

Trópusi talajtani ismeretek oktatása a gödöllői Agrártudományi Egyetemen

A fejlődő országok egyik legnagyobb feladata az élelmiszerválság megoldása, a mezőgazdasági termelés fejlesztése. Lehetőségeihez képest Magyarország is részt vállal a célkitűzés megvalósításában. Az ENSZ nemzetközi szervezetei — FAO, UNESCO — is nagyra értékelik a magyar agrárfejlődés ütemét, agrárszakembereink gazdasági-szervező tevékenységét. Hazánk és a fejlődő országok mezőgazdasága közötti szélesebb körű szakmai együttműködés nélkülözhetetlen feltétele a hazánkban tanuló külföldi diákok és a fejlődő országokban dolgozó magyar szakértők speciális trópusi, szubtrópusi ismeretekkel történő felvértezése. A trópusi talajtani alapok elsajátítása feltétlenül szükséges a fejlődő országokban talajtani, talajvédelmi, kemizálási, növénytermesztési, gépesítési, tervezői és szervezői feladatokat ellátó, valamint a közép- és felsőfokú oktatásban dolgozó szakértők munkájához.

A gödöllői Agrártudományi Egyetemen a Melegégővi Oktatási Osztály, különböző tanszékek és trópusi tapasztalatokkal rendelkező külső szakemberek bevonásával több mint 10 éve szervezi és irányítja a melegégővi ismeretek oktatását. Néhány éve, a „Melegégővi szakirány” bevezetése után bővült és elmélyült ez a tevékenység. A szakirányon tanuló külföldi és magyar diákok féléves tantárgy keretében hallgatják a trópusi talajtant a Talajtani Tanszéken. Előtte egy évig tanulnak — a többi szakirány hallgatóival együtt — általános és alkalmazott talajtant, s vizsgát tesznek STEFANOVITS PÁL (1981): Talajtan c. tankönyvének anyagából. Erre az alapra épülnek a talajtan sajátos melegégővi vonatkozásai. Tananyagul FEKETE JÓZSEF (1981): Trópusi talajtani ismeretek c. egyetemi jegyzete szolgál. A jegyzet széles körű nemzetközi szakirodalmi forrás feldolgozásával és személyes megfigyelések, talajvizsgálati eredmények felhasználásával készült.

A tananyag felőleli azokat a témákat, melyekkel ma a trópuson dolgozó szakemberek szembe találják magukat. A trópusi talajtan fejlődésének, eredményeinek rövid áttekintése után következik a *trópusi talajképző tényezők* részletesebb jellemzése. Az oktatók az *éghajlat* szerepén belül tárgyalják a trópusi területek klímaosztályait, azok hatását a talajképződési folyamatokra. Részletezik a *trópusi vegetációnak és faunának* a talajtani folyamatokban, a talajok termékenységének alakulásában betöltött szerepét. A *domborzat* — mint talajképző tényező — hatásának elemzésénél bemutatják az ösmasszívumok lepusztult és fedett tábláinak, a szerkezeti medencéknek, a fiatal lánchegységeknek, a törési árkoknak, a lávával borított területeknek és a fiatal üledékeknek sajátosságait, a különböző trópusi reliefformák szerepét a talajtakaró kialakulásában. Kiemelik a *hidrológiai viszonyok* termékenységet befolyásoló és meghatározó jelentőségét. Áttekintést adnak a trópusi és szubtrópusi térségek fontosabb *talajképző kőzeteiről*, területi elterjedésükről. Bemutatják a kristályos, üledékes és laza kőzeteket, valamint a trópusi tájak jellegzetes képződményeit, a mély mállási kérgeket.

Külön hangsúlyt helyeznek a *talajképződés idejének*, a trópusi talajok korának ismertetésére, a talajok fejlődési szakaszainak jellemzésére. A trópusi területeken egyaránt előfordulnak fiatal és nagyon idős (paleozoikus) talajok. A talajképződési folyamatok megértéséhez, a talajok koruk szerint eltérő tulajdonságainak értelmezéséhez feltétlenül ismerni kell az idő szerepét, a talajok abszolút és relatív korának jelentőségét. A trópusokon számos talajtípus képződése, talajszelvény kialakulása hosszú idő alatt zajlott le, a fiatal talajokat

csupán a friss üledékek területén találjuk. Több helyről — Jáva, Szamoa szigetéről, Nicaraguából, Közép-Afrikából — sorolnak fel példákat az időben egymást követő talajok sorára, a talajképződés időbeni rendjére.

Az *ember tevékenységének* tárgyalásánál az előadók kiemelik az erdő- és szavanna-égetésnek, az öntözésnek, valamint a túlzott mértékű művelésnek és legeltetésnek a talajtulajdonságokra gyakorolt hatását, melynek a trópusi talajok mezőgazdasági hasznosításában gyakran meghatározó jelentősége van.

A talajképző tényezők hatásának összegezésénél kifejtik a *trópusi zonális, azonális és intrazonális talajok* képződésének, területi elhelyezkedésének törvényszerűségeit.

Viszonylag nagy teret szentelnek az *egyszerű és összetett talajképződési folyamatoknak*. A trópusokon a sajátos talajképződési tényezők függvényében jellegzetesen alakul a fizikai aprózódás, a kémiai mállás, az anyagok áthelyeződése, az agyagásvány-szintézis, a szerkezetképződés és a biológiai folyamatok. A talajban lejátszódó folyamatokban, a trópusi talajok eltérő tulajdonságaiban igen jelentős szerepet játszanak az agyagásványok. A talajképző közet összetétele, a klímatispus és az áteresztőképesség által meghatározott törvényszerűségek ismertetésével mutatják be az *agyagásványok szintézisét*, az agyagásványok egymásba történő átalakulásának folyamatát, a deszilikáció és reszilikáció eredményét.

Részletesen kifejtik a trópusi viszonyok között lejátszódó *siallitizáció, ferrugináció* (rubifikáció) és *ferralitizáció* folyamatát. Sajátos trópusi képződmény a „*laterit*”. A hallgatók megismerkednek a laterit keletkezésének feltételeivel, folyamataival, különböző formáival, elterjedtségével és gyakorlati jelentőségével. Tájékoztatót kapnak az egyéb *kemény kérgekről*, így a szemi-arid, arid trópusi, ill. szubtrópusi területeken gyakori szilikát- és mészkőkérgéről, valamint a humid trópusokon előforduló bauxitrétegekről.

A trópusi talajképződési folyamatokkal, képződményekkel kapcsolatban a szakirodalomban sok félreérthető, téves nézet terjedt el. Ezért a talajsajátságok és a termékenység megítélésében gyakori a bizonytalanság. A trópusi népek helyi elnevezéseinek sokfélesége is hozzájárul ehhez. Az előadásokon az oktatók tisztázzák a félreértésekre alkalmat adó különböző nézeteket, elnevezéseket.

A trópusi, szubtrópusi térségekben számos *talajosztályozási rendszer* terjedt el, melyek közül többet jelenleg is alkalmaznak. A trópusi talajokkal foglalkozó szakembereknek ismerniük kell a fontosabbak felépítését, alapvonásait. Ezért bemutatják a hallgatóknak GERASZIMOV és GLAZOVSKAJA genetikus osztályozását, az USDA Rendszert (1938—1960), a Francia Osztályozás Rendszerét (ORSTOM), a Belga Rendszert (INEAC), a Brazil Rendszert, az US Soil Taxonomy (Hetedik közelítés) rendszerét, valamint a FAO-UNESCO osztályozást. Az utóbbi két osztályozás taxonómiai egységeit — jelentőségénél fogva — részletesebben jellemzik. A talajképző tényezők széles skálája és azok variációja, valamint sajátos kölcsönhatásaik eredményeképpen a trópusokon igen nagyszámú talajféleség jött létre. A talajok sokfélesége és a különböző osztályozások eltérő nomenklatúrája nagyon megnehezíti a melegévi talajok közötti tájékozódást. A számos talajtípus és a különböző talajklasszifikációs rendszerek közötti eligazodáshoz nyújt segítséget az eltérő rendszerek táblázatos összefoglalása, az osztályozási egységek egymás mellé állítása.

A különböző talajféleségek elterjedését talajföldrajzi, klímazonális törvényszerűségek határozzák meg. Az eltérő térszíni formák és a talajtakaró közötti összefüggések elemzése során az előadók ismertetik az udic és ustic típusú tájforma, a trópusi magasföldek, trópusi sivatagok, valamint az alluviális síkságok és delták *talajasszociációit*.

Átfogó jellemzést és értékelést nyújtanak a trópusi talajok fizikai-, kémiai- és biológiai tulajdonságairól, a száraz és nedves trópus talajainak *termékenységéről* és rámutatnak a termőképesség fokozásának lehetőségeire. Áttekintik a *trópusi fekete agyagtalajok* (regur, black cotton soils), a *sós és szikes talajok*, a „*rizs-talajok*” (paddy soils, antropogén hidromorf talajok) termékenységének, művelésének sajátos kérdéseit. Tárgyalják az egyes trópusi térségekben jelentős méreteket öltő eróziós talajpusztulást, a talajvédelem feladatait, módjait.

Ismertetik a kilúgzott talajok sajátosságait, az erősen savanyú kémhatás káros következményeit, a *savanyú talajok meliorációjának* kérdéseit.

Az arid, szemi-arid területek legnagyobb problémája a vízhiány, ahol a mezőgazdasági termelés fejlesztése *öntözés* nélkül nem oldható meg. Az előadásokon áttekintik az öntözés talajtani feltételeit, talajra gyakorolt hatásait, példákat sorolnak fel a száraz trópusi térségekben gyakran fellépő nagymértékű sófelhalmozódásra, és ismertetik az ellene való védekezés módszereit.

Végezetül foglalkoznak a *fontosabb trópusi és szubtrópusi növények talajigényével*, amivel talajtani, trágyázási, öntözési szakvélemények, ültetvény telepítési javaslatok készítéséhez nyújtanak segítséget.

A trópusi területek talajtakarójának, a talajtípusok eloszlásának demonstrálására több talajtérképet használnak fel. A talajok jellemzésére, a talajtani folyamatok bizonyítására számos vizsgálati adatot közölnek. A talajképző tényezők egyes elemeit és a talajtípusok ismertetését diaprozítívek vetítésével, mikromonolitok bemutatásával teszik szemléletessé.

FEKETE JÓZSEF

Agrártudományi Egyetem, Gödöllő

Érkezett: 1983. október 31.