

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ (ΤΕΙ) ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ

ΣΧΟΛΗ: ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ: ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΑΚΩΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ & ΑΝΘΟΚΟΜΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΓΙΑ ΤΗΝ
ΠΑΤΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ
ΤΡΙΠΟΛΕΩΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ**

ΕΙΣΗΓΗΤΕΣ ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ :ΚΩΤΣΙΡΑΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ

ΝΙΚΟΠΟΥΛΟΥ ΔΕΣΠΟΙΝΑ

ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΑ: ΚΑΡΑΜΑΝΤΖΑΝΗ ΕΙΡΗΝΗ

ΚΑΛΑΜΑΤΑ 1999

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ (ΤΕΙ) ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ

ΣΧΟΛΗ: ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ: ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΑΚΩΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ & ΑΝΘΟΚΟΜΙΑΣ



ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΓΙΑ ΤΗΝ
ΠΑΤΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ
ΤΡΙΠΟΛΕΩΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ**

ΕΙΣΗΓΗΤΕΣ ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ :ΚΩΤΣΙΡΑΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ

ΝΙΚΟΠΟΥΛΟΥ ΔΕΣΠΟΙΝΑ

ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΑ: ΚΑΡΑΜΑΝΤΖΑΝΗ ΕΙΡΗΝΗ

ΚΑΛΑΜΑΤΑ 1999

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

	Σελ.
1. ΠΡΟΛΟΓΟΣ	5
2. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	6

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο

1. Η καλλιέργεια της πατάτας στο Ν. Αρκαδίας	8
1.1 Εδαφοκλιματολογικά στοιχεία Ν. Αρκαδίας.	10
1.2 Κλίμα	10
1.3 Έδαφος.	10
1.4 Υδρολογικά στοιχεία.	11
1.5 Προετοιμασία του εδάφους	13
1.6 Λίπανση	13

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο

2. Πατατόσπορος	15
2.1. Παραγωγή πατατόσπορου.	16
2.2. Παράγοντες που επηρεάζουν την επιλογή της κατάλληλης ποικιλίας	19
2.3. Καλλιεργούμενες ποικιλίες πατατόσπορου στο Νομό Αρκαδίας .	
2.3.1. Σπούντα	
2.3.2. Μαρφώνα	
2.4. Άλλες ποικιλίες πατατόσπορου	
2.4.1. Τζαέρλα	
2.4.2. Κλαουστάρ	
2.4.3. Ιλόνα	

2.4.4.	Ντράγκα	
2.4.5.	Ελβίρα	
2.4.6.	Εντζίνα	
2.4.7.	Σεμπάγκο	
2.4.8.	Κεννεμπέκ	
2.5.	Προβλάστηση πατατόσπορου	23

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο

3.	Φύτευση	26
3.1.	Καλλιεργητικές Φροντίδες.	27
3.2.	Μηχανήματα – Εργαλεία άρδευσης.	29
3.3.	Ψεκασμοί.	30
3.4.	Συγκομιδή Αποθήκευση και Εμπορία.	30

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο

4.	Ασθένειες – Εχθροί – Τρόποι Αντιμετώπισης	33
4.1.	Μυκητολογικές ασθένειες	33
4.2.	Ασθένειες που προσβάλλουν μόνο τους κονδύλους.	34
4.3.	Βακτηριολογικές ασθένειες.	36
4.4.	Ιολογικές ασθένειες.	36
4.5.	Μη παρασιτικές ασθένειες.	37
4.5.1.	Τροφοπενίες.	37
4.5.2.	Ασθένειες που οφείλονται σε άλλα αίτια.	37
4.6.	Ασθένειες από ζωϊκά παράσιτα	
4.7.	Τρόποι αντιμετώπισης των ασθενειών παραγωγής του πατατόσπορου στο Νομό Αρκαδίας	
4.7.1.	Καλλιεργητικοί τρόποι	
4.7.2.	Χημική καταπολέμηση	

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο

5. Κόστος παραγωγής.	45
5.1. Δανειοδότηση της ΑΤΕ.	51

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο

6. Συμπεράσματα.	53
-------------------------	-----------

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	56
---------------------	-----------

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η καλλιέργεια της πατάτας αποτελεί παγκόσμια μία από τις σημαντικότερες πηγές διατροφής του ανθρώπινου πληθυσμού αναπτυγμένων και υπό ανάπτυξη χωρών. Οι κόνδυλοι οι οποίοι και αποτελούν το μοναδικό εδώδιμο για τον άνθρωπο και τα ζώα, χρησιμοποιούνται κατά κύριο λόγο για ανθρώπινη διατροφή, κατά δεύτερο λόγο για διατροφή των ζώων και για άλλες, χρήσεις, κύρια για παραγωγή αμύλου και λοιπών βιομηχανικών προϊόντων.

Η εργασία μου χωρίζεται σε έξι κεφάλαια .

Στο πρώτο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στα εδαφοκλιματολογικά στοιχεία του Ν. Αρκαδίας, στον τρόπο καλλιέργειας και στην λίπανση. Στο δεύτερο κεφάλαιο περιγράφονται ποικιλίες πατατόσπορου και γίνεται αναφορά για την παραγωγή πατατόσπορου. Στο τρίτο κεφάλαιο περιγράφεται η φύτευση, οι καλλιεργητικές φροντίδες και η συγκομιδή και αποθήκευση εμπορίας. Στο τέταρτο αναφέρονται οι εχθροί , οι ασθένειες και οι τρόποι αντιμετώπισής τους. Στο πέμπτο κεφάλαιο υπολογίζεται για το κόστος παραγωγής (τεχνοοικονομική, ανάλυση 10 στρ.). Τέλος στο έκτο κεφάλαιο γίνονται προτάσεις για την αποτελεσματικότερη προώθηση της δραστηριότητας και προβλέψεις για την διαχρονική εξέλιξή της στο χώρο.

Θεωρώ υποχρέωσή μου, τέλος να ευχαριστήσω τους γεωπόνους της Διεύθυνσης Γεωργίας, της Ένωσης Αγροτικών Συνεταιρισμών Αρκαδίας και της Αγροτικής Τράπεζας και τον καθηγητή μου Κώτσιρα Αναστάσιο για την συμβολή του στην πραγματοποίηση της εργασίας αυτής.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΦΥΤΟΥ

Η πατάτα (SOLANUM TUBEROSUM) είναι φυτό ποώδες δικοτυλήδοно. Ανήκει στα αγγειόσπερμα της οικογένειας SOLANACEAE. Θεωρείται φυτό ετήσιο, αλλά επειδή μπορεί και αναπαράγεται αγενός από τους κονδύλους θεωρείται και σαν φυτό πολυετές. Είναι χνουδωτή με υπόγειο βλαστό που δίνει κονδύλους και υπέργειο ποώδη, γωνιώδη, όρθιο βλαστό. Από την πατάτα τρώγονται μόνο οι κόνδυλοι, οι οποίοι έχουν μεγάλη θρεπτική αξία (18% υδατάνθρακες, 2 % πρωτεΐνες).

Οι ποικιλίες της πατάτας ανάλογα με τον χρόνο σποράς και ωρίμανσης διακρίνονται σε πρώιμες ή καλοκαιρινές και σε όψιμες ή φθινοπωρινές και χειμερινές. Άλλες ποικιλίες διακρίνονται σε στρογγυλές, επιμήκεις ή πεπλευσμένες, με σάρκα λευκή ή κίτρινη. Στην Ελλάδα καλλιεργούνται κυρίως λευκόσαρκες ποικιλίες, όπως η Ur – to date, Aitan, Banner, Sebago κ.λ.π. και κυρίως για εξαγωγή οι κιτρινόσαρκες, όπως οι Fina, Ari, κ.λ.π.

Η πατάτα προέρχεται από τη Ν. Αμερική, όπου έχει μία μακρά ιστορία σαν καλλιεργούμενο φυτό, από το 200 μ.Χ. Πριν από την Ισπανική κατάκτηση, η καλλιέργειά της ήταν περιορισμένη μόνο στις υψηλές Άνδεις από την Κολομβία μέχρι την Β. Αργεντινή και τη Χιλή. Πότε και πως ακριβώς έφθασε στην Ευρώπη ακόμη είναι άγνωστο. Πιθανότατα εμφανίστηκε πρώτα στην Ισπανία προερχόμενη από την Κολομβία ή το Περού γύρω στο 1565 ενώ στην Αγγλία έφθασε προς τα τέλη του 16^{ου} αιώνα. Στην αρχή η καλλιέργειά της αντιμετωπίστηκε με αδιαφορία, λόγω των διαδόσεων ότι είναι επικίνδυνη για την υγεία των ανθρώπων. Σιγά, σιγά όμως ο φόβος αυτός σταμάτησε και η πατάτα άρχισε να μπαίνει στο διαιτολόγιο των ανθρώπων και μάλιστα σε πολλές χώρες άρχισε να αντικαθιστά το ψωμί. Στην Ελλάδα πρωτοεμφανίστηκε στην Κέρκυρα

(1830) και από εκεί, με πρωτοβουλία του Ι. Καποδίστρια διαδόθηκε σε ολόκληρη την Ελλάδα. Καλλιεργήθηκε πειραματικά από τον γεωπόνο Παλαιολόγο σε αγροκήπιο στην Τίρυνθα. Παρά τις προσπάθειες που είχαν καταβληθεί για την διάδοσή της, η πατάτα συνάντησε την αδιαφορία και την δυσπιστία. Για τον λόγο αυτό διαδόθηκε με αργό ρυθμό. Μόνο μετά το 1880 η Ελληνική παραγωγή πατάτας άρχισε να καλύπτει τις εσωτερικές ανάγκες.

Καλλιεργούνται επίσης, ποικιλίες για κτηνοτροφικές ανάγκες και για παραγωγή αμυλόσκονης. Στην βιομηχανία με το άμυλο της πατάτας παρασκευάζονται υλικά για το φινίρισμα υφασμάτων και χαρτιού, πούδρες και διάφορα καλλυντικά, διάφορα γλυκά, δεξτρίνη, αμυλόκολλες και αιθυλική αλκοόλη.

Σήμερα η παραγωγή πατάτας σε όλο τον κόσμο ξεπερνά την παραγωγή του σταριού. Μεγαλύτερες χώρες παραγωγής είναι η Ρωσία, Γερμανία, Πολωνία, Γαλλία, Αμερική και Ολλανδία.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

Αναγνωριστική μελέτη για την πατατοκαλλιέργεια της περιοχής Τριπόλεως.

1. Η καλλιέργεια της πατάτας στο Νομό Αρκαδίας

Στατιστικά στοιχεία της καλλιέργειας

Κατά την τελευταία πενταετία η καλλιέργεια της καλοκαιρινής πατάτας στην περιοχή, παρουσιάζει την παρακάτω εικόνα σ' ότι αφορά την έκταση και την παραγωγή .

Πίνακας 1: Η εξέλιξη της καλλιέργειας πατάτας κατά τα τελευταία χρόνια στο Ν. Αρκαδίας. Στοιχεία : Διεύθυνση Γεωργίας.

Έτος	Έκταση σε στρέμματα	Παραγωγή σε τόνους
1994	15.700	53.400
1995	17.800	57.309
1996	17.500	56.240
1997	17.480	56.240
1998	18.700	58.560

Η έκταση που κατά μέσο όρο καλλιεργείται (16.000) στρεμ.
Αποτελεί το 2,16% της καλλιεργήσιμης γης του Νομού (740.000 στρ.) και το 17,20% της αρδευόμενης (93.000 στρ).

Πίνακας 2: Η έκταση της καλλιεργήσιμης πατάτας σε στρ. και η παραγωγή της σε τόνους. Στοιχεία: Διεύθυνση Γεωργίας.

	Έκταση σε στρέμματα	Παραγωγή σε τόνους
Ανοιξιάτικη	153.645	362.919
Καλοκαιρινή	157.316	401.441
Φθινοπωρινή	101.940	197.550
Σύνολο	912.901	961.910

Η περιοχή Τριπόλεως κατέχει 11,78% της πανελλαδικά καλλιεργούμενης καλοκαιρινής πατάτας και το 3,81% της συνολικής ενώ κατέχει το 16,45% της παραγόμενης καλοκαιρινής πατάτας και το 5,93%

της συνολικής .(μέσο όρο περιοχής 53.400 τον.) Από τους παραπάνω πίνακες εξάγεται , ότι η μέση στρεμματική απόδοση στο Νομό μας υπερέρχει του Πανελλαδικού μέσου όρου

Στο διαμορφούμενο ακαθάριστο γεωργικό εισόδημα του Νομού (6.997.815.000 δρχ) η πατατοκαλλιέργεια στη περιοχή κατέχει το 16,78% και καταλαμβάνει τη δεύτερη θέση μετά την ελαιοκαλλιέργεια.

Η κατανομή της καλλιέργειας στην καλοκαιρινή πατάτα στο Νομό παρουσιάζεται στον παρακάτω πίνακα .

Πίνακας 3: Κατανομή της καλοκαιρινής πατάτας στο Νομό Αρκαδίας. Στοιχεία: Διεύθυνση Γεωργίας.

A/a	Περιοχή	Έκταση σε στρέμματα	Παραγωγή σε τόνους
1	Μαντινείας	16.000	53.400
2	Μεγαλόπολης	550	1.600
3	Τροπαίων	100	100
4	Άστρους	200	400
5	Δημητσάνας	180	450
6	Λεωνιδίου	200	300
	ΣΥΝΟΛΟ	17.230	56.250

Από τα 17230 στρεμ. περίπου που καλλιεργούνται στο Νομό τα 16.000 στρεμ. καλλιεργούνται στη Μαντινεία και ειδικότερα στην περιοχή Τριπόλεως όπου η καλλιέργεια γίνεται σε επιχειρηματική βάση, ενώ τα υπόλοιπα 1230 στρεμ, που καλλιεργούνται στον υπόλοιπο Νομό, καλύπτουν ένα μέρος των αναγκών των γεωργικών οικογενειών.

Επισημαίνεται επίσης, ότι με την Καλλιέργεια της πατάτας στο οροπέδιο της Τριπόλεως ασχολείται το σύνολο σχεδόν των αγροτικών οικογενειών.

1.1. ΕΔΑΦΟΚΛΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ Ν. ΑΡΚΑΔΙΑΣ

1.2. Κλίμα

Το κλίμα της περιοχής Τριπόλεως είναι ηπειρωτικό με όλα του τα χαρακτηριστικά, όπως μεγάλες διακυμάνσεις στις θερμοκρασίες (υψηλές την ημέρα και χαμηλές την νύκτα).

Φυσικό επακόλουθο είναι το ότι η σπορά με πατάτες γίνεται συνήθως από 1/ 4 - 30/4 δεδομένου ότι για την εποχή που γίνεται ο σχηματισμός των κονδύλων, οι διακυμάνσεις της θερμοκρασίας δεν πρέπει να είναι υψηλές (15-20°C).

Η ύπαρξη επίσης παγετών κατά το μήνα Μάρτιο καθιστά, τις περισσότερες φορές, αδύνατη την σπορά της πατάτας γρηγορότερα.

Οι άνεμοι που πνέουν μετά από το στάδιο του φυτρώματος είναι ασθενείς συνήθως έως μέτριοι και δεν αποτελούν σοβαρό περιοριστικό παράγοντα για την καλλιέργειά της.

Εξάλλου οι βροχές που πολλές φορές παρατηρούνται κατά τους μήνες Ιούνιο και Ιούλιο έχουν, ως επί το πλείστον, ευεργετική επίδραση στην παραγωγή καθώς επίσης και η παρατηρούμενη στους αντίστοιχους μήνες ηλιοφάνεια, που συνήθως δρα ενεργητικά.

1.3. Έδαφος

Τα εδάφη του οροπεδίου Τριπόλεως όπου καλλιεργείται η καλοκαιρινή πατάτα είναι α) αμμοαργιλώδη β) αργιλλοαμώδη με ερυθρά οξειδία σιδήρου και γ) προσχωματικά. Επίσης είναι συνήθως καλώς αποστραγγιζόμενα – λόγω των υπάρχοντων καταβόθρων, το δε ΡΗ είναι ουδέτερο έως ελαφρά όξινο.

1.4. Υδρολογικά στοιχεία

α) Προέλευση νερού: Το νερό για την άρδευση της πατατοκαλλιέργειας λαμβάνεται κύρια από πηγάδια (δεξαμενές) βάθους 10-15μ. και από γεωτρήσεις βάθους 40-150μ. κατά περιοχή.

Το νερό άρδευσης των πηγαδιών προέρχεται από τον υπόγειο υδάτινο ορίζοντα ο οποίος σχηματίζεται – εμπλουτίζεται από την στράγγιση και διήθηση των επιφανειακών νερών που προέρχονται από τις βροχοπτώσεις και χιονοπτώσεις του χειμώνα. Ως εκ τούτου η παροχή του σε νερό για άρδευση είναι περιορισμένη και κυμαίνεται, ανάλογα με την εποχή και τοποθεσία από 20-150M3 / ημέρα

Η ανεπάρκεια του νερού άρδευσης από τα πηγάδια εμποδίζει την παραπέρα επέκταση της πατατοκαλλιέργειας.

Στις περιοχές όπου έχουν γίνει επιτυχείς γεωτρήσεις (Κοιν. Στενού – Νεοχωρίου Ζευγολατιού, Μηλιάς , Νεστάνης, Πικερνίου) η παροχή κυμαίνεται από 20-50 M3.

β) Ποιότητα νερού

Το νερό που χρησιμοποιείται για άρδευση της καλοκαιρινής πατάτας τον Νομό Αρκαδίας είναι κατάλληλο, η δε περιεκτικότητα του σε άλατα (χλωριούχο νάτριο, ανθρακικά ή θειικά άλατα ασβεστίου, μαγνησίου και καλίου) είναι στα κατώτερα επίπεδα.

γ) Αποτελεσματικότητα των αρδεύσεων.

Λόγω της ανεπάρκειας του νερού άρδευσης από τα πηγάδια, το νερό θα πρέπει να αποφεύγεται να σπαταλάται με οποιονδήποτε τρόπο, γιατί η σπατάλη του νερού μπορεί να δημιουργήσει δυσμενείς υδρολογικές συνθήκες ,(ανύψωση στάθμης υπόγειου υδάτινου ορίζοντα, αναερόβιες συνθήκες ριζοστρώματος κ.λ.π.) με επιπτώσεις στην παραγωγικότητα των εδαφών. Αντίθετα η ορθολογική χρήση του μπορεί να επιφέρει αφ' ενός μεν σημαντική εξοικονόμηση νερού, η οποία μπορεί να συντελέσει στην επέκταση των αρδευομένων εκτάσεων και αφ'ετέρου στην αύξηση του

βαθμού αποτελεσματικότητας των αρδεύσεων και της εν γένει παραγωγής της πατατοκαλλιέργειας.

Σημειώνεται , ότι η αποτελεσματικότητα των αρδεύσεων, τόσο για την περιοχή του οροπεδίου Τριπόλεως – όπου η ανεπάρκεια νερού άρδευση είναι έντονη όσο για σε πανελλαδικό επίπεδο, μπορεί και πρέπει να εκτιμάται κυρίως από τρεις παραμέτρους (βαθμούς αποδόσεων αρδεύσεων): α) την εφαρμογή , β) την αποθήκευση και γ) την διανομή του αρδευτικού νερού.

Σήμερα με την επικράτηση των κλειστών αγωγών μεταφοράς νερού στα προς καλλιέργεια αγροτεμάχια και με δεδομένο την ανεπάρκεια άρδευσης την κατάλληλη εποχή, τις δυσμενείς επιπτώσεις στην παραγωγικότητα του καλλιεργούμενου (για τον παραπάνω σκοπό) – εδάφους, πρέπει να αποφεύγονται όσο το δυνατόν οι υπερβολικές αρδεύσεις και να χρησιμοποιούνται συγκροτήματα τεχνητής βροχής, των οποίων ο βαθμός απόδοσης στην άρδευση είναι πολύ ικανοποιητικός.

δ. Μέθοδοι άρδευσης

Η άρδευση της καλοκαιρινής πατάτας στην περιοχή Τριπόλεως γίνεται κατά κύριο λόγο με την μέθοδο της τεχνητής βροχής, τα δε συγκροτήματα είναι ημιμόνιμα , οι δε διατάξεις των εκτοξευτήρων είναι ορθογώνιες , τριγωνικές ή τετραγωνικές ανάλογα με το σχήμα του αγροτεμαχίου. Η μέθοδος άρδευσης με τεχνητή βροχή καταλαμβάνει το 85% περίπου της καλοκαιρινής πατάτας.

Με την μέθοδο άρδευσης με αυλάκια γίνεται το υπόλοιπο ποσοστό (15%) της καλλιεργούμενης έκτασης και αυτό αφορά τον μικρό και πολυτεμαχισμένο κλήρο όπου η δαπάνη για εγκατάσταση φορητού συγκροτήματος Τεχνητής Βροχής είναι δυσανάλογα μεγάλη. Η ανεπάρκεια του νερού οδήγησε τους πατατοκαλλιεργητές στην εφαρμογή της μεθόδου άρδευσης με τεχνητή βροχή.

Όλα τα πλεονεκτήματα της τεχνητής βροχής όπως μηχανοποίηση της καλλιέργειας ψεκάσμος, συγκομιδή , λιγότερος κίνδυνος μετάδοσης ασθενειών εδάφους και σπόρων ζιζανίων , πρόληψη από την φθοριμαία, πρασίνισμα κονδύλων και γενικά μεγαλύτερη ανά στρέμμα απόδοση, συνεκτιμούνται από τους παραγωγούς, γι'αυτό και παρουσιάζεται το φαινόμενο της όλο και περισσότερο επέκτασης της μεθόδου, παρά το μεγάλο κόστος της αρχικής εγκατάστασης που παραμένει και το σοβαρότερο μειονέκτημα.

ΤΡΟΠΟΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ

1.5. Προετοιμασία εδάφους

Συνίσταται αρχικώς και σε μικρό ποσοστό (15% της καλλιεργούμενης έκτασης), το κάψιμο κατά τον Οκτώβριο της σιτοκαλαμιάς. Κατόπιν γίνεται ένα βαθύ φθινοπωρινό όργωμα βάθους – 30 CM περίπου. Ακολουθεί ένα όργωμα τον Μάρτιο και μετά γίνεται η διασπορά των μπολιασμάτων τα οποία παραχώνονται με φρεζάρισμα. Πολλές φορές ακολουθεί και δεύτερο φρεζάρισμα προκειμένου να αφρατοποιηθεί το έδαφος καλύτερα και να διαμορφωθεί πληρέστερα ώστε να αποδεχθεί τον για φύτευση πατατόσπορο.

1.6. Λίπανση

Για να καθορισθεί σωστά η λιπαντική αγωγή που θα εφαρμοσθεί , θα πρέπει να προηγείται ανάλυση εδάφους καθώς και φυλλοδιαγνωστική. Για παράδειγμα αναφέρονται οι χρησιμοποιούμενες κατά την σπορά ποσότητες λιπασμάτων για την περιοχή του οροπεδίου Τριπόλεως όπου ανέρχονται σε 450 κιλά στρέμμα και αναλύονται α) σε 250 κιλά /στρέμμα σύνθετο λίπασμα 11-15-15 β) 50 κιλά θειϊκή αμμωνία , η οποία πολλές φορές χρησιμοποιείται στο σβάρνισμα. Η διασκόρπιση των βασικών λιπασμάτων γίνεται σε όλη την επιφάνεια του χωραφιού κύρια με μηχανικό λιπασματοδιανομέα και σε ελάχιστες περιπτώσεις με τα χέρια.

Πριν από το δισκοσβάρνισμα, γίνεται με μηχανικό λιπασματοδιανομέα, η διασπορά της θειικής αμμωνίας σε ποσότητες 50-100 χιλγρ /στρέμμα η οποία στη συνέχεια ενσωματώνεται .

Στην συνέχεια κατά την διάρκεια του σκαλοπαραχώματος ενσωματώνονται άλλα 50 κιλά Ασβεστούχου Νιτρικής Αμμωνίας . Τα υπόλοιπα 50 κιλά Ασβεστούχου Νιτρικής Αμμωνίας διασκορπίζονται με το χέρι στο 3 ή 4 πότισμα.

Η εφαρμογή κοπριάς είναι δύσκολη, λόγω του ότι είναι αδύνατο να εξευρεθούν τέτοιες ποσότητες.

Μετά από πειραματικά δεδομένα στην περιοχή συστήνονται οι παρακάτω βασικές δόσεις:

Πίνακας (4) Λιπαντικά στοιχεία

Λιπαντικά στοιχεία	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Μονάδες	30-40	20	20

Οι παραγωγοί μέχρι σήμερα χρησιμοποιούν τις παρακάτω δόσεις λίπανσης:

Λιπαντικά στοιχεία	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Μονάδες	61-71	37,5	37,5

Από τα πιο πάνω φαίνονται μια τάση των παραγωγών για υπερβολική χρήση λιπασμάτων. Η τακτική αυτή όμως έχει σαν αποτέλεσμα τη δυσμενή επίδραση στην καλλιέργεια που εκφράζεται κύρια με 1) την διόγκωση των εξόδων, 2) το αυξημένο κόστος παραγωγής 3) μείωση της στρεμματικής απόδοσης .

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

2. Πατατόσπορος

Βασικό ρόλο για την απόδοση της πατατοκαλλιέργειας έχει ο χρησιμοποιούμενος πατατόσπορος, τον οποίο οι καλλιεργητές επιδιώκουν να είναι 1) καλής διαλογής και συντήρησης 2) απαλλαγμένος ιώσεων, και 3) οπωσδήποτε πιστοποιημένος. Η περισυλλογή προσπάθεια του πιστοποιημένου πατατόσπορου γίνεται από Ε.Γ.Σ. Αρκαδίας ο οποίος και προωθείται σε αυτή μέσω ΚΥΔΕΠ.

Επισημαίνεται όμως ότι πολλές φορές ο πατατόσπορος από πλευράς ποικιλίας δεν είναι πάντοτε της αρεσκείας των πατατοκαλλιεργητών αλλά ο προωθούμενος για την περιοχή από την ΚΥΔΕΠ.

Οι προωθούμενες ποικιλίες, κύρια είχαν σαν αποτέλεσμα, την αύξηση της ανά στρέμμα απόδοσης, την αντοχή στις φυτασθένειες, τον μικρότερο βιολογικό κύκλο ωρίμανσης, με επακόλουθο οι πατατοκαλλιεργητές να το εκτιμήσουν και να υιοθετήσουν την καλλιέργειά τους.

Η ποσότητα του πατατόσπορου που χρησιμοποιείται στην περιοχή για την σπορά ενός στρέμματος, ανέρχεται ανάλογα με το διαμέτρημα, βάρος και ποσότητα σε 240-270 κιλά/στρέμμα.

Ως εκ τούτου η συνολικά απαιτούμενη ποσότητα πατατόσπορου για την κάλυψη των καλλιεργουμένων 16.000 στρεμμάτων της περιοχής ανέρχεται σε 4.000 τόνους περίπου. Από τους 4.000 τόνους πατατόσπορο ο πιστοποιημένος πατατόσπορος που χρησιμοποιείται είναι 2.000 τόνοι περίπου η δε υπόλοιπη ποσότητα 2.000 τόνοι περίπου, μη πιστοποιημένου προέρχεται από το ελεύθερο εμπόριο με τιμή 80-85 δρχ. το κιλό.

2.1. Παραγωγή πατατόσπορου

Στην περιοχή της Μαντινείας λειτουργεί 1 σποροπαραγωγικό κέντρο στα Βούρβουρα Κυνουρίας. Το έτος 1998 καλλιεργήθηκαν 1.040 στρέμματα για παραγωγή πιστοποιημένου πατατόσπορου όπου και έγινε συγκέντρωση, από την Ε.Γ.Σ. Αρκαδίας 260.000 κιλών πατατόσπορου διαφόρων ποικιλιών και αξίας 48.000.000 δραχμών.

Οι σημερινές τάσεις είναι η ακόμα περισσότερο μείωση της παραγωγής. Με βάση στοιχεία από την Ε.Γ.Σ. Αρκαδίας, για το 1998, διατέθηκαν οι παρακάτω ποσότητες.

Πίνακας (5) Ποσότητες ποικιλιών που διατέθηκαν στην αγορά από την Ε.Γ.Σ.

α/α	Ποικιλία	Τιμή/Κgrδρχ	Ποσότητα/κιλά	Χρώμα σάρκας	Αξία δρχ.
1	Spuda	200	230.000	Κίτρινη	45.000.000
2	Marfona	200	30.000	Λευκό	3.000.000
	Σύνολο	-	260.000	-	48.000.000

Πίνακας (6) Η διάθεση του βασικού σπόρου, η καλλιεργηθείσα έκταση και η συγκέντρωση του πατατόσπορου για την περιοχή του Οροπεδίου Τριπόλεως, για το 1998, από την Ε.Γ.Σ.

α/α	Κοινότητες	Στρεμ	Διάθεση					Συγκέντρωση
			Ποικιλίες					Ποσότητες σε κιλά
			Sebago	Jaerla	Marfona	Spuda	Kennebec	
1	Βούρβουρα	1.040	-	-	30.000	230.000	-	260.000
	Σύνολο	1.040	-	-	30.000	230.000	-	260.000

Πίνακας (7) Οι παραλαβές πιστοποιημένου πατατόσπορου εξωτερικής προέλευσης για το 1998 από την ΕΓΣ.

Παραλαβές	Ποικιλίες σε κιλά										Αξία σε		
	Seba go	Kenne bec	Spuda		Jaerla	Marfora		Arida	Agria	Fabula	Lizeta	Σύνολο	Δρχ.
			a	e		a	e						
1 Ολλανδία			25.00	52.00	4.000	675.000	5.000	50.000	20.000	10.000	10.000	880.000	124.800.000
2 Δανία		25.000										25.000	4.825.000
3 Λουξεμβούργο			52.00									52.000	61.224.000
4 Βέλγιο				171.00								171.000	9.571.000
Σύνολο Παραλαβών	-	25.000	300.000		34.000	680.000		50.000	20.000	10.000	10.000	1.129.000	261.644.000

Παρατηρήσεις – Παραδοχές – προϋμότητα – τάσεις αγοράς

Ο μη πιστοποιημένος πατατόσπορος που χρησιμοποιείται από τους παραγωγούς (ιδιόχρηση) προέρχεται πάντα από πατατόσπορο εξωτερικού που καλλιεργήθηκε από τους ίδιους την προηγούμενη χρονιά.

Οι ποσότητες πατατοσπόρου από το ελεύθερο εμπόριο και για ιδιόχρηση είναι προϊόν προσωπικής εκτίμησης μας απ' όσα στοιχεία μπορέσαμε να συγκεντρώσαμε από τους πατατοκαλλιεργητές και δυνατόν να υπάρχουν αποκλίσεις στις ποικιλίες και ποσότητες της τάξης 10%.

Σπουδαία σημασία έχει η εκλογή ποικιλίας πατατόσπορου από πλευράς πρωιμότητας, γιατί α) αποφεύγεται η συμφόρηση της παραγωγής στην κατανάλωση που δε συμπίπτει με άλλα διαμερίσματα της χώρας και β) λόγω ότι για τις πρώιμες – μεσοπρώιμες ποικιλίες, υπάρχει σχετική επάρκεια αρδευτικού νερού, το οποίο κατόπιν μπορεί να χρησιμοποιηθεί στις δένδροφυτεύσεις και στις άλλες καλλιέργειες .

Από πλευράς σάρκας οι τάσεις της αγοράς είναι, η συνεχώς αντικατάσταση των λευκοσάρκων που είναι ποιοτικώς κατώτερες (είναι κυρίως κατάλληλες για πουρέ , τσίπς κλπ) με κιτρινόσαρκες. Σημειώνεται ακόμη ότι στις χώρες της ΕΟΚ καταναλώνουν αποκλειστικά τις κιτρινόσαρκες.

2.2 Παράγοντες που επηρεάζουν την επιλογή της κατάλληλης ποικιλίας

Οι ποικιλίες της πατάτας κατατάσσονται ανάλογα με την μορφή των κονδύλων (σχήμα, χρώμα, μέγεθος, το χρώμα της σάρκας (λευκόσαρκες, κιτρινόσαρκες), τη μορφή των βλαστών (ανάπτυξη, χρώμα κλπ) τη μορφολογία των οφθαλμών και άλλα βοτανικά χαρακτηριστικά . Επίσης μπορούν να ταξινομηθούν ανάλογα με την πρωϊμότητα (πρώϊμες, μεσοπρώϊμες, μεσοόψιμες, και όψιμες), την ανθεκτικότητα σε βιοτικούς και αβιοτικούς παράγοντες , την περιεκτικότητα σε ξηρά ουσία, τις αποδόσεις κλπ.

Κριτήρια επιλογής :

Για την επιλογή της κατάλληλης ποικιλίας θα πρέπει να συνεκτιμηθούν κυρίως οι παρακάτω παράγοντες :

1. Οι απαιτήσεις της αγοράς ως προς τον τύπο της πατάτας (χρώμα σάρκας, σχήμα κονδύλου κλπ).
2. Η ανθεκτικότητα ή ανεκτικότητα σε ασθένειες που εμφανίζονται στην περιοχή καλλιέργειας.
3. Το ύψος απόδοσης
4. Η ποιότητα ανάλογα με την τελική χρήση (αν η πατάτα προορίζεται για νωπή κατανάλωση ή για βιομηχανική επεξεργασία).

Ο αριθμός των διαθέσιμων ποικιλιών πατάτας είναι μεγάλος και οι βελτιωτές εισάγουν συνεχώς νέες ποικιλίες στην αγορά με καλύτερα χαρακτηριστικά, για ειδικές καλλιεργητικές συνθήκες και για ειδικές χρήσεις. Η αποδοχή όμως των νέων ποικιλιών από τους παραγωγούς είναι δύσκολη και γίνεται μόνο αν πεισθούν ότι είναι

υψηλής απόδοσης, καλής ποιότητας και ανταγωνιστικές με τις ήδη καλλιεργούμενες.

Η επιλογή επομένως της κατάλληλης ποικιλίας πρέπει να βασίζεται σε αξιόπιστα στοιχεία για το ποσό παραγωγική είναι αυτή σε δεδομένες συνθήκες. Τότε σε συνδυασμό με βελτιώσεις στην τεχνική καλλιέργειας, αλλά και στο χειρισμό του πολλαπλασιαστικού υλικού, μπορεί η ποικιλία να βοηθήσει στην επίτευξη υψηλότερων αποδόσεων, αντιστοίχων με αυτές που επιτυγχάνονται σε άλλες ευρωπαϊκές χώρες.

2.3. Καλλιεργούμενες ποικιλίες πατατόσπορου στο Νομό Αρκαδίας

2.3.1. Σπούντα

Ποικιλία μεσοπρώιμη, με κιτρινωπή επιδερμίδα και ελαφρά κίτρινη σάρκα, με πολύ υψηλή παραγωγή και μάλλον γρήγορη κονδυλοποίηση κόνδυλοι πολύ μεγάλοι, επιμήκεις, ομοιόμορφοι στο μέγεθος με ελαφρά νεφροειδές σχήμα και ρηχά μάτια. Κάπως ευαίσθητη στον περονόσπορο των φύλλων και των κονδύλων γι' αυτό συνίσταται να γίνονται κανονικοί ψεκασμοί. Μέτρια ανθεκτική στο καρούλιασμα των φύλλων, έχει καλή ανθεκτικότητα στους ιούς Χ και Ψ και είναι πολύ ανθεκτική στον ιό Α.. Μέτρια ευαίσθητη στο φουζάριο, ανθεκτική στην εσωτερική κηλίδωση και ελαφρά ευαίσθητη στις μηχανικές βλάβες. Πολύ καλή ανάπτυξη φυλλώματος, με μάλλον μικρά φύλλα και πολύ καλή κάλυψη του εδάφους. Μερικά άσπρα άνθη, αλλά δίχως μαύρα. Απαιτεί μέτρια αζωτούχο λίπανση και μικρές αποστάσεις φύτευσης, ενώ αναβλαστάνει γρήγορα μετά την καταστροφή από τον παγετό. Αναπτύσσεται γρήγορα σε όλους τους τύπους εδαφών και είναι ανθεκτική η ποικιλία στην ξηρασία. Έχει μικρή περίοδο λήθαργου, μπορεί να χρησιμοποιηθεί και για

φθινοπωρινή καλλιέργεια, ενώ αποθηκεύεται μάλλον καλά. Για όλες τις παραπάνω ιδιότητές της η Σπούντα είναι η πιο διαδεδομένη ποικιλία όχι μόνο στην Ελλάδα, αλλά και σε όλες τις μεσογειακές χώρες.

2.3.2. Μαρφώνα

Ποικιλία μεσοπρώιμη, με υψηλές αποδόσεις κόνδυλοι στρογγυλοί, κιτρινόσαρκοι, ανθεκτικοί στα χτυπήματα κατά τη συγκομιδή, τη διαλογή και τη μεταφορά. Έχει ισχυρό φύλλωμα και αποδίδει σε κάθε είδους έδαφος και κλίμα. Ανθεκτική στον περονόσπορο αναβλαστάνει στον παγετό, αντέχει στην αποθήκευση για μεγάλο χρονικό διάστημα, δε σαπίζει στο χωράφι. Προτιμάται στην αγορά, είναι ευπαρουσίαστη και νόστιμη.

2.4 Άλλες ποικιλίες πατατόσπορου

2.4.1. Τζαέρλα

Ποικιλία πρώιμη, με υψηλές αποδόσεις, κόνδυλοι μεγάλοι, κιτρινόσαρκοι, ελαφρά ευαίσθητοι όσον αφορά την εσωτερική κηλίδωση. Είναι αρκετά γρήγορη στην ανάπτυξη, δίνει δυνατούς βλαστούς με καλή κάλυψη εδάφους και είναι ανθεκτική στην ξηρασία. Ευαίσθητη στον περονόσπορο και απρόσβλητη από τον καρκίνο των κονδύλων. Η περιεκτικότητα της σε ξηρά ουσία είναι πολύ χαμηλή. Έχει αρκετά σφικτή υφή και δεν αποχρωματίζεται μετά το μαγείρεμα.

2.4.2. Κλαουστάρ

Ποικιλία μεσοπρώιμη, κόνδυλοι χονδροί, επιμήκεις και κανονικοί, κιτρινόσαρκοι με υψηλές αποδόσεις. Έχει εξαιρετική προσαρμοστικότητα. έχει ισχυρό φύλλωμα και καλή κάλυψη του εδάφους. Ανθεκτική στον περονόσπορο και λίγο ευαίσθητη στην ακτινωτόκωση.

2.4.3. Ιλόνα

Ποικιλία μεσοπρώιμη, με υψηλές αποδόσεις. Έχει κονδύλους χονδρούς, επιμήκεις και κανονικούς, κιτρινόσαρκους με εξαιρετική προσαρμοστικότητα. Το φύλλωμά της αναπτύσσεται γρήγορα και έχει καλή ανθεκτικότητα. Είναι ευαίσθητη στον περονόσπορο των φύλλων και απρόσβλητη στον ιό Υ.

2.4.4. Ντράγκα

Ποικιλία μεσοπρώιμη, με πολύ καλή απόδοση, κόνδυλοι μεγάλοι, λευκόσαρκοι. Γρήγορα ανάπτυξη, με μεγάλα φύλλα και περονόσπορο των φύλλων και είναι ελαφρώς ευαίσθητη στον περονόσπορο των κονδύλων.

2.4.5. Ελβίρα

Ποικιλία όψιμη, με πολύ υψηλή απόδοση, κόνδυλοι επιμήκεις, ωοειδείς, κιτρινόσαρκοι. Το φύλλωμά της αναπτύσσεται γρήγορα και αργότερα έχει πολύ καλή κάλυψη του εδάφους. Ευαίσθητη στον περονόσπορο των φύλλων. Απρόσβλητη στον ιό Χ και αρκετά ανθεκτική στον ιό Υ.

2.4.6. Εντζίνα

Ποικιλία όψιμη, με πολύ υψηλή απόδοση, κόνδυλοι πολύ μεγάλοι, κιτρινόσαρκοι. Το φύλλωμά της αρχικά έχει βραδεία ανάπτυξη και καλή κάλυψη του εδάφους πριν την ωρίμανση. Αρκετά ευαίσθητη στον περονόσπορο των φύλλων και ελαφρά στον ιό των κονδύλων. Απρόσβλητη στον ιό Α.

2.4.7. Σεμπάγκο

Ποικιλία όψιμη έως πολύ όψιμη, με υψηλές αποδόσεις, κόνδυλοι ελλειπτικοί έως στρογγυλοί μέσου πάχους με αβαθή μάτια, λευκόσαρκοι. Το φύλλωμά του αρχικά αρχικά έχει βραδεία ανάπτυξη. Είναι ανοικτά μέσου μήκους πλατιά. Είναι ευαίσθητη στον ιό Χ, με μερική αντοχή στον ιό Υ καθώς επίσης και στον όψιμο περονόσπορο.

2.4.8. Κεννεμπέκ

Ποικιλία μεσοπρώιμη, με υψηλές αποδόσεις, κόνδυλοι ελλειπτικοί έως μακρουλοί μέσου πάχους με επιφανειακά μάτια, λευκόσαρκοι. Έχει αρκετά γρήγορη ανάπτυξη με φύλλα μακριά, πλατιά με σκουροπράσινες κεντρικές νευρώσεις και με ελάχιστο χνούδι. Ευαίσθητη στον όψιμο περονόσπορο και ανθεκτική στους ιούς A, Y και X.

2.5. Προβλάστηση πατατόσπορου.

Η προβλάστηση του πατατόσπορου έχει πολύ μεγάλη σημασία για την επιτυχία της πατατοκαλλιέργειας και έχει σαν αντικειμενικό σκοπό την συντόμευση του βιολογικού κύκλου, που διανύει το φυτό της πατάτας, από την ημέρα που θα φυτευθεί ο πατατόσπορος μέχρι την ημέρα της ωρίμανσης των κονδύλων που θα δημιουργήσει. Εκείνο επίσης που έχει ιδιαίτερη σημασία είναι ότι με την προβλάστηση, επιτυγχάνουμε να μειώσουμε στο ελάχιστο, το χρονικό διάστημα που απαιτείται για να φυτρώσει ο πατατόσπορος, μετά το φύτεμά του στο χωράφι αποφεύγοντας έτσι πολλά δυσάρεστα επακόλουθα, αφ' ενός από την μεγάλη παραμονή του στο χωράφι και αφ' ετέρου από πλευράς συσσώρευσης της αγοράς με πατάτες την εποχή όπου γίνεται η συγκομιδή και σε άλλες περιοχές.

Η πρώτη φροντίδα των πατατοπαραγωγών της περιοχής μας, μόλις παραλάβουν τον πατατόσπορο, είναι να τον βγάλουν αμέσως από τους σάκους με τους οποίους τον έχουν παραλάβει από τα κέντρα σποροπαραγωγής ή από το εμπόριο, και να τον τοποθετήσουν σε ξύλινες ή πλαστικές κλούβες, απομακρύνοντας κάθε πληγωμένο ή σάπιο κόνδυλο.

Στην περίπτωση που ο πατατόσπορος κατά την ημέρα της παραλαβής του έχει αναπτυγμένα τα φύτρα του, σε μήκος πολύ μεγαλύτερο από ένα πόντο, τότε οι παραγωγοί προβαίνουν στην αποκοπή των μεγάλων αυτών φύτρων, που βρίσκονται συνήθως στην κορυφή και τον τοποθετούν σε κατάλληλο χώρο για προβλάστηση.

Τεμαχισμός πατατόσπορου: Όταν το διαμέτρημα του πατατόσπορου είναι μεγάλο, πράγμα που συμβαίνει συχνά, τότε οι πατατοπαραγωγοί προβαίνουν στο κομμάτιασμα του πατατόσπορου, προκειμένου να διεγείρουν το φύτρωμα και να αυξήσουν τον αριθμό των ματιών που αρχίζουν να αναπτύσσονται και κατ' ακολουθία τον αριθμό των σπορομερίδων.

Οι χώροι όπου τοποθετείται για προβλάστηση ο πατατόσπορος είναι συνήθως καλά φωτιζόμενοι και διατηρούν θερμοκρασία 12 – 16° C.

Όταν δε φθάνει η τελευταία φάση της προβλάστησης τότε τους εκθέτουν σε φωτεινούς και αεριζόμενους χώρους προκειμένου να εξασφαλίσουν δυνατά φύτρα.

Χημικοί τρόποι για διακοπή του ληθάργου. Η απολύμανση του προβλαστημένου πατατόσπορου γίνεται σε μικρή έκταση ή συνήθως από πατατοπαραγωγούς που καλλιεργούν μικρές εκτάσεις 2 – 5 στρέμματα. Η χρησιμοποιούμενη δόση μυκητοκτόνου ανέρχεται σε 500 γραμμάρια στα 100 κιλά νερό, για εμβάπτιση ενός τόνου πατατόσπορου, για ένα λεπτό της ώρας.

Ποσότητα πατατόσπορου – πυκνότητα στελεχών. Η ποσότητα του πατατόσπορου που χρειάζεται, εξαρτάται κυρίως από:

- α) Το μέγεθος του σπόρου.
- β) Την τιμή του σπόρου σε σχέση με την τιμή της παραγωγής που περιμένουμε.

Ο μεγάλος κόνδυλος παράγει περισσότερα στελέχη απ' όσα ένας μικρός, αλλά κατά μονάδα βάρους κονδύλων, οι μεγάλοι παράγουν, λιγότερα στελέχη απ' ότι οι μικροί κόνδυλοι. Επίσης ο μεγάλος σπόρος φυτρώνει πιο γρήγορα στο χωράφι απ' ότι ο μικρός.

Κ Ε Φ Α Λ Α Ι Ο 3

3. ΦΥΤΕΥΣΗ

Η φύτευση του πατατόσπορου γίνεται συνήθως, ανάλογα με τις καιρικές συνθήκες, από αρχάς Απριλίου ή και νωρίτερα μέχρι τέλη Απριλίου.

Μέθοδοι φύτευσης

α) Φύτεμα με το χέρι

β) Μηχανικό φύτεμα.

Το μηχανικό φύτεμα, που καλύπτει το 95 % της καλλιεργούμενης έκτασης με πατάτα, γίνεται με αυτόματους ή ημιαυτόματους πατατοσπορείς. Τελευταία εγκαταλείπεται το φύτεμα με αυτόματους πατατοφυτευτές και γίνεται με ημιαυτόματους γιατί ελαχιστοποιείται η ζημιά στα φύτρα.

Τόσο στους αυτόματους όσο και ημιαυτόματους πατατοφυτευτές υπάρχει δοχείο όπου τοποθετείται το εντομοκτόνο εδάφους, το οποίο πέφτει στο έδαφος μαζί με τον πατατόσπορο.

Όταν το φύτεμα γίνεται με το χέρι, τα εντομοκτόνα εδάφους αναμειγνύονται και διασκορπίζονται μαζί με το λίπασμα. Οι αποστάσεις φυτεύσεως, για την περιοχή είναι 70 X 20 – 24 cm και το βάθος φύτευσης 8 – 10 εκατοστά.

Η φυτοπροστασία της πατάτας από τα έντομα εδάφους, τα χρυσονηματώδη και τα χρησιμοποιούμενα για τον σκοπό αυτό φάρμακα αναφέρονται στο κεφάλαιο ασθένειες - εχθροί – τρόποι αντιμετώπισης. Προφυτρωτική ζιζανοκτονία δεν γίνεται.

3.1. Καλλιεργητικές φροντίδες.

Οι παρεχόμενες καλλιεργητικές εργασίες από τους παραγωγούς είναι: σκάλισμα, παράχωμα, ζιζαντιοκτονία, αρδεύσεις και ψεκασμοί.

Σκάλισμα: Γίνεται συνήθως ένα σκάλισμα, πριν από το φύτευμα και σκοπό έχει να σπάσει την κρούστα που έχει σχηματιστεί στο έδαφος, αν έχουν μεσολαβήσει βροχοπτώσεις. Η επέμβαση αυτή γίνεται με μηχανικά μέσα κατά κύριο λόγο και σε ελάχιστες περιπτώσεις με τα χέρια (σκαλιστήρια).

Παράχωμα: όταν τα πατατόφυτα αποκτήσουν ύψος 25 – 30 εκ., γίνεται το παράχωμα προκειμένου να τραβηχτεί περισσότερο χώμα προς τη βάση τους και να διατηρηθεί η επιθυμητή υγρασία γύρω από αυτά. Το ύψος του σαμαριού (κορυφή από πατατόσπορο) κυμαίνεται από 15-18 εκατοστά, ανάλογα με το έδαφος και την περιοχή (ρεύματα, αέρα, ψυχρά ή θερμά).

Πριν γίνουν οι εργασίες του παραχώματος, γίνεται διασπορά λιπάσματος (θειϊκή αμμωνία 50 κιλά/ στρέμμα) στην αυλακία, με το χέρι, όπου και αυτό παραχώνεται.

Οι εργασίες του παραχώματος γίνονται κύρια με μηχανικά μέσα (συρόμενοι αυλακωτήρες) και σε ελάχιστες περιπτώσεις με ζώα ή με σκαλιστήρια χειρών.

Καταπολέμιση ζιζανίων: Γίνεται συνήθως με ζιζανιοκτόνα και σε αρκετές περιπτώσεις με μηχανικά μέσα ή με τα χέρια. Η αποτελεσματική καταπολέμιση ζιζανίων, όπως μουχρίτσα, βρούβα, βλίτο, νεραγριάδα, λαυγάνα, νεροπιπεριά είναι μεγάλης σημασίας για την αναμενόμενη παραγωγή, και γίνεται κύρια με μηχανικά μέσα (ψεκαστικά) αφού έχει προηγηθεί βροχή ή πότισμα. Τα χρησιμοποιούμενα ζιζανιοκτόνα και η δοσολογία τους αναφέρεται στο κεφάλαιο ασθένειες – εχθροί – τρόποι αντιμετώπισης.

Αρδεύσεις: Οι αρδεύσεις της καλοκαιρινής πατάτας στην περιοχή Τριπόλεως αρχίζουν συνήθως το 3 δεκαήμερο του Μαΐου ανάλογα με τις καιρικές συνθήκες και διαρκούν συνήθως μέχρι το δεύτερο δεκαήμερο του Αυγούστου. Το εύρος των αρδεύσεων αυξομειώνεται ανάλογα με το: αν η καλλιέργεια παρουσιάζει χαρακτηριστικά πρώιμης ή όψιμης ανάπτυξης. Τα χρησιμοποιούμενα συστήματα άρδευσης είναι: α) με τεχνητή βροχή, που καλύπτει ποσοστό 85% της καλλιεργημένης έκτασης και β) άρδευση με αυλάκια.

Τα πλεονεκτήματα του συστήματος άρδευσης με τεχνητή βροχή, σε συνδυασμό με την έλλειψη νερού, αναγκάζει τους πατατοκαλλιεργητές στην όλο και μεγαλύτερη επέκταση του συστήματος αυτού.

Γίνονται, κάθε χρόνο και μέχρι την ωρίμανση των κονδύλων, 18 – 20 ποτίσματα με το σύστημα τεχνητής βροχής και 10 – 12 ποτίσματα με το σύστημα των αυλακιών. Το νερό που προορίζεται για άρδευση συνήθως συγκεντρώνεται σε δεξαμενές ή αβαθή πηγάδια και από εκεί με Η/Κ Α/Σ, διοχετεύεται στα καλλιεργούμενα εδάφη με υπογείους, συνήθως αγωγούς από σκληρό PVC ή και επιφανειακούς αγωγούς μεταλλικούς ή πλαστικούς. Το σύστημα τεχνητής βροχής είναι για την περιοχή το ημιμόνιμο και σε ελάχιστες περιπτώσεις χρησιμοποιούνται μικρά κανόνια τεχνητής βροχής.

Η πίεση λειτουργίας συνήθως κυμαίνεται σε 3 – 4 bar, η διάμετρος των ακροφύσεων των εκτοξευτήρων 3 – 4 χιλιοστά ή παροχή των 2 – 4 m³/H, η απόσταση των εκτοξευτήρων ανά 12 – 15 m η δε απόσταση μεταξύ των σωλήνων 12 m.

Η συχνότητα των αρδεύσεων καθώς και η ποσότητα νερού που εφαρμόζεται σε κάθε άρδευση διαφέρει και εξαρτάται: α) από την

ανάπτυξη της καλλιέργειας β) από τον τύπο του εδάφους και το βάθος του ριζοστρώματος και γ) από τις καιρικές συνθήκες.

Οι ημερήσιες ανάγκες του φυτού, ανά στρέμμα, σε νερό και για βάθος ριζοστρώματος κυμαίνονται για την περιοχή μας από 4.8 – 5.2 m³ / ημέρα.

Η άρδευση με αυλάκια γίνεται από καλλιεργητές που διαθέτουν μικρό και πολυτεμαχισμένο κλήρο και το κόστος επένδυσης είναι πολύ μεγάλο και ασύμφορο.

3.2. Μηχανήματα – Εργαλεία άρδευσης

Τα χρησιμοποιούμενα μηχανήματα για άρδευση είναι συνήθως ηλεκτροκίνητα (κατά το μεγαλύτερο ποσοστό) και πετρελαιοκίνητοι κινητήρες, ισχύος 10 –100 HP, με αντλίες υψηλής πίεσης μονοβάθμιες ή διβάθμιες καθώς και στροβιλοαντλίες που το βάθος των κυμαίνεται από 20 – 160 μέτρα. Τα χρησιμοποιούμενα εργαλεία είναι:

α) Μεταλλικές (Bauer) ή πλαστικές σωλήνες από PVC τεχνητής βροχής διατομών Φ70, Φ89, Φ110 καθώς και τα αντίστοιχα εξαρτήματα (γωνίες, ταφ, βάνες, πώματα, ορθοστάτες κ.λ.π.).

β) Εκτοξευτήρες περιστροφικοί και ρυθμιζόμενοι, διαφόρων εργοστασίων, Ελληνικής και ξένης προέλευσης (B82, RN, B40, Monson, Funny, κ.α.)

3.3. Ψεκασμοί

Η πατατοκαλλιέργεια γενικά, θεωρείται μία από τις πλέον ευπαθείς σε ασθενείς καλλιέργειες. Η έγκαιρη και συστηματική καταπολέμηση των ασθενειών της πατατοκαλλιέργειας αποτελεί, για την περιοχή, πρωταρχικό σκοπό και στόχο των καλλιεργητών,

προκειμένου να επιτευχθεί η μεγαλύτερη κατά το δυνατόν απόδοση ανά στρέμμα.

Η καταπολέμηση των ασθενειών – εχθρών γίνεται με ψεκασμούς και τα κατάλληλα για την περίπτωση φάρμακα. Τα χρησιμοποιούμενα για ψεκασμούς μηχανήματα είναι οι νεφελοψεκαστήρες, τα ψεκαστικά αναρτώμενα με ρόμπα, συρόμενα απλά ψεκαστικά με διετριομβολικά εμβολοφόρο ή μεμβρανοφόρο αντλία, καθώς και μηχανοκίνητα – ηλεκτροκίνητα ψεκαστικά μηχανήματα ισχύος 3,5 – 10 HP, τα αντλούν και διασκορπίζουν το ψεκαστικό υγρό από παρακείμενα δοχεία πλαστικά ή μεταλλικά, ανάλογης κατά περίπτωσης, χωρητικότητας.

3.4. Συγκομιδή Αποθήκευση και Εμπορία

Η συγκομιδή της καλοκαιρινής πατάτας στην περιοχή Τριπόλεως γίνεται πάντα μετά την ωρίμανση. Η διαπίστωση γίνεται τόσο από το φύλλωμα, το οποίο είναι στις περισσότερες περιπτώσεις νεκρό όσο και από το φλοιό των ώριμων κονδύλων, οι οποίοι και αντέχουν στην τριβή με τα δάκτυλα. Συγκομιδή προ την ωρίμανση των κονδύλων στην περιοχή δεν γίνεται διότι υπάρχουν στην αγορά πλεονάζουσες ποσότητες και η τιμή διάθεσης είναι χαμηλή. Προκειμένου να προχωρήσουν οι πατατοκαλλιεργητές στη συγκομιδή, καταστρέφουν τα φυτρωμένα ζιζάνια, με χορτοκοπτικά μηχανήματα ή μηχανοκαταστροφείς κατά κύριο λόγο και δευτερευόντως κόψιμο των ζιζανίων με εργαλεία χεριών. Ζιζανιοκτονία στις περισσότερες καλλιεργούμενες ποικιλίες, δεν εφαρμόζεται.

Η εξαγωγή της πατάτας στην περιοχή, γίνεται με μηχανικά μέσα (πατατοεξαγωγείς απλοί, διπλοί και με αναβατήρα) αφού πρώτα έχει χρησιμοποιηθεί τεχνητή βροχή, η δε συγκομιδή των κονδύλων

γίνεται με τα χέρια και τοποθετούνται σε πλαστικές κλούβες ή σάκους. Εφ' όσον η πατάτα προορίζεται για άμεση κατανάλωση, γίνεται διαλογή επί τόπου, συσκευάζεται σε σακιά ή στέλνεται στην αγορά ή μεταφέρεται με τις πλαστικές κλούβες στα πλυντήρια – συσκευαστήρια, όπου γίνεται η διαλογή τους. Στη συνέχεια αφαιρούνται οι πράσινοι, κομμένοι, μικροί κ.λ.π. και συσκευάζουν σε δικτυωτά σακιά και βάρους 50 κιλών με τα οποία προωθούνται στην κατανάλωση.

Αποθήκευση της συγκομιζόμενης πατάτας γίνεται σε πολύ μικρή κλίμακα, οι δε αποθηκευόμενες ποσότητες δεν ξεπερνούν σε ποσοστό το 7% του συνολικά παραγόμενου προϊόντος. Ποσοστό 3 – 4 % προορίζεται για ιδιοκατανάλωση το δε υπόλοιπο 3 – 4 % διατίθεται από τους ίδιους τους παραγωγούς, κατά τη διάρκεια του χειμώνα, στις λαϊκές αγορές των Αθηνών και των γύρω πόλεων.

Η εμπορία της παραγόμενης πατάτας της περιοχής Τρίπολης, γίνεται αποκλειστικά από ιδιώτες. Λειτουργούν στην περιοχή 6 ιδιόκτητα συσκευαστήρια πλυντήρια δυναμικότητας 8 τόνους ανά μία ώρα. Η ποσότητα που διοχετεύεται στην κατανάλωση, αφού πλυθεί, διαλεχτεί και συσκευασθεί, ανέρχεται στο 30 % της συνολικά παραγόμενης στην περιοχή. Η οικονομική επιβάρυνση για κάθε κιλό που πλένεται και συσκευάζεται, ανέρχεται σε 6 δρχ/κιλό.

Ποσοστό επίσης 55-60% περίπου από την παραγόμενη ποσότητα, τοποθετείται σε δικτυωτά σακιά στο χωράφι και διοχετεύεται απ' ευθείας στην κατανάλωση μέσω των πατατεμπόρων. Επίσης ένα ποσοστό 8 – 10 % περίπου, μαζί με 150 τόνους περίπου προϊόντος β' ποιότητας, διατίθεται για την παρασκευή τεμαχισμένης πατάτας, τσιπς, κ.λ.π.

Τα παραγόμενα υποπροϊόντα, που προκύπτουν από την διαλογή που γίνεται στα πλυντήρια – συσκευαστήρια, διατίθενται στους

κτηνοτρόφους προς 35 δραχ/κιλό και ανέρχονται περίπου σε 2500 τόνους.

Η διακίνηση της πατάτας που παράγεται στην περιοχή αρχίζει από 1/8 και τελειώνει στις 15/10 κάθε χρόνο.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

4. ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ – ΕΧΘΡΟΙ – ΤΡΟΠΟΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ

Η έγκαιρη και συστηματική καταπολέμηση των εχθρών και ασθενειών της πατάτας αποτελεί το κυριότερο μέλημα των πατατοκαλλιεργητών της περιοχής Τριπόλεως. Οι κυριότερες ασθένειες και εχθροί που προκαλούν σοβαρά προβλήματα στην πατατοκαλλιέργεια της περιοχής κατατάσσονται σε:

4.1. ΜΥΚΗΤΟΛΟΓΙΚΕΣ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ

Ασθένειες που προσβάλλουν το υπέργειο μέρος του φυτού και τους κονδύλους.

α) Περονόσπορος πρώιμος ή αλτεναρίωση : προκαλείται από μύκητα υψηλών θερμοκρασιών (*Altenaria Solani*) και είναι λιγότερο καταστρεπτικός από τον όψιμο περονόσπορο. Αρχικά σχηματίζει στη μέση του ελάσματος των φύλλων μικρές στρογγυλές κηλίδες χρώματος καφέ προς το μαύρο με χαρακτηριστικούς συγκεντρωτικούς δακτυλίους (ομόκεντρους κύκλους). Η προσβολή αρχίζει από τα φύλλα της βάσης του φυτού, που έχουν πλήρως αναπτυχθεί και έπειτα στα ανώτερα και μετά στα στελέχη και στους κονδύλους.

β) Περονόσπορος όψιμος: προκαλείται από τον μύκητα χαμηλών θερμοκρασιών *Phytophthora infestans* και είναι ο πλέον καταστρεπτικός όταν ο καιρός είναι δροσερός (15 – 25° C) και υγρός. Αρχικά σχηματίζονται κηλίδες σκοτεινού χρώματος, που αυξάνουν τόσο σε αριθμό όσο και σε μέγεθος, όντως ώστε σε διάστημα 1 – 2 εβδομάδων να προκαλέσουν ξήρανση του φυλλώματος. Η προσβολή αρχίζει από το φύλλωμα και επεκτείνεται και στους κονδύλους οι

οποίοι σαπίζουν πλέον, λόγω προσβολής των από βακτήρια (υγρή και μαλακή σήψη).

γ) Ριζοκτονίαση: Προκαλείται από μύκητα χαμηλών θερμοκρασιών (*Rhizoctonia Solani*) που προσβάλλει τον λαιμό των φυτών και προκαλεί τον σχηματισμό έλκους. Επίσης καταστρέφει τους εκπτυσσόμενους βλαστούς από τους κονδύλους προς της εξόδου των στο έδαφος και προκαλεί σήψη των ριζών του υπογείου στελέχους του φυτού και ως εκ τούτου, την διακοπή της καθόδου των κατεργασμένων τροφών με συνέπεια την μείωση κατά βάρος (υποβάθμιση των κονδύλων).

δ) Ανδρομύκωση: προκαλείται από τους μύκητες *Eusorium aysporum* και *Verticillium albo – atrum*, οι οποίοι προσβάλλουν κυρίως το φύλλωμα, σχηματίζουν γιωρωτικές ζώνες και ωοειδείς ή γωνιώδεις δερματικές κηλίδες, αλλά και τα στελέχη και τους κονδύλους. Η χρησιμοποίηση υγιούς και πιστοποιημένου σπόρου ελαττώνει στο ελάχιστο τις προσβολές από ανδρομυκώσεις.

ε) Προσβολή της πατάτας από τον μύκητα *Sclerotium rolfsii*: ο μύκητας ο οποίος καταστρέφει τα φυτά (προκαλεί σκοτεινόχρωμη κηλίδα στο λαιμό, ακριβώς στην επιφάνεια ή λίγο κάτω από την επιφάνεια του εδάφους) καταστρέφοντας γρήγορα τους ιστούς και κατόπιν προκαλώντας σήψη των κονδύλων.

4.2. Ασθένειες που προσβάλλουν μόνο τους κονδύλους

α) Υγρή σήψη των κονδύλων η οποία προκαλείται από τον μύκητα *Rythium ultimum*, ο οποίος εισέρχεται εντός των κονδύλων δια των πληγών. Το τμήμα του κονδύλου το οποίο έχει προσβληθεί είναι εξωτερικώς υγρό και έχει χρώμα σκοτεινό και διαχωρίζεται από τον υγιή με μία ζώνη μελανόχρωμη. Η επιδερμίδα σχίζεται σε διάφορα σημεία και από αυτά εξέρχεται υγρό. Με ευνοϊκές

θερμοκρασίες η σήψη προχωρεί και προκαλεί την καταστροφή ολόκληρου του κονδύλου. Τα εφαρμοζόμενα προληπτικά μέτρα είναι:

- Οι σηπόμενοι κόνδυλοι να μην μένουν στα χωράφια, αλλά να μαζεύονται και να καταστρέφονται.

- Να αποφεύγεται κατά την εξαγωγή της πατάτας η δημιουργία πληγών και η μεταφορά της να γίνεται όταν η θερμοκρασία είναι υψηλή.

- Επίσης να αποφεύγεται η εισαγωγή των προσβλημένων κονδύλων στις αποθήκες.

Παρακάτω αναφέρουμε ονομαστικά μόνο και άλλες ασθένειες που προσβάλλουν τους κονδύλους στην περιοχή μας αλλά απαντώνται σε μικρή κλίμακα και δεν παρουσιάζουν αξιόλογες ζημιές.

β) Σήψη των κονδύλων από τον μύκητα *Phoma* sp.

γ) Ξηρά σήψη των κονδύλων.

Τα λαμβανόμενα προληπτικά μέτρα είναι τα ίδια με εκείνα της υγρής σήψης των κονδύλων.

Ασθένειες που προσβάλλουν μόνο το υπέργειο μέρος του φυτού.

α) Προσβολή πατατοφυτών από τον μύκητα *Phytophthora parasitica*. Κύριο σύμπτωμα της ασθένειας είναι ο απότομος μαρασμός και η πτώση των φύλλων που προκαλείται από αλλοίωση του λαιμού (μαύρο έλκος).

β) Σκληρωτινίαση: Η προσβολή οφείλεται στο μύκητα *Sclerotinia disease* και εκδηλούται κύρια στον κεντρικό βλαστό του φυτού όπου σχηματίζεται μία ακανονίστου μορφής υδατώδη κηλίδα. Τα προληπτικά μέτρα που λαμβάνονται και στις δύο παραπάνω περιπτώσεις είναι:

- 1) Άμεση εκρίζωση – απομάκρυνση από το χωράφι και καταστροφή των φυτών.
- 2) Χρησιμοποίηση υγιούς πατατόσπορου.
- 3) Η εφαρμογή τριετούς αμειψισποράς με προτίμηση σιτηρά.
- 4) Μείωση συχνών και υπερβολικών αρδεύσεων.

4.3. ΒΑΚΤΗΡΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ

α) Ακτινομύκωση: Οφείλεται στο βακτήριο *Actinomyces scabies* και προκαλεί τον σχηματισμό φελλωδών κηλίδων και ελκών με ρωγμές στους κονδύλους.

β) Κορυνοβακτηρίωση: Οφείλεται στο βακτήριο *Corynebacterium sepedonicum* που προκαλεί μαρασμό των φυτών και σήψη των κονδύλων.

Για την καταπολέμηση συνίσταται η χρησιμοποίηση πατατόσπορου και πολυετής αμειψισποράς.

4.4. ΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ

Μεταξύ των σοβαρότερων ασθενειών της πατάτας είναι οι ιώσεις που οδηγούν στον εκφυλισμό της πατάτας. Τα συμπτώματα τα οποία παρουσιάζονται στα πατατοφυτά, εξαρτώνται κύρια από το είδος των ιών όπως:

- Καρούλιασμα ή κατσάρωμα των φύλλων.
- Μωσαϊκό των φύλλων που οφείλεται στον ιό A.
- Μωσαϊκό φύλλων που οφείλεται σε ιολογικά σύμπλοκα.
- Νεκρώσεις φύλλων.
- Ιός S της πατάτας.

Άλλες ιώσεις οι οποίες μεταδίδονται είτε με τα έντομα είτε μηχανικώς. Επίσης ξενιστάι ιών εκτός της πατάτας είναι τα φυτά: *Lycopersicum esculantum*, *Capsicum annum*, *Solanum nodidlorum*,

Datura stramonium κ.λ.π. Αποτέλεσμα των ιώσεων είναι η απολαβή μικρών αποδόσεων. Μέσα για αποφυγή ιώσεων είναι η χρησιμοποίηση υγιούς πατατόσπορου και η καταπολέμηση των αφίδων που είναι φορείς ιών.

4.5. ΜΗ ΠΑΡΑΣΙΤΙΚΕΣ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ

4.5.1 ΤΡΟΦΟΠΕΝΙΕΣ

- Τροφοπενία ασβεστίου: παρατηρείται σε περιοχές που τα εδάφη είναι πολύ όξινα και παρουσιάζουν έντονη τοξικότητα όπου οφείλεται στην περίσσεια μαγγανίου. Έτσι τα πατατόφυτα είναι χλωρωτικά στην περιφέρεια του ελάσματος, οι δε κόνδυλοι μένουν μικροί. Η προσθήκη ασβεστίου στο έδαφος θεραπεύει την τροφοπενία, αλλά χρειάζεται προσοχή στην ποσότητα για να μην γίνει το έδαφος αλκαλικό. Οι χρησιμοποιούμενες δόσεις στην περιοχή ανέρχονται σε 500 – 1000 χιλιόγραμμα ασβεστίου στο στρέμμα.

4.5.2 ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ ΠΟΥ ΟΦΕΙΛΟΝΤΑΙ ΣΕ ΑΛΛΑ ΑΙΤΙΑ

1. Υψηλές θερμοκρασίες.
2. Χαμηλές θερμοκρασίες.
3. Έλλειψη οξυγόνου.
4. Υψηλές θερμοκρασίες και ηλιακό φως.
5. Οικονομία ύδατος εδάφους και ατμόσφαιρας.
6. Ποικίλα αίτια (εγκαύματα από λιπάσματα, μηχανικές ζημιές κονδύλων κ.λ.π.).

4.6. ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ ΑΠΟ ΖΩΙΚΑ ΠΑΡΑΣΙΤΑ

1. Έντομα εδάφους: τα κυριότερα έντομα εδάφους που προκαλούν ζημιές στην πατάτα, για την περιοχή, είναι:

- α) *Agrotis* sp (σιδεροσκούληκα).
- β) *Agrotis* sp (κοφτοσκούληκα)
- γ) *Gryllotalpa gryllotalpa* (προσάγγουρας)

Τα παραπάνω έντομα είτε ανοίγουν στοές τρυπώντας τους κονδύλους κάθετα απ' έξω προς τα μέσα (*Agrotis*) όπου και μπαίνουν διάφορα παράσιτα εντός των στοών που προκαλούν το σάπισμα των κονδύλων, είτε τρώγουν τις ρίζες και την βάση των βλαστών, καθώς και τα χαμηλά φύλλα (*Agrotis* sp) είτε ανοίγοντας στοές σε μικρό βάθος από την επιφάνεια κόβουν τις ρίζες και τους τρυφερούς βλαστούς καταστρέφοντας έτσι την παραγωγή. Η καταπολέμηση των γίνεται με εντομοκτόνα εδάφους κατά το φύτεμα, μετά το φύτεμα ή φύτεμα της πατάτας καθώς και με δολώματα εντομοκτόνου με πίτυρα.

2. Έντομα φυλλώματος: τα κυριότερα έντομα που προκαλούν ζημιές στην πατατοκαλλιέργεια είναι: τα σπαντόπτερα (*Sporoptera* spp) και ο γεωμέτρης (*Trichoplusia ni*) που τρώγουν τα φύλλα και τις κορυφές των βλαστών στις πατάτες.

- Δορυφόρος της πατάτας (*Leptinotarsa decemlineata*) το οποίο ως τέλειο αλλά κυρίως προνύμφη κατατρώγει το φύλλωμα της πατάτας. Η καταπολέμησή του είναι σχετικά εύκολη. Ψεκασμοί με εντομοκτόνα.

- Φθοριμέα (*Phthorimea operculella*) η οποία είναι μία μικρή σταχτιά πεταλούδα που πετά την νύκτα και τοποθετεί τα άσπρα αυγά της πάνω στα φύλλα και τα στελέχη των πατατόφυτων. Οι κάμπιες

που εκκολάπτονται μπαίνουν στα φύλλα και στους βλαστούς που προκαλούν αρχικά ξήρανση μικρού μέρους και προοδευτικά τα φύλλα και οι βλαστοί μαραίνονται. Από τα προσβλημένα φύλλα οι προνύμφες μπαίνουν στις σχισμές του εδάφους και ανοίγουν ακανόνιστες στοές μέσα στους κονδύλους. Εφ' όσον υπάρχουν σχισμές στο έδαφος, η πεταλούδα μπορεί επίσης να γεννήσει τα αυγά της κατ' ευθείαν επάνω στους κονδύλους. Ακόμα εάν οι κόνδυλοι οι μένουν εκτεθειμένοι στο χωράφι μετά την συγκομιδή, το τέλειο έντομο εξακολουθεί να γεννά τα αυγά του πάνω σ' αυτούς και έτσι οι προσβεβλημένες πατάτες μεταφέρονται στην αποθήκη.

Για την καταπολέμηση της φθοριμέας πρέπει να λαμβάνονται τα παρακάτω μέτρα :

A) Στο χωράφι : Ο πατατόσπορος πρέπει να φυτεύεται σε κανονικό βάθος και ο κόνδυλοι που αναπτύσσονται αργότερα να διατηρούνται καλά παραχωμένοι. Τα τακτικά ποτίσματα βοηθούν ώστε, να μην δημιουργούνται σχισμές στο έδαφος, απ' όπου το τέλειο έντομο μπορεί να φτάσει τους κονδύλους. Μόλις παρατηρηθούν το πρώτα συμπτώματα στα πατατόφυλλα ψέκασμα με εντομοκτόνο (κύρια Λανέϊτ 90). Κατά την συγκομιδή α) Κόνδυλοι δεν πρέπει να μένουν εκτεθειμένοι αλλά να σκεπάζονται με χώμα, τότε όμως με φύλλα βλαστούς.

B) Στην αποθήκη : οι αποθήκες που είχαν προηγουμένα προσβλημένες πατάτες πρέπει να καθαρίζονται και να απολυμαίνονται . Κατά την αποθήκευση του προϊόντος, είτε σε σωρούς είτε στις αποθήκες να γίνεται σκόνισμα με Carbevin Pust 10%.

3. Αφίδες (Myzuspersicae) μεταφέρουν από φυτό σε φυτό τους ιούς. Η καταπολέμηση των πρέπει να γίνεται έγκαιρα και με οργανοφωσφορικά φάρμακα.

4. Νηματοώδεις :Κύρια ο χρυσονηματώδης της πατάτας (*Globodera rostochiensis*) θεωρείται ο χειρότερος εχθρός της πατάτας. Οι προσβολές που παρατηρούνται στην περιοχή Τριπόλεως είναι σε μικρή κλίμακα γιατί λαμβάνονται από τους πατατοπαραγωγούς τα απαραίτητα μέτρα προφύλαξης των καλλιεργειών τους. Ο χρυσανηματώδης προκαλεί καταστροφή των ριζών, σε οποιοδήποτε στάδιο ανάπτυξης του φυτού, την μάρανση και ξήρανση των πατατοφύτων. Τα χαρακτηριστικά συμπτώματα της προσβολής είναι ότι το χωράφι παρουσιάζει μεγάλες κίτρινες κηλίδες που τα προσβλημένα φυτά μένουν νάνα ή ξηραίνονται.

Η καταπολέμηση του χρυσονηματώδη αλλά και των άλλων μικρότερης σημασίας νηματωδών γίνεται με την χρήση νηματοδοκτόνων φαρμάκων και την χρησιμοποίηση αμειψισποράς με σιτηρά.

4.7. Τρόποι αντιμετώπισης των ασθενειών παραγωγής του πατατοσπόρου στο Νομό Αρκαδίας.

Πώς θα προλάβουμε τις ασθένειες

Στην καλλιέργεια παραγωγής πατατόσπορου τις ασθένειες δεν πρέπει να τις αφήνουμε να φανούν και ύστερα προσπαθούμε να τις καταπολεμήσουμε. Αυτό είναι πολύ δύσκολο και μερικές φορές αδύνατο. Γι' αυτό πρέπει να κάνουμε ότι είναι δυνατό, ώστε να μην προλάβουν να προσβάλλουν την καλλιέργειά μας. Τους τρόπους με

τους οποίους θα προλάβουμε όσο είναι δυνατό τις διάφορες ασθένειες και τους εχθρούς, μπορούμε να τους χωρίσουμε σε δύο κατηγορίες:

4.7.1. Καλλιεργητικοί τρόποι

Πριν απ' όλα πρέπει να διαλέξουμε το χωράφι που θα καλλιεργήσουμε σπόρο πατάτας. Χωράφια που την προηγούμενη χρονιά καλλιεργήθηκαν με πατάτα που έχουν προΐστορία από κάποια από τις ασθένειες που περιγράφουμε, πολύ υγρά και γενικά που δείχνουν ότι η καλλιέργεια δύσκολα θα προσαρμοστεί, δεν πρέπει να χρησιμοποιηθούν. Αν σ' αυτά βάλουμε πατατόσπορο είναι δικό μας λάθος όταν θα φανεί κάποια ασθένεια εξαιτίας της οποίας θα απορροφηθεί η σπορομερίδα.

Οι πιο σημαντικές καλλιεργητικές εργασίες αναφέρονται πιο κάτω:

1) ΖΩΝΕΣ ΣΠΟΡΟΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

Η δημιουργία ζωνών σποροκαλλιέργειας πρέπει να θεωρηθεί το κυριότερο και το πιο σημαντικό σημείο. Χωρίς την ύπαρξη ζωνών όλα όσα θα εκτεθούν πιο κάτω δεν μπορούν να γίνουν σωστά. Με τη ζώνη εννοείται ένας χώρος στην κοινοτική περιοχή που θα έχει μόνο πατάτα για σποροπαραγωγή. Η παρουσία ανάμεσα στα σποροτεμάχια πατάτας κοινής καλλιέργειας, το πιο επικίνδυνο φασολιών, τομάτας ή άλλων λαχανικών και μπιστανικών, δημιουργεί μεγάλους κινδύνους για την σποροκαλλιέργεια, φαινόμενα που παρατηρούνται τα τελευταία χρόνια και στο νομό Αρκαδίας. Με λίγη καλή θέληση ανάμεσα στους σποροπαραγωγούς μπορεί να δημιουργηθούν αυτές οι ζώνες που θα βελτιώσουν πολύ τη σημερινή κατάσταση.

II) ΣΥΧΝΕΣ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ

Είναι παράλογο αυτό που κάνουν μερικοί παραγωγοί και επισκέπτονται τις καλλιέργειές τους σε αραιά διαστήματα. Η παρουσία του σποροκαλλιεργητή στην καλλιέργεια πρέπει να είναι αν όχι

καθημερινή τουλάχιστον τρεις φορές την εβδομάδα. Με τον τρόπο αυτό θα είναι δυνατή η παρακολούθηση κάθε υπόπτου φυτού ή να επισημαίνεται η εμφάνιση στο αρχικό στάδιο κάθε ασθένειας ή εχθρού. Αυτό βέβαια θα δώσει την δυνατότητα σε άμεση αντιμετώπιση της επικίνδυνης κατάστασης που αρχίζει. Εξ' άλλου με τη συχνή παρακολούθηση ο παραγωγός θα μπορεί πιο εύκολα να καταστρέψει κάθε ανεπιθύμητο φυτό πατάτας, άλλης ποικιλίας εθελοντές φυτά κλπ. που φυτρώνουν στο χωράφι.

III) ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΗ ΖΙΖΑΝΙΩΝ

Τα ζιζάνια εκτός από τη ζημιά που κάνουν στην καλλιέργεια με την παρουσία τους είναι πολλές φορές και οι πηγές για διάφορες ιώσεις. Η ίωση βρίσκεται στο ζιζάνιο και με τις αφίδες ή πιο απλά με την επαφή του ζιζανίου με την πατάτα μεταδίδεται στα πατατόφυτα. Για τους λόγους λοιπόν αυτούς είναι αναγκαίο η καλλιέργεια να είναι τελείως καθαρή από ζιζάνια.

IV) ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΗ ΕΘΕΛΟΝΤΩΝ

Τα πατατόφυτα εθελοντές που φυτρώνουν μέσα στην καλλιέργεια ή γύρω απ' αυτή στο χωράφι που καλλιεργήθηκε η πατάτα την περασμένη χρονιά είναι οι πιο επικίνδυνες πηγές διαφόρων ασθενειών. Είναι υποχρεωτικό από το νόμο και πρέπει σ' αυτό το σημείο ο νόμος να τηρείται τυφλά, να καταστρέφονται τα πατατόφυτα εθελοντές ευθύς μόλις εμφανισθούν. Σ' αυτό το σημείο δεν δικαιολογείται καμιά αμέλεια του παραγωγού.

V) ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΗ ΑΣΘΕΝΩΝ ΦΥΤΩΝ

Η συχνή παρακολούθηση σε συνδυασμό με την πολύχρονη πείρα στην καλλιέργεια, μας επιτρέπει να ξεχωρίσουμε τα ύποπτα ή τα άρρωστα φυτά. Στο σημείο αυτό μας ενδιαφέρουν άμεσα τα φυτά που παρουσιάζουν συμπτώματα από ιώσεις, ριζοκτόνια, μαύρο λαιμό ή άλλα

παράξενα συμπτώματα που δυσκολευόμαστε να τα ξεχωρίσουμε. Αυτά τα φυτά πρέπει να τα ξεριζώνουμε αμέσως.

VI) ΑΕΡΙΣΜΟΣ

Όπως γνωρίζουμε πολλές ασθένειες ευνοούνται σημαντικά από την πολύ υγρασία. Ο αερισμός των φυτών είναι ένα θαυμάσιο μέτρο για την ελάττωση των προβλημάτων από τις επικίνδυνες αυτές ασθένειες.

4.7.2. Χημική καταπολέμηση

Η χημική καταπολέμηση είναι απαραίτητη για να φτιάξουμε γερό σπόρο πατάτας.

Οι εφαρμογές φυτοφαρμακευτικών προϊόντων που λαμβάνουν χώρα κατά την παραγωγή πατατόσπορου είναι οι παρακάτω:

- i) Πριν τη φύτευση και μετά την έξοδο του πατατόσπορου από το ψυγείο επιβάλλεται η απολύμανσή του με ΚΑΡΠΕΤΑΖΙΝ.
- ii) Τα έντομα εδάφους (σιδηροσκώληκες) καταπολεμούνται με ΦΟΡΕΙΤ, ΜΟΚΑΠ (κοκκώδες ή υγρό) και ΦΟΥΡΑΝΤΑΝ.
- iii) Για τις ιώσεις (ιός Υ, ιός καπνού) δεν υπάρχει τρόπος αντιμετώπισης και έτσι περιοριζόμαστε μόνο στους συνεχείς ελέγχους του Υπουργείου Γεωργίας, στις παγίδες για τις αφίδες (μεταδίδουν ιούς) και στους προληπτικούς ψεκασμούς με ΚΟΜΕΝΤΟΛ.
- iv) Για τον περονόσπορο και την αλτερνάρια συνιστώνται ψεκασμοί με ΚΑΡΑΤΕ, ΜΠΛΑΪΘΡΟΪΤ και ΠΥΡΕΘΡΙΝΕΣ.
- v) Για την καταπολέμηση εντόμων (αφίδες, δορυφόρους) συνιστώνται ψεκασμοί με ΤΑΜΑΡΟΝ, ΚΟΜΕΝΤΟΛ.
- vi) Άλλα φυτοφάρμακα που απαιτούνται στην καλλιέργεια υγιούς πατατόσπορου είναι ΧΑΛΚΟΥΧΑ, ΑΝΤΡΑΚΟΛ, Μ-45, ΡΙΝΤΟΜΙΛ.

Κ Ε Φ Α Λ Α Ι Ο 5^ο

5. ΚΟΣΤΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

Για τον υπολογισμό του κόστους παραγωγής της πατάτας καθώς και των λοιπών οικονομικών αποτελεσμάτων, αναφέρεται παρακάτω αντιπροσωπευτικό παράδειγμα πατατοπαραγωγού που καλλιεργήσε έκταση 10 στρεμ. και παρήγαγε 42 τόν. πατάτας την οποία και διέθεσε στο ελεύθερο εμπόριο με μέση τιμή 80 δραχ./κιλό . καθώς και 500 κιλά ακατάλληλη την οποία διέθεσε για ζωοτροφή προς 36 δραχ/κιλό.

- Ο πατατόσπορος που χρησιμοποιήθηκε ήταν 25% εξωτερικού 25% εσωτερικού και το 50% αγοράστηκε από το ελεύθερο εμπόριο , η δε μέση τιμή του ήταν 253 δραχ. /κιλό.
- Οι ποικιλίες που χρησιμοποιήθηκαν ήσαν Jaerla και Marfona .
- Η γονιμότητα του χωραφιού που χρησιμοποιήθηκε ήταν εξαιρετική και είχε να καλλιεργηθεί με πατάτες από διατίας.
- Οι καλλιεργητικές φροντίδες που εφαρμόστηκαν είναι οι ίδιες που αναφέρονται στο κεφάλαιο 1, έγιναν δε με τον ιδιόκτητο διαξονικό ελκυστήρα, ισχύς 40HP, ο οποίος είναι εξοπλισμένος με σκαπτική φρέζα, άρσιμο, πατατοσπορέας, παραχωχωτήρα και ψεκαστικό στερείται δε πατατοεξαγωγή και χορτοκοπτικού .
- Διενεργήθηκαν συνολικά 18 ποτίσματα με σύστημα τεχνητής βροχής.
- Έγιναν επίσης 8 ψεκασμοί με διάφορα μυκητοκτόνα, εντομοκτόνα, αφιδοκτόνα και διαφυλλικά λιπάσματα, η δε

καταπολέμηση των ασθενειών έγινε έγκαιρα και αποτελεσματικά.

- Η εξαγωγή της πατάτας έγινε με πατατοεξαγωγή για την συγκομιδή της χρησιμοποιήθηκε εκτός από το οικογενειακό και ξένο ανθρώπινο δυναμικό.

Το ημερολόγιο εργασίας, υλικών και παραγωγής 10 στρέμματα πατάτας καθώς και οι πίνακες υπολογισμού του κόστους παραγωγής και των λοιπών συντελεστών φαίνονται παρακάτω.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1

Ημερολόγιο εργασίας υλικών και παραγωγής 10 στρεμ. πατάτας

Ημ/νια	Είδος και τρόπος εκτε-λούμενης εργασίας	Εργασία σε ώρες περικλείουσα τη διαδρομή στο και από το χωράφι												Χρησιμοποιούμε να υλικά (σπό-ρος, λιπάσματα, φάρμακα κ.λ.π.)		Παραγωγή			
		Ανθρώπινη				Μηχανική													
		Οικογένεια		Ξένη		Ίδια σε ώρες										Χιλιόγραμ.	Δραχμές	Χιλιόγρ.	Δραχ.
		Ωρες	Δραχμές	Ωρες	Δραχμές	Ελκυστήρ	Φρέζα	Λίπασμα	Σπάρτ.	Ψέκαση	Αρδεύσεις	Σβάρνισμα Σκάλισμα	Σκαλοπαρά γωμα	Ξένη					
15/11	Όργωμα 1 ^ο	4	2000	-	-	4													
25/3	Όργωμα 2 ^ο	4	2000	-	-	4													
5/4	Μεταφορά και διασπορά	24	12000	8	6000	10		10							2500	150000			
5/4	Φρεζάρισμα	7	3500			7	7								20	Έντ. Εδ. 50000			
8/4	Φύτευση(εμπριέχεται τεμ. σπόρου)	40	20000	24	18000	12			12						500	625000			
18/4	Επιφ. Λίπανση(θεϊκή αρ.)	20	10000			6		6							500	4000			
18/4	Σβάρνισμα	5	2000			5					5								
5/5	Επιφ. Λίπανση (ΑΝ Αμμων)	16	8000			5		5							500	5000			
5/5	Σκαλοπαράγωμα	20	10000			10						10							
15/5	Ζιζανιοκτονία	16	8000			8				8						20000			
20/5	Σωλήνορα ΤΒ 10/9 ξερωντάρισμα	64	32000	16	12000														
25/5	Ψεκασμός 1 ^{ος}	12	6000			6				6						6600			
30/5	Πότισμα 1 ^ο	13	6500			-				13									
5/6	Ψεκασμός 2 ^{ος}	16	8000			8				8						9000			
9/6,30/8	Ποτίσματα 17	221	88400			-				221									
12/6,10/8	Ψεκασμοί 6	96	48000			48				48						20000			
12/8,30/8	Χαρτοκοπή	10	4000			-								12000					
5/9	Εξαγωγή-συγκομιδή μεταφορά	166	66400	280	210000	24								40000			42500	3400000	
ΣΥΝΟΛΟ		754	336800	328	246000	157	7	21	12	70	234	5	10	52000	889600	42500	3400000		

Παρατηρήσεις : Ενοίκιο 12.000 δραχ/στρέμματα
Τιμή Μ.Ο. 80 δραχ/χιλιογραμμο

Π Ι Ν Α Κ Α Σ 2**Υπολογισμός κόστους παραγωγής 10 στρ. πατάτας κατά συντελεστή παραγωγής.**

<u>I. Έδαφος</u>	Δραχμ.
Δραχμές	
1. Ενοίκιο ιδίου εδάφους 10 στρ. X 12000 δρχ/στρεμ.	120.000
2. » ξένου »	<u> </u>
<u>Σύνολο</u>	
<u>120.000</u>	
<u>II. Εργασία</u>	
1. Αμοιβή οικογ. εργασίας 754 ώρες X 500 δρχ/ώρα	336.800
2. Αμοιβή ξένης εργασίας 328 ώρες X 750 δρχ/ώρα	<u>246.000 582.800</u>
<u>III. Κεφάλαιο</u>	
1.	Αναλώσιμο
839.600	
α) Σπόρους	625.000
β) Λιπάσματα	159.000
γ) Φάρμακα (Διάφορα)	74.000
2. Δαπάνες χρήσεως ιδιόκτητων μηχανήματων	157.365
α) ελκυστήρας 157 ώρες X 1500 δρχ/ώρα	235.500
β) Φρέζα 7 « X 400 δρχ/ώρα	2.800
γ) Λιπασμ/εας 21 « X 200 δρχ/ώρα	4.200
δ) Σπορά 12 « X 500 δρχ/ώρα	6.000
ε) Ψεκασμοί 70 « X 400 δρχ/ώρα	28.000
στ) Σβάρνισμα 5 « X 100 δρχ/ώρα	500
ζ) Σκαλοπαράχωμα 10 ώρες X 400 δρχ/ώρα	4.000
η) Αρδευτ.συγκρότημα 234 ώρες X 400 δρχ/ώρα	46.800
3. Αμοιβή ξένης μηχ/κής εργασίας	52.000
4. Τόκος κυκλοφορ. Κεφάλαια 891.600 X 0,07	62.412
5. Επιπτώσεις γενικών δαπανών 1.751.765 X 0,05	87.588
6. Φόρος παραγωγής 3.400.000 X 0,062	<u>210.800</u>
<u>Σύνολο</u>	<u>412.800</u>
<u>Γενικό Σύνολο</u>	<u>2.112.565</u>

ΠΙΝΑΚΑΣ 3

Υπολογισμός κόστους παραγωγής 10 στρεμ. πατάτας κατά φάσεις παραγωγικής διαδικασίας

Φάσεις παραγωγικής διαδικασίας	Εργασία Δραχμές	Μηχα/τα Δραχμές	Αναλ/μο Δραχμές	Σύνολο	
				Δραχμές	%
Προετοιμασία Αγρού	7.500	32.800	-	40.300	1,9
Λίπανση	30.000	39.200	159.000	69.200	9,9
Φύτευμα	32.000	35.000	625.000	67.000	19,6
Καλλιεργητικές φροντίδες	33.500	62.000	-	95.500	3,4
Ψεκασμοί	70.000	116.000	74.000	186.000	14,5
Άρδευση	94.900	48.000	-	142.900	10,5
Συγκομ. – Μεταφορά	276.400	46.800	-	323.000	19,2
Ενοίκιο Χωραφιού	-	-	-	12.000	5,4
Λοιπές δαπάνες	38.500	-	-	412.800	15,6
ΣΥΝΟΛΟ	582.800	379.800	858.000	1.348.900	100,0

ΠΙΝΑΚΑΣ 4**Υπολογισμός οικονομικών αποτελεσμάτων 1 στρ. πατάτας περιοχής
Τριπόλεως**

<u>I. Ακαθάριστη πρόσοδος</u>	<u>δρχ/στρεμ.</u>	<u>δρχ/στοεμ.</u>
1. Αξία παραγόμενου προϊόντος και υποπροϊόντος	340.000	
2. Επιδότηση	—	340.000
<u>II. Δαπάνες και κόστος παραγωγής</u>		
1. Παραγωγικές δαπάνες		336.000
2. Κόστος παραγωγής 336.000/4200 δρχ/χλγ		21,9
<u>III. Κέρδος</u>		
1. Ακαθάριστη πρόσοδος	340.000	
2. Παραγωγικές δαπάνες	<u>336.000</u>	
— Κέρδος		4.000
<u>IV Ακαθάριστο κέρδος</u>		
1. Ακαθάριστη πρόσοδος	336.000	
2. Μεταβλητές δαπάνες	78.480	
3. Ακαθάριστο κέρδος		414.480
<u>V. Έγγειος πρόσοδος</u>		
1. Ενοίκιο εδάφους	12.000	
Κέρδος	4.000	
Σύνολο		16.000
<u>VI Εισόδημα από εργασία</u>		
1. Αμοιβή εργασίας	58.280	
Κέρδος	4.000	
Εισόδημα από εργασία		62.280
Εισόδημα από εργασία (δρχ/8ωρο)		
<u>VII. Καθαρή πρόσοδος</u>		
1. Ενοίκιο εδάφους	12.000	
2. Τόκοι κεφαλαίου	6.241	
3. Κέρδος	4.000	
Σύνολο		<u>22.241</u>
<u>VIII Γεωργικό εισόδημα</u>		
1. Ενοίκιο εδάφους	12.000	
2. Αμοιβή εργασίας	58.280	
3. Τόκος κεφαλαίου	6.241	
4. Κέρδος	4.000	
<u>Σύνολο</u>		<u>80.521</u>

Παρατηρήσεις

Από τα παραπάνω συνάγεται το συμπέρασμα ότι:

Η πατατοκαλλιέργεια στην περιοχή σε επιχειρηματική μορφή είναι σε καθαρά οριακό επίπεδο.

Ενώ σε οικογενειακή μορφή, δίδει την ευχέρεια πραγματοποίησης επαρκών κερδών.

Επισημαίνεται όμως, η αστάθεια της τιμής διάθεσης του προϊόντος, που η παραγωγή του συμπίπτει με εκείνη των άλλων περιφερειακών, οπότε η προσφορά είναι πολύ μεγαλύτερη της ζήτησης με επακόλουθο την μείωση της τιμής διάθεσης.

5.1. Η ΔΑΝΕΙΟΔΟΤΗΣΗ ΤΗΣ ΑΤΕ

Την τελευταία διετία χορηγήθηκαν από την ΑΤΕ τα παρακάτω ποσά στους πατατοκαλλιεργητές.

Πίνακας (15) Δανειοδότηση της ΑΤΕ τα έτη 1997 – 1998

A/α	Σκοπός /έτη	1997	1998	Βελτιώσεις που έγιναν τη διετία
	ΜΕΣ/ΣΜΑ (χιλ. δρχ)			
	ΜΗΧ/ΤΑ Για πατάτα	1235	870	8 πατατοφυτείες
	Για λοιπούς κλάδους	15802	9940	7 πατατοεξαγωγείς
	ΑΡΔΕΥΤΙΚΑ Για πατάτα	5497	4755	53 δίκτυα ΤΒ με τα οποία
	Για λοιπούς κλάδους	35573	21388	ποτίστηκαν 2590 στρ. πατάτας
	ΣΥΝΟΛΟ			
	Για πατάτα	6732	5625	
	Για λοιπούς κλάδους	51375	30438	
B	ΒΡΑΧ/Μ Α (χιλ. δρ)			
	Μετρητά (σπόροι δρχ)	108969	116509	
	Λιπάσματα	24921	21021	
	Σύνολο			
	Για πατάτα	133890	137530	
	Χορηγ. Φυτικής Παραγ.	177438	172082	
	ΣΥΝΟΛΟ			

Παρατηρήσεις:

Από τον παραπάνω πίνακα φαίνεται ότι η πατατοκαλλιέργεια της περιοχής, απορροφά το 8,25 % των μηχανημάτων και το 18,8 % των αρδευτικών βελτιώσεων ή το 15,80 του συνόλου των μεσοπρόθεσμων χορηγήσεων για μηχανήματα και αρδευτικά.

Επισημαίνεται ότι το 15,80 % είναι πολύ μεγαλύτερο διότι σ' αυτό δεν περιλαμβάνονται επενδύσεις σε παρελκόμενα ελκυστήρων (φρέζες, άροτρα, ψεκαστικά, ρυμούλκες κ.λ.π.) ούτε σε δίκτυα μεταφοράς νερού και λοιπές αρδευτικές βελτιώσεις, που για ένα μεγάλο μέρος γίνονται και για την πατατοκαλλιέργεια, εκτιμάται δε σε 42-43% στις περισσότερες περιπτώσεις.

Όσον αφορά τις βραχυπρόθεσμες χορηγήσεις η πατατοκαλλιέργεια τόσο σε μετρητά (σπόροι – φάρμακα κ.λ.π.) όσο και σε λιπάσματα, απορροφά το 77,68 % του συνόλου των χορηγήσεων στη φυτική παραγωγή για την περιοχή του καταστήματος Τριπόλεως.

Κ Ε Φ Α Λ Α Ι Ο 6^ο

VI. Συμπεράσματα – Προτάσεις για την αποτελεσματικότερη προώθηση της δραστηριότητας και προβλέψεις για την διαχρονική εξέλιξη της στο χώρο.

Συμπεράσματα.

Απ' όσα αναλυτικά αναφέραμε, βγαίνει το συμπέρασμα , ότι η πατατοκαλλιέργεια στο Οροπέδιο της Τριπόλεως και στο Νομό μας, είναι μια αναντικατάστατη προς το παρόν καλλιέργεια. Το δε Γεωργικό εισόδημα αυτής έχει την μεγαλύτερη μερίδα (ποσοστό) στο Ακαθάριστο Γεωργικό – Εισόδημα των εκμεταλλεύσεων της περιοχής.

Προτάσεις

Α) Να ιδρυθεί Ινστιτούτο Έρευνας σε συνδυασμό με την στελέχωση του Πειρα-ματικού Σταθμού, που θα βοηθήσουν αποτελεσματικά στην μείωση του κόστους παραγωγής και στη βελτίωση της τεχνικής της καλλιέργειας (ποικιλίες, προβλάστηση, πατατόσπορου, λίπανση – φυτοπροστασία, αρδεύσεις) σε υψηλά επίπεδα.

Β) Να προχωρήσει η εκμηχάνισή της σε όλα τα στάδια της παραγωγής και ίδιας στην συγκομιδή, με πατατοεξαγωγείς αυτόματης συλλογής μικρού μεγέθους –που ταιριάζουν για την περιοχή – καθώς και στη χρησιμοποίηση ψεκαστικών με ράμπα, νεφελοψεκαστήρες (κανόνια)κ.λ.π.

Γ) Να γενικευθεί η εφαρμογή των συγχρόνων μεθόδων άρδευσης και ειδικότερα με σταγόνες, η οποία ναι μεν έχει αρχικά μεγάλο κόστος εγκατάστασης αλλά μεσοπρόθεσμα μειώνει σημαντικά το κόστος παραγωγής παρέχοντας.

1)Οικονομία νερού άρδευσης

2)Καλύτερη φυτοπροστασία

3)Μικρότερη υποδύναμη Α/Σ και συνεπώς μικρότερη κατανάλωση ενέργειας

4)Καλύτερη και γρήγορη εφαρμογή λιπάνσεων.

5)Περίσσεια εργατωρών στην εκμετάλλευση

Δ) Να αυξηθεί στο διπλάσιο η παρεχόμενη σήμερα βραχυπρόθεσμη ενίσχυση της καλλιέργειας , αφού δε καλύπτει ούτε την αξία του πατατόσπορου , για την κάλυψη των απαραίτητων καλλιεργητικών εξόδων , υπόψη μάλιστα, ότι η πατατοκαλλιέργεια – όπως παραπάνω σημειώθηκε – αποτελεί για πολλές αγροτικές οικογένειες της περιοχής την βάση του γεωργικού τους εισοδήματος.

Ε) Να γίνεται έγκαιρα η παραλαβή του πατατόσπορου από τους παραγωγούς προκειμένου να τους παρέχεται η δυνατότητα να προετοιμάσουν μια πλήρη και κανονική προβλάστησή του ώστε να μειώσουν στο έπακρο το χρονικό διάστημα που απαιτείται για το φύτευμα στο χωράφι, και να πετύχουν έτσι τις κατάλληλες συνθήκες θερμοκρασίας στην κονδυλοποίηση.

ΣΤ) Απαραίτητη και απολύτως αναγκαία είναι η κατασκευή ψυκτικών θαλάμων συντήρησης , προκειμένου να αποφεύγεται η συμφόρηση της αγοράς με το προϊόν (λόγω αντικειμενικών δυσκολιών της περιοχής κυρίως την ανεπάρκεια νερού) με επακόλουθο την μη συμπίεση της τιμής σε χαμηλά επίπεδα και κύρια την διαχρονική διάθεση της πατάτας.

Ζ) Η ΕΓΣΑ να συνεχίσει εκείνη την προσπάθεια του 1980 στην εμπορία. Τώρα μάλιστα που θα λειτουργήσει και το συσκευαστήριο, δυναμικότητας 8 τόνων ωριαίως της δίδεται η δυνατότητα να μπει στην εμπορία με καλύτερες προϋποθέσεις, προκειμένου να αμβλυθεί το μεγαλύτερο ίσως πρόβλημα της πατάτας, όπου το 70% της παραγωγής διατίθεται στο ελεύθερο εμπόριο για την εσωτερική αγορά.

Η) Να προχωρήσει η κατασκευή μεγάλων εγχειοβελτιωτικών έργων άρδευσης προκειμένου να υπάρξει επάρκεια νερού και να μειωθεί σημαντικά το κόστος των αρδεύσεων.

Προβλέψεις

Κατά την προσεχή πενταετία δεν προβλέπεται αύξηση της πατατοκαλλιέργειας.

Οποιαδήποτε αύξηση, θα γίνει στα πλαίσια της αναδιάρθρωσης των καλλιεργειών, με εκτόπιση της βυσσινιάς σε εκτάσεις ποτιστικές ή και των μηλοειδών που άρχισαν να δημιουργούν διάφορα προβλήματα (Διάθεση βυσσίνων, προσβολή μηλοειδών από βακτηριακό κάψιμο *Erwinia*, γερασμένα και ιωμένα δένδρα).

Μοναδική ίσως περίπτωση εξασφάλισης γονίμων και καταλλήλων εκτάσεων αποτελεί η εκτέλεση των εγχειοβελτιωτικών έργων για την άρδευση μέρους του Οροπεδίου Τριπόλεως (Λίμνη Τάκας, Νεστάνης κλπ).

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- ◇ Νικόπουλος Δ., «Ειδική Γεωργία Ι Ι », κεφάλαιο ! πατάτα.
- ◇ «Ποικιλίες και ασθένειες πατάτας», εκδόσεις Κύκλος, Ιούνιος 1998.
- ◇ Πατατόσπορος πηγές προμήθειας και μεταχείρισης.
- ◇ Εκδόσεις Γεωργική Τεχνολογία, πατάτα ' 97, Τεύχος Νοέμβριος 1996.

Συεντεύξεις

Λαχανά Σοφία, Γεωπόνος Ε.Α.Σ. Αρκαδίας.

Μαρκόπουλος, Γεωπόνος Ε.Α.Σ. Αρκαδίας.

Κατσιρούμπας, Γεωπόνος Ε.Α.Σ. Διεύθυνση Γεωργίας.

Δήμιζας Ευθύμιος, Γεωπόνος Α.Τ.Ε.