MEDOVINA

= nejstarší alkoholický nápoj (med = nejstarší zdroj jednoduchých zkvasitelných cukrů

MÁJA R

SPOLEK PRO ROZVOJ VČELAŘSTVÍ

RNDr. Václav Švamberk, září 2021

HISTORIE

- KDO CHCE ROZUMĚT ČEMUKOLI A HISTORII ZEJMÉNA MUSÍ STUDOVAT PŘÍČINY A NIKOLI NÁSLEDKY.

-Medovina je v nejstarších doložených záznamech nejstarším a široce rozšířeným nápojem „starých“: Keltů, Germánů, Slovanů, Hunů.

- Medovina nebyla významně zastoupena na stolech starověkých a středověkých: Řeků, Římanů či Franků.

- PROČ ? – KLIMATICKÁ A EKONOMICKÁ ZÁVISLOST – PRODUKCE RÉVOVÉHO VÍNA JE LEVNĚJŠÍ A TECHNOLOGICKY SNAZŠÍ (I TECHNOLOGICKY BEZPEČNĚJŠÍ)

ODRAZ V LITERATUŘE

- Dalimilova kronika:

- Položichu u nie trubicu a medu velikú láhvicu.

…
Ctirad podlé panny sé posadí
ludí okolo sebe ssadí
je sé s niú medu píti
a v trubicu zatrúbiti

Tj. v slovanských jazycích se často používal stejný název pro med i medovinu. Rozlišení bylo pouze v určení, že se jedná o nápoj.

ruština – mjod napitok (později i medovucha), polština – mjod pitny
Germánské jazyky : němčina – met, angličtina – mead (s pronikáním vína do těchto oblastí ale i Honigwein, Honeywine)
Z tohoto spojení (med – víno) i pozdější české MEDOVINA

DOLOŽENÝ VÝVOJ SPOTŘEBY VE STŘEDOVĚKU

- Chov včel hlavně pro vosk – podporován od počátku středověku kláštery (svíce), med a medovina jako důležité vedlejší produkty
- V teplé klimatické periodě (pol. 11. – pol. 14. století) postupné šíření vinic - vedle sebe krčmy vinařů, šenkéřů medu a šen´éřů piva pivo bylo běžným nápojem a součástí pokrmů v mnoha domácnostech, kde se i vařilo od 12. stol.
- V druhé teplé středověké periodě (závěr 15. až začátek 17. století) medovina vytlačena vínem
- Víno pak vytlačeno pivem s malou dobou ledovou v 17. – 18. století

PŘÍKLADY Z RANÉHO A VRCHOLNÉHO STŘEDOVÉKU

- Velká Morava – podle arabských a perských obchodníků (Ibn Rozteha, Gurdézi) bylo standardem tamních šlechticů vlastnit „více než 100 velkých nádob medoviny“.
- V Míšni L.P. 1015 – požár by uhašen medovinou
- Tamní konšelé zahajovali zasedání s plným džbánem medoviny
- V roce 1460 ještě v Chebu 13 medovinařů (medníků) a během následujících 25 let všichni skončili
- V roce 1504 v Praze již jen 2 medníci
- Poslední zmínka 1626 – potvrzení práva celoročního šenkování medů Ferdinandem II. U Platýze.
- (problém byl od počátků i v nevyrovnané jakosti medoviny – zkazit ji je snazší než u vína a piva)

Technologie středověké výroby

- V principech stejná jako v současnosti X velká rizika z neznalosti principů chemie a biologie kvasných procesů
- Lisování medu z plástů a cezení medu přes plátno
- Vaření roztoku medu s vodou za sbírání pěny
- Bouřlivé kvašení v teplé místnosti
- Dokvášení ve sklepích nebo jinde v chladu
- (nutriční faktory pro růst kvasinek přidával pouze chmel a nedokonale odstraněný pyl z jeho zbytků v plástech, kvasinky z kvasničného sedimentu namazaného na topince opálené z obou stran…)

Složitost výroby a různorodost výsledků zvyšují i četné druhy medoviny – „bezpočet receptur“

- METHEGLIN – medoviny vařené s kořením
- MELOMELA – medoviny s přídavky ovocných šťáv
- CYSER – medovina s ciderem
- PYMENT – medovina s hroznovým moštem
- HIPPOCRAS – medovina s hroznovým moštem a kořením

ROZDÍLNÉ TYPY PODLE VÝCHOZÍ CUKERNATOSTI 5% - 45 %

- Těžká „medová piva“ vařená z medných plástů (dosud populární na africkém venkově)
- Od konce 18. stol. většina receptur +- 400 g medu/ l vody
- Vede k obsahu alkoholu 12 % - 15% a zbytkovému cukru 10 – 20% (stabilizace ale sladký nápoj)

MED = historicky první využívaný produkt včel

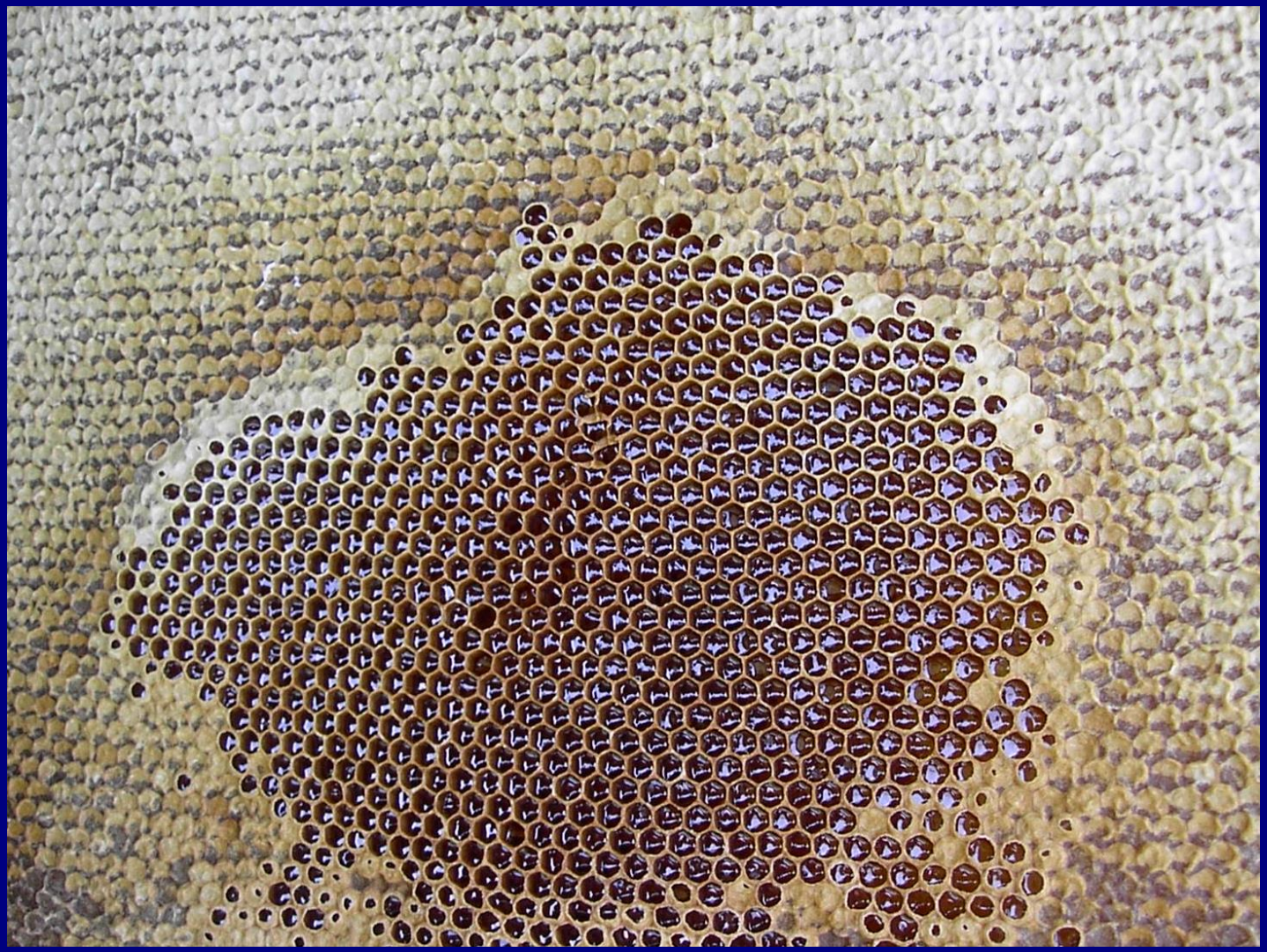
- nejstarší známé sladidlo
- obraz v Pavoučí jeskyni u Valencie - stáří 12000 l
- chov včel v Egyptě a na Krétě 4000 - 3000 př.n.l.
- Ramses III. V 12. stol. př. n. l. – obětování medu bohu Nilu (Hapi)
- posilující prostředek na objevitelských výpravách Vikingů

MED - složení

- 38 % fruktózy
- 31 % glukózy
- 17 % vody
- 7 % maltózy
- 5 % oligosacharidů - erlóza, rafinóza, melecitóza, dextriny
- více než 2 % enzymů, vitaminů, barviv a aromatických látek
- méně než 2 % řepného cukru
- asi 0,3 % bílkovin + až 10 mil. pyl. zrn v kg medu
- 0,2 % až 2 % minerálních látek / K, Ca, Mg, Fe, Mn, Cu, Se /

MED jako surovina pro výrobu medoviny – první zdroj různorodosti

MED = biogenně aditivovaný zdroj, pro kvasný proces ale nedostatečně



IMPLEMENTACE POZNATKŮ CHEMIE KVASNÝCH PROCESŮ OD KONCE 19. stol (L. Pasteur a francouzské vinařství)

- Rozlišení alkoholového a octového kvašení
- Používání zdokonalených kvasných zátek
- Zjištění, že medový roztok není dobrým prostředím pro kvasinky
- Potřeba používání selektovaných kmenů kvasinek primárně pro těžká vína (Tokaj, Portské, Malaga aj.) v rozkvasu
- Potřeba používání živných solí jako zdrojů N, S, P, Mg, okyselení, vitaminózní směsi

Vzorec pro přibližný výpočet obsahu alkoholu ze změn hustoty

$$C\ (vol) = (\rho 1 - \rho 2) * 1{,}32$$

Tj. objemový obsah etanolu =

hustota roztoku před zahájením kvašení – hustota zkvašeného roztoku x 1,32

FÁZE VÝROBNÍHO PROCESU MEDOVINY

- **1. Výběr a příprava (ztekucení a filtrace – cezení) medu**
- **2. Vaření medného roztoku (s chmelem event. kořenícími přísadami)**
- **3. Zcezení a napouštění kvasných tanků, zchlazení pod 25 °C (napouštění přes chladič)**
- **5. Přidání živných solí a vitaminózní směsi**
- **4. Přidání zákvasu +- 5% objemu**
- **5. Bouřlivé kvašení 5 – 7 týdnů**
- **6. Stočení z kalů a dokvášení 4 – 5 týdnů**
- **7. Druhé stočení z kalů, degazace (možné dolihování, dezertizace a kořenění extraktem), filtrace a zrání 1 – několik měsíců**

VARNA – sběr pěny

Obvyklé dávky živných solí, pH upravujících a pufrujících látek a vitaminózních látek na 100 l

složka	**Hmotnost (g)**	**složka**	**Hmotnost (mg)**
síran amonný	100	biotin	1,25
fosforečnan draselný	50	pyridoxin	25
chlorid hořečnatý	20	mezo-inositol	187
hydrogensíran sodný	5	pantotenan vápenatý	250
kys. citronová	253	thiamin	500
citran sodný	247	pepton	2500
celkem	675 g		3450

KVASÍRNA – bouřlivé kvašení, temperace 18 °C – 24 °C

ZRACÍ SKLEP – převod filtrovaného produktu k dokvašení, temperování opt. 8 °C -°10 °C max.

Obvyklé kořenící složky (obvykle formou výtažku před maturizací nebo při vaření)

- **Chmel**
- **Muškátový květ n. oříšek**
- **Zázvor**
- **Skořice**
- **Hřebíček**
- **Fialkový kořen**
- **Koriandr**
- **Pelyněk**
- **Puškvorcový kořen**
- **Tymián**
- **Zeměžluč aj.**

MATURIZACE A STABILIZACE (možnost použití barikových sudů)

„BOOM“ VÝROBY MEDOVINY – důvody, problémy, rizika

- Částečný návrat ke gastronomickému kulturnímu dědictví + nízká cena medu a vysoké zhodnocení v prodejní ceně medoviny (na 1 l medoviny akt. více než 400 Kč, max. 350 g medu akt. 150 – 200 Kč)

- Celkově nízká spotřeba, více než 200 výrobků na trhu ČR

- Aktuální nárůst cen vstupů včetně ceny medu

ZDRAVOU KONZUMACI HISTORIÍ PROVĚŘENÝCH A AKTUÁLNÍMI BEZPEČNÝMI POSTUPY VYRÁBĚNÝCH NÁPOJŮ

VÁM PŘEJE

Václav Švamberk

www.majabee.cz

MÁJA R

SPOLEK PRO ROZVOJ VČELAŘSTVÍ