

A kerti tavakról és építésükről (1.)



Süle Krisztián
kertészmérnök,
kertépítő- és zöldfelület-fenntartó
szakmérnök



A víz az élővilág – köztük az ember – életfeltételeinek egyik nélkülözhetetlen alkotórésze, jelenlétét és működését minden természeti és biológiai folyamatban követni lehet. Egy vízmedence az ember számára nyugalmat áraszt, és a csendes szemlélődés hangulatát teremti meg. A cikksorozatunkban a kerti tavakat néhány alapvető szempont szerint csoportosítva mutatjuk be.

Megjelenési formájuk szerint lehetnek: természetes tavak, melyek a földtörténeti koroknak megfelelően, természetes úton jöttek létre, és mesterséges tavak, melyeket vagy gazdasági, gazdálkodási célból hoztak létre, vagy a fiziológiai és pszichikai hatás elérése, illetve kerti térszervelet összekapcsolása, túkrögzítése a funkciójuk.

Építési technológia szerint lehetnek: beton kerti tó, műanyag alapú kész kerti tó, tófoliás tó, agyag, illetve vályogalapú kerti tó, Hydrosil-kerti tó (bentonit), Montmorillonit alapú kerti tó.

Funkció szerint megkülönböztethetünk dísztavakat és fürdőtavakat.

Készen vásárolható tölelemek elhelyezése

Az évekkel korábban igen elterjedt beton kerti tavak manapság

mindinkább háttérbe szorulnak, elsősorban a korszerűbb technológiák megjelenése, valamint egyszerűbb és gyorsabb kivitelezésük miatt. A kivitelezési időt nagymértékben csökkenthetik a készen vásárolható műanyag, illetve üvegszál-erősítésű előre gyártott kerti tavak. Ma már különböző alakban és méretben kerülnek forgalomba, viszonylag könnyen és gyorsan beépíthetők, és tartósabbak, mint a fólia, viszont jóval költségesebbek.

1. Első mozzanatként a készre gyártott kerti tavat elszállítjuk a terv alapján meghatározott helyére,

majd a talajra fektetjük.

2. A kerti tó külső szélét körbejelöljük, hogy megfelelő elhatárolt és kitűzött területet kapjunk.

3. A nyomvonal megrajzolása után eltávolítjuk a medencét, amely a termőföld kitermelése után kerül ismét a helyére.

4. A pontos köbtartalom-számítás után hozzáláthatunk a termőréteg legyalulálásához, amelyhez kézi ásót, vagy gépet használunk. Fontos, hogy a termőréteget elkülönítsük az alatta elterülő altalajj részektől, ugyanis a felső réteg később felhasználható lesz, a medenceszél eltakarásához.



Süle Krisztián
H-2440 Százhalombatta,
Erkel Ferenc krt. 30. IV/1.
Mobil: 06-20/9886-071
E-mail: kisvakond1@fibermail.hu



5. A megfelelően kítűzött nyomvonalat követve pontosan olyan alakú és méretű medencét kapunk, mint a műanyag kész medence.

6. A meder kiásása előtt meg kell terveznünk a tó mélységét. Miután lemértük a pontos medermélységet, számolnunk kell az ágyazóréteghez szükséges vastagsággal is. A talajjavító ágyazati réteg védi a műanyag medencét a felfagyástól, a fektetőréteg pedig megvédi a medence alját a vízzel való feltöltés után ránehezedő nyomástól, valamint meggátolja a medence vertikális, illetve horizontális elmozdulását a munka során.

7. A feltöltéskor minden esetben

ügyelni kell arra, hogy kerti tavunk ne mozduljon el, és valóban vízszintesen kerüljön a kiásott mederbe. Ezt egy, a medence át-lójában keresztül fektetett vízmér-tékkel vagy szintezőműszerrel ellenőrizhetjük le.

8. Az esetleges kilátszódo medenceszéleket 2-3 cm szemcse-nagyságú mosott kavicsréteggel, vagy burkolólapokkal, esetleg a termőréteg letermelésekor

félretett gyepkockákkal takarhat-juk el. A burkolólapoknak csak 1/3 részük érhet túl a kerti tó belső peremén.

Következő lapszámunkban a tó-fóliás kerti tó építésével ismer-kedhetnek meg olvasóink.

Összehasonlítás az üvegszálás és tófoliás kerti tó között:

Szempontok	Üvegszálás kész tó	Tófoliás kerti tó
Forma	rögzített	variálható
Ár	drágább	olcsóbb
Nagyság	gyakran kicsi	variálható (változtatható)
Mélység	gyakran sekély	variálható (változtatható)
Sekély zóna	túl kicsi	variálható
Beültetés	csak kosarakba	közvetlenül
Építés	nagyon gyors	körülmenyesebb
Tartósság	nagyon jó	jó
Bővítés	csak kevés modellnél	mindig
Megjelenés	gyakran művi	természetes
Javítás	gyakran körülményes	egyszerű
Flóra, fauna	szűkös	természetes
Vízminőség	nehéz szabályozni	szabályozott

Summary

About garden ponds and their construction

In the following series of articles different garden ponds will be presented, with special attention on the (dis)advantages and technical construction of them.

Ready-made ponds

The ready-made plastic and glass-fibre ponds save time, they are easy to build and have better durability than foil-based ponds, although they are more expensive. While digging out the hole for the pond, it's worth to separate the topsoil, because that can be used later to cover the margins. The hole has to be deeper than the pond itself, to provide space for making a bed. It's very important that the bottom of the hole is leveled. In the end, the margins can be covered with 2-3 cm of gravel, stone-plates, or by the separated topsoil.

Japánkert Münchenben



Süle Krisztián
kertészmérnök,
kertépítő szakmérnök

A japánkertek a távol-keleti esztétikum páratlan, egyik leg-sajátosabb vívmányát képviselik. A japánkert fő eszmei vonásai már az ókorban megvoltak és több forrásból eredtek. Ezek közül a legfontosabbak: az ember természetéhez való vonzódása, a természet erőinek mély és kultikus tisztelete és az ehhez alkalmazkodó konfucianus szemlélet szerint az egyszerű, de jól megszabott rendre való törekvés.

A cikkünkben szereplő japánkert egy távol-keleti fiatalaszszony kérésére készült el.



A japánkert tervezésénél mindig ügyelni kell arra, hogy megtartsuk és megjelenítsük az ősi elemeket. Már a tervezésnél el kell döntőnünk, milyen célból építünk tavat: csak a szemünket akarjuk-e gyönyörködtetni a csillogó vízfelület játékában vagy halakat is szeretnénk telepíteni. Ennek megfelelően módosul a tó mélysége.

A tóépítés

A pontos köbtartalom-számítás után a szükséges mennyiségű föld kitermelése, valamint az ültetőkádok kialakítása következett. A kis nyomtávú markolóval kásott földtömeg adott alapot a DK-i oldalán elhelyezkedő sziklakertnek és vízesésnek. A megfelelő mennyiségű víz felszívását egy 80 l/m-es

búvárszivattyúval lehetett megoldani. A tófólia terítését kezelhetőbbé tette, hogy a kivitelezési munkálatok igen meleg időben történtek.

A sziklakövek és fólia helyes elhelyezését mutatja az 1., 2. kép. Többféle megoldás kínálkozik a kilógó fóliaszélek elrejtésére, melyek



Fotó: Süle Krisztián

Süle Krisztián

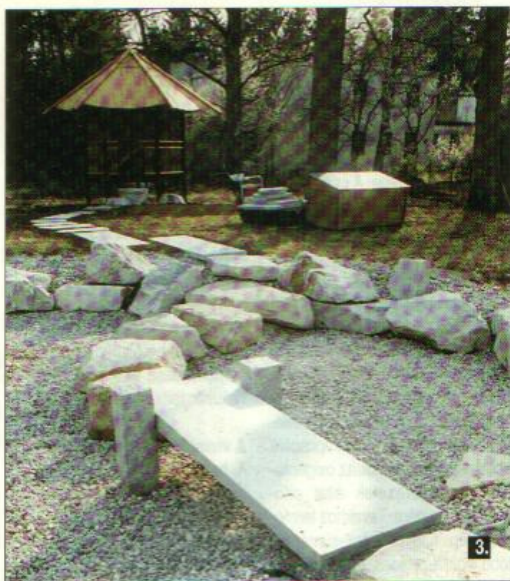
H-2440 Százhalombatta, Erkel F. krt. 30.

Telefon: 06 (23) 359-626

Mobil: 06 (20) 9886-071

Fax: 06 (23) 359-626

E-mail: sule@mailbox.hu



közül a gránitzúzalékkal, mosott kavicssal való terítés javasolt, de megfelelő esztétikai hatást kínál a burkolólapokkal, ill. kókusztextillel történő takarás is.

A textil beleolvad a környezetébe, természetes anyag, ezenkívül a beültetésre szánt növények gyökerei is hamar átszövik, növelve ezzel a partfal stabilitását.

A kert növényei

A növények kiválasztásánál is fontos szempont volt a keleti stílus hangsúlyozása. Így a tó központjában álló erdei fenyő mellett helyet kapott a virágzó rododendronok és az aleák megannyi színes fajtája, a törpe elfekvő fenyők és gömbbuzsuszok, rózsaszín virágú japáncseresznyék, vala-



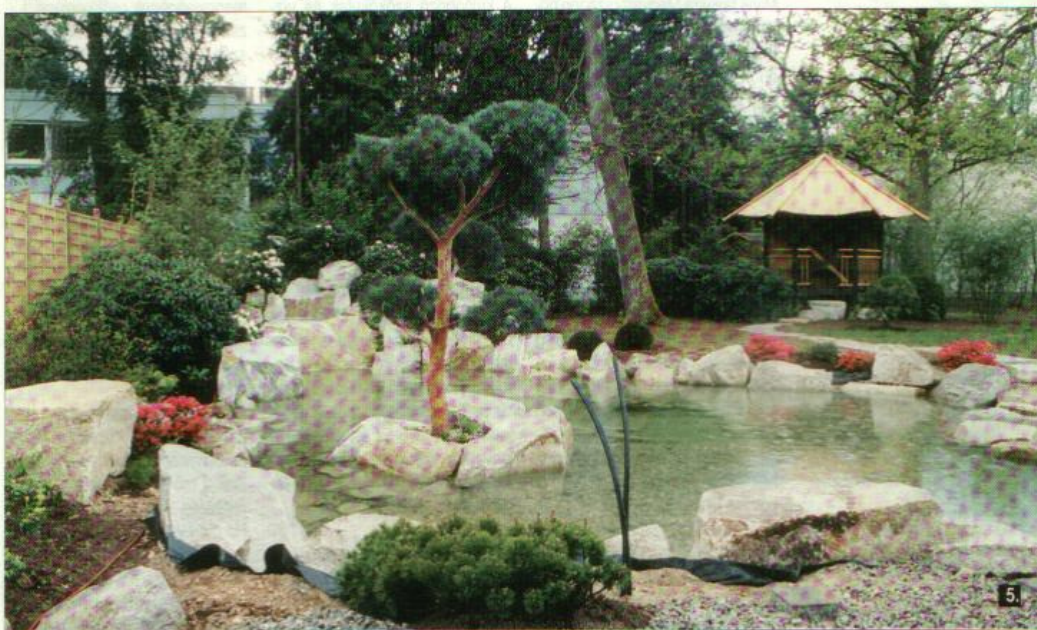
mint a lila akác és az élénkvrörös, merészen szabdalt levelű japánjuhar is.

A díszítőelemek

Az utak, ösvények vezetése a korabeli követelményeknek megfelelően igen rafinált: a fordulók mindig újabb és újabb látnivalót adnak. Néhol a kövek úgy vannak lerakva, hogy a kertbe lépőnek fel és le kell néznie járás közben, ami a kikapcsolódást és a meditáció lehetőségét fokozza. Az út nagy részét természetes kőből (gránit) kirakott lépőkövek ritmusa teszi még hangulatosabbá (3., 4. kép).

A kerti műtárgyak, itatók, kőlámpások nem hiányoznak a kertből. Egy kellemes üdögélésnek, kikapcsolódásnak nyújt színteret a tó DNY-i részén kialakított pavilon, mely bambuszából, nádfonatból és a mindezeket tartó cölöpfából készült (5. kép).

A tervező és a kivitelező legnagyobb öröme azóta a tulajdonosok használatba vették a kertet, ahol az egész család örömmel tölti idejét.



A kerti tavakról és építésükről (3.)



Süle Krisztián
kertészmérnök,
kertépítő- és zöldfelület-ferntartó
szakmérnök

A tőépítés alább bemutatásra kerülő technológiája korlátlan méretű kerti tavak építését teszi lehetővé. Az egymás mellé szorosan illesztett agyagtéglaak „önzáró” jellege adja a megfelelő vízszigetelést, mely nem igényel semmilyen utólagos kezelést, javítást sem.

Agyag-, illetve vályog alapú kerti tő építése

Néhány műszaki paraméter (az agyagtéglaakra vonatkoztatva): mérete (h×sz×m) 32×27×10 cm. Súlya 16 kg/db. Vastagsága 100 mm. Anyagféleség: formálható, gyúrható, jól tömöríthető természetes agyag. K-tényező (vízáteresztő képesség) 0,00000000001 m/sec. Forma: megfelelő lapolással a tökéletes csatlakozás céljából. Egy raklapon 5,4 m² anyag fér el, mely 1,05 t. Maximális lejtés a beépíthetőség szempontjából 1:3 lábas, vagy 18 fokos.

Az építés fázisai

Miután megfelelő mélységben kitermeltük a földet a tavunk számára, gondoskodnunk kell a szükséges vastagságban elterített ágyazati rétegről, amely a felragasztás ellen véd.

Az altalaj ledöngölése, tömörítése után az agyagtéglaakat egymás mellé fektetjük (1. ábra). Egyenle-

tesen egy irányba haladva megfelelően egymásba kapcsolva helyezzük el őket, keresztfugákat mellőzve! Az egyes agyagtéglaak egymással átellenben található negatív profiljába kapcsolódik a neki megfelelő pozitív profil. Eme átlapolás kb. 3 cm vastagságban teszi lehetővé a megfelelő kapcsolódást (2. ábra).

Miután megfelelő mennyiségben és fedéssel elhelyeztük az agyag-elemeket, excentrikus meghajtású kézi motoros lapvibrátorral tömöríteni kell (3. ábra). Egy ilyen gép (géptípustól függően) 55 kg önsúlyú, és 600–800 rezgést végez percenként.

A kellő mértékben tömörödött agyagelemekre 0,7 mm vastag és 140 g/m² súlyú textilt kell fektetni, melyre egy 15 cm vastag rétegben a szubsztrátot (fedőréteget), illetve a mosott kavicsot rétegezzük. Az ültetés közvetlenül történik, nem használunk ültetőkosarakat.

A bentonit alapú

Hidrosyl-tő építése

A tőépítési technológia ismertetése előtt néhány szakkifejezést kell az olvasó számára világossá tenni: az agyagásvány fogalma, az agyagásványok csoportosítása, a bentonit képződése és felépítése. Az agyagásványok az elsődleges



vagy primer szilikátok átalakulása során képződött másodlagos szilikátásványok, melyek a szilikátok kémiai mállása során keletkeznek. A kolloid (1–500 nm) tartományba tartoznak. Többségük Si-tetraéder, Al- vagy Mg-oktaéder síkokból áll, mely befolyásolja az agyag duzzadásképtességét.

Öt csoportjuk van: kétréteges agyagásvány 1:1 típusú (kaolinit, halloyzit). Háromréteges agyagásvány 2:1 típusú (muszkovit, illit, vermiculit, montmorillonit). Négyréteges agyagásvány 2:1:1 típusú (klorit). Röntgenamorf vagy allofán agyagásvány. Vegyesrácús, átmeneti agyagásványok.

A bentonit tehát egy agyagásvány, amely a montmorillonit nevű agyagásvány származéka. A montmorillonit a csillámok lebomlásával keletkezik. Többszöri káliumvesztéssel a csillám hidrocillámmá, illit, vermiculit, és montmorillonit alakul, mely káli-





umfelvétellel ismét visszaalakulhat csillámmá. A szürkés színű bentonit és a montmorillonit agyagásvány kristályrácsában egy oktaéderhálót vesz körül két tetraéderháló és összekapcsolódva alkot egy réteget. Az oktaéderben Mg-ionok foglalnak helyet. A két réteg közötti távolság igen nagy (relatív), így nagyobb méretű ionok is helyet kaphatnak, mint a nátriumion, káliumion, kalciumion, magnéziumion, valamint vízmolekula is. A rétegvastagság nagy és a víztartalom növekedésével tovább növekszik, ez magyarázza a montmorillonit jelentős duzzadóképességét. A rétegek elcsúszhatnak egymáson, ami az anyag képlékenységet magyarázza.

Az építés fázisai

1. A kiásott tómederbe minden két méterre egy zsák Hydrosilt fektetünk. Egy zsák körülbelül 4 m² felületre elég (4. ábra).
2. A zsákok kinyitása után egy nyélre erősített gumilappal pontosan 1 cm vastagon elterítjük a por

alakú bentonitot (5. ábra).

3. Az előkészített talajra 10 cm fedőréteget (szubsztrátot) terítünk, majd legvégül kerül erre 5–10 cm rétegben a mosott kavics (6. ábra).

Az így kialakított tómederbe engedett víz az agyagásvány rétegrácsaiba jutva megduzzasztja azt és vízzáró réteget alakít ki. Ez megfelelő szigetelést biztosít kerti tavunk számára. Nagy előnye a rendszernek, hogy könnyen elkészíthető és igen biztonságos vízzárású tómedret eredményez. Hátránya, hogy az anyag korlátozott mennyiségben áll rendelkezésre és nehezen beszerezhető.

Lapunk következő számában a kerti tavakba ültethető vízinövényekről és elhelyezésükről szólnak.

Summary

Garden ponds and their construction – vol 3.

This way of construction gives you the possibility to create as big

pond as you wish, what's more, clay lining don't need any following treatment. You can find 32x27x10 cm clay bricks, which are utilizable up to 1:3 foot or 18 degrees slope. After extract the right amount of soil out of the future pond, lay down the bedding layer, and compact it. Lay the bricks one by one next to each other in the right order, so they can connect, and compact this layer as well. Put a 0,7 mm thick geotextile, then dispose 15 cm top-layer and gravel on it. Or find the so called bentonit, which is a kind of mineral clay as well. The pulverous bentonit you can lay in 1 cm thick layer, under the top-soil and the gravel. As soon as the bentonit connect with water, it makes an impermeable layer. In these ways of construction, it's not necessary to use planter basket, but you can plant directly in the bed of the pond.

A kerti tavakról és építésükről (4.)



Süle Krisztián
kertészmérnök,
kertépítő- és zöldfelület-ferntartó
szakmérnök

A kerti tó kialakításánál is elengedhetetlen szempont a megfelelő szakmai képzettség, így a szakszerűen elvégzett munka meghozza gyümölcsét: rendelkezésünkre áll egy műszaki paraméterekben is tökéletes „gumifóliával ellátott gödör”. Tavunk azonban csak akkor lesz igazán a kert része és szemünk gyönyörködtetésére szolgáló látvány, ha megfelelő növényanyaggal párosítjuk a műszaki követelményeket.

A vizinövények csoportosítása Fekvésük szerint:

Déli oldalra

ültethető növények:

Sok vizinövény kedveli a déli fekvést. Minél világosabb és naposabb a hely, annál jobban növekednek, annál korábban és dúsabban virágoznak. A napos oldalon azonban különösen fontos, hogy gondosan ügyeljünk a kis kerti tóra, mert az erős napsugárzásban sok vizet párologtat.

Nyugati és keleti oldalra

ültethető növények:

Majdnem minden tavi növény természetesen félárnyékos helyen, hiszen a legnagyobb részük a ter-

mészetben is változó fényben él, árnyékban és napon. A nyugati és keleti oldalon a tavirózsa kevesebb virágot hoz.

Északi oldalra

ültethető növények:

A túl árnyékos, északi fekvésű helyet általában nagyon nehéz betelepíteni. Rendkívüli eredményre nem számíthatunk, mert túl sötét, és hűvös a hely. Azonban az úgynevezett árnyéki évelők is kellemes látvánnyal szolgálnak, mert sok olyan akad közöttük, amely mély zöld árnyalatával és mutatós leveleivel kellemesen hat.

Zonalitás szerinti csoportosítás

Mélyvízi növények (1. zóna):

A tó alján begyökeresednek, de leveleik a felszínen úsznak. Ide tartoznak az általánosan kedvelt és dekoratív tavirózsák, melyek levélzetükkel csökkentik a nemkívánatos algásodást is (Nymphaea alba, Nuphar lutea, Nymphaoides peltatum, Trapa natans).

Úszó növények (1. zóna):

Szintén csökkentik a vízfelületen a napfény mennyiségét, de a talajba nem gyökeresednek be: Vízjázó (Eichornia crassipes),

Utricularia, Potamogeton natans.

Víz alatt élő növények (1. zóna)

Nem dekoratívak, de oxigént termelnek. Átokhínár (Elodea canadensis), Füzéres sülőlőhínár (Myriophyllum spicatum), Bodros békaszőlő (Potamogeton crispus).

Sekély vizitársulás (2. zóna):

Iris laevigata, Lysichiton americanus, Typha.

Mocsaras, zsombékos vízi növények (3. zóna):

Butomus umbellatus, Iris pseudocorus, Kálmos (Acorus calamus), Mocsári kálma (Calla palustris), Sagittaria.

Vízparti növények (4. zóna):

Alchemilla, Primula beesiana, Ajuga, Carex

Vízparti imitátor növények (5. zóna)

Hemerocallis, Tradescantia, Miscanthus, Hosta.

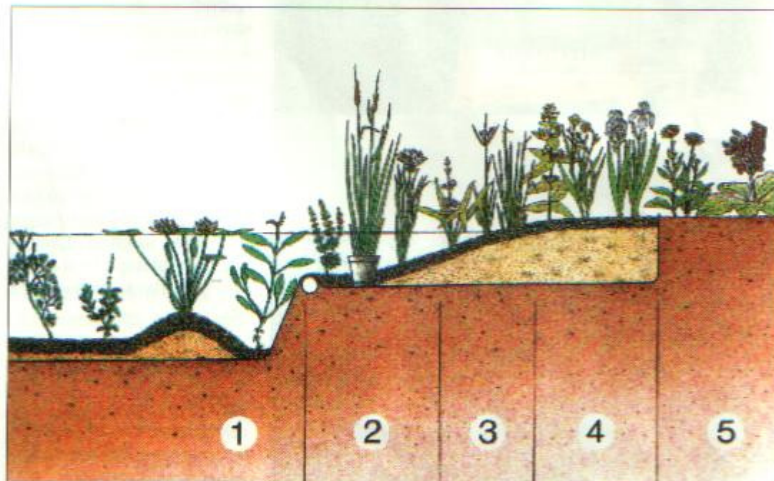
Déli oldalra,

vízbe ültetendő növények:

Fehér tündérrózsa (Nymphaea pygmaea 'Alba')

Rózsaszín tündérrózsa (Nymphaea 'Laydekeri')

Piros tündérrózsa (Nymphaea



Süle Krisztián
H-2440 Százhalombatta,
Erkel Ferenc krt. 30. IV/1.
Mobil: 06-20/9886-071
E-mail: kisvakond1@fibermail.hu

'Helvola'), Tündértárol (Nymphaeoides peltata), Vízilófark (Hippuris vulgaris), Füzéres süllyőhár (Myriophyllum spicatum), Nyíllevelű nyílű (Sagittaria sagittifolia), Sulyom (Trapa natans), Békakutaj (Hydrcharis morsus-ranae).

Déli oldalra, vízpartra (állandó mocsaras talaj) ültethető növények:

Mocsári gólyahír (Caltha palustris), Mocsári kutyatej (Euphorbia palustris), Keskenylevelű gyékény (Typha angustifolia), Békaszittyó (Juncus ensifolius), Mocsári nefelejts (Myosotis palustris), Vízmenta (Mentha aquatica), Sás (Carex pseudocyperus), Chilei bohócvirág (Mimulus luteus), Réti kakukk-torma (Cardamina pratensis).

Nyugat-keleti oldalra, vízpartra ültethető növények: Mocsári gólyaorr (Geranium palustre), Szibériai nőszirm (Iris sibirica), Pézzelevelű lizinka (Lysimachia nummularia), Tömött sellővi-

rág (Pontederia cordata), Virágkák (Butomus umbellatus).

Északi oldalra, vízpartra ültethető növények: Mocsári nőszirm (Iris pseudocorus), Acsalapu (Petasites albus), Lágyszörű palástfű (Alchemilla mollis), Tüdőfű (Pulmonaria ssp.).

Trópusi vízinövények napos fekvésbe, vízbe ültethető: Amerikai gyilkfark (Saururus cernuus), Hidőr (Echinodorus cordifolius), Törpe kálmos (Acorus gramineus), Palka (Cyperus haspan), Vízpipacs (Hydrocleys nymphoides), Kétsoros vízfűzér (Aponogeton dystachios), Vízrucaüröm (Salvinia natans), Vízibunkó (Orrantia aquatica), Kágylóvirág (Pistia stratiotes).

Ültetési paraméterek

Csak egészséges növények, kifogástalan levelekkel, gyökérzettel, gyökértörzssel, hajtásokkal, gyökérlabdával rendelkező és a kifogástalan hagymák fognak nehézség nélkül továbbfejlődni. Különös figyelmet kell szentelni a tűn-

dérrözsza gyökértörzsére (rizóma). Sem a közeg, sem a rizóma nem lehet záptojászagú.

Az ültetésre a legjobb időszak március közepétől júniusig tart. Tavirózsát mindig napos helyre ültessünk. Az úszó virágok közvetlenül a víz felszíne alatt helyezkednek el. Gyökereiknek nincs szükség talajra, a tápanyagokat a vízből is fel tudják venni.

A víz alatti növényekkel együtt nagy szerepük van a biológiai egyensúly fenntartásában. Mivel az ilyen növény levelei nem engedik át a nap sugarait, ezért ezek telepítése gátolja az algásodást. A biológiai egyensúly fenntartásához az oxigéntermelő és más víz alatti növények a legfontosabbak, mivel tisztítják és szűrik a vizet. Nem kell eltüntetnünk őket, süllyesszük a vízbe a C és D zónába. A nád gyökerei átfúrnak a földet, ezért az ültetésnél körültekintően kell eljárni.

Lapunk következő számában a négy évszakban elvégzendő ápolási munkákkal ismertetjük meg olvasóinkat.

Summary

Garden ponds and their construction – vol 4.

During the construction of a garden pond, the technical skills are essential. But if you have a "perfect hole, covered with plastic folio", you still need the proper stock of plants to get a pond alive, as an integrated element of your garden. We can group the possible plants by their orientation (species for the southern side, the east and west side, or species for the northern side of the pond), or we can group them according to the different zones (deep-water plants, floating species, under water plants, shallow water association, plants for marshlands and swamps, waterside plants or waterfront imitator plants). The best time of the year for planting is from March till June. Take care, because the roots of the reeds can bore through the basement folio, and use perfect and healthy plants to get good results on the long term.

A kerti tavakról és építésükről (5.)



Süle Krisztián
kertészmérnök,
kertépítő és zöldfelület-fenntartó
szakmérnök

Summary

Garden ponds and their construction – vol.5.

A garden pond is a piece of the garden: you cannot live it without any maintenance, but keep your intervention as simple as you can, not to disturb the natural equilibrium of the biotope. Cultivation at spring and summer: as a general tending, remove the dead plants at spring, and strongly cut those which grew too much. This is the perfect time to plant new species as well. At spring the water used to be dreary, which is natural, so it's not obviously necessary to change any water. If you do so, try not to stir up mud and fishes with your action, and collect the water for using it later on. Spring is the best time to remove fishes which are in bad condition, and to remove filamentous algae as well. Too big water-lilies should be planted out at least till the early summer. Cultivation at autumn and winter: winter is the time to rest. Don't cut hole in ice, and don't skate on your pond, because that disturbs fishes, and they use more oxygen. Oxygenation often can be a problem during winter time, but air-pumping isn't a good solution. It's better to use „Wasserstoffperoxid-catalyzer“, which feeds in the oxygen slowly but continuously. Shore-plants shouldn't be cut back before spring: they give protection for little insects and animals. If there is any plant, which is sensitive for the frost, cover them with 10-20 cm leaves and some branch-lets.

Fordítás: Jobbágy Bernadett
Fotó: Tegdes László

Süle Krisztián
H-2440 Százhalombatta
Erkel Ferenc krt. 30. IV/1.
Mobil: 06-20/9886-071
E-mail: kisvakond1@ibermail.hu

A kerti tó a lusta kertész számára egy darab kert, azonban ez sem maradhat ápolás nélkül! Másrészt, azonban ha csak lehet, ne avatkozzunk be a tó életébe, mert ezzel megzavarjuk természetes bioegyensúlyát.

Ápolási munkák

tavasszal és nyáron

Általános fenntartás: minden tavasszal körbe kell járni tavacs-kánkat egyszer, hogy az elhalt növénymaradványokat eltávolítsuk. Ennél a munkafolyamatnál szokták elvégezni a túl nagyra nőtt növények szétválasztását és újra elültetését. Azok a füvek és növények, amelyek nagyon elszaporodtak és szétterjedtek, eltávolítandók!

Zavaros víz: tavasszal gyakran zavaros a víz. Ezt a kisebb algák okozzák, melyek bizonyos vízhőmérsékletnél nagyon gyorsan szaporodnak. Erre a problémára vízcserével reagálni helytelen, hiszen ezek a lebegő algák hamarosan eltűnnek.

Vízcseré: minden vízcseré nagy zavarokat okoz a kerti tó ökológiai egyensúlyában, ezért ezt célszerű elkerülni. Úgy kell a tóból a vizet kipumpálni, hogy túl sok halat és iszapot ne bolygassunk meg, valamint a kipumpált vizet összegyűjteni, hogy ezzel történjen az újrafeltöltés is. Így a biológiai egyensúly a tóban jobban és hamarabb visszaáll.

Utánültetés: a tavasz a legjobb időpont új növények telepítésére, illetve a meglévő növények átültetésére.

Halak: amíg tavasszal a tóban a víz még hideg, addig lehet a legjobban a halállományt redukálni. Ha a halak télen megfáztak, ki kell fogni azokat, nehogy az egész állomány megfertőződjön.

Algák: a fonális algákat ki kell szedni a tóból! Mennyiségüket az esővíz tápanyag- és mésztartalom csökkenti. Egy csokor szal-

mát (legjobb az árpaszalma) a vízbe kell tenni, nagyobb tavaknál kettőt-hármat is.

Visszavágás: a nagyon növé, tóban úszó növényeket erősen vissza kell vágni.

Tündérrózsza: a túl nagy tündérrózsákat tavasszal vagy legkésőbb kora nyárig szét kell ültetni. A túl későn szétválasztott tündérrózsák elaprósodnak és tönkremennek. A tetveket erős vízsugárral lehet lemosni a levelekről. Az erősen fertőzött leveleket nyomban el kell távolítani, mielőtt elhalnának, illetve *Bacillus thuringiensis* preparátummal célszerű lepermetezni!

Őszi és téli munkálatok

Általános: a tél a nyugalmi állapot. Az állatokat és növényeket ebben az időben nem szabad zavarni. Ne üssünk lukat a jégen, ez a fólia rovására is mehet! Ezenkívül a halak nyugtalanok lesznek és jelentősen nagyobb mennyiségű oxigént fogyasztanak. Az egyenmű felszín kialakítása végett ne korcsolyázzunk a tó felszínén!

Növénymetszés: a növényeket a parti zónában nem kell tavasz előtt visszametszeni. Ezek védelmet biztosítanak a rovaroknak és más kisállatoknak. Ezen kívül télen egyesek közülük tisztító értékkel bírnak.

Lehullott lomb: néhány levél a tóban nem károsít. Azonban, ha túl sok vagy egyáltalán nem zöld levelek hullhatnak a tóba, egy hálóval akadályozzuk meg, hogy ne zavarják meg a tó oxigéntartalmát.

Oxigén: az oxigénellátás gyakran okoz problémát

– Ha a tó túl sekély (50 cm vagy még kisebb vízmélységnél). Ekkor a jég erős fagynál egészen a talajmálladáskig érhet, az oxigén elillanhat. Ez már nem elég a halaknak és békáknak.

– Ha minden örökzöld víz alatt úszó vízinövény el lett távolítva.



Ezek a növények ugyanis télen is termelnek valamennyi oxigént.

– Ha minden elhalt növényi rész el lett távolítva a parti zónából. Ezek a levegő- és nyomáskülső egyenlítésért vannak.

– A jégen történő mászkálás, korcsolyázás miatt a nyugtalanuló halak több oxigént használnak fel.

A levegőpumpák: ilyenkor feleslegesek a tóban, mert felrántják a például a 4 °C-os vizet a felszínre, ahol az tovább hűl. Ha feltétlenül oxigént kell bejuttatnunk a tóba, csak egy „Wasserstoffperoxid-katalizátorral“ (Oxidátor) végezzük el, amit belógatva a vízbe lassan, de folyamatosan történik az oxigén adagolása.

Fagyvédelem: a szükséges növényeket az erős fagy ellen védeni kell a télen. Ott, ahol ez lehetséges, lombbal takarjuk be őket (10–20 cm vastagon). Azért, hogy a szél ne fújja el a leterített lombot, néhány vesszővel, ágacs-kával fedjük be. A víztükör alatt úszó növények védelme érdekében fektessünk a víztükörre kb. 1 m² hungarocell-darabot (5 cm vastag). Ezt azonban le kell horgonyozni, hogy a szél ne vigye odébb.

SZÉP KERTEK N°39.