

Tehnologija Instituta za poljoprivredu – Kyustendil za kasnu poljsku proizvodnju brokule. Koje su dobre prakse u uzgoju ove kulture?

Автор(и): ас. Кирил Кръстев, Институт по декоративни и лечебни растения – София

Дата: 24.05.2023 *Брой:* 5/2023

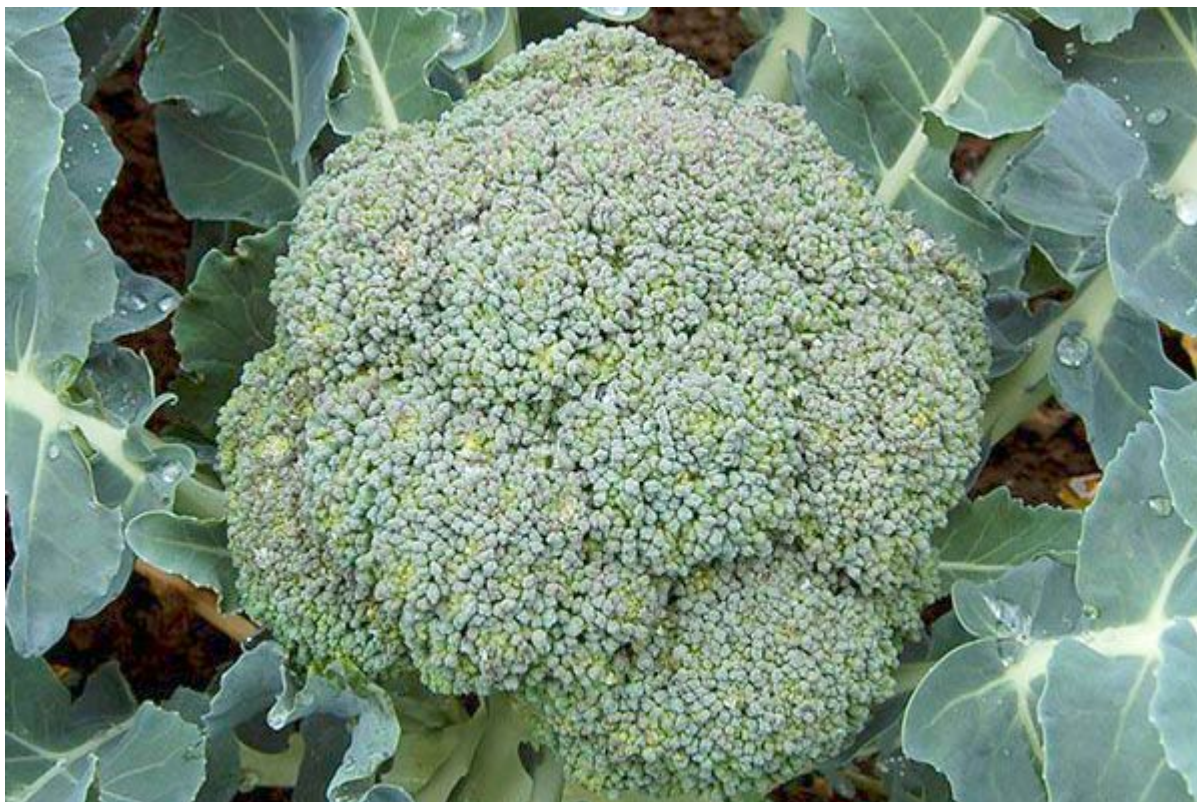


Brokula pripada obitelji Brassicaceae i sorta je glavate kupusnjače (*Brassica oleracea* var. *italica*). U našoj je zemlji relativno nova kultura, uvedena u proizvodnju tijekom posljednjih dvadesetak godina. Iako je brokula jednostavna kultura za uzgoj, njezina proizvodnja u zemlji još uvijek je ograničena. To je zbog nedovoljnog istraživanja vezanog uz agro-biološki odgovor kulture te tehnološke i ekološke mogućnosti za njezinu proizvodnju.

Znanstvene jedinice poput Poljoprivrednog instituta – Kyustendil (IA-Kyustendil) i Instituta za povrtarstvo Maritsa moraju uvesti dobre prakse za ovu perspektivnu povrtnu kulturu. Upravo zbog rada takvih znanstvenih jedinica u Bugarskoj je već poznato da brokula najbolje izražava svoj biološki potencijal kada se uzgaja kao ljetna i jesenska kultura. Čimbenici rasta i razvoja tijekom odgovarajućih mjeseci mogu značajno pogodovati formiranju standardnih cvjetnih glavica.

Zbog niza prehrambenih i dijetetskih kvaliteta – bogata vlaknima, vitaminom C, vitaminima B-skupine, karotenoidima, glukozinolatima, fitokemikalijama i sulforafanima, brokula može biti perspektivna kultura za Bugarsku, a povećanje dobrih praksi u uzgoju ovog povrća povećat će njezinu popularnost.

Stoga je ispravna tehnologija važan preduvjet. Tehnologiju za kasnu proizvodnju brokule predstaviti će glavna asistentica dr. sc. Desislava Todorova iz IA-Kyustendila.



Fiesta F1

Koje sorte koristite za kasnu proizvodnju?

Moj glavni znanstveni rad povezan je s četiri hibrida brokule – japanskim hibridima *Marathon F1* i *Parthenon F1* te nizozemskim *Fiesta F1* i *Coronado F1*. Kolege iz Instituta za povrtarstvo Maritsa u Plovdivu stvorili su prvu bugarsku sortu brokule "VCRI Iskra", koju sam također uzgajala kao probnu biljku. Također sam zadovoljna

rezultatima dobivenim s sortom *Naxos F1*, na kojoj je diplomatska studentica koju sam mentorirala uspješno obranila svoj rad.

Danas je relativno lako kupiti sjeme brokule. Kvalitetno sjeme obično se nudi po komadu, u pakiranjima od 1000, 2500 i više sjemenki. Trenutno tržište sjemena nudi sorte poput Triton F1, Marathon, Caesar, itd. Vidim da su oplemenjivanje i opskrba sjemenom iz japanskih oplemenjivačkih programa napredovali. Već postoje sorte na tržištu poput Agassi, Ironman, Besty, Hapa i drugih.



Sijete li izravno ili koristite rasad? Kako uzgajate rasad?

Moguće su obje metode uzgoja brokule. U zemlji se pretežno koristi uzgoj putem proizvodnje rasada.

Za uspješnu proizvodnju brokule izravnom sjetvom, tlo mora biti lagane teksture i ne smije stvarati koru na tlu koja bi ometala klijanje sjemena.

Rasad se uzgaja na otvorenim gredicama u polju. Izravna sjetva je jeftinija, ali se u proizvodnji rasada površina može učinkovitije iskoristiti.

Proizvodnja rasada provodi se na otvorenoj gredici izravnom sjetvom sjemena u količini od 2 g/m² (površina uzgoja 12,25 cm²/biljka). Sjeme se sije na raštrkano ili u redove na smjesu gnojiva i tla i prekriva slojem smjese

гноја и тла дебљине 1,5–2 cm.

Tijekom razdoblja proizvodnje rasada provode se potrebne radnje kako bi se osigurala zaštita biljaka od štetnika. Navodnjavanje se primjenjuje u količini od 4 l/m² po zalijevanju i ukupnoj količini za razdoblje proizvodnje rasada od 120 l/m² (za proizvodnju 30-dnevnog rasada) do 180 l/m² (za proizvodnju 45-dnevnog rasada). S 1 m² površine gredice dobije se oko 300–350 standardnih biljaka.

Kako pripremate tlo za sadnju?

Brokula pripada povrtnim kulturama koje nisu prezahtjevne u pogledu plodnosti tla, ali se najbolje razvija na laganim, dobro prozračenim tlima neutralne reakcije i zahtijeva tla koja mogu osigurati dovoljnu vlažnost tijekom cijelog razdoblja rasta. Dobro drenirana ilovasto-pješčana tla prikladna su za rane sorte, dok su glinena tla prikladna za kasne sorte, budući da su nešto tolerantnija na lošu drenažu.

Najbolji rezultati u uzgoju kupusnjača, uključujući brokulu, postižu se na aluvijalnim tlima duž riječnih dolina, ali na pjeskovitim tlima bez dodatne gnojidbe ne daje zadovoljavajuće rezultate.

Nakon žetve prethodne kulture, površina se očisti od biljnih ostataka ili se disk. Osnovna gnojidba provodi se s dobro istrujelim stajskim gnojem ili drugim organskim proizvodom, superfosfatom i kalijevim sulfatom. Provodi se primarna obrada tla nakon čega slijedi plitka obrada – kultivacija i drljanje. Zatim se površina oblikuje u gredice i brazde ili se formira u grebene, ovisno o odabranoj shemi sadnje – gredica-brazda ili površina brazde.



Kakav je tehnološki proces sadnje?

Prije nego što se odlučite za uzgoj brokule, važno je upoznati se s njezinim biološkim zahtjevima u vezi s glavnim agro-ekološkim čimbenicima. Datum sadnje kritičan je čimbenik za uspješnu proizvodnju brokule. Datumi sadnje izravno utječu na prinos i određene parametre kvalitete. Razdoblje sadnje je od 15. srpnja do 15. kolovoza. Razmak između biljaka je 70–80 cm između redova i 40–50 cm unutar reda između biljaka. Broj biljaka po jutru je 2500–3500, a s gušćom sadnjom formiraju se ujednačene, ali manje cvjetne glavice.

Tehnologija sadnje ista je kao i za druge kupusnjače. Sadnja se obično obavlja ručno, ali na komercijalnim površinama može se primijeniti mehanizirana sadnja. Navodnjavanje odmah nakon sadnje obvezno je kako bi se osiguralo uspješno prihvaćanje rasada. U slučaju gubitka biljaka, zamjenjuju se novima.

Koje su radnje njega usjeva nakon sadnje?

Njega usjeva tijekom vegetacijskog razdoblja ne razlikuje se od one za glavati kupus. Uključuje okopavanje, prihranjivanje, navodnjavanje i zaštitu od bolesti i štetnika.

Navodnjavanje

Količina vode za navodnjavanje ovisi o parametrima tla i dubini korijenskog sustava biljke. Za optimalan razvoj, brokuli je potrebno 178 do 203 mm vode tijekom vegetacijskog razdoblja.

Kao metoda očuvanja vlage u tlu i poboljšanja strukture tla, u uzgoju brokule u našoj zemlji primjenjuje se malčiranje površine tla raznim organskim materijalima (pšenična slama, usitnjene stabiljke kukuruza, istrošeni kompost za gljive).

Biljkama je najviše vode potrebno tijekom formiranja i rasta središnjih cvjetnih glavica i formiranja bočnih glavica. Niska zračna i tla vlažnost uzrokuje stvaranje malih, grubih cvjetnih glavica s vlaknastom strukturom.

Okopavanje

Okopavanje brokule može se obaviti ručno ili mehanički. Ručno okopavanje primjenjivo je za manje površine, dok se na velikim proizvodnim površinama koristi mehanizacija. Oprema mora biti prilagođena širini međurednog razmaka i položaju biljaka unutar reda kako se ne bi oštetile.

Prihranjivanje

Visoki zahtjevi za dostupnošću hranjivih tvari u tlu u lako pristupačnom obliku mogu se nadoknaditi uravnoteženom organo-mineralnom gnojdbom.

U svojoj praksi koristila sam preporučene doze gnojiva po jutru, i to: 20–25 kg trostrukog superfosfata, 15–20 kg kalijevog sulfata i 25–30 kg amonijevog nitrata. Fosfatna i kalijeva gnojiva primijenjena su tijekom pripreme tla prije sadnje, dok je dušično gnojivo primijenjeno dva puta, u dvije jednake doze kao prihrana, zajedno s prvim okopavanjem i 20 dana kasnije.