

Stredoškolská odborná činnosť

Výroba staroslovanského nápoja z medu - medoviny

Škola: SPŠ S. Mikovíniho

Vypracoval: Jozef Čvapek

Konzultantka: Ing. Elena Šlauková

História medoviny (nápoj lásky)

- prvá medovina vznikla pravdepodobne ešte pred tým ako bol na svete človek
- na čele v konzumovaní tohto nápoja boli Slovania



Picí roh



Chovanie včiel v úľoch

Medovina v iných jazykoch

- Anglicky - honeywine, mead
- Nemecky - honigwein, met
- Rusky - mjod
- Polsky - mjód
- Francúzky - hydromel
- Španielsky - hidromel, aguamel
- Taliansky - idromele

Základné suroviny pre výrobu medoviny

Med: produkt včiel, ktorý má výživovú hodnotu a liečivé účinky



**Kvasinky *Sacharomyces cerevisiae*: využívame ich schopnosť
premieňať sacharidy na alkohol**

Voda: rozpúšťadlo, riedi med na správnu koncentráciu sacharidov

Postup výroby medoviny

- riedenie medu s vodou na určenú koncentráciu
- varenie medového roztoku (ak ide o varenú medovinu) a odstraňovanie peny z povrchu roztoku
- ochladenie medového roztoku na zákvasnú teplotu a naočkovanie vínnymi kvasinkami
- kvasenie medového roztoku
- stáčanie medoviny a zlievanie do fliaš

Výroba na Slovensku:

- firma Novoprodukt s.r.o. Nové Sady
- [firma Apimed v Dolnej Krupej](#)
- a iné

Ciele práce

Hlavný cieľ:

- **výroba staroslovanského nápoja z medu – medoviny**

Čiastkové ciele:

- **sledovanie vplyvu rôznej koncentrácie medu v roztoku na priebeh kvasenia pri výrobe medoviny**
- **sledovanie vplyvu tepelného spracovania roztoku medu na kvalitu a stabilitu medoviny**
- **výroba medoviny s výťažkami z bylín**

Metódy práce

- Sacharidy som stanovil glukózooxidázovým testom
- Alkohol som stanovil pyknometricky
- Bielkoviny som stanovil Bradfordovou metódou
- pH som meral pH – elektródou

Príprava medových roztokov

Pripravili sme roztoky s uvedenými

hmotnostnými pomermi medu a vody: - 1:0,5

- 1:1

- 1:2

- 1:3



Pripravili sme aj medovinu s výťažkom z bylín.

Po príprave medových roztokov , prevarení a prípravy s bylinkami sme ich nechali kvasiť v termostate.

Názov medoviny	Hmotnostný pomer medu a vody	ρ medového roztoku g/cm^3	pH
Medovina 1:0,5	1320 g medu a 660 vody	1,2679	3,8
Medovina 1:1	1000 g medu a 1000 g vody	1,1192	3,92
Medovina 1:2	660 g medu a 1320 g vody	1,0842	4,23
Medovina 1:3	500 g medu a 1500 g vody	1,0992	4,78 (hodnotu sme upravili pomocou kyseliny askorbovej)

Medovina 1:0,5

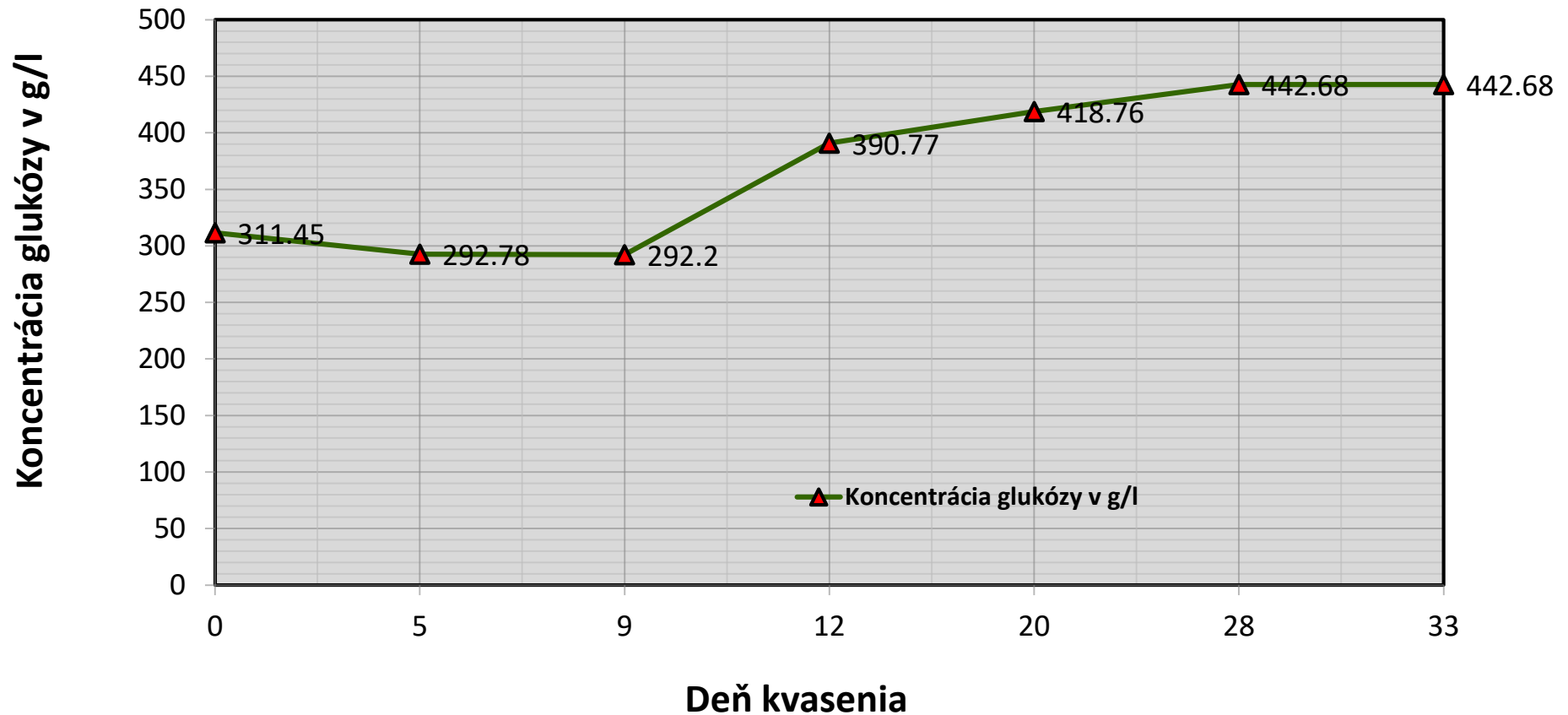
- medovina s najvyššou koncentráciou medu
- nekvasila a na konci sa nám vytvorila pleseň na povrchu



Fľaša s medovinou 1:0,5

Úbytok glukózy v medovine 1:0,5

Spotreba glukózy v priebehu kvasenia
medového roztoku 1:0,5



Medovina 1:1

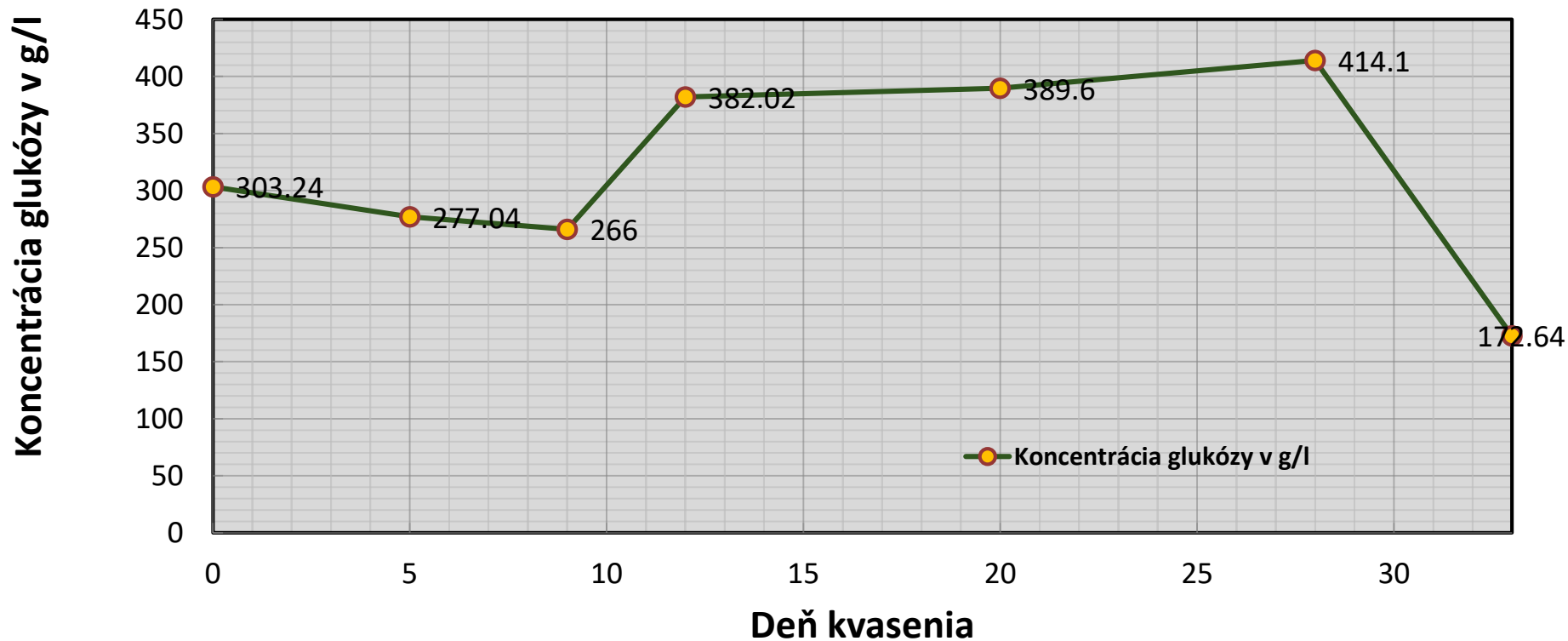
- nižšia koncentrácia ako u 1:0,5 ale kvasinky aj tak nezkvasilí všetok cukor.

Stočená a vyčírená medovina 1:1



Úbytok glukózy v medovine 1:1

Spotreba glukózy v priebehu kvasenia
medového roztoku 1:1



Medovina 1:2

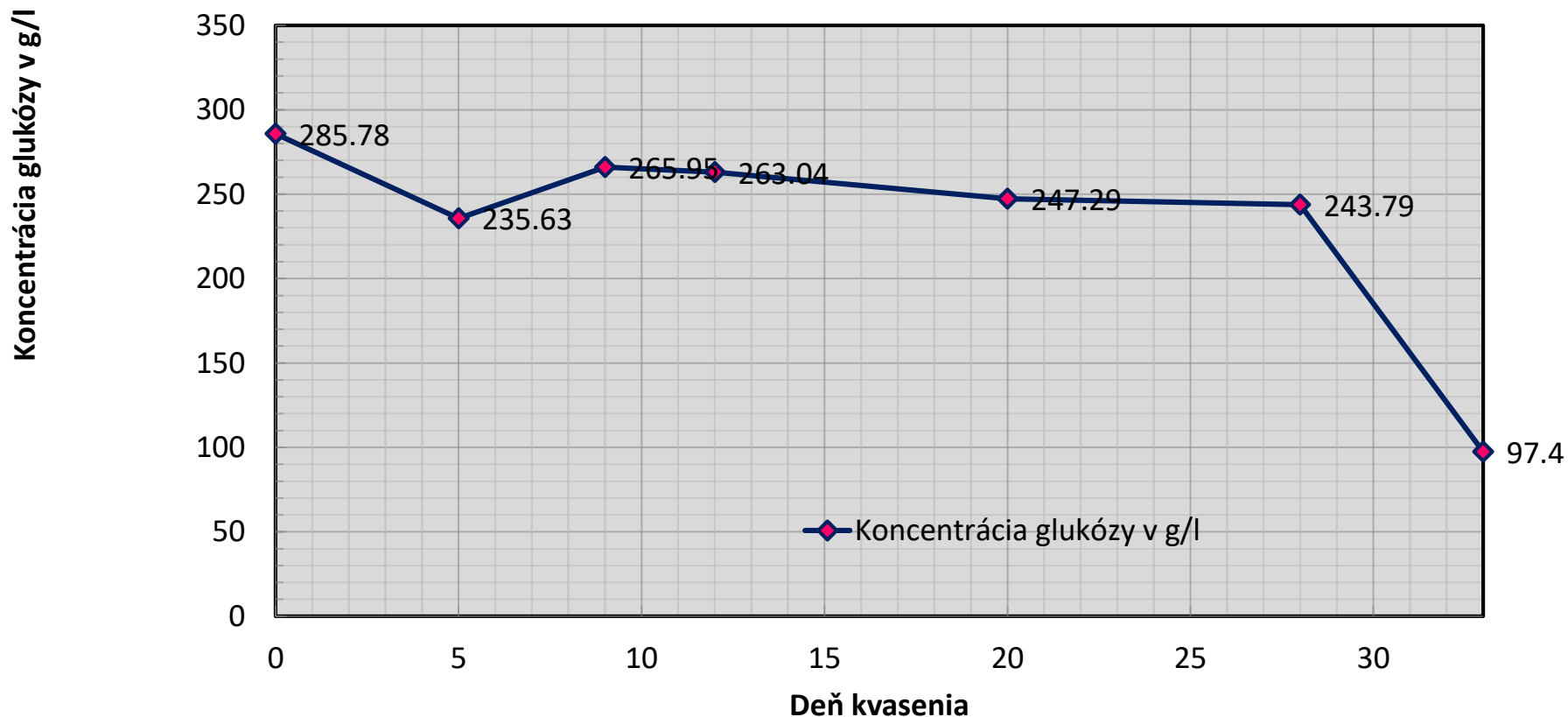
**Táto koncentrácia je najlepšia na prípravu medoviny.
Má lahodnú chuť a arómu.**

Stočená a vyčírená medovina 1:2



Úbytok glukózy v medovine 1:2

Spotreba glukózy v priebehu kvasenia
medového roztoku 1: 2



Medovina 1:3

Najnižšia koncentrácia: rýchli nástup kvasenia

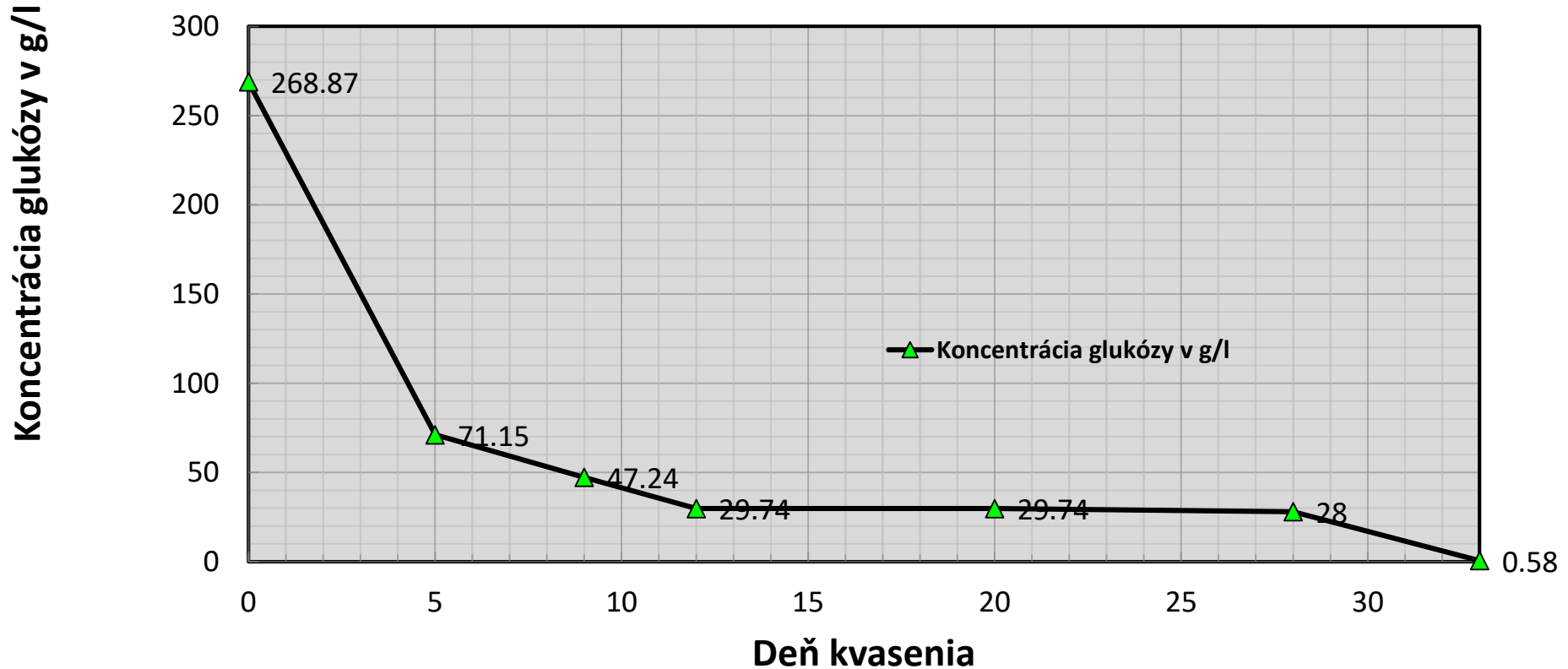
- skvasili takmer všetky cukry
- najviac alkoholu

Stočená a vyčírená medovina 1:3



Úbytok glukózy v medovine 1:3

Spotreba glukózy v priebehu kvasenia
medového roztoku 1:3



Medovina s výťažkom z bylín

Pomalé kvasenie z dôvodu veľkého voľného priestoru medzi medovinou a zátkou.

Úplná zmena sensorických vlastností – pridanie bylín :

- púpavový koreň
- šalvia lekárska

Stočená a vyčírená medovina s výťažkom z bylín



Nevarená medovina s hmotnostným pomerom medu a vody 1:3

Kvasenie prebiehalo rovnako ako u varenej medoviny 1:3.

Rozdiel:

- medovine po dokvasení dlho trvalo čírenie
- vyššia výživová hodnota
- nižšia stabilita

Názov medoviny	Obsah bielkovín v g/l v nultý deň	Obsah bielkovín v g/l v posledný deň
Varená medovina 1:3	0,60	0,30
Nevarená medovina 1:3	0,59	0,55

Medovina	Chuť	Vôňa	Farba	Konc. glukózy v 33. deň (g/l)	Obj. % alkoholu
Medovina 1:0,5	————	————	———	442,68	0
Medovina 1:1	sladká, cítim med	medová	svetlohnedá	172,64	3,289
Medovina 1:2	príjemná po mede	sladkastá, cítiť alkohol	svetlohnedá	97,4 g	11,887
Medovina 1:3	ostrá po alkohole	ostrá, dosť je cítiť alkohol	svetložltá	0,58	16,435
Bylinková medovina	sladká prechádzajúca do horkej	vôňa po bylinkách a mede	tmavohnedá	————	12,626

Závery práce

- najlepšie hmotnostné pomery medu a vody sú 1:2 a 1:3
- hmotnostný pomer medu a vody 1:0,5 má pre kvasinky inhibičný vplyv
- varená medovina je čírejšia a stabilnejšia ale zároveň má nižšiu výživovú hodnotu ako nevarená
- bylinková medovina má výraznejšiu chuť, krajšiu farbu, je aromatickejšia a bylinky ovplyvňujú aj jej biologickú hodnotu
- prídavok kyseliny askorbovej vytvára optimálne pH pre kvasinky a ovplyvňuje stabilitu medoviny, jej farbu a zvyšuje jej biologickú hodnotu

Ďakujem za pozornosť



**Táto práca bola podporovaná
Agentúrou na podporu výskumu a vývoja
na základe zmluvy č. LPP-0079-09**