

Tejfalussy András okl. mérnök, Ptk. 484-487. §. szerinti közérdekű bejelentésekkel és -javaslatokkal kárelhárító méréstani szakértő, AGROANALÍZIS TUDOMÁNYOS TÁRSASÁG gmk, cégbiróság által kijelölt végelszámoló, 1036 Budapest, Lajos u. 115. www.tejfalussy.com, tel.: +36-202181408

MEHNAM-info / Tanítás / Mezőgazdasági mérnök továbbképzés

Korrupció melegágya a biológiailag kalibrálatlan talajminta mérésekre alapozó mezőgazdasági tanácsadás

Az általam a Szovjetunió Magyarországi Nagykövetsége mezőgazdasági tanácsosa felvilágosítása érdekében 1983. április 30-án írt, s alább mellékelt tájékoztatóban dokumentált mezőgazdasági szaktanácsadás kalibrálási hibák és abból származó problémák, károk ma is léteznek, sőt fokozódnak. Sajnos azonban ezek csak a kárelhárítás akadályozásukban és az új magyar szellemi termékek „szerzősége” magyar feltalálóktól ellopásában segítségükben rejlő egyéni és csoportos korrupciós lehetőségeik vonatkozásában érdeklik a hazai állami szervek vezetőinek a többségét.

Verőce, 2013. 10. 10. Tejfalussy András (tudomanyos.rendorseg.pjt@gmail.com)

Melléklet

Agroanal Tudományos Pjt
Budapest 1036 III. kerület, Lajos u. 115 III. 18.
Telefon: 682-532

T. Izjaszlav Baljaszinszkij a
Szovjetunió Nagykövetségének Tanácsosa

1062 Budapest VI. Bajza u. 35.

Tisztelt Baljaszinszkij Elvtárs!

Marosi Béla barátom javaslata alapján kiegészítettem az eredményekről szóló, ill. a bemutatókon ismertetésre került elemzéseinket, szíves tájékoztatás céljából, a Társaságunk keretében e témában kidolgozott szakanyaggal. Sajnos csak magyar nyelven tudom az anyagot küldeni, azonban a magyar nyelvet kitűnően beszélő munkatársaik remélhetőleg pontosan le tudják majd fordítani. Az Innovációs Alappal jelenleg a Budapesti Kertészeti Egyetem Zöldségtermesztési Intézeténél (Dimény Imre és Somos András ismerőseinknél) fóliasátras viszonyok optimális beállítását vizsgáljuk, szíves érdeklődésük esetén – Kedves Feleségét is szívesen látjuk – május végéig ez a kísérlet is megtekinthető.

Budapesten, 1983. április 30.

Szívélyes üdvözzel: Tejfalussy András

Pénzt, értéket levélben küldeni nem szabad!

Ajánlott küldemény feladóvényéne

A feladó neve és lakcíkjai: Tejfalussy András Agroanal Pjt elvt. Lajos u. 115. Budapest 1036

Cím: 128 ASZLAU BALJASZINSZKIU CCCP. Bg. Naphőház

Rendeltetési hely: 1062 Budapest VI.

utca: BAJZA házszám: 35

Ajánlasi ragszám: 5808

Utánvétel Ft: Bérmentési díj Ft: 22

Külföldi szolgálatok:

89-020-00 020. sz. ny. Ajánlott küldemények feladóvényéne. Posta Központi Anyaghivatal Ny. (M)

Kód: cccp-baljaszinszkij-830430ajv2

Gradiens fitotron és nagyvariációjú üzemi technológiai kísérletek alkalmazása

1/8. oldal, 2013-10-10, Kód: cccp-baljaszinszkij-830430b

a növénytermesztési eredmények és körülmények javítására

az 1970-ben általam kifejlesztett gradiens csökkentési eljárás lehetővé teszi az élő-és élettelen anyagok és a környezetük kölcsönhatási rendszerének gyors és szisztematikus vizsgálatát és megadott szempontok alapján az optimum meghatározását és beállítását /eljárás és berendezés technológiák optimalizálására c. 163839 lajstromszámú szabadalom, Magyarország/. Az ennek alapján kikísérletezett számítógépes tervezési és folyamat optimalizáló rendszerek és a különféle pótlólag szabadalmaztatásra bejelentett eljárási-és készülék megoldások részben ipari területen, részben mezőgazdasági területekre vonatkozóan részfeladatokat oldottak meg, melyek azonban szóban forgó területeken lényegesek voltak, és egyértelmű előrehaladást tettek lehetővé. A gradiens fitotron és a nagyvariációjú üzemi technológiai üzemi technológiai kísérlet is ezek között szerepelt. E megoldásokkal lehetővé vált a különféle növényfajták fény-és hőigényének kontrollált hitelesítése /gradiens fitotron/, valamint termesztési körülmények különböző eseteiben /üvegházi, fólia sátras, szántóföldi stb./ a további környezeti tényezők /talaj-tápanyagellátás, vízellátás, növényvédelemmel kapcsolatos paraméterek, technológiai jellemzők/ beállítása.

Ezek a megoldások lehetővé teszik a növények igényeinek és a környezeti adottságoknak az optimális összehangolását és ezúton a termesztési eredmények és körülmények javítását.

A gradiens fitotronnal megmérhető az egyes növényfajták, fajtacsoportok fény-és hőigénye, aminek alapján – figyelemmel a meteorológiai térkép adataira – kiválaszthatók azok a környezetek, ahol a növény optimális hatékonysággal és biztonságosan termeszthető.

Adott növényfajtát a kiválasztott körzetben elhelyezve, a nagyvariációjú üzemi technológiai kísérlettel egy vagy két, ritkán valamivel több év alatt optimálisan be lehet állítani a tápanyagellátást, ill. a talaj javítására vagy kondicionálására bármilyen további paramétert. A vizsgálatok eredményei az azonos és hasonló adottságok közé leegyszerűsített üzemi technológiai kísérletekkel átvihetők, és ily módon a szaktanácsadás a legnagyobb mértékben konkretizálható, pontosítható. Elkerülhető – az eddigi talajmérések túlságosan nagy és nem csökkenthető - mintázási /a talajminta kis mennyisége következtében nem tudja kellő pontossággal reprezentálni a mintázott terület tulajdonságait/ hibái miatti bizonytalanság, globalitás.

Úgy a gradiens fitotron, mint az új típusú üzemi kísérletekhez szükséges eszközök szocialista relációban gyárthatók és üzemi szinten elterjesztésükkel a terméseredmények kis többletköltséggel és többletmunkával jóval a jelenlegi szint fölé emelhetők.

A következőkben szükséges olyan partnerek kiválasztása, ahol az új módszerek eredményei realizálhatók.

A következőkben néhány szót szólunk a fenti új fejlesztési eredmények jelentkezését megelőzően kialakult ún. kalibrálási problémáról.

A szaktanácsadás mezőgazdasági módszereinek kalibrálatlansága

1. Talajvizsgálat

A Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Minisztérium Agrokémiai és Növénytermesztési hálózata megyei szinten talajvizsgáló laboratóriumokat üzemeltet. A MÉM Növényvédelmi és Agrokémiai Központjában főelőadóként 2 évig ezen laboratóriumokat ellenőriztem. Ennek során alkalom nyílt a laboratórium eredményeinek kalibrálására. Megállapítható a tesztvizsgálatokból – és ezt a Magyar Tudományos Akadémia Agrokémiai és Talajtani Kutatóintézetében készült tanulmány teljes mértékben alátámasztotta, hogy **sem a laboratóriumok, sem a laboratóriumi minták nem alkalmasak a szántóföldi talajviszonyok kalibrálására.**

A laboratóriumok a talajoldatok kivonásánál nem a növények tápanyagfelvételét modellező eljárásokat /pl. EUF/, hanem kalibrálásra nem használható vegyszeti módszereket /AI-módszer/ használnak.

A talajmintavétel egyik eljárása se szolgáltat a szántóföldet reprezentáló talajmintákat.

Talajminták ismételt mintavétellel ellenőrizve, olyan mértékű eltéréseket mutatnak egymáshoz képest, ami **önmagában is kizárja a talajvizsgálatok alapján való kalibrálást.**

Ez egyébként a tápanyagfelvétel modellezésére jobbnak látszó **EUF módszereknél is így van.**

A külföldi irodalom szerint a talajmintavétel gyakoribbá tételével se érhető el, hogy a talajmintákkal kalibrálni lehessen. A NAK-os ellenőrző mérések szerint is ez a helyzet. Az ismétlések során esetenként több száz százalékos eltérések tapasztalhatók mindegyik talajparaméternél, ami különösen a műtrágyázási tanácsadás kalibrálását lehetetleníti.

Például a humusz meghatározásánál egy 0,9% középérték esetén – „homogén szántóföldnél” - a mintavételi hely függvényében a mérési adatok szórása +/- 0,6-nak adódott /kézi mintavételnél/. Gépi mintavételnél /Iváncsics-féle tárcsás mintavevő/ semmivel sem jobbak az eredmények, bár a módszer elvét tekintve jobbnak és a gyakorlatban kivitelezhetőbbnek látszik.

A MÉM Növényvédelmi és Agrokémiai Központ szaktanácsadó füzetei /ún. „KÉK KÖNYV”, „ZÖLD KÖNYV”/ szerint, a műtrágya dózis a humusztartalom értékétől függően /80q/ha búza tervezésénél, jól ellátott, ill. igen jól ellátott kategóriába kalibrált talajnál/, 200 kg ill. 96 kg közötti bizonytalan kalibrálással számolható ki, mert a kalibráláshoz a humuszt 0,2%-on belül kellene szántóföldünkre megmérni.

Így a jelenlegi legfőbb tanácsadási módszer kalibrálatlannak vehető, a számítási módszerek pedig legfeljebb durva ökölszabálynak. A kalibrálásra tehát talajvizsgálatok a kellő pontossággal szóba sem jöhetnek. Sajnos a termesztési tanácsadási módszert a talajvizsgálatokkal való kalibrálásra alapították, és ily módon zsákutcába jutottak, amikor szántóföldi viszonyok közé, a különféle növényfajták* konkrét igénye szerint kellett volna az üzemek részére meghatározni a tápanyag utánpótlási paramétereket.

* „A fajtát egyelőre nem javasoljuk korrekciós tényezőként figyelembe venni, mert nem kellően ismert a fajták vagy fajtacsoportok eltérő műtrágyaigénye ...” /idézve a MÉM Növényvédelmi és Agrokémiai Központ „Műtrágyázási Irányelvek és Üzemi Számítási Módszer”, 1978 Budapest, ún. „KÉK KÖNYV”-ből.

2. Növényvizsgálatok

A növényvizsgálatok szántóföldi körülmények esetén mintavétel útján történnek. Egy mintavételi egységből /szántóföldi tábla/ összesen pár száz levelet vagy növényt gyűjtenek be.

Míthogy az egyes növények csak a közvetlen közelükben lévő viszonyokat érzékelik, csak az ott lévő körülményeket reprezentálja a növényminta adott helyről származó része.

Míthogy a KÉK KÖNYV szerint a termés a talajviszonyoknak /nitrogénellátási szint/ közelítőleg lineáris függvényeként értelmezendő, a talajinhomogenitások közvetlenül befolyásolják a növényi minták tápelem tartalmát. Mivel a talajmintavételi ismétlések közötti eltérések a talajinhomogenitás eredményei, a talajinhomogenitás a növényminták ismétlései között ugyanolyan mértékű eltéréseket okoz, mint a talajminta ismétlések között. A növények tápanyagszint vizsgálatainál olyan kis különbségek vannak az egyes /ellátottsági/ kategória határok között /határértékek/, hogy **lehetetlen pontosan kalibrálni a növényvizsgálatok mintáival. Ezt a kalibrálást ellenőrző mérések egyértelműen bizonyították.**

3. Fitotronos tápanyagfelvételi vizsgálatok

A fitotronok szabályozott, mesterséges klímájú növénynevelő kamrák, amelyekben a fényt, a hőfokot, a páratartalmat, a légáramlási sebességet stb. adott időpontban egyenletesnek állítják be. Egy nevelőfelületen helyezkednek el a vizsgálandó növények. A fitotron egyenleges körülmények biztosítására alkalmas eszköz. Emellett, az időjárási meneteket figyelembeveszi egy program, és a fitotronban a paramétereket időről időre – e programnak megfelelően – utánaállítja. A fitotronban a növényeket időről-időre lemérik, mintákat vesznek a levelekből, adott esetben egyes növényeket teljesen kivessznek, és ezeket tápelemekre, ill. a benne lévő anyagok összetételére vonatkozó méréseknek vetik alá. A nevelési idő függvényében összevetve az egyes mérési adatokat, ún. tápanyagfelvételi összefüggéseket állapítanak meg.

E mérések kalibrálását minden egyes talaj és környezeti tényező paramétere, mindegyik kombinációjánál el kellene végezni ahhoz, hogy képet kapjanak a tápanyagfelvétel menetéről. Ez azonban lehetetlen. A fitotronokból nem lehet több ezer egységet párhuzamosan működtetni, nem lehet ennyi mérést kiszolgálni. Egy kamra éves villamos energia igénye ugyanis (egységenként kb. 10kW/óra teljesítményigény van, de 50 kW/órára is felmehet nagyobb készülékek esetén/ 88 MW óra energia kellene, ha egy éves a vizsgálat /mindössze két-három nevelési ciklussal/. **ÉS EZ MÉG CSAK EGY NÖVÉNYFÉLELÉS!**

Ha mégis elvégezné valaki a vizsgálatokat növényfajtánként, vagy legalább fajtacsoportonként ennyi energia felhasználásával, **az eredményeket csak akkor lehetne realizálni a szántóföldi körülményeknél, ha a szántóföld minden paraméterét, a klíma adatoktól a talaj szerkezeti és tápanyag adataiig, kalibráló faktorként ismerhetnénk.**

Erről viszont láttuk, hogy a mintavételi hibák miatt: **l e h e t l e n .**

4. Dinamikus tápanyagfelvételi vizsgálatokat

Minden növény egy élő egyed és benne a hatások többé-kevésbé, de **mindenképpen összegződnek.**

Nem lehet tehát egyazon növényen egymás után ugyanazt a vizsgálatot elvégezni, ugyanazt a befolyásoló hatást ismételtelen tanulmányozni. Bizonyos korlátozásokkal azonban mégis van ilyen vizsgálatokra is lehetőség. Kismértékű hatások eredményét mégis lehet ilyen módszerrel vizsgálni.

Sőt, ezen az úton a növények életfeltételeinek automatikus optimalizálására is van lehetőség. Nem csak laboratóriumi körülmények között, hanem üzemi feltételeknél is. Ismeretesek olyan zöldség és virágtermesztő üzemek, ahol – figyelembe véve a természetes megvilágítás hosszát, a növény fejlettségi szintjét, a folyamatosan mért! tápanyagfelhasználását, a környezeti hőfokot /fűtést/ és a tápanyagellátást folyamatosan szabályozzák.

A módszer hátránya, hogy **szántóföldi körülmények mellett – a felsorolt kalibrálhatatlanság miatt – nem alkalmazható.**

5. Számítógépes modellezéssel való kalibrálás

Kétféle modellel találkozhatunk. Az egyik a növényeket írja le függvények segítségével, a másik az előző modell kalibrálására szolgál. Talajvizsgálati és egyéb környezeti adatok alapján átszámítja a modellt szántóföldi konkrét viszonyok közé.

Nem foglalkozva azzal a kérdéssel, hogy a növények modelljének a megalkotásához az említett részletességű és igen költséges vizsgálatok kellenek, mint láttuk, a talajvizsgálatok mintavételi kalibrációja nem teszi lehetővé pontos – a kívánalmakat kielégítő – eredmények elérését.

Említésre méltó, hogy a talajvizsgálatok kalibrálására világszerte nem túl sok pénzt fordítanak ma már, mert bebizonyított tény, hogy sem a talajmintavételi helyek, sem a talajmintavétel gyakorisága egy bizonyos határon túl nem választható meg az eddigieknél jobban. Vannak olyan irányelvek is, melyek a talajmintavétel sűrítése irányába hatnak, a fenti okokból, és vannak olyanok is amelyek ezzel ellenkezőek. Lényegében a kalibrálhatatlanságról ez is eleget mond.

Budapesten, 1983. április 29.

Tejfalussy András
Agroanal pjt elnök

A szaktanácsadás mezőgazdasági módszerei kalibrátlansága következtében létrejött magatartási formák

1. Üzemek, rendszerek magatartási formái

Háromféle alap magatartás bontakozott ki:

- a./ Elfogadja a talajvizsgálatokon alapuló szaktanácsadást és mechanikusan alkalmazza.
- b./ Úgy tesz, mintha elfogadná a talajvizsgálatokon alapuló szaktanácsadást, de a gyakorlatban saját tapasztalatai alapján, vagy esetenként, ötletszerűen eltér attól.
- c./ Saját kísérleteket állít be és ezek eredményei alapján dönt, némileg tekintetbe véve a talajvizsgálatokat is.

Az első két magatartás forma inkább az egyes üzemekben, a harmadik inkább a nagyobb termelési rendszerekben tapasztalható.

2. Felügyeleti szerveknél kialakult magatartási formák

a./ A talajvizsgálatokat ösztönző **rendelettel** biztosítják, hogy a talajvizsgálatok nehegy abbamaradjanak.

b./ Belátva, hogy a talajmintavételi kalibrálás nem megoldható, a talajminták mérési eljárásait fejlesztik, csak erre fordítják a pénzt, ill. a pénzek döntő hányadát. Rövid idő alatt cserélődnek így a laboratóriumok berendezései. Ma a 3. rendszer bevezetésénél tartanak.

/Első: AI-módszeres talajoldattal, a második: EUF módszeres talajoldat készítéssel, a harmadik: ICP spektrométerre átállással jellemezhető./

Országos szinten a meglévő laboratóriumok cseréje egyenként 8-10 millió Ft-ba kerül, ennek nagy része tőkés deviza. /Pl. ICP/.

A gyors módszer cserék következtében az előző talajvizsgálatok eredményei elvesznek, így az eltérések nem kerülnek értékelésre. Ellenkező esetben a talajvizsgálatok az ismétlések 3 évenkénti ciklusára más és más adatokat adnának, és ugyanarra a szántóföldre lényegesen eltérő műtrágyázási szaktanács születne. Ezen felül a műszerek gyors cseréjét a gyártó cégek is szorgalmazzák, tehát a piaci érdekeltségek is begyűrűznek.

c./ Szigorítják a szaktanácsok alapján végzett műveletek, pl. a műtrágya szórás ellenőrzését. Feltárják a fegyelmezéssel feltárható tartalmakat.

d./ Statisztikai adatgyűjtéssel igyekeznek az üzemek adataiból kiszűrni az eredményekhez /termés-eredményekhez/ tartozó feltételeket, s azokat a kevésbé eredményes üzemekbe átplántálni, nagyobb körzetre kiterjeszteni, az egyes helyi sajátosságok figyelembe vételével kalibrálva. A módszer eredményes alkalmazásához az egyes növényfajták, fajta csoportok környezeti igényeinek /klíma-igényének, talaj-, víz- és tápanyagellátási stb. paraméterek/ **pontos kalibrálása szükséges**, továbbá az egyes szántóföldi táblákon a kiválasztott technológia **konkrét kalibrálása** a helyi viszonyokhoz.

Ehhez a második – és **elengedhetetlen** - kalibráláshoz a növényfajta igénye alapján, a kalibrálandó technológiai paraméterek /műtrágya komponensek dózisa, vetési sűrűség, talajművelési, talaj- és növény karbantartási beavatkozások idő- és mérték paraméterei variációival/ **variációs /optimum meghatározáshoz a kellő számú variációt megvalósító/ üzemi technológiai kísérlet szükséges.**

Míthogy eddig csak statisztikai adatgyűjtésre volt objektív lehetőség /pontos módszer, képfelbontásos módszer, véletlen módszer, modell-módszer/ és kalibrálás a talajvizsgálatoknál jelentkező mintavételi problémák miatt, valamint az időjárás paraméterek véletlen ingadozásai következtében nem volt – és elvileg sem lehetett – lehetséges, az a magatartásforma alakult ki, hogy a statisztikai célra begyűjtött üzemi adatokat a vezetés informálására, ellenőrzésre, vagy gazdasági /pl. műtrágya gyártás, elosztás/ tervezéséhez használták fel, az üzemek részére általános irányelveket adtak csak ajánlásokat/, pl. a Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Minisztérium Növényvédelmi és Agrokémiai Központja által 1978-ban kiadott ún. KÉK KÖNYV-ben /MÉM NAK 1978. Műtrágyázási Irányelvek és Üzemi Számítási Módszer/, melyből elegendő a fentiek megvilágítására a 18. oldalon megfogalmazottak egyik sorát szó szerint ideidézni:

„A fajtát egyelőre nem javasoljuk korrekciós tényezőként figyelembe venni, mert nem kellően ismert a fajták vagy fajtacsoportok eltérő műtrágyaigénye.”

Tudjuk, hogy a fajta nemesítés /pl. hibrid kukoricák/ adta eddig a legnagyobb termés növelési lehetőséget, és emiatt a fajtákat figyelmen kívül hagyni annyi, mint a racionális beszabályozásról lemondani.

A fajta nemesítők azért értek el kimagasló eredményeket, ill. azért érthettek el, mert belátták a következő fontos tény: nem lehet a talajvizsgálatok és időjárás vizsgálatok alapján kalibrálni, és ennek megfelelően – igen helyesen – a kalibrálást kevésbé igénylő /toleránsabb/ fajták kinemesítésére fektették a hangsúlyt.

Sajnos azonban, mint beláttuk, a kellő számú variációs üzemi technológiai kísérletek nélkül ezen a téren sem lehetett előrejutni, és a klíma igény meghatározás is elengedhetetlen.

80-100%-nál többre tehető /a kellő számú variációs üzemi kísérletek eredményei és a klímaigény meghatározó gradiens-fitotronos vizsgálatok adatai szerint, a jó termő, toleráns fajtáknál jelenleg még ki nem használt tartalék/ a potenciális termőképesség és az elérhető termőképesség különbsége. A nagy termés általában racionálisabb tápanyag utánpótlással, megtakarítással is jár! Országos igény ezeknek a tartalékoknak a mozgósítása.

A magatartásforma vizsgálatához tartozik, hogy nem mindenütt kedvezőek a körülmények a tartalékok feltárására és hasznosítására. Különböző szempontokkal találkozhatunk, melyek egyfelől az óvatosságból – ami a nagy termésre törekvőkor nem tekinthető maradiságnak, ha nem párosul destruktív magatartással, hanem a lehetőségek szélesebb körű felmérésére irányul -, másrészt a túlzottan a pillanatnyi – a jövőt kevésbé figyelembe vevő – piaci, szabályozó rendszeri körülményekből származik. A „szabályozó rendszert” általánosabb értelemben is érteve.

Végső soron jelenleg az a helyzet, hogy az üzemek általános előírások alapján kénytelenek jól-rosszul dolgozni, és a tulajdonukban lévő termelési lehetőségeket csak részben tudják hasznosítani.

A nem adaptált tápanyag utánpótlási eljárásokból az a hátrány is adódik, hogy a nem optimális műtrágya- /és egyéb vegyszer/ dózisokat a növények csak részben tudják hasznosítani, és az általuk fel nem vett vegyi anyagok a talajt, és az élővizet, végső soron az emberi környezetet egyre fokozódó mértékben terhelik.

A kalibrátlanság tehát ilyen értelemben is befolyásolja a mezőgazdasági eredmények elérését, és sok tekintetben más területeken is befolyásolja a kialakult magatartásformákat, új és újabb kérdéseket vet fel a fokozódó kemizálással párhuzamosan, beleértve a környezetvédelmi problémákat. Ennek ismert tükröződése az a harc, ami a környezetvédők és a kemizálók között világméretben évek óta dúl, és hazánkat is elérte.

3. Kutatóintézeti magatartás formák.

a./ Ún „alapkutatást” folytatnak, nem törődnek az elért eredmények gyakorlatba való átültetésével.

b./ Kapcsolatba lépnek a termelő üzemekkel és próbálkoznak a kutatási eredményeik gyakorlati hasznosításával. Néhány esetet kivéve /növényvédőszer, fajtakutatási eredmény/ a talajvizsgálat és az időjárás kalibrátlanságába ütköznek.

c./ Irodalmaznak. Az irodalomban olvasható eredményeket továbbadják, szintetizálják. Amennyiben az irodalomban – főként piaci érdekekből – elterjesztett téves információkat sikerül /és ez majdnem lehetetlen a terjesztés magas fokú technikája miatt/ kiszűrni, ötleteket adhat az üzemek szakembereinek is, segít a jobb technológiák bevezetésében és ezen keresztül javíthatja az eredményességet széles körben. Ezen felül az általános műveltség, a szélesebb látókör kialakítás révén emeli a mezőgazdasági vezetés színvonalát. Különösen értékesek a gazdaságosság irányában tett lépések elemzései, az ezzel kifejtett, a munka jobb szervezésére ösztönző tevékenységek.

A kutatóintézeti magatartás formák kialakulásában és alakításában döntő szerepe volt és lesz az eredményekhez fűződő érdekeltségeknek. Láthattuk, az eredményes fajtanemesítésnél a nemesítőt illető licencdíj milyen pozitív eredményekhez vezetett. Ugyanígy a növényvédőszer fejlesztők érdekeltté tételével számos eddig külföldről valutáért beszerezhető import vegyszer sikerült magyar termékkel eredményesen kiváltani, helyettesíteni.

Természetesen ennek a folyamatnak – nem sorolom az ismert példákat – ellene hat a külföldi szállítók piaci érdeke, és igyekeznek a hazai kutató munka hatékonyságát ránk nézve kedvezőtlenül befolyásolni. Az eredmények összehasonlítását nagymértékben korlátozza, hogy a kalibrálás üzemi körülmények között nem megoldott. Gyakran előfordul, hogy a jobb fajta, a jobb vegyszer, a jobb technológiai megoldás – ha magyar – alulmarad a sokkal jobb propaganda eszközökkel befolyásoló külföldivel szemben. Mintegy melegágya a korrupciónak ez a helyzet.

A korrupció csak megfelelő verseny feltételek mellett fogható vissza, amelyekkel biztosítható, hogy a magyar eredmény ugyanolyan feltételekkel versenyezzen, mint a vele szemben felvonultatott külföldi. Más eszközökkel harcolni kezdeni ellene reménytelen küzdelmekhez vezetne, hiszen nem ellenőrizhető /különösen a külföld meghívásokra kiutazásoknál nem/, hogy kit mivel tudtak befolyásolni, megvesztegetni. Az a néhány kirobbant ügy /pl. a Horváth Richárd-féle vesztegetés/, nyilvánvalóan csak a jéghegy csúcsa, semmiképpen nem minden.

4. Egyéb magatartásformák

A legtöbb mezőgazdasággal foglalkozó szakember büszke az elért eredményekre és még jobb eredményeket szeretne. Meg van bennük a kezdeményező készség, az új, jobb eredmények elérésének a vágya. Szívesen működnek együtt azokkal a kezdeményezőkkel, akik eredmények elérését ígérik, és áldozatokat is hajlandók hozni az eredményekért. A kalibrátlatlan módszerek alkalmazása nekik is nap mint nap visszatérő problémájuk.