

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΤΡΟΦΙΜΩΝ
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ
Δ/ΝΣΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

ΟΔΗΓΙΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ
ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ
ΓΙΑ ΥΠΑΙΘΡΙΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ
ΚΑΡΠΟΥΖΙΟΥ

ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΑΡΔΕΥΣΗ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤ/ΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚ/ΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (2)	
<p>Η συχνότητα και η ποσότητα νερού άρδευσης εξαρτάται από το στάδιο ανάπτυξης του φυτού, την εποχή, την ηλιοφάνεια και τον τύπο του εδάφους. Τα φυτά απαιτούν ικανοποιητικά επίπεδα εδαφικής υγρασίας τόσο κατά την περίοδο βλάστησης όσο και την περίοδο ανάπτυξης του καρπού.</p> <p>1) Λόγω της εκτεταμένης φυλλικής επιφάνειας, τα κολοκυνθοειδή έχουν υψηλό βαθμό απώλειας νερού με τη διαπνοή. 2) Άρδευση να γίνεται με προσοχή ώστε να χορηγούνται μόνο οι αναγκαίες ποσότητες νερού. 3) Πρέπει να γίνονται συχνά και ελαφρά ποτίσματα. 4) Έλεγχος της ηλεκτρικής αγωγιμότητας του νερού και του εδάφους είναι απαραίτητη για την φυσιολογική ανάπτυξη και την ικανοποιητική ανθοφορία. Προσοχή να δίνεται και στην επαρκή στράγγιση για την μείωση των αλάτων στη ριζόσφαιρα.</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>1) Έλλειψη νερού επηρεάζει αρνητικά την φωτοσύνθεση και τον μεταβολισμό των φυτών και μπορεί να προκαλέσει μάρανση και ξήρανση κορυφής. 2) Υπερβολική υγρασία στο έδαφος μετά την μεταφύτευση έχει σαν συνέπεια την ανάπτυξη μεγάλων μεσογονατίων και περιορισμένο ριζικό σύστημα. Κατά την περίοδο της ανθοφορίας προκαλεί ανθόρροια, ιδίως και όταν το ποσό του αζώτου στο έδαφος βρίσκεται σε υψηλά επίπεδα. 3) Αφθονο νερό ή απότομο πότισμα μετά από διακοπή νερού κατά το στάδιο της ωρίμανσης μπορεί να προκαλέσει σχίσσιμο του καρπού. 4) Έχει διαπιστωθεί ότι</p>

Σημαντικό ρόλο έχει η ποιότητα του νερού στη συνολική παραγωγή.			άρδευση με νερό ολικής περιεκτικότητας σε άλατα ECv=4,2 και ECe=6 mmhos μειώνει τη συνολική παραγωγή κατά 50%. Χαμηλή εδαφική υγρασία οξύνει τις συνέπειες της υψηλής εδαφικής αλατότητας
Ειδικότερες επιλογές: 1) Συνιστάται να γίνεται στάγδην άρδευση 2) Να αποφεύγεται η άρδευση με αυλάκια.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	1) Οικονομία στην ποσότητα νερού καλύτερη απορρόφηση. 2) Αποφεύγεται η επαφή του στελέχους του φυτού και του φυλλώματος με το νερό άρδευσης ώστε να μην ευνοείται η εμφάνιση των ασθeneιών.

<u>Σε όλη την καλλιεργητική περίοδο</u>	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΛΙΠΑΝΣΗ * Οι αναφερόμενες συγκεντρώσεις είναι ενδεικτικές και θα πρέπει να	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤ/ΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚ/ΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (2)	

τροποποιούνται κατά περίπτωση.			
<p>1) Η βασική λίπανση ενσωματώνεται <u>μετά από την απολύμανση και μετά την μεταφύτευση</u> σε όλη την επιφάνεια του εδάφους και σε βάθος 30 εκ. ή κατά μήκος των γραμμών φύτευσης με τη μισή ή τα 2/3 της ποσότητας.</p> <p>Οι αναγκαίες ποσότητες σε θρεπτικά στοιχεία παρέχονται στην καλλιέργεια με τη βασική λίπανση και μέσω του νερού άρδευσης (υδρολίπανση).</p> <p>Στη βασική λίπανση το σύνολο των λιπαντικών μονάδων (κιλά ανά στρέμμα) που εφαρμόζεται στην καλλιέργεια είναι:</p> <p>N = 8 Μονάδες P₂O₅ = 16 Μονάδες K₂O = 25 Μονάδες MgO = 8 Μονάδες</p> <p>2) Στο 1^ο στάδιο ανάπτυξης των φυτών (από τη μεταφύτευση έως το ξεσκέπασμα των φυτών γίνεται χορήγηση πυκνών σκευασμάτων φωσφόρου σε αφομοιώσιμη μορφή με ριζοπότισμα (300cc διαλύματος ανά φυτό). Συνήθως γίνονται 2 ριζοποτίσματα: το πρώτο κατά την μεταφύτευση και το δεύτερο μετά από</p>	<p>NAI</p>	<p>NAI</p>	<p>1) Σε όλο το βιολογικό κύκλο του φυτού εξασφαλίζονται οι αναγκαίες ποσότητες σε θρεπτικά στοιχεία ώστε να επιτευχθεί η άριστη ποσοτική και ποιοτική παραγωγή.</p> <p>2) Η χορήγηση πυκνών σκευασμάτων φωσφόρου βοηθούν το φυτό να ξεπεράσει το σοκ που υφίσταται κατά τη μεταφύτευση, να αναπτύξει πλούσιο ριζικό σύστημα ώστε να πετύχουμε πρωίμιση της παραγωγής.</p>

<p>15 ημέρες</p> <p>3α) Από το ξεσκέπασμα των φυτών μέχρι την άνθηση και καρπόδεση εφαρμόζουμε μειωμένη λίπανση για πρωίμιση της παραγωγής. Αρχικά και μέχρι την άνθηση σε συγκέντρωση N, K₂O, MgO σε συγκεντρώσεις 100, 120 και 30 και από την άνθηση έως την ολοκλήρωση της καρπόδεσης σε συγκέντρωση N, K₂O, MgO σε συγκεντρώσεις 80, 120 και 30.</p> <p>3β) Συνιστάται η χορήγηση χουμικών και φουλβικών οξέων και αμινοξέων με την υδρολίπανση για την καλύτερη ανάπτυξη των φυτών</p> <p>4) Από την καρπόδεση έως την ωρίμανση εφαρμόζουμε συστηματικά λίπανση αρχικά κάθε 2^η άρδευση και στη συνέχεια σε κάθε άρδευση. Συγκέντρωση N, K₂O, MgO σε συγκεντρώσεις 120, 180 και 40 Από την ωρίμανση μέχρι την συγκομιδή δεν γίνεται χορήγηση θρεπτικών στοιχείων, μόνο παροχή νερού</p> <p>5) Σε όξινα εδάφη προτιμάται η νιτρική άσβεστος ενώ σε αλκαλικά η νιτρική αμμωνία</p>			<p>3α) Αποφεύγεται η υπερβολική ανάπτυξη φυλλικής επιφάνειας που δρα ανασταλτικά στη γρήγορη και καλή καρπόδεση</p> <p>3β) Ενεργοποιούν τη μικροβιακή χλωρίδα στην ενεργή ριζόσφαιρα και αυξάνουν τη διαθεσιμότητα θρεπτικών στοιχείων</p> <p>4) Αυξημένες απαιτήσεις σε θρεπτικά συστατικά</p>
--	--	--	---

<p>Το θειϊκό μαγνήσιο δημιουργεί προβλήματα στην ανάμειξη του με νιτρική άσβεστο. Συνιστάται να προτιμάται το νιτρικό μαγνήσιο λόγω υψηλής διαλυτότητας στο νερό</p> <p>6) Ιχνοστοιχεία χορηγούνται αφού διαπιστωθεί η έλλειψή τους μετά από εξέταση φυλλοδιαγνωστικής</p>			<p>5) Συμβατότητα λιπασμάτων και εδαφών για καλύτερο αποτέλεσμα λίπανσης</p> <p>6) Οι χαμηλές συγκεντρώσεις των ιχνοστοιχείων στα φυτά προκαλούν τροφοπενίες και έχουν σαν αποτέλεσμα μειωμένη παραγωγή. Όμως και υψηλότερες συγκεντρώσεις από τις φυσιολογικές και αναγκαίες προκαλούν τοξικότητες με επίσης έντονα προβλήματα στην ανάπτυξη και αρνητικές συνέπειες στην παραγωγή.</p>
<p>Το pH του εδάφους θα πρέπει να κυμανθεί σε 5,8-6,5</p>	<p>OXI</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>Για τον ακριβή προσδιορισμό των αναγκών της καλλιέργειας σε θρεπτικά στοιχεία πρέπει να γίνεται εδαφολογική ανάλυση στην οποία πρέπει να προσδιορίζονται οι υφιστάμενες ποσότητες των στοιχείων στο έδαφος και το pH</p>

			Υπερβολική συγκέντρωση αλάτων μειώνει την ανάπτυξη του φυτού και περιορίζει την παραγωγή.
--	--	--	---

<u>Επιλογή σπόρου σποράς</u>	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤ/ΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚ/ΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (2)	
Πιστοποιημένος και όχι γενετικά τροποποιημένος σπόρος	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Φέρει τα χαρακτηριστικά της ποικιλίας και είναι απαλλαγμένος από ιούς, ασθένειες κτλ.
Να προσδίδει ικανοποιητικό βαθμό ανθεκτικότητας στους μύκητες εδάφους <i>Verticillium</i> , <i>Fusarium</i> και στους ιούς.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Η ανθεκτικότητα των ποικιλιών στις ιώσεις και στους μύκητες εδάφους εξασφαλίζει σε μεγάλο ποσοστό την επιτυχία της καλλιέργειας. Μέχρι σήμερα δε υπάρχουν θεραπευτικά μέσα για την καταπολέμησή τους.
Να διαθέτει υψηλή φυτρωτική και βλαστική ικανότητα, να είναι αποχλωμόμενος, υγιής και επενδεδυμένος με κατάλληλα	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Επιτυγχάνεται γρήγορο φύτρωμα των σπόρων και προστατεύονται τα νεαρά φυτά από τους επιβλαβείς οργανισμούς

φυτοπροστατευτικά προϊόντα για την αντιμετώπιση επιβλαβών οργανισμών κυρίως των ασθενειών Φουζάριο, Ριζοκτόνια, Φυτόφθορα, Πύθιο.			
Χρήση σπορόφυτων εμβολιασμένα σε ανεκτικές ποικιλίες.	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Προσδίδει ανθεκτικότητα σε μύκητες εδάφους και νηματώδεις, εξασφαλίζοντας την παραγωγή.

<u>Φύτευση στο σπορείο (εάν δεν χρησιμοποιηθούν έτοιμα σπορόφυτα)</u>	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤ/ΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚ/ΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (2)	
Σπορείο σε θερμοκήπιο με σύστημα θέρμανσης ή με ελεγχόμενο περιβάλλον κλιματικών συνθηκών (θερμοκρασίας, υγρασίας, φωτισμού), με εντομοπροστατευτικά δίχτυα στα παράθυρα, προθάλαμο στην είσοδο και εξοπλισμός απολύμανσης	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Άριστες συνθήκες ανάπτυξης σπορόφυτων (Θ: 14-26C, RH: 60-60%) Μείωση πιθανότητας προσβολών φυτοφάγων και ασθενειών
Πριν την σπορά Καθαρισμός χώρου από τυχόν υπολείμματα προηγούμενης καλλιέργειας, καταπολέμηση ζιζανίων εντός θερμοκηπίου και στον περιβάλλοντα χώρο	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Για έναρξη σποράς χωρίς την ύπαρξη φυτοφάγων εντός του θερμοκηπίου
Επιλογή σπόρου σποράς	ΝΑΙ	ΝΑΙ	

Όπως παραπάνω			
Υπόστρωμα Με χώμα άμμο και τύρφη (1:1:1) ή χώμα κι άμμο (1:1)	ΝΑΙ	ΟΧΙ	
Κατά το φύτευμα Χρήση κολλητικών παγίδων κίτρινων και μπλέ για την επισήμανση εντόμων	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Για την έγκαιρη επισήμανση και αντιμετώπιση εντόμων
<u>Προετοιμασία αγρού πριν τη σπορά – μεταφύτευση</u>	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤ/ΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚ/ΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (2)	
- Απομάκρυνση και καταστροφή των υπολειμμάτων της προηγούμενης καλλιέργειας. Η ενσωμάτωση των υπολειμμάτων της προηγούμενης καλλιέργειας αποφεύγεται εκτός εάν δεν υπάρχουν παθογόνα εδάφους ή παθογόνα που διαχειμάζουν στο έδαφος. - Τα πλαστικά κάλυψης θα πρέπει να συγκεντρώνονται και να ανακυκλώνονται	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Για την απομάκρυνση τυχόν μολυσμάτων και ξεκίνημα καλλιέργειας με καθαρό αγρό
<u>Απολύμανση του εδάφους</u> Α. Ηλιοαπολύμανση να γίνεται επί της γραμμής φύτευσης σε ποτισμένο έδαφος με χρήση ειδικών	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Αντιμετωπίζονται μύκητες βακτήρια εχθροί και σε μικρό ποσοστό σπόροι ζιζανίων και νηματώδεις. Η επιλογή της

<p>αδιαπέρατων πλαστικών. Η διάρκεια της ηλιοαπολύμανσης θα πρέπει να είναι για διάστημα 4-6 εβδομάδων και η θερμοκρασία στο ανώτερο στρώμα του εδάφους 10-20 εκ να ξεπεράσει τους 50°C. Σε καλλιέργειες που γίνονται με αναχώματα μπορεί να αξιοποιηθεί το πλαστικό που θα χρησιμοποιηθεί αργότερα με τα μηχανικά μέσα που διαθέτει ο παραγωγός.</p> <p>Μετά την ηλιοαπολύμανση γίνεται ενσωμάτωση κοπριάς για εμπλουτισμό του εδάφους με ωφέλιμους μικροοργανισμούς.</p> <p>Εάν δεν γίνει ηλιοαπολύμανση, βαθύ όργωμα και έκθεση στον ήλιο.</p>			<p>μεθόδου σχετίζεται με το κόστος, το χρόνο που απαιτείται να μείνει χωρίς καλλιέργεια το έδαφος και το είδος του παθογόνου.</p>
<p>B. Η απολύμανση με χημικά μέσα συστήνεται μόνο εφόσον δεν ήταν δυνατό να χρησιμοποιηθεί άλλη μέθοδος.</p>	OXI	NAI	
<p>Καταστροφή των ζιζανίων γύρω από την καλλιέργεια, εάν αποτελούν εστίες προσβολής εχθρών και ασθενειών</p>	NAI	NAI	<p>Πολλά ζιζάνια είναι ξενιστές εχθρών και παθογόνων και αποτελούν εστίες μόλυνσης για τη νέα καλλιέργεια.</p>
<p>Διατήρηση ή φύτευση φυτών ξενιστών ωφελίμων. Επιλογή φυτών ανάλογα με τα ωφέλιμα που θέλουμε να προσελκύσουμε σύμφωνα με</p>	OXI	NAI	<p>Αυτοφυή φυτά ή καλλιεργούμενα είναι καταφύγια για ωφέλιμα είδη, αρπακτικά ή παρασιτοειδή και μπορούν να αποτελέσουν</p>

ιστορικό προηγούμενων προσβολών (βλέπε Πίνακα 1)			δεξαμενές ωφελίμων για τον αγρό.
Απολύμανση εργαλείων, μηχανημάτων, κλπ.),	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Αποφεύγεται η μετάδοση εχθρών, ασθενειών και ζιζανίων μέσω των μηχανών και των εργαλείων καλλιέργειας.
Σε περίπτωση που το έδαφος είναι ξηρό γίνεται ελαφρύ 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 δε 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 εκ. 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. <u>Δεν υπάρχουν εγκεκριμένα ζιζανιοκτόνα για το καρπούζι, πεπόνι και κολοκύθι υπαίθριων καλλιεργειών</u>
Σε περίπτωση καλλιέργειας με αναχώματα (σαμάρια) θα πρέπει: 1) Δημιουργία σαμαριών επί της γραμμής φύτευσης για καλύτερη στράγγιση του εδάφους και πρωίμιση	ΟΧΙ	ΝΑΙ	1) Παρεμποδίζει το φύτρωμα των ζιζανίων και τη νύμφωση εχθρών που χρησιμοποιούν το έδαφος για την εξέλιξη του βιολογικού τους κύκλου όπως

της παραγωγής. 2) Κάλυψη του εδάφους (τουλάχιστον επί της γραμμής φύτευσης) με μαύρο πλαστικό.			θρίπες, λυριόμυζες κ.α. 2) Συνιστάται το πλαστικό να καλύπτει επιφάνεια μεγαλύτερη από τα γραμμή φύτευσης και για την αντιμετώπιση των ζιζανίων αλλά και για την αντιμετώπιση διαφόρων παθογόνων (πχ σπόρια μικροοργανισμών)
---	--	--	---

<u>Σπορά – μεταφύτευση έως την εμφάνιση των πρώτων ανθέων</u>	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		
ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤ/ΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚ/ΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (2)	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
Η φύτευση της καλλιέργειας μπορεί να γίνει από τον Φεβρουάριο (στις πρώιμες περιοχές) μέχρι τον Ιούλιο.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Απαιτεί υψηλές θερμοκρασίες αέρος και εδάφους από τα πρώτα στάδια ανάπτυξής του.
Η εγκατάσταση της καλλιέργειας γίνεται με τη χρήση σπορόφυτων. Τα τελευταία χρόνια έχει γενικευτεί η χρήση εμβολιασμένων σπορόφυτων για το καρπούζι και το πεπόνι.	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Με τα σπορόφυτα έχουμε το πλεονέκτημα να χρησιμοποιήσουμε εμβολιασμένα φυτά στα οποία χρησιμοποιούμε υποκείμενα ανθεκτικά ή ανεκτικά σε μύκητες εδάφους και νηματώδεις.
Τα σπορόφυτα φυτεύονται στο ύψος του λαιμού και όχι	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Στις βαθιές φυτεύσεις μπορεί να αναπτυχθούν ρίζες και από

βαθύτερα. Προσοχή θα πρέπει να δίνεται ώστε το σημείο εμβολιασμού να μην έρχεται σε επαφή με το έδαφος.			το εμβόλιο και ευνοούνται οι προσβολές από μύκητες εδάφους.
Στις καλλιέργειες χαμηλής κάλυψης ανοίγονται σταδιακά οπές.	OXI	NAI	Επιτυγχάνεται καλύτερος αερισμός, μείωση της σχετικής υγρασίας και βαθμιαία προσαρμογή των φυτών στις συνθήκες περιβάλλοντος
Στις πρώιμες φυτεύσεις με χαμηλή κάλυψη, μετά την αποκάλυψη του πλαστικού γίνεται φρεζάρισμα.	OXI	NAI	Καταστροφή των ζιζανίων μεταξύ των γραμμών
ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ			
Για τους εχθρούς και τις ασθένειες που ζημιώνουν ποιοτικά και ποσοτικά την παραγωγή. πρέπει να παίρνονται μέτρα τα οποία στηρίζονται σε έξι βασικές αρχές; 1. τη γνώση της καλλιέργειας, 2. συνεχή παρακολούθηση της καλλιέργειας 3. τη σωστή διάγνωση των επιβλαβών οργανισμών 4. τη γνώση του βιολογικού κύκλου των επιβλαβών οργανισμών 5. τη γνώση των ωφελίμων οργανισμών που περιορίζουν τα	NAI	NAI	Μείωση του κόστους παραγωγής Εξασφάλιση ποιοτικής και ποσοτικής παραγωγής Προϊόντα χωρίς ή με ελάχιστα υπολείμματα και που έχουν μεταχειριστεί με τις λιγότερες δραστικές ουσίες φυτοπροστατευτικών.

<p>φυτοφάγα 6. το ιστορικό του αγρού - περιοχής.</p> <p>Βάση των παραπάνω ο παραγωγός για τον έλεγχο των εντόμων, ασθενειών και ζιζανίων χρησιμοποιεί ένα σύνολο μέτρων τα οποία συνιστούν την <u>ολοκληρωμένη αντιμετώπιση</u> και χωρίζονται σε: καλλιεργητικά, μηχανικά βιολογικά και χημικά.</p> <p>Τα καλλιεργητικά, μηχανικά και βιολογικά μέσα συνιστούν τον προληπτικό άξονα γι' αυτό θα πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη βαρύτητα και να προτιμούνται από τις μεθόδους με χημικά μέσα, εφόσον παρέχουν ικανοποιητικό έλεγχο των επιβλαβών οργανισμών. Τα χημικά μέσα θα χρησιμοποιούνται συμπληρωματικά.</p> <p>Επειδή ο βιολογικός κύκλος των κολοκυνθοειδών υπαίθρου είναι μικρός, η προστασία της καλλιέργειας εξασφαλίζεται όσον αφορά τις ασθένειες με την πρόληψη (συνδυασμός καλλιεργητικών, μηχανικών και χημικών μέσων). Η αντιμετώπιση των εχθρών</p>			
---	--	--	--

<p>γίνεται κυρίως με τους ωφέλιμους οργανισμούς ή με τις επεμβάσεις με εντομοκτόνα. Τα κύρια σημεία στο πρόγραμμα φυτοπροστασίας αφορούν:</p> <p>1. Αξιοποίηση των ιθαγενών ειδών της περιοχής (καλλιεργητικά μέτρα, φυτοφράκτες με φυτά καταφύγια ωφελίμων).</p> <p>Συμπληρωματικά, σε περίπτωση που οι ιθαγενείς πληθυσμοί είναι περιορισμένοι μπορεί να γίνει εξαπόλυση ωφελίμων εντόμων (παρασιτοειδών και αρπακτικών)</p> <p>2. Χρήση εγκεκριμένων σκευασμάτων βιολογικής προέλευσης τοξίνες βακίλλων, εντομοπαθογόνοι μύκητες κ.α.</p> <p>3. Χρήση χημικών μέσων μετά την εμφάνισή των φυτοφάγων και</p> <p>α. αφού έχουν ληφθεί όλα τα καλλιεργητικά μέτρα</p> <p>β. εάν το ύψος του πληθυσμού και η προσβολή που δημιουργεί ξεπερνά τα όρια οικονομικής ζημίας</p>			<p>Δεν υπάρχουν συγκεκριμένα όρια οικονομικής ζημίας από στοιχεία της Χώρας μας ή από το εξωτερικό, οπότε εναπόκειται στην εμπειρία του καλλιεργητή.</p>
<p>ΓΕΝΙΚΑ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΑ</p>	<p>OXI</p>	<p>NAI</p>	<p>1) Μειώνεται ή επιβραδύνεται ή</p>

<p>ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΙΘΑΓΕΝΩΝ ΦΥΤΩΝ ΚΑΙ ΠΛΗΘΥΣΜΩΝ ΩΦΕΛΙΜΩΝ</p> <p>Εγκατάσταση αρωματικών φυτών στα περιθώρια της καλλιέργειας με</p> <p>1) απωθητική δράση σε φυτοφάγα π.χ. αφίδες, αλευρώδεις, θρίπες, κ.α.) ή 2) προσελκυστική δράση στα ωφέλιμα έντομα (βλέπε παραδείγματα σε πίνακα)</p>			<p>αρχική προσβολή εχθρών</p> <p>2) Τα φυτά θα αποτελέσουν τράπεζες ωφελίμων εντόμων για καταφύγιο και τροφή. Οι πληθυσμοί των ωφελίμων θα μεταναστεύσουν και στην καλλιέργεια ελέγχοντας προσβολές</p>
<p>A) ΕΧΘΡΟΙ</p>			
<p>I. ENTOMA</p>			
<p>Αφίδες</p> <p><i>Aphis craccivora</i> / <i>A. gossypi</i>, <i>Myzus persicae</i> κ.α. Hemiptera / Aphididae</p> <p>1) Έχουν ταχεία και μεγάλη πληθυσμιακή αύξηση από την έναρξη της προσβολής και ευνοούνται από ζεστό και υγρό καιρό (άνοιξη & φθινόπωρο).</p> <p>2) Απαντώνται στην ακραία, τρυφερή βλάστηση και διαβιούν εκεί χωρίς ιδιαίτερη κινητικότητα.</p> <p>3) Μυζούν τους χυμούς από το φυτό προκαλώντας καρούλιασμα και στη συνέχεια αποξήρανσή των φύλλων. Πάνω στα μελιτώματα που εκκρίνουν οι αφίδες αναπτύσσεται ο μύκητας της</p>			

<p>καπνιάς που μειώνει τη φωτοσυνθετική ικανότητα του φυτού αλλά και την εμπορική αξία των καρπών.</p> <p>4) Οι αφίδες είναι ο σημαντικότερος εντομολογικός εχθρός των κολοκυνθοειδών, όχι μόνο εξαιτίας των άμεσων ζημιών αλλά και των έμμεσων λόγω του ότι είναι φορείς ιώσεων. Ιδιαίτερα στα νεαρά φυτάρια μπορεί να καθηλώσουν ή να περιορίσουν την ανάπτυξη και να προκαλέσουν ξήρανση.</p>			
<p>Αντιμετώπιση Καλλιεργητικά μέτρα</p> <p>1) Καταστροφή υπολειμμάτων προηγούμενης καλλιέργειας 2) Καταστροφή των ζιζανίων που είναι ξενιστές αφίδων εντός και γύρω από τον αγρό 3) Χρήση καθαρών φυτών κατά τη φύτευση 4) Διατήρηση και αξιοποίηση φυσικών εχθρών 5) Αποφυγή υπερβολικής αζωτούχου λίπανσης</p>			<p>1) 2) Τα υπολείμματα της προηγούμενης καλλιέργειας και κάποια ζιζάνια αποτελούν καταφύγιο για τις αφίδες και εστία μόλυνσης 3) Να μην εισαχθεί στην καλλιέργεια αρχικός πληθυσμός φυτοφάγων από την φύτευση 4) Με την διατήρηση αυτοφυούς βλάστησης ή εγκατάσταση επιλεγμένης βλάστησης που προσφέρει ενδιαίτημα ή καταφύγιο στα ωφέλιμα έντομα αλλά δεν περιλαμβάνει είδη ξενιστές αφίδων (τράπεζες ωφελίμων εντόμων) 5) Η υπερβολική αζωτούχος λίπανση ευνοεί την ανάπτυξη των αφίδων</p>

<p>Βιολογική καταπολέμηση Οι αφίδες έχουν πολλούς ιθαγενείς φυσικούς εχθρούς, κυρίως αρπακτικά έντομα και παρασιτοειδή. Στα ιθαγενή παρασιτοειδή αφίδων συγκαταλέγονται τα υμενόπτερα (<i>Aphidius colemani</i>, <i>Aphidius ervi</i>, <i>Aphelinus abnormalis</i>) που ελέγχουν αρχικές προσβολές και χαμηλές πυκνότητες αφίδων. Τα ιθαγενή αφιδοφάγα αρπακτικά περιλαμβάνουν κολεόπτερα της οικογένειας Coccinellidae π.χ. <i>Coccinella septempunctata</i> (η γνωστή πασχαλίτσα ή λαμπρίτσα), που είναι αδηφάγα αλλά έχουν και μεταναστευτική τάση σε χαμηλές πυκνότητες αφίδων. Επίσης αρπακτικά είναι πολλά ημίπτερα (π.χ. <i>Nesidiocoris tenuis</i>, spp.) προνύμφες χρύσωπα (<i>Crysoperla carnea</i>) και προνύμφες δίπτερων αρπακτικών της οικογένειας Syrphidae (π.χ. υμενόπτερα παρασιτοειδή (π.χ. <i>Episyrphus</i> sp.).</p> <p>Για την αξιοποίηση των ιθαγενών εχθρών πρέπει να αποφεύγονται οι άσκοποι ψεκασμοί και να γίνεται χρήση εκλεκτικών εντομοκτόνων όταν υπάρχει ανάγκη στην αρχή της καλλιέργειας.</p> <p>Επίσης με τα παραπάνω ωφέλιμα</p>			
---	--	--	--

<p>μπορεί να γίνει και εγκατάσταση με φυτά τράπεζες ή εξαπολύσεις τοπικά στις εστίες προσβολών, εάν οι ιθαγενείς πληθυσμοί είναι χαμηλοί, όταν υπάρχει ιστορικό στον αγρό ή όταν μπορεί να προβλεφθεί η προσβολή λόγω καιρικών συνθηκών.</p>			
<p>Χημική καταπολέμηση</p> <p>Εφόσον έχουν ήδη ληφθεί τα παραπάνω μέτρα. Εάν υπάρχει προσβολή, εφαρμόζονται χημικά μέσα σε νεαρά φυτάρια ή σε φυτά με προχωρημένη ανάπτυξη, εφόσον το ύψος της προσβολής ξεπερνά τα όρια της οικονομικής ζημίας. Εφαρμογή με εγκεκριμένα εντομοκτόνα (πλήρης κατάλογος εγκεκριμένων σκευασμάτων φυτοπροστατευτικών προϊόντων είναι διαθέσιμος στο διαδικτυακό τόπο του ΥπΑΑΤ) σύμφωνα με τις αρχές της Ορθής Γεωργικής Πρακτικής</p>	<p>OXI</p>	<p>NAI</p>	<p>Ψεκασμός φυλλώματος με την έναρξη της προσβολής ή ριζοπότισμα ανάλογα με το σκεύασμα</p>
<p>Κάμπιες λεπιδόπτερον</p> <p><i>Helicoverpa armigera</i>, <i>Plusia gamma</i>, <i>Spodoptera littoralis</i>, <i>Agrotis sp.</i> / (Noctuidae), <i>Ostrinia nubilalis</i> / (Pyralidae), <i>Cheimatobia sp.</i> (Geometridae), κ.α.</p>			

<p>1) Η παρουσία τους χαρακτηρίζεται από φαγώματα στα φυτά</p> <p>2) Οι προνύμφες απαντώνται στο φύλλωμα ενώ η νύμφωσή τους γίνεται στο έδαφος. Ανάλογα με το είδος μπορεί να δραστηριοποιούνται την ημέρα ή τη νύχτα. Έχουν βιολογικό κύκλο μερικές εβδομάδες π.χ. 5-8 ανάλογα με το είδος και τις συνθήκες</p> <p>3) Η ζημιά στα φυτά γίνεται από τις κάμπιες οι οποίες προσβάλλουν το φύλλωμα και κυρίως τους καρπούς όπου σχηματίζουν στοές και υποβαθμίζουν την εμπορική τους αξία.</p> <p>4) Συνήθως δεν δημιουργούν σοβαρά προβλήματα.</p>			
<p>Αντιμετώπιση Καλλιεργητικά μέτρα</p> <p>1) Βαθιά άροση για την καταπολέμηση των προνυμφών που βρίσκονται στο έδαφος</p> <p>2) Καταστροφή ζιζανίων γύρω από την καλλιέργεια που αποτελούν ξενιστές λεπιδοπτέρων</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>1) Οι προνύμφες διαχειμάζουν στο έδαφος και με την άροση εκτίθενται σε αντίξοες συνθήκες</p> <p>2) Τα ζιζάνια θα αποτελέσουν εστίες μόλυνσης της καλλιέργειας</p>
<p>3) Εάν υπάρχει ιστορικό στην περιοχή, χρήση φερομονικών παγίδων για την παρακολούθηση του πληθυσμού</p>	<p>ΟΧΙ</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>3) Με τις φερομονικές παγίδες γίνεται έγκαιρη επίσημανση και παρακολούθηση της πτήσης</p>

<p>Βιολογική καταπολέμηση Αξιοποίηση ιθαγενούς πανίδας όπως παρασιτοειδή του γένους <i>Trichogramma</i>, αρπακτικά Miridae κ.α. Για την αξιοποίηση των ιθαγενών εχθρών πρέπει να αποφεύγονται οι άσκοποι ψεκασμοί και να γίνεται χρήση εκλεκτικών εντομοκτόνων όταν υπάρχει ανάγκη στην αρχή της καλλιέργειας. Χρησιμοποιούνται σκεύασμα με 1.<i>Bacillus thuringiensis</i>. Συνιστάται να γίνονται επεμβάσεις φυλλώματος στα πρώτα στάδια προνυμφών και να προστίθεται ζάχαρη στο ψεκαστικό υγρό 2. Εφαρμογή του εντομοπαθογόνου νηματώδη <i>Steinernema carposapsae</i> στο έδαφος με ριζοπότισμα</p>	OXI	NAI	1.Καταπολεμούνται μόνο τα νεαρά προνυμφικά στάδια. Η προσθήκη ζάχαρης λειτουργεί ως προσκολλητικό αλλά και ως προσελκυστικό για τις προνύμφες 2. Καταπολεμούνται τα νυμφικά στάδια
<p>Χημική καταπολέμηση Εφόσον έχουν ήδη ληφθεί τα παραπάνω μέτρα. Εάν υπάρχει προσβολή, εφαρμόζονται χημικά μέσα σε νεαρά φυτάρια ή σε φυτά με προχωρημένη ανάπτυξη, εφόσον το ύψος της προσβολής ξεπερνά τα όρια της οικονομικής ζημίας. Εφαρμογή με εγκεκριμένα εντομοκτόνα (πλήρης κατάλογος εγκεκριμένων σκευασμάτων</p>	OXI	NAI	Ψεκασμός με την εμφάνιση των προσβολών

<p>φυτοπροστατευτικών προϊόντων είναι διαθέσιμος στο διαδικτυακό τόπο του ΥπΑΑΤ) σύμφωνα με τις αρχές της Ορθής Γεωργικής Πρακτικής</p>			
<p>Θρίπας</p> <p><i>Frankliniella occidentalis/ Thrips tabaci</i> (Thysanoptera: Thripidae)</p> <p>1) Αποτέλεσμα της προσβολής είναι η εμφάνιση αργυρόχρωων κηλίδων, μεταχρωματισμών στα φύλλα και εσχαρώσεων στους καρπούς.</p> <p>2) Οι προνύμφες και τα ακμαία διαβιούν στο υπέργειο μέρος και βρίσκουν καταφύγιο συχνά στα άνθη. Η νύμφωση γίνεται στο έδαφος. Έχουν βιολογικό κύκλο διάρκειας περίπου 3 εβδομάδων (25°C).</p> <p>3) Τόσο τα ακμαία όσο και οι προνύμφες απομυζούν τα κύτταρα των φύλλων καταστρέφοντας την υφή τους. Οι εσχαρώσεις στους καρπούς μπορεί να μειώσουν την εμπορική τους αξία</p> <p>4) Γενικά δεν δημιουργούν οικονομικές ζημιές και συνήθως αφού ληφθούν τα καλλιεργητικά μέτρα δεν είναι αναγκαίο να γίνουν επεμβάσεις</p>			
<p>Αντιμετώπιση</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>1) Στα υπολείμματα της</p>

<p>Καλλιεργητικά μέτρα</p> <p>1) Απομάκρυνση των υπολειμμάτων της προηγούμενης καλλιέργειας</p> <p>2) Απολύμανση του εδάφους</p> <p>3) Εδαφοκάλυψη με πλαστικό</p> <p>4) Καταστροφή των ζιζανίων που είναι ξενιστές θριπών εντός και γύρω από τον αγρό</p>			<p>προηγούμενης καλλιέργειας βρίσκονται άτομα σε διάφορα βιολογικά στάδια τα οποία αποτελούν την αρχή για την αύξηση του πληθυσμού.</p> <p>2,3) Παρεμποδίζεται η εξέλιξη των θριπών αφού μέρος του βιολογικού τους κύκλου (στάδια προνύμφης και νύμφης) εξελίσσεται στο έδαφος</p> <p>4) Προσβεβλημένα ζιζάνια από θρίπες αποτελούν πηγή μόλυνσης</p>
<p>5) Σε αγρούς με ιστορικό προσβολών, μπορεί να γίνει με την εγκατάσταση της καλλιέργειας ανάρτηση μπλέ παγίδων 2-4 ανά στρ στο ύψος της καλλιέργειας</p>	OXI	NAI	<p>5) Για την παρακολούθηση του πληθυσμού των θριπών</p>
<p>Βιολογική καταπολέμηση</p> <p>1) Αξιοποίηση ιθαγενούς πανίδας αρπακτικών ειδών α) ακάρεων της οικογένειας Phytoseiidae όπως ειδών <i>Amblyseius sp.</i> β) εντόμων ημιπτέρων της οικογένειας Anthocoridae όπως των ειδών <i>Orius sp.</i></p> <p>Για την αξιοποίηση των ιθαγενών εχθρών πρέπει να αποφεύγονται οι άσκοποι ψεκασμοί και να γίνεται χρήση εκλεκτικών εντομοκτόνων όταν υπάρχει ανάγκη στην αρχή της καλλιέργειας.</p> <p>Περαιτέρω εμπλουτισμός της καλλιέργειας με ωφέλιμους</p>	OXI	NAI	

<p>οργανισμούς μπορεί να γίνει εάν η ιθαγενής πανίδα είναι φτωχή και ανεπαρκής</p> <p>2) Επεμβάσεις στο έδαφος για τον έλεγχο των σταδίων νύμφωσης</p> <p>α) εφαρμογή εντομοπαθογόνων νηματωδών στο έδαφος</p>			
<p>Χημική καταπολέμηση Εφόσον έχουν ήδη ληφθεί τα παραπάνω μέτρα. Εάν υπάρχει προσβολή, εφαρμόζονται χημικά μέσα σε νεαρά φυτάρια ή σε φυτά με προχωρημένη ανάπτυξη, εφόσον το ύψος της προσβολής ξεπερνά τα όρια της οικονομικής ζημίας. Εφαρμογή με εγκεκριμένα εντομοκτόνα (πλήρης κατάλογος εγκεκριμένων σκευασμάτων φυτοπροστατευτικών προϊόντων είναι διαθέσιμος στο διαδικτυακό τόπο του ΥπΑΑΤ) σύμφωνα με τις αρχές της Ορθής Γεωργικής Πρακτικής</p>	OXI	NAI	Με την εμφάνιση των ακμαίων
<p>Κρεμμυδοφάγος</p> <p><i>Gryllotalpa gryllotalpa</i> (Orthoptera: Gryllotalpidae)</p> <p>1) Η προσβολή στα φυτά</p>			

<p>(φαγωμένες ρίζες) παρουσιάζεται με μάρανση και να ξήρανση. 2) Ζει στο έδαφος μέχρι βάθους 1 μέτρου και προτιμά τα εύφορα και υγρά εδάφη και συχνά το βρίσκουμε σε κοπριές. Έχει βιολογικό κύκλο 2 ετών. 3) Κάνει ζημιές διανοίγοντας υπόγειες στοές και κόβοντας τις ρίζες που βρίσκονται στο πέρασμά του. 4) Γενικά, δεν δημιουργούν οικονομικές ζημιές και συνήθως αφού ληφθούν τα καλλιεργητικά μέτρα ή χρησιμοποιηθούν παγίδες δεν είναι αναγκαίο να γίνουν επεμβάσεις σε όλο τον αγρό. Προσοχή όμως πρέπει να δίνεται σε προσβολές φυταρίων που βρίσκονται στο αρχικό στάδιο ανάπτυξης.</p>			
<p>Αντιμετώπιση Καλλιεργητικά μέτρα</p> <p>1) Βαθιά άροση</p> <p>2) Τοποθέτηση κοπριάς σε σωρούς για παγίδευση</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>1) Με την άροση καταστρέφονται οι φωλιές που βρίσκονται στο έδαφος</p> <p>2) Συγκεντρώνεται σε μεγάλους πληθυσμούς κάτω από σωρούς κοπριάς όπου μπορεί να παγιδευτεί.</p>
<p>Βιολογική καταπολέμηση</p> <p>1) Χρήση σκευασμάτων με εντομοπαθογόνους νηματώδεις του είδους <i>Steinernema carpocapsae</i></p> <p>2) Επιπρόσθετα, χρήση τους σε</p>	<p>ΟΧΙ</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>1) Επέμβαση σε όλη την επιφάνεια της καλλιέργειας (ή τουλάχιστον κατά μήκος της γραμμής φύτευσης). Εφαρμόζονται με πότισμα του</p>

παγίδες			διαλυμένου σκευάσματος και ακολουθεί πότισμα με σκέτο νερό για καθίζηση των νηματωδών στη ριζόσφαιρα. 2) Για την παρασκευή δολωμάτων χρησιμοποιείται ποσότητα 1 εκατομμυρίου εντομοπαθογόνων νηματωδών (ή και περισσότερο) αναμεμιγμένο με ένα λίτρο νερό και τρία κιλά πίτουρα. Το μίγμα χρησιμοποιείται για έκταση ενός στρέμματος.
Χημική καταπολέμηση Εφαρμογή με εγκεκριμένα εντομοκτόνα (πλήρης κατάλογος εγκεκριμένων σκευασμάτων φυτοπροστατευτικών προϊόντων είναι διαθέσιμος στο διαδικτυακό τόπο του ΥπΑΑΤ) σύμφωνα με τις αρχές της Ορθής Γεωργικής Πρακτικής 1) Εφαρμογή σε όλη την επιφάνεια του αγρού 2) Χρήση χημικών σε παγίδες, δολώματα	OXI	NAI	1) Διασπείρονται στην επιφάνεια του εδάφους. Ακολουθεί ενσωμάτωσή του.
Σιδηροσκώληκες Είδη του γένους <i>Agriotes</i>, (Coleoptera: Elateridae) 1) Η προσβολή στα φυτά (φαγώματα στις ρίζες) παρουσιάζεται με μάρανση και να			

<p>ξήρανση.</p> <p>2) Η προνούμφες βρίσκονται στο έδαφος και τρέφονται από τις ρίζες. Το στάδιο της προνούμφης διαρκεί 4 χρόνια ενώ ο βιολογικός κύκλος του εντόμου 5 χρόνια.</p> <p>3) Σε νεαρά φυτάρια εισέρχονται στην κεντρική ρίζα κατατρώγουν το εσωτερικό της, τη βάση του στελέχους με αποτέλεσμα τη νέκρωση των ιστών.</p> <p>4) Γενικά δεν δημιουργούν οικονομικές ζημιές και συνήθως αφού ληφθούν τα καλλιεργητικά μέτρα δεν είναι αναγκαίο να γίνουν επεμβάσεις.</p> <p>Προσοχή όμως πρέπει να δίνεται σε προσβολές φυταρίων που βρίσκονται στο αρχικό στάδιο ανάπτυξης.</p>			
<p>Αντιμετώπιση Καλλιεργητικά μέτρα</p> <p>1) Θερινή άροση 2) Αμειψισπορά</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>1) Με την άροση οι προνούμφες έρχονται στην επιφάνεια του εδάφους και καταστρέφονται λόγω έκθεσής τους στην ηλιακή ακτινοβολία.</p> <p>2) Με την αμειψισπορά επιτυγχάνεται καταστροφή του πληθυσμού.</p>
<p>Βιολογική καταπολέμηση Χρήση σκευασμάτων με εντομοπαθογόνους νηματώδεις στο έδαφος</p>	<p>ΟΧΙ</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>1) Επέμβαση σε όλη την επιφάνεια της καλλιέργειας (ή τουλάχιστον κατά μήκος της γραμμής φύτευσης). Εφαρμόζονται με πότισμα του</p>

			διαλυμένου σκευάσματος και ακολουθεί πότισμα με σκέτο νερό για καθίζηση των νηματωδών στη ριζόσφαιρα.
<p>Χημική καταπολέμηση Εφόσον έχουν ήδη ληφθεί τα παραπάνω μέτρα. Εάν υπάρχει προσβολή, εφαρμόζονται χημικά μέσα σε νεαρά φυτάρια ή σε φυτά με προχωρημένη ανάπτυξη, εφόσον το ύψος της προσβολής ξεπερνά τα όρια της οικονομικής ζημίας.</p> <p>Εφαρμογή με εγκεκριμένα εντομοκτόνα (πλήρης κατάλογος εγκεκριμένων σκευασμάτων φυτοπροστατευτικών προϊόντων είναι διαθέσιμος στο διαδικτυακό τόπο του ΥπΑΑΤ) σύμφωνα με τις αρχές της Ορθής Γεωργικής Πρακτικής</p>	OXI	NAI	<p>1) Κατά τη σπορά ή τη μεταφύτευση. Διασκορπισμός σε όλη την επιφάνεια και ενσωμάτωση στο έδαφος</p> <p>2) Ψεκασμός με την εμφάνιση των προσβολών</p>
<p>Αλευρώδεις</p> <p><i>Trialeurodes vaporariorum</i> / <i>Bemisia tabaci</i> Hemiptera , Aleurodidae</p> <p>1) Όλα τα στάδια είναι σκεπασμένα με κηρό που τους δίνει χαρακτηριστική άσπρη εμφάνιση. Η παρουσία τους συνδυάζεται με παρουσία</p>			

<p>μελιτωμάτων και καπνιάς.</p> <p>2) Βρίσκονται συνήθως στην κάτω επιφάνεια των φύλλων. Οι νεαρές νύμφες έρχονται μέχρι να βρουν κατάλληλο μέρος για να τραφούν ενώ τα υπόλοιπα ατελή στάδια είναι ακίνητα. Τα ενήλικα πετούν («άσπρες μυγούλες»). Έχουν βιολογικό κύκλο διάρκειας περίπου 3 εβδομάδων (25°C).</p> <p>3) Προκαλούν ζημιές από τη μύζηση φυτικών χυμών και τη μεταφορά ώσεων. Εκκρίνουν μελιτώματα όπου αναπτύσσεται ο μύκητας της καπνιάς, μειώνοντας τη φωτοσυνθετική ικανότητα του φύλλου. Σε έντονες προσβολές παρατηρείται κάλυψη και των καρπών με καπνιά που μειώνει την εμπορική τους αξία.</p> <p>4) Συνήθως δεν δημιουργούν σοβαρά προβλήματα εάν ληφθούν τα καλλιεργητικά μέτρα. Προσοχή όμως πρέπει να δίνεται σε προσβολές φυταρίων που βρίσκονται στο αρχικό στάδιο ανάπτυξης.</p>			
<p>Αντιμετώπιση Καλλιεργητικά μέτρα</p> <p>1) Απομάκρυνση των υπολειμμάτων της προηγούμενης</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>1)Τυχόν εναπομείναντα φυτά της προηγούμενης καλλιέργειας αποτελούν καταφύγιο των αλευρωδών και εστία μόλυνσης για την εξάπλωση του</p>

καλλιέργειας 2) Καταστροφή των ζιζανίων ξενιστών των αλευρωδών 3) Τοποθέτηση κίτρινων κολλητικών παγίδων			πληθυσμού στη νέα καλλιέργεια 2) Ζιζάνια-ξενιστές των αλευρωδών αποτελούν εστίες προσβολής 3) Τοποθέτηση 2-4 παγίδων / στρέμμα
Βιολογικά μέτρα Αξιοποίηση ιθαγενούς πανίδας ωφελίμων ειδών που συμβάλλουν στον έλεγχο των αλευρωδών όπως παρασιτοειδή των ειδών <i>Eretmocerus</i> sp. κ.α. καθώς και διάφορα αρπακτικά είδη όπως των γενών <i>Nesidiocoris</i> sp. <i>Macrolophus</i> sp., ακάρεα της οικογένειας <i>Phytoseiidae</i> κ.α. Για την αξιοποίηση των ιθαγενών εχθρών πρέπει να αποφεύγονται οι άσκοποι ψεκασμοί και να γίνεται χρήση εκλεκτικών εντομοκτόνων όταν υπάρχει ανάγκη στην αρχή της καλλιέργειας. Περαιτέρω εμπλουτισμός της καλλιέργειας με ωφέλιμους οργανισμούς μπορεί να γίνει εάν η ιθαγενής πανίδα είναι φτωχή και ανεπαρκής	OXI	NAI	
Χημική καταπολέμηση Εφόσον έχουν ήδη ληφθεί τα παραπάνω μέτρα. Εάν υπάρχει προσβολή, εφαρμόζονται χημικά μέσα σε νεαρά φυτάρια ή σε φυτά με προχωρημένη ανάπτυξη, εφόσον το ύψος της προσβολής ξεπερνά τα	OXI	NAI	Ψεκασμοί καλύψεως φυλλώματος με την εμφάνιση της προσβολής. Ιδιαίτερη προσοχή στον ψεκασμό να γίνει καλή διαβροχή στην κάτω επιφάνεια των φύλλων.

<p>όρια της οικονομικής ζημίας. Εφαρμογή με εγκεκριμένα εντομοκτόνα (πλήρης κατάλογος εγκεκριμένων σκευασμάτων φυτοπροστατευτικών προϊόντων είναι διαθέσιμος στο διαδικτυακό τόπο του ΥπΑΑΤ) σύμφωνα με τις αρχές της Ορθής Γεωργικής Πρακτικής</p>			
<p>Λιριόμυζες</p> <p><i>Liriomyza bryoniae, L.trifoliae / L. huidrobrensis</i></p> <p>Diptera, Agromyzidae</p> <p>1) Είναι φυλλορύκτες με κοινό όνομα «ζωγράφος» 2) Οι προνύμφες ζουν και τρέφονται προφυλαγμένες στις στοές. Ανάλογα με το είδος, η νύμφωση γίνεται στα φύλλα στο άκρο της στοάς ή στο έδαφος. Διαχειμάζει στο έδαφος ως νύμφη. 3) Οι προνύμφες ορύσσουν οφιοειδείς στοές στο παρέγχυμα των φύλλων που μειώνουν τη φωτοσυνθετική επιφάνεια. Ως αποτέλεσμα, υπάρχει καθυστέρηση στην ανάπτυξη του φυτού. 4) Γενικά δεν δημιουργούν οικονομικές ζημιές και συνήθως αφού ληφθούν τα καλλιεργητικά μέτρα δεν είναι αναγκαίο να γίνουν</p>			

επεμβάσεις στον αγρό. Προσοχή όμως πρέπει να δίνεται σε προσβολές φυταρίων που βρίσκονται στο αρχικό στάδιο ανάπτυξης.			
Αντιμετώπιση Καλλιεργητικά μέτρα 1) Απομάκρυνση των υπολειμμάτων της προηγούμενης καλλιέργειας 2) Καταστροφή των ζιζανίων ξενιστών 3) Αφαίρεση των προσβεβλημένων φύλλων όταν η προσβολή είναι στην αρχή και σε περιορισμένη έκταση 4) Άροση του εδάφους για την καταπολέμηση των νυμφών που διαχειμάζουν εντός αυτού 5) Κάλυψη εδάφους με πλαστικό	NAI	NAI	1) Τυχόν εναπομείναντα φυτά της προηγούμενης καλλιέργειας αποτελούν καταφύγιο της λιριόμυζας και εστία μόλυνσης για την εξάπλωση του πληθυσμού στη νέα καλλιέργεια 2) Ζιζάνια-ξενιστές του εντόμου αποτελούν εστίες προσβολής 3) Μειώνονται οι εστίες προσβολής 4) Εκθέτονται σε αντίξοες συνθήκες και προκαλείται ο θάνατός τους. 5) Αποφεύγεται η νύμφωση των εντόμων
5) Σε αγρούς με ιστορικό μπορεί να γίνει τοποθέτηση κίτρινων κολλητικών παγίδων για έγκαιρη διάγνωση παρουσίας λιριόμυζας και παρακολούθηση πληθυσμών	OXI	NAI	5) Τοποθέτηση 2-4 παγίδων / στρέμμα
Βιολογική καταπολέμηση Αξιοποίηση ιθαγενούς πανίδας ωφελίμων ειδών που συμβάλλουν στον έλεγχο της λιριόμυζας όπως τα παρασιτοειδή <i>Diglyphus isaea</i> κ.α.	OXI	NAI	

<p>ύλη. Δραστηριοποιείται στην αρχή της άνοιξης</p> <p>2) Έχει 3 γενεές το χρόνο. Οι προνύμφες διαβιούν στο έδαφος και η νύμφη διαχειμάζει στο έδαφος.</p> <p>3) Οι προνύμφες αρχικά τρέφονται με οργανικά υπολείμματα κοντά στο βλαστό του φυτού και ορύσσουν στοές στο στέλεχος του νεαρού φυτού τα οποία κι καταστρέφουν.</p> <p>4) Γενικά δεν δημιουργούν οικονομικές ζημιές και συνήθως αφού ληφθούν τα καλλιεργητικά μέτρα δεν είναι αναγκαίο να γίνουν επεμβάσεις. Προσοχή όμως πρέπει να δίνεται σε προσβολές φυταρίων που βρίσκονται στο αρχικό στάδιο ανάπτυξης.</p> <p>Αντιμετώπιση</p>			
<p>Καλλιεργητικά μέτρα</p> <p>1) Συνιστάται η επιτάχυνση του φυτρώματος των σπόρων και της ανάπτυξης των φυτών.</p> <p>2) Απομάκρυνση των υπολειμμάτων της προηγούμενης καλλιέργειας.</p> <p>3) Αποφυγή υπερβολικής υγρασίας στο έδαφος.</p> <p>4) Χρήση σπορόφυτου για την εγκατάσταση της καλλιέργειας και αποφυγή της χρήσης σπόρου όπου</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>1-4) Προτιμά εδάφη πλούσια σε οργανική ουσία, με υψηλή εδαφική υγρασία και παρουσία ουσιών που βρίσκονται στα αρχικά στάδια αποσύνθεσης.</p>

υπάρχει καθυστέρηση στο φύτευμα και ιστορικό προσβολών.			
Βιολογική καταπολέμηση Επεμβάσεις στο έδαφος για τον έλεγχο των προνυμφών του διπτέρου με εφαρμογή του εντομοπαθογόνου νηματώδη <i>Steinernema feltiae</i>	OXI	NAI	
Χημική καταπολέμηση Εφόσον έχουν ήδη ληφθεί τα παραπάνω μέτρα. Εάν υπάρχει προσβολή, εφαρμόζονται χημικά μέσα σε νεαρά φυτάρια ή σε φυτά με προχωρημένη ανάπτυξη, εφόσον το ύψος της προσβολής ξεπερνά τα όρια της οικονομικής ζημίας. Εφαρμογή με εγκεκριμένα εντομοκτόνα (πλήρης κατάλογος εγκεκριμένων σκευασμάτων φυτοπροστατευτικών προϊόντων είναι διαθέσιμος στο διαδικτυακό τόπο του ΥπΑΑΤ) σύμφωνα με τις αρχές της Ορθής Γεωργικής Πρακτικής	OXI	NAI	Πριν τη σπορά ή μεταφύτευση με διασκορπισμό και ενσωμάτωση σε όλη την επιφάνεια
II. ΑΚΑΡΕΑ			
Τετράνυχτοι <i>Tetranychus urticae</i>			

<p>1) Σχηματίζουν αποικίες πληθυσμού που φαίνονται σαν σταχτιές κηλίδες και δημιουργούν χαρακτηριστικό ιστό. Ευνοούνται από ζεστό και ξηρό καιρό.</p> <p>2) Οι τετράνυχοι διαβιούν στο υπέργειο μέρος και συνήθως απαντώνται στην κάτω επιφάνεια του φύλλου. Διαχειμάζουν στο στάδιο του ακμαίου σε προστατευμένες θέσεις σε φυτικά υπολείμματα, σε ζιζάνια κ.α. Δραστηριοποιούνται στις αρχές της άνοιξης.</p> <p>3) Σε υψηλούς πληθυσμούς οι τετράνυχοι προκαλούν κακή ανάπτυξη των φυτών, παραμόρφωση των φύλλων, πρόωρη ωρίμανση των καρπών ενώ προσβολή του καρπού στα αρχικά στάδια ανάπτυξης τον καθιστά μη εμπορεύσιμο.</p> <p>4) Γενικά δεν δημιουργούν οικονομικές ζημιές και συνήθως αφού ληφθούν τα καλλιεργητικά μέτρα δεν είναι αναγκαίο να γίνουν επεμβάσεις. Προσοχή όμως πρέπει να δίνεται σε προσβολές φυταρίων που βρίσκονται στο αρχικό στάδιο ανάπτυξης.</p> <p>Αντιμετώπιση</p>			
<p>Καλλιεργητικά μέτρα</p> <p>1) Ξεκίνημα καλλιέργειας με</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>1,2) Νεαρά φυτά είναι ευαίσθητα σε προσβολές με συνέπεια μη αντιστρεπτές ζημιές</p>

<p>καθαρό αγρό (βλέπε παραπάνω) 2) Χρήση καθαρών φυτών κατά τη φύτευση 3) Καταστροφή των ζιζανίων (ξενιστών τετρανύχων) εντός και γύρω από τον αγρό 4) Διατήρηση του υδατικού ισοζυγίου της καλλιέργειας 5) Έλεγχος και αξιοποίηση φυσικών εχθρών 6) Έγκαιρη επισήμανση για αντιμετώπιση 7) Εγκατάσταση αρωματικών φυτών που δρουν αποτρεπτικά στην εγκατάσταση πληθυσμών τετρανύχων 8) Εγκατάσταση φυτών που προσελκύουν τα ωφέλιμα προσφέροντας καταφύγιο και τροφή (βλέπε πίνακα)</p>			<p>3) Πολλά ζιζάνια αποτελούν ξενιστές του εντόμου – Ιδιαίτερα η περικοκλάδα 4) Συνθήκες ξηρασίας μειώνουν την αντοχή του φυτού στην προσβολή 5) Η παρουσία τους μειώνει τις πιθανότητες εξάρσεων φυτοφάγων 6) Συνεχής παρατήρηση του αγρού, ιδιαίτερα σε περιόδους που επικρατούν ευνοϊκές συνθήκες για τους τετρανύχους 7,8) βλέπε πίνακα</p>
<p>Βιολογική καταπολέμηση Αξιοποίηση ιθαγενούς πανίδας ωφελίμων ειδών που συμβάλλουν στον έλεγχο των τετρανύχων όπως τα είδη <i>Phytoseilus persimilis</i> και <i>Amblyseius</i> sp. της οικογένειας Phytoseiidae. Για την αξιοποίηση των ιθαγενών εχθρών πρέπει να αποφεύγονται οι άσκοποι ψεκασμοί και να γίνεται χρήση εκλεκτικών εντομοκτόνων όταν υπάρχει ανάγκη στην αρχή της καλλιέργειας.</p>	OXI	NAI	

Περαιτέρω εμπλουτισμός της καλλιέργειας με ωφέλιμους οργανισμούς μπορεί να γίνει στις εστίες προσβολής εάν η ιθαγενής πανίδα είναι φτωχή και ανεπαρκής			
<p>Χημική καταπολέμηση</p> <p>Εφόσον έχουν ήδη ληφθεί τα παραπάνω μέτρα. Εάν υπάρχει προσβολή, εφαρμόζονται χημικά μέσα σε νεαρά φυτάρια ή σε φυτά με προχωρημένη ανάπτυξη, εφόσον το ύψος της προσβολής ξεπερνά τα όρια της οικονομικής ζημίας. Εφαρμογή με θειάφι ή με εγκεκριμένα εντομοκτόνα (πλήρης κατάλογος εγκεκριμένων σκευασμάτων φυτοπροστατευτικών προϊόντων είναι διαθέσιμος στο διαδικτυακό τόπο του ΥπΑΑΤ) σύμφωνα με τις αρχές της Ορθής Γεωργικής Πρακτικής</p>	OXI	NAI	Ψεκάσμος φυλλώματος με την εμφάνιση των τετρανύχων στις εστίες προσβολής.
<p>Ακαρι του κυκλάμινου</p> <p><i>Polyphagotarsonemus latus</i></p> <p>1) Προσβάλλει ακραία βλάστηση, φύλλα, άνθη και καρπούς. Τα φυτά παρουσιάζουν μεταχρωματισμό και συστρόφη της κορυφής, κακή ανάπτυξη, μικροφυλλία και νανισμό</p>			

<p>1) Ευνοείται από μέτριες θερμοκρασίες και υψηλή υγρασία. 2) Σχηματίζουν αποικίες στην ακραία βλάστηση και εκκρίνουν τοξίνες.</p> <p>Αντιμετώπιση</p>			
<p>Καλλιεργητικά μέτρα</p> <p>1) Ξεκίνημα καλλιέργειας με καθαρό αγρό (βλέπε παραπάνω)</p> <p>2) Χρήση καθαρών φυτών κατά τη φύτευση</p> <p>3) Καταστροφή των ζιζανίων-ξενιστών εντός και γύρω από τον αγρό</p> <p>4) Έλεγχος και αξιοποίηση φυσικών εχθρών</p> <p>5) Έγκαιρη επίσημανση για αντιμετώπιση</p>	<p>NAI</p>	<p>NAI</p>	<p>1,2) Νεαρά φυτά είναι ευαίσθητα σε προσβολές με συνέπεια μη αντιστρεπτές ζημιές</p> <p>3) Πολλά ζιζάνια αποτελούν ξενιστές του εντόμου</p> <p>4) Η παρουσία τους μειώνει τις πιθανότητες εξάρσεων φυτοφάγων</p> <p>5) Συνεχής παρατήρηση του αγρού</p>
<p>Βιολογική καταπολέμηση</p> <p>Αξιοποίηση ιθαγενούς πανίδας ωφελίμων ειδών που συμβάλλουν στον έλεγχο των τετρανύχων όπως τα είδη της οικογένειας Phytoseiidae.</p> <p>Για την αξιοποίηση των ιθαγενών εχθρών πρέπει να αποφεύγονται οι</p>	<p>OXI</p>	<p>NAI</p>	

<p>άσκοποι ψεκασμοί και να γίνεται χρήση εκλεκτικών εντομοκτόνων όταν υπάρχει ανάγκη στην αρχή της καλλιέργειας. Περαιτέρω εμπλουτισμός της καλλιέργειας με ωφέλιμους οργανισμούς μπορεί να γίνει στις εστίες προσβολής εάν η ιθαγενής πανίδα είναι φτωχή και ανεπαρκής</p>			
<p>Χημική καταπολέμηση Εφόσον έχουν ήδη ληφθεί τα παραπάνω μέτρα. Εάν υπάρχει προσβολή, εφαρμόζονται χημικά μέσα σε νεαρά φυτάρια ή σε φυτά με προχωρημένη ανάπτυξη, εφόσον το ύψος της προσβολής ξεπερνά τα όρια της οικονομικής ζημίας. Εφαρμογή με θειάφι ή με εγκεκριμένα εντομοκτόνα (πλήρης κατάλογος εγκεκριμένων σκευασμάτων φυτοπροστατευτικών προϊόντων είναι διαθέσιμος στο διαδικτυακό τόπο του ΥπΑΑΤ) σύμφωνα με τις αρχές της Ορθής Γεωργικής Πρακτικής</p>	OXI	NAI	Ψεκασμός φυλλώματος με την εμφάνιση των τετρανύχων στις εστίες προσβολής.
<p>III. ΝΗΜΑΤΩΔΕΙΣ</p>			
<p>Νηματώδεις του γένους <i>Meloidogyne</i></p> <p>1) Τα προσβεβλημένα φυτά παρουσιάζουν αρχικά</p>			

<p>μάρανση ιδιαίτερα τις ζεστές ώρες της ημέρας, τα οποία επανέρχονται μετά από άρδευση ή κατά την διάρκεια της νύχτας. Αργότερα παρουσιάζουν συμπτώματα καχεξίας, χλώρωσης, μειωμένης παραγωγής και ξήρανσης. Οι ρίζες παρουσιάζουν τυπικούς κόμβους.</p> <p>2) Διαβιούν στη ρίζα και οι κόμβοι που σχηματίζουν έχουν χαρακτηριστικό μέγεθος και έκταση που εξαρτάται από την πληθυσμιακή πυκνότητα του νηματώδη ή και το είδος του.</p> <p>3) Μυζούν χυμούς μειώνοντας έτσι τη θρέψη του φυτού. Σε έντονες προσβολές παρατηρείται δευτερογενής προσβολής της ρίζας από μικροοργανισμούς του εδάφους που οδηγούν σε σήψη.</p> <p>4) Μπορούν να δημιουργήσουν οικονομικές ζημιές και δε είναι εύκολο να αντιμετωπιστούν κατά την καλλιεργητική περίοδο. Πριν τη μεταφύτευση θα πρέπει να ληφθούν καλλιεργητικά μέτρα</p> <p>Αντιμετώπιση</p>			
<p>Καλλιεργητικά μέτρα</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>1) Με την απομάκρυνση των</p>

<p>1) Επιμελής εκρίζωση των φυτών στο τέλος της καλλιεργητικής περιόδου και καταστροφή τους μακριά από τον χώρο του αγρού</p> <p>2) Άρδευση και κατεργασία του εδάφους στο μεσοδιάστημα μεταξύ καλλιεργειών και ηλιοαπολύμανση</p> <p>3) Εναλλαγή των κολοκυνθοειδών με άλλες ομάδες καλλιεργειών</p> <p>4) Προσθήκη οργανικής ουσίας στο έδαφος επί της γραμμής φύτευσης</p> <p>ΠΡΟΣΟΧΗ! Το πρόβλημα των νηματωδών δεν λύνεται κατά την καλλιεργητική περίοδο</p>			<p>προσβεβλημένων ριζών απομακρύνονται και οι νηματώδεις που βρίσκονται σε αυτές.</p> <p>2) Προκαλείται μείωση του πληθυσμού των νηματωδών</p> <p>3) Η καλλιέργεια ποικιλιών ανθεκτικών σε νηματώδεις σε εναλλαγή με την καλλιέργεια κολοκυνθοειδών μειώνει τον πληθυσμό τους.</p> <p>4) Βελτιώνεται η ανάπτυξη του ριζικού συστήματος και καθιστά το φυτό λιγότερο ευάλωτο στο στρές που προκαλεί η ζημιά των νηματωδών.</p>
<p>Βιολογική καταπολέμηση</p> <p>1) Χρήση φυτών παγίδων ή ανταγωνιστικών φυτών</p> <p>2) Χρήση εντομοπαθογόνων νηματωδών και χιτοζάνης προληπτικά με πρόγραμμα επεμβάσεων από τη μεταφύτευση</p>	OXI	NAI	
<p>Χημική καταπολέμηση</p> <p>Χημική καταπολέμηση</p> <p>Εφόσον έχουν ήδη ληφθεί τα παραπάνω μέτρα.</p> <p>Εάν υπάρχει προσβολή, εφαρμόζονται χημικά μέσα σε νεαρά φυτάρια ή σε φυτά με</p>	OXI	NAI	<p>Διασκορπισμός στην επιφάνεια και ενσωμάτωση</p>

<p>προχωρημένη ανάπτυξη, εφόσον το ύψος της προσβολής ξεπερνά τα όρια της οικονομικής ζημίας. Εφαρμογή με εγκεκριμένα εντομοκτόνα (πλήρης κατάλογος εγκεκριμένων σκευασμάτων φυτοπροστατευτικών προϊόντων είναι διαθέσιμος στο διαδικτυακό τόπο του ΥπΑΑΤ) σύμφωνα με τις αρχές της Ορθής Γεωργικής Πρακτικής</p>			
<p>B) ΜΥΚΗΤΟΛΟΓΙΚΕΣ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ</p>			
<p>Προσβολή λαιμού, ριζών και καρπών</p> <p>1)Πρόκειται για ασθένειες που οφείλονται στους <u>ωομύκητες</u> του γένους <i>Pythium</i> και <i>Phytophthora</i> και προσβάλλουν ρίζες, λαιμό και καρπούς. Στους καρπούς συνεχίζει και μετασυλλεκτικά.</p> <p>2)Το κύριο σύμπτωμα είναι η καστανή σήψη. Οι ιστοί γίνονται μαλακοί και τελικά συρρικνώνονται. Τα προσβεβλημένα φυτά μαραίνονται σταδιακά ή απότομα. Στους προσβεβλημένους ιστούς σε συνθήκες υψηλής υγρασίας εμφανίζεται βαμβακώδης μυκήλιο. Στους καρπούς σχηματίζεται</p>			

<p>υδατώδης κηλίδα στην περιοχή που ακουμπούν στο έδαφος, ενώ η επιδερμίδα παραμένει ανέπαφη η προσβολή μπορεί να εξαπλωθεί μέχρι το κέντρο του καρπού. Οι ίδιοι μύκητες προκαλούν επίσης τήξη σπορόφυτων.</p> <p>3) Η ασθένεια ευνοείται από υψηλή εδαφική υγρασία και θερμοκρασίες 18-30 °C Γενικά η υγρασία χρειάζεται και για το σχηματισμό σπορίων και για τις μολύνσεις</p>			
<p>Μεταφορά-Διατήρηση</p> <p>Με το έδαφος, το νερό και τον σπόρο</p>			
<p>Καλλιεργητικά μέτρα</p> <p>1) Χρήση υγιών σπορόφυτων και υποστρωμάτων σποράς</p> <p>2) Άμεση απομάκρυνση και καταστροφή των προσβεβλημένων φυτών</p> <p>3) Αποφυγή υπερβολικής υγρασίας</p> <p>4) Χρήση ανεκτικών υποκειμένων</p> <p>5) Χρήση εδαφοβελτιωτικών, κόμποστ και άλλων προϊόντων,</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>1), 2) Αποφεύγεται η μεταφορά και η εξάπλωση του μύκητα στο χωράφι</p> <p>3) Περιορίζεται η παραγωγή σπορίων, η ένταση της ασθένειας και αποφεύγονται νέες μολύνσεις</p> <p>4) Υπάρχουν ποικιλίες με ανθεκτικό ριζικό σύστημα στην ασθένεια που χρησιμοποιούνται ως υποκείμενα στην επιθυμητή</p>

<p>μετά από ανάλυση εδάφους και πάντα σε συνεννόηση με τον Γεωπόνο-Σύμβουλο</p> <p>6) Ηλιοαπολύμανση</p> <p>7) Αποφυγή μεταφοράς χόματος από ύποπτα σε καθαρά σημεία κατά τη διάρκεια των εργασιών με τα παπούτσια και τα χρησιμοποιούμενα εργαλεία</p>			<p>ποικιλία</p> <p>5) Βοηθά στη καλή δομή του εδάφους καθώς και στην παρουσία ωφέλιμων για τα φυτά μικροοργανισμών που μεταξύ άλλων ενισχύουν την άμυνα του φυτού και είναι φυσικοί εχθροί (ανταγωνιστές πχ βακτήρια του γένους <i>Pseudomonas</i> & <i>Bacillus</i> και μύκητες του γένους <i>Trichoderma</i>) των παθογόνων εδάφους. Βοηθά στο μακροπρόθεσμο (αιεφόρο) έλεγχο των ασθενειών εδάφους</p> <p>6) Βοηθά στην εξάλειψη των παθογόνων εδάφους και στην απελευθέρωση ανόργανων θρεπτικών στοιχείων για τα φυτά Δεν βλάπτει τους ωφέλιμους μικροοργανισμούς κατά κανόνα εκτός από κάποια γένη νιτροποιητικών βακτηρίων</p> <p>7) Για μείωση πιθανότητας μεταφοράς μολύσματος σε άλλα σημεία του αγρού</p>
<p>Χημική καταπολέμηση Δεν υπάρχουν εγκεκριμένα σκευάσματα για τη καταπολέμηση της ασθένειας Συνιστάται συνεχής ενημέρωση ως προς τις νέες εγκρίσεις φυτοπροστατευτικών</p>	---	---	

<p>προϊόντων από τον ιστότοπο του ΥπΑΑΤ</p>			
<p>Αδροφουζαρίωση</p> <p>Είναι η αδρομύκωση που προκαλείται από διάφορα στελέχη (ανάλογα με την οικογένεια του φυτού ή τη ποικιλία του) του <i>Fusarium oxysporum</i> τα οποία φράζουν τα αγγεία του ξύλου και εμποδίζουν τη κυκλοφορία του νερού και των θρεπτικών στοιχείων από τις ρίζες προς το υπέργειο μέρος του φυτού</p>			
<p><i>F oxysporum f sp niveum</i></p> <p>1)Προκαλεί τήξεις σπορόφυτων, σηψηρριζία σε νεαρά φυτάρια και αδροφουζαρίωση στη καρπουζιά 2)Τα συμπτώματα εμφανίζονται κι εδώ με μορφή ημιπληγίας ή αποπληξίας, κιτρίνισμα των φύλλων και καστανό χρωματισμό στο εσωτερικό του βλαστού. Σε προχωρημένο στάδιο παρατηρείται και σήψη ριζών. Με υγρό καιρό εμφανίζονται τα ρόδινα σπόρια του μύκητα στην επιφάνεια του βλαστού</p>			

<p>3) Εκδηλώνεται τις καλοκαιρινές μέρες σε φυτά με μεγάλο φορτίο. Η αδροφουζαρίωση έχει ως άριστη θερμοκρασία τους 27°C, ενώ η τήξη σπορόφυτων προκαλεί σοβαρότερες ζημιές σε θερμοκρασίες 16-18°C</p> <p>4) Άλλες μορφές του μύκητα όπως το <i>Fusarium oxysporum</i> fsp <i>melonis</i> που προσβάλλουν συνήθως άλλα κολοκυνθοειδή έχουν αναφερθεί και στο καρπούζι</p> <p>Μεταφορά -Διατήρηση Με το σπόρο. Διατηρείται στο έδαφος (ακόμα και χωρίς καλλιέργεια καρπουζιάς) με τη μορφή γλαμυδοσπορίων μέχρι και 16 χρόνια. Μεταφέρεται με τις καλλιεργητικές εργασίες και την απορροή νερού. Διευκολύνεται από τις πληγές που προκαλούν οι νηματώδεις στις ρίζες</p>			
<p>Αντιμετώπιση</p> <p>Καλλιεργητικά μέτρα</p> <p>1) Χρήση υγιούς σπόρου 2) Απομάκρυνση και καταστροφή των προσβεβλημένων φυτών, 3) Καταστροφή υπολειμμάτων καλλιέργειας</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>1,2,3) Αποφεύγεται η μεταφορά και εξάπλωση του μύκητα στο χωράφι 4) Η υπερβολική αζωτούχα λίπανση και η έλλειψη ασβεστίου/καλίου ευνοεί την ασθένεια</p>

<p>4) Ισορροπημένη λίπανση 5) Χρήση ανεκτικών ποικιλιών και/ή ανεκτικών υποκειμένων 6) Χρήση εδαφοβελτιωτικών, κόμποστ και άλλων προϊόντων, μετά από ανάλυση εδάφους και πάντα σε συνεννόηση με τον Γεωπόνο-Σύμβουλο 7) Ηλιοαπολύμανση 8) Εναλλαγή με καλλιέργειες μη – ξενιστές σε μακροχρόνια διαστήματα, λόγω αντοχής των γλαμυδοσποριών</p>			<p>5) Υπάρχουν ποικιλίες με ανθεκτικό ριζικό σύστημα στην ασθένεια που χρησιμοποιούνται ως υποκείμενα στην επιθυμητή ποικιλία 6) Βοηθά στη καλή δομή του εδάφους καθώς και στην παρουσία ωφέλιμων για τα φυτά μικροοργανισμών που μεταξύ άλλων ενισχύουν την άμυνα του φυτού και είναι φυσικοί εχθροί (ανταγωνιστές πχ βακτήρια του γένους <i>Pseudomonas</i> & <i>Bacillus</i> και μύκητες του γένους <i>Trichoderma</i>) των παθογόνων εδάφους. Βοηθά στο μακροπρόθεσμο (αιφόρο) έλεγχο των ασθενειών εδάφους 7) Βοηθά στην εξάλειψη των παθογόνων εδάφους και στην απελευθέρωση ανόργανων θρεπτικών στοιχείων για τα φυτά. Δεν βλάπτει τους ωφέλιμους μικροοργανισμούς κατά κανόνα εκτός από κάποια γένη νιτροποιητικών βακτηρίων 8) Για μείωση του μολύσματος (μύκητας) στο έδαφος</p>
<p>Χημική καταπολέμηση</p> <p>Εφαρμογή με στάγδην άρδευση με εγκεκριμένα μυκητοκτόνα (πλήρης κατάλογος εγκεκριμένων σκευασμάτων)</p>			

<p>φυτοπροστατευτικών προϊόντων είναι διαθέσιμος στο διαδικτυακό τόπο του ΥπΑΑΤ) Η χρήση του όποιου σκευάσματος θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τις αρχές της Ορθής Γεωργικής Πρακτικής</p>			
<p>Βερτισιλλίωση (αδρομύκωση)</p> <p>Προκαλείται από το μύκητα <i>Verticillium dahliae</i> ανεξαρτήτως φυτού-ξενιστή (μεγάλο φάσμα ξενιστών)</p> <p>Τα αρχικά συμπτώματα είναι παρόμοια με τις αδροφουζαριώσεις γι' αυτό χρειάζεται και εργαστηριακή εξέταση για σωστή διάγνωση.</p> <p>1) Η ασθένεια εκδηλώνεται με μαρασμό στα κατώτερα φύλλα και στη συνέχεια τα συμπτώματα εμφανίζονται και στα νεότερα φύλλα. Τα φυτά γίνονται καχεκτικά και τελικά μπορεί να ξεραθούν. Τα συμπτώματα είναι πιο έντομα μετά την καρπόδεση</p> <p>Χαρακτηριστικό της ασθένειας είναι ο καστανός μεταχρωματισμός του εσωτερικού του βλαστού που εμφανίζεται σε κάθετη ή οριζόντια τομή του.</p> <p>2) Εκδηλώνεται νωρίς στη καλλιεργητική περίοδο και προτιμά</p>			

<p>χαμηλές –μέτριες θερμοκρασίες.</p> <p>Μεταφορά-Διατήρηση Με μικροσκληρώτια στο έδαφος όπου μπορεί να παραμείνει μέχρι και 20 χρόνια απουσία της καλλιέργειας</p>			
<p>Αντιμετώπιση: Καλλιεργητικά μέτρα</p> <p>1) Χρήση ανθεκτικών ποικιλιών/υβριδίων 2) Χρήση εμβολιασμένων φυταρίων σε ανθεκτικά υποκείμενα 3) Χρήση υγιών φυταρίων 4) Άμεση εκκρίζωση και καταστροφή ασθενών φυτών 5) Αποφυγή γειτνίασης ή συγκαλλιέργειας με ευπαθείς ξενιστές. 6) Αποφυγή καλλιέργειας σε αγρό με πρόσφατο ιστορικό προσβολών από την ασθένεια ή πρόσφατης καλλιέργειας με ευπαθείς ξενιστές 7) Χρήση εδαφοβελτιωτικών, κόμποστ και άλλων προϊόντων, μετά από ανάλυση εδάφους και πάντα σε συνεννόηση με τον Γεωπόνο-Σύμβουλο 8) Ηλιοαπολύμανση</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>1) Αποφυγή εκδήλωσης της ασθένειας 2) Υπάρχουν ποικιλίες με ανθεκτικό ριζικό σύστημα στην ασθένεια που χρησιμοποιούνται ως υποκείμενα στην επιθυμητή ποικιλία 3) Αποφυγή μεταφοράς του μύκητα στο χωράφι 4, 5, 6) Αποφυγή μολύνσεων και εξάπλωσης του μύκητα στη καλλιέργεια 7) Βοηθά στη καλή δομή του εδάφους καθώς και στην παρουσία ωφέλιμων για τα φυτά μικροοργανισμών που μεταξύ άλλων ενισχύουν την άμυνα του φυτού και είναι φυσικοί εχθροί (ανταγωνιστές πχ βακτήρια του γένους <i>Pseudomonas</i> & <i>Bacillus</i> και μύκητες του γένους <i>Trichoderma</i>) των παθογόνων εδάφους. Βοηθά στο μακροπρόθεσμο (αιψόρο) έλεγχο των ασθενειών εδάφους</p>

			8) Βοηθά στην εξάλειψη των παθογόνων εδάφους και στην απελευθέρωση ανόργανων θρεπτικών στοιχείων για τα φυτά Δεν βλάπτει τους ωφέλιμους μικροοργανισμούς κατά κανόνα εκτός από κάποια γένη νιτροποιητικών βακτηρίων
Χημική καταπολέμηση Δεν υπάρχει αποτελεσματική χημική καταπολέμηση της βερτισιλλίωσης	OXI	NAI	
Ανθράκωση <i>Colletotrichum lagenarium</i> 1)Προσβάλει όλα τα στάδια ανάπτυξης του φυτού. 2)Στα φύλλα η προσβολή ξεκινά συνήθως σαν κηλίδα ωχροπράσινη που αργότερα γίνεται καστανή και η οποία καλύπτεται από τις καρποφορίες του μύκητα (μαύρα στίγματα) πάνω στα οποία εμφανίζονται ρόδινες μάζες σπορίων όταν υπάρχει υγρασία. Το φύλλο παραμορφώνεται ενώ το στέλεχος του φυτού ξηραίνεται. Στους καρπούς σχηματίζονται κυκλικές, βυθισμένες σκούρες κηλίδες που ανάλογα με το στάδιο ωρίμανσης του καρπού μπορεί να προκαλέσουν παραμόρφωση ή και			

<p>καρπόπτωση. Η προσβολή δεν προχωρά σε βάθος αλλά επιτρέπει την είσοδο άλλων παθογόνων</p> <p>3)Ευνοείται από υγρό και βροχερό -κατά διαστήματα- καιρό και θερμοκρασίες 22-27°C.</p> <p>Μεταφορά-Διατήρηση Διατηρείται στα υπολείμματα της καλλιέργειας και μεταδίδεται και με το σπόρο.</p>			
<p>Αντιμετώπιση Καλλιεργητικά μέτρα</p> <p>1) Χρησιμοποίηση υγιούς σπόρου ή απολύμανση ύποπτου</p> <p>2) Εναλλαγή καλλιεργειών 2-3 ετών</p> <p>3) Απομάκρυνση και καταστροφή των υπολειμμάτων της προηγούμενης καλλιέργειας</p> <p>4) Απομάκρυνση των προσβεβλημένων καρπών - φυτών</p> <p>5) Περιορισμός της υπερβολικής υγρασίας</p> <p>7) Χρήση ανθεκτικών ποικιλιών</p>	OXI	NAI	<p>1) Αποφυγή μεταφοράς του μύκητα στο χωράφι</p> <p>2) Με την εναλλαγή καλλιεργειών καταστρέφεται το μόλυσμα που βρίσκεται στο έδαφος</p> <p>3) Αποφυγή εξάπλωσης του μύκητα στο χωράφι</p> <p>4) Τα προσβεβλημένα φυτά αποτελούν εστία μόλυνσης</p> <p>5) Ευνοείται από την υγρασία</p> <p>6) Αναφέρονται ανθεκτικές ποικιλίες καρπουζιάς</p>
<p>Χημική καταπολέμηση</p> <p>Ψεκασμοί φυλλώματος με εγκεκριμένα μυκητοκτόνα (πλήρης κατάλογος εγκεκριμένων σκευασμάτων</p>	OXI	NAI	Ψεκασμοί με τη εμφάνιση των πρώτων συμπτωμάτων

<p>φυτοπροστατευτικών προϊόντων είναι διαθέσιμος στο διαδικτυακό τόπο του ΥπΑΑΤ)</p> <p>Η χρήση του όποιου σκευάσματος θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τις αρχές της Ορθής Γεωργικής Πρακτικής</p>			
<p>Μαύρη σήψη ή κομμίωση του στελέχους</p> <p><i>Didymella bryoniae</i></p> <p>1) Προσβάλλει όλα τα υπέργεια μέρη του φυτού.</p> <p>2) Κοντά στο λαιμό και στους κόμβους εμφανίζονται κηλίδες οι οποίες εξελίσσονται αρχικά σε πράσινη σήψη που γίνεται μαύρη. Στη συνέχεια εμφανίζονται οι καρποφορίες (μαύρα στίγματα) του μύκητα. Τα φυτά με έντονη προσβολή ξεραίνονται.</p> <p>Στα φύλλα σχηματίζονται ακανόνιστες κηλίδες αρχικά υδατώδεις και στη συνέχεια νεκρώνονται. Στο κέντρο τους εμφανίζονται οι καρποφορίες του μύκητα. Οι κηλίδες εντοπίζονται κυρίως στην περιφέρεια του φύλλου και φέρουν κίτρινη άλω.</p> <p>Στους καρπούς η προσβολή ξεκινά από την άνθηση με υδατώδεις κηλίδες που γίνονται σκούρες και αργότερα φέρουν κομμιώδεις</p>			

<p>εκκρίσεις και καρποφορίες του μύκητα Μολύνσεις μπορεί να εκδηλωθούν και μετά τη συγκομιδή.</p> <p>3)Ευνοείται από υψηλή σχετική υγρασία και θερμοκρασίες 23-25°C, πληγές και την υπερβολική αζωτούχα λίπανση.</p> <p>Μεταφορά-Διατήρηση Μεταφέρεται με το σπόρο. Παραμένει στα υπολείμματα της καλλιέργειας και στο έδαφος</p>			
<p>Αντιμετώπιση Καλλιεργητικά μέτρα</p> <p>1) Απομάκρυνση των ασθενών και ύποπτων φυτών 2) Καταστροφή των υπολειμμάτων της προηγούμενης καλλιέργειας 3) Χρήση υγιούς σπόρου 4) Μείωση της υγρασίας και με απομάκρυνση των φύλλων της βάσης 5) Αποφυγή πυκνής σποράς 6) Εφαρμογή αμειψισποράς 7) Χρήση ανεκτικών ποικιλιών και υποκειμένων</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>1,2,3) Αποφυγή μεταφοράς και εξάπλωσης του μύκητα στο χωράφι</p> <p>4,5) Αποφυγή των ιδανικών συνθηκών για την ανάπτυξη της ασθένειας</p> <p>6) Παρέλευση τουλάχιστον 2 ετών</p> <p>7) Ορισμένες ποικιλίες είναι ανθεκτικές ή ανεκτικές σε αυτή την ασθένεια</p>
<p>Χημική καταπολέμηση</p>	<p>ΟΧΙ</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>Ψεκασμός με την εμφάνιση των</p>

<p>Ψεκασμοί φυλλώματος με εγκεκριμένα μυκητοκτόνα (πλήρης κατάλογος εγκεκριμένων σκευασμάτων φυτοπροστατευτικών προϊόντων είναι διαθέσιμος στο διαδικτυακό τόπο του ΥπΑΑΤ)</p> <p>Η χρήση του όποιου σκευάσματος θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τις αρχές της Ορθής Γεωργικής Πρακτικής</p>			<p>πρώτων συμπτωμάτων</p>
<p>Ωΐδια</p> <p><i>Erysiphe cichoracearum</i>, <i>Podosphaera xanthii</i> (syn <i>Sphaerotheca fusca</i> , <i>S fuliginea</i>)</p> <p>1) Προσβάλλουν όλα τα πράσινα μέρη του φυτού σχηματίζοντας πυκνές, χλωρωτικές κηλίδες, με αλευρώδη εξάνθηση (σπόρια των μυκήτων)</p> <p>2) Στα φύλλα παρατηρούνται χαρακτηριστικές αλευρώδεις εξανθήσεις και στις δύο επιφάνειες και συνήθως η προσβολή ξεκινά από τη βάση του φυτού. Στους νεαρούς καρπούς αναστέλλεται ο ρυθμός ανάπτυξής τους.</p> <p>Μεταφορά-Διατήρηση Μεταφέρονται τα κονίδια με τον</p>			

<p>άνεμο και βλαστάνουν με υγρασία 46% και θερμοκρασία 25-26°C με το σπόρο. Παραμένει στα υπολείμματα της καλλιέργειας</p>			
<p>Αντιμετώπιση Καλλιεργητικά μέτρα</p> <p>1) Καλλιέργεια ανθεκτικών ποικιλιών στους εκτοπαρασιτικούς μύκητες 2) Απομάκρυνση των φυτών της προηγούμενης καλλιέργειας και καταστροφή των ζιζανίων ξενιστών 3) Ψεκάσμος των φυτών με φωσφορικά άλατα και χορήγηση φωσφορικών στο λιπαντικό διάλυμα</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>1) Οι ανθεκτικές ποικιλίες προσβάλλονται σε πολύ μικρό βαθμό ή καθόλου από την ασθένεια (ισχύει για εκτοπαρασιτικά ωίδια) 2) Προσβεβλημένα φυτά αποτελούν εστία για νέες μολύνσεις 3) Μειώνουν τις προσβολές από το ωίδιο</p>
<p>Χημική καταπολέμηση</p> <p>Ψεκάσμοι φυλλώματος με εγκεκριμένα μυκητοκτόνα (πλήρης κατάλογος εγκεκριμένων σκευασμάτων φυτοπροστατευτικών προϊόντων είναι διαθέσιμος στο διαδικτυακό τόπο του ΥπΑΑΤ)</p> <p>Η χρήση του όποιου σκευάσματος θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τις αρχές της Ορθής Γεωργικής</p>	<p>ΟΧΙ</p>	<p>ΝΑΙ</p>	

<p>Πρακτικής</p> <p>Προτείνεται εναλλαγή μυκητοκτόνων ή εφαρμογή μίγματος 2 δραστικών ουσιών που ανήκουν σε διαφορετικές χημικές ομάδες για την αποφυγή ανάπτυξης ανθεκτικών στελεχών του παθογόνου</p>			
<p>Σκληρωτίαση της καρπουζιάς <i>Sclerotium rolfsii</i> (<i>Corticium rolfsii</i>)</p> <p>Χαρακτηριστικό σύμπτωμα στους καρπούς είναι η σήψη και το σχίσμο της επιφάνειας ακτινωτά, γι' αυτό ονομάζεται κοινώς και «αστεράκι».</p> <p>1) Προσβολή στους καρπούς ξεκινά από το σημείο που ακουμπούν στο έδαφος και παρατηρείται όταν η υγρασία είναι μεγάλη. Προκαλεί ακόμη τήξεις φυταρίων, σήψεις λαιμού και ριζών.</p> <p>2) Με υψηλή υγρασία αναπτύσσεται πλούσιο λευκό μυκήλιο με πολυάριθμα σκληρώτια με τα οποία διαχειμάζει και είναι πολύ ανθεκτικά σε αντίξοες συνθήκες. Προσβολή καρπών συνεπάγεται με ποιοτική υποβάθμιση και τελικά γίνονται μη εμπορεύσιμοι.</p> <p>3) Ο μύκητας ευνοείται από υψηλή υγρασία και υψηλές θερμοκρασίες</p>			

<p>(29-35°C)και αναπτύσσεται κυρίως στα όξινα εδάφη.</p> <p>Μεταφορά –διατήρηση</p> <p>Διαδίδεται με το νερό του ποτίσματος και της βροχής, με τα εργαλεία και τη φύτευση μολυσμένων φυταρίων. Ευνοείται από την υψηλή υγρασία</p>			
<p>Καλλιεργητικά μέτρα</p> <p>1)Αμειψισπορά 3-4 χρόνια με σιτηρά</p> <p>2)Προσθήκη αζώτου σε μορφή νιτρικής ασβέστου</p> <p>3) Ηλιοαπολύμανση</p> <p>4) Κάλυψη του εδάφους που ακουμπούν οι καρποί με το μαύρο πλαστικό (δηλ χρήση πλατύτερου πλαστικού κατά την φύτευση) και μετακίνηση των καρπών στο πλαστικό με ελαφρύ γύρισμα και αποφυγή δημιουργίας πληγών στα φυτά</p> <p>5) Περιορισμός της εδαφικής υγρασίας με κατάλληλα μέτρα (πχ όχι υπερβολική άρδευση, καλή αποστράγγιση εδάφους)</p> <p>6) Απομάκρυνση των και καταστροφή των υπολειμμάτων της προηγούμενης καλλιέργειας και των προσβεβλημένων φυτικών μερών</p> <p>7) Χρήση εδαφοβελτιωτικών,</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>1)Αποφυγή των ιδανικών συνθηκών για την βλάστηση των σκληρωτίων</p> <p>2) Μειώνει την ανάπτυξη του μύκητα</p> <p>3) Βοηθά στην εξάλειψη των παθογόνων εδάφους και στην απελευθέρωση ανόργανων θρεπτικών στοιχείων για τα φυτά</p> <p>Δεν βλάπτει τους ωφέλιμους μικροοργανισμούς κατά κανόνα εκτός από κάποια γένη νιτροποιητικών βακτηρίων</p> <p>4) Αποφυγή μόλυνση των καρπών από τα σκληρώτια που υπάρχουν πιθανώς στο έδαφος και αποφυγή της εύκολης εισόδου του μύκητα στο φυτό</p> <p>5) Αποφυγή των ιδανικών συνθηκών για την ανάπτυξη της ασθένειας</p> <p>2) Αποφυγή μεταφοράς και εξάπλωσης του μύκητα στο χωράφι: η νεκρή οργανική ύλη</p>

<p>κόμποστ και άλλων προϊόντων, μετά από ανάλυση εδάφους και πάντα σε συνεννόηση με τον Γεωπόνο-Σύμβουλο</p>			<p>σε συνδυασμό με την υψηλή ατμοσφαιρική υγρασία είναι απαραίτητη για την βλάστηση των ασκοσπορίων 6) Αποφυγή εξάπλωσης του μύκητα στο χωράφι 7) Βοηθά στη καλή δομή του εδάφους καθώς και στην παρουσία ωφέλιμων για τα φυτά μικροοργανισμών που μεταξύ άλλων ενισχύουν την άμυνα του φυτού και είναι φυσικοί εχθροί (ανταγωνιστές πχ βακτήρια του γένους <i>Pseudomonas</i> & <i>Bacillus</i> και μύκητες του γένους <i>Trichoderma</i>) των παθογόνων εδάφους Βοηθά στο μακροπρόθεσμο (αιεφόρο) έλεγχο των ασθενειών εδάφους</p>
<p>Αλτεναρίωση</p> <p><i>Altenaria alternata fsp cucurbitae</i></p> <p>1) Στα φύλλα εμφανίζονται νεκρωτικά στίγματα με χλωρωτικό περιθώριο, τα οποία προοδευτικά μεγαλώνουν σχηματίζοντας νεκρωτικές κηλίδες που εκτείνονται σε μεγάλο μέρος της επιφάνειας των φύλλων και προκαλείται ξήρανση</p> <p>2) Στην αρχή. Στις κηλίδες παρατηρείται καστανόμαυρη εξάνθηση (σπόρια) του μύκητα. Η</p>			

<p>προσβολή προκαλεί αποφύλλωση και μείωση της παραγωγής. 3) Η ασθένεια ευνοείται από την υγρασία</p> <p>Μεταφορά – διατήρηση Διατηρείται στο σπόρο, στο έδαφος, στα υπολείμματα της καλλιέργειας, κ.α. Επίσης τα σπόρια του μύκητα μεταφέρονται σε μεγάλες αποστάσεις με τον αέρα.</p>			
<p>Αντιμετώπιση Καλλιεργητικά μέτρα</p> <p>1) Καταστροφή των υπολειμμάτων της προηγούμενης καλλιέργειας 2) Χρησιμοποίηση υγιούς σπόρου 3) Περιορισμός της υγρασίας</p>	ΝΑΙ	ΝΑΙ	<p>1,2) Αποφυγή μεταφοράς και εξάπλωσης του μύκητα στο χωράφι</p> <p>3) Αποφυγή ευνοϊκών συνθηκών για την ανάπτυξη της ασθένειας</p>
<p>Χημική καταπολέμηση</p> <p>Μέχρι σήμερα δεν υπάρχουν εγκεκριμένες δραστικές για την καταπολέμησή της</p>	ΟΧΙ	ΝΑΙ	
<p>Γ) ΒΑΚΤΗΡΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ</p>			
<p>Γωνιώδης κηλίδωση</p> <p><i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>lachrymans</i></p>			

<p>1) 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 περιοχές. Στην κάτω επιφάνεια των φύλλων όταν υπάρχει υψηλή υγρασία εμφανίζονται σταγονίδια λευκού χρωματισμού γεμάτα βακτήρια. Όταν ξεραθούν εμφανίζεται λευκή γυαλιστερή κρούστα. Στους καρπούς παρατηρούνται 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 καρπών. Η προσβολή νεαρών καρπών μπορεί να προκαλέσει έντονη καρπόπτωση.</p> <p>Μεταφορά –διατήρηση Με το σπόρο, το έδαφος, τις καλλιεργητικές εργασίες, το νερό και με έντομα φορείς</p>			
<p>Αντιμετώπιση Καλλιεργητικά μέτρα</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>2) Αποτελούν εστίες μόλυνσης και μεταφοράς το βακτηρίου 3,6) Καταστρέφονται τα τυχόν</p>

<p>1) Χρήση υγιούς σπόρου ή φυταρίων 2) Απολύμανση καλλιεργητικών εργαλείων, απομάκρυνση και καταστροφή της προηγούμενης καλλιέργειας, χρήση υγιούς σπόρου 3) Αμειψισπορά 4) Περιορισμός της υγρασίας (αραϊή φύτευση, κανονικά ποτίσματα, κτλ) 5) Ανθεκτικές ποικιλίες. 6) Ηλιαπολύμανση (Δες παραπάνω)</p>			<p>μολύσματα που υπάρχουν 4) Ευνοεί την εξάπλωση της ασθένειας</p>
<p>Χημική καταπολέμηση Χρήση χαλκούχων σκευασμάτων</p>	<p>OXI</p>	<p>NAI</p>	<p>Ο χαλκός είναι φυτοτοξικός στα κολοκυνθοειδή και πρέπει να χρησιμοποιείται σε μικρές δόσεις.</p>
<p>Βακτηριακή κηλίδωση των καρπών της καρπουζιάς <i>Acidovorax avenae</i> Δημιουργεί ζημιές στους καρπούς και στα νεαρά φυτάρια 1) Παρατηρούνται καστανές κηλίδες στα φύλλα και ελαιοπράσινες στην πάνω επιφάνεια του καρπού της καρπουζιάς που γίνονται νεκρωτικές. Στη συνέχεια ο φλοιός μπορεί να σκάσει και να έχουμε κολλώδη κεχρμιπαρένια έκκριση. Εάν κηλίδα προχωρήσει στη σάρκα, έχουμε την μόλυνση των σπόρων. 2) Δευτερογενή παθογόνα</p>			

<p>επιταχύνουν το σάπισμα των καρπών 3) Ευνοείται από υγρό και θερμό καιρό</p> <p>Μεταφορά –διατήρηση Μεταφέρεται με το σπόρο, τις καλλιεργητικές εργασίες και το νερό. Διατηρείται στα υπολείμματα της καλλιέργειας</p>			
<p>Αντιμετώπιση Καλλιεργητικά μέτρα</p> <p>1) Καταστροφή υπολειμμάτων της προηγούμενης καλλιέργειας 2) Χρήση υγιούς σπόρου, υγιών φυταρίων 3) Αμειψισπορά</p>	ΝΑΙ	ΝΑΙ	
<p>Χημική καταπολέμηση</p> <p>Χρήση χαλκούχων σκευασμάτων</p>	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Ο χαλκός είναι φυτοτοξικός στα κολοκυνθοειδή και πρέπει να χρησιμοποιείται σε μικρές δόσεις.
<p>Βακτηριακή νέκρωση του φλοιού των καρπών</p> <p><i>Erwinia sp.</i></p> <p>1) Παρατηρείται καστανή φελλώδης νέκρωση που καταλαμβάνει ολόκληρο το εσωτερικό της φλούδας του καρπού και σπάνια επεκτείνεται και στην σάρκα του καρπού. 2) Δεν εμφανίζονται συμπτώματα</p>			

στα φύλλα			
Αντιμετώπιση Καλλιεργητικά μέτρα Δεν υπάρχουν πολλές πληροφορίες για την ασθένεια. Χρήση ποικιλιών που είναι ανεκτικές	NAI	NAI	
Χημική καταπολέμηση Χρήση χαλκούχων σκευασμάτων	OXI	NAI	Ο χαλκός είναι φυτοτοξικός στα κολοκυνθοειδή και πρέπει να χρησιμοποιείται σε μικρές δόσεις.
ΙΩΣΕΙΣ			
Πράσινο ποικιλογλωρωτικό μωσαϊκό της αγγουριάς CGMMV virus Πολύ σημαντική ίωση της καρπουζιάς. 1) Δεν προκαλεί συμπτώματα στα φύλλα ή τους βλαστούς αλλά στους ποδίσκους νεκρωτικών ραβδώσεων. Στους καρπούς παρατηρείται καθυστέρηση στην απόκτηση κόκκινου χρώματος στην σάρκα του ώριμου καρπουζιού, ενώ οι σπόροι εμφανίζονται ώριμοι και με αυξημένες κίτρινες ινών. Τελικά η σάρκα γίνεται σκούρα κόκκινη και υδαρής και αποσυντίθενται (υδρόλυση του καρπού).			

<p>Μετάδοση Διασπορά Μεταδίδεται μηχανικά με τις καλλιεργητικές φροντίδες, τον εμβολιασμό και με το σπόρο του υποκειμένου. Διατηρείται στα υπολείμματα της καλλιέργειας στο έδαφος</p>			
<p>Αντιμετώπιση Καλλιεργητικά μέτρα</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Χρησιμοποίηση υγιούς πιστοποιημένου σπόρου 2) Απολύμανση σπόρων υποκειμένου και απολύμανση εργαλείων κατά τον εμβολιασμό 3) Καταστροφή των υπολειμμάτων της προηγούμενης καλλιέργειας, καταστροφή των άρρωστων φυτών 4) Αμειψισπορά 	<p>ΝΑΙ</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 2) Εμβάπτιση σε διάλυμα φωσφορικού τρινατρίου (TSP) για 15' για την απολύμανση του σπόρου του υποκειμένου και των εργαλείων κατά τον εμβολιασμό 3) Αποτελούν εστία για μολύνσεις 4) Παρεμποδίζεται η διατήρηση του παθογόνου στον αγρό
<p>Μωσαϊκό της αγγουριάς CMV virus</p> <p>Προκαλεί αρχικά την εμφάνιση χλωρωτικών ή κίτρινων κηλίδων και μωσαϊκό με ελαφρά παραμόρφωση στα φύλλα. Η παραγωγή μειώνεται σημαντικά.</p> <p>Μετάδοση διασπορά Μεταδίδεται με πολλά είδη αφίδων και έχει μεγάλο κύκλο φυτών</p>			

<p>ξενιστών εκτός από τα κολοκυνθοειδή. Ακόμη μεταδίδεται μηχανικά με το χυμό κατά τις καλλιεργητικές εργασίες</p>			
<p>Αντιμετώπιση Καλλιεργητικά μέτρα 1) Καταστροφή των ζιζανίων-ξενιστών και των προσβεβλημένων φυτών 2) Χρήση ποικιλιών με αντοχή στην ασθένεια 3) Απολύμανση των καλλιεργητικών εργαλείων και πλύσιμο των χεριών με σαπούνι πριν τις εργασίες και μετά την επαφή με τα άρρωστα φυτά 4) Μετατόπιση της καλλιεργητικής περιόδου ώστε να μην συμπίπτει με την περίοδο πτήσης των πτερωτών μορφών των αφίδων 5) Καταπολέμηση των αφίδων με βιολογικά, χημικά μέσα και μηχανικά μέσα όπως εδαφοκάλυψη για μείωση της επισκεψιμότητας των αφίδων στην καλλιέργεια.</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>1) Αποτελούν φορέα μετάδοσης 2) Υπάρχουν ποικιλίες με αντοχή στην προσβολή από την ασθένεια 3) Αποτελούν μέσα μετάδοσης της ασθένειας 4) Μείωση πιθανότητας προσβολής από αφίδες 5) Είναι φορείς της ίωσης</p>
<p>Ιοί του Μωσαϊκού της καρπουζιάς 1 και 2 PRSV –W virus (=WMV-1) και WMV</p> <p>Προκαλούν ελαφρό μωσαϊκό, παραμόρφωση των φύλλων, νανισμό των φυτών και μείωση της παραγωγής.</p>			

<p>Οι καρποί των μολυσμένων φυτών συχνά εμφανίζουν μεταχρωματισμό και παραμορφώσεις όπως εξογκώματα, βαθουλώματα κτλ</p> <p>Μετάδοση Διασπορά Με αφίδες, μηχανικά με τις καλλιεργητικές εργασίες. Διατηρείται διάφορα ψυχανθή και ζιζάνια των οικ. Malvaceae και Chenopodiaceae</p>			
<p>Αντιμετώπιση Καλλιεργητικά μέτρα 1) Χρήση ποικιλιών με αντοχή στην ασθένεια 2) Χρήση υγιών φυταρίων 3) Καταστροφή των ζιζανίων-ξενιστών και των προσβεβλημένων φυτών 4) Απολύμανση των καλλιεργητικών εργαλείων και πλύσιμο των χεριών με σαπούνι πριν τις εργασίες και μετά την επαφή με τα άρρωστα φυτά 5) Μετατόπιση της καλλιεργητικής περιόδου ώστε να μην συμπίπτει με την περίοδο πτήσης των πτερωτών μορφών των αφίδων 6) Καταπολέμηση των αφίδων με βιολογικά, χημικά μέσα και μηχανικά μέσα όπως εδαφοκάλυψη για μείωση της επισκεψιμότητας των αφίδων στην καλλιέργεια.</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>2) Εμβάπτιση σε διάλυμα φωσφορικού τρινατρίου (TSP) για 15' για την απολύμανση του σπόρου του υποκειμένου και των εργαλείων κατά τον εμβολιασμό 3) Αποτελούν εστία μόλυνσης 4) Αποτελούν μέσα μετάδοσης της ασθένειας 5) Μείωση πιθανότητας προσβολής από αφίδες 6) Είναι φορείς της ίωσης</p>
<p>Κίτρινο μωσαϊκό της κολοκυθιάς</p>			

<p>ZYMV virus</p> <p>Σοβαρή ίωση που προκαλεί σημαντική μείωση της παραγωγής και ποιοτική υποβάθμιση των καρπών. Προκαλεί μωσαϊκό, παραμορφώσεις, νανισμό των φυτών κτλ. Γενικά τα συμπτώματα μοιάζουν με αυτά των άλλων μωσαϊκών</p> <p>Μετάδοση Διασπορά Με αφίδες, μηχανικά με τις καλλιεργητικές εργασίες και με το σπόρο κολοκυθιάς</p>			
<p>Αντιμετώπιση Καλλιεργητικά μέτρα</p> <p>1) Χρησιμοποίηση υγιούς πιστοποιημένου σπόρου κολοκυθιάς 2) Καταπολέμηση ζιζανίων ξενιστών και απομάκρυνση των άρρωστων φυτών 3) Καταπολέμηση των αφίδων φορέων 4) Απολύμανση καλλιεργητικών εργαλείων, πλύσιμο χεριών</p>	ΝΑΙ	ΝΑΙ	1) ,2)Αποτελούν εστίες μόλυνσης 3),4) Περιορισμό διάδοσης της ασθένειας
<p>Νεκρωτική κηλίδωση της πεπονιάς MNSV virus</p> <p>Προκαλεί στα φύλλα χλωρωτικές κηλίδες που εξελίσσονται σε</p>			

<p>νεκρωτικές, περινεύριο κιτρίνισμα και νέκρωση, συστροφή και μάρμα. Στους μίσχους τους βλαστούς και τα στελέχη (κυρίως κοντά στο λαιμό), σχηματίζοντας κιτρινοκαστανές νεκρωτικές ραβδώσεις και στους καρπούς κιτρινοκαστανές νεκρωτικές κηλίδες οι οποίες περιβάλλονται από σκουροπράσινη ζώνη.</p> <p>Μετάδοση Διασπορά Μεταδίδεται με με το μύκητα-φορέα <i>Ovipodium radicale</i> (Chytridiales), με σκαθάρια φορείς <i>Diabrotica undecimpunctata</i> και <i>D. balteata</i>, με το σπόρο και μηχανικά. Διατηρείται σε υπολείμματα, στο έδαφος και μεταφέρεται και με το νερό άρδευσης</p>			
<p>Αντιμετώπιση Καλλιεργητικά μέτρα 1) Χρησιμοποίηση υγιούς πιστοποιημένου σπόρου 2) Αμειψισπορά για τουλάχιστον δύο χρόνια 3) Απολύμανση εδάφους (βλέπε παραπάνω –Ηλιοαπολύμανση, κ.α.) 4) Καλλιέργεια ανθεκτικών υβριδίων ή εμβολιασμό της επιθυμητής ποικιλίας σε ανθεκτικό υποκείμενο όπως το <i>Cucurbita</i></p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>2) Παρεμποδίζεται η διατήρηση του παθογόνου στο έδαφος 3) Καταστρέφεται το παθογόνο 4) Βοηθούν στην εξασφάλιση της παραγωγής 5) Αποφυγή μετάδοσης του ιού</p>

<p><i>ficifolia</i> 5), απολυμασμένα εργαλεία, πλύσιμο των χεριών μετά την επαφή με μολυσμένα φυτά και απομάκρυνση των προσβεβλημένων φυτών</p>			
<p>Κίτρινη στιγμάτωση της κολοκυθιάς ZYFNvirus Παρατηρούνται αρχικά κίτρινα στίγματα στα ελάσματα των φύλλων τα οποία αργότερα σχηματίζουν μεγάλες κηλίδες που εξελίσσονται σε νεκρωτικές. Τα φυτά παρουσιάζουν ελαφρύ νανισμό, με λιγότερη παραγωγή και ποιοτικά υποβαθμισμένους καρπούς.</p> <p>Μετάδοση Διασπορά Ο ιός επιβιώνει σε ζιζάνια όπως η πικραγγουριά (<i>Ecballium elaterium</i>), η νεροκολοκυθιά (<i>Lagenaria siceraria</i>) κ. α. Μεταδίδεται με αφίδες και μηχανικά.</p>			
<p>Αντιμετώπιση: 1) Έλεγχος των αφίδων 2) Απομάκρυνση και καταστροφή των ζιζανίων-ξενιστών</p>	ΝΑΙ	ΝΑΙ	1) Οι αφίδες αποτελούν φορέα της ασθένειας. 2) Αποτελούν εστίες μόλυνσης
<p>Ιός του χλωρωτικού νανισμού της καρπουζιάς (WCSV) Τα συμπτώματα αφορούν κίτρινες κηλίδες στα φύλλα, καρούλιασμα,</p>			

<p>μικροφυλλία, νανισμό, κ.α. Οι καρποί είναι μικροί και ασύμμετροι</p> <p>Μετάδοση Διασπορά Μεταδίδεται με τον αλευρώδη του καπνού <i>Bemisia tabaci</i> (βιότυπος <i>B</i>) και με τον εμβολιασμό. Δεν μεταδίδεται με το σπόρο ή το χυμό.</p>			
<p>Αντιμετώπιση: 1) Έλεγχος των αλευρωδών 2) Απομάκρυνση και καταστροφή των ζιζανίων-ξενιστών</p>			<p>1) Οι αλευρώδεις αποτελούν φορέα της ασθένειας 2) Αποτελούν εστίες μόλυνσης</p>
<p><u>Καταπολέμηση ιολογικών ασθενειών στα υπαίθρια κηπευτικά</u> 1) Χρησιμοποίηση υγιούς πιστοποιημένου σπόρου 2) Συστηματική καταστροφή ζιζανίων-ξενιστών, μέσα και γύρω από τον αγρό όλη την καλλιεργητική περίοδο. Προ της φύτευσης καλό είναι τα ζιζάνια-ξενιστές να καταστρέφονται 3) Καταστροφή και απομάκρυνση των ασθενών ή ύποπτων φυτών και των φυτών 'εθελοντών'. Αυτό θα πρέπει να γίνει τις πρώτες εβδομάδες ανάπτυξης των φυτών. 4) Αποφυγή καλλιέργειας των κολοκυνθοειδών κοντά σε άλλα</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>1) Οι αλευρώδεις αποτελούν πιθανώς φορέα της ασθένειας.</p>

<p>ευπαθή κηπευτικά ή καλλωπιστικά φυτά (ιδιαίτερα πολυετή).</p> <p>5) Καταπολέμηση των αφίδων, των αλευρωδών και άλλων φυτοφάγων εντόμων φορέων ιώσεων και στις καλλιέργειες που βρίσκονται κοντά. Κάλυψη των σπορείων με εντομοστεγές δίχτυ, εδαφοκάλυψη με πλαστικό, εγκατάσταση της περιφερειακά καλλιέργειας ‘φυτών – φρακτών’.</p> <p>6) Μετατόπιση της εποχής σποράς, περίοδος ‘ελεύθερη’ από την καλλιέργεια.</p> <p>7) Πολλαπλασιασμός των φυτών με ήπια στελέχη ιών (Σταυροειδής ή αμοιβαία προστασία)</p> <p>8) Ανθεκτικές ποικιλίες</p>			
<p>Χημική καταπολέμηση ιώσεων</p>			<p>Δεν υπάρχουν σκευάσματα για την καταπολέμηση των ιώσεων</p>
<p>Μη παρασιτικές ασθένειες</p>			
<p>Παραμόρφωση της κορυφής</p>			
<p>1) Εμφανίζεται σε πρώιμες καλλιέργειες, ιδιαίτερα όταν επικρατούν χαμηλές θερμοκρασίες και υψηλή σχετική υγρασία κατά τη άνθηση και καρπόδεση.</p> <p>2) Παρατηρείται μεγέθυνση του επουλωτικού σημείου της κορυφής, που στη συνέχεια</p>			

φελλοποιείται και έχει σαν συνέπεια την υποβάθμιση των καρπών			
Αντιμετώπιση 1) Χρήση ποικιλιών που δεν είναι ευπαθείς σε αυτήν την ανωμαλία. 2) Ρύθμιση της εδαφικής υγρασίας και δημιουργία ανοιγμάτων στο πλαστικό κάλυψης στις πρώιμες καλλιέργειες για καλύτερο αερισμό 3) Έγκαιρη τοποθέτηση κυψελών για καλή επικονίαση και καρπόδεση			
Σκάσιμο των καρπών			
Σκασίματα παρουσιάζονται στην κορυφή των καρπών. Όταν είναι βαθιά, οι καρποί προσβάλλονται δευτερογενώς από παθογόνα και δεν είναι εμπορεύσιμοι			
Αντιμετώπιση 1) Χρήση ποικιλιών που δεν είναι ευπαθείς σε αυτήν την ανωμαλία. 2) Κανονικές αρδεύσεις και λιπάνσεις			
Ηλιοκαύματα			
1) Εμφάνιση ανοιχτόχρωμων αλλοιώσεων με χλωρωτικό περιθώριο 2) Προκαλούνται μετά από έντονη έκθεση στο δυνατό ήλιο			
Αντιμετώπιση Μείωση της έκθεσης στον ήλιο με διατήρηση του φυλλώματος του			

φυτού			
Φελλοποίηση φλοιού των καρπών			
Προκαλείται από την τριβή του καρπού με το έδαφος, συνήθως όταν είναι ακόμη μικροί λόγω ισχυρών ανέμων			
Αντιμετώπιση Μπορεί να γίνει κάλυψη της καλλιέργειας με δίχτυα προστασίας από τους ανέμους			
Τροφοπενίες			
<p>Ξηρή κορυφή του καρπουζιού</p> <p>1) Η προσβολή εντοπίζεται στην κορυφή του καρπού. Αρχικά με την εμφάνιση μικρών υδατωδών ή ελαιωδών περιοχών που στη συνέχεια αυξάνονται, αποκτούν έντονο καστανό χρώμα, σαφή όρια και γίνονται νεκρωτικές, βυθισμένες και δερματώδους υφής.</p> <p>2) Στους νεκρούς ιστούς αναπτύσσονται συχνά διάφοροι σαπροφυτικοί μικροοργανισμοί που σχηματίζουν εξανθήσεις και προκαλούν μαλακή επιφανειακή σήψη.</p> <p>3) Η ασθένεια οφείλεται σε ανεπαρκή εφοδιασμό των καρπών με ασβέστιο στο στάδιο της ταχείας ανάπτυξής τους.</p> <p>4) Ευνοείται όταν τις υψηλές</p>			

<p>θερμοκρασίες και υγρασία που ακολουθούν σχετικά ψυχρές και υγρές μέρες. Επίσης, άλλοι εννοϊκοί παράγοντες είναι η έλλειψη ασβεστίου στο έδαφος, το χαμηλό ΡΗ, η υψηλή αναλογία αζωτούχων λιπασμάτων ιδιαίτερα αμμωνιακών σε σχέση με άλλα θρεπτικά στοιχεία, η περίσσεια διαλυτών αλάτων στο έδαφος και στο νερό ποτίσματος.</p>			
<p>Καλλιεργητικά μέτρα 1) Κανονικά ποτίσματα με καλής ποιότητας νερό. 2) Βελτίωση των εδαφών ανάλογα με: προσθήκη ασβεστίου, προσθήκη και σε αλατούχα εδάφη αλλά απομάκρυνση της περίσσειας των αλάτων, καλή αποστράγγιση πολύ υγρών εδαφών, προσθήκη οργανικής ουσίας στα αμμώδη εδάφη, κ.α. 3) Μείωση της αζωτούχου και καλιούχου λίπανσης. Το άζωτο να χορηγείται με την μορφή νιτρικών και όχι αμμωνιακών λιπασμάτων. 4) Αλλαγή της καλλιεργούμενης ποικιλίας. 5) Ψεκασμοί με διάλυμα χλωριούχου ασβεστίου, οι οποίοι αρχίζουν πριν από την εποχή εμφάνισης της ασθένειας και συνεχίζονται σε όλη την περίοδο</p>			

της γρήγορης ανάπτυξης των καρπών.			
<p>Τοξικότητα Μαγγανίου</p> <p>1) Τα συμπτώματα εμφανίζονται στα φύλλα και στα στελέχη των φυτών, από τη βάση προς την κορυφή του φυτού. Αρχικά εμφανίζεται μια μεσονεύρια χλώρωση των φύλλων και αργότερα σχηματίζονται νεκρωτικές κηλίδες. Τα φύλλα είναι πολύ εύθραυστα και σε έντονη τοξικότητα το έλασμα ξηραίνεται. Τα νεύρα στην κάτω επιφάνεια των φύλλων έχουν καστανό χρώμα και ραβδωτές νεκρώσεις. Τα στελέχη έχουν σκούρο καστανό χρώμα και νεκρωτικές κηλίδες.</p> <p>2) Παρατηρείται σοβαρή καθυστέρηση της βλάστησης και μείωση της παραγωγής. Σε έντονη τοξικότητα παρατηρείται αδυναμία σχηματισμού καρπών.</p> <p>3) Η τοξικότητα μαγγανίου παρατηρείται κυρίως σε πολύ όξινα εδάφη στα οποία δημιουργούνται υψηλά επίπεδα διαλυτού μαγγανίου, ιδίως σε συνθήκες ανεπαρκούς στράγγισης. Επίσης η υπερβολική χρήση λιπασμάτων, ιχνοστοιχείων ή γεωργικών φαρμάκων που περιέχουν μαγγάνιο συμβάλουν στην εκδήλωση τοξικότητας μαγγανίου.</p>			<p>1) Με την σωστή διαχείριση του νερού αποφεύγουμε τις απότομες διακυμάνσεις υγρασίας του εδάφους. Τα φυτά δεν πρέπει να στρεσάρονται κατά την διάρκεια της νύχτας από το νερό. Τα αλατούχο νερό είναι συχνά κύριος παράγοντας πρόκλησης της ασθένειας.</p>

<p>Καλλιεργητικά μέτρα 1) Σε πολύ όξινα εδάφη η αντιμετώπιση της τοξικότητας επιτυγχάνεται με ασβέστωση για τη διόρθωση της οξύτητας και εξασφάλιση καλής στράγγισης και με αποφυγή της κατάχρησης εμπλουτισμένων με μαγγάνιο λιπασμάτων. 2) Μείωση σχετικής εδαφικής υγρασίας 3) Σχίζουμε το πλαστικό για καλύτερο αερισμό εδάφους και μείωση της εδαφικής υγρασίας</p>			
<p>Τροφοπενία Μολυβδαίνιου 1) Αρχικά εμφανίζεται μια ελαφριά περιφερειακή και μεσονεύρια χλώρωση στα παλιότερα φύλλα. Αργότερα παρατηρείται έντονος μαρασμός και αποξήρανση της περιφέρειας. Τα νέα φύλλα παρουσιάζουν μια κύρτωση και παραμόρφωση ελάσματος. Τα ασθενή φυτά παρουσιάζουν έντονη καθυστέρηση ανάπτυξης και αδυναμία σχηματισμού καρπών.</p>			<p>1) Χορήγηση νιτρικής ασβέστου (700 γρ/κυβικό μετρο νερού) μέσω υδρολίπανσης</p>
<p>Καλλιεργητικά μέτρα Χορήγηση μολυβδαίνιου</p>			
<p>Τροφοπενία Μαγνησίου 1) Τα συμπτώματα εμφανίζονται αρχικά στα παλαιότερα φύλλα προς το τέλος της καλλιεργητικής</p>			<p>Ψεκασμοί με μολυβδαινικό αμμώνιο.</p>

<p>περιόδου. Παρατηρείται χλώρωση στην περιφέρεια του ελάσματος η οποία προχωρεί στο έλασμα μεταξύ των νευρώσεων. Τα νεύρα παραμένουν πράσινα ενώ σχηματίζονται μεσονεύριες νεκρωτικές περιοχές και ξήρανση του ελάσματος.</p> <p>2) Η τροφοπενία μαγνησίου εμφανίζεται συχνότερα σε όξινα εδάφη και υγρές περιοχές.</p>			
<p>Καλλιεργητικά μέτρα</p> <p>1) Χορήγηση Μαγνησίου</p> <p>2) Ορθολογική λίπανση</p>			
<p><u>Έναρξη της ωρίμανσης έως τη συγκομιδή</u></p>			<p>1) 300 γρ ανά κυβικό μέτρο νερό νιτρικό ή θειικό μαγνήσιο και διαφυλλικούς ψεκασμούς με νιτρικό μαγνήσιο 1-1,5 %</p> <p>2) Υψηλές συγκεντρώσεις K,Ca ανταγωνίζονται το Mg και μπορεί να προκαλέσουν τροφοπενία μαγνησίου</p>
<p>ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ</p>	<p>ΕΦΑΡΜΟΓΗ</p>		
<p>Η ωρίμανση του καρπού ολοκληρώνεται σε 84 – 126 ημέρες μετά τη σπορά, χρόνος που εξαρτάται κυρίως από την ποικιλία και τη θερμοκρασία. Ο καρπός</p>	<p>ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)</p>	<p>ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤ/ΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚ/ΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (2)</p>	<p>ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ</p>

<p>συγκομίζεται όταν έχει ωριμάσει στο φυτό. Τα σημάδια ωρίμανσης είναι 1) Ο ήχος που παράγεται όταν κτυπήσουμε το καρπούζι που πρέπει να είναι βροντερός και όχι κούφιος ή ξηρός και οξύς. 2) Να έχει ξεραθεί το βράκτιο φύλλο (φυλλαράκι) κοντά στον ποδίσκο του καρπού 3) Το μέρος του καρπουζιού που ακουμπά στο χώμα από ωχροπράσινο έχει πάρει κίτρινο. 4) Ο καρπός κόβεται εύκολα από το φυτό.</p>			
<p>Οι καρποί κόβονται με μέρος του μίσχου</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>- Άγουροι και υπερώριμοι καρποί είναι ποιοτικά υποβαθμισμένοι. - Μόνο οι ώριμοι καρποί έχουν τα χαρακτηριστικά της καλής ποιότητας (γλυκύτητα, άρωμα) - Μετά τη συγκομιδή οι καρποί δεν αυξάνουν την περιεκτικότητα σε σάκχαρο αλλά βελτιώνουν την υφή και το άρωμα.</p>
<p>Αποθήκευση καρπών Σε αποθήκες με δροσερές θερμοκρασίες</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>Αποκόλληση του μίσχου από τον καρπό δημιουργεί στο σημείο επαφής ουλή η οποία καθιστά τον καρπό ευαίσθητο στη σήψη.</p>
<p><u>Εργασίες μετά τη συγκομιδή</u></p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>ΝΑΙ</p>	
<p>ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ</p>	<p>ΕΦΑΡΜΟΓΗ</p>		

	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤ/ΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚ/ΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (2)	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
Μετά τη συγκομιδή θα πρέπει 1) να γίνεται ξερίζωμα της καλλιέργειας αμέσως και απομάκρυνσή της 2) Βαθιά άροση με ενσωμάτωση ή όχι υπολειμμάτων της προηγούμενης καλλιέργειας	ΝΑΙ	ΝΑΙ	1) Αποφεύγονται εστίες μόλυνσης για την επόμενη καλλιέργεια από παθογόνα που πιθανώς υπάρχουν στον αγρό 2) Εκτίθενται σε αντίξοες συνθήκες εχθροί που διαβιούν στο έδαφος 3) Ενσωμάτωση υπολειμμάτων (ανάλογα εάν υπάρχουν προσβολές από παθογόνα κατά την προηγούμενη καλλιεργητική περίοδο)

Διαδικτυακό Τόπος του ΥπΑΑΤ: www.minagricgr/syspest