmukaisiksi katsotaan ryhmittäiset poimintahakkuut, mutta kun alikasvosta on tasaisesti, määrätään asteittaisia hakkuuita, jolloin alikasvoksen runkoluvun osuuden ollessa 40–50 % tai enemmän hakkuukertoja vähennetään, kun taas alikasvoksen ollessa harvempaa hakkuukertoja tihennetään.

Kun suunnitellaan avohakkuuta, oletetaan, että melkoinen osa alikasvoksesta tuhoutuu väistämättömästi. Alikasvoksen säilyttämistä koskevan ohjeen mukaan avohakkuussa on säilytettävä 60–70 % alikasvoksen puista ja vähintään 80 % ryhmittäin esiintyvän alikasvoksen puista. Etelä- ja keskitaigan rehevänpuoleisilla kankailla suhteelliselta tiheydeltään 0,7 ja tiheämpien havualikasvospuustoja voidaan saada aikaan vain, jos kuusen ja männyn esiintymistiheys on vähintään 60 % ja runkoluku vähintään 3000 kpl/ha. Jos 40 % alikasvoksesta oletetaan tuhoutuvan hakkuussa, niin ilman metsänuudistamistoimenpiteitä havupuiden uudistuminen on mahdollinen vain sillä ehdolla, että niiden esiintymistiheys on 70–80 % ja runkoluku 4000–5000 kpl/ha. Kun alikasvosta on vähemmän kuin 20 %:lla pinta-alasta, hakkuissa syntyy harvikkoja. Kun alikasvosta on 20–60 %:lla, siitä voidaan odottaa muodostuvan keski- ja vajaatiheä havupuusto.

Nuo rajoitukset koskevat sellaisia sekapuustoja, joissa on vain yksittäisiä lehtipuita. Koivun ja haavan nopea uudistuminen hakkuu- ja paloaloilla saattaa johtaa siihen, että harvemmista havualikasvoksista muodostuu joko lehtipuu- tai havupuuvaltaisia puustoja. Ohjeen säilytettäväksi määräämä kuusi- ja mäntyalikasvoksen minimimäärä (mustikka-, käenkaali- ja läheisissä tyypeissä 1500 kpl/ha) merkitsee, että havupuita esiintyy keskimäärin 40 %:lla pinta-alasta.

Luontaisen uudistumisen onnistumista arvioidaan hakkuun jälkeen (hakkuujälkeä arvioitaessa) ja tarpeen tullen määrätään tukitoimenpiteitä.

Hakkuujäljen arvioinnissa kiinnitetään paljon huomiota alikasvoksen säilymiseen. Mesotrofisilla kosteahkoilla kankailla vähän lehtipuita sisältävien tuottoisten puustojen muodostumista voidaan odottaa, kun alikasvoksesta on säilytetty vähintään 50–60 %:lla pinta-alasta. Kun alikasvosta on jäänyt 20–50 prosentille, tarvitaan luontaista uudistumista tukevia toimenpiteitä (laikutus) tai osittaista viljelyä. Jos taas alikasvosta on säilynyt vajaalla 20 %:lla pinta-alasta, ala viljellään kokonaan, jos havupuiden uudistumisen tukitoimet ovat paikallisen kokemuksen mukaan osoittautuneet tehottomiksi (esimerkiksi käenkaalityypin tai rehevämmillä aloilla). Kun havupuut ovat paikkakunnalla ennenkin uudistuneet hyvin (esim. puolukkakankailla), uudistamiseen riittää pienempikin määrä alikasvosta.

Kun hakkuuaukeilla uudistuvat haapa ja koivu ja kuusen tai männyn alikasvoksen esiintymistiheys on 20–50 %, kasvatettaviksi hyväksytään lehti- tai havupuuvaltaisia sekapuustoja. Tuolloin havupuiden kilpailukyky ja hoitojen tarve määräytyy pituudeltaan yli puolitoistametrin ja pienemmän alikasvoksen esiintymistiheydestä ruuduilla (sivu 2 m). Jos pitempää alikasvosta on 30 % ja enemmän, havupuustojen hoitoja ei suunnitella.

Kun uudistamiskelpoista alikasvosta tuhoutuu esitettyä 5 % laajemmin, hakkuuala määrätään viljeltäväksi, mitä varten laaditaan viljelysuunnitelma.

2.2 Metsänuudistaminen

Päättehakkuiden jälkeisiä metsänuudistamistöitä säännöstelevissä aluekohtaisissa suosituksissa ei juuri ole huomioitu metsäalueiden ympäristöllisiä erikoisuuksia, kestävyyttä (kasvuolojen ja monimuotoisuuden vakauden kannalta) eikä alttiutta järeän kaluston käytön tai luonnonkiertoa vastaan olevien toimenpiteiden aikaansaamille tuhoille. Suosituksia edustavat mm. ”Ohjeet metsänuudistamistöiden toimeenpanosta VSFNT:n Euroopan puoleisissa metsissä” ja ”Ohjeet metsänuudistamistöiden toimeenpanosta Itä-Siperian metsissä”. Mainituista edellinen vahvistettiin jo vuonna 1977. Sen aikaiseen metsien rakenteeseen, uudistamistöiden koneellistamisasteeseen sopeutettuna ohje on jäänyt pahasti ajasta jälkeen ja kaipaa uudistamista tutkimustulosten ja myös alue-ekologisen tarkastelutavan ja uusien teknisten mahdollisuuksien pohjalta.

Tuon tyyppiset ohjeet laaditaan isommille alueille tavallisesti hallinnollisen aluejaon eikä luonnonoloja vastaavan maantieteellisen aluejaon mukaan. Tällainen lähestymistapa ontuu siksi, että toimenpiteet joudutaan ”ruotimaan” ja kohdealueiden moninaiset ilmastolliset ja kasvupaikkaolot ”kompensoimaan”. Onhan jokaisella hallintoalueella tyypillisten luonnonympäristöjen (tasankojen tai vuorien) lisäksi vaihtumisvyöhykkeitä (harjuja, moreeneja, jääjärvimaastoja yms.). Jättämällä huomion ulkopuolelle maisemalliset erikoisuudet ja maastotyyppien syntyvaiheet aiheutetaan koko alueelle toisistaan riippuvia muutoksia ja ympäristöjen häiriintymistä, jotka heijastuvat metsien luontaiseen uudistumiseen.

Valitettavasti nykyiset metsänuudistamistöitä säännöstelevät ohjeet on jouduttu mukauttamaan käyttöön otettuihin uusiin koneisiin, kalustoon ja laitteisiin, jotka eivät usein vastaa ekologisia vaatimuksia. S. S. Štukin on todennut, että metsänkäyttäjät kaipaisivat lyhyttä yhtenäistä ohjetta, johon olisi keskitetty nykytieteen ja tuotannon parhaat saavutukset.

Alueilla metsänuudistamistöiden toteuttamiseen tarvitaan metsänhoitoon, metsänviljelyyn ja ympäristönhoitoon tarkoitettujen teknologioiden järjestelmä, jolla pystytään turvaamaan hakkuualojen puuston uudistaminen ja kasvuolojen parantaminen. Luoteis-Venäjän metsätalousvirastot ovat viime vuosina toteuttaneet metsänuudistustöitä Venäjän metsät -ohjelman ja leshozien tasolla Metsänuudistaminen -ohjelmien mukaisesti.

Metsänkäyttäjinä leshozit soveltavat metsänuudistamiseen niitä menetelmiä, jotka on määrätty viimeisessä metsäsuunnittelussa, jossa on myös pyritty huomioimaan metsävaroissa tapahtuneet muutokset. Metsänuudistamistöiden puutteina mainittakoon:

- metsänkäyttäjät (vuokraajat) eivät hoida täysin uudistamisvelvoitteitaan,
- huomattava osa hakkuu- ja paloaukeista kaipaisi metsänuudistamista, mutta alat ovat etäisiä ja vaikeapääsyisiä varsinkin viljeltäviksi syksyisin ja keväisin. Tarvittaisiin lisää varoja mm. teiden rakentamiseen ja metsäojitukseen.

Valtion puolelta metsänuudistamista ja -viljelyä sekä töiden luettelointia ja laadun valvontaa hallinnoivat VF:n luonnonvarainministeriö ja sen edustajina toimivat hallintoalueiden metsätalousvirastot. Metsänuudistamistöitä säätelevät VF:n metsälaki (1997) ja sitä täydentävät ohjeistot.

Vuokratuilla metsämailla metsänkäyttäjien ja metsähallinnon välisiä suhteita metsänuudistamisessa määräävät vuokrasopimus, konsessiosopimus ja hakkuulupa, jotka sovitaan metsänkäyttäjän ja leshozin kesken.

Leshozilla on federaation valtioneelimen status. Hallintoelimenä metsäpiiri on velvollinen:

- metsäsuunnitelman ja metsävarojen nykytilanteen pohjalta määrittämään hakkuumäärät, -ajat, -tavat, puutavaralajit, puuston uudistamisen tavat ja välineet,
- toimittamaan metsänkäyttäjille sopimusten mukaisesti siemen- ja taimimateriaalin,
- laatimaan teknologisten toimintakaavioiden pohjalta metsänviljelysuunnitelmat ja luontaisen uudistumisen tukitoimet työ-, materiaali- ja kustannusarvioineen,
- valvomaan omin ja metsänkäyttäjän voimin tehtyjen metsänuudistamistöiden laatua,
- vastaanottamaan metsänkäyttäjän tekemät metsänuudistus- ja viljelyalat sekä maksamaan niiden suorituskustannukset sopimusten mukaisesti,
- siirtämään voimassaolevien normien mukaisesti uudistuneet alat puuttomista metsämaista puustoisten metsämaiden luokkaan,
- suorittamaan sopimusten pohjalta metsänviljelyä muilla kuin metsämailla.

Hakattavaksi suunnitellusta leimikosta hakkuuluvassa annetaan seuraavat tiedot:

- metsätyyppi,
- arvokkaiden puulajien alikasvoksen määrä ja kunto,
- alikasvoksen sijainti alalla,
- alikasvoksen puulajit.

2.3 Osapuolten vastuu metsänuudistamistöiden toteutuksessa

Metsänuudistamis- ja metsänviljelytöiden suorittamisessa metsänkäyttäjä on velvollinen soveltamaan sellaista tekniikkaa ja teknologiaa, joilla vaurioitetaan vähiten maaperää ja kasvillisuutta uuden taloudellisesti arvokkaan puusukupolven aikaansaamiseksi. Hän on myös velvollinen tukemaan luontaista uudistumista metsänkäyttöluvassa asetetuin menetelmin sekä noudattaen palontorjunta- ja saniteettirajoituksia. Metsänkäyttäjän tulee myös viljellä omaan laskuun hakkuualat sekä sellaiset alat, joilla metsä on käyttöön liittyvien toimenpiteiden seurauksena tuhoutunut, esittää leshozien hyväksyttäväksi toteutetut metsänuudistamiskohteet käyttöluvan asettamisessa aikapuitteissa ja korjata omin kustannuksin ne viljelyohjeiden rikkeet ja muut puutteellisuudet, joita on paljastunut leshozien tekemissä toteutettujen tai keskeneräisten kohteiden tarkastuksissa.

Vuokratuilla alueilla metsänkäyttäjien ja metsätalouden hallintoelimen välisiä suhteita metsänuudistamisen alalla säännöstelevät: ”Metsäalan vuokrasopimus” (laaditaan VF:n hallituksen

vahvistaman asetuksen 24.3.1998 No 345 pohjalta), ”Vuokrasopimuksen lisäsopimus metsänuudistamiseen liittyvien toimenpiteiden toteuttamisesta vuokra-alueella” sekä metsävarojen konsessiosopimus ja hakkuulupa, jotka sovitaan metsänkäyttäjää edustavan järjestön ja leshozin kesken. ”Lisäsopimuksessa” määritetään metsänuudistamistöiden peräkkäisyys ja mainitaan konkreettiset kohteet työlajeittain. Kohteiden, työmäärien ja työlajien luetteloa voidaan muuttaa vain sopimalla leshozin johdon kanssa silloin, kun jonkin toimenpiteen toteutus on estynyt luonnonmullistusten, tulvan, metsäpalon yms. takia. Metsänkäyttäjä uudistaa metsää metsäsuunnitelman mukaisesti ja ottaa huomioon metsävarojen tilassa tapahtuneet muutokset.

Leshozit ovat velvollisia toimittamaan sovittuun aikaan mennessä metsänkäyttäjälle viljeltävät siemenet ja taimet, jotka on joko tuotettu omin voimin tai hankittu muualta. Taimimateriaalin tulee vastata standardin (OST 56-98-93, TU 56-316-88, ”VF:n metsätaimatarhoilla tuotettujen puiden ja pensaiden standardikokoisten taimien saantinormit”) vaatimuksia. Metsänkäyttäjä saa myös itsenäisesti kasvattaa taimia viljeltäviksi. Tuolloin ohjeena on käytettävä standardeja OST 56-75-84 ja OST 56-93-87. Taimimateriaalin kasvatuksen laatua arvioidaan ”Metsänuudistamistöiden ja taimituotannon suunnittelun ja teknisen laaduntarkastuksen ohjeilla”.

2.4 Metsänuudistamistöiden laadun arviointi

Voimassaolevien sääntöjen mukaan leshozit ja metsänkäyttäjät arvioivat metsänuudistamistöiden laatua:

- tarkastaessaan viljelyaloja ja tukitoimenpiteillä käsiteltyjä luontaisen uudistumisen aloja,
- inventoidessaan syksyisin viljelyksiä,
- rekisteröidessään tukitoimenpiteillä käsitellyillä luontaisen uudistamisen ja luontaisesti metsittyneillä aloilla toteutettuja töitä,
- siirtäessään viljelyksiä puustoisiksi metsämaiksi.

Leshozeissa ja metsänhoitoalueilla (lesničestvo) pidetään viljelyrekisteriä, johon saadaan pohjatietoa viljelysuunnitelmista ja arviointipäätöksistä. Näiden asiakirjojen pohjalta rekisteriin sisällytetään kunkin viljelyalan lyhyt kuvaus.

Lesničestvon ja leshozin toimikunta arvioi viljelykset 10–20 päivän kuluttua viljelytöiden päättymisestä. Viljelysten, suojametsätöiden ja tukitoimenpiteillä käsiteltyjen luontaisen uudistumisen alojen arvioinnin ja inventoinnin menettely on asetettu ”Metsänuudistamistöiden ja taimituotannon suunnittelun ja teknisen laaduntarkastuksen ohjeilla” (1997). Kustakin tarkastellusta viljelyalasta laaditaan teknisen laadun todistus. Kun havaitaan poikkeamia annetuista viljelyohjeista, viljelytiheyden sallittua suurempia vaihteluja, käytettyjen puulajien ja viljelymenetelmien valinnan virheitä, metsänkäyttäjä veloitetaan korjaamaan virheet ja esittämään kohteet jälleen arvioitaviksi. Sitä ennen kohteita ei saa kirjata toteutetuiksi. Erilaisten viljelykohteiden (myös täydennysviljelykohteiden) ja tukitoimilla käsiteltyjen luontaisen uudistumisen alojen teknisen laadun todistusten pohjalta laaditaan metsäviljelysten arviointikooste (2 kpl).

Viljelysten inventoinneissa selvitetään taimikon elinvoimaisuutta, pinta-alaa ja laatua. Inventoinnit tehdään aikavälillä 1.9.–15.10. noudattamalla ”Metsäviljelysten inventoinnin menettelyohjetta” (1990).

Kasvatuskelpoisten viljelysten on vastattava standardin OST 56-99-93 ”Metsäviljelykset. Laadun arviointi” vaatimuksia. Viljelykset inventoidaan yksivuotiaina, kolmivuotiaina sekä seitsenvuotiaina ennen niiden siirtämistä puustoisten metsämaiden luokkaan. Kaksivuotiaissa viljelyksissä selvitetään silmämääräisesti niiden kunto ja täydennysviljelyn tarve sekä vastaavuus

sijaintialueelle asetettujen teknisen vaatimusten kanssa. Inventoinnissa lasketaan taimien elossaoloaste (yksi-kolmivuotiaissa viljelyksissä) ja säilyvyys (vanhemmissa viljelyksissä).

Elossaolo lasketaan elinkykyisten viljelytaimien suhteena arvioinneissa luetteloituihin kylvö- tai istutuspaikkoihin ja ilmaistaan prosentteina.

Taimien säilyvyys lasketaan elävinä säilyneiden viljelytaimien suhteena kylvö- tai istutuspaikkojen lukumäärään. Samalla määritetään viljelyksen säilyminen eli elävinä säilyneiden taimikoiden pinta-alan osuus viljelyalalla.

Luonnonvarainministeriön alaiset metsätalouden laitokset leshozit hyväksyvät metsänkäyttäjien tekemät viljelykset, mikäli niillä on saavutettu alueella hyväksytyt eloonjäämisrajat ja syysinventoinnissa on todettu kolmivuotiaiden taimikoiden hyvä kunto. Kelpuutuksesta laaditaan todistus, jonka vahvistaa leshozin johtaja.

Puustoisiksi metsämaiksi siirtäminen edellyttää, että 1- ja 3-vuotiaat viljelytaimikot sekä tukitoimin käsitellyt luontaisen uudistumisen alat tarkastetaan vuoden kuluttua käsittelystä nojautumalla ”Toteutettujen metsätaloudellisten kohteiden, töiden ja palvelujen vastaanotto-ohjeisiin”.

Mikäli tarkastuksessa paljastuu poikkeamia asetetuista toimintaohjeista ja alueella asetetun taimikon tiheysnormin alitus, leshozit eivät kelpuuta puutteellisia kohteita. Tuolloin pöytäkirjaan merkitään puutteellisesti viljellyt alat ja määrätään täydennysviljely sekä uuden tarkastuksen aikarajat. Tarkastus tehdään metsänkäyttäjän laskuun.

Viljelytaimikoiden perustamis- ja kasvatustöiden laatu arvioidaan eloonjäämisen perusteella ennen niiden siirtämistä puustoisten metsämaiden luokkaan. Taimien eloonjäämisnormit on määritetty metsäkasvillisuusvyöhykkeittäin. Luoteis-Venäjällä eloonjäämisasteen alaraja on 1-vuotiailla taimikoilla 96 %, kolmivuotiailla 90 % ja viisivuotiailla 80 %.

Taimikoiden inventoinnin ja puustoisiksi metsämaiksi kelpuutuksen laatua valvovat metsien tilan, käytön, uudistamisen, suojelun valtiolliset valvontaelimet sekä alueiden (oblastien) metsätalouden hallintoyksiköiden metsänuudistamisen osastot.

Tukitoimin käsitellyt luontaisen uudistumisen alat kelpuutetaan vain lumettomana aikana.

Siemenviljelysten laatu arvioidaan taimikoiden ollessa yksi-, kaksi-, viisi- ja kymmenvuotiaita. Arvioitavat tunnuksot on asetettu standardissa OST 56-90-86.

2.5 Hakkuuaukean siirtäminen puustoiseksi metsämaaksi

Normistot koskevat viljeltyjen suojametsiköiden ja tukitoimin käsiteltyjen luontaisesti uudistuneiden taimikoiden iän, laadun ja kunnan määrittämistä.

Taimikoiden siirtäminen puustoiseksi metsämaaksi sekä suojametsien käyttöönotto on säädetty ”Metsäviljelysten teknisillä inventointiohjeilla” (1990).

Maastossa tarkastettavat taimikoiden tunnuksot on esitetty metsäkasvillisuusvyöhykkeittäin ja pääpuulajeittain standardissa OST 56-99-93 ”Metsäviljelykset. Laadun arviointi”. Viljelykset on standardissa jaettu kahteen laatuluokkaan.

Ensimmäisen ja toisen laatuluokan vaatimuksia vastaavat viljelykset siirretään puustoisten metsämaiden luokkaan. Toista laatuluokkaa huonommat viljelykset hylätään. Niiden parantamiseksi määrätään toimenpiteet, joilla kunto ja laatu kohotetaan standardin vaatimusten tasalle.

Luontaisten mullistusten tuhoamat viljelytaimikot kirjataan poistetuiksi. Tällaiset kohteet listataan. Samalla laaditaan ”Selitys puustoisiksi metsämaiksi siirtämättä jääneiden metsäviljelysten tuhoutumisen syistä”.

Arvokkaiden puustoisten metsämaiden luokkaan sisällytettävien taimikoiden tunnuksot on asetettu ”Metsäviljelysten teknisissä inventointiohjeissa” (1990). Vuosittain syysinventointien tulosten perusteella täytetään kaavake nro 30-lh: ”Arvokkaiksi metsiksi vuonna 200_ kelpuutettujen taimikoiden kuvaus”. Kun taimikot ovat uudistuneet luontaisesti tukitoimien avulla, niistä laaditaan

”Yhteenvetoluettelo luontaisten tukitoimien avulla kasvatettujen taloudellisesti arvokkaiden puulajien taimikoiden siirtämiseksi puustoisten metsämaiden luokkaan v. 200_”. Viljelytaimikoiden kuntoa arvioidaan standardissa OST 56-99-93 asetettujen normien pohjalta. Sen perusteella laaditaan ”Yhteenveto puustoisten metsämaiden luokkaa siirrettyjen viljelytaimikoiden laadun arvioinnista.”

2.6 Viljelytaimikoissa tehtävien hoitohakkuiden erikoispiirteet

Hoitohakkuilla pyritään parantamaan puulajisuhteita, taimikoiden laatua ja kestävyyttä, lisäämään metsien suojaavia, vesistöjä suojaavia, ympäristöä parannuttavia ja muita hyödyllisiä ominaisuuksia, lisäämään käyttökelpoisen puun määriä, lyhentämään hakkuukypsän puuston kasvatusaikaa sekä parantamaan taimikon terveydellistä tilaa.

Taimikon perkaukset ja harvennukset (joilla säädellään kasvatustiheyttä, parannetaan pääpuulajin kasvuoloja ja eri puulajien määrällisiä suhteita) tulee tehdä Luoteis-Venäjällä taimikoiden ollessa alle 10-vuotiaita. Tuolloin hakkuut eivät tuota tuloa. Poistettu puusto jää perinteisesti hyödyntämättä. Kuitenkin käytännössä harvennettujen (harvennettavat havupuutaimikot 12–15-vuotiaita) puiden havustoa voidaan käyttää vitamiinoidun jauherehun valmistukseen ja sitä tietä kattaa hakkuukustannukset. Pätkittyjä riukuja voidaan käyttää polttopuuna ja biopolttoaineena, jonka kysyntä on suuresti kasvanut kahtena viime vuotena Euroopan markkinoilla. Toisessa harvennuksessa (25–30-vuotiaissa havupuustoissa) poistetaan 45–50 % puumäärästä. Tuolloin melkoinen osa harvennuspuusta kelpaa kuitupuuksi (lukuun ottamatta kuivuneita, kasvussa jälkeen jääneitä, ja sairaita puita). Näin ollen järjestämällä järkevästi puunkasvatus voidaan harvennuspuun myynnillä kattaa melkoinen osa hakkuukustannuksista. Vaikka tällaiset hoidot ovat taloudellisesti perusteltavissa, käytännössä harvennuspuun (varsinkin perkauksista ja taimikonharvennuksista saatavan) hyväksikäyttö on osoittautunut hankalaksi.

Taimikonhoitoon on sijoitettava paljon enemmän varoja kuin viljelyyn, sillä hoidot ovat istutusta työläämpiä ja poistettava puusto on käytännössä myyntikelvotonta. Hoitohakkuiden kustannukset saattavat nousta korkeiksi, sillä hoitohakkuupoistumaa tulisi lisätä tuntuvasti aina 60–70 prosenttiin kasvupaikkaoloista riippuen.

Tervehdyttävä valintahakkuu kuuluu kasvatushakkuihin, mutta sitä ei yhdistetä metsänuudistusketjuun. Sen on oltava kannattava ja VF:n verolain mukaan se voidaan rahoittaa metsänkäyttäjien varoilla ja puun myyntituloilla.

Enimmäkseen riukupuuasteella toteutettavalla ensiharvennuksella pyritään säätelemään parhaiden puiden runkojen muodon ja latvusten kehitystä. Nämä hakkuut yhdistetään metsänuudistamiseen, vaikka niitä tehdään 30–40- ja jopa 60-vuotiaissa metsissä. Koska hakkuut tuottavat tuloa, verotuksen kannalta niitä pitäisi tarkastella rinnan poimintahakkuiden kanssa.

Taimikonhoidot kuuluu rahoittaa alueiden budjeteista. Töiden määriä tulee valvoa. Ensiharvennuksen toimeenpano metsänuudistukseen tarkoitetuilla rahoilla on mahdollista vain silloin, kun kyseinen leimikko oli käsitelty täysimääräisesti perkauksin ja taimikon harvennuksin.

3 VENÄJÄN JA SUOMEN VAATIMUSTEN JA NORMISTOJEN ANALYYSI JA VERTAILU

Venäjällä ja Suomessa käytettävät luontaisen ja keinollisen uudistamisen normistot ovat perusväittämiltään samansuuntaisia. Niiden välillä on silti useita eroja. Alempana Luoteis-Venäjää koskevien ja Suomessa käytettyjä normistoja analysoidaan ja vertaillaan niiltä säännöksiltään, jotka kohdistuvat metsänuudistamisen tehokkuuteen.

Todettakoon, että Venäjän säädökset ja normit ohjaavat toimintaa paljon yksityiskohtaisemmin kuin Suomessa. Niissä määritetään tarkasti tavoitteet ja niiden saavuttamismenetelmät. Mutta niitä sovellettaessa on vaikea huomioida kasvupaikkojen tai muiden metsänkasvatusolojen erikoisuuksia.

Ruodittujen normistojen soveltaminen hyvin vaihtelevissa olosuhteissa johtaa toisinaan odotettua huonompaan tulokseen. Siksi tuntuu perustellulta laatia aluekohtaiset normistot, joissa olisi kokonaisvaltaisemmin huomioitu paikkakuntien luonnon, ilmaston sekä sosiaalisten ja taloudellisten toimintaehtojen erikoisuudet.

Venäjän ja Suomen normistoissa on sekä yhteisiä metsänuudistamisen ja metsänviljelyn metsänhoidollisia tulkintoja että erilaisuuksia, jotka johtuvat taloudellisista oloista, alueellisista erityispiirteistä ja historiallisista syistä.

Hakkuut. Venäjällä metsänhakkuut jaetaan pääte-, kasvatus- (useita nimityksiä) ja hoitohakkuihin. Suomen metsälain mukaan hakkuita on kaksi lajia: *kasvatushakkuut*, joilla nopeutetaan kasvatuspuuston kasvua ja *uudistushakkuut*, joilla uudistetaan puusukupolvi.

Metsänuudistaminen. *Metsänuudistamisen tavat* ovat Venäjällä ja Suomessa lähes samanlaiset: luontainen - säilyttämällä riittävä määrä alikasvosta; luontaisen uudistamisen tukeminen – säilyttämällä alikasvos, jättämällä siemenpuita ja maanmuokkauksella; keinollinen - viljelemällä. Tavan valintaa määräävät metsätyypit, kasvupaikkaolosuhteet, maaperän ominaisuudet sekä alikasvoksen määrä ja kunto.

Suomessa tulee säilyttää elinympäristöjen ja suojelualueiden erityisluonnetta edustava biologinen monimuotoisuus. Venäjällä tämä puoli on säännöstelyvaiheessa.

Uudistumisjakso on Venäjällä asetettu metsätyypin ja maaperän ominaisuuksien perusteella. Luontaiseen uudistumiseen (metsittymiseen) havumetsien eri alavyöhykkeillä tarvitaan 5–10 vuotta, tuettuun luontaiseen uudistumiseen 5–8 vuotta ja keinolliseen 3 vuotta hakkuiden jälkeen. Suomen metsälain mukaan taimikon perustamistoimenpiteet on tehtävä viimeistään 5 vuoden kuluttua hakkuiden aloituksesta ja kolmen vuoden kuluessa hakkuiden päättymisestä. Kyse on perustamistoimenpiteistä, jotka keinollisessa uudistamisessa päättyvät istutukseen tai kylvöön.

Venäjällä uudistamismenetelmät osoitetaan hakkuuluvassa, Suomessa taas hakkuuilmoituksessa. Lisäksi metsäkeskuksille on ilmoitettava toteutetuista viljely- tai tukitoimista. Jos metsänuudistamista palvelevia rajoitteita rikotaan hakkuiden aikana, Venäjällä voidaan keskeyttää hakkuut, sakottaa suorittajaa, mitätöidä vuokrasopimus, esittää hallinto- tai rikosoikeudellinen syyte. Suomessa vastaavasti on asetettu metsärikkomuksista ja metsärikoksista sakko tai enintään kahden vuoden vankeustuomio (ei ole käytetty metsänuudistamisessa paljastuneissa tapauksissa). Suomen metsälaki on luonteeltaan ohjaava ja neuvova eikä syyttävä ja rankaiseva. Rikoksen täytyy olla tahallinen, törkeä ja toistuva ennen kuin langetetaan rangaistuksia. Pienet rikkomukset korjataan useimmiten tarkastajan antamien huomautuksen ja korjausehdotusten perusteella.

Luontainen uudistuminen (metsittyminen tai pohjustava uudistaminen). Venäjän pohjoisosissa tällainen uudistuminen turvataan sekä säilyttämällä hakkuissa arvokkaiden puulajien pienpuustoa ja elinkykyistä alikasvosta että noudattamalla annettujen hakkuumenetelmien rajoituksia. Riippuen taigan alavyöhykkeestä, metsätyypistä ja alikasvoksen pituudesta aukoilla luontaiseen uudistumiseen riittää männyllä 1000–6000 kpl/ha ja kuusella 1000–3000 kpl/ha. Nämä ovat lain asettamia kasvatuskelpoisen taimikon minimitiheyksiä, jotka vapauttavat metsänkävättäjän täydennysviljelypakosta. Siemenpuuasennoissa taimikon riittävyttä arvioidaan siemenpuuhakkuuta suunniteltaessa.

Venäjällä luontaisesti metsittyviksi jätetään tavallisesti vaikeapääsyiset talvihakkuualat sekä soistuneet hakkuualat, joilla rahavarojen ja kaluston puuttuessa viljely on estynyt.

Suomessa luontaisen uudistumisen edellytyksinä pidetään ympäristöllisesti sopivien puulajien laadukkaiden siemenniskykyisten puuyksilöiden esiintymistä hakkuualaa ympäröivässä metsässä tai riittävää hakkuissa säilytettyä taimikkoa. Eri alueilla kasvatuskelpoisia männyntaimia pitää olla vähintään 1100–1300, kuusta 1000–1200 ja lehtipuita 1000 kpl/ha.

Luontaisen uudistamisen tukeminen on Pohjois-Venäjällä laajimmin käytetty uudistamismenetelmä, jota sovelletaan useimmissa metsätyypeissä. Metsänhoidolliset tai tekniset tukitoimet suunnitellaan niillä aloilla, joilla taimikko voidaan saada aikaan hyväksyttävän lyhyessä

ajassa. Menetelmä edellyttää alikasvoksen säilyttämistä, siemenpuiden jättämistä ja maanmuokkausta odotettavan siemensadon edellä siementen itämisen helpottamiseksi. Männiköissä tehtävissä hakkuissa jätetään 15–25 siemenpuuta hehtaarille 3–5 puun ryhminä. Muissa puustoissa jätetään siemenpuuryhmiä tai -kaistoja, joiden pinta-ala on 0,1–0,5 ha.

Suomessa siemenpuuna jätetään 50–150 mäntyä/ha tasaisesti alalle ja useimmiten maa muokataan. Siemenpuut suositellaan korjattavaksi talvella syntyneen taimikon säilyttämiseksi. Tosin hyvin kantavilla mailla hakkuu voidaan tehdä kesälläkin. Hakkuuajan valintaa ohjaa ennen muuta maaperän kantokyky. Siemenpuut korjataan ennen kuin taimikko on saavuttanut 1 metrin pituuden.

Käytäväviljely vähäarvoisten taimikoiden rakenteen muuttamiseksi tehdään Venäjällä niillä aloilla, joilla ei juuri ole taloudellisesti arvokkaita puulajeja. Tuolloin raivataan 3–5 metrin levyiset käytävät 4–6 metrin välein. Maa muokataan käytävissä kasvupaikalle sopivalla välineellä. Muokkauksen jälkeen istutetaan koulimattomia tai koulittuja taimia. Istutustiheydet ovat samoja kuin saman kasvupaikkatyyppin hakkuuaukeamilla. Mikäli taimikossa on pieni havupuiden sekoitus, käytävien ja kulissipuustojen leveys on 6–10 m. Taimikon ollessa tiheydeltään laikuittaista istutuspaikat haetaan taimikon aukko- tai paikoista. Suomessa tällaista menetelmää ei käytetä. Puulajien suhteita säädellään taimikon perkauksin ja harvennuksin.

Viljely. Euroopan puoleisen Venäjän havumetsävyöhykkeitä koskevien metsänuudistamisohjeiden mukaan viljeltäviksi kuuluvat sellaiset hakkuuaukeamat, joilta puuttuu riittävä havupuiden alikasvos, sekä paloalueet, autiomaat yms. Valtaosaltaan viljellään yhtä puulajia kerrallaan (mäntyä, kuusta, harvemmin lehtikuusta). Suomessa viljeltäviksi kuuluvat avohakkuu-alueet.

Puulaji valitaan konkreettisten kasvupaikkaolojen ja taloudellisten olosuhteiden perusteella. Viljeltäväksi suunniteltujen alojen ominaisuuksista riippuen tehdään ennakkoraivaus ja osittainen maanmuokkaus. Maa muokataan auroilla, lautas- tai jyrsinäkeillä, harvemmin mätästämällä. Muokkaustapa määräytyy ilmasto-olojen, metsätyyppien ja maan kosteuden mukaan.

Viljelytapa määräytyy kasvupaikkaolojen mukaan. Kuivilla ja kosteahkoilla hiekka- ja hietakankailla käytetään kylvöä, muissa tapauksissa istutusta. Viljelytyöt suoritetaan pääosaltaan keväisin mahdollisimman lyhyessä ajassa.

Suomessa viljelyohjeet ovat hyvin samanlaisia. Erotukseksi Venäjän oloista Suomessa viljellään rauduskoivua. Viime vuosina on vähennetty maan aurausta, joka on korvattu mätästyksellä. Kasvupaikkojen erikoisuuksien mukaan sovelletaan erilaisia mätästysmenetelmiä.

Viljelytiheys määräytyy viljeltävän puulajin biologisista ominaisuuksien, alojen kasvupaikkaolojen, metsänkasvatuksen tavoitteiden sekä viljelymateriaalin ominaisuuksien mukaan.

Kylvötiheys on Venäjällä sekä männyn että kuusen osalta 3500–4000 kylvöpaikkaa/ha. Siementen kulutus niiden laadusta ja alustavasta käsittelystä riippuen on 0,5–1,0 kg/ha.

Istutustiheydet on Venäjällä säännöstelty vain koulimattomien ja koulittujen paljasjuuritaimien osalta. Metsätyyppiryhmien ja kasvupaikkaolojen perusteella männyn ja kuusen koulimattomien taimien istutustiheys on 3500–6000 kpl/ha ja koulittujen 2500–2800. Istutettavaksi kelpaavat vain standardikokoiset paljasjuuritaimet sekä paakkutaimet. Paljasjuuritaimia istutetaan enimmäkseen meistiraudan eli ”Kolesovin miekan” ja lapion avulla. Paakkutaimia on pienessä määrin istutettu pottiputkilla tai muilla erityisillä apuvälineillä. *Paakkutaimien istutustiheydelle ei ole olemassa ohjetta.*

Suomessa männyn kylvötiheys on 4000 kylvöpaikkaa/ha, joihin käytetään 250–400 g siemeniä. Tiheysluku tarkoittaa taimikon tavoitettiheyttä ei kylvöpaikkojen määrää. Kylvötuppaita aiheuttavaa ruutukylvöä ei suositella. *Istutustiheys* määräytyy puulajeista ja erilaisten metsänkäyttäjöorganisaatioiden toimintaperinteistä. Suositeltavia tasaisesti istutettavia tiheyksiä ovat männylle 2000–2500, kuuselle 1800–2300, rauduskoivulle 1200–1600 kpl/ha. Istutustöissä

erityistä huomiota kiinnitetään istutuspaikkojen valintaan, jota pidetään tasavälistä istutusta tärkeämpänä.

Huomautettakoon, että Suomessa hakkuualat ovat pieniä, joten tiheys suosituksissa on huomioitu se, että luontainen taimikko täydentää viljelyksiä.

Viljelysten laadun arviointi. Standardin OST 56-99-03 nojalla metsäviljelykset arvioidaan niiden kelpuuttamiseksi puustoisien metsämaan luokkaan sekä viljelyponnistusten tuloksellisuuden selvittämiseksi taimikon kasvatuksen tietyn vaiheen päätyttyä. Männyn ja kuusen viljelykset jaetaan kahteen laatuluokkaan taimikoiden iän, keskimääräisen rivivälin, viljelytaimien minimitiheyden ja keskipituuden perusteella. Männyn ja kuusen taimikot siirretään puustoisien metsämaan luokkaan taigan pohjoisella alavyöhykkeellä 9–10-vuotiaina, keskimmaisella 8–10- ja eteläisellä 7–8-vuotiaina. Eri puulajeilla keskimääräiset rivivälit vaihtelevat taigan alavyöhykkeiden metsätyypeillä 3:sta 5 metriin ja taimikoiden keskipituudet 0,7:stä 1,4 metriin. Ensimmäisen laatuluokan tiheysrajat männylle ovat 3000–4000 ja kuuselle 2000–3000 kpl/ha, toisen laatuluokan – männylle 1800–2500 ja kuuselle 1500–2000 kpl/ha.

Standardin mukaan koulittujen paljasjuuritaimien 2500 kpl/ha tiheydellä perustettuja taimikoita ei voida lukea ensimmäiseen laatuluokkaan millään alavyöhykkeellä. Toiseenkin laatuluokkaan kuuluminen edellyttää niiden sataprosenttista elossaoloa etelätaigan ja vähintään 80 %:n elossaoloa pohjois- ja keskitaigan alavyöhykkeellä. Samoin 2800 kpl/ha tiheydellä perustettuja kuusitaimikoita ei voida lukea ensimmäiseen laatuluokkaan etelätaigassa, pohjois- ja keskitaigassa niiden elossaolon on oltava vähintään 89 %.

Samantyyppiset rajoitukset ulotetaan paakkutaimi-istutuksiin, kun istutustiheys on 2500 kpl/ha.

Siemenet. Pohjois-Venäjällä männyn ja kuusen metsäkylvöihin käytetään valtaosaltaan yleiskeruusiemeniä ja vähäisessä määrin siemenviljelyksiltä ja siemenkeruumetsiköistä saatuja siemeniä. Siementen tuottamiseen erikoistettujen puustojen pinta-alat ovat toistaiseksi riittämättömiä parempien siementen laajempaan käyttöön. Suomessa pyritään käyttämään periytyviltä ominaisuuksiltaan jalostettuja siemenviljelyssiemeniä mahdollisimman laajasti.

Metsäviljelysten kestävyys ja tuottoisuus ovat suuresti riippuvaisia siementen alkuperästä. Venäjällä *siementen siirtoetäisyys* keruupaikasta käyttöalueelle määräytyy asetettujen siemenkäyttöalueiden mukaan. Käyttöalueiden rajoja tarkennetaan jatkuvasti männyn ja kuusen kehittyvien alkuperäkokoelmien verkostosta saatavien seurantatietojen avulla. Suomessa männyn siemeniä suositellaan siirrettäväksi enintään 100 metriä korkeussuunnassa ja 100 km pohjoiseen keruualueesta, kuusen siemeniä taas 100–300 km etelästä pohjoiseen. Siemenviljelyssiementen käyttöalueet määritellään erikseen.

Molemmassa maissa siementen laadun tunnuksina ovat itävyys, itämistarmo ja 1000 kpl:n paino. Näiden perusteella Venäjällä on asetettu siementen laatuluokat.

Istutusmateriaali. Venäjällä koulimattomien ja koulittujen paljasjuuritaimien laatutunnukset on asetettu metsätalouden vahvistamalla standardilla (1993). Siinä on kuvattu taigan alavyöhykkeittäin eri puulajien taimien ikäpuitteet, taimien juurenniskan minimiläpimitat ja juuritupsun minimipituudet.

Suomessa paljasjuuritaimet kasvatetaan 2–4-vuotiaiksi ja paakkutaimet enimmäkseen 1–2-vuotiaiksi. Taimien pituudesta tuottaja sopii ostajan kanssa. Paakkutaimien suositeltava minimipituus on 10 cm.

Näin ollen Venäjän ja Suomen metsätalousnormisto ja -käytäntö eroavat melkoisesti toisistaan.

4 PÄÄTELMÄT

Venäjällä on laadittu hyvinkin pikkutarkkoja normistoja, jotka eivät kuitenkaan tarjoa mahdollisuuksia ottaa huomioon eri alueiden, hallintopiirien, leshozien eikä lesničestvojen ilmaston, luonnonolojen eikä taloudellisten toimintaehtojen moninaisuutta. Ne sulkevat pois myös järkipäisyyden luovan tarkastelutavan. Metsänuudistamistoihin pakotettu metsänkäyttäjä joutuu suunnittelu- ja tavoitearvojen vangiksi voimatta käyttää järkipäisiä uudistamismenetelmiä konkreettisilla hakkuualueilla (käytäväistutuksia, vähittäisiä hakkuuta yms.). Tilanne vaatii kehittämään aluekohtaisia normistoja ja suosituksia, jotka soveltuisivat paremmin paikallisiin oloihin. Metsätalouden hallinnon keskittyminen on kuitenkin viime vuosina johtanut siihen, että aluekohtaiset suositukset ja normistot täytyy ehdottomasti vahvistuttaa Venäjän luonnonvarainministeriössä, mikä ei tunnu aina järkevältä.

Voimassa olevien normistojen puutteena on hajanaisuus. Metsässä tehtäviin erilaisiin töihin veloitetaan eri toimijat, joten toiminnan yleiskuva jää usein epämääräiseksi.

Suomessa puutuotannon kestävyys hyväksi uuden puusukupolven aikaansaanti hakkuualueelle kuuluu metsänomistajalle, ts. hakkuutulosten saaja rahoittaa metsänuudistamisen.

Venäjällä taloudenhoidon koneisto on paljon mutkikkaampi. Valtionmetsissä tehtävistä hakkuista saadut tulot siirtyvät valtion budjettiin, josta sitten rahoitetaan erilaisia toimijoita. Useimmiten tällainen rahoitus osoittautuu niukaksi suunniteltujenkin töiden suorittamiseen.

KIRJALLISUUS

1. Лесное законодательство Российской Федерации. [Venäjän Federaation metsälainsäädäntö] – Сб. нормативных правовых актов. – М.: ВНИИЦлесресурс, 1998. – 576 с.
2. Рекомендации по комплексной оценке естественного лесопользования. [Suositukset luontaisesta uudistamisesta] // Сост. А.Н. Мартынов. – СПб.: СПбНИИЛХ, 1996. – 19 с.
3. ГОСТ 56-99-93. Культуры лесные. Оценка качества. [OST 56-99-93. Metsäviljelykset. Laadun arviointi] – М., 1994.
4. Положение об аттестации (приемке) законченных лесохозяйственных объектов, работ и услуг. [Asetus metsätaloudellisten töiden ja palveluiden arvioinnista] – М.: Федеральная служба лесного хозяйства России, 1994.
5. Руководство для проведения лесовосстановительных работ в Государственном лесном фонде таёжной зоны Европейской части РСФСР. [Ohje metsänuudistamistöiden toteuttamisesta VFSNT:n Euroopan puoleisessa havumetsävyöhykkeessä] – М., 1987.
6. Технические указания по проведению инвентаризации лесных культур, защитных лесных насаждений, питомников, площадей с проведенными мерами содействия естественному возобновлению и ввод молодняков в категорию ценных древесных насаждений. [Tekniset menettelyohjeet metsäviljelysten, suojametsien, taimitarhojen, tukitoimin käsiteltyjen luontaisen uudistamisen alojen inventoinnista sekä taimikoiden siirtämisestä arvokkaiden metsiköiden luokkaan] – М.: ВНИИЦлесресурс, 1990. – 78 с.
7. Указания по проектированию и технической приемке работ по лесовосстановлению и выращиванию посадочного материала. [Ohje metsänuudistamis- ja taimituotantotöiden suunnittelusta ja teknisestä arvioinnista] – М.: Федеральная служба лесного хозяйства России, 1997. – 47 с.
8. Руководство по рубкам ухода за лесом на Европейском Севере. [Ohje Euroopan pohjoisosan hoitohakkuista] // Чибисов Г.А., Стулова Л.И. – Архангельск, 1977. – 35 с.
9. Волков А.Д., Синькевич С.М. Рубки ухода в лесах таёжной зоны Европейской части России: Методические рекомендации. [Hoitohakkuut Euroopan puoleisen Venäjän havumetsävyöhykkeen metsissä: menettelysuositukset] – Петрозаводск, 1996. – 23 с.

10. Metsänuudistaminen ja nuorten metsien hoito Murmanskin ja Arkangelin alueella 2002–2004. Venäläis-suomalainen projekti. Komponentti 1: Metsänuudistaminen Arkangelin alue. Loppuraportti komponentti 1:n puitteissa tehdyistä töistä. Komponentin koordinaattori B.A. Močalov (SevNIILH). Arkangeli-Kargopol 2004.

LIITE

Luoteis-Venäjällä ja Euroopan puoleisen Keski-Venäjän alueilla voimassaolevat metsäsiementalouden, metsänuudistamisen, taimituotannon ja taimikonhoidon normit ja tekniset ohjeet (ovat olemassa vain venäjänkielisinä)

<i>Nimi</i>	<i>Vahvistus ja rekisteröinti</i>
<i>Yleiset</i>	
Venäjän Federaation metsälaki nro 22-F3	29.01.1997
VF:n laki nro 122-F3 ”VF:n lakisäädösten muuttamisesta ja joidenkin säädösten mitätöimisestä voimaanastuneiden ’VF:n subjektien lakiasäätävien (edustus-) ja toimeenpanevien vallanelinten rakenneperiaatteista’ ja ’VF:n paikallishallinnon organisaation perusteista’ yhteydessä”	Valtakunnan duuma hyväksyi 05.08.2004 Federaation neuvosto vahvisti 08.08.2004
VF:n laki nro 199-Φ3 ”VF:n lakisäädösten muuttamisesta VF:n subjektien vallanelinten toimivallan laajentamisen yhteydessä Federaation ja subjektien yhteisillä hallintokohteilla sekä kunnallisrakenteiden toimivaltuuksien laajentuessa”	Valtakunnan duuma hyväksyi 24.12.2004 Federaation neuvosto vahvisti 27.12.2004 Astui voimaan 01.01.2005
VF:n metsätalouden kehitysohjelma vuosiksi 2003–2010. 2003 – 22 s.	
<i>Metsäsiementalous</i>	
VF:n laki nro 149-F3 ”Siementaloudesta”	17.12.1997
VF:n laki nro 506-01 ”Kasvinjalostuksen aikaansaannoksista”	06.08.1993
Asetus metsäkasvien siementen valvonnasta	VF:n hallituksen päätös nro 1269, 31.10.98
Ohje metsäkasvien siemenvalvonnan toteuttamisesta VF:ssa	Venäjän metsäpalvelun käsky nro 134, 25.06.99. Oikeusministeriön rekisteröintipäätös nro 1838, 21.07.99
Asetus metsäkasvien siemenvarannon muodostamisesta ja käytöstä	VF:n hallituksen päätös nro 1151, 03.10.98
Ohje metsäkasvien yleisliittolaisen siemenvarannon muodostamisesta ja käytöstä	Rosleshoz vahvisti 30.03.2000
Asetus metsäkasvien vakuusvarantojen muodostamisesta ja käytöstä	Venäjän metsäpalvelun (lesnaja služba) käsky nro 158, 25.08.98. Oikeusministeriön rekisteröintipäätös nro 1686, 21.01.99
Asetus metsäkasvien siementen kylvökelpoisuuden määrittämisoikeuden myöntämisestä fyysisille ja juridisille henkilöille	Venäjän metsäpalvelun käsky nro 92, 21.04.99. Oikeusministeriön rekisteröintipäätös nro 1810, 17.06.99
Asetus metsäkasvien siemennäytteiden otto-oikeuden myöntämisestä	Venäjän metsäpalvelun käsky nro 126, 15.06.99. Oikeusministeriön rekisteröintipäätös nro 1837, 20.07.99
Ohjeet metsäsiementaloudesta VF:ssa	Rosleshoz vahvisti 11.01.2000
VF:n metsäsiementalouden perusasetukset. Rosleshoz vahvisti käskyllään nro 339 23.12.93. VF:n metsäsiementalouden opas. Rosleshoz vahvisti käskyllään nro 338 23.12.93	Mitätöity edellisen astuttua voimaan
NL:n tärkeimpien metsäpuulajien siementen käyttöalueet	NL:n valtion metsähallinnon käsky nro 181, 18.11.80
Metsäsiementalouden opas. 1978	

Ohje jalostettujen siementen kiinteiden tuotantokohteiden perustamissuunnittelusta	NL:n valtion metsähallinto vahvisti 17.04.85
Ohje metsäsiementen tuotantokohteiden valinnasta ja luetteloinnista VF:ssa	Rosleshoz vahvisti 14.05.95
Asetus maatalouden ja metsäkasvien siementen sertifiointista	Venäjän Minselhozprodin käsky nro 859, 08.12.99
Asetus metsäpuiden geenivarannon perustamisesta ja säilyttämisestä NL:n metsissä	NL:n valtion metsähallinnon käsky nro 112, 13.08.82
Säännöt peruspuulajien pluspuiden testausviljelysten perustamisesta	NL:n metsähallinnon tieteellis-tekninen neuvosto vahvisti 20.05.81
Havupuiden lisääntymiselinten suojeleminen siemenkeruumetsissä ja siemenviljelmillä. 1978	
Väliaikainen ohje puukasvien siemensadon suojelemisesta tuholaisilta lentoruiskutuksin. 1986	
Siemenpuustojen tuholistorjunnan nykyteknologiat. VIPKLH. 1989	
Metsäkasvien siementen keruu ja varastointi. Väliaikaiset suositukset metsämännyn siemensadon arvioimisesta ja ennustamisesta siemenviljelyksillä ja siemenkeruumetsissä keskisen Volgan varren alueilla. 1986	
Väliaikaiset suositukset kuusen siemensadon ennustamisesta ja määrällisestä mittauksesta Euroopan puoleisilla pohjoisalueilla	VFSNT:n metsätalousministeriö vahvisti 28.04.87
Menettelyohje metsämännyn siemensadon ennakoarvioinnista siemenviljelyksillä. 1984	
Menettelyohje koivun siemensadon lyhytaikaiselle ennustamiselle. 1983	
Väliaikainen normi havupuiden siementen luontaisista varastointitappioista VF:n metsätalouslyrityksissä. 1994	
Havupuiden käpyjen karistamokäsittelyn ohjeelliset saanto- ja ajanormit	Rosleshozin käsky nro 120, 22.09.97
Ohjeelliset normit pistokkaiden ympäryksestä siemenviljelyksillä, muovihuoneissa sekä havupuiden käpyjen ja tammenterhojen keruusta siemenkeruumetsiköissä ja siemenviljelmillä	Rosleshozin käsky nro 148, 15.07.99
GOST 13056.8-97. Puiden ja pensaiden siemenet. Laadun arviointimenetelmät	
GOST 13056.9-68. Puiden ja pensaiden siemenet. Hyönteistarkastuksen menetelmät	
GOST R 51173-98. Puiden ja pensaiden siemenet. Laatutodistukset	
GOST 13056.11-68. Puiden ja pensaiden siemenet. Välimiesoikeudelliset laadunmittauksen säännöt	
GOST R 50617-93. Päähavupuulajien siemenet. Varanto. Yleiset ehdot	
GOST 13853-78. Papukasvien puiden ja pensaiden siemenet. Kylvöominaisuudet. Tekniset ehdot	
GOST 13854-78. Pähkinähedelmäisten ja hedelmäteriöisten puiden ja pensaiden siemenet. Kylvöominaisuudet. Tekniset ehdot	
GOST 13855-87. Hietikoita sitovien puulajien siemenet. Kylvöominaisuudet. Tekniset ehdot	
GOST 13856-87. Saaren, lehmuksen ja harvinaisten puiden siemenet. Kylvöominaisuudet. Tekniset ehdot	

GOST 13857-95. Puiden ja pensaiden siemenet. Kylvöominaisuudet. Tekniset ehdot	
GOST 13204-91. Luumarjaisten ja siemenhedelmäisten puiden siemenet. Kylvöominaisuudet. Tekniset ehdot	
GOST 14161-86. Havupuulajien siemenet. Kylvöominaisuudet. Tekniset ehdot	NL:n Valtionstandardin päätös nro 776, 27.03.86
GOST 23160-78. Karistamot. Yleiset tekniset ehdot	NL:n ministerineuvoston Valtionstandardin päätös nro 1508, 02.06.78
OST 56-27-77. Puiden ja pensaiden siemenet. Kylvöominaisuudet	
OST 56-28-77. Metsämännyn ja -kuusen kävyt. Näytteiden otto ja kosteuden määrittäminen	
OST 56-95-88. Harvaan esiintyvien puiden siemenet. Näytteiden otto. Laadun arviointimenettely	
OST 56-94-88. Puulajien siemenet. Röntgenanalyysin menetelmät	
OST 56-74-96. Pääpuulajien siemenviljelykset. Perusvaatimukset	Rosleshozin käsky nro 102, 20.06.96
OST 56-74-84. Männyn, kuusen, lehtikuusen ja tammen siemenviljelykset. Perusvaatimukset, aloitustoimenpiteet	NL:n valtion metsähallinnon käsky nro 29, 21.03.84
OST 56-35-96. Pääpuulajien pysyvät siemenkeruumetsät. Perusvaatimukset, aloitustoimenpiteet	Rosleshozin käsky nro 101, 20.06.96
OST 56-83-85. Marjat, hedelmät ja pähkinät. Satojen ja varojen arviointi	
OST 56-42-80. Metsäsiementen raaka-aineen ja niiden käsittelylaitteisto. Tekniset tiedot	NL:n valtion metsähallinnon käsky nro 84, 22.04.80
TU 57-226-83. Metsämännyn ja -kuusen, siperianlehtikuusen ja punatammen parannetut ja valiosemenet	
TU 57-2-80. Karistuskoneikko AS-0,5	
TU 57-259-85. Havupuuiden siementen lenninsiipien poistaja ja puhdistaja. Konemalli MOS-1a	
TU 56-151-79. Sembran siementen karistaja MIS-0,4	
TU 56-415-90. Liikkuva karistamo ŠP-0,06T	
Metsänuudistaminen	
Metsänuudistamisen ja metsänviljelyn perusasetukset VS:ssä	Rosleshozin käsky nro 344, 27.12.93
Ohje metsänuudistamistöiden toteuttamisesta VFSNT:n Euroopan puoleisissa havu-levälehtisissä metsissä	VFSNT:n metsätalousministeriö vahvisti 04.11.86
Ohje metsänuudistamistöiden toteuttamisesta VFSNT:n Euroopan puoleisessa havumetsävyöhykkeessä (Arkangelin, Leningradin, Vologdan, Kirovskin, Permskin, Kostroman, Gorkin, Jaroslavlin oblastiessa ja Komin ASNT:ssä)	VFSNT:n metsätalousministeriö vahvisti 18.06.76
Ohje metsänuudistamisesta Karjalan tasavallassa	Karjalan metsäkomitean kollegio vahvisti 03.04.95
Suositukset männiköiden metsänuudistamisesta Murmanskin alueen hakkuu- ja paloaloilla	Arkangelin metsän ja metsäkemian instituutti. 16.05.86
Ohje taloudellisesti arvokkaan alikasvoksen säilyttämisestä hakkuita tehtäessä ja uudistamistoimin käsiteltyjä hakkuualoja luovutettaessa metsäpiireille	VFSNT:n metsätalousministeriön käsky nro 306, 23.12.83

Ohje taloudellisesti arvokkaan alikasvoksen ja nuoren puuston säilyttämisestä hakkuissa NL:n metsissä	NL:n valtion metsähallinnon käsky nro 44, 18.02.69
Ohje metsänuudistamis- ja taimituotantotöiden suunnittelusta ja teknisestä arvioinnista	Rosleshoz vahvisti 01.08.97
Tekniset menettelyohjeet metsäviljelysten, suojametsiköiden, taimitarhojen ja tukitoimin käsiteltyjen luontaisen uudistamisen alojen inventoinnista sekä taimikoiden siirtämisestä arvokkaiden metsiköiden luokkaan	NL:n metsäkomitea vahvisti 08.12.89
Yksi- ja kolmivuotiaiden metsäviljelysten ja suojametsiköiden eloonjäämisen tunnuukset	VFSNT:n metsätalousministeriö vahvisti syyskuussa 1990
Ohjeet hakkuualojen, pihkanjuoksutuksen ja sivupuutuotteiden alojen arvioimiseksi töiden jälkeen	NL:n valtion metsähallinnon käsky nro 130, 01.11.83
Tekniset ohjeet luontaisten taimikoiden siirtämiseksi puustoisten metsämaiden luokkaan	
Metsänkäyttäjien suorittamista metsänuudistamis- ja muista töistä	Rosleshozin käsky nro 223, 24.10.94
Metsäviljelysten ja taimikoiden tuholais- ja sienitautitorjunnan opas. 1997	
Tekniset ohjeet visakoivun jalostamisesta ja viljelystä VSFNT:n ei-mustanmullan vyöhykkeellä	NL:n valtion metsähallinto vahvisti 15.04.85
Ohje visakoivun viljelemiseksi VSFNT:n metsissä	VFSNT:n metsätalousministeriö vahvisti 1971
Suositukset tuottoisten kuusiviljelysten perustamisesta ja kasvattamisesta tuoreilla ja kosteilla hakkuualoilla VSFNT:n sekametsävyöhykkeen keskialueilla (Moskovan, Kalinin, Kalugan, Ivanovon, Smolenskin ja Jaroslavlın oblastit)	VFSNT:n metsätalousministeriö vahvisti 09.12.88
Suositukset metsänviljelystä Euroopan puoleisen pohjois- ja keskitaigan vedenvaivaamilla hakkuualoilla (tulostarkastelua varten)	Arkangelin metsän ja metsäkemian instituutti. 1977
Suositukset kivennäislannoitteiden käytöstä havupuuviljelyksillä etelätaigan keskialueilla ja havu- leveälehtisten metsien vyöhykkeellä	VNIILM. 1975
Maan viljavuustunnuukset ja kivennäislannoitteiden tarve kuusen siemenviljelyksiä perustettaessa ja kasvatettaessa (väliaikaiset normit)	NL:n valtion metsähallinto vahvisti 17.02.84
Teknologiset ohjeet taimien tuottamiseksi ja havupuiden viljelemiseksi NL:n metsävyöhykkeen hakkuuaukeilla	NL:n valtion metsähallinto vahvisti 23.02.87
Tasankoalueilla tehtävien metsänviljelystöiden tyyppinormisto	NL:n valtion työkomitean päätös nro 24/2-21, 16.01.87
Menettelyohje pääpuulajien pluspuiden testausviljelysten perustamisesta. Voronež 1982	
Valtion tilastollisen ”Metsänuudistamistyöt” seurantalomakkeen nro 1-lh täyttämishojeet	Venäjän valtion tilastokomitean päätös nro 33, 27.04.2000
GOST 17559-82. Metsäviljelykset. Termit ja määritelmät	NL:n Valtionstandardin päätös nro 1749, 29.04.82
OST 56-108-98. Metsänhoito. Termit ja määritelmät	Rosleshozin käsky nro 203, 03.12.98
OST 56-99-93. Metsäviljelykset. Laadun arviointi	Rosleshozin käsky nro 326, 10.12.93

OST 56-92-87. Metsäviljelykset. Laadun arviointi	NL:n valtion metsähallinnon käsky nro 20, 23.10.87
OST 56-90-86. Metsäsiemenviljelykset ja niille sopivat alat. Laadun arviointi	NL:n valtion metsähallinnon käsky nro 134, 16.07.86 Mitätöity voimassaoloajan umpeuduttua (01.01.92)
OST 56-87-86. Metsäviljelykset. Maanmuokkaus VSFNT:n Euroopan puoleisten metsien sekametsävyöhykkeellä. Perusvaatimukset	
OST 56-72-83. Metsäviljelykset. Maanmuokkaus VSFNT:n Euroopan puoleisten metsien metsäarovyöhykkeellä. Perusvaatimukset	
OST 56-63-82. Maanmuokkaus viljelyä varten ja luontaisen uudistamisen tukemiseksi ojitusmailla. Perusvaatimukset	
OST 56-37-79. Viljelyä edeltävä osittainen maanmuokkaus VSFNT:n Euroopan puoleisen etelätaigan hakkuualoilla. Tekniset vaatimukset	
RD 56-25.01-90. Metsäviljelykset. Suojametsät. Laadun kriteerit. Tilan arviointi	
<i>Hoito- ja kasvatushakuut</i>	
VF:n hoitohakkuiden perusasetukset	Rosleshozin käsky nro 253, 20.09.93
VF:n Euroopan puoleisten tasankometsien hoitohakkuuohjeet	Rosleshozin käsky nro 347, 29.12.93
Hoitohakkuiden teknologioihin liittyvät metsänhoidolliset vaatimukset	Rosleshozin käsky nro 314, 29.11.93
Suosituksien hakkuualueille syntyneen luontaisen taimikon perkauksen ja harvennuksen toteuttamisesta jyrällä KOK-2 (tekninen testaus)	VFSNT:n metsätalousministeriö vahvisti 22.07.87
Kaulaamalla ja puuntuhoaineita injektoimalla tehtävän taimikonhoidon tyyppinormisto	Rosleshozin käsky nro 100, 20.04.93
Kuusiviljelysten hoito (menettelysuositukset)	LenNIILHin tieteellinen neuvosto vahvisti 21.06.79
Ohje poimintaluontoisten päätehakkuiden ja kasvatushakkuiden teknologiasta ja organisoinnista VSFNT:n kovalehtisissä kaksijaksoisissa tasankometsissä, joissa on havupuualikasvosta	VFSNT:n metsätalousministeriö vahvisti 1990
Kasvatushakkuiden suunnitteluaineistojen sovittelusta	Venäjän luonnonvarainministeriön käsky nro 346, 26.09.2000
OST 56-97-93. Hoitohakuut. Laadun arviointi	
Ohje kasvatushakuista Karjalan tasavallan metsissä	Karjalan metsäkomitean kollegio vahvisti 03.05.95
RD 56-309.01-90. Kasvatushakuut. Laadun arviointikriteerit	
<i>Taimituotanto</i>	
Puiden ja pensaiden taimien tuotanto-opas VSFNT:n metsätaimiharjoille	VFSNT:n metsätalousministeriö vahvisti 18.08.1977
Ohjeita metsätaimiharjojen suunnittelusta	
Ohjeita metsänuudistamistöiden ja taimituotannon suunnittelusta ja tulosten arvioinnista	Rosleshoz vahvisti 01.08.97
Teknisiä ohjeita metsäviljelysten, suojametsiköiden, taimiharjojen, tuettujen luontaisen uudistamisen alojen inventoinnista sekä taimikoiden siirtämisestä puustoisien metsämaan luokkaan	NL:n metsäkomitea vahvisti 08.12.89

Kasteluohjeet taimimateriaalin kasvatuksessa metsätaimitarhoilla	VSFNT:n metsätalousministeriö vahvisti 11.11.1985
Suosituksia havu- ja lehtipuutaimien integroidusta tautien torjunnasta muovihuoneissa (lisäyksenä tuholaisten ja tautien torjuntaohjeisiin)	Rosleshoz vahvisti 1995
Teknologiset ohjeet taimien tuottamiseksi ja havupuiden viljelemiseksi NL:n metsävyöhykkeen hakkuuaukeilla	NL:n valtion metsähallinto vahvisti 23.02.87
Puiden ja pensaiden standardikokoisten taimien saantonormit metsätaimitarhoille	NL:n valtion metsähallinnon käsky nro 86, 19.06.81
Asetus korkean tuotantokulttuurin metsätaimitarhasta	Venäjän luonnonvarainministeriön käsky nro 475, 29.07.2002
Metsätaimitarhoilla tehtävien töiden tyyppinormit	VF:n metsäpalvelun käsky nro 67, 27.04.95
GOST 24835-81. Puiden ja pensaiden koulitut taimet. Tekniset ehdot	
GOST 26495-85. Vartteista kasvatetut metsämännyn ja -kuusen paakkutaimet. Tekniset ehdot	
GOST 12.3.037-84. Kivennäislannoitteiden käyttö maa- ja metsätaloudessa. Yleiset turvallisuusvaatimukset	
GOST 12.3-041-86. Pestisidien käyttö kasvinsuojelussa. Turvallisuusvaatimukset	
OST 56-57-81. Kiinteät metsätaimitarhat. Tontin valinta ja tuotannon rakenne. Yleiset vaatimukset	
OST 56-93-87. Kiinteät metsätaimitarhat. Kasvatusteknologiat NL:n erilaisissa metsäkasvillisuusvyöhykkeissä	
OST 56-75-84. Kiinteät metsätaimitarhat. Lähtötietojen ja kasvatusteknologioita koskevien suunnitelmien esittäminen kehittämis- ja uusimishankkeissa	
OST 56-98-93. Pääpuu- ja pensaslajien koulimattomat ja koulitut taimet. Tekniset ehdot	Rosleshoin käsky nro 327, 10.12.1993
TU 56-94-77. Briket-taimi	
Muita	
VF:n laki ”Pestisidien ja myrkyllisten aineiden vaarattomasta käytöstä”	Päätös nro 109-F3, 19.07.97
VF:n alueella käytettäviksi sallitut pestisidit ja agrokemialliset yhdisteet. Lista	1998
Ohje maataloudessa sallittujen pestisidien turvallisesta varastoinnista, kuljetuksesta ja käytöstä.	1985
Saniteettiohjeet maataloudessa sallittujen pestisidien turvallisesta varastoinnista, kuljetuksesta ja käytöstä	1974
GOST 20432-83. Lannoitteet. Termit ja määritelmät	
GOST 26462-85. Metsämaiden viljelykelpoisuuden parantaminen. Termit ja määritelmät	
Ohje neulasia ja lehtiä pilaavien tuholaisten lentotorjunnasta biologisin ja kemiallisin ainein	VF:n luonnonvarainministeriön tieteellis-tekninen neuvosto antoi suosituksensa (pöytäkirja nro 2, 03.07.2001)
VF:n hallituksen päätös ”Venäjän metsät -tavoiteohjelmasta vuosiksi 1997–2000”	Päätös nro 1240, 26.09.1997
VF:n hallituksen päätös ”VF:n metsämaiden alojen vuokraussääntöjen vahvistamisesta”	Päätös nro 345, 24.03.1998, muutettu ja täydennetty 19.06.2003

VF:n hallituksen päätös ”VF:n metsissä sovellettujen pystypuun leimikointisääntöjen vahvistamisesta”	Päätös nro 551, 01.06.1998, muutettu ja täydennetty 24.09.2002
VF:n hallituksen päätös ”VF:n metsälainsäädännön rikoksista metsävarannolle ja siihen kuulumattomille metsille aiheutuneesta vahingosta perittävien korvausten tariffien vahvistamisesta”	Päätös nro 388, 21.05.2001
VF:n hallituksen päätös ”Metsämaiden siirtämisestä muunlaiseen käyttöön perittävien korvausten suuruudesta, maksutavasta ja maksujen rekisteröinnistä”	Päätös nro 278, 29.04.2002, muutettu ja täydennetty 25.02.2003 ja 11.07.2003
VF:n hallituksen päätös ”Metsäkasvien siemenvälvönnän toimeenpanoa koskevan säännösten vahvistamisesta”	Päätös nro 1269, 31.10.1998
VF:n hallituksen päätös ” Venäjän ekologia ja luonnonvarat -tavoiteohjelmasta (2002–2010)”	Päätös nro 860, 07.12.2001
VF:n hallituksen käsky ”VF:n metsätalouden kehityskonsepti vuosiksi 2003-2010”	Käsky nro 69-p, 18.01.2003
VF:n hallituksen päätös ”VF:n metsätalousviraston kysymykset”	Päätös nro 170, 06.04.2004
Ohjeet päätehakuista VF:n Euroopan puoleisissa tasankometsissä	1994