

NÉMETH TAMÁS és MAGYAR MARIANN (szerk.)

**Üzemi szintű tápanyagmérleg számítási praktikum  
(Üzemi tápanyagmérlegek számításának alapelvei és módszerei)**

(MTA Talajtani és Agrokémiai Kutatóintézet, Budapest, 2005)

A mezőgazdasági üzemek tápanyagforgalmának egyik lehetséges ellenőrzési módszere a tápanyagmérleg számítása. A módszer különösen olyan esetekben adhat nélkülözhetetlen információt, amikor nincs lehetőség 3–5 évente talajvizsgálatokat végezni. Mérleg a bevételi (input) és a kiadási (output) tételek összevetésén alapul. Egyszerűsített formában bevételi oldalt a szerves- és műtrágyákkal talajba juttatott, míg a kiadási oldalt a fő- és mellékterméssel távozó elemek mennyisége jelenti. A flamand kormány támogatásával 2003-ban indult kutatási együttműködés a tápanyagmérlegek módszertani vizsgálatára, a növénytermesztés és az állattenyésztés input/output tételeinek részletesebb kvantitatív meghatározására. A kiadvány az elért eredményeket foglalja össze. Érinti a mérlegszámítás alapelveit és módszerét, valamint a számítás üzemi szintű végrehajtását példákon is bemutatva.

A 15 fős szerzői kollektíva munkáját a szerkesztő Németh Tamás és Magyar Mariann fogta össze. A könyv 115 oldal terjedelemben, puha kötésben jelent meg az MTA Talajtani és Agrokémiai Kutatóintézet kiadványaként.

Az 1. fejezet taglalja a hatékony tápanyag-gazdálkodás tényezőit (a klíma, a talaj vízforgalma, a talaj), általános kérdéseit, és bemutatja az új, költség- és környezetkímélő trágyázási szaktanácsadás rendszerét Csathó Péter, Árendás Tamás és Németh Tamás összeállításán alapján. A korábban dívott „intenzív” és a javasolt „környezetkímélő” szaktanácsadás eltérő célokat és filozófiát követ, melyre a szerzők táblázatos formában kiemelve hívják fel a figyelmet, szembeállítva az 1970-es évek és a jelenkor elvárásait.

A 2. fejezet a mezőgazdasági termelés során fellépő tápanyagveszteségek forrásaival, környezeti hatásukkal és mérséklésük lehetőségeivel foglalkozik. Németh Tamás és Csathó Péter szerzőpáros döntően a N-veszteségek formáit (nitrát-kimosódás; az atmoszférába történő ammónia és nitrogén-oxidok emissziója, ill. az onnan történő N-ülepedés, ammónia-kibocsátás, nitrogén-oxidok kibocsátása, az állattenyésztés hozzájárulása a N-veszteségekhez) és a mezőgazdaság P-veszteségeit, ill. a P-terhelés csökkenésének lehetőségeit elemzi.

„A tápanyagmérleg számításának alapjai” címet viselő 3. fejezetet Georges Hoffman, valamint belga és magyar munkatársai írták. A szerzők bemutatják a tápanyagmérleg számítás módját, menetét, meghatározzák a szükséges adatok körét és példákon értelmezik annak eredményeit.

A 4. fejezetben G. Hoffman és munkatársai a nitrogén és foszfor üzemi körforgalmát külön is vizsgálják áttekintő ábrák segítségével és a gyakorlati ismeretek szintézisével.

„A gyepek szerepe a gazdasági állatok takarmányozásában” című 5. fejezet Béri Béla és Czeglédi Levente munkája. A fejezetben sor kerül röviden a világ és a hazai gyepek

gazdálkodás helyzetének, a legeltetés talajra és növényzetre gyakorolt hatásának, az egyes állatfajok legelési szokásainak, a gyepek tápláléértékének, gyephasznosítás módszereinek, valamint a gyepek trágyázásának (istállótrágyázás, hígtrágya-kijuttatás, műtrágyázás) ismertetése.

Ugyanez a szerzőpáros állította össze „A takarmányozás optimalizálása a hazai szarvasmarha-tenyésztésben” című 6. fejezetet, mely érinti a takarmányok, takarmánykiegészítők, hozamfokozók, fehérjék, nyersrost, ásványi anyagok, mikroelemek, vitaminok szerepét és a takarmányozás gyakorlatát.

Szabó Péter a „Szempontok a sertéstakarmány optimalizálásához” című 7., Mihók Sándor „A baromfitakarmányozás optimalizálása” című 8. fejezet szerzője. Mindketten hasonló részletességgel és áttekintéssel tárgyalják az adott témaköröket, mint azt az előző fejezetekben láttuk.

Magyar Mariann és Karoline D’Heane (9. fejezet) végül adatlapokat közöl a mérlegszámításhoz, valamint egy számítógépes mérlegszámítási program működését mutatják be. A gazdálkodó egyszerűen beviheti a megfelelő táblázatokba az év folyamán gyűjtött mennyiségi adatokat, például mind a vásárolt és értékesített, mind a készleten található cikkekről és összeállítható az anyagáramlás. A program automatikusan megjeleníti a tételek NP-tartalmát. Saját elemzés esetén a „valós adatokkal” számol, majd a mérlegszámítás eredménye megjelenik egy áttekintő táblázatban.

A kiadványban végül helyet kapott a „Tájékoztató a vizek mezőgazdasági eredetű nitrátszennyezéssel szembeni védelméről szóló 49/2001. (IV. 3.) Korm. rendeletről” című anyag. Hasonlóképpen a mellékletet alkotja „A szerves trágyák tápanyagigényt módosító hatása” című táblázatos útmutató. A könyv záró oldala az ajánlott fontosabb irodalmi forrásokra utal.

Összefoglalóan elmondható, hogy ez a munka valós igényt elégíthet ki, hiánypótló. Haszonnal forgathatják a témában érintett kutatók, oktatók, főként pedig szaktanácsadók és minden értelmes gazdálkodó, aki a talajtermékenység megőrzését és a környezet védelmét fontosnak tekinti. A kiadvány gyakorlati jellegére tekintettel talán célszerű lett volna néhány oldalt szentelni a főbb gazdasági növények és trágyaszerek összetételének, valamint a talajvizsgálati ellátottsági határértékeknek bemutatására. Hasonlóképpen útmutatással szolgálhatott volna a gazdálkodók számára egy ajánlás, mely a műtrágyaformák megválasztását a talajviszonyok és a természetű növény függvényeként értelmezi. Végül meg kell jegyezni, hogy e munka természetesen nem pótolhat egy olyan átfogó, a tudomány jelenkori eredményeit részleteiben is áttekintő művet, mely az elmúlt XX. század mezőgazdaságának tápanyag-gazdálkodását és annak környezeti összefüggéseit, tanulságait foglalná össze.

KÁDÁR IMRE