

Il est temps de désinfecter les serres

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

Дата: 02.09.2022 *Брой:* 9/2022



De nombreux agents pathogènes et ravageurs des plantes sont transmis par le sol. Ils y hivernent ou y passent un certain stade de leur développement. La culture intensive et en monoculture des légumes sous abris conduit à une accumulation de micro-organismes pathogènes et de ravageurs dans le sol. On estime que les pertes causées par les agents pathogènes telluriques représentent 1/3 des pertes causées par tous les agents pathogènes. Diverses méthodes sont appliquées pour lutter contre les ravageurs du sol – physiques (vapeur, solarisation), chimiques (fumigation) et biologiques (biofumigation).

Le but de la désinfection du sol est la destruction des :

- agents pathogènes causant la fonte des semis et la pourriture des racines ;

- nématodes ;
- ravageurs du sol ;
- graines d'adventices et autres.

Avant de désinfecter la serre, elle doit être préparée par les activités suivantes :

- Collecte et élimination des résidus végétaux ;
- Nettoyage et lavage du verre et de la structure ;
- Préparation et humidification du sol ;
- Destruction de la végétation adventice autour de la serre.

Méthodes physiques de désinfection du sol

Désinfection à la vapeur

Elle couvre tous les groupes d'organismes nuisibles, y compris les bactéries et les virus. C'est une méthode très efficace mais coûteuse. Elle n'est appliquée que dans les complexes de serres alimentés en gaz. Un inconvénient de la méthode est qu'elle n'a pas de sélectivité. Avec les organismes pathogènes, les espèces saprophytes et bénéfiques sont également détruites. Un "vide biologique" est créé et la possibilité d'une recolonisation rapide du sol par les agents pathogènes – "l'effet boomerang". La haute température provoque des changements dans certains composés chimiques, ce qui entraîne une acidification de la réaction du sol, la libération de substances toxiques et des changements dans la disponibilité des nutriments. Sous ce traitement : les nématodes meurent jusqu'à 50°C ; à 60-72°C les bactéries et les champignons du sol sont éliminés ; au-dessus de 82°C – presque toutes les graines d'adventices, virus, insectes et autres ravageurs. Pour obtenir un bon résultat, le sol doit être bien travaillé. Il peut être combiné avec l'application ultérieure de micro-organismes bénéfiques.



Solarisation du sol

La solarisation est une méthode non chimique de désinfection du sol utilisant le rayonnement solaire. Elle est basée sur le chauffage solaire de la surface du sol lorsqu'elle est recouverte d'un film de polyéthylène transparent. Le film sert de piège pour capter l'énergie solaire. L'utilisation de cette méthode n'a cessé d'augmenter ces dernières années. Elle utilise les jours de fort ensoleillement en juillet et août, lorsque les températures diurnes dépassent 32°C. Le sol est recouvert d'un film de polyéthylène, ce qui augmente sa température à des niveaux létaux pour les ravageurs du sol et les graines d'adventices.

Avantages de la méthode :

- aucun effet nocif ;
- impact mineur sur l'environnement ;
- effet plus durable sur les agents pathogènes ;
- augmente le rendement et la qualité du produit, grâce à des mécanismes biologiques et chimiques ;
- méthode nettement moins chère que la vapeur ;

- il n'y a pas de "vide biologique", donc pas d'"effet boomerang", car la solarisation représente une pasteurisation du sol. La flore et la faune bénéfiques sont préservées ;

- améliore la teneur en eau du sol ;

- la période de paillage peut être réduite si elle est combinée à d'autres méthodes.

Inconvénients de la méthode :

- la zone couverte ne peut pas être utilisée pendant 1 mois pendant la période la plus chaude de l'année ;

- imprévisibilité des conditions climatiques et biologiques ;

- problème de recyclage du polyéthylène ;

- spectre d'action plus limité par rapport aux fumigants chimiques.

Préparation du sol : Il est travaillé de manière à assurer une surface lisse, permettant au film de polyéthylène d'adhérer étroitement. La présence de fractions grossières et de résidus végétaux peut entraîner la formation de poches d'air, qui isoleront le sol et réduiront l'augmentation de sa température aux niveaux efficaces requis.

Humidité du sol : L'humidité du sol ne doit pas être inférieure à 70% de la capacité au champ, et la profondeur de la couche humide ne doit pas être inférieure à 60 cm.

Température du sol : La température effective de la zone solarisée doit atteindre 60°C à une profondeur de 10 cm, ce qui garantit la destruction des graines d'adventices et des ravageurs du sol.

Exposition : Période d'action requise – 4-6 semaines. Lorsqu'elle est combinée à d'autres méthodes, cette période peut être réduite.

L'effet de la solarisation sera renforcé si, après son achèvement, des bioproduits tels que la Trichodermine (10–15 kg/da) et d'autres sont appliqués au sol.

La qualité de la solarisation dépend de la qualité du polyéthylène, de l'humidité du sol, de la température de l'air, de l'intensité du rayonnement solaire et d'autres facteurs.

Méthodes chimiques de désinfection du sol

Granulés Basamid (m.a. dazomète) est un fumigant pour la désinfection des sols et substrats sans culture.

Substance active – dazomète 98% ; DL50 520 mg/kg. Fumigant granulaire. Au contact du sol humide, le dazomète se décompose en isothiocyanate de méthyle, formaldéhyde, méthylamine, sulfure d'hydrogène. Il est appliqué à une dose de 50-70 kg/da.

Efficace contre : les nématodes – à galles et à kystes ; les champignons du sol – *Pythium*, *Phytophthora*, *Verticillium*, *Fusarium*, *Rhizoctonia*, *Pyrenochaeta*, *Phoma*, *Didymella* et autres ; les adventices – ortie, pâturin, bourse-à-pasteur, chénopode blanc, mouron des oiseaux, panic pied-de-coq, renouée, morelle noire et autres ; les ravageurs du sol – larves de taupins, noctuelles, hannetons et autres. Dans les essais menés à l'Institut de recherche sur les cultures maraîchères Maritsa à Plovdiv, une haute efficacité du produit contre les nématodes à galles (*Meloidogyne* spp.) a été enregistrée – de 96,84% à 100%.

Au contact de l'humidité du sol, le dazomète se dégrade en isothiocyanate de méthyle, qui est actif contre les nématodes à galles, les champignons telluriques, les graines d'adventices et certains ravageurs du sol. La distribution et le mouvement des gaz toxiques dépendent de la structure du sol, de la température et de l'humidité du sol. Après la fin de la période d'exposition, les structures sont ouvertes. Après aération, la couverture de polyéthylène est retirée. Après 2-3 jours, le sol est travaillé au rotavator. La dégazage se poursuit pendant encore 5-7 jours. La désinfection avec Basamid G est effectuée à un intervalle de 3-4 ans.

Lors de son application, les exigences suivantes doivent être respectées :

- la température du sol la plus appropriée pour l'activité du produit est de 12°C à 15°C ;
- pour une distribution uniforme des granulés Basamid, le sol doit avoir une structure fine, bien préparé comme pour le semis ;
- pour atteindre une activité optimale du produit, le sol doit être humidifié 8-14 jours avant le traitement jusqu'à la capacité au champ complète ou au moins 60-70% d'humidité ;
- le produit est sous forme de petits granulés qui, lors de l'application, sont distribués uniformément sur la surface du sol, manuellement ou avec un tracteur équipé d'un applicateur ;
- le produit doit être incorporé dans le sol ;
- suivi d'un roulage, d'une irrigation de surface avec de l'eau comme scellement, ou de la pose d'une couverture en polyéthylène ;

- temps d'exposition 7-15 jours, selon la température pendant le traitement ;
- après la période de fumigation, le sol est dégazé par travail du sol et laissé à aérer ;
- délai avant récolte 45-50 jours à 70-80% de la capacité au champ ;
- les doses de Basamid G sont déterminées en fonction des ravageurs, du type d'agents pathogènes et du type de sol ;
- une période appropriée pour la désinfection du sol est la fin de l'été ou le début de l'automne ;
- après la période de dégazage, un "test au cresson" doit être effectué pour déterminer le degré de dégazage. Un échantillon composite est prélevé de la couche 0-30 cm dans de petits récipients hermétiques (pots). Il est placé dans le pot, humidifié, recouvert de papier filtre ou de coton. Des graines de cresson ou de laitue sont placées sur le coton. Le pot est ferm