

MÉNĚ PĚSTOVANĚ OVOCNÉ DRUHY

Moruše



MORUŠE TRNAVSKÁ

(*Morus trnaviensis* Domin.), též moruše
kyselá, turecká, angl. Mulberry tree



Původní lokalitu výskytu moruše není možné s jistotou určit, ale předpokládá se, že pochází z Ázie (z Iránu a Afghánistánu). Byla známá už ve středověku u Egyptanů, Římanů, Řeků a byla rozšířena po celé Evropě asi v šestém století.

U bílého morušovníku se uvádí původ v Číně a Koreji. Později zdomácněl ve střední Asii a do Evropy se rozšířil až v 16. století, zvláště pro hedvábnictví, které bylo v Čechách v rozkvětu za vlády Marie Terezie

Morušovník černý pochází ze západní Asie a jeho chutné ovoce a barvící šťávu znali již staří Řekové a Římané.

Morušovník červený -pochází ze Severní Ameriky a u nás se vyskytuje zřídka. Morušovník trnavský je kříženec blíže neurčeného původu, který se na Slovensku i jižní Moravě vyskytuje více než 200 let.

Původ a rozšíření u nás

původ není znám (považována za samostatný druh)
známa nejvíce v malokarpatské oblasti v SR (Orešany, Častá)
význam jen pro drobného pěstitele
kompot , sirupy, šťáva
příjemná kyselina



- Plody byli ve starověku velmi oblíbené a byli jim připisovány trávící, narkotické a antibiotické vlastnosti; sloužily i k barvení vína.
- V Střední Ázii se odedávna sušily a mlely na sladkou mouku, která byla přidávána do těsta. Dobře sušené jsou trvanlivé a nahrazují cukr. Jsou známy zejména z kulturní historie starých Tadžiků.
- Předmětem sběru na léčebné účely bývají dnes jen plody – **Fructus mori** (červenec – srpen). Lze z nich připravovat šťávu, nakládat jako kompot a zvláště lahodný je sirup (*Sirupus mororum*). Bílé plody jsou velmi vhodné na přípravu moštu, který medově chutná. Kvalitní je i víno (*Vinum moratum*).
- Plody je možné sušit . Šťáva je někdy používána na barvení vína a podle Hagera (1930) při bolestech v krku.
- Farmaceuticky je možné moruše hodnotit jako mírné laxans, expektorans a zdroj na přípravo osvěžujícího sirupu bohatého na ovocné kyseliny

- Moruše je superpotravinou ceněnou již za císaře Svaté říše římské, Karla Velikého. Je bohatá na vitamín C, železo, vápník, bílkoviny a vlákninu. Také je zdrojem resveratrolu - látky s antioxidantními a antibakteriálními účinky, která chrání srdce, posiluje imunitu, odbourává stres a podle výzkumů napomáhá vyhladovět rakovinné buňky.
- Plody obsahují organické kyseliny, pektiny i minerální látky (železo, magnesium, draslík a mangan).

25-19-10



01- GERDAN- KD



24-Mirk-01



46-SANAYİ-BD/4



01-ALADAĞ-BD/1



25-10-01



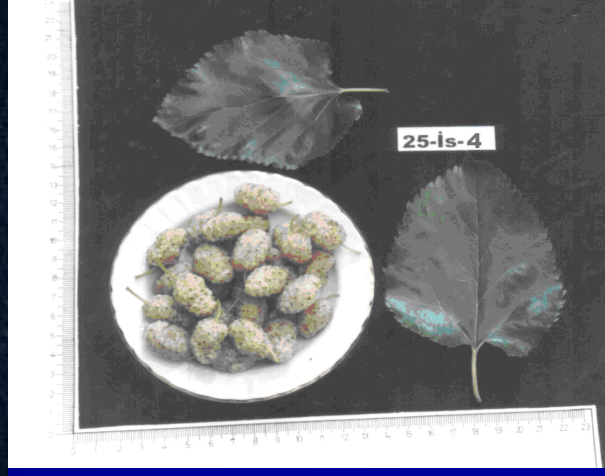
25-10-02



25-10-02



25-is-4



Morus alba L.



Morus rubra L.



Morus nigra L.



Selekce moruší ve východní Anatolii:

Procentické zastoupení- oblast až do 1900 m n.m.,krátká vegetace,studená zima,teplé léto,
projekt Mze Turecka pro biolog.pěstování

- 97% *Morus alba* L.
- 2% *Morus nigra* L.
- 1% *Morus rubra* L.
- Velikost plodů (g)

	Min.	Max.	Průměrná
--	------	------	----------

Výnos (kg/strom)

	<u>Min.</u>	<u>Max.</u>	<u>Průměr</u>
■ <i>Morus alba</i>	29	135	83
■ <i>Morus nigra</i>	31	87	61
■ <i>Morus rubra</i>	23	73	58
	Délka plodu (mm)		
	<u>Min.</u>	<u>Max.</u>	<u>Průměr</u>
■ <i>Morus alba</i>	17.55	32.48	25.02
■ <i>Morus nigra</i>	24.00	30.90	27.45
■ <i>Morus rubra</i>	16.80	20.20	18.50

Refraktrometrická sušina (%)

	<u>Min.</u>	<u>Max.</u>	<u>Průměr</u>
■ <i>Morus alba</i>	12.60	24.20	18.40
■ <i>Morus nigra</i>	14.77	16.93	15.85
■ <i>Morus rubra</i>	15.17	18.27	16.72





Význam pěstování:

- plody se používají pro přímý konzum i zpracování
- obsahují 78 % vody, 18 % cukrů, 22 % sušiny, 0,85 % organických kyselin, 1,4 % dusíkatých látek, 0,04 % pektinu, vitamín C, skupinu B a E
- květy jsou včelařsky významné



Stanovištní podmínky:

- nejvýhodnější jsou jižní svahy, nesnáší mrazové polohy a kotliny
- vhodné jsou půdy propustné, teplé, dobře zásobené živinami nesnáší půdy studené, přemokřené, s vysokou hladinou spodní vody, **jen v teplých vinohradnických oblastech nenáročná na půdu**
v bohatých půdách spíše vymrzne
v kamenitých lépe vyzraje a nezmrzne (1928-29)

- Biologické vlastnosti
- elastické žluté kořeny
- nadzemní soustavu v přírodě tvoří zpravidla více kmenů
- vysoká regenerační schopnost
- po rozštípnutí kmene vydrží
- hnilobným procesům zabraňují latexové látky této rostliny
- kvete až zač. května po mrazech
- moruše = nejmoudřejší ze stromů = *Arborum sapientissima* = Gaius Plinius Secundus v díle *Naturae historiarum*
- velmi pylodárná
- přenos větrem i včelami
- souplodí - moruše - 3-4 cm dlouhé a 2-2,5 cm široké





- **Technologie pěstování**
- **kdysi problémy s množením**
- **dnes vyřešeno řízkováním za zelena (Bojnice)**
- **pěstitelský tvar ČK - volně rostoucí koruna**
- **nemá prakticky škůdce (tuhý list?)**
- **zraje postupně a pozdě - až po moruši bílé - v červenci až srpnu (někdy i zač. září)**
- **v plné plodnosti až 100 kg ze stromu**

Výsadba a ošetřování:

- lze použít různý pěstitelský tvar
- řez je nenáročný, vhodné období pro prosvětlování, případně zmlazování je konec srpna
- příznačná je vysoká regenerační schopnost

Sklizeň, zpracování:

- nepřetržité, postupné dozrávání plodů, sklízí se jednou týdně
- slouží pro přímý konzum a různé způsoby konzervářského zpracování
- ovoci se přisuzují léčebné účinky

Typické (*Morus alba*) produkty v TR

TAZE DUT



KURU DUT



KÖME



PEKMEZ



PESTIL

(*Morus alba*) produkty v střední a východní Anatolii

Produkty

Podíl

1- 'pekmez'	(70%)
2- 'kome'	(10%)
3- 'pestil'	(10%)
4- sušené	(5%)
5- stolní ovoce	(5%)

Tradiční lékařské využití

<i>Morus alba</i>	<i>Morus nigra</i>	<i>Morus rubra</i>
Odontalgicum- proti bolesti zubů	Odontalgicum	-
Antitussivum	-	-
Expectorant	-	-
Hypoglycaemicum	Hypoglycaemicum	-
Anthelminticum - hlístopudný	Anthelminticum	Anthelminticum
Antirheumaticum	-	-
-	-	Febrifugum- lék proti horečce
Sedativum	-	-

Dále jsou tyto plody léčivé při zácpě, srdečních a cévních chorobách (zabraňují zužování a kornatění cév a tím pomáhají předcházet mrtvicím).

V neposlední řadě moruše obsahují moranolin, jež zpomaluje vstřebávání sacharidů a napomáhá tak udržovat zdravou hladinu glukózy.

Právě listy se mohou použít jako antidiabetikum (při cukrovce II. typu) a kromě toho působí adstringentně (svíravě) – například při omývání ran, bércových vředů

- při snižování hladiny cukru v krvi a vysokého krevního tlaku
- pro zlepšení funkce metabolismu a podporu hubnutí
 - díky svým protizánětlivým účinkům jsou listy i plody vhodné pro léčbu infekčních chorob
 - jako účinné antioxidanty a detoxikanty
 - jako močopudný či mírně projímavý prostředek
 - jako antidiabetika při cukrovce II. typu
 - lze je užívat při léčbě chronických infekcí v krku, hrtanu a k ulehčení odkašlávání
 - k mírnění horečky a migrény
 - zevně k mírnění otoků dolních končetin a léčbě bércových vředů
 - pravidelná konzumace plodů pomůže udržet zdravý počet červených krvinek a předcházet chudokrevnosti
 - kosmetika

















Hloh – *Crateagus spp.*

- Hlohy pro využití plodů jsou sice využívány méně často než ostatní méně rozšířené jádroviny, přesto v kultuře můžeme pěstovat *C. azarolus* – ve Středomoří, dále ***C. aestivalis***, ***C. opaca*** a ***C. rufula*** v USA, ***C. pinnatifida*** v Číně. Ve východní Evropě se vyskytují hlohy – ***C. pojarkowii*** a další.
- Plody hlohu dosahují do 10 % cukru, dále organické kyseliny (jablečná, citronová, vinná), třísloviny, flavonoidy, saponiny, glykosidy, karotin (0,5 mg %) , cholin, vit. C (30 mg %).



C pinnatifida var. *major* N. E. BROWN

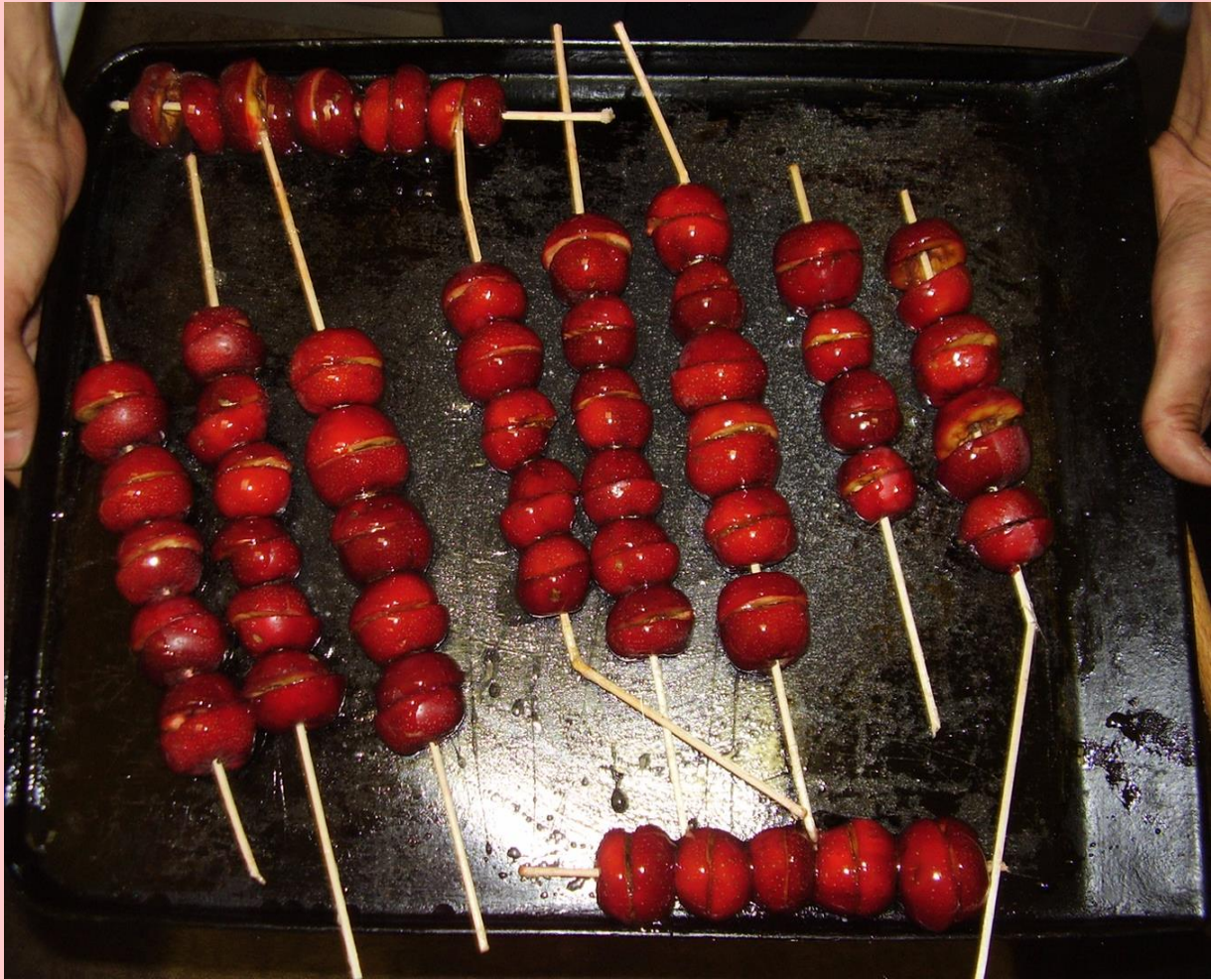
- Půdy: lehké i písčité, písčitohlinité, pH 6-7, hloh je tolerantní k přemokření.
- Množení : semen – podnož roubování nebo očkování na podnož *C. oxyacantha*
- - výjimečně lze využít hloh jako mrazuodolnou podnož pro hrušně a kdouloně.



Využití plodů:

- proslazování
- příprava varenje (řidký džem s kousky ovoce)
- nápoje podobné kávě (z vařených a pražených semen), želé, pasty
- husté šťávy
- mouka jako doplněk do chlebů
- lékařství – květy (flavonoidy, eterické srdeční činnosti (normalizace rytmu srdečního tepu).
- dále posiluje krevtvorbu
- snižuje cholesterol, zlepšují činnost centrálního nervstva
- nezralé plody *C. tomentosa* využívali Indiáni proti puchýřům, ke snížení krevního tlaku a při arytmií srdce.
- Proti revmatizmu, proti otokům a migréně, v období klimakteria
Pěstování – volně rostoucí zákrsek, čtvrtkmen, podnož *C. oxyacantha*.





胡



- V Číně jsou plody tohoto druhu velmi oblíbené. Jedí se v čerstvém stavu, ale především kandované na špejli, případně jako pastilky. Vyrábějí se z nich šťávy, džemy, marmelády, kompoty a želé. Lze je rovněž mrazit, sušit a následně rozemlít na prášek.
- Jedním z postupů je, že se plody zbaví stopek, podélně rozkrojí a odstraní semena. Takto upravené plody se rozvaří, a po přidání cukru rozmixují. Získaná hmota velmi rychle tuhne a nepotřebuje želírovací prostředky. Ukládá se buď do sklenic nebo se z ní připravuje želé.
- Hmota se v tenké vrstvě rozprostře na pečící papír, usuší a následně rozkrájí na drobnější kousky.





Namerané základné nutričné hodnoty

- refraktometrická sušina: 17,5 °Rf
- sušina percentuálne: 31,92 %
- penetrometrické napätie šupky: 0,473 MPa
- penetrometrické napätie dužiny: 0,251 MPa
- obsah kyselín: 4,2 %
- antioxidačná kapacita: 77,56 %
- vitamín C: 773,4 mg.kg⁻¹
- karotenoidy 6,94 mg.kg⁻¹
- draslík 4743 mg.kg⁻¹
- sodík 617 mg.kg⁻¹
- vápnik 414 mg.kg⁻¹
- horčík 252 mg.kg⁻¹

C. azarolus - ve Středomoří

