

UPORABA ADITIVOV V DOMAČIH MESNIH IZDELKIH

Maja Murn, dr. Marjeta Žemva, prof. dr. Milena Kovač,
dr. Špela Malovrh in sodelavci, Biotehniška fakulteta
Moja Malenšek, Biotehniška fakulteta
mag. Tatjana Čeh, KGZS – zavod MS
Irena Kos, KGZS - zavod Celje

Gotovlje, 26. februar 2013

1

Vsebina

- Dodatki
- Anketa
- Izdelki
- Kemijske analize
 - vsebnost aditivov
 - vsebnost soli
- Tehnološka analiza
 - trdota
- Senzorično ocenjevanje



Gotovlje, 26. februar 2013

2

Dodatki

```

graph TD
    Dodatki --> Začimbe
    Dodatki --> Dodatne_sestavine[ Dodatne sestavine ]
    Dodatne_sestavine --> Aditivi[ Aditivi ]
    Dodatne_sestavine --> Organski[ Organski ]
    Dodatne_sestavine --> Anorganski[ Anorganski ]
    Organski --> Askorbinska_kislina[ Askorbinska kislina ]
    Organski --> Glukonodealta-lakton[ Glukonodealta-lakton ]
    Organski --> Glutaminska_kislina_in_glutaminati[ Glutaminska kislina in glutaminati ]
    Organski --> Karagenan[ Karagenan ]
    Anorganski --> Nitriti[ Nitriti ]
    Anorganski --> Nitrati[ Nitrati ]
    Anorganski --> Fosfati[ Fosfati ]
  
```

Gotovlje, 26. februar 2013

3

Namen raziskave

- Aditivi v domači predelavi mesa
- Razlika med izdelki



Gotovlje, 26. februar 2013

4

Anketa o mesnih izdelkih I.

■ izvor mesa
 ■ mesni izdelki
 ■ aditivi
 ■ sol
 ■ začimbe
 ■ naziv kmetije
 ■ regija

} priprava izdelkov

} predelovalci

45 izpolnjениh anketa

Gotovlje, 26. februar 2013

5

Anketa o mesnih izdelkih II.

- Izvor mesa
 - lastna prireja > kmetija > klavnica
- Mesni izdelki
 - sušene salame
 - sušene klobase
 - sušene vratine
 - pečenice
 - krvavice
- Sezonska > celoletna predelava



Gotovlje, 26. februar 2013

6

Anketa o mesnih izdelkih III.

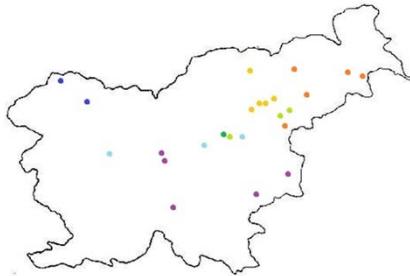
- Količine soli**
 - 2,5 g/kg – 25 g/kg – 200 g/kg
 - 1,1 – 2,5 %
 - neoznačeno
- Uporaba aditivov**
 - anorganski: 24 predelovalcev
 - organski: 5 predelovalcev
- Začimbe**
 - poper, česen, majaron, paprika
 - sladkor

Gotovlje, 26. februar 2013

7

Izdelki I.

- Zbiranje vzorcev junij – julij 2012 po Sloveniji



Gotovlje, 26. februar 2013

8

Izdelki II.

- Suhe salame, suhe vratine, pečenice in klobase za kuhanje

Izdelek	Z aditivi	Brez aditivov	Skupaj
Suhe salame	8	4	12
Suhe vratine	4	4	8
Pečenice	2	5	7
Klobase za kuhanje	3	4	7

Gotovlje, 26. februar 2013

9

Izdelki III.

- Vzorci sproti shranjeni
 - suhe salame in suhe vratine, vakuum + 4°C
 - pečenice in klobase za kuhanje, - 21°C



Gotovlje, 26. februar 2013

10

Kemijske analize

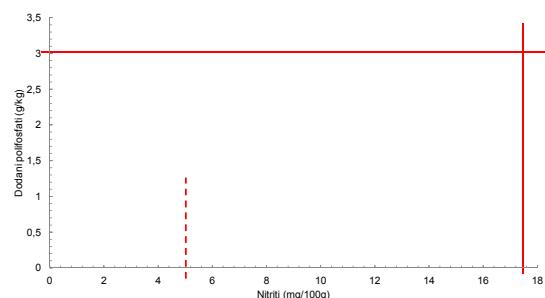
- KGZS – zavod MS,
Oddelek za kemijske analize in raziskave
 - suha snov
 - vlaga
 - surove beljakovine
 - surov pepel
 - pH
 - nitriti (NaNO_2 , E 250)
 - celokupni fosfor
 - dodani polifosfati (P_2O_5 , E 452)
- UL, BF, Oddelek za živilstvo
– sol



Gotovlje, 26. februar 2013

11

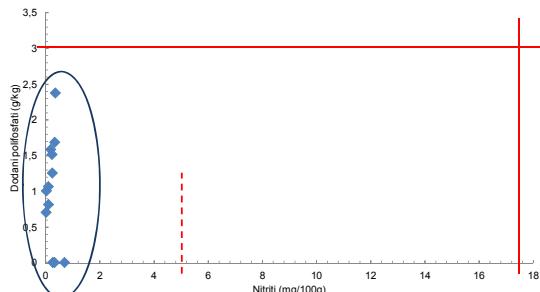
Vsebnost aditivov v suhih salamah I.



Gotovlje, 26. februar 2013

12

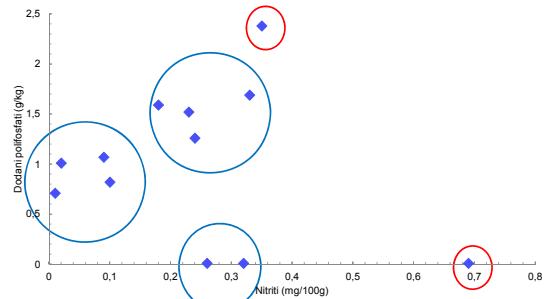
Vsebnost aditivov v suhih salamah I.



Gotovlje, 26. februar 2013

13

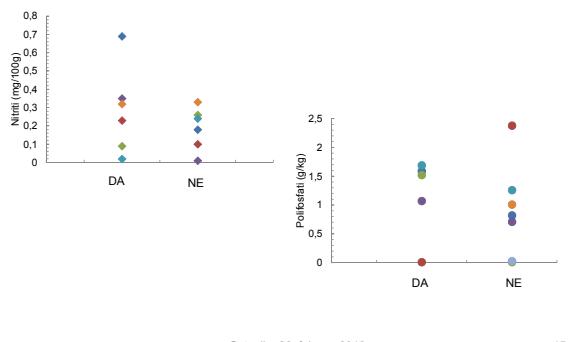
Vsebnost aditivov v suhih salamah II.



Gotovlje, 26. februar 2013

14

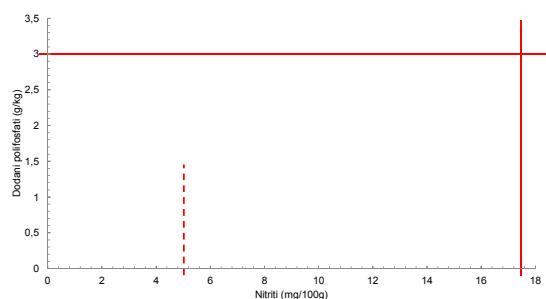
Vsebnost aditivov v suhih salamah III.



Gotovlje, 26. februar 2013

15

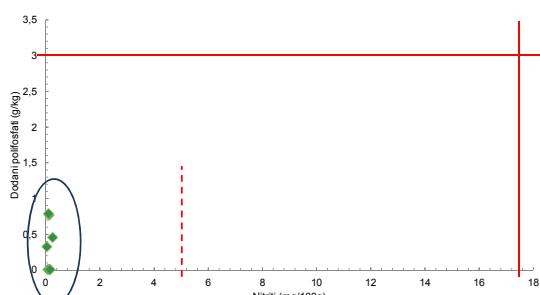
Vsebnost aditivov v suhih vratinah I.



Gotovlje, 26. februar 2013

16

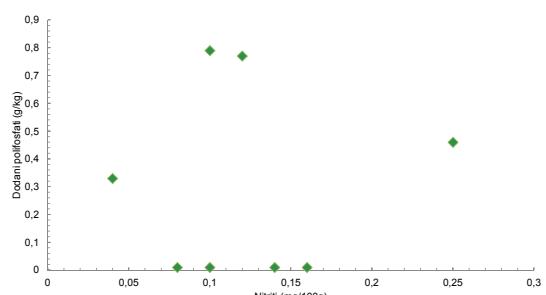
Vsebnost aditivov v suhih vratinah I.



Gotovlje, 26. februar 2013

17

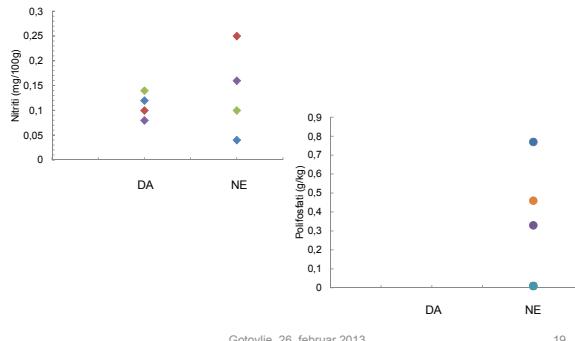
Vsebnost aditivov v suhih vratinah II.



Gotovlje, 26. februar 2013

18

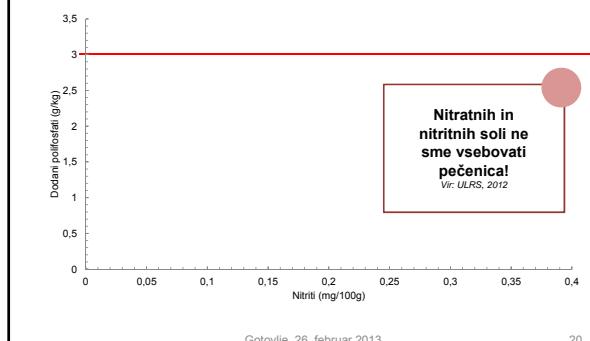
Vsebnost aditivov v suhih vratinah III.



Gotovlje, 26. februar 2013

19

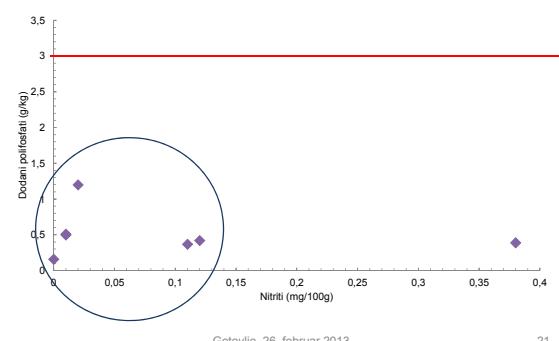
Vsebnost aditivov v pečenicah I.



Gotovlje, 26. februar 2013

20

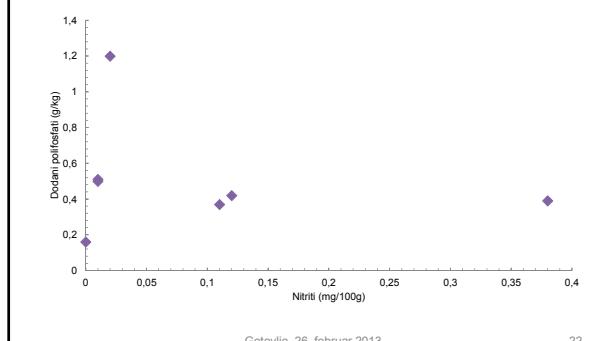
Vsebnost aditivov v pečenicah I.



Gotovlje, 26. februar 2013

21

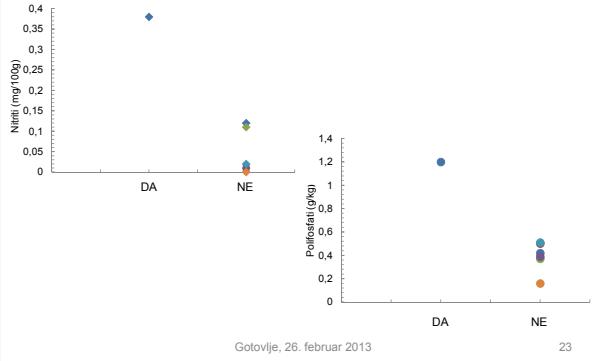
Vsebnost aditivov v pečenicah II.



Gotovlje, 26. februar 2013

22

Vsebnost aditivov v pečenicah III.



Gotovlje, 26. februar 2013

23

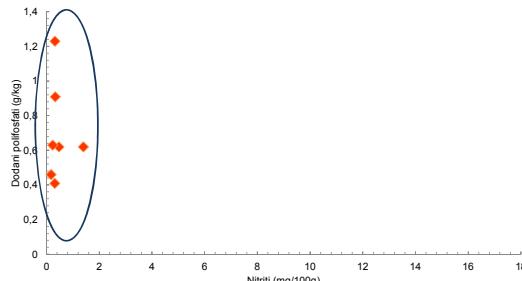
Vsebnost aditivov v klobasah za kuhanje I.



Gotovlje, 26. februar 2013

24

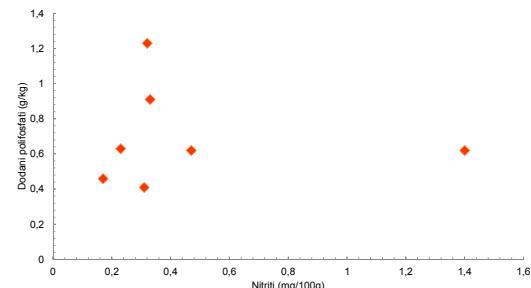
Vsebnost aditivov v klobasah za kuhanje I.



Gotovlje, 26. februar 2013

25

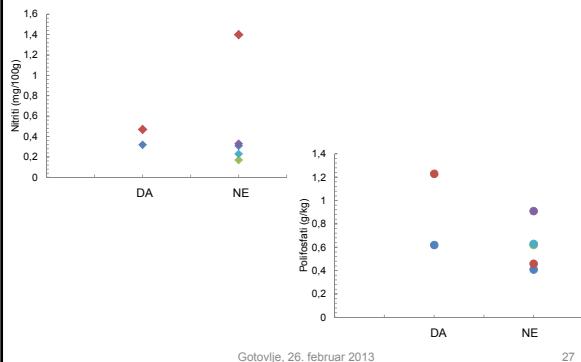
Vsebnost aditivov v klobasah za kuhanje II.



Gotovlje, 26. februar 2013

26

Vsebnost aditivov v klobasah za kuhanje III.



Gotovlje, 26. februar 2013

27

Vsebnost soli

- Določeni tradicionalni mesni izdelki še vedno vsebujejo preko 6 %, pri ostalih od 1,8 do 3 %

Izdelek	N	Povprečje*	STD*	Min.*	Max.*
Suhe salame	12	4,54	0,79	2,59	5,82
Suhe vratine	8	4,64	0,86	2,80	5,49
Pečenice	7	1,94	0,23	1,73	2,38
Klobase za kuhanje	7	2,71	0,28	2,28	3,1

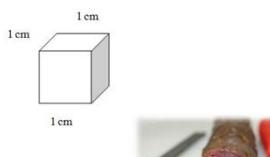
* g/100g

Gotovlje, 26. februar 2013

28

Tehnološka analiza

- UL, BF, Oddelek za zootehniko
 - merjenje trdote



Gotovlje, 26. februar 2013

29

Trdota mесnih izdelkov

- Vrsta in sestava izdelka
- Način predelave
 - napake pri sušenju



Gotovlje, 26. februar 2013

30

Senzorično ocenjevanje I.

- Poskusno ocenjevanje
 - zahtevnost ocenjevanja
 - ocenjevalni list
 - količina
 - izdelki
 - test
- Ločeno po izdelkih
- Skupine in kombinacije



Gotovlje, 26. februar 2013

31

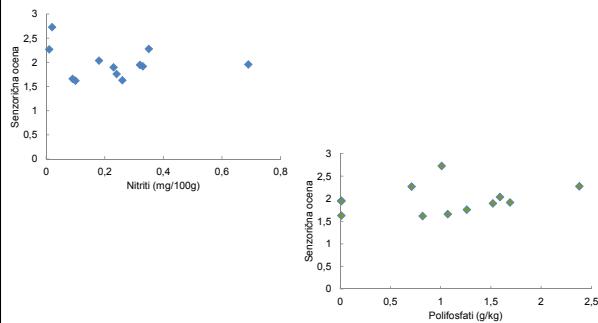
Senzorično ocenjevanje II.

- | | | |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ izgled prereza ■ vonj ■ okus ■ mehkoba ■ skupni vtis | } | ocenjevane lastnosti |
| <ul style="list-style-type: none"> ■ priokus ■ slanost ■ vprašalnik | | spol, starost, regija, nakupovalne navade, ... |

Gotovlje, 26. februar 2013

32

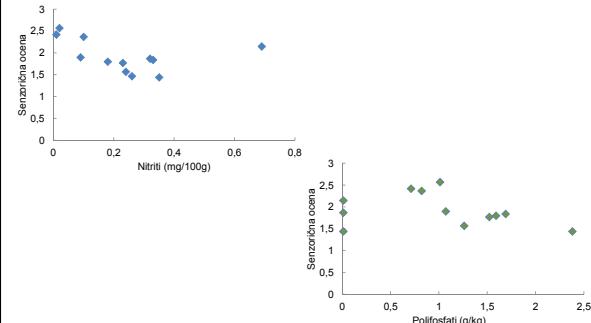
Izgled rezine



Gotovlje, 26. februar 2013

33

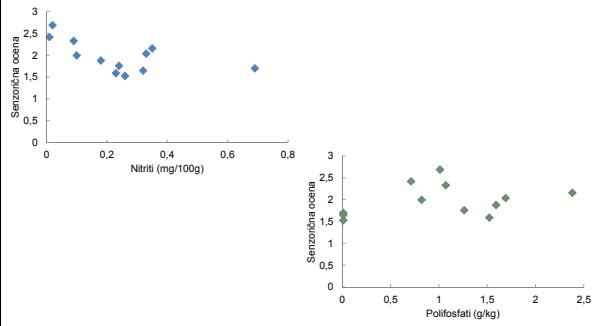
Vonj



Gotovlje, 26. februar 2013

34

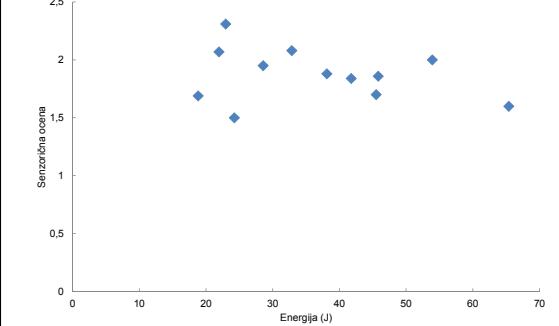
Okus in priokus



Gotovlje, 26. februar 2013

35

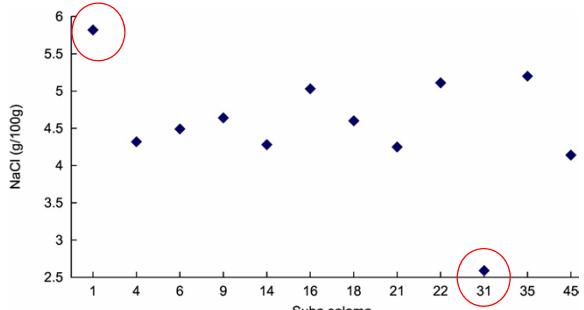
Mehkoba



Gotovlje, 26. februar 2013

36

Slanost



Gotovlje, 26. februar 2013

37

Sklepi

- Nizka vsebnost aditivov izdelkih
pečenice klobase za kuhanje!
- Aditivi vplivajo na senzorične lastnosti
 - ekstremne vrednosti
- Drugi vplivi na senzorične lastnosti
 - predelava
 - sestava
- Ocenjevalci zaznali preveč / premalo soli

Gotovlje, 26. februar 2013

38

Priporočila



Kaj vsebujemo?
Kot kaj nas boš prodajal?
Poznaš dovolj informacij?

Gotovlje, 26. februar 2013

39



Gotovlje, 26. februar 2013

40