

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΤΡΟΦΙΜΩΝ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

ΟΔΗΓΙΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΣΤΟ ΑΓΓΟΥΡΙ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ

ΕΔΑΦΟΣ

Κατάλληλο έδαφος για την καλλιέργεια θερμοκηπιακών καλλιεργειών θεωρείται εκείνο που είναι γόνιμο, στραγγίζει καλά, έχει μικρή αλατότητα, είναι ελαφράς μηχανικής σύστασης (προτιμώνται αμμώδη ή αμμοπηλώδη εδάφη) και είναι πλούσιο σε οργανική ουσία.

ΣΕ ΟΛΗ ΤΗΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (2)	
<p>Τα φυτά απαιτούν ικανοποιητικά επίπεδα εδαφικής υγρασίας τόσο κατά την περίοδο βλάστησης, όσο και την περίοδο ανάπτυξης του καρπού. Για το λόγο αυτό γίνονται συχνά και ελαφρά ποτίσματα. Η σωστή τροφοδοσία με νερό είναι πρωταρχικής σημασίας για την ανάπτυξη και οικονομική παραγωγή της καλλιέργειας.</p> <p>Ο σχεδιασμός της άρδευσης δύναται να βασίζεται σε μετρήσεις κλιματικών, φυσιολογικών και εδαφικών παραμέτρων. Σημαντικό ρόλο έχει η ποιότητα του νερού στη συνολική παραγωγή. Η συχνότητα και ποσότητα νερού άρδευσης εξαρτάται από το στάδιο ανάπτυξης του φυτού, την εποχή, την ηλιοφάνεια και τον τύπο του εδάφους.</p> <p>Η <u>αγγουριά</u> είναι λιγότερο ανθεκτική στην αλατότητα με επιθυμητή EC< 1.6Ds/m από ότι η τομάτα</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>Υπερβολική υγρασία στο έδαφος κατά την περίοδο της ανθοφορίας προκαλεί ανθόρροια, ιδίως όταν το ποσό του αζώτου στο έδαφος βρίσκεται σε υψηλά επίπεδα.</p> <p>Άφθονο νερό ή απότομο πότισμα μετά από διακοπή νερού κατά το στάδιο της ωρίμανσης μπορεί να προκαλέσει σχίσσιμο του καρπού.</p> <p>Η υπερβολική υγρασία μειώνει την οξύτητα, τα διαλυτά στερεά, τις πρωτεΐνες και αυξάνει το ρίσκο για πιο μαλακούς καρπούς και ανώμαλη ωρίμανση.</p>
<p>Ειδικότερες επιλογές: Συνιστάται να γίνεται στάγδην άρδευση Η άρδευση με σταγόνες εξασφαλίζει αποτελεσματική χρήση νερού, ταυτόχρονη εφαρμογή της λίπανσης, έλεγχο της αλατότητας, οικονομία εργατικών και αποτελεί την καλύτερη μέθοδο εφαρμογής.</p>	<p>ΟΧΙ</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>Άρδευση της καλλιέργειας με αυλάκια και με καταιονισμό πρέπει να αποφεύγεται. Επαφή του στελέχους του φυτού και του φυλλώματος με το νερό άρδευσης ευνοούν την εμφάνιση ασθενειών</p>

ΘΡΕΨΗ

Οι **αναγκαίες ποσότητες σε θρεπτικά στοιχεία** παρέχονται στην καλλιέργεια με τη βασική λίπανση και μέσω του νερού άρδευσης (υδρολίπανση). Οι ποσότητες των θρεπτικών στοιχείων που προστίθενται θα πρέπει να καθορίζονται με βάση:

- Τα αποτελέσματα της εδαφολογικής ανάλυσης,
- Τις ιδιαίτερες ανάγκες του αγγουριού σε θρεπτικά στοιχεία,
- Διάρκεια καλλιέργειας,
- Ποικιλία,
- Τρόπος και συχνότητα εφαρμογής της επιφανειακής λίπανσης.

Η **βασική λίπανση** πρέπει να στοχεύει στη δημιουργία εδάφους, που να έχει τα κάτωθι χαρακτηριστικά πριν από την μεταφύτευση:

- Υψηλά επίπεδα οργανικής ουσίας,
- Ικανοποιητική ποσότητα φωσφόρου για ολόκληρη την καλλιεργητική περίοδο,
- Αρκετά αποθέματα καλίου, ώστε να εξασφαλίζεται η καλή **ποιότητα των πρώτων καρπών, να ενθαρρύνεται η γρήγορη ανάπτυξη των καρπών και να προκαλείται ανάσχεση της ζωηρής βλάστησης των φυτών,**
- **Αρκετό άζωτο, αναγκαίο για την πρώτη ανάπτυξη των φυτών, αλλά όχι τόσο πολύ που να προκαλεί ζωηρή βλάστηση στα φυτά,**
- **Οξύτητα εδάφους γύρω στο pH 5,8-6,5 (εκτός από τα ασβεστώδη εδάφη όπου αυτό είναι αδύνατον).**

Τα χημικά λιπάσματα κατά τη βασική λίπανση ενσωματώνονται σε όλη την επιφάνεια του εδάφους και σε βάθος 30 cm ή κατά μήκος των γραμμών φύτευσης, **πάντα μετά από την απολύμανση.**

Τα ιχνοστοιχεία μαγγάνιο, σίδηρος και μολυβδαίνιο παρέχονται στην καλλιέργεια αποκλειστικά με την υδρολίπανση.

Ακολουθεί Πίνακας με ενδεικτικές τιμές ως προς το σύνολο των λιπαντικών μονάδων (κιλά ανά στρέμμα) που προσλαμβάνονται από μία καλλιέργεια αγγουριάς δεδομένης πυκνότητας φύτευσης (φυτά ανά στρέμμα) και για την παραγωγή δεδομένης ποσότητας (τόννοι, tn) ανά στρέμμα.

ΣΕ ΟΛΗ ΤΗΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (2)	
<p>Το σύνολο των λιπαντικών μονάδων (κιλά ανά στρέμμα) που προσλαμβάνονται από μια καλλιέργεια αγγουριάς με πυκνότητα φύτευσης τα 2000 φυτά/στρ, για παραγωγή 24 τη/στρ διάρκειας 6 μηνών καλλιεργητικής περιόδου, είναι:</p> <p>N: 38 Kg P₂O₅: 8.5 Kg K₂O: 51 Kg MgO: 5.3 Kg CaO: 22 Kg</p>	ΟΧΙ	ΝΑΙ	<p>Άζωτο, φώσφορος και κάλιο είναι τα απαραίτητα μακροστοιχεία για την ανάπτυξη και καρποφορία των φυτών, ενώ η τομάτα και το αγγούρι έχουν δείξει μεγάλη ευαισθησία σε έλλειψη μαγνησίου, μαγγανίου, σιδήρου και μολυβδαινίου.</p>
Προσδιορισμός της συγκέντρωσης αλάτων στο έδαφος.	ΟΧΙ	ΝΑΙ	<p>Η υπερβολική συγκέντρωση αλάτων μειώνει την ανάπτυξη του φυτού και περιορίζει την παραγωγή</p>
Ισορροπημένη λίπανση.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	<p>Η περίσσεια αζώτου προκαλεί ανθόρροια όταν το φυτό βρίσκεται στο στάδιο της άνθισης, οψίμιση της παραγωγής, σχίσμο των καρπών, υποβάθμιση των οργανοληπτικών του χαρακτηριστικών κάνοντάς τον πολλές φορές άγευστο και αυξάνει την ευαισθησία του στις ασθένειες. Αντίθετα, το κάλιο συμβάλλει στην ανάπτυξη των σακχάρων βελτιώνοντας την ποιότητα, περιορίζει τα σχισίματα του καρπού και συμβάλλει στην αύξηση του βάρους του.</p>

ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ (σπόρος)

ΕΠΙΛΟΓΗ ΣΠΟΡΟΥ ΣΠΟΡΑΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (2)	
Πιστοποιημένος, και όχι γενετικά τροποποιημένος, σπόρος	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Φέρει τα χαρακτηριστικά της ποικιλίας και είναι απαλλαγμένος από ιούς, ασθένειες κ.τ.λ..
Να προσδίδει ικανοποιητικό βαθμό ανθεκτικότητας στους εδαφογενείς μύκητες (π. χ. <i>Verticillium</i> , <i>Fusarium</i>) και στους ιούς. <i>Μέχρι σήμερα δεν υπάρχουν θεραπευτικά χημικά μέσα για την καταπολέμησή τους.</i>	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Η ανθεκτικότητα των ποικιλιών στις ιώσεις και στους εδαφογενείς μύκητες εξασφαλίζει σε μεγάλο ποσοστό την επιτυχία της καλλιέργειας.
Να διαθέτει υψηλή φυτρωτική και βλαστική ικανότητα, να είναι αποχλωμένος και υγιής.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Επιτυγχάνεται γρήγορο φύτρωμα των σπόρων.
Να είναι επενδεδυμένος με κατάλληλα φυτοπροστατευτικά προϊόντα (μυκητοκτόνα, εντομοκτόνα) για την αντιμετώπιση των εδαφογενών μυκήτων (κυρίως των ασθενειών Φουζάριο, Ριζοκτόνια, Φυτόφθορα, Πύθιο) και εντόμων εδάφους (σιδηροσκούληκα, κοφτοσκούληκα), ιδίως αν από τα τελευταία υπήρξαν στο παρελθόν και υπάρχει πιθανότητα προσβολής της καλλιέργειας από τους παραπάνω εχθρούς.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Προστασία νεαρών φυτών από τους επιβλαβείς οργανισμούς που επιζούν στο έδαφος.
Χρήση σπορόφυτων αυτόρριζων-εμβολιασμένων σε ανθεκτικά υποκείμενα.	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Προσδίδει ανθεκτικότητα σε εδαφογενείς μύκητες και νηματώδεις, εξασφαλίζοντας την παραγωγή.

ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΕΙΣ

ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΗ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (2)	
<p>Απολύμανση του εδάφους (ηλιοαπολύμανση, απολύμανση με ατμό ή χημικά μέσα). Η απολύμανση με χημικά μέσα συνίσταται στη χρήση των δραστικών ουσιών metham sodium ή metam potassium.</p>	ΟΧΙ	ΝΑΙ	<p>Καταστρέφονται σπόροι ζιζανίων, μύκητες και εχθροί. Η επιλογή της μεθόδου σχετίζεται με το κόστος, το χρόνο ακαλλιέργειας του έδαφος και το είδος του παθογόνου.</p>
<p>Απολύμανση εργαλείων, μηχανημάτων κ.λ.π.).</p>	ΝΑΙ	ΝΑΙ	<p>Αποφεύγεται η μετάδοση εχθρών, ασθενειών και ζιζανίων μέσω των μηχανών και των εργαλείων καλλιέργειας.</p>

ΣΤΑΔΙΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ (1)

ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ ΠΡΙΝ ΤΗ ΣΠΟΡΑ-ΜΕΤΑΦΥΤΕΥΣΗ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (2)	
Καταστροφή των ζιζανίων έξω από το θερμοκήπιο. Διαχείριση των ζιζανίων (πολλά ζιζάνια είναι ξενιστές ωφελίμων εντόμων).	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Πολλά ζιζάνια είναι ξενιστές εχθρών και παθογόνων και αποτελούν εστίες μόλυνσης για τη νέα καλλιέργεια.
Εγκατάσταση προθαλάμου στην είσοδο του θερμοκηπίου και τοποθέτηση εντομοστεγούς δικτύου στα ανοίγματα του θερμοκηπίου παρεμποδίζοντας τα έντομα να εισέλθουν εντός αυτού.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Εξασφαλίζεται η προστασία της καλλιέργειας από τα έντομα, αλλά και από τις ιώσεις, αφού κάποια από αυτά (πχ αλευρώδεις, αφίδες, θρίπες) είναι φορείς μετάδοσης ιώσεων.
Σε περίπτωση που το έδαφος είναι ξηρό γίνεται ελαφρό πότισμα για να έρθει στο ρώγο του. Ενσωματώνονται με τη φρέζα τα λιπάσματα για τη βασική λίπανση και χωνεμένη κοπριά σε ποσότητα 5-6 τόνοι / στρ.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Όταν το έδαφος είναι στο ρώγο του, τότε δεν δημιουργούνται συσσωματώματα κατά την άροση.
Εφόσον υπάρχει χρόνος για να μην καθυστερήσει η εγκατάσταση της καλλιέργειας και δεν έχει γίνει απολύμανση εδάφους, συνιστάται ελαφρύ πότισμα με σκοπό να βλαστήσουν οι σπόροι των ζιζανίων και να καταστραφούν με επιφανειακό φρεζάρισμα βάθους 5-7 cm. Φρεζάρισμα σε μεγαλύτερο βάθος αποφεύγεται, γιατί μεταφέρονται σπόροι από τα βαθύτερα στρώματα του εδάφους στην επιφάνεια.	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Μειώνεται σημαντικά ο αριθμός των ζιζανίων που θα εμφανιστούν κατά την καλλιεργητική περίοδο. Η χρήση ζιζανιοκτόνων στο θερμοκήπιο ΔΕΝ επιτρέπεται.
Κάλυψη του εδάφους (τουλάχιστον κατά τη γραμμή φύτευσης) με μαύρο πλαστικό.	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Παρεμποδίζει το φύτευμα των ζιζανίων και τη νύμφωση εχθρών, που χρησιμοποιούν το έδαφος για την εξέλιξη του βιολογικού τους κύκλου (π. χ. θρίπες, λυριόμυζες).

ΣΤΑΔΙΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ (2)

ΣΠΟΡΑ-ΜΕΤΑΦΥΤΕΥΣΗ ΕΩΣ ΤΗΝ ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΤΩΝ ΠΡΩΤΩΝ ΑΝΘΕΩΝ (1)	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (2)	
Η φύτευση της καλλιέργειας γίνεται όταν η θερμοκρασία του αέρα στο θερμοκήπιο την ημέρα είναι γύρω στους 20°C.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Απαιτεί υψηλές θερμοκρασίες αέρος και εδάφους από τα πρώτα στάδια ανάπτυξής του.
Η εγκατάσταση της καλλιέργειας γίνεται είτε με απευθείας σπορά (σπάνια) ή με τη χρήση σπορόφυτων. Συνηθίζεται η χρήση εμβολιασμένων σπορόφυτων ανθεκτικών σε μύκητες εδάφους και νηματώδεις.	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Πλεονεκτήματα χρήσης σπορόφυτων: α) Άμεση δυνατότητα εναλλαγής καλλιεργειών, β) δυνατότητα μεταφύτευσης την κατάλληλη περίοδο, γ) παραμονή της καλλιέργειας λιγότερο χρόνο στο θερμοκήπιο και καλύτερη αξιοποίησή του και δ) χρησιμοποίηση εμβολιασμένων φυτών σε υποκείμενα.
Τα σπορόφυτα φυτεύονται στο ύψος του λαιμού και όχι βαθύτερα.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Βαθιές φυτεύσεις ευνοούν την προσβολή από εδαφογενείς μύκητες.
Τα φυτά υποστυλώνονται με σπάγκο ή πλαστικό δίχτυ. Σε ελάχιστες περιπτώσεις αφήνονται να αναπτυχθούν στην επιφάνεια του εδάφους χωρίς υποσύλωση.	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Με την κάθετη ανάπτυξη των φυτών αξιοποιείται ο όγκος του θερμοκηπίου.
Την περίοδο της ανάπτυξης των φυτών εμφανίζονται ζιζάνια, τα οποία καταπολεμούνται με βοτάνισμα/σκάλισμα ή μηχανικά εφόσον τα ζιζάνια βρίσκονται μεταξύ των γραμμών.	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Δεν υπάρχει ανταγωνισμός μεταξύ των φυτών της καλλιέργειας και ζιζανίων. Εξασφαλίζονται καλύτερες συνθήκες ανάπτυξης των φυτών και καλύτερη ποιοτική και ποσοτική παραγωγή.
Με τη φύτευση τοποθετούνται 3-5 προσκολλητικές παγίδες ανά στρέμμα, οι οποίες αλλάζουν κάθε 7-10 ημέρες.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Τοποθετούνται κυρίως για την παρακολούθηση των πληθυσμών των εντόμων και όχι για καταπολέμηση.

ΣΤΑΔΙΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ (3)

ΣΠΟΡΑ-ΜΕΤΑΦΥΤΕΥΣΗ ΕΩΣ ΤΗΝ ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΤΩΝ ΠΡΩΤΩΝ ΑΝΘΕΩΝ (2)	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (2)	
<p>· Για την υποστήλωση και το κλάδεμα της μεγαλόκαρπης αγγουριάς εφαρμόζονται διάφορα συστήματα, από τα οποία το <u>κατακόρυφο σύστημα της ομπρέλας</u> χρησιμοποιείται ευρέως.</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>Ρυθμίζεται η εποχή συγκομιδής, το μέγεθος η ομοιογένεια και η ποιότητα των καρπών.</p>
<p>Από την επιφάνεια του εδάφους και σε ύψος 0,5-0,6 m αφαιρούνται όλοι οι πλάγιοι βλαστοί και καρποί, ενώ παραμένουν μόνο τα φύλλα.</p>	<p>ΟΧΙ</p>	<p>ΝΑΙ</p>	

ΣΤΑΔΙΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ (4)

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΤΩΝ ΠΡΩΤΩΝ ΑΝΘΕΩΝ ΕΩΣ ΩΡΙΜΑΝΣΗ (1)	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (2)	
Στην αγγουριά αφαιρούνται οι πλευρικοί βλαστοί μέχρι 30 cm κάτω από το σύρμα. Πάνω από το οριζόντιο σύρμα αφήνονται 2 βλαστοί να μεγαλώσουν και να πέσουν προς τα κάτω σε σχήμα «ομπρέλας». Οι πλάγιοι αυτοί κορυφολογούνται όταν φτάσουν σε απόσταση 50 cm από το έδαφος και στη συνέχεια πάνω στους πλάγιους αυτούς αφαιρούνται όλοι οι βλαστοί και εναλλάξ με τους καρπούς.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	
Στην αγγουριά πρέπει να διατηρείται ισορροπία βλάστησης και καρποφορίας. Το κλάδεμα επαναλαμβάνεται εβδομαδιαία μέχρι να αρχίσει η συγκομιδή και στη συνέχεια εφαρμόζεται πιο αραιά. Στις περιπτώσεις μεγάλου φορτίου γίνεται αφαίρεση καρπών. Αφαίρεση βλαστών χωρίς καρπούς.	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Διευκόλυνση κυκλοφορίας του αέρα διαμέσου της φυλλικής επιφάνειας του φυτού, διευκόλυνση του εξαερισμού και μείωση ατμοσφαιρικής υγρασίας του θερμοκηπίου.
Στην αγγουριά υπάρχουν πολλά συστήματα υποστήλωσης, από τα οποία εφαρμόζεται κυρίως το κατακόρυφο σύστημα της ομπρέλας.			

ΣΤΑΔΙΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ (5)

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΤΩΝ ΠΡΩΤΩΝ ΑΝΘΕΩΝ ΕΩΣ ΩΡΙΜΑΝΣΗ (2)	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (2)	
Σε αυτό το στάδιο ανάπτυξης εμφανίζονται κυρίως οι παρακάτω εχθροί: θρίπες, τετράνυχτοι, ακάρεα, βρωμούσες, αλευρώσεις, αφίδες, φυλλοφάγες κάμπιες-τούτα (λεπιδόπτερα), λυριόμυζα.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Η εμφάνισή τους προκαλεί οικονομική ζημιά στην καλλιέργειά και η αντιμετώπισή τους κρίνεται αναγκαία.

ΣΤΑΔΙΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ (6)

ΕΝΑΡΞΗ ΤΗΣ ΩΡΙΜΑΝΣΗΣ ΕΩΣ ΤΗ ΣΥΓΚΟΜΙΔΗ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (2)	
<p>·</p> <p>Ο καρπός αγγουριάς συγκομίζεται άγουρος, όταν αποκτήσει μέγεθος εμπορεύσιμο (μεγαλόκαρπα: μήκος: 20-50 cm και διάμετρο 5-7 cm; μικρόκαρπα: μήκος 10-15 cm). Η συχνή συγκομιδή βοηθά την καρποφορία και παραγωγή καλής ποιότητας αγγουριών. Όταν η θερμοκρασία είναι υψηλή, η συγκομιδή γίνεται κάθε δεύτερη ημέρα.</p>	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Εαν οι καρποί αγγουριάς δεν συγκομιστούν στο κατάλληλο στάδιο, τότε αναπτύσσονται και φθάνουν στο στάδιο της φυσιολογικής ωρίμανσης.
<p>·</p> <p>Οι καρποί αγγουριάς κόβονται με μέρος του μίσχου.</p>	ΟΧΙ	ΝΑΙ	
<p>Αμέσως μετά τη συγκομιδή οι καρποί αγγουριάς να αποθηκεύονται σε συγκεκριμένες συνθήκες.</p>	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Συντηρείται καλύτερα ο καρπός μέχρι να φτάσει στον καταναλωτή.
<p>Αποθήκευση.</p>	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Διατήρηση αγγουριών σε χώρο με σχετική υγρασία 85-95% και θερμοκρασία >10°C.
<p>Σε αυτό το στάδιο ανάπτυξης μπορεί να εμφανιστεί προσβολή από αλευρώδεις, τούτα και κάμπιες. Εφαρμόζεται κυρίως η βιολογική καταπολέμησή τους.</p>	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Προκαλούν οικονομική ζημιά στην καλλιέργεια.

ΣΤΑΔΙΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ (7)

ΜΕΤΑ ΤΗ ΣΥΓΚΟΜΙΔΗ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (2)	
Ξερίζωμα της καλλιέργειας αμέσως μετά τη συγκομιδή και απομάκρυνσή της από το χώρο του θερμοκηπίου. Αν η διαδικασία εκθέτει σε κίνδυνο ρύπανσης γειτονικές καλλιέργειες πρέπει να προηγηθεί καταπολέμηση εντός του θερμοκηπίου με ευρέως φάσματος φυτοπροστατευτικά προϊόντα.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Στα φυτά της καλλιέργειας πιθανόν να υπάρχουν παθογόνα, τα οποία εφόσον δεν απομακρυνθούν από το θερμοκήπιο θα αποτελέσουν εστία μόλυνσης για την επόμενη καλλιέργεια.
Βαθιά άροση.	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Ενσωματώνονται σε μεγάλο βάθος τα υπολείμματα της καλλιέργειας, ενώ έρχονται στη επιφάνεια και εκτίθενται σε αντίξοες συνθήκες εχθροί, οι οποίοι χρησιμοποιούν το έδαφος ως μέσο του βιολογικού τους κύκλου.
Άρδευση του θερμοκηπίου.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Το έδαφος αποκτά την απαραίτητη υγρασία, ώστε κατά την άροση που προηγείται της επόμενης καλλιέργειας να μη δημιουργούνται συσσωματώματα στην επιφάνειά του εδάφους.

Πίνακας Οδηγιών Ολοκληρωμένης Φυτοπροστασίας στην καλλιέργεια κηπευτικών θερμοκηπίου (σύμφωνα με το πρότυπο του ΥΠ.Α.Α.Τ.:

A. ENTOMA

ΠΡΙΝ τη φύτευση - Για όλες τις θερμοκηπιακές καλλιέργειες	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (2)	
<p>Τοποθέτηση εντομοστεγών δικτύων στα ανοίγματα του θερμοκηπίου (οροφής και πλαϊνά παράθυρα). Τύποι δικτύων, που μπορούν να χρησιμοποιηθούν: 16×10 ή 20×10 (αριθμός νημάτων / cm).</p> <p>Προσοχή: τα δίκτυα παρεμποδίζουν τον αερισμό του θερμοκηπίου. Πρέπει να διασφαλιστεί, ότι η καλλιέργεια θα αερίζετε επαρκώς, ακόμα και με τροποποίηση της υφιστάμενης υποδομής. Διαφορετικά θα υπάρξουν προβλήματα από υψηλά επίπεδα υγρασίας, λόγω περιορισμένου αερισμού.</p>	NAI	NAI	Παρεμπόδιση των εισερχόμενων εντομολογικών εχθρών, για τη μείωση του επίπεδου προβολής στην καλλιέργεια.
<p>Εγκατάσταση προθαλάμου στην είσοδο του θερμοκηπίου. Οι πόρτες του προθαλάμου δεν θα πρέπει να είναι ανοικτές ταυτόχρονα. Μπορούν να τοποθετηθούν παγίδες για την παγίδευση των εγκλωβισμένων εχθρών εντός του προθαλάμου.</p>	NAI	NAI	Παρεμπόδιση των εισερχόμενων εντομολογικών εχθρών, για τη μείωση του επίπεδου προβολής στην καλλιέργεια.
<p>Εξάλειψη υφιστάμενων εχθρών. Εάν προγραμματίζεται νέα φύτευση σε θερμοκήπιο που παρέμεινε κενό για διάστημα μικρότερο από 20 ημέρες από την προηγούμενη εγκατεστημένη καλλιέργεια κηπευτικών, θα πρέπει να προβλεφθεί εξάλειψη των εχθρών.</p> <p>Η διαδικασία θα συμπεριλαμβάνει καθαρισμό του χώρου από φυτικά υπολείμματα και ζιζάνια και καλό ψεκασμό των υποδομών με εγκριμένα εντομοκτόνα ευρέου φάσματος.</p>	NAI	NAI	Έλεγχος των υφιστάμενων εντομολογικών εχθρών για τη μείωση του αρχικού επίπεδου προβολής στην καλλιέργεια.
<p>Καθαρισμός των ζιζανίων περιφεριακά της θερμοκηπιακής μονάδας. Διαχείριση των ζιζανίων (πολλά ζιζάνια είναι ξενιστές ωφελίμων εντόμων).</p>	NAI	NAI	Μείωση περιφεριακών εστιών ανάπτυξης εχθρών και πηγών μόλυνσης από ιολογικές ασθένειες.
<p>Υγιές φυτωριακό υλικό συνοδευόμενο από το απαραίτητο φυτογειονομικό διαβατήριο.</p>	NAI	NAI	Παρεμπόδιση του εισερχόμενων εντομολογικών εχθρών, για τη μείωση του επίπεδου προβολής στην καλλιέργεια.

ΜΕΤΑ τη φύτευση - Για όλες τις θερμοκηπιακές καλλιέργειες	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		
ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (2)	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
<p>Μείωση της αρχικής πίεσης μολύσματος. Κατά την εγκατάσταση της καλλιέργειας μπορεί γίνει μείωση της αρχικής πίεσης μολύσματος με γενικούς προληπτικούς ψεκασμούς με εντομοκτόνα.</p> <p>Η εξάλειψη του αρχικού μολύσματος θα δώσει στην καλλιέργεια το χρονικό περιθώριο, για να γίνουν στη συνέχεια εξαπολύσεις ωφέλιμων οργανισμών. Θα πρέπει και να εγκατασταθούν με επιτυχία, ώστε στη συνέχεια να μπορούν να ανταγωνιστούν τα φυτοπαράσιτα που θα εισβάλουν σταδιακά στην καλλιέργεια.</p>	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Μείωση του αρχικού επίπεδου προβολής στην καλλιέργεια.
<p>Αντιμετώπιση Εχθρών. Η ολοκληρωμένη αντιμετώπιση των εχθρών είναι εξεταστικά πολύπλοκο θέμα και απαιτεί την τεχνική υποστήριξη από τον εξειδικευμένο γεωτεχνικό (σύμβουλο).</p>	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Τεχνική υποστήριξη καλλιέργειας κρίνεται απαραίτητη.

ΑΛΕΥΡΩΔΕΙΣ

Οι αλευρώδεις *Bemisia tabaci* και *Trialeurodes vaporariorum* (Homoptera: Aleurodidae) είναι τα κύρια είδη που προσβάλουν τις κηπευτικές θερμοκηπιακές καλλιέργειες. Οι αλευρώδεις είναι ζημιογόνοι για την καλλιέργεια σε όλα τα στάδια ανάπτυξής της. Προκαλούν χλωρώσεις και μείωση της φωτοσύνθεσης. Στα μελιτώδη αποχωρηματά τους αναπτύσσεται καπνιά με σημαντική υποβάθμιση της ποιότητας των καρπών. Έχουν την ικανότητα μεταφοράς και μετάδοσης ιολογικών ασθενειών. Αναπτύσσουν γρήγορα ανθεκτικότητα στα χημικά εντομοκτόνα.

ΜΕΤΑ τη φύτευση - Για όλες τις θερμοκηπιακές καλλιέργειες	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (2)	
Αναγνώριση του είδους. Η σωστή αναγνώριση του είδους αλευρωδών σε μια καλλιέργεια είναι σημαντική παράμετρος, που καθορίζει την επιλογή φυσικών εχθρών. Οι κατά τόπους γεωτεχνικοί και εντομολογικά εργαστήρια μπορούν να βοηθήσουν στην ορθή ταυτοποίηση.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Για τον καθορισμό των μέτρων αντιμετώπισης.
Παρακολούθηση του πληθυσμού Α) Με την καταμέτρηση των ενήλικων στην κάτω επιφάνεια των φύλλων (μεσαία και κορυφαία φύλλα) σε τακτά διαστήματα (1-2 φορές την εβδομάδα). Τα φυτά να επιλέγονται τυχαία μέσα στο θερμοκήπιο, με έμφαση σε αυτά κοντά στα ανοίγματα αερισμού / πόρτες (τουλάχιστον 50 φυτά / στρέμμα). Εάν διαπιστωθούν ανομοιογενή επίπεδα προσβολών (κηλίδες), να αυξηθεί ο αριθμός των δειγμάτων.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Για την εκτίμηση του επιπέδου, αλλά και της πορείας εξέλιξης της προσβολής.
Β) Με την καταμέτρηση προνυμφών τελικού σταδίου (4 ^{ου} ή πούπα) σε μεσαία φύλλα.	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Για την εκτίμηση της πορείας εξέλιξης της προσβολής.
Γ) Με μικρές (12×20 cm) κίτρινες κολλητικές παγίδες. Οι παγίδες πρέπει να αντικαθίστανται συχνά, ώστε να γίνεται εύκολη η εκτίμηση των συλλήψεων (2-5 / στρέμμα). Τοποθετούνται κοντά στην κορυφή της καλλιέργειας.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Για την εκτίμηση του επιπέδου, αλλά και της πορείας εξέλιξης της προσβολής.

ΜΕΤΑ τη φύτευση - Για όλες τις θερμοκηπιακές καλλιέργειες	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (2)	
ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ (1) Καλλιεργητικά Μέτρα. Η εγκατάσταση της καλλιέργειας από αρχές Οκτωβρίου και μετά, καθώς η πυκνότητα πτήσεων αλευρώδων στο περιβάλλον βρίσκεται σε πολύ χαμηλά επίπεδα σε σχέση με την περίοδο Αυγούστου-Σεπτεμβρίου.	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Αποφυγή των εισβολέων και του αρχικού επιπέδου προβολής στην καλλιέργεια.
ΠΡΙΝ την έναρξη των προσβολών Α) Με κίτρινες κολλητικές παγίδες, για μαζική παγίδευση (40-60 / στρέμμα). Β) Με την εξαπόλυση ωφελίμων οργανισμών. Πολλά αρπακτικά και παρασιτοειδή τρέφονται και αναπτύσσονται με αλευρώδεις. Γενικά για τα αρπακτικά δεν έχει σημασία το είδος του αλευρώδη. Τα παρασιτοειδή, όμως, είναι εξειδικευμένα και το είδος του αλευρώδη έχει σημασία και σχετίζεται με το είδος του παρασιτοειδούς, που θα πρέπει να εξαπολυθεί. Αρπακτικά <i>Macrolophus sp.</i> (Με παράλληλη προσθήκη τροφικού συμπληρώματος για καλύτερη εγκατάσταση. Το <i>Macrolophus</i> δραστηριοποιείται μετά το Φεβρουάριο). <i>Amblydromalus limonicus</i> <i>Amblyseius swirskii</i> (περιορισμένη εγκατάσταση στην τομάτα) Παρασιτοειδή <i>Encarsia formosa</i> (για το <i>T. vaporariorum</i>) <i>Ertemocerus eremicus</i> (για το <i>T. vaporariorum</i>)	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Για τον έλεγχο του πληθυσμού.
	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Για την εγκατάσταση ικανού πληθυσμού ωφελίμων οργανισμών, ώστε να μπορούν να ελέγξουν με επιτυχία τους αλευρώδεις, όταν εισβάλουν στην καλλιέργεια
	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Για την εγκατάσταση ικανού πληθυσμού ωφελίμων οργανισμών, ώστε να μπορούν να ελέγξουν με επιτυχία τους αλευρώδεις, όταν εισβάλουν στην καλλιέργεια

ΜΕΤΑ τη φύτευση - Για όλες τις θερμοκηπιακές καλλιέργειες	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (2)	
ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ (2) Με τη διαπίστωση των πρώτων προσβολών Α) Με εξαπόλυση ωφέλιμων οργανισμών. Αρπακτικά <i>Macrolophus sp</i> <i>Amblyseius swirskii</i> (περιορισμένη εγκατάσταση στην τομάτα) <i>Amblydromalus limonicus</i> Παρασιτοειδή <i>Eretmocerus mundus</i> (για το <i>B. tabaci</i>) <i>Encarsia formosa</i> (για το <i>T. vaporariorum</i>) <i>Eretmocerus eremicus</i> (για το <i>T. vaporariorum</i>)	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Για τον έλεγχο του πληθυσμού.
Β) Με τη χρήση εγκεκριμένων εντομοκτόνων. Εάν έχουν γίνει εξαπολύσεις ωφέλιμων οργανισμών σε προγενέστερο στάδιο, καλό θα ήταν να αποφευχθεί η χρήση εντομοκτόνων σε αυτήν τη φάση. Μπορούν να γίνουν επιλεκτικές εξαπολύσεις ωφέλιμων οργανισμών, όπως αναφέρονται παραπάνω.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Για τον έλεγχο του πληθυσμού.
Σε εγκατεστημένη προσβολή Α) Με την εξαπόλυση ωφέλιμων οργανισμών, όπως παραπάνω.	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Για τον έλεγχο του πληθυσμού.
Β) Με τη χρήση εγκεκριμένων εντομοκτόνων. Εάν έχουν γίνει εξαπολύσεις ωφέλιμων οργανισμών σε προγενέστερο στάδιο, να επιλεχθούν χημικά με χαμηλή τοξικότητα στα ωφέλιμα.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Για τον έλεγχο του πληθυσμού.

ΜΕΤΑ τη φύτευση - Για όλες τις θερμοκηπιακές καλλιέργειες	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		
ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (2)	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
<p>ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ (3)</p> <p>Διαχείριση της ανθεκτικότητας. Οι αλευρώδεις αναπτύσσονται γρήγορα ανθεκτικότητα στα εντομοκτόνα.</p> <p>Για τη διαχείριση αυτού του προβλήματος να ακολουθούνται αυστηρά οι κανόνες που αναγράφονται στην ετικέτα (π.χ. μέγιστος αριθμός επεμβάσεων ανά καλλιεργητή περίοδο). Επίσης, να μην γίνονται πάνω από δύο συνεχόμενες επεμβάσεις με δραστικές ουσίες από την ίδια ομάδα εντομοκτόνων.</p> <p>Για την ομαδοποίηση των εντομοκτόνων να συμβουλευτείτε τους κατά τόπους γεωτεχνικούς και εντομολογικά εργαστήρια.</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>Για τη διατήρηση της αποτελεσματικότητας των εγκεκριμένων εντομοκτόνων-σκευασμάτων</p>

ΘΡΙΠΕΣ

Οι θρίπες *Frankliniella occidentalis* και *Thrips tabaci* (Thysanoptera: Thripidae) είναι τα κύρια είδη που προσβάλλουν τις κηπευτικές θερμοκηπιακές καλλιέργειες. Οι θρίπες είναι ζημιογόνοι για την καλλιέργεια σε όλα τα στάδια ανάπτυξής της. Στα φύλλα προκαλούν νεκρωτικές κηλίδες, παραμορφώσεις ειδικά των νεαρών ιστών και μείωση της φωτοσύνθεσης. Στους καρπούς παρατηρούνται εσχάρωσεις και συστροφές, με αποτέλεσμα την υποβάθμιση της ποιότητας των καρπών. Έχουν την ικανότητα μεταφοράς και μετάδοσης ιολογικών ασθενειών. Μεγάλο μέρος του βιολογικού τους κύκλου λαμβάνει χώρα σε προστατευμένες θέσεις στο έδαφος δυσχεραίνοντας την αντιμετώπιση του εχθρού. Αναπτύσσουν γρήγορα ανθεκτικότητα στα χημικά εντομοκτόνα.

ΜΕΤΑ τη φύτευση - Για όλες τις θερμοκηπιακές καλλιέργειες	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (2)	
Αναγνώριση του είδους. Ανάμεσα στα είδη υπάρχουν διαφορές ως προς την ικανότητα μετάδοσης ιώσεων και έχουν αναφερθεί διαφορές στην ευαισθησία σε εντομοκτόνα. Η ταυτοποίηση του είδους είναι επιθυμητή, αλλά όχι απαραίτητη.	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Για την τροποποίηση των μέτρων αντιμετώπισης.
Παρακολούθηση του πληθυσμού Α) Με μικρές (12x20 cm) μπλε κολλητικές παγίδες. Οι παγίδες πρέπει να αντικαθίστανται συχνά, ώστε να γίνεται εύκολη η εκτίμηση των συλλήψεων (3-4 / στρέμμα). Τοποθετούνται περίπου στο μέσον του ύψους της καλλιέργειας. Β) Με την καταμέτρηση των ενήλικων / προνυμφών σε ανθοταξίες. Τα έντομα μπορούν να καταμετρηθούν είτε με απευθείας παρατήρηση, είτε μετά από ελαφρύ χτύπημα της ανθοταξίας σε λευκή επιφάνεια (προτείνεται).	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Για την εκτίμηση του επιπέδου, αλλά και της πορείας εξέλιξης της προσβολής,
	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Για την εκτίμηση του επιπέδου, αλλά και της πορείας εξέλιξης της προσβολής.

ΜΕΤΑ τη φύτευση - Για όλες τις θερμοκηπιακές καλλιέργειες	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		
ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (2)	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ (1) ΠΡΙΝ την έναρξη των προσβολών Α) Με μπλε κολλητικές παγίδες, για μαζική παγίδευση (40-60 / στρέμμα)	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Για τον έλεγχο του πληθυσμού.
Β) Με την εξαπόλυση ωφέλιμων οργανισμών. Αρπακτικά <i>Orius laevigatus</i> (Ανθοφορία επιθυμητή για την καλύτερη εγκατάσταση του αρπακτικού) <i>Amblyseius cucumeris</i> (περιορισμένη εγκατάσταση στην τομάτα) <i>Amblyseius swirskii</i> (περιορισμένη εγκατάσταση στην τομάτα) <i>Neoseiulus (Amblyseius) cucumeris</i> (περιορισμένη εγκατάσταση στην τομάτα) <i>Hypoaspis miles</i> <i>Amblydromalus limonicus</i>	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Για την εγκατάσταση ικανού πληθυσμού ωφέλιμων οργανισμών, ώστε να μπορούν να ελέγξουν με επιτυχία τους θρίπες, όταν εισβάλουν στην καλλιέργεια.

ΜΕΤΑ τη φύτευση - Για όλες τις θερμοκηπιακές καλλιέργειες	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		
ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (2)	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
<p>ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ (2) Με τη διαπίστωση των πρώτων προσβολών Α) Με την εξαπόλυση ωφέλιμων οργανισμών. Αρπακτικά <i>Orius laevigatus</i> <i>Orius insidiosus</i> <i>Amblyseius (Iphiseius) degenerans</i> (περιορισμένη εγκατάσταση στην τομάτα) <i>Neoseiulus (Amblyseius) cucumeris</i> (περιορισμένη εγκατάσταση στην τομάτα) <i>Amblyseius swirskii</i> (περιορισμένη εγκατάσταση στην τομάτα) <i>Macrocheles robustulus</i> <i>Hypoaspis miles</i> <i>Amblydromalus limonicus</i> Νηματώδεις <i>Steinernema sp.</i></p>	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Για τον έλεγχο του πληθυσμού.
<p>Β) Με τη χρήση εγκεκριμένων εντομοκτόνων. Εάν έχουν γίνει εξαπολύσεις ωφέλιμων οργανισμών σε προγενέστερο στάδιο, καλό θα ήταν να αποφευχθεί η χρήση εντομοκτόνων σε αυτήν τη φάση. Μπορούν να γίνουν επιλεκτικές εξαπολύσεις ωφέλιμων οργανισμών, όπως αναφέρονται παραπάνω.</p>	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Για τον έλεγχο του πληθυσμού.

ΜΕΤΑ τη φύτευση - Για όλες τις θερμοκηπιακές καλλιέργειες	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (2)	
ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ (3) Σε εγκατεστημένη προσβολή Α) Με την εξαπόλυση ωφέλιμων οργανισμών. Εντατικοποίηση των εξαπολύσεων, όπως παραπάνω. Β) Με τη χρήση εγκεκριμένων εντομοκτόνων. Εάν έχουν γίνει εξαπολύσεις ωφέλιμων οργανισμών σε προγενέστερο στάδιο, να επιλεχθούν χημικά με χαμηλή τοξικότητα σε ωφέλιμα.	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Για τον έλεγχο του πληθυσμού.
	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Για τον έλεγχο του πληθυσμού.
Διαχείριση της ανθεκτικότητας. Οι θρίπες αναπτύσσουν γρήγορα ανθεκτικότητα στα εντομοκτόνα. Για τη διαχείριση αυτού του προβλήματος να ακολουθούνται αυστηρά οι κανόνες που αναγράφονται στην ετικέτα (π.χ. μέγιστος αριθμός επεμβάσεων ανά καλλιεργητή περίοδο). Επίσης, να μη γίνονται πάνω από δύο συνεχόμενες επεμβάσεις με δραστικές ουσίες από την ίδια ομάδα εντομοκτόνων. Για την ομαδοποίηση των εντομοκτόνων να συμβουλευτείτε τούς κατά τόπους γεωτεχνικούς και εντομολογικά εργαστήρια.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Για τη διατήρηση της αποτελεσματικότητας των εγκεκριμένων εντομοκτόνων-σκευασμάτων.

ΑΦΙΔΕΣ

Τα κύρια είδη αφίδων είναι τα *Myzus persicae*, *Aphis gossypii*, *Macrosiphum euphorbiae*, *Aulacorthum solani* (Hemiptera: Aphididae). Οι αφίδες είναι ζημιογόνες για την καλλιέργεια σε όλα τα στάδια ανάπτυξής της. Στα φύλλα προκαλούν νεκρωτικές κηλίδες, παραμορφώσεις ειδικά των νεαρών ιστών και μείωση της φωτοσύνθεσης. Προκαλούν χλωρώσεις, μείωση της φωτοσύνθεσης και καχεξία. Στα μελιτώδη αποχωρήματά τους αναπτύσσεται καπνιά με σημαντική υποβάθμιση της ποιότητας των καρπών. Έχουν την ικανότητα μεταφοράς και μετάδοσης ιολογικών ασθενειών. Αναπτύσσουν γρήγορα ανθεκτικότητα στα χημικά εντομοκτόνα.

ΜΕΤΑ τη φύτευση - Για όλες τις θερμοκηπιακές καλλιέργειες	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (2)	
Παρακολούθηση του πληθυσμού Α) Με μικρές (12×20 εκ) κίτρινες κολλητικές παγίδες. Οι παγίδες πρέπει να αντικαθίστανται συχνά, ώστε να γίνεται εύκολη η εκτίμηση των συλλήψεων (3-4 / στρέμμα). Τοποθετούνται στην κορυφή της καλλιέργειας. Προσοχή, οι παγίδες συλλαμβάνουν μόνο τα μεταναστευτικά πτερωτά άτομα Β) Με την καταμέτρηση των αποικιών σε φύλλα (τυχαίο δείγμα, μπορεί να συνδυαστεί με τον έλεγχο για άλλους εχθρούς, όπως αλευρώδεις)	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Για την εκτίμηση του επιπέδου, αλλά και της πορείας εξέλιξης της προσβολής.
	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Για την εκτίμηση του επιπέδου, αλλά και της πορείας εξέλιξης της προσβολής.
ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ (1) Πριν την έναρξη των προσβολών , με την εξαπόλυση ωφελίμων οργανισμών. Παρασιτοειδή <i>Aphidius colemani</i> <i>Aphidius matricariae</i> Αρπακτικά <i>Episyrphus balteatus</i>	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Για την εγκατάσταση ικανού πληθυσμού ωφελίμων οργανισμών, ώστε να μπορούν να ελέγξουν με επιτυχία τις αφίδες, όταν εισβάλουν στην καλλιέργεια.

ΜΕΤΑ τη φύτευση - Για όλες τις θερμοκηπιακές καλλιέργειες	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (2)	
<p>ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ (2) Με τη διαπίστωση των πρώτων προσβολών Α) Με την εξαπόλυση ωφελίμων οργανισμών.</p> <p>Παρασιτοειδή <i>Aphidius colemani</i> <i>Aphidius ervi</i> <i>Aphelinus abdominalis</i> <i>Aphidius matricariae</i> <i>Chrysoperla carnea</i></p> <p>Αρπακτικά <i>Adalia bipunctata</i> <i>Aphidoletes aphidimyza</i> <i>Episyrphus balteatus</i> <i>Chrysoperla carnea</i></p> <p>Β) Με χρήση εγκεκριμένων εντομοκτόνων. Εάν έχουν γίνει εξαπολύσεις ωφελίμων οργανισμών σε προγενέστερο στάδιο, καλό θα ήταν να αποφευχθεί η χρήση εντομοκτόνων σε αυτήν τη φάση. Μπορούν να γίνουν επιλεκτικές εξαπολύσεις ωφελίμων οργανισμών, όπως αναφέρονται παραπάνω.</p>	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Για τον έλεγχο του πληθυσμού.
	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Για τον έλεγχο του πληθυσμού.
<p>Σε εγκατεστημένη προσβολή Α) Με την εξαπόλυση ωφελίμων οργανισμών. Εντατικοποίηση των εξαπολύσεων, όπως παραπάνω.</p> <p>Β) Με τη χρήση εγκεκριμένων εντομοκτόνων. Εάν έχουν γίνει εξαπολύσεις ωφελίμων οργανισμών σε προγενέστερο στάδιο, να επιλεχθούν χημικά με χαμηλή τοξικότητα σε ωφέλιμα.</p>	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Για τον έλεγχο του πληθυσμού
	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Για τον έλεγχο του πληθυσμού

ΜΕΤΑ τη φύτευση - Για όλες τις θερμοκηπιακές καλλιέργειες	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		
ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (2)	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
<p>ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ (3)</p> <p>Διαχείριση της ανθεκτικότητας. Οι αφίδες αναπτύσσουν γρήγορα ανθεκτικότητα στα εντομοκτόνα. Για τη διαχείριση αυτού του προβλήματος να ακολουθούνται αυστηρά οι κανόνες, που αναγράφονται στην ετικέτα (π.χ. μέγιστος αριθμός επεμβάσεων ανά καλλιεργητή περίοδο). Επίσης, να μη γίνονται πάνω από δύο συνεχόμενες επεμβάσεις με δραστικές ουσίες από την ίδια ομάδα εντομοκτόνων.</p> <p>Για την ομαδοποίηση των εντομοκτόνων, να συμβουλευτείτε τούς κατά τόπους γεωτεχνικούς και εντομολογικά εργαστήρια.</p>	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Για τη διατήρηση της αποτελεσματικότητας των εγκεκριμένων εντομοκτόνων-σκευασμάτων.

ΥΠΟΝΟΜΕΥΤΕΣ ΤΩΝ ΦΥΛΛΩΝ ή ΦΥΛΛΟΡΥΚΤΕΣ

Τα κύρια είδη φυλλορυκτών είναι τα *Lyriomyza trifolii*, *L. bryoniae* και *L. huidobrensis* (Diptera: Agromyzidae). Οι υπονομευτές είναι ζημιογόνοι για την καλλιέργεια στο στάδιο της προνύμφης, κατά το οποίο ορύσσουν στοές κυρίως στα κατώτερα φύλλα. Σε έντονες προσβολές προκαλούν μείωση της φωτοσύνθεσης και καχεξία. Τα νεαρά φυτά είναι περισσότερο ευαίσθητα σε προσβολές από υπονομευτές.

ΜΕΤΑ τη φύτευση - Για όλες τις θερμοκηπιακές καλλιέργειες	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (2)	
Παρακολούθηση του πληθυσμού Α) Με μικρές (12×20 cm) κίτρινες κολλητικές παγίδες. Οι παγίδες πρέπει να αντικαθίστανται συχνά, ώστε να γίνεται εύκολη η εκτίμηση των συλλήψεων (3-4 / στρέμμα), και τοποθετούνται στην κορυφή της καλλιέργειας. Β) Με τον έλεγχο των φύλλων για στοές (τυχαίο δείγμα σε συνδυασμό με τον έλεγχο για άλλους εχθρούς).	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Για την εκτίμηση του επιπέδου, αλλά και της πορείας εξέλιξης της προσβολής.
	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Για την εκτίμηση του επιπέδου, αλλά και της πορείας εξέλιξης της προσβολής.
ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ Με τη διαπίστωση των πρώτων προσβολών , με την εξαπόλυση ωφέλιμων οργανισμών Παρασιτοειδή <i>Diglyphus sp.</i> <i>Dacnusa sibirica</i> Σε εγκατεστημένη προσβολή Α) Με εξαπόλυση ωφέλιμων οργανισμών. Εντατικοποίηση των εξαπολύσεων, όπως παραπάνω. Β) Με χρήση εγκεκριμένων εντομοκτόνων. Εάν έχουν γίνει εξαπολύσεις ωφέλιμων οργανισμών σε προγενέστερο στάδιο, να επιλεχθούν χημικά με χαμηλή τοξικότητα σε ωφέλιμα.	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Για την εγκατάσταση ικανού πληθυσμού ωφέλιμων οργανισμών, ώστε να μπορούν να ελέγξουν με επιτυχία τον εχθρό, όταν εισβάλει στην καλλιέργεια.
	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Για τον έλεγχο του πληθυσμού.
	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Για τον έλεγχο του πληθυσμού.

ΚΑΜΠΙΕΣ ΛΕΠΙΔΟΠΤΕΡΩΝ

Τα κύρια είδη λεπιδοπτέρων είναι τα *Agrotis ipsilon*, *A. segetum*, *Autographa gamma*, *Heliiothis armigera*, *Spodoptera exigua* (Lepidoptera: Noctuidae) και *Ostrinia nubilalis* (Lepidoptera: Crambidae). Τα λεπιδόπτερα είναι ζημιογόνα για την καλλιέργεια στο στάδιο της προνύμφης, κατά το οποίο ορύσσουν στοές και «κατατρώνουν» φύλλα, βλαστούς, καρπούς, ακόμα και το ριζικό σύστημα. Σε έντονες προσβολές προκαλούν μείωση της φωτοσύνθεσης και της παραγωγής.

ΜΕΤΑ τη φύτευση - Για όλες τις θερμοκηπιακές καλλιέργειες	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (2)	
Παρακολούθηση του πληθυσμού Α) Με κατάλληλες φερομονικές παγίδες (1 παγίδα / 2-3 στρέμματα). Β) Με τον έλεγχο των φύλλων για στοές / φαγώματα / νεαρές προνύμφες (τυχαίο δείγμα σε συνδυασμό με τον έλεγχο, για άλλους εχθρούς).	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Για την εκτίμηση του επιπέδου του πληθυσμού.
	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Για την εκτίμηση του επιπέδου προσβολής.
ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ (1) Πριν τη διαπίστωση προσβολών , με την εξαπόλυση ωφέλιμων οργανισμών. Αρπακτικά <i>Macrolophus sp.</i> <i>Nesidiocoris tenuis</i> Νηματώδεις <i>Steinernema sp.</i>	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Για την εγκατάσταση ικανού πληθυσμού ωφέλιμων οργανισμών, ώστε να μπορούν να ελέγξουν με επιτυχία τον εχθρό, όταν εισβάλει στην καλλιέργεια.
Με τη διαπίστωση των πρώτων προσβολών Α) με την εξαπόλυση ωφέλιμων οργανισμών. Εντατικοποίηση των εξαπολύσεων, όπως παραπάνω. Β) Με τη χρήση εγκεκριμένων εντομοκτόνων. Εάν έχουν γίνει εξαπολύσεις ωφέλιμων οργανισμών σε προγενέστερο στάδιο, να επιλεχθούν χημικά με χαμηλή τοξικότητα σε ωφέλιμα. <u>Προσοχή:</u> η έγκαιρη αντιμετώπιση της προσβολής είναι κρίσιμη στα λεπιδόπτερα, καθώς μεγάλο μέρος του βιολογικού κύκλου μπορεί να είναι εντός των φυτικών ιστών, και δεν ελέγχονται ικανοποιητικά.	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Για τον έλεγχο του πληθυσμού.
	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Για τον έλεγχο του πληθυσμού.

ΜΕΤΑ τη φύτευση - Για όλες τις θερμοκηπιακές καλλιέργειες	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		
ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (2)	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ (2) Σε εγκατεστημένη προσβολή Α) Με εξαπόλυση ωφέλιμων οργανισμών, όπως παραπάνω. Β) Με τη χρήση εγκεκριμένων εντομοκτόνων. Εάν έχουν γίνει εξαπολύσεις ωφέλιμων οργανισμών σε προγενέστερο στάδιο, να επιλεγθούν χημικά με χαμηλή τοξικότητα σε ωφέλιμα.	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Για τον έλεγχο του πληθυσμού.
	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Για τον έλεγχο του πληθυσμού.

ΑΛΛΟΙ ΕΧΘΡΟΙ

Υπάρχουν και άλλοι εχθροί μικρότερης όμως σημασίας για τα θερμοκηπιακά κηπευτικά, που δεν αναφέρονται σε αυτό το εγχειρίδιο (Βρωμούσες, Σιδεροσκούληκα, Υλέμυια κ.ά.).

ΜΕΤΑ τη φύτευση - Για όλες τις θερμοκηπιακές καλλιέργειες	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (2)	
<p>Με τη διαπίστωση προσβολών και ανάλογα με την ένταση της προσβολής να γίνετε αντιμετώπιση με τη χρήση εγκεκριμένων εντομοκτόνων.</p> <p>Εάν έχουν γίνει εξαπολύσεις ωφέλιμων οργανισμών σε προγενέστερο στάδιο για άλλους εχθρούς, να επιλεγθούν χημικά με χαμηλή τοξικότητα σε ωφέλιμα.</p>	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Για τον έλεγχο του πληθυσμού.

B. ΑΚΑΡΕΑ

Αφορά τους κυριότερους ακαρεολογικούς εχθρούς των συγκεκριμένων καλλιεργειών και κυρίως τα είδη των οικογενειών Tetranychidae (*Tetranychus urticae*, *T. cinnabarinus* και *T. evansi*), Tarsonemidae (*Polyphagotarsonemus latus*) και Eriophyidae (*Aculops lycopersici*). Ειδικότερα, το *T. evansi* είναι ένας νέος ακαρεολογικός εχθρός των Solanaceae, που υφίσταται στη χώρα μας και εξαπλώνεται και στην Ευρώπη.

ΠΡΙΝ τη φύτευση - Για όλες τις θερμοκηπιακές καλλιέργειες	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (2)	
Τοποθέτηση προθαλάμου και δικτύων στα ανοίγματα του θερμοκηπίου.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Παρεμπόδιση των εισερχόμενων εχθρών. Σημειώνεται, ότι τα ακάρεα μετακινούνται συχνά και μέσω εντόμων φορέων. Η αποτροπή εισόδου των φορέων τους αποτελεί βασικό μέτρο προφύλαξης (π.χ. Tarsonemidae, Eriophyidae)
Αναλόγως με την περιοχή, επιλογή ποικιλιών /υβριδίων με μικρό βιολογικό κύκλο.	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Αποφεύγεται μέρος των περιόδων αυξημένου κινδύνου προσβολής, καθώς και η ανάπτυξη μεγάλων πληθυσμών ακάρεων, λόγω του μικρότερου αριθμού γενεών πάνω στα φυτά
Στα σπορεία να υπάρχει μέριμνα ελαχιστοποίησης πιθανότητας ύπαρξης προσβολών (δίχτυα, προθάλαμος, χώρος εντός και γύρω από αυτά απαλλαγμένος από αυτοφυή φυτά, είσοδος σε αυτά λίγων ατόμων με «καθαρά» ρούχα, χρήση καθαρών εργαλείων και σκευών) ή προμήθεια φυταρίων από πιστοποιημένο φυτώριο.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Παρεμπόδιση εισόδου και «διασκόρπισης» φυτοφάγων ακάρεων.

ΠΡΙΝ τη φύτευση - Για όλες τις θερμοκηπιακές καλλιέργειες	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (2)	
Καθαρισμός του χώρου εντός και εκτός του θερμοκηπίου από φυτικά υπολείμματα της προηγούμενης καλλιέργειας και από αυτοφυή φυτά. Σε περίπτωση έντονης προσβολής της προηγούμενης καλλιέργειας πριν την εκρίζωση, εφαρμογή ενός ακαρεοκτόνου-εντομοκτόνου. Μετά την εκρίζωση, καταστροφή των φυτικών υπολειμμάτων.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Εξάλειψη πιθανών πηγών/εστιών μόλυνσης.
Καλός ψεκασμός των υποδομών του θερμοκηπίου με εγκεκριμένα εντομοκτόνα-ακρεοκτόνα, εάν μεσολαβεί διάστημα <20 ημερών μεταξύ των δύο φυτεύσεων.	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Εξάλειψη πιθανών πηγών/εστιών μόλυνσης.
Εναλλαγές καλλιεργειών με διαφορετικό βαθμό «καταλληλότητας» σαν φυτά-ξενιστές των διαφόρων ειδών ακάρεων. Ενδεικτικά αναφέρεται, ότι ξενιστές του <i>T. evansi</i> και <i>A. lycopersici</i> είναι είδη της οικογένειας Solanaceae (τομάτα, πιπεριά μελιτζάνα), ενώ η τομάτα και το αγγούρι αποτελούν λιγότερο καλούς ξενιστές για το <i>P. latus</i> .	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Αποφυγή αύξησης της πίεσης μόλυνσης.

ΜΕΤΑ τη φύτευση - Για όλες τις θερμοκηπιακές καλλιέργειες	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (2)	
Κατά την εγκατάσταση της καλλιέργειας, δύναται προληπτική εξαπόλυση φυσικών εχθρών προσαρμόζοντας το χρόνο εφαρμογής της στο είδος και στο χρόνο της τελευταίας εφαρμογής χημικού σκευάσματος στο σπορείο / φυτώριο.	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Μείωση της αρχικής πίεσης μολύσματος.
Συνεχής καθαρισμός των ζιζανίων εντός και περιφεριακά του θερμοκηπίου. Να ακολουθεί άμεση απομάκρυνση και καταστροφή των φυτικών υπολειμμάτων.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Μείωση πηγών/εστιών μόλυνσης εντός και πλησίον του θερμοκηπίου απομακρύνοντας αυτοφυή είδη ξενιστές των φυτοφάγων ακάρεων.
Γύρω από το θερμοκήπιο «ενίσχυση» των ειδών χλωρίδας, που δεν αποτελούν καλούς ξενιστές για τα συγκεκριμένα είδη των ακάρεων (π. χ. Graminae).	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Μείωση πηγών/εστιών μόλυνσης πλησίον του θερμοκηπίου.
<p>Τακτική παρακολούθηση από την αρχή καθ' όλη τη διάρκεια της καλλιέργειας (2 φορές την εβδομάδα), για να διαπιστωθούν:</p> <p>A) τυχόν συμπτώματα προσβολής ακάρεων στα φυτά δίνοντας έμφαση στις γραμμές κοντά στην περιφέρεια και τα ανοίγματα του θερμοκηπίου.</p> <p>B) παρουσίας ωφέλιμων εντόμων και ακάρεων (φυσικών εχθρών των φυτοφάγων ακάρεων).</p> <p>Τα φυτά στα οποία διαπιστώθηκαν προσβολές να σημαίνονται κατάλληλα και να παρακολουθούνται.</p> <p><u>Σημείωση</u></p> <p>i Εξαιτίας του πολύ μικρού μεγέθους των ακάρεων, η παρουσία ατόμων και η κατάστασή τους (ζωντανά ή νεκρά) να διαπιστώνεται με τη χρήση μεγεθυντικού φακού.</p> <p>ii Προϋποθέτει, ότι υπάρχει η απαιτούμενη γνώση για την αναγνώριση των συμπτωμάτων και η στενή συνεργασία/υποστήριξη γεωτεχνικών, για την αναγνώριση των διαφορετικών ειδών ακάρεων.</p>	ΝΑΙ	ΝΑΙ	<p>Τα ακάρεα ζούν σε αποικίες συγγενών ατόμων και εντός του θερμοκηπίου μετακινούνται περπατώντας σε μικρές αποστάσεις (γειτονικά φύλλα και φυτά), όταν έχει μειωθεί η ποιότητα της τροφής τους ή σε μεγαλύτερες αποστάσεις μεταφερόμενα πάνω στα ρούχα μας.</p> <p>Οι προσβολές τους εμφανίζονται εντοπισμένες σε μερικά φύλλα και υπό μορφή κηλίδων εντός των θερμοκηπίων. Η τακτική παρακολούθηση συμβάλλει στον έγκαιρο εντοπισμό των αρχικών σταδίων προσβολής, στην άμεση «επέμβαση» και στη διαπίστωση της αποτελεσματικότητας των κατασταλτικών μέτρων, που έχουν εφαρμοστεί ώστε να πραγματοποιηθούν οι κατάλληλες διορθωτικές / συμπληρωματικές κινήσεις. Η σήμανση θα βοηθήσει στην παρακολούθηση της εξέλιξης της προσβολής και στη στοχευμένη και αποτελεσματικότερη εξαπόλυση ωφελίμων.</p>

ΜΕΤΑ τη φύτευση - Για όλες τις θερμοκηπιακές καλλιέργειες	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (2)	
Αφαίρεση και απομάκρυνση/καταστροφή των προσβλημένων φύλλων/φυτικών ιστών στα αρχικά στάδια προσβολής.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Περιορισμός της πίεσης μόλυνσης.
Χρήση ωφέλιμων εντόμων (Heteroptera, Diptera, Neuroptera) και ακάρεων (Phytoseiidae), που μπορεί να εγκατασταθούν στο θερμοκήπιο από μόνα τους ή κατόπιν εξαπόλυσης αυτών που διατίθενται ως εμπορικά σκευάσματα (π.χ <i>Neoseiulus californicus</i> , <i>Phytoseiulus persimilis</i> , <i>Feltiella acarisuga</i> , <i>Macrolophus pygmaeus</i> κ.ά.).	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Τα ωφέλιμα εντόμα και ακάρεα μπορούν να ελέγξουν τους πληθυσμούς των φυτοφάγων ακάρεων στις περισσότερες υπό κάλυψη καλλιέργειες.
Χρήση εγκεκριμένων χημικών σκευασμάτων σε λίγες περιπτώσεις και μόνο εκεί που δεν είναι δυνατός ο έλεγχος των φυτοφάγων ακάρεων με άλλα μέσα. Η επιλογή των φυτοπροστατευτικών ουσιών υποβοηθούμενη από κάθε διαθέσιμο εργαλείο (βάσεις δεδομένων πληροφοριακές ιστοσελίδες κ.λ.π.) θα πρέπει να βασίζεται: α) στη διαχείριση ανθεκτικότητας των ακάρεων στα φυτοπροστατευτικά προϊόντα (δεδομένου ότι πρόκειται για οργανισμούς που αναπτύσσουν γρήγορα ανθεκτικότητα), και β) στην τοξικότητά τους στους ωφέλιμους οργανισμούς, που τυχόν υπάρχουν στο θερμοκήπιο (επικονοιαστές, φυσικοί εχθροί φυτοφάγων).	ΝΑΙ	ΝΑΙ	
Για κάθε καλλιεργητική περίοδο, λεπτομερής καταγραφή των ενεργειών: επισκοπήσεις θερμοκηπίου (ημερομηνία αποτέλεσμα), εξαπολύσεις ωφέλιμων (είδος, ημερομηνία, ποσότητα), εφαρμογή χημικών σκευασμάτων (ημερομηνία, όνομα ετικέτας, δραστική, δόση).	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Σημαντικό για την αξιολόγηση της κάθε εφαρμοζόμενης πρακτικής, για τη βελτίωσή της.

Γ. ΝΗΜΑΤΩΔΕΙΣ

ΠΡΙΝ τη φύτευση - Για όλες τις θερμοκηπιακές καλλιέργειες	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (2)	
Τα σπορεία θα πρέπει να γίνονται σε υπόστρωμα απαλλαγμένο από νηματώδεις ή η προμήθειά τους να γίνεται από πιστοποιημένο φυτώριο.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Παρεμπόδιση εισαγωγής νηματωδών του γένους <i>Meloidogyne</i> .
Κατά την καλλιέργεια του αγρού θα πρέπει τα μηχανήματα να είναι καθαρά και να μη φέρουν υπολείμματα χώματος από άλλα χωράφια, που είναι πιθανόν μολυσμένα.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Παρεμπόδιση της εισαγωγής νηματωδών.
Ηλιοαπολύμανση του εδάφους, όπου είναι εφικτό. Κατά τη διάρκεια της ηλιοαπολύμανσης, το έδαφος πρέπει να διατηρείται υγρό μέσω του αρδευτικού συστήματος.	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Αποτελεί ήπια μέθοδος αντιμετώπισης νηματωδών με τα καλύτερα αποτελέσματα να παρατηρούνται σε αμμώδη αβαθή εδάφη και αγρούς, που γίνεται μία καλλιέργεια ετησίως.
Ενθάρρυνση της εφαρμογής οργανικών υλικών στο έδαφος.	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Συντελούν στη βελτίωση ανάπτυξης του ριζικού συστήματος, καθιστώντας έτσι το φυτό λιγότερο ευάλωτο στην καταπόνηση (stress), που προκαλεί η ζημιά από νηματώδεις.
Συνιστάται ο εμβολιασμός σε υποκείμενα.	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Ανεκτικά (και όχι ανθεκτικά) υποκείμενα στους νηματώδεις, ώστε το φυτό να ανταπεξέρχεται καλύτερα στην προκαλούμενη καταπόνηση.
Να αποφεύγεται, αν είναι δυνατόν, η φύτευση την εποχή, που η θερμοκρασία του εδάφους υπερβαίνει τους 20°C.	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Στις θερμοκρασίες αυτές ευνοούνται οι μαζικές εκκολάψεις των ωών των νηματωδών και η κινητικότητα των προνυμφών με αποτέλεσμα να σημειώνονται έντονες προσβολές, όταν το φυτό βρίσκεται στα αρχικά στάδια της ανάπτυξής του.

ΠΡΙΝ τη φύτευση και κατά την καλλιεργητική περίοδο Για όλες τις θερμοκηπιακές καλλιέργειες	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		
ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (2)	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
Εφαρμογή εγκεκριμένων νηματωδοκτόνων πριν τη φύτευση. Σε ορισμένες καλλιέργειες μπορούν να γίνουν και επιπλέον επεμβάσεις στα πρώτα στάδια ανάπτυξης των φυτών.	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Μείωση της ζημιάς που προκαλούν οι νηματώδεις στην παραγωγή.
Εναλλαγή, όπου είναι εφικτό, τω ομάδων νηματωδοκτόνων (οργανοφωσφορικά με καρβαμιδικά) ανά καλλιέργεια.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Για αποφυγή δημιουργίας του φαινομένου της μικροβιακής βιοαποδόμησης των νηματωδοκτόνων.

ΑΓΓΟΥΡΙ

Δ1. ΕΔΑΦΟΓΕΝΕΙΣ ΜΥΚΗΤΟΛΟΓΙΚΕΣ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ

ΠΡΟΣΒΟΛΗ ΛΑΙΜΟΥ, ΡΙΖΩΝ ΚΑΙ ΚΑΡΠΩΝ (*Pythium* και *Phytophthora*)

Κατά το φύτευμα, οι σπόροι προσβάλλονται και εμφανίζουν μαλακή σήψη με αποτέλεσμα να παρατηρούνται κενές θέσεις στους δίσκους σποράς. Τα νεαρά φυτά εμφανίζουν σκουροπράσινη υδαρή κηλίδα με μαλακή σήψη κοντά στην επιφάνεια του εδάφους. Το υποκοτύλιο στην περιοχή της σήψης συρρικνώνεται και μαλακώνει και τα φυτά πέφτουν στο έδαφος πριν μαραθούν. Η σήψη προχωρά προς τη ρίζα και τα φυτά ξεραίνονται. Όταν υπάρχει υγρασία στην προσβεβλημένη περιοχή, εμφανίζεται λευκή εξάνθηση. Σε αναπτυγμένα φυτά αγγουριάς (στάδιο συγκομιδής) παρατηρείται απότομη μάρανση και σήψη του λαιμού ή των ριζών. Ο βλαστός συρρικνώνεται και στο τέλος το φυτό ξεραίνεται.

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (2)	
Καλλιεργητικά μέτρα Χρήση υγιών σπορόφυτων και απομάκρυνση των προσβεβλημένων φυτών.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Περιορίζεται η εξάπλωση του μολύσματος.
Αραιή εφαρμογή ποτισμάτων, αποφυγή υπερβολικής υγρασίας.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Απαραίτητη η παρουσία ύδατος, για το σχηματισμό των (ζωο)σποριαγγείων .Τα μολύσματα μεταφέρονται με το νερό.
Καλή αποστράγγιση του εδάφους. Η προσθήκη άμμου και κοπριάς βελτιώνει την αποστράγγιση.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Μείωση της υγρασίας.
Χημική καταπολέμηση Χρήση εγκεκριμένων σκευασμάτων με τη δραστική ουσία propramocarb hydrochloride ή phosetyl-Al.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Εφαρμόζεται στο φυτόχωμα πριν τη σπορά/σπορείο και με ριζοπότισμα κατά τη μεταφύτευση στο θερμοκήπιο

ΣΚΛΗΡΩΤΙΝΙΑΣΗ (*Sclerotinia sclerotiorum*)

Προσβάλλονται τα στελέχη, φύλλα και καρποί. Στα στελέχη, οι προσβολές είναι σοβαρότερες και οδηγούν στην ξήρανση των φυτών. Εμφανίζονται υδαρείς κηλίδες στα προσβεβλημένα μέρη που εξελίσσονται σε σήψεις (σχηματίζονται μικρά ή μεγάλα έλκη). Χαρακτηριστικό της ασθένειας είναι η ανάπτυξη πλούσιας λευκής εξάνθησης ανάμεσα στην οποία σχηματίζονται τα μαύρα σκληρώτια του παθογόνου. Σκληρώτια σχηματίζονται και μέσα στα στελέχη. Οι καρποί προσβάλλονται συνήθως από την κορυφή, όπου απομένουν τα υπολείμματα του άνθους, σαπίζουν και καλύπτονται από πλούσιο λευκό μυκήλιο και μαύρα σκληρώτια. Η μόλυνση μπορεί να εμφανιστεί στους καρπούς και μετά την συλλογή, ειδικά όταν αυτοί διατηρούνται σε χώρους υγρούς και μη καλά αεριζόμενους.

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (2)	
Καλλιεργητικά μέτρα			
Βαθιά άροση του εδάφους.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Τα σκληρώτια μεταφέρονται βαθιά στο έδαφος και καταστρέφονται.
Απομάκρυνση των υπολειμμάτων της προηγούμενης καλλιέργειας.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Απομακρύνονται οι εστίες μόλυνσης.
Περιορισμός της υγρασίας (καλός αερισμός-αραιή φύτευση-ψεκασμοί των φυτών τις πρωινές ώρες-κανονικά κλαδέματα).	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Η ασθένεια ευνοείται από υψηλή υγρασία.
Αποφυγή δημιουργίας πληγών στα φυτά	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Το παθογόνο εισέρχεται στο φυτό από πληγές.
Απομάκρυνση των προσβεβλημένων φυτικών τμημάτων ή και ολόκληρων των φυτών.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Επιτυγχάνεται η μείωση των εστιών μόλυνσης.
Παρουσία μεγάλης ποσότητας οργανικής ουσίας, κοπριάς, τύρφης και στα επιφανειακά στρώματα	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Το παραγόμενο CO ₂ εμποδίζει τη βλάστηση των σκληρωτίων.
Χημική καταπολέμηση			
Απολύμανση εδάφους.	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Πριν την εγκατάσταση της καλλιέργειας με ατμό ή χημικά μέσα (dazomet).
Χρήση εγκεκριμένων σκευασμάτων με τη δραστική ουσία iprodione.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Ψεκασμός με τη εμφάνιση των συμπτωμάτων.

ΒΕΡΤΙΣΙΛΛΙΩΣΗ (*Verticillium dahliae*)

Τα συμπτώματα εκδηλώνονται κυρίως στα αναπτυγμένα φυτά μετά την καρπόδεση. Το παθογόνο εισέρχεται από τις ρίζες στα αγγεία του ξύλου και στη συνέχεια εξαπλώνεται τάχιστα σε όλο το μήκος του στελέχους. Στο έλασμα των κατώτερων φύλλων εμφανίζεται αρχικά χλώρωση μεταξύ των νευρώσεων και στη συνέχεια νέκρωση των χλωρωτικών ιστών. Τα συμπτώματα εμφανίζονται και στα νεότερα φύλλα. Τα φυτά μαραίνονται (ιδιαίτερα κατά τις θερμές ώρες της ημέρας) γίνονται καχεκτικά και τελικά μπορεί να ξηραθούν. Χαρακτηριστικό της ασθένειας είναι ο μεταχρωματισμός των αγγείων του ξύλου από τη ρίζα μέχρι ψηλά στο στέλεχος του φυτού. Ο μεταχρωματισμός αυτός είναι εντονότερος στους κόμβους του φυτού. Η εξέλιξη είναι αργή, αλλά στη φάση των φυτών με μεγάλο φορτίο είναι γρηγορότερη.

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (2)	
Καλλιεργητικά & Φυσικά μέτρα Αποφυγή εδαφών με πρόσφατο ιστορικό προσβολών από την ασθένεια, απομάκρυνση της προηγούμενης καλλιέργειας και ζιζανίων, απομάκρυνση προσβεβλημένων φυτών.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Αποτελούν εστίες μόλυνσεως.
Ηλιοαπολύμανση.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Μειώνει την ποσότητα του μολύσματος και μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε συνδυασμό με άλλες μεθόδους.
Χημική καταπολέμηση			
Απολύμανση εδάφους.	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Δεν υπάρχουν εγκεκριμένα σκευάσματα, για τη χημική καταπολέμηση του μύκητα.

ΣΗΨΗ ΡΙΖΩΝ & ΣΤΕΛΕΧΟΥΣ (*Fusarium oxysporum* f. sp. *radicis-cucumerinum*)

Στα νεαρά φυτά παρατηρείται συνήθως στη μια πλευρά του βλαστού, που καλύπτεται από λευκοπορτοκαλί εξάνθηση του παθογόνου. Στα αναπτυγμένα φυτά παρουσιάζεται χλώρωση και αργότερα νεκρώσεις στα κατώτερα φύλλα, κιτρίνισμα των φύλλων και μάρανση. Συχνά παρατηρείται μονόπλευρο σχίσσιμο στο κάτω μέρος του στελέχους. Εσωτερικά έχουμε καστανό μεταχρωματισμό των αγγείων του ξύλου στο λαιμό και στις ρίζες και στο τέλος στο στέλεχος παραμένουν μόνο τα αγγεία σαν νήματα. Η ρίζα παρουσιάζει σήψη και τα φυτά ξηραίνονται.

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (2)	
Καλλιεργητικά & Φυσικά μέτρα			
Καταστροφή των υπολειμμάτων της προηγούμενης καλλιέργειας, χρήση υγιούς σπόρου, απομάκρυνση των προσβεβλημένων φυτών.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Η ύπαρξη μολυσμάτων αποτελεί εστίες μολυσμάτων, για την εξάπλωση του μύκητα.
Αμειψισπορά.	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Επιδρά στον περιορισμό του μολύσματος του μύκητα.
Εμβολιασμός της επιθυμητής ποικιλίας σε ανθεκτικά υποκείμενα.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Η χρήση ανθεκτικών υποκειμένων στο παθογόνο παρεμποδίζει την εκδήλωση της ασθένειας (να δίνεται προσοχή στο σημείο εμβολιασμού, ώστε να αποφεύγεται η επαφή του εμβολίου με το μολυσμένο έδαφος).
Ηλιοαπολύμανση.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Δίνει ικανοποιητικά αποτελέσματα σε εδάφη με χαμηλό μολυσματικό δυναμικό.
Χημική καταπολέμηση			
Απολύμανση εδάφους με ευρέως φάσματος απολυμαντικά (dazomet),	ΟΧΙ	ΝΑΙ	.
Χημική καταπολέμηση των σκιαρίδων (δίπτερα των οποίων οι προνύμφες προσβάλλουν το ριζικό σύστημα και τα ακμαία μπορούν να μεταφέρουν σπόρια του παθογόνου από μολυσμένα σε υγιή φυτά).	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Δεν υπάρχουν εγκεκριμένα χημικά σκευάσματα για τον μύκητα.

ΑΔΡΟΦΟΥΖΑΡΙΩΣΗ (*Fusarium oxysporum* f. sp. *cucumerinum*)

Ο μύκητας προκαλεί προφυτρωτικές και μεταφυτρωτικές τήξεις και αδρομύκωση στην αγγουριά. Στα νεαρά φυτά παρατηρείται απότομος μαρασμός, χωρίς προηγούμενο κιτρίνισμα των φύλλων. Στα αναπτυγμένα φυτά σημειώνεται κιτρίνισμα, μάρανση, που είναι εντονότερη τις πιο θερμές ώρες της ημέρας, και τέλος ξήρανση. Στα αγγεία του ξύλου εμφανίζεται καστανός μεταχρωματισμός, που διακρίνεται σε εγκάρσια ή σε κατά μήκος τομή του στελέχους ιδιαίτερα στο σημείο των κόμβων.

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (2)	
ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ			
Καλλιεργητικά & Φυσικά μέτρα			
Χρήση υγιούς σπόρου, απομάκρυνση των προσβεβλημένων φυτών, απομάκρυνση προηγούμενης καλλιέργειας.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Αποτελούν εστίες για νέες μολύνσεις.
Ισορροπημένη λίπανση. Χρήση νιτρικών αζωτούχων λιπασμάτων.	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Υπερβολική αζωτούχως λίπανση ευνοεί την ασθένεια, όπως και η χρήση μεγάλης ποσότητας αμμωνιακών λιπασμάτων.
Διατήρηση του pH του εδάφους στο 6,5-7,0	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Σε αυτές τις τιμές του pH παρεμποδίζεται η ανάπτυξη του παθογόνου.
Εμβολιασμός της ποικιλίας σε ανθεκτικά υποκείμενα.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Υπάρχουν ανθεκτικές ποικιλίες, που χρησιμοποιούνται ως υποκείμενα στην επιθυμητή ποικιλία.
Ηλιοαπολύμανση.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Με τη χρήση αδιαπέραστων πλαστικών κάλυψης δίνει ικανοποιητικά αποτελέσματα σε εδάφη με χαμηλό μολυσματικό δυναμικό.
Χημική καταπολέμηση			
Απολύμανση του εδάφους με ευρέως φάσματος απολυμαντικά.	ΟΧΙ	ΝΑΙ	dazomet
Φυτοπροστατευτικά προϊόντα	-	-	Δεν υπάρχουν.

Δ2. ΑΕΡΟΓΕΝΕΙΣ ΜΥΚΗΤΟΛΟΓΙΚΕΣ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ

ΑΝΘΡΑΚΝΩΣΗ (*Colletotrichum lagenarium*)

Προσβάλλει όλα τα στάδια ανάπτυξης του φυτού με σημαντικότερες προσβολές κατά την περίοδο της άνθισης και της καρποφορίας. Στα φύλλα εμφανίζονται κηλίδες κοντά στα νεύρα και επεκτείνονται στο έλασμα. Στην αρχή είναι πρασινωπές, προοδευτικά σκουραίνουν, γίνονται νεκρωτικές και καταλαμβάνουν μεγάλο μέρος του ελάσματος. Στους μίσχους και στο στέλεχος σχηματίζονται επιμήκεις κηλίδες, βυθισμένες που όταν περιβάλλουν το βλαστό προκαλούν την αποξήρασή του. Στους καρπούς οι κηλίδες είναι κυκλικές, βυθισμένες, σκούρου χρώματος. Με υγρό καιρό οι κηλίδες γίνονται μαύρες και καλύπτονται από ρόδινες μάζες, που αποτελούνται από τις καρποφορίες του παθογόνου. Στο κέντρο των κηλίδων εμφανίζονται πολυάριθμα στίγματα μαύρα (καρποφορίες του παθογόνου). Αν προσβληθούν οι νεαροί καρποί προκαλείται παραμόρφωση ή καρπόπτωση.

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (2)	
Καλλιεργητικά μέτρα			
Χρησιμοποίηση υγιούς σπόρου.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Μη υγιής σπόρος αποτελεί εστία μόλυνσης.
Εναλλαγή καλλιεργειών και επαναφορά μετά από τουλάχιστον ένα έτος.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Εντοπίζεται στα υπολείμματα της προηγούμενης καλλιέργειας.
Απομάκρυνση των υπολειμμάτων της προηγούμενης καλλιέργειας.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Διαχείμανση στα υπολείμματα της καλλιέργειας.
Απομάκρυνση των προσβεβλημένων καρπών και φυτών.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Τα προσβεβλημένα φυτά αποτελούν εστία μόλυνσης.
Αποφυγή υπερβολικής υγρασίας (καλός αερισμός, αραιή φύτευση, κλαδέματα κανονικά, ψεκασμοί τις πρωινές ώρες).	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Η υγρασία ευνοεί την ανάπτυξη του παθογόνου.
Καταστροφή των άγριων φυτών κολοκυνθοειδών.	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Φιλοξενούν τον μύκητα.
Χημική καταπολέμηση			
Χρήση εγκεκριμένων σκευασμάτων με τη δραστική ουσία calcium copper sulfate, copper hydroxide, mancozeb.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Ψεκασμοί με τη εμφάνιση των πρώτων συμπτωμάτων.

ΚΛΑΔΟΣΠΟΡΙΩΣΗ (*Cladosporium cucumerinum*)

Προσβάλει το φυτό σε όλα τα στάδια της ανάπτυξής του και τα συμπτώματα εμφανίζονται σε όλα τα υπέργεια μέρη του. Τα πρώτα συμπτώματα εμφανίζονται στα φύλλα υπό μορφή πολυάριθμων, υδαρών, κιτρινοπράσινων κηλίδων μεταξύ των νεύρων, οι οποίες αργότερα γίνονται γκρι και συχνά περιβάλλονται από κίτρινη ζώνη. Τέλος οι νεκροί ιστοί αποκόπτονται από το φύλλο και σε αυτό εμφανίζονται σπές. Στο κέντρο των κηλίδων, με ευνοϊκές συνθήκες, εμφανίζονται οι ελαιοπράσινες καρποφορίες του μύκητα. Οι καρποί εμφανίζουν αρχικά μικρές υδαρείς πληγές που μοιάζουν με νύγματα εντόμων. Οι πληγές μεγαλώνουν, βυθίζονται, σκουραίνουν και εκκρίνουν κιτρινοκαστανό κόμμι. Ευνοείται η δευτερογενής ανάπτυξη βακτηρίων με αποτέλεσμα την αποσύνθεση των καρπών. Σε συνθήκες υψηλής υγρασίας καλύπτονται από τις σκουροπράσινες βελούδινες καρποφορίες του μύκητα.

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (2)	
Καλλιεργητικά μέτρα Χρησιμοποίηση υγιούς σπόρου.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Μη υγιής σπόρος αποτελεί εστία μόλυνσης.
Μείωση υπερβολικής υγρασίας εδάφους και αέρος.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Ευνοείται από υψηλή εδαφική και ατμοσφαιρική υγρασία.
Αμειψισπορά 2-3 ετών.	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Εντοπίζεται στα υπολείμματα της προηγούμενης καλλιέργειας.
Απομάκρυνση των υπολειμμάτων της προηγούμενης καλλιέργειας.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Διαχείμανση στα υπολείμματα της καλλιέργειας.
Απομάκρυνση και καταστροφή των άρρωστων φυτών.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Μειώνεται η διασπορά του μολύσματος στο θερμοκήπιο.
Χημική καταπολέμηση Χρήση εγκεκριμένων σκευασμάτων με τη δραστική calcium copper sulfate, copper hydroxide, copper oxychloride, copper sulfate tri-basic, mancozeb.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Ψεκασμοί με τη εμφάνιση των πρώτων συμπτωμάτων.

ΜΑΥΡΗ ΣΗΨΗ ή ΚΟΜΜΙΩΣΗ ΣΤΕΛΕΧΟΥΣ (*Didymella bryoniae*)

Προσβάλλει όλα τα υπέργεια μέρη του φυτού. Στο λαιμό και στέλεχος του φυτού εμφανίζονται αρχικά υδαρείς και μετά σκούρες κηλίδες, που εξελίσσονται σε σήψεις μαύρου χρώματος. Η περιοχή εμφανίζει μαύρα πολυάριθμα στίγματα (οι καρποφορίες του μύκητα) και εκκρίνεται πυκνόρευστο κόμμι κοκκινοκαστανού χρώματος. Τα έντονα προσβεβλημένα φυτά ξεραίνονται. Στα φύλλα εμφανίζονται κηλίδες περιφερειακά με τις μαύρες καρποφορίες του μύκητα. Οι καρποί προσβάλλονται στην κορυφή και πολλές φορές η μόλυνση δεν είναι εμφανής εξωτερικά. Εμφανίζεται μόνο σύσφιξη στην κορυφή των καρπών. Εσωτερικά παρουσιάζεται καστανή σήψη. Η μόλυνση στους καρπούς πραγματοποιείται κατά τη διάρκεια της άνθισης, ενώ λανθάνουσα μόλυνση μπορεί να εκδηλωθεί και μετά τη συγκομιδή.

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (2)	
Καλλιεργητικά μέτρα Απομάκρυνση των ασθενόντων φυτών και των υπολειμμάτων της προηγούμενης καλλιέργειας. Μείωση της υγρασίας. Εναλλαγή της καλλιέργειας και επαναφορά μετά από 2 χρόνια. Χρήση υγιούς σπόρου. Απολύμανση εργαλείων, σκευών, υλικών και μολυσμένων επιφανειών του θερμοκηπίου.	ΝΑΙ ΝΑΙ ΝΑΙ ΝΑΙ ΝΑΙ	ΝΑΙ ΝΑΙ ΝΑΙ ΝΑΙ	Αποτελούν εστία για νέες μολύνσεις. Διευκολύνει την εξάπλωση της ασθένειας. Μείωση του ήδη υπάρχοντος μολύσματος. Το μόλυσμα βρίσκεται ακόμα πάνω στις επιφάνειες και υλικά του θερμοκηπίου
Χημική καταπολέμηση	-	-	Δεν υπάρχουν εγκεκριμένα σκευάσματα, για τη συγκεκριμένη ασθένεια.

ΑΛΤΕΡΝΑΡΙΩΣΗ (*Alternaria alternata* f. sp. *curcubitae*)

Τα συμπτώματα εμφανίζονται μόνο στα φύλλα. Στην αρχή εμφανίζονται νεκρωτικά στίγματα, που περιβάλλονται από χλωρωτικό περιθώριο, τα οποία προοδευτικά μεγαλώνουν σχηματίζοντας περίπου κυκλικές νεκρωτικές κηλίδες οι οποίες συνενούμενες μπορούν να καταλάβουν μεγάλο μέρος της επιφάνειας των φύλλων. Στις κηλίδες παρατηρείται καστανόμαυρη εξάνθηση, που είναι η καρποφορία του μύκητα. Ακολουθεί πτώση των φύλλων με αποτέλεσμα τα φυτά να δίνουν μικρότερους και λιγότερους καρπούς. Επίσης οι καρποί υποβαθμίζονται και ποιοτικά, λόγω πρόωρης ή ατελούς ωρίμανσης ή έκθεσης στον ήλιο.

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (2)	
Καλλιεργητικά μέτρα Καταστροφή των υπολειμμάτων της προηγούμενης καλλιέργειας. Χρήση υγιούς σπόρου, αφαίρεση των προσβεβλημένων καρπών. Περιορισμός της υγρασίας.	ΝΑΙ ΝΑΙ ΝΑΙ	ΝΑΙ ΝΑΙ ΝΑΙ	Αποτελούν εστία για την εμφάνιση του παθογόνου. Υψηλή υγρασία ευνοεί την εμφάνιση της ασθένειας.
Χημική καταπολέμηση Η δραστική ουσία iprodione (εγκεκριμένη ουσία στη φυτοπροστασία του αγγουριού στο θερμοκήπιο) χρησιμοποιείται για την καταπολέμηση άλλων ασθενειών και έχει δευτερογενή δράση στην καταπολέμηση της αλτερναρίωσης.	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Δεν υπάρχουν εγκεκριμένα σκευάσματα, ειδικά για τη συγκεκριμένη ασθένεια.

ΠΕΡΟΝΟΣΠΟΡΟΣ (*Pseudoperonospora cubensis*)

Ο ψευδομύκητας προσβάλλει κυρίως τα φύλλα της αγγουριάς και σπάνια τα μέρη του άνθους και τους καρπούς. Στην αρχή προσβάλλει τα παλαιότερα φύλλα προχωρώντας στα νεότερα της κορυφής. Στην πάνω επιφάνεια του ελάσματος εμφανίζονται μικρές ανοικτοπράσινες κηλίδες, που αργότερα γίνονται χλωρωτικές έως έντονα κίτρινες. Οι κηλίδες περιορίζονται από τα νεύρα με αποτέλεσμα να γίνονται γωνιώδεις. Σε προχωρημένη προσβολή συνενώνονται και μπορούν να καταλάβουν μεγάλο μέρος του ελάσματος. Τα έντονα προσβεβλημένα φύλλα ξηραίνονται και συχνά πέττουν, ενώ οι μίσχοι παραμένουν πράσινοι και προσκολλημένοι στο στέλεχος. Η παραγωγή του φυτού μειώνεται και οι καρποί υποβαθμίζονται, λόγω πρόωρης ή ατελούς ωρίμανσης ή λόγω ηλιοκαυμάτων. Σε συνθήκες υψηλής σχετικά υγρασίας στην κάτω επιφάνεια των φύλλων εμφανίζεται στις κηλίδες η μαύρη εξάνθηση του παθογόνου.

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (2)	
ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ			
Καλλιεργητικά μέτρα			
Μείωση της ατμοσφαιρικής υγρασίας (καλός αερισμός, κανονικά κλαδέματα και ποτίσματα, αραιή φύτευση, ψεκασμοί τις πρωινές ώρες).	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Η εξάπλωση της ασθένειας ευνοείται από υψηλή σχετική υγρασία.
Χρήση ανθεκτικών υβριδίων στο παθογόνο.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	
Απομάκρυνση και καταστροφή των προσβεβλημένων τμημάτων του φυτού.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Αποτελούν εστία για νέες μολύνσεις.
Απολύμανση εργαλείων, σκευών, υλικών και μολυσμένων επιφανειών του θερμοκηπίου.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Η μετάδοση του μολύσματος μπορεί να γίνει ακόμα και με τα εργαλεία κλαδέματος
Αποφυγή ρεύματος αέρος εντός θερμοκηπίου.	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Παρουσία προσβολής, η δημιουργία ρεύματος αέρα βοηθά στην εξάπλωση του μολύσματος.
Χημική καταπολέμηση			
Μικρή ή μέτρια προσβολή, ψεκασμοί με fosetyl-Al.	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Σε ενισχυμένη δόση με παράλληλη μείωση της υγρασίας δίνει καλά αποτελέσματα.
Χρήση εγκεκριμένων σκευασμάτων με τη δραστική ουσία propamocarb hydrochloride, propineb, copper oxychloride, calcium copper sulfate, copper hydrochloride, mancozeb, fosetyl-Al, azoxystrobin, dimethomorph, pyraclostrobin, fluopicolide.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Αρχίζουν προληπτικά όταν τα φυτά έχουν 2-3 φύλλα και συνεχίζονται ανάλογα με τις συνθήκες υγρασίας ανά 4-7 ημέρες

ΩΙΔΙΟ (εκτοπαρασιτικά είδη: *Erysiphe cichoracearum*, *Sphaerotheca fuliginea*; ενδοπαρασιτικό είδος: *Leveillula taurica*)

Εκτοπαρασιτικά είδη. Προσβάλλουν όλα τα πράσινα μέρη του φυτού σχηματίζοντας πυκνές, υπόλευκες αλευρώδεις κηλίδες, που φέρουν εξανθήσεις αποτελούμενες από το μυκήλιο και τις αγενείς καρποφορίες του παθογόνου. Η προσβολή μπορεί να επεκταθεί σε ολόκληρο το έλασμα ή να καλύψει μεγάλο μέρος της επιφάνειας του βλαστού. Η ασθένεια ξεκινά από τα φύλλα της βάσης και μπορεί να καλύψει ολόκληρο το φυτό εκτός από την κορυφή. Τα προσβεβλημένα φύλλα ξηραίνονται και οι καρποί υποβαθμίζονται ποιοτικά, λόγω πρόωρης ή ατελούς ωρίμανσης. Η παραγωγή μειώνεται τόσο περισσότερο, όσο νωρίτερα άρχισε η προσβολή. Μερικές φορές πάνω στις εξανθήσεις εμφανίζονται σκούρα στίγματα, τα κλειστοθήκια, που είναι οι εγγενείς καρποφορίες των παθογόνων.

Το ωίδιο προκαλούμενο από το ενδοπαρασιτικό είδος, σχηματίζονται μικρές γωνιώδεις κηλίδες και στην κάτω επιφάνεια του φύλλου εμφανίζεται λευκή εξάνθηση. Στα αρχικά στάδια της προσβολής τα συμπτώματα μοιάζουν με αυτά του περονόσπορου.

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ (1)	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (2)	
Καλλιεργητικά μέτρα			
Καλλιέργεια ανθεκτικών ειδών στους εκτοπαρασιτικούς μύκητες.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Οι ανθεκτικές ποικιλίες έχουν αντοχή στην προσβολή από την ασθένεια.
Απομάκρυνση των φυτών της προηγούμενης καλλιέργειας, χρήση υγιούς πολλαπλασιαστικού υλικού και καταστροφή των ζιζανίων μέσα και έξω από το θερμοκήπιο.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Προσβεβλημένα φυτά αποτελούν εστία για νέες μολύνσεις.
Βιολογική καταπολέμηση			
Ψεκασμός των φυτών με φωσφορικά άλατα και χορήγηση φωσφορικών στο λιπαντικό διάλυμα.	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Μειώνουν τις προσβολές από το ωίδιο
Χρήση του βιολογικού μυκητοκτόνου AQ 10WG με βάση τον ανταγωνιστικό μύκητα <i>Ampelomyces quisqualis</i> .	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Μόλις εμφανιστούν έστω και ελάχιστες κηλίδες, συστήνονται ψεκασμοί που επαναλαμβάνονται κάθε 7-14 ημέρες ανάλογα με τη διάρκεια δράσης της δραστικής ουσίας.

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ (2)	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (2)	
<p>Χημική καταπολέμηση</p> <p><u>Εκτοπαρασιτικοί μύκητες</u>: Εγκεκριμένα σκευάσματα με δραστική ουσία azoxystrobin, boscalid, bupirimate, copper oxychloride, dimethomorph, fenbuconazole, kresoxin-methyl, myclobutanil penconazole, propineb, pyraclostrobin, sulphur, triadimenol.</p> <p><u>Ενδοπαρασιτικός μύκητας</u>: Εγκεκριμένα σκευάσματα με δραστική ουσία bupirimate, sulphur.</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>Με τη χρήση των διασυστηματικών μυκητοκτόνων πρέπει να γίνεται εναλλαγή φυτοπροστατευτικών προϊόντων με διαφορετικό τρόπο δράσης ή συνδυασμός σε μείγματα για την αποφυγή της εμφάνισης ανθεκτικών στελεχών.</p> <p>Μόλις εμφανιστούν έστω και ελάχιστες κηλίδες συστήνονται ψεκασμοί, οι οποίοι επαναλαμβάνονται κάθε 7-14 ημέρες ανάλογα με τη διάρκεια δράσης της δραστικής ουσίας.</p>

ΤΕΦΡΑ ΣΗΨΗ ή ΒΟΤΡΥΤΗΣ ή ΒΟΤΡΥΤΙΔΑ (*Botrytis cinerea*)

Προσβάλλει όλα τα υπέργεια μέρη προκαλώντας σήψη με σοβαρότερες ζημιές αυτές στα στελέχη. Η μόλυνση στο στέλεχος προκαλεί ξήρανση του φυτού από το σημείο προσβολής και πάνω. Στα φύλλα παρουσιάζονται κηλίδες (πολλές φορές με μορφή συγκεντρικών κύκλων), που επεκτείνονται και δημιουργούν νεκρωτικές περιοχές. Στους καρπούς η προσβολή ξεκινάει από τα υπολείμματα του άνθους και καταλήγει στην πλήρη καταστροφή τους, λόγω σήψης. Η σήψη στους καρπούς μπορεί να εμφανιστεί και μετά τη συγκομιδή. Οι προσβεβλημένες περιοχές καλύπτονται από πολύ πλούσιο μυκήλιο γκρί χρώματος.

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (2)	
Καλλιεργητικά μέτρα			
Περιορισμός της υπερβολικής υγρασίας.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Η υψηλή ατμοσφαιρική υγρασία συμβάλλει στην εξάπλωση του μύκητα.
Απομάκρυνση των προσβεβλημένων φυτικών μερών.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	
Ισορροπημένη λίπανση με αποφυγή της υπερβολικής αζωτούχου λίπανσης.	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Υπερβολική βλάστηση καθιστά τα φυτά πιο ευαίσθητα στην προσβολή.
Κάλυψη των θερμοκηπίων με πλαστικά φύλλα που έχουν μικρή διαπερατότητα (<15%) στην υπέρυθρη ακτινοβολία υψηλού μήκους κύματος (7-14μm).	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Οδηγεί σε αύξηση της θερμοκρασίας στο εσωτερικό του θερμοκηπίου με αποτέλεσμα καλύτερη ανάπτυξη του φυτού και μικρότερη προσβολή από τη τεφρά σήψη.
Κάλυψη των θερμοκηπίων με πλαστικά που απορροφούν την υπεριώδη ακτινοβολία υψηλών μηκών κύματος (UV blocking films).	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Παρεμποδίζεται η sporίωση του μύκητα με αποτέλεσμα να υπάρχουν λιγότερες δευτερογενείς μολύνσεις.
Κάλυψη των θερμοκηπίων με πλαστικά φύλλα (anti fogging), που παρεμποδίζουν τη συμπύκνωση των υδρατμών και το σχηματισμό σταγόνων στην εσωτερική επιφάνειά τους.	ΟΧΙ	ΝΑΙ	
Χημική καταπολέμηση			
Χρήση εγκεκριμένων σκευασμάτων με τη δραστική cyprodinil, fludioxonil, fenhexamid, pyrimethanil, iprodione.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Ψεκασμός με την εμφάνιση των πρώτων συμπτωμάτων. Μειονέκτημα η εμφάνιση και επικράτηση ανθεκτικών στελεχών του μύκητα.

Ε. ΒΑΚΤΗΡΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ

ΒΑΚΤΗΡΙΑΚΗ ΚΗΛΙΔΩΣΗ (*Pseudomonas viridiflava*)

Τα πρώτα συμπτώματα εμφανίζονται κατά τη διάρκεια του χειμώνα σε αναπτυσσόμενα φυτά. Στα κατώτερα φύλλα εμφανίζονται χλωρωτικές κηλίδες στα σημεία του ελάσματος, που διατηρούνται υγρά για μεγάλο χρονικό διάστημα (περιφέρεια και πτυχώσεις του ελάσματος). Αρχικά οι ιστοί στο κέντρο των κηλίδων είναι μαλακοί και η περιφέρεια χλωρωτική. Αργότερα όμως η κεντρική περιοχή ξηραίνεται και η χλώρωση επεκτείνεται. Οι κηλίδες ενώνονται μεταξύ τους και σχηματίζονται μεγάλα νεκρωτικά τμήματα στο έλασμα του φύλλου.

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (2)	
<p>Καλλιεργητικά & Φυσικά μέτρα</p> <p>Καταστροφή των ζιζανίων, απομάκρυνση των υπολειμμάτων και των προσβεβλημένων φυτών.</p> <p>Περιορισμός της υγρασίας (καλός εξαερισμός, αραιή φύτευση, κανονικά ποτίσματα, κανονικά κλαδέματα, ψεκασμοί τις πρωινές ώρες).</p> <p>Απολύμανση των καλλιεργητικών εργαλείων (εμβάπτιση σε οινόπνευμα, ή διάλυμα φορμόλης 5% σε νερό, ή σε χλωρίνη εμπορίου αραιωμένη κατά 10 φορές).</p> <p>Αποφυγή των καλλιεργητικών εργασιών, όταν τα φυτά είναι υγρά.</p> <p>Ηλιοαπολυμανση.</p>	<p>NAI</p> <p>NAI</p> <p>NAI</p> <p>NAI</p> <p>NAI</p>	<p>NAI</p> <p>NAI</p> <p>NAI</p> <p>NAI</p> <p>NAI</p>	<p>Αποτελούν εστία μόλυνσεως.</p> <p>Η υψηλή υγρασία βοηθάει στην εξάπλωση του παθογόνου.</p> <p>Μείωση της διασποράς του μολύσματος.</p> <p>Οι πληγές στα φυτά σε συνδυασμό με την υγρασία ευνοούν την είσοδο των βακτηρίων.</p>
<p>Χημική καταπολέμηση</p> <p>Απολύμανση εδάφους με ευρέως φάσματος απολυμαντικά.</p> <p>Χρήση εγκεκριμένων σκευασμάτων με τη δραστική calcium copper sulfate.</p>	<p>OXI</p> <p>NAI</p>	<p>NAI</p> <p>NAI</p>	<p>Ψεκασμοί κάλυψης για την προστασία του φυλλώματος</p>

ΓΩΝΙΩΔΗΣ ΚΗΛΙΔΩΣΗ (*Pseudomonas syringae* pv. *lachrymans*)

Προσβάλλει φύλλα, μίσχους, στελέχη και καρπούς. Στα φύλλα εμφανίζονται αρχικά σκούρες πράσινες κηλίδες, που αργότερα γίνονται χλωρωτικές και εξελίσσονται σε μεγάλες γωνιώδεις (περιορίζονται από τα νεύρα) έως ακανόνιστες υδαρείς περιοχές. Στην κάτω επιφάνεια των φύλλων, όταν υπάρχει υψηλή υγρασία, εμφανίζονται λευκού χρωματισμού σταγονίδια γεμάτα βακτήρια. Όταν ξεραθούν, εμφανίζεται λευκή γυαλιστερή κρούστα. Αργότερα οι προσβεβλημένες περιοχές νεκρώνονται και πέπτουν αφήνοντας μεγάλες ακανόνιστες οπές. Στο στέλεχος, οι κηλίδες προσβολής είναι μικρότερες και περισσότερο στρογγυλεμένες με ελαιώδη-υδατώδη όψη. Στους καρπούς εμφανίζονται μικρές επιφανειακές κυκλικές κηλίδες, που αργότερα όταν ο ιστός νεκρώνεται γίνονται υπόλευκες και σχίζονται επιτρέποντας την είσοδο σε μύκητες και βακτήρια με αποτέλεσμα τη σήψη των καρμών. Η προσβολή νεαρών καρπών μπορεί να προκαλέσει έντονη καρπόπτωση. Το βακτήριο μεταφέρεται με τον σπόρο. Στην αγγουριά σε σοβαρές προσβολές, οι αυξανόμενες κορυφές των φυτών μολύνονται διασυστηματικά με αποτέλεσμα να γίνονται υδαρείς, κίτρινες και να σταματούν να αναπτύσσονται.

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (2)	
Καλλιεργητικά μέτρα			
Απολύμανση των καλλιεργητικών εργαλείων, απομάκρυνση και καταστροφή της προηγούμενης καλλιέργειας, χρήση υγιούς σπόρου.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Αποτελούν εστίες μόλυνσης και μεταφοράς το βακτηρίου.
Αμειψισπορά.	ΟΧΙ	ΝΑΙ	
Περιορισμός της υγρασίας (καλός εξαερισμός, αραιή φύτευση, κανονικά ποτίσματα, κλάδεμα φυτών, ψεκασμοί τις πρωινές ώρες).	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Ευνοεί την εξάπλωση της ασθένειας.
Χρησιμοποίηση ανθεκτικών υβριδίων.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	
Αποφυγή καλλιεργητικών εργασιών όταν τα φυτά είναι υγρά.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Ευνοείται η είσοδος των βακτηρίων από πληγές.
Χημική καταπολέμηση			
Χρήση εγκεκριμένων σκευασμάτων με τη δραστική ουσία calcium copper sulfate.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Προληπτικοί ψεκασμοί, όταν τα φυτά είναι σε νεαρό στάδιο. Απαιτείται προσοχή, λόγω φυτοτοξικότητας των χαλκούχων.

ΒΑΚΤΗΡΙΑΚΗ ΣΗΨΗ ΣΤΕΛΕΧΟΥΣ (*Erwinia carotovora* subsp. *carotovora*)

Αρχικά παρατηρείται σήψη στο στέλεχος, κιτρίνισμα και μάρανση των φύλλων , καστανός μεταχρωματισμός των αγγείων του ξύλου σε μικρή απόσταση από το σημείο προσβολής. Στην περιοχή της αρχικής μόλυνσης παρατηρείται έλκος από το οποίο εκρέει πυκνόρευστο δύσσομο υγρό. Όταν επικρατήσουν στο θερμοκήπιο συνθήκες πολύ υψηλής σχετικής υγρασίας, τότε η σήψη επεκτείνεται σε μεγάλο μήκος του στελέχους με αποτέλεσμα την νέκρωση του φυτού.

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (2)	
Καλλιεργητικά μέτρα Καταστροφή υπολειμμάτων της προηγούμενης καλλιέργειας, απολύμανση των εργαλείων κλαδέματος. Περιορισμός της υγρασίας. Ισορροπημένη λίπανση.	ΝΑΙ ΝΑΙ ΟΧΙ	ΝΑΙ ΝΑΙ ΝΑΙ	Αποτελούν εστίες μόλυνσεως. Μειώνεται η εξάπλωση της ασθένειας Αποφυγή της υπερβολικής χρήσης των αζωτούχων λιπασμάτων.
Χημική καταπολέμηση Χρήση εγκεκριμένων σκευασμάτων με τη δραστική ουσία calcium copper sulfate, copper hydroxide, copper sulfate tri-basic.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Ψεκασμοί μετά το κλάδεμα.

ΒΑΚΤΗΡΙΑΚΗ ΜΑΡΑΝΣΗ (*Erwinia tracheiphila*)

Στην αγγουριά εμφανίζονται στα φύλλα σκουροπράσινες κηλίδες, που σταδιακά αυξάνονται σε μέγεθος και μάρανση. Η μάρανση σε 1-2 ημέρες επεκτείνεται σε όλο το βλαστό. Τα μολυσμένα φύλλα σταδιακά ξηραίνονται. Από το μολυσμένο βλαστό, το βακτήριο εισέρχεται στο κεντρικό στέλεχος και από εκεί σε όλα τα μέρη του φυτού. Τελικά ολόκληρο το φυτό ξηραίνεται. Η εμπειρική διάγνωση της ασθένειας μπορεί να γίνει με δύο τρόπους: α) με κάθετη τομή σε μαραμένο βλαστό, ένωση ξανά των δύο κομμένων μερών του βλαστού και όταν ο βλαστός είναι μολυσμένος, τότε διακρίνεται η παρουσία υπόλευκου, γλοιώδους βακτηριακού εκκρίματος (σαν κλωστή) όταν απομακρύνουμε αργά τα δύο κομμένα τμήματα, και β) όταν κόψουμε το μολυσμένο βλαστό και τον τοποθετήσουμε σε ένα ποτήρι με νερό, τότε παρατηρείται μετά από 5-10 λεπτά η έξοδος βακτηρίων σαν γαλακτώδες έκκριμα.

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (2)	
Καλλιεργητικά μέτρα Εξόντωση των εντόμων-φορέων (σκαθάρια) του παθογόνου. Απομάκρυνση και καταστροφή των ασθενόντων φυτών.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	
Χημική καταπολέμηση Χρήση εγκεκριμένων χαλκούχων σκευασμάτων (δραστικές ουσίες calcium copper sulfat, copper hydroxide, copper sulfat tri-basic).	ΝΑΙ	ΝΑΙ	

Στ. ΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ

ΜΩΣΑΪΚΟ ΤΗΣ ΑΓΓΟΥΡΙΑΣ (Cucumber mosaic virus, CMV)

Αγγουριά: Στα νεαρά φύλλα παρατηρούνται μικρές χλωρωτικές κηλίδες, οι οποίες περιορίζονται στο δίκτυο των νεύρων. Ακολούθως εμφανίζεται κίτρινο μωσαϊκό και παραμόρφωση των φύλλων. Παρατηρείται ανάσχεση της ανάπτυξης του φυτού και σημαντική μείωση της ανθοφορίας με σημαντικές επιπτώσεις στην παραγωγή.

Μετάδοση: Μεταδίδεται κατά μη-έμμονο τρόπο με πάρα πολλά είδη αφίδων, και με το σπόρο ορισμένων φυτικών ειδών (δεν υπάρχουν ενδείξεις για μετάδοση με τον σπόρο τομάτας).

ΠΡΑΣΙΝΟ ΜΩΣΑΙΚΟ ΚΑΙ ΠΟΙΚΙΛΟΧΡΩΣΗ της ΑΓΓΟΥΡΙΑΣ (Cucumber green mottle mosaic virus, CGMMV)

Στα φύλλα αγγουριάς παρατηρούνται αρχικά ήπιος μεταχρωματισμός και ρυτίδωση των νεύρων, που εξελίσσεται σε ανοιχτόχρωμο έως βαθύ πράσινο μωσαϊκό. Παρατηρείται επίσης μικροφυλλία και παραμόρφωση των φύλλων.

Μετάδοση: Μεταδίδεται με τον σπόρο και μέσω της επαφής των ριζών σε υδροπονικά συστήματα, καθώς και με μολυσμένα εργαλεία και τα χέρια κατά την εκτέλεση καλλιεργητικών εργασιών. Πιθανότατα μεταδίδεται και με το κολεόπτερο *Aulacophora foveicollis* (αυλακοφόρος της πεπονιάς).

ΨΕΥΔΟΪΚΤΕΡΟΣ ΤΩΝ ΤΕΥΤΛΩΝ (Beet pseudo-yellows virus, BPVY)

Προκαλεί μεσονεύρια χλώρωση σε φυτά αγγουριάς, που εξελίσσεται σε γενικευμένο ίκτερο. Μπορεί να προκαλέσει απώλειες της τάξης 25-40%.

Μετάδοση: Μεταδίδεται με τον αλευρώδη του θερμοκηπίου *Trialeurodes vaporariorum* κατά ημιέμμονο τρόπο.

ΚΙΤΡΙΝΙΣΜΑ ΚΑΙ ΑΝΑΣΧΕΤΙΚΗ ΚΑΧΕΞΙΑ ΤΩΝ ΚΟΛΟΚΥΝΘΟΕΙΔΩΝ (Cucurbit yellow stunting disorder virus, CYSDV)

Παρατηρείται στις αγγουριές μεσονεύρια χλώρωση, η οποία εξελίσσεται σε ποικιλόχρωση, κιτρίνισμα και αναστολή της ανάπτυξης του φυτού. Τα συμπτώματα σε πολλές περιπτώσεις μοιάζουν με εκείνα του προκαλούνται από τον ιό του ψευδοϊκτερου των τεύτλων.

Μετάδοση: Μεταδίδεται με τον αλευρώδη *Bemisia tabaci* κατά ημιέμμονο τρόπο.

Ακολουθούν τα γενικά και ειδικά καλλιεργητικά μέτρα αντιμετώπισης των ιολογικών ασθενειών.

Σημειώνεται, ότι φυτοπροστατευτικά προϊόντα για τις ιολογικές ασθένειες (τα «ιο-κτόνα») ΔΕΝ υφίστανται.

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ: ΓΕΝΙΚΑ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ (αφορά όλες τις ιολογικές ασθένειες)	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		
ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (2)	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
1. Απομόνωση των χώρων που χρησιμοποιούνται για σπορεία με κατάλληλα εντομοστεγή δίχτυα, για αποφυγή μαζικών μολύνσεων, και τοποθέτησή τους κατά το δυνατόν σε περιοχές με απώλεια πυκνής αυτοφυούς βλάστησης στον περιβάλλοντα χώρο. Απόλυτος έλεγχος της αυτοφυούς εφαρμογής βιολογικών μέτρων και, όπου είναι απαραίτητο, σε συνδυασμό με εφαρμογή ζιζανιοκτόνων.	NAI	NAI	Αποφυγή μαζικών μολύνσεων στο σπορείο με ενδημικούς ιούς. Μολυσμένα φυτά στο σπορείο δυνατόν να μη δείχνουν συμπτώματα, λόγω του χρόνου επώασης που απαιτείται διευκολύνοντας την είσοδο μολυσμένων φυτών στις καλλιέργειες.
2. Καταπολέμηση ζιζανίων ή αυτοφυών φυτών “αποθηκών”, που αποτελούν μέσα συντήρησης των ιών από έτος σε έτος στον περιβάλλοντα χώρο της καλλιέργειας. Συντονισμένη εφαρμογή του μέτρου από μεγάλες ομάδες παραγωγών.	NAI	NAI	Αποφυγή εισόδου στην καλλιέργεια παθογόνων ιών, που διατηρούνται σε ζιζάνια ή άλλα φυτικά είδη.
3. Καταστροφή υπολειμμάτων της καλλιέργειας με φωτιά ιδιαίτερα σε κρούσματα με ιούς του γένους Tobamovirus, Potexvirus. Απολύμανση των γεωργικών εργαλείων. Καλό πλύσιμο χεριών πριν την έναρξη των καλλιεργητικών φροντίδων και μετά την επαφή με τα ασθενή φυτά.	NAI	NAI	Οι ιοί αυτοί είναι ιδιαίτερα μολυσματικοί, διατηρούνται επί μακρόν στα υπολείμματα καλλιεργειών και μεταδίδονται με μολυσμένα εργαλεία και χέρια κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των καλλιεργητικών εργασιών.
4. Χρονική μετατόπιση της έναρξης της καλλιέργειας σε περιόδους μειωμένης κινητικότητας αφίδων-φορέων.	NAI	NAI	Αποφυγή «κυμάτων» αφίδων που μεταδίδουν κυρίως μη έμμοτους ιούς, για την αποφυγή μολύνσεων.
5. Απολύμανση ή θερμοθεραπεία σε μη πιστοποιημένου σπόρου ή σπόρου αμφιβόλου προέλευσης.	NAI	NAI	Απαιτείται εμβάπτιση του σπόρου με συνεχή ανάδευση σε διάλυμα 10% φωσφορικού τρινατρίου για 15 min ή σε διάλυμα 1% φωσφορικού τρινατρίου για 45 min και στη συνέχεια σε διάλυμα 0,5% υποχλωριώδους νατρίου για 30 min. Μετά ο σπόρος ξεπλένεται

			καλά με νερό. Εναλλακτικά, έκθεσή του (τελείως ξηρός σπόρος, για να μη ζημιωθεί) στους 70°C εντός ξηρού κλιβάνου για 2-4 ημέρες ή στους 74°C για 2 ημέρες ή στους 80°C για 1 ημέρα.
6. Καταπολέμηση των εντόμων φορέων, που μεταδίδουν τα ιικά σωματίδια κατά έμμοιο ή ημιέμμοιο τρόπο, με τα κατάλληλα εγκεκριμένα εντομοκτόνα και παγίδες.	NAI	NAI	Μείωση του ρυθμού εξάπλωσης του παθογόνου.
7. Αποφυγή εισόδου εντόμων φορέων σε θερμοκήπια ή σε μικρής έκτασης καλλιέργειες στο ύπαιθρο με χρήση κατάλληλων διχτυών ή χρωματικών εντομοαπωθητικών κατασκευών ή παγίδων.	OXI	NAI	Αποφυγή εισόδου του φορέα στο θερμοκήπιο ή την καλλιέργεια με παρεμποδιστικά ή αποτρεπτικά μέτρα.
8. Εδαφοκάλυψη με αλουμινόχαρτο ή φύλλα πλαστικού χρώματος λευκού ή κυανού ή γκρι.	OXI	NAI	Μείωση του πληθυσμού αφίδων που επισκέπτονται την καλλιέργεια.
9. Χρήση ανθεκτικών ποικιλιών, όπου υπάρχουν, χωρίς να προέρχονται από γενετική τροποποίηση.	NAI	NAI	Αποτροπή μόλυνσης του φυτού.
10. Άμεση συλλογή και καταστροφή των φυτών που πρωτοεμφανίζουν ιολογικά συμπτώματα εντός της καλλιέργειας.	NAI	NAI	Αποτροπή εξάπλωσης του ιού με την καταστροφή φυσικών πηγών του εντός της καλλιέργειας
11. Χωροθέτηση και φύτευση εντομοαπωθητικών φυτών στις καλλιέργειες (ιδίως θερμοκήπια και μικρής έκτασης καλλιέργειες).	OXI	NAI	Μείωση της επισκεψιμότητας εντόμων φορέων με φυσική απώθηση

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ: ΕΙΔΙΚΑ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ (ανάλογα του παθογόνου ιολογικής φύσεως)	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (2)	
ΜΩΣΑΪΚΟ ΤΗΣ ΑΓΓΟΥΡΙΑΣ Χρήση ανθεκτικών υβριδίων για τα είδη που είναι διαθέσιμα. Απομάκρυνση φυτών με συμπτώματα. Αποτροπή αφίδων με δίχτυα, εντομοαπωθητικά φυτά, χρωματικές κατασκευές. Καταπολέμηση αφίδων με ατοξικά ορυκτέλαια σε μικρές δόσεις ή σε συνδυασμό με εντομοκτόνα. Εξόντωση ζιζανίων και φυτών ξενιστών γύρω από το σπορεία και την καλλιέργεια.	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Πηγή μόλυνσης των υγιών φυτών.
	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Περιορισμός εξάπλωσης του παθογόνου.
	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Σημαντική μείωση του πληθυσμού αφίδων που επισκέπτονται την καλλιέργεια.
	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Έλεγχος αριθμού φορέων και μείωση ικανότητας μετάδοσης του ιού.
	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Μείωση φυσικών πηγών του ιού.

ΠΡΑΣΙΝΟ ΜΩΣΑΙΚΟ ΚΑΙ ΠΟΙΚΙΛΟΧΡΩΣΗ ΤΗΣ ΑΓΓΟΥΡΙΑΣ Ισχύουν όσα για το μωσαϊκό της τομάτας.			
ΨΕΥΔΟΪΚΤΕΡΟΣ ΤΩΝ ΤΕΥΤΛΩΝ Ισχύουν τα μέτρα για τη μολυσματική χλώρωση της τομάτας.			
ΚΙΤΡΙΝΙΣΜΑ ΚΑΙ ΑΝΑΣΧΕΤΙΚΗ ΚΑΧΕΞΙΑ ΤΩΝ ΚΟΛΟΚΥΝΘΟΕΙΔΩΝ Ισχύουν τα μέτρα για τη μολυσματική χλώρωση της τομάτας.			

Ζ. ΜΗ ΠΑΡΑΣΙΤΙΚΕΣ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ

ΞΗΡΗ ΚΟΡΥΦΗ («η τάπα του ασβεστίου») ΤΩΝ ΚΑΡΠΩΝ

Η ξηρή κορυφή προξενείται στους καρπούς κατά την ταχεία ανάπτυξή τους, όταν το ασβέστιο δεν φθάνει στην άκρη τους σε επαρκή ποσότητα, για τη σύνθεση των κυτταρικών τοιχωμάτων. Εμφανίζεται στην τομάτα και πιπεριά κυρίως κατά την περίοδο του καλοκαιριού. Τα πρώτα συμπτώματα εμφανίζονται, όταν οι καρποί είναι ακόμα πράσινοι υπό τη μορφή μικρών, ελαφρά πράσινων κηλίδων, οι οποίες προοδευτικά μεγαλώνουν και αφυδατώνονται σχηματίζοντας σκουρόχρωμες, περίπου κυκλικές (με σαφή όρια), σχεδόν επίπεδες ή βυθισμένες, στιλπνές και δερματώδεις περιοχές, οι οποίες μπορεί να καλύψουν περισσότερη από τη μισή επιφάνεια των καρπών. Η ξηρή κορυφή κατά κανόνα παρατηρείται στην κορυφή των καρπών, χωρίς να αποκλείεται στις πλευρές ή στο εσωτερικό τους. Οι καρποί με την πάθηση ωριμάζουν ταχύτερα σε σχέση με τους υγιείς.

Οι παράγοντες που συμμετέχουν σε αυτή την ασθένεια συνδέονται αφενός με την απορρόφηση του ασβεστίου από τις ρίζες και αφετέρου με τη διακίνηση του ασβεστίου στο φυτό.

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (2)	
Καλλιεργητικά μέτρα Καλλιέργεια ποικιλιών και υβριδίων μειωμένης ευπάθειας.	ΟΧΙ	ΝΑΙ	
Ασβέστωση εδάφους, εάν το pH του είναι όξινο. Σε αλκαλικό pH, προσθήκη γύψου (CaSO ₄), γιατί προσθέτει ασβέστιο και ελαττώνει το pH	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Επιθυμητό pH εδάφους γύρω στο 7.
Αποφυγή καλλιέργειας σε αλατούχα εδάφη.	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Συστήνεται προσθήκη γύψου και απομάκρυνση της περίσσειας των αλάτων με νερό.
Κανονικά ποτίσματα με νερό καλής ποιότητας.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Το αλατούχο νερό ευνοεί την πάθηση.
Περιορισμός αζωτούχου λίπανσης.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Χορήγηση αζώτου σε νιτρική (π.χ. νιτρικό ασβέστιο) και όχι σε αμμωνιακή, λόγω ανταγωνισμού των αμμωνιακών με το ασβέστιο και τα άλλα κατιόντα.

Κανονική χορήγηση καλιούχου λίπανσης.	NAI	NAI	Μεγάλη σχέση K^+/Ca^{2+} στο έδαφος ευνοεί την πάθηση, ενώ πολύ μικρή σχέση ευνοεί τη δημιουργία στιγμάτων στους καρπούς και μειώνει τη διάρκεια ζωής τους.
Κανονική χορήγηση μαγνησιούχου λιπάσματος	OXI	NAI	
Εφαρμογή τεχνητής βροχής.	OXI	NAI	Κυρίως κατά τις ημέρες της μεγάλης εξατμισοδιαπνοής (π.χ. όταν πνέουν δυνατοί νοτιάδες).
Διαφυλλικοί ψεκασμοί φυλλώματος με διάλυμα 0,4% χλωριούχου ασβεστίου (καθαρότητας 96% σκεύασμα) ή διάλυμα 0,5% χλωριούχου ασβεστίου (καθαρότητας 78% σκεύασμα) για 1-2 φορές την εβδομάδα από την αρχή της πάθησης μέχρι την ανάπτυξη των καρπών.	NAI	NAI	Το χλωριούχο ασβέστιο δεν πρέπει να χορηγείται σε μεγαλύτερες δόσεις, γιατί δύναται να προκληθεί έγκαιμα.

ΣΧΙΣΙΜΑΤΑ ή ΣΚΑΣΙΜΑΤΑ ή ΡΩΓΜΕΣ ΚΑΡΠΩΝ

Αγγούρι: Αίτια σκασίματος των καρπών θεωρούνται τα ακανόνιστα ποτίσματα, ιδιαίτερα όταν περίοδοι παρατεταμένης ξηρασίας ακολουθούνται από υπερβολική χορήγηση ύδατος, καθώς επίσης ακανόνιστη χορήγηση θρεπτικών στοιχείων.

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (2)	
Καλλιεργητικά μέτρα Καλλιέργεια ποικιλιών και υβριδίων με αντοχή στα σχισίματα. Κανονικά ποτίσματα.	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Σημειώνεται διαφορά στην ευπάθεια ανάλογα με την ποικιλία ή το υβρίδιο.
	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Όχι έντονες διακυμάνσεις της σχετικής υγρασίας στο έδαφος.

ΣΠΟΓΓΩΔΗΣ ΣΑΡΚΑ ΤΩΝ ΑΓΓΟΥΡΙΩΝ

Στο μεσοκάρπιο παρατηρείται υπό μορφή λευκών περιοχών σπογγώδης υφή, που είναι πιο έντονη στα άκρα των αγγουριών. Το παρέγχυμα των κυττάρων παρουσιάζει υπερπλασία και υπερτροφία με λιγότερους και μικρότερους μεσοκυττάρους χώρους, ενώ το αγγειώδες τμήμα μερικών σπογγωδών περιοχών καταρρέει και νεκρώνεται. Η πάθηση δεν διακρίνεται εξωτερικά και αλλοιώνει την εμφάνιση και γεύση της σάρκας των καρπών.

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (2)	
Καλλιεργητικά μέτρα			
Ασβέστωση του εδάφους.	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Σε όξινο έδαφος.
Κανονικά ποτίσματα με καλής ποιότητας νερό.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Η ξηρασία εμποδίζει την πρόσληψη του εδαφικού ασβεστίου.
Περιορισμός χορήγησης αζωτούχων λιπασμάτων.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Τα φυτά ξεπερνούν γρηγορότερα συνθήκες καταπόνησης από υψηλές θερμοκρασίες.
Διατήρηση αγγουριών μετά τη συγκομιδή τους σε χώρους με θερμοκρασία περίπου 8°C.	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Η ασθένεια εντείνεται σε αγγούρια που αποθηκεύονται σε χαμηλές θερμοκρασίες αμέσως μετά τη συγκομιδή τους.
Διαφυλλικοί ψεκασμοί με διάλυμα χλωριούχου ασβεστίου 0,4%.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Ταχύτερη απορρόφηση ασβεστίου.

ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΡΠΟΠΤΩΣΗ ή ΑΠΟΒΟΛΗ ή ΤΙΝΑΓΜΑ ΑΓΓΟΥΡΙΩΝ

Εμφάνιση της πάθησης στα υβρίδια αγγουριάς, που αναπτύσσουν καρπούς παρθενοκαρπικά (χωρίς γονιμοποίηση). Αρκετά συχνά σε αυτά τα υβρίδια, οι αναπτυσσόμενες σε καρπούς ωθήκες κιτρινίζουν προοδευτικά και πέττουν υπό συνθήκες πολύ υψηλών ή πολύ χαμηλών θερμοκρασιών ή ακόμα με την υπερβολική χορήγηση αζώτου. Γενικά, φυτά με μεγάλο φορτίο και με ριζικό σύστημα που έχει υποστεί μικρή ή μεγάλη ζημιά απορρίπτουν μέρος του φορτίου τους.

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (2)	
Καλλιεργητικά μέτρα			
Ορθολογική λίπανση.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	
Αποφυγή χορήγησης υπερβολικής αζωτούχου λίπανσης.	ΟΧΙ	ΝΑΙ	
Ισόρροπη ανάπτυξη των φυτών.	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Αποφυγή υπερβολικού φορτίου.
Αποφυγή ψεκασμών υπό συνθήκες υψηλών θερμοκρασιών.	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Ψεκασμοί σε ώρες που επικρατούν υψηλές θερμοκρασίες συχνά προκαλούν φυσιολογική καρπόπτωση.

