



USAID
OD AMERIČKOG NARODA

MATIČNJAK

Melissa officinalis



Melissa Officinalis L.

Narodni nazivi/Sinonimi: pčelinja ljubica, limundžik, medenika, pčelarica.



1. STANIŠTE

Smatra se da je matičnjak porijeklom iz područja Sredozemlja. Samoniklo raste skoro u cijeloj Evropi, sem krajnjeg juga i sjevera. U Bosni i Hercegovini dobro uspijeva, a najpogodnija područja za uzgoj su sa godišnjom sumom padavina između 700 i 900 mm. Na većim površinama gaji se u Njemačkoj, Češkoj, Slovačkoj, Rumuniji i Bugarskoj.

2. MORFOLOŠKE I FIZIOLOŠKE ODLIKE

Matičnjak je višegodišnja zeljasta biljka visoka i do 1 m. Ima veoma razvijen korijen. Podzemni izdanci, kojih ima u velikom broju, razvijaju se vodoravno, a iz njih izbijaju nova matična stabla.



Stablo



List i cvijet



Sjeme

Stablo matičnjaka je jako razgranato. Listovi su naspramni sa dugim lisnim drškama, jajasto-srčolikastog oblika, po obodu testerasti, slabo dlakavi, zelenkasto žućkasti. Na listu se nalaze žlijezde u kojima je smješteno eterično ulje.

Cvjetovi su bijeli do crvenkasti, smješteni u pršljenastim cvatima u pazuhu gornjih listova. Sjeme je sitno, sjajno tamne boje, jajastog oblika.

3. SASTAV I KORIŠTENJE

Od matičnjaka se koristi list, rjeđe gornja lisna površina biljke na početku cvjetanja. List matičnjaka je složenog hemijskog sastava, a njegova vrijednost se cijeni prema količini eteričnog ulja. Matičnjak sadrži: eterično ulje (citral, geraniol, linalon, citronelal – od koga potiče prijatan miris na limun), gorke tvari i dr.

Matičnjak se odavno koristi kao važna medonosna, ljekovita, mirisna i ukusna biljka. List matičnjaka se koristi u medicini kao prijatno i neškodljivo sredstvo za umirenje i kao aromatski sastojak mnogih čajnih napitaka. Eterično ulje se koristi u medicini i kozmetičkoj industriji. List i lisni izdanci se tradicionalno koriste za smirenje, poboljšanje varenja i ublažavanje grčeva u stomaku. Eterično ulje matičnjaka dobije se destilacijom lišća i herbe, a koristi se za aromatiziranje napitaka i ostalih proizvoda široke upotrebe.

4. UZGOJ MATIČNJAKA

4.1. Agroekološki uvjeti uzgoja

Matičnjak je prisutan u prirodnoj populaciji i uzgoju u različitim agroekološkim uvjetima. Posebno mu pogoduju umjereno vlažna, rastresita zemljišta, slabo kisele do neutralne reakcije (pH 5,5-6,5). Teška, pretjerano vlažna ili previše suha zemljišta (iznimno pjeskovita) nisu pogodna za uzgoj matičnjaka. Uspijeva u svim predjelima gdje je količina godišnjih oborina iznad 700 mm. Pogoduju mu zemljišta tipa crnica i aluvija iako, uz pravilnu gnojidbu, dobre prinose postiže na podzolima.

Otporan je na niske temperature i nema opasnosti od izmrzavanja, iako mu golomrazica pričinjava štete na sklopu biljaka i umanjenje prinosa po jedinici površine. Zahvaljujući snažnom korijenu, otporan je na sušu. U vegetaciji sa hladnim i oblačnim danima smanjuje se procenat eteričnog ulja u biljci. U dobrom usjevu prinosi osušene mase po ha su cca. 2.000 kg/ha, na pseudogleju cca 1.600 kg./ha dok su na izrazito pjeskovitom zemljištu prinosi značajno manji.

4.2. Plodored

Matičnjak se ne uvodi u plodored s obzirom da na istoj površini ostaje 5-6 godina. Međutim, ponovna sjetva matičnjaka na istu površinu, nakon skidanja i razoravanja istog može doći poslije 4-5 godina. U pogledu predusjeva nema nekih posebnih zahtjeva. Odlični su mu predusjevi: okopavine, strna žita, industrijske kulture. Uspješno se uzgaja i na tek razoranim prirodnim livadama i pašnjacima, uz dobru pripremu zemljišta i adekvatnu gnojidbu.

4.3. Obrada zemljišta

Za jesenju sadnju matičnjaka, srednje teška zemljišta neophodno je uzorati na dubinu 25-30 cm. Lakša zemljišta se oru na nešto manju dubinu (22-25 cm). Međutim, na izuzetno laganim zemljištima obradu zemljišta neophodno je obaviti u proljeće kada se predviđa sjetva ili sadnja rasadom. Na izuzetno teškim zemljištima sjetvu (sadju) matičnjaka treba izbjegavati.

Poorano zemljište 15 dana prije sjetve potrebno je kultivisati dopunskim mjerama obrade (ovisno o tipu zemljišta i vremenu oranja) i to prije svega: kultivatorom, tanjiračom, zubačom ili frezom. Obrađeno zemljište je potrebno 7-10 dana ostaviti da se slegne radi kompaktnosti i ravnomjernijeg nicanja.

4.4. Gnojidba

Za organsku proizvodnju matičnjaka neophodna je primjena zgorelog stajnjaka u količini od 20-25 t/ha. Dobri prinosi se postižu kada se matičnjak uzgaja na parceli koja je bila đubrena stajnjakom na predhodnoj kulturi. Matičnjak dobro reaguje i na dozvoljena organska folijarna đubriva.

Organsko đubrivo (stajnjak) rasturamo po zemljištu prije oranja, zatim ga odmah poslije rasturanja zaoremo.

Za konvencionalnu proizvodnju matičnjaka koristimo kompleksna mineralna đubriva, na bogatijim zemljištima u količini od: N - 50 kg/ha, P₂O₅ 60 - 70 kg/ha, K₂O 90-100 kg/ha (čistog hraniva).

Hraniva se daju u osnovnoj i predsjetvenoj pripremi tla i to: 70% P i K, te 30% N u osnovnoj obradi, 30% P i K, te 70% N kod predsjetvene pripreme tla. U proljeće se obavi prihrana sa 15-25 kg/ha N, a korisna je i folijarna hranidba 10-15 dana prije žetve sa 4 -6 l/ha folifertila.

4.5. Sadnja (sjetva)

Matičnjak se proizvodi direktnom sjetvom sjemena, dijeljenjem starijih biljaka i sadnjom iz rasada. Direktna sjetva sjemenom u kontinentalnom dijelu obavlja se u jesen tokom IX mjeseca i u proljeće krajem III i početkom IV mjeseca. Sjetva u mediteranskom dijelu BiH pogodna je samo u proljeće, krajem II i III mjeseca.

Razmak između redova je 55-60 cm, u redu 20-25 cm; dubina sjetve je u sušnom periodu 2 cm, a u vlažnom periodu 1 cm. Potrebna količina sjemena je 10-12 kg/ha. Matičnjak niče 20 dana poslije sjetve. Kod jesenje sjetve, sjeme niče tek u proljeće. Prije sjetve, sjeme se potopi u vodu, nakon toga se drži u hladnjaku 4 dana.

Nakon sjetve, zemljište se obavezno povalja, ukoliko je niska vlažnost zemljišta, u suprotnom zemljište nije potrebno valjati, posebno ako je sklono pokorici.



Proizvodnja rasada za jesenju ili proljetnu sjetvu obavlja se 40 dana prije sadnje. Sjetva sjemena za proizvodnju rasada obavlja se u stiropol table ili manje plastične posude. Tako proizveden rasad, direktno se prenosi na parcelu. Potreban broj biljaka po hektaru je 55.000 komada.



Sjetva sjemena u stiropol kontejnere



Presadnice matičnjaka

Rasad se za jesenju sadnju proizvodi u hladnim lejama. Najprije se odredi potrebna aktivna površina leje, sjetveni sloj se obogati humusom i provjetri se zemljište. Međuredni razmak je 12-15 cm, dubina sjetve 0,5 cm, a utrošak sjemena 0,6 g po m². Za jedan hektar zasada, potrebno je zasijati rasad na 110-130 m² leje, uz utrošak od 66-78 g sjemena. Zemljište nakon sjetve treba zaliti i kontinuirano održavati površinu vlažnom do pojave prvih pravih listića,

(10-15 mm). Usjev matičnjaka se može zasnovati direktnom sjetvom. U prvoj godini veliki problem predstavlja suzbijanje korova pa se zbog toga rijetko primjenjuje direktna sjetva.

4.6. Navodnjavanje

Kritični periodi matičnjaka za vodu su faza klijanja i nicanja, kao i faza prije cvjetanja, kada je poželjno navodnjavati usjev. Prvo navodnjavanje se obavlja poslije sjetve ili rasađivanja, a još jedno poslije 2-3 sedmice. Sljedeće navodnjavanje je pred cvjetanje, a ostala navodnjavanja treba obaviti poslije svakog otkosa. Najbolje je stalno kontrolisati vlagu u zemljištu i održavati je na 70% od poljskog vodnog kapaciteta.

4.7. Njega usjeva

Njega usjeva obavlja se kultiviranjem, okopavanjem, prihranom, plijevljenjem, navodnjavanjem i zaštitom usjeva. Hemijsko suzbijanje korova (u konvencionalnoj proizvodnji) obavlja se u V mjesecu, primjenom prometrina patoranom 2,5-3,5 kg/ha, ovisno o tipu i težini zemljišta - na teža zemljišta primjenjuje se veća doza herbicida zbog inaktivacije.

U organskoj proizvodnji isključena je mogućnost primjene pesticida i mineralnih đubriva. Mjere zaštite obavljaju se mehaničkim i biološkim metodama, a gnojdba isključivo organskim đubrivom. Prihrana sa 15-25 kg/ha N, ovisno o plodnosti tla obavlja se poslije prvog otkosa.

Karakteristične bolesti matičnjaka su: **septorija** koja izaziva sivo smeđe i crne pjege na obodu listova, te **hrđa** (*Puccinia melissae*). Pjegavost se suzbija brestanom 3 kg/ha, a rđu suzbijamo benomilom 50 Wp u količini od 1kg/ha. Od štetnih insekata problem u proizvodnji matičnjaka predstavljaju buhač i lisne uši. Posljednje prskanje protiv insekata neophodno je obaviti 25 dana prije žetve.



Rđa (puccinia melisse)

Nedostatak hraniva

4.8. Žetva

Matičnjak se kosi 2-3 puta u toku godine. Košnja se obavlja kosačicom prije početka cvjetanja po suhom i sunčanom vremenu, 3-5 cm iznad površine zemljišta. Herba se suši u sušarama na temperaturi 35-40°C. U prvoj godini iz dva otkosa se postiže 10-15 t/ha svježe herbe, a sljedećih godina 15-20 t/ha. Uz navodnjavanje, prinosi herbe mogu biti dvostruko veći. Kada se herba koristi za proizvodnju eteričnog ulja, žetva se obavlja kada je 75% sjemena u mlječnoj zriobi, a 25% cvjetova još cvjeta.

4.9. Proizvodnja sjemena

Sa površine najprije treba ukloniti korov i polegle grane ukoliko se želi proizvesti sjeme. Sazrijevanje sjemena počinje u VIII mjesecu i traje skoro mjesec dana. Žetva se može obaviti u jednom ili dva prohoda. Kombajn malog zahvata se upotrebljava za žetvu u jednom proходу, a biljke se žanju kada je zrelo 75% sjemena. Prinos sjemena iznosi 400-500 kg/ha, a klijavo je manje od 60% sjemena. Ako se vrši dvofazna žetva, košenje biljaka se vrši kada je zrelo približno 50% sjemena. Biljke se zatim ostave na suhom i prozračnom mjestu da sjeme dozrije, a vršidba se obavlja nakon dvadesetak dana. Kod takvog načina branja prinos sjemena je čak 700 kg/ha, a više od 85% sjemena je klijavo.

5. FINANSIJSKA ULAGANJA I DOBIT

Uzgoj matičnjaka na površini 0.2 ha - 2 dunuma

ULAGANJE PRVE GODINE NA DVA DUNUMA					
RB	Opis	Jedinica mjere	Broj jedinica	Cijena po jedinici	Iznos u KM
I	MATERIJAL				
4.	Stajnjak	kg	5000	0.05	250.00
5.	Sadnice	kom	6400	0.09	576.00
6.	Sadnice (2-10% gubitaka)	kom	640	0.09	57.60
	UKUPNO, materijal				883.60
II	MAŠINSKI RAD				
1.	Oranje	proces	1	80.00	80.00
2.	Kultiviranje (2x)	proces	2	60.00	120.00
3.	Frezanje	proces	1	60.00	60.00
4.	Razni prevozi	proces	1	20.00	20.00
	UKUPNO, mašinski rad				280.00
III	RADNA SNAGA				
1.	Rasturanje stajnjaka	dan	2	30.00	60.00
2.	Sadnja	dan	4	30.00	120.00
3.	Okopavanje	dan	4	30.00	120.00
4.	Skupljanje i odvoz	proces	1	40.00	40.00
	UKUPNO, radna snaga				340.00
	Ulaganje				1,503.60

ULAGANJE DRUGE I OSTALIH GODINA EKSPLOATACIJE NA DVA DUNUMA					
RB	Opis	Jedinica mjere	Broj jedinica	Cijena po jedinici	Iznos u KM
I	MATERIJAL				
1	Organsko folijarno gnojivo	proces	1	160.00	160.00
	UKUPNO, materijal				160.00
II	MAŠINSKI RAD				
1	Kultiviranje (2x)	proces	2	60.00	120.00
2	Frezanje	proces	1	60.00	60.00
3	Košenje	proces	1	80.00	80.00
	UKUPNO, mašinski rad				260.00
III	RADNA SNAGA				
1	Okopavanje	dan	3	40.00	120.00
2	Prevoz bio mase	proces	1	80.00	80.00
	UKUPNO, radna snaga				200.00
	Ulaganje				620.00

PREGLED ULAGANJA I PRIHODA ZA OSAM GODINA NA POVRŠINI 0.2 ha - 2 DUNUMA

	Godina 1		Godina 2		Godina 3		Godina 4		Godina 5		Godina 6		Godina 7		Godina 8	
	ulog	prihod	ulog	prihod	ulog	prihod	ulog	prihod	ulog	prihod	ulog	prihod	ulog	prihod	ulog	prihod
svježa melisa	1,503.6	0.00	620	3,600	620	3,600	620	3,600	620.00	3,600	620.00	3,600	620	3,600	620	3,600
sušena melisa	1,503.6	0.00	620	3,600	620	3,600	620	3,600	620.00	3,600	620.00	3,600	620	3,600	620	3,600

POTENCIJALNI PROFIT ZA OSAM GODINA NA POVRŠINI 0.2 ha - 2 DUNUMA

	godina 1	godina 2	godina 3	godina 4	godina 5	godina 6	godina 7	godina 8	Ukupno
svježa melisa	-	1,503.60	2,980.00	2,980.00	2,980.00	2,980.00	2,980.00	2,980.00	19,356.40
sušena melisa	-	1,503.60	2,980.00	2,980.00	2,980.00	2,980.00	2,980.00	2,980.00	19,356.40

Objašnjenje:

U proizvodnji matičnjaka nema mineralnog đubriva.

Cijena svježeg matičnjaka/melise u 2014. godini 1 kg - 1 KM

Cijena suhog matičnjaka/melise u 2014. godini 1 kg - 6 KM

Odnos vježe i suhe mase iznosi 1:6

Sve navedene cijene vrijede za 2014. godinu.

Napomena: U kalkulaciju nije uračunata vlastita radna snaga i poticaji za ovaj vid proizvodnje na entitetskim i kantonalnim nivoima, kao ni porez na dobit.