

UDK: 634.63:581.141

Kratko saopštenje – Short communication

Voćarstvo
ČASOPIS NAUČNOG VOĆARSKOG DRUŠTVA
SRBIJE I CRNE GORE

Uticaj temperature i vremena berbe na klijavost semena masline (*Olea europaea* L.)

Mirjana Adakalić¹, Diego Barranco Naverro², Lorenzo León³,
Raul de la Rosa Navaro³, Biljana Lazović¹, Tatjana Perović¹

¹Centar za suptropske kulture, Bar, SCG
E-mail: adakalic@yahoo.com

²Univerzitet u Kordobi, Departamento de Agronomía, Córdoba, Spain

³C.I.F.A. „Alameda del Obispo“, IFAPA, Córdoba, Spain

Sadržaj: U radu je prikazana tehnika kojom se naklijava više od 80% semenki masline za 30 dana. Procenat klijavosti je varirao zavisno od sorte i vremena berbe. Povećanjem temperature sa 14°C na 25°C, 18 dana od početka stratifikacije tj. kada je dormantnost semena prevaziđena, pospešuje se klijavost semena.

Ključne riječi: *Olea europaea* L., naklijavanje, seme.

Uvod

Naklijavanje semena masline traje dugo i krajnji procenat je nizak (Lagarda et al., 1983a; Sotomayor-León, 1989; Crisosto i Sutter, 1985; Sotomayor-León i Duran-Altisent, 1994). Uočeno je da nekoliko faktora utiče na klijavost semena, kao što su vreme berbe i starost semena (Lagarda et al., 1983 b). Temperatura za vreme stratifikacije takođe ima značajnu ulogu (Voyiatzis i Porlings, 1987) u skraćivanju vremena naklijavanja. Programom genetičkog poboljšanja masline u Kordobi ustanovljena je tehnika naklijavanja (Sotomayor-León i Caballero, 1990; Rallo, 1995) kojom se seme naklijava stratifikacijom za 50 dana.

U ovom radu je testiran uticaj vremena berbe, sorte i temperature tokom stratifikacije na klijavost semena masline primenom pomenute tehnike.

Materijal i metode

Ispitivana je klijavost semena španskih sorti masline: Arbequina, Empeltre, Manzanilla de Sevilla, Picual i grčke sorte Koroneiki. Ispitivane sorte su različitog vremena zrenja. Prosečno vreme berbe je od početka novembra do sredine decembra (Barranco et al., 2001). Plodovi su ubrani u kolekciji masline CIFA „Alameda del Obispo“ (Kordoba, Španija), u četiri termina (17. jula, 12. septembra, 11. oktobra i 18. novembra). Za svaku sortu i datum berbe, sakupljano je po 100 semenki koje su naklijavane u po 3 petri posude.

Primenjena je tehnika naklijavanja po Sotomayoru-León i Caballeru (1990) koju je modifikovao Santos-Antunes (1999). U osnovi tehnika se sastoji u sledećem: Nakon berbe odstranjuje se meso ploda i semenka, zajedno sa tvrdim endokarpom, ostavlja na sobnoj temperaturi 48 h.

Lomilica (Bench wise) je korišćena za vađenje semenki, nakon čega su iste dezinfikovane u Fernide (2 g/l) u trajanju od 5 sekundi.

Semenke su stratifikovane u petri posudama sa vlažnim perlitom i postavljene u mračnu komoru na 14°C.

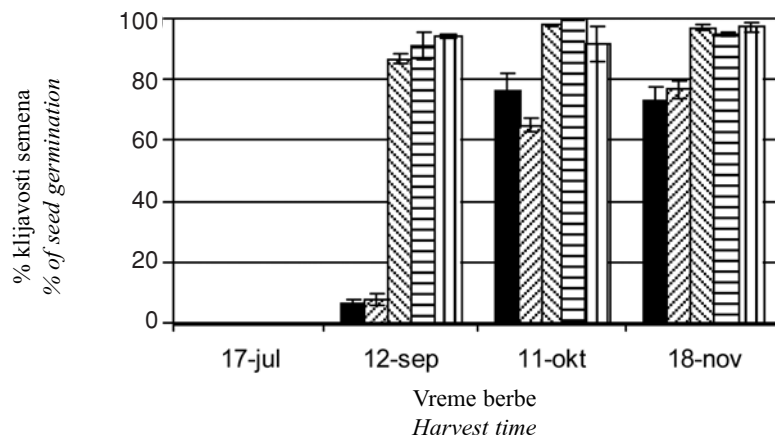
Klijavost semenki je određivana 50 dana nakon početka stratifikacije, a dve sedmice kasnije je određivan procenat prijema sejanaca.

Dodatno je 100 semenki sorti Arbequina i Koroneiki stratifikovano na 14°C koristeći navedenu tehniku. Nakon 18 dana, 50 semenki ovih sorti prebačeno je na 25°C. Dvanaest dana kasnije, upoređivana je dužina hipokotila semenki prokljalih na 14°C sa dužinom hipokotila semenki kojima je temperatura u toku stratifikacije povećana na 25°C.

Rezultati i diskusija

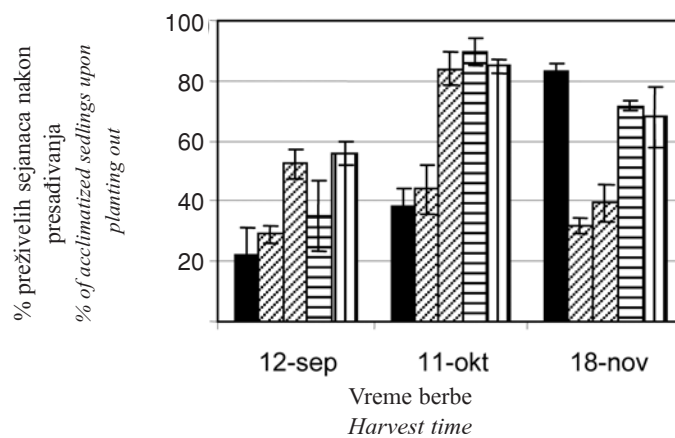
Seme sorti Arbequina, Manzanilla de Sevilla i Koroneiki dostiglo je maksimalni procenat klijavosti 12. septembra, dok je za Empeltre i Picual maksimum bio mesec dana kasnije, u oktobru (Graf. 1). Prema rezultatima Sotomayora-León (1989), seme Arbequine klija maksimalno, mesec dana pre Picuala što potvrđuju rezultati dobijeni u ovom radu. Maksimalna klijavost semenki sorte Manzanilla de Sevilla postignuta je ranijom berbom nego što su ustanovili Lagarda et al. (1983 a). Takođe je dobijen veći procenat klijavosti kod sorte Koroneiki, dok je prema rezultatima Pritsa et al. (1999) klijavost kod Koroneiki bila svega 20%.

Maksimalni procenat preživelih sejanaca nakon presađivanja varirao je i bio niži od procenta klijavosti, što znači da bi tehniku trebalo dalje usavršavati (Graf. 2). Promena temperature sa 14°C na 25°, 18-tog dana od početka stratifikacije ubrzava naklijavanje semena dve proučavane sorte (Graf. 3). Na ovaj način prokljale semenke se mogu nakon samo 30 dana stratifikacije presađiti u saksije, umesto za 50 dana koliko je potrebno u standardnom protokolu. Ovi rezultati pokazuju da je dormantnost prevaziđena nakon 18 dana na 14°C. Ako se tada semenke prebae na odgovarajuću temperaturu za klijanje (25°C) postže se povoljan porast hipokotila. Procenat klijavosti ostaje veći od 90% nezavisno od promene temperature za vreme stratifikacije. Povećanje temperature za vreme stratifikacionog perioda je takođe bilo povoljno u ispitivanjima klijavosti semena masline po Voyiatzis id Porlings-u (1987), ali nakon mesec dana na 10°C.



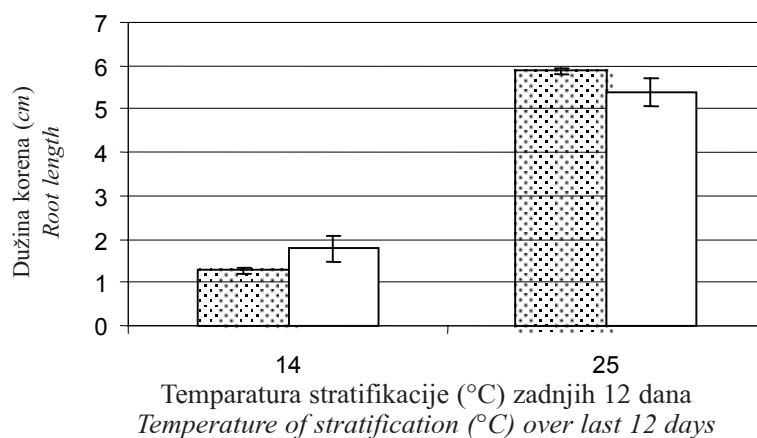
Graf.1. Procenat iskljalih semenki za sorte Empeltre (□), Picual (■), Koreneiki (▨), Arbequina (▩), Manzanilla de Sevilla (▤), u četiri različita vremena berbe

Graph 1. Percentage of germinated seeds of cv Empeltre (□), Picual (■), Koroneiki (▨), Arbequina (▩), Manzanilla de Sevilla (▤), at different harvest times



Graf. 2. Procenat ožiljenih sejanaca za sorte Empeltre (□), Picual (■), Koreneiki (▨), Arbequina (▩), Manzanilla de Sevilla (▤), u četiri različita vremena berbe

Graph 2. Percentage of roted seedlings in CVS Empeltre (□), Picual (■), Koroneiki (▨), Arbequina (▩), Manzanilla de Sevilla (▤), at four different harvest



Graf. 3. Dužina korena posle 30 dana na 14°C (14) i 18 dana na 14°C plus 12 dana na 25°C (25) za sorte Arbequina (belo) i Koroneiki (tačkasto)
 Graph 3. Root length upon 30 days at 14°C (14), 18 days at 14°C and 12 days at 25°C (25) in cvs Arbequina (white) and Koroneiki (spots).

Zaključak

Na osnovu rezultata ispitivanja klijavosti semena masline kod četiri španske i jedne grčke sorte primenom tehnike po Somayor-León i Caballero (1990) može se zaključiti sledeće:

- Klijavost semena ispitivanih sorti razlikovala se prema terminu naklijavanja. Sorte Arbequina, Manzanilla de Sevilla i Koroneiki su imale najveću klijavost u oktobru (iznad 95%), dok je klijavost Empeltre i Picual bila najveća u oktobru i novembru, ali ispod 80%;
- Najveći procenat preživelih sejanaca nakon presađivanja je bio kod sorti Arbequina, Manzanilla de Sevilla i Koroneiki čije su semenke naklijavane u oktobru;
- Primenjena tehnika se može preporučiti za povećanje efikasnosti u genetičkom poboljšanju masline.

Literatura

- Barranco, D., Fernandez-Escobar, R., Rallo, L. (2001): El cultivo de olivo. Mundi prensa and Junta de Andalucía, Sevilla.
- Crisosto, C., Sutter, E.G. (1985): Improving manzanillo olive seed germination. Hort Science, 20: 100-102.
- Lagarda, A., Martin, G.C., Polito, V.S. (1983 a): Anatomical and morphological development of 'Manzanillo' olive seed in relation to germination. J. Amer. Soc. Hort. Sci., 108: 741-743.
- Lagarda, A., Martin, G.C., Kester, D.E. (1983 b): Influence of environment, seed tissue, and maturity on 'Manzanillo' olive seed germination. HortScience, 18: 868-869.

- Pritsa, T., Voyiatzi, C., Metaxas, D., Voyiatzis, D., Koutsika-Sotiriou, M. (1999): Observations on germination capacity and breeding value of seedlings of some olive cultivars. *Acta Hort.*, 474: 117-120.
- Rallo, L. (1995): Selección and mejora genética del olivo en España. *Olivae*, 59: 46-53.
- Santos-Antunes, F. (1999): Acortamiento del periodo juvenil en olivo mediante técnicas de forzado y elección de genitores. PhD Thesis. University of Cordoba.
- Sotomayor-León, E. (1989): Evaluación de distintos sistemas de propagación vegetativa del cultivar 'Gordal Sevillana' (*Olea europaea* L.). PhD Thesis. University of Cordoba.
- Sotomayor-León, E., Caballero, J.M. (1990): An easy method of breaking olive stones to remove mechanical dormancy. *Acta Hort.*, 286: 113-116.
- Sotomayor-León, E., Duran-Altisent, J.M. (1994): Breaking of dormancy in olive (*Olea europaea* L.) seeds. *Acta Hort.*, 356: 137-142.
- Voyiatzis, D.G., Porlings, I.C. (1987): Temperature requirements for the germination of olive seeds (*Olea europaea* L.). *J. Hort. Sci.*, 62: 405-411.

Primljeno: 02. 12. 2004.
Prihvaćeno: 22. 12. 2005.

INFLUENCE OF TEMPERATURE AND HARVEST TIME ON SEED
GERMINATION IN OLIVE (*Olea europaea* L.)

Mirjana Adakalić¹, Diego Barranco Naverro², Lorenzo León³,
Raul de la Rosa Navaro³, Biljana Lazović¹, Tatjana Perović¹

¹*Station for Subtropical Crops, Bar, SCG*
E-mail: adakalic@yahoo.com

²*Universidad de Cordoba, Departamento de Agronomia, Cordoba, Spain*

³*C.I.F.A. 'Alameda del Obispo', IFAPA, Spain*

Summary

The paper presents a protocol ensuring germination of more than 80% of olive seeds in 30 days. However, percentage of germination varied among the cultivars and harvest times. Rise in temperature from 14° - 25°C 18 days from beginning of stratification, i.e. period upon seed dormancy, stimulates seed germination.

Key words: *Olea europaea* L., germination, seeds.

Author's address:
Mr Mirjana Adakalić
Centar za subtropske kulture
Toplica bb
85000 Bar
Srbija i Crna Gora