



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Smrk ztepilý

VY_52_INOVACE_82

Vzdělávací oblast: člověk a příroda

Vzdělávací obor (předmět): Praktika z přírodopisu

Ročník: 6., 7.

Smrk ztepilý – Picea abies (L.) karst.

Strom velkých rozměrů, vždyzelený jehličnan s průběžným přímým kmenem a pravidelným přeslenitým větvením. Dosahuje stáří 350-400 let, výšky kolem 50 m, průměru kmene až 1,5 m a objemu 30 m³. Koruna je kuželovitá.

Borka měděné barvy, hnědavě červená, jemně šupinatá, loupe se v tenkých pruzích.

Pupeny tmavé, vejcovité, poněkud zašpičatělé.

Listy jehlicovité, štíhlé a tuhé, až 12 cm dlouhé, čtyřstranné, s ostrou špičkou na konci, tmavozelené. Rostou naspodu hladkých a hnědých větviček.

Květy samčí jsou karmínově červené, po rozkvětu otevřené, žlutavé a asi 1 cm dlouhé. Samičí květy šišťice jsou podlouhlé a červené, obvykle po několika v horní části koruny.

Plody jsou válcovité visící šišky, mladé zelené, zralé světle hnědé, asi 12-16 cm dlouhé. Mají šupiny s hladkými okraji.

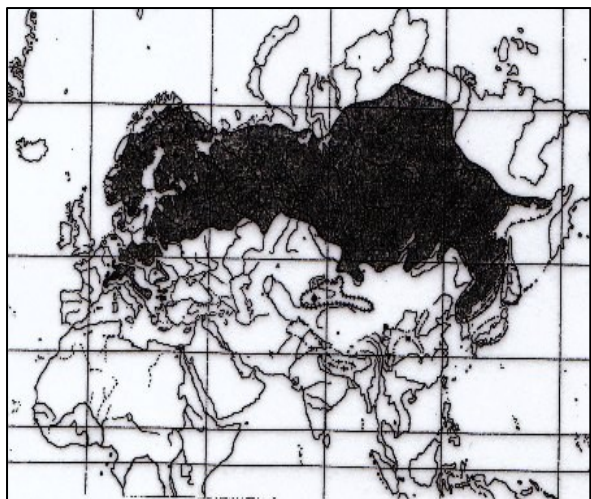
Kořenový systém je rozvinut do plochy, bývá proto v půdě slabě zakotven a snadno dochází k vývratům.

Ekologie

Strom s mělkou kořenovou soustavou, značně náročný na půdní vlhkost. Na půdu nemá velké nároky, osidluje i horní hranice lesa. V monokulturách způsobuje okyselování půdy. Smrk není náročný na klima, ale sněhem a větrem trpí – vývraty. Je citlivý na znečištění ovzduší a nehodí se do parků větších měst. Je značně choulostivý vůči emisím, zejména SO₂, což mělo za následek rozsáhlé hynutí porostů, u nás např. v pohraničních horách.

Význam

Smrk je naší hospodářskou dřevinou, zpracovává se na řezivo, papír i palivo. Poskytuje dřevo stavební, truhlářské, nástrojařské i rezonanční dřevo pro hudební nástroje. Pryskyřice se zpracovávala na bednářskou smůlu, kalafunu a terpentín. Oblíbené jsou vánoční stromky.



Rozšíření

Původně od Skandinávie po Balkán ve výškách nad 800 m. Lesnickou kultivací dnes všude zdomácněl. Pro rychlý růst a své technické vlastnosti byl v posledních 200 letech silně rozšířen všude ve střední Evropě. Opanoval dřevařský trh a vytlačil většinu původních dřevin. Pěstováním na nevhodných stanovištích došlo k velkému rozvoji chorob a škůdců s následnými kalamitami velkého rozsahu (kůrovec, mniška).



Pracovní list k praktické výuce v arboretu

- jehličnaté stromy

1) Doplň jména vyobrazených jehličnanů – využij poznatky z informačních tabulí v arboretu.



.....

.....

.....

2) Přiřaď a barevně propoj správné odpovědi - využij poznatky z informačních tabulí v arboretu.

smrk ztepilý listy jehličnaté měkké, 4cm dlouhé a ve svazečcích

tis červený plody červené míšky, vzhledu bobule

modřín opadavý listy jehlicovité silné, 7 cm dlouhé a v párech

borovice lesní plody válcovité visící šišky, šupiny s hladkými okraji

3) Poznáš, ke kterému jehličnanu patří tyto plody (šišky) - využij poznatky z informačních tabulí v arboretu.



.....

.....

.....

Pracovní list k praktické výuce v arboretu

- jehličnaté stromy

1) Doplně jména vyobrazených jehličnanů – využij poznatky z informačních tabulí v arboretu



smrk ztepilý



jalovec obecný



borovice lesní

2) Přiřaď a barevně propoj správné odpovědi - využij poznatky z informačních tabulí v arboretu

smrk ztepilý listy jehličnaté měkké, 4cm dlouhé a ve svazečcích

tis červený plody červené míšky, vzhledu bobule

modřín opadavý listy jehlicovité silné, 7 cm dlouhé a v párech

borovice lesní plody válcovité visící šišky, šupiny s hladkými okraji

3) Poznáš, ke kterému jehličnanu patří tyto plody (šišky) - využij poznatky z informačních tabulí v arboretu



borovice lesní



tis červený



modřín opadavý

Kontrolní otázky pro žáka: (smrk ztepilý)

1) Vysvětli, proč u smrku dochází často k vývratům:

.....

2) Vyber správnou odpověď a podtrhni ji:

Listy smrku ztepilého jsou: a) ploché, měkké

b) čtyřstranné, s ostrou špičkou na konci

3) Vyber špatnou odpověď a podtrhni ji:

Plody smrku ztepilého jsou válcovité visící šišky, mladé zelené, zralé světle hnědé

ANO

NE

4) Napiš alespoň tři využití smrku ztepilého:

.....

.....

.....

.....

.....

Kontrolní otázky pro žáka - odpovědi: (smrk ztepilý)

1) Vysvětli, proč u smrku dochází často k vývratům:

Kořen smrku je rozvinut do plochy, bývá proto v půdě slabě zakotven a snadno dochází k vývratům.

2) Vyber správnou odpověď a podtrhni ji:

Listy smrku ztepilého jsou: a) ploché, měkké

b) **čtyřstranné, s ostrou špičkou na konci**

3) Vyber špatnou odpověď a podtrhni ji:

Plody smrku ztepilého jsou válcovité visící šišky, mladé zelené, zralé světle hnědé

ANO

NE

4) Napiš alespoň tři využití smrku ztepilého:

Zpracovává se na řezivo, papír i palivo

Poskytuje dřevo stavební, truhlářské, nástrojařské

Rezonanční dřevo pro hudební nástroje

Pryskyřice se zpracovává na bednářskou smůlu, kalafunu a terpentín

Oblíbené jsou vánoční stromky



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Projekt EU peníze školám Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost

Metodický list

Název materiálu: **Smrk ztepilý**

Zdroje: COOMBES A.J., STROMY, Vydavatelstvo Osveta, Martin Czech edition, 1996
KREMER B.P., STROMY, Knižní klub ve spolupráci s nakladatelstvím Ikar Praha, 1995
Informační tabule, Mendlova univerzita v Brně, ŠLP Masarykův les Křtiny, arboretum

Druh materiálu: Materiál pro praktickou výuku v arboretu.

Anotace: Materiál je určen k praktické výuce v přírodních podmínkách (v arboretu).

Očekávané výstupy: Vztah k přírodě, její ochraně. Využívání teoretických poznatků v praxi, materiál k pracovním listům.

Klíčová slova: Strom, kůra, pupeny, listy, květy, plody, kořenový systém, ekologie, význam, rozšíření

Autor: ing. Eva Voborná
ZŠ Žďár nad Sázavou, Palachova 2189/35, příspěvková organizace

Datum: 7.1. 2012

Určeno pro: 6.,7. ročník základní školy

Vzdělávací oblast: Člověk a příroda

Vzdělávací obor: Praktika z přírodopisu

Tematický okruh: Stromy - jehličnaté