

Integrovaná ochrana poľných plodín

Ochrana rastlín

Prezentácia chorôb na plodinách

Bc. Viktória Susová

A close-up photograph of a white flower with brown stripes and a dark center. The flower is the central focus, with its petals showing distinct brown longitudinal stripes. The center of the flower is a dark, almost black, circular area. In the background, there are other flowers, some in pinkish-red buds, and green foliage. The lighting is bright, highlighting the texture of the petals.

Strukoviny



Hrach siaty
Pisum sativum

Výrastková mozaika hrachu

Patogén :

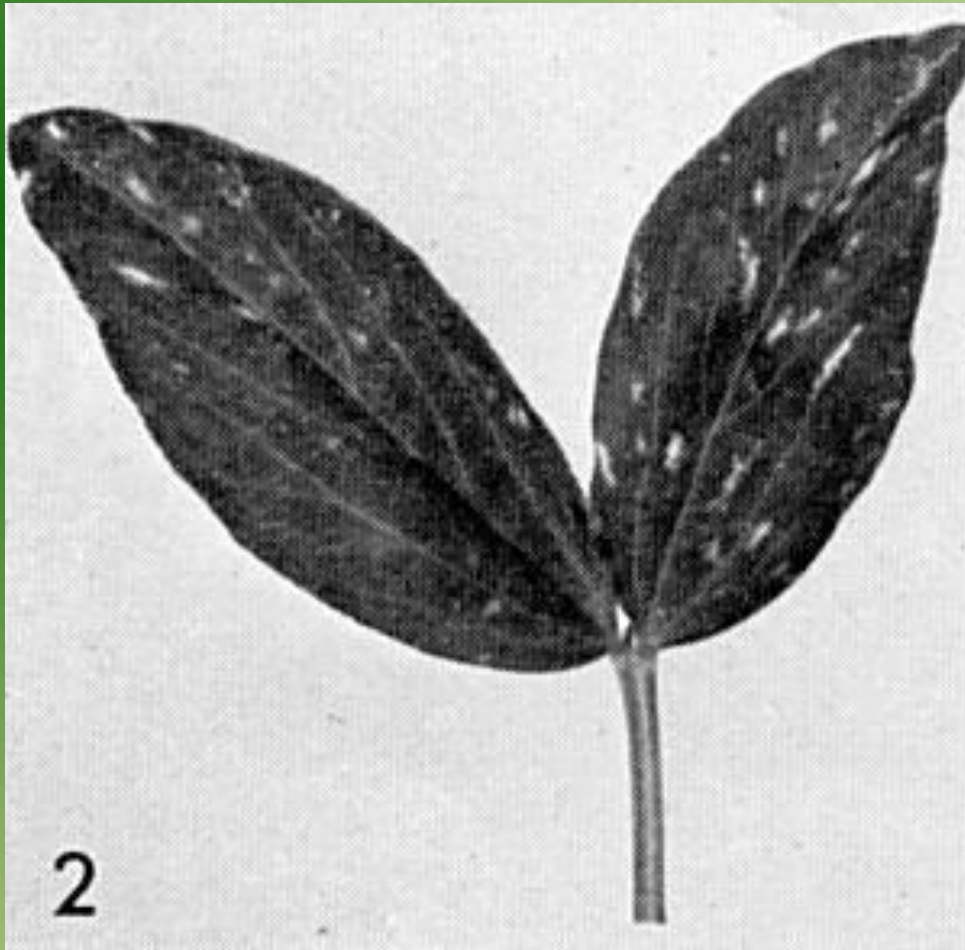
Pea enation mosaic virus - PEMV



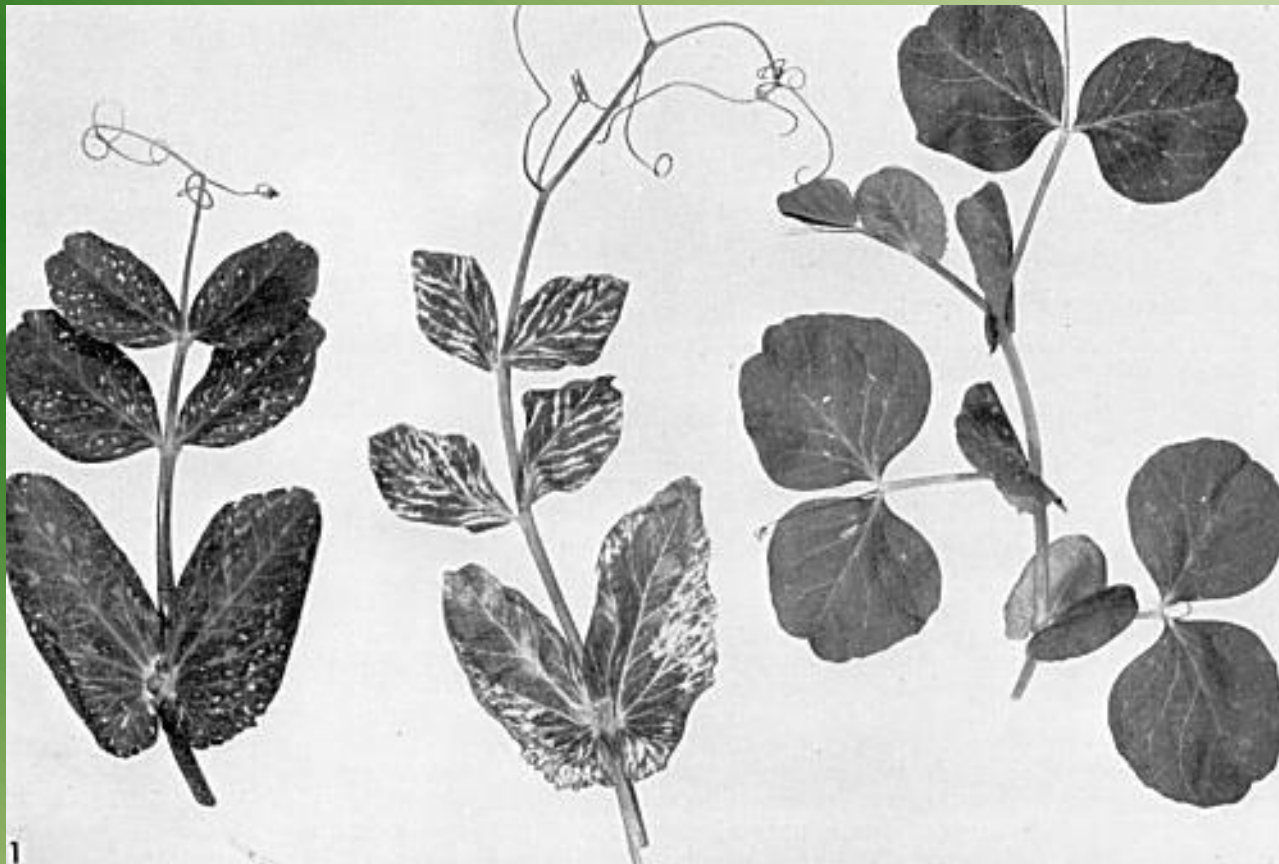
Medzi žilnatinou sa tvoria svetložlté škvrny



Struky sú zdeformované



Na listoch sa tvoria bledé škvrny



Belavé škvrny na listoch



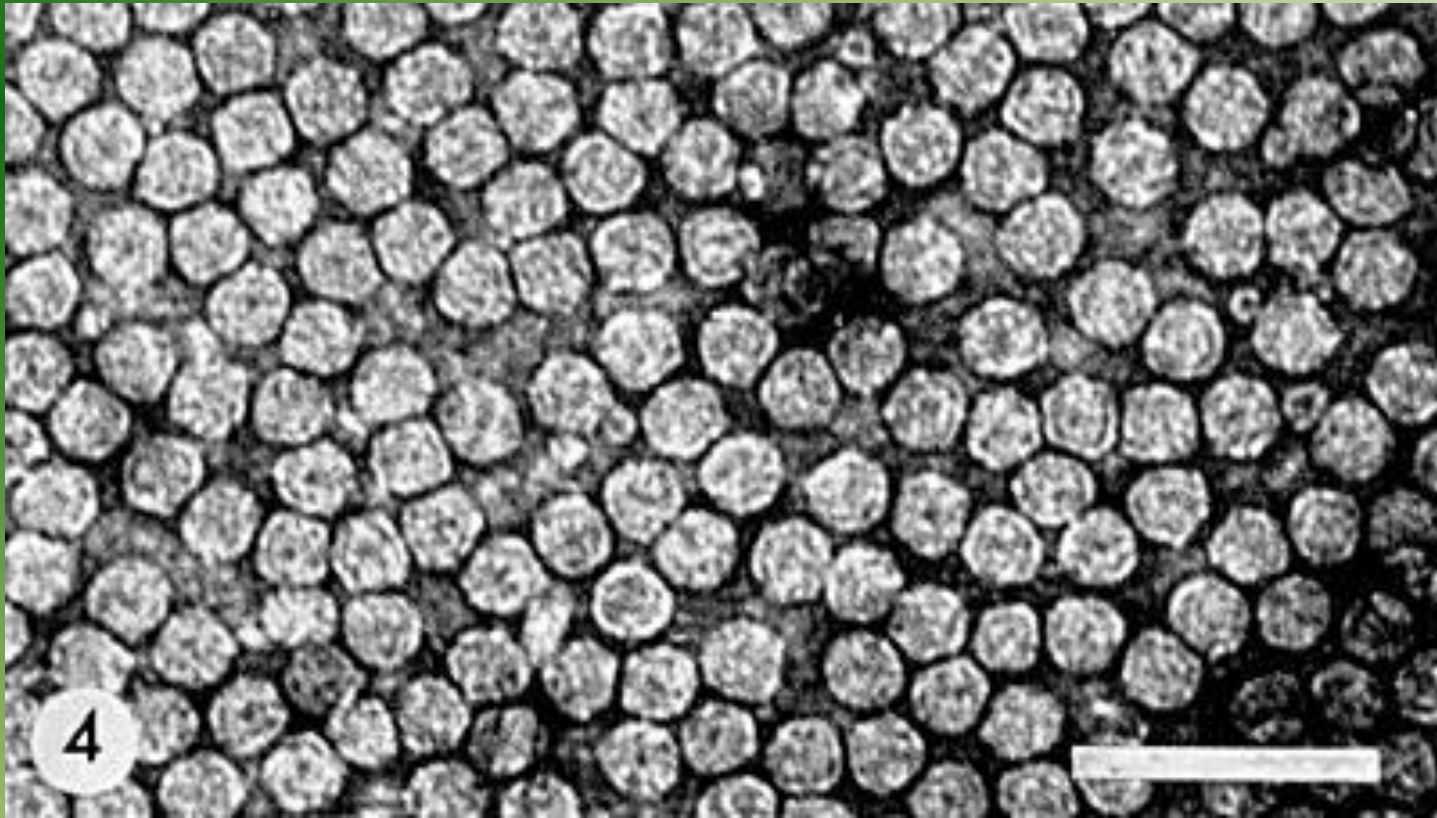
Na rube listu vyrastajú enácie



Nekrotické příznaky listy vädnú



Skrátené internodiá



Virus

Zvinutka hrachu

Patogén :

Bean leaf roll virus – BLRV



Rast rastlín je spomalený



Chlorotické presvetlenie listov



Spomalenie rastu



Listy sú postavené proti sebe



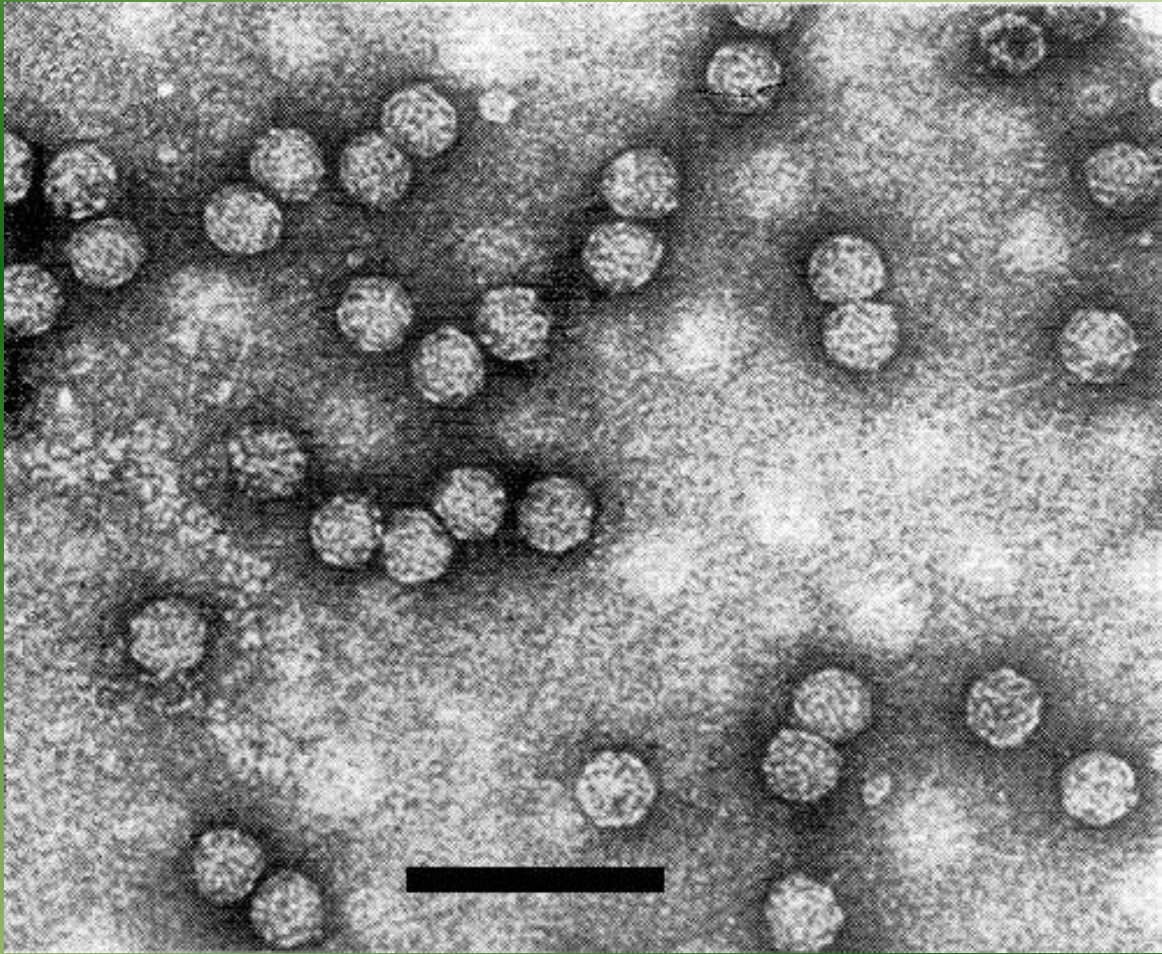
Okraje listov sa stáčajú



Žltnutie listov



Presvetlenie listov



Virus

Obyčejná mozaika hrachu

Patogén :

Bean yellow mosaic virus - BYMV



Zožltnutie listov



Svetlozelené škvrny na listoch

Baktériová spála hrachu

Patogén :

Pseudomonas syringae pv. pisi



Tvorí sa purpurové škvrny na listoch



Purpurovo hnědé škvrny



Pletivo vodnatie a hnedne



Lístky žltnú



Na strukoch s prejavujú vodnaté škvrny

Pleseň hrachová

Patogén :

Peronospora pisi



Škvvrny na liste pokrývají celou plochu listu



Na spodnej strane listu sa tvorí povlak



Na listoch sa tvoria žltobiele škvrny



Stopka a listy sú bledo zafarbené

Múčnatka hrachová

Patogén :

Erysiphe pisi



Biely povlak na listoch a stonke



Povlak sa rozširuje po celom liste



Môže napadnúť aj struk

Antraknóza hrachu

Patogén :

Mycosphaerella pinodes

Ascochyta pinodella

Ascochyta pisi



Rozrušenie stonky v jej spodnej časti



Na strukoch sa tvoria pruhované škvrny



Na listoch sa tvoria hnedé až červenohnedé
okružle škvrny



Červenohnedé škvrny sa tvoria aj na strukoch



Korene černejú a podliehajú suchej hnilobe



Na listoch sa tvoria nepravidelné škvrny



Na stonke sa tvoria červenohnedé predĺžené
škvrny



Napadnutá celá rastlina – listy, stonky aj struk



Napadnuté kvety sú menšie a ich počet je redukovaný



Napadnutý list zo zadnej strany



Napadnutý celý porast

Hrdza hrachová

Patogén :

Uromyces pisi



Na listoch sa tvoria hnedé škvrny, pokožka v strede škvŕn sa nadvihuje



Medzihostiteľská rastlina – Mliečnik



Aéciá medovo hnedej farby na spodnej strane listu
mliečnika

Phaseolus vulgaris L.

©Thomas Schoepke

Fazuľa záhradná

Phaseolus vulgaris L.

Žltá mozaika fazule

Patogén :

Bean yellow mosaic virus



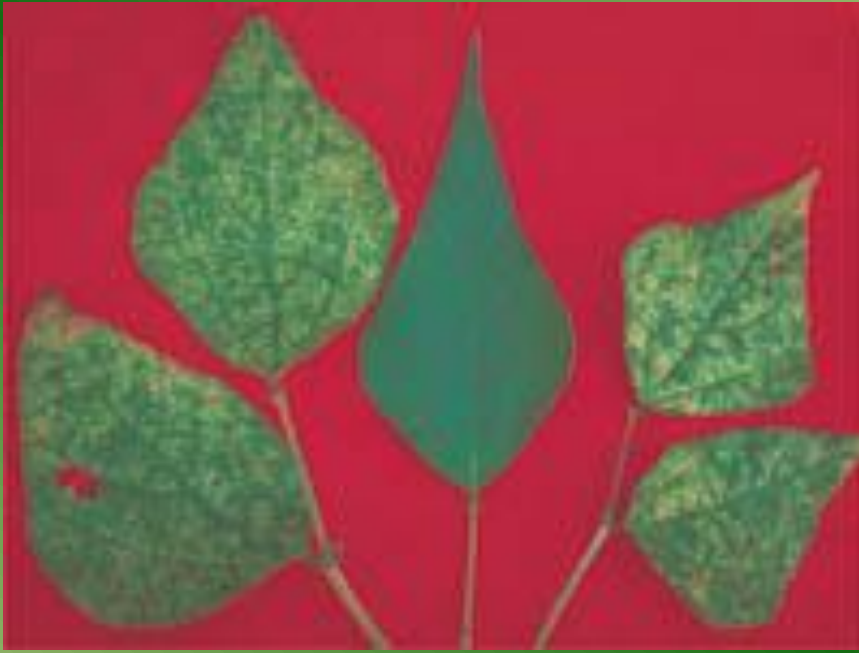
Na listoch sa prejavujú žlté škvrny



V neskoršom rastovom štádiu sú príznaky
viditeľnejšie



Listy sa skučeravejú



Rast rastlín je oslabený



Napadnuté struky sú hrboľaté, znetvorené a škvrnité

Obyčejná mozaika fazule

Patogén :

Bean mosaic virus



Na listoch vznikajú jasnozelené až žltozelené
mozaiky



Napadnuté listy sú menšie, užšie nesúmerné a kučeravé



Napadnutý porast

Baktériová gloriolová spála fazule

Patogén :

Pseudomonas syringae



Na listoch vznikajú nepravidelné hnedé škvrny, žltozeleným prstencom. Škvry sa zväčšujú. Na strukoch vznikajú vodnaté okrúhle škvrny

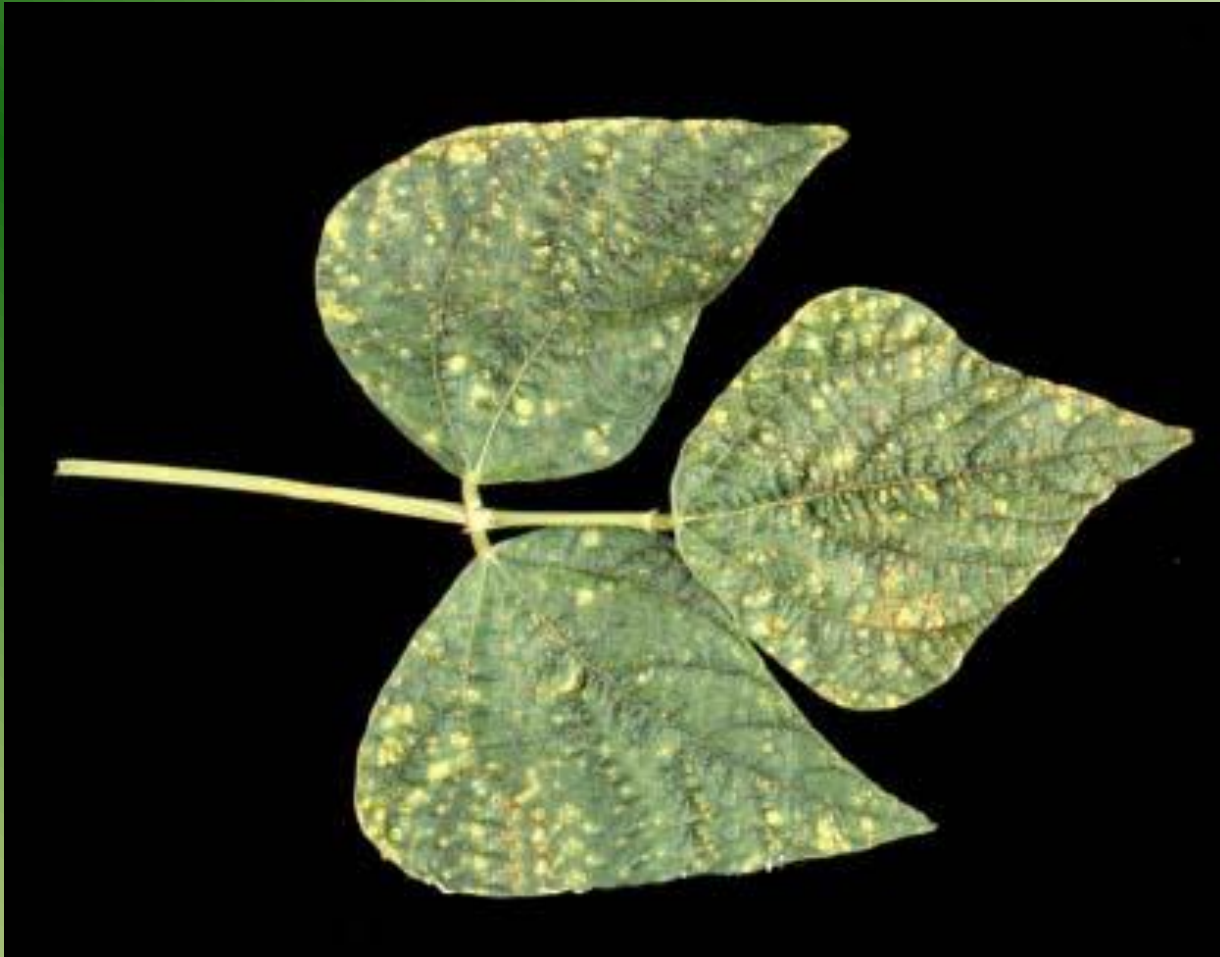
Hrdza fazule

Patogén :

Uromyces phaseoli



Hrdza fazule



Na vrchnej strane listu žlté škvrny



Na listoch sa tvoria oranžovo žlté škvrny



Choroba napáda aj spodnú stranu listu



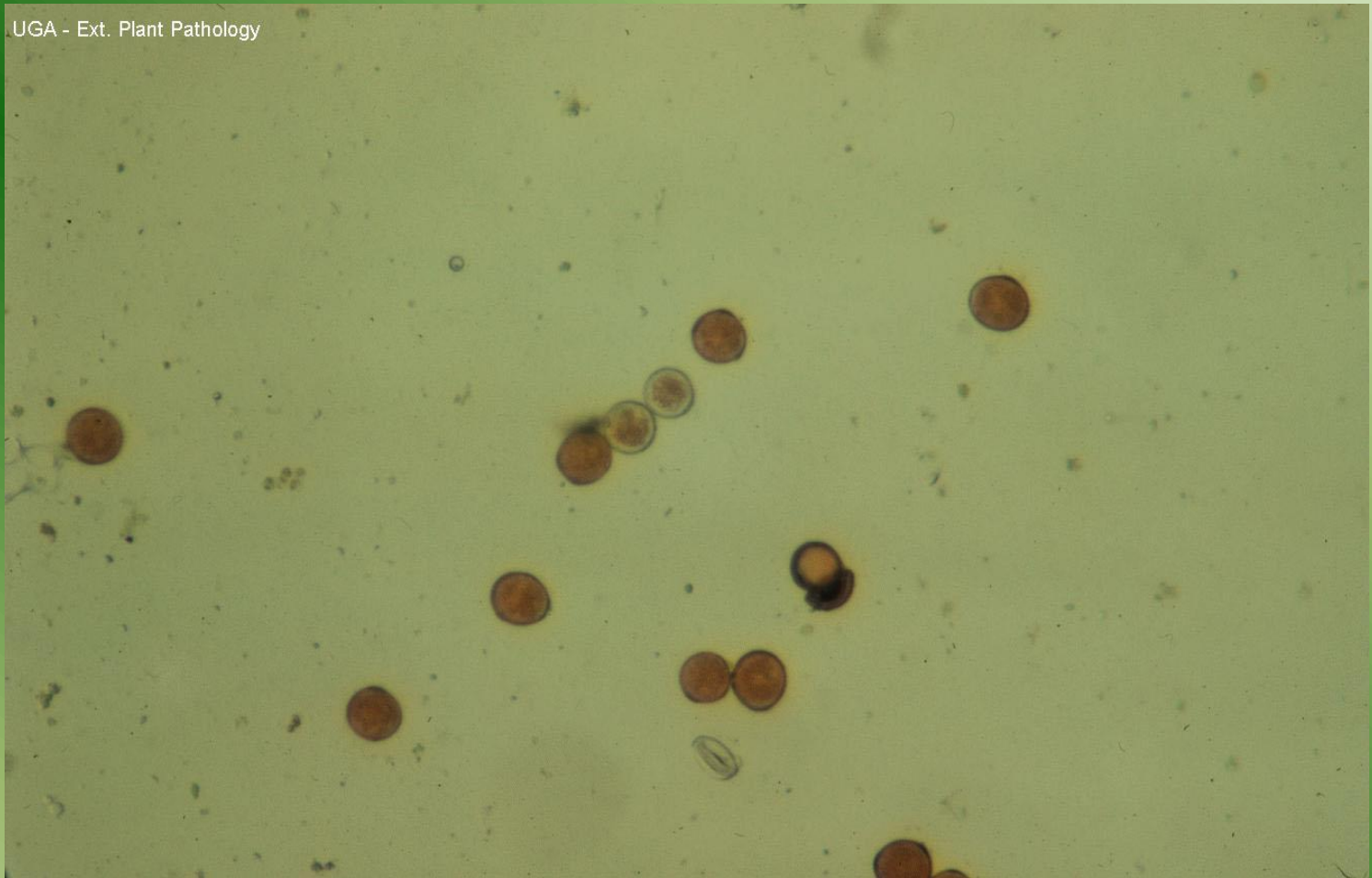
Tvorba škoricovo hnědých kôpok urédií



Tvorba čiernohnedých kôpok telií



Napadnutý porast



Spóry

Antraknóza fazule

Patogén :

Glomerella lindemuthiana



Na strukoch sa tvoria tmavohnedé s mierne vyvýšeným tmavočerveným okrajom



Na stonke sa tvoria predĺžené škvrny



Na semenách sa tvoria žltohnedé škvrny



Symptómy na klíčnych listoch

Koreňová hniloba fazule

Patogén :

Fusarium solani f. sp. phaseoli

Fusarium oxysporum f. sp. phaseoli



Napadnutý býva hlavne hlavný koreň



Rozrušenie koreňového systému



Pletivo na koreni praská, hnedne a puká



Napadnutý býva hlavne hlavný koreň



Korene majú hnedú až červenkastú farbu



Červená farba koreňa

Glycine max (L.) MERR.
©Thomas Schoepke
www.plant-pictures.com

Sója obyčajná
Glycine max L.
Glycine soja



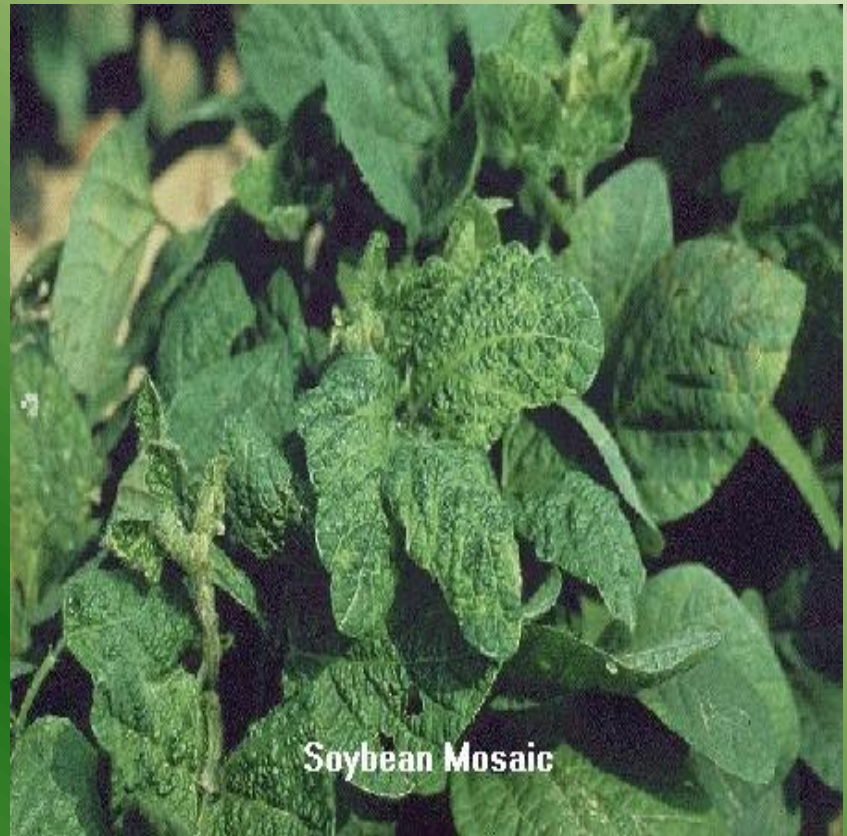
Vírusová mozaika sóje

Patogén :

Soybean mosaic virus



Zosvetlenie žilnatiny na listoch



Symptómy na listoch



Presvetlenie žilnatiny listu



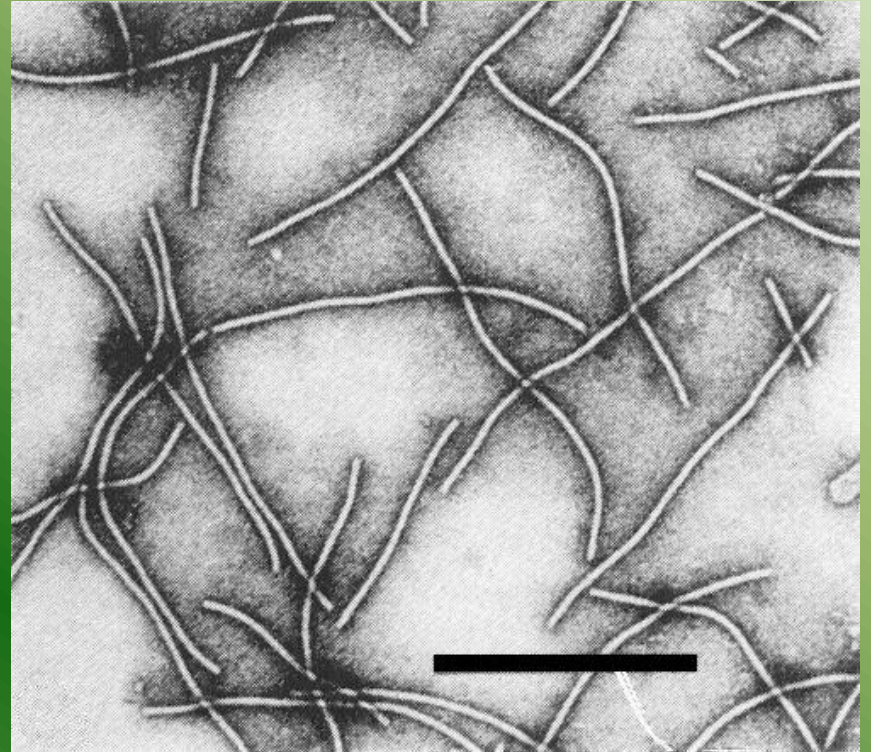
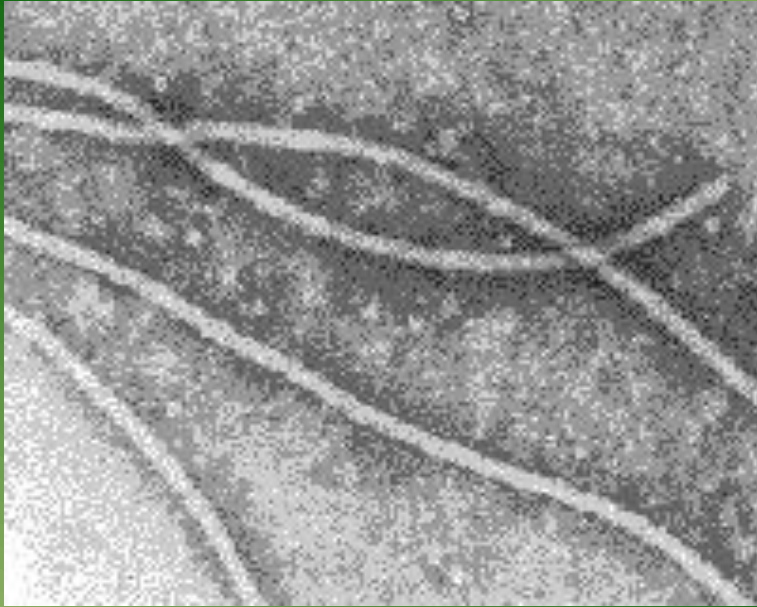
โรคนี้อย่าง



Listu sú skučeravené a menšie



Listové stopky a stonky sú zmenšené



Virus

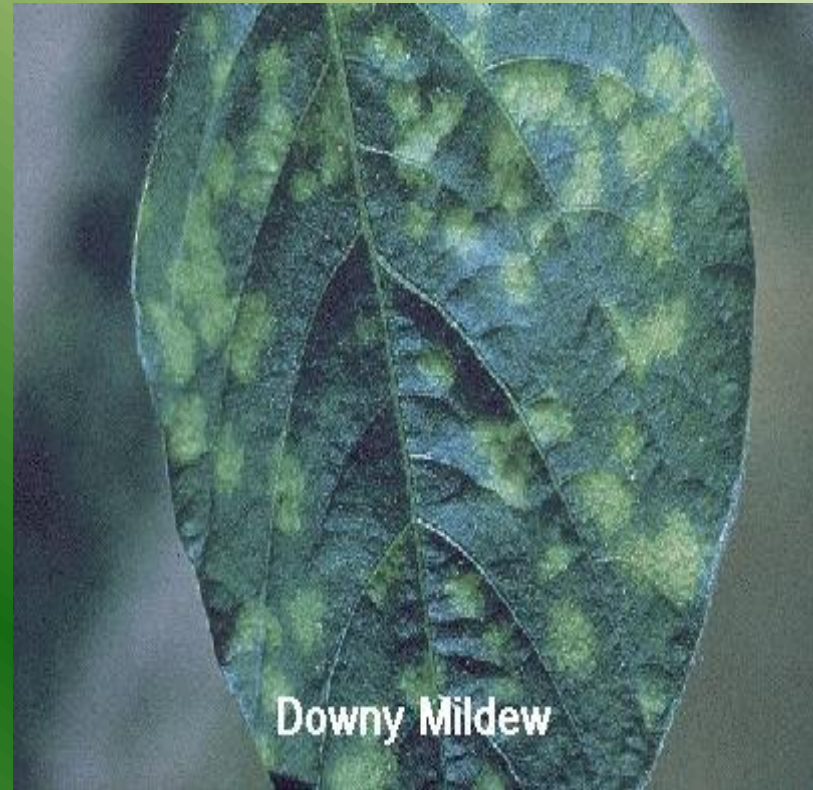
Pleseň sójová

Patogén :

Peronospora manshurica



Na listoch sa tvoria chlorotické škvrny



Škvvrny sa tvoria na obidvoch stranách listu



Na spodnej strane sa tvorí sivý povlak
sporangionsičov



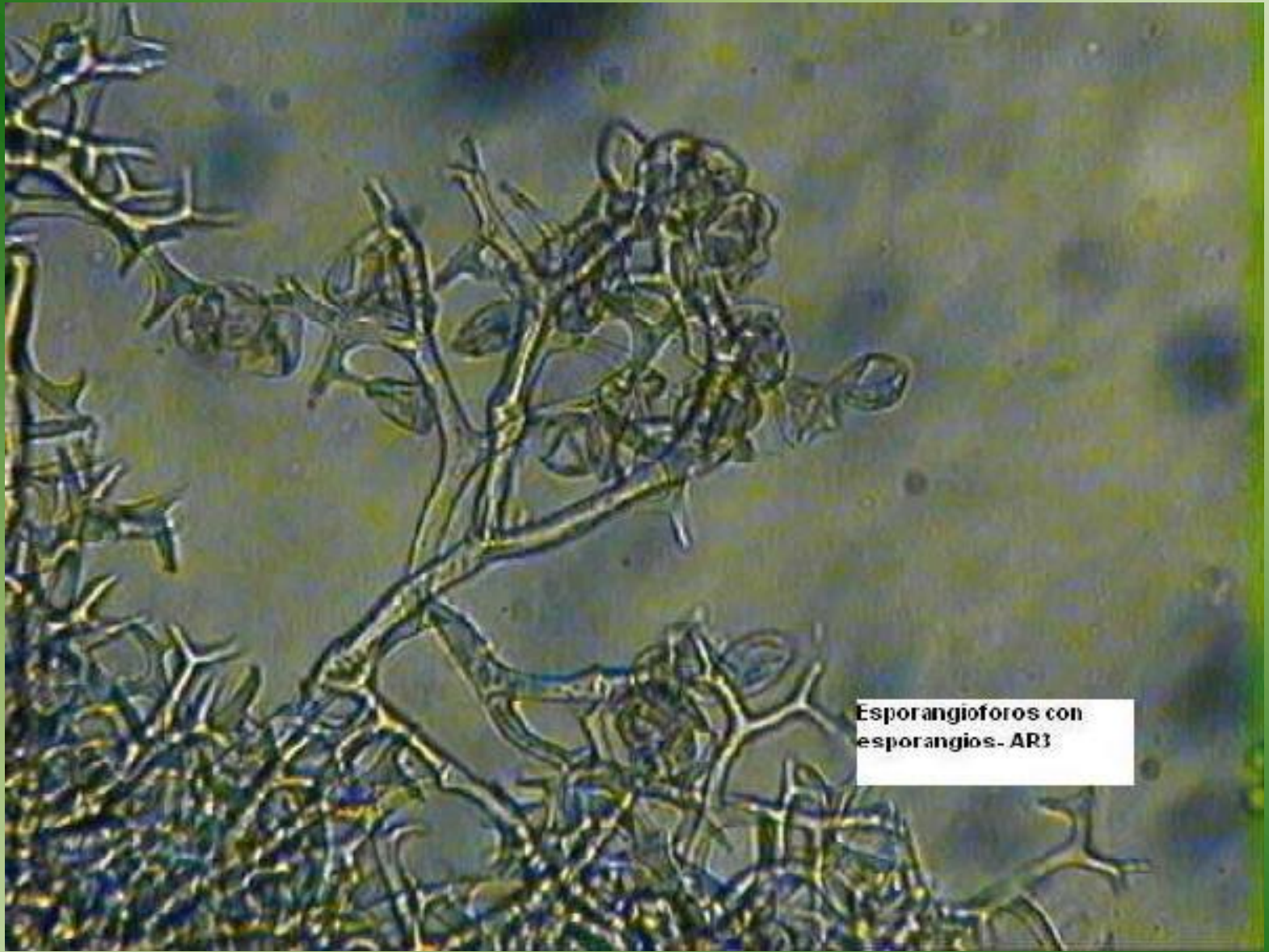
Škvvrny hnednú. Rastlina odumiera



Na spodnej strane struku a na semenách sa tvorí
krémový povlak



Napadnuté semená sú popraskané.



**Esporangioforos con
esporangios.- AR3**

Hnedá škvrnitost' sóje

Patogén :

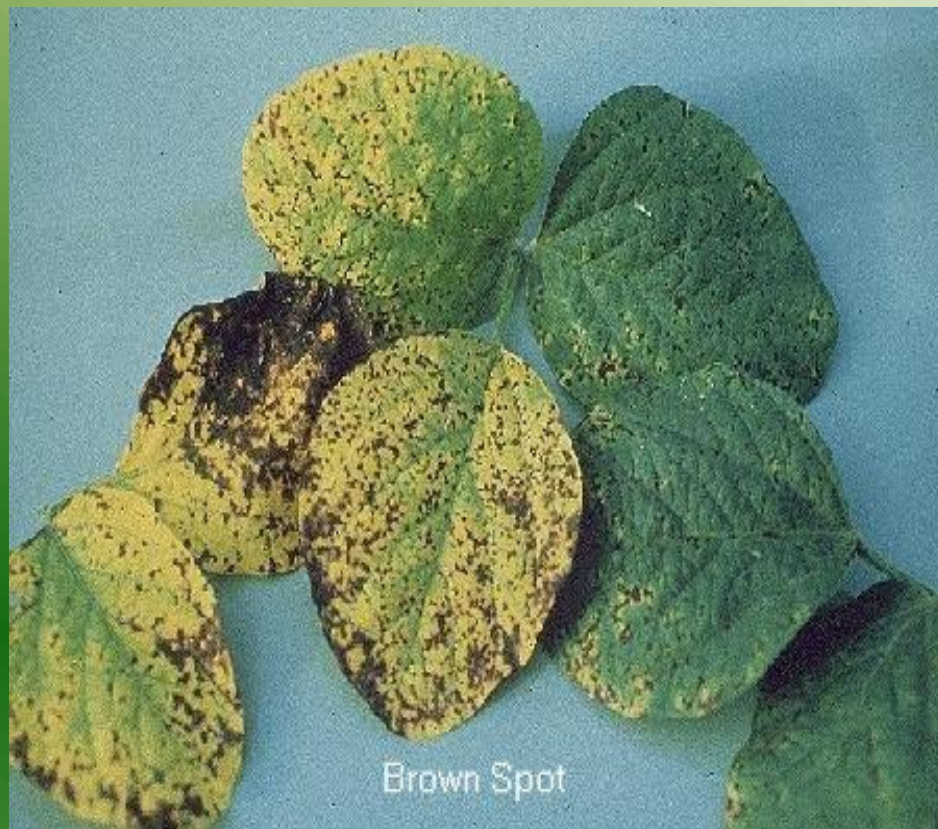
Septoria glycines



Na listoch sa tvoria červenohnedé, hranaté
vypuklé škvrny



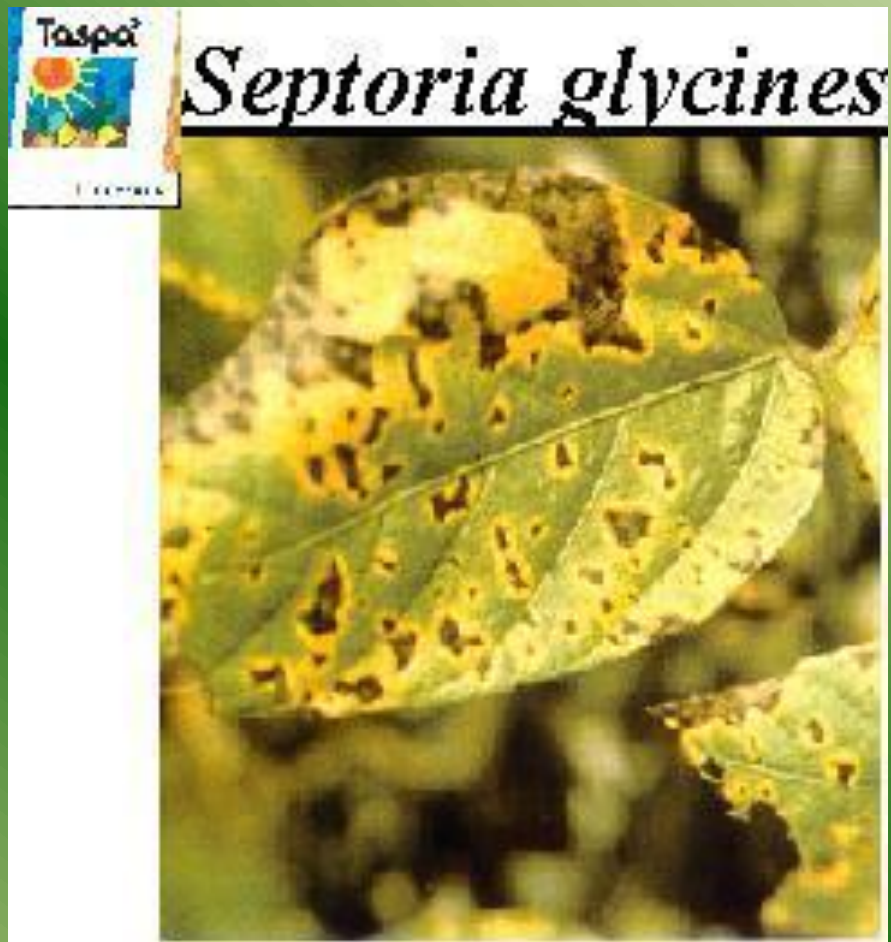
Škvvrny sú ohraničené listovou žilnatinou



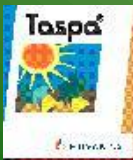
Škvřny postupně tmavnú a černejú



Listy žltnú a predčasne odpadávajú



Škvrny na listoch sa môžu aj spájať

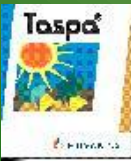


MANCHA MARRON DE LA HOJA: *Septoria glycinis*

Detail symptómov na liste



Napadnuté listy



Choroba sa rozširuje aj na stonky, na stonkách sa tvoria hnedé predĺžené škvrny

Cerkospórová škvrnitost' sóje

Patogén :

Cercospora sojina



Na listoch sa tvoria hnedočervené škvrny



Škvrny na listoch sú neskôr sivohnedé



Hnedočervené škvrny sú veľké 3-6 mm



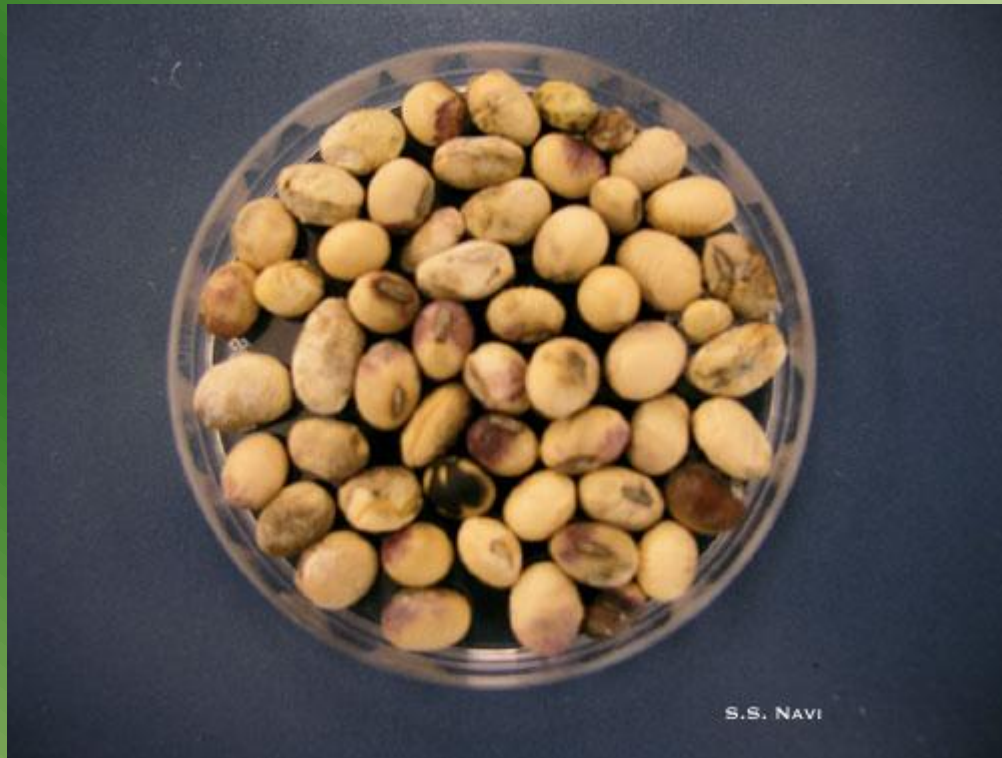
Škvrnny sú lemované červenkastým pásikom



Škvvrny sú viditeľné z oboch strán



List usychá



Na semenách sa tvoria hnedosivé škvrny

Hniloba stoniek a strukov sóje

Patogén :

Diaporthe phaseolorum

Phomopsis sojae



Zahnívanie korienkov na mladých rastlinkách



Na stonke sa tvorí postupne usporiadaný rad
pykníd



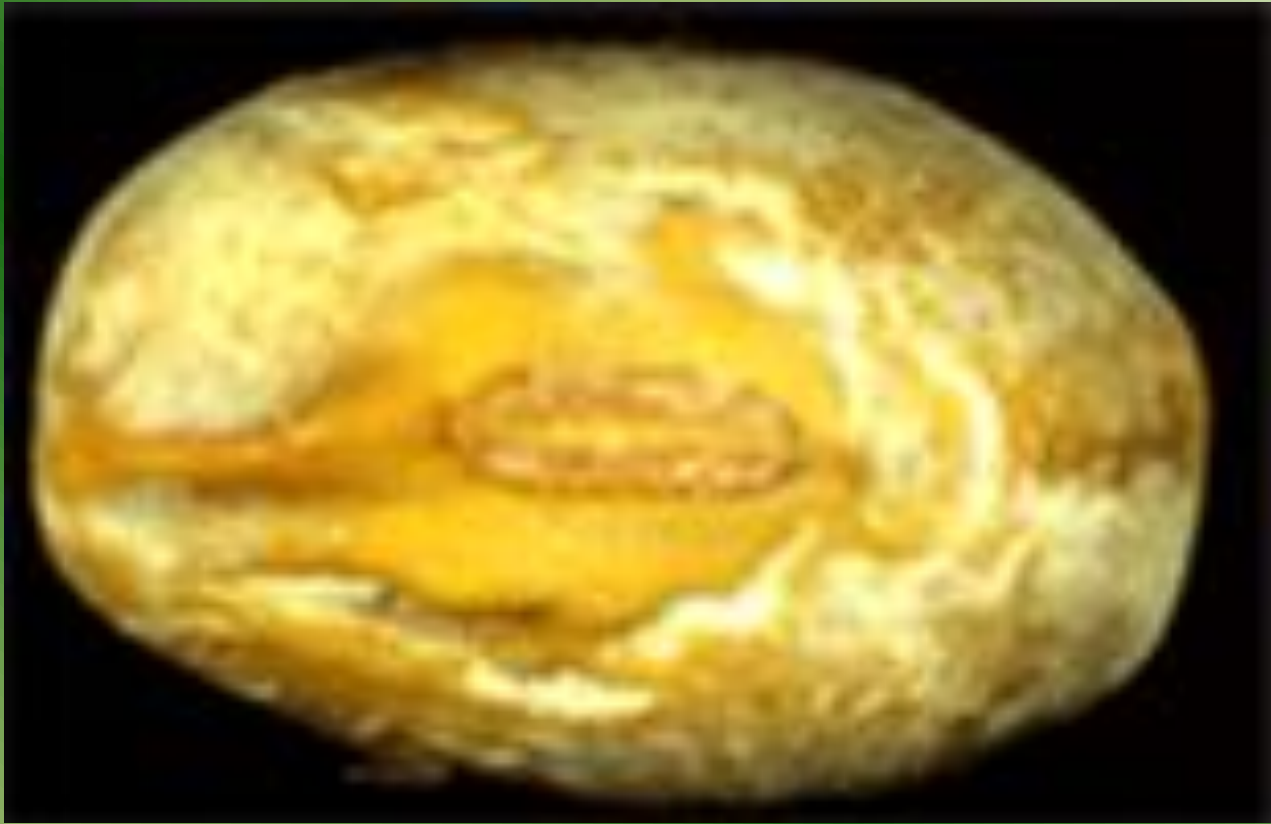
Napadnutá stonka



Pyknidy na strukoch



Napadnutá celá rastlina



Napadnuté semená sú zvrásnené a pokryté bielym
mycéliom



Silno napadnuté rastliny odumierajú

Fuzariózy sóje

Patogén :

Fusarium oxysporum

Fusarium solani

Fusarium avenaceum

Fusarium culmorum

Fusarium equiseti



FIG. 7 - Sintomas causados por *Fusarium solani* f.sp. *glycines* no colo da plântula de soja (*Glycine max*).

Hniloba koreňov na mladých rastlinách



Napadnuté pletivá na rastline hnednú černejú a odumierajú



Pletivá hnednú a usychajú



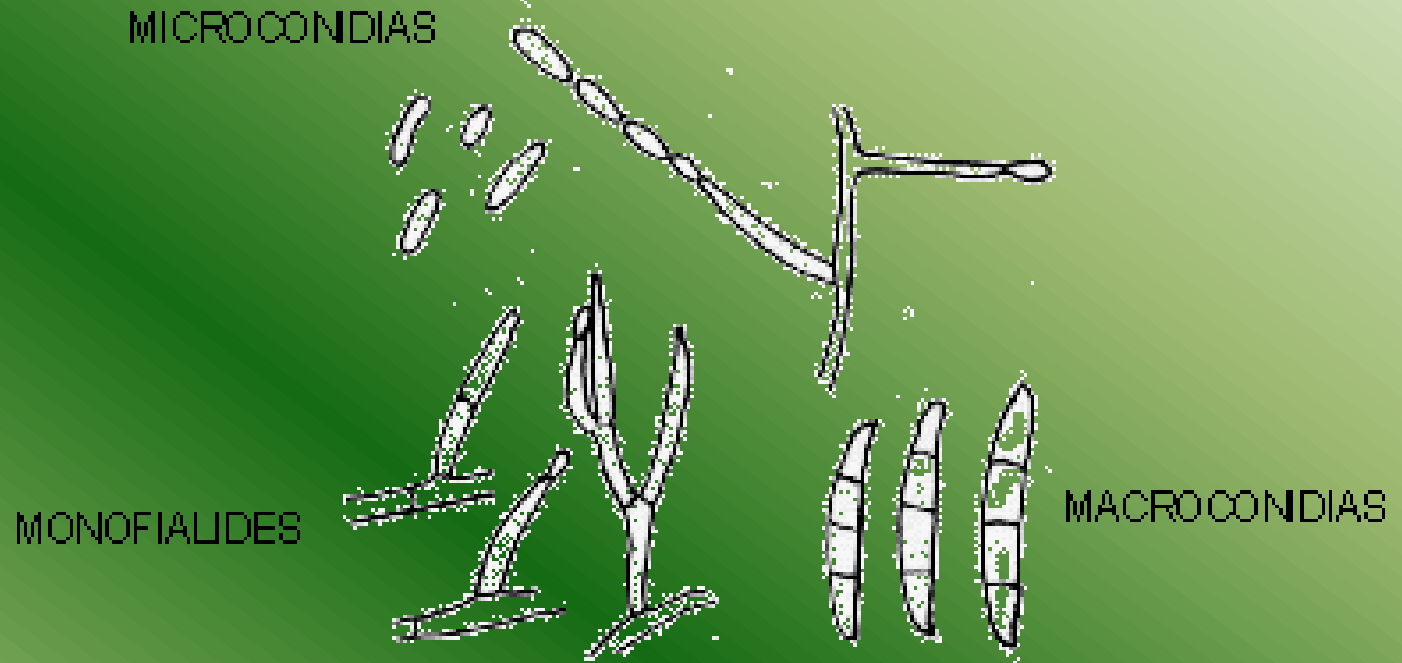
Hnednutie, hnitie a nekrózy na koreni rastliny



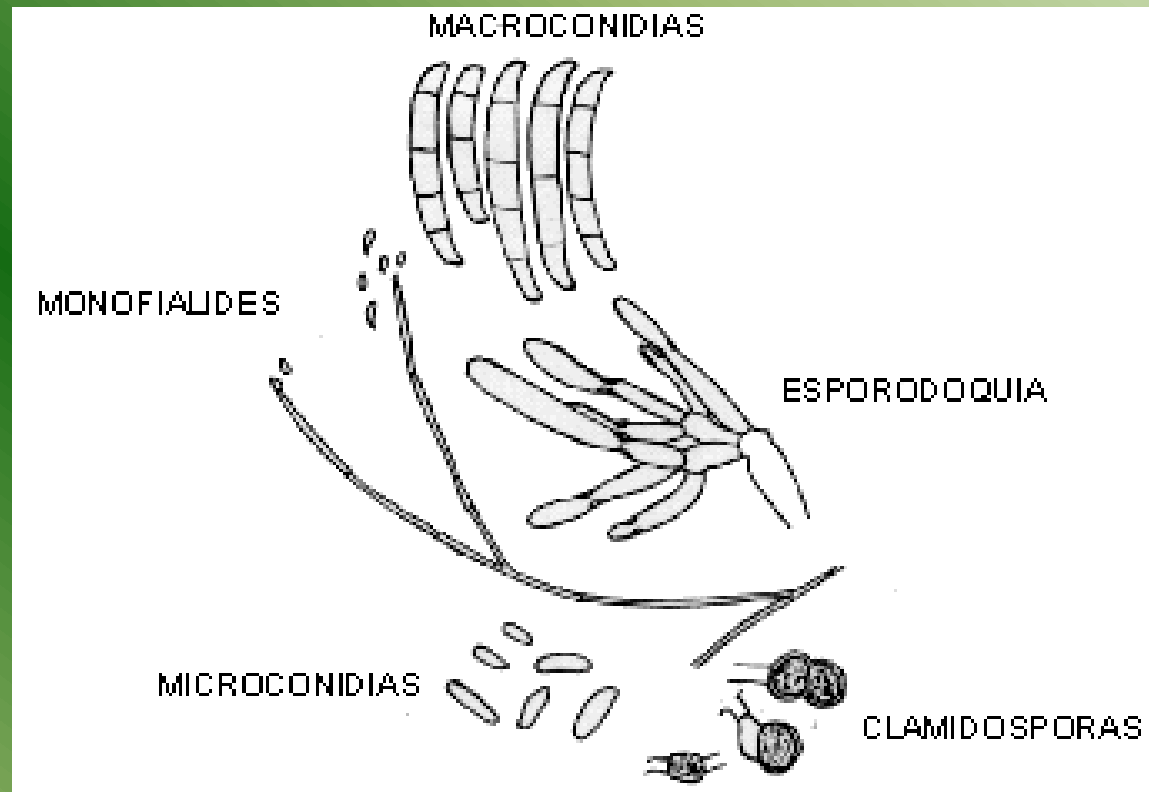
Porast odumiera, rastliny usychajú



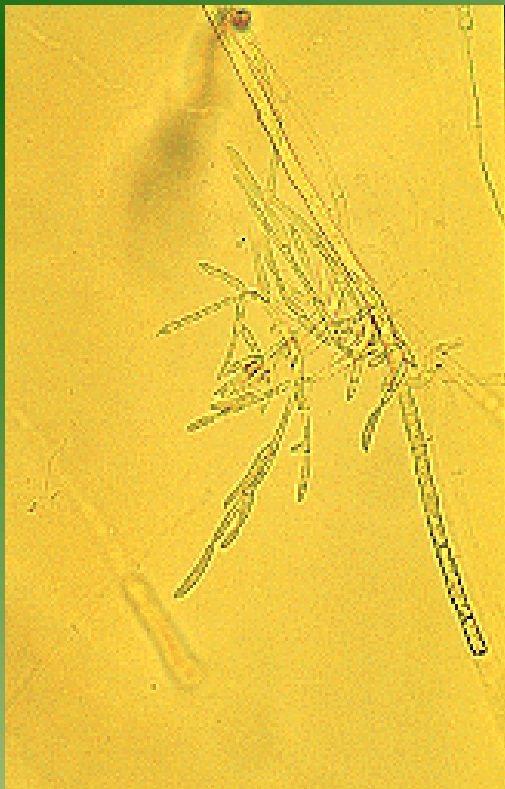
Choroba v poraste



Fusarium oxysporum



Fusarium solani



Konídiá a konídionosiče

Antraknóza sóje

Patogén :

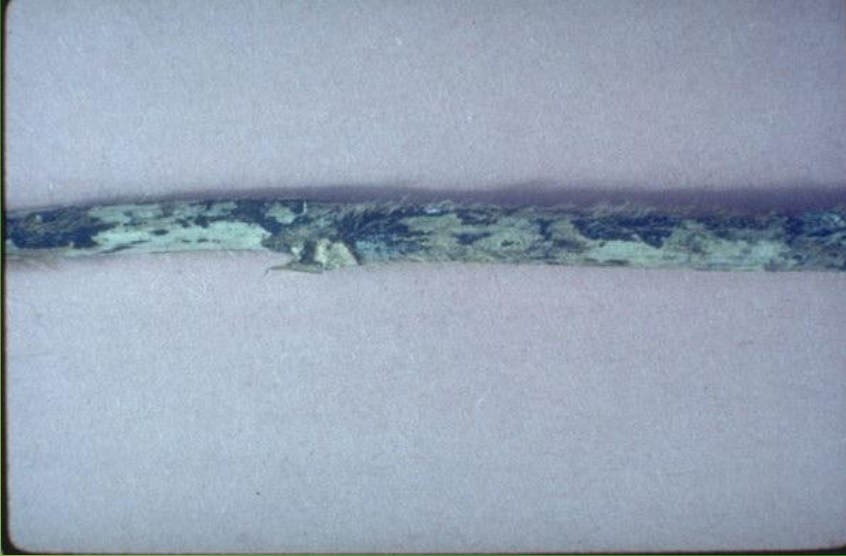
Glomerella glycines

anamorfa: Colletotrichum

truncatum



Rastlina v poraste vädne a odumiera



Na stonkách sa tvoria hnedé nepravidelné škvrny



V strukoch sa nevytvárajú semená alebo sú drobné a v malom počte



Spóry



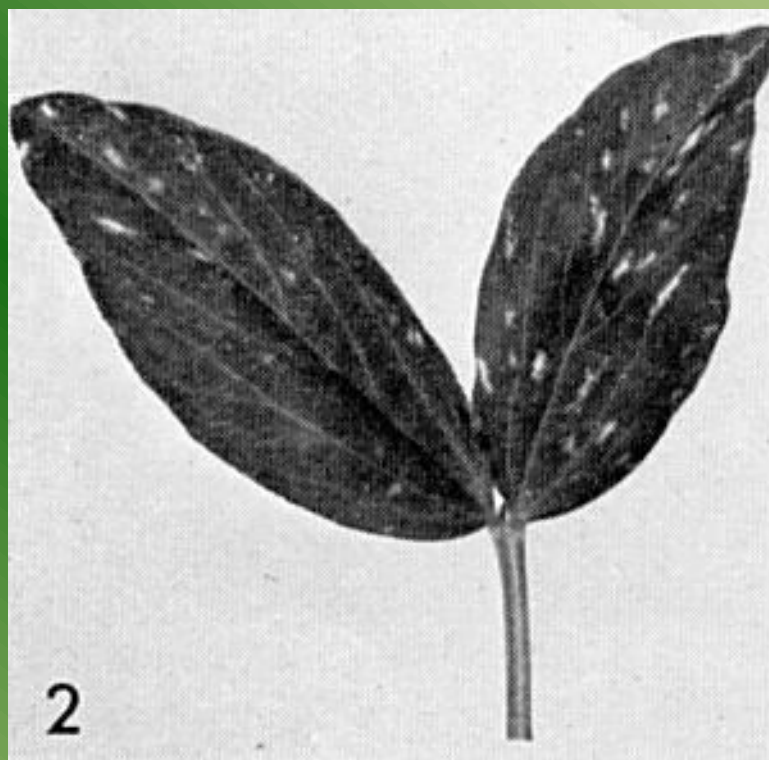
Bôb obyčejný

Vicia faba

Mozaika bôbu

Patogén :

Bean yellow mosaic virus



Na listoch sa tvorí mozaiková škvrnitosť



Na listoch sa tvoria vypukliny

Zvinutka bôbu

Patogén :

Pea leaf roll virus



Listy sú zašpicatené, zožltnuté a zvinuté nahor

Hrdza bôbu

Patogén:

Uromyces fabae



Na listoch sa tvoria kôpky urédiospór



Urediospóry sú usporiadané v žltkastých škvrnách



kôpky sa tvoria na obidvoch stranách



Listy postupne usychajú a odpadávajú



Na listoch sa tvoria čokoládovo hnedé teliá



Téliospóry sa stonkách



Napadnutý list bôbu



uredospóry

Antraknóza bôbu

Patogén :

Ascochyta pisi



Na listoch sa objavujú v strede priesvitné škvrny



Škvrny sú lemované hnedými obrubami



Na strukoch sú škvrny hnedé s čiernou obrubou, nekrózy prepadávajú do struka a celý struk praská

Hnedá škvrnitost' bôbu

Patogén :

Botrytis fabae



Napadnuté sú najprv spodné listy. Tvorí sa na nich čokoládovo hnedé škvrny



Škvvrny sú ostro ohraničené od zdravého pletiva



Stred škvrn usychá.



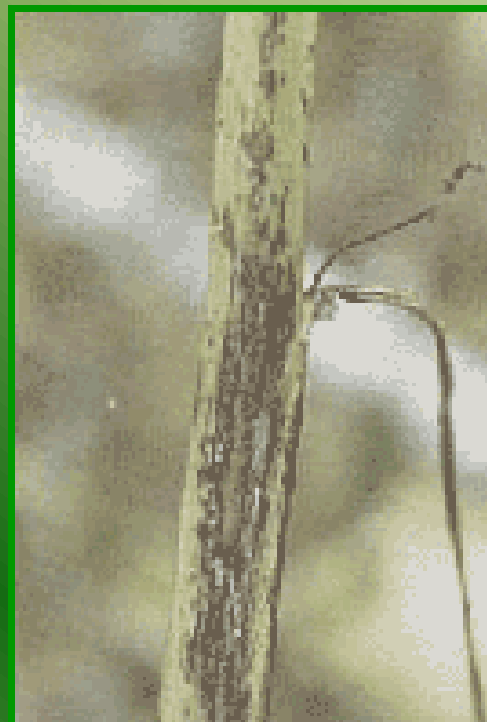
Napadnutá rastlina



Listy postupne usychajú, stonka ostáva holá



Niekedy odumiera celá rastlina



Na stonkách sa tvoria hnedé ohraničené škvrny



Napadnutá stonka aj listy