

SLEDOVÁNÍ KVALITY LÉČIVÝCH ROSTLIN – V HLAVNÍ ROLI HEŘMÁNEK LÉKAŘSKÝ



Barbora Kudláčková^a, Lenka Svojanovská^a a Helena Pluháčková^b

^a Ústav analytické chemie AV ČR, v. v. i., Veveří 97, 602 00 Brno, kudlackova@iach.cz

^b Mendelova univerzita v Brně, Agronomická fakulta, Ústav pěstování, šlechtění rostlin a rostlinolékařství, Zemědělská 1, 613 00 Brno

ÚVOD

Se současnou zvýšenou poptávkou spotřebitelů po produktech přírodního původu je sledování kvality léčivých, aromatických a kořeninových rostlin (LAKR) důležitým aspektem farmaceutického, potravinářského i kosmetického průmyslu.

Heřmánek lékařský (*Matricaria chamomilla*, čeleď *Asteraceae*) je významná léčivá rostlina rozšířená po celém světě. Je široce používán v tradiční medicíně, jelikož vykazuje mnoho pro zdraví prospěšných vlastností, jako jsou např. antioxidační, antibakteriální, antifungální, insekticidní a protizánětlivé účinky. Léčivé účinky jsou přisuzovány přítomnosti terpenů, fenolických látek, vitaminů, kumarinů, mastných kyselin aj. Heřmánek se využívá hojně ve formě čajů, obkladů a koupelí; vydestilovaná heřmánková silice se ve velké míře používá v kosmetickém a farmaceutickém průmyslu (př. masti, oleje). V ČR byl v roce 2023 heřmánek lékařský pěstován na ploše 15.57 ha.

Heřmánek lékařský české provenience (*Matricaria chamomilla* "Bohemica") se odlišuje svým typickým složením, zejména poměrem terpenů α -bisabololu a α -bisabolone oxidu A obsažených v heřmánkové silici. Za tímto účelem je tedy nutné sledovat kvalitu heřmánku lékařského v závislosti na jeho šlechtitelských a pěstitelských podmínkách. Cílem práce bylo sledování kvality heřmánkové silice různé provenience a stupně mletí sušené drogy nejen za účelem porovnání zastoupení obsahových látek obsažených v silici ale i prokázání původu osiva a podpořit tak i znovuzískání chráněného označení CHOP heřmánku lékařského „Bohemica“ a posílit jeho postavení na trhu.

EXPERIMENTÁLNÍ PODMÍNKY

Rostlinný materiál

- Heřmánek pravý květ různé provenience a stupně rozdrobnění

Vzorek	Oblast pěstování	Řez síto
Herbona	Chorvatsko	1
Herbona	Chorvatsko	4
Herbona	Chorvatsko	10
Farma Teplý	Jihomoravský kraj	1
Farma Teplý	Jihomoravský kraj	4
Farma Teplý	Jihomoravský kraj	10
Úsovsko	Olomoucký kraj	1
Úsovsko	Olomoucký kraj	4
Úsovsko	Olomoucký kraj	10
RAJ	Slovensko	1
RAJ	Slovensko	4
RAJ	Slovensko	10

Extrakce heřmánkové silice

- Destilace vodní parou – 30 g rozdrobnělé drogy, 500 ml vody, doba destilace 4h

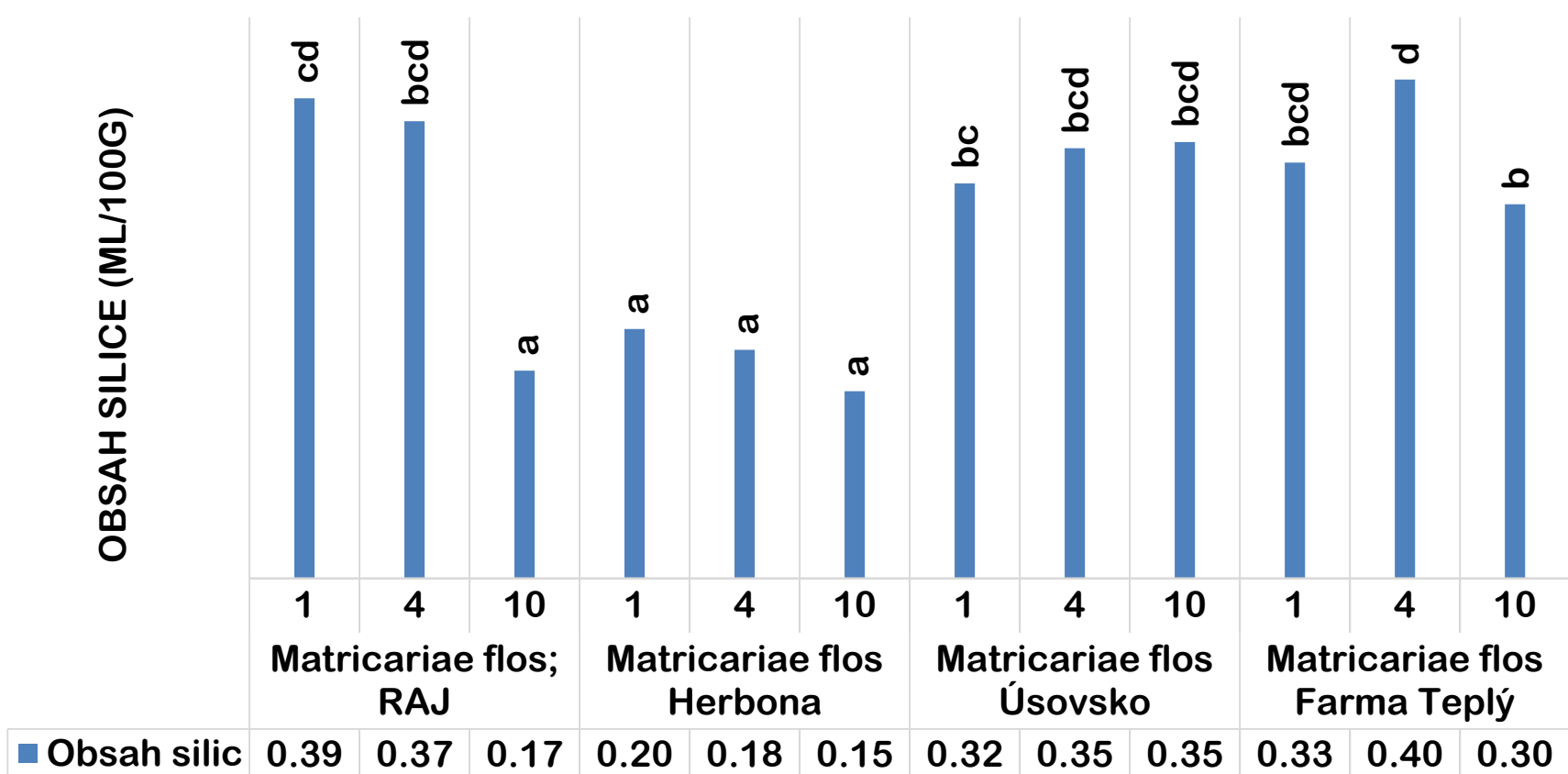
GC-MS analýza heřmánkové silice

- kolona DB-5MS 30 m x 0.25 mm i.d., 0.25 μ m (Agilent J&W Scientific, USA)
- teplotní program T1 = 45 °C 1 min, následně po 4 °C/min na T2 = 250 °C, poté po 30 °C/min na T3 = 300 °C 2 min.
- dávkování 1 μ l, režim splitless, průtok helia 0.8 ml/min, teplota injektoru a transferového vlákna 225 °C, teplota iontového zdroje 220 °C, full scan range

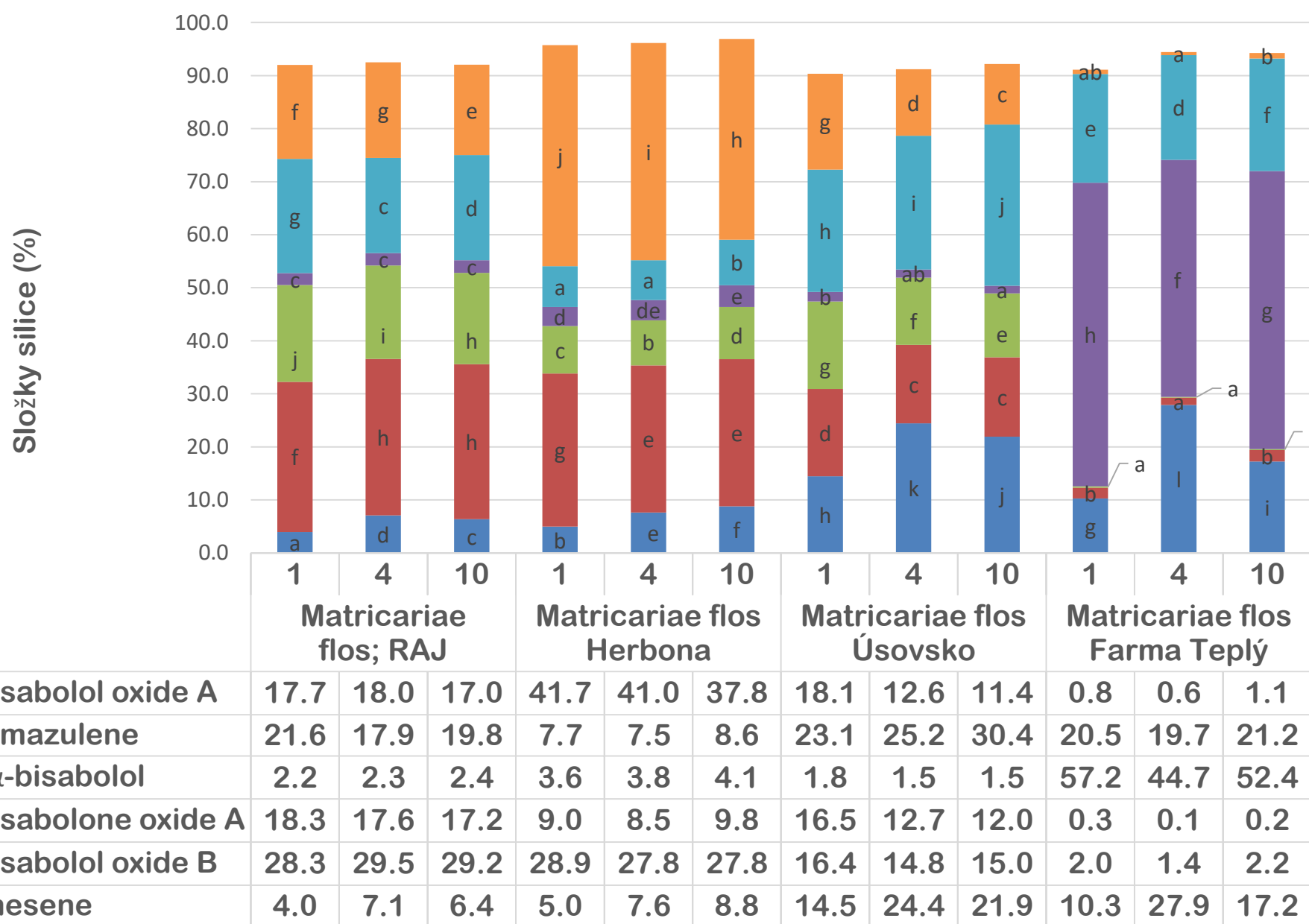
Statistické vyhodnocení dat

- program STATISTICA 12, analýza variance a následné testování pomocí LSD Fisherova testu při hladině významnosti p = 0.5

VÝSLEDKY



Obr. 1: Variabilita celkového obsahu silice ve vzorcích květů heřmánku pravého různého stupně rozdrobnění.
Pozn.: různá písmena ve sloupcích jsou statisticky odlišná.



Obr. 2: Variabilita vybraných složek silice ve vzorcích květů heřmánku pravého různého stupně rozdrobnění.
Pozn.: různá písmena v řádku jsou statisticky odlišná.

Zdroj proměnlivosti	n-1	Obsah silice	farnesene	α -bisabolol oxide B	α -bisabolone oxide A	(-)- α -bisabolol	chamazulene	α -bisabolol oxide A
Matricariae flos	3	0,04***	338,49***	978,04***	340,77***	3588,45***	354,22***	1604,45***
Řez	2	0,02***	141,80***	0,61***	4,06***	20,09***	12,69***	14,99***
Matricariae flos*řez	6	0,01**	27,47***	0,98***	3,03***	2002***	8,10***	6,52***
Chyba	12	0,00	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02

Tab. 1: Analýza variance pro celkový obsah silice a vybraných složek silice heřmánku pravého různého stupně rozdrobnění.
Legenda: * $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$; *** $p \leq 0,001$.

ZÁVĚR

- Byly prokázány statisticky velmi vysoce významné rozdíly mezi sledovanými vzorky co do obsahu silice tak i obsahu sledovaných složek heřmánkové silice.
- Obsah chamazulenu se pohyboval v rozmezí 7.5 až 30.4 %, nejvíce chamazulenu bylo detekováno ve vzorcích z Úsovska.
- Obsah α –bisabololu se pohyboval v rozmezí 1.5 až 57.2 %, nejvíce α –bisabololu bylo detekováno ve vzorcích z farmy Teplý.
- Obsah α –bisabolone oxidu A se pohyboval v rozmezí 0.1 až 18.3 %, nejvíce α –bisabolone oxidu A bylo detekováno ve vzorcích RAJ pěstovaných na Slovensku.
- Rozdíly mezi jednotlivými vzorky jsou způsobeny původem osiva, půdně–klimatickými a šlechtitelskými podmínkami.

