

Metsanduse terminoloogia

1. Eraldis
2. Kõlvik
 - 2.1. Tootlik mets
 - 2.2. Vähetootlik mets
 - 2.3. Põõsastik
 - 2.4. Soo
3. Puuliik
4. Arenguklass
 - 4.1. Lage ala
 - 4.2. Selgusetu ala
 - 4.3. Noorendik
 - 4.4. Latimets
 - 4.5. Keskealine mets
 - 4.6. Valmiv mets
 - 4.7. Küps mets
5. Kasvukohatüüp
6. Boniteet
7. Baaskõrgus
8. Surnud mets
9. Lamapuit
10. Rinne
11. Läbilõikepindalade summa ja täius
12. Koosseisukordaja
13. Puu ja puistuelemendi vanus
14. Puu ja puistuelemendi kõrgus
15. Puu ja puistuelemendi diameeter
16. Tagavara
17. Tagavara juurdekasv
18. Tagavara muut
19. Arvestuslank
20. Uuendusraie
 - 20.1. Lageraie
 - 20.2. Turberaie
 - 20.2.1. Aegjärgne raie
 - 20.2.2. Häilraie
 - 20.2.3. Veerraie
21. Hooldusraie
 - 21.1. Valgustusraie
 - 21.2. Harvendusraie
 - 21.3. Sanitaarraie
22. Valikraie
23. Metsa uuendamine

1. Eraldis

Metsaeraldis on osa metsast, mis teatud tunnuste poolest erineb kõrvalolevast metsaosast ja mida on võimalik kui tervikut kirjeldada ning majandada. Erinevusteks võivad olla näiteks metsa liigiline koosseis, vanus, tagavara, mulla viljakus ja teised tunnused. Eraldiste piiride määratlemise parimaks abivahendiks on aerofoto, vajaduse korral korrigeeritakse piire metsas. Riigimetsades jääb keskmise eraldise suurus üldjuhul vahemikku 1,8 – 3,5 ha.

Eraldist kirjeldavateks peamisteks tunnusteks on:

- 1) kõlvik
- 2) peapuuliik
- 3) arenguklass
- 4) kasvukohatüüp
- 5) boniteet ja baaskõrgus
- 6) surnud metsa tagavara
- 7) lamapuidu tagavara
- 8) rindelisis

Iga rinde kohta määratakse:

- 9) läbilõikepindalade summa või
- 10) täius või
- 11) puude arvukus

Iga rinne koosneb ühest või mitmest koostispuuliigist, mida nimetatakse ka puistuelemendiks, mis kirjeldatakse järgmiste tunnustega:

- 12) koosseisukordaja
- 13) puuliik
- 14) keskmine vanus
- 15) keskmine kõrgus
- 16) keskmine rinnasdiameeter
- 17) päritolu

Kirjeldataud tunnuste järgi arvutatakse

- 18) eraldise, rinnete ja puistuelementide tagavara
- 19) eraldise aastane juurdekasv
- 20) baaskõrgus

2. Kõlvik

Kõlvik näitab, mis maaga tegemist on. Inventeerimistööl kasutatakse järgmisi kõlviku liike:

2.1. Tootlik mets - puittaimestiku kasvukoht, mida majandatakse puidu ja teiste metsasaaduste saamiseks ning mille puidu tootmise võime pikema perioodi keskmisena on vähemalt 1 tm/ha, mis praktikas tähendab 5A boniteedi alumist piiri ($H_{100}=7$). Kui räägitakse lihtsalt metsast või metsamaast, mõeldakse selle all vaid tootlikku metsa.

2.2. Vähetootlik mets - puittaimestiku kasvukoht, mida majandatakse puidu ja teiste metsasaaduste saamiseks ning mille puidu tootmise võime pikema perioodi keskmisena on alla 1 tm/ha. Vähetootlikud metsad paiknevad soodega piirnevatel aladel, liivikutel, klibustikel ja pinnaveeladel.

2.3. Põõsastik - põõsaliikidega (kadakas, sarapuu, põõsasmaran, paju jt.) kaetud maa, mille põõsatega kattuvus on vähemalt 30%.

2.4. Soo - lage või hõredalt puudega kaetud üle 30 cm tüseduse turbakihiga maa. Turbalasundi lagunemisaseme järgi liigitatakse sood **madalsoodeks**, **siirdesoodeks** ja **rabadeks**. Tekstides kohtab sageli sõnapaari "sood ja rabad". Sellises kontekstis mõeldaks soo all madalsood.

Tavaelus kohtab veel kategooriat "**võsa**". Ametlik metsanduslik terminoloogia sellist sõna ei tunne. Võsaks kiputakse nimetama tavaliselt noort lehtpuumetsa, mis liigitub tootlikuks metsaks, või põõsastikku.

Loetletud kõlvikud kirjeldatakse läbi mitmete tunnuste. Lihtsalt nimetustena pannakse kirja veel mitmeid mittemetsamaid, nagu looduslik rohumaad, põllumaad, park, karjäär, pinnaveeala, taimeaed jt.

3. Puuliik

Peapuuliik on puuliik, mida on noorendikes puude arvu ja vanemates metsades mahu järgi kõige enam või mille kasvatamisele on suunatud metsa majandamine. Koosseisupuuliikidena kirjeldatakse kõik eraldi kasvatatud puuliigid.

Metsade andmestikus kirjeldatakse puuliigid (-perekonnad), alljärgnevate nimetuste ja lühenditena:

Okaspuud	Kõvad lehtpuud	Pehmed lehtpuud
MA - mänd	TA - tamm	KS - kask
KU - kuusk	SA - saar	HB - haab
LH - lehis	VA - vaher	LM - sanglepp
NU - nulg	JA - jalakas	LV - hall lepp
SD - seedermand	KP - künnapuu	PN - pärn
TS - ebatsuuga		PP - pappel
TO – teised okaspuud	TL – teised lehtpuud	RE - remmelgas

Tinglikult võidakse puuliikide hulka arvata ka toominga ja pihlaka. Kase all mõeldakse nii arukui sookaske.

Eesti metsade tagavarast moodustavad mänd, kuusk ja kask 80%, riigimetsades koguni ligi 95%. Kui neile puuliikidele lisada veel lepad ja haava, jääb ülejäänud liikidele 1,5%.

4. Arenguklass

Arenguklass on metsa suhtelist vanust iseloomustav näitaja. Kui me teame, et Eesti metsade keskmine vanus on 55 aastat, siis nii vanal männikul on uuendusraieni veel sama pikk aeg ees, hall-lepikus aga puude ümberkukkumine täies hoos. Kui aga öeldakse "küpsed metsad", siis teame, et selle mõiste alla kuuluvad 30-aastased ja vanemad hall-lepikud ja boniteedist sõltuvalt 90...120 aastased või vanemad männikud.

Arenguklassid määratletakse vastavalt järgmistele kokkuleppelistele reeglitele:

- 4.1. Lage ala** - lage või üksikute puudega lagendik, raiesmik, põlendik või mõni muu metsata metsamaa, mida on kasutatud või mis on sobiv metsa kasvatamiseks, kuid mis on antud hetkel looduse või inimese poolt uuendamata.
- 4.2. Selgusetu ala** - looduslikult uuenev või inimese poolt kultiveeritud metsamaa, mis ei vasta veel noorendikuks kriteeriumitele. Lagedaid ja selgusetu alasid kokku nimetatakse **metsata metsamaaks**.
- 4.3. Noorendik** - noor mets, kus kasvab hektari kohta vähemalt 1500 puud, mille kõrgus on vähemalt 1,3 meetrit ja peapuuliigi keskmine diameeter on kuni 6 cm. Noorendikke ning vanemaid arenguklasse nimetatakse **metsaga metsamaaks** ehk **puistuteks**.
- 4.4. Latimets** - noor mets, kus peapuuliigi keskmine diameeter ületab 6 cm ja ulatub kuni 12 cm-ni ning vanus ei ületa poolt küpsusvanust. Latimetsi ei määratleta hall-lepikutes selle puuliigi lühiealisuse tõttu.
- 4.5. Keskealine mets** - mets, mille vanus on poolt küpsusvanust või enam või mille keskmine läbimõõt on suurem kui 12 cm ja mis eeloleva 10 aasta jooksul ei saavuta küpsusvanuse tingimusi.

4.6. Valmiv mets - mets, mis hetkel ei vasta küpsusvanuse tingimustele, kuid saavutab need järgneva 10 aasta jooksul.

4.7. Küps mets - mets, mis on saavutanud küpsusvanuse. Küpsusvanus sõltub puuliigist ja boniteedist. Alljärgnevas tabelis on toodud erinevate puuliikide küpsusvanused.

Küpsusvanused

Puuliik	Boniteet						
	1A	1	2	3	4	5	5A
mänd, lehis	90	90	90	100	110	120	120
kuusk, nulg, ebatsuuga	80	80	80	90	90	90	90
tamm, saar, vaher, jalakas	90	90	100	110	120	130	130
kask, pärn	60	60	70	70	70	70	70
sanglepp	60	60	60	60	60	60	60
haab, pappel	30	40	40	50	50	50	50
hall lepp, remmelgas	30	30	30	30	30	30	30

Mida kõrgem on boniteet, seda kiiremini langeb juurdekasv ja suureneb puude looduslik väljalangevus. Seetõttu suureneb ka küpsusvanus koos boniteediklassi halvenemisega.

Küpsusvanus väljendab puistu majanduslikku küpsust. Küpsusvanus on vanus, kus puude väljalangemine hakkab ületama juurdekasvu ning majandusmetsas on sellise metsa mitteraiumine ressursi raiskamine. Bioloogilise küpsusega pole siin midagi ühist. Bioloogiliselt on puu küps siis, kui ta ümber kukub.

5. Kasvukohatüüp

Metsakoosluse iseloomu määravad kasvukohatingimused, mis sõltuvad eelkõige mullastiku omadustest. Erinevate kasvutingimuste tõttu on mets väga eriilmeline. E. Lõhmuse tüpoloogia järgi jagatakse metsad 26 kasvukohatüübiks, mis on koondatud 10 tüübirühma. Lisaks sellele kasutatakse kahte tehistüüpi, millega kirjeldatakse endisi karjääri- ja turbavõtualasid.

Tüübirühm	Kasvukohatüüp	Lühend	Enamlevinud boniteedid	Enamlevinud peapuuliigid	Indikaatortaimed
Loometsad	leesikaloo	LL	5-5A	mänd	leesikas, verev kurereha, nõmm-liivatee, kassikäpp
	kastikuloo	KL	3-4	mänd, kuusk	metskastik, mägitam, angerpist, longus helmikas, sulg-aruluste
	lubikaloo	LU	5-5A	mänd	lubikas, vesihaljas tarn, hirsstam, angerpist, peetriteht
Nõmmemetsad	sambliku	SM	4-5A	mänd	alpi ja harilik põdrasamblik, pohl, kanarbik, leesikas
	kanarbiku	KN	4-5	mänd	kanarbik, pohl, kukemari, palu-härghein, võnk-kastevars
Palumetsad	pohla	PH	1-3	mänd	pohl, mustikas, kanarbik, karvane piiphein, kilpjalg
	jänese kapsa-pohla	JP	1A-2	mänd, kuusk	kilpjalg, leseleht, metskastik, jänese kapsas
	mustika	MS	2-3	mänd	mustikas, pohl, kattekold, palu-härghein, leseleht
	jänese kapsa-mustika	JM	2-3	mänd, kuusk	mustikas, keratam, sinikas, sinihelmikas
	karusambla-mustika	KM	1A-2	kuusk, mänd	mustikas, jänese kapsas, metskastik, laanelill
Laanemetsad	jänese kapsa	JK	1A-2	kuusk, arukask	jänese kapsas, leseleht, laanelill, jänese salat, võsaülane
	sinilille	SL	1A-2	kuusk, mänd, arukask	sinilill, jänese kapsas, ussilakk, võsaülane, mets-kurereha
Salumetsad	naadi	ND	1A-1	kask, kuusk	püsig-seljarohi, naat, saluhein, koldnõges, harilik kopsurohi
	sõnajala	SJ	1A-2	aru- ja sookask, sanglepp, kuusk	naistesõnajalg, laanesõnajalg, laiuv sõnajalg, seaohakas
Soovikumetsad	angervaksa	AN	3-5A	sookask, kuusk, mänd	tupptarn, soo-osi, sookastik, ojamõõl, luht-kastevars
	tarna-angervaksa	TA	3-5A	sookask, mänd, kuusk, sanglepp	sinihelmikas, jänese kastik, harilik tarn, soo-piimputk
	osja	OS	2-3	sanglepp, kuusk, aru- ja sookask	angervaks, soo-koeratubakas, roomav tulikas, sookastik
	tarna	TR	2-4	sookask, kuusk, sanglepp	ojamõõl, sookastik, mätastam, soomadar
Rabastuvad metsad	sinika	SN	4-5A	mänd	sinikas, kanarbik, sookail, tupp-villpea, rabamurakas
	karusambla	KR	3-4	mänd, sookask	mustikas, keratam, metsosi, tähttarn, ohtene sõnajalg
Rohusoo-metsad	lodu	LD	2-3	sookask, sanglepp	soovõhk, varsakabi, lodutarn, ussilill, kollane võhumõök
	madal soo	MD	4-5A	sookask	niitjas tarn, pikk tarn, pudeltarn, eristarn, sookastik
Samblasoo-metsad	siirdesoo	SS	5-5A	mänd, sookask	niitjas tarn, alsstarn, pudeltarn, pilliroog, püstkastik
	raba	RB	5-5A	mänd	sookail, ümaralehine huulhein, tupp-villpea, sinikas, küüvits
Kõdusoometsad	jänese kapsa-kõdusoo	JO	1-4	kuusk, mänd, kask	kõrvenõges, lillakas, leseleht, ümaralehine uibuleht, koldnõges
	mustika-kõdusoo	MO		mänd	mustikas, sinikas, sookail, kattekold, palu-härghein
Tehistüübid	mineraalne puistang	MP			
	turbane puistang	TP			

6. Boniteet

Boniteet näitab metsa kasvuvõimet, mis avaldub metsa kõrguses antud vanuses. Et metsa kasv sõltub eelkõige mulla viljakusest, iseloomustab ka boniteet antud metsaosas kasvupotentsiaali.

Boniteediskaala on jagatud seitsmesse klassi, mida tähistatakse järgmiselt: 1A, 1, 2, 3, 4, 5, 5A. 1A boniteedi metsad on parima, 5A boniteedi metsad halvima kasvuga.

7. Kõrgusindeks

Kõrgusindeks on boniteedi mõiste analoog. Kui boniteedi määramisel tuginetakse peale kõrguse ja vanuse ka mulla viljakusele (lagedatel ja selguseta aladel), siis kõrgusindeks on puhtarvutuslik suurus, mis näitab puistu kõrgust teatud vanuses, mis arvutatakse hetkevanuse ja kõrguse kaudu. Riigimetsades kasutatakse kõrgusindeksit H100, mis on teoreetiline kõrgus 100 aasta vanuses. Boniteediklassi ja kõrgusindeksi vahel kehtib järgmine seos:

$$\text{Boniteet} = (33,5 - H100)/4$$

5A boniteedist kehvemad puistud loetakse vähetootlikuks metsamaaks. 1A boniteedist paremad metsad paigutatakse boniteediskaalal kõik 1A boniteeti, H100 skaalal arvutatakse aga hetkenäitajatele vastav tulemus, mis võib olla ka näiteks 45. Seetõttu on H100 mugavam suurus, millega ei teki probleeme keskmiste suuruste arvutamisel.

8. Surnud mets

Surnud puu on jalal kuivanud püsti seisev puu. Inventeerimistööde käigus määratakse surnud puude tagavara.

9. Lamapuit

Lamapuidu moodustavad ümberkukkunud puud, mis võivad olla nii tuulest ümber paisatud elusad puud kui aastaid kõdunenud ning seejärel ümber vajunud surnud puud. Metsade inventeerimise käigus fikseeritakse selle lamapuidu tagavara, mida on veel võimalik saagida ning puitu vähemalt kütteks tarvitada. Lagunenum lamapuit on metskõdu.

10. Rindelisis

Rinne on ühe eraldise koosseisus olev üheselt kirjeldatav metsaelement. Eraldise rinded erinevad üksteisest mitmete tunnuste poolest, mistõttu metsade inventeerimisel antakse igale rindele oma kirjeldus. Metsade kirjeldamisel on kasutusel viis erinevat rinnet.

10.1. Esimene rinne

Esimesel rindel ehk valitseval rindel on suurim kõrgus ja suurim tagavara. Esimese rinde täius peab olema vähemalt 30. Sageli on Eesti metsades tegemist vaid esimese rindega.

10.2. Teine rinne

Teine rinne on madalam ja üldjuhul ka hõredam metsaelement, kasvab esimese rinde all ja selle kõrgus on vahemikus 25–75% esimese rinde keskmisest kõrgusest, kuid mitte alla 4 m. Tüüpiline teise rinde puuliik on varjutaluv kuusk.

10.3. Järeikasv

Järeikasv on antud kasvukohale sobivate noorte puude alarinne, mille keskmine kõrgus on kuni 4 m või kuni 25% esimese rinde kõrgusest ning millest võib ajapikku saada teine ja isegi esimene rinne.

10.4. Üksikud puud

Üksikud puud on lagedal, selguseta alal või nooremas metsas kasvavad vanema põlvkonna puud, sageli raielangile jäetud seemnepuud või eelmisest metsapõlvest järgmisesse jäetud

säilikpuud, mille täius on alla 30 ehk teisisõnu paiknevad puud liiga hõredalt, et moodustada esimest rinnet.

10.5. Alusmets

Alusmets on põõsaliikidest koosnev rinne. Alusmetsa rindena kirjeldatakse põõsaliigid ka lagedatel ja selgusetal aladel ning põõsastikes.

Metsas esineb veel puhmarinne, rohurinne ja samblarinne. Neid rindeid metsanduslikes andmebaasides üldjuhul ei kirjeldata.

11. Läbilõikepindalade summa ja täius

Üksiku puu tüve ristlõike pindala 1,3 meetri kõrguselt nimetatakse rinnaspindalaks ehk läbilõikepindalaks. Teades rinnasläbimõõtu, saab läbilõikepindala arvutada tavalise ringi pindala valemi abil:

$$G = \frac{\pi D^2}{4}$$

kus D on puu diameeter

Kõikide tüvede ristlõikepindalade summat ühel hektaril nimetatakse läbilõikepindalade summaks (ΣG). See sõltub keskmisest läbimõõdust ja tüvede arvust. Mida suurem on keskmine läbimõõt ja tüvede arv, seda suurem on läbilõikepindalade summa. Läbilõikepindalade summa määramiseks kasutatakse bitterlichi nurkloendurit.

Täiuseks (T) nimetatakse konkreetse metsaosaga ristlõikepindalade summa suhet kokkuleppelisse ristlõikepindalade summasse. Täius on suhtearv ja sellel puudub mõõtühik. Iga puuliigi iga kõrguse juures on teatud ristlõikepindalade summa väärtusele omistatud koefitsient $T=1$. Sellise ristlõikepindalade summaga metsa nimetatakse normaalpuistuks. Täius määratakse protsentides.

Täius pole otseselt looduses mõõdetav. Selle asemel mõõdetakse ristlõikepindalade summa, mille järgi arvutatakse täius.

12. Rinde koosseisukordaja

Iga rinde koosseis määratakse protsentides, mis näitab teatud puuliigi tagavara osakaalu antud rindes. Näiteks koosseisuvalem 55KU 25KS 20HB näitab, et antud rindes on tagavara järgi 55% kuuske, 25% kaske ja 20% haaba. Selgusetal aladel ja noorendikes määratakse koosseis puude arvu kaudu, latiealistes ja vanemates metsades puude tagavara kaudu.

13. Puu ja puistuelemendi vanus

Puu vanust saab noorematel okaspuudel määrata männaseid loendades, vanematel puudel juurdekasvu puuri kasutades, loendades aastarõngad. Takseerikirjeldustes on kirjeldatud puistuelementide vanused. Kuna looduslik puistus on puud erineva vanusega, on puistuelemendi keskmine vanus hinnanguline üldistus. Kultuurpuistutes on vanus ühtlane ja täpselt teada. Enamuse Eesti metsade puhul saab vanuse määramisel toetuda varasematele inventeerimise andmetele.

14. Puu ja puistuelemendi kõrgus

Puu kõrgus mõõdetakse juurekaelast ladvani. Mitme puu mõõtmise tulemusel hinnatakse puistuelemendi keskmine kõrgus meetrites.

Metsade takseerimisel kasutatakse üldjuhul kõrgusmõõtjaid, mis võimaldavad täpsust 0,5 meetrit.

15. Puu ja puistuelemendi diameeter

Puu diameeter mõõdetakse 1,3 meetri kõrguselt ehk rinnakõrguselt, mistõttu seda nimetatakse ka rinnasdiameetriks. Seega puu diameeter kõrgusega 1,3 m või alla selle võrdub nulliga. Igale puistuelemendile määratakse keskmine diameeter sentimeetrites. Diameetri mõõtmiseks kasutatakse diameetri järgi gradueeritud mõõdulinti, täpsemal hindamisel kluppi.

16. Tagavara

Puutüve ruumala nimetatakse puu tagavaraks. Ühe hektari tagavara on eraldisel kasvavate puutüvede ruumalade summa ja eraldise pindala jagatis. Tagavara mõõdetakse kuupmeetrites, mida metsanduses nimetatakse tihumeetriks (tm). Tagavara arvutatakse eraldi igale rindele tihumeetrites hektari kohta (tm/ha), mille pindalaga läbi korrutades saadakse eraldise üldtagavara.

Puu tüvi on midagi silindri ja koonuse vahepealset. Seega ei piisa vaid kõrgusest ja põhjapindalast. Tagavara arvutamise täpsed reeglid on toodud metsa korraldamise juhendis. Kasvava metsa tagavara hulka arvatakse püütüvi kännust ladvatipuni koos koorega ja ilma oksteta. Sortimentide tagavarade summa on kasvava metsa tagavarast jäätmete võrra väiksem. Jäätmete hulka kuuluvad känd, latv, koor ja ülemõõdud. Eesti metsade keskmine tagavara on ligi 200 tm/ha.

17. Tagavara juurdekasv

Tagavara juurdekasv näitab, mitu tihumeetrit mets aastas juurde kasvab. Hektari juurdekasvu pindalaga läbi korrutades saadakse eraldise juurdekasv. Tootliku metsa keskmise juurdekasvu alampiiriks on 1 tm/ha/aastas, keskealised kõrge tootlikkusega metsad võivad juurde kasvada kuni 15 tm/ha aastast. Metsa vananedes juurdekasv pidevalt väheneb, lähenedes lõpuks nullile.

Juurdekasv sõltub väga paljudest teguritest ja selle arvutamise modelleerimine väga keerukas. Rääkides juurdekasvust, peame alati arvestama vähemalt 20% veaga. Arvutamise reeglid on toodud metsa korraldamise juhendis.

18. Tagavara muut

Lisaks sellele, et mets juurde kasvab, langeb puid ka pidevalt välja. Kui noorendikus võib puid olla 5000 tk/ha, siis küpses metsas 10 korda vähem. "Ära kadunud" puud on aastate jooksul kasvuruumi pärast konkureerides oma koha loovutanud ja välja langenud. Tagavara juurdekasvu ja väljalangevuse vahet nimetatakse tagavara muuduks ehk netojuurdekasvuks. Kui tagavara muut muutub metsa vananedes negatiivseks, on õige uuendusraie aeg mööda lastud.

19. Arvestuslank

Arvestuslank on metsa korraldamise juhendiga kehtestatud eeskirjade järgi arvutatud uuendusraiega ühe aasta jooksul raiutav pindala peapuuliikide lõikes. Arvestuslanki eesmärgiks on jaotada seadusega raiuda lubatud metsade raiemahtu jätkusuutlikkust tagavalt, arvestades puistute vanuselist struktuuri ja küpsuskriteeriumeid. RMK metsades arvutatakse arvestuslank metuskondade kaupa kord aastas.

20. Uuendusraied

Uuendusraied on raied, mille käigus ühe võttega või järk-järgult raiutakse olemasolev metsapõlv. Uuendusraiele järgneb metsa uuendamine või uuenemiseks soodsate tingimuste loomine. Uuendusraieteks on lageraie ja turberaie.

20.1. Lageraie

Lageraie on uuendusraie, kus olemasolev metsapõlv raiutakse ühe võttega. Lageraie tulemusel tekib lage või selgusetu ala. Lageraielangile jäetakse kasvama uue metsapõlve tekkimisele kaasaaitavad männi, arukase ja kõvade lehtpuude seemnepuud arvukusega 20-70 tk/ha, järelkasv ja säilikpuud. Selgusetu ala tekib juhul, kui vana metsa all on hulgaliselt järelkasvu, mida on võimalik raie käigus osaliselt säästa. Kui järelkasv vastab noorendiku kriteeriumitele, tekib lageraie järel kohe noorendik.

20.2. Turberaie

Turberaie on uuendusraie, kus olemasolev metsapõlv raiutakse mitme võttega. Turberaie jaguneb omakorda kolmeks alaliigiks: aegjärgseks raieks, häilraieks ja veerraieks.

20.2.1. Aegjärgse raie eesmärgiks on uue metsapõlve väljakasvatamine vana metsa turbe all puistutes, kus ülepinnaalset juba esineb antud kasvukohale sobivat elujõulist eeluendust. Aegjärgse raiega raiutakse puistu paarikümne aasta jooksul kahe kuni kolme võttega.

20.2.2. Häilraiet tehakse eelkõige vanades männikutes, kus loodusliku järelkasvu gruppide ümbert hakatakse järk-järgult puid eemaldama, luues nii soodsad tingimused täiendava loodusliku uuenduse tekkeks.

20.2.3. Veerraie puhul raiutakse kõigepealt langi servast kuni $\frac{3}{4}$ metsa keskmise kõrguse laiune lageraie ala, mille serv ei tarvitse olla sirge. Vastavalt loodusliku uuenduse tekkele laiendatakse raiutud ala. Samal ajal võib raiumata osal alustada aegjärkset raiet.

Turberaie tulemusel tekib erivanuseline ja ebaühtlase täiusega mets, mida tuleb vajaduse korral täiendavalt uuendada.

Turberaieid kavandatakse eelkõige kaitsealade piiranguvöönditesse või teistesse raieks sobivatesse majanduspiirangutega metsadesse, samuti asulate ja puhkekohtade lähedusse, kus ei soovita tekitada lagedat ala. Turberaieid ei tehta kuusikutes, kuna hõredaks raiutud vanad kuusikud on väga tuulehellad ja allesjäänud metsaosa hukkub üldjuhul juba mõne aasta jooksul.

21. Hooldusraied

Hooldusraied on metsakasvatustlikud raied, mille käigus väärtustatakse kasvama jäänud metsa. Puidu varumine on hooldusraie "kaasnähtus". Metsamajanduse heade tavade hulka kuulub hooldusraie tegemine alameetodil, kus raiele kuuluvad eelkõige looduslikus valikus allajäänud ja väljalangevad puud.

Hooldusraieteks on valgustusraie, harvendusraie ja sanitaarraie.

23.1. Valgustusraie

Valgustusraie on hooldusraie, mida tehakse selgusetu aladel ja noorendikes, eesmärgil mõjutada noores eas metsa liigilist koosseisu inimesele soovitud suunas. Inimese poolt uuen- datud aladel tehakse valgustusraiega kasvuruumi kultiveeritud puudele, eemaldades nende lähiümbrusest kiirekasvulisemad konkureerivad pehmelehtpuud. Aladel, kus kultiveerimistõid pole läbi viidud või on kultiveeritud puud mingil põhjusel kahjustatud või hävinud, tehakse valik looduslike puude hulgast.

Valgustusraiel on vaid metsakasvatustlik tulemus. Tarbe- ega küttepuitu valgustusraiest üldjuhul veel ei saa.

23.2. Harvendusraie

Harvendusraie on hooldusraie, millega ennetatakse puude looduslikku väljalangemist. Metsade harvendamisel raiutakse välja eelkõige allajäänud, üleseisnud, vigastatud, halva tüvevormiga, haiged ja surnud puud, aga ka terved puud, mis kasvavad liigtihedalt ja takistavad üksteise kasvu. Harvendusraie käigus luuakse kasvamajäänud puudele paremad kasvutingimused, mille tulemusel hoogustub tagavara juurdekasv.

Harvendusraiet võib ühel eraldisel teha korduvalt. Mida pikem on metsa eluiga, seda rohkem kordi saab ja tuleb metsa harvendada. Harvendusraieks sobivad keskealised metsad, mille täius on 80 või enam, kuid harvendada võib ka hõredamaid metsi, kui seal on üleseisnud või vigastatud puud. Liigtihedas metsas, kus täius on 100 ja enam ja kus varem harvendusraiet läbi pole viidud, peab väljaraiega olema ettevaatlik. Liiga suur väljaraie vähendab oluliselt kasvama jäänud metsa vastupanuvõimet halbadele ilmastikuoludele. Suureneb tormiheite, tuulemurru ja lumevaalimise oht.

23.3. Sanitaarraie

Sanitaarraietega raiutakse surnud puud, samuti nakkusallikaks olevad või kahjurite paljunemist soodustavad, haiged või surevad puud. Sanitaarraiet tohib teha mis tahes vanusega metsas määral, mis ei kahjusta metsa bioloogilist mitmekesisust, kuna surnud puud on elupaigaks paljudele loomadele, taimedele ja seentele. Sanitaarraieks loetakse ka oma ülesande täitnud lageraielangile jäetud seemnepuude raiumist. Surnud puude teket vähendavad õigeaegsed harvendusraied.

24. Valikraie

Valikraiet tehakse riigimetsades vaid kaitsealadel ja liikide püsielupaikades ohustatud liikide püsijäämiseks soodsamate tingimuste loomiseks.

25. Metsa uuendamine

Lagedate alade metsastamist nimetatakse metsa uuendamiseks. Kõige odavam viis on luua sellised tingimused, et uus metsapõlv tekiks looduslikul teel. Mida väiksem on raiesmik, seda kergemini see uueneb. Sellele saab kaasa aidata seemnepuude jätmisega, pinnase kobestamise ja purustamisega, millega luuakse maha langenud seemnetele soodsad idanemistingimused. Raiete käigus tuleb hoiduda pindmise mullakihi sõtkumisest, et ei ummistataks looduslikke pinnavete liikumisteid.

Kui tegemist on suurema lageraielangiga või loodusliku lageda alaga, mis läbi aegade pole uuenenud, kuid mis sobib metsa kasvuks, tuleb uus metsapõlv luua istutuse või külvi teel. Kõige paremini sobib antud kasvukohale reeglina see puuliik, mis kasvas seal enne raiet. Viljakamatel aladel on sobiv välja kasvatada segamets.