

A stylized, colorful illustration of a landscape. The foreground features rolling green hills with a dark brown path. On the left, there is a green tree, a purple flower, and an orange flower. A small red bird is flying in the sky above the tree. The background consists of layered blue and white wavy bands representing the sky.

Viola x wittrockiana

Öntözés és tápanyagutánpótlás

Víz fontossága a növényeknél

- A víz a szárazföldi és vízi növényi szervezetek legfontosabb sejtalkotórésze
- A víz az ásványi tápanyagok oldószere, egyúttal szállítója a tápláló ionoknak és az oldott produktumoknak (pl. cukroknak).
- Fontos szerepe van minden biokémiai átalakulási folyamatnak, hiszen közege és alkotó eleme a szerves anyagok szintézisének.
- A víz az asszimiláló szervek (levelek) működőképességének és a szövetek meghatározott víztelítettségű fokának fenntartásához elengedhetetlen.
- A növényi sejtekben a sejt működéséhez szükséges belső nyomás (turgor nyomás) alapeleme.
- A növényi test hőmérsékletének fontos szabályozója a párologás és párologtatás révén.
- A nagy termés és a bő terméshozam eléréséhez jelentős mennyiségű víz szükséges.
- A vízleadás és felvétel legszemléletesebb példája a magvak életében figyelhető meg, amikor a magvak éréséhez hozzátartozik a vízvesztés (magnyugalom) ill. a csírázásakor az intenzív felvétel (duzzadás és csírázás).

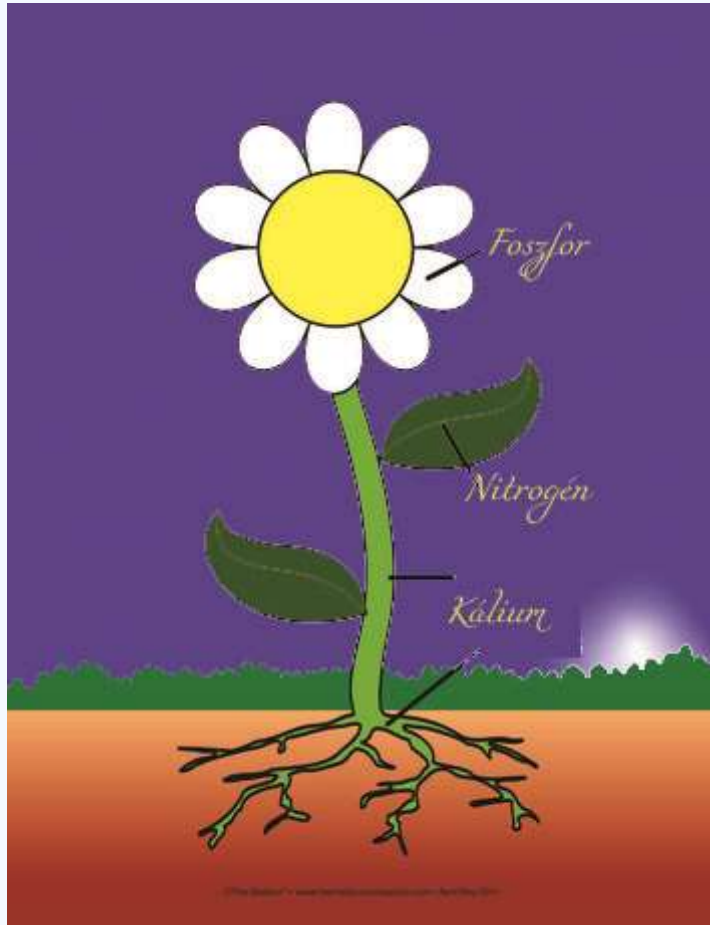


Árvácska öntözése

Tápanyagutánpótlásról röviden



Növények tápanyag igényei 1.



Makró elemek

Növények tápanyag igényei 2. Nitrogén

- A nitrogén (N) elősegíti a zöldtömeg fejlődését, növeli a termés mennyiségét és fehérjetartalmát.
- Nélkülözhetetlen a korai fejlődés és a vegetatív növekedés szakaszában.
- Fontos szerepe van az aminosavak, fehérjék felépítésénél.
- A nukleinsavak alapvető alkotóeleme.
- A nitrogén a természetben a legnagyobb mennyiségben molekuláris formában (N_2) fordul elő
- Legnagyobb mennyiségben ásványi formában – NH_4^- és NO_3^+ ionként –
- veszik fel, kisebb mennyiségben pedig kisebb molekulájú szerves vegyületek (karbamid és egyes aminosavak) formájában is bejutnak a növényekbe.

Növények tápanyag igényei 3. Foszfor

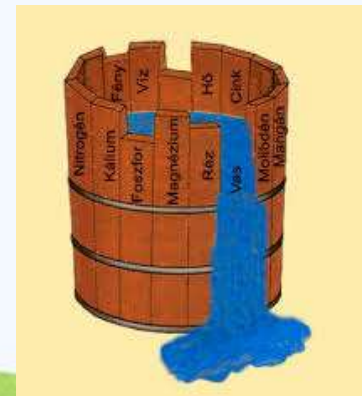
- a foszfor a generatív fejlődés makró eleme. A növényi anyagcsere folyamatokban nélkülözhetetlen elem.
- Az energiaháztartásban betöltött szerepénél fogva a foszfor a termésképzés szempontjából alapvető jelentőséggel bír.
- Kulcsfontosságú jelentőségű az örökletes tulajdonságokat hordozó- (DNS, RNS), valamint a növények energiaháztartásáért felelős vegyületekben (ATP, UTP stb)
- A foszfor csaknem mindegyik életfolyamatban aktívan részt vesz: fotoszintézis, légzés, energiaközvetítő- és átalakító anyagcsere-folyamatok, szénhidrát-gazdálkodás, reproduktív szervek képzése.
- Igen fontos alkotóeleme jó néhány sejtalkotónak, a sejthártyának Kulcsszerepet játszik olyan életfontosságú szabályozó és örökítőanyagok kialakításában és felépítésében, mint a polinukleotidok (RNS, DNS stb.),
- Az energiátároló vegyületek (AMP, ADP., ATP), valamint nukleotid komponensű koenzimek építőeleme

Növények tápanyag igényei 4. Kálium

- a kálium fordul elő legnagyobb mennyiségben a növényekben.
- Eltérően a többi fő tápelemtől nem épül be a szerves anyagba.
- Szabályozza a növények vízháztartását
- Számos növényi enzim aktivátora
- Növeli a növények ellenállását (rezisztenciáját)
- A kálium a növények biológiai és élettani funkcióiban betöltött szerepe alapján kiemelkedő fontosságú ásványi elemnek számít.
- A kálium egyértékű kationként elsősorban aktív transzporttal kerül felvételre a növényekbe.
- A talajokból való kimosódásának veszély a foszforhoz hasonlóan lényegesen alacsonyabb, mint a nitrogéné

Növények tápanyag igényei 5.

- A mikroelemek vagy nyomelemek olyan elemek, melyeket a növények csak kis mennyiségben használnak fel életük során
- vas (Fe), mangán (Mn), cink (Zn), molibdén (Mo) réz (Cu), bór (B), klór (Cl).
- A mikrotápanyagok esetében a felvétel általában kevesebb, mint 1 kg hatóanyag hektáronként. Ennek ellenére, ha hiány lép fel a növényekben, az súlyos tünetekkel és következményekkel (pl.: fejlődési rendellenességek, csökkent növekedés, termés-csökkenés) járhat
- a növények számára **hasznosítható tápanyagok mennyiségét mindig az az elem határozza meg, amelyik minimumban van.** Vagyis hiába adunk NPK műtrágyát az ezekkel elérhető eredmény egy része **kárba fog veszni**, ha mikroelem-hiány lép fel.
- Ez a Liebig-féle minimumtörvény





Árvácska tápanyagutánpótlása

Műtrágyák

Vízoldékony

- Mono: Csak egy féle elmet tartalmaznak (N,P,K)
- Komplex: Adott kultúrának megfelelő több komponesűek

Tartóshatású

- Lassú lebomlásúak
- Ozmotikusak

Kijuttatás módja szerint

- Földbe keverhető
 - Szórással
 - keveréssel
- Vízben oldható
 - A napi öntözéssel ciklikusan kijuttatható



Feladat

<https://learningapps.org/watch?v=pfc7fwiOt24>

