



ÚSTŘEDNÍ KONTROLNÍ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV ZEMĚDĚLSKÝ

## LESNICTVÍ

Průzkum půdních vlastností

Kontrola leteckého vápnění

Nádobové a terénní zkoušky

Pěstování lignikultur

**HNOJIVA A PŮDA**

## Úvod

Lesnická činnost Oddělení půdy a lesnictví je prováděna na základě zákona č. 147/2002 Sb., o Ústředním kontrolním a zkušebním ústavu zemědělském, zákona č. 156/1998 Sb., o hnojivech a vyhlášky č. 275/1998 Sb., o agrochemickém zkoušení zemědělských půd, ve znění pozdějších předpisů.

## Průzkum půdních vlastností lesních pozemků

Základním cílem průzkumu je informování vlastníků lesa o půdně-chemických vlastnostech lesních půd. Průzkum zahrnuje odběr vzorků půdy a asimilačních orgánů dřevin, jejich chemické rozборы a vyhodnocení výsledků. Základními územními celky, v nichž jsou prostorově reprezentativním způsobem vzorky odebírány, jsou přírodní lesní oblasti České republiky (PLO). Jejich šetření bylo zahájeno v roce 1993.

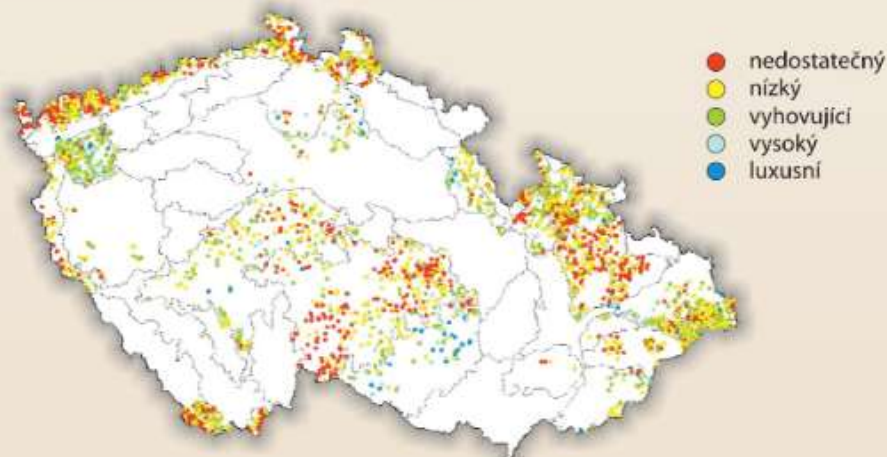
### Průzkum PLO

Přehledová mapa



Přednostně jsou do průzkumu zahrnuty oblasti, kde byly v lesních porostech zjištěny příznaky poruch růstu, vývoje nebo zdravotního stavu, oblasti zatížené znečištěným ovzduším a oblasti s porosty určenými pro produkci semene.

*Obsah vápníku v prvním ročníku jehlic smrku ztepilého*

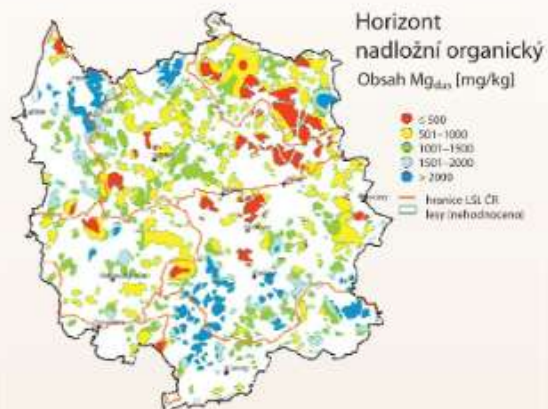


Průzkum v zájmové PLO je realizován prostřednictvím odběrných míst. Na nich jsou odebírány vzorky nadložního organického horizontu, minerálních horizontů a asimilačních orgánů. Laboratorní rozborů zahrnují následující stanovení:

⇒ **organický horizont:** množství sušiny, půdní reakce, spalitelné látky, celkový dusík, oxidovatelný (organický) uhlík, skelet, fosfor, draslík, vápník, hořčík, hliník, kadmium, chrom, měď, železo, mangan, olovo, zinek, příp. další,

⇒ **minerální horizonty:** půdní reakce, výměnná acidita, oxidovatelný (organický) uhlík, celkový dusík, přístupné a celkové obsahy fosforu, draslíku, vápníku, hořčíku, hliníku a železa, celkové obsahy kadmia, chromu, mědi, manganu, olova, zinku, příp. další,

⇒ **asimilační orgány:** dusík, fosfor, draslík, vápník, hořčík, síra, hliník, bór, kadmium, chrom, měď, železo, mangan, nikl, olovo, zinek, příp. další.



Obsah  $Mg_{(drt)}$  [ $mg \cdot kg^{-1}$ ] v nadložním organickém horizontu v PLO č. 6 Západočeská pahorkatina

Laboratorní výstupy jsou zpracovány pomocí statistické analýzy dat. Využití geografických a geostatistických programů umožňuje zjišťovat lokality s nedostatečnými nebo naopak s vysokými obsahy prvků v půdě nebo v asimilačních orgánech lesních dřevin.

## Kontrola kvality a účinnosti leteckého vápnění



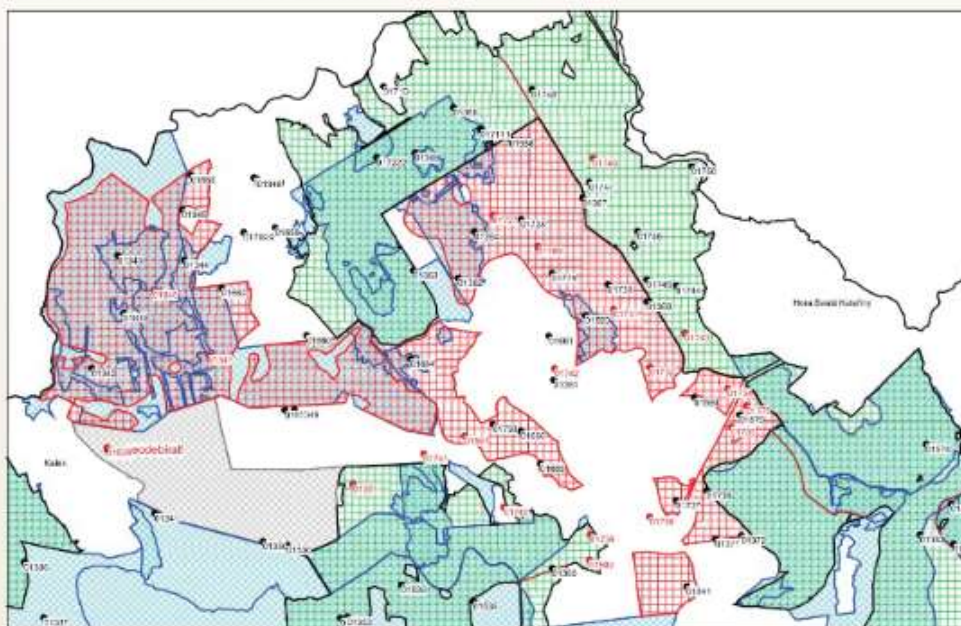
Polní letiště pro aplikační techniku

**Kontrola kvality vápnění** je založena na opakovaném odběru půdních vzorků na totožných odběrných místech. Porovnává se obsah Ca a Mg před a po vápnění lesního pozemku. Současně je hodnocena rovnoměrnost rozmetání porovnáním údajů z jednotlivých odběrových míst.

**Kontrola účinnosti vápnění** spočívá v odběru vzorků půd a asimilačních orgánů a porovnání jejich chemických vlastností na vápněných a na kontrolních stanovištích. Kontrola se provádí po 2, 5 a 10 letech po provedení zásahu.

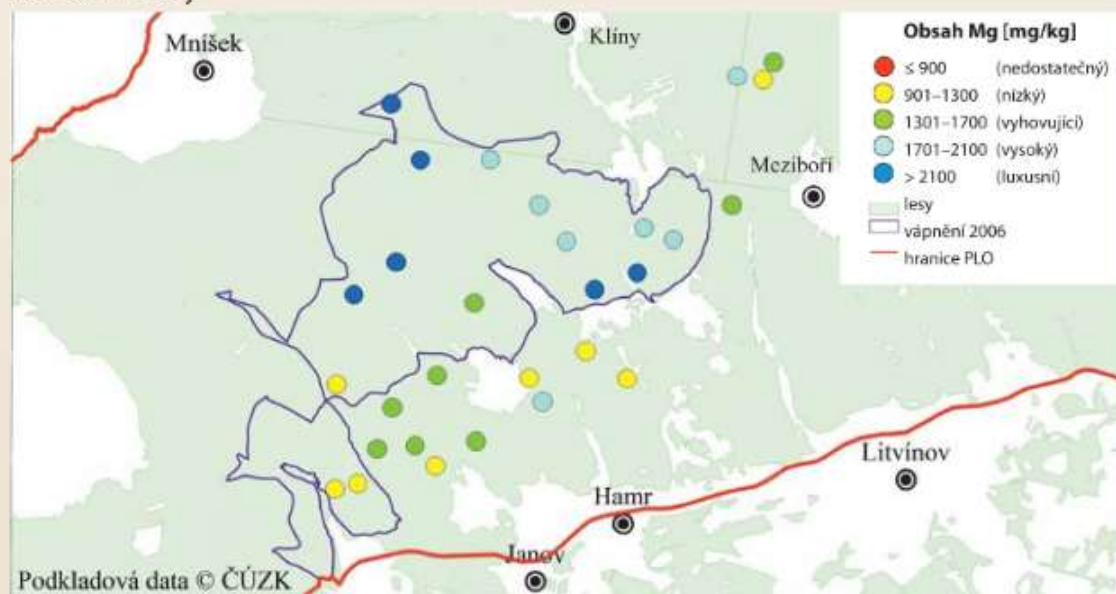
Statistickou analýzou chemických vlastností odebraných vzorků jsou získávány základní statistické parametry (průměr, medián, minimum, maximum, aj.). S jejich pomocí se hodnotí účinky vápnění v jednotlivých půdních horizontech a vliv vápnění na výživu lesních porostů (t-testy, M-WU test, ANOVA, aj.).

Zobrazení vápněných ploch a odběrných míst na zájmovém území



S kontrolou účinnosti vápnění souvisí evidence provedených melioračních zásahů. Největší objem dat o provedeném vápnění a hnojení se týká PLO č. 1 Krušné hory, Oddělení půdy a lesnictví ÚKZÚZ však disponuje i záznamy z jiných oblastí.

Úroveň výživy hořčíkem 10 let po vápnění  
buk lesní – listy



Podkladová data © ČÚZK

## Nádobové a terénní zkoušky

Slouží k plnění specifických cílů, které podle aktuální potřeby určuje ÚKZÚZ nebo přímo MZe. V současnosti to jsou:

**Ověřování kvality aplikace insekticidních asanačních prostředků.**

**Postregistrační zkoušky pěstebních a výsevových substrátů** – slouží k ověření vhodnosti substrátů pro pěstební účely v lesních školkách.

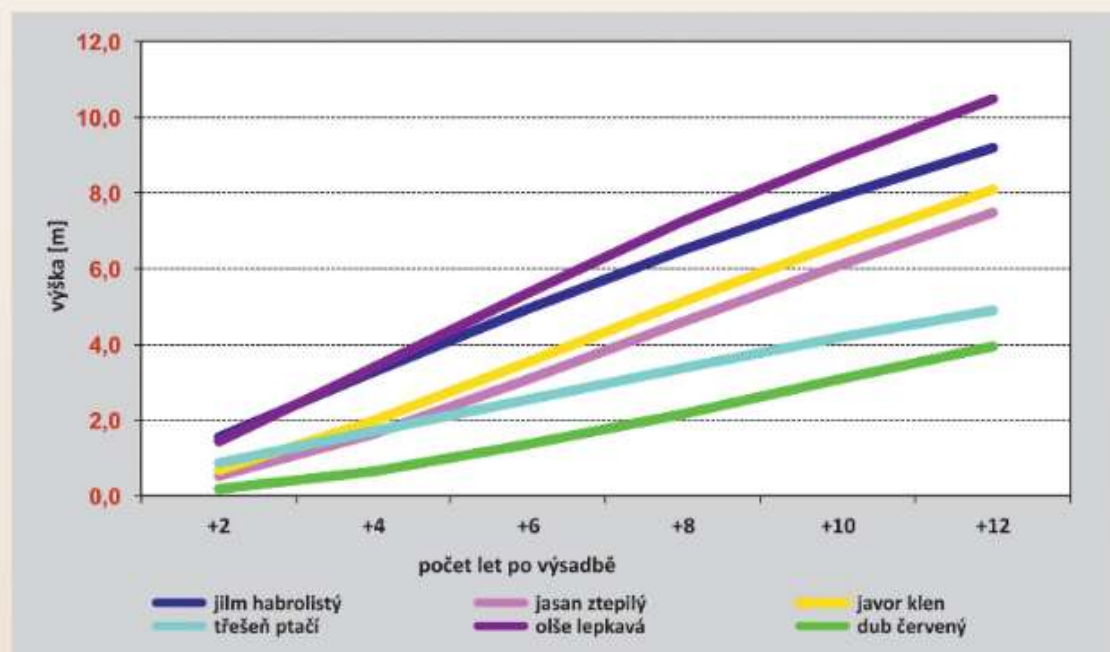
**Lyzimetrické odběry půdní vody** – umožňují opakované odběry vzorků určených k analýze. Jsou vhodné např. ke zjištění nežádoucí eutrofizace půd dusíkem po provedení vápnění anebo v místech se zvýšenou koncentrací zvěře (obory).



*Pomůcky k odběru půdní vody*

## Pěstování lignikultur

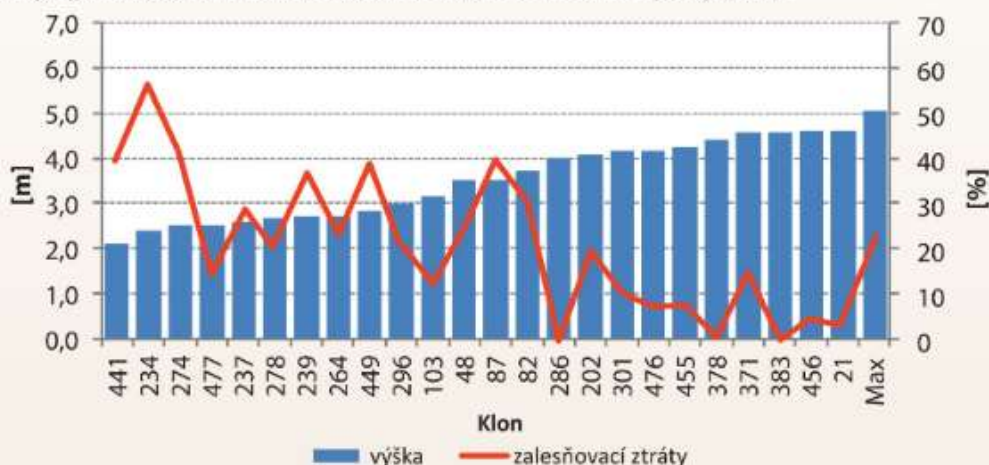
*Růstové křivky pěstovaných dřevin*



V rámci výzkumu využití méně výnosných zemědělských půd pro alternativní produkci byly ve Stachách na Šumavě založeny pokusné plochy. Jejich dřevinné složení a způsob obhospodařování se liší dle sledovaných cílů. **Test dřevin** je nejstarší dochovanou pokusnou plochou, založenou v roce 1995. Klade si za cíl sledovat tloušťkový a výškový přírůst a zdravotní stav u celkem šesti druhů dřevin.

Od roku 2010 je ve Stachách provozována také **lignikultura energetických dřevin**. Každoroční měření poskytuje významné poznatky o možnostech pěstování rychlerostoucích dřevin v oblastech horských pastvin. Pokus je doplněn studiem půdního prostředí.

Mediány výšek a procenta ztrát v klonové zkoušce ve 3. roce po výsadbě



Lignikultura se skládá z klonové a produkční zkoušky:

- **klonová zkouška** byla založena v rozsahu 25 klonů topolu černého s cílem sledovat ujmavost a rychlost odrůstání vybraných klonů, tedy vhodnost pro pěstování v horských podmínkách,
- **produkční zkouška** zahrnuje dřeviny vzešlé z řízků tří klonů: S-195, S-218 a J-105. Kromě každoročního měření výšek klonů byla po prvním mýcení zjištěna také surová hmotnost stromků, dosažená po 5 letech pěstování. Záměrem je zjistit velikost produkce jednotlivých klonů.

*Klon J-105 porovnání porostu rok po výsadbě a před těžbou*



### Kontakty:

ÚKZÚZ: Hroznová 2  
656 06 Brno  
[www.ukzuz.cz](http://www.ukzuz.cz)

Sekce zemědělských vstupů: tel.: 543 548 330  
fax: 543 548 330  
[lesy@ukzuz.cz](mailto:lesy@ukzuz.cz)

08-2018