

## **Okruhy otázek ke SZZ, program B-BLES Lesnictví, specializace BOPLE – Ochrana a pěstování lesních ekosystémů**

**Předmět SZZ: Těžba a doprava dříví** (skládá se z ročníkových předmětů: *Lesnická mechanizace, Lesnické stavby, Těžební a dopravní technologie*).

1. Definice lesní těžby a dopravy dříví v odborném a právním kontextu.
2. Vývoj a historie procesu výroby dříví. Základní informace stavu lesního hospodářství ČR s ohledem na produkci surového dříví: lesnatost, vlastnickou strukturu lesů, kategorie lesa, druhy těžeb, výše těžeb, podílu těžebních metod na celkové výši těžeb, exportu a importu dříví, podílu výroby dle jakostních tříd atd.
3. Vady surového dříví: skupiny, definice, měření a možnosti omezení vzniku vad při výrobě dříví.
4. Měření a krychlení surového dříví: surových kmenů, kulatiny, hrání, dezintegrovaneho materiálu.
5. Druhování surového dříví: požadavky na sortimenty, dělení do jakostních tříd.
6. Konstrukce a funkční principy lesnické mechanizace a nástaveb těžebních a dopravních strojů pro výrobu dopravy a manipulaci dříví (např. řezné ústrojí motorové pily, bezpečnostní prvky motorové pily, lesnická nástavba UKT, popis těžební hlavice harvestoru apod.)
7. Předvýrobní příprava pracoviště před zahájením výroby dříví.
8. Těžba dříví jako výrobní fáze procesu výroby surového dříví: těžební metody, těžební technologie s rozkladem na dílčí pracovní operace, formy organizace práce, mechanizační prostředky v těžbě dříví.
9. „Klasický“ způsob těžby dříví motorovou pilou: technika těžby normálně i abnormálně rostlých stromů a ostatních rizikových stromů.
10. Výroba surového dříví harvestory a procesory.
11. Prvotní evidence a příjem surového dříví: Teplická metoda, ceníkové kódy LČR, počítačová podpora, číselník L10 a další.
12. Soustřeďování dříví jako výrobní fáze výroby surového dříví: rozdělení a definice navazujících pracovních operací v závislosti na dopravním prostředku.
13. Bezúvazkové soustřeďování dříví: mechanizace a pracovní nástroje; návaznost jednotlivých pracovních operací, pracovní postupy a bezpečnost práce.
14. Úvazkové soustřeďování dříví: mechanizace a pracovní nástroje; návaznost jednotlivých pracovních operací, pracovní postupy a bezpečnost práce.
15. Odvoz dříví jako výrobní fáze výroby surového dříví: dopravní prostředky vč. veřejné železnice.
16. Krátkodobé a dlouhodobé plánování výroby surového dříví.
17. Výpočet výkonnosti práce; výkonové normy pro výrobu surového dříví.
18. Sklady dříví: horní (lesní) sklady, manipulačně-expediční sklady, manipulace dříví na skladech.
19. Bezpečnost a ergonomie práce při práci s motorovou pilou; bezpečnost práce při těžbě dříví v úmyslných a nahodilých těžbách.
20. Bezpečnost a ergonomie práci při soustřeďování dříví, odvozu dříví a manipulaci a skladování dříví.
21. Přidružená lesní výroba (zejména tzv. *Non-Wood Forest Products*).
22. Stavby pro plnění funkcí lesa. Výčet, legislativa, technické normy.
23. Lesní dopravní síť – prvky, definice.
24. Lesní cesty a vozovky lesních cest – definice, základní konstrukční vrstvy vozovky.
25. Hrazení bystřin a strží – principy, metody, základní typy objektů.
26. Malé vodní nádrže v lesích – definice, typy hrází, příklady hrázových objektů.
27. Úprava vodního režimu lesních půd odvodněním – důvod a způsoby snížení hladiny podzemní vody.

**Předmět SZZ: Hospodářská úprava lesa** (skládá se z ročníkových předmětů: *Dendrometrie, Hospodářská úprava lesa*).

1. Dendrometrické veličiny, dendrometrické pomůcky a přístroje
2. Stanovení objemu stojícího stromu
3. Celoplošné průměrkování
4. Kruhové zkusné plochy
5. Relaskopická metoda
6. Stanovení zásoby porostu metodou taxačních tabulek
7. Stanovení zásoby porostu metodou objemových tabulek
8. Stanovení zásoby porostu metodou jednotných objemových křivek
9. Střední tloušťka porostu, střední výška porostu, bonita dřeviny
10. Zastoupení dřevin, zakmenění a zápoj porostu
11. Pozemky určené k plnění funkcí lesa
12. Základní charakteristiky lesů v ČR (kategorie lesa, tvary lesa, vlastnictví lesů, druhová a věková struktura lesů, zásoba, výměra apod.)
13. Přírodní lesní oblast, lesní hospodářský celek, zařizovací obvod, hospodářský soubor
14. Jednotky prostorového rozdělení lesa
15. Časová úprava lesů
16. Těžební úprava lesa
17. Rámcové plánování
18. Podrobné plánování
19. Oblastní plán rozvoje lesů
20. Lesní hospodářský plán
21. Lesní hospodářská osnova
22. Tvorba a schvalování LHP a LHO
23. Závazná a doporučující ustanovení LHP a LHO

**Předmět SZZ: Ochrana lesů** (skládá se z ročníkových předmětů: Ochrana lesů, Lesnická fytopatologie).

1. Úloha ochrany lesa, definice. LOS, ÚKZÚZ, Registr přípravků.
2. Abiotičtí škodliví činitelé (symptomy poškození, obrana, možnosti prevence).
3. Biologie a fylogeneze hub (stavba těla, rozmnožování, ekologie, evoluce) s důrazem na Ascomycota a Basidiomycota.
4. Způsoby výživy hub (rozklad dřeva, typy hnilob), mykorhiza (typy mykorhiz, využití).
5. Patogeny semenáčků a sazenic ve školkách (vybrané sypavky, listové skvrnitosti, rzi, způsoby infekce, popis plodnic, symptomy, možnosti obrany).
6. Sypavky na jehličnanech (seznam druhů, způsoby infekce, popis plodnic, symptomy, možnosti obrany).
7. Lesnický významné rzi (seznam druhů, infekční cyklus, popis plodnic, symptomy, možnosti obrany).
8. Invazní patogeny na dřevinách v ČR (seznam druhů, rizika zavlékání, způsoby infekce, popis plodnic, symptomy, možnosti obrany).
9. Aktuální patogeny působící prosychání dřevin (seznam druhů, způsoby infekce, popis plodnic, symptomy, možnosti obrany).
10. Nejzávažnější dřevní houby na listnáčích a jehličnanech (seznam hub, způsoby infekce, popis plodnic, symptomy, možnosti obrany).
11. Houbové choroby osiva (seznam druhů, způsoby infekce, popis plodnic, symptomy, možnosti obrany).
12. Kontrolní metody hmyzích škůdců (vajíčka, larvy, kukly, dospělci). Kritický počet.
13. Kalamitní škůdci (přehled, bionomie, monitoring, obrana, současný stav).
14. Bionomie podkorních a dřevokazných škůdců na smrku (přehled, bionomie, monitoring, obrana, prognóza, současný stav).
15. Kontrolní a obranné metody proti lýkožroutům na smrku (lapače, lapáky, kalamitní základ).
16. Významní defoliátoři na smrku (přehled, bionomie, monitoring, obrana, současný stav).
17. Hmyzí škůdci borovice (přehled, bionomie, monitoring, obrana, současný stav).
18. Hmyzí škůdci jedle a modřín (přehled, bionomie, monitoring, obrana, současný stav).
19. Hmyzí škůdci listnatých dřevin (přehled, bionomie, monitoring, obrana, současný stav).
20. Škody zvěří (přehled, bionomie, monitoring, obrana, současný stav).
21. Škody hlodavci (přehled, bionomie, monitoring, obrana, současný stav).
22. Použití přípravků na ochranu rostlin, pesticidy (rozdělení, složení, formy a podmínky aplikace).
23. Fungicidy (rozdělení, složení, formy a podmínky aplikace).
24. Insekticidy (rozdělení, složení, formy a podmínky aplikace).
25. Herbicidy (rozdělení, složení, formy a podmínky aplikace).

**Předmět SZZ: Pěstování lesů** (skládá se z ročníkových předmětů: Fytocenologie a typologie, Pěstování lesů, Zakládání lesů, Ekologie lesa).

### **Pěstování lesů**

1. Struktura a vývoj lesních porostů, hlavní znaky struktury lesních porostů, růstové fáze porostů.
2. Základní přehled o lesích v ČR – rozloha, druhové složení, zásoba, těžba a vývoj těchto ukazatelů.
3. Volba dřevin, tvorba a úprava porostních směsí, diferenciací dle funkčního zaměření porostů a kategorií lesů.
4. Výchova lesních porostů (důvody, účel, zásady).
5. Systematika výchovných sečí (péče o nárosty, pročistky, probírky, uvolňovací probírky, přírůstné hospodářství).
6. Diferenciací výchovy dle dřevin a podmínek stanoviště, modely výchovy.
7. Obnova lesa, hlavní techniky a postupy obnovy.
8. Hospodářské způsoby a tvary lesa (specifikace, zásady a uplatnění).
9. Zásady přírodě blízkého pěstování lesů.
10. Pěstební možnosti adaptace lesů na změny prostředí (změny klimatu).

### **Zakládání lesů**

11. Zdroje a kategorie reprodukčního materiálu a jeho uvádění do oběhu.
12. Zpracování a kvalita semenné suroviny, semen a plodů lesních dřevin.
13. Klíčící klid, předosevní příprava semenného materiálu, klíčení, zkoušky klíčivosti.
14. Závlaha a péče o půdu v lesních školkách.
15. Základní školkařské operace a technologie při pěstování sadebního materiálu lesních dřevin.
16. Typy a kvalita sadebního materiálu lesních dřevin.
17. Technologie produkce prostokořenného a krytokořenného sadebního materiálu lesních dřevin.
18. Zásady péče o sadební materiál od vyzvednutí ze záhonu do výsadby na lesní stanoviště.
19. Způsoby a období výsadby sadebního materiálu lesních dřevin.
20. Parametry zalesněné holiny a zajištěné kultury, základní právní předpisy spojené se zalesňováním a obnovou lesa.

### **Ekologie lesa**

21. Ekologie lesa, ekosystém, biom, hlavní biomy Země, primární, sekundární produkce, tvorba biomasy.
22. Les jako biosféra, význam a mechanismy interakcí s atmosférou, hydrosférou a pedosférou, cykly hlavních rostlinných živin v lesním ekosystému.
23. Vývoj přírodních lesů, režim disturbancí v lesních ekosystémech, primární a sekundární sukcese, význam disturbancí a změny v jejich vnímání.
24. Biodiverzita a lesní ekosystémy, způsoby hodnocení, význam biodiverzity v lesních ekosystémech, příčiny změn biodiverzity a jak čelit negativním změnám (změny hospodaření, územní ochrana, červené seznamy), ekosystémové funkce lesa.
25. Ekologie lesních dřevin, stanovištní nároky, růst dřevin, význam světla, vody, živin, makro- a mikroklimatu, mezidruhovú konkurence, exotické a invazní druhy.
26. Proměny lesních ekosystémů v důsledku klimatických změn, význam lesa pro zmírňování důsledků klimatických změn, bilance uhlíku v lesních ekosystémech, význam lesnického hospodaření.

### **Fytocenologie a typologie**

27. Přehled fytocenologického klasifikačního systému (Curyšsko-Montpelliérská škola: principy, metodický aparát, přehled jednotek dřevinné vegetace v ČR na úrovni vegetačních tříd a svazů, diagnostické druhy rostlin), přístupy ke klasifikacím vegetace ve světě (obecné principy, zásady klasifikace ve vybraných evropských státech, USA a Kanadě).

28. Lesnický typologický klasifikační systém NLI: historický vývoj (osobnosti, výzkumné aktivity, datová základna), definice ekologické sítě typologických jednotek (základy tabulkového Přehledu lesních typů a souborů lesních typů v ČR), podstata vymezení lesních vegetačních stupňů, ekologických řad a edafických kategorií, definice lesního typu a souboru lesních typů, obsah typologické mapy.
29. Charakteristiky ekologických řad Lesnického typologického klasifikačního systému NLI (řada kyselá, živná, extrémní, obohacená humusem – javorová, obohacená vodou – jasanová, oglejená, podmáčená – glejová, rašelinná): charakteristika půd, hospodářské znaky, bylinné druhy; vylíšené edafické kategorie – vazba na terén, půdy, bonita dřevin, bylinné druhy, výšková stupňovitost.
30. Hospodářské soubory: princip sestavení, ekologické řady, výškové vegetační stupně, použití, význam, nevýhody.