

Boli și dăunători ai culturilor legumicole din familia Brassicaceae

Автор(и): проф. д-р Стойка Машева, ИЗК "Марица" Пловдив; проф. д-р Винелина Янкова, ИЗК "Марица" в Пловдив

Дата: 03.09.2023 Брой: 9/2023



Culturile de varză aparțin familiei *Brassicaceae* (Cruciferae) și în cea mai mare parte sunt varietăți aparținând speciei *Brassica oleracea* L. Culturile mai răspândite și cultivate în țara noastră sunt: varza albă, varza creață, varza de Bruxelles, conopida, broccoli, gulie și varza chinezească. Produsele obținute din aceste legume au o valoare biologică ridicată și calități gustative bune.

Varza albă, varza de Bruxelles, broccoli și conopida conțin multe substanțe biologice active valoroase și au un efect anti-ulcer dovedit. Recent, oamenii de știință au stabilit că ele conțin și substanțe care inhibă dezvoltarea celulelor canceroase. Conținutul lor de vitamina C este aproape dublu față de cel al lămâilor. Conțin,

de asemenea, vitaminele E, B1, B2, B6, U și colină, cu proprietăți anti-aterosclerotice puternic pronunțate. Conținutul de vitamina A, provitamina D și vitamina H este un factor pentru dezvoltarea microorganismelor normale prezente în tractul intestinal. Prin urmare, este recomandabil să se consume culturi de brassica atunci când se iau antibiotice. **Varza** este extrem de bogată în antioxidanți și de aceea este considerată un aliment care ajută la creșterea imunității. Calitățile sale gustative incontestabile au făcut-o demult un aliment preferat al bulgarilor, care o consumă atât proaspătă, cât și în rețete tradiționale. Varza murată este bogată în vitamina C. Specialiștii recomandă ca varza să fie consumată și crudă, varza roșie fiind o sursă mai bogată de oligoelemente. Sistemul digestiv este afectat pozitiv de consumul acestui legumă, datorită conținutului său ridicat de fibre. **Varza** conține, de asemenea, cantități mari de potasiu, magneziu, fosfor, calciu, fier și alte microelemente. Frunzele interioare și miezul varzei conțin cele mai mari cantități de vitamine, proteine și zaharuri. Varza este un aliment dietetic, deosebit de potrivit pentru dietele de slăbire datorită valorii sale energetice scăzute și conținutului ridicat de apă.

În Bulgaria, printre culturile de brassica, varza albă și conopida au cea mai mare răspândire, în timp ce broccoli și gulia sunt produse pe suprafețe mai mici. Organele economice utilizabile ale acestor culturi diferă: la varza albă este căpățâna, la conopidă și broccoli produsul comercializabil este inflorescența (capul floral), iar la gulie se consumă tuberculul pețioar.

Boli

Pentru culturile de brassica, patogenii cu importanță economică sunt cei care provoacă mozaicul, bolile bacteriene, căderea răsadurilor, hernia, mană, patarea neagră a frunzelor și putregaiul sclerotial (alb).

**Mozaicul (*Cauliflower mosaic virus (Brassica virus 3)*)**

Apare la toate tipurile de culturi brassica. În condițiile țării noastre, are o importanță mai mare pentru conopidă și varza albă. Virusul este inactivat la 78⁰C timp de 10 minute. Este transmis de afide. Primele simptome se caracterizează prin cloroza nervurilor frunzelor, țesutul din jurul acestora rămânând verde închis, în timp ce restul devine palid. Când infecția are loc devreme, plantele sunt încrețite și deformatе. Virusul supraviețuiește în resturile vegetale și pe buruienile crucifere care iernează. Nu este transmis prin semințe. În câmp, infecția în masă este efectuată de afidele *Myzus persicae* și *Brevicoryne brassicae*.

Luptă

Curățarea răsadniței și a suprafețelor destinate plantării de buruieni crucifere; Respectarea izolării spațiale de alte culturi brassica; Combaterea sistematică a vectorilor – afide; Îndepărtarea primelor plante bolnave.



Putregaiul negru (boală bacteriană) (*Xanthomonas campestris* pv. *campestris* (Pam) Douson).

Bacteria este răspândită prin picături de ploaie sau insecte. Când se seamănă semințe infectate, acestea fie nu germinează, fie răsadul tânăr putrezește. Pe cotiledoanele plantelor care apar din semințe infectate se observă zone clorotice și vârful vegetativ moare. Infecția secundară are loc în câmp prin hidatodele frunzelor. Primele simptome se exprimă prin înnegrirea nervurilor de la vârf spre baza frunzei. Țesutul dintre ele devine palid și moare. Un simptom caracteristic este prezența petelor în formă de V. În secțiune transversală a frunzei sau tulpinii, fasciculele vasculare apar negre. Plantele sunt încrețite, nu formează căpățâni și uneori mor. Pe inflorescențele de conopidă se dezvoltă pete negre de țesut putrezit. Boala se dezvoltă într-un interval de temperatură de 5⁰ – 39⁰C și umiditate peste 50%. Până la sezonul următor, bacteria supraviețuiește în semințe, resturi vegetale și în sol. Are o importanță mai mare pentru conopidă și varza albă târzie.

Luptă

Introducerea unei rotații de 3 ani; Semănatul cu semințe certificate, tratate, pe substrat nou sau sterilizat; Densitatea optimă a răsadurilor și a plantațiilor; Irigarea cu apă lipsită de patogen; Îndepărtarea primelor plante bolnave; La apariție, pulverizarea plantelor și solului cu PPP – Serenade ASO SC 400-800 ml/ha; Funguran OH 50 WP 0,15%.

Căderea răsadurilor

Este cauzată de ciupercile *Pythium* spp., *Fusarium* spp. și *Rhizoctonia solani*. Patogenii supraviețuiesc în sol sau în resturi vegetale pentru o perioadă nedeterminată. Când infecția are loc înainte de emergență, plantele mor imediat după ce apar deasupra suprafeței solului. Dacă infecția are loc după emergență, plantele mor și ele, dar ceva mai târziu. La baza tulpinii, ușor sub și deasupra gâtului rădăcinii, se observă pete întunecate, adâncite. Acestea se pot extinde, cuprind întreaga plantă și provoacă moartea acesteia. Capacitatea distructivă a bolii depinde de nivelul inoculului și de condițiile de mediu. Vremea rece și înnorată, umiditatea ridicată a aerului și solului, solurile compactate și densitatea mare a plantelor favorizează dezvoltarea acesteia. Pentru transplantare trebuie selectate doar plante sănătoase. Patogenii supraviețuiesc sub formă de miceliu, clamidospori și scleroții în resturi vegetale și în sol.

Luptă

Semănatul cu semințe certificate, tratate, pe substrat nou sau sterilizat; Irigarea cu apă lipsită de patogeni; Îndepărtarea primelor plante bolnave; Arderea focarelor de infecție cu o soluție de CuSO_4 2% sau azotat de amoniu (3-4 l/m²); Irigarea plantelor sănătoase adiacente sau a întregii plantații cu PPP: Infinito SC 0,16%; Propplant 722 SL 0,25% (3-4 l/m²); Proradix 3 x 12,5 g/ha.



Hernia varzei (*Plasmodiophora brassicae* Woronin).

Aceasta este una dintre cele mai periculoase boli ale culturilor brassica. Apare cel mai frecvent pe soluri grele și acide. Simptomele bolii pot fi observate în toate stadiile de dezvoltare a plantei. Plantele infectate în stadiul de răsad au un aspect clorotic. Se ofilesc în timpul orelor calde ale zilei și își recapătă turgescența noaptea. Mai târziu, mor. Plantele infectate în câmp sunt încrețite, căpășânile rămân mici și slab hrănite. Rădăcinile lor prezintă umflături tumoriforme de diferite dimensiuni și forme, care sunt inițial galben-pal, dar mai târziu se înnegresc, se rup și putrezesc. Acestea împiedică transportul apei și nutrienților către părțile aeriene. Deasupra zonei deteriorate se formează rădăcini secundare, dar acestea nu pot asigura dezvoltarea normală a plantei. Patogenul formează spori care iernează în resturile vegetale sau în sol. Primăvara, după o serie de transformări, pătrunde prin perișorii radiculari și induce hipertrofia și hiperplazia. Ca urmare, se formează umflături tumoriforme. Infecția în masă are loc la umiditate ridicată a solului – 75-90% din capacitatea de câmp și temperaturi de 18-24⁰C. Pentru germinare, sporii necesită un mediu acid. În condiții favorabile dezvoltării patogenului, pierderile pot ajunge la 70-80%.

Luptă

În caz de infecție stabilită, introducerea unei rotații de 8 ani cu leguminoase; Încălțirea solului cu 1-2 t/ha var stins sau 0,5-1 t/ha calcar măcinat; Irigarea cu apă lipsită de patogen; Îndepărtarea resturilor vegetale la sfârșitul vegetației.



Mana (*Peronospora parasitica* (Fr) Tul.)

Boala este răspândită în regiunile cu climă mai rece. În țara noastră, este mai dăunătoare la răsadurile pentru producția timpurie și toamna la varza târzie. Primele simptome apar la răsaduri ca pete adâncite, care pe partea inferioară a frunzelor sunt acoperite cu un înveliș albicios, afânat, al sporilor ciupercii. Mai târziu, învelișul dispare și petele devin necrotice. La atac puternic, plantele tinere pot muri. La plantele adulte sunt mai întâi afectate frunzele exterioare ale căpățânilor. Pe acestea apar numeroase pete cenușii, care confluă. Uneori pot fi atacate și părți mai adânci ale căpățânilor, ceea ce duce la putrezirea rapidă a căpățânilor întregi. În culturile pentru producerea de semințe, patogenul atacă tulpinile florale, pedicelii și păstăile, iar de acolo semințele. Ciuperca supraviețuiește până la sezonul vegetativ următor sub formă de oospori în resturile vegetale. De asemenea, i