

OTÁZKY KE STÁTNÍM MAGISTERSKÝM ZKOUŠKÁM

Studijní obor: Biologie a ekologie – Biologie rostlin

Biotopy ČR

1. Biotopy nad horní hranicí lesa. Přirozené bezlesí. Vegetace subalpínského a alpínského pásma. Adaptace rostlin. Anemo-orografický systém.
2. Lučních biotopy. Základní gradienty, podle nichž jsou luční společenstva v prostředí rozmístěna. Vzácné druhy rostlin, ohrožení lučních biotopů.
3. Lesních biotopy planárního a kolinního vegetačního stupně. Klimaxové dřeviny a významné druhy keřového, bylinného, mechového patra. Ohrožení těchto biotopů.
4. Lesní biotopy submontánního a montánního vegetačního stupně. Klimaxové dřeviny, významné druhy jednotlivých pater. Ohrožení těchto biotopů.
5. Ekotonální vegetace, její význam pro krajinu a druhovou diverzitu. Křovinné a bylinné lesní lemy. Ekotonální vegetace vytvořená lidskou činností.
6. Vodní a mokřadních biotopy. Vegetace vodních makrofyt stojatých a proudících vod. Vegetace mokřadů, pramenišť, slatinišť a rašelinišť. Adaptace rostlin, trofie prostředí.
7. Biotopy vázané na pionýrská stanoviště vzniklá vlivem přírod. procesů nebo lidskou činností. Píščiny, chudé substráty, úhory, obnažené skály a erodované plochy.
8. Extrazonální vegetace na území ČR. Xerothermní a semixerothermní trávníky, skalní stepi. Analogie mezi stepmi střední Evropy a kontinent. části východní Evropy. Ohrožení.

Vegetace vybraných ekosystémů Evropy

1. Vývoj krajiny v holocénu. Změna vegetačního krytu. Analogie mezi současnou stř. Evropou a kontin. částí východní Evropy. Vznik reliktní a endemické flóry.
2. Význam gradientů pro rozšíření vyšších rostlin v evropské krajině a biodiverzitu. Klimaxové dřeviny, případně keře a byliny typické svojí pozicí na gradientech.
3. Mediteránní oblast. Původní a náhradní vegetace v různých vegetačních stupních. Adaptace rostlin. Vliv středověkého osídlení. Submediterán.
4. Hory jižní Evropy – společné a odlišné znaky. Lesní a nelesní vegetace. Adaptace k stanovištním poměrům. Význam území pro migrace rostlin ve čtvrtohorách.
5. Hory střední Evropy – význam gradientů. Charakteristika lesní a nelesní vegetace vázané na vysoké polohy Alp a Karpat (submontánní, montánní, subalpínský, alpínský a nivální stupeň).
6. Atlantská část Evropy. Lesní a nelesní vegetace. Významné oceánické druhy cévnatých rostlin s areálem od Pyrenejského poloostrova po boreální oblast Evropy.
7. Mořské pobřeží – společné a odlišné znaky Středomoří, Pobaltí a pobřeží Atlantiku. Lesní a nelesní vegetace (slaniska, přímořské duny, vřesoviště apod.).
8. Boreální a arktická část Evropy. Tajga rašeliniště, slatiniště, ledovcová jezera. Tundra. Adaptace rostlin. Analogie mezi biomy a vegetační stupni.

Ekofyziologie rostlin

1. Ekologická vs. stresová fyziologie rostlin, pojem stres, rozdělení stresorů, stresová reakce, přenos signálu, všeobecné odpovědi rostlin.
2. Oxidační stres a antioxidanty.
3. Vodní stres – symptomy na morfologické a fyziologické úrovni, obrana a adaptace rostlin.
4. Teplotní stres – symptomy na morfologické a fyziologické úrovni, obrana a adaptace rostlin.
5. Negativní půdní faktory (zasolení, pH, těžké kovy, organické polutanty). Vliv intenzity světla (ozáření, UV) na rostliny. Poškození rostlin, signalizace, obrana a adaptace rostlin.
6. Působení herbivorů na rostliny – poškození rostlin, signalizace, obrana a adaptace rostlin.
7. Působení patogenů na rostliny (viry, bakterie, houby) – poškození rostlin, signalizace, obrana a adaptace rostlin.
8. Rostlinné hormony v obranných reakcích. Konstitutivní a indukovaná obrana rostlin.

Fyziologie výživy rostlin

1. Fotosyntéza jako základ organické výživy rostlin. Její principy, globální význam a vliv vnějších faktorů na fotosyntézu.
2. Respirace a fotorespirace. Význam, faktory ovlivňující tyto procesy, tvorba biomasy.
3. Vodní provoz a transport látek v rostlinách. Principy, význam, faktory ovlivňující tyto procesy.
4. Heterotrofní výživa rostlin – saprofyté, parazité, mixotrofie. Symbióza, mykorrhiza význam.
5. Principy minerální výživy rostlin. Příjem a transport minerálních látek v rostlinách. Faktory ovlivňující tyto procesy.
6. Význam a fyziologická úloha N, P a S pro rostliny, příznaky deficience.
7. Význam a fyziologická úloha K, Ca a Mg pro rostliny, příznaky deficience.
8. Význam a fyziologická úloha hlavních mikroprvků u rostlin (Fe, Mn, Cu, Zn, B, Mo, Cl).