

TAMÁS JÁNOS

Precíziós mezőgazdaság elmélete és gyakorlata

(Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó, Budapest, 2001)

Napjainkban egyre több szó esik a precíziós mezőgazdaság elméleti és gyakorlati problémáiról és jövőjéről. Az első, e területre vonatkozó hazai szakkönyvet Tamás János, a Debreceni Egyetem oktatója–kutatója készítette el. A Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó gondozásában megjelent 144 oldal terjedelmű kiadvány kiadását a Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium támogatta.

A szerző az első fejezetekben áttekinti a *hazai talajok térbeli változékonyságának* legfőbb okait. Rámutat talajaink medence jellegből következő, az európai átlagot messze meghaladó változékonyságának okaira. Részletesen elemzi a jelentősebb digitális *domborzati modellek* (raszter, grid, TIN) előállításának és alkalmazásának előnyeit és hátrányait. A következő fejezetekben az *információtechnológiai hátteret* értékeli a fontosabb elméleti és gyakorlati szempontok alapján. Különösen hasznos, hogy a technikai részek ismertetése mellett a rendszerszerű összefüggések feltárására fekteti a hangsúlyt.

A téma jellegéből következően a *globális helymeghatározási rendszer* (GPS) működése és mérési lehetőségei kiemelt szerepet kapnak a könyvben. Megismerhetjük a szerző által koordinált északkelet-magyarországi GPS bázisállomás létrehozásának fejlesztési eredményeit is. Értékesek az átfogóan bemutatott *alkalmazott térinformatikai ismeretek*, ahol a magyarázat kitér a térinformatikai műveletek közben fellépő hibaforrásokra és ezek hatására az adatáramlás során.

Az „*Adatigény és adatforrások a precíziós mezőgazdaságban*” című fejezet első részében jó áttekintést ad a talajtérképektől a talajinformációs rendszerig. A rövid nemzetközi és hazai történeti leírás után a *digitális talajtérképészet* eredményeiről kaphatunk rendszerezett képet. A magyarországi fejlesztések sorában az író kiemeli Várallyay és munkatársai által ezen a területen végzett munkát, melyet HunSOTER metodika és ennek alapján készült AGROTOPO digitális térképként ismert meg a hazai és nemzetközi talajtani közösség. Megismerhetjük a talajinformációs rendszerek magyarországi fejlődése szempontjából fontos – az MTA Talajtani és Agrokémiai Kutatóintézete által végzett – Kreybig-féle térképek digitális reambulációs munkáit. A nagy méretarányú digitális talajtérképezési eljárások szép példáját mutatja be a szerző az általa kifejlesztett GPS-alapú 2,5 dimenziós talajinformációs rendszer kiépítése kapcsán.

A térinformatikai precíziós mezőgazdaság egyik kevésbé kihasznált lehetősége az eltérő *adatintegráció*. Ezért előremutató, hogy az adatforrások sorában megismerjük az eddig kevésbé használt, de mára könnyen hozzáférhetővé vált *információs források* (pl. távérzékelés, légi- és űrfelvételek) hatékony használatát. A szerző meghatározza az egyes vizsgálatokhoz szükséges adatigényt, az adatok forrását és az adatfelhasználás

előnyeit és korlátait. Elemzi az alkalmazás során fellépő térbeli bizonytalansági forrásokat és azok kezelési lehetőségeit.

A szerző térinformatikai szakértői háttéréből adódóan a rendszerintegráció központjába a *térinformatikai, térbeli döntéstámogatást* helyezi. Megismerhetjük a technológia jelenlegi fejlettségi szintjét, és alkalmazási lehetőségeit a terepi elemzésektől a nagy összetettségű adattárház technológiáig.

A fenti elméleti ismeretekre alapozva a szerző a „*Precíziós mezőgazdaság természetstechnológiája*” című fejezetben a növénytermesztés valamennyi munkafolyamatára vetítve meghatározza a technológia eddig elért eredményeit. A könyv írója maga is számos interdiszciplináris kutatás-fejlesztésben, technológia-adaptálásban vett részt. Ennek köszönhető, hogy helyesen nemcsak egy-egy technológiai elemét emelte ki a termesztési folyamatoknak, hanem azok kapcsolatrendszerét elemezte végig. Ezek megismerésével életszerűen gondolhatja tovább az olvasó az eddig még kevésbé feltárt lehetőségeket, pl. a döntéstámogatási feladatok hatékony megoldásával kapcsolatban. Ilyen lehetőség pl. a geostatistikai elemzések bevezetése az agrokémiai vizsgálatok kiértékelésébe, amelyhez szintén jó útmutatást kaphat a téma iránt érdeklődő.

A gyakorló szakember és a kutató számára egyaránt jól hasznosíthatóak a *gépüzemeltetés kérdéseivel* foglalkozó fejezetek. A leginkább bevezetett technológiai elem a betakarítás és a terméstérképezés gyakorlata, az igen nehéz terepi viszonyokra kifejlesztett kombájn-komputerek nyers adatai azonban csak tájékoztató jellegűek. Az interpretáció nehézségét a szenzor, a gépüzemeltetés és az adat transzformációs elvesztésesség kiszűrése jelenti.

A szerző végül a technológia *költségviszonyairól* is nyújt elemzést. Rámutat a gazdasági előnyök és hátrányok mellett a precíziós mezőgazdaságnak az agrár-környezetvédelem és minőségbiztosítás területén ma még kevésbé számszerűsíthető járulékos előnyeire is.

Összességében egy olyan kézikönyvként is használható mű jelent meg, amelyből az olvasó fontos – elméletben és a gyakorlatban is hasznosítható – átfogó ismereteket kaphat, és további kutatási irányokat is megismerhet a közeljövő mezőgazdaságát meghatározó *precíziós mezőgazdasági rendszeren* belül.

Érkezett: 2003. május 19.

SIMON LÁSZLÓ

Nyíregyházi Főiskola
Műszaki és Mezőgazdasági Főiskolai Kar