

# PROIZVODNJA I DISTRIBUCIJA ODABRANIH JEDNOGODIŠNJIH CVJETNIH VRSTA U VRTNOM CENTRU "AGROKUĆA" d.o.o. KOPRIVNICA

---

**Medved, Nikolina**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2017**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **Križevci college of agriculture / Visoko gospodarsko učilište u Križevcima**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:185:456827>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-03-14**



*Repository / Repozitorij:*

[Repository of the Križevci University of Applied Sciences](#)



zir.nsk.hr



DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

**REPUBLIKA HRVATSKA**  
**VISOKO GOSPODARSKO UČILIŠTE U KRIŽEVCIMA**

Nikolina Medved, studentica

**PROIZVODNJA I DISTRIBUCIJA ODABRANIH  
JEDNOGODIŠNJIH CVJETNIH VRSTA U VRTNOM  
CENTRU „AGROKUĆA D.O.O.“ KOPRIVNICA**

Završni rad

Križevci, 2017.

**REPUBLIKA HRVATSKA**  
**VISOKO GOSPODARSKO UČILIŠTE U KRIŽEVCIMA**

Nikolina Medved, studentica

**PROIZVODNJA I DISTRIBUCIJA ODABRANIH  
JEDNOGODIŠNJIH CVJETNIH VRSTA U VRTNOM  
CENTRU „AGROKUĆA D.O.O.“ KOPRIVNICA**

Završni rad

Povjerenstvo za obranu i ocjenu završnoga rada:

1. Dušanka Gajdić, univ.spec.oec.,v.pred. - predsjednik/ca povjerenstva
2. Dijana Horvat, dipl. ing., - mentor/ica i član/ica povjerenstva
3. dr.sc. Renata Erhatic, v.pred. - član/ica povjerenstva

Križevci, 2017.

## SADRŽAJ:

1. UVOD .....	1
2. PREGLED LITERATURE .....	2
2.1. Jednogodišnje cvjetne vrste .....	2
2.1.1. Begonija ( <i>Begonia semperflorens</i> ) .....	2
2.1.1.1. Podrijetlo vrste i povijesni razvoj .....	2
2.1.1.2. Morfološka i biološka svojstva .....	2
2.1.1.3. Tehnologija proizvodnje .....	3
2.1.1.4. Uvjeti uzgoja i njega.....	4
2.1.1.5. Primjena.....	4
2.1.2. Kadifica ( <i>Tagetes patula</i> ) .....	4
2.1.2.1. Podrijetlo kadifice ( <i>Tagetes patula</i> ) i povijesni razvoj .....	4
2.1.2.2. Morfološka i biološka svojstva .....	5
2.1.2.3. Tehnologija proizvodnje kadifice ( <i>Tagetes patula</i> ) .....	6
2.1.2.4. Uvjeti uzgoja i njega.....	6
2.1.2.5. Primjena.....	7
2.1.3. Vinka ( <i>Catharanthus roseus</i> ) .....	7
2.1.3.1. Podrijetlo vrste i povijesni razvoj .....	7
2.1.3.2. Morfološka i biološka svojstva .....	7
2.1.3.3. Tehnologija proizvodnje vinke ( <i>Catharanthus roseus</i> ) .....	8
2.1.3.4. Uvjeti uzgoja i njega.....	9
2.1.3.5. Primjena.....	9
2.2. Distribucija jednogodišnjih cvjetnih vrsta .....	9
2.2.1. Tržište.....	9
2.2.2. Distribucija .....	10
2.2.3. Potrebe tržišta i distribucija proizvoda .....	10

3.	MATERIJAL I METODE ISTRAŽIVANJA .....	11
3.1.	Vrtni centar Agro-kuća d.o.o Koprivnica .....	11
3.2.	Plastenici za proizvodnju jednogodišnjih cvjetnih vrsta.....	12
3.3.	Opis sorata istraživanih jednogodišnjih cvjetnih vrsta .....	13
4.	REZULTATI ISTRAŽIVANJA .....	15
4.1.	Proizvodnja .....	15
4.1.1.	Proizvodnja kadifca ( <i>Tagetes patula</i> ) .....	15
4.1.2.	Proizvodnja begonije ( <i>Begonia semperflorens</i> ) .....	16
4.1.3.	Proizvodnja vinke ( <i>Catharanthus roseus</i> ).....	17
4.2.	Distribucija.....	18
4.2.2.	Distribucija kadifce ( <i>Tagetes patula</i> ) .....	18
4.2.3.	Distribucija begonije ( <i>Begonia semperflorens</i> ) .....	19
4.2.4.	Distribucija vinke ( <i>Catharanthus roseus</i> ) .....	19
5.	ZAKLJUČAK .....	21
6.	LITERATURA.....	22

## 1. UVOD

Biljke nas prate uvijek, kamo god krenemo. Bez cvijeća ne možemo zamisliti važne životne trenutke, kao što su vjenčanja, obljetnice, godišnjice. Onaj tko posjeduje vrt i okućnicu želi urediti svoj prostor na način da može što ugodnije boraviti u tom prostoru. Uređenje vrta i okućnice pozitivno utječe na dobro raspoloženje čovjeka. Sadnjom cvijeća se uljepšava i oplemenjuje vlastiti životni prostor, a uređuju se i mnoge gradske površine, terase, prostor ispred trgovačkih centara i ostalo. Za uređenje tih prostora postoji mnogo ideja. Najviše se sade jednogodišnje cvjetne vrste koje bujno i raskošno cvatu, lako se uzgajaju, ne zahtijevaju puno njege, nisu skupe i dolaze u raznim bojama. Ima jako puno cvjetnih vrsta kojima se uz malo rada može dobiti cvjetnjak prepun boja. Od cvjetnih vrsta najčešće se sade: pelargonija (*Pelargonium sp.*), surfinija (*Petunium sp.*), begonija (*Begonia sp.*), vinka (*Catharanthus roseus*), kadifca (*Tagetes patula*), maćuhica (*Viola*), tratinčica (*Bellis perennis*), potočnica (*Myosotis sylvatica*), vodenka (*Impatiens walleriana*), karanfil (*Dianthus caryophyllus*), prkos (*Portulaca*) i drugo. Od svih jednogodišnjih cvjetnih vrsta kadifca (*Tagetes patula*) je najzahvalnija jer je iznimno otporna na nepovoljne uvijete uzgoja. Ima skromne zahtjeve prema kvaliteti tla, ne zahtijeva ni učestalo ni prekomjerno zalijevanje stoga je idealna za ukrašavanje gradskih perivoja i rjeđe posjećenih vikendica. Neprestano oblikuje lijepe cvjetove žarkih boja te se dobro uklapa u kombinaciji s ostalim vrstama cvijeća, a može se uzgajati i samostalno gdje jače dolazi do izražaja njezina raskošnost. Osim kadifce (*Tagetes patula*) najvažnija cvjetna vrsta za sadnju na zelenim površinama parkova, kućnih vrtova te balkonskih žardinjera je begonija (*Begonia semperflorens*). Uzgaja se zbog lijepog i obilnog cvijeta, raste grmoliko, otporna je na vruća i suha ljeta, ne podnosi kada joj se voda zadržava kod korijena pa se sadi u propusnu zemlju na sunčanom ili polusjenovitom položaju. Također sve popularnije ljetno cvijeće koje se sadi u teglama ili na cvjetnim gredicama je vinka (*Catharanthus roseus*). Voli vlagu i svjetlost, stabilnog je rasta, uspijeva na polusjenovitom mjestu, a odgovara joj i stanište sa izrazito jakim i direktnim suncem. Cilj ovog istraživanja je usporediti proizvodnju, distribuciju i prodaju jednogodišnjih cvjetnih vrsta kadifce (*Tagetes patula*), begonije (*Begonia semperflorens*) i vinke (*Catharanthus roseus*) u Agro kući d.o.o. u Koprivnici te na osnovu dobivenih rezultata procijeniti isplativost proizvodnje.

## 2. PREGLED LITERATURE

### 2.1. Jednogodišnje cvjetne vrste

#### 2.1.1. Begonija (*Begonia semperflorens*)

##### 2.1.1.1. Podrijetlo vrste i povijesni razvoj

Begonije potječu iz Indije i Južne Amerike, uglavnom iz tropskih područja. Botaničko ime im je dao francuski botaničar Plumier, koji ih je otkrio na zapadno indijskim otocima, a nazvao ih je prema ondašnjem francuskom guverneru Michaelu Begonu. U svojoj domovini begonije rastu na tlu sjenovitih prašuma ili na stablima, po porijeklu su sve begonije biljke koje izrazito zahtijevaju toplinu i vlagu. (<http://cvectarstvo.Com/2013/05/18/begonija/>).

##### 2.1.1.2. Morfološka i biološka svojstva

Botanička pripadnost prema Dubravec (1996):

ODJELJAK : *SPERMATOPHYTA*

PODODJELJAK: *MAGNOLIOPHYTINA*

RAZRED: *MAGNOLIATE*

PODRAZRED: *DILLENIIDAE*

RED: *BEGONIALES*

PORODICA : *BEGONIACEAE*

Begonija (*Begonia semperflorens*) (Slika 1.) je jednogodišnja zeljasta biljka iz istoimene porodice (*Begoniaceae*). Stabljika je mesnata, razgranata, naraste do 50 cm visine. Listovi su naizmjenični, nalaze se na kratkim drškama, također su mesnati, jednostavni, široko jajastog oblika, ušiljenog vrha, dlanaste nervature te na rubovima su crvene nijanse. Dugi su do 12 cm, široki do 8 cm. Cvjetovi se nalaze u pazušcima listova, crveni su, bijeli ili ružičasti, po više njih skupljeno je u grozdaste cvatove. Cvatu kroz dva razdoblja u godini, u proljeće i u jesen. Plod je kapsula koja sadrži sitne sjemenke. (<http://www.plantea.com.hr/begonija/>).



Slika 1. Begonija (*Begonia semperflorens*)

Izvor: <https://i.pinimg.com/564x/55/e4/3b/55e43bca9c35c30dec339d3fb8d49d60.jpg>

#### 2.1.1.3. Tehnologija proizvodnje

Razmnožava se sjetvom sjemena, 1 g sjemena ima od 70.000 do 120.000 sjemenki. Sije se od studenog do ožujka, obično u dva navrata kako bi se dobile cvjetajuće biljke spremne za tržište već od ožujka na dalje. Može se sijati omaške u kontejnere ili pojedinačno ako je sjeme pilirano. Najbolje je sijati u gotov supstrat pH vrijednosti 5,5. Supstrat se prije sjetve dobro natopi a nakon sjetve se lagano poravna i pažljivo se zalije rošenjem. Posijano sjeme se ne prekriva niti zamračuje. Za optimalno nicanje najbolje odgovara temperatura od 22°C uz visoku relativnu vlagu zraka. Nicanje počinje nakon 10-15 dana, a nakon 6-7 tjedana biljčice se pikiraju na razmak od 4-5 cm. U tom razdoblju biljčice se trebaju blago zasjeniti da se zaštite od direktne sunčeve svjetlosti. U ovoj fazi razvoja rasada posebno treba obratiti pozornost na preventivnu zaštitu od bolesti polijeganja mladica. Nakon slijedećih 4-7 tjedana biljke se presađuju u teglice promjera 10 cm. Nakon presađivanja temperatura se održava na 20-22 °C, a nakon ukorjenjivanja snižava se na 15°C i održava do realizacije. Posađene biljke se u toku održavanja jednom tjedno prihranjuju složenim gnojivom NPK (20:20:20) u koncentraciji od 0,5 do 1 gram na litru vode. Provodi se preventivna zaštita prskanjem protiv polijeganja mladica, pepelnice, tripsa i puža golaća. Preporučuje se jednokratno korištenje stiropornih kontejnera (Karasek, 2007.).



#### 2.1.1.4. Uvjeti uzgoja i njega

Begonije najbolje uspijevaju u humusnom i propusnom vrtnom tlu, bogatom hranjivima. Najbolja cvatnja postiže se uzgojem u blagoj sjemeni jer jako sunce može izazvati oštećenje listova. Ne zahtjeva mnogo njege ako se posadi u dobro vrtno tlo, ili kao vrsta koja se uzgaja u cvjetnim loncima u kvalitetni supstrat. Sama odbacuje ocvale cvjetove, što je velika prednost u odnosu na ostale vrste jednogodišnje cvjetne vrste. (Šilić i Mrdović, 2013).

#### 2.1.1.5. Primjena

Vrlo je popularna za sadnju cvjetne gredice u parkovima, javnim nasadima i kućnim vrtovima. Osim kao vrsta za gredice, koristi se i kao lončanica, za sadnju balkonske kontejnere i cvjetne lonce. Većina vrsta cvjeta u crvenoj, bijeloj i ružičastoj boji te se mogu uspješno kombinirati, ali i saditi u kombinaciji sa drugim vrstama jednogodišnjih cvjetnih vrsta plavih, bijelih ili ružičastih cvjetova koje cvatu u prvoj polovici ljeta jer begonija (*Begonija semperflorens*) cvate nešto kasnije, ali je njena cvatnja duža i obilnija u jesen. (Šilić i Mrdović, 2013).

#### 2.1.2. Kadifica (*Tagetes patula*)

##### 2.1.2.1. Podrijetlo kadifice (*Tagetes patula*) i povijesni razvoj

Rod je dobio ime Tagetu, lijepom i pametnom mladiću iz etrurske mitologije. U prirodi je poznato preko 30 vrsta koje rastu kao jednogodišnje ili višegodišnje zeljaste biljke, prirodno su rasprostranjene u toplim predjelima Amerike (Karasek, 2007.)

### 2.1.2.2. Morfološka i biološka svojstva

Botanička pripadnost prema Dubravec (1996):

ODJELJAK : *SPERMATOPHYTA*

PODODJELJAK: *MAGNOLIOPHYTINA*

RAZRED: *MAGNOLIATE*

PODRAZRED: *ASTERIDAE*

RED: *ASTERALES*

PORODICA : *ASTERACEAE*

Vrsta *Tagetes patula* L. (Slika 2.) je razgranata jednogodišnja biljka koja pripada porodici *Asteraceae* odnosno glavočike. To je biljna porodica kojoj pripada blizu 1000 rodova s oko 20000 pretežito zeljastih vrsta, rjeđe polugrmova i grmova. (Parađiković, 2006.)

Porodica se dijeli na vrste *Tagetes erecta* L. (visoka kadifica) i *Tagetes patula* L. (niska kadifica). Visoka kadifica naraste i do 1 metar, uspravnog je rasta, razgranata, a na kraju cvjetne stapke nalazi se veliki loptasti žuti, narančasti ili bijeli cvat. Cvat i cijela biljka imaju intenzivan, malo opor miris. Listovi su neparno perasti, tamnozeleni. Uzgaja se za rez ili za sadnju u pozadini cvjetnih gredica. Visoka kadifica raste na svakom tlu na sunčanom položaju. Niska kadifica naraste 30 – 60 cm u visinu, uspravnog je i razgranatog rasta. Cvat je nešto manji, jakog mirisa, zlatnožute ili smeđe crvene boje, pun. Koristi se za sadnju u vrtovima. Vrlo je otporna biljka. Uspijeva na svakom tlu i podnosi sušu.

(Auguštin, 2003.)

Vrsta *Tagetes patula* L. potječe iz Meksika i Gvatemale. Listovi su jednostavni, zelene do tamno zelene boje, perasti i građeni od kopljastih liski. Izražena je lisna žila, a liske su nazubljene na rubovima. Mogu se nalaziti po dva lista između nodija ili samo jedan. Cvjetovi privlače pčele te ih one, ali i drugi kukci, oprašuju. Cvjetovi su jednostruki ili dvostruki, a boja im varira od žute do crvene ili crvenkasto-smeđe. Cvijet je dvospolan te ima prašničku cijev sa 5 prašnika. Bogato cvate sve do prvih mrazeva. Korijen je dobro razgranat, vlaknast sa malim bočnim korijenjem. Plod nastaje iz sjemenog zametka (roška) te ima dlačice na vrhu. (Parađiković, 2006.)



Slika 2. Kadifca (*Tagetes patula*)

Izvor: <http://lowres-picturecabinet.com.s3-eu-west-1.amazonaws.com/85/main/2/439961.jpg>

#### 2.1.2.3. Tehnologija proizvodnje kadifce (*Tagetes patula*)

Sije se od siječnja do svibnja u staklenik, plastenik ili neki drugi zaštićeni prostor ili direktno u cvjetne gredice. Za 1000 komada rasada F<sub>1</sub> hibrida potrebno je 5 grama sjemena. Treba osigurati temperaturu od 18<sup>0</sup>C kod nicanja, a kasnije 15<sup>0</sup>C. Nicanje započinje nakon 10 - 14 dana. Kao supstrat koristi se Klaşmann TS 1, sa pH vrijednosti 5,5 - 6,5. Zalijeva se oprezno jer supstrat treba održavati umjereno suhim. Pikira se ili rasađuje odmah u teglice. Sadi se u teglice promjera 8 cm. Ako je dobar supstrat nije potrebno prihranjivati. Od štetnika ih napada trips, a treba obratiti pažnju i na puževe golaće (Karasek, 2007).

#### 2.1.2.4. Uvjeti uzgoja i njega

U prosječno kvalitetnom vrtnom tlu na sunčanom položaju, ova vrsta može cvasti sve do kasne jeseni. Da bi se pospješila cvatnja preporučuje se odstranjivati prve cvatne pupoljke. Neki hibridi ne stvaraju sjeme pa im nije potrebno odstranjivati ocvale cvatove, te se koriste za sadnju na velike cvjetne gredice u parkove (Šilić i Mrdović, 2013).

#### 2.1.2.5. Primjena

Najviše se primjenjuje za sadnju na cvjetnim gredicama, niži kultivari sade se uz rubove gredica, a viši se kombiniraju sa drugim vrstama jednogodišnjeg cvijeća. U posljednje vrijeme sve je popularnija za sadnju u cvjetne posude (Šilić i Mrdović, 2013).

#### 2.1.3. Vinka (*Catharanthus roseus*)

##### 2.1.3.1. Podrijetlo vrste i povijesni razvoj

Ovo je biljka iz toplih predjela, a njeno porijeklo su tropska područja. Veoma je prilagodljiva vrsta i odlično podnosi visoke ljetne temperature.

(<https://agroplus.rs/serijal-cvecarstvo-21/>)

##### 2.1.3.2. Morfološka i biološka svojstva

Botanička pripadnost prema Dubravec (1996):

ODJELJAK : *SPERMATOPHYTA*

PODODJELJAK: *MAGNOLIOPHYTINA*

RAZRED: *MAGNOLIATAE*

PODRAZRED: *ASTERIDAE*

RED: *GENTIANALES*

PORODICA: *APOCYNACEAE*

Vinka (*Catharanthus roseus*) (Slika 3.) je pogodna za uzgoj u cvjetnim posudama i vrtu. Naraste kao grmić visine 30-50 cm, cvate cijelo ljeto, cvjetovi se sastoje od pet latica, dolazi u svim nijansama ružičaste do ciklama boje, ima i bijelih.

(<http://www.mediteranka.com/index.php/hr/component/k2/item/159-vinka>).

Listovi su sjajni, tamno zeleni i veoma pravilnog, izduženo elipsastog oblika, sa izraženim srednjim nervom. Grananje bokora je bazalno, pa samim tim biljka ima gustu pokrovnost tla. Žiličasti korjenov sustav je dobro razvijen i biljka je stabilnog rasta.

(<http://rasadnikmihalek.com/?p=1451>)



Slika 3. Vinka (*Catharanthus roseus*)

Izvor: <https://www.pinterest.com/pin/370491506832007900/>

Vrlo se lako razmnožava sjemenom, sjemenke su u mahunama, koje moraju dozrijeti, ali treba biti pažljiv da se mahuna ne raspukne i sjemenke ne razlete.

(<http://www.mediteranka.com/index.php/hr/component/k2/item/159-vinka>).

#### 2.1.3.3. Tehnologija proizvodnje vinke (*Catharanthus roseus*)

Sije se od siječnja do veljače u pripremljeni tresetni supstrat sa pH vrijednosti od 5,5-6. Nakon sjetve se treba blago pokriti, npr. pločom od perlita ili stakla ili tkaninom, radi boljeg nicanja sjemena. Klica se pojavljuje za tjedan dana ako je temperatura u stakleniku u rasponu od 24 – 26°C. Nakon razvitka prva dva lista započinje prihrana i temperatura se smanjuje za tri stupnja. Nakon mjesec dana možemo započeti sadnju u teglice promjera 9-15 cm, što ovisi sadimo li jednu ili tri biljke zajedno. Vinka (*Catharanthus roseus*) traži optimalnu zemljišnu temperaturu, koja iznosi 20 °C. Relativna vlažnost zraka mora biti oko 80%, kao i dovoljno svjetlosti. Zalijeva se kada se zemljišni supstrat i suši. Prihranjivanje počinje sa 1% tekućim gnojivom i postepeno se sa razvojem biljke povećava do 1,5%. Sa svakim zalijevanjem dodajemo i gnojivo. U daljem uzgoju temperaturni režim mora biti uravnotežen tako da dnevne temperature ne padaju ispod 18 °C i ne prelaze 25°C, dok se noćne smanjuju na 14-15 °C. Od trenutka sadnje, pa do dobivanja finalnog proizvoda treba proći 9 tjedana i tada se biljka može saditi na otvorenom. Biljka je otporna na bolesti. (<https://agroplus.rs/serijal-cvecarstvo-21/>)

#### 2.1.3.4. Uvjeti uzgoja i njega

Nije zahtjevna u pogledu uzgoja, dobro će uspijevati na svakom dobrom vrtnom tlu i sunčanom položaju. Izuzetno je popularna posljednjih godina jer podnosi ljetne vrućine i nije naročito osjetljiva na nedostatak vode.

#### 2.1.3.5. Primjena

Sadi se na cvjetnim gredicama u parkovima, javnim nasadima i kućnim vrtova, a zbog cvjetova u različitim bojama moguće su razne kombinacije. Sve je popularnija i kao vrsta za sadnju u cvjetnim posudama.

## **2.2. Distribucija jednogodišnjih cvjetnih vrsta**

### 2.2.1. Tržište

Tržište je odraz stanja određenog društva i oblik kulture. Kroz tržište se iskazuje razina proizvodnih snaga, društvena angažiranost i sloboda proizvođača i potrošača. Najčešće se definira kao „sučeljavanje ponude i potražnje“. Sociološki promatrano tržište je dio socijalnog područja u kojem djeluju ljudi, fizičke i pravne osobe koje su u međusobnom kontaktu kroz nabavu robe, prodaju robe. Dobra i usluge mijenjaju se za novac i obrnuto. Takvom razmjenom stvara se cijena odnosno novčani ekvivalent.

Distribucijska funkcija tržišta djeluje kao čimbenik primarne raspodjele, a to je raspodjela bruto društvenog proizvoda na pojedine gospodarske subjekte ili proizvođače. Distribucijska funkcija ostvaruje se kroz tržišne cijene, utječući na smanjenje troškova gospodarskih subjekata, kako bi svaki od njih u danim tržišnim odnosima osigurao dio ukupne mase dobiti, odnosno dio ukupno ostvarenog dohotka. (Tolušić, 2012.).

### 2.2.2. Distribucija

Distribucija obuhvaća skup svih aktivnosti koje su povezane s prometanjem gospodarskih dobara između proizvođača i potrošača. Ona sadrži tako usklađeno pripremanje proizvodnih dobara prema vrsti i količini, prostoru i vremenu, da se mogu održati ili propisani dobavni rokovi (dovršavanje narudžbi) ili djelotvorno što uspješnije zadovoljiti očekivanu potražnju.

Distribucija je važna jer nije dovoljno samo postojanje potražnje robe, nego je bitno i da roba određenim kanalima (distribucijski kanali) dođe do potrošača (Segetlija, 2006.).

### 2.2.3. Potrebe tržišta i distribucija proizvoda

Kada tržište klasificiramo prema vrstama robe razlikujemo: tržište proizvoda, tržište usluga, tržište radne snage, tržište novca i kapitala, tržište vrijednosnih papira, tržište nekretnina (Tolušić, 2012.).

Tržište jednogodišnjih cvjetnih vrsta (kadifca (*Tagetes patula*), begonija (*Begonia semperflorens*), vinka (*Catharanthus roseus*)) ubrajamo u tržište proizvoda. Potrebe tržišta za jednogodišnjim cvjetnim vrstama su velike jer se lako se uzgajaju, ne zahtijevaju puno njege i nisu skupe. Prodaja ovog proizvoda je sezonska, u ljeto. Na većini javnih površina (gradskih parkova, cvjetnih gredica na gradskim trgovima, balkonima, terasama, trgovačkim centrima), te površinama uz javne objekte sade se velike količine u ljetnom periodu. Prodaja se odvija kroz direktne i indirektno distribucijske kanale čiji je krajnji cilj dovesti proizvod do potrošača. Indirektni kanali su prodaja u trgovačkim centrima, vrtnim centrima, cvjećarnama i dr., a direktni kanali su prodaja direktno iz plastenika tj. na mjestu proizvodnje.

### 3. MATERIJAL I METODE ISTRAŽIVANJA

#### 3.1. Vrtni centar Agro-kuća d.o.o Koprivnica

Agro-Kuća d.o.o. osnovana je 21.05.1991. u Koprivnici, a 25.04.2015. je osnovan Vrtni centar (Slika 4.) u Koprivnici u sklopu kojeg su plastenici (slika 5.) za vlastitu proizvodnju sadnica cvijeća, povrća i začinskog bilja. Osnivač, član uprave i direktor društva je Slađana Fegeš dipl.ing., a voditelj proizvodnje u vrtnom centru je Tomislav Zrinjski, dipl.ing. Osnovna djelatnost društva je specijalizirana trgovina na veliko i malo sredstvima za zaštitu bilja, sjemenom, sadnicama cvijeća i ukrasnog grmlja, lončanicama, sadnicama voćaka i vinove loze, gnojivom, poljoprivrednom opremom i ostalim. Društvo ima tri maloprodaje (Peteranec, Sigetec i Koprivnica) te veleprodaju u Peterancu. Ukupno je zaposleno 30 djelatnika, a u vrtnom centru je 12 zaposlenika, od kojih dvoje radi u proizvodnji. Vrtni centar proizvodi oko 150 tisuća sadnica koje se prodaju u samom Vrtnom centru, ostalim poslovnicama, cvjećarnama i velikim trgovačkim centrima. U sklopu vrtnog centra nalazi se i cvjećarna u kojoj se prodaje rezano cvijeće i aranžmani, lončanice, cvjetne posude, repromaterijal za aranžiranje, vrtni alat, sjeme povrća, cvijeća i začina, supstrat za cvijeće, gnojiva, ukrasnog kamenje, sadnica voća te sredstva za zaštitu bilja i dr.



Slika 4. Vrtni centar

Izvor: <https://www.facebook.com/382307641847069/photos/a.741449399266223.1073741827.382307641847069/1301846439893180/?type=3&theater>



### 3.2. Plastenici za proizvodnju jednogodišnjih cvjetnih vrsta

Ukupna površina plastenika je 2360 m<sup>2</sup>. Građeni su u stilu multipla plastenika (Slika 10.), koji se sastoje od ukupno pet lađa. Prva lađa plastenika se koristi kao prodajni prostor, a ostale za proizvodnju presadnica. Karakteristika ovih plastenika je žlijeb između lađa radi odvodnje oborinskih voda. Ugrađena je krovna i bočna ventilacija čime se postiže vrlo visoki stupanj prirodnog provjetravanja. Da bi se po potrebi smanjilo sunčevo zračenje koristi se zasjenjivanje. U sklopu plastenika nalazi se i kotlovnica u kojoj je smještena peć snage 350 kW, kojom se grije na pelete. Peć sama prema potrebi dozira potrebnu količinu peleta koje se nalaze u spremniku te grije rezervoar sa vodom zapremnine 10 000 litara koja se zatim transportira pumpom po cijevima u plasteniku. Cijevi za grijanje s vodom su smještene ispod stolova tako da se grije prostor oko biljke. U plasteniku su smješteni i ventilokonvektori koji također služe za grijanje plastenika tako što iz njih izlazi topli zrak. Unutar plastenika smješteni su rolo pokretni stolovi sa plastičnim kadicama koji se pomiču i time se štedi na prostoru. Na kadice za natapanje je ugrađen ventil preko kojega se vrši punjenje, navodnjavanje, te pražnjenje stola. Stolovi su dimenzije 8,5 m dužine i 1,6 m širine. U jednoj od lađa smješteno je klijaliste koje služi da biljke što ranije niknu. U klijaliste se može smjestiti do 30 stiropornih kontejnera, što je otprilike oko 3 000 presadnica. Klijaliste može održavati najviše temperaturu do 35 °C i ima svjetlo koje sprječava mlade biljčice da se ne izduže. Unutar klijalista smješten je spremnik sa vodom koji održava visoku vlažnost zraka.



Slika 5. Plastenici

*Izvor: vlastita fotografija*

### 3.3. Opis sorata istraživanih jednogodišnjih cvjetnih vrsta

- KADIFICA BONANZA (slika 6.) – dolazi rano u cvatnju, ima velike cvjetove, jako dobro uspijeva u svim vanjskim uvjetima. Ima dvostruke cvjetove, promjera 5 do 6 cm koji dolaze u različitom rasponu intenzivnih boja, žuta, narančasta i kombinacija tih dviju boja. Visina biljke je 25 do 30 cm, a širina 15-25 cm. Sadi se u teglice promjera 7-9 cm, uzgoj biljke traje od 5 do 6 tjedana. Otporna je na bolesti i štetnike (<http://www.mullerseeds.com/tagetes-bonanza-orange.html>).



Slika 6. Kadifiza Bonanza

Izvor: [http://cdn.territorialseed.com/images/uploads/712\\_8900\\_large.jpg](http://cdn.territorialseed.com/images/uploads/712_8900_large.jpg)

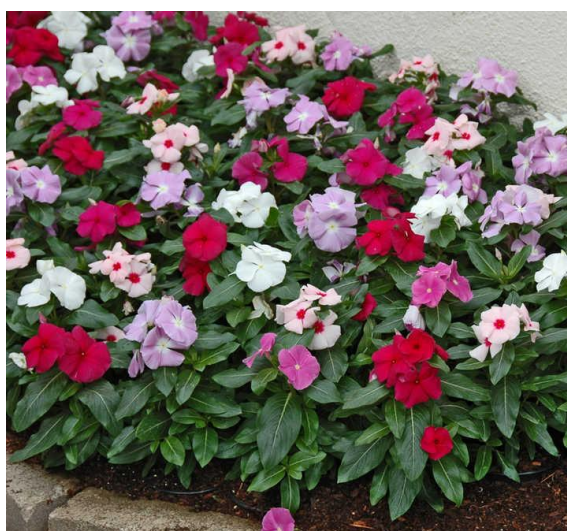
- BEGONIJA AMBASADOR (slika 7.) – sorta zelenih listova, velikih cvjetova promjera 20-25 cm koji dolaze u bijeloj, ružičastoj i crvenoj boji. Ima najbolju nijansu crvene boje na tržištu. Visina biljke je od 20 do 25 cm, a širina 20 cm. Namijenjena je za ranu proizvodnju, pogodna za sadnju na otvorenom u gredice te se može uzgajati u sjenovitom položaju. Uzgoj biljke traje 11-14 tjedana, a sadi se u uzgojne posude promjera 9 cm. Otporna je na peronosporu (*Plasmopara viticola*). (<http://www.sakataornamentals.com/plantname/Begonia-Ambassador>)



Slika 7. Begonija Ambassador

Izvor: <https://www.harriseseeds.com/products/02120-begonia-ambassador-mix-fl?variant=28917680913>

- VINKA CORA (Slika 8.) – biljka je kompaktnog rasta, visine od 25 do 35 cm i širine 40 cm, ima veoma velike cvjetove, cvate cijelu sezonu od travnja do listopada. Cvjetovi dolaze u bijeloj, ljubičastoj, nekoliko nijansi rozne i u crvenoj boji. Otporna je na visoke temperature i veoma dobro uspijeva na vrućim i sunčanim položajima. Sadi se u teglice promjera 10-12 cm, a uzgoj biljke traje 8-11 tjedana. Ta sorta je otporna na *Phytophthora*.
- (<https://www.syngentaflowers.eu/leaflet-catharanthus>)



Slika 8. Vinka Cora

Izvor: <http://savannahnow.com/sites/default/files/14641389.jpg>

## 4. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

### 4.1. Proizvodnja

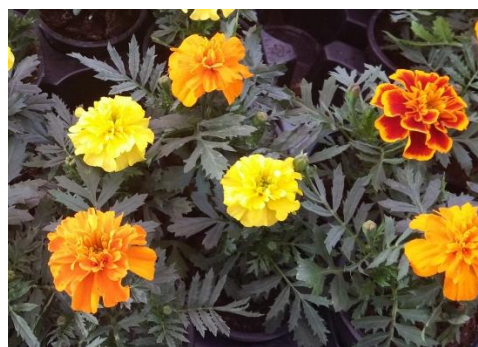
#### 4.1.1. Proizvodnja kadifica (*Tagetes patula*)

Sjeme je naručeno od dobavljača Euro-Brod, vrsta Bonanza. Za sjetvu su korišteni sjetveni kontejneri od 170 rupa koji su napunjeni supstratom Klasmann TS 2, koji je malo potisnut i zalijan. Sijana je po jedna sjemenka u svako polje. Sjetva je obavljena u ožujku. Nakon sjetve kontejneri su stavljeni na tamno mjesto dok ne niknu biljke. Nicanje je započelo 3 dana nakon sjetve. Kontejneri su zatim premješteni na stolove gdje su se prema potrebi zalijevali crijevom za zalijevanje sa raspršivačem u jutarnjim satima. Nakon mjesec dana biljke su narasle i dobro razvile korijen te su presađene u lončice promjera 9 cm (slika 9). Posađene biljke su zatim posložene na zemlju preko koje je postavljena mreža protiv korova te su se umjereno zalijevale, jer ne zahtijevaju ni učestalo ni prekomjerno zalijevanje. Prihrana nije bila potrebna jer imaju skromne zahtjeve prema kvaliteti tla. Tretirane su protiv štetnika sa zaštitnim sredstvom Laser (djelatna tvar spinosad) i Confidor (djelatna tvar imidakloprid). Tretiranje protiv bolesti nije bilo potrebno. Nakon mjesec dana od sadnje biljke su bile spremne za prodaju (slika 10).



Slika 9. Kadifica posađena u lončice

*Izvor: vlastita fotografija*



Slika 10. Kadifica za prodaju

*Izvor: Vlastita fotografija*

#### 4.1.2. Proizvodnja begonije (*Begonia semperflorens*)

Sjeme je naručeno od dobavljača Euro-Brod, sorta Ambasador. Sijala se omaške (širok) u drvene kontejnere, prethodno napunjene supstratom Klasman TS 2. Supstrat je prije sjetve dobro zalijan i lagano poravnat. Sjeme je jako sitno pa se ne zatrpava zemljom, nego samo prekrije prozirnom folijom koja drži vlagu. Kontejneri su zatim stavljani u klijaliste na temperaturu od 30<sup>0</sup>C. Nakon nicanja kontejneri su stavljani na stol i supstrat se održava vlažnim. Nakon što su biljčice dovoljno narasle pikirane su u stiroporne kontejnere od 170 rupa. Kada su dovoljno porasle (mjesec dana od pikiranja) i razvile korijen presađivane su u teglice promjera 9 cm i posložene se na stol (Slika 11). Daljnji uzgoj nije tako zahtjevan, s obzirom da begonije ne zahtijevaju prihranu, treba samo paziti da se redovito zalijevaju. Zalijevale su se puštanjem vode na stol u jutarnjim satima. Tretiranje protiv štetnika obavljeno je zaštitnim sredstvom Laser (djelatna tvar spinosad) i Confidor (djelatna tvar imidaklopid). Tretiranje protiv bolesti nije bilo potrebno. Kada biljke porastu potrebno ih je raširiti po stolu da imaju dovoljno prostora za daljnji rast te da se ne bi previše izdužile. Biljke su nakon mjesec dana od sadnje bile spremne za prodaju (Slika 12).



Slika 11. Begonija posađena u lončice

*Izvor: Vlastita fotografija*



Slika 12. Begonija spremna za prodaju

*Izvor: Vlastita fotografija*

#### 4.1.3. Proizvodnja vinke (*Catharanthus roseus*)

Sjeme je naručeno od dobavljača Euro-Brod, sorta Cora. Vinka je sijana u veljači. Sijana je u stiroporne kontejnere od 104 rupe, a dio biljaka je sađen iz presadnica. Kontejneri su napunjeni supstratom Klasmann KTS 2, te zalijani. Sijana je po jedna sjemenka u svako polje i nakon toga su kontejneri premješteni se u klijaliste na 30 °C. Tri dana nakon sjetve uslijedilo je nicanje biljaka, te su kontejneri posloženi na stolove gdje su se prema potrebi zalijevali u jutarnjim satima. Kroz mjesec dana biljke dovoljno narastu i presađuju se u teglice promjera 9 cm, te poslože na stol (Slika 13). Vinke (*Catharanthus roseus*) treba oprezno zalijevati jer su osjetljive na višak vode pri čemu lišće lako požuti. Zalijevale su se puštanjem vode na stol. Prihrana je vršena sa Universol Violet formulacije 10-10-30. Tretiranje protiv štetnika provedeno je sa zaštitnim sredstvom Laser (djelatna tvar spinosad) i Confidor (djelatna tvar imidakloprid). Tretiranje protiv bolesti nije bilo potrebno. Biljke su nakon mjesec dana od sadnje spremne za prodaju (Slika 14).



Slika 13. Posađene vinke posložene na stolu

*Izvor: vlastita fotografija*



Slika 14. Vinke spremne za prodaju

*Izvor: Vlastita fotografija*

## 4.2. Distribucija

U vrtnom centru prodaja se vršila preko nekoliko distribucijskih kanala, direktno (bez posrednika) i indirektno (s posrednikom). Prodaja se vršila direktno iz proizvodnje u samom vrtnom centru i ostalim maloprodajnim poslovnica. Biljke su se prodavale i na veliko, školama i općinama. Prodavale su se pojedinačno i posađene u vrtiće u kombinaciji sa drugim cvjetnim vrstama u cvjetne posude. Indirektno se vršila prodaja preko posrednika u trgovačkim centrima, poljoapotekama, cvjećarnama. Ovakvim oblikom prodaje ostvaruje se najmanja zarada jer ih trgovci ograničavaju sa vrlo niskim otkupnim cijenama. Ovakav oblik prodaje iziskuje i više vremena, a stvaraju se i dodatni troškovi jer se na svaku teglu moraju lijepiti deklaracija, treba ih slagati u transportne kašete te vršiti istovar na transportna kolica. Na deklaraciji treba pisati naziv artikla - biljke, država podrijetla, godina proizvodnje i proizvođač. Najisplativiji način prodaje je u samom vrtnom centru, iz razloga što nema troškova transporta, potrebno je manje radne snage (nije potrebno pakirati robu) pa je zarada na prodanim biljkama veća u odnosu na ostale načine prodaje, a kupac prilikom kupnje može dobiti mnogo korisnih savjeta vezanih uz uzgoj biljke, čime se može povećati zadovoljstvo kupca i steći veći broj stalnih kupaca.

### 4.2.2. Distribucija kadifice (*Tagetes patula*)

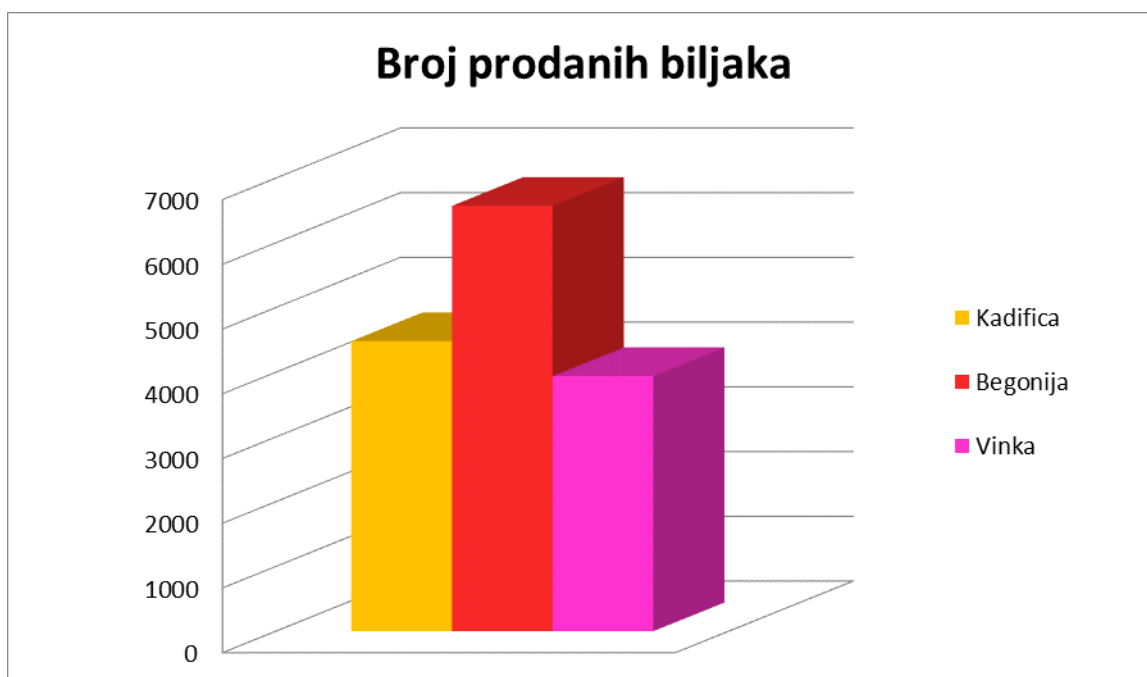
Ukupno je proizvedeno 5.330 biljaka, a prodano je 4.481 biljka (što iznosi 84,07 %) u vremenskom razdoblju od polovice svibnja do kraja srpnja. Za ovu biljku je bio nešto slabiji interes kupaca, pa je 15,93 % biljaka od proizvedene količine otišlo u otpis. Kadifica se u najvećim količinama prodavala direktno u vrtnom centru, 89 % biljaka od prodane količine, a ostalih 11 % je prodano poljoapotekama i trgovačkim centrima. Prodavala se po cijeni od 3,00 kn, dok su troškovi proizvodnje iznosili 1,56 kn po biljki. Zarada po jednoj biljci je 1,44 kn, što znači da se na prodaji kadifice (*Tagetes patula*) zaradilo 6.453,00 kn.

#### 4.2.3. Distribucija begonije (*Begonia semperflorens*)

Ukupno je proizvedeno 6.700 biljaka, a prodano je 6.572 biljka (što iznosi 98,08 %) u vremenskom razdoblju od polovice svibnja do kraja srpnja. Begonia se u najvećim količinama prodavala direktno u vrtnom centru, 67% biljaka od prodane količine, a ostalih 33% je prodano poljoapotekama i trgovačkim centrima. Prodavala se po cijeni od 3,00 kn, dok su troškovi proizvodnje iznosili 1,56 kn po biljki. Zarada po jednoj biljci je 1,44 kn, što znači da se na prodaji begonije zaradilo 9,464.00 kn.

#### 4.2.4. Distribucija vinke (*Catharanthus roseus*)

Ukupno je proizvedeno 3.960 biljaka, a prodano je 3.941 biljka (što iznosi 99,52 %) u vremenskom razdoblju od kraja travnja do sredine lipnja. Vinka se u najvećim količinama prodavala u vrtnom centru, 85% od prodane količine, a ostalih 15% je prodano cvjećarnama, općinama i poljoapotekama. Prodavala se po cijeni od 5,00 kn, dok su troškovi proizvodnje iznosili 2,16 kn po biljki. Zarada po jednoj biljci je 2,84 kn, što znači da se na prodaji vinke ostvarila zarada od 11.192,00 kn.

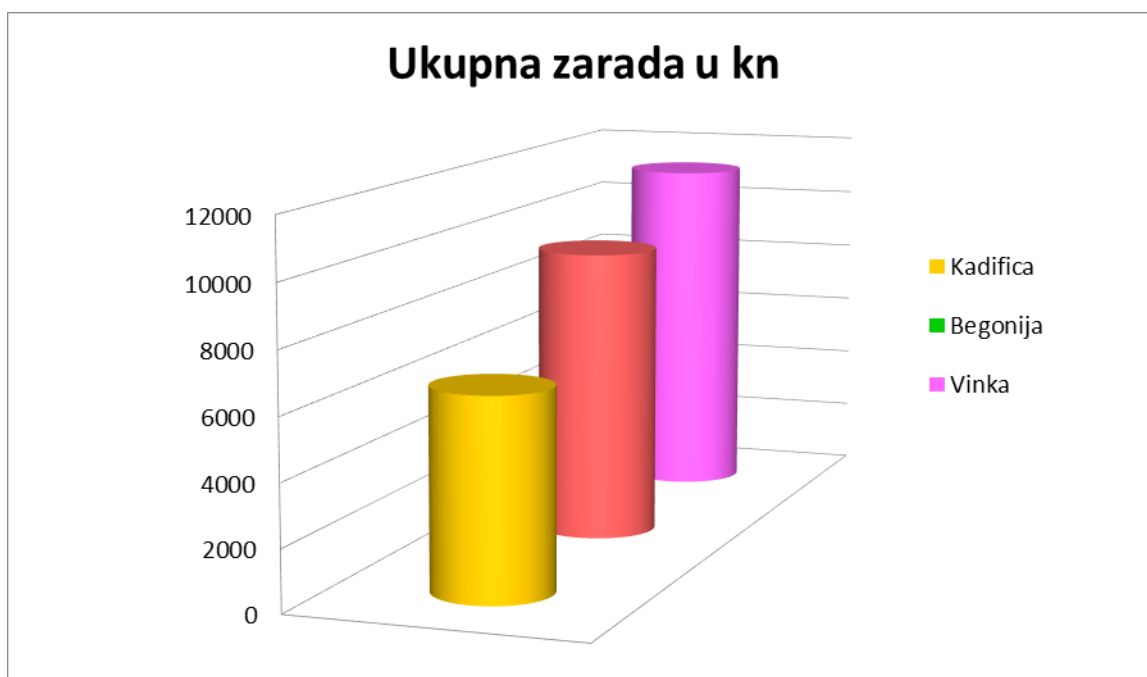


Graf 1. Broj prodanih biljaka u vrtnom centru Agro kuća d.o.o.

Izvor: Istraživanje provedeno u Vrtnom centru Agro kuća d.o.o. u Koprivnici



Najviše se prodavala begonija gdje je prodana količina iznosila 6572 biljke, zatim iza begonije slijedi kadifica sa prodanom količinom od 4481 biljke, a najmanje se prodavala vinka od koje je prodano svega 3941 biljaka.



Graf 2. Ukupna zarada na prodanim biljkama u vrtnom centru Agro kuća d.o.o.

*Izvor: Istraživanje provedeno u Vrtnom centru Agro kuća d.o.o. u Koprivnici*

Prema ukupnoj zaradi najisplativija se pokazala vinka gdje je zarada po biljci bila veća u odnosu na preostale dvije vrste, što je s obzirom na prodanu količinu iznosilo 11,192.00 kn. Iza nje slijedi begonija gdje je ukupna zarada iznosila 9,464.00 kn, a najmanje isplativa se pokazala kadifica gdje je zarada s obzirom na prodanu količinu iznosila 6,453.00 kn.

Na temelju istraživanja došli smo do rezultata gdje se kroz tehnologiju uzgoja vinka pokazala najisplativija, prodavala se po većoj cijeni i time je ostvarena najveća zarada. Preostale dvije vrste prodavale su se po nižoj cijeni što je rezultiralo manju zaradu.

## 5. ZAKLJUČAK

Za uzgoj cvijeća treba jako puno uloženog vremena i truda, nijedan posao nije lagan, ali rad sa cvijećem je poseban. U provedenom istraživanju isplativosti uzgoja kadifica (*Tagetes patula*), begonija (*Begonia semperflorens*) i vinke (*Catharanthus roseus*) u Vrtnom centru Agro Kuća d.o.o. je uspješna. Najviše se prodavala begonija gdje je prodana količina iznosila 6.572 biljke, zatim iza begonije slijedi kadifica sa prodanom količinom od 4.481 biljke, a najmanje se prodavala vinka koje je prodano svega 3.941 biljaka. Cijena prodaje varira ovisno o troškovima i načinu uzgoja. U ovom istraživanju prema ukupnoj zaradi najisplativija se pokazala vinka (*Catharanthus roseus*) koja se prodavala po cijeni od 5,00.00 kn, gdje je zarada po biljci bila veća u odnosu na preostale dvije vrste, što je s obzirom na prodanu količinu iznosilo 11.192,00 kn. Iza nje slijedi begonija koja se prodavala po cijeni od 3,00 kn, gdje je ukupna zarada iznosila 9.464,00 kn, a najmanje isplativa se pokazala kadifica koja se prodavala po cijeni od 3,00.00 kn, što je s obzirom na prodanu količinu iznosilo 6.453,00 kn. Iz toga proizlazi da je prema količini prodanih biljaka bila najisplativija begonija, a prema ukupnoj zaradi najbolje se pokazala vinka. Prema rezultatima istraživanja primijenjena tehnologija je isplativa, a u budućnosti se planira proširenje distribucijskih kanala, a time i same prodaje.

## 6. LITERATURA

1. Auguštin, D. (2003.); Cvjećarstvo 1, Školska knjiga, Zagreb
2. Dubravec K. (1996.); Botanika, Arp, Zagreb
3. Karasek, K. (2007.); Platenici u cvjećarstvu i rasadničarstvu, Partenon, Beograd
4. Parađiković, N. (2006.): Osnove cvjećarstva, Poljoprivredni fakultet Osijek 9
5. Segetlija, Z. (2006.): Distribucija, Ekonomski fakultet u Osijeku, Osijek
6. Šilić, Č., Mrdović, A. (2013.): Atlas ukrasnih vrtnih biljaka, Ogranak Matice Hrvatske, Čitluk
7. Tolušić, Z. (2012.): Tržište i distribucija poljoprivredno-prehrambenih proizvoda, poljoprivredni fakultet Osijek
  
8. Ambassador, <http://www.sakataornamentals.com/plantname/Begonia-Ambassador> (12. kolovoza.2017.)
9. Begonija, <http://cvecarstvo.com/2013/05/18/begonija/>, (3. kolovoza.2017.)
10. Leaflet Catharanthus, <https://www.syngentaflowers.eu/leaflet-catharanthus> (12. kolovoza.2017.)
11. Lim, T.: Begonija, <http://www.plantea.com.hr/begonija/>, (3. kolovoza.2017.)
12. Šikoparija, D., Kokar, B., Jednogodišnje cvetne vrste, <https://agroplus.rs/serijal-cvecarstvo-21>, (5. kolovoza 2017.)
13. Tagetes bonanza orange (detailed), <http://www.mullerseeds.com/tagetes-bonanza-orange.html>, (12. kolovoza.2017.)
14. Vinka - Catharanthus Roseus, <http://rasadnikmihalek.com/?p=1451> , (5. kolovoza 2017.)
15. Vinka, <http://www.mediteranka.com/index.php/hr/component/k2/item/159-vinka>, (5. kolovoza 2017.)
16. Vinka, <http://www.mediteranka.com/index.php/hr/component/k2/item/159-vinka> (5. kolovoza 2017.)

## SAŽETAK

Od svih jednogodišnjih cvjetnih vrsta kadifica (*Tagetes patula*) je najzahvalnija jer je iznimno otporna na nepovoljne uvijete uzgoja. Osim kadifice najvažnija cvjetna vrsta za sadnju na zelenim površinama parkova, kućnih vrtova te balkonskih žardinjera je begonija (*Begonia semperflorens*). Također sve popularnije ljetno cvijeće koje se sadi u cvjetnim posudama ili na cvjetnim gredicama je vinka (*Catharanthus roseus*). Cilj ovog istraživanja je usporediti proizvodnju, distribuciju i prodaju jednogodišnjih cvjetnih vrsta (kadifica, begonija, vinka) te na osnovu dobivenih rezultata procijeniti isplativost proizvodnje. Istraživanje je provedeno u vrtnom centru Agrokuća d.o.o. Koprivnica na sorti kadifice Bonanza, begonije Ambassador i vinke Cora uzgajanim u plasteniku. Nakon provedenog istraživanja možemo zaključiti da je prema količini prodanih biljaka najisplativija bila begonija (*Begonia semperflorens*), a prema ukupnoj zaradi najbolje se pokazala vinka (*Catharanthus roseus*).

Ključne riječi: proizvodnja, distribucija i prodaja cvjetnih vrsta, kadifica (*Tagetes patula*), begonija (*Begonia semperflorens*), vinka (*Catharanthus roseus*), isplativost proizvodnje