

UTJECAJ VLAŽNOSTI SUPSTRATA I HRANIVA NA PRIROD GERBERE

INFLUENCE OF SUBSTRATE HUMIDITY AND NUTRIENTS ON GERBERA YIELDS

L. Bućan, M. Tomić

SAŽETAK

Prilikom istraživanja praćeno je više faktora, a posebno akcent je dat na dva vegetacijska faktora: vlažnost i hraniva u supstratu.

Interval vlažnosti bio je zastupljen u dvije varijante i to: $V_1 = 100-80\%$ PVK i $V_2 = 100-60\%$ PVK. Unutar svake varijante intervala vlažnosti ispitivane su dvije varijante gnojidbe (G_1 i G_2). Gnojidba G_1 za godinu dana iznosi 45 g N, 13 g P_2O_5 i 73 g K_2O na $1m^2$, a G_2 za godinu dana iznosi 35 g N, 9 g P_2O_5 i 52 g K_2O na $1m^2$. Uzimajući u obzir sve rezultate ostvarene u vezi berbe cvjetova, jasno se može zaključiti da utjecaj vlažnosti u smjesi supstrata i različite doze gnojidbe utječu na prirod cvjetova gerbere u zatvorenom prostoru. Naime, povoljnije je za ovu kulturu ako se održava visoka razina vlažnosti smjese supstrata uz dodavanje većih doza mineralnih gnojiva tijekom vegetacijskog razdoblja u pravilnim intervalima prihranjivanja.

Riječi natuknice: gerbera, gnojidba i navodnjavanje

UVOD

Uzgoj gerbera u svijetu ima vrlo visoko mjesto, jer je po svojoj profitabilnosti ispred drugih cvjetnih kultura. Isključivo se uzgaja zbog lijepo oblikovanih cvjetova i dugotrajnosti cvjetova u vazi. Uzgoj sadnica je isključivo "in vitro", a do prije desetak godina se razmnožavalo kloniranjem. Poznatiji svjetski proizvođači sadnica gerbera su: TERA NIGRA, FLORIST i HILVERDA iz Nizozemske i SELECTA iz Italije. Stalna i kontinuirana proizvodnja gerbere u našim krajevima jedino je moguća u zatvorenim prostorima (staklenici i plastenici), jer samo u tim uvjetima možemo regulirati sve vegetacijske faktore. Osnovni razlog postavljanja

ovog pokusa je da se utvrdi koliko gnojidba i navodnjavanje utječu na prinos i kvalitetu cvjetova gerbere.

MATERIJAL I METODA RADA

Za istraživanja pokusi su postavljeni u staklenicima PIK "Jadro" u Splitu. Pokus je postavljen u dvije vegetacijske godine (1977. i 1978. g.). Prilikom istraživanja praćena su dva faktora i to: vlažnost i hranjiva u smjesi supstrata. Interval vlažnosti je bio za $V_1 = 100-80\%$ poljskog vodnog kapaciteta i $V_2 = 100-60\%$ PVK.

Unutar svake kombinacije intervala vlažnosti ispitivane su dvije kombinacije gnojidbe. G_1 je bila kombinacija bez osnovne gnojidbe mineralnim gnojivima i sa manjim dozama u prihrani, a to za godinu dana ukupno iznosi 45 g N, 13 g P_2O_5 i 73 g K_2O na 1 m^2 . G_2 je bila kombinacija provedena uz osnovnu gnojidbu ali sa manjim dozama za jednu godinu, a ona iznose 35 g N, 9 g P_2O_5 i 52 g K_2O na 1 m^2 .

Najoptimalniji odnos elemenata u tlu iznosi:

$N_1 : P_2O_5\ 0,3 : K_2\ 1,5$

Na 1 m^2 pronađeno je osam biljaka, a osnovna parcela je iznosila 9 m^2 . Pokus je bio postavljen u tri ponavljanja. Poslije svake berbe cvjetovi su klasificirani u klase i uredno evidentirani, a dobiveni rezultati obrađeni analizom varijance. Za ekstra klasu su slijedeći standardi:

- dužina cvjetne stapke veća od 50 cm
- promjer cvijeta veći od 8 cm
- cvjetna čaška čvrsta i ravna
- cvijet mora imati 2-3 reda zrelih prašnika

Za I klasu su slijedeći standardi:

- dužina cvjetna stapke 35-50 cm
- cvijet promjera 6-8 cm
- cvjetna stapka tanja, ali čvrsta
- latice ne smiju biti povijene

Za II klasu su slijedeći standardi:

- dužina cvjetne stapke 25-35 cm
- cvijet promjera 5-6 cm
- cvjetna stapka tanja, ali dovoljno čvrsta

REZULTATI I DISKUSIJA

Prinos je najmjerodavniji pokazatelj na temelju kojeg se može uočiti, a potom i ocijeniti utjecaj pojedinih faktora na uzgojenu kulturu. Broj ubranih cvjetova po klasama kvalitete cvijeta je prikazan u tabelama 1. i 2.

Tablica 1 Prosječan broj cvjetova gerbere po faktorima, kombinacijama i klasama kvalitete iz sadnje u lipnju 1977. godine (na 9 m²)
Table 1 An average number of gerbera flowers by factors, combinations and quality classes from June 1977 planting

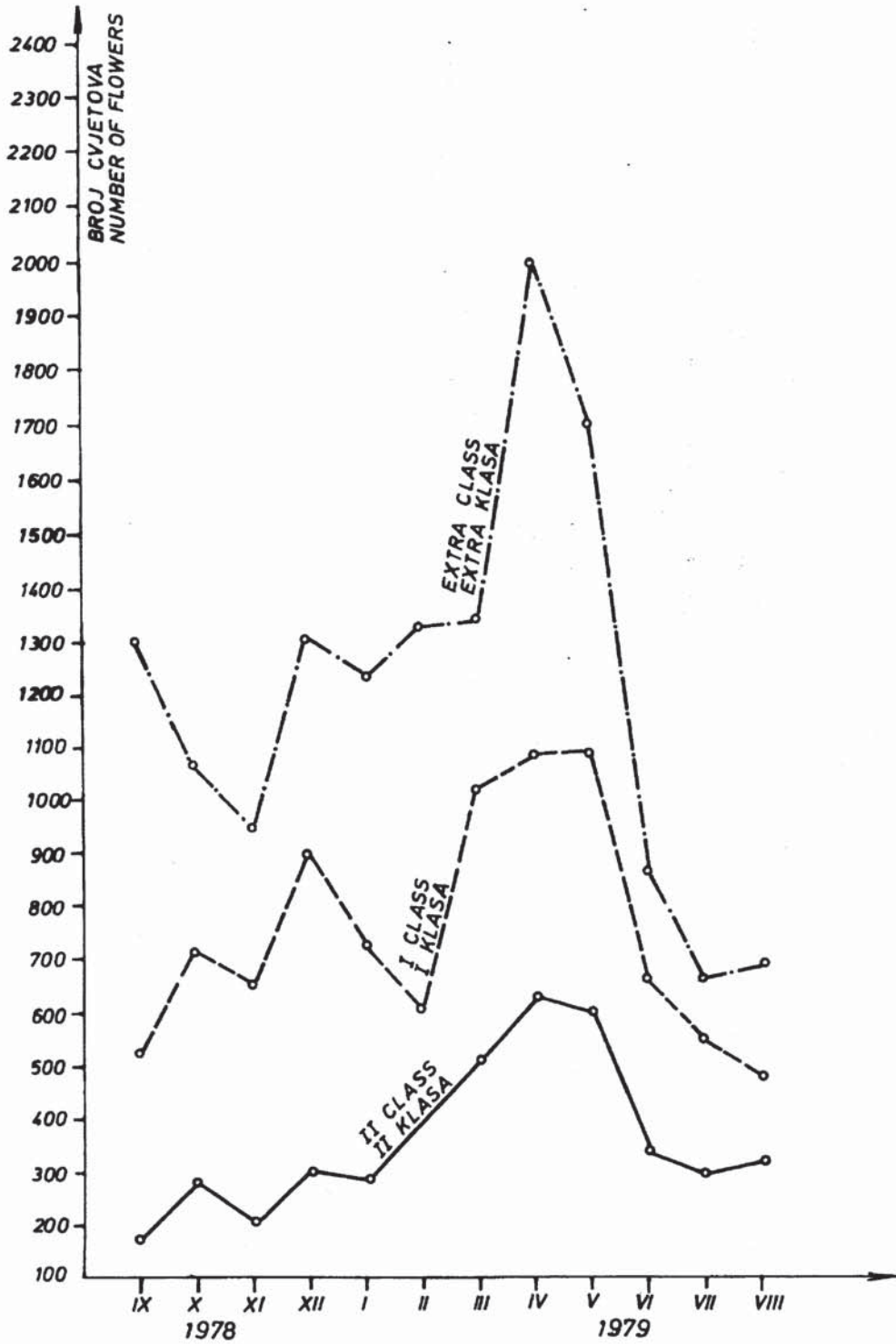
Extra	G ₁	G ₂	x with respect to V	
V ₁	728,75	618,00	673,37	D=129,37
V ₂	563,50	524,50	544,0	
x with respect to G	646,12	571,25	for combinations: LSD p=5% = 101,82 LSD p=1% = 146,41	
D=74,87				
Class II				
V ₁	280,25	287,25	283,75	D=14,0
V ₂	243,00	296,50	269,75	
x with respect to G	262,62	291,88	D=30,25	
Class I				
V ₁	519,0	585,5	552,25	D=49,95
V ₂	506,8	498,8	502,30	
x with respect to G	512,9	541,65	D = 28,75	
Total All classes				
V ₁	1.528,00	1.463,75	1.497,87	
V ₂	1.313,25	1.318,75	1.316,00	D=179,87
x with respect to G	1.420,62	1.391,25	for combinations: LSD p=5% = 130,85 LSD p=1% = 188,18	
D=29,37				

Tablica 2 Prosječan broj cvjetova gerbera po faktorima, kombinacijama i klasama kvalitete iz sadnje u travnju 1978. godine (na 9 m²)
 Table 2 An average number of gerbera flowers per factors, combinations and quality classes planted in April 1978.

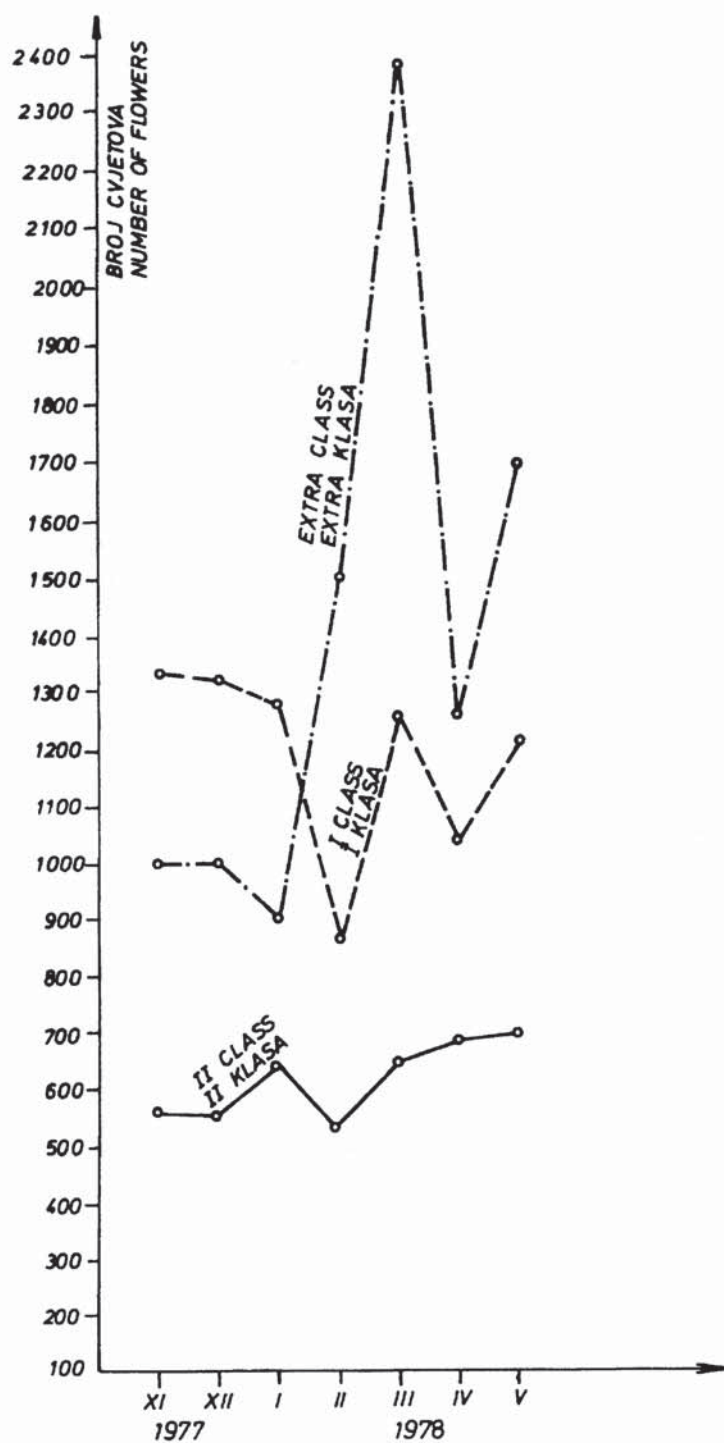
Extra	G ₁	G ₂	\bar{x} with respect to V	
V ₁	982,75	896,75	939,75	D=48,75
V ₂	888,75	893,25	891,00	
\bar{x} with respect to G	935,75	895,00		D = 40,75
Class II	G ₁	G ₂	\bar{x} s obzirom	
V ₁	270,75	272,50	271,50	D=1,5
V ₂	269,50	276,50	273,00	
\bar{x} with respect to G	270,12	274,37		D=4,25
Class I	G ₁	G ₂	\bar{x} s obzirom na V	
V ₁	561,25	575,25	568,25	D=5,88
V ₂	565,50	599,25	562,37	
\bar{x} with respect to G	563,37	567,25		D=3,88
Total All classes	G ₁	G ₂	\bar{x} s obzirom	
V ₁	1.814,75	1.777,00		
V ₂	1.323,75	1.728,50		
\bar{x} with respect to G	1.769,25	1.732,75		D=36,5

Iz prikazane dinamike berbe cvjetova je vidljivo da se najveći prinos ostvaruje u proljetnim mjesecima, što je i normalno za očekivati. Što se tiče prinosa po klasama, kvalitete cvjetova treba reći da najveći broj cvjetova pripada najboljoj tj. ekstra klasi (graf. 1. i 2).

Slika 1 Dinamika berbe gerbera po klasama na 300 m²
Figure 1 Gerbera dynamics of harvesting according to the classes (300 m²)



Slika 2 Dinamika berbe po mjesecima i klasama za 1977/1978 (300 m²)
Figure 2 Dynamics of harvesting according to the months and classes for
1977/1978 (300m²)



Za one klase kod kojih je osnovna analiza varijance (tabela 1) rezultirale u signifikantnom F-testu, kombinacije su raščlanjene na faktore i testirano je njihovo djelovanje - ekstra klasa i ukupno za I i II klasu F-test kombinacija nije signifikantna, a to znači da ni jedan ni drugi ispitani faktor ne djeluju značajno na promjenu broja cvjetova tih klasa kvalitete. Iz rezultata analize varijance (provedene za svaku klasu posebno) može se utvrditi, da jedino kod ekstra klase kvalitete cvijeta ispitani faktori (V i G) imaju značajnog utjecaja na broj cvjetova. Isto tako se utjecaj V pokazuje značajnim ako se analizira ukupan broj cvjetova (tabela 1) raščlanjivanjem varijanata kombinacija (kod ekstra klase i za ukupan broj cvjetova) na faktor i interakciju, utvrđen je signifikantan utjecaj oba ispitivana faktora na broj cvjetova ekstra klase, a izrazi li se ukupnim brojem cvjetova, signifikantan je tada utjecaj samo faktora V. Prosječne vrijednosti po faktorima, kombinacijama i klasama, prikazane su u tabeli 2.

Iako ispitivani V i G faktori nisu iskazali značajan utjecaj na broj cvjetova I i II klase, ipak se iz prosječnih vrijednosti može uočiti da je uz V_1 veći broj cvjetova I i II klase nego uz V_2 .

Isto tako uz gnojdbu G_2 postignut je prosječno veći (iako ne opravdan) broj cvjetova i u I i II klasi.

Iako u drugoj godini istraživanja nisu utvrđene signifikantne razlike između faktora V i G, te njihovih kombinacija, ipak je vidljivo slijedeće:

- u broju cvjetova ekstra klase kvalitete i ukupne količine cvjetova, povoljnija je varijanta V_1 u odnosu na V_2 , a varijanta G_1 u odnosu na G_2 ,
- razlike unutar V i G faktora nisu utvrđene u prinosu I i II klase,
- najveći broj cvjetova ekstra klase i ukupne količine cvjetova postignut je na kombinaciji V_1G_1 , dok je u broju cvjetova I i II klase gotovo da nije bilo razlika.

ZAKLJUČCI

Intenzivni uzgoj gerbere u našim uvjetima jedino je moguć u zatvorenom prostoru (stakleniku i plasteniku). Posebno je nužno regulirati mikroklimatske uvjete i održavati ih u optimalnim granicama. Na osnovi dobivenih rezultata možemo zaključiti slijedeće:

Najpovoljniji uvjeti za uzgoj kulture gerbere su održavanje visoke razine vlažnosti smjese supstrata a također i zraka (interval 100-80% PVK) uz dodavanje većih doza mineralnih gnojiva tijekom vegetacijskog razdoblja. Opravdano veći prinos cvjetova postignut je samo kod ekstra klase. Općenito uzevši, možemo reći da je gerbera kao cvjetna kultura veoma osjetljiva na uvjete uzgoja i da cijelo vegetacijsko razdoblje te uvjete moramo kontrolirati.

SUMMARY

Intensive gerbera culture is possible only in a greenhouse (glasshouse or plasthouse). This requires the regulation of microclimatic conditions and their keeping within optimum limits.

The results obtained suggest the following conclusions:

The range of humidity in the mixture of substrate and nutrients significantly affect the gerbera flower yield and quality. Maintaining the high level of humidity and air in the substrate mixture (range 100-80%) supplying smaller doses of mineral fertilizers during vegetative period is the most favourable for gerbera.

Gerbera, as a flower culture, is very sensitive to the culture conditions and should be kept under control throughout the entire vegetative period.

LITERATURA:

- Anić, J.** (1977): Biljna hraniva, Zagreb
Bow, R; Danhardt, W. (1969): Gerbera
Epple, P. (1953): Deutsche elgerbera, GW 38, 151-152, 201-202.
Izraelsen, O.W. (1955): Irrigation principles and practice, New York.
Florist, B. V. (1975): Selectis verdeling en veermerdering van gerbera.
Polak, E.; Torlak, M. (1979): Gerbera, odabrana poglavlja iz cvjećarstva, Zagreb-Split.
Rode, A.A. (1955): Vodnje svojstv poč i gruntov, Akademia nauk SSSR, Moskva.
Tomić, F. (1974): Interval vlažnosti tla pri uzgoju poljoprivrednih kultura. Savjetovanje o fizici tla. Ljubljana.

Adresa autora - Author's address

Mr. Lovre Bućan

Institut za jadranske kulture i melioraciju krša, Split

Mate Tomić

"Floring" - Kaštel Stari

Primljeno: 8.01.1993.