

## **Tuule taltsutamine taimedega**

### **Tuulele avatud aias pole inimesel hea olla ega taimedel hea kasvada.**

Meie kliima soosib aias olemist vaevalt viiel kuul aastas ja sellestki ajast on osa päevi tuulised, sajused ning külmad. Tihti ei soosi aiakasutust ka aia asukoht - kõik aiad ei asu looduslikult põhjakaartest kaitstud alal või päikselisel lõunanõlval. Valdavate tugevate tuulte ja külmade õhuvoolude tõkestamine lubab ka avatud alal paiknevast aiast pikemalt rõõmu tunda.

Alati pole vaja oma aias meeldiva ja turvalise õhkkonna loomiseks aeda igast küljest ümbritseda kõrge planguga - läbimõeldud taimeistutused toimivad hästi tuule-, tolmu-, tuisklume- ja müratõkkena, päikesevarjuna ning kaitsevad võõraste pillkude eest. Haljastusega saab enamasti eelpooltoodud muresid leevendada, kuid vahete-vahel võib sellest jääda väheseks, seetõttu tuleks tuulekeeriste tekkevõimalust, müra, tolmuasaadet jt probleeme siiski püüda vältida juba maade kruntideks jagamisel ja sinna hoonestuse kavandamisel.

### **Tõkked tuule teele**

Tuule teele jääv takistus sunnib õhuvoolu oma suunda muutma. Tuuletõkete kavandamisel kasutatakse ära nähtus, et tuule liikumisel üle tõkete tekib tõkke ette, tõkke taha ning mõningal määral ka tõkke kohale tuulevaba tsoon. Seejuures tõkke taha tekkiv tuuletu ala võib olla kuni neli korda pikem tõkke ette jäävast tuulevabast tsoonist.

Tõkke tõhusus oleneb takistuse kõrgusest, laiusest, ristlõikest ja õhu läbilaskvusest (e. struktuurist). Mida kõrgem ja laiem on tõke, seda suuremaks kujuneb põhimõtteliselt ka tuulevaba tsoon tõkke taga. Tavaliselt ulatub tuulevaba ala tõkke taga 20...40 tõkke kõrguse kaugusele, tõhus tuulevari on aga tagatud alal, mis võrdub umbes 10...15 tõkke kõrgusega. Väiksem tuuletu tsoon (kuni 2,5 H) tekib ka tõkke kohale (joonis 1).

Vertikaalsed ja õhku mitteläbilaskvad tõkked põhjustavad (tekitavad) õhu hõrenemise mõjul ebameeldivaid ning vahel isegi ohtlikke keeriseid, mis vähendavad tuulevaba ala kuni kolmandiku võrra. Seetõttu on tõhusam hoopis 30...40% ulatuses tuult läbilaskev ja trapetsikujulise ristlõikega tõke, mille mõttelised kaldpinnad suunavad tuule sujuvalt üle tõkke ja väldivad suuresti tuulekeeriste tekkimise. Poolläbilaskev tõke vähendab samuti tuulekeeriste tekkimise ohtu, kahandades õhuvoolu kiirust ning teisalt tagab aia piisava "ventileerituse" kuumadel ja niisketel perioodidel.

### **Valik istutusvõimalusi**

Eesti taluõue on põhjatuulte eest kaitstud tavapäraselt põetud või pügamata kuuseheki - kuusehekki soovitatakse tihtipeale kui ainsat võimalust näiteks viljapuuaias kaitseks. Kuusehekk moodustab tiheda ning massiivse seina, kuid see ei ole oma tiheduse ja kõrguse tõttu tuulekaitseks alati parim lahendus. Selleks et ebameeldivad tuulekeerised sellise seina taha ei tekiks, peab olema ka aia keskosas umbes heki paarikordse kõrguse kaugusel kõrgemat haljastust (kõrgemaid põõsaid või puid) või paiknema hoone. Halb on ka see, kui naaberkruntide põhja-lõunapiiridel kasvav kuusehekk kavandatakse juba algselt vabakujuliseks või jääb aastaid pügamata - üks aed on siis kaitstud, aga oluline osa teisest aiast jääb keskpäevalgi varju.

Tõket kavandades arvestage, et moodustuv vari on detsembris keskpäeval ligi seitse korda pikem kui juunis. Hoone suhtes lõunakaarde kavandatud puud ja põõsad istutage majast seepärast vähemalt kahekordse täiskasvanud puu- või põõsa kõrguse kaugusele. Kui rajate kõrge heki majale liiga lähedale, on toad mõne aasta pärast hämarad ning juured ja oksastik võivad hakata kahjustama hoonet.

Tõhusaima taimse tuulekaitse saate okas- ja lehtpuuid ning lehtpõõsaid vabakujuliselt ja mitmerindelisel rühmiti istutades. Istutamisel peaks jälgima põhimõtet, et väiksemakasvulisemad taimed istutatakse kaitseistutuse äärtele ning kõrgemakasvulisemad taimed järk-järgult kõrguse kasvades istutuse keskosa poole, et istutus saaks soovitava trapetsi- või kolmnurgakujulise ristlõike. Tuulekaitseks kavandatud hekki valida nii okas- kui lehtpuuid ja - põõsaid arvestusega, et umbes kolmandiku või poole moodustaksid okaspuud. Niiviisi rajatud istutus peab talvel hästi kinni ka tuisklume. Istutuse ristlõike kuju aitab lume kuhjumist suunata kas tõkke ette või taha (joonis 2).

Enne istutuste tegemist selgitage oma aias välja kaitset vajavad alad, sest kõikjale pole sugugi alati tarvis suurt ja uhket tuulekaitsetakistust. Istutus rajage valdavate tuulte alusele küljele, sobivale põlluservale või mujale arvestusega, et see ei jääks väga kaugemale kaitset vajavast alast. Väikesel krundil on parem üsna kitsas vabakujuline hekk vm rühmiti istutus madalamatest taimedest, sest need ei vaja palju ruumi ja varjavad ka valgust vähem. Vahel piisab ainult hoonete vahele jäävate tuulekoridoride (kitsad valdavate tuulte suunalised "otstest" avatud alad, kus tuule kiirus võib mitmekordistuda tänu kitsastele õhuvoolude läbipääsudele) sulgemisest. Tavaliselt piisab siis takistusest koridori alguses või lõpus, pikemates õhuvooludele avatud läbipääsudes võib keeristeohu vähendamiseks taimestada võimalusel ka tuulekoridori keskosa. Väikeses aias aitab tuult ümber juhtida näiteks hobuserauakujuline istutus valdava tuule poolisel küljel.

Kõik istutustel põhinevad kaitselahendused mõjutavad koduümbruse ilmet, seepärast kaaluge, kuidas panna neid mõjuma aiakujunduse loomuliku osana. Liigiline koosseis sõltub fantaasiast, kujunduslikult peaks eelistama liike, mis teevad aia aastaringi huvitavaks. Istutuste kavandamisel arvestage kindlasti taimede kasvukohanõuetega - valele mullale, ebasoodsatesse niiskus- või valgustingimustesse istutatud taimed ei hakka hästi kasvama, seetõttu tuleb liigiline koosseis valida vastavalt ka istutuse päikesepoolsele ja varjupoolsele küljel. Kuigi kaitseistutustes on istutustihedus normaalsest tihedam, vajavad taimed kavuks ja arenguks siiski kasvuruumi, mistõttu valige parajad istutusvahed (põõsastel ca 0.5 m, okaspuudel mitte alla 2...3 m ning lehtpuudel mitte alla 3...4 m).

Istutuse päikesepoolsele (seega enamasti ka aiapoolsele küljel) küljel saab kasutada paljusid lehtpõõsaliike vastavalt kasvukohatingimustele, siinjuures tuleks eelistada tihedama oksastiku ning kompaktsema võraga liike (näiteks viirpuud). Istutuse varjupoolel on põõsavalik väiksem, kuid kasutada saab harilikku sarapuud, mage sõstart, lumimarja, kontpuuid, harilikku ligustrit jt varjule tolerantsemaid liike. Lehtpuudest tuleks eelistada peamiselt kodumaiseid, tihedama võraga liike (näiteks arukask, harilik pärn jt). Okaspuudest kasutatakse tavapäraselt harilikku kuuske ja elupuud, istutuste servaalade päikese poolsemas küljes saab hästi ära kasutada harilikku kadakat ning varjualadel on kindlasti asendamatu harilik jugapuu. Vähem annavad efekti harilik saar, päklikpuud, lehised jt hõredama võraga liigid, ebasoovitavad on ka väga kõrgekasvulised (näiteks paplid, harilik haab, mõnel juhul ka remmelgad jne).

## Mitu kaitset korraga

Põhimõtteliselt on kaitseistutused tihti polüfunktsionaalsed - rajatud tuuletõke kaitseb sageli aeda ka tolmu, müra või tuisklume eest. Rajades teadlikult tõkkeistutuse mitme erineva probleemi lahendamiseks on ka nüansse, mida arvestada tuleb, rohkem.

- Tolmu (mõningal määral ka heitgaase) tõkestab tõhusalt juba üherealine tihe, maani ulatuv hekk. Sellises tõkkes eelistage lehtpuid ja –põõsaid, sest okaspuud taluvad saastatud õhku reeglina halvemini. Saastatud õhus suudavad paremini toime tulla sinakashalli lehestikuga-okastikuga taimed (lehtedel rohkem õhulõhesid, paksem epidermis) nagu näiteks torkav kuusk, hall nulg, hõberemmelgas (üldse remmelgad), läikiv hõbepuu jne.
- Külma õhk liigub reljeefil kõrgematest kohtadest madalamatesse kohtadesse ja koguneb lohkudesse. Varase öökülma ohu eest saate aeda natuke kaitsta tiheda maapinnalähedase haljastusega, mis on istutatud risti külma õhu liikumissuunaga. (n sooserva soo ja krundi vahele). Sellisesse tõkkesse sobivad tihedad, maapinnani ulatuva võraga põõsad. Puudest külma õhuvoolu tõkestamiseks ei piisa, kuid neid on hea kasutada koos põõsastega, kombineerides nii tiheda ja astmelise istutuse.
- Hea tuuletõke on ka enamasti heaks tuisklumetõkkeks. Olenevalt istutuse profiilist on võimalik suunata lume kuhjumist näiteks mitte tõkke ette, vaid selle sisse.
- Tuuletõkkeistutus võib toimida ka mürakaitseks. Müra vähendamine põhineb heli tagasipeegeldamisel või neelamisel müratõkke poolt. Koduaias saab mürataset vähendada kaitsesteinte ja kaitseistutustega. Ilma spetsiaalse müraseina või müravallita suudab haljastus neelata kuni neljandiku müra tugevusest. Ka tehiskaitse on tõhusamad koos haljastusega. Müra aitab kuigivõrd vähendada ka fassaadihaljastus. Ainult puud müra ei vähenda, vastupidi, leviv müra peegeldub maapinnalt ja võra alumiselt küljelt ja seetõttu isegi võimendub. Ideaaljuhul koosneb mürakaitseistutus kõrgemakasvulistest leht- ja okaspuude rindest ning eri kõrgusega leht- ning okaspõõsastest nende all või istutuste äärtel. Võrreldes tuuletõkkeistutusega on spetsiaalselt müratõkkeks tehtavad istutused hoopis tihedamad ning okaspuude osakaal tunduvalt suurem, et istutus annaks ka talvel efekti. Kui teil on tarvis lahendada nii tuule, kui müraprobleem, tuleks seada prioriteediks müra vähendamine, sest õhku poolläbilaskev ainult taimedest koosnev tuuletõke ei tõkesta müra nii efektiivselt, kui tahaksite. Väikesele krundile mitmerealine lausistutus ei mahu, seal saate kasutada kõrget ja tihedat hekki ja vajadusel ka kõrget (vähemalt 2,5 m) planku või seina. Tehistõketele, milleks enamasti on mitmesugused müratõkkeseinad võib müraallika poolsele küljele suunata ronitaimi. Eelistada tuleks siin spetsiaalset toetamist mittevajavaid taimi (näiteks metsviinapuu, kuid efektne on vahel ka tavaline metshumal).
- Kaitseistutused ning kaitsehekid piiritlevad visuaalselt ruumi ja on heaks taustaks ilutaimedele.

Kõik kaitseistutused sobivad maastikku nii visuaalselt kui ökoloogiliselt paremini kui tehismaterjalist tõkked. Soovitud efekti annab kaitseks rajatud haljastus aga alles mitme

aasta pärast. Seetõttu on väikeses aias otstarbekas koos kasutada haljastuslikke ja ehituslikke (variseinad, müürid, punutud kaitsematid jm) lahendusi.

**Sulev Nurme**