

# Tartalom

Előszó .....	9
<b>1. A növényi ökofiziológia tárgya és alkalmazási területei</b>	
<b>A környezethez való alkalmazkodás élettani alapjai</b>	
<b>Környezeti tényezők kölcsönhatása az életműködések szintjén .....</b>	<b>11</b>
1.1. Életműködési akkomodáció és evolúciós adaptáció .....	15
1.2. Ellenállóképesség, tűrőképesség és edződés .....	17
1.3. Környezeti hatásokra adott életműködési válaszreakciók típusai .....	21
1.4. A környezet minőségének indikációja és monitorozása növények segítségével ...	23
<b>2. A növények kölcsönhatása a környezet biotikus tényezőivel bioaktív anyagcsere- termékek által.....</b>	<b>27</b>
2.1. Az ökomonok szerepei.....	27
2.2. A fajfenntartásban és areálbővítésben, valamint a fogyasztók elleni védekezésben szereplő gyakoribb növényi ízanyagok és színanyagok .....	42
<b>3. A növényi életműködések kölcsönhatásai a környezet abiotikus tényezőivel .....</b>	<b>49</b>
<b>3.1. A fényenergia hasznosítása a fotoszintézis során és a szénasszimiláció általi         primer produkció alapjai.....</b>	<b>49</b>
3.1.1. Fotoszintetikus biomassa-gyarapítási és hasznosítási stratégiák a növényvilágban.....	54
3.1.2. A fotoszintetikus anyagmérleg jellemzői .....	56
3.1.3. A környezet fényviszonyainak kihasználása .....	60
3.1.4. A fotoszintetikus pigmentek szerepe a fényenergia elnyelésében és átalakításában.....	64
3.1.5. A klororespiráció és megnyilvánulási körülményei .....	72
3.1.6. Fotoszintetikus alkalmazkodások a környezet különböző fényviszonyaihoz.....	76
3.1.7. Veszélyes reaktív oxigénformák keletkezése és hatástalanítása a növények fotoszintézise során.....	85
3.1.8. Alkalmazkodási típusok a helyi fényviszonyokhoz .....	92
3.1.9. Új szerves anyagok előállítás a szénasszimilációs anyagcsere útján. A Calvin-ciklus hatékonysága az elsődleges biomassa-termelésben .....	94
3.1.10. A növényi biomassa-produkciót csökkentő fénylégzés megnyilvánulása.	97
3.1.11. A C <sub>4</sub> típusú szénasszimiláció és adaptív szerepe magas hőmérsékleten ....	99
3.1.12. A CAM típusú szénasszimiláció és adaptív szerepe vízhiányos környezetben.....	101
3.1.13. Vízinövények szénasszimilációs alkalmazkodásai.....	107

3.1.14. Környezeti tényezők hatása a növények fotoszintetikus primer produkcijára .....	110
3.1.15. A fotoszintézis globális energiamérlege .....	125
3.2. A növények gazdálkodása a környezet víztartalmával.....	128
3.2.1. A növények vízfelvételét, testrészek közötti vízszállítását és vízleadását befolyásoló környezeti tényezők hatásai .....	133
3.2.2. Ökológiai növénytípusok a vízzel való gazdálkodás szempontjából.....	141
3.2.3. A szárazság leküzdésének stratégiái a növényvilágban .....	145
3.3. A növények ásványi táplálkozásának ökofiziológiája .....	149
3.3.1. Az ásványi tápanyagok felvételének és hasznosításának mennyiségi törvényszerűségei .....	154
3.3.2. Az ásványi tápanyagok felvételét befolyásoló környezeti tényezők.....	156
3.3.3. Különböző talajtípusok indikátor növényei.....	159
3.3.4. A halotolerancia élettani alapjai sós vizekben és szikes talajokon.....	162
3.3.5. Különböző élőhelyek növényeinek tápanyag-hasznosítása és termelőképesége .....	165
3.3.6. Oligotróf (tápanyagokban szegény) élőhelyek növényeinek hatékonyságfokozó stratégiái .....	167
3.3.7. Növények szimbiózisa légköri nitrogént megkötő baktériumokkal .....	170
4. A növények légzésének ökofiziológiai vonatkozásai.....	175
5. A növények növekedésének és fejlődésének élettana és ökofiziológiája.....	179
5.1. A nyugalmi állapot .....	187
5.2. A plasztizok fejlődése.....	191
5.3. A növényi hormonok, egyéb bioregulátor anyagok és szerepeik a növekedési és fejlődési folyamatok szabályozásában .....	202
5.3.1. Helyi bioregulátorok .....	203
5.3.2. Auxinok.....	209
5.3.3. Citokininek.....	216
5.3.4. Gibberellinek.....	218
5.3.5. Az abszcizinsav.....	222
5.3.6. Az etilén (H <sub>2</sub> C=CH <sub>2</sub> ).....	224
5.4. A növények szaporodása.....	228
5.5. A virágok közötti ivari korreláció, pollen-bibe kölcsönhatás .....	236
5.6. Magképződés (szeminogenezis).....	240
5.7. Termésképződés (karpogenezis) és termésérés .....	242
5.8. A magvak csírázása .....	244

5.9. A hőmérséklet és a fény hatása a virágzásra .....	250
5.9.1. Az alacsony hőmérséklet virágzást indukáló hatása: vernalizáció .....	250
5.9.2. A nappalhosszúság szerepe a virágképzésben: fotoperiodikus indukció ...	251
5.10. A fitokróm és szerepe a fény által irányított fejlődési folyamatokban.....	257
5.11. Az egyedfejlődési folyamatok összehangolása az éghajlati változásokkal .....	265
5.11.1. A dendrokronológia.....	270
5.12. A növények öregedése (szeneszcenciája) .....	273
5.12.1. Az öregedési folyamat molekuláris mechanizmusa lomblevelekben .....	278
6. Jövevénynövények és környezeti hatásuk .....	291
7. A növények ingerfelfogása és mozgásformái .....	299
8. Életműködési válaszreakciók stresszterhelt környezeti körülményekre .....	321
8.1. A stresszválaszok általános molekuláris alapjai.....	328
8.2. Víziánystressz és szárazságtűrés.....	333
8.3. Hideg- és hőstressz .....	337
8.4. Hipoxia és anoxia.....	341
8.5. Fénystressz, árnyékstressz és UV-stressz.....	344
8.6. Sóstressz és halotolerancia .....	347
8.7. Nehézfémtoxicitás és rezisztencia .....	350
8.8. Fertőzési stressz és patogén mikroorganizmusokkal szembeni védekezés .....	354
8.9. Sérülési stressz .....	358
8.10. A levegőszennyezés stresszhatásai .....	361
8.11. Herbicidek hatásai a növényekre.....	365
8.12. Oxidatív stressz és a növények antioxidáns védőrendszere .....	372
Felhasznált irodalom .....	395
Tárgymutató.....	419