

Le problème de la tuta absoluta reste d'actualité

Автор(и): проф. д-р Винелина Янкова, ИЗК “Марица” в Пловдив

Дата: 17.06.2024 *Брой:* 6/2024



La mineuse de la tomate *Tuta absoluta* (Meyrick) (Lepidoptera : Gelechiidae) est un ravageur extrêmement dangereux et problématique. Ces dernières années, en raison du changement climatique en cours, elle a réussi à hiverner et les dégâts qu'elle cause peuvent être observés dès le stade plantule. Elle attaque non seulement la tomate, mais aussi l'aubergine, la pomme de terre, le haricot, le poivron et d'autres espèces, y compris les plantes ornementales et sauvages de la famille des Solanacées. Les pertes qu'elle occasionne peuvent atteindre jusqu'à 100%.

Il est considéré que la mineuse de la tomate *T. absoluta* est originaire d'Amérique du Sud et a été initialement décrite au Pérou. Au début des années 1980, elle a été signalée comme ravageur des cultures agricoles en Argentine, Bolivie, Brésil, Chili, Colombie, Équateur, Paraguay, Pérou, Uruguay et Venezuela.

Le premier signalement de son introduction en Europe provient de la province de Castellón de la Plana (est de l'Espagne) fin 2006. Depuis lors, des foyers ont été détectés en Espagne, au Portugal, en France, en Allemagne, au Maroc, en Algérie, en Égypte, à Chypre, en Grèce, en Turquie, en Macédoine, en Roumanie, en Italie, en Suisse et ailleurs. À l'été 2009, *T. absoluta* a également été identifiée en Bulgarie. Le papillon peut parcourir des kilomètres, en volant ou porté par le vent, survit facilement à des conditions difficiles et se reproduit rapidement dans de nouveaux habitats. Le commerce des produits agricoles a également joué un rôle majeur dans sa dissémination. Elle peut réduire considérablement les rendements de tomates et est considérée comme une menace sérieuse pour leur production.

Le cycle de vie de *T. absoluta* passe par quatre stades de développement : œuf, larve, nymphe et adulte, et selon la température, sa durée varie de 29 à 38 jours. Elle développe de nombreuses générations par an, dont le nombre dépend des facteurs environnementaux. Une caractéristique de l'espèce est qu'en présence de nourriture accessible, les larves (chenilles) n'entrent pas en état de diapause, ce qui détermine son fort potentiel reproducteur. La mineuse de la tomate hiverne sous forme d'œuf, de nymphe ou d'adulte dans le sol, dans les parties végétales endommagées ou dans d'autres abris (ex. emballages). Les dégâts sur les plantes sont causés par la chenille.

Les plantes peuvent être attaquées à n'importe quel stade de leur développement. Les signes les plus clairement distinguables de la présence du papillon sont les mines sur les feuilles. Elles sont larges et relativement grandes, avec les chenilles et leurs excréments granuleux noirs visibles à travers l'épiderme. En cas de forte infestation, les feuilles sèchent à cause de la confluence des mines, qui forment de grandes lésions, et les plantes se défolient.



Bien que moins fréquemment, les larves se développent dans les tiges ou dans les fruits. Le minage de la tige provoque une déformation de la plante, et les fruits attaqués pourrissent suite à des infections phytopathogènes secondaires. Le produit est de qualité réduite, souvent impropre à la consommation. Comme problème supplémentaire, il convient de noter que le ravageur se nourrit principalement des parties en croissance de la plante, perturbant ou arrêtant ainsi complètement son développement.

Les dégâts causés par la mineuse de la tomate sur les feuilles diffèrent de ceux des mouches mineuses (*Liriomyza* spp.). Les mines sont diffuses et larges, tandis que celles des mouches mineuses sont serpentineuses et étroites.



Dégâts causés par la mineuse de la tomate



Dégâts causés par les mouches mineuses

Les dégâts sur les feuilles sont identiques à ceux de la teigne de la pomme de terre (*Phthorimaea operculella* Zeller), dont la distribution est limitée dans notre pays. À première vue, les adultes et les larves des deux espèces sont très similaires, mais il existe plusieurs différences essentielles entre elles, qui peuvent être détectées par observation sous une loupe ou un microscope binoculaire.

Différences dans la morphologie externe des adultes :

Възрастните на Доматеният миниращ молец са с по-малки размери (5 мм) в сравнение с възрастните на Картофения молец (7 мм).	
	
Крилата на Доматеният миниращ молец са кафяво-сиво-сребристо точкувани.	Крилата на Картофеният молец са точкувани в кафяво, като на първия чифт крила има по три тъмни петна.

	
При Доматеният миниращ молец сегментите на антените са ярко оцветени в два контрастни цвята.	При Картофеният молец сегментите на антените са оцветени еднообразно в кафяво и сиво.

Les papillons mâles de la teigne de la pomme de terre ont des touffes de longs poils gris de chaque côté de l'avant-dernier segment abdominal.

Différences dans la morphologie externe des larves :

	
Върху преднегръдния щит на ларвите на <i>T. absoluta</i> има ясно изразена по-тъмна фигура.	Преднегръдният щит и първият коремен сегмент на <i>P. operculella</i> са еднородно оцветени в кафяво.

L'identification précise de l'espèce est effectuée par des spécialistes après préparation de lames microscopiques des genitalia des individus mâles.

Actuellement, la lutte contre la mineuse de la tomate est une tâche difficile pour plusieurs raisons :

- le mode de vie dissimulé des chenilles à l'intérieur des mines ;
- le fort potentiel reproducteur ;
- le développement multivoltin ;
- la manifestation de résistance à une grande partie des insecticides utilisés.

Jusqu'à récemment (2005), la principale méthode de lutte en Amérique du Sud était chimique, les producteurs effectuant plus de 20 traitements par saison pour protéger leurs cultures, ce qui a conduit le ravageur à développer une résistance à un certain nombre d'insecticides. Actuellement, en Europe, en plus des moyens chimiques, des agents de lutte biologique sont également testés.

Les mesures sanitaires générales et les bonnes pratiques agricoles comprennent :

- utilisation de matériel végétal sain ;
- installation de filets anti-insectes fins sur les aérations et les portes des serres ;
- utilisation de pièges collants noirs ;

- lors de la détection des premières mines, les feuilles infectées doivent être retirées de la plante ;
- dans les zones de production et jusqu'à au moins 20 m à l'extérieur des serres, les adventices doivent être régulièrement éliminées ;
- nettoyage des véhicules de transport ;
- nettoyage des champs des résidus végétaux après récolte ;
- rotation des cultures hôtes (tomate, aubergine, poivron, pomme de terre) avec des cultures non attaquées par le ravageur.



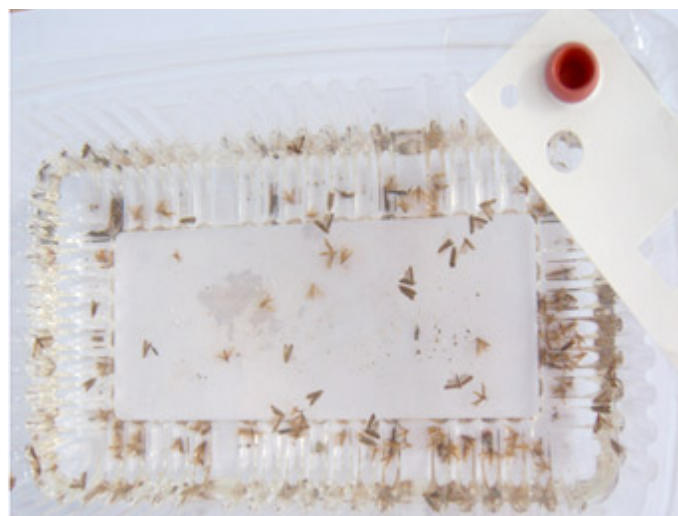
En pratique, les pièges à phéromones sont de plus en plus utilisés. Différents types ont été développés, qui peuvent être utilisés pour le monitoring ou pour le piégeage de masse des individus mâles. Pour le monitoring, on utilise généralement des pièges à phéromones sexuelles de type "delta" (triangulaire) avec un fond collant. Ils servent à détecter la présence du ravageur, ainsi qu'à déterminer le niveau de risque d'infestation en fonction du nombre de papillons capturés. L'évaluation est effectuée selon le tableau suivant :

Évaluation du risque de *T. absoluta* basée sur les captures dans les pièges à phéromones à raison de

2 pièges pour 10 décare

Брой уловени мъжки индивиди	Степен на риска
0 уловени възрастни на уловка за седмица	няма риск от нападение
>0 до 3 уловени възрастни средно на уловка за 1 седмица	нисък риск
>3 до 30 възрастни средно на уловка за 1 седмица	среден риск
над 30 възрастни средно на уловка за 1 седмица	висок риск

Pour le piégeage de masse des individus mâles, des pièges à phéromones collants et à base d'eau ont été développés. Leur nombre est déterminé selon le risque d'infestation : à faible risque – 2 pièges par décare ; à risque moyen – 2–4 pièges par décare ; à risque élevé – 5–6 pièges par décare. Dans les zones de serres, 1–2 pièges sont également placés à l'extérieur de la serre, près de la porte.



Après l'établissement de la mineuse de la tomate dans le bassin méditerranéen, une gamme d'ennemis naturels locaux a été signalée, dont l'adéquation pour la lutte biologique est actuellement évaluée. Des rapports récents sur différentes espèces de parasitoïdes attaquant *T. absoluta* montrent que les espèces locales en Europe peuvent également être efficaces. Le parasitoïde oophage *Trichogramma achaeae* parasite avec succès les œufs, et les expériences montrent qu'il peut être extrêmement efficace, surtout lorsqu'il est utilisé en combinaison avec des punaises prédatrices de la famille des Miridae. Dès la première année après l'établissement de *T. absoluta* en Europe, la présence d'un grand nombre de prédateurs arthropodes a été signalée. Il a été constaté que les punaises prédatrices *Macrolophus pygmaeus* et *Nesidiocoris tenuis* attaquent activement les œufs et les larves du papillon, préférant les jeunes larves. En plus des différentes espèces de punaises prédatrices, les acariens prédateurs *Amblyseius swirskii* et *Amblyseius cucumeris* sont également considérés comme des prédateurs prometteurs des œufs de *T. absoluta*, en particulier sur les aubergines, qui sont une plante hôte alimentaire alternative de la mineuse de la tomate.



Nabis pseudoferus

Actuellement, plusieurs bioagents utilisés pour la lutte contre la mineuse de la tomate sont disponibles sur le marché. En Bulgarie, les suivants sont enregistrés : *Trichogramma achaeae* – contre les œufs ; *Macrolophus pygmaeus*, *Nesidiocoris tenuis*, *Nabis pseudoferus* – contre les œufs et tous les stades larvaires. L'utilisation de bioagents pour la lutte doit commencer au début de la période de végétation, lorsque le risque lié au ravageur est faible, afin d'obtenir un contrôle réussi.

Dans la région méditerranéenne, des résultats prometteurs ont été obtenus lors de tests de la bactérie *Bacillus thuringiensis* (Bt) en conditions de laboratoire, de serre et de plein champ. Toutes les formulations commerciales réduisent les dégâts causés par le ravageur jusqu'à 90%. En conditions de serre, l'application hebdomadaire d'une faible dose des préparations permet de contrôler le ravageur tout au long de la période de végétation.

La lutte contre la mineuse de la tomate doit commencer alors que la densité de population est encore faible et que les différentes générations ne se chevauchent pas. L'utilisation d'insecticides ayant des modes d'action différents est d'une importance essentielle afin de prévenir le développement de résistance dans la population du ravageur. La lutte est dirigée contre tous les stades du ravageur, et avec des moyens et approches correctement sélectionnés, il est nécessaire de déterminer à l'avance quel est le stade prédominant dans la population.