

Uzgoj kineskog kupusa

Premda je u našoj zemlji uzgoj kineskog kupusa ograničen na manjim površinama kao delikatesno povrće, struka ga smatra vrlo perspektivnom biljnom vrstom uglavnom zbog kratkog razdoblja vegetacije, daje relativno velike prinose po jedinici površine, a nije previše zahtjevan u pogledu tla i klime.

Potječe iz Kine, vjeruje se da je nastao spontanom križanjem postrne repe i kineske raštike, a brojni tipovi i kultivari razvijaju se zadnjih 600 godina.

Lako podnosi niske temperature

U pravilu se prakticira uzgoj pri kojem se berba planira prije pojave jačeg mraza. Nedozrele glave kineskog kupusa lako podnose niske temperature, skoro -10 °C, a zrele glave nekoliko stupnjeva ispod točke smrzavanja. Urodi se pritom relativno dobro skladište i pogodni su za zimsku prodaju. Najbolje se čuva u specijaliziranim hladnjačama na temperaturi +4 °C, uz povišenu relativnu vlažnost zraka. Iako se najčešće prakticira jesenski uzgoj, razvojem suvremenih hibrida neosjetljivih na dužinu dana uzgoj kineskog kupusa je moguć i tijekom proljetno-ljetnog razdoblja, pa se ova zahvalna povrtna vrsta u novije vrijeme sve više širi i uzgaja.

Glave kineskog kupusa dosežu tržišnu vrijednost nakon 70 dana s razvojem 50-60 lista, koji teže 1.5-2.0 kg, pa ga ubrajamo među brzo rastuće kupusnjače. Za površinu 1 ha (10.000 m²) potrebno je uzgojiti 50.000-70.000 presadnica, jer su optimalni razmaci njihove sadnje na stalno mjesto u polje 40-50 x 30-40 cm. Očekivani prinos tržišno razvijenih i oblikovanih glava pritom iznosi 25-30 t/ha.

U početnim fazama rasta kineski kupus ima nježan korijen, pa se presadnice preporučuje uzgojiti u kontejnerima. Također, zalihom vlage u grudi supstrata biljke na taj način bolje podnose ljetnu sadnju. Za jesensku berbu presadnice se tijekom ljetnog razdoblja obično uzgajaju na otvorenom, pa ih je tada od visokih temperatura potrebno zaštititi posebnom mrežom (zasjenjivanje), uz višekratno dnevno zalijevanje.

Tijekom klijanja i nicanja optimalna temperatura rasta je 18-22 °C, ali presadnice kasnije za normalan rast i razvoj

zahtijevaju nešto niže temperature (15-18 °C).

Pogodno tlo

Tijekom rasta kineski je kupus osjetljiv na nedostatak vlage u tlu, jer brzi razvoj tržnih glava zahtijeva jednakomjernu opskrbu vodom. Kao i ostale kupusnjače najbolje raste na humusnim, strukturalnim, srednje teškim tlima s većim vodnim kapacitetom, a optimalna pH vrijednost je 6,5-7,5.

Tla niže kiselosti je potrebno popraviti kalcijacijom ili "vapnjenjem", jer se na taj način sprječava razvoj kupusne kile (Plasmidiophora brassicae) koja napada korijen na kiselim tlima. Osjetljiv je na zbita tla i stajaću vodu.

Potrebno je poštivati prošireni plodored, te kupusnjače na istu površinu saditi tek svake 4 godine, a najbolji su predusjev kineskom kupusu žitarice (posebno ječam), pa krumpir, salata, korijenasto povrće i grah.

Za prinos 500 kg/100 m², gnojidbu je potrebno planirati na osnovi N: 2,40 kg/100 m², P₂O₅: 0,6 kg/100 m², K₂O: 2,4kg/100 m², MgO: 0,4 kg/100 m², CaO: 1,15 kg/100 m².

Količina se lako smanjuje za 30-50 %, ako fertirigacijom preko kapljičnog sustava za natapanje dodajemo vodotopiva hranjiva. Pri doziranju gnojidbe valja znati da pomanjkanje kalcija uzrokuje rubnu palež (ili nekroze) mladog lišća, a preobilna gnojidba dušikom smanjuje sposobnost čuvanja uroda u skladištu.

Mjere zaštite

Pored optimalne opskrbe kineskog kupusa vodom i hranjivima potrebno ga je zaštititi od napada većeg broja štetnih organizama i uzročnika biljnih bolesti. Prije uporabe kemijskih sredstva za zaštitu bilja valja poduzeti sve preventivne agrotehničke mjere kojima utječemo na uzgojnu kondiciju biljaka, a najvažnije je pritom kupusnjače uzgajati u proširenom

plodoredu. Za sjetvu uvijek koristiti deklarirano i zaštićeno sjeme.

Površine na kojima sadimo presadnice kupusnjača ne smiju imati reakciju tla nižu od pH 6,5, zbog velike opasnosti od razvoja kupusne kile.

Pri pregledima polja prve bolesne biljke je najbolje odmah odstraniti iz usjeva. Razvojem novih hibrida moguće je birati one koji se deklariraju bolje otporni na različite uzročnike bolesti. Tek nakon pridržavanja navedenih agrotehničkih mjera, valja po potrebi koristiti kemijska sredstva za suzbijanje štetnih organizama koja su dopuštena za primjena u kupusnjačama na propisani način.

Koncentrična ili crna pjegavost

Novija iskustva proizvodnje kineskog kupusa u Međimurju pokazuju da je kineski kupus izuzetno osjetljiv na koncentričnu ili crnu lisnu pjegavost (*Alternaria brassicae*) (vidi sliku). Napad se prepoznaje po tamnim, gotovo okruglim, pjegama, u kojima su vidljivi koncentrični krugovi. Bolest se prenosi sjemenom, a osobito je raširena u područjima gdje se uzgajaju povrtna kupusnjača, uljana repica i postrna repa. Ljetne vrućine s visokom vlagom zraka, česti olujni pljuskovi ili natapanje usjeva kišenjem pogoduju razvoju ove bolesti. Od fungicida za suzbijanje crne ili koncentrične pjegavosti ističemo noviji i vrlo učinkoviti Ortiva SC (dopuštenje u našoj zemlji u kupusnjačama kod primjene 1,0 kg/ha, najviše 2x uz razmak 8-12 dana, propisana karenca 14 dana).

Štetni kukci

Velike teškoće u proizvodnji kineskog kupusa prouzrokuju štetni organizmi životinjskog podrijetla (kukci), među kojima su vrlo česti kupusni buhač (*Phyllotreta nemorum*) i štetne gusjenice (kupusni bijelac, kupusni moljac i lisne sovice).

Insekticidi dopušteni za suzbijanje najvažnijih kategorija štetnika kupusnjača u našoj zemlji

Djelatna tvar	Pripravak	Štetni organizam	Primjena i karenca
pirimikarb*	Pirimor 50 WG	kupusna lisna uš	0,42 kg/ha (K=14)
alfa-cipermetrin	Alfa, Direct, Fastac 10 SC, Fascon	kupusni moljac, lisne sovice	0,08-0,12 l/ha (K=28)
deltametrin	Roetem SC	kupusni buhači	0,4-0,6 lit./ha (K=7)
gama-cihalotrin	Vantex MC	kupusni moljac, kupusni bijelac	0,05-0,06 lit./ha (K=14)
beta-ciflutrin**	Beta-Baythroid EC	kupusni bijelac	0,3-0,5 lit./ha (K=7)
Bacillus thuringiensis kurstaki	Biobit WP	kupusni bijelac	1-1,5 kg/ha (K=7)

*dopušten samo u kineskom kupusu

**ukinuta registracija, prodaja zalihna dopuštena do isteka dopuštenja

Napad kupusnog buhača je svake godine jak tijekom početnog rasta nakon presađivanja kineskog kupusa na stalno mjesto. Prepoznaje se po brojnim i sitnim rupicama na lišću.

Buhač je mali kukac čvrstog, tamnog i sjajnog tijela (veličine svega 1,5-3 mm). Kreću se skakanjem, a štete su vrlo izražene tijekom toplih i sunčanih dana.

Krajem ljetnog i početkom jesenskog razdoblja razvijaju se i štetne populacije gusjenica sovice (tamne, smeđe boje), ili

Napad gusjenica prepoznaje se po nepravilno izgrizenoj lisnoj površini, uz često nagrdivanje napadnutog bilja izmetom gusjenica.



Kupusni moljac

bijelaca (šarene boje) ili moljaca (zelene boje).

Ovi se štetnici osobito pojavljuju početkom i tijekom formiranja glava, a zadnjih godina u kontinentalnim regijama s globalnim klimatskim promjenama primjećujemo njihovu pojavu sve do sredine ili kraja studenog.

mr. sc. Milorad Šubić,

Dobar urod kupusa i krumpira

Na poljoprivrednom gospodarstvu Vesne Vrankić, na kojem su radovi u punom jeku, a nasadi kupusa i krumpira pokazuju dobar urod za ovu godinu, održan je Dan polja, na kojem su prisustvovali brojni izlagači - Bejo Zaden, Syngenta, BASF, Chromos Agro, Bayer i Rijk Zwaan.

Program je bio vrlo sveobuhvatan, a uključivao je i predstavljanje pokusnih sorti kupusa tvrtke Bejo Zaden. Tako je, primjerice, poznata sorta krautman na PG Vrankić pokazala izvrsne rezultate

u pogledu rasta glavice s malim kocenom, punom glavicom i tankim listom.



Na poljoprivrednom gospodarstvu Vrankić istaknuli su zadovoljstvo postavljenim pokusnim varijantama i odazivom proizvođača i izlagača na Danima polja

Prednost korištenja Agrocala

Sudionicima su pokazana također i pokusna polja tvrtke Holcim d.o.o, na lokaciji Plašli Lapad 6, na kojima je apliciran materijal za kalcijaciju tla Holcim Agrocal® (Ca+Mg) granule, na sortama krumpira silvana i vineta, te na sortama ku-

pusa krautman, grendslem i jesenska kraljica.

Holcim Agrocal® prirodni je izvor kalcija i magnezija za dugotrajnu i učinkovitu kalcijaciju i povećanje plodnosti kiselih tala. Ekološki je potpuno prihvatljiv za konvencionalnu i organsku poljoprivredu i ima mnoge prednosti korištenja. Povećava sposobnost zadržavanja vode u tlu, pospješuje rahlost tla, omogućuje apsorpciju mikroelemenata, smanjuje kiselost tla i što je najvažnije, povećava prinos poljoprivrednih kultura.



Očekuje se dobar urod kupusa ove sezone