

FYTOPATOLOGIE OTÁZKY STÁTNICE – VERZE PRO STUDENTY

BOT/SZZOF – Obecná fytopatologie

1. Vymezení oborů fytopatologie a rostlinolékařství; historie vs. trendy současného fytopatologického výzkumu. Choroba vs. porucha vs. poškození rostlin.
2. Původci infekčních chorob rostlin: viry a viroidy, bakterie a fytoplazmy, nádorovky, oomycety.
3. Původci infekčních chorob rostlin: houby, řasy, parazitické vyšší rostliny, prvoci, háďátka.
4. Interakce hostitel-patogen; specifická vzájemných vztahů. Trofické strategie patogenů.
5. Přírodní vs. kulturní rostlinné patosystémy, průběh infekčního procesu, rezistence vs. náchylnost.
6. Obranné reakce rostlin. Indukovaná rezistence rostlin a její využití v ochraně rostlin.
7. Genetika vztahu hostitel-patogen. Zig-zag model, „host jumps“.
8. Zásady ochrany rostlin (OR) - Integrovaná OR. Různé způsoby OR vůči škodlivým organizmům - preventivní (agrotechnické) a přímé (fyzikální, chemické /hlavní skupiny pesticidů/ a nechemické /biologické a biotechnologické způsoby OR/). Problematika rezistence vůči pesticidům.
9. Fytopatometrie. Hodnocení četnosti výskytu choroby; epidemiologie; vliv podmínek prostředí na výskyt patogenů, meteorologie, předpovědní modely.
10. Sbírký fytopatogenních mikroorganismů v ČR a EU. Instituce zabývající se problematikou fytopatologie a rostlinolékařství v ČR.

BOT/SZZSF – Speciální fytopatologie

1. A. Vyjmenujte a popište minimálně 10 významných chorob obilovin a kukuřice, uveďte původce, příznaky, možnosti ochrany.
B. Vysvětlete termíny virescence a tumor.
2. A. Vyjmenujte a popište minimálně 5 významných chorob technických plodin, uveďte původce, příznaky, možnosti ochrany.
B. Vyjmenujte a popište minimálně 5 významných chorob jádruvin, uveďte původce, příznaky, možnosti ochrany.
C. Vysvětlete termíny epinastie a gigantismus.
3. A. Vyjmenujte a popište minimálně 5 významných chorob peckovin, uveďte původce, příznaky, možnosti ochrany.
B. Vyjmenujte a popište minimálně 5 významných chorob listových zelenin, uveďte původce, příznaky, možnosti ochrany.
C. Vysvětlete termíny fylodie a hnědá hniloba.
4. A. Vyjmenujte a popište minimálně 5 významných chorob brambor, uveďte původce, příznaky, možnosti ochrany.
B. Vyjmenujte a popište minimálně 5 významných chorob okrasných a léčivých rostlin (hlavně z čeledí Asteraceae, Rosaceae, Lamiaceae), uveďte původce, příznaky, možnosti ochrany.
C. Vysvětlete termíny čarověník a proliferace.
5. A. Vyjmenujte a popište minimálně 5 významných chorob vinné révy, uveďte původce, příznaky, možnosti ochrany.
B. Vyjmenujte a popište minimálně 5 významných chorob cibulové zeleniny, uveďte původce, příznaky, možnosti ochrany.
C. Vysvětlete termíny chloróza a prolepse.
6. A. Vyjmenujte a popište minimálně 5 významných chorob olejných plodin, uveďte původce, příznaky, možnosti ochrany.
B. Vyjmenujte a popište minimálně 5 významných chorob kořenové zeleniny, uveďte původce, příznaky, možnosti ochrany.
C. Vysvětlete termíny hyponastie a dwarfismus.
7. A. Vyjmenujte a popište minimálně 5 významných chorob drobného ovoce, uveďte původce, příznaky, možnosti ochrany.
B. Vyjmenujte a popište minimálně 5 významných chorob řepy, uveďte původce, příznaky, možnosti ochrany.
C. Vysvětlete termíny spála a mokrá hniloba.

8. A. Vyjmenujte a popište minimálně 5 významných chorob jetelovin, uveďte původce, příznaky, možnosti ochrany.
B. Vyjmenujte a popište minimálně 5 významných chorob plodové zeleniny, uveďte původce, příznaky, možnosti ochrany.
C. Vysvětlete termíny mumifikace a bílá hniloba.

9. A. Vyjmenujte a popište minimálně 5 významných chorob ořechů, uveďte původce, příznaky, možnosti ochrany.
B. Vyjmenujte a popište minimálně 5 významných chorob brukvovitých rostlin, uveďte původce, příznaky, možnosti ochrany.
C. Vysvětlete termíny klejotok a fasciace.

10. A. Vyjmenujte a popište minimálně 5 významných chorob lesních a okrasných dřevin, uveďte původce, příznaky, možnosti ochrany.
B. Vyjmenujte a popište minimálně 5 významných chorob luskové zeleniny, uveďte původce, příznaky, možnosti ochrany.
C. Vysvětlete termíny dieback a suchá hniloba.

BOT/SZZDF – Diagnostika fytopatogenních organismů

1. Polyfázický přístup k diagnostice původců chorob rostlin: přímé a nepřímé metody, příklady postupu při určení původce infekční choroby.
2. Diagnostika fytopatogenních mikroorganismů podle symptomů u hostitelských rostlin: hodnocení fenotypu a stupně napadení hostitelských rostlin.
3. Mikroskopické metody při určování jednotlivých skupin fytopatogenů (principy světelné, fluorescenční a elektronové mikroskopie, aplikace ve fytopatologii), obrazová analýza, příklady využití morfologických znaků v diagnostice hub a peronospor.
4. Laboratorní metody pro diagnostiku patogenů – ELISA testy, proteomika, metody založené na studiu DNA – izolace nukleových kyselin, princip PCR a qPCR, barcoding, sekvenování nukleových kyselin.
5. Molekulární markery v diagnostice původců chorob rostlin a studiu jejich populační variability (RFLP, ISSR, SSR, AFLP, RAPD), bioinformatické metody zpracování dat.
6. Diagnostika fytopatogenních hub. Sběr, transport a zpracování vzorků rostlin se symptomy chorob. Metody izolace, kultivace a uchovávání. Příklady.
7. Diagnostika fytopatogenních virů a fytoplazem. Sběr, transport a zpracování vzorků rostlin se symptomy chorob. Metody izolace, kultivace a uchovávání. Příklady.
8. Diagnostika fytopatogenních bakterií. Sběr, transport a zpracování vzorků rostlin se symptomy chorob. Metody izolace, kultivace a uchovávání. Příklady.
9. Metody testování rezistence/náchylnosti rostlin k vybraným patogenům, hodnocení poškození porostů, klasické vs. spektrální metody, automatická / velkoplošná fenotypizace, dálkový průzkum Země.
10. Zdroje využívané pro determinaci původců chorob (literatura, webové stránky, mobilní aplikace, databáze). Faktory ovlivňující šíření chorob rostlin v mezinárodním měřítku a ochranná opatření. Mezinárodní sdílení informací – virtuální síť pro rostlinnou diagnostiku – IPPC, NPDP, CABI, EPPO atd.

BOT/SZFYFAF – Fytofarmacie a právní normy v ochraně rostlin

1. Vymezení oborů fytofarmacie, fytofarmakologie, rostlinolékařství. Přípravky na ochranu rostlin – základní terminologie, klasifikace a dělení.
2. Formulace pesticidů. Funkční vlastnosti a charakteristika účinné látky a přísad (adjuvantů). Klasifikace adjuvantů.
3. Fungicidy, hlavní skupiny fungicidních látek podle způsobu účinku (databáze FRAC). Rezistence k fungicidům, typy rezistence, mechanismy a příčiny vzniku rezistence.
4. Herbicidy, hlavní skupiny herbicidních látek podle způsobu účinku (databáze HRAC, WSSA). Rezistence k herbicidům, typy rezistence, mechanismy a příčiny vzniku rezistence.
5. Zoocidy (insekticidy, akaricidy, nematocidy a ostatní skupiny zoocidů). Databáze IRAC, rezistence k insekticidům. Insekticidy přírodního původu.
6. Etiketa, bezpečnostní list. Bezpečné skladování přípravků na ochranu rostlin. Legislativa a právní normy v ochraně rostlin. Odborná způsobilost zacházení s přípravky v ochraně rostlin.
7. Systémy ochrany rostlin. Biologické a biotechnologické způsoby ochrany rostlin. Šlechtění na rezistenci proti škodlivým organizmům. Koncept a význam IDM (Integrated Disease Management) a IPM (Integrated Pest Management) v systémech ochrany rostlin.
8. Biologické prostředky na bázi entomofágních, akarifágních a nematofágních makroorganismů. Biologické přípravky na bázi mikroorganismů.
9. Botanické pesticidy, biocidy, GMO v současné ochraně rostlin. Příklady využití GMO v ochraně rostlin a užitečných www stránek věnovaných GMO ve vztahu k rostlinolékařství a fytofarmacii. Manuál GM plodin.
10. Instituce zabývající se problematikou fytofarmacie a rostlinolékařství v ČR a ve světě. Užitečné online databáze věnující se fytofarmacii a rostlinolékařství. Manuál pesticidů a další příklady manuálů pro využití v ochraně rostlin. Katalogy přípravků na ochranu rostlin v ČR (Agromanuál): koncepce, význam a použití.