

## BIOSZFÉRA VÉDELME

### A LUCERNA KORSZERŰ BETAKARÍTÁSA ÉS A BIOSZFÉRA-MÉRGEZÉS VESZÉLYÉNEK CSÖKKENTÉSE

MANNINGER G. ADOLF

a mezőgazdasági tudományok doktora

Agrártudományi Egyetem, Keszthely

A bioszféra védelme az emberiség jövőjével kapcsolatban szinte mindennapos téma.

A mezőgazdasági termelésben az egyre nagyobb mértékben alkalmazott peszticidek problémát jelentenek a takarmánytermesztésben is. Különösen akkor, ha a növények méregmaradványokkal kerülnek betakarításra, vagy ha megmérgezik a hasznos virágbeporzó rovarvilágot.

Figyelmünket ezúttal csak a lucernára koncentráljuk, mert ez a növény „nagyban elősegíti a fehérje kérdés megoldását”, „nagy lépéssel viszi előre a talaj humusz- és nitrogén ellátását”, jelentős megtakarításokat eredményez a vonóerő, illetve a talajművelés területén” és „úgyszólván teljesen gépesíthető” [KEMENESY — MANNINGER (1966)].

Tehát nagy takarmányértéke és termőképessége következtében legértékesebb növényünket a lucernát, illetve annak betakarítását és tartósítását vizsgáljuk meg a bioszféra mérgezés nézőpontjából.

A lucerna zöld termésének nagy részét tartósítva használják fel a mezőgazdasági üzemek. Korszerű a lucerna betakarítása akkor, ha a tartósított lucerna emészthető fehérje és karotin tartalma minimális veszteséget szenved és maga a betakarítási és tartósítási folyamat igen kevés kézimunkaerőt vesz igénybe.

A növényvédelemnek arra kell törekednie, hogy az — egyébként a kártevőket szaporító — évelő pillangósokban minél kevesebb legyen a levélpusztító rovar és az a kevés is még fiatal korban alacsony populációban legyen ott, hogy gazdasági jelentőségéről ne is lehessen szó.

A kártevők számának csökkentése a növényvédelem részéről úgy történjék, hogy a lucernára védekező szer lehetőleg ne kerüljön, de minimális legyen a talaj és levegő szennyezettsége is.

Vizsgáljuk meg először, hogy az emészthető fehérje az egyes tartósítási eljárásoknál — főleg a különböző betakarítás miatt — milyen veszteségeket szenved, majd rangsoroljuk a veszélyes tavaszi kártevők felsorolása után az egyes betakarítási módszereket a növényvédelem és a bioszféra mérgezés szempontjából.

LŐRINC (1968) az 1966-os jó közepes termésátlagú évet véve alapul, megállapítja, hogy a lucernában 1 kh-on 413 kg emészthető nyers fehérje termett, ugyanakkor ősziárpában csak 114 kg, kukoricában pedig 135 kg. Ugyanebben az évben a kukorica önköltsége 162 Ft/q, az árpáé 159 Ft/q, a lucernáé pedig csak 99 Ft/q.

Nézzük most, hogy az egyes betakarításoknál a tartósítási eljárásokkal együtt milyen veszteségek mutatkoznak. A hagyományos renden szárításnál az emészthető fehérje veszteség jó időben 12 — 25%, de kedvezőtlen, csapadékos időjárás esetén 50—60%-ra is rúghat.

A javított szénakészítési eljárásoknál, mint a szellőztetéses vagy hideg-levegős szárítás esetén az emészthető fehérje veszteség 10—20%, a silózásnál 15—20%.

Végül a legfejlettebb betakarítási módszernél és a forró levegős szárításnál az emészthető fehérje veszteség mindössze 5—8%-ra csökken [VÁMOSI (1968)].

Pontos, országos adat nincs az egyes módszerek jelenlegi elterjedésére vonatkozóan, de az Á.G.K. Üzemfejlesztési Főosztályának értékelése (1972) szerint 1971-ben a lucerna tartósítása 58%-a széna, 27%-a liszt és 15%-a szenázs formájában történt.

És most vizsgáljuk meg a tartósítási eljárásokkal párhuzamosan a tavaszi kártevők ellen a védekezés lehetőségeit.

A tavaszi kártevők valamennyien évi 1, esetleg 2 nemzedékűek, így negatív távprognózissal a felesleges védekezés elkerülhető [MANNINGER (1971)].

Legveszélyesebb ilyen kártevők: a lucernabogár (*Phytodecta fornicata*), a lucernaböde (*Subcoccinella 24 punctata*), a lucernaormányos (*Phytonomus*, illetve *Hypera variabilis*). Ezek ellen hatásos védekezés a *tarló kezelése* [KEMENESY — MANNINGER (1966)].

1. Ez a tarlókezelés a hagyományos renden és boglyában való szárításnál a legkevésbé megoldható. Először is gyakran későn kaszálnak, amikor már a sarjú is jelentkezik. Igen hosszú idő telik el amíg a rend felszedése és a boglyák behordása lehetővé teszi az ún. tarlóporozást. Valójában már nem az üres tarlóra kerül a védekezőszer, hanem a sarjúnövényre. Ilyenkor a tavaszi kártevők lárvái már fejlettek, tehát a védekezés emelt dózissal is kérdéses. Küllőskapával nem lehet a védekezőszert a talaj felső rétegébe juttatni, mert akkor már a sarjú is károsodik.

A renden szárítás már az emészthető fehérjetartalom csökkenése miatt is kedvezőtlen. Sok vagy nagyon sok a veszteség a széna száradása közben. A tarlókezelés kémiai szerrel bizonytalan és gyenge hatású, sőt kedvezőtlen időjárás esetén kivihetetlen. A védekezőszer az esetek nagy többségében a beállott lucernára kerül és így itt a bioszféra mérgezés veszélye a legnagyobbfokú lehet.

2. Jobb volt a helyzet a ma már ritkán használt állványos szárításnál, mert ott az emészthető fehérje kevesebb veszteséget szenvedett.

Az első igazi tarlóporozást a táblán kívül, a szérűben való állványozás tette lehetővé.

3. A szellőztetési, hideg levegős szárítás — főleg az egydugósoros rendszerű [VÁMOSI (1972)], a virágzás előtti kaszálással még több emészthető fehérjét biztosít. A 45%-os víztartalomra való előfionnyasztás rövid ideig tart különösen akkor, ha szársértővel biztosítják a kaszálásnál a víz elpárologtatását. A szársértő is elpusztítja a kártevők egy részét. A fionnyasztás 1—2 napig tart és azután kerül a még zöld, leveleit nem hullató lucernatömeg a szellőztetési berendezésre. Így a tarló már sokkal korábban szabadul többnyire a sarjú jelentkezése előtt. A kártevők lárvái még nem olyan fejlettek. A küllős kapa nem bántja a sarjút és az a védekezőszer hatását meghosszabbítja.

A szellőztetési szárításnál az emészthető fehérje veszteség kisebb, mint a hagyományos és állványos szárításnál. A tarló kezelése az esetek többségében elvégezhető és nem kerül védekezőszer a zöld növényre.

Ez a zöld növény nélküli tarlókezelés ad jó eredményt a fiatal kártevők ellen és egyúttal a bioszféra mérgezés veszélyét is eredményesen csökkenti. Sajnos a gyakorlat még nem használja ki eléggé ezt a lehetőséget és sokszor el kétségbe kezeli a már kizöldült tarlót.

4. Jó a helyzet a silózásnál. Itt a lekaszált lucerna még hamarabb lekerül és a korábbi kaszálás is előnyös. A tarlókezelés még jobban megoldható. A szer kevésbé kerül a zöld lucernára.

5. Még jobb a helyzet a forrólevegős szárításnál. A kaszálás bimbózáskor vagy előtte kezdődik. Ez már a legtöbb emészthető fehérjét jelenti. Itt az első kaszálás idején a tavaszi kártevők még tojás vagy tojásból kelt lárva, illetve egyszer vedlett lárva állapotban vannak. A sarjú még biztosan nem hajt ki. A veszteség a széna szárítása közben a legkevesebb mind az emészthető fehérjét, mind az összes táplálóanyagot nézve. A tarlókezelést, különösen a granulátum kiszórása esetén nagyon jól be lehet küllős kapával dolgozni a talajba. A kártevők lárvái élelem és védelem nélkül maradva nagyon legyengülnek, pusztulnak és ha kapnak pár óra múlva tarlókezelést Wofatox porozással vagy Diazinon granulátummal, biztosan tönkremennek, viszont a lucernára, vagyis a zöld növényre így nem kerül méreg.

A forró levegős szárítás biztosítja a legtöbb emészthető fehérjét és karotint és a legjobb védekezést is a tavaszi kártevők ellen.

Úgy is lehet fogalmazni, hogy a tartósítási és betakarítási módszerek korszerűsítésével egyre jobb és ésszerűbb növényvédelemben lehet a lucernát részesíteni anélkül, hogy a zöld növényre védekezőszer jutna. A fiatal lárvák kevesebb méreggel elpusztíthatók és így a növény semmi, a talaj és levegő pedig csak minimális mértékben szennyeződik.

A több ezer szellőztetési szárító és a több száz forró levegős szárító a tökéletesebb tartósítást és egyben a bioszféra védelmét is szolgálja hazánkban.

Befejezésül javaslom, hogy a takarmánynak való lucerna betakarításánál

a jövőre nézve tartsuk szem előtt JERMY (1972) szavait: „A peszticideknek a bioszféra elszennyeződésében játszott szerepe felhasználásuk ésszerű korlátok közé szorításával, az alkalmazás szakszerűségének biztosításával újabb, kevésbé káros peszticid készítmények bevezetésével és a komplex védekezés elveinek fokozottabb érvényesítésével jelentős mértékben csökkenthető.”

#### IRODALOM

- JERMY T. (1972): A peszticidek és a bioszféra (Egy ökológus töprengései)\* Állattani Közlemények **59**, 61–66.
- KEMENESY E.—MANNINGER G. A. (1966): A lucerna termesztése és védelme. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest.
- LŐRINCZ J. (1968): Előszó in VÁMOSI: Szálastakarmányok betakarításának újabb eredményei. Témadokumentáció. MÉM Információs Központja, Budapest.
- MANNINGER G. A. (1971): A bioszféra mérgezésének csökkentési lehetőségei növényvédelmi prognózissal. Agrártudományi Közlemények **30**, 271–274.
- VÁMOSI J. (1968): Szálastakarmányok betakarításának újabb eredményei. Témadokumentáció. MÉM. Információs Központja, Budapest.