

Jasna Kraljićak, Nada Parađiković, Jasenka Čosić, Monika Tkalec¹

znanstveni rad

Utjecaj različitih preparata za produženo trajanje cvijeta ruže u vazi (vase life)

Sažetak

Istraživanje trajanja rezanog cvijeta ruže u vazi provedeno je 2011. u laboratoriju Zavoda za bilinogojstvo na Poljoprivrednom fakultetu u Osijeku. Za potrebe ovog istraživanja korištene su ruže mirisne sorte Red Naomi nizozemskog proizvođača Schreurs uzgojene na OPG Maltar u Valpovu. Kao medij u pokusu korištena je obična voda iz slavine, Chrysal clear i gel Crystal soil. Srednja temperatura tijekom pokusa iznosila je 24,3°C. Statističkom obradom podataka utvrđena je značajna razlika u trajanju rezanog cvijeta u vazi (vase life) u ovisnosti o mediju čuvanja rezanog cvijeta. Rezani cvijet ruže čuvan u Chrysal clear prosječno je trajao 11 dana, dok je rezani cvijet ruže čuvane u vodi trajao prosječno osam dana. Najmanje se dana očuvao rezani cvijet u gelu koji je propao nakon pet dana. Intenzitet transpiracije i gubitak tekućine u posudama u ovisnosti su jedan o drugome, kao i o mediju u kojem su biljke bile čuvane. Najveći intenzitet transpiracije utvrđen je kod rezane ruže čuvane u mediju Chrysal, a najmanji u gelu. Nakon petog dana pokusa na nekoliko stabljika ruža u gelu uočena je siva pahuljasta prevlaka te je izolacijom patogena utvrđeno da se radi o uzročniku sive plijesni *Botrytis cinerea*. Istraživanje ukazuje da primjena preparata Chrysal, koji sadrži glukozu, biocide i acidifere, utječe na trajnost cvijeta ruže i produžava život cvijeta u vazi (vase life), isto tako gel nepovoljno utječe na čuvanje rezanog cvijeta ruže.

Cljučne riječi: rezani cvijet ruže, život u vazi, Chrysal clear, gel Crystal soil

Uvod

Uzgajivači ruža diljem svijeta križanjem proizvode nove kultivare ruže, sve boljih karakteristika, tako da je danas poznato preko 30.000 sorti ruža. Nakon rezanja cvijet gubi kontakt s matičnom biljkom, samim tim i vodom, hranom te regulatorima rasta (Van Doorn, 1997.) Kako bi se cvijet uspješno razvijao i nakon rezanja, potrebno mu je osigurati navedene sastojke te povoljne uvjete skladištenja. Nedovoljna opskrbljenost vodom uzrokuje savijanje vrata i nedovoljno otvaranje pupa. Period od branja do vode ne bi trebao biti dulji od 30 minuta kako se na rezu stabljike ne bi pojavio tzv. zračni čep, pri čemu mjehurići zraka ulaze u stabljiku te blokiraju ulazak vode u ksilem.

Glavne probleme kod skladištenja možemo razvrstati u pet skupina: štete zbog prisutnosti etilena, žućenje i opadanje lista, nedostatak hranjivih tvari, nedostatak vode i blokada stabljike zbog prisutnosti mikroorganizama (Chrysal academy, 2009.). Najčešći mikroorganizmi koji izazivaju propadanje cvijeta su bakterije i gljive. U istraživanjima Yke

de Witte i sur. (1988.) kod rezanog cvijeta ruže te Van Doorn i sur., (1995.) u vodi s karanfilom bilježe prisustvo sljedećih bakterija; *Pseudomonas spp.*, *Acinetobacter calcoaceticus* i *Alcaligenes* sp. Te vrste bakterija smanjuju usvajanje vode u stapci i skraćuju dugovječnost, koje je obrnuto proporcionalno rastu sadržaja bakterija u vodi. Infekcija osjetljivih biljaka gljivičnim uzročnicima bolesti nastaje kroz prirodne otvore ili rane. Za klijanje konidija i infekciju potrebna je kap vode (navlaženi biljni organ) ili visoka vlažnost zraka (iznad 90%) i temperatura najčešće između 15 i 20°C. U literaturi se navodi da konidije *Botrytis cinerea* klijanju u širokom rasponu temperatura od 1-30°C. Klijanje spora potiču različite kemijske tvari koje se nalaze u kapima vode kao što su šećeri, aminokiseline, organske kiseline, hormoni rasta i drugo (Jurković i sur., 2010.).

Cvijet nakon odvajanja od matične biljke predstavlja osjetljivi proizvod za čuvanje. Gerber ima meku stabljiku i osjetljiv je na razvoj mikroorganizama, dolazi do mekšanja i truljenja dijela stabljike koji se nalazi u vodi (Terril A. Nell i sur. 2006.).

Kako bi cvijet ispunio svoj zadatak, stvorio plod i sjeme, odnosno osigurao nastavak vrste, cvijet ispušta što veće koncentracije etilena. Macnish, A.J. i sur., (2010.) ispitivali su utjecaj etilena na 38 hibrida čajevki pri temperaturi 21°C. Kod 27 hibrida uočeno je ubrzano venuće latica i propadanje cvijeta te je cvijet trajao od 0,8 do 8,4 dana, ovisno o hibridu, dok je u uvjetima bez etilena dužina trajanja cvijeta iznosila od 4,5 do 18,8 dana na 21°C. Najvažniji fiziološki efekti etilena su: inhibiranje izduživanja, stimuliranje debljanja stabljike, ubrzavanje procesa dozrijevanja cvjetova i plodova, poticanje otpadanja listova i stimuliranje rasta korijenovih dlačica (Parađiković, N., 2009.)

Kod nekih vrsta cvijeća, na primjer alstromerije i ljiljana, javlja se problem žućenja listova prije nego biljka cvijeta te se tako smanjuje njegova estetska i tržišna vrijednost. Takve vrste cvijeća potrebno je tretirati mješavinom prirodnih biljnih hormona ili biljnim regulatorima rasta (PRG). Cvjetna je hrana (cvjetni konzervansi) potrebna za održavanje biološke funkcije cvijeća i lišća na njemu nakon rezanja i skladištenja ili čuvanja u cilju dužeg trajanja. Cvjetna hrana koja se može naći na tržištu u najvećem postotku sadrži saharozu (oko 95%) koja pozitivno utječe na vijek trajanja rezanog cvijeta (Parups i Chan, 1973.; Kaltaler i Steponkus, 1976.) te dodatke protiv razvoja mikroorganizama, a najpopularnija sredstva sadrže i konzervanse (8-hidroksikinolin citrat (8-HQC) koji utječu na snižavanje pH vrijednosti vode (Ichimura i sur., 1999.). Osim preparata za produženo trajanje cvijeta u vazi, važna je i tehnologija uzgoja ruža, odnosno gnojidba (Mehran i sur., 2007.).

Cilj istraživanja bio je utvrditi utjecaj različitih medija koji se koriste u cvjećarstvu da bi se produžilo trajanje rezanog cvijeta u vazi na sobnoj temperaturi u ljetnom periodu.

Materijal i metode rada

Istraživanje trajanja rezanog cvijeta ruže u vazi provedeno je 2011. godine u laboratoriju Zavoda za bilinogojstvo na Poljoprivrednom fakultetu u Osijeku. Za istraživanje

¹ Jasna Kraljićak, mag.ing.agr., prof.dr.sc. Nada Parađiković, prof.dr.sc. Jasenka Čosić, Monika Tkalec, mag.ing.agr., Poljoprivredni fakultet u Osijeku

korištene su ruže iz domaćeg uzgoja, mirisne sorte Red Naomi nizozemskog proizvođača Schreurs. Ruže su uzgojene u hidroponu, mješavini kokosa s rižinim pljevicama – kontejnerski uzgoj. Zalijevanje hranjivom otopinom kontrolirano je mikroprocesorom. Svakodnevno se vršilo mjerenje po protokolu tehnologije. Za vrijeme oblačnih dana korištene su HID lampe (600 W, natrijeva cijev). Ruže za potrebe ovog pokusa ubrane su u ranim jutarnjim satima. Pokus je postavljan u staklenke volumena 750 ml. Sve ruže korištene u pokusu bile su ujednačenog, poluotvorenog pupa. Kao medij u pokusu korišteni su: čista voda iz slavine sobne temperature, Crystal soil i Chrysal clear. Crystal soil gel namočen je u vodu prethodnog dana. Volumen sva tri medija iznosio je 300 ml. Mjerenjem volumena prije pokusa i nakon propadanja cvjetova izračunavamo intenzitet transpiracije, odnosno koliko je tekućine potrošilo tri cvijeta procesom transpiracije (tablica 3.).

$$\text{Intenzitet transpiracije} = V_u - V_1$$

V_u [mL] – ukupni volumen tekućine

V_1 [mL] – volumen tekućine nakon određenog vremena

U ovom slučaju: $V_u = 300$ mL

V_1 = prikazan u tablici br. 2.

Svaki medij predstavlja jednu varijantu pokusa koja se sastoji od tri ponavljanja, a po ponavljanju je raspoređeno devet ruža u tri vaze, što je tri ruže po vazi. To je ukupno 27 cvjetova (9 vaza) ruža za svaki medij, odnosno 81 ruža u cijelom pokusu.

Dužina stabljike ruže iznosila je 50 cm, s donje trećine skinuti su listovi dok je trnje ostalo na stabljici. Rez stabljike je ravan, pod kutom od 90°. Pokus je proveden u ljeto te je sobna temperatura u prosjeku iznosila 24,3°C, a relativna vlaga zraka (RVZ) 64,15%. Tijekom pokusa nije dodavana dodatna tekuća niti podrezivana stabljika.

Crystal soil je po kemijskom sastavu polyacrylamid ($-\text{CH}_2\text{CHCONH}_2-$), upija do 300% svoje težine u vodi. Proizvođači tih proizvoda za potrebe cvjećarstva navode da se može koristiti kako za rezano cvijeće tako i za biljke skorijenom, s tim da je korijen prije stavljanja u gel potrebno očistiti od zemlje. Kristalne perle sadrže sitne pore, nevidljive golim okom tako da biljka može apsorbirati vodu iz njih. Mogu se pronaći u više boja i oblika. Postupak pripreme je sljedeći: 10 g kristala dodati u 500 ml vode i ostaviti na sobnoj temperaturi da stoji 8 – 10 sati. Nakon toga višak vode procijediti, a gel sipati u posude ili vaze. Proizvod je netoksičan i biorazgradiv.

Chrysal clear sadrži biocide protiv razvoja bakterija i gljivica koje začepljuju stabljiku i sprječavaju protok vode, šećera, odnosno glukoze koja predstavlja biljnu hranu, acidifere koji reguliraju pH otopine jer cvjetovi dulje traju u otopini s nižom pH, odnosno u kiseloj otopini. Kisela otopina pomaže bržem protoku vode do cvijeta i sprječava začepljenje ksilema te utječe na smanjene broja bakterija u stabljici (Wouter G. van Doorn i sur. 2012).



Slika 1. Prvi dan pokusa (foto: original)



Slika 2. Peti dan pokusa (foto: original)



Slika 3. Zaražena stabljika (foto: original)

Rezultati i rasprava

Ruže u sva tri medija prvog dana pokusa izgledale su svježije (slika 1.). Pup ruže je poluotvoren pravilno razvijenim laticama, bez vidljivih oštećenja. Carneiro i sur. (2002.) navode kako se simptomi smanjenja usvajanja vode kroz cvjetnu stapku i rast svježije mase, pojavljuju u prvih 24 sata poslije berbe. Svakako, ako se osnove stapke ponovo skraćuju, svakih 12 sati, gubitak svježije mase je manji u usporedbi s neskrćivanom, uz poboljšanje vodnog režima cvjetova. Kod cvjetova kao što je *Eustoma grandiflorum*, u sličnim uvjetima vanjske sredine, u cjelovitoj stapci čak i poslije šest dana u vazi nema vidljivog opadanja svježije mase.

Svakodnevnom pregledom, mjerenjem temperature i relativne vlage zraka (RVZ), utvrđeno je sljedeće: tijekom petog dana pokusa primijećeno je otvaranje pupova u vodi i chrysalu, dok je na ružama u gelu uočena klonulost glave i lagano venuće (slika 2.), list ruže u sva tri medija izgleda svježije. Nakon petog dana pokusa na nekoliko stabljika ruža u gelu uočena je siva pahuljasta prevlaka. Pregledom u Laboratoriju za fitopatologiju na Poljoprivrednom fakultetu u Osijeku i izolacijom patogena utvrđeno je da se radi o uzročniku sive plijesni *Botrytis cinerea* (slika 3. i 4.). Guy de Capdeville i sur. (2003.) proučavali su pojavu sive plijesni kod ruže uzrokovanu gljivom *Botrytis cinerea*.

Cvijet ruže nakon rezanja tretiran je kalcij sulfatom i srebro trio sulfatom (STS). Tretiranje STS-om smanjuje mogućnost razvoja bolesti za 55% i produžava život rezanog cvijeta za 20%. Kalcij sulfat produžava život cvijeta za 37%. Elicitor *metil-jasmonat* pruža zaštitu protiv uzročnika sive plijesni potičući mehanizme otpornosti bez narušavanja kvalitete cvijeta (Shimon Meir i sur. 1998.). Šesti dan na dvije ruže u vodi uočava se klonulost glave, da bi najveći broj ruža propao osmi dan, a deveti i ostatak ruža u vodi, dok je na ružama u chrysalu gotovo potpuno otvorena cvjetna glava i tek na dva cvijeta je uočena klonulost glave. Na listovima ruža u vodi vidi se žućenje i blago venuće, dok listovi ruža u chrysalu izgledaju svježije. Ruže u chrysalu od devetog do dvanaestog dana uglavnom su potpuno

otvorenih cvjetnih glava, pokazuju znakove venuća i klonulost latica, nisu potpuno klonule, ali tržišno su neupotreblijive.

Trajanje rezanog cvijeta ruže u vazi s vodom u prosjeku je bio osam dana, u Chrysalu jedanaest dana, a u gelu samo pet dana. U grafikonu 1. prikazano je prosječno trajanje cvijeta ruže u danima u odnosu na medij. U istraživanju Teklić i sur. (2003.) rezani cvijet ruže kultivara (*Rosa hybrida* L. cv. Spinx, Bianca, Red) i karanfila (*Dianthus caryophyllus* L. cv. Ivonne, Liberty White, Indios) bili su u vazi s vodom u komori na 20°C i 30°C. Postojale su znatne razlike u otvaranju cvijeta među testiranim sortama, pod utjecajem temperature zraka. Na temperaturi od 30°C i za ružu i karanfil život u vazi trajao je pet dana, a deset dana za ruže i karanfil pri 20°C.



Slika 4. *Botrytis cinerea* - konidiofori sa konidijama (foto: Čosić)



Grafikon 1. Prikaz prosječnog trajanja ruža u danima

Statističkom obradom podataka utvrđena je značajna razlika ($P \leq 0,01$) u trajanju rezanog cvijeta u vazi (vase life) u ovisnosti o mediju čuvanja rezanog cvijeta (Tablica 1.). Rezani cvijet ruže čuvan u Chrysalu, proizvodu koji u najvećem postotku sadrži saharozu, prosječno je trajao 10,83 dana, dok je rezani cvijet ruže čuvane u vodi trajao prosječno 7,93 dana. Najmanje se dana očuvao rezani cvijet čuvan u gelu koji je propao nakon pet dana. Život u vazi rezanog cvijeća, posebno kod onih osjetljivih na etilen, produžen je tretiranjem preparatima koji blokiraju djelovanje etilena ili smanjuju stvaranje hormona. Inhibitori djelovanja etilena, kao što su 1-MCP i STS (srebrni tiofosfat), obično su efikasniji u produženju trajanja cvijeta nego tvari odgovorne za smanjenje aktivnosti ACC sintaze i ACC oksidaze (Serek M. 2006.).

Očekivalo se da će medij sChrysalom biti najpovoljniji u odnosu na ostale medije, ali

isto tako očekivano je bilo da bi medij s gelom trebao dati znatno bolje rezultate, što se nije pokazalo u ovom istraživanju. Kako je ruža drvenasta kultura, zasigurno medij gela nije osigurao dovoljno vlage za opstanak i trajnost rezanog cvijeta na izmjerenoj prosječnoj temperaturi zraka od 24,3°C.

Tablica 1. Dužina života rezane ruže u vazi u danima u ovisnosti o mediju čuvanja

Dužina života	Ponavljjanje	VODA	CHRYSTAL	GEL
Broj dana	I	8	11	5
	II	8	11,2	5
	III	7,8	10,3	5
Prosječno		7,93**	10,83**	5,00**

** - vrijednosti se razlikuju na razini $P \leq 0,01$

Statističkom obradom podataka utvrđeno je da se volumen tekućine statistički značajno razlikovao ($p=0,01$) među trima različitim medijima čuvanja rezanog cvijeta ruže (tablica 2.). Najmanji gubitak volumena tekućine zabilježen je kod rezane ruže čuvane u gelu koji je iznosio samo 5,45% za period trajanja rezanog cvijeta u vazi u prosjeku pet dana. Najveći gubitak volumena tekućine zabilježen je kod rezane ruže čuvane u Chrysalu te iznosi 47,71% za period trajanja rezanog cvijeta u vazi u prosjeku jedanaest dana, a gubitak volumena tekućine kod rezane ruže čuvane u običnoj vodi iznosio je 35,78% za period trajanja rezanog cvijeta u vazi u prosjeku osam dana. Intenzitet transpiracije i gubitak tekućine u posudama su u ovisnosti jedan o drugome kao i o mediju u kojem su biljke bile čuvane. Saponin iz sjemenki zelenog čaja povoljno utječe na zatvaranje stoma i smanjenje gubitka vode putem transpiracije, a samim tim i produžava trajanje rezanog cvijeta ruže (Ichumura i sur. 2005.).

Tablica 2. Volumen tekućine nakon propadanja cvijeta V_1 (mL)

Ponavljjanje	VODA (V)			CHRYSTAL (C)			GEL (G)		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III
(V1) Prosjek/ponavljanju	195,33	184,66	198	159,33	160,66	150,66	281	285	285
(V1) Prosjek/mediju	192,66			156,88			283,66		
Gubitak volumena tekućine (%)	35,78			47,71			5,45		

Mjerenjem volumena prije pokusa i nakon propadanja cvjetova (tablica 3.) izračunavamo intenzitet transpiracije, odnosno koliko je tekućine potrošilo tri cvijeta procesom transpiracije. Najveći intenzitet transpiracije zabilježen je kod rezane ruže čuvane u mediju Chrysal 143,11 mL, zatim u vodi 107,33 mL i u gelu 16,33 mL.

Tablica 3. Intenzitet transpiracije

Ponavljanje	VODA (V)/mL			CHRYSAL(C)/mL			GEL(G)/mL		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III
Prosje/ponavljanju	104,67	115,34	102,00	140,67	139,34	149,34	19,00	15,00	15,00
Prosje/mediju	107,33			143,11			16,33		

Zaključak

Ovaj je pokus postavljen prvenstveno da bi se utvrdilo trajanje cvijeta ruže u vazi (vase life) na sobnoj temperaturi. Za potrebe pokusa koristili su se mediji za čuvanje rezanog cvijeta u vazi i to voda, gel i Chrysal. Unatoč kvaliteti stapke, dobrom izgledu lista te dobroj čvrstoći pupa zbog visoke temperature (prosječna temperatura 24,3°C) tijekom pokusa, došlo je do ubrzanog otvaranja cvjetne glave kod ruža u vodi i u Chrysalu. Kod ruža u gelu uočena je klonulost cvjetne glave već u samom pupu, što pokazuju i vrijednosti izračuna volumena tekućine nakon propadanja te pojava sive plijesni kod ruže uzrokovana gljivom *Botrytis cinerea*. Istraživanje ukazuje da su najduži vijek trajanja imale ruže u Chrysalu, odnosno proizvodu koji u najvećem postotku sadrži saharozu te ostale komponente za trajnost te u istima nije došlo do pojave sive plijesni.

Literatura

- Carneiro, T.F., Finger, F.L., Santos, V.R. (2002.): Influência da sacarose e do corte da base da haste na longevidade de inflorescências de *Zinnia elegans*. *Pesq. agropec. Bras.* 37(8):1065-1070.
- Guy de Capdeville, Luiz A. Mattia, Fernando L. Finger, Ulisses G. Batista (2003.): Gray mold severity and vase life of rose buds after pulsing with citric acid, salicylic acid, calcium sulfate, sucrose and silver thiosulfate. *SciELO, fitopatol. Bras.* 28(4):380-385.
- Ichumira, K., Fujivara, T., Yamauchi, Y., Horie, H., Kohata, K. (2005.): Effects of tea-seed saponins on the vase life, hydraulic conductance and transpiration of cut rose flowers. *Japan Agricultural*, 39 (2):115 – 119.
- Ichimura, K., Kojima, K., Goto, R. (1999.): Effects of temperature, 8- hydroxyquinoline sulphate and sucrose on the vase life of cut rose flowers. *Postharvest Biology and Technology*, 15(1): 33–40.
- Jurković, D., Čosić, J., Vrandečić, K. (2010.): Bolesti cvijeća i ukrasnog bilja. Poljoprivredni fakultet u Osijeku.
- Kaltaler, R.E.L., Steponkus, P.L. (1976.): Factors affecting respiration in cut roses. *Journal of the American Society for Horticultural Science*, (101): 352–354.
- Macnish, A. S., Leonard, R. T., Terril, N. A. (2010.): Genotypic variation in the postharvest performance and ethylene sensitivity of cut rose flowers. *Hort Science*, 45(5):790-796.
- Mehran, A., Hosein, D.G., Tehranifar, A. (2007): Effects of pre-harvest calcium fertilization on vase life of rose. *ISHS Acta Horticulturae 804, Europe-Asia Symposium on Quality Management in Postharvest Systems*.
- Meir, S., Drobi, S., Davidson, H., Alsevia, S., Cohen, L., Horev, B., Philosoph-Hadas, S. (1988.): Suppression of Botrytis rot in cut rose flowers by postharvest application of methyl jasmonate. *Postharvest Biology and Technology*, 13:235–243.
- Nell, T. A., Ria L. T., Macnish, A. S. (2006.): potential of chlorine dioxide to extend the longevity of cut flowers. *Hort Science*, 41(3):503.
- Paradičković, N. (2009.): http://www.pfos.hr/~dsego/ispitna_literatura/web%20osnove%20cvjecarstva.pdf

Parups, E.V., Chan, A.P. (1973.): Extension of vase-life of cut flowers by use of isoascorbate-containing preservative solutions. *Journal of the American Society for Horticultural Science*, (98): 22–26.

Serek, M., Tamari, G., Sisler, E.C., Borochoy, A. (1995.): Inhibition of ethylene-induced cellular senescence symptoms by 1-methylcyclopropene, a new inhibitor of ethylene action. *Physiologia Plantarum*, 94(2):229-232.

Teklić, T., Paradičković, N., Vukadinović, V. (2003.): Utjecaj temperature na transpiraciju i trajnost cvijeta u vazi kod ruže i karanfila. XXVth International Horticultural Congress / Canadian Society for Horticultural Science, 495.

Van Doorn, W.G., Witte, Y., Harkema, H. (1995.): Effect of high numbers of exogenous bacteria on the water relations and longevity of cut carnation flowers. *Biology and Tehnology*, (6):111-119.

Van Doorn, W.G. (1997.): Water relations of cut flowers. *Hortic. Rev.*, (18): 1–85.

Witte, Y., Van Doorn, W.G. (1988.): Identification of bacteria in the vase water of roses, and the effect of the isolated strains on water uptake. *Scientia Horticulturae*, 35:285–291.

Wouter, G. van Doorn, René R.J. Perik (2012.): Hydroxyquinoline Citrate and Low pH Prevent Vascular Blockage in Stems of Cut Rose Flowers by Reducing the Number of Bacteria. *Journal of the American Society for Horticultural Science*, 115(6):979-981.

Zamani, S., Kazemi, M., Aran, M. (2011.): Postharvest Life of Cut Rose Flowers as Affected by Salicylic Acid and Glutamin. *World Applied Sciences Journal* 12(9):1631-1624.

Zlesak, C., David (2008.): Cut roses – Their Production, Selection, and Care. *University of Minnesota, Yard and Garden News*, 10(2).

scientific study

Effect of different preparations for prolonged vase life of rose flower Summary

The research of cut rose flower vase life was conducted in the laboratory of the Department of Crop Production, Faculty of Agriculture in Osijek. For the needs of this research there were used roses of fragrant cultivar Red Naomi of the Dutch producer Schreurs cultivated at the family farm Maltar in Valpovo, Croatia. As the medium in the experiment there was used regular tap water, Chrysal clear and Crystal soil gel. Mean temperature during the experiment was 24.35°C. Statistical data analysis determined a significant difference in cut flower vase life depending on the medium for keeping a cut flower. Cut rose flower kept in Chrysal clear was fresh for 11 days on average, whereas cut rose flower kept in water was fresh for 8 days on average. Cut rose flower kept in gel had the shortest vase life of 5 days. Transpiration intensity and loss of fluid in pots were interdependent and also depend on the medium for keeping flowers. The highest transpiration intensity was determined with cut rose flower kept in Chrysal medium, and the lowest in gel. After the 5th day of the experiment there was noticed a gray flaky coating on few rose stalks, so pathogen isolation determined that it was the causative agent of gray mold, *Botrytis cinerea*. The research indicates that the application of the preparation Chrysal, which contains glucose, biocides and acidifiers, affects the viability of rose flower and prolongs the vase life. Also, gel influences unfavorably the keeping of cut rose flower.

Keywords: cut rose flower, vase life, Chrysal clear, Crystal soil gel