

Csapadékvíz hasznosítása házikert öntözésére

A házikertek automata öntözése egyre általánosabb hazánkban. Ez egyrészt az emberek növekvő esztétikai igényének köszönhető, mivel lakókörnyezetünk természeti állapota felértékelődött. A lakóházat körülölelő gyepek, fák, cserjék nagy értéket képviselnek, esztétikai, környezeti, védő szerepüket csak teljes épségükben tudják biztosítani. A bővülés másrészt meteorológia tényezőknek tudható be. A csapadék mennyisége hazánkban a tenyészidőszakban kevés, eloszlása egyenetlen, és az utóbbi évek mérései szerint növekszik a gyakori, kis esők száma, mely könnyen elpárolog a felszínről.

Lakókörnyezetünkben az öntözőrendszer építésének célja, hogy a kertben található fás- és lágyszárú növények – kiegészítve a természetes csapadékokat – mesterségesen megkapják az életműködésükhöz, növekedésükhöz optimálisan szükséges vízmennyiséget. Az öntözés lehetősége elsősorban a vízforrástól függ. A tervezéskor át kell gondolni, hogy az öntözővizet honnan tudjuk biztosítani. Ennek forrása lehet a természet, vezetékcsatlakozás ivóvíz vagy talajvízkút.

A legkézenfekvőbb öntözővíz a csapadék, az eső. A burkolt felületekről, háztetőről elfolyó víz összegyűjthető és tárolható, mint ez már hosszabb ideje gyakorlat Európa sok háztartásában.

Gyűjtögetve

A mediterrán medencében a víz gyűjtésének és tárolásának régi hagyománya van, mivel sok helyen nyáron ez volt az egyetlen forrása az ivóvíznek. A tőlünk nyugatabbra fekvő országokban (Ausztria, Németország) jelentős növekedés észlelhető az esővíz gyűjtése és felhasználása terén. A vizet nem csak öntözésre, de minden olyan helyen felhasználják, ahol az ivóvíz szintű minőség nem követelmény (WC öblítés, ruha-, gépkocsi mosás).

A csapadékvíz öntözési célú felhasználása hazánkban azonban nem csak környezetvédelmi kérdés, hanem anyagi is. Vajon elegendő-e hazánkban az összegyűjtött víz egy kisebb kert nyári öntözésére, és mi ennek a költsége?

Lássuk, mi a helyzet, ha egy 100 m²-es lakás tetjéről összegyűjtött vízzel szeretnénk fenntartani 100 m²-es gyepterületünket.

Az átlagos meteorológiai adatok azt mutatják, hogy hazánkban kb. 250 l víz hiányzik évente a lehetséges párologtatáshoz négyzetméterenként. Szárazabb évben 3 hónap öntözéssel és napi 4 l vízádaggal számolhatunk négyzetméterenként, így 36 m³ a szükséges vízmennyiség.

A tetőről évente kb. 55 m³ vízre számíthatunk. Ennek kb. 1/3-a a téli félévben hull, mikor nem kell öntözni. Így 16,5 m³ tárolható, mely a tenyészidőszakban hulló mennyiséggel együtt felhasználható a kert öntözésére. A tenyészidőszakban is számolhatunk nagyobb esőkből az utántöltésre. A tározó épülhet betonból vagy műanyagból. A tározók kialakításánál, elhelyezésénél lényeges a fénymentes, hűvös hely, mert így megakadályozhatjuk a különböző algák, baktériumok elszaporodását. Legcélszerűbb a földalatti elhelyezés, mert ez véd a téli elfagyás ellen is. A tartályból a vizet szivattyúval juttatjuk el felhasználási helyére. Legjobb a merülő szivattyú használata, mert így nem kell tartani a szívó oldal levegősödésétől. Leürülés ellen a hálózati vízből automatikusan utántöltő rendszer kiépítésére is gondolni kell. Ki kell építeni az esetlegesen nagy záporosóból összegyűlő, fölösleges víz elvezetésére szolgáló túlfolyót is. A baktériumok felszaporodásának megelőzésére használhatunk rézgálicot (kék kő), melynek töménysége 2 ppm, 1 m³ vízbe 2 gr-t szükséges adagolni.

Egy ilyen hatalmas tározó építése költsége és gépesítési berendezése biztosan 1 millió Ft felett van. A mintakert azonban meglehetősen kicsi, a gyakor-





latban nem általános. A kertöntözésben átlagosnak a 300 m²-es díszkert vehető, ennek öntözővíz igénye kb. 108 m³. A megnövekedett vízigény azzal a következménnyel jár, hogy a tápvezetéket más vízforráshoz is kapcsolni kell a szükséges mennyiség eléréséhez. Ez a forrás lehet az ivóvízhálózat, vagy egy kút.

Te drága víz

Az ivóvíz – az együtt járó szennyvízkezelési díjjal – költsége kb. 600 Ft/m³ összegre tehető. Csak ivóvízzel történő öntözés esetén az éves költség kb. 21.600 Ft mintakertünkben. Mellék-vízmérőórát felszerelve a szennyvízköltséget nem kell számolnunk. Kisebb kert esetén megoldás lehet a hálózati víz felhasználása. Az automata öntözőtelep a meglévő nyomást használja, így különösebb gépészet nem szükséges.

Amennyiben szerencsések vagyunk és a talajvíz folyamatosan 7 m felett van, akkor fúrathatunk egyszerű csőkutat, és telepíthetünk kisebb házi vízellátórendszert. Ennek együttes egyszeri beruházási költsége kb. 140.000 Ft. A víz kitermeléséhez majd elektromos áramra lesz szükségünk, mely kb. 40 Ft m³-enként, összesen kb. 1.440 Ft évente kertünkben.

Ha 7 m alatt van az üzemi vízszint, fúrassunk legalább 125 mm belső átmérőjű kútát, mert az általános bűvárszivattyúk 100 mm átmérőjűek, és számolnunk kell vízrésre a kútfal és a szivattyú között. A résben áramló víz hűti a motort, és ellátja a szivattyút vízzel.

Mélyebb kutak fúrása már költségesebb, méterenként 12-18.000 Ft is lehet.

A talajvíz hasznosításának vannak speciális feltételei, melyeket helyileg vizsgálni kell egy kút telepítése előtt. Legfontosabb a helyi vízjárás ismerete, mert a vízszint szezonálisan évente akár 5 m-t is változhat. Szintén fontos a vízádóréteg hozama, azaz a folyamatosan kiemelhető víz mennyisége. Amennyiben a talajvízszint 6 m alatt helyezkedik el, úgy annak – a víz kitermelése miatti – süllyedése már nem befolyásolja a helyi természetes ökoszisztéma létfeltételeit. A kutak létesítése minden esetben bejelentés- vagy engedélyköteles, melynek többféle anyagi terhe van.

Megmértetve

A különböző vízforrások elérhetőségét, költségeit összehasonlítva: a csapadékvíz használata nem tűnik perspektivikusnak hazánkban. Jelentős egyszeri beruházási költsége van, bonyolult rendszerek beépítését és üzemeltetését igényli, mindezek ellenére nem garantálja biztosan a nyári öntözővíz mennyiségét. A vízgyűjtés nyugat-európai terjedésének oka az eltérő földrajzi, éghajlati elhelyezkedéssel magyarázható. Az éves csapadék mennyisége ott magasabb (800-1.000 mm), mint hazánkban (550 mm), és alacsonyabb a párologtatást előidéző napfényes órák száma. A nyári csapadék időbeli eloszlása jobb, nincs hosszabb esőmentes periódus. Hazánkban évente lehet egy – július közepétől augusztus közepéig tartó – száraz, meleg periódusra számítani, mely megköveteli az öntözést.

A jogszabály által egyszerűsített talajvízhasználat alapján létrehozott kút használata jó megoldás a vízforrás biztosítására. A Kárpát-medence vízrajzi elhelyezkedése teljesen egyedi Európában. Egyrészt a Földközi-tengerparti országoktól eltérően a medence lefolyástalan bf. 62 m magasságban, így ettől mélyebben mindig található édesvíz a talajban. Másrészt a déli határainkon szomszédainkhoz átfolyó víz az öntözésre felhasznált mennyiség kb. 400 szorosa.

Célszerű a talaj raktározó képességét is kihasználni a kertekben. A lábunk alatt elhelyezkedő talajban, alapkőzetben levő póruster elméletileg az öntözővízigénynél nagyságrendileg nagyobb mennyiségű nedvességet képes tárolni. A telkünkre hulló csapadékot szivárogtassuk el kertünkben. A tetőről összegyűlő víztől ne zárt csővezetékekkel szabaduljunk meg, hanem használjunk geotextillel burkolt dréncsövet. Amennyiben lejtős a terület, úgy építsünk kisebb támfalakat, melyek mögött a víz a talajba szivároghat.

dr. Tóth Árpád

Aquarex '96 Kft.