

Szarvasállományunk fenntartásának kérdéséhez

BALSAY LÁSZLO

A szaksajtóban, rendeletekben, tapasztalatcseréken, de gyakorlati életünkben is mind gyakrabban vetődik fel a nagyvad, elsősorban is a szarvas problémája. Egyes szakemberek a szarvasfajta jelentőségét vizsgálják, mások a szarvasvad életjelenségeit, vándorlásait, de viszonylag keveset foglalkozunk a szarvas jelentőségével népgazdasági szempontból. Pedig a szarvaskérdés komplexumához mindinkább súlyosodó tehertételek is tartoznak és nemcsak a népgazdaságnak, hanem a szarvasvad jövőjének is ártunk, ha ezekkel idejében nem nézünk szembe és nem teszünk meg mindent a helyes egyensúly beállítására.

Már pedig most már nemcsak erdei károkról lesz szó, hanem mezőgazdasági károkról is, mert az 1/1962. sz. kormányrendelet 45. §-a határozottan leszögezi a mezőgazdasági vadkár térítési kötelezettségét. Ebből a rendeletből két fontos törekvést olvashatunk ki. Az egyik az, hogy kormányzatunk meg akarja védeni a termelőszövetkezetek és állami gazdaságok hasznosításában levő területek érdekeit, a másik törekvés pedig az elsőbből következik, vagyis a vadgazdálkodásunknak most már nemcsak az erdei károkhöz, hanem a mezei károkhöz is alkalmazkodnia kell. Mert nem hiszem, hogy a régi nyomokon akár vadásztársaságok, akár az állami vadgazdaságok nyugodtan szembenézhetnek az új anyagi felelősséggel.

A vadásztársaságoknak és állami vadgazdaságoknak ugyan egyelőre csak a mezőgazdasági szarvaskárokat (és még egynéhány vad kárát) kell megfizetniük, de népgazdasági szempontokból azért is figyelembe kell vennünk az erdőben okozott károkat, mivel ezek még az előbbieknél is többet tehetnek ki népgazdaságunk egyik legnagyobb hiánycikkében, a fában. Nem állanak rendelkezésemre országos adatok, de saját körzetünkben élő szarvasra vonatkoztatva darabonként 500,— forintra tehetjük a mezei és 4000,— forintra az erdei kárt, illetve az elhárításra fordított költséget. A teríték-darabra vonatkoztatva ez 2500,—, illetve 20 000,— forintot tesz ki.

A mezőgazdaságban okozott károk többé-kevésbé természetesek, hiszen a vadnak akár az erdőn kívül, akár az erdőn belül megtermett veteményekből a téli megélhetéshez szükséges tartalékokat fel kell vennie. Már másként állunk az erdei károkkal, amelyek részben elkerülhetők, részben csökkenthetők, még bizonyos szarvasállomány fenntartása mellett is.

Az 1955. évben megjelent 30/1955. OEF utasítás már intézkedést is tartalmaz a vadkárok korlátozására, s az intézkedésnek az erdők „vadeltartóképesége” lenne a kiinduló alapja. Már akkor éreztem, hogy ez az alap nem elégít ki bennünket és ezt igyekeztem is kifejtetni *Az Erdő* 1959. 1. számában. Óvatosan kellett megfogalmaznom mondanivalóimat, mert nem kívántam kivételekkel gyengíteni a szabályt. Ilyen értelemben tanulmányoztam át a most megjelent „Vadkárrelhárítási útmutatót” is, amelyet nagyon alaposnak és hasznosnak tartok, de úgy érzem, hogy a szeg fejtét még nem találtuk el. Nem születtek volna meg mégis soraim, ha közben meg nem jelenik az OEF. 2421/1961. rendelkezése, amely feloldja a „vadeltartó képesség” fogalmát, illetve határait, s ezen a fontos részen keresztül most már jobban áramlik a tiszta levegő.

Félreértés ne essék, én nem a „vadeltartó képesség” határértékeit tartottam irreálisnak, hanem az egész szemléletet, amely a vadkárt nagyobb részben az éllemezési lehetőségekkel hozta összefüggésbe. Már a hivatkozott értekezésben is kifejtettem, hogy a megtartható nagyvad (elsősorban a szarvasvad) mennyisége egyáltalán nem az erdőterület tápanyagszolgáltató képességéhez

kell igazodjék, hanem ahhoz, hogy mennyiben fér össze a vadállomány a tölünk megkövetelt erdőkulturával. Ennek érdekében én nem alapítanám a vadállományt a „vadeltartó képességre”, hanem inkább a „vad-tűrő képességre”, amely fogalmak nem csak külsőségben, hanem lényegükben is eltérnek egymástól. Hogy egy példával megvilágítsam álláspontomat, megemlítem a mi sokat csépelte példánkat. Negyven évvel ezelőtt a 2800 hektáros Égererdőben 1350 darab szarvas telet át bögéstől késő tavaszig anélkül, hogy az erdőben számottevő kárt okozott volna; 7—8 nehéz hónapot vegetált át a kinn hagyott erdei szénán, csikásán, szederindás tisztásokon és legfőbbképen a felhalmozott faggyúkészletén. De rügyet nem rágott, kérget alig hántott és megélt, mindinkább javuló minőségben. És most, hogy erdőművelésünkben bizonyos irányt változtattunk, komoly problémánkká vált a szarvaskárosítás, pedig a szarvasállomány a réginek 5⁰/₀-ára csökkent, az erdőállományunk pedig 120⁰/₀-ra emelkedett! Vagyis, ami ment 1350 db szarvas mellett az égeresekben, az nem megy 65 db szarvas mellett az új nyárasításokban.

De hivatkozhatunk a fenyvesek példáira is. Valamikor az Őrségben, a zalai dombvidéken és Somogyban létszámbelileg is kimagasló szarvasállomány tenyészett. Ugyanakkor nőttek fel az ottani erdeifenyvesek, amelyek ma jelentős értékei népgazdaságunknak. Most ott is felvetődött a vadkár kérdése, pedig a szarvas itt is kevesebb, a tápanyagbázis viszont nem lett kevesebb. Vagyis a vadkárok nem a „vadeltartó képesség” csökkenése folytán emelkedtek, hanem a változott erdőművelési technika folyamányaképpen csökkent az erdők „vad-tűrő képessége”. A Gemenci vadgazdaság területén is sokkal nagyobb szarvasállomány élt a múltban, a mainál sokkal kisebb téli gondoskodással és közben világhíres nyárasok fejlődtek. A vadgazdaság jelenlegi felkészültsége mellett a „vadeltartó képességnek” még növekednie is kellett volna és szaporíthatnánk a szarvast, ha nem állnának szemben az erdőgazdaság nyárkulturáit komolyan fenyegető vadkárok tényei. A vadkárok okait tehát itt sem kizárólag az eltartó képességben kell keresnünk.

De térjünk vissza a mi példánkra. Mi is előretörtünk a nyárasításban. Negyven évvel ezelőtt a nyárasok (főleg korai nyárasok) 2,5⁰/₀-át tették ki erdőállományunknak, ma a 20⁰/₀-hoz közeledünk. 40 évvel ezelőtt 2 hektár esett 1 szarvasra (!) és mégis kiváló állományokká fejlődtek nyárasaink. Ma több, mint 40 hektár esik 1 szarvasra, nyárasaink aránya közel tízszeresére emelkedett és elviselhetetlenekké váltak a vad- (első sorban szarvas) károk.

A nyárasítás a felszabadulás után indult meg erősebb ütemben. Eleinte a károk egyáltalán nem mutatkoztak, igaz, hogy a nyárasokat sűrűbben (2500 csemete, vagy 5000 dugvány hektáranként) telepítettük és dúsan elegyítettük is. A nyárasok közé ültetett fűzek, szílek, amerikaikőrisek és *hazainyárasok* gyorsan befedték a terepet és magukra is vonták a vad érdeklődését. A sudarasabb feketenyár csemetéket 100⁰/₀-ban letördelték, de a korainyárasokhoz nem nyúltak hozzá! A veszedelem azonban lassan átterjedt a nemesnyárasokra is, első sorban ott, ahol elegyeket és köztashasználatot (!) kevésbé alkalmaztunk. Itt kezdődött a vezérhajtások tördelése — ahol ezt későn vettük észre — 100⁰/₀-os mértékben. A legnagyobb kárt a szarvasok 1960 őszén okozták, kijáróban egy répatáblára. Egy 5 hektáros új nyárültetés vezérhajtásait tördelték le mellmagasságban, a rügyeket azonban nem ették meg, hiszen állottak még a kukorica- és répatáblák is. A hajtástördelés (ami a nyárasainknak egyedüli problémája!) tehát a táplálkozással semmiféle összefüggésben nem volt és késő télen sincsen. Több helyen tároltunk kihordott és el nem ültetett nyárcsemetéket, de a szarvasok hozzájuk sem nyúltak, aminthogy sohasem nyúltak hozzá a kizárólag *bekerítetlenül* nevelt sok százezer nyár csemeténkhez és anyatelepünkhöz sem.

Egy őszi erdősítésünket januárban kezdték tördelni a szarvasok, miért is kénytelenek voltunk a területet soronkívül bekeríteni. A kerítésbe — míg kapu nem volt rajta — még bejártak a szarvasok, de a kívül levermelt sok ezer nyárcsemetét körüljárva, békén hagyták.

Az említett januári nyártördelésre is úgy került sor, hogy a szarvasok felfedeztek egy kinnrekedt silókukorica táblát, amelyen érdemes csövek is maradtak. Ekörül állandóan sűrűsödött a környék valamennyi szarvasa (idegenek is), amíg rá nem jöttünk a veszedelemre és fel nem oszlattuk a gyülekezetet. A szarvasok természetesen kiváló kondícióban voltak, a tehének feladási súlya több esetben meghaladta a 110 kilogrammot. A nyártördelésnek tehát *vadeltartó* jelentősége nem lehetett. De mi lehet mégis a kár oka? Ezt kérdezik tőlünk sokszor a vadásztársaságok is, hivatkozva a régi nagyobb vadállományra, amely mellett mégis erdők nőttek fel.

Kiindulási alapnak igen jók *Szederjei Ákos* nagyon részletes és kísérletekkel megalapozott megállapításai, amiket az *Erdészeti Kutatások* 1954. évi 4. számában közreadott. Ezek szerint a vad ott is károsít, ahol jól tartják és ott sem károsít, ahol koplal! Tehát bizonyos károsításoknak az *élelmezéssel* semmiféle kapcsolatuk nincsen.

Nem tudok egyetérteni a hivatkozott értekezés végkövetkeztetésével, vagyis azzal, hogy a vad károsításainak részben a *rossz szokás* lenne oka. Ez alig egyeztethető össze a természet törvényeivel. Mert az lehetséges, hogy a pajod rágása, a vakond túrása, vagy a szarvas tördelése (csipkedése, kéreghántása stb.) nekünk kellemetlen, de az állatvilág ezt egyáltalán nem rossz szokásból, hanem biológiai kényszerűségből teszi. Azt azért én sem tartom kizártnak, hogy ahol a vad valamire — kényszerűségből — rászokott, ott a károsítás nem áll meg a reális mértéknél. Látjuk ezt a kisebb-nagyobb ragadozók szükségén felüli vérengzésénél is. A látszólag értelmetlen hajtástördelést csak azzal tudjuk magyarázni, hogy a vadnak nemcsak táplálékra, hanem nyugodt pihenésre is szüksége van. És mi ezt vonjuk meg mindinkább a fejlődő erdőkultúrával, talajelőkészítéssel, ritka ültetéssel, szabályos hálózattal, nyeséssel, intenzív tisztogatással, gyéritéssel és ezeket megelőző jelölésekkel. A mi érdekeink azt kívánják, hogy a fák mennél hamarabb kinőjenek a vad magasságából, a vad viszont sűrűségeket kíván. Mi az ágak felnyesésével magas, tiszta törzseket kívánunk nevelni, a szarvas a lecsokolással menedéket igyekszik kiképezni, mert nem csak táplálékra, hanem környezetre is szüksége van. Az égeresek alatt felnőtt — embermagasságú — csalánban és egyéb magasszárú gyomnövényben megtalálta menedékét és nem nyúlt a fákhöz, a tágas sorközökben ápolt nyárasok terjeszkedése azonban már ütközik ösztönével. Így magyarázható az is, hogy a sok szarvas a kevés nyárást nem bántotta, míg a kevesebb szarvas a több nyárást már nem tűri.

Nálunk még nem okoz gondot a szarvas kéreghántása, de érdemes — éppen a mi példánkon át — ezzel is foglalkoznunk. Kéreghántás nálunk is jelentkezik, de egyelőre csak a nyárasokban levő füzekben, köriseken, amelyeket — ha nem is éppen a vad részére ültettünk — úgyszólván közvetett szerepre (árnyalás, törzsképzés) szántunk. De ez sem függ össze a vadeltartási képességgel, amit a hivatkozott régi nagy vadállomány megélhetése is bizonyít.

A vadnak télen csökken az igénye a táplálkozás terén. Az igaz, hogy valamit pótolhat a rügcspikedés és kéreghántás is, de az édes-kevés lenne létfenntartásához, ha megfelelő tartalékai nem lennének zsírszövetekben felhalmozva. Elhúzódó télen természetesen többet keresgél a vad, de a már hivatkozott rügy- és hajtástördelés, valamint a kéreghántás egyáltalán nem az inséges időben történik. A vadnak a bőséges mesterséges táplálék mellett is szüksége van arra,

hogy fogazatát, vagy éppen állkapcsát foglalkoztassa, mert azokra a fű kizsenedésekor és a nyári „termésbetakarításkor” igen nagy szüksége lesz. A tehenekben nő a borjú, de a bikákra nézve sem közömbös, hogy felrakás idején miként táplálkoznak. Hiszen a felhalmozott csontanyagot is a vérkeringésnek kell helyére szállítania. A helytelen táplálkozás miatt még az ember fogazata is degenerálódik, hát még a vadé, amely nem segíthet magán, ha a fogazat egyensúlya felbomlik. És ki tudja, milyen inger figyelmezteti őt erre?

Egyébként azt látszik igazolni Szederjei Ákos megfigyelése is, miszerint „a szarvas minden fajtát akkor kezd hántani, amikor az már nem hajlékony, hanem szilárdan ellenáll a harapáskor keletkező ellennyomásnak”. Vagy „a hántást csak akkor kezdi meg, amikor a fa törzse már nem hajlékony és ezért a szarvas a fogát jól hozzászoríthatja a fa kérgéhez”. Kérdezhetjük, hogy ezek után táplálkozásnak, vagy a rágószervek tréningjének tekintsük-e a kéreghántást? A mi ezer szarvasunk mindezt elérte az erdőkön található — szederrel, csikással, cserjehajtásokkal tűzdelt — takarmány készletben, amíg ezeket fel nem számoltuk.

De minden fejtegetésnek csak úgy van értelme, ha levonjuk a megállapításokból a következtetéseket is. A károk elleni védekezésnek egyik leggyorsabb, de elég költséges módja a veszélyeztetett területek bekerítése. Ahol gyenge a vad érdeklődése, ott az „E” típusú kerítés is megteszi a szolgálatot. Ott azonban, ahol erős a vadjárás, szükség van a 11 szálás kerítésre. Eleinte túlzottnak tartottuk az anyagfelhasználást, de, amikor a szarvasok áttörték, meggyőződünk a méretek szükségességéről is. El tudjuk képzelni, hogy a gödöllői léces kerítés még hatékonyabb védelmet nyújt. Meggondolandó azonban, hogy mehet-e végtelenségig a kerítések rendszere? Egy 10 hektáros nyáras bekerítéséhez kereken 1,3 km kerítésre van szükség 50 000,— Ft értékben, vagyis 1 hektár védelme ilyenformán 5000 Ft-ba kerül. Kisebb területeken viszonylagosan költségesebb is lehet. De nem is a költségeket sajnáljuk, hanem inkább a sok anyagot és munkaerőt, amit más teendőktől kell elvonnunk, hogy végül is egy *kerítéserdőnél* lyukadjunk ki.

Mindezeket lassanként elkerülhetjük, ha a szarvasvad létkörülményeit megjavítjuk. Arra nem gondolhatok, hogy az előbb már említett új erdőművelési technológiát sutba dobjuk, mert azokat az élet nevelte ki és a magasabb fahozadék elérése követeli meg, de mégis akadhatnak intézkedések, amik az elmentéses érdekeket kissé összesimíthatják.

Mint már említettem, mi megelégedésre alkalmaztuk a nyárasok között a másodrendű fafajokat. A hazai nyárasok, fűzek, kőrisek, szilek csak jótékony hatással voltak a nyáras fejlődésére is és a vadnak is megfelelőbb környezetet biztosítottak. Ahol nem feltétlenül szükséges a teljes talajelőkészítés, ott segítünk elő a bokorszint (bodza, vörösgyűrű, fagyal stb.) kialakulását. Kíméljük meg itt ősnövényzettel (csikás, szeder) borított foltokat, amelyek egyrészt menedéket adnak a vadnak, másrészt hozzásegítik az előbbieken már indokolt csipegetéshez. Ez természetesen kizárja a holland nyárkultúrát, de azt hiszem, hogy nekünk az úgy sem lehet ideálunk. A nyártermelés most már — az egyedi méretektől — áttért az összmenyiségre, amit mi nagyobb tőszámú nyárasokkal jobban el fogunk érni. A magasabb tőszám alatt a 3000 kezdő és 300 V-fát értem hektáranként.

Nem kívánom megdönteni, csak kissé helyére igazítani a feltevést, miszerint a vadat megfelelő etetéssel is el lehet téríteni az erdők megkárosításától. Tévednénk azonban, ha az etetésnek — erdőkár szempontjából — döntő fontosságot tulajdonítanánk. Éppen az ideai példánkból látjuk, hogy a kárt reánk egy kiváló táplálkozási lehetőség idézte fel. Az etetésnek — elvileg — úgy kel-

lene történnie, hogy jól elhúzza a vadat a veszélyeztetett területekről, ami 30—40 éves fordulóban kezelt gyorsnövésű fafajok esetében alig megvalósítható. Hiszen felújításunk az erdő sok pontján esedékes, amiket a szarvas naponta könnyen elérhet. Ha a vadeltartó képességet így próbáljuk növelni, helyileg megnövekedhetnek gondjaink is a vadkárokkal! Mindenesetre célszerű azonban az élmezőre kisebb tápértékű, de szívesen csipegetett, természetes takarmányt (szeder, lomb stb.) beiktatni, hogy azokkal a szarvas ne csak jól lakják, hanem azokon huzamosabban foglalkozzék is.

Végére hagytam, de nem fontossági sorrendben, az állománynövelést, amelyet most már az erdők „vadeltartó képességére” kell alapítanunk. Ennek mértékét csakis az erdőgazdaságok tudják megállapítani, amelyek ismerik a vadállomány létfeltételeit és egyben a velük szemben felállított népgazdasági feladatokat is. Ezt a kérdést újból felszínre kell vetni, mert egyrészt változtak a követelmények, másrészt a művelési módszerek — még 7 év óta is —, amióta a „vadeltartóképesség” elvét meghatároztuk. Változnia kell a szemléletnek, mert semennyi vadfölddel és vadelességgel az erdők „vadeltartó képességét” növelni nem lehet.

Fentiekben igyekeztem levezetni, hogy az erdei vadkárosítások egyik legalaposabb oka az, hogy fogyóban van részükre a zavartalan elkülönülés lehetősége. Ennek oka lehet a környezethez viszonyított magasabb vadállomány, a már említett erdőművelési fogásokon kívül. Ezért nagyon helyes volt az „eltartó képesség” megállapításánál a dám- és őzállomány beszámítása, nem csak a táplálékkészlet, hanem a vad nyugalma érdekében is. A különféle vadnemek más és más időben mozognak, más zörejeket okoznak és így ezzel is korlátozzák a szarvasvad megfelelő környezetét. Itt azonban szükségesnek tartanám bevonni a vadászó állományt is, mert egyes helyeken elszaporodva ezek is szűkítik a szarvas életterét.

A „vadeltartó képességet” egyetlen központi rendelkezéssel megállapítani nem lehet, ennek rugalmas megállapítását a hivatkozott OEF. rendelkezések azonban már is biztosították. Az elvhez csak annyit tennék hozzá, hogy azért nem kell minden szarvaszt kiirtanunk. A vadkár nem egyenes arányban áll az állománnyal! Itt nem a matematika érvényesül, hanem a biológia. Vagyis, ha 100 szarvas 100% kárt okoz, 50 db esetleg már nem 50, hanem 25%-ot, és 40 szarvas már kár nélkül is megélhet. Mert a kár ott kezdődik, ahol a vad idegessége, illetve az ösztönös védekezése kezdődik az élettér összeszűkülése miatt.

Meg kell még emlékeznem a nehézségeinkről is a lelövési szám megállapításánál. A 2800 hektárnyi Égererdőben tavaly nyáron 65 szarvaszt tartottunk nyilván és erre állapítottuk meg a lelövési keretet. Most 40 darabnál nincsen több, nyugodtan tehát mintegy 50 szarvasról beszélhetnénk. Ezzel szemben voltak téli hónapok, amikor — a már említett kedvező táplálkozási viszonyok miatt — több mint 100 szarvas is itt tanyázott és rombolta az erdőket. Az eltartóképességünk nyilván nagy lehetett, ha ennyi szarvas idesereglett, *tűrő* képességünk azonban rohamosan fogyott és ezért lelövési keret bővítést is kaptunk. Mire azonban ezt végrehajtottuk volna, a szarvasok eltűntek. Egyszóval erdővédelmi szempontból nagyon nehéz egy végleges kilövési tervet, viszonylag kisebb erdőterületekre véglegesen megállapítani, mert az hol kevésnek, hol soknak mutatkozik. Különösen áll ez valamely dúsabb vadállomány szomszédságában, ahonnan sok vad áttelepülhet hosszabb-rövidebb időre és kártételre. A helyes lelövési tervnek tehát figyelemmel kell lennie egy nagyobb körzet összlétszámára, a vad idényenkénti csoportosulására, mert vannak területek, ahol hízási idényben sok a szarvas, de az első lövésre átpártolnak a nagyobb

erdőségekbe. A kilövés mértékét tehát menetközben is ellenőrizni kell és ott szorgalmazni, ahol lehet és szükséges. Késő, ha az idény végén vesszük észre, hogy az egyik területen *nem tudják*, a másikon már *nem merik* kimeríteni a tenyészterületre megállapított szakszerű keretet.

Ez sem fog végveszedelmet jelenteni a szarvasok szempontjából, mert mind az erdőgazdaságok legfőbb vezetőségében, mind az erdészeteknél is erősen képviselve van egy egészséges, dekoratív, gazdaságos vadállomány jövője. Magam is azt tettem előbbre, hogy növeljük az erdők „vadtűrő képességét”, hogy kár nélkül megmaradhasson erdeink egyik legszebb ékessége, a szarvas. Sok örömet szerzett a velük való gondoskodás, szórakozás és szórakoztatás. Éppen az irántuk való aggodás készítettetett írásra, mert most állunk az állománymegállapítás és a kilövési tervek összeállítására előtt, amikor is mindezeket megfontolás tárgyává tehetjük. Viszont, az lesz a sírásója a vadnak, aki elkendőzi a bajokat, mert segíteni és gyógyítani csak nyílt őszinteséggel lehet.



Adatok az akác (*Robinia Pseud-acacia* L.) rhizobiumoltásos szabadföldi kísérletéhez

KECSKÉS MIHÁLY, KOPASZ MARGIT, MANNINGER ERNŐ

Magyarországon az akác által elfoglalt összes terület 199 000 ha, ebből 122 000 ha esik az Alföldre, 55 000 ha a Dunántúlra, az északi hegyvidékre pedig 22 000 ha. Annak ellenére, hogy telepítését csak a XVIII. század végén kezdték meg, ma a legnagyobb mértékben elterjedt fafajunk. A XIX. század első felében indult nagyarányú akác erdőtelepítéseket az utóbbi 20—30 év alatt komoly akácellenesség váltotta fel. Ezt a sikertelen telepítések, valamint az akácok helytelen többszöri sarjaztatása miatt bekövetkezett minőségromlás váltotta ki. Pedig az akác megfelelő termőhelyen rövid idő alatt jó minőségű, nagy fatömeget ad. Fájának fizikai és mechanikai tulajdonságai kiválóak. Ezért szükséges, hogy az akáctermesztés lehetőségeivel bővebben foglalkozzunk.

Az akác gyökerén — mint a hüvelyesek (pillangósvirágúak, *Leguminosae*) családjába tartozó többi növénynél is — a rhizobiumok gumókat képeznek. Mivel ezek a baktériumok megkötik a levegő szabad nitrogénjét, nitrogénben gazdagítják a növényt és így a talajt is. Már az ókorban is tudták, ha pillangós után a vetésforgóban gabonát termesztenek, nagyobb lesz a termés. A múlt században *Boussingault* már 1837-ben említette, hogy a hüvelyesek megkötik a levegő nitrogénjét. A rhizobium és a pillangósvirágú növény szimbiózisának lényege az, hogy a gazdanövény a baktériumokat szénhidráttal és szervesanyagokkal látja el, a baktériumok viszont kielégítik a pillangósok nitrogén szükségletét.

A mezőgazdaságban ez idő szerint is felhasználják a rhizobiumbaktériumokat terméshozam fokozása céljából növényoltásra. Erdőgazdasági vonatkozásban vetés előtti akácmag oltásával — hasonló megfontolásból — *Bokor* (1928) foglalkozott.

Az akácmag vetés előtti beoltása azt a célt szolgálja, hogy vagy több rhizobiumgumó, vagy a talajban jelenlevő rhizobiumoknál hatásosabb baktériumok kifejlődését segítse elő, így több nitrogént biztosítva erősebb csemeték nevelését tegye lehetővé. Végső fokon tehát az egységnyi területen megnevelhető szabványméretű csemeték számát ezzel az eljárással emelni lehet. Ez igen lényeges, mert általában az 1 fm-en megnevelhető összes csemeteszám megfelelő,