

## **Středoškolská odborná činnost 2005/2006**

Obor 7 – zemědělství, potravinářství, lesní a vodní hospodářství

### **Využití vrbových řízků při obnově břehových porostů**

Autor:

**Miroslav Pražák**

Střední lesnická škola

Hranice

4. ročník

Konzultan práce:

**Ing. Vladimír Rolinc**

SLŠ Hranice

Prohlašuji tímto, že jsem soutěžní práci vypracoval sám a v seznamu literatury uvedl veškerou použitou literaturu a jiné informační zdroje.  
V Hranicích dne 5.3.2006

-----

## **Obsah:**

1. Anotace	5
2. Úvod	6
3. Popis lokalit a použitého materiálu	7
4. Metodika	10
5. Výsledky měření a vyhodnocení	12
6. Závěr	16
Seznam použité literatury	17

## **Seznam fotografií:**

Lokalita „U Mostu“ ( Obr. 1-5 )	19
Lokalita „Loučky“ ( Obr. 6-9 )	22
Lokalita „Žlábek“ ( Obr. 10-13 )	25
Salix alba ( Obr. 14 a 15 )	28
Salix fragilis ( Obr. 16 a 17 )	30
Salix viminalis ( Obr. 18 a 19 )	32
Salix triandra ( Obr. 20 a 21 )	34
Salix X Smithiana ( Obr. 22 )	36
Postu sadby ( Obr. 24-27 )	37

## **Seznam grafů:**

Salix alba ( graf 1 a 2 )	41
Salix fragilit ( graf 3 a 4 )	42
Salix X Smithiana ( graf 5 a 6 )	43
Salix viminalis ( graf 7 a 8 )	44
Salix triandra ( graf 9 a 10 )	45
Celkové průměrné přírůsty ( graf 11 )	46



## **1.Anotace**

Práce Využití vrbových řízků při obnově břehových porostů by měla sloužit jako návod k obnově břehových porostů v zemědělské krajině. Obsahuje výsledky sledování růstu různých druhů vrb na odlišných stanovištích. Každý kdo má zájem provádět obnovu porostů si tedy může v práci vyhledat jaký druh je pro něj nejvhodnější, jak provést sadbu a ochranu. Přibližně si může také spočítat náklady neboť součástí práce je také stručné ekonomické zhodnocení nákladů na obnovu. V sekci Výsledky měření a vyhodnocení jsou zpracovány naměřené hodnoty u jednotlivých druhů. Práce by neměla sloužit jako informace o tom, jakých přírůstků jsou jednotlivé druhy schopny dosáhnout při ideálních podmínkách. Jde spíše o schopnosti růstu v podmínkách mnohdy bez ochrany a péče a o schopnosti odolávat poškození.

## 2.Úvod

Břehové porosty okolo menších vodních toků tvoří nezanedbatelný prvek v zemědělské krajině. Jejich hlavní funkcí je chránit břeh toku před vymíláním nebo naopak rozšiřováním polí na úkor plochy břehu a udržovat tak jeho dostatečnou plochu. Břeh potoka totiž poskytuje životní prostředí mnoha organismům od obojživelníků, přes kvetoucí rostliny vázané na vodu, až po na zemi hnízdící ptáky a drobnou zvěř.

Tyto porosty byly u nás v minulosti zakládány avšak vinou nedostatečné, nebo vůbec žádné péče jich velká část odumřela. Dalším důvodem jejich zániku je opět člověk, pro kterého stromy a keře v blízkosti jeho bydliště uprostřed lánů polí představovaly ideální zdroj dřeva. Z výše uvedených důvodů by měly být tyto porosty obnovovány a udržovány v mnohem větší míře než do teď.

Až do současnosti byl jedinou nadějí těchto porostů kolemjdoucí myslivec nebo milovník přírody, který uřízl několik větviček ze zbylých vrb a zapíchal je okolo potoka. A je to právě vrba, které vděčíme za to, že břehové porosty ještě úplně nezanikly. Protože zde má ideální podmínky pro růst, i ojedinele „zapíchlá“ větvička je schopna růst. To však k obnově těchto porostů nestačí a je potřeba cíleně osadit břehy čím jiným než vrbami, které jsou zde doma. Když však podniky povodí řek o tuto obnovu nemají zájem, kdo jiný by ji měl provést než obce v jejichž katastrálním území toky leží. Zde ovšem nastává problém že obec na tyto úpravy nemá finanční prostředky, zvláště když jejich výsledek je při použití nevhodných druhů dosti nejistý. Rozhodl jsem se proto na vlastní náklady obnovit několik takovýchto porostů a zpracovat tuto práci jako návrh pro obnovu v mnohem větším měřítku. K tomuto rozhodnutí mě podnítila také návštěva Výzkumného ústavu lesního hospodářství a myslivosti na pobočce v Uherském Hradišti, kde se zabývají právě pěstováním různých klonů vrb a prodejem jejich řízků.

V další části bude následovat popis všech lokalit a použitých druhů a dále také vyhodnocení, které by, jak doufám, mohlo být návodem, jak analogicky postupovat při obnově všech břehových porostů a zlepšit tak biodiverzitu prostředí.

## 3. Popis lokalit a použitého materiálu

### 3.1. Popis lokalit

#### 3.1.1. Lokalita v extravilánu obce Podolí „U Mostu“ (obr.1)

Lokalita ležící v katastrálním území obce Podolí, kterou protéká potok *Říčka* pramenící v Moravském krasu a ústící do *Litavy*. Lokalita je na jedné straně ohraničena samotnou obcí a na straně druhé silnicí Brno-Slavkov u Brna. Zhruba uprostřed tento přibližně 500m dlouhý pás přetíná dálniční most (obr.2).

Potok *Říčka* se svojí šířkou pohybující se okolo dvou metrů a svižně proudící vodou hlubokou 20-30cm zajišťuje dostatečné zásobování této lokality vodou.

Místa již existující břehové porosty jsou tvořeny v přední části (blíže k obci) převážně keřovými vrby *Salix purpurea* a *Salix viminalis*(obr.3). V zadní části pak několika starými stromy *Salix alba*(obr.4). Nutno dodat, že určování druhů vrb na této i dalších lokalitách je značně problematické, protože se jedná o různé křížence a dle dochovaných zdrojů nelze zjistit jejich původ. Budu proto uvádět převažující druh, popřípadě druh, ke kterému mají kříženci nejblíže. Detailní popis by byl zdlouhavý a pro práci nemá většího významu.

Na některých místech však břehové porosty úplně chybí(obr.5) a měly by být obnoveny.

Půdní podklad zde tvoří zejména navážka různé stavební sutě, která jistě není ideální. Je na ní však nános černozemě z okolních polí, která se dostala i do větší hloubky a společně s potočními nánosy tvoří pro růst vrb dostatečně dobré podmínky.

#### 3.1.2 Lokalita v extravilánu obce Jiříkovice „Loučky“ (obr.6)

Území rozkládající se okolo břehů potoka *Roketnice* ohraničené na jedné straně obcí Jiříkovice a na straně druhé opět silnicí Brno-Slavkov. Jedná se také o pás o délce 800m, ke kterému se z jedné strany svažuje pole a z druhé soukromé louky s pomístně rostlými stromy(obr.7). *Roketnice* je menší než *Říčka*, asi 1m široká a 15-20cm hluboká.

Břehové porosty jsou zde v poměrně dobrém stavu, avšak chybí jim péče. Zejména stromové vrby *Salix alba* jsou zanedbány a nejsou upraveny do podoby vrb hlavových, které zde byly původně a stále jsou udržovány v zadní části (obr.8). Vrby blíže k obci jsou však již natolik vzrostlé(obr.9), že jejich úprava by byla velmi náročná, ne však nemožná. Je zde tedy třeba porost jen vhodně doplnit.

Půda je na březích velmi bohatá hnědozemě, která skýtá pro růst vrb i další vegetace ideální podmínky.

#### 3.1.3. Lokalita v extravilánu obce Jiříkovice „Žlíbek“ (obr.10)

Tato zajímavá lokalita je opět v dolině mezi dvěma rozsáhlými lány. Zdroj vody zde netvoří kupodivu potok, ale odtok vody z nedaleké dálnice. Nepřetržitost zajišťuje nepropustné podloží, na kterém se voda velmi dlouho drží. Pás břehových porostů se táhne

od remízku, vzdáleného 300m od přilehlé dálnice, k místu, kde koryto odtoku ústí do potoku *Romza*.

Břehové porosty jsou zde velmi rozsáhlé, místy gradující až do podoby remízků(obr.11). Tvoří je zejména *Salix viminalis* a *Salix fragilis*. Opět je zde třeba porosty doplnit a začít jim věnovat dostatečnou péči. Měly by být seřezány stávající vrby do podoby vrb hlavových. Vinou přece jen menšího přísunu vody zde horní partie začínají prosychat. Vrby sice úspěšně zmlazují ve spodní části kmene, ale ořezem by se vše vyřešilo. Vrby zde také zejména při vyšší sněhové pokrývce trpí okusem(obr.12). Mezi poměrně hustými partiemi se nachází hluchá místa, kde je třeba založit nové porosty(obr.13). Nedostatek vody je vyvážen hnědozemí, která je zde velmi bohatá.

Pozn. Na lokalitách nebylo kvůli vlastnickým poměrům možno vykopat půdní sondu a zjistit tak přesně druh půdy. Vycházím proto zejména z odhadu a vzhledu půdy v jamkách.

## 3.2. Popis použitého materiálu

### 3.2.1 *Salix alba* – Vrba bílá (obr.14,15)

Naše největší stromová vrba. Na dobrých stanovištích dosahuje výšky 30-35m a výčetní tloušťky přes 1m. Vytváří rovný kmen s korunou poměrně vysoko nasazenou, štíhlou metlovitou. Hojně pěstovaná jako hlavová vrba pro těžbu větví na pálení nebo proutí na košíky. Má velký význam při úpravách toků jako jedna z hlavních dřevin břehových porostů. Její bohatý a pevný kořenový systém se výborně hodí pro stabilizaci břehů. Je přitom prvkem levným, přirozeným, krajinnotvorným, s velkým estetickým účinkem.

### 3.2.2. *Salix fragilis* – Vrba křehká (obr. 16,17)

Druhá naše největší vrba, středně vysoký strom dorůstající 15-20m výšky. Kmen mívá krátký, křivý, rozvětvený, korunu širokou, rozkladnou, řídkou, nápadně větevnatou, nízko nasazenou, větve silné, křivolaké. Přirozené rozšíření vrby křehké je převážně v kontinentální části Evropy, u nás se vyskytuje na celém území kolem vodních toků do nadmořských výšek asi 800m. V nižších polohách roste na půdách vlhkých, zamokřelých, těžkých i štěrkovitých, obecně horších bonitních tříd. Ve srovnání s vrbou bílou je skromnější. Nesnáší však zastínění, její nároky na světlo a vlhkost jsou velké. Vrba křehká má značný hospodářský význam pro zpevňování břehů vodních toků. Používá se jako stromová vrba k řadovým výsadbám podél potoků, řek nebo bystřin.

### 3.2.3. *Salix viminalis* – Vrba košíkářská (obr.18,19)

Statný, prutovitý keř, 2-6m vysoký, s dlouhými vzpřímenými a ohebnými větvemi. Je rozšířena téměř po celé Evropě, hranice jejího areálu zasahuje daleko na Sibiř. U nás se vyskytuje roztroušeně na celém našem území, hlavně na březích řek a potoků v nižších a teplejších polohách do nadmořských výšek 700 m. n. m. Roste nejlépe na půdách těžších hlinitých, hlinitojílovitých, jílovitých, dostatečně vlhkých i zaplavovaných nebo zbahnělých. Dobře regeneruje z poškození. Vrba košíkářská patří vedle vrby nachové k nejvíce vysazovaným, pěstovaným a rozšiřovaným druhům vrb. Ve vodním hospodářství nachází uplatnění při zpevňování břehů řek nížinných oblastí.

### 3.2.4. *Salix triandra* – Vrba trojmužná (obr.20,21)

Vyšší košatý keř 3-4m se vzpřímenými, obloučnatými, pružnými větvemi, na konci hustě rozvětvenými. Její ekologické požadavky jsou vyšší než u předcházejících druhů. Daří se jí nejlépe na půdách hlubších, těžších, hlinitojílovitých, hlinitých, písčitohlinitých, dostatečně vlhkých, u

proudících vod. Sucho jí nesvědčí, má slabý vzrůst, zato na půdách vlhkých se vyznačuje rychlým růstem, pro své nasládlé listí je hodně okusována zvěří a dobyt看em. Její význam je v její ochranné funkci při vegetačních úpravách břehů vodních toků. Podle ekologických vlastností a požadavků je optimální oblastí jejího využití pásma nížin a pahorkatin, vodoteče nižších a středních poloh, toky zemědělské s hlinitějšími břehy.

### **3.2.5. *Salix x Smithiana* – Vrba Smithova (obr. 22)**

Kříženec *Salix caprea* a *Salix viminalis* spojuje vlastnosti *Salix caprea* s dobrou možností vegetativního rozmnožování. Strom nižší až střední velikosti, často statný, košatý keř. Koruna je nepravidelná, metlovitá, nenáročná, roste na nejružnějších lokalitách a minerálních podkladech. Obvykle se vyskytuje na svěžích, vlhkých, ale nezbahnělých půdách, nedaří se jí na chudých písčitých půdách, je světlomilná.

## 4. Metodika

### 4.1. Získání řízků a jejich parametry

V mém případě jsem řízky získal v Výzkumného ústavu lesního hospodářství a myslivosti v Uherském Hradišti. Zde lze získat vysoce kvalitní materiál vhodný pro výsadbu za cenu 4Kč/1 řízek

Řízky lze získat i nařezáním z původních břehových porostů, což má hned několik výhod. Nepředstavuje to žádné finanční náklady a také budeme sadit původní druhy vrb, kterým stanoviště vyhovuje. Musíme dbát jen na to, aby řízek byl minimálně 20 cm dlouhý a měl minimálně dva dobře vyvinuté pupeny, nebyl starší dvou let, neměl příznaky vyschnutí, přehřátí, hniloby nebo vadnutí a rovněž nebyl poškozen nekrózami a jinými škodlivými činiteli,

Řízky získáváme z prutů vrbových hlav v období měsíce února. Po nakrácení prutů na řízky je uskladníme nejlépe ve vlhké, chladné a tmavé místnosti.

### 4.2. Postup při výsadbě

Pro účely snadné a rychlé výsadby jsem zvolil sadbu do prokopaných jamek o rozměru přibližně 25x25cm(obr.23). Jediným přísnějším kritériem bylo, že jamka musela být prokopána na celou délku řízku. Jednak proto, aby kořeny měly pro svůj počáteční vývoj lepší podmínky, a také proto, že u některých řízků se již začalo objevovat kořenové vlášení(obr.24) a zatlačením do tvrdé, neprokopané půdy bychom ho zničili.

Sadbou jsem prováděl v období od 25.3. do 10.4. 2005, přičemž jsem před sadbou vždy nechal řízky namočené přes noc v dešťové vodě. Druhý den ráno jsem řízky vytáhl a po označení vysadil.

Nejdříve jsem tedy řízky označil dle druhů různým počtem vodorovných pruhů lesnickým značkovacím sprejem zn. SYLVA(obr.25). Tento sprej by neměl být pro rostliny toxický, a tudíž by neměl růst vrb nijak ovlivňovat. Takto označené řízky jsem do vykopaných jamek zasunul vždy zhruba do poloviny tak, aby bylo vidět označení(obr.26). Ke každému řízku jsem dal kolík pro jeho označení a pozdější snadné nalezení. Takto jsem prošel celou lokalitu poprvé a poté jsem ji prošel ještě jednou, zaznamenával si pořadí druhů, provedl označení na kolík pomocí hliníkových štítků s číslem a řízky úplně zatlačil do jamky(obr.27). Řízky jsou tak nejlépe chráněny proti vysychání a jiným poškozením.

Podle vyhlášky č. 139/2004 Sb. v platném znění se stromových vrb při řadové výsadbě sadí 500ks na 1 km., to znamená ve dvoumetrových rozestupech. Vzhledem k použití také vrb keřových jsem zvolil rozstup mezi řízky cca 1,5m. Nedodržel jsem ho však stoprocentně, spíše jsem se snažil stávající porosty vhodně doplnit dle konkrétní situace.

### 4.3. Péče v průběhu růstu

Jak již jsem předeslal v úvodu, zaměřil jsem se na co nejmenší ekonomickou a časovou náročnost. Proto dokud nebylo pokud nebylo nutné provést ošetření řízků, neprováděl jsem ho. Až když okolní prostředí řízky v růstu opravdu omezovalo, provedl jsem ožnutí a prokypření povrchu jamky. S použitím tohoto postupu si řízky vystačily s jedním ožnutím a prokypřením po celé vegetační období.

Z dalších zkušeností s růstem bych doporučoval řízky oplotit a chránit je tak proti okusu, který byl dosti značný. Z hlediska neekonomičnosti a praktické nemožnosti provést celoplošné oplocení cca 400m dlouhého a 1m širokého pásu na břehu potoka, zvolil jsem ochranu individuálním oplocením.

Vyzkoušel jsem tento způsob ochrany u několika jedinců a ti byli před okusem spolehlivě ochráněni. Na oplocení všech 100ks řízků však nemám finanční prostředky.

#### **4.4. Postup při měření**

Měření jsem prováděl vždy postupně podle přiřazených čísel a vše zapisoval do tabulek. Měřil jsem výšku nadzemní části od povrchu jamky po konec stonku. Jednotlivé výsledky měření na všech lokalitách budou uvedeny v následující části.

## 5. Výsledky měření a vyhodnocení

### 5.1. Výsledky měření

#### 5.1.1. *Salix alba*

##### 5.1.1.1. Lokalita „U Mostu“

*Salix alba* navzdory nepříliš hluboké a bohaté půdě zde dosahovala poměrně značných přírůstků. Na konci experimentálního období zde dosáhla průměrné výšky nadzemní části 73cm, což je sice v porovnání s ostatními druhy, kromě *Salix fragilis* méně, avšak stále je to dostatečný přírůstek pro použití v břehových porostech na této lokalitě.

##### 5.1.1.2. Lokalita „Loučky“

V podmínkách v této oblasti *Salix alba* nerostla moc dobře. Dosáhla zde nejmenšího přírůstu nejen ze zde vysazených druhů, ale ze všech vysazených druhů vůbec. Dosáhla výšky pouhých 60cm, což je polovina nejlépe rostoucí *Salix viminalis*. Na začátku růstu poměrně hodně stagnovala a ještě zhruba v polovině zkušební doby měla přírůsty sotva třetinové než ostatní druhy. Ke konci léta však začala mírně dorůstat a dostala se až na tento stav.

##### 5.1.1.3. Porovnání a zhodnocení

*Salix alba* rostla tedy lépe na lokalitě „U Mostu“, což potvrzuje její vyšší nároky na vodu, avšak je mírně v rozporu s jejími vyššími nároky na půdu. Přesto dosáhla průměrně nejmenšího přírůstu ze všech druhů. Dle mého názoru se tedy pro obnovení břehových porostů příliš nehodí a jako stromovou složku je vhodnější použít *Salix fragilis*, která dosahuje o více než 10cm větších přírůstků. V příloze č.2 najdete jak porovnání růstu na obou lokalitách (graf 1), tak graf průměrných přírůstků (graf 2)

#### 5.1.2. *Salix fragilis*

##### 5.1.2.1. Lokalita „U Mostu“

*Salix fragilis* zde dosahovala přírůstků 68cm, což ji posouvá až za *Salix alba*. Bylo by zde a na podobných lokalitách s větším množstvím vody nevhodné použít ji jako stromovou složku. Stále je však 68cm dostatečný přírůstek a při jejím použití by bylo obnovení odkázáno na delší časový horizont, ale nakonec by k němu stejně došlo.

##### 5.1.2.2. Lokalita „Loučky“

Hlubší bohatá půda a dostatek vody v této lokalitě umožnily *Salix fragilis* daleko předrůst *Salix alba* výškou nadzemní části 89cm. To je již velmi slušná hodnota a je proto ve všech takovýchto lokalitách vhodná k tvorbě stromové složky břehových porostů. Nejméně ze všech druhů zde také trpěla okusem.

##### 5.1.2.3. Porovnání a zhodnocení



Na rozdíl od *Salix alba* rostla *Salix fragilis* lépe v lokalitě „Loučky“. V pořadí dle průměrného přírůstu skončila čtvrtá a zároveň první ze všech čistokrevných stromových vrb. V budoucnu by se mohla dobře uplatnit pro tvorbu vrb hlavových. Netrpí okusem a poměrně rychle odrůstá. Porovnání růstu (graf 3) a graf přírůstů (graf 4) opět v příloze č.2.

### **5.1.3. *Salix x Smithiana***

#### 5.1.3.1. Lokalita „U Mostu“

Použití tohoto křížence bylo zpočátku velmi nejisté zejména proto, že v literatuře jsou o něm minimální údaje a o praktickém využití je zmínka velmi, velmi málo. Brzy se však ukázalo, že obavy byly zbytečné. V prostředí této lokality sice téměř dva měsíce stagnovala, poté ale velmi rychle dorostla a dosáhla výšky 87cm. Byla však značně poškozována okusem a bylo by proto vhodné plotit ji a zabránit tak tomuto poškození.

#### 5.1.3.2. Lokalita „Loučky“

Zde nebylo o vhodnosti použití tohoto druhu pochyb již od prvních měření. Hned zpočátku nasadila přírůst velmi vysoký, který snížil jen již zmíněný okus zhruba ve třetině pozorování. Jedinci se však rychle vzpamatovali a průměrný přírůst na konci pozorování dosáhl výborných 95cm.

#### 5.1.3.3. Porovnání a zhodnocení

*Salix x Smithiana* se výborně osvědčila na obou lokalitách. Velký přírůst ohrožuje okus zvířat, takže je nutno tento druh vhodně chránit. Dle dostupných informací by měla růst ve formě mohutného keře, avšak vhodnými zásahy by mohla být upravena do podoby hlavové vrby. Pokud by se tento postup osvědčil, mohla by nahradit oba předcházející druhy a vytvořit plnohodnotnou stromovou složku břehových porostů. Příloha č.2 obsahuje porovnání (graf 5) a průměrné přírůsty (graf 6).

### **5.1.4. *Salix viminalis***

#### 5.1.4.1. Lokalita „U Mostu“

*Salix viminalis* je zastoupena hojně již v původních porostech, proto by její využití mělo být ideální. Měření tuto domněnku jen a jen potvrdilo. Na této lokalitě dosáhla nejlepšího přírůstu ze všech a to úctyhodných 105cm. Tak velký přírůst je v takovýchto podmínkách opravdu obdivuhodný. Její stonky také velmi rychle dřevnatí a byla tak přirozeně chráněna proti poškození okusem.

#### 5.1.4.2. Lokalita „Loučky“

Zde se také tomuto druhu velmi dařilo. Přírůst zůstává v těsném závěsu za přírůstem z lokality „U Mostu“ a to na 103cm. Možná také v důsledku toho, že zde většinou hned od počátku tvořila dva i více výhonů. Břehové porosty v této lokalitě jsou také tvořeny tímto druhem a jeho kříženci, tudíž je to také její přirozené prostředí.

#### 5.1.4.3. Porovnání a zhodnocení

Konečnou výšku nadzemní části na obou lokalitách můžeme hodnotit jako stejnou, protože rozdíl 2cm nehraje roli. V lokalitě „U Mostu“ sice zpočátku mírně stagnovala, dávám to ale za vinu

pozdější sadbě. V průběhu vegetačního období stačila tuto ztrátu hravě dohnat. Tyto perfektní růstové schopnosti, nepřilíšné poškození okusem, a tudíž jednoduchá péče tvoří z této vrby ideální druh, který by v budoucnu mohl tvořit kostru břehových porostů. Vše dokazují grafy v příloze č. 2 (graf 7 a 8).

### 5.1.5. *Salix triandra*

#### 5.1.5.1. Lokalita „Loučky“

*Salix triandra* zde byla vysazena poněkud dále od břehu než ostatní a to zejména proto, že měla sloužit jako okusová dřevina pro zvěř. I když její růst byl zpočátku pomalý, nakonec dosáhla stejné výšky jako *Salix viminalis*, tedy 103cm. Navíc nutno říci, že snáší i mnohem stinnější místa a začíná růst hned v několika výhonech najednou.

#### 5.1.5.2. Lokalita „Žlábek“

Vlivem většího sucha a pozdější sadby zde byl růst zpožděn a nepodařilo se jí dohnat přírůst v lokalitě loučky. Při posledním měření byl 92cm, což bohatě dostačuje, a je proto vhodná pro použití i v sušších oblastech. Nutno dodat, že zde nebyla vysazena s žádnými jinými druhy, ale samostatně, primárně jako okusová dřevina.

#### 5.1.5.3. Porovnání a zhodnocení

I když v lokalitě „Loučky“ byl přírůst větší, myslím si, že při stejné době sadby by mohl být srovnatelný. Vrba velmi trpí okusem pro svoji nasládlou chuť, avšak je schopna velmi dobře regenerovat. Přesto by bylo vhodnější ji na pár počátečních let růstu oplotit. Každopádně vytváří krásné husté keře, a je proto velmi vhodná pro vysazení v břehových porostech. Porovnání a průměrné přírůsty v příloze č.2 (graf 9 a 10).

## 5.2. Vyhodnocení

Předem musím odkázat na graf č. 11 v příloze č. 2, který obsahuje porovnání průměrných přírůstů všech druhů vrb.

Dle tohoto výzkumu se pro obnovu břehových porostů nejlépe hodí *Salix viminalis*, která by měla tvořit jeho kostru a keřové patro. Jako stromové doplnění je vhodné zvolit *Salix x Smithiana* nebo *Salix fragilis* a doplnit je několika jedinci *Salix triandra* jako okusovou dřevinou.

Ekonomické náklady na obnovu těchto porostů pro obce, které by ji prováděly např. za pomoci sezónních brigádníků by byly asi následující:

100ks řízků různých druhů vrb á 4Kč/ks.....	400Kč
3,5h práce na jejich výsadbu á 50Kč/h .....	175Kč
2h práce na ožínání á 50Kč/h .....	100Kč
4,5h práce na individuální oplocení á 50Kč/h.....	225Kč
<u>50m lesnického pletiva výšky 160cm.....</u>	<u>1750Kč</u>
<b>CELKEM.....</b>	<b>2650Kč/100ks</b>

Náklady 2650 Kč/100ks řízků jsou počítány na první rok po výsadbě. V následujících dvou letech bude ještě nutné provést ožínání. Konečné náklady na 100 řízků tedy budou 2850 Kč. To znamená 28,50 Kč/ 1 řízek.

Vycházím přitom z cen vrbových řízků u Výzkumného ústavu lesního hospodářství a myslivosti, pobočky Uherské Hradiště a z hodinové mzdy pro brigádníky u obcí Podolí a Jiřkovice v okrese Brno – venkov.

## 6. Závěr

Přínos pro krajinu je velký a uvedené náklady velmi příznivé. Jelikož se jedná o nenáročnou práci, mohli by ji provádět například žáci škol v rámci brigády nebo odborné praxe. Náklady na sadbu a ochranu by se ještě mihly snížit po domluvě s místními mysliveckými sdruženími, které by ji mohli provést bezplatně. Tvorba břehových porostů je také v jejich zájmu a měly by se jí více věnovat.

Jejich tvorba je však také v zájmu zemědělců, kteří ji velmi podceňují a orbou snižují plochu břehů. Musíme si uvědomit, že veškeré zemědělské plodiny mají svoje škůdce. Jedním z biologických způsobů likvidace těchto škůdců je podpora jejich parazitoidů, tedy lumků. Imága lumků potřebují na jaře bílkovinnou stravu, kterou tvoří zejména pyl. Vrba jsou jedny z nejvýznamnějších pylonosných dřevin u nás, zejména pro svou brzkou a dlouhou dobu květu. Mohl by se tak snížit podíl chemické likvidace škůdců na zemědělských plodinách a zátěž životního prostředí těmito chemikáliemi. Kvetoucí vrby jsou v předjaří obrovským přínosem také pro rozvoj včelstev, které provádí z 90% opylování všech rostlin, tedy i zemědělských plodin. Bylo by proto vhodné, dohodnout se před výsadbou se zemědělci, kteří by mohli, ve vlastním zájmu, přispět na tvorbu břehových porostů.

Doufám, že tato práce splní do budoucna svůj účel a dokáže, že obnova břehových porostů není věcí složitou a už vůbec ne nákladnou. Je třeba tyto porosty v zemědělské krajině usilovně chránit a starat se o ně. V krajině bez lesa totiž tvoří velmi významný prvek, jak už bylo řečeno v úvodu. Zaměříme se proto na jejich tvorbu a snažme se, aby se opět ve větší míře navrátily do naší krajiny.

## **Seznam použité literatury:**

### **Bezecný P. a kolektiv:**

Pěstování lesů. Zemědělské nakladatelství Brázda, Praha 1992

### **Šimíček V.:**

Vrby při úpravách vodních toků a ekologické obnově krajiny. MZe ČR ve spolupráci s LČR, Praha 1992

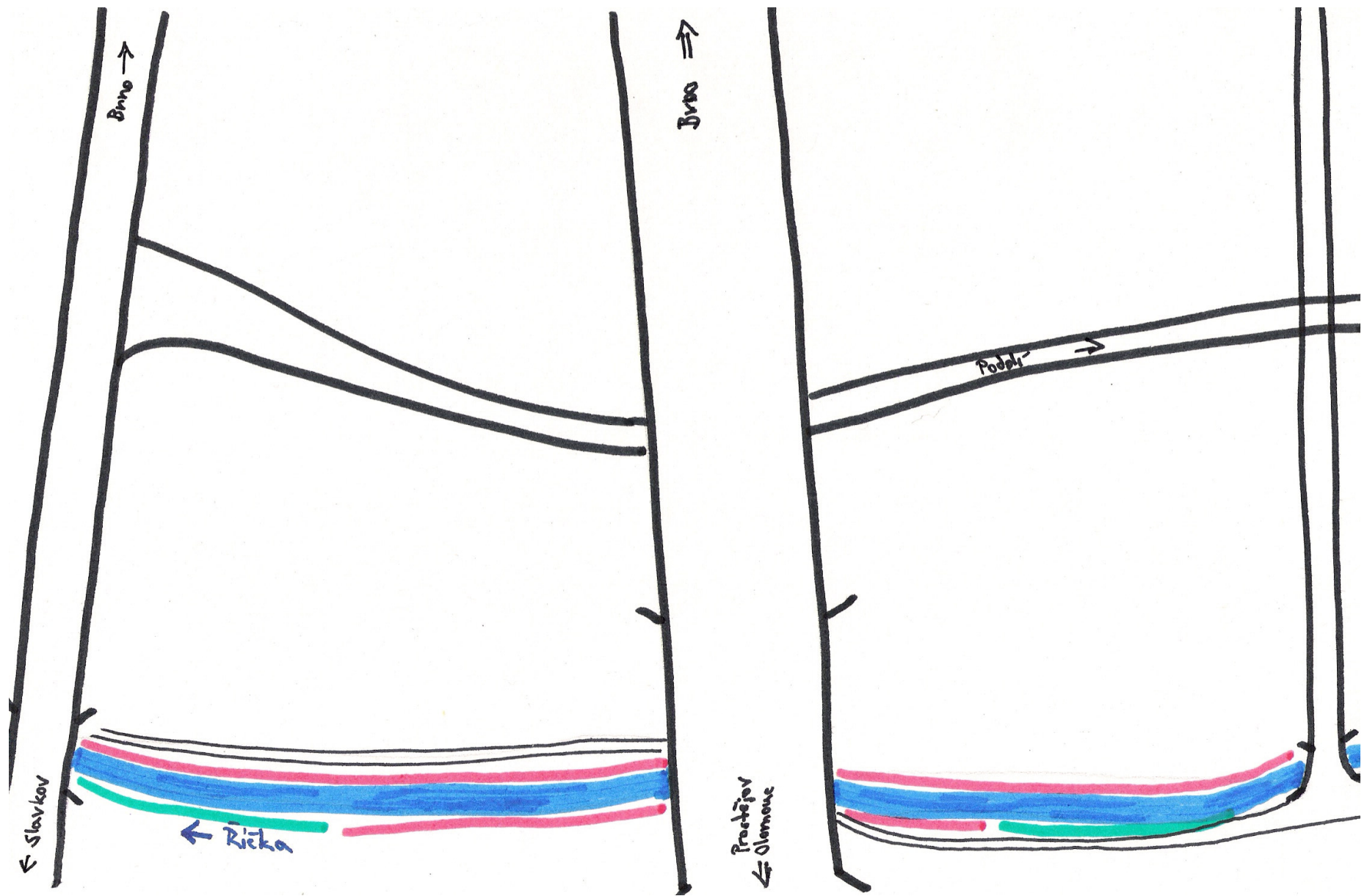
**Vyhláška č. 29/2004 Sb. v platném znění**

**Vyhláška č. 139/2004 Sb. v platném znění**

**Zákon č. 149/2003 Sb. v platném znění**

Příloha č. 1  
Fotografie a nákresy

Autor fotografií: Miroslav Pražák  
Nákresy lokalit: Miroslav Pražák  
Perokresby detailů vrb: Šimíček V.



Obr. 1 Schematický náčrt lokality „U Mostu“ zelená barva vyznačuje stávající porosty, červená místa, kde je nutno porosty obnovit

M1:2000





Obr.2 Most pŕlící lokalitu na ni nemá vliv



Obr.3 Pŕvodní keřové břehové porosty

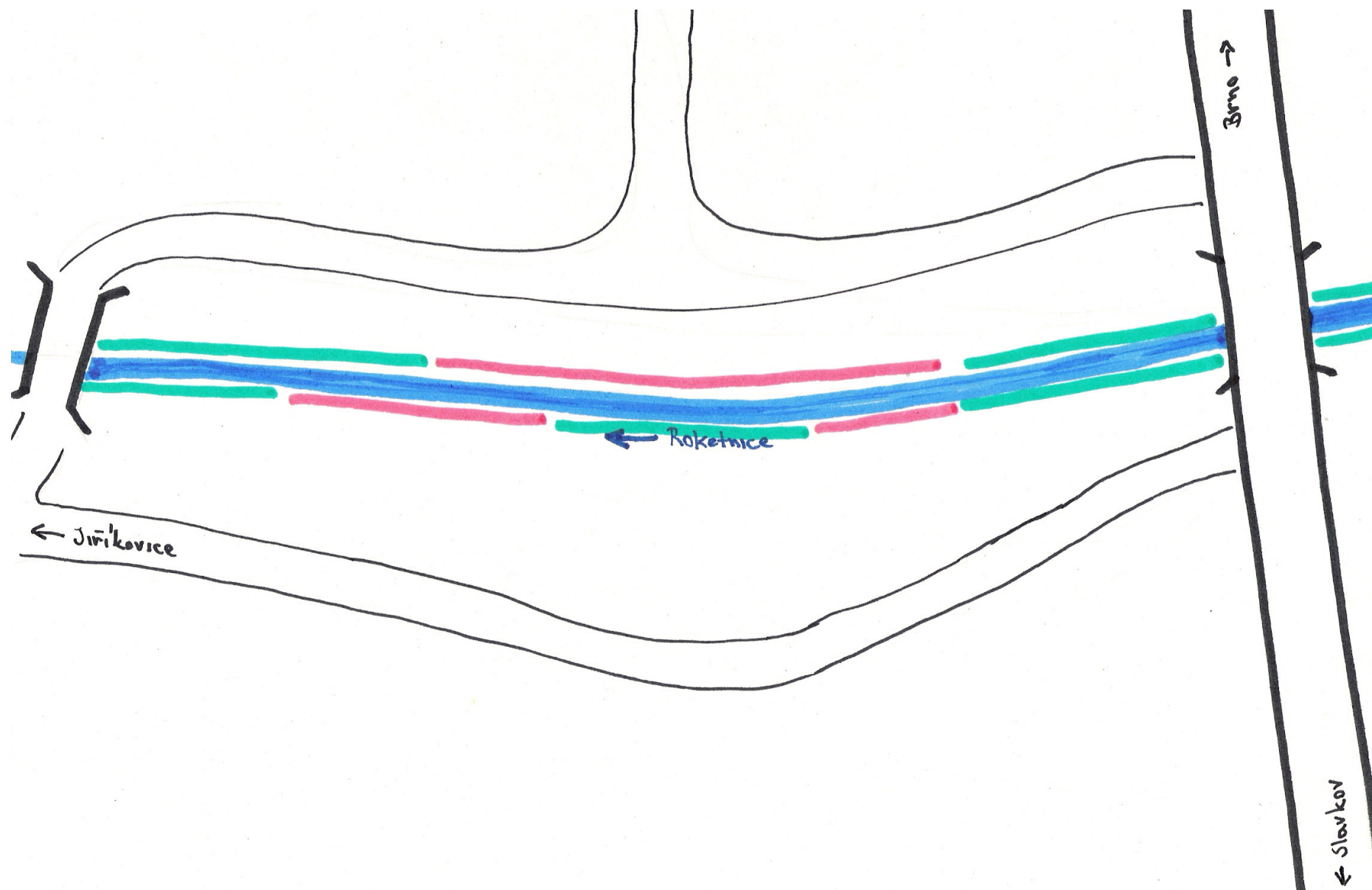




Obr.4 zbytky stromových porostů Salix alba



Obr.5 Části břehu s chybějícími porosty



Obr. 6 Schematický nákres lokality „Loučky“, zelená barva vyznačuje stávající porosty, červená místa, kde je nutno porosty obnovit

M1:2000





Obr. 7 Lokalita leží v dolině mezi poli

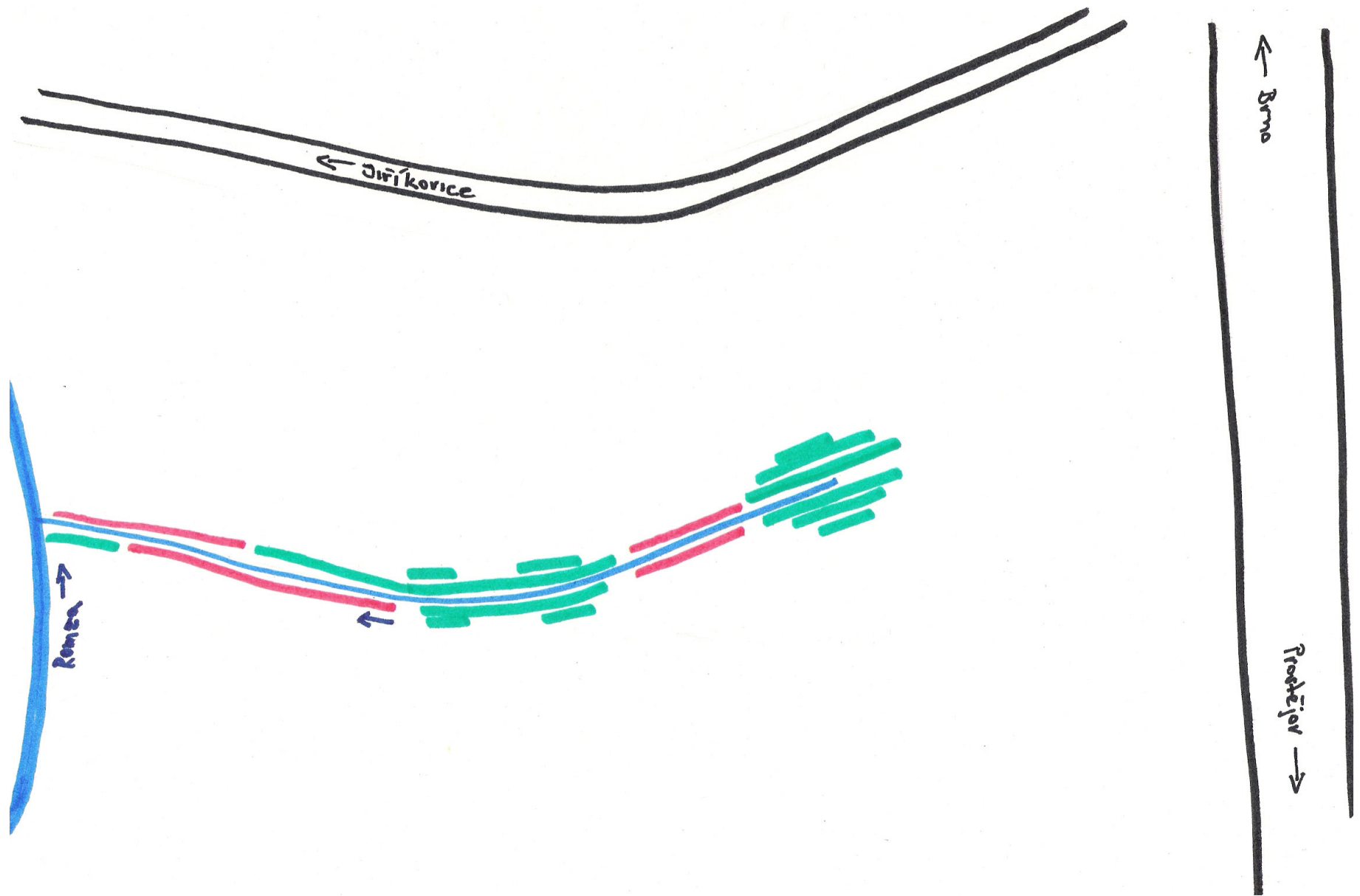


Obr.8 Udržované hlavové vrby které do této oblasti patří



Obr.9 Neudržované přerostlé vrby v přední části





Obr. 10 Schematický náčrt lokality „Žlábek“, zelená barva vyznačuje stávající porosty, červená místa, kde je nutno porosty obnovit

M1:2000



Obr.11 Pohled na remízek vytvořený z břehového porostu

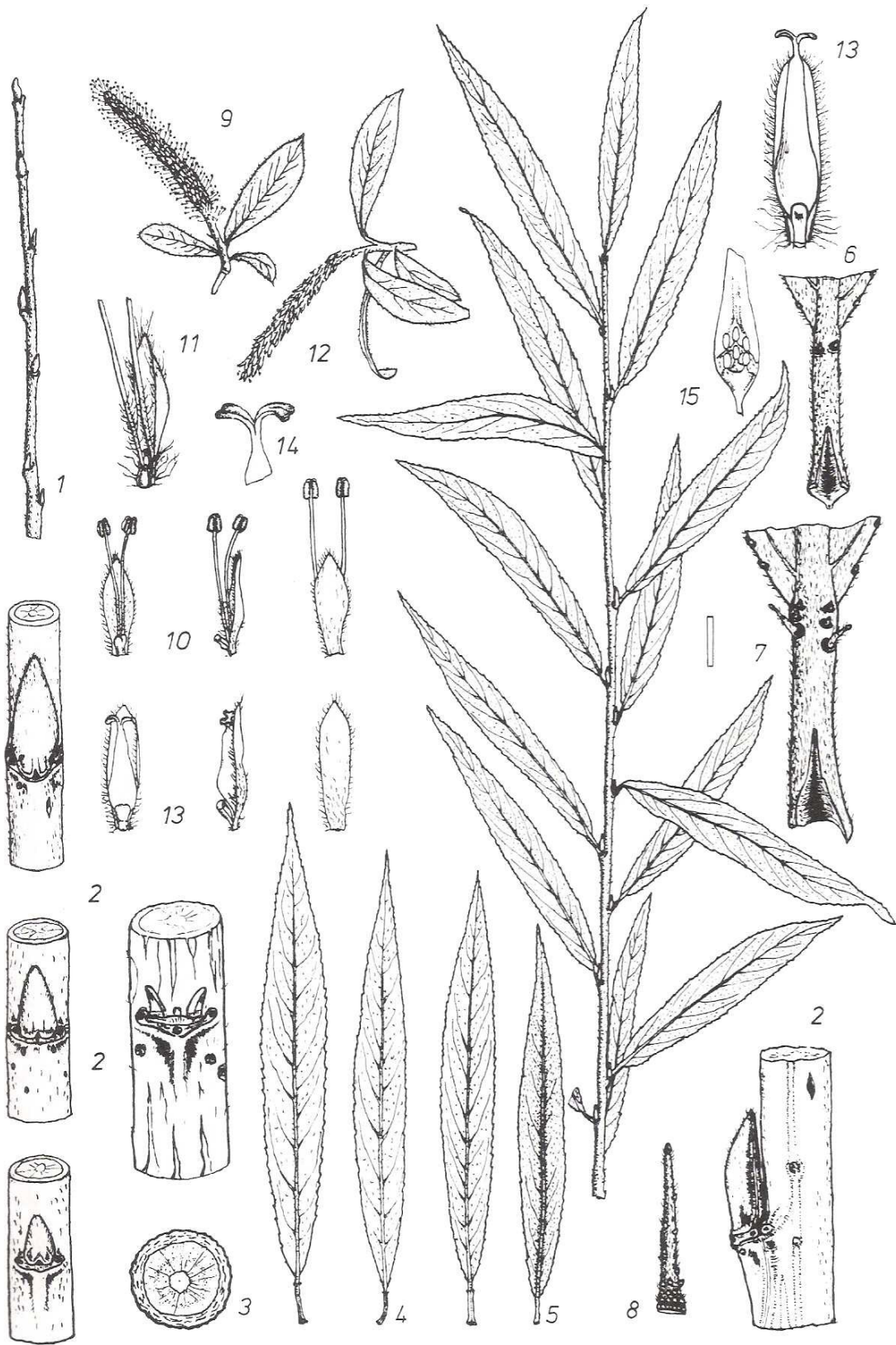


Obr. 12 Vrby zde velmi trpí ohryzem





Obr. 13 Hluchá místa je třeba osadit. Jak je vidět voda se zde drží dobře



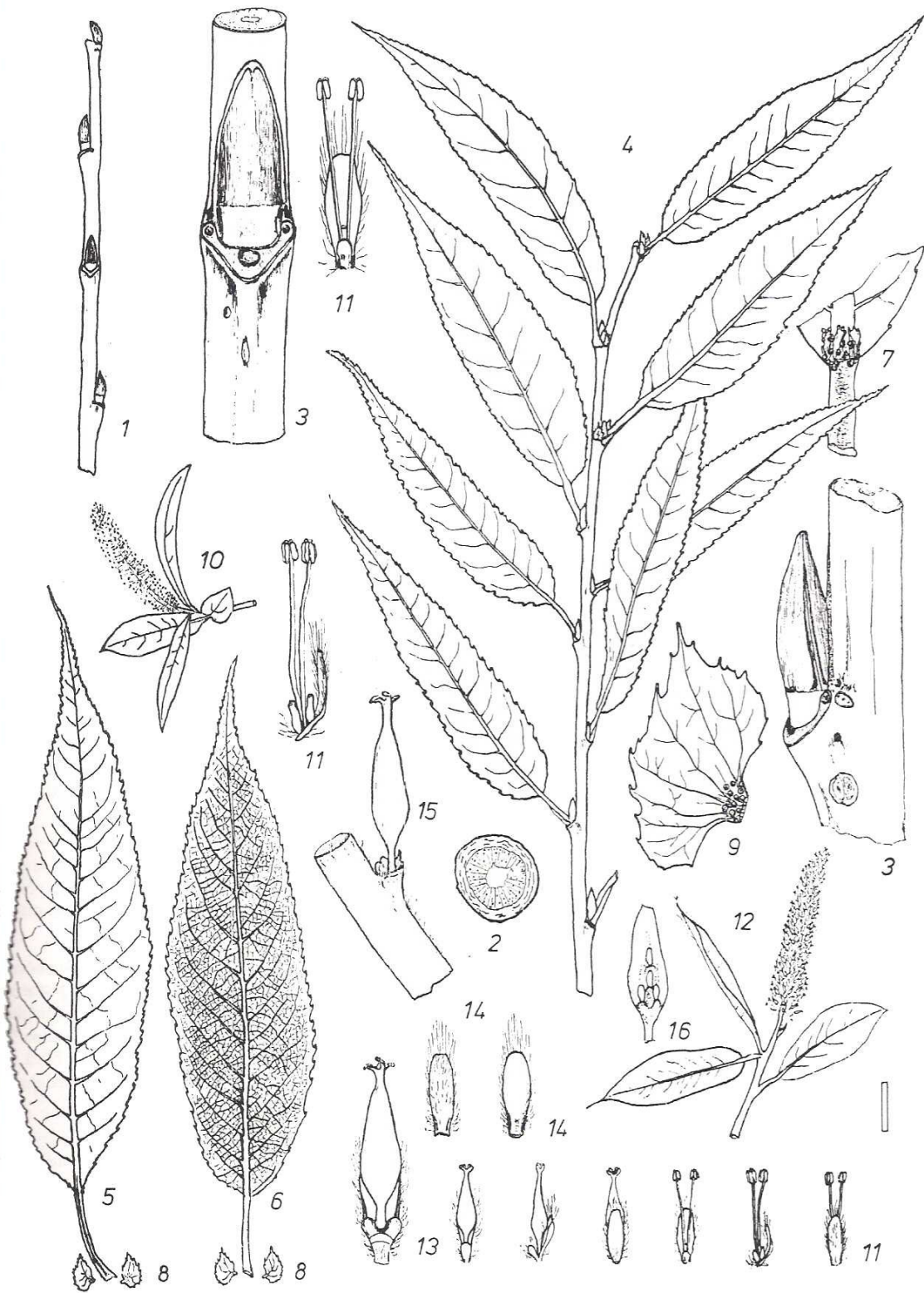
Obr.14 *Salix alba*





Obr.15 *Salix alba*





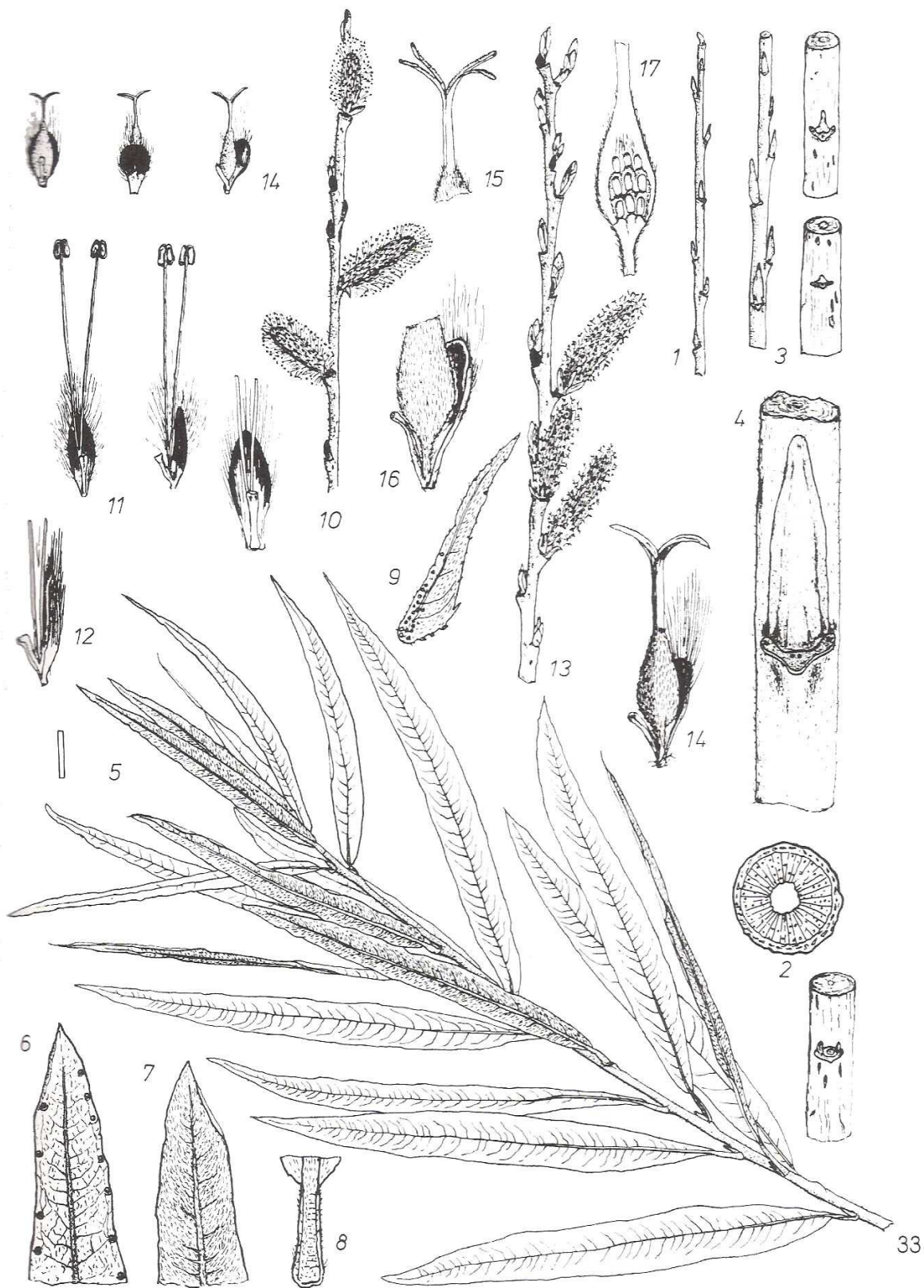
Obr. 16 *Salix fragilis*





Obr. 17 *Salix fragilis*





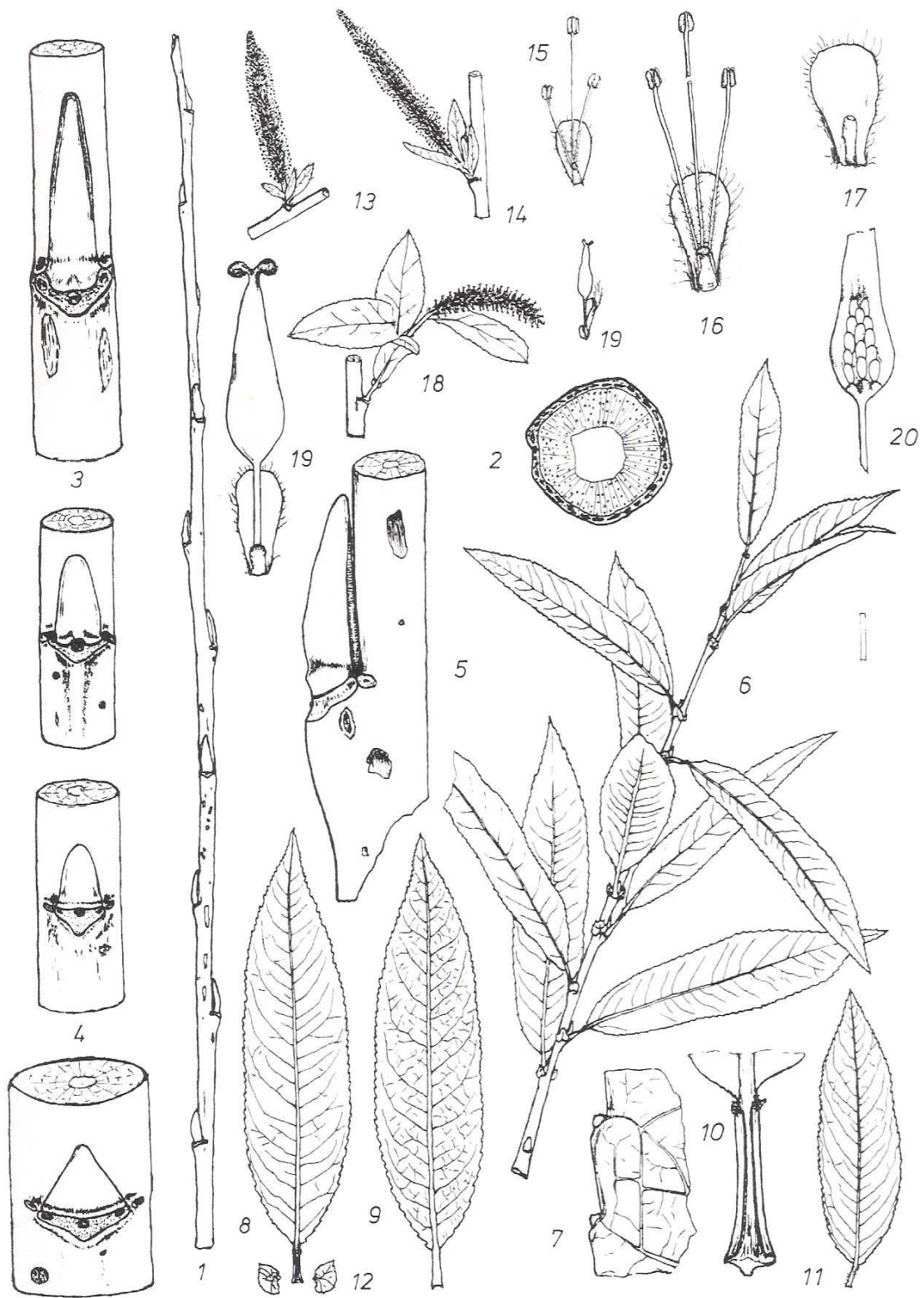
Obr. 18 *Salix viminalis*





Obr.19 *Salix viminalis*





Obr.20 *Salix triandra*





Obr.21 Salix triandra





Obr. 22 *Salix x Smithiana*



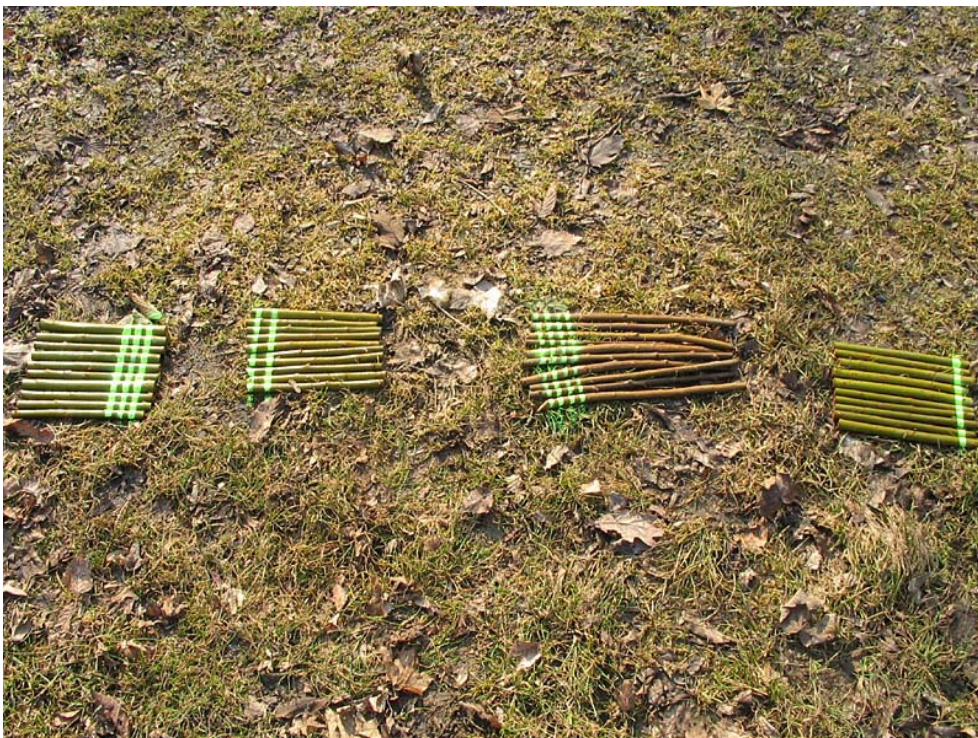


Obr.23 Jamka připravená na umístění řízku



Obr.24 Na některých řízcích ( zde *Salix triandra*) se začalo objevovat kořenové vlášení





Obr. 25 Řízky označené pruhy před výsadbou



Obr. 26 Řízek dočasně zatlačený do země pouze po barevné označení

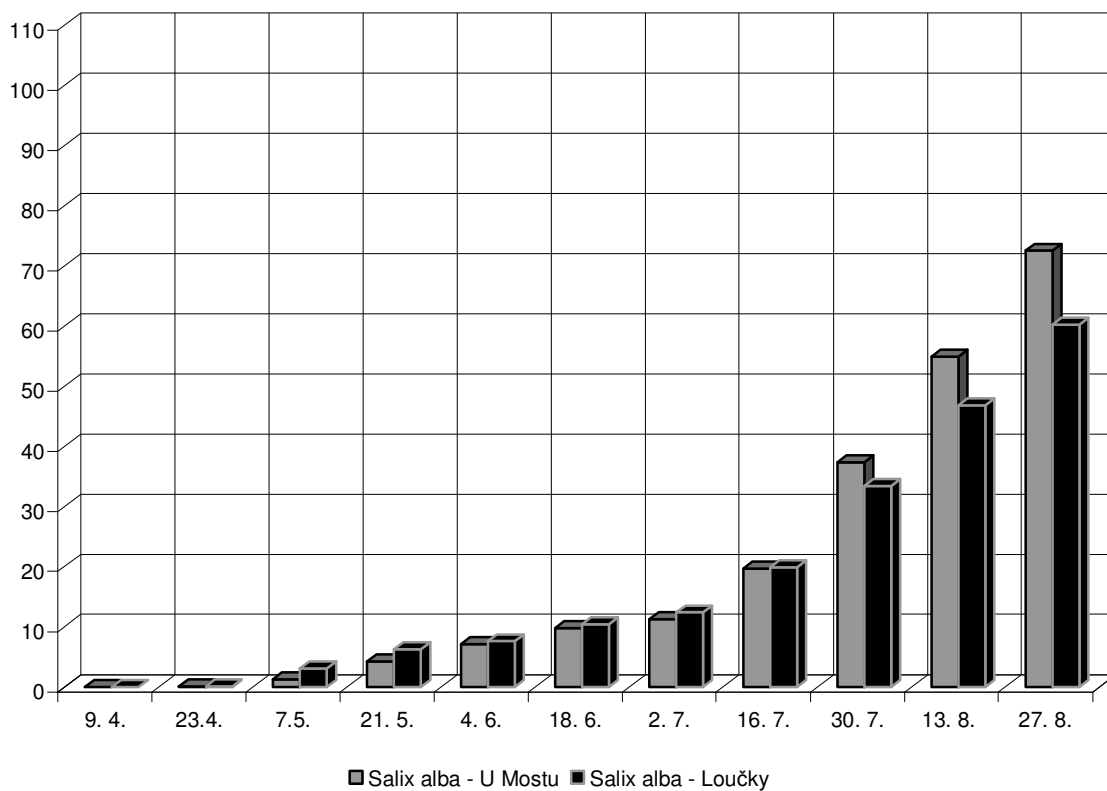




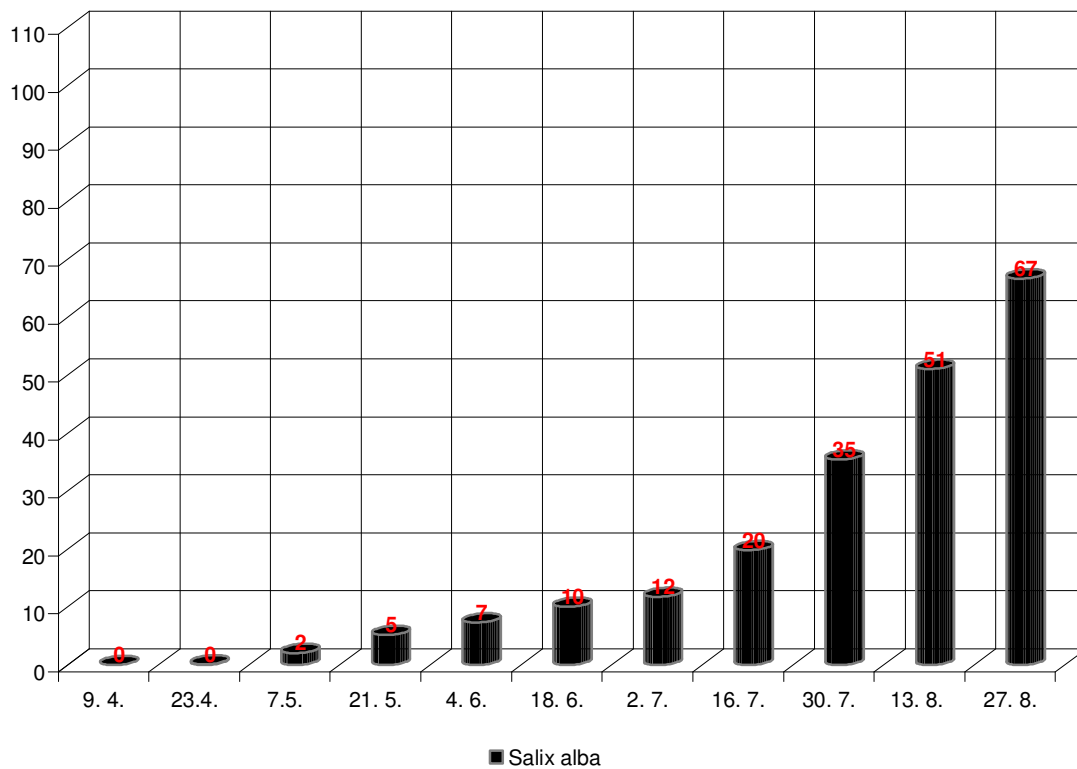
Obr. 27 Definitivně zasazený řízek úplně zatlačený do jamky

Příloha č. 2  
Grafy

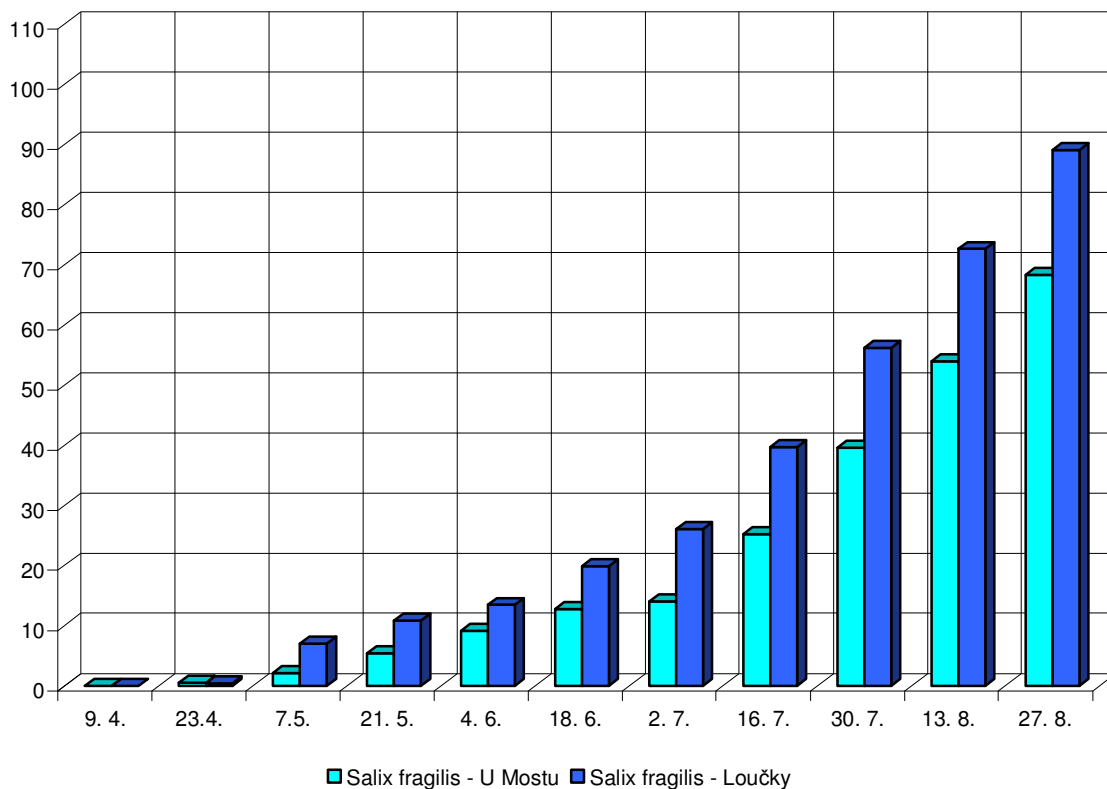
Graf 1 Salix alba - porovnání růstu na jednotlivých lokalitách



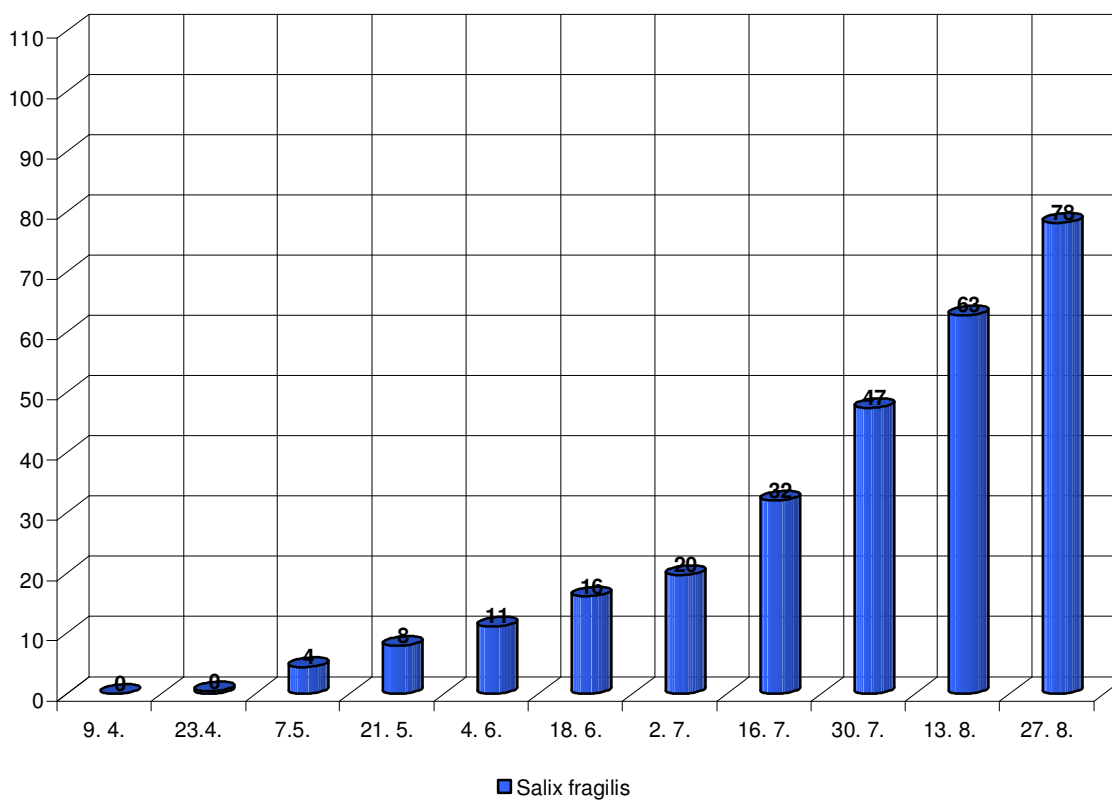
Graf 2 Salix alba průměrné přírůsty



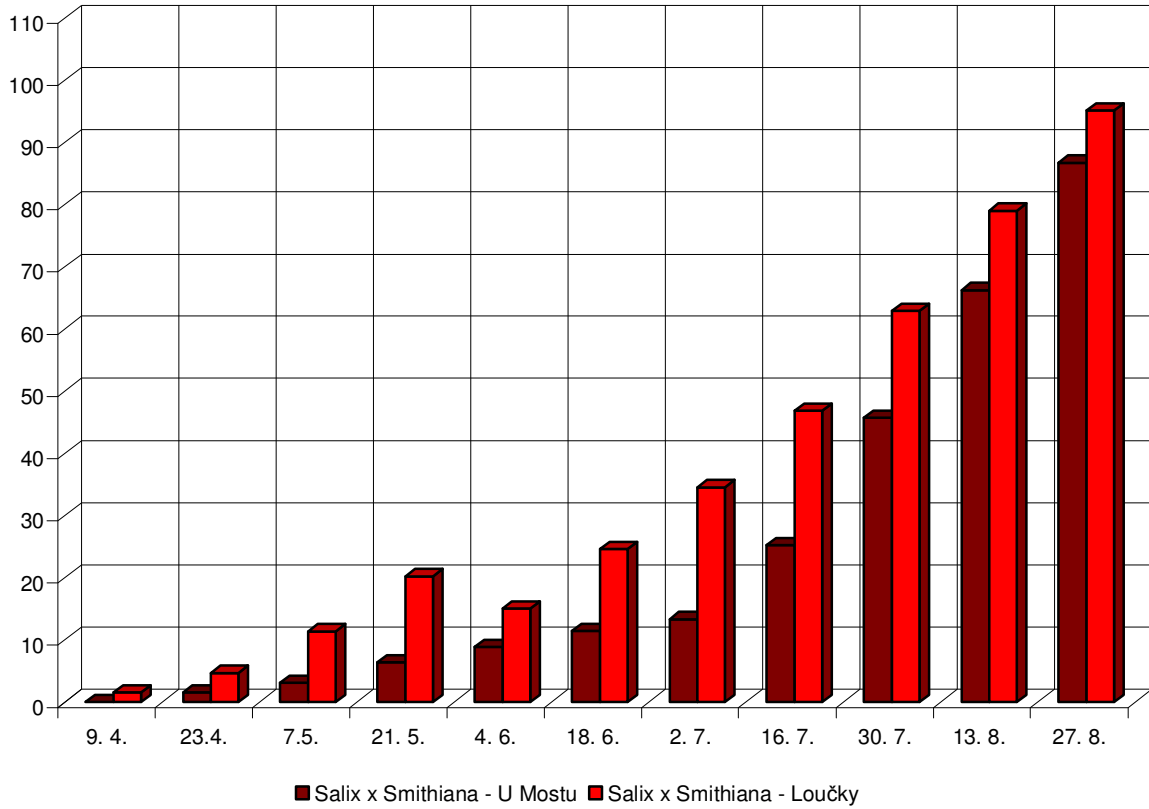
Graf 3 Salix fragilis - porovnání růstu na jednotlivých lokalitách



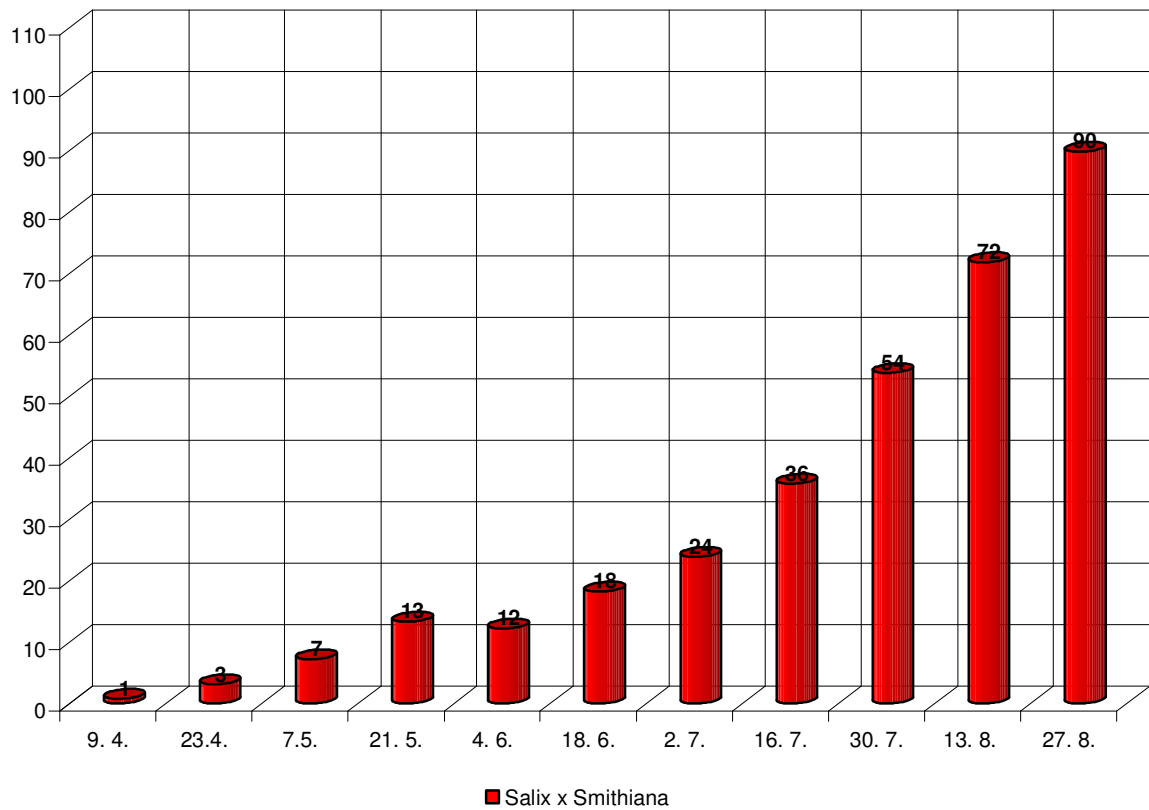
Graf 4 Salix fragilis průměrné přírůsty



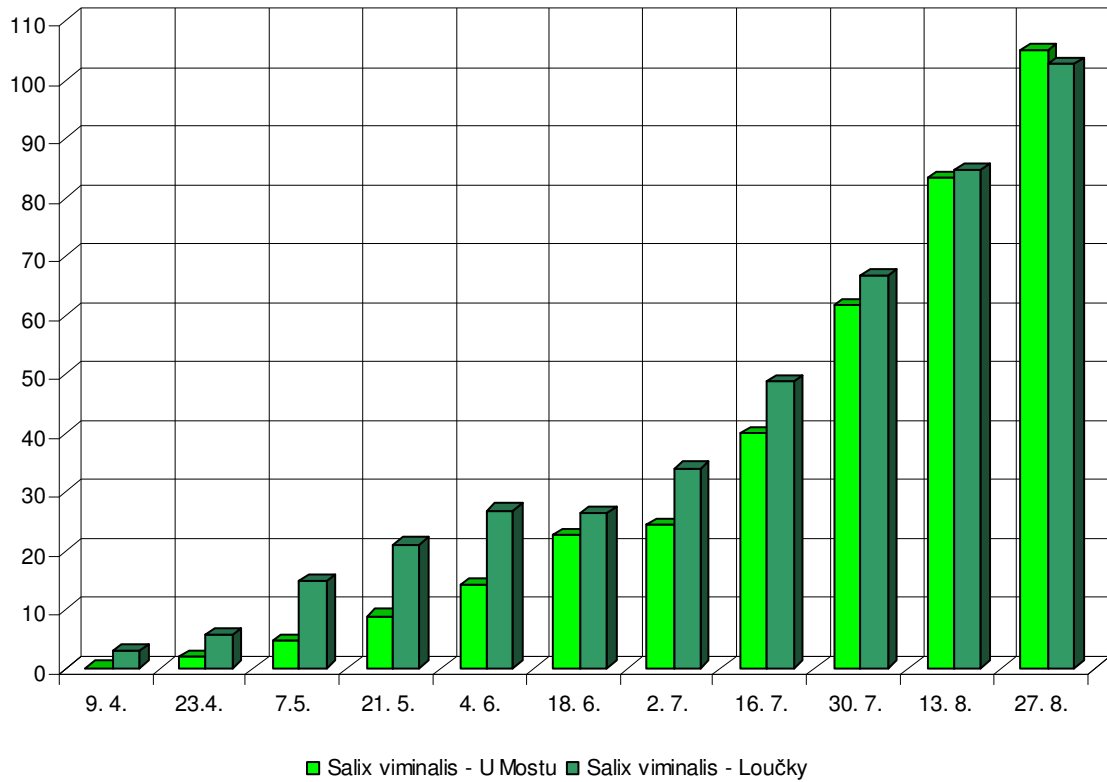
Graf 5 Salix x Smithiana - porovnání růstu na jednotlivých lokalitách



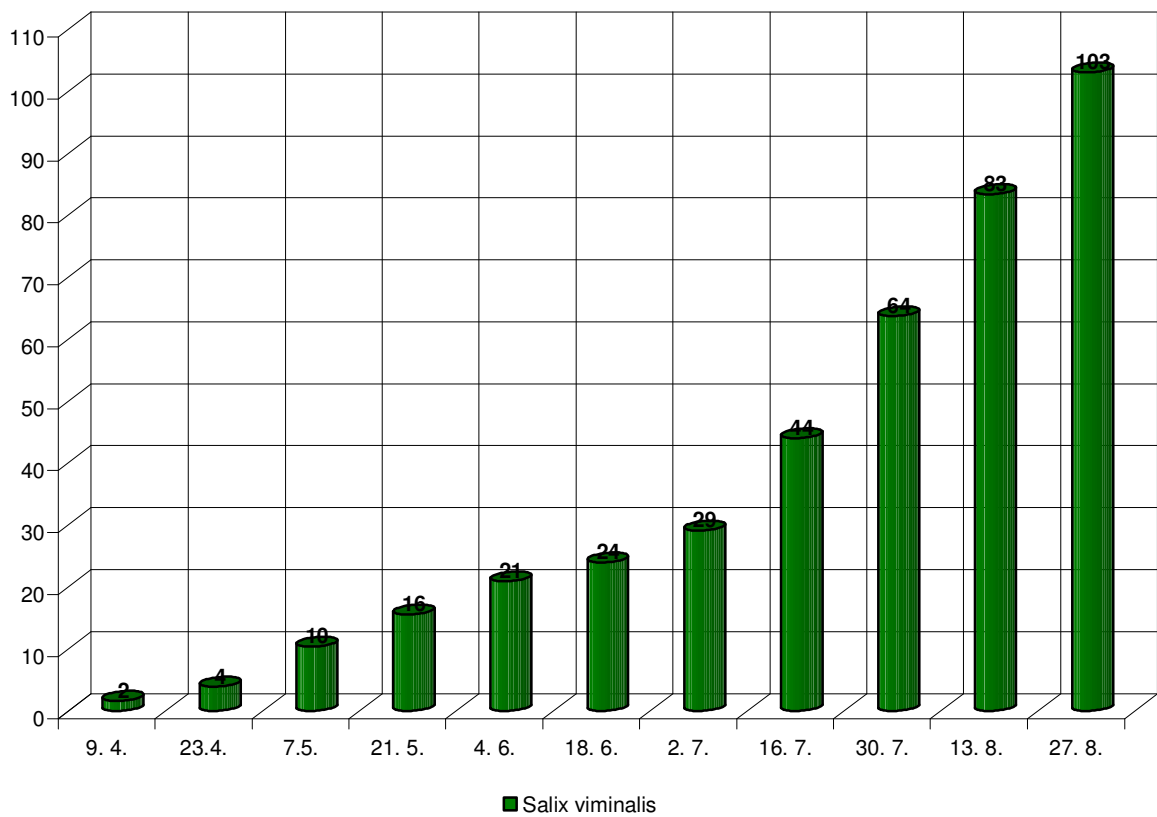
Graf 6 Salix x Smithiana průměrné přírůsty



Graf 7 Salix viminalis - porovnání růstu na jednotlivých lokalitách

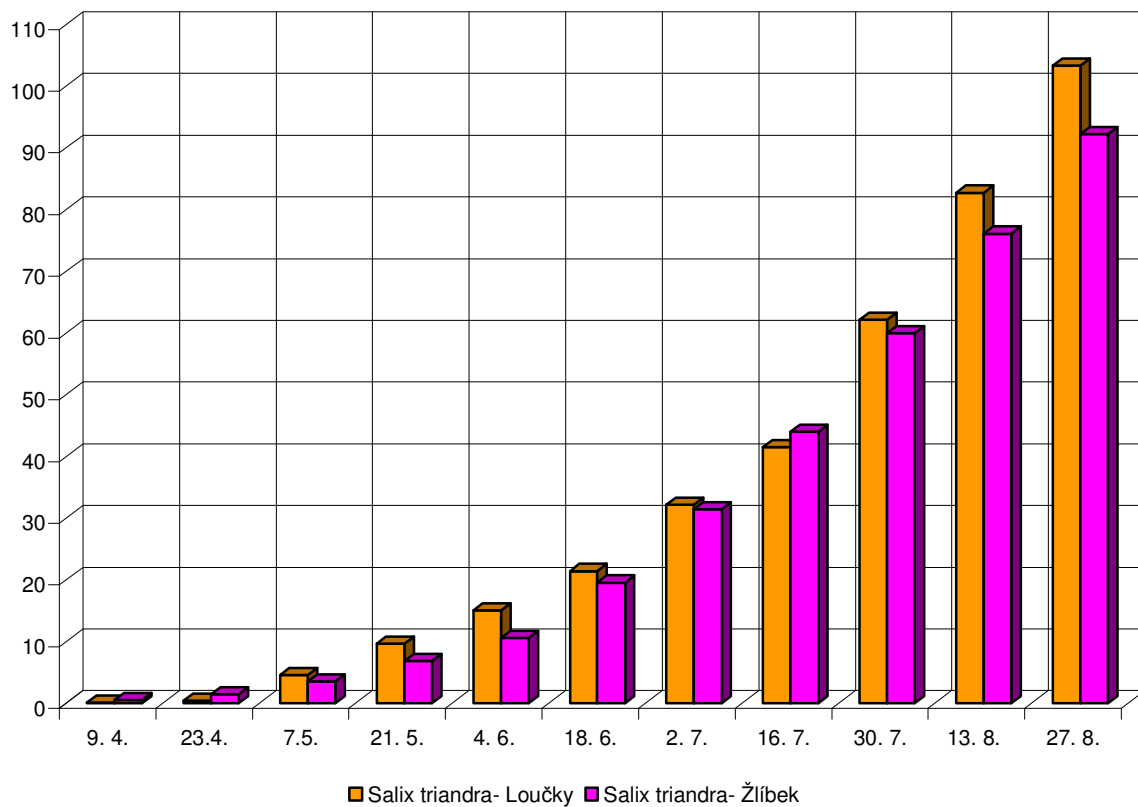


Graf 8 Salix viminalis průměrné přírůsty





Graf 9 Salix triandra - porovnání růstu na jednotlivých lokalitách



Graf 10 Salix triandra průměrné přírůsty

