Ref. Ares(2013)2481236 - 25/06/2013

P / 5 7 4 1 6 2 9

REPUBLIC OF CROATIA
MINISTRY OF AGRICULTURE

10000 Zagreb, Ul. grada Vukovara 78, P.P. 1034
Phone: (+385 1) 61 06 111, Fax: (+385 1) 61 09 201

ARES:
25. 06. 2013
T:
C: H2

CLASS: 310-26/13-01/110
REG. No: 525-08/0558-13-4
Zagreb, 14 June 2013

EUROPEAN COMMISSION
DG Agriculture and Rural Development
Unit H2 Quality policy
Mr. Michael Erhart, Head of Unit
Rue de la Loi 130, 03/192
1049 Brussels

Dear Mr. Erhart,

Please find attached documentation (application for registration) in accordance with Article 8 paragraph (1) and Article 49 paragraphs (5) and (6) of the European parliament and Council Regulation (EC) No 1151/2012 of 21 November 2012 on quality schemes for agricultural products and foodstuffs *(OJ L 343, 14.12.2012)* for registration of the designation of origin "Varaždinsko zelje" (Varaždin cabbage) by the Association of Producers vegetables and fruit "Zeljari" community Vidovec, Budislavec 53, Vidovec, the Republic of Croatia on EU level.

Best regards,

MINISTER

Tihomir Jakovina

REPUBLIKA HRVATSKA 15 ZAGREB MINISTARSTVO POLJOPRIVREDE

Attachment:

1. Product specification with historical proofs,
2. Single document,
3. Decision for registration of the designation of origin "Varaždinsko zelje" (Varaždin cabbage) in the Republic of Croatia,
4. Declaration of the competent authority (Ministry of Agriculture).

REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO POLJOPRIVREDE

10000 Zagreb, Ul. grada Vukovara 78, P.P. 1034
Telefon: 61 06 111, Telefax: 61 09 201

P / 5741613

CLASS: 310-26/13-01/110
REG. No: 525-08/0558-13-3
Zagreb, 14 June 2013

DECLARATION

Ministry of Agriculture considers that the application submitted by the Association of Producers vegetables and fruit "Zeljari" community Vidovec, Budislavec 53, Vidovec, Republic of Croatia for registration of the designation of origin "Varaždinsko zelje" (Varaždin cabbage) meets the requirements of the Act on Designations of Origin, Geographical Indications and Traditional Specialty of Agricultural Products and Foodstuffs (Official Gazette of the Republic of Croatia No. 84/08, 75/09, 20/10) and the Ordinance on Designations of Origin and Geographical Indications for Agricultural Products and Foodstuffs (Official Gazette of the Republic of Croatia No. 88/09, 53/10, 46/11), which are aligned with the Council Regulation (EC) No 510/2006 of 20 March 2006 on the protection of geographical indications and designations of origin for agricultural products and foodstuffs *(OJ L 93, 31.3.2006, p. 12–25)* and Commission Regulation (EC) No 1898/2006 of 14 December 2006 laying down detailed rules of implementation of Council Regulation (EC) No 510/2006 on the protection of geographical indications and designations of origin for agricultural products and foodstuffs *(OJ L 369, 23.12.2006, p. 1–19).*

MINISTER

Tihomir Jakovina

REPUBLIKA HRVATSKA 15 ZAGREB MINISTARSTVO POLJOPRIVREDE

This certified translation contains
2 page(s) / 5 sheets
Cert. no: 343/2013
Date: 8 May 2013

Certified translation from Croatian

Decree

REPUBLIC OF CROATIA
MINISTRY OF AGRICULTURE,
FISHERIES AND RURAL DEVELOPMENT

10000 Zagreb, Ul. grada Vukovara 78, PO Box 1034
Telephone: 61 06 111, Telefax: 61 09 201

CLASS: UP/I-310-26/11-01/23
REG. NO.: 525-13-2-2-0496/11-4
Zagreb, 11 November 2011

Pursuant to Article 9, paragraph 5 of the Act on Designations of Origin, Geographical Indications and Traditional Speciality Logo for Agricultural Products and Foodstuffs (Official Gazette "Narodne novine" no. 84/08, 75/09, 20/10), Article 18, paragraph 1 and 2 of the Regulation on Designations of Origin and Geographical Indications for Agricultural Products and Foodstuffs (Official Gazette "Narodne novine" no. 88/09, 53/10, 46/11), and based on the conducted registration procedure, for which a request has been submitted by the Association of Fruit and Vegetable Manufacturers "Zeljari" of the Vidovec Municipality, Budislavec 53, 42205 Vidovec, and as proposed by the Committee for Registration of Designations of Origin and Geographical Indications of Agricultural Products and Foodstuffs, the Minister for Agriculture, Fisheries and Rural Development hereby issues the following

DECREE

1. The Designation of origin **"VARAŽDINSKO ZELJE"** (Cabbage of Varaždin) is hereby registered.

2. The Designation of origin "VARAŽDINSKO ZELJE" referred to in item 1 of the operative part of this Decree is hereby entered into the Register of Designations of Origin under entry number OI 2011-006.

Explanation

On 16 May 2011, the Association of Fruit and Vegetable Manufacturers "Zeljari" of the Vidovec Municipality, Budislavec 53, 42205 Vidovec, submitted to the Ministry of Agriculture, Fisheries and Rural Development (hereinafter: the Ministry), as competent authority, a request for the registration of the designation of origin under the name "VARAŽDINSKO ZELJE" pursuant to Article 8, paragraph 1 of the Act on Designations of Origin, Geographical Indications and Traditional Speciality Logo for Agricultural Products and Foodstuffs (Official Gazette "Narodne novine" no. 84/08, 75/09, 20/10; hereinafter: the Act), enclosing all documentation prescribed by Article 7, paragraph 4 of the Act and by Article 6, paragraph 5 of the Regulation on Designations of Origin and Geographical Indications for Agricultural Products and Foodstuffs (Official Gazette "Narodne novine" no. 88/09, 53/10, 46/11; hereinafter: the Regulation).

Pursuant to Article 8, paragraph 4 of the Act and Article 15, paragraph 6 of the Regulation, the Notification on the Received Request for the Registration of the Designation of Origin "VARAŽDINSKO ZELJE" was published in "Narodne novine" number 86/11 dated 25 July 2011. During the procedure after publishing the Notification in "Narodne novine", it was established that no complaint had been filed against the published Notification. Thus, pursuant to Article 9, paragraph 5 of the Act, the Committee for Registration of Designations of Origin and Geographical Indications of Agricultural

Products and Foodstuffs (hereinafter: the Committee) proposed that the Minister issue a Decree on the Registration of the Designation of Origin "VARAŽDINSKO ZELJE."

In view of the above, it has been decreed as in the operative part of this Decree.

Administrative duty in the amount of HRK 70.00 pursuant to Tariff No. 1 and Tariff No. 2 of the Administrative Duties Act (Official Gazette "Narodne novine" no. 8/96, 77/96, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08 and 2'/10) has been charged for the benefit of the budget of the Republic of Croatia.

INSTRUCTIONS ON LEGAL REMEDY:

This Decree may not be appealed, but an administrative lawsuit may be initiated by means of an appeal before the Administrative Court of the Republic of Croatia within 30 days from the day of the delivery of this Decree. An appeal lodged against this Decree shall not delay the execution of the Decree.

Vice-President of the Government of the Republic of Croatia and
Minister for Agriculture, Fisheries and Rural Development
/Seal: illegible/ /Signature: illegible/
Petar Čobanković

DELIVER TO:

1. Association of Fruit and Vegetable Manufacturers of the Vidovec Municipality, Budislavec 53, 42205 Vidovec
2. EUROINSPEKT CROATIAKONTROLA d.o.o., Karlovačka cesta 4L, 10 000 Zagreb
3. State Inspectorate, Petračićeva 4, 10 000 Zagreb, Croatia
4. Administration of Agricultural and Plant-Health Inspection, here
5. Archive, here

I, Vanja Vurdelja, court interpreter for English and German, as appointed by the President of the County Court in Zagreb, Decree No. 4 Su-1420/11 of 13 March, 2012, do hereby certify that the above translation is a faithful and complete translation of the original document written in the Croatian language.

Zagreb, 8 May 2013

No. 343/2013

REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO POLJOPRIVREDE,
RIBARSTVA I RURALNOG RAZVOJA

10000 Zagreb, Ul. grada Vukovara 78, P.P. 1034
Telefon: 61 06 111, Telefax: 61 09 201

KLASA: UP/I-310-26/11-01/23
URBROJ: 525-13-2-0496/11-4
Zagreb, 11. studenoga 2011. godine

Na temelju članka 9. stavka 5. Zakona o oznakama izvornosti, oznakama zemljopisnog podrijetla i oznakama tradicionalnog ugleda poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda („Narodne novine" br. 84/08, 75/09, 20/10), članka 18. stavaka 1. i 2. Pravilnika o oznakama izvornosti i oznakama zemljopisnog podrijetla poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda („Narodne novine" br. 88/09, 53/10, 46/11) te na temelju provedenog postupka za registraciju, za koji je zahtjev podnijela Udruga proizvođača povrća i voća „Zeljari" Općine Vidovec, Budislavec 53, 42205 Vidovec i na prijedlog Povjerenstva za registraciju oznaka izvornosti i oznaka zemljopisnog podrijetla poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda, ministar poljoprivrede, ribarstva i ruralnog razvoja donosi

R J E Š E N J E

1. Registrira se oznaka izvornosti „ **VARAŽDINSKO ZELJE**".

2. Registrirana oznaka izvornosti „VARAŽDINSKO ZELJE" iz točke 1. izrijeke ovoga Rješenja upisuje se u Registar oznaka izvornosti pod upisnim brojem OI 2011-006.

O b r a z l o ž e n j e

Udruga proizvođača povrća i voća Općine „Zeljari" Općine Vidovec, Budislavec 53, 42205 Vidovec, podnijela je 16. svibnja 2011. godine Ministarstvu poljoprivrede, ribarstva i ruralnog razvoja (u daljnjem tekstu: Ministarstvo), kao nadležnom tijelu, zahtjev za registraciju oznake izvornosti za naziv „VARAŽDINSKO ZELJE" sukladno članku 8. stavku 1. Zakona o oznakama izvornosti, oznakama zemljopisnog podrijetla i oznakama tradicionalnog ugleda poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda („Narodne novine" br. 84/08, 75/09, 20/10; u daljnjem tekstu: Zakon), te je uz zahtjev priložila svu dokumentaciju propisanu člankom 7. stavkom 4. Zakona i člankom 6. stavkom 5. Pravilnika o oznakama izvornosti i oznakama zemljopisnog podrijetla poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda („Narodne novine" br. 88/09, 53/10, 46/11; u daljnjem tekstu: Pravilnik).

Na temelju članka 8. stavka 4. Zakona i članka 15. stavka 6. Pravilnika. u Narodnim novinama broj 86/11 od 25. srpnja 2011. godine je objavljena Obavijest o zaprimljenom zahtjevu za registraciju oznaka izvornosti naziva „VARAŽDINSKO ZELJE". U postupku nakon objave Obavijesti u Narodnim novinama utvrđeno je da nije podnesen prigovor na objavljenu Obavijest, te je Povjerenstvo za registraciju oznaka izvornosti i oznaka zemljopisnog podrijetla poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda (u daljnjem tekstu: Povjerenstvo), sukladno članku 9. stavku 5. Zakona predložilo ministru donošenje Rješenja o registraciji oznaka izvornosti „VARAŽDINSKO ZELJE"

Slijedom navedenog riješeno je kao u izreci ovoga Rješenja.

Upravna pristojba od 70,00 kn po Tar.br.1. i Tar.br.2. Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine" br. 8/96, 77/96, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08 i 20/10) uplaćena je u korist proračuna Republike Hrvatske.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Protiv ovog Rješenja nije dopuštena žalba, ali se može pokrenuti upravni spor tužbom pred Upravnim sudom Republike Hrvatske u roku od 30 dana od dana dostave ovog Rješenja. Tužba podnesena protiv ovoga Rješenja ne zadržava izvršenje Rješenja.

Potpredsjednik Vlade Republike Hrvatske i ministar poljoprivrede, ribarstva i ruralnog razvoja

Petar Čobanković

DOSTAVITI:

1. Udruga proizvođača povrća i voća Općine Vidovec, Budislavec 53, 42205 Vidovec
2. EUROINSPEKT CROATIAKONTROLA d.o.o.„ Karlovačka cesta 4L, 10 000 Zagreb
3. Državni inspektorat, Petračićeva 4, 10 000 Zagreb, Hrvatska
4. Uprava poljoprivredne i fitosanitarne inspekcije, ovdje
5. Pismohrana, ovdje

This certified translation contains
2 page(s) / 5 sheets
Cert. no: 343/2013
Date: 8 May 2013

Certified translation from Croatian

Decree

REPUBLIC OF CROATIA
MINISTRY OF AGRICULTURE,
FISHERIES AND RURAL DEVELOPMENT

10000 Zagreb, Ul. grada Vukovara 78, PO Box 1034
Telephone: 61 06 111, Telefax: 61 09 201

CLASS: UP/I-310-26/11-01/23
REG. NO.: 525-13-2-2-0496/11-4
Zagreb, 11 November 2011

Pursuant to Article 9, paragraph 5 of the Act on Designations of Origin, Geographical Indications and Traditional Speciality Logo for Agricultural Products and Foodstuffs (Official Gazette "Narodne novine" no. 84/08, 75/09, 20/10), Article 18, paragraph 1 and 2 of the Regulation on Designations of Origin and Geographical Indications for Agricultural Products and Foodstuffs (Official Gazette "Narodne novine" no. 88/09, 53/10, 46/11), and based on the conducted registration procedure, for which a request has been submitted by the Association of Fruit and Vegetable Manufacturers "Zeljari" of the Vidovec Municipality, Budislavec 53, 42205 Vidovec, and as proposed by the Committee for Registration of Designations of Origin and Geographical Indications of Agricultural Products and Foodstuffs, the Minister for Agriculture, Fisheries and Rural Development hereby issues the following

DECREE

1. The Designation of origin **"VARAŽDINSKO ZELJE"** (Cabbage of Varaždin) is hereby registered.

2. The Designation of origin "VARAŽDINSKO ZELJE" referred to in item 1 of the operative part of this Decree is hereby entered into the Register of Designations of Origin under entry number OI 2011-006.

Explanation

On 16 May 2011, the Association of Fruit and Vegetable Manufacturers "Zeljari" of the Vidovec Municipality, Budislavec 53, 42205 Vidovec, submitted to the Ministry of Agriculture, Fisheries and Rural Development (hereinafter: the Ministry), as competent authority, a request for the registration of the designation of origin under the name "VARAŽDINSKO ZELJE" pursuant to Article 8, paragraph 1 of the Act on Designations of Origin, Geographical Indications and Traditional Speciality Logo for Agricultural Products and Foodstuffs (Official Gazette "Narodne novine" no. 84/08, 75/09, 20/10; hereinafter: the Act), enclosing all documentation prescribed by Article 7, paragraph 4 of the Act and by Article 6, paragraph 5 of the Regulation on Designations of Origin and Geographical Indications for Agricultural Products and Foodstuffs (Official Gazette "Narodne novine" no. 88/09, 53/10, 46/11; hereinafter: the Regulation).

Pursuant to Article 8, paragraph 4 of the Act and Article 15, paragraph 6 of the Regulation, the Notification on the Received Request for the Registration of the Designation of Origin "VARAŽDINSKO ZELJE" was published in "Narodne novine" number 86/11 dated 25 July 2011. During the procedure after publishing the Notification in "Narodne novine", it was established that no complaint had been filed against the published Notification. Thus, pursuant to Article 9, paragraph 5 of the Act, the Committee for Registration of Designations of Origin and Geographical Indications of Agricultural

Products and Foodstuffs (hereinafter: the Committee) proposed that the Minister issue a Decree on the Registration of the Designation of Origin "VARAŽDINSKO ZELJE."

In view of the above, it has been decreed as in the operative part of this Decree.

Administrative duty in the amount of HRK 70.00 pursuant to Tariff No. 1 and Tariff No. 2 of the Administrative Duties Act (Official Gazette "Narodne novine" no. 8/96, 77/96, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08 and 2'/10) has been charged for the benefit of the budget of the Republic of Croatia.

INSTRUCTIONS ON LEGAL REMEDY:

This Decree may not be appealed, but an administrative lawsuit may be initiated by means of an appeal before the Administrative Court of the Republic of Croatia within 30 days from the day of the delivery of this Decree. An appeal lodged against this Decree shall not delay the execution of the Decree.

Vice-President of the Government of the Republic of Croatia and
Minister for Agriculture, Fisheries and Rural Development
/Seal: illegible/ /Signature: illegible/
Petar Čobanković

DELIVER TO:

1. Association of Fruit and Vegetable Manufacturers of the Vidovec Municipality, Budislavec 53, 42205 Vidovec
2. EUROINSPEKT CROATIAKONTROLA d.o.o., Karlovačka cesta 4L, 10 000 Zagreb
3. State Inspectorate, Petračićeva 4, 10 000 Zagreb, Croatia
4. Administration of Agricultural and Plant-Health Inspection, here
5. Archive, here

I, Vanja Vurdelja, court interpreter for English and German, as appointed by the President of the County Court in Zagreb, Decree No. 4 Su-1420/11 of 13 March, 2012, do hereby certify that the above translation is a faithful and complete translation of the original document written in the Croatian language.

Zagreb, 8 May 2013

No. 343/2013

REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO POLJOPRIVREDE,
RIBARSTVA I RURALNOG RAZVOJA

10000 Zagreb, Ul. grada Vukovara 78, P.P. 1034
Telefon: 61 06 111, Telefax: 61 09 201

KLASA: UP/I-310-26/11-01/23
URBROJ: 525-13-2-0496/11-4
Zagreb, 11. studenoga 2011. godine

Na temelju članka 9. stavka 5. Zakona o oznakama izvornosti, oznakama zemljopisnog podrijetla i oznakama tradicionalnog ugleda poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda („Narodne novine" br. 84/08, 75/09, 20/10), članka 18. stavaka 1. i 2. Pravilnika o oznakama izvornosti i oznakama zemljopisnog podrijetla poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda („Narodne novine" br. 88/09, 53/10, 46/11) te na temelju provedenog postupka za registraciju, za koji je zahtjev podnijela Udruga proizvođača povrća i voća „Zeljari" Općine Vidovec, Budislavec 53, 42205 Vidovec i na prijedlog Povjerenstva za registraciju oznaka izvornosti i oznaka zemljopisnog podrijetla poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda, ministar poljoprivrede, ribarstva i ruralnog razvoja donosi

R J E Š E NJ E

1. Registrira se oznaka izvornosti „ **VARAŽDINSKO ZELJE**".

2. Registrirana oznaka izvornosti „VARAŽDINSKO ZELJE" iz točke 1. izrijeke ovoga Rješenja upisuje se u Registar oznaka izvornosti pod upisnim brojem OI 2011-006.

O b r a z l o ž e n j e

Udruga proizvođača povrća i voća Općine „Zeljari" Općine Vidovec, Budislavec 53, 42205 Vidovec, podnijela je 16. svibnja 2011. godine Ministarstvu poljoprivrede, ribarstva i ruralnog razvoja (u daljnjem tekstu: Ministarstvo), kao nadležnom tijelu, zahtjev za registraciju oznake izvornosti za naziv „VARAŽDINSKO ZELJE" sukladno članku 8. stavku 1. Zakona o oznakama izvornosti, oznakama zemljopisnog podrijetla i oznakama tradicionalnog ugleda poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda („Narodne novine" br. 84/08, 75/09, 20/10; u daljnjem tekstu: Zakon), te je uz zahtjev priložila svu dokumentaciju propisanu člankom 7. stavkom 4. Zakona i člankom 6. stavkom 5. Pravilnika o oznakama izvornosti i oznakama zemljopisnog podrijetla poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda („Narodne novine" br. 88/09, 53/10, 46/11; u daljnjem tekstu: Pravilnik).

Na temelju članka 8. stavka 4. Zakona i članka 15. stavka 6. Pravilnika. u Narodnim novinama broj 86/11 od 25. srpnja 2011. godine je objavljena Obavijest o zaprimljenom zahtjevu za registraciju oznaka izvornosti naziva „VARAŽDINSKO ZELJE". U postupku nakon objave Obavijesti u Narodnim novinama utvrđeno je da nije podnesen prigovor na objavljenu Obavijest, te je Povjerenstvo za registraciju oznaka izvornosti i oznaka zemljopisnog podrijetla poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda (u daljnjem tekstu: Povjerenstvo), sukladno članku 9. stavku 5. Zakona predložilo ministru donošenje Rješenja o registraciji oznaka izvornosti „VARAŽDINSKO ZELJE"

Slijedom navedenog riješeno je kao u izreci ovoga Rješenja.

Upravna pristojba od 70;00 kn po Tar.br.1. i Tar.br.2. Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine" br. 8/96, 77/96, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08 i 20/10) uplaćena je u korist proračuna Republike Hrvatske.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Protiv ovog Rješenja nije dopuštena žalba, ali se može pokrenuti upravni spor tužbom pred Upravnim sudom Republike Hrvatske u roku od 30 dana od dana dostave ovog Rješenja. Tužba podnesena protiv ovoga Rješenja ne zadržava izvršenje Rješenja.

Potpredsjednik Vlade Republike Hrvatske i ministar poljoprivrede, ribarstva i ruralnog razvoja

Petar Čobanković

DOSTAVITI:

1. Udruga proizvođača povrća i voća Općine Vidovec, Budislavec 53, 42205 Vidovec
2. EUROINSPEKT CROATIAKONTROLA d.o.o.„ Karlovačka cesta 4L, 10 000 Zagreb
3. Državni inspektorat, Petračićeva 4, 10 000 Zagreb, Hrvatska
4. Uprava poljoprivredne i fitosanitarne inspekcije, ovdje
5. Pismohrana, ovdje

THE 'ZELJARI' VEGETABLE AND FRUIT PRODUCER ASSOCIATION OF THE MUNICIPALITY OF VIDOVEC

VARAŽDIN CABBAGE

Designation of Origin

SPECIFICATION

Authors:

Dragutin Vincek, Ph.D.
Roman Ozimec, M.Sc.
Mara Bogović, B.Sc. Agron.,
Jelena Stipetić, B.Sc. Agron.,
Ivica Pozder, B.Sc. Agron.,
Members the 'Zeljari' Vegetable and Fruit Producer Association of the Municipality of Vidovec

Varaždin, July 2011

CONTENTS

1. TITLE OF AGRICULTURAL PRODUCT 1
2. DESCRIPTION OF AGRICULTURAL PRODUCT 1
3. THE VARAŽDIN CABBAGE PRODUCTION AREA 1
4. EVIDENCE OF ORIGIN 2
5. THE VARAŽDIN CABBAGE PRODUCTION PROCESS 3
6. THE CONNECTION OF THE VARAŽDIN CABBAGE TO THE ITS GEOGRAPHICAL LOCATION 4
6.1 Special Features of the Geographic Location 4
6.2 Product Quality and Specific Features 7
6.3 Causal Link Between the Geographic Area and the Product 8
7. AUTHORISED COMPLIANCE AUTHORITY 9
8. SPECIFIC PRODUCT DESIGNATION RULES 9
9. REQUIREMENTS SUBJECT TO SPECIAL REGULATIONS 10

APPENDICES

Appendix 1.- Register of Domestic and Domesticated Foreign Varieties of Agricultural Plants Produced in the Republic of Croatia (Official Gazette No. 12/94)
Appendix 2.- Photographs of raw material and completed products
Appendix 3.- Maps with areas where *Varaždinsko zelje* is produced
Appendix 4.- Self-Control Draft Plan and Production Ledger
Appendix 5.- History of Varaždin Cabbage production in the County of Varaždin
Appendix 6.- Cultural and Traditional Features
Appendix 7.- Map of Soils
Appendix 8.- Results of Varaždin Cabbage chemical analysis
Appendices 9.-29. - copies of additional written documents

1. TITLE OF AGRICULTURAL PRODUCT

Varaždin Cabbage

2. DESCRIPTION OF AGRICULTURAL PRODUCT

The *'Varaždinsko zelje'* (Brassica oleracea var. capitata f. alba) is a vegetable cultivated from a domesticated variety of the Varaždin Cabbage and is entered into the Register of Domestic and Domesticated Foreign Varieties of Agricultural Plants Produced in the Republic of Croatia, Official Gazette No. 12/94 *(Appendix 1)*. The product named *'Varaždinsko zelje'* (Varaždin Cabbage) (Category 1.6. fruit, vegetables and grains in their natural or processed state) has specific morphological and commercial properties that distinguish it from other varieties of cabbage. The cabbage head is flat with a compact upper part, while the lower leaves, depending on growing conditions, are sometimes loose *(Appendix 2 Appearance: Photographs of raw material and completed products)*. The leaves are tightly wrapped around the head and cover over two-thirds of the upper surface. During the last maturing stages, at which time the cabbage is ready for picking, the edges of the outer leaves begin to curl upward. Leaf blades are thin and have prominent veins. The main veins, especially those on the outer leaves, are thicker at the base. The edge of the leaves is coherent. The leaves are of a light olive colour. Besides the colour of the leaves and the pronounced marbling effect, the cabbage distinguishes itself from other varieties by its characteristic head, which is not too big, very tough, hard and flattened, and weighing around 1-3 kg. It has a bitter-spicy taste and a refined aroma. The interior leaves of a mature head are yellowish-white. The cabbage heart is long and can extend up to two-thirds of the length of the head. The heart is actually a stem with shortened internodes and a head-shaped bud. The root is very strong and the heart is quite pronounced. It is one of the hardy varieties of vegetables resistant to cold, but can also be grown as spring cabbage.

3. THE VARAŽDIN CABBAGE PRODUCTION AREA

Production of the *'Varaždinsko zelje'* (Varaždin Cabbage) is primarily limited to the area of North-western Croatia i.e. the County of Varaždin in particular where the late varieties of cabbage have been traditionally produced. The largest area of Varaždin Cabbage commercial production is the County of Varaždin (*Appendix 3 Maps with areas where Varaždinsko zelje is produced*) including 6 towns (Ivanec, Lepoglava, Ludbreg, Novi Marof, Varaždinske Toplice and Varaždin) and 22 municipalities (Bednja, Breznica, Breznički Hum, Beretinec, Cestica,

Donja Voća, Gornji Kneginec, Jalžabet, Klenovnik, Ljubeščica, Mali Bukovec, Martijanec, Maruševec, Petrijanec, Sračinec, Sveti Đurđ, Sveti Ilija, Trnovec Bartolovečki, Veliki Bukovec, Vidovec, Vinica and Visoko). Outside this geographical area no commercially significant production of the Varaždin Cabbage has been noted. The County of Varaždin borders the County of Međimurje to the North, the Republic of Slovenia to the North-west, the County of Krapina and Zagorje to the South-west, the County of Koprivnica and Križevci to the East and North-east and the County of Zagreb to the South.

4. EVIDENCE OF ORIGIN

Traceability within the Varaždin Cabbage production chain is based on designation and registration of each and every delivered quantity that is accompanied with the necessary documentation and on a system of documenting stipulated by the relevant specification or documents laid out in legislative regulations. Traceability monitoring and control of Varaždin Cabbage production is possible through a system of documentation which consists of numerous special internal forms filled in by key details (*Appendix 4 Self-Control Draft Plan and Production Ledger).* Varaždin Cabbage producers have to be registered into the Registry of Family Farms (Croatian '*Upisnik obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava*' (OPG)) and into the Registry of Fruit and Vegetable Merchants. Every Varaždin Cabbage producer has to keep an annual record of production using special internal forms (*Appendix 4 Production Ledger).* The Ledger contains the land owner's or land user's details, the plot number or ARKOD Number, details on the production area, a mandatory chemical analysis (every 4 to 5 years), the rotation of crops, liming, basic and supplementary fertilization of soil, seeding, planting, chemical plant protection measures, other crop protection measures and yields during harvesting/picking relating to dates and the total area. Every producer of domestic seeds and seedlings has to establish internal traceability system which will enable safe determination of the seeding material origin. During the vegetation period the necessary measures of crop protection are to be implemented in compliance with the traceability system and according to the recommendation of the relevant farming forecast. Internal records on the application of plant protection agents and crop monitoring until maturity are also mandatory. Product traceability must also be ensured during picking and sale. Before picking and sale of the Varaždin Cabbage, the producer has to check the quality which has to comply with the designation of product. Each quantity sold together with the method and the place of selling has to be recorded and in the way that the product is traceable from the stage of production to the point of sale. If the Varaždin Cabbage has been produced in compliance with the specification, when sold the accompanying documentation shall also include labelling which includes the designation of origin. Traceability

monitoring and control during the production of Varaždin Cabbage has been possible due to the system of documentation which includes additional internal forms where the key details from the stage of production to the stage of delivery of original product have been filled-in. If the producer fails to sell all the cabbage produced in one season, a record has to be made of the quantities and what has been done with these products. At least once a year, the committee will pay a visit to each producer without special announcement, to check the Production Ledger, determine whether the producer observes the regulations laid out for Varaždin Cabbage production and compose a report on the review conducted. The procedure of determining the origin of a product has been summarized in the 'Self-Control Draft Plan' diagram (*Appendix 4 Self-Control Draft Plan and the Production Ledger*).

5. THE VARAŽDIN CABBAGE PRODUCTION PROCESS

The Varaždin Cabbage is produced from the variety of the same name, and outside the earlier stated geographical area it is not produced in larger quantities for commercial purposes. The production uses certified seeds or domestic seeds produced by maintained selection on family farms, stemming from domestic plant genetic sources from the County of Varaždin area. As all the production stages take place in this geographic area, from the seeds to the completed product, the protection of origin will additionally guarantee for the unified quality of production. Many years of growing and the acquired knowledge about growing of the Varaždin Cabbage under specific conditions (*Appendix 23 Slobodni gradjanin-neodvisno demokratsko glasilo // Free Citizen-Independent Democratic Journal, 1919, p 5)* has enabled producers to produce the product with special properties not available in other areas (*Appendix 24 Naše pravice // Our Rights, 1905, p 3).* Primarily, the specific properties of Varaždin Cabbage have been influenced by area's special soil, climate, terrain and human influence on production. Additionally, it was influenced by the methods of production which were adapted to the geographical area (*small plots, small areas appertaining to a single farm, small agricultural producers*). The traditional production of Varaždin Cabbage is based on cultivation from seedlings within standard production periods. The Varaždin Cabbage is a variety suitable for both early and late season cabbage production. The date of transplantation will determine the date of picking, i.e. any planting before 15th June will result in early varieties, planting from 15th June to 1st July in mid-season varieties and after 1st July in late varieties.

The period from seeding to picking can last from 140 to 280 days and from transplantation to picking from 90 to 210 days, mostly depending on the climatic conditions throughout the particular year. To grow cabbage, the basic technical agricultural measures have to be implemented already in autumn. Then, in spring, after the completed analysis of the soil, guidelines are made on the soil fertilization requirements and instructions on the pest and disease protection. In case of any justified reasons and following the vegetation period control of the fields planted with the Varaždin Cabbage, plant protection measures can be amended or modified. Picking begins with the maturity of the plant. Only hard, healthy heads with no damage and outer leaves of a unified light colour are picked. The cabbages are to be picked by hand in the traditional way. The cabbages are commonly picked at different times by hand due to specific market demands. When picked, a knife is used to manually separate damaged or dry leaves and the cabbages are ultimately packed in bags or box pallets for direct sale or temporary storage on suitably prepared trailers. Hand picking results in better preservation and eliminates the defects that occur during mechanical harvesting. The cabbages are picked as long as they can be sold on the market and remain in the fields for the entire time. Each quantity sold together with the method and the place of selling has to be recorded and in the way that the planted and the picked quantities of cabbage are clearly defined. If the produced quantities are not sold, the remaining products are ploughed into the soil as green manure.

6. THE CONNECTION OF THE VARAŽDIN CABBAGE TO THE ITS GEOGRAPHICAL LOCATION

6.1 Special Features of the Geographic Location

The Varaždin Cabbage has been produced in a traditional way on a limited geographic area of the County of Varaždin, observing the requirements of authenticity, origin, and quality control. In the areas of Croatia where the Kajkavian dialect is spoken, including the County of Varaždin, a Croatian word for cabbage *'zelje'* is used rather than the word *'kupus' (Appendix 10 Rječnik varaždinskog kajkavskog govora // The Dictionary of Varaždin Kajkavian Speech, 2002, p 1229).* Therefore the name of the original and the most common name of the variety is '*Varaždinsko zelje*' which is why the product's name was chosen as such to prove the designation of origin. There were many eco-varieties of cabbage in Croatia which were named after the settlements around which they were grown or where they spread: 'Varaždinski' (Varaždin), 'Ogulinski' (Ogulin), 'Turopoljski' (Turopolje) (*Appendix 11 Povrćarstvo // Growing of Vegetables, Ivan Migić 1931, p 47*). The product 'Varaždinsko zelje' (The Varaždin Cabbage) or the variety 'kupus varaždinski' (the Varaždin Cabbage) (*Appendix 29 Povrćarstvo // Growing of Vegetables, E. Polak, 1949, p 36)* date from a long time ago in areas of Northwestern Croatia.

In the area of the City of Varaždin, the cabbage has been grown since time immemorial. Written evidence of the cultivation of cabbages dates back to the second half of the 18th Century (*Appendix 5 Page 12 Line 4, Page 13 Line 22 and Page 18 Line 4*). The original document was signed on 27th June 1774, and the transcript was probably made in early 19th Century. Production was formerly geared towards local consumption and took place in gardens and smallholdings. The early 20th Century saw the beginning of production on larger, arable land. After the First World War a Cavalry Regiment was established in Varaždin which increased the demand for and production of cabbages in the fields. The Varaždin Cabbage was first mentioned in 1878 in *'Povrćarstvo'* (Growing of Vegetables) published in Croatian by Pajo Krempler, the Parish Priest of Hrnetić, which was the first book on vegetable growing written in Croatian (*Appendix 12 'Povrćarstvo'(Growing of Vegetables, Krempler, 1878, p 30*). He explicitly stated that the best varieties of cabbage are the domestic ones and the Varaždin variety in particular. Additionally, the term *'Varaždinsko zelje'* (Varaždin Cabbage) was used as reference material in many college textbooks (*Appendix 25 Povrćarstvo// Growing of Vegetables Pirnat S. 1948 p 143 and 145*) and was even recognised abroad, in international manuals (*Appendix 26 Povrćarstvo // Growing of* Vegetables, Huck F. 1942 p 30) which have in turn been translated into Croatian. Planting of the Varaždin Cabbage has also been recorded in the archives of the Pozder Family (*Appendix 14 The Pozder Family Archives. 1912 to 1989).* The Varaždin Cabbage has also been mentioned in the work of Franjo Čanić (*Appendix 9*) in which the instructions of the 'VARAŽDINKA' Company of the time (1978) are given to the producers of the Varaždn cabbage are given. The most extensive presentation of the Varaždin Cabbage, its genesis, variety status, productions and possibilities was given by Roman Ozimec, in his analysis of almost all available Croatian references (*Appendix 16 Varaždinsko zelje - izvorna hrvatska poslastica // The Varaždin Cabbage: Original Croatian Delicacy, 2007, pp 206 - 207*). The importance of the Varaždin Cabbage variety and its quality properties both when used as fresh and as pickled product have been the subject matter of research conducted in the recent years (*Appendix 18 Utjecaj porijekla sjemena u uzgoju varaždinskog zelja // The Influence of the Seeds Origin in Growing of the Varaždin Cabbage, Bogović, Fabek, Vincek, Stripetić, Ciler, 2010 Huck F. (1942): , pp 120 - 121; Appendix 20 Scientia horticulturale No. 128, Šamec, Piljac-Žegarac, Bogović, Habjanič, Grur, 2011, pp 78-83).* The official seed production of the variety started in 1962 when the Institute for Vegetable Growing in Botinec used the material collected in Varaždin fields and selected the seed category 'The Elite' from which, in 1963, about 600 kilograms of commercial seeds were produced.

The first batch of seed was produced by the Vidovec Agricultural Cooperative and two individual producers: Vid Cafuk of Vidovec and Stjepan Cafuk of Šijanec (today in the Municipality of Vidovec). From 1967 when the first official list of domestic and domesticated seed varieties of agricultural seeds way established, the Varaždin Cabbage called 'Varaždinski kupus' was introduced on the list where it remained until the present day. In order to preserve the genetic purity of the variety the producers applied maintained selection to preserve the original genetic material produced in this area for private use. The County of Varaždin, according to the Köppen Climate Classification System, has a moderately warm and a moderately cold climate. The average temperature over the 30 years (1961 to 1990) was 9.9°C, and the annual precipitation has been 879 mm. The summers are not too hot and the winters are not too cold. The coldest month is January with an average temperature of -1.3°C and the hottest is July with 19.8 °C. The mean monthly air temperatures for the annual cabbage growth period (April-October) are relatively favourable. Excluding April and October, these temperatures range from 15°C to 20°C, which are the optimal temperatures for growing cabbage. The first frosts occur in October whilst the last frosts can occur even in May. The wettest are the three summer months (June-August) with about 33% of the annual precipitation amounting to over 90 mm. During the growing season (April-September) the precipitation is about 60% of the average. Such a distribution of precipitation is advantageous, because the least amount of rain falls during the winter months. According to the monthly rain factor defined by Gračanin (1950) who classified months into different humidity classifications, July in Varaždin is semi-arid, May, June, August and September are semi-humid and April and October are humid. These annual averages of precipitation and temperature vary greatly from year to year. Temperatures over 30°C are not uncommon during the summer months. In Varaždin it is possible to have winters without snow and a minimum daily air temperature of -10°C. Ground frosts in the autumn encourage friable soils and reduce pest populations in the soil. The first places that spring to mind as good locations for growing Varaždin Cabbage are the plains and gently sloping banks of the Drava River, and then, to a lesser extent, the land and valleys alongside smaller streams. The flat terrain is particularly important for right dissipation of water during irrigation. The Drava Valley has different soil composition due to its geological and lithological substrate. These hydrological conditions are mostly caused by the River Drava.

In addition to the existing waterways, ground waters in the gravel-sandy aquifer are substantial and of suitable quality for irrigation. The silt deposited by the Drava is highly valued for growing cabbages. Much of the soil in this area is of type P-1 and can be classed as good soil for arable and vegetable crops. These are, above all, systemic units: acid, clay, eutric cambisol, rendzina and semiglay (*Appendix 7 Map of Soils).* These climatic and soil conditions together with specific methods and knowledge of cabbage growing have contributed to the quality of the Varaždin Cabbage as a genuine product which cannot be obtained anywhere else.

6.2 Product Quality and Specific Features

The uniqueness of this product derives from the fact that it is an original Croatian variety which symbolises the maintenance of its own agro-biodiversity. All stages of the Varaždin Cabbage production, from the seed to the final product, are completed in this geographical area which guarantees the preservation of origin and unified product quality. The specific features of the cabbage influenced by the soil properties, the terrain, climate and human influence on production have been obtained by long time adjustments made to the methods and by application of the gained knowledge to the production process. The Varaždin Cabbage is also identified as one of the finest varieties available on the domestic market (*Appendix 24 Naše pravice // Our Rights, 1905, Page 3*) and particularly suitable for pickling. Results of a research conducted among consumers of sauerkraut on the Zagreb market confirm the statement. The majority prefers '*Varaždinsko zelje*' (40.4%), followed by '*Ogulinski kupus*' (24.2%) and only 5.1% like the one from Lika (*Appendix 17 Agronomski glasnik // The Journal of Agronomy, Kovačić, Šakić, 6/2005, pp 481-482).* So, it can be concluded that the Varaždin Cabbage, as an original product, has all the features of a well known and highly demanded brand not only in Croatian but also in export markets. The special quality of this cabbage lies in the fact that by preserving, selecting and using domestic seeds the manufacturers would like to preserve and maintain the Varaždin Cabbage's genetic resources and achieve a high quality product originating from these areas. Special properties of the Varaždin Cabbage have also been confirmed by a research conducted on the Influence of the Seed Origin on Growing of the Varaždin Cabbage. Faster initial growth of seedlings, formation, larger size and average weight of heads were identified with plants produced from domestic local seeds.

Analyses of cabbage leaf extracts, when mature and after fermentation, show that the antioxidant quality of *'Varaždinsko zelje'* (Varaždin Cabbage) is the highest in the cabbage grown from domestic seeds of the Varaždin Cabbage variety. From a nutritional viewpoint, *'Varaždinsko zelje'* (Varaždin Cabbage) is characterised by special quality and useful ingredients. These are, above all, the high content of dry matter (*Appendix 8 Bioinstitut, Test Report, 2008*), extremely high sugar important for fermentation (*Appendix 15 Poljoprivredna znanstvena smotra // Agricultural Scientific Review, 1969, pp 3-17)* and aromatic oil content, especially of glycoside-synergine.

6.3 Causal Link Between the Geographic Area and the Product

The specific properties of *'Varaždinsko zelje'* (Varaždin Cabbage) have been influenced by area's special soil and climate. Its microclimate influences the selection of suitable cultivars which is crucial for the production (*Appendix 21, pp 175 and 178*). This has been confirmed by the ecotypes originating in certain areas; Varaždin, Ogulin, Turopolje and others (*Appendix 13 Povrćarstvo // Growing of Vegetables, Broz, 1910*). The features that characterise the Varaždin Cabbage and distinguish it from other varieties of cabbage stem from the exceptional climatic conditions, the heritage of rural communities of the County of Varaždin and the experience and knowledge of many generations of Varaždin's farmers. The soils used to produce *'Varaždinsko zelje'* (Varaždin Cabbage) are brown-acid, euteric, gravel, slag and sand; clay and partially to extremely skeletal soils resulting from Pleistocene Holocene sediments from the River Drava. These soils are low in nutrients, which mean that they must be constantly supplemented. The climatic conditions between June and October, which is the Varaždin Cabbage growing season, mean that the cabbages can be grown in the open air, and the multi-year average shows that the average air temperature is between 14.9°C and 20.1°C, the relative humidity is between 78.3 and 85 % and the average monthly is between 73 and 100 mm. These climatic conditions are the ideal conditions for growing cabbages in Varaždin. Because of their resistance to low temperatures Varaždin Cabbage can be left out until the late autumn, which negates the need for additional storage and means they can be hand picked to meet market demands. It is highly recoverable and is also well suited for transport. One advantage of the Varaždin Cabbage is this open air cultivation and its modest agricultural or technical requirements. The traditional production of the Varaždin Cabbage (*Appendix 27, Varaždinske vijesti, Vol. 343, 1952, p. 2 and Appendix 28 Report on the Varaždin County Public Administration, 1907, p 138*) has been clearly demonstrated by efforts made to preserve the variety as a valuable plan genetic source,

through positive maintained selection. These specific cabbage farming methods, within a closed system from seed to picking, further confirms the authenticity of the product.An added value of this product is the high level of vitamins which does not change significantly after fermentation and the content of phenols and flavonoids. (*Appendix 19 The First Student Congress, The Influence of Traditional Cabbage Pickling Method on the Anti-Oxidant Properties, Šamec, Piljac-Žegarac, Bogović, 2010).* Due to the specific shape and elasticity of its leaves the Varaždin Cabbage is traditionally used to prepare local domestic specialties. Further historical evidence of a long tradition of growing cabbage in Varaždin can be found in the coat of arms of the Municipality of Vidovec which shows the cabbage head (*Appendix 22*). In Vidovec, a village near Varaždin, *'Zeljarijada'* an annual Cabbage Festival devoted to Varaždin Cabbage is organised by the 'Vidovec' Culture and Art Society (*Appendix 6*).

7. AUTHORISED COMPLIANCE AUTHORITY

Title: Euroinspekt Croatiakontrola d.o.o.
Address: Karlovačka cesta 4L, Zagreb
Tel: +385 1 481 7215
Fax: +385 1 481 4463
E-mail: jsablek@kroatiakontrola.hr

8. SPECIFIC PRODUCT DESIGNATION RULES

When preparing *'Varaždinsko zelje'* (Varaždin Cabbage) for sale, in addition to all information stipulated by law, the product must contain the common designation of *'Varaždinsko zelje'* (Varaždin Cabbage) which consists of the wording **Varaždinsko zelje** written in green. Between the word '*Varaždinsko*' and bottom left in from the word '*zelje*' there are three bold red lines. The picture of the designation is presented in *Figure 1.*



Figure 1. The Varaždin Cabbage Common Designation

The purpose of this designation is twofold: firstly it allows the *'Varaždinsko zelje'* (Varaždin Cabbage) to be identified as an authentic product that is different from other

cabbage varieties, and secondly it provides the customer with a quality guarantee that all the requirements listed in this specification have been observed. The designation of authenticity for *'Varaždinsko zelje'* (Varaždin Cabbage) cannot be amended by any other terms/adjectives such as *'pravo'* (genuine), *'tradicionalno'* (traditional), *'domaće'* (home made), *'autohtono'* (autochthonous), etc.

9. REQUIREMENTS SUBJECT TO SPECIAL REGULATIONS

Notice

Publication of an application pursuant to Article 50 (2) of Council Regulation (EU) No 1151/2012 on quality schemes for agricultural products and foodstuffs

This publication confers the right to opposition to the application pursuant to Article 51 of Council Regulation (EU) No 1151/2012. The statement of opposition must reach the Commission within three months from the date of this publication

SINGLE DOCUMENT

Council Regulation (EU) No 1151/2012 on quality schemes for agricultural products and foodstuffs

"Varaždinsko zelje"

EC No:

PGI ( ) **PDO (X)**

1. NAME

"Varaždinsko zelje"

2. MEMBER STATE OR THIRD COUNTRY

Republic of Croatia

3. DESCRIPTION OF THE AGRICULTURAL PRODUCT OR FOODSTUFF

3.1. Type of product

Class 1.6. Fruit, vegetables and cereals fresh or processed

3.2. Description of product to which the name in (1) applies

The *'Varaždinsko zelje'* (Brassica oleracea var. capitata f. alba) is a vegetable cultivated from a domesticated variety of the Varaždin Cabbage and is entered into the Register of Domestic and Domesticated Foreign Varieties of Agricultural Plants Produced in the Republic of Croatia. The product named *'Varaždinsko zelje'* (Varaždin Cabbage) has specific morphological and commercial properties that distinguish it from other varieties of cabbage. The cabbage head is flat with a compact upper part, while the lower leaves, depending on growing conditions, are sometimes loose. The leaves are tightly wrapped around the head and cover over two-thirds of the upper surface. During the last maturing stages, at which time the cabbage is ready for picking, the edges of the outer leaves begin to curl upward. Leaf blades are thin and have prominent veins. The main veins, especially those on the outer leaves, are thicker at the base. The edge of the leaves is coherent. The leaves are of light olive colour. Besides the colour of the leaves and the pronounced marbling effect, the cabbage distinguishes itself from other varieties by its characteristic head, which is not too big, very tough, hard and flattened, and weighing around 1-3 kg. It has a bitter-spicy taste

and a refined aroma. The interior leaves of a mature head are yellowish-white. The cabbage heart is long and can extend up to two-thirds of the length of the head. The heart is actually a stem with shortened internodes and a head-shaped bud. The root is very strong and the heart is quite pronounced. It is one of the hardy varieties of vegetables resistant to cold, but can also be grown as spring cabbage.

3.3.Raw materials (for processed products only)

3.4.Feed (for products of animal origin only)

3.5.Specific steps in production that must take place in the identified geographical area

The production of *'Varaždinsko zelje'* (Varaždin Cabbage), from seedlings to picking, is conducted within the administrative boundaries of the County of Varaždin, i.e. within the geographic area specified in Item 4.

3.6. Special Rules Concerning Cutting, Grating, Packaging, etc.

The cabbages are to be picked by hand in the traditional way. The cabbages are commonly picked at different times by hand due to specific market demands. When picked, a knife is used to manually separate damaged or dry leaves and the cabbages are ultimately packed in bags or box pallets for direct sale or temporary storage on suitably prepared trailers. Hand picking results in better preservation and eliminates the defects that occur during mechanical harvesting. The cabbages are picked as long as they can be sold on the market and remain in the fields for the entire time.

3.7. Special Rules Concerning Labelling

When preparing *'Varaždinsko zelje'* (Varaždin Cabbage) for sale, in addition to all information stipulated by law, the product must contain the common designation of *'Varaždinsko zelje'* (Varaždin Cabbage). The designation layout must follow the proscribed specifications. The purpose of this designation is twofold: firstly it allows the *'Varaždinsko zelje'* (Varaždin Cabbage) to be identified as an authentic product that is different from other cabbage varieties, and secondly it provides the customer with a quality guarantee that all the requirements listed in this specification have been observed. The designation of authenticity for *'Varaždinsko zelje'* (Varaždin Cabbage) cannot be amended by any other terms/adjectives such as *'pravo'* (genuine), *'tradicionalno'* (traditional), *'domaće'* (home-made), *'autohtono'* (autochthonous), etc.

4. SUMMARY OF THE DEFINED GEOGRAPHICAL AREA:

Production of the *'Varaždinsko zelje'* (Varaždin Cabbage) is limited to the area within the administrative boundaries of the County of Varaždin. This includes the following towns and municipalities: Varaždin, Ivanec, Ludbreg, Novi Marof, Lepoglava,

Varaždinske Toplice, Bednja, Beretinec, Breznica, Breznički Hum, Cestica, Donja Voća, Martijanec, Gornji Kneginec, Jalžabet, Klenovnik, Ljubeščica, Mali Bukovec, Maruševec, Petrijanec, Sračinec, Sveti Đurđ, Sveti Ilija, Trnovec Bartolovečki, Veliki Bukovec, Vidovec, Vinica and Visoko.

5. LINK TO THE GEOGRAPHICAL AREA:

5.1. Specific Details of Geographical Area

The County of Varaždin, according to the Köppen Climate Classification System, has a moderately warm and a moderately cold climate. The average temperature over the last 30 years has been 9.9°C, and the annual precipitation has been 879 mm. The summers are not too hot and the winters are not too cold. The mean monthly air temperatures for the annual cabbage growth period (April-October) are relatively favourable. Excluding April and October, these temperatures range from 15°C to 20°C, which are the optimal temperatures for growing cabbage. The first frosts occur in October whilst the last frosts can occur even in May. The wettest are the three summer months (June-August) with about 33% of the annual precipitation amounting to over 90 mm. During the growing season (April-September) the precipitation is about 60% of the average. Such a distribution of precipitation is advantageous, because the least amount of rain falls during the winter months. According to the monthly rain factor defined by Gračanin (1950) who classified months into different humidity classifications, July in Varaždin is semi-arid, May, June, August and September are semi-humid and April and October are humid. These annual averages of precipitation and temperature vary greatly from year to year. Temperatures over 30°C are not uncommon during the summer months. In Varaždin it is possible to have winters without snow and a minimum daily air temperature of -10°C. Ground frosts in the autumn encourage friable soils and reduce pest populations in the soil. The first places that spring to mind as good locations for growing Varaždin Cabbage are the plains and gently sloping banks of the Drava River, and then, to a lesser extent, the land and valleys alongside smaller streams. The Drava Valley has different soil composition due to its geological and lithological substrate. These hydrological conditions are mostly caused by the River Drava. The silt deposited by the Drava is highly valued for growing cabbages. Much of the soil in this area can be classed as good soil for arable and vegetable crops. These are, above all, systemic units: acid, clay, eutric cambisol, rendzina and semiglay. The product '*Varaždinsko zelje*' (Varaždin Cabbage) or the variety 'kupus varaždinski' (Varaždin Cabbage) (*Prilog 29., Polak E. (1949): Povrtlarstvo (Specijalni dio), Zagreb* //Appendix 29, Polak E. (1949): Vegetable Growing (Special Part), Zagreb Page 36), have been mentioned as growing for a long time in areas of Northwestern Croatia. In the area of the City of Varaždin, the cabbage has been grown since time immemorial. Written evidence of the cultivation of cabbages dates back to the second half of the 18th Century (*Prilog 5., Anonimus (1774): Urbarijalni spisi i knjige Varaždinske županije* // Appendix 5, Anonymous (1774): Urban Writings and Books of the County of Varaždin; the National Archives, Page 12 Line 4, Page 13 Line 22 and Page 18 Line 4). Production was formerly geared towards local consumption and took place in gardens and smallholdings. The early 20th Century saw the beginning of production on larger, arable land. The decisive moment in the expansion of production was the establishment of a bigger market and guaranteed placement of products. After the First World War a Cavalry Regiment was established in Varaždin which increased the

demand for and production of cabbages in the fields. The Varaždin Cabbage was first mentioned in 1878 in *'Povrćarstvo'* (Growing of Vegetables) (Page 30), published in Croatian by Pajo Krempler, the Parish Priest of Hrnetić, (Appendix 12). Additionally, the term *'varaždinsko zelje'* (Varaždin Cabbage) was used as reference material in many college textbooks (*Prilog 25., Pirnat S. (1948): Povrćarstvo (Proizvodnja povrća //* Appendix 25, Pirnat S. (1948): Vegetables (Vegetable Production), Publisher: Seljačka sloga, Zagreb, Page 143 and 145) and was even recognised abroad, in international manuals (*Prilog 26., Huck F. (1942): Povrćarstvo //* Appendix 26, Huck F. (1942): Vegetables, Publisher: Rad K. D. Zagreb, Page 30) which have in turn been translated into Croatian. The features that characterise the Varaždin Cabbage and distinguish it from other varieties of cabbage stem from the exceptional climatic conditions, the heritage of rural communities of the County of Varaždin and the experience and knowledge of many generations of Varaždin's farmers. Further historical evidence of a long tradition of growing cabbage in Varaždin can be found in the coat of arms of the Municipality of Vidovec which shows the cabbage head. In Vidovec, a village near Varaždin, *'Zeljarijada'* an annual Cabbage Festival devoted to Varaždin Cabbage is organised by the 'Vidovec' Culture and Art Society.

5.2. Product Specific Features

The uniqueness of this product derives from the fact that it is an original Croatian variety which symbolises the maintenance of its own agro-biodiversity. The Varaždin Cabbage is also identified as one of the finest varieties available on the domestic market (Appendix 24, Anonymous (1905): *Naše pravice //* Our Rights, Varaždin, Number 3, Page 3) and particularly suitable for pickling. Manufacturers would like to preserve and maintain the Varaždin Cabbage's genetic resources by preserving, selecting and using domestic seeds. The special quality of this cabbage has been repeatedly shown in numerous studies. Faster initial growth of seedlings, forming and larger head sizes were found in cabbage grown using local domestic seeds. The healing properties of *'Varaždinsko zelje'* (Varaždin Cabbage) and the importance of polyphenols and antioxidants are becoming increasingly important in the minds of consumers when it comes to healthy food. Analyses of cabbage leaf extracts, when mature and after fermentation, show that the antioxidant quality of *'Varaždinsko zelje'* (Varaždin Cabbage) is the highest in the cabbage grown from domestic seeds of the Varaždin Cabbage variety. From a nutritional viewpoint, *'Varaždinsko zelje'* (Varaždin Cabbage) is characterised by special quality and useful ingredients. Above all, the high content of dry matter and extremely high sugar and aromatic oil content, especially of glycoside-synergine, are all important in the pickling process. Amounts of phenols and flavonoids analysed in mature and pickled Varaždin Cabbage are particularly significant. The large amount of sugar found in *'Varaždinsko zelje'* (Varaždin Cabbage) which is during fermentation transformed into lactic acid serves as a preservative, which means that artificial preservatives are not required. Due to its specific shape and elasticity of its leaves the *'Varaždinsko zelje'* (Varaždin Cabbage) is traditionally used to prepare local delicacies.

5.3. In Case of Product Designation of Authenticity the Link between the Geographical Location and the Quality or Characteristics of the Product

The specific properties of *'Varaždinsko zelje'* (Varaždin Cabbage) have been influenced by area's special soil and climate. Its microclimate influences the selection

of suitable cultivars. This has been confirmed by the ecotypes originating in certain areas; Varaždin, Ogulin, Turopolje and others (Appendix 13, Broz K. (1910): Povrćarstvo // Growing of Vegetables, Zagreb, Pages 56-58). The soils used to produce *'Varaždinsko zelje'* (Varaždin Cabbage) are brown-acid, euteric, gravel, slag and sand; clay and partially to extremely skeletal soils resulting from Pleistocene Holocene sediments from the River Drava. These soils are low in nutrients, which means that they must be constantly supplemented. The climatic conditions between June and October, which is the Varaždin Cabbage growing season, mean that the cabbages can be grown in the open air, and the multi-year average shows that the average air temperature is between 14.9°C and 20.1°C, the relative humidity is between 78.3 and 85 % and the average monthly is between 73 and 100 mm. These climatic conditions are the ideal conditions for growing cabbages in Varaždin. Because of their resistance to low temperatures Varaždin Cabbage can be left out until the late autumn, which negates the need for additional storage and means they can be hand picked to meet market demands. It is highly recoverable and is also well suited for transport. One advantage of the Varaždin Cabbage is this open air cultivation and its modest agricultural or technical requirements. Traditional Varaždin Cabbage production (Prilog 28, Anonimus (1907): *Varaždinska županija, Izvješće o javnoj upravi u županiji varaždinskoj za godinu 1906., //* Appendix 28, Anonymous (1907): the County of Varaždin, Report on the County of Varaždin Public Administration in 1906, Varaždin, Page 138) can be seen in efforts made to preserve this variety as a valuable genetic source by a sustainable positive selection (*Prilog 23., Anonimus (1919): Slobodni gradjanin-neodvisno demokratsko glasilo, Varaždin, broj 7:5-6 //* Appendix 23., Anonymous (1919): Free Citizen-Independent Democratic Journal, Varaždin, Issue 7:5-6). These specific cabbage farming methods, within a closed system from seed to picking, further confirms the authenticity of the product.

Reference to publication of the specification

(Article 8 (2) of Council Regulation (EC) No 1151/2012)

Web page of the Ministry of agriculture of the Republic of Croatia (National authority)

(http://www.mps.hr/default.aspx?id=8113)

PRILOG 1

Popis utvrđenih domaćih i odomaćenih stranih sorti poljoprivrednog bilja koje se nalaze u proizvodnji u Republici Hrvatskoj

Travanj, 2011.

MINISTARSTVO POLJOPRIVREDE I ŠUMARSTVA

Na temelju članа 29 Zakona o priznavanju novostvorenih, odobravanju uvođenja u proizvodnju stranih i zaštiti sorti poljoprivrednog i šumskog bilja ("Narodne novine", br. 53/91 i 26/93), Ministarstvo poljoprivrede i šumarstva objavljuje

POPIS

UTVRĐENIH DOMAĆIH I ODOMAĆENIH STRANIH SORTI POLJOPRIVREDNOG BILJA KOJE SE NALAZE U PROIZVODNJI U REPUBLICI HRVATSKOJ

POPIS

UTVRĐENIH DOMAĆIH I ODOMAĆENIH STRANIH SORTI POLJOPRIVREDNOG BILJA KOJE SE NALAZE U PROIZVODNJI U REPUBLICI HRVATSKOJ

Kao domaće i odomaćene sorte poljoprivrednog bilja koje se nalaze u proizvodnji utvrdilo se ove sorte:

Vrsta bilja		Sorta
1		2
1.	**ŽITARICE**	
1.1.	*Avena sativa* L. **Zob**	1. Astor 2. Condor 3. Flamingskrone
1.2.	*Fagopyrum esculentum* Moench **Heljda**	1. Šatilovskaja 4=Šatilovska 4
1.3.	*Hordeum vulgare* L. **Ječam**	
1.3.1.	*Hordeum vulgare* L. convar. *distichum* Alef. s.l. **Jari dvoredni ječam**	1. Union
1.3.2.	*Hordeum vulgare* L. convar *polystichum* (Döll.) Grill. **Ozimi višeredni ječam**	1. Ager
1.4.	*Oryza sativa* L. **Riža**	1. Maratelli 2. San Domenico
1.5.	*Panicum miliaceum* L. **Proso**	1. Bijelo strnjiko proso 2. Kornberger Mittelfrühe Rispenhirse = Kornberško proso
1.6.	*Secale cereale* L. **Raž**	1. Karlshulder 2. Petkus
1.6.1.	Jara raž	
1.6.2.	Ozima raž	1. Halo 2. Tetraploidna okta 3. Tetraploidni petkus – Tero
1.7.	*Setaria italica* (L.) P. Beauv. var. *maxima* Alef. **Talijansko proso**	1. Žutozrnasta lurkovska
1.8.	*Triticum aestivum* (L.) em. Flori et Paol. **Jara pšenica**	1. Tobary 66
1.9.	*Triticum durum* Desf. **Tvrda pšenica**	1. Capeiti 8
1.10.	*Zea mays* L. **Kukuruz**	1. OsSK 212 2. OsSK 218
2.	**INDUSTRIJSKO BILJE**	
2.1.	*Archis hypogea* L. **Kikiriki**	1. Valencija 2. Virginija
2.2.	*Brassica napus* L.em. Metzg. var. *napus* (Schübl. et Mart.) Thell. (sin. *Brassica oleifera* Moench) **Uljana repica**	1. Górczanski – Brilland
2.3.	*Brassica nigra* (L.). W.D.J. Koch **Crna gorušica**	1. Domaća
2.4.	*Cannabis sativa* L. **Konoplja**	1. Flajšmanova
2.5.	*Carthamus tinctorius* L. **Šafranika**	1. Domaća
2.6.	*Gossypium hirsutum* L. **Pamuk**	1. No 4521
2.7.	*Helianthus annuus* L. **Suncokret**	1. Peredovik 2. Vnimk 8931
2.8.	*Helianthus tuberosus* L. **Čičoka**	1. Bijela
2.9.	*Humulus lupulus* L. **Hmelj**	1. Savinjski Golding
2.10.	*Nicotiana tabacum* L. **Duhan**	1. BB Jaka 2. Burley T 3. Drina 4. Džebel 5. Jaka 7-4/2 = JK 7-4/2 6. Nova Crnja 4-4/3 = NC 4-4/3 7. Otlja 9-18/2 = O 9-18/2 8. Prilep 10-3/2 = P 10-3/2 9. Prilep 12-2/1 = P 12-2/1 10. Prosočan 11. Ravnjak 108 12. Tanće 13. Virginia
2.11.	*Papaver somniferum* L. ssp. somniferum **Mak opijumski**	1. Aria II 2. Plavosjemeni opijumski mak
2.12.	*Sesamum indicum* L. **Sezam**	1. Bjelosjemeni 2. Žutosjemeni
2.13.	*Sinapis alba* L. **Gorušica bijela**	1. Domaća 2. Mirly
3.	**KRMNO BILJE**	
3.1.	*Agrostis gigantea* (Roth) Arcang. (sin. *Agrostis alba* L.) **Rosulja bijela**	1. SK 9
3.2.	*Arrhenatherum elatius* (L.) P. Beauv. ex J.S. et K.B. Presl **Francuski ljulj**	1. Wena
3.3.	*Beta vulgaris* L. ssp. *vulgaris* convar. *crassa* Alef. var. *crassa* (Alef.) Wittm. **Stočna repa**	1. Eckendorf žuta 2. Rossa Mammouth = Mamut crvena
3.4.	*Brassica napus* L.f. *hiemis* Schübler et Mart. Thell. **Krmna repica**	1. Starška = Starška krmna ogrščica
3.5.	*Brassica napus* L. var. *napobrassica* (L.) Rehb. **Stočna kerabu**	1. Bangholm wilby ötofte = Purple King, Bangholm 2. Hofman's Gelbe = Hofmanova žuta 3. Rumena maslena
3.6.	*Brassica rapa* L. var. *oleifera* Metzg. **Krmna ogrščica**	1. Steinacher
3.7.	*Brassica rapa* L. var. *rapa* (L.) Thell. **Postrna repa**	1. Kranjska okrogla repa 2. Varaždinska repa, Varaždinska bijela repa
3.8.	*Bromus inermis* Leyss. **Bezosata stoklasa**	1. Anto = Antoninska

1		2
3.9.	*Cichorium intybus* L. var. *sativus* Bischoff **Cikorija, krmni radič**	1. Magdeburger = Magdeburški radič
3.10.	*Cucurbita pepo* L. **Stočna tikva**	1. Domaća tvrdokora tikva 2. Domaća krupnoplodna tikva
3.11.	*Dactylis glomerata* L. **Klupčasta oštrica**	1. Fala 2. Jabeljska
3.12.	*Daucus carota* L. subsp. *sativus* (Hoffm.) Hayek **Stočna mrkva, krmna korijenje**	1. Ljubljansko rumeno = Ljubljanska stočna mrkva 2. Osječka žuta
3.13.	*Festuca pratensis* Huds. **Vlasulja livadna**	1. Duća 2. Jabelska = Jabeljaka 3. SK 6
3.14.	*Lathyrus sativus* L. **Grahor satrica**	1. Domaća
3.15.	*Lolium perenne* L. **Engleski ljulj**	1. Naki
3.16.	*Lotus corniculatus* L. **Roškasta smiljkita**	1. Bosnalotus
3.17.	*Phalaris canariensis* L. **Bijelitac, svjetlica**	1. Istarski
3.18.	*Phleum pratense* ssp.*vulgare* Achers. et Graebn. **Mačji repak**	1. Foka
3.19.	*Poa pratensis* L. **Vlasnjača livadna**	1. SK 46 = Skrzeszowicka
3.20.	*Sorghum vulgare* Pers. var. *sudanense* Hitchc. **Sudanska trava**	1. Piper Sweet Sudan Grass
3.21.	*Trifolium incarnatum* L. **Inkarnatka**	1. Ludbreška
3.22.	*Trifolium pratense* L. *perenne* **Livadna crvena djetelina**	1. Reichersberger 2. Flamande
3.23.	*Trifolium repens* L. **Bijela djetelina**	1. Milka = Pajbjerg Milka, Angeliter Milka
3.24.	*Trifolium subterraneum* L. **Podzemna djetelina**	1. Nuba
3.25.	*Vicia faba* L. **Stočni bob**	1. Komberški
3.26.	*Vicia sativa* L. **Jara graharica**	1. Ovčepolska
3.27.	*Vicia villosa* Roth **Ozima graharica**	1. Poppelsdorfer Winterwicke
4.	**POVRĆE**	
4.1.1.	*Allium ampeloprasum* L. **Luk biser**	1. Domaći
4.1.2.	*Allium ascalonicum* L. **Kozjak**	1. Danski kozjak = Danska ljutika 2. Domaći 3. Ruski kozjak = Ruska ljutika 4. Echalote de Jersey
4.1.3.	*Allium cepa* L. var. *cepa* **Crveni luk**	1. Autumn Beauty 2. Autumn Keeper 3. Avenl 4. Bianca di giugno = Srebrnjak junski 5. Bianca di maggio = Srebrnjak majski 6. Brazdanski pugačar 7. Istarski ljubičasti 8. Istarski žuti 9. Konavljanski = Konavoski 10. Makn 11. Pompei = Perla, Merveille de Pompei 12. Ptujska rdeča čebula = Ptujski crveni luk 13. Rapki žuti pogačar 14. Stuart 15. Stuttgarter Riesen = Holandski žuti 16. Turopoljski 17. Vardarac 18. White Lisbon 19. Zittauer crveni 20. Zittauer gelbe = Citauerski žuti
4.1.4.	*Allium cepa* L. **Luk kaba, vedepi luk**	1. Gostivarski domaći
4.1.5.	*Allium cepa* L. var. *viviparum* Proch. **Rukambol, stogodišnji luk**	1. Domaći
4.1.6.	*Allium fistulosum* var. *viviparum* Makino **Zimski luk**	1. Domaća aljma, domaći zimski luk
4.1.7.	*Allium porrum* L. **Poriuk**	1. Alaska = Blauwgmene Winter 2. Carentan = Karentan 3. D'Elbeuf = Elefant, Olifant, Slon 4. Derrik 5. Domaći dugi
4.1.8.	*Allium sativum* L. ssp. *vulgare* Kuzn. **Češnjak**	1. Brgudski ozimi 2. Domaći jari 3. Domaći ozimi 4. Petrinjski ozimi 5. Polačići ozimi 6. Ptujski jesenski = Ptujski jesenji 7. Ptujski sporolacanski = Ptujski jari 8. Slavonski ozimi 9. Rocambol
4.1.9.	*Allium schoenoprasum* L. **Luk vlasak**	1. Vlasac domaći 2. Welta
4.2.1.	*Apium graveolens* L. var. *dulce* (Mill.) **Celer bijeli**	1. Lathom Self Blanching 2. Giant Pascal = Groene Pascal 3. Utah 52.70 = Tall Utah 52.70, Utah
4.2.2.	*Apium graveolens* L. var. *rapaceum* (Mill.) Gaudich. **Celer korjenaš**	1. Alabaster 2. Prager Riesen = Prager Ruzen, Pražki orijaš, Pražki krupni, Pražki, Pražka zelena, Pražsky obrovsky 3. Nemma
4.2.3.	*Apium graveolens* L. var. *secalinum* Alef. **Celer listaš**	1. Gewone Snij = Obican lišćar, Gewöhnliche Schnitt, A couper, A getti, Cuting Celery, Piccolo
4.3.	*Armoracia rusticana* P. Gaertn., B. Mey. et Schreb. (*A. lapathifolia* Gilib., *A. sativa* Bernh., *Cochlearia*	1. Domaći hren

1		2
	armoracia L., *Raphanus magna* Moench) **Hren**	
4.4.	*Asparagus officinalis* L. var. *officinalis* **Šparoga**	1. Braunschweiger 2. d'Argenteuil hative = Precoce d'Argenteuil 3. *Mary Washington*
4.5.	*Atriplex hortensis* L. convar. *hortensis* **Loboda**	1. Deep Blood Red 2. Domaća zelena loboda 3. Triumf
4.6.	*Beta vulgaris* L. ssp. *vulgaris* var. *conditiva* Alef. **Cikla**	1. Detroit = Crimson Globe, Rote Kugel, Detroit amelioree, Detroit dark red, Detroit migliorata, Globe, Globo rojo, Kogel, Perfect, Palla rossa, Red ball 2. D'Egypte = Egipatska, Egiptovska, Plate d'Egypte, Egyptian Flat, Piatta d'Egitto, Agyptische Platrunde
4.7.1.	*Beta vulgaris* L. ssp. *vulgaris* var. *flavescens* DC. **Rebrasta blitva**	1. Lucullus = Lukullus, Blonde frisée Lucullus, Blonde frisée Lucullus acarde blanche, Luculle 2. Glater Silber = Verte a carde blanche, Srebrnolisna blitva, Srebrenolisna, Srebnolisnati mangold
4.7.2.	*Beta vulgaris* L. ssp. *vulgaris* var. *vulgaris* **Lisnata blitva**	1. Grüner Schnitt = Groene Gewone, Liscia verde da etaglio, Perpetual Spinach, Erbette, Tamnozelena blitva, Tamnozeleni mangold
4.8.1.	*Brassica oleracea* L. convar. *acephala* (DC.) Alef. var. *gongylodes* L. **Korabica**	1. Delikatess blauer = Delikates plava 2. Delikatess weisser = Delikates bijela 3. Dvorsky bijela = Dvorski bijela 4. Goliath Green 5. Golijat plava 6. Kolpak 7. Komet 8. Lanro 9. Roglijeva rana 10. Trero 11. Wiener blauer Glas = Bečka plava, Purple Vienna 12. Wiener weisser Glas = Bečka bijela, White Vienna
4.8.2.	*Brassica oleracea* L. convar. *acephala* (DFC) Alef. var. *planifolia* Lizg. **Grmoliki kelj, lisnati kelj**	1. Domaći
4.8.3.	*Brassica oleracea* L. convar. *acephala* (DC.) Alef. var. *palmifolia* DC. **Raštika**	1. Domaći
4.8.4.	*Brassica oleracea* L. convar. *acephala* (DC.) Alef. var. *sabellica* L. (sin. var. *laciniata* L.) **Lisnati kelj**	1. Halbhoher grüner krauser = Kodrolistni

1		2
4.8.5.	*Brassica oleracea* L. convar. *botrytis* L. Alef. var. *botrytis* **Cvjetača**	1. Armado april 2. Deense Export = Danski eksport 3. Erfurter = Erfurter Zwerg, Erfurtski, Erfurtska 4. Idol 5. Marchapat, Walcheren Winter 6. Master 7. Nedcha 8. Snowball, Palla di neve 9. Trogirski rani 10. Trogirski srednje rani
4.8.6.	*Brassica oleracea* L. convar. *botrytis* (L.) Alef. (var. *italica* Plenck) var. *cymosa* Duch. **Brokula**	1. Calabresse 2. Corvet
4.8.7.	*Brassica oleracea* L. convar. *capitata* (L.) Alef. var. *capitata* f. *alba* **Bijeli kupus**	1. Amager = Amager hochstrunkig 2. Braunschweiger = Braunšvajski kupus 3. Delfi 4. Ditmar Extra rani No 409 5. Ditmarcher Früher = Ditmar, Ditmarscher Treib, Gouden Akker, Golden Acre, Erste Oogst, Prva žetva, Juni Riesen, Juni Giant, Junski 6. Früheste Wunder 7. Futoški domaći 8. Kobenhavns Torve = Copenhagen Market, Kopenhagener, Markt, Marche de Copenhague, Kopenhaški 9. Likoriški bijeli 10. Ljubljansko zelje 11. Ogulinski 12. Langedijker Bewaar = Langedijker Vinter, Langedijker Dauer 13. Roem van Enkhuizen = Ruhm von Enkhuizen, Enkhuizen Glory, Gloire d'Enkhuizen, Enkhujzenska slava, Slava 14. Varaždinski kupus
4.8.8.	*Brassica oleracea* L. convar. *capitata* (L.) Alef. var. *capitata* f. *rubra* **Crveni kupus**	1. Langedijker Bewaar = Langedijker Dauer, Langedijker Vinter, Langedijk Red Late, Holandski kasni 2. Langedijker Herfst = Langedijker Herbst, Langedijk Red Medium, Langedijk Red Autumn, Langedijk d'automne, Holandski jesenji kupus 3. Langedijker Vroege = Langedijker Früher, Langedijk Red Early, Rouge hatif de Langedijk, Holandski rani kupus

1		2
		4. Topaz = Erfurtski crveni kupus 5. Roxy
4.8.9.	*Brassica oleracea* L. convar. *capitata* (L.) Alef. var. *sabauda* L. **Kelj**	1. Advent = Algro 2. Eisenkopf, Tete de fer, Željezna glava 3. Novusa 4. Vertus = Gros des Vertus 5. Vorbote 6. Wiener Kapuziner = Kapucinski 7. Winterfürst = Roj de l'hiver 8. Wintessa 9. Yslanda
4.8.10.	*Brassica oleracea* L. convar. *oleracea* var. *gemmifera* DC. **Kelj pupčar**	1. Citadel 2. Lunet 3. Herkules
4.8.11.	*Brassica pekinensis* (Lour.) Rupr. **Kineski kupus**	1. Granat = Cantonner Witkrop
4.9.	*Capparis spinosa* L. **Kapari**	1. Dubrovačka kapra 2. Palagruža, Palagruška kapra 3. Saint Andrea
4.10.	*Capsicum annuum* L. **Paprika**	1. Californian Wonder = Kalifornijsko čudo 2. Feferoni crveni = Feferoni zeleni = Feferoni ljuti 3. Feferoni žuti = Feferoni ljuti (Oficirka žuta) 4. Feferoni slatki žuti 5. Feferoni slatki zeleni 6. Kalnikova zelena 7. Kalnikova žuta = Kalnikova rumena 8. Kalvil bijeli 9. Kurtovska kapia 10. P-26 11. Rotund zeleni = Zeleni rotund, Paradicson alakú zöld, Rotund zelena 12. Rotund žuti = Paradicson alakú fehér, Rotund rumena 13. Sivrió = Sivrija 14. Tetovska babura
4.11.	*Cicer arietinum* L. **Slanutak**	1. Domaći krupnozrni 2. Domaći sitnozrni
4.12.1.	*Cichorium endivia* L. var. *latifolia* **Endivija**	1. Babikopf = Dječja glava 2. Centofoglie = Stolisna, Centofoglie di Sputorno 3. Dalmatinska kopica 4. Escariol gelber = Gele Volhart, Blonde à coeur plein, Blonda a cupre pieno, Sasco d'oro, Dorata a cuore pieno, Gialla a cuore pieno, Eskariol žuta, Eskariol rumena 5. Escariol grüner = Breedbladi Volhart Winter, Ronde verte à coeur plein, Verde a cuore pieno, Di Parigi, Groene Volhart, Eskariol zelena

1		2
		6. Verde fiorentina · Fiorentina verde grossa picna da inverno, Regina d'inverno
4.12.2.	*Cichorium endivia* var. *crispum* L. **Kudravа endivija**	1. De Ruffec = Di Ruffec, Ruffec, Rufec, Rufekova endivija 2. Pancaliere = Pancalieri, Grosse Pancaliere, Pankalijerka
4.12.3.	*Cichorium intybus* L. var. *foliosum* Hegi **Radić**	1. Bianco di Milano 2. Castelfranco 3. Catalogna brindisina = Katalonski radić 4. Gorički radić 5. Pan di Zucchero 6. Rossa di Treviso = Trevički crveni 7. Tržaški solatnik 8. Verona 9. Witloof
4.13.	*Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. et Nakai **Lubenica**	1. Mramorna 2. Stoks 3. Sugar Baby 4. Vukovarska lubenica
4.14.	*Cucumis melo* L. **Dinja**	1. Alfa 2. Ananas 3. Cantaloup de Bellegarde Melon de Montauban 4. Desertnaja 5 = Desertna 5 5. Fox 6. Honey Dew = Medna rosa, Witte Suiker, Honey dew green fleshed, Tam dew, Westlandia Sugar, Westlandse Suiker 7. Pancha 8. Persian = Persian medium, Persian melon, Persian small, Perzijska dinja
4.15.	*Cucumis sativus* L. **Krastavac**	1. Balcanto 2. Belisto 3. Cornichon de Paris = Vert petit de Paris, Cornichon verde, Corto di Parigi da sottaceti, Pariški kornišon 4. Dalibor 5. Delikatesa = Delikates, Delicatesse, Delicatezza, Delikatesse, Ideal 6. Eva 7. Long allemand = Dugi zeleni, Serpent allemand, Vertlong, Vertlong allemand 8. Green fall 9. Geminiu = Gemini 7 hybrid, Gemini hybrid 10. De Vorgebirg = Rajnski kornišon, Della Renania, Rhinish Pickling, Corto piccolo di Vorgebirga, Fin de Venlo, Venlo, Vesto Pickling, Vorgebirgstrauben, Precoce del Reno, Renski kornišon

1		2
		11. Sensation = Senzacija, Lungo verde degli ortolani, Lungo verde sensation 12. Sportresisting 13. Sprint = Sprint hibrid 14. Starozagorski langi = Starozagorski dugi 15. Sunčani potok 16. Tezier 68 = Tezier serra 68 ibrido
4.16.	*Cucurbita ficifolia* Bouche **Smokvolisna buča**	1. Domaća zelena
4.17.	*Cucurbita maxima* Duch. **Buča**	1. Bijela domaća 2. Narančasta 3. Siva domaća
4.18.	*Cucurbita mixta* Pangalo **Zimska buča, zimska tikva**	1. Domaća
4.19.	*Cucurbita moschata* (Duch.) Duch. ex Poir. **Muškatna tikva**	1. Domaća 2. Lunga di Napoli = Nektar
4.20.	*Cucurbita pepo* L. var. *oblonga* Willd. **Tikva**	1. Ambassador = Marco, Verte Primiere 2. Black Jack = Blackjack, Reine des noires 3. Coucourzelle = Cocozelle v. Tripolis, Verte non coureuse d'Italie 4. Diamant = Diamond, Diamant hybrid, Burpee hybrid, Burpee hybrid zucchini 5. Bolognese = Verde chiaro d'Italia 6. Greyzini = Emerald Gross, Grise Tezier prime, Grisette de Provence, Premiere, Profusion 7. Jantra 8. Romanesco zucchini 9. Indás fehér = Duga bijela sa vrježom, Futõ spárgatök, Long White Trailing, Lungo bianco, Bianco a cespuglio, Bianco di Sicilia, Bianco lungo cilindrico, Long White, Lungo bianco di Palermo, Vegetale Marrow partim 10. Indátlan fehér = Duga bijela bez vrježe, Long White Bush, Bokor spargatõk, Blache non coureuse, Virginia, Blanche de Virgine, Vegetable Marrow partim 11. Long Green Bush = Duga zelena bez vrježe, Green Bush, Hivd Bush, Vegetable Marrow partim 12. Long Green Trailing = Green Trailing, Long Green Striped, Duga zelena sa vrježom, Vegetable Marrow partim

1		2
4.21.	*Cucurbita pepo* var. *patissoniana* Greb. forma *radiata* Nois. (sin. *Cucurbita pepo* convar. *melopepo* provar. *radiata* Noinette) **Patilon**	1. Ovári fehér = Bijeli okrugli
4.22.	*Cynara cardunculus* L. **Kardа**	1. Violet de Provence
4.23.	*Cynara scolymus* L. **Artičoka**	1. Romanesco
4.24.	*Daucus carota* L. ssp. *sativus* (Hoffm.) Arcang. **Mrkva**	1. Amsterdamer Treib = D'Amsterdam à forcer, Amsterdamska 2. Berlikumer = Berlicum, De Frise, Feonia, Amager, De Berlicum, Longue de Berlicum 3. Chantenay = Demi-longue de Chantenay, Londot Torvet, Mazza, lunga di Chantenay, Rotherz, Arany 4. Clairon 5. Danvers = Danvers Half Long, Danvers 126 6. Domaća žuta 7. Duwicker = Duvilka, Duwicki, Duvilko korijenje 8. De Colmar = Autum King, Flakkee, Flakeet, Flakkese, De Flakkee, Di Colmar, Gigante rossa, Lunga rossa di Flakkee, Norfolk Giant, Rote Riesen, Vörös óriás 9. Maktgärtner 10. Nantaise améliorée = Nantaise, Nantes, Nantesa, Nantese, Demilongue Nantaise améliorée, Early Nantes, Halflange Nantaise Verbeterde, Mezza lunga nantese, Nantes clodia, Nantese di Chiogia, Nantese migliorata, Nantese Saint Michete, Scarlet Nantes, Strong top 11. Lange rote stumpfe ohne Herz = Duga tupa bez srca 12. Parisje Markt = Pariška tržišna, Mercado de Paris, Pariser Markt, Pariser Torve, Tonda di Parigi, Pariser Treib, Rossa tonda precoce de forzare, Mercato di Parigi, Early French Frame 13. Tamino 14. Braunschweiger
4.25.	*Foenkulum vulgare* P. Mill. var. *dulce* **Komorač**	1. Di Firenze 2. Fino 3. Tardo 4. Wadearomen
4.26.	*Hibiscus esculentus* L. **Bamlja**	1. Kavakliska bamija 2. Sultanija = Carigradska bamija, Bijela bamija
4.27.	*Lactuca sativa* L. var. *capitata* L. **Salata**	1. Attraction = Atrakcija, Attractie, Attrazione, Attrazione bionda, Blonde du

1	2
	Chatelet, Unrivalled, Boemia, Brunhilde, New Market, White Boston, Trocadero Improved
	2. Batavia dorec = Blonde de Paris, Batavia rubia, Favourite, Pariser Gelber, Batavia di Parigi, Batavia blonde de Paris
	3. Böttners Treib
	4. Brasiliana · Great Lakes 118, Brazilijanka
	5. Brune d'hiver = Passion brune
	6. Cazard = Blonde du Cazard, Wunder von Stuttgart, Henry Monville, Reine de juillet
	7. Dalmatinska ledenka
	8. Deci-Minor
	9. Great Lakes = Grandi laghi, Grandes lagos, Picoverde
	10. Jessy
	11. Kristal ljetna žuta
	12. Kristal zelena zimska
	13. Laibacher Eis = Laibachi jeges, Ljubljanska ledenka
	14. Maikönig = Reine de mayo, May King, Meikönigin, Regina di Maggio, Glori, Maycrop, May Queen, Meesterproef, Majska kraljica
	15. Marmer
	16. Pandora
	17. Polo
	18. Ravel
	19. Unicum
	20. Winter Butterkopf = Nansen's Noordpool, Nansen, Aretic King
	21. Zimska rjavka
4.28. *Lactuca sativa* L. var. *longifolia* Lam. **Dugoljuta salata, salata romana**	1. Romana Parrish Island 2. Parris White
4.29. *Lagenaria siceraria* (Molina) Standley (sin. *Lagenaria vulgaris* Ser.) var. *hispida* Hara **Tikvica**	1. cv. Clavata 2. cv. Cylindricus 3. cv. Gourda 4. cv. Pyrotheca 5. cv. Rotunda
4.30. *Lens culinaris* Medik. (sin. *Lens esculenta* Moench *Ervum lens* L.) **Leća**	1. Anicia 2. Domaća leća
4.31. *Lepidium sativum* L. convar. *sativum* **Vrtni borovnjak, kres salata**	1. Glattblättrige = Glatkolisna 2. Krecavi poljski = Krecava poljska
4.32. *Lycopersicum lycopersicum* (L.) Karst. ex Farw. **Rajčica**	1. Campbell 28 2. Campbell 1327 3. Dario 4. Dombello 5. Dombito

1	2
	6. Dombo 7. Granada 8. Heinz 1370 9. Marglobe 10. Marmande = Costoluto di Marmande, Marmande a gros fruit, Marmande Caludia, Marmande d'Alger, Marmande maraichère, Marmande S.S., Marmande superpercoce 11. Montecarlo 12. Ronita 13. Rutgers 14. San Marzano 15. Saint-Pierre = San Pedro, S. Pietro, St. Pierre, S. Pierre 16. Tondo Fl N. 130 17. Vemone 18. Vivia
4.33. *Pastinaca sativa* L. convar. *sativa* **Pastrnjak**	1. Dugi bijeli glatki
4.34.1. *Petroselinum crispum* (P. Mill.) Nym. ex A.W.Hill ssp. *crispum* (convar. *crispum*) **Lisnati peršin**	1. Domaći lišćar = Lisnati, Domaći listnik, Common, Gewone Snij 2. Mooskrause = Moskrul, Moss Curled, Champion Moss Curled, Extra tripled curled, Riccio, Riccio doppio, Riccio muschiato, Riccio verde scuro 3. Non-plus-ultra
4.34.2. *Petroselinum crispum* (P. Mill.) Nym.ex A.W. Hill. ssp. *tuberosum* (Bernh. ex Rchb.) 500 (convar. *radicosum* /Alef./ Danert) **Peršin**	1. Bardowicker Bardoviški 2. Berliner = Halblange, Berlinski poludugi, Félhosszú
4.35. *Phaseolus coccineus* L. (sin. *Phaseolus multiflorus* Lam.) **Punocvjetni grah**	1. Emergo = Bijelo čudo, Directa, Witte Reuzen, Weisse Riesen, Witbloeiende Langschedige, White Colossal, White Wonder 2. Rouge a longue cosse = Kostanjevka
4.36.1. *Phaseolus vulgaris* L. ssp. *vulgaris* var. *nanus* (L.) Aschers. **Grah mahunar**	1. Blue lake nano = Bush Blue Lake 2. Čer Starozagorski = Starozagorski Cern 3. Top krop = Top crop
4.36.2. *Phaseolus vulgaris* L. ssp. *vulgaris* var. *vulgaris* (sin. *Phaseolus vulgaris* L. var. *communis* Aschers.) **Grah mahunar - visoki**	1. Jeruzalemski 2. Mezza rama di Cipro = Cipro di Trieste, Cipro
4.36.3. *Phaseolus vulgaris* L. **Grah zrnaš, grah**	1. Črešnjevac Trešnjevac, Češnjevec 2. Ribničan 3. Slavonski zeleni grah 4. Tetovac
4.37.1. *Pisum sativum* L. convar. *saccharatum* Alef. emend. C.O. Lehm. **Grašak šećerac**	1. Engleski ljubimac 2. Fribe Heinrich = Hendriks, Vroege Hendriks

1		2
4.37.2.	*Pisum sativum* L. convar. *medullare* Alef. **Grašak**	1. American Wonder = Čudo Amerike, Meraviglia d'America, Merveille d'Amérique, Wonder van Amerika 2. Express Alaska = Ekspres Alaska, Alaska, Vorbote, Vroege lente 3. Kelvedeon Wonder = Kelvedon, Meraviglia di Kelvedon, Merveille de Kelvedon, Wunder von Kelvedon, Gloire du midi, Kelwo, Čudo od Kelvedona 4. Lencei 5. Lincoln 6. Petit Provensal = Mali provansalac, Eminent, Meteor, Petit provenzal, Piccolo provenzale, Kleine Rheinländerin, Negret, Prococe di Provenza, Provenzale, Verdone d'Ingegnoli, Petit provencal 7. Senator = Senador, Senateur, Senatore, Senatore di Webb 8. Telefon = Telefon
4.38.	*Portulaca oleracea* L. spp. *sativa* (Haw.) **Portulak**	1. Zelenolisni 2. Žutolisni
4.39.1.	*Raphanus sativus* L. var. *niger* (Mil.) S. Kerner **Rotkva**	1. Bijela proljetna 2. Münchner Bier = Birra di Monaco 3. Runder schwarzer Winter = Noir gros rond d'hiver, Nero tondo d'inverno, Ronde Zwarte, Black Spanish Round, Rund sort Vinter, Crna zimska 4. Runder Weisser Winter = Bijela zimska
4.39.2.	*Raphanus sativus* L. var. *radicula* DC. **Rotkvica**	1. Champion = Scarlet Champion, Crimson giant, Red giant, rosso gigante, Piaci piros 2. Cherry Belle – Cherri Belle, Ciliegia, Cerasella, Kora i Legjob 3. Eiszapfen = Chandella de Glace, Icicle, Long White Icicle, Lungo bianco candela di ghiaccio, Wite Icicle, Istap, Ijskegel, Blache transparente, Jegosap, Ledena svijeća 4. National = Rand rose à bout blanc 5. Non Plus Ultra = Early scarlet globe, Early scarlet medium top, Rosso quarantino 6. Saxa Treib = Saxa, Globemaster, Rapid red, Rosso tondo precosissimo
4.40.	*Rheum rhabarbarum* L. (sin. *Rheum undulatum* L.) **Rabarbara**	1. Goliath 2. Zagrebačka rabarbara
4.41.	*Rumex acetosa* L. var. *hortensis* Dierb. **Kiselica**	1. Lyonski
4.42.	*Rumex patientia* L. **Zimski špinat, kiselica**	1. Domaći
4.43.	*Scorzonera hispanica* L. convar. *edulis* Moench **Crni korijen**	1. Einjährige Riesen = Einjährige, Géante annuelle, Jednogodišnji krupni, Russik Kaempe
4.44.	*Solanum melongena* L. **Patlidžan**	1. Domaći plavi 2. Domaći srednje dugi 3. Violetta lunga = Di Rimini, Di Romagna, Lunga di Lusia, Lunga di Romagna, Lunga nera di Chioggia, Scura precoce, Violetta di Rimini, Violetta lunga di Napoli, Viserba, Dugački ljubičasti
4.45.	*Solanum tuberosum* L. **Krumpir**	1. Bintje 2. Desirée 3. Early Rose 4. Kennebec 5. Majestic 6. Saskia 7. Sirtema 8. Urgenta
4.46.	*Spinacia oleracea* L. **Špinat**	1. Eskimo 2. Goliath 3. Matador 4. Viroflay = Monstrueux de Viroflay, Mostruoso di Viroflay
4.47.	*Taraxacum officinale* Wiggers (sin. *Leontodon taraxacum* L.) **Maslačak**	1. Širokolisni = Veliki maslačak
4.48.	*Tetragonia tetragonioides* (Pall.) O. Kuntze. **Novozelandski špinat**	1. Puzeći
4.49.	*Tragopogon porrifolius* L. ssp. *porrifolius* **Bijeli korijen, vrtni turovac**	1. Mammouth = Mamut
4.50.	*Valerianella Locusta* (L.) Later (sin. *Valerianella olitoria* (L.) Poll.) **Matovilac**	1. Grote Noordhollandese = Hollandischer breitblättriger, A grosse graine de Hollande, D'Olanda a seme grosso, Holand Breedblad, Breedblad Noordhollandse, Di Piemonte, D'Olanda, Holandski Širokolisni, Holandski 2. Ljubljanski matovilac
4.51.	*Vicia faba* L. (partim) (sin. *Faba bona* Medik. *Faba vulgaris* Moench) **Bob**	1. Aguadulce = D'Aguadulce a tres longe cosse, Aquadulce
4a.	**GLJIVE**	
4a.1.	*Agaricus bisporus* /lange/ Sing. **Plemenita gljiva, šampinjoni**	1. R-53 2. R - 91 3. R - 24/624 4. Schneköpfchen
4a.2.	*Pleurotus ostreatus* (Jacq. ex Fr.) Kumer **Bukovača**	1. Sommeranster

1	2
4a.3. *Stropharia rugoso - annulata* Farl. ex Murk. **Slamnatica**	1. Winnetcou
5. **VOĆKE I VINOVA LOZA**	
5.1. *Actinidia* Lindl. *chinensis* Planch. **Aktinidija, kivi**	
5.1.1. Sorte	1. Abbott 2. Bruno 3. Hayward 4. Matua - Male čiko - oprašivač samo za Wayward 5. Monty 6. Tamori - oprašivač
5.1.2. Podloge	1. Femel: 1.1. generativna podloga 1.2. vegetativna podloga
5.2. *Amygdalus communis* L. (sin. *Prunus amygdalus* Bartoch) **Bajam, badem**	
5.2.1. Sorte	1. Ai 2. Ankaran 28 3. Carski kasni 4. Drake 5. Ferraduel 6. Ferragnes 7. Filis 8. Jaltski 9. Knez Črnomir 10. Marcona 11. Non Plus Ultra 12. Nikitinski 1710 13. Nonpareil 14. Papirno ljuskavi 15. Primorski 16. Princese 17. Prianiy = aromatični 18. Texas 19. Tuono = Mazzetto 20. Tuono
5.2.2. Podloge	1. *Amygdalus communis* Spach., Badem: 1.1. generativna podloga 2. *Amygdalus Webbii* Spach., bodljikavi badem: 2.1. generativna podloga 3. Badem x breskva INRA GF - 557 4. Badem x breskva INRA GR - 667 5. Badem x breskva: 5.1. generativna podloga 6. *Prunus persica* (L.) Batsch, breskva: 6.1. generativna podloga
5.3. *Armeniaca vulgaris* Lam. (sin. *Prunus armeniace* L.) **Kajsija, marelica**	
5.3.1. Sorte	1. Ambrosia 2. Breda 3. Domaći flokarji 4. Domaća krupna 5. Kécskei rósza Kecskemét mac = Kečkemetska ruža 6. Kišinjevska rana 7. Luizet 8. Magyar kajszi = Madarska najbolja 9. Madarska = Mađarska rana 10. New Jersey 19 11. Paviot 12. Pêche de Nancy = Nansijska 13. Perfection 14. Pišeška 15. Précoce de Monphaisir 16. Ruland 504 17. Rakovszky Apricose = Rakovszky (Rakovski) 18. Royal 19. Rocsana 20. Senyska 21. Stark Early Orange 22. Tilton 23. Szegedi mammut, Wahre Grosse Frühharprikose = Grose Frühe, Krupna rana
5.3.2. Podloge	1. *Armeniaca vulgaris* Lam., kajsija: 1.1. generativna podloga 2. Crvena ranka: 2.1. generativna podloga 2.2. vegetativna podloga 3. Požegača = Bistrica, Čitlovka, Madarka 4. *Prunus cerasifera* Ehrh. = Džanarika; Mirabolana: 5. Prunus damascena 1869 = Damascenka 1869, cibora 6. *Prunus domestica* L., bjelošljiva - određena selekcija: 6.1. generativna podloga 6.2. vegetativna podloga
5.4. *Castanea sativa* Mill. **Kesten, pitomi kesten**	
5.4.1. Sorte	1. Domaći, pitomi kesten - određena selekcija
5.4.2. Podloga	1. Pitomi kesten
5.5. *Cerasus vulgaris* Mill. (sin. *Prunus cerasus* L.) **Višnja**	
5.5.1. Sorte	1. Bell Montmorency 2. Beutlspacher Rexelle Reksele 3. Bitolska višnja 4. Domaća višnja i maraska - Erdi jubileum 5. Double Gorsem Kriek = Gorsemska 6. Heimanns Rubinweichsel = Hajmanov rubin 7. Heimanns Konservenweichsel = Hajmanova konzervna 8. Kelleriis 14 9. Kelleriis 16 10. May Duke = Majska višnja

1		2
		11. Mujurka
		12. Meteor
		13. Meteor kori = Meteor rani
		14. North star = Sjeverna zvijezda
		15. Pándy ivegmeggy = Kereška
		16. Richmorency
		17. Schattenmorelle = Lotova
		18. Spanische Weichsel = Španjolska višnja
5.5.2.	Podloge	1. *Cerasus fruticosa* (Pall.) Woron:
		1.1. generativna podloga
		2. *Cerasus vulgaris* Mill.:
		2.1. generativna podloga
		3. Colt
		4. *Prunus mahaleb* L., Magriva Rašeljka:
		4.1. generativna podloga
		4.2. vegetativna podloga
5.6.	*Ceratonia siliqua* L. **Rogač**	
5.6.1.	Sorte	1. Komiški
		2. Korčulanski
		3. Medunac
		4. Puljiški
		5. Šipanski
5.6.2.	Podloga	1. Rogač:
		1.1. generativna podloga
5.7.	*Citrus grandis* (L.) Osb. **Šedek**	
5.7.1.	Sorte	1. Jubilejni
		2. Natzu-Mikan
5.7.2.	Podloga	1. *Poncirus trifoliata* L. Raf., Trolisna divlja naranča
5.8.	*Citrus limon* (L.) Burm. F. Lemon **Limun**	
5.8.1.	Sorte	1. Dubrovački
		2. Eureka SRA 4
		3. Lisbon SRA 6
		4. Lisbon SRA 16
		5. Meyer UCR
		6. Mjesečar
		7. Panache
		8. Villafranca SRA 17
		9. Villafranca SRA 18
		10. Villafranca SRA 22
5.8.2.	Podloge	1. *Citrus aurantium* L., gorka naranča
		2. *Citrus Val Cameriana*
		3. *Poncirus trifoliata* (L.) Raf., trolisna divlja naranča
		4. Troyer citrange, citraž
5.9.	*Citrus medica* L. var. *medica* **Četrun**	
5.9.1.	Sorta	1. Domaći četrun - Domaći limun
5.9.2.	Podloga	1. Domaći četrun - Domaći limun
		1.1. generativna podloga
5.10.	*Citrus paradisi* Macfad. **Grejpfrut**	

1		2
5.10.1.	Sorte	1. March Seedless Grapefruit SRA 8
		2. Redblush SRA 56
		3. Shamber Grapefruit SRA 22
5.10.2.	Podloga	1. *Poncirus trifoliata* L. Raf., trolisna divlja naranča
5.11.	*Citrus sinensis* (L.) Pers. **Naranča**	
5.11.1.	Sorte	1. Bellandonna orange = Beladona
		2. Crvena naranča
		3. Domaća naranča
		4. Katarinka
		5. Maco
		6. Moro orange = Mom
		7. Portugal orange = Portugalska
		8. Tarocco orange = Taroko
		9. Washington navel orange = Vašington nejvel
		10. Žuta naranča
5.11.2.	Podloge	1. *Citrus aurantium* L., gorka naranča
		2. *Citrus sinensis* L., slatka naranča
		3. *Poncirus trifoliata* L. Raf., trolisna divlja naranča
		4. Troyer citrange, citranž
5.12.	*Citrus reticulata* Blanco **Mandarina, mandarinka**	
5.12.1.	Sorte	1. Carvalhais mandarin SRA 3 = Karvalhal SRA 3
		2. Carvalhais mandarin SRA 23 = Karvalhal SRA 23
		3. Carvalhais mandarin SRA 25 = Karvalhal SRA 25
		4. Clementine mandarin SRA 63 = Klementina SRA 63
		5. Clementine mandarin SRA 64 = Klementina SRA 64
		6. Fairchild SRA 30
		7. Owari Satsuma mandarin SRA 5 = Satsuma ovari SRA 5
		8. Owari Satsuma mandarin SRA 14 = Satsuma ovari SRA 14
		9. Owari Satsuma mandarin SRA 145 = Satsuma ovari SRA 145
		10. Satsuma saigon SRA 12
		11. Satsuma saigon SRA 29
		12. Satsuma Wase SRA 9
		13. Satsuma Wase SRA 109
		14. Unshiu kovano Wase
		15. Unshiu No = 9
		16. Unshiu owari
5.12.2.	Podloga	1. *Citrus aurantium* L., gorka naranča
		2. *Poncirus trifoliata* L. Raf., trolisna divlja naranča
		3. Troyer citrange, citranž
5.13.	*Cornus mas* L. **Drijen, drijenak**	
5.13.1.	Sorta	1. Domaći dren - krupnoplodna selekcija

1	2
5.13.2. Podloga	1. Domaći dren: 1.1. generativna podloga
5.14. *Corylus* L. **Lijeska**	
5.14.1. Sorte	1. Avellino 2. Bohni 3. Celski = Mogul 4. Cosford = Cosforder Zellernuss 5. Daviana 6. Gustav's zeller = Gustafov 7. Hallesche Riesennuss = Hall's Giant, Halski debeloplodni 8. Imperial de Trabizonda = Trebizonda, Trepezunski 9. Istarski duguljasti 10. Istarski okrugli 11. Ludolph's Zellernuss = Ludolfov 12. Multiforn = Multiflorum 13. Negret 14. Payrone 15. Römische Zellernuss = Rimski 16. Rotblättrige Lambert = Crvenolisni lambert 17. Tonda Gentile delle Langhe - Tonda gentile piemontese, Pijemontski 18. Tonda di Giffoni = Okrugli difonski 19. Tonda Gentile Romana = Rimski ukusni
5.14.2. Podloga	1. *Corylus colurna* L. = Medveđa lijeska
5.15. *Cydonia oblonga* Mill. **Dunja**	
5.15.1. Sorte	1. Bereczkego = Bereczkova, Bereczki bíro 2. Champion 3. Triumf 4. Vranjska = Dunjac
5.15.2. Podloge	1. Dunja MA 2. Dunja: 2.1. generativna podloga 3. Glog: 3.1. generativna podloga 4. Mušmula: 4.1. generativna podloga 5. Provansalska dunja = BA - 29
5.16. *Diospyros kaki* L. f. Thunb. **Kaki, japanska jabuka**	
5.16.1. Sorte	1. Admiral Fisyvel 2. Bruiguet 3. Costato 4. Dupont 5. Haciya 6. Fuju 7. Hama fuju 8. Kaki tipo 9. Licopersicum 10. O Gosho 11. President Honorati 12. Triumph

1	2
5.16.2. Podloge	1. *Diospyros lotus* L.: 1.1. generativna podloga 2. *Diospyros virginiana* L.: 2.1. generativna podloga
5.17. *Eriobotrya japonica* Thunb. Lindl. **Japanska smušnula, nešpola**	
5.17.1. Sorte	1. Domaća krupna nešpola 2. Nespolone rossa precoce
5.17.2. Podloga	1. Nešpula: 1.1. generativna podloga
5.18. *Ficus carica* L. **Smokva**	
5.18.1. Sorte	
5.18.1.1. Dvorodne bijele i dvorodne crne	1. Bijela sultanija 2. Bjelica = Bjeluša, Butumka, Morkinja, Jarakovka 3. Carigradska rezavica 4. Crna smirnska 5. Crna sušilica 6. Gentile 7. Petrovača bijela = Petrovača zelena, Petrovka bijela 8. Petrovača crna 9. Sultanija crna 10. Termenjača 11. Vodenjača = Plakavica 12. Zlatulja crna
5.18.1.2. Jednorodne bijele i crne	1. Bruzetka 2. Bujaka 3. Bujaka crna = Bujatka 4. Crna patlidžanka 5. Crna rezavica 6. Istarska bolica 7. Istarska pinceta = Pinceta 8. Karginja 9. Lopudka 10. Modruljа 11. Rezavica = Termenjača 12. Šaraguja = Šaragulja 13. Vladimirska krupna bijela 14. Vladimirska krupna crna 15. Zamorčica = Tjenica, Sušilica 16. Zimica
5.18.2. Podloga	1. *Ficus carica* L., smokva: 1.1. generativna podloga 1.2. vegetativna podloga
5.19. *Fragaria* L. **Jagoda**	
5.19.1. Sorte	1. Belrubi 2. Bogota 3. Corona 4. Domanill 5. Elvire 6. Early down 7. Gorella 8. Huruml Gento 9. Humni Gramle 10. Mount Everest - stabljika 11. Northwest 12. Pocahontas 13. Red chief

1	2
	14. Red gauntlet
	15. Rügen Selecta = Jagoda rujesečarka
	16. Senga Gigana
	17. Senga Precosa
	18. Senga Precosana
	19. Senga Sengana
	20. Senga Tigaiga
	21. Sunrise
	22. Suprise des Halles
	23. Tago
	24. Tardiva di Romagna
	25. Tenira
	26. Wädenswill 8
	27. Vesper
5.20. *Juglans regia* L. **Domaći orah**	
5.20.1. Sorte	1. Domaći orah - Domaći orah
	2. Drjanovski
	3. Džinovski
	4. Franquette
	5. Geisenheim 139
	6. Mayette
	7. Parisienne = Pariški
	8. Plovdivski
	9. Slavonski
	10. Sorrento
	11. Šejnovo
5.20.2. Podloge	1. *Juglans nigra* L.:
	1.1. generativna podloga
	2. *Juglans regia* L.:
	2.1. generativna podloga
5.21. *Malus (sylvestris)* Mill. **Jabuka (šumska jabuka, divlja jabuka)**	
5.21.1. Sorte	1. Akane = Primmž
	2. Alamanka ohridska
	3. Alamanka prespanska
	4. Alkmene
	5. Ananas Reinette = Ananasova reneta, Ananas
	6. Belgolden
	7. Belle de Boskoop = Boskoop, Boskop
	8. Blushing golden
	9. Bohnapfel = Bobovec, Bobovac, Tintućanka
	10. Budimka = Stambolka, Ružičarka
	11. Close
	12. Cox's Orange Pippin = Peping, Koksova
	13. Cox's Orange 72
	14. Discovery
	15. Doleska voščenjka = Sevniška voščenka, Dolenjka
	16. Duchess of Oldenburg = Borovinka, Šarlamovska
	17. Elstar
	18. Empire
	19. Erich Neumann's Roter James Grieve = Crveni džems griv nojman
	20. Fantasia

1	2
	21. Funtača = Ilinjačá
	22. Gala = Kidd's D.8
	23. Gloster 69 = Gloster
	24. Golden Delicious = Zlatni delišes
	25. Golden Delicious klon B
	26. Goldspur = Auvil spur
	27. Gorenjska voščenka = Besniška voščenka, Kranjska voščenka
	28. Goriška sevka = Tolminka, Brkinka, Seuš
	29. Gravenstein
	30. Granny Smith
	31. Greenspur Granny Smith
	32. Grosse Casseler Reinette = Kaselka, Kaselska renata, Bukovka
	33. Idared
	34. Imperial McIntosh
	35. Jamba 69
	36. James Grieve
	37. Jersaymac
	38. Jonadel
	39. Jonagold
	40. Jonared
	41. Jonathan = Jonatan
	42. Julyred
	43. Karapaša - Crvena karapaša
	44. Karmijn de Sonnaville
	45. King of the Pippins = Golden Winter Pearmain, Zlatna parmenka, Téli arany parmen
	46. Kolačara = Božićnica, Pogačara
	47. Kronoprinz Rudolf = Carević
	48. Lobo
	49. London Pipping, Londonl papin
	50. Lord Lambourne
	51. Maigold
	52. Mantet
	53. McIntosh
	54. Melrose
	55. Mislimka = Mislimka kisela
	56. Mollie's Delicious = New Jersey 28
	57. Mutsu
	58. Ontario
	59. Prima
	60. Priscilla
	61. Red Delicious = Crveni delišes
	62. Red Melba
	63. Reinette du Canada = Kanatka, Kanadska reneta
	64. Reinette de Champagne = Šampanjska reneta, šampanjka
	65. Reinischer Krummstiel = Krivopeteljka
	66. Richared
	67. Rome Beauty = Rimska ljepotica

1	2
	68. Roter Boskoop Schmitz - Hubsch = Crvena boskopka šmic-hibš
	69. Senabija
	70. Sicampaša
	71. Slavonska srčika = Srčika
	72. Spartan
	73. Spigold
	74. Starking Delicious Starking
	75. Stark Delicious = Roza delišes
	76. Starkrimson Delicious = Starkrimson
	77. Stark's Earliest = Starkova najranija
	78. Splendour
	79. Starkspur Golden Delicious
	80. Steirischer Maschanzker = Mašanka
	81. Summer red
	82. Šerbetka = Pešika, Pečka šerbetka, krupna šerbetka, sitna šerbetka
	83. Šumalovka
	84. Tetovka = Demirka, Miricivka
	85. Tydeman's Early Worcester
	86. Vista bella
	87. Vizojka Mideveze
	88. Wellspur Delicious = Velaper
	89. White Transparent = Bjeličnik, Papirovka
	90. Yellow Bellflower
	91. Yellowspur Golden Delicious = Jelsper zlatni delišes
5.21.2. Podloge	1. M 1
	2. M 2
	3. M 4
	4. M 7
	5. M 9
	6. M 11
	7. M 16
	8. M 26
	9. M 27
	10. MM 104
	11. MM 106
	12. MM 109
	13. MM 111
	14. *Malus sylvestris* Mill. - sjemenjak divlje jabuke
5.22. *Mespilus germanica* L. **Mušmula**	
5.22.1. Sorte	1. Američka
	2. Domaća mušmula
	3. Monstreusse d'Hollande = Nizozemska krupna
	4. Plovdivska
	5. Royale = Kraljevska
5.22.2. Podloge	1. *Crataegus oxyacanta* L., glog:
	1.1. generativna podloga
	2. Dunja MA
	3. *Mespilus germanica* L., domaća mušmula:

1	2
	3.1. generativna podloga
	3.2. vegetativna podloga
5.23. *Morus alba* L. **Bijeli dud**	
5.23.1. Sorta	1. Domaći dud
5.23.2. Podloga	1. Domaći dud:
	1.1. generativna podloga
5.24. *Morus nigra* L. **Crni dud**	
5.24.1. Sorta	1. Domaći dud
5.24.2. Podloga	1. Domaći dud:
	1.1. generativna podloga
5.25. *Morus rubra* L., **Crveni dud**	
5.25.1. Sorta	1. Domaći dud
5.25.2. Podloga	1. Domaći dud:
	1.1. generativna podloga
5.26. *Olea europaea* L. **Maslina**	
5.26.1. Sorte	
5.26.1.1. Sorte za proizvodnju ulja	1. Buga
	2. Coratina
	3. Drobnica
	4. Frantoio
	5. Istarska belica
	6. Lastovka
	7. Leccino
	8. Levantinka
	9. Moraiolo
	10. Pendolino
	11. Rosciola
	12. Žutica
	13. Uljarica
5.26.1.2. Stolne sorte	1. Ascolana tenera
	2. Dužica
	3. Grossa di Spagna
	4. Istrana
	5. Manzanilla
	6. Murgulja
	7. Oblica
	8. Parmezzano
	9. Paštrica
	10. Picholine
	11. Santa Caterina
	12. Velika lastovka
	13. Verdale
	14. Žabarka
5.26.2. Podloge	1. Divlja maslina:
	1.1. generativna podloga
	1.2. vegetativna podloga
	2. Pitoma maslina:
	2.1. generativna podloga
	2.2. vegetativna podloga
5.27. *Pistacia vera* L. **Prava trešnja, trešnja**	
5.27.1. Sorta	1. Domaća trešnja
5.28. *Cerasus avium* L. (*Prunus avium* L.) **Trešnja**	
5.28.1. Sorte	1. Ankaranska
	2. Batočanska
	3. Bigarreau Napoleon = Napoleonova

1	2
	4. Bigarreau hatif de Burlat = Early Burlat, Birlat
	5. Bigarreau Jaboulay = Early Lyons, Lionska rana
	6. Bigarreau Tardif de Vignola = Vignola
	7. Bing
	8. Bing compact
	9. Bütner's Rote Knorpelkirsche = Bitnerova crna
	10. Black Tartarian = Tatarska crna
	11. Compact Lambert
	12. Compact Stella
	13. Dolga šiška
	14. Donissens Gelbe Knorpelkirsche = Donissens Yellow, Denisenova žuta
	15. Drogan's Gelbe Knorpelkirsche = Droganova žuta
	16. Early rivers = Riversova rana
	17. Emperor Francis
	18. Früheste der Mark - Tržišna rana
	19. Grosse Gennersdorfer = Gennersdorfska, Gennersdorfi óriás, Hedelfingeni óriás
	20. Hedelfingen Reisenkirsche = Hedelfingenska, Hedelfingeni óriás
	21. Oonskaó rannóó = Junska rana
	22. Kassin's Fruhe = Kasinova rana
	23. Kozanka
	24. Lambert
	25. Majska rana
	26. Manico corto vecchio = Kratkorepka
	27. Merton Bigarreau
	28. Merton Glory
	29. Moreau
	30. Ohridska crna
	31. Okička
	32. Pedovana = Starogorska
	33. Petekovka (Petrova)
	34. Primavera
	35. Prirusadehnań
	36. Ramon oliva
	37. Regina Mercato = Kraljica tržišta
	38. Schneider Late = Šnajderova kasna
	39. Starking Hardy Giant
	40. Stella
	41. Stonska
	42. Sue
	43. Tarčentka
	44. Tugarska
	45. Van
	46. Van compact
	47. Vic

1	2
	48. Vilderova rana
	49. Vipavka
	50. Volovsko srce
5.28.2. Podloge	1. Colt
	2. F 12/1
	3. *Prunus avium* L., divlja trešnja = Vrapčara
	4. *Prunus mahaleb* L., magriva - Reščika:
	4.1. generativna podloga
	4.2. vegetativna podloga
5.29. *Prunus cerasus* var. *marasca* Reichb. (sin. *Cerasus marusca* Reichb.) **Maraska**	
5.29.1. Sorte	1. Recta (Rekta)
	2. Sokoluša
5.29.2. Podloge	1. Colt
	2. MF 12/1
	3. *Prunus avium* L., divlja trešnja = Vrapčara - sjemenjak
	4. *Prunus mahaleb* L., magriva - sjemenjak
5.30. *Prunus domestica* L. **Domaća šljiva**	
5.30.1. Sorte	1. Anna Späth = Kasna Ana
	2. Belle de Louvain = Levenska
	3. Bluefree
	4. Bühler Frühzwetsche = Bilska rana
	5. Bystricka, Besztercei, Bistrica
	6. California Blue - Kalifornijska plava
	7. Zimmers Fühzwetsche = Cimerova rana
	8. Dobojska rana = Osječka
	9. Ersinger Frühzwetsche = Ersingerova
	10. Florenzia
	11. Hall
	12. Imperial
	13. Italian Prune = Talijanka
	14. Jefferson
	15. Julka
	16. Kirke's Plum
	17. Komoričanka
	18. Krimskaó žoltaó (Krimska žuta)
	19. Krimskaó 31
	20. Mali zeleni ringlo
	21. Morettini 355
	22. Motičanka
	23. Obilěnaó
	24. Ontario
	25. Oślavka
	26. Petrovka
	27. Plava renkloda
	28. Požegača = Madarka, Bistrica, Domaća čeplja, Besztercei
	29. President, Prasident
	30. Red Beauty
	31. Reine Claude = Veliki zeleni ringlo = röld ringlo

1	2
	32. Reine Claude d'Althan = Altanova renkloda – Zöld ringlo
	33. Ruth Gerstetter
	34. Stanley - Stenli
	35. Queen Victoria = Kraljica Viktorija
	36. Wangenheims Frühzwetsche = Vangenhajmska rana
	37. Žolta rodna
5.30.2. Podloge	1. *Prunus domestica* L., bljeloštjiva
	1.1. generativna podloga
	1.2. vegetativna podloga
	2. *Prunus cerasifera* Ehr., džanarika:
	2.1. generativna podloga
	3. *Prunus mariana*, marijanka GF 8-1
	4. Pixy
	5. Požegačka = Bistrica, Besztercei
	5.1. generativna podloga
	5.2. vegetativna podloga
	6. St. Julien, Julljanka GF 655-2
5.31. *Prunus cerasus* L. x *Prunus avium* L. = *Prunus effusa* Marela	
5.31.1. Sorte	1. Belle de Chatenay = Lijepa od Šameja
	2. Bitolska marela
	3. Reine Hortense = Kraljica hortenzija
	4. Royal Duke Morelle = Kraljevska slatka marela
	5. Schattenmorelle
	6. Späte Amerelle = Pozna marela
5.31.2. Podloge	1. *Cerasus fruticosa* (Pll.) Woron:
	1.1. generativna podloga
	2. *Cerasus vulgaris* Mill.:
	2.1. generativna podloga
	3. Colt
	4. *Prunus mahaleb* L., magriva – Raseljka:
	4.1. generativna podloga
	4.2. vegetativna podloga
5.32. *Prunus persica* (L.) Batsch. Breskva	
5.32.1.1. Sorte	1. Adria = NJ 224
	2. Armgold
	3. Blake
	4. Cardinal
	5. Collins
	6. Cresthaven
	7. Dixigem
	8. Dixired
	9. Early Coronet
	10. Elberta
	11. Fairhaven
	12. Fayette
	13. Filkette
	14. Flacara

1	2
	15. Flavorcrest
	16. Glohaven
	17. J. H. Hale = Haleova pozna
	18. Jerseyland
	19. Jerseyqueen
	20. June Gold
	21. Kalhaven
	22. Redcap
	23. Redhaven
	24. Redskin
	25. Redtop
	26. Regina
	27. Richhaven
	28. Rio oso gem
	29. Royal Gold
	30. Southland
	31. Springcrest
	32. Springold
	33. Springtime
	34. Stark Earlyglo
	35. Summerglo = NJ 233, Samerglo
	36. Summer Gold
	37. Summerset
	38. Sunshine
	39. Suncrest
	40. Sunhaven
	41. Sunhigh
	42. Triogem
	43. Veteran
5.32.1.2. Industrijska breskva	1. Andross
	2. Babygold 5
	3. Babygold 7
	4. Babygold 9
	5. Loadel
	6. Vivian
5.32.1.3. Var. *nectarine* Ait. Nektarina (golica)	1. Fantasia
	2. Flavortop
	3. Independence
	4. Nectared 4
	5. Red June
	6. Silver Lode
	7. Sun Grand
	8. Stark Redgold
	9. Stark Sunglo
5.32.2. Podloge (breskva, industrijska breskva i nektarina)	1. Badem x breskva INGRA GF 557
	2. Badem x breskva INRA GF 677
	3. Badem gorki:
	3.1. generativna podloga
	4. Badem slatki
	4.1. generativna podloga
	5. Breskva x badem:
	5.1. generativna podloga
	6. Brompton
	7. Damascenka 1869, Prunus damascena 1869
	8. GF 43
	9. *Prunus cerasifera* Ehr., džanarika:
	9.1. generativna podloga

1	2
	10. *Prunus institia* Juss., Trnošljiva
	11. *Presica vulgaris*, Vinogradarska breskva:
	11.1. generativna podloga
	12. St. Juliena, Julianka A
5.33. *Prunus salicina* Lindl. Japanska šljiva	
5.33.1. Sorte	1. Desertnaja
	2. Frontier
	3. Ozark premier
	4. Red beauty
	5. Redheart
	6. Santa Rosa
	7. Starking delicious
5.33.2. Podloge	1. *Prunus cerasifera* Ehr., džanorika:
	1.1. generativna podloga, određena selekcija
	2. *Prunus persica* L., sjemenjak ; vinogradarske breskve
5.34. *Punica granatum* L. Nar, šipak	
5.34.1. Sorte	1. Ciparski
	2. Crni zuban - Karadiš
	3. Dividiš
	4. Dubrovački kasni
	5. Glavaš
	6. Konjski zubi
	7. Medun
	8. Mojdeški krupnozrni
	9. Sladun = Sladunac, Crveni sladun, Hercegovački sladun
	10. Slatki barski
	11. Slatki tankokorac
	12. Šerbetaš
	13. Šipak crnog zrna
	14. Valandovski slatki
5.34.2. Podloga	1. Šipak
	1.1. generativna podloga
	1.2. vegetativna podloga
5.35. *Pyrus* L. Kruška	
5.35.1. Sorte	1. Abbé Fetel = Abate fetel, Fetelova
	2. Aleksandre Lucas = Lukasova
	3. Andre Desportes
	4. Avče evropejsko = Akče
	5. Bella di Giugno = Lipanjska ljepotica
	6. Beurré Bosc = Boskova bočica, Car Aleksandar, Bosc kobatz
	7. Beurré Clairgeau = Kleržo
	8. Beurré d'Amanlis = Amanliška, Amanlijska
	9. Beurré Diel Dilova maslovka, Beurré Royal, Diel-vajkörte
	10. Beurré Giffard = Žifardova maslovka, Giffard-vajkörte
	11. Beurré Hardy Gelferts Butterbirne, Hardijeva maslovka, Gelertova maslovka, Hardy vajkörte

1	2
	12. Bonne Larise d'Avranches = Avranška, Dobra Lujza, Avranchesi jó Lujza
	13. Butirra precoce Morettini = Rana moretinijeva, Butira, Korai Morettini vajkörte
	14. Carignulsko avče = Akče
	15. Clapp's Favourite = Klapovka, Klapov ljubimac
	16. Coloree de Juillet = Srpanjska šarena
	17. Contesse de Paris = Pariška grofica, Parižanka
	18. Conference
	19. Coscia
	20. Coscia precoce - Košija rana
	21. Coscia tardiva Košije pozna
	22. Cure - Pastorčica, Pastorovka, Kanarka
	23. Docteur Jules Guyot = Gijova, Gijotka, Rana viljamovka
	24. Doyènne Boussoch = Dvostruka Filipova, Filip, Doppelte Philippsbirne, Carska
	25. Doyènne de Juillet = Juli Dechantsbirne, Doyenne d'Eté, Julska dekantkinja, Ljetnja dekantkinja Nyári esperes
	26. Doyenne d'Hiver = Easter Beurre, Winter Dechantsbirne, Zimska dekantkinja, Teli esperes
	27. Doyenne du Comise = Druktvenka
	28. Duchesse d'Angouleme = Angulemka
	29. Fertility
	30. Fondate de Charneu = Šarnejska, Šarnejka, Kostliche von Charneu
	31. General LeClerc
	32. Glou Morceau - Beurre d'Hardenpont, Hardenpontova maslovka, Hardenpont téli vajkörte
	33. Gorham
	34. Grand Champion
	35. Highland
	36. Jerihasma = Vodenjača, Vodenka
	37. Kakička
	38. Kieffer Seedling = Kiferov sjemenjak
	39. Lubeničarka
	40. Marguerite Marillat = Marijatka
	41. Max Red Bartlett = Crvena viljamovka, Pirus Vilnos
	42. Monchallard
	43. Mustafabey = Mustafabej
	44. Northajzemska pastrmka = Zimska pastrmka
	45. Packham's Triumph

1	2
	46. Passe Crassane = Krasanka, Nemes Krasszás
	47. Petrovka
	48. Precoce de Trevoux = Trevuška
	49. President Drouard = Druardova maslovka, Drouard elnök
	50. Santa Maria
	51. Starking Delicious = stark delišes
	52. Starkrimson
	53. Tepka
	54. Tikvica nagovik
	55. Tiranka
	56. Thiomphe de Vienne = Vijenka, Vjenka
	57. Vidovnjača
	58. Viljamova 415
	59. Vinska mošnica
	60. William precoce = Rana vilijamovka, Korai Vilmos
	61. William's Bon Chretien = Vilijamovka, Vilijamovka, Bartlet, Vilmos
	62. William's Bervey, Hovej Vilmos
5.35.2. Podloge	1. BA-29 Provansalska dunja
	2. MM
	3. MC
	4. *Pyrus amygdaliformis* Vill:
	4.1. generativna podloga
	5. *Pyrus communis* L.:
	5.1. generativna podloga
5.36. *Ribes grossularia* L. **Ogrozd**	
5.36.1. Sorte	1. Achilles (Ahil)
	2. Ajax
	3. Careless
	4. Catherine Oldenburk
	5. Cayene Majerjeve
	6. Early Sulphur
	7. Lady Delameare
	8. May Duke
	9. Ribes aureum = Zlatni ribez
	10. Whitesmith
	11. Whitham's Industry
5.37. *Ribes nigrum* L. **Crni ribiz**	
5.37.1. Sorte	1. Altajska desertna
	2. Baldwin
	3. Baldwin Hiltop
	4. Bang up
	5. Ben More
	6. Ben Nevis
	7. Blac Down
	8. Black Reward
	9. Black Smith
	10. Boscoop Giant = Boskopski div
	11. Brödtorp
	12. Daniel's September = Danijelova septembarska
	13. Goliath
	14. Golubka

1	2
	15. Holandski boskop
	16. Mendip Cross
	17. Roodknop
	18. Rosenthal
	19. Silvergieters Black = Silvergiters
	20. Tinker
	21. Wellington XXX.
	22. Zoja
5.38. Međuvrsni hibrid *Ribes nigrum* L. x *Ribes grossularia* L.	
5.38.1. Sorta	1. Josta
5.39. Međuvrsni hibrid (*Ribes nigrum* L. x *Ribes grossularia* L.) x (*Ribes nigrum* L. x *Ribes niveum*) Lindl.	
5.39.1. Sorta	1. Kruma
5.40. *Ribes rubrum* L. **Crveni ribiz**	
5.40.1. Sorte	1. Fay's Prolific
	2. Heimemanns Rote Spätlese = Hajnemanova kasna crvena, Industrija
	3. Jonkheer van Tets
	4. President Wilder = Prezident
	5. Red Dutch = Crvena nizozemska
	6. Red Lake
	7. Red Versailles = Crvena versajska
	8. Rondom
	9. Rosetta
	10. Rotet
	11. Stanza
5.41. *Rosa damascena* Mill. *Rosa* L. **Ružin šipak, šipurak, divlja ruža**	
5.41.1. Sorta	1. Domaći šipurak - odredena selekcija
5.41.2. Podloge	1. *Rosa canina* L.:
	1.1. generativna podloga
	1.2. vegetativna podloga
	2. *Rosa multiflora* Thomb.:
	2.1. generativna podloga
	2.2. vegetativna podloga
	3. Ruža:
	3.1. generativna podloga
5.42. *Rubus fruticosus* L. **Kupina**	
5.42.1. Sorte	1. Black Satin
	2. Darrow
	3. Dirksen Thornless
	4. Himalaya
	5. Smoothstem
	6. Thornfree
5.43. *Rubus idaeus* L. **Malina**	
5.43.1. Sorte	1. Hilton
	2. Latham
	3. Loyd Georg
	4. Malling Promise

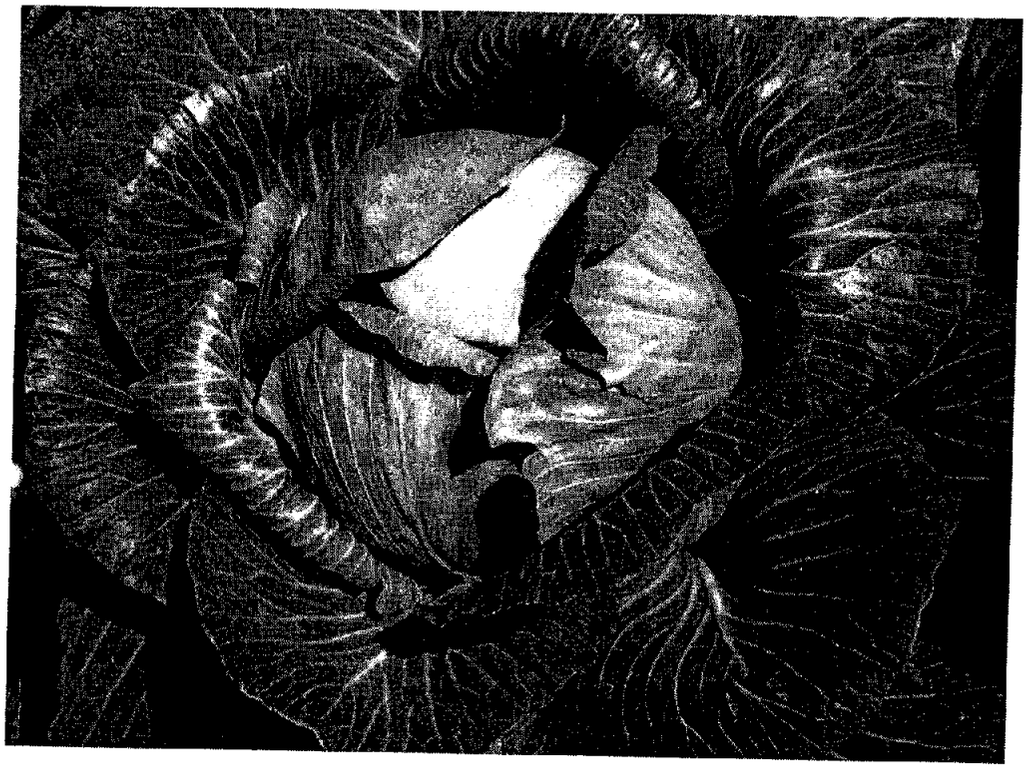
1		2
		5. Malling Exploit
		6. Malling Jewel
		7. Newburgh
		8. Norfolk Giant = Norfloški div
		9. Preussen
		10. Rony
		11. Rubin
		12. Schönemann
		13. Sentóbre (September)
		14. Willamette
		15. Zeva I
		16. Zeva II
		17. Zeva Herbsternte = Jesenska zeva
5.44.	*Rubus occidentalis* L. **Crna malina**	
5.44.1.	Sorte	1. Black Hawk
		2. Bristol
		3. Cumberland
5.45.	*Rubus* L. x Hibridi **Hibrid maline x kupine**	
5.45.1.	Sorte	1. New Longan
		2. Boysen
5.46.	*Rubus* L. x Hibridi **Malina x (malina x kupina)**	
5.46.1.	Sorta	1. Longanberry
5.47.	*Sambucus nigra* L. **Bazga**	
5.47.1.	Sorte	1. Domaća zova bazga - određene selekcija
		2. Haschberg
5.47.2.	Podloga	1. *Sambucus nigra* L., zova; bazga
		1.1. generativna podloga
		1.2. vegetativna podloga
5.48.	*Sorbus domestica* L. **Oskoruša**	
5.48.1.	Sorta	1. Domaća oskoruša - određena selekcija
5.48.2.	Podloga	1. *Sorbus domestica* L.:
		1.1. generativna podloga
5.49.	*Vaccinium* L. (+ *Vaccinium - Corymbosum* - Hibridi) **Borovnica**	
5.49.1.	Sorte	1. Burlington
		2. Berkley
		3. Blue Crop
		4. Blue Ray
		5. Collins
		6. Cuvill
		7. Darrow
		8. Early Blue
		9. Goldtraube
		10. Herbert
		11. Heerma
		12. Jersey
		13. Roncocos
		14. Rubel
5.50.	*Ziziphus jujuba* Lam. **Žižula**	
5.50.1.	Sorte	1. Da-Baj-Czao
		2. Domaća - određena selekcija
		3. Ja-Czao
		4. Kitajskij-2A
		5. Ta-Jan-Czao
		6. Žu-Tau-Czao
5.50.2.	Podloga	1. *Ziziphus jujuba* Mill. non Lam. - žižula,
		1.1. generativna podloga
		1.2. vegetativna podloga
5.51.	*Vitis vinifera* L. **Vinova loza**	
5.51.1.	Sorte	
5.51.1.1.	**Vinske sorte**	1. Agadaj = Agadej
		2. Alicante Bouschet = Alikant buše
		3. Ancellotta = Anćelota
		4. Bagrina rošie = Bagrina crvena, Bagrina
		5. Barbera
		6. Bena
		7. Bijeli krstač - Krsta bijela
		8. Blatina
		9. Blauer Portugieser = Portugizac, Portugalka, Oporto
		10. Blaufränkisch = Frankova
		11. Bogdanuša = Bogdanuša bijela
		12. Borgonja
		13. Bouvn
		14. Bouvier = Buvijeova ranka, Radgonska ranina, Ranina, Buvije
		15. Brajda
		16. Bratkovina = Bratkovina bijela
		17. Buket
		18. Cabernet franc = Kaberne frank
		19. Cabernet sauvignon = Kaberne sovinjon
		20. Carignan = Karinjan
		21. Cetinka
		22. Chardonnay = Šardone
		23. Chasselas = Šasla
		24. Cinsaut = Senso
		25. Clairette blanche = Klaret bijela
		26. Clairette rosè = Klaret crvena
		27. Crljenak
		28. Debit = Poljičanac
		29. Dišeća belina = Petrinjska ranina
		30. Dobričić
		31. Dmekuša
		32. Emerald riesling = Emerald rizling
		33. Ezerjo
		34. Furmint blanc = Moslavac, Šipon
		35. Galica
		36. Gamay beaujolais = Game božole
		37. Gamay noir = Game crni
		38. Gamay tentuinor = Game bojadiser
		39. Gegić

1	2
	40. Gewuerz traminer Traminac mirisavi, Traminac crveni, Traminer
	41. Grenache blanc = Grenaš bijeli
	42. Grenache noir = Grenaš crni
	43. Grk
	44. Gustopupica
	45. Harsleveive = Lipovina, Lipolist
	46. Hrvatica
	47. Japudžak
	48. Kadarka = Skadarka, Fűszeres kadarka
	49. Kadarun
	50. Kavčina crna = Žametovka
	51. Kerner
	52. Komoštrica
	53. Kraljevina = Imbrina, Kraljevina crvena
	54. Krstošija
	55. Kreacer
	56. Krkošija
	57. Kujundžuša = Tvrdac
	58. Kurtelaška = Kurtelaška bijela
	59. Lasina
	60. Maccabeu blanc = Makabe bijeli
	61. Malvazija = Malvazija istarska bijela
	62. Malvazija dubrovačka
	63. Maraština = Rukatac
	64. Mekuja
	65. Merlot = Merlaut noir, Merlo
	66. Mlandeka
	67. Monte pulciano = Monte pulčiano
	68. Moscadella = Muskadela
	69. Mourvedre = Murveder
	70. Muller Thurgau = Rizvanac
	71. Muscat Gruguant
	72. Muscat Ottonel = Muškat otonel
	73. Muscat à Petit grain (M.blanc de Frontignan) = Muškat frontinjan, Muškat bijeli, Muškat rumeni, Muškat žuti
	74. Muscato canelli = Muškat kaneli
	75. Neoplanta
	76. Neuburger = Nojburger
	77. Ninčuša
	78. Okatac crni
	79. Okatica bijela
	80. Opačevina
	81. Pakruša
	82. Pinella
	83. Pinot Blanc = Pino bijeli, Burgundac bijeli
	84 Pinot gris = Pino sivi, Burgundac sivi
	85. Pinot noir = Pino crni, Burgundac crni
	86. Plavac mali

1	2
	87. Plavac veliki
	88. Plavac žuti = Plavec žuti, Plavec rumeni
	89. Plavka = Plavina
	90. Pleskunaca
	91. Plovdina = Slankamenka crvena, Plovdina crvena
	92. Pošip = Pošip bijeli
	93. Prč
	94. Prokupac = Kameničarka, Skopsko crno
	95. Prosecco - prošek
	96. Ranfol = Štajerska belina
	97. Ranina bijela
	98. Rebula bijela
	99. Refosco = Refošk, Refoško crni, Teran
	100. Reisling Italico - Olasz rizling = Talijanski rizling, Graševina, Laški rizling
	101. Riesling Wisser (Rheinriesling) = Rajnski rizling
	102. Rkaciteli
	103. Roter veltlinec = Veltlinac crveni
	104. Ruby Cabernet
	105. Ruževina
	106. Ružica crvena = Kovedinka, Crvena Dinka
	107. Saint-Laurent = Šentlovrenka, Lovrijenac
	108. Sangioveze = Sandoveze
	109. Saperavi
	110. Sauvignon blanc = Sovinjon, Muškatni silvanac, Sovinjon bijeli
	111. Savignin blanc = Traminac bijeli
	112. Savignin rose = Traminac crveni, Traminac rđeči, Pirus tramini
	113. Semillon = Semion, Semijon
	114. Silvaner Gruee = Silvanac zeleni, Rizling Silvani zöld
	115. Sirmium
	116. Slankamenka
	117. Smederevka
	118. Stanušina
	119. Sušćan
	120. Sušić
	121. Syrah crni = Sirah
	122. Šipelj
	123. Teret bourct
	124. Tikveška
	125. Tocai Friulani = Tokaj, Istarski tokaj
	126. Trbljan = Kuč
	127. Trebbiano Toscano = Ugni blanc, Juni blan
	128. Troičina crvena
	129. Trollinger Blauer - Tirolan Crni
	130. Verduzzo Trevigiano = Verduco Trevinjiano

PRILOG 2

Izgled Varaždinskog zelja, gotovog proizvoda



Slika 1. Vanjski izgled Varaždinskog zelja

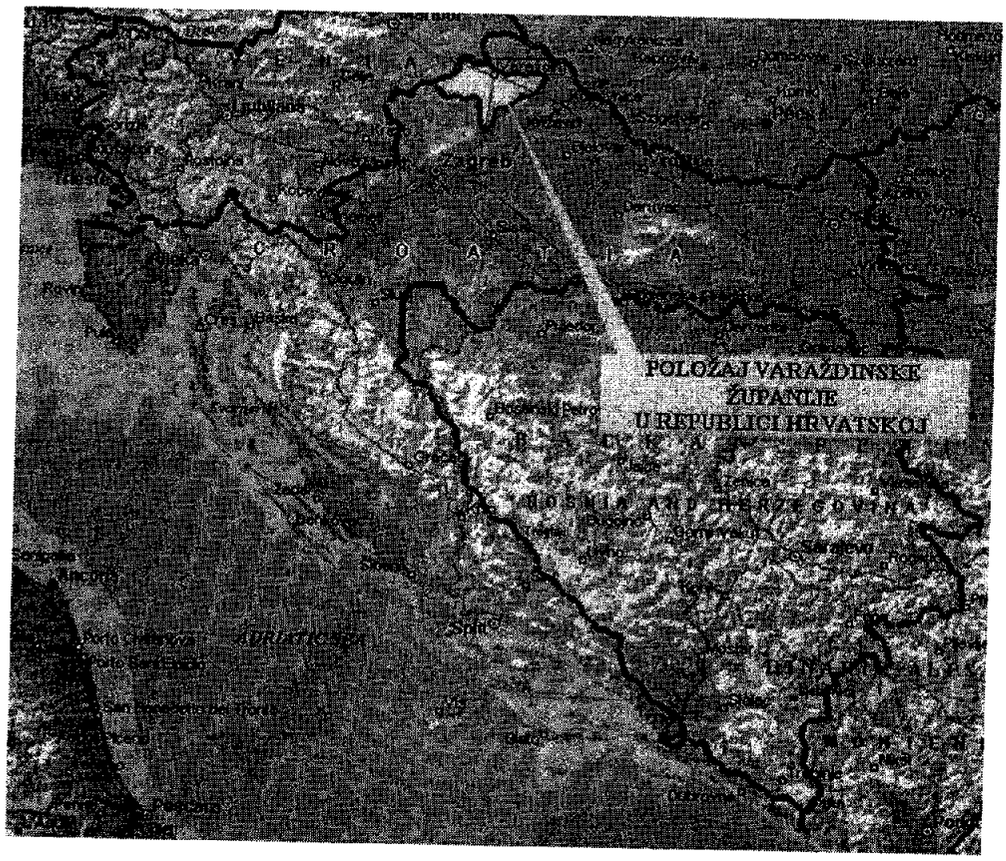


Slika 2. Izgled na presjeku Varaždinskog zelja

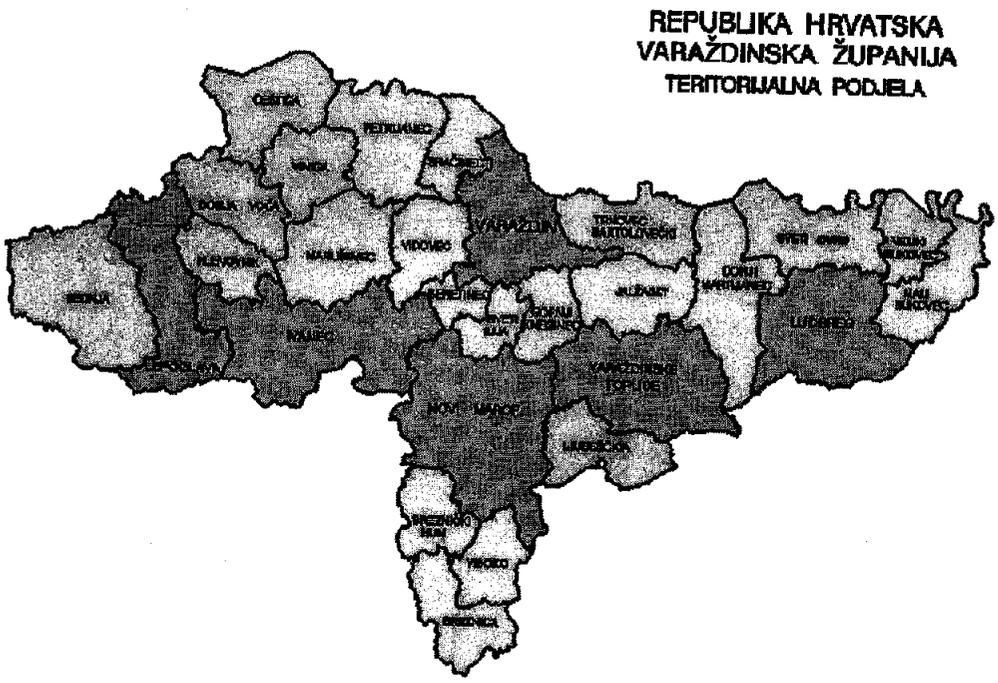
PRILOG 3

Zemljovid – područje proizvodnje Varaždinskog zelja

Travanj, 2011.



Karta 1. Područje proizvodnje Varaždinskog zelja



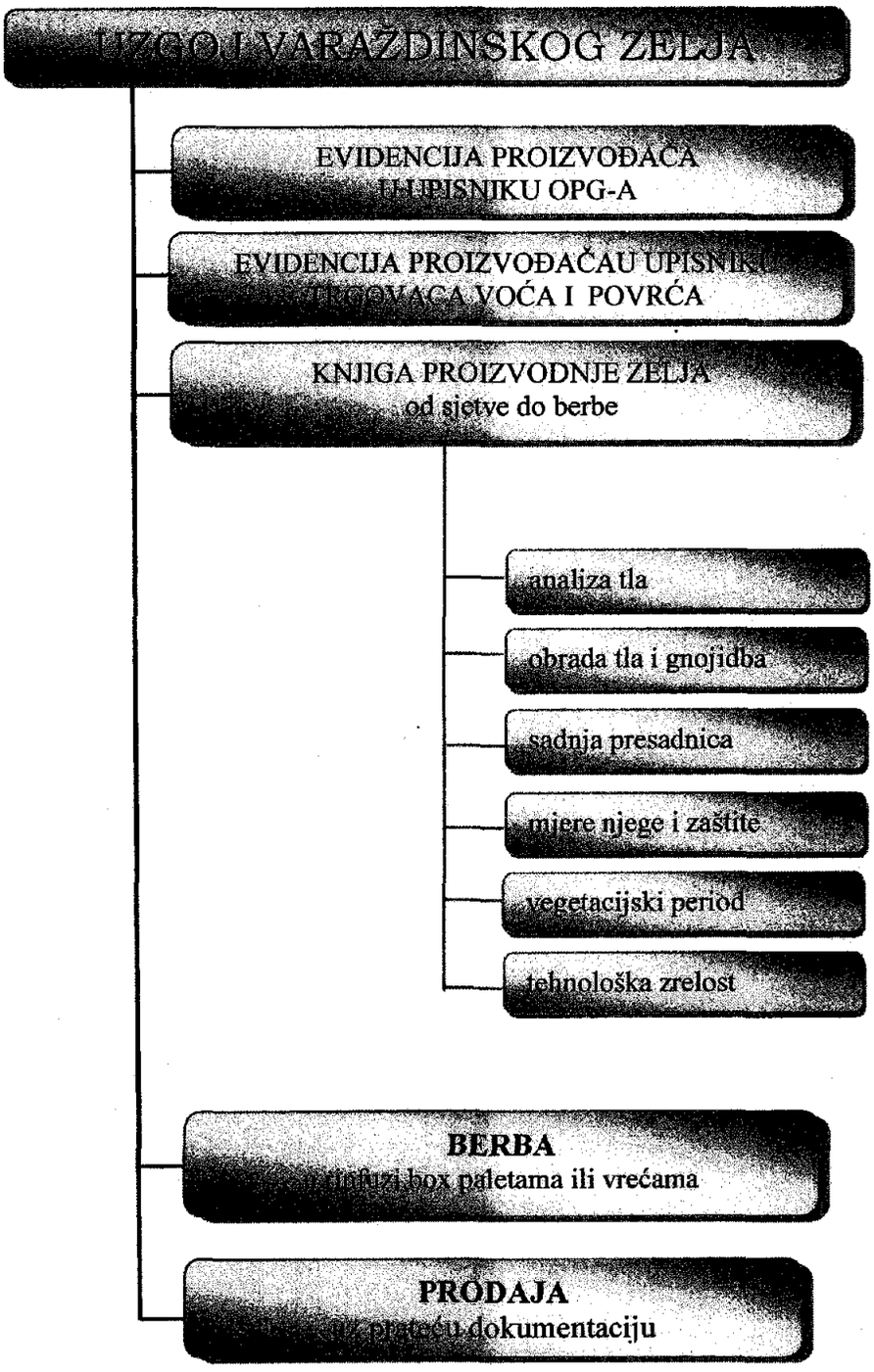
Karta 2. Administrativna podjela Varaždinske županije

UDRUGA PROIZVOĐAČA POVRĆA I VOĆA „ZELJARI“ OPĆINE VIDOVEC
VARAŽDINSKO ZELJE OZNAKA IZVORNOSTI

PRILOG 4

Prijedlog plana samokontrole i knjiga proizvodnje

Travanj, 2011.


UZGOJ I VARAŽDINSKOG ZELJA
EVIDENCIJA PROIZVOĐAČA
U UPISNIKU OPG-A
EVIDENCIJA PROIZVOĐAČAU UPISNIKU
TRGOVACA VOĆA I POVRĆA
KNJIGA PROIZVODNJE ZELJA
od sjetve do berbe
analiza tla
obrada tla i gnojidba
sadnja presadnica
mjere njege i zaštite
vegetacijski period
tehnološka zrelost
BERBA
u dinfuzi box paletama ili vrećama
PRODAJA
uz pratću dokumentaciju

VLASNIK: _____

NAZIV PARCELE_____

Kč._____ K.O. _____ POVR.

KULTURA: _____ God. Proizvodnje _____

Datum	Sjetva		Gnojidba		Sadnja		Zaštita		Berba	Primjedba
	vrsta	količina	Vrsta gnojiva	količina	Količina sadnica	Sklop po ha	Naziv sredstva	Kg/lit ha	kg	

PRILOG 5

Varaždinsko zelje – povijesni dokazi

Urbarijalni spisi i knjige Varaždinske županije

strana 12-red 4; strana 13-red 22; strana 18-red 4

Travanj, 2011.

DRŽAVNI ARHIV U VARAŽDINU
Trstenjakova 7, 42 000 Varaždin
Tel. 042/332-500; 332-505
Tel.fax. 042/332-508
Klasa: 612-06/09-22/11
Ur. br. 2186-26-02-09-3
Varaždin, 03.06.2009.

REPUBLIKA HRVATSKA
VARAŽDINSKA ŽUPANIJA
ŽUPANIJSKO POGLAVARSTVO
VARAŽDIN

Primljeno: 04-06-2009		
Klasifikacijska oznaka	Org. jed.	
320-01/09-01/7	02	
Urudžbeni broj	Pril.	Vrij.
2186-26-02-09-10		

VARAŽDINSKA ŽUPANIJA
Upravni odjel za poljoprivredu,
Šumarstvo i lovno gospodarstvo
42000 VARAŽDIN

Predmet: Varaždinsko zelje – povijesni dokazi

Sukladno našem usmenom dogovoru izvršili smo dodatna pretraživanja gradiva naših fondova i zbirki, te smo došli do, vjerujemo vrijednog podatka o znatnijem uzgoju zelja na području Vidovca još u 18. stoljeću.

U privitku Vam dostavljamo izvješće mr. sc. Vlade Pavičića, koji je ovaj podatak pronašla u zbirci Urbarijalne knjige i spisi Varaždinske županije, te transkripciju i preslike dijela dokumenta u kojem se nalaze podaci o uzgoju zelja u Vidovcu.

S poštovanjem!

Ravnatelj
Vlatko Hrelja, prof.

Povodom Vaše zamolbe da istražimo podatke o uzgajanju zelja na području današnje općine Vidovec možemo Vas izvjestitit da smo, uvidom u našu zbirku Urbarijalni spisi i knjige Varaždinske županije, našli zapise koji govore uzgajanju i rezanju zelja na području ondašnje sučije Vidovec u drugoj polovici 18. stoljeća.

Zapis je nađen u prijepisu dokumenta iz postupka marijaterezijanskog urbarijalnog uredenja pod nazivom *Fassiones incolarum possessionis Vidovecz et Iurketinecz*, odnosno očitovanjima stanovnika na devet pitanja o postojećim urbarijalnim odnosima i uvjetima života u selima Vidovec i Jurketinec. Izvornik dokumenta potpisan je sa 27. lipnja, 1774.g. dok je prijepis nastao, vrlo vjerojatno, početkom 19. stoljeća.

Navodi o sadnji i rezanju zelja nalaze se u odgovorima stanovnika na 2., 3. i 4. pitanje. U odgovorima stoji da su podložnici grofa Patačića imali od starine urbarijalnu obvezu sađenja i rezanja zelja koja je ugovorom iz 1772.g. zamijenjena drugim davanjima. Iz ovih podataka može se zaključiti da je na području Vidovca postojao običaj sađenja i rezanja zelja i prije 1772.g.

U nastavku Vam dostavljamo izvadke iz prijepisa ovog dokumenta koji se odnose na spomenuta tri pitanja kao i ovjerovljene preslike izvornika

Točna signatura pod kojom se navodi dokumenat je:
DAVŽ - 876. Urbarijalne knjige i spisi Varaždinske županije, 2.1.8. Sučija Vidovec:
Urbarium et dimensio geometrica possessionis Jurketinecz, *Fassiones incolarum possessionis Vidovecz et Iurketinecz*, str. 10 – 22.
Zapisi koji govore o sadnji i rezanju zelja nalaze se na stranicama 12., 13. i 18.

Očitovanja stanovnika na devet pitanja o uvjetima života u selima Vidovec i Jurketinec

Fassiones incolarum possessionis Vidovecz et Iurketinecz

In finem introducendae benignae urbarialis regulationis per nos infrascriptos e generali die 18. Aprilis 1774. in Libera regia civitate Varasdinensi celebrata congregatione exmissos in praesentia spectabilis domini excelsae Tabulae Banalis assessoris Francisci Kannotay, perillustris item ac generosi domini Stephani Chernko, inclyti comitatus Varasdinensis ordinarii notarii, et domini Andreae Brezak, suae excellentiae domini comitis Francisci Pattachich (titulum) in bonis Vidoveez frumentarii, adjuratis praevie infrasertis incolis exceptae.

.....

Secundo

Gde obchina za szada nikakvoga urbariuma nema, jeli podajnki koje podlosniki goszpode daju poleg vuchnyenoga contracta ali poleg obchinszkem nachinom potvergyene navade od podlosnikov jemalesze jeszu, ako tak, od kojega vremena ali takova obchinszka navada ali pak vuchinyen contract prichelsze y podignyen je y nelli predi takovoga contracta ali urbariuma takai drugi y kakov bil y kada vezdasnni podajnki illi szlusbe prichele szu sze?

Ad secundum

Servitutes et praestationes subditi suae excellentiae domini comitis Francisci Pattachich .....

Szlusbe y podajnke podlosnikov nyh excellenziae goszpodina groffa Ferencz Pattachicha od [redacted] kotleg tlaka od szumcsenoga [redacted] naregyena; kotero tlake vrenie, [redacted] na takovu pogodbu z goszpodum nassum prisetali szmo letto 1772. do od rechene pogodbe vremena zchetverum marhum za 2 tesaka do poldan orati dusni budemo; druge pako podajnke poleg sztarinszke navade davati zavezali sze jeszmo, zvun mukunya, namakanya y pregyena konopel y prediva, [redacted] na mezzo koih gnoj, vszakolachinszi sitka sztern i szeno jeden dan voziti dobrovolno obechali jeszmo, kak vu contractu sub Littera B pridanomu nahagya sze. Drugi pako vu ove obchine podlosniki contracta nemamo, nego goszpodi nassi tlake y podajnke od sztarine y poleg szlavne commissie kralyevszke Althamianszke dajemo.

Tertio

Gde nikakovi contracti ali Urbariumi ne nahajaju sze, vu chem od zemelszke goszpode pobirane y navadum potvergyene dache y szlusbe sztoje, ter kada y pod kakov nachin takove prichete jeszu?

Ad tertium

Subditorum suae excellentiae domini comitis Francisci Pattachich servitutes et praestationes .....

Podlosnikov nyh excellentiae goszpodina groffa Ferencz Pattachicha szlusbe y podajnky za szpomenka nassega bili szu posztavleni vu pessechke y marsszechke tlake, vu dachi takaj pischenczev y jajecz y zverhu ovih od vszake hise chez letto navisskov 6 prez tlake, kakti takaj k Bosichu derv voz 1 davati, vinogradi goszpoczke prez tlake y hrane brati, na hrane pako goszpoczke prez tlake grozdje presszati, kakti lagve prazne vu gorncze dopelyati, od onud pako

mosta goszpoczkoga vu Vidovcze zapelati dusni szmo bili. Po gore rechenom pako contractu na meszto prediva i konopely pukanya, namakanya, szpravlenya y pregyenya, kakti takaj zvun vuzyevnikov szo, dolkoca od szela ne poveduti, na meszto oveh, koi z marhum delamo, vszakojachkoga sitka sztern, szeno y gnoj, vszigdar pervi dan na hrani y pitvini goszpoczki prez tlake vszaki voziti, pesczi pako szpodobnim nachinom gori rechena nametati y szpraviti pomochi dusni jeszmo. Drugih pako ove goszpode podlosnikov szlusbe y podajnki vu tlake pessechke y marssechke, kakti takaj vu dache penezne, kopuneh y pischenczih sztoje, koja ne poleg contracta, nego poleg sztarinszke navade dajemo.

Quatro
Kakove haszne ali kvare meszto ovo poleg obchinszkoga znanya ima y terpi?

Ad quatrum

Terrae arabiles hujus territorii .....

Zemlye kotara nassega jeszu tak dobre y rodovite .....
Szadiu zverhu potrebach nasseh na tuliko nemamo dabi ga prodavati mogli; na verteh pako [redacted]

.....

Joannes Melnyak, Mathias Donchich, Georgius Habulyan, Andreas Massich, Petrus Paczan, Michael Kukeny, Georgius Geczy,. Gregorius Vajdich.

[redacted]

Lectum, collatum et extradatum per Ignatium Beyschlag, inclyti Comitatus Varasdinensis iuratum vice notarium, manu propria.

M. 99
11 5/6

Arberetum et Pinetum Lucasianum

Sive Stirpium Arborumque

No 18 &

Sessiones Incolarum Possessionis Vidovecy & Sue Relincy

In Jurisdictione Dominor Benignor Urbanalia Regubatione pro
vor Infrascriptor ad Generale die 18 Aprilis 1711 in libera regia
Civitate Varadiniensi celebrata Congregatione Omnium, in pre-
tia Spectabil: Domini Cecily Tabule Banalis Assessoris Francis
ci Ramsay, Presidentis ibm ac Prenob: Domini Stephani Chen
2: Inclyti Comitatus Varadiniensis Ordinarii Notarii, et Domini
Dnea Bernardi Sue Excellentie Domini Comitis Francisci Petachi
Rel: in Domis Vidovecy Jramentarii Adjuratis quarii infrascriptis
ciis Sessio

1: Ille y Pelle Urbanum non Obstinatum y D Rezy Urb:

Urbanum nullam Rebellionem Urbanum nihil Rezy Urb:

2: Pro Nobilitate Urbanum nihil Rezy Urbanum nemo jet
Regnicolaris Rezy Urbanalis Rezy Urbanum pulsy pertinentia Con
tra Urbanum pro Nobilitate Urbanum Urbanum pro Rezy Urb:
Urbanalis generalibus prout ab Urbanum Urbanum Urbanum
Urbanum Urbanum Urbanum Urbanum

12.

1792. dne 20 zeleno pojendr Semena Lebedi cum Martino Le
Teske de poldan iste dneve Sudeme: daugopake podainke poly
Stetaemi Ke Nashe Vrste Lagenske ne jezike, Gmunkangya, na
makanye, y pregyena Gmopel, y pridiva, Rabli tashy Delja Sazzo
nye, y Stekanye, na meriti Reich, Kay vradnyachkya Sitka, Sitka,
y Stena jeden dan vuti dobrovolno nakebali yazmi, Kak na Contracte
Sakletti D pridanem nashinyi Ke. Dengi pashe na Ove Obstine Pol
Lyeshki Contracte nemshke, nego Gmopel mene Stekanye y podyaka
D Stetaeme y poly Vsame Gmunkan Kashy ne da Stekanye da
Kayeme.

D. Sebastian Pashek Cancellista Ste Stefanum Gmopel Gmunkangya Ka
[illegible]
[illegible] Kashy y pod Kashe nashim Sidne y pridetti
dne 20 Xbr.
[illegible]
[illegible]

randi, ac solidi libræ, et canabum pecu non implentandorum, ac de-
cem decimum ovium, quibus ab antiquo Dominio obstricti
fuimus talibus commutata sunt, ut quæ solebamus jugalem alius
præstare teneamur, omni genere segetes, scilicet tritici et frumenti
quolibet primo die, in vicia tamen et pisa pro Dominium Subm-
nistrandis, cibis solebam quisque nostrum consequere, illi vero, qui
jugalem solebam præstare, pro medietate ad onerandum, et ve-
hendum prædictos census, componendumque fundos Sancti Albini
Aleonum vero ad hanc possessionem spectantium possessorum to-
tale, et prædictarum colonicalem in jugali et manuali vobis, cen-
quique pecuniæ, caponibus depullis convertunt, quæ omnia non v
[illegible] ullo unquam contradictionis genere

[illegible] dicha Iglesia y Rdxjuly Se Ilgura en Ra nauega bili seu parua
clara seu pecuchly Mastrel Sa Rula, vu Dachi cally Rochegrees
Ilgura y Ereta vuy d vuyale Lua chez Lelle nauchkua Opacelle
Ra Hall tanly Ilbrecha Dear Lua, Ilcuata, Ilua y Lada Ilgura
Ra pee Ilada y Ilanuchiata, nau Lua pula Ilcipacula pee Ilal
Ilcipa pecuata, Ilaly Ilgua, pacua vu Ilacuch dapelgata, o Lua
pula Mucu Ilcipa Ilgua vu Dacuchlyplata Ilacu Lua Lua Ila
pee Ilchacua pula Ilcuata, nu Lua pula yalcha y Ilcipaly pula
pu Ilacuchaya, Ilpacuchly y Ilcipa pu Ilala cally Ilua Ilgua
Ilcly Ilchaly Ilala Ilala Ilacuchaya pu Ilgua

Ilacua

tes dissuahere possimus. Hortor vero homines, cauliculum, linum, canabum, aliorumq; hortensium seracco habemus.

Sadja Zvezda potrebih nasseh na tulilo nemamo, dabi ga prodavati mogli: na Vestah pako nasseh Zelye dobis, povsdelye, y prodvo zavste.

Privilegia niedmahli aut educilli speciali nullo gaudemus, sdaj setto Sancti Michaelis vsque ad Festum Sancti Georgij pro vnde liberam educillandi facultatem habemus.

Pecini eprimo ka Stengne, ali Rezane orehy noge ni Karbinga nemamo, nego poley navade od Mikelya do Gurjavo Slobodno Rachimo.

Pecivo, et insulum Lignum ad Rotelles libere comparandi nam habemus obligatum, cum munita Lignorum provisione communem, pasturam, pabulationem et agrorum plantationem vndeq; pro ea Re petendi et duas stabulas lignas pro Lare, quam focariam pro mensibus mortui pignora vocatur. Et in omnem gaudemus libertatem, vt nec Theonia exhibere, aut Vectigal vllum exhibere nullatenus teneamur.

Sadlovnde ni Karbinga, ali Rezane Gurjave Slobodno Sva, sje, y na Lozah Burgenskih, ali na Lozah Lenarjevih Selishtah Karbinga pasti nemamo. Dengo pako Vsakem Gurjavu Rezane Lignum ad libertatem Rotarij, et Rudi, Dera za Gosp. J. J. pervic kar

marche

Uczogy nerpominamo sze, med Sedlersnide vardelane, vere po Szab.
de Porpadan y Dezsine vadingen nakagyaju sze.

9ᵉ

Seli sze vu ove Mehine Szlajechi Vallivesbini tak Exanille
szenik, ali Szlobodne Sedlovnik? Std 9ᵉ

Exceptis 6 litteris ab omnes perpetua obligationis, sca ne-
tivi Colon Jamus.

Zuzen 6. Szlobodnek Dengi Vsu vekivesbini Rnesti, illi Ele-
szenik jesmo. Joannes Molnyak. Mathias Donchich. Georgy
Habalyan. Andreas Kerchy. Petrus Pavian. Michael Radey
Georgius Perry. Gregorius Vajdich.

Quam primum Oeconomi Sportulas in Usus Seminarii
Zachmanni, etiam carentiam Gigili recognoscimus. Signatum die
9ᵉ Junii 1774 Coram Regio Loco et Conventu Amplissimo. m.p.
Balthasar Kovachevy Auditum Subjunctus. m.p.

Locum Collatum et Extradatum per Ignatium Bezjedly
Horvat Vasdinczes. Juratum V. Kotanicum

UDRUGA PROIZVOĐAČA POVRĆA I VOĆA „ZELJARI“ OPĆINE VIDOVEC
VARAŽDINSKO ZELJE OZNAKA IZVORNOSTI

PRILOG 6

Kulturno - tradicionalna obilježja

Travanj, 2011.

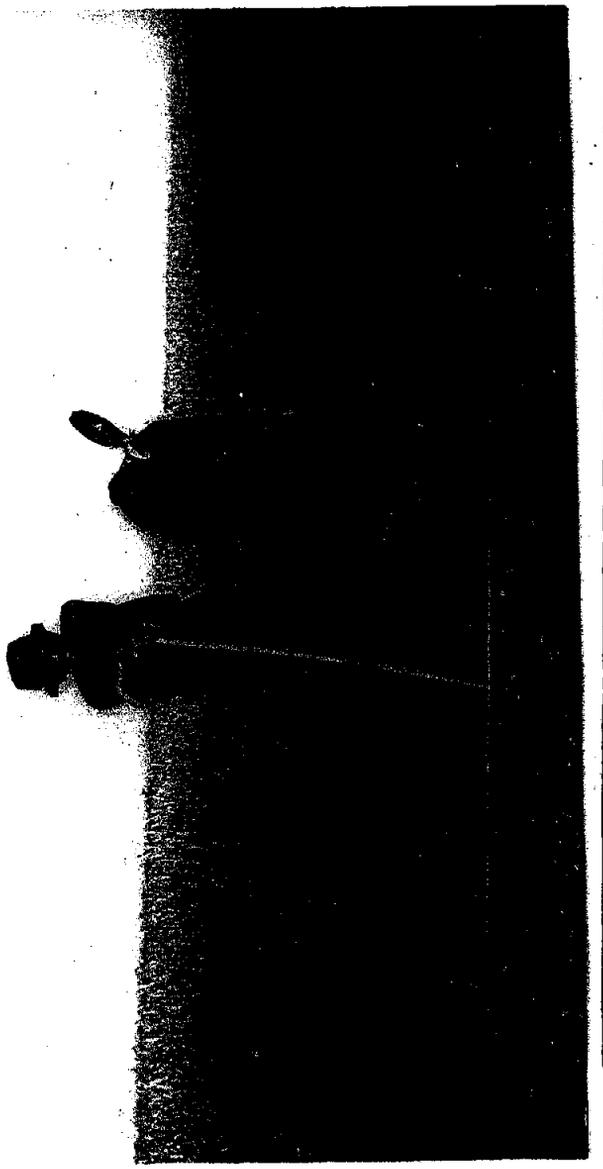


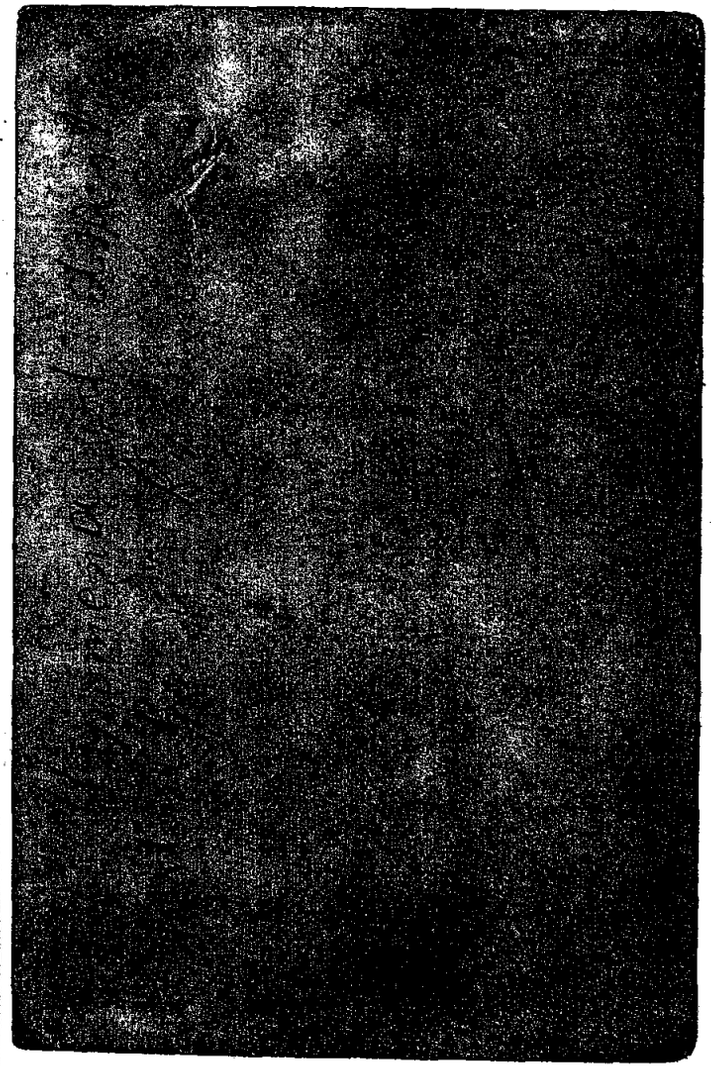
...grupno je umjetnički izrađene Počasne povelje za ...godišnju suradnju u Narodnom sveučilištu drugo... Zvonku Grgorinčiću iz Trnovca, Zdravku Bančku ... Kikanu Ivanji Habijanić iz Oresnice i Ivanki ... iz Svibovca i Dragutinu Jagodiću iz Vrbovca.

Počasna povelja narodnog sveučilišta ...

...

...





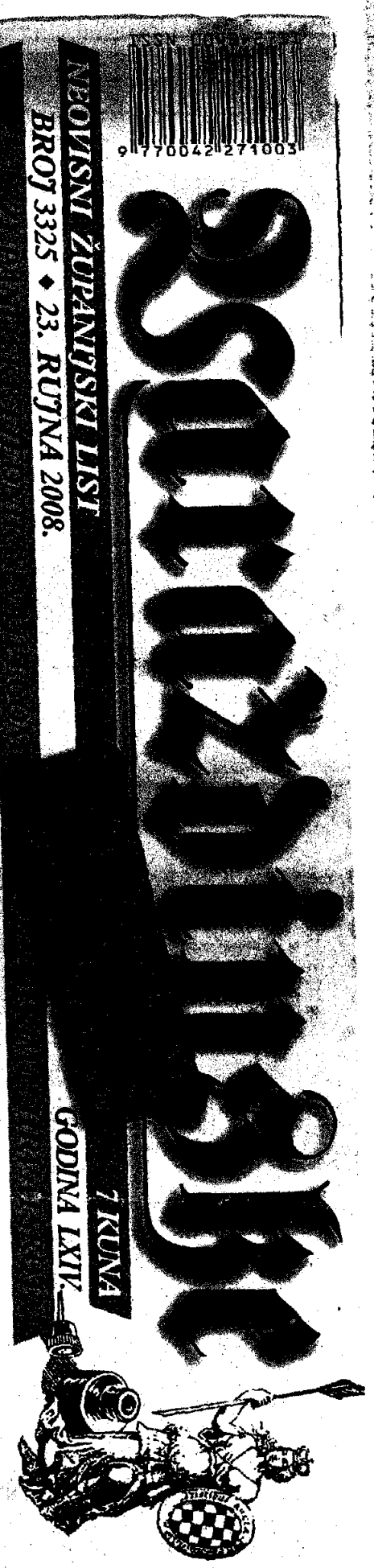
NEVENKA SEVER
ANTONIJA PAPEC
DRAGO JURINJAK
MARIJA PAPEC







ISSN 1331-2278
9 770042 271003
NEOVISNI ŽUPANIJSKI LIST
BROJ 3325 ◆ 23. RUJNA 2008.
GODINA LXII.
7 KUNA



U Vidovcu, od 18. do 21. rujna održana tradicionalna Zeljarijada



Ovogodišnja je megasarma za 87 metara duža od prošlogodišnje

Megasarma od 788 metara

◆ *Najsarmojelac* Ivan Hleb

U organizaciji KUD-a Vidovec i pod pokroviteljstvom Varaždinske županije, Općine Vidovec, Ministarstva poljoprivrede, ribarstva i ruralnog razvoja te Ministarstva turizma, od 18. do 21. rujna u Vidovcu se održavala tradicionalna Zeljarijada. Bogat program privukao je mnogo posjetitelja, i to ne samo iz Varaždinske županije nego i šire. Tako su Zeljarijadu posjetili i gosti iz Zagreba, koji su u Vidovec stigli posebno organiziranim vlakom - *Zeljarčekom*.

Tu diljem Hrvatske poznatu gospodarsku i kulturnozabavnu manifestaciju i Prve zeljarske igre otvorio je župan Varaždinske županije dr. **Zvonimir Sabati**. U ime organizatora posjetiteljima i gostima obratili su se vidovečki načelnik **Bruno Hranić** i predsjednik KUD-a **Dražen Trojko**.

U sklopu ovogodišnje Zeljarijade prvi su put organizirane Zeljarske igre, u kojima je glavnu ulogu imalo, dakako, zelje. Sudionici, i stariji i mladi, natjecali su se u sedam disciplina. U Minizeljarijadi sudjelovale su ekipe učenika osnovnih škola iz Iloka, Čepina, Tužnog, Umaga i Vidovca. Iako je ekipa iz Vidovca bila najbolja, prepustila je pobjedu gostima. U Minizeljarijadi prvo mjesto osvojili su učenici iz OŠ V. Nazora iz Čepina, druga je ekipa iz Iloka, a treći su učenici talijanske OŠ iz Umaga. U Zeljarskim igrama odraslih sudjelovali su proizvođači iz Koprivničkih Bregi, članovi ansambla Kanizsa Rozmaring iz Mađarske, članovi Udruge kuhara Varaždinske županije i DVD-a iz Vidovca. Prvo mjesto osvojila je ekipa iz Koprivničkih Bregi, drugo Mađari, a treće članovi Udruge kuhara Varaždinske županije.

Tijekom Zeljarijade uobičajeno je kuhanje megasarme. Riječ je o posebnoj atrakciji na ovim prostorima. Ovogodišnja sarma bila je duga 788 metara, a od prošlogodišnje je bila duža za čak 87 metara. Za kuhanje megasarme, koja je službeno prijavljena za Guinessovu knjigu rekorda, potrošeno je 700 glavica zelja, 600 kilograma svježeg i 200 kilograma suhog mesa te velike količine ostalih sastojaka - luka, riže, začina i sl. Megasarmu je kuhalo 25 kuhara iz šest hrvatskih županija i članovi Udruge kuhara Varaždinske županije uz pomoć učenika varaždinske Gospodarske škole, a predvodio ih je poznati kuhar **Damir Crleni**. Uz pomoć odraslih djeca su kuhala takozvanu malu sarmu.



Župan Z. Sabati razgledao je sajam u pratnji vidovečkog načelnika B. Hranića



Igre s glavicama zelja



Kuhar Damir Crleni pomagao je djeci u pripremi i kuhanju male sarme

U sklopu pučke veselice pod nazivom Zeljarska noć, na kojoj je goste zabavljao poznati hrvatski pjevač **Vinko Coce**, održan je «Sarmojelec, simpatično natjecanje u jedenju sarme. Titula najvećeg *sarmojelca* pripala je **Ivanu Hlebu**.

Održan je, dakako, i tradicionalni izbor *najvidovečkog hajdinog gibanika*, poznatog domaćeg specijaliteta. Prvo mjesto osvojila je **Jelena Košić** iz Krkanca, drugo **Marija Posavec** iz Vidovca, a treće **Marija Oznec** iz Cargovca.

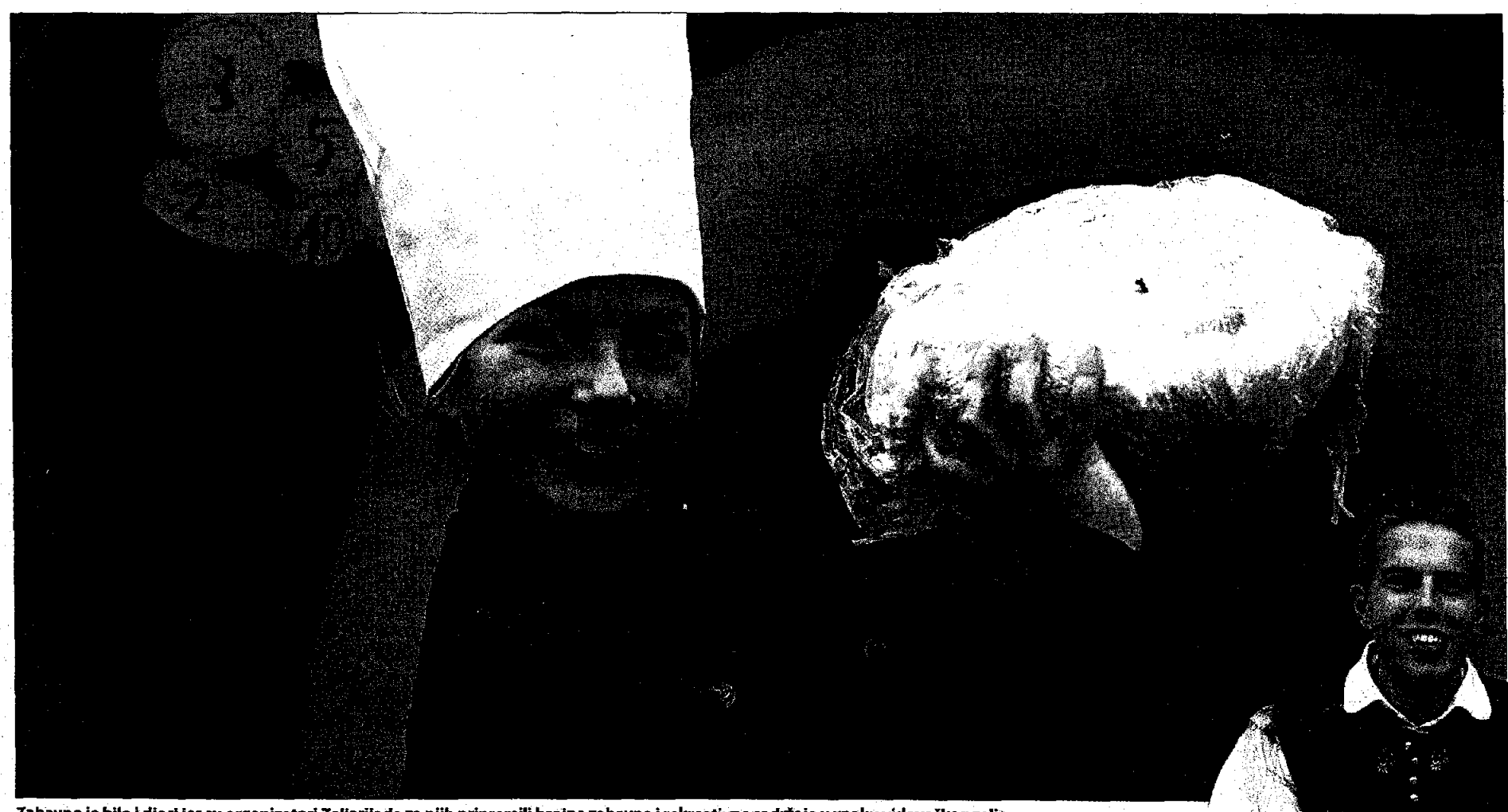
Na Sajmu poljoprivredne opreme ove se godine predstavilo tridesetak izlagača iz cijele Hrvatske. Predstavljeni su tom prigodom strojevi, repromaterijal, zaštitna poljoprivredna sredstva, sjemenje, prehrambeni ekološki proizvodi, veterinarski lijekovi i sl. Organiziran je i sajam starih zanata te je upriličen mimohod s predstavljanjem svih udruga koje djeluju u općini Vidovec. Kao i prijašnjih godina, organiziran je defile konjskih zaprega od Nedeljanca do Vidovca te Međunarodna smotra folklora, a u župnoj crkvi sv. Vida održana je misa zahvalnica. Posjetitelji su u općinskim prostorijama mogli razgledati izložbu «Narodna nošnja vidovečkoga kraja», koja je bila postavljena u Gradskom muzeju Varaždin.

Osim raznovrsnih delicija od zelja, na Zeljarijadi je u ponudi bio i pečeni vol. Posjetitelje je zabavljala popularna grupa Faringaši, a voditeljica programa bila je **Karmen Špiranec**.

V. Nazansky

ZELJARIJADA U VIDOVCU Četiri dana u Općini Vidovec sve je bilo u znaku poznato

Vidovečko zelje i zaba



Zabavno je bilo i djeci jer su organizatori Zeljarijade za njih pripremili brojne zabavne i rekreativne sadržaje u znaku vidovečkog zelja



Udruga žena iz Čakovca prezentirala je tradicijske obrte

■ *U Vidovcu se proizvede čak 60 tona zelja godišnje, koje je sve više traženo u Europi i svijetu*

Piše: HELENA HRMAN
hhrman@regionalni.com
Snimio: SINIŠA SOVIĆ, JOSIP GRĐAN
foto@regionalni.com

VIDOVEC – Vidovečko zelje i dalje je bez konkurencije, rekao je Vilko Horbec, član Udruge proizvođača voća i povrća „Zeljari", hvaleći poljoprivredni proizvod u čast kojeg se proteklog vikenda u Vidovcu održala iznimno posjećena manifestacija „Zeljarijada".

Atletski rekviziti

Cijeli je Vidovec „disao" u znaku 12. Zeljarijade, čiji je organizator KUD Vidovec, a pokrovitelji Općina Vidovec, Varaždinska županija te Ministarstvo poljoprivrede.

Sve je počelo još u četvrtak otvorenjem izložbe „Narodna nošnja vidovečkog kraja" koju je s posebnom pažnjom i uz svesrdnu pomoć Općine Vidovec, kao i Gradskog muzeja Varaždin, pripremila viša kustosica Etnografskog odjela tog muzeja Ljerka Albus. Izložba je prikazala kako su se žene vidovečkog kraja voljele kititi i „gizdavo" oblačiti.

U petak i subotu održane su pak zeljarske igre, u kojima su sudjelovali strani i domaći natjecatelji, na čelu s koordinatorom igara Sinišom Cmrkom. „Glavica" zelja je poslužila kao glavni rekvizit atletskim igrama pa su s njime održane igre zelje u vis, zelje u dalj, zelje "v kacu" i štafeta zelje. Bilo je borilačkog duha i vještina, a ni loše vrijeme nije moglo rastjerati znatiželjnike koji su u Vidovec pristizali iz svih krajeva Hrvatske te susjednih zemalja.

– Došli smo iz Kranja, iz Slovenije, preko našeg poduzeća koje se bavi uzgojem krumpira. Kod nas je glavni krumpir, ovdje je glavno zelje, pa smo to dvoje odlučili spojiti, edukativno i zabavno – rekao je Boštjan Rakovec dok je



Vinko Coce u ugodnom društvu mlade djevojke...



... veselja i zabave nije nedostajalo za sve generacije

PROJEKT EKOETNO HRVATSKA predstavila se i Varaždinska županija

PREDSJEDNIK SABORA DOBIO VŽ PUTOVNICU

Posjetitelji su uživali u varaždinskom zelju, ali i kolačima te drugim slasticama

SANJA MOHARIĆ

ZAGREB, VARAŽDIN - U sklopu projekta Ekoetno Hrvatska, koji se ove godine prvi put organizira na Jesenskomu međunarodnom velesajmu, predstavila se i Varaždinska županija. Projekt organizira Zagrebački velesajam i Hrvatski farmer, a predstavile su se još četiri županije, Grad Zagreb te Sokolski centar iz Šibenika. Izlagački prostor Varaždinske županije jučer je posjetio i predsjednik Hrvatskog sabora Zlatko Tomčić, kojeg je varaždinski župan Zvonimir Sabati sa suradnicima najprije odveo do štanda varaždinskog notora kako bi dobio Varaždinski putni list.

Nakon što je dobio "putovnicu", Zlatko Tomčić izjavio je kako je ugodno iznenađen jer dosad nije znao da takvo nešto postoji te će mu dobro doći jer će otići u Varaždin na otvorenje Varaždinskih baroknih večeri. Tomčić je zatim razgledao i ostale štandove.



Gužva ispred štanda sa zdravom hranom



RENATO BRANDOLICA

Kako to izgleda kada skulpture radi Dragutin Jamnić



Posjetitelji su mogli kušati i varaždinsko zelje s grahom

Varaždinska županija predstavila se na 154 četvorna metra gdje su brojni posjetitelji mogli razgledati tradicionalne obrte - čipkarstvo Zadruge lepoglavskih čipkara, lončare Hrvatskoga keramičkog udruženja Karameikona, pčelare dviju varaždinskih udruga, ali i upoznati obitelj Trtinju, koji su zadnji četkari u županiji. Doznali smo kako je i županica Krapinsko-zagorske županije bila zadovoljna njihovim četkama pa je jednu kupila.

Naravno, mogla se kušati i kapljica dobrog vina obitelji Crntko te Mirić, ali i tradicionalna jela od kravljeg sira, klipiće koje su pripremili mladi kuhari Županijske udruge kuhara.

Zelje najzanimljivije

Posjetitelji su mogli pojesti i porciju varaždinskog zelja koje su pripremili članovi Udruge proizvođača povrća i voća Zeljara iz Vidovca. Bilo je tu i preparata izrađenih na bazi ljekovita bilja tvrtke "Biovitalis" iz Turčina, a mogli su se razgledati i štandovi obiteljskoga gospodarstva Radoslava Moravca, Udruge vrtlara i cvjećara ludbreške regije te Učeničke zadruge Ivančice. Sa svojim ekološkim programima predstavile su se dvije ekološke udruge "Franjo Košćec" te Udruga "Lijepa naša" iz Varaždina i Vidovca.

Varaždinski notar

Posebnu pozornost brojnih posjetitelja privukao je varaždinski notar Krunoslav Čolo te poznati lepoglavski kipar Dragutin Jamnić.

No posjetitelji su ipak najviše htjeli kušati jela od zelja te domaće kolače i druge slastice tradicionalne za taj kraj, a naročito zdravu hranu koju uzgajaju sve brojnije ekološke udruge. Treba napomenuti da je varaždinski kraj vrlo pogodan za takav uzgoj.

KAKO SE NEKAD KISELILO ZELJE

Varaždinski župan dr. Zvonir Sabati istaknuo je kako je to predstavljanje županija dobro jer predstavljaju tradiciju, kulturu, prošlost, ali i budućnost. Da bi posjetitelji vidjeli kako se nekada ribalo zelje, gazilo te kiselilo u drvenim kacama, to su pokazali članovi KUD-a Vidovca koji su potom izveli i nekoliko pjesama toga kraja. (sm)



Štand Varaždinske županije



Lončar Hrvatskog lončarskog udruženja

i kvalitetnog zelja te brojnih sportskih i zabavnih događanja za stare i mlade

va – bez konkurencije

I DALJE PRVI Zeljarijada i dalje drži rekord po dužini sarme

Mega-sarma duga 788 metara

I ove godine na Zeljarijadi se spremala mega-sarma koja još drži Guinessov rekord i koja je ove godine bila duga čak 788 metara. Sarmu su probale i članice Udruge žena iz Čakovca koje su priznale, temeljem svog bogatog kulinarskog iskustva, kako je vidovečka mega-sarma ipak najbolja. - Ne zbog toga jer je tako velika, nego zbog teka - rekla je Matilda Batulj svoje dojmove.

I Vlado Gazdić iz Jurketinca bio je oduševljen mega-sarmom, koja je ove godine za čak 87 metara bila duža od prošlogodišnje. – I doma jedem finu sarmu, ženska mi je iz Vidovca pa zna kak' se treba pripremiti – rekao je Vlado Gazdić iz Jurketinca. A za taj kulinarski užitak i ove je godine zaslužna Udruga kuhara Varaždinske županije predvođena našim nagrađivanim kuharom Damirom Crlenjem. – Na pripremu mega-sarme ove je godine utrošeno, između ostalog, 700 glavica zelja, 375 kilograma svinjskog mesa, 230 kilograma junećeg mesa, 56 kilograma sušenih rebara, 70 kilograma riže, 22 kilograma vegete, 85

U pripremu mega sarme utrošeno je 700 glavica zelja, 375 kg svinjskog mesa...

kilograma crvenog luka, 700 jaja, 690 litara vode Studene i još štošta drugo - rekao je Damir Crleni, predsjednik Udruge kuhara Varaždinske županije.

S kuhanjem mega-sarme započeli su u 9 sati u subotu, da bi za šest sati sarma bila kuhana i na raspolaganju svima prisutnima.

I ove su godine varaždinski kuhari imali pomoć kolega iz ostatka Hrvatske, što im je uz izazov održavanja Guinessovog rekorda u pripremi mega-sarme, bila i dobra prilika za druženje.



Mega sarma brzo je "planula"



Veselili su se i stari i mladi koji su bili oduševljeni atmosferom u Vidovcu



njegov kolega Jernej Agaršpelin došao obučen u gorenjsku narodnu nošnju. – Obukao sam je radi prezentacije svog kraja, ali i radi ove opuštene atmosfere - rekao je mladi Slovenac iskazujući zadovoljstvo vidovečkom

Zelje je bilo glavni rekvizit za atletske discipline

manifestacijom. Mnogobrojne posjetitelje zabavljali su domaći bendovi, među kojima i Faringaši iz Prigorca koji su prisutne razdragali zvukovima cimbula. Za zabavni dio večeri pobrinula se i grupa 4 Asa, koja je posjetitelje zabavljala u petak, dok je u subotu za veselu zeljarsku noć bio zadužen Vinko Coce.

I ove su godine na Zeljarijadu pristigli gosti iz Zagreba vlakom Zeljarcek, a maskote su bili Zeljko i Zeljkica. Izabran je i najsarmojelec.

Ni kulturno-umjetnički dio ove manifestacije nije zapostavljen. U nedjelju su svoj mimohod imala kulturno-umjetnička društva koja su pristigla iz cijele Hrvatske, ali i Europe. Održana je i sveta nedjeljna misa, a u Vidovcu su već počele pripreme za održavanje 12. Zeljarijade sljedeće godine. Zelja sigurno neće nedostajati jer ga proizvedu 60 tona godišnje.



Zelje se bacalo i u vis, a tko misli da je to laka disciplina, neka pokuša na sljedećoj Zeljarijadi



Zeljarska igra bacanja "zelja f kacu" zainteresirala je i najmlađe



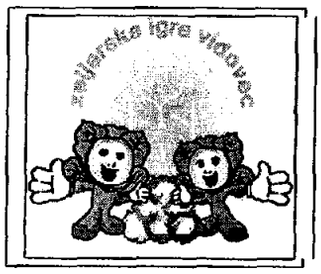
Vol na ražnju tradicionalno se priprema na Zeljarijadi



Siniša Cmrk, glasno i dinamično vodio je zeljarske igre

KUD VIDOVEC
Trg Sv. Vida 9
42205 VIDOVEC

ZELJARIJADA



Opis projekta

Zeljarijada je gospodarsko- kulturno- zabavna manifestacija posvećena autohtonom proizvodu vidovečkog kraja- zelju koje se od davnina uzgaja u tom kraju. Zeljarijada je već tradicionalna manifestacija koja se održava u u općini Vidovec u rujnu mjesecu od **1997.** godine. U tri dana trajanja manifestacije općinu Vidovec posjeti cca 10 000 posjetitelja kojima se nude razni kulturni i zabavni sadržaji te razne delicije od zelja i sa zeljem.

U sklopu Zeljarijade priređuje se **sajam starih zanata** na kojem sudjeluje tridesetak izlagača koji predstavljaju svoje tradicionalne proizvode, proizvodnju i tradicionalna jela. Na manifestaciji se održava i jedini **gospodarski sajam** u Varaždinskoj županiji u kojem sudjeluje tridesetak izlagača iz raznih krajeva Hrvatske koji izlažu prizvode, repromaterijale te se prezentira gastronomija u kojoj je osnovna namirnica zelje koje za Općinu Vidovec ima veliki ekonomski značaj.
Također se u sklopu manifestacije organizira **međunarodni folklorni festival** na kojem sudjeluje od deset do petnaest folklornih skupina iz raznih krajeva Hrvatske i inozemstva. Do sada su na manisestaciji gostovala društva iz Slovenije, Mađarske, Makedonije, Italije, Hercegovine, te gotovo iz svih krajeva Hrvatske: hrvatskog Zagorja, Međimurja, Slavonije, Istre i Dalmacije sve doMetkovića i Dubrovnika. Zeljarijada je poznata i po **mega sarmi od cca 1000 metara** koju pripremaju vrsni kuhari iz gotovo svih županija RH.
Večeri su upotpunjene nastupima poznatih izvođača i grupa , a kroz trodnevnu manifestaciju nude se razni zabavni sadržaji, nagradne igre za posjetitelje, razne delicije od zelja i sa zeljem.

Interes nam je na bazi manifestacije Zeljarijade razviti svojevrsni oblik kontinentalnog turizma koji će se odvijati kroz cijelu godinu jer vidovečki kraj obiluje raznim povijesnim i prirodnim znamenitostima koje mogu služiti kao raznoliki turistički sadržaji.

Organizator Zeljarijade je KUD Vidovec, a manifestaciju podupiru općina Vidovec, Varaždinska županija, Ministarstvo turizma RH te Ministarstvo poljoprivrede, ribarstva i ruralnog razvoja. U realizaciji projekta organizator koristi volontere, a i usluge profesionalnih djelatnosti, npr. ugostitelji, kuhari, tehničko osoblje...

Cilj manifestacije je promocija autohtonog proizvoda vidovečkog kraja- zelja, te same općine, očuvanje tradicijskih vrijednosti, običaja, kulture,narodnih nošnji, gospodarski razvoj te suradnja s društvima iz cijele Hrvatske i inozemstva.

Pod pokroviteljstvom Ministarstva turizma RH u utorak, 22. veljače 2011. godine, organizatori Međunarodnog sajma Eko Etno Hrvatska Europa Tour, Klub članova „Selo“ i Hrvatski farmer, dodijelili su nagrade „Suncokret ruralnog turizma Hrvatske“ .Uz nazočnost predstavnika županija, općina, ministarstava te Grada Zagreba, „SUNCOKRET“ su dobili najbolje ocijenjeni predstavnici ruralnog turizma. U kategoriji Ruralno-turističke manifestacije od 14 projekata prijavljenih u toj kategoriji brončana povelja pripala je manifestaciji Zeljarijadi što je još jedna potvrda da je Zeljarijada manifestacija od posebnog značaja za Republiku Hrvatsku, a posebno značenje ima za Općinu Vidovec kao potvrda svima koji su uključeni u njezinu organizaciju da se njihov trud cijeni i na nacionalnom nivou. Ujedno je i Zeljarijada predstavljena kao turistički proizvod od posebnog značaja za razvoj hrvatskog turizma i promocije ruralnih krajeva.

Održana 6. "Zeljarijada"

Mega-sarma za Guinessov rekord



Maskota ovogodišnje "Zeljarijade"

U organizaciji KUD-a Vidovec i Turističkog ureda Varaždinske županije, a pod pokroviteljstvom Općine Vidovec i Županije, u Vidovcu je od 3.-5.listopada 2003. godine održana već tradicionalna, šesta po redu, «Zeljarijada». Ovogodišnju "Zeljarijadu" otvorio je Zvonimir Sabati, župan Varaždinske županije, a započela je likovnom kolonijom «Zeljarijada 2003», podizanjem zastava uz himne te pucanjem iz mužara. Održan je i Zeljarski kup- natjecanje proizvođača zelja, Udruge zeljara Vidovec. Prvi dan «Zeljarijade» završio je nastupom pjevačice Maje Šuput i grupe Enjoy. Posjetitelje je zabavljao tamburaški sastav «Faringaši» iz Prigorca, sastav «Barok» te Dražen Zečić. Maskota ovogodišnje «Zeljarijade» bila je djevojčica u "haljini" od listova zelja. Najveća atrakcija bila je mega-sarma duga 319 metara i teška 1200 kilograma. Sarmu je pripremalo deset vrsnih kuhara na čelu s članovima "Udruge kuhara Varaždinske županije".



Kipar Dragutin Jamnić završava drvenu glavicu zelja težku 200 kg



Priprema mega-sarme

Kuhari su time oborili Guinessov rekord koji je nosila sarma duga 288 metara. Za sljedeću godinu kuhari su obećali obaranje vlastitog rekorda, čak za DUPLU duljinu. Na "Zeljarijadi" se ove godine okupilo čak desetak folklornih skupina: iz Slovačke, Mađarske, Slovenije, Podgorače u Slavoniji i dr. Nastupio je i pjevački zbor gradišćanskih Hrvata iz Željeznog, te pjevački zbor iz Norveške, folklorno društvo iz Belice u Međimurju, folkloraši s otoka Krka i već tradicionalno, bila je tu narodna glazba iz Pirovca. Uz otvorenje festivala, KUD Vidovec izveo je splet pjesama i kola pod naslovom "Zelje na veselje". Održalo se i natjecanje u kojem su sudjelovali samo novinari. Oni su kuhali varivo od zelja. Natjecanje se zvalo "Novinarski kotlić", a pobijedila je ekipa Radija Stubice. "Zeljarijada" njeguje i čuva starinske običaje vezane uz proizvodnju i preradu zelja, prezentira stare zanate, a ako se u obzir uzme i mnoštvo kulturno- zabavnih sadržaja, moglo bi se reći da podsjeća na "Octoberfest".

Ana Sabolić, 5.b



Medičarstvo nestaje, a Marija Kišiček već se 30 godina bavi tim zanatom



Baš su zanimljivi ovi stari zanati ...



I ja želim probati!



Ana Kovač dolazi iz Čakovca i obrađuje lan od 4. godine

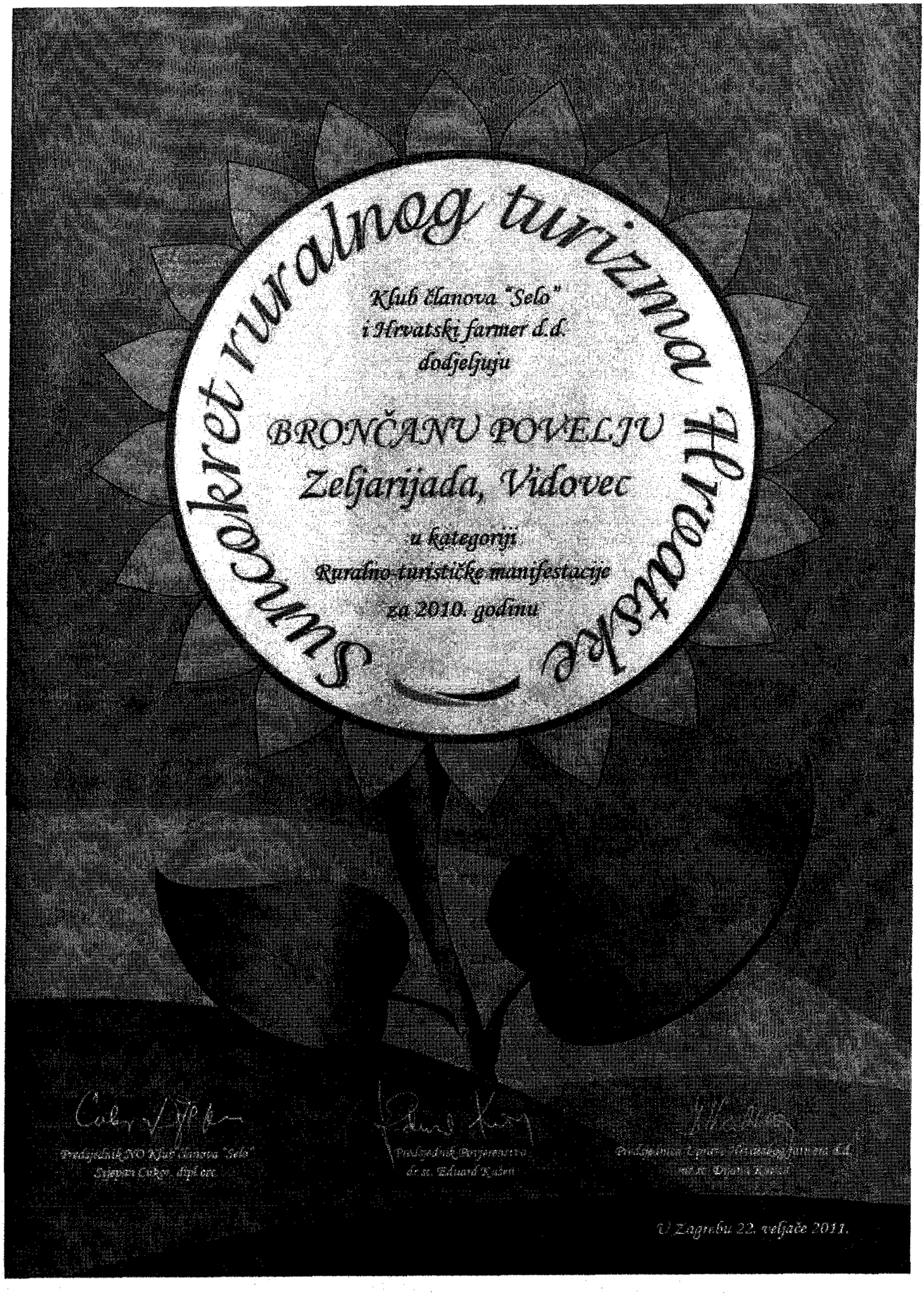


RENATO BEDNJANOVIĆ



Varaždinci na Velesajmu

ZAGREB - Varaždinska županija predstavila se jučer na Velesajmu u Zagrebu.
Stari zanati i običaji, nošnje, kolači...
Među posjetiteljima je bio i predsjednik Sabora Zlatko Tomčić kojeg je sajmom proveo župan Zvonimir Sabati.
Bili su na štandu varaždinskog notara pred kojim je vladala velika gužva. No, zanimljive od toga bilo je pogledati predstavu KUD-a Vidovec o starim običajima pripreme kiselog zelja.


Sunčokret ruralnog turizma Hrvatske
Klub članova "Selo"
i Hrvatski farmer d.d.
dodjeljuju
BRONČANU POVELJU
Zeljarijada, Vidovec
u kategoriji
Ruralno-turističke manifestacije
za 2010. godinu
U Zagrebu 22. veljače 2011.

ZELJARIJADI "SUNCOKRET RURALNOG TURIZMA HF

Datum objave: 22.02.2011



Pod pokroviteljstvom Ministarstva turizma RH Matis Absolut Lounge organizatori Međunarodnoc članova „Selo" i Hrvatski farmer, dodijelili Hrvatske" .Uz nazočnost predstavnika županija „SUNCOKRET" su dobili najbolje ocijenjeni predst turističke manifestacije Brončana povelja pripala KUD Vidovec. Nagradu je u ime organizatora Z Dražen Trojko. Ovo je još jedna potvrda da je Z za Republiku Hrvatsku, a posebno značenje ima uključeni u njezinu organizaciju da se njihov tr Zeljarada predstavljena kao turistički proizvod turizma i promocije ruralnih krajeva. Na natje kategoriju Ruralno-turističke manifestacije.

ZELJARIJADA U VIDOVCU Sutra će se održati likovna kolonija i zeljarski kup

SVE U ZNAKU ZELJA I ZELJARA

Posebna atrakcija bit će pucanje iz mužara

ŽELJKO PAVLEK

VIDOVEC, VARAŽDIN - Sutra počinje šesta po redu Zeljarijada, gospodarsko-turistička pučka manifestacija, čiji je medijski pokrovitelj Večernji list, a glavni organizator Kulturno-umjetničko društvo Vidovec. Već u deset sati u Vidovcu će se okupiti slikari koji će sudjelovati u likovnoj koloniji Zaljarijada 2003.

Svoje radove oni će izložiti na prigodnoj izložbi u 18 sati.

Poslije podne će se također održati i zeljarski kup u kojem će vještine u slaganju piramide od zelja, ribanju i gaženju zelja te drugim igrama odmjeriti proizvođači zelja.

Organizator zeljarskog kupa je Udruga Zeljari iz Vidovca. Posebna će atrakcija biti pucanje iz mužara.

Zeljari vole mlade

S obzirom na to da zeljari vode brigu i o svom podmlatku, navečer će za mlade biti organizirana zabavna priredba i koncert Maje Šuput i grupe Enjoy.

U subotu će posjetitelje i goste Zeljarijade zabavljati već u jutarnjim satima Faringaši iz Prigorca, a svoje će stare zanate i usluge predstaviti obrtnici na izložbenom prostoru sajma starih zanata.

U mega posudi mega sarma

U kuhanju jela od zelja u kotliću n[illegible]cat će se novinari, a istovremeno će se u mega posudi kuhati mega sarma koja će, po svemu sudeći, biti uvrštena u Guinessovu knjigu rekorda.

U subotu predvečer je predviđeno finale zeljarskog kupa a navečer Zeljarska noć, pučka veselica uz jela od zelja u sklopu koje će biti održan koncert grupe Barok i Dražena Zečića.

U nedjelju će biti međunarodna smotra folklora a sudjelovat će folklorne skupine iz Slovačke, Slovenije, Mađarske, Austrije i Hrvatske. Prijepodne je planirano otvorenje novouređenih i asfaltiranih biciklističkih staza, državne ceste i Trga svetog Vida.



DARKO GORENAK

Detalj s prošlogodišnje Zeljarijade

Ubjesio se u svinjcu

MALI BUKOVEC - Ivan Povijač (68) iz Maloga Bukovca, objesio se jučer ujutro o uže na gredu krovišta u svinjcu pokraj obiteljske kuće u kojoj je živio. Pronašla ga je supruga, a kako doznajemo, svoje je samoubojstvo i najavljivao. Bio je bolestan i više nije mogao trpjeti bolove. (dpl)

Ministar Čačić otvorio radove

SVETI ILIJA - Ministar Radimir Čačić svečano je otvorio početak radova na gradnji vatrogasnog spremišta u Svetom Iliji. Riječ je investiciji vrijednoj 560 tisuća kuna, za koju će 90 posto novca izdvojiti Ministarstvo javnih radova, obnove i graditeljstva. Radovi su povjereni ivanečkom poduzeću Hranić, a objekat će koristiti DVD Sveti Ilija. Općina je dosad nekoliko kombi vozila za potrebe DVD-a Sveti Ilija nabavila od prijatelja u inozemstvu. (dpl)

USUSRET JOŠ JEDNOJ ZELJARIJADI Bit će organiziran i zeljarski kup te igre proizvođača zelja



DARKO GORENAK

Prošlogodišnja sarma

MEGASARMA OD 300 METARA

VIDOVEC, VARAŽDIN - Tjedan dana prije početka šeste Zeljarijade, čiji je medijski pokrovitelj Večernji list, organizatori iz KUD-a Vidovca imaju pune ruke posla. Osim što redovito prate vremenske prognoze, obavljaju se posljednje pripreme i dogovaraju se preostali detalji za početak gospodarsko-kulturne manifestacije koja je posvećena poznatomu varaždinskom zelju. Najzaposleniji je Dražen Trojko, predsjednik KUD-a Vidovca.

- Posla imamo preko glave jer želimo da ovogodišnja Zeljarijada bude uspješnija od dosadašnjih. Čeka nas veliki posao jer će u sklopu manifestacije biti održan međunarodni folklorni festival pod ingerencijom CIOF-a (međunarodne folklorne organizacije). Posebna atrakcija bit će pripremanje megasarme od oko 300 metara i zeljarski kup u kojem će vještine u igrama odmjeriti proizvođači zelja - rekao nam je D. Trojko.

I ove godine organizatori Zeljarijade pozvali su novinare da sudjeluju u natjecanju pripremanja jela od zelja u kotliću. Zanimanje za "Novinarski kotlić" premašilo je očekivanja, a sudjelovat će i dvije ekipe iz varaždinskog Dopisništva Večernjaka. Posebni zabavni program i domaća veselica očekuju sve goste i sudionike Zeljarske noći, a ugostitelji će i ove godine pripremiti brojna gastronomska iznenađenja od zelja za posjetitelje i goste po pristupačnim cijenama. Glavni su pokrovitelji Varaždinska županija i Općina Vidovec.

Željko Pavlek

PRILOG 7

Pedološka osnova

Prirodni uvjeti u području proizvodnje Varaždinskog zelja

Travanj, 2011.

Tablica 1. Srednje mjesečne temperature zraka (°C), mjesečne količine oborina (mm) i mjesečni kišni faktori po Gračaninu (1950) za vegetacijsko razdoblje uzgoja zelja, Varaždin, 1961-1990.

Mjesec	travanj	svibanj	lipanj	srpanj	kolovoz	rujan	listopad
Temperatura, °C	10,3	15,1	18,3	19,8	18,9	15,3	10,1
Oborine, mm	70,2	84,0	98,1	91,8	98,3	81,4	69,4
Oznaka humiditeta*	6,8	5,6	5,4	4,6	5,2	5,3	6,9

*mjesečni kišni faktori: 1,6 – 3,3 aridan mjesec
3,3 – 5,0 semiaridan mjesec
5,0 – 6,6 semihumidan mjesec
6,6 – 13,3 humidan mjesec

Tablica 2. Meteorološki podaci za Varaždinsku županiju za razdoblje 1981-2005.godine

Mjeseci	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Srednje mjesečne temp. °C	-1,0	1,2	5,4	9,9	15,1	18,2	19,8	19,1	14,9	9,9	4,5	0,2
Relativna vlaga zraka (%)	84	78	73	69	69	71	71	75	79	81	84	85

Izvor: DHMZ (meteorološka postaja Varaždin)

UDRUGA PROIZVOĐAČA POVRĆA I VOĆA „ZELJARI“ OPĆINE VIDOVEC
VARAŽDINSKO ZELJE OZNAKA IZVORNOSTI

PRILOG 8

Rezultati fizikalno – kemijskog ispitivanja Varaždinskog zelja

Travanj, 2011.

Bioinstitut d.o.o.
Laboratorij
Dr. Rudolfa Steinera 7, HR-40000 Čakovec
Tel. 040 391 485 • Fax: 040 391 439
Matični broj: 3108589
Žiro račun: 2484008-1100327923
laboratorij@bioinstitut.hr
www.bioinstitut.hr

Čakovec, 20.10.2008.

ISPITNI IZVJEŠTAJ

Predmet ispitivanja: K/883 Varaždinsko zelje – domaće sjeme
Ispitivanje traži: Udruga Zeljari Vidovec, Budistavec 53, 42205 Vidovec
Uzorak dostavio: Stranka
Datum uzorkovanja: 09.10.2008.
Uzorak dostavljen: 09.10.2008.

REZULTATI FIZIKALNO – KEMIJSKOG ISPITIVANJA:

	Oznaka metode	K/883
Suha tvar (%)	KO-04/08	9,07
Celuloza (%)	KO-04/30	0,95
Pepeo (%)	KO-04/15	0,70

Analitičar:
Nenad Martinec, dipl.ing.

Voditelj laboratorija:
mr.sc. Božidar Blažeka, dipl.ing.

Marić, dipl. ing.
Menadžer kvalitete

Oznaka: O-5.10-01

Metode označene zvjezdicom (*) akreditirane su prema zahtjevima norme HRN EN ISO/IEC 17025:2007 i navedene u ovlasnici DZM-NSO br. 1073/07 od 07.prosinca 2007.

17025-HAA 1073/07

BIOINSTITUT d.o.o., Dr. Rudolfa Steinera 7, 40000 ČAKOVEC, akreditiran je od Hrvatske akreditacijske agencije, prema zahtjevima norme HRN EN ISO/IEC 17025:2007, za ispitivanje hrane, stočne hrane, vina i vode. Akreditacija važi za postupke navedene u potvrdi o akreditaciji br. 1073/07 od 7. prosinca 2007. god.

BIOINSTITUT

Bioinstitut d.o.o.
Dr. Rudolfa Steinera 7, HR-40000 Čakovec
Tel. 040 391 485 • Fax: 040 391 493
Matični broj: 3108589
Žiro račun: 2484008-1100327923
bioinstitut@veterinarska-cakovec.hr
www.bioinstitut.hr

Čakovec, 20.10.2008.

ISPITNI IZVJEŠTAJ

Predmet ispitivanja: K/882 Varaždinsko zelje – deklarirano sjeme
Ispitivanje traži: Udruga Zeljari Vidovec, Budistavec 53, 42205 Vidovec
Uzorak dostavio: Stranka
Datum uzorkovanja: 09.10.2008.
Uzorak dostavljen: 09.10.2008.

REZULTATI FIZIKALNO – KEMIJSKOG ISPITIVANJA:

	Oznaka metode	K/882
Suha tvar (%)	KO-04/08	9,24
Celuloza (%)	KO-04/30	0,98
Pepeo (%)	KO-04/15	0,74

Analitičar:
Nenad Martinec, dipl.ing.

BIOINSTITUT d.o.o.

Voditelj laboratorija:
mr.sc. Božidar Blažeka, dipl.ing.

dr.sc. V. Mežnarić, dipl. ing.
EOQ Menadžer kvalitete

Oznaka: O-5.10-01

Metode označene zvjezdicom (*) akreditirane su prema zahtjevima norme HRN EN ISO/IEC 17025:2007 i navedene u ovlasnici DZM-NSO br. 1073/07 od 07.prosinca 2007.

17025-HAA 107307

VETERINARSKA STANICA ČAKOVEC d.o.o. PJ BIOINSTITUT, Dr. Rudolfa Steinera 7, 40000 ČAKOVEC, akreditiran je od Hrvatske akreditacijske agencije, prema zahtjevima norme HRN EN ISO/IEC 17025:2007, za ispitivanje hrane, stočne hrane, vina i vode. Akreditacija važi za postupke navedene u potvrdi o akreditaciji br. 1073/07 od 7. prosinca 2007. god.

PRILOG 9

Čanić, F (1978). Osnovno uputstvo poljoprivrednim proizvođačima u proizvodnji zelja

Travanj, 2011.

OSNOVNO UPUTSTVO POLJOPRIVREDNIM PROIZVOĐAČIMA U PROIZVODNJI ZELJA

Značaj, tradicija i uvjeti proizvodnje "Varaždinskog zelja" zahtjevaju postizavanje određene kvalitete, koja se sastoji u čistoći sorte ("Varaždinskog zelja"), čvrstoći glavice određene težine, izjednačenosti po boji i obliku, neoštećenosti od biljnih bolesti i štetnika i bez ostataka (reziduа) sredstava za zaštitu bilja (upotrijebiti preporučene preparate i poštivati karencu).

Osnovno u proizvodnji zelja je strogo pridržavanje smjene kultura (plodoreda), tako da zelje može doći na istu parcelu tek nakon 3-4 godine, kako bi se izbjeglo nagomilavanje biljnih nametnika i "umornost tla".

Prije proizvodnje zelja (jesen - proljeće) potrebno je ispitati zemlju radi utvrđivanja sadržaja hranjivih tvari i kiselosti tla. Zelje ima velike zahtjeve prema hranjivim tvarima u tlu, naročito prema kaliju, kalciju i fosforu uz obavezni dušik.

Naša tla su kisela i potrebno ih je kalcificirati, što se vrši u jesen godinu dana prije proizvodnje zelja. Vapnenac (Ljubešćica, Ućura, Vinica) zaorava se 50 dana prije jesenskog oranja, kada ga se okvirno dodaje 2 t/ha (1 t/kj).

Najbolje pretkulture za zelje su: krumpir, grašak, grah, krastavci, ozimi ječam.

U pripremi tla izvrši se jesensko oranje na dubini od 25-30 cm, kad se obavi zaoravanje stajskog gnoja ili drugog organskog gnojiva u količini od 20-40 t/ha (12-24 t/kj).

Kompostirani (razgrađeni) gnoj može se unijeti u zemlju prije presađanje u proljeće.

Mineralna gnojiva dodaju se u proljeće prije tanjuranja.

Orjentacioni primjer gnojidbe zelja:

- stajski gnoj u jesen 20 t/kj,
- mineralni gnoj prije sađenje: 7:14:21 ili 8:16:23 ili 7:20:30 - 550 kg/kj,
- mineralni gnoj u prihrani (1-3 puta) KAN po 100 kg/kj ili Urea 60 kg/kj.

Glavni dio hranjiva zelje treba kod formiranja glave. Ako se obilno gnoji s dušičnim gnojivima, a nema dovoljno kalcija, kalija i fosfora u tlu razvijaju se rahle i nedovoljno čvrste glave.

Kod uzgoja presađnica ("flanci) sjeme se sije na razmak 5-7 cm red od reda i 2 cm u redu, a potrebno ga je 25 dkg (dekagrama) za 1 kj.

Zaštita od korova u proizvodnji presađnica može se osim pljevljenjem izvršiti i s kemijskim sredstvima kao:

- Tesoranil 50 2-3 g na 1 m^2: poprska se zemlja poslije sjetve, a prije nicanja zelja,

ili

- Devrinol 50 WP 2-4 g na 1 m^2: poprska se zemlja prije sjetve i unese odmah na dubinu 2-4 cm (grablje ili kultivator);

(žitarice, kukuruz, salata i repa mogu doći iza primjene Devrinola tek nakon 1 godine).

ili

- Treflan E 48 2 ml (cm^3) na 1 m^2: poprska se zemlja i odmah unese na dubinu od 5 cm.

Protiv poliježenja ili padavice rasada (razne gljivične bolesti) i peronospore potrebno je presadnice zaštititi s:

Cineb S-65 ili Radocineb 30 g na 10 lit. vode

ili

Captan ili Dithane M-45 20 g na 10 lit. vode.

Za zaljevanje se uzima 5-10 lit. na 1 m^2 tako razrijeđenog sredstva.

Protiv buhača u zaštiti presadnica mogu se koristiti:

Zolone liquide 20 ml na 10 lit. vode

ili

Actellic 50 10 ml na 10 lit. vode

ili

Malation E-50 25 ml na 10 lit. vode.

Puževi i rovac uspješno se suzbijaju s Vesurol M 3-5 g na 10 m^2.

50 dana nakon sjetve vrši se presađanje u polje jakih i zdravih presadnica na razmak 50 x 50 cm ili 60 x 40 cm (24.000 biljaka/kj). Deset dana od sadnje vrši se nadosađanje propalih sadnica 8 cm dalje od stare biljke.

Nasađ se plitko kultivira naročito nakon kiše sve dok biljke ne zatvore sklop. Protiv korova na polju mogu se primjenjivati slijedeći herbicidi:

- Mesoranil 50 2-2,5 kg/kj 10-14 dana nakon sadnje zelja,

ili

- Treflan EC 48 1-1,4 l/kj 10-14 dana prije sadnje presadnicama odmah utanjurati na 5-10 cm u zemlju

ili

- Stomp + Prohelan 2 lit. + 1 kg kj prije sadnje kupusa.

Protiv zemljišnih štetnika (žičnjaci, sovice, grčice) može se primjenjivati u zelju prije sadnje presadnica i unijeti ih na 5-10 cm dubine:

Volaton G-5 50 kg/kj ili Volaton G-10 kg/kj ili Oursban G-7,5 20 kg/kj.

Prskanjem cijele površine prije sađnje mogu se primijeniti protiv zemljišnih štetnika i slijedeći insekticidi:

Volaton E-500 5l/kj i unijeti u zemlju na 5 cm dubine.

ili

Oursban E-48 6 l/kj i unijeti u zemlju na 5 cm dubine.

Protiv kupusne lisne uši ("grinta") mogu se koristiti:

Nexion EC 40 1-1,5 dcl na 100 lit. vode (karenca 14 dana)

ili

Actellic 50 0,5-0,9 lit. na 1 kj (karenca 14 dana)

ili

Malation E-50 1,5 lit. na 1 kj (karenca 21 dan)

ili

Basudin 20 0,6-1 kg na 1 kj (karenca 21 dan)

ili

Pirimor (uništava samo uši) 0,35 kg na 1 kj (karenca 21 dan)

ili

Zolone liquide 1 l na kj (karenca 35 dana)

ili

Fastac 10 EC 60 ml(0,6 dcl) na 1 kj (karenca 28 dana).

Ovi preparati osim Pirimora suzbijaju gusjenice kupusnog bjelca, lisne sovice, kupusne muhe srčikovice i kupusne buhače.

Svim preparatima u zaštiti zelja od biljnih nametnika (bolesti i štetnika) treba dodati Radovit N ili Saudovit radi boljeg primanja na list i to u količini od 1-1,5 dcl na 100 lit. vode.

Najvažnije je da se svaki kod primjene sredstava za zaštitu bilja strogo pridržava uputstva koje je dao proizvođač preparata, a posebno da upotrebljava dozvoljena sredstva za zelje i da strogo poštiva karencu (vrijeme od primjene preparata do upotrebe zelja).

RO PZK "VARAŽDINKA" VARAŽDIN
ODUR POLJOPRIVREDNA STANICA VARAŽDIN

Čanić Franjo dipl.ing.

PRILOG 10

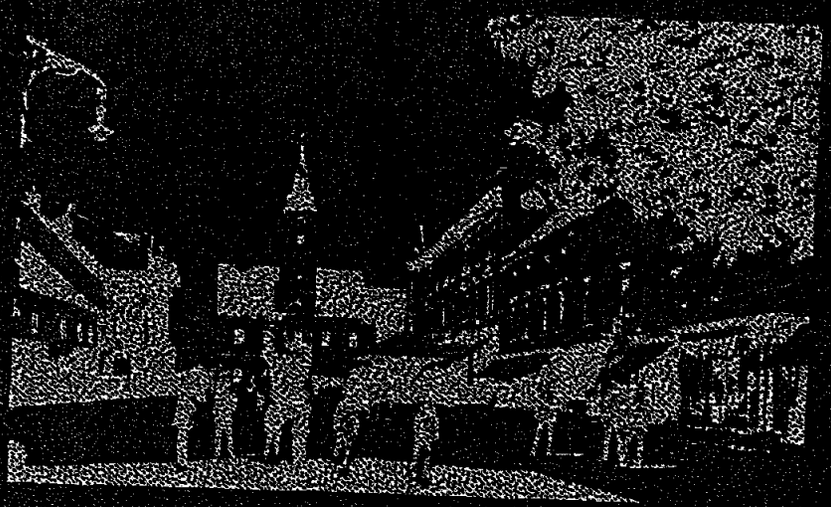
Rječnik varaždinskog kajkavskog govora – Tomislav Lipljin

Travanj, 2011.

Tomislav Ljubljin

RJEČNIK

VARAŽDINSKOGA KAJKAVSKOG GOVORA



Garfun

leni papir i staniol, stavlja se na bor, "svileni bombon". Z'ęjdnbomb'onę smo poj'ęli, a prą̂znoga papę̂ra smo ost'avili visęti na bôru.

z'ęjdnpapę̂r, zęjdnpapę̂ra; zęjdnpapę̂rof *m. isto što* s'ęjdnpapę̂r.

z'ękser, z'ękserof *m. šestak, stari austrijski novac; usp.* s'ękser. Po žę̂pih mu z'ękseri rûžiju. S'akoga k'ovanoga p'ęnęza k'oj vîšę nę̂ję vrę̂dil, a z k'ojim smo sę činkali ili k'ockali, zvâli smo z'ękser.

z'ęksundręjsik, z'ęksundręjsiga; z'ęksundręjsigof *m. onanija; usp.* d'rkańę, s'ęksundręjsik. Vud'iral ję z'ęksundręjsiga.

zęlęmbą̂č, zęlęmbą̂ča; zęlęmbą̂čof *m.* **1.a.** *zelembać, Lacerta viridis.* Zęlęmbą̂ča smo pr'ijęli, m'orti šč'uka na ń'ęga pę̂. **b.** *neiskusan, prostodušan čovjek; usp.* žutoklûnęc. Za zęlęmbą̂čę nî kuplęrâj. **2.** *dolarska novčanica.* Da mi ję tâk j'ęzęro zęlęmbą̂čof!

zęlęnąš, zęlęnąša; zęlęnąšof *m. lihvar; usp.* l'ihvar. Zęlęnąš ga ję do gõlę kôžę ogũlil.

zęlęnąški[1] *adj. koji se odnosi na* zęlęnąš; *lihvarski.* Z zęlęnąškimi k'amati sę ję zbogą̂tęl.

zęlęnąški[2] *adv. na način zelenaša, lihvarski.* Zęlęnąški mę ję za p'ęnęzę ogũlil!

zęlęnąštvo, zęlęnąštvah *n. lihvarstvo.* Ima zâto k'ęj sę z zęlęnąštvom bâvi.

zęlę̄nęti, zęlęnîm *impf. zelenjeti. postajati zelen; usp.* ozęlę̄nęti, pozęlę̄nęti. Drę̄vję pol'ęhko zęlęni. Zęlę̄nęl ję v lîcu od bę̂sa.

zęlę̄nęti sę, zęlęnîm sę *impf. zelenjeti se; usp.* ozęlę̄nęti sę, ręzęlę̄nęti sę. Sę̂ sę lę̂po zęlęni.

zęlę̄ni *adj.* **1.** *koji je zelene boje, zelen.* Zęlę̄nu 'opravu si obl'ęči! **2.a.** *koji nije sazrio (plod, usjev).* Dę̂jtę mi zęlę̄noga parad'ęjza za kis'ęlęńę. **b.** *mlad, neiskusan, nedorastao; usp.* b'alavi 2, cę̄cni. Tî si j'oš zęlę̄ni, pa nę r'azmęš. ***sveza*** zęlę̄ni ką̂dęr *v.* ką̂dęr. *izr.* zęlę̄ni od ją̂la *jako zavidan.*

zęlęn'ika, zęlęnîk *f. domaća sorta jabuke izrazito zelene boje, zeleni štetinac.* Zęlęn'ikę su za štr'udl d'obrę.

zęlęnkâsti *adj. zelenkast.* Ją̂ bi n'ękakof, nę̂ b'aš zęlę̄ni, n'ęk tâk, m'alo zęlęnkâsti matęrją̂l.

zęlęńą̂va, zęlęńą̂f *f. zelenje; usp.* gr'incęjk, zęlę̄ńę. V jũhu hitiš p'uno zęlęńą̂vę: m'rkvę, z'ęlęra, pętr'ožola, kolęrą̂bę, karfijôlę i kojęč'ęga.

zęlę̄ńę *n. zb. im. isto što* zęlęńą̂va. Zęlę̄ńę mi sę b'aš nę jȩ̂, ją̂ bi mę̂sa.

z'ęlęr, z'ęlęrof *m. celer; usp.* c'ęlęr. Istom okôli pędęsę̄tę smo p'očęli gov'oriti c'ęlęr, do 'unda smo gov'orili z'ęlęr.

zę̄lję, zę̄lja *n. starije za* zę̄lę *(tako se izgovaralo još u mom djetinjstvu, danas izgubljeno).*

z'ęlpstfęršt'ęndlih *adv. razumljivo samo po sebi.* Męd s'imi ń'imi ję z'ęlpstfęršt'ęndlih m'ęnę n'ašęl zajębą̂vati!

zęl̨âr, zęl̨ą̂ra; zęl̨ą̂rof *m. uzgajivač zelja.* Varaždînsko zę̄lę ję poznâto, a špôgaju ga, zaprâf, vidofčą̂ński zęl̨ą̂ri.

zęl̨âš, zęl̨ą̂ša; zęl̨ą̂šof *m. pej. za seljaka iz Vidovca koji uzgaja zelje.* T'inč mộš, kûm zęl̨âš.

zę̄lę *n.* **1.** *zelje, kupus; usp.* zę̄lję. Nakis'ęlili smo vidovę̄čkoga zę̄la. ***sveze*** zę̄lę z bą̂žulom; kisę̄lo zę̄lę. **2.** *boja madžarskih igraćih karata.* Zę̄lę krą̂la si mi št'ęhal.

zęl̨'iščę, zęl̨išč *n. njiva za uzgoj zelja.* Vidovę̄čka zęl̨'išča za varaždinsko zę̄lę.

z'ęmati, z'ęmlęm *impf. isto što* j'ęmati. Z'ęmala ję, al nî povrą̂čala.

zęm'ęlski *adj. koji se odnosi na svjetovnu vlast; usp.* svętǫ̂vni. Zęm'ęlski gospodîn!

z'ęmla *i* Z'ęmla; z'ęmlah *f.* **1.** *Zemlja.* Z'ęmla sę k'ak kûgla vrti. **2.** *površina Zemlje, kopno, suho.* Glâvno da mi ję z'ęmla pod nog'ami! Tî si n'it na nę̂bu, n'it na z'ęmli. **3.** *zemljište (njive, livade itd.); usp.* ń'iva, p'olę, zęml'išče. Z'ęmlę su mi na Vinokôfčaku pri Drą̂vi. **4.** *građa tla, tlo.* Z'ęmla mi ję pęskovîta. **5.** *država; usp.* d'ržava. Kę̂j sę bojîš v sv'oji z'ęmli?! ***sveza*** Svę̂ta z'ęmla *Palestina;* n'ičija z'ęmla *pojas neposredno uz državnu*

TOMISLAV LIPLJIN, GARESTIN d.o.o. 2002

RIJEČNIK VARAŽDINSKOG KAJKAVSKOG GOVORA

ŽELE n. 1. zelje, kupus, usp. zelje. Nakiselili smo
vidovečkog zela, sucze zelq z sōžulom, kiselo zelp.
str. 1229

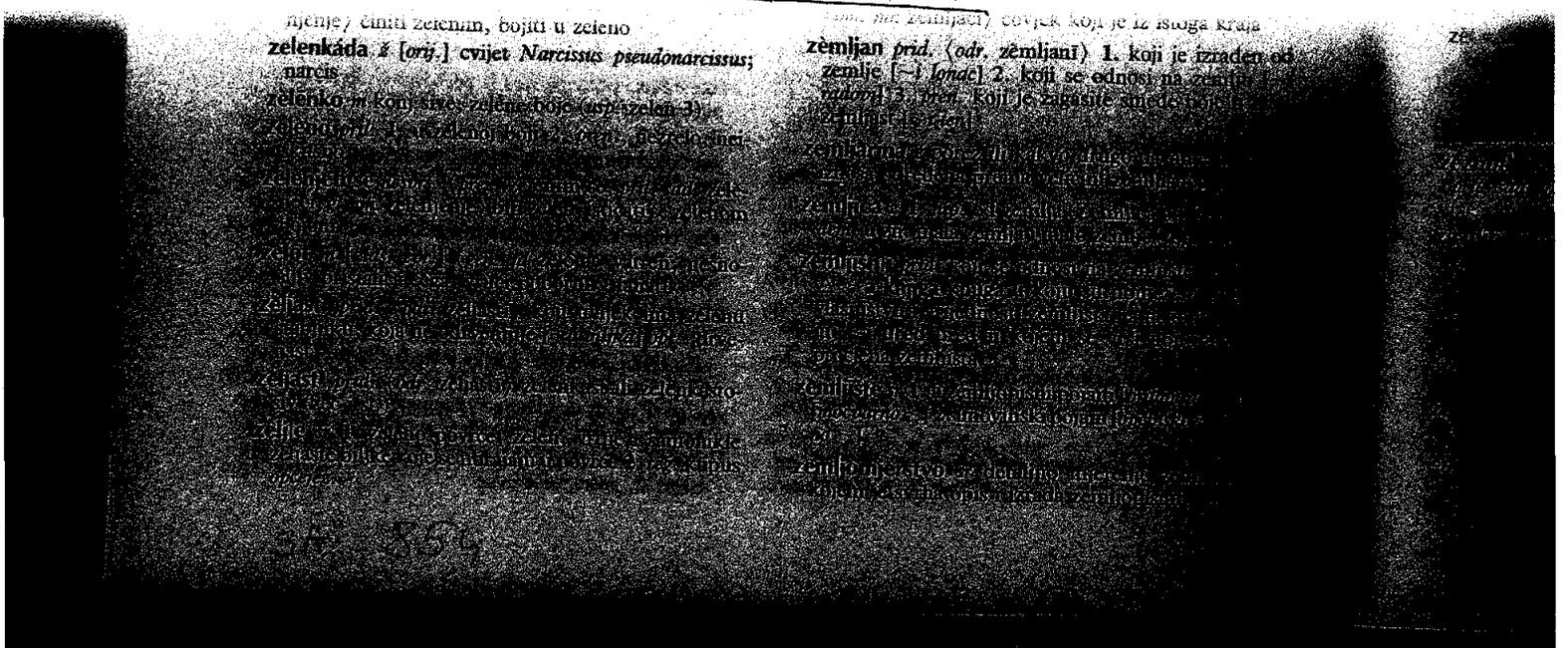
S

TD
ŠIDIĆ
M IN
STROV
OBIĆ

lib@agr.hr

RIJEČNIK HRVATSKOG JEZIKA, VLADIMIR ANIĆ

ZAGREB, NOVI LIBER 1991



njenje/ činiti zelenim, bojiti u zeleno
zelenkáda ž [*orij.*] cvijet *Narcissus pseudonarcissus*; narcis
zelenko m konj sive-zelene dlake (usp. zelen 3)

zemljan *prid.* (*odr.* zemljani) **1.** koji je izrađen od zemlje [~ *lonac*] **2.** koji se odnosi na zemlju [~ *radovi*] **3.** *obl.* koji je zagasite smeđe boje

PRILOG 11

Povrćarstvo - Ivan Migić, 1931

i peršun spravi se u kesice ili staklenke, pa prema potrebi troše u proljeće, kad je najpotrebnije i kada svježeg još u vrtu nema.

Povrće se može i konzervirati i u staklenkama u sirćetu (octu) ili soli, te se je to konzerviranje kod nas već i udomaćilo.

Krastavice konzerviramo na ovaj način: Najprije se odaberu sitne svježe male krastavice bez kakovih pogrešaka, poredaj ih u staklenku i zalij već prije ohlađenom prokuhanom osoljenom vodom pomiješanom sa sirćetom ili razređenom esencom. Između krastavica stavi malo višnjova lista, bibera u zrnu, kopra i koju papriku. Sve ovo drži na hladnu i zračnu mjestu.

Vrlo dobra je Srbijanska salata. Nju priređuju ovako: Izreži na sitne kriške oguljene krastavice, crljeni luk, nešto bijelog luka, zelene paprike, može se metnuti i zrele crvene izrezrezane sitno na rezance, nešto zalenog paradajza, malo mrkve i peršun, nešto bibera u zrnu. Sve se ovo zalije sa hladnom prokuhanom osoljenom vodom pomiješanom sa sirćetom i uljem. Staklenku ili zemljani lonac, u kojeg se ovo spravlja valja dobro pergamentnim papirom ili mjehurom zatvoriti. Pri potrebi, salata je odmah gotova i dade se dugo vremena zadržati.

Zelene mahune sa slabo razvijenim zrnjem kuhaj jedno 5 minuta u slanoj vodi i stavi na rešeto, da se ocijedi. Metni sada u staklenku, ili kakovu drugu zdjelu, zemljani lonac (ćup). Ne zaboravi metnuti u mahune nešto papra i lorberova lista. Sve ovo zalij ohlađenom prokuhanom slanom vodom. Dobro je na površinu staklenke zaliti nešto uljem, da priječi pristup zraka i sačuva od kvareža. Staklenke kao i druge posude valja dobro zavezati pergamentnim papirom ili osušenim u vodi nakvašenim goveđim mjehurom i na zgodno suho i zračno mjesto spraviti. Neko običaje u staklenke i malo u prašku salicila metati, jer salicil ubija gljivice, pa i on dosta čuva od kvarenja.

II. Dio: OBRAĐIVANJE POVRĆA.

Povrće, kojeg sijemo i sadimo ima jedno-, dvo- i više godišnjeg, a upotrebljava se za hranu ljudi i životinja kao svježe, suho, kiselo ili kuhano kroz cijelu godinu.

Čuveni učenjak i stručnjak u povrćarstvu Jäger dijeli sve povrće na ove skupine:

1. zeljnato povrće: kupus, kelj, kelj pupčar, karfiol;
2. sočivice: grah, grašak, leća, soja i bob;
3. salate: glavatica, rimska, strbka, matovilac, maslačak (jorgot), radič;
4. špinate: špinat, novoselandski, loboda, kiselica, mangold;
5. lukovice: luk crveni, kozijak, bijeli, poro (prasa);
6. krastavice: tikve, dinje i lubenice;
7. korjenasto povrće: mrkva, peršun, blitva (cikla), celer, rotkva, hren, okruglica postrna repa, kravjača, krompir;
8. sparoga – štulac i raved;
9. artičoka i karduna;
10. razno povrće za juhu, mirodije, salatu i druga jela, paprika, rajčica (paradajz, tomate);
11. jagode;
12. pečurke (gljive, champignon).

I. ZELJNATO POVRĆE.

U zeljnato povrće ubrajamo kupus, kelj, karfiol (cvjetača), koraba.

Kupus.

Kupus ima stabljiku nad zemljom, pa se tim i razlikuje od drugih okopavina, koje opet imaju stabljiku i gomolj u zemlji. Način obrađivanja kupusa je isti kao i drugih okopavina.

Vrste: Kupusa ima sa okruglim, plosnatim i šiljastim glavicama, a po boji bijela, zelena i crvena. Ima ga mnogo vrsta, već prema tome kako i gdje ga uzgajaju. Vidno mjesto zauzima varaždinski i turopoljski kupus. Ima ga ranog i kasnog.

B
393

POVRĆARSTVO

NAPISAO:
IVAN MIGIĆ.

CIJENA BROŠIR. 20·— DINARA.

PRETISAK ZABRANJEN.



ZAGREB
TISKARA DRAGUTIN BEKER, PRERADOVIĆEVA ULICA BR. 32
1931.

i ulmski, a kasni braunšvajgski, te erfurtski crveni rani i kasni.

Za uporabu slatkog kupusa najbolji je onaj šiljastih glavica, jer mu je i tek slađi, a lišće sočnije. Za kiselenje i salatu najbolji je onaj sa čvrstim plosnatim glavicama, tankim i zbijenim lišćem i sitnijim rebarcima.



Sl. 69. Kupus (zelje) širokoglavi časti.

Tlo i podneblje. Za kupus odaberi duboko rahlo, jako đubreno ilovasto, ali ne pjeskovito tlo. Naplavina mu vrlo dobro godi. Najbolje je vlažno, toplo podneblje, jer u suhom ga napadaju kukci (buhač), a u mokrom se slabije razvijaju glavice.

Predusjev. Kupus se može saditi po više godina na istom mjestu, a jako voli ugarenu (utarenu) zemlju, koja je jednu do dvije godine otpočinula.

Đubrenje i priredba tla. Naš narod dobro zna, da za kupus nije nikad dovoljno nađubreno. U jeseni valja tlo dobro pođubriti, pa prekopati (preorati), a drugi put u proljeće opet prekopati. Najvoli ovčiji, goveđi đubar, a osobito onaj iz zahodnih jama. Tlo treba dobro prorahliti i od korova očistiti.

Treba ga češće okopavati, plijeviti i ogrnuti. Polijevanje mu godi. Najbolje raste u ono vrijeme, kad nastaju hladnije ljetne noći i kada popusti sunčana dnevna žega.

Sjetva. Sije se od mjeseca februara do juna u klilu ili vani. Rasad se sadi razdaleko 40–50 cm u redove, a red od reda oko 60 cm.

Rast kupusa traje 6–7 mjeseci.



Sl. 70. Holandeski crveni veliko glavičasti.

Žetva. Rani se kupus siječe odmah, čim mu glavice porastu, a to biva u julu i augustu, pa dalje sve do konca oktobra i novembra. Svježe se može sačuvati u podrumu, jamama, trapovima, kako je naprijed već rečeno za sve ostalo povrće. Sjeme se uzgaja tako, da se sjemenjaci (prihranci) u jesen ili u proljeće presade u dobro đubrenu rahlu zemlju. Na proljeće potjeraju žuti cvjetići, iz kojih se zametnu komuške, – pune crna i sitna sjemena. Sjemenjacima škodi dugotrajna kiša kao i suša, buhač, a korjenu i biljci kupušnjak leptir.

Kupus se kiseli u bačvama ili kacama i to tako, da se slaže jedan red rezanog, te jedan red kupusa u glavicama i pri tom dobro svaki red osoli. Da dobije što finiji tek, primiješa mu se kora od limuna, bibera u zrnu, sjeme kimela, po koju bobu borovice i kukuruza u zrnu,

PRILOG 12

Krempler, P. (1878). Povrćarstvo

knjiga pisana na hrvatskom jeziku – strana 30

PUČKA KNJIŽNICA

IZDAVA

DRUŠTVOM SVEUČILIŠNJAKA

KNJIGA XXVII

POVRĆARSTVO

GRAF. KOMERCIJELNA

ZAGREB

POVRĆARSTVO

PUČKA KNJIŽNICA

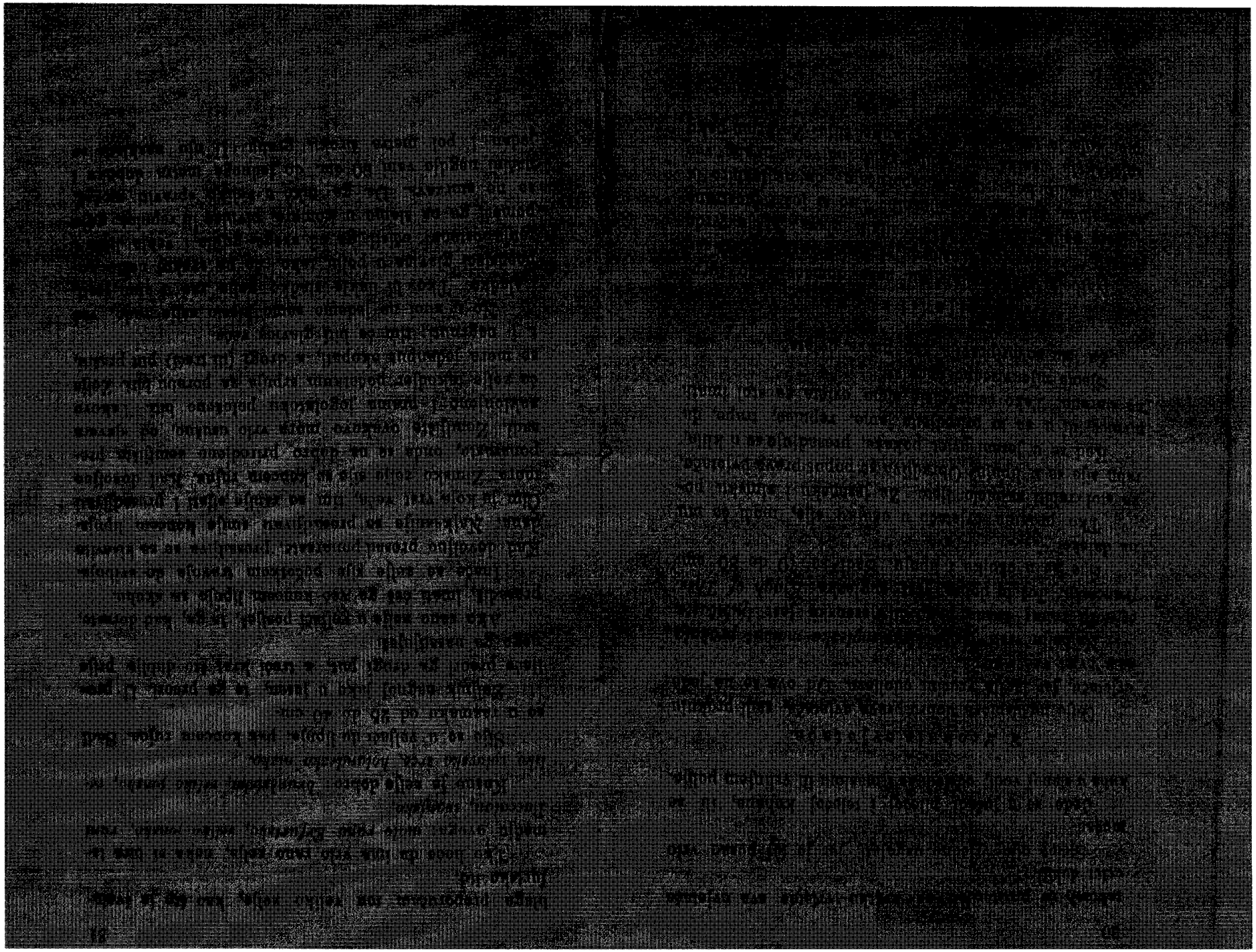
IZDAVA

DRUŠTVO SVEUČILIŠNJAKA

KNJIGA XXVII

GRAF. KOMERCIJELNA

ZAGREB



Kad se ti jesen svet pokaže prevodjuje se o zdravlju, plodu, ili u sa to prisedjene jame, rupuse, gnoje, da ne zarasne. Tako dimo cele dive cedule za ovi mesi.

Sjeme nije vredno ugojeđ.

Za jelo se pripravlja kao prava zajedica.

3. Zelje ili kupus

Najbolje vrsti zelja jesu naše domaće, kao serpenjaka, *vodnička* (pri Karlovcu) i *varaždinska* itd. Naše domaće zelje nema debele velikih glava, ali je tvrde kao kamen, dla bukih i njemih. Tko si jeli i domaće zelje razumije bolje, tomu preporučamo, da se izbire iz kojegodjer sjemena ono, koje kano najveće bude, ono obo, koje je tvrdih glavica i tanka zelja. Za kraut

ARHIV ZA POVIJEST HRVATSKE POLJOPRIVREDE

UDRUGA PROIZVOĐAČA POVRĆA I VOĆA „ZELJARI“ OPĆINE VIDOVEC
VARAŽDINSKO ZELJE OZNAKA IZVORNOSTI

PRILOG 13

Povrćarstvo

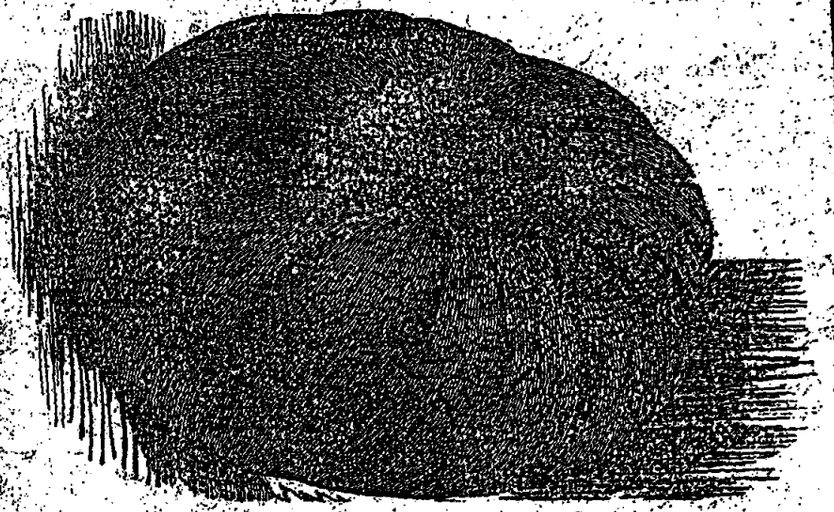
Kvirin Broz, 1910.

Travanj, 2011.

...ovijesti iz povijesti hrv. iz okolice križevačke. Od D. Ferkića. 20 f.
...ripovijetke za puk Lava N. Tolstoja, I. i II. sv. svaki 40 f.
...ripovijesti iz hrvatske poviesti. I. i II. svez. od Vj. Klaića, IV. i V. od dr. Rud. Horvata. Svaki po 50 f. (III. svezak raspačan.)
...ripovijesti iz bosanskog života. Napisao Osman Aziz. 30 f.
...rirodni zemljopis. Gečkie-Šeinoa. 40 f.
...ibe i ribogojstvo. Napisao za puk Skender Horvat. 50 f.
...uža. Pripovijest od J. Zorića. 60 f.
...uske narodne pripovjetke. Preveo M. Divković. 50 f.
...ličkih vrleti. Nap. Iv. Devčić. 50 f.
...like i uspomene sa sela. Napisao Janko Barlè. 60 f.
...like iz svagdanjeg života. V. Kosmák. Preveo Sti. Žgurić. I. 60 f., II. 50 f.
...tari Slaveni. Povjesničke crtice. Sastavio Julije Gollner. 70 f.
...tolna crkva u Djakovu. (Sa 3 sl.) 2 K.
...upruga (žena) prava kršćanka. Za puk napisao Izidor F. Paulić. 30 f.
...vilogojstvo za puk. Napisao Stjep. Mažuranić (sa 23 sl.) 30 f.
...titite životinje. Priredili Strzalkowski i Hofman. 20 f.
...puta u ratarstvo. I. (Sa 71 sl.) M. pl. Eisenthal i O. Frangeš. 1 K.
...ečerni razgovori o sv. obredih kat. crkve. Napisao Gj. Šimončić. 20 f.
...jekopis biskupa tršćanskoga Dobrile. Od Cvi. Rubetića. 30 f.
...oće i njegova upotreba. Nap. Iv. pl. Radić. 1 K 50 f.
...račara Klara. Od I. Lepušića. 60 f.
...a krst častni i slobodu zlatnu. Od M. Mayera. 50 f.
...ločin i pravda Božja. Pripovijest iz seoskog života. Napisao Ivan Lepušić. 40 f.
...ivot g. Isusa Krista. Od nadb. Stadlera. Knj. I., II. i III. po 80 f.
...ivot bl. Djevice Marije. Nap. dr. J. Pazman. Sv. I. i II. po 80 f.
...ivot sv. Josipa. Napisao dr. Josip Pazman. 60 f.
...ivot sv. Pavla. 1 K 50 f.
...ivot svetaca i svetica Božjih. Napisao dr. Fr. Iveković. Za mjesece lipanj do prosinca (izuzev rujan i studeni). 40 f. svaki svezak.
...ivotinje. III. i IV. Napisao prof. Šebišanović. (Sa sl.) 40 f.
...ivotinje. V., VI., VII. i VIII. Napisao D. Trstenjak. (Sa sl.) 40 f.

POVRĆARSTVO.

NAPISAO
KVIRIN BROZ,
-RAVN. UČITELJ.



U ZAGREBU.
TISKARA HRV. KATOL. TISKOVNOG DRUŠTVA.
1910.

okruglim, plosnatim i šiljastim
modrim lišćem.

Dobro veli naš narod, da zemlja za kupus nije nikada pregnojna. On voli duboko prekopanu i jako gnojnu zemlju; rigolovano zemljište je još bolje. Najbolje uspijeva u pjeskovitoj ilovači, koja je dosta vlažna i ponešto hladna. Uspijeva još izvrsno u visokim prijedjelima i s oštrijim podnebljem, ali ne voli suha, vruća mjesta, jer tu ne dobiva nikada velike, čvrste glave, napadaju ga razni zareznici i brže se izrodi. Otvorena mjesta su mu draža nego zatvoreni i tijesni vrtovi. U niskim, vlažnim prijedjelima, gdje imade mnogo magle, uspijeva kupus vanredno dobro.

Da kupus dobro uspije, treba ga okapati, ogrnuti, marljivo plijeti i s početka zalijevati. Doba najjačega rastenja kod kasnijih vrsta kupusa nastupa u nas onda, kada počima sunce gubiti svoju snagu, a noći bivaju hladnije.

Kupusa imade ranoga i kasnoga. Kod kasnoga kupusa gleda se, da budu glave velike i čvrste, premda i srednje glave ne daju puno manje kupusa od velikih, ali zato daju obično bolji ukiseljen kupus od velikih glava, koje su obično rahlije i imadu deblja rebra. Srednje glave dadu se takogjer lakše sačuvati od velikih.

Teško je preporučiti stanovitu vrstu kupusa. Vrijednost pojedinih vrsta ovisi posve o zemljištu, na kojem raste. Neka vrsta uspijeva izvrsno na stanovitom zemljištu, dočim druga ne. I baš poradi toga teško se pouzdati na kojekakve hvale. Za naše odnošaje najbolje je, da sadimo turopoljski ili varaždinski kupus. Inače se valja kod kupusa toga držati: Za slatki kupus (u kuhinji) najbolji je onaj sa šiljastim glavama, jer imade obično slagji tek i sočnije lišće. Za kiseljenje i salatu najbolji je kupus sa što čvršćim glavama i tankim lišćem. Što su čvršće glave, to je tanje lišće i obratno.

Prema tomu, hoćemo li raniji ili kasniji kupus, sijemo ga od veljače do svibnja. Na mnogim mjestima sije naš narod kupus na same poklade (fašnik) ne gledeći na vrijeme, često i po snijegu. Inače se postupa sa kupusom kao i s cvjetačom.

Presadnice za vrlo rani kupus uzgoje se već u jesen u listopadu i presade na odregjeno mjesto u vrt, gdje i prezime ili se uzgoje rano u proljeće u klilu. Sve kasnije vrste siju se prosto vani i onda presagjuju.

Presagjuje se ovako: Kad su presadnice dobile 4—6 listova, izvade se ove oprezno drvećem ili lopaticom iz zemlje i presade na odregjeno mjesto na 40—80 cm (prema vrsti). U teškom ilovastom tlu, zatim vapnenom, gdje se biljke teško primaju, vrlo je dobro presadu prije pikirati, a poslije toga tek na stalno mjesto presaditi. Kupus se obično dvaput okopa, a treći put ogrne.

Kako sade kupus u Turopolju, vidi kod luka crljenca.

Dogagja se, da se gdjekoja glava za vlažna vremena raspukne. Najbolje je takove glave posjeći i odmah u kuhinji upotrijebiti.

Kasni kupus ostane što dulje na vrtu, nu svakako neka se ukloni iz njega prije mrazovlja, je se tada duže drži.

Za sjeme ostavljaju se najbolji prihranci, koji se u proljeću presade u vrt. U blizini neka ne cvate u isto doba kakova druga vrsta zeljnatoga povrća, jer će se tada kupus izroditi.

Prezimiti se može: 1) u pivnici na policama; 2) ako se objesi glavom dolje, 3) u jami; 4) u praznu klilu i 5) na vrtu glavom dolje.

Uporaba kupusa kao variva u kuhinji opće je poznata, isto tako znade svaka domaćica, kako se kupus ukiseljuje.

Najbolje vrsti kupusa jesu: Turopoljski i varaždinski; od tugjih vrsta: erfurtski mali okrugli,

PRILOG 14

Arhiva obitelji Pozder

VID POZDER
ZAMLAČA,
PLITVIČKA 26
42205 VIDOVEC

PREDMET: Proizvodnja povrća na obiteljskom gospodarstvu – knjiga proizvodnje

- bilješke od 1944. do 1985. godine

Ja VID POZDER iz VIDOVCA, Plitvička 26, Zamlača, **potvrđujem** da je bilješke, koje su prilog ovog dopisa, o proizvodnji povrća i obavljanju poljoprivrednih radova na našem gospodarstvu vodio moj otac IVAN POZDER, (1912 -1989) Plitvička 26, Zamlača, VIDOVEC.

S poštovanjem !

Vid Pozder

Pozder Vid

Zamlača, 02.05.2011. godine

1944 god.

Koren Slovan

Koren Blaž do tržake
menice za zaklanje.

od 15/VIII 3.000 kuna mjesečno.

krumpir sadili strina pol dana
krumpir okopale strina pol dana
kukuruz okopale pol dana Neža
strina žicli raž pol dana
zelje okopale Neža i strina do 1 sat
zelje okopale II put strina pol dana na večer.
kukuruz brali strina pol dana
krumpir skopali strina pol dana

32.500 d
6.000
10.000
5.000
2.000
55.500

24800
6.600
10.000
9.000
2.000
48.400

23/V Koren Feza odnesla zraku na ime odrješiti kuruza.

24/VI

Spisak za zamjenu žita

Ivan	jutra	
Kupus	1	jutra
Kukuruz	1	" 800 □
Raž	1	
Pšenica	—	800 □
Krumpir	—	1100 □
Detelina	1	
Zob	—	400 □
Ječam	—	300 □
Vinograd	—	400 □
Livade	2	
Šume	1	
	7	3800
	9	6000 □

hv

Potpisao Ugovor za zamjenu
I part. dao 10000 kuna
II part. 24/II 10000 kuna do tri puta

1/V Potpisao Ugovor 4500 kuna
ćena 15000 kuna
prijatno 17/V kuća

9/V Potpisao Ugovor 6000
8000 [illegible]
za [illegible]
kuća ruke 9/V

11/VI obao tati [illegible] 3/VI
slama ukun [illegible]

14/VI obao tati za žito kopanja
dono mi [illegible] 4000
četi lisice

1959 god.

Zelje prodano u Banjak 2 vreće
21/X - 21/IX otvor prvo jelo
Zelje rano vreće 26/IX 1960 god.
II - II - kruga 19/X otvor bez
Zelje rano kasno 23/IX otvor
Zelje rano kasno 1/VII
kasno zelje vreće zelje
rano zelje prodano 16/VIII
zelje kasno male kod
vreće kasno rano zelje 15/XI 1960.
Zelje u Mostarcu 420 kg.
Zelje rano male 20/IV 1961
Zelje rano 2/VIII 1961 16/VIII
Zelje kasno za prodaju
Zelje sjeli glavice 19/I 1961
Zelje prodati rano 2/X 1961
Zelje kasno male 3/VII
Zelje rano male 20/VII 1962
Zelje rano male 25/IV 1963 god
16/VIII 1963 god
Zelje rano male 20/X 19/X

2/X prvi rezac 25/VIII 1956 g
Zelje kasno za
kg 2 kg Zimski kupac 3 kg
Zelje kasno rano
Zelje rano kasno 1250 kg II 1300 kg
1500 kg 1300 kg 1500 kg 1000 kg 300 kg
1100 kg 1150 kg
Zelje 24 mart 2/IX 24/X
300 kg
1956 god
rano 150 kg otvor 16 mj
6 dana
Zelje kasno 2 kruga 1956 19/X
1958 god
1880 kg 2160 kg
1880 kg
1200 kg
Zelje kasno
1962 300

1962 god

rumi cipus Zagreb 35-38 din. 21/VIII
Zadruga 30 din. krumpir od 25-40 jesenski cijene
zelje rano 32 Zagreb 26/VIII obilje 25-26 1/IX 1963 god.
zelje rano rezali 4/VIII 1964. god cijena 38 din Zadruga
a domaće Zagrebčani 40 din. zelje obično
rezali Zadruga 40 din. A ci 48 din u Zagreb
zelje 1965. rezali domaće rano 45 din Zagreb 60 din
zelje Zadruga odlozeno 11/XII 1965 a 55 din god
krumpir cijene 30 din. u Vrozilin ostalo
cijene u Vrozilin oko 100 din
zelje i vrsi cijene 1966 god pšeca 60 pa 50 i 35.

1963 god

pšeca obično 50 u Zagreb 70 din. i Ari
65 din. pa 50 — i 45 najmanje u XII 50-60-
75 na Zadruga a domaće 60 din. repa 40 din u Zagreb
— krumpir cijene najeftin 85 — cijene u Zagreb
80 din. obično 70 din.

1965 god

Pšeca Zagreb 60 din pa onake 50 - 45 za
kiseljenu 40 ostalo dekoje u Zadruga 18 pa 15-10
din. ale krojo puno ostalo beli cijene krumpir
60 din. u Zagreb cijene 80 din u Vrozilin.

1954

Vozi na cekicu 80 kg kukuruza u Piškyu
Vozi na cekicu 105 kg kukuruza u 2/III 1953

1969 cijene zelja

zelje bijelo rano obično 100 - 50 din
odojci 950 - 1000 din telad muško 1000 - 1050
i svinje 570 - slobo 650 - 700 din ženske 850-900
zelje rano u Zagreb 60 - Francuska a ostalo 50 din
krumpir Toplice 150 - 100 - 70 Varaždin 60 - Zagreb 55 —
zelje u Zagreb 80 a na 6/XII 1969 1969
u Vidovcu je bilo 25 - 30 - 40 - 50 - 60 din
odojci u prosincu 1250 din za kg. a porlje 1000 din
velike svinje u prosincu 850 za kg. slobo 700 za kg.

1970 god cijene zelja i ostalim povrćem obično
zelje pšeca od 40-70 u Vidovcu u 1970 god u Zagreb od 70-100
odojci u III IV 1200-1500 din. telad muško 1300-1700 din
repa u Zagreb 60 a sijeno od 3.000-3500 din ženske 1200-1500 din
svinje 7 din odojci 1500 din
cijene zelja za 1971 god pšeca u Zagreb 150-
i 140 obično 70-120 din. a Varaždin obično 65 u
prosincu u Zagreb 150 din. a repa u Zagreb 80 din
Krumpir u Zagreb 1 din novi
obično 60 din. — 1972

1965 god.

Cijene najpr. Zagreb-Split-Dubrovnik

12/VI — Zatvara se 2 god.

1967 — Ljet. red. Zagreb-Split-Dubrovnik

Ljetno vrijeme

Centralno grijanje posve Zagreb

u Beograd 1980 god.

Za kupile u Zagrebu za 2,200.000 din.

Podružnica Split

Podružnice kupile u Vojvodini za 3,600.000 din

Podružnica Osijek

Centr. i dimnjač. u Vojvodini za 1,100.000 din

Podružnica

Centr. kotlo. kupio Zagreb za 560.000 din

Kupuje se pogon centralno grijanje

otpuno potpuno zagrijano za 1980 god.

Podružnica Split

Radovi počeli 1,050.000 din

Zavrsiti do kraja

Centralno kotlo u 1980 god 1,000.000 din

Ljetno vrijeme

Ljetno vrijeme Zagreb-Split-Dubrovnik

Kupuje radi proširenja prometovodima

kupus 1956 god od 13-20 din.

" 1955 " od 3-8 din.

" 1954 " od 1952 18-29 din

Krumpir 20 din. na jesen 1956 god.

kupus rani 16 din 1957 god.

kupus kasni od 3-6 din.

1958 god.

krumpir poseo 50 din po redu 40-30 u III mjesecu

kupus rani posao sa 24-25-23-22 din od 8-15 din

krumpir na proljeće 20 din kg. vagon 200 din

kupus rani 1959 poseo 8 din zaoštrenja na

upust ostalo 5 din. bolnica 9 din. utovar 15/X

zelje 38 met. Osijek 10 din 1959 ot. 31/X

1960

Rano zelje Zagreb 20 din ovdje 10-12 din

krumpir poseo 60-50-20 din plac Vinogradi

na jesen 10-12 lintje 15 din lintje 18 din 1961

rani kupus 1961 poseo 7-8 din zaoštrenja u Zagrebu

15-18 - poslije zaoštrenja 15-18 - Zagreb 1/X

20-25 - Centralno zaoštrenja 17 - Zagreb 27/X

krumpir Osijek 25 - ranih zaoštrenja 10 din

od 27/X 1964 god

Zelenac (krumpir) kupio u kubinju 3.000 dr 1/III 1958 god.
Zapravio je krumpira (dobivenom) uspješno pokušava za mjesne klime u tropovima i pokusima
pokus od 1958 god. na 1959 god.
Zelenac (krumpir) kupio VIII mjeseca 1962 ujed u
kubinju pocinkom 4.500 dr i iradio je
50 obroka mjeseci 1964 god u 7. mjesecu
žetvi glavobolju ujeli 1966 god. 9/IV dome i vrsta
žetve sadili ranu na vrtu oorbk 16/IV 1966 g.
žetve sadili ranu na poredju 13/VI 1966 god.
žetve rezali ranu na vrtu 25/VII 1966 god. 2 40
žetve sadili ranu na poredju 3/V 1967. rezali 9/8 1967
Zelenac sadili 8/IV 1968 ujed. (nije zbila
bijelo kupio od bugara po 7 dr.
ove se smrzla ostalo 10% nosili drugo 10/V
posadili ih i zalijevali i 2 bačve bijelo dobro 80 d
ostalo u Zagreb 60 - 50 - 40 - za Aa ove 40 dr.
žetve sadili 1967
žetve sadili na vrtu bijelo 24/4. od Bugara
žetve sadili na poredju 6/5 1969 domaće vrste Vrh
ove rezali 7/8 1969 = 60 u Zagreb sadili 13/V 1969
žetve sadili na poredju 20/V 1970 domaće bijelo
žetve sadili na vrtu gore ništa plodilo 3 reda
24/IV 1970

rezali na njemcu žetve rezali na poredju
rano 16/VII za Zagreb 2 80 dr
rano žetve sadili bijelo 7/V 1971 god. nije
Zelje sadili na otvorena Zadnji 16/VI 1973
200 kg 8. 8. 8. iz posjemice
Ruže pretakla u zdjele kopriva nego
dobro na cesti pali oko 20 met. podje
se smrzle se prosinac jeka zima 18 dr. 196

Želje! — — —

rodili rano želje 3/V 1962 poredje 4. dvojčice
rodili rano želje 29/V 1970 poredje II bliela
Želje rodili 1979 god 28/IV krajčeka Vid
Želje rodili 1980 god 17 i 19/IV otrova Vid
Želje rodili 1985 1/V dobro teraki 12/8 Šluk

I. POLJOPRIVREDNA IZLOŽBA NRH

DIPLOMA

ZA Sozder Ivana

IZ Zamlača KOTAR Varaždin

KOJI JE SUDJELOVAO NA I. REPUBLIČKOJ IZLOŽBI HRVATSKE U ZAGREBU

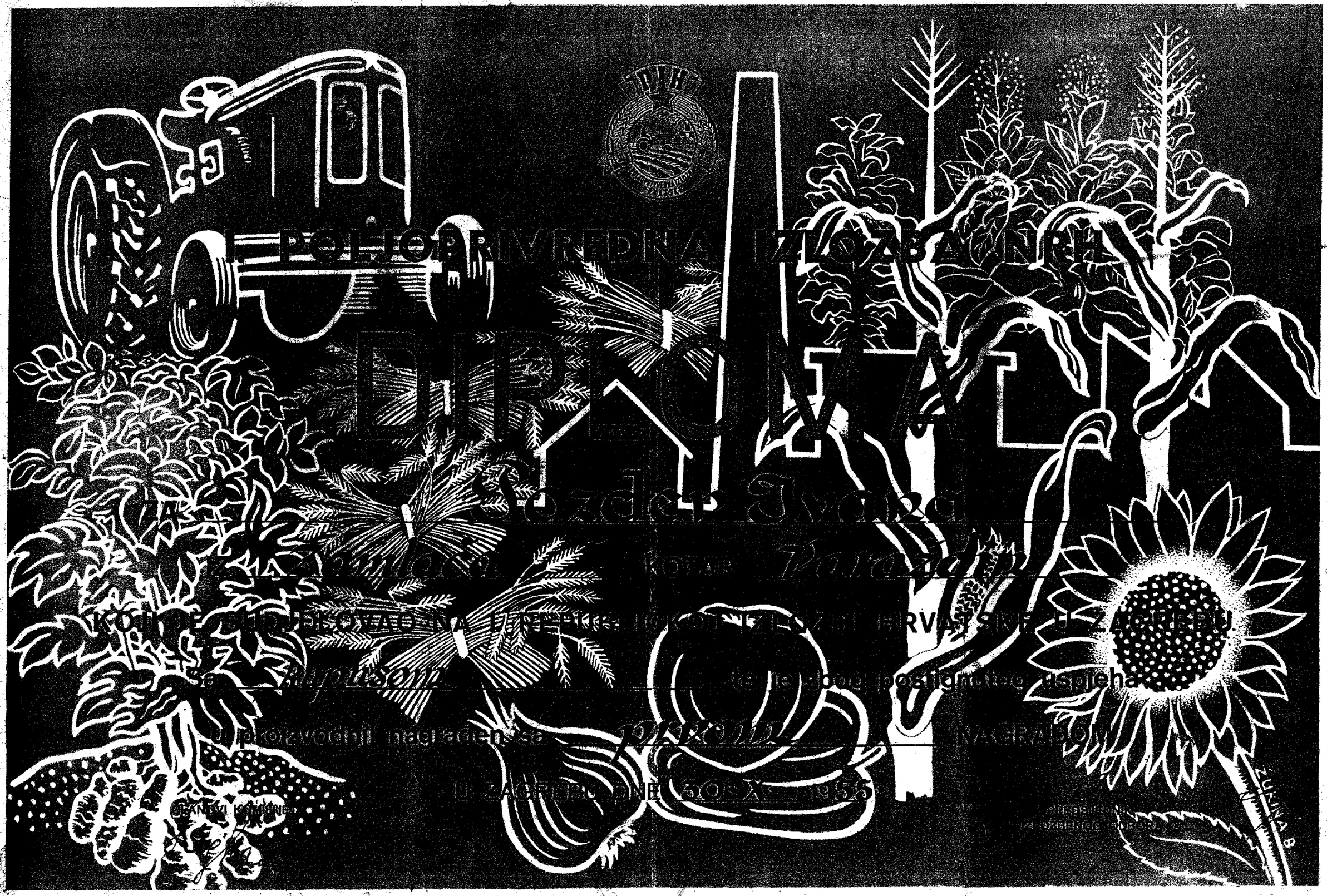
Sa kupusom te je zbog postignutog uspjeha

u proizvodnji nagrađen sa prvom NAGRADOM

U ZAGREBU DNE 30. X. 1955.

ČLANOVI KOMISIJE:

PREDSJEDNIK IZLOŽBENOG ODBORA:


POLJOPRIVREDNA IZLOŽBA
Rodeni dvorac
ROTAR Parcan
KOJE JE OSVOJIO NA IZLOŽBI 1955 GODINE U ZAGREBU
Zlatnom
U proizvodnji nagrađenog sa
prvom
U ZAGREBU DNE 30 X 1955
ŽUKINA B

UDRUGA PROIZVOĐAČA POVRĆA I VOĆA „ZELJARI“ OPĆINE VIDOVEC
VARAŽDINSKO ZELJE OZNAKA IZVORNOSTI

PRILOG 15

Poljoprivredna znanstvena smotra

Utjecaj sorte na kvalitetu kiselog kupusa

Travanj, 2011.

NAUČNE EDICIJE POLJOPRIVREDNOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU
UNIVERSITATIS ZAGRABIENSIS FACULTATIS AGRONOMICAE
EDITIONES SCIENTIFICAE

POLJOPRIVREDNA ZNANSTVENA SMOTRA

AGRICULTURAE
CONSPECTUS SCIENTIFICUS

Dipl. inž. Ferdo V e š n i k

UTJECAJ SORTE NA KVALITET KISELOG KUPUSA

SORTENEINFLUSSE AUF DIE QUALITÄT DES SAUERKRAUTES

Sv.-Fasc. 25 Br. - No 6

Zagreb 1969.

REDAKCIONI ODBOR - EDITORIAL COMMITEE

Josip Brčić, Branko Horvat, Josip Kišpatić, Josip Kovačević, Adela Modrić, Josip Pajalić, Josip Potočanac, Oton Pancer, Karlo Šoštarić - Pisačić, Katarina Štampar.

UREDNIK - EDITOR IN CHIEF

Josip Pajalić

TAJNIK - SECRETARY

Josip Kovačević

Izdavač:

POLJOPRIVREDNI FAKULTET, ZAGREB - p.p. 95

Published by the Faculty of Agriculture the University of Zagreb
Zagreb (Maksimir) - Yugoslavia
P. O. Box 95

Tisak Kućna tiskara Sveučilišta u Zagrebu, Trg Maršala Tita 14

Zavod za tehnologiju poljoprivrednih proizvoda
Poljoprivrednog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu
Institut für landw. Technologie
der Landwirtschaftlichen Fakultät der Universität in Zagreb

Predstojnik - Direktor: Prof. dr Ferdo Fišer, redovni sveučilišni profesor

Dipl. inž. Ferdo VEŠNIK:

UTJECAJ SORTE NA KVALITET KISELOG KUPUSA

1. saopćenje

(Deutsche Zusammenfassung)
Primljeno 26. X 1966.

S a d r ž a j

Uvod - Cilj istraživanja - Metodika ispitivanja i materijal - Rezultati ispitivanja - Zaključak - Literatura - Zusammenfassung.

UVOD

Kiseli kupus je proizvod dobiven mliječno kiselim vrenjem svježeg kupusa. Iako njegova kalorična vrijednost nije velika (25o kgcal po Schallu), to je vrijedna živežna namirnica radi povoljnog dijetetskog djelovanja koje vrši na ljudski organizam. Ovakvo djelovanje proistječe iz kemijskog sastava kiselog kupusa, jer sadrži znatne količine vitamina, organskih kiselina, mineralnih i ostalih tvari potrebnih organizmu. Osobitu vrijednost kiseli kupus predstavlja kao lako dostupna i jeftina zimska hrana bogata C-vitaminom, koji se i tokom kuhanja mnogo ne mijenja, te u kuhanom kiselom kupusu ostaje 5o-7o% prvobitne količine (1).

Kvalitet kiselog kupusa zavisi prvenstveno od kemijskog sa-

stava svježeg kupusa tj. od količine vrijednih sastojaka koje imade kupus upotrebljen za kiseljenje.

Ovim radom pokušati ćemo utvrditi kakav utjecaj imadu pojedine sorte kupusa na kvalitet kiselog kupusa. Da bismo mogli vrijednovati kvalitet istog i vršiti usporedbe kvaliteta raznih uzoraka morali smo najprije riješiti problem objektivnog utvrdjivanja kvaliteta.

Problem odredjivanja kvaliteta kiselog kupusa tema je većeg broja radova o kiselom kupusu.

Niketić G. vršila je ispitivanja kiselog kupusa sa stanovišta značaja tehnološkog postupka i mliječnog vrenja za sadržaj askorbinske kiseline u kiselom kupusu (2) te utjecaja koncentracije kuhinjske soli na organoleptička svojstva kiselog kupusa (3).

Mikolčević V. ispitivala je kemijski sastav kiselog kupusa u okviru istraživanja bioloških svojstava domaćih sorti kupusa i utvrdila izmedju ostalog slijedeće: po sadržaju hranjivih tvari kupus domaćih sorti (populacija) malo se razlikuje od stranih sorti. Kupus u sjeverozapadnim i zapadnim rajonima zemlje bogatiji je sadržajem suhe tvari od kupusa istočnih rajona. U sadržaju C i B vitamina nema većih razlika medju domaćim sortama (4).

Pederson C. S. utvrdio je da postoji zavisnost izmedju kvaliteta kiselog kupusa i odnosa u kojem se nalaze hlapljive kiseline prema nehlapljivim kiselinama kiselog kupusa te je predložio da se numerički izraz odnosa tih kiselina u kiselom kupusu upotrijebi kao jedan od elemenata za ocjenjivanje kvaliteta kiselog kupusa. Odnos hlapljivih prema nehlapljivim kiselinama u kiselom kupusu naziva se po autoru "Pedersonov broj". Prema Pedersonu, odnos navedenih kiselina u kiselom kupusu dobrog kvaliteta iznosi o,24, tj. "Pedersonov broj o,24 najpovoljniji je za dobar kvalitet kiselog kupusa (5).

Ispitivanju kvaliteta kiselog kupusa u posljednje je vrijeme mnogo pridonio Mehlitz A. sa saradnicima (6, 7, 8) koji je na temelju ispitivanja velikog broja uzoraka predložio nove metode i kriterije za odredjivanje kvaliteta i sastava svježeg i kiselog kupusa. Uz postojeće organoleptičke i kemijske analize kvaliteta uveli su ovi autori i nove kriterije za odredjivanje kvaliteta kao npr. granične vrijednosti unutar kojih se mora kretati fizikalni i kemijski sastav kiselog kupusa dobrog kvaliteta.

Prema metodama koje su predložili za odredjivanje kemijskog sastava i kvaliteta kiselog kupusa Mehlitz i saradnici, proveli smo i naša ispitivanja čije ovogodišnje rezultate iznosimo u ovoj radnji.

CILJ ISTRAŽIVANJA

1. Da se utvrdi sastav domaćeg kiselog kupusa po metodi Mehlitza i Drewsa (6);
2. Da se utvrde granice u kojima se kreću količine pojedinih komponenata sastava;
3. Da se utvrdi utjecaj nekih sorata kupusa na kvalitet kiselog kupusa.

METODIKA ISPITIVANJA I MATERIJAL

Ispitivanjem smo obuhvatili nekoliko srednje i kasno zrelih sorti koje se najviše uzgajaju u sjeverozapadnom i zapadnom dijelu Hrvatske.

To su : varaždinski, ogulinski, cerski, braunšvajgski i enkhoizenska slava.

Ispitivanja smo vršili u dva pravca.

1. Ispitivanje uzoraka kiselog kupusa koji poljoprivredne i ostale organizacije pripremaju za tržište. Materijal za ovo ispitivanje klasificiran po sortama, nabavljen je od slijedećih proizvodjača:

PPK "ZAGREB" u Zagrebu, pogon "Žitnjak" i "Šašinovec"
PZ "KLARA" u Remetincu, pogon "Jakuševac"
"POLJOPROMET" u Rijeci, pogon "Salopek" kraj Ogulina
Bartolić G. u Zagrebu, privatni proizvodjač
Trdić J. u Vel. Gorici, privatni proizvodjač

Uzorci nabavljeni od navedenih proizvodjača proizvedeni su od sorti: varaždinskog, ogulinskog i cerskog kupusa. Uzorci su uzimani iz većeg broja kaca za kiseljenje, po tri repeticije za svaku sortu.

2. Ispitivanje uzoraka koje smo sami proizveli kiseljenjem kupusa u našem laboratoriju. Da bismo mogli pratiti promjene sastava u toku fermentacije, ispitan je kemijski sastav svježeg kupusa neposredno prije kiseljenja. Materijal za kiseljenje nabavljen je u mjestima gdje se uzgajaju najpoznatije proveniense ispitivanih domaćih sorata kupusa.

varaždinski u selu Vidovec kraj Varaždina
ogulinski u selu Salopek kraj Ogulina
cerski u selu Šašinovec kraj Zagreba

Kupus braunšvajgski i enkhoizenska slava nabavljeni su u Botincu kraj Zagreba. Od svake sorte nabavljeno je i ukiseljeno 25 kg svježeg kupusa.

Način laboratorijskog kiseljenja

Rezanje kupusa izvršeno je lo. XI 1965. ručnim ribežom. Debljina rezanaca bila je 1-1,5 mm. Rezani je kupus stavljen u drvene kace sadržaja 2o litara uz dodatak 2% kuhinjske soli. Nabijen kupus pokriven je plastičnom folijom i drvenim pokrovcem te opterećen sa 6 kg tereta.

Prva tri dana kupus je držan na temperaturi od 22-25°C, a dalje (od 3 - 137. dana) na temperaturi od 15-17°C. Nakon 27 dana vrenja primijetili smo gubitak tekućine koji je nastao ishlapljivanjem. Radi sprečavanja daljnjeg gubitka tekućine ishlapljivanjem, kiseljenje je nastavljeno po metodi Mühlitza i Drewsa (6), nešto modificiranoj našim prilikama. Kupus je iz kaca za kiseljenje prebačen u sterilizira-

ne staklene posude sadržaja 5 l sa širokim grlom. Radi sprečavanja djelovanja plijesni kupusu je dodano o,o5% sorbinske kiseline. Prema Mehlitzu i Drewsu (6), o,1% sorbinske kiseline utječe vrlo malo, dok o,o75 i o,o5o% sorbinske kiseline nema nikakvog utjecaja na rad bakterija mliječno kiselog vrenja.

U svaku smo staklenku stavili dva kilograma kupusa iz kaca, pokrili ga staklenom pločom i opteretili teretom od 5oo g. Otvor staklenke pokriven je celofan-papirom, koji je prije upotrebe natopljen 1% otopinom natrijeva benzoata, te pričvršćen gumicom o vanjski rub grla boce. Na celofan-papir stavljen je sloj pamučne vate (debljine o,5 cm, promjera nešto većeg od promjera otvora staklenke). Jedan uski krak vate produžen je do posude uz staklenku napunjene vodom, dako da su celofan papir i sloj vate na staklenci neprekidno navlaživani sa svrhom da ne dodje do isparavanja tečnosti iz staklenke. Staklenom pločom opterećenom sa 5oo g pokrivena je konačno cijela ploha gornjeg dijela staklenke. Staklenke s uzorcima stavljene su na vrenje u tamni prostor na temperaturu od 15-17°C. Od svake sorte pripremljeno je šest uzoraka (u šest staklenki). Za naredne analize korišten je odjednom cijeli sadržaj staklenke.

Metode ispitivanja kemijskog sastava

Analize sastava svježeg kupusa vršene su u uzorcima kupusa koji je pripreman za kiseljenje u laboratoriju. Ispitivanje je provedeno po metodi Mahlitza i Drewsa (6) u soku dobivenom usitnjavanjem mase kupusa u električnoj miješalici (mikseru) s vodom (1 : 1) i procijedjenom kroz sito.

Analize sastava kiselog kupusa također su vršene po metodi Mehlitza i Drewsa (6). Ovi autori preporučuju odredjivanje kemijskog sastava kiselog kupusa u soku dobivenom prešanjem kiselog kupusa. Prije prešanja uzorak se 5 minuta cijedi preko cjedila (Büchnerova ili sl.) radi odvajanja samotoka koji ima drugačiji sastav od soka dobivenog prešanjem ili takozvane preševine. Prema citiranim autorima, sadržaj u vodi topljivih tvari mase kiselog kupusa razlikuje se tako malo od sadržaja istih tvari u preševini da nema praktične razlike da li je ispitivanje vršeno u masi ili preševini istog uzorka.

Sve vrijednosti dobivene analizom preševine navodimo kao grame ili miligrame u litri preševine. Vrijednosti dobivene odredjivanjem u masi svježeg ili kiselog kupusa označene su kao grami ili miligrami u kilogramu kupusa.

Kuhinjska sol. Odredjena je titracijom srebrnim nitratom uz indikator kalijev kromat (Mohrova metoda). Prije titracije preševine izvršena je neutralizacija kiseline s NaOH.

Refraktometrijska vrijednost puta lo bez kuhinjske soli. Standardnom metodom odredjivanja suhe tvari sušenjem kod 1o5°C ne dobiju se kod kiselog kupusa zadovoljavajući rezultati zbog hlapljivosti pojedinih sastojaka(7). Stoga smo odredjivanje suhe tvari vršili refraktometrom za šećer, po metodi Mehlitza i Gelbricha (8). Refraktometrijska

vrijednost puta lo bez kuhinjske soli odredjena je tako da je očitana refraktometrijska vrijednost udesetorostručena, i od dobijenog broja oduzeta količina kuhinjske soli koju sadrži uzorak. U svježem kupusu količina suhe tvari odredjena je zbog usporedbe i sušenjem u sušioniku kod lo5° C do konstantne težine.

Hlapljive kiseline. Odredjivanje je vršeno destilacijom u struji vodene pare po standardnoj metodici za odredjivanje hlapljivih kiselina u vinu (lo). Hlapljive kiseline izražene su u g/l kao octena kiselina.

Šećer. Odredjivanje je vršeno "jodometrijskom" metodom po Schorlu (ll). Kod svježeg kupusa odredjivanje je vršeno prije i nakon inverzije. U kiselom kupusu inverzija nije vršena jer prethodnim odredjivanjem nismo našli saharozu. Šećer je izražen kao invert u g/l prešavine kod kiselog i kao invert prije i poslije inverzije u g/kg kod svježeg kupusa.

Pedersonov broj. Odredjen je izračunavanjem odnosa u kojem se nalaze količine hlapljivih kiselina prema nehlapljivim kiselinama u uzorku. Količina nehlapljivih kiselina uzorka utvrdjena je tako da se od ukupnih kiselina uzorka (kao mliječna) odbila količina hlapljivih kiselina (kao octena). U tabele iz praktičnih razloga nismo unosili podatke o nehlapljivim kiselinama uzoraka.

Dušik. Odredjivanje je vršeno standardnom Kjeldahl-metodom u 2o g uzorka svježeg i kiselog kupusa.

Specifična težina bez kuhinjske soli. Odredjivanje je vršeno u prešević kiselog i soku svježeg kupusa piknometrijski. Dio specifične težine koji odgovara količini kuhinjske soli u uzorku izračunat je i odbijen od ukupne specifične težine (8).

U vodi netopljive tvari. Odredjene su kuhanjem odredjene količine svježeg ili kiselog kupusa s vodom (1 : 1). Filtriranjem kroz filter-papir odvojene su u vodi topljive tvari od netopljivih. Sušenjem i vaganjem taloga utvrdjena je količina u vodi netopljivih tvari.

Pepeo bez kuhinjske soli. Odredjivanje je vršeno žarenjem mase svježeg ili kiselog kupusa u peći za spaljivanje kod 8oo°C. U toku postupka probama je dodano nekoliko kapi 3% otopine H_2O_2, umjesto izluživanja vodom, i paljenje je nastavljeno. Od ukupne količine pepela u uzorcima u g/kg odbijena je količina kuhinjske soli koju je imao uzorak u g/kg.

Etanol. Količina etanola utvrdjena je piknometrijski u destilatu prešević i izražena u g/l prešević.

pH-vrijednost. Odredjena je potenciometrijski, staklenom elektrodom u prešević kiselog i soku svježeg kupusa.

Vitamin C. Odredjen je fotometrijski "2,4 dinitrofenil-hidrazinskom" metodom (12). Princip odredjivanja ukupnog C vitamina je u tome da se askorbinska kiselina oksidira u dehidroaskorbinsku koja s 2,4 dinitrofenil-hidrazinom stvara osazone koji se mogu mjeriti fotometrijski. Mjerenje je vršeno na fotokolorimetru kod valne dužine od 52o nanometra. Količina ukupnog C vitamina u uzorcima (askorbinska plus dehidroaskorbinska kiselina) izražena je u mg/kg kod svježeg

i mg/l kod kiselog kupusa.

Organoleptičko ocijenjivanje kvalitete. Izvršile su 4o. dana vrenja tri osobe. Svaki ocjenjivač samostalno je utvrdio boju, miris, okus i konzistenciju uzorka. Na temelju ocjena svih ispitivača odredjena je konačna ocjena svojstava uzorka. Kada ocjene svih ispitivača nisu bile identične, različito su se ocijenjeni uzorci ponovno ispitali i dogovorila se zajednička ocjena.

REZULTATI ISPITIVANJA

Organoleptička svojstva

1. Uzorci vlastite proizvodnje. Boja uzoraka. Varaždinski je obojen intenzivnom svjetložutom bojom. Ogulinski i cerski obojeni su svjetlo žutom bojom slabijeg intenziteta od boje varaždinskog. Braunšvajgski i enkholzenska slava jednako su obojeni, njihova se boja može opisati kao blijeda do bijele bez žute nijanse.

Okus uzoraka. Uzorci ispitivanih sorti malo su se razlikovali u okusu. Svi su imali ugodan kiseo okus, karakterističan za svježi kiseli kupus, bez stranog okusa. Braunšvajgski i e. slava imali su nešto intenzivniji kiseli okus od ostalih sorti. Razlike u ukusu koje bismo mogli okvalificirati kao specifičnost sorte nismo mogli utvrditi.

Miris uzoraka. Varaždinski, ogulinski i cerski imali su aromatičan kiseo miris karakterističan za kiseli kupus dobrog kvaliteta. Uz karakterističan aromatičan kiseo okus ovi uzorci imali su i oštar miris po eteričnim uljima kupusnjača, koji se osjećao i pri rezanju u svježem stanju. Braunšvajgski i e. slava imali su slabije izraženu aromu od ostalih sorti, kod njih se više isticao kiseo miris. Miris po eteričnim uljima kupusnjača ovi uzorci nisu imali.

Konzistencija uzoraka. Svi uzorci u ispitivanju imali su čvrstu i hrskavu strukturu. Nije se mogla utvrditi razlika u čvrstoći uzoraka pojedinih sorti.

2. Uzorci nabavljeni u raznim pogonima za kiseljenje kupusa.

Boja uzoraka. Najintenzivnije su bili obojeni uzorci varaždinskog i cerskog - svjetložutom bojom. Uzorci ogulinskog obojeni su zamućeno žutom bojom.

Okus uzoraka. Nije bilo moguće utvrditi razlike u okusu medju uzorcima ispitivanih sorti. Svi su uzorci imali ugodan kiseo okus, bez stranog okusa.

Miris uzoraka. Uzorci ispitivanih sorti (varaždinski, ogulinski i cerski) imali su aromatičan kiseo miris karakterističan za svježi kiseli kupus dobrog kvaliteta. Miris po eteričnim uljima imali su varaždinski i ogulinski, kod cerskog nije utvrdjen taj miris.

Konzistencija uzoraka. Svi uzorci imali su čvrstu hrskavu konzistenciju.

Kemijski sastav kiselog kupusa

Količina kuhinjske soli u ispitanim uzorcima kretala se od 17,3 - 31,5 g/l preševine s prosječnim sadržajem od 23,8 g/l.

Refraktometrijska vrijednost puta lo bez kuhinjske soli iznosila je izmedju 54 i 8o. U početku vrenja ova vrijednost bila je nešto viša (tabela l). Smatramo da je to posljedica jačeg pritiska vršenog na kupus u kacama. Prema kraju vrenja refraktometrijska vrijednost je niža što je razumljivo jer šećer prevrijava u kiselinu i druge produkte vrenja. Uzorci proizvedeni od kupusa s većom količinom suhe tvari imaju višu refraktometrijsku vrijednost.

Količina ukupne kiseline u uzorcima kretala se od lo,1 do 24,8 g/l preševine s prosjekom od l6,3 g/l. Količina šećera u svježem kupusu nije utjecala na intenzitet stvaranja kiseline u toku vrenja. Tako je varaždinski sadržavao u svježem stanju najveću količinu šećera, ali kiseljenjem nije nastala kod njega i najveća količine kiseline. Naprotiv, braunšvajgski i e. slava sadržavali su manje količine šećera, ali je u njih nastala vrenjem veća količina kiseline nego kod varaždinskog, jer je prevrio sav šećer koji je bio u kupusu.

Pedersonov broj kretao se u vrijednosti izmedju o,12 i o,32. Više vrijednosti utvrdjene su u početnom toku vrenja. Prema kraju vrenja ova vrijednost se smanjuje. Uzorci vlastite proizvodnje imali su nešto viši Pedersonov broj od uzoraka nabavljenih sa strane.

Količina šećera u uzorcima (nakon 4o dana vrenja) kretala se od o-2o,6 g/l i u prosjeku je iznosila 6,2 g/l preševine. Najveću količinu imao je varaždinski, koji je i u svježem stanju imao najviše šećera. Prema Mehlitzu, bolji je kiseli kupus koji imade izvjesnu količinu neprevrelog šećera, jer mu šećer daje blagi i skladan okus.

Količina pepela bez kuhinjske soli varirala je od 1,9 do 4,6 g/kg i u prosjeku je iznosila 3,26 g/kg. Iz tabele 1 vidljivo je da u kiselom kupusu ostaje oko dvije trećine prvobitne količine pepela koju je sadržavao svježi kupus. Do smanjenja količine pepela u kiselom kupusu dolazi iz razloga što jedan dio mineralnih tvari izlazi iz stanica tkiva kupusa zajedno sa staničnim sokom nakon rezanja i soljenja kupusa.

Količina dušika u uzorcima kretala se od 1,6 do 3,1 g/kg. Najmanje količine utvrdili smo u ogulinskog (od 1,6 do 1,9 g/kg), dok je u uzorcima ostalih sorti utvrdjeno od 2,6 do 3,1 g/kg.

Količina ukupnog C-vitamina kretala se od o do 41o mg/l, s prosjekom od 17o mg/l. Nakon završetka glavnog toka vrenja u uzorcima vlastite proizvodnje utvrdjen je konstantan pad količine C-vitamina.

Pojedini uzorci nabavljeni u kiseljarama kupusa nisu sadržavali C vitamina. Razlog tome je mogao biti višestruk, i bilo bi korisno kada bi se utvrdio pravi uzrok gubitka C-vitamina u tim slučajevima. Prema Mehlitzu, kiseli kupus dobre kvalitete mora sadržavati najmanje loc mg/l ukupnog C-vitamina (8).

Količina etanola u uzorcima kretala se od 4,5 do 11,8 mg/l.

ZAKLJUČAK

U sezoni kiseljenja kupusa 1965/66. vršena su ispitivanja utjecaja sorti na kvalitet kiselog kupusa. Ispitivanjem je obuhvaćeno pet slijedećih sorti: varaždinski, ogulinski, cerski, braunšvajgski i enkhuizenska slava. Paralelno su vršena ispitivanja na uzorcima kiselog kupusa iz raznih pogona za kiseljenje kupusa i na uzorcima dobivenim kiseljenjem kupusa u našem laboratoriju.

Kemijske analize i organoleptičke probe vršene su po metodi Mehlitza i Drewsa (6). Rezultati kemijskih analiza nalaze se u tabelama 1 i 2.

Smatramo da na temelju rezultata dobivenih u toku jedne sezone ne možemo dati odgovor i zaključke na pitanja koja smo postavili za cilj ove radnje s razloga što se organoleptičke osobine i kemijski sastav kiselog kupusa mijenjaju kao što se mijenja i sastav svježeg kupusa u pojedinim godinama, utjecajem raznih ekoloških faktora u toku rasta kupusa.

Da bismo dobili cjelovitiji pregled o navedenoj problematici nastavit ćemo i dalje sa započetim ispitivanjima.

LITERATURA

1. V y l e r, O.: Die Industrielle Obst und Gemüseverwertung. 341, 1957.
2. N i k e t i ć, G.: Značaj tehnološkog postupka i mlečnog vrenja za sadržaj askorbinske kiseline u kiselom kupusu. Disertacija, Beograd, 1961.
3. N i k e t i ć, G.: Uticaj koncentracije soli na organoleptička svojstva kiselog kupusa. Zbornik radova Poljoprivrednog fakulteta u Beogradu VIII. godište.
4. M i k o l č e v i ć, V.: Biološka svojstva domaćih sorata kupusa. Disertacija, Zagreb, 1959.
5. P e d e r s o n, C.S.: Bull. New York state agricult. Ecpert. Stat. Techn. Bull. 168, 3o, preko Chem. Z. 295o, 1931.
6. M e h l i t z, A. i D r e w s, H.: Die Ind. Obst u. Gemüseverwertung. 413, 196o.
7. M e h l i t z, A. i G e l b r i c h, D.: Die Ind. Obst u. Gemüseverwertung, 645, 1962.
8. M e h l i t z, A. i G e l b r i c h, D.: Die Ind. Obst u. Gemüseverwertung. 459, 1963.
9. M e h l i t z, A. i G e l b r i c h, D.: Die Ind. Obst u. Gemüseverwertung. 286, 1964.
10. R a u s c h e r, K.: Untersuchung von Lebensmitteln, I i II, Leipzig, 1956.

11. Priručnik laboratorijskih metoda za ispitivanje životnih namirnica. Medicinska knjiga, Beograd - Zagreb, 1954.

12. S t r o c h e c k e r, R. i H e n n i n g, H. M. : Vitamin Bestimmungen. Darmstadt, 1963.

ZUSAMMENFASSUNG

SORTENEINFLUSSE AUF DIE QUALITAT DES SAUERKRAUTES

Es wurden Untersuchungen über Sorteneinflüsse auf die Qualität des Sauerkrautes durchgeführt. Die Untersuchungen wurden mit fünf verschiedenen Weisskohlsorten durchgeführt. Drei Sorten davon sind einheimische - VARAŽDINSKI, OGULINSKI und ČERSKI und zwei weitere sind eingeführte - BRAUNSCHWEIGER (zagreber Proveniense) und ENKHUIZENSKA SLAVA (zagreber Provenienz).

Zweck der Untersuchungen war:

1. Die Feststellung der Sorteneinflüsse auf die Qualität des Sauerkrautes.
2. Die Bestimmung der chemischer Zusammensetzung von einheimischen Sauerkraut nach den Untersuchungsmethoden von Mehlitz und Drews.
3. Die Feststellung der Grenzen in denen sich die einzelnen Zusammensetzungskomponenten von einheimischen Sauerkraut bewegen.

Die untersuchte Muster stammen grösstenteils aus eigener Produktion im Labor und teilweise aus verschiedenen Sauerkrautbetrieben.

In der Tabelle 1 befinden sich die Analysenergebnisse der Zusammensetzung unseres Sauerkrautes und der Grenzen in denen sich die einzelnen Zusammensetzungskomponenten bewegen. In der Tabelle 2 befinden sich Analysenergebnisse von Sauerkrautmuster die in verschiedenen Sauerkrautbetrieben angeschaffen sind.

Auf Grund unserer einjährigen Untersuchungen ist es nicht möglich bindende Rückschlüsse über Zusammensetzung des Sauerkrautes verschiedenen Sorten sowie über Sorteneinflüsse auf die Sauerkrautqualität zu treffen, da die Zusammensetzung des Weisskohls von ekologischen Faktoren in einzelnen Jahren abhengt.

Um eine eigehende Einsicht in diese Problematik zu erhalten werden wir mit unseren Untersuchungen fortsetzen.

Tabela 1.

Sastav svježeg i laboratorijski kiseljenog kupusa
Zusammensetzung von Weisskohl und daraus hergestelltem Sauerkraut

Odredjivanje Bestimmung	Sorta Sorte	VARAŽDINSKI				
	svježi kupus Weiss-kohl	kiseli kupus - Sauerkraut dani vrenja - Gärtage				
		3	17	27	4o	64
1. Kuhinjska sol g/kg, g/l Kochsalz	o,83	26,6	24,8	26,o	27,5	27,3
2. Refraktom. vrijed. xlo bez soli Kochsalzfreier Refraktom. Wert x lo/	76	86	92	92	8o	8o
3. Ukupna kiselina, kao mliječna g/l Gesamtsaure, als Milchsäure	1,1	4,7	lo,1	lo,9	11,9	14,6
4. Hlapljive kiseline, kao octena g/l Flüchtige Saure, als Essig-säure	-	-	2,3	2,4	2,9	2,7
5. Pedersonov broj Pedersonzahl	-	-	o,3o	o,27	o,32	o,23
6. Invertni šećer, prije inv. g/kg, g/l Invertzucker, vor d. Inv.	43,1	-	37,7	3o,2	3o,o	2o,6
7. Invertni šećer, poslije inv. g/kg Invertzucker, nach d. Inv.	51,2	-	-	-	-	-
8. Specif. težina, bez kuh. soli 2o°C Kochsalzfreies spec. Gewicht	1,o28	-	1,o24	-	1,o23	1,o24
9. Suha tvar, % Trockensupstanz	8,7	-	-	-	-	-
lo. U H_2O netopljive tvari g/kg Wasserunlösliche Supstanz	21,5	-	-	35,6	38,3	41,9
11. Pepeo bez kuhinjske soli g/kg Kochsalzfreier Asche	6,1	-	-	3,6	4,o	4,1
12. pH-vrijednost pH Wert	5,7	-	-	3,6	4,o	3,7
13. Dušik g/kg Stickstoff	2,9	-	3,o	2,9	2,6	2,6
14. C-vitamin, mg/kg, mg/l	28o	-	-	226	245	21o
15. Etanol g/l Aethanol	-	-	-	lo,5	6,2	4,o

g/kg i mg/kg odnosi se na svježi kupus, a g/l i mg/l na kiseli kupus
(g/kg u. mg/kg betrifft Weisskohl, u. g/l u. mg/l Sauerkraut)

Nastavak tabele 1.

Odredjivanje Bestimmung	Sorta Sorte	OGULINSKI					
	svježi kupus Weiss-kohl	kiseli kupus - Sauerkraut dani vrenja - Gärtage					
		3	17	27	4o	64	137
1. Kuhinjska sol g/kg, g/l Kochsalz	o,72	24,9	23,o	23,2	24,9	23,6	22,5
2. Refraktom. vrijednost x lo bez soli Kochsalzfreier Refraktom. Wert x lo	72	72	76	65	74	74	78
3. Ukupna kiselina, kao mliječna g/l Gesamtsaure, als Milchsäure	1,3	5,4	9,3	9,4	lo,8	lo,1	12,6
4. Hlapljive kiseline, kao octena, g/l Flüchtige Säure, als Essigsäure	-	-	1,6	1,7	2,6	2,8	2,3
5. Pedersonov broj Pedersonzahl	-	-	o,21	o,22	o,32	o,38	o,22
6. Invertni šećer, prije inv. g/kg, g/l Invertzucker, vor d. Inv.	25,4	-	15,3	9,1	14,8	lo,8	5,8
7. Invertni šećer, poslije inv. g/kg Invertzucker, nach d. Inv.	27,9	-	-	-	-	-	-
8. Specif. težina, bez kuh. soli 2o°C Kochsalzfreies spec. Gewicht	1,o28	-	-	1,o24	1,o22	1,o21	1,o23
9. Suha tvar, % Trockensupstanz	9,5	-	-	-	-	-	-
lo. U H_2O netopljive tvari g/kg Wasserunlösliche Supstanz	22,o	-	-	37,o	42,6	38,6	36,7
11. Pepeo bez kuhinjske soli g/kg Kochsalzfreier Asche	6,1	-	-	5,o	3,9	4,6	4,3
12. pH-vrijednost pH-Wert	6,2	-	-	4,o	3,9	3,9	3,6
13. Dušik g/kg Stickstoff	1,7	-	-	1,6	1,6	1,9	-
14. C-vitamin, mg/kg, mg/l	21o	-	-	83	137	87	29
15. Etanol g/l Aethanol	-	-	-	11,1	9,4	7,3	8,2

Nastavak tabela 1.

Odredjivanje Bestimmung	Sorta Sorte	CERSKI					
	svježi kupus Weiss-kohl	kiseli kupus - Sauerkraut dani vrenja - Gärtage					
		3	17	27	4o	64	137
1. Kuhinjska sol g/kg, g/l Kochsalz	o,58	15,1	15,9	14,1	15,2	-	18,8
2. Refraktom. vrijednost xlo bez soli Kochsalzfreier Refraktom. Wert xlo	76	-	68	69	81	-	71
3. Ukupna kiselina, kao mliječna g/l Gesamtsäure, als Milchsäure	1,4	4,9	lo,2	lo,4	13,o	13,2	16,3
4. Hlapljive kiseline, kao octena, g/l Flüchtige Säure, als Essigsäure	-	-	2,o	1,2	2,1	2,o	2,2
5. Pedersonov broj Pedersonzahl	-	-	o,25	o,15	o,2o	o,18	o,16
6. Invertni šećer, prije inv. g/kg, g/l Invertzucker, vor d. Inv.	39,9	-	14,8	14,7	9,5	9,6	5,3
7. Invertni šećer, poslije inv. g/kg Invertzucker, nach d. Inv.	4o,7	-	-	-	-	-	-
8. Specif. težina, bez kuh. soli 2o°C Kochsalzfreies spec. Gewicht	1,o3o	-	-	1,o24	1,o22	1,o24	-
9. Suha tvar, % Trocken supstanz	8,o	-	-	-	-	-	-
lo. U H_2O netopljive tvari g/kg Wasserunlösliche Supstanz	23,4	-	29,5	42,o	37,2	36,7	-
11. Pepeo bez kuhinjske soli g/kg Kochsalzfreier Asche	5,8	-	-	4,1	4,3	4,o	3,9
12. pH-vrijednost pH-Wert	6,1	-	-	4,1	3,9	3,7	3,7
13. Dušik g/kg Stickstoff	2,8	-	-	2,7	2,4	2,5	2,7
14. C-vitamin, mg/kg, mg/l	214	-	-	161	127	184	212
15. Etanol g/l Aethanol	-	-	-	8,9	8,6	lo,7	8,2

Nastavak tabele 1

Odredjivanje Bestimmung	Sorta Sorte	BRAUNŠVAJGSKI					
	svježi kupus Weiss-kohl	kiseli kupus - Sauerkraut dani vrenja - Gärtage					
		3	17	27	4o	64	137
1. Kuhinjska sol g/kg, g/l Kochsalz	o,87	-	22,o	23,o	23,2	23,1	23,8
2. Refraktom. vrijednost xlo bez soli Kochsalzfreier Refraktorm. Wert x lo	6o	-	66	71	76	7o	6o
3. Ukupna kiselina, kao mliječna g/l Gesamtsäure, als Milchsäure	1,4	5,8	12,7	12,6	15,7	16,o	19,3
4. Hlapljive kiseline, kao octena, g/l Flüchtige Säure, als Essigsäure	-	-	2,2	,2,4	2,9	2,5	3,o
5. Pedersonov broj Pedersonzahl	-	-	o,21	o,23	o,23	o,19	o,18
6. Invertni šećer, prije inv. g/kg, g/l Invertzucker, vor d. Inv.	37,5	-	2o,8	2o,2	2,2	4,1	2,7
7. Invertni šećer, poslije inv. g/kg Invertzucker, nach d. Inv.	37,7	-	-	-	-	-	-
8. Specif. težina, bez kuh. soli 2o°C Kochsalzfreies spec. Gewicht	1,o24	-	-	1,o23	1,o22	1,o2o	1,o2o
9. Suha tvar, % Trocken supstanz	6,4	-	-	-	-	-	-
1o. U H_2O netopljive tvari g/kg Wasserunlösliche Supstanz	24,4	-	-	35,o	32,2	36,8	33,7
11. Pepeo bez kuhinjske soli g/kg Kochsalzfreier Asche	5,9	-	-	3,3	4,4	4,3	4,o
12. pH-vrijednost pH-Wert	6,2	-	-	4,1	3,3	3,3	3,5
13. Dušik g/kg Stickstoff	2,4	-	-	2,9	2,9	2,4	2,4
14. C-vitamin, mg/kg, mg/l	292	-	-	36o	341	128	158
15. Etanol g/l Aethanol	-	-	-	11,1	8,1	4,6	-

Nastavak tabele 1.

Odredjivanje Bestimmung	Šorta Sorte svježi kupus Weiss-kohl	E. SLAVA kiseli kupus - Sauerkraut dan i vrenja - Gärtage					
		3	17	27	4o	64	137
1. Kuhinjska sol g/kg, g/l Kochsalz	o,58	-	19,o	2o,3	22,3	2o,8	22,o
2. Refraktom. vrijednost x lo bez soli Kochsalzfreier Refraktom. Wert x lo	64	51	61	69	66	69	6o
3. Ukupna kiselina, kao mliječna g/l Gesamtsäure, als Milchsäure	1,5	4,4	15,1	15,3	16,6	16,o	18,o
4. Hlapljive kiseline, kao octena, g/l Flüchtige Säure, als Essigsäure	-	-	2,7	2,4	2,5	3,1	2,6
5. Pedersonov broj Pedersonzahl	-	-	o,21	o,18	o,19	o,19	o,17
6. Invertni šećer, prije inv. g/kg, g/l Invertzucker, vor d. Inv.	3o,8	-	o,6	1,8	1,o	o	o
7. Invertni šećer, poslije inv. g/kg Invertzucker, nach d. Inv.	35,7	-	-	-	-	-	-
8. Specif. težina, bez kuh. soli 2o°C Kochsalzfreies spec. Gewicht	1,o24	-	-	1,o19	1,o2o	1,o2o	1,o22
9. Suha tvar, % Trockensupstanz	6,1	-	-	-	-	-	-
1o. U H_2O netopljive tvari g/kg Wasserunlösliche Supstanz	24,9	-	-	43,2	45,o	41,7	38,4
11. Pepeo bez kuhinjske soli g/kg Kochsalzfreier Asche	5,4	-	-	3,o	3,4	4,8	4,2
12. pH-vrijednost pH-Wert	6,2	-	-	3,7	3,7	3,7	3,7
13. Dušik g/kg Stickstoff	2,2	-	-	2,6	2,3	2,4	2,9
14. C-vitamin, mg/kg, mg/l	331	-	-	268	163	193	21o
15. Etanol g/l Aethanol	-	-	-	1o,1	8,2	5,6	8,2

Tabela 2

Analize kiselog kupusa proizvedenog u kiseljarama većeg kapaciteta
(Analysen von Sauerkraut hergestelltem in grösseren Sauerkrautbetrieben)

Odredjivanje (Bestimmung)	I	II	III	IV	V
1. Kuhinjska sol g/l (Kochsalz)	31,5	21,7	17,3	26,7	22,6
2. Refraktom. vrijednost x lo bez kuh. soli Kochsalzfreier Refraktom. Wert x lo	57	66	54	71	78
3. Ukupna kiselina, kao mlječna g/l Gesamtsäure, als Milchsäure	15,7	19,4	12,6	2o,9	24,8
4. Hlapive kiseline, kao octena g/l Flüchtige Säure, als Essigsäure	2,4	2,4	1,4	2,1	3,6
5. Pedersonov broj Pedersonzahl	o,18	o,14	o,13	o,12	o,17
6. Invertni šećer, prije inv. g/l Invertzucker, vor d. Inv.	2,9	2,4	1,o	2,1	8,5
7. Specifična težina, bez kuh. soli 2o°C Kochsalzfreies spec. Gewicht	1,o22	1,o23	1,o24	1,o21	1,o24
8. U H_2O netopljive tvari g/kg Wasserunlösliche Supstanz	32,5	31,7	28,8	41,4	41,o
9. Pepeo bez kuhinjske soli g/kg Kochsalzfreier Asche	1,9	1,5	1,9	2,o	4,o
lo. Dušik g/kg Stickstoff	2,3	1,5	1,9	2,3	3,1
11. pH-vrijednost pH Wert	3,6	3,4	3,5	3,4	3,4
12. C-vitamin	158	155	19o	o	41o
13. Etanol g/l Aethanol	6,o	2,3	6,9	5,6	3,6

I kupus varaždinski
II kupus varaždinski
III kupus varaždinski
IV kupus ogulinski
V kupus cerski

NAUČNE EDICIJE POLJOPRIVREDNOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU
UNIVERSITATIS ZAGRABIENSIS FACULTATIS AGRONOMICAE
EDITIONES SCIENTIFICAE

POLJOPRIVREDNA ZNANSTVENA SMOTRA

AGRICULTURAE
CONSPECTUS SCIENTIFICUS

Dipl. inž. Ferdo V e š n i k

UTJECAJ SORTE NA KVALITETU KISELOG KUPUSA

SORTENEINFLUSS AUF DIE QUALITAT DES SAUERKRAUTES

Sv. - Fasc. 26 Br. - No 18

Zagreb 1969.

REDAKCIONI ODBOR - EDITORIAL COMMITEE

Josip B r č i ć, Branko H o r v a t, Josip K i š p a t i ć, Josip K o v a č e v i ć, Adela M o d r i ć, Josip P a j a l i ć, Josip P o t o č a n a c, Oton P a n c e r, Karlo Š o š t a r i ć - P i s a č i ć, Katarina Š t a m p a r.

UREDNIK - EDITOR IN CHIEF

J o s i p P a j a l i ć

TAJNIK - SECRETARY

J o s i p K o v a č e v i ć

Izdavač:

POLJOPRIVREDNI FAKULTET, ZAGREB - p. p. 95

Published by the Faculty of Agriculture the University of Zagreb
Zagreb (Maksimir) - Yugoslavia
P. O. Box 95

Tisak Kućna tiskara Sveučilišta u Zagrebu, Trg Maršala Tita 14

Zavod za tehnologiju poljoprivrednih proizvoda
Poljoprivrednog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu
Institut für landwirtschaftliche Technologie
der Landwirtschaftliche Fakultät der Universität in Zagreb

Predstojnik - Direktor: dr Ferdo Fišer, redovni sveučilišni profesor

Dipl. inž. Ferdo VEŠNIK:

UTJECAJ SORTE NA KVALITETU KISELOG KUPUSA

(Zusammenfassung in deutsch)
Primljeno 28. VI 1968.

S a d r ž a j

Uvod i cilj istraživanja - Materijal i metodika rada - Rezultati ispitivanja - Zaključak - Literatura - Zusammenfassung

UVOD

U sezoni kiseljenja kupusa 1966/67. nastavili smo ispitivanja započeta u prethodnoj godini s ciljem da se većim brojem uzoraka iz dvaju godišta umanje razlike u sastavu i kvaliteti kiselog kupusa koje nastaju djelovanjem raznih ekoloških faktora u toku uzgoja kupusa.

Cilj rada i dalje ostaje isti:
- da se utvrdi sastav domaćeg kiselog kupusa po metodi Mehlitza i Drewsa (1);
- da se utvrde granice u kojima se kreću količine pojedinih komponenata sastava, i
- da se utvrdi utjecaj nekih sorti kupusa na kvalitetu kiselog kupusa.

MATERIJAL I METODIKA RADA

Materijal za ispitivanje nabavljen je djelomično u raznim pogonima za kiseljenje kupusa, a većim dijelom proizveden je kiseljenjem kupusa u našem laboratoriju. Kao i prošle sezone, za kiseljenje u laboratoriju upotrijebljen je varaždinski, ogulinski, cerski, braunšvajgski i enkhuizenska slava kupus.

Kiseljenje je vršeno po metodi Mehlitza i Drewsa (1). Uzorci su kiseljeni po sortama u vremenskim razmacima od pet dana. Prvo je kiseljen kupus enkhuizenska slava 5. X 1966, a dalje uzorci braunšvajgskog, cerskog, ogulinskog i varaždinskog. Kiseljenje varaždinskog izvršeno je posljednje, dana 26. X 1966. Upotrijebljeni kupus svih sorti ubran je lo do 15 dana prije stavljanja na kiseljenje, odnosno rezanja.

Kupus za kiseljenje u laboratoriju nabavljen je kao i prošle sezone u mjestima gdje se uzgajaju najpoznatije provenijense domaćih sorti kupusa (2). Rezanje i kiseljenje vršeno je na isti način kao i prošle godine. Od svake sorte ukiseljeno je šest repeticija u šest staklenki. U svaku staklenku stavljeno je dva kilograma svježeg kupusa kojem je dodano 2% kuhinjske soli i o,o5% sorbinske kiseline. Prva tri dana vrenje je vršeno na temperaturi od 23 - 25°C, a dalje vrenje - od 3. do 9o. dana na 15 - 18°C. Za vrijeme cijelog toka vrenja i kasnije u toku mirovanja staklenke su držane u mraku.

Analize kemijskog sastava svježeg kupusa izvršene su u uzorcima kupusa koji je upotrijebljen za kiseljenje u laboratoriju. Analize sastava vršene su i u toku fermentacije, i to: lo. 2o. 3o. 4o. 7o i 9o. dana vrenja.

Uzorci kiselog kupusa nabavljeni u raznim pogonima za kiseljenje analizirani su odmah po prispjeću u laboratorij. Izbor uzoraka u kiseljarama i dostavu u laboratorij izvršili smo sami. U toku transporta nije dolazilo do kvalitativnih promjena uzoraka, što se moglo zaključiti po kemijskom sastavu i organoleptičkim osobinama istih. Nabavljeno je i ispitano 12 uzoraka kiselog kupusa proizvedenog u nekoliko komercijalnih kiseljara. Nabavljeni uzorci proizvedeni su od varaždinskog, ogulinskog i cerskog kupusa.

Sve analize vršene su kao i prošle sezone po metodama Mehlitza i Drewsa (1). Novo je uvedeno odredjivanje formolne vrijednosti. Svrha ovog odredjivanja bila je da se utvrdi ima li medjusobne zavisnosti izmedju formolne vrijednosti svježeg kupusa i kvalitete kiselog kupusa. U ispitivanjima Mehlitza i Gelbricha (4) uzorci kiselog kupusa koji su proizvedeni od svježeg kupusa s većom formolnom vrijednošću imali su bolju aromu i miris nego uzorci proizvedeni od kupusa s nižom formolnom vrijednošću. Odredjivanje formolne vrijednosti vršeno je titracijom odredjene količine soka svježeg ili preševine kiselog kupusa sa n/lo NaOH, uz prethodno dodavanje otopine neutralnog formalina. Prije titracije izvršena je neutralizacija soka ili preševine sa n/lo NaOH(5). Formolna vrijednost izražena je utroškom n/lo NaOH u ml. potrebnim za neutralizaciju lo g svježeg kupusa ili lo ml preševine, nakon dodatka formalin-otopine.

Organoleptičko ocjenjivanje uzoraka vršeno je istom metodom kao i prošle sezone (2).

REZULTATI ISPITIVANJA

Organoleptička svojstva uzoraka vlastite proizvodnje

Za vrednovanje svojstava kiselog kupusa korišteni su podaci dobiveni organoleptičkim probama koje su izvršene poslije 4o dana vrenja uzoraka. Kasnijim organoleptičkim ispitivanjem, nakon završene fermentacije uzoraka, utvrdjene su vrlo male promjene svojstava uzoraka i može se reći da su uzorci u kasnijem periodu imali uglavnom ista svojstva kao i 4o. dana vrenja. Utvrdjene razlike mogle bi se definirati kao promjene intenziteta kiselosti i mirisa po eteričnim uljima kupusnjača. Ova su ocjenjivanja vršile tri osobe. Ispitani uzorci imali su slijedeća svojstva:

Boja. Varaždinski i cerski bili su obojeni svjetložutom bojom sa malo zelene nijanse. Ogulinski je imao žutu, nešto zamućenu boju, slabijeg intenziteta od boje varaždinskog i cerskog. Braunšvajgski je imao zamućenobijedu boju sa malo žute nijanse. Boja salamure ovih uzoraka bila je adekvatna obojenosti kupusne mase odredjenih sorti. U varaždinskog, ogulinskog i cerskog bila je zamućenožuta, a u braunšvajgskog i enkhuizenske slave zamućenobijeda i više vodenasta.

Miris. Varaždinski i ogulinski imali su kiseo aromatičan miris karakterističan za kiseli kupus dobre kvalitete. Ovi su uzorci imali i poseban miris po eteričnim uljima kupusnjača. U kasnijem toku vrenja oštrina mirisa po eteričnim uljima kupusnjača postepeno slabi. Cerski je također imao aromatičan kiseo miris, ali bez mirisa po eteričnim uljima kupusnjača. Braunšvajgski je imao kiseo miris slabo aromatičan, bez mirisa po eteričnim uljima kupusnjača. Enkhuizenska slava imao je izrazito kiseo miris, prazan, nearomatičan, bez tipične arome po kiselom kupusu i mirisa po eteričnim uljima kupusnjača.

Okus. Varaždinski, ogulinski i cerski imali su izjednačen okus, razlike su uočene samo u intenzitetu kiselosti. Okus ovih uzoraka može se opisati kao karakterističan za kiseli kupus dobre kvalitete, tj. aromatičan i pun. Braunšvajgski je imao skladan kiseo okus, ali slabo aromatičan. Enkhuizenska slava je imao kiseo, nearomatičan, prazan okus.

Konzistencija. Svi uzorci u ispitivanju imali su čvrstu pod pritiskom zubiju hrskavu konzistenciju. Nisu primijećene razlike u konzistenciji kod uzoraka različitih sorti. Eventualno postojeće razlike nisu se mogle utvrditi organoleptičkim probama.

Organoleptička svojstva uzoraka nabavljenih u kioscima

Uzorci varaždinskog, ogulinskog i cerskog kupusa malo su se razlikovali u organoleptičkim svojstvima. Ovi su uzorci imali slijedeća svojstva:

Boja - žutobijela. Uzoraka bijele boje nije bilo.

Miris. Aromatičan, kiseo, karakterističan za kiseo kupus dobre kvalitete. Oštar miris po eteričnim uljima kupusnjača imali su samo uzorci varaždinskog kupusa. Kod ogulinskog i cerskog ovaj miris nije utvrdjen.

Okus se može opisati kao karakterističan za kiseli kupus dobre kvalitete, tj. aromatičan i pun. Medju uzorcima zastupljenih sorti nisu zapažene značajnije rezlike u okusu.

Konzistencija. Svi su uzorci imali čvrstu hrskavu strukturu tkiva.

Usporedbom podataka o organoleptičkim svojstvima uzoraka ove sezone s podacima o svojstvima uzoraka sezone 1965/66, vidljivo je da se kiseli kupus u ove dvije sezone malo razlikovao u organoleptičkim svojstvima.

Način kiseljenja, izgleda, takodjer nije utjecao na organoleptička svojstva uzoraka kiselog kupusa. U obje ove sezone nisu utvrdjene odredjene razlike organoleptičkih osobina uzoraka proizvedenih različitim načinom kiseljenja, tj. fermentacijom u staklenkama i fermentacijom u kiseljarama komercijalnog tipa. Ovaj se podatak ne odnosi na uzorke braunšvajgskog i enkhuizenske slave, jer su ovi uzorci dobijeni samo kiseljenjem u laboratoriju. Braunšvajgski i enkhuizenska slava kupus u nas se upotrebljavaju vrlo malo za kiseljenje, pa uzorke tih sorti nismo našli u kiseljarama komercijalnog tipa.

Kemijski sastav

U sezoni 1966/67. utvrdjen je slijedeći sastav svježeg i kiselog kupusa. (Tabela 1, 2, 3)

Kuhinjska sol. U svježem kupusu količina soli iznosila je o,67-1,4o g/kg. Uzorci kiselog kupusa imali su 13 - 29,6 g/l kuhinjske soli. U početku vrenja utvrdjene su manje količine soli, jer ista još nije prodrla jednolično u sve dijelove tkiva.

Refraktometrijska vrijednost puta lo bez kuhinjske soli. U svježem kupusu izmjerena vrijednost iznosila je 52 - 75 s prosjekom 62 za sve uzorke. U kiselom kupusu ova se vrijednost kretala izmedju 47 i 86. Uzorci braunšvajgskog i enkhuizenske slave imali su niže vrijednosti, dok su uzorci ostalih ispitivanih sorti imali više vrijednosti.

Ukupna kiselina. Uzorci kiselog kupusa imali su u prosjeku 15,6 g/l ukupne kiseline. U odnosu na količinu kiseline u uzorcima prethodne sezone nisu zabilježene značajnije razlike.

Hlapljive kiseline. U uzorcima kiselog kupusa bilo je 2,2 do 4,3 g/l hlapljivih kiselina. Nešto veće količine izmjerene su u uzorcima sa više suhe tvari.

Pedersonov broj. Ova vrijednost kretala se od o,16 - o,53. Uzorci s većom količinom suhe tvari imali su u prosjeku veći Pedersonov broj.

Tabela 1.

Sastav svježeg i ukiseljenog istog kupusa
Zusammensetzung von Weisskohl und daraus hergestelltem Sauerkraut

Odredjivanje: Bestimmung	Sorta (Sorte) E. SLAVA						
	Svježi kupus Weiss-kohl	Kiseli kupus - Sauerkraut Dani vrenja - Gärtage					
		1o	2o	3o	4o	6o	1oo
1. Kuhinjska sol g/kg, g/l Kochsalz	o,67	18,8	17,1	19,o	17,7	19,o	21,8
2. Refr. vrijednost x 1o bez kuh. soli Kochsalzfreier Refr. Wert x 1o	52	56	52	53	46	47	53
3. Ukupna kiselina, kao mliječna g/l Gesamtsäure, als Milchsäure	1,8	8,2	1o,3	12,6	14,9	16,8	15,4
4. Hlapljive kiseline, kao octena g/l Flüchtigesäure, als Essigsäure	-	-	-	2,6	3,1	2,9	2,3
5. Pedersonov broj Pedersonzahl	-	-	-	o,26	o,26	o,21	o,18
6. Invertni šećer, prije inv. g/kg, g/l Invertzucker, vor d. Inv.	29,5	16,2	14,2	11,7	8,7	7,2	3,5
7. Invertni šećer, posl. inv. g/kg Invertzucker, nach d. Inv.	32,8	-	-	-	-	-	-
8. Suha tvar g/kg Trockensubstanz	5,8	-	-	-	-	-	-
9. U H_2O netopljive tvari g/kg Wasserunlösliche	21,4	-	49	31	-	26	27
1o. Pepeo bez kuhinjske soli g/kg Kochsalzfreie Asche	3,1	2,2	2,2	2,9	2,7	2,4	2,8
11. Dušik g/kg Stickstoff	2,3	2,1	2,2	2,3	2,o	2,1	2,o
12. pH-vrijednost pH - Wert	5,4	4,7	4,1	4,2	3,9	3,7	3,9
13. Vitamin C, mg/kg, mg/l	216	164	218	2o3	183	148	166
14. Etanol g/l Aethanol	-	-	2,6	1,9	1,6	9,9	-
15. Formolna vrijednost Formolwert	2,2	5,5	5,4	6,o	5,o	6,5	5,7
16. Specif. težina, bez kuh. soli 2o°C Kochsalzfreies Specif. Gewicht	1o22	1o18	1o17	1o18	-	1o16	1o17

Nastavak tabele 1.

Odredjivanje: Bestimmung	Sorta (Sorte) BRAUNŠVAJGSKI						
	Svježi kupus Weiss-kohl	Kiseli kupus - Sauerkraut Dani vrenja - Gärtage					
		1o	2o	3o	4o	7o	9o
1. Kuhinjska sol g/kg, g/l Kochsalz	1,1	17,4	19,4	18,o	2o,1	2o,o	2o,6
2. Refr. vrijednost x lo bez kuh. soli Kochsalzfreier Refr. Wert x lo	59	6o	58	55	54	53	53
3. Ukupna kiselina, kao mliječna g/l Gesamtsäure, als Milchsäure	2,o	1o,3	16,1	16,4	16,6	16,6	17,2
4. Hlapljive kiseline, kao octena g/l Flüchtigesäure, als Essigsäure	-	-	2,5	3,6	2,9	3,1	2,7
5. Pedersonov broj Pedersonzahl	-	-	o,18	o,28	o,21	o,23	o,19
6. Invertni šećer, prije inv. g/kg, g/l Invertzucker, vor d. Inv.	34,8	12,1	12,4	11,3	3,1	6,9	8,4
7. Invertni šećer, posl. inv. g/kg Invertzucker, nach d. Inv.	35,2	-	-	-	-	-	-
8. Suha tvar g/kg Trockensubstanz	6,o	-	-	-	-	-	-
9. U H_2O netopljive tvari g/kg Wasserunlösslich	2o,1	44	4o	-	32	27	23
1o. Pepeo bez kuhinjske soli g/kg Kochsalzfreie Asche	4,9	3,2	3,4	3,2	2,2	3,2	4,2
11. Dušik g/kg Stickstoff	1,7	2,2	2,5	2,4	2,1	2,o	2,8
12. pH-vrijednost pH - Wert	5,5	4,o	4,1	3,9	3,9	3,9	3,9
13. Vitamin C, mg/kg, mg/l	187	162	116	88	1o5	41	o
14. Etanol g/l Aethanol	-	1,7	2,8	2,o	-	3,6	8,8
15. Formolna vrijednost Formolwert	2,3	6,5	6,8	6,4	5,8	6,1	6,4
16. Specif. težina, bez kuh. soli 2o°C Kochsalzfreies Specif. Gewicht	1o22	1o18	1o2o	1o16	1o2o	1o17	1o18

Nastavak tabele 1.

Odredjivanje: Bestimmung	Sorta (Sorte) CERSKI						
	Svježi kupus Weiss-kohl	Kiseli kupus - Sauerkraut Dani vrenja - Gärtage					
		1o	2o	3o	4o	7o	9o
1. Kuhinjska sol g/kg, g/l Kochsalz	1,o	18,6	2o,o	-	22,5	21,8	21,3
2. Refr. vrijednost x 1o bez kuh. soli Kochsalzfreier Refr. Wert x 1o	75	85	69	7o	61	72	7o
3. Ukupna kiselina, kao mliječna g/l Gesamtsäure, als Milchsäure	2,2	1o,3	12,8	14,o	14,5	13,8	18,2
4. Hlapljive kiseline, kao octena g/l Flüchtigesäure, als Essigsäure	-	2,6	-	-	3,1	2,6	2,7
5. Pedersonov broj Pedersonzahl	-	o,34	-	-	o,28	o,23	o,18
6. Invertni šećer, prije inv. g/kg, g/l Invertzucker, vor d. Inv.	43,5	32,2	29,2	-	14,4	23,4	7,2
7. Invertni šećer, poslije inv. g/kg Invertzucker, nach d. Inv.	45,8	-	-	-	-	-	-
8. Suha tvar g/kg Trockensubstanz	7,3	-	-	-	-	-	-
9. U H_2O netopljive tvari g/kg Wasserunlösslich	27,3	-	-	53	44	44	39
1o. Pepeo bez kuhinjske soli g/kg Kochsalzfreie Asche	7,1	5,4	6,7	5,5	4,6	3,8	4,1
11. Dušik g/kg Stickstoff	2,o	-	2,3	2,o	2,2	2,o	2,6
12. pH-vrijednost pH - Wert	6,4	-	4,2	4,2	4,1	3,8	4,o
13. Vitamin C, mg/kg, mg/l	257	179	115	126	127	1o5	115
14. Etanol g/l Aethanol	-	1,5	4,1	-	1,9	-	3,3
15. Formolna vrijednost Formolwert	2,5	5,7	6,o	5,1	5,2	6,8	6,6
16. Specif. težina, bez kuh. soli 2o°C Kochsalzfreies Specif. Gewicht	1o28	1o27	1o22	1o26	1o21	1o24	1o23

Nastavak tabele 1.

Odredjivanje: Bestimmung	Sorta (Sorte) OGULINSKI						
	Svježi kupus Weisskohl	Kiseli kupus - Sauerkraut Dani vrenja - Gärtage					
		1o	2o	3o	4o	7o	9o
1. Kuhinjska sol g/kg, g/l Kochsalz	1,4	18,3	-	2o,o	2o,3	2o,1	2o,6
2. Refr. vrijednost x 1o bez kuh. soli Kochsalzfreier Refr. Wert x 1o	62	59	64	72	64	64	58
3. Ukupna kiselina, kao mliječna g/l Gesamtsäure, als Milchsäure	2,3	9,3	9,1	13,3	18,5	18,4	18,7
4. Hlapljive kiseline, kao octena g/l Flüchtigsäure, als Essigsäure	-	-	2,4	2,4	3,6	3,6	3,1
5. Pedersonov broj Pedersonzahl	-	-	o,36	o,22	o,24	o,24	o,2o
6. Invertni šećer, prije inv. g/kg, g/l Invertzucker, vor d. Inv.	39,7	22,9	2o,7	23,2	13,2	13,1	9,3
7. Invertni šećer, poslije inv. g/kg Invertzucker, nach d. Inv.	43,8	-	-	-	-	-	-
8. Suha tvar g/kg Trockensubstanz	7,6	-	-	-	-	-	-
9. U H_2O netopljive tvari g/kg Wasserunlösslich	22,6	36	37	33	26	35	33
1o. Pepeo bez kuhinjske soli g/kg Kochsalzfreie Asche	4,5	-	2,2	3,8	3,3	3,2	4,4
11. Dušik g/kg Stickstoff	1,9	2,2	2,2	2,4	2,1	2,1	2,2
12. pH-vrijednost pH - Wert	5,2	4,4	-	4,1	3,9	4,o	4,o
13. Vitamin C, mg/kg, mg/l	3o6	217	261	237	176	132	81
14. Etanol g/l Aethanol	-	4,4	3,6	2,6	4,7	8,o	6,1
15. Formolna vrijednost Formolwert	2,3	3,o	4,o	7,3	5,2	7,2	6,o
16. Specif. težina, bez kuh. soli 2o°C Kochsalzfreies Specif. Gewicht	1o25	-	1o26	1o23	1o2o	1o18	-

Nastavak tabele 1.

Odredjivanje: Bestimmung	Sorta (Sorte) VARAŽDINSKI						
	Svježi kupus Weiss-kohl	Kiseli kupus - Sauerkraut Dani vrenja - Gärtage					
		1o	2o	3o	4o	7o	9o
1. Kuhinjska sol g/kg, g/l Kochsalz	o,75	-	17,1	21,4	21,1	21,5	22,7
2. Refr. vrijednost x 1o bez kuh. soli Kochsalzfreier Refr. Wert x 1o	63	7o	72	71	65	63	64
3. Ukupna kiselina, kao mliječna g/l Gesamtsäure, als Milchsäure	2,9	8,o	9,3	9,6	9,8	16,4	16,o
4. Hlapljive kiseline, kao octena g/l Flüchtigesäure, als Essigsäure	-	2,o	2,1	2,8	3,4	3,3	3,6
5. Pedersonov broj Pedersonzahl	-	o,34	o,3o	o,48	o,53	o,25	o,3o
6. Invertni šećer, prije inv. g/kg, g/l Invertzucker, vor d. Inv.	39,8	33,2	24,7	23,6	21,5	12,6	1o,5
7. Invertni šećer, poslije inv. g/kg Invertzucker, nach d. Inv.	4o,3	-	-	-	-	-	-
8. Suha tvar g/kg Trockensubstanz	8,1	-	-	-	-	-	-
9. U H_2O netopljive tvari g/kg Wasserunlösslich	24,4	39	-	36	38	33	39
1o. Pepeo bez kuhinjske soli g/kg Kochsalzfreie Asche	4,6	4,o	3,2	2,7	3,1	4,1	4,1
11. Dušik g/kg Stickstoff	2,o	2,5	-	2,4	2,6	2,7	2,5
12. pH-vrijednost pH - Wert	3,9	4,8	4,5	4,1	4,1	3,8	3,8
13. Vitamin C, mg/kg, mg/l	338	296	216	158	122	4o	99
14. Etanol g/l Aethanol	-	1,5	2,9	2,1	1,9	3,2	3,2
15. Formolna vrijednost Formolwert	3,2	5,o	5,5	6,3	6,5	7,5	6,6
16. Specif. težina, bez kuh. soli 2o°C Kochsalzfreies Specif. Gewicht	1o26	1o26	1o26	1o27	1o22	1o22	1o23

Tabela 2.

Sastav uzoraka proizvedenih u kiseljarama kupusa
Zusammensetzung von Muster hergestellten in Sauerkrautbetrieben

Odredjivanje Bestimmung	Uzorci - Muster											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1. Kuhinjska sol g/kg, g/l Kochsalz	16,3	18,9	24,5	16,2	18,o	13,8	16,3	15,6	15,3	13,o	22,6	2o,2
2. Refr. vrijednost x lo bez kuh. soli Kochsalzfreier Refr. Wert x lo	56	74	7o	73	55	57	51	65	5o	86	75	7o
3. Kiselina ukupna, kao mliječna g/l Gesamtsäure, als Milchsäure	19,8	11,3	22,5	18,7	12,6	18,o	15,5	14,7	11,2	12,6	16,o	24,3
4. Hlapljive kiseline, kao octena g/l Flüchtigsäure, als Essigsäure	2,7	3,9	3,3	2,8	3,4	3,9	2,4	3,4	2,7	3,4	2,5	4,3
5. Pedersonov broj Pedersonzahl	o,16	o,58	o,17	o,17	o,32	o,28	o,18	o,3o	o,32	o,37	o,19	o,22
6. Invertni šećer, prije inv. g/kg, g/l Invertzucker, vor d. Inv.	2,2	o	14,2	o	9,1	1,6	12,o	1o,6	23,o	7,9	4,2	1,o
7. U H_2O netopljive tvari g/kg Wasserunlöslich	38,o	39,o	59,o	31,6	38,o	38,2	36,6	39,o	44,1	46,3	32,7	53,3
8. Pepeo bez kuhinjske soli g/kg Kochsalzfreie Asche	3,9	4,o	6,1	5,2	2,6	3,3	4,3	2,4	5,3	7,6	3,2	3,9
9. Dušik g/kg Stickstoff	3,o	2,4	2,4	2,6	2,8	2,5	1,4	2,o	2,8	2,6	2,8	2,6
1o. pH - vrijednost pH - Wert	3,7	4,1	3,3	3,8	3,9	4,o	3,9	3,4	3,8	3,4	3,6	3,4
11. Vitamin C mg/kg, mg/l	54	228	281	382	398	11o	214	122	172	29o	149	2o5
12. Etanol g/l Aethanol	1,6	4,9	3,1	3,2	2,3	2,8	8,3	1,9	2,1	3,7	1,8	5,3
13. Formolna vrijednost Formolwert	7,7	5,o	7,5	4,7	4,6	4,7	6,o	8,3	7,7	6,o	9,3	7,9
14. Specif, težina bez kuh. soli 2o°C Kochsalzfreies Spec. Gewicht	1,o19	1,o24	1,o23	1,o22	1,o19	1,o16	1,o2o	1,o28	1,o21	1,o3o	1,o3o	1,o25

Tabela 3.

Prosječne (Med.), minimalne (Min.), i maksimalne (Max.) vrijednosti
Durchschnitt (Med.), Minimum (Min.) und Maximumwerte (Max)

Odredjivanje: Bestimmung	1965/66. Med.	Min.	Max.	1966/67. Med.	Min.	Max.
1. Kuhinjska sol g/l Kochsalz	22,9	17,3	31,5	19,3	13,o	28,9
2. Refr. vrijednost x lo bez kuh. soli Kochsalzfreier Refr. Wert x lo	7o	54	8o	61	46	86
3. Kiselina ukupna, kao mliječna g/l Gesamtsäure, als Milchsäure	16,3	lo,1	24,8	15,6	11,2	24,3
4. Hlapljive kiseline, kao octena g/l Flüchtigesäure, als Essigsäure	2,9	2,1	4,6	3,2	2,2	4,3
5. Pedersonov broj Pedersonzahl	o,22	o,18	o,32	o,28	o,16	o,53
6. Invertni šećer, prije inv. g/l Invertzucker, vor d. Inv.	6,2	o	2o,6	9,6	o	23,o
7. U H_2O netopljive tvari g/kg Wasserunlöslich	37,1	28,8	41,7	37,6	26,o	53,3
8. Pepeo bez kuhinjske soli g/kg Kochsalzfreie Asche	3,4	2,o	4,6	3,7	2,2	7,6
9. Dušik g/kg Stickstoff	2,3	1,5	3,1	2,4	2,o	3,o
lo. pH - vrijednost pH - Wert	3,6	3,3	3,9	3,8	3,3	4,1
11. Vitamin C mg/l	17o	o	41o	18o	54	396
12. Etanol g/l Aethanol	6,2	4,o	lo,7	2,7	1,5	8,3
13. Formolna vrijednost Formolwert	-	-	-	6,1	4,6	9,3
14. Spec. težina bez kuh. soli 2o°C Kochsalzfreies Spec. Gewicht	1,o22	1,o2o	1,o24	1,o21	1,o16	1,o3o

Šećer. Svježi kupus sadržavao je 32,8 do 45,8 g/kg. Veći dio šećera bio je u formi invertnog šećera, a manji dio kao saharoza. Uzorci kiselog kupusa imali su od 0 - 23,0 g/l šećera. Više neprevrelog šećera imali su uzorci varaždinskog, ogulinskog i cerskog kupusa. Prosječna količina šećera u kiselom kupusu iznosila je 9,6 g/l.

Specifična težina puta lo bez kuhinjske soli. Uzorci kiselog kupusa imali su specifičnu težinu od 1,016 - 1,030. Niže vrijednosti izmjerene su u uzorcima proizvedenim iz sirovina bogatijih suhim tvarima. Uzorci ovogodišnje sezone bili su specifično lakši od uzoraka iz sezone 1965/66, što se odrazilo i na refraktometrijskoj vrijednosti uzoraka u tim sezonama.

Pepeo bez kuhinjske soli. U svježem kupusu bilo je 3,1 - 7,1 g/kg pepela. Uzorci s većom količinom suhe tvari imali su više pepela. Količina pepela u kiselom kupusu kretala se od 2,2 - 7,6 g/kg. Manje količine pepela u kiselom kupusu nego u svježem rezultiraju iz činjenice što jedan dio mineralnih tvari prelazi nakon rezanja i soljenja svježeg kupusa u salamuru.

Dušik. U svježem kupusu bilo je 1,7 - 2,3 g/kg dušika. U kiselom kupusu utvrdjeno je 2,0 - 3,0 g/kg. Medju uzorcima ispitivanih sorti nisu utvrdjene veće razlike u količinama dušika.

Formolna vrijednost. U svježem kupusu iznosila je 2,2 - 3,2. Razlike medju sortama bile su male. Izuzetak čine uzorci varaždinskog, u kojeg su zabilježene veće vrijednosti nego u ostalih sorti. Formolna vrijednost kiselog kupusa veća je nego u svježeg, čemu je uzrok razlaganje bjelančevina u toku fermentacije. Formolna vrijednost kiselog kupusa iznosila je od 4,6 do 9,3 sa prosjekom od 6,1 za sve uzorke. Zanimljivo je da uzorci varaždinskog kiselog kupusa nisu imali više vrijednosti od ostalih sorti, kao što se moglo očekivati prema vrijednostima u svježem stanju.

Iz podataka o formolnoj vrijednosti različitih uzoraka, ne možemo utvrditi da li uzorci svježeg kupusa s većom formolnom vrijednošću daju kiseli kupus bolje kvalitete (boljeg mirisa i aroma) od uzoraka s nižom formolnom vrijednošću. Razlog tome je ujednačena formolna vrijednost svih ispitivanih uzoraka. Viša formolna vrijednost uzoraka varaždinskog kupusa nije dovoljna za isti zaključak, jer su i uzorci drugih sorti s prosječnim formolnim vrijednostima imali istu kvalitetu kao i uzorci varaždinskog. U svrhu detaljnijeg poznavanja ovog problema bilo bi potrebno izvršiti opsežnija ispitivanja s većim brojem uzoraka različitog sastava.

Etanol. U kiselom kupusu utvrdili smo 1,5 - 9,9 g/l etanola. Uzorci vlastite proizvodnje imali su veće količine etanola od uzoraka nabavljenih u kiseljarama. Povećana količina etanola u vlastitim uzorcima pojavila se nakon glavnog toka vrenja. Uzrok tome vjerojatno leži u specifičnom načinu kiseljenja, gdje lakše dolazi do djelomičnog vrenja šećera u alkohol nego pri kiseljenju u komercijalnoj proizvodnji.

Ukupni C-vitamin. U svježem kupusu utvrdjeno je izmedju 143 i 338 mg/l C-vitamina. Uzorci kiselog kupusa imali su 54 - 396 mg/l. Uzorci kiselog kupusa koji su proizvedeni iz sirovina bogatijih

C-vitaminom imali su veće količine C-vitamina. Uzorci iz vlastite proizvodnje imali su manje C-vitamina nego uzorci nabavljeni sa strane. Tome je vjerojatno takodjer uzrok specifični način kiseljenja u staklenkama, gdje su uvjeti za vrenje nepovoljniji nego kod kiseljenja u kacama, bazenima i sl.

ZAKLJUČAK

U vezonama kiseljenja kupusa 1965/66. i 1966/67. vršena su ispitivanja utjecaja nekih sorti na kvalitetu kiselog kupusa. Ovim ispitivanjima obuhvaćen je varaždinski, ogulinski, cerski, braunšvajgski i enkhuizenska slava kupus. Na temelju dobivenih rezultata možemo zaključiti slijedeće:

Organoleptička svojstva

Uzorci varaždinskog, ogulinskog i cerskog malo su se medjusobno razlikovali i imali su slijedeća svojstva:

Boja: Svijetložuta do zamućenožuta, često zelenkasta.

Miris. Kiseo, aromatičan, tipičan za kiseo kupus dobre kvalitete. Varaždinski i ogulinski zadržavaju duže vrijeme u toku fermentacije oštar miris po eteričnim uljima kupusnjača nego cerski.

Okus. Kiseo, aromatičan, pun, karakterističan za kiseo kupus.

Uzorci braunšvajgskog:

Boja. Zamućenobijela (blijeda) s tragovima žute boje.

Miris. Kiseo, slabo aromatičan, nema mirisa po eteričnim uljima.

Okus. Kiseo, slabo aromatičan.

Uzorci enkhuizenske slave:

Boja. Zamućenobijela (blijeda).

Miris. Izrazito kiseo, prazan, nearomatičan, nema mirisa po eteričnim uljima kupusnjača.

Okus. Izrazito kiseo, prazan, vodenast.

Konzistencija. Kod svih uzoraka u ispitivanju utvrdjena je čvrsta, hrskava i sočna konzistencija, bez obzira na sortu kojoj su uzorci pripadali.

Kemijski sastav kiselog kupusa

Ispitivani uzorci medjusobno su se razlikovali u količinama ekstrakta (refraktometrijskoj vrijednosti), šećera, pepela, hlapljivih kiselina, zatim u Pedersonovu broju, formolnoj i pH-vrijednosti. Nisu utvrdjene razlike u količinama: ukupne kiseline, dušika, C-vitamina i etanola, jer postojeće razlike medju uzorcima u tim elementima sastava nisu prelazile granice normalnih oscilacija medju uzorcima.

Uzorke varaždinskog, ogulinskog i cerskog karakteriziraju

veće količine suhe tvari, šećera, hlapljivih kiselina, pepela, u H_2O netopljivih tvari zatim viši Pedersonov broj, formolna i pH-vrijednost. Uzorke ovih triju sorti možemo smatrati kao jednu cjelinu jer se medjusobno malo razlikuju, kako po kemijskom sastavu, tako i u organoleptičkim svojstvima.

Uzorci braunšvajgskog i enkhuizenske slave imali su, za razliku od ostalih navedenih sorti, manje količine suhe tvari, pepela, šećera, hlapljivih kiselina, u H_2O netopljivih tvari, zatim niže vrijednosti Pedersonova broja, te nižu formolnu i pH-vrijednost.

LITERATURA

1. M e h l i t z, A., H. D r e w s: Die industrielle Obst und Gemüseverwertung. 598, 621, 1960.
2. V e š n i k, F.: Poljoprivredna znanstvena smotra.
3. M e h l i t z, A. i D. G e l b r i c h: Die industrielle Obst und Gemüseverwertung. 645, 1962.
4. M e h l i t z, A., D. Ge l b r i c h: Die industrielle Obst und Gemüseverwertung. 286, 1964.
5. H e r m a n n, K.: Obst, Obstdauerwaren und Obsterzeugnisse. P. Parey, Berlin, Hamburg.

ZUSAMMENFASSUNG

SORTENEINFLUSS AUF DIE QUALITAT DES SAUERKRAUTES

In der Sauerkrautsezone 1965/66. und 1966/67. wurden Untersuchungen über Sorteneinflüsse auf die Qualität des Sauerkrautes durchgeführt. Es wurde eine grössere Anzahl von Sauerkrautmustern untersucht die aus fünf Weisskohlsorten hergestellen waren. Drei Sorten davon sind einheimische - varaždinski, ogulinski und cerski und zwei weitere sind eingeführte - braunschweiger und enkuizenska slava.

Zweck der Untersuchung war:

1. Die Feststellung der Sorteneinflüsse auf die Qualität des Sauerkrautes.
2. Die Bestimmung der chemischen Zusammensetzung von einheimischen Sauerkraut nach den Untersuchungsmethoden von Mehlitz und Drews.
3. Die Feststellung der Grenzen in denen sich die einzelnen Zusammensetzungskomponenten von einheimischen Sauerkraut bewegen.

Die Analysenergebnisse aus der Sezone 1965/66. wurden bereits in der 1. Mitteilung veröffentlicht.

Auf Grund von unseren Untersuchungen kamen wir zu folgenden Rückschlüssen.

Die Muster der fünf angeführten Sauerkrautsorten unterscheiden sich untereinander in: Farbe, Geruch und Geschmack. Keine Unterschiede zeigen sich in der Konsistenz der verschiedenen Sorten. Bei allen Mustern wurde eine feste, knackige Konsistenz festgestellt.

Sauerkraut hergestellt aus VARAŽDINSKI, OGULINSKI und CERSKI unterscheidet sich nur wenig in organoleptischen Eigenschaften, die folgend bezeichnet werden:

Farbe. Hellgelblich bis mattgelb, heufig grünlich.

Geruch. Aromatisch, sauer, tipisch nach Sauerkraut. VARAŽDINSKI und OGULINSKI mit specifischen Geruch nach Aetherischen Oelen des Weisskohls.

Geschmack. Sauer, aromatisch, voll, charakteristisch Sauerkraut.

Konsistenz. Fest, knakig.

BRAUNSCHWEIGER

Farbe. Weisslich, mit wenig gelber Nians.

Geruch. Sauer, wenig aromatisch, kein ätherischer Geruch nach Weisskohl.

Geschmack. Sauer, wenig aromatisch.

Konsistenz. Fest, knakig.

ENKHUIZENSKA SLAVA

Farbe. Weisslich, matt, ohne gelbe Nians.

Geruch. Ausgeprägt sauer, nicht aromatisch.

Geschmack. Ausgeprägt sauer, leer, wässerig.

Konsistenz. Fest, knakig.

Chemische Zusammensetzung

Unterschiede in der chemischen Zusammensetzung waren in der Menge von: Extrakt (Refraktometerwert), Asche, flüchtigen Säuren, Zucker, Formolwert, Pedersonzahl und pH-Wert.

Keine Unterschiede wurden in Mustern verschiedener Sorten in der Menge von: Stickstoff, Gesamtsäure, Vitamin-C und Etanol gefunden.

Sauerkraut-muster von varaždinski, ogulinski und cerski unterscheiden sich in chemischer Zusammensetzung und organoleptischen Eigenschaften so wenig dass man sie als eine Gruppe mit gleichwertigen Eigenschaften betrachten kann. Diese drei Sorten

UDRUGA PROIZVOĐAČA POVRĆA I VOĆA „ZELJARI“ OPĆINE VIDOVEC
VARAŽDINSKO ZELJE OZNAKA IZVORNOSTI

PRILOG 16

Varaždinsko zelje – izvorna hrvatska povrtnica

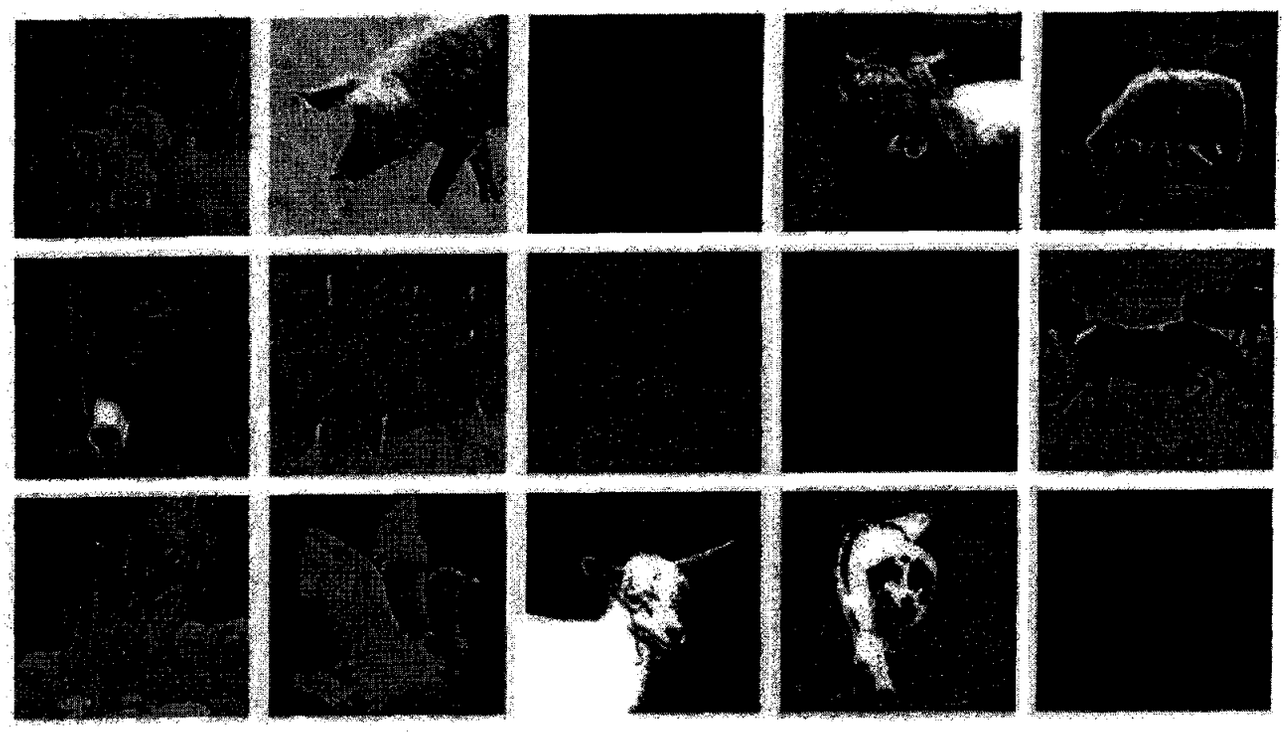
Travanj, 2011.

Konferencija o izvornim pasminama i sortama kao dijelu prirodne i kulturne baštine

- pod pokroviteljstvom Vlade Republike Hrvatske -

Šibenik, 13. - 16. studenog 2007.

Knjiga sažetaka / Radna verzija



Conference on Native Breeds and Varieties as part of Natural and Cultural Heritage

- under the Auspices of the Government of the Republic of Croatia -

Šibenik, November 13th - 16th, 2007

Book of Abstracts / Draft

DRŽAVNI ZAVOD ZA ZAŠTITU PRIRODE

Varaždinsko zelje - izvorna hrvatska povrtnica

Ozimec, R.

Orehovečki ogranak 37, 10 000 Zagreb, Hrvatska; e-mail: roman.ozimec@zg.t-com.hr

U Hrvatskoj su postojale brojne lokalne sorte-populacije zelja koje su ime dobile najčešće prema naselju oko kojeg su se uzgajale ili po području na kojem su bile proširene: Alilovačko, Brodsko, Cigleničko, Čepinsko, Davoračko, Delničko, Ivankovačko, Ličko, Mekuško, Ogulinsko, Požeško, Satničko, Sinjsko, Turopoljsko, Varaždinsko i Žegarsko zelje. Sve ove sorte-populacije sa proizvodno-tehnološkog stanovišta zaostaju za aktualnim kultivarima, posebno namjenskim hibridima, ali posjeduju pojedina svojstva zanimljiva za selekcijski rad, ali i za proizvodnju. Intenzivna selekcija i oplemenjivanje zelja u svijetu rezultirala je nastankom brojnih namjenskih hibrida, ali i nestankom lokalnih sorti. Njihov opstanak nije samo domoljubno ili lokalpatriotsko pitanje, nego i pitanje očuvanja biološke raznolikosti Hrvatske, sukladno Konvenciji o biološkoj raznolikosti.

GENEZA VARAŽDINSKOG ZELJA

Na područje Varaždinštine zelje se uzgaja od pamtivjeka. Zapisi s gozbi čuvenih varaždinskih obrtničkih cehova spominju brojna tradicionalna jela sa zeljem koje je utkano u povijest gastronomije Varaždinštine. Populacija Varaždinskog zelja prvi se puta se spominje 1878. godine u djelu *Povrćarstvo* koje na hrvatskom jeziku objavljuje župnik hrnetički Pajo Krempler. Tvrdi da su najbolje za uzgoj naše domaće sorte, pri čemu ističe varaždinsko zelje. Od 1920. počinje tržišna proizvodnja na većim, njivskim površinama, jer nakon Prvog svjetskog rata Varaždin postaje vojni centar, te se znatno povećava potreba za zeljem. Uz domaće populacije zelja, uzgajaju se njemačke sorte Brauschweiger i Amager. Međusobnim križanjem nastaju nove kombinacije od kojih proizvođači odabiru najbolje i tako stvaraju našu izvornu sortu Varaždinsko zelje. Tla na kojima je nastalo Varaždinsko zelje su smeđe kisela i eutrična, na šljunku, lesu i pijesku, ilovasta, djelimično do jače skeletoidna, nastala na pleistocensko-holocenskim sedimentima uz rijeku Dravu, prosječnog sastava: humus 3-4 %, pH – 6,4, P_2O_5 – 4,2 mg, K_2O – 8,3 mg. Ovakvo hranjivima siromašno tlo uvjetuje stalno dodavanje hranjiva, prvenstveno stajskog gnoja, a vjerojatno i nemogućnost uzgoja nekih sorata koje traže daleko bolje pedološke uvjete. Klimatski uvjeti u vegetaciji, mjereni u višegodišnjem prosjeku uz prosječnu temperaturu od 15-20°C, relativnu vlagu od 78-85 % i prosječnu količinu mjesečnih oborina 73-100 mm, predstavljaju gotovo idealne uvjete za uzgoj glavatog zelja.

Osnovu opstanka sorte čini sjemenarstvo. Varaždinsko zelje bilo je kroz dugo razdoblje u rukama proizvođača, bez stručnog nadzora što je dovelo do genetske i morfološke neujednačenosti sorte. Službeno sjemenarstvo sorte započinje 1962. kada Institut za povrćarstvo iz Botinca na osnovi materijala s Varaždinskog polja selekcijom stvara elitu, iz koje 1963. proizvodi oko 600 kg komercijalnog sjemena. Od 1966. sjemenarenje i komercijalizaciju preuzima tvrtka Sjeme iz Varaždina, koja se spaja sa tvrtkom Agrariacoop iz Zagreba koja nastavlja sjemenarenje Varaždinskim zeljem. Od 1967. kad je uspostavljena prva službena Lista domaćih i udomaćenih sorti sjemena poljoprivrednog bilja, na listu je uvršteno Varaždinsko zelje.

Osamdesetih godina 20. stoljeća uz Agrariacoop, vodećeg organizatora sjemenske proizvodnje, kao veći proizvođači sjemena javljaju se tvrtke Agroludbreg iz Ludbrega, te Velana iz Pazina, a kao proizvođači i distributeri sjemena tvrtke Semenarna iz Ljubljane, te Podravsko gospodarstvo iz Koprivnice. Posebno se uspješna pokazala proizvodnja sjemena na području Istre. Devedesetih godina prošlog stoljeća na tržištu se počelo pojavljivati uvozno sjeme Varaždinskog zelja, prvenstveno iz Italije. Nažalost, ovo sjeme najčešće ne odgovara sortnom standardu, čak se događa da se pod nazivom Varaždinskog zelja uveze sjeme drugih kultura, primjerice ukrasnog kelja. Danas je sjemenarstvo zamrlo i proizvodnja sjemena je praktički ponovo u rukama proizvođača.

PROIZVODNO PODRUČJE I TEHNOLOŠKA VRIJEDNOST VARAŽDINSKOG ZELJA

Proizvodno područje Varaždinskog zelja je prvenstveno područje sjeverozapadne Hrvatske: Varaždinština, Međimurje, Hrvatsko Zagorje, Podravina i u Bjelovarska regija, gdje se tradicionalno proizvode kasne sorte. Najvažnije proizvodno područje je Varaždinština, odnosno Varaždinsko polje posebno sela Vidovec, Nedeljanec, Gojanec, Jalkovec, Šijanec, Kućan Donji, Nova Ves, Maruševec i Petrijanec, gdje se na oko 400 ha proizvodi do 15 000 tona Varaždinskog zelja. Osim u Hrvatskoj, Varaždinsko zelje uzgaja se u Sloveniji i BIH.

U preradi se Varaždinsko zelje ističe čvrstim, elastičnim listovima, otpornošću na raskvašivanje, visokim udjelom suhe tvari, posebno šećera i aromatskih ulja, te glikozida sinergina koji zelju daje karakterističan ljutkasti okus, zbog čega je iznimno pogodno za kiseljenje. Tanki i čvrsti listovi odlični su za pripremu sarme. Vrijednost Varaždinskog zelja kao iznimno kvalitetne sorte za proizvodnju kiselog zelja prepoznata je i u stručnim krugovima, tako da nema stručne literature kako u Hrvatskoj, tako i u susjednim državama u kojoj se ne navodi u sortimentu.

Na području Varaždina službena proizvodnja tržišnog kiselog zelja počinje 1931., kao preteča današnje tvrtke Prehrana, koja je s oko 3 000 t godišnje proizvodnje najveća kiseljara na području Varaždinštine. Prisutno je još nekoliko privatnih kiseljara manjeg kapaciteta. Čvrsta struktura krckavih rezanaca, stabilna žuta boja, odličan okus i miris predstavljaju kvalitetu koju su prepoznali u inozemstvu pa se Varaždinsko zelje povremeno izvozi u Švedsku, Finsku, Dansku, Nizozemsku, Njemačku, Švicarsku, Austriju, čak u Australiju i SAD.

Nažalost, usprkos kvaliteti i neospornom tržišnom interesu, površine pod Varaždinskim zeljem smanjuju se iz godine u godinu, što nas, uz prestanak sjemenarenja, upozorava na mogućnost ubrzanog nestanka sorte. Osnovni razlozi su nestandardiziranost sorte, nedovoljna kontrola sjemenskog materijala te nepostojanje osmišljenog marketinga i sustavne kontrole u svim fazama proizvodnje. Postoji potreba sustavnog, cjelovitog pristupa i organizacije poslovnih sustava kod proizvodnje, prerade i plasmana Varaždinskog zelja. Zadatak je takvog proizvodno-prodajno-promocijsko-

komunikacijskog modela poslovnog sustava stvoriti pretpostavke za uspješno i harmonično funkcioniranje svih njihovih sudionika, među kojima je temeljni protagonist obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo.

MJERE ZA OČUVANJE VARAŽDINSKOG ZELJA

Elemente održanja sorte uz formiranja široke palete kvalitetnih i traženih proizvoda, Varaždinskog zelja možemo svesti u šest točaka: **Sjemenarenje, Tehnologija, Marketing, Standardizacija i kontrola, Kvaliteta, Inovacije i stvaranje novih proizvoda.**

Potrebna je početna stručna analiza postojećih populacija Varaždinskog zelja, te odabir osnove za sjemenarenje. Osim osnovne selekcije i stalne uzdržne te unaprijeđenju dorade sjemena, postoji mogućnost stvaranja poboljšane sorte u prema tržišnim zahtjevima, pa i stvaranje namjenskih hibrida. Osnovni cilj unaprijeđenja tehnologije je proizvodnja kvalitetne sirovine, uz povećanje prinosa i smanjenje troškova po jedinici proizvoda. Treba istaknuti direktnu sjetvu korištenjem inkrustriranog ili peletiranog sjemena, te adekvatnih preciznih pneumatskih sijačica, kao i redovnu pedološku analizu, potrebnu za usmjerenu meliloraciju tla, zatim navodnjavanje, ciljanu zaštitu, posebno korištenje herbicida i drugo. Isto tako treba istaknuti mogućnosti proizvodnje van standardnih rokova i tradicionalne tehnologije, prvenstveno ranu i postrnu proizvodnju, zatim proizvodnju u zaštićenom prostoru, korištenje hladnjača, sušionica, specijalizirane proizvodnje presadnica i drugo. Marketinške aktivnosti treba usmjeriti na stvaranje prepoznatljivog proizvoda, robne marke ili branda *Varaždinsko zelje*, koja bi po svojim karakteristikama i kvaliteti bila prepoznata u zemlji i inozemstvu. Standardizacija i kontrola neophodni su instrumenti u stvaranju i održanju proizvoda, a sustav kvalitete mora biti integriran u cijeli proizvodno-tržišni sustav. Konačno, inovacije u svim fazama sustava, kao i širenje palete stvaranjem novih proizvoda na bazi Varaždinskog zelja, neophodni su elementi evolucije sustava potrebni za njegovo unaprijeđenje, ali i opstanak. Poželjno je opće sređivanje tržišta poljoprivrednih proizvoda na području Hrvatske, kao i nastanak udruge proizvođača Varaždinskog zelja, koje definira i štiti vlastite interese.

Vrijednost sorte je prepoznata od strane Varaždinske županije koja provodi projekt kiselog varaždinskog zelja, kao izvornog proizvoda Županije. Izrađena je studija zaštite zemljopisnog podrijetla Varaždinskog zelja, a slijedi i zaštita izvornog županijskog proizvoda. Samo se osmišljenim managementom i provedbom integriranog sustava kvalitete, od sjemena do finalnog proizvoda u trgovini, može postići prepoznatljiv i vrhunski proizvod, stvoriti trgovački *brand*, diku Varaždinske županije. Tako možemo stvoriti model opstanka naše tradicionalne sorte, očuvati je u sjemenarstvu i proizvodnji, povećati paletu proizvoda, pa i proširiti sortu i njenu proizvodnju van granica Hrvatske.

LITERATURA

CRNJAKOVIĆ, D. (1953): *Katalog vrsta i sorata povrtnog bilja, ratarskog bilja i cvijeća*, Sjemensko poduzeće Vrt, Zagreb
ČANIĆ, F., MAVREK, M. (1978): *Preporuke za uzgoj zelja*, Varaždinka, Nedeljanec
FILIĆ, K. (1968): *Varaždinski mesarski cah*, NIŠP Varaždin, Varaždin
JASNIĆ, V. (1970): *Kupus glavičar (glavati kupus, glavato zelje)*, Poljoprivredna Enciklopedija, 2, JLZ, Zagreb
KANI, Z. (1950): *Kupus*, Mala gospodarska knjižnica Seljačke sloge, Zagreb
KOVAČIĆ, D., BOROŠIĆ, J., OZIMEC, R., DOBRIČEVIĆ, N., (2006): Zaštita zemljopisnog podrijetla Varaždinskog zelja, Pilot projekt, Zagreb
KREMPLER, P. (1878): *Povrćarstvo*, Društvo Sv. Jeronima, Zagreb
LEŠIĆ, R., BOROŠIĆ, J., BUTORAC, I., HERAK-ĆUSTIĆ, M., POLJAK, M., ROMIĆ, D. (2004): *Povrćarstvo*, Zrinski, Čakovec
LEŠIĆ, R., LOVKOVIĆ, I., NOVAK, B., TOMAS, D., MACELJSKI, M., KIŠPATIĆ, J., OSTOJIĆ, Z., VEŠNIK, F. (1983): *Proizvodnja povrća*, Poljoprivredni savjetnik, Nakladni zavod Znanje, Zagreb
LEŠIĆ, R., PAVLEK, P., BOROŠIĆ, J. (1979): *Povrće iz vlastitog vrta*, Nakladni zavod Znanje, Zagreb
LEŠIĆ, R., PAVLEK, P., CVJETKOVIĆ, B. (1993): *Proizvodnja povrtnog sjemena*, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb
MATOTAN, Z. (2002): *Mogućnosti razvoja povrćarske proizvodnje u sjeverozapadnoj Hrvatskoj*, Zbornik radova međunarodnog znanstvenog simpozija Stvaralački potencijali u funkciji društveno-ekonomskog i kulturnog razvoja sjeverozapadne Hrvatske, HAZU, Zagreb-Varaždin
MATOTAN, Z. (2004): *Suvremena proizvodnja povrća*, Nakladni zavod Globus, Zagreb
MIGIĆ, I. (1931): *Povrćarstvo*, Tiskara Dragutin Beker, Zagreb
MIKOLČEVIĆ, V. (1958): *Biološka svojstva domaćih sorata kupusa*, Doktorska disertacija, Poljoprivredni fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb
MLINARIĆ, Z. (1976): *Varaždinski kupus*, Diplomski rad, Poljoprivredni fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb
MLINARIĆ, Z. (1980): *Neki problemi Varaždinskog kupusa*, Agronomski glasnik, 3, Zagreb
OZIMEC, R. (1993): *Tehnološka vrijednost varaždinskog zelja kao sirovine za industrijsku preradu*, Diplomski rad, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb
OZIMEC, R. (2004): *Varaždinsko zelje*, Meridijani, 90, Samobor
OZIMEC, R., (2005): *Varaždinsko zelje – Geneza, status i potencijal izvorne hrvatske povrtne sorte*, Zbornik radova s međunarodnoga znanstvenog skupa Prometna povezanost Hrvatske s Europskim zemljama u funkciji društveno-ekonomskog i kulturnog razvoja SZ Hrvatske održanog u Varaždinu 10.-11 studenoga 2005., HAZU, Varaždin
OZIMEC, R., (2006): *Varaždinsko zelje (Varaždin cabbage)*, Eko revija, 2/5, Zagreb
PAVLEK, P. (1955): *Neka biološka i gospodarska svojstva Brassica oleracea var. capitata L., obzirom na uzgoj ranih sorata kod nas*, Doktorski rad, Poljoprivredni fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb
PAVLEK, P. (1958): *Neka biološka svojstva Varaždinskog kupusa*, Poljoprivredni fakultet, Zagreb
PAVLEK, P. (1979): *Specijalno povrćarstvo*, SN Liber, Zagreb
PIRNAT, S. (1931): *Povrćarstvo – Proizvodnja povrća u vrtu*, Knjižnica Uzorni Vrtlar i Gospodar, Zagreb
RADOVIĆ, J. (ed.) (1999): *Pregled stanja biološke i krajobrazne raznolikosti Hrvatske sa strategijom i akcijskim planovima zaštite*, Državna uprava za zaštitu prirode i okoliša, Zagreb
VIDAČEK, Ž. (1983): *Karakteristike i pogodnosti poljoprivrednog zemljišnog prostora za biljnu proizvodnju u Varaždinskoj regiji*, Varaždinski zbornik, Varaždin
VEŠNIK, F. (1969): *Utjecaj sorte na kvalitet kiselog kupusa*, Poljoprivredna znanstvena smotra, 6, Zagreb

UDRUGA PROIZVOĐAČA POVRĆA I VOĆA „ZELJARI“ OPĆINE VIDOVEC
VARAŽDINSKO ZELJE OZNAKA IZVORNOSTI

PRILOG 17

Ponašanje i stavovi potrošača na Zagrebačkom tržištu kiselog kupusa

Travanj, 2011.

AGRONOMSKI GLASNIK 6/2005.
ISSN 0002-1954

Izvorni znanstveni članak
Original scientific paper

PONAŠANJE I STAVOVI POTROŠAČA NA ZAGREBAČKOM TRŽIŠTU KISELOG KUPUSA

CONSUMER BEHAVIOR AND ATTITUDES AT ZAGREB SAUERKRAUT MARKET

D. Kovačić, Branka Šakić

SAŽETAK

Posljednjih nekoliko godina pojačana je konkurencija na domaćem tržištu kiselog kupusa. Temeljna pretpostavka za uspjeh na ovom tržištu je ispunjenje potrošačkih zahtjeva. Predmet ovog istraživanja bili su potrošački zahtjevi na zagrebačkom tržištu kiselog kupusa odnosno ponašanje i stavovi kupaca ovog proizvoda. Za potrebe istraživanja provedena je desk analiza tržišta, dubinski intervju (n = 11) te anketno ispitivanje (n = 100). Rezultati istraživanja daju informativnu podlogu proizvođačima kiselog kupusa za izradu marketinškog programa.

Ključne riječi: Kiseli kupus, potrošači, anketno istraživanje

ABSTRACT

In the last few years there has been an increased competition in the domestic market of sauerkraut. To adapt to market changes producers must respect consumer requirements. The goal of this research was to determine consumer requirements for sauerkraut in the Zagreb market. In this research a desk analysis of the market, a detailed interview (n=11) and a consumer survey (n=100) were used. The results of this research give sauerkraut producers an informational basis for a marketing program.

Key words: Sauerkraut, consumer, survey

UVOD

Potrošnja kiselog kupusa u Hrvatskoj posljednjih dvadesetak godina je u opadanju. Na to su najviše utjecale promjene u načinu prehrane te sve veća ponuda svježega i prerađenog povrća u zimskom razdoblju (Šakić, 2004.). Osim toga, došlo je do velikih promjena u maloprodaji prehrambenih proizvoda. Veliki trgovački lanci preuzimaju sve veći dio ovog tržišta od drugih prodajnih putova, gradskih tržnica, trgovina u susjedstvu i specijaliziranih trgovina (Kovačić, Radman, Haas, 2001).

Proizvođači kiselog kupusa moraju se prilagoditi promjenama na tržištu. U prvi plan dolaze zahtjevi potrošača. Proizvođači koji bolje prepoznaju i uspješnije odgovore na potrošačke zahtjeve bit će uspješniji na tržištu (Kotler, 2001.).

Potrošačke zahtjeve moguće je istražiti preko ponašanja u kupnji i potrošnji te potrošačkih stavova (Marušić, Vranešević, 2001.). Predmet ovog istraživanja su potrošački zahtjevi na zagrebačkom tržištu kiselog kupusa.

Rezultati istraživanja daju informativnu podlogu proizvođačima kiselog kupusa za izradu marketinškog programa.

CILJ ISTRAŽIVANJA

Cilj ovog istraživanja je ustvrditi relevantne odrednice ponašanja u kupnji i potrošnji kiselog kupusa te izbor potrošača ovog proizvoda na zagrebačkom tržištu.

METODOLOGIJA I IZVORI PODATAKA

Za potrebe ovog istraživanja provedena je desk analiza konkurentske situacije, dubinski intervju i anketno ispitivanje.

Dubinski intervju proveden je u studenom 2002. godine na uzorku od 11 potrošača kiselog kupusa na zagrebačkom tržištu. Cilj dubinskog intervjua bio je prikupiti što više relevantnih obilježja ponašanja u kupnji i potrošnji kiselog kupusa te izbor potrošača ovog proizvoda. Temeljem rezultata dubinskog intervjua dobivene su prve informacije o zahtjevima potrošača kiselog kupusa i kreirana je upitnica za anketno ispitivanje.

Anketno ispitivanje provedeno je u veljači 2003. godine na uzroku od sto ispitanika, potrošača kiselog kupusa, na dvije gradske tržnice (Utrine i Trešnjevka) i ispred supermarketa na Knežiji. U istraživanju je sudjelovalo 36 muških i 64 ženske osobe. Prosječna doba ispitanika je 39 godina s rasponom od 20 do 65 godina. S obzirom na ostala ispitana sociodemografska obilježja, prihodi kućanstva, obrazovanje i broj članova kućanstva, uzorak se značajno ne razlikuje od ukupne populacije. Prikupljeni podaci obrađeni su jednovarijantnom statističkom analizom.

REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Promjene u okruženju

Potrošnja kiselog kupusa u Hrvatskoj posljednjih dvadeset godina smanjena je za oko jednu petinu i danas se procjenjuje na oko 2 kg po stanovniku godišnje (Kovačić, 2004.). Na to su najviše utjecale promjene u načinu prehrane te veći izbor svježega i prerađenog povrća u zimskom razdoblju godine (Šakić, 2004.).

Najvažniji prodajni put za kiseli kupus su gradske tržnice i veliki trgovački lanci. Prodaja na tržnicama pretežito je rinfuzna odnosno bez pakiranja. Najveći dio ove ponude dolazi iz proizvodnje obiteljskih kiseljara, koje preuzimaju i funkciju prodaje vlastitih proizvoda, najčešće za stalan krug kupaca. U prodavaonicama se kiseli kupus prodaje zapakiran u folije i/ili plastične posude. Na ovom tržnom odsječku najveći dio ponude daju veći, industrijski proizvođači kiselog kupusa.

Ubuduće treba očekivati lagano smanjenje ili stagnaciju potražnje za kiselim kupusom na zagrebačkom tržištu. Nadalje, stanje na tržištu sve više će diktirati veliki trgovački lanci koji će povećavati zahtjeve prema svojim dobavljačima (Kovačić, 2005).[1] Prodaja na gradskim tržnicama smanjit će se na trećinu današnjih količina (Radman, 2001). Proizvođači kiselog kupusa morat će ispunjavati i sve strože propise vezane za zdravstvenu ispravnost proizvoda kojeg prodaju na tržištu.

[1] Ovi se zahtjevi odnose na veće količine proizvoda, stalnu opskrbu, standardnu kakvoću, funkcionalno pakiranje, potporu prodaji i reklami te niske cijene.

Analiza okruženja upućuje na dvije bitne odrednice buduće potražnje na zagrebačkom tržištu kiselog kupusa: povećanje konkurencije i veći zahtjevi prema dobavljačima ovog proizvoda. Stoga će marketing biti sve važnije pomoćno sredstvo za postizanje uspjeha na ovom tržištu.

REZULTATI DUBINSKOG INTERVJUA

Najvažniji nalazi iz dubinskog intervjua odnose se na informiranje potrošača o hrani općenito, motivima i preprekama u potrošnji kiselog kupusa, razlozima za smanjenje potrošnje ovog proizvoda te kriterijima pri njegovoj kupnji.

Motivi za potrošnju kiselog kupusa su velike količine vitamina C i s time povezana veća otpornost organizma. Zapreke u potrošnji kiselog kupusa su jer napuhava i stvara probavne smetnje, nije zasitan, postoji mali broj recepata za pripremu jela od kiselog kupusa te manjak vremena za njegovu pripremu. Najvažniji kriteriji pri izboru kiselog kupusa su okus, porijeklo proizvoda, način kiseljenja i čistoća. Idealan kiseli kupus, prema stavu ispitanika mora biti naglašeno žute boje, čvrstih listova i karakteristične arome bez neugodnih mirisa.

REZULTATI ANKETNOG ISTRAŽIVANJA

Tržnost kiselog kupusa na zagrebačkom tržištu još uvijek je razmjerno mala. Čak 42% ispitanih nabavlja kiseli kupus na alternativni način[2], 43% na gradskim tržnicama i 13% posto u trgovinama. U ovom istraživanju prenaglašen je udio tržnica kao mjesta nabave kiselog kupusa zbog načina izbora uzorka (2/3 ispitanika na gradskim tržnicama).

Većina ispitanih jede kiseli kupus najmanje jednom tjedno (54%), trećina ispitanih 2-3 puta mjesečno, a ostali rjeđe (12%). Međutim, ovaj se nalaz odnosi samo na sezonu potrošnje kiselog kupusa, zimsko razdoblje, dok je u ostalim razdobljima godine učestalost potrošnje ovog proizvoda puno manja.

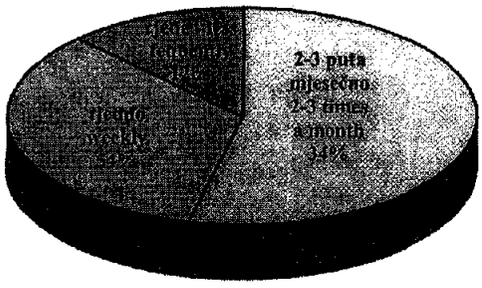
Većina ispitanih nema izražene sklonosti prema načinu pripreme kiselog kupusa odnosno podjednako učestalo jede kuhani kiseli kupus[3] i svježi kiseli

[2] Sami kisele kupus ili ga nabavljaju od rodbine odnosno prijatelja.

[3] Pojam kuhan u ovom slučaju obuhvaća sve moguće načine kulinarske pripreme: pečenje, kuhanje, pirjanje.

kupus.[4] Nešto manje od trećine ispitanih više voli kuhani kiseli kupus (30%), a 24% svježi.

Grafikon 1. Učestalost potrošnje kiselog kupusa
Graph 1. Sauerkraut consumption rate



Izvor: Vlastito istraživanje
Resource: Own research

Važnost pojedinih obilježja kiselog kupusa ocjenjivana je na ljestvici od 1 do 5 gdje 1 predstavlja manje važno obilježje, a 5 jako važno obilježje. Ispitanici najveću važnost pridaju okusu, mirisu i boji, dok cijenu drže manje važnim obilježjem kiselog kupusa.

Tablica 1. Važnost obilježja kiselog kupusa
Table 1. Importance of sauerkraut characteristics

Obilježje Characteristic	Prosječna ocjena važnosti Average importance grade	Odstupanje Deviation
Okus - Taste	4,80	0,49
Miris - Smell	4,49	0,86
Boja - Colour	4,00	1,36
Cijena - Price	2,42	1,46

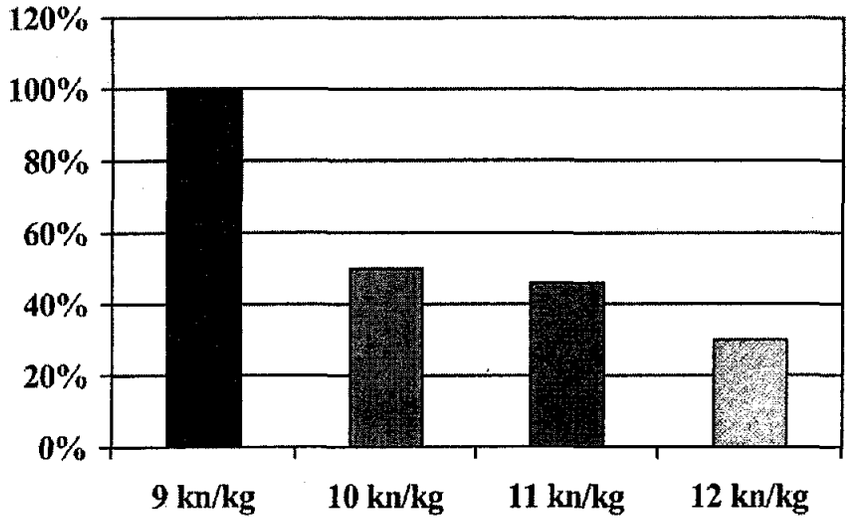
Izvor: Vlastito istraživanje
Resource: Own research

[4] Kao salatu.

Manja važnost cijene može se objasniti činjenicama da se radi o razmjerno jeftinom prehrambenom proizvodu te da nema velike razlike u cijenama kiselog kupusa između različitih ponuđača.

Potrošači najčešće kupuju pakiranja narezanog kiselog kupusa (40,0%), potom glavice kiselog kupusa (23,0%) dok nešto više od jedne trećine nema izražene sklonosti (37,0%) prema vrsti pakiranja.

Grafikon 2. Cjenovna spremnost potrošača kiselog kupusa
Graph 2. Price readiness of sauerkraut consumers



Izvor: Vlastito istraživanje
Resource: Own research

Cjenovna spremnost potrošača kiselog kupusa kreće se u rasponu od 9 do 12 kuna za kilogram. Pri tome je nešto manje od polovice ispitanih pripravno platiti za kiseli kupus koji odgovara njihovim zahtjevima 10 odnosno 11 kuna za kilogram. Trećina ispitanih manje je cjenovno osjetljiva i spremni su za kilogram kiselog kupusa platiti 12 kuna.

Ispitanici drže da su glavne prednosti kiselog kupusa visoki sadržaj vitamina C te da se radi o zdravstveno poželjnom proizvodu («zdrava hrana»).

Tablica 2. Prednosti kiselog kupusa
Table 2. Sauerkraut advantages

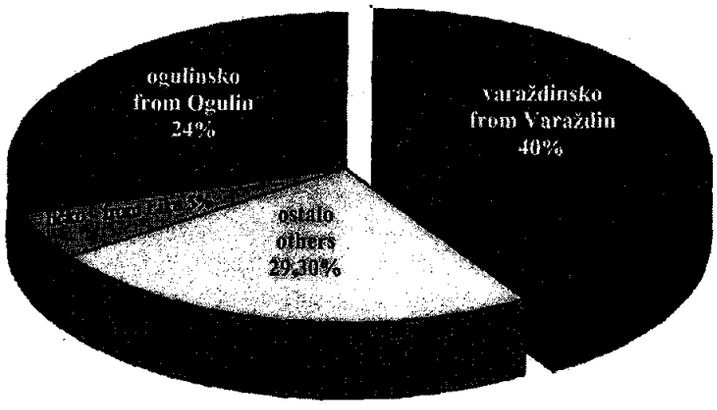
Obilježje - Characteristic	Da - Yes	Ne - No
Sadržaj vitamina C - Vitamin C content	73%	27%
«Zdrava hrana» - Health food	64%	36%
Bolja probava - Better digestion	39%	61%
Hranjivost - Nutritionsness	22%	78%

Izvor: Vlastito istraživanje
Resource: Own research

Potrošački stereotip o kiselom kupusu kao regulatoru probave i vrlo hranjivoj namirnici nisu potvrđeni u ovom ispitivanju.

S obzirom na područje proizvodnje, najviše potrošača voli varaždinski kiseli kupus (40,4%), potom ogulinski (24,2%) te svega 5,1% lički. Nešto manje od trećine ispitanih nema izražene sklonosti prema ovom obilježju (28,3%).

Grafikon 3. Izbor kiselog kupusa prema području proizvodnje
Graph 3. Sauerkraut preferences according to producing area



Izvor: Vlastito istraživanje
Resource: Own research

Imidž nekog proizvoda moguće je mjeriti tzv. neizravnim pitanjima.[5] U našem istraživanju pitali smo tko su potrošači kiselog kupusa. Većina ispitanih drži da su potrošači kiselog kupusa svi ljudi podjednako. Kod trećine ispitanih kiseli kupus ima loš imidž. Oni drže da su potrošači kiselog kupusa pretežito siromašni i stariji ljudi, odnosno ljudi sa sela.

ZAKLJUČCI I MARKETINŠKE PREPORUKE

Rezultati ovog istraživanja daju korisne informacije proizvođačima kiselog kupusa za izradu marketinškog programa. Pri tome je moguće razlikovati dvije temeljne strategije, za velike i male proizvođače kiselog kupusa.

Veći proizvođači kiselog kupusa trebali bi koristiti strategiju masovnog marketinga pri čemu prvenstveno moraju voditi računa o zahtjevima velikih trgovačkih lanaca. Oni moraju standardizirati kakvoću proizvoda, osigurati stalnu opskrbu kupaca te investirati u pakiranje, označavanje i promociju vlastitih proizvoda. Ključna konkurentska prednost u ovom segmentu je proizvođačka cijena kiselog kupusa.

Mali proizvođači kiselog kupusa trebali bi koristiti ciljni marketing. Oni trebaju proizvoditi i prodavati kiseli kupus prema specifičnim zahtjevima svoje potrošačke skupine. To mogu biti varijacije u kakvoći kiselog kupusa (različite sorte i podneblje proizvodnje), tehnologiji proizvodnje kiselog kupusa (tradicijska i industrijska), različiti dodaci kiselom kupusu, specifični prodajni kanali (seljačka tržnica, internet prodaja...) i specifične vrste i načini promocije proizvoda (kampanja o zdravstvenim prednostima proizvoda, organizirana kušanja, priprema jela od kiselog kupusa...). Mogućnosti za razlikovanje proizvoda od konkurencije su i stvaranje tržne marke kiselog kupusa, inovacije u pakiranju te uvođenje slijednosti proizvodnje i prodaje ovog proizvoda. Druga mogućnost za male proizvođače je organizacija zajedničke prerade, prodaje i marketinga kiselog kupusa kako bi se postigla ekonomika obujma i konkuriralo većim proizvođačima ovog proizvoda na policama trgovačkih lanaca.

[5] Projektivna pitanja.

LITERATURA

Kovačić, D., M. Radman, R. Haas (2002): "Segmentation of city market customers in Croatia – towards a marketing strategy for fruit and vegetable markets", Die Bodenkultur, Austrian Journal of Agricultural Research, Wien

Šakić, B. (2004.): Mogućnost uvođenja tržne marke kiselog kupusa na zagrebačko tržište, Diplomski rad, Agronomski fakultet, Zagreb

Kotler, P. (2001.): Upravljanje marketingom, Analiza, primjena i kontrola, Mate, Zagreb

Kovačić, D. (2004.): Marketing program za tržnu marku kiselog zelja Laktec, interna studija, Agronomski fakultet, Zagreb

Kovačić, D. (2005.): Izravna prodaja seljačkih proizvoda, Agrarno savjetovanje, Zagreb

Marušić, M., T. Vranešević (2001.): Istraživanje tržišta, ADECO, Zagreb

Radman, M. (2001.): Odrednice kupovnog ponašanja potrošača voća i povrća, Magistarski rad, Agronomski fakultet, Zagreb

Adresa autora - Author's address:
doc. dr. Damir Kovačić
Zavod za marketing u poljoprivredi
Agronomski fakultet u Zagrebu
Svetošimunska 25, 10000 Zagreb

Branka Šakić, dipl. ing.
Zavod za upravu obiteljskog gospodarstva
Agronomski fakultet u Zagrebu
Svetošimunska 25, 10000 Zagreb

Primljeno:
22. 11. 2005.

PRILOG 18

Utjecaj porijekla sjemena u uzgoju Varaždinskog zelja

Travanj, 2011.

Utjecaj porijekla sjemena u uzgoju Varaždinskog zelja

Mara Bogović[1], Sanja Fabek[2], Dragutin Vincek[3], Jelena Stipetić[1], Zita Ciler[1]

[1]HZPSS, Trakošćanska 24, 42000 Varaždin, Hrvatska (Mara.Bogovic@hzpss.hr)
[2]Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet, Svetošimunska cesta 25, 10000 Zagreb, Hrvatska
[3]Varaždinska županija, Franjevački trg 7, 42000 Varaždin,Hrvatska

Sažetak

Varaždinsko zelje, koje je u postupku zaštite zemljopisnog porijekla, predstavlja najzastupljeniju domaću sortu kupusa u Varaždinskoj županiji. Proizvodnja svježeg Varaždinskog zelja namijenjena je uglavnom kao sirovina za pripremu kvalitetnog kiselog kupusa. U proizvodnji presadnica koristilo se certificirano sjeme porijeklom iz Istre i Italije, ali i lokalno, proizvedeno uzdržnom selekcijom na obiteljskim gospodarstvima. Istraživanje je provedeno s ciljem utvrđivanja razlika u kvalitativnim i kvantitativnim svojstvima Varaždinskog zelja proizvedenog iz tri različita porijekla sjemena. Sjetva sjemena u polistirenske kontejnere obavljena je 16.veljače 2009. u plasteniku. Presadnice su posađene 22. svibnja 2009. na Pokusno pokaznom polju u Varaždinu po metodi slučajnog bloknog rasporeda u četiri ponavljanja. Površina osnovne parcele bila je 40 m², uz sklop od 6 b/m². Nakon sjetve, periodički je u sedam navrata, provedeno uzorkovanje biljnog materijala u svrhu analize kvalitativih svojstava (ukupni fenolni sadržaj i antioksidacijska aktivnost). Tijekom vegetacije praćene su razlike u morfološkim svojstvima: broju listova, lisnoj površini, formiranju glavice i prosječnoj masi glavice u tehnološkoj zrelosti. Jednogodišnjim istraživanjem kvantitativnih svojstava Varaždinskog zelja, utvrđeno je brže nicanje certificiranog sjemena. Brži početni porast presadnica, formiranje, veći opseg i prosječna masa glavica utvrđena je kod biljaka proizvedenih iz lokalnog sjemena i sjemena iz Istre u odnosu na sjeme iz Italije.

Ključne riječi: Varaždinsko zelje, certificirano sjeme, kvalitativna i kvantitativna svojstva

Pregled bibliografske jedinice broj: 470082

Zbornik radova

Autori: Bogović, Mara; Fabek, Sanja; Vincek, Dragutin; Stipetić, Jelena; Ciler, Zita

Naslov: Utjecaj porijekla sjemena u uzgoju "Varaždinskog zelja"

Izvornik: 45. hrvatski i 5. međunarodni simpozij agronoma : zbornik sažetaka / Marić, Sonja (ur.). - Osijek : Poljoprivredni fakultet , 2010. (ISBN: 978-953-6331-80-2).

Dio CC časopisa: NE

Skup: Hrvatski simpozij agronoma (45 : 2010) ; Međunarodni simpozij agronoma (5 ; 2010)

Mjesto i datum: Opatija, Hrvatska, 15.-19.02.2010.

Ključne riječi: Varaždinsko zelje, certificirano sjeme, kvalitativne i kvantitativne karakteristike rasta

Sažetak: Cabbage "Varaždinsko zelje", which is in the procedure of geographic origin protection presents the most represented domestic cabbage cultivar in the County of Varaždin. Fresh cabbage "Varaždinsko zelje" is mainly intended as the raw material for preparing quality sauerkraut. In the production of seedlings certified seed produced in Istria and Italy were used, as well as selected domestic seed produced by generations on family farms. This research was conducted with the intention of determining differences in quality and quantity of cabbage "Varaždinsko zelje" which was produced from three different seed origins. The sowing of seeds in polystyrene containers was completed in the greenhouse on 16th February 2009. Seedlings were transplanted on 22nd May on the Experimental – demonstration field in Varaždin according to the methode of randomized block pattern in four repetitions. The size of basic parcel was 40 m² with frames of 6 plants/m². After the sowing the samples of plants were taken seven times in regular intervals in order to analyse quality characteristics (total phenol content and antioxidation activity). During the vegetation morphological characteristics were monitored: number of leaves, leaf area, head forming and average head weight in tehnological maturity. One-Year resarch of quantity characteristics of cabbage "Varaždinsko zelje" showed faster sprouting of certified seed. Faster growth of seedlings at the beginning, forming, average head size and weight were established at plants produced from domestic and seed from Istria in relationship on seed from Italy.

Vrsta sudjelovanja: Predavanje

Vrsta prezentacije u zborniku: Sažetak

Vrsta recenzije: Međunarodna recenzija

Izvorni jezik: ENG

Kategorija: Stručni

Znanstvena područja: Poljoprivreda

Tiskani mediј: da

Upisao u CROSBI: dragvinc@public.hr (dragvinc@public.hr), 3. Svi. 2010. u 13:26 sati

Verzija za printanje

PRILOG 19

ZBORNIK SAŽETAKA

Prvi Studentski kongres

„PREHRANA I KLINIČKA DIJETOTERAPIJA“

Travanj, 2011.

UTJECAJ TRADICIONALNOG NAČINA KISELJENJA KUPUSA NA ANTIOKSIDACIJSKI KAPACITET HRVATSKIH KULTIVARA BIJELOG KUPUSA

Dunja Šamec[1], Jasenka Piljac-Žegarac[1], Mara Bogović[2]

[1] Institut Ruđer Bošković, Zavod za molekularnu biologiju
[2] HZPSS

Uvod: U ljudskom organizmu zbog djelovanja vanjskih i unutrašnjih čimbenika nastaju slobodni radikali koji započinju lančane reakcije koje mogu prouzročiti oštećenje stanice te dovesti do razvoja bolesti. Antioksidativne komponente prisutne u hrani nakon unosa u organizam prepoznaju te reakcije, neutraliziraju djelovanje slobodnog radikala te time štite organizam od razvoja bolesti. Jedan od najjačih antioksidanasa prisutnih u hrani su polifenoli, posebno flavonoidi koji su veoma zastupljeni u voću i povrću. Cilj ovog rada bio je ispitati utjecaj tradicionalnog načina kiseljenja bijelog kupusa na njegovu antioksidacijsku aktivnost te udio ukupnih fenola i flavonoida. **Materijali i metode:** Ispitan je utjecaj tradicionalnog načina kiseljenje bijelog kupusa na očuvanje ukupnih fenola (Folin-Ciocalteu metodom), ukupnih flavonoida (metoda sa Al_2Cl_3) te antioksidacijske aktivnosti uz pomoć tri metode (DPPH, ABTS, FRAP) u metanolnim ekstraktima Varaždinskog (tri različita proizvođača sjemena - iz Italije, Istre te lokalnih proizvođača) te Ogulinskog kupusa. Svi uzorci uzgajani su pod identičnim uvjetima, ubrani u isto vrijeme te kiseljeni na isti način pod istim uvjetima. Nakon dopreme u laboratorij uzorci su liofilizirani te je potom ekstrakcija je provedena u 80% metanolu, a rezultati su izraženi po gramu liofiliziranog uzorka. **Rezultati:** Udio ukupnih fenola izražen je u ekvivalentima galne kiseline (GAE), a udio flavonoida u ekvivalentima katehina (KE). U svježim uzorcima udio ukupnih fenola kretao se od 3,80- 4,60 mg GAE/g dok

je u kiselom kupusu određen u koncentraciji od 4,23 do 4,65 mg GAE /g. Udio flavonoida u svježim uzorcima kretao se u rasponu od 1,54-2,45 mg KE/g, a u kiselom kupusu od 1,54-1,73 mg KE/g. Antioksidacijski kapacitet signifikantno ($p<0.05$) se smanjio u svim ispitivanim kultivarima nakon fermentacije- prosječno 1,5x za FRAP metodu, 1,8x za DPPH metodu te 1,6x za ABTS metodu. **Zaključak:** Rezultati za Varaždinski kupus nisu pokazali signifikantni utjecaj kiseljenja na udio ukupnih fenola, dok se udio flavonoida smanjio. Kod kultivara Ogulinski u ukiseljenim uzorcima određen je signifikantno viši udio ukupnih fenola te flavonoida u odnosu na svježe uzorke. Antioksidacijski kapacitet smanjio se u svim ispitivanim uzorcima nakon fermentacije.

Ključne riječi: antioksidacijski kapacitet, flavonoidi, Ogulinski kupus, Varaždinski kupus, polifenoli.

Organizator:

Studentska sekcija Hrvatskog liječničkog zbora, podružnica Rijeka

Organizacijski odbor:

PREDSJEDNICA: Ema Ivandić
DOPREDSJEDNICA: Matea Iglić
ČLANOVI ORGANIZACIJSKOG ODBORA: Aida Ilijazović, Andrea Štifanić, Maša Biberić, Tamara Biškup, Martin Brezovec

Znanstveni odbor:

PREDSJEDNICA: Aida Ilijazović
ČLANOVI: Bojan Miletić, dr. med., dr. sc. Ivana Gobin, doc. dr.sc. Alen Ružić, prof. dr. sc. Olivera Koprivnjak

Urednice: Aida Ilijazović, Ema Ivandić

Nakladnik:

Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci
Braće Branchetta 20, Rijeka, Hrvatska

Tisak:

Digital point tiskara d.o.o. Rijeka

CIP - Katalogizacija u publikaciji
SVEUČILIŠNA KNJIŽNICA RIJEKA

UDK 613.2(063)
615.874(063)

STUDENTSKI kongres Prehrana i klinička dijetoterapija (1 ; 2010 ; Rijeka)
Zbornik sažetaka / Prvi studentski kongres Prehrana i klinička dijetoterapija, Rijeka, 14.-16. svibnja 2010. ; <organizator Studentska sekcija Hrvatskog liječničkog zbora, podružnica Rijeka ; urednice Aida Ilijazović, Ema Ivandić> . - Rijeka : Medicinski fakultet Sveučilišta, 2010.

ISBN 978-953-6384-65-5

I. Prehrana -- Zdravstveno gledište -- Zbornik sažetaka
II. Dijetna prehrana -- Zbornik sažetaka

120608015

ISBN 978-953-6384-65-5

Zahvala

Želimo se zahvaliti svima koji su pomogli pri realizaciji Prvog studentskog Kongresa "Prehrana i klinička dijetoterapija", gostujućim predavačima, sudionicima, pokroviteljima i sponzorima.

Posebno se zahvaljujemo:

- Prof. dr. sc. Alanu Šustiću
- Doc. dr. sc. Alenu Ružiću
- Bojanu Miletiću dr. med.
- Prof. dr. sc. Vladimiru Mićoviću
- Mr. sc. Draženu Lušiću
- Prof. dr. sc. Davoru Štimcu
- Prof. dr. sc. Peri Lučinu
- Prof. dr. sc. Željki Crnčević-Orlić

za nesebičnu pomoć pri organizaciji ovog događanja te na danoj moralnoj podršci i mnogobrojnim savjetima kojima smo unaprijedili naš Kongres.

Organizacijski Odbor Prvog studentskog Kongresa
"Prehrana i klinička dijetoterapija"

Pokrovitelji:



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci



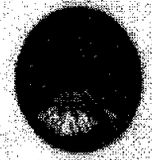
Nastavni Zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije



Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa



Hrvatski liječnički zbor podružnica Rijeka



Grad Rijeka



Hrvatski liječnički zbor podružnica Rijeka



Turistička zajednica Grada Rijeke



Sveučilište u Rijeci

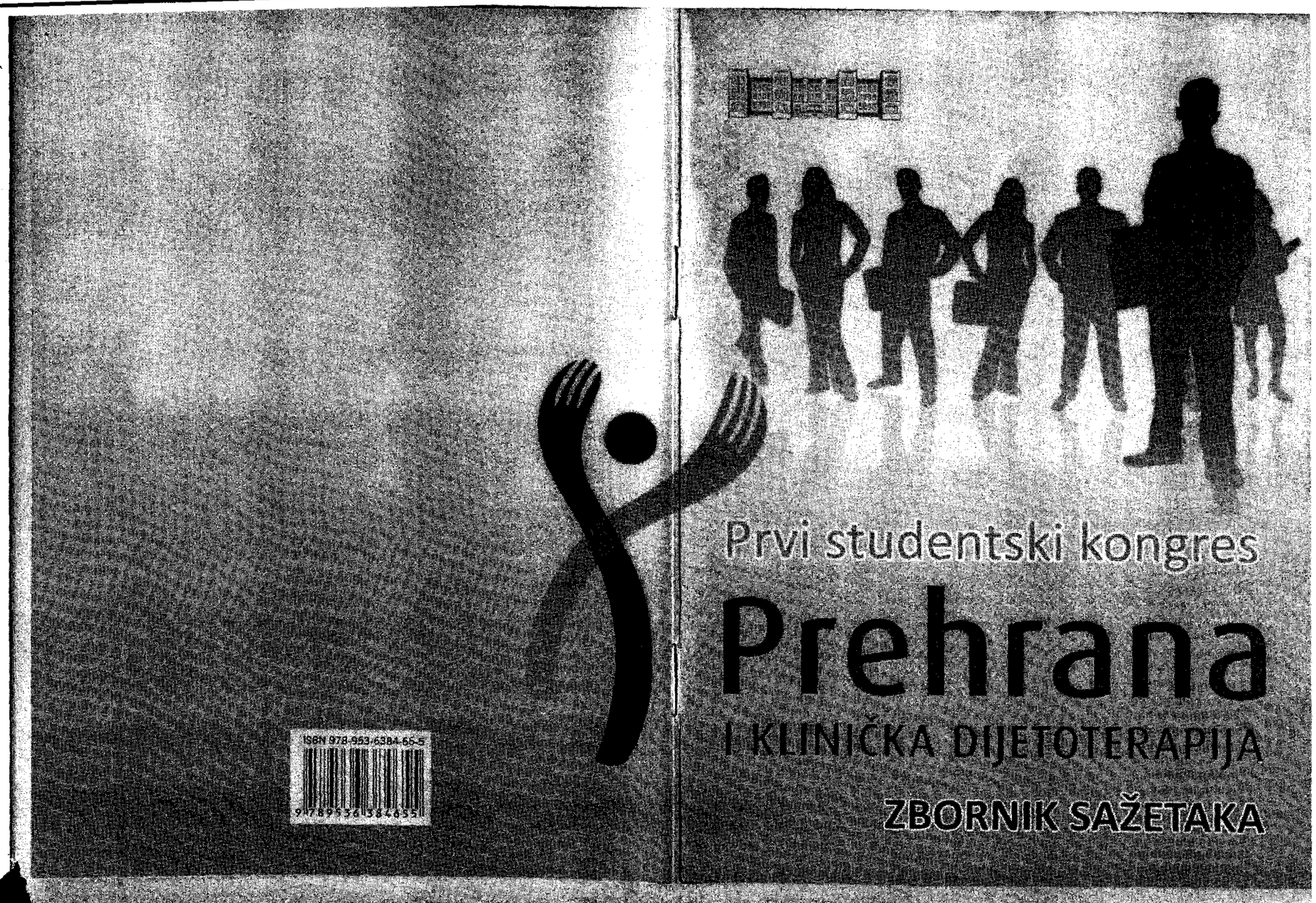
ZBORNIK SAŽETAKA

Prvi studentski Kongres
"PREHRANA I KLINIČKA DIJETOTERAPIJA"

14. – 16. svibnja 2010.

Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci

Rijeka, 2010.



ISBN 978-953-6384-65-5

PRILOG 20

Scientia Horticulturae

Travanj, 2011.

Scientia Horticulturae 128 (2011) 78–83

Contents lists available at ScienceDirect

Scientia Horticulturae

journal homepage: www.elsevier.com/locate/scihorti

Antioxidant potency of white (*Brassica oleracea* L. var. *capitata*) and Chinese (*Brassica rapa* L. var. *pekinensis* (Lour.)) cabbage: The influence of development stage, cultivar choice and seed selection

Dunja Šamec[a], Jasenka Piljac-Žegarac[a,*], Mara Bogović[b], Ksenija Habjanič[c], Jiří Grúz[d]

[a] Department of molecular biology, Institute Ruđer Bošković, Bijenička c. 54, PO Box 180, 10000 Zagreb, Croatia
[b] Croatian Agricultural Extension Institute, Trakoščanska 24, 42000 Varaždin, Croatia
[c] Laboratory for Antibiotic, Enzyme, Probiotic and Starter Culture Technology, Faculty of Food Technology and Biotechnology, University of Zagreb, Pierottijeva 6, 10000 Zagreb, Croatia
[d] Laboratory of Growth Regulators, Palacký University and Institute of Experimental Botany ASCR, Šlechtitelů 11, CZ-783 71 Olomouc, Czech Republic

ARTICLE INFO

Article history:
Received 2 November 2010
Received in revised form
22 December 2010
Accepted 7 January 2011

Keywords:
Antimicrobial activity
Antioxidant capacity
Brassica oleracea L. var. *capitata*
Brassica rapa L. var. *pekinensis* Lour.
Cabbage
Phytochemicals

ABSTRACT

The accumulation of total phenols (TP, Folin-Ciocalteu method) and total flavonoids (TF, colorimetric assay with $AlCl_3$) and the evolution of antioxidant capacity (FRAP assay, DPPH and ABTS radical scavenging assays) have been monitored in juices of Croatian white cabbage (*Brassica oleracea* var. *capitata*) cultivars Varaždinski and Ogulinski, as well as Chinese cabbage (*Brassica rapa* var. *pekinensis*), at various developmental stages. Measurements were performed every four weeks, starting from planting to full maturity, throughout the course of eight months. In the first 8–12 weeks, the TP and TF contents as well as antioxidant capacity increased significantly in all analyzed juice samples and in most even doubled. This rapid increase was followed by a gradual decrease in values derived from all assays, over the course of 12–30 weeks, to the final values which were in all cases lower than the values measured at week 4. The results also point to significant variability in TP and TF contents and antioxidant capacity at the fully mature stage between white and Chinese cabbage juices and between juices extracted from cultivars Ogulinski and Varaždinski.

© 2011 Elsevier B.V. All rights reserved.

1. Introduction

A diet rich in fruits and vegetables has been attributed protective properties against Alzheimer's disease (Dai et al., 2006), various cardiovascular pathological conditions and several common cancers (Bazzano et al., 2002). Plant foods with apparent anticancer (Fowke et al., 2000, 2003) and cardioprotective properties include varieties of *Brassica oleracea* (Beecher, 1994), which have exhibited genotoxic properties (Kassie et al., 1996) and high antioxidant and antimicrobial activities (Roy et al., 2007; Ayaz et al., 2008) in earlier studies. One of 20 *Brassicaceae* varieties is white cabbage (*B. oleracea* L. var. *capitata*) whose cultivars are native to the Mediterranean region and southwestern Europe, however, today *Brassicaceae* forms are grown for food everywhere in the world. Cruciferous vegetables are among the most important dietary vegetables consumed in Europe, owing to their availability in local markets, affordability and consumer preference.

Due to its anti-inflammatory and antibacterial properties, cabbage has widespread use in traditional medicine, in alleviation of symptoms associated with gastrointestinal disorders (gastritis, peptic and duodenal ulcers, irritable bowel syndrome) as well as in treatment of minor cuts and wounds and mastitis. Fresh cabbage juice, prepared either separately or mixed with other vegetables such as carrot and celery, is often included in many commercial weight-loss diets (Greenly, 2004), diets that improve bioavailable content of nonheme iron (Chiplonkar et al., 1999), as well as alternative therapies for cancer patients (Maritess et al., 2005). Clinical research has shown positive effects of cabbage juice consumption in healing peptic ulcers (Cheney, 1949), and facilitating the reduction of serum LDL levels (Suido et al., 2002). Chemical components analysis has shown that white cabbage is rich in phytochemicals including phenolic compounds (Kusznierewicz et al., 2008), carotenoids (Nilsson et al., 2006) and glucosinolates (Song and

Abbreviations: ABTS, 2,2′-azinobis (3-ethylbenz-thiazoline-6-sulphonic acid); CE, catechin equivalents; CHIN, Chinese cabbage; DMSO, dimethyl sulfoxide; DPPH, 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl; FRAP, ferric reducing/antioxidant power; GAE, gallic acid equivalents; TF, total flavonoids; TP, total phenols; TEAC, trolox equivalent antioxidant capacity; VŽ-DOM, white cabbage cultivar Varaždinski seed producer from Istria; VŽ-EU, white cabbage cultivar Varaždinski seed producer from Italy; VŽ-LO, white cabbage cultivar Varaždinski local seed producer; OG, white cabbage cultivar Ogulinski.

* Corresponding author. Fax: +385 1 456 1177.
E-mail address: jpiljac@irb.hr (J. Piljac-Žegarac).

0304-4238/$ – see front matter © 2011 Elsevier B.V. All rights reserved.
doi:10.1016/j.scienta.2011.01.009

Thornalley, 2007). Cabbage also belongs to the group of vegetables high in vitamin C (Gould et al., 2006) and antioxidant potential (Kusznierewicz et al., 2008; Nilsson et al., 2006).

Among more than 10 white cabbage varieties grown in Croatia the most important one is cultivar Varaždinski, which is widespread in the Varaždin county and accounts for 65% of total cabbage production in Croatia. This cultivar is commonly fermented due to its robust and compact head, with soluble dry matter content above 3% (Dobričević et al., 2006). White cabbage cultivar Varaždinski is of invaluable agricultural and economic importance for the Varaždin region, where about 50% of cabbage manufacturers grow this variety using seed from different seed producers. To the best of our knowledge, there are no published studies characterizing the differences in phytochemical composition and antioxidant properties between Varaždinski cabbage seeds in circulation. Also, there are no published studies aimed at monitoring the changes in polyphenol composition and antioxidant capacity of cabbage juice extracted from different developmental stages of white cabbage cultivars.

In the study reported here we monitored the total phenol (TP, Folin-Ciocalteu method) and total flavonoid (TF, colorimetric assay with $AlCl_3$) contents as well as antioxidant capacity of water-soluble cabbage juice components during maturation of white cabbage cultivars Varaždinski (seed produced in the European Union – Italy, Croatia – Istra, and by a local producer in Varaždin), Ogulinski and Chinese cabbage (*Brassica rapa* cv. *pekinensis*). Chinese cabbage (*B. rapa* cv. *pekinensis*) was included in the study because of the more recent introduction of this species among Croatian cabbage growers and the established market that Chinese cabbage has throughout Asia, and also North America. Antioxidant capacity was evaluated using commonly employed spectrophotometric assays (Ferric Reducing/Antioxidant Power (FRAP), 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH$^{\bullet}$) and 2,2′-azinobis (3-ethylbenz-thiazoline-6-sulphonic acid) (ABTS$^{\bullet+}$) assays). We also report the results of antimicrobial activity testing of studied cabbage varieties at full maturation.

2. Materials and methods

2.1. Chemicals, bacterial strains and instruments

Ferrous sulphate hepta hydrate ($FeSO_4 \cdot 7H_2O$) was purchased from Kemika (Zagreb, Croatia) and sodium nitrate from ($NaNO_2$) Laphoma (Skopje, Macedonia). Sigma Chemical Co. (St. Louis, MO, USA) supplied the remaining analytical-grade reagents. The following bacterial strains from the culture collection of the Faculty of Food Technology and Biotechnology were used as test microorganisms: *Staphylococcus aureus* 3048, *Escherichia coli* 3014, *Salmonella enterica* serovar Typhimurium FP1 and *Bacillus subtilis* ATCC 6633. UV–vis spectrophotometer Bio-Spec-1601(Shimadzu Corporation, Kyoto, Japan) was used for absorbance measurements.

2.2. Growing conditions and extraction

White cabbage cultivars Ogulinski and Varaždinski from different seed producers (Table 1), as well as Chinese cabbage were planted in the greenhouse in the suburban Varaždin region on February 16th, 2009. Until May 20th, 2009, all cabbage varieties were grown in the greenhouse under identical growing conditions, after which seedlings were transplanted to the field. Every four weeks after planting (beginning on March 16th), and at full maturation (on September 15th), the cabbage heads were harvested and transported to the laboratory for immediate processing. The ripening stage and full maturity were determined according to the following parameters: length of vegetation, compactness, hardness and size/weight of the cabbage head. The samples, taken as cross-sections that incorporated an equal share of inner and outer leaves, from three separate heads (5 g each) were shredded in liquid nitrogen, placed in plastic vials, centrifuged in a Multifuge 3S-R centrifuge (Kendro, Germany) at 10,000 g for 45 min, and filtered at room temperature in order to completely separate juice from each sample.

For antimicrobial testing, fully mature fresh cabbage samples were freeze-dried for 72 h on Lyovac GT 2 (STERIS GmbH, Hűrth, Germany) and extracted in 80% methanol (2 g in 40 ml), by shaking (1 h) and sonication (15 min). The extracts were dried using a rotary evaporator at 30 °C (Büchi, Switzerland) and any remaining liquid was removed by freeze-drying.

2.3. Phytochemicals content

The TP of juices was determined according to the Folin-Ciocalteu method (Singleton and Rossi, 1965), in a total reaction volume of 2 mL. To 20 μL of cabbage juice, 100 μL of the Folin-Ciocalteu phenol reagent was added, followed by 300 μL of saturated sodium carbonate solution. The final reaction volume was made up to 2 mL with distilled water. Absorbance was read at 765 nm after 2 h. Gallic acid was used as a standard and the results were expressed as milligrams of gallic acid equivalents per milliliter of juice (mg GAE/mL).TF of cabbage juice was determined according to the $AlCl_3$ colorimetric assay (Zhishen et al., 1999) in a total reaction volume of 2 mL. To 200 μL of cabbage juice, 800 μL of distilled water and 60 μL of (5%, w/v) $NaNO_2$ were added. 5 min later, 60 μL of (10%, w/v) $AlCl_3$ were added. After additional 6 min, 400 μL of 1 M solution of NaOH were added and the final reaction volume was adjusted to 2 mL with distilled water. Absorbance of the mixture was determined at 420 nm. The results were expressed as milligram of catechin equivalents per milliliter of juice (mg CE/mL).

2.4. Antioxidant capacity

The FRAP assay was used to estimate the antioxidant potential of tested extracts, according to the original method of Benzie and Strain (1999). 50 μL of properly diluted cabbage juice was mixed with 950 μL of the FRAP reagent and absorbance was read at 593 nm after 4 min reaction time. A calibration curve was constructed for ferrous sulphate $FeSO_4 \cdot 7H_2O$ and the results were expressed as μM Fe^{2+}.

DPPH and ABTS radical scavenging capacities was determined according to the methods outlined by Brand-Williams et al. (1995) and Re et al. (1999), respectively. In the DPPH radical scavenging assay, 20 μL of cabbage juice was mixed with 980 μL of 0.0094 mmol/L DPPH methanolic solution. After 30 min of reaction at 20 °C absorbance was read at 515 nm. In the ABTS radical scavenging assay, 20 μL of the tested cabbage juice was added to 2.0 mL of ABTS$^{\bullet+}$ solution, and the absorbance readings were taken after exactly 6 min at 734 nm. A calibration curve for DPPH and ABTS assays was prepared using Trolox (6-hydroxy-2,5,7,8-tetramethylchromane-2-carboxylic acid) and the results were expressed as mM Trolox.

2.5. Antimicrobial activity

Antimicrobial activity of freeze-dried extracts dissolved in a nutrient broth to a final concentration of 100 g/L with 2% DMSO addition, was tested against test microorganisms. Antimicrobial activity testing was performed according to the agar-well (Šušković et al., 1993) and agar-disc assays, as well as the turbidimetric microdilution assay (Tolonen et al., 2004). *Staphylococcus aureus* 3048, *Escherichia coli* 3014, *Salmonella enterica* serovar Typhimurium, *Bacillus subtilis* ATCC 6633 were grown at 37 °C

Table 1
White cabbage and Chinese cabbage samples and extraction yields.

Common name	Latin name	Variety	Cultivar/hybrid	Seed producer	Region of origin	Country of origin	Yield (%)
White cabbage	*B. oleracea*	*capitata*	Varaždinski	Local seed producer (Vž-LO)	Varaždin	Croatia	28.5
				Poljovrt (Vž-HR)	Istra	Croatia	37.5
			Ogulinski	Miagra (Vž-EU)	Italy	EU	36.7
				Local seed producer (OG)	Varaždin	Croatia	25.5
Chinese cabbage	*B. rapa*	*pekinensis*	Richi® estoril F1	Sakata (CHI)	–	South Korea	18.4

Vž-DOM: white cabbage cultivar Varaždinski seed producer from Istria; Vž-EU: white cabbage cultivar Varaždinski seed producer from Italy; Vž-LO: white cabbage cultivar Varaždinski local seed producer; OG: white cabbage cultivar Ogulinski, CHI: Chinese cabbage®Hybrid.

Table 2a
Total phenol concentrations in cabbage juices at different stages of maturity.

Weeks	Total phenols mg/mL GAE				
	Vž-EU	Vž-HR	Vž-LO	OG	CHI
4	2.95 ± 0.23^{cC}	2.67 ± 0.05^{bC}	2.84 ± 0.04^{bcB}	$2.84 \pm 0,10^{bcC}$	1.72 ± 0.10^{aA}
8	3.96 ± 0.12^{bcD}	3.51 ± 0.23^{abE}	4.47 ± 0.28^{cdC}	4.50 ± 0.18^{dE}	3.34 ± 0.02^{aB}
12	3.96 ± 0.11^{bD}	4.01 ± 0.02^{bF}	5.18 ± 0.23^{dD}	4.62 ± 0.10^{cE}	3.44 ± 0.13^{aB}
16	3.23 ± 0.17^{bC}	2.85 ± 0.06^{aC}	2.77 ± 0.10^{aB}	3.19 ± 0.15^{bD}	3.39 ± 0.13^{bB}
20	3.63 ± 0.11^{dD}	3.28 ± 0.04^{cD}	2.65 ± 0.05^{bB}	3.10 ± 0.04^{cCD}	1.92 ± 0.02^{aA}
24	1.05 ± 0.04^{aAB}	1.46 ± 0.05^{cB}	1.19 ± 0.01^{bA}	1.09 ± 0.01^{aB}	1.88 ± 0.04^{dA}
28	0.89 ± 0.02^{aA}	1.13 ± 0.01^{bA}	0.94 ± 0.03^{aA}	1.07 ± 0.02^{bB}	
30	1.03 ± 0.04^{cB}	1.03 ± 0.01^{cA}	$0.94 \pm 0,02^{bA}$	0.67 ± 0.00^{aA}	

Different letters next to the values denote significiant differences ($p < 0.05$) between cultivars (a–e) and between different developmental stages of the same cultivar (A–F). Vž-DOM: white cabbage cultivar Varaždinski seed producer from Istria; Vž-EU: white cabbage cultivar Varaždinski seed producer from Italy; Vž-LO: white cabbage cultivar Varaždinski local seed producer; OG: white cabbage cultivar Ogulinski; CHI: Chinese cabbage.

overnight in nutrient broth (beef extract 3 g/L; peptone 5 g/L) (Biolife, Milano, Italy).

2.6. Statistical and mathematical analyses

All presented numeric values are means obtained from triplicate extraction ± standard deviation (SD). One-way ANOVA and post hoc multiple mean comparison (Tukey's HSD test) were performed using the PAST (ver. 1.97) software package (Hammer et al., 2001). Differences at $p < 0.05$ were treated as significant.

3. Results and discussion

3.1. Phytochemicals content at different developmental stages

The TP and TF contents of cabbage juice extracted from cabbage heads collected at different developmental stages are shown in Tables 2a and 2b. All cultivars of white cabbage showed significantly higher TP (1.6-fold) and TF (2.7-fold) contents 12 weeks after planting compared to the initial values observed at 4 weeks. This rapid increase was followed by a gradual decrease in all assays, over the course of weeks 12–30, to the final values which were in all cases lower than the values measured at week 4. In general, white cabbage varieties showed two major drops in the TP content – on the average, a 1.5-fold decrease after 12 and a 2.6-fold decrease after 20 weeks. After the period of 24 weeks, the TP content of juice extracted from all white cabbages stabilized around 1 mg/mL GAE, while there were no significant differences in the TF values. Compared to measurements at 16 weeks, at 20 weeks Chinese cabbage juice showed a 1.8-fold drop in the TP and a 3.5-fold drop in the TF value. These findings are in accordance with Pandjaitan et al. (2005) who studied the phenolic content of spinach harvested at three different maturity stages (immature, mid-mature and mature stage) and found that there are much higher levels of TP and TF in mid-mature than in immature and mature leaves. Higher levels of TP in intermediate stages are probably a consequence of a more active plant metabolism which accompanies active/rapid growth in the first few months.

Chinese cabbage developed faster compared to white cabbage varieties and reached full maturity 24 weeks after planting. The juice extracted at full maturation showed a TP content of 1.88 ± 0.04 mg GAE/mL and a TF content of 0.49 ± 0.01 mg CE/mL. These values are significantly higher than the TP and TF values observed for white cabbage juices at full maturation (30 weeks after planting) which exhibited the TP content in the range of 0.67–1.03 mg GAE/mL and the TF content in the range of

Table 2b
Total flavonoid concentrations in cabbage juices at different stages of maturity.

Weeks	Total flavonoids mg/mL CE				
	Vž-EU	Vž-HR	Vž-LO	OG	CHI
4	1.04 ± 0.02^{bB}	1.08 ± 0.03^{bB}	1.02 ± 0.02^{bB}	1.13 ± 0.02^{bB}	0.48 ± 0.02^{aAB}
8	2.02 ± 0.07^{cCD}	1.77 ± 0.03^{bC}	2.25 ± 0.04^{dE}	2.61 ± 0.02^{eD}	1.60 ± 0.10^{aC}
12	2.66 ± 0.04^{bE}	2.74 ± 0.04^{cbF}	3.28 ± 0.12^{dF}	3.02 ± 0.11^{dcE}	1.61 ± 0.17^{aC}
16	1.87 ± 0.12^{cdC}	1.99 ± 0.09^{dD}	1.39 ± 0.06^{aC}	1.70 ± 0.08^{cbC}	1.45 ± 0.09^{aBC}
20	2.03 ± 0.06^{cD}	2.32 ± 0.04^{dE}	1.87 ± 0.04^{bD}	2.57 ± 0.01^{eD}	0.42 ± 0.07^{aA}
24	0.18 ± 0.00^{aA}	0.33 ± 0.01^{bA}	0.20 ± 0.02^{aA}	0.19 ± 0.01^{aA}	0.49 ± 0.01^{cA}
28	0.13 ± 0.00^{bA}	0.20 ± 0.01^{aA}	0.13 ± 0.01^{bA}	0.12 ± 0.01^{bA}	
30	0.15 ± 0.00^{bA}	0.25 ± 0.01^{cA}	0.15 ± 0.00^{bA}	0.08 ± 0.00^{aA}	

Different letters next to the values denote significiant differences ($p < 0.05$) between cultivars (a–e) and between different developmental stages of the same cultivar (A–F). Vž-DOM: white cabbage cultivar Varaždinski seed producer from Istria; Vž-EU: white cabbage cultivar Varaždinski seed producer from Italy; Vž-LO: white cabbage cultivar Varaždinski local seed producer; OG: white cabbage cultivar Ogulinski; CHI: Chinese cabbage.

0.08–0.25 mg CE/mL. The observed TP values are in line with those of Roy et al. (2007) who found 623.3 ± 44.5 μg GAE/mL in white cabbage and 543.3 ± 84 μg GAE/mL in Chinese cabbage juice. In our experiment, at the fully ripe stage, Chinese cabbage juice showed a 2.1 times higher TP content than white cabbage juice (average value 0.97 g GAE/mL) which is not in accordance with some earlier studies where white cabbage was reported to have higher TP content than Chinese cabbage (Roy et al., 2007; Lee et al., 2007). The TP contents of all our analyzed juices at full maturation were higher than 15.06 ± 4.7 mg GAE/100 ml reported for cabbage juice in a study by Swatsitang and Wonginyoo (2008) who determined the TP content of 20 vegetable juices.

3.2. Antioxidant capacity of cabbage juice at different developmental stages

In our experiment we utilized three methods, FRAP, DPPH and ABTS tests, in order to assay the contribution of both lipophillic and hydrophilic antioxidants to the overall antioxidant capacity of cabbage juice (Prior et al., 2005). The results obtained from all three assays are shown in Fig. 1a–c. Our antioxidant activity testing parallels the results obtained in the TP and TF assays which is evident from high correlation factors determined between TP content and antioxidant assay results (0.963, 0.921, 0.934 for FRAP, ABTS and DPPH, respectively), and TF content and antioxidant assay results (0.931, 0.915, 0.890 for FRAP, ABTS and DPPH, respectively). We observed an increase in the antioxidant capacity of cabbage juice in the first 8 or 12 weeks, depending on the assay and individual sample (Fig. 1a–c). The highest antioxidant capacity measured by FRAP (19.09 ± 0.08 μM Fe^{2+}) and ABTS (11.52 ± 0.81 mM Trolox) methods was determined for juice extracted from cultivar Ogulinski at 8 weeks, while 12 weeks after planting Vž-LO juice exhibited the highest antioxidant capacity measured by the DPPH assay (4.75 ± 0.04 mM Trolox). At 12 weeks, analyzed cabbage juices exhibited DPPH radical scavenging capacity (2.28–4.75 mM Trolox) comparable to the capacity of commercial dark fruit juices analyzed earlier which ranged between 3.25 mM Trolox and 5.68 mM Trolox (Piljac-Žegarac et al., 2009). After achieving the maximum value, the antioxidant capacity of white cabbage as evaluated by all three assays, assumed a gradual decreasing trend, with individual fluctuations within a sample. The sharpest drop in the antioxidant capacity in all analyzed white cabbage juices was observed from weeks 20 to 24. The only exception was the juice extracted from Vž-EU cabbage whose antioxidant capacity significantly increased from weeks 28 to 30.

The juice extracted from Chinese cabbage (FRAP: 5.02 ± 0.05 μM Fe^{2+}; ABTS: 5.29 ± 0.10 mM Trolox; DPPH: 1.82 ± 0.01 mM Trolox) at full maturity exhibited a higher antioxidant capacity in all three assays (2.5× for FRAP, 2.4× for ABTS, 2.8× for DPPH) than the juice extracted from white cabbage cultivars (averages for FRAP: 1.99 ± 0.46 μM Fe^{2+}; ABTS: 2.21 ± 0.57 mM Trolox; DPPH: 0.65 ± 0.01 mM Trolox). These findings are in line with those of Lee et al. (2007) who also confirmed higher DPPH radical scavenging capacity of Chinese cabbage in comparison to white cabbage. Among 20 tested vegetable juices (Swatsitang and Wonginyoo, 2008) white cabbage juice showed the lowest antioxidant capacity in the DPPH assay, while at the same time showing a higher value than tomato and lime juice in the 2-deoxyribose assay. Among white cabbage cultivars analyzed at full maturity, Vž-EU showed a significantly higher antioxidant capacity in the FRAP (2.50 ± 0.06 μM Fe^{2+}) and ABTS assays (2.84 ± 0.22 mM Trolox); however, in the DPPH assay, Vž-HR exhibited the highest value (0.99 ± 0.01 mmol Trolox/mL). All cabbage juices analyzed at full maturity in our experiment showed higher antioxidant capacities in the ABTS assay than white cabbage juices (0.54 ± 0.02 TE μmol/mL) analyzed by Kusznierewicz et al. (2008). However, the

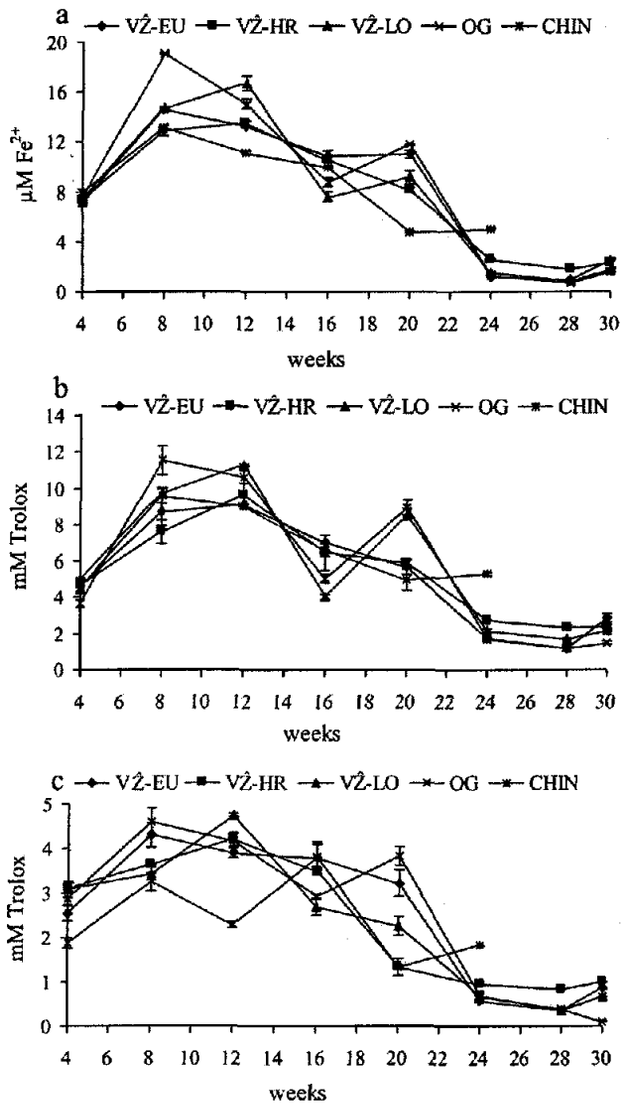


Fig. 1. Antioxidant activity of tested cabbage juices at different stages of maturity measured by (a) FRAP, (b) ABTS and (c) DPPH assays. Abbreviations refer to the following: Vž-DOM: white cabbage cultivar Varaždinski seed producer from Istria, Vž-EU: white cabbage cultivar Varaždinski seed producer from Italy, Vž-LO: white cabbage cultivar Varaždinski local seed producer, OG: white cabbage cultivar Ogulinski, CHI: Chinese cabbage.

ABTS assay results for cabbage juices in our experiment were still significantly lower than the value for broccoli (2.2 ± 0.4 mmol/L Trolox) vegetable juice (Sun et al., 2007).

3.3. Phytochemicals content and antioxidant capacity between different cultivars

Chinese cabbage juice showed a significant difference in the TP and TF contents compared to the juice extracted from white cabbage cultivars at various growing stages, except at weeks 8 and 16, when it exhibited the same TP and TF contents, respectively, as cultivar Ogulinski (Tables 2a and 2b). These results confirm the findings of previous authors who reported significantly different TP and TF contents between Chinese and white cabbage cultivars (Roy et al., 2007; Lee et al., 2007). The TP and TF contents as well as antioxidant capacity also significantly differed between the juices extracted from different growing stages of white cabbage

cultivars and between juices extracted from Varaždinski cultivars originating from different seed producers. At the fully ripe stage among white cabbages, the juice extracted from Vž-HR showed the highest TF (0.25 ± 0.01 mg CE/mL) content and DPPH radical scavenging capacity (0.99 ± 0.00 mM Trolox), while the juice extracted from Vž-EU showed the highest antioxidant capacity measured by FRAP (2.50 ± 0.06 μM Fe^{2+}) and ABTS (2.84 ± 0.22 mM Trolox) assays. At the fully ripe stage identical TP contents were measured for juices extracted from Vž-HR and Vž-EU (1.03 mg GAE/mL). This corresponds with the data found in earlier studies which reported significantly different TP content (Singh et al., 2006) and antioxidant capacity (Nilsson et al., 2006) among cultivars of white cabbage. Singh et al. (2006) quantified antioxidant phytonutrients in 18 white cabbage varieties and hybrids and observed significant variability among the cultivars in the content of phytonutrients such as vitamin C, β-carotene, lutein, DL-α-tocopherol and phenolics. Varying contents of polyphenolic compounds and antioxidant capacity among cultivars were also demonstrated in broccoli (Martinez-Villaluenga et al., 2010).

3.4. Antimicrobial activity at full maturity

Extracts were prepared in 80% methanol for antimicrobial activity testing, with extraction yields ranging from 18% (Chinese cabbage) to 37.5% (Vž-HR), as shown in Table 1. Methanol was used earlier as an extraction solvent in antimicrobial activity testing of different cruciferous vegetables (Hu et al., 2004) and kale (*B. oleraceae* L. var. *acephala* DC.) (Ayaz et al., 2008).

At tested concentrations, cabbage extracts analyzed in our study did not show antimicrobial activity against test-microorganisms as revealed by the agar-well and agar-disc assays. Ayaz et al. (2008) tested antimicrobial activity of kale (*B. oleraceae* L. var. *acephala* DC.) methanol extracts using the agar well diffusion method and confirmed activity against *S. aureus*, *B. subtilis* and *E. coli*, at 10 times higher extract concentrations (1 g/L) than those utilized in our study. Thus, our negative results for antimicrobial activity might be due to low extracts concentrations utilized. Absorbance measurement of samples dissolved in nutrient broth with 2% DMSO did not give relevant results in the turbidimetric microdilution assay since extracts precipitated during incubation due to their weak solving ability.

4. Conclusions

Significant variation in the content of phenolic phytochemicals and antioxidant capacity of cabbage juice extracted from white and Chinese cabbage varieties was observed at different stages of maturity indicating that developmental processes within the plant influence the synthesis of polyphenolic compounds during maturation of cabbage. In addition, differences in the content of phenolic antioxidants and antioxidant capacity were observed among cultivars of Varaždinski cabbage grown from different seed producers, indicating that intracultivar variation should not be disregarded when identifying cabbage seed with the potential for generating a plant with optimal phytochemical content. The monitoring of total phenol, total flavonoid content, and antioxidant capacity towards the last stages of maturation could be useful to producers who are trying to optimize the phytochemical content of their final products.

Acknowledgements

This work was supported by the Ministry of Science, Education and Sports of the Republic of Croatia (project "Molecular regulation of plant development" no. 098-0982913-2829), Academy of Sciences of the Czech Republic (KAN 200380801), Czech Ministry of Education (MSM 6198959216), as well as stipends awarded to Jasenka Piljac-Žegarac and Dunja Šamec by the National Foundation for Science, Higher Education and Technological Development of the Republic of Croatia. We would like to thank the Varaždin county – Department for Agriculture (Dragutin Vincek), and PPP Cafuk (Cafuk family) for their help in running and maintaining the field trial for this experiment.

References

Ayaz, F.A., Hayirhoglu-Ayaz, S., Alpay-Karaoglu, S., Grúz, J., Valentová, K., Ulrichova, J., Strnad, M., 2008. Phenolic acid contents of kale (*Brassica oleraceae* L. var. *acephala* DC.) extracts and their antioxidant and antibacterial activities. Food Chem. 107, 19–25.

Bazzano, L.A., Serdula, M.K., Liu, S., 2002. Dietary intakes of F&V and risk of cardiovascular disease. Curr. Atheroscler. Rep. 5, 492–499.

Beecher, C.W., 1994. Cancer preventive properties of varieties of *Brassica oleracea*. Am. J. Clin. Nutr. 59, 1166–1170.

Benzie, I.F.F., Strain, J.J., 1999. Ferric reducing/antioxidant power assay: direct measure of total antioxidant activity of biological fluids and modified version for simultaneous measurement of total antioxidant power and ascorbic acid concentration. Method Enzymol. 299, 15–27.

Brand-Williams, W., Cuvelier, M.E., Berset, C., 1995. Use of a free radical method to evaluate antioxidant activity. LWT 28, 25–30.

Cheney, G., 1949. Rapid healing of peptic ulcers in patients receiving fresh cabbage juice. Calif. Med. 70 (1), 10–15.

Chiplonkar, S.A., Tarwadi, K.V., Kavedia, R.B., Mengale, S.S., Paknikar, K.M., Agte, V.V., 1999. Fortication of vegetarian diets for increasing bioavailable iron density using green leafy vegetables. Food Res. Int. 32, 169–174.

Dai, O., Borenstein, A.R., Wu, Y., Jackson, J., Larson, E.B., 2006. Fruit and vegetable juices and Alyheimer s disease: the Kame project. Am. J. Med. 119, 751–759.

Dobričević, N., Voća, S., Pliestić, S., 2006. Quality of shredded sauerkraft from Ogulin. Agronomski Glasnik. 6, 459–474.

Fowke, J.H., Chung, F.-L., Jin, F., Qi, D., Cai, Q., Conaway, C., Cheng, J.-R., Shu, X.-O., Gao, Y.-T., Zheng, W., 2003. Urinary isothiocyanate levels, *Brassica*, and human breast cancer. Cancer Res. 63, 3980–3986.

Fowke, J.H., Longeope, C., Hebert, J., 2000. *Brassica* vegetable consumption shifts estrpgen metabolism in healthy postmenopausal women. Cancer Epidem. Biomar. Prevent. 9, 773–779.

Gould, S., Tkesslee, D.K., King, C.G., 2006. Vitamin-C content of vegetables, V. Cabbage. J. Food Sci. 1 (5), 427–434.

Greenly, L.W., 2004. A doctor s guide to diet plans from A–Z. J. Chiropr. Med. 3 (1), 25–32.

Hammer, Ø., Harper, D.A.T., Ryan, P.D., 2001. PAST: paleontological statistics software package for education and data analysis. Palaeontol. Electron. 4 (1), 9.

Hu, S.-H., Wang, J.-C., Kung, H.-F., Wang, J.-T., Lee, W.-L., Yang, Y.-H., 2004. Antimicrobial effect of extracts of cruciferous vegetables. Kaohsiung J. Med. Sci. 20, 591–599.

Kassie, F., Parzefall, W., Musk, S., Johnson, I., Lamprecht, G., Sontag, G., Knasmüller, S., 1996. Genotoxic effects of crude juice from *Brassica* vegetables and juices extracts from phytopharmaceutical preparations and spices of cruciferous plants origin in bacterial and mammalian cells. Chem.-Biol. Interact. 10, 1–16.

Kusznierewicz, B., Bartoszek, A., Wolska, L., Drzewiecki, J., Gorinstein, S., Namieśnik, J., 2008. Partial characterization of white cabbages (*Brassica oleracea* var. *capitata* f. *alba*) from different regions by glucosinolates, bioactive compounds, total antioxidant activities and proteins. LWT – Food Sci. Technol. 41 (1), 1–9.

Lee, W.Y., Emmy Hainida, K.I., Jalil, A.M.M., Amin, I., 2007. Antioxidant capacity and phenolic content of selected commercially available cruciferous vegetables. Mal. j. Nutr. 13 (1), 71–80.

Maritess, C., Small, S., Waltz-Hill, M., 2005. Alternative nutrition therapies in cancer patients. Sem. Oncol. Nurs. 21 (3), 173–176.

Martinez-Villaluenga, C., Peñas, E., Ciska, E., Piskula, M.K., Kozlowska, H., Vidal-Valverde, C., Frias, J., 2010. Time dependence of bioactive compounds and antioxidant capacity during germination of different cultivars of broccoli and radish seeds. Food Chem. 120, 710–716.

Nilsson, J., Olsson, K., Engqvist, G., Ekvall, J., Olsson, M., Nyman, M., Akesson, B., 2006. Variation in the content of glucosinolates, hydroxycinnamic acids, carotenoids, total antioxidant capacity and low-molecular-weight carbohydrates in *Brassica* vegetables. J. Sci. Food Agr. 86, 528–538.

Pandjaitan, N., Howard, L.R., Morelock, T., Gil, M., 2005. Antioxidant capacity and phenolic content of spinach as affected by genetics and maturation. J. Agric. Food Chem. 3, 8618–8623.

Piljac-Žegarac, J., Valek, L., Martinez, S., Belščak, A., 2009. Fluctuations in the phenolic content and antioxidant capacity of dark fruit juices in refrigerated storage. Food Chem. 113, 394–400.

Prior, R.L., Wu, X., Schaich, K., 2005. Standardized methods for the determination of antioxidant capacity and phenolics in foods and dietary supplements. J. Agric. Food Chem. 53, 4290–4302.

Re, R., Pellegrini, N., Proteggente, A., Pannala, A., Yang, M., Rice-Evans, C., 1999. Antioxidant activity applying an improved ABTS radical cation decolorization assay. Free Radic. Biol. Med. 26, 1231–1237.

Roy, M.K., Takenaka, M., Isobe, S., Tsushida, T., 2007. Antioxidant potential, antiproliferative activities, and phenolic content in water-soluble fractions of some commonly consumed vegetables: effects of thermal treatment. Food Chem. 103, 106–114.

Singh, J., Upadhyay, A.K., Bahadur, A., Singh, B., Singh, K.P., Rai, M., 2006. Antioxidant phytochemicals in cabbage (*Brassica oleracea* L. var. *capitata*). Sci. Hortic. 108, 233–237.

Singleton, V.L., Rossi, J.A., 1965. Colorimetry of total phenolics with phosphomolybdic–phosphotungstic acid reagents. Am. J. Enol. Vitic. 16, 144–158.

Song, L., Thornalley, P.J., 2007. Effect of storage, processing and cooking on glucosinolate content of *Brassica* vegetables. Food Chem. Toxicol. 45, 216–224.

Suido, H., Tanaka, T., Tabei, T., Takeuchi, A., Okita, M., Kishimoto, T., Kasayama, S., Higashino, K., 2002. Mixed green vegetable and fruit beverage decreased the serum level of low-density lipoprotein cholesterol in hypercholesterolemic patients. J. Agric. Food Chem. 50 (11), 3346–3350.

Sun, T., Powers, J.R., Tang, J., 2007. Evaluation of the antioxidant activity of asparagus, broccoli and their juices. Food Chem. 105, 101–106.

Swatsitang, P., Wonginyoo, R., 2008. Antioxidant capacity of vegetable juices. KKU Sci. J. 36, 83–94.

Šušković, J., Krobot, M., Mehakm, M., Matošić, S., 1993. Antimicrobial activity of *Lactobacillus acidophilus*. Mljekarstvo 43 (2), 95–106.

Tolonen, M., Rajaniemi, S., Pihlana, J.M., Johannson, T., Saris, P.E.J., Pyhänen, E.L., 2004. Formation of nisin, plant-derived biomolecules and antimicrobial activity in starter culture fermentations of sauerkraut. Food Microbiol. 21, 167–179.

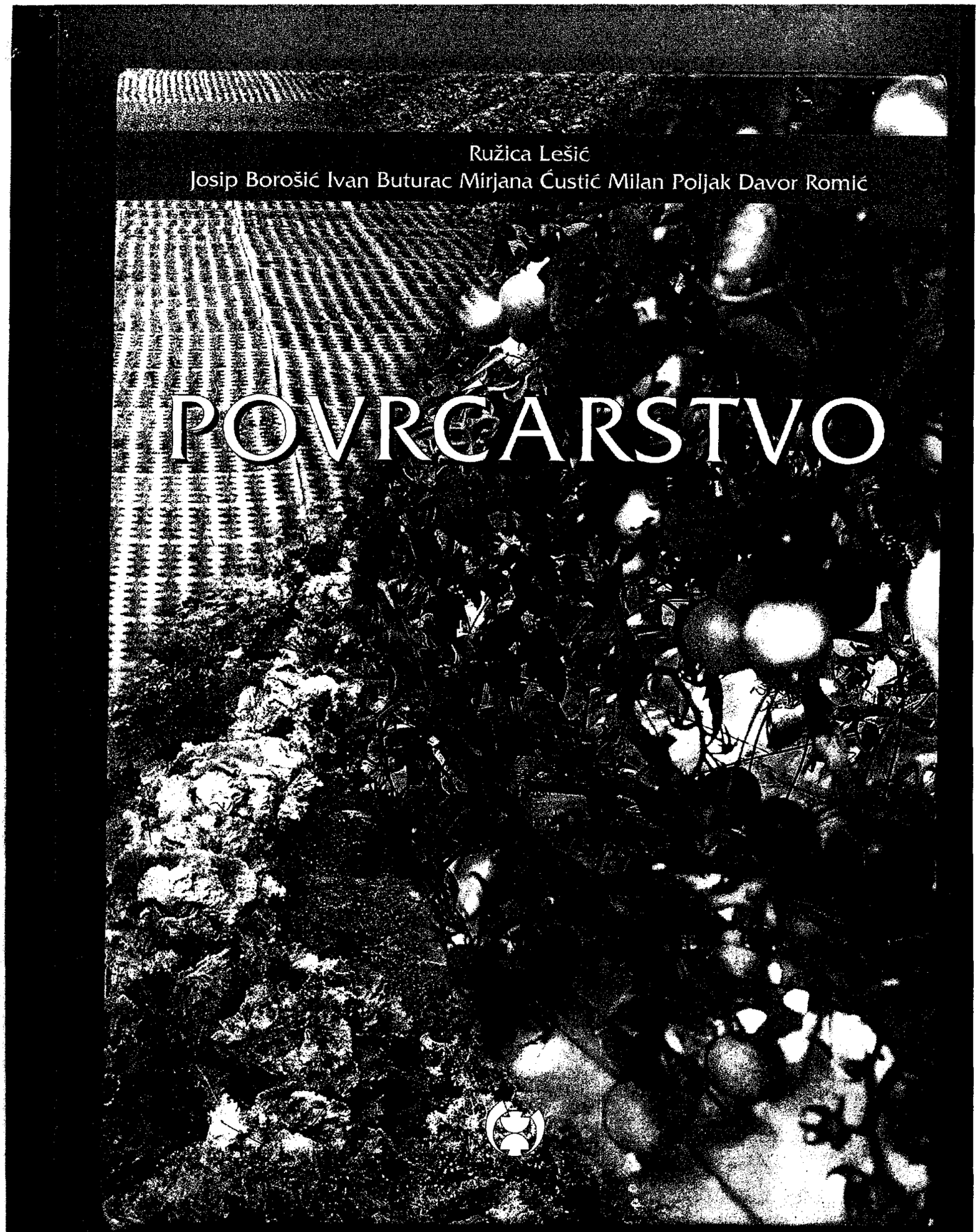
Zhishen, J., Mengcheng, T., Jianming, W., 1999. The determination of flavonoid contents in mulberry and their scavenging effects on superoxide radicals. Food Chem. 64, 555–559.

PRILOG 21

Povrćarstvo, Ružica Lešić – 2002.

Travanj, 2011.

Ružica Lešić
Josip Borošić Ivan Buturac Mirjana Ćustić Milan Poljak Davor Romić



POVRĆARSTVO

kiselijim tlima veća je opasnost od bolesti kupusne kile. Za proljetnu proizvodnju povoljnija su lakša tla, koja se brže zagrijavaju, a za jesensku proizvodnju povoljnija su teža tla.

Kombinirajući proizvodnju u kontinentalnom, mediteranskom i brdsko-planinskom području, kupus je u nas prisutan na tržištu cijele godine. U kontinentalnom području, u dolinama rijeka s povoljnim vodnozračnim režimom, uz izbor odgovarajućih kultivara, proizvodi se rani proljetni i jesenski kupus, a uz navodnjavanje i ljetni kupus. Za ljetnu i ranu jesensku proizvodnju povoljnija su brdskoplaninska područja (Gorski kotar, Lika) zbog nižih ljetnih temperatura. U mediteranskom području prednost ima proizvodnja ranog, proljetnog, kasnog jesenskog, zimskog i ozimog kupusa. Prema mikroklimi proizvodnog područja izbor prikladnog kultivara ima odlučujuću ulogu. To potvrđuju i ekotipovi nastali u odgovarajućim područjima (Varaždinski, Ogulinski, Ivankovački i dr.).

3.1.6. Mjesto u plodosmjeni

Na kiselijim tlima, gdje postoji opasnost od kupusne kile, naročito je važna što šira plodosmjena. Ako je na prethodnom usjevu zapažena bolest, kupus se ne smije saditi na tu parcelu 5 do 6 godina. Budući da uzročnik bolesti može preživjeti i na korijenu biljaka iz porodica Poacea i Papaveracea ne nanoseći im štetu, i te bi kulture u međuvremenu trebalo izbjegavati. Na tlima blagokisele, neutralne i alkalične reakcije, korisno je da kupus, i druge kulture iz iste porodice, ne dođe na istu površinu 3 do 4 godine. Na vrtnim tlima u sustavu navodnjavanja, to je često teško izvesti, jer su kupusnjače često zastupljene u proizvodnom programu i do 50 %. Uz jednu međukulturu, katkad čak i u istoj godini, ako nije bilo pojave bolesti, prema iskustvima mediteranskih proizvođača, nije bilo jačeg depresivnog djelovanja na sljedeći usjev kupusa.

3.1.7. Potreba za hranivima i gnojidba

Kupus ima veliki kapacitet rodnosti. Pored prinosa koji se odnosi s površina, još oko 30 do 40 % biljnih ostataka ostaje na površini, što se mora uzeti u obzir pri planiranju gnojidbe kupusa. Za orijentaciju 100 kg tržnog kupusa iznosi iz tla 0,35 kg N, 0,15 kg P_2O_5, 0,50 kg K_2O i 0,07 kg MgO. Različiti autori preporučuju količine hraniva ovisno o terminu uzgoja, odnosno ovisno o mogućem prinosu: N 130 do 310, P_2O_5 45 do 100, K_2O 160 do 400, CaO 75 do 165 i MgO 25 do 55 kg/ha. Kupus dobro reagira na gnojidbu organskim gnojivima pa se često naročito preporučuje do 40 t/ha stajskoga gnoja. U tom se slučaju računaju i hraniva koja se iz gnoja mogu iskoristiti. Za sljedeću kulturu u biljnim ostacima ostaje oko 100 do 120 kg N, 25 do 30 kg P_2O_5, 120 do 350 kg K_2O, 70 do 75 kg CaO i 15 do 20 kg MgO/ha. Prevelika količina dušika u pojedinom razdoblju rasta može uzrokovati rahle glavice, unutrašnje nekroze lišća u glavici i slabiju održivost u skladištu.

Listovi mladih biljaka cvjetače imaju klorozu među nervaturom, a rubovi listova pobijele, kasnije se listovi produljuju i postaju zdjeličasti. U odraslih biljaka lisna je plojka deformirana, smanjena i krhka, a na kraju ostaje samo srednje rebro i malo tkiva plojke. Vegetacijski vrh prestaje rasti, zadeblja, a novi izboj može se pojaviti iz hipokotila. Pomanjkanje molibdena češće je na kiselom tlu, ali moguće je i na neutralnom tlu.

Odumiranje vegetacijskog vrha mogu izazvati i niske temperature i napad gusjenice kupusne muhe.

Fiziološki poremećaji najčešće se javljaju na uskladištenom kupusu.

Rubna palež na unutrašnjim listovima glavice počinje s nekrozama na završetku žilica, a postupno cijeli rub lista postaje smeđ ili siv i papirnatog izgleda. Ova je pojava češća u velikih glava od usjeva pregnojenog dušikom. Neki su kultivari osobito osjetljivi.

Pjegavost nervature također se pojavljuje u skladištu. Uzduž glavne i postranih žila sitne su nekrotične pjege.

Crne pjege na vanjskom lišću uskladištenog kupusa prvo se pojavljuju uz puči, a kasnije zahvaćaju okolne stanice, ali pjega ne bude veća od 1 mm. Ova pojava jako varira od godine do godine, a vjerojatno je u vezi s nekim od ekoloških faktora (Swain, 1985.).

3.1.9. Izbor kultivara

Najstariji kultivari kupusa podrijetlom su od lokalnih ekotipova pojedinih proizvodnih područja u svijetu i u nas (Amager, Braunschweig, Ditmar, Langedijker, Varaždinski, Ogulinski i dr.). Zbog svoje dobre prilagođenosti ekološkim uvjetima uzgajaju se i sada, a ujedno su izvor roditeljskih parova za hibridne kultivare, koji danas prevladavaju u proizvodnji kupusa za tržište.

Dvije se osnovne grupe kultivara razlikuju po boji: bijeli, s bijelim listovima unutar glavice, i crveni s antocijanom i u unutrašnjim listovima. Prema obliku najčešći su kultivari okruglih (sferičnih) glavica, ali ima i okruglospljoštenih, jajolikih i srcolikih.

Dužina vegetacije do tehnološke zrelosti obično se navodi od sadnje, jer se kupus gotovo isključivo uzgaja iz presadnica. Prema tome navedenom broju dana treba dodati 4 do 6 tjedana potrebnih za uzgoj presadnica. Rani kultivari stignu za berbu 55 do 80 dana nakon sadnje. Srednjekasni i ljetni stignu za 81 do 100 dana, kasni jesenski za 101 do 150 dana, a zimski i ozimi u mediteranskom području i za više od 200 dana (Mikolčević 1982.).

Međutim dužina vegetacije od sadnje do tehnološke zrelosti ovisi i o roku sadnje pa se podaci iz kataloga sjemenskih tvrtki ne smiju doslovno shvatiti. To dobro ilustriraju rezultati pokusa (Prtenjača, 1984., i Lubina, 1989.) Kultivari Blavama, Hidena F1 i Yeldina F1 posađeni su za zimski uzgoj 20. 7., 10. 8. i 31. 8. u Vranskom polju odnosno u dolini Neretve 1978./79. i 1979./80. g. U drugom roku

PRILOG 22

Opis i uporaba grba i zastave Općine Vidovec

Travanj, 2011.



REPUBLIKA HRVATSKA
VARAŽDINSKA ŽUPANIJA
OPĆINA VIDOVEC

O D L U K U

O OPISU I UPORABI GRBA I ZASTAVE OPĆINE VIDOVEC

Vidovec, rujan 2009.

Na temelju članka 10. Zakona o lokalnoj samoupravi i upravi ("Narodne novine" broj 33/01, 60/01, 129/05, 109/07 i 125/08 i 36/09 od 23.03.2009.) te članka 6. i 22. Statuta Općine Vidovec ("Službeni vjesnik Varaždinske Županije" broj 14/09) Općinsko vijeće Općine Vidovec, na 03. sjednici održanoj dana 10. rujna 2009. godine, d o n o s i

O D L U K U
o opisu i uporabi grba i zastave
Općine Vidovec

OPĆE ODREDBE

Članak 1.

Ovom Odlukom uređuje se opis i uporaba grba i zastave Općine Vidovec, kao i način i zaštita njihove uporabe.

Članak 2.

Grbom i zastavom Općine Vidovec predstavlja se Općina Vidovec i izražava se pripadnost Općini Vidovec.

II. OPIS GRBA I ZASTAVE OPĆINE VIDOVEC

Članak 3.

Opis grba Općine Vidovec:

Grb Općine Vidovec ima oblik štita.

Na zlatnoj podlozi štita nalazi se u potpunosti prikazana biljka kupusa, njezin podzemni i nadzemni dio, zelene boje.

Članak 4.

Opis zastave Općine Vidovec:

Zastava Općine Vidovec izrađena je u omjeru 1:2 i plave je boje.

Na sredini zastave nalazi se grb Općine Vidovec i izrađen je prema heraldičkom opisu.

III. UPORABA, TE NAČIN ZAŠTITE GRBA I ZASTAVE OPĆINE VIDOVEC

Članak 5.

Grb i zastava Općine Vidovec, u obliku i prema opisu utvrđenom ovom Odlukom, upotrebljavaju se na način kojim se ističe ugled i dostojanstvo Općine Vidovec.

Članak 6.

U grb i na zastavu Općine Vidovec ne smije se ništa dodati ni upisati, niti se njihov izgled na drugi način smije mijenjati.

Iznimno od odredbe stavka 1. ovog članka, pod uvjetima utvrđenim ovom Odlukom i uz posebno odobrenje Općinskog vijeća Općine Vidovec, grb i zastava Općine Vidovec mogu se rabiti kao sastavni dio drugih obilježja odnosno znakova.

Članak 7.

Grb i zastava Općine Vidovec ne mogu se suprotno odredbama ove Odluke rabiti kao robni ili uslužni žig. uzorak ili model, niti kao bilo koji drugi znak za obilježavanje robe ili usluge.

Članak 8.

Grb i zastava Općine Vidovec ne smiju se javno isticati ako su dotrajali, oštećeni ili zbog drugog razloga izgledom nepodobni za uporabu. Takav grb ili zastava Općine Vidovec povlače se iz uporabe na trošak vlasnika.

O povlačenju dotrajalog, oštećenog odnosno za uporabu nepodobnog grba i zastave, koje vlasnik sam ne povuče iz uporabe, odlučuje Općinsko vijeće Općine Vidovec.

Članak 9.

Grb Općine Vidovec može se rabiti:

1. na poveljama, plakatima, diplomama i drugim priznanjima koja dodjeljuje Općina Vidovec, te obilježjima koje postavlja Općina Vidovec,
2. na zgradama u kojima su smještena tijela Općine Vidovec, te u svečanim prostorijama tih zgrada,
3. pri svečanostima, kulturnim i športskim manifestacijama, odnosno drugim skupovima koje Općina Vidovec organizira, na kojima Općina Vidovec sudjeluje ili je na njima predstavljena u skladu s pravilima i praksom tih skupova,
4. na službenim pozivnicama, čestitkama, te drugim aktima tijela Općine Vidovec,
5. za potrebe fizičkih i pravnih osoba, ako je to u interesu Općine Vidovec i pod uvjetima utvrđenim ovom Odlukom,
6. u drugim slučajevima, ako njegova uporaba nije u suprotnosti s odredbama ove Odluke.

Članak 10.

Uporaba grba i zastave Općine Vidovec slobodna je u umjetničkom stvaralaštvu i u odgojno nastavne svrhe, uz uvjet da se time ne vrijeđa ugled i dostojanstvo Općine Vidovec.

Članak 11.

Općinsko vijeće Općine Vidovec može fizičkim ili pravnim osobama s prebivalištem odnosno sa sjedištem na području općine Vidovec, odobriti uporabu grba Općine Vidovec u okviru njihove gospodarske ili druge djelatnosti, i to tako da ga unesu u svoj zaštićeni žig, odnosno znak, uzorak ili model (u smislu odredaba zakona kojima se uređuju pitanja zaštite znakova razlikovanja) ili da ga rabe kao dio nezaštićenog žiga odnosno znaka, ili kao ukras.

Općinsko vijeće Općine Vidovec, odobrenje iz stavka 1. ovog članka može dati ako ocijeni da je djelatnost tražitelja odobrenja od posebnog značenja za Općinu Vidovec, te da je davanje takovog odobrenja u interesu Općine Vidovec.

Članak 12.

O davanju ili uskrati odobrenja iz članka 11. ove Odluke, Općinsko vijeće Općine Vidovec, odlučuje povodom obrazložene zamolbe zainteresirane fizičke ili pravne osobe.

Uz zamolbu se obavezno prilažu:

- potvrda o prebivalištu,
- akt o registraciji pravne osobe ili dokaz o upisu u obrtni, sudski ili drugi javni registar,
- opis namjene za koju bi se grb koristio,
- tehnički opis zaštićenog odnosno nezaštićenog žiga, odnosno znaka, uzorka ili modela u kojem bi se grb koristio, s naznakom svrhe i načine njegove uporabe
- likovno rješenje tražene primjene grba,

Prilozi podneseni uz zamolbu ostaju u dokumentaciji Općinskog vijeća Općine Vidovec.

Članak 13.

Ukoliko Općinsko vijeće Općine Vidovec odobri uporabu grba Općine Vidovec u smislu odredaba članka 11. i 12. ove Odluke, aktom o odobrenju može se uporaba grba ograničiti za određene svrhe, kao i ustanoviti rok za koji vrijedi odobrenje, ukoliko takova ograničenja odgovaraju prirodi zahtjeva i Općinsko vijeće ih ocijeni potrebnim radi zaštite interesa Općine Vidovec.

Članak 14.

Ukoliko je namjena predmeta na kojima bi trebao biti apliciran grb Općine Vidovec komercijalna, te tražitelj odobrenja za uporabu grba Općine Vidovec ima namjeru njima ostvarivati gospodarsku korist, Općinsko vijeće Općine Vidovec može aktom o davanju odobrenja utvrditi i obvezu plaćanja za takovu uporabu određene novčane naknade.

Visinu i način plaćanja naknade iz stavka 1. ovog članka određuje Općinsko vijeće Općine Vidovec, a ovisi o okolnostima slučaja, te procjeni očekivanja gospodarske koristi koju bi tražitelj odobrenja mogao uporabom grba ostvariti.

Naknada iz stavka 1. i 2. ovog članka uplaćuje se u korist Proračuna Općine Vidovec, a sredstva prikupljena s te osnove mogu se koristiti isključivo za namjenu zaštite te predstavljanja i promicanja kulturne baštine, kao i drugih prirodnih, povijesnih i kulturnih osobitosti Općine Vidovec.

Članak 15.

Sva odobrenja za uporabu grba Općine Vidovec uz naznaku eventualno ustanovljenih ograničenja evidentiraju se u očevidniku, koji se vodi u JUO Općine Vidovec.

Članak 16.

Fizičke i pravne osobe kojima je odobreno rabiti grb Općine Vidovec sukladno odredbama članka 11, 12, 13, i 14. ove Odluke dužne su skrbiti da predmeti, znakovi odnosno ukrasi koji sadrže grb, kad god je to s obzirom na prirodu stvari moguće, trajno imaju doličan izgled.

Članak 17.

Izvornik grba Općine Vidovec, na temelju kojeg se oblikuju grbovi za uporabu, čuva se u sjedištu Općine Vidovec.

Članak 18.

Zastava Općine Vidovec ističe se:

1. prigodom održavanja sjednica Općinskog vijeća Općine Vidovec,
2. pri svečanostima, kulturnim, znanstvenim i športskim manifestacijama, odnosno drugim skupovima koje Općina Vidovec organizira, na kojima sudjeluje ili je na njima predstavljena u skladu sa pravilima i praksom održavanja takvih skupova,
3. pri svečanostima, kulturnim, znanstvenim i športskim manifestacijama, odnosno drugim skupovima koji su značajni za Općinu Vidovec,
4. u drugim prigodama, ako njezina uporaba nije u suprotnosti s odredbama ove Odluke.

Članak 19.

Ako se zastava Općine Vidovec ističe uz zastavu Republike Hrvatske tada zastava Općine Vidovec dolazi s desne strane gledano s ulice prema zastavama.

Ako se zastava Općine Vidovec ističe uz zastavu Republike Hrvatske i zastavu Varaždinske županije tada se zastava županije nalazi s lijeve strane, a zastava Općine Vidovec s desne strane od zastave Republike Hrvatske gledano s ulice prema zastavama.

IV. KAZNENE ODREDBE

Članak 20.

Novčanom kaznom u iznosu od 2.000,00 do 10.000,00 kuna kaznit će se za prekršaj pravna osoba ako rabi grb i zastavu Općine Vidovec suprotno odredbama članka 5. članka 6. članka 7. ili članka 8. ove Odluke.

Za prekršaj iz stavka 1. ovog članka novčanom kaznom u iznosu od 500,00 do 5.000,00 kn kazniti će se fizička osoba obrtnika i osoba koja obavlja drugu samostalnu djelatnost dok će se novčanom kaznom od 500,00 do 2.000,00 kn kazniti fizička osoba.

Novčanom kaznom od 700,00 do 2.000,00 kuna kaznit kazniti će se i odgovorna osoba u pravnoj osobi za prekršaj iz stavka 1. ovog članka.

Članak 21.

Počinitelju prekršaja označenog u članku 20. ove Odluke izreći će se zaštitna mjera oduzimanja predmeta kojim je učinjen prekršaj.

Ovlaštena službena osoba tijela nadležnog za unutarnje poslove može prije nego što je pokrenut prekršajni postupak zaplijeniti predmet odnosno predmete iz stavka 1. ovog članka. Zaplijenjeni predmeti moraju se odmah predati tijelu nadležnom za vođenje prekršajnog postupka.

Članak 22.

Ukoliko je počinitelj prekršaja označenog u članku 20. ove Odluke fizička ili pravna osoba kojoj je aktom Općinskog vijeća Općine Vidovec odobrena uporaba grba Općine Vidovec, Općinsko vijeće može dano odobrenje ukinuti, te počinitelju prekršaja zabraniti daljnju uporabu grba Općine Vidovec.

Pri odlučivanju o eventualnom ukidanju odobrenja za uporabu grba Općinsko vijeće Općine Vidovec uzet će u obzir okolnosti i način počinjenja prekršaja, kao i činjenicu da li je prekršaj učinjen jednom ili više puta.

O ukidanju danog odobrenja za uporabu grba Općine Vidovec, Općinsko vijeće Općine Vidovec može odlučiti i u slučaju kada se utvrdi da fizička odnosno pravna osoba kojoj je odobrenje dano ne poštuje ograničenja koja su joj pri davanju odobrenja postavljena, ili na drugi način krši odredbe ove Odluke.

Članak 23.

Nadzor nad provedbama ove Odluke provode, u okviru svoga djelokruga rada i nadležnosti, Upravni odjel Općine Vidovec, te ovlaštene osobe tijela nadležnog za unutarnje poslove.

V. PRIJELAZNE I ZAKLJUČNE ODREDBE

Članak 24.

Ovom Odlukom stavlja se van snage Odluka o opisu i uporabi grbu i zastave Općine Vidovec („Službeni vjesnik Varaždinske županije „ broj 8/98).

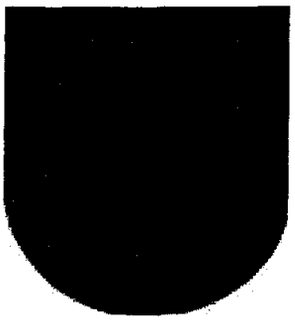
Članak 25.

Ova Odluka stupa na snagu danom objave u "Službenom vjesniku Varaždinske Županije".

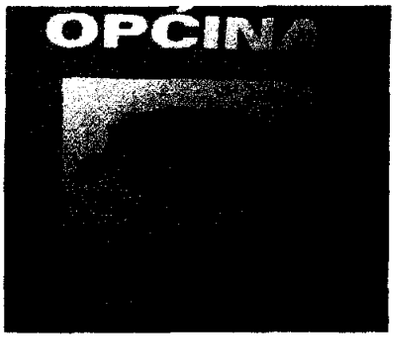
KLASA: 017-01/09-01/01
URBROJ: 2186/10-09-03
Vidovec, 10. rujna 2009.

Predsjednik Općinskog vijeća
Općine Vidovec
Ivan Grđan

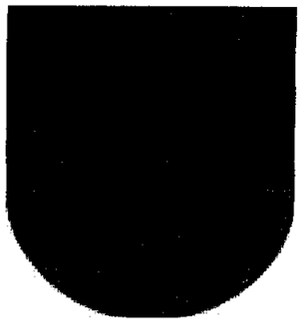
REPUBLIKA HRVATSKA - OPĆINA VIDOVEC - 1 - OPĆINSKO VIJEĆE - VARAŽDINSKA ŽUPANIJA

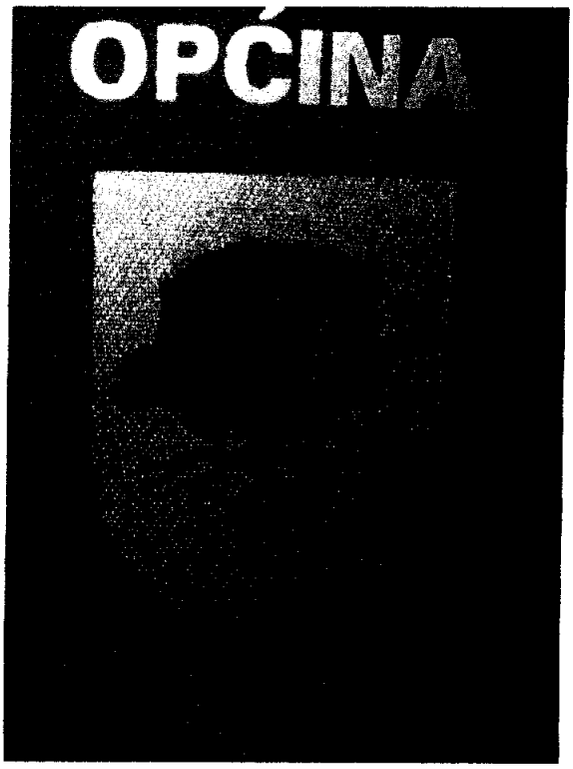


- OPĆINSKI GRB



- OPĆINSKA ZASTAVA




OPĆINA

OPĆINA VIDOVEC

AKTI OPĆINSKOG VIJEĆA

13.

Na temelju članka 8. i 35. stavka 1. točke 1. Zakona o lokalnoj i područnoj (regionalnoj) samoupravi (»Narodne novine«, broj 31/01, 60/01 - vjerodostojno tumačenje, 129/05, 109/07 i 125/08), Općinsko vijeće Općine Vidovec na 2. sjednici, održanoj 30. lipnja 2009. godine, donosi

STATUT
Općine Vidovec

I. OPĆE ODREDBE

Članak 1.

Ovim Statutom uređuje se:

- samoupravni djelokrug Općine Vidovec (u daljnjem tekstu: Općina),
- javna priznanja Općine,
- neposredno sudjelovanje građana u odlučivanju,
- Općinsko vijeće i njegova tijela,
- načelnik,
- tijela za obavljanje poslova iz djelokruga Općine,
- mjesna samouprava,
- imovina i financiranje Općine,
- akti Općine,
- javnost rada i odgovornost,
- druga pitanja od značaja za Općinu.

Članak 2.

Općina je jedinica lokalne samouprave na području utvrđenom Zakonom o područjima županija, gradova i općina u Republici Hrvatskoj.

Članak 3.

Općina je pravna osoba.

Naziv Općine je Općina Vidovec.

Sjedište Općine je u Vidovcu, Trg Svetog Vida 9.

Članak 4.

Općina obuhvaća područja naselja: Nedeljanec, Prekno, Cargovec, Zamlača, Papinec, Vidovec, Šijanec, Krkanec, Domitrovec, Budislavec i Tužno.

Članak 5.

Područje Općine utvrđeno je zakonom, a granice područja idu katastarskim granicama rubnih naselja koja ulaze u njegovo područje.

Granice Općine mogu se mijenjati na način i po postupku propisanom zakonom.

Članak 6.

Općina ima grb i zastavu.

Opis i način uporabe grba i zastave Općine utvrđeni su Odlukom o grbu i zastavi Općine Vidovec.

Članak 7.

Dan Općine je 15. lipnja i on se svečano slavi.

Članak 8.

Tijela Općine imaju pečat u skladu s posebnim propisima.

Pečatom s grbom Republike Hrvatske se potvrđuje vjerodostojnost akta i rabi se u službenim prostorijama korisnika pečata s grbom Republike Hrvatske, iznimno, ako određenu službenu radnju treba izvršiti izvan službenih prostorija korisnika pečata s grbom Republike Hrvatske, pečat se može rabiti i izvan tih prostorija.

Broj pečata koje će korisnik pečata s grbom Republike Hrvatske rabiti određuje čelnik odnosno odgovorna osoba korisnika pečata s grbom Republike Hrvatske.

Ako korisnik pečata s grbom Republike Hrvatske rabi više pečata istovjetnog promjera, svaki od tih pečata mora biti označen rednih brojem.

Pečat je okruglog oblika, izrađen od gume ili drugog odgovarajućeg materijala, a služi za otiskivanje na papir ili drugu podlogu.

Promjer pečata je 25 mm.

Općina Vidovec ima 3 (tri) pečata i to:

- Pečat Općine Vidovec s grbom Republike Hrvatske sadrži naziv: REPUBLIKA HRVATSKA - VARAŽDINSKA ŽUPANIJA - OPĆINA VIDOVEC - OPĆINSKO VIJEĆE - VIDOVEC i u sredini se nalazi grb Republike Hrvatske, pod rednim brojem 1,
- Pečat s grbom Republike Hrvatske koji sadrži naziv: REPUBLIKA HRVATSKA - VARAŽDINSKA ŽUPANIJA - OPĆINA VIDOVEC - OPĆINSKI NAČELNIK - VIDOVEC i u sredini se nalazi grb Republike Hrvatske, pod rednim brojem 1 i 2,
- Pečat s grbom Republike Hrvatske koji sadrži naziv : REPUBLIKA HRVATSKA - VARAŽDINSKA ŽUPANIJA - OPĆINA VIDOVEC - JEDINSTVENI UPRAVNI ODJEL - VIDOVEC i u sredini se nalazi grb Republike Hrvatske, pod rednim brojem 1.

Korisnik pečata s grbom Republike Hrvatske dužan je voditi evidenciju o pečatima koje rabi.

Članak 9.

Općinsko vijeće može proglasiti počasnim građaninom Općine osobe koje su se istakle naročitim zaslugama za Općinu.

PRILOG 23

SLOBODNI GRADJANIN – Neodvisno demokratsko glasilo

10.svibnja 1919. godine, strana 5

Izlazi svake subote.

Pretplata iznosi godišnje . . . K 12·—
četvrtgodišnje . . . K 3·—
pojedini broj . . . 50 fillira.

Pretplata i oglasi plaćaju se unapred.
Mjesto plaćanja je Varaždin.

Oglasi po cijenika — kod višekratnog uvrštenja
primjeren popust.
U „Malom oglasniku" 5 redaka K 4·—

Uprava i uredničtvo lista:
Knjižara Šicker, Varaždin,
samo za imanje svi dopisi i novci stati.

SLOBODNI GRADJANIN

Neodvisno demokratsko glasilo.

God. I. Varaždin, dne 10. svibnja 1919. Broj 7.

Agrarna reforma i krivo shvaćanje iste.

Na osnovu pratiodaih odredaba ministerskog vijeća za pripremu agrarne reforme od. 25. 2. 1919. imale su doneke i to za županiju zagrebačku, varaždinsku i bjelovarsko-križevačku banske naredbe od 14. 4. 1919. broj I. 1012/16, te od 24. 4. 1919. br. I. 1127/25. te naredba od 5. 5. 1919. broj I. 1185.

Prva od tih naredbi određuje cestice općinskih agrarnih odbora te davanje u zakup zemljišta, koja veleposjednici u godini 1919. neće moći u vlastitoj režiji obraditi; druga određuje dužnosnike izdavanje veleposjedničkih zemljišta u privremeni zakup do 15. 10. 1919. dok treća druga dužnosnike prijavljivanje i nadopunjenje.

Iz tih naredaba vadimo slijedeće:

Agrarni odbori imadu savjetujući glas, oni su prama tome samo savjetujući organ, a ne izvršujući. Same naredbe isključuju objekta, koji imade veće površina od 100 kat. jutara oranice, vrtova, livada i pašnjaka, jedino dotle naredbe govore o poljedina preko 50 jutara, ako se od istog u privremeni štogod izdaje u zakup.

Isključuju se pucbna šetnja povjerenstva, sastojeća se iz zastupnika općinskih (prema ili manje to obrazovnom sastavu, jednoga ekonoma za sazivstvenog opisa i mnjenje o jednog imenika. Za povjerenstvo imadu i tu po reagenti a eventualno i druge osobe, koje se imadu u svrhu pojedinih zemljišta, koja se imadu i nagu dati u privremeni zakup.

Kod obrazivanja površina za izdanje u zakup imadu se uzjedili dve načela.

Zaojane površine nemaju se dati u zakup, osim u slučajevima osobite socijalne nuzde, te ako bi se mogle predvidjeti, da veleposjednika neće biti sposobne za daljnju obradivanje i želeb a vlastitu režiju prihvati potrebnu radnu snagu.

Nezaujane pako površine imadu se dati u zakup, makar za već i poprave.

Kod zakupljivanja imade prvenstvo invalidi, udovice, siročad ratnika te vojnici i dobrovoljci, koji su se borili za oslobođenje i ujedinjenje Srba, Hrvata i Slovenaca a gledе poprave i zavisnih površina od navedenih, oni maleni zemljoradnici, koji nemaju vlastite oranice.

Od nezauzetih površina imade se izdvojiti osnovit za veleposjednike za prijetne čeljeve ako bi oni je prema stvarnoj nalazi potrebna za ekstenzivnu gospodarstva u pretežan dobu intenzivnog umjetnog gnojenja.

Samo zakupnina odnosno agrarno povjerenstvo po osmerobrojnom sastavu kat. je bodu, kao i odbori za uvrede i kazne, za zakupnine i odbori imade zakupnik kod prenosa objekta u zakup kolono u gotovom poljedi.

U broju od 26. travnja 1919. već smo iznijeli svoje stanovište gledе agrarne reforme te naročito istaknuli da se ne može sloga sa nagovim, da se ovaj zakon, kao onaj o privatnoj visokoj i općinskoj nameće naredbama, koje se ne mogu sastaviti o agrarnoj reformi, jer se zakon može samo zakonom izvan kraljevstvi.

Kad su ali je uredbe prema su u protivnici sa zakonima, već to ako se bar može samo provesti i konkretan provedbu i zvršaju.

Čujemo ali da tome nije tako, jer su poljice sve ono što smo izjavili.

Dotičajemo se ovih naših izdanje najviše od 14. 4. 1919 agrarni odbor, a da li u tom nije nikoji agrikulturni prirast ulogu odlučujuće (vjerojatno) organa, je da se u tom svojstvu u općini Križevljan i Vinici sami. Ako čije ovlasti sad poslednjih veleposjednika, danas i kod mirnog odnosa. Pak gospodi a opće ne pojedinu pod odar agrarne reforme, pošeli zemljišta dijeliti ne zahorativši pri tom prvenu u prvom redu na nju.

Čujemo, da su općinski poglavarstva u Vinici, Križevljanu i Petrijancu uzvrsli na temelju banske naredbe od 14. travnja 1919. sjednice agrarnih odbora, te da isti povrsta i veleposjednike.

Ovo postupanje zemaljske nije dosta, jer odlazi onu izdanu o navedenoj naredbi, jedino čak, ali zapravo nije već su vrstom imali, da se odmah pristupi sastavi svega zemljišta bez obzira na to, da li je obradivo ili nije, da li ga veleposjednik može obraditi ili ne, kao i da li je veleposjednik pozvan ili ne na koje se zemljište imade u slučaju uredbe spomenutih naredbi obzir uzeti.

Ne upoznajemo, kako ćemo, pozivili se na navedeno postupanje agrarnog odbora, nu bez svakoga pristupa i pravnih veljet na odgovornost, izvili se da gal prema dobivenim uputama mogu ovaj dijeliti.

Mi dodajemo ili se ništa ne vjerujemo, da u koliko je istina, da se imadu tako krivo shvaćati naredbe, koje navedenim općinama takove opće dade.

Kako čujemo, povodja je danas ngodbovanja u navedenim po agrarnim odborima, neka mjesta Kralj Veličanstvo i kraljevo gospodin ministar za agrarnu reformu dr. Dinjat koji je navodno u svojim govorima držanim narodu izjavio, da će vlastitno podlocavati sve dotle, dok će postupanje sve sukati, tako te će ih u opće nestati, a po sebi ispunila zapovijedno provedbe dioba vlastitskog zemljišta spominje.

Ali ne vjerujemo, da je mnitum to ozbiljno, kao što ne vjerujemo ni to, da će reći, da njima pripisuju pravu i njima izdanoj naredbi, zavijenja i zakup izvrši, dapače da smije već sada pristupiti i dobri zemljišta veleposjedničkog u vlastitu režiju, te će stajati to, da su ga seljaci krivo razumjeli, pa svaki na svoj način dijeneći njegove riječi, pogrešno postupili odnosno tako da njima nije ništa pomoglo.

No kad bi to bilo istina, što opet ne vjerujemo, pitamo, kako vrdi, ako će ministri svoje vlastite naredbe tako, da izvršuju samo za pokaz pred narodom svoja blagonja mod. Čujemo, prem i koje

Podlistak.

PROSLOV

koji je prigodom proslave dolaska francuskoga a varaždinskom kazalištu govorio gradjanin Vjekoslav Pavlović.

Gradjani i gradjanke slobodne Jugoslavije!

Napokon jesi jednom! Teško se mučke rodile ovi veliki dani, kada svijetla grada prima u svoje okrilje pjevke slavne vojske, koji daleko u tudjini 30. travnja 1871. živahno svojim pjesmama tešnju za dobrotnji njenom.

Dakanum kleti u prošli austrijskog vladara, ako se zahvalio samo s time, da bi je ova narodu našem i onemogućio, da dalje vodi politiku naroda, koj ga on nam ili ne želi, nit vrijedi.

Znak sunčanje gradbeni, ali i opći znak, da se u pojedinim poljanih kruje svetinje slavenskoga života, dostojne svakoga štovanja.

Radovi sve protuslavenske hijerarhije zaklapanje se razpinjanje našega trsja od gojih elemenata, što — i kao samo izdrekte — stradanje naše nejevjerje, a dostojanju poštovanjem i iskrenom ljubavi zazrtano.

Kleti je sudbine ljudskog života! Ne srušiloi svjetski mir, ni centralističke njemačko i mađarske po narod naš sudbonosno težanje, s pravom mržnje velikoga dijela oslanjajuća se o 31. članak ujedinjene male Kralje Andrije, ali teško za dobro svom narodu životom svojim platiše.

Petar grof Zrinjski i knez Jurjak mu Krsto Frankopan odlični članovi plejade države, a velikani duha slave i sami Njemačke njenom i prikom razmoći, padoju kao žrtva austrijske uzmani, no ne dostojnim učinom položaja svoga, sudioni sudom svoga naroda, već protiv prava naroda njemačkim sudom i kao prosti zločinci od krvničkog mača — na stradalje.

Narode Jugoslavenski! Slava ovi prvim, kada se predvidom zaustavno o spasenju ali prijetnja s bivšeg gospodara dijelnjske zahvalnosti, uvjereni, da su kao Zrinjski i Frankopani za naše dobro Slovenca dali prvi poticaj — izmedju ostalih — za [illegible] njihovim djelom, kojim se zaokuna zagrebački prosvjetni sabor, a za kojim koje se i mi dižemo, da smo s novo — Jugoslavije.

Braco Jugoslaveni! Petar i Krsto padaju nesretnim smrtu, s kojom su zavrbile vatrom poredice Frankopana, glasovita Katarina pomoćnica gotove u najvećoj ljubavi u družici, za koju Adam kaže poslanje Zrinjski izvršenje svoja mnoge jakodjer u tamnici. Sva im dubina ove smrtne razgradite. Neprijatelj je mislio, da je s tim ubojstvom razgradio. Neprijatelj je mislio, da je s tim ubojstvom razgradio. Neprijatelj je mislio, da je s tim ubojstvom razgradio

upozivati čuj je gospodin položi za taj zaprimi pred najprikladniji.

U obrazloženje ove naše molbe, sastavili smogodaske koji je po prilici uvoz iz inozemstva u zemaljskoj kasna o Varaždinu, županiji Varaždinskoj i kr. državnom financijalnom ravnateljstvu u Varaždinu pripadajuće Međumurje. Uvoz bio bi po prilici sljedeći:

1. U manufakturnoj, sirmberškoj,			
kratkoj i plamenoj robi	60	— 80	milijuna
2. U staklenoj robi	1	— 2	„
3. U gotovoj koničkijskoj robi	1	— 2	„
4. U kuli i kuharskim proizvodima	20	— 25	„
5. U gotovoj cipelarskoj robi	8	— 10	„
6. U šeširarstvu	3	— 3	„
7. U drogerijama, kemikalijama i			
liekarijama	1½	— 2	„
8. U zemaljskim proizvodima, te			
brašnu, soli, petroleju, šećerima,			
kavi te inoj prekomorskoj robi	150	—200	„
9. U dragocjenostima, uranu, sa-			
tinima i t. d.	4	— 6	„
10. U papirnatoj struci	1	— 1½	„
11. U građevinskoj struci	12	— 15	„

Dakle ukupno oko 350 milijuna kruna.

Sastavak je iznet aproksimativno, pa imamo, da je taj sastavak prema budućem razvoju trgovine donekle pretjerano iznet.

Nadamo se, da će ministarstvo financija ovo opravdano obrazloženje uzeti do znanja, te da će skoro pozvati konvencionalni da se ovdje sporazumi rečeni carinski iznos ter otvoriti da se to uz Varaždin jedan od najvažnijih gradova Hrvatske, predstavnici da se u ovom slučaju što veći broj zadnji trgovački promet u budućnosti.

Varaždin, Županija Varaždinska i Međumurje trude se oko skorog sporazuma pa se nadamo, da će [illegible] [illegible] [illegible]

PRILOG 24

NAŠE PRAVICE

19.siječnja 1905. godine, strana 3

Naše Pravice

„Naše Pravice"
izlaze svakoga četvrtka.
Cieni je listu:
Na cielu godinu . . 6 K.; za inozemstvo . . 10 K.
Za seljake . . . . 4 K.; na ½ godine razmj. manje.
Pojedini broj 20 filira.

Vlastnik i izdavač
Dr. PERO MAGDIĆ.

Za oglase
plaća se po petitnom redku 10 filira. — Oglasi koji se ovrste više puta dobivaju popust.
Predplata i rukopisi šalju se upravi lista. — Rukopisi se ne vraćaju
Predplata i oglasi plaćaju se i utiscuju u Varaždinu.

Br. 3. U Varaždinu, u četvrtak 19. siječnja 1905. God. II.

U oči novih izbora.

Akoprem je u službenim novinama bilo oprovrgnuto, da bi naš sabor mogao biti raspušten, i novi izbori raspisani, ipak je vrlo vjerojatno, da se raspustom hrvatskoga sabora ponovno kani našu državnu samostalnost učiniti ovisnom o djelovanju magjarskog sabora, i Tiszi, koji je povrijedivši ustav najuglednije članove iz svoje stranke otjerao, ponovno postati uz bok ljude, koji bi u ovoj sveopćoj trzavici, u kojoj bi vladina stranka imala po što po to postati žrtvom snažnog odpora magjarskih oporbenih stranaka, trebali da uzdrže na predsjedničkoj stolici muža, koji već tim, što gazi prava svog vlastitog naroda, podaje vrlo malo ufanja, da će prava naroda, koja dnevno dolaze u sukob sa interesima njegovih zemljaka, moći poštivati, ili ih dapače u obranu uzeti, kada bi se magjarski šovinizam prihvatio crvene slovke, da po volji križa i šara po zakonom zajamčenim pravima hrvatskoga naroda.

Nagadja se, da će naš sabor biti raspušten tek onda, ne uspije li Tiszi sastaviti većinu u magjarskom saboru. Kod nas je u opće ovo nagadjanje postalo modom, da mi ne obazirući se na nj prelazimo često preko njega na dnevni red, jer nam se je odviše dosadno baviti takovim sitnicama, gdje smo previše zaokupljeni kućnim zabavama, tečnim objedima, službenim poslovima itd. Odviše smo razmaženi, da se u oči svakog najmanjeg nagadjanja naoružamo svim mogućim sredstvima narodne obrane, odviše smo lahkoumni, da svakom nagadjanju smjesta opipamo mišice, koliko je snage i vjerojatnosti u glasinama, koje doprhnuvši bog zna od kuda ne će da se umire ili odsjednu drugdje nego li nad smrtnim trzanjem ili grobovima našim. Ono plaho nagadjanje često je sve bliže koracajuća istina, koja evo i sada, akoprem nam se stidljivo i bojazljivo približuje, nosi u svojoj utrobi strahovitog zulumćara i sljedžiju, koji se nama sprema zaokrenuti vratom, ne ćemo li da pripravivši se za izbore osvimo narodnu svijest na noge, koje se neće umoriti hitajući makar kako dugo putevima onim, kuda nas zove i mami Mihanovićeva pjesma, tragedija Gvozda i spomenik Jelačića bana.

Ne vjerujmo službenim novinama! Nemojmo, da u zadnji čas tražimo kacigu, konja i viteško odoru! Ne vidite li već u daljini prašinu, koja sprijeda i straga prati čete neprijatelja? Ne čujete li topot, koji već navijesta našim hvadama i vinogradima, da će postati plijenom njihove hajke i objesti? A vi stojite mirni i ravnodušni. Niti ne trčite od susjeda do susjeda, da ih upitate, da li su zagledali u izbornu listinu, i za koga će dati glas svoj kod budućih izbora, niti se brinete, da ozbiljno pozovete na red svog dosadanjeg narodnog zastupnika, da vam položi točan račun, koliko je zla a koliko dobra učinio za vašu općinu, kotar, županiju i domovinu. Ta vi se ništa ne brinete! Rade li tako slobodni i svijesni izbornici? Pa vi hoćete da spasite Hrvatsku od okova, u kojima sapeta čami ona već toliko i toliko godina, vi hoćete da Hrvatsku učinite samostalnom i slobodnom?! Zar ne znate, da je sloboda najskupocjenija stvar na svijetu? Zar mislite, da ćete svojim drijemanjem i neradom postići samostalne financije, stvoriti narodnu prosvjetu, i zatim se Magjarskoj, Austriji, Evropi i najposlije čitavom svijetu predstaviti kao narod, koji se ne stidi svoje prošlosti, niti srami svoje sadašnjosti, a još manje boji svoje budućnosti.

Evo izbora! Eto ih! Šta se upropašćujete? Što gubite glavu?! Uzmite narodne barjake, probudite zaspala srca i pohitajte, samo pohitajte! Čekaju vas hiljade da daviš svoj glas pravom narod.

Medjumurskim izbornikom.

Evo, braćo, izbora na vrati,
Već iz Pešte idu kandidati,
Da glasove opet kupe vaše
Za rakiju, vino i gvlaše.

Draga braćo, pamet sad u glavu,
Pod hrvatsku dodjite zastavu:
Iza dugog spanja već je doba
Prestat biti na izboru roba.

Bolje gladan, bolje žedan biti,
Neg za volum dobre vino piti,
Zar hrvatska naša svijest da stara
Bude predmet magjarskog pazara?

Što njihovo nam će obećanje,
Kad to nije, nego tek prisanje?
Gospodi da dati plaću veću,
Nam pak nezda koko magarećU —

Šaljite nam takve kandidate,
Medjumurske koji će Hrvate
U saboru odvažno da brane
Da nas Tisze dulje ne tamane.

Stari Medjumurec.

Podlistak.

Kamarila.

Od tako zvanog „benavog Augusta" razlikuje se on samo u tom, što si tako zvani „benavi August", koga vidjamo u cirkusima, utvara, da je benav, dočim si gospodin Kamarila utvara, da je pametan. Ili možda vi ne poznate gospodina Kamarilu?! Ta nemojte! Šta to pripovijedate! Tko ne bi njega poznao! Naš slobodni grad — ne prekidajte me — mislite li, da naš grad nije slobodan — on je uvijek slobodno birao i gradske zastupnike, a valjda i narodnog zastupnika, — (Vi ne shvaćate, što je to sloboda, rabite pravi izraz — opaska slagara) ali gospodine slagaru, dozvolite, da je naš grad uvijek cijenio slobodu (zar i onda kad je Banfya — opaska slagara)? Pst — ne lamajte, govorite tiše, zar ste zaboravili, da vi i vaš stanoje državni odvjetnik, (ja se ne bojim — opaska slagara) ako ste vi socijaldemokrat, ipak je ne mogu dozvoliti, da vi na moja zdrava i nepristrana usta jurišate kopljem vaše slobodoumlje. O ne! Što se tiče ostalih gradova recimo Zagreba, Zemuna i Osijeka je sam dosta slobodouman, pa me nije brige, da li se nalaze u kojoj županiji ili ne, nu što se tiče mog rodjenog grada Varaždina, tu sam natražnjak i zasukanac: ja ponovno tvrdim, da se Varaždin nalazi u varaždinskoj županiji. A što mislite vi gospodine slagaru? (Meni vam se to pitanje ne čini, glavno je, da Varaždin nije u kojoj Afrikoj ili Azijskoj županiji, glavno je, da je Varaždin u Evropi, premda bi meni — da vam pravo kažem — bilo milija, da je u Americi; zamislite si samo: ona sloboda — odgovor slagara). Alaj ste vi, socijaldemokrate, bezobrazni, boga mi, baš bezobrazni — što ćete si ljepše slobode, nego što ju naši građani uživaju. Slobodno šeću, nitko ih ne smeta u spavanju, slobodno jedu i piju, a kuda dodju izbori — tko to smije reći, da ne glasuju slobodno, bez da im se narivava kakovo mnijenje bilo s koje strane; dapače mi smo napredniji od samih Amerikanaca; (izvolite se jasnije izraziti — usklik slagara). Šta jasnije, zar vam ni to nije jasno, da su kod zadnjeg izbora u Biskupcu činovnici slobodno glasovali; zar u koju zemlju činovnici slobodno glasuju, ga još za najradikalniju stranku (oprostite, ali

bio svomu naučniku i učitelj, što bi mu i morao biti, ne bi naučnik za 3 ili 4 godine bio ondje, gdje je bio i prije, nego bi u istinu kao trgovački pomoćnik mogao lako naći namještenje. Pa i gospodaru služi samo na čast, ako njegov naučnik, kad ga oslobodi, dobije dobro mjesto. Malo ljubavi i mara za svoje ljude, i malo pogleda u budućnost, pa će naši trgovci s ponosom gledati na svoje bivše naučnike, i no će trebati tražiti tudjinca, kad bude naših dosta.

Da je naše gospodarstvo traljavo, o tom nema sumnje. Ali uzroci tomu zastoju nijesu samo gospodarstvena ovisnost, nego i mlitavost, a često neznanje i neiskustvo. Naši seljaci i posjednici gradjani ponajviše obradjivaju polja, kako su ih obradjivali njihovi predji, a da iz svojih proizvoda izvuku što više koristi, toga no umiju. Piše mi prijatelj, da se u Osijeku za 100 glava zelja traži 6 forinta. Pa kakovo je to zelje? Ni sluga našemu varaždinskomu. U Zagrebu sve domaćice čekaju na Varaždince, i kad oni dovezu svoje zelje, to je upravo razgrabljeno, makar je od drugoga skuplje. Eto, zelje je osobiti varaždinski proizvod, koji je na dobru glasu, i to mi svi dobro znamo, pa je li se našao koji Varaždinac, da o tom malo promisli i svojim sugradjanima predloži način, kako bi što više zaslužili? Nitko. A da dodje kakvi stranac, pa to izrabi u svoju korist, svi bi se ljutili i mrmljali. E, ali se poslije podne ne ide k misi! Nedavno je jedna tvrtka u Varaždinu počela u veliko izvoziti jaje. Svi se dive velikomu prometu, a jamačno je i dobitak mastan. A to je moglo ostati u našim rukama, da se našlo nekoliko poštenih ljudi, pa stvorilo udrugu. Da, ali tko bi nas složio? Ne znam, da li u poglavarstvu postoji gospodarski odio, i ako postoji, bavi li se onim, što bi mu bila dužnost, ili samo sračunava poreze. U Varaždinu ima većina gradjana svoja polja u okolici, i zato je grad u glavnom gospodarstven, pa bi trebalo, da ima i vještaka kod grada u toj struci. Ako pak gradske gospodarstveno područje spada k županiji, onda bi se ona imala pobrinuti ne samo za statistički dio svojih gospodarskih izvještaja, već bi trebalo tražiti i načina, da se iz proizvoda izvuče što više koristi, da se otvore tržišta, otvore udruge i pobrine za reklamu. Od kolike bi vrijednosti bilo, kad bi se proučilo zemljište oko grada, ispitalo se, koliko stoji proizvodnja kojega poljskoga proizvoda, koliko treba za kućnu porabu, a koliko bi se moglo izvoziti, koje je proizvode najbolje prodavati i gdje bi se najskuplje prodali. Ja mislim, da bi u upravu grada, kao što je Varaždin, prije svega to spadalo, a ne gradjenje kasarna. Mnogo je varaždinskih polja zasijano kukuruzom. Ne bi li bilo bolje, kad bi se sadilo zelje za izvoz, budući da je na glasu sa svoje vrsnoće? Zagreb bi sam sve kupio, a ako ne on, ne bi li se našao koje drugo tržište, možda Gradec? Naši ljudi voze zelje kolima u Zagreb, a to je osim gubitku vremena, skopčano i sa velikim troškovima. Kad bi se osnovala udruga za proizvodnju zelja, poslao bi se cijeli vagon, i jedan bi ga čovjek mogao prodati. To bi bilo jeftinije, pa bi i dobitak bio veći, a kad bi se i u novinama javilo, da će se toga i toga dana prodavati toliko i toliko varaždinskoga zelja, mislim, da ga neći bilo dosta za sama svratišta i zavode zagrebačke. Možda bi se dalo izvoziti i kiselo zelje? Naši su ljudi u tom vrlo vješti, pa bi možda išlo. Dakako, da je sve to samo „možda", ali dok se kod nas ostaje kod toga „možda", u drugim se zemljama saberu točni podatci, pa se onda na njihovu osnovu radi. A tko bi to učinio, kad grad ili ne će ili ne može? Mi sami. Zar nema dosta naših mladih i inteligentnih gradjana, koji i sami imaju polja? To bi oni mogli učiniti, a da se sporazumiju, ne bi bilo teško, kad u „Našim Pravicama" ima i onako odio za narodno gospodarstvo. Tu bi se takove stvari rado primale. (Samo kad bi ih bilo! Op. uredništva). Ne ću spominjati imena, no poznam jednoga mladoga Varaždinca, koji bi mogao učiniti bez velikoga truda, jer i sam ima veliko gospodarstvo, a osim toga je vješt računu. Evo, kako ja sebi pomišljam njegov rad. Ponajprije treba ustanoviti, koliko stoji proizvodnja zelja, a koliko n. pr. kukuruza na istom zemljištu; za tim koliko vrijedi kukuruz, a koliko zelje; što se može lagljе i bolje prodati i gdje. Za tim bi trebalo još ove zime osnovati udrugu, makar imala samo nekoliko članova, pa do godine javno u „Našim Pravicama" položiti račun, da svatko vidi, kolik je bio trošak, a kolik dobitak. Uspije li pokus, udruga će s mjesta procvasti, a onda može svoje djelovanje proširiti prema svojoj snazi; ne uspije li pokus, bar će se znati, da s tim nije ništa, pa nam je savjest čista. Ne valja umah početi u veliko, niti stvar metati na veliko zvono, da se opet ne reče: slama je planula, — ali kušati treba. Budemo li samo gledali sa strane i čekali, ne ćemo ništa dočekati, jer nam pečene patke ne će iz zraka padati u usta, makar kako zijali. (Konac slijedi).

Neprilike malih trgovaca.

Kako po gradovima, tako i po selima najviše su bilište tudjinska imena na dućanima. Tek u kakovom zakutku opaziš kakav mali dućančić, gdje se nastanio naš čovjek. Po vanjskomu licu ćeš moći već zaključiti, da on živoriti. Koji je tomu uzrok? Bit će krivnja i na proizvodjenju, t. j. trgovcu, ali znatno veća na konsumentu, to jest narodu.

Doseljeni stranci stekli su ime bogatoga čovjeka, makar to i nisu. Koliki su započeli s hausiranjem ili kućarenjem, a poslije, za 15 do 20 godina već su bogatuni. Oni su u početku zadovoljni s malim: malo i slabo jedu, a još slabije se oblače. Pripovijedaju za jednoga izmeličara, da se dugo vozio željeznicom, ali na nijednoj postaji nije silio, da potraži jela ili pila, već je sa sobom nosio nekoliko oraha, što ih je na putu rastro. Naš čovjek, čim otvori kakav dućančić, već si naumi, da je on „gospodin" i prema tomu nitra gospodski živjeti. Stranci — osobito iz Palestine — znadu svaki novčić prometnuti i svaku sirovinu unovčiti. Toga naši trgovci ne znadu. Tomu će biti mnogo krivo i to, što naši otvaraju dućane, a da ni prije nisu stekli nikakvoga poznanstva u trgovačkom svijetu, pa mogu da rade samo s gotovinom, dočim je u trgovini važan kôli gotov novac, toli i vjerenija. Za trgovinu važna je i — reklama ili preporuka. No mora da to bude baš preko novina, nego se to dade učiniti i na druge načine. Kaže do duše narod: dobrega konja i u štali nadju, makar ne išo na sajam. To za trgovinu ne vrijedi. Ma bio trgovac kaku mu drago solidan, a njegova roba još bolja, ako si ne bude znao steći mušterija, slabo će napredovati. To je osobito za te danas potrebito, jer je danas vanredno razvijena konkurencija, koja može i najpoštenijega trgovca uništiti. To vrijedi i za druge grane npr. obrtnike. Imade gdjegdje na selu vrlo sposobnih obrtnika, ali jer se za njih ne zna, oni ostanu neznatni i zaboravljeni. Za to bi bilo dobro i korisno, da se za naše trgovce, obrtnike itd., koji najviše dolaze medju narod, piše i preporuča. U svakom mjestu nema svega. Kad bi za to u novinama čitao, da u obližnjem selu ima dobar i vrstan obrtnik, ne bi gubio vremena i onda još svoj posao povjerio tudjincu.

Sada nešto o konsumentima ili točnije o narodu. Kako u našem narodu polagano napreduje politička svijest, tako isto i ono izvrsno načelo: „svoj k svomu". Istinita je ona stara riječ: čemu dika navikla, od toga se teško odvikla. Prad 20, 30 godina nije bilo ni u većem selu ni kramara a kamo li ovećega trgovca; novac nije bio u tolikom prometu kao sada, a za ono malo, što je seljak trebao, svake pol godine išao je sam ili njegov susjed u grad i tamo kupio. Danas nasuprot i seljaci, a osobito, koji su bliže gradova, nastoje što više unovčiti svoj prirod.

Čim su nastale veće i češće prodje priroda, to je bila i veća potreba trgovaca u blizini. Čim kultura više napreduje, rastu i potrebe, a posao se dijeli. Zajedno s tim potrebama dolazili su i stranci u naša pitoma sela. Seljak je u tomu strancu vidio neku višu naobrazbu već za to, jer je bio stranac; a po gotovo, kad je čuo, da on sa svojom okolinom govori samo njemački. Mjesto, da ga je to odbilo, on se ave više priljubio tomu tudjincu. I ta se činjenica dade protumačiti. Seljak nije bio u nikakovom dodiru s gospodom, s inteligencijom, osim kad je trebalo plaćati kojekakove dače. Kako se to ljubezno obavlja, znade naš svaki dobro. Seljak bio je odijeljen od cijeloga svijeta, pa je zato rado zalazio k tomu tudjincu, gdje je čuo uvijek nešta nova. Ti stranci, naseljeni trgovci držali su samu švabska novine i iz njih crpili svu svoju mudrost. Kad je seljak došao u dućan, uz onaj redovni: kako je? počeo mu taj trgovac pripovijedati kako je u Magjarskoj, Njemačkoj itd. Razumije se, da su to bile samo novinske vijesti bez ikakova vlastitoga suda. Seljak je za to u njemu vidio učenoga čovjeka, koji mu uz svoju robu, daje i nešto znanja. K tomu još onaj ljubezan način općenja; sve ga je to privlačilo. Premda danas imamo dobrih seljačkih novina, ipak se narod nekako teško dijeli od tih tudjinaca. Čim naš čovjek otvori kakovu trgovinu, to mu onaj stranac prorokuje kratak život; a kada seljak dodje k njemu u dućan, odmah pazi, da li je dobra vaga, premda to nije nikada prije gledao; da li je jeftinije nego kod onoga tudjinca, i da li bi mogao dobiti na vjerenija ili porgu. Ne kažem, da je to zlo, dapače; ali to je zlo, što on ima takovo kritično oko samo za domaćega čovjeka. Ako naš trgovac nema one strpljivosti i ljubaznosti, koje onaj tudjinac, oslovit će dućan nekoga čovjeka. Ne misli ja dan, da i to i te kako još upliviše na razvoj naše politike i narodno gospodarstvo. Koliko je sivar, od kuda trgovac naručuje robu: da li iz Hrvatske, ili iz Ugarske, ili od drugudi. Naručuje li trgovac robu iz Hrvatske, to ima novac, ostaje kod kuće; naručuje li — kaku to rečovito bira kod tih stranaca — iz Pešte, to i seljak svojim teško zasluženim novcem, podupire tudju proizvodnju, a na štetu domaće. Naši mali trgovci nisu spekulanti, pa za to mogu izaći samo onda, ako im se roba odmah i plati, a baš u tomu naš narod mnogo i teško griješi. Ako trgovac dosta robu na vjerenju, to je isto, kao da je posudio novac, koji ne nosi nikakovih kamata. Da li je moguće onda, da nas trgovac napreduje? Sasvim je to drugčije kod onih drugih. Osim, što robu skuplje računa, ako uzmeš na vjerenju, to nakon nekoga vremena traži, da mu podpišeš mjenicu, koje se onda ne možeš rijetiti kao ni teške bolesti. Naši trgovci rade samo s poštenjem, pa za to je tim veća dužnost kupaca, da budu što točniji i savjesniji u plaćanju. Gdje god je naš trgovac, kupuj kod njega: Svoj k svomu!

Fran Škrinjar, kapelan.

PRILOG 25

Pirnat, S. (1948). Povrćarstvo

strana 143 i 145

POVRĆARSTVO

(PROIZVODNJA POVRĆA)

NAPISAO

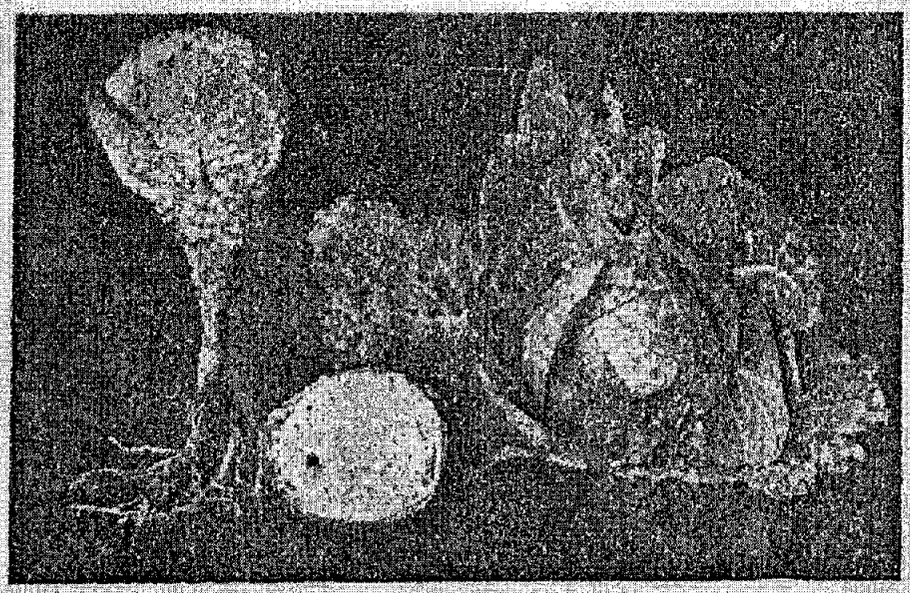
STJEPAN PIRNAT

profesor poljoprivrede u m.

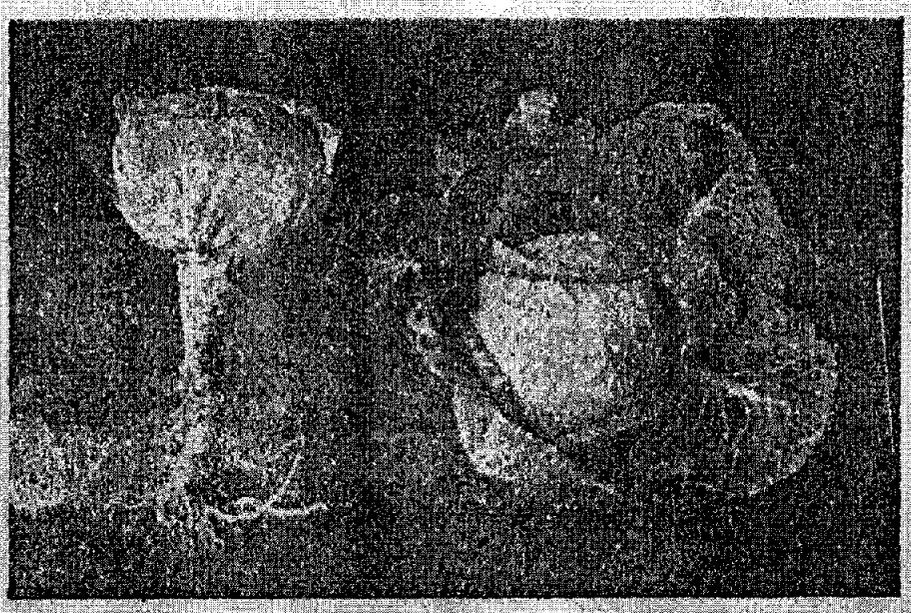
Četvrto preradeno i prošireno izdanje

ZAGREB
SELJAČKA SLOGA
1948

korijenja. Stoga treba saditi biljke tako razdaleko, da od [illegible] dođe na 1 kvadratni metar oko 7 biljaka, a od velikih najviše [illegible] biljke. Ljetno zelje ima nešto manje glavice, pa ga možemo saditi i [illegible] manjim razmacima.



Sl. 58.
Ljubljansko zelje. (Zemaljski poljoprivredni zavod, Otsjek za vrtlarstvo, Zagreb)



Sl. 59.
Varaždinsko zelje. (Zemaljski poljoprivredni zavod, Otsjek za vrtlarstvo, Zagreb)

Za kuhinjsku upotrebu tokom ljeta sijemo zelje koncem veljače il početkom rujna pa do konca rujna.

Presađene biljke valja zaliti niskim otvorenim mlazom, i to sasvim pri dnu stručka. Dobro je kadšto zaliti i razrijeđenom gnojnicom (osokom).

tiv guturavosti neotporna ruska sorta s okruglom, čvrstom glavicom. — Kolhoznica, nova ruska sorta sa zbitom okruglom ili ovalnom, 2—3 kg teškom glavicom. — Jorkško zelje s čvrstom čunjastom glavicom. — Holandijsko rano zelje s velikom glavicom. — Jerseysko zelje ima srcolike, prilično tvrde glavice. — Etampes s čunjastom glavicom. Slična sorta je Ekspres.

Srednje rane sorte: Enkhujzenska slava, s velikom okruglom žućkastom glavicom. — Glikštatsko zelje s velikom okruglom glavicom. — Vinigštatsko zelje s velikom čunjastom glavicom. — Kopenhaško zelje s velikom, okrugłom i čvrstom glavicom. — Bamberško zelje sa čunjastom glavicom. — Filderkraut s visokom, čunjastom, čvrstom glavicom. Dobra sorta i za teže tlo i oporije podneblje. — Pizansko zelje vrlo dobra ljetna sorta sa gotovo okruglom glavicom. — Valvatevsko zelje sa sploštenom ili plosnatom i izbočenom, 1.5—2 kg teškom glavicom. Ova ruska sorta vrlo je otporna proti bolestima. — Gribovska slava sa čvrstom, okruglom, 3—4 kg teškom glavicom.

Kasne sorte: Magdeburško zelje s vrlo velikom, čvrstom, sploštenom glavicom. Vrlo dobra sorta za kiselenje. — Erfurtsko veliko kasno zelje s okruglom glavicom. — Braunšvajgsko zelje s velikom, sploštenom, čvrstom glavicom; vrlo dobra sorta za kiselenje. — Amagersko dansko zelje sa srednje velikom, vrlo čvrstom, okruglom glavicom. — Rostovsko zelje s vrlo velikom, čvrstom, sploštenom glavicom. — Likoriško bijelo zelje, bugarska sorta s ponešto sploštenom ovelikom glavicom, vrlo dobra za kiselenje. — Moskovsko kasno zelje koje na dobrom, dovoljno vlažnom tlu daje vrlo visok prirod. Glavica je okrugla, 8—10 kg teška, slatkasta i sočna. — Posopsko zelje također je ruska novija sorta, koja se odlikuje vrlo velikom okruglom i sploštenom glavicom.

Osim navedenih ima još i mnogo drugih različitih sorti, koje naročito dobro uspijevaju u pojedinim krajevima. To su t. zv. lokalne sorte. Takvih sorti ima i kod nas u raznim našim krajevima, kao: varaždinsko, turopoljsko, karlovačko, ogulinsko, delničko zelje, i dr.

CRVENO ZELJE (Brassica oleracea var. capitata, f. rubra) sije se i sadi jednako kao i bijelo zelje. Iza polovice lipnja ne običajemo ga sijati, jer se do zime ne će smotati u glavice.

Rane sorte: Erfurtsko rano crveno zelje s čvrstom malom glavicom. — Hako s okruglom, ovelikom, tamnocrvenom glavicom. — Kralj tržišta s velikom, okruglom, čvrstom, tamnocrvenom glavicom.

Srednjerane sorte: Zenit s tamnocrvenom, srednjevelikom glavicom. — Crnac s velikom, crnocrvenom glavicom. — Berlinsko tržno zelje s velikom tamnocrvenom glavicom.

Kasne sorte: Holandijsko eksportno crveno zelje s okruglom, velikom, krvavocrvenom glavicom. — Citavsko orijaško crveno zelje s velikom crnocrvenom glavicom. — Dan-

PRILOG 26

Pirnat, S. (1942). Povrćarstvo (prijevod; Friedrich Huck)

strana 30

1942. god.

POVRĆARSTVO

OD

FRIEDRICHA HUCKA

PREVEO I ZA NAŠE PRILIKE PRIREDIO

STJEPAN PIRNAT

PROFESOR UČITELJ. ŠKOLE U M.

NAKLADA:
RAD K. D. ZAGREB

glavice, tada ih zajedno sa stručcima izvadimo iz zemlje i ukopamo ih, koso položene, na vrtnoj gredici, tako da su im glavice do polovice u zemlji. One obično ne stradavaju od studeni, no za svaku sigurnost pokrivamo ih posve lahkim pokrovom od slame ili listinca.

Mjesto na otvorenoj vrtnoj gredici, možemo ih na spomenuti način ukopati i u grabi ili pak u ispražnjenom klijalištu, te ih u ovakvom slučaju zaštititi od studeni lahkim pokrovom. Zimsko zelje možemo spremiti za kasniju trošnju i tako, da glavice, sa stručkom, okrenutim prema gore, polažemo u piramidu. Međuprostore ispunimo suhom zemljom, a čitavu piramidu pokrijemo slamom. Izvjesnu količinu zelja, koliko nam treba za redovitu kuhinjsku trošnju, pohranimo na policama u podrumu, nakon što smo stručke odrezali.

Za kisanje najbolje su sorte sa čvrstim glavicama i ne odviše jakim žilama lišća. Najviše se za kisanje upotrebljava magdeburško zelje, ali i druge razne sorte kao i erfurtsko zelje, koje, posijano mjeseca travnja i svibnja, doraste za trošnju do jeseni, pa i onda, ako raste u lošijim vremenskim prilikama. Za kisanje su kod nas poznate i nekoje izvrsne sorte iz pojedinih naših krajeva, kao na pr. mekuško i varaždinsko zelje. I nepodpuno razvite, manje glavice mnogih sorata, ukisane, cijene sladokusci kao t. zv. umjetno zelje.

Kasne sorte siju se obično mjeseca travnja na otvorene gredice. U krajevima oštrijeg podneblja bit će kadkada bolje sijati ih koncem ožujka ili početkom travnja i to u klijalište. Kasne sorte zelja vrlo su dobre i za proizvodnju na oranici, gdje ih i gusjenice manje napadaju, nego li u manjim vrtovima, koji su ograđeni zidovima i ogradama. Kasne sorte razvijaju veće glavice nego rane sorte, pa ih stoga sadimo na razmak 60 do 70 cm. Poznate i omiljele

PRILOG 27

VARAŽDINSKE VIJESTI

02. listopada 1952. godine, strana 2

GODINA VII. — SLOBODA NARODU! CIJENA DINARA 5.— Poštarina plaćena u gotovu

VARAŽDINSKE VIJESTI

GODINA VII.
Broj 343
2. LISTOPADA 1952.

ORGAN NARODNOG FRONTA VARAŽDIN

SKUPŠTINA KOTARSKOG NO-a VARAŽDIN

Za unapređenje privrede u našem kotaru

Referat o privrednim problemima održao je predsjednik Ivo Rauš

Naš kotar ima vrlo značajnu poljoprivrednu proizvodnju, koja je prvorazredna ne samo u Hrvatskoj, već i u cijeloj našoj zemlji. U mnogim pitanjima poljoprivrede naš kotar je u Jugoslaviji na čelu, a u Hrvatskoj na drugom mjestu. Ovo ističe u svom referatu predsjednik Kotarskog NO-a Varaždin, drug Ivo Rauš.

U drugom dijelu referata drug Rauš govori o industriji i kaže da je prije rata u kotaru bilo 1.500 radnika, a danas ih ima 5.000. Ipak je to premalo, jer je naš kotar prenaseljen, a poljoprivreda ne može primiti sve viškove radne snage. Zato je potrebno da se u kotaru razvije industrija, koja će moći primiti te viškove radne snage. Ovo je naročito važno za žene, koje u kotaru čine 52% stanovništva.

Zatim drug Rauš govori o tome kako se u kotaru razvijala industrija, koja je prije rata bila u rukama nekolicine kapitalista, koji su radnike iskorištavali. Danas je u kotaru 5.000 radnika, a u 1953. godini će ih biti 6.000. Ove godine je predviđeno povećanje proizvodnje za 30%, a u 1953. za 40%. Ovo povećanje proizvodnje omogućit će i povećanje nadnica radnicima.

Drug Rauš govori zatim o tome kako se u kotaru razvijala poljoprivreda. Prije rata je u kotaru bilo 1.000 traktora, a danas ih ima 1.500. Ove godine je predviđeno povećanje poljoprivredne

Novi zakoni o narodnim odborima

Načela o upravnom postupku u novim zakonima

U Zakonu o narodnim pravih prema domaćih prije 6. IV. 1941. godine i za vrijeme neprijateljske okupacije propisano je da se novim pravilima u pravilno propisima zakoni nedjelo narodne vlasti koji su donijeli zakoni a donesene su one odluke koje nisu u skladu s novim propisima. Ovi zakoni stupaju na snagu danom objavljivanja u »Službenom listu Narodne republike Hrvatske«, a neki od njih i danom donošenja.

Novi zakoni o Narodnim odborima, Narodnoj skupštini i Narodnom odboru Narodne republike Hrvatske, zakon o Narodnim odborima i Narodnoj skupštini Grada Zagreba, zakon o upravnom postupku, zakon o upravnim sporovima, zakon o ustrojstvu državne uprave i drugi zakoni donijeli su da će se upravni postupak u donesenja naših novih zakona o upravnom postupku provodit će prema kojim će se ti novi zakoni moći da se upravni postupak u upravnim stvarima, koje su u nadležnosti Narodnih odbora, provodi prema pravilima koja su propisana ovim zakonom.

Po zahtjevu stranke a to može biti pravna i fizička osoba, ili ustanova, poduzeće, zadruga i drugi, rješenje mora biti donijeto u roku od 30 dana od dana podnošenja zahtjeva. Ako se rješenje ne donese u tom roku, stranka može podnijeti žalbu kao da joj je zahtjev odbijen.

Stranka može u svako doba odustati od svoga zahtjeva, a postupak će se obustaviti.

Stranka može u svako doba odustati od svoga zahtjeva, a postupak će se obustaviti.

Stranka može u svako doba odustati od svoga zahtjeva, a postupak će se obustaviti.

Stranka može u svako doba odustati od svoga zahtjeva, a postupak će se obustaviti.

Stranka može u svako doba odustati od svoga zahtjeva, a postupak će se obustaviti.

Stranka može u svako doba odustati od svoga zahtjeva, a postupak će se obustaviti.

Stranka može u svako doba odustati od svoga zahtjeva, a postupak će se obustaviti.

U časi održanja VI. Kongresa KPJ

Pojačan političko - ideološki rad u organizacijama Narodnog fronta

Na poljoljeće plenum Gradskog odbora Narodnog fronta u Varaždinu održanog proširenog sastanka, gdje se raspravljalo o pripremama za izbore koji će biti održani u Narodnog fronta. Održano je da se na poljoprivredi sve do VI. Kongresa KPJ održe dva poljska predavanja, te Pregled umjetnosti građanskih i drugi. Predavanja predviđena u odjeli.

Plenum je također donio zaključak da se održale svakog tjedna sjednice odbora Lipa. Lako je u Lipa sjednici u radom Narodnog fronta održane. Članovi plenuma bili su da se sastanak održavaju redovito i da se za to pripremaju.

Takmičenje željezničara Osijeka i Varaždina

Mjesni odbori sindikata željezničara Varaždin potpisnici je takmičenje sa željezničarima Osijeka u čast VI. Kongresa KPJ. Takmičenje se održavati 3 tromjesečja u organizaciji odbora Sindikata u Osijeku.

Naplata poreza zapinje u kotaru

Jalžabet i Varaždin-vanjska prednjače

dok bogatija sela kao Petrijanec i Vidovec mnogo zaostaju

Prema izvještaju Gradskog narodnog odbora u Varaždinu, do 15. ovog mjeseca naplaćeno je poreza u iznosu od 2,500.000 dinara ili 46 posto. Najbolje stanje naplate imaju općine Jalžabet i Varaždin-vanjska, gdje je naplaćeno preko 60 posto. Najlošije stanje naplate imaju općine Petrijanec i Vidovec, gdje je naplaćeno tek 30 posto.

Ovako loš odaziv poreznih obveznika u ovim općinama ne može se opravdati nikakvim razlozima, jer su to bogata sela u kojima je prošle godine bila dobra žetva. Ovakvo stanje naplate poreza u ovim općinama može se objasniti samo nemarnošću i nedovoljnim radom općinskih narodnih odbora.

Ispravak Željezničke stanice na članak

Pred reorganizacijom socijalnog osiguranja

U članku broj 342 od 25. rujna ove godine našao je članak pod naslovom »Pred reorganizacijom socijalnog osiguranja u Varaždinu« željezničke stanice, gdje je donio izvještaj Željezničke K.U.D. »Ivo Vilac«, objavljuje u povodnom članku se u članku se u članku se u

PRILOG 28

IZVJEŠĆE o javnoj upravi u županiji Varaždinskoj

Varaždin: Tisak J.B.Stieflera, 1907, strana 138

Travanj, 2011.

IZVJEŠĆE

o javnoj upravi u županiji varaždinskoj

za godinu 1906.

Knjigotiskara J. B. Stiega u Varaždinu.

Varaždinski muzej
Br. Inv. 153

IZVJEŠĆE
UPRAVNOGA ODBORA
I KR. PODŽUPANA
ŽUPANIJE VARAŽDINSKE

OB UREDOVNOM DJELOVANJU POMENUTOG ODBORA,
KRALJ. ŽUPANIJSKE
I PODRUČNIH JOJ KR. KOTARSKIH OBLASTI

ZA VRIEME OD 1. SIEČNJA DO 31. PROSINCA 1906.

PODNEŠENO REDOVITOJ PROLJETNOJ SKUPŠTINI
ŽUPANIJE VARAŽDINSKE GODINE 1907.

TISAK J. B. STIFLERA U VARAŽDINU.

IZVJEŠĆE

kralj. podžupana županije varaždinske

Stjepana pl. Beloševića

o radu upravnoga odbora županije varaždinske kao i ob uredovnom poslovanju kr. županijske te područnih joj kr. kot. oblasti i o stanju javne uprave

U ŽUPANIJI VARAŽDINSKOJ

tečajem god. 1906.

Valja još spomenuti glasovito, tako zvano »varaždinsko« zelje ili kupus, koga se mnogo sadi u podravskim mjestima ove županije, a naročito u području občine Vidovec i Biškupec u kotaru varaždinskom.

Kupus taj prodaje se koli u blizini Varaždinu, toli i u Zagrebu, kamo ga seljaci u čitavim redovima kola u mjesecu studenu odpremaju, a od novijeg doba dolaze i trgovci iz susjedne Ugarske u spomenuta mjesta ove županije, te kupuju znatnije količine kupusa i onda ga željeznicom u Ugarsku izvoze.

Hmelj goje u većem obsegu vlastelinstva Greben—Novimarof, Opeka—Zelendvor, Trakošćan i kr. zemaljska kazniona u Lepoglavi.

Isti uspjeva ovdje vrlo dobro, te se izvrstno isplaćuje. Prošle ga je godine dosta urodilo, te mu je i cieua bila povoljna.

10. Poljsko redarstvo u obće.

Poljsko redarstvo vrše zaprisegnuti občinski i privatni poljari.

U njekojim mjestima, kao u občini Bednja, kotara ivanečkoga, za tim u kotarima Klanjec, Krapina i većem dielu kotara Pregrada, — gdje je velika napučenost, te su s toga posjedi vrlo maleni — nije bilo ni godine 1906. občinskih poljara, nego su si tamošnji žitelji sami na svoja poljska dobra pazili.

Prekršaje zakona o poljskom redarstvu presudjuju temeljem procjenbenih svjedočaba u prvoj molbi — gledom na odštetne iznose daleko izpod 100 kruna — izključivo občinska poglavarstva. Za prvomolbeno uredovanje po kr. kotarskoj kojoj oblasti nije bilo u opće god. 1906. ni povoda.

Štete na poljskim dobrima procjenjuju napose u tu svrhu postavljeni i zaprisegnuti procjenitelji.

Prijava o poljsko-redarstvenim prekršajima bijaše razmjerno malo, a gotovo u svim slučajevima radilo se o više manje neznatnim odštetnim iznosima.

Objestne i zlobne poljske štete su vrlo riedke.

11. Paša i pastirstvo.

Pašnjaka imade u županiji sve manje, pošto si seljačtvo livade a ponajpače pašnjake s bog pomanjkanja drugog produktivnog tla — pretvara u oranice. Ovlaštenici pako zem-

PRILOG 29

Polak, E. (1949). Povrtlarstvo

strana 36

POLJOPRIVREDNO-ŠUMARSKI FAKULTET
ZAVOD ZA URTLARSTVO

Ing. ELZA POLAK

POVRTLARSTVO

(Specijalni dio)

IZDANJE
STRUČNOG ODSJEKA N. S. O-a
ZAGREBAČKOG SVEUČILIŠTA
Tisak Sveučilišna tiskara
Zagreb 1949

ja se mnogo u Srbiji i Makedoniji. Glava tog kupusa je srednje velika, jako sbijena i čvrsta, okruglog oblika s plavo-ljubičasto obojadisanom plojkom lista i nervaturom. Tu sortu ne smijemo zamjenjivati sa poznatom formom glavičastog crvenog kupusa. Sinji srpski kupus dolazi u glavnom za zimsku potrošnju u svježem i u konzerviranom obliku.

Od naših domaćih sorata kupusa treba još spomenuti :

PUTOŠKI

najviše rasprostranjen u čitavoj Vojvodini, u Srbiji, u Slavoniji, Srijemu, a djelomično i u ostalim našim krajevima. To je kasna sorta s vegetacionom periodom od oko 150-170 dana. Glave su velike, zbijene, intenzivno zelene boje, a 1 glava dosegne težinu i do 5 kg. Rozeta u promjeru naraste i do 100 cm. Prirod po ha 400-500 mtc. Proizvadja se za kasnu potrošnju i u kiselom stanju se troši tokom čitave zime. Ova je sorta kupusa otporna na dulji transport.

VARAŽDINSKI

kupus ili kako ga najviše zovu "Varaždinsko zelje" obuhvata oblast zapadne Hrvatske, a raširen je ne samo po čitavoj Hrvatskoj nego i u mnogim predjelima čitave zemlje, a mjestimično i izvan granica naše države. Centar proizvodnje varaždinskog kupusa je oko 10 km udaljen od Varaždina u selu Vidovec sa okolnim selima: Cargovec, Petrijanec, Vinica, Zamlošа, Papinec, Šijance, Kikinec, Brekje i dr. Kupus se u tom rajonu uzgaja na površini od oko 400 ha. Varaždinski kupus je izrazito kasna sorta, koja stvara čvrsto zbijene glave, sploštenog oblika, plavo zelene boje lista sa tankom voštanom prevlakom, rozeta oko 80 cm u promjeru, stabljika kratka, lišće srednje veliko s tankom ali izrazitom nervaturom. Prosječna težina glava oko 1,5 kg. Prirod po 1 ha je oca 250 mtc. Otporan i zbog toga podesan za transport

KAŠELJSKI

kupus je predstavnik slovenačkih srednje ranih sorata kupusa. Glavna proizvodnja je oko Ljubljane /Ljubljansko polje, selo Kašelj, sorško polje, selo Borje kod Škofje Loke/. Glave tvrde, plosnato okrugle, kocen tamak, stručak srednje visok, rebra tanka, boje blijedo zelene, iznutra bijel. Prosječna težina glave oko 2 kg, a prinos po 1 ha do 300 mtc.

CRVENI KUPUS

Brassaica oleracea var capitata f.rubra je forma glavatog kupusa, koji imade vedi sadržaj antokijana. Ta tamno crvena boja nalazi se na vanjskim i na unutarnjim listovima. Crveni kupus razvija manje glave od bijelog kupusa. Po kemijskoj analizi ima