

LUCERNA (*MEDICAGO SATIVA*) - PRINCIPALELE BOLI ȘI MĂSURILE DE COMBATERE

ALFALFA CROP – DISEASES, PREVENTION AND PESTS CONTROL TECHNIQUES

Florian C.V., Mădălina Vancea
U.S.A.M.V. Cluj-Napoca

Summary

Alfalfa crop is considered queen of forage plants, but if we want to get a good production we need to respect all the techniques.

Also we need to know all diseases, pests and prevention techniques. The attack of pathogens can reduce the production with over 40%.

Lucerna este originară din Iran, unde a fost luată în cultură probabil în Epoca Bronzului, pentru a hrăni caii aduși din Asia Centrală. A fost introdusă în Grecia în jurul anului 490 î.c. fiind folosită ca hrană a cailor armatei Persane. A fost introdusă prin Chile în SUA în jurul anului 1860 este cultivată la scară largă în toată lumea ca furaj pentru bovine, dar cel mai adesea recoltată ca fân. Lucerna are cea mai mare valoare nutritivă dintre toate culturile pentru fân, fiind foarte rar folosită prin pășunat. Ca și alte leguminoase, nodulii de pe rădăcină conțin bacterii din genul *Rhizobium*, fiind capabilă să fixeze azotul atmosferic, producând un furaj bogat în proteină.

Cultivarea pe scară largă a început în secolul XVII, acesta însemnând un pas important în agricultura Europei. Relația simbiotică cu bacteriile fixatoare de azot și folosirea acestei plante ca hrană pentru animale au îmbunătățit în mod substanțial eficiența agriculturii. Când este cultivată pe soluri fertile, lucerna este cea mai productivă plantă furajeră. Este o plantă perenă cultivată, fiind considerată "regina" plantelor furajere, deoarece se obțin producții ridicate și de calitate superioară; este bogată în proteină, calciu, alte elemente nutritive se folosește sub diferite moduri: masa verde proaspătă, fân, faină de lucernă, granule, brichete, siloz, semisiloz; reprezentând unul din componentele de bază la alcătuirea amestecurilor de graminee și leguminoase pentru înființarea pajiștilor temporare. Frunzele de lucernă deshidratate se găsesc în comerț ca supliment dietetic sub diferite forme: tablete, pulbere și ceai. Lucerna se crede a fi o plantă lactoforă

Lucerna este una din puținele plante la care apare fenomenul de autotoxicitate. Din această cauză semințele de lucernă nu vor germina pe un teren pe care lucerna există. Așadar, câmpul cultivat cu lucernă trebuie curățat sau inclus într-o rotație înainte de a fi reînsămânțat

BOLILE LUCERNEI

1. Mozaicul lucernei - *Alfalfa mosaic virus*, *Lucerne mosaic virus*

Simptome: Primele simptome se manifestă pe frunze prin apariția de pete mici, circulare de culoare gălbuie. Apoi, pe țesuturile intermediare apar decolorări de formă circulară sau în benzi, de culoare galben-albicioasă. Frunzele virozate sunt gofrate, încrețite și deformate; plantele puternic atacate rămân mici, lăstăresc puternic, dar lăstarii sunt scurți strâmbi și fragili. Simptomele variază în funcție de condițiile climatice (fig 1)

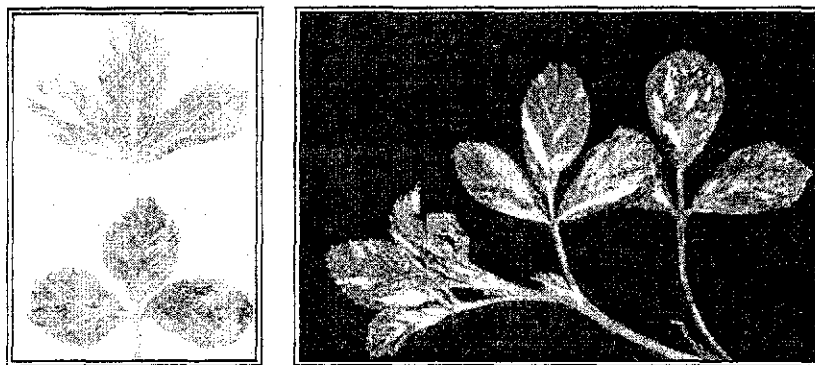


Fig. 1. Mozaicul lucernei - *Alfalfa mosaic virus*

Agentul patogen: Particulele de virus sunt baciliforme, de mărime variabile 50nm lungime și 22-26 nm lățime. Temperatura de inactivare este de 64°C iar rezistența in vitro de 3-9 zile.

Transmitere, epidemiologie: virusul poate fi transmis cu ajutorul vectorilor (afidele) în cele mai multe cazuri.

Combatere: Înlăturarea și distrugerea plantelor atacate, precum și a vectorilor responsabili de transmiterea acestui virus.

2. Mana lucernei - *Peronospora aestivales*

Simptome: Boala are două forme de manifestare: locală și difuză. Infecția locală se manifestă pe suprafața superioară a frunzelor prin pete asimetrice ciorotice. La atacul difuz (sistemic) plantele rămân mici, se deformează și au un colorit gălbui, iar frunzele atacate pier prematur.

Agentul patogen: Miceliul parazitului se dezvoltă în spațiul intracelular, de unde se pun în libertate prin stomate conidioforii care pot fi izolați sau grupați în fascicule ramificate dicotomic. Parazitul ierneză în mugurii plantelor bolnave și se dezvoltă foarte bine pe vreme umedă și caldă.

Combatere: Deoarece sursa principală de transmitere a agentului patogen o reprezintă de resturile de pante și semințele lor, este obligatoriu ca după cosit acestea să fie înlăturate și distruse. O altă metodă de combatere la fel de importantă este evitarea semănatului prea des, deoarece astfel se creează un microclimat favorabil pentru acesta boala.

3. Făinarea - *Erysiphe communis* Grew. *E. medicaginis* Dietr.

Importanță: În urma instalării acestei boli pierderile de producție pot să depășească 50%.

Simptome: Se manifestă mai frecvent la începutul verii, prin atacarea tuturor organelor aeriene ale plantelor. Pe organele atacate (frunze, tulpini și păstăi) apare o inflorescență albă ce reprezintă fructificațiile ciupercii iar spre sfârșitul verii aceste fructificații se brunifică. Frunzele se răsucesc, se usucă prematur și se scutură. Plantele atacate stagnează în creștere.

Agentul patogen: Miceliul acestei ciuperci este se fixează de țesut prin apăsori și își extrag hrana prin haustori. Pe la mijlocul verii se formează cleistocarpii de formă globuloasă, culoare brună-neagră, de 100-125 μ diametru.

Combatere: distrugerea resturilor vegetale de peste iarnă iar în caz de infecție arderea plantelor bolnave.

4. Pătarea brună a frunzelor de lucernă - *Pseudopeziza medicaginis* Sacc.

Importanță: Boala este răspândită în toate zonele unde se cultivă lucernă, pagubele produse fiind considerabile.

Simptome: Se manifestă pe frunze, tulpini și boabe prin pete de culoare brun-gălbui la început iar apoi brun-negricioase de formă circulară sau ovale, cu dimensiuni de 1-3 mm izolate sau confluențe. Cea mai rapidă dezvoltare o are în timpul înfloritului și pe frunzele cu expunere la soare. Frunzele infestate încep să se ofilească și această manifestare ia un caracter de masă. Gradul și viteza de ofilire depinde de rezistența soiurilor de lucernă. Apariția și dezvoltarea se află în strânsă legătură cu temperatura și umiditatea, favorabile fiind temperaturile de 10-15⁰C și umiditate de 58-75% (fig 2.).

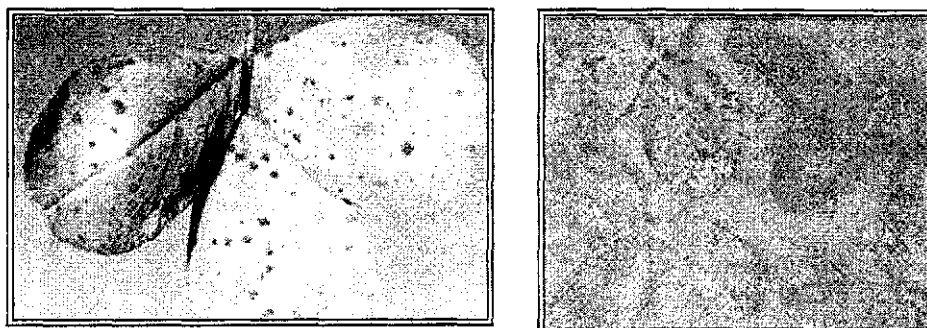


Fig. 2. Pătarea brună a frunzelor de lucernă - *Pseudopeziza medicaginis*

Agentul patogen: Fructificațiile se dezvoltă pe partea superioară a frunzei sub formă de proeminente crustoase, care reprezintă apotecile și apar de obicei izolate foarte rar grupate. La maturitate apotecia se desface

și pune în libertate ascosporii. Ascele sunt ovale, hialine de 75-80x 10 μ iar ascosporii sunt incolori, ovali de 8-12x4-7μ.

Combatere: Deoarece agentul patogen iermează în miriște și pe resturile vegetale este foarte important se distruge resturile de plante și de asemenea să se folosească sămânță tratată și liberă de boli și dăunători.

5. Pătarea galbenă a frunzelor de lucernă - *Pseudopeziza josenii* Nannf., f.c. *Sporonema phacidioides* Desm.

Simptome: Se manifestă pe întreaga perioadă de vegetație, în special pe timp secetos și cu temperaturi ridicate. Boala se manifestă în special pe frunze și mai rar pe tulpini. Pe frunze se formează pete mari de culoare, cu marginile difuze, de culoare galben-orange și alungite de-a lungul nervurilor. Frunzele bolnave se răsucesc ușor, se brunifică și cad diminuând masa foliară considerabil (fig 3.)

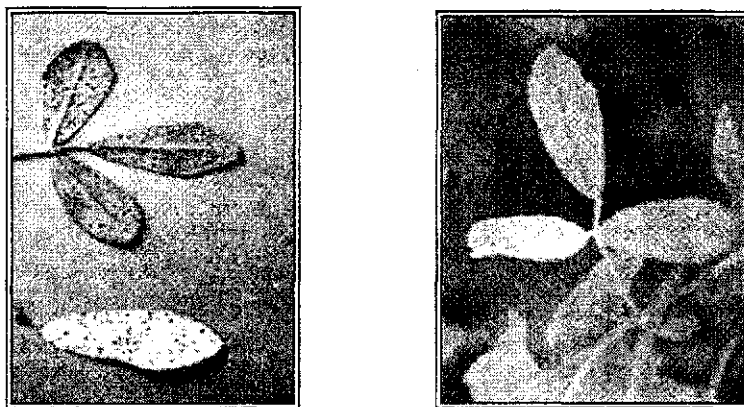


Fig. 3. Pătarea galbenă a frunzelor de lucernă - *Pseudopeziza josenii*

Agentul patogen: Pe suprafața petelor se pot observa fructificațiile picnidiene ale ciupercii ca niște puncte negre. Miceliul ciupercii se dezvoltă sub epidermă. Picnidiile sunt globuloase, brune, cu dimensiuni de 250 x 140 μ iar picnosporii sunt unicelelari, ovali, hialini de 2-4x5-9μ.

Transmitere: boala se transmite prin resturile vegetale, frunzele bolnave, specii sălbatice și prin semințe care conțin resturi de plante bolnave.

Combatere: Îndepărtarea și distrugerea plantelor bolnave și a resturilor vegetale precum și folosirea de sămânță sănătoasă și liberă de boli și dăunători.

6. Rugina - *Uromyces striatus* Schroter

Simptome: Se manifestă la început pe partea inferioară a apoi pe ambele fețe ale frunzei. Se formează ecidii de culoare galbenă, apar lagărele de uredospori sub formă de pustule izolate, rotunde de culoare castaniu-închis, neacoperite de epidermă. Mai târziu, printre lagărele de uredospori apar teleutospori brun-negricioase. În cazul unui atac puternic foliolele se usucă și cad (fig. 4).



Fig. 4. Rugina - *Uromyces striatus*

Agentul patogen: Uredosporii au dimensiuni de 19-22x17-21 μ , de formă rotundă sau elipsoidă de culoare galbenă. Teleutosporii de 18-23x15-19 μ sunt de formă elipsoidă sau rotunzi

Transmitere: se transmite prin resturile vegetale, specii sălbatice și prin semințe care conțin resturi de plante bolnave.

Combatere: Îndepărtarea și distrugerea buruienilor pe care acest agent se poate dezvoltă (*Euphorbia cyparissias*) precum și a buruienilor din flora spontană; respectarea densității optime.

4. Pătarea neagră a tulpinilor sau fonoza lucernei - *Phoma melaena* Mont. et Dur.

Simptome: Se manifestă la începutul verii și până la sfârșitul perioadei de vegetație, fiind atacarea toate organele plantei tulpina, frunze, inflorescență fructe și semințe. Pe organele atacate apar pete albastre care apoi devin negre albastrii cu marginile mai deschise (fig.5)

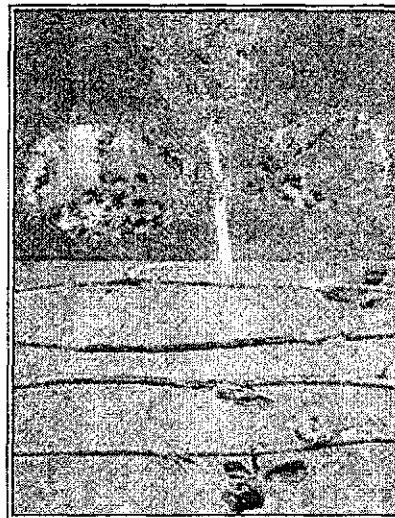


Fig.5 Pătarea neagră a tulpinilor sau fonoza lucernei - *Phoma melaena*

Agentul patogen: Pe suprafața organelor atacate se formează picni-
diile ciupercii de dimensiuni 150-350 μ , de culoare brună și cu formă ovală,
iar conidiile sunt unicelulare, incolore, ovale de dimensiuni 4-5x1.5-2.5 μ

Combatere: distrugerea resturilor vegetale de peste iarnă iar în
caz de infecție arderea plantelor bolnave.

Transmitere: ciuperca se transmite de la an la altul e prin resturile
vegetale din miriște, flora spontană și mai ales prin sămânță.

Combatere: Îndepărtarea și distrugerea plantelor bolnave și a
resturilor vegetale precum și folosirea de sămânță sănătoasă și liberă de
boli și dăunători.

Măsurile generale de protecție a culturilor de lucernă împotriva bolilor

În cazul culturii lucernei, pentru a obține o producție ridicată, se
recomandă următoarele măsuri:

- ✓ Introducerea culturii de lucernă într-o rotație care să cuprindă
plante anuale, în special cereale, reducând astfel rezerva biolo-
gică din sol a dăunătorilor și agenților patogeni
- ✓ Solul pe care se înființează cultura de lucernă trebuie să fie bine
drenat
- ✓ Alegerea densității optime de semănat, o densitate prea mare poate
favoriza instalarea și dezvoltare agenților patogeni
- ✓ Folosirea de sămânță sănătoasă, tratată și certificată precum și
soiuri rezistente
- ✓ Distrugerea leguminoaselor spontane, acestea reprezintă sursa
principală de transmitere și infecție cu agenți patogeni
- ✓ Monitorizarea și combaterea insectelor vectoare
- ✓ Recoltarea (cosirea) și distrugerea plantelor bolnave diminuându-
se astfel considerabil extinderea atacului

BIBLIOGRAFIE

1. Bobeș I., 1983, Atlas de fitopatologie și protecția agrosistemelor, Ed. Cercs
București
2. Caddel J. et al., 2002, Alfalfa In Oklahoma - Pests and Pest Management,
Oklahoma State University, SUA
3. Oroian I., Florian V., Holonec I., 2006, Atlas de fitopatologie, Ed. Academiei
Române, București.
4. Puia Carmen, Viorel Florian, Ioan Oroian, 2003, Fitopatologie Ghid Practic,
Editura Digital Data Cluj
5. Rădulescu E., I. Bobeș și colab., I. Bobeș, T. Perju, 1972, Protecția Plantelor de
Nutreț, Editura Ceres