



Gudmonné Jenei Magdolna

Különleges igényűek

 **NSZFI**
NEMZETI SZAKKÉPZÉSI
ÉS FELNŐTTKÉPZÉSI INTÉZET

A követelménymodul megnevezése:
Szabadföldi dísznövénytermesztés

A követelménymodul száma: 2223-06 A tartalomlelem azonosító száma és célcsoportja: SzT-012-30

A FAGYÉRZÉKENY ÉS A VÍZI, VÍZPARTI ÉS MOCSÁRI ÉVELŐ DÍSZNÖVÉNYEK

ESETFELVETÉS–MUNKAHELYZET

Nálunk élők ezek a növények?



1.kép (*Canna generalis* kiültetés)¹



2.kép(*Gladiolus* fajták)²

¹ http://farm1.static.flickr.com/88/243765525_11796c8189.jpg?v=0

A hagymás, gumós és hagymagumós évelő növények földrajzi származásukat és egyben a felhasználhatóságukat tekintve két nagy csoportra oszthatók:

- A meleg égövi és
- A mérsékelt égövi hagymás gumós és hagymagumós évelők csoportjára.

A meleg égövi fajokat (illetve azok fajtáit) a mi éghajlatunkon télen rendszeresen fel kell szedni. A kertben ezért nem mint szabadföldi évelőket, hanem egynyári virágként (kanna, dália) vagy vágott virágként (kardvirág, dália, frézia) ismerik ezeket.

SZAKMAI INFORMÁCIÓTARTALOM

1. *Canna x generalis* (Kerti kanna)

Jellemzése:

Hibrid faj, amelyet számos, Amerika trópusain és szubtrópusi területein honos faj keresztezéséből állítottak elő. A talajban elágazó rizómát nevel. A rizómák csúcsrügyeiből fejlődnek ki a hajtások, amelyek rövid szártagúak, rajtuk szárölelő levelekkel. A szár utolsó ízköze megnyúlik és fürtvirágzattal zár. Az egyes virágok nagyok, alulról felfelé nyílnak. Termése toktermés, magja kemény. A levelek színe lehet zöld, bordó vagy tarka. A virágok általában öntisztulók. Nemesítésével már 1920-tól Pohl Ferenc foglalkozott először Debrecenben.

Hazai fajták:

- 'Arion'- élénksárga, 60 cm magas
- 'Csaba'- világospiros, levelei barna színűek, 70 cm magas
- 'Pax'- piros, 70 cm magas
- 'Pallag szépe'- rózsaszínű alapon sárgával tarkázott, 70 cm magas

²<http://www.vuatkerala.org/static/eng/advisory/agri/floriculture/gladiolus/Images/Gladiolus3.jpg>



3.kép(*Canna generalis*)³

Igénye:

Igénylik a meleg, napos fekvést és legalább csapadékszegény idényben a többszöri öntözést. Gyorsan felmelegedő, jó vízgazdálkodású, humuszban és tápanyagokban is gazdag, gyommentes, vályogtalajok a legmegfelelőbbek számukra. A hideg, nedves túlságosan magas talajvízszintű talajok alkalmatlanok a termesztésükhöz, mint a fagyugos, nehezen felmelegedő helyek is. A talaj kémhatása közömbös vagy enyhén lúgos legyen. A nagy levelek és természetes virágzatuk kifejllesztése sok tápanyagot kíván. Ezért a tenyészidőben többszöri tápanyag utánpótlást igényelnek. Az 5:10:5 NPK-arány javasolt.

Szaporítása:

- Magvetéssel- ez csak nemesítéskor jelentős
- Rizómák feldarabolásával:

Ez a szaporítás az üzemszerű és a fajtaazonosságot megőrző szaporítás mód. A fagymentesen átteleltetett rizómákat áprilisban vagy már február végén meg kell tisztogatni az ezt követő előhajtásokhoz. A tövekre tapadt száraz földet kell először eltávolítani és az előregedett száraz részeket le kell vágni éles késsel. A rizómaosztás úgy történjen, hogy a rizómán gyakran található 4-12, vagy még több élő rügyből, minden feldarabolt részen maradjon legalább kettő.

³ http://www.szepezold.hu/files/Image/szepezold1/Canna_generalis_red_resize.jpg

Az osztás során éles késsel a rizómát mindig ott jó elvágni, ahol az átmérője a legkisebb, hogy minél kisebb sebzési felület keletkezzen. A sebfelületeket hagyományosan faszénporba szokás mártani a berohadás ellen. A kést használata közben néhányszor 2%-os formalinos oldatba vagy alkoholba mártva ajánlatos fertőtleníteni. A már februárban szétosztott rizómadarabok cserepekbe, jó minőségű földbe ültetve, 23–25 °C-on tartva erőteljesen kihajtanak. Ezután már 15–20 °C-os hőmérsékleten, teljes megvilágításban, március végétől akár melegágyban vagy fólia alatt nevelkedhetnek. Ez mindaddig tart, amíg a szabadföldbe ültetésük előtt a kinti levegőhöz szoktatás elkezdődik.



4.kép (*Canna generalis* tövek szétosztás előtt)



5.kép(*Canna generalis* tövek szétosztás után)

Nevelése, kiültetése:

A fagyveszélyek elmúltá után, április vége– május eleje és az előneveltek esetében május vége a kedvező kiültetési idő. Ezt megelőzően keverhető a földbe m² –enként 5–8 kg érett marhatrágya, esetleg csontliszt, szaruforgács is. 1 m² –re 6–8 db növény szükséges.

Legfontosabb ápolási munka a gyommentesen tartás. Tartós szárazságban, meleg időszakban az alkalmanként 20–25 mm csapadéknak megfelelő mennyiségű vízzel kell öntözni, legalább 2–3 alkalommal augusztus közepéig. Május közepétől augusztus közepéig Wuxal 0,2 %-os oldatával levéltrágyázzunk egyhetes időközökkel 6–8 alkalommal. A talaj gyommentes tőzeggel vagy fertőzésmentes komposzttal takarható. A rendellenesen fejlődő, elszíneződött levelű töveket ki kell emelni (a rizómával együtt) és meg kell semmisíteni.

Felszedésre csak az első őszi fagyok beköszöntésekor kerül sor, mert a Canna még az ősszel is folyamatosan növekszik. Október közepénél tovább halogatni azonban nem szabad, mert az egyre erősebb éjszakai lehűlés a rizómákat károsítja. A felszedéskor a hőmérséklet ne is legyen fagypont alatt. A szárrészeket 15–20 cm-re visszavágjuk. A szerszámot (kést, ollót stb.) formalin- vagy alkoholos oldatba mártott szövetdarabbal a fertőzésveszélyek csökkentése érdekében többször is meg kell törölni. Az így megkurtított szárú töveket ásóval fordíthatjuk ki a földből. Ezután prizmába rakva szikkadnak néhány órán át, majd a fölös földtől meg kell tisztogatni. Ügyelni kell arra, hogy a rügyek meg ne sérüljenek, le ne törjenek. Még a felszedésük napján kerüljenek a tövek az áttelelésre alkalmas pincébe vagy más tároló helyre.

A tárolás alatt szárazon tartott rizómák sem fűtést, sem szellőztetést nem igényelnek, ha eközben a tároló hely hőmérséklete nem süllyed 5°C alá és 12 °C fölé nem emelkedik. A közben esetleg pusztuló rizómákat haladéktalanul el kell távolítani. Nedvesen egymásra rétegezni őket a befülledés, rothadás veszélye miatt nem szabad.

2. Dahlia x hortensis (Kerti dália)Jellemzése:

Vágásra és kiültetésre alkalmas fajtacsoportok tartoznak az összefoglaló név alá. Minden fajtacsoport a föld alatt megvastagodó gyökérgumót nevel és ezzel telel át. Felálló szárú növények. A szár belül üreges vagy felső harmada tömött (" drótszárú"). Levelük szárnyalt vagy szárnyaltan, karéjosan osztott. Virágaik fészkesvirágzatúak, lehetnek kétszínűek is.

Legfontosabb fajtacsoportok:Szimpla virágú fajtacsoportok

- Minyon fajtacsoport
- Félmagas fajtacsoport
- Magas fajtacsoport
- Anemone virágú fajtacsoport

Féligtelt fajtacsoportok

Telt fajtacsoportok

- Valódi kaktuszdáliák
- Félkaktuszdáliák



6.kép(kaktusz dália)⁴

Dekoratív dáliák fajtacsoportja



7.kép(dekoratív dália)⁵

⁴ <http://www.viragzokert.extra.hu/kaktusz.html>

Pompondáliák fajtacsoportja

8.kép(pompon dália)⁶

Igénye:

Termesztése jó szerkezetű, közepkötött talajon a legeredményesebb. Szereti a párás, hűvösebb fekvést. Júliustól a fagyokig díszlik legszebben. A nyár végi és őszi szezon kedvelt vágott virága lett újra a kaktuszdáliák elterjedése után.

Vágásra a drótszárú, közepesen nagy vagy kisebb virágú fajták alkalmasak. Az üreges szárú fajták hamar elhervadnak. A vágásra alkalmas fajták magasabb növéské és kevesebb oldalhajtást nevelnek. Tőszáruk az utolsó nádusz fölött hosszú.

Szaporítása:

- **Dugványozás:** meghajtatott tövekről- tél végén kora tavasszal szedjük a dugványokat, mivel kórokozója a vírus és a fuzárium elsősorban ezek ellen végzett alapos szelekcióval válasszuk ki már a nyár folyamán a fajtaazonos anyatöveket. A dugványokat tőzeg-perlit keverékbe gyökereztetjük. A meggyökeresedett dugványokat cserépben neveljük elő és május második felében ültetjük ki állandó helyükre.

⁵ <http://www.viragzokert.extra.hu/deko.html>

⁶ http://www.unwins.co.uk/images/products/product_962_large.jpg

- **Az átteleltetett tövek szétoztása**– a fertőzés fokozott veszélye miatt ez a szaporítási eljárás nem biztonságos.
- **Merisztéma-tenyésztés**– a vírusfertőzés leküzdésére a nemesítők használják.

Nevelése, kiültetése:

Az ültetés előtti talaj előkészítés őszi mélyművelésből és műtrágyázásból áll. Az ültetést 60x30 cm-es sorba végezzük ikersorosan. Kiültetésre csak a jól sarjadzó, alacsonynövésű, közepes virágú fajtákat alkalmazzuk. A magas fajtákat karózni kell.

A besűrűsödő állomány jól árnyékolja a talajt és jó gyomirtó. Elbokrosodás után a gyomok nem tudnak alatta fejlődni. Csak öntözéssel termesztethető.

A fajták változatos, élénk színe a nyár végi és az őszi hűvösebb idő beálltával fejlődik ki kedvezően. A száron csak a főbimbót hagyjuk meg. A virágszár visszavágását úgy végezzük, hogy legalább három levélpár maradjon vissza az új hajtásképzés elősegítésére. Egy-egy tő 5–12 szál virágot adhat. A fajta hozama összefügg a virágmérettel.

A ház körüli, illetve a kisüzemi termesztésben sokkal nagyobb a jelentősége a dáliának, mint nagyüzemben. Mindig piac közelben termesztjük, mert a nagy méretű és súlyos virágok szállítása nagy távolságokra nehézkes.

3. *Gladiolus gandavensis* (Kardvirág)

Jellemzése:

A kerti kardvirág fajták mint az üveg-és a fóliafelületek alatt előállított, illetve szabadföldön termesztett vágott virágok. Mint tartós vágott virág, korai termesztésből áprilistól szakaszos szabadföldi ültetéssel július–augusztusban, hűtéssel visszatartott hagymagumóról még szeptemberben is kerül a piacra. Nyári hónapokban a legnagyobb tömegben jelentkező vágott virág.

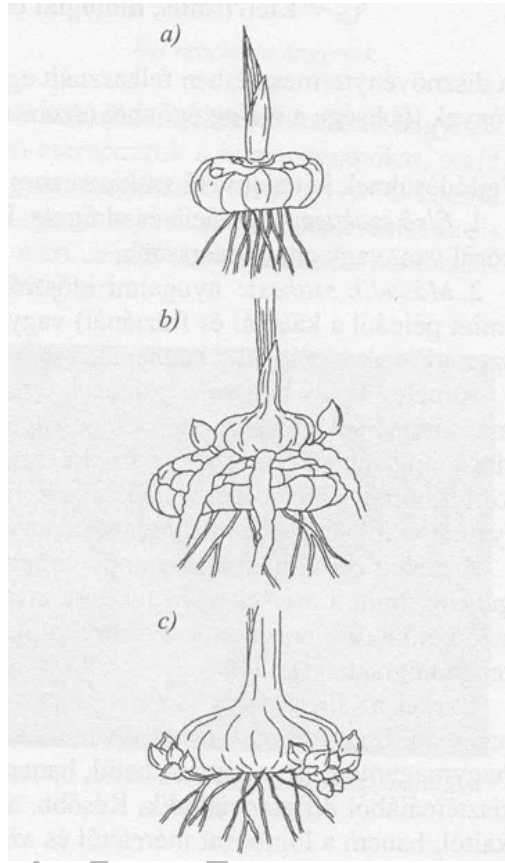
A *Gladiolus* hagymagumót nevelő dísznövény. A hagymagumóból általában egy el nem ágazó virágszár fejlődik. A virágzat egyoldalú füzér, nagysága, tömörsége fajtabélyeg.

A virágra a hármas szám jellemző. Termése háromrekeszes tok. A lomblevelek alsórése hüvelyszerűen körülveszi a szárat, majd egy kardszerű levéllemezben folytatódnak. A levéllemez ép szélű, párhuzamos erezte hangsúlyozott. A levelek száma 7–9.

A hagymagumó földbeli megvastagodott, módosult szár, a tartalék tápanyag raktározására szolgál, és vegetatív szaporító szerve a növénynek. A hagymagumó nagy mennyiségű keményítőt raktároz. A hagymagumót 4–5 pikkelylevél borítja. A hagymagumó tömör, színe utal a fajta színére (sárgás–fehér, bordós–piros).

A hagymagumó alsó részéből, a tönk peremétől kiültetés után 20–70 vékony, fonálszerű gyökér képződik.

A hagymagumó pikkelyleveleinek tövében lévő apró rügyekből megindul a sarjhagymagumók fejlődése. A sarjhagymagumók száma és nagysága fajra, fajtára jellemző és a szaporításban igen fontos szerepet tölthet be.



9.kép(A kardvirág hagymagumójának fejlődése)⁷

Igénye:

- **Talajigény:**

A legszélsőségesebb talajok kivételével minden területen termeszthető. Futóhomokon a gyors és túlságos felmelegedés különösen vágott virág-termesztéskor okozhat problémát.

A kötött, mély fekvésű talajokban az edénnyaláb-betegségek (pl. fuzárium) fertőzési veszélye nagyobb. Hideg talajokban a kihajtás, a fejlődés üteme lassúbb. Kötött talajban pedig a pikkelylevelek alakulása lehet kedvezőtlen.

Legjobb a humuszban gazdag, laza szerkezetű, homokos vályogtalaj.

⁷ Schmidt Gábor: Növényházi dísznövények termesztése

A talaj szerkezetén túl a kémhatás is fontos tényező. Legmegfelelőbbek a 6,5–7,2 pH-értékek. Lényeges, hogy a talajvíz szintje ne legyen 70cm-nél magasabban. A vágott virág-termesztésre kiválasztott terület szélvédett legyen, mert a szél hatására megdőlt növények szára elgörbül.

- A talaj tápanyagállapota:

A gladiólusz fő növekedési periódusaiban nitrogénigényes növény, de foszfor-, kálium-, mész-, és magnéziumigénye is egész fejlődése folyamán számottevő.

Ha mód van rá, elővetemény után termesszük a gladióluszt. Jó elővetemény a rozs vagy az őszi árpa, főleg homokos talajon. A tarló leszántásakor adagolhatunk nagyobb mennyiségű istállótrágyát (50–60 t/ha), majd napraforgót vetünk, zöldtrágyának. A napraforgót virágzás kezdetén 30–35 cm-re leszántjuk. A szántás előtt műtrágyákat is adhatunk: péthisót, kénsavas káliumot, szuperfoszfátot.

Tavasszal, ültetés előtt kultivátorozást vagy rotációs művelést végezzünk és utána alakítsuk ki az ágyakat.

Megelőző gyomirtást ültetés előtt végezzünk. Nitrogén-fejtrágyázást ültetés után 4–5 héttel, illetőleg a 8–10. héten adagoljunk, 300–400kg-ot hektáronként.

A talaj felvehető tápanyagállapotának optimális aránya NPK-ra számítva 1,5:1,2:1,5–2.

Hagymagumó termesztés:

Kiindulási alapanyag az előkezelt és osztályozott sarjhagymagumó lehet. Az előkészített sarjakat a korokozók és a kártevők ellen vetés előtt csávázzuk.

A vetést géppel végezzük ágyrendszerbe. Az ágyak szélessége 1,2m, köztük 40 cm-es úttal. Vetési mélység 3–4cm. Vetési idő április 10 körül. (5 °C talaj-és 10 °C léghőmérséklet esetén.) A bevetett területet, ha mód van rá, forgáccsal takarjuk.

- Ápolási munkák:

Ha száraz a tavasz, vetés után megkezdhetjük az öntözést. A talaj megfelelő nedvességállapotának fenntartása, a gyors növekedés elérése végett alapvetően fontos. Ha szükséges, a fejtrágyázást mindig öntözéssel kössük össze.

Megfelelő vegyszeres gyomirtás mellett, különösen laza talajon, kapálásra legfeljebb a nyár második felében van szükség. A növényvédelmet a rovarkártevők és betegségek ellen folyamatosan kell végezni.

Felszedés előtt, október elején a lombozatot lekaszáljuk. A kiszedést legkönnyebben hagymaszedő géppel végezzük, ennek hiányában esetleg a kiszántás utáni kézi felszedés is megfelelő, de fokozott a kézi munkaerő igénye.

Kiszedés után a hagymagumókat 22–24 °C hőmérsékleten gyorsan szárítsuk le úgy, hogy a fűtés mellett állandó légcserét biztosítsunk.

Szárítás után végezzük a tisztítást és az osztályozást. Az osztályozott anyagot 9°C hőmérsékleten telettessük.

A 10 cm körméret feletti hagymagumókat szabadföldi kiültetésre használhatjuk fel, vágott virág nyerése céljából. Második éves termesztése után a 6cm-től 10 cm körméretig terjedő hagymagumók alkalmasak az extra 12–14 cm-es körméretű, első osztályú hagymagumók előállítására.

A második éves termesztést az előző évihez hasonlóan végezzük. Ültetési mélység minőségétől függően 8–10 cm, a tőtávolság 6–12 cm.

A második éves állományban le kell vágni a virágzatot, hogy a hagymagumó növekedését elősegítsük. A virágzatok eltávolítását a fajtaszelekció elvégzése után, lehetőleg az első, második virágok kinyílása után végezzük el.

Mivel a gladiólusz nem egyöntetűen, hanem szakaszosan virágzik, ezért a fejelést, ha kézzel végezzük, egy menetben nem lehet elvégezni. Gépi fejelésénél az állomány már nyitottabb.

Vágott virág termesztés:

Nagyüzemi vágott virág termesztésekor az előkészítő munkák végzése hasonlóan történik a már leírtakkal.

Az ültetés április 10-től számítva 2 hetenként, szakosan végezzük a folyamatos virágzásért. A legutolsó szakasz kiültetését május második felére tervezhetjük. A nagyméretű hagymagumókat előre kihúzott ültető árokba kézzel rakjuk ki, vagy gépi ültetésekor a géppel kiszórt hagymagumókat talpra állítjuk, és csak azután takarjuk be a vetőárkot.

A vágott virágot termő állományok növényvédelménél a tripsz és a gombabetegségek elleni védelmet kell hangsúlyozni. Szelekciós munkát már nem végzünk.

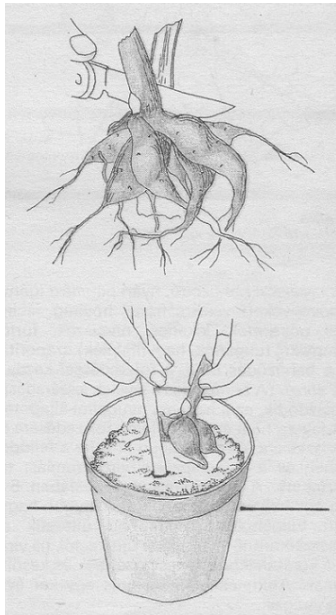
A gladiólusz akkor érett szedésre, amikor a virágzatban az első bimbó már színes és a lepellevelek kezdenek kipödrődni. A szedés leggyorsabb módja a töből való kihúzás vagy kiszakítás.

A kötözőasztalon 10 szál köteget kötünk (laposan rakva a szárat). A szár aljától 15 cm-re adjuk az alsó kötést. A virágzat alatt nyolcas kötést alkalmazunk (ezzel védjük a virágokat a törődéstől). A vágott virágot a szállítás előtt szívassuk fel. A kötözés után a száron maradt hagymagumókat speciális vágógéppel vágjuk le. A vágásra beállított állományból hagymagumót ne szedjünk fel.

TANULÁSIRÁNYÍTÓ

1. feladat

Végezze el a dália gumó szétosztását az ábra segítségével! A szétosztott gyökérgumókhöz tartozzon az előző évi szárrész rügye is! Az osztott részeket ültesse cserépbe!



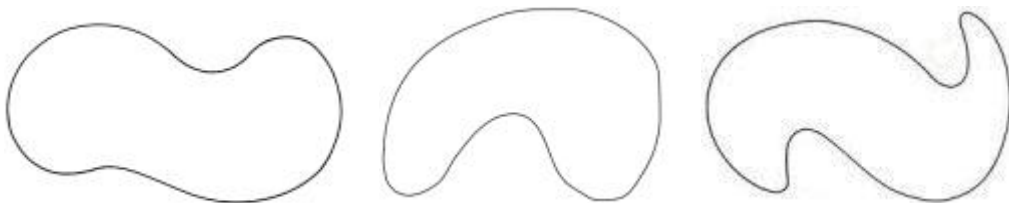
10.kép

2. feladat

Internet segítségével gyűjtsön a természetben általánosan elterjedt kardvirág fajtákat, melyek betegségre kevésbé hajlamosak, és hajtásra illetve korai virágoztatásra is alkalmasak!

3. feladat

Tervezze meg az adott virágágyak beültetését Canna x generálissal, köztes növényként egynyári díszfüveket (Pennisetum fajokat) használjon. Szegélyezze a virágágyat egynyári hamvaskával (Senecio cineraria)!



ÖNELLENŐRZŐ FELADATLAPOK**1. feladat**

Jellemezze a dáliaát a megadott szempontok szerint! (gyökér, szár,levél, virág)

2. feladat

Sorolja fel a dália fajtacsoportjait!

3. feladat

Foglalja össze a Canna x generalis igényeit!

4. feladat

Írja le röviden a kardvirág vágott virágtermesztését!

Blank writing area with five horizontal lines.

MUNKANYAG

MEGOLDÁSOK

1. feladat

Minden fajtacsoport a föld alatt megvastagodó gyökérgumót nevel és ezzel telel át. Felálló szárú növények. A szár belül üreges vagy felső harmada tömött (" drótszárú"). Levelük szárnyalt vagy szárnyaltan, karéjosan osztott. Virágaik fészkesvirágúak, lehetnek kétszínűek is. A sugárvirágok lehetnek nyelvesen kiterülők vagy keskeny tölcsérszerűen összefogottak.

2. feladat

Szimpla virágú fajta csoportok: Mínyon fajtacsoport, Félmagas fajtacsoport, Magas fajtacsoport, Anemone fajtacsoport, Féligtelt fajtacsoport, Telt fajtacsoport: valódi kaktuszdáliák, félkaktuszdáliák, Dekoratív dáliák fajtacsoportja, Pompondáliák fajtacsoportja

3. feladat

Igénylik a meleg, napos fekvést és legalább csapadékszegény időben, a nyári kánikulák idején a két-három vagy még többszöri öntözést. Gyorsan felmelegedő, jó vízgazdálkodású, humuszban és tápanyagokban is gazdag, gyommentes, mérsékelten kötött vályogtalajok a legmegfelelőbbek számukra. A hideg, nedves túlságosan magas talajvízszintű, szellőzetlen talajok éppen úgy alkalmatlanok a termesztésükhöz, mint a fagyúgos, nehezen felmelegedő helyek. A talaj kémhatása közömbös vagy enyhén lúgos legyen. A nagy levelek és termetes virágzatuk kifejlesztése sok tápanyagot kíván. Ezért a tenyészidőben többszöri tápanyagutánpótlást igényelnek. Az 5:10:5 NPK-arány javasolt.

4. feladat

Az ültetés április 10-től számítva 2 hetenként, szakosan végezzük a folyamatos virágzásért. A legutolsó szakasz kiültetését május második felére tervezhetjük. A nagyméretű hagymagumókat előre kihúzott ültetőárokba kézzel rakjuk ki, vagy gépi ültetéskor a géppel kiszórt hagymagumókat talpra állítjuk, és csak azután takarjuk be a vetőárkot. A vágott virágot termő állományok növényvédelménél a tripsz és a gombabetegségek elleni védelmet kell hangsúlyozni. Szelekciós munkát már nem végzünk. A gladiólushoz akkor érett szedésre, amikor a virágzatban az első bimbó már színes és a lepellevelek kezdenek kipödrődni. A szedés leggyorsabb módja a tőből való kihúzás vagy kiszakítás. A kötözőasztalon 10 szálas kötegeket kötünk (laposan rakva a szárat). A szár aljától 15 cm-re adjuk az alsó kötést. A virágzat alatt nyolcas kötést alkalmazunk (ezzel védjük a virágokat a törődéstől). A vágott virágot a szállítás előtt szívassuk fel. A kötözés után a száron maradt hagymagumókat speciális vágógéppel vágjuk le. A vágásra beállított állományból hagymagumót ne szedjünk fel.

ESETFELVETÉS–MUNKAHELYZET

Az ősi elemek: a föld, a víz, a tűz és a levegő megmagyarázhatatlan erővel vonzanak bennünket. Az ember vízhez való vonzódására nem könnyű magyarázatot találni. Érzékszerveink közül nem csak szemünkre, hanem csendes, megnyugtató csobogása által fülünkre is nagy hatást gyakorol ránk.

Manapság egyre több kerttulajdonosban merül fel az igény, hogy kertjét saját tóval tegye teljessé. Egy kerti tóval mely nem csupán egy gödör vízzel feltöltve, hiszen a beletelepített növények és állatok sokasága megtölti étellel, romantikus hangulatot kölcsönözve a kertnek. Ezenkívül csak idő kérdése és a vadon élő állatok (békák, szitakötők) is felfedezik, majd belakják a vizet, vízpartot egyaránt és eddig még sohasem látott madarak is megjelennek, hogy szomszédjukat csillapítsák.

Hogyan is kezdetünk hozzá?



11.kép(Kerti tó)⁸

SZAKMAI INFORMÁCIÓTARTALOM

1. Kerti vízfelületek kialakítása tófólia szigeteléssel

⁸ <http://www.kolibrikerteszet.hu/files/Kepek/kertepites/pond5.jpg>

Két alapvető kerti tó stílus létezik. Az egyik a szabályos alakú kerti medencék, más néven *mérnöki tavak csoportja*. Körvonaluk határozott körívekből és egyenesekből állnak, általában építészeti anyagokat használnak fel építésükhöz (pl. téglákat, kőlapokat). Ezek a tavak szinte semmilyen természetes jelleggel sem rendelkeznek.



12.kép (mérnöki tó)

A másik stílust a szabálytalan alakú *természetes tavat imitáló kerti tavak* képviselik. Díszítésükhöz természetes anyagokat használnak (sziklákat, kavicsokat) Formájuk kevésbé kötött, természetközeli megjelenésen van.



13.kép (természetes tó)

A kerti tavak mérete tág határok között változhat, de minimum 5m² és legalább 0,5m mélynek kell lennie, hogy vize tiszta maradjon, ugyanis a biológiai természetes egyensúly minimum ilyen mérettel rendelkező tavakban áll be. Az ennél kisebb tavak vízminősége csak vízgépészeti berendezések működtetésével lehetséges.

Leggyakrabban használt szigetelőanyag a fólia. Kizárólag tóépítés céljára kifejlesztett, a vízi élet számára káros adalékanyagoktól mentes fóliát használjunk.

Gyakorlatilag bármilyen méretű és alakú tó elkészíthető fóliák felhasználásával. Ez köszönhető rugalmasságának és annak, hogy különböző technológiákkal az igénynek megfelelő alakú és méretű fóliadarab állítható elő. Hátrányuk azonban, hogy éles kövek, egyes növények gyökerei és hegyes eszközök megsérthetik. A gyártók a különböző fóliákat általában 2, 4, 6 és 8m széles tekercsekben hozzák forgalomba. Ha ennél szélesebb fóliára lenne szükség, akkor hegesztéssel vagy ragasztósos eljárással a fóliasávok egymáshoz rögzíthetők.

Szükséges fóliaméret kiszámítása :

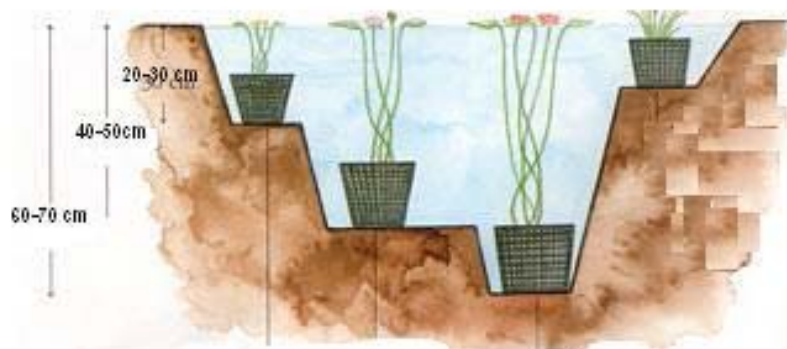
szükséges fólia hossza= tó hossza+2Xa tervezett mélység+2X 50cm a szélekhez
fólia szélesség= tó szélesség+2Xtómélység+2X50cm a szélekhez

A tó elhelyezése a kertben akkor az ideális, ha szélvédett helyen van és a délelőtti napsütés éri, de a déli és a délutáni napsütéstől védve van a vízfelület nagy része. Lombhullató fák alá azonban nem javasolt tavat telepíteni, mert a vízbe hulló és ott lebomló levelek kedvezőtlenül befolyásolják a víz kémiai összetételét. Azt azonban mindig tartsuk szem előtt, hogy Északi árnyékos oldalra soha ne telepítsünk tavat!

A tó elhelyezésénél ügyeljünk arra, hogy a csapadékvíz lehetőleg ne a tó felé folyjon, mert szerves anyagokban gazdag talaj kerülhet a vízbe, ami felboríthatja a természetes egyensúlyt, káros hatást gyakorolva a víz minőségére (pl. algásodás indulhat meg a vízbekerülő tápanyagoktól, a víz zavaros, zöld lesz).

A tóba telepítendő növények igényei különbözőek az őket borító vízmélység tekintetében. Erre már a meder kialakítása során gondolnunk kell, és eltérő szinteket kell létrehozni a növények számára, ezért a tó szélét lépcsőzetesen kell kialakítani.

Ültetőpadok kialakítása



14.kép (ültetőpadok kialakítása)

Medret először csak a 20–30cm mélyen lévő ültető padokig ássuk ki, melyek szélessége 40–50cm. Későbbiekben ez lesz a tószéli növények helye. Ha ezzel megvagyunk, tömörítsük a talajt a padok helyén. Ezzel megakadályozzuk, hogy a meder közepének kiemelése során a padok megcsússzanak, szélük beomoljon. Ezután a 60–70 cm mély, kb. 1 m széles zónát ássuk ki a vízínövények részére. A mederfenéig fokozatosan mélyítsük ki a medret. A sekély vizű zóna és a mocsaras rész a tó összfelületének legalább 25%-át alkossa.

A meder ásása során célszerű a felső humuszban és tápanyagokban gazdag talajréteget külön kupacba rakni az altalajtól, mert a későbbiek során még nagy hasznát vehetjük.

A fólia szigetelésű tó ágyából nagy gondossággal el kell távolítani az éles köveket, gyökérdarabokat, ugyanis a fólia sérülését okozhatják. Ezek az apró sérülések a későbbiekben sok bosszúságot okozhatnak, mert egy feltöltött tóban nehéz felfedezni őket.

A fólia leterítésére legjobb, ha meleg, napsütéses napot választunk, ilyenkor könnyebb a fóliával dolgozni, mert átmelegszik, ettől meglágyul, és így könnyebben felveszi a meder alakját. Az összehajtott fóliát a meder közepére helyezzünk, és onnan kezdjük el kihajtogatni. Ha kihajtogattuk a fóliát, kissé húzzuk ki, de vigyázzunk arra, hogy ne nyújtsuk túl a fóliát. A közepe ereszkedjen rá a meder fenekére. A lepel széleire tegyünk nehezekeket, köveket, majd elkezdhetjük a tó feltöltést. Ahogy emelkedik a vízszint fokozatosan le kell szedegetni a nehezekeket a fólia széléről, hogy az a helyére illeszkedhessen. Célszerű a fólia rugalmasságát a lehetőségekhez mérten a legjobban kihasználni, mert ezáltal a gyűrődéseket elkerülhetjük. Ha a vízszint megközelítette a terepszintet, akkor abba hagyjuk a feltöltése és eltávolítjuk a maradék nehezekeket.

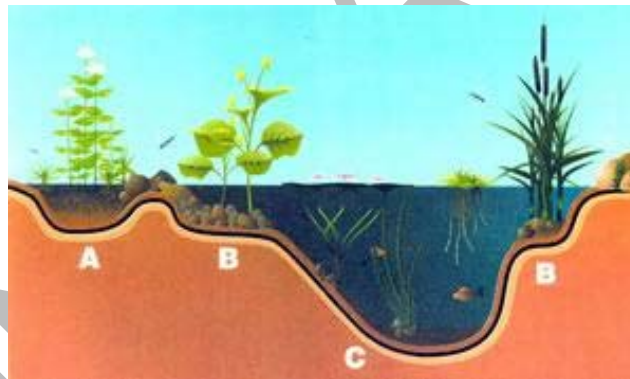


15.kép(a tó kibélelése)

A tó medertalajának mosott kavicsot vagy homokot rakhatunk a fóliára, még mielőtt abba vizet töltöttünk volna. Tápanyagba gazdag kerti földet erre a célra felhasználni szigorúan tilos, mivel a benne lévő anyagok és azok bomlástermékei rontják a víz minőségét. Végezetül a fóliát éles ollóval vágjuk körbe, úgy hogy elegendő perem maradjon. Általában 15–20cm elég, de egyes partkiképzési módoknál ez akár többszöröse is lehet.

2. Vízínövények ültetése, telepítése

A növények segítségével a kerti tó beleilleszkedik a kert többi részébe. A vízínövények szerepe a tó természetes egyensúlyának kialakításában jelentős, árnyékot vetnek a vízre és a benne oldott tápanyagokat használva csökkentik az algásodás veszélyét. Nem szabad megfeledkeznünk arról sem, hogy a víz oxigén tartalmát növelik azok a növények, melyek levélzete a felszín alatt van. A növények kiválasztásakor figyelembe kell venni azt, hogy az egyes fajták milyen vízmélységben érzik jól magukat. Eszerint megkülönböztetünk mélyvízű zónát (C) ez 60–100cm mély, sekélyvízű zónát (B) 10–40cm mély és mocsaras (A) zónát, mely maximálisan 10cm vízborítottságú. Ezen kívül beszélhetünk még a nedves zónáról, ahova olyan növények kerülnek, amelyek nem sínylik meg ha talajuk néha átmedvesedik. A növényeket ültethetjük a fóliára 5–10cm vastagon elterített medertalajba, ez esetben az ültetőpadok szélére köveket kell helyezni, hogy a talaj ne mosódhasson a mélyebb vízű rétegekbe.



16.kép (a növények elhelyezése)

Jobb megoldás a speciális ültetőkосarakba használata, ezek megakadályozzák, hogy a növények nem kívánt mértékben elburjánozzanak. A növények talaja tápanyagban ne legyen gazdag, mert a vízinövények zöme tápanyagait úgyis a vízből veszik fel nem pedig a talajból. Kereskedelmi forgalomba kapható készre kevert medertalaj is, de homok és tőzeg 1:1 arányú keveréke is megfelelő a vízinövények számára. A túl sok tápanyag az algák szaporodását is elősegíti, melynek következtében a víz zavarossá válik, és a fényhez nem jutó víz alatti növények elpusztulhatnak, végül rothadásnak indulnak. E folyamat eredményeként a tó egészséges mikroorganizmus flórája is megváltozik, melynek következtében felborul a természetes egyensúlyi állapot. Ha ültető-kosarakat használunk, azokat először béleljük ki ültetőkendővel, ami megakadályozza, hogy a talaj a réseken keresztül a vízbe kerüljön. Ezt követően tegyük bele a talajt, ültessük el a növényeket, és a tetejére helyezett kavicsokkal rögzítsük őket. Igazán szép hatást akkor érünk el, ha többféle fajjal ültetjük be tavunkat. A magasan növekvő fajtákat helyezzük hátra, hogy ne takarjanak. A frissen feltöltött medencében a vizet egy hétig hagyjuk állni, ez idő alatt a csapvíz káros klórtartalma elpárolog. Csak ezután kezdjük bele a tó betelepítésének.



17.kép (ültetőkосarak)

A telepítés optimális időpontja májustól szeptemberig terjed. A legtöbb növényt fokról-fokra kell a víz alá süllyeszteni, ezért az ültetőkосarakat először állítsuk téglákra. Az új hajtások fejlődésével lépést tartva, távolítsuk el a téglákat, míg a növény a kívánt mélységbe nem kerül.

3. Vízinövények csoportosítása:

Vannak olyan vízinövények, melyek teljes egészében a víz alatt fejlődnek, vannak olyanok, melyek akkor érzik jól magukat, hogyha gyökerüket esetleg száruk egy részét borítja víz és ismerünk, olyanokat is melyek a víz felszínén, szabadon úsznak. Ezek alapján lehet csoportosítani őket:

Tündérrózsák csoportja: a tó fenekén gyökerезnek, de leveleiket és virágukat a víz felszínén hozzák. Mivel nagy leveleikkel árnyékolják a tavat, meggátolják az algák fejlődését.

- **Nymphaea alba (Óriás tündérrózsza)**

Leírás:

Hidegvízi évelő. A víz fenekén vastag gyöktörzse az iszapba legyökeresedik. Leveli kissé tojásdad-kerek, ép szélűek, vállukon a levélnyélig bemetszettek. Virágai 10–12 cm átmérőjűek, a víz színén úsznak, illatosak. Más fajokkal képzett hibridjeit is gyakran *Nymphaea alba* néven – különböző fajtanévvel – hozzák forgalomba. Ezen hibridek közül előfordulnak nem télálló is. Védett növény.

Szaporításmód, nevelés:

Magvetéssel vagy tőosztással (rizóma feldarabolással). A víz alján lerögzített edényben neveljük.

A tündérrózsákat 150 cm széles, betonból épült vagy fóliatakarású medencében neveljük. A növényeket a medence alján bakhátasan kiképzett ágyra ültetjük. A vízmagasságot a növénynek megfelelő módon szabályozzuk. A medencét télen ablakkal, takarással óvjuk a szétfagyástól.

Igények:

Fagytűrő. Napos, szélvédett helyet, nyugalmas vízfelületet kíván. Ha télen a vizet leeresztjük a medencéből, akkor tövét takarjuk be tőzeggel vagy falommal. Fagymentes helyen forgács alatt is telettethető. A víz mélysége – a fajtától függően – 30–100 cm lehet. Kártevők, kórokozók, betegségek: Levéltetű károsítja.

Felhasználás:

Vízmedencékbe és lassan folyó vizekbe is telepíthető.



18.kép (*Nymphaea alba*.)⁹

⁹ http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/4/4a/Nymphaea_alba_26-8-2007_15-13-19.JPG

- **Nuphar lutea (Vízitök vagy Tavi sárgarózsa)**

Leírás:

Vízi évelő, víz színén úszó levelei kerekdedek, a leválváll szíves. Sárga virágai a víz fölé emelkednek, 6-7 cm átmérőjűek, illatosak, június-júliusban nyílnak. Csészeleveleivel díszít, felfútt, tökre emlékeztető termései a víz színén úsznak.

Szaporításmód, nevelés:

Magvetéssel, tőosztással (rizóma feldarabolással). A tündérrózsa féléket 150 cm széles, betonból épült vagy fóliatakarású medencében neveljük. A növényeket a medence alján bakhátasan kiképzett ágyra ültetjük. A vízmagasságot a növénynek megfelelő módon szabályozzuk. A medencét télen ablakkal, takarással óvjuk a szétfagyástól.

Igények:

Fagyűrő. Sok fény-, és vízigénye van.

Kártevők, kórokozók, betegségek:

Levéltetű károsítja.

Felhasználás: Tavak, medencék nyíltvízi díszje.

Vízparti növények csoportja: a sekély vizű zónában érzik jól magukat, számos változatuk ismert.

- **Caltha palustris (Mocsári gólyahír)**

Leírás:

Hazánkban is honos, 20-50 cm magas növény, levele kerekded vagy vese alakú. Sárga virágai 1,5-5 cm nagyságúak, március-áprilisban nyílnak.

Fajták:

'Alba': fehér virágú, 'Flore Pleno': telt virágú.

Szaporításmód, nevelés:

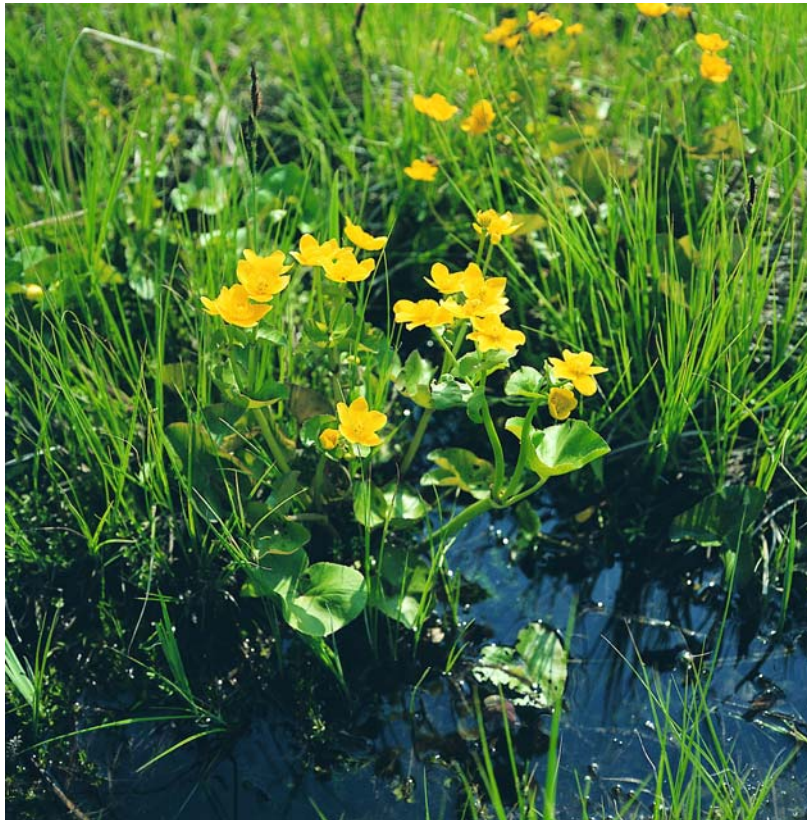
Szaporíthatjuk tőosztással vagy magvetéssel. Magjait sekély vízbe vetjük.

Igények:

Fagyűrő. Vízigényes, árnyéktűrő.

Felhasználás:

Sekély vízü medencék, vízpartok, mocsaras területek díszítésére.



19.kép(*Caltha palustris*)¹⁰

- **Carex spp. (Sás)**
- **Iris pseudacorus (Sárga nőszirm)**

Leírás:

A növény 100–120 cm magas, levelei élénk zöldek, 3 cm szélesek, kard alakúak. Virágai jellegzetes nőszirm alakúak, sárgák (ritkán fehérek), május, júniusban nyílnak. Védett növény.

Fajták:

'Alba': fehér virágú, 'Gigantea': 2,5 m magas, 'Variegata': csíkos levelű.

Szaporításmód, nevelés:

¹⁰ <http://www.karpategyesulet.hu/doksik/Images/Kitaibel%20Pal/Caltha%20palustris.jpg>

Magvetéssel és tavaszi tőosztással.

Igények:

Fagytűrő. Fény- és vízigényes.

Felhasználás:

Vízparti évelő, vágott virágnak is megfelelő.

- **Typha spp. (Gyékények)**

Oxigéntermelő víz alatti növények csoportja: kulcsfontosságúak a tó egyensúlyának fenntartásában.

- **Ranunculus spp. (Boglárkák)**
- **hínárok**

Úszó növények csoportja: a felszínen szabadon úsznak, viszonylag gyorsan elszaporodnak a tóban.

- **Stratiotes aliodes (Kolakán)**

Leírás:

Csillag formájú növény. Három élű, lándzsás, 3 cm széles levelei levélrózsában állnak. Élük finoman fogazott. Fehér, 2-3 cm-es virágai a levelek közt megbújva, magánosan állnak. Májustól augusztusig folyamatosan virágzik.

Szaporításmód, nevelés:

Sarjakkal szaporodik. Ősszel elsüllyed a vízben és a tófenéken telel át. Tavasszal újra felemelkedik a víz felszínére.

Igénye:

Télálló. Elsősorban a napos helyeket kedveli.

Felhasználás:

Kerti tavakban használatos vízben úszó növény.



20.kép(Kolokán)¹¹

- **Eichhornia spp. (Vízijácint)**

Mocsári növények csoportja: a tó partján, a lápos területen fejlődnek és a tartós vízborítást nem bírják.

- **Hemerocallis spp. (Sásliliom)**
- **Iris sibirica (Szibériai nőszirm)**

Leírás:

60–100 cm magas, gyöktörzsös faj. Keskeny levelei 6–8 mm szélesek. A virágzati szár nyúlánk, a levelek fölé emelkedő. A virágok buroklevelei hártásak, barnák. A virágok főleg liláskék, ritkán rózsaszín, fehér színben fordulnak elő, május–júniusban nyílnak. Hibridjei is elterjedtek. Védett növény.

Fajták:

'Alba': fehér.

Szaporításmód, nevelés:

¹¹ http://www.tankonyvtar.hu/site/upload/2008/10/kepek_F700203.jpg

KÜLÖNLEGES IGÉNYŰEK

Tőosztással (rizóma feldarabolás) szaporítjuk ősszel vagy tavasszal.

Igények:

Fagytűrő. Nedves helyet, vízpartot kedvel, de mezofita viszonyok között is megél.

Felhasználás:

Kertben vízparti évelőként, mezofita virágágyba ültetve és vágott virágként is kedvelt.



21.kép(*Iris sibirica*)¹²

TANULÁSIRÁNYÍTÓ

1. feladat

Keressen olyan szakkönyveket a könyvtárban, melyek a fóliabélelésű tavak kialakításával foglalkoznak! Olvassa át figyelmesen a témához kapcsolódó fejezeteket és készítsen jegyzetet!

2. feladat

Keressen leírásokat, árjegyzékeket a kereskedelemben kapható különböző típusú tófóliákról márkaképviselőket katalógusaiban, weboldalain!

3. feladat

Számolja ki mekkora fóliára van szüksége egy 10 m hosszú, 4 m széles és 0.8 m mély kerti tó építéséhez a tó kibéleléséhez?

¹² http://www.hardy-plant.org.uk/photos/julia_jarman/big/iris_sibirica_tropic_night.jpg

ÖNELLENŐRZŐ FELADATLAPOK**1. feladat**

Csoportosítsa a vízi növényeket a vízben való elhelyezkedésük, életmódjuk szerint! Írjon rájuk 1-1 példát!

2. feladat

Egészítse ki a mondatokat!

Két alapvető kerti tó stílus létezik. Az egyik a szabályos alakú kerti medencék, más néven *csoportja*. Körvonaluk és egyenesekből állnak, általában építészeti anyagokat használnak fel építésükhöz (pl. téglákat, kőlapokat). Ezek a tavak szinte semmilyen sem rendelkeznek.

A másik stílust a szabálytalan alakú *kerti tavak* képviselik. Díszítésükhöz anyagokat használnak (sziklákat, kavicsokat) Formájuk kevésbé kötött, megjelenésen van.

3. feladat

Foglalja össze röviden az ideális tóelhelyezést a kertben!

MEGOLDÁSOK

1. feladat

Tündérrózsák csoportja: a tó fenekén gyökereznek, de leveleiket és virágukat a víz felszínén hozzák. Mivel nagy leveleikkel árnyékolják a tavat, meggátolják az algák fejlődését. (Pl. *Nymphaea alba*)

Vízparti növények csoportja: a sekély vizű zónában érik jól magukat, számos változatuk ismert. (Pl. *Caltha palustris*)

Oxigéntermelő víz alatti növények csoportja: kulcsfontosságúak a tó egyensúlyának fenntartásában. (Pl. *Ranunculus* spp.)

Úszó növények csoportja: a felszínen szabadon úsznak, viszonylag gyorsan elszaporodnak a tóban. (Pl. *Stratiotes aliodes*)

Mocsári növények csoportja: a tó partján, a lápos területen fejlődnek és a tartós vízborítást nem bírják. (Pl. *Hemerocallis* spp.)

2. feladat

Két alapvető kerti tó stílus létezik. Az egyik a szabályos alakú kerti medencék, más néven **mérnöki tavak csoportja**. Körvonaluk **határozott körívekből** és egyenesekből állnak, általában építészeti anyagokat használnak fel építésükhöz (pl. téglákat, kőlapokat). Ezek a tavak szinte semmilyen **természetes jelleggel** sem rendelkeznek.

A másik stílust a szabálytalan alakú **természetes tavat imitáló kerti tavak** képviselik. Diszítésükhöz **természetes** anyagokat használnak (sziklákat, kavicsokat) Formájuk kevésbé kötött, **természetközeli** megjelenésen van.

3. feladat

A tó elhelyezése a kertben akkor az ideális, ha szélvédett helyen van és a délelőtti napsütés éri, de a déli és a délutáni napsütéstől védve van a vízfelület nagy része. Lombhullató fák alá azonban nem javasolt tavat telepíteni, mert a vízbe hulló és ott lebomló levelek kedvezőtlenül befolyásolják a víz kémiai összetételét. Azt azonban mindig tartsuk szem előtt, hogy Északi árnyékos oldalra soha ne telepítsünk tavat! A tó elhelyezésénél ügyeljünk arra, hogy a csapadékvíz lehetőleg ne a tó felé folyjon, mert szerves anyagokban gazdag talaj kerülhet a vízbe, ami felboríthatja a természetes egyensúlyt, káros hatást gyakorolva a víz minőségére (pl. algásodás indulhat meg a vízbekerülő tápanyagoktól, a víz zavaros, zöld lesz).

IRODALOMJEGYZÉK

FELHASZNÁLT IRODALOM

Dr. Nagy Béla: Évelő dísznövények termesztése Mezőgazdasági Kiadó, 1978

Peter Himmelhuber: Vízikert CSER Kiadó Budapest, 2007

AJÁNLOTT IRODALOM

Helen Nash: Tódoktor CSER Kiadó, 2003

Botta Pál: 88 színes oldal a vízi-és a mocsári növényekről Mezőgazdasági Kiadó, Budapest 1987

Dr. Orlóci László Dísznövénytermesztés I. Agrárszakoktatási Intézet Budapest, 1999

MUNKANYAG

A(z) 2223-06 modul 012-es szakmai tankönyvi tartalomeleme felhasználható az alábbi szakképesítésekhez:

A szakképesítés OKJ azonosító száma:	A szakképesítés megnevezése
33 622 01 1000 00 00	Dísznövénykertész
33 622 01 0100 31 04	Szabadföldi dísznövénytermesztő

A szakmai tankönyvi tartalomelem feldolgozásához ajánlott óraszám:
10 óra

A kiadvány az Új Magyarország Fejlesztési Terv
TÁMOP 2.2.1 08/1–2008–0002 „A képzés minőségének és tartalmának
fejlesztése” keretében készült.
A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap
társfinanszírozásával valósul meg.

Kiadja a Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Intézet
1085 Budapest, Baross u. 52.
Telefon: (1) 210–1065, Fax: (1) 210–1063

Felelős kiadó:
Nagy László főigazgató