



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
ЗАВОД ЗА ИНТЕЛЕКТУАЛНУ СВОЈИНУ
СЕКТОР ЗА ЗНАКЕ РАЗЛИКОВАЊА
ГРУПА ЗА ДИЗАЈН И ОЗНАКЕ
ГЕОГРАФСКОГ ПОРЕКЛА
990 број: 2018/12211- Г-2017/0005
Датум: 27.4.2018. године
Београд, Кнегиње Љубице 5
4-2/1 зд

Завод за интелектуалну својину, на основу члана 31. Закона о министарствима („Службени гласник Републике Србије“ број 44/2014, 14/15, 54/15, 96/15 и 62/17), чл. 9, 27. и 30. Закона о ознакама географског порекла („Службени гласник РС“ бр. 18/2010) и члана 138. ст. 3. Закона о општем управном поступку „Службени гласник РС“ бр. 18/2016), решавајући у поступку регистрације географске ознаке на основу пријаве број Г-2017/0005 од 27.6.2017. године, „Ивањички кромпир“, коју је поднело Удружење производњача „Ивањички кромпир“, Кушићи бб 32258 Кушићи, Ивањица, доноси

РЕШЕЊЕ

Региструје се географска ознака „Ивањички кромпир“ за кртоле кромпира: црвених сорти Дезире и Бела роса и белих сорти Агрија, Карера, Кенебек и Ривијера.

Производ са географском ознаком „Ивањички кромпир“ производи се искључиво у селима на подручју општине Ивањица и у појединим селима на подручју општина Ариље, Лучани, Краљево, Рашка, Сјеница, Пријепоље и Нова Варош у складу са описаним географским подручјем и приложеном географском мапом из пријаве за регистровање географске ознаке „Ивањички кромпир“, на начин који је наведен у спецификацији производа „Ивањички кромпир“.

Ова географска ознака биће уписана у Регистар ознака географског порекла под бројем 76.

Образложење

Удружење производњача „Ивањички кромпир“, Кушићи бб 32258 Кушићи, Ивањица преко свог законског заступника Небојше Вучићевића, поднеском бр. Г-2017/0005 од 27.6.2017. године, поднело је пријаву за регистровање географске ознаке са доказом о плаћеној такси и затражило да се у Регистар ознака географског порекла упише географска ознака „Ивањички кромпир“ за кртоле црвеног и белог кромпира одређених сорти. Увидом у пријаву за регистровање географске ознаке и спецификацију за заштиту географске ознаке „Ивањички кромпир“ утврђено је да се „Ивањички кромпир“ производи садњом семенског кромпира наведених сорти црвеног и белог кромпира. Након бербе се врши класирање (калибрација) кртола кромпира на семенску фракцију и на меркантилни кромпир. Кртоле кромпира које имају пречник преко 45mm спадају у „Ивањички кромпир“, који се по захтевима купца може класирати: на кромпир екстра класе, чије су кртоле пречника 45-80 mm; на кромпир I класе, чије кртоле одступају до 1% од кртола екстра класе и на

кромпир II класе чије кртоле могу бити пречника и преко 80 mm. Посебна својства „Ивањичког кромпира“ чине: садржај суве материје који је минимално 18,5 %; величина кртола која је пречника преко 45mm; облик кртола који је дугуљасто-овални до округли; боја меса сировог кромпира је бледо-беж до жуто наранџаста за црвене сорте кромпира и бела до интензивно жуте за бели кромпир; боја покожице кртоле је светло беж до окер, за беле сорте кромпира, и беж до браон, за црвене сорте кромпира; луска је глатка до умерено храпава; боја куване кртоле је од беложуте до светложуте; текстура меса куваних кртола је од брашњаве са добром жвакљивошћу до кремасте која је са умереном жвакљивошћу; укус куваних кртола је благ до умерено сладак пријатног и умереног мириза, на кувани кромпир. „Ивањички кромпир“ се на тржишту продаје упакован у нец-врећице у тежини од 1,5 – 20 kg. У сваком паковању, наведене тежине, налазе се кртоле само једне сорте кромпира.

Чланом 27. Закона о ознакама географског порекла прописано је да је Завод дужан да прибави мишљење од надлежног органа о испуњености услова за регистровање географске ознаке. Завод је послао дана 19.2.2018. године, под бројем 990 број 2018/4556- Г-2017/5, Министарству пољопривреде, шумарства и водопривреде Републике Србије као надлежном државном органу спецификацију за заштиту географске ознаке „Ивањички кромпир“, ради прибављања мишљења о испуњености услова за регистровање географске ознаке.

Поменуто министарство својим дописом бр. 320-00-1169/2018-08 од 9.3.2018. године обавестило је Завод да су испуњени услови за регистровање географске ознаке „Ивањички кромпир“.

На основу предходно изложеног, одлучено је као у диспозитиву.

Поука о правном леску:

Против овог решења може се изјавити жалба Влади Републике Србије у року од 15 дана од дана пријема решења. Жалба се предаје Заводу за интелектуалну својину, у два примерка, уз доказ о уплати административне таксе у износу од 460,00 динара.



Доставити:

- подносиоцу пријаве
- писарници Завода

Адреса: Кнегиње Љубице бр.5, 11000 Београд, Телефон: 2025-957, факс: 311-23-77

E-mail: zis@zis.gov.rs

www.zis.gov.rs

Ивањички кромпир

ЗАХТЕВ ЗА РЕГИСТРОВАЊЕ ОЗНАКЕ ГЕОГРАФСКОГ ПОРЕКЛА (Г-1) – Ивањички кромпир

1. Фирма или назив, односно презиме и име и седиште, односно адреса подносиоца пријаве:

Удружење производића „Ивањички кромпир”, Кушићи бб, Кушићи, Ивањица, Србија

Матични број удружења: 28229429

КОНТАКТ: 064/6710650; 063/641862

2. Пуномоћник (име, односно назив и адреса): Небојша Вучићевић, законски заступник удружења, Дубрава, Ивањица, Србија

3. Географски назив који се штити ознаком географског порекла:

Ивањички кромпир

4. Да ли се пријава подноси за: Име порекла географску ознаку X

5. Врста производа који се обележава ознаком географског порекла:

Кртоле кромпира које се производе од већег броја сорти на територији заштите

6. Назив подручја или места из ког потиче производ који се обележава ознаком географског порекла: Географско подручје производње Ивањичког кромпира је са запада, југо-запада и југа одређено обронцима Старовлашских планина (Златибор, Златар, Јадовник, Влахови, Голија), на истоку ушћем Студенице у Ибар и планином Чемерно, на северу Драгачевском котлином ограниченом обронцима планине Јелице. Простира се на територији 8 општина, тачније обухвата одређена села у овим општинама: Ивањица, Сјеница, Нова Варош, Ариље, Лучани, Пријепоље, Краљево и Рашка.

7. Назначење производних својстава производа ако је у питању пријава имена порекла производа:

8. Назначење органа који врши контролу производа ако је у питању пријава имена порекла:

5. Плаћене таксе	динара	Потпис

ПОПУЊАВА ЗАВОД

Прилози уз захтев:

Подаци о географском подручју

Елаборат/спецификација о начину производње, својствима и квалитету

Пуномоћје

БРОЈ ПРИЈАВЕ ОЗНАКЕ ГЕОГРАФСКОГ ПОРЕКЛА

ГР _____ / _____

Датум подношења

Подносилац:
Удружење производача „Ивањички кромпир“
Кушићи бб
32258 Кушићи
Ивањица

ИВАЊИЧКИ КРОМПИР
Географска ознака

Спецификација
за регистровање географске ознаке за Ивањички кромпир
(начин производње
и специфичне карактеристике производа)



Ивањица, 2017 год

Аутори Елабората:
Удружење производача „Ивањички кромпир“
Татјана Савић-Гавриловић, дипл. инт. воћ. и вин.

Садржај

Подаци о подносиоцу.....	4
1) НАЗИВ ПРОИЗВОДА КОЈИ СЕ ШТИТИ	4
2) ОПИС ПРОИЗВОДА Ивањички кромпир	4
Историјат гајења	5
Репутација и гајење Ивањичког кромпира	5
3) ОПИС ГЕОГРАФСКОГ ПОДРУЧЈА	6
Границе географског подручја	6
4) ПОДАЦИ О УСТАЉЕНОМ НАЧИНУ И ПОСТУПКУ ПРОИЗВОДЊЕ КРОМПИРА.....	9
4.1. Дозвољени варијетети/сорте	9
4.2. Поступак производње Ивањичког кромпира	9
5) ПОСЕБНА СВОЈСТВА И КВАЛИТЕТ ПРОИЗВОДА ИВАЊИЧКИ КРОМПИР.....	13
6) ВЕЗА ИЗМЕЂУ КВАЛИТЕТА И ПОСЕБНИХ СВОЈСТАВА ПРОИЗВОДА И ОПИСАНОГ ГЕОГРАФСКОГ ПОДРУЧЈА.....	13
6.1. Географске карактеристике подручја – подаци о природним факторима ...	14
Клима.....	14
Земљиште	14
6.2 Подаци о људском фактору.....	15
7) ПОДАЦИ КОЈИМА СЕ ДОКАЗУЈЕ ДА ПРОИЗВОД ПОТИЧЕ СА ДАТОГ ГЕОГРАФСКОГ ПОДРУЧЈА.....	16
8) ДОКАЗ О ИЗВРШЕНОЈ КОНТРОЛИ ПРОИЗВОДА	17
9) ПАКОВАЊЕ И ОБЕЛЕЖАВАЊЕ	17
Лого	18
10) ПРАВО КОРИШЋЕЊА ГЕОГРАФСКЕ ОЗНАКЕ ПОРЕКЛА.....	19
11) ПРАВА И ОБАВЕЗЕ ОВЛАШЋЕНИХ КОРИСНИКА ГЕОГРАФСКЕ ОЗНАКЕ	19
12) ПОДАЦИ О КОЛИЧИНAMA ПРОИЗВОДА КОЈЕ СЕ ПРОИЗВЕДУ У ТОКУ ЈЕДНЕ ГОДИНЕ	20
13) СЕРТИФИКАТ ЗА ПОТВРДУ ОБАВЉЕНЕ КОНТРОЛЕ КВАЛИТЕТА СПЕЦИФИЧНИХ КАРАКТЕРИСТИКА ПРОИЗВОДА	20
Анализа производа	Eggot! Bookmark not defined.

Подаци о подносиоцу

Подносилац захтева је Удружење производа "Ивањички кромпир", Кушићи бб, 32258 Кушићи, Ивањица, телефон 064/6710650. Законски заступник удружења је Небојша Вучичевић, ЈМБГ 0903983790038, Дубрава, Ивањица Удружење је регистровано 2017. године.

1) НАЗИВ ПРОИЗВОДА КОЈИ СЕ ШТИТИ

Назив производа који се штити као географска ознака је „Ивањички кромпир“.

Назив „Ивањички кромпир“ је широко у употреби на овом подручју и околним територијама као име за кртолу Ивањичког кромпира која се производи на дефинисаном географском подручју и који има карактеристике које су специфичне за дату територију. Одредница „Ивањички“ у називу производа који се штити дефинише и наглашава оригинално место и повезаност са изворним почетком организованог узгоја овог кромпира на датој територији, али и његову специфичност и квалитет који испољава само на територији дефинисаној овом спецификацијом. Наглашавањем географске одреднице у називу географске ознаке жели се обезбедити да Ивањички кромпир који ужива значајну репутацију добије заслужено место и третман који својим квалитетом и заслужује, а истовремено се спречава поистовећивање са кромпиром који долазе са територија ван подручја производње Ивањичког кромпира и са квалитетом који је другачији од описаног у овој спецификацији. Дозвољена је употреба назива *Ivanjica Potato* и било која друга фонетска транскрипција на другим језицима.

2) ОПИС ПРОИЗВОДА Ивањички кромпир

Ивањички кромпир представљају кртоле црвеног и белог кромпира познатих сорти, које се узгајају на дефинисаном географском подручју и које поседује својства дефинисана овом спецификацијом. Географска ознака Ивањички кромпир односи се на кртоле кромпира следећих сорти: сорте црвеног кромпира: Дезире, Бела роса, као и сорте белог кромпира: Агрија, Карера, Ривијера и Кенебек. На основу спроведених сензорских и фичко хемијских испитивања описан је производ Ивањички кромпир. Опис производа је обухватио оба типа кромпира (црвени и бели):

Ивањички кромпир су кртоле кромпира са дугуљасто овалним до округлим обликом и глатком до умерено храповом лјуском.

Боја покожице је светлобеж до окер код белог кромпира и беж до браон код црвеног кромпира. Боја на пресеку сировог кромпира је бледобеж до жуто-наранџаста код црвеног кромпира и бела до интензивно жута код белог кромпира.

Боја куване кртоле креће се у распону од беложуте до светложуте.

Кувана кртола се одликује брашњавом текстуром са добром жвакљивошћу или кремастом текстуром са умереном жвакљивошћу, благог до умерено слатког укуса и пријатног умереног мириза на кувани кромпир.

Кртоле Ивањичког кромпира су намењене тржишту за исхрану људи, па је за већину потрошача најважнији спољни изглед и кулинарска својства.

Ивањички кромпир обухвата сорте високих биолошко-технолошких својстава, које се одликују високим садржајем суве материје – минимум 18,5%, 4-6 месеци складиштења након бербе.

Кромпир пречника преко 45мм може се назвати Ивањичким кромпиром. Облик кртоле је дугуљасто овалан до округао.

За производњу кртола Ивањичког кромпира користи се сертификовано семе сорти које може бити увезено или произведено на дефинисаној географској територији.

Целокупно подручје производње заштићеног производа Ивањички кромпир убраја се у брдско-планински тип подручја чије су климатске карактеристике детерминисане надморском висином, облицима рељефа као и присутошћу већих шумских комплекса. Надморска висина подручја се креће од 328 до 1833 м, где се кромпир претежно гаји на вишим надморским висинама, али га има и на низким, и његов квалитет се не разликује (Извештај о Сензорској и физичко-хемијској анализи Ивањичког кромпира, Научни институт за прехранбене технологије у Новом Саду (ФИНС) - у прилогу Спецификације).

Историјат гајења

Кромпир се у Европи узгаја од 1575. године. Око 1759. године Немци доносе кромпир на подручје Војводине, а већ 1782. године калуђери из Срема доносе кромпир у овчарско-кабларску клисуру у манастир Благовештење.¹

Репутација и гајење Ивањичког кромпира

Крајем 19. и почетком 20. века у Моравичком срезу долази до веће производње кромпира и других производа од стране скоро 100-тињак људи (који су се бавили „кирицилуком“), да би 1901. године, из Ивањице и околине било извежено на србијанско тржиште, између осталог, и 16.450 кг кромпира. Најпозантите кириције су долазиле из села Брезове (територија данашње општине Ивањица). У исто време почиње се са оснивањем „набављачко-потрошачких“ задруга, које откупљују пољопривредне производе, као што су јабуке, шљиве, стоку, кромпир.²

У подјаворским селима се оснива прва Јаворска земљорадничка кредитна задруга 3. марта 1905. године. Задруга је добро радила све до почетка Првог светског рата, када је прекинула са радом, да би наставила одмах по завршетку, тачније 1920. године. Убрзо се на Кушићима оснива и друга задруга – Земљорадничка набављачко-потрошачка задруга.

Ове две задруге раде веома успешно до Другог светског рата, када престају са радом. Након завршетка рата обнавља се Јаворска задруга која ради откуп вишкова пољопривредних производа. Године 1961. задруга гради магацине за смештај кромпира у Гајићевини на планини Јавор, а тадашњи пољопривредни стручњак задруге, Милован Главинић се интензивно почиње бавити узгојем кромпира. Према речима тадашњег комерцијалног директора задруге, господина Голубана Циврића, кромпир је први пут засађен на 15 ха 1960. године, да би 1964. године та површина износила 130 ха (податак из интервјуја са г- Циврићем током израде Спецификације).

У Кушићима, на планини Јавор, 1970. године задруга гради специјализована модерна складишта за смештај и чување семенског и јеловног кромпира, капацитета 450 вагона.³

Током седамдесетих година прошлог века, организују се радне организације: „Пољопродукт“, „Јавор“ и „Шумско-пољопривредни индустриски комбинат“ (ШПИК). У то време, од повртарских култура највише се гајио кромпир (око 2.000 ха, са приносом од 2,5 вагона по ха) који је давао одличне приносе и квалитет, па овај крај постаје широко познат по производњи

¹ Извор: „Болести кромпира са основама семенарстава“, Др. Драго М. Милошевић, 1998

² Извор: „Ивањица – хроника моравичког краја“, Др. Стеван Игњић, Јован Радовановић, Властимир Луковић, Љубомир Марковић и Милан Бујовић, 1972.

³ Извор: „Бисери“, Љубомир Марковић, Мирко Стаменић, 1985.

кромпира, нарочито семенског. Производња се одвија на висовима Голије и Јавора, у задругама и у ШПИК-у⁴.

Данас, на овом подручју је производња кромпира претежно у рукама индивидуалних пољопривредних производа који су углавном кооперанти задруга и већих компанија, које и сами производе кромпир у сопственим засадима. Од најважнијих производа могу се поменути:

- „Мона-Јавор“ доо Кушићи,
- „Лиса-продукт“, Ивањица
- ОЗЗ „Кушићи“, Кушићи
- „Лепром“ Ивањица,
- „АгроМонт“ Караклајић,
- Златар сeme, Мочиоци,
- „Сeme-Јавор“, Кушићи, итд.

Ове компаније се осим производњом, баве и откупом кромпира и укупно имају преко 100 коопераната на територији заштите.

3) ОПИС ГЕОГРАФСКОГ ПОДРУЧЈА

Границе географског подручја

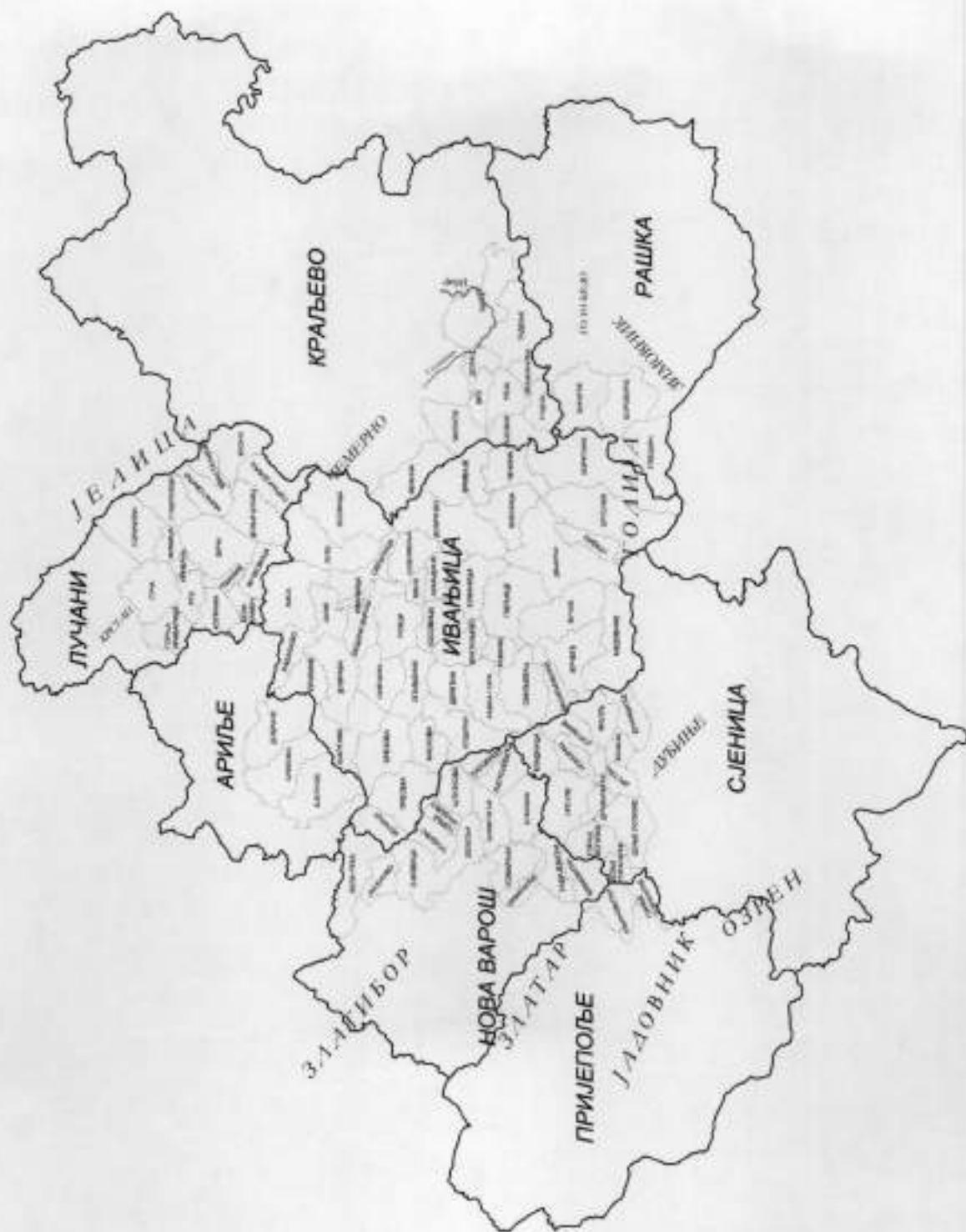
Географско подручје производње Ивањичког кромпира је подручје које је са запада, југо-запада и југа одређено обронцима Старовлашских планина (Златибор, Златар, Озрен, Јадовник, Влахови, Голија), на истоку ушћем Студенице у Ибар и планином Чемерно, на северу Драгачевском котлином ограничено обронцима планине Јелице, са надморском висином која се креће од 328 до 1833 м. Географско подручје производње Ивањичког кромпира се простира на територији 8 општина, тачније обухвата наведена села у овим општинама:

- У општини Ивањица: Бедина Варош, Братљево, Брезова, Бруски, Будожеља, Васиљевићи, Вионица, Врбаје, Вучак, Глеђица, Градац, Дајићи, Деретин, Добри До, Дубрава, Ерчеге, Ивањица, Комадине, Коритник, Косовица, Куманица, Кушићи, Лиса, Луке, Мана, Маскова, Медовине, Мочиоци, Опаљеник, Осоница, Пресека, Прилике, Равна Гора, Радаљево, Ровине, Рокци, Свештица, Сивчина, Смиљевац, Чечина, Шареник, Шуме;
- У општини Сјеница: Кладница, Понорац, Сугубине, Фиуль, Бачија, Дунишиће, Урсуле, Горње Лопиже, Доње Лопиже, Дружиниће, Крстац, Доње Горачиће;
- У општини Пријепоље: Аљиновићи, Горње Горачиће;
- У општини Нова Варош: Љепојевић, Буковик, Божетићи, Штитково, Трудово, Бела река, Јасеново, Акмачићи, Тисовица, Горње Трудово, Ојковица, Дебеља, Комарани, Радијевићи, Мишевићи;
- У општини Ариље: Бјелуша, Бреково, Добраче;
- У општини Лучани: Котражка, Вучковица, Горњи Дубац, Каона, Вича, Гуча, Горачићи, Бели Камен, Властелице, Горња Краварица, Губеревци, Доњи Дубац, Живица, Кривача, Милатовићи, Пшаник, Рти;

⁴ Извор: „Ивањица – хроника моравичког краја“ Др. Стеван Игњић, Јован Радовановић, Властимир Луковић, Љубомир Марковић и Милан Бујовић, 1972.

У општини Рашка: Плешин, Биниће, Боровиће;

У општини Краљево: Мланча, Рудно, Милиће, Бзовик, Врх, Долац, Река, Дражиниће, Тадење, Ушће.



Прилог 1. Преглед насеља у аквиру подручја у којем се гаји кромпир

У Прилогу 1. дата је мапа са представљеним географским подручјем производње Ивањичког кромпира које обухвата горе наведена села и њихове атаре. Ово подручје је природно географски одвојено подручје са наглашеним микроклиматским особинама (наведеним у даљем тексту).

На овој територији, према Попису пољопривреде из 2012. године кромпир се узгаја на површини од 4356,67 ха, што чини 17,3% од укупне површине под кромпиром (површине под кромпиром у Републици Србији).⁵

Производња кртола Ивањичког кромпира се врши у кромпириштима који су у власништву индивидуалних пољопривредних газдинстава, задруга и фирми.

4) ПОДАЦИ О УСТАЉЕНОМ НАЧИНУ И ПОСТУПКУ ПРОИЗВОДЊЕ КРОМПИРА

4.1. Дозвољени варијетети/сорте

У оквиру заштите Ознаке порекла дозвољене сорте за производњу плода Ивањичког кромпира су:

▪ црвене сорте:

- Дезире
- Бела роса

▪ беле сорте:

- Агрија
- Карера
- Кенебек
- Ривијера

4.2. Поступак производње Ивањичког кромпира

Агротехничке мере

У циљу производње Ивањичког кромпира примењују се следеће традиционалне методе узгоја:

Припрема земљишта за садњу кромпира обухвата уобичајене операције - дубоко орање, разбацивање стајњака (сваке треће године код двогодишњег плодореда, а сваке пете године код четврогодишњег плодореда), минералног ђубрива, фрезирање (ради постизања растреситости земљишта погодног за садњу и раст кромпира).

⁵ Извор: Попис пољопривреде 2012, Коришћене површине граница и башта-део 1



Слика 1. Традиционалан начин припреме земљишта за садњу кромпира

Садња семенског кромпира наведених сорти за добијање Ивањичког кромпира почиње отварањем бразди у којима се кромпир сади ручно или машински. Време садње је од 1. априла до 1. јуна текуће године. Време садње зависи од надморске висине на којој се сади. На мањим надморским висинама садња је ранија, док се на већим надморским висинама обавља касније кад дозволе временски услови и отопи се снег.

Размак садње је на међуредном растојању од 70-75 цм и растојању у реду 20-45 цм, са 30000-45000 биљака по 1 ха.

На парцелама на којима се сади кромпир примењује се двогодишњи или червророгодишњи плодоред. Ипак, мањи производи, због ограниченог броја парцела, понекад примењују и монокултуру од две године садње кромпира за редом на истој парцели. У време „одмараша“ парцела на њима се саде стрна жита или хељда.

У фази пред „затварање редова“ (тренутак када се надземни део биљке једног реда спаја са надземним делом суседног реда) врши се **огртање редова** ручно или машински.



Слика 2.Засад кромпира

Карактеристика производње Ивањичког кромпира је да се примењује суво ратарење, тј. да се производња врши без наводњавања.

Ћубрење се врши органским и минералним ћубривима. Органска ћубрива(стајњак) се додају приликом припреме земљишта за садњу(сваке треће године код двогодишњег плодореда, а сваке пете године код четврогодишњег плодореда). Минерална ћубрива се додају приликом садње, као и у току вегетације ради прихране кромпира.

Уклањање надземног дела кромпира се врши 2 недеље пре вађења кромпира, што се поклапа са временским термином од августа до почетка септембра месеца. Ову меру спроводе само већи произвођачи који производе и семенски кромпир, а у циљу лакшег вађења кромпира и раздвајања фракција семенског и Ивањичког кромпира.

Берба (сакупљање) кртола Ивањичког кромпира

Берба, тј. вађење и сакупљање Ивањичког кромпира се одвија у периоду од 1.септембра до 1.новембра, тачније у фази када се покожица више не лъушти сама са кромпира (кртOLA). Кромпир се вади ручно или машински и након вађења се сакупља ручно у полипропиленске мрежасте вреће (ПП вреће).



Слика 3. Скупљање кромпира(берба)

Након бербе се врши **класирање**(калибрација) Ивањичког кромпира при чему се одваја семенска од фракције која представља Ивањички кромпир. Калибрација се врши ручно или машински. Сав кромпир који има пречник преко 45мм спада у Ивањички кромпир, који се по захтевима купца може класирати на следеће класе:

- Екстра класа 45-80мм
- I класа до 1% одступања 45-80мм
- II класа обухвата кромпир и преко 80мм.

Класирање кромпира се претежно врши код већих производаца. Мањи производачи продају кромпир у ринфузу већим производачима (кооперантски однос) који затим врше класирање према захтевима купца. Мањи производачи могу продавати Ивањички кромпир и директно на тржишту, али само кртоле величине преко 45мм уколико га спакују у паковања која су прописана овом спецификацијом (у даљем тексту).

Чување Ивањичког кромпира

Складиштење Ивањичког кромпира након бербе се врши у подрумима, траповима или специјализованим складиштима у којима се одржавају сталне ниске температуре између 2 до 15 степени целзијуса. Ове просторије/места за складиштење и чување кромпира углавном имају под од земље или бетона; зидови су од камена или цигле, а најважије је да буду тамна, без директне сунчеве светлости, али са редовним проветравањем ради кондиционирања ваздуха.

5) ПОСЕБНА СВОЈСТВА И КВАЛИТЕТ ПРОИЗВОДА ИВАЊИЧКИ КРОМПИР

Захвалајући високом квалитету и посебним својствима Ивањички кромпир ужива значајну репутацију на домаћем тржишти и тржишту западног Балкана. Посебна својства и квалитет последица су јединствених услова географског подручја на коме се узгаја Ивањички кромпир, али и посебног умећа производиоца који израдио производ је дуже од века.

Посебна својства „Ивањичког кромпира“ су:

- I. Садржај суве материје минимално 18,5%
- II. Величина кртола пречника преко 45 mm
- III. Облик кртола: дугульасто-овални до округли
- IV. Боја меса сировог кромпира: бледо-беж до жутонаранџаста (црвени кромпир) и бела до интензивно жута (бели кромпир)
- V. Боја покожице кртола: светло беж до окер (бели кромпир) и беж до браон (црвени кромпир)
- VI. Храпавост љуске: глатка до умерено храпава
- VII. Боја куване кртоле: беложута до светложута
- VIII. Текстура меса куваних кртола: брашњава са добром жвакљивошћу до кремаста са умереном жвакљивошћу
- IX. Укус и мирис куваних кртола: благо до умерено слатког укуса у пријатног умереног мириса на кувани кромпир

Посебна својства Ивањичког кромпира одређена су сензорском оценом на сировом и куваном кромпиру, узимајући у обзир да се кромпир конзумира након термичке обраде. У Прилогу 2. ове Спецификације се налази Извештај о Сензорној и физичко-хемијској анализи Ивањичког кромпира која је урађена од стране Научног института за прехранбене технологије у Новом Саду (ФИНС) током 2017, на кромпиру који је из бербе 2016. године.

6) ВЕЗА ИЗМЕЂУ КВАЛИТЕТА И ПОСЕБНИХ СВОЈСТАВА ПРОИЗВОДА И ОПИСАНОГ ГЕОГРАФСКОГ ПОДРУЧЈА

Специфични услови који су присутни на дефинисаном подручју производње Ивањичког кромпира наглашавају и интензивирају специфичне особине које већ поседују сорте које се гаје као Ивањички кромпир.

Лако земљиште, добар распоред падавина у току вегетације, ниске ноћне температуре, као и надморска висина, играју важну улогу у производњи кромпира са високим садржајем суве материје.

Посебна својства Ивањичког кромпира су резултат комбинације гајења наведених сорти кромпира, и локалних климатских услова и географског подручја (положаја терена, броја сунчаних дана, температурара и надморске висине гајења), као и традиције узгоја и људског фактора, тј. традиције гајења кромпира на заштићеном подручју.

Наведени специфични услови карактеришу подручје које је дефинисано подручје производње, управо ти услови доприносе да кромпир има високе вредности садржаја суве материје (садржај суве материје од 18,5% и више) и израженије сензорне карактеристике, које значајно доприносе репутацији производа. Поред наведеног, изузетно је значајно истаћи да су делови

територије дефинисаног географског подручја производње под заштитом УНЕСКО-а, Парк биосфере,⁶ што доприноси додатој вредности производа.

6.1. Географске карактеристике подручја – подаци о природним факторима

Клима

Климатски фактори су од пресудног значаја за испољавање специфичних карактеристика Ивањичког кромпира. Општина Ивањица, као и целокупно подручје производње Ивањичког кромпира, се убраја у брдско-планински тип, чије су климатске карактеристике детерминисане надморском висином, облицима рељефа као и присутошћу већих шумских комплекса. Надморска висина подручја се креће од 328 до 1833 м.

Основне карактеристике климе су дуга, хладна зима и кратка, топла лета. Просечна средња дневна температура износи 9,3°C, док је средња температура ваздуха у вегетационом периоду 11,9°C. Апсолутни максимуми и минимуми јављају се у јулу, односно децембру. Апсолутни температурни минимум износи -25,2°C, док је апсолутни температурни максимум 38,4°C.

Укупна годишња количина падавина износи 920 мм, што омогућава развој ратарске и воћарске производње. Распоред падавина је релативно повољан, јер се у току вегетационог периода излучи око 450 mm воденог талога, али су ипак месеци јул и август изузетно сушни. Релативна влажност ваздуха износи 78,2%.

Што се тиче учесталости појаве мразева, последњи се јављају у априлу месецу, док први рани мразеви наступају почетком треће декаде октобра месеца.

Просечна дебљина снежног покривача износи 44-60 см. Број сунчаних дана 100-110, док је укупна инсолација 1933h. Највећа инсолација је у јулу месецу и износи 257h, а најкраћа инсолација је у фебруару 87h.

У климатском погледу постоје локалне специфичности које могу да се поделе у две групе утицаја: утицај топографије, као и утицај огромног шумског комплекса планина Старог Влаха.

Земљиште

У погледу рељефа ово подручје припада планинско-котлинској области која се одликује хетерогеним геолошким саставом и састоји се из следећих орографских целина: јужно Поморавље, карпатска Србија, балканска Србија, Власина и Краиште, Топлица и Јабланица, Ибарско-Копаонички крај, Косово са Дреницом и Стари Влах са Рашком.⁷

Педолошки покривач је разноврстан и неуједначен, а међу заступљеним типовима земљишта доминирају: земљишта на кречњаку, дистрично смеђе земљиште и хумусно-силикатна и смеђа земљишта на серпентину, а поред њих и: кречњачко-доломитна црница, у виду подлоге планинских пашњака, затим смоница и еродирана смоница и гајњача на мањим висинама и алувијуми и делувијални наноси у речним долинама и терасама.⁸ Земљиште је слабо кисело до кисело, што је условљено пре свега геолошком подлогом-серпентином (рН земљишта 4,5-5,5) и добро обезбеђено хумусом.⁹

⁶ <http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/environment/ecological-sciences/biosphere-reserves/europe-north-america-serbia/golija-studenica/>

⁷ Извор: Земљишни потенцијал Србије, Хаџић В., Нешић Љ., Белић М., Фурман Т., Савин Л.

⁸ Извор: Регионални просторни план за подручје Златиборског и Моравичног управног округа, Просторни план, јун 2012. године, Београд.

⁹ Извор: Плодност тла под ливадама и пашњацима западне Србије, А. Симић, Ж.Джелетовић, С. Вучковић, И.Крга, Г. Андрејић

6.2 Подаци о људском фактору

Крајем 19. и почетком 20. века у Моравичком срезу долази до веће производње кромпира. Тада је из Ивањице извезено на србијанско тржиште 16.450 кг кромпира. У то време основана је прва Јаворска земљорадничка задруга тзв. „набављачко-потребачка“ задруга, која откупљује пољопривредне производе, као што су јабуке, шљиве, стоку, кромпир.¹⁰ После првог светског рата на Кушићима се оснива и друга задруга – Земљорадничка набављачко-потребачка задруга. Ове две задруге успешно раде до Другог светског рата. Након завршетка рата обнавља се Јаворска задруга која ради откуп вишкова пољопривредних производа. Од 1964. Задруга почине са интензивном производњом кромпира 130 ха. Производња кромпира на подручју Моравичког среза и Ивањице (садашња територија заштите) је била веома екстензивна, а целокупна нега се састојала од ручног прашења и ограњања. Приноси су били веома нестабилни и у зависности од производног реона и метеоролошких услова кретали су се од 5-25 т/ха. Овакво стање у производњи кромпира задржало се дуго година, и био је евидентан недостатак стручног кадра и истраживачког рада који би могао да унапреди такву производњу. (Јововић и сар., 2013). Због тога је донета одлука да се на територији заштите у Гучи 1964. године оснује научно-истраживачки Центар за кромпир, који је у многоме допринео развоју производње кромпира на овој територији, али и у целој Србији.

Прва организована истраживања на кромпиру у Центру обављена су у периоду 1975-1980. године. Тада је кроз бројне микро и макро огледе проучаван утицај савремених система гајења на принос нових високородних сорти кромпира, углавном холандског, немачког и чешког порекла.

Током седамдесетих година прошлог века, организују се радне организације: „Пољопродукт“, „Јавор“ и „Шумско-пољопривредни индустриски комбинат“ (ШПИК) које су гајиле кромпир на око 2.000 ха, са приносом од 2,5 вагона по ха који је давао одличне приносе и квалитет, па овај крај постаје широко познат по производњи кромпира, нарочито семенског.¹¹

Дуга традиција производње Ивањичког кромпира на подручју дефинисаном овом спецификацијом, као и то да се овај кромпир производи скоро у сваком домаћинству (како у екстензивним, тако и у интензивним засадима) дају јаку повезаност становника и производијача са дате територије и Ивањичког кромпира. Значајан осећај повезаности постоји између производијача и овог кромпира, што доказује и његова употреба у великом обиму за различите намене, и чињеница да на дефинисаној територији не постоји домаћинство које нема производњу кромпира макар за сопствене потребе.

На датој територији се у ранијем периоду организовала и манифестација „Дани Ивањичког кромпира“ (организована до 2002. године) која је окупљала све производијаче са ове територије, али иrenomirane стручњаке и бројне посетиоце.

О препознатљивости Ивањичког кромпира налазимо доказе и из новинског чланка из 2006. године, где се Ивањички кромпир помиње као једно од „чуда“ из наших башта, заједно са футошким купусом и лубеницама из Белегиша(лист Политика, текст „Српска кујна“, недеља 23.07.2006., аутор: Рајна Поповић).¹²

У чланку „Мирис села ивањичких“ помиње се „чувени Ивањички кромпир“ као неодвојиви део туризма, фолклора, традиције и обичаја(лист Политика, „Мирис села ивањичких“, среда, 13.06.2007.године, аутор Сенка Лучић).¹³

¹⁰ Извор: „Ивањица – хроника моравичког краја“, Др. Стеван Игњић, Јован Радовановић, Властимир Луковић, Љубомир Марковић и Милан Бујовић, 1972.

¹¹ Извор: „Ивањица – хроника моравичког краја“, Др. Стеван Игњић, Јован Радовановић, Властимир Луковић, Љубомир Марковић и Милан Бујовић, 1972.

¹² <http://www.politika.rs/scc/clanak/800/%D0%A1%D1%80%D0%BF%D1%81%D0%BA%D0%80-%D0%BA%D1%83%D1%98%D0%BD%D0%80>

¹³ <http://www.politika.rs/scc/clanak/2422/%D0%9C%D0%88%D1%80%D0%88%D1%81-%D1%81%D0%B5%D0%BB%D0%80-%D0%88%D0%82%D0%80%D1%9A%D0%88%D1%87%D0%BA%D0%88%D1%85>

Завод за проучавање културног развитка Републике Србије је 2010. године, спровео је пројекат и издао публикацију под називом „Гастрономска мапа Србије“¹⁴. У току пројекта припремљени су упитници који су послати туристичким организацијама Србије у 104 општине. У складу са називом пројекта, Гастрономска мапа Србије подељена је по географско-историјским подручјима. Као аутентична јела и пита, испитаници дела Западне Србије навели су Ивањички кромпир (кромпир на Ивањички начин, пекарски Голијски кромпир), као специјалитет и бренд овог краја. У делу „Гастрономске манифестације у Централној и Западној Србији“, помиње се манифестација „Изложба кромпира“ у Ивањици.

7) ПОДАЦИ КОЈИМА СЕ ДОКАЗУЈЕ ДА ПРОИЗВОД ПОТИЧЕ СА ДАТОГ ГЕОГРАФСКОГ ПОДРУЧЈА

Порекло производа се прати успостављеним системом следљивости од самог почетка производње, тј. од заснивања нових засада и евидентирања сорти, преко контроле следљивости у процесу производње Ивањичког кромпира, његовог откупова и продаје. Све фазе производње прате се путем одговарајуће документације која доказује да је кромпир са подручја дефинисаног у овој спецификацији као и да је његова производња и квалитет у складу са дефинисаним захтевима, а која ће детаљно бити прописана Планом контроле.

Процес следљивости обухвата следеће поступке:

1. Удружење производијача Ивањички кромпир води евиденцију о производњи кромпира.
2. Удружење води Регистар производијача. Сваке године производијачи пријављују удружењу површине и парцеле на којима је засађен кромпир, како би се осим процене количине кромпира са географском ознаком, могао пратити и плодоред. Евиденција се води на посебним обрасцима.

Сваки члан групе регистрованих производијача добија референтни број или ИД. Бројеви чланова из претходне године аутоматски се пребацију у текућу, нови корисници добијају нове бројеве.

Сваки ИД број садржи следеће:

- број производијача
- ознака производне парцеле
- ознака катастарске општине или села у коме се налази кромпиршице
- датум бербе.

Свака производна парцела, односно свака производна јединица члана групе (регистрованог производијача) означава се његовим референтним бројем и додаје се симбол "/" и затим број производне јединице.

Нпр. ако је производијач заведен под бројем 28 и производи на три производне јединице, оне ће се означити бројевима: 28/1; 28/2; 28/3.

Пошто се код нас дешавају случајеви да се једна производна јединица налази на више катастарских парцела, у Регистру производијача под бројем производне јединице евидентирају се све катастарске парцеле(нпр.кромпиршице(производна јединица) 1 – КП 10/97, 10/98...). Осим наведеног ИД садржи и ознаку сорте. Осим КП ознака следљивости може садржати и ознаку села или КО(ИД: КО/Ознака сорте/28/1/датум бербе).

Датум бербе је погодан за ознаку како би се следљивост пратила надаље од производијача ка купцима. ИД број мора бити саставни део лота приликом паковања производа.

¹⁴ http://zaprakul.org.rs/wp-content/uploads/2015/01/gastronomска_mapa.pdf, аутор и координатор пројекта: Дејан Загорац

Осим евидентије посађених парцела, производње, удружење води евидентију о продатим количинама кромпира. Податке о продатим количинама произвођачи достављају удружењу, које прати да ли су количине продатог кромпира у складу са процењеним количинама на основу пријављене производње.

Сва лица, физичка и правна, евидентирана у одговарајућим регистрима, подлежу проверама од стране органа контроле (удружења производјача и/или овлашћеног сертификационог тела), у складу са Спецификацијом производа и пратећим Планом контроле.

8) ДОКАЗ О ИЗВРШЕНОЈ КОНТРОЛИ ПРОИЗВОДА

Удружење подноси захтев за добијање статуса овлашћеног корисника, који се може добити након извршене контроле и сертификације од стране овлашћеног сертификационог тела (које овлашћује Министарство пољопривреде).

Контролу утврђивања усаглашености и квалитета производа са подацима садржаним у спецификацији, врши званично овлашћено сертификационо тело и установљени органи интерне контроле, а на основу Плана контроле који се израђује у складу са овом спецификацијом, након њеног усвајања, а одобрава од стране Министарства пољопривреде.

Постоје три нивоа контроле:

- Самоконтрола- ниво коопераната и производјача (откупљивача).
- Контрола на нивоу удружења – интерна контрола, сензорна комисија на нивоу удружења, контрола следњивости- пријављивање производње, евидентирање парцела и контрола подручја производње, итд.
- Екстерна контрола – контрола од стране сертификационог тела која има надзорну улогу над интерном контролом удружења и које даје финални доказ о испуњењу услова из Спецификације доделом сертификата.¹⁵

9) ПАКОВАЊЕ И ОБЕЛЕЖАВАЊЕ

Обележје и назив Ивањички кромпир може да носи кромпир произведен на дефинисаној географској територији од горе наведених сорти, величине изнад 45мм.

Кромпир се на тржишту продаје пакован у нец-врећице у тежине од 1,5 - 20кг. У сваком паковању, наведене тежине, налазе се кртоле само једне сорте кромпира.

Приликом стављања у промет производа у било којој врсти паковања, ознака производа мора, осим података предвиђених важећим прописима у области декларисања хране¹⁶, да садржи и натпис "Ивањички кромпир", са називом сорте која се налази у паковању и назнаком да ли се ради о белим или црвеним сортама Ивањичког кромпира, као и заштитни знак/лого који је у прилогу.

Продаја прописно упакованог и обележеног кромпира се врши на пијацама, откупљивачима, малопродајама, велепродајама, а део иде и у извоз.

¹⁵ Правилника о облику и садржини ознаке географског порекла, као и о начину контроле означавања пољопривредних и прехрамбених производа са ознакама географског порекла ("Сл. гласник РС", бр. 92/2012 и 19/2013)

¹⁶ Правилнику о декларисању, означавању и рекламирању хране ("Сл. гласник РС", бр. 19/17 од 8. марта 2017. године)

Свако паковање које носи ознаку географског порекла, и сертиковано је од стране сертификационог тела, мора носити и ознаку/контролну маркицу Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде у складу са Правилником о облику и садржини ознаке географског порекла, као и о начину контроле означавања пољопривредних и прехрамбених производа са ознакама географског порекла ("Сл. гласник РС", бр. 92/2012 и 19/2013).

Лого

Логотип за обележавање производа са заштићеном географском ознаком Ивањички кромпир је округластог облика са обрисима планине Голије у горњем делу круга. У централном делу логотипа је назив производа „Ивањички кромпир“ испод којег је написан степен заштите – „географска ознака“. Изнад натписа су приказана кромпиришта у виду стилизованих зелених поља са браздама, док су испод натписа приказане кртоле кромпира које леже на земљи заједно са листовима надземног дела биљке кромпир.

Лого има верзију на српском језику са ћириличним и латиничним писмом, као и верзију на енглеском језику.¹⁷

Паковања Ивањичког кромпира обележавају се према **Правилнику о декларисању, означавању и рекламирању хране¹⁸**.

Лого и географска ознака производа „Ивањички кромпир“ су обавезни на сваком паковању намењеном директној продаји без обзира на тежину паковања.



¹⁷ Књига графичких стандарда

¹⁸ Правилнику о декларисању, означавању и рекламирању хране („Сл. гласник РС“, бр. 19/17 од 8. марта 2017. године)

10) ПРАВО КОРИШЋЕЊА ГЕОГРАФСКЕ ОЗНАКЕ ПОРЕКЛА

Регистрована географска ознака „Ивањички кромпир“ за производ кромпир могу да користе само лица или организације којима је признат статус овлашћених корисника географске ознаке „Ивањички кромпир“ за производ кромпир и која су уписана у Регистар овлашћених корисника географске ознаке у Заводу за интелектуалну својину.

Лица или организације која немају статус овлашћених корисника географске ознаке не смеју да користе регистровану географску ознаку „Ивањички кромпир“ за производ кромпир, њен превод, транскрипцију или транслитерацију исписану било којим типом слова, у било којој боји, или изражену на било који други начин за обележавање производа и ако се географској означи додају речи „врста“, „тип“, „начин“, „имитација“, „по поступку“ и слично, чак ако је и наведено истинито географско порекло.

Регистрована географска ознака „Ивањички кромпир“ не може бити предмет уговора о преносу права, лиценци, залози, франшизи и слично.

Регистрована географска ознака „Ивањички кромпир“, ако је предмет пријављеног жига и такав жиг не може да се преноси, уступа, даје у залогу и слично.

Лице које повреди географску ознаку „Ивањички кромпир“ одговара по општим правилима о накнади штете. Ако је штета проузрокована намерно, накнада имовинске штете може се захтевати до троструког износа стварне штете и измакле користи.

11) ПРАВА И ОБАВЕЗЕ ОВЛАШЋЕНИХ КОРИСНИКА ГЕОГРАФСКЕ ОЗНАКЕ

Овлашћени корисници географске ознаке „Ивањички кромпир“ имају право да географску ознаку „Ивањички кромпир“ користе за обележавање производа на које се географска ознака односи.

Овлашћени корисници географске ознаке „Ивањички кромпир“ имају искључиво право да свој производ, кромпир, обележавају ознаком „контролисана географска ознака“.

Овлашћени корисници географске ознаке „Ивањички кромпир“ имају право да географску ознаку и назив „контролисана географска ознака“ употребљавају на амбалажи, каталогима, проспектима, огласима, постерима, интернет презентацијама и другим облицима понуде, упутствима, рачунима, пословној преписци и другим облицима пословне документације, као и у увозу и извозу производа обележених том географском ознаком.

Обавезе овлашћеног корисника географске ознаке „Ивањички кромпир“ поред прописаног обележавања и паковања производа су и заштита и обезбеђивање јединственог и константног квалитета.

Дужности овлашћеног корисника географске ознаке „Ивањички кромпир“ су:

- да производњу кромпира врши на начин прописан Спецификацијом о начину производње и специфичним карактеристикама производа „Ивањички кромпир“
- редовна контрола производа (самоконтрола, контрола на нивоу удружења и екстерна контрола).

12) ПОДАЦИ О КОЛИЧИНAMA ПРОИЗВОДА КОЈЕ СЕ ПРОИЗВЕДУ У ТОКУ ЈЕДНЕ ГОДИНЕ

На подручју производње које је предмет заштите (подручје дефинисано овом спецификацијом) процењује се да се годишње произведе 15-25 тона/ха кромпира.

На овој територији према Попису пољопривреде из 2012.године кромпир се узгаја на површини од 4356,67 ха, што је чини 17,3% од укупне површине под кромпиром у Републици Србији).

Стога произилази да се годишња производња кромпира на територији заштите по овој спецификацији креће од 65-110 хиљада тона.

Према подацима Републичког завода за статистику из 2016.године на овој територији производи се око 43,7% укупне производње кромпира у Србији, са просечним приносом од 17,4т/ха.¹⁹

²⁰

Од најважнијих производијача могу се поменути:

„Мона-Јавор“ доо Кумшићи,

„Лиса-продукт“, Ивањица

ОЗЗ „Кумшићи“, Кумшићи

„Лепром“ Ивањица,

„АгроМонт“ Караклајић,

Златар семе, Мочиоци,

„Семе Јавор“, Кумшићи и др.

13) СЕРТИФИКАТ ЗА ПОТВРДУ ОБАВЉЕНЕ КОНТРОЛЕ КВАЛИТЕТА СПЕЦИФИЧНИХ КАРАКТЕРИСТИКА ПРОИЗВОДА

Сертификациона тела (Organic Control System, Центар за испитивање намирница, Енолошка станица Вршац итд.)

Сензорна анализа кртола кромпира

Физичко-хемијска анализа производа- кртола кромпира

¹⁹ Извор: Републички завод за статистику, биљна производња од 2005. године

Анализа производа

Табела 1. Хемијска анализа црвеног Ивањичког кромпира, Институт за прехрамбене технологије у Новом Саду

Узорак	протеини	масти	Сува материја	Ук.киселост	шећер	pH
4-Дезире 1400m	2.230	0.132	20.885	0.416	2.156	5.955
8-Бела роса 1400m	2.140	0.089	19.518	0.352	2.636	6,015
5-Бела роса рубно подручје	2.387	0.084	18.627	0.418	1.677	5.885
6-Бела роса 800m	2.611	0.079	18.876	0.309	3.115	5.720
3-Дезире 1200m	2.441	0.067	19.739	0.369	1.438	5.985
7-Бела роса 1200m	2.017	0.106	20.994	0.355	1.917	5.800
1- Дезире рубно подручје	1.927	0.078	19.655	0.329	1.198	6.255
2-Дезире 1000m	2.411	0.063	20.975	0.317	1.917	5,94

Табела 2. Хемијска анализа белог Ивањичког кромпира, Институт за прехрамбене технологије у Новом Саду

Узорак	протеини	масти	сува материја	ук.киселост	шећер
14-Карера 800m	2.166	0.095	18.815	0.301	1.006
10-Агрија 1000m	2.622	0.109	19.896	0.307	0.625
19-Кенебек 1400m	2.720	0.089	20.184	0.338	0.457
11-Агрија 1200m	2.484	0.064	19.814	0.362	0.926
15-Карера 1200m	2.779	0.080	19.805	0.328	0.226
16-Карера 1400m	2.530	0.073	20.630	0.373	1.121
20-Ривијера 1200m	2.421	0.093	19.390	0.312	0.229

Ивањички кромпир

13- Лизета рубно подручје	2.271	0.083	19.483	0.349	0.231
12-Агија 1400m	2.473	0.088	19.906	0.396	0.220
18- Кенебек 800m	2.018	0.078	18.953	0.314	0.936
17-Кенебек рубно подручје	2.696	0.114	20.072	0.291	0.227
9-Агија рубно подручје	1.295	0.085	19.962	0.294	3.842

Izradu elaborata za zaštitu Oznoke porekla za „Ivanjički krompir“ finansijski su podržale Evropska unija, Vlada Švajcarske i Vlada Srbije preko Evropskog PROGRESa.

Autori elaborata su isključivo odgovorni za njegov sadržaj koji ne predstavlja obavezno stavove Evropske unije, Vlade Švajcarske i Vlade Srbije



Република Србија



Програм Европске уније



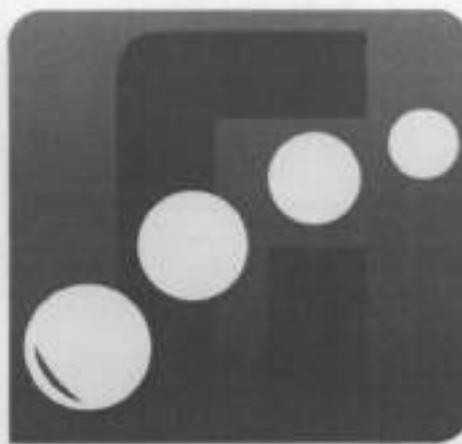
Саветник Европске уније
Саветник Европске уније

Саветник Европске уније
Саветник Европске уније
Саветник Европске уније
Саветник Европске уније
Саветник Европске уније
Саветник Европске уније
Саветник Европске уније



Саветник Европске уније

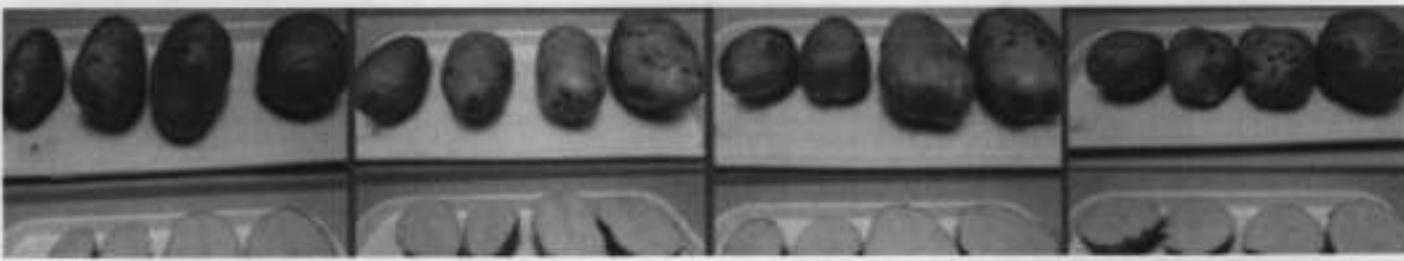
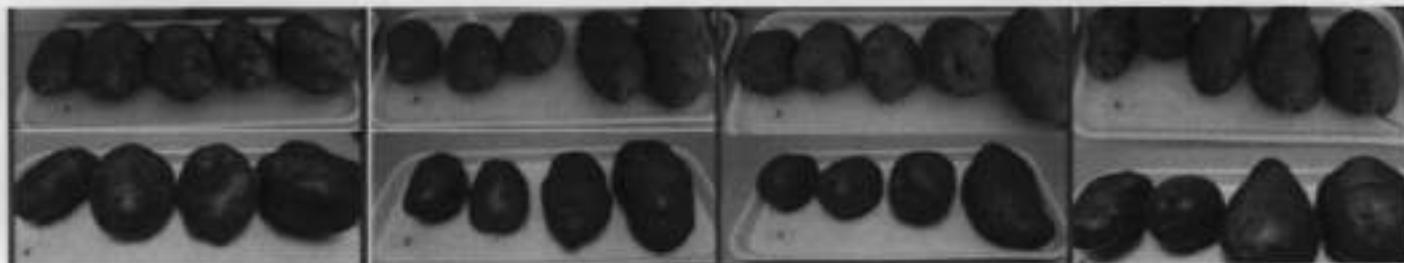
EVROPSKI
PROGRES



FINS

SENZORSKA I FIZIČKO HEMIJSKA ANALIZA *IVANJIČKOG KROMPIRA*

UNOPS-EP-S H-2017-S-005



UZORCI

Dana 16.03.2017. godine u Naučni institut za prehrambene tehnologije u Novom Sadu dostavljeno je 20 uzoraka krompira upokovanih u mrežaste vreće od polietilena sa sledećim oznakama:

1. Dezire rubno područje	crveni
2. Dezire 1000 m nadmorske visine	crveni
3. Dezire 1200 m nadmorske visine	crveni
4. Dezire 1400 m nadmorske visine	crveni
5. Bela rosa rubno područje	crveni
6. Bela rosa 800 m nadmorske visine	crveni
7. Bela rosa 1200 m nadmorske visine	crveni
8. Bela rosa 1400 m nadmorske visine	crveni
9. Agrija rubno područje	beli
10. Agrija 1000 m nadmorske visine	beli
11. Agrija 1200 m nadmorske visine	beli
12. Agrija 1400 m nadmorske visine	beli
13. Lizeta rubno područje	beli
14. Karera 800 m nadmorske visine	beli
15. Karera 1200 m nadmorske visine	beli
16. Karera 1400 m nadmorske visine	beli
17. Kenebek rubno područje	beli
18. Kenebek 800 m nadmorske visine	beli
19. Kenebek 1400 m nadmorske visine	beli
20. Rivijera 1200 m nadmorske visine	beli.

Uzorci kropmira su nakon prijema uskladišteni u klima komorama pod sledećim ambijentalnim uslovima: temperatura 12°C, vlažnost ≤ 80%, u mraku.

FIZIČKA ISPITIVANJA IVANJIČKOG KROMPIRA

Pri početku ispitivanja senzorskih i fizičko-hemiskih karakteristika dostavljenih uzoraka, uzorci krompira su na osnovu boje pokložice razvrstani u dve grupe, crveni krompir i beli krompir.

Numeracije uzoraka od 1 do 20 su uzete za šifriranje uzorka, a ove šifre su korišćene tokom svih daljih analiza.

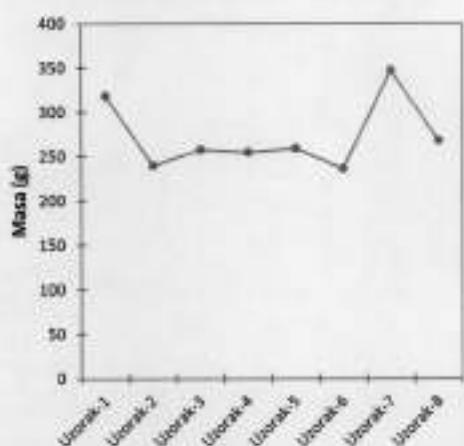
Vrednosti uzoraka od 1 do 20 su uzete za šifriranje uzorka, a ove šifre su korišćene tokom svih daljih analiza.

Tabela 1. Fizičke osobine crvenog i belog ivanjičkog krompira

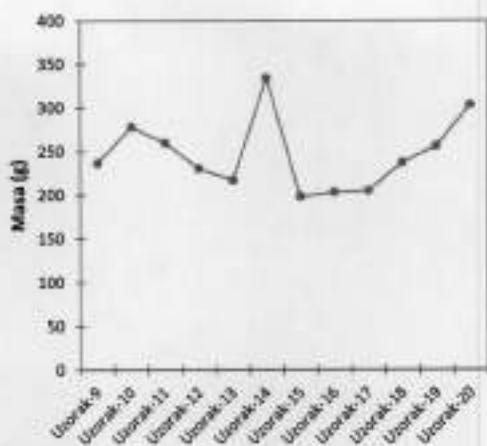
Uzorak	Masa (g)	Širina (mm)	Dužina (mm)	Uzorak	Masa (g)	Širina (mm)	Dužina (mm)	Uzorak	Masa (g)	Širina (mm)	Dužina (mm)	Uzorak	Masa (g)	Širina (mm)	Dužina (mm)
1	179.75	59	105	2	169.95	60	93	3	176.65	67	82	4	197.75	58	116
1	301.9	88	110	2	169.05	63	89	3	184.05	78	88	4	181.9	70	81
1	309	82	114	2	204.55	69	90	3	210.35	73	90	4	246.9	67	116
1	355.95	81	125	2	282.5	72	131	3	314.05	82	98	4	309.5	77	131
1	443.6	95	117	2	371.45	77	137	3	402.65	88	135	4	335.4	79	115
sr	318.04	81	114.2	sr	239.5	68.2	108	sr	257.55	77.6	98.6	sr	254.29	70.2	111.8
sd	95.74	13.5	7.52	sd	87	6.83	23.87	sd	98	8.08	21.13	sd	67.3	8.4	18.45
min	179.75	59	105	min	169.05	60	89	min	176.65	67	82	min	181.9	58	81
max	443.6	95	125	max	371.45	77	137	max	402.65	88	135	max	335.4	79	131
5	92.7	52	67	6	114.4	58	77	7	217.2	73	81	8	170.2	67	80
5	221	70	84	6	149.7	62	77	7	239.45	77	94	8	182.25	68	88
5	233.8	77	94	6	246.05	70	103	7	256.35	77	85	8	234.9	80	91
5	371.45	89	97	6	324.3	89	107	7	430.9	84	117	8	398.35	86	114
5	375.45	86	112	6	344.35	87	99	7	589.05	95	138	8	350.9	90	103
sr	258.88	74.8	90.8	sr	235.76	73.2	92.6	sr	346.59	81.2	103	sr	267.32	78.2	95.2
sd	118.25	14.78	16.66	sd	102.31	14.2	14.51	sd	159.88	8.67	24.03	sd	102.31	10.4	13.36
min	92.7	52	67	min	114.4	58	77	min	217.2	73	81	min	170.2	67	80
max	375.45	89	112	max	344.35	89	107	max	589.05	95	138	max	398.35	90	114

Uzorak	Masa (g)	Širina (mm)	Duzina (mm)	Uzorak	Masa (g)	Širina (mm)	Duzina (mm)	Uzorak	Masa (g)	Širina (mm)	Duzina (mm)				
9	125	48	82	10	193.95	63	101	11	147.8	67	78	12	189	77	83
9	223	64	92	10	246.8	71	100	11	203.65	67	86	12	195.6	75	86
9	233.15	73	91	10	232.45	63	97	11	216.85	72	81	12	223.9	80	83
9	285.15	75	104	10	299.95	67	108	11	349.45	92	113	12	228.55	81	89
9	314.95	81	104	10	417.4	89	119	11	379.45	81	113	12	312.5	87	98
sr	236.25	68.2	94.6	sr	278.11	70.6	105	sr	259.44	75.8	94.2	sr	229.91	80	87.8
sd	72.70	12.83	9.42	sd	86.64	10.80	8.80	sd	99.86	10.70	17.39	sd	49.26	4.58	6.22
min	125	48	82	min	193.95	63	97	min	147.8	67	78	min	109	75	83
max	314.95	81	104	max	417.4	89	119	max	379.45	92	113	max	312.5	87	98
13	206.15	70	104	14	232.85	73	83	15	166.2	68	78	16	155.15	70	75
13	215.9	59	120	14	269.75	68	103	15	180.85	68	75	16	183.65	64	92
13	200.55	60	106	14	299.95	80	96	15	200.45	71	80	16	219.5	80	86
13	233	67	104	14	309.45	80	100	15	204.15	76	88	16	227.2	79	83
13	228.8	72	106	14	556.75	87	138	15	238.95	72	90	16	229.4	84	90
sr	216.88	65.6	108	sr	333.75	77.6	104	sr	198.12	71	82.2	sr	202.98	75.4	85.2
sd	14.00	5.85	6.78	sd	128.19	7.30	20.48	sd	27.50	3.31	6.49	sd	32.47	8.17	6.68
min	200.55	59	104	min	232.85	68	83	min	166.2	68	75	min	155.15	64	75
max	233	72	120	max	556.75	87	138	max	238.95	76	90	max	229.4	84	92
17	176.05	73	82	18	139.75	64	76	19	212.95	65	93	20	243.05	77	83
17	183.6	68	88	18	194.1	68	87	19	211.65	72	93	20	240.8	76	85
17	187.45	64	106	18	194.9	67	88	19	270.9	76	94	20	284.5	80	97
17	219.25	72	92	18	306.2	81	109	19	278.1	81	99	20	348.1	89	97
17	257.05	71	97	18	349.6	86	107	19	305.95	83	104	20	398.2	87	104
sr	204.68	69.6	93	sr	236.91	73.2	93.4	sr	255.91	75.4	96.6	sr	302.93	81.8	93.2
sd	33.59	3.64	9.11	sd	87.37	9.67	14.15	sd	41.90	7.23	4.82	sd	68.74	5.89	8.89
min	176.05	64	82	min	139.75	64	76	min	211.65	65	93	min	240.8	76	83
max	257.05	73	106	max	349.6	86	109	max	305.95	83	104	max	398.2	89	104

Na Slikama 1. i 2. prikazane su vrednosti mase za ispitivane uzorke krompira. Najveću vrednost mase u grupi crvenog krompira pokazao je uzorak br. 7 (346,6 g) dok je najniža vrednost mase zabeležena kod uzorka br. 6. (235,7 g). U grupi belog krompira najveću vrednost mase pokazao je uzorak br. 14 (333,7 g), dok je najniža vrednost mase zabeležena kod uzorka br. 15 (198,1 g).

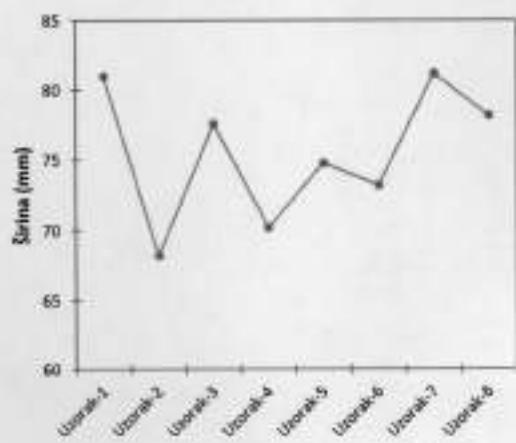


Slika 1. Prikaz mase(g) ispitivanih crvenih krompira

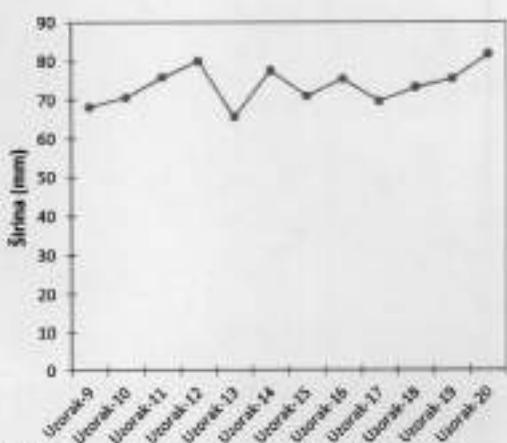


Slika 2. Prikaz mase(g) ispitivanih belih krompira

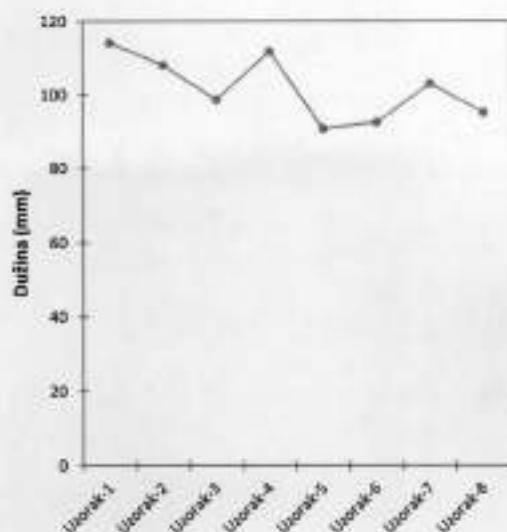
Na Slikama od 3. do 6. prikazane su vrednosti širine i dužine ispitivanih uzoraka krompira. Najveće vrednosti širine krompira zabeležene su kod uzorka br. 7 (81,2 mm) za grupu crveni krompir i kod uzorka br. 20 (81,8 mm) za beli krompir, dok su najmanje vrednosti širine zabeležene kod uzorka br. 4 (70,2 mm) za crveni krompir i uzorka br. 13 (65,6 mm) za beli krompir. Najveće vrednosti dužine za crveni krompir pokazao je uzorak br. 1 (114,2 mm), a za beli uzorak br. 13 (108,0 mm), dok su najniže vrednosti ovog parametra zabeležene kod uzorka br. 5 (90,8mm) za crveni krompir i uzorka br. 15 (82,2mm) za beli krompir.



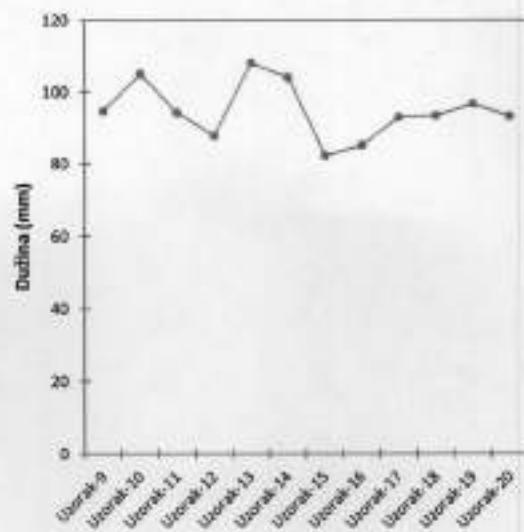
Slika 3. Prikaz širine (mm) ispitivanih crvenih krompira



Slika 4. Prikaz širine (mm) ispitivanih belih krompira

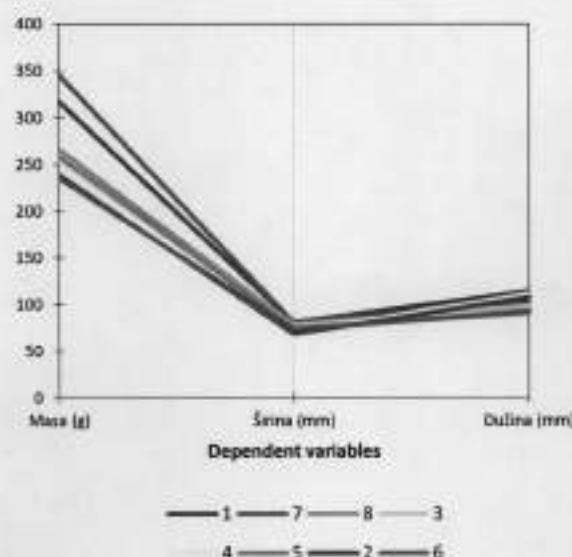


Slika 5. Prikaz dužine (mm) ispitivanih crvenih krompira

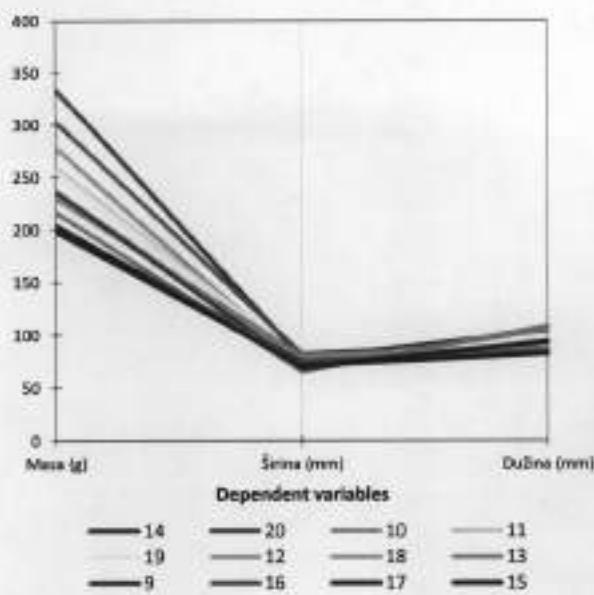


Slika 6. Prikaz dužine (mm) ispitivanih belih krompira

Komparativni prikaz ispitivanih parametara masa, širina i dužina za grupu crveni krompir i grupu beli krompir prikazan je na Slikama 7. i 8.



Slika 7. Komparativni prikaz srednjih vrednosti za masu, širinu i dužinu crvenog krompira



Uzorak	Masa (g)	Širina (mm)	Dužina (mm)
14		77.600	104.000
20	302.030	71.000	93.200
10	278.110	71.000	105.000
11	259.440	75.800	94.200
19	255.910	75.400	96.600
12	229.910	69.000	87.000
18	236.910	73.200	93.400
13	160.000	65.600	88.000
9	236.250	68.200	94.600
16	202.990	75.400	85.200
17	200.000	67.200	93.000
15	198.120	71.000	82.200

Slika 8. Komparativni prikaz srednjih vrednosti za masu, širinu i dužinu belog krompira

SENZORSKA OCENA IVANJIČKOG KROMPIRA

Senzorska ocena *Ivanjičkog krompira* sprovedena je u Laboratoriji za senzorske i tehničke analize FINSLab-a, koja je opremljena u skladu sa važećim standardom (ISO 8589:2007) i koja je pod konstantnim i kontrolisanim uslovima temperature, vlage, buke i mirisa. U senzorskoj oceni učestvovao je panel utreniranih ocenjivača¹, sastavljen od 6 ženskih i 2 muških ocenjivača, starosti od 30 do 48 godina. Uzorci krompira dostavljeni su nasumično, svim ocenjivačima u isto vreme i bili su označeni nasumično odabranim trocifrenim šiframa, što je sa jedne strane obezbedilo identifikaciju i sledljivost rezultata ocenjivanja, a sa druge strane omogućilo da se izbegne pristrasnost do koje bi moglo doći ukoliko bi ocenjivači spoznali identitet uzorka. Dešifracija uzorka bila je poznata samo osobi koja je rukovodila senzorskim ocenjivanjem.

Senzorska ocena *Ivanjičkog krompira* sprovedena je uz primenu *deskriptivne metode*, gde je zadatak ocenjivača bio da sva odabrana senzorska svojstva analiziraju i kvantifikuju na skali intenziteta od 0 do 100. U Tabeli 2. prikazana su senzorska svojstva nekuvanog i kuvenog krompira koja su bila predmet ocene kao i njihovi granični intenziteti.

Senzorsko svojstvo	Skala
Nekuvan krompir	
Oblik	0 – okrugao; 100 – ovalan
Boja kore	0 – svetlo bež; 100 – tamno braon
Hrapavost kore	0 – glatka; 100 – hrapava
Intenzitet mirisa	0 – slab; 100 – intenzivan
Boja na preseku	0 – bela; 100 – žuta
Pojava vlage na preseku	0 – suvo; 100 – vlažno
Kuvani krompir	
Boja sredine	0 – bela; 100 – žuta
Intenzitet mirisa	0 – slab; 100 – intenzivan
Pastuožnost*	0 – brašnast; 100 – pastast
Žvakljivost**	0 – dobra; 100 – slaba
Sladak ukus	0 – bez slatkoće; 100 – veoma sladak

* Sila neophodna da se uzorak dovede u stanje da može da se proguta

** Broj žvakova neophodna da se uzorak dovede u stanje da može da se proguta. Manji broj žvakova ukazuje na bolju žvakljivost

Uzorci krompira su kuveni u vodovodnoj vodi bez dodatka soli do trenutka kada je prodiranjem sonde utvrđeno da je i sredina uzorka skuvana (mekana).

¹ Članovi panela su regrutovani među zaposlenima u akreditovanoj laboratoriji FINSLab, Naučnog instituta za prehrambene tehnologije, Novi Sad. Odabir i trening regrutovanih ocenjivača sproveden je u skladu sa odgovarajućim standardima (ISO 6658:2005, SRPS EN ISO 8586:2015, SRPS ISO 3972:2011, ISO 5496:2006, SRPS ISO 11037:2013, SRPS ISO 11036:2002).

Ivanjički crveni krompir

Tabela 2. Senzorska ocena Ivanjičkog crvenog krompira

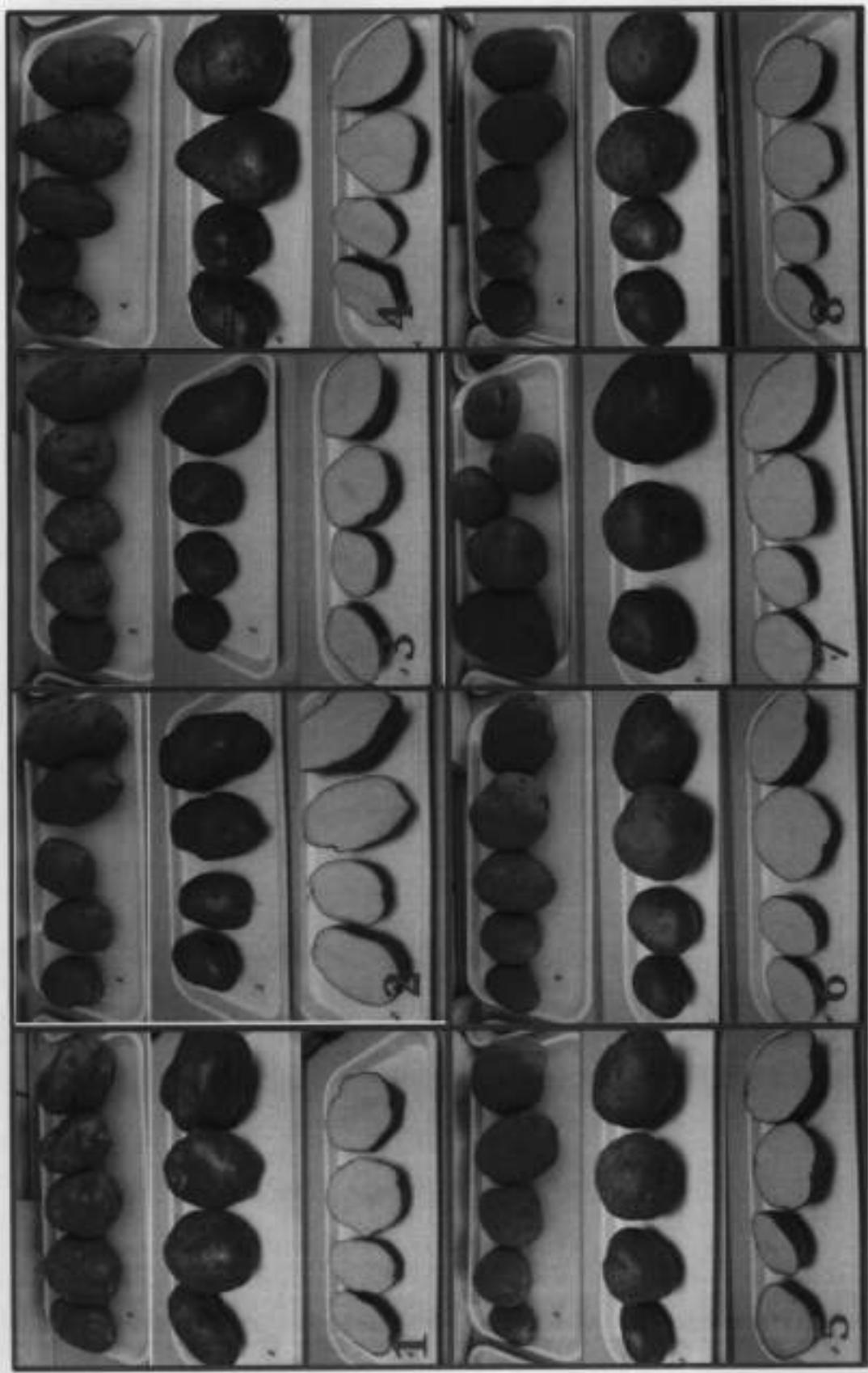
Uzorci	Oblik	Sirov krompir						Kuvani krompir			
		Boja kore	Hrapavost kore	Miris	Boja na preseku	Vlaga na preseku	Boja sredine	Miris	Pastuožnost	Zvakljivost	Sladak ukus
Uzorak 1	58,49c	63,44b	19,10d	52,00a	46,46c	46,11cd	42,22abcd	59,91a	76,65ab	44,93a	27,12ab
Uzorak 2	70,87a	72,88a	7,78e	28,89b	48,11c	57,19a	49,41a	24,86bc	59,43c	42,81a	14,15c
Uzorak 3	45,40d	54,48bc	58,96bc	31,72b	47,05c	50,59bc	36,32cd	62,74a	26,53d	24,76b	21,58bc
Uzorak 4	65,77b	78,38a	12,95de	37,65b	64,25b	57,24a	34,32d	11,37c	29,13d	27,59b	10,50c
Uzorak 5	20,22E	42,16d	52,37c	12,05c	71,14a	36,22e	44,34abc	16,04c	82,19a	23,23b	37,74a
Uzorak 6	28,03f	47,75cd	80,46a	4,31c	49,05c	34,32e	45,28ab	31,60b	63,33bc	28,18b	13,21c
Uzorak 7	11,76h	54,39bc	63,66b	3,73c	62,23b	44,78d	37,97bcd	55,42a	41,27d	26,77b	19,69bc
Uzorak 8	35,75e	58,49b	81,54a	52,73a	38,00d	54,50ab	35,73cd	58,84a	57,55c	38,92a	25,94b

Vrednosti u tabeli su aritmetička sredina senzorske ocene panelista

Vrednosti u istom redu označene različitim slovima statistički se smatraju ($P < 0,05$) razlikuju



Slika 9. Senzorski profil Ivanjičkog crvenog krompir: a) sirov krompir; b) kuvani krompir



Slika 10. Ivanjički crveni krompir

Rezultati senzorske ocene **sirovog crvenog krompira** ukazali su da se uzorci najviše razlikuju u pogledu oblika, hrapavosti kore i pojave vlage na preseku. Uzorak 2 ima najizraženiji ovalan, oblik, dok uzorci 5 i 7 imaju više okrugao oblik.

Hrapavost kore uzorka ukazala je da uzorci 1, 2 i 4 imaju značajno ($P < 0,05$) najglatkiju koru, dok je uočena hrapavost kod uzorka 6 i 8 najizraženija, pri čemu su ovim uzorcima veoma slični i uzorci 3 i 7.

Vlaga na preseku generalno je umerenog intenziteta, ali je značajno najizraženija kod uzorka 2, 4 i 8, dok je najmanje izražena kod uzorka 5 i 6.

Boja kore uzorka sirovog krompira je u rasponu od bež do svetlijе braon nijanse. Značajno najsvetlijу bež boju kore imaju uzorci 5 i 6, dok su najtamniji uzorci 2 i 4.

U pogledu **mirisa sirovog krompira**, jasno se uočavaju tri grupe uzorka, uzorci bez mirisa (uzorci 5, 6 i 7), uzorci sa umereno slabim mirisom (uzorci 2, 3 i 4) i uzorci sa umerenim mirisom (uzorci 1 i 8). Nakon kuvanja, intenzitet mirisa se generalno pojačao, ali je kod uzorka 5 i 4 bio značajno slabiji nego pre kuvanja. Kod ostalih uzorka detektovan je umereno slab (uzorci 2 i 6) i umeren miris svojstven na kuvani krompir (uzorci 1, 3, 7 i 8).

Boja na preseku uzorka sirovog krompira bila je od belo-žute do žuto-narandžaste nijanse. Uočavaju se četiri grupe uzorka sa značajno različitim nijansama. Belo-žuta kod uzorka 8, svetložuta kod uzorka 1, 2, 3 i 6, žuta uzorci 4 i 7, i najtamnija, žuto-narandžasta uzorak 5. Proces kuvanja utiče tako da boja sredine svih uzorka postaje svetlijа sa manje izraženim razlikama u nijansama žute boje koja se kretala u opsegu od belo-žute do svetložute.

U pogledu teksturnih svojstava kuvanog krompira, rezultati ukazuju da uzorci 3, 4 i 7 imaju značajno najbrašnaviju teksturu praćenu dobrom žvakljivošću, dok uzorci 1, 5 i 6 imaju najkremastiju teksturu i dobru (uzorci 5 i 6) ili umerenu žvakljivost (uzorak 1).

Senzorskom analizom ukusa, zapaženo je da pojedini uzorci crvenog krompira imaju veoma blago izražen sladak ukus (uzorci 1 i 5), dok kod većine uzorka ovaj modalitet ukusa nije zapažen (uzorci 2, 4, 3, 6 i 7).

Ivanjički beli krompir

Tabela 3. Senzorska ocena Ivanjičkog belog krompira

Sirov krompir							Kuvani krompir				
Uzorci	Oblik	Boja kore	Hrapavost kore	Miris	Boja na preseku	Vlagana na preseku	Boja sredine	Miris	Pastuočnost	Zvakljivost	Sladak ukus
Uzorak 9	62,25d	55,13a	29,63h	62,63ab	75,00a	61,13a	67,00a	15,38g	71,13a	26,38ef	55,75a
Uzorak 10	87,13b	36,00d	11,00k	72,00a	68,25b	62,25a	50,75b	11,38g	30,38cd	53,00b	22,38cd
Uzorak 11	37,50g	36,00d	61,63d	40,63c	67,75b	58,75a	51,13b	50,75c	37,13c	50,00b	23,75cd
Uzorak 12	16,38hi	36,38d	84,00b	55,25b	54,00c	22,50f	29,25c	68,50b	14,00ef	76,13a	6,50e
Uzorak 13	93,25a	27,38e	23,75i	34,00cd	32,38ef	41,25bc	22,88cd	81,13a	20,88de	40,00cd	16,75de
Uzorak 14	46,38f	42,50c	91,63a	12,63f	48,13d	18,25f	44,13b	38,25de	55,13b	68,75a	50,25ab
Uzorak 15	6,75j	47,38b	40,00g	17,88ef	28,00f	19,50f	12,50ef	47,50cd	56,38b	44,13bc	41,50b
Uzorak 16	12,25i	16,50f	69,63c	70,25a	48,50d	61,63a	21,38cd	44,88cd	8,25f	33,13de	10,50e
Uzorak 17	73,13c	27,38e	46,13f	24,88de	12,63f	45,63b	20,25de	29,13ef	51,38b	31,63def	10,13e
Uzorak 18	58,13de	44,38c	53,75e	14,75ef	8,63f	33,63cd	8,13f	21,38fg	63,25ab	35,50cd	13,63de
Uzorak 19	53,13e	16,00f	17,63j	27,00de	18,13g	29,25de	16,88de	22,88fg	17,00ef	32,38de	28,63c
Uzorak 20	21,75h	16,13f	5,50l	33,25cd	36,63e	39,75bc	21,13d	35,75de	26,00cde	23,13f	43,38b

Vrednosti u tabeli su aritmetičko sredina senzorske ocene panelista
Vrednosti u istom redu označene različitim slovinima statistički se znacajno ($P < 0,05$) razlikuju

a) Beli krompir - sirov

Beli krompir

Boja sredine

Miris

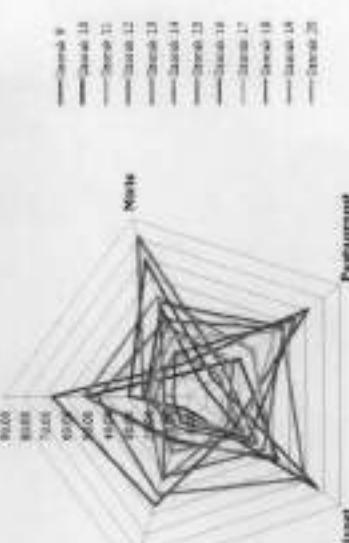
b)

Beli krompir - kuvan

Boja sredine

Miris

zvukljivost



Boja sredine

Miris

Zvakljivost

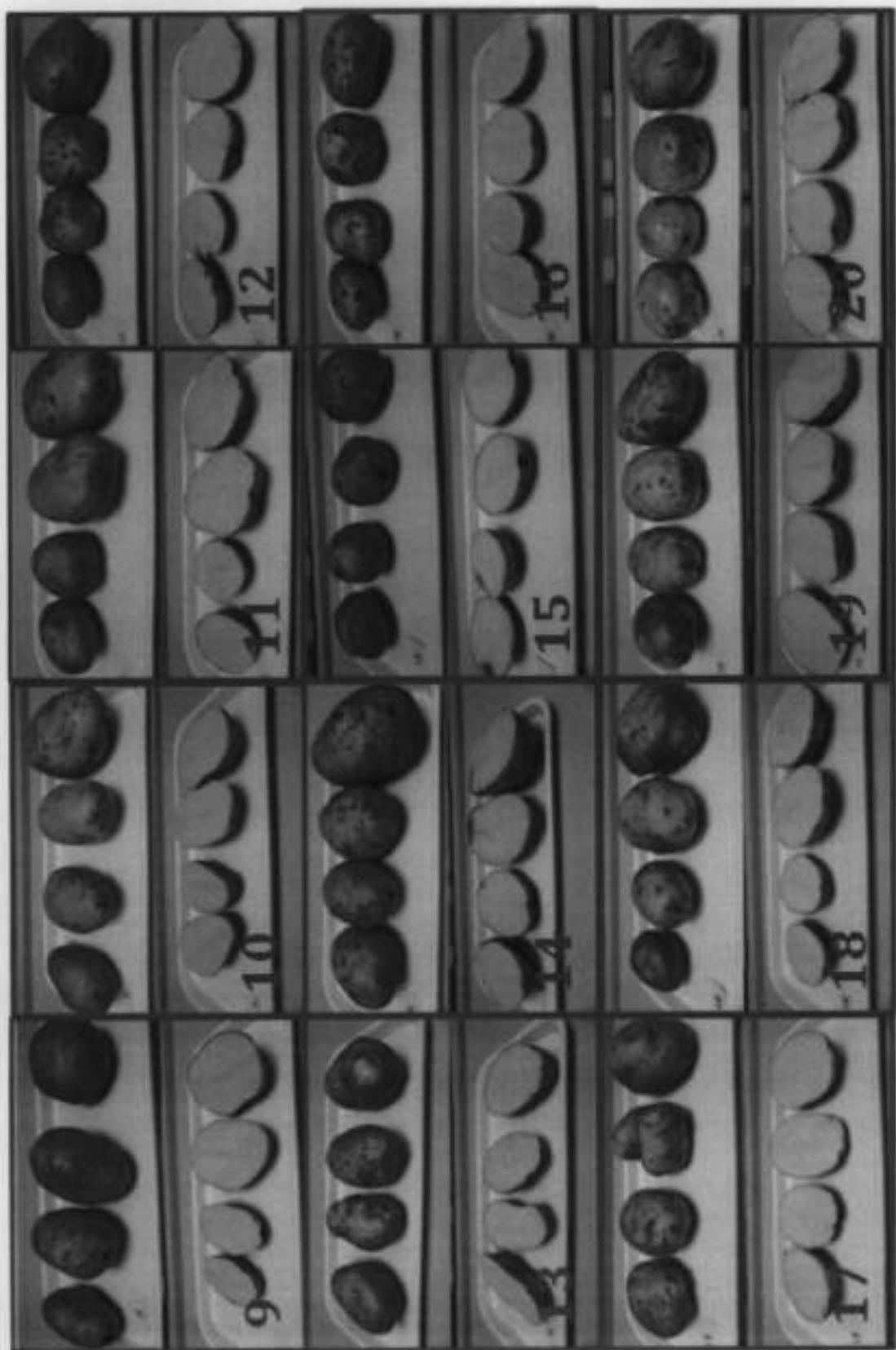


Boja sredine

Miris

Zvakljivost

Slika 11. Senzorski profil Ivanjičkog belog krompira: a) sirov krompir; b) kuvani krompir



Slika 12. Ivanjicki beli krompir

Rezultati **senzorske ocene belog Ivanjičkog kromipra** ukazuju na značajne ($P < 0,05$) razlike u pogledu oblika, boje i hrapavosti kore. Najizraženiji ovalan oblik ima uzorak 13, i prate ga uzorci 10 i 17. Sa druge strane, uzorci 12, 15, 16 i 20 imaju okrugao oblik.

Boja uzoraka kretala se od svetlobež do oker nijanse, pri čemu uzorci 16, 19 i 20 imaju najsvetliju boju kore, dok je ocenjeno da uzorci 9 i 15 imaju najtamniju boju među uzorcima belog krompira.

Na osnovu **hrapavosti kore** uzoraka može se reći da je među uzorcima bilo onih sa izrazito glatkom korom (uzorci 10, 19 i 20), kao i onih kod kojih je zabeležena veoma hrapava kora (uzorci 12 i 14). Najveći broj uzoraka ima umerenu hrapavost kore.

Uzorci 9, 10 i 16 su imaju veoma intenzivan, pomalo neprijatan miris, dok je kod uzorka 14, 15 i 18 on veoma slabo izražen. Preostali uzorci imaju prijatan miris na krompir umerenog intenziteta.

Na osnovu **boje uzoraka krompira** na preseku može se zaključiti da pojedini uzorci imaju gotovo belu boju „mesa“ (uzorci 17, 18, 19), za razliku od uzorka 9, 10 i 11 kod kojih je ona intenzivnije žuta.

Značajno najveće **izdvajanje vlage** na preseku uočeno je kod uzorka 9, 10, 11 i 16. Najmanje izraženo izdvajanje vlage pokazali su uzorci 14 i 15.

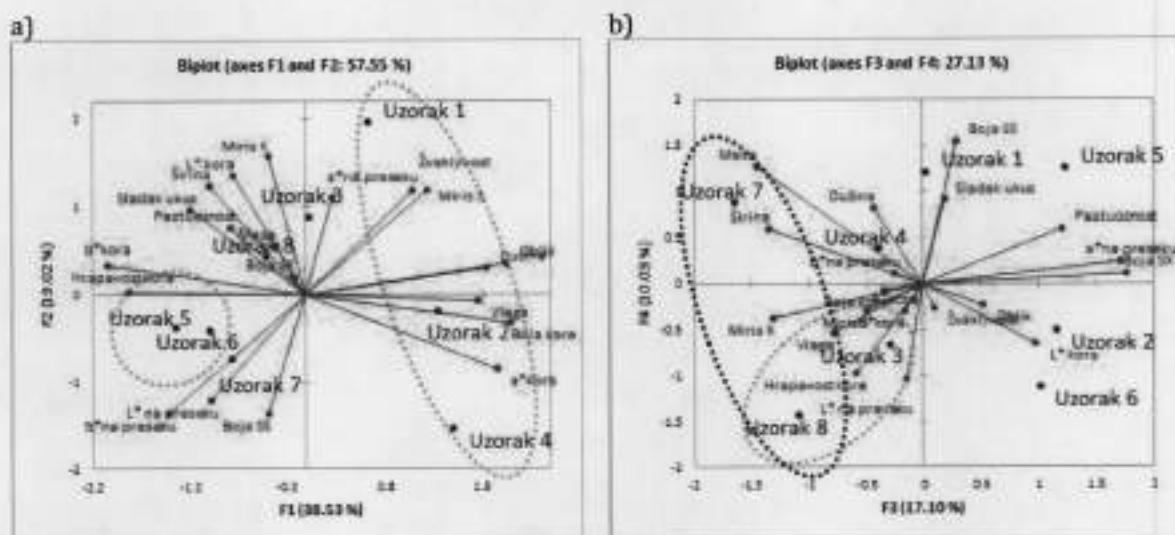
Kuvanje uzorka krompira doprinelo je **razvoju mirisa**, koji je generalno postao intenzivniji. Nakon kuvanja najizraženiji miris imali su uzorci 12 i 13, dok su najblaži miris imali uzorci 9 i 10. Najveći broj uzoraka ima prijatan umeren miris na kuvani krompir.

Većina uzoraka ispoljila je **brašnjavu teksturu** prilikom žvakanja praćenu dobrom žvakljivošću, slabog do umerenog slatkog ukusa.

KOMPARATIVNA ANALIZA

Za komparativnu analizu korišćene su multidimenzionalne statističke metode (PCA analiza – analiza glavnih komponenti, klaster analiza) u cilju sagledavanja uticaja svih analiziranih fizičkih (masa, dužina, širina, instrumentalno izmereni parametri boje) i organoleptičkih parametara (senzorska svojstva sirovog i kuvanog krompira) na diferenciranje uzoraka Ivanjičkog krompira.

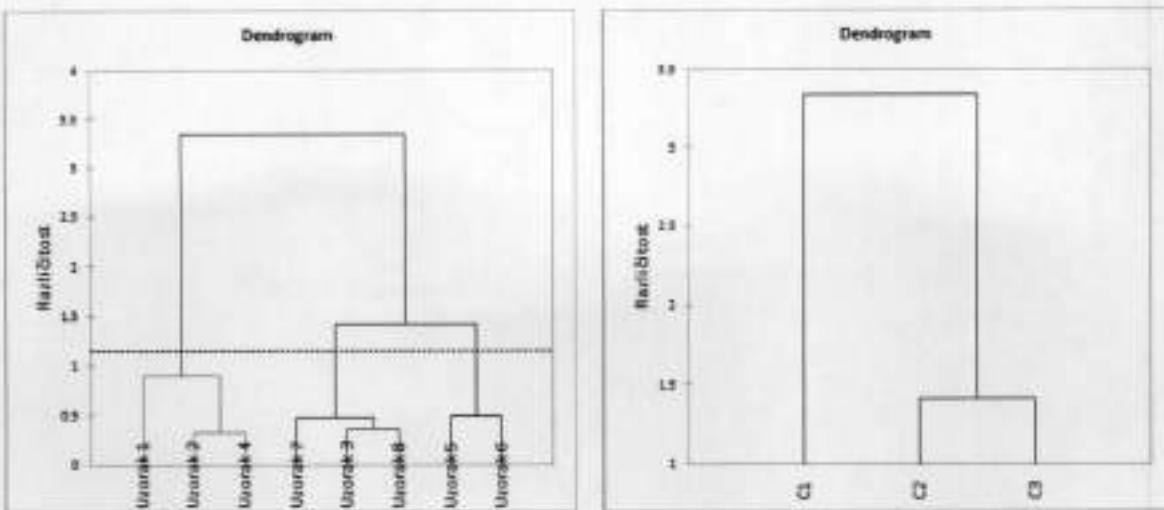
Crveni Ivanjički krompir



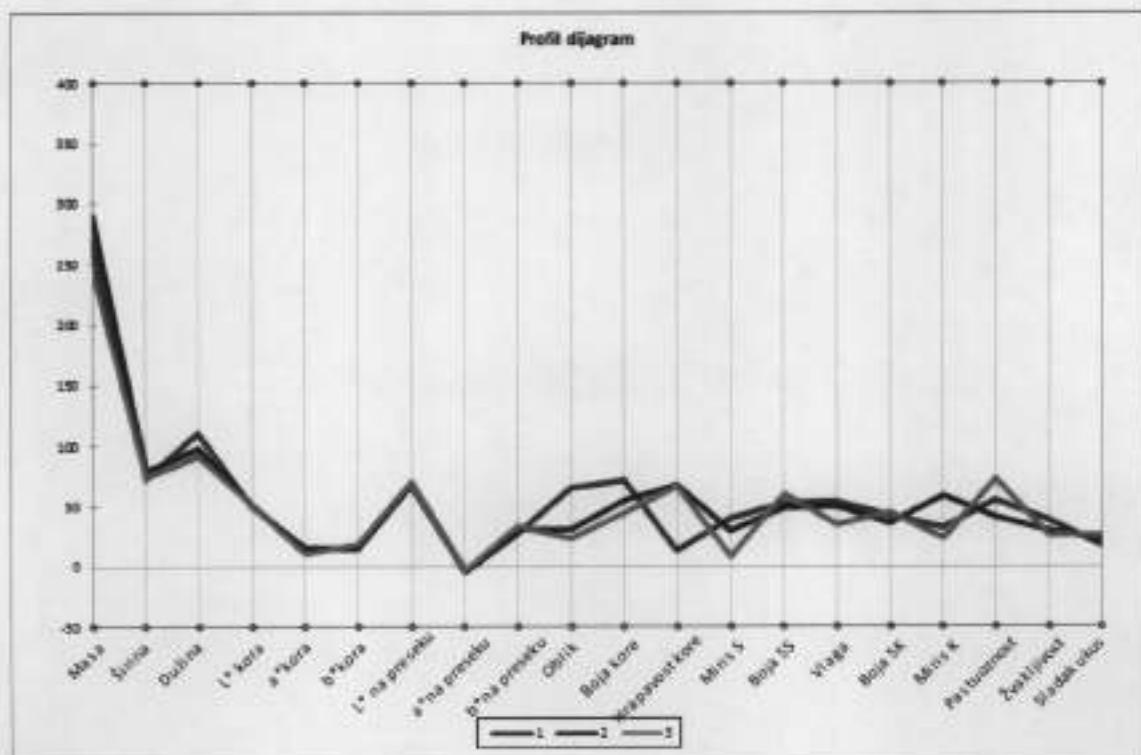
Slika 13. PCA analiza diferenciranja uzoraka crvenog Ivanjičkog krompira u zavisnosti od fizičkih i senzorskih svojstava: a) u koordinatnom sistemu glavnih komponenti PC1 i PC2; b) u koordinatnom sistemu glavnih komponenti PC3 i PC4

Na osnovu PCA analize može se zaključiti da se uzorci crvenog *Ivanjičkog krompira* mogu podeliti u tri grupe na osnovu svojih fizičkih i senzorskih svojstava. Prvu grupu obrazuju uzorci 1, 2 i 4, koji se od ostalih uzoraka razlikuju se pre svega po svojim fizičkim osobinama (oblik i dužina), boji kore, po količini izdvojene vlage na preseku sirovog krompira i intenzitetu njegovog mirisa. Drugu grupu sačinjavaju uzorci 3 i 8, dok treću grupu sačinjavaju uzorci 5 i 6, najviše hrapavosti kore krompira, kao i zbog udela žute boje na preseku sirovog krompira i u kori krompira. Na osnovu slike 13a moglo bi se zaključiti da i uzorak 7 pripada grupi 2, međutim slika 13b ukazuje da se uzorci 5 i 6 dijametralno razlikuju od uzorka 7 pre svega po intenzitetu mirisa nakon kuvanja. Analizom podataka može se zaključiti da je ovaj uzorak po svojim osobinama sličniji uzorcima 3 i 8, te oni obrazuju 3 grupu.

Rezultate PCA analize potvrđuju i rezultati klaster analize (Slika 14.), gde se jasno vidi podela uzoraka crvenog *Ivanjičkog krompira* na tri celine (klastera). Uzorci klastera dva (uzorci 3, 7 i 8) po svojim osobinama sličniji su klasteru tri (uzorci 5 i 6). Sa slike 5 uočava se da je razlika između ovih klastera jedino u intenzitetu mirisa sirovog i kuvanog krompira. Sa druge strane, uzorci klastera 1 (uzorci 1, 2 i 4) razlikuju se od preostalih po svom obliku, boji i hrapavosti kore.

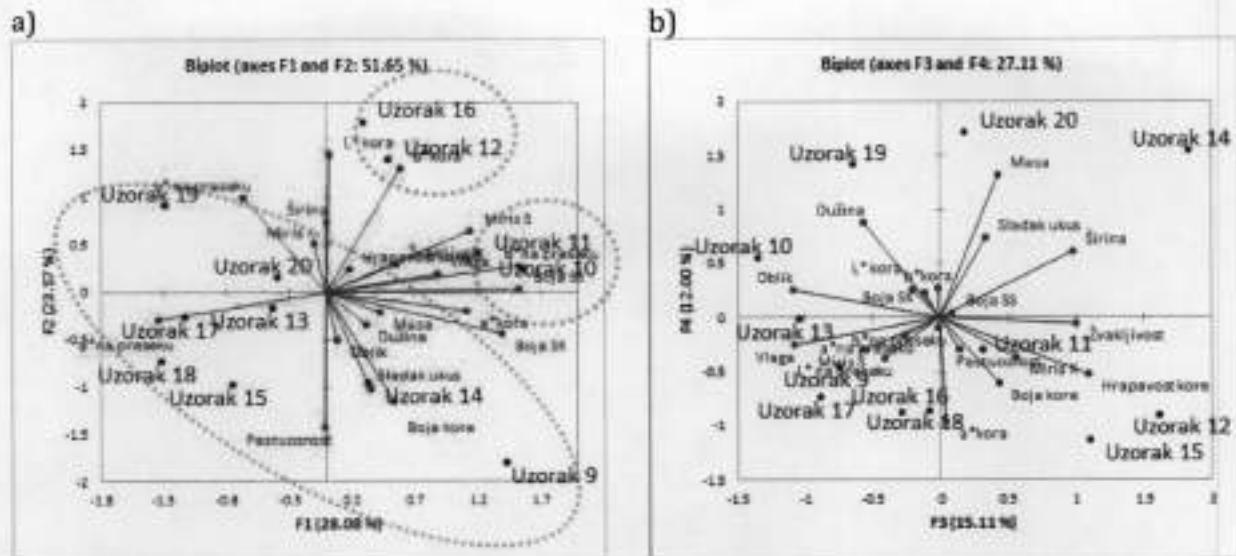


Slika 14. Klaster analiza uzoraka crvenog Ivanjičkog krompira



Slika 15. Dijagram profila pojedinačnih klastera

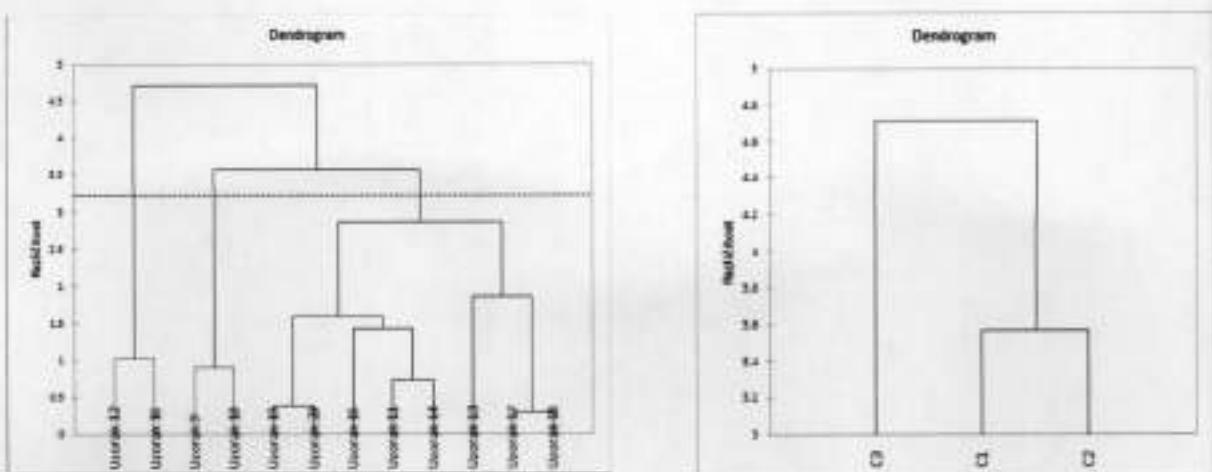
Beli Ivanjički krompir



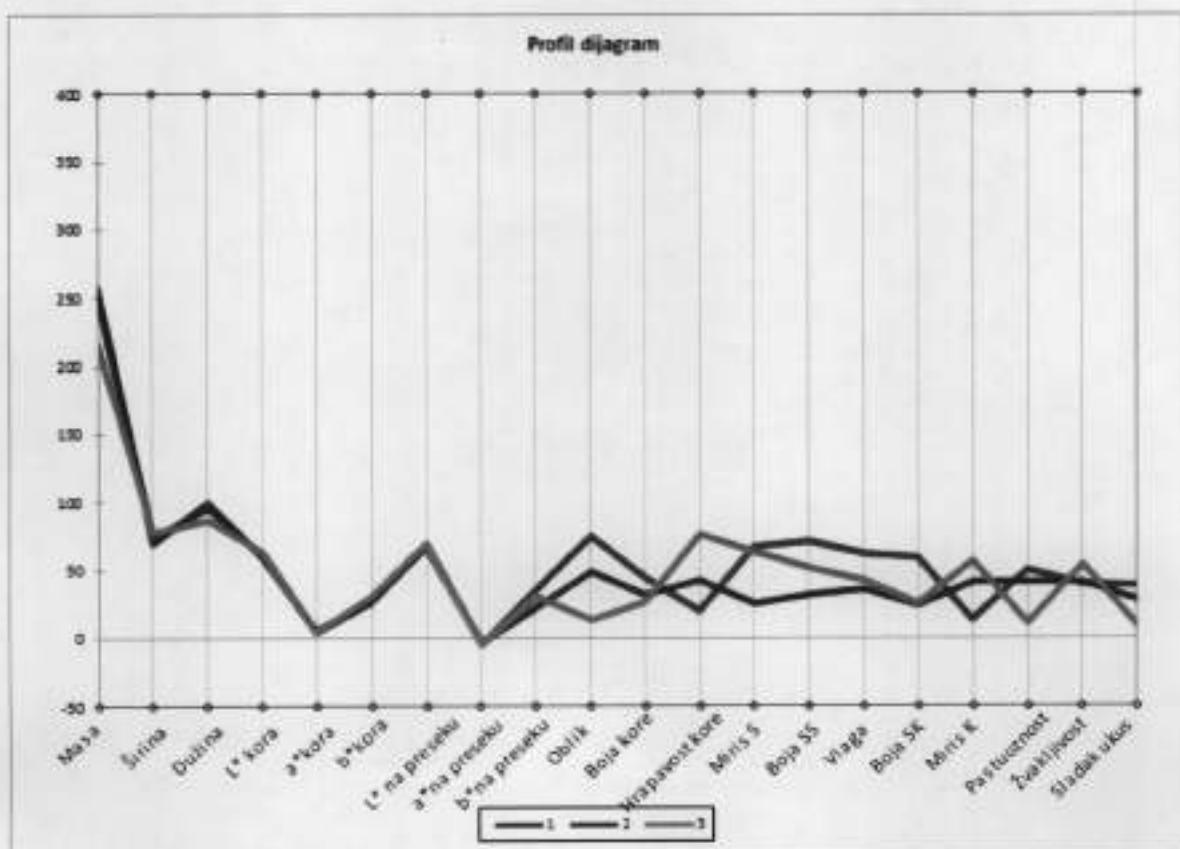
Slika 16. PCA analiza diferenciranja uzoraka belog Ivanjičkog krompira u zavisnosti od fizičkih i senzorskih svojstava: a) u koordinatnom sistemu glavnih komponenti PC1 i PC2; b) u koordinatnom sistemu glavnih komponenti PC3 i PC4

Na osnovu PCA analize može se zaključiti da se uzorci belog Ivanjičkog krompira mogu podeliti u tri grupe na osnovu svojih fizičkih i senzorskih svojstava. Prvu grupu obrazuju uzorci 9 i 10, koji se od ostalih uzoraka razlikuju se pre svega po intenzitetu mirisa sirovog krompira i boji "mesa" sirovog i kuwanog krompira. Drugu grupu sačinjavaju uzorci 11, 13, 14, 15, 17, 18, 19 i 20 zbog boje na preseku sirovog krompira. Treću grupu sačinjavaju uzorci 12 i 16 po svetloći i udelu žute boje kore.

Rezultate PCA analize potvrđuju i rezultati klaster analize (Slika 17.), gde se jasno vidi podela uzoraka belog Ivanjičkog krompira na tri celine (klastera). U okviru klastera 2 postoje uzorci sa većim i manjim sličnostima (npr. parovi uzoraka 17 i 18, uzoraka 19 i 20 i uzoraka 11 i 14 su međusobno najsličniji, a potom je uzorcima 17 i 18 najsličniji uzorak 13, itd.). Uzorci klastera 1 i 2 međusobno su sličniji u poređenju sa klasterom 3 (sačinjavaju ga uzorci 12 i 16) koji se najviše razlikuje po obliku, hrapavosti kore, i teksturnim osobinama kuwanog krompira.



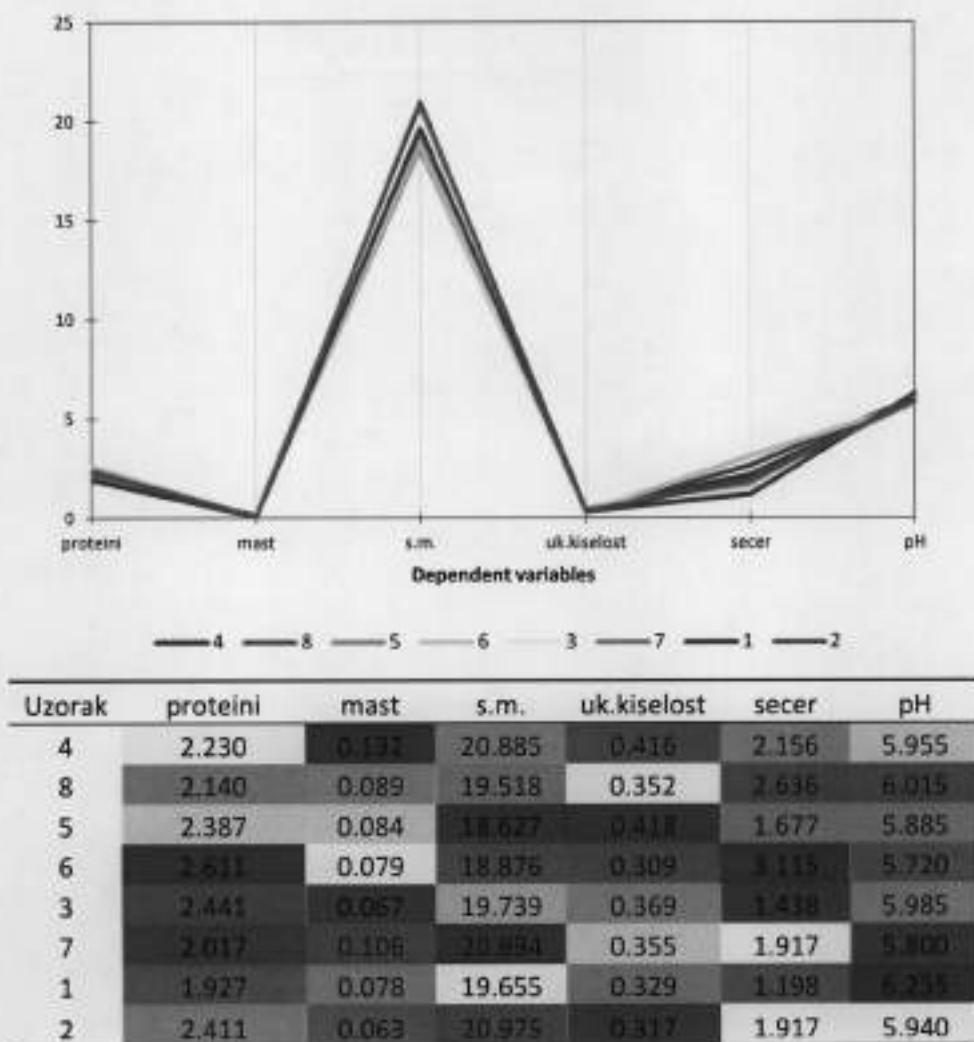
Slika 17. Klaster analiza uzorka belog Ivanjičkog krompira



Slika 18. Dijagram profila pojedinačnih klastera

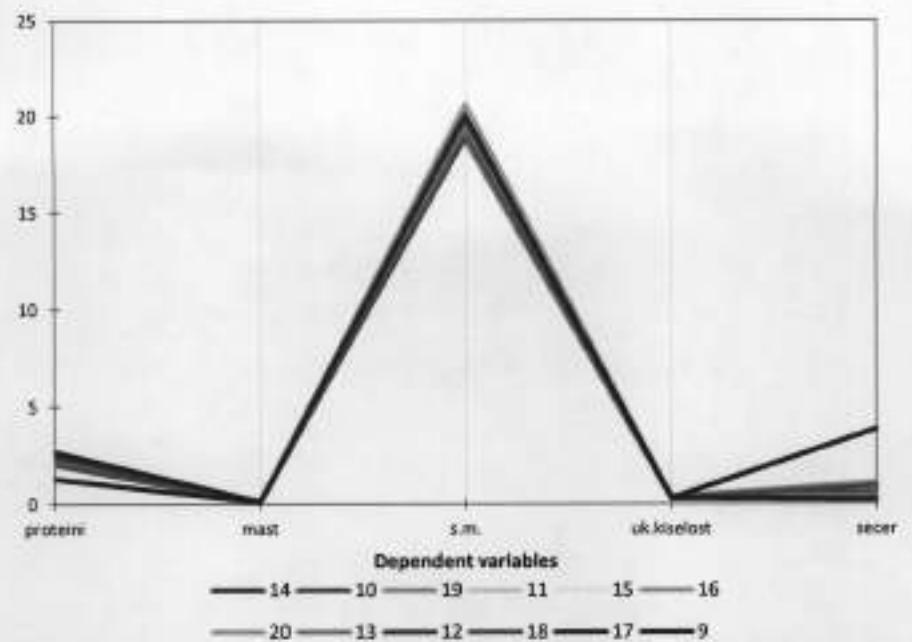
HEMIJSKA ANALIZA IVANJIČKOG KROMPIRA

Hemiske analize *Ivanjičkog krompira* obuhvatile su ispitivanje sledećih parametara: ukupni šeceri (%), skrob (%), ukupni proteini (%), ukupna mast (%), vrednost pH, ukupne kiseline (%). Izveštaji o sprovedenom ispitivanju u akreditovanoj laboratoriji FINSlab nalaze se u Prilogu 1. Srednje vrednosti ispitivanih parametara prikazane su na Slikama 19. i 20.



Slika 19. Komparativni prikaz vrednosti ispitivanih hemijskih parametara za crveni Ivanjički krompir

Najveći sadržaj proteina zabeležen je kod uzorka br. 6 (2,6%) za crveni krompir i kod uzorka br. 15 (2,8%) za beli krompir. Najmanji sadržaj proteina zabeležen je kod uzorka br. 1 (1,9%) za crveni i kod uzorka br. 9 (1,3%) za beli krompir. Uzorak br. 4 pokazao je najveći sadržaj masti (0,13%) za crveni krompir, a uzorak br. 17 (0,11%) za beli krompir, dok je najmanji sadržaj ovog parametra zabeležen kod uzorka br. 2 (0,063%) u crvenoj grupi i kod uzorka br. 11 (0,064%) u beloj grupi krompira.



Uzorak	proteini	mast	s.m.	uk.kiselost	secer
14	2.166	0.095	18.815	0.301	1.006
10	2.622	0.109	19.896	0.307	0.625
19	2.720	0.089	20.184	0.338	0.457
11	2.484	0.064	19.814	0.362	0.926
15	2.779	0.080	19.805	0.328	0.211
16	2.530		20.630	0.373	1.121
20	2.421	0.093	19.390	0.312	0.329
13	2.271	0.083	19.483	0.349	0.231
12	2.473	0.088	19.906	0.396	0.220
18		0.078	18.553	0.314	0.936
17	2.696	0.114	20.072	0.291	0.227
9	1.295	0.085	19.962		3.842

Slika 20. Komparativni prikaz vrednosti ispitivanih hemijskih parametara za beli Ivanjički krompir
* vrednost pH za uzorce belog krompira nisu komparativno prikazane zbog nepostojanja varijabilnosti

Najveći sadržaj suve materije imao je uzorak br. 7 (21,0%) za crveni krompir i uzorak br. 19 (20,6%) za beli krompir, dok je najmanji sadžaj zabeležen kod uzorka br. 5 (18,6%) za crveni i kod uzorka br. 14 (18,8%) za beli krompir. U grupi crvenih krompira najveće vrednosti za ukupne kiseline pokazao je uzorak br. 5 (0,41%) a najmanje uzorak br. 6 (0,30%), najveće vrednosti ovog parametra u grupi beli krompir pokazao uzorak br. 12 (0,40 %), a najmanje br. 17 (0,29%). Najveće vrednosti sadržaj ukupnih šećera zabeležene su kod uzorka br. 6 (3,11%) za crvenu grupu krompira i kod uzorka br. 9 (3,84%) kod belih krompira, najmanje vrednosti ovog parametra su zabeležene kod uzorka br. 1 (1,2%) za crveni krompir i uzorka br 12 (0,22%) za beli krompir. Raspon vrednosti pH kretao se od 5,72 kod uzorka br. 6 do 6,26 kod uzorka br. 1.

OPIS PROIZVODA IVANJIČKI KROMPIR

Na osnovu sprovedenih senzorskih i fičkih ispitivanja opisan je proizvod *Ivanjički krompir*. Opis proizvoda je obuhvatio oba tipa krompira (crveni i beli)².

Ivanjički krompir su krtole krompira sa duguljasto ovalnim do okruglim oblikom i glatkom do umereno hrapovom ljuskom. Boja pokožice je svetlobež do oker kod belog krompira i bež do braon kod crvenog krompira. Boja na preseku sirovog krompira je bledobež do žuto- narandžasta kod crvenog krompira i bela do intenzivno žuta kod belog krompira. Boja kuvane krtole kretala se u rasponu od beložute do svetložute. Kuvana krta se odlikuje brašnjavom teksturom sa dobrom žvakljivošću ili kremastom teksturom sa umerenom žvakljivosti, blagog do umereno slatkog ukusa i prijatnog umerenog mirisa na kuvani krompir.

Dana:

25.04.2017

Realizatori:

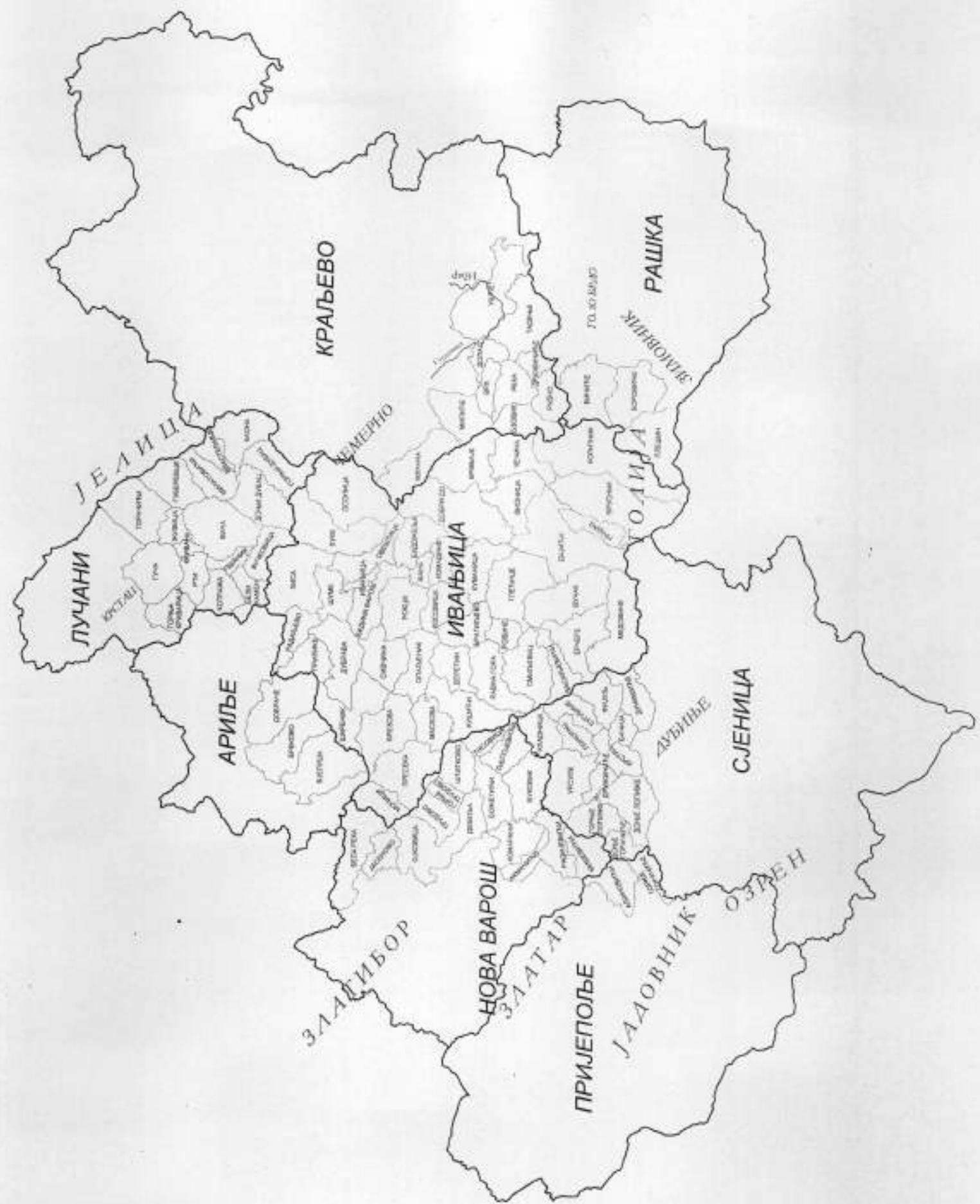
Dr Aleksandra Novaković

Dr Dubravka Škrobot

Dr Predrag Ikonić

² Ako se na osnovu drugih pokazatelja elaborata ukaze potreba za izdvajanjem dva tipa, na osnovu dostavljenih podataka ispitivanja biće moguće uraditi poseban opis proizvoda za *Ivanjički crveni i Ivanjički beli krompir*.

Prilog 1









ИВАНДИЧКИ КРОМПИР

Књига графичких стандарда / Скраћена верзија



Логотип за обележавање производа са заштићеном географском ознаком Иванчички кромпир је округластог облика са обрисима планине Голије на горњем делу круга. У централном делу логотипа је назив производа „Иванчички кромпир“ испод којег је написан степен заштите – „географска ознака“. Изнад натписа су приказана кромпиришта у виду стилизованих зелених польса браздама, док су испод натписа приказане кртоле кромпира које леже на земљи, заедно са листовима надземног дела бивке кромпир.

Лого има верзију на српском језику са тириличним и латиничним писмом, као и верзију на енглеском језику.



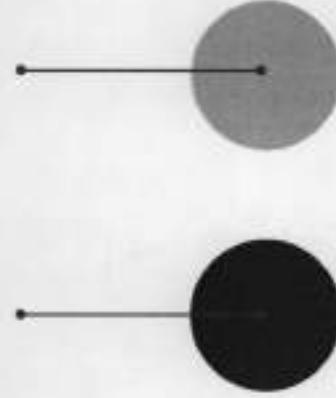


ИВАНЧИЧКИ КРОМПИР

географска ознака

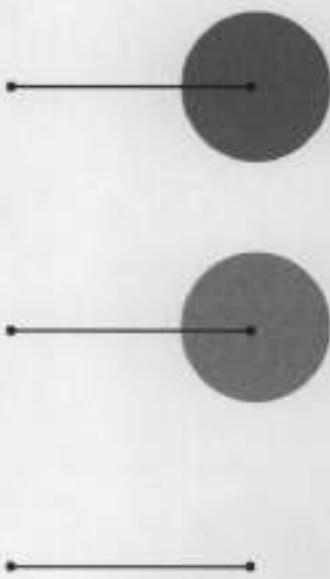
C 20% M 80% Y 100% K 0%
R 46 G 138 B 0
#E60000

C 25% M 70% Y 90% K 0%
R 195 G 142 B 136
#A69687



C 0% M 30% Y 100% K 0%
R 45 G 169 B 0
#90A900

C 0% M 0% Y 0% K 0%
R 255 G 175 B 23
#F5A5F7





Roboto Light

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
0123456789~!@#\$%^&*()_-+{}:"|<>?,./

Roboto Light Italic

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
0123456789~!@#\$%^&*()_-+{}:"|<>?,./

Roboto Regular

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
0123456789~!@#\$%^&*()_-+{}:"|<>?,./

Roboto Regular Italic

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
0123456789~!@#\$%^&*()_-+{}:"|<>?,./

Roboto Medium

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
0123456789~!@#\$%^&*()_-+{}:"|<>?,./

Roboto Medium Italic

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
0123456789~!@#\$%^&*()_-+{}:"|<>?,./

Roboto Bold

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
0123456789~!@#\$%^&*()_-+{}:"|<>?,./

Roboto Bold Italic

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
0123456789~!@#\$%^&*()_-+{}:"|<>?,./



1