

Tecnologia do Instituto de Agricultura – Kyustendil para produção tardia de brócolis em campo. Quais são as boas práticas no cultivo da cultura?

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

Дата: 24.05.2023 *Брой:* 5/2023

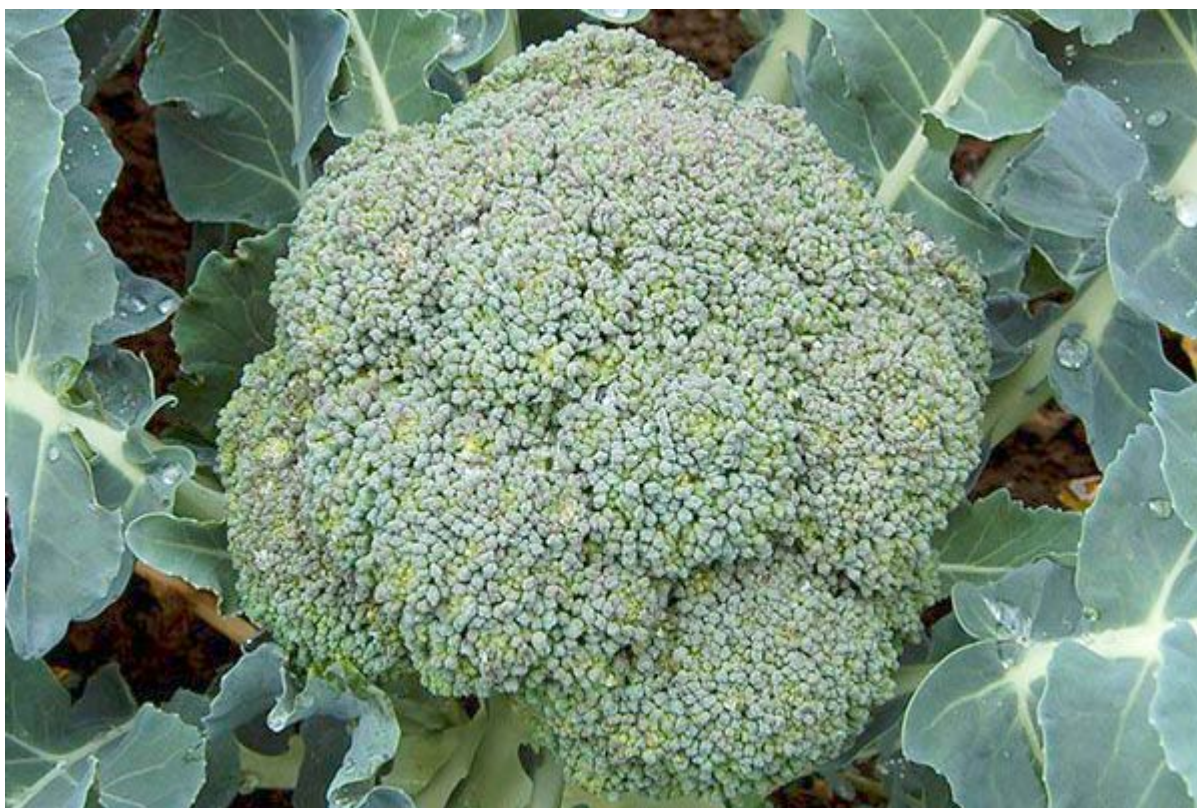


O brócolis pertence à família Brassicaceae e é uma variedade de couve-cabeça (*Brassica oleracea* var. *italica*). Em nosso país, é uma cultura relativamente nova, introduzida na produção nos últimos vinte anos. Embora o brócolis seja uma cultura de fácil cultivo, sua produção no país ainda é limitada. Isso se deve à insuficiente pesquisa relacionada à resposta agrobiológica da cultura e às possibilidades tecnológicas e ambientais para sua produção.

Unidades científicas como o Instituto de Agricultura – Kyustendil (IA-Kyustendil) e o Instituto de Pesquisa de Culturas Hortícolas Maritsa devem introduzir boas práticas para esta promissora cultura hortícola. Precisamente devido ao trabalho de tais unidades científicas, já se sabe na Bulgária que o brócolis expressa melhor seu potencial biológico quando cultivado como cultura de verão e outono. Os fatores de crescimento e desenvolvimento durante os respectivos meses podem favorecer significativamente a formação de cabeças florais padrão.

Devido a uma série de qualidades nutricionais e dietéticas – rico em fibras, vitamina C, vitaminas do complexo B, carotenoides, glucosinolatos, fitoquímicos e sulforafanos, o brócolis pode ser uma cultura promissora para a Bulgária, e o aumento das boas práticas no cultivo deste vegetal elevará sua popularidade.

Portanto, a tecnologia correta é um pré-requisito importante. Apresentaremos a tecnologia para produção tardia de brócolis por a Professora Assistente Doutora Desislava Todorova do IA-Kyustendil.



Fiesta F1

Quais cultivares você usa para produção tardia?

Meu principal trabalho científico está relacionado a quatro híbridos de brócolis – os híbridos japoneses *Marathon F1* e *Parthenon F1* e os holandeses *Fiesta F1* e *Coronado F1*. Colegas do Instituto de Pesquisa de

Culturas Hortícolas Maritsa em Plovdiv criaram a primeira cultivar búlgara de brócolis "VCRI Iskra", que também cultivei como planta experimental. Também estou satisfeita com os resultados obtidos da cultivar *Naxos F1*, sobre a qual uma estudante de pós-graduação que orientei defendeu com sucesso sua tese.

Hoje em dia é relativamente fácil adquirir sementes de brócolis. Sementes de qualidade geralmente são oferecidas por contagem, em embalagens de 1.000, 2.500 e mais sementes. Atualmente, o mercado de sementes oferece cultivares como Triton F1, Marathon, Caesar, etc. Vejo que o melhoramento e o fornecimento de sementes de programas de melhoramento japoneses avançaram. Já existem no mercado cultivares como Agassi, Ironman, Besty, Hapa e outras.



Você semeia diretamente ou usa mudas? Como você cultiva as mudas?

Ambos os métodos de cultivo de brócolis são possíveis. No país, o cultivo por meio da produção de mudas é predominantemente utilizado.

Para uma produção bem-sucedida de brócolis por semeadura direta, o solo deve ser de textura leve e não deve formar uma crosta que dificulte a germinação das sementes.

As mudas são cultivadas em canteiros abertos no campo. A semeadura direta é mais barata, mas na produção de mudas a área pode ser usada com mais eficiência.

A produção de mudas é realizada em um canteiro aberto por semeadura direta das sementes a uma taxa de 2 g/m² (área de cultivo de 12,25 cm²/planta). As sementes são semeadas a lanço ou em fileiras sobre a mistura de esterco-solo e cobertas com uma camada de 1,5–2 cm da mistura de esterco-solo.

Durante o período de produção de mudas, são realizadas as práticas necessárias para garantir a proteção das plantas contra pragas. A irrigação é aplicada a uma taxa de 4 l/m² por rega e uma taxa total para o período de produção de mudas de 120 l/m² (para produção de mudas de 30 dias) a 180 l/m² (para produção de mudas de 45 dias). De 1 m² de área de canteiro, são obtidas cerca de 300–350 plantas padrão.

Como você prepara o solo para o plantio?

O brócolis pertence às culturas hortícolas que não são muito exigentes em termos de fertilidade do solo, mas se desenvolve melhor em solos leves, bem arejados, com reação neutra e requer solos que possam fornecer umidade suficiente durante todo o período de crescimento. Solos franco-arenosos bem drenados são adequados para cultivares precoces, enquanto solos argilosos são adequados para cultivares tardias, pois são um pouco mais tolerantes à drenagem deficiente.

Os melhores resultados no cultivo de brassicas, incluindo brócolis, são obtidos em solos aluviais ao longo de vales fluviais, mas em solos arenosos sem adubação adicional não dá resultados satisfatórios.

Após a colheita da cultura anterior, a área é limpa de resíduos vegetais ou gradeada. A adubação básica é realizada com esterco de curral bem decomposto ou outro produto orgânico, superfosfato e sulfato de potássio. A preparação primária do solo é realizada seguida por preparo superficial – cultivo e gradagem. Em seguida, a área é formada em canteiros e sulcos ou em camalhões, dependendo do esquema de plantio escolhido – canteiro-sulco ou superfície de sulco.



Qual é o processo tecnológico de plantio?

Antes de decidir cultivar brócolis, é importante familiarizar-se com seus requisitos biológicos em relação aos principais fatores agroecológicos. A data de plantio é um fator crítico para a produção bem-sucedida de brócolis. As datas de plantio afetam diretamente o rendimento e certos parâmetros de qualidade. O período de plantio é de 15 de julho a 15 de agosto. O espaçamento entre plantas é de 70–80 cm entre linhas e 40–50 cm dentro da linha entre plantas. O número de plantas por decare é de 2.500–3.500, e com plantio mais denso, formam-se cabeças florais uniformes, porém menores.

A tecnologia de plantio é a mesma que para outras brassicas. O plantio geralmente é feito manualmente, mas em áreas comerciais pode ser aplicado o plantio mecanizado. A irrigação imediatamente após o plantio é obrigatória para garantir o bom estabelecimento das mudas. Em caso de perda de plantas, elas são substituídas por novas.

Quais são as práticas de manejo da cultura após o plantio?

O manejo da cultura durante o período vegetativo não difere daquele para a couve-cabeça. Inclui capina, adubação de cobertura, irrigação e proteção contra doenças e pragas.

Irrigação

A quantidade de água de irrigação depende dos parâmetros do solo e da profundidade do sistema radicular da planta. Para um desenvolvimento ideal, o brócolis requer de 178 a 203 mm de água durante o período vegetativo.

Como método de preservação da umidade do solo e melhoria da estrutura do solo, no cultivo de brócolis em nosso país aplica-se a cobertura morta da superfície do solo com vários materiais orgânicos (palha de trigo, talos de milho triturados, composto de cogumelo usado).

As plantas precisam de mais água durante a formação e o crescimento das cabeças florais centrais e a formação das cabeças laterais. Baixa umidade do ar e do solo causa a formação de pequenas cabeças florais grossas com estrutura fibrosa.

Capina

A capina do brócolis pode ser feita manual ou mecanicamente. A capina manual é aplicável para áreas menores, enquanto a maquinaria é usada em grandes áreas de produção. O equipamento deve ser adaptado à largura do espaçamento entre linhas e à posição das plantas dentro da linha para não danificá-las.

Adubação de Cobertura

As altas exigências de disponibilidade de nutrientes no solo em forma facilmente assimilável podem ser compensadas pela adubação organomineral equilibrada.

Na minha prática, usei as doses de fertilizante recomendadas por decare, a saber: 20–25 kg de superfosfato triplo, 15–20 kg de sulfato de potássio e 25–30 kg de nitrato de amônio. Os fertilizantes fosfatados e potássicos foram aplicados durante a preparação do solo pré-plantio, enquanto o fertilizante nitrogenado foi aplicado duas vezes, em duas doses iguais como adubação de cobertura, juntamente com a primeira capina e 20 dias depois.

A planta é muito exigente em relação ao teor de matéria orgânica e responde favoravelmente à adubação com esterco de curral bem decomposto ou vermicomposto, após o plantio das mudas com nitrato de amônio aplicado duas vezes – na primeira capina das plantas e no início da formação das cabeças florais.

Controle de doenças, pragas e plantas daninhas

A proteção das plantas é realizada contra as principais doenças e pragas, e os tratamentos são realizados com base no nível de dano econômico (NDE). O controle é implementado de forma integrada, priorizando práticas

culturais (rotação de culturas, sementes saudáveis e desinfetadas, destruição de plantas doentes, etc.) e, quando necessário, aplicação cuidadosa de produtos químicos modernos incluídos na lista da Agência Búlgara de Segurança Alimentar.

As principais pragas no início do crescimento do brócolis são as pulgas-das-crucíferas (*Phyllotreta* spp.), que, se não controladas a tempo, podem destruir completamente as plantas jovens. No estágio inicial, imediatamente após a germinação das sementes, seu controle é muito importante.

Outra praga insidiosa é a lagarta-rosca, que corta as plantas no colo da raiz ou faz túneis curtos no caule. Como cultura brassica, o brócolis também é atacado pelas lagartas da borboleta-branca-grande.