394R0836

N:o L 97/4 *EUROOPAN YHTEISÖJEN VIRALLINEN LEHTI* 15.4.94

KOMISSION ASETUS (EY) N:o 836/94,

annettu 13 päivänä huhtikuuta 1994,

yhteisön metsien suojelusta ilmansaasteilta annetun neuvoston asetuksen (ETY) N:o 3528/86 soveltamista koskevista tietyistä yksityiskohtaisista säännöistä annetun asetuksen (ETY) N:o 1696/87 muuttamisesta

EUROOPAN YHTEISÖJEN KOMISSIO, joka

ottaa huomioon yhteisön metsien suojelusta ilmansaasteilta 17 päivänä marraskuuta 1986 annetun neuvoston asetuksen (ETY) N:o 3528/86(1), sellaisena kuin se on viimeksi muutettuna asetuksella (ETY) N:o 2157/92(2), ja erityisesti sen 2 artiklan 3 kohdan,

sekä katsoo, että

asetuksen (ETY) N:o 3528/86 2 artiklan 1 kohdan mukaan yhteisön toiminnan tarkoituksena on auttaa jäsenvaltioita toteuttamaan yhteisen menettelyn mukaisesti määräajoin inventointi erityisesti ilmansaasteiden metsille aiheuttamista vaurioista,

yhteisön metsien heikkeneminen on edelleen huolestuttavaa, ja sen vuoksi olisi toteutettava toimenpiteitä koealaverkon havainnoinnin laajentamiseksi yhteensovitetulla ja yhdenmukaisella tavalla,

lehtien ja neulasten kemiallisten aineiden pitoisuuksien havainnointi olemassa olevassa verkossa voisi antaa täydentäviä perustietoja metsäekosysteemien kunnosta; rajoittunut mineraalien saanti voi olla puiden kunnon heikkenemisen suora syy; maaperäanalyysin lisäksi näytteet ja analyysit lehdistä ja neulasista ovat välttämättömiä mahdollisten puutosoireiden osoittamiseksi metsäekosysteemissä; on tarpeen muuttaa komission asetusta (ETY) n:o 1696/87(3), sellaisena kuin se on viimeksi muutettuna komission asetuksella (ETY) N:o 926/93(4), näiden tehtävien toteuttamisen sisällyttämiseksi asetuksen (ETY) N:o 3528/86 täytäntöönpanoa koskevien yksityiskohtaisten sääntöjen määrittelyyn, ja

tässä asetuksessa säädetyt toimenpiteet ovat pysyvän metsäkomitean lausunnon mukaiset,

ON ANTANUT TÄMÄN ASETUKSEN:

1 artikla

Muutetaan asetus (ETY) N:o 1696/87 seuraavasti.

1) Lisätään 1 b artikla seuraavasti:

"*1* b *artikla*

1 Suoritetaan asetuksen (ETY) N:o 3528/86 2 artiklassa säädetyn vuosittaisen metsävaurioiden inventoinnin lisäksi lehtien ja neulasten kemiallisten aineiden pitoisuuden analysointi ja kirjaaminen saman koealaverkon perusteella. Lehtien ja neulasten kemiallisten aineiden pitoisuuden analyysi on vapaaehtoinen.

2 Tätä varten otetaan objektiivista näytemenettelyä noudattaen lehti-/neulasnäytteitä, jotka analysoidaan määritellyn menettelyn mukaisesti.

3 Kyseiseen havainnointiin osallistuvien jäsenvaltioiden on toimitettava komissiolle 31 päivään joulukuuta 1996 mennessä standardoidussa muodossa kultakin koealalta liitteen VI c määräysten mukaisesti kerätyt ja analysoidut tiedot.

4 Tämän artiklan täytäntöönpanoa koskevat yksityiskohtaiset tekniset säännöt esitetään liitteessä VII."

2) Lisätään 2 artiklan 1 kohtaan neljäs luetelmakohta seuraavasti:

" — lehtien ja neulasten kemiallisten aineiden pitoisuuden analyysin suorittaminen."

3) Lisätään 3 b artikla seuraavasti:

"*3* b *artikla*

1 Tähän analyysiin osallistuvien jäsenvaltioiden on laadittava alueidensa lehtien ja neulasten kemiallisten aineiden pitoisuutta koskeva katsaus ja toimitettava se komissiolle 30 päivään kesäkuuta 1996 mennessä.

2 Kyseisessä katsauksessa on oltava liitteessä VIII edellytetyt tiedot."

(1) EYVL N:o L 326, 21.11.1986, s. 2
(2) EYVL N:o L 217, 31.7.1992, s. 1
(3) EYVL N:o L 161, 10.6.1987, s. 1
(4) EYVL N:o L 100, 26.4.1993, s. 1

4) Muutetaan tämän asetuksen vastaavien liitteiden mukaisesti asetuksen (ETY) N:o 926/93 liitteet III ja IV, jotka korvaavat asetuksen (ETY) N:o 1696/87 vastaavat liitteet tämän asetuksen vastaavien liitteiden mukaisesti.

5) Lisätään asetukseen (ETY) N:o 1696/87 liitteet VI c, VII ja VIII tämän asetuksen vastaavien liitteiden mukaisesti.

2 artikla

Tämä asetus tulee voimaan kolmantena päivänä sen jälkeen, kun se on julkaistu *Euroopan yhteisöjen virallisessa lehdessä.*

Tämä asetus on kaikilta osiltaan velvoittava, ja sitä sovelletaan sellaisenaan kaikissa jäsenvaltioissa.

Tehty Brysselissä 13 päivänä huhtikuuta 1994.

Komission puolesta

René STEICHEN

Komission puolesta

LIITE I

Muutetaan seuraavasti asetuksen (ETY) N:o 926/93 liite III, joka korvaa asetuksen (ETY) N:o 1696/87 vastaavan liitteen.

1) Korvataan toinen virke seuraavasti:

"Kaikkien 1 artiklan (puun elinvoima vuosittain), 1 a artiklan (maanäytteet) ja 1 b artiklan (lehtien ja neulasten kemiallisten aineiden pitoisuus) mukaisesti toteutettavien toimenpiteiden osalta on annettava seuraavat tiedot:"

2) Lisätään 4 kohtaan c alakohta seuraavasti:

"c) toimenpiteet koskevat yhteisön lehtien ja neulasten kemiallisten aineiden pitoisuuden analyysin järjestämistä ja toteuttamista yhteisön 16 x 16 km:n verkon koealoilla.

— Nykyisen tilanteen kuvaus

— Sellaisten yhteisön verkon koealojen lukumäärä, joiden on kuuluttava lehtien ja neulasten kemiallisten aineiden pitoisuuden analyysin piiriin (lomake 3 a)

— Yksityiskohtainen kuvaus koealojen tasolla käytettävistä näytteenottomenetelmistä (yksittäisten näytteiden lukumäärä jne.)

— Yksityiskohtainen kuvaus määritettävistä tunnuksista ja käytettävästä määritysmenetelmästä, mukaan lukien täsmällinen kuvaus kalibroinnista, korjauksista ja/tai muunnoslaskutoimituksista, jotka ovat tarpeen, jotta tulokset olisivat yhteensopivia määritettyjen tulosten kanssa.

— Suunniteltujen toimenpiteiden arvioitu toteutusaikataulu (lomake 3 b)."

3) Liitetään lomakkeeseen 3 a toimenpide seuraavasti:

"Lehtien ja neulasten kemiallisten aineiden pitoisuuden analyysin järjestäminen ja toteuttaminen yhteisön verkon koealoilla".

Muutetaan seuraavasti asetuksen (ETY) N:o 926/93 liite VI, joka korvaa asetuksen (ETY) N:o 1696/87 vastaavan liitteen:

Korvataan I.1 kohdan kolmas alakohta alakohdilla seuraavasti:

"Lehtien ja neulasten kemiallisten aineiden pitoisuuden analyysiin osallistuvien jäsenvaltioiden on esitettävä nämä tiedot digitaalisessa muodossa 30 päivään kesäkuuta 1996 mennessä.

Tässä liitteessä määritetään yksityiskohtaiset säännöt puiden kärsimiä vaurioita koskevien inventointitietojen (liite VI a), maaperän tilaa koskevien tietojen (liite VI b) ja lehtien ja neulasten kemiallisten aineiden analyysin tulosten esittämiseksi (liite VI c)."

LIITE II

Lisätään asetuksen (ETY) N:o 1696/87 liitteeseen VI liite VI c seuraavasti:

"*LIITE VI c*

IV **Lehtien ja neulasten kemiallisten aineiden pitoisuuden analyysia koskevien tietojen esittäminen**

IV.1 *Yleistä*

Lehtien ja neulasten kemiallisten aineiden pitoisuuden analyysia koskevat tiedot kootaan yhden kerran.

Tähän analyysiin osallistuvien jäsenvaltioiden on esitettävä tiedot komissiolle 30 päivään kesäkuuta 1996 mennessä. Tiedot ryhmitellään kahteen tai kolmeen osaan: koealoja koskeva osa, pakolliset tunnukset käsittävä lehti-/neulastietoja koskeva osa ja, jos ne on määritetty, vapaaehtoiset tunnukset käsittävä lehtitietoja koskeva osa.

Toimenpiteen mahdollisesta toistamisesta ja tarvittaessa toistamistiheydestä päätetään myöhemmin.

IV.2 *Koealoja koskevat tiedot*

Koealatiedostossa (liite VII, lomake 5 a) on jokaisen koealan osalta oltava seuraavat yhdellä rivillä annettavat tiedot:

— maa

— koealan numero

— havainnointipäivä

— tosiasialliset leveysastekoordinaatit

— tosiasialliset pituusastekoordinaatit

— korkeus.

Ylimääräiseen sarakkeeseen voidaan lisätä havaintoja erityisesti lannoitteiden käytön osalta (tyyppi ja määrä).

Edellä tarkoitetut tiedot on esitettävä taulukossa, jonka ensimmäisessä sarakkeessa on järjestysnumero.

IV.3 *Lehtien tai neulasten näytteenoton tulokset*

Esitettävät tunnukset jakautuvat pakolliseen ja vapaaehtoiseen sarjaan.

Pakollinen sarja käsittää seuraavat tunnukset: N, S, P, Ca, Mg ja K.

Vapaaehtoinen sarja käsittää seuraavat tunnukset: Na, Zn, Mn, Fe, Cu, Pb, Al ja B.

Edellä mainittuja tunnuksia koskevat analyysitulokset on liitettävä taulukkoon, jonka ensimmäisessä sarakkeessa on järjestysnumero ja koealan numero.

Kukin maa saa käyttää omia kansallisia menetelmiään. Kansallisilla menetelmillä saatuja kokonaispitoisuuksia on kuitenkin verrattava standardoitujen vertailunäytteiden varmennettuihin pitoisuuksiin. Yksityiskohtainen kuvaus käytettävästä määritysmenetelmästä ja/tai tehtävistä muunnoslaskutoimituksista on esitettävä metsän lehtien ja neulasten inventointia koskevan katsauksen liitteessä. Mainitun liitteen jäljennös on esitettävä samaan aikaan kuin lehti- ja neulasanalyysin tulokset (liite VIII).

IV.4 *Tiedostonimet*

Mahdollisen sekaannuksen välttämiseksi maiden ja vuosien välillä tiedostot on nimettävä siten, että nimestä voidaan päätellä maa ja vuosi. DOS-järjestelmässä nimissä saa olla kahdeksan merkkiä sekä kolmimerkkinen tunnisteosa. Hyväksyttyjä merkkejä ovat kirjaimet, numerot ja tietyt erityismerkit. Nimissä saa käyttää ainoastaan kirjaimia ja numeroita.

Tiedostonimessä on oltava kaksikirjaiminen maakoodi (FR = Ranska, BL = Belgia jne.) ja näytteenottovuosi (esimerkiksi FR1994, FR1995). Tiedostossa, joka sisältää suppeat tiedot metsän lehtien ja neulasten inventointiin tarkoitetusta koealasta, on tunnisteosa. PLF; pakollisten lehti-/neulastunnusten tiedoston tunnisteosa on. FOM ja vapaaehtoisten tunnusten tiedoston tunnisteosa on. FOO (esimerkiksi FR1995. PLF, FR1995. FOM ja FR1995. FOO).

IV.5 *Tietojen esittäminen*

Levyke (levykkeet) on lähetettävä komissiolle erillisenä kirjeenä ja asianmukaisesti pakattuna kansainvälistä kuljetusta varten. Jokaisen levykkeen mukana on tiedote, johon on merkitty tiedostojen nimi ja tiedoston sisältämien koealojen ja lehti-/neulasnäytteiden kokonaismäärä (viimeinen järjestysnumero). Levykkeen mukana on myös oltava vedos tiedostojen ensimmäisestä sivusta. Sarakkeet ja otsakkeet on merkittävä selvästi kyseiselle sivulle.

Näytteenotto- ja määritysmenetelmiä sekä muunnoslaskutoimituksia koskevat yksityiskohdat on toimitettava komissiolle samaan aikaan kuin metsän lehtien ja neulasten inventointia koskeva katsaus, mutta jäljennös tästä osasta on liitettävä myös tietolevykkeisiin."

LIITE III

Lisätään asetukseen (ETY) N:o 1696/87 liite VII seuraavasti.

"*LIITE VII*

YHTEINEN MENETTELY LEHTIEN JA NEULASTEN KEMIALLISTEN AINEIDEN PITOISUUKSIEN ANALYYSIN JÄRJESTÄMISEKSI (1 *b* artikla)

I **Yleisiä huomautuksia**

Edellä 1 b artiklassa tarkoitetun toiminnan tarkoituksena on toteuttaa jäsenvaltioiden metsien lehtien ja neulasten kemiallisten aineiden pitoisuuden analyysi.

Tämä analyysi toteutetaan yhteisön tasolla kunkin jäsenvaltion koko alueen kattavan, ruutukooltaan 16 x 16 km:n ruutuverkon tai tämän verkon osanäytteen mukaan. Lisäksi jäsenvaltiot voivat koota tietoja tiheämmistä verkoista edustavien tietojen saamiseksi kansallisella tai alueellisella tasolla katsauksen esittämistä varten. Otetaan käyttöön yhteinen (jäljempänä kuvattu) menettely molempia havainnointitasoja varten (yhteisön taso ja kansallinen tai alueellinen taso) varten.

Tämä liite perustuu Yhdistyneiden kansakuntien (YK) Euroopan talouskomission ilmansaasteiden metsiin kohdistuvien vaikutusten arviointia ja seurantaa koskevan ohjelman yhteydessä toimivan lehti- ja neulasasiantuntijaryhmän työn tuloksiin. Tässä liitteessä viitataan tämän asiantuntijaryhmän laatimiin käsikirjoihin.

Analyysi on vapaaehtoinen.

Tähän analyysiin osallistuvien jäsenvaltioiden on esitettävä sen tulokset komissiolle 30 päivään kesäkuuta 1996 mennessä. Myös ennen vuotta 1994 mutta 1 päivän tammikuuta 1990 jälkeen koottuja ja analysoituja lehtiä ja neulasia koskevia tietoja voidaan välittää, jos on käytetty jäljempänä kuvattuja menetelmiä.

II **Näytteenotto- ja määritysmenettely**

II.1 *Näytteenottoalojen valinta*

Jäsenvaltiot käyttävät jo ruutukooltaan 16 km x 16 km:n pysyvien koealojen verkkoa puiden elinvoiman inventointia ja metsämaan tilan kartoitusta varten (tämän asetuksen liitteessä I oleva II.1 kohta.). Samoja aloja käytetään edelleen.

II.2 *Koealoja koskevat tiedot*

Puiden elinvoiman inventoinnista saatujen tietojen, maanäytetietojen ja lehtinäytetietojen moitteettoman vertailukelpoisuuden varmistamiseksi on suotavaa koota seuraavat näytteenottoaloja koskevat tiedot ja esittää ne komissiolle (lomake 5 a):

— kuvaava koodi:

  — maa

  — koealan numero

  — näytteenottopäivä

  — tosiasialliset leveys- ja pituusastekoordinaatit

— Paikkaa koskevat tiedot:

  — korkeus merenpinnasta.

II.3 *Analysoitavien koepuiden valinta ja lukumäärä*

On suotavaa valita vähintään kolme puuta jokaisesta pääpuulajista näytteenottoa varten. Näistä vähintään kolmesta puusta koostuva näyte analysoidaan.

Näytteenottoon käytettävät puut valitaan siten, että:

— puut jakautuvat koealan kokonaispinta-alalle tai sitä ympäröivälle alueelle, jos puusto on tasainen laajemmalla alueella,

— puut kuuluvat päävaltapuu- ja valtapuuluokkiin (latvustoltaan sulkeutunut metsä) tai niiden keskipituus on noin 20 % (latvustoltaan avoin metsä),

— puut sijaitsevat lähellä paikkoja, joista on otettu maanäytteitä analyysia varten; on kuitenkin varmistauduttava siitä, että näytepuiden pääjuuret eivät ole vahingoittuneet maanäytteen ottamisen aikana,

— puut eivät ole samoja kuin latvusten arviointia varten käytetyt puut, jotta peräkkäinen näytteenotto ei aiheuttaisi lehti- tai neulaskatoa; jos puustoa ja kasvupaikkaa koskevat edellytykset ovat yhtenäiset latvan kunnon arviointia varten käytettyä koealaa laajemmalla alueella, on suotavaa valita koepuut koealan ulkopuolelta,

— puut edustavat koealan keskimääräistä lehti-/neulaskatoa (noin 5 prosenttia keskimääräisestä lehti-/neulaskatoasteesta),

— puut edustavat koealan kuntoa.

Puut on numeroitava, ja jos näytteenotto toistetaan, on käytettävä samoja puita.

Ainoastaan yhteisön pääpuulajeihin kuuluvista puista otetaan näytteitä (ks. jäljempänä esitetty luettelo).

Puita kuvaavat luvut ovat samat kuin metsävaurioiden inventoinnissa mainittujen puulajien luettelossa käytetyt luvut.

Lehtipuut

001: *Acer campestre*

005: *Acer pseudoplatanus*

006: *Alnus cordata*

007: *Alnus glutinosa*

010: *Betula pendula*

011: *Betula pubescens*

013: *Carpinus betulus*

015: *Castanea sativa (C. vesca)*

017: *Eucalyptus* sp.

018: *Fagus moesiaca*

020: *Fagus sylvatica*

022: *Fraxinus excelsior*

023: *Fraxinus ornus*

028: *Olea europaea*

029: *Ostrya carpinifolia*

033: *Populus hybrides*

034: *Populus nigra*

035: *Populus tremula*

036: *Prunus avium*

041: *Quercus cerris*

042: *Quercus coccifera*

043: *Quercus faginea*

044: *Quercus frainetto*

046: *Quercus ilex*

048: *Quercus petraea*

049: *Quercus pubescens*

050: *Quercus pyrenaica*

051: *Quercus robur (Q. pedunculata)*

052: *Quercus rotundifolia*

053: *Quercus rubra*

054: *Quercus suber*

056: *Robinia pseudoacacia*

068: *Tilia cordata*

Havupuut

100: *Abies alba*

101: *Abies borisii-regis*

102: *Abies cephalonica*

112: *Juniperus oxycedrus*

115: *Juniperus thurifera*

116: *Larix decidua*

118: *Picea abies (P. excelsa)*

120: *Picea sitchenis*

121: *Pinus brutia*

124: *Pinus contorta*

125: *Pinus halepensis*

129: *Pinus nigra*

130: *Pinus pinaster*

131: *Pinus pinea*

132: *Pinus radiata (P. insignis)*

134: *Pinus sylvestris*

135: *Pinus uncinata*

136: *Pseudotsuga menziesii*

II.4 *Ajankohta*

Lehtipuiden (lehtikuuset mukaan lukien) näytteenotto on suoritettava uusien lehtien ollessa täysin kehittyneet ja ennen syksyistä kellastumista ja vanhenemista. Ainavihantien puiden näytteenotto on suoritettava lepokauden aikana

Jäsenvaltioita kehotetaan määrittämään jokaisen alueen osalta ja alueiden sisäpuolella tasanko- tai vuorialueiden osalta tarkoituksenmukaisin aika eri puulajien näytteenotolle ja analysoinnille ja noudattamaan tätä aikaa.

II.5 *Näytteeksi otettavien lehtien tai neulasten valinta ja määrä*

Koealan puita ei saa kaataa, sillä se voisi haitata lehtien tai neulasten näytteenottomenettelyä. Koska puita ei kaadeta, kaikki puustotyypin jne. huomioon ottavat tarkoituksenmukaiset näytteenottomenetelmät on hyväksyttävä, jos ne eivät aiheuta näytteiden kontaminoitumista, vakavia vaurioita puille tai vaaraa näytteenotosta vastaavalle henkilöstölle.

On tärkeää, että näytteeksi otetut lehdet tai neulaset ovat voineet kehittyä täydessä valossa. Yleisesti ottaen ainavihantien puiden meneillään olevan vuoden lehdet ja neulaset soveltuvat ravinnetilan arviointiin parhaiten; tiettyjen alkuaineiden osalta voi kuitenkin olla kiinnostavaa verrata vanhempien neulasten aineiden pitoisuutta meneillään olevan vuoden neulasten vastaavaan pitoisuuteen. Näytteeksi otetut lehdet ja neulaset on otettava latvuksen ylimmästä kolmanneksesta, ei kuitenkaan havupuiden aivan ylimmistä oksakiehkuroista. Puustoissa, joissa eri vuosikasvaimet ovat selvästi tunnistettavissa, on suotavaa ottaa näytteet seitsemännen ja viidennentoista vuosikasvaimen väliltä. Lehtipuiden osalta näytteet otetaan meneillään olevan vuoden lehdistä tai neulasista.

Ainavihantien puiden osalta on suotavaa ottaa sekä meneillään olevan vuoden että kaksivuotiaita (edellisvuoden) lehtiä ja neulasia.

Kaikkien puulajien osalta on varmistettava, että näytteeksi otetut lehdet ja neulaset ovat täysin kehittyneitä erityisesti niiden puulajien osalta, jotka versovat useita kertoja vuodessa (esimerkiksi *Pinus halepensis, Pseudosuga menziesti, Eucalyptus* sp., *Quercus* sp.)*Larix* sp:n ja *Cedrus* sp:n näytteet otetaan edellisen vuoden lyhyistä oksista.

Yleensä näytteet on otettava siten, että kaikki ilmansuunnat ovat edustettuina sarjassa. Tarvittaessa voidaan jokaisesta sarjan puusta ottaa useita ilmansuuntia edustavia näytteitä. Erityisissä paikoissa, joissa yhden ilmansuunnan vaikutus on ilmeinen (esimerkiksi jyrkkä rinne tai raju vallitseva tuuli), näyte otetaan ainoastaan yhdestä ilmansuunnasta, jonka on aina oltava sama. Tässä tapauksessa on tarpeen ilmoittaa ilmansuunnan perustelut.

Pääasialliset alkuaineet sekä Fe, Mn, Zn ja Cu on suotavaa määrittää 30 grammasta tuoreita lehtiä tai neulasia jokaista näytteenoton kohteena olevaa ikäluokkaa kohden.

Kukin maa voi päättää ottaa näytteeksi suuremman määrän lehti- tai neulasainesta omien määritysmenetelmiensä tarpeiden mukaan tai näytteiden säilyttämiseksi myöhempiä tarkoituksia varten.

II.6 *Esikäsittely ennen näytteiden lähettämistä laboratorioihin analysoitavaksi*

Lehtipuiden osalta saattaa olla suotavaa irrottaa lehdet oksista (tiettyjen puulajien osalta jopa lehdykät keskiruodista); havupuiden neulasia ei ole tarpeen irrottaa. Meneillään olevan vuoden ja toisen vuoden versot erotellaan ja niitä säilytetään erillisissä pusseissa. On suotavaa käyttää rei'itettyjä suurtiheyspolyeteenipusseja. Jos mahdollista, näytteet on kuivattava puhtaassa tilassa ja ne on varastoitava rei'itetyissä polyeteenipusseissa viileään paikkaan.

Kukin näyte on merkittävä huolellisesti (metsä, koealan numero, puulaji, neulasten ikä jne.) ennen sen lähettämistä laboratorioon analysoitavaksi. Nämä tiedot on merkittävä pussin päälle (suoraan pussin pintaan lähtemättömällä musteella tai pussiin kiinnitettävään etikettiin). On suotavaa merkitä tiedot toistamiseen paperietikettiin lähtemättömällä musteella. Tämä etiketti on taitettava kokoon, jotta vältetään lehtien tai neulasten kontaminoituminen musteesta.

II.7 *Analyysia edeltävä käsittely*

Lehtiruotien leikkaaminen lehdistä ei ole tarpeen; lehtisekoituksen osalta saattaa olla suotavaa irrottaa lehdykät keskiruodista, jollei sitä ei ole tehty koealalla. Kontaminaatiovaaran välttämiseksi ei pidä käyttää talkittuja muovikäsineitä.

Näytteiden järjestelmällinen peseminen ei ole tarpeen, mutta peseminen saattaa olla suotavaa alueilla, joilla ilmansaasteita on paljon tai jotka sijaitsevat lähellä merta. Näytteet on pestävä vedellä, johon ei ole lisätty mitään.

Näytteet kuivataan kuivausuunissa enintään 80 °C:n lämpötilassa vähintään 24 tunnin ajan. Neulaset on irrotettava oksista yhtä varovaisesti kuin lehdykät keskiruodista.

Kuivat näytteet jauhetaan mahdollisimman homogeeniseksi hienojakoiseksi jauheeksi. Jäljelle jää aina joitakin kuituja, jotka vaihtelevat puulajin mukaan, mistä ei aiheudu merkittävää haittaa, jos kuidut ovat pieniä ja jos jauhe sekoitetaan huolellisesti ennen näytteen ottamista analyysia varten. Määritettäessä Mn, Fe, Cu, Cd, Al ja Pb on varmistettava, että jauhatusmyllystä ei joudu epäpuhtauksia näytteisiin. Mylly voidaan testata jauhamalla kuivattuja selluloosakuituja ja määrittämällä nämä alkuaineet ennen jauhamista ja sen jälkeen.

II.8 *Kemialliset analyysit*

Ainoastaan alkuaineiden kokonaispitoisuus määritetään. Lehtien ja neulasten näytteenotto- ja määritysmenetelmiä koskevassa käsikirjassa (1993), jonka on laatinut kansainvälisen metsiä koskevan yhteistyöohjelman yhteydessä toimiva lehti- ja neulasasiantuntijaryhmä, kuvataan ohjeenomaiset menetelmät eri lehti-/neulastunnusten analysoimiseksi.

Kukin maa saa käyttää omia kansallisia menetelmiään, mutta kansallisin menetelmin saatuja alkuaineiden kokonaispitoisuuksia on verrattava standardoitujen vertailunäytteiden varmennettuihin pitoisuuksiin.

Lehtien ja neulasten kemiallisten aineiden pitoisuuden analyysi on vapaaehtoinen. Jos se suoritetaan, on tehtävä ero pakollisten ja vapaaehtoisten tunnusten välillä. Jäsenvaltioilla on oikeus määrittää useampia vapaaehtoisia tunnuksia, määrittää ne kaikki tai vain osa niistä. Analyysin tulokset on toimitettava lomakkeilla 5 b ja 5 c.

Lomake 5a: Lehtien ja neulasten kemiallisten aineiden pitoisuuden analyysissa käytettävän suppean koealatiedoston sisältö

1 – – 4	6 – 7	9 – – 12	14 – – – 18	20 – – – 25	27 – – – – – 33	35 – – – – – 41	43 – 44	46 – – – – – 56
Järjestys-numero	Maakoodi	Koealan numero	Näytteen numero	Näytteenottopäivä (PPKKVV)	Leveysastekoordinaatti (+AAMMSS)	Pituusastekoordinaatti (+AAMMSS)	Korkeus	Huomautuksia
1			.					
2			.					
3			.					
4			.					
5			.					
6			.					
7			.					
8			.					
9			.					
10			.					
11			.					
12			.					
13			.					
14			.					
15			.					
16			.					
17			.					
18			.					
19			.					
20			.					
21			.					
22			.					
23			.					
24			.					

Sarake

1— 4 Koealojen järjestysnumero (1-999)

6— 7 Maakoodi (Ranska = 01, Belgia = 02 jne.)

9—12 Koealan numero (enimmäisnumero 999)

14—18 Näytteen numero (puulajikoodi, lehti-/neulastyyppi), puulaji (001 - 199) ja meneillään olevan vuoden lehtien tai neulasten (= 0) ja edellisvuoden lehtien tai neulasten tyyppi (=1)

20—25 Havainnointipäivä muodossa PPKKVV (esimerkiksi 220690)

27—33 Leveysaste, +AAMMSS (esimerkiksi +505852)

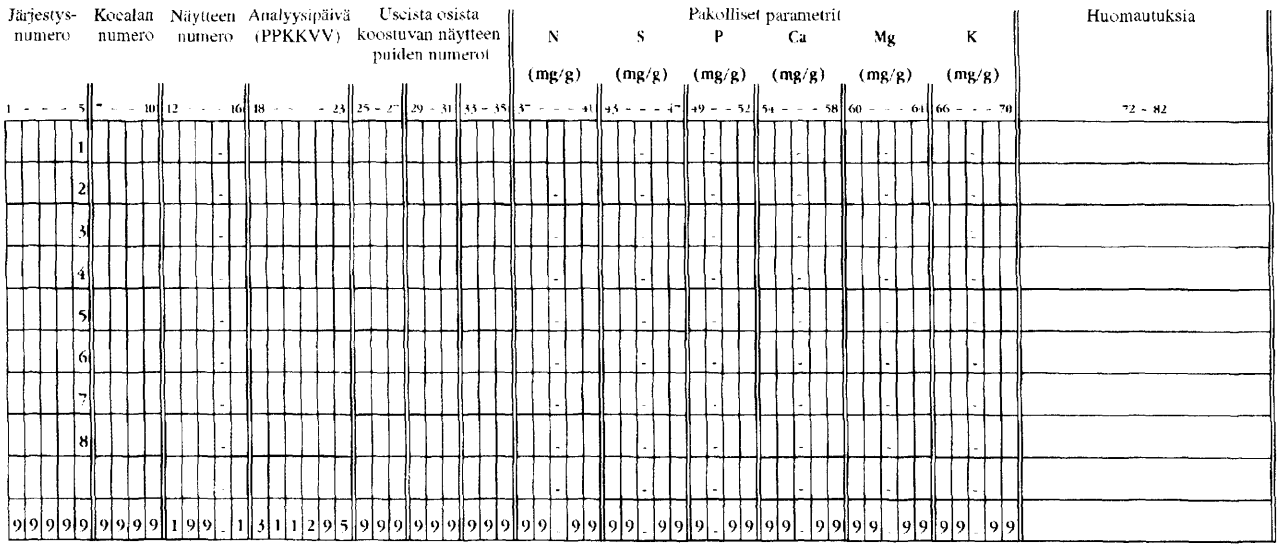
35—41 Pituusaste, (+ tai -) AAMMSS (esimerkiksi + 035531),

43—44 Korkeus (50 m:n luokissa 1-31)

Viimeiseen sarakkeeseen voidaan lisätä koealaa koskeva huomautus.

46—56 Muut havainnot (lyhentämättöminä)

Lomake 5b: Lehti- ja neulasanalyysitietoja koskevan tiedoston sisältö (pakolliset tunnukset)



enimmäismäärä (*)

1—5	Järjestysnumero	Näytteiden järjestysnumero (1–999)
7—10	Koealan numero	(enimmäisnumero 999)
12—16	Näytteen numero	(puulaji, lehti-/neulastyyppi: puulaji (001–199) ja meneillään olevan vuoden lehtien (= 0) ja edellisvuoden lehtien tai neulasten tyyppi (= 1)
18—23	Päivä	Analysointipäivä (PPKKVV)
25—27	Ensimmäisen puun numero, jonka lehtiä tai neulasia on otettu näytteeksi	
29—31	Toisen puun numero, jonka lehtiä tai neulasia on otettu näytteeksi	
33—35	Kolmannen puun numero, jonka lehtiä tai neulasia on otettu näytteeksi	

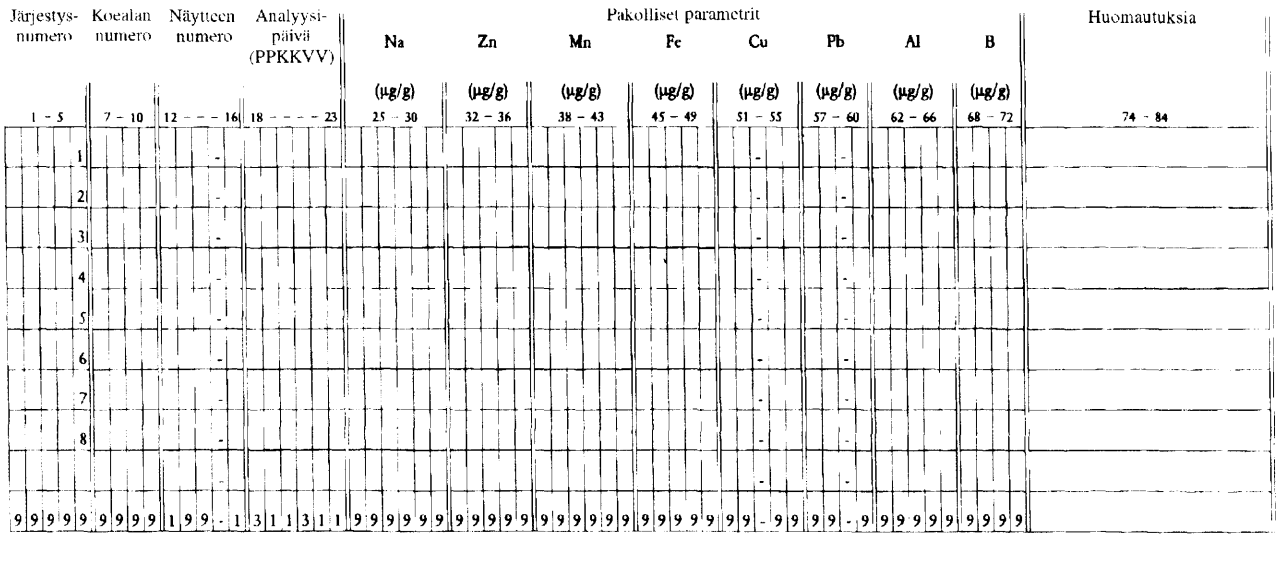
Pakolliset tunnukset	Yksiköt (**)
37—41 N	mg/g
43—47 S	mg/g
49—52 P	mg/g
54—58 Ca	mg/g
60—64 Mg	mg/g
66—70 K	mg/g
72—80 Havaintoja	lyhentämättöminä

Larix sp:n ja *Cedrus* sp:n osalta näytteet otetaan edellisen vuoden oksista.

(*) Enimmäisarvoja käytetään, jos tosiasiallisesti todettu arvo on vähintään yhtä suuri kuin enimmäisarvo. Jos todettu arvo on pienempi kuin kirjattava vähimmäisarvo, on käytettävä vähimmäisarvoa. Jos mitään määrää ei ole voitu mitata (esimerkiski toteamisrajan alapuolella), käytetään erityiskoodia - 1 (miinus 1). Jos kyseisen parametrin osalta ei ole tehty analyysiä, merkitään 0 tai jätetään tyhjä kohta.

(**) suhteessa 105 °C: ssa dehydratoituun kuiva-aineeseen.

Lomake 5c: Lehti- ja neulasanalyysitietoja koskevan tiedoston sisältö (vapaaehtoiset tunnukset)



1—5	Järjestysnumero	Näytteiden järjestysnumero (1–999)
7—10	Koealan numero	(enimmäisnumero 999)
12—16	Näytteen numero	(puulaji (001–199) ja meneillään olevan vuoden lehtien tai neulasten (= 0) ja edellisvuoden lehtien tai neulasten tyyppi (= 1)
18— 3	Päivä	Analysointipäivä (PPKKVV)

Vapaaehtoiset tunnukset	Yksiköt (**)
25—30 Na	µg/g
32—36 Zn	µg/g
38—43 Mn	µg/g
45—49 Fe	µg/g
51—55 Cu	µg/g
57—60 Pb	µg/g
62—66 Al	µg/g
68—72 B	µg/g
74—84 Havaintoja	lyhentämättöminä

Larix sp.:n ja *Cedrus* sp.:n osalta näytteet otetaan edellisen vuoden oksista.

(*) Enimmäisarvoja käytetään, jos tosiasiallisesti todettu arvo on vähintään yhtä suuri kuin enimmäisarvo. Jos todettu arvo on pienempi kuin kirjattava vähimmäisarvo, on käytettävä vähimmäisarvoa. Jos mitään määrää ei ole voitu mitata (esimerkiski toteamisrajan alapuolella), käytetään erityiskoodia - 1 (miinus 1). Jos kyseisen parametrin osalta ei ole tehty analyysiä, merkitään 0 tai jätetään tyhjä kohta.

(**) suhteessa 105 °C: ssa dehydratoituun kuiva-aineeseen.

LOMAKKEITA 5 a, 5 b ja 5 c KOSKEVIA SELITYKSIÄ

Lehtien ja neulasten kemiallisten aineiden pitoisuutta koskevien komissiolle toimitettavien tietojen koodiluettelo

Lomake 3a: Koealojen tasolla suoritettava tietojen keruu (täytetään kentällä tehtävän näytteenoton yhteydessä)

1) *Maa*

01: Ranska
02: Belgia
03: Alankomaat
04: Saksa
05: Italia
06: Yhdistynyt kuningaskunta
07: Irlanti
08: Tanska
09: Kreikka
10: Portugali
11: Espanja
12: Luxemburg.

2) *Koealan numero*

Koealan numero vastaa numeroa, joka on ilmoitettu ruutuverkon tälle leikkauspisteelle komission (metsä- ja metsänhoito-osasto) antamassa leveys- ja pituusastekoordinaattien luettelossa, ja/tai korvaavien pisteiden numeroa. Koealojen numeroiden on vastattava meneillään olevan vuoden puiden elinvoiman inventoinnissa (liite I) käytettävien koealojen numeroita.

3) *Näytteen numero*

Näytteen numero muodostuu näytteen puulajikoodista ja lehtien tai neulasten tyypin koodista. Puulajikoodit luetellaan alakohdassa II.3. Lehti-/neulastyypin koodi on 0 meneillään olevan vuoden lehtien osalta ja 1 edellisvuoden lehtien tai neulasten osalta (edellisen vuoden lehdet/neulaset): esimerkiksi: 118.1 tarkoittaa *Picea abies*in edellisen vuoden neulasia.

4) *Näytteenottopäivä*

Näytteenottopäivä on annettava seuraavassa järjestyksessä.

Esimerkki:

päivä	kuukausi	vuosi
08	09	94

5) *Tosiasialliset leveys- ja pituusastekoordinaatit*

Ilmoitetaan koealan leveys- ja pituusastekoordinaatit (kuutena lukuna jokaisen koordinaatin osalta). Nämä koordinaatit eroavat komission ilmoittaman ruutuverkon vastaavan pisteen koordinaateista, jos kyseinen ala on korvattu liitteessä I olevan II.1 alakohdan ohjeiden mukaisesti.

Esimerkki:

	+/-	asteet		minuutit		sekunnit	
— Leveysaste	+	5	0	1	0	2	7
— Pituusaste	-	0	1	1	5	3	2

ensimmäisessä ruudussa ilmoitetaan + tai–koordinaatti

6) *Korkeus merenpinnasta*

1 : ≤ 50 m
2 : 51 — 100 m
3 : 101 — 150 m
4 : 151 — 200 m
5 : 201 — 250 m
6 : 251 — 300 m
7 : 301 — 350 m
8 : 351 — 400 m
9 : 401 — 450 m
10 : 451 — 500 m
11 : 501 — 550 m
12 : 551 — 600 m
13 : 601 — 650 m
14 : 651 — 700 m
15 : 700 — 750 m
16 : 751 — 800 m
17 : 801 — 850 m
18 : 851 — 900 m
19 : 901 — 950 m
20 : 951 — 1 000 m
21 : 1 001 — 1 050 m
22 : 1 051 — 1 100 m
23 : 1 101 — 1 150 m
24 : 1 151 — 1 200 m
25 : 1 201 — 1 250 m
26 : 1 251 — 1 300 m
27 : 1 301 — 1 350 m
28 : 1 351 — 1 400 m
29 : 1 401 — 1 450 m
30 : 1 451 — 1 500 m
31 : 1 500 m

7) *Muut havainnot*

Tähän kohtaan merkitään kaikki aiheelliset koealaa koskevat tiedot.

Lomake 5b: Lehti-/neulasnäytteiden tulokset, pakolliset tunnukset
(täytetään laboratorioanalyysin jälkeen)

Koealan numero

Ks. lomakkeessa 5 a olevassa 2 alakohdassa oleva selitys.

Näytteen numero

Ks. lomakkeessa 5 a olevassa 3 alakohdassa oleva selitys.

8) *Analysointipäivä*

Ilmoitetaan analyysin aloituspäivä samalla tavoin kuin näytteenottopäivä (5 a lomakkeessa oleva alakohta 4).

9) *Puiden numerot*

Lehdet ja neulaset otetaan vuosien kuluessa samoista puista, jotka ovat numeroituja.

10) *Lehti-/neulasanalyysi*

Seuraavat tunnukset ovat pakollisia:

N, S, P, Ca, Mg ja K.

Määritysmenetelmät kuvataan lehti- ja neulasasiantuntijaryhmän käsikirjassa, jonka Task Force -asiantuntijaryhmä on hyväksynyt kokouksessaan toukokuussa 1993.

Lehtipuiden osalta näytteenotto koskee meneillään olevan vuoden lehtiä tai neulasia. Ainavihantien puiden osalta on suotavaa ottaa sekä meneillään olevan vuoden että edellisen vuoden neulasia tai lehtiä.

11) *Muita havaintoja*

Lomakkeeseen merkitään selvästi kaikki muut havainnot, jotka voivat olla merkityksellisiä tässä yhteydessä, kuten ilmansuunta, lannoitteiden käyttö, kalkkilannoitus jne.

Lomake 5 c: Lehtinäytteiden tulokset, vapaaehtoiset tunnukset
(täytetään laboratorioanalyysin jälkeen)

Koealan numero

Ks. lomakkeessa 5 a olevassa 2 alakohdassa oleva selitys.

Näytteen numero

Ks. lomakkeessa 5 a olevassa 3 alakohdassa oleva selitys

12) *Analysointipäivä*

Ilmoitettava analyysin aloituspäivä samalla tavoin kuin näytteenottopäivä (lomakkeessa 5 a oleva 4 alakohta.)

13) *Lehti-/neulasanalyysi*

Seuraavat tunnukset ovat vapaaehtoisia:

Na, Zn, Mn, Fe, Cu, P, Al ja .

Määritysmenetelmät kuvataan lehti- ja neulasasiantuntijaryhmän käsikirjassa, jonka Task Force -asiantuntijaryhmä on hyväksynyt kokouksessaan toukokuussa 1993.

14) *Muut havainnot*

Lomakkeeseen on merkittävä selvästi kaikki havainnot, jotka voivat olla merkityksellisiä tässä yhteydessä, kuten ilmansuunta, lannoitteiden käyttö, kalkkilannoitus jne."

LIITE IV

Lisätään asetukseen (ETY) N:o 1696/87 liite seuraavasti.

"*LIITE VIII*

LEHTIEN JA NEULASTEN KEMIALLISTEN AINEIDEN PITOISUUTTA KOSKEVA KATSAUS (3 *b* ARTIKLA)

Lehtien ja neulasten kemiallisten aineiden pitoisuuden analyysia koskevien tietojen (jotka eritellään liitteessä VII) lisäksi jokaisen selvitykseen osallistuvan jäsenvaltion on esitettävä lehtien ja neulasten kemiallisten aineiden pitoisuutta koskeva katsaus. Tämä katsaus perustuu erityisesti ruutukooltaan 16 x 16 km:n koealoilta kerätyistä lehti-/neulasnäytteistä koottuihin tietoihin. Lisäksi jäsenvaltioiden on esitettävä tiivistelmä kansallisten lehti-/neulasanalyysien tuloksista.

Kansallisessa katsauksessa on oltava tiedot seuraavista aiheista.

I **Yleiset tiedot lehtien ja neulasten kemiallisten aineiden pitoisuuden analyysin toteuttamisesta:**

— kansallinen metsäpinta-ala

— verkon/verkkojen kattama kokonaispinta-ala

— koealojen kokonaismäärä

— puiden elinvoiman inventoinnin (1993 tai 1994) käsittämien koealojen kokonaismäärä

— lehtien ja neulasten kemiallisten aineiden pitoisuuden analyysin kohteena olevien koealojen kokonaismäärä

— yksittäisten näytteiden lukumäärä kokoomanäytettä kohden

— näytteenottoaika

— tietojen analysointi ja käsittely

— lannoitteiden käyttö, kalkkilannoitus (lannoitetyyppi ja -määrä, vuosi)

— kohdatut ongelmat.

II **Näytteenotto-, määritys- ja käsittelymenetelmä**

Liite VII sisältää menettelyä koskevan kuvauksen, jossa täsmennetään näytteenottoa, näytteiden käsittelyä ennen laboratorioon lähettämistä, niiden käsittelyä ennen analyysia ja lehtinäytteiden kemiallista analyysia koskevat yksityiskohtaiset säännöt.

Osa metsämaan tilaa koskevasta katsauksesta on omistettava tosiasiallisesti sovellettujen määritysmenetelmien täsmälliseen kuvaukseen.

II.1 *Näytteenottomenetelmä kentällä*

Jos näytteenotto toteutetaan täysin kuvatun menettelyn mukaisesti (liite VII), siitä on mainittava katsauksessa. Poikkeamat kuvatusta menetelmästä on esitettävä yksityiskohtaisesti mukaan lukien kaikki alueelliset erot. Erityisissä paikoissa, joissa yhden ilmansuunnan vaikutus on ilmeinen, on tarpeen ilmoittaa ilmansuunnan perustelut.

II.2 *Kuljetus, varastointi ja valmistelu*

Näytteet kuljetetaan ja varastoidaan siten, ettei niille tapahdu kemiallista muutosta. Kuljetus- ja varastointitapa (mukaan lukien odotusajat) on ilmoitettava. Tarvittaessa ongelmat ja poikkeamat näistä menettelyistä on kuvattava yksityiskohtaisesti.

II.3 *Määritysmenetelmät*

Yksi luku on omistettava tosiasiallisesti sovellettujen menetelmien, esiintyneiden ongelmien ja analyysitulosten korjaamiseksi, kalibroimiseksi tai muuntamiseksi käytettyjen menetelmien kuvaukselle.

Jokainen maa saa käyttää omia kansallisia menetelmiään. Näiden menetelmien oikeellisuuden varmistamiseksi olisi säädettävä laatutakuujärjestelmästä. Katsauksessa on mainittava toteutetut laadunvalvontatoimenpiteet.

II.4 *Tietojenkäsittely*

On laadittava arvio lehti-/neulasanalyysia koskevista tiedoista. On annettava selvitys ilmoitettujen arvojen saavuttamiseksi toteutetuista käsittelymenetelmistä, tilastollisesta analyysista ja kokonaisarvioista. On suotavaa ottaa huomioon lehti-/neulasanalyysin tulosten, maaperätutkimuksen tulosten ja todettujen metsävaurioiden väliset mahdolliset yhteydet.

III **Lehti-/neulasanalyysin tulokset**

Tulokset on esitettävä komissiolle luvussa "Lehti-/neulasanalyysitulosten esittäminen digitaalisessa muodossa" (liite VI c) olevien ohjeiden mukaisesti.

IV **Lehtien ja neulasten kemiallisten aineiden pitoisuutta koskevat tiedot**

Yksi kansallisen katsauksen luku on omistettava sellaisten muiden tärkeiden tietojen analysoinnille, jotka voivat selittää lehti-/neulasanalyysin tulokset erityisesti ilmansaasteiden osalta. Erilaisten metsävauriotyyppien ja -asteiden (lehtikato, värinmuutos, muut oireet vaurioista) ja lehdissä ja neulasissa todettujen kemiallisten aineiden pitoisuuksien väliset vuorovaikutussuhteet on esitettävä katsauksessa."