

### TAGAVARA JUURDEKASVU ARVUTAMINE

Tagavara juurdekasv arvutatakse vaid I rinde puistuelementidele, mille kõrgus on vähemalt 6 meetrit ja puistu puhul on tegemist vähemalt latimetsa arenguklassiga.

Esmalt arvutatakse ristlõikepindala täisjuurdekasv:

$$zG = K \cdot e^{a_0 + a_1 \cdot \ln A + a_2 \cdot (\ln A)^2}, \text{ kus} \quad (1)$$

$$a_0 = b_0 \cdot H_{100}^2 + b_1 \cdot H_{100} + b_2 \cdot \ln(H_{100}) + b_3; \quad (2)$$

$$a_1 = c_0 \cdot H_{100}^2 + c_1 \cdot H_{100} + c_2 \cdot \ln(H_{100}) + c_3; \quad (3)$$

$$a_2 = \frac{a_1}{d_0 \cdot H_{100} + d_1}; \quad (4)$$

$$K = (H_{100})^{e_0} \cdot \left(\frac{H_{100}}{H_{100}+10}\right)^{e_1} \cdot \left(\frac{A}{A+1}\right)^{e_2} \cdot \left(\frac{T}{T+e_3}\right)^{e_4} \cdot \left(\frac{G_1}{G_{sum}}\right)^{e_5} \cdot e_6 + e_7 \cdot T; \quad (5)$$

$A$  – puistuelemendi keskmine vanus, a;

$H_{100}$  – puistu kõrgusindeks (boniteet), m;

$T$  – puistu esimese rinde täius, %;

$G_1$  – esimese rinde ristlõikepindala, m<sup>2</sup>/ha;

$G_{sum}$  – kõikuide eluspuu rinnete summaarne ristlõikepindala, m<sup>2</sup>/ha

$b_0, b_1, b_2, b_3, c_0, c_1, c_2, c_3, d_0, d_1, e_0, e_1, e_2, e_3, e_4, e_5, e_6, e_7$  – valemite kordajad vastavalt tabelile:

Valemi kordaja	MA, LH, SD	KU, NU, TS, TO	KS	HB, PP, PN	LM	LV, RE, TL	TA, SA, VA, JA, KP
$b_0$	-0,0012210	0,0018364	0	0	0	0	-0,0012210
$b_1$	0,158686	0,010248	0	0	0	0	0,158686
$b_2$	0	0	5,2140	1,9202	1	1	0
$b_3$	-5,9781	-4,6873	-20,3850	-8,4410	-4,7467	-22,7712	-5,9781
$c_0$	-0,0003358	-0,0022301	0	0	0	0	-0,0003358
$c_1$	-0,001375	0,095526	0	0	0	0	-0,001375
$c_2$	0	0	-2,2018	-0,4439	0	0	0
$c_3$	2,1019	1,0537	9,7701	2,9609	1,2460	11,9181	2,1019
$d_0$	0,0410	0,0556	0,05645	0,02584	0	0	0,0410
$d_1$	-7,081	-7,653	-6,889	-6,5293	-4,9644	-6,4998	-7,081
$e_0$	-0,1216	0	0	0	0	0	-0,1216
$e_1$	0	-3,0160	-0,9095	-2,1190	-2,6860	0	0
$e_2$	-11,5142	-7,3726	-2,7151	0	-4,8688	0	-11,5142
$e_3$	10	1000	10	10	1000	0	10
$e_4$	0,6164	0,4279	2,6006	5,9814	0,4772	0	0,6164
$e_5$	0,7270	0,4977	1,9882	0	0,4716	0	0,7270
$e_6$	1	1	1	1	1	0	0,8
$e_7$	0	0	0	0	0	0,01158	0

Parandi  $K$  arvutamisel on kaks erandit:

1) kuuse puhul on alumiseks boniteedi ( $H_{100}$ ) piiriks 9,5 ehk väiksema väärtusega  $H_{100}$  puhul kasutatakse väärtust 9,5;

2) männi puhul on vanuse väärtuseks 10 aastat ehk kui männi element on sellest noorem, siis kasutatakse  $K$  arvutamisel vanuse väärtusena kümmet.

Ristlõikepindala juurdekasvu kaudu puistu tagavara juurdekasvu arvutamiseks tuleb arvestada metsa kõrguse juurdekasvuga ja kasutada puistu vormiarvu mudelit. Puistuelemendi kõrguse arvutamiseks aasta pärast ( $H_{A+1}$ ) kasutatakse valemeid:

$$H_{50} = \frac{H_{100} \cdot \left\{ 1 + \alpha \cdot \left[ \left( \frac{50}{100} \right)^c - 1 \right] \right\}}{\left\{ 1 - \beta \cdot H_{100} \cdot \left[ \left( \frac{50}{100} \right)^c - 1 \right] \right\}},$$

$$H_{A+1} = \frac{H_{50}}{\left\{ 1 + (\alpha + \beta \cdot H_{50}) \cdot \left[ \left( \frac{50}{A+1} \right)^c - 1 \right] \right\}},$$

kus  $H_{100}$  on puistuelemendi kõrgusindeks (m),  $A$  on puistu vanus,  $\alpha$ ,  $\beta$  ja  $c$  on metsa korraldamise juhendi lisas 10 toodud konstandid.

Vormiarvude ( $F$  ja  $F_{A+1}$ ) arvutamiseks kasutatakse Metsa korraldamise juhendi lisas 11 toodud valemit.

Puistuelemendi tagavara juurdekasvu arvutatakse puistu ristlõikepindala juurdekasvu kaudu valemiga:

$$zM = F_{A+1} \cdot (G + KF_G \cdot zG) \cdot H_{A+1} - F \cdot G \cdot H,$$

kus  $zM$  on puistuelemendi tagavara juurdekasv,  $m^3/ha/aasta$ ;

$F_{A+1}$  – puistuelemendi vormiarv aasta pärast;

$G$  – puistuelemendi ristlõikepindala enne kasvatamist,  $m^2/ha$ ;

$KF_G$  – puistuelemendi  $G$  osakaal ( $G_{element}/G_{Irinne}$ );

$zG$  – puistuelemendi  $G$  juurdekasv juhul kui puistuelemendi koosseis oleks 100%,  $m^2/ha/aasta$ ;

$F$  – puistuelemendi vormiarv enne kasvatamist;

$H$  – puistuelemendi kõrgus enne kasvatamist, m.

Puistu juurdekasvu leidmiseks erinevate puistuelementide juurdekasvud summeeritakse.