

VITARÓVAT

Hozzászólás Dworak Lajos »Az agrokémia legégetőbb első lépése« c. közleményéhez

SARKADI JÁNOS

A magyar agrokémiai szakirodalomban már hosszú ideje meglehetősen eredménytelenül folyik a felvetett kérdésben a vita. Véleményem szerint az eredménytelenségnek egyik fő oka az, hogy a vitát elindító Dworak nem tisztázta még eléggé az általa használt alapfogalmakat és téziseket.

Az első ilyen homályos kérdés Dworak cikkeiben a tartalom és hatás kérdése. Véleményem szerint Dworak nem fejezi ki elég világosan és nem szögezi le szabatosan, hogy mikor nem függ a hatás a tartalomtól. Nyilvánvalóan akkor nem, ha a viljamszi korlátlan termésemelkedés lehetőségének törvénye értelmében minden terméstényezőt egyidejűen tudunk növelni, azaz a termelési tényezők és a termés összefüggését egyenes ábrázolja. Ebben az esetben természetesen a hatás (Δy) független a tartalomtól (x) s csak a tartalom változásától (Δx) függ. Sajnos azonban jelenlegi gyakorlatunkban még nem tudunk minden tényezőt (pl. a vizet) egyszerre megfelelően növelni s ezért a közismert parabolákkal kell számolnunk, ahol az x már befolyásolja a Δx és Δy kapcsolatát, s így a jelenlegi gyakorlatunkban figyelembe kell venni a tartalmakat is, nem hanyagolva el természetesen a Δx fontos szerepét (lekötődés, feltáródás a talajban stb.).

Tudomásom szerint azonban az utóbbi tény fontosságát ma már senki sem tagadja, s ha valaki csak egy tápanyag merev határértékeit veszi alapul s nem számol a talajban és a növényben lejátszódó folyamatokkal és így pl. a káli trágyázás szükségességét csak a káli tartalom alapján ítéli meg, az agrokémikusok legtöbbször véleménye szerint téves úton jár. Ezért szerintem Dworak meglehetősen nyitott kapukat dönget.

A határértékekkel dolgozó agrokémikusok tisztában vannak azzal, hogy eljárásuk csak empirián alapul. Hangsúlyozzák, hogy a tápanyagvizsgálatok megfelelő tájékozódást csak gyakorlott szakembereknek adnak, akik az összes körülményeket is tudják mérlegelni s megfelelő tapasztalatokra tettek szert működési körzetükben.

Ez azonban nem jelenti azt, hogy a pusztá empiriával meg lehetünk elégedve, s hogy ne törekedjünk a jövőben valóban a határértékek elvetésére. Ehhez azonban többek között az is szükséges, hogy meg tudjuk határozni a talajban a valóban »felvehető« tápanyagtartalmakat, meg tudjuk állapítani, hogy milyen arányban kell ezeket egymáshoz vonatkoztatni, pontosan ismerjük a talajba juttatott tápanyagok viselkedését stb.

Ameddig e kérdések megnyugtató módon nem oldódnak meg — Dworak e számban megjelent erre törekedő közleménye azt hiszem szerzője szerint is csak

kezdetnek tekinthető — addig véleményem szerint a jelenlegi, durva, empirikus tápanyagmeghatározó módszereink is sok esetben értékes segítséget jelenthetnek a gyakorlott szakember részére. Ez abból is kitűnik, hogy nem látszik teljesen megnyugtatónak — legalábbis magam részéről nem — az elért eredmények cáfolata, a véletlen egyezés bizonyítása. Avval egyetértek ugyan, hogy a konkrét példában lehet véletlen a talajvizsgálatok és a kísérleti eredmények közötti 76%-os egyezés. Az ugyanis a talajvizsgáló vegyészről független, objektív tény, hogy az általa vizsgált körzetben a kísérletek 83%-ban a kálitrágyázás nem volt hatásos. Így véleményem szerint jogos, hogy Dworak a »hatás dobozba« 14 kék és 70 fehér lapot tett. Nyilvánvaló, hogy nem fogok sokat tévedni, ha 100 eset közül (melyek a vizsgált körzetben eléggé egyenletesen oszlanak el) csak 17 esetben javasolok kálitrágyázást, a kísérleti eredményekre támaszkodva, minden talajvizsgálat nélkül. Ennek előfeltétele azonban, hogy a kísérleti helyek megfeleljenek a körzet jellegének és valóban fennálljon az a tény, hogy az e területen fekvő táblák 83%-án hatástalan a kálitrágyázás, továbbá, hogy a gazdálkodás színvonala változatlan maradjon.

Más az eset azonban, ha olyan körzetben dolgozunk, ahol pl. az esetek 50%-ában érvényesül a kálitrágyázás. Pl. válasszunk ki Várallyay táblázatából a 14 hatásos esethez 14 hatástalan kísérletet. Ekkor a következő lesz a helyzet:

$K_1 = 10$, $f_1 = 18$, $K_2 = 14$, $F_2 = 14$. Ebből $eszmélet = 50\%$, $vizont et idit = 64\%$. (A 14 hatástalan esetet úgy választottuk ki, hogy a talajok K tartalmának megoszlása megegyezék a 70 hatástalan eset százalékaival.)

Ebből a példából az következik, hogy a talajvizsgálatok és a kísérleti eredmények egyezése lehet véletlen (különösen ha kiragadunk egy tápanyagot, s merően a határérték alapján dolgozunk), de csak akkor, ha a bizonyításra felhasznált kísérletek és talajvizsgálatok között fennáll a fenti összefüggés, azaz kb. annyi a hatásos (vagy hatástalan) esetek százaléka, mint a határértéken aluli (illetve felüli) esetek százaléka. De egy olyan körzetben, ahol ez az eset nem áll fenn, s a talajvizsgálatok mégis jobb eredményt szolgáltatnak 50%-nál, úgy ez már nem lehet véletlen.

Az idézett táblázatból még sok mást is ki lehetne olvasni, ami a határértékek ellen szól: pl. míg a hatástalan esetekben igen jó 90%-os az egyezés, addig a 14 hatásos eset közül 7 nem egyezés található; ugyanígy a 20 kis K_2O tartalmú talajoknál is csak 50%-os az egyezés, de az aránylag kevés adathól elhamarkodott dolog lenne merészebb következtetéseket levonni.

Összefoglalva: Annak ellenére, hogy még távolról sem tartom megnyugtatónak a jelenlegi hazai agrokémiai munkamódszert, addig amíg az alapvető elvi törvényszerűségeket nem ismerjük, a gyakorlatban az empirikus alapon kidolgozott módszerekre vagyunk kénytelenek támaszkodni.