

Isatis (Boryt)

čeleď: Brassicaceae

Roste od středozezí a na východ po střední Asii jako jednoletka, dvouletka nebo trvalka. Listy vytváří přizemní růžici, jsou úzce kopinaté, lodyžní přisedlé až objímavé a s výškou na stonku se zmenšují. Květenství je hroznovité, vlastní květy jsou 4četné, malé a zpravidla žluté. Plodem je nažka nebo šešule. Nejznámějším druhem je *I. tinctoria*.

Často se vyskytuje na kamenitých dobře propustných půdách.

Množí se semeny.

Isatis afghanica

Isatis agnewii

Isatis allionii

synonyma: *I. alpina* var. *apennina*, *I. apennina*

oblasti: Itálie

Isatis amani

Isatis apscheronica

Isatis arenaria

Isatis arnoldiana

Isatis aucheri

synonyma: *I. eriocarpa*, *I. hispida*, *I. vellerifera*

Isatis biscutellifolia

oblasti: Írán

Isatis bitlisica

Isatis boissieriana

synonyma: I. heterocarpa

Isatis brachycarpa

synonyma: I. somchetica

Isatis brevipes

synonyma: Pachypterygium brevipes var. persica, Pachypterygium persicum

oblasti: Afganistán, Írán, Pákistán, Turkestán, Turkmenistán

Roste v Íránu, Afganistánu, Pakistánu a Turkmenistánu jako jednoletka. Dorůstá výšky 5 - 15 (i 25)cm. Stonek je vzpřímený a větvený. Přizemní listy jsou úzce vejčité, přisedlé, spodní úzce podlouhlé, zakulacené až zašpičatělé, přisedlé, dlouhé 2 - 3,5cm, široké 0,5 - 2cm, horní jsou vejčitě srdčité, dlouhé 0,5 - 2cm a široké 0,2 - 1cm. Květenstvím je 10 - 20 (i 25)tkvětý hrozen délky až 10cm v plodu, vlastní květy jsou nažloutlé až bílo růžovofialové, průměru 2mm na až 4mm stopce v plodu, kališní lístky jsou dlouhé 1mm, korunní jsou úzce obvejčité, zakulacené a dlouhé 2mm. Plodem je úzce hruškovitá úzce křídlatá šešule délky 4 - 5mm, šířky 2mm, může být ochlupená a obsahuje hnědočervená eliptická semena délky 2mm a šířky 1mm.

Isatis bungeana

Isatis buschiana

oblasti: Írán

Isatis buschiorum

Isatis callifera

Isatis campestris (Boryt ladní)

oblasti: JV Evropa, Kavkaz, Střední Asie

Roste v Panonské oblasti a dále až po Kavkaz a střední Asii. Patří mezi jednoletky. Dorůstá výšky 0,5 - 1,2m na ojíněné lodyze větvíci se až v horní části. Listy vytvářejí přizemní růžici z kopinatých listů. Na lodyze jsou také, ale menší, poloobímávae. Kvetě žlutými květy. Plodem jsou šešule.

Vyhovují mu suché půdy na vápenci.

Isatis campylocarpa

oblasti: Írán

Isatis canaliculata

synonyma: *Sameraria canaliculata*

Isatis candolleana

synonyma: *I. conringiifolia*, *I. velutina*

Isatis cappadocica

oblasti: Írán

Existují vnitrodruhové taxony:

- subsp. *alyssifolia*
- subsp. *besseri*
- subsp. *cappadocica*
- subsp. *macrocarpa*
- subsp. *stenophylla*
- subsp. *subradiata*

Isatis caucasica

synonyma: *I. alpina* var. *caucasica*

Isatis cochlearis

synonyma: *I. guestii*

Isatis constricta

Isatis costata

synonyma: *I. costata* f. *lasiocarpa*, *I. costata* var. *costata*, *I. costata* var. *lasiocarpa*, *I. costata* var. *leiocarpa*

oblasti: Kašmír, Kazachstán, Pákistán, Ťan-šan

Roste ve střední Asii, Kašmíru a Pákistánu jako jednoletka nebo dvouletka. Dorůstá výšky 0,4 - 1,2m. Stonek je vzpřímený a v horní části větvený. Přízemní listy jsou úzce obvejčité, zakulacené, mohou být mírně zubaté, prakticky přisedlé, dlouhé 8 - 14cm, široké 2 - 3cm, lodyžní listy jsou mírně menší, kopinaté, na bázi ouškaté a oba mohou být řídce ochlupené. Květenstvím je hrozen, vlastní květy jsou nažloutlé, průměru 3 - 4mm, kališní lístky jsou dlouhé 1,5 - 1,7mm, široké 1mm, korunní lístky jsou dlouhé 2,5 - 3mm a široké 1,5 - 2mm. Plodem je úzce obvejčitá nebo úzce eliptická okřídlená šešule délky 1 - 1,5cm, šířky 4 - 6mm a obsahuje úzce eliptická hnědá semena délky 3mm a šířky 1mm.

Isatis davisiana

Isatis demiriziana

Isatis deserti

synonyma: Sameraria deserti

Isatis djurdjurae

Isatis djurjaedae

Isatis emarginata

oblasti: Afganistán, Írán, Pákistán, Turkmenistán

Roste v Íránu, Afganistánu, Pakistánu a Turkmenistánu jako jednoletka. Dorůstá výšky 20 - 40cm. Stonek je vzpřímený a v horní části větvený. Přízemní listy jsou obkopynaté, zakulacené, přisedlé, mohou být zubaté, dlouhé 4 - 7cm, široké 1 - 2cm, střední lodyžní listy jsou úzce vejčité, přisedlé, dlouhé 2,5 - 6cm, široké 1,5 - 2,5cm, báze je ouškatě srdčitá, horní jsou čárkovité a na bázi ouškaté. Květenstvím je 15 - 25tkvětý hrozen délky až 10cm v době plodu, vlastní květy jsou žluté, průměru 2,5mm, mají 3 - 5mm stopku (v době plodu až 1,5cm), kališní lístky jsou dlouhé 2mm, široké 1mm, korunní lístky jsou podlouhlé, zakulacené, dlouhé 2,5 - 3mm a široké 1mm. Plodem je ochlupená úzce křídlatá šešule s krátkým širokým krkem délky 9mm, šířky 4,5mm, báze je zakulacená a obsahuje tmavěhnědá eliptická semena délky 3 - 4mm a šířky 1mm.

Isatis erzurumica

Isatis floribunda

Isatis frigida

Isatis frutescens

Isatis funebris

Isatis gaubae

oblasti: Írán

Isatis glauca

Isatis harsukhii

synonyma: Pachypterygium afghanicum, Pachypterygium leptoloma

oblasti: Afganistán, Pákistán

Roste v Afganistánu a Pakistánu jako jednoletka. Dorůstá výšky 10 - 40cm. Stonek je vzpřímený a větvený. Přizemní listy jsou úzce kopinaté, lodyžní jsou čárkovitě kopinaté, dlouhé 1 - 5cm, široké 0,3 - 1cm, podobné přizemním a řídce ochlupené. Květenstvím je 15 - 30tkvětý hrozen délky do 10cm v době plodu, vlastní květy jsou žluté, průměru 3 - 4mm, v době plodu na 5 - 8mm stopce, kališní lístky jsou dlouhé 1,5 - 2mm, široké 1mm, korunní lístky jsou úzce obvejčité, dlouhé 4mm a široké 1,5mm. Plodem je široce eliptická úzce křídlatá krátce ochlupená šešule délky 5 - 7mm, šířky 3 - 5mm a obsahuje úzce eliptická semena délky 2,5mm a šířky 1mm.

Isatis hirtocalyx

synonyma: Sameraria hirtocalyx

Isatis huber-morathii

Isatis iberica

Isatis jacutensis

synonyma: I. tinctoria subsp. jacutensis

Isatis karjagini

Isatis kotschyana

oblasti: Írán

Isatis kozlowskyi

synonyma: I. araratica

Isatis laevigata

Isatis latisiliqua

oblasti: Balúčistán

Roste v Pakistánu.

Isatis leuconeura

oblasti: Írán

Isatis littoralis

Isatis lockmanniana

Isatis lusitanica

synonyma: *I. aleppica*, *I. pyramidata*, *Peltaria aleppica*

oblasti: Írán

Isatis maeotica

Isatis mardinensis

Isatis maxima

Isatis microcarpa

synonyma: *I. djurdjurae* var. *microcarpa*

Isatis minima

synonyma: *I. soongorica*

oblasti: Afganistán, Írán, Pákistán

Roste ve střední Asii, Íránu, Afganistánu a Pakistánu jako jednoletka nebo dvouletka. Dorůstá výšky 10 - 30cm. Stonek je větvený. Spodní listy jsou úzce eliptické, max. krátce řapíkaté, mohou být zubaté, dlouhé 3 - 8 (i 12)cm, široké 0,5 - 1,5 (i 2,5)cm, horní listy jsou čárkovitě kopinaté, přisedlé, dlouhé 1 - 5 (i 7)cm a široké 0,2 - 2cm. Květenstvím je 20 - 40tikvětý hrozen v době plodu délky až 15cm, vlastní květy jsou žluté, průměru 2mm, na 5 - 8mm stopce v době plodu, zpravidla ochlupené, kališní lístky jsou dlouhé 1,5 - 2mm, široké 1mm, korunní lístky jsou úzce obvejčité, sbíhavé, dlouhé 2,5mm a široké 1mm. Plodem je čárkovitě obvejčitá hustě ochlupená šešule délky 0,8 - 1,2cm, šířky 2 - 3mm a obsahuje úzce eliptická tmavěhnědá semena délky 3mm a šířky 1mm.

Isatis multicaulis

synonyma: *Pachypterygium echinatum*, *Pachypterygium microcarpum*

oblasti: Afganistán, Írán, Pákistán

Roste ve střední Asii, Íránu, Afganistánu a Pakistánu jako trvalka. Kvete žlutými květy, korunní lístky jsou dlouhé 1 - 2mm a široké 0,5mm. Plodem je široce eliptická šešule délky (2 -) 3 - 4,5mm a šířky 1,5 - 2,5mm.

Isatis oblongata

Isatis ornithorhynchus

Isatis pachycarpa

oblasti: Írán

Isatis pinnatiloba

Isatis platyloba

Isatis praecox

synonyma: I. lasiocarpa

oblasti: Itálie

Existuje vnitrodruhový taxony:

- subsp. transsilvanica

Isatis raimondoi

oblasti: Itálie

Patří mezi endemity Itálie.

Isatis raphanifolia

synonyma: I. koeiei

oblasti: Írán

Isatis rugulosa

oblasti: Írán

Isatis sabulosa

Isatis sevangensis

Isatis sivasica

Isatis spatella

Isatis spectabilis

Isatis stenocarpa

oblasti: Írán

Isatis steveniana

synonyma: *I. anceps*, *I. atropatana*, *I. cappadoica* subsp. *steveniana*, *I. psilocarpa*, *Sameraria litvinovii*

Isatis stocksii

synonyma: *Pachypterygium macranthum*, *Pachypterygium stocksii*

oblasti: Afganistán, Balúčistán, Írán

Roste v Afganistánu a Pákistánu jako jednoletka. Dorůstá výšky 5 - 45cm. Stonek je vzpřímený, větvený a v horní části ochlupený. Přízemních listů je několik, jsou obkopinaté až úzce eliptické, přisedlé, zašpičatělé, dlouhé 3 - 6cm, široké 0,7 - 2cm, horní jsou úzce kopinaté, zašpičatělé až špičaté, dlouhé 0,5 - 4cm a široké 1,5 - 2cm. Květenstvím je 20 - 30tikvětý hrozen délky do 15cm v době plodu, vlastní květy jsou žluté, průměru 3 - 4mm, mají 3 - 6mm stopku, kališní lístky jsou podlouhlé, zašpičatělé, víceméně ochlupené, dlouhé 2 - 2,5mm, široké 1mm, korunní lístky jsou úzce obvejčité, zašpičatělé, dlouhé 4 - 4,5mm a široké 1,5mm. Plodem je kopinatá úzce křídlatá zpravidla ochlupená šešule s vejčitou bází, délky 7 - 9mm a šířky 2,5 - 3mm obsahující úzce eliptická hnědá semena délky 2mm a šířky 1mm.

Isatis subdidyma

synonyma: *Stubendorffia subdidyma*

Isatis takhtajanii

Isatis tinctoria (Boryt barvířský)

synonyma: *Crucifera isatis*, *I. alpina*, *I. bannatica*, *I. campestris*, *I. canescens*, *I. ciesielskii*, *I. indigotica*, *I. japonica*, *I. kamienskii*, *I. koelzii*, *I. macrocarpa*, *I. maeotica*, *I. maritima*, *I. oblongata* var. *yezoensis*, *I. reticulata*, *I. sibirica*, *I. taurica*, *I. tinctoria* subsp. *campestris*, *I. tinctoria* subsp. *canescens*, *I. tinctoria* subsp. *koelzii*, *I. tinctoria* subsp. *oblongata*, *I. tinctoria* subsp. *praecox*, *I. tinctoria* subsp. *tinctoria*, *I. tinctoria* var. *canescens*, *I. tinctoria* var. *indigotica*, *I. tinctoria* var. *praecox*, *I. tinctoria* var. *vulgaris*, *I. tinctoria* var. *yezoensis*, *I. transsilvanica*, *I. vermia*, *I. villarsii*, *I. yezoensis*

oblasti: Andalusie, Britská Kolumbie, Česká republika, Idaho, Illinois, JV Evropa, Kalifornie, Katalánsko, Kolorado, Montana, Německo, Nevada, New Jersey, New York, Nové Mexiko, Ontario, Oregon, Pákistán, Quebec, S Středozemí, Slovensko, Švýcarsko, Ťan-šan, Utah, Virginie, Washington, Wyoming, Západní Virginie

Roste od střední Asie po Evropu jako dvouletka až krátkověká trvalka. Pod zemí vytváří vícehlavý

zdřevnatělý kořen. Dorůstá výšky 0,5 - 0,8 (i 1,4)m, šířky 50cm na jemně mírně chlupaté vzpřímené lodyze. Povrch je modrozelený. Vytváří přízemní růžici z obkopynatých modrozelených až 15cm dlouhých řapíkatých listů délky 5 - 15cm, šířky 1 - 3cm, báze je srdčitá až střelovitá, výše na lodyze jsou úzce kopinaté, přisedlé, dlouhé 1 - 8cm a široké 0,5 - 2,5cm. Kvete 2. rokem žlutými květy o průměru 5mm v latovitě větvených 30 - 80tikvětých hroznech délky 10 (i 15)cm v době plodu, vlastní květy na 0,5 - 1cm stopce mají průměr 4 - 5mm, kališní lístky jsou žlutozelené, dlouhé 2 - 2,5mm, korunní lístky jsou dlouhé 3 - 4,5 (i 5)mm a široké 1,5 - 2mm. Plodem je tmavěhnědá zploštělá křídlatá šešule délky 1 - 2cm a šířky 2,5 - 5mm visící na ohnuté stopce a obsahuje úzce eliptická hnědá semena délky 3 - 4mm s šířkou 1mm. Patří také mezi významné medonosné rostliny. Využíval se k barvení vlny na modrou barvu. Existují vnitrodruhové taxony:

- subsp. *canescens*
- subsp. *praecox* (Boryt barvířský časný) - plody 2x delší než širší
- subsp. *tinctoria* (Boryt barvířský pravý) - výška 0,3 - 0,8 (i 1)m; listy dlouhé 20cm, široké 6cm, kališní lístky dlouhé 2 - 2,5cm, korunní lístky dlouhé 3 - 3,5mm; plody dlouhé 1,5 - 1,8 (i 2)cm a široké 2 - 5mm

Vyhovují mu okraje cest, kamenité svahy, lehké vápenité půdy a jiná sušší a teplá místa bohatá na dusík a světlo.

Množí se semeny.

Isatis trachycarpa

oblasti: Írán

Isatis turcomanica

synonyma: *Sameraria turcomanica*

Isatis undulata

Isatis vermia

Isatis violascens

synonyma: *I. pavlovii*

Další informace:

<http://botany.cz/cs/isatis-tinctoria/>

http://hobby.idnes.cz/boryt-barvirsky-isatis-tinctoria-l-d6a-/herbar.asp?c=A100130_071641_herbar_kos

<http://kvetiny.atlasrostlin.cz/boryt-barvirsky>

<http://www2.zf.jcu.cz/~moudry/databaze/Boryt.htm>

<https://www.rostliny.net/>