

KÖNYVISMERTETÉS

Z. TUBA (ed.): **Ecological Responses and Adaptations of Crops to Rising Atmospheric Carbon Dioxide.**

Food Products Press (The Haworth Press, Inc. kiadója), Binghamton, 2005, 414 pp.

ISBN-10: 1-56022-122-6 (papírkötés), ISBN-10: 1-56022-120-8 (keménykötés)

Tagadhatatlan tény ma már, hogy a légkörben az utóbbi évtizedekben elsősorban a globalizált ipar és a földhasználatváltozás hatására jelentősen megemelkedett üvegházgázok mennyisége hozzájárul az éghajlat változásához. Ebben a folyamatban a légkörben nagyobb mennyiségben előforduló, a hőszigetelő képességét jól abszorbeáló széndioxid jelentős szerepet játszik. A könyv, amely a Journal of Crop Improvement c. folyóirat 13. kötetének könyvalakban megjelentetett formája, a klímaváltozás kapcsán a légkör növekvő széndioxid szintjének növényi hatásaival foglalkozik.

A könyvben 19 tanulmány, két előszó és egy tárgymutató található. A fejezetek formailag a folyóiratoknál szokásos tagolást követik. A tulajdonképpeni cikkek javarésze az emelt széndioxid koncentráció gázcserét (fotoszintézist, respirációt, transzspirációt, sztómakonduktanciát stb.), növekedést, terméshozamot közvetlenül befolyásoló hatásának vizsgálatával foglalkozik olyan kultúrnövények kapcsán, amelyek az emberi- vagy állati táplálékul szolgáló növényfajok, -fajták közül kerültek ki. Több cikkben a CO₂ hatását nemcsak önmagában vizsgálják, hanem más tényezők (pl. hőmérséklet, ózon, műtrágya) hatásával együtt. A vizsgált fajok túlnyomó része C₃-as növény.

A nyitó tanulmány „Előnyös-e hosszú távú emelt szintű széndioxid a növények, a termesztett növények és a vegetáció szempontjából?” TUBA ZOLTÁN bevezető, a kötet egészét keretbe foglaló írása.

Az emberiség számára legfontosabb tápláléknövény, a rizszel három cikk foglalkozik. BAKER és ALLEN kísérletei a CO₂ széles tartományának gázcserét befolyásoló közvetlen hatásán túl a szárazság stresszre adott válaszokat is tárgyalja. Míg SENEWEERA és mtsai a nitrogén anyagcsere és a fotoszintézis mechanizmusa közötti kapcsolatot, Harmens és mtsai a nitrogén műtrágya fotoszintézisélettani és produktíobiológiai hatását mutatják be emelt CO₂ szintnél. Gabonafélék és legelők két domináns növényének (*Lolium perenne* és *Trifolium repens*) nitrogén tartalom változását az emelt CO₂ szint függvényében WEIGEL és MANDERSCHIED a takarmányminőség és a hozamnyereség oldaláról vizsgálja. FINNAN és mtsai a burgonyáról adnak átfogó áttekintést többféle kísérleti módszer alkalmazásával. VARA PRASSAD és mtsai a világ számos pontján, olaj és protein forrásként termesztett négy pillangós fajról írott áttekintő munkájukban a CO₂ mellett a növekvő hőmérséklet hatását külön és a CO₂-dal interakcióban is tárgyalják. Eredményeik alapján a vizsgált fajok termesztetőségi körzeteinek jövőbeni megváltozása várható vagy hőtoleráns új fajták nemesítése szükséges. A gyapot válaszait vizsgálják ugyanezen tényezők hatására RAJA REDDY és mtsai, és vannak le következtetéseket a jövőbeni termesztési körülményekre. VODNIK és mtsai terepkísérleteikben geotermikus eredetű CO₂ többlet kedvezőtlen hatásának okait kutatják a C₄-es kukorica esetében. A jelenleg arid-szemiarid régió átmeneti zónájában élő, szudáni őshonos C₄-es növényfaj (*Blepharis linariifolia*, Acanthaceae) arid körülmények közötti fennmaradása szempontjából fontos válaszreakciókat fitotronos kísérlettel vizsgálja ZAKI-ELDEEN és JONES. A növekvő ózon- és CO₂ mennyiség interakciója befolyásolhatja a gyepek florisztikai összetételét is. A hatást monokultúrában és keverékben alpesi gyepek két jellemző faján (*Trisetum flavescens* és *Trifolium pratense*) vizsgálja HALDEMAN és FUHRER. A hungarikum fűszerpaprika ökofiziológiai jellemzőit és produktíváját Helyes és mtsai elemzik. A fás szárú növények (bortermő szőlő: BINDI és mtsai; citrus fajok: VU; nyár klónok: TOGNETTI és RASCHI vizsgálatai) válaszai hasonlóak a légyszárú növényekéhez.

A régiókat, országokat érintő kutatások közül a Föld északi területeinek jelenlegi és jövőbeni főbb környezeti és ökológiai jellemzőinek előnyös vagy hátrányos változásait a mezőgazdaság szempontjából tekintik át finn kutatók, HAKALA és mtsai. A klímaváltozás hatását fiziológiai ismereteken alapuló forgatókönyvek és szimulációs modell alapján becslik. A dán mezőgazdaság jövőképét prognosztizálja OLESEN különböző klímaváltozási forgatókönyvekre épülő modellek szerint. ALEXANDROV és EITZINGER a közép- és délkelet-európai területek terméshozamának alakulását ausztriai és bulgáriai adatokon modellezi rövid- és hosszú távú agrártechnológiai stratégia esetére. Az utolsó cikkben SMITH a megnövekedett CO₂ szint lehetséges globális hatásait vizsgálja a mezőgazdasági területek talaja szén és nitrogén készletének alakulására a Kiotói Egyezmény tükrében.

Az olvasó a módszertani leírásokból a jelenlegi modern eljárásokat (SPAR, FACE, OTC) is megismeri, valamint néhány általánosítható megállapítást vonhat le az emelt CO₂ szint növényi hatásáról.

A könyv elsősorban a témával foglalkozó szakembereknek és egyetemi hallgatóknak ajánlható.

MOLNÁR EDIT