

Maladies et ravageurs sur les fruits des cultures potagères

Автор(и): проф. д-р Винелина Янкова, Институт за зеленчукови култури "Марица" – Пловдив, ССА; проф. д-р Стойка Машева, ИЗК "Марица", ССА

Дата: 14.09.2025 *Брой:* 9/2025



Résumé

Les maladies et les ravageurs attaquent les cultures maraîchères tout au long de la saison de croissance et entraînent des pertes pour les producteurs. Il existe un groupe de maladies et de ravageurs qui n'endommagent que les légumes déjà mûrs et prêts à être récoltés. L'article examine les maladies non infectieuses – la pourriture apicale, l'insolation, la fissuration des fruits, la déformation en face de chat, et d'autres, qui détériorent l'apparence des produits et les rendent impropres à la commercialisation. Des maladies infectieuses et des ravageurs plus importants sont abordés, qui causent des dommages tant au champ que pendant le stockage

des produits déjà récoltés. Parmi ceux-ci, les agents responsables de la pourriture anthracnose, de la pourriture *Alternaria*, ainsi que certaines déformations virales des fruits, revêtent une grande importance économique. Des possibilités de lutte et de protection des produits sont indiquées.

MALADIES NON INFECTIEUSES



Déformation en face de chat chez les tomates

La cause de la nécrose brune sur les fruits de tomate n'est pas bien comprise, mais les chercheurs pensent qu'elle peut survenir lorsque les températures sont basses pendant la floraison ou en cas de fluctuations importantes des températures maximales et minimales quotidiennes. Les thrips, une teneur élevée en azote et, surtout, la variété peuvent également jouer un rôle.

Les fissures de croissance chez les tomates peuvent apparaître horizontalement et verticalement sur les fruits. Elles surviennent en cas d'excès d'arrosage. Les fissures peuvent être grandes ou petites, horizontales ou verticales. De petites fissures sur les fruits de tomate peuvent apparaître avec des fluctuations de l'humidité du sol. Cela se produit le plus souvent en cas d'excès d'humidité après une période sèche. Les fissures plus grandes créent des ouvertures pour l'entrée de pathogènes secondaires et de saprophytes, même les insectes peuvent pénétrer le fruit, tandis que les fissures plus petites et plus fines peuvent ne pas affecter la valeur commerciale. La variété est due au fait que différents cultivars ont une élasticité différente de la peau du fruit.

L'épaule verte (ou jaune) chez les tomates apparaît lorsque la partie supérieure du fruit de tomate autour de la cicatrice pédonculaire reste verte (jaune) et dure. Lorsque le fruit est coupé en deux, ces zones peuvent être blanches, et la partie affectée ne mûrit jamais. On suppose que l'épaule verte est due à un temps très chaud, à une carence en potassium ou à l'exposition directe des fruits au soleil. La variété compte également. L'épaule verte est également observée lorsque les plantes sont attaquées par des pathogènes qui provoquent le dépérissement des tiges, car les tissus morts de la tige ne peuvent pas transporter efficacement les nutriments. Si de nombreux fruits avec une épaule verte sont trouvés dans la culture, les plantes doivent être vérifiées pour des signes de maladies des feuilles, des tiges et des racines.

Pourriture apicale

Elle est observée chez les tomates, les poivrons, les aubergines, les melons, les pastèques, etc. Elle se développe massivement dans des conditions défavorables à la croissance des plantes, tant en plein champ que dans les installations de culture. Elle apparaît aux premiers stades du développement de la plante. Initialement, une petite tache aqueuse apparaît à l'apex des fruits, qui s'agrandit par la suite. Le tissu sous-jacent s'enfonce et sa surface devient brune ou brun grisâtre. Plus tard, la tache atteint 3-4 cm et noircit. Si la maladie apparaît à des stades plus précoces, la tache peut couvrir la moitié du fruit. Ces fruits rougissent, mûrissent prématurément et peuvent tomber. En cas d'apparition tardive, les fruits peuvent être conservés et mûrir, mais ils n'ont aucune valeur commerciale et sont impropres à la consommation. Des micro-organismes saprophytes ou parasites s'installent sur le tissu nécrotique, ce qui provoque la décoloration noire. Le champignon *Stemphylium botryosum* est le plus couramment observé. Il a été établi que lorsque les plantes sont cultivées dans des conditions d'humidité du sol normale et constante à leurs premiers stades de développement, elles ne se développent pas de manière excessive, et la pourriture apicale n'apparaît pas sur leurs fruits. Inversement, lorsque les plantes sont cultivées dans des conditions d'humidité du sol accrue et de fertilisation azotée unilatérale, elles forment des tissus plus juteux, et la pourriture apicale est plus fréquemment observée sur leurs fruits pendant la sécheresse. Ceci est lié à des changements dans la composition des macronutriments dans les fruits. Le plus souvent, cela est dû à une carence ou à une incapacité à absorber le calcium.

Lutte : Sélection appropriée du site. Ne pas semer de cultures sur des sols légers et sablonneux qui sèchent rapidement ; Fertilisation équilibrée ; Maintien d'une humidité du sol optimale et constante ; Élimination des fruits affectés ; Traitement avec du nitrate de calcium à 0,5 %. Si nécessaire, répéter le traitement ; Utiliser des engrais à faible teneur en azote et à teneur accrue en phosphore pour la fertilisation ; Arrosage à un rythme constant.

Insolation

Les fruits mûrs et verts exposés directement au soleil souffrent souvent d'insolation. Des zones blanchies apparaissent sur les parties exposées au soleil, devenant visibles à la maturation. La surface de ces zones s'enfonce légèrement et devient parcheminée.

Lutte : Maintien d'un feuillage sain pour couvrir les fruits et les protéger de l'insolation ; La lutte contre les pathogènes foliaires et l'infestation d'acariens peut prévenir la chute prématurée des feuilles ; Les plantes cultivées en installations souffrent moins d'insolation que celles cultivées en plein champ. L'ombrage des serres peut être bénéfique lorsque l'exposition directe des fruits au soleil est prévue.

MALADIES CAUSÉES PAR DES PATHOGÈNES

Déformations des fruits causées par des virus. Les virus provoquent d'étranges déformations – taches, bosses, marbrures sur les fruits. Leur couleur et leur apparence peuvent varier selon le virus – des taches dures et sombres aux points parfaitement ronds, ou des stries. Les insectes nuisibles (pucerons, thrips, aleurodes) propagent ces pathogènes, ce qui peut se produire même avec de petites populations. En cas d'infestation virale, recherchez les insectes vecteurs pendant la production de semis – il est facile pour un insecte infecté de contaminer des plateaux entiers de semis dans la serre.

Pourriture anthracnose (*Colletotrichum spp.*).



1. Tomates. Agent causal *Colletotrichum phomoides*. L'une des maladies les plus courantes des fruits de tomate est la pourriture anthracnose. Elle est causée par un champignon microscopique. Les fruits mûrs sont particulièrement sensibles, mais le pathogène peut aussi infecter les fruits verts, les symptômes n'apparaissant qu'au début de la maturation. Les taches sur les fruits sont initialement petites, rondes et enfoncées. Elles peuvent s'agrandir considérablement avec le temps et former des anneaux concentriques. Leur centre devient noir à cause du stroma du champignon causal, et en présence d'humidité, une sporulation rose ou orange apparaît. Ces dernières sont libérées par temps humide ou pluvieux. Les spores sont propagées par les gouttelettes d'eau vers d'autres fruits. Plus tard, tout le fruit pourrit, surtout s'il y a plusieurs taches d'anthracnose ou si des micro-organismes putréfacteurs pénètrent le tissu malade. Les fruits les plus proches du sol sont les premiers affectés. Ce pathogène infecte les fruits de tomate sur des plantes dont les feuilles sont complètement saines. Il est le plus souvent observé lorsque les fruits sont trop mûrs. La récolte au stade de fruit rose ou au début de la maturation peut aider à limiter les pertes.

Lutte : Comprend des mesures pour limiter les sources de la maladie ; Le pathogène est transmis par les semences, il ne faut donc pas récolter les semences de fruits malades ; Introduction d'une rotation culturale de 3 à 4 ans sans espèces de la famille des Solanacées ; Orientation des rangs parallèle à la direction du vent dominant ; Le paillage des zones avec du polyéthylène noir constitue une barrière entre le pathogène du sol et les fruits ; La culture sur treillis améliore la circulation de l'air et permet aux plantes de sécher plus rapidement ; Irrigation goutte à goutte ou par gravité au lieu de l'irrigation par aspersion ; Minimiser sa propagation en créant

des conditions défavorables à son développement ; Élimination des fruits malades avant qu'ils ne tombent au sol ; Le pathogène est transmis par les semences, il ne faut donc pas récolter les semences de fruits malades ; Traitement avec des PPP.

2. Poivron. Agent causal *Colletotrichum capsici*. Comme pour les tomates, c'est aussi une maladie grave chez les poivrons. Elle est causée par des champignons microscopiques qui attaquent les fruits mûrs. Des lésions de pourriture apparaissent sur eux. Elles sont noires ou brunes, enfoncées et humides. Elles s'agrandissent rapidement et se couvrent de spores pathogènes, qui se propagent à d'autres fruits. Les fruits verts peuvent aussi être infectés, mais les symptômes n'apparaissent qu'au moment de la maturation pendant la récolte. C'est une infection latente. L'anthracnose peut continuer à se propager après la récolte dans les installations de stockage et pendant le transport. Par conséquent, tout fruit présentant ces symptômes doit être retiré. L'agent causal survit sous forme de sclérotés dans le sol. Une température et une humidité élevées (due à la pluie ou à l'irrigation) sont favorables à son développement. Le pathogène est transmis par les semences et a des hôtes alternatifs de la famille des *Solanaceae* (tomates, pommes de terre, aubergines), concombres, et d'autres plantes cultivées et mauvaises herbes. Il se propage par les éclaboussures d'eau ou la pluie. Les blessures sur les fruits ne sont pas essentielles à l'infection, mais l'humidité est nécessaire à la germination des spores et à l'infection.

Lutte : Si la maladie est détectée dans les cultures productrices de semences, les fruits malades doivent être retirés ; Introduction d'une rotation culturale de 2-3 ans sans hôtes ; Avant le semis, les semences doivent être désinfectées ; En cas d'infestation des fruits, les cultures sont traitées avec des PPP.

3. Aubergine. Agent causal *Colletotrichum melongenae*. La pourriture anthracnose des fruits d'aubergine affecte initialement la peau, mais progresse ensuite à l'intérieur du fruit. Certaines conditions météorologiques peuvent favoriser son apparition. La maladie est très contagieuse, mais si elle est détectée suffisamment tôt, elle peut être prévenue et contrôlée. Les symptômes de la pourriture anthracnose apparaissent lorsque les feuilles sont humides pendant une longue période, généralement environ 12 heures. L'agent causal est un champignon qui est le plus actif pendant les périodes chaudes et humides, en raison de la pluie au printemps ou en été, ou de l'irrigation par aspersion. Les premiers signes sont l'apparition de petites taches sur la peau du fruit. Elles mesurent généralement environ 1 cm de diamètre et sont de forme ronde à angulaire. Le tissu autour de la tache est enfoncé, et l'intérieur est rempli d'une masse brun jaunâtre – les spores du pathogène. À mesure que la maladie progresse, les fruits affectés peuvent tomber de la tige. Le fruit affecté devient sec et noir, mais parfois des bactéries causant la pourriture molle y pénètrent, le rendant pâteux et putride. Les spores se propagent rapidement par les éclaboussures de pluie ou le vent. Le pathogène hiverne dans les débris

végétaux. Les spores ont besoin d'humidité pour germer. Par conséquent, la maladie est la plus répandue dans les champs où l'irrigation par aspersion est pratiquée, ou où il fait chaud et la pluie est constante. Les plantes qui retiennent l'humidité sur les fruits et les feuilles pendant une longue période favorisent la croissance.

Lutte : Les plantes infectées propagent la maladie ; Le pathogène survit sur les semences, il est donc important de récolter les semences de fruits sains ; Les symptômes de la maladie peuvent apparaître sur les jeunes fruits, mais sont plus fréquents sur les aubergines mûres ; Outre une sélection minutieuse des semences, le nettoyage des débris végétaux de la saison précédente est également important ; La rotation culturale peut être bénéfique, mais les plantes de la famille des *Solanaceae* ne doivent pas être incluses ; Le traitement avec des PPP en début de saison peut prévenir la propagation du pathogène ; Il est recommandé de tremper les fruits dans un fongicide ou de l'eau chaude après la récolte ; Les fruits doivent être récoltés avant qu'ils ne soient trop mûrs pour prévenir la propagation du pathogène ; Une bonne hygiène et la désinfection des semences sont des méthodes efficaces pour la lutte contre l'anthracnose.

4. Cucurbitacées. Causée par *Colletotrichum lagenarium*. Elle attaque toutes les parties aériennes des plantes, mais seulement les fruits mûrs. Des taches aqueuses, rondes, brunes et enfoncées apparaissent sur eux, atteignant jusqu'à 1-2 cm de diamètre. Typiquement, les taches ont une structure concentrique, d'où un exsudat rose est libéré. Plus tard, les taches se dessèchent et se fissurent. Des pathogènes secondaires ou des saprophytes peuvent pénétrer par les fissures et provoquer la pourriture. Chez les pastèques, les dommages apparaissent sur de très jeunes fruits. Les taches sur eux sont plus petites, enfoncées et provoquent souvent leur pourriture. Sur les fruits mûrs, les dommages sont des taches aqueuses et rondes, initialement saillantes au-dessus de la surface environnante. Plus tard, les taches s'enfoncent et deviennent roses à cause de la masse sporale libérée. Le pathogène persiste dans les débris végétaux du sol sous forme de sclérotés et de pseudopycnides. Avec l'augmentation de la température et de l'humidité, les spores du champignon se propagent aux plantes nouvellement émergées et les infectent. Une goutte d'eau est nécessaire à leur germination. Les pluies accompagnées de vent contribuent à la propagation de la maladie. Le pathogène est transmis par les semences. Dans les conditions climatiques du pays, les pastèques et les melons sont plus gravement atteints. L'agent causal attaque principalement leurs fruits et leurs tiges. Certaines années, une grave infestation est également observée sur les courges. Les concombres ne sont généralement pas atteints par l'anthracnose.

Lutte : Ne pas récolter les semences de fruits malades ; Désinfection des semences avant le semis ; Les pastèques et les melons doivent être semés sur des zones plus élevées et bien ventilées qui ne retiennent pas l'excès d'humidité ; Dès l'apparition des premiers signes, traiter avec des PPP homologués.

Pourriture *Alternaria* chez les tomates (*Alternaria tenuis*). Elle provoque des taches noires sur les fruits. Elles sont courantes à la fin de la saison de croissance. La maladie attaque uniquement les fruits de tomate mûrs. Les taches apparaissent près de la cicatrice pédonculaire et varient en taille. On observe fréquemment des anneaux concentriques. Le pathogène pénètre rapidement la partie charnue du fruit et provoque la pourriture. Il survit sous forme de mycélium et de spores sur les débris végétaux dans le sol. Chez les fruits de tomate, il pénètre par les blessures. Le pathogène infecte également les semences, mais seulement superficiellement. Néanmoins, il altère leurs qualités de semis, réduisant la germination et la vigueur germinative. Les années avec des précipitations plus fréquentes et abondantes, les pertes dues à cette maladie sont plus importantes.



Pourriture à *Phytophthora* chez les tomates (*Phytophthora nicotianae* var. *parasitica*). Elle attaque toutes les parties aériennes des plants de tomate à toutes les phases de leur développement. De grandes taches grises et molles apparaissent sur les fruits en contact avec la surface du sol. Elles sont facilement reconnaissables par les anneaux concentriques sombres qu'elles contiennent. Progressivement, la pourriture englobe des fruits entiers, et ils tombent. Le pathogène se transfère facilement aux fruits sains aux points de contact entre les fruits. Sur les fruits nouvellement infectés, aucun anneau concentrique n'est formé, mais le fruit entier pourrit. Des grappes inférieures, le pathogène se transfère aux supérieures, et dans des conditions favorables, tous les fruits peuvent être infectés. En culture hydroponique de tomates, le pathogène attaque le système racinaire des plantes et peut facilement pénétrer dans les réservoirs de nutriments, provoquant des

infections massives. Le champignon persiste dans les débris végétaux du sol pendant 1 à 2 ans. Il se développe bien et infecte les plantes en présence d'une humidité élevée du substrat. Il a un large éventail d'hôtes.

Lutte : Introduction d'une rotation culturale de 2-3 ans ; Désinfection du sol dans les serres ; Pour les variétés de tomates déterminées, avant que les plantes ne s'étendent, le sol est pulvérisé avec de la bouillie bordelaise à 1-2 % ou une autre préparation à base de cuivre pour former un film protecteur ; Traitement avec des PPP dès l'apparition des premiers plants ou fruits malades.

DOMMAGES CAUSÉS PAR LES RAVAGEURS

Mineuse de la tomate (*Tuta absoluta*)



La mineuse de la tomate est un ravageur majeur des tomates cultivées en plein champ et sous serre. C'est un ravageur oligophage qui attaque principalement les membres de la famille des *Solanaceae*. L'hôte principal est la tomate, mais elle attaque également l'aubergine, le poivron et le tabac, ainsi que certaines mauvaises herbes – datura, morelle noire, etc. Les symptômes les plus caractéristiques des dommages qu'elle cause sont les galeries sur les feuilles. Parfois, la chenille elle-même peut être vue à l'intérieur. Elle préfère les feuilles et les tiges, mais endommage aussi les fruits. Les fruits peuvent être attaqués dès leur formation, mais les chenilles préfèrent les fruits immatures. Initialement, les galeries sur les fruits sont superficielles, passant parfois

inaperçues, avec seulement un petit trou visible où la chenille pénètre, mais par la suite, elles s'élargissent et s'approfondissent.



Dommages aux fruits de tomate causés par la mineuse de la tomate

Les dommages causés aux fruits par la mineuse de la tomate offrent une opportunité pour le développement de maladies qui les font pourrir. Même après la récolte, les chenilles se développent dans les fruits infestés laissés en stockage, de sorte qu'après quelques jours, elles peuvent nous surprendre avec une image drastique de dégâts.

La **lutte** contre la mineuse est difficile en raison du mode de vie caché des chenilles et du développement rapide de la résistance des populations aux produits phytosanitaires couramment utilisés. Seuil de nuisibilité économique : 10 % des feuilles avec des galeries ou 4 % des fruits avec des dégâts. Le traitement peut être effectué pendant la végétation avec certains des produits phytosanitaires suivants, ce qui limite également largement les dommages aux fruits : Azatin EC 100-150 ml/da ; Altacor 35 WG 8-12 g/da ; Ampligo 150 ZC 40 ml/da ; Beltirul 50-100 g/da ; Benevia 40-60 ml/da ; VerimarkTM 200 SC 37.5-50 ml/da ; Voliam Targo 063 SC 80 ml/da ; Delmur 50 ml/da ; DiPel DF 75-100 g/da ; Coragen 20 SC/Voliam/Shenzi 14-20 ml/da ; Minecto Alpha 125 ml/da (Eau L/da 25–100 L/da) ; Minecto Alpha 100 ml/da (Eau L/da 1000–2000 L/da) ; Niimik Ten 390 ml/da ; Neem Azal T/S 300 ml/da ; Rapax 100-200 ml/da ; Cyneis 480 SC 10-25 ml/da.



Chenille de la noctuelle de la capsule du coton

Noctuelle de la capsule du coton (*Helicoverpa armigera*). Ce ravageur est une espèce polyphage. Il endommage un certain nombre de cultures maraîchères : tomates, poivrons, haricots, aubergines, pois, etc. Les chenilles squelettisent et mangent partiellement les feuilles, endommagent les fleurs, les bourgeons et les fruits.



Dommages causés par la noctuelle de la capsule du coton (Helicoverpa armigera)

Les chenilles de deuxième génération sont les plus nuisibles. Elles percent des trous depuis l'extrémité de la tige, creusent dans la partie charnue du fruit, détruisant le péricarpe et les graines, et contaminant le produit. Les fruits endommagés pourrissent. Jusqu'à son plein développement, une chenille endommage 2 à 5 fruits.

Dommages causés par la noctuelle de la capsule du coton (Helicoverpa armigera)





Dommages causés par la noctuelle de la capsule du coton (Helicoverpa armigera)

La **lutte** contre ce ravageur comprend : des mesures agrotechniques – désherbage, travail régulier du sol pour détruire les pupes ; traitements chimiques lorsque 5 % des fruits sont infestés. PPP autorisés : Ampligo 15 ZC 0.04 L/da ; Altacor 35 WG 8-12 g/da ; Affirm 095 SG 150 g/da ; Benevia 60-112.5 ml/da ; VerimarkTM 200 SC 37.5-50 ml/da ; Delmur 50 ml/da ; Deltagri (Deltafar) 30-50 ml/da ; Decis 100 EC 7.5-12.5 ml/da ; Inphis 50 ml/da ; Scato 30-50 ml/da ; Coragen 20 SC/Voliam/Shenzi 14-20 ml/da ; Minecto Alpha 125 ml/da (Eau L/da 25–100 L/da) ; Minecto Alpha 100 ml/da (Eau L/da 1000–2000 L/da) ; Rapax 100-200 ml/da ; Oikos 150 ml/da ; Niimik Ten 390 ml/da.

Noctuelle gamma (Chrysodeixis chalcites). Elle apparaît pendant la période printemps-été lors de la culture de concombres en installations. Les chenilles causent des dégâts. Sur les fruits de concombre, les chenilles effectuent des grignotages superficiels. Les fruits endommagés n'ont aucune valeur commerciale.

La **lutte** contre ce ravageur peut être effectuée en traitant avec le produit Benevia 60-112.5 ml/da.

Punaise verte (Nezara viridula). Le ravageur est une espèce polyphage. Les punaises adultes, les nymphes et les larves causent des dégâts. Elles endommagent toutes les parties de la plante, mais préfèrent les fruits en croissance. En suçant la sève des fruits, de nombreuses taches se forment, qui sont initialement blanchâtres, puis brunissent et fusionnent. Le tissu du fruit sous la zone endommagée a une consistance dure et est

impropre à la consommation. Les jeunes fruits, sous une infestation sévère, se déforment, blanchissent et tombent souvent. Les problèmes causés par ces insectes apparaissent sous forme de taches discrètes. Vers la fin de la saison de croissance, une multiplication massive est observée. Les dommages causés par leur alimentation vont de taches pâles (chez les tomates vertes) à jaunes (chez les tomates rouges) sur la surface du fruit. Lorsque de tels fruits sont coupés, les zones autour des taches sont blanches. La décoloration et la présence de zones immatures autour des points d'alimentation sont le résultat des dommages causés par les punaises. Ces fruits ont des qualités gustatives altérées.

Bien que moins fréquente, la **punaise diabolique** (*Halyomorpha halys*) peut également être observée dans les cultures de tomates et de poivrons. En se nourrissant des fruits, elle provoque la chute des fruits, des zones enfoncées, des déformations et des taches liégeuses.

Lutte : Pour lutter contre ces ravageurs, des « cultures pièges » peuvent être plantées, telles que des haricots en été ou des cultures crucifères au début du printemps et en automne. Les « cultures pièges » doivent être traitées avec des insecticides avant que les nymphes ne se développent en adultes. Si nécessaire, un traitement avec des PPP peut être effectué : Decis 100 EC 4.5-7.5 ml/da.

Acarien de la rouille de la tomate (*Vasates (Aculops) lycopersici*). Il endommage principalement les plantes de la famille des Solanacées, telles que les tomates, les poivrons, les aubergines, les pommes de terre, etc. Son activité nuisible est importante dans la culture de la tomate en installations, bien qu'il ait également été trouvé en plein champ pendant les mois d'été. L'acarien de la rouille de la tomate endommage toutes les parties aériennes des plants de tomate en suçant la sève des tiges, des pétioles, de la face supérieure des feuilles (principalement le long des nervures) et des fruits. Les zones où l'acarien se nourrit deviennent brunâtre. Un réseau de fissures brun rouille se forme sur les fruits, et la peau durcit. Les fruits restent petits, durs, avec un goût et une apparence commerciale altérés, impropres à la consommation.

Lutte : Parmi les mesures préventives pour le contrôle de l'acarien de la rouille de la tomate, la plus importante est l'utilisation de semis sains. Les serres doivent être soigneusement nettoyées avant le repiquage. Des enquêtes régulières doivent être menées pour une détection rapide du ravageur. Les plantes fortement infestées doivent être détruites. Maintien d'une humidité du sol et de l'air plus élevée, surtout dans les installations de culture. Dans notre pays, il n'existe pas de produits phytosanitaires homologués contre l'acarien de la rouille de la tomate. L'utilisation de certains acaricides peut limiter l'infestation.

Les **thrips** provoquent la chute des fruits, des taches argentées et des déformations sur les fruits. D'autres ravageurs tels que les **pucerons** et les **aleurodes** peuvent causer des dommages indirects en transmettant des

virus ou en excréant du « miellat » pendant l'alimentation larvaire, sur lequel se développent des champignons saprophytes de la fumagine, contaminant les fruits. L'**acarïen à deux points** vit et se nourrit sur la face inférieure des feuilles, mais en cas d'infestation sévère, il se déplace également sur les fruits. Les fruits endommagés sont marbrés avec une apparence commerciale altérée.

Pour réduire les pertes dues aux maladies et aux ravageurs sur les fruits des légumes, il est nécessaire de les récolter plus tôt afin d'éviter le développement de l'anthracnose, de l'Alternaria et d'autres pourritures. Par exemple, les tomates au stade rose mûriront rapidement hors de la plante. Si les tomates mûres sont récoltées, elles continueront à mûrir, devenant trop mûres, pendant le stockage. L'arrosage joue un rôle dans les problèmes pathogènes et physiologiques. Les plantes doivent recevoir suffisamment d'humidité et la quantité nécessaire de potassium pendant le stade de fructification. Pour limiter les infections, de bonnes pratiques agricoles doivent être suivies : Rotation des cultures pour éviter les maladies et les ravageurs cachés dans le sol ; Nettoyage des débris végétaux – feuilles et fruits tombés autour des plantes ; Attacher les plantes à des structures de support afin que les feuilles ne touchent pas le sol ; Orientation appropriée des cultures pour s'assurer que les plantes reçoivent six heures de lumière solaire par jour et suffisamment de lumière. Cela minimisera la possibilité que la plante se trouve dans des conditions humides pendant une période prolongée. Un espacement optimal des plantes est nécessaire pour assurer une bonne circulation de l'air et prévenir une humidité accrue dans la culture.

Références

1. Bahariev D., B. Veleв, S. Stefanov, Ek. Loginova, 1992. Maladies, Adventices et Ravageurs des Cultures Maraîchères, Zemizdat.
2. Gordon A., 2002. 17 Ravageurs et Maladies de l'Aubergine : Gestion des Ravageurs, Dans Luv 2 Garden.
3. Nilofar, P., K. Kannamwar, R. J. Sawant, 2024. Maladie de l'anthracnose de la tomate causée par les espèces de Colletotrichum, Int J Sci Res Sci & Technol. 11 (12):132-136.
4. Alexander S. A., K. Pernezny, 2003. Anthracnose. In: Pernezny KL, Roberts PD, Murphy JF, Goldberg NP (eds) Compendium des maladies du poivron. APS Press, St. Paul, 9–10.
5. Bonnie Cox, Timothy Coolong, 2009. Gestion des troubles non pathogènes des fruits de la tomate en systèmes de production biologique.

