

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

ΟΔΗΓΙΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΣΤΗΝ ΠΑΤΑΤΑ

<u>Προετοιμασία εδάφους - Πριν τη φύτευση</u>	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		
ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤ/ΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚ/ΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (2)	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
Η επιλογή χωραφιού πρέπει να γίνεται με βάση το ιστορικό χωραφιού σχετικά με τα κυρίαρχα είδη ζιζανίων. Πχ. αποφυγή φύτευσης πατάτας σε αγρούς με παρουσία δυσεξόντων ζιζανίων (πχ. περιπλοκάδα, κύπερη).	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Πρέπει να αποφεύγονται αγροί με έντονα προβλήματα ζιζανίων, εχθρών και ασθενειών. Συστήνεται η αντιμετώπιση των παραπάνω με εφαρμογή αμειψισποράς.
Εφαρμογή καθολικών διασυστηματικών ζιζανιοκτόνων (glyphosate) σε φυτρωμένα ζιζάνια (μεταφυτρωτικές εφαρμογές). Στη συνέχεια, εφαρμογή συχνών θερινών οργωμάτων.	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Καθαρισμός ή μείωση της πυκνότητας δυσκολεξόντων θερινών πολυετών ζιζανίων.

<u>Προετοιμασία εδάφους - Πριν τη φύτευση</u>	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		.
ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤ/ΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚ/ΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (2)	
Συστήνεται εδαφολογική ανάλυση για τα χαρακτηριστικά του εδάφους	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Πρέπει να γνωρίζουμε το pH και τη σύσταση του εδάφους για την επιλογή των ζιζαν/νων αλλά και των δόσεων εφαρμογής προφυτρωτικών εδαφών. Μικρές δόσεις σε ελαφρά εδάφη ή/και σε εδάφη με χαμηλό ποσοστό οργανικής ουσίας, μεγάλες δόσεις σε βαριά εδάφη ή/και σε εδάφη με υψηλό ποσοστό οργανικής ουσίας. Ζιζανιοκόνα που εκπλύνονται εύκολα πρέπει να αποφεύγονται σε ελαφρά εδάφη ή σε εδάφη με χαμηλό ποσοστό Οργ. Ουσίας.
Εφαρμογή εγκεκριμένων νηματωδοκτόνων πριν την φύτευση. Τα νηματωδοκτόνα καταπολεμούν όλα τα είδη των νηματωδών που προσβάλλουν την πατάτα (<i>Globodera</i> sp, <i>Meloidogyne</i> sp, <i>Pratylenca</i> sp, κ.α)	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Μείωση της ζημιάς που προκαλούν οι νηματώδεις στην παραγωγή
Να γίνεται εναλλαγή ομάδων νηματωδοκτόνων (οργανοφωσφορικά με καρβαμιδικά) ανά καλλιέργεια	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Για αποφυγή δημιουργίας του φαινομένου της μικροβιακής βιοαποδόμησης των νηματωδοκτόνων.

<u>Προετοιμασία εδάφους - Πριν τη φύτευση</u>	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		
ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤ/ΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚ/ΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (2)	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
Να αποφεύγεται η φύτευση πατάτας σε αγρούς που καλλιεργούνταν κηπευτικά και παρουσιάζονταν προβλήματα προσβολής από νηματώδεις του γένους <i>Meloidogyne</i> .	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Οι νηματώδεις του γένους <i>Meloidogyne</i> παραμένουν στο έδαφος και αποτελούν σοβαρό εχθρό της πατάτας.
Συνιστάται η επιλογή ανταγωνιστικής ποικιλίας πατάτας σε αγρούς με έντονο πρόβλημα ζιζανίων.	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Αποτελεί μέτρο μείωσης του ανταγωνισμού των ζιζανίων. Ποικιλίες που αναπτύσσονται πιο γρήγορα ανταγωνίζονται καλύτερα τα ζιζάνια.

<u>Προετοιμασία εδάφους - Πριν τη φύτευση</u>	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		
ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
Καταστροφή των υπολειμμάτων των προηγούμενων καλλιεργειών και των ζιζανίων ξενιστών. Τυχόν φυτά πατάτας από κονδύλους που παρέμειναν στο χωράφι από προηγούμενη χρονιά ή άλλων σολανωδών πρέπει να καταστρέφονται.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Η ύπαρξη προσβεβλημένων κονδύλων στον πατατόσπορο ή στο χωράφι από προηγούμενη καλλιέργεια, έχει ως αποτέλεσμα την ανάπτυξη διάσπαρτων μολυσμένων φυτών που γρήγορα αποτελούν εστίες μόλυνσης για όλη την καλλιέργεια.
Κατά την κατεργασία του εδάφους να φροντίζετε για την καλή αποστράγγιση του εδάφους. Στην καλοκαιρινή καλλιέργεια και σε εδάφη που «νεροκρατούν» να γίνεται όψιμη σπορά οπότε και τα εδάφη είναι λιγότερα υγρά, οι θερμοκρασίες έχουν ανεβεί και έτσι επιτυγχάνεται γρηγορότερη έξοδος των φύτρων από το έδαφος.	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Εδάφη με κακή αποστράγγιση και ιδιαίτερα με ιστορικό ασθενειών εδάφους ευνοούν σήψεις του πατατόσπορου από ριζοκτόνια, φουζαρίωση κλπ.

<u>Προετοιμασία εδάφους - Πριν τη φύτευση</u>	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		
ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
<p>Να χρησιμοποιείται μόνο υγιής πατατόσπορος απαλλαγμένος ασθενειών (πιστοποιημένος).</p> <p>Προληπτικά να γίνεται επικάλυψη του σπόρου με μυκητοκτόνο για την αποφυγή μολύνσεων στο χωράφι από ριζοκτόνια.</p> <p>Οι αθρόες εισαγωγές πατατόσπορου που δεν ελέγχεται ή ελέγχεται περιστασιακά είναι υπεύθυνες για την είσοδο γενικότερα παθογόνων. Υπάρχουν μέτρα καραντίνας με αυστηρούς φυτοϋγειονομικούς ελέγχους για την αποτροπή εισόδου νέων ιών ή ακόμα και καταστροφικών (πιο παθογόνων) φυλών ενός ιού που ήδη ενδημεί σε μια χώρα. Οι έλεγχοι αυτοί γίνονται σε εθνικό και κοινοτικό επίπεδο.</p>	<p>ΝΑΙ</p> <p>ΟΧΙ</p>	<p>ΝΑΙ</p> <p>ΝΑΙ</p>	<p>Ο πιστοποιημένος πατατόσπορος έχει παραχθεί με συγκεκριμένες προδιαγραφές φυτουγείας, είναι επενδεδυμένος με μυκητοκτόνα και η χρήση του μειώνει τις πιθανότητες εμφάνισης εστιών μόλυνσης από ασθένειες (ριζοκτόνια, βερτισιλλίωση, φουζαρίωση, περονόσπορος).</p> <p>Παρεμπόδιση εισαγωγής νηματωδών θα δώσει εύρωστα ανταγωνιστικά φυτά και δεν θα αφήσει κενά στον αγρό.</p> <p>Γρήγορο φύτεμμα και υγιή φυτά ανταγωνίζονται καλύτερα τα ζιζάνια.</p> <p>Με το υγιές πιστοποιημένο φυτευτικό υλικό οι πηγές μόλυσματος περιορίζονται τουλάχιστον στους αγρούς μιας ευρύτερης περιοχής.</p>
<p>Να γίνεται προβλάστηση του πατατόσπορου 1-2 βδομάδες πριν τη φύτευση. Οι κόνδυλοι τοποθετούνται σε στρώσεις (π.χ. τελάρα) σε θερμοκρασίες μεγαλύτερες από 8°C αρχικά στο σκοτάδι και μέχρι να βγάλει φυτό 0,5 εκ. Στη συνέχεια τοποθετούνται στο φως μέχρι τα φυτό να γίνουν 1,5 – 2 εκ. οπότε και είναι έτοιμα για φύτευση.</p>	<p>ΟΧΙ</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>Η καθυστέρηση της εξόδου των βλαστών από το έδαφος καθιστά τα φυτό ευαίσθητα σε προσβολές και σήψεις από ασθένειες (ριζοκτόνια, βερτισιλλίωση, φουζαρίωση κλπ) .</p> <p>Γρήγορο φύτεμμα και υγιή φυτά ανταγωνίζονται καλύτερα τα ζιζάνια</p>

<p>Σε περιοχές με ιστορικό προσβολών σε ασθένειες να επιλέγονται ανθεκτικές ποικιλίες.</p>	<p>OXI</p>	<p>NAI</p>	<p>Η χρήση ανθεκτικών ποικιλιών σε περιοχές με συνήθη εμφάνιση ασθενειών π.χ. περονοσπόρου, εξασφαλίζει τη μέγιστη παραγωγή με την μικρότερη οικονομική και περιβαλλοντική επιβάρυνση (εισροές). Επιπλέον οι ποικιλίες αυτές πρέπει να είναι τοπικά και εμπορικά αποδεκτές.</p>
--	------------	------------	---

Προετοιμασία εδάφους - Πριν τη φύτευση	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤ/ΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚ/ΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (2)	
ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ			
Συνιστάται να γίνεται ισορροπημένη λίπανση της καλλιέργειας.	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Η περίσσεια αζώτου N και καλίου K ευνοούν την Αλτερνάρια. Μη ισορροπημένη λίπανση καθιστά πιο ανταγωνιστικά τα ζιζάνια.
Ενθάρρυνση της εφαρμογής οργανικών υλικών στο έδαφος.	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Συντελούν στην βελτίωση ανάπτυξης του ριζικού συστήματος, καθιστώντας με αυτό τον τρόπο το φυτό λιγότερο ευάλωτο στο στρές που προκαλεί η ζημιά των νηματωδών.
Οργανική λίπανση 5-7 τόνοι ανά στρέμμα κατά το πρώτο όργωμα. Ανόργανη λίπανση άζωτο 5-10 κιλά, P ₂ O ₅ 15-20 κιλά, K ₂ O 20-30 κιλά στο στρέμμα.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Λίπανση με σημαντικά μεγάλες ποσότητες αζώτου και καλίου υποβαθμίζει την ποιότητα των κονδύλων ενώ ταυτόχρονα μειώνεται η ξηρά ουσία.
Σε περίπτωση που δεν εφαρμόζεται οργανική λίπανση τότε συνιστάται ανόργανη ως εξής άζωτο 15-25κ, P ₂ O ₅ 20-30 κιλά, K ₂ O 20-30 κιλά στο στρέμμα.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Επιπλέον, παρατηρείται αύξηση της ευαισθησίας των φυτών στον περονόσπορο και καθυστέρηση στην ωρίμανση των κονδύλων.
Σε κάθε περίπτωση ο προσδιορισμός της απαιτούμενης ποσότητας λιπασμάτων θα πρέπει να γίνεται κατόπιν χημικής ανάλυσης του εδάφους.	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Μη ισορροπημένη λίπανση καθιστά πιο ανταγωνιστικά τα ζιζάνια.

<u>Κατά τη φύτευση</u>	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	
Πρώιμη και βαθιά φύτευση.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Για αποφυγή διαχείμανσης των προνυμφών Φθοριμαίας και εμφάνισης υψηλών πληθυσμών την άνοιξη.
Να τηρούνται οι αποστάσεις φύτευσης ανάλογα με τη ζωνρότητα της ποικιλίας και τη γονιμότητα του εδάφους. Η φύτευση να γίνεται προς τη φορά του ανέμου. Έτσι εξασφαλίζεται καλύτερος αερισμός των φυτών και κατ' επέκταση μειωμένη υγρασία στο περιβάλλον της καλλιέργειας.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Η πυκνή φύτευση και ο κακός αερισμός δημιουργούν συνθήκες αυξημένης υγρασίας που ευνοεί την εμφάνιση ασθενειών κυρίως του φυλλώματος (περονόσπορος, αλτερνάρια).
Απολύμανση του πατατόσπορου με μυκητοκτόνα. Ενσωμάτωση μυκητοκτόνων στο έδαφος.	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Όταν το μέτρο της αμειψισποράς δεν είναι δυνατό να εφαρμοστεί.

Σε περιπτώσεις υψηλών πληθυσμών εντόμων εφαρμόζονται εντομοκτόνα εδάφους με τη σπορά στις γραμμές φύτευσης. Τα εγκεκριμένα εντομοκτόνα αναφέρονται στην ηλεκτρονική βάση του ΥΠΑΑΤ.	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Μικρές δόσεις σε ελαφρά εδάφη ή/και σε εδάφη με χαμηλό ποσοστό οργανικής ουσίας, μεγάλες δόσεις σε βαριά εδάφη ή/και σε εδάφη με υψηλό ποσοστό οργανικής ουσίας
--	-----	-----	---

<u>Πριν το φύτευμα</u>	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤ/ΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚ/ΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (2)	
Αύξηση (πριν το φύτευμα της πατάτας) του ύψους των αναχωμάτων (σαμαριών) και πριν την εφαρμογή προφυτρωτικών ζιζανιοκτόνων.	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Κατά την εργασία αυτή γίνεται ταυτόχρονα μηχανική καταστροφή φυτρωμένων ζιζανίων μεταξύ των γραμμών και παράχωμα άλλων ζιζανίων πάνω στη γραμμή.
Επιλογή προφυτρωτικού ζιζανιοκτόνου ανάλογα με τα είδη των ζιζανίων που αναμένεται να εμφανιστούν. Προϋποθέτει γνώση του ιστορικού του χωραφιού όσων αφορά στην παρουσία των ζιζανίων.	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Είναι αναγκαία η γνώση των ειδών των ζιζανίων που εμφανίζονται στον αγρό για να γίνει ορθή επιλογή ζιζανιοκτόνου.
Συστήνεται η χρήση μιγμάτων ζιζ/νων διαφορετικού τρόπου δράσης	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Για την αποφυγή ανάπτυξη ανθεκτικότητας των ζιζανίων, αλλά και για μεγαλύτερο εύρος δράσης.

<u>Πριν το φύτευμα</u>	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		
ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤ/ΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚ/ΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (2)	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
Σημαντικό για την ενεργοποίηση των προφυτρωτικών ζιζανιοκτόνων είναι η δυνατότητα άρδευσης ή επικείμενης βροχόπτωσης μετά την εφαρμογή τους.	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Τα προφυτρωτικά ζιζανιοκτόνα (ζιζ/να εδάφους) για να ενεργοποιηθούν και να δράσουν είναι απαραίτητη η ύπαρξη υγρασίας στο έδαφος. Είναι σημαντικό να εφαρμόζουμε, αν υπάρχει η δυνατότητα, άρδευση 24 με 48 ώρες μετά την εφαρμογή των ζιζανιοκτόνων. Αν δεν υπάρχει η δυνατότητα άρδευσης η εφαρμογή των ζιζ/νων να γίνεται όσο το δυνατό κοντά σε επικείμενες βροχοπτώσεις.
Σημαντικό είναι να αποφεύγεται η εφαρμογή προφυτρωτικών ζιζ/νων όταν αναμένονται ισχυρές και παραταμένες βροχοπτώσεις.	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Εκτός από την ενεργοποίηση των προφυτρωτικών ζιζ/νων λόγω της βροχόπτωσης, υπάρχει ο κίνδυνος εκδήλωσης φυτοτοξικότητας όταν επικρατήσουν ισχυρές και παρατεταμένες βροχοπτώσεις μετά τη χημική επέμβαση. Επίσης, υπάρχει κίνδυνος έκπλυσης ζιζ/ων.

<u>Πριν το φύτευμα- Μετά το φύτευμα – Ανάπτυξη φυτών</u>	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		
ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤ/ΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚ/ΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (2)	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
<p>Ο εχθρός Φθοριμαία: Νυκτόβιο έντομο με δραστηριότητα καθ'όλη τη διάρκεια του έτους ανάλογα με τις θερμοκρασίες(>10°C). Παρουσιάζει περίπου 5-6 γενιές το έτος Οι προσβολές εντοπίζονται στα φύλλα με κατανάλωση του παρεγχύματος και ξήρανση τους, στο στέλεχος του φυτού με τη διάνοιξη στοών και στους κονδύλους (η ζημιά συνεχίζεται και στις αποθήκες) στους οποίους ανοίγει βαθιές στοές στην είσοδο των οποίων αφήνει τα περιττώματα. Στις στοές αναπτύσσονται ακάρεια, μύκητες ή βακτήρια που προκαλούν σήψη των κονδύλων και τους καθιστούν ακατάλληλους προς κατανάλωση από τον άνθρωπο και σε περιπτώσεις έντονων προσβολών και από τα ζώα.</p> <p>Παρακολούθηση- Αντιμετώπιση Φθοριμαίας: Συνιστάται παρακολούθηση του πληθυσμού της φθοριμαίας με τη χρήση φερομονικών παγίδων -από τον φορέα Γεωργικών προειδοποιήσεων. -από τους καλλιεργητές.</p> <p>Η εγκατάσταση των παγίδων γίνεται με την ολοκλήρωση της σποράς.</p> <p>Τοποθετούνται προς το κέντρο του χωραφιού μετά την εμφάνιση των φυτών και η παρακολούθησή τους</p>	<p>ΝΑΙ</p> <p>ΟΧΙ</p> <p>ΝΑΙ</p>	<p>ΝΑΙ</p> <p>ΝΑΙ</p> <p>ΝΑΙ</p>	<p>Επιτυγχάνεται καθυστέρηση εγκατάστασης του εντόμου στην καλλιέργεια και αποτροπή των ωστοκίων. Οι προνύμφες ολοκληρώνουν σύντομα την ανάπτυξη τους.</p>

<u>Μετά το φύτευμα – Ανάπτυξη φυτών</u>	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		
ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤ/ΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚ/ΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (2)	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
<p>Ο εχθρός Δορυφόρος: Ολιγοφάγο έντομο, στην Ελλάδα έχει συνήθως 3 γενιές το έτος. Σε υψηλούς πληθυσμούς έχουμε έντονη έως πλήρη αποφύλλωση των φυτών. Τα φυτά παρουσιάζονται σκελετωμένα με μέρη των σκληρών βλαστών λερωμένα από πληθώρα μαλακών περιττωμάτων. Ζημιές προκαλούνται περισσότερο από τις αδηφάγες προνύμφες και λιγότερο από τα τέλεια.</p> <p>Αντιμετώπιση Δορυφόρου: Συνίσταται η σύλληψη και καταστροφή των ακμαίων, αυγών και προνυμφών που εμφανίζονται την άνοιξη (σε περίπτωση μικρού αριθμού).</p> <p>Η επέμβαση με χημικά μέσα είναι ο πιο αποτελεσματικός τρόπος. Τα εγκεκριμένα εντομοκτόνα αναφέρονται στην ηλεκτρονική βάση του ΥΠΑΑΤ.</p> <p>Οι επεμβάσεις με χημικά μέσα πρέπει να γίνονται όταν έχει εκκολαφθεί το 15-30% των αυγών. Οι αναπτυγμένες προνύμφες είναι δύσκολο να αντιμετωπιστούν, ιδιαίτερα του 4^{ου} υποσταδίου που είναι υπεύθυνες για το 75% της ζημιάς.</p>	<p>NAI</p> <p>OXI</p> <p>NAI</p> <p>NAI</p>	<p>NAI</p> <p>NAI</p> <p>NAI</p>	<p>Ελαττώνεται ο αριθμός των ακμαίων που θα συζευχθούν, των αυγών που θα εκκολαφθούν και των προνυμφών που θα νυμφωθούν.</p> <p>Η εναλλαγή της χρήσης των εντομοκτόνων συμβάλλει στην αντιμετώπιση της ανθεκτικότητας που αναπτύσσεται από τη συνεχή τους χρήση.</p>

--	--	--	--

<u>Μετά το φύτερωμα – Ανάπτυξη φυτών</u>	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤ/ΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚ/ΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (2)	
<p>Ο εχθρός Σιδηροσκούληκα: Είναι είδη πολυφάγα. Ο βιολογικός τους κύκλος συμπληρώνεται σε 3-5 έτη ανάλογα με το κλίμα και τη διαθέσιμη τροφή. Οι προνύμφες μπορεί να προσβάλλουν ρίζες, κονδύλους ή σπόρους που βλαστάνουν. Οι σημαντικότερες ζημιές περιορίζονται στους κονδύλους την περίοδο της συγκομιδής στους οποίους ορύσσουν στοές.</p> <p>Καταπολέμηση Σιδηροσκούληκα: Είναι πολύ σημαντικό οι κόνδυλοι να συγκομίζονται νωρίς γιατί οι προνύμφες προσβάλλουν τους ώριμους κονδύλους. Οι συνθήκες ξηρασίας στο έδαφος και οι θερινές αρόσεις σε ξηρό έδαφος ευνοούν την καταστροφή αυγών και προνυμφών. Σε περιπτώσεις υψηλών πληθυσμών εφαρμόζονται εντομοκτόνα εδάφους με τη σπορά στις γραμμές φύτευσης. Τα εγκεκριμένα εντομοκτόνα αναφέρονται στην ηλεκτρονική βάση του ΥΠΑΑΤ.</p>	<p>OXI</p> <p>NAI</p>	<p>NAI</p> <p>NAI</p>	
<p>Ο εχθρός Αφίδες: Εμφανίζονται στην καλλιέργεια την άνοιξη και συμπληρώνουν πολλές γενεές κατά τη διάρκεια του έτους. Άμεσες ζημιές λόγω</p>			<p>Το μέτρο αντιμετώπισης των εντόμων πρέπει να τύχει καθολικής</p>

<p>απομύζησης δεν προκαλούνται. Με την εμφάνιση τους υπάρχει το <u>ενδεχόμενο της μετάδοσης των <u>ιώσεων</u></u> που επιφέρουν εξασθένηση στην πατάτα.</p> <p>Καταπολέμηση Αφίδων: Η καταπολέμησή τους γίνεται με χημικό τρόπο. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται στην εναλλαγή των σκευασμάτων. Εφαρμογή ορθολογικής λίπανσης και άρδευσης. Τα εγκεκριμένα εντομοκτόνα αναφέρονται στην ηλεκτρονική βάση του ΥΠΑΑΤ.</p>	<p>NAI</p> <p>NAI</p>	<p>NAI</p> <p>NAI</p>	<p>εφαρμογής και πιθανόν να μην δώσει τα αναμενόμενα αποτελέσματα για όλους τους ιούς – Εξαρτάται από τι συνθήκες του περιβάλλοντος τον τρόπο που μεταδίδει ο φορέας τον ίο. κ.ά</p> <p>Οι αφίδες αναπτύσσουν εύκολα ανθεκτικότητα λόγω του μικρού τους βιολογικού κύκλου. Υπερβολική λίπανση και άρδευση δημιουργούν υδαρείς ιστούς οι οποίοι είναι ευάλωτοι σε προσβολές.</p>
---	-----------------------	-----------------------	---

<p>Να αποφεύγονται τα ποτίσματα με καταιονισμό (τεχνητή βροχή) και ιδιαίτερα τις απογευματινές και βραδινές ώρες. Να προτιμούνται οι πρωινές ώρες και σε ημέρες με ηλιοφάνεια. Το μέτρο αυτό πρέπει να εφαρμόζεται καθ' όλη τη βλαστική περίοδο.</p>	<p>ΟΧΙ</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>Η διατήρηση της υγρασίας (βρεγμένα φύλλα) για διάστημα πολλών ωρών ευνοεί τις μολύνσεις και τη μετάδοση του περonosπόρου και της αλτερνάριας.</p>
--	------------	------------	--

<p><u>Μετά το φύτευμα – Ανάπτυξη φυτών</u></p>	<p>ΕΦΑΡΜΟΓΗ</p>		
<p>ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ</p>	<p>ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ</p>	<p>ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ</p>	<p>ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ</p>
<p>Αλτερνάρια: Συνιστώνται εφαρμογές ανά 10ήμερο με σκευάσματα επαφής σε ευνοϊκές για την ασθένεια συνθήκες. Η εφαρμογή μπορεί να είναι συνδυασμένη με τον περονόσπορο. Τα διασυστηματικά σκευάσματα κατά του περonosπόρου δεν είναι ιδιαίτερα αποτελεσματικά για την αλτερνάρια.</p> <p>Έναρξη επεμβάσεων με την εμφάνιση προσβολών ή όταν τα φυτά αρχίζουν να «αδυνατίζουν».</p>	<p>ΟΧΙ</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>Ασθένεια κυρίως του φυλλώματος. Το παθογόνο παραμένει σε ξηρούς προσβεβλημένους ιστούς για μεγάλο χρονικό διάστημα. Σε συνθήκες υψηλής υγρασίας παράγονται άφθονα σπόρια, με ξηρό καιρό και αέρα διασπείρονται και στη συνέχεια με υγρό καιρό βλαστάνουν και μολύνουν. Συνεπώς εναλλαγή υγρού - ξηρού καιρού και ταυτοχρόνως θερμού είναι οι ιδανικές συνθήκες για την ασθένεια. Εκδηλώνεται πρώτα στα κατώτερα φύλλα των λιγότερο εύρωστων φυτών. Σπάνια εκδηλώνεται σε νεαρά και ζωηρά φυτά.</p>

<p>Να ξεριζώνονται και να καταστρέφονται τα φυτά με ύποπτα συμπτώματα. Η ασφαλής διάγνωση να γίνεται με τον γεωπόνο – σύμβουλο της καλλιέργειας και μετά να ακολουθεί η αντιμετώπιση.</p>	<p>ΟΧΙ</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>Στα νεαρά φυτά ή και αργότερα μπορεί να εμφανιστούν κηλίδες στην καλλιέργεια με συμπτώματα σήψεων λαιμού ή καχεκτικά φυτά με κηλίδες σε φύλλα ή βλαστούς και εσωτερικό μεταχρωματισμό που αποτελούν πιθανές εστίες μόλυνσης από αδρομυκώσεις (βερτισιλλίωση, φουζαρίωση) ή σκληρωτίνια κλπ. Δεν αντιμετωπίζονται με χημικά μέσα.</p>
---	------------	------------	---

<p><u>Μετά το φύτευμα – Ανάπτυξη φυτών</u></p>	<p>ΕΦΑΡΜΟΓΗ</p>		<p>ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ</p>
<p>ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ</p>	<p>ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)</p>	<p>ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤ/ΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚ/ΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (2)</p>	<p>ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ</p>
<p>-Επισκόπηση αγρού. Καταγραφή επιζήσαντων ζιζανίων.</p> <p>-Μηχανική καταπολέμηση</p> <p>-Εφαρμογή μεταφυτρωτικών ζιζανιοκτόνων ανάλογα με το είδος των ζιζανίων και των ποικιλιών πατάτας. Ιδιαίτερη προσοχή συστήνεται στις καιρικές συνθήκες που θα επικρατήσουν πριν, κατά τη διάρκεια και μετά την εφαρμογή των μεταφυτρωτικών ζιζανιοκτόνων.</p> <p>-Χαρτογράφηση ζιζανίων και μετά την μεταφυτρωτική εφαρμογή</p>	<p>ΟΧΙ</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>-Η καταγραφή των επιζήσαντων ζιζανίων και η τήρηση των αρχείων δίνει πληροφορίες για την αποτελεσματικότητα των προφυτρωτικών επεμβάσεων και κατευθύνει τις μεταφυτρωτικές εφαρμογές.</p> <p>-Η καταγραφή των επιζήσαντων ζιζανίων και η τήρηση των αρχείων δίνει πληροφορίες για την αποτελεσματικότητα των μεταφυτρωτικών επεμβάσεων και για περιπτώσεις ανάπτυξης ανθεκτικότητας ζιζανίων σε ζιζανιοκτόνα</p> <p>-Η καταστροφή των ζιζανίων περιφεριακά των αγρών συμβάλλει σε λιγότερη μόλυνση του αγρού από τους σπόρους των ζιζανίων, αλλά και σε λιγότερα φυτά-ξενιστές.</p>

-Καταστροφή ζιζανίων περιφερειακά των αγρών			
<p>Ορθολογική άρδευση και λίπανση</p> <p>Συχνά ποτίσματα με μικρές ποσότητες νερού (ανάλογα με τον τύπο εδάφους και τις επικρατούσες κλιματικές συνθήκες)</p> <p>Επιφανειακή λίπανση σε 2-3 δόσεις ανάλογα με τον τύπο του εδάφους.</p> <p>Διαφυλλική λίπανση κατόπιν φυλλοδιαγνωστικής</p>	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Οι ρωγμές που δημιουργούνται στο έδαφος από ακανόνιστα ποτίσματα εκθέτουν τους κονδύλους εκτός από εντομολογικούς εχθρούς (φθοριμαία) και σε μολύνσεις από σπόρια περonosπόρου και αλτερνάριας.

<u>Κλείσιμο φυτών</u>	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
	ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	
Τα φυτά να παραχώνονται, έτσι ώστε οι κόνδυλοι να βρίσκονται πάντα σε βάθος τουλάχιστον 10-15εκ.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	<p>Οι προσβολές των κονδύλων στο χωράφι από περονόσπορο γίνονται με κονίδια που εισέρχονται στο έδαφος με το νερό της βροχής ή του ποτίσματος.</p> <p>Για αποφυγή διαχείμανσης των προνυμφών Φθοριμαίας και εμφάνισης υψηλών πληθυσμών την άνοιξη.</p>

Αν εφαρμόζεται παράχωμα επιβάλλεται και δεύτερη προφυτρωτική εφαρμογή ζιζανιοκτόνου (μετά το παράχωμα)	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Λόγω αναμόχλευσης του εδάφους
Επεμβάσεις για περονόσπορο, αλτερνάρια όπως προηγουμένως.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Κατά το κλείσιμο των φυτών δημιουργούνται συνθήκες αυξημένης υγρασίας με διάρκεια βρεγμένων φυτικών επιφανειών για πολλές ώρες που ευνοεί την εξάπλωση των ασθενειών (περονοσπόρου, αλτερνάριας).

<u>Αύξηση – Ωρίμανση κονδύλων</u>	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	
Συνέχιση της προστασίας των φυτών όπου έχει εκδηλωθεί περονόσπορος- αλτερνάρια και ιδιαίτερα στη φθινοπωρινή καλλιέργεια.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Η παρουσία των ασθενειών στην καλλιέργεια εκθέτει σε κίνδυνο μόλυνσης τους κονδύλους πριν και κατά την εξαγωγή τους, η οποία θα εκδηλωθεί κυρίως κατά την αποθήκευση.

<p>Η άρδευση να συνεχίζεται σε κανονικά διαστήματα ακόμα και μετά την ξήρανση των φυτών.</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>Οι ρωγμές που δημιουργούνται στο έδαφος από ακανόνιστα ποτίσματα εκθέτουν τους κονδύλους εκτός από εντομολογικούς εχθρούς (φθοριμαία) και σε μολύνσεις από σπόρια περονοσπόρου και αλτερνάριας.</p>
--	------------	------------	--

<p><u>Συγκομιδή - Αποθήκευση</u></p>	<p>ΕΦΑΡΜΟΓΗ</p>		
<p>ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ</p>	<p>ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)</p>	<p>ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤ/ΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚ/ΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (2)</p>	<p>ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ</p>
<p>Είναι πολύ σημαντικό οι κόνδυλοι να συγκομίζονται νωρίς.</p>	<p>ΟΧΙ</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>Οι προνύμφες του Σιδηροσκούληκα προσβάλλουν τους ώριμους κονδύλους.</p>
<p>Καταστροφή επιζήσαντων ζιζανίων πριν</p>	<p>ΟΧΙ</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>Μείωση μόλυνσης του εδάφους από σπόρους των ζιζανίων. Τα ζιζάνια με την εναλλαγή καλλιέργειας</p>

<p>σποροποιήσουν</p> <p>Εφαρμογή αμειψισποράς-επιλογή καλλιέργειας βάση των ειδών των ζιζανίων και της υπολειμματικότητας ζιζαν/νων.</p>			<p>αντιμετωπίζονται πιο αποτελεσματικά.</p>
<p>-Απομάκρυνση των υπολειμμάτων της καλλιέργειας ,στελεχών και κονδύλων, από τα χωράφια μετά τη συγκομιδή.</p> <p>-Καταστροφή αυτοφυών σολανωδών – φυτά εθελοντές.</p> <p>-Αποφυγή μεταφοράς προσβεβλημένων κονδύλων στις αποθήκες.</p> <p>-Καταστροφή προσβεβλημένων κονδύλων στις αποθήκες.</p> <p>-Καθαρισμός αποθηκών και μέσων συσκευασίας και χρήση μεταλλικών δικτύων στα παράθυρα.</p> <p>-Διατήρηση της θερμοκρασίας κάτω των 10°C στις αποθήκες.</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>Για αποφυγή διαχείμανσης των προνυμφών εντόμων και εμφάνισης υψηλών πληθυσμών την άνοιξη.</p> <p>Είναι ύποπτα για ασθένειες φυτά τα οποία φύονται μέσα στον αγρό.</p> <p>Οι ρωγμές που δημιουργούνται στο έδαφος επιτρέπουν την είσοδο του εντόμου για ωστοκία.</p>

<u>Συγκομιδή - Αποθήκευση</u>	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		
<p>ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ</p>	<p>ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ</p> <p>ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ</p>	<p>ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ</p> <p>ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ</p>	<p>ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ</p>

<p>Η συγκομιδή να γίνεται μετά την ξήρανση του υπέργειου μέρους των φυτών είτε με φυσικό τρόπο (φυσιολογική γήρανση) είτε με τεχνητό (εφαρμογή ζιζανιοκτόνου).</p> <p>Το μέτρο είναι ιδιαίτερα σημαντικό για τη φθινοπωρινή καλλιέργεια και για τις καλλιέργειες που έχει εκδηλωθεί ο περονόσπορος.</p>	<p>OXI</p> <p>NAI</p>	<p>NAI</p> <p>NAI</p>	<p>Επί των προσβεβλημένων φυτικών ιστών από περονόσπορο, σχηματίζονται σπόρια που μπορούν να μολύνουν τους κόνδυλους κατά την εξαγωγή τους και να εκδηλωθούν προσβολές κατά την αποθήκευση. Τα σπόρια παράγονται μόνο σε ζωντανούς φυτικούς ιστούς και ζουν λιγότερο από 15 ώρες .</p>
<p>Η συγκομιδή να γίνεται περίπου 10-15 ημέρες μετά την ξήρανση του υπέργειου μέρους των φυτών.</p>	<p>OXI</p>	<p>OXI</p>	<p>Είναι το χρονικό διάστημα μετά από την ξήρανση που χρειάζονται οι κόνδυλοι για να «ψηθεί η φλούδα». Η επιδερμίδα των κονδύλων δεν αποκολλάται εύκολα και αυξάνει η ανθεκτικότητα στις ασθένειες.</p> <p><u>Παρατήρηση</u> Παραμονή στο έδαφος των ώριμων κονδύλων για μεγαλύτερο διάστημα και υπό συνθήκες αυξημένης εδαφικής υγρασίας τους καθιστά ευαίσθητους σε σήψεις.</p>

<p><u>Συγκομιδή - Αποθήκευση</u></p>	<p>ΕΦΑΡΜΟΓΗ</p>		
<p>ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ</p>	<p>ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ</p> <p>ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ</p>	<p>ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ</p> <p>ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ</p>	<p>ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ</p>

		ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	
Η συγκομιδή να γίνεται με ξηρό καιρό και να ακολουθεί προσεκτική διαλογή των υγιών από τους ασθενείς - τραυματισμένους κονδύλους, οι οποίοι πρέπει να καταστρέφονται αμέσως, μαζί με τα υπολείμματα της καλλιέργειας.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Με το μέτρο αυτό αποφεύγουμε την μεταφορά μολυσμένων κονδύλων στην αποθήκη και μειώνουμε συγχρόνως τα μολύσματα των ασθενειών για την επομένη καλλιεργητική περίοδο.

Ανάμεσα στις καλλιεργητικές περιόδους	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤ/ΡΙΕΣ	

ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ	ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)	ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚ/ΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (2)	
<p>Να εφαρμόζεται τουλάχιστον τριετής εναλλαγή της καλλιέργειας με σιτηρά ή ψυχανθή (αμειψισπορά) παράλληλα με θερινά βαθιά οργώματα. Η χημική καταπολέμηση των μολυσμένων εδαφών πέρα από το υψηλό κόστος δεν εξασφαλίζει ικανοποιητικά την απολύμανση τους.</p>	ΟΧΙ	ΝΑΙ	<p>Σε εδάφη με ιστορικό μολύνσεων το μέτρο είναι υποχρεωτικό. Στη βερτισιλλίωση το μέτρο δεν είναι πολύ αποτελεσματικό λόγω μεγάλου εύρους ξενιστών της ασθένειας και επιβίωσης της στο έδαφος.</p> <p>Το παθογόνο Ακτινομύκωση επιβιώνει στο έδαφος. Να μην καλλιεργούνται ευπαθή φυτά όπως τεύτλα, ζαχαρότευτλα, γογγύλια ραπάνια, καρότα και άλλα.</p> <p>Καλύτερα αποτελέσματα για την αντιμετώπιση των ζιζανίων .</p>
<p>Για νηματώδεις του γένους <i>Globodera</i> αμειψισπορά (εξαιρούνται άλλα σολανώδη) διάρκειας 4-7 χρόνων. Μείωση του χρόνου αμειψισποράς μπορεί να γίνει με την καλλιέργεια ανθεκτικών ποικιλιών πατάτας. Οι εμπορικές ποικιλίες πατάτας έχουν ανθεκτικότητα μόνο στους παθότυπους Ro1 και Ro4 του <i>G. rostochiensis</i>, ενώ προσβάλλονται από άλλους παθότυπους του <i>G. rostochiensis</i> και όλους τους παθότυπους του <i>G. pallida</i>.</p>	ΝΑΙ	ΝΑΙ	<p>Λόγω όμως της μακροβιότητας των κύστεων η διάρκεια της αμειψισποράς πρέπει να είναι 4-7 χρόνια για να έχουμε σημαντική μείωση του πληθυσμού των νηματωδών.</p>
<p>Για νηματώδεις του γένους <i>Meloidogyne</i>, πρακτικά καμία αμειψισπορά δεν είναι αποτελεσματική</p>	ΟΧΙ	ΟΧΙ	<p>Λόγω μεγάλου εύρους ξενιστών.</p>

Ανάμεσα στις καλλιεργητικές περιόδους	ΕΦΑΡΜΟΓΗ		ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ
	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1))	ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤ/ΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΛΟΚ/ΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (2)	
ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ			
Να απολυμαίνονται τα μέσα καλλιέργειας, πχ. σάκοι εργαλεία κλπ.	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Περιορίζεται από την μεταφορά και την διασπορά του μολύσματος βακτηριώσεων.
Συστήνεται ο ετήσιος έλεγχος ψεκαστικών μηχανημάτων και μπάρων ψεκασμού.	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Ορθή εφαρμογή ζιζανιοκτόνων.
Κατά την καλλιέργεια του αγρού, θα πρέπει τα μηχανήματα να είναι καθαρά και να μην φέρουν υπολείμματα χώματος από άλλα χωράφια που είναι πιθανόν μολυσμένα.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Παρεμπόδιση εισαγωγής νηματωδών.
Διατήρηση του αγρού καθαρού από ζιζάνια τόσο κατά την καλλιέργεια όσο και στο διάστημα μεταξύ των καλλιεργειών.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Τα περισσότερα ζιζάνια είναι καλοί ξενιστές των νηματωδών του γένους <i>Meloidogyne</i> και ορισμένα (σολανώδη) του γένους <i>Globodera</i>
Διατήρηση του αγρού καθαρού από ζιζάνια και αυτοφυή φυτά πατάτας (εθελοντές).	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Αποτελούν καλούς ξενιστές των νηματωδών του γένους <i>Meloidogyne</i> και) του γένους <i>Globodera</i>

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΕΝΤΟΜΑ

Φθοριμαία (*Phthorimeae oprerculella*)

Νυκτόβιο έντομο με δραστηριότητα καθ'όλη τη διάρκεια του έτους ανάλογα με τις θερμοκρασίες(>10°C).

Στον Ελλαδικό χώρο όπου έχουμε χαμηλές θερμοκρασίες κατά τη χειμερινή περίοδο διαχειμάζει με την μορφή προνύμφης ή νύμφης στο έδαφος, στα υπολείμματα της καλλιέργειας, στις αποθήκες φύλαξης πατάτας και στα αυτοφυή σολανώδη.

Παρουσιάζει περίπου 5-6 γενιές το έτος με έναρξη την άνοιξη εναποθέτοντας 60-80 ή 200 αυγά στα φύλλα σολανωδών και σε κονδύλους που προεξέχουν του εδάφους ή είναι ορατοί από σχισμές του εδάφους.

Τους θερινούς μήνες μπορεί να συμπληρώσει μία γενιά σε λιγότερο από 30 ημέρες.

Το φθινόπωρο αυξάνει ο αριθμός ημερών για τη συμπλήρωση του βιολογικού κύκλου.

Το χειμώνα η προνύμφη μπορεί να χρειαστεί μέχρι και 7 μήνες για την ολοκλήρωση της γενιάς.

Οι προσβολές εντοπίζονται στα φύλλα με κατανάλωση του παρεγχύματος και ξήρανση τους, στο στέλεχος του φυτού με τη διάνοιξη στοών και στους κονδύλους (η ζημιά συνεχίζεται και στις αποθήκες) στους οποίους ανοίγει βαθιές στοές στην είσοδο των οπσίων αφήνει τα περιπτώματα.

Στις στοές αναπτύσσονται ακάρεα, μύκητες ή βακτήρια που προκαλούν σήψη των κονδύλων και τους καθιστούν ακατάλληλους προς κατανάλωση από τον άνθρωπο και σε περιπτώσεις έντονων προσβολών και από τα ζώα.

Δορυφόρος της πατάτας (*Leptinotarsa decemlineata*)

Βιολογία:

Ολιγοφάγο έντομο. Προσβάλλει κυρίως την πατάτα και εμφανίζεται αρχικά στα αυτοφυή σολανώδη.

Ο βιολογικός του κύκλος κυμαίνεται από 20-45 ημέρες ανάλογα με τη θερμοκρασία.

Στην Ελλάδα έχει συνήθως 3 γενιές το έτος.

Τα ενήλικα της 3^{ης} γενιάς διαχειμάζουν εντός του εδάφους σε βάθος 10-25 εκ.

Την άνοιξη τα ενήλικα βγαίνουν από το έδαφος και αφού τραφούν από το φύλλωμα φυτών ξενιστών και συζευχθούν αρχίζουν να ωοτοκούν. Τοποθετούν τα αυγά τους σε ομάδες των 40-80 αυγών στην κάτω επιφάνεια των φύλλων.

Οι προνύμφες είναι φυλλοφάγες. Όταν συμπληρώσουν την ανάπτυξή τους κατεβαίνουν στο έδαφος όπου νυμφώνονται σε κελιά που κάνουν σε μικρό συνήθως βάθος. Μετά από 1-2 εβδομάδες εξέρχονται από το έδαφος ως ακμαία, τα οποία αφού ωριμάσουν αναπαραγωγικά ωοτοκούν στην κάτω επιφάνεια των φύλλων.

Ο κύκλος επαναλαμβάνεται και σε ευνοϊκές συνθήκες μπορεί να έχουμε παραπάνω από τρεις γενιές το έτος.

Ζημιές:

Σε υψηλούς πληθυσμούς έχουμε έντονη έως πλήρη αποφύλλωση των φυτών. Τα φυτά παρουσιάζονται σκελετωμένα με μέρη των σκληρών βλαστών λερωμένα από πληθώρα μαλακών περιπτωμάτων. Ζημιές προκαλούνται περισσότερο από τις αδηφάγες προνύμφες και λιγότερο από τα τέλεια.

Σιδηροσκούληκας (*Agriotes spp.*)

Βιολογία:

Είναι είδη πολυφάγα.

Ο βιολογικός τους κύκλος συμπληρώνεται σε 3-5 έτη ανάλογα με το κλίμα και τη διαθέσιμη τροφή.

Διαχειμάζουν στο έδαφος ως προνύμφες για 3 έτη και ως ενήλικα το 4^ο έτος (στην περίπτωση 4^{ου} βιολογικού κύκλου).

Την άνοιξη τα ενήλικα βγαίνουν από το έδαφος και αφού τραφούν και συζευχθούν ωτοκοούν μέσα Μαΐου με μέσα Ιουλίου στο έδαφος σε βάθος 10 εκατοστά περίπου. Τα αυγά και οι προνύμφες ευνοούνται από την υγρασία. Όταν δεν υπάρχει επαρκής υγρασία τα αυγά δεν αναπτύσσονται. Οι προνύμφες που μπορούν να επιβιώσουν από έλλειψη τροφής για αρκετό καιρό δεν επιβιώνουν σε συνθήκες ξηρασίας.

Κατά το τέλος του θέρους του 3^{ου} έτους οι προνύμφες νυμφώνονται στο έδαφος σε σύντομο χρονικό διάστημα και ενηλικιώνονται το φθινόπωρο για να παραμείνουν σε διάπαυση μέχρι την επόμενη άνοιξη.

Σε περιοχές με ήπιο χειμώνα η δραστηριότητα των προνυμφών συνεχίζεται και τους χειμερινούς μήνες.

Ζημιές :

Οι προνύμφες μπορεί να προσβάλλουν ρίζες, κονδύλους ή σπόρους που βλαστάνουν.

Οι σημαντικότερες ζημιές περιορίζονται στους κονδύλους την περίοδο της συγκομιδής στους οποίους ορύσσουν στοές.

Αφίδες (*Aphis sp.*)

Οι αφίδες στην καλλιέργεια της πατάτας προκαλούν ζημιές κυρίως στις νότιες περιοχές της Ελλάδας, όπου εφαρμόζεται και δεύτερη καλλιεργητική περίοδος λόγω των υψηλών θερμοκρασιών.

Άμεσες ζημιές λόγω απομύζησης δεν προκαλούνται.

Με την εμφάνιση τους υπάρχει το ενδεχόμενο της μετάδοσης των ιώσεων που επιφέρουν εξασθένηση στην πατάτα.

ZIZANIA

Κρίσιμη περίοδος ανταγωνισμού πατάτας με ζιζάνια (η περίοδος κατά την οποία ο αγρός πρέπει να είναι απαλλαγμένος από την παρουσία ζιζανίων):

- Το διάστημα από την 3^η -6^η εβδομάδα από το φύτευμα της πατάτας
- Ζιζάνια που φυτρώνουν μετά δεν επηρεάζουν άμεσα την απόδοση της πατάτας, αλλά έμμεσα, και μολύνουν το έδαφος με τους σπόρους τους-πρόβλημα για τις επόμενες καλλιέργειες. Η έμμεσες επιδράσεις αφορούν πχ. στη δημιουργία ευνοϊκών συνθηκών υγρασίας για την ανάπτυξη μηκυτολογικών ασθενειών, σε μηχανικές ζημιές στους κονδύλους, σε δυσκολίες στη συγκομιδή, όπως και στην ύπαρξη φυτών-ξενιστών για την ανάπτυξη εντομοπαθογόνων.

Ολοκληρωμένη διαχείριση ζιζανίων στην Πατάτα:

- Αποβλέπει στο ΣΥΝΔΥΑΣΜΟ όλων των παρακάτω ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ μέτρων αντιμετώπισης των ζιζανίων και δεν στηρίζεται αποκλειστικά σε μία μόνο μέθοδο

Μέτρα εφαρμογής ζιζανιοκτόνων

- Επιβάλλεται να λαμβάνονται και να τηρούνται όλα τα μέτρα προστασίας του ψεκαστή και του περιβάλλοντος κατά την εφαρμογή ζιζανιοκτόνων.

Τα κυριότερα ζιζάνια στην καλλιέργεια της πατάτας

A) Πλατύφυλλα: αγριοτοματιά (*Solanum nigrum*), αγριομελιτζάνα (*Xanthium strumarium*), βλήτο (*Amaranthus spp.*), λουβουδιά (*Chenopodium album*), αναρριχώμενο πολύγωνο (*Polygonum convolvulus*), κύπερη (*Cyperus spp.*), περιπλοκάδα

(Convolvulus arvensis), πολύγωνο αμφίβιο (Persicaria amphibia), Κολλητσίδα (Gallium aparine), πολυκόμπι (Polygonum aviculare), αλογουρά (Equisetum spp.), Σινάπι (Sinapis spp.)

B) Αγροστώδη: μουχρίτσα (Echinochloa crus-galli), σετάρια (Setaria spp.), Βέλιουρας (Sorghum halepense), Αγγιόβρωμα (Avena sterilis), Ήρα (Lolium rigidum).

Βακτηριολογικές ασθένειες

Οι βακτηριολογικές ασθένειες της πατάτας οφείλονται σε προκαρυωτικούς οργανισμούς, τα βακτήρια.

Καστανή σήψη. Παθ. Αίτιο. *Pseudomonas solanacearum*.

Το παθογόνο προσβάλλει τα αγγεία του ξύλου, τα οποία πα-ρουσιάζουν καστανό μεταχρωματισμό. τα φυτά παρουσι-άζουν μερική ή ολική μάρανση. Σε εγκάρσια τομή των κονδύ-λων παρατηρείται καστανός μεταχρωματισμός των αγγείων περιφερειακά. Χαρακτηριστικό είναι η έξοδος βακτηριακού από τους προσβεβλημένους ιστούς.

Μελάνωση της πατάτας Παθ. Αίτιο. *Erwinia carotovora subsp. atroseptica*

Το παθογόνο προσβάλλει γενικά ιστούς του φυτού που βρίσκονται κοντά στο έδαφος ή εντός αυτού. Παρατηρείται μελάνωση στην βάση του στελέχους των φυτών που φτάνει μέχρι τον μητρικό κόνδυλο. Επίσης σήψη παρατηρείται και στους νεοσχηματιζόμενους κόνδυλους στην περιοχή ένωσης με τους στόλωνες. Στο υπέργειο τμήμα εμφανίζονται και άλλα συμπτώματα ακόμα και σχηματισμός εναέριων κονδύλων.

Δακτυλιωτή σήψη. Παθ. Αίτιο. *Clavibacter michiganensis subsp. Sepedonicus*.

Η προσβολή από το παθογόνο είναι ένας χαρακτηριστικός καστανός μεταχρωματισμός του αγγειώδους ιστού των κονδύλων, που εξελίσσεται σε σήψη τυρώδους υφής. Στο υπέργειο τμήμα παρατηρούνται διάφορα συμπτώματα τα οποία είναι δυνατό να συγχέονται με άλλες ασθένειες

Όλες οι βακτηριώσεις μεταδίδονται με τον μολυσμένο πατατόσπορο. Τα *P. solanacearum* και *E. Carotovora* επιβιώνουν στο έδαφος. Ενώ το *C. michiganensis* απαντάται σε ζιζάνια και σε άλλες καλλιέργειες.

Ακτινομύκωση. Παθ. Αίτιο. *Streptomyces sp.*

Η ασθένεια προκαλεί τον σχηματισμό διαφόρων τύπων ελκών στους κόνδυλους. Η ασθένεια ευνοείται σε ξηρά, αμμώδη και καλώς αεριζόμενα εδάφη, ιδιαίτερα όταν επικρατούν υψηλές θερμοκρασίες εδαφους (25-30°C)

Ιοί

Οι ιοί είναι υποχρεωτικά παράσιτα, ζουν εντός των φυτικών κύτταρων χρησιμοποιώντας τον κυτταρικό μηχανισμό για να επιβιώσουν και να πολλαπλασιαστούν. Οι ιοί προκαλούν διάφορα συμπτώματα στα φυτά που προσβάλλουν συχνά συγχέονται με άλλες ασθένειες τροφολογικές, τοξικότητες κ.ά. Άλλοτε, τα προσβεβλημένα φυτά δεν εμφανίζουν συμπτώματα και περνούν απαρατήρητα. Μερικές φορές το ίδιο φυτό είναι προσβεβλημένο από δύο ιούς ταυτόχρονα.

Αν και σε αρκετές περιπτώσεις η συμπτωματολογική εικόνα είναι χαρακτηριστική μιας ίωσης σε έναν ξενιστή, η εργαστηριακή εξέταση είναι το μέσο για την επιβεβαίωση της μόλυνσης και την ταυτοποίηση του ιού.

Οι ιοί μεταδίδονται με κάποιο φορέα. Οι κύριοι φορείς των ιώσεων είναι τα έντομα και δευτερευόντως οι νηματώδεις και τα ακάρεα. Αρκετοί ιοί μεταδίδονται μηχανικά με την επαφή μολυσμένου με αμόλυτο ιστό.

Η καλλιέργεια της πατάτας προσβάλλεται πάνω από 40 ιούς παγκοσμίως. Μερικοί από αυτούς έχουν παγκόσμια εξάπλωση, άλλοι πάλι περιορισμένοι.

Ανάμεσα στους πιο συχνά απαντώμενους ιούς είναι οι:

1. AMV – Ο ιός του μωσαϊκού της μηδικής
2. PLRV – Ο του καρουλιάσματος των φύλλων της πατάτας.

Οι PVY, PVX, PVM, PVA, PVS, PVT Οι ιοί της πατάτας Y, X, M, A, S, T.