

ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ
ΙΔΡΥΜΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

ΘΕΜΑ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ :
Η ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΠΑΤΑΤΑΣ ΣΤΟ ΝΟΜΟ ΒΟΙΩΤΙΑΣ



ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ :
ΠΑΛΑΤΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ :
ΑΒΟΡΙΤΗ ΖΩΗ

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 2013

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σε αυτή την πτυχιακή εργασία αναφερόμαστε στην πατατοκαλλιέργεια στο νομό Βοιωτίας . Επίσης κάνουμε μια ιστορική αναδρομή για την πατάτα αναφέροντας και τα βοτανικά χαρακτηριστικά της. Αναφερόμαστε αναλυτικά στον πατατόσπορο και στις ποικιλίες του.

Επιπρόσθετα αναλύεται η καλλιεργητική τεχνική της πατάτας σχολιάζοντας τον κάθε παράγοντα. Ακόμα αναφέρονται οι κυριότερες ασθένειες και οι ζωικοί εχθροί. Περιγράφεται η διαδικασία συγκομιδής, διαλογής και τυποποίησης της πατάτας. Τέλος γίνεται αναφορά στην οικονομική πορεία της πατάτας , σύμφωνα με τα σημερινά δεδομένα , στο νομό Βοιωτίας.



















Ευχαριστώ όλους όσους με βοήθησαν στη σύνταξη αυτής της εργασίας και ειδικότερα τον καθηγητή κ. Παλάτο Γεώργιο.

ABSTRACT

In this thesis we refer to the potatoes in the prefecture Viotia. Also do a throwback to the potato stating the botanical characteristics. Detailed in seed potatoes and varieties . Additional analyzes the technique of growing potato commenting on each factor . Still are the main diseases and predators . It describes the process of harvesting , sorting and packaging of potatoes. Finally reference is made to the economic progress of the potato , according to current data , the prefecture Viotia.

Thanks to everyone who helped in the preparation of this work and in particular Prof. George Palatos .

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

-  ΕΙΣΑΓΩΓΗ
-  ΚΑΤΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΔΙΑΔΟΣΗ ΤΗΣ ΠΑΤΑΤΑΣ
-  ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΦΥΤΟΥ
-  ΧΡΗΣΕΙΣ ΠΑΤΑΤΑΣ
-  ΧΗΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ
-  ΤΕΧΝΙΚΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΠΑΤΑΤΑΣ
-  ΚΛΙΜΑ ΚΑΙ ΕΔΑΦΟΣ
-  ΦΥΤΕΥΣΗ
-  ΛΙΠΑΝΣΗ
-  ΖΙΖΑΝΙΟΚΤΟΝΙΑ
-  ΟΙ ΚΥΡΙΟΤΕΡΟΙ ΕΧΘΡΟΙ ΤΗΣ ΠΑΤΑΤΑΣ
-  ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ ΤΗΣ ΠΑΤΑΤΑΣ
-  ΣΥΓΚΟΜΙΔΗ
-  ΔΙΑΛΟΓΗ
-  ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ
-  ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ
-  Η ΠΑΤΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΣΤΗ ΒΟΙΩΤΙΑ ΣΗΜΕΡΑ
-  ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η πατάτα είναι βασικό τρόφιμο και η τέταρτη σημαντικότερη συγκομιδή τροφίμων στον κόσμο, με ετήσια παραγωγή πλησιάζοντας 300 εκατομμύρια τόνους από μια έκταση παραγωγής 18 εκατομμύριων εκταρίων. Οι πατάτες καλλιεργούνται σε σαράντα τέσσερα εκατομμύρια περιοχές και σε περισσότερες από εκατόν είκοσι πέντε χώρες με ετήσια παραγωγή 250 εκατομμύρια τόνους . Το μεγαλύτερο μέρος της παραγωγής πατατών είναι για την ανθρώπινη κατανάλωση (50–60%) το υπόλοιπο χρησιμοποιείται ως ζωική τροφή, για τα βιομηχανικά προϊόντα, ή ως βολβοί σπόρου. Αποτελεί το δεύτερο σε σημασία λαχανοκομικό φυτό στη χώρα μας μετά την τομάτα. Είναι ένα από τα πιο θρεπτικά και υγιεινά φυτά, συγχρόνως και από τα πιο φθηνά, γεωργικά προϊόντα. Περιέχει άφθονο άμυλο που την κάνει πλούσια σε θερμίδες και ικανή να προμηθεύσει στον οργανισμό υδατάνθρακες, λευκώματα, μεταλλικά άλατα.

Η πατάτα κατάγεται από τις Άνδεις, όπου καλλιεργήθηκε από τους Ίνκας. Μεταφέρθηκε από την Νότιο Αμερική στην Ισπανία από Ισπανούς εξερευνητές και γρήγορα επεκτάθηκε σε ολόκληρη την Ευρώπη. Στην Ελλάδα έγινε γνωστή μόλις το 19ο αιώνα και είναι μία από τις νεώτερες καλλιέργειες.

ΚΑΤΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΔΙΑΔΟΣΗ ΤΗΣ ΠΑΤΑΤΑΣ

Η πατάτα κατάγεται από τη Νότιο Αμερική, που καλλιεργούνταν από τους κατοίκους του Περού, Βολιβίας,

Κολομβίας, Ισημερινού και της Χιλής. Έχουν καθορισθεί δύο κέντρα στη Νότιο Αμερική όπου πρωτοπαρουσιάστηκαν φαγώσιμες ποικιλίες πατάτας.

Όταν οι Ισπανοί έφθασαν στην Αμερική, βρήκαν την πατάτα να αποτελεί κύριο τρόφιμο των Ιθαγενών κατοίκων της. Η πρώτη γνωριμία των λεύκων ανθρώπων με την πατάτα έγινε περί το 1500 από τους Ισπανούς στρατιώτες, που κατέκτησαν τη χώρα. Στην Ευρώπη η πατάτα καλλιεργήθηκε αρχικά στην Ισπανία περί το 1534, στην Ιρλανδία δε περί το 1580. Από τα δύο αυτά κέντρα εισαγωγής διαδόθηκε σιγά-σιγά σε όλη την Ευρώπη. Το 1705 εισήχθη από τους Ιρλανδούς μετανάστες στις Ηνωμένες Πολιτείες και άρχισε να καλλιεργείται .

Αρχικά οι Ευρωπαίοι δυσπιστούσαν στο νέο τρόφιμο γιατί πίστευαν ότι είναι δηλητηριώδες. Με τη διάδοση όμως των τεχνικών γνώσεων για την καλλιέργεια και τη διατήρηση της πατάτας, και με την προπαγάνδα των ωφελιμοτήτων της από τις κυβερνήσεις και τους ειδικούς, η πατατοκαλλιέργεια επεκτάθηκε σε όλη την Ευρώπη γρήγορα, ιδίως κατά τους αλληλοδιάδοχους πολέμους και κατά τις σιτοδείες του 17ου και 18ου και των αρχών του 19ου αιώνα στη Βόρειο και Κεντρική Ευρώπη, οπότε η χρήση της έσωσε τον πληθυσμό από τον λιμό.

Στην Ελλάδα η καλλιέργεια της πατάτας μόλις συμπληρώνει χρονικό διάστημα 150 χρόνων. Πρώτα εισήχθη στην Κέρκυρα το 1800 από προοδευτικό καλλιεργητή και διαδόθηκε στο νησί. Το 1817 δημοσιεύθηκε εκεί και φυλλάδιο του Παραμιθιώτη «Η καλλιέργεια των γεώμηλων ».Από την Κέρκυρα διαδόθηκε και στα άλλα νησιά του Ιονίου. Στην λοιπή Ελλάδα η πατάτα εισήχθη αμέσως μετά από την απελευθέρωση, από τον κυβερνήτη Ιωάννη Καποδίστρια, το 1828, οπότε καλλιεργήθηκε πρώτη φορά στην

Αίγινα και στον Πόρο. Εντούτοις μέχρι το 1880 η ντόπια παραγωγή δεν έφθανε για τις ανάγκες της κατανάλωσης, γι' αυτό γινόταν εισαγωγή πατάτας από το εξωτερικό ιδίως από την Μάλτα και την Τεργέστη. Μετά την διάδοση της φυλλοξήρας του αμπελιού στη Γαλλία και λοιπή Ευρώπη, για να προστατευθεί η εγχώριος αμπελουργία, απαγορεύτηκε η εισαγωγή από το εξωτερικό πολλών φυτών μεταξύ αυτών και οι πατάτες, οπότε αναπτύχθηκε η ντόπια παραγωγή τους γρήγορα, σε σημείο να καλύπτει τις ανάγκες της χώρας για βρώσιμη πατάτα, περιορίσθηκε δε η παραγωγή μόνο σε πατατόσπορο και σε μικρές ποσότητες για κάλυψη της εποχιακής ελλείψεως. Πλήρης αυτάρκεια φαγώσιμης πατάτας πραγματοποιήθηκε μόνο τα τελευταία μεταπολιτική χρόνια, με αυξανόμενα περισσεύματα προς εξαγωγή.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΦΥΤΟΥ

Το φυτό της πατάτας είναι ετήσιο, ποώδες με βιολογικό κύκλο κυμαινόμενο από τρεις έως πέντε μήνες αναλόγως κυρίως της ποικιλίας. Το ύψος του μπορεί να φτάσει τα 50 έως 80 εκ. Ο βλαστός του έχει τετραγωνική διατομή και το υπόγειο μέρος του, κάτω από ορισμένες συνθήκες (λίγο πριν την άνθηση) εκπτύσσει στόλωνες από τους οφθαλμούς, στην άκρη των οποίων σχηματίζονται οι βλαστοκόνδυλοι .

Τα φύλλα είναι σύνθετα με επτά έως έντεκα φυλλάδια ελλειπτικά. Τα άνθη είναι πενταμερή με στεφάνη ιώδη ή υπόλευκη ή κίτρινη και συμπέταλη, φέρονται σε ταξιανθίες με άξονα μακρύ, ο οποίος αναπτύσσεται από τη μασχάλη του τελευταίου φύλλου. Έχουν πέντε στήμονες, η ωοθήκη συνήθως είναι δίχωρη και ο στύλος μακρύς. Τα άνθη είναι ερμαφρόδιτα. Ο καρπός είναι ράγα,

με διακόσια έως τριακόσια σπέρματα. Οι κόνδυλοι σχηματίζονται στην άκρη των στολώνων , που εκβλαστάνουν από τους οφθαλμούς της βάσης και αναπτύσσονται κάτω από την επιφάνεια του εδάφους πριν από την άνθιση του φυτού. Αυτοί έχουν στην επιφάνειά τους μικρές κοιλότητες τα λεγόμενα «μάτια», που το καθένα έχει δύο έως τρεις οφθαλμούς που βρίσκονται και παραμένουν σε λήθαργο δύο έως τρεις μήνες μετά την συγκομιδή τους. Εσωτερικά οι κόνδυλοι αποτελούνται κυρίως από παρεγχυματικά κύτταρα. Το μέγεθος και το σχήμα των κονδύλων όπως και το χρώμα της επιδερμίδας και της σάρκας είναι επίσης χαρακτηριστές της ποικιλίας .Η ρίζα είναι ανεπτυγμένη αλλά στερείται της ικανότητας διείσδυσης σε πολύ συνεκτικά εδάφη. Από το υπόγειο τμήμα του φυτού εκπτύσσονται οι στόλωνες οι οποίοι είναι υπόγειοι βλαστοί. Όλα τα πράσινα μέρη του φυτού είναι δηλητηριώδη λόγω της περιεχόμενης σε αυτά σολανίνης.

ΧΡΗΣΕΙΣ ΤΗΣ ΠΑΤΑΤΑΣ

Ως τροφή του ανθρώπου.

Οι πατάτες για τις εύκρατες περιοχές της υδρογείου αποτελούν το πολυτιμότερο μετά το σιτάρι, γεωργικό προϊόν. Αποτελεί το δεύτερο σε σημασία λαχανοκομικό φυτό στη χώρα μας μετά την τομάτα. Είναι ένα από τα πιο θρεπτικά και υγιεινά φυτά, συγχρόνως και από τα πιο φθηνά, γεωργικά προϊόντα. Περιέχει άφθονο άμυλο που την κάνει πλούσια σε θερμίδες και ικανή να

προμηθεύσει στον οργανισμό υδατάνθρακες, λευκώματα, μμεταλλικά άλατα. Αυτό γίνεται φανερό σε σχέση με τα άλλα τρόφιμα : 500 γραμμάρια πατάτες βρασμένες είναι ισοδύναμες με 290 γραμμάρια (μέτρια παχύ) βοδινό κρέας. Επίσης 3 κιλά πατάτες περιέχουν αζωτούχες ουσίες και άμυλο όσο 1 κιλό ψωμί.

Οι βιταμίνες που περιέχουν οι πατάτες έχουν μεγάλη βιολογική αξία. Οι βιταμίνες Α βρίσκονται σε ελάχιστες ποσότητες. Σε μεγάλες ποσότητες βρίσκονται οι βιταμίνες της ομάδας Β (Β1, Β2 , Β5 , και Β6). Τέλος η βιταμίνη C13 αφθονεί στην πατάτα. Η πατάτα με τα πολύτιμα συστατικά της καταπολεμά τον αρθριτισμό, εξυπηρετεί τον διαβητικό και προσφέρει διαιτητικές υπηρεσίες σε όλα τα νοσήματα που έχουν ανάγκη διαίτης.

Ως τροφή των ζώων.

Για την κτηνοτροφία, εφόσον γίνονται καλλιέργειες ειδικές, χρησιμοποιούνται ποικιλίες με μεγάλους κονδύλους, λευκόσαρκους και υδαρείς. Υπολογίζεται ότι από τη συνολική πατατοπαραγωγή , στην Ελλάδα, διατίθεται για την κτηνοτροφία 2 – 4 % . Γενικά οι πατάτες, ως κτηνοτροφή, θεωρούνται ισοδύναμες σε θρεπτική αξία με το 1/4 – 1/5 καλαμποκάλευρου ή κριθάλευρου ίσου βάρους. Οι πατάτες μπορούν να δοθούν ως κόνδυλοι, ως πατατάλευρο ή ως ξηρές πατάτες υπό μορφή ξεσμάτων. Τέλος τα οينوπνευματοποιεία που χρησιμοποιούν ως πρώτη ύλη πατάτες, παράγουν υποπροϊόντα πολτώδη υλικά, που και αυτά χρησιμοποιούνται ως τροφή των ζώων.

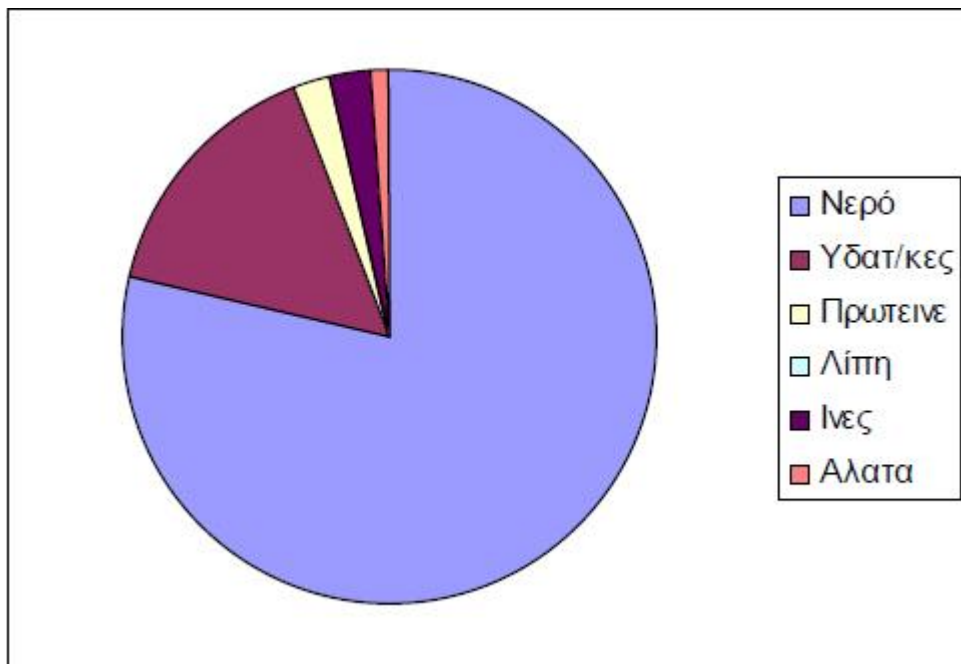
Ως πρώτη ύλη βιομηχανιών

Καλλιεργούνται για τον σκοπό αυτό ειδικές ποικιλίες όψιμες, πολύ παραγωγικές, πλούσιες σε άμυλο. Τα κύρια βιομηχανικά προϊόντα είναι το άμυλο και η αλκοόλη. Τα υποπροϊόντα της αμυλοβιομηχανίας χρησιμοποιούνται ως λιπάσματα, άλλα δε υπολείμματα της ως ζωοτροφές. Η αλκοόλη από πατάτες χρησιμοποιείται για παραγωγή οινόπνευματων ποτών (ούζο, λικέρ κλπ). Από 100 κιλά πατάτες παράγονται 12 κιλά οινόπνευμα. Από 1 στρέμμα πατατοκαλλιέργειας υπολογίζεται ότι παράγονται 200 – 300 κιλά οινόπνευμα. Τέλος το άμυλο της πατάτας χρησιμοποιείται για παραγωγή βουτυλικής αλκοόλης, ακετόνης και άλλων ουσιών που ενδιαφέρουν την αρωματοποιία και τα καλλυντικά. Το υπέργειο τμήμα του φυτού, μετά την συγκομιδή, εφόσον δεν χρησιμοποιείται αλλιώς μετατρέπεται σε φυτικό λίπασμα.

ΧΗΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Η χημική ανάλυση της πατάτας δίνει :

Νερό	77,18%
Υδατάνθρακες.....	15,40%
Πρωτεΐνες.....	2,04%
Λίπη.....	0,11%
Ίνες.....	2,51%
Μεταλλικά άλατα.....	1,02%
Βιταμίνες	E, K, B2, C



Εικόνα 1: Η χημική ανάλυση της πατάτας .

ΠΟΙΚΙΛΙΕΣ

Οι ποικιλίες της πατάτας καθορίζονται κυρίως από το εξωτερικό χρώμα της φλούδας της (κίτρινο, καφέ, ροζ, κόκκινο ή μοβ) αλλά και το χρώμα της σάρκας της (άλλοτε άσπρο, στο χρώμα του δέρματος ή ελαφρός κίτρινο) και σε κάθε περιοχή του κόσμου, έχουν αναπτυχθεί διαφορετικές ποικιλίες οι οποίες ευδοκιμούν με τον καλύτερο τρόπο στις κατά τόπους εδαφολογικές και κλιματολογικές συνθήκες. Από τα είδη της πατάτας που καλλιεργούνται το κυριότερο είδος είναι η κίτρινη πατάτα (με μεγάλους κονδύλους και ελαφρά κίτρινη σάρκα), η οποία εμφανίζεται σε όλα τα μήκη και πλάτη του κόσμου.

Spunta



- Μεσοπρώιμη ποικιλία με μάλλον γρήγορη κονδυλοποίηση.
- Κόνδυλοι μεγάλοι, επιμήκεις, με ελαφρά νεφροειδές σχήμα, ρηχά μάτια και ελαφρά κίτρινη σάρκα.
- Απόδοση πολύ υψηλή και χαμηλή περιεκτικότητα σε ξηρή ουσία. Καλή ανάπτυξη του φυλλώματος και καλή κάλυψη του εδάφους.
- Μέτρια ανθεκτική στον περονόσπορο των φύλλων και κονδύλων. Μάλλον ευαίσθητη στον ιό του καρουλιάσματος και αρκετά ανθεκτική στον ιό Υ. προτιμάει ελαφρά χωράφια και χρειάζεται λιγότερο άζωτο. Αρκετά ανθεκτική στην ξηρασία και την ζέστη. Αναβλαστάνει γρήγορα μετά από παγετό.

BANBA



- Ποικιλία με πολύ μεγάλη παραγωγή.

- Έχει ομοιόμορφο σχήμα επίμηκες οβάλ με χρώμα επιδερμίδας φωτεινό κίτρινο και κίτρινη σάρκα.
- Παράγει μεγάλο ποσοστό εμπορεύσιμων κονδύλων.
- Είναι ανθεκτική στον περονόσπορο φυλλώματος, στην ακτινομύκωση, στη σπογγοσπορίωση, στον χρυσονηματώδη.
- Αντέχει σε ξηρές συνθήκες, στα μηχανικά χτυπηματα και έχει μεγάλη διατηρησιμότητα στην αποθήκη.
- Κατάλληλη για γενική χρήση (τηγάνι, φούρνο).
- Ιδανική για Βιολογική καλλιέργεια.
- Βιολογικός κύκλος: Μεσοπρώιμη (125 ημερών).

BURREN



- Μεσοπρώιμη ποικιλία πολύ μεγάλης παραγωγικότητας.
- Κόνδυλοι σχήματος επίμηκες (όπως Σπούντα).
- Χρώμα σάρκας υποκίτρινο πολύ μεγάλης διατηρησιμότητας κατά την αποθήκευση.
- Κρατάει τα ποιοτικά της χαρακτηριστικά.
- Δεν πρασινίζει στο χωράφι
- Είναι οικονομική στη φύτευση (φυτεύεται αραιά: 40 cm/φυτό).

EMMA



- Ποικιλία πρώιμη (90 ημερών) υψηλής παραγωγής.
- Σχήμα στρόγγυλο, έχει επιδερμίδα τέλεια και απαλή με χρώμα κίτρινο και είναι κατάλληλη για πλύσιμο.
- Χρώμα σάρκας κίτρινο.
- Έχει υπέροχη γεύση.
- Είναι ιδανική για τηγάνι και φούρνο.
- Αντέχει στα μηχανικά χτυπήματα και στις κοινές ασθένειες.

ULTRA



- Μεσοπρώιμη πολύ παραγωγική ποικιλία με γρήγορη κονδυλοποίηση. Παράγει 7 -8 κονδύλους ανά φυτό.
- Καλλιεργείται σε όλους τους τύπους εδαφών χωρίς παραμορφώσεις.
- Ωραίο φύλλωμα με γρήγορη ανάπτυξη και καλή κάλυψη εδάφους. Έχει δυνατά στελέχη και αναβλαστάνει γρήγορα μετά από καταστροφή από παγετό.

- Παράγει μεγάλο αριθμό κονδύλων και η απόσταση φύτευσης εξαρτάται από τις ανάγκες της αγοράς. Οι κόνδυλοι είναι μεγάλοι. επιμήκεις με ομοιόμορφο σχήμα και μέγεθος. Τα μάτια είναι ρηχά. με κίτρινη επιδερμίδα και ελαφρώς κίτρινη σάρκα.
- Έχει πολύ γεύση. Ξηρά ουσία 19%. χωρίς μεταχρωματισμούς μετά το μαγείρεμα.
- Μπορεί να αποθηκευτεί για μεγάλο διάστημα σε πολύ δροσερές αποθήκες.
- Παρουσιάζει καλή αντοχή στην ξηρασία και είναι ευαίσθητη στο ζιζανιοκτόνο Sencor.
- Ενώ οι απαιτήσεις σε άζωτο είναι περίπου το 70-800/0 της λίπανσης της Sprunta. είναι πιο απαιτητική σε κάλιο.

Παρουσιάζει πολύ καλή αντοχή σε:

- χρυσονηματώδη (Ro 1)
- περονόσπορο των φύλλων και των κονδύλων
- ιούς PVV, X, A και στον ιό του καρουλιάσματος των φύλλων
- στο Φουζάριο
- στην εσωτερική κηλίδωση και στις μηχανικές βλάβες.
- Είναι μέτρια ανθεκτική στην ακτινομύκωση.
- Χρησιμοποιείται και ως φθινοπωρινή καλλιέργεια.

Safari-Obelix X Amadeus



Πρωιμότητα : Μεσοόψιμη ποικιλία, με πολύ υψηλή παραγωγή.

Φύλλωμα : Έχει καλή ανάπτυξη, πολύ εύρωστο φυτό με ωραίο φύλλωμα και καλή κάλυψη του εδάφους.

Κόνδυλοι : Πολύ μεγάλοι, ωοειδείς – ωοειδείς στρογγυλοί (οβάλ), με μεγάλη ομοιομορφία στο μέγεθος και το σχήμα. Τα μάτια τους είναι πολύ ρηχά. Έχουν ωραία κίτρινη επιδερμίδα, όπου στην αρχή είναι λίγο σκούρα και κατά την ωρίμανση γίνεται κίτρινη με χρώμα σάρκας ανοικτό κίτρινο.

Ασθένειες : Είναι ανθεκτική στο χρυσονηματώδη (Ro1, R04), έχει καλή αντοχή στον περονόσπορο των φύλλων και μέτρια αντοχή στον περονόσπορο των κονδύλων. Είναι μέτρια ανθεκτική στην ακτινομύκωση, και λίγο ευαίσθητη στον ιό PVY. Είναι άνοση στο καρκίνο, και δείχνει κάποια αντοχή στο φουζάριο.

Ποιοτικά χαρακτηριστικά : Ξηρά ουσία 19%, χωρίς μεταχρωματισμούς μετά το μαγείρεμα. εξαιρετική στο μαγείρεμα, με ωραία γεύση.

Αποθήκευση : Η Safari μμπορεί να αποθηκευτεί για μεγάλο διάστημα σε πολύ δροσερές συνθήκες, χωρίς πρόβλημα.

Χειρισμοί του σπόρου : Έχει αργή διακοπή του λήθαργου και γι' αυτό προτείνεται να γίνεται προφύτρωμα του σπόρου πριν την σπορά.

Καλλιεργητικές φροντίδες : Καλύτερα αποτελέσματα δίνει σε μέτρια-ελαφρά χωράφια, όμως μπορεί να καλλιεργηθεί και σε άλλους τύπους εδαφών. Παράγει μεγάλο αριθμό κονδύλων ανά φυτό και έχει την τάση να τους μεγαλώνει όλους. Έχει βαθύ ριζικό σύστημα και γεννά τους κονδύλους σε βάθος, έτσι δεν έχει πρόβλημα από πρασίνισμα. Είναι λίγο ευαίσθητη στο Sencor και μπορεί να προκαλέσει λίγο κιτρίνισμα των φύλλων.

Λίπανση : Η λίπανση είναι παρόμοια με την Sprunta και όχι ιδιαίτερα απαιτητική σε άζωτο. Προτείνεται η εφαρμογή του Αζώτου σε δύο δόσεις, οι ανάγκες σε Κάλιο είναι αυξημένες, ενώ συγχρόνως μειώνεται το ρίσκο των μηχανικών τραυματισμών.

Συγκομιδή : Θα πρέπει να συγκομίζεται με προσοχή.

Bellini-Montial χ Felsina



Πρωιμότητα : Μέσης πρωιμότητας ποικιλία με γρήγορη κονδυλοποίηση. Έχει πολύ υψηλή παραγωγή.

Φύλλωμα : Έχει πολύ γρήγορη αρχική ανάπτυξη με ωραίο φύλλωμα και καλή κάλυψη του εδάφους, με δυνατά στελέχη. Αναβλαστάνει γρήγορα μετά από κάψιμο από παγετό, ενώ αντέχει σχετικά στους πρώιμους παγετούς.

Κόνδυλοι : Μεγάλοι, επιμήκεις – ωοειδείς με μεγάλη ομοιομορφία στο σχήμα και το μέγεθος κονδύλων. Τα μάτια τους είναι πολύ

ρηχά, με ωραία ανοιχτοκίτρινη επιδερμίδα και ελαφρά κίτρινη σάρκα.

Ασθένειες : Είναι ανθεκτική στο χρυσονηματώδη (Ro 1), έχει καλή αντοχή στον περονόσπορο των φύλλων και καλή αντοχή στον περονόσπορο των κονδύλων. Μέτρια ανθεκτική στην ακτινομύκωση, λίγο ευαίσθητη στον ιό PVY και καλή ανθεκτικότητα στον ιό του καρουλιάσματος των φύλλων. Είναι ανθεκτική στο Φουζάριο και έχει σχετικά καλή ανθεκτικότητα στην εσωτερική κηλίδωση και στις μηχανικές βλάβες. Είναι άνοση στο καρκίνο. Είναι σχετικά ευαίσθητη στην Αλτερνάρια και θα πρέπει να γίνονται ψεκασμοί από νωρίς.

Ποιοτικά χαρακτηριστικά : Ξηρά ουσία 19,5-20% χωρίς μεταχρωματισμούς μετά το μαγείρεμα. εξαιρετική στο μαγείρεμα, με ωραία γεύση.

Αποθήκευση : Η Bellini μπορεί να αποθηκευτεί για μεγάλο διάστημα σε πολύ δροσερές αποθήκες, χωρίς πρόβλημα. Όταν όμως διακοπεί ο λήθαργος, η ανάπτυξη των φύτρων είναι πολύ γρήγορη.

Χειρισμοί του σπόρου : Η Bellini έχει καλά και δυνατά φύτρα. Μπορεί να φυτευτεί κατευθείαν από την αποθήκη.

Καλλιεργητικές φροντίδες : Καλύτερα αποτελέσματα δίνει σε μέτρια-ελαφρά χωράφια, όμως μπορεί να καλλιεργηθεί ακόμη και σε δύσκολα εδάφη, χωρίς παραμορφώσεις. Παράγει μεγάλο αριθμό κονδύλων ανά φυτό. Η απόσταση φύτευσης στην γραμμή εξαρτάται από τις ανάγκες της αγοράς του τελικού προϊόντος. Όταν προορίζεται για τυποποίηση σε μικρές συσκευασίες πρέπει να φυτεύεται πιο πυκνά ενώ, αν στόχος είναι η παραγωγή

μεγάλων κονδύλων, είναι σημαντικό να φυτευτεί πιο αραιά. Το βαθύ ριζικό σύστημα δίνει κονδύλους χωρίς πρασινίσματα. Η Bellini δεν είναι ευαίσθητη στο Sencor πριν το φύτευμα, αλλά έχει κάποια ευαισθησία στο Basagran.

Λίπανση : Η λίπανση είναι παρόμοια με την Sprunta με λίγο αυξημένη ποσότητα αζώτου. Προτείνεται η εφαρμογή του Αζώτου σε δύο- τέσσερις δόσεις, οι ανάγκες σε Κάλιο είναι αυξημένες ενώ συγχρόνως μειώνεται το ρίσκο των μηχανικών τραυματισμών.

Συγκομιδή : Θα πρέπει να συγκομίζεται με προσοχή, είναι ανθεκτική στο Φουζάριο.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΠΑΤΑΤΑΣ

ΚΛΙΜΑ ΚΑΙ ΕΔΑΦΟΣ

Θερμοκρασία

Το φυτό της πατάτας για να ευδοκιμήσει χρειάζεται βλαστική περίοδο με μέτριες θερμοκρασίες σε όλη τη διάρκεια της ανάπτυξής του. Γενικότερα, οι ευνοϊκότερες θερμοκρασίες για την ανάπτυξη του φυτού είναι 20 - 22°C, ενώ για την έναρξη σχηματισμού των κονδύλων λίγο μικρότερες (16 - 18°C).

Ειδικότερα, οι απαιτήσεις του φυτού σε θερμοκρασία στις διάφορες φάσεις του βιολογικού του κύκλου είναι οι εξής:

Εκβλάστηση οφθαλμών κονδύλου : Αρχίζει από τους 5°C και επιταχύνεται σε υψηλότερες θερμοκρασίες.

Ανάπτυξη του φυτού μέχρι την έναρξη κονδυλοποίησης : Χαμηλές (κάτω των 10°C) θερμοκρασίες κατά την περίοδο αυτή είναι ανεπιθύμητες γιατί καθυστερούν την ανάπτυξη του φυτού και ευνοούν μυκητολογικές και βακτηριολογικές ασθένειες.

Έναρξη σχηματισμού κονδύλων και αρχικά στάδια ανάπτυξής του : Υψηλή θερμοκρασία εδάφους (άνω των 20°C) κατά την περίοδο αυτή μειώνει τον αριθμό των κονδύλων που σχηματίζονται. Σε θερμοκρασίες εδάφους άνω των 30°C, δε σχηματίζονται καθόλου κόνδυλοι. Για το λόγο αυτό, η απόδοση του φυτού είναι πολύ μεγαλύτερη σε βόρειες χώρες που έχουν χαμηλότερες θερμοκρασίες κατά την καλλιεργητική περίοδο της πατάτας.

Περίοδος ταχείας ανάπτυξης κονδύλων - ωρίμανσης : Αύξηση της θερμοκρασίας πάνω από τους 25°C προκαλεί μείωση στην ανάπτυξη των κονδύλων. Οι θερμοκρασίες που επικρατούν στα πεδινά της χώρας μας κατά την άνοιξη και το καλοκαίρι, δεν ευνοούν την ανάπτυξη του φυτού και των κονδύλων του. Αντίθετα, στις ορεινές περιοχές της χώρας μας, οι καλλιέργειες της πατάτας βρίσκονται κάτω από καλύτερες συνθήκες θερμοκρασίας, γι' αυτό και οι αποδόσεις εκεί φτάνουν τους 4-5 τόνους ανά στρέμμα σε γόνιμα και αρδευόμενα εδάφη.

Φωτοπερίοδος

Οι καλλιεργούμενες ποικιλίες πατάτας δεν απαιτούν μικρή φωτοπερίοδο για να κονδυλοποιήσουν, παρατηρείται όμως πρωιμότητα 3-4 εβδομάδων στην έναρξη της κονδυλοποίησης όταν εκτεθούν σε μικρή φωτοπερίοδο, σε σχέση με το χρόνο

κονδυλοποίησης όταν εκτεθούν στην επίδραση μεγάλης φωτοπεριόδου.

Έδαφος

Το έδαφος στο οποίο καλλιεργείται η πατάτα πρέπει να είναι βαθύ, γόνιμο και ελαφρό, χωρίς πέτρες, με καλή στράγγιση και αερισμό, ώστε να αναπτύσσονται ανεμπόδιστα οι κόνδυλοι. Η υπόγεια στάθμη πρέπει να είναι σε βάθος 80-100 cm για αποφυγή ζημιών στις ρίζες. Άριστα εδάφη για πατάτα θεωρούνται τα αμμοπηλώδη ως ιλλυοπηλώδη με άφθονη οργανική ουσία. Η πατάτα ευδοκimeί σε όξινα εδάφη (άριστο pH 4,8-5,2) τα οποία δεν ευνοούν την προσβολή των φυτών από το *Actinomyces scabies*. Ανέχεται εδάφη με pH μέχρι 6,5.

ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΕΔΑΦΟΥΣ ΓΙΑ ΦΥΤΕΥΣΗ

Τι χρειάζεται για μια καλή προετοιμασία εδάφους

Για να επιτύχουμε γρήγορη ανάπτυξη, ο πατατόσπορος πρέπει να φυτευτεί σε χωράφι σχετικά υγρό και αφράτο. Το έδαφος δεν πρέπει να είναι πολύ αφράτο ή σβολιασμένο γιατί θα στεγνώσει πολύ εύκολα. Ακόμα, το έδαφος κάτω απ' το βάθος φύτευσης δεν πρέπει να έχει συμπαγή στρώματα που να είναι αδιαπέραστα από τις αδύνατες ρίζες. Το βαθύ ρίζωμα είναι αναγκαίο για την τροφοδότηση της καλλιέργειας με νερό.

Πως προετοιμάζεται το έδαφος για την φύτευση

Η καλή προετοιμασία του εδάφους είναι δυνατή με εργαλεία χειριών ή με εργαλεία που σύρονται από γεωργικούς ελκυστήρες. Είναι πολύ σημαντικό να προετοιμαστεί το έδαφος λίγο πριν τη φύτευση και σε χρόνο που το έδαφος είναι καλλιεργήσιμο (όχι

πολύ υγρό ή πολύ ξηρό). Μετά τη φύτευση, το έδαφος στα αυλάκια πρέπει ν' αφρατεύει και να χρησιμοποιηθεί για παράχωμα.

ΦΥΤΕΥΣΗ

Κατά το φύτεμα πρέπει να υπάρχουν οι παρακάτω προϋποθέσεις:

- Ο πατατόσπορος πρέπει να τοποθετηθεί σε ομοιόμορφο και σωστό βάθος και σε ακριβείς αποστάσεις πάνω στη γραμμή.
- Ο πατατόσπορος πρέπει να τοποθετηθεί σε υγρό, αλλά όχι μουσκεμένο χώμα που να μην στεγνώσει πριν από το παράχωμα.
- Η απόσταση μεταξύ των γραμμών πρέπει να είναι ομοιόμορφη σε όλο το μήκος, εάν περισσότερες εργασίες είναι μηχανοποιημένες.
- Ο πατατόσπορος δεν πρέπει να είναι σε απ' ευθείας επαφή με τα λιπάσματα.
- Τα φύτρα του προβλαστημένου πατατόσπορου δεν πρέπει να πληγώνονται. Το βάθος φυτεύσεις διακρίνεται σε τρία είδη: ρηχό 0 – 2 εκ., μέτριο 2 – 5 εκ. και βαθύ περισσότερο από 5 εκ. .

Ποσότητα πατατόσπορου – πυκνότητα στελεχών.

Η παραγωγή σχετίζεται περισσότερο με τον αριθμό των στελεχών παρά με την ποσότητα του σπόρου κατά τη μονάδα επιφάνειας. Αν και ο άριστος αριθμός στελεχών εξαρτάται από διάφορους παράγοντες, συχνά έχει αποδειχθεί ότι χρειάζονται 15 -

20 περίπου καλά ανεπτυγμένα στελέχη ανά μέτρο. Η σχέση μεταξύ μεγέθους σπόρου, αριθμού στελεχών ανά κόνδυλο και ποσότητα σπόρου ανά στρέμμα παρουσιάζεται στους δυο παρακάτω πίνακες. Στον έναν πίνακα παρουσιάζεται ότι τα μεγέθη σπόρου 28 -35 χλσ., 35 – 45 χλσ. και 45 – 55 χλσ. παράγουν 2,4 και 5 στελέχη κατά κόνδυλο αντίστοιχα. Ο αριθμός στελεχών κατά κόνδυλο εξαρτάται όχι μόνο από το μέγεθος του σπόρου, αλλά επίσης από την φυσιολογική ηλικία του σπόρου και την ποικιλία. Στρογγυλοί κόνδυλοι παράγουν περισσότερα στελέχη απ’ ότι επιμηκείς – αυγοειδείς κόνδυλοι.

ΜΕΓΕΘΟΣ ΣΠΟΡΟΥ (ΧΛΣ.)	ΒΑΡΟΣ ΣΠΟΡΟΥ (ΓΡ.)	ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΕΝΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΤΕΛΕΧΩΝ ΚΑΤΑ ΚΟΝΔΥΛΟ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΑΤΑΤΟΣΠΟΡΟΥ ΑΝΑ ΣΤΡΕΜΜΑ
28-35	25	2,5	6.000
35-45	50	4	3.800
45-55	90	5	3.000

Πίνακας 1 : ποσότητα σπόρου που χρειάζεται για μια καλλιέργεια με 15 περίπου κύρια στελέχη ανά m² .

ΜΕΓΕΘΟΣ ΣΠΟΡΟΥ (χιλιοστά)	ΒΑΡΟΣ ΣΠΟΡΟΥ ΑΝΑ ΣΤΡΕΜΜΑ (κιλά)	ΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ ΦΥΤΕΥΣΗΣ ΠΑΝΩ ΣΤΗ ΓΡΑΜΜΗ ΜΕ ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΓΡΑΜΜΩΝ 70εκ.
28-35	150	24
35-45	190	38
45-55	270	48

Πίνακας 2 : ποσότητα σπόρου που χρειάζεται και απόσταση μεταξύ των φυτών πάνω στις γραμμές για μια καλλιέργεια με 15 περίπου κύρια στελέχη ανά m².

Μηχανές φύτευσης

Σε ό,τι αφορά τους τρόπους διανομής των κονδύλων, υπάρχουν μηχανές ημιαυτόματες και αυτόματες.

Μηχανές ημιαυτόματες

Είναι οι μηχανές που χρειάζονται εργάτη για την τροφοδοσία των εξαρτημάτων διανομής του σπόρου. Βασικά, ανήκουν σε δύο κατηγορίες:

- αυτές που δε διαθέτουν εξαρτήματα αυλακώματος – παραχώματος.



- αυτές που είναι εφοδιασμένες με τέτοια όργανα (πλήρεις).



Οι πρώτες χρησιμοποιούνται σε χωράφια που έχουν ήδη, αναγκαστικά, αυλακωθεί, ενώ η κάλυψη των κονδύλων γίνεται μετά, με μηχανές παραχώματος.

Αντίθετα, οι δεύτερες μπορούν να χρησιμοποιηθούν τόσο σε εδάφη αυλακωμένα, όσο και σε ισοπεδωμένα.

Οι ημιαυτόματες μηχανές έχουν το πλεονέκτημα, χάρη στον τρόπο που εργάζονται, να μπορούν να σπείρουν και ανομοιόμορφους, σε σχήμα και μέγεθος, κονδύλους, ακόμα και κομματιασμένους ή προβλαστημένους.

Οι ημιαυτόματες μηχανές, άλλοτε έχουν ειδικά δοχεία για το σπόρο και άλλοτε έχουν απλά ένα ειδικό επίπεδο χώρο, όπου τοποθετούνται τα δοχεία κιβώτια κλπ. με το σπόρο, όπως έρχονται από την αποθήκη. Αυτά προσαρμόζονται με τέτοιο τρόπο, ώστε να διευκολύνεται ο εργάτης που τροφοδοτεί το διανομέα. Η ικανότητα τροφοδοσίας από τον εργάτη κυμαίνεται σε μεγάλα όρια: από 60 μέχρι 120 κονδύλους στο λεπτό, όπως έχει αποδειχτεί στην πράξη. Γενικά, οι ημιαυτόματες μηχανές αποτελούνται από περισσότερα σπαρτικά "σώματα" (2 - 6), κάθε ένα από τα οποία

αντιστοιχεί σε μία γραμμή σποράς, όμοια μεταξύ τους και συνδεδεμένα στο ίδιο πλαίσιο (σασί).

Μηχανές αυτόματες



Οι μηχανές αυτές χρησιμοποιούνται μόνο σε επίπεδο έδαφος και δε χρειάζονται εργάτες για την τροφοδοσία του σπόρου. Είναι απαραίτητα εφοδιασμένες με εξαρτήματα αυλακώματος και παραχώματος του σπόρου, ανάλογα με εκείνα των ημιαυτόματων μηχανών. Οι μηχανές αυτές είναι, γενικά, ημιφερόμενες, συνδεδεμένες στον ελκυστήρα και σπέρνουν από 2 μέχρι 6 σειρές. Με κατάλληλη ρύθμιση του αυτόματου διανομέα και με κανονικό, ομοιόμορφο μέγεθος σπόρου, λειτουργούν με αρκετά αυξημένη ταχύτητα και επομένως μεγάλη ικανότητα έργου. Γι' αυτό προβλέπεται ότι θα αντικαταστήσουν τις ημιαυτόματες και χειροκίνητες, τουλάχιστον σε χωράφια καλά ισοπεδωμένα, μεγάλης έκτασης και εφόσον διατίθεται τυποποιημένος, ομοιόμορφος σπόρος.

ΛΙΠΑΝΣΗ

Άζωτο

Γενικά, το άζωτο αυξάνει πολύ την παραγωγή. διεγείρει την ανάπτυξη των βλαστών και κατά συνέπεια την παραγωγική ικανότητα της καλλιέργειας. Ανάλογα με την ποικιλία, τη γονιμότητα του εδάφους, το κλίμα και το μήκος της βλαστικής περιόδου, η άριστη δόση κανονικά κυμαίνεται από 10 – 20 κιλά άζωτο ανά στρέμμα.

Κάλιο και φώσφορο

Η άριστη δόση K_2O και P_2O_5 εξαρτάται περισσότερο από τον τύπο του εδάφους παρ' ότι το άζωτο. Μερικά εδάφη είναι τόσο γόνιμα ώστε οι καλλιέργειες μπορούν να αναπτυχθούν καλά χωρίς την εφαρμογή K_2O ή P_2O_5 . Σε εδάφη φτωχά σε κάλιο χρειάζεται μια εφαρμογή τουλάχιστον 30 κιλών K_2O ανά στρέμμα και σε εδάφη φτωχά σε φώσφορο τουλάχιστον 20 κιλά P_2O_5 . Εδάφη που δεσμεύουν φώσφορο χρειάζονται ακόμη περισσότερο P_2O_5 .

Τρόποι εφαρμογής λιπασμάτων:

- σ' όλη την επιφάνεια
- σε λωρίδες
- κοντά στον πατατόσπορο.

ΑΡΔΕΥΣΗ

- Κατά το φύτεμα το έδαφος πρέπει να βρίσκεται στην κανονική υγρασία (ρώγο) και το βάθος φύτευσης ανάλογα με την υφή του εδάφους, όχι μεγάλο (10-15εκ.)
- Στο φύτεμα χρειάζεται κανονική υγρασία στο έδαφος (όχι υπερβολική). Γι' αυτό πρέπει τα ποτίσματα να είναι συχνότερα και ελαφρά.
- Ανεπάρκεια νερού αυτή την περίοδο μπορεί να προκαλέσει:
 - α) καθυστέρηση, ακανόνιστο φύτεμα ή και ολική αποτυχία,
 - β) μείωση του αριθμού των στελεχών κατά φυτό.
- Αντίθετα πλεόνασα υγρασίας στο έδαφος, ευνοεί τη σήψη του σπόρου στο χωράφι.
- Κατά την πρώτη ανάπτυξη, το πότισμα να είναι περιορισμένο για να δημιουργηθεί βαθύ ριζικό σύστημα.
- Κατά το σχηματισμό των κονδύλων (φούσκωμα βελονών) πρέπει να υπάρχει συνεχώς κανονική υγρασία στο πάχος του ριζοστρώματος γιατί αλλιώς μειώνεται ο αριθμός των εμπορεύσιμων κονδύλων.
- Κατά την περίοδο διόγκωσης των κονδύλων (γέμισμα) το φυτό χρειάζεται άφθονο νερό και με κανονική κατανομή . Ακανόνιστα ή ανεπαρκή ποτίσματα στο «γέμισμα» μπορούν να προκαλέσουν κακοσχηματισμένους κονδύλους και μειωμένη παραγωγή.

- Μία καλλιέργεια σε πλήρη ανάπτυξη μπορεί να διαπνεύσει 2-10 χλσ. νερού την ημέρα. Αυτό ισοδυναμεί με 2.000 – 10.000 λίτρα νερού κατά στρέμμα και κατά μέρα, άρα απαιτείται 0,5 – 2,5 λίτρα νερό κατά φυτό καθημερινά.

Ο πιστοποιημένος πατατόσπορος είναι απαραίτητος για μια καλή καλλιέργεια, όπως και η σωστή μεταχείρισή του. Καλός λοιπόν πατατόσπορος και σωστή μεταχείριση, ευνοϊκές θερμοκρασίες, σωστό πότισμα, λίπανση, καταπολέμηση ασθενειών και γενικά σωστή καλλιεργητική τεχνική του παραγωγού, θα φέρουν συνολικά επιτυχία στην καλλιέργεια.



ZIZANIOKTONIA

Η χημική ζιζανιοκτονία στην πατάτα με τα παρακάτω ζιζανιοκτόνα, πρέπει να γίνεται πριν το φύτεμα του φυτού και συνήθως και πριν το φύτεμα των ζιζανίων (αν και μερικές ουσίες έχουν κάποια δράση και στα αναπτυσσόμενα ζιζάνια).

Μερικά από τα συχνότερα εφαρμοζόμενα ζιζανιοκτόνα είναι τα εξής: Linuron, Monolinuron, Paraquat, Metobromuron, Gesagard.

Η κατεργασία του εδάφους



Για την καταστροφή των ζιζανίων πρέπει να γίνεται σε μικρό βάθος (μέχρι 5 cm) για να μην καταστρέφεται το μεγαλύτερο μέρος του ριζικού συστήματος του φυτού που βρίσκεται στα επάνω 25 cm περίπου του εδάφους. Η κατεργασία του εδάφους πρέπει να σταματά όταν αρχίζουν τα φυτά να ανθίζουν για αποφυγή ζημιών στους στόλωνες και νεαρούς κονδύλους.

ΚΥΡΙΟΤΕΡΟΙ ΕΧΘΡΟΙ ΤΗΣ ΠΑΤΑΤΑΣ

Οι ζωικοί εχθροί της πατάτας στη χώρα μας είναι οι εξής :

ΑΦΙΔΕΣ

Πολλά είδη αφίδων μπορούν να προσβάλλουν την πατάτα όπως:
Myzus persicae (πράσινη αφίδα) : το πιο επιζήμιο είδος, πολυφάγο, εμφανίζεται στα κατώτερα φύλλα πατάτας, προσβάλλει έναν εξαιρετικά μεγάλο αριθμό φυτών (λαχανοκομικών, μεγάλες καλλιέργειες και οπωροφόρων). Προκαλούν εξασθένηση του φυτού και μετάδοση ιώσεων.

Aulacorthum solani : εμφανίζεται στα κατώτερα φύλλα και είναι φορέας ιώσεων.

Aphis fabae (μαύρη αφίδα)

Macrosiphum euphorbiae : προσβάλλουν τα φύλλα και τα άνθη προκαλώντας τη συρρίκνωση τους. Η αφίδα περιορίζεται από ορισμένους φυσικούς εχθρούς. Επίσης συνιστάται η παρακολούθηση του πληθυσμού των αφίδων. Σε καλλιέργειες σποροπαραγωγής συνιστάται η χρησιμοποίηση διασυστηματικών εντομοκτόνων εδάφους κατά την φύτευση.

ΦΘΟΡΙΜΑΙΑ ΤΗΣ ΠΑΤΑΤΑΣ

Phthorimaea operculella της οικογένειας GELECHIDAE. Είναι νυκτόβιο λεπιδόπτερο και μπορεί να προκαλέσει σοβαρές ζημιές. Οι προσβολές αρχίζουν από τη φυτεία, συνεχίζονται μετασυλλεκτικά στο σωρό ή τα σακιά (στο χωράφι) και στην συνέχεια στην αποθήκη. Επειδή καταστρέφει τα μάτια του κονδύλου είναι ιδιαίτερα επικίνδυνη στην σποροπαραγωγή. Πρόβλημα ιδιαίτερα στις πρώιμες ανοιξιάτικες καλλιέργειες των πεδινών περιοχών (φύτευση Γενάρη-Φλεβάρη) και στις

ανοιξιάτικες καλλιέργειες των ορεινών περιοχών (φύτευση Μάρτη-Απρίλη) και πολύ λιγότερο στις φθινοπωρινές και τις χειμωνιάτικες καλλιέργειες της πατάτας. Για τον περιορισμό των ζημιών που προκαλούνται από την φθοριμαία, συνιστάται καλό παράχωμα των κονδύλων και ψεκασμοί με οργανοφωσφορικά ή άλλα κατάλληλα φάρμακα. Επίσης, συνιστάται η παρεμπόδιση εισόδου του εντόμου στις αποθήκες με τοποθέτηση στα παράθυρα κατάλληλων λεπτών πλεγμάτων. Είναι διαδεδομένη σχεδόν σε όλο τον κόσμο. Παρότι προκαλεί ζημιές σε διάφορα καλλιεργούμενα Σολανώδη (καπνό, μελιτζάνα, τομάτα, πιπεριά) καθώς και σε αυτοφυώμενα, αυτή προσβάλλει ιδιαίτερα την πατάτα.

ΔΟΥΡΥΦΟΡΟΣ ΤΗΣ ΠΑΤΑΤΑΣ



Leptinotarsa decemlineata της οικογένειας CHRYSOMELIDEA τάξη κολεόπτερα. Τα ακμαία του δορυφόρου διαχειμάζουν μέσα στο έδαφος, βγαίνουν την Άνοιξη και τρέφονται με φύλλα και νεαρούς βλαστούς του πατατόφυτου. Γεννούν τα αβγά κάτω από την επιφάνεια των φύλλων. Οι προνύμφες που βγαίνουν τρέφονται

επίσης με φύλλα και νυμφώνονται μέσα στο έδαφος. Στο τέλος του καλοκαιριού βγαίνουν τα ακμαία της δεύτερης γενιάς, όπου και γεννούν τα αβγά που θα δώσουν τη δεύτερη γενιά από προνύμφες και νύμφες. Τόσο οι προνύμφες όσο και τα ακμαία είναι αδηφάγες. Καταπολεμούνται με διάφορα εντομοκτόνα φάρμακα. Είναι είδος κοσμοπολίτικο και πολύ διαδεδομένα στην Ελλάδα.

ΜΗΛΟΛΟΝΘΗ



Melolontha melolontha L, της υπερικογένειας LAMELICORNIA ανήκει στην τάξη των κολεόπτερων. Είναι έντομο εδάφους, πολυφάγο. Σε μία συστηματική καλλιέργεια όπως πρέπει να είναι η σποροπαραγωγή πατάτας δεν αποτελεί σοβαρό πρόβλημα.

ΣΙΔΕΡΟΣΚΩΛΗΚΕΣ



Agriotes sp οικογένεια ELATERIDAE ανήκει στην τάξη των κολεόπττερων. Ιδίως πρόβλημα στην πατάτα δημιουργεί ο Agriotes lineatus. Οι προνύμφες προσβάλουν το υπόγειο μέρος των φυτών, με το οποίο τρέφονται και αναπτύσσονται μέσα στο έδαφος. Η ανάπτυξή τους διαρκεί περίπου τέσσερα χρόνια. Μετακινούνται λίγα μέτρα μόνο. Τον τέταρτο χρόνο οι προνύμφες νυμφώνονται και βγαίνουν τα ακμαία, τα οποία τρέφονται από φύλλα και βλαστούς ή ανοίγουν στοές στους κονδύλους, αλλά οι ζημιές που προκαλούν δεν είναι σημαντικές. Είναι διαδεδομένοι στην Ελλάδα, καταπολεμούνται με κοκκώδη κατάλληλα εντομοκτόνα, τα οποία ενσωματώνονται στο έδαφος πριν τη φύτευση. Επίσης, με διασπορά δολωμάτων στην επιφάνεια του εδάφους μετά το πότισμα.

ΚΑΡΑΦΑΤΜΕ

Agrotis segetum οικογένεια NOCTUIDAE. Ανήκει στην τάξη των λεπιδοπτέρων. Τρώει τους κονδύλους και καταστρέφει τα μάτια. Καταπολεμούνται με κοκκώδη εντομοκτόνα, τα οποία ενσωματώνονται στο έδαφος πριν τη φύτευση. Επίσης με

διασπορά δολωμάτων στην επιφάνεια του εδάφους μετά το πότισμα.

ΝΗΜΑΤΩΔΕΙΣ

Η φυτοπαραγωγικοί νηματώδεις είναι διάφοροι μικροσκοπικοί σκώληκες και είναι μεταξύ των σοβαρότερων παθογόνων παρασίτων της πατάτας. Προσβάλουν τόσο το υπέργειο όσο και το υπόγειο μέρος. Και στις δύο περιπτώσεις τα φυτά παρουσιάζουν μία γενική καχεξία, με ένταση ανάλογη του βαθμού προσβολής από τους νηματώδεις. Παρατηρούνται συμπτώματα τροφοπενιών, μείωση του ριζικού συστήματος και τελικά μείωση της παραγωγής. Η σπουδαιότεροι νηματώδεις που προσβάλουν την πατάτα είναι :



Ο χρυσονηματώδης *Heterodera Rostochiencis* της οικογένειας *Heteroderidae*, ο οποίος προκαλεί την καταστροφή των ριζών και την μάρανση και ξήρανση των φυτών. Ο νηματώδης των «γεωμήλων» *Ditylenchus Destructor* της οικογένειας *Tylenchidae*. Είναι ενδοπαρασίτο, προκαλεί επιφανειακή νέκρωση βολβών. Μεταδίδονται με τον πατατόσπορο, τα εργαλεία κ.λπ. Η αντιμετώπιση τους γίνεται με την εφαρμογή αμειψισποράς με σιτηρά ή άλλα φυτά μη προσβαλλόμενα ή με απολύμανση του εδάφους με νηματωδοκτόνα φάρμακα.

ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ ΤΗΣ ΠΑΤΑΤΑΣ

ΜΥΚΗΤΟΛΟΓΙΚΕΣ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ



Περονόσπορος

Παθογόνο : Phytophthora infestans

Ο μύκητας προσβάλλει τα φύλλα, τα στελέχη και τους κόνδυλους της πατάτας. Η προσβολή αρχίζει από τα κατώτερα φύλλα και προχωρεί στα ανώτερα. Σχηματίζονται κηλίδες ακανόνιστου σχήματος, με χρώμα αρχικά υποκίτρινο, που αργότερα γίνεται καστανό με κιτρινοπράσινο περιθώριο. Με υγρό καιρό στην κάτω επιφάνεια των κηλίδων σχηματίζεται άσπρο χνούδι (καρποφορίες του μύκητα). Στα στελέχη εμφανίζονται νεκρωτικές κηλίδες. Σε έντονη προσβολή το υπέργειο μέρος του φυτού καταστρέφεται. Οι κόνδυλοι εμφανίζουν εκτεταμένες σκωριόχρωμες κηλίδες, ελαφρά βυθισμένες, και ξερό σάπισμα.

Αντιμετώπιση :

- » Να χρησιμοποιείται υγιής πατατόσπορος.
- » Να καταστρέφονται φυτά και κόνδυλοι από την προηγούμενη καλλιέργεια (φυτά «εθελοντές»).

- » Να γίνεται καλό παράχωμα, ώστε οι κόνδυλοι να βρίσκονται σε βάθος 10 έως 15εκ. μέσα στο έδαφος. Σε περιοχές όπου το κλίμα ευνοεί την ανάπτυξη της ασθένειας, συνιστάται η χρήση ανθεκτικών ποικιλιών. Για την προστασία του φυλλώματος συνιστώνται προληπτικοί ψεκασμοί με τα κατάλληλα μυκητοκτόνα. Συνιστάται η καταστροφή του υπέργειου μέρους των φυτών 15 μέρες πριν από την συγκομιδή ώστε να αποφευχθεί η μόλυνση των κονδύλων. Η συγκομιδή να γίνεται με καλό καιρό και η αποθήκευση σε κατάλληλες συνθήκες θερμοκρασίας και υγρασίας, αφού πρώτα στεγνώσουν καλά οι κόνδυλοι και απομακρυνθούν όλοι όσοι είναι προσβεβλημένοι.

Αλτερναρίωση

Παθογόνο: Alternaria solani

Η ασθένεια προσβάλλει κυρίως το φύλλωμα, στο οποίο σχηματίζονται ωοειδείς κηλίδες, με βαθύ καστανό χρώμα. Χαρακτηριστικό είναι ότι οι νεκρωμένοι ιστοί στις κηλίδες έχουν τη μορφή στόχου. Ο μύκητας προσβάλλει πρώτα τα ώριμα και ηλικιωμένα φύλλα. Σε έντονη προσβολή ανάλογες κηλίδες μπορεί να εμφανιστούν στους μίσχους και τα στελέχη. Στους κονδύλους εμφανίζονται ελαφρώς βυθισμένες κηλίδες, λίγο σκοτεινότερες από τους υγιείς ιστούς, που διαχωρίζονται με ανασηκωμένα περιθώρια. Το παράσιτο προσβάλλει συνήθως τα ασθενή φυτά.

Αντιμετώπιση:

- » Να εξασφαλίζεται η καλή διατροφή των φυτών, τόσο με τη χορήγηση βασικών λιπασμάτων όσο και των κατάλληλων

ιχνοστοιχείων. Ψεκασμοί με τα κατάλληλα μυκητοκτόνα μπορεί να θέσουν υπό έλεγχο την ασθένεια.

Αδρομύκωση

Παθογόνο: Verticillium dahliae

Η ασθένεια εκδηλώνεται σταδιακά, αρχίζοντας με ακανόνιστη χλώρωση, πρώτα των κατώτερων φύλλων, τα οποία στη συνέχεια γίνονται καστανά, μαραίνονται και ξεραίνονται. Η προσβολή στη συνέχεια επεκτείνεται και στα υπόλοιπα φύλλα. Το φύλλωμα των προσβεβλημένων φυτών μπορεί να εμφανίσει καρούλιασμα. Τα προσβεβλημένα φυτά μένουν καχεκτικά ή αποξηραίνονται. Εκτός από τη σταδιακή εκδήλωση των συμπτωμάτων, μπορεί να εμφανιστεί και απότομος μαρασμός των φυτών (ιδίως κατά την εποχή της άνθησης) ή το σύνδρομο της ημιπληγίας. Το χαρακτηριστικό σύμπτωμα της ασθένειας είναι ο καστανός μεταχρωματισμός των αγγείων του ξύλου, ο οποίος προχωρά σε όλο το μήκος του στελέχους και φθάνει στους κονδύλους. Ο μεταχρωματισμός στους κονδύλους δεν εμφανίζεται πάντα.

Αντιμετώπιση:

- » Να προτιμώνται ανθεκτικές ποικιλίες πατάτας.
- » Σε μολυσμένα χωράφια να γίνεται αμειψισπορά διάρκειας τουλάχιστον 3-4 ετών, με καλλιέργειες όπως η μηδική κ.α.
- » Να χρησιμοποιείται σπόρος από υγιείς καλλιέργειες.
- » Να αποφεύγονται οι υπερβολικές αζωτούχες λιπάνσεις που ευνοούν την ασθένεια.

Ριζοκτονιαση

Αίτιο: Rhizoctonia solani

Στα φύτρα προκαλείται μελάνωση και σήψη της κορυφής πριν την έξοδο τους από το έδαφος. Τα φύτρα που εκπύσσονται από διπλανά μάτια μπορεί να προσβληθούν και αυτά, ενώ σε έντονη προσβολή κανένας βλαστός δεν εξέρχεται από το έδαφος, με αποτέλεσμα να υπάρχουν κενά στη καλλιέργεια. Στη βάση του στελέχους, κοντά στο λαιμό, σχηματίζεται καστανό ή καστανομελανό έλκος, που μοιάζει με «δάγκωμα» από τρωκτικά. Τα προσβεβλημένα νεαρά φυτά καταστρέφονται, ενώ τα μεγαλύτερης ηλικίας παρουσιάζουν καχεκτική ανάπτυξη και τα φύλλα καρουλιάζουν. Επειδή διακόπτεται η κάθοδος των χυμών στις ρίζες, σχηματίζονται συχνά στις μασχάλες των βλαστών εναέριοι κόνδυλοι, με χρώμα κοκκινωπό. Στους κονδύλους εμφανίζονται τα σκληρώτια του μύκητα, μικρά, με ακανόνιστο σχήμα που δίνουν την εντύπωση προσκολλημένων κόκκων χώματος, οι οποίοι όμως δε φεύγουν με το πλύσιμο των κονδύλων.

Αντιμετώπιση:

- » Να χρησιμοποιείται υγιής πατατόσπορος, καλά προβλαστημένος και η σπορά να γίνεται σε τέτοιο βάθος ώστε να επιτρέπει την γρήγορη έξοδο των βλαστών από το έδαφος. Για τον ίδιο λόγο συνιστάται η όσο το δυνατό οψιμότερη σπορά την άνοιξη.
- » Να ακολουθείται πρόγραμμα αμειψισποράς 3-4 ετών, με σιτηρά κ.λπ.
- » Απολύμανση του ύποπτου πατατόσπορου με μυκητοκτόνα.

Καρκίνωση

Παθογόνο : Synchytrium endobioticum

Η ασθένεια χαρακτηρίζεται από τη δημιουργία υπερπλασιών ή καρκινωμάτων στα προσβεβλημένα όργανα και κυρίως στους κονδύλους. Στους μολυσμένους κονδύλους οι όγκοι που σχηματίζονται μοιάζουν με κεφαλή κουνουπιδιού.

Αντιμετώπιση : Είναι ασθένεια καραντίνας. Δεν επιτρέπεται η καλλιέργεια πατάτας σε περιοχές όπου έχουν εμφανιστεί μολύνσεις.

ΒΑΚΤΗΡΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ

Δακτυλιωτή σήψη της πατάτας

Παθογόνο: Clavibacter michiganensis subsp. Sepedonicus

Πρόκειται για μια πολύ σημαντική ασθένεια της πατάτας. Το βακτήριο Cms αποτελεί μικροοργανισμό καραντίνας. Συμπτώματα στο υπέργειο μέρος του φυτού εμφανίζονται σπάνια. Οι άκρες των φυλλαρίων καρουλιάζουν και στρέφονται προς τα πάνω. Συγχρόνως στα φυλλάρια παρατηρείται μεσονεύρια χλώρωση, η οποία σε συνδιασμό με την μάρανση εξελίσσεται σταδιακά σε νέκρωση των φύλλων, των στελεχών και σταδιακά ολόκληρου του φυτού. Τα πιο χαρακτηριστικά συμπτώματα εμφανίζονται στους κονδύλους είτε πριν είτε μετά τη συγκομιδή, αλλά συνήθως κατά την διάρκεια της αποθήκευσης. Σε αρχικό στάδιο προσβολής παρατηρούνται λεπτές, κιτρινωπές – καστενές ζώνες κατά μήκος των αγγείων του κονδύλου, που σταδιακά αποκτούν εντονότερο χρωματισμό, σαπίζουν, σχηματίζοντας ένα περιμετρικό δακτύλιο στον κόνδυλο. Εξωτερικά συμπτώματα στον κόνδυλο

παρατηρούνται μόνο σε προχωρημένο στάδιο της προσβολής, όπως βύθιση των ιστών στην περιοχή πρόσφυσης του στολονίου και καστανές - κόκκινες κηλίδες γύρω απ' τους οφθαλμούς και τα φακίδια, διάρρηξη του φλοιού και δημιουργία ακανόνιστων μικρών ελκών.

Αντιμετώπιση :

- » Έλεγχος της παραγωγής υγιούς πατατόσπορου.
- » Εφαρμογή αμειψισποράς για 2-3 χρόνια, στην οποία δεν συμμετέχουν σολανώδη και σακχαρότευτλα.
- » Έλεγχος της καλλιέργειας και της παραγωγής για τα επόμενα 2-3 χρόνια από την επαναφύτευση.

Ακτινομύκωση

Παθογόνο : Septomyces Scabies

Τα συμπτώματα είναι διάφορα και εξαρτώνται από τις φυλές του παθογόνου, την καλλιεργούμενη ποικιλία και τις εδαφολογικές συνθήκες. Στην κοινή ακτινομύκωση σχηματίζονται αρχικά μικρές κηλίδες ανοικτού καστανού χρώματος, οι οποίες μεγαλώνουν και σχηματίζουν κυκλικές ή ακανόνιστες φελλώδεις κηλίδες, με συγκεντρωτικούς κύκλους ή ρωγμές γύρω από ένα ελαφρά βυθισμένο κέντρο. Όταν οι κηλίδες προχωρούν βαθύτερα έχουμε την βαθιά ακτινομύκωση.

Αντιμετώπιση :

- » Χρησιμοποίηση υγιούς πατατόσπορου.
- » Καταπολέμηση των εντόμων εδάφους και των νηματωδών.
- » Να μην εγκαταλείπονται μολυσμένοι κόνδυλοι στον αγρό.

- » Τριετής αμειψισπορά με μη ευπαθή φυτά (σιτάρι, ψυχανθή κ.α.)
- » Χρησιμοποίηση ανθεκτικών ποικιλιών.
- » Η προσθήκη στο έδαφος φυτικής οργανικής ουσίας μειώνει τον κίνδυνο της ασθένειας.
- » Σε περίπτωση μολυσμένου πολλαπλασιαστικού υλικού συνιστάται απολύμανση των κονδύλων.

Μελάνωση του λαιμού



Παθογόνο : Erwinia carotovora subsp. atroseptica

Τα φυτά παρουσιάζουν καθυστερημένη ανάπτυξη, κιτρινοπράσινο χρώμα ιδιαίτερα στα κατώτερα φύλλα, ανόρθωση των βλαστών και ίσως να παρατηρηθεί και σχηματισμός εναέριων κονδύλων. Το χαρακτηριστικό σύμπτωμα της ασθένειας είναι ο καστανός μεταχρωματισμός της βάσης του στελέχους. Η σήψη προχωρεί μέχρι τον μητρικό κόνδυλο. Όταν η ασθένεια προχωρεί, προκαλεί την σήψη και την πτώση του φυτού. Σε εγκάρσια τομή του στελέχους παρατηρείται καστανός μεταχρωματισμός.

Αντιμετώπιση :

- » Να χρησιμοποιείται υγιής σπόρος.
- » Συνιστάται να γίνεται σπορά ολόκληρου του κονδύλου.

- » Εφόσον πρέπει να τεμαχιστούν οι κόνδυλοι πριν τη σπορά, θα πρέπει να εξασφαλιστεί η φελοποίηση της τομής και να γίνει απολύμανση των τεμαχίων.
- » Να λαμβάνονται μέτρα καλής στράγγισης του εδάφους.

Καστανή σήψη

Παθογόνο : Pseudomonas solanacearum

Η ασθένεια εκδηλώνεται στο υπέργειο τμήμα του φυτού, αρχικά με έναν ελαφρύ μαρασμό των φύλλων κατά την θερμή περίοδο της ημέρας, τα οποία όμως επανέρχονται σε φυσιολογική κατάσταση κατά τη νύχτα. Καθώς προχωρεί η ασθένεια, ο μαρασμός γενικεύεται και το φυτό πέφτει στο έδαφος. Στη βάση των στελεχών εμφανίζονται επιμήκεις καστανόχρωμες ραβδώσεις. Εσωτερικά παρουσιάζεται καστανός μεταχρωματισμός. Το βακτήριο, μέσω των αγγειωδών δεσμίδων, διέρχεται στους κονδύλους. Σε εγκάρσια τομή του κονδύλου εμφανίζεται καστανός μεταχρωματισμός του δακτυλίου των αγγείων, ενώ με ελαφρά πίεση εξέρχεται λευκοκίτρινο υγρό άοσμο, πλήρες βακτηρίων. Η προσβολή των κονδύλων σε προχωρημένο στάδιο εμφανίζεται και εξωτερικά γύρω από τους οφθαλμούς οι οποίοι παρουσιάζουν στο σημείο αυτό καστανομέλανο μεταχρωματισμό της επιδερμίδας, από όπου εξέρχεται γλοιώδης μάζα στην οποία κολλούν μόρια χώματος και άλλες ξένες ύλες.

Αντιμετώπιση:

- » Χρησιμοποίηση υγιούς σπόρου.
- » Να εφαρμόζεται πολυετής αμειψισπορά, κατά την οποία να μην καλλιεργούνται ευπαθή φυτά.

- » Τα ασθενή φυτά θα πρέπει να απομακρύνονται και να καταστρέφονται. Επίσης επιβάλλεται η συστηματική καταστροφή των ζιζανίων.
- » Να εκτελείται κανονικά η αζωτούχος λίπανση και να λαμβάνονται μέτρα περιοπισμού της εδαφικής υγρασίας.

ΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ

Ίώσεις μεταδιδόμενες με επαφή

Απλό μωσαϊκό της πατάτας

Το παθογόνο αίτιο είναι ο ιός X της πατάτας (potato virus X , PVX). Θεωρείται η πιο διαδεδομένη ίωση στις περιοχές πατατοκαλλιέργειας, όπου προκαλεί μείωση της παραγωγής από 10-15% μέχρι 40-45%. Τα συμπτώματα ποικίλουν ανάλογα με την καλλιεργούμενη ποικιλία και τη φυλή του ιού. Όταν ο ιός βρίσκεται σε λανθάνουσα κατάσταση ή η προσβολή είναι ελαφριάς μορφής παρατηρείται ήπιο μωσαϊκό στα φύλλα, που συνοδεύεται από συστρόφη, μείωση του μεγέθους τους και περιορισμένη ανάπτυξη του φυτού. Όταν ο ιός X της πατάτας βρίσκεται σε λανθάνουσα κατάσταση η επίδραση του στη ζωηρότητα του φυτού δεν είναι εμφανής σε σύγκριση με τα υγιή φυτά, σε ότι αφορά τις αποδόσεις.

Ο PVX συχνά συνυπάρχει με άλλους ιούς δίνοντας διάφορες συμπτωματολογικές εικόνες της προσβολής, όπως με τον ίο Y της πατάτας (PVY) και με τον λανθάνοντα ίο A της πατάτας (PVA) , που μεταδίδονται αμφότερα με τις αφίδες.

Αντιμετώπιση : συνιστάται η χρήση πιστοποιημένου πατατάσπορου, καθώς και ανθεκτικών ποικιλιών π,χ. Gloria, Sante κ.α.

Ιός S της πατάτας (PVS)

Το παθογόνο είναι ο ιός S της πατάτας (Potato S Carlavirus, PSV). Ο ιός S είναι λανθάνων στις περισσότερες ποικιλίες, μολονότι ορισμένες φορές μπορεί να προκαλέσει συμπτώματα κάπως ορατά. Τα πιο χαρακτηριστικά συνίστανται σε ελαφρά πιεσμένες νευρώσεις και συστροφή των φύλλων. Ορισμένοι κλώνοι προκαλούν κηλίδωση και μπρούτζινες αποχρώσεις στα φύλλα, στις πιο ευαίσθητες ποικιλίες ακόμη και νεκρώσεις. Στα γερασμένα φύλλα που σκιάζονται περισσότερο αναπτύσσονται κηλίδες πράσινου χρώματος αντί του ομοιόμορφου κιτρινίσματος. Μολονότι εμφανίζεται μεμονωμένα και σε ελαφρά μορφή, προκαλεί μείωση της παραγωγής γύρω στο 10-20%. Ο ιός S μεταδίδεται μέσω των κονδύλων και με την επαφή μεταξύ των φυτών.

Αντιμετώπιση : η εξυγίαση των μολυσμένων κονδύλων επιτυγχάνεται με την καλλιέργεια μεριστωμάτων in vitro. Στον αγρό συνιστάται χρήση πιστοποιημένου πατατόσπορου και προληπτικά μέτρα για τον περιορισμό του μολύσματος και των πληθυσμών αφίδων - φορέων.

Ίώσεις που μεταδίδονται με έντομα

Ράβδωση της πατάτας

Ο ιός Y της πατάτας (potato virus Y, PVY) προκαλεί τη ράβδωση της πατάτας, ίωση που απαντάται σε όλες τις περιοχές πατατοκαλλιέργειας. Ο PVY περιλαμβάνει πολλές φυλές, με επικρατέστερες κυρίως 3 (η ταξινόμηση γίνεται με βάση τα συμπτώματα που προκαλούν): PVY^C, PVY^O, PVY^N. Πιο επιζήμια είναι η PVY, η οποία προκαλεί εκτεταμένες νεκρώσεις και είναι η πιο διαδεδομένη. Συνήθως τα συμπτώματα αφορούν το υπέργειο

τμήμα του φυτού και μπορούν να είναι ελαφριάς μορφής ή πολύ έντονα ανάλογα με την ποικιλία και την ανθεκτικότητα στον ιό και τη φυλή του.

Οι αλλοιώσεις εξαρτώνται και από τρόπο εξάπλωσης έτσι, είναι διαφορετικές όταν η μόλυνση είναι δευτερογενής μέσω μολυσμένου πατατόσπορου από ότι όταν πραγματοποιείται πρωτογενώς μέσω των αφίδων. Οι κλώνοι του PVY^N με ελαφρά μωσαϊκωση στα φύλλα δεν προκαλούν συμπτώματα στους κονδύλους. Οι ποικιλίες που αντιδρούν με νεκρώσεις στα φύλλα λόγω προσβολής του ιού PVY^N μπορούν να εκδηλώσουν σκούρους δακτυλίους στην επιδερμίδα του κονδύλου, ενώ οι κλώνοι του PVY^O προκαλούν σε ορισμένες ποικιλίες εσωτερικές και εξωτερικές νεκρώσεις.

Αντιμετώπιση : εξυγνίαση των μολυσμένων κονδύλων επιτυγχάνεται με την καλλιέργεια μεριστωμάτων in vitro. Επίσης στον αγρό χρήση πιστοποιημένου πατατόσπορου, αποφυγή γειτνίασης με άλλα καλλιεργούμενα είδη που φιλοξενούν τον ιό, παρακολούθηση των πληθυσμών των αφίδων και επεμβάσεις με αφιδοκτόνα.

Νεκρωτική δακτυλιωτή κηλίδωση των κονδύλων της πατάτας

Είναι μια νέα ασθένεια, η οποία εκδηλώνεται με επιφανειακές αλλοιώσεις ελαφρώς πιεσμένες, ποικίλου μεγέθους και μορφής, αλλά πιο συχνά υπό μορφή δακτυλίου ή ημικυκλικές.

Συμπτώματα : Τα πρώτα συμπτώματα στους κονδύλους εκδηλώνονται με ένα ελαφρύ ανασήκωμα της επιδερμίδας χρώματος ροζ, ειδικά γύρω από τους οφθαλμούς. Στη συνέχεια η προσβεβλημένη περιοχή σκουραίνει και τείνει να υποχωρήσει (βαθαίνει), προσλαμβάνοντας τη μορφή δακτυλίου ή ακανόνιστης

γραμμής. Αυτά τα συμπτώματα που συχνά παρατηρούνται κατά τη συλλογή, μπορούν να εκδηλωθούν και να ενταθούν ακόμη και κατά τη διάρκεια της ματαποίησης.

Αντιμετώπιση : Τα πιο αποτελεσματικά μέτρα αντιμετώπισης είναι δύο :

- » Μείωση στο ελάχιστο των εστιών μόλυνσης μέσα στην καλλιέργεια, χρησιμοποιώντας πιστοποιημένο, απαλλαγμένο από ιώσεις πατατόσπορο ή με ποσοστό κάτω από 1%, και απομάκρυνση των προσβλημένων υπολειμμάτων των προηγούμενων καλλιεργειών.
- » Επιλογή ανθεκτικών ή ελάχιστα ευαίσθητων ποικιλιών.

Καρούλιασμα των φύλλων

Προκαλείται από τον ιό του καρουλιάσματος των φύλλων της πατάτας (potato leafroll virus, PLRV) . Ο PLRV προκαλεί μείωση των αποδόσεων της τάξεως του 10-50%. Τα συμπτώματα ποικίλουν ανάλογα με την ποικιλία, τη φυλή του ιού και την διάρκεια της καλλιεργητικής περιόδου και σε φυτά που προέρχονται από μολυσμένους κονδύλους. Στην πρώτη περίπτωση, το αρχικό σύμπτωμα εμφανίζεται 3-4 εβδομάδες μετά τη μόλυνση και αφορά το καρούλιασμα των φύλλων της κορυφής (πρωτογενές καρούλιασμα). Στη δεύτερη περίπτωση, τα φυτά που αναπτύσσονται από μολυσμένους κονδύλους εμφανίζουν νανισμό, σκληρά εύθρυπτα και καρουλιασμένα φύλλα, κυρίως στη βάση του φυτού, και χλώρωση των φύλλων της κορυφής. Στο τέλος της καλλιεργητικής περιόδου, τα κατώτερα φύλλα παρουσιάζουν ξήρανση της περιφέρειας του ελάσματος ή νεκρωτικές κηλίδες

μεταξύ των νευρώσεων, σύμπτωμα που μοιάζει με τροφοπενεία καλίου.

Αντιμετώπιση : η εξυγίανση των μολυσμένων κονδύλων επιτυγχάνεται με την καλλιέργεια μεριστωμάτων . Στον αγρό συνιστάται χρήση πιστοποιημένου πατατόσπορου και προληπτικά μέτρα που εφαρμόζονται έναντι των αφιδομεταδιδόμενων ιών.

ΜΗ ΠΑΡΑΣΙΤΙΚΕΣ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ

Κοίλη καρδιά

Η ασθένεια αυτή παρατηρείται κυρίως σε μεγάλους κονδύλους, όταν για κάποιο λόγο υπάρξει ανάσχεση της ανάπτυξης, η οποία συνεχίζεται αργότερα, όπως π.χ. μετά από ακανόνιστες αρδεύσεις. Σε εγκάρσια τομή, εμφανίζεται ακανόνιστη κοιλότητα, η οποία περιβάλλεται από ζώνη καστανού χρώματος.

Αντιμετώπιση :

- » Πυκνότερη σπορά, ώστε να αποφεύγεται η γρήγορη ανάπτυξη των φυτών.
- » Κανονικές αρδεύσεις και ισορροπημένη λίπανση.

Ρήξεις των κονδύλων

Παρατηρούνται κυρίως αν μετά από περιόδους ξηρασίας ακολουθήσει έντονη βροχή ή άρδευση. Ο κόνδυλος παρουσιάζει βαθιές σχισμές ή αβαθείς πολυγωνικές χαραγές. Ο ιστός μέσα στη

σάρκα επουλώνεται συνήθως, εκτός και αν παρουσιαστούν δευτερογενείς μολύνσεις.

Αντιμετώπιση :

- » Να λαμβάνονται μέτρα για την διατήρηση σταθερής εδαφικής υγρασίας.
- » Πρέπει να αποφεύγονται τα ακανόνιστα ποτίσματα.

Κονδυλοποίηση των φύτρων

Οφείλεται σε αποθήκευση των κονδύλων σε υψηλές θερμοκρασίες και σε συνθήκες αφυδάτωσης. Οι οφθαλμοί αντί να δώσουν φύτρα εξελίσσονται σε μικρούς κονδύλους. Επίσης αν αναπτυχθούν φύτρα αυτά σχηματίζουν στο άκρο τους πολλούς μικρούς κονδύλους.

Αντιμετώπιση :

- » Αποθήκευση των κονδύλων σε χαμηλές θερμοκρασίες.
- » Προβλάστηση του πατατόσπορου.
- » Η σπορά να γίνεται όσο το δυνατόν οψιμότερα, εφόσον η άνοιξη είναι ψυχρή και ιδιαίτερα αν οι κόνδυλοι είχαν διατηρηθεί σε υψηλές θερμοκρασίες.

Ηλιακά εγκαύματα

Παρατηρούνται τόσο στο φύλλωμα όσο και στους κονδύλους. Τα φύλλα και ιδιαίτερα τα νεαρά φυλλάρια παρουσιάζουν ακανόνιστες χλωρωτικές κηλίδες, οι οποίες στη συνέχεια αποξηραίνονται. Στους κονδύλους τα κύτταρα νεκρώνονται,

εμφανίζονται φλύκταινες, κάτω από τις οποίες οι ιστοί είναι υγροί, και στη συνέχεια βυθίζονται. Σε τομή κάτω από τις προσβεβλημένες θέσεις οι ιστοί είναι υγροί, μαλακοί και αργότερα παρουσιάζουν καστανό ή μελανό μεταχρωματισμό.

Αντιμετώπιση :

- » Οι κόνδυλοι μετά την εξαγωγή τους από το έδαφος να μην εκτίθενται για μεγάλο χρονικό διάστημα στον ήλιο.
- » Οι κόνδυλοι που παρουσιάζουν εγκαύματα θα πρέπει να απομακρύνονται από τους υπόλοιπους, ώστε αν παρουσιαστούν σήψεις να μην μεταδοθούν σε αυτούς.

Πρασίνισμα των κονδύλων

Όταν κόνδυλοι που δεν έχουν ωριμάσει καλά εκτεθούν στον ήλιο, παράγεται χλωροφύλλη, από τα κύτταρα που βρίσκονται κάτω από το περίδερμα και έτσι προκαλείται το πρασίνισμα του εκτεθειμένου τμήματος. Οι κόνδυλοι αυτοί έχουν επίσης ιδιαίτερη γεύση και μάλιστα μπορούν να αποβούν δηλητηριώδεις.

Αντιμετώπιση :

- » Να γίνεται καλό παράχωμα, ώστε οι κόνδυλοι να καλύπτονται τελείως.
- » Να αποφεύγεται η έκθεση των κονδύλων στον ήλιο μετά την εξαγωγή τους από το έδαφος.

Ζημίες από ψύξη των κονδύλων

Είναι συχνό πρόβλημα που εμφανίζεται στον πατατόσπορο που μεταφέρεται σε χαμηλές θερμοκρασίες. Τα συμπτώματα ποικίλλουν ανάλογα με τον χρόνο έκθεσης στις χαμηλές θερμοκρασίες και τη θερμοκρασία. Στην περίπτωση αυτή παρατηρείται σκούρος μεταχρωματισμός στην περιοχή του αγγειακού δακτυλίου και διάσπαρτες κηλίδες σε όλη την έκταση της σάρκας.

Αντιμετώπιση : συνιστάται διατήρηση των κονδύλων σε θερμοκρασίες πάνω από 0° C.

ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ ΤΗΣ ΠΑΤΑΤΑΣ ΑΠΟ ΚΑΚΗ ΘΡΕΨΗ

Τα συμπτώματα αυτά παρουσιάζονται στα νεαρά φύλλα των φυτών. Δηλαδή παρουσιάζονται ακανόνιστα καφετιά στίγματα, συνήθως στα φύλλα των φυτών, που τελικά απλώνονται σε όλο το φύλλωμα, τα φύλλα γίνονται μικρά και παχιά και η περιφέρεια των φύλλων κατσαρώνει προς τα πάνω. Ασφαλώς θα λείπει και εδώ κάποιο ιχνοστοιχείο. Τα νέα φύλλα χάνουν τη σπαργή τους και παραμένουν μαραμένα. Όλα αυτά τα συμπτώματα γίνονται ή εξελίσσονται σιγά και ασφαλώς πρέπει να γίνει χημική ανάλυση για να διαπιστωθεί που οφείλονται αυτά τα συμπτώματα. Οι αγρότες για την αύξηση της αλκαλικότητας του εδάφους χρησιμοποιούν σαν υλικό κυρίως τον κονιορτοποιημένο ασβεστόλιθο, άλλα υλικά είναι ο δολομίτης και το μάρμαρο. Ενώ για την αύξηση της οξύτητας του εδάφους χρησιμοποιούν θειάφι, θειικό οξύ, θειικό σίδηρο, θειικό αργίλιο καθώς και διοξειδίο του θείου.

ΣΥΓΚΟΜΙΔΗ, ΔΙΑΛΟΓΗ, ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ, ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ

ΣΥΓΚΟΜΙΔΗ

Οι κόνδυλοι έχουν αποκτήσει το τελικό τους μέγεθος όταν το υπέργειο μέρος του φυτού έχει ξεραθεί και είναι έτοιμοι για συγκομιδή μετά από δύο εβδομάδες περίπου, όταν δηλαδή θα έχει αναπτυχθεί αρκετά το περίδερμα. Αρκετά συχνά όμως, τα φυτά νεκρώνονται τεχνητά, με τη χρήση ενός μη εκλεκτικού ζιζανιοκτόνου επαφής, οπότε η συγκομιδή μπορεί να γίνει δύο εβδομάδες μετά την εφαρμογή του.

Αν οι κόνδυλοι συγκομιστούν όταν τα φυτά είναι ακόμη πράσινα, τότε το περίδερμα δεν έχει αναπτυχθεί καλά, οπότε οι κόνδυλοι ξεφλουδίζουν εύκολα και είναι ευαίσθητοι στους τραυματισμούς. Ο απλούστερος τρόπος συγκομιδής είναι το σκάψιμο με τσάπα ή λισγάρι και το μάζεμα των κονδύλων με το χέρι.



Η μηχανική συγκομιδή γίνεται με πατατοεξαγωγείς ή με αυτόματο μηχάνημα συγκομιδής. Οι πατατοεξαγωγείς ανασκάνουν το σαμάρι και τους κονδύλους και ξεχωρίζουν

ελαφρά τις πατάτες από το έδαφος. Τέλος, με τα αυτόματα μηχανήματα οι κόνδυλοι επιπλέον αποχωρίζονται από το χώμα και τους βλαστούς και στη συνέχεια τοποθετούνται σε σακιά, τα οποία μεταφέρονται σε μια καρότσα που συνοδεύει τον πατατοεξαγωγέα. Η βιομηχανική πατάτα θα πρέπει να μαζεύεται πριν πέσει η θερμοκρασία εδάφους στους 10°C και αυτή που προορίζεται για νωπή κατανάλωση, πριν πέσει η θερμοκρασία στους 7°C.

ΔΙΑΛΟΓΗ

Δέκα μέρες μετά από το κόψιμο των φύλλων ή την χημική αποφύλλωση γίνεται συγκομιδή. Οι παραγωγοί άλλοι με τον πατατοεξαγωγέα τον οποίο τραβάει γεωργικός ελκυστήρας, άλλοι σε μικρές εκμεταλλεύσεις με την τσάπα, βγάζουν τις πατάτες και αφού τις κάνουν σωρούς μέσα στο χωράφι τους ρίχνουν- από πάνω από κάθε στρώση- και σκόνη εντομοκτόνου (CARBARYL) και στη συνέχεια τους σκεπάζουν με καλάμια ή πατατόφυτα για να τους προστατέψουν από τον ήλιο. Κάθε παραγωγός που κάνει συγκομιδή σε ένα χωράφι του το δηλώνει στον συνεταιρισμό του χωριού του και στη συνέχεια ανάλογα με τις καταστάσεις δηλώσεων συγκομιδής, θα αρχίσουν να μοιράζονται οι σάκοι συσκευασίας στους αντίστοιχους παραγωγούς, με σειρά προτεραιότητας το χρόνο που δηλώθηκε η συγκομιδή. Μετά τη διαλογή από το σωρό της πατάτας του χωραφιού που ταιριάζει για σπόρος και το σάκισμα από τον παραγωγό, ακολουθεί ο ποιοτικός προέλεγχος του γεωπόνου στο χωράφι. Η παρτίδα που θα κριθεί ότι εκπληρώνει τις προδιαγραφές του σπόρου, θα έρθει στο συσκευαστήριο, όπου θα γίνει μια δεύτερη εκτίμηση της

ποιότητας και διαλογή, για να μπει σε σάκους , εκ νέου, με την σφραγίδα «πιστοποιημένος σπόρος».



ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ

Οι πρώιμες πατάτες είναι ευαίσθητες στον ήλιο και τον αέρα και τραυματίζονται ευκολότερα κατά τη συγκομιδή και συσκευασία. Γι' αυτό καλό είναι να πλένονται με χλωριωμένο νερό για καθαρισμό και απολύμανση. Οι πρώιμες πατάτες συγκομίζονται και συσκευάζονται σύντομα και ταξιδεύουν με ψύξη όταν ο καιρός είναι ζεστός. Κατά τη συγκομιδή τους οι πατάτες δεν πρέπει να παραμένουν στο χωράφι για πολλές ώρες ακάλυπτες ή και μέσα στους σάκους, γιατί μετά την εξαγωγή τους πρασινίζουν από τον ήλιο, οπότε αχρηστεύονται.

Συνθήκες αποθήκευσης

Η αποθήκευση της κυρίας σοδειάς πατάτας, στην αρχή γίνεται σε θερμοκρασία 12 - 14°C με υψηλή σχετική υγρασία και καλό αερισμό για τρεις εβδομάδες. Οι συνθήκες αυτές βοηθούν το κλείσιμο των πληγών. Μετά, η θερμοκρασία χαμηλώνει στους 4 - 5°C, οπότε οι κόνδυλοι δε βλαστάνουν. Η παράταση του ληθάργου μπορεί να διαρκέσει πάνω από 4 μήνες από τη συγκομιδή, αν η θερμοκρασία της αποθήκης κρατηθεί χαμηλά (4 - 5°C) και

συγχρόνως η αποθήκη διαθέτει σύστημα αερισμού ώστε η σχετική υγρασία να διατηρείται στο 92 - 95%. Χαμηλότερη σχετική υγρασία οδηγεί σε συρρίκνωση των κονδύλων, ενώ υψηλότερη σχετική υγρασία σε σάπισμα των κονδύλων ή πρόωρη βλάστηση. Επειδή όμως η διατήρηση της πατάτας σε θερμοκρασία 4 - 5°C έχει σα συνέπεια την αύξηση των αναγωγικών σακχάρων των κονδύλων, που είναι υπεύθυνα για το σκούρο χρώμα που παίρνει η προτηγανισμένη πατάτα και τα τσιπς κατά ο τηγάνισμα, η θερμοκρασία διατήρησης των κονδύλων πρέπει να κυμαίνεται στους 6 - 7°C όταν οι κόνδυλοι προορίζονται για τις παραπάνω χρήσεις. Βέβαια, η αποθήκη πρέπει να είναι σκοτεινή, αφού είναι γνωστό ότι το φως προκαλεί το πρασίνισμα των κονδύλων που, για μεν τον πατατόσπορο μπορεί να μην έχει σημασία, αλλά για την εδώδιμη πατάτα είναι επικίνδυνο, αφού έτσι αναπτύσσεται η τοξική ουσία σολανίνη.



Παρεμπόδιση φυτρώματος

Τα τελευταία χρόνια, όλο και περισσότερο χρησιμοποιούνται διεθνώς, αλλά και στη χώρα μας, φυτορρυθμιστικές ουσίες, για την

αντιμετώπιση του προβλήματος της βλάστησης της πατάτας στις αποθήκες. Σκοπός είναι η παράταση του χρόνου αποθήκευσης, για την κάλυψη έτσι επί ετήσιας βάσης των αναγκών της κατανάλωσης και την ομαλοποίηση των τιμών, αφού αποφεύγονται περίοδοι υπερπροσφοράς ή έλλειψης.

Η χρησιμοποίηση αυτών των φυτορρυθμιστικών ουσιών μπορεί να παρατείνει το χρόνο διατήρησης της πατάτας στις αποθήκες μέχρι και 7 μήνες. Ευνόητο είναι ότι τέτοιες ουσίες δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται για κονδύλους πατάτας που προορίζονται για σπορά (πατατόσπορος). Η εφαρμογή αυτών των ουσιών μπορεί να γίνει είτε πριν τη συγκομιδή είτε μετά τη συγκομιδή, στην αρχή της αποθήκευσης.

Εφαρμογή πριν τη συγκομιδή

Για την παρεμπόδιση της βλάστησης της πατάτας στην αποθήκη, χρησιμοποιείται διεθνώς πριν από τη συγκομιδή και ενώ το υπέργειο μέρος της καλλιέργειας είναι ακόμα πράσινο, το μηλεινικό υδραζίνιο (άλας Κ). Η εφαρμογή γίνεται με ψεκασμό του φυλλώματος από τότε που οι κόνδυλοι έχουν σχηματιστεί και έχουν διάμετρο 2,5 cm, μέχρι και 20 ημέρες πριν τη συγκομιδή.

Εφαρμογή κατά την αποθήκευση

Μετά τη συγκομιδή της πατάτας και κατά την έναρξη της διαδικασίας της αποθήκευσης μπορούν, όπως αναφέρθηκε ήδη, να εφαρμοστούν φυτορρυθμιστικές ουσίες για την παρεμπόδιση της βλάστησης των κονδύλων κατά τη διάρκεια του χρόνου αποθήκευσης. Στη χώρα μας, αλλά και στις άλλες χώρες της Ευρώπης, χρησιμοποιούνται για το σκοπό αυτό κυρίως μίγματα των παρεμποδιστών της κυτταρικής διαίρεσης chlorprotham και protham ή των proachlor και protham σε διάφορες αναλογίες. Η εφαρμογή των παραπάνω μιγμάτων γίνεται είτε με σκόνισμα των

κονδύλων (σκευάσματα σε σκόνη επίσης) είτε με εξάχνωση των δραστικών συστατικών των ειδικών σκευασμάτων με τη χρησιμοποίηση ειδικών συσκευών καπνισμού. Με σκόνισμα εφαρμόζεται και η φωτορρυθμιστική ουσία tecnazene, που έχει όμως το πλεονέκτημα, επειδή δεν μπορεί να παρεμποδίζει μόνιμα τη βλάστηση των οφθαλμών του κονδύλου, να μπορεί να χρησιμοποιηθεί και για τον πατατόσπορο.

ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ

Γίνεται από τέλη Ιουνίου έως τέλη Ιουλίου. Γίνεται πρώτα μια προδιαλογή (φεύγουν οι προσβεβλημένοι και οι πολύ μεγάλοι κόνδυλοι) και στρωματώνονται στο χωράφι σ' ένα σωρό σκεπασμένο με άχυρα και πατατόφυτα, αφού πρώτα έχει γίνει επίταση με κάποιο εντομοκτόνο Karbarin (δραστική ουσία Sevin 10%), παραμένουν εκεί περίπου για 15 μέρες. Εφόσον οι καλλιέργειες πάρουν το Δελτίο Καλλιεργητικού Ελέγχου από το ΚΕΠΠΥΕΛ (Κέντρο Ελέγχου και Πιστοποίησης Πολλαπλασιαστικού Υλικού) μπορεί να το πάει στην εταιρεία του για τυποποίηση. Στο συσκευαστήριο ο πατατόσπορος που έρχεται από το χωράφι καθαρίζεται και τυποποιείται κατά σε σακιά των 50 κιλών και μεταφέρεται με φορτηγά αυτοκίνητα στην υπόλοιπη Ελλάδα για άμεση φύτευση. Η διάθεση του πατατόσπορου σε όλη την Ελλάδα φτάνει περίπου τους 3,5 τόνους.

Η ΠΑΤΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΣΤΗ ΒΟΙΩΤΙΑ ΣΗΜΕΡΑ

Στη Βοιωτία η καλλιέργεια πατάτας γίνεται τον Ιούλιο και ξεκινάει η συγκομιδή τον Νοέμβριο. Είναι η επίσπορη φθινοπωρινή καλλιέργεια. Η χρονιά που ολοκληρώθηκε τον Ιανουάριο του 2013 ήταν σχετικά καλή με το μέσο όρο της τιμής στα 40 με 45 λεπτά/κιλό, με αποτέλεσμα ο παραγωγός να καταφέρει να βγάλει ένα μεροκάματο. Ωστόσο, οι καλές τιμές του 2012 δεν προέτρεψαν περισσότερους παραγωγούς να ασχοληθούν με την καλλιέργεια αφού είναι υψηλού κόστους.

Σύμφωνα με την Ένωση Αγροτικών Συνεταιρισμών (ΕΑΣ) Λιβαδειάς η Ελλάδα κινδυνεύει από του χρόνου να μην έχει δική της παραγωγή πατάτας, κι αυτό επειδή, γίνονται εισαγωγές πατάτας από τη Γαλλία, την Αίγυπτο κι άλλες χώρες, με 10-15 λεπτά το κιλό, ενώ το κόστος παραγωγής των Ελλήνων αγροτών είναι σαφώς μεγαλύτερο, με αποτέλεσμα να εκτοπίζεται από την αγορά το ελληνικό προϊόν. Έτσι οι γεωργοί μας, αδυνατώντας να αντέξουν στον ανταγωνισμό, θα σταματήσουν να καλλιεργούν πατάτα.

Ο Έλληνας καταναλωτής πληρώνει ακριβά τα αγροτικά προϊόντα, αφού από το χωράφι μέχρι το ράφι μεσολαβούν 3-4 έμποροι, με ποσοστό κέρδους 30%-50% ο καθένας, ενώ ο παραγωγός υφίσταται αποκλειστικά την πίεση των μεσαζόντων για χαμηλότερες τιμές πώλησης.

Η έλλειψη κατεύθυνσης στον αγροτικό τομέα έχει οδηγήσει σήμερα τη χώρα μας σε αθρόες εισαγωγές αγροτικών προϊόντων μολονότι έχει ιδανικό κλίμα. Όσο για τα κονδύλια των ευρωπαϊκών προγραμμάτων, με σκοπό τον εκσυγχρονισμό των αγροτικών

εκμεταλλεύσεων, χρησιμοποιήθηκαν λανθασμένα. Σύμφωνα με τον πρόεδρο της ΕΑΣ Λιβαδειάς αντί τα ποσά να αξιοποιηθούν για υποδομές (συσκευαστήρια, γραμμές παραγωγής, σκέπαστρα κ.λπ.), έγιναν θηριώδη τρακτέρ!!! Όπως μας λέει χαρακτηριστικά, η Ελλάδα έχει ιπποδύναμη αρκετή για να οργώσει όλη την Ευρώπη, καθώς οι γεωργοί της διαθέτουν από ένα ή και δύο τρακτέρ των 100 και πλέον ίππων. Μόνο που τα αγροτικά μηχανήματα αυτής της ισχύος είναι κατάλληλα για καλλιέργειες άνω των 300 στρεμμάτων, ενώ ο μέσος κλήρος στην Ελλάδα είναι μόλις 46 στρέμματα. Είναι φανερό ότι πρόκειται για λανθασμένες επενδύσεις, που ούτε τους παραγωγούς βοηθούν ούτε συμβάλλουν στην εν γένει βελτίωση της ανταγωνιστικότητας της ελληνικής γεωργίας. Κι αυτό όταν έχει να ανταγωνιστεί από τη μια τις τριτοκοσμικές χώρες με τα φθηνά εργατικά και από την άλλη τις προηγμένες δυτικές. Αξίζει να σημειωθεί ότι η Βοιωτία είναι από τους μεγαλύτερους τροφοδότες της Αττικής σε κηπευτικά, που καλλιεργούνται σε 70.000 στρέμματα.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- ❖ Τεχνικός οδηγός ΑΣΘΕΝΕΙΩΝ ΚΑΙ ΕΧΘΡΩΝ ΠΑΤΑΤΑΣ, Δ. Γκούμας, Α. Αυγελής, Ε. Τζωρτζακάκης, Ν. Μαλαθράκης & Ν. Ροδιτάκης
- ❖ Άρδευση καλλιεργειών πατάτας, Zaag , εκδόθηκε από The Netherlands Potato Consultative
- ❖ Συγκομιδή και αποθήκευση των πατατών, Zaag , εκδόθηκε από The Netherlands Potato Consultative
- ❖ Δημήτρης Κυριακόπουλος ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ "ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ"
- ❖ http://www.back-to-nature.gr/2013/04/blog-post_2838.html
- ❖ http://www.back-to-nature.gr/2013/02/blog-post_4050.html
- ❖ http://www.back-to-nature.gr/2013/06/blog-post_9733.html