

UDK:633.43:631.559

Originalni naučni rad

UTICAJ PREDZIMSKE SETVE NA RANOSTASNOST I PRINOS MRKVE

*V. Bjelić, Đ. Moravčević**

Izvod: U radu se govori o uticaju predzimske setve na ranostasnost i prinos mrkve. Setva je obavljena kasno u jesen (novembar-decembar), tj. pred nastupanje jačih mrazeva. Kao kontrola poslužila je prolećna (normalna) setva. Utvrđeno je da predzim-ska setva značajno povećava ranostasnost ovog povrća, dok je prinos manje-više isti. Može se reći da u proizvodnji mrkve vredi koristiti predzimsku setvu (povećava se rano-stasnost).

Ključne reči: mrkva, predzim-ska setva, prolećna setva, vremenski uslovi, prinos.

Uvod

Mrkva je biljka umereno toplog i umereno vlažnog podneblja, dosta otporna na niske temperature. Seme klija već na 3-4°C. Mlade tek nikle biljčice izdržavaju mrazeve do -4°C, a odrasle nešto jače mrazeve. Optimalna temperatura za mrkvu je 15-20°C. Na-ši ekološki uslovi su dosta povoljni za gajenje ove kulture.

Predzim-ska setva je setva koja pada neposredno pred nastupanje mrazeva. Usev ne treba da nikne pre ranog proleća, inače bi mladi ponici izmrzli. Ova setva se primen-juje uspešno kod vrsta koje nemaju izražene potrebe za toplotom. Setvena norma u pred-zimskoj setvi treba da je za oko 30% veća u poređenju sa normalnom (prolećnom) set-vmom, jer jedan deo semena i klica strada tokom zime. U našim klimatskim uslovima pri-mena predzimske setve nije još dovoljno proučena.

Mrkva se može sejati od ranog proleća pa sve do kasne jeseni. Obično se seje u toku proleća, dok predzim-ska setva ne nalazi širu primenu. Radi dobijanja rane produk-cije, nju bi trebalo gajiti i iz predzimske setve. Tada mrkva stiže za berbu (vađenje) za 3-4 nedelje ranije nego iz prolećne setve. Rana mrkva je jako cenjena roba, koja se može lako plasirati i po visokoj ceni.

* Dr Vukašin Bjelić, redovni profesor, Đorđe Moravčević, dipl. inž., Poljoprivredni fakultet, Uni-verzitet u Beogradu.

Mnogi autori su proučavali predzimsku setvu mrkve. To su inostrani autori. Najviše je proučavana ranostasnost mrkve (*Daskalov i Kolev, 1961; Mešcerjakova, 1976; Kolota i Orlovski, 1982*), ali su pojedini autori proučavali i njenu produktivnost (*Dawson, 1985; Perednev i Makarevič, 1998*). Dobijeni rezultati uglavnom opravdavaju primenu predzimske setve u proizvodnji mrkve.

Naš zadatak je bio da proučimo kako se predzimska setva odražava na mrkvu u našim agroekološkim uslovima. Za kontrolu je uzeta prolećna setva.

Materijal i metod rada

Mrkva je ispitivana u poljskim ogledima, koji su izvođeni u rejonu Beograda (Radmilovac). Ispitivanja su trajala od 1994/95. do 1996/97. godine. Tip zemljišta je gajnjača. Korišćena je sorta „nantes“.

Osnovna obrada zemljišta obavljena je u jesen na dubinu 30-35 cm. Ogledi su dubreni sa 400 kg/ha NPK dubriva (15:15:15). Predsetvena obrada zemljišta sastojala se od sitnjenja i ravnjanja površine.

Setva je obavljena ručno, u redove, između 24. novembra i 11. decembra (predzimska setva), odnosno između 14. i 23. marta (prolećna setva). Na 1m² sejano je 0,8 g semena (8 kg/ha). Dubina setve je iznosila oko 2 cm. Nega useva se sastojala od dva okopavanja, plevljenja (više puta) i jednog prihranjivanja (KAN).

Ogledi su završavani kad je veličina (prečnik) mrkve iznosio oko 2 cm. Mrkva je tada iskopavana, čišćena i merena. Dobijeni podaci su poslužili da se odredi prinos korena (t/ha).

Korišćen je metod razdeljenih parcela, odnosno Split-plot metod. Svaka parcelica je bila podeljena na dva dela, od čega je jedan deo korišćen za predzimsku, a drugi deo za prolećnu setvu. Veličina parcelice je iznosila 6 m² (3x2 m). Ogledi su izvođeni u četiri ponavljanja. Rezultati su obrađeni analizom varijanse, a ocena statističke značajnosti LSD testom.

Vremenski uslovi

U 1994/95. godini mrkva je imala odlične uslove (tab. 1). Jesen i zima su prošle bez jačih mrazeva, što je doprinelo da usev iz predzimske setve (24. novembar) započne nicanje već u februaru. Istina, nicanje je trajalo dosta dugo, ali je mrkva dobro nikla. Prolećni period je bio još povoljniji, što je omogućilo da se ostvare odlični rezultati. Mrkva je rano stasala i dala je visok prinos.

Godina 1995/96. je bila lošija od prethodne godine. Vladala je duga i hladna zima, pa je usev iz predzimske setve počeo da niče tek 6. aprila naredne godine. Nicanje je bilo solidno, što je doprinelo da usev postigne dobru gustinu. Proleće je takođe bilo loše, tj. bilo je dosta hladno. Martovska temperatura je iznosila samo 3,3°C. Mrkva je ipak dobro nikla.

Tab.1. Podaci o srednjim mesečnim temperaturama i sumi padavina u toku izvođenja ogleada

Meseci	Temperature (°C)			Padavine (mm)		
	1994/95.	1995/96.	1996/97.	1994/95.	1995/96.	1996/97.
XII	4,0	4,0	4,4	32	32	88
I	1,3	0,3	0,6	82	42	33
II	8,7	0,1	5,7	44	62	48
III	7,8	3,3	6,9	37	41	10
IV	12,9	12,1	8,3	60	52	87
V	17,0	19,8	18,7	81	108	51
VI	20,2	21,6	21,8	65	54	31
VII	24,7	21,8	21,4	34	35	131
Prosek/suma	12,1	10,4	11,0	435	426	479

U 1996/97. godini mrkva je imala osrednje uslove. Istina, bilo je dosta hladno, ali je ona to dobro podnela. Nicanje je počinjalo kasno i dugo je trajalo. Predzimski setva je dosta podbacila, a naročito u pogledu prinosa. Prolećna mrkva se pokazala osetno bolje, što se pripisuje velikim padavinama koje su registrovane u toku jula meseca (131mm). Letnje vrućine nisu smetale mrkvi.

Rezultati ispitivanja i diskusija

Predzimski setva je povećavala ranostasnost mrkve (tab. 2). To se najviše ispoljilo u 1994/95. godini, koja je imala izrazito blagu zimu, što je pogodovalo predzimskoj setvi. U toj godini razlika u stasavanju mrkve je dostigla 37 dana. Nešto manju ranostasnost mrkva je ostvarila u 1996/97. godini, kada je razlika između predzimski i prolećne setve iznosila 32 dana. U 1995/96. godini predzimski setva je ostvarila prilično malu prednost, koja iznosi 19 dana. To nije slučajno, jer se radi o godini koja nije bila naklonjena mrkvi. Naime, bilo je dosta hladno i to je ometalo mrkvu u njenom razvoju. Time je više bila pogođena predzimski nego prolećna mrkva. U celini gledano, predzimski setva je povećala ranostasnost mrkve za 29 dana.

Tab. 2. Uticaj predzimski setve na ranostasnost mrkve

Varijante ogleada	Vađenje mrkve-datumi		
	1994/95.	1995/96.	1996/97.
Predzimski setva	19. VI	14. VII	28. VI
Prolećna setva	26. VII	2. VIII	30. VII

Naši rezultati su jako saglasni sa rezultatima *Kolote i Orlovskog (1982)*, gde je predzimski setva ostvarila prednost od 32 dana. Nešto manju prednost (24 dana) dobio je *Mirpajazov i sar. (1971)*. Prema *Daskalovu i Kolevu (1961)* ta prednost iznosi samo 12 dana.

Mrkva je davala solidan prinos (tab. 3). Njegove vrednosti su dosta ujednačene, s tim da je nešto veće vrednosti ostvarivala prolećna setva. To se naročito odnosi na 1996/97. godinu, u kojoj je postignuta dosta velika razlika (7,87 t/ha), koja i pored toga nije statistički značajna. U 1994/95. godini prolećna setva je bila nešto manje ubedljiva, postigavši prednost od 2,81 t/ha. Što se tiče 1995/96. godine, vidi se da je prinos jako ujednačen (37, 14 i 38, 42 t/ha). Razlika koja ovde postoji iznosi samo 1,28 t/ha. Prema tome, prinos se pokazao kao dosta stabilna osobina kod mrkve.

Tab. 3. Uticaj predzimske setve na prinos mrkve

Varijante ogleda		Prinos (t/ha)			Prosek
		1994/95.	1995/96.	1996/97.	
Predzimski setva		36,65	37,14	32,66	35,48
Prolećna setva		39,46	38,42	40,53	39,47
Prosek		38,01	37,78	36,59	37,46
LSD	0,05	4,37	4,78	8,55	-
	0,01	9,04	8,78	15,69	-

Istraživači koji su proučavali predzimsku setvu mrkve navode različite podatke o prinosu. Po jednim je uspešnije predzimski setva (*Andrejev i Dimova, 1978; Dawson, 1985*), a po drugima prolećna (*Meščerjakova, 1976*). To je sasvim logično jer se mrkva gaji u različitim klimatskim i zemljišnim uslovima.

Zaključak

Predzimski setva je povoljno uticala na ranostasnost mrkve, što je rezultiralo povećanjem ranostasnosti za 29 dana (prosek). U pogledu prinosa mrkva nije značajnije reagovala na predzimski setvu, mada se prinos donekle razlikuje. Prolećna setva je ostvarivala nešto veći prinos, ali njena prednost nije statistički značajna. Može se zaključiti da predzimski setva u celini pogoduje proizvodnji mrkve. Veoma je bitno da ona povećava ranostasnost, jer rana mrkva ostvaruje odlične rezultate (cenu) na tržištu.

Literatura

1. *Andrejev, V.M., Dimov, A.F. (1978):* Podzimnie posevi ovošćej. Kartofel'j i ovošći, 23, (9), 33-34.
2. *Daskalov, H., Kolev, N. (1961):* Zelenčukoproizvodstvo. Zemizdat, Sofija, 448-449.

3. Dawson, W.M. (1985): Production of early carrots under floating mulches. Agr. North. Irel., 60, (6), 202-205.
4. Kolota, Eugeniusz, Orłowski, M. (1982): Możliwość uprawy marchwi z siewu wrzesiowego na zbior wczesny. Biul. warzywn. Inst. warzywn. Skierniewicach, 26, (1), 53-64.
5. Meščerjakova, R.A. (1976): Sejte ovošćnie kulturi pod zimu. Kartofelj i ovošći, 21, (10), 42-44.
6. Mirpajazov, H., Kučkarov, S., Alamuradov, S. (1971): Nektorie voprosi podzim-nevo poseva morkovi. NJJ ovošće, bahč. kultur i kartofelja, 8, 44-45.
7. Perednev, V.P., Makarevič A.J. (1998): Morkov. Sovremenoe slovo, Minsk, 28-29.

UDC: 633.43:631.559
Original scientific paper

EFFECT OF UNDERWINTER SOWING ON EARLINESS AND YIELD OF CARROT

*V. Bjelić, Đ. Moravčević**

Summary

Underwinter sowing had a favorable effect on earliness of carrot resulting in a 29 days earlier maturing (average). Underwinter sowing had no effect on carrot yield although there was a difference in yield. Spring sowing contributed to some what higher yields although the results were statistically insignificant. The conclusion which tends to emerge is a favorable effect of underwinter sowing on carrot production. It is of major importance that underwinter sowing contributes to earliness because early carrot was noted to be highly profitable (price) on the market.

Key words: carrot, underwinter sowing, spring sowing, climatic conditions, yield.

* Vukašin Bjelić, Ph.D., Đorđe Moravčević, B.Sc., Faculty of Agriculture, Belgrade-Zemun.