

Uzgoj artičoke (*Cynara cardunculus* var. *scolymus* (L.) Fiori) na području Zadra

Sažetak

Artičoka (*Cynara cardunculus* var. *scolymus* (L.) Fiori) je višegodišnja biljka koja pripada porodici Asteraceae, porijeklom iz mediteranskog područja. Primarno se uzgaja zbog cvatova za svježu potrošnju ali i konzerviranje. Vrijednost artičoke ne očituje se samo u njezinoj kulinarскоj primjeni, već i u izraženim ljekovitim svojstvima, jer je bogat izvor vitamina, minerala, antioksidansa i drugih bioaktivnih spojeva koji imaju važnu ulogu u prevenciji i liječenju brojnih bolesti. Odgovaraju joj umjereni klimatski uvjeti s blagim zimama i toplim ljetima. Broj dana s kritičnim temperaturama na području Zadra bilježen tijekom višegodišnjeg razdoblja je neznatan dok na nekim položajima na području Ravnih kotara iznosi i do tjedan dana što se može negativno odraziti na mlade biljke. Može se uzgajati na različitim tipovima tala premda preferira duboka, plodna i drenirana tla bogata organskom tvari, blago kisele do neutralne reakcije. Tijekom rasta nužno joj je osigurati optimalnu količinu hranjiva, ovisno o tlu i klimatskim uvjetima. Može biti posebno osjetljiva na povećane količine dušika što negativno utječe na razvoj cvjetnih glavica. U uvjetima visokih temperatura i niske relativne vlažnosti zraka što je na ovom području uobičajeno u srpnju i kolovožu, za postizanje visokih i stabilnih prinosa ključno joj je osigurati dovoljno vode. U ovom radu su prikazane biološke značajke i ekološki uvjeti za uzgoj artičoke na području Zadra uz pripadajuću agrotehniku te berbu i skladištenje.

Ključne riječi: mediteransko područje, cvat, ekološki uvjeti, agrotehnika

Uvod

Artičoka (*Cynara cardunculus* var. *scolymus* (L.) Fiori) je višegodišnja biljka iz porodice Asteraceae, porijeklom iz mediteranskog područja. Prema podacima iz 2021. godine, najveći proizvođači artičoke su Italija (376.280 tona), Egipat (315.408 tona) i Španjolska (214.560 tona), dok je ukupna svjetska proizvodnja dosegla 1,9 milijuna tona 2019 (Stea i sur., 2023). U Hrvatskoj je uzgoj artičoke proširen u mediteranskom dijelu zemlje. Manji broj biljaka se uzgaja u kućnim vrtovima i vezan je za vlastitu potrošnju dok se nešto veći nasadi podižu na otocima i u priobalju (Bučan i sur., 2000). Artičoka ima cjevaste cvjetove, a primarno se uzgaja zbog cvatova u tehnološkoj zriobi. Cvatovi mogu biti različite boje ovisno o sorti, obično su promjera od 6 do 10 cm. Artičoka ima uspravnu stabljiku te naraste od 80 cm do

¹ doc. dr. sc. **Branka Maričić**, **Marina Pavlović**, dipl. ing. agr., doc. dr. sc. **Kristijan Franin**, Sveučilište u Zadru, Odjel za ekologiju, agronomiju i akvakulturu, Mihovila Pavlinovića 1, 23 000 Zadar

² izv. prof. dr. sc. **Denis Radoš**, Sveučilište u Zadru, Odjel za geografiju, Mihovila Pavlinovića 1, 23 000 Zadar
Autor za korespondenciju: kfranin@unizd.hr

150 cm u visinu. Cijenjena je u kulinarstvu zbog jedinstvenog okusa i teksture. Za konzumaciju se koristi mladi cvat, odnosno cvjetna loža koja se može konzumirati u svježem stanju u salatama, punjena, pečena, međutim najčešće se priprema kuhana u vodi ili na pari. Osim kulinarske vrijednosti artičoka ima i značajna ljekovita svojstva. Bogat je izvor vlakana kao i brojnih vitamina, posebno vitamina K i C. Također je izvor snažnih antioksidansa poput kvercetina i rutina, kao i bioaktivnih tvari poput cinarina, inulina, fenolnih kiselina, flavonoida i minerala, koje zajedno djeluju antioksidativno, protuupalno i hepatoprotektivno (Ben Salem i sur., 2017; Cavini i sur., 2020). Zahvaljujući tom bogatom kemijskom sastavu, u narodnoj medicini koristi se za poticanje probave, čišćenje krvi, liječenje bolesti jetre i žuči ima antioksidativno, protuupalno, hepatoprotektivno, hipolipidemijski i blago antibakterijsko djelovanje (Di Napoli i sur., 2023). Cinarin i drugi bioaktivni spojevi prisutni u listovima dokazano snižavaju razinu LDL kolesterola i ukupnih lipida, dok istovremeno potiču porast zaštitnog HDL kolesterola (Valduga i sur., 2023). Također, studije su pokazale da ekstrakt artičoke smanjuje proizvodnju slobodnih radikala, čime iskazuje snažno protuupalno djelovanje (Keramati i sur., 2022). Usporedba ekološkog i konvencionalnog uzgoja artičoke pokazuje da ekološki uzgoj značajno povećava koncentraciju cinarina i flavonoida, čime dodatno jača antioksidativni potencijal biljke (Yildirim i sur., 2020).

Uvjeti uzgoja

Klimatski čimbenici

Artičoki odgovaraju umjereni klimatski uvjeti s blagim zimama i suhim, toplim ljetima te se s toga najviše i uzgaja u mediteranskom području, pripada u skupinu mezofilnih biljaka. Moguće ju je uzgajati i u hladnijem području pod uvjetom da se zaštiti od hladnoće. Na području većeg dijela Zadarske županije prevladavaju dva tipa klime: Csa (prava mediteranska) koja obuhvaća otoke i uski obalni pojas kopna te Cfa (submediteranska) u unutrašnjosti. Ta dva tipa klime karakterizira suho ljetno razdoblje, dok Cfa klimu obilježava nešto veća količina oborina ili ravnomjernija raspodjela oborina tijekom godine. Obalno područje Zadra pod utjecajem mora kao kolektora topline ne doživljava veće temperaturne ekstreme (pogotovo vezano za niske temperature) za razliku od unutrašnjosti (Ravnih Kotara i Bukovice). Za usporedbu se mogu uzeti primjeri meteo postaja Zadar i Zadar-Aerodrom (Zemunik) međusobno udaljene svega 13 km, ali s dosta različitim klimatskim elementima. Prosječna godišnja temperatura za klimatološko razdoblje 1995.-2024. iznosila je 16°C u Zadru i 14,7°C u Zemuniku. Prosječna količina oborine na postaji Zadar iznosila je 917 mm/god., dok je u Zemuniku iznosila 959 mm (Dhmz, 2025). Međutim, ako se pogledaju neki drugi pokazatelji mogu se uočiti značajne razlike koje utječu na vegetaciju, pogotovo u proljeće kada se obavlja sadnja. Primjerice, u istom 30-godišnjem razdoblju, u ožujku se temperatura u Zadru spustila ispod nule svega tijekom 13 dana (prosječno 0,4 dana godišnje), dok je u Zemuniku temperatura ispod nule zabilježena tijekom 121 dana (prosječno 4 dana godišnje). Najbolje uspijeva u područjima sa minimalnim temperaturnim kolebanjima, pogotovo u vrijeme zametanja cvjetova (Lešić i sur., 2024). Optimalne temperature za rast su između 20-24°C tijekom dana i 12-14°C noću. Biljka može podnijeti temperature od -3°C do -5°C, međutim temperature ispod 1°C mogu uzrokovati oštećenja. Pri temperaturama između 0°C i -3°C dolazi do odumiranja stanica brakteja, dok temperature od -5°C mogu uzrokovati nekrozu lišća i stabljike. U kontekstu djelovanja temperature tijekom vegetacijskog razdoblja Bučan i sur. (2000) navode

kako postoje dva temperaturna praga koji mogu utjecati na količinu i kvalitetu prinosa. A to su temperature od 7 do 9 °C pri kojima biljka usporava vegetativni i zaustavlja generativni razvoj. S druge strane temperature više od 24 ili 26 °C u periodu zametanja cvata mogu dovesti do deformacija ili atrofije cvjetnih glavica. Važno joj je osigurati zaklonjeni položaj (južne do jugozapadne ekspozicije) zaštićen od izravnih udara vjetra, pogotovo bure. U područjima s rizikom od mraza, preporučuje se orezivanje lišća u jesen tijekom mirovanja i obilno malčiranje biljaka, prekrivanje slojem tla i slame debljine 30-46 cm, kako bi se povećala otpornost na niske temperature. Kako u svom radu navode Bučan i sur. (2000) dva su ključna, kritična perioda kod višegodišnjih nasada artičoke, prve padaline koje potiču buđenje vegetacije i niske temperature tijekom zime koje mogu dovesti do propadanja čitavog nasada.

Tlo

Iako se može uzgajati na različitim tlima, artičoka preferira duboka, plodna, dobro drenirana tla s pH vrijednošću između 6 i 7, dakle blago kisele do neutralne reakcije ali može tolerirati i pH do 8. Ne podnosi teška tla i stagnirajuću vodu koja može uzrokovati truljenje korijena. S druge strane lagana, pjeskovita tla s niskim kapacitetom zadržavanja vode kod nedostatnog navodnjavanja za vrijeme suhih ljetnih mjeseci također nisu povoljna (Kumar i sur., 2023).

Agrotehnika u proizvodnji artičoke

Gnojidba i hranjiva

Kao i za ostale poljoprivredne kulture gnojidba je jedna od ključnih faktora za osiguravanje visokog, stabilnog i kvalitetnog prinosa. Međutim precizna preporuka vezana uz određenu količinu i raspodjelu hranjiva ovisi primarno o tipu tla, klimatskim čimbenicima, kultivaru kojeg uzgajamo i samoj tehnologiji uzgoja. Osnovni hranjivi element koji omogućuje vegetativni rast, te utječe na kvalitetu cvijetne glavice je dušik. Tla na kojima se uzgaja artičoka uglavnom su siromašna dušikom stoga dodavanje ovog elementa omogućuje stabilniji prinos. Važno je napomenuti da prekomjerna gnojidba dušikom može rezultirati bujnim vegetativnim rastom na štetu formiranja cvjetnih glavica. Stoga je preporučljivo provesti analizu tla prije gnojidbe kako bi odredili optimalnu količinu i omjeri hranjiva (Akkal Corfini i sur., 2021). S druge strane fosfor potiče razvoj korijena, a kalij poboljšava kvalitetu cvjetnih glavica. Petropoulos i sur. (2022) sugeriraju kombiniranu primjenu kalija i biognojiva uz folijarni dodatak ekstrakta morskih algi, a u svrhu povećanja prinosa i veće kvalitete cvjetnih glavica. Prema navodima Pandino i sur. (2011) standardne doze osnovnih hranjiva na ha su 200 kg N, 80 kg P₂O₅ i 100 kg K₂O. Fosfor, kaliji i početna količina dušika se unosi dublje u tlo prilikom pripreme tla, a ostali dušik se dodaje tijekom vegetacije kroz prihranu. Osim mineralne ishrane primjena organskih gnojiva, poput stajskog gnoja ili komposta, poboljšava strukturu tla i povećava sadržaj organske tvari, što pozitivno utječe na rast artičoke. Također, organska gnojidba može smanjiti potrebu za mineralnim gnojivima i poboljšati mikrobiološku aktivnost tla (Lombardo i sur., 2012).

Priprema površine

Prilikom pripreme uzgojne površine preporuča se duboka obrada tla (do 40 ili 50 cm) uz meliorativnu gnojidbu, s podrivanjem iz dva razloga (Slika 1.). Jedan je što time omogu-

ćujemo dobar razvoj korijena pa će biljka moći koristiti hranjiva iz dubljih slojeva, a drugi je što time dodatno rahlimo tlo i omogućujemo drenažu suvišne vode. Nakon toga u jesen slijedi jesensko oranje na dubini od 30 do 35 cm iza čega je potrebno obaviti plitku obradu i pripremiti površinu za sadnju. Artičoka se na istom mjestu uzgaja 3 do 4 godine. U plodoredu obično dolazi 2 do 3 godine nakon uzgoja leguminoza, krumpira ili kupusnjača (Kumar i sur., 2023; Lešić i sur., 2004).



Slika 1. Priprema tla za sadnju / **Figure 1.** Soil preparation for planting Foto: Pavlović, Ž.

Razmnožavanje (sjetva i uzgoj presadnica)

Proizvodnja presadnica artičoke može se provoditi generativno (sjemenom) ili vegetativno (pupoljcima ili izdancima). Generativno razmnožavanje je nešto nepovoljnije zbog velike varijabilnosti artičoke (kasnija cvatnja, manje cvatova, listići cvata mogu biti trnoviti pa podsjeća na divlju artičoku). U onim područjima gdje zimske temperature ne dostižu vrijednosti ispod -10 C i gdje se artičoka tradicionalno uzgaja kao višegodišnja biljka, a takav je u pravilu uzgoj u Hrvatskoj, najrašireniji način razmnožavanja je vegetativni dakle putem mladica podzemnih izboja. Isto tako za razmnožavanje može poslužiti i korijen (Grabowska i sur., 2018). Kod nas se artičoka u pravilu razmnožava odvajanjem postranih izboja sa dijelom korijena od matične biljke. Iako relativno uspješno i jednostavno ovakvo razmnožavanje nerijetko dovodi do širenja patogena (*Verticillium*, *Pythium*, *Rhizoctonia* i sl.). S druge strane generativno razmnožavanje omogućuje bržu i ekonomičniju proizvodnju sadnog materijala te smanjuje rizik od prenošenja bolesti (Garcia i sur., 2004). Osnovni ograničavajući čimbenik za podizanje jednogodišnjih nasada na području Zadra je nedostatak pogodnih kultivara. Generativno razmnožavanje u svrhu proizvodnje presadnica je značajka nekih novijih kultivara poput Opala i Opere i u današnje vrijeme se dosta prakticira (Slika 2.). Osim uzgoja presadnica moguća je i izravna sjetva za koju nije potrebna duboka obrada tla, međutim neophodno je osigurati dovoljno vode za navodnjavanje. Sjetva se obavlja krajem ljeta ili početkom jeseni. Za sklop od prosječno 2 biljke na m² potrebno je oko 4 kg sjemena/ha (Lešić i sur., 2004). Sjetva se obavlja u redove međusobno razmaknute oko 1 do 1,2 m, uz razmak između biljaka od 40 do 50 cm. Optimalno vrijeme sjetve ovisi o klimatskim uvjetima uzgojnog područja, ali se najčešće provodi u kasnu zimu ili rano proljeće kako bi se osiguralo dovoljno razvijene presadnice za presađivanje na otvoreno. Na području Hrvatske za podizanje nasada artičoka se u pravilu koriste presadnice. Za uspješan uzgoj presadnica ključna je kvaliteta supstrata koji bi trebao biti dobro drenirajući, bogat organskom tvari i s pH vrijednošću između 6,0 i 7,5. Optimalna temperatura klijanja sjemena je između 20 i

25°C, dok se nakon nicanja preporučuje održavanje temperature od oko 18°C tijekom dana i 15°C noću. Sjetva sjemena u pvc kontejnere se u uvjetima zadarskog područja može obavljati u kljalištima kroz siječanj i veljaču, a sadnja formiranih presadnica na otvoreno krajem ožujka ili početkom travnja. Presadnice su spremne za presađivanje na stalno mjesto kada razviju 4 do 6 pravih listova, što obično traje 6 do 8 tjedana nakon sjetve. Prije presađivanja, preporučuje se postupno prilagođavanje mladih biljaka vanjskim uvjetima kroz proces kaljenja (Lattanzio i sur., 2009).

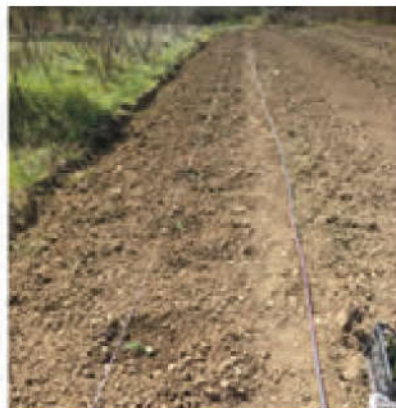


Slika 2. Sjetva sjemena i sadnja presadnica na otvoreno / **Figure 2.** Sowing and transplanting to the open field *Foto: Pavlović, Ž.*

Sadnja se obavlja na dubinu od 10 do 15 cm (Slika 3.). Razmak sadnje ovisi o načinu obrade, uobičajen razmak između redova iznosi 2 m, a između biljaka, odnosno unutar reda oko 1 m (Slika 4.).



Slika 3. Sadnja artičoke / **Figure 3.** Planting of artichoke *Foto: Pavlović, Ž.*



Slika 4. Nasad u drugoj godini / **Figure 4.** Plantation in the second year *Foto: Pavlović, Ž.*

Navodnjavanje

Rastući problem u uzgoju artičoke na područjima gdje se ova biljka tradicionalno uzgaja je nedostatak vode što je posebno naglašeno u uvjetima visokih temperatura i niske relativne vlažnosti zraka. U vrijeme formiranja cvjetnih glavica kod nedovoljne opskrbe vodom biljka

doživljava stres što se očituje u slabijem rastu cvjetnih glavica koje ostaju sitnije i slabije kvalitete (Lešić i sur., 2004). Što se tiče zahtjeva za vodom, artičoke trebaju redovito navodnjavanje tijekom vegetacijske sezone. Broj navodnjavanja ovisi o tipu tla, sorti, sustavu uzgoja, korištenoj metodi navodnjavanja i okolišnim uvjetima. Općenito, artičoke se mogu navodnjavati 1-3 puta tjedno ili jednom svaka 2-3 tjedna, počevši 30 dana nakon rezidbe biljaka (za višegodišnje usjeve). Prosječna količina vode tijekom sezone trebala bi biti oko 25,4-51 mm tjedno. Zahvaljujući dubokom korijenskom sustavu (90-120 cm), artičoke mogu tolerirati određeni stupanj suše tijekom ranih vegetacijskih faza. Međutim, kritične faze u pogledu potreba za vodom su cvatnja i formiranje pupova pa nedostatak vode u tim fazama može rezultirati manjim brojem cvjetnih pupova i pojavom "crnog vrha" (fiziološki poremećaj pri kojem brakteje potamne), posebno kada je vrijeme toplo i sunčano (Grabowska i sur., 2018). U nedostatku vode dolazi i do sušenja listova, a smanjenje zelene mase direktno utječe na razvoj cvjetnih glavica koje u tom slučaju ostaju nerazvijene. S druge strane bitno je izbjegavati zasićenje tla vodom u blizini osnove stabljike, jer su artičoke jako osjetljive na prekomjernu vlagu. Preporučuje se dodavanje malča i komposta oko biljaka kako bi se povećala sposobnost tla za zadržavanje vode tijekom ljeta i smanjilo isparavanje. Što se tiče metoda navodnjavanja, artičoke se mogu uspješno navodnjavati zalijevanjem, prskalicama i sustavom kapanja (kap na kap). Ipak, učinkovitost navodnjavanja je veća kod sustava kap na kap (Slika 5.). Neki proizvođači koriste podzemne cijevi za navodnjavanje postavljene 30-35 cm ispod površine tla, blizu redova biljaka. Nakon primanja sadnica, može se prijeći na površinsko navodnjavanje kapanjem. Ova metoda se prakticira u višegodišnjem uzgoju artičoka i može rezultirati smanjenjem potrošnje vode do 25% na ilovastim tlima, što dovodi do povećane vlažnosti tla i većeg prinosa (veći broj glavica po biljci). Potrošnja vode može doseći 7.000-8.000 m³ po hektaru godišnje kada se koristi navodnjavanje kapanjem (Shinohara i sur., 2011).

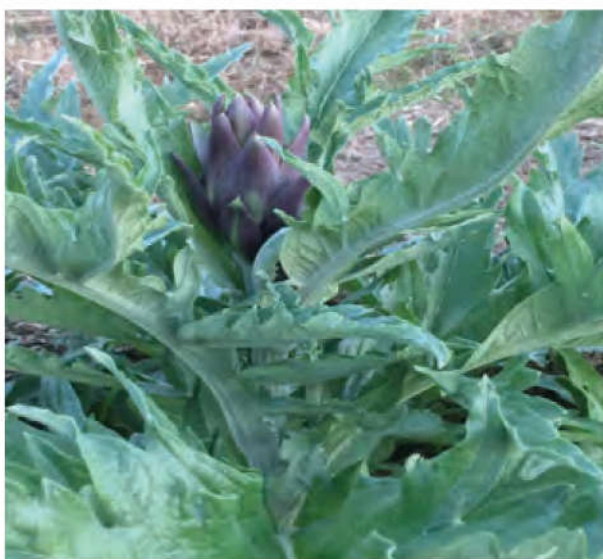


Slika 5. Navodnjavanje nasada sustavom kap na kap / **Figure 5.** Irrigation of the plantation using a drip irrigation system
Foto: Pavlović, Ž.

Navodnjavanje prskalicama općenito se preferira za rano navodnjavanje ili kod jednogodišnjeg uzgoja artičoke. U ovom sustavu, potrošnja vode je nešto veća nego kod navodnjavanja kapanjem, te doseže od 10.000 do 11.000 m³ po hektaru godišnje. Većina proizvođača preferira navodnjavati artičoke rano ujutro ili kasno navečer u svrhu izbjegavanja prekomjerne transpiracije. Prema istraživanju Shinohare i sur. (2011), optimalni obroci navodnjavanja u kombinaciji sa izbalansiranom gnojibom dušikom ključni su za formiranje prinosa, kvalitetu glavica i sadržaj fenola u artičokama.

Berba i skladištenje

Berba artičoke obavlja se kada su cvjetne glavice čvrsto zatvorene, optimalno nekoliko dana prije otvaranja cvata (Slika 6.) jer tada biljka sadrži najviše hranjivih i bioaktivnih tvari (de Falco i sur., 2015). Najčešće se beru ručnim otkidanjem ili pomoću škara, kako bi se očuvala njihova kvaliteta i smanjila mehanička oštećenja. Režu se s dijelom stabljike dužine 5 do 10 cm, što olakšava rukovanje i produljuje im svježinu. Glavice namijenjene industrijskoj preradi često se beru bez stabljike, čime se olakšava njihova daljnja obrada (Lešić i sur., 2021). Vrijeme berbe značajno utječe na kemijski sastav i senzornu kvalitetu artičoke. Pandino i sur. (2013) utvrdili su da rani rokovi osiguravaju veći sadržaj ukupnih fenolnih spojeva u vanjskim dijelovima biljke (brakteje, stabljike), dok se kasnijom berbom povećava koncentracija fenola u unutarnjem dijelu biljke. Berba počinje u rano proljeće i može potrajati sve do kraja svibnja.



Slika 6. Berba artičoka / **Figure 6.** Harvesting of artichoke *Foto: Pavlović, Ž.*

Nakon berbe slijedi sortiranje glavica prema veličini, obliku, boji i vanjskom izgledu. Komercijalne klase definiraju se na temelju promjera i čvrstoće glavice, te prisutnosti fizioloških ili mehaničkih oštećenja. Kvalitetne glavice su tamnozeleno, bez smeđih mrlja, pravilno oblikovane i s čvrsto zatvorenim braktejama (Yildirim i sur., 2020). Sortiranje se provodi ručno ili pomoću mehaničkih traka, osobito u komercijalnoj preradi. Za skladištenje, artičoke se pakiraju u drvene ili plastične plitice ili kartonske kutije, u jednom sloju, kako bi se spriječila deformacija. Preporučuje se prekrivanje perforiranom PE folijom, koja smanjuje isparavanje i gubitak vlage. Hlađenje neposredno nakon berbe ključno je za očuvanje svježine, smanjenje transpiracije i usporavanje enzimskih promjena.

Vodeno hlađenje smatra se najučinkovitijim jer sprječava dehidraciju i gubitak mase. Optimalni uvjeti skladištenja uključuju temperaturu od 0 do 4°C i relativnu vlažnost zraka od 90–95%, pri čemu se artičoke mogu čuvati do 2 tjedna, a uz modificiranu atmosferu čak i do 30 dana (Valduga i sur., 2023; Lešić i sur., 2002). Pravilna berba, pažljivo sortiranje i kontrolirano skladištenje ključni su za očuvanje nutritivne vrijednosti, tržišne kvalitete i produljenje svježine artičoke – od polja do potrošača.

Literatura

- Akkal-Corfini, N., Robin, P., Mennasery-Aubry, S., Corson, M.S., Sèvére, J.P., Collet, J.M., Morvan, T. (2021)** Fate of Nitrogen from Artichoke (*Cynara cardunculus* L. var *scolymus* (L.)) Crop Residues: A Review and Lysimeter Study. *Nitrogen*, 2(1), 41-61; <https://doi.org/10.3390/nitrogen2010004>
- Ben Salem, M., Affes, H., Athmouni, K., Ksouda, K., Dhouibi, R., Sahnoun, Z., Hammami, S., & Zeghal, K. (2017)** Chemicals compositions, antioxidant and anti-inflammatory activity of *Cynara scolymus* leaves extracts, and analysis of major bioactive polyphenols by HPLC. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2017, Article e4951937. <https://doi.org/10.1155/2017/4951937>
- Bučan, L., Perica, S., Goreta, S. (2000)** Ocjena kultivara artičoke (*Cynara scolymus* L.) u trogodišnjem uzgoju. *Agriculturae Conspectus Scientificus*, 65(1), 1-8.
- Cavini, S., Guzzetti, L., Givoia, F., Regonesi, M. E., Di Gennaro, P., Magoni, C., Campone, L., Labra, M., Bruni, I. (2020)** Artichoke (*Cynara cardunculus* var. *scolymus* L.) by-products as a source of inulin: how to valorise an agricultural supply chain extracting an added-value compound. *Natural Product Research*, 36, 2140-2144. <https://doi.org/10.1080/14786419.2020.1841188>
- De Falco, B., Incerti, G., Amato, M., Lanzotti, V. (2015)** Artichoke: Botanical, agronomical, phytochemical, and pharmacological overview. *Phytochemistry Reviews*, 14(6), 993-1018. <https://doi.org/10.1007/s11101-015-9428-y>
- Di Napoli, A., Germani, F., Silva, S., Senatori, L., Parisi, F., Zucchetti, P. (2023)** Artichoke (*Cynara scolymus* L.): A review of its health-promoting properties. *Pharmadvances*, <https://doi.org/10.22541/au.169516741.12075156/v1>
- Državni hidrometeorološki zavod. URL: [https://meteo.hr/\(02.06.2025.\)](https://meteo.hr/(02.06.2025.))
- García, S. M. C., Enrique, F. I., Firpo, I. T., Avenido, F. S., Cravero, V., Asprelli, P. (2004)**. Influence of sowing dates over seed-grown artichoke production. *Acta Horticulturae*, 660, 387-390. <https://doi.org/10.17660/ActaHortic.2004.660.56>
- Grabowska, A., Caruso, G., Mehrafarin, A., Kalisz, A., Gruszecki, R., Kunicki, E., Sekara, A. (2018)** Application of modern agronomic and biotechnological strategies to valorise worldwide globe artichoke (*Cynara cardunculus* L.) potential – an analytical overview. *Italian Journal of Agronomy*, 13(4), 279-289.
- Keramati, M., Musazadeh, V., Ghadimi, K. (2022) Antioxidant and anti-inflammatory effects of artichoke (*Cynara scolymus* L.) as promising potential therapeutic in anemia. *Journal of Nutrition and Food Security*, 7(1), 43-50. <https://doi.org/10.18502/jnfs.v7i1.8544>
- Kumar, A., Prakash, S., Wamiq, M., Bihari, C., Ahamad, S. (2023)** A Textbook on Advances Production Technology of Temperate Vegetable Crops. New Delhi, India.
- Lattanzio, V., Kroon, P. A., Linsalata, V., Cardinali, A. (2009)** Globe artichoke: A functional food and source of nutraceutical ingredients. *Journal of Functional Foods*, 1(2), 131-144.
- Lešić, R., Borošić, J., Buturac, I., Herak-Čustić, M., Poljak, M., Romić, D. (2024)** Povrčarstvo. Čakovec: Zrinski.
- Lombardo, S., Pandino, G., Mauromicale, G. (2012)** The effect of organic cultivation on the quality of globe artichoke (*Cynara scolymus* L.) heads. *Food Chemistry*, 130(3), 501-507.
- Pandino, G., Lombardo, S., Lo Monaco, A., Mauromicale, G. (2013)** Choice of time of harvest influences the polyphenol profile of globe artichoke. *Journal of Functional Foods*, 5(4), 1822-1828. <https://doi.org/10.1016/j.jff.2013.09.001>
- Petropoulos, S. A., Samy, R., Benajiba, N., Zewail, R. M. Y., Mohamed, M. H. M. (2022)** The response of globe artichoke plants to potassium fertilization combined with the foliar spraying of

seaweed extract. *Agronomy*, 12(2), 490. <https://doi.org/10.3390/agronomy12020490>

Shinohara, T., Agehara, T., Yoo, K. S., Leskovar, D. I. (2011) Irrigation and nitrogen management of artichoke: Yield, head quality, and phenolic content. *HortScience*, 43, 377–386. <https://doi.org/10.21273/HORTSCI.46.3.377>

Stea, D., Sellami, M. H., Ruta, C., Pulvento, C., De Mastro, G. (2023) Cropping practices of globe artichoke: A bibliometric study. *Sustainable Food Systems*. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2023.1274714>

Valduga, E., Zeni, J., Steffens, J. (2023) Bioactive compounds from artichoke and application potential. *Food Technology and Biotechnology*, 61(3), 307–318. <https://doi.org/10.17113/ftb.61.03.23.8038>

Yildirim, A. B., Başay, S., Ucar Turker, A. (2020) A comparison of organically and conventionally grown artichokes: Phenolic constituents, antioxidant and antibacterial activities. *Acta Alimentaria*, 49(1), 81–91. <https://doi.org/10.1556/066.2020.49.1.9>

Prispjelo/Received: 24.11.2025.

Prihvaćeno/Accepted: 5.2.2026.

Professional paper

Cultivation of Artichoke (*Cynara cardunculus* var. *scolymus* (L.) Fiori) in the Region of Zadar

Abstract

The artichoke (*Cynara cardunculus* var. *scolymus* (L.) Fiori) is a perennial plant belonging to the family Asteraceae, originating from the Mediterranean region. It is primarily cultivated for its flower heads, which are used for fresh consumption as well as for canning. The artichoke is grown not only for culinary purposes but also for its medicinal properties, as it is an important source of vitamins, minerals, antioxidants, and other bioactive compounds that play a significant role in the prevention and treatment of various diseases. It thrives in moderate climatic conditions with mild winters and warm summers. The number of days with critical temperatures in the Zadar area recorded over several years is negligible, while in certain parts of the Ravni kotari region it can reach up to a week, which may negatively affect young plants. Artichoke can be grown on various soil types, although it prefers deep, fertile, and well-drained soils rich in organic matter, with a slightly acidic to neutral pH. During growth, it is essential to ensure an optimal supply of nutrients, depending on soil type and climatic conditions. The crop can be particularly sensitive to excessive nitrogen levels, which can adversely affect the development of flower heads. Under conditions of high temperatures and low relative humidity common in this area during July and August ensuring an adequate water supply is crucial for achieving high and stable yields. This paper presents the biological characteristics and ecological requirements for artichoke cultivation in the Zadar area, along with the corresponding agrotechnical practices, harvesting, and storage methods.

Key words: Mediterranean region, flower head, environmental conditions, agrotechnical practices