

VISOKO GOSPODARSKO UČILIŠTE U KRIŽEVCIMA
GRAD KRIŽEVCI
ŽUPANIJA KOPRIVNIČKO KRIŽEVAČKA
HRVATSKA GOSPODARSKA KOMORA

VISOKO GOSPODARSKO UČILIŠTE U KRIŽEVCIMA
GRAD KRIŽEVCI
ŽUPANIJA KOPRIVNIČKO KRIŽEVAČKA

REINITIALIZACIJA SORTE KLEŠČEC NA PODRUČJU KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE

PODIZANJE MATIČNOG NASADA PLEMKI SORTE KLEŠČEC

II FAZE PROJEKTA



VODITELJ PROJEKTA:

DRAGUTIN KAMENJAK, dipl.ing., v.pred.

© SVA PRAVA PRIDRŽANA

2006.-2008.

2013.-2017.



CILJ I SVRHA PRVE FAZE PROJEKTA

- **INVENTARIZACIJA SORTE I UMNOŽAVANJE LOZNIH CIJEPOVA SORTE KLEŠČEC NA VIŠE VRSTA PODLOGA (SO4, 5C, FERCAL)**
- **SADNJA NOVIH VIPOGRADA NA RAZLIČITIM POLOŽAJIMA KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE NA RAZLIČITIM SISTEMATSKIM JEDINICAMA TALA I TO: ARENOSOL (KLOŠTAR PODRAVSKI), LESIVIRANO PSEUDOGLEJNO (VIRJE), PSEUDOGLEJ OBRONAČNI EUTRIČNI (KRIŽEVCI) I RENDZINA NA TROŠINI DOLOMITA (KALNIK)**
- **KONTROLIRANA AGROTEHNIKA TIJEKOM SVE TRI GODINE PROJEKTA (ANALIZA TLA, GNOJIDBA, OBRADA, ZAŠTITA, REZIDBA)**
- **AMPELOGRAFSKA ISTRAŽIVANJA PREMA METODI IDENTIFIKACIJE I OPISA PUTEM OIV-ovih DESKRIPTORA**
- **BERBA I MINIVINIFIKACIJA (2008. - TREĆA GODINA PROJEKTA)**
- **KEMIJSKA I SENZORSKA ANALIZA VINA (HRZVV)**
- **GOSPODARSKA VALORIZACIJA SORTE**
- **OČUVANJE GENSKOG MATERIJALA ZA DALJNJA ISTRAŽIVANJA GLEDE TOČNOG UTVRĐIVANJA ZDRAVSTVENOG STANJA I PODRIJETLA**
- **STVARANJE NOVE PREPOZNATLJIVE ROBNE MARKE VINA OVOG KRAJA, ODNOSNO IZVORNOG PROIZVODA KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE KAO PREPOZNATLJIVE ENO-GASTRONOMSKE PONUDE**

POČETAK I FAZE PROJEKTA



OPG ŠAFRAN

OPG ŠIPEK



- INVENTARIZACIJA 2004.
- UMNOŽAVANJE 2005. U MAĐARSKOJ / TRI PODLOGE
- SADNJA 2006. GODINE
 - NA 4 LOKACIJE PO cca. 300 TRSOVA



BADEL 1862 d.d.

BACHUS d.o.o.



AMPELOGRAFSKA I AMPELOMETRIJSKA ISTRAŽIVANJA

- METODA IDENTIFIKACIJE I OPISA PUTEM OIV-ovih
DESKRIPTORA
 - FILOMETRIJA
 - UVOMETRIJA
 - MJERENJE DULJINE I DEBLJINE INTERNODIJA
 - PRAĆENJE FENOFAZA RASTA I RAZVOJA

FENOLOŠKE OSOBITOSTI SORTE KLEŠČEC



ANALIZA VINA / PUNJENJE U BOCE

- **KEMIJSKA ANALIZA**
 - **U SKLADU S ZOV RH**
- **ALKOHOL**
 - **11,6 - 12,5 VOL%**
- **UKUPNE KISELINE**
 - **6,1 - 6,4 gr/L**
- **SENZORSKA ANALIZA**
 - **79 - 82 BODA**



RAZDOBLJE IZMEĐU DVIJU FAZA PROJEKTA 2009. – 2013.

- UMNOŽAVANJE UOČENIH NAJBOLJIH TRSOVA SA 4 ZASAĐENA LOKALITETA
- SADNJA cca. 1.200 TRSOVA NA POLOŽAJU CEROVEC / OPG KAMENJAK
- PROVEDBA MASOVNE SELEKCIJE
- ODABIR 300 NAJBOLJIH TRSEVA / KLONSKIH KANDIDATA

POLOŽAJ CEROVEC PROVEDBA MASOVNE SELEKCIJE



POLOŽAJ CEROVEC ODABIR I PRAĆENJE KANDIDATA



POLOŽAJ CEROVEC

MASOVNA SELEKCIJA – EVALUACIJA 300 KLONSKIH KANDIDATA

KLONSKA SELEKCIJA VINOVE LOZE
Tablica ampelografske evaluacije matičnih trsova



VISOKO GOSPODARSKO UČILIŠTE U KRIŽEVcima
M.DEMERCA 1, 48260 KRIŽEVCI

SORTA: KLEŠČEC					MJESTO: CEROVEC										
TRS BR.: <u>2-57</u>	Godina: <u>2011.</u>				Godina: <u>2012.</u>					Godina: <u>2013.</u>					
PROMATRANO SVOJSTVO	OCJENA				OCJENA					OCJENA					
Zdravstveno stanje trsa (sumnja na viroze)	IZVRSTAN (prve godine mora biti izvrstan)				1 Izvršno	2 Sumnjivo	3 Simptomi viroze	1 Izvršno	2 Sumnjivo	3 Simptomi viroze	1 Izvršno	2 Sumnjivo	3 Simptomi viroze		
Bujnost trsa	1	3	5	7	9	1	3	5	7	9	1	3	5	7	9
Prinos trsa	1	3	5	7	9	1	3	5	7	9	1	3	5	7	9
Broj grozdova po rodnoj mladici (koeficijent rodnosti)	1-2		2-3	>3		1-2		2-3	>3		1-2		2-3	>3	
Grozd – veličina grozda	1	3	5	7	9	1	3	5	7	9	1	3	5	7	9
Grozd – oblik grozda	Standard	2.	dr.:			Standard	2.	dr.:			Standard	2.	dr.:		
Grozd – zbijenost grozda	1	3	5	7	9	1	3	5	7	9	1	3	5	7	9
Bobica – boja bobica	1	3	5	7	9	1	3	5	7	9	1	3	5	7	9
Bobica – čvrstoća mesa	1	3	5	7	9	1	3	5	7	9	1	3	5	7	9
Bobica - intenzitet arome	1	3	5	7	9	1	3	5	7	9	1	3	5	7	9
Bobica – okus bobica	Standard	✓	dr.:			Standard	✓	dr.:			Standard	✓	dr.:		
Bobica – oblik bobica	Standard	✓	dr.:			Standard	✓	dr.:			Standard	✓	dr.:		
Bobica – veličina bobica	1	3	5	7	9	1	3	5	7	9	1	3	5	7	9
Botritis (% zaraženih bobica)	0	<5	5-25	25-50	>50	0	<5	5-25	25-50	>50	0	<5	5-25	25-50	>50
Šećer (°Oe - refraktometar)	87				92					86					
Kiselost (g/l)	7,2				6,6					7,4					
pH															
POSEBNE NAPOMENE Specifične karakteristike koje se razlikuju od populacije, a nisu navedene u ovom formularu. Npr. kakvoća arome, trpkost, debljina - čvrstoća kožice, veća ili manja zaraženost plamenjačom, pepelnicom, phomopsisom itd.). Poželjno dati i opću ocjenu trsa - izvrstan, vrlo dobar ..															

Evaluaciju izvršio (potpis):

CILJEVI DRUGE FAZE PROJEKTA 2013. - 2018.

- PODIZANJE MATIČNOG NASADA SORTE KLEŠČEC (PRIBLIŽNO 1.500 – 2.000 KOMADA) / RASADNIK RATARNA
- KLONSKA SELEKCIJA / 20 KLONSKIH KANDIDATA
- POTICANJE RAZVOJA VINOGRADARSTVA I VINARSTVA UZ STVARANJE VRIJEDNOG KONKURENTNOG PROIZVODA (BRENDA), UZ PRETOPSTAVKU VIŠEG I STABILNIJEG PRIHODA ZA PROIZVOĐAČE VINA KLEŠČEC
- RAZVOJ VINSKIH CESTA I RURALNOG TURIZMA NA PODRUČJU ŽUPANIJE
- STUDENTSKO POKUŠALIŠTE, ZNANSTVENI I STRUČNI RAD

VIROLOŠKI TESTOVI KLONSKIH KANDIDATA KLEŠČECA K1 DO K200 (2013.)

- TESTIRANJE JE PROVEDENO, OVISNO O VIRUSU, KORIŠTENJEM RAZLIČITIH IZVEDBI **METODE ELISA** (*ENZYME-LINKED IMMUNOSORBENT ASSAY*) / NA 8 VIRUSA (EU LEGISLATIVA)
- SAV MATERIJAL OD 68 ZDRAVIH KLONSKIH KANDIDATA KLEŠČECA POSLAN JE NA UMNOŽAVANJE U **INSTITUT FÜR REBENZÜCHTUNG, HOCHSCHULE GEISENHEIM UNIVERSITY** U NJEMAČKU, SA SVRHOM PROIZVODNJE PREDBAZNOG MATERIJALA
- PREDBAZNI SADNI MATERIJAL, NAKON DODATNIH VIROLOŠKIH TESTOVA NA HOCHSCHULE GEISENHEIM UNIVERSITY U NJEMAČKOJ, PROIZVEDEN JE NAŽALOST SAMO OD 20 POTPUNO ZDRAVIH KLONSKIH KANDIDATA

GENETIČKA ANALIZA SORTE KLEŠČEC

- TIJEKOM 2013. PROVEDEN JE SEGMENT GENETIČKE ANALIZE SORTE KLEŠČEC **DNA FINGERPRINTING** - METODA MIKROSATELITA NA 9 LOKUSA ZA DOKAZIVANJE IDENTITETA SORTE (n=20)
- PROVEDENA JE I PROVJERA SINONIMA I GENETSKIH SRODNIKA SA DRUGIM DOMAĆIM KAO I INTRODUCIRANIM SORTAMA VINOVE LOZE
- PRIBAVLJENI SU I KONTROLNI UZORCI SORTI ORTLIEBER I KNIPFERLE IZ JULIUS KUHN INSTITUTA, GEIWEILERHOF (NJEMAČKA)
- **DOBIVENI REZULTATI UKAZALI SU DA JE KLEŠČEC BIJELI AUTOHTONA SORTA KOJA SE DANAS JEDINO UZGAJA NA PODRUČJU KALNIČKOG VINOGORJA**
- REZULTATI ISTRAŽIVANJA SU PREZENTIRANI NA 6. MEĐUNARODNOM KONGRESU „*OPLEMENJIVANJE BILJA, SJEMENARSTVO I RASADNIČARSTVO*“ KOJI JE ODRŽAN U SV. MARTINU NA MURI

UNUTARSORTNA VARIJABILNOST SORTE KLEŠČEC 2014.

- ZA PROCJENU STUPNJA UNUTARSORTNE VARIJABILNOSTI SORTE KLEŠČEC BIJELI KORIŠTENA JE **METODA S-SAP** (*SEQUENCE SPECIFIC AMPLIFICATION POLYMORPHISM*) JER SE U DOSADAŠNJIM ISTRAŽIVANJIMA UNUTARSORTNE VARIJABILNOSTI HRVATSKIH AUTOHTONIH SORATA VINOVE LOZE KOJE JE PROVODIO ZAVOD ZA OPLEMENJIVANJE BILJA, GENETIKU I BIOMETRIKU AGRONOMSKOG FAKULTETA SVEUČILIŠTA U ZAGREBU POKAZALA KAO NAJPRIKLADNIJA, JER JE IMALA NAJVEĆI KAPACITET DETEKCIJE RAZLIKA MEĐU KLONOVIMA
- **REZULTATI S-SAP METODE POTVRDILI SU POSTOJANJE UNUTARSORTNE VARIJABILNOSTI KOD SORTE KLEŠČEC I OPRAVDAVAJU PROVEDBU KLONSKE SELEKCIJE SORTE**

RASADNIK RATARNA / 2015. GODINE

SADNJA PRVIH 537 LOZNIH CIJEPOVA 20 KLONSKIH KANDIDATA



RASADNIK RATARNA / 2015. GODINE

RAST I RAZVOJ KLONSKIH KANDIDATA



RASADNIK RATARNA / 2016. GODINA

SADNJA 157 LOZNIH CIJEPOVA 20 KLONSKIH KANDIDATA



RASADNIK RATARNA / 2017. GODINA

SADNJA 1.038 LOZNIH CIJEPOVA 20 KLONSKIH KANDIDATA



RASADNIK RATARNA / 2016. GODINE

- NABAVA ATOMIZERA ZUPAN
- NABAVA SUSTAVA ZA NAVODNJAVANJE
- KONTROLIRANA PROVEDBA MJERA AMPELOTEHNIKE I AGROTEHNIKE



LEGISLATIVA

- UČILIŠTE JE UPISANO U PROIZVOĐAČE SADNOG MATERIJALA
- UČILIŠTE JE UPISANO U FITOSANITARNI UPISNIK
- REDOVITE KONTROLE
 - HCPHS ZAVOD ZA ZAŠTITU BILJA
 - HCPHS ZAVOD ZA SJEMENARSTVO I RASADNIČARSTVO
- DODATNA KONTROLA RASADNIKA - IRENA GREGUREC TOMIŠA, VIŠA INSPEKTORICA ZA FITOSANITARNI NADZOR MINISTARSTVA POLJOPRIVREDE

RASADNIK RATARNA / 2016. GODINA

POSTUPAK GOSPODARSKOG VREDNOVANJA KLONSKIH KANDIDATA



RASADNIK RATARNA / 2016. GODINE

GOSPODARSKO VREDNOVANJE KLONSKIH KANDIDATA / 2016.-2018. GODINE



RASADNIK RATARNA

GOSPODARSKO VREDNOVANJE KLONSKIH KANDIDATA
SORTE KLEŠČEC OD 2016.-2018. GODINE

- AMPELOGRAFIJA I AMPELOMETRIJA
 - MEHANIČKA ANALIZA GROZDA
 - ANALIZA MOŠTA
 - MIKROVINIFIKACIJA
 - ANALIZA VINA
 - OSJETLJIVOST PREMA BOLESTIMA

SUBVENCIONIRANA PROIZVODNJA CERTIFICIRANIH LOZNIH CIJEPOVA SORTE KLEŠČEC

- PROIZVODNJA cca. 30.000
CERTIFICIRANIH LOZNIH
CIJEPOVA SORTE KLEŠČEC do
2021. GODINE
- MOGUĆNOST REZERVACIJE ZA
SADNJU
- KAPACITET DO 100.000
LOZNIH CIJEPOVA GODIŠNJE

Obrazac broj 7.



REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKI CENTAR ZA POLJOPRIVREDU
HRANU I SELO
Zavod za sjemenarstvo i rasadničarstvo

UVJERENJE br.034RL/16 o sadnom materijalu

VISOKO GOSPODARSKO UČILIŠTE U KRIŽEVcima, Križevci, Milislav
Demerca 1

(naziv i sjedište dobavljača)

Jedinstveni registracijski broj dobavljača: 702

Datum upisa: 05.03.2015.

Na temelju članka 40 stavka 3. Zakona o poljoprivrednom sjemenu, sadnom materijalu i priznavanju sorti poljoprivrednog bilja (NN 140/05,35/08 i 55/11), zapisnika broj 10L/Mpl-16 od 04.10.2016. o obavljenom stručnom nadzoru utvrđuje se autentičnost i čistoća sorte, podloge i klona u proizvodnji poljoprivrednog sadnog materijala.

Križevci, mat.

Strana 1 od 1

(naziv rasadnika odnosno objekta i mjesta)

Naziv sadnog materijala: lozni pupovi

R.br.	Vrsta	Sorta	Klon	Podloga	Klon	Kateg.	Partija	Broj stabala (grmova, trsova)	Količina
1.	Vinova loza	Klešćec				osnovna	VGUK/I	156	1560 kom
2.	Vinova loza	Klešćec				osnovna	VGUK	532	25000 kom

Količina sadnog materijala zadovoljava temeljne zahtjeve o kakvoći.

Datum: 26.01.2017.



PREDSTOJNIK

Zlatko Mijić, dipl.ing.

VINO KLEŠČEC

ZLATNE DIPLOME NA VIŠE RAZLIČITIH OCJENJIVANJA
GRADONAČELNIKOVO VINO



VINA od DAVNINA

4. OCJENJIVANJE VINA HRVATSKIH AUTOHTONIH SORATA

ZLATNA DIPLOMA

OPG DRAGUTIN KAMENJAK

za vino
KLEŠČEC
berba 2020.

MINISTARSTVO POLJOPRIVREDE
29. travnja 2021., Zagreb

Marijan Čižmešija, dipl. ing. agr.
Predsjednik komisije za ocjenjivanje vina

MINISTARSTVO POLJOPRIVREDE
Marija Vučković

ORGANIZATOR: MINISTARSTVO POLJOPRIVREDE

SUORGANIZATORI: HAPH

PARTNERI: [Logos of partner organizations]

SPONZOR: Jamnica



HVALA NA PAŽNJI!

PITANJA???

dkamenjak@vguk.hr

+385 91 5237252