

Při zalesňování holin se u nás obvykle přednostně používají ty hospodářské, tzv. cílové dřeviny, které snášeji extrémní podmínky holých ploch. Tyto dřeviny nesnášeji však všechny stejně extrémní podmínky holin. V tomto směru jsou jehličnany, zejména smrk, sosna a modřín, značně otužilé a poměrně dobře snášeji expozované prostředí větších kalamitních holin. Naproti tomu však naše listnáče jsou nepoměrně choulostivější. Tak hlavní jejich představitelé, nejčastěji vysazovaní, dub a lípa (omezeně i buk), vykazují obvykle po výsadbě na holinu podstatně zpomalený vývoj, takže zpravidla dosti dlouho „sedí“. Bývají poškozovány pozdními mrazy, což je velmi zeslabuje, dále pak mají výrazný sklon k růstu do šířky, a to až do doby než se kultura zapojí. Teprvé pak nasazují odpovídající výškový přírůst.

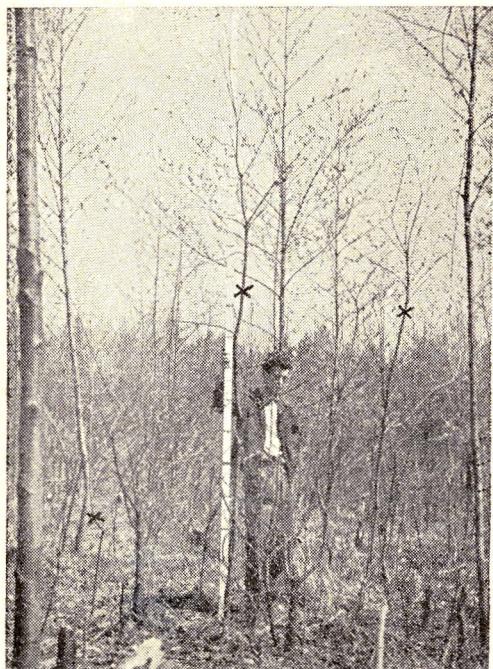
Tento vývoj listnatých sazenic jednotlivě vysazovaných na holinu lze kladně ovlivnit pomocnými dřevinami. Jakým způsobem, to nejlépe osvětlí příklad Křivoklátska.

Jde o lesní komplex, ležící v suchém klimatu středních Čech se 600–700 mm ročních srážek. Půdy jsou vesměs hlinito-jílovité, jemnozrnné a silně sléhavé. Jde o různé varianty dubového a bukového stupně. V polesí Dřevíč (LZ Nižbor), ochranný okrsek Kouty, byla v odd. 13e založena v r. 1952 zkuská plocha. Na této ploše se měl studovat vliv a význam pomocných dřevin na vývoj cílových dřevin, zejména listnáčů, vysazovaných běžně na holiny, jejichž značné zastoupení je na daných stanovištích biologicky i ekonomicky plně odůvodněno. Jde zejména o dub, lípu, popřípadě i buk. Podle Kliky je daná lokalita bukovou doubravou v nadm. výšce 430 m.

Z pomocných dřevin, které mají kladně ovlivnit vývoj cílových ekonomických dřevin, a to obvykle jako společná výsadba (omezeně i jako pozdější výsadba), se osvědčily na uvedené holině tyto dřeviny (uvedené podle užitkovosti a vý-

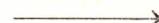
znamu v sestupné řadě): olše lepkavá, bříza, osika. Naproti tomu jeřáb zcela selhal. V největším rozsahu byly založeny společné výsadby (i síje) dubu (zimního) s olší, neboť jde o nejvíce zastoupenou hlavní listnatou dřevinu této oblasti. Výsledky jsou překvapivé.

V roce 1952, kdy jsme pokus začládali, bylo pro provozní výsadby předepsáno u borovice a dubu 20 000 sazenic/ha. Tento počet jsme vzali při pokusu za základ a rozdělili stejným dílem mezi cílové a pomoc-



Růst dubu 8 let starého v stejně starém olšovém porostě. Dub byl správně uvolňován. Je dobré patrná výmladnost dříve seseknutých olší. Doubky označeny X. Snímek je po zásahu do olšového porostu před devátou vegetační dobou. Lesní závod Nižbor, polesí Dřevíč, odd. 13e

8 let starý ochranný porost z olše se čtyři leta starou podsadbovou lípy. Snímek je pořízen před uvolňovacím zásahem v olši. Lípa je v popředí dobře patrná



né dřeviny. Vysazovalo se štěrbinově, sosna a pomocné dřeviny jako dvouletky (pouze osika jako jednoletka), dub jako jednoletý a ze síje. Při pečlivé výsadbě nebylo třeba vylepšovat. Chtěl bych vyzvednout přesnost celého provedení pokusu s. Františkem Kolářem, lesníkem v pollesí Dřevíč. Každá hlavní cílová dřevina byla vysazována vždy s jednou pomocnou dřevinou, a to ve střídavých řadách. Vysazovalo se jednotlivě (spon 1 m), ve skupinách dvojčetných (spon 1,4 m), tříčetných (spon 1,7 m), a čtyřčetných (spon 2 m), takže spon byl stejný pro cílovou dřevinu i pro dřevinu pomocnou. Později jsme na části každé plochy po nechali vždy jen jednu sazenici z hnizda, v kterém bylo původně více sazenic. Tak jsme získali obraz i o účinnosti různých spon. Ukázalo se, že při větším použití pomocných dřevin je možno snížit celkový počet sazenic na hektar, přičemž se nejen nesníží kvalita zakládaných kultur, ale naopak kvalita cílových dřevin je lepší.

Přehled o vývoji kultury dubu (stejně stanoviště všech srovnávacích ploch — výsledky z jednotlivé výsady):

1. Dub, vysázený přímo na čerstvou holinu před 8 lety (vegetačními dobami) bez pomocných dřevin, měl nízkou, keřovitou formu růstu o průměrné výšce všech dubů

0,45 m (min. 0,3—max. 0,75)—100 %

2. Dub, vysázený obdobně na holinu bez pomocných dřevin před 8 lety (část kultury, uvedené ad 1) byl před 4 vegetačními dobami osázen do porostu mezi doubkou 3četnými skupinami bříz z náletů. Průměrná výška všech dubů byla pod vlivem břízy

0,88 m (min. 0,45—max. 1,6 m) —195,5 %

3. Společná výsada dubu s osikou (stejným dílem); za 8 vegetačních dob po postupné předchozí redukci osiky byla průměrná výška všech dubů . . . . .

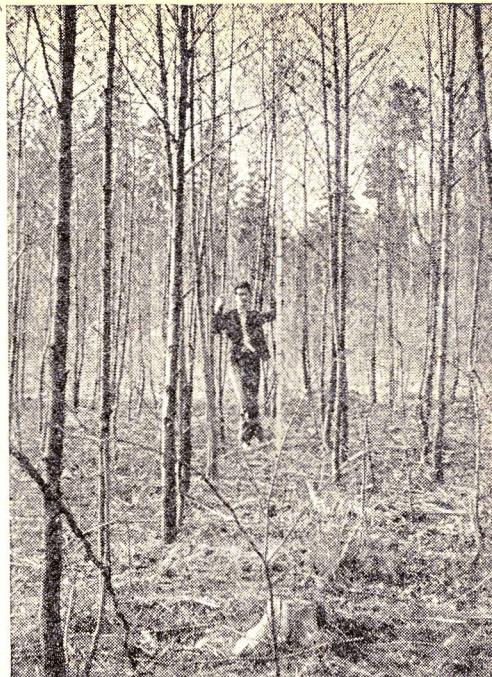
0,85 m (min. 0,3—max. 1,7 m) —188,8 %

4. Společná výsada dubu s olší lepkavou postupně předchozí redukci olše výseku (stejným dílem) po 8 letech po výsadbě byla průměrná výška všech dubů . . . . .

1,74 m, tj. 386,6 %.

Minimální výška nedostatečně uvolněných doumek byla 0,5 m, kdežto maximální výšky se pobybovaly od 4,— do 4,6 m.

Vezmemeli výšku čisté dubové kultury jako 100 %, pak při výsadbě s osikou dosáhl dub asi o 100 % větší výšky. Této výšky dosáhl rovněž v případě, kdy jsme dubová hnizda v roce 1957 (tedy před šesti lety) prosázeli břízou z náletů. Kladný vliv olše lepkavé na dubovou kulturu byl ještě daleko výraznější.

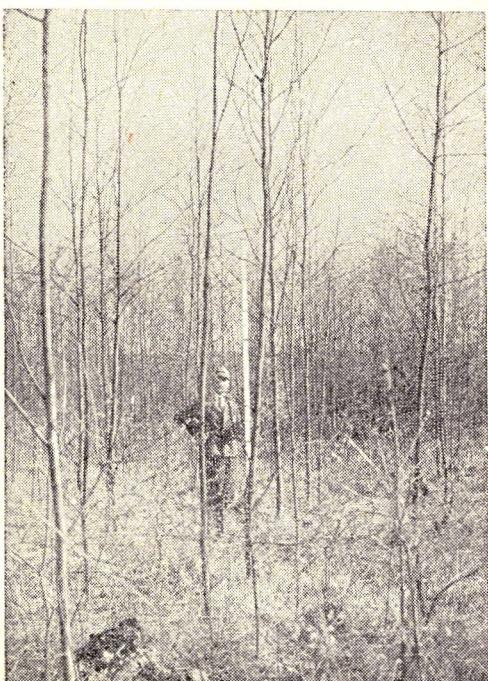


Olšový porost se vyznačuje výškovou vyrovnaností, což se zejména významně projevilo v dobrém rovném růstu dubu se silnou a průběžnou osou. Tato okolnost výrazně kontrastovala s nízce keřovitou formou jeho růstu na holině, kde zcela nechráněn dosahoval asi jen  $\frac{1}{4}$  výšky, dosažené pod vlivem olšového porostu! Průměrná výška 8leté olše byla 6,01 m, při čemž minimum bylo 3 m, maximum 9,5 m. Výškové kolísání bylo ze všech jmenovaných pomocných dřevin nejmenší. Jeví se tudiž olše lepkavá po této stránce jako zvláště vhodná pomocná dřevina, která svou celkovou vyrovnaností podporuje přímý růst dubu. Uvolňovací zásah v olši má proto charakter stejnometerného prosvětlování, po němž olše přestává přirůstat a má sklon k zasychání.

Kromě mikroklimatických předností, které pro nejhustší korunu jsou nejvýraznější u olše, obohacuje tato dřevina významně půdu dusíkem. Tento vliv se jistě též příznivě uplatňuje ve vývoji dubu pod ochranou olše. Tak rozbor, provedený doc. Seifertem r. 1960, ukazuje, že oproti holé ploše, kde ve třtině křoviště (*Calamagrostis epigeios*) byl obsah dusičnanů [přístupných dusíkatých živin] 5 mg v kg půdy, bylo jejich množství v zapojené olšině 7–10násobně větší (34–48 mg v kg půdy), kdežto v prosvětlené olšině se společnou výsadbou dubu bylo dusičnanů ještě 2–3násobné množství (6–15 mg v kg půdy) proti holé ploše. Tato okolnost spolu s nejúčinnější mikroklimatickou ochranou nám objasňuje, proč se dub v prostředí olše vyvijel o taklik lépe.

Je však samozřejmé, že nesmíme dopustit, aby olše začala dub příliš tísnit, protože pak by se pomoc změnila v pravý opak. O to se musíme starat včasným výsekem olší. Pro úplnost uvádím, že: do 6 let stáří olšového porostu s dubem bylo vyseknuto celkem 47 % olší, v 8. roce této dřevinné směsi bylo vyseknuto celkem 18 % olší, takže na začátku 9. vegetační doby zůstává z původního počtu olše 35 %. Při posledním zásahu vykazovala olše asi u 20 % kmínků ve výčetní výsce již tloušťku hrobfí. Vytínané olše byly zužitkovány jednak jako užitkové kuláčky do železáren (proklady), jednak jako hodnotné palivo. Nejhroubí z nich 18 % olší, vyseknutých začátkem 9. roku stáří olšového porostu, představuje výtěž asi 8 prm silné listnaté chvoje na 1 ha. Při použití řidších sponů by se listnatá výtěž úměrně zmenšila.

Podobně jako dub měla olše hnojivý i ochranný účinek také na lípu. V tomto případě však nešlo o společnou výsadbu obou těchto dřevin, nýbrž o podsadbu olšin lípou. Lípa měla v tomto prostředí za pouhé tři vegetační doby (vysazena do pětileté olšiny) průměrnou výšku 0,81 m (maximálně 1,35 m). Osmiletá lípa vysazená bez jakékoli ochrany na holinu měla asi poloviční výšku a byla keřovitá. Též buk a jedle byly



V popředí celkový pohled na osmiletý osikový pruh se společnou výsadbou dubu. V pozadí je zapojený olšový osmiletý porost s podsadbou jedle a buku. Snímek je z období před dalším uvolňovacím zásahem.

*Podsadby březových náletových skupin jedlí. Je patrný jejich dobrý růst. Všechny snímky jsou ze stejného místa jako snímek první*



podobně vysázeny do olšiny úměrně prosvětlené, a obě dřeviny, zejména jedle, vykazovaly neobvykle dobrý růst.

Celkově lze konstatovat, že prostředí, připravené na holině olší, dává dobrý předpoklad vývoje hlavně náročnějších listnáčů, popřípadě i jedle. Kromě toho pěstování, výsadba i ujmavost olše nejsou nijak obtížné, což nelze říci o osici. Naproti tomu bříza (cmezeně i osika) svou celkově menší stínivostí i skromnějším přínosem dusíku se hodí jako pomocná dřevina (společná výsadba nebo dodatečné výsadby) spíše pro méně náročné dřeviny, jako např. pro sosnu. Tato dřevina vysazena na téže ploše, pokud mírně převyšovala obklopující ji břízky, měla po čtyřech vegetačních dobách po výsadbě o 26 % větší průměrnou výšku proti sousední kultuře čisté sosny a o 15 % celkovou větší délku bočního ovětvení. Lze tedy i skromnou sosnu pomocnou dřevinou ve vývoji příznivě ovlivnit. Bříza se osvědčila buď jako přímý nálet, nebo rozsázená z náletů do sponů již uvedených.

V této souvislosti je třeba si poněkud blíže povšimnout osiky. Tato dřevina již za 8 vegetačních dob po vysázení (jako slabá sazenice) dosahovala až 8 m výšky a 8 cm výčetní tloušťky. Její produkce se tudíž proti ostatním dřevinám jeví jako rekordní a my dosud ke své škodě málo využíváme této cenné rychlerostoucí dřeviny v našich kulturách. Podle zkušeností z Křivoklátska je však tato dřevina dosíti náročná hlavně na fyzikální vlastnosti půdy, takže s ní můžeme počítat jen na lepších bonitách a jen na čerstvých holinách. (Osice zřejmě též prospělo, že tato holina vznikla požárem smrkové tyčoviny.) Dosavadní poznatky ukazují, že by příměs osiky do normální kultury ve sponu 5–7 m nejen neznamenala žádnou újmu na kultuře, předpokládáme-li dotězení této dřeviny za 12–15 let, naopak by mírný zástin kultury předrostlou osikou v řídkém sponu mohl kultuře jen prospět. Tím bychom měli na 1 ha kultury 200 až 400 osik, které by mohly dát při těžbě v tomto stáří 20–40 prm velmi hodnotného celulózového dřeva. Poškození kultury těžbou osiky by při malých dimenzích této dřeviny nepřicházelo téměř v úvahu.

Závěrem je třeba zdůraznit, že uváděné výsledky platí především pro oblast Křivoklátska, kde se v důsledku půdních i klimatických extrémů projevily tak výrazné rozdíly. Tyto zkušenosti lze pochopitelně aplikovat i na jiné lokality s podobnými stanovištními poměry. Přitom čím bude stanoviště příznivější, tím pravděpodobně méně výrazně se projeví rozdíly mezi vývojem kultury čisté a kultury s pomocnou dřevinou.

Celkově lze uzavřít tento příspěvek zjištěním, že pomocné dřeviny mohou při vhodném použití významně přispět k lepšímu a kvalitnějšímu růstu důležitých cílových hospodářských dřevin se současnou úsporou sazenic.

