

Vady dřeva – Nepravidelnosti struktury I (část 4/8)



Nepravidelnosti struktury dřeva jsou vnitřní vadou, která významně vypovídá o prostředí, ve kterém ten který strom dospíval a rostl. V prvním části článku si představíme následující vady: reakční dřevo (křemenitost), vnitřní běl, točitost, dřeň, závitek, svalovitost - vlnitá struktura.

Nepravidelnosti struktury dřeva jsou vnitřní vadou, která významně vypovídá o prostředí, ve kterém ten který strom dospíval a rostl. V prvním části článku si představíme následující vady:

- reakční dřevo (křemenitost),
- vnitřní běl,
- točitost,
- dřeň,
- závitek,
- svalovitost - vlnitá struktura.

Reakční dřevo

Reakční dřevo tlakové neboli také křemenitost je výsadní vadou jehličnatých dřevin. Při působení zatížení, jakým je vítr nebo sníh, se na straně namáhané tlakem zvyšuje hustota dřeva, aby tak mohl strom zatížení lépe odolávat. Reakční dřevo nalézáme i na spodní části větví, u křivě rostoucích stromů či stromů s nestejnou korunou, tedy v místech, která jsou namáhána tlakem.

U listnáčů naopak dochází ke zvyšování hustoty dřeva na straně namáhané tahem, a proto je označováno jako reakční dřevo tahové.

V příčném řezu vadu rozeznáme jako tmavé srpovité půlměšičky, nebo kruhy doprovázené výraznou excentricitou kmene a v podélném řezu jako tmavě zbarvené pruhy. Reakční dřevo disponuje zvýšenou tvrdostí a tedy i pevností v tlaku i v ohybu. Co by se na první pohled jevilo jako velmi vítaná charakteristika, nese s sebou zároveň zápory v podobě narušené stejnorodosti dřeva, a tím větší náchylnosti k sesychání ve směru vláken a borcení řeziva.

Přes snížený modul pružnosti je však toto dřevo díky vyšší pevnosti v tlaku a ohybu vhodné pro konstrukční účely, především při použití u tlakem namáhaných prvků, jakými jsou sloupy či vzpěry.

Vnitřní běl

Když po teplém indiánském létě nastává náhlé dlouhé období silných mrazů, méně odolné stromy, především ty osamoceně stojící, mají před sebou další existenční výzvu, se kterou se musí poprat. Mrazy bývají příčinou narušení činnosti kambia, což má za následek zjadernění letokruhů v běli dřevin a tak vytvoření pomysleného druhého jádra.

Vzniklá vnitřní běl ztrácí schopnost vodit živiny a i když se skladbou podobá skutečné běli, je méně trvanlivá a u starých stromů bývá často poškozena působením hub.

V příčném řezu se vnitřní běl jeví jako světlé mezikruží nebo neuzavřené prstence ve vzoru letokruhů. Vada se vyskytuje ojediněle a pokud, tak především u dubu. V případě jehličnanů se s ní nejčastěji setkáváme u modřínu a borovice a její výskyt předurčuje dřevo k využití pro méně hodnotné pilařské výrobky.

Točitost

Točitost, na první pohled patrná na povrchu kmene, je šatem stromů samotářů, či stromů malých společenství, které rostou pod intenzivním dohledem slunečních paprsků a větru. Příčina vady není dosud uspokojivě vysvětlena a její projev se připisuje zešíkmení kambiálních buněk (kambiální buňky) způsobujícím spirálovitý růst vláken kolem osy kmene. Přičemž vlákna se mohou kolem osy kmene vinout pravotočivě nebo levotočivě a taky střídavě. Odklon vláken se zpravidla zmenšuje směrem dovnitř kmene, a tak kmeny velkých objemů mívají i přes výraznou točitost vláken na povrchu středy s vlákny směřujícími rovnoběžně s osou.

Jistý malý odklon mají vlákna stromu vždy a za vadu se považuje až točitost nad 5 % na 1 m délky kmene, tedy odchýlení vláken od přímky o více než 5 cm na 1 metru délky kmene. Je ale důležité odlišit přirozenou točitost od točitosti zdánlivé, která je následkem přeřezání vláken při zpracování dřeva s vadami kmene stromu.

Točitost je významnou vadou vedoucí ke snížení pevnosti dřeva, které je úměrné úhlu odklonu vláken a rovněž bývá příčinou borcení během sušení.¹ Takové dřevo se tedy stává nevhodným pro konstrukční účely, ale naopak je velmi vyhledávané pro výrobu okrasných dýh. Důsledky této vady lze zmírnit vhodným zpracováním řeziva.

Dřeň

Dřeň je centrální částí jádra dřeva sestávající z několikamilimetrové vrstvy velmi měkkých buněk.¹ Z hlediska vad rozlišujeme excentrickou dřeň a výskyt dvou, případně více dření.

Za excentrickou je dřeň považována pokud se nachází ve výrazné vzdálenosti od geometrického středu příčného řezu kulatinou. Toto vyosení, které se udává v cm vzdálenosti dřeně od středu kmene, dává kmeni oválný případně jinak nepravidelný tvar.

Vada může vzniknout srůstem mladých kmenů stromů rostoucích příliš blízko u sebe, nebo srůstem rozdvojených kmenů stromů dřevin s vrozeným sklonem k vidličnatosti. Takový strom má potom kmen se dvěma a více dřeněmi se samostatnými systémy letokruhů, které jsou po obvodě obklopeny letokruhy společnými.

Lesníci často během probírek předcházejí vzniku vady odstraněním jednoho ze stromků rostoucích příliš blízko sebe anebo rozdvojeného výhonu u stromu samostatně rostoucího.

Svalovitost – vlnitá struktura

Pojem svalovitost nám označuje nepravidelnou stavbu dřeva projevující se jako podélně zvlněná dřevní vlákna. Na hladkých řezech je rozpoznáme jako matné a lesklé pruhy, které se vinou příčně k podélným letokruhům.¹ Svalovitost patří právě k těm charakteristikám stromů, jež jsou v oblasti konstrukčního využití dřeva vadou a naopak v oblasti výroby okrasných dýh nesmírně ceněnou předností. Nejčastěji se vyskytuje v dolní části kmene listnatých stromů. Proč ale k vlnění vláken dochází, to nám doposud zůstává tajemstvím.

Zdroje

1. FRIESS, František, REISNER, Jan a ZEIDLER, Aleš. *Materiály I: pro UO Truhlář*. Praha: Informatorium, 2008. ISBN 978-80-7333-070-5.
2. Lexikon vad dřeva [online]. Praha: Česká zemědělská univerzita v Praze, 2010 [cit. 2017-10-16]. Dostupné z: http://fld.czu.cz/~zeidler/lexikon_vad/index.htm