

LUCERNA termesztés technológia

Tápanyagellátás

A lucerna **tápanyagigényes** növény. A **lucerna fajlagos tápanyagigénye** (100 kg lucernaszéna képzéséhez a talajból felvett mennyiség):

N: 2,7 kg/100 kg

P₂O₅: 7,0 kg/100 kg

K₂O: 1,5 kg/100 kg

CaO: 1,5 kg/100 kg

A trágyaadagokat a talajvizsgálati adatok, a tervezett termés nagysága, a talajból egységnyi terméssel kivont tápanyagok mennyisége és a nitrogényűjtő baktériumok tevékenysége figyelembevételével állapítjuk meg. A trágyaadagok meghatározásánál a lucerna teljes élettartamára tervezett terméssel kivont tápanyagok mennyiségét vesszük figyelembe. Ezt a mennyiséget azonban csak középköötött, mély termőrétégű, az átlagosnál jobb tápanyagellátottságú talajokon kaphatja meg egyszerre a telepítés előtt. Ha öntözzük a lucernát, akkor is a megosztott trágyázással ad nagyobb termést.

A lucerna **N-igényét csak a kezdeti fejlődés során** kell kielégíteni műtrágyázással. Ekkor még a gyökerén később szimbiózisban élő baktériumok felszaporodási folyamata és a gümőképződés zajlik, ami kezdeti „N-éhséget” vált ki. A kezdeti fejlődés elősegítéséhez igényli ennek a makroelemnek a pótlását is a telepítés előtt. Savanyú talajokon hatásos a termő lucerna N-fejtrágyázása is, kora tavasszal illetve kaszálások után megosztva. Ugyanígy történhet az öntözött lucerna N-trágyázása.

A szükséges foszfort és káliumot több évre előre alaptrágyázás formájában juttatjuk ki.

A foszfor hasznosulása a mérszben szegény talajokon a legnagyobb mértékű. A szárazanyaggyarapodáshoz, a fehérje-beépüléshez, és a megfelelő gyökértömeg kialakulásához is nélkülözhetetlen. A kálium a sarjadzás gyorsaságát, a levélterület növekedését, a szénhidrátok transzportját segíti elő, ugyanakkor a sztómák működését is szabályozza.

Gyenge foszforellátottságú talajokon foszfor fejtrágyázás is végezhető kora tavasszal.

A magas káliumigény ellenére sem ajánlatos alaptrágyaként 200 kg/ha fölötti hatóanyagmennyiséget kijuttatni. Az első és második termő év végén zárófejtrágyázás végezhető az e fölötti hatóanyagmennyiség kijuttatására.

A lucerna igényes a mészellátottságra, fajlagos igénye 3,5 kg/100 kg termés. A **mésztrágyázás** talajvizsgálat alapján történhet, 7 pH alatti talajoknál a javító meszezés mindenképpen szükséges. Nyár végi telepítéskor az elővetemény alá, vagy őszi telepítéskor az alapozó trágyázással együtt 3-6 t/ha CaCO₃ kijuttatása javasolt. A talajszerkezet javítására 1-1,5 t/ha sekélyen bedolgozott mészkeverék megfelelő.

Vetésváltás

Az elővetemény megválasztásánál figyelembe kell vennünk az **évelő kultúra** speciális igényeit, valamint a **telepítés idejét**, az utóvetemény megválasztásakor a **lucerna kedvező elővetemény-értékét**, valamint azt, hogy a lucerna **nagy vízfogyasztású** növény.

A tavaszi telepítésnél nem elsődleges szempont az elővetemény lekerülési ideje, a nyár végén vetett lucerna előveteményének megválasztása azonban nagyobb körütekintést igényel. Csak korán lekerülő elővetemények után biztosítható a megfelelő talaj előkészítés, pl. a periodikus mélyművelés. Legjobb előveteményei a **kalászos** növények, jónak számítanak még az **őszi és tavaszi keveréktakarmányok, a repce, korai burgonya** stb. A korán lekerülő elővetemények után tavaszi telepítés esetén is kedvezőbbek a feltételek jó minőségű magágy kialakításához.

Önmaga után annyi ideig nem célszerű vetni, ameddig a területen volt. Rossz előveteményei a pillangósvirágú növények.

A lucerna kedvező elővetemény-hatása a feltörést követően több évig is tapasztalható. **Amásodik kaszálás után feltört lucerna jó előveteménye az őszi búzának.**

Talajelőkészítés

A lucerna **mélyen művelt** talajt, a telepítéshez pedig **aprómorzás, ülepedett magágyat** igényel, amely alkalmas az aprómag sekély, egyenletes mélységű elvetésére. A talajelőkészítés során figyelembe kell venni, hogy álló kultúra lévén, a munkaműveletek hatásának több évre kell kihatnia (pl. talajlazítás). Az egyes műveletek megtervezését a talaj típusa, kultúrállapota, és az elővetemény sajátosságai szerint végezzük. A telepítés ideje is döntő módon meghatározhatja a talajelőkészítés lépéseit. A lucerna igényes a talajművelés mélységére, az **altalajlazítást igényli** és meghálálja.

Nyár végi telepítés talajelőkészítése kalászosok után

- **Tarlóhántás + zárás:** korai elővetemények, kalászosok után következhet a betakarítás után minél rövidebb időn belül, sekélyen (10-12 cm) járatott tárcsával. Fogassal és gyűrűshengerrel munkáljuk el és zárjuk le. Célja a vízmegőrzés és a talaj beéredésének elősegítése, valamint a gyom és árvakelés irtása.

- **Alapozó talajművelés: nyári szántás,** mely előtt az alpműtrágyákat ki kell juttatni. Akkor végezzük, amikor a tarlóhántás vagy a hántott tarló ápolása után a talaj beéredése folyamatban van vagy kigyomosodott a talaj. Ennek elmunkálása majd zárása ekéhez kapcsolt hengerrel vagy gyűrűs mélytömörítő illetve rögtörő hengerrel a talaj kiszáradásának csökkentése érdekében is szükséges.

Kötöttebb talajokon a tarlóhántást követően **fokozatos mélyítéssel** 2-3 menetben nehéztárcsával legalább 20 cm-es mélységig műveljük meg a talajt, majd gyűrűs hengerrel vagy rögtörő hengerrel zárjuk.

- **Magágykészítés:** a magágyat a megszántott, lezárt és megülepedett talajon közvetlenül a vetés előtt kell elkészíteni, sekélyen porhanyító és tömörítő eszközök kombinációjával, lehetőség szerint egy menetben. Eszközei a **kombinátor és az ásóborona**.

Tavaszi telepítés talajelőkészítése kalászosok után

- **Tarlóhántás + zárás**

- **Tarlóápolás:** tárcsával vagy szántóföldi kultivátorral a hántott, kizöldült tarlón végezzük, célja a gyomok és árvakelés gyérítése, a kelő gyomnövények magérlelésének megakadályozása az alapozó talajművelésig eltelt időszakban. A nehéztárcsával történő fokozatos mélyítés a talaj beéredését megyorsítja. Nyirkosabb talajállapot mellett a forgó- vagy ásóborona használata kedvezőbb. A tarlóápolási munkákat is zárjuk gyűrűshengerrel.

- **Őszi szántás és annak elmunkálása:** a lucerna alá őszi mélyszántást, vagy altalajlazítást és őszi szántást végzünk. A barázdabehúzást követően talajállapottól függően rögtörő hengert vagy fogast járatunk. Csernozjom jellegű talajokon finoman, kötöttebb talajokon durva elmunkálás végezhető, laza szerkezetű talajokon az elmunkálás elmaradhat.

- **Magágykészítés:** a tavaszi magágykészítéskor fokozottan ügyelni kell a felesleges taposás elkerülésére. Először simítóval elegyengetjük a talajfelszínt, majd sekélyen járatott kombinátorral

magágyat készítünk. A talajfelszín alatt 2-3 cm-re tömörödött, szerkezetes rétegnek kell lennie a vetéskor, hogy az egyenletes vetésmelységet tartani lehessen.

Tavaszi telepítés talajelőkészítése kapásnövények után

- **Szármaradványok bedolgozása a talajba + zárás:** közép kötött, száraz talajon az elővetemény szármaradványait 2-3 tárcsázással a talajba kell dolgozni, majd hengerrel a talajt le kell zárni. Ezt követheti a tarló kizöldülése után a mélyítő tárcsázás majd annak zárása. Később lekerülő elővetemények esetén kötött és közép kötött talajon a szármaradványokat egy vagy két menetben nehéztárcsával fel kell aprítani, majd ezt követően szántani.

- **Őszi szántás és annak elmunkálása**

- **Magágykészítés**

Telepítés

A lucerna telepíthető **tavasszal, vagy nyár végén**. A tavaszi telepítés a talaj nedvességtartalma miatt biztonságosabb, a nyár végi a következő évben több termést ad. Magyarországon döntően a tavaszi telepítés sikeres, nyár végén csak az ország dunántúli, csapadékosabb területein biztosított általában a keléshez szükséges csapadék. A tavaszi telepítés a késői kitavaszkodás, a nyár végi telepítés a magágyelőkészítésre kedvezőtlen időjárás miatt elhúzódhat. A nyár végi telepítés során azonban törekedni kell arra, hogy a tél beállta előtt kellően gyökeresedjen az állomány.

A lucerna telepítés módjai

A lucernát lehet **tisztán vagy takarónövényrel társítva** telepíteni. A telepítés módja nagyban befolyásolja a kaszálások számát és a termésmennyiséget.

- **Tiszta telepítés:** ma már leginkább ezt a telepítési módot alkalmazzák az üzemek, mivel a lucerna biológiai igényeinek ez a telepítési mód felel meg leginkább. A keményhájúság miatt előfordulhat a vontatott kelés, de a tiszta telepítéskor a később kikelő növényeket nem hátráltatja a konkurens takarónövény. Mind a nyár végi, mind a tavaszi telepítés során előnyösebbnek tekinthető. Egyenletesebb és sűrűbb állományt eredményez, mint a takarónövényes vetés.

A **tavaszi telepítést** március második, harmadik dekádjában, az **augusztusi telepítést** augusztus második, harmadik dekádjában kell elvégezni. A vetés gabona-sortávolságra történik, 15-20 kg/ha vetőmagmennyiséggel, ami legalább 10 millió csíraszámot jelent hektáronként. A vetőmagmennyiség megállapításánál figyelembe kell venni a vetőmag használati értékét, ami a lucernamag esetében a **keményhájúság** gyakori előfordulása miatt nagyobb hangsúlyt kap.

- **Takarónövényes telepítés:** alkalmazása csapadékosabb viszonyok között vagy olyan talajtípusokon fordul elő, ahol a laza talajszerkezet miatt a defláció veszélye fennáll, és emellett a homokverés a lucernát is károsíthatja. A takarónövény tehát a talajvédelemben betöltött szerepe miatt előnyös lehet, emellett a gyomokat elnyomja, és a termését is hasznosíthatjuk. A lucerna takarónövénye lehet a csökkentett magmennyiséggel vetett **tavaszi árpa**, vagy fél magmennyiséggel vetett és **zölden betakarítható borsó**.

Betakarítás

A **kaszálások száma évente 4-6**, a kaszálások idejének és számának meghatározásánál azonban több tényezőt is figyelembe kell venni:

- a terület ökológiai adottságait, a telepítés idejét,
- az esetleges öntözést (öntözött lucernát a második évben 5-6-szor kaszálhatunk),
- a lucerna biológiai igényeit (a rizóma tartalék tápanyagainak feltöltődése a zöldbimbós állapotban kezdődik és a virágzás kezdetéig tart),
- a felhasználási módot.

Kaszálási rend:

Egy növedék vegetatív fejlődése 32-38 napig tart. Az előzőekben tárgyalt ismeretek alapján meghatározható az egyes növedékek betakarításának ideje. Általában **4-6 hetente tervezzük a kaszálásokat**.

Tavaszi telepítésű lucerna kaszálási rendje:

1. év: 1. kaszálás: július vége-augusztus eleje
 2. kaszálás: szeptember
2. év: 1. kaszálás: május eleje
 2. kaszálás: június közepe-vége
 3. kaszálás: július vége
 4. kaszálás: szeptember

A **harmadik, esetleg a negyedik év** kaszálásainak ütemezése a második évhez hasonló. Az **augusztus végi telepítés** a következő évben már közel teljes termést adhat, általában háromszor kaszálható.

A **negyedik vagy ötödik évben** a második kaszálás után sekély szántással **feltörik** a lucernát, ezt tömörítik, hogy a nagy tömegű gyökér elbomlását és a talaj beéredését elősegítsék, majd mélyszántással aláforgatják.

Növényvédelem

- **A lucerna vírusbetegségei**

Lucernamozaik (*Alfalfa mosaic virus*)

Világszerte ismert betegség. A beteg növény alacsonyabb, törpenövésű, levelei mozaikosan foltosak és ráncosak. A kórokozó vírusvektor levéltetvek útján terjed. A védekezési lehetőségek közül fontos a térbeli izoláció azon kultúráktól, melyeket a kórokozó szintén fertőzi (burgonyafélék, borsó, bab, szója). Korábbi kaszálással a betegség elterjedése csökkenthető.

- **A lucerna gombabetegségei**

Ibolyaszínű gyökérelő penész (*Helicobasidium purpureum*)

A kórokozó mindenütt elterjedt faj, főleg idősödő lucernaállományokban okozhat nagyobb kárt. Szinte kizárólag csak a mélyfekvésű, vízállásos területeken jelenik meg. A *betegség tünetei*: Nyár elején a táblán a lucernanövények kör alakú foltokban sárgulnak, hervadnak, majd fokozatosan elhalnak. A beteg növények talajból történő kiemelésekor a karógyökéren ibolyás színű penészbevonat látható. Nedves környezetben a fertőzött növény nyálkásan rothad, míg szárazabb körülmények között korhad.

Védekezési lehetőségek: Kerülni kell a mélyfekvésű táblák lucernával történő bevetését, illetve belvíz megjelenésekor törekedni kell a gyors vízelvezetésre.

Lucerna fertőző hervadása

Az egyik legjelentősebb hervadást okozó gombafaj a *Fusarium oxysporum var. medicaginis*, de hasonló tüneteket okozhat a *Verticillium albo-atrum* gombafaj is. Az általuk okozott tőpusztulás mértéke szélsőséges esetben elérheti az 50%-ot is, illetve a lucerna idő előtti kiritkulásában is nagy szerepet játszanak. **A betegség tünetei:** A kelőfélben lévő növény hervad, később elszárad, a talajból könnyen kihúzható. Kifejlett növény esetében szintén hervadás jelentkezik, ami egy tövön belül szárról szára terjed, míg végül az egész növény elpusztul. A beteg növény a talajból könnyen kihúzható, a karógyökér elkorhad.

Védekezési lehetőségek: A kórokozók polifág talajlakó gombák, így az ellenük való védekezés nehéz. Lehetőség szerint kerüljük a vetési sorrendben az egyéb pillangósokat.

Lucernalisztharmat (*Erysiphe communis f. sp. medicaginis*)

A lucerna gyakori kórokozója, kártétele inkább minőségi, mintsem mennyiségi. Az általa fertőzött szénát az állatok nem fogyasztják szívesen. **A betegség tünetei:** A leveleken piszkosfehér micélium szövedék jelenik meg, ezekben később apró fekete termőtestek, peritéciumok jelennek meg.

Védekezési lehetőségek: A gyakorlatban a kórokozó ellen ritkán történik kémiai állománykezelés, a tünetek megjelenési időszakában végzett kaszálás eredményes lehet. A lucerna lomb- és szárbetegségei ellen végzett állománykezelések kivitelezését az nehezíti, hogy állati takarmányként történő felhasználása miatt az élelmezés-egészségügyi határidőket szigorúan be kell tartani.

Lucerna levélagya (*Pseudopeziza medicaginis*)

A lucerna egyik legsúlyosabb levélbetegsége. Viszonylag gyakori betegség, az általa előidézett levélhullás nagy termés kiesést okozhat. **A betegség tünetei:** A leveleken kerek, sötétbarna foltok jelennek meg (109. ábra), a fertőzés súlyosbodásával a levél elszárad, majd le hull. **Védekezési lehetőségek:** Megegyezik a lisztharmatnál tárgyaltakkal, azzal a különbséggel, hogy a kórokozó a vetőmaggal is terjed, ezért szisztemikus gombaölő szerrel végzett csávázás is szükséges.

Lucerna fenésedés (*Colletotrichum trifolii*)

A lucerna egyik legsúlyosabb betegsége, jelentőségét növeli, hogy a nagyértékű levél mellett a szárat is megtámadja. **A betegség tünetei:** A levélen illetve a száron hosszúkás, barna szegélyű, világos közepű folt jelenik meg, mely a növényi szövetbe mélyen belemaródik. A világos folt közepén apró fekete pontokként megjelennek a gomba termőtestjei. **Védekezési lehetőségek:** A kórokozó elsősorban fertőzött növényi maradványokon marad fenn, így fontos azok talajba forgatása. Magfogás esetén fertőzött tábláról ne takarítsuk be a vetőmagot, illetve ellenkező esetben a vetőmag csávázása felszívódó gombaölő szerrel elengedhetetlen. A tünetek megjelenésének kezdetén alkalmazhatunk vegyszeres állománykezelést is, kontakt illetve erősebb fertőzések esetén szisztemikus fungicidekkel.

Lucernarozsda (*Uromyces striatus*)

A lucerna gyakori, de kisebb károkat okozó betegsége. **A betegség tünetei:** A leveleken és a száron nyár elejétől jelennek meg a vörös színű uredotelepek, melyek később fekete színű teleutotelepekké alakulnak át. A fertőzött levelek összeszáradnak, majd lehullanak. **Védekezési lehetőségek:** Korábbi kaszálás, illetve a köztesgazda irtása. A fajták között vannak a kórokozóval szemben jó rezisztenciális tulajdonságokkal bírók.

Lucerna pszeudopezizás levélfoltosága (*Pseudopeziza medicaginis*)

Világszerte elterjedt kórokozó, jelentős lombvesztést okozhat. A leveleken apró, sárga szegélyű, barna majd barnásfekete közepű foltok jelennek meg. A fertőzött levelek sárgulnak, majd lehullanak. A levélhullás mindig alulról kezdődik. A betegség járványos fellépése esetén a korábbi kaszálás eredményes lehet, súlyosabb esetben kaszálás után, 10-15 cm-es állományban vegyszeres védekezést kell alkalmazni.

• A lucerna kártevői

Mezei pocok (*Microtus arvalis*)

Magyarországon mindenütt gyakori, 3-6 évente szaporodik fel oly mértékben, hogy jelentős gazdasági kárt okoz. **Károsítás:** Folyamatos rágásával sok növényt tönkretesz, elsősorban a zöld részeket rágja meg, ami miatt a növény újrAhajt, ezáltal tartalék tápanyagait éli fel. A több évig bolygatatlan talaj kiváló lehetőséget nyújt felszaporodásának. **Védekezési lehetőségek:** Álló lucernában a talajművelési eljárásokkal nem gyéríthető. Vegyszeres úton a pocokjártatok gázosításával, illetve csalétekkel irthatjuk.

Hamvas vincellérbogár (*Otiorrhynchus ligustici*)

Magyarországon mindenütt gyakori kártevő, károsításával minden évben kisebb-nagyobb mértékben számolni kell. **Károsítás:** A lárva a növény főgyökerét és az oldalgyökereket rágja meg, ennek következtében a károsított lucerna gyengén fejlődik, télállósága csökken. Az imágó a levélen szabálytalan karéjozást végez, ez elsősorban kelő lucernánál okozhat nagy problémát. **Védekezési lehetőségek:** A pillangós előveteményt feltétlenül kerülni kell. A kelő lucerna védelme érdekében szájon át ható inszekticidekkel állománypermetezést kell végezni, amit szükség szerint meg kell ismételni.

Zöldborsó- ill. lucerna-levéltetű (*Acyrtosiphon pisum*)

A lucerna hajtásnövekedése leáll, a fiatal növényi részek felületén megjelenik a levéltetvek jelenlétére utaló csillogó, ragacsos váladék ("mézharmat") Maglucernán szívogatásuk hatására virághullás következik be. Védekezni felszívódó rovarölőszerekkel kell.

Lucernapoloska (*Adelphocoris lineolatus*)

A lucerna magtermesztésben az egyik legveszélyesebb kártevő, de a takarmánytermő állományban is nagy kárt okozhat. **Károsítás:** Szívogatása nyomán a megsebzett szárrész felett a hajtások elhervadnak, a bimbók és a virágok elfonnyadnak, lehullanak. Magtermő lucernánál a csiga alakú hüvelytermés is elszárad. **Védekezési lehetőségek:** Tömeges elszaporodásuk esetén egyedszámuk csökkentésére rovarölő szeres állománypermetezést kell alkalmazni.

Lucernaböde (*Subcoccinella vigintiquatorpunctata*)

Magyarországon általánosan elterjedt faj, főként az imágó, illetve a lárvakártétel nyomán a szénatermésnek akár 50%-a is elpusztulhat. Magtermesztésben is jelentős károkat okoz a hajtás és a virágok rágásával. **Károsítás:** Az imágók hosszanti hámozgatást végeznek, főleg a felső leveleken. A lárvák kedvelik a növény fiatal hajtásait. Az erősen károsított levelek elszáradnak, lehullanak, a kártétel foltokban jelentkezik. **Védekezési lehetőségek:** Korai kaszálással az imágók által okozott kár mérsékelhető. Április első felében a tojásrakó nőtények ellen, az első kaszálás után a kelő lárvák ellen rovarölő szerekkel kell védekezni.

Lucernabogár (*Phytodecta fornicata*)

Hazánkban a lucerna egyik legjelentősebb kártevője. Elsősorban az Alföldön és a Tiszántúlon okoz nagy károkat. **Károsítás:** Az imágó egyaránt károsítja a sarjAhajtásokat, a leveleket karéjozzák, néha a levélnyelet is elrágják. Súlyosabb esetben a levélrügyeket, bimbókat és a virágokat is megrágják. A megrágott növényekről a levelek lehullanak. **Védekezési lehetőségek:** A korai kaszálással a nagy gazdasági kár megelőzhető. Fontos az új telepítésű lucerna védelme, tavaszi telepítés esetén az előrajzó imágók ellen inszekticidekkel védekezni kell szükség esetén.

Lucerna-csipkézőbarkó (*Sitona humeralis*)

Gyakori kártevője a lucernának, elsősorban a kelőfélben lévő állományokon okozhat nagy kárt, szélsőséges esetben újravetés is előfordulhat kártétele nyomán. **Károsítás:** Az imágók jellegzetes, U alakú rágása látható a levél szélén. A rágások egymás mellett vannak, a csipkőzéshez hasonlóan. A

lárva a gyökereken lévő nitrogényűjtő gümöket rágják, jelentős közvetett kárt okozva. *Védekezési lehetőségek:* Fontos a növény kezdeti gyors fejlődésének elősegítése, így a növény hamar kinő a károsítással szemben érzékeny fázisból. A felszívódó rovarölő szerekkel történő csávázás, illetve a talajfertőtlenítő szerek hatásosak a kártevővel szemben.

Lucerna-ormányos (*Phytonomus variabilis*)

Gyakori faj, kártétele változó mértékű, egyes évjáratokban szaporodik fel. *Károsítás:* A lárva a rügyeket odvasítja, később a felső leveleken hámozgat. A károsítás nyomán a virágbimbók egy része lehullik, az oldalhajtások mérete csökken. A bogarak a leveleken és a száron rágnak, főként az első növedéken és az első sarjúhajtáson. *Védekezési lehetőségek:* Korábbi kaszálással a felszaporodás és a nagyobb kártétel megelőzhető. Nagy egyedszám esetén kaszálás után inszekticidekkel kell védekezni.

Lucerna-magormányos (*Tychius flavus*)

Hazánkban is gyakori, kártétele változó mértékű. A lárva magkártétele jelentősebb. *Károsítás:* Az imágó a hajtásvégeket, a fiatal levél- és virágrügyeket megrágja, a felső leveleket és rügyeket lyuggatja. A lárva a hüvelyben rág, az általa megrágott mag félhold alakú lesz, csírázóképesége romlik. *Védekezési lehetőségek:* Leghatásosabb a vegyszeres védekezés az imágók ellen, a hüvelybe bejutott lárva rovarölő szerekkel már kevésbé irtható.

Lucernabimbó-gubacsszúnyog (*Contarinia medicaginis*)

Egymást követő csapadékos években óriási károkat okozhat a magtermő lucernán. *Károsítás:* A károsított virágbimbó nem nyílik ki, gubaccsá torzul, lila színű lesz. Később a gubacs elszárad, és a talajra hull. *Védekezési lehetőségek:* A rendszeresen végzett korai kaszálás csökkenti egyedszámukat, a takarmánylucernát ne hagyjuk elvirágozni. Kémiai védekezés már a virágok megjelenésekor szükségessé válhat a magtermesztésben.

Lucerna magdarázs (*Bruchophagus roddi*)

A lucerna-magtermesztés gyakori kártevője. A nőtény a lucerna zöld hüvelyének magjába rakja a tojását. A kifejlett darázs nyomát a magon kerek, apró nyílás jelzi. A zöld lucernamag foltos, később márványos lesz. Az agrotechnikai rendszabályok betartásával mérsékelhető a kártétel.

• A lucerna gyomnövényei

A lucernát 3-5 évig ugyanazon a területen termesztjük, ez alapvetően - a talajművelés hiánya miatt - meghatározza a terület gyomösszetételét. A lassú csírázás, valamint a vontatott korai fejlődés miatt gyenge a korai gyomelnyomó képessége, nem tudja felvenni a versenyt a T₃-T₄ -es gyomokkal. Ha elmarad a vegyszeres gyomirtás, tömegesen csírázhat a vadrepce (*Sinapis arvensis*), mely árnyékoló hatása miatt foltosan kipusztíthatja a lucernát. A vadrepce mellett a telepítés tavaszán gondot okozhatnak még a fehér libatop (*Chenopodium album*), a szőrös disznóparéj (*Amaranthus retroflexus*), a keserűfű-fajok (*Polygonum spp.*) és a parlagfű (*Ambrosia artemisiifolia*).

Kritikus időszak a gyomirtásban a telepítés évében az őszi-téli időszak, amikor a lucerna nyugalmi állapotban van. A tyúkhúr (*Stellaria media*), a pástortáska (*Capsella bursa-pastoris*), az árvacsalánfajok (*Lamium spp.*) és a veronikafélék (*Veronica spp.*) ilyenkor tömegesen csíráznak. A második évtől a talajművelés hiánya miatt elkezdődik az évelő pongyola pitypang (*Taraxacum officinale*), a vassfű (*Verbena officinalis*), a sóskafajok (*Rumex spp.*), az útifűfélék (*Plantago spp.*), illetve a mezei katáng (*Cichorium intybus*) elszaporodása.

A 3-4. évben, az előregedés stádiumában egyre nagyobb foltokban jelennek meg az évelő egyszikű

fajok, mint a tarackbúza (*Elymus repens*), a csillagpázsit (*Cynodon dactylon*), az angol perje (*Lolium perenne*), a rozsnokfajok (*Bromus spp.*) és a fenyércirok (*Sorghum halepense*).

Herefélék arankái

azánkban az aranka fajok közül nagy jelentőséggel bír a kis aranka (*Cuscuta trifolii*) és a nagy aranka (*Cuscuta campestris*). A lucerna legjelentősebb élősködő növénye évente 5-10% kipusztulást is okozhat. Az arankafélék jelentőségét tovább növeli, hogy magja a vetőmagtégeket nagymértékben szennyezi, és az aranka magjának eltávolítása - a nagyfokú hasonlóság miatt - problémát okoz. Magjuk a talajban 8-10 évig is csírázóképes marad. Ha a fertőzött foltokat a lucernában nem semmisítik meg, ki kell zárni a területet a magfogásból. A károsítás jellegzetes, messziről is szembetűnik, ugyanis az aranka élénksárga kacsszerű szára az egész lucerna növényt behálózza, majd koncentrikusan terjed a táblán belül. Az élősködő növény a lucerna tápanyagait és nedvességtartalmát felhasználva élősködik, melynek nyomán a tápnövény elpusztul.

Védekezési lehetőségek: fertőzött tábláról ne fogjunk magot, illetve csak fémzárolt, arankamentes vetőmagot vessünk. Lucerna feltörése után a szántás minél mélyebb legyen. Amennyiben az élősködő a táblán megjelenik, abban az esetben a fertőzött foltot kaszálás után totális gyomirtóval megsemmisítjük.

Felhasználása

A lucerna felhasználható **zöldtakarmányozásra, szénakészítésre, erjesztéses tartósításra (silózásra)**, valamint **ipari feldolgozásra**.

- **Zöldtakarmányozás:** a zöldetetés az egyik legrégebbi felhasználási mód. A szénakészítés vesztesége nélkül felhasználható, és magas beltartalmi értéke miatt a fenntartó és a termelő takarmányszükséglet kielégítésében is szerepet játszik. Etethető szálasan vagy szecskázott állapotban. A zöldlucerna a kérődző állatokra puffasztó hatású, emiatt a **rendre vágást** követően **előfonnyasztás** szükséges.
- **Szénakészítés:** a lucerna leggyakoribb tartósítási módja, amely a **természetes szárításon** alapul.

A szénakészítési módok:

- hagyományos, renden szárított szénakészítés,
- hideglevegős, szellőztetéses szárítással készített széna,
- meleglevegős szénaszárítás.

- **Erjesztéses tartósítás (silózás):** a silózás a takarmányok erjesztéses tartósítása az erjesztés révén keletkező savak, illetve egyéb tartósítóanyagok felhasználásával. Előnye, hogy kisebb a tartósítási veszteség, mint szénakészítéskor, időjárásnak kevésbé kitett, a karotinvészteség jóval kisebb, mint szárításkor, a takarmányadagolás jól gépesíthető.
- **Iparszerű feldolgozás:** ezek az eljárások a lucerna beltartalmának lehető legkisebb veszteségét célozzák. A termékek alkalmasak lehetnek arra is, hogy abrakfogyasztó állatoknál is pótolják a takarmány fehérjetartalmát. Ilyen eljárás lehet a **lucernaliszt-készítés**, a préselés illetve a levélleválasztás. A forrólevegős lucernaliszt-készítő üzemek tevékenysége a növekvő energiaárak miatt visszaszorult.

A lucerna önmagában nehezen silózható a kedvezőtlen C-N arány miatt. A természetes erjedőképességét azonban javítani lehet fonnyasztással illetve adalékanyagok alkalmazásával. A 30%-os szárazanyag-tartalmat meghaladó erjesztett szálastakarmányokat **szénázsnak** nevezik. A lucernaszenázs-bála készítéshez a lábon álló anyagot zöldbimbós állapotában lekaszálják. A

rendevágáskor 10-20% szárazanyag-tartalommal rendelkező növedéket az 55-65% nedvességtartalomra történő leszáradásig bolygatatlanul hagyjuk. A bálázást követően max. **6 órá**n belül el kell zárni a környezeti levegőtől, vagyis be kell csomagolni. A hengeres bálakészítés esetén a bálákat a táblán is becsomagolhatjuk közvetlenül a bálázást követően.



P R I M A G

— 1991 —