

VODIČ KROZ

PODIZANJE

NASADA

PITOMOG

KESTENA



Projekt provode partneri:



Općina Velika Kladuša

Hamdije Pozderca 3,
77230 Velika Kladuša, Bosna i Hercegovina
Telefon: +387 37 770 025
E-mail: vkladusa@bih.net.ba

Poljoprivredni zavod Unsko-sanskog kantona

Omera Novljanina 4
77000 Bihać, Bosna i Hercegovina
Telefon: +387 37 316 124
E-mail: p.zavodusk@hotmail.com

Općina Bužim

505. Viteška 26
77245 Bužim, Bosna i Hercegovina
Telefon: +387 37 419 505
E-mail: buzim.opcina@bih.net.ba

Općina Vojnić

Trg Stjepana Radića 1
47220 Vojnić, Hrvatska
Telefon: +358 47 883 020
E-mail: opcina-vojnica@ka.t-com.hr

Javna ustanova Centar za šljivu i kesten

Donja Bačuga 108C
44250 Petrinja, Hrvatska
Telefon: +385 44 862 096
E-mail: centar.sljiva@gmail.com

Grad Karlovac

Banjavčičeva 9
47000 Karlovac, Hrvatska
Telefon: +385 47 628 111
E-mail: gradonacelnik@karlovac.hr

O PROJEKTU:

Naziv projekta: „Zaštita i promocija kestena“

Nositelj projekta: Općina Velika Kladuša

Vrijednost projekta: 589.558,39 eura

Bespovratna sredstva (85%):

501.124,61 eura

Početak projekta: 01.07.2017.

Završetak projekta: 31.12.2019.

Projekt je financiran iz INTERREG IPA prekograničnog programa Hrvatska – Bosna i Hercegovina – Crna Gora 2014.-2020.

Glavni cilj projekta je povećati zaštitu i upravljanje rizikom kestenovih šuma u prekograničnom području Hrvatska – BiH kroz zajedničke aktivnosti i promociju.

U partnerskim općinama projekta „Zaštita i promocija kestena“, po prvi puta zasađeni su

eksperimentalni nasadi kestena na površini od 1ha na svakoj parceli u Općini Velika Kladuša, Općini Vojnić, i Općini Bužim. U cilju istraživanja i ostvarivanja ciljeva projekta, nasadi se kontinuirano prate, te bilježe rezultate uspješnosti ovakvog načina uzgoja na ovim područjima.

Interreg - IPA CBC
Croatia - Bosnia and Herzegovina - Montenegro
Chestnut

Zaštita i promocija kestena



Glavni cilj projekta je povećati rastinu i upravljanje rizikom kestenovih šuma u prekograničnom području Hrvatska – BiH kroz zajedničke aktivnosti i promociju.

Projekt je sufinanciran iz Europejske unije iz INTERREG IPA prekograničnog programa Hrvatska - Bosna i Hercegovina - Crna Gora 2014-2020



Partneri na projektu:



UVOD

Pitomi kesten je listopadno drvo u srodstvu s bukvom i hrastom, koje može narasti do 25 m visine i godišnje dati više od 200 kg plodova, te doživjeti starost i više od 500 godina. Javlja se u šumskim zajednicama s hrastom kitnjakom i grabom, a nalazi se i na obroncima Učke i okolici Lovrana i Opatije, a najviše u RH je zastupljen na području Banovine i Korduna.

Najviše raste u južnoj Europi i Sredozemlju, a po Europi se počeo širiti iz Grčke. Kesten cvjeta početkom lipnja te praktično nije u opasnosti od smrzavanja zbog kasnih proljetnih mrazeva. Plodovi dozrijevaju početkom listopada. Voli kiselo tlo bez vapna, a ne podnosi veću vlagu, pa ga nema u vlažnim i hladnim dolinama.

Rasprostranjen je od 180-600 metara nadmorske visine, a budući da je heliofilna biljka, preferira

južne ekspozicije i umjerene inklinacije terena.

Pitomi kesten je voćna vrsta koja se na našim područjima za sada ne uzgaja intenzivno, već ga većinom nalazimo kao dio šumskih sastojina. Međutim, razvojem tehnologije i usavršavanjem tehnika cijepjenja stvorili su se uvjeti za dobivanje kvalitetnih sadnica poznatih svojstava što je osnovni uvjet za podizanje trajnih nasada kestena.

Treba se izbjegavati sadnja značajno jeftinijih sjemenjaka kestena (sadnice proizvedene iz sjemena) jer osim što kasnije ulaze u rod nisu unaprijed poznata svojstva budućih plodova. Osim kvalitetnog sadnog materijala za uspješan uzgoj kestena presudni su ekološki uvjeti područja na kojem se planira sadnja. Posebno je značajno da se pitomi kesten može uspješno uzgajati na područjima koja nisu

pogodna za uzgoj ostalih voćnih vrsta.



EKOLOŠKI UVJETI UZGOJA KESTENA

Za normalan rast, razvoj i kvalitetu kestenovog ploda moraju se zadovoljiti tri osnovna preduvjeta - klima, tlo i reljef. Pri tome mora se uzeti u obzir da je najpovoljnije vrijeme za sadnju kestena u kasnu jesen, kada je prošla vegetacija; premda je prihvatljiva sadnja u zimu (naročito ako je blaga) i u proljeće. U našim je krajevima cvatnja kestena početkom lipnja, a plodovi dozrijevaju u listopadu. Zbog tako kasnog cvata, u vrijeme kada nema toliko drugih biljaka u stanju cvjetanja, pitomi kesten predstavlja jednu od najboljih ispaša za pčele te je u to vrijeme

je skoro jedini izvor peludi i nektara.

KLIMATSKI UVJETI

Nasuprot većini mediteranskih i osobito kontinentalnih voćnih vrsta, pitomi kesten ima znatno skromnije zahtjeve u pogledu klimatskih uvjeta. Od klimatskih uvjeta posebno je važna svjetlost, po čemu je pitomi kesten heliofilna vrsta. Najviše mu pogoduju blage zime, topla i suha ljeta te neravnomjeran raspored padalina po mjesecima i godišnjim dobima. Toplina je također jedan od najvažnijih klimatskih čimbenika za uspijevanje pitomog kestena. Najviše mu odgovara mediteranska i umjereno kontinentalna klima s prosječnom godišnjom temperaturom između 11 i 15°C. Iako može izdržati i više, odnosno niže temperature od +/- 30°C, najviše mu pogoduje ako je zimski minimum do -25°C i ljetni maksimum do 30°C. Može se reći da poprilično slabo podnosi brže izmjene ekstremnih temperatura, što je

posljedica klimatskih promjena, što svakako treba uzeti u obzir prilikom uzgoja u plantažama. Kako cvatnja počinje tek početkom lipnja, nema problema s kasnim proljetnim mrazovima koji negativno utječu na druge kulture. S druge pak strane, osjetljiv je na rane jesenske mrazove, što može utjecati na dozrijevanje plodova. Također, slabo podnosi jak vjetar, posebno buru.

POLOŽAJ

Pitomi kesten uglavnom traži južne, jugoistočne i istočne ekspozicije, kao i umjerenije inklinacije terena. To prije svega ovisi o geografskoj širini pa se u južnim predjelima nalazi i na sjevernim ekspozicijama. Kestenove šume najčešće se javljaju na položajima od 100 do 750 m nadmorske visine, dok se u mediteranskom području mogu naći na nadmorskim visinama do 1000 m. Za uzgoj kestena najpogodnija su zemljišta sa blagim nagibom između 4 i 6 %. Kesten preferira svijetle i tople položaje u

zavjetrini na tlu nastalom od stijena koje daju kiselu ili neutralnu reakciju. Povoljne uvjete za uzgoj daju veće vodene površine, koje utječu na manje dnevne i godišnje amplitude temperatura. Za uzgoj kestena najpogodnija su zemljišta sa blagim nagibom između 4 i 6 %. Kesten preferira svijetle i tople položaje u zavjetrini na tlu nastalom od stijena koje daju kiselu ili neutralnu reakciju. Povoljne uvjete za uzgoj daju veće vodene površine, koje utječu na manje dnevne i godišnje amplitude temperatura.

TLO

Pitomi kesten je acidofilna biljna vrsta. Raste na dubokim, kiselim, silikatnim tlima, i tlima ilovasto-glinaste strukture. Vapnenasta tla uglavnom izbjegava (kalcifugna vrsta), raste jedino u slučaju ako je došlo do dekalifikacije dubljih slojeva tla (Domac 2002; Grdinić i Kremer, 2009). Pitomi kesten raste na raznim vrstama zemljišta, izuzimajući suviše

teška, neprobojna i vlažna tla. Optimalno se širi na dubljem, aeriranom i kiselom tlu, gdje se ne zadržava dugo visoka razina podzemnih voda. To je svježije, hranjivije tlo, bogatije dušikom, fosforom i kalijem, isključivo neutralne ili blago kisele reakcije. Uopćeno, za kesten su najpogodnija ilovastopjeskovita zemljišta (graniti, kristalasti škriljci, pješčenjaci, andezit, porfir) u kojima je odnos gline prema pijesku otprilike 60 : 40 %, i čija se pH vrijednosti nalazi između 4 i 5,5. Iznimno uspijeva na karbonatima, vapnovitim glinama i laporima, koji imaju ispran kalcij u površinskom sloju, kao i tla uz zadržan kalij, bez iona kalcija. Kod uzgoja se izbjegava vapno i vapneni dodaci jer na takvim mjestima kesten znatno slabije uspijeva. Prilikom uzgoja kesten važno je imati na umu činjenicu da ako je povoljan odnos svjetlosti, vlage i topline odvija se mineralizacija čestica tla pod utjecajem mikroorganizama, koje kao koloidna otopina čini tlo plodnijim. Čestice su u takvom obliku dostupne korijenovom

sustavu i svim fiziološkim procesima koji se odvijaju u biljkama. U gornjim slojevima takvog tla, do dubine od 15 cm, nalazi se oko 25.000 kg/ha mikroorganizama, pri čemu 40% čine bakterije i gljivice, 15% kišne gliste i 5% ostali mikroorganizmi (insekti, mekušci, protozoe, i mnogi drugi).

PREPORUKA ZA PODIZANJE NASADA PITOMOG KESTENA

1 .PRIPREMA PARCELE

Nasadi na ciljanom području najčešće se podižu na zapuštenim poljoprivrednim površinama, na mjestima gdje je prisutno višegodišnje raslinje. Stoga je potrebno prvo motornim pilama srušiti i odstraniti deblje drveće, ako je prisutno, te strojno, rotacionim sitnilicama (malčerima) očistiti preostalo raslinje.



Osim toga, najčešće je potrebno bagerom izvaditi panjeve porušenog drveća, odstraniti ih i

poravnati teren. Nekada se mora ručno pokupiti veće komade drveta koje ostaju na cijeloj površini nakon malčiranja, jer jednostavno, učiniti to strojno je jako sporo i sasvim nerentabilno.



2. PRIPREMA TLA

Tlo na površinama za sadnju pitomog kestena je u osnovi potrebno prirediti dubokim oranjem te kasnije dobro usitniti (na primjer obradom roto branama). Nakon izvršene obrade tla dubokim oranjem i rotobranama, potrebno je izvršiti sjetvu djeteline ili djetelinsko-travne smjese na cjelokupnom terenu predviđenom za podizanje nasada. Predlaže se sjetva s bijelom djetelinom cijelog prostora količinom od 12 kg

sjemena po hektaru, sa ciljem fiksacije dušika u tlu, zaštitom od erozije, suzbijanju korova i poboljšanja strukture tla; posebno u interesu smanjenja kasnijih troškova održavanja te pozitivnog utjecaja na okoliš. Nakon izvršene sjetve, planiran je još jedan prolaz terena s rotobranama u svrhu unošenja sjemena dublje u tlo.



3. PODIZANJE ZAŠTITNE OGRADE

Planirana ukupna duljina ograde po rubnim dijelovima

čestica na kojima se podiže trajni nasad je u stvarnom slučaju ovisna od konfiguracije terena i prostornog oblika čestice. Ograda mora prolaziti najpovoljnijim pravcem u svrhu manjeg opsega i duljine, odnosno u interesu smanjenja troška investicije.

Predviđena je ograda od „farmer“ žičanog pletiva visine 1,20 m, najmanje debljine žice 2,00 mm, učvršćena s dva reda pocinčane žice promjera 3,1 mm, koja se napinje natezačima, te se učvršćuje čavlima profila “U” na strojno postavljene drvene stupce (bagremove, kestenove ili hrastove stupce). Moguća je i varijanta sa metalnim ili betonskim stupcima. Drveni stupci su promjera \varnothing 10 - 15 cm ili presjeka, ukoliko se stupci cijepaju od 15 do 30 cm, dužine 2,20 – 2,40 m; postavljaju se na međusobnoj udaljenosti od 2,5 m jedan do drugog. Na krajevima, u kutovima, te otprilike na sredini stranice, ovisno o konfiguraciji terena, učvršćuje sa dva upornika – razupora. Na dnu, uz samu

razinu tla i po vrhu stupaca, na visini od najmanje 1,5 m, postavlja se bodljikava žica. Tijekom ograđivanja treba se predvidjeti jedno mjesto na kojima će se postaviti zaštitna dvokrilna vrata (najjeftinija izvedba: jednostavni drveni okvir sa ispunom od žičanog pletiva, ukupne širine 4 m) za neometan ulazak traktora unutar nasada te jedna jednokrillna vrata ukupne širine 1 m za ulazak fizičke osobe u nasad.



4. NABAVA SADNOG MATERIJALA

Postoji jako puno sorti pitomog kestena posebno ako uzmemo u obzir različite vrste pitomog kestena. Glavna podjela je s obzirom na porijeklo i namjenu. Postoje sorte za preradu kao i sorte za konzumnu upotrebu. Kod nas se za sada u plantažnim nasadima najčešće uzgajaju konzumne sorte francuskog porijekla kao na primjer: „Bouche de Betizac“, „Marsol“, „Maraval“ i „Precoce Miguele“. Kao podloge najčešće se koriste sjemenjaci europskog pitomog kestena ili hibridi kineskog i europskog pitomog kestena

5. SADNJA

Nakon pripreme tla, označavanja redova i sadnih mjesta, strojnog iskopa jama, pristupa se sadnji, koja se obavlja ručno; najbolje s dvije osobe. Može se izvoditi u jesen ili u proljeće. Dubina iskopane jame odgovara tako da cijepljeno mjesto na sadnici

bude nakon sadnje 10 – 15 cm iznad razine tla. Korijen sadnice se namače mikoriziranim sredstvom te postavlja na sredinu voćne jame. Na korijen se nabaca sitne, trošne, prethodno iskopane zemlje. Odmah se radi kvalitetna meliorativna gnojidba ekološkim mineralnim gnojivom, u minimalnoj količini 1 kg, zatim se nabaca još prethodno iskopane zemlje, nakon čega se izvrši gnojidba peletiranim konjskim stajnjakom u minimalnoj količini od 5 kg po voćnoj jami. Sadnica se malo protrese da tlo potpuno zasipa žile. Oko korijena se zatim stavlja još zemlje, dobro se ugazi te se jama potpuno zatrpava. Nakon što se sadnice posade, uz njih se postavlja drveni kolčić (kestenov, bagremov ili hrastov), promjera \varnothing od 5 do 6 cm, obavezno bez kore, ili 4x4cm; visine 1,8 - 2 m (iznad tla najmanje 1,20 m). Sadnice se pričvršćuje povezima uz kolčiće zbog stabilnosti same sadnice.



6. POSTAVLJANJE SUSTAVA ZA NAVODNJAVANJE

Predviđena je nabava materijala i postavljanje sasvim jednostavnog sustava za navodnjavanje „kap na kap“. Sustav uključuje 2 spremnika od 1.000 litara, 2 drvena postolja za spremnike, spojne cijevi, alkatenu cijevi (16mm - 20mm), spojnice i kapaljke. Sustav se postavlja na iste kolčiće za koje su privezane voćke na minimalno 40 cm visine od razine tla kako bi se omogućila neometana obrada rednog prostora kasnije.



7. ODRŽAVANJE NASADA

1. Freziranje rednog prostora
2. Gnojidba
3. Održavanje međurednog prostora
4. Zaštita sadnica
5. Rezidba
6. Navodnjavanje



Fotografije:

- Općina Velika Kladuša,
- Općina Vojnić,
- Općina Bužim,
- Poljoprivredni zavod USK.

Literatura iz publikacija projekta „Zaštita i promocija kestena“:
Studija ekoloških i gospodarskih potencijala kestena (za izradu ove Studije tvrtka Klinac e-grad j.d.o.o. Petrinja s stručni timom),
tehnološki elaborati za podizanje trajnog nasada pitomog kestena u općinama Vojnić, Velika Kladuša i Bužim.

Petrinja, 2019. godina

Ovaj vodič izrađen je uz pomoć Europske unije.

Sadržaj ovog vodiča isključiva je odgovornost Centra za šljivu i kesten i ni na koji način ne održava stavove Europske unije.