

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

ΟΔΗΓΙΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ
ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ
ΣΤΑ ΒΟΛΒΩΔΗ
(ΣΚΟΡΔΟ)

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΚΟΡΔΟ

Το σκόρδο (*Allium cativum*) είναι φυτό ποώδες ετήσιο. Ανήκει στην ίδια οικογένεια με το κρεμμύδι και το πράσο. Καλλιεργείται ως φαγώσιμο για την παραγωγή ξερών βολβών (κεφάλια) και για την παραγωγή νωπών σκόρδων (χλωρά σκородάκια). Κάθε κεφάλι αποτελείται κατά μέσο όρο από 10 βολβίδια (σκελίδες), οι οποίες αποτελούν και το πολλαπλασιαστικό υλικό για την επόμενη καλλιέργεια. Κάθε σκελίδα περιβάλλεται από ένα δερματώδη χιτώνα, η απόχρωση του οποίου μπορεί να είναι από άσπρη έως ελαφρά ρόδινη.

Βασικός παράγοντας της καλλιέργειας δεν είναι τόσο η διάρκεια της ημέρας (φωτοπερίοδος), όπως στο κρεμμύδι, αλλά η θερμοκρασία. Είναι ανθεκτικό στις χαμηλές θερμοκρασίες από τις οποίες εξαρτάται η βολβοποίηση του σκόρδου.

Στα αρχικά στάδια ανάπτυξης της καλλιέργειας απαιτούνται χαμηλές θερμοκρασίες, ενώ κατά την βολβοποίηση και μέχρι πέρατος της καλλιέργειας καλό είναι να επικρατούν υψηλές θερμοκρασίες. Κατά την περίοδο της ωρίμανσης δεν πρέπει να επικρατεί υψηλή ατμοσφαιρική υγρασία. Αυτές είναι οι επιθυμητές συνθήκες που πρέπει να υπάρχουν κατά την καλλιεργητική περίοδο του σκόρδου, για να υπάρξει καλή ποσοτική και ποιοτική παραγωγή.

Οι στρεμματικές αποδόσεις της καλλιέργειας του σκόρδου, ανάλογα και με τις αποστάσεις φύτευσης των σκελίδων κυμαίνονται από 500 κιλά έως και 2.000 κιλά το στρέμμα ή αν η απόδοση εκφραστεί σε κεφάλια το στρέμμα αυτή κυμαίνεται από 20.000 έως 30.000, από τα οποία τα κεφάλια Α' μεγέθους (μεγάλα κεφάλια) ανέρχονται σε 15.000 περίπου.

Οι οδηγίες αυτές αφιερώνονται από την Ομάδα εργασίας στην συνάδελφο Δρ. Άννα Κασελάκη του ΜΦΙ, η οποία μας άφησε τόσο πρόωρα και η οποία έγραψε ένα μεγάλο κομμάτι αυτών των Οδηγιών

<u>Επιλογή εδάφους (Πριν τη φύτευση)</u>	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		
ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ (2)	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
<p>Η επιλογή χωραφιού γίνεται με βάση:</p> <p>α. Τον τύπο του εδάφους. Αν και αναπτύσσεται σε όλα τα εδάφη προτιμά τα γόνιμα εδάφη ελαφράς ή μέσης σύστασης πλούσια σε οργανική ουσία, στα οποία και αποδίδει πολύ καλά.</p> <p>Το χωράφι, στο οποίο θα καλλιεργηθεί το σκόρδο, πρέπει να στραγγίζει καλά.</p> <p>Από άποψης οξύτητας εδάφους το σκόρδο προτιμά τα ουδέτερα έως ελαφρά όξινα εδάφη με PH 6-7.</p> <p>β. Την διάθεση νερού άρδευσης καλής ποιότητας.</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>Πρέπει να αποφεύγονται χωράφια τα οποία είναι βαριά πηλώδη καθώς και τα χωράφια με χαλίκια και πέτρες. Τα εδάφη αυτά δυσκολεύουν τις εργασίες φύτευσης, την αντιμετώπιση των ζιζανίων, την ανάπτυξη του φυτού, αλλά και την συγκομιδή.</p> <p>Συστήνεται ο παραγωγός να κάνει εδαφολογική ανάλυση για τα χαρακτηριστικά του εδάφους.</p> <p>Πρέπει να αποφεύγονται χωράφια στα οποία λιμνάζουν νερά. Σε χωράφια όπου επικρατεί μεγάλη εδαφική υγρασία από την βολβοποίηση μέχρι την συγκομιδή παρουσιάζονται σαπίσματα των βολβών.</p> <p>Στα ουδέτερα έως ελαφρά όξινα εδάφη το σκόρδο αποδίδει αρκετά καλά. Πρέπει να αποφεύγονται τα αλατούχα εδάφη</p> <p>Το σκόρδο έχει ριζικό σύστημα θυссανώδες. Δεν έχει ανάγκη από συχνά ποτίσματα, δεν πρέπει όμως να του λείπει το νερό για να αποδώσει τόσο σε ποσότητα όσο και σε ποιότητα.</p>

<u>Προετοιμασία εδάφους (Πριν τη φύτευση)</u>	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		
ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ (2)	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
<p><u>Η επιλογή χωραφιού (συνέχεια)</u></p> <p>γ. Το ιστορικό του χωραφιού σχετικά με τα είδη των ζιζανίων που επικρατούν.</p> <p>δ. Την καλλιέργεια που προηγήθηκε.</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>Δεν συνιστώνται χωράφια με έντονα προβλήματα ζιζανίων που δύσκολα αντιμετωπίζονται. Πρέπει ο παραγωγός να γνωρίζει τη σύσταση και το PH του εδάφους για την επιλογή των ζιζανιοκτόνων.</p> <p>Δεν πρέπει να έχει προηγηθεί στο ίδιο χωράφι καλλιέργεια σκόρδου, κρεμμυδιού ή πράσου (είναι φυτά της ίδιας οικογένειας). Η καλλιέργεια του σκόρδου πρέπει να εντάσσεται τουλάχιστον σε τριετές πρόγραμμα αμειψισποράς, ενώ σε μερικές περιοχές εντάσσεται σε πενταετές πρόγραμμα.</p>
<p><u>Ενδεικτική κατεργασία και διαμόρφωση του εδάφους</u></p> <p>Το χωράφι οργώνεται με άροτρο, ακολουθεί και καλλιεργητής και σβάρνισμα όταν το έδαφος βρίσκεται στον «ρώγο» του, για να σπάσουν οι σβώλοι του χώματος, με αποτέλεσμα να έχουμε ψιλοχωματισμό και ισοπέδωση του εδάφους. Κατά την διαδικασία αυτή ενσωματώνονται και τα βασικά λιπάσματα.</p> <p>Το χωράφι διαμορφώνεται κατά περίπτωση, ανάλογα με την φύτευση που θα ακολουθήσει και την καλλιεργητική πρακτική κάθε περιοχής (σε επίπεδο χωράφι, σε αλίες, σε αυλάκια, σε αναχώματα κλπ).</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>Η καλή προετοιμασία του εδάφους βοηθά στη φύτευση των σκελίδων, σε ένα καλό φύτρωμα αυτών αλλά και στις καλλιεργητικές φροντίδες που θα ακολουθήσουν.</p> <p>Η διαμόρφωση του εδάφους γίνεται ανάλογα με τον τρόπο φύτευσης και άρδευσης. Προτιμώνται ειδικά μηχανήματα κατεργασίας εδάφους σβωλοκόφτες τύπου Struit τα οποία διαμορφώνουν και ανάχωμα. για την καλύτερη στράγγιση του εδάφους.</p>

<u>Προετοιμασία εδάφους (Πριν τη φύτευση)</u>	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		
ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ (2)	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
<p><u>Βασική λίπανση</u> Το σκόρδο αντιδρά θετικά στη χρήση των λιπασμάτων. Συνιστάται να γίνεται ισορροπημένη λίπανση της καλλιέργειας. Η βασική λίπανση ενσωματώνεται, κατά την κατεργασία του εδάφους. Η διασπορά του λιπάσματος γίνεται συνήθως με λιπασματοδιανομέα σε όλη την επιφάνεια του χωραφιού ή μπορεί να εφαρμοσθεί για οικονομία κατά την γραμμή φύτευσης. Συνήθως χρησιμοποιούνται ισορροπημένα βασικά λιπάσματα τύπου N-P-K με ιχνοστοιχεία κυρίως μαγνησίου</p> <p><u>Άζωτο (N):</u> Εφαρμόζεται το 1/3 της συνολικής δόση των αζωτούχων λιπασμάτων κατά την βασική λίπανση. Η υπόλοιπη δόση εφαρμόζεται ως επιφανειακή λίπανση κατά την καλλιεργητική περίοδο, όσο αναπτύσσονται τα φυτά. Για μια ικανοποιητική παραγωγή χρειάζονται περίπου 10-14 μονάδες αζώτου το στρέμμα.</p>	ΝΑΙ	ΝΑΙ	<p>Η ποσότητα των βασικών λιπασμάτων που θα δοθούν εξαρτάται από την προηγούμενη καλλιέργεια, την εφαρμογή ή μη οργανικής λίπανσης και το ύψος της παραγωγής που αναμένει ο καλλιεργητής. Συστήνεται, πριν την βασική λίπανση να γίνεται εδαφολογική ανάλυση για τα λιπαντικά στοιχεία που θα εφαρμοσθούν στο έδαφος.</p> <p>Το άζωτο βοηθά στην βλαστική ανάπτυξη των φυτών με συνέπεια την αύξηση της συνολικής παραγωγής.</p>
<p><u>Φώσφορος (P):</u> Εφαρμόζεται ολόκληρη η δόση του φωσφόρου κατά την βασική λίπανση. Για μια ικανοποιητική παραγωγή χρειάζονται 6-10 μονάδες φωσφόρου το στρέμμα.</p>	ΝΑΙ	ΝΑΙ	<p>Ο φώσφορος βοηθά στην ανάπτυξη πλούσιου ριζικού συστήματος. Αποδίδεται σιγά-σιγά στα φυτά κατά την διάρκεια της περιόδου ανάπτυξης αυτών.</p>

<u>Προετοιμασία εδάφους (Πριν τη φύτευση)</u> <u>(συνέχεια)</u>	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		
ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ (2)	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
<u>Βασική λίπανση (συνέχεια)</u> <u>Κάλιο (K):</u> Εφαρμόζεται η μισή δόση του καλίου κατά την βασική λίπανση. Η υπόλοιπη δόση εφαρμόζεται ως επιφανειακή λίπανση κατά την καλλιεργητική περίοδο, όσο αναπτύσσονται τα φυτά. Για μια ικανοποιητική παραγωγή χρειάζονται 16-20 μονάδες καλίου το στρέμμα.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Το κάλιο βοηθά στην αφομοίωση του αζώτου και του φωσφόρου και καθιστά τα φυτά ανθεκτικά στις ασθένειες.
<u>Μαγνήσιο (Mg):</u> Για μια ικανοποιητική παραγωγή χρειάζεται 0,5-1 μονάδα μαγνησίου το στρέμμα. Εφαρμόζεται ολόκληρη η δόση του μαγνησίου κατά την βασική λίπανση.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Το σκόρδο έχει ανάγκη από μαγνήσιο η έλλειψη του οποίου επηρεάζει ιδιαίτερα το φυτό. Η τροφопενία Mg μπορεί να είναι καταστροφική για την καλλιέργεια.
<u>Ασβέστιο (Ca):</u> Για μια ικανοποιητική παραγωγή χρειάζεται 0,5-1 μονάδα ασβεστίου το στρέμμα.. Πολλές φορές το Ca εφαρμόζεται και επιφανειακά.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Το ασβέστιο συμβάλει στην απορρόφηση του καλίου.
<u>Ιχνοστοιχεία:</u> Το σκόρδο είναι ευαίσθητο στην έλλειψη ψευδαργύρου, χαλκού, θείου και βορίου.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Η εδαφολογική και η φυλλοδιαγνωστική ανάλυση προσδιορίζουν τις ελλείψεις θρέψης σε βασικά στοιχεία και σε ιχνοστοιχεία που παρουσιάζει η καλλιέργεια.
<u>Οργανική λίπανση:</u> Σε φτωχά εδάφη προστίθεται ως βασική λίπανση ένα οργανοχημικό λίπασμα ή οργανική ουσία γνωστής προέλευσης (απολυμασμένη).	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Η προσθήκη ενός οργανοχημικού λιπάσματος ή οργανικής ουσίας βελτιώνει τη δομή του εδάφους και μειώνει τις ποσότητες των χημικών λιπασμάτων που θα δοθούν στην καλλιέργεια. Οργανική ουσία μη απολυμασμένη μπορεί να προκαλέσει σοβαρές ασθένειες της ρίζας.

<u>Φύτευση</u>	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		
ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ (2)	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
<p>Το πολλαπλασιαστικό υλικό του σκόρδου, όπως αναφέρθηκε, είναι οι σκελίδες. Από κάθε βολβό (κεφάλι) ο παραγωγός επιλέγει τις εξωτερικές σκελίδες.</p> <p>Ο διαχωρισμός των σκελίδων από το “κεφάλι” γίνεται λίγες ημέρες πριν την φύτευση, με προσοχή για να μην αφαιρεθεί ο εξωτερικός δερματώδης χιτώνας της κάθε σκελίδας.</p> <p>Ο αγενής πολλαπλασιασμός του σκόρδου παρουσιάζει προβλήματα, σε ότι αφορά την μεταφορά φυτοπαθολογικών προβλημάτων (ιώσεις, ασθένειες, νηματώδεις κλπ.).</p> <p>Η φύτευση των σκελίδων γίνεται με την κορυφή προς τα επάνω.</p> <p>Οι σκελίδες φυτεύονται σε βάθος 2-4 εκατοστά.</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>Οι εξωτερικές σκελίδες του βολβού είναι μεγαλύτερες από τις εσωτερικές σκελίδες. Οι εξωτερικές σκελίδες δίνουν εύρωστα φυτά. Οι μικρές σκελίδες, οι οποίες προέρχονται από το κέντρο του βολβού, δεν χρησιμοποιούνται για φύτευμα γιατί δίνουν μικρά φυτά με αποτέλεσμα την μειωμένη παραγωγή.</p> <p>Οι εξωτερικοί χιτώνες του βολβού προστατεύουν τις σκελίδες και αυτές συντηρούνται για μεγάλο χρονικό διάστημα.</p> <p>Ο παραγωγός πρέπει να προσέξει για την καθαρότητα των σκελίδων, ώστε αυτές να είναι απαλλαγμένες από φυτοπαθολογικά προβλήματα.</p> <p>Η ανάποδη φύτευση (με την κορυφή προς τα κάτω) δίνει μικρά φυτά.</p> <p>Οι σκελίδες φυτεύονται σε βάθος ώστε η κορυφή τους να βρεθεί λίγο πιο κάτω από το έδαφος.</p>

<u>Φύτευση (συνέχεια)</u>	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		
ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ (2)	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
<p>Η φύτευση των σκελίδων στο χωράφι γίνεται με το χέρι ή με ειδικές σπαρτικές μηχανές ανάλογα με τη διαμόρφωση του εδάφους που έχει γίνει, την μέθοδο ποτίσματος, τη στράγγιση ή μη του χωραφιού και την καλλιεργητική πρακτική της περιοχής.</p> <p>Οι γραμμές φύτευσης απέχουν μεταξύ τους 25-30 εκατοστά, ενώ επί της γραμμής οι αποστάσεις είναι περίπου 10 – 15 ή 17 εκατοστά. Σε καλλιέργειες στις οποίες εφαρμόζεται πλήρης μηχανική συγκομιδή ή και μερικώς μηχανική συγκομιδή (πέρασμα του ελκυστήρα με γάντζο για χαλάρωμα του εδάφους και εν συνεχεία βγάλσιμο των βολβών με το χέρι) φυτεύονται 5 γραμμές και στην συνέχεια αφήνεται διάδρομος για το πέρασμα των μηχανημάτων κ.ο.κ.. Η πυκνότητα φύτευσης εξαρτάται από τον προορισμό της παραγωγής:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Εάν προορίζεται για κατανάλωση των βολβών επιλέγουμε τις μεγαλύτερες αποστάσεις. - Εάν προορίζεται για μεταποίηση των βολβών επιλέγουμε τις μικρότερες αποστάσεις. 	<p>NAI</p>	<p>NAI</p>	<p>Η σπορά με μηχανή και εν γένει η μηχανοποίηση της καλλιέργειας του σκόρδου αύξησε τα καλλιεργούμενα στρέμματα και τις στρεμματικές αποδόσεις, μείωσε το κόστος παραγωγής καθώς και τον κόπο των παραγωγών.</p> <p>Εάν οι βολβοί προορίζονται για την κατανάλωση, επιθυμητή είναι η παραγωγή μεγάλου μεγέθους βολβούς και αυτή επιτυγχάνεται με τις μεγαλύτερες αποστάσεις. Οι μηχανές οι οποίες εξαγουν τους βολβούς μπορεί να κόβουν τα φύλλα ή να δένουν σε μάτσα τους βολβούς.</p> <p>Εάν οι βολβοί προορίζονται για μεταποίηση, επιθυμητή είναι η παραγωγή μεγάλης στρεμματικής απόδοσης και αυτή επιτυγχάνεται με πυκνή φύτευση, όμως οι βολβοί που παράγονται είναι μικρού μεγέθους.</p>

<u>Εποχή φύτευσης</u>	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		
ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ (2)	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
Εάν η παραγωγή προσανατολίζεται για παραγωγή βολβών, η φύτευση των σκελίδων γίνεται, όταν το έδαφος είναι στο «ρώγο» του κυρίως το Φθινόπωρο, ανάλογα με το κλίμα της κάθε περιοχής.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	<p>Η συγκομιδή των βολβών αρχίζει από τον Μάιο και ολοκληρώνεται τον Αύγουστο.</p> <p>Η διάρκεια της καλλιέργειας στο χωράφι είναι από 6-8 μήνες, ανάλογα με την ποικιλία, τις επικρατούσες θερμοκρασίες κατά την διάρκεια της καλλιεργητικής περιόδου και τις ανάγκες της αγοράς.</p>
Εάν η παραγωγή προσανατολίζεται για νωπά σκορδάκια φυτεύονται σκελίδες σε διαδοχικές φυτεύσεις, από το Φθινόπωρο μέχρι και στις αρχές της Άνοιξης.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Οι διαδοχικές φυτεύσεις βοηθούν την κλιμακωτή συγκομιδή για τη διάθεσή τους, ως νωπά σκορδάκια, στην αγορά.

<u>Ανάπτυξη φυτών – Καλλιεργητικές φροντίδες</u>	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		
ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ (2)	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
<p><u>Σκαλίσματα-Βοτανίσματα</u> Κατά την καλλιεργητική περίοδο, εφ' όσον υπάρχει δυνατότητα, πραγματοποιούνται ελαφρά βοτανίσματα με το χέρι.</p> <p>Αν χρησιμοποιηθούν μηχανικά μέσα σκαλίσματος θα πρέπει να εφαρμοσθούν με μεγάλη προσοχή.</p>	ΟΧΙ	ΝΑΙ	<p>Η βασικότερη καλλιεργητική φροντίδα είναι η καταστροφή των ζιζανίων που αναπτύσσονται ανταγωνιστικά προς το σκόρδο. Σε περιοχές που καλλιεργούνται μεγάλες εκτάσεις τα ζιζάνια αντιμετωπίζονται κυρίως με την εφαρμογή ζιζανιοκτόνων.</p> <p>Δεν πρέπει να καταστραφεί η ρίζα των φυτών.</p>
<p><u>Αντιμετώπιση ζιζανίων – Ζιζανιοκτονία</u> Ο καλλιεργητής πρέπει να γνωρίζει το ιστορικό του χωραφιού στην παρουσία των ζιζανίων. Αν επιλεγεί χημική καταπολέμηση των ζιζανίων τότε εφαρμόζεται ζιζανιοκτονία, ανάλογα με τα ζιζάνια που επικρατούν στο χωράφι, τόσο προφυτρωτικά όσο και μεταφυτρωτικά με τα εγκεκριμένα κατά περίπτωση ζιζανιοκτόνα.</p> <p>Ο καλλιεργητής πρέπει επίσης να γνωρίζει τη σύσταση και το ΡΗ του εδάφους.</p>	ΝΑΙ	ΝΑΙ	<p>Είναι απαραίτητη η γνώση των ειδών των ζιζανίων που εμφανίζονται στον αγρό για να γίνει η επιλογή των ζιζανιοκτόνων.</p> <p>Η γνώση της σύστασης και το ΡΗ του εδάφους χρειάζεται για την δοσολογία του σκευάσματος που θα εφαρμοσθεί.</p> <p>Μικρές δόσεις ζιζανιοκτόνων εφαρμόζονται σε ελαφρά εδάφη με χαμηλό ποσοστό οργανικής ουσίας.</p> <p>Μεγάλες δόσεις ζιζανιοκτόνων εφαρμόζονται σε βαριά εδάφη με υψηλό ποσοστό οργανικής ουσίας.</p>

<u>Ανάπτυξη φυτών – Καλλιεργητικές φροντίδες</u>	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		
ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ (2)	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
<u>Αντιμετώπιση ζιζανίων – Ζιζανιοκτονία</u> <u>(συνέχεια)</u>			
Πρέπει να αποφεύγεται η εφαρμογή ζιζανιοκτόνων όταν αναμένονται ισχυρές και παρατεταμένες βροχοπτώσεις	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Υπάρχει ο κίνδυνος έκπλυσης του ζιζανιοκτόνου ή και εκδήλωση φυτοτοξικότητας με ισχυρές και παρατεταμένες βροχοπτώσεις μετά τη χημική εφαρμογή.
<p>Συνιστάται η εφαρμογή εναλλακτικών μεθόδων αντιμετώπισης των ζιζανίων με μηχανικά μέσα. Λίγο πριν τη σπορά, κάνουμε ελαφρύ πότισμα με σκοπό οι σπόροι των ζιζανίων να βλαστήσουν, οπότε και τα καταστρέφουμε με επιφανειακή καλλιέργεια.</p> <p>Συνιστάται η εναλλαγή του ζιζανιοκτόνου με ζιζανιοκτόνα άλλων ομάδων διαφορετικού τρόπου δράσης.</p> <p>Πρέπει να τηρούνται αυστηρά οι αναγραφόμενες ημέρες τελευταίας επέμβασης πριν την συγκομιδή.</p>	<p>ΟΧΙ</p> <p>ΝΑΙ</p> <p>ΝΑΙ</p>	<p>ΝΑΙ</p> <p>ΝΑΙ</p> <p>ΝΑΙ</p>	<p>Μειώνεται η εφαρμογή των ζιζανιοκτόνων στον ελάχιστο απαραίτητο αριθμό.</p> <p>Για την αποφυγή ανάπτυξη ανθεκτικότητας των ζιζανίων και μεγαλύτερο εύρος δράσης.</p> <p>Ο επαγγελματίας χρήστης πρέπει να συμβουλευτεί απαραίτητα την ετικέτα του σκευάσματος, πριν την εφαρμογή, για να γνωρίζει όλες τις αναγκαίες πληροφορίες που χρειάζεται, για την προστασία της καλλιέργειας, την προστασία του περιβάλλοντος αλλά και την προστασία την δικιά του και των καταναλωτών.</p>

<u>Ανάπτυξη φυτών – Καλλιεργητικές φροντίδες</u> <u>(συνέχεια)</u>	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		
ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ (2)	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
<p><u>Επιφανειακή λίπανση</u> Ανοιξιάτικη καλλιέργεια: Εφαρμόζονται τα 2/3 της ποσότητας της αζωτούχου λίπανσης επιφανειακά καθώς και η μισή ποσότητα της καλιούχου λίπανσης, συνήθως σε 2-3 δόσεις κατά τους μήνες Φεβρουάριο έως αρχές Μαΐου. Ενδεικτικά η επιφανειακή λίπανση μπορεί να εφαρμοσθεί κατά τους μήνες:</p> <p>1^η δόση: Τον Φεβρουάριο</p> <p>2^η δόση: Στις αρχές Απριλίου</p> <p>3^η δόση: Τέλος Απριλίου</p> <p>Εάν χρειαστεί εφαρμόζεται διαφυλλική λίπανση.</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>Κατά τη βασική λίπανση εφαρμόσθηκε το υπόλοιπο 1/3 της ποσότητας της αζωτούχου λίπανσης. Η επιφανειακή λίπανση διαφέρει από έδαφος σε έδαφος αλλά και από περιοχή σε περιοχή ανάλογα με τις κλιματολογικές συνθήκες που επικρατούν.</p> <p>(αζωτούχα λιπάσματα)</p> <p>(λιπάσματα σύνθετα με περισσότερο κάλιο και πλούσια σε ιχνοστοιχεία)</p> <p>(καλιούχα λιπάσματα)</p> <p>Για καλύτερα αποτελέσματα η διαφυλλική λίπανση εφαρμόζεται ύστερα από φυλλοδιαγνωστική ανάλυση.</p>

<u>Ανάπτυξη φυτών – Καλλιεργητικές φροντίδες (συνέχεια)</u>	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		
ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ (2)	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
<p>Άρδευση Το νερό του ποτίσματος εφαρμόζεται στην καλλιέργεια με διαφόρους τρόπους:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Τεχνητή βροχή • Μικρομπέκ (είναι η πιο συνήθης εφαρμογή) • Στάγδην άρδευση • Αυλάκια <p>Μετά την εμφάνιση των φυταρίων και καθ' όλη την καλλιεργητική περίοδο εφαρμόζονται ποτίσματα. Η συχνότητα των ποτισμάτων εξαρτάται από τον τύπο του εδάφους, και τις επικρατούσες κλιματικές συνθήκες. Σε γενικές γραμμές όμως εφαρμόζεται πότισμα όταν στεγνώσουν τα πρώτα 10-15 εκατοστά του εδάφους.</p> <p>Όταν η καλλιέργεια πλησιάζει την ωρίμανση και 7 έως 10 ημέρες πριν τη συγκομιδή, ανάλογα και με τις επικρατούσες καιρικές συνθήκες, τα ποτίσματα σταματούν.</p> <p>Το πότισμα της καλλιέργειας πρέπει να γίνεται τις πρωινές ώρες, ώστε τα φυτά να στεγνώσουν κατά τη διάρκεια της ημέρας.</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>Ανάλογα με την διαμόρφωση του εδάφους της καλλιέργειας, την ποσότητα του διαθέσιμου νερού και την καλλιεργητική πρακτική κάθε τύπου, εφαρμόζεται το νερό του ποτίσματος. Κάθε μέθοδος εφαρμογής έχει τα πλεονεκτήματά της.</p> <p>Η καλλιέργεια του σκόρδου χρειάζεται καλή στράγγιση του εδάφους και όχι υπερβολικές αρδεύσεις. Αυτό βοηθά στην ανάπτυξη των φυτών με την δημιουργία ισχυρού ριζικού συστήματος. Σε ελαφρά εδάφη εφαρμόζεται πότισμα συχνότερα από τα μέσης σύστασης ή βαριά εδάφη.</p> <p>Σταματά η ανάπτυξη του ριζικού συστήματος και της βλάστησης και σκληραίνουν οι εξωτερικοί χιτώνες του βολβού.</p> <p>Αποφεύγονται μυκητολογικές προσβολές.</p>

<u>Συγκομιδή</u>	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		
ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ (2)	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
<p>Όταν έχει μαλακώσει ο βλαστός λίγο πάνω από τον βολβό και τα φύλλα του φυτού έχουν κιτρινίσει αλλά κρατούν ακόμα λίγο πράσινο χρώμα, έχουμε ωρίμανση των βολβών. Ο καλύτερος χρόνος συγκομιδής είναι όταν έχουμε ωρίμανση των βολβών σε ποσοστό 80-90 %.</p> <p>Η συγκομιδή αρχίζει όταν στεγνώσει το έδαφος και επικρατούν καλές καιρικές συνθήκες.</p> <p>Οι βολβοί εξάγονται από το έδαφος με μηχανικά μέσα ή με το χέρι και:</p> <ul style="list-style-type: none"> • αφήνονται στο χωράφι (μεθωρίμανση των βολβών), κατά μέσο όρο για περίπου 7 ημέρες, ανάλογα και με τις καιρικές συνθήκες, και οι βολβοί σκεπάζονται με τα φύλλα των φυτών ή • συγκομίζονται και μεταφέρονται αυθημερόν σε ξηραντήριο ή ελεγχόμενο χώρο ξήρανσης <p>Στη συνέχεια με μηχανικό τρόπο ή με το χέρι κόβονται τα ξερά φύλλα τους, γίνεται διαλογή μεγέθους, σακιάζονται ή τοποθετούνται σε κιβώτια και αποθηκεύονται σε αποθήκες ή ψυγεία (άριστη θερμοκρασία αποθήκευσης 0-1 °C και σχετική υγρασία 60-70%).</p> <p>Δεν κόβονται τα φύλλα των σκόρδων που προορίζονται να διατεθούν στην αγορά με την μορφή πλεξίδων.</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>Ανάλογα με τις καιρικές συνθήκες και την ζήτηση της αγοράς. Η συγκομιδή στον σωστό χρόνο ωρίμανσης βοηθά στην διάρκεια της αποθήκευσης των βολβών.</p> <p>Ξηραίνονται, οι εξωτερικοί χιτώνες των βολβών και οι ρίζες.</p> <p>Αποφεύγονται ηλιοεγκαύματα των βολβών.</p> <p>Ο χρόνος διατήρησης των σκόρδων στην αποθήκη ή στο ψυγείο ποικίλει ανάλογα την ποικιλία και διαρκεί 6-7 μήνες.</p> <p>Τα σκόρδα πλέκονται σε πλεξίδες και τοποθετούνται στην αποθήκη.</p>

<u>Ανάμεσα στις καλλιεργητικές περιόδους</u>	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		
ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ (2)	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
<p>Να εφαρμόζεται υποχρεωτικά αμειψισπορά, τουλάχιστον τριετής εναλλαγή της καλλιέργειας σε συνδυασμό με βαθιά οργώματα.</p> <p>Στην πράξη μια συνήθης αμειψισπορά που εφαρμόζεται είναι: 1^η χρονιά: Καλαμπόκι, φασολάκια, τεύτλα, αρακάς κλπ. 2^η χρονιά: Σιτηρά. 3^η χρονιά: Σκόρδο.</p> <p>Σε μερικές περιοχές εφαρμόζεται πενταετής αμειψισπορά.</p>	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Καλύτερα αποτελέσματα για την αντιμετώπιση εχθρών, ασθενειών, ζιζανίων για μια υψηλή στρεμματική απόδοση.
<p>Να απολυμαίνονται τα μέσα καλλιέργειας (εργαλεία, μηχανήματα, σάκοι, κιβώτια, παλετοκιβώτια κλπ.)</p>	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Περιορίζεται η μεταφορά και η διασπορά φυτοπαθολογικών προβλημάτων.
<p>Να εφαρμόζεται ο ετήσιος έλεγχος των ψεκαστικών μέσων (ψεκαστήρες, μηχανήματα, μπάρες ψεκασμού).</p>	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Ο τεχνικός έλεγχος επιφέρει οικονομία στον παραγωγό, λόγω περιορισμού των διαρροών των φυτοπροστατευτικών προϊόντων, που πιθανών να υπάρχουν. Επίσης προστατεύει το περιβάλλον, τον καταναλωτή και τον επαγγελματία χρήστη.
<p>Κατά την καλλιέργεια του αγρού, θα πρέπει τα μηχανήματα να είναι καθαρά και να μην φέρουν υπολείμματα χρώματος από άλλα χωράφια που είναι πιθανόν μολυσμένα.</p>	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Περιορίζεται η μεταφορά και η διασπορά φυτοπαθολογικών προβλημάτων.
<p>Διατήρηση του αγρού καθαρού από ζιζάνια τόσο κατά την καλλιέργεια όσο και στο διάστημα μεταξύ των καλλιεργειών.</p>	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Τα ζιζάνια ανταγωνίζονται τα φυτά της καλλιέργειας και επιφέρουν μείωση στη συνολική παραγωγή.

<u>Πριν την εγκατάσταση της καλλιέργειας και σε όλη την καλλιεργητική περίοδο</u>	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		
ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ (2)	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
Νηματώδεις ριζών			
<p>Τα σημαντικότερα είδη νηματωδών που προσβάλλουν τα σκόρδα στην Ελλάδα και προκαλούν σοβαρές ζημιές είναι τα <i>Ditylenchus dipsaci</i> και <i>Meloidogyne</i> spp..</p> <p><u>A. <i>Ditylenchus dipsaci</i></u> Ο φυτοπαρασιτικός νηματώδης καραντίνας <i>Ditylenchus dipsaci</i> συνήθως αναφέρεται ως "νηματώδης του στελέχους και των βολβών".</p> <p>Αντιμετώπιση</p> <p>1) Χρησιμοποίηση υγιούς πολλαπλασιαστικού υλικού.</p> <p>2) Αμειψισπορά ώστε να μην καλλιεργείται το χωράφι με σκόρδο, κρεμμύδι, πράσο ή άλλο ξενιστή του <i>D. dipsaci</i> επί 3-4 τουλάχιστον έτη μετά την απομάκρυνση της καλλιέργειας. Εναλλακτικά μπορούν να καλλιεργηθούν σταυρανθή (π.χ. λάχανο, κουνουπίδι, μπρόκολο, ραπανάκι, λάχανο Βρυξελλών κ.ά.) ή σπανάκι.</p> <p>3) Χρήση εγκεκριμένων φυτοπροστατευτικών σκευασμάτων.</p>	<p>NAI</p> <p>OXI</p> <p>NAI</p>	<p>NAI</p> <p>NAI</p> <p>NAI</p>	<p>Ο <i>Ditylenchus dipsaci</i> ανήκει στην κατηγορία των ενδοπαρασιτικών νηματωδών που μεταναστεύουν εντός των φυτικών ιστών και μπορεί να προσβάλλει φύλλα, στελέχη, βολβούς. Τα φυτά γίνονται χλωρωτικά, σταματά η ανάπτυξή τους, και παρατηρούνται παραμορφώσεις και σκασίματα στο κάτω μέρος του βολβού.</p> <p>Μπορεί να μεταφερθεί με κάθε προσβεβλημένο φυτικό τμήμα, με το νερό της άρδευσης, με το χώμα και με την χρήση γεωργικών μηχανημάτων και εργαλείων.</p> <p>Προσβάλλει πολλά είδη φυτών, μεταξύ των οποίων είναι το σκόρδο, το κρεμμύδι, ο αραβόσιτος, η βρώμη, η μηδική, τα γεώμηλα, το τριφύλλι, η φράουλα, ο καπνός, το καρότο, η τουλίπα, ο νάρκισσος κτλ.</p>

<u>Πριν την εγκατάσταση της καλλιέργειας και σε όλη την καλλιεργητική περίοδο</u>	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		
ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ (2)	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
Νηματώδεις ριζών (συνέχεια)			
<p><u>B. Meloidogyne spp.</u> Τα είδη του γένους <i>Meloidogyne</i> είναι ενδοπαράσιτα υπόγειων φυτικών μερών και έχουν ένα πάρα πολύ μεγάλο εύρος φυτών ξενιστών.</p> <p>Αντιμετώπιση Προληπτικά μέτρα 1) Σχολαστικό πλύσιμο με νερό (σαπούνι + νερό, ή νερό + χλωρίνη 2%) των καλλιεργητικών εργαλείων και υποδημάτων εργασίας, για την αποφυγή μεταφοράς μολυσματικού πληθυσμού σε καθαρά σημεία του αγρού. 2) Ιδιαίτερη προσοχή κατά την πλύση των παραπάνω για να μην υπάρχει απορροή αυτού του νερού σε άλλα σημεία «καθαρά». 3) Χρησιμοποίηση υγιούς πολλαπλασιαστικού υλικού και καθαρών υποστρωμάτων. 4) Αποφυγή μεταφοράς εδάφους από μολυσμένα σημεία σε «καθαρά».</p>	ΝΑΙ	ΝΑΙ	<p>Τα προληπτικά και τα καλλιεργητικά μέτρα στοχεύουν στον περιορισμό της εξάπλωσης των νηματωδών από ένα μολυσμένο αγρό σε άλλο καθαρό.</p>

<u>Πριν την εγκατάσταση της καλλιέργειας και σε όλη την καλλιεργητική περίοδο</u>	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		
ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ (2)	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
Νηματώδεις ριζών (συνέχεια)			
<p>Καλλιεργητικά μέτρα</p> <p>1) Εκρίζωση και καταστροφή των προσβεβλημένων φυτών-ριζών και ζιζανίων</p> <p>2) Αγρανάπαυση του αγρού, που να συνδυαστεί με 1-2 οργώματα κατά την διάρκεια του καλοκαιριού.</p> <p>3) Αμειψισπορά 2-6 έτη με σιτηρά.</p> <p>4) Φύτευση πρώιμων ποικιλιών.</p> <p>5) Φύτευση στις γραμμές, φυτών που δρουν τοξικά κατά των νηματωδών, όπως κατηφές, αγρωστώδη (σιτάρι, κριθάρι, βρώμη, σόργο, triticale).</p> <p>Χημικά μέτρα Εφαρμογή εγκεκριμένων νηματωδοκτόνων σκευασμάτων.</p>	<p>NAI</p> <p>OXI</p> <p>OXI</p> <p>NAI</p> <p>OXI</p> <p>NAI</p>	<p>NAI</p> <p>NAI</p> <p>NAI</p> <p>NAI</p> <p>NAI</p> <p>NAI</p>	<p>2) Με τα καλοκαιρινά οργώματα εκτίθενται οι προσβεβλημένες ρίζες στην ηλιακή ακτινοβολία και μειώνεται σημαντικά ο πληθυσμός των νηματωδών.</p> <p>4) Για να προλάβει η καλλιέργεια να αναπτύξει ισχυρό ριζικό σύστημα, πριν αρχίσει η δραστηριοποίηση των νηματωδών.</p> <p>5) Τα φυτά αυτά περιέχουν ουσίες που είναι τοξικές για τους νηματώδεις.</p>

<u>Πριν τη μεταφύτευση και στα πρώτα στάδια της καλλιέργειας</u>	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		
ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ (2)	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
Έντομα Εδάφους - Πρασάγγουρας ή κρεμμυδοφάγος ή κολοκυθοκόφτης (<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>) - Αγρότιδες, κοφτοσκούληκα ή καραφαταμέ (<i>Agrotis segetum</i> , <i>A. ypsilon</i>) - Σιδηροσκούληκα, συρματοσκούληκα ή βελονίδες (<i>Agriotes</i> spp.)			
Τα προαναφερόμενα έντομα εδάφους μπορεί να κάνουν σημαντική ζημιά στις καλλιέργειες των βολβωδών λαχανικών σε εδάφη ελαφρά (πρασάγγουρας) ή βαριά και κακώς στραγγιζόμενα (σιδηροσκούληκα), πλούσια σε οργανική ουσία και με αρκετή υγρασία.			Η μεγάλη διάρκεια του βιολογικού κύκλου του πρασάγγουρα (1-2 έτη) και των σιδηροσκούληκων (3-4 έτη), σε συνδυασμό με το ότι προστατεύονται καλά στο έδαφος δυσκολεύει την καταπολέμηση τους.
Αντιμετώπιση Προληπτικά και καλλιεργητικά μέτρα Κοφτοσκούληκα 1) Πριν τη φύτευση, ελέγχουμε για κοφτοσκούληκα τα ζιζάνια στον περιβάλλοντα χώρο (περιθώρια) του χωραφιού του χωραφιού πριν τη φύτευση. 2) Απομακρύνουμε τα ζιζάνια από τα περιθώρια του χωραφιού και οργώνουμε το χωράφι τουλάχιστον 10 ημέρες πριν τη φύτευση για να καταστρέψουμε προνύμφες και φυτά-ξενιστές για τροφή και ωτοκία.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	1) & 2) Τα κοφτοσκούληκα μεταναστεύουν σε χωράφια με νέες φυτείες από τα περιβάλλοντα ζιζάνια ή προσβεβλημένες καλλιέργειες. Τα ακμαία των κοφτοσκούληκων ωτοκούν σε αυτοφυή φυτά-ξενιστές κυρίως των γενών <i>Plantago</i> , <i>Convolvulus</i> ή αυτοφυή <i>Poaceae</i> (Graminae).

ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ (2)	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
Φυτοπροστασία - Έντομα Εδάφους (συνέχεια)			
<p>3) Μετά τη φύτευση, ελέγχουμε για μαραμμένα φυτά ή φυτά που έχουν ζημιά στα στελέχη τους. Σκάβουμε γύρω από τη βάση των προσβεβλημένων φυτών και ελέγχουμε το έδαφος για την παρουσία προνυμφών (κάμπιες).</p> <p>4) Γενικά συνιστώνται βαθιά οργώματα και καταστροφή των ζιζανίων ξενιστών.</p>	ΝΑΙ	ΝΑΙ	<p>3) Οι νεαρές προνύμφες είναι δραστήριες κυρίως τη νύχτα ενώ κατά τη διάρκεια της ημέρας συνήθως βρίσκονται λίγο κάτω από την επιφάνεια του εδάφους ή κάτω από σβώλους χώματος.</p> <p>4) Μείωση του πληθυσμού με καταστροφή των προνυμφών κατά τα οργώματα και του πληθυσμού που μεταφέρεται από τους αρχικούς ξενιστές στα καλλιεργούμενα φυτά.</p>
<p>Κοφτοσκούληκα και πρασάγγουρα</p> <p>1) Καταστροφή των αυτοφυών φυτών-ξενιστών.</p> <p>2) Για τη μείωση του πληθυσμού του πρασάγγουρα, τοποθέτηση στο χωράφι μικρών σωρών κοπριάς το φθινόπωρο και καταστροφή τους το χειμώνα.</p>	ΝΑΙ	ΝΑΙ	<p>2) Τα έντομα βρίσκουν καταφύγιο στους σωρούς της κοπριάς και με την καταστροφή τους μένουν εκτεθειμένα στον παγετό.</p>
<p>Σιδηροσκούληκα</p> <p>1) Αμειψισπορά για τουλάχιστον 4 χρόνια με σκαλιστικά ή ανθεκτικά φυτά.</p> <p>2) Καταστροφή των αυτοφυών φυτών-ξενιστών</p> <p>3) Βαθεία θερινά οργώματα και σβανίσματα, επανειλημμένη και καλή κατεργασία του εδάφους.</p>	<p>ΟΧΙ</p> <p>ΝΑΙ</p> <p>ΝΑΙ</p>	<p>ΝΑΙ</p> <p>ΝΑΙ</p> <p>ΝΑΙ</p>	<p>1) & 2) Τα σιδηροκούληκα έχουν μεγάλο βιολογικό κύκλο (3-4 χρόνια). Καλλιέργειες που ευνοούν τον πολλαπλασιασμό τους είναι η πατάτα, το σιτάρι, κριθάρι, λιβαδικά και χορτοδοτικά φυτά (ως μη σκαλιστικά και χειμωνιάτικες ή συχνά αρδευόμενες καλλιέργειες). Ανθεκτικά φυτά είναι τα ψυχανθή (φασόλια, μπιζέλια) και ορισμένα βιομηχανικά (λινάρι, σινάπι κ.α.).</p> <p>3) Καταστροφή των προνυμφών που διαχειμάζουν στο έδαφος μηχανικά και λόγω της έκθεσης τους στις ξηροθερμικές συνθήκες.</p>

<u>Πριν τη μεταφύτευση και στα πρώτα στάδια της καλλιέργειας</u>	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		
ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ (2)	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
Φυτοπροστασία - Έντομα Εδάφους (συνέχεια)			
4) Στράγγιση ή καλλιέργεια σε αναχώματα	ΝΑΙ	ΝΑΙ	4) Η επάρκεια σε εδαφική υγρασία είναι βασική παράμετρος στην επιβίωση των αυγών και των προνυμφών των σιδηροσκούληκων αλλά και τα ενήλικα άτομα κατοικούν σε μέρη του εδάφους με υψηλή εδαφική υγρασία. 5) Μείωση του προνυμφικού πληθυσμού.
5) Κατάκλυση αγρών, εφ' όσον είναι εφικτό, για 6-7 ημέρες το καλοκαίρι	ΟΧΙ	ΝΑΙ	
<p>Παρακολούθηση πληθυσμού και χημική καταπολέμηση Παρακολούθηση σιδηροσκούληκα Ειδικά για τα σιδηροσκούληκα πρέπει να γίνουν δειγματοληψίες για την εκτίμηση του προνυμφικού πληθυσμού ώστε να γίνει εντοπισμένη εφαρμογή, μόνο και όπου είναι αναγκαία. Η εκτίμηση του προνυμφικού πληθυσμού των σιδηροσκούληκων γίνεται με δειγματοληψίες εδάφους τον Απρίλιο - Μάιο (όχι αργότερα γιατί οι προνύμφες μετακινούνται σε μεγαλύτερα βάθη και είναι δυνατόν να διαφύγουν της δειγματοληψίας). Η δειγματοληψία μπορεί να γίνει με τη βοήθεια ενός φτυαριού, με το οποίο παίρνονται από το χωράφι 10-15 δείγματα εδάφους επιφάνειας διαστάσεων 30 X 30 cm και βάθους 20 cm. Θρυμματίζουμε τα δείγματα καλά πάνω σε ένα φύλλο πλαστικού, μετρούμε τις προνύμφες που βρήκαμε και τις ανάγουμε στο m². Το ανεκτό όριο πυκνότητας για τα περισσότερα φυτά είναι 6 προνύμφες/m²).</p>	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Ορθολογική επέμβαση και οικονομικότητα εφαρμογής.

<u>Πριν την εγκατάσταση και στα πρώτα στάδια της καλλιέργειας</u>	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		
ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ (2)	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
Μυίγα του κρεμμυδιού [<i>Delia(=Hylemya) antiqua, D. hirticura</i>]			
Η υλέμυια του κρεμμυδιού (μυίγα του κρεμμυδιού) προσβάλλει και τα σκόρδα. Η αντιμετώπιση βασίζεται κυρίως σε προληπτικά καλλιεργητικά μέτρα.			Το έντομο έχει 3 γενιές αλλά οι σοβαρότερες ζημιές γίνονται από την πρώτη γενιά η οποία μπορεί να καταστρέψει το 40% της παραγωγής. Η μυίγα του κρεμμυδιού γεννά στο λαιμό των φυτών, τα νεαρά έντομα (προνύμφες) μπαίνουν στους βολβούς με αποτέλεσμα να κάνουν στοές. Τα φύλλα κιτρινίζουν και τα φυτά μαραίνονται.
Καλλιεργητικά μέτρα 1) Αποφυγή διαδοχικής καλλιέργειας με βολβώδη. 2) Να μη γίνεται σπορά βολβωδών λαχανικών μετά από χορτοδοτικές καλλιέργειες που αφήνουν άφθονο μη αποσυντιθέμενο φυτικό υλικό. 3) Καταστροφή των υπολειμμάτων της καλλιέργειας όπου μπορούν να βρουν καταφύγιο οι προνύμφες της τρίτης γενιάς. 4) Όψιμες ανοιξιάτικες φυτεύσεις όταν το έδαφος έχει ζεσταθεί για αποφυγή της προσβολής της πρώτης γενιάς ή, αν είναι εφικτό, φύτευση το φθινόπωρο όταν το έδαφος είναι ακόμη ζεστό.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	3) Η τρίτη γενιά εναποθέτει τα αυγά της μετά τη συγκομιδή. 4) Σε πρώιμες φυτεύσεις νωρίς την άνοιξη, οι προσβολές μπορεί να είναι αυξημένες επειδή η θερμοκρασία στο έδαφος είναι χαμηλή για ταχεία βλάστηση και ανάπτυξη των φυταρίων.
Χημική καταπολέμηση Στα χωράφια με άφθονη οργανική ουσία ή μη αποσυντιθέμενη οργανική ύλη ή με ιστορικό στο έντομο θα πρέπει να ληφθεί υπόψη το ενδεχόμενο προληπτικής χημικής επέμβασης με εγκεκριμένα εντομοκτόνα. Συνιστάται η εναλλαγή εντομοκτόνων γιατί το έντομο αναπτύσσει γρήγορα ανθεκτικότητα.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Αν και δεν υπάρχει ειδική μέθοδος παρακολούθησης του πληθυσμού του εντόμου, είναι δυνατόν να γίνει πρόγνωση για έγκαιρη χημική επέμβαση με βάση τις συλλήψεις των ενήλικων μυγών σε κίτρινες κολλητικές παγίδες (εκτίμηση χρόνου ωστοκίας και εμφάνιση προνυμφών) και τον έλεγχο της εδαφικής υγρασίας

<u>Σε όλη την καλλιεργητική περίοδο</u>	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		
ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ (2)	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
Θρίπες [<i>Thrips tabaci</i> (θρίπας του καπνού), <i>Frankliniella occidentalis</i> (θρίπας της Καλιφόρνιας)]			
<p>Ο <i>T. tabaci</i> θεωρείται πιο κοινός και επιβλαβής από τον θρίπα της Καλιφόρνιας στο κρεμμύδι. Η επίπτωση λόγω της τροφικής δραστηριότητας των θριπών στους βολβούς δεν θεωρείται σημαντική. Ωστόσο, μεγάλοι πληθυσμοί θρίπα μπορούν να μειώσουν την παραγωγή και να υποβαθμίσουν την ποιότητα των σκόρδων.</p> <p>Ο κύριος λόγος για τον οποίο θεωρούνται εχθροί είναι ότι μεταδίδουν ιώσεις (TSWV).</p> <p>Οι νεαρές νύμφες και τα ενήλικα άτομα τρέφονται από τους φυτικούς ιστούς ενώ τα ενήλικα μπορούν επιπλέον να τραφούν με γύρη, νέκταρ και αυγά ακάρεων. Οι νύμφες ολοκληρώνουν την ανάπτυξή τους στο έδαφος. Τα ενήλικα ωτοκοούν μέσα στα φύλλα κάτω από την επιδερμίδα.</p> <p>Αντιμετώπιση</p> <p>Η χημική καταπολέμησή τους είναι δύσκολη λόγω της ανάπτυξης ανθεκτικότητας σε πολλά από τα παλιότερα σκευάσματα. Αν και δεν υπάρχουν σαφή οικονομικά όρια για την έναρξη ψεκασμών συνιστάται γενικά να ξεκινούν όταν οι πληθυσμοί του εντόμου είναι ακόμα χαμηλοί.</p>	ΝΑΙ	ΝΑΙ	<p>Οι θρίπες ευνοούνται από ζεστό, ξηρό καιρό και συνήθως είναι πιο επιζήμιοι σε περιοχές που υπάρχουν αυτές οι κλιματικές συνθήκες για το μεγαλύτερο μέρος της καλλιεργητικής περιόδου.</p> <p>Η ζημιά είναι σοβαρή για τα χλωρά βολβώδη λαχανικά (χλωρά κρεμμύδια, σκόρδα, πράσα κ.α.) από την προσβολή στο φύλλωμα (ασημόχρωμη εσχάρωση). Τα συμπτώματα αυτά μειώνουν την εμπορική αξία των προϊόντων.</p> <p>Αναπαράγονται πολύ γρήγορα (μικρός βιολογικός κύκλος) και μπορούν να φτάσουν σε μεγάλους πληθυσμούς σε μικρό χρονικό διάστημα από την είσοδό τους στο χωράφι.</p>

<u>Σε όλη την καλλιεργητική περίοδο</u>	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		
ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ (2)	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
Θρίπες (<i>Thrips tabaci</i> και <i>Frankliniella occidentalis</i>) (συνέχεια)			
<p>Καλλιεργητικά μέτρα</p> <p>1) Καταστροφή υπολειμμάτων της καλλιέργειας και των ζιζανίων στην καλλιέργεια και τον περιβάλλοντα χώρο, αν και ως μέτρο δεν είναι ιδιαίτερα αποτελεσματικό λόγω της ευκολίας που μετακινούνται οι θρίπες από τις γύρω καλλιέργειες και τον υψηλό ρυθμό πολλαπλασιασμού τους.</p> <p>2) Να αποφεύγεται η καλλιέργεια σκόρδων κοντά σε αγρούς σιτηρών επειδή ο πληθυσμός των θριπών αυξάνεται στα σιτηρά την άνοιξη.</p> <p>3) Αμειψισπορά.</p> <p>4) Άρδευση με τεχνητή βροχή μπορεί να καταστείλει μερικώς τους πληθυσμούς των θριπών αλλά οι ψεκασμοί μπορεί να είναι και τότε ακόμη αναγκαίοι.</p> <p>Βιολογική καταπολέμηση</p> <p>Οι φυσικοί εχθροί των θριπών περιλαμβάνουν αρπακτικά ακάρεα, ημίπτερα αρπακτικά του γένους <i>Orius</i>, προνύμφες χρύσωπα. Ωστόσο, τα ωφέλιμα αυτά έντομα είναι ευαίσθητα στα εντομοκτόνα και μπορεί να μην είναι σημαντικά σε χωράφια που έχουν γίνει εφαρμογές με εντομοκτόνα.</p>	<p>NAI</p> <p>NAI</p> <p>OXI</p> <p>NAI</p> <p>OXI</p>	<p>NAI</p> <p>NAI</p> <p>NAI</p> <p>NAI</p> <p>NAI</p>	<p>1) Οι θρίπες διαχειμάζουν στο έδαφος ή πάνω σε χαμηλή βλάστηση (υπολείμματα καλλιέργειας ή γειτονικά ζιζάνια).</p>

<u>Σε όλη την καλλιεργητική περίοδο</u>	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		
ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ (2)	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
Θρίπες (<i>Thrips tabaci</i> και <i>Frankliniella occidentalis</i>) (συνέχεια)			
<p>Παρακολούθηση πληθυσμού Χρησιμοποίηση μπλε παγίδων για τον έγκαιρο εντοπισμό των θριπών. Ένας τρόπος εκτίμησης του πληθυσμού των θριπών είναι η τυχαία δειγματοληψία σε ολόκληρα φυτά σκόρδου κατά την οποία απομακρύνονται τα φύλλα και μετρώνται με τη βοήθεια μεγεθυντικού φακού οι θρίπες πάνω στα εσωτερικά φύλλα κοντά στον βολβό και αυτοί που βρίσκονται κάτω από τις πτυχές των φύλλων.</p> <p>Για τους ξηρούς βολβούς: Εξετάζουμε τουλάχιστον 5 φυτά από 4 διαφορετικές περιοχές του χωραφιού. Δεν είναι γνωστό κάποιο όριο επέμβασης αλλά ένα όριο που έχει χρησιμοποιηθεί με επιτυχία για τους ξηρούς βολβούς είναι οι 30 θρίπες ανά φυτό στο μέσον της καλλιεργητικής περιόδου (χαμηλότερο για πολύ νεαρά φυτά και υψηλότερο για μεγαλύτερα φυτά).</p> <p>Όσον αφορά στα πράσινα σκορδάκια, επειδή η εμπορευσιμότητά τους μειώνεται σοβαρά με την προσβολή στα φύλλα, ψεκάζουμε στο πρώτο σημάδι της διατροφής από θρίπες.</p> <p>Χημική καταπολέμηση: Οι επεμβάσεις γίνονται με εγκεκριμένα εντομοκτόνα.</p>	OXI	NAI	<p>Αν και η μεγαλύτερη μείωση στην παραγωγή από θρίπα προέρχεται από τη διατροφή τους κατά το πρώτο στάδιο σχηματισμού των βολβών, η αντιμετώπιση θα πρέπει να γίνεται πριν να φτάσουν οι θρίπες σ' αυτό το στάδιο έτσι ώστε να μην ξεπεράσει ο πληθυσμός τους τα επίπεδα που μπορούν να αντιμετωπιστούν αποτελεσματικά. Τα κρεμμύδια μπορούν να ανταπεξέλθουν σε υψηλότερους πληθυσμούς του θρίπα κοντά στην συγκομιδή.</p> <p>Συνιστάται η εναλλαγή εντομοκτόνων από διαφορετικές χημικές ομάδες για την αποφυγή ανάπτυξης ανθεκτικότητας. Η καλή κάλυψη είναι πολύ σημαντική για την αποτελεσματικότητα της επέμβασης λόγω του ότι οι θρίπες τρέφονται σε προστατευόμενες περιοχές του φυτού.</p>
	NAI	NAI	

<u>Σε όλη την καλλιεργητική περίοδο</u>	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		
ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ (2)	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
Λιριόμυζες (<i>Liriomyza cerae</i>, <i>Liriomyza spp.</i>)			
Οι προνύμφες τους τρέφονται ανάμεσα στην άνω και την κάτω επιφάνεια των φύλλων του σκόρδου, κάνοντας χαρακτηριστικές ελικώδεις στοές (γνωστές στους παραγωγούς ως «σιδηρόδρομος» ή «φιδάκι»), οι οποίες είναι ορατές εξωτερικά.			Η ζημιά στα σκόρδα είναι μικρής σημασίας εκτός εάν οι πληθυσμοί γίνουν τόσο μεγάλοι ώστε να θανατώσουν το φύλλωμα πρόωρα.
Αντιμετώπιση Βιολογική καταπολέμηση Οι φυσικοί εχθροί, κυρίως τα παρασιτοειδή υμενόπτερα, μειώνουν πολύ συχνά τους πληθυσμούς της λιριόμυζας.	OXI	NAI	Τα ωφέλιμα αυτά έντομα είναι ευαίσθητα στα εντομοκτόνα και μπορεί να μην είναι σημαντικά σε χωράφια που έχουν γίνει εφαρμογές με εντομοκτόνα για την αντιμετώπιση άλλων εντόμων.
Καλλιεργητικά μέτρα 1) Απόσταση της καλλιέργειας του σκόρδου κατά το δυνατόν από χωράφια με καλλιέργειες ξενιστές όπως μαρούλι, σέλινο ή σπανάκι. 2) Κάνουμε καλή κατεργασία του εδάφους και αφήνουμε να περάσει αρκετός χρόνος πριν τη φύτευση των σκόρδων σε χωράφια που είχαν πριν καλλιέργειες ξενιστές προκειμένου να επιτρέψουμε να βγουν τα ενήλικα από το έδαφος.	OXI NAI	NAI NAI	1) Μειώνεται η πιθανότητα προσβολής. 2) Το έντομο νυμφώνεται στο έδαφος ή τις μασχάλες των φύλλων.
Παρακολούθηση πληθυσμού και χημική καταπολέμηση Δεν υπάρχουν καθιερωμένα όρια επέμβασης για τις λιριόμυζες στο σκόρδο. Η απόφαση για χημική επέμβαση θα πρέπει να βασίζεται στα επίπεδα της προσβολής στα φυτά. Οι επεμβάσεις γίνονται με εγκεκριμένα εντομοκτόνα.	NAI	NAI	Οι μεγάλοι πληθυσμοί ενηλίκων δεν οδηγούν πάντα σε μεγάλους πληθυσμούς προνυμφών

<u>Σε όλη την καλλιεργητική περίοδο</u>	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		
ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ (2)	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
Αφίδες (<i>Myzus persica</i>)			
Η αφίδα που προσβάλλει τα βολβώδη λαχανικά είναι η <i>Myzus persicae</i> (πράσινη αφίδα της ροδακινιάς). Θερμός και ξηρός καιρός περιορίζει τη συχνότητα και την ένταση των προσβολών μειώνοντας πολύ τους πληθυσμούς των αφίδων.			Συμπτώματα: χλώρωση και συστροφή φύλλων, και δευτερογενής ανάπτυξη μυκήτων καπνιάς στα μελιτώδη εκκρίματα των αφίδων με συνέπεια την υποβάθμιση των φυτών που καλλιεργούνται για το φύλλωμά τους (πράσινα σκορδάκια). Η σοβαρότερη συνέπεια της προσβολής από αφίδες είναι η μετάδοση ιώσεων.
Αντιμετώπιση Βιολογική καταπολέμηση Οι φυσικοί εχθροί της αφίδας περιλαμβάνουν γενικά αφιδοφάγα αρπακτικά όπως οι προνύμφες του χρύσωπα (<i>Chrysoperla carnea</i>), <i>Hippodamia convergens</i> και παρασιτοειδή (<i>Aphidius</i> spp., <i>matricariae</i> <i>Aphidoletes aphidimyza</i> , <i>Aphelinus</i> spp.,) τα οποία μπορούν να μειώσουν σημαντικά τους αριθμούς των αφίδων.	OXI	NAI	
Παρακολούθηση πληθυσμού και χημική καταπολέμηση Για να δικαιολογείται χημική καταπολέμηση θα πρέπει να υπάρχει υψηλό σχετικά ποσοστό διάσπαρτης προσβολής (πάνω από 10%). Οι επεμβάσεις γίνονται με εγκεκριμένα εντομοκτόνα.	NAI	NAI	Χημική καταπολέμηση: Οι επεμβάσεις γίνονται με εγκεκριμένα εντομοκτόνα.

<u>Σε όλη την καλλιεργητική περίοδο</u>	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		
ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ (2)	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
Περωνόσπορος (<i>Peronospora destructor</i>)			
<p>Η ασθένεια οφείλεται στον ωομύκητα <i>Peronospora destructor</i>. Το παθογόνο ευνοείται από υψηλή σχετική υγρασία, νύχτες δροσερές και υγρές και μέρες μέτρια θερμές και νεφοσκεπείς. Άριστη θερμοκρασία 10-13°C.</p>			<p>Είναι από τις πιο καταστρεπτικές ασθένειες των βολβωδών λαχανικών. Προσβάλλει όλα τα μέρη του φυτού (φύλλα, ανθοφόρα στελέχη, βολβούς). Τα φυτά είναι ευπαθή σε όλα τα στάδια ανάπτυξής τους. Η προσβολή μπορεί να είναι διασυστηματική εφόσον ξεκινά από προσβεβλημένους βολβούς (κοκκάρι) και να επεκτείνεται στα φύλλα. Εκδηλώνεται με κηλίδες και φύλλωμα παραμορφωμένο χρώματος ανοικτού πράσινου-κίτρινου. Σε υγρό καιρό εμφανίζονται πάνω στις κηλίδες τα σπόρια του παθογόνου, χρώματος γκρίζο-γαλάζιο. Τέλος τα φύλλα ξεραίνονται από τη κορυφή προς τη βάση. Τα φυτά μπορεί να παρουσιάζουν νανισμό. Η προσβολή μπορεί επίσης να είναι τοπική, στα διάφορα μέρη του φυτού από σπόρια του παθογόνου που μεταφέρονται με τον αέρα. Πάλι εκδηλώνεται με κηλίδες ανοικτού πράσινου-κίτρινου χρώματος που με υγρό καιρό πάνω τους εμφανίζονται τα σπόρια του παθογόνου. Τα προσβεβλημένα φύλλα “σπάνε” στο σημείο της προσβολής, ξεραίνονται και συχνά επάνω τους αναπτύσσονται και άλλα παθογόνα) πχ. <i>Alternaria</i> και <i>Stemphylium</i> με μαύρα σπόρια. Οι παραγόμενοι βολβοί είναι σπογγώδεις και μικρότεροι σε μέγεθος από το κανονικό.</p>

<u>Σε όλη την καλλιεργητική περίοδο</u>	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		
ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ (2)	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
Περωνόσπορος (<i>Peronospora destructor</i>) (συνέχεια)			
Αντιμετώπιση Καλλιεργητικά μέτρα 1) Φύτευση υγιών βολβών. 2) Έκθεση βολβών επί 12 μέρες στον ήλιο ή επί 4 ώρες σε θερμοκρασία 41°C για απολύμανση 3) Καταστροφή των υπολειμμάτων της καλλιέργειας 4) Καλός αερισμός των φυτών και γρήγορο στέγνωμα του φυλλώματος και του εδάφους. 5) Στις περιπτώσεις που είναι εφικτό τρίχρονη αμειψισπορά με φυτά εκτός του γένους <i>Allium</i> .	NAI NAI NAI NAI OXI NAI	NAI NAI NAI NAI NAI NAI	1) &2) Για την αποφυγή μεταφοράς του παθογόνου στο χώρο της καλλιέργειας. Το παθογόνο διατηρείται πάνω στους βολβούς αλλά και σε μολυσμένα φυτά: ζιζάνια και καλλιεργούμενα, καθώς και στα υπολείμματα της καλλιέργειας. 3) Καταστροφή της πηγής μόλυσματος 4) Για αποφυγή ευνοϊκών συνθηκών ανάπτυξης της ασθένειας 5) Παρεμπόδιση διατήρησης του παθογόνου στον αγρό.
Χημική Αντιμετώπιση 1) Να ακολουθούνται οι οδηγίες των γεωργικών προειδοποιήσεων ανά περιοχή για την εμφάνιση της ασθένειας και την έναρξη των ψεκασμών. 2) Γενικά οι ψεκασμοί πρέπει να ξεκινούν με τα πρώτα συμπτώματα της ασθένειας. Μπορούν να επαναλαμβάνονται σε διαστήματα των επτά ημερών, ανάλογα και με την ένταση της ασθένειας. 3) Αποκλειστικά χρήση εγκεκριμένων φυτοπροστατευτικών προϊόντων (ηλεκτρονική βάση ΥπΑΑΤ).	NAI	NAI	Για μέγιστη αποτελεσματικότητα των σκευασμάτων, αποφυγή ανθεκτικότητας στα μυκητοκτόνα και καλύτερη διαχείριση της ασθένειας με τη μέθοδο της χημικής αντιμετώπισης. Ανεξαρτήτως σκευάσματος, θα πρέπει να εξασφαλίζεται καλή κάλυψη του φυτού.

<u>Σε όλη την καλλιεργητική περίοδο</u>	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		
ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ (2)	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
Τεφρά Σήψη (<i>Botrytis</i> spp.)			
Τα βολβώδη λαχανικά προσβάλλονται από διαφορετικά είδη <i>Botrytis</i> , προ και μετασυλλεκτικά.			
A. <i>Botrytis cinerea</i> Ο μύκητας είναι σαπρόφυτο και διατηρείται στα προσβεβλημένα και νεκρωμένα μέρη των φυτών αλλά και με σκληρώτια (σκληρά μαύρα σωματίδια) στο έδαφος. Η ασθένεια ευνοείται από υψηλή σχετική υγρασία και αμμώδη εδάφη. Διευκολύνεται από τη παρουσία πληγών και εξασθενημένων φυτικών ιστών. Για την ανάπτυξη της ασθένειας η φυλλική επιφάνεια θα πρέπει να παραμένει υγρή για τουλάχιστον 20 ώρες.			Συμπτώματα Προσβάλλεται ο λαιμός και τα φύλλα ενώ προκαλεί σήψη στους βολβούς μετασυλλεκτικά. Στα σπορόφυτα, προσβάλλει το λαιμό και ξεραίνει τα φύλλα. Στα ανεπτυγμένα φυτά προκαλεί κηλίδες, στα εξασθενημένα φυτά, μόνο στην επιφάνεια των φύλλων. Οι κηλίδες είναι ωσειδείς υδαρείς με χλωρωτική άλω κάποιες φορές ενώ η επιδερμίδα γύρω από τη κηλίδα μπορεί να φαίνεται αργυρή. Όταν οι κηλίδες πληθαίνουν πρώτα οι κορυφές και μετά ολόκληρα τα φύλλα ξεραίνονται.
Αντιμετώπιση Καλλιεργητικά μέτρα 1) Απόσταση των καλλιεργειών παραγωγής από τις καλλιέργειες κοκκαριού. 2) Εναλλαγή καλλιεργειών με γένη εκτός του <i>Allium</i> (βολβώδη) και καταστροφή των φυτών εθελοντών σε αυτό το διάστημα. 3) Καλός έλεγχος για μείωση της υγρασίας.	OXI OXI NAI	NAI NAI NAI	1) Επειδή το κοκκάρι είναι σημαντική πηγή μολύσματος. 2) Για μείωση του μολύσματος στο έδαφος. 3) Αποφυγή ιδανικών συνθηκών για την ανάπτυξη της ασθένειας.
Χημική Καταπολέμηση Αποκλειστικά χρήση εγκεκριμένων για την ασθένεια και την καλλιέργεια φυτοπροστατευτικών προϊόντων (ηλεκτρονική βάση ΥπΑΑΤ).	NAI	NAI	Επειδή ο μύκητας αναπτύσσει εύκολα ανθεκτικότητα στα μυκητοκτόνα θα πρέπει να γίνεται εναλλαγή σκευασμάτων διαφορετικών χημικών ομάδων.

<u>Σε όλη την καλλιεργητική περίοδο</u>	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		
ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ (2)	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
Τεφρά Σήψη (<i>Botrytis spp.</i>) (συνέχεια)			
<p>B. Botrytis allii Το παθογόνο προσβάλλει σκόρδα, κρεμμύδια, και πράσα. Ο μύκητας είναι σαπρόφυτο και διατηρείται στα προσβεβλημένα και νεκρωμένα μέρη των φυτών αλλά και με σκληρώτια (σκληρά μαύρα σωματίδια) στο έδαφος. Η ασθένεια ευνοείται από υψηλή σχετική υγρασία και θερμοκρασίες (10° - 24°C).</p>			<p>Συμπτώματα Οι προσβολές ξεκινούν από το λαιμό των βολβών στο χωράφι αλλά εξελίσσονται σε σοβαρές – ζημιογόνες προσβολές κατά την αποθήκευση. Οι ιστοί μαλακώνουν και γίνονται υδαρείς (υγροί) και καστανοί καθώς σαπίζουν. Αργότερα ξεραίνονται και νεκρώνονται. Πάνω στους προσβεβλημένους ιστούς αναπτύσσονται τα σπόρια του μύκητα (γκρίζα εξάνθηση). Επίσης μπορεί ν' αναπτυχθούν και σκληρώτια (σκληρά σωματίδια). Τα προσβεβλημένα φυτά μένουν νάνα. Στο κρεμμύδι και το σκόρδο οι αρχικές μολύνσεις μπορεί να παραμείνουν ασυμπτωματικές μέχρι τη γήρανση ή/και τη νέκρωση των φύλλων.</p>
<p>Αντιμετώπιση Καλλιεργητικά μέτρα 1) Αποφυγή τραυματισμού των βολβών από έντομα και ασθένειες κατά τη καλλιεργητική περίοδο. 2) Αποφυγή υπερβολικής/όψιμης λίπανσης με άζωτο. 3) Μείωση της άρδευσης πριν τη συγκομιδή 4) Συγκομιδή μόνο μετά τη πλήρη ωρίμανση των βολβών (καλά κλεισμένος-ξεραμένος λαιμός). 5) Αποθήκευση βολβών σε θερμοκρασία ≤ 5°C, χαμηλή σχετική υγρασία και καλό αερισμό.</p>	ΝΑΙ	ΝΑΙ	<p>1) Αποφυγή δημιουργίας εισόδων για το παθογόνο. 2) Αποφυγή ευαισθητοποίησης των ιστών στην ασθένεια. 3) Μείωση της υγρασίας που ευνοεί την ασθένεια. 4) Υγιείς, σωστά αποθηκευμένοι βολβοί σπάνια προσβάλλονται.</p>

<u>Σε όλη την καλλιεργητική περίοδο</u>	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		
ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ (2)	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
Λευκή σήψη ή Σκληρωτίαση (<i>Sclerotium cepivorum</i>)			
<p>Η ασθένεια προκαλείται από τον σαπροφυτικό μύκητα <i>Sclerotium cepivorum</i>. Προσβάλλει κρεμμύδια, σκόρδα και πράσα.</p> <p>Το παθογόνο διατηρείται με τα σκληρώτια για πολύ μεγάλα χρονικά διαστήματα (μέχρι και 20 χρόνια) στο έδαφος ακόμα και απουσία φυτού-ξενιστή. Τα σκληρώτια βλαστάνουν μόνο όταν υπάρχουν φυτά-ξενιστές. Η ένταση της ασθένειας εξαρτάται από τον αριθμό των σκληρωτίων στο έδαφος τη στιγμή της φύτευσης. Ένα σκληρώτιο ανά κιλό εδάφους προκαλεί σημαντική ζημιά στη καλλιέργεια ενώ 10-20 σκληρώτια ανά κιλό εδάφους έχουν σαν αποτέλεσμα τη προσβολή ολόκληρης της καλλιέργειας. Μεταδίδεται σε αμόλυντα εδάφη με μολυσμένους βολβούς, με το χώμα, το νερό ποτίσματος, τα εργαλεία και τον άνεμο.</p>			<p>Η ασθένεια ευνοείται από ψυχρά και υγρά εδάφη (απαραίτητα για τη καλλιέργεια κρεμμυδιού και σκόρδου) με θερμοκρασίες 15-18°C ενώ σε θερμοκρασία 25 °C η ασθένεια παρεμποδίζεται σημαντικά.</p> <p>Συμπτώματα Τα φυτά είναι ευπαθή σε όλα τα στάδια ανάπτυξης. Τα παλιότερα φύλλα πρώτα αρχίζουν να κιτρινίζουν, να μαραίνονται και τέλος να ξεραίνονται από τη κορυφή προς τα κάτω. Επίσης εμφανίζουν σήψη στη βάση τους. Στους βολβούς οι χιτώνες εμφανίζουν σήψη από έξω προς τα μέσα αρχικά υγρή και μετά ξηρή οπότε και οι βολβοί ζαρώνουν και σχίζονται. Οι ρίζες επίσης σαπίζουν με αποτέλεσμα το φυτό να τραβιέται από το έδαφος πολύ εύκολα. Τα νεαρά προσβεβλημένα φυτά μένουν νάνα – χλωρωτικά και ξεραίνονται γρήγορα. Στα προσβεβλημένα μέρη εμφανίζεται πλούσιο άσπρο μυκήλιο ειδικά στη βάση του βολβού. Καθώς η ασθένεια εξελίσσεται, μέσα στο μυκήλιο δημιουργούνται πολυάριθμα μικροσκληρώτια (μαύρα σκληρά σωματίδια στο μέγεθος κεφαλής καρφίτσας). Στους βολβούς η ασθένεια μπορεί να συνεχίσει να εξελίσσεται και μετασυσλεκτικά.</p>

<u>Σε όλη την καλλιεργητική περίοδο</u>	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		
ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ (2)	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
Λευκή σήψη ή Σκληρωτίαση (συνέχεια)			
Αντιμετώπιση Η πιο αποτελεσματική αντιμετώπιση της ασθένειας είναι η αποφυγή της. Προληπτικά μέτρα: 1) Αποφυγή μεταφοράς βολβών, υπολειμμάτων και χώματος από προσβεβλημένα σε 'καθαρά' χωράφια. 2) Καλός καθαρισμός των εργαλείων πριν τη χρήση από το ένα χωράφι στο άλλο. 3) Χρήση καθαρού πολλαπλασιαστικού υλικού. 4) Εφόσον εμφανισθεί η ασθένεια στη καλλιέργεια η παύση της άρδευσης θα μειώσει τη ζημιά αλλά δεν θα σταματήσει την ανάπτυξη της ασθένειας. 5) Μακροχρόνια εφαρμογή εναλλαγής καλλιεργειών αποφεύγοντας εγκατάσταση βολβωδών μετά από βολβώδη.	NAI NAI NAI NAI ΟΧΙ	NAI NAI NAI NAI	1) & 2) & 3) & 4) & 5) Μέτρα καλλιεργητικά που βοηθούν στην αποφυγή εμφάνισης της ασθένειας και στη μείωση του μολύσματος σε νέες καλλιέργειες.

<u>Σε όλη την καλλιεργητική περίοδο</u>	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		
ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ (2)	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
Σκληρωτινίαση (<i>Sclerotinia sclerotiorum</i> και <i>Sclerotinia minor</i>)			
<p>Η ασθένεια προκαλείται από τους σαπροφυτικούς μύκητα <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> και <i>Sclerotinia minor</i>. Προσβάλλει κυρίως τα κρεμμύδια αλλά και τα σκόρδα. Ευνοείται από υψηλή εδαφική και ατμοσφαιρική υγρασία και συχνές βροχοπτώσεις.</p>			<p>Το παθογόνο διατηρείται με μυκήλιο στα προσβεβλημένα ή νεκρά φυτά και με τα σκληρώτια στο έδαφος. Μεταδίδεται σε αμόλυντα εδάφη με μολυσμένους βολβούς. Μεταδίδεται ακόμα και με το έδαφος, το νερό ποτίσματος και τα εργαλεία.</p> <p>Συμπτώματα Σήψη στη βάση των φύλλων, το βολβό και τις ρίζες. Στα προσβεβλημένα μέρη όταν η υγρασία είναι υψηλή, εμφανίζεται πλούσιο άσπρο βαμβακώδες μυκήλιο. Καθώς η ασθένεια εξελίσσεται, μέσα στο μυκήλιο δημιουργούνται πολυάριθμα μεγάλα σκληρώτια (μαύρα σκληρά σωματίδια) με τα οποία διατηρείται το παθογόνο.</p>
<p>Αντιμετώπιση - Καλλιεργητικά μέτρα</p> <p>1) Πιο αραιή φύτευση (άρα καλός αερισμός)</p> <p>2) Όχι υπερβολική αζωτούχα λίπανση</p> <p>3) Εφόσον είναι δυνατό, φύτευση σε χρόνους που η θερμοκρασία δεν ευνοεί τα παθογόνα</p> <p>4) Άρδευση με σταλακτήρες και μόνο το πρωί για εξασφάλιση του καλού στεγνώματος του φυτού μέχρι το βράδυ (αποφυγή υγρασίας στο φύλλωμα για 12-24 ώρες συνέχεια).</p> <p>5) Καλή στράγγιση του εδάφους μεταξύ των ποτισμάτων</p> <p>6) Έλεγχος των ζιζανίων</p> <p>7) Εναλλαγή καλλιεργειών με φυτά μη ξενιστές</p>	<p>NAI</p> <p>NAI</p> <p>OXI</p> <p>OXI</p> <p>NAI</p> <p>NAI</p> <p>OXI</p>	<p>NAI</p> <p>NIA</p> <p>NAI</p> <p>NAI</p> <p>NAI</p> <p>NAI</p> <p>NAI</p>	<p>1) Είναι ο πιο σημαντικός περιοριστικός παράγοντας στην ανάπτυξη της ασθένειας.</p> <p>2) Ευνοεί την ανάπτυξη της ασθένειας.</p> <p>3) Αποφυγή πολλαπλασιασμού σκληρωτίων (μολύσματος) στο έδαφος.</p> <p>4) Αποφυγή ιδανικών συνθηκών για την ανάπτυξη της ασθένειας.</p> <p>5) Μειώνει τη βλάστηση των σκληρωτίων.</p> <p>6) Είναι εναλλακτικοί ξενιστές για τα παθογόνα.</p> <p>7) Για μείωση των σκληρωτίων στο έδαφος. Πιο αποτελεσματική αν εφαρμοσθεί πριν ν' αυξηθεί πολύ η ασθένεια και σε αυτή τη περίπτωση να εφαρμοσθεί για 3-5 χρόνια.</p>

<u>Σε όλη την καλλιεργητική περίοδο</u>	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		
ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ (2)	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
Σκληρωτινίαση (<i>Sclerotinia sclerotiorum</i> και <i>Sclerotinia minor</i>) (συνέχεια)			
Βιολογική αντιμετώπιση Για το <i>S. sclerotiorum</i> είναι εγκεκριμένο στη χώρα μας το υπερπαράσιτο <i>Coniothyrium minitans</i> . Εφαρμόζεται με ψεκάσμο ή στο έδαφος πριν τη μεταφύτευση ή στα υπολείμματα της καλλιέργειας στο τέλος της καλλιεργητικής περιόδου.	ΟΧΙ	ΝΑΙ	
Χημική Αντιμετώπιση -Ψεκάσμοι φυλλώματος με εγκεκριμένα για την ασθένεια και την καλλιέργεια φ.π. (ηλεκτρονική βάση ΥπαΑΤ). -Πριν τη καλλιέργεια υποκαπνισμός του εδάφους (χημική απολύμανση) με εγκεκριμένα για την ασθένεια και τη καλλιέργεια φ.π. (ηλεκτρονική βάση ΥπαΑΤ).	ΝΑΙ	ΟΧΙ	
	ΝΑΙ	ΟΧΙ	

<u>Σε όλη την καλλιεργητική περίοδο</u>	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		
ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ (2)	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
Σκωρίαση (<i>Puccinia porri</i>)			
<p>Την ασθένεια προκαλεί ο μύκητας <i>Puccinia porri</i>. Ευνοείται από βροχερό καιρό, υψηλή σχετική υγρασία και μέτρια θερμοκρασία. Το παθογόνο διατηρείται στα ζιζάνια και στα προσβεβλημένα φυτά. Μεταφέρεται με τον άνεμο. Προσβάλλει σκόρδα, κρεμμύδια και πράσα αλλά και άγρια είδη του γένους <i>Allium</i>.</p>			<p>Συμπτώματα Στα φύλλα σχηματίζονται στην επιδερμίδα φλύκταινες (φουσκάλες) και από κάτω παράγονται τα σπόρια του μύκητα χρώματος πορτοκαλί ενώ καθώς εξελίσσεται η ασθένεια παράγονται μαύρα σπόρια. Τα πολύ προσβεβλημένα φύλλα κιτρινίζουν και μπορεί να καταστραφούν. Σε έντονες προσβολές το μέγεθος και η ποιότητα των παραγόμενων βολβών μειώνεται.</p>
<p>Αντιμετώπιση 1) Εναλλαγή με καλλιέργειες εκτός των βολβωδών λαχανικών για 2-3 χρόνια και καταστροφή των φυτών εθελοντών στο ίδιο χρονικό διάστημα. 2) Σε έντονες προσβολές ψεκασμοί φυλλώματος με εγκεκριμένα για την ασθένεια και τη καλλιέργεια φ.π. (ηλεκτρονική βάση ΥπαΑΤ).</p>	<p>OXI</p> <p>NAI</p>	<p>NAI</p> <p>OXI</p>	