



**INSTITUT ZA POVRTARSTVO
SMEDEREVSKA PALANKA**

**Biotehnologija i savremeni pristup
u gajenju i oplemenjivanju bilja**

Nacionalni naučni skup sa
međunarodnim učešćem

ZBORNİK RADOVA

Smederevska Palanka, 2. novembar 2023.

INSTITUT ZA POVRTARSTVO SMEDEREVSKA PALANKA

Biotehnologija i savremeni pristup u gajenju i oplemenjivanju bilja

Nacionalni naučni skup sa međunarodnim
učešćem

ZBORNİK RADOVA

Smederevska Palanka

2. novembar 2023.

Zbornik radova

**Biotehnologija i savremeni pristup u gajenju i
oplemenjivanju bilja**

Nacionalni naučni skup sa međunarodnim učešćem

Smederevska Palanka, 2. novembar 2023.

Izdavač

Institut za povrtarstvo Smederevska Palanka
www.institut-palanka.rs

Za izdavača

Prof. dr Nenad Đurić, viši naučni saradnik
Direktor Instituta za povrtarstvo

Glavni i odgovorni urednik

Dr Kristina Luković, naučni saradnik

Urednici

Dr Milan Ugrinović, viši naučni saradnik
Dr Vladimir Perišić, naučni saradnik

Štampa

Art Vision, Starčevo

Tiraž 60 komada

ISBN

978-86-89177-06-0



**EKONOMSKA OPRAVDANOST PROIZVODNJE SEMENA
PAPRIKE**

**ECONOMIC JUSTIFICATION OF SEED PRODUCTION OF
PEPPER**

Sladjan Adžić¹, Dejan Cvikić¹, Ivana Živković¹, Biljana Šević¹, Nenad Pavlović²,
Ivan Rakić¹, Nenad Đurić¹

¹*Institut za povrtarstvo, Smederevska Palanka*
²*Agronomski fakultet, Čačak, Univerzitet u Kragujevcu*

Autor za korespondenciju: sladjan.adzic@gmail.com

Izvod

Institut za povrtarstvo u Smederevskoj Palanci ostvaruje najznačajniji deo prihoda od prodaje semena paprika svog i slobodnog sortimenta. Praćen je prinos semena ukupno 21 komercijalne sorti i hibrida od 2010. do 2020 godine. Kalkulacija proizvodnje semena paprike zasnovana je na 11 godišnjem proseku prinosa svih paprika koje su proizvedene u kooperaciji Instituta. Prosečan prinos semena paprike od 2010-2020. godine je varijabilan i kreće se od 123,8 kg ha⁻¹ do 303,4 kg ha⁻¹, dok je ukupan prosečni prinos posmatran u svim sezonama 177,8 kg ha⁻¹. Prosečan koeficijent varijacije prinosa semena iznosio je 0,59 i njegova visoka vrednost pokazuje veliki uticaj agroekoloških uslova u sezoni, kao i tehnologije gajenja paprike i pre svega uložених inputa. Proizvodnja semena paprike se pokazala rentabilnom jer se ostvaruje prosečna dobit po hektaru u visini od 15.403,00 €. Ostvarena je visoka ekonomičnost proizvodnje i iznosila je $E_p=2,39$, a na svakih 100 € prihoda ostvarena dobit od 58,41 €.

Ključne reči: seme paprike, prinos semena po hektaru, ekonomičnost proizvodnje, varijabilnost prinosa semena

Abstract

The Institute for Vegetable Crops in Smederevska Palanka realizes the most important part of its income from the sale of pepper seeds of its own and free assortment. The seed yield of a total of 21 commercial varieties and hybrids was monitored from 2010 to 2020. The calculation of pepper seed production is based on the 11-year average yield of all peppers produced in cooperation with the Institute. Average yield of pepper seeds from 2010-2020. is variable and ranges from 123.8 kg ha⁻¹ to 303.4 kg ha⁻¹, while the total average yield observed in all seasons is 177.8 kg ha⁻¹. The average coefficient of variation of the seed yield was 0.59 and its high value shows the great influence of agro-ecological conditions in the season, as well as the technology of pepper cultivation and, above all, the invested inputs. The production of pepper seeds has proven to be profitable because the average profit per hectare is €15,403.00. A high economy of production was achieved, which was $E_p=2.39$. and for every €100 of income, the realized profit is €58.41.

Key words: pepper seeds, seed yield per hectare, economy of production, seed yield variability

Uvod

Paprika (*Capsicum annuum* L.) je predstavnik familije *Solanaceae* i u našim uslovima je fakultativno samooplodna, jednogodišnja biljna vrsta, velikog diverziteta. U svetu se gaji na 1,99 miliona ha i druga je po značaju povrtarska vrsta u svetu (Martínez et al., 2022). Polimorfizam oblika, veličine i kvaliteta ploda omogućava široku tehnologiju prerade i upotrebe (Vinicius et al., 2020). Značajna potrošnja paprike u Srbiji ostvaruje se tokom avgusta i septembra, a najznačajnija potrošnja odnosi se na korišćenje tzv. paprika ajvaruša, srednje kasnog i kasnog tipa sazrevanja u cilju proizvodnje ajvara kao tradicionalnog konzerviranog jela.

Prosečna proizvodna površina paprike u Srbiji kreće se oko 10.278 ha (FAOSTAT, 2021), te je prema toj površini neophodno i obezbediti preko 10 t semena za setvu. Na velikom delu ove proizvodne površine zastupljen je sortiment Instituta za povrtarstvo iz Smederevske Palanke. Sortiment paprike Instituta za povrtarstvo je kreiran i predviđen za različite uslove i tehnologije gajenja. Može se gajiti u zatvorenom prostoru za ranu

proizvodnju, čiji je cilj postizanje i tehnološke i biološke zrelosti, dok se značajna proizvodnja zadržala i na otvorenom polju čiji je cilj proizvodnja plodova u biološkoj zrelosti.

Selekcioneri Instituta za povrtarstvo Smederevska Palanka kreirali su veliki broj sorti koje se prema vremenu stasavanja mogu podeliti u rane: Župska rana, Zlatna medalja, Palanačka babura, Paraćinka; srednje rane: Duga bela, Dora, Mačvanka, Morava, Moravica, Lola, Beli kalvil, Sirena F₁; srednje kasne: Zona, Šorokšari, Palanačka kapija, Palanačko čudo, Strižanka, Kobra, Moravska lepotica; kasne: Severija, Kurtovska kapija, Feferoni crveni, Feferoni žuti. Selekcija sorti je vršena, nakon hibridizacije, po *pedigree* metodi ili metodi individualnog odabiranja iz populacije i selekcije genotipova nakon inbridinga (Cvikić i sar. 2022).

Proizvodnja semena paprike može se izvoditi u kontrolisanim uslovima ili na otvorenom polju uz poštovanje propisane izolacije. U kontrolisanim uslovima proizvode se visoke kategorije semena selekcionog materijala i visokih komercijalnih kategorija semena, kao i semena F₁ hibrida koji se proizvode ručnom oplodnjom (*hand polination*). U proizvodnji hibrida često se koriste i genetički mehanizmi *ms* (*male sterility*) ili *cms* (*cytoplasmatic male sterility*), (Swamy et al., 2017). Na otvorenom polju proizvode se niže kategorije komercijalnog semena u prostorno izolovanoj samooplodnji, tzv. *OP* (*open polinated*). Kad je u pitanju semenska proizvodnja paprika, isključuje se mogućnost upotrebe nedozrelih plodova iz razloga fiziološke nedozrelosti semena u njima, pa samim tim i ograničenja u klijavosti koje takva semena nose (Yildirim and Demir, 2020).

U svakoj proizvodnoj sezoni ugovara se semenska proizvodnja paprike u kooperaciji. Izmeštanje semenske proizvodnje paprike sa zemljišnih površina koje su dodeljene Institutu potrebno je zbog neophodnosti poštovanja prostorne izolacije, iznalaženja površina sa odgovarajućim fizičko-hemijskim osobinama, kao i zbog obezbeđivanja sigurnosti od meteoroloških uslova i stresa, a u zadnje vreme i deficita radne snage. Agroekonomska nauka proučava mogućnosti ostvarivanja dobiti kroz iskorišćavanje i očuvanje ograničenih resursa. Potencijal resursa je ograničen pa je prema tome ograničen i profit. Monokultura ograničava osnovni resurs - zemljište, a poljosmena iziskuje i izmeštanje proizvodne infrastrukture, koja iziskuje i dodatne troškove. Poljoprivreda je proizvodna delatnost i njena glavna funkcija je stvaranje nove vrednosti (Karić, 2002), a u slučaju ovog tipa proizvodnje - sertifikovane semenske

robe paprike kao glavnog proizvoda Instituta za povrtarstvo od koga se stiče najveći deo prihoda na tržištu.

Kalkulacija je postupak kojim se izračunava prvenstveno finansijski rezultat proizvodnje, kao razlika ukupnih prihoda i ukupnih troškova (Ivanišević i sar., 2018). Kalkulacija podrazumeva postupak utvrđivanja prihoda, troškova i dobiti, poznatih kao apsolutni pokazatelji proizvodnje. Kalkulacijom se mogu izračunavati cena koštanja, nabavna, prodajna i druge cene (Ranogajec, 2009).

U ovom radu predstavljeni su prosečni troškovi, prihodi, cene koštanja i dobit (€), rentabilnost i ekonomičnost u procesu proizvodnje semena paprike koja se izvodi na otvorenom polju u kooperaciji Instituta za povrtarstvo, na osnovu prosečnog prinosa semena koji je ostvaren kroz 11 proizvodnih sezona na različitim lokalitetima u Republici Srbiji.

Materijal i metode rada

Radi utvrđivanja prosečnog prinosa semena paprike korišćeni su interni podaci iz 11 proizvodnih sezona (2010-2020.) Praćena je proizvodnja svih komercijalnih sorata i hibrida paprike na otvorenom polju. Rokovi za setvu za proizvodnju rasada se poklapaju sa prolećnom ravnodnevnicom, setva u kontejnere ili u pripremljenu leju u zatvorenom prostoru. Rasađivanje se vrši na postavljenoj foliji ispod koje je postavljen i sistem kap po kap. Rokovi za sadnju počinju sa mesecom junom. Vegetaciona gustina semenskog useva paprike iznosila je 60.000 biljaka ha⁻¹. Berba je višefazna i započinje krajem avgusta i traje do prvih niskih temperatura u oktobru. Ekstrakcija semene lože vrši se ručno. Odvajanje semena od semene lože vrši se u posebnim koševima sa otvorima u dejstvu centrifugalne sile. Lokaliteti proizvodnje: Opština Velika Plana: Staro Selo, Miloševac, Lozovik, Trnovče, Donja Livadica; Opština Smederevska Palanka: Vlaški Do; Opština Topola: Žabare; Opština Kula; Opština Smederevo: Vranovo.

Proizvodna površina, u zavisnosti od potrebe semena, kretala se od 0,2 do 3 ha. Varijabilnost klimatskih elemenata u 11 sezona opravdava postupak za utvrđivanje prosečne vrednosti prinosa semena paprike (kg ha⁻¹), koji je iskorišćen za prosečnu kalkulaciju ovog tipa proizvodnje (Adžić i sar., 2022).

Ekonomska analiza zasnovana je na kalkulaciji: rashoda, prihoda, cena koštanja i dobiti. Izračunati su i ekonomski pokazatelji uspešnosti

semenske proizvodnja paprike: rentabilnost proizvodnje (R_p) i ekonomičnost proizvodnje (E_p). Prema Ranogajec (2009), ekonomičnost proizvodnje predstavlja izraz učinaka potrošnje svih elemenata proizvodnje i izražava se koeficijentom ekonomičnosti (E_p). Ekonomičnost proizvodnje jednaka je odnosu vrednosti proizvodnje i ukupnih troškova. Vrednost $E_p > 1$, označava da je proizvodnja ekonomski isplativa. Rentabilnost je izraz efekta uloženih sredstava ili kapitala u određenu proizvodnju. Izražava se stopom rentabilnosti u procentima. Rentabilnost proizvodnje (R_p) predstavlja uspešnost proizvodnje i pri tome pokazuje koliko se na 100 novčanih jedinca ukupnih prihoda ostvaruje dobit. Računa se kao odnos između ostvarene dobiti i ukupnih prihoda puta 100 (Ranogajec, 2009).

Kalkulacija je prikazana evrima, a korišćen je kurs od 21.9.2023. godine (NBS).

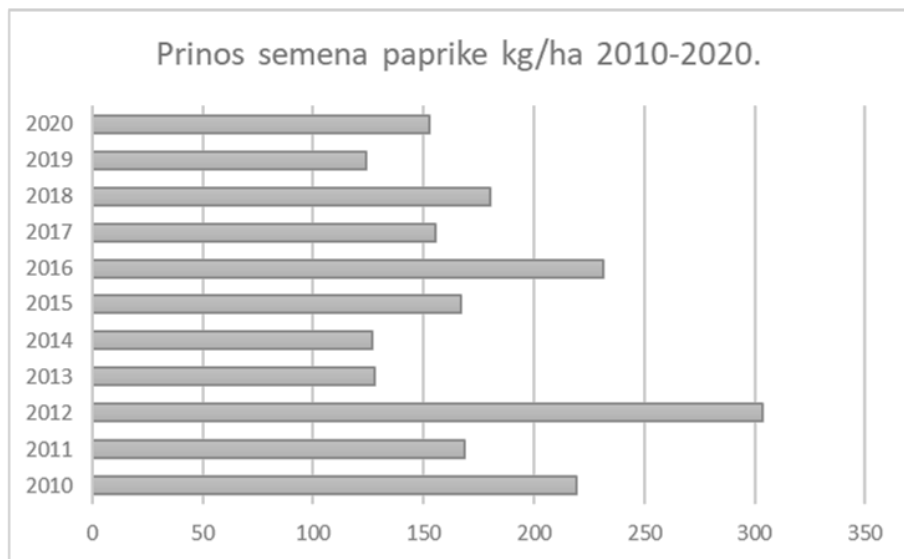
Rezultati i diskusija

Prinosi semena paprike 2010-2020.

Prinos semena paprike tokom 11 godina praćenja je varijabilan, ($C_v=0,59$), grafikon 1. Uzroci varijabilnosti vezani su za pojavu biotičkog i abiotičkog stresa koji je, u slučaju semenske proizvodnje paprika, uslovljen različitim agroekološkim uslovima, kvalitetom rasada, optimalnim korišćenjem inputa i poštovanjem logistike i preporuka koji su korišćeni u tehnologiji proizvodnje i zaštite, kao i lične organizacije rada na poljoprivrednom gazdinstvu.

Tokom 11 posmatranih sezona ostvaren je prosečan prinos od 178 kg ha⁻¹, dok je rekordni prinos ostvaren 2012. godine i iznosio je 303 kg ha⁻¹, te je i ekonomska isplativost proizvodnje u toj sezoni bila najviša. Ispod prosečne godine sa oko 130 kg ha⁻¹ prinosa semena bile su 2013., 2014. i 2019., a iznad prosečne godine sa prinosima višim od 220 kg ha⁻¹ 2010., 2012., 2016. Godine sa prinosima semena oko višegodišnjeg proseka bile su: 2011., 2015., 2017. i 2020. U 8 od 11 posmatranih sezona ostvarena je približna i veća vrednost dobiti koja je predstavljena u kalkulaciji, tabela 1. Procena prinosa semena od koje kreće isplativost proizvodnje je 90 kg ha⁻¹, i ta procena nije vezana samo za prinos već i za biomasu ploda koji, takođe, ima vrednost a procena je izvedena iz odnosa prihoda od semena i

prihoda od fileta, koji se kreće u približnom odnosu 2:1. prema ovoj proceni u svakoj sezoni ostvarena je dobit od proizvodnje.



Grafikon 1. Prosečni prinosi semena paprike tokom 11 proizvodnih sezona u kg ha^{-1}

Kalkulacija proizvodnje

Kalkulacija semenske proizvodnje paprika izvršena je na osnovu prosečnog prinosa semena po sezonama praćenja. Kalkulacija je pri proračunu uzela u obzir sve troškove iz procesa rada – tabela 1, troškova materijala i nepredviđenih troškova – tabela 2, a uzima u obzir i prihode kako bi se izračunale: cene koštanja, vrednost proizvodnje i na kraju dobit – tabela 3.

Troškovi rada traktoriste podrazumevaju satnicu koja se plaća uslužno radniku traktoristi za obavljanje pojedine tehnološke operacije. Uz svaku tehnološku operaciju obračunati su i troškovi goriva po radnom satu za opisanu snagu traktora. Cena sata rada radnika obračunata je 3 € h^{-1} (Adžić i sar., 2022). U strukturi troškova, troškovi rada zauzimaju preko 43% učešća, što ukazuje da ovaj proizvodni proces iziskuje veliko angažovanje radne snage koja je u deficitu kada je bioprodukcija u pitanju, tabela 1.

Tabela 1. Kalkulacija troškova rashoda - troškovi rada

1. TROŠKOVI RADA				(1 ha)
	radna operacija	sredstvo	br. ranih dana	troškovi (€)
1.	transport i rasturanje stajnjaka	laki traktor	1	150,0
2.	osnovna obrada zemljišta-oranje	srednji traktor	1	150,0
3.	osnovno đubrenje	laki traktor	1	25,0
4.	tretiranje herbicidom	laki traktor	1	25,0
5.	predsetvena priprema zemljišta	laki traktor	1	150,0
7.	postavljanje folije i creva za kap po kap	laki traktor, 2 radnika	1	150,0
8.	raznošenje rasada	laki traktor, 2 radnika	1	120,0
9.	sadnja	laki traktor	1	50,0
10.	sadnja dnevnic	ručno, 5 radnika	1	200,0
11.	popunjavanje praznih mesta	ručno, 2 radnika	1	70,0
12.	povezivanje sistema kap po kap	ručno, 1 radnik	1	100,0
13.	međuredna kultivacija (2x)	laki traktor	2	120,0
14.	dopunsko đubrenje lako rastvorljivim đ.	kroz sisitem, 1 radnik	15	120,0
15.	zalivanje 12-15 puta	kroz sisitem, 1 radnik	15	120,0
16.	zaštita od bolesti i štetočina 6 puta	laki traktor	6	100,0
17.	berba	ručno, 10 radnika	7	1000,0
18.	ekstrakcija semena	ručno, 10 radnika	10	2000,0
19.	pakovanje fileta	ručno, 4 radnika		130,0
20.	sušenje semena	ručno, 1 radnik	2	65,0
			ukupno	4845,0

***utrošak goriva ukalkulisan sa troškom rada u radnoj operaciji: 1-5;9;13.*

Cena koštanja semena paprika, prema kalkulaciji, iznosi 46,0 € kg⁻¹, dok je otkupna cena 100,0 € kg⁻¹, što ukazuje na veliku mogućnost zarade i u nepovoljnim proizvodnim sezonama. Cena koštanja fileta paprike iznosi 0,39 € kg⁻¹, dok je otkupna cena 0,31 € kg⁻¹. Cena koštanja fileta je viša od otkupne cene što ukazuje na nerentabilnost proizvodnje fileta bez paralelne semenske proizvodnje koja je isplativa. Pri višegodišnjem prosečnom prinosu semena od 178 kg ha⁻¹ i prinosu fileta od 28 t ha⁻¹ dobit

iznosi 15.403,0 € ha⁻¹, tabela 3. Maksimalna zarada prema podacima iz grafikona 1, ostvarena je 2012. godine i procenjena je na preko 34.000 € h⁻¹.

Tabela 2. Kalkulacija troškova rashoda – troškovi materijala i ostalih troškova

2. TROŠKOVI MATERIJALA		količina	cena		
1.	stajnjak	30 t	6,5 €/t	195,0	
2.	mineralna đubriva				
	NPK	800 Kg	0,68 €/kg	546,0	
	KAN	600 kg	0,52 €/kg	312,0	
	AN	200 kg	0,64 €/kg	128,0	
	lako rastvorljiva đubriva	300 kg	1,42 €/kg	426,0	
3.	rasad paprike	60000 kom	0,043 €/kom	2560,0	
4.	herbicidi			100,0	
5.	pesticidi			600,0	
6.	sistem kap po kap sa pumpom			990,0	
7.	gorivo za zalivanje i prihranu	100 l	1,75 €/l	175,0	
				ukupno	6032,0
3. OSTALI TROŠKOVI					200,0
				ukupni troškovi	11077,0

Ekonomičnost proizvodnje, kao vrednost izraza učinaka potrošnje svih elemenata proizvodnje, izražen kroz koeficijent ekonomičnosti E_p , iznosi 2,39. Svaka vrednost E_p koja je veća od 1 ukazuje na zaljučak da je proizvodnja bila ekonomična (Ranogajec, 2009). U slučaju predstavljene kalkulacije, izračunati koeficijent ekonomičnosti je veći od 2 pa je donet zaključak da je proizvodnja visoko ekonomična i to posmatrajući jedanaestogodišnji prosek prinosa semena i fileta.

Rentabilnost proizvodnje (R_p) predstavlja uspešnost proizvodnje i pri tome pokazuje koliko se na 100 novčanih jedinca ukupnih prihoda ostvaruje dobit. R_p ima vrednost 58,17%, što znači da je proizvodnja bila rentabilna u proseku i da je na svakih 100 € prihoda ostvarena dobit od 58,41 €.

Tabela 3. Kalkulacija prihoda i dobiti

PRIHODI	količina	cena	ukupno (€)
PRINOS I PRIHOD OD FILETA	28000 kg	0,31€/kg	8680,0
PRINOS I PRIHOD OD SEMENA (10.god.pros)	178 kg	100€/kg	17800,0
CENA KOŠTANJA FILETA			0,39
CENA KOŠTANJA SEMENA			46,0
VREDNOST PROIZVODNJE			26480,0
UKUPNI TROŠKOVI			11077,0
DOBIT			15403,0

Zaključak

Semenska proizvodnja paprike Instituta za povrtarstvo spada u red rentabilnih proizvodnji, ostvaruje se dobit i u nepovoljnim godinama. Od samog načina organizacije proizvodnje i angažovanja stručnjaka, koji će se baviti pravovremenim prepoznavanjem fizioloških potreba biljaka i zaštitom u redovnom stanju i u stanju stresa, zavisi i učinak i isplativost proizvodnje. Semenska proizvodnja je pod monitoringom stručne službe MPŠV i stručne službe Instituta i ovakva podrška daje izuzetnu osnovu proizvođaču da ostvari dobit.

Zahvalnica

Ovo istraživanje je sprovedeno uz podršku Ministarstva nauke, tehnološkog razvoja i inovacija Republike Srbije (broj ugovora: 451-03-47/2023-01/200216).

Literatura

Adžić, S., Pavlović, N., Girek, Z., Rakić, I., Živković, I., Ugrinović, M., Đurić, N. (2022). Ekonomska isplativost proizvodnje semena kupusa sortimenta Instituta za povrtarstvo. Nacionalno naučno-stručni skup sa međunarodnim učešćem „Biotehnologija i savremeni pristup u gajenju i oplemenjivanju bilja“ Institut za povrtarstvo, S. Palanka, 3. nov. 2022, Zbornik radova pp.140-149.

- Cvikić, D., Adžić, S., Girek, Z., Ugrinović, M., Dervišević, M., Živković, I. (2022). Morfološke karakteristike perspektivnih linija paprike Instituta za povrtarstvo. Nacionalno naučno-stručni skup sa međ. učešćem „Biotehnologija i savremeni pristup u gajenju i oplemenjivanju bilja“ Institut za povrtarstvo, S. Palanka, Srbija, 3. nov. 2022, Zbor. rad., pp. 65-70.
- FAOSTAT (2021). <https://www.fao.org/statistics/en/>.
- Ivanišević, D., Prodanović, R., Stajić, D. (2018). Ekonomika proizvodnje paradajza u zavisnosti od načina nabavke rasada. Ekonomija teorija i Praksa, Br. 3, str. 39-51. doi:105937/etp 1803039I.
- Karić, M. (2002). Kalkulacije u poljoprivredi, Poljoprivredni fakultet u Osijeku, Osijek. ISBN: 953-6331-21-7.
- Martínez I.E., Calatayud, Á., Marsal, J.I., Zeffa, M.D., Baba, Y.V., Erpen-Dalla C.L., Giacomín, M.R., Resende, T.J., Azeredo Gonçalves, S.L. (2022). Phenotypic Divergence among Sweet Pepper Landraces Assessed by Agro-Morphological Characterization as a Biodiversity Source. Agronomy, Vol 12, 632. <https://doi.org/10.3390/agronomy12030632>.
- Ranogajec, Lj. (2009). Računovodstvo u poljoprivredi, Poljoprivredni fakultet u Osijeku, Osijek. ISBN: 978-953-6331-71-0.
- Swamy, B.N., Hedau, N.K., Chaudhari G.V., Kant, L., Pattanayak, A. (2017). CMS system and its stimulation in hybrid seed production of *Capsicum annuum* L., Scientia Horticulturae, Volume 222, Pages 175-179. <https://doi.org/10.1016/j.scienta.2017.05.023>.
- Vinicius C.L., Suzuki Fukuji, Y.A., Zeffa, M.D., Baba, Y.V., Erpen-Dalla Corte, L., Giacomín, M.R., Resende, T.J., Azeredo Gonçalves, S.L. (2020). Variability in peppers accessions based on morphological, biochemical and molecular traits. *Bragantia* vol.79 no.4. <https://doi.org/10.1590/1678-4499.20190525>.
- Yildirim, K., Demir, I. (2020). The effect of maturation stage and after-ripening on seed quality in organically- and conventionally-produced pepper (*Capsicum annuum* L.) seeds. *Plant Breeding and Seed Science*, 81, 39-45. <https://doi.org/10.37317/pbss-2020-0003>.

CIP - Каталогизација у публикацији

Народна библиотека Србије, Београд

631.52(082)

606:63(082)

НАЦИОНАЛНИ научни скуп са међународним учешћем Биотехнологија и савремени приступ у гајењу и оплемењивању биља (2023 ; Смедеревска Паланка)

Zbornik radova / Nacionalni naučni skup sa međunarodnim učešćem Biotehnologija i savremeni pristup u gajenju i oplemenjivanju bilja, Smederevska Palanka, 2. novembar 2023. ; [urednici Milan Ugrinović, Vladimir Perišić]. - Smederevska Palanka : Institut za povrtarstvo, 2023 (Starčevo : Art Vision). - 277 str. : ilustr. ; 24 cm

Tiraž 60. - Str. 12: Predgovor / Milan Ugrinović, Kristina Luković. - Bibliografija uz svaki rad. - Abstracts.

ISBN 978-86-89177-06-0

а) Биљке -- Оплемењивање -- Зборници б) Биотехнологија -- Зборници

COBISS.SR-ID 128067593