**Borovice** (*Pinus*)

* asi 110 druhů, přirozeně se vyskytují výhradně na severní polokouli
* Areál rozšíření od oblasti severských lesů přes mírný pás a subtropy až do hor tropů,
* Vesměs jde o silně světlomilné, konkurenčně slabé stromy s velmi malými nároky na kvalitu půdy, které jsou schopny dobře snášet nejrůznější stanoviště; mnohé plní roli pionýrských dřevin.
* některé exempláře borovice dlouhověké (*Pinus* *longaeva*) jsou prokazatelně staré více než 4 800 let

hospodářsky nejdůležitější jehličnaté dřeviny:

* [dřevo](https://cs.wikipedia.org/wiki/D%C5%99evo) - ke stavebním účelům a na výrobu nábytku
* [pryskyřice](https://cs.wikipedia.org/wiki/Prysky%C5%99ice) v [aromaterapii](https://cs.wikipedia.org/wiki/Aromaterapie), [kosmetice](https://cs.wikipedia.org/wiki/Kosmetika) a výrobě mastí a [terpentýnu](https://cs.wikipedia.org/wiki/Terpent%C3%BDn)
* Jehličí, kůra a semena některých druhů při výrobě potravin (piniové či „cedrové“ oříšky).

Okrasné zahradnictví

* Nenáročnost
* vytrvávající jehličí
* atraktivní [habitus](https://cs.wikipedia.org/wiki/Habitus_(biologie))
* množství [kultivarů](https://cs.wikipedia.org/wiki/Kultivar)
* Uspořádání koruny měkčí, vzdušnější a živější než u jiných jehličnanů
* esteticky zajímavé mohou být i šišky, pokroucené větve nebo rezavě oranžový kmen u borovice lesní
* v zahradních i krajinářských úpravách, jako [solitéry](https://cs.wikipedia.org/wiki/Solit%C3%A9ra) nebo ve skupinách
* Pro sadovnické použití se množí obvykle semeny, vzácnější druhy a kultivary lze také [roubovat](https://cs.wikipedia.org/wiki/Roubov%C3%A1n%C3%AD) na [podnož](https://cs.wikipedia.org/wiki/Podno%C5%BE) z odolného příbuzného druhu
* Ve výsadbách borovice dobře harmonují např. s [břízami](https://cs.wikipedia.org/wiki/B%C5%99%C3%ADza), [duby](https://cs.wikipedia.org/wiki/Dub), [jalovci](https://cs.wikipedia.org/wiki/Jalovec), různými [vřesy](https://cs.wikipedia.org/wiki/V%C5%99esovcovit%C3%A9), [akátem](https://cs.wikipedia.org/wiki/Trnovn%C3%ADk_ak%C3%A1t), [hlohem](https://cs.wikipedia.org/wiki/Hloh) a dalšími listnáči s malebnými korunami
* Zakrslé a poléhavé keřovité druhy se hodí pro výsadbu do nádob, na balkóny, terasy nebo [skalky](https://cs.wikipedia.org/wiki/Skalka_(zahrada))
* Díky obsahu aromatických silic jsou borovice často vysazovány v lázeňských městech a jejich parcích.
* Ve středoevropských podmínkách patří k nejčastěji pěstovaným stromům borovice lesní, borovice černá nebo americká borovice vejmutovka, vzácněji potom např. borovice těžká, Jeffreyova, himálajská nebo limba
* V menších zahradách se uplatní málo vzrůstné až keřovité druhy jako blatka, kleč, kultivary borovice osinaté s typickými kapičkami pryskyřice na jehlicích a osinatými šiškami nebo pomalu rostoucí borovice pokroucená či drobnokvětá. Po celém Středomoří je rozšířena borovice pinie poskytující žádaný stín svou široce deštníkovitou korunou.
* Mnohé druhy borovic jsou oblíbené jako vánoční stromky, v Evropě především borovice lesní a stále více i borovice černá, případně i vejmutovka či jiné druhy
* výhodou je rychlý růst a snadné pěstování.
* bonsaje- asijské borovice drobnokvětá, zakrslá, hustokvětá a Thunbergova, americká

Habitus a růst

* Většina druhů stromovitého vzrůstu - největší přes 70 m ([borovice Lambertova](https://cs.wikipedia.org/wiki/Borovice_Lambertova), [borovice těžká](https://cs.wikipedia.org/wiki/Borovice_t%C4%9B%C5%BEk%C3%A1)) a průměru kmene přes 2 metry.
* Několik druhů má naopak [habitus](https://cs.wikipedia.org/wiki/Habitus_(biologie)) vysloveně keřovitý, např. [borovice kleč](https://cs.wikipedia.org/wiki/Borovice_kle%C4%8D), [borovice zakrslá](https://cs.wikipedia.org/wiki/Borovice_zakrsl%C3%A1) nebo [borovice vrcholová](https://cs.wikipedia.org/wiki/Borovice_vrcholov%C3%A1).
* Koruna bývá v mládí válcovitá, později kulovitá, oválná nebo rozprostřená.

Kůra

* v mládí šupinovitá nebo hladká, ve stáří vytváří silnou rozbrázděnou [borku](https://cs.wikipedia.org/wiki/Borka);
* u stromových druhů jeden průběžný kmen- rovný a přímý nebo pokroucený; větve v nepravidelných [pseudopřeslenech](https://cs.wikipedia.org/wiki/P%C5%99eslen).

Kořen

* většinou kůlovitý (výjimkou je mělce kořenící [borovice vejmutovka](https://cs.wikipedia.org/wiki/Borovice_vejmutovka))
* silný hlavní kořen a mnoho postranních kořenů - 2–3 metry, na nepříznivých substrátech, na skalách a podobných stanovištích až 12 metrů
* podpovrchové postranní kořeny mohou např. u borovice těžké zasahovat až 46 metrů od stromu - dokáží si opatřit vodu i ze značně vzdálených zdrojů, která je pro jiné dřeviny nedostupná.

Jehličí

* dospělé jehlice vyrůstají na krátkých výhoncích ([brachyblastech](https://cs.wikipedia.org/wiki/Brachyblast))
* ve svazečcích obvykle po 2–5, výjimečně i po 1 nebo po 6–8
* délka od 2–3 cm ([borovice Banksova](https://cs.wikipedia.org/wiki/Borovice_Banksova)) až po více než 40 cm ([borovice Engelmannova](https://cs.wikipedia.org/w/index.php?title=Borovice_Engelmannova&action=edit&redlink=1), [borovice bahenní](https://cs.wikipedia.org/wiki/Borovice_bahenn%C3%AD))
* na stromě vytrvávají nejčastěji 3–6 let, výjimkou však nejsou i jehlice přetrvávající několik desítek let.

[](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:PinusSylvestrisKiev1.jpg)[Pupeny](https://cs.wikipedia.org/wiki/Pupen)

* zpravidla vejčité, špičaté, pryskyřičné nebo bez pryskyřice, kryté šupinami.
* S výjimkou několika málo druhů (borovice lesní, borovice tuhá) není u rodu vyvinuta zmlazovací schopnost - nedokáží regenerovat; chybějící vzrůstný vrchol nahrazují ohnutými bočními větvemi (tzv. bajonety).

Vlivem patogenů nebo různých mutací mohou na větvích vznikat novotvary – [čarověníky](https://cs.wikipedia.org/wiki/%C4%8Carov%C4%9Bn%C3%ADk)

Generativní orgány

* Samčí, [prašníkové](https://cs.wikipedia.org/wiki/Pra%C5%A1n%C3%ADk) [šištice](https://cs.wikipedia.org/wiki/%C5%A0i%C5%A1ka" \o "Šiška) nejčastěji žluté nebo růžové
* Samičí šištice vyrůstají po 1–3, ojediněle ve větším počtu, na krátkých stopkách hned pod vrcholovým [pupenem](https://cs.wikipedia.org/wiki/Pupen)
* dozrávají v dřevnaté [šišky](https://cs.wikipedia.org/wiki/%C5%A0i%C5%A1ka) se semeny - po dozrání se většinou hygroskopicky otevírají
* [Semena](https://cs.wikipedia.org/wiki/Semeno) po dvou na semenných šupinách - u některých druhů mají křídlo
* Okřídlená semena pro šíření využívají vítr, těžká a velká bezkřídlá semena jsou rozšiřována zvířaty, která je vyhledávají a konzumují
* Klíčí většinou téhož roku
* Velikost šišek od několika cm až po 60 cm ([borovice Lambertova](https://cs.wikipedia.org/wiki/Borovice_Lambertova))
* Hmotnost šišky u [borovice Coulterovy](https://cs.wikipedia.org/wiki/Borovice_Coulterova) více než 2 kilogramy
* Různé tvary

[](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Pinus_strobus_Cone.jpg)[](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Pine_cones_-_Scots_Pine.jpg)[](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Pinus_banksiana_cone.jpg)

Šišky bor. lesní Serotinní šiška [bor. Banksovy](https://cs.wikipedia.org/wiki/Borovice_Banksova) [Borovice vejmutovka](https://cs.wikipedia.org/wiki/Borovice_vejmutovka)

dva podrody

* *Pinus* neboli „tvrdé borovice“, se 2–3, výjimečně 5 nebo až 8 jehlicemi ve svazečku s vytrvalou pochvou, dvěma [cévními svazky](https://cs.wikipedia.org/wiki/C%C3%A9vn%C3%AD_svazek), [průduchy](https://cs.wikipedia.org/wiki/Pr%C5%AFduch) rozloženými rovnoměrně po všech stranách jehlice a na hřbetních šupinách šišek s výrazným „pupkem“ (umbo)
* *Strobus* neboli „měkké“ borovice, obvykle s 3 nebo 5 jehlicemi ve svazečku s opadavou pochvou, s jedním [cévním svazkem](https://cs.wikipedia.org/wiki/C%C3%A9vn%C3%AD_svazek), [průduchy](https://cs.wikipedia.org/wiki/Pr%C5%AFduch) převážně na vnitřní straně jehlice a pupkem (umbo) umístěným na konci semenné šupiny šišky.

**Druhy původní v ČR:**

* [borovice lesní](https://cs.wikipedia.org/wiki/Borovice_lesn%C3%AD) (*Pinus sylvestris*)
* [borovice kleč](https://cs.wikipedia.org/wiki/Borovice_kle%C4%8D) (*Pinus mugo*)
* [borovice blatka](https://cs.wikipedia.org/wiki/Borovice_blatka) (*Pinus uncinata* subsp. *uliginosa*)

**Podrod *Pinus***

[](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Pinus_palustris_Jay_B_Starkey_Wilderness_Park_Florida_cropped.jpg)[](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Borovice_u_Ma%C5%99enic.jpg)

Borovice lesní (*Pinus sylvestris*) Borovice bahenní (*Pinus palustris*)

[](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:2017-11-02_(378)_Pinus_mugo_subsp._mugo_at_Rax,_Austria.jpg)[](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Pinus_pinea_20150106.jpg)

Borovice pinie (*Pinus pinea*) Horská borovice kleč (*Pinus mugo*)

**Podrod *Strobus***

[](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Pinus_strobus_3-eheep_(5098079930).jpg) [](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Borovice_ve_St%C5%99elic%C3%ADch_(2).jpg)

Borovice vejmutovka (*Pinus strobus*) Borovice himálajská (*Pinus wallichiana*)

[](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Pinus_cembra_RHu_01.JPG) [](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Pinus_edulis_oldtree.jpg)

Borovice limba (*Pinus cembra*) Borovice jedlá (*Pinus edulis*)

mnohé druhy borovic se v přírodě i v kultuře navzájem snadno kříží