

Tartalomjegyzék

I. FEJEZET

A korszerű tápanyagellátás és környezeti feltételrendszere

| | |
|---|-----------|
| 1. A korszerű tápanyagellátás jellemzői | 11 |
| 2. A korszerű tápanyagellátás feltételrendszere | 13 |
| 2.1. A növényi tényezők szerepe, a növény igénye és érzékenysége | 14 |
| 3. A környezeti tényezők, szerepük a korszerű tápanyagellátásban | 19 |
| 3.1. A talaj, illetve gyökérközeg tulajdonságai és szerepük a tápanyagforgalomban | 20 |
| 3.2. A klimatikus (éghajlati) tényezők szerepe és kölcsönhatásai | 29 |
| 3.3. A környezeti tényezők hatásainak törvényei, a vegetatív-generatív egyensúly | 37 |
| 3.4. A növényi életfolyamatok szabályozása, biotikus és abiotikus stressz | 42 |
| 4. A környezeti tényezők szabályozása | 45 |
| 4.1. Öntözés | 45 |
| 4.2. Hőmérséklet és komplett klímaszabályozás | 50 |
| 5. A tápanyag utánpótlást érintő alap jogszabályok | 55 |

II. FEJEZET

A tápanyagellátás, tápoldatozás alapja és gyakorlata

| | |
|---|-----------|
| 1. A tápanyagellátás, tápoldatozás általános alapjai | 59 |
| 1.1. A tápanyagellátáshoz kapcsolódó vizsgálatok, ellenőrzések | 59 |
| 1.1.1. A klíma jellemzőinek mérése, az ellenőrzés fontossága | 60 |
| 1.1.2. Öntözővíz vizsgálata | 61 |
| 1.1.3. Talaj és termesztő közegek vizsgálata, gyorsvizsgálatok és lehetőségei | 61 |
| 1.1.4. Növényvizsgálat, levélanalízis, termőhelyi vizsgálat jelentősége | 67 |
| 1.1.5. Vizsgálati eredmények, a mérések tartalma, értelmezése, mértékegységei és azok átszámítása | 68 |
| 1.2. A tápelemek felvételének néhány fontosabb összefüggése | 70 |
| 1.3. Tápanyagigény, tápanyag hasznosulás | 73 |
| 1.4. A gyökérközeg termesztési vonatkozásai | 75 |
| 2. Az egyes tápelemek szerepe a kertészeti gyakorlatban | 78 |
| 2.1. Víz, tápanyag és élettényező | 79 |
| 2.2. Szén, és széndioxid | 80 |
| 2.3. Ásványi tápelemek | 80 |

| | |
|--|------------|
| 2.4. A tápelemek hiányának, túladagolásának hatása és tünetei | 89 |
| 2.5. Bioaktív hatóanyagok, biostimulánsok és humuszsavak, stressztűrés | 92 |
| 2.5.1. A biológiai aktív anyagok, növényi stressz és stressz tűrés fokozása | 93 |
| 2.5.2. Humuszsavak mint a tápanyagellátás kiegészítői | 95 |
| 2.5.3. Egyéb természetes alapú élettanilag aktív, vagy kiegészítő hatású anyagok | 96 |
| 2.5.4. Talaj termékenység fokozása bioaktív anyagokkal | 97 |
| 3. A tápanyagellátás technológiai alapjai, technológiai rendszere | 98 |
| 3.1. Tápanyagmérleg, tápanyagszükséglet | 98 |
| 3.2. A tápanyagszint, tápanyag ellátottság | 102 |
| 3.3. Tápanyagellátási szempontok az intenzív termesztésben | 106 |
| 3.4. Tápanyagszükséglet és számítása | 107 |
| 3.5. A kertészeti tápanyagellátás technológiai rendszere | 109 |
| 4. A tápanyag kijuttatás sajátosságai a kertészeti termesztésben | 111 |
| 4.1. Alaptrágyázás | 111 |
| 4.2. Startertrágyázás | 116 |
| 4.3. Fejtrágyázás, szilárd kijuttatással | 116 |
| 4.4. Tápoldatozás | 119 |
| 4.4.1. A tápoldatozás jellemzői | 119 |
| 4.4.2. Tápoldat készítésének módjai | 121 |
| 4.4.3. A tápoldat összetétele, tápoldat korrekciók | 125 |
| 4.4.4. A tápoldat töménységének, vezetőképességének beállítása (EC) | 127 |
| 4.4.5. A tápoldat kémhatása | 128 |
| 4.4.6. Vízigény és tápoldat igény, tápoldatozás és párasítás összefüggései | 131 |
| 4.5. Tápoldat recept készítése | 131 |
| 4.6. Lombtrágyázás | 133 |
| 5. Az egyes tápelemek pótlásának jellemzői | 139 |
| 5.1. Nitrogén pótlása | 140 |
| 5.2. Foszfor pótlása | 143 |
| 5.3. Kálium pótlása | 144 |
| 5.4. Kalcium pótlása, meszezés, mésztrágyázás | 147 |
| 5.5. Magnézium pótlása | 150 |
| 5.6. Szén pótlása, széndioxid trágyázás | 151 |
| 5.7. Kén pótlása | 152 |
| 5.8. Mikroelem kelátok és jelentőségük | 152 |
| 5.9. Vas pótlása | 153 |
| 5.10. Mikroelemek pótlása | 154 |

| | |
|--|------------|
| 6. Tápoldatos termesztés előkészítése, korszerű anyagai | 156 |
| 6.1. Szerkezetjavítás | 156 |
| 6.2. A kémhatás beállítása | 158 |
| 6.3. Sósint beállítása, a talaj atmoszáa | 160 |
| 6.4. Az öntözövíz kezelése, minősége | 161 |
| 6.5. A tápoldatos termesztés korszerű anyagai | 165 |
| 6.5.1. Alaptrágyák, Rosafert komplexek és kiegészítő termékek | 166 |
| 6.5.2. Öntözöműtrágyák; Rosasol termékek és kiegészítói | 170 |
| 6.5.3. Korszerű kertészeti lombtrágyák, Rosasol komplex, Fosfitex, és Rosaliq termékek | 176 |

III. FEJEZET

Az intenzív kertészeti kultúrák komplett tápanyagellátásának programjai

| | |
|---|------------|
| 1. Komplett tápanyagellátás a zöldségtermesztésben | 182 |
| 1.1. Zöldségtermesztés vizsgálati és technológiai alapadatai | 182 |
| 1.2. Zöldségfélék tápoldatos palántanevelése | 205 |
| 1.3. Étkezési paprika komplett tápanyagellátása, tápoldatos termesztése | 220 |
| 1.3.1. Szabadföldi fehér étkezési paprika tápanyagellátása | 225 |
| 1.3.2. Paradicsom alakú, pritamín paprika intenzív tápanyagellátása szabadföldön és hideg hajtásban | 232 |
| 1.3.3. Kápia paprika tápanyagellátása szabadföldön és hideg hajtásban | 234 |
| 1.3.4. Hajtattott étkezési paprika tápanyagellátása | 237 |
| 1.3.5. Erős növekedésű, vegetatív típusú étkezési paprika tápanyagellátása | 246 |
| 1.3.6. Generatív hajtattott étkezési paprika tápanyagellátása talajon | 248 |
| 1.3.7. Talaj nélkül hajtattott paprika tápoldatozása | 251 |
| 1.4. Fűszerpaprika tápanyag ellátása, tápoldatos termesztése | 252 |
| 1.5. Uborka tápanyag ellátása, tápoldatos termesztése | 260 |
| 1.5.1. Szabadföldi konzervuborka intenzív tápanyagellátása, tápoldatozása | 262 |
| 1.5.2. Hajtattott uborka komplett tápanyagellátása, tápoldatozása | 268 |
| 1.5.3. Talaj nélküli uborka hajtás tápoldatozása | 274 |
| 1.6. Paradicsom komplett tápanyagellátása, tápoldatozása | 275 |
| 1.6.1. Szabadföldi ipari és étkezési paradicsom tápanyagellátása, tápoldatozása | 282 |
| 1.6.2. A féldeterminált, hajtattott paradicsom komplett tápanyagellátása | 292 |
| 1.6.3. A folytonnövé hajtattott paradicsom ellátása | 294 |
| 1.6.4. Talaj nélkül hajtattott paradicsom tápoldatozása | 296 |

| | |
|--|------------|
| 1.7. Káposztafélék komplett tápanyagellátása, tápoldatozása | 297 |
| 1.7.1. Káposztafélék komplett tápanyagellátási technológiája szabadföldön | 303 |
| 1.7.2. Hajtatott és korai káposztafélék komplett tápanyagellátása (fejeskáposzta, kínai kel) | 308 |
| 1.8. Dinnye komplett tápanyagellátása, tápoldatos termesztése | 313 |
| 1.8.1. Sárgadinnye komplett tápanyag-ellátása, tápoldatozása | 315 |
| 1.8.2. Hajtatott sárgadinnye komplett tápanyagellátása, tápoldatozása | 320 |
| 1.8.3. Görögdinnye komplett tápanyagellátása szabadföldi és hajtatott termesztésben | 322 |
| 1.8.4. Oltott dinnye komplett tápanyagellátása | 330 |
| 1.9. Fejes saláta és jégsaláta komplett tápanyag ellátása, tápoldatos termesztése | 332 |
| 1.10. Hagymafélék komplett tápanyagutánpótlása | 338 |
| 1.10.1. Dughagyma komplett tápanyag ellátása | 341 |
| 1.10.2. Dughagymáról ültetett vöröshagyma komplett tápanyagellátása | 341 |
| 1.10.3. Áttelelő vöröshagyma ellátása | 342 |
| 1.10.4. Magról vetett vöröshagyma ellátása | 343 |
| 1.10.5. Fokhagyma, őszi és tavaszi tápanyagellátása | 343 |
| 1.10.6. Zöldhagyma, póré, metélő, téli sarjadék tápanyagellátása | 345 |
| 1.11. Gyökérzöldségek komplett tápanyagellátása | 346 |
| 1.11.1. Komplett tápanyagellátás szabadföldön | 346 |
| 1.11.2. Hajtatott, csomózott gyökérzöldségek, hónapos retek tápanyagellátása | 352 |
| 1.12. Burgonya komplett tápanyagellátása | 353 |
| 1.12.1. Szabadföldi étkezési burgonya ellátása | 356 |
| 1.12.2. Hajtatott és korai burgonya tápanyagellátása | 359 |
| 1.13. Tojásgyümölcs komplett tápanyagellátása szabadföldön, és hajtásban | 361 |
| 1.14. Spárga komplett tápanyagellátása | 365 |
| 1.15. Torma komplett tápanyagellátása | 370 |
| 1.16. Olajtök komplett tápanyagellátásának technológiája | 371 |
| 1.17. Spárgatök, cukkíni, cocozella, patisszon, laskatök tápanyagellátása | 372 |
| 1.18. Sóska és spenót tápanyagellátása | 373 |
| 1.19. Csemegekukorica komplett tápanyagellátása | 375 |
| 2. Komplett tápanyagellátás a dísznövénytermesztésben | 379 |
| 2.1. Szegfű komplett tápanyagellátása, tápoldatozása | 383 |
| 2.2. Gerbera tápoldatos termesztése | 390 |
| 2.3. Krizantém komplett tápanyagellátása, tápoldatozása | 397 |
| 2.4. Rózsa komplett tápanyagellátása | 401 |
| 2.4.1. Rózsa szaporítóanyag előállítás tápanyagellátása szabadföldön | 401 |
| 2.4.2. Hajtatott rózsa komplett tápanyagellátása | 403 |

| | |
|---|------------|
| 2.5. Lisianthus komplett tápanyagellátása | 410 |
| 2.6. Gladiólusz komplett tápanyagellátása | 412 |
| 2.7. Cserepes levéldísznövények komplett tápanyagellátása | 414 |
| 2.8. Cserepes virágaink tápanyagellátása | 416 |
| 2.9. Parkok, kertek, virágládák egynyári és kétéves virágainak komplett tápanyagellátása | 418 |
| 2.10. Örökzöldek és díszcserjék komplett tápanyagellátása | 420 |
| 2.11. Pázsit és gyepek tápanyagellátása | 422 |
| 3. Szőlő komplett tápanyagellátása, tápoldatozása | 425 |
| 3.1. A Rosier komplett tápanyagellátási javaslata a szőlőtermesztés különböző területeire | 440 |
| 3.1.1. Szőlő szaporítóanyag komplett tápanyagellátása | 440 |
| 3.1.2. A szőlőültetvények telepítése előtti tartalékoló trágyázása. | 440 |
| 3.1.3. Termő borszőlő komplett fenntartó tápanyagellátása. | 442 |
| 3.1.4. Csemegeszőlő komplett tápanyagellátása. | 451 |
| 4. Gyümölcstermő növények komplett tápanyagellátása | 454 |
| 4.1. Gyümölcsfaiskola komplett tápoldatozási javaslata | 471 |
| 4.2. Gyümölcsösök telepítés előtti feltöltő, tartalékoló trágyázása | 473 |
| 4.3. Nem termő gyümölcsös komplett tápanyagellátása | 475 |
| 4.4. Téli alma komplett tápanyagellátása | 479 |
| 4.5. Intenzív téli körte fenntartó trágyázása | 491 |
| 4.6. Őszibarack, kajszi és szilva komplett tápanyagellátása | 495 |
| 4.7. Cseresznye és meggy komplett tápanyagellátása | 503 |
| 4.8. Bogyósok komplett tápanyagellátása | 508 |
| 4.8.1. Fás szárú bogyósok (málna, szeder, köszméte, ribiszkék) | 508 |
| 4.8.2. Szamóca komplett tápanyagellátása, tápoldatozása | 515 |