

# Ασθένειες και εχθροί των λαχανικών καλλιέργειών από την οικογένεια **Brassicaceae**

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

Дата: 03.09.2023 Број: 9/2023



Οι καλλιέργειες λάχανου ανήκουν στην οικογένεια *Brassicaceae* (*Cruciferae*) και ως επί το πλείστον είναι ποικιλίες που ανήκουν στο είδος *Brassica oleracea* L. Οι πιο ευρέως διαδεδομένες και καλλιεργούμενες καλλιέργειες στη χώρα μας είναι: το λάχανο, το λαχανάκι των Βρυξελλών, το κουνουπίδι, το μπρόκολο, το κολοκυθάκι και το κινέζικο λάχανο. Η παραγωγή από αυτά τα λαχανικά είναι υψηλής βιολογικής αξίας και έχει καλές γευστικές ιδιότητες.

Το λάχανο, το λαχανάκι των Βρυξελλών, το μπρόκολο και το κουνουπίδι περιέχουν πολλές πολύτιμες βιολογικά ενεργές ουσίες και έχουν αποδεδειγμένη αντιελκυστική δράση. Πρόσφατα, οι επιστήμονες διαπίστωσαν ότι περιέχουν επίσης ουσίες που αναστέλλουν την ανάπτυξη των καρκινικών κυττάρων. Η περιεκτικότητά τους σε βιταμίνη C είναι σχεδόν διπλάσια από εκείνη των λεμονιών. Περιέχουν επίσης βιταμίνες E, B1, B2, B6, U και χολίνη με έντονα αντι-αθηροσκληρωτικές ιδιότητες. Η περιεκτικότητα σε βιταμίνη A, προβιταμίνη D και βιταμίνη H αποτελεί παράγοντα για την ανάπτυξη των φυσιολογικών μικροοργανισμών που υπάρχουν στο εντερικό σωλήνα. Ως εκ τούτου, συνιστάται η κατανάλωση καλλιεργειών λάχανου κατά τη λήψη αντιβιοτικών. Το λάχανο είναι εξαιρετικά πλούσιο σε αντιοξειδωτικά και γι' αυτό θεωρείται τρόφιμο που συμβάλλει στην αύξηση της ανοσίας. Οι αναμφισβήτητες γευστικές του ιδιότητες το έχουν κάνει εδώ και πολύ καιρό αγαπημένο τρόφιμο των Βουλγάρων, που το καταναλώνουν τόσο φρέσκο όσο και σε παραδοσιακές συνταγές. Το ξινό λάχανο είναι πλούσιο σε βιταμίνη C. Οι ειδικοί συνιστούν να καταναλώνεται και ωμό λάχανο, με το κόκκινο λάχανο να είναι μια πλουσιότερη πηγή ιχνοστοιχείων. Το πεπτικό σύστημα επηρεάζεται θετικά από την κατανάλωση αυτού του λαχανικού, χάρη στην υψηλή περιεκτικότητά του σε φυτικές ίνες. Το λάχανο περιέχει επίσης μεγάλες ποσότητες καλίου, μαγνησίου, φωσφόρου, ασβεστίου, σιδήρου και άλλων ιχνοστοιχείων. Τα εσωτερικά φύλλα και ο πυρήνας του λάχανου περιέχουν τις υψηλότερες ποσότητες βιταμινών, πρωτεϊνών και σακχάρων. Το λάχανο είναι διαιτητικό τρόφιμο, ιδιαίτερα κατάλληλο για δίαιτες απώλειας βάρους λόγω της χαμηλής ενεργειακής του αξίας και της υψηλής περιεκτικότητάς του σε νερό.

Στη Βουλγαρία, μεταξύ των καλλιεργειών λάχανου, το λάχανο και το κουνουπίδι έχουν τη μεγαλύτερη διάδοση, ενώ το μπρόκολο και το κολοκυθάκι παράγονται σε μικρότερες εκτάσεις. Τα οικονομικά χρησιμοποιήσιμα όργανα αυτών των καλλιεργειών διαφέρουν: στο λάχανο είναι ο κεφαλός, στο κουνουπίδι και το μπρόκολο το εμπορικό προϊόν είναι ο βλαστός (άνθος), και στο κολοκυθάκι καταναλώνεται ο βολβός του στελέχους.

## **Ασθένειες**

Για τις καλλιέργειες λάχανου, οι οικονομικά σημαντικοί παθογόνοι είναι αυτοί που προκαλούν ψευδομορφοποίηση, βακτηριακές ασθένειες, αποπνιγμό σπορόφυτων, κονδυλώσεις ρίζας, ψευδοπερονόσπορο, μαύρη κηλίδα φύλλου και σκληρωτινική (λευκή) σήψη.



### **Ψευδομορφοποίηση (*Cauliflower mosaic virus (Brassica virus 3)*)**

Εμφανίζεται σε όλους τους τύπους καλλιεργειών λάχανου. Υπό τις συνθήκες της χώρας μας, έχει μεγαλύτερη σημασία για το κουνουπίδι και το λάχανο. Ο ιός απενεργοποιείται στους 78<sup>0</sup>C για 10 λεπτά. Μεταδίδεται από αφίδες. Τα πρώτα συμπτώματα χαρακτηρίζονται από χλωρίωση των φλεβών του φύλλου, με τον ιστό αμέσως γύρω τους να παραμένει σκούρο πράσινο, ενώ το υπόλοιπο γίνεται χλωμό. Όταν η μόλυνση συμβαίνει νωρίς, τα φυτά εμποδίζονται και παραμορφώνονται. Ο ιός επιβιώνει σε υπολείμματα φυτών και σε χειμερινά ζιζανία σταυρανθέμων. Δεν μεταδίδεται με σπόρους. Στο χωράφι, η μαζική μόλυνση πραγματοποιείται από τις αφίδες *Myzus persicae* και *Brevicoryne brassicae*.

### **Έλεγχος**

Καθαρισμός του σποροφυτευτήρα και των περιοχών προορισμού για φύτευση από ζιζανία σταυρανθέμων.  
Τήρηση χωρικής απομόνωσης από άλλες καλλιέργειες λάχανου. Συστηματικός έλεγχος των φορέων – αφίδες.  
Αφαίρεση των πρώτων ασθενών φυτών.



**Μαύρη σήψη (βακτηριακή ασθένεια) (*Xanthomonas campestris* pv. *campestris* (Pam) Douson).**

Το βακτήριο διασπείρεται από σταγόνες βροχής ή έντομα. Όταν σπέρνονται μολυσμένοι σπόροι, είτε δεν βλασταίνουν, είτε οι νεαροί βλαστοί σαπίζουν. Στα κοτυληδόνια φυτών που αναδύονται από μολυσμένους σπόρους, παρατηρούνται χλωρωτικές περιοχές και η βλαστική κορυφή πεθαίνει. Δευτερογενής μόλυνση συμβαίνει στο χωράφι μέσω των υδατοθυρίδων των φύλλων. Τα πρώτα συμπτώματα εκφράζονται σε μαύρισμα των φλεβών από την άκρη προς τη βάση του φύλλου. Ο ιστός μεταξύ τους γίνεται χλωρός και πεθαίνει. Ένα χαρακτηριστικό σύμπτωμα είναι η παρουσία σημείων σε σχήμα V. Σε διατομή του φύλλου ή του στελέχους, τα αγγεία εμφανίζονται μαύρα. Τα φυτά εμποδίζονται, δεν σχηματίζουν κεφαλές και μερικές φορές πεθαίνουν. Στους βλαστούς του κουνουπιδιού αναπτύσσονται μαύρες κηλίδες σαπισμένου ιστού. Η ασθένεια αναπτύσσεται σε εύρος θερμοκρασίας 5<sup>ο</sup> – 39<sup>ο</sup>C και υγρασία πάνω από 50%. Μέχρι την επόμενη περίοδο, το βακτήριο επιβιώνει σε σπόρους, υπολείμματα φυτών και στο έδαφος. Έχει μεγαλύτερη σημασία για το κουνουπίδι και το ύστερο λάχανο.

**Έλεγχος**

Εισαγωγή τριετούς αμειψισποράς. Σπορά πιστοποιημένων, επεξεργασμένων σπόρων σε νέο ή αποστειρωμένο υπόστρωμα. Βέλτιστη πυκνότητα σπορόφυτων και φυτών. Άρδευση με νερό ελεύθερο από τον παθογόνο. Αφαίρεση των πρώτων ασθενών φυτών. Κατά την εμφάνιση, ψεκασμός φυτών και εδάφους με ΦΠΠ – Serenade ASO SC 400-800 ml/ha; Funguran OH 50 WP 0,15%.

## Αποπνιγμός σπορόφυτων

Προκαλείται από τους μύκητες *Pythium* spp., *Fusarium* spp. και *Rhizoctonia solani*. Οι παθογόνοι επιβιώνουν στο έδαφος ή σε υπολείμματα φυτών για απροσδιόριστη περίοδο. Όταν η μόλυνση συμβαίνει πριν από την ανάδυση, τα φυτά πεθαίνουν αμέσως μετά την εμφάνισή τους πάνω από την επιφάνεια του εδάφους. Εάν η μόλυνση συμβαίνει μετά την ανάδυση, τα φυτά πεθαίνουν επίσης, αλλά κάπως αργότερα. Στη βάση του στελέχους, ελαφρώς κάτω και πάνω από τον τράχηλο της ρίζας, παρατηρούνται σκούρες βαθουλωμένες κηλίδες. Μπορεί να επεκταθούν, να περικυκλώσουν ολόκληρο το φυτό και να προκαλέσουν το θάνατό του. Η καταστροφική ικανότητα της ασθένειας εξαρτάται από το επίπεδο του μολυσματικού υλικού και τις περιβαλλοντικές συνθήκες. Ψυχρό και συννεφιασμένο καιρό, υψηλή υγρασία αέρα και εδάφους, συμπαγή εδάφη και υψηλή πυκνότητα φυτών ευνοούν την ανάπτυξή της. Για μεταφύτευση πρέπει να επιλέγονται μόνο υγιή φυτά. Οι παθογόνοι επιβιώνουν ως μυκήλιο, χλαμυδόσπορες και σκληρώτια σε υπολείμματα φυτών και στο έδαφος.

## Έλεγχος

Σπορά πιστοποιημένων, επεξεργασμένων σπόρων σε νέο ή αποστειρωμένο υπόστρωμα. Άρδευση με νερό ελεύθερο από παθογόνους. Αφαίρεση των πρώτων ασθενών φυτών. Καύση εστιών μόλυνσης με διάλυμα  $\text{CuSO}_4$  2% ή νιτρικού αμμωνίου ( $3-4 \text{ l/m}^2$ ). Άρδευση γειτονικών υγιών φυτών ή ολόκληρης της φυτείας με ΦΠΠ: Infinito SC 0,16%; Propplant 722 SL 0,25% ( $3-4 \text{ l/m}^2$ ); Proradix 3 x 12,5 g/ha.



## Κονδυλώσεις ρίζας σε λάχανο (*Plasmodiophora brassicae* Woronim).

Αυτή είναι μια από τις πιο επικίνδυνες ασθένειες των καλλιεργειών λάχανου. Εμφανίζεται συχνότερα σε βαριά και όξινα εδάφη. Τα συμπτώματα της ασθένειας μπορούν να παρατηρηθούν σε όλα τα στάδια ανάπτυξης του φυτού. Τα φυτά που έχουν