



HRVATSKA
POLJOPRIVREDNO-ŠUMARSKA
SAVJETODAVNA SLUŽBA



AGROTEHNIKA PROIZVODNJE **HELJDE**

(Fagopyrum esculentum Moench)



AGROTEHNIKA PROIZVODNJE HELJDE

(*Fagopyrum esculentum* Moench)

KARAKTERISTIKE:

Heljda pripada porodici Polygonaceae, ali se svrstava u žitarice, odnosno krušarice zbog sličnosti u građi i kemijskom sastavu ploda, kao i zbog načina korištenja u ljudskoj prehrani. Zbog svojih skromnih zahtjeva prema hranivima pogodna je za ekološku proizvodnju, gdje kao kultura gustoga sklopa smanjuje zastupljenost korovskih vrsta, čisti tlo i ujedno ga obogaćuje organskom tvari. Heljda se uzgaja prvenstveno zbog zrna koje je dobro probavljivo te služi i kao dijetalna hrana. Oljušteno zrno sadrži oko 80% škroba, 10-15% bjelančevina, 1-2% sirovih vlakana, 2-3% masti i 1-2% mineralnih tvari; željezo, fosfor i jod te povećan sadržaj vitamina B1 i B2.

Od 100 kg zrna heljde može se dobiti 60-70 kg tamnog brašna, 4-18 kg mekinja i 18-26 kg heljdine ljuske. Prinosi zelene mase heljde kreću se od 12 do 14 t/ha. U Hrvatskoj se najčešće uzgaja kao postrni usjev, pri čemu se prinosi zrna kreću od 1 do 2 t/ha. Zbog vrlo kratkog trajanja vegetacije heljda se najčešće uzgaja kao naknadni ili postrni usjev. Heljda kroz vrlo kratko razdoblje vegetacije stvara veliku nadzemnu masu pa se može koristiti i u intenzivnoj proizvodnji za zelenu gnojidbu, ali i kao čistač tla (uz nematocidno djelovanje).



MORFOLOŠKA I BIOLOŠKA SVOJSTVA HELJDE

Plod heljde je jednosjemeni trobridni oraščić smeđe, sivkastosmeđe ili crne boje, dužine 5-6 mm. Plod se sastoji od sjemenog omotača na koji otpada 20 do 40% težine ploda. Sjemenka unutar ljuske istog je oblika, svijetlo- ili tamnosmeđe boje. Hektolitarska masa kreće se u rasponu od 54 do 62 kg, dok masa 1000 zrna iznosi 18 do 38 g.

AGROEKOLOŠKI UVJETI ZA UZGOJ HELJDE

POTREBE PREMA TOPLINI

Minimalna temperatura za početak sjetve, odnosno za klijanje, iznosi 4 do 9°C, dok je optimalna temperatura oko 26°C. Heljda se obično sije kad se tlo na dubini 10 cm zagrije na oko 15°C. Heljda je osjetljiva na niske temperature (-1°C) pa je mraz može potpuno uništiti. Temperature iznad 30°C uzrokuju smanjenu oplodnju.

POTREBE PREMA VODI

Heljda ima velike potrebe za vodom, osjetljiva je na pomanjkanje vode i sušu, osobito tijekom cvatnje, oplodnje i nalijevanja zrna. Višak vode je nepoželjan jer tada heljda snažno buja i ima manji prinos zrna zbog slabe oplodnje cvjetova. Najveće potrebe za vodom ima u fazi nalijevanja zrna.

POTREBE PREMA TLU

Heljda nema velike zahtjeve prema tlu, uspijeva na raznim tlima počevši od lakih i pjeskovitih pa do teških glinastih tala. Najbolje uspijeva na plodnim i strukturnim tlima, može se uzgajati i na siromašnim, kiselim tlima, kao i na aluvijalnim pjeskovitim tlima. Ne odgovaraju joj teška, vlažna tla na kojima se stvara pokorica.

PLODORED

Heljda ne podnosi uzgoj u monokulturi jer daje niske prinose. Jednogodišnje mahunarke i okopavine najbolje su joj predkulture. Za postrni uzgoj

najbolja je predkultura ozimi ječam jer ranije napušta tlo od ostalih strnih žitarica. Kao postrni usjev može se uzgajati i nakon uljane repice, ozimih krmnih kultura, ali i drugih žitarica.

OBRADA TLA

Obrada tla ovisi o predkulturama i o načinu korištenja usjeva. Ako uzgajamo heljdu kao glavni usjev, osnovna obrada tla obavlja se na dubini od 20-25 cm oranjem u jesen ili proljeće ovisno o predkulturi. Predsjetvena priprema tla obavlja se sjetvospremačem ili rotacijskom drljačom.

GNOJIDBA

Gnojidba bi se uvijek trebala provoditi na temelju rezultata kemijske analize tla. Na tlima slabije plodnosti tlo se prije obrade može pognojiti s oko 40-60 kg/ha dušika, 50 kg/ha fosfora i 60-100 kg/ha kalija. Dio dušika dodajemo kod obrade tla, a drugi dio eventualno u prihrani heljde (u fazi pupanja ili pred cvatnju). Ako je tlo bogato dušikom, gnojidba dušičnim gnojivima može se potpuno izostaviti. Prihrana dušikom u pravilu se ne obavlja jer je heljda iznimno osjetljiva na polijeganje, pogotovo ako je parcela prije sjetve bila pognojena mineralnim gnojivom ili stajnjakom. Fosfor i kalij dodaju se prije sjetve jer heljda ima veliku upojnu sposobnost i crpi iz tla do 3 puta više kalija i dvaput više fosfora.

Osnovna gnojidba od manje je važnosti na dobro opskrbljenim tlima. Međutim, ako je tlo siromašno, prije oranja ga treba



Za 100 kg zrna, heljda treba 1,8 kg dušika, 1,3 kg P₂O₅ i 1,1 kg K₂O.

pognojiti kompleksnim N:P:K gnojivima (8:26:26 ili 7:20:30) u količini od 200 do 300 kg/ha.

Primjer gnojidbe na slabije plodnom tlu:

	GNOJIVO	N	P	K
U osnovnoj obradi	200 kg/ha N:P:K (7:20:30)	14	40	60
Pred sjetvu	200 kg/ha N: P: K (15:15:15)	30	30	30
Prihrana	50 kg/ha KAN	13,5		
UKUPNO		57,5	70	90

SJETVA

Na Sortnoj listi Republike Hrvatske trenutno nema registriranih sorti heljde. U proizvodnji je malo slovenskih i njemačkih kultivara heljde. Kultivari se razlikuju po dužini trajanja vegetacije i oni koji imaju kratku vegetaciju koriste se za postrnu sjetvu, a kultivari duže vegetacije kao glavni usjev. Trajanje vegetacije ranih sorti iznosi 60-70 dana, srednje kasnih 70-80 dana, kasnih više od 80 dana. Sjetva se obavlja kad temperatura tla naraste na 15°C iako heljda počne klijeti pri 4 do 5°C. Heljda je neotporna na niske temperature, treba izbjegavati rane rokove sjetve jer je proljetni mrazovi pri -1°C mogu potpuno uništiti.

Rokovi sjetve heljde (kao glavnog usjeva) u prvoj su polovici svibnja, a postrnu sjetvu treba obaviti odmah nakon žetve glavne kulture, odnosno najkasnije do prve dekade srpnja. Sjetva se može obavljati sijačicama za strne žitarice na nekoliko načina: širokoredna sjetva koja ima razmak između redova 45 cm ili uskoredna sjetva s razmakom od 12,5 do 25 cm.

Dubina sjetve je oko 4 cm, na težim tlima sijemo pliče (2-3 cm). Norma sjetve je od 150 do 200 klijavih zrna/m², odnosno 200-300 klijavih zrna za postrnu sjetvu.

MJERE NJEGA USJEVA

Njegovom usjeva smatramo sve agrotehničke operacije, od sjetve do žetve usjeva. Njega usjeva provodi se različito kod različitog tipa sjetve, kod uskoredne sjetve mora se obaviti valjanje ako se sije u suho tlo. Valjanje obavljamo zbog uspostave kontakta između sjemena i posteljice. Dođe li do stvaranja pokorice prije nicanja, preporučuje se drljačama razbiti pokoricu.

Heljda je pogodan usjev za organsku ili ekološku proizvodnju jer uglavnom ne treba kemijsku zaštitu protiv bolesti i štetnika kao ni protiv korova. Heljda ima brz početan porast i velike listove, u gustom sklopu zasjeni međurednu površinu te na taj način ima sposobnost zagušenja korova. U RH nema registriranog herbicida za suzbijanje korova u usjevu heljde. Od štetnika najveće štete pravi buhač jer napada u ranim fazama razvoja i tako oštećuje listove. Žičnjaci, lisne uši, stjenice, sovica i žitni moljci štetnici su koji također napadaju heljdu, ali s manjim oštećenjima. Izvještajno-prognoznim poslovljima u zaštiti bilja predviđa se pojava štetnih organizama te se preporučuju vrijeme, način i mjere njihova suzbijanja.

Preporuke i informacije javno su dostupne na mrežnim stranicama: (<http://www.savjetodavna.hr> i <http://www.hcphs.hr>).

Poljoprivredni proizvođači smiju koristiti samo registrirana sredstva za zaštitu bilja (SZB) i to samo na način i u svrhu koji su propisani u uputama za uporabu. Upisnik registriranih SZB vodi se u elektroničkom obliku kao baza podataka Fitosanitarnog informacijskog sustava (FIS-a).

ŽETVA

Heljda neravnomjerno dozrijeva i lako se osipa. Zbog neujednačenog sazrijevanja i lakog osipanja zrna mogu se očekivati vrlo veliki gubici. Žetvu treba započeti kad je većina plodova zrela, tj. kad 2/3 plodova na biljci dobije tamnosmeđu boju, prije nego što započne osipanje. Tad je stabljika još zelena (počinje dobivati crvenkastu boju). Žetva se može obaviti žitnim kombajnima uz određene preinake – potrebno je promijeniti sito, a broj okretaja bubnja žitnog kombajna treba prilagoditi njegovom kretanju kako bi se izbjegao rastep.

SKLADIŠTENJE I PRERADA HELJDINOG ZRNA

Nakon žetve usjeva zrno moramo pravilno čuvati i uskladištiti (suha skladišta 40% relativne vlage zraka). Zrno heljde bi se trebalo osušiti na 14% vlage ili manje, kao i kod ostalih strnih žitarica.



Prerada heljde moguća je na dva načina: mljevenjem oljuštenog zrna heljde i mljevenjem cijelog zrna heljde. Za ljuštenje heljde postoje industrijske linije koje omogućavaju 100% ljuštenje ploda i dobivanje čistog heljdinog zrna (heljdina kaša). Neoljušteno zrno heljde, koje je prethodno posušeno i pročišćeno od primjesa, može se samljeti za brašno.



Hrvatska poljoprivredno-šumarska savjetodavna služba

Tel.: +385 (0)1 4882 700 / Telefax: +385 (0)1 4882 701
savjetodavna@savjetodavna.hr / www.savjetodavna.hr

Autor: Mara Bogović, dipl. ing. agr.

Zagreb, listopad 2018.