

Tecnologia dell'Istituto di Agricoltura – Kyustendil per la produzione tardiva in campo di broccoli. Quali sono le buone pratiche nella coltivazione della coltura?

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

Дата: 24.05.2023 *Брой:* 5/2023

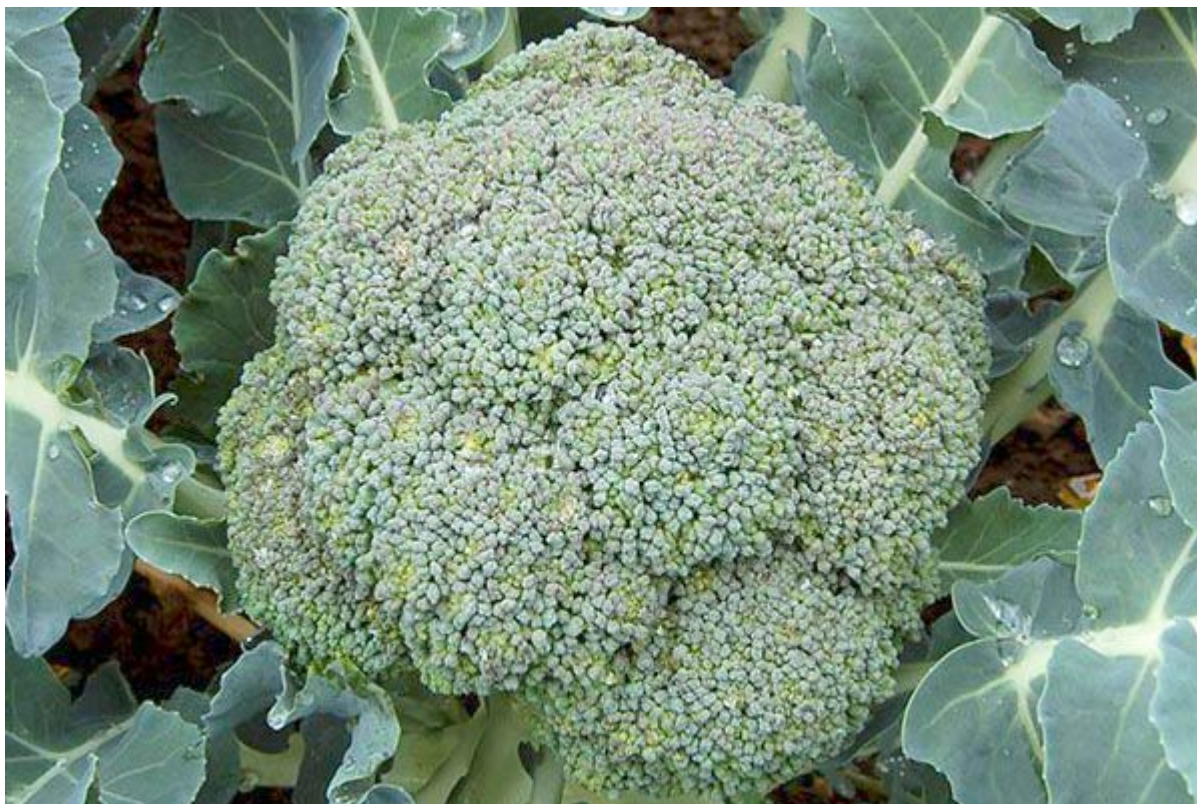


Il broccolo appartiene alla famiglia delle Brassicaceae ed è una varietà di cavolo a testa (*Brassica oleracea* var. *italica*). Nel nostro paese è una coltura relativamente nuova, introdotta nella produzione negli ultimi vent'anni. Sebbene il broccolo sia una coltura facile da coltivare, la sua produzione nel paese è ancora limitata. Ciò è dovuto a una ricerca insufficiente relativa alla risposta agrobiologica della coltura e alle possibilità tecnologiche e ambientali per la sua produzione.

Unità scientifiche come l'Istituto di Agricoltura – Kyustendil (IA-Kyustendil) e l'Istituto di Ricerca per le Colture Orticole Maritsa devono introdurre buone pratiche per questa promettente coltura orticola. Proprio grazie al lavoro di tali unità scientifiche, in Bulgaria è già noto che il broccolo esprime al meglio il suo potenziale biologico quando coltivato come coltura estiva e autunnale. I fattori di crescita e sviluppo durante i rispettivi mesi possono favorire significativamente la formazione di infiorescenze standard.

A causa di una serie di qualità nutrizionali e dietetiche – ricco di fibre, vitamina C, vitamine del gruppo B, carotenoidi, glucosinolati, fitochimici e sulforafani, il broccolo può essere una coltura promettente per la Bulgaria, e l'aumento delle buone pratiche nella coltivazione di questo ortaggio ne aumenterà la popolarità.

Pertanto, la tecnologia corretta è un prerequisito importante. Presenteremo la tecnologia per la produzione tardiva di broccoli da parte della Professoressa Associata Dott.ssa Desislava Todorova dell'IA-Kyustendil.



Fiesta F1

Quali cultivar utilizza per la produzione tardiva?

Il mio principale lavoro scientifico è legato a quattro ibridi di broccolo – gli ibridi giapponesi *Marathon F1* e *Parthenon F1* e gli olandesi *Fiesta F1* e *Coronado F1*. Colleghi dell'Istituto di Ricerca per le Colture Orticole Maritsa di Plovdiv hanno creato la prima cultivar bulgara di broccolo "VCRI Iskra", che ho anche coltivato come

pianta sperimentale. Sono soddisfatta anche dei risultati ottenuti dalla cultivar *Naxos F1*, su cui una studentessa laureanda che ho supervisionato ha difeso con successo la sua tesi.

Oggigiorno è relativamente facile acquistare semi di broccolo. I semi di qualità sono solitamente offerti al pezzo, in confezioni da 1.000, 2.500 e più semi. Attualmente, il mercato delle sementi offre cultivar come Triton F1, Marathon, Caesar, ecc. Vedo che la selezione e la fornitura di sementi dai programmi di breeding giapponesi è progredita. Ci sono già cultivar sul mercato come Agassi, Ironman, Besty, Hapa e altre.



Si semina direttamente o si utilizzano piantine? Come si coltivano le piantine?

Entrambi i metodi di coltivazione del broccolo sono possibili. Nel paese, si utilizza prevalentemente la coltivazione tramite produzione di piantine.

Per una produzione di broccolo di successo mediante semina diretta, il terreno deve essere di tessitura leggera e non deve formare una crosta superficiale che ostacolerebbe la germinazione dei semi.

Le piantine si coltivano in semenzai aperti in campo. La semina diretta è più economica, ma nella produzione di piantine l'area può essere utilizzata in modo più efficiente.

La produzione di piantine viene effettuata in un semenzaio aperto mediante semina diretta dei semi ad una dose di 2 g/mq (area di crescita di 12,25 cmq/pianta). I semi vengono seminati a spaglio o in file sul miscuglio letame-terra e ricoperti con uno strato di 1,5–2 cm di miscuglio letame-terra.

Durante il periodo di produzione delle piantine, vengono eseguite le pratiche necessarie per garantire la protezione delle piante dai parassiti. L'irrigazione viene applicata ad una dose di 4 l/mq per annaffiatura e una dose totale per il periodo di produzione delle piantine di 120 l/mq (per la produzione di piantine di 30 giorni) a 180 l/mq (per la produzione di piantine di 45 giorni). Da 1 mq di area del semenzaio si ottengono circa 300–350 piante standard.

Come si prepara il terreno per il trapianto?

Il broccolo appartiene alle colture orticole che non sono molto esigenti in termini di fertilità del suolo, ma si sviluppa meglio su terreni leggeri, ben aerati con reazione neutra e richiede terreni che possano fornire umidità sufficiente per tutto il periodo di crescita. Terreni limoso-sabbiosi ben drenati sono adatti per le cultivar precoci, mentre i terreni argillosi sono adatti per le cultivar tardive, poiché sono un po' più tolleranti al drenaggio scarso.

I migliori risultati nella coltivazione delle brassicacee, incluso il broccolo, si ottengono su terreni alluvionali lungo le valli fluviali, ma su terreni sabbiosi senza concimazione aggiuntiva non dà risultati soddisfacenti.

Dopo la raccolta della coltura precedente, l'area viene ripulita dai residui vegetali o erpicata. La concimazione di base viene effettuata con letame ben decomposto o un altro prodotto organico, perfosfato e solfato di potassio. Viene eseguita la lavorazione principale del terreno seguita da una lavorazione superficiale – coltivazione ed erpicatura. Quindi l'area viene formata in aiuole e solchi o in prode, a seconda dello schema di impianto scelto – aiuola-solco o superficie a solco.



Qual è il processo tecnologico del trapianto?

Prima di decidere di coltivare broccoli, è importante familiarizzare con le sue esigenze biologiche riguardo ai principali fattori agro-ecologici. La data di trapianto è un fattore critico per il successo della produzione di broccoli. Le date di trapianto influenzano direttamente la resa e alcuni parametri di qualità. Il periodo di trapianto è dal 15 luglio al 15 agosto. La distanza tra le piante è di 70–80 cm tra le file e 40–50 cm sulla fila tra le piante. Il numero di piante per decaro è di 2.500–3.500, e con un impianto più denso si formano infiorescenze uniformi ma più piccole.

La tecnologia di trapianto è la stessa delle altre brassicacee. Il trapianto di solito viene fatto a mano, ma su aree commerciali può essere applicato il trapianto meccanizzato. L'irrigazione immediatamente dopo il trapianto è obbligatoria per garantire un buon attecchimento delle piantine. In caso di perdita di piante, queste vengono sostituite con nuove.

Quali sono le pratiche di gestione della coltura dopo il trapianto?

La gestione della coltura durante il periodo vegetativo non differisce da quella del cavolo a testa. Include sarchiatura, concimazione di copertura, irrigazione e protezione da malattie e parassiti.

Irrigazione

La quantità di acqua di irrigazione dipende dai parametri del suolo e dalla profondità dell'apparato radicale della pianta. Per uno sviluppo ottimale, il broccolo richiede da 178 a 203 mm di acqua durante il periodo vegetativo.

Come metodo per conservare l'umidità del suolo e migliorare la struttura del terreno, nella coltivazione del broccolo nel nostro paese si applica la pacciamatura della superficie del suolo con vari materiali organici (paglia di grano, steli di mais triturati, compost esausto di funghi).

Le piante hanno bisogno di più acqua durante la formazione e la crescita delle infiorescenze centrali e la formazione delle infiorescenze laterali. Una bassa umidità dell'aria e del suolo provoca la formazione di piccole infiorescenze grossolane con una struttura fibrosa.

Sarchiatura

La sarchiatura dei broccoli può essere fatta manualmente o meccanicamente. La sarchiatura manuale è applicabile per aree più piccole, mentre per le grandi aree di produzione si utilizzano macchinari. L'attrezzatura deve essere adattata alla larghezza dell'interfila e alla posizione delle piante sulla fila in modo da non danneggiarle.

Concimazione di copertura

Le elevate esigenze di disponibilità di nutrienti del suolo in una forma facilmente assimilabile possono essere compensate da una concimazione organo-minerale bilanciata.

Nella mia pratica ho utilizzato le dosi di fertilizzante raccomandate per decaro, ovvero: 20–25 kg di perfosfato triplo, 15–20 kg di solfato di potassio e 25–30 kg di nitrato d'ammonio. I fertilizzanti fosfatici e potassici sono stati applicati durante la preparazione del terreno pre-trapianto, mentre il fertilizzante azotato è stato applicato due volte, in due dosi uguali come concimazione di copertura, insieme alla prima sarchiatura e 20 giorni dopo.

La pianta è molto esigente per quanto riguarda il contenuto di materia organica e risponde favorevolmente alla concimazione con letame ben decomposto o vermicompost, dopo il trapianto delle piantine con nitrato d'ammonio applicato due volte – alla prima sarchiatura delle piante e all'inizio della formazione dell'infiorescenza.

Controllo di malattie, parassiti e infestanti

La protezione delle piante viene effettuata contro le principali malattie e parassiti, e i trattamenti vengono eseguiti in base alla soglia di danno economico (EIL). Il controllo è implementato in modo integrato, dando priorità alle pratiche agronomiche (rotazione delle colture, semi sani e disinfettati, distruzione di piante malate, ecc.) e, quando necessario, un'attenta applicazione di prodotti chimici moderni inclusi nell'elenco dell'Agenzia Bulgara per la Sicurezza Alimentare.

I principali parassiti all'inizio della crescita del broccolo sono gli alticini (*Phyllotreta* spp.), che, se non controllati in tempo, possono distruggere completamente le giovani piante. Nella fase iniziale, immediatamente dopo la germinazione dei semi, il loro controllo è molto importante.