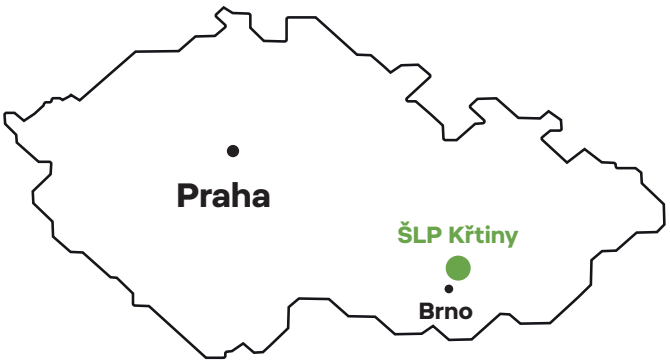

Pestré lesy
Mendelovy
univerzity
MENDELU
Školní lesní podnik
Masarykův les
Křtiny

www.slpkrtiny.cz
www.zamek-krtiny.cz
www.forest-machinery.cz
www.pila-olomucany.cz
www.cerstva-zverina.cz
www.arboretum-krtiny.cz
www.arboretum-ricmanice.cz
www.palivo-brno.cz



Podpořeno švýcarským příspěvkem na snižování hospodářských a sociálních rozdílů v EU.

Program
ŠVÝCARSKO – ČESKÉ
spolupráce

Obsah

4 **Vize**
6 **Školní lesní podnik Masarykův les Křtiny**
8 **Kořeny pestrých lesů**
12 **Pestré lesy pro klimatickou změnu a budoucí generace**
14 **Příklady hospodářských modelů**
16 **Monitoring lesa**
22 **Les a zvěř v rovnováze**
24 **Biodiverzita**
26 **Věda v praxi a edukace**
28 **Dřeviny pro budoucnost**
31 **Dřevo - obnovitelná surovina**
32 **Lesní pedagogika**
35 **Lesní estetika a rekreace**



Vize

Školní lesní podnik Masarykův les Křtiny Mendelovy univerzity v Brně je modelovým příkladem pro multifunkční lesnictví 21. století s důrazem na adaptaci lesů na globální změnu klimatu. Prostorová variabilita hospodářských modelů i prvků chráněné přírody v krajinném měřítku a postupy odvozené z nejnovějších poznatků vědy umožňují



porozumět komplexitě lesa z pohledu i) biologického, ii) produkčního i iii) společenského. Personál podniku v úzké spolupráci zejména s Lesnickou a dřevařskou fakultou MENDELU dovede tuto vizi aktivně a srozumitelně prezentovat jak odborné lesnické, tak i laické veřejnosti.

Školní lesní podnik Masarykův les Křtiny

Školní lesní podnik Masarykův les Křtiny (ŠLP Křtiny) byl založen v roce 1923 a hospodaří na 10 206 hektarech lesů severně od Brna, v nadmořské výšce od 210 do 574 m n. m., průměrná roční teplota se zde pohybuje kolem 8,5 °C a roční srážky dosahují přibližně 600 mm. Území má výrazně členitý reliéf s hlubokými údolími a žleby. Geologické podloží je zastoupeno granodioritem, kulmskými drobami a vápencem. Převládají živná stanoviště nižších a středních poloh, porosty tvoří z 65 % listnáče a ze 35 % jehličnany.

ŠLP Křtiny vytěží ročně 75 tisíc m^3 dříví. Z výnosů prodeje financuje univerzitní výzkum a výuku nejenom na svém území, ale i v laboratořích, opravy lesních cest, lesní estetiku – arboreta, okrasné palouky, studánky a památníky.

ŠLP Křtiny je z hospodářského hlediska rozčleněn do tří polesí – Vranov, Habrůvka a Bílovice. Podnik provozuje také vlastní pilu, lesní školky, středisko výroby lesních strojů, středisko služeb a hotelové zařízení Zámek Křtiny.

Hospodaření probíhá v souladu s certifikacemi FSC a PEFC.


pestré
lesy
a vázání
uhlíku
biodiverzita
les a zvěř
v rovnováze
věda v praxi
a edukace
lesní estetika
a rekreace
ŠLP Křtiny MENDELU
kořeny pestrých lesů

Kořeny pestrých lesů

Školní lesní podnik měl ve své historii štěstí na osvícené lesní hospodáře, ať už v dobách Lichtenštejnů nebo profesorů MENDELU v době před a po 2. světové válce. Aktuální stav druhově pestrých lesů je výsledkem nepřerušené, více než dvousetleté, vysoce odborné správy.

Co může býti pro lesníka krásnějšího, než když prochází zmlazovací plochou, kde pod matičnými stromy vidí bujný podrost v různém rozestavení – jednotlivě, ve skupinách, různé výšky, různého stáří, smíšení dřevin apod.

Z KNIHY *MOJE PAMĚTI* OD JOSEFA OPLETALA (1951)















Práce s koněm v lese vypadá romanticky, ale je nesmírně náročná a téměř nikdo ji nechce dělat, protože nekončí po pracovní směně.

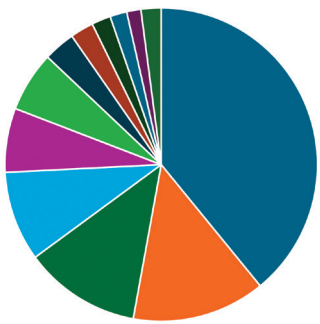


Pestré lesy pro klimatickou změnu a budoucí generace

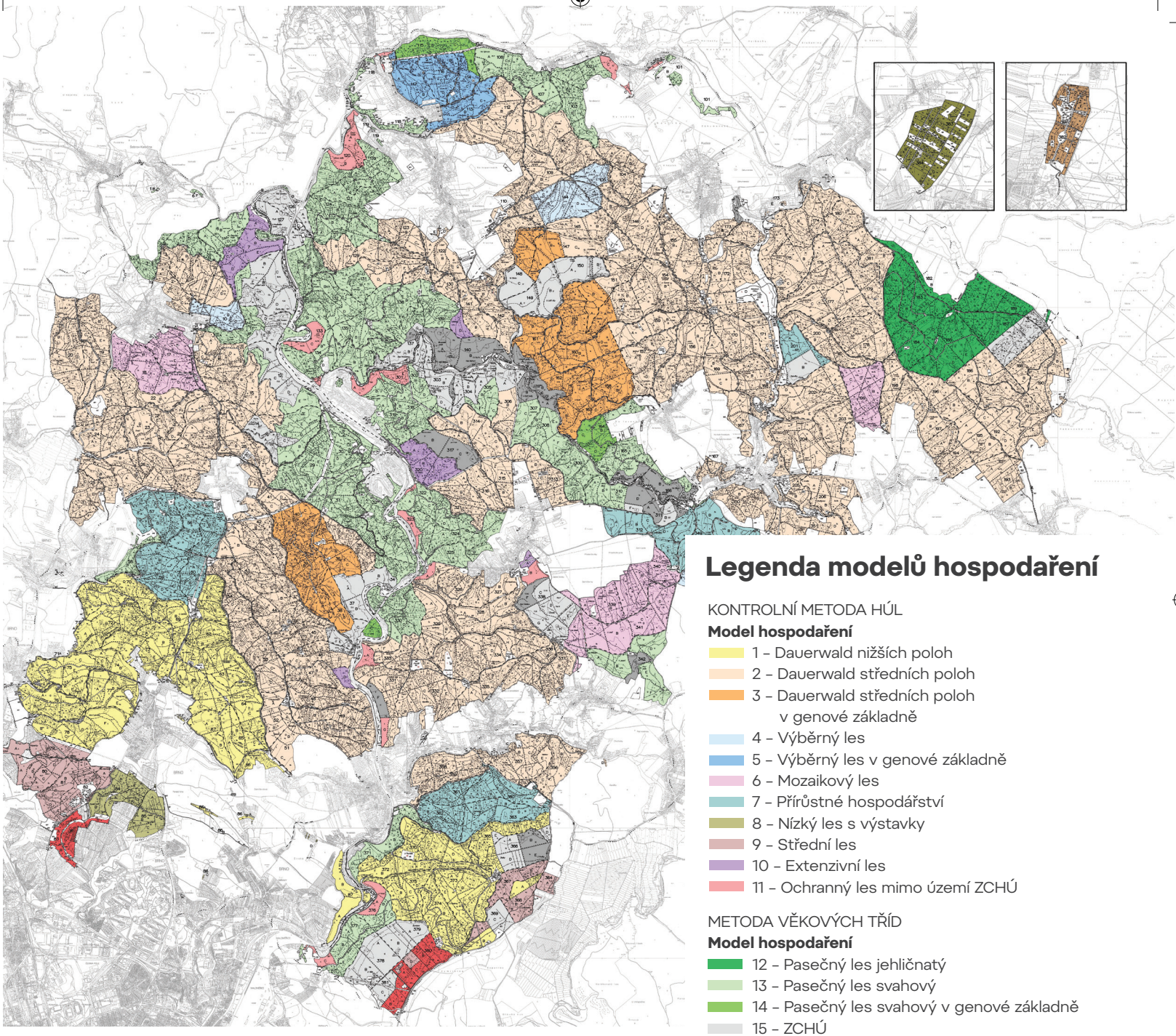
Přírodě blízké lesnické hospodaření

Na území ŠLP Křtiny je uplatňováno celkem 19 hospodářských modelů. Nepasečných modelů je 11 a zaujímají 71 %. Jedná se o dlouhodobé převody z pasečného lesa věkových tříd. Pro tyto modely byl lesní hospodářský plán (LHP) vypracován kontrolní metodou. Ostatních 8 modelů je pasečných a zaujímají 29 % celkové plochy, přičemž pro ně byl LHP zpracován metodou věkových tříd. Tato nadstandardní mozaika modelů slouží k výuce studentů, školení provozních lesníků a také k podpoře biodiverzity v krajinném měřítku. Nepasečně obhospodařované lesy trvale a vyrovnaně vážou uhlík.

Zastoupení dřevin (% z objemu)



- buk 39 %
- smrk 14 %
- dub 12 %
- modřín 9 %
- borovice 7 %
- habr 6 %
- douglaska 3 %
- lípa 2 %
- jedle 2 %
- jasan 2 %
- javory 2 %
- ostatní 2 %



Legenda modelů hospodaření

KONTROLNÍ METODA HÚL

Model hospodaření

- 1 – Dauerwald nižších poloh
- 2 – Dauerwald středních poloh
- 3 – Dauerwald středních poloh v genové základně
- 4 – Výběrný les
- 5 – Výběrný les v genové základně
- 6 – Mozaikový les
- 7 – Přírůstné hospodářství
- 8 – Nízký les s výstavky
- 9 – Střední les
- 10 – Extenzivní les
- 11 – Ochranný les mimo území ZCHÚ

METODA VĚKOVÝCH TŘÍD

Model hospodaření

- 12 – Pasečný les jehličnatý
- 13 – Pasečný les svahový
- 14 – Pasečný les svahový v genové základně
- 15 – ZCHÚ
- 16 – Ochranný les na území ZCHÚ
- 17 – Obora – pastevní les
- 18 – Bažantnice – lužní hospodářství
- 19 – Parkový – rekreační les

- Arboretum
- Intenzivní kultura – vánoční stromky
- Agroles
- Semenný sad

1 A – Barva linií a popisu LHP

Barva ploch bezlesí, jiných a ostatních pozemků

Příklady hospodářských modelů

Od jednoduchých po bohaté prostorové struktury

1. Pasečný les (20 %) – velké skupiny stromů (i více než hektar) v prostorově pravidelném schématu, obnovní seče (náseky, proužky, clonná seč)

2. Střední les (2 %) – 3 až 4 věkové kohorty, těžba stromů výběrem a holosečně (spodní výmladkové patro)

3. Mozaikový les (8 %) – malé skupiny stromů do cca 0,2 ha prostorově pravidelné i nepravidelné – celoplošná práce s cílovými stromy, obnova maloplošná podrostní

4. Les trvale tvořivý (56 %) – jednotlivci, hloučky a malé skupiny stromů do 0,1 ha prostorově nepravidelné, těžba stromů jednotlivým či skupinovým výběrem „freestyle“

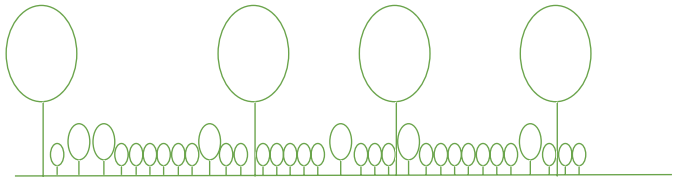
5. Les výběrný (3 %) – jednotlivci a hloučky stromů prostorově nepravidelné, těžba stromů jednotlivým výběrem

1





2



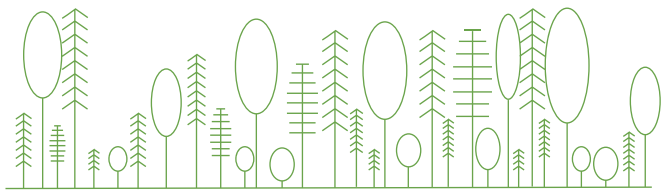


3



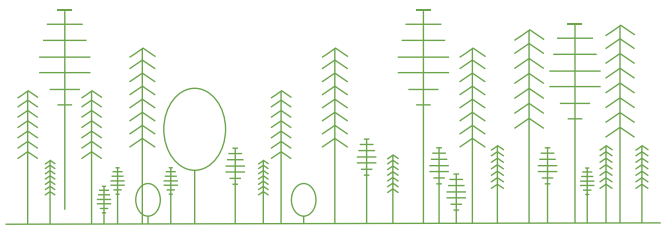


4





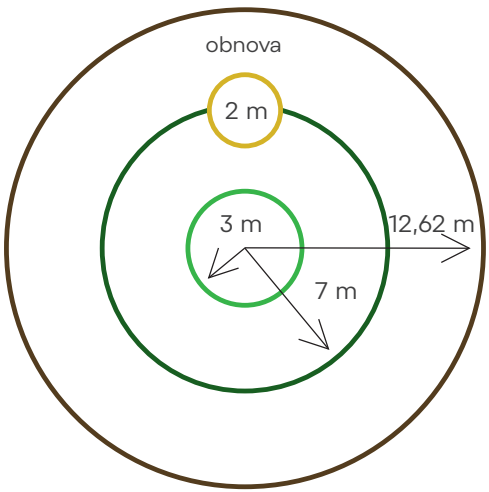
5



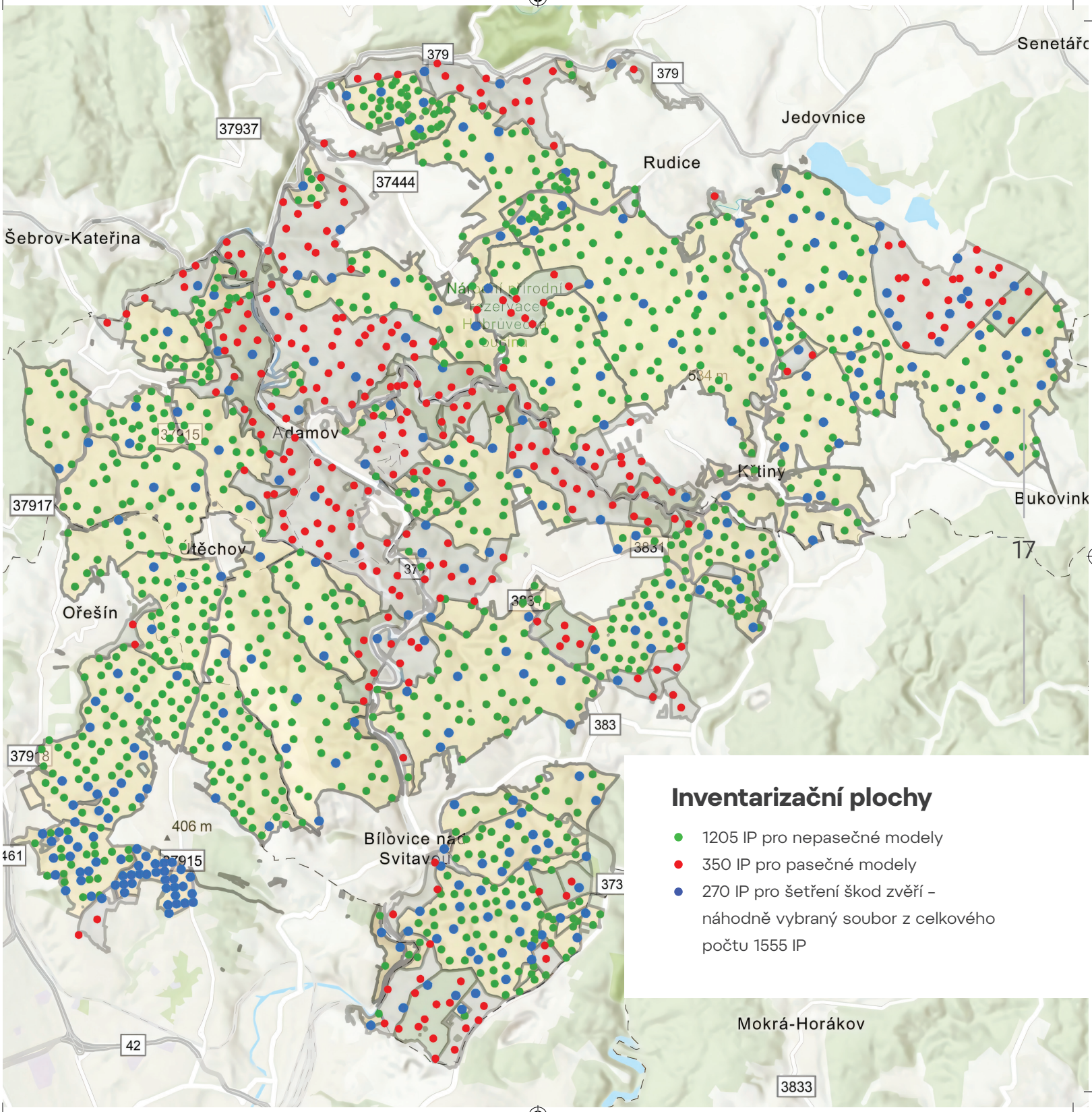


Monitoring lesa

Pro lesní hospodářský celek (LHC) ŠLP Křtiny je lesní hospodářský plán (LHP) vypracován kontrolní metodou (KM) pro nepasečné modely hospodaření a metodou věkových tříd (MVT) pro pasečné modely. Jako nastroj KM byla využita statistická provozní inventarizace (SPI), při niž sběr dat o lese probíhá na trvalých inventarizačních plochách (IP) – 500 m^2. Cílem je vypočet celkového běžného objemového přírůstu (CBP), z něhož je odvozena maximální celková výše těžby (etát).



Kruh s poloměrem 3 m k měření stromů s výčetní tloušťkou nad 7 cm včetně
Kruh s poloměrem 7 m k měření stromů s výčetní tloušťkou nad 12 cm včetně
Kruh s poloměrem 12,62 m k měření stromů s výčetní tloušťkou 30 cm a více
Kruh s poloměrem 2 m umístěný 7 m severně od středu plochy k sledování obnovy, monitoringu vlivu zvěře



Inventarizační plochy

- 1205 IP pro nepasečné modely
- 350 IP pro pasečné modely
- 270 IP pro šetření škod zvěří – náhodně vybraný soubor z celkového počtu 1555 IP

Tvorba LHP

Ročně se těží celkový běžný objemový přírůst 9 m³ na ha v hospodářském lese (8 332 ha).

LHP pro LHC ŠLP Křtiny (10 206 ha)

Nepasečné modely

KM: 71 % rozlohy LHC

SPI
· dendrometrie jednotlivých stromů na IP
· data o lese (reálně změřená) sumarizována za hospodářské modely
· základním ukazatelem je CBP

Etát (KM): 602 861 m³

Taxační pochůzka
· tvorba mapového díla a hospodářské knihy
· vylišení porostních skupin dle tloušťkových tříd
· bez taxačního popisu

Pasečné modely

MVT: 29 % rozlohy LHC

Taxační pochůzka
· tvorba mapového díla a hospodářské knihy
· vylišení porostních skupin dle věkových tříd s taxačním popisem (změřené / odhadnuté střední veličiny a odvozené tabulkové hodnoty)
· základním ukazatelem je věk

Etát (MVT): 147 000 m³

Etát za LHC (KM + MVT): 749 861 m³

Zkratky: **LHC** – lesní hospodářský celek • **KM** – kontrolní metoda • **MVT** – metoda věkových tříd • **SPI** – statistická provozní inventarizace • **IP** – inventarizační plocha • **CBP** – celkový běžný přírůst

Metoda věkových tříd pro pasečné modely

Věkové třídy

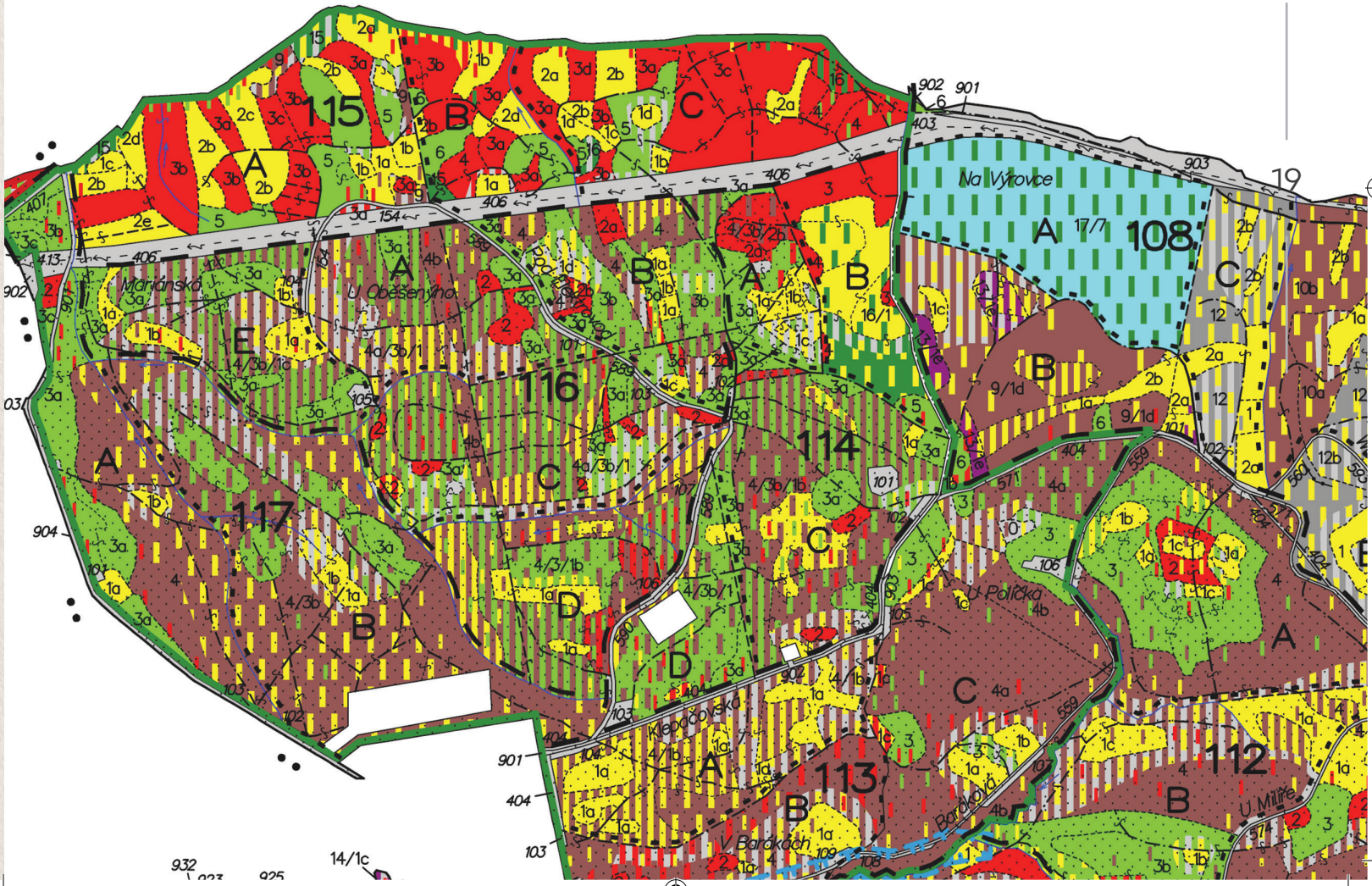
- 1–20 let
- 21–40 let
- 41–60 let
- 61–80 let
- 81–100 let
- 101–120 let
- 121–140 let
- 141 a více let
- holina
- snížené zakmenění

Kontrolní metoda pro nepasečné modely

Tloušťkové třídy

- 0–6 cm
- 7–12 cm
- 13–30 cm
- 31 a více cm
- holina
- snížené zakmenění

(rozlišeno podtečkováním)





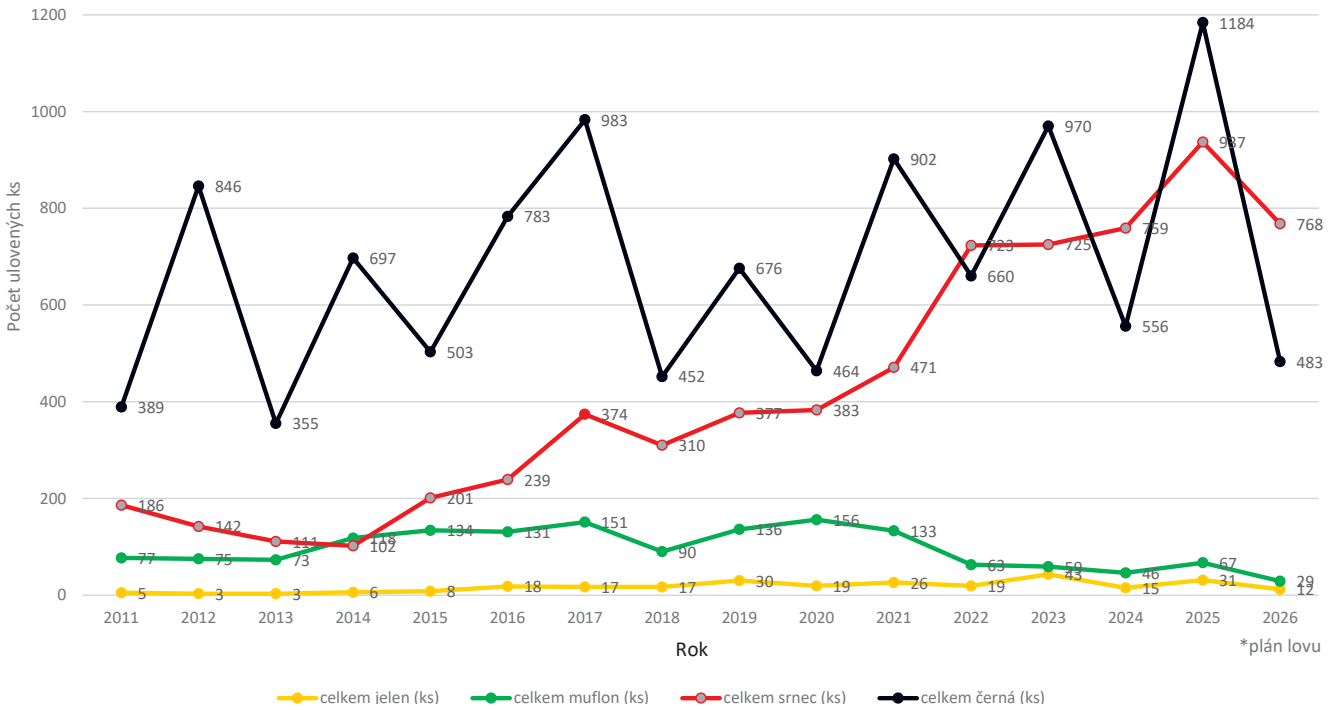
Harvestorové technologie nabízejí výrazně vyšší výkony než kůň a traktor. Jsou bezpečnější pro obsluhu a snižují náklady na výrobu. Pokud harvestor pracuje pouze na linkách, neničí lesní půdu a nepoškozuje při těžbě sousední stromy, to ovšem vyžaduje kvalifikovaného a odpovědného operátora.



Les a zvěř v rovnováze

Lov představuje klíčovou součást pěstebních opatření pro zdárné odrůstání přirozené i umělé obnovy při přestavbě lesa. ŠLP obhospodařuje celý svůj majetek ve 4 vlastních honitbách, kde loví zaměstnanci, studenti i externí místní lovci. Loví se zvěř srnčí, mufloní, dančí, jelení a prase divoké. Největší poškození dřevin je způsobováno srnčí zvěří, proto je důležité správně nastavit plán lovu. Tradiční metoda stanovení plánu lovu sčítáním určovala jeho intenzitu na 1,5 ks srnčí zvěře na 100 ha honitby. Naše nová metoda plánování lovu vychází z pravidelného monitoringu vlivu zvěře na lesní porosty, který probíhá na 270 inventarizačních plochách. Opakovaná inventarizace ukázala, že ani zvýšení intenzity na 3,5 ks na 100 ha nevede ke snížení poškození cílových dřevin v obnově. V současnosti (2026) je proto intenzita lovu stanovena na 8 ks na 100 ha honitby a dále pečlivě vyhodnocujeme vznikající škody. Nedílnou součástí myslivosti je i udržování a rozvíjení tradic, a to nejen na společných loveckých akcích, ale také vystupováním trubačského souboru ŠLP a podporou studentského mysliveckého spolku a jejich loveckých aktivit. Podnik si sám zpracovává zvěřinové maso a nabízí ho k prodeji jak do restauračních zařízení, tak i veřejnosti.

Lov zvěře v honitbách ŠLP v letech 2011-2026* (počet ks)





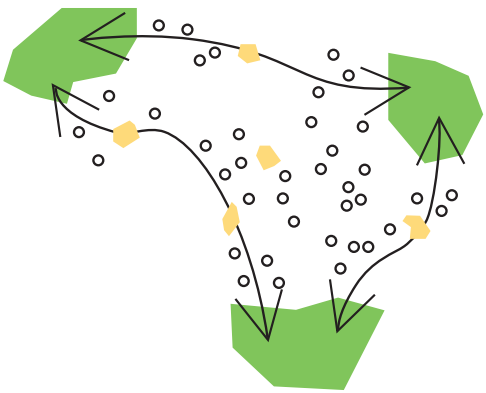




Biodiverzita

Z celkové výměry ŠLP:

- 29 % spadá do Chráněné krajinné oblasti Moravský kras,
- 44 % je součástí evropské sítě NATURA 2000,
- 10 % je ponecháno výhradně přírodním procesům a je rozděleno do třístupňové sítě:
  - 22 bezzásahových rezervací (90 %),
  - 73 menších biotopových ostrůvků (10 %) o velikosti do 2 ha, které se nacházejí přibližně 1–2 kilometry od sebe mezi rezervacemi jako „nášlapné kameny“ pro migraci organizmů,
  - jednotlivé biotopové stromy (3–5 jedinců na hektar) ponechané v meziprostoru k přirozenému dožití.



Síť rezervací, bioostrůvků, biotopových stromů

migrační trasa

rezervace

biotopový ostrůvek

biotopový strom





• biotopový ostrůvek



• krasec dubový



• březovník obecný



• biotopový strom



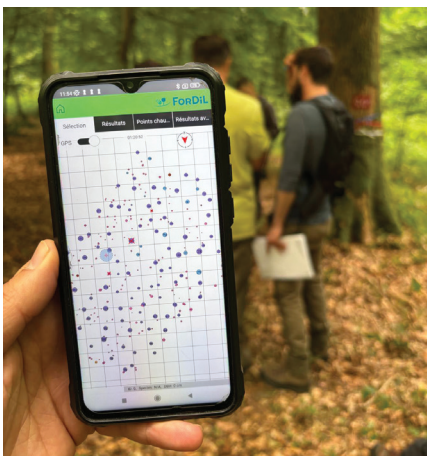
• datel černý










FonDiL
Sélection
Résultats
Points chau..
Résultats av...
GPS

Věda v praxi a edukace

Celé území ŠLP je vědeckou základnou MENDELU i jiných výzkumných institucí. Data o lese jsou získávána z více jak 200 trvalých výzkumných ploch, na které je navázána řada výzkumných projektů, a to i s mezinárodní účastí. Poznatky výzkumu se snažíme přenášet do praxe především prostřednictvím naší koncepce hospodaření – pestré lesy pro klimatickou změnu. ŠLP je také živou laboratoří pro praxe, terénní výuku a závěrečné práce studentů. Každoročně také pořádá desítky exkurzí pro odbornou veřejnost, včetně zahraničních návštěv. Kromě ukázek v lese si na našich trénovacích plochách mohou studenti i praktici vyzkoušet výběr stromů k těžbě pomocí mobilní aplikace.

Příklady současných vědeckých témat:

- Růstová / fyziologická reakce dřevin na stres suchem → hledání a ověřování nových pěstebních postupů a směsí dřevin vhodných pro adaptaci lesů na klimatickou změnu
- Fytopatologie — výzkum měnící se dynamiky populací houbových patogenů
- Vliv hospodaření v různých modelech na biodiverzitu — sledování vývoje populací bezobratlých, ptáků, rostlin, hub a lišejníků

Dřeviny pro budoucnost

Modernizované lesní školky nabízejí pěstování sadebního materiálu v celém druhovém spektru používaných lesních dřevin. Celková potenciální produkce je 1,2 mil. sazenic ročně na ploše 2,1 ha pro prostokořenné sazenice a 0,5 ha na dvou úložištích, stínovišti a foliovnících pro krytokořenné sazenice. Zvýšená pozornost je věnována pěstování sazenic modřínu opadavého z mimořádně kvalitního ekotypu Adamovského modřínu, dále jedle bělokoré a dubu zimního. Důležitou součástí výroby sazenic je zaměření na chybějící dřeviny v našich lesích, které jsou důležité pro adaptaci lesů na klimatickou změnu – například jeřáb břek, javor mléč nebo třešeň ptačí. Průběžně pěstujeme cca 25–30 druhů dřevin, nyní včetně balkánských druhů dubů a dalších dřevin, které následně testujeme v lesních porostech nejvíce zatížených suchými letními periodami. Studenti univerzity mají v lesních školkách k dispozici učebnu, laboratoř i speciální výukový polygon.








Ліщина












MAX




MAIER
ZWIESEL

Dřevo – obnovitelná surovina

Pěstování lesů je syntetizující disciplína, jejímž posláním je usměrňovat přírodní síly tak, aby výsledkem růstu lesa byla ve vyváženém poměru k zachování přírodního prostředí i produkce kvalitních zdravých stromů, jejichž kmeny jsou následně zpracovávány na univerzitní pile. Dřevo je nejdůležitější čistě obnovitelný zdroj surovin a kvalitní výrobky z kvalitního dřeva mají dlouhou užitnou dobu a tím pádem dlouhodobě vážou uhlík. Naše pila po modernizaci v roce 2025 disponuje kapacitou pořezu cca 25 tis. m^3 kulatiny ročně a slouží zároveň jako výukové středisko pro studenty dřevařských oborů.

Lesní pedagogika

Lesní pedagogika je součástí základního poslání univerzitních lesů – sloužit široké veřejnosti. Jejím prostřednictvím se snažíme jednoduchým, přitažlivým a přínosným způsobem přiblížit všem, kdo o to mají zájem, prostředí lesa, přírody, lesnictví a dřeva jako obnovitelné suroviny.

ŠLP nabízí veřejnosti řadu aktivit: vycházky s občany, populárně-naučné programy pro rodiny s dětmi, edukační programy pro mateřské, základní i střední školy nebo exkurze do školek, na pilu či arboret. Žáci základních škol mají možnost pečovat o malou lesní plochu v rámci dlouhodobého projektu „Náš pestrý les". Arboreta nabízejí komentované prohlídky s průvodcem v rámci dnů otevřených dveří. ŠLP připravuje pro děti letní příměstské tábory s přírodní tématikou.









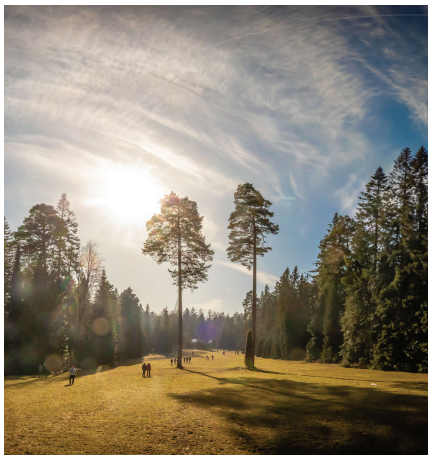















STROMY.
Hudba. Ing. A. DYK
Básně JAR. VRCHLICKÝ
Nebyl' stromu, nebolo by hôr,
nebyl' hôr, nebolo by ani nás.
Pod stromom i pohoriva dúcu skrýše.
HVIEZDOSLAV.
A. VOLOŠIN.

Lesní estetika a rekreace

Součástí území je Lesnický Slavín, tvořený souborem 50 studánek, 91 památníků a 60 okrasných palouků (www.slpkrtiny.cz/rejstrik-slavinu). Mezi významné lokality patří také veřejnosti přístupné Arboretum Křtiny, založené v roce 1928 mající rozlohu 25 ha, a Arboretum Řícmanice, které se vyznačuje vzácnou sbírkou jehličnanů. Návštěvníkům je k dispozici pestrá síť rekreační infrastruktury, zahrnující 31 km singletrailů, 48 km značených hipotras, 135 km turistických tras a 27 naučných stezek. O území se aktivně stará i veřejnost prostřednictvím patronátů studánek a památníků.

Nej z lesů Mendelovy univerzity

- **nejstarší převod na výběrný les v ČR – 1973, Klepačov, 150 ha**
- **největší univerzitní arboretum ve střední Evropě (25 ha), 800 druhů dřevin, mezi Křtinami a Jedovnicemi**
- **první LHP (2023–2032) kontrolní metodou v hospodářských lesích v ČR**
- **v ČR první zavedený, opakovaný a provozně využívaný monitoring škod zvěří sloužící pro stanovení plánu lovu**
- **první tři standardizované tréninkové plochy pro přestavbu lesa na modely Dauerwald a výběrný les**
- **první majetek s dlouhodobou vědeckou koncepcí nejenom pestrých lesů, ale i odolné krajiny (biodiverzita • produkce • lidé)**

Pestré lesy Mendelovy univerzity • kol. autorů ŠLP, 2026, grafika: Jana K. Kudrnová., tiskárna: Tiskárna · Budík · Grafika s.r.o., foto: archív ŠLP, AVC MENDELU, Jiří Sláma, Tomáš Srnský, Jana K. Kudrnová.