

Increasing Cabbage Productivity by Intercropping in Organic Vegetable Production

Marko ŽULJAN, Franc BAVEC, Silva GROBELNIK MLAKAR, Milojka FEKONJA,
Martina BAVEC

University of Maribor, Faculty of Agriculture, Vrbanska 30, 2000 Maribor, Slovenia
(e-mail: martina.bavec@uni-mb.si)

Abstract

Investigation was carried out to determine the effect of different intercropping systems on growth, morphological characteristics and yield of cabbage (*Brassica oleracea* L. var. *capitata* f. *alba* DC.) in organic farming on field conditions at UKC Pohorski dvor, Maribor in Slovenia on loamy sand soil in the year 2007. LER (Land Equivalent Ratio) of different cropping systems based on cabbage as an index of intercropping efficiency was evaluated. In the study, white cabbage was used as a main crop, and cos lettuce (*Lactuca sativa* L. var. *capitata* DC), tomatoes (*Lycopersicon esculentum* Mill.), celery (*Apium graveolens* L.), bush bean (*Phaseolus vulgaris* L. var. *communis*), leek (*Allium porrum* L.) and red beet (*Beta vulgaris* L. ssp. *rubra* L.) were used as intercrops. Each of the intercrops was planted simultaneously in between cabbage rows in separate plots. Cabbage and all intercrops were also grown as sole crops. The experimental design was complete randomized block system with four replications. Different intercropping systems compared with sole cabbage cropping have significant effect on average plant weight, biomass production, total and market yield. There were no significant effects of intercropping system on main morphological characteristics in cabbage. The highest market yield of cabbage was obtained in plots with cabbage and red beet intercropping and the highest average head weight in plots by cabbage intercropped with cos lettuce. LER values were over 1 in all intercropping systems. The preliminary study results indicated that cabbage based intercrop treatment might increase total and market yield and productivity in organic production of field vegetables.

Key words: cabbage, intercropping, land equivalent ratio (LER), organic farming, yield

sa2008_a0124

Povećanje produktivnosti kupusa združenim usjevima u ekološkoj proizvodnji povrća

Marko ŽULJAN, Franc BAVEC, Silva GROBELNIK MLAKAR, Milojka FEKONJA,
Martina BAVEC

Univerzitet u Mariboru, Fakultet za poljoprivredu, Vrbanska 30, 2000 Maribor, Slovenija
(e-mail: martina.bavec@uni-mb.si)

Sažetak

Ocjena utjecaja različitih združenih usjeva na rast, morfološke karakteristike i prinos bijelog kupusa (*Brassica oleracea* L. var. *capitata* f. *alba* DC.) provedena je poljskim pokusom na ilovasto pjeskovitom tlu Univerzitetnog poljoprivrednog centra Pohorski dvor, Maribor u Sloveniji 2007. godine. Kao pokazatelj produktivnosti združenih usjeva izračunat je LER (Land Equivalent Ratio) različitih kombinacija združenih usjeva povrća. Kupus je bio posađen kao glavna komponenta dok su salata (*Lactuca sativa* L. var. *capitata* DC), rajčica (*Lycopersicon esculentum* Mill.), celer (*Apium graveolens* L.), niski grah (*Phaseolus vulgaris* L. var. *communis*), poriluk (*Allium porrum* L.) i cikla (*Beta vulgaris* L. ssp. *rubra* L.) bili posađeni zajedno s kupusom u združenom usjevu. Svaka komponenta združenih usjeva bila je posađena i sama. Pokus je postavljen po shemi slučajno odabranog blok sistema u četiri ponavljanja. Različite varijante združenih usjeva uspoređene s monokulturama kupusa imale su signifikantan utjecaj na prosječnu masu biljka, produkciju biomase, ukupan i tržišni prinos. Sistemi združenih usjeva nisu imali signifikantnog utjecaja na glavne morfološke karakteristike kupusa. Najviši prinos kupusa bio je na parcelama združenog usjeva kupusa i cikla. Najviša prosječna masa glave bila je dobivena u kombinaciji združenog usjeva kupusa i salate. Vrijednosti LER bile su veće od 1 kod svih ispitivanih združenih usjeva. Preliminarni rezultati studije pokazuju da združeni usjevi kupusa mogu povećati prirodu i produktivnost u ekološkoj proizvodnji povrća.

Ključne riječi: ekološka proizvodnja, kupus, LER, prirod, združeni usjevi

sa2008_a0124