

Őszi tápanyagpótlás: a jövő évi termés záloga

SZERZŐ: DR. SIPOS MARIANNA ADJUNKTUS, BABICZ SZABOLCS SZAKTANÁCSADÓ, TANSZÉKI MÉRNÖK • DEBRECENI EGYETEM, MÉK, KERTÉSZETTUDOMÁNYI INTÉZET

Gyümölcsfáink fejlődéséhez, növekedéséhez, termésképzéséhez fényre, szén-dioxidra, vízre és ásványi anyagokra van szükségük. Ezek közül a szén, az oxigén és a hidrogén teszi ki a növényi szárazanyag mintegy 95%-át. A maradék 5%-ot kitevő tápanyagok felvétele többnyire a gyökereken keresztül történik, a virágzás és az intenzív hajtásnövekedés időszakában. A legtöbb törzses gyümölcsfajnál azonban a tavaszi növekedés és a korai gyümölcsfejlődés elsősorban az előző szezonban felhalmozott tartalékokra támaszkodik. Ezért nagyon fontos a vegetáció második felének, de különösen a kora őszi, őszi időszaknak a tápanyagellátottsága.

Jól ismert tény, hogy a gyümölcsfák tápanyagadagolása az őszi időszakban segíthet a következő év kritikus, korai növekedéséhez szükséges tartalékok felhalmozásában. Azonban ennek hatékonysága nagymértékben függ a fák általános kondíciójától, az esetleges relatív tápelemhiány mértékétől és a faj, illetve fajta tápelemszükségletétől.

Az őszi időszak tápanyagellátottságára nem úgy kell gondolni, mint egy-egy külön beavatkozásra, hanem mint egy komplex programra, ami nagyon szorosan összefügg a növényvédelmi állapottal. Azokban a kertekben, ahol augusztusra már nincs egészséges lomb a fákon, sem talajon keresztül, sem tápoldatozással, sem lombtrágyázással nem tudunk hatékonyan beavatkozni a fák kondíciójának megőrzése vagy javítása érdekében.

A tápanyagellátás és a virágrügyek kapcsolata

A gyümölcsfák termőrügyképzése kora tavasszal, a nedvkeringés megindulásával, a rügyfakadással kezdődik és csak a korai fagyok beköszöntével ér véget. A vegetáció minden egyes napjára szükségünk van ahhoz, hogy megfelelő mennyiségű és minőségű virágrügyünk alakulhasson ki a következő évre. A vegetáció első felében

a fán lévő gyümölcs és az intenzív hajtásnövekedés erősen konkurál a virágrügyképződéssel. A szüretet követően a gyümölcssterheléstől megszabadult fák szinte fellélegeznek – innentől kizárólag a következő évi termésre való felkészülésre összpontosítanak. Ebben az időszakban tudjuk őket hatékonyan támogatni, hogy egészséges, jól működő virágszerveket fejlesszenek, melyek ellenállóbbak a téli és kora tavaszi fagyokkal szemben. De ennek előfeltétele, hogy betegségektől és kártevőktől mentes, egészséges, fotoszintetikusan aktív lombzatunk legyen.

A makrotápanyagok őszi jelentősége

A makrotápelemek (N, P, K, Mg, Ca, S) mennyisége a növényi szervezetben akár több százszorosa is lehet a mikroelemekének, ezért pótlásukra leginkább a talajon keresztüli kijuttatás bizonyul hatékonynak. A talajon keresztül történő foszfor- és káliumpótlás legideálisabb időszaka az őszi. Ezeket általában október–november folyamán pótoljuk, szilárd szerves- vagy műtrágyák formájában.

A talajon keresztül történő trágyaféleségek feltáródását és felhasználhatóságát nagyon sok tényező befolyásolja (talajélet, talajkondíció, kémhatás, vízháztartási viszonyok, talajhőmérséklet...)

Ugyanígy a mikroelemek talajon keresztüli felvétele is korlátozott lehet. A mikrotápanyagok felvételét sokkal gyakrabban befolyásolhatják a gyökérnövekedést korlátozó tényezők, mint az oxigénhiány, a parazita fonálférgesek, a betegségek, a lúgos talajkémhatás (pH 7,5 felett) vagy az alacsony talajhőmérséklet. Ilyen körülmények között a cink (Zn), a réz (Cu), a mangán (Mn), a vas (Fe) és a bór (B) kicsapódik vagy a növény által nem felvehető formába alakul át, így gyakorlatilag nem áll rendelkezésre. Mivel a mikrotápanyagokat kis mennyiségben (ppm) igényli a növény, hatékonyan gondoskodhatunk

pótlásukról permettrágyázással, de hasonlóan a makroelemek is pótolhatók levélen keresztül.

Kiemelt szerepben a kálium és a nitrogén

A makroelemek közül augusztustól kezdődően egészen októberig a kálium levélen keresztüli pótlására érdemes odafigyelni. Most kezdődik a káliumpótlás időszaka. Miért fontos a kálium? Kálium nélkül elmarad a cukorfelhalmozódás és a színanyagok képződése. Ennek hiányában a növények kevésbé viselik el az aszályt és a hideg okozta stresszt. Most kezdődik az az időszak, amikor a levélen keresztüli pótlással feltölthetjük a káliumraktárait. A káliumhiányt a gyümölcsfélék elég jellegzetes tünettel jelzik a leveleken. A levélszártól vagy levélsúctól induló keskeny szövetelhalás egyértelműen a kálium hiányára utal. Ilyenkor nem biztos, hogy abszolút hiányról van szó; lehet, hogy csak a nitrogént vagy a kalciumot adagoltuk túl a megelőző néhány hétben.

Hasonlóan fontos makroelemünk a nitrogén is, ami a vegetáció jelen szakaszában már nem a hajtásnövekedés és a termés mérete miatt fontos, hanem azért, mert ősszel a növényben található nitrogén mobilizálódik, visszajut a fás részekbe, ahol a következő évszakig tárolva marad. A gyümölcsfák esetében a nitrogén- és a szénhidrát-tartalékok jelentik a vegetáció kezdeti növekedés és a korai gyümölcsfejlődés fő energia- és tápanyagforrását. Ez különösen fontos azoknál a fajknál, ahol a beporzás és a megtermékenyítés a levelek teljes kinyílása előtt történik (pl. a cseresznye, a kajszi, az őszibarack, az alma és a körte). Alma esetében a fa a következő vegetációban remobilizált nitrogénből fedezi a hajtások nitrogéntartalmának 50%-át, a levelek nitrogéntartalmának



Nagyon fontos a vegetáció második felének, de különösen a kora őszi, őszi időszaknak a tápanyagellátottsága

zük el, kellő időt biztosítva arra, hogy a kijuttatott mennyiség beépülhessen a fás részekbe a lomb érésének idején. Az őszi lombtrágyázás hatékonysága az időjárási körülményektől függően 30–80% között változhat. A kijuttatás előtt mindenképpen mérlegeljük, hogy a fának szüksége van-e kiegészítő nitrogénkezelésre, nehogy túltrágyázzuk a fákat vagy épp túlzott növekedést indukáljunk így a kezeléssel.

Hogyan diagnosztizálható a nitrogénhiány?

A nitrogénhiány részben vizuálisan diagnosztizálható a hajtások növekedése, színe alapján, de sokkal pontosabb képet kaphatunk a megfelelő módszerrel vett levélminták elemzésével. A frissen érett levelekben (nyár közepén) almában az 1,7% alatti, körtében 1,8%, míg cseresznyében 2,0% alatti N-koncentráció már nitrogénhiányra utal. Ilyenkor levélen keresztül a nitrogént pótolni kell. A kálium és a nitrogén együttes pótlására tökéletesen megfelel

tehetjük. Ez természetesen nem váltja ki – csak kiegészíti – a talajon keresztül történő káliumpótlást.

Összefoglalva: a makrotápanyagok közül a nitrogén és a kálium játszik kulcsszerepet a lomb- és rügykondíció kialakításában, amelybe lombtrágyázással gyorsan és hatékonyan be tudunk avatkozni. A káliumnak a téli és tavaszi fagyokkal szembeni ellenállóképesség kialakításában van szerepe, a nitrogéntartalékok feltöltésével pedig a következő évi hajtás-, levél- és termésképzés mobilizálható raktárait töltjük fel.

Mikrotápanyagok és levéltrágyázás

A mikroelemek közül a vegetáció hátralévő részében a réz, vas, magnézium, cink és bór szerepe értékelődik fel. Réz, vas és magnéziumhiány általában ritkán fordul elő. A rézet gyakran növényvédő szerként is használjuk. Okszerű tápanyaggazdálkodás esetén a vegetáció első felében alkalmazott vaskelátok és a keserűsítő (magnézium-szulfát) általában fedezi az őszi időszak magnézium- és vasigényét.

Miért fontos a cink és a bór?

A cink és a bór pótlására viszont érdemes külön figyelni. A cink számos enzimatis folyamatban részt vesz. Hiányának tünetei nagyon jellegzetesek: kisebb levelek, sárgulás, rozetta alakú növekedés és rövid internódiumok. A gyümölcsfajok közül a

A gyümölcsfák termőrügyképzése kora tavasszal kezdődik és csak a korai fagyok beköszöntével ér véget

90%-át és a gyümölcs nitrogéntartalmának 60%-át. Szükség esetén az őszi nitrogén kijuttatását a betakarítás után, október és november hónapokban, a természetes lombhullás előtt végezzük

a vízdoldható kálium-nitrát, melyet 3–5 ezrelékes koncentrációban juttatunk ki a lombfelületre, akár a növényvédelmi beavatkozásokhoz kapcsolva. Ezt őszig még akár 3–4 alkalommal is meg-

➤ FOLYTATÁS A 67. OLDALRÓL

cseresznye és az alma a legérzékenyebb a cinkhiányra. A levelekben 25 mg/kg alatti Zn-tartalom hiányra utalhat. Hiánya legtöbbször hideg, nedves, lúgos homoktalajokon alakul ki, ahol a cink a növény számára nem felvehető formában van jelen. Mivel ilyen esetben nem a talaj cinktartalmával van probléma, hanem azzal, hogy a növény nem tudja megfelelően felvenni, a talajon keresztül pótlás hatástalannak bizonyul. A cink-szulfáttal (ZnSO_4) végzett többszöri levéltrágyázás alma, őszibarack, cseresznye és meggy esetében nagyon hatékony a fagyokkal szembeni ellenállóképesség kialakításában. A cink azonban a növényben csupán csekély mértékben képes mozogni és meglehetősen könnyen kötődik le a kijuttatás helyén. Vagyis a cink őszi kijuttatása „csak” a rügyek és virágok Zn-ellátottságát javítja, de nem befolyásolja a levelek általános cinkellátottságát.

A bór az egészséges virágszervek kialakulásához nélkülözhetetlen mikroelem. Augusztustól október végéig – a cinkhez hasonlóan – több alkalommal is ki kell permeteznünk a levélfelületre



A cink-szulfáttal végzett többszöri levéltrágyázás nagyon hatékony a fagyokkal szembeni ellenállóképesség kialakításában

ni ellenállóképességet! Ehhez azonban megfelelő növényegészségügyi állapot is szükséges. (Ha a cseresznyefa a blumeriellás levélfoltosság miatt már félig elveszítette lombját, szinte mindegy, milyen tápanyagot juttatunk ki – ez már nem hoz érdemi javulást. Ilyenkor

elméletileg a termőrugyképződési folyamatok számára kedvező feltételeket is teremthetett volna. A vegetáció, az alulterhelés és tavaszi csapadék miatt erőteljesen indult, viszont általában mindenhol nagyon korán meg is állt, mert egy hosszú, aszályos időszak következett be. Ez az aszályos időszak jelentős zavart okozott a kalcium-anyagcserében, de egyéb mezo- és mikroelemek felvétele is korlátozottá vált átmenetileg. Különösen a csonthéjasoknál jól megfigyelhető, hogy az eddig kialakult termőrugyek nem túl acélosak, nem túl meggyőzőek, tehát az alulterhelés ellenére nem túl biztatók a jövő évi termés kilátások. A (nitrogén), kálium, cink, bór, vas, magnézium pótlásának ezért ebben az évjáratban kiemelt jelentősége van!

Mit tehet az, akinek nincsenek friss talaj- és levélvizsgálati eredményei?

Ideális esetben gyorsan elkészítetteti azokat, és az eredmények alapján okoskodva pótolja a hiányzó elemeket – akár talajon, akár lombon keresztül. Ha viszont nem állnak rendelkezésre adatok, egyetlen lehetőség marad: augusztus közepétől október végéig, akár három-négy alkalommal is alkalmazhatunk emelt káliumtartalmú, mikroelemekkel kiegészített lombtrágyákat, valamint gondoskodnunk kell róla, hogy egyszerű, kontakt gombaölőkkel megakadályozzuk az idő előtti lombhullást.



A fagyvédelem nem egy-két tavaszi akciópermetezésből áll, hanem egy folyamatosan jó növénykondíció fenntartására kell törekedni

annak érdekében, hogy a virágrugyképződés végső szakaszában hozzá tudjunk járulni a megfelelő funkcióképességű virágok kialakulásához.

A fagyvédelem tehát nem egy-két tavaszi akciópermetezésből áll, hanem egy folyamatosan jó növénykondíció fenntartásával arra kell törekedni, hogy meg tudjuk alapozni az előttünk álló téli és kora tavaszi fagyokkal szembe-

ugyanis nem a tápanyag mennyisége a korlátozó tényező, hanem az asszimiláló lombfelület hiánya.)

Miért különösen fontos a lombon keresztül történő kondicionálás ilyenkor?

Az ország legtöbb táján a tavaszi fagyok miatt kevés volt a termés. Ez