

MÉSZÁROS SÁNDOR

**A műtrágyázás hatékonysága és optimumai***(A nagyüzemi gazdálkodás kérdései)**Akadémiai Kiadó, Budapest, 1972.*

A kemizáció jelenlegi szakaszában, a területegységre jutó műtrágyamennyiség növekedésével mindinkább előtérbe kerül a műtrágyázás hatékonyságával kapcsolatos problémák, kérdések több oldalról történő elemzése. Ez azért is fontos, mert a műtrágyázási ráfordítások a növénytermelés összes költségén belül a következő években jelentősen emelkednek. Az előzetes becslés szerint 1985-ig a műtrágyázási ráfordítások csaknem egyharmadát fogják képezni a növénytermesztés összes költségeinek. Mindezek sürgetik a műtrágyák hatékonyságára vonatkozó elemzéseket és kutatásokat, amelyeket az utóbbi években a szakemberek — agrokémikusok, közgazdászok — már elkezdtek. E témával kapcsolatban már eddig is értékes eredmények születtek és ennek tekinthető Mészáros Sándor most megjelent könyve is.

A szerző négy fejezetben az alábbi kérdésekkel foglalkozik:

I. A műtrágyázás hatékonyságával és optimumaival kapcsolatos fogalmak és módszerek.

II. A műtrágyázás hatékonyságának és optimumainak vizsgálata növényenként.

III. A műtrágyázás hatékonyságát és optimumait befolyásoló fontosabb tényezők.

IV. A műtrágyázás optimális tervezésének kérdései.

A szerző rámutat a műtrágyázás kettős jellegére egyrészt, mint termést növelő tényező, másrészt mint termelési költség. Ezzel magyarázható, hogy az agrokémikusok, a növénytermesztők elsősorban a műtrágyázás és a termélnövekedés közötti összefüggéseket vizsgálják, míg mások, elsősorban a közgazdászok, a ráfordítás — hozam viszonyokat elemzik. A kérdés tanulmányozásánál a szerző a bonyolult folyamatokon belül megnyilvánuló törvényszerűségekre mutat rá, melyeknek megértése és szükségszerű alkalmazása nagy segítséget jelent.

A szerző hangsúlyozza, hogy a műtrágyázás és a termés közötti összefüggést többváltozós kapcsolatként kell felfogni és a legnagyobb hatást mindig a minimumban levő tényező adja.

Foglalkozik a hatékonyság kérdésével és rámutat e téren meglevő különböző fogalmakra.

Aláhúzza, hogy a hatékonyság mindig bizonyos eszközök és az általuk elért eredmények viszonyát fejezi ki, számszerű, mennyiségi formában. El kell fogadni a szerző azon javaslatát, hogy a műtrágyázás hatásfoka kifejezést akkor használjuk, ha a műtrágyázásról, mint folyamatról, általában beszélünk. Hasonlóan a fizikában használatos fogalomhoz, a hatásfok olyan arányszám, amely a műtrágyázás hatására elért többlettermés és az adott tápanyag viszonyát fejezi ki. Ha a folyamatban szereplő anyagokról van szó, vagyis a műtrágyázás hatására a növény által felvett tápanyagtöbblet mennyiségét viszonyítjuk az adott tápanyagok mennyiségéhez — a *tápanyagok hasznosulása* fogalom kifejezést javasolja.

A gazdaságilag értékelt, vagy értékelhető viszonyok esetében a *műtrágyázás hatékonyság* kifejezés célszerűségére mutat rá, megemlítve, hogy a legegyszerűbb műtrágya-hatékonysági mutatót — *1 kg hatóanyagra jutó terméstöbbletet* — rendkívül kiterjedten használják hazánkban és külföldön egyaránt.

A műtrágyázás hatékonyságának részletes tanulmányozása során a szerző további kategóriák alkalmazásának szükségességére mutat rá. A műtrágya és a termés közötti nem lineáris összefüggés miatt minden pótlólagosan adott műtrágya mennyiségnek más-más a hatékonysága, vagyis az átlagos hatékonyság csak meghatározott adagra és az adag átlagában érvényes. A pótlólag adott műtrágyamennyiség növekedésével mind az átlagos, mind a pótlólagos hatékonyság csökken és egy adott adagnál negatív értékeket kapunk. Az átlagos és pótlólagos

hatékonyságon kívül a termés és a műtrágya adataihoz illesztett függvény alapján számított marginális hatékonyságra értékeket közöl.

A műtrágya-adagok, -arányok és a termésátlagok közötti összefüggés értékelését a műtrágyázás területén leginkább alkalmazott nem lineáris másodfokú és négyzetgyökös polinom függvénytípussal végezte, amely legelőnyösebb a műtrágyahatások és kölcsönhatások kifejezésére.

A növényenkénti átlagfüggvények elemzéséből a búzára, kukoricára és burgonyára vonatkozó részletes eredményeket mutatja be. Az összes függvény átlagolásából kapott 8 átlagfüggvény elemzésének eredményei alapján a szerző igen értékes következtetéseket von le a maximális, az optimális műtrágyaadagokra, az optimális adagokkal elért tiszta jövedelem mértékére, az optimális adagok NPK arányaira stb. vonatkozóan.

A szerző megfelelő függvény alkalmazásával rámutat, hogy egyes tényezők hogyan és milyen mértékben befolyásolják a műtrágyázás hatékonyságát. Foglalkozik a műtrágyázás optimális tervezésével kapcsolatos problémákkal. Összehasonlítja és kritikusan értékeli a különböző tervezési módszerek eredményeit.

A szerző nagyszámú hazai kisparcellás műtrágyázási kísérlet adatait korszerű matematikai módszerekkel dolgozta fel és értékelte. A könyvben közölt eredmények, tisztázott fogalmak és javasolt módszerek komoly segítséget adhatnak mind a tudomány területén, mind a gyakorlatban dolgozók részére.

LATKOVICS GYÖRGYNÉ

*Érkezett: 1973. március 12.*