

Maladies et ravageurs des cultures maraîchères de la famille des Brassicacées

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



Les cultures de choux appartiennent à la famille des *Brassicaceae* (Crucifères) et sont pour la plupart des variétés appartenant à l'espèce *Brassica oleracea* L. Les cultures les plus largement répandues et cultivées dans notre pays sont : le chou blanc, le chou de Milan, le chou de Bruxelles, le chou-fleur, le brocoli, le chou-rave et le chou chinois. Les produits de ces légumes sont de haute valeur biologique et possèdent de bonnes qualités gustatives.

Le **chou blanc**, les **choux de Bruxelles**, le **brocoli** et le **chou-fleur** contiennent de nombreuses substances biologiquement actives précieuses et ont un effet anti-ulcéreux avéré. Récemment, les scientifiques ont établi

qu'ils contiennent également des substances qui inhibent le développement des cellules cancéreuses. Leur teneur en vitamine C est presque deux fois plus élevée que celle des citrons. Ils contiennent également les vitamines E, B1, B2, B6, U, et la choline aux propriétés anti-athérosclérotiques fortement prononcées. La teneur en vitamine A, provitamine D et vitamine H est un facteur pour le développement des micro-organismes normaux présents dans le tractus intestinal. Par conséquent, il est conseillé de consommer des crucifères lors de la prise d'antibiotiques. Le **chou** est extrêmement riche en antioxydants et c'est pourquoi il est considéré comme un aliment qui aide à augmenter l'immunité. Ses qualités gustatives incontestables en ont fait depuis longtemps un aliment préféré des Bulgares, qui le consomment à la fois frais et dans des recettes traditionnelles. La choucroute est riche en vitamine C. Les spécialistes recommandent de consommer le chou également cru, le chou rouge étant une source plus riche en oligo-éléments. Le système digestif est positivement affecté par la consommation de ce légume, grâce à sa haute teneur en fibres. Le **chou** contient également de grandes quantités de potassium, magnésium, phosphore, calcium, fer et autres oligo-éléments. Les feuilles intérieures et le cœur du chou contiennent les quantités les plus élevées de vitamines, protéines et sucres. Le chou est un aliment diététique, particulièrement adapté aux régimes amaigrissants en raison de sa faible valeur énergétique et de sa haute teneur en eau.

En Bulgarie, parmi les cultures de crucifères, le chou blanc et le chou-fleur ont la plus large distribution, tandis que le brocoli et le chou-rave sont produits sur des surfaces plus réduites. Les organes économiquement utilisables de ces cultures diffèrent : pour le chou blanc c'est la pomme, pour le chou-fleur et le brocoli le produit commercialisable est la pomme (inflorescence), et pour le chou-rave c'est la tubérisation de la tige qui est consommée.

Maladies

Pour les cultures de crucifères, les agents pathogènes d'importance économique sont ceux causant la mosaïque, les maladies bactériennes, la fonte des semis, la hernie du chou, le mildiou, la tache noire des feuilles et la pourriture sclérotique (blanche).

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

Elle survient chez tous les types de crucifères. Dans les conditions de notre pays, elle a une plus grande importance pour le chou-fleur et le chou blanc. Le virus est inactivé à 78⁰C pendant 10 minutes. Il est transmis par les pucerons. Les premiers symptômes se caractérisent par une chlorose des nervures des feuilles, le tissu immédiatement autour d'elles restant vert foncé, tandis que le reste devient pâle. Lorsque l'infection survient tôt, les plantes sont rabougries et déformées. Le virus survit dans les résidus végétaux et sur les mauvaises herbes crucifères hivernantes. Il n'est pas transmis par les semences. Au champ, l'infection massive est réalisée par les pucerons *Myzus persicae* et *Brevicoryne brassicae*.

Lutte

Nettoyage de la pépinière et des parcelles destinées à la plantation des mauvaises herbes crucifères ; Respect d'un isolement spatial des autres cultures de crucifères ; Lutte systématique contre les vecteurs – pucerons ; Élimination des premières plantes malades.



Pourriture noire (maladie bactérienne) (*Xanthomonas campestris* pv. *campestris* (Pam) Douson).

La bactérie est disséminée par les gouttes de pluie ou les insectes. Lorsque des semences infectées sont semées, elles ne germent pas, ou les jeunes plantules pourrissent. Sur les cotylédons des plantes issues de semences infectées, on observe des zones chlorotiques et l'apex végétatif meurt. Une infection secondaire se produit au champ par les hydathodes des feuilles. Les premiers symptômes s'expriment par un noircissement des nervures de l'extrémité vers la base de la feuille. Le tissu entre elles devient pâle et meurt. Un symptôme caractéristique est la présence de taches en forme de V. En coupe transversale de la feuille ou de la tige, les faisceaux vasculaires apparaissent noirs. Les plantes sont rabougries, ne forment pas de pommes et meurent parfois. Sur les pommes de chou-fleur, se développent des taches noires de tissu en pourriture. La maladie se développe dans une plage de température de 5^o – 39^oC et une humidité supérieure à 50%. Jusqu'à la saison suivante, la bactérie survit dans les semences, les résidus végétaux et dans le sol. Elle a une plus grande importance pour le chou-fleur et le chou blanc tardif.

Lutte

Introduction d'une rotation culturale de 3 ans ; Semis de semences certifiées, traitées sur un substrat neuf ou stérilisé ; Densité optimale des plantules et des peuplements ; Irrigation avec de l'eau exempte du pathogène ; Élimination des premières plantes malades ; Dès l'apparition, pulvérisation des plantes et du sol avec des PPP – Serenade ASO SC 400-800 ml/ha ; Funguran OH 50 WP 0,15%.

Fonte des semis

Elle est causée par les champignons *Pythium* spp., *Fusarium* spp. et *Rhizoctonia solani*. Les agents pathogènes survivent dans le sol ou dans les résidus végétaux pendant une durée indéfinie. Lorsque l'infection survient avant la levée, les plantes meurent immédiatement après leur apparition au-dessus de la surface du sol. Si l'infection survient après la levée, les plantes meurent également, mais un peu plus tard. À la base de la tige, légèrement en dessous et au-dessus du collet, on observe des taches sombres enfoncées. Elles peuvent s'étendre, encercler toute la plante et provoquer sa mort. La capacité destructrice de la maladie dépend du niveau d'inoculum et des conditions environnementales. Un temps frais et nuageux, une humidité élevée de l'air et du sol, des sols compactés et une forte densité de plantes favorisent son développement. Seules des plantes saines doivent être sélectionnées pour le repiquage. Les agents pathogènes survivent sous forme de mycélium, chlamydospores et sclérotés dans les résidus végétaux et dans le sol.

Lutte

Semis de semences certifiées, traitées sur un substrat neuf ou stérilisé ; Irrigation avec de l'eau exempte d'agents pathogènes ; Élimination des premières plantes malades ; Brûlage des foyers d'infection avec une solution à 2% de CuSO_4 ou de nitrate d'ammonium ($3\text{-}4 \text{ l/m}^2$) ; Irrigation des plantes saines adjacentes ou de l'ensemble du peuplement avec des PPP : Infinito SC 0,16% ; Propplant 722 SL 0,25% ($3\text{-}4 \text{ l/m}^2$) ; Proradix 3 x 12,5 g/ha.



Hernie du chou (*Plasmodiophora brassicae* Woronin).

C'est l'une des maladies les plus dangereuses des crucifères. Elle survient le plus souvent sur les sols lourds et acides. Les symptômes de la maladie peuvent être observés à tous les stades de développement de la plante. Les plantes infectées au stade plantule ont un aspect chlorotique. Elles se flétrissent pendant les heures chaudes de la journée et retrouvent leur turgescence la nuit. Plus tard, elles meurent. Les plantes infectées au champ sont rabougries, les pommes restent petites et peu nourries. Leurs racines portent des renflements tumoraux de taille et forme différentes, qui sont d'abord jaune pâle mais s'assombrissent ensuite, se cassent et pourrissent. Ils entravent le transport de l'eau et des nutriments vers les parties aériennes. Au-dessus de la zone endommagée, des racines secondaires se forment, mais elles ne peuvent assurer un développement normal de la plante. L'agent pathogène forme des spores qui hivernent dans les résidus végétaux ou dans le sol. Au printemps, après une série de transformations, il pénètre par les poils absorbants et induit une hypertrophie et une hyperplasie. En conséquence, des renflements tumoraux se forment. L'infection massive se produit à une humidité élevée du sol – 75-90% de la capacité au champ et à des températures de 18-24°C. Pour germer, les spores nécessitent un environnement acide. Dans des conditions favorables au développement de l'agent pathogène, les pertes peuvent atteindre 70-80%.

Lutte

En cas d'infection avérée, introduction d'une rotation culturale de 8 ans avec des légumineuses ; Chaulage du sol avec 1-2 t/ha de chaux vive saturée ou 0,5-1 t/ha de calcaire broyé ; Irrigation avec de l'eau exempte de l'agent pathogène ; Élimination des résidus végétaux en fin de végétation.

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

La maladie est répandue dans les régions au climat plus frais. Dans notre pays, elle est plus dommageable sur les plantules pour la production précoce et en automne sur le chou tardif. Les premiers symptômes apparaissent sur les plantules sous forme de taches enfoncées, qui sur la face inférieure des feuilles sont recouvertes d'un duvet blanchâtre lâche des spores du champignon. Plus tard, le duvet disparaît et les taches deviennent nécrotiques. En cas d'attaque sévère, les jeunes plantes peuvent mourir. Chez les plantes adultes, les feuilles extérieures des pommes sont d'abord touchées. De nombreuses taches cendrées-grises, coalescentes, apparaissent sur elles. Parfois, des parties plus profondes des pommes peuvent également être attaquées, ce qui conduit à la pourriture rapide de pommes entières. Dans les champs de production de semences, l'agent pathogène attaque les hampes florales, les pédicelles et les gousses, et de là les graines. Le champignon survit jusqu'à la saison de croissance suivante sous forme d'oospores dans les résidus végétaux. Il hiverne également dans les pommes issues de peuplements de production de semences. Ce sont probablement les sources primaires d'infection. Il survit également dans les pépinières. L'infection massive se produit à une température de 16⁰C, et à 20-24⁰C l'agent pathogène se développe dans les tissus de l'hôte. Dans les crucifères tardives, il endommage d'abord et le plus sévèrement le brocoli.

Lutte

Semis de semences certifiées, traitées sur un substrat neuf ou stérilisé ; Irrigation avec de l'eau exempte d'agents pathogènes ; Densité optimale des plantules et des peuplements ; Dès l'apparition ou dans des conditions favorables, traitement avec des PPP : Bouillie bordelaise 20 WP 375-500 g/ha ; Infinito SC 160 ml/ha ; Legado 80-100 ml/ha ; Savial forte 45-250 ml/ha ; Sivar 80-100 ml/ha ; Phytosarcan 45-250 ml/ha ; Phosica 45-250 ml/ha.

