

Interreg
CENTRAL EUROPE



Co-funded by
the European Union

CoFarm4Cities

OBUDA
BÉKÁSMEGYER

Növénytársulások és vízmegtartó termesztés technológiák kiskertekben

Borsosné Urbányi Eszter

Okl. kertészmérnök, favizsgáló szakmérnök

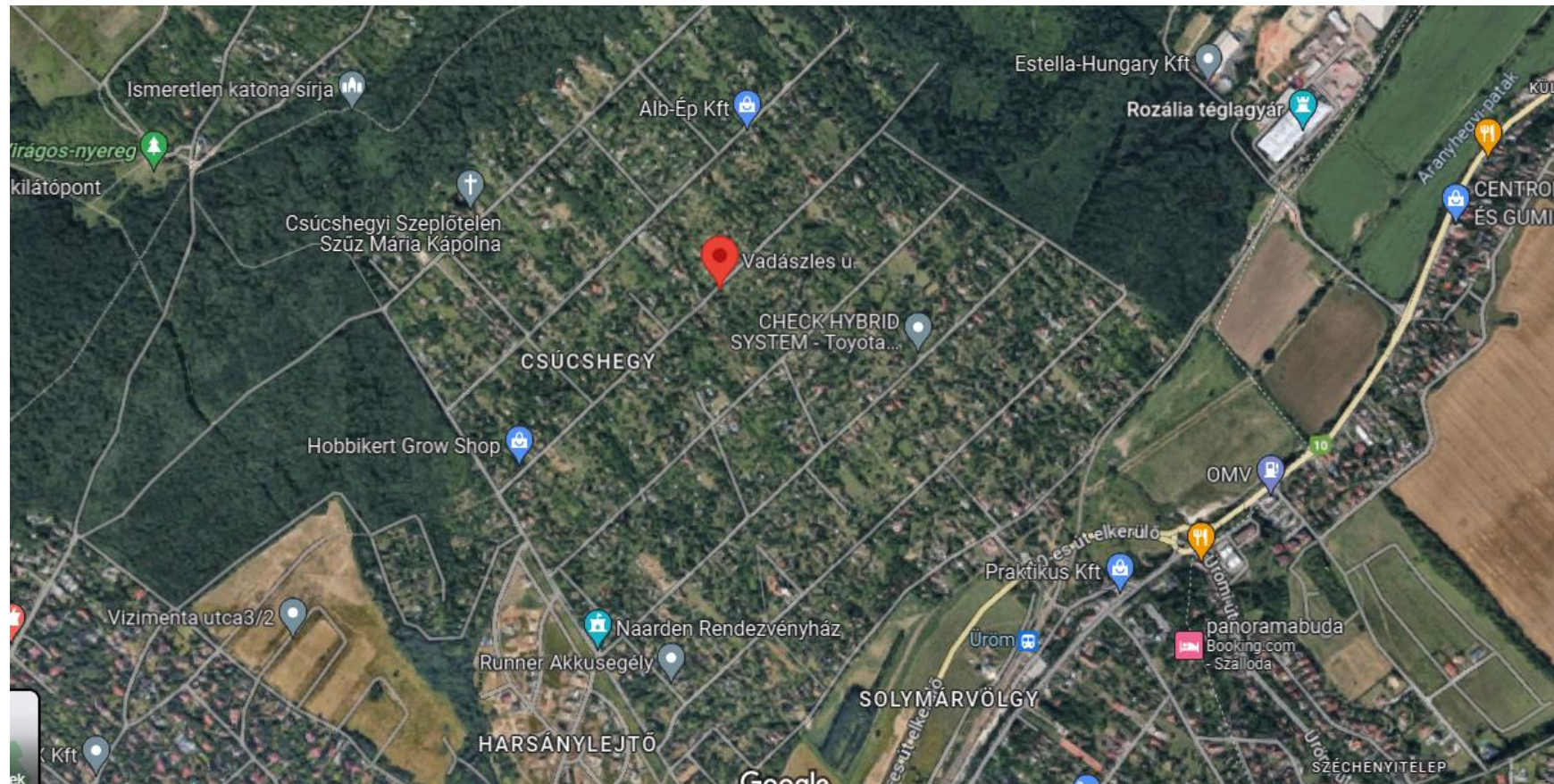
2023.07.31.

Csúcshegy kertészeti háttere

- 1700-tól Sváb szőlőtermesztő körzet a filoxéravészig-boruk siller.
- Filoxéra gyökéren szívogató rovar, amely kóros sejtburjánzást okoz főleg kötött talajon védekezés ellene nem volt ismert.
- Manapság a műveletlenül hagyott területeken ismét előfordul, de már nem okoz olyan nagy kárt, mert rezisztens alanyokon termesztünk.

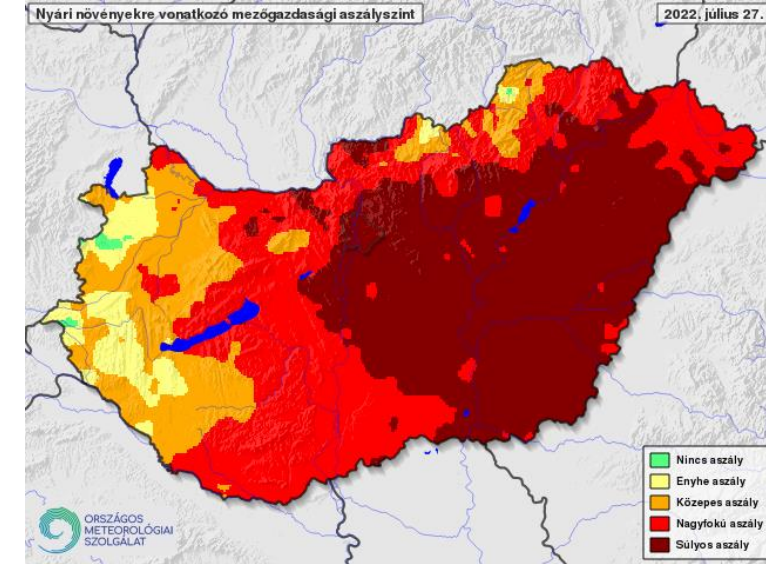


- Kötött, agyagos-lössös barna erdei talaj, nem homogén.
- Helyi kertekben: Szőlő, bodza, keleti tuja. A dió, kajszi, cseresznye... "elfogadható" víztartó képességre utal a mélyebb rétegekben illetve arra hogy nem fagyugos... mik a tapasztalatok?



Csapadék

- Az éves csapadékmennyiség egyenetlen eloszlású.
- Nem annyi esik, amennyire szükség lenne, és nem akkor, amikor kellene. Vízbő és vízhiányos időszakok váltják egymást
- A víz a talajban talajkolloid felületeken tud megkötődni, ott maradni, és a növények számára felvehető lenni a gyökérzónában.
- Amennyiben a megköthetőnél több víz jut a talajra, az vagy elszivárog mélyre/ elfolyik a felszínen/ kipárolog, különösen a felforrósodott és rögös felületen, nem marad meg. Mivel a csapadékeloszlás rendkívül hektikus, kulcsfontosságú a gazdálkodást érintő zóna vízmegtartó képessége!
- Lefolyáslassítás és a víz megőrzése, tájban tartása



Talaj javítás fontossága a csapadék megtartásához

- Agyagtalaj 20–30% , szerves talaj 100–300% vizet tud kötésben tartani, szárazanyagra vetítve. 10 cm lazított réteg agyag- 25 mm esőt
- Talajkolloidok- Agyagásvány, humusz, más szerves anyagok
- Beforgatni lehetőleg abban a mélységben és periódusban (nedvesség jelenlétében!), amikor a cellulózbontó és más baktériumok tudnak dolgozni



10 év kímélő művelés és 2 év takarónövény hatása: mikorrhiza kolonizáció az egész gyökérszónában (Dr. Madarász Balázs)

Milyen talaj javító módszerek javasoltak kiskertekben?

- Talajelőkészítés: talajszerkezet javítás, aminek segítségével fokozzák a talaj vízmegtartó képességét
- Szerves trágya, istálló- vagy hígtrágya, növényi maradványok
- Komposzttal, alginittel, meszezéssel, talajoltó baktérium kultúrákkal (NÉBIH), mikorrhiza gombákkal, riolittufával, stb... javítják a szerkezetét.- Nedves közeg kell!



TERRACUR szerves talajaktivátor,...
20 638 Ft



BioBizz Worm Humus talajjavító...
9 990 Ft



Bactériosol koncentrátum...
965 Ft



Amalgerol (3 l)
24 359 Ft



Pelletált szarvasmarha...
3 290 Ft



DCM ANTAGON TALAJJAVÍTÓ (25...
27 490 Ft



BIOSOL FORTE szerves trágya
15 240 Ft



Z
BioBizz Bio Grow növénytáp...
2 590 Ft



Humin Garden Plus 1kg granulátum
4 190 Ft



emBIO mikrobiológia...
11 700 Ft

Egy négyzetméter egészséges talajban az alábbiakat találhatod:

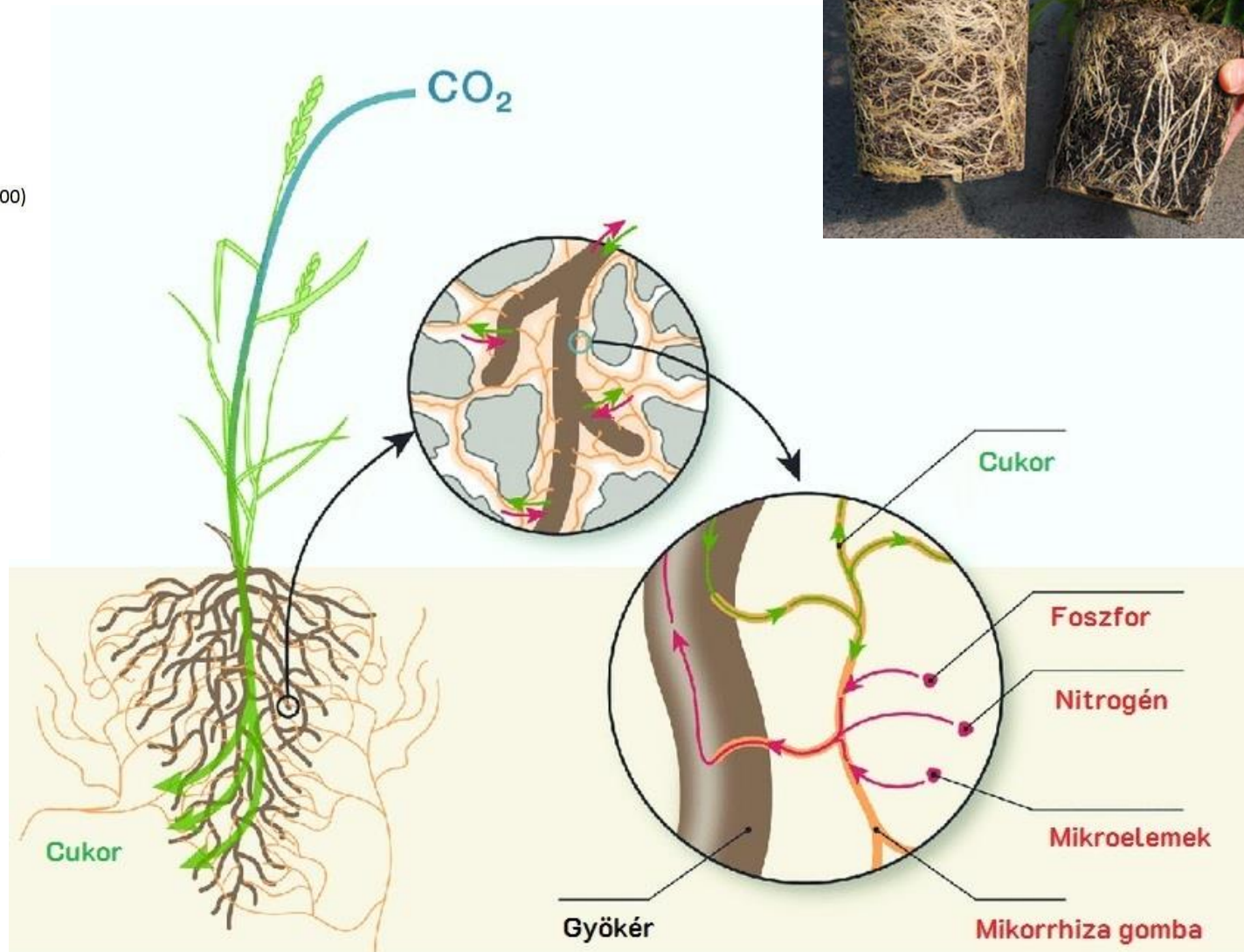
Az élőlények
csökkenő mérete
és növekvő
száma



- Gerincesek (1)
- Csigák és meztelencsigák (100)
- Giliszták és televényférgék (3000)
- Rovarok, soklábúak, pókok, lábaspotrohúak (5000)
- Kerekeskérgek és medveállatkák (10.000)
- Ugróvillások (50.000)
- Atkák (100.000)
- Fonálférgék (5.000.000)
- Protozoák (10.000.000.000)
- Baktériumok, actinobaktériumok, gombák (10.000.000.000.000)

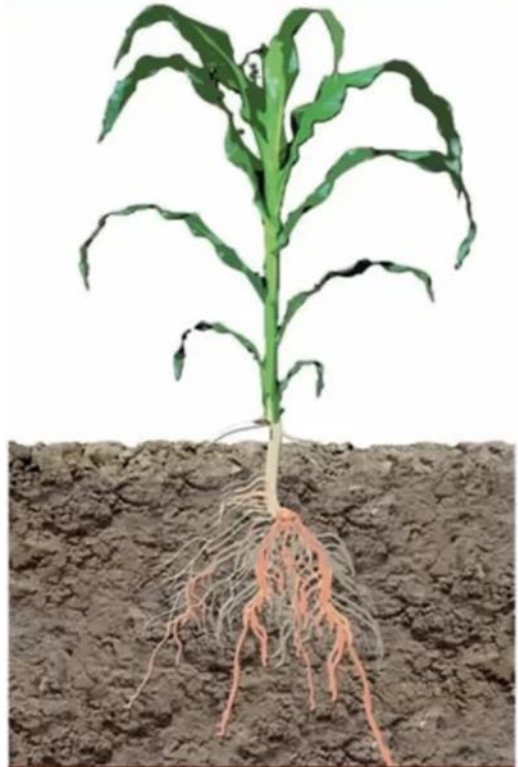


Talajélet élénkítés



Mikorrhiza gombák szimbiózisban a növényvel

Vertikális művelés



Mélygyökerezés

Tömör rétegek



Oldalirányú gyökerezés

Lényeges a talaj tömörödöttsége, ilyen rétegek kialakulásának elkerülése. Eketalp betegség, gyökerek szellőzése, drénezés

Ha rendszeresen sekély a művelés, akkor 12–18 cm mélyen alakul ki a vízzáró réteg

A sekély talajréteg átmelegszik, repedezik, az egész föld napok alatt porszáraz lesz.

Cél: mélyebben, minimum 30-35 centiméter mélységig legyen kolloid, ott tartsuk a vizet

Fenntartható növénytermesztés

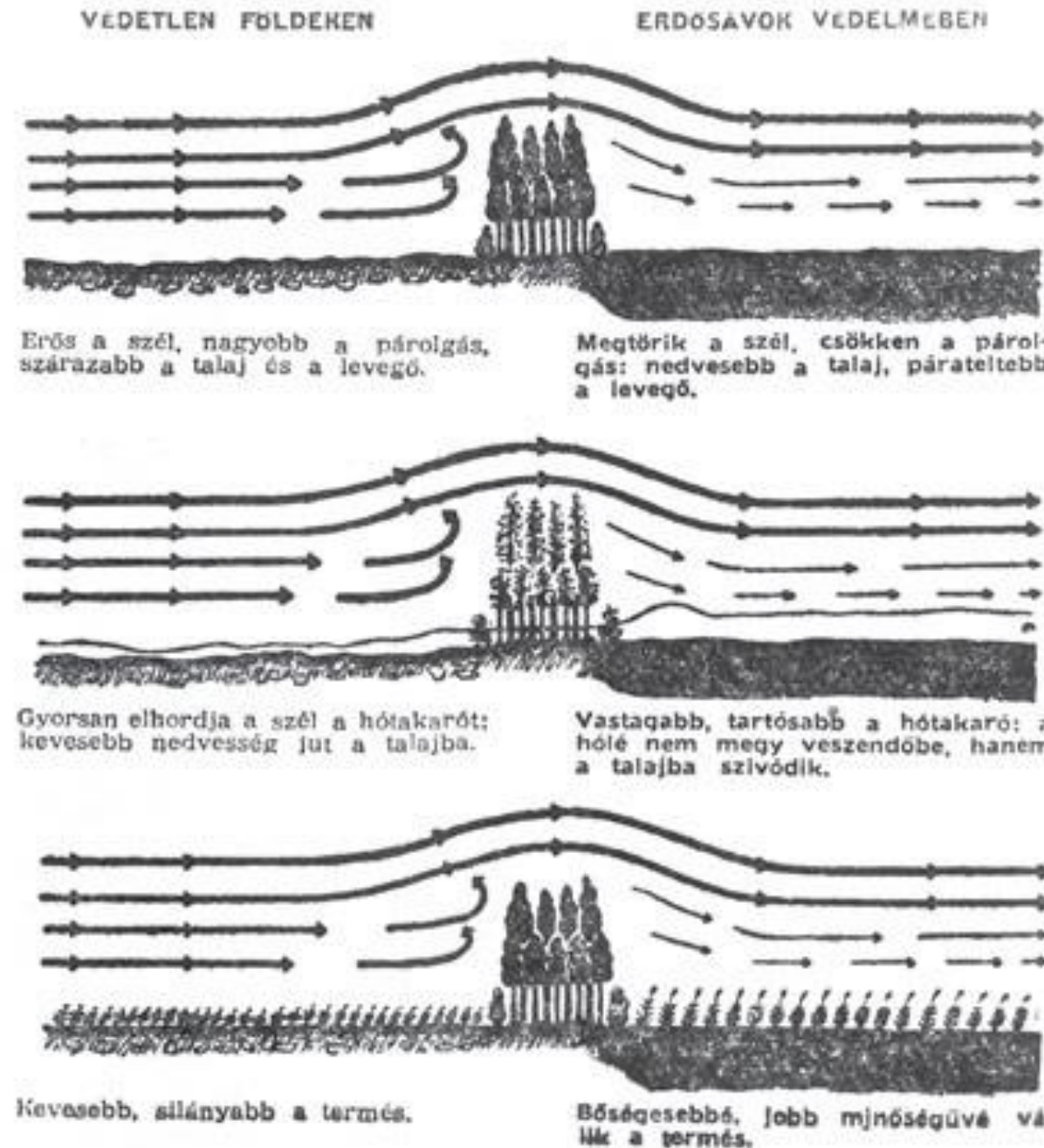
- Lényegesen több nyereség érhető el a talajbiológiai aktivitás és talajszerkezet vízbefogadó képességének javulásával, mint a műtrágyadózisok emelésével.
- Nem csak a víz az érték hanem a jelenlétével elérhető biodiverzitás a talajban

- Dr. Juhos Katalin, adjunktus MATE KÖTI Agrárkörnyezettani Tanszék, Budai Campus:

”...látható tehát, hogy a növénytermesztés sikerét már nem a kemikáliák felhasználásának növelése vagy bővülése fogja a jövőben meghatározni. Sokkal inkább a minőségen, az élet- és talajtani folyamatok okos szabályozásán lesz a hangsúly. A talajra úgy kellene tekintenünk, mint egy élő rendszerre, amelyben a növénytáplálást segítő komplex folyamatokat is biztosítanunk kell”

Csapadék, öntözővíz megtartásának segítése

- Mezővédő erdősávokról tanultunk, de a globális melegedés miatt sávosan olyan szárazságtűrő növényzsávok, táblarészek telepítésével segíthetünk, mint pl. a szőlő, füge,ogyoró
- A téli csapadék/hó megőrzésében, a felső talajréteg elhordásának megakadályozásában is jók
- Párolgást csökkent



Párologtatás csökkentése- sorköz takarás

- A talajban tartja a nedvességet, összehasonlító vizsgálatok: szalma, nyesedék, füves takarás, fólia, geotextil
- Organikus művelés: ne hagyjuk szabadon a talajt, ültessünk zöldtrágyanövényt, beporzókat vonzó keveréket

MULCS/SZALMA

- Párologtatás csökkentése
- Erózió csökkentés
- Kevesebb művelési munka
- Talaj lazítás, szerkezet javítás
- Tápanyag utánpótlás

ÉVELŐ NÖVÉNYES Talajélet élénkítés

- Évelő-elszórja a magját
- Beporzóbarát
- Nem túl magas
- Nem özönnövény

- Pl. szőlőben: szarvaskerep, vadmurom, here félek, lándzsás útifű, facélia, búzavirág...



Sorköz takarás

- Agroszövet- pl eper, mulccsal (jó, fajtái, mérete), fűnyesedék, kokuszrost, hullámpapír (mélymulcsos kertművelés)
- Ha erre nincs lehetőség, érdemes a növény körül a kisebb, könnyebben kezelhető gyomokat életben hagyni, ezzel is tovább megőrizhető a talaj nedvességtartalma.



Kiskerti öntözés

- A rendszeres öntözés: A rendszeres öntözés-jobb kondíció, nagyobb ellenállóképesség
- Rövid tenyészidejű növényeknél: rendszeresen, kisebb adag víz
- DE: Fák, szőlő, gyümölcsstermő bokroknál, ritkábban, nagyobb adagban kell öntözni- a gyökereket a mély rétegek felé kell terelni!
- (Felső 1m-ben a gyökerek 90%- Favédelem!)
- A kijuttatás ideje ideális esetben késő délután vagy hajnal
- Kertészeti kultúrákban a csepegtető és az altalaj vagy felszín alatti szivárgócsöves megoldások elterjedtek.



Magaságyás/bakhát/szabadföldi termesztés

- Magaságyás vs. szabadföldi termesztés
- Járólap, beton, ezek a felületek nem képesek a vízelvezetésre és ha leesik a csapadék, kénytelen lesz gyorsan eltávozni, így sokszor a szomszédos növényeink csak egy kis hányadát kapják meg a lesett vízmennyiségnek



Komposzt gyakorlati tapasztalat

- Komposzt-kell talajélethez, de szitálni kell, betegségek megelőzése fontos. Anaerob mód föld alatt?
- Megadottaknál több m³, lassabb komposztálódás.
- Zavaró szag, ha sok a fűnyesedék és nem szellőzik- földdel takarás, fű sorközbe
- Hőtermelődé-árnyékos helyen- de ne a fa tövében-rovarok, égetés
- Ne legyen felmagozva a gyom
- Állatok
- Nedves közeg



Növényvédelem- fizikai, kémiai, termesztés technológiai

- Ellenálló rezisztens fajták, alany, metszési mód- szellősen, sebzés elkerülése, polifágoknál áttelelő növények kerülése, talajfertőzés kerülése
- Vegyszermentes módszerek: tej, szódabikarbóna, illóolaj, nagy nyomás, lemetszés, olaj, káliszappan, riasztás, begyűjtés, csapdázás, feromon csapda, hasznos rovarok vonzása, károsak riasztása, biológiai védekezés, fonálféreg, fürkészdarázs fóliában, injektálás, kén-réz, növénykivonatok
- Legjobb a gyakori szemle, fonák, ágzugok, talaj felásás, jó kondícióban tartás.
- Piretroidok mindent visznek- katica lárvát is. MÉHKIMÉLŐ technológia

Általános növényvédelmi tanácsok

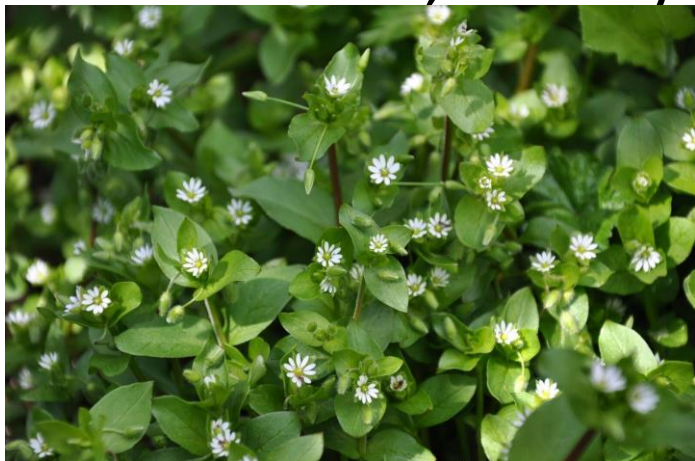
- Vírusos, bakteriális fertőzésekre nincs hatékony szer- mértéke hatása változó a gazda szervezetre tűzelhalás,-enyhébb mozaikosodást, természsökkenést okozó- gyengültséghez vezet. Gyümölcsfáknál jelentős ktg a a csere, termés kiesés... idő. Kerüljük a sebzést.
- Kéz a kézben tetvek tripszek atkák -vírusvektorok
- Csiga- öntözéssel jön, gyűjtsük, sörccsapda?
- Rovarok bio védekezés óvatosan- ne napon, hatóanyagot adagolást nem mindig tudjuk
- Levéltetvek- hangyák is terjesztik. Korompenész.
- „Levéltetű mágnes” a bodza, de általában megse kottyan neki

- Megfelelő térállás- ne siettessük, fajták eltérőek, termőhelyi adottság, alany is befolyásolja
- Évszakonként változhat a lefolyása, ha nem megy, ne pátyolgassuk- fertőzési forrás- a bioszféra szívtelen
- Törzsvédelem- vadak, fagyléc, sarkantyúka vetése



Gyomirtás kiskertekben

- Gyomirtás- Mi a gyom? Ami nem hasznos, káros, nem mi ültettük
- Pitypang- nitrogén ellátás, mélyre hatoló gyökerek , gyógynövény, C vitamin
- Mennyire konkurál a gyom a növényünkkel? Káros anyagokat termel, vonzza a levéltetveket? Extrém gyorsan terjed? Mikor? T1, T2 , T3.. Csírázó képesség
- Perzselés, kifárasztás, felásás-kigereblyezés, rendszeres nyírás, letakarás, növényvédő sávok.



Tápanyag utánpótlás

- Szerves trágyák- „fancy” terméke (szép csomagolás, könnyű, kis mennyiség megold egy speciális dolgot, egy spec. növény igényére jó, és különleges hatóanyagú, ráadásul bio)
- Műtrágya tipikus hiba- égetés, gyomirtós- gyantaburkolt műtrágyák
- Összetétel- Nitrogén zöld növekmény, terméskötődés segíti foszfor, a kálium növeli a gyökerek vízfelvevését, vastag szövetek átteleléshez

Egészséges levél



Vashiány (klorózis)



Mangánhiány



Magnéziumhiány



Káliumhiány



Konyhakerti zöldségbarátok

- A vegyeskert azt jelenti, hogy ugyanazon a területen egyidejűleg több különböző növényfajt termesztünk egyszerre.
- Az észak-amerikai indiánok századokon át termesztették együtt a babot, a kukoricát és a tökféléket. Ez a növénytársítás amelyet „három nővérnek” hívtak, nagyon jól működött, mert a tök a talajnak árnyékolást, a kukorica a babnak támasztékot, a bab mindkettőnek tápanyagot szolgáltatott.
- Mechanikai, kémiai, fizikai kölcsönhatás



Miért társítsuk a növényeket, létesítsünk vegyeskertet?

- mert magasabbak lesznek a termésátlagok, ugyanis a szomszédos növények javíthatják egymás életfeltételeit, tápanyagokat juttatnak a talajba
- mert a jól összeválogatott zöldségek biológiailag védik egymást, fajgazdagságával környezettudatos
- elkerülhetjük a talajuntságot, a tápelemek nem merülnek ki, a kórokozók és kártevők nem szaporodnak fel
- többféle növény jobban lefedi a talajt, így az kevésbé gyomosodik
- változatosabb a terület kihasználása, így azonos területről többféle terményt takaríthatunk be

Gyakorlati példák társnövényekre

- Általában előnytelen-mert felfut, takar, tápanyag felhasználás, alleopátia, „elnyom”, talajzsaroló
- Ugyanahhoz a családhoz tartozó növényeket ne ültessük egymás mellé vagy egymás után, mivel ezek ugyanazokat a tápanyagokat veszik fel a talajból és ugyanazokra a kártevőkre érzékenyek.
- Előnyös: lazít, talajjavító-nitrogént termel, árnyékol megfelelő mértékben, rovarriasztó/beporzó vonzó, tenyészidő, vetésforgó
- Illóolajos növények szinte mindenhez jók, rovarriasztó hatás

Melegen javasoljuk végignézni az alábbi linken található nagyon látványos növénytársítási tájékoztatót:

<https://kert.tv/novenytarsitas-novenyparositas/>



- ✓ Napraforgó, kukorica talajzsaroló (szárzúzás nehézsége, komposztálásnál)
- ✓ Uborka, cukkini tök, dinnye, hideg érzékeny, vízigényes, lisztharmat stb, futtatás-segíti a sarkantyúka, büdöske

- ✓ Dió alleopátiás= konkurencia megszüntetés
- ✓ Büdöske-csigafogó, levéltetű riasztó
- ✓ Hagymafélék- talajlakó kártevők ellen
- ✓ Muskátli, citromfű, szúnyog, rovar ellen
- ✓ Paradicsom-bazsalikom terméshozatal növelésére?
- ✓ Menta csigák ellen
- ✓ Rozmaring káposztalégy ellen



Javasolt haszon növények a Csúcshegyre

Gyümölcsstermők

- Bodza, füge, szőlő, dió- szilva?? (nem lenne megfelelő mégis sok kertben van) , körte, alma, cseresznye, meggy
- Gazdaságosak lehetnek-Megfelelő alany (sarjmeggy, mandula), fajta, metszés mód, termésmennyiségnél számít!
- Fekete ribiszke, Galagonya, som, fekete berkenye, goji, kamcsatkai mézbogyó



Gyógynövények és fűszernövények

- Zsálya, rozmaring, körömvirág, borágó, ehinacea, oregánó, majoranna, kakukkfű, citromfű, menta, sztivia?, lestyán, tárkony,
- Gyógynövények: jovibarba, különleges ázsiai fajták, angyalgyökér, orbáncfű, cserszömörce, cickafark, borsmenta, vérehulló fecskefű



Helyi életfeltételeknek kevésbé megfelelő növények

- Zöldségnövények csak öntözéssel
- Agyagos talajban nem: homoktövis, répa, fehérrépa, burgonya
- Nagyon vízigényes, keseredik: saláta, görög bazsalikom, borsó, őszi, kajsi (de vadászles u.- ban van rá példa)
- Vízáteresztő, laza talajra való növények: dinnyefélék, levendula, kamilla
- Eladási célú dísznövény termesztés korlátozottan lehet, esetleg speciális fajtákkal
- Kísérleti területnek kiváló- Gyümölcskutató fajta kísérletei

Tervezésnél figyelembe ke venni: Ökológiai szemlélet

- <https://www.rovartani.hu/termeszetsbarat-kertunk/>
- Hűt, árnyékol, párásít, hasznos a rovaroknak, természetközeli
- Kisebb ökológiai lábnyomú termékek: utaztatás, igények, vegyszermentes termék minősítés csak a többi felhasználóval együtt lehet
- Magyar termesztoők helyi igényekre való alanyai/ virágmag



Csányi Vilmos:

„...a sikeres kertészkedéshez az ismereteket lassan szereztem meg, szórványosan, kertészeti könyvekből amelyek néha ellentmondanak egymásnak és kertészektől, akik mindig.”

- A kertészet egy nagy kísérletezés: Érésű sor, alany, termesztési mód. (holland üvegházak).
- Tapasztalat: minden évnek megvan a sajátossága, nincs két egyforma, 2023: jó év, levéltetű, monília, tafrina, 2022: aszály, lisztharmat, fenyők és tuják kiszáradása.
- Ha kevés a termés az baj de ha sok az is baj... termésritkítás, egyelés, zöld részek metszése
- Szűz, poloska, paradicsom vírus- mediterránium felől (zöld folyosók, városok felmelegedése, helyi fajok kiszorítása)
- Helyenként és évszakonként változik, Támadási sorrend
- Egyes növények egyedi érzékenysége is eltérő lehet nemcsak a mikrokörnyezeté

Jó és rossz példák







Ajánlott weboldalak

- <https://agroforum.hu/novenyvedelmi-elorejelzes/kerteszeti-novenyvedelmi-elorejelzes-tovabbra-is-tart-az-almamoly-rajzasa/>
- <https://ecolres.hu/>
- <https://mkne.hu/beporzo-vandortanosveny/>
- <https://biokutatas.hu/hu/>
- <https://humusz.hu/>
- <https://www.gyszt.hu/hu/gyogynoveny-katalogus>
- <https://hu.wikipedia-növénytársítás> cikk
- <https://www.fasember.hu/kincstar/>- fák

Jó kertészkedést, köszönöm a figyelmet!