Doc. Ing. Jozef KONÔPKA, CSc.

GRAFIKONY STATICKEJ STABILITY SMREKOVÝCH PORASTOV NA SLOVENSKU

Odborná lesnícka aktualita č. 1/1999

1999

Vydal Lesnícky výskumný ústav Zvolen

Lektori: Prof. Ing. Miroslav Stolina, DrSc.
Ing. Jozef Paulenka, CSc.

⅄ Lesnícky výskumný ústav Zvolen, 1999
ISBN 80–88853–27–3

O B S A H

Návod na použitie		5
Grafikon 1:	Stupne statickej stability smrekových porastov podľa strednej hrúbky cieľových stromov. Statická charakteristika: podiel dĺžky koruny z celkovej výšky cieľových stromov (korunovosť cieľových stromov) v %	9
Grafikon 1a:	Bonita 20	10
Grafikon 1b:	Bonita 24	11
Grafikon 1c:	Bonita 28	12
Grafikon 1d:	Bonita 32	13
Grafikon 1e:	Bonita 36	14
Grafikon 1f:	Bonita 40	15
Grafikon 2:	Stupne statickej stability smrekových porastov podľa strednej hrúbky cieľových stromov. Statická charakteristika: štíhlostný kvocient cieľových stromov	9
Grafikon 2a:	Bonita 20	10
Grafikon 2b:	Bonita 24	11
Grafikon 2c:	Bonita 28	12
Grafikon 2d:	Bonita 32	13
Grafikon 2e:	Bonita 36	14
Grafikon 2f:	Bonita 40	15
Grafikon 3:	Stupne statickej stability smrekových porastov podľa veku. Statická charakteristika: podiel dĺžky koruny z celkovej výšky cieľových stromov (korunovosť cieľových stromov) v %	16
Grafikon 3a:	Bonita 20	17
Grafikon 3b:	Bonita 24	18
Grafikon 3c:	Bonita 28	19
Grafikon 3d:	Bonita 32	20
Grafikon 3e:	Bonita 36	21
Grafikon 3f:	Bonita 40	22
Grafikon 4:	Stupne statickej stability smrekových porastov podľa veku. Statická charakteristika: štíhlostný kvocient cieľových stromov	16
Grafikon 4a:	Bonita 20	17
Grafikon 4b:	Bonita 24	18
Grafikon 4c:	Bonita 26	19
Grafikon 4d:	Bonita 28	20
Grafikon 4e:	Bonita 32	21
Grafikon 4f:	Bonita 40	22

NÁVOD NA POUŽITIE

Grafikony sú praktickou pomôckou na stanovenie stupňov statickej stability smrekových porastov.

Ako ukazovatele statickej stability smrečín sa zvolili podiel dĺžky koruny z celkovej výšky cieľových stromov (korunovosť cieľových stromov) v percentách

$$k = \frac{1}{h}.100,$$

(l – dĺžka koruny v m, h – výška stromu v m) a štíhlostný kvocient cieľových stromov.

$$\varphi = \frac{h}{d.100},$$

(h – výška stromu v m, d – hrúbka $d_{1,3}$ v m).

Treba zistiť základné taxačné a statické charakteristiky cieľových stromov (resp. stromov nadúrovňových a hlavnej úrovne). Ak sa taxačné a statické charakteristiky cieľových stromov hodnotia na základe merania, treba zistiť ich hrúbku $d_{1,3}$, výšku, dĺžku koruny, vek porastu a výškovú bonitu smreka. Z nameraných hodnôt sa vypočíta stredná hrúbka cieľových stromov, stredná výška cieľových stromov, ďalej priemerný podiel dĺžky koruny z celkovej výšky cieľových stromov (korunovosť cieľových stromov) v % a priemerný štíhlostný kvocient cieľových stromov. Počet meraní závisí od požadovanej presnosti a variability. (Ak stanovíme požadovanú presnosť na 10 %, potom pri 95 % pravdepodobnosti treba vykonať v poraste okolo 25 meraní). Stupeň statickej stability sa určuje podľa strednej hrúbky cieľových stromov a podľa veku porastu. Tak isto ako statické charakteristiky sa použijú podiel dĺžky koruny z celkovej výšky cieľových stromov (korunovosť cieľových stromov) v % a štíhlostný kvocient cieľových stromov.

Stupeň statickej stability možno určiť v závislosti od výškovej bonity smreka (čo je presnejšie), alebo nezávisle na výškovej bonite (menej presné). Pri konštrukcii grafikonov sa použili výškové bonity smreka v členení 20, 24, 28, 32, 36, 40 (do výškovej bonity 20 sa zaradia všetky bonity do 22 m, do 24 bonity 22,1 m až 26 m, do 28 bonity 26,1 m až 30 m, do 32 bonity 30,1 m až 34 m, do 36 bonity 34,1 m až 38 m a do 40 bonity od 38,1 m a viac). Ak je stredná hrúbka cieľových stromov menšia ako 5 cm, alebo väčšia ako 40 cm, stupne statickej stability sa určia ako pri 5 cm, resp. 40 cm. To isté platí aj pri veku nižšom ako 20 rokov, resp. vyššom ako 80 rokov (stupne statickej stability porastov mladších ako 20 rokov sa určia ako 20–ročné, staršie ako 80 rokov ako 80–ročné).

Ak chceme dosiahnuť, čo najpresnejšie výsledky, stupeň statickej stability sa stanoví všetkými navrhovanými alternatívami, t.j. využijú sa všetky grafikony. Výsledný stupeň statickej stability je potom najčastejšie sa vyskytujúca hodnota stupňa statickej stability. (Overovanie použitia grafikonov ukázalo, že rozdiely medzi možnými alternatívami určenia stupňa statickej stability neboli väčšie ako jeden stupeň).

Je možné použiť tiež len jednu alternatívu, napr. štíhlostný kvocient cieľových stromov v závislosti od bonity a strednej hrúbky cieľových stromov. Ide o menej presnú metódu (po–mýliť sa môžeme o jeden stupeň).

Najjednoduchší (ale najmenej presný) spôsob určenia stupňa statickej stability je podľa veku porastu a podielu dĺžky koruny z celkovej výšky cieľových stromov (korunovosť cieľových stromov) v %, ktorý sa určí odhadom. Bonita smreka sa neberie do úvahy. Vek porastu sa určí bežným spôsobom (najlepšie podľa LHP).

Kvôli jednoznačnosti návodu uvedieme praktické príklady:

PRÍKLAD 1 (porast 78c$_1$, VLM Pliešovce)

Vstupné údaje:

Stredná hrúbka cieľových stromov:	31,65 cm
Stredná výška cieľových stromov:	28,33 m
Priemerná dĺžka koruny cieľových stromov:	14,27 m
Výšková bonita:	32
Vek porastu:	67 rokov
Podiel dĺžky koruny z celkovej výšky cieľových stromov (korunovosť cieľových stromov) **v %**	50,37
Štíhlostný kvocient cieľových stromov	0,895

Určenie stupňa statickej stability podľa všetkých alternatív:

a) Nezávisle na bonite smreka

Číslo grafikonu	Stupeň stat. stability
1	2 (dobrý)
2	2 (dobrý)
3	2 (dobrý)
4	2 (dobrý)

b) V závislosti na bonite smreka

Číslo grafikonu	Stupeň stat. stability
1d	2 (dobrý)
2d	2 (dobrý)
3d	2 (dobrý)
4d	2 (dobrý)

Pri všetkých alternatívach je 2. stupeň (dobrý) statickej stability, čiže stačilo by použiť len jednu alternatívu (jeden grafikon).

PRÍKLAD 2 (porast 156b, VLM Pliešovce)

Vstupné údaje:

Stredná hrúbka cieľových stromov:	39,66 cm
Stredná výška cieľových stromov:	32,07 m
Priemerná dĺžka koruny cieľových stromov:	17,47 m
Výšková bonita:	32
Vek porastu:	81 rokov
Podiel dĺžky koruny z celkovej výšky cieľových stromov (korunovosť cieľových stromov) **v %:**	54,45
Štíhlostný kvocient cieľových stromov:	0,809

Určenie stupňa statickej stability podľa všetkých alternatív:

c) Nezávisle na bonite smreka

Číslo grafikonu	Stupeň stat. stability
1	1 (výborný)
2	2 (dobrý)
3	2 (dobrý)
4	2 (dobrý)

d) V závislosti na bonite smreka

Číslo grafikonu	Stupeň stat. stability
1d	1 (výborný)
2d	2 (dobrý)
3d	1 (výborný)
4d	2 (dobrý)

Pri jednotlivých alternatívach sú rozdielne stupne statickej stability (1. alebo 2. stupeň). Keďže sa medzistupne nezaviedli, výsledok sa musí zaokrúhliť (ak je hodnota 0,5 navrhujeme smerom nahor), čiže je to 2. stupeň (dobrý) statickej stability.

Podľa stupňov statickej stability treba plánovať a realizovať pestovnoochranné opatrenia v smrekových porastoch. Ide jednak o hospodársku úpravu lesov, kde by sa pri obnovách LHP smrekové porasty zatriedili do stupňov statickej stability a v nadväznosti na to plánovať pestovnoochranné opatrenia, ako aj v samotnej lesnej prevádzke, kde by sa mali najmä výchovné zásahy smrekových porastov usmerniť tak, aby cieľové stromy dosahovali 1. (výborný), prípadne aspoň 2. (dobrý) stupeň statickej stability.

Zatrieďovanie smrekových porastov do stupňov statickej stability možno využiť taktiež pri posudzovaní účinnosti výchovných zásahov, čo by mali robiť orgány štátnej správy lesného hospodárstva v rámci kontrolnej činnosti.

Doc. Ing. Jozef KONÔPKA, CSc.

GRAFIKONY STATICKEJ STABILITY SMREKOVÝCH PORASTOV NA SLOVENSKU

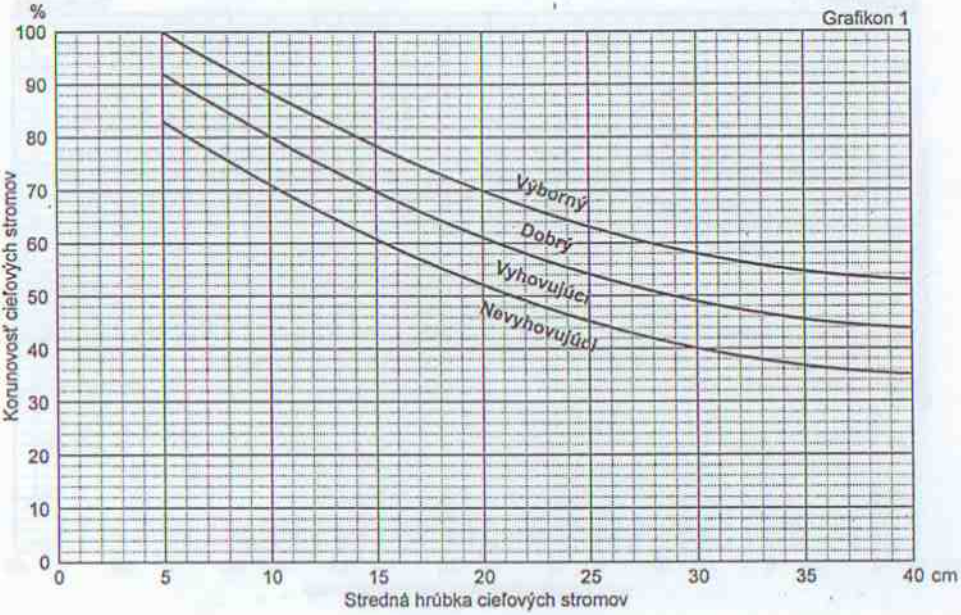
(Odborná lesnícka aktualita 1/1999.)

Rukopis neprešiel jazykovou úpravou.
Za obsahovú a jazykovú stránku zodpovedá autor textu.

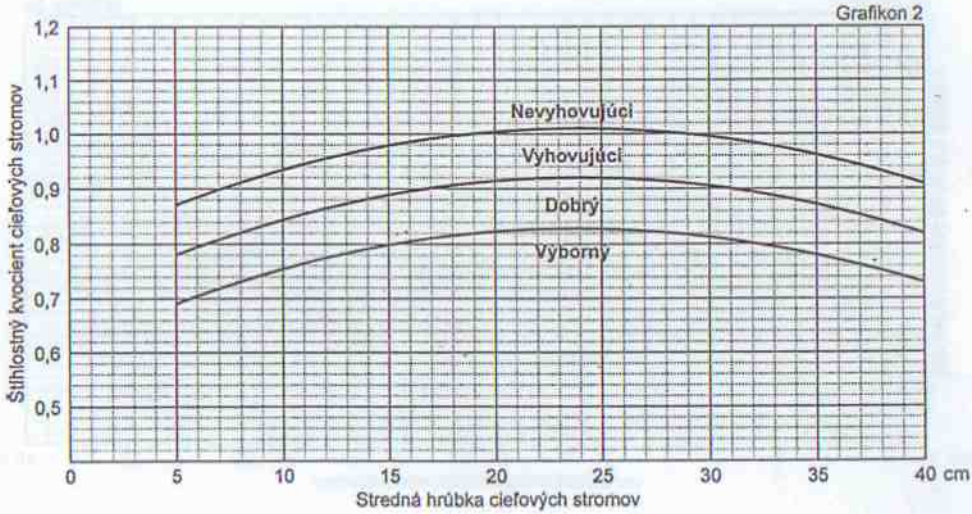
Vydal Lesnícky výskumný ústav Zvolen
– Rozsah 22 strán – 1. vydanie – Náklad 300 ks.

80 – 88853 - 27 - 3

Stupne statickej stability smrekových porastov podľa strednej hrúbky cieľových stromov
Statická charakteristika: podiel dĺžky koruny z celkovej výšky cieľových stromov (korunovosť cieľových stromov) v %



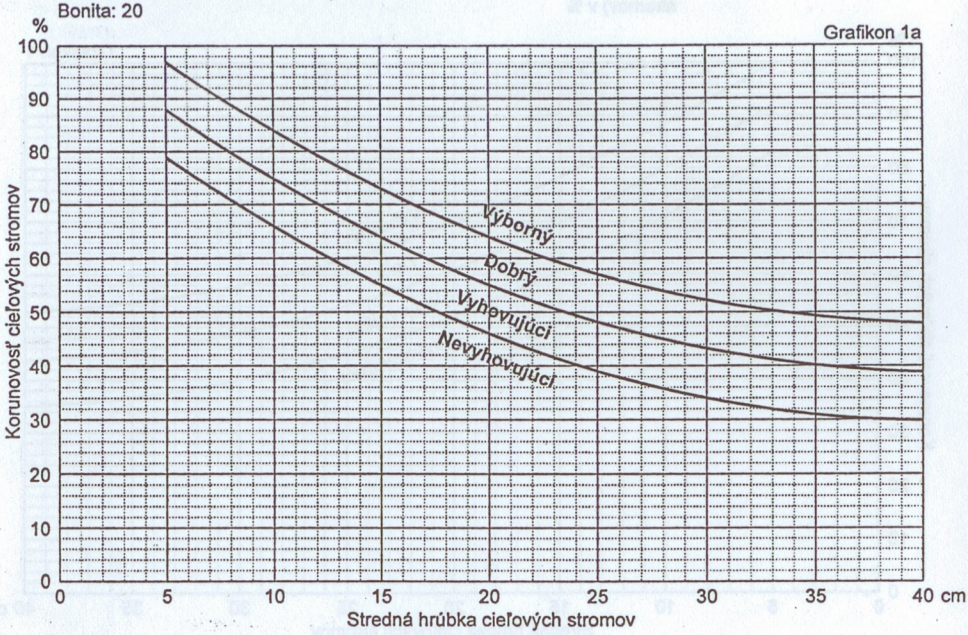
Stupne statickej stability smrekových porastov podľa strednej hrúbky cieľových stromov
Statická charakteristika: štíhlostný kvocient cieľových stromov



Stupne statickej stability smrekových porastov podľa strednej hrúbky cieľových stromov
Statická charakteristika: podiel dĺžky koruny z celkovej výšky cieľových stromov (korunovosť cieľových stromov) v %

Bonita: 20

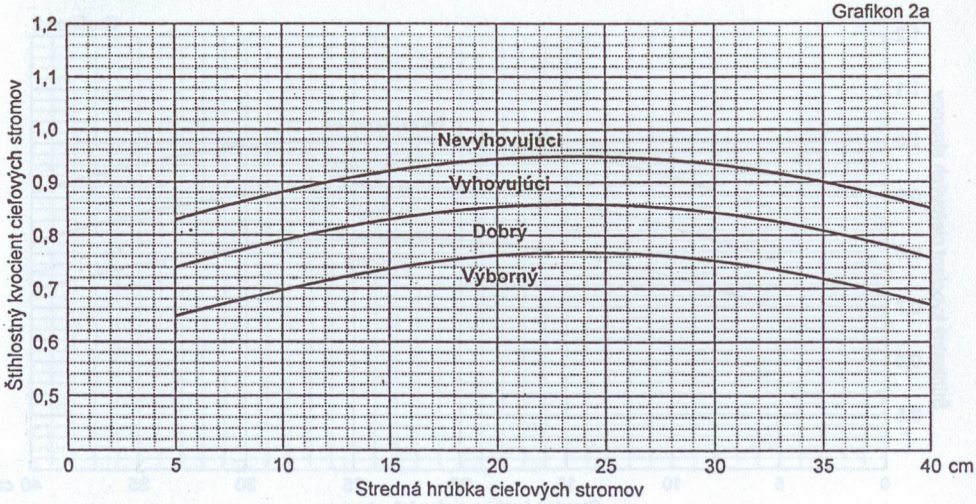
Grafikon 1a



Stupne statickej stability smrekových porastov podľa strednej hrúbky cieľových stromov
Statická charakteristika: štíhlostný kvocient cieľových stromov

Bonita: 20

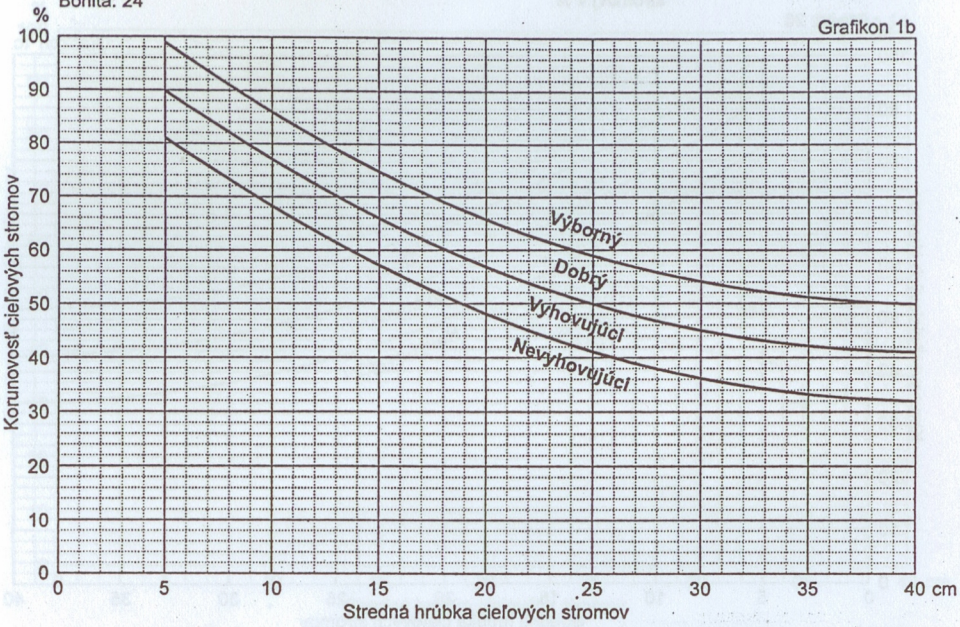
Grafikon 2a



Stupne statickej stability smrekových porastov podľa strednej hrúbky cieľových stromov
Statická charakteristika: podiel dĺžky koruny z celkovej výšky cieľových stromov (korunovosť cieľových stromov) v %

Bonita: 24

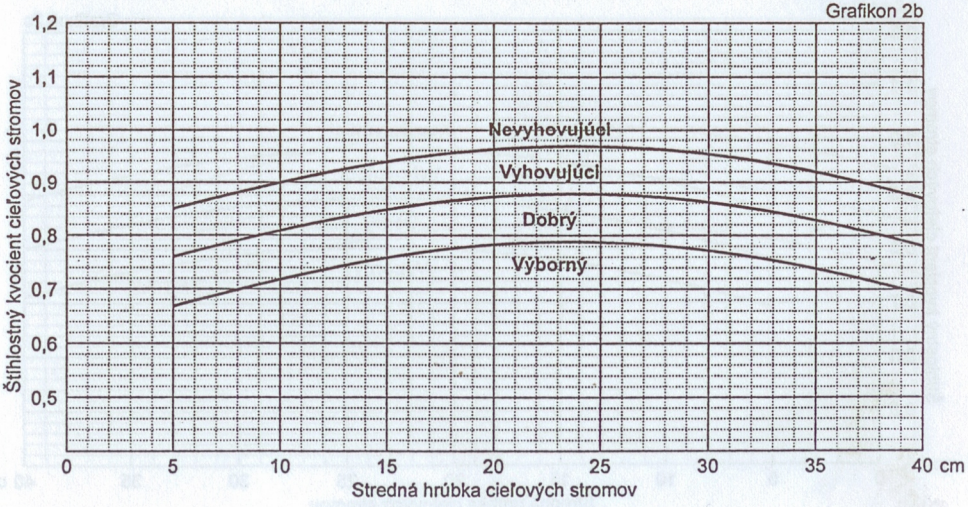
Grafikon 1b



Stupne statickej stability smrekových porastov podľa strednej hrúbky cieľových stromov
Statická charakteristika: štíhlostný kvocient cieľových stromov

Bonita: 24

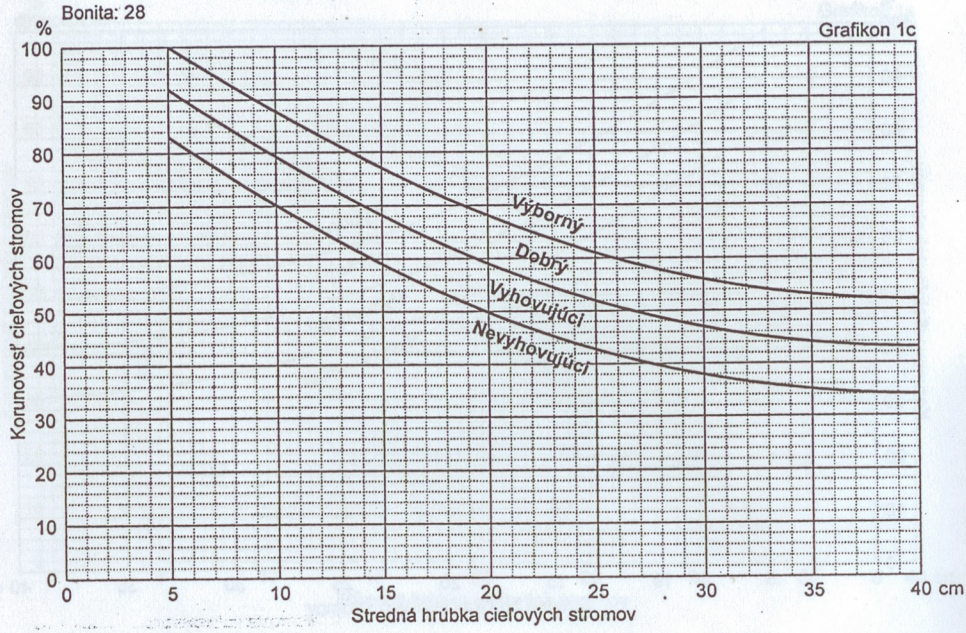
Grafikon 2b



Stupne statickej stability smrekových porastov podľa strednej hrúbky cieľových stromov
Statická charakteristika: podiel dĺžky koruny z celkovej výšky cieľových stromov (korunovosť cieľových stromov) v %

Bonita: 28

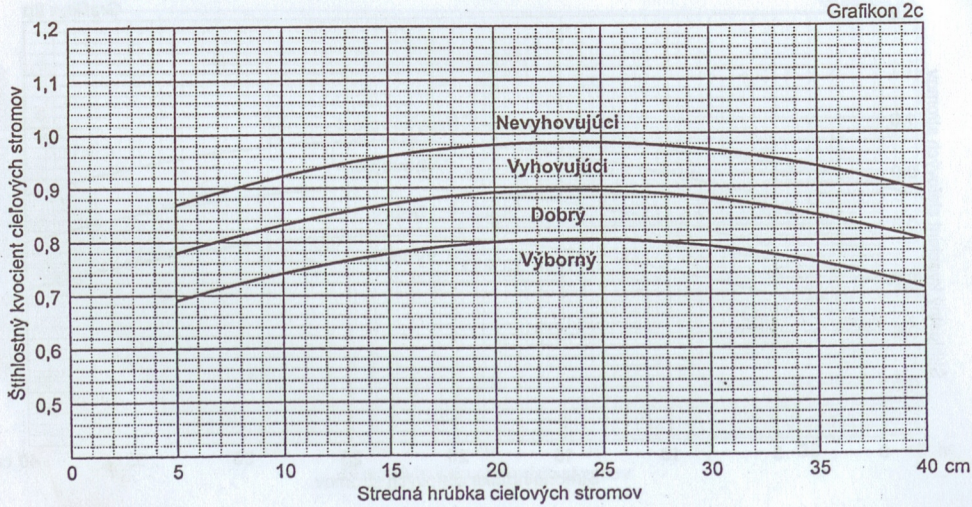
Grafikon 1c



Stupne statickej stability smrekových porastov podľa strednej hrúbky cieľových stromov
Statická charakteristika: štíhlostný kvocient cieľových stromov

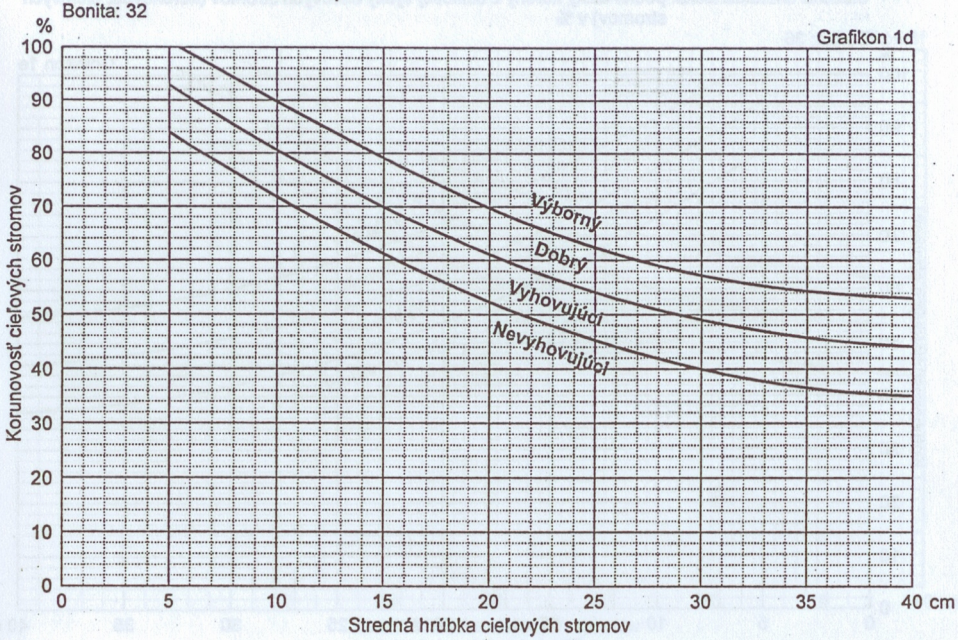
Bonita: 28

Grafikon 2c



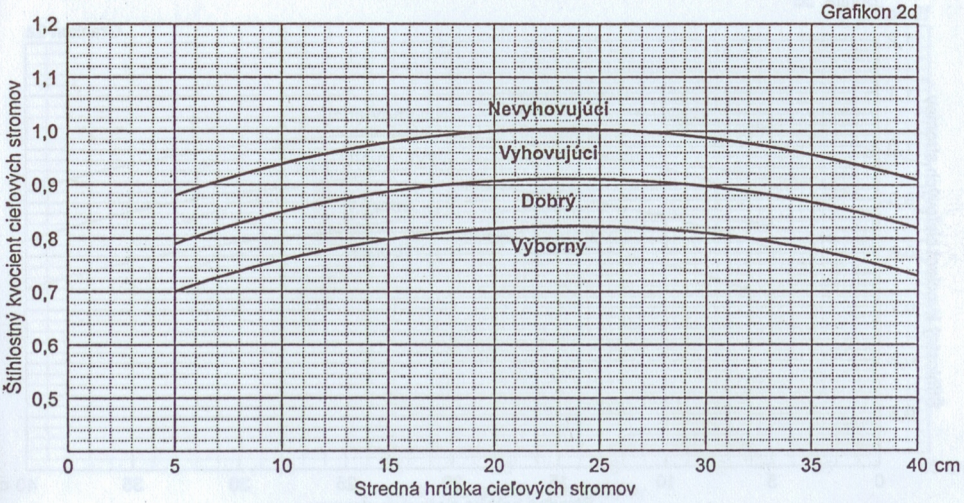
Stupne statickej stability smrekových porastov podľa strednej hrúbky cieľových stromov
Statická charakteristika: podiel dĺžky koruny z celkovej výšky cieľových stromov (korunovosť cieľových stromov) v %

Bonita: 32



Stupne statickej stability smrekových porastov podľa strednej hrúbky cieľových stromov
Statická charakteristika: štíhlostný kvocient cieľových stromov

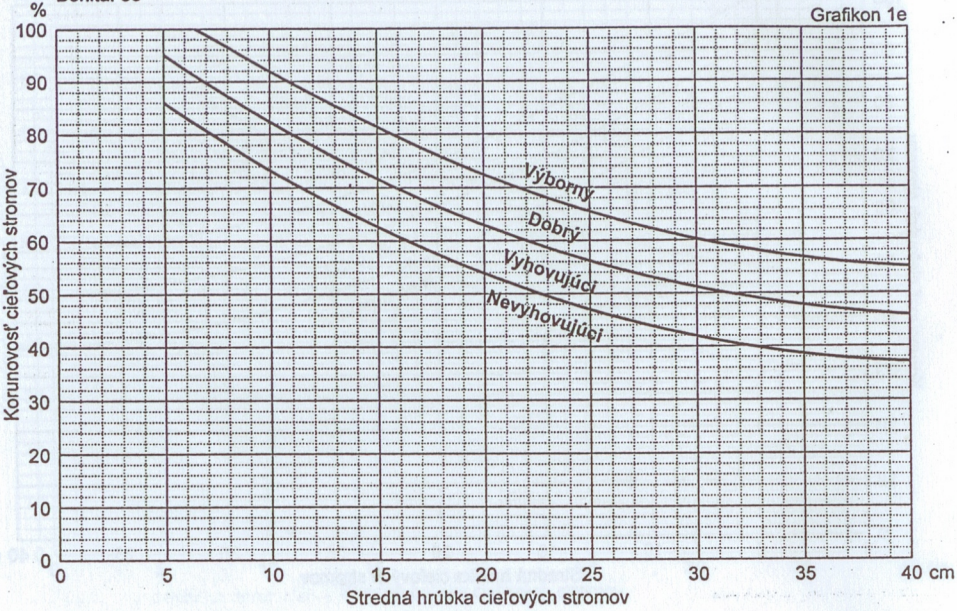
Bonita: 32



Stupne statickej stability smrekových porastov podľa strednej hrúbky cieľových stromov
Statická charakteristika: podiel dĺžky koruny z celkovej výšky cieľových stromov (korunovosť cieľových stromov) v %

Bonita: 36

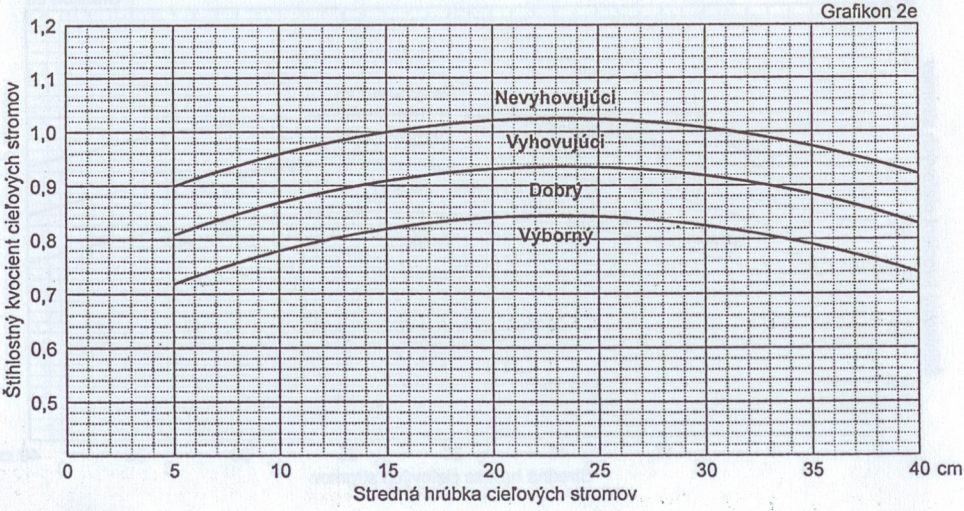
Grafikon 1e



Stupne statickej stability smrekových porastov podľa strednej hrúbky cieľových stromov
Statická charakteristika: štíhlostný kvocient cieľových stromov

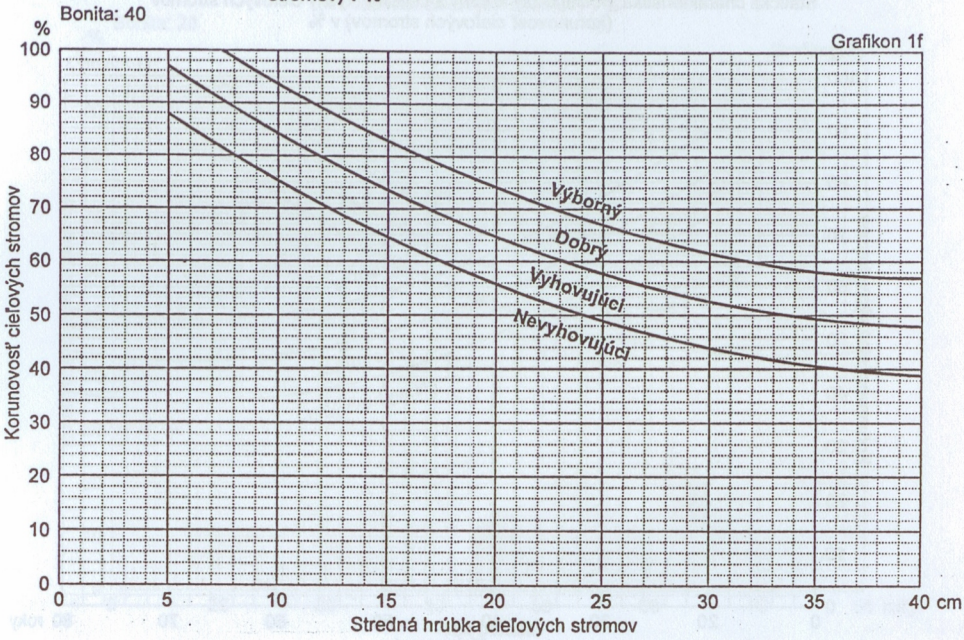
Bonita: 36

Grafikon 2e



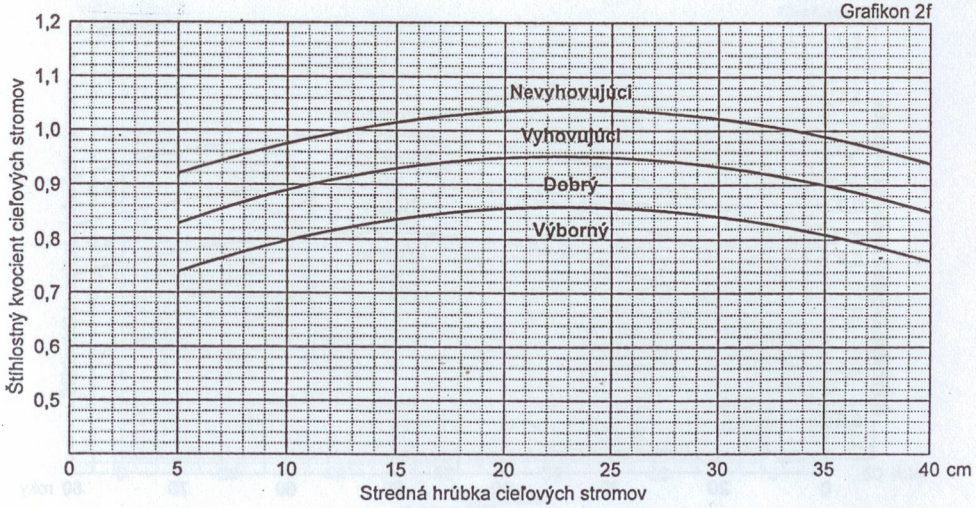
Stupne statickej stability smrekových porastov podľa strednej hrúbky cieľových stromov
Statická charakteristika: podiel dĺžky koruny z celkovej výšky cieľových stromov (korunovosť cieľových stromov) v %

Bonita: 40

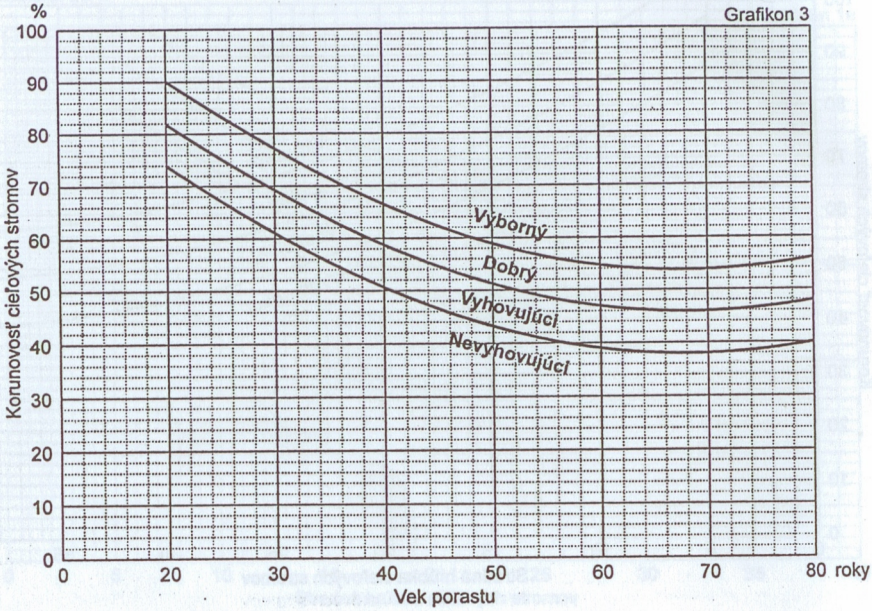


Stupne statickej stability smrekových porastov podľa strednej hrúbky cieľových stromov
Statická charakteristika: štíhlostný kvocient cieľových stromov

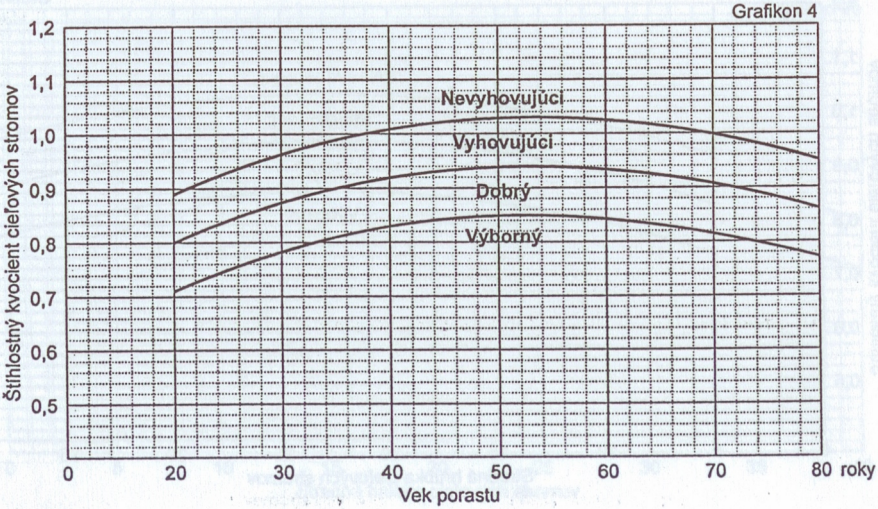
Bonita: 40



Stupne statickej stability smrekových porastov podľa veku
Statická charakteristika: podiel dĺžky koruny z celkovej výšky cieľových stromov (korunovosť cieľových stromov) v %

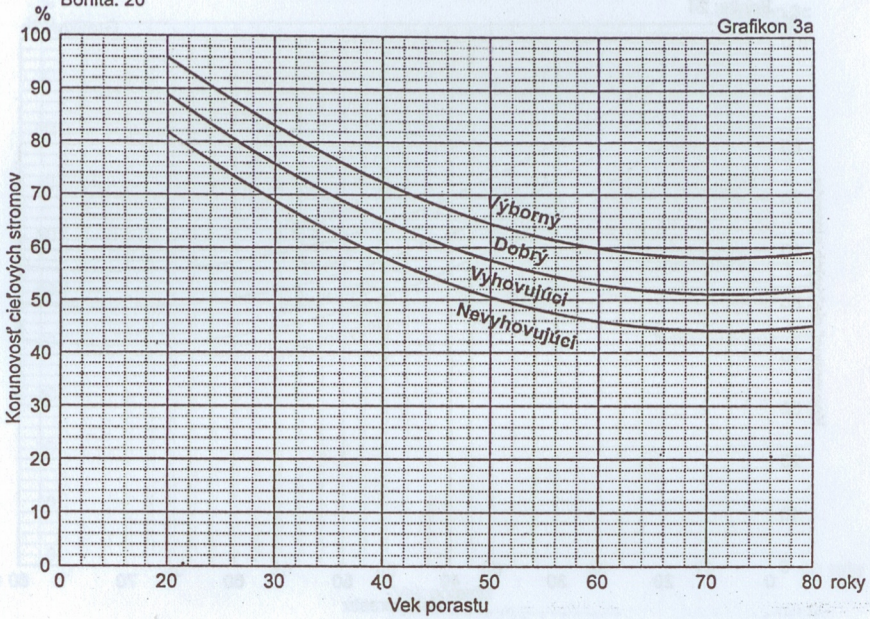


Stupne statickej stability smrekových porastov podľa veku
Statická charakteristika: štíhlostný kvocient cieľových stromov



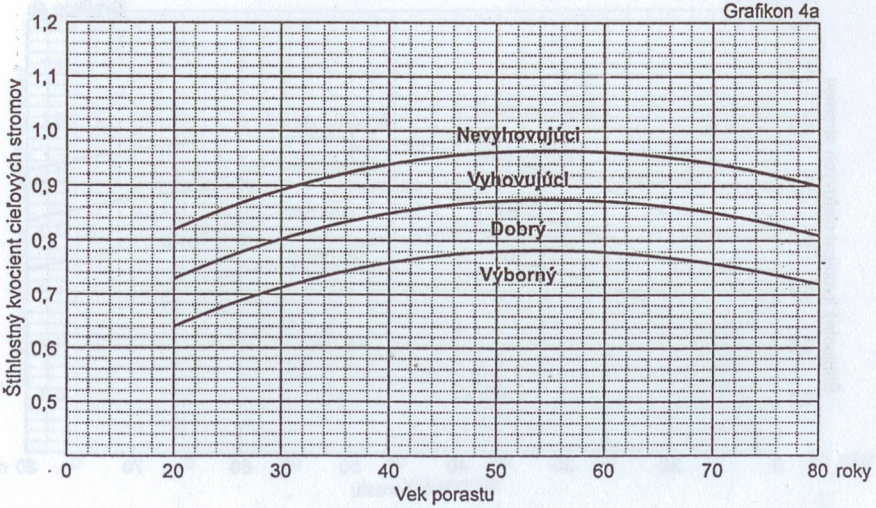
Stupne statickej stability smrekových porastov podľa veku
Statická charakteristika: podiel dĺžky koruny z celkovej výšky cieľových stromov (korunovosť cieľových stromov) v %

Bonita: 20



Stupne statickej stability smrekových porastov podľa veku
Statická charakteristika: štíhlostný kvocient cieľových stromov

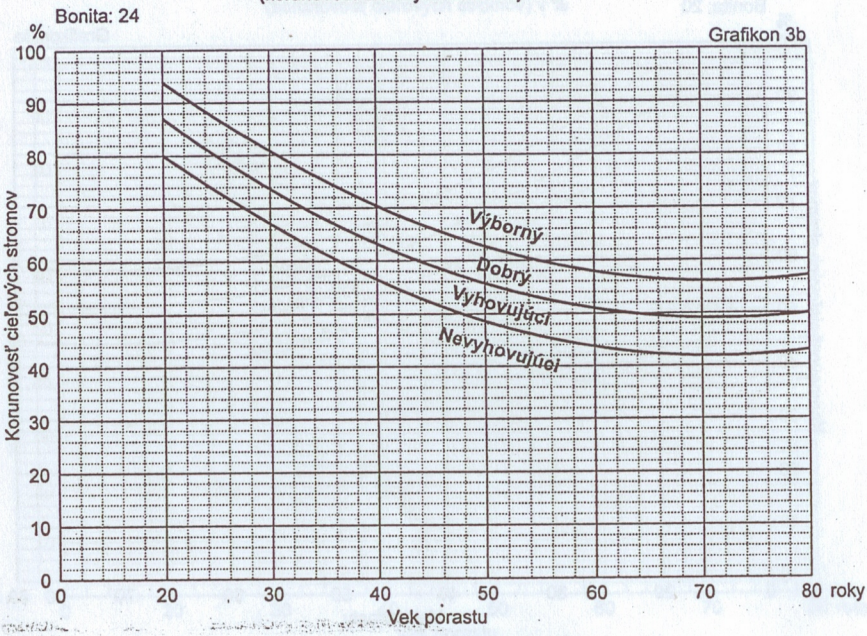
Bonita: 20



Stupne statickej stability smrekových porastov podľa veku
Statická charakteristika: podiel dĺžky koruny z celkovej výšky cieľových stromov (korunovosť cieľových stromov) v %

Bonita: 24

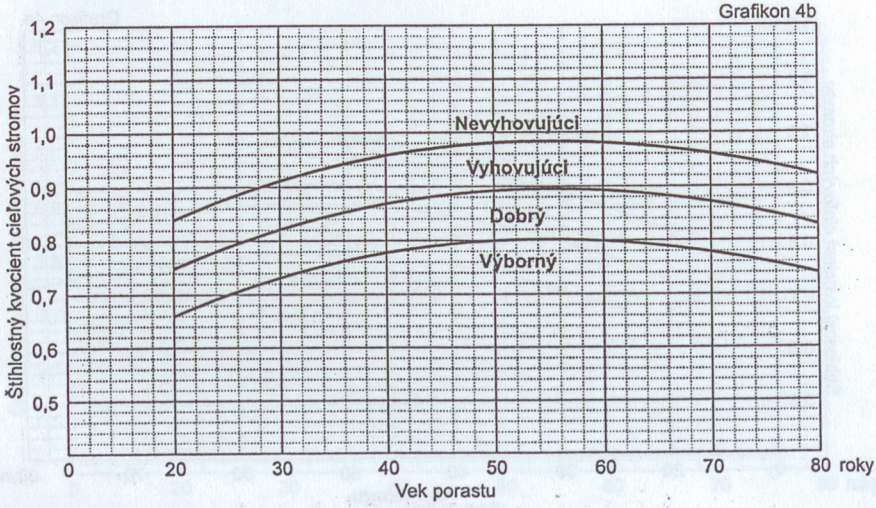
Grafikon 3b



Stupne statickej stability smrekových porastov podľa veku
Statická charakteristika: štíhlostný kvocient cieľových stromov

Bonita: 24

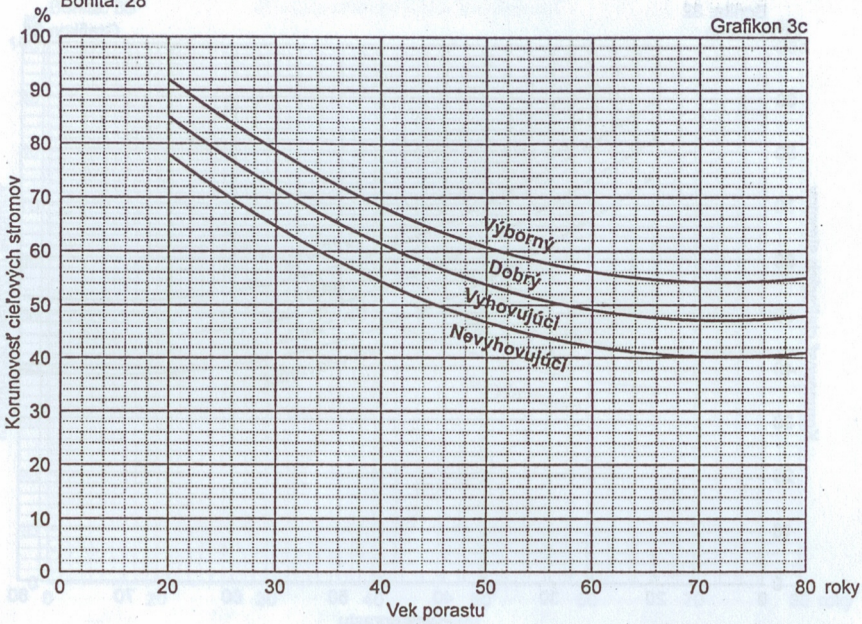
Grafikon 4b



Stupne statickej stability smrekových porastov podľa veku
Statická charakteristika: podiel dĺžky koruny z celkovej výšky cieľových stromov (korunovosť cieľových stromov) v %

Bonita: 28

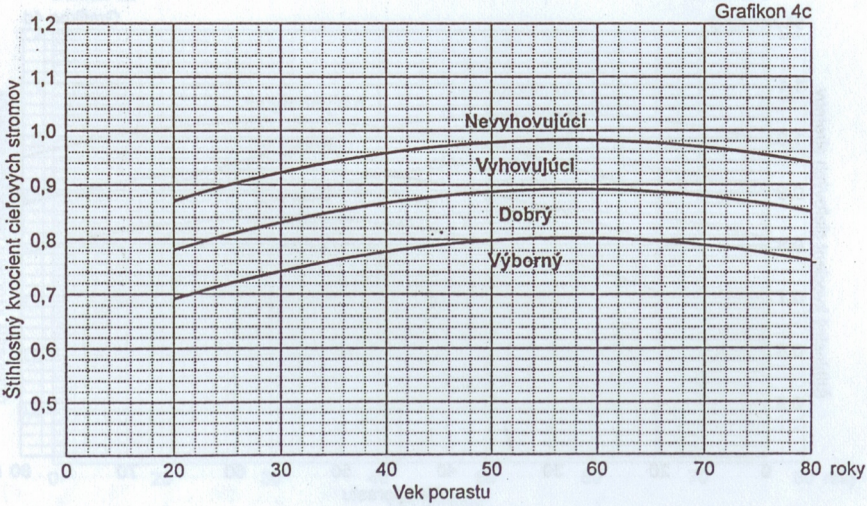
Grafikon 3c



Stupne statickej stability smrekových porastov podľa veku
Statická charakteristika: štíhlostný kvocient cieľových stromov

Bonita: 28

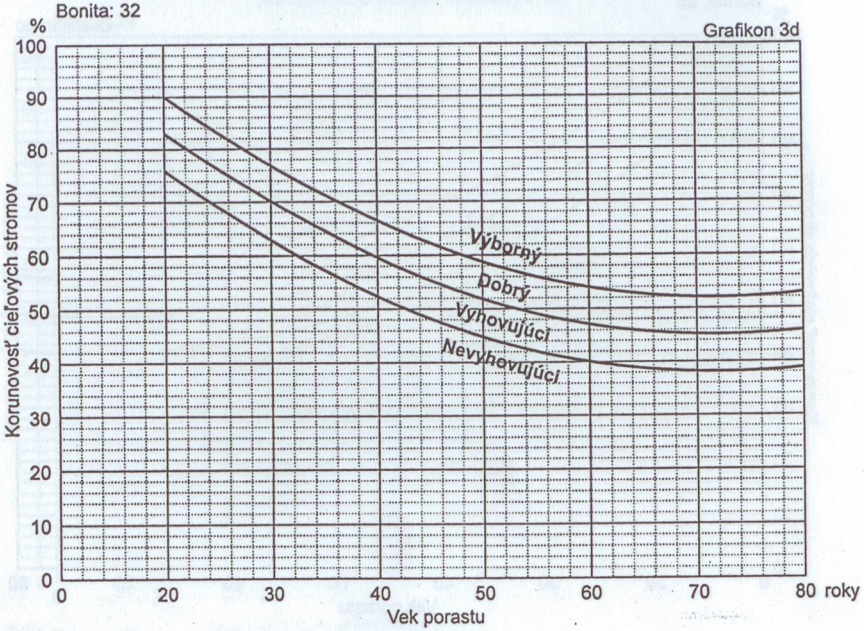
Grafikon 4c



Stupne statickej stability smrekových porastov podľa veku
Statická charakteristika: podiel dĺžky koruny z celkovej výšky cieľových stromov (korunovosť cieľových stromov) v %

Bonita: 32

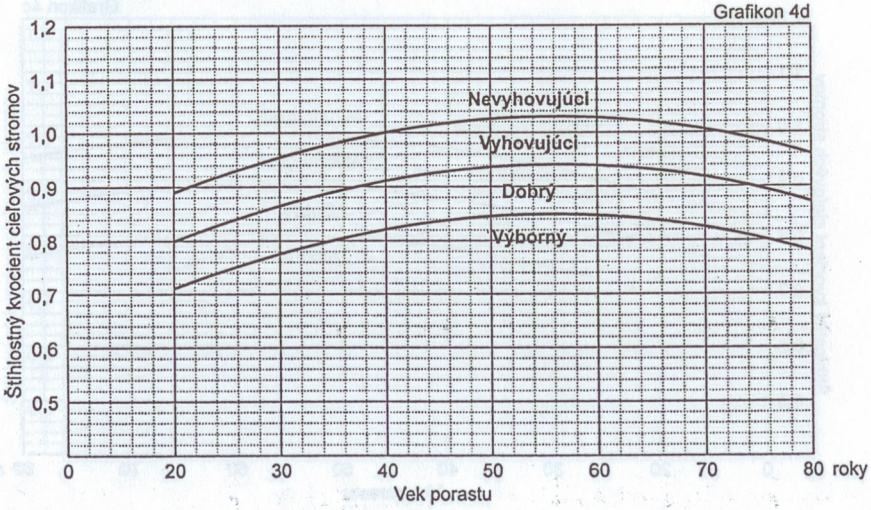
Grafikon 3d



Stupne statickej stability smrekových porastov podľa veku
Statická charakteristika: štíhlostný kvocient cieľových stromov

Bonita: 32

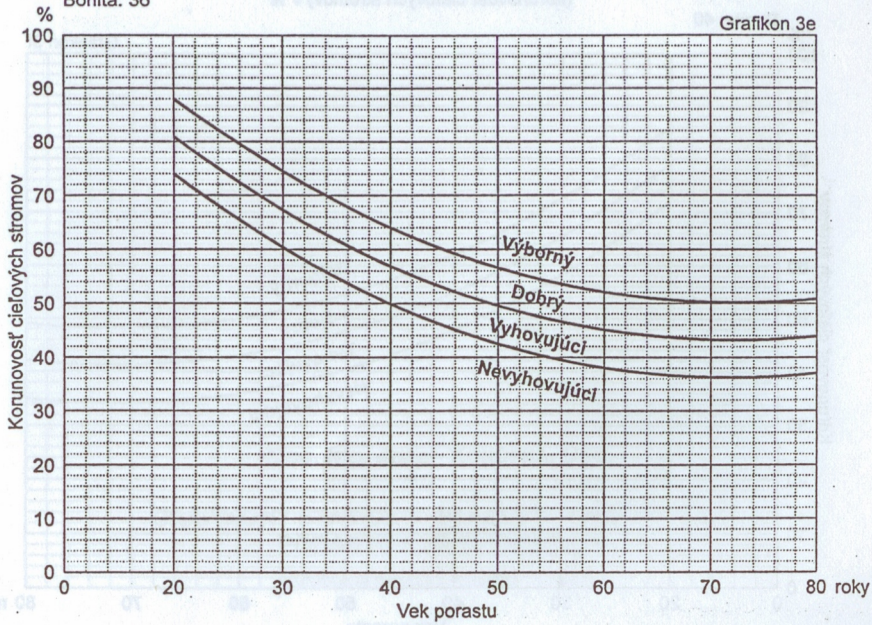
Grafikon 4d



Stupne statickej stability smrekových porastov podľa veku
Statická charakteristika: podiel dĺžky koruny z celkovej výšky cieľových stromov (korunovosť cieľových stromov) v %

Bonita: 36

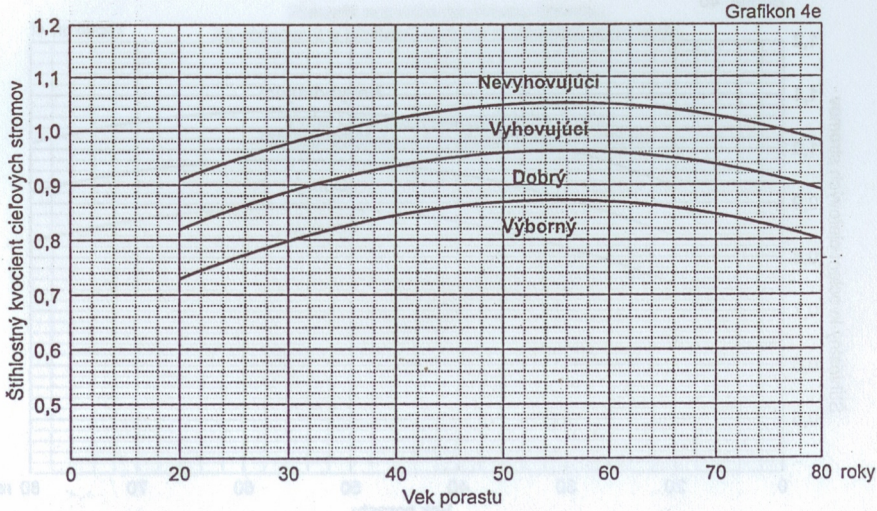
Grafikon 3e



Stupne statickej stability smrekových porastov podľa veku
Statická charakteristika: štíhlostný kvocient cieľových stromov

Bonita: 36

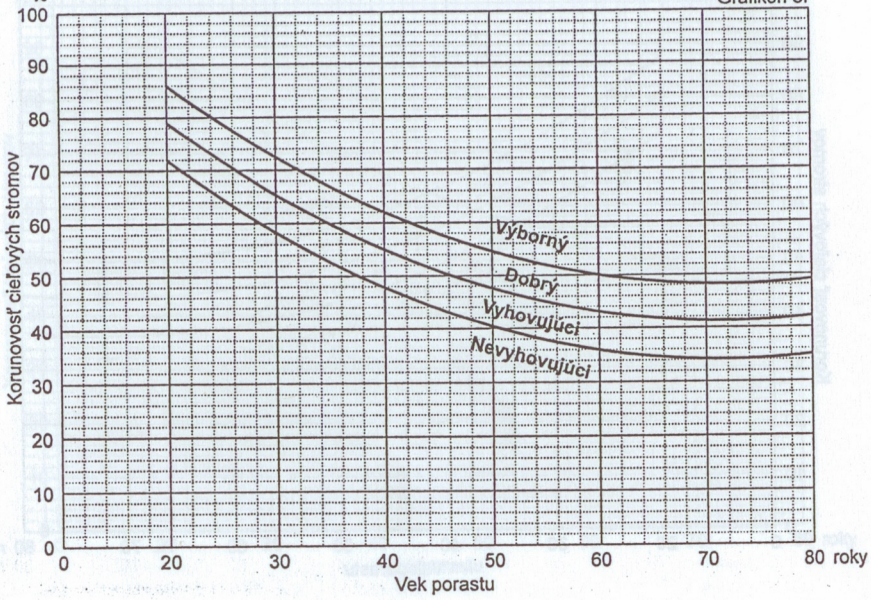
Grafikon 4e



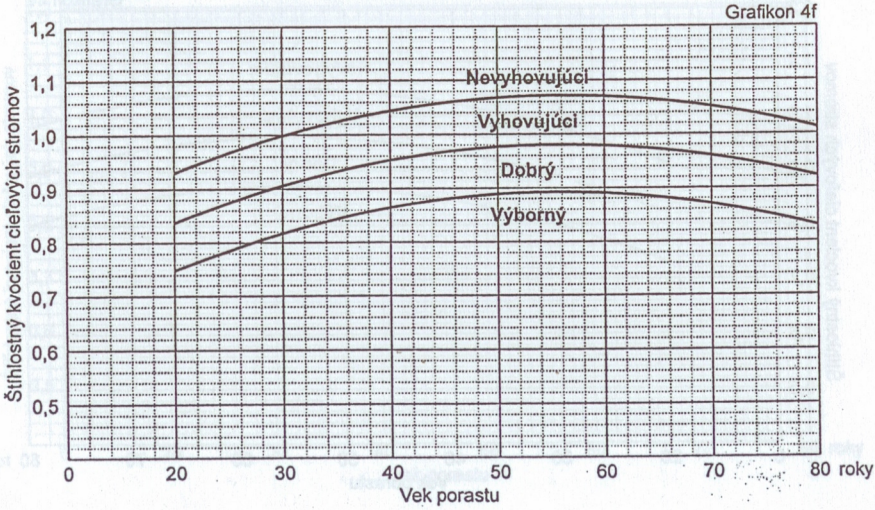
Stupne statickej stability smrekových porastov podľa veku
Statická charakteristika: podiel dĺžky koruny z celkovej výšky cieľových stromov (korunovosť cieľových stromov) v %

Bonita: 40

Grafikon 3f



Stupne statickej stability smrekových porastov podľa veku
Statická charakteristika: štíhlostný kvocient cieľových stromov

Bonita: 40

Grafikon 4f