

ΑΝΩΤΑΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΑΚΩΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ ΚΑΙ ΑΝΘΟΚΟΜΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΘΕΜΑ

<<ΤΕΧΝΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ 50 ΣΤΡΕΜΜΑΤΩΝ ΠΡΩΙΜΗΣ ΠΑΤΑΤΑΣ ΣΤΟ ΝΟΜΟ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ. ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΕΝΟΨΗ ΤΗΣ ΝΕΑΣ ΚΑΠ>>



ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ

ΤΣΟΥΚΑ ΑΝΘΗ

ΣΧΟΛΗ Σ.Τ.Ε.Γ.

ΤΜΗΜΑ Θ.Ε.Κ.Α.

ΚΑΛΑΜΑΤΑ 2007

ΑΝΩΤΑΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΑΚΩΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ ΚΑΙ ΑΝΘΟΚΟΜΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΘΕΜΑ

<<ΤΕΧΝΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ 50 ΣΤΡΕΜΜΑΤΩΝ ΠΡΩΙΜΗΣ ΠΑΤΑΤΑΣ ΣΤΟ ΝΟΜΟ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ. ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΕΝΟΨΗ ΤΗΣ ΝΕΑΣ ΚΑΠ>>

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΤΣΟΥΚΑ ΑΝΘΗ

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΚΑΝΑΚΗΣ ΑΝΔΡΕΑΣ

ΣΧΟΛΗ Σ.Τ.Ε.Ι.

ΤΜΗΜΑ Θ.Ε.Κ.Α.

ΚΑΛΑΜΑΤΑ 2007

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Με την ολοκλήρωση της παρούσας εργασίας θα ήθελα να εκφράσω τις θερμές μου ευχαριστίες σε όλους εκείνους των οποίων η βοήθεια ήταν καθοριστική καθ' όλη τη διάρκεια της προσπάθειάς μου. Ποιο συγκεκριμένα, θα ήθελα να ευχαριστήσω:

Τον επιβλέποντα της παρούσας εργασίας **κ. Κανάκη Ανδρέα** καθηγητή του Τ.Ε.Ι. Καλαμάτας, ο οποίος μου πρόσφερε πολύτιμα στοιχεία. Επίσης, τον ευχαριστώ για τις εύστοχες παρατηρήσεις, διορθώσεις και προτάσεις που βελτίωσαν σημαντικά το περιεχόμενο της εργασίας μου.

Τους **κ.κ. Κότση Ηλία** και **Σωκόπουλο Άγγελο**, παραγωγούς πατάτας για τις συνεντεύξεις που μου παραχώρησαν κατά τις οποίες αποκόμισα σημαντικά στοιχεία.

Τους **κ.κ. Μάραντο Ανδρέα**, **Παπαγεωργίου Αφροδίτη**, **Σούρλου Αναστασία** και **Τσιρίκο Βασίλειο**, για τις χρήσιμες συμβουλές τους.

Τους γονείς μου, τον σύζυγο μου **Ηλία**, την κόρη μου **Γεωργία** και τον γιό μου **Σταύρο**, για την κατανόηση και συμπαράστασή τους.

Τέλος, όλους τους φίλους και συναδέλφους μου.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΣΕΛΙΔΑ

<u>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</u>	1
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο</u>	7
1.1 ΒΟΤΑΝΙΚΑ ΚΑΙ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ.....	7
1.2 ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ.....	7
1.2.1 ΚΛΙΜΑ.....	7
1.2.2 ΕΔΑΦΟΣ.....	11
1.3 ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΕΔΑΦΟΥΣ.....	11
1.4 ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟΣ ΤΗΣ ΠΑΤΑΤΑΣ.....	11
1.5 ΦΥΤΕΥΣΗ.....	13
1.6 ΛΙΠΑΝΣΗ.....	13
1.6.1 ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΟΥΣΙΑ.....	14
1.6.2 ΑΖΩΤΟ.....	14
1.6.3 ΦΩΣΦΟΡΟΣ.....	14
1.6.5 ΑΣΒΕΣΤΙΟ.....	14
1.6.6 ΜΑΓΝΗΣΙΟ.....	14
1.6.7 ΙΧΝΟΣΤΟΙΧΕΙΑ.....	14
1.7 ΠΑΡΑΧΩΜΑ.....	14
1.8 ΑΡΔΕΥΣΗ.....	14
1.9 ΖΙΖΑΝΙΟΚΤΟΝΙΑ ΣΤΗΝ ΠΑΤΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ.....	15
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο</u>	17
1. ΕΧΘΡΟΙ ΚΑΙ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ ΤΗΣ ΠΑΤΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ.....	17
1.1 ΕΝΤΟΜΑ.....	17
1.2 ΝΗΜΑΤΩΔΕΙΣ.....	18
1.3 ΜΥΚΗΤΕΣ.....	18
1.4 ΒΑΚΤΗΡΙΑ.....	19
1.5 ΙΟΙ.....	21
1.6 ΜΗ ΠΑΡΑΣΙΤΙΚΕΣ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ.....	22
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο</u>	23
1. ΣΥΓΚΟΜΙΔΗ.....	23
2. ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ.....	24
3. ΚΑΛΛΙΕΡΓΟΥΜΕΝΕΣ ΠΟΙΚΙΛΙΕΣ ΠΑΤΑΤΑΣ.....	24
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο</u>	26
1. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗΣ.....	26
2. ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΔΑΦΟΥΣ.....	26
3. ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΧΩΡΑΦΙΟΥ-ΒΑΣΙΚΗ ΛΙΠΑΝΣΗ.....	27
4. ΦΥΤΕΥΣΗ.....	27
5. ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ.....	28
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο</u>	30
1. ΤΕΧΝΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ 50 ΣΤΡΕΜΜΑΤΩΝ ΣΤΟ ΝΟΜΟ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ.....	30
2. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ.....	35
2.1 ΑΚΑΘΑΡΙΣΤΗ ΑΞΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ.....	35
2.2 ΑΚΑΘΑΡΙΣΤΗ ΠΡΟΣΟΔΟΣ.....	35

2.3 ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ(ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟ ΚΕΡΔΟΣ).....	35
2.4 ΑΚΑΘΑΡΙΣΤΟ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ(ΚΑΘΑΡΟ ΚΕΡΔΟΣ)...	35
2.5 ΚΑΘΑΡΗ ΠΡΟΣΟΔΟΣ.....	36
2.6 ΠΡΟΣΟΔΟΣ ΙΔΙΩΝ ΚΕΦΑΛΑΙΩΝ.....	36
2.7 ΠΡΟΣΟΔΟΣ ΠΑΓΙΩΝ ΚΕΦΑΛΑΙΩΝ.....	36
2.8 ΕΓΓΕΙΟΣ ΠΡΟΣΟΔΟΣ.....	36
2.9 ΠΡΟΣΟΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ.....	36
2.10 ΑΚΑΘΑΡΙΣΤΕΣ ΕΙΣΠΡΑΞΕΙΣ.....	37
2.11 ΓΕΩΡΓΙΚΟ ΕΙΣΟΔΗΜΑ.....	37
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο	38
1. ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΤΗΣ ΝΕΑΣ ΚΑΠ.....	38
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	39
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	41

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο τόπος καταγωγής της πατάτας είναι η Νότια Αμερική. (Περού- Βολιβία κτλ.).

Από την μακρινή Αμερική η πατάτα μεταφέρθηκε για πρώτη φορά στα Κανάρια Νησιά, το 1562, στην Ισπανία το 1570, στην Ιταλία το 1587 όπως και σε άλλες Ευρωπαϊκές χώρες. Μετά την Αγγλία μεταφέρθηκε πέρα από τον ωκεανό στις Βερμούδες το 1613 και από εκεί στις σημερινές Η.Π.Α. το 1691 και στον υπόλοιπο κόσμο. Στη χώρα μας την έφερε ο Ι. Καποδίστριας πολύ αργότερα το 1827 ύστερα από πολύ μεγάλες προσπάθειες.

Σήμερα η καλλιέργεια της πατάτας και η κατανάλωσή της κατέχουν πρωτεύουσα θέση σε παγκόσμιο επίπεδο.

Οι κύριες παραγωγικές χώρες πατάτας είναι η Ρωσία, η Γερμανία, η Πολωνία, η Γαλλία, η Αμερική, η Ολλανδία και ο Καναδάς.

Στην Ελλάδα η καλλιέργεια της πατάτας είναι αρκετά διαδεδομένη. Στον επόμενο πίνακα (πίνακας 1) φαίνονται αναλυτικά η καλλιεργούμενες εκτάσεις (στρ) κατά γεωγραφικό διαμέρισμα και νομό.

Τα προσωρινά στοιχεία των εκτάσεων και τα αντίστοιχα της παραγωγής, με ανάλυση σε επίπεδο γεωγραφικού διαμερίσματος και νομού, δημοσιεύονται από την ΕΣΥΕ, σε ξεχωριστά ειδικά τεύχη.

Για να μπορέσουμε να καταλάβουμε καλύτερα την εξέλιξη της καλλιέργειας της πατάτας στη χώρα μας θα απευθυνθούμε στον παρακάτω πίνακα (πίνακας 2) όπου υπάρχουν στοιχεία από το 1961 έως και το 2003 για την έκταση – παραγωγή – τις στρεμματικές αποδόσεις – την τιμή και την ακαθάριστη αξία παραγωγής.

Πίνακας 1: Παραγωγή πατάτας (σε τόνους) και καλλιεργούμενες εκτάσεις (σε στρέμματα) κατά γεωγραφικά διαμέρισμα και νομό το έτος 2006.

Γεωγραφικό διαμέρισμα και νομός	Παραγωγή (σε τόνους)	Καλλιεργούμενη έκταση
Στερεά Ελλάδα & Εύβοια	100.110	67.305
Περ. Πρωτευούσης	155	
Αττικής	3.565	793.292
Αιτωλοακαρνανίας	9.826	11.052
Βοιωτίας	22.302	18.120
Ευβοίας	51.845	26.171
Ευρυτανίας	2.596	2.397
Φθιώτιδας	9.401	5.340
Φωκίδας	420	854
Πελοπόννησος	355.461	161.806
Αργολίδας	3.592	2.300
Αρκαδίας	59.515	18.996
Αχαΐας	99.717	41.581
Ηλείας	128.301	65.690
Κορινθίας	9.327	3.448
Λακωνίας	7.013	5.537,24
Μεσσηνίας	47.996	253
Ιόνιοι- Νήσοι	16.290	19.471
Ζακύνθου	2.294	2.195
Κεφαλληνίας	11.527	14.294
Λευκάδας	1.343	1.612
	1.126	1.370
Ήπειρος	35.635	27.292
Άρτας	8.469	3.616
Θεσπρωτίας	1.453	1.637
Ιωαννίνων	20.094	12.274
Πρεβέζης	5.619	7.765
Θεσσαλία	29.965	15.080
Καρδίτσας	4.657	3.171
Λαρίσης	19.825	7.807
Μαγνησίας	1.620	1.041
Τρικάλων	3.863	3.061
Μακεδονία	148.826	61.838
Γρεβενών	1.226	963
Δράμας	40.000	19.512
Ημαθίας	2.457	979
Θεσσαλονίκης	6.057	2.500
Καβάλας	7.000	3.011
Καστοριάς	5.328	3.000
Κοζάνης	7.153	3.640
Πέλλας	23.451	7.800
Πιερίας	9.300	4.695
Σερρών	1.092	1.247
Φλωρίνης	27.081	8.550
Χαλκιδικής	14.453	3.960
	4.228	1.980
Θράκη	62.779	26.001
Έβρου	42.161	14.301
Ξάνθης	17.018	9.500
Ροδόπης	3.600	2.200
Νήσοι Αιγαίο*	48.049	31.363
Δωδεκανήσου	10.014	8.767
Κυκλάδων	26.227	12.805
Λέσβου	6.740	4.322
Σάμου	2.856	2.932
Χίου	2.162	2537
Κρήτη	86.313	67.121
Ηρακλείου	31.538	28.331
Λασιθίου	39.142	21.472
Ρεθύμνης	7.147	8.307
Χανίων	8.486	9.011

Πηγή: Γεωργική Τεχνολογία. Ετήσια έκδοση 1997. Πατάτα, σελ 12

ΠΙΝΑΚΑΣ 2

ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΚΑΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΤΟΥ ΣΥΝΟΛΟΥ ΤΗΣ ΠΑΤΑΤΑΣ

ΕΤΟΣ	ΕΚΤΑΣΗ (στρέμματα)	ΠΑΡΑΓΩΓΗ (τόνοι)	ΣΤΡΕΜ. ΑΠΟΛΟΣΗ ΤΙΜΗ (κιλά /στρεμ.)	ΑΠΟΛΟΣΗ ΤΙΜΗ (δρχ./κιλό)	ΑΚΑΘ. ΑΞΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ (σε χιλ. δρχ.)
1961	410.105	468.793	1.143	1,64	768.821
1962	434.088	495.202	1.141	2,10	1.039.924
1963	494.061	585.639	1.185	1,82	1.065.863
1964	493.925	632.431	1.280	1,54	973.944
1965	489.786	589.002	1.203	1,83	1.077.874
1966	478.097	579.283	1.212	2,28	1.320.765
1967	508.150	721.140	1.419	1,83	1.319.686
1968	474.120	648.132	1.367	2,15	1.393.484
1969	512.515	717.532	1.400	2,50	1.793.830
1970	537.330	796.451	1.482	1,61	1.282.286
1971	496.670	727.073	1.464	2,36	1.718.870
1972	493.701	731.551	1.482	2,73	1.998.315
1973	532.950	786.770	1.476	3,44	2.709.978
1974	521.020	794.598	1.525	3,68	2.923.206
1975	539.500	867.821	1.609	4,48	3.890.227
1976	574.000	933.000	1.625	6,27	5.847.870
1977	602.000	920.450	1.529	5,61	5.160.576
1978	562.500	902.500	1.604	6,48	5.847.885
1979	556.460	952.130	1.711	8,22	7.826.691
1980	553.400	984.000	1.778	9,49	9.334.630
1981	521.860	938.326	1.798	11,35	10.653.852
1982	503.730	906.120	1.799	15,25	13.814.099
1983	533.665	1.055.589	1.978	13,53	14.282.993
1984	483.695	967.852	2.001	19,67	19.042.185
1985	468.047	954.821	2.040	20,93	19.989.059
1986	447.872	947.147	2.115	21,67	20.522.889
1987	456.184	871.040	1.909	26,33	22.930.968
1988	463.995	953.210	2.054	34,51	32.893.870
1989	465.990	1.107.340	2.376	25,92	28.697.100
1990	403.240	932.650	2.313	40,25	37.543.793
1991	441.070	1.024.250	2.322	53,61	54.913.155
1992	426.000	964.080	2.263	40,14	38.693.736
1993	391.243	851.995	2.178	65,26	55.604.151
1994	411.063	926.108	2.253	88,93	82.355.340
1995	416.743	949.301	2.278	65,08	61.777.374
1996	384.830	898.120	2.334	68,44	61.467.468
1997	394.360	866.485	2.197	81,33	70.468.006
1998	386.235	881.760	2.283	90,48	79.781.738
1999	375.488	816.549	2.175	108,24	88.383.264
2000	391.288	997.803	2.550	86,10	85.910.838
2001	363.240	842.920	2.321	115,86	97.656.497*
2002	364.060	810.670	2.227	0,23	186.454*
2003	355.000	850.000	2.394	1,88	1.598.000

* τιμές σε ευρώ

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ & ΤΡΟΦΙΜΩΝ

Δ/ΝΣΗ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ & ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ

ΤΜΗΜΑΤΑ:

1. ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ

2. ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ

Για τα έτη 2004 -2005 τα στοιχεία για την έκταση και την παραγωγή έχουν ως εξής

ΠΙΝΑΚΑΣ 3
ΕΚΤΑΣΗ ΣΕ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΣΤΡΕΜΜΑΤΑ

2004	2005	ΜΕΤΑΒΟΛΗ %
465	444	-4,5

ΔΕΛΤΙΟ ΤΥΠΟΥ ΕΣΥΕ 23/11/2005. / [www. Statistics. gr](http://www.Statistics.gr).

ΠΙΝΑΚΑΣ 4
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΣΕ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΤΟΝΟΥΣ

2004	2005	ΜΕΤΑΒΟΛΗ %
836	819	-2.0

ΔΕΛΤΙΟ ΤΥΠΟΥ ΕΣΥΕ 28/4/2006. / [www. Statistics. gr](http://www.Statistics.gr).

Τα τελευταία χρόνια βλέπουμε μια σημαντική μείωση της καλλιεργούμενης έκτασης της πατάτας και κατ' επέκταση μείωση της παραγωγής της. Αυτό έχει σαν συνέπεια την μείωση των εξαγωγών. (πίνακας 5).

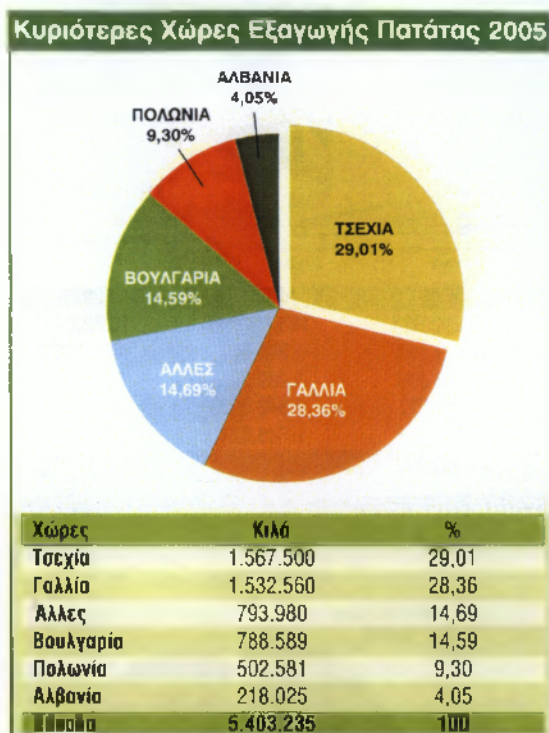
ΠΙΝΑΚΑΣ 5
ΚΥΡΙΟΤΕΡΑ ΕΞΑΓΟΜΕΝΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΣΕ ΚΙΛΑ

Προϊόν	2001	2002	2003	2004	2005
Εσπεριδοειδή	396.323.015	321.682.978	338.774.038	234.090.249	268.355.075
Καρπούζια	133.443.700	155.315.339	166.441.997	104.324.831	120.761.357
Ροδάκινα-Νεκτ.	156.247.913	99.962.502	13.916.975	98.174.618	103.384.509
Σταφύλια	117.362.160	57.080.682	68.779.073	62.742.743	89.082.723
Κηπευτικά	31.486.596	25.660.900	16.760.808	20.969.040	22.616.174
Πατάτες	18.352.948	23.259.020	11.630.134	19.523.853	5.403.235
Σπαράγγια	19.326.702	19.256.181	8.922.324	13.994.306	11.423.002
Μήλα	66.142.103	18.172.234	30.765.784	30.646.584	47.119.501
Ακτινίδια	29.604.384	15.312.712	16.555.693	28.627.220	37.750.822
Βερίκοκα	9.910.572	5.531.316	5.131.502	11.230.639	15.035.740
Άλλα	49.441.291	28.527.652	22.644.685	28.542.918	32.812.538
Σύνολο	1.027.641.384	769.761.516	700.323.013	652.867.001	753.744.676

Πηγή: Φρουτονέα τεύχος 91 Αύγουστος 2006 σελ. 12

Οι κυριότερες χώρες εξαγωγής είναι: (πίνακας 6)

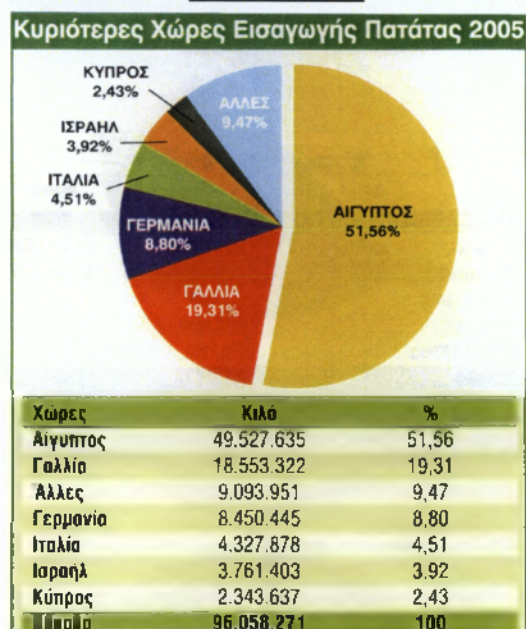
ΠΙΝΑΚΑΣ 6



Πηγή: Φρουτονέα τεύχος 91 Αύγουστος 2006 σελ. 12

Οι κυριότερες χώρες εισαγωγής πατάτας είναι η Αίγυπτος, η Γερμανία, η Γαλλία, η Ιταλία, το Ισραήλ, η Κύπρος κλπ. (πίνακας 7)

ΠΙΝΑΚΑΣ 7

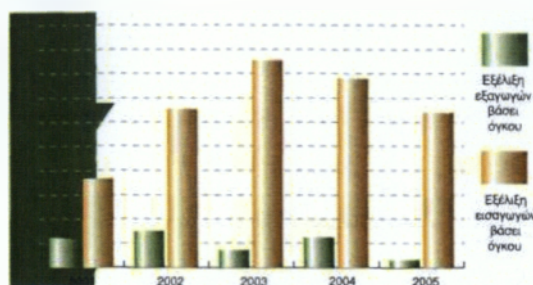


Πηγή: Φρουτονέα τεύχος 91 Αύγουστος 2006 σελ. 26

Από ότι διαπιστώνουμε οι εξελίξεις στο χώρο της παραγωγής πατάτας (πίνακας 8 και 9) δεν είναι τόσο καλές. Οι λόγοι για τους οποίους έχουμε αυτά τα αποτελέσματα καθώς και τα μέτρα για την βελτίωση τους θα αναφερθούν και θα αναλυθούν σε επόμενο κεφάλαιο.

ΠΙΝΑΚΑΣ 8

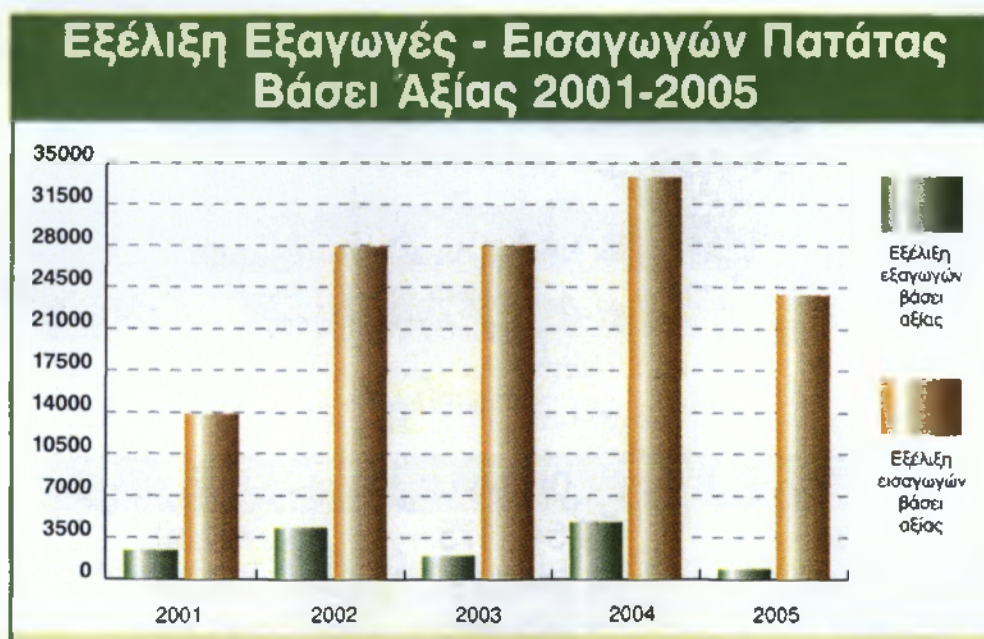
ΕΞΕΛΙΞΗ ΕΞΑΓΩΓΩΝ -ΕΙΣΑΓΩΓΩΝ ΠΑΤΑΤΑΣ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ 2001-2005(σε κιά)



	2001	2002	2003	2004	2005
Εξαγ.	18.352.9	23.259.0	11.630.1	19.523.8	5.403.23
Εισαγ.	55.479.0	98.511.2	128.246	117.023	96.058.2

Πηγή: Φρουτονέα τεύχος 91 Αύγουστος 2006 σελ. 26

ΠΙΝΑΚΑΣ 9



(τιμές σε ευρώ)

Έτος	2001	2002	2003	2004	2005
Εξαγ.	2.501.520	4.414.221	2.024.227	4.851.377	976.898
Εισαγ.	13.835.346	27.874.812	27.982.076	33.786.175	23.865.834

Πηγή: Φρουτονέα τεύχος 91 Αύγουστος 2006 σελ. 26

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

1.1 ΒΟΤΑΝΙΚΑ ΚΑΙ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Η πατάτα ανήκει στην οικογένεια Solanaceae (Σολανώδη) και στο γένος Solanum. Η καλλιεργούμενη πατάτα ανήκει στο είδος Solanum tuberosum.

Το φυτό της πατάτας είναι ετήσιο, ποώδες με βιολογικό κύκλο που κυμαίνεται από 3 έως 5 μήνες ανάλογα με την ποικιλία.

Το στέλεχος του φυτού συνήθως τετραγωνικής τομής έχει ύψος 40-70 cm.

Τα φύλλα είναι σύνθετα με 7-11 φυλλάρια ελλειπτικά και χνουδατά. Όλα τα πράσινα μέρη του φυτού είναι δηλητηριώδη λόγω της περιεχόμενης σε αυτά σολανίνης.

Τα άνθη είναι πενταμερή. Το χρώμα της στεφάνης είναι ιώδες ή υπόλευκο ή κίτρινο

Η στεφάνη είναι συμπέταλη. Τα άνθη είναι σε ταξιανθία με άξονα μακρύ ο οποίος αναπτύσσεται από την μασχάλη του τελευταίου φύλλου. Τα άνθη είναι ερμαφρόδιτα, αυτόσπειρα και συνήθως μη γόνιμα με αποτέλεσμα να μην δίνουν καρπούς. Όταν η γύρη των ανθέων είναι γόνιμη δίνει καρπούς. Ο καρπός είναι ράγα διαμέτρου 1-1,5 cm, χρώματος πράσινου και περιέχει 100-300 σπόρους.

Η ρίζα αναπτύσσεται και ευδοκμεί καλύτερα σε εδάφη που είναι ελαφριά και καλά κατεργασμένα. Από τη ρίζα του φυτού εκφύονται στόλωνες από τους οποίους δημιουργούνται οι κόνδυλοι.

Οι κόνδυλοι ανάλογα με την ποικιλία διαφέρουν στο σχήμα, το οποίο μπορεί να είναι σφαιρικό έως ωοειδές, στο χρώμα όπου μπορεί να είναι λευκοί, κίτρινοι ή πρασινοκίτρινοι, στην επιδερμίδα και στο μέγεθος. Όλοι οι κόνδυλοι έχουν στην επιφάνεια τους οφθαλμούς. Η σύνθεση του κονδύλου εξαρτάται από την ποικιλία αλλά και από τις καλλιεργητικές συνθήκες.

Συνήθως περιέχουν 75-80% νερό, άμυλο 13-20%, πρωτεΐνες 1,5- 2,5%, λιπαρές ουσίες 0,1-0,2%, βιταμίνη C 20-100 χιλιοστογραμμάρια και δίνουν 900 θερμίδες περίπου ανά χιλιόγραμμο βάρους. Επίσης περιέχουν αμυλάση, οξειδάση, τυρασίνη, καταλάση, υπεροξειδάση και φωσφατάση.

1.2. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

1.2.1 ΚΛΙΜΑ

Η πατάτα είναι φυτό που ευδοκμεί σε εύκρατο και δροσερό κλίμα όπου δεν έχει μεγάλες διακυμάνσεις στην θερμοκρασία. Ωφελείται από μεγάλα ποσοστά ατμοσφαιρικής υγρασίας. Προσβάλλεται εύκολα από τους παγετούς.

Η καλύτερη θερμοκρασία για την κονδυλοποίηση του φυτού είναι από 15-20°C ενώ πάνω από τους 30°C αυτή αναστέλλεται.

Σε τροπικά κλίματα έχουμε μεγάλη ανάπτυξη του υπέργειου μέρους του φυτού και ελλιπή κονδυλοποίηση καθώς επίσης εμφανίζονται συμπτώματα εκφυλισμού του φυτού που κάτι τέτοιο δεν συμβαίνει σε ψυχρότερες περιοχές όπου εκεί έχουμε και περιορισμένη μετάδοση ιώσεων.

Ως προς τη φωτοπερίοδο, μεγάλη διάρκειας ημέρα ευνοεί την ανάπτυξη του φυλλώματος και την άνθηση, μικρή διάρκειας ημέρα ευνοεί τη δημιουργία κονδύλων. Ένα ικανοποιητικό μήκος ημέρας για την καλή ανάπτυξη του φυτού και την κονδυλοποίηση του είναι 12 ώρες.

Στην Ελλάδα μπορεί να καλλιεργηθεί το φυτό διότι πολλές περιοχές πληρούν τις καιρικές συνθήκες για την σωστή ανάπτυξή του. Όπως είναι τα παραλιακά και μεσόγεια μέρη, περιοχές με μικρό υψόμετρο: πεδιάδες, κοιλάδες, λεκανοπέδια καθώς και ορεινές περιοχές και οροπέδια.

Ο Νομός Μεσσηνίας είναι ένας νομός που πληροί τις προϋποθέσεις για την καλλιέργεια της πατάτας και αυτό είναι εμφανές και από τον παρακάτω (πίνακας 11) όπου καταγράφονται μετεωρολογικά στοιχεία από την περιοχή της Καλαμάτας από το 1995 έως το 2005.

ΠΙΝΑΚΑΣ10

ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ 1995-2005

1995	ΜΕΣ. ΘΕΡΜ	ΜΕΓ. ΘΕΡΜ	ΕΛΑΧ. ΘΕΡΜ	ΜΕΣΗ. ΥΓΡΑ	ΥΨΟΣ. ΒΡΟΧ	ΗΜΕΡΕΣ. ΒΡ
Ιανουάριος	10	12	5,6	78%	221 χιλ	16
Φεβρουάριος	11	17	9,4	75%	35	6
Μάρτιος	11	16	5,7	74%	88	13
Απρίλιος	13,8	18,3	6,9	67%	10	4
Μάιος	18,9	22,8	11	63%	8	2
Ιούνιος	25,3	29,3	16,6	52%	2	1
Ιούλιος	26,8	32,4	18,4	56%	4	1
Αύγουστος	25,8	30,2	19,1	66%	42	4
Σεπτέμβριος	23	27,7	16,7	68%	28	6
Οκτώβριος	17,8	22,9	11,7	65%	1	3
Νοέμβριος	12,3	16,3	8,1	77%	130	11
Δεκέμβριος	12,3	16,6	8,6	80%	95	18
1996	ΜΕΣ. ΘΕΡΜ	ΜΕΓ. ΘΕΡΜ	ΕΛΑΧ. ΘΕΡΜ	ΜΕΣΗ. ΥΓΡΑ	ΥΨΟΣ. ΒΡΟΧ	ΗΜΕΡΕΣ. ΒΡ
Ιανουάριος	10,2	14,4	8,4	82%	140	19
Φεβρουάριος	9,6	13,6	6,2	79%	143	18
Μάρτιος	10,3	15,1	7,1	75%	154	16
Απρίλιος	12,7	18,4	8,1	70%	36	13
Μάιος	19,9	26,2	13,6	65%	12	3
Ιούνιος	24,4	28,8	14,9	59	49	2
Ιούλιος	25	31	17,7	55	0	0
Αύγουστος	26,3	30,9	19,1	62	12	2
Σεπτέμβριος	21,5	27,1	15,3	68	82	5
Οκτώβριος	16,3	22,4	12	74	120	9
Νοέμβριος	14	19,3	8,9	78	84	7
Δεκέμβριος	11,4	16,7	7,9	80	222	12
1997	ΜΕΣ. ΘΕΡΜ	ΜΕΓ. ΘΕΡΜ	ΕΛΑΧ. ΘΕΡΜ	ΜΕΣΗ. ΥΓΡΑ	ΥΨΟΣ. ΒΡΟΧ	ΗΜΕΡΕΣ. ΒΡ
Ιανουάριος	10,3	16,4	5,4	73	50	5
Φεβρουάριος	13,3	15	5,2	81	42	8
Μάρτιος	11	16,6	6,4	69	40	8
Απρίλιος	11,9	17,1	6,4	70	110	8
Μάιος	18,9	25,3	12,2	60	6	1
Ιούνιος	25	31	17	61	0	0
Ιούλιος	25,5	31,9	18,6	6	8	1
Αύγουστος	23,9	30	17,9	62	10	3
Σεπτέμβριος	22,2	27,7	15,7	67	11	2
Οκτώβριος	18,4	23,6	13	72	52	7
Νοέμβριος	14,9	20	10,6	79	110	8
Δεκέμβριος	11,2	15,6	7,7	84	276	14
1998	ΜΕΣ. ΘΕΡΜ	ΜΕΓ. ΘΕΡΜ	ΕΛΑΧ. ΘΕΡΜ	ΜΕΣΗ. ΥΓΡΑ	ΥΨΟΣ. ΒΡΟΧ	ΗΜΕΡΕΣ. ΒΡ
Ιανουάριος	10,6	16	6,2	82	68	7
Φεβρουάριος	11,6	17,2	6,2	73	51	5
Μάρτιος	10,2	15,1	5,1	63	64	10
Απρίλιος	15,7	20,9	9,1	70	24	4
Μάιος	19,2	23,8	13,2	71	35	6
Ιούνιος	24,6	29,4	16,6	62	0	0

Ιούλιος	27,3	32,9	18,7	59	0	0
Αύγουστος	28	33,9	20,6	65	3	1
Σεπτέμβριος	23	28,8	16,5	67	25	5
Οκτώβριος	19,4	25,6	13,2	72	62	6
Νοέμβριος	14,2	20,3	9,1	78	180	13
Δεκέμβριος	13,3	15,4	5,8	73	145	17
1999	ΜΕΣ. ΘΕΡΜ	ΜΕΓ. ΘΕΡΜ	ΕΛΑΧ. ΘΕΡΜ	ΜΕΣΗ. ΥΓΡΑ	ΥΨΟΣ. ΒΡΟΧ	ΗΜΕΡΕΣ. ΒΡ
Ιανουάριος	15,6	15,6	4,8	74	71	8
Φεβρουάριος	9,4	14,4	4,5	76	134	15
Μάρτιος	11,6	16,7	6,8	73	62	11
Απρίλιος	15,6	20,8	8,8	71	53	9
Μάιος	20,7	26,3	13,3	68	8	2
Ιούνιος	24,2	30,3	18	59	0	0
Ιούλιος	26,4	31,6	19,2	64	0	0
Αύγουστος	26,7	32,2	20	65	0	0
Σεπτέμβριος	23	28,6	17,4	75	106	7
Οκτώβριος	20,9	26,8	14,8	71	5	3
Νοέμβριος	15,3	20,3	10,8	74	205	13
Δεκέμβριος	12,5	17,2	8,6	82	16,1	19
2000	ΜΕΣ. ΘΕΡΜ	ΜΕΓ. ΘΕΡΜ	ΕΛΑΧ. ΘΕΡΜ	ΜΕΣΗ. ΥΓΡΑ	ΥΨΟΣ. ΒΡΟΧ	ΗΜΕΡΕΣ. ΒΡ
Ιανουάριος	7,8	13,4	3,7	69	37	8
Φεβρουάριος	10	14,8	6	78	143	13
Μάρτιος	11,8	16,8	6,1	71	26	5
Απρίλιος	16	21,6	11	74	182	5
Μάιος	21	25,4	15,4	68	28	4
Ιούνιος	25,2	29,8	19,1	59	6	1
Ιούλιος	27,3	31,5	20,2	53	3	1
Αύγουστος	26	31,9	18,5	62	3	1
Σεπτέμβριος	23	29,2	16,6	65	1	1
Οκτώβριος	18,4	23,9	13,9	74	98	9
Νοέμβριος	15,8	21,3	10,8	82	109	7
Δεκέμβριος	11,8	17,1	7,5	80	141	12
2001	ΜΕΣ. ΘΕΡΜ	ΜΕΓ. ΘΕΡΜ	ΕΛΑΧ. ΘΕΡΜ	ΜΕΣΗ. ΥΓΡΑ	ΥΨΟΣ. ΒΡΟΧ	ΗΜΕΡΕΣ. ΒΡ
Ιανουάριος	11,5	15,7	7,6	84	143	11
Φεβρουάριος	10,5	15,4	6,1	76	99	8
Μάρτιος	14,5	20,1	8,8	76	35	5
Απρίλιος	15,2	19,6	9,6	69	105	11
Μάιος	19	24,7	14	68	26	5
Ιούνιος	24,1	28,3	15,9	55	0	0
Ιούλιος	27,4	32,1	19,7	55	26	1
Αύγουστος	26,8	32	19,3	65	3	1
Σεπτέμβριος	23,8	28,7	16,3	66	26	3
Οκτώβριος	20	25,8	13,7	64	7	3
Νοέμβριος	14	18,8	9,7	78	201	12
Δεκέμβριος	9,6	13,3	5,5	75	140	14
2002	ΜΕΣ. ΘΕΡΜ	ΜΕΓ. ΘΕΡΜ	ΕΛΑΧ. ΘΕΡΜ	ΜΕΣΗ. ΥΓΡΑ	ΥΨΟΣ. ΒΡΟΧ	ΗΜΕΡΕΣ. ΒΡ
Ιανουάριος	9,4	13,6	7,6	73	90	7
Φεβρουάριος	12,1	17,1	6,4	73	7	3
Μάρτιος	12,9	28,1	7,6	74	88	7
Απρίλιος	15	19,6	11,3	74	38	8
Μάιος	20,4	24,7	13,5	65	11	2
Ιούνιος	24,9	29,9	16,9	56	0	0
Ιούλιος	27,6	32,2	20,9	59	14	2
Αύγουστος	11,5	31,1	19,5	60	27	3

Σεπτέμβριος	22	26,8	16,7	75	67	3
Οκτώβριος	18,6	24,2	12,7	72	115	5
Νοέμβριος	15,2	20,1	10,6	80	149	8
Δεκέμβριος	11	14,9	8	81	290	19
2003	ΜΕΣ. ΘΕΡΜ	ΜΕΓ. ΘΕΡΜ	ΕΛΑΧ. ΘΕΡΜ	ΜΕΣΗ. ΥΓΡΑ	ΥΨΟΣ. ΒΡΟΧ	ΗΜΕΡΕΣ. ΒΡ
Ιανουάριος	11,9	15,7	8,1	81	177	14
Φεβρουάριος	7,7	11,6	4,2	67	110	13
Μάρτιος	10,5	15,4	4,8	67	90	9
Απρίλιος	14,3	18,2	9	71	58	8
Μάιος	21,1	25,6	13,4	63	24	3
Ιούνιος	25,7	29,7	18,1	64	14	1
Ιούλιος	27,7	31,9	19,8	56	4	1
Αύγουστος	27,7	32,6	20,2	59	14	3
Σεπτέμβριος	24,4	28	16,8	62	53	2
Οκτώβριος	28,2	24,6	14,2	75	87	8
Νοέμβριος	15	20,2	11,3	78	58	9
Δεκέμβριος	11	15,5	7,1	77	195	12
2004	ΜΕΣ. ΘΕΡΜ	ΜΕΓ. ΘΕΡΜ	ΕΛΑΧ. ΘΕΡΜ	ΜΕΣΗ. ΥΓΡΑ	ΥΨΟΣ. ΒΡΟΧ	ΗΜΕΡΕΣ. ΒΡ
Ιανουάριος	85	12,8	4,7	78	162	14
Φεβρουάριος	10,2	15,2	5,2	72	27	4
Μάρτιος	12,6	17,1	7,8	75	67	6
Απρίλιος	15,5	19,4	9,5	72	47	8
Μάιος	18,9	23,1	11,7	65	16	5
Ιούνιος	24,1	28	16,6	63	10	4
Ιούλιος	27	31,4	18,4	58		
Αύγουστος	26,5	31,1	19,2	60	12	1
Σεπτέμβριος	23	28,1	16,9	65	82	6
Οκτώβριος	20,1	26	14,3	73	26	3
Νοέμβριος	14,2	19,6	9,9	74	107	13
Δεκέμβριος	12,3	17	8,5	78	180	9
2005	ΜΕΣ. ΘΕΡΜ	ΜΕΓ. ΘΕΡΜ	ΕΛΑΧ. ΘΕΡΜ	ΜΕΣΗ. ΥΓΡΑ	ΥΨΟΣ. ΒΡΟΧ	ΗΜΕΡΕΣ. ΒΡ
Ιανουάριος	9,9	14,5	5,7	73	97	11
Φεβρουάριος	8,7	12,8	4,8	72	135	14
Μάρτιος	12,4	17,3	7	74	54	7
Απρίλιος	14,8	19,4	8,5	64	20	3
Μάιος	20,1	24,8	12,9	69	27	7
Ιούνιος	23,6	27,4	15,9	62	10	2
Ιούλιος	27	31,2	18,9	60	0	0
Αύγουστος	26,3	31	19	61	0	0
Σεπτέμβριος	23,2	28,2	17,5	72	43	6
Οκτώβριος	18,1	23,3	13	71	32	3
Νοέμβριος	13,7	18,4	9,2	78	288	12
Δεκέμβριος	11	16,1	7,3	76	93	9

Πηγή: Μετεωρολογικός Σταθμός Αερολιμένα Καλαμάτας.

1.2.2. ΕΔΑΦΟΣ

Η πατάτα αναπτύσσεται και αποδίδει καλύτερα σε ελαφρά εδάφη, αμμώδη ως αμμωπηλώδη, εμπλουτισμένα σε οργανική ουσία που συγκρατούν αρκετή υγρασία αλλά είναι διαπερατά και καλά κατεργασμένα.

Αμμώδη εδάφη είναι κατάλληλα για πρώιμες καλλιέργειες διότι δεν συγκρατούν πολύ υγρασία στραγγίζουν καλά και ζεσταίνονται γρήγορα. Μολονότι είναι φτωχά σε θρεπτικά στοιχεία επεμβαίνουμε με τα κατάλληλα λιπάσματα και αυξάνουμε τις αποδόσεις.

Συνεκτικά εδάφη δεν είναι κατάλληλα για την καλλιέργεια της πατάτας όπως επίσης και τα υπερβολικά ξηρά εδάφη διότι δίνουν παραγωγή κατώτερης ποιότητας και καλοσηματισμένους, μικρούς κονδύλους.

Η πατάτα αναπτύσσεται καλύτερα σε ελαφρώς όξινα εδάφη με pH 5-6. Καλές αποδόσεις μπορούμε να έχουμε ακόμα και σε ουδέτερα ή ελαφρώς αλκαλικά εδάφη.

Η καλλιέργεια της πατάτας στο ίδιο έδαφος επί σειρά ετών δεν δημιουργεί προβλήματα κόπωσης όμως συνιστάται μία τριετής ή τετραετής τουλάχιστον αμειψισπορά με μη συγγενή φυτά όπως τα σιτηρά και τα ψυχανθή για λόγους αποφυγής ασθενειών.

1.3 ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΕΔΑΦΟΥΣ

Για την καλή ανάπτυξη του φυτού της πατάτας απαιτείται καλή κατεργασία του εδάφους έτσι ώστε να διαμορφωθούν οι κατάλληλες συνθήκες για την απρόσκοπτη ανάπτυξη του ριζικού συστήματος και των κονδύλων.

Συστήνεται μια βαθιά άροση 30-40 cm, την οποία ακολουθεί μία δεύτερη. Πριν τη φύτευση φρεζάρεται το έδαφος, ψιλοχωματίζεται και ισοπεδώνεται έτσι ώστε να αποφευχθεί η βολβοποίηση και να διαμορφωθεί άριστα η σποροκλίνη. Επίσης μειώνουμε στο ελάχιστο τις επεμβάσεις των μηχανημάτων για να αποφευχθεί η συμπίεση του εδάφους.

Όλο αυτό γίνεται διότι η πατάτα έχει ογκώδες ριζικό σύστημα και απαιτεί καλά ψιλοχωματισμένο έδαφος έτσι ώστε τα ριζίδια να βρίσκουν κατάλληλο περιβάλλον για την ανάπτυξη τους, διαφορετικά ξηραίνονται, επιβραδύνοντας έτσι την ανάπτυξη των στελεχών.

Εάν το έδαφος έχει πέτρες πρέπει αυτές να απομακρυνθούν σε βάθος 30-40 cm για την αποφυγή τραυματισμού των κονδύλων και την διευκόλυνση της μηχανικής συλλογής τους.

Στο αυλάκωμα δεν αναφερόμαστε μιας και σήμερα υπάρχουν αυτόματοι πατατοσπορείς που διενεργούν ταυτόχρονα με ένα μόνο πέρασμα το αυλάκωμα, την τοποθέτηση και το παράχωμα του πατατόσπορου.

Στην Μεσσηνία πραγματοποιείται μία άροση το φθινόπωρο, εάν πρόκειται για ανοιξιάτικη καλλιέργεια, ενώ όσο αφορά την θερινή ή τη φθινοπωρινή καλλιέργεια γίνεται μία άροση τον Μάιο και μία δεύτερη τον Ιούλιο για την καταστροφή των ζιζανίων και την καλύτερη προετοιμασία της σποροκλίνης και ένα φρεζάρισμα. Ακολουθεί ισοπέδωση της επιφάνειας του αγρού και άνοιγμα των αυλακιών της φύτευσης.

1.4 ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟΣ ΤΗΣ ΠΑΤΑΤΑΣ

Η πατάτα πολλαπλασιάζεται εγγενώς με σπόρο. Αυτός όμως ο τρόπος δεν συνιστάται για κοινές καλλιέργειες διότι τα αναπτυσσόμενα φυτά από σπόρο δίνουν πιο μικρούς κονδύλους και χρησιμοποιείται για βελτιωτικές εργασίες. Ο πιο διαδεδομένος τρόπος πολλαπλασιασμού της πατάτας είναι ο αγενής με κονδύλους. Οι κόνδυλοι αυτοί ονομάζονται και πατατόσπορος.

Για την παραγωγή πατατόσπορου επιλέγονται σποροπαραγωγικά κέντρα σε ορεινές κυρίως περιοχές με δυνατούς ανέμους όπου λόγω της απουσίας αφίδων σε αυτές τις περιοχές δεν έχουμε μετάδοση ιώσεων. Στις καλλιέργειες παραγωγής πατατόσπορου διενεργείται κοπή

και απομάκρυνση του φυλλώματος 15-25 ημέρες πριν την ωρίμανση των κονδύλων, ώστε να μειωθεί η πιθανότητα όψιμης προβολής των κονδύλων από ιώσεις και περονόσπορο. Στις καλλιέργειες αυτές εάν παρουσιαστούν συμπτώματα ιώσεων σε ποσοστό μεγαλύτερο του 5% τότε οι κόνδυλοι που θα παραχθούν δεν χρησιμοποιούνται ως σπόρος αλλά διατίθενται στην αγορά για κατανάλωση.

Συνήθως στην Ελλάδα για την πρώιμη ανοιξιάτικη καλλιέργεια χρησιμοποιείται πατατόσπορος προέλευσης εξωτερικού ενώ για την φθινοπωρινή καλλιέργεια χρησιμοποιείται η παραγωγή κοινών αλλά υγιών κονδύλων από καλλιέργειες της άνοιξης.

Για να έχουμε όμως μια επιτυχημένη καλλιέργεια θα πρέπει να γνωρίζουμε και την ηλικία του πατατόσπορου επειδή αυτή εκφράζει το βαθμό νεότητας ή γήρανση των φυτών της πατάτας που επιδρά, στο λήθαργο, στη βλάστηση, στην ευρωστία των φύτρων, στην κονδυλοποίηση, στη συλλογική ανάπτυξη του υπέργειου τμήματος, στην ανάπτυξη των κονδύλων και στην ωρίμανση της καλλιέργειας. Έτσι λοιπόν ο πατατόσπορος πρέπει να έχει την άριστη φυσιολογική ηλικία κατά την εγκατάσταση του στον αγρό.

Όταν ο πατατόσπορος φτάσει στον παραγωγό αυτός θα πρέπει να ελέγξει μακροσκοπικά την υγιεινή κατάστασή του και το βαθμό βλάστησης των φύτρων. Εάν οι κόνδυλοι δεν έχουν φύτρα τότε πρέπει να παραμείνουν για λίγες μέρες σε θερμοκρασία 15-20°C έτσι ώστε να γίνουν έτοιμοι για σπορά. Εάν διαθέτουν κοντά ή λευκά φύτρα τότε πρέπει να τοποθετηθούν σε χώρο με πολύ φωτισμό και θερμοκρασία 6-10°C. Εάν διαθέτουν φύτρα μόνο στην κορυφή τότε αυτά πρέπει να αφαιρεθούν και οι κόνδυλοι να τοποθετηθούν σε φωτιζόμενο χώρο και θερμοκρασία 12-15°C. Τέλος εάν διαθέτουν μακριά λευκά φύτρα και είναι ζαρωμένοι τότε αφήνονται τα φύτρα και οι κόνδυλοι τοποθετούνται σε καλά φωτιζόμενο και αεριζόμενο χώρο. Με αυτά τα τεχνάσματα ο παραγωγός μπορεί να καθυστερεί τη βλαστική δράση του πατατόσπορου και να περιορίσει τις αρνητικές επιδράσεις που προκύπτουν από μία όχι άριστη φυσιολογική ηλικία.

Για να βλαστήσει ο πατατόσπορος πρέπει να περάσει μια περίοδος μεθωρίμανσης 2-3 μηνών για να βγει από το λήθαργο του .

Συνήθως δεν χρησιμοποιούνται κόνδυλοι πρώτης συγκομιδής για τη φύτευση Ιουλίου-Αυγούστου. Για αυτό γίνεται διακοπή του λήθαργου των κονδύλων είτε με φυσική μέθοδο είτε με χημικά μέσα. Στην πρώτη περίπτωση γίνεται έκθεση για δυο περίπου εβδομάδες των κονδύλων πρώτης σποράς σε φωτεινό χώρο, σε θερμοκρασία 25°C περίπου και αυξημένη σχετική υγρασία. Στην δεύτερη περίπτωση, η οποία είναι και η πιο συνήθης, γίνεται προβλάστηση με την επίδραση χημικών ουσιών. Κυρίως χρησιμοποιείται η χλωραιθυλική αλκοόλη σε συνδυασμό με χλωραζόλ σε ποσότητες 250gr και 150gr αντίστοιχα για 1000 χιλιόγραμμα πατατόσπορου. Με τη μέθοδο αυτοί οι κόνδυλοι διατηρούνται μέσα σε σάκους οι οποίοι τοποθετούνται σε αεροστεγώς κλεισμένο θάλαμο, με την επίδραση του ανώτερου μίγματος σε θερμοκρασία 20-24°C για 60 ώρες. Η χρησιμοποίηση του μίγματος γίνεται με διαβροχή των σάκων. Στη συνέχεια οι κόνδυλοι διατηρούνται μέχρι τη φύτευσή τους απλωμένοι είτε μέσα στην αποθήκη είτε ακόμα και στον αγρό όπου καλύπτονται με άχυρα ή με οποιοδήποτε άλλο υλικό που να επιτρέπει όμως τον αερισμό τους.

Η διαδικασία αυτή γίνεται 20-30 μέρες πριν από τη φύτευση και σε κονδύλους οι οποίοι συγκομίστηκαν τουλάχιστον πριν από μια εβδομάδα. Όμως πρέπει να λάβουμε υπ' όψη μας ότι οι ουσίες που χρησιμοποιήθηκαν είναι δηλητήρια και ότι οι προβλαστηθέντες με αυτές κόνδυλοι είναι ακατάλληλοι και ως κτηνοτροφή.

Τα τελευταία χρόνια για τη διακοπή του λήθαργου της πατάτας χρησιμοποιείται και το ουλτραφίξ σε συγκέντρωση 1-6 mg/ lt. Ο πατατόσπορος εμβαπτίζεται στο διάλυμα αυτό για 10 λεπτά. Εάν ο πατατόσπορος είναι τεμαχισμένος χρησιμοποιείται αραιό διάλυμα, εάν είναι ολόκληρος τότε το διάλυμα είναι πυκνότερο.

Οι κόνδυλοι φυτεύονται ολόκληροι ή τεμαχισμένοι. Οι ολόκληροι κόνδυλοι είναι πιο κατάλληλοι για φθινοπωρινές καλλιέργειες και πρέπει να είναι μικρού μεγέθους 40-50gr περίπου ο κάθε ένας. Εάν είναι πάρα πολύ μικροί είναι καλό να μην χρησιμοποιούνται διότι δίνουν μικρές αποδόσεις και αν είναι πολύ μεγάλοι τότε έχουμε μεγάλη επιβάρυνση στο κόστος

της καλλιέργειας. Οι τεμαχισμένοι κόνδυλοι πρέπει να φέρουν 3-4 οφθαλμούς. Κόβονται κατά μήκος σε δύο ή τρία μέρη. Το προβλήματα τους γίνεται πάνω σε βρεγμένες λινάτσες και όταν αυτό τελειώσει τότε αφήνονται 3-4 μέρες να στεγνώσουν και να σχηματιστεί φελλός στην επιφάνεια της τομής τους, ο οποίος προστατεύει τον κόνδυλο από τους μύκητες εδάφους. Η διαδικασία αυτή πρέπει να γίνει μία εβδομάδα περίπου πριν την φύτευση για να έχουμε πλήρη επούλωση των δημιουργημένων πληγών.

1.5 ΦΥΤΕΥΣΗ

Η φύτευση των κονδύλων γίνεται με το χέρι ή μηχανικά με πατατοσπορέα.

Για φύτευση με το χέρι η διαδικασία είναι η εξής:

Ένας εργάτης προχωρά πάνω στη γραμμή φύτευσης και με μία τσάπα ανοίγει ένα λάκκο, ακολουθεί ένας δεύτερος εργάτης που ρίχνει το λίπασμα και ταυτόχρονα το σκεπάζει με λίγο χώμα, διότι ο πατατόσπορος δεν πρέπει να έρθει σε επαφή με το λίπασμα γιατί μπορεί να προκαλεί ζημιά στα φύτρα και στις ρίζες του μητρικού κονδύλου, ακολουθεί ένας τρίτος εργάτης που τοποθετεί τον πατατόσπορο και στη συνέχεια τον καλύπτει με χώμα.

Η φύτευση με πατατοσπορέα γίνεται ως εξής:

Οι πατατοσπορείς ταξινομούνται ανάλογα με το σύστημα τροφοδοσίας του πατατόσπορου σε ημιαυτόματους ή αυτόματους.

Η προτίμηση του ενός ή του άλλου συστήματος εξαρτάται από τα χαρακτηριστικά του εδάφους από τον τύπο του σπόρου και τα εργατικά χέρια.

Οι ημιαυτόματοι πατατοσπορείς φορτώνονται από τους εργάτες (3-4) περίπου με πατατόσπορο, ο οποίος, στην περίπτωση που είναι μεγάλου μεγέθους, έχει προηγουμένως κοπεί και φυτεύεται σε έδαφος στο οποίο είναι ήδη έτοιμα αυλάκια. Ο πατατόσπορος τοποθετείται στο όργανο σποράς με το χέρι.

Οι αυτόματοι πατατοσπορείς με μία αλυσίδα με τάσια ή με κουτάλες παίρνουν τον πατατόσπορο από μία χοάνη και τον τοποθετούν στο έδαφος. Αυτές οι μηχανές αποδίδουν καλύτερα σε έδαφος που δεν είναι αυλακωμένο και οι κόνδυλοι είναι ολόκληροι διαμέτρου 25-35mm.

Οι αποστάσεις φύτευσης μεταξύ των σειρών ξεκινούν από ένα ελάχιστο 50cm στα αδύνατα εδάφη όπου το στρώμα καλλιέργειας είναι λεπτό και η λίπανση περιορισμένη, μέχρι ένα μέγιστο 70-75cm στα πλούσια βαθιά εδάφη. Πάνω στη σειρά (γραμμή) οι αποστάσεις φύτευσης είναι 30-50cm, ανάλογα με την ποικιλία και τη γονιμότητα του εδάφους.

Το βάθος σποράς του πατατόσπορου εξαρτάται από το κλίμα, την περιοχή, το έδαφος, το μέγεθος και την κατάσταση των κονδύλων, τον τρόπο φύτευσης και τέλος την ποικιλία.

Για τη φύτευση χρησιμοποιούμε το ελάχιστο 70-80kg /στρ. πατατόσπορο και το μέγιστο 150kg / στρ.

1.6 ΛΙΠΑΝΣΗ

Η λίπανση είναι ένα από τα στοιχεία της καλλιέργειας της πατάτας που διαμορφώνει τις ποσοτικές και ποιοτικές αποδόσεις της πατάτας αλλά κυρίως την διατηρησιμότητα της.

Προγραμματίζεται κυρίως με βάση τα διαθέσιμα θρεπτικά στοιχεία, την υγρασία του εδάφους καθώς επίσης και με βάση τις πραγματικές απαιτήσεις του φυτού, οι οποίες σε συνδυασμό με τον κύκλο καλλιέργειας διαμορφώνουν σε διαφορετικό βαθμό τη βιολογία και τη μορφολογία αλλά και την συνολική ανάπτυξη του φυτού.

Λαμβάνοντας υπ' όψιν μας όλα τα παραπάνω δεν μπορούμε να δώσουμε ένα τυποποιημένο πρόγραμμα λίπανσης οπότε θα αναφερθούμε στα θρεπτικά στοιχεία που χρειάζεται η καλλιέργεια και πως επιδρούν σε αυτή και σε επόμενο κεφάλαιο θα δώσουμε πλήρη πρόγραμμα λίπανσης βάση πραγματικών στοιχείων.

1.6.1 ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΟΥΣΙΑ

Η Οργανική ουσία βελτιώνει τη δομή και την υδατοϊκανότητα του εδάφους διευκολύνοντας τη διόγκωση των κονδύλων. Οι χορηγούμενες μορφές της είναι, η κοπριά, η χλωρή λίπανση, τα οργανικά σκευάσματα.

1.6.2 ΑΖΩΤΟ

Το άζωτο επιδρά στις αποδόσεις επηρεάζοντας τον αριθμό των στελεχών και των κονδύλων που παράγουν τα φυτά, αυξάνοντας παράλληλα το βάρος τους. Οι χορηγούμενες μορφές είναι, η νιτρική, η αμμωνιακή και η ουρία.

1.6.3 ΦΩΣΦΟΡΟΣ

Ο φωσφόρος επιταχύνει την ωρίμανση των κονδύλων και τους προστατεύει από τους τραυματισμούς σκληραίνοντας την επιδερμίδα τους.

1.6.4 ΚΑΛΙΟ

Η πατάτα είναι καλιόφιλο φυτό και οι απαιτήσεις της στο στοιχείο αυτό είναι αρκετά μεγάλες ειδικά σε αμμώδη και αλκαλικά εδάφη. Το στοιχείο αυτό βελτιώνει κυρίως την ποιότητα του κονδύλου, δηλαδή τη γεύση, το χρώμα και το μέγεθος.

1.6.5 ΑΣΒΕΣΤΙΟ

Συνήθως εμφανίζεται έλλειψη ασβεστίου σε όξινα εδάφη. Αυτό βελτιώνεται με την προσθήκη στο έδαφος ασβεστούχων υλικών. Μεγάλη προσοχή πρέπει να δοθεί στην υπερσυγκέντρωση ασβεστίου στο έδαφος διότι αυτό μπορεί να επιτείνει την εμφάνιση των ακτινομυκώσεων στους κονδύλους.

1.6.6 ΜΑΓΝΗΣΙΟ

Τα όξινα εδάφη, που προτιμά η πατάτα, είναι συνήθως φτωχά σε μαγνήσιο λόγω των υψηλών βροχοπτώσεων, της εντατικής καλλιέργειας και του ανταγωνισμού που υφίσταται από τις μεγάλες ποσότητες αμμωνίου και καλίου που εφαρμόζονται.

1.6.7 ΙΧΝΟΣΤΟΙΧΕΙΑ

Αρκετά σπάνια παρίσταται ανάγκη εφαρμογής ιχνοστοιχείων στην καλλιέργεια πατάτας. Η πατάτα είναι ευπαθής στην έλλειψη Μn και λιγότερο σε Ζn και Cu. Εάν κατά την περίοδο της καλλιέργειας διαγνωστεί πρόβλημα ελλείπει κάποιου ιχνοστοιχείου αυτό χορηγείται στην καλλιέργεια άμεσα με διαφυλλικούς ψεκασμούς.

1.7 ΠΑΡΑΧΩΜΑ

Μετά το φύτεμα του σπόρου ακολουθεί ένα ή δύο παραχώματα που έχουν σαν σκοπό τη διαμόρφωση του τελικού σαμαριού που αυτό πρέπει να έχει 12-15cm έτσι που να μπορεί να καλύψει το μητρικό κόνδυλο.

Το παράχωμα επίσης είναι μια διαδικασία απαραίτητη σε θερμά και ξηρά κλίματα έτσι ώστε να έχουμε αποφυγή ζημιών από φθοριμαία καλύπτοντας επαρκώς όλους τους κονδύλους με χώμα. Εφαρμόζεται και σε εδάφη με μεγάλη εδαφική υγρασία έτσι ώστε να απομακρυνθεί η περίσσια εδαφική υγρασία και να αποφύγουμε το σάπισμα των κονδύλων και του φυτού.

Το παράχωμα γίνεται με αυλακωτήρες, οι οποίοι παίρνουν χώμα από τον πυθμένα των αυλακιών και το τοποθετούν πάνω στο σαμάρι.

Το παράχωμα πρέπει να γίνεται με ξηρό καιρό και το έδαφος να βρίσκεται στο ρόγο του.

1.8 ΑΡΔΕΥΣΗ

Τα τελευταία χρόνια η προσοχή έχει επικεντρωθεί στο αντικείμενο που λέγεται άρδευση της πατάτας, δεδομένου του προβλήματος περιορισμού του νερού και των πηγών.

Η άρδευση επηρεάζει την ανάπτυξη και τις ποσοτικοποιτικές αποδόσεις της πατατοκαλλιέργειας. Η καλλιέργεια είναι ευαίσθητη στις ελλείψεις νερού κυρίως στα πρώτα στάδια του καλλιεργητικού κύκλου. Η περίοδος της μέγιστης ευαισθησίας στην έλλειψη νερού ξεκινά από τη φάση της κονδυλοποίησης και φτάνει έως το τέλος της άνθησης. Εάν αυτή την περίοδο έχουμε μείωση του αριθμού των κονδύλων ανά φυτό και αναστέλλεται η μεγέθυνση

τους με αποτέλεσμα τη σημαντική πτώση στις αποδόσεις που μπορεί να φτάσει από 60-100 κλά/στρέμμα για κάθε μέρα καταπόνησης από έλλειψη νερού. Στη φάση της ωρίμανσης οι επιδράσεις των υδατικών ελλείψεων είναι πολύ μικρές.

Τα ποτίσματα πρέπει να γίνονται αργά το απόγευμα, τη νύχτα ή νωρίς το πρωί. Η θερμοκρασία του νερού δεν πρέπει να είναι μικρότερη των 12° C και μεγαλύτερη των 40°C. Ο αριθμός των αρδεύσεων κυμαίνονται από 5-15. Σε υγρά κλίματα ή σε περιόδους εντόνων βροχοπτώσεων τα ποτίσματα γίνονται κάθε 20-25 μέρες, οπότε χρειάζονται 2-3 ποτίσματα συνολικά. Σε ξηρότερα μέρη, στις θερμές περιοχές τα ποτίσματα γίνονται κάθε 5-6 μέρες. Στα ελαφριά εδάφη κάθε 7-8 μέρες και στα συνεκτικά κάθε 10-12 μέρες. Όλα αυτά βέβαια καθορίζονται από την καθημερινή εξατμισοδιαπνοή, την ηλιακή ακτινοβολία, την θερμοκρασία της ατμόσφαιρας, την σχετική υγρασία και την ταχύτητα του ανέμου.

Η άρδευση στην καλλιέργεια της πατάτας μπορεί να γίνει:

α) με κατάκλυση όπου είναι παραδοσιακή μέθοδος άρδευσης αλλά λόγω του μεγάλου όγκου νερού που χρησιμοποιεί τείνει να εξαλειφθεί.

β) με σύστημα τεχνητής βροχής όπου μπορεί να είναι σταθερό σύστημα ή μετακινούμενο. Σε μικρά ή ακανόνιστα χωράφια το σύστημα αυτό μπορεί να προκαλέσει μεγάλη απώλεια ποσοτήτων νερού έξω από τα όρια του χωραφιού. Επίσης σε καιρικές συνθήκες με πολύ αέρα έχουμε άνιση κατανομή του νερού.

γ) Η στάγδην άρδευση είναι ένα σύστημα το οποίο τα τελευταία χρόνια έχει αρχίσει να διαδίδεται με μεγάλη επιτυχία διότι χορηγεί το νερό άρδευσης απευθείας στο ριζικό σύστημα του φυτού σε μικρές δόσεις χωρίς να έχουμε απώλειες νερού καθώς επιτυγχάνεται με αυτό το σύστημα και η λίπανση των φυτών.

Η αποτελεσματικότητα της άρδευσης είναι καθορισμένη από τη σχέση της συνολικής ποσότητας του νερού που χορηγείται και της ποσότητας που συγκεντρώνεται στον πραγματικό χώρο της ριζόσφαιρας του φυτού. Αυτή διαφέρει σύμφωνα με τις μεθόδους άρδευσης και τις συνθήκες λειτουργίας.

Η επιλογή της μεθόδου άρδευσης σκοπό έχει να φέρει στο φως ποια μέθοδος αποδίδει καλύτερα τη χρήση του νερού, όπως αναφέρεται παρακάτω.

Άρδευση με αυλάκια 40-50%.

Άρδευση με τεχνική βροχή 70-85%.

Στάγδην άρδευση 90-95%.

1.9 ΖΙΖΑΝΙΟΚΤΟΝΙΑ ΣΤΗΝ ΠΑΤΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ

Το φυτό της πατάτας είναι ευαίσθητο στα ζιζάνια, ειδικά στα πρώτα στάδια ανάπτυξης του.

Τα ζιζάνια στερούν ποσοστά υγρασίας και θρεπτικά στοιχεία από την πατάτα επηρεάζοντας αρνητικά την παραγωγή.

Ανταγωνίζονται τα φυτά πατάτας, δημιουργούν προβλήματα στο στάδιο της συλλογής παρεμποδίζοντας τα μηχανικά μέσα και ευνοούν την εκδήλωση και την ανάπτυξη μυκητολογικών ασθενειών όπως του περονόσπορου ή αποτελούν τους ξενιστές ιώσεων.

Για να παρεμποδίσουμε και να περιορίσουμε την εξάπλωση των ήδη υπαρχόντων ζιζανίων και να αποφύγουμε την είσοδο νέων ειδών πρέπει να ληφθούν κάποια προληπτικά μέτρα αντιμετώπισης όπως:

-Αμειψισπορά.

-Φιλτράρισμα του νερού άρδευσης ειδικά εάν προέρχεται από κανάλια.

- Καθαρισμός των μηχανημάτων, κυρίως εκείνων που χρησιμοποιούνται για την κατεργασία του εδάφους.

-Έλεγχος των ζιζανίων στα σύνορα του αγροτεμαχίου.

- Καταστροφή και απομάκρυνση των ζιζανίων, ειδικά εκείνων που προέρχονται από την προηγούμενη καλλιέργεια.

Τα προληπτικά μέτρα πολλές φορές μόνα τους δεν είναι επαρκή για την αντιμετώπιση των ζιζανίων γι' αυτό επεμβαίνουμε και με χημικά μέσα. Τα ζιζανιοκτόνα που χρησιμοποιούμε τα χωρίζουμε στις εξής κατηγορίες:

-Προφυτευτικά που χρησιμοποιούνται πριν από τη φύτευση της πατάτας.

-Προφυτευτικά που χρησιμοποιούνται μετά τη φύτευση και πριν το φύτρωμα των κονδύλων.

-Μεταφυτευτικά επαφής. Είναι εκλεκτικά ζιζανιοκτόνα επαφής που εφαρμόζονται μετά την εμφάνιση των νεαρών πατατοφυτών στο έδαφος.

-Μεταφυτευτικά που αφορούν την καταστροφή των ζιζανίων με εκλεκτικά ζιζανιοκτόνα που εφαρμόζονται όταν έχουν φυτρώσει τα ζιζάνια ενώ υπάρχουν ήδη πατατόφυτα.

Για να έχουμε ένα ολοκληρωμένο και δραστικό πρόγραμμα ζιζανιοκτονίας δεν αρκούν μόνο τα χημικά μέσα αλλά πρέπει να γίνει ένα συνδυασμένο πρόγραμμα μαζί με τα προληπτικά μέτρα αντιμετώπισης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

1. ΕΧΘΡΟΙ ΚΑΙ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ ΤΗΣ ΠΑΤΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ

1.1 ENTOMA

α) Δορυφόρος (*Leptinotarsa desemlineata*.)

Το κολεόπτερο αυτό κατατρώγει ως ακμαίο αλλά κυρίως ως προνύμφη το φύλλωμα του φυτού.

Η αντιμετώπιση του κολεοπτέρου αυτού γίνεται, με εντομοκτόνα όταν οι προνύμφες αυτού βρίσκονται στη 1^η και 2^η ηλικία για να μπορέσουμε έτσι να εμποδίσουμε την καταστροφή του φυλλώματος, με βιολογικό τρόπο με το βακτήριο *Bacillus thuringiensis* ή με συνδυασμό χημικών και βιολογικών μέσων.

β) Φθοριμαία (*Phthorimaea operculella*)

Μικρολεπιδόπτερο του οποίου η προνύμφη ανοίγει στοές εντός των κονδύλων είτε στον αγρό είτε στην αποθήκη καθώς επίσης και στους νεαρούς βλαστούς του φυτού.

Η αντιμετώπιση του λεπιδόπτερου αυτού γίνεται είτε με εντομοκτόνα στο στάδιο της προνύμφης για να περιορίσουμε τις ζημιές στη βλάστηση και να καταπολεμήσουμε τα ακμαία είτε με βιολογικό τρόπο με φερομονικές παγίδες για τα ακμαία.

γ) Σιδηροσκώληκας (*Agriotes obscurus*)

Οι προνύμφες του εντόμου αυτού προσβάλουν τους κονδύλους της πατάτας δημιουργώντας τους στοές. Σε έντονη προσβολή μπορεί να προκληθεί ξήρανση του φυτού.

Η αντιμετώπιση τους γίνεται με εντομοκτόνα εδάφους πριν τη σπορά με την απολύμανση του πατατόσπορου, με πρόγραμμα αμειψισποράς και με θερινές αρόσεις μετά τη συγκομιδή ώστε να εκτεθούν στον ήλιο οι προνύμφες και τα αυγά και να καταστραφούν.

δ) Αφίδες (*Mizus persicae*, *Aphis frangulae*, *Aphis spiraecula*, *Aphis gossypii*)

Οι αφίδες τρέφονται, από τους χυμούς του φυλλώματος μεταφέροντας έτσι από φυτό σε φυτό ιούς.

Η αντιμετώπιση τους γίνεται με επεμβάσεις που πρέπει να αρχίσουν πολύ νωρίς, με την εγκατάσταση των πρώτων αποικιών, ιδιαίτερα σε περιοχές που παράγεται πατατόσπορος.

ε) Αγρότιδες (*Agrotis segetum*, *Agrotis ipsilon*)

Προσβάλλουν τα φυτά, τους βλαστούς, τις ρίζες και τους κονδύλους δημιουργώντας τους φαγώματα.

Η αντιμετώπιση τους γίνεται α) με εντομοκτόνα επεμβαίνοντας στις προνύμφες της 1^{ης} ηλικίας που βρίσκονται πάνω στα φύλλα και β) με περιορισμό των όψιμων αρδεύσεων για να περιοριστούν οι ωθεσίες.

1.2 ΝΗΜΑΤΩΔΕΙΣ ΣΚΩΛΗΚΕΣ

α) Χρυσονηματώδης (*Heterodera rostochiensis*)

Ο χρυσονηματώδης αυτός προκαλεί την καταστροφή των ριζών, με αποτέλεσμα να μην μπορεί το φυτό να απορροφήσει το νερό και τα θρεπτικά στοιχεία από το έδαφος και προκαλούν μάρανση και ξήρανση των φύλλων, η οποία είναι ορατή κατά τις θερμές ώρες της ημέρας.

Η αντιμετώπιση του νηματώδη αυτού μπορεί να γίνει με νηματωδοκτόνα κατά την απολύμανση του εδάφους, με την εφαρμογή αμειψισποράς 5-7 ετών με αγρωστώδη ή ψυχανθή με πιστοποιημένο πατατόσπορο απαλλαγμένο από νηματώδεις και με τη χρήση αυθεντικών ποικιλιών πατάτας.

β) Κομβονηματώδης (*Meloidogyne incognita*)

Ο κομβονηματώδης προσβάλλει κυρίως τις ρίζες του φυτού προκαλώντας τους ογκίδια και έντονη παραγωγή πλευρικών ριζών ζημιώνοντας δε σημαντικά την παραγωγή μειώνοντας την σε ποσοστό μέχρι 25%.

Η αντιμετώπιση του νηματώδη αυτού μπορεί να γίνει με νηματωδοκτόνα κατά την περίοδο της απολύμανσης του εδάφους και με τη χρήση αυθεντικών ποικιλιών πατάτας σ' αυτόν .

1.3 ΜΥΚΗΤΕΣ

α) Περονόσπορος (*Phytophthora infestans*)

Ο μύκητας αυτός προσβάλλει τα φύλλα τα στελέχη και τους κονδύλους της πατάτας. Η έντονη προσβολή έχει σαν συνέπεια πολλές φορές την ξήρανση ολόκληρου του φυτού.

Ο μύκητας συνήθως εμφανίζεται σε περιόδους υψηλής υγρασίας ή μετά από βροχή.

Η αντιμετώπιση του μύκητα γίνεται με μυκητοκτόνα κατά την εμφάνιση των πρώτων συμπτωμάτων με τη χρήση αυθεντικών ποικιλιών, με αμειψισπορά, με την απομάκρυνση των φυτών που προέρχονται από πατατόσπορο ο οποίος έμεινε στο έδαφος από προηγούμενες καλλιέργειες, με καλό παράχωμα των κονδύλων με ισορροπημένες λιπάνσεις και με την καταστροφή και απομάκρυνση του υπέργειου μέρους των φυτών 15 μέρες πριν τη συγκομιδή ώστε να αποφευχθεί η μόλυνση των κονδύλων.

β) Ριζοκτονίαση (*Rhizoctonia solani*)

Ο μύκητας αυτός προσβάλλει το λαιμό, τα στελέχη, το υπέργειο μέρος του φυτού το οποίο σαπίζει και τους κονδύλους.

Ο μύκητας εμφανίζεται και προκαλεί ζημιές σε συνθήκες χαμηλών θερμοκρασιών.

Η αντιμετώπιση του μύκητα γίνεται με μεγάλους κύκλους αμειψισποράς 3-4 ετών με σιτηρά, επιφανειακές σπορές για να επισπεύσουμε την ανάπτυξη του φυτού στη διάρκεια του πρώτου βλαστικού σταδίου, με τη χρήση υγιούς πατατόσπορου και με απολύμανση του προσβλημένου πατατόσπορου με μυκητοκτόνα

γ) Αδρομύκωση (*Verticillium dahliae*, *Fusarium oxysporum*)

Οι μύκητες αυτοί προκαλούν τα συνήθη συμπτώματα των αδρομυκώσεων, δηλαδή απότομη μάρανση των φυτών καθώς και τη σήψη των κονδύλων στην αποθήκη. Ο μύκητας *Verticillium dahliae* ευνοείται από πολύ υγρό καιρό και αλκαλικά εδάφη, ενώ ο μύκητας *Fusarium oxysporum* ευνοείται από υψηλότερες θερμοκρασίες.

Η αντιμετώπιση αυτών των μυκήτων γίνεται με χρήση υγιούς πολλαπλασιαστικού υλικού επιλογή αυθεντικών ποικιλιών απολύμανση του πατατόσπορου με κατάλληλα μυκητοκτόνα, αμειψισπορά 3-4 ετών με σιτηρά αποφυγή υπερβολικών αζωτούχων λιπάνσεων πρώιμη κατά το φθινόπωρο συγκομιδή και κατά την αποθήκευση των κονδύλων θα πρέπει να διατηρούμε το χώρο δροσερό, να αερίζεται καλά και να αποφεύγουμε τον τραυματισμό τους κατά τη συλλογή.

δ) Αλτερναρίωση (*Alternaria solani*)

Ο μύκητας αυτός προσβάλλει κυρίως τα φύλλα, προκαλώντας σε αυτά κηλίδες ακανόνιστες με ομόκεντρες ζώνες. Σε περίπτωση σοβαρής προσβολής εμφανίζεται ξηρή φελλώδη σήψη των κονδύλων.

Η αντιμετώπιση του μύκητα γίνεται με μυκητοκτόνα που εφαρμόζονται μόνο μετά την εμφάνιση των πρώτων συμπτωμάτων της ασθένειας και με ισορροπημένη χορήγηση βασικών στοιχείων λίπανσης και ιχνοστοιχείων.

ε) Ρόδινη σήψη (*Phytophthora erythroseptica*)

Ο μύκητας αυτός προκαλεί την σήψη των κονδύλων στον αγρό και στην αποθήκη. Η ανάπτυξη του ευνοείται από υψηλά ποσοστά υγρασίας.

Η αντιμετώπιση του μύκητα γίνεται με α) τη χρήση υγιούς πολλαπλασιαστικού υλικού, β) τη διαλογή των κονδύλων και την απομάκρυνση των ύποπτων και πληγωμένων και γ) την απολύμανση των μαχαιριών για την κοπή του σπόρου με βάπτισμα σε οινόπνευμα ή 5% φορμόλη.

1.4 ΒΑΚΤΗΡΙΑ

α) Ακτινομύκωση (*Streptomyces scabies*)

Το βακτήριο αυτό προκαλεί μικρές κηλίδες ανοικτού χρώματος οι οποίες μεγαλώνουν και σχηματίζουν κηλίδες ή ακανόνιστες φυλλώδεις κηλίδες με συγκεντρωτικούς κύκλους ή ρωγμές γύρω από ένα ελαφρώς βυθισμένο κέντρο στο φύλλωμα του φυτού. Τα συμπτώματα

εξαρτώνται από τις φυλές του παθογόνου, την καλλιεργούμενη ποικιλία και τις εδαφοκλιματολογικές συνθήκες.

Η αντιμετώπιση του βακτηρίου αυτού γίνεται με :

- Τη χρήση υγιούς πολλαπλασιαστικού υλικού.
- Την εφαρμογή ζετούς αμειψισπορά με μη ευπαθή φυτά όπως σιτηρά και ψυχανθή.
- Τη χρησιμοποίηση αυθεντικών ποικυλίων.
- Την αποφυγή λιπασμάτων βασικής αντίδρασης και χρήση λιπασμάτων όξινης αντίδρασης .
- Την προσθήκη στο έδαφος οργανικής ουσίας.
- Την απολύμανση των κονδύλων με κατάλληλα βακτηριοκτόνα.
- Την απολύμανση του χώρου συντήρησης του πατατόσπορου.
- Τα κανονικά ποτίσματα.

β) Μελάνωση λαιμού (*Erwinia atroseptica*)

Το βακτήριο αυτό προσβάλλει τα στελέχη του φυτού στο ύψος του λαιμού όπου εμφανίζεται μελανή σήψη η οποία φτάνει μέχρι το μητρικό κόνδυλο. Η εμφάνιση του μύκητα ευνοείται από τα συνεκτικά, υγρά και κακώς στραγγιζόμενα εδάφη.

Η αντιμετώπιση του βακτηρίου γίνεται με την αποφυγή τεμαχισμού των σποροκονδύλων, με την καλή στράγγιση σε συνεκτικά εδάφη και με τον καλό αερισμό και χαμηλές θερμοκρασίες στο χώρο αποθήκευσης.

γ) Δακτυλιωτή σήψη (*Corynebacterium michiganensis*)

Το βακτήριο προσβάλλει τα φυλλάρια των κατωτέρων φύλλων προκαλώντας σε αυτά μεσονεύριες χλωρώσεις οι οποίες γενικεύονται στο φύλλο με συνέπεια την μάρανσή του και την αποξήρανση του στελέχους.

Η αντιμετώπιση του βακτηρίου αυτού γίνεται με τη χρήση υγιούς πολλαπλασιαστικού υλικού και με τη χρήση απολυμασμένων εργαλείων υλικών και μηχανημάτων συσκευασίας για την αποφυγή μετάδοσης του βακτηρίου.

δ) Καστανή σήψη (*Pseudomonas solanacearum*)

Το βακτήριο αυτό προκαλεί αποπληξία των φυτών και σήψη των κονδύλων.

Η αντιμετώπιση του βακτηρίου γίνεται με τη χρήση υγιούς πολλαπλασιαστικού υλικού με αμειψισπορά, με τη χρήση ανθεκτικών ποικυλίων με την επαρκή αζωτούχο λίπανση και την καλή στράγγιση του αγρού.

ε) Υγρές βακτηριακές σήψεις (*Erwinia carotorora*)

Οι υγρές σήψεις ευνοούνται από τις υψηλές θερμοκρασίες και τη μεγάλη υγρασία, προκαλώντας το σάπισμα των κονδύλων μέσω των πληγών ή και των φακίδων.

Η αντιμετώπιση τους γίνεται με την αποφυγή τραυματισμού των κονδύλων, με το στέγνωμα των κονδύλων πριν την αποθήκευση, την καλή διαλογή και την απομάκρυνση των προσβεβλημένων κονδύλων.

1.5 ΙΟΙ

α) Καρούλιασμα των φύλλων (*Potato leaf-roll virus, PLRV*)

Ο ιός μεταδίδεται με τις αφίδες και προκαλεί καρούλιασμα των φύλλων της κορυφής, χλώρωση ή ερυθρίαση των φύλλων, νανισμό, καρούλιασμα των φύλλων στη βάση του φυτού, ξήρανση της περιφέρειας του ελάσματος και νεκρωτικές κηλίδες μεταξύ των νευρώσεων. Επιπλέον τα φύλλα γίνονται σκληρά και εύθρυπτα.

β) Ράβδωση ή Ιός Y της πατάτας (*Potato virus Y, PVY*)

Ο ιός μεταδίδεται με τις αφίδες και με το μολυσμένο πατατόσπορο. Προκαλεί στο φυτό νεκρωτικές ραβδώσεις στην κάτω επιφάνεια των φύλλων, όπου αυτά νεκρώνονται, ξηραίνονται και πέφτουν. Τα φύλλα της κορυφής παραμένουν μικρά, ελαφρώς χλωρωτικά και σχηματίζουν ροζέτα. Τα φυτά γίνονται καχεκτικά.

γ) Απλό μωσαϊκό της πατάτας ή ο Ιός X (*Potato virus X, PVX*)

Ο ιός μεταδίδεται με τον μολυσμένο σπόρο και με τα μηχανικά μέσα. Προκαλεί στο φυτό ένα ήπιο μωσαϊκό που πολλές φορές δεν είναι αντιληπτό αμέσως. Σε ορισμένες περιπτώσεις εμφανίζεται ελαφρύ κατσάρωμα στα φύλλα.

δ) Μωσαϊκό προκαλούμενο από τον ιό A (*Potato virus A, PVA*)

Ο ιός μεταδίδεται με τις αφίδες και με το μολυσμένο πατατόσπορο. Προκαλεί ελαφρύ μωσαϊκό, που σε ορισμένες ποικιλίες συνοδεύεται από λεύκανση των νευρώσεων και κατσάρωμα της περιφέρειας του ελάσματος.

ε) Τραχύ μωσαϊκό

Σύγχρονη δράση των ιών X και Y.

Η ασθένεια προκαλεί νανισμό στα φυτά, στα κατώτερα φύλλα παρουσιάζονται νεκρώσεις των νευρώσεων και στα φύλλα της κορυφής έχουμε εμφάνιση μωσαϊκού ανοιχτού πράσινου χρώματος. Το πιο χαρακτηριστικό σύμπτωμα όμως είναι ότι τα φύλλα είναι κατσάρωρα με ανώμαλη επιφάνεια και τριχωτά.

στ) Κυματοειδές μωσαϊκό

Δράση των ιών X και A.

Η ασθένεια προκαλεί νανισμό στα φυτά και διάχυτες υποκίτρινες κηλίδες στα φύλλα.

1.6 ΜΗ ΠΑΡΑΣΙΤΙΚΕΣ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ

α) Πρασίνισμα κονδύλων

Οι κόνδυλοι που δεν έχουν ωριμάσει καλά όταν εκτεθούν στον ήλιο παράγουν χλωροφύλλη από τα κύτταρα που βρίσκονται κάτω από την επιδερμίδα και έτσι προκαλείται το πρασίνισμα του εκτεθειμένου τμήματος. Οι κόνδυλοι αυτοί έχουν ιδιάζουσα γεύση και μπορεί να αποβούν δηλητηριώδεις λόγω της συγκέντρωσης της αλκαλοειδούς σολανίνης.

β) Κονδυλοποίηση 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.

γ) Ηλιακά εγκαύματα

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

δ) Κοίλη καρδιά

Τα συμπτώματα παρατηρούνται κυρίως σε μεγαλύτερους κονδύλους και συχνά όπου έχει δημιουργηθεί δευτερογενής αύξηση. Οι κοιλότητες, που γενικά καλύπτονται από καστανά κύτταρα αναπτύσσονται στο κέντρο της σάρκας του κονδύλου. Τα αίτια δεν είναι γνωστά, αλλά πιθανό να είναι αποτελέσματα τοπικού θανάτου των κυττάρων, που ακολουθεί ταχεία αύξηση του κονδύλου π.χ. σε υγρές συνθήκες.

Η καταπολέμηση γίνεται με περιορισμό του μεγέθους των κονδύλων είτε με πυκνότερη φύτευση είτε με πρωιμότερη καταστροφή (κάψιμο) του φυλλώματος. Ορισμένες ποικιλίες είναι ευαίσθητες σε αυτή τη φυσιολογική ανωμαλία.

ε) Μαύρη καρδιά

Μαύρισμα του κέντρου της σάρκας του κονδύλου που δημιουργείται κατά την αποθήκευση.

Η νεκρή σάρκα δεν μυρίζει. Τα αίτια είναι η έλλειψη οξυγόνου λόγω ψηλής θερμοκρασίας κατά την αποθήκευση. Η καταπολέμηση γίνεται με κατάλληλη ρύθμιση της θερμοκρασίας κατά την αποθήκευση.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ.

1. ΣΥΓΚΟΜΙΔΗ

Η συγκομιδή της πατάτας γίνεται σε τρεις περιόδους, την άνοιξη, το καλοκαίρι και το φθινόπωρο (πίνακας 11)

ΠΙΝΑΚΑΣ 11

Κατάταξη της πατάτας ανάλογα με την εποχή συγκομιδής των κονδύλων		
	Εποχή συγκομιδής	Νομοί
Ανοιξιάτικη	Απρίλιος - Τέλη Ιουλίου	Αχαΐας, Ευβοίας, Ηλείας, Ηρακλείου, Λάρισας, Μεσσηνίας, Ξάνθης
Καλοκαιρινή	Α. Αυγούστου - Τ. Οκτωβρίου	Αρκαδίας, Δράμας, Έβρου, Κοζάνης, Λάρισας, Λασιθίου, Πέλλας, Σερρών, Φλώρινας
Φθινοπωρινή	Α. Νοεμβρίου - Τ. Μαρτίου	Αχαΐας, Βοιωτίας, Ευβοίας, Ηλείας, Λάρισας

ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ, ΠΑΤΑΤΑ 1997, ΕΚΔΟΣΗ ΖΕΥΣ Σελ. 13

Η συγκομιδή της πατάτας δεν συμπίπτει πάντα με τη φυσιολογική ωρίμανση των κονδύλων αλλά εξαρτάται από τις ανάγκες της αγοράς και τον προορισμό του προϊόντος. Όταν το προϊόν προορίζεται για μακρόχρονη κατανάλωση τότε πρέπει να έχει ωριμάσει πλήρως εάν όμως προορίζεται για άμεση κατανάλωση τότε η συγκομιδή μπορεί να γίνει νωρίτερα της πλήρους ωρίμανσης.

Για να προσδιορίσουμε το βαθμό ωρίμανσης των κονδύλων χρησιμοποιούμε ορισμένα κριτήρια, όπως είναι, η συνεκτικότητα της επιδερμίδας που δεν πρέπει να ξεφλουδίζεται, το μέγεθος που έχουν οι κόνδυλοι, η γήρανση του υπέργειου τμήματος του φυτού και η απόσπαση των κονδύλων από τους στόλωνες .

Όλα αυτά μπορούμε να τα εκτιμήσουμε μακροσκοπικά με το μάτι. Θα πρέπει όμως να λάβουμε υπ' όψη μας και κάποιους άλλους παράγοντες έτσι ώστε να μπορούμε να πούμε ότι οι κόνδυλοι έχουν έρθει στο στάδιο της πλήρης ωρίμανσης, όπως είναι η περιεκτικότητα των κονδύλων σε ξηρά ουσία, σε άμυλο και σάκχαρα.

Ένας άλλος σημαντικός παράγοντας που επηρεάζει τη διατήρηση των κονδύλων, είναι η κατάσταση του εδάφους την ώρα της συλλογής. Το έδαφος θα πρέπει να είναι στο ρόγο του για να γίνει εύκολα η πατατοεξαγωγή και να προστατευτούν οι κόνδυλοι από κάθε μηχανική βλάβη. Εάν οι κόνδυλοι τραυματιστούν τότε δημιουργούνται προβλήματα κατά τη διατήρηση τους όπως, είναι η προσβολή τους από μύκητες και το καφέτιασμα της σάρκας.

Επίσης θα πρέπει να αποφευχθεί η έκθεση των κονδύλων στον ήλιο για να μην παρατηρηθούν πρασινίσματα.

Για τη συγκομιδή της πατάτας χρησιμοποιούνται οι πατατοεξαγωγείς. Υπάρχουν πολλοί τύποι πατατοεξαγωγέων που χρησιμοποιούνται σήμερα. Οι βασικές όμως κατηγορίες αυτών είναι:

α) Οι απλές ξεριζωτικές – γραγγοσυσσωρευτικές μηχανές οι οποίες ξεριζώνουν τους κονδύλους, τους κοσκινίζουν μερικώς απομακρύνοντας μεγάλο ποσοστό χώματος από πάνω τους και τους συγκεντρώνουν όλους μαζί σε σωρούς.

β) Σύνθετες μηχανές που εκτελούν όλες τις εργασίες συγκομιδής: εκρίζωση των κονδύλων, κοσκίνισμα, μάζεμα και σόριασμα.

Οι μηχανές αυτές παίρνουν κίνηση από τον γεωργικό ελκυστήρα και μπορούν να κάνουν εξαγωγή σε μία μόνο γραμμή (μονόσειρες) αλλά και σε περισσότερες (π.χ. δίσειρες, τρίσειρες).

2. ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ

Μετά τη συλλογή τους οι κόνδυλοι αυτοί που δε θα πάνε κατευθείαν στην κατανάλωση θα πρέπει να αποθηκευτούν για να διατεθούν στην αγορά μετά από καιρό. Κατά την αποθήκευση πρέπει να αντιμετωπίσουμε κάποια προβλήματα που μπορούν να εμφανιστούν στους κονδύλους με συνέπεια να χάσουν την εμπορική τους αξία.

Οι κόνδυλοι από τη συλλογή τους μέχρι να φτάσουν στην κατανάλωση πρέπει να διατηρούνται σε σκοτεινό μέρος για να μην εκδηλωθεί πρασίνισμα και χάσουν την εμπορική τους αξία.

Για να αποφύγουμε την είσοδο παθογόνων μυκήτων στους κονδύλους, μέσω τραυματισμών που έχουν δημιουργηθεί κατά τη συγκομιδή, αυτοί πρέπει να παραμείνουν για 10-15 μέρες σε θερμοκρασία 10-15°C και σχετική υγρασία 90% περίπου. Με αυτόν τον τρόπο έχουμε επούλωση των πληγών και ταυτόχρονα μειώνεται η απώλεια νερού και συνεπώς του βάρους μέσω των πληγών. Η περίοδος αυτή που παραμένουν οι κόνδυλοι στην αποθήκη λέγεται και περίοδος επούλωσης των πληγών.

Μετά την περίοδο επούλωσης ακολουθεί η διατήρηση των κονδύλων στους αποθηκευτικούς χώρους. Τους αποθηκεύουμε στους 5°C για να έχουμε μικρές απώλειες νερού λόγω αναπνοής και αργό φύτρωμα των κονδύλων. Με αυτόν τον τρόπο πολλές φορές έχουμε διάσπαση του αμύλου και εμφάνιση του φαινομένου της γλύκανσης του κονδύλου. Πρακτικά το πρόβλημα αυτό διορθώνεται όταν η θερμοκρασία ανέβει πάνω από τους 10°C.

Οι κόνδυλοι μετά τη συγκομιδή τους βρίσκονται σε λήθαργο και η ένταση της αναπνοής τους είναι μικρή. Όταν οι κόνδυλοι φτάνουν στο τέλος της ληθαργικής τους περιόδου τότε η ένταση της αναπνοής αυξάνεται και ταυτόχρονα αυξάνεται και η θερμοκρασία του αποθηκευτικού χώρου που αυτό προκαλεί το φύτρωμα των κονδύλων. Για να ελέγξουμε το πρόβλημα αυτό πρέπει η αποθήκη να ψύχεται ή να αερίζεται πολύ καλά. Επίσης για να αποφύγουμε το φύτρωμα των κονδύλων συνιστάται να γίνονται αντιβλαστικοί ψεκασμοί όταν η θερμοκρασία του χώρου είναι 6-8°C.

Με αυτές τις θερμοκρασίες και μια σχετική υγρασία του αποθηκευτικού χώρου 88-93% οι κόνδυλοι μπορεί να διατηρηθούν 6-8 μήνες. Ο καλός αερισμός του χώρου επιτυγχάνεται με το σωστό ντάνιασμα των σάκων που φέρουν τους κονδύλους της πατάτας.

3. ΚΑΛΛΙΕΡΓΟΥΜΕΝΕΣ ΠΟΙΚΙΛΙΕΣ ΠΑΤΑΤΑΣ

Για ένα σωστό προγραμματισμό της καλλιέργειας και τη περαιτέρω επιτυχία αυτής σημαντικό ρόλο παίζει η σωστή επιλογή της κατάλληλης ποικιλίας.

Ο παραγωγός σήμερα καλείται να διαλέξει ανάμεσα σε ένα μεγάλο αριθμό ποικιλιών που υπάρχουν στο εμπόριο και να κάνει τη σωστή επιλογή για μια επιτυχημένη καλλιέργεια και όχι να έχει σαν συνέπεια την αποτυχία της.

Πρέπει πρώτον να εξετάσει τις κλιματολογικές συνθήκες της περιοχής, το βιολογικό κύκλο της ποικιλίας και την προσαρμοστικότητα της. Έτσι πρέπει να ξεχωρίσει ποιες ποικιλίες ανταποκρίνονται σε αυτές τις απαιτήσεις και ποιες από αυτές είναι αποδεκτές από τους καταναλωτές.

Οι ποικιλίες που χρησιμοποιούνται σήμερα στη χώρα μας προέρχονται από ντόπια σποροπαραγωγικά κέντρα αλλά και από χώρες της βόρειας Ευρώπης όπου οι κλιματολογικές συνθήκες εκεί είναι διαφορετικές από τη χώρα μας. Για το λόγο αυτό πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στον εντοπισμό της ποικιλίας που μπορεί να προσαρμοστεί στις εδαφοκλιματολογικές συνθήκες της Ελλάδος ή μιας περιοχής.

Οι ποικιλίες που έχουν δοκιμαστεί και ξεχωρίζουν σήμερα για την καλλιέργεια της πατάτας είναι:

α) Πρώιμες ποικιλίες

Liseta: Είναι ποικιλία που έχει γρήγορη κονδυλοποίηση, υψηλές αποδόσεις, είναι ανθεκτική σε νηματώδεις, μύκητες και ιούς, έχει καλή αποθηκευτική ικανότητα, καλή προσαρμογή σε διάφορα κλίματα, είναι ανθεκτική στη δεύτερη αύξηση, στην εσωτερική κηλίδωση στις μηχανικές βλάβες και αναβλαστάνει γρήγορα μετά το κάψιμο από παγετό.

Carlita: Πολύ πρώιμη ποικιλία, έχει γρήγορη κονδυλοποίηση, συγκομιδή σε 75-80 ημέρες. Είναι ανθεκτική σε νηματώδεις, μύκητες και ιούς, μπορεί να καλλιεργηθεί σε όλους τους τύπους εδαφών, είναι ανθεκτική στην εσωτερική κηλίδωση και αναβλαστάνει γρήγορα μετά από παγετό.

β) Μεσοπρώιμες ποικιλίες.

Sprunta: Έχει γρήγορη κονδυλοποίηση, υψηλές αποδόσεις, ανθεκτική στην ξηρασία και τη ζέστη, αναβλαστάνει γρήγορα μετά τον παγετό, δίνει εξαιρετική παραγωγή σε όλους τους τύπους εδαφών και είναι ανθεκτική στην εσωτερική κηλίδωση.

Fabula: Έχει γρήγορη κονδυλοποίηση, εξαιρετικά υψηλή παραγωγή, ανθεκτική στους νηματώδεις και τους μύκητες ανθεκτική στην ξηρασία, στην εσωτερική κηλίδωση, αναβλαστάνει γρήγορα μετά το κάψιμο από παγετούς και αποθηκεύεται καλά.

γ) Μεσοόψιμες ποικιλίες

Mondial: Έχει πολύ καλές αποδόσεις, καλλιεργείται σχεδόν σε όλους τους τύπους εδαφών, είναι ανθεκτική στους νηματώδεις, μύκητες και ιούς, είναι εξαιρετικά ανθεκτική στην ξηρασία, στην εσωτερική κηλίδωση, αναβλαστάνει γρήγορα μετά από κάψιμο παγετού και μπορεί να αποθηκευτεί για μεγάλο χρονικό διάστημα.

δ) Βιομηχανικές ποικιλίες.

Hermes: Έχει εξαιρετικές ιδιότητες για πρώιμη βιομηχανική πατάτα, είναι ανθεκτική στους ιούς, νηματώδεις και έχει μεγάλες αποδόσεις.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ

1. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗΣ

Το πρώτο πράγμα που πρέπει να δει ο παραγωγός πριν αποφασίσει την εγκατάσταση της καλλιέργειας είναι να δει το κλίμα της περιοχής τη σύσταση και το ανάγλυφο του εδάφους εάν είναι κατάλληλο για καλλιέργεια πατάτας.

Το χωράφι του παραγωγού βρίσκεται στην περιοχή «Βάλτος» του Δήμου Καλαμάτας σε υψόμετρο 3m και έκταση 50 στρεμμάτων. Περιοχή με ήπιο κλίμα το χειμώνα χωρίς έντονους παγετούς. Το έδαφος είναι αμμώδες, το χωράφι επίπεδο και υπάρχει νερό για πότισμα της καλλιέργειας. Το νερό προέρχεται από γεώτρηση που ανήκει στη εκμετάλλευση.

Στην ιδιοκτησία της εκμετάλλευσης υπάρχουν ένα σκαπτικό, ένα άροτρο, ένα ψεκαστηκό, ένας γεωργικός ελκυστήρας, μια πλατφόρμα, μια ημιαυτόματη φυτευτική μηχανή και μια ηλεκτροκίνητη αντλία γεώτρησης.

Από τα παραπάνω στοιχεία που δώσαμε για το χωράφι της γεωργικής εκμετάλλευσης βλέπουμε ότι αυτό είναι κατάλληλο για την καλλιέργεια της ανοιξιιάτικης πατάτας, οπότε ο παραγωγός μπορεί να αρχίσει με τη διαδικασία της εγκατάστασης της.

Στης αρχές Δεκεμβρίου ο παραγωγός άρχισε να διαμορφώνει το έδαφος και πραγματοποίησε ένα όργωμα και ένα φρεζάρισμα. Στη συνέχεια πήρε δείγμα χώματος και το έστειλε σε εργαστήριο γεωργικών αναλύσεων για να έχει μία πλήρη ανάλυση του εδάφους του για να μπορεί να πραγματοποιήσει τη λίπανση που θα κάνει (πίνακας 12).

2. ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΔΑΦΟΥΣ

προκύπτουν τα εξής στοιχεία για το έδαφος του συγκεκριμένου χωραφιού;

- α) Το έδαφος είναι φτωχό σε ασβέστιο και έχει pH ελαφρώς όξινο προς ουδέτερο.
- β) Η συγκέντρωση των αλάτων είναι σε χαμηλό επίπεδο.
- γ) Είναι επαρκώς εφοδιασμένο σε αφομοιώσιμο φώσφορο και εναλλακτικό μαγνήσιο
- δ) Είναι επαρκώς εφοδιασμένο σε νιτρικό άζωτο.
- ε) Είναι μετρίως εφοδιασμένο σε εναλλακτικό κάλιο.
- στ) Η συγκέντρωση μαγγανίου και σιδήρου είναι σε υψηλό επίπεδο.
- ζ) Η συγκέντρωση ψευδαργύρου είναι σε χαμηλό επίπεδο.

Μπορεί επίσης να βοηθήσει την καλλιέργεια του με υλικά που περιέχουν ασβέστιο.

ΠΙΝΑΚΑΣ 12

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΕΔΑΦΟΥΣ

Στοιχεία	Αποτέλεσμα	%
Ανθρ. Ασβέστιο (CaCO ³)	-	
Ph (1:2,5)	6,70	
Αγωγιμότητα(1:2)	0,10	mmhos/cm
Ασβέστιο (Ca ⁺⁺)	4,10	meq/100gr
Μαγνήσιο (Mg ⁺⁺)	1,01	meq/100gr
Κάλιο (K ⁺)	0,42	meq/100gr
Νάτριο (Na ⁺)	0,30	meq/100gr
Εναλλακτική Ικανότητα	6,41	meq/100gr
Μαγγάνιο (Mn) UTRA	4,56	ppm
Ψευδάργυρος (Zn) DTPA	1,32	ppm
Σίδηρος (Fe) DTPA	16,82	ppm
Χαλκός (Cu) DTPA	1,20	ppm
Αφομ. Φωσφόρος (Olsen)	44,12	ppm
Νιτρικό Άζωτο (NO ⁻³)	15,00	ppm
Βόριο (B)	-	ppm
Μηχανική ανάλυση		
Άμμος	-	%
Άργιλος	-	%
Ιλύς	-	%
Οργανική ουσία	-	%

3. ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΧΩΡΑΦΙΟΥ – ΒΑΣΙΚΗ ΛΙΠΑΝΣΗ

Στα μέσα περίπου Δεκεμβρίου ο παραγωγός, αφού είχε στα χέρια του και τα αποτελέσματα της ανάλυσης εδάφους, αποφάσισε να χρησιμοποιήσει ένα λίπασμα τύπου 10-10-20+4MgO+ιχνοστοιχεία (Cu, Βο, Μο, Ζn) σε δοσολογία 100 Kgr/στρ. Επίσης ο παραγωγός πρόσθεσε στο έδαφος μαζί με τα λιπάσματα της βασικής λίπανσης και 2 Kgr/στρ. dursban (κοκκώδες εντομοκτόνο για την καταπολέμηση των εντόμων εδάφους) και 3 Kgr/στρ. nemacur (κοκκώδες νηματοδοκτόνο για την καταπολέμηση των νηματωδών σκωλήκων του εδάφους).

Όλα τα παραπάνω λιπάσματα και τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα ο παραγωγός τα διασκόρπισε στο χωράφι με το λιπασματοδιανομέα και στη συνέχεια τα ενσωμάτωσε στο έδαφος με ένα φρεζάρισμα.

4. ΦΥΤΕΥΣΗ

Στις αρχές Ιανουαρίου ο παραγωγός έκανε τη φύτευση του πατατόσπορου. Το φύτεμα έγινε με φυτευτική μηχανή η οποία άνοιξε παράλληλα και τα αυλάκια της φύτευσης. Η ποικιλία πατάτας που χρησιμοποιήθηκε ήταν η Sprunta σε ποσότητα 200 Kgr/στρ. πατατόσπορου (συνολικά στα 50στρ. 10.000 κιλά κονδύλων). Η μηχανή σποράς (πατατοσπορέας) ήταν ημι-αυτόματη 3 ατόμων και χρειάστηκαν δύο μέρες για την ολοκλήρωση της σποράς.

5.ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ

Στη συνέχεια ο παραγωγός τοποθέτησε τους σωλήνες του συστήματος άρδευσης.

Η μέθοδος άρδευσης που επέλεξε ο παραγωγός για το πότισμα της καλλιέργειας του ήταν αυτή της τεχνητής βροχής, η οποία σε περίπτωση έντονου παγετού θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί και για την αντιπαγετική προστασία της καλλιέργειας.

Ο παραγωγός εφάρμοσε ένα πρόγραμμα ζιζανιοκτονίας, ποτισμάτων, λίπανσης και φυτοπροστασίας ανάλογα με τις ανάγκες της καλλιέργειας και των καιρικών συνθηκών που επικράτησαν τη δεδομένη χρόνια και παρουσιάζεται παρακάτω:

α) Πρόγραμμα ζιζανιοκτονίας:

Δέκα μέρες μετά το φύτεμα της πατάτας πριν όμως φυτρώσει έγινε μία επέμβαση με 500gr/στρ. gramoxone (paraguat). Δεν έγινε άλλη χημική καταπολέμηση των ζιζανίων. Ακολούθησε μόνο ένα μηχανικό σκάλισμα με δίπτερο σκαλιστικό περίπου ενάμιση μήνα μετά τη φύτευση της, όταν τα φυτά της πατάτας είχαν περίπου 20cm ύψος. Το σκάλισμα αυτό εκτός από την καταστροφή των ζιζανίων βοήθησε και στο σπάσιμο της κρούστας που είχε κάνει το έδαφος με συνέπεια τον καλύτερο αερισμό του ριζικού συστήματος του φυτού.

β) Πρόγραμμα λίπανσης:

Εκτός από τη βασική λίπανση που έχουμε προαναφέρει, όταν τα φυτά είχαν φτάσει σε ύψος τα 20-30cm έγινε μια επιφανειακή λίπανση δια μέσου του νερού άρδευσης με νιτρική αμμωνία (34,5-0-0+0,5MgO) σε δοσολογία 40 Kgr/στρ.

Επίσης ένα μήνα πριν τη συγκομιδή, πάλι με το νερό της άρδευσης έγινε μια πρόσθετη λίπανση με 20 Kgr/στρ. νιτρικό κάλι για τη βελτίωση του μεγέθους και της ποιότητας των κονδύλων.

γ) Πρόγραμμα φυτοπροστασίας:

Η πρώτη επέμβαση φυτοπροστασίας έγινε με τη βασική λίπανση, όπως έχουμε προαναφέρει με 2 Kgr/στρ. dursban και 3 Kgr/στρ. nemacur. Όταν τα φυτά έφτασαν το ύψος των 20cm περίπου, ο παραγωγός έκανε έναν προληπτικό ψεκασμό με υδροξείδιο του χαλκού (12,5 Kgr/50στρ.) για τον περονόσπορο, την αλτενάρια και άλλους μύκητες και με thiodan (5 Kgr/50στρ.) για την προστασία των φυτών από την μαύρη και πράσινη αφίδα, την φθοριμαία, τον αλευρώδη και άλλα έντομα.

Δέκα ημέρες αργότερα ακολούθησε ο δεύτερος προληπτικός ψεκασμός με mancozeb (10 Kgr/50στρ.). Μέτα την πάροδο άλλων δέκα ημερών ακολούθησε ο τρίτος προληπτικός ψεκασμός με acrobat και mancozeb (10 Kgr/50στρ. το καθένα).

Δέκα ημέρες αργότερα έγινε και ο τέταρτος προληπτικός ψεκασμός με οξυχλωριούχο χαλκό (25 Kgr/50στρ.).

Και τέλος ένα μήνα πριν την συγκομιδή έγινε ο τελευταίος προστατευτικός ψεκασμός για τον περονόσπορο με βορδιγάλιο πολτό (25 Kgr/50στρ.).

Στη συγκεκριμένη χρόνια έγιναν αρκετοί προληπτικοί ψεκασμοί ειδικά για τον περονόσπορο, αλλά και τους άλλους μύκητες, διότι ήταν μια καλλιεργητική περίοδο που επικρατούσαν αρκετά μεγάλες για την εποχή θερμοκρασίες και η υγρασία της ατμόσφαιρας ήταν σε υψηλά επίπεδα.

δ) Πρόγραμμα ποτισμάτων:

Αρχές Ιανουαρίου μετά το φύτεμα της πατάτας έγινε ένα πότισμα. Ακολούθησε άλλο ένα δεύτερο στα τέλη Ιανουαρίου. Το τρίτο πότισμα έγινε στα μέσα Φεβρουαρίου μαζί με τα λιπάσματα της πρώτης επιφανειακής λίπανσης. Το τέταρτο πότισμα έγινε τέλος Φεβρουαρίου. Ακολούθησε ένα πότισμα γύρο στις 20 Μαρτίου μαζί με το λίπασμα της δεύτερης επιφανειακής λίπανσης. Μέσα στο Μάρτιο δεν έγιναν άλλα ποτίσματα, λόγω του ότι οι βροχοπτώσεις που είχαμε κάλυψαν τις ανάγκες της καλλιέργειας σε νερό. Και τέλος μέσα στον Απρίλιο έγιναν 3 ποτίσματα ανά 7 μέρες περίπου έως το τέλος της καλλιέργειας.

Τα ποτίσματα έγιναν, όπως προαναφέρθηκε με τεχνητή βροχή.

ε) Συγκομιδή:

Λίγες μέρες πριν την εξαγωγή των κονδύλων έγινε ένα πότισμα στο χωράφι για να μπορέσει αυτό να είναι στο ρόγο του ώστε να διευκολυνθούν οι εργασίες για την εξαγωγή της πατάτας.

Αυτό αποφασίστηκε επειδή ο καιρός ήταν θερμός και ξερός για την εποχή, μέσα Απριλίου, όποτε εάν δεν γινόταν το πότισμα το έδαφος θα ήταν ξηρό και αυτό θα προκαλούσε προβλήματα στην εξαγωγή των κονδύλων και δεν θα μπορούσε ο πατατοεξαγωγέας να εργαστεί με ευκολία. Ο συγκεκριμένος παραγωγός δεν χρησιμοποίησε αποφυλλωτικό.

Ο πατατοεξαγωγέας της εκμετάλλευσης είναι δίσειρος και ημιαυτόματος. Περνάει ανάμεσα από δύο σειρές ανασύρει του κονδύλους στην επιφάνεια και τους τοποθετεί σε ένα κόσκινο όπου εκεί φεύγει το χώμα από την πατάτα και αποκόπτεται αυτή από το υπόλοιπο φυτό. Στη συνέχεια ο πατατοεξαγωγέας αφήνει τους κονδύλους μέσα σε πλαστικές κλούβες, τους φορτώνουν στα φορτηγά και τους στέλνουν ή τους παίρνουν οι ίδιοι οι έμποροι από το χωράφι για περαιτέρω διαλογή και συσκευασία ανάλογα με τις απαιτήσεις της αγοράς.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ

1.ΤΕΧΝΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ 50 ΣΤΡΕΜΜΑΤΩΝ ΠΑΤΑΤΑΣ ΣΤΟ ΝΟΜΟ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ

Πίνακας 1: ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΔΑΠΑΝΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Α/Α	ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΗΜΕΡΟΜΙΣΘΙΑ			ΑΜΟΙΒΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΣΕ €		ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ ΣΕ €
		ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΣ	ΤΡΙΤΩΝ		ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΣ	ΤΡΙΤΩΝ	
1	ΟΡΓΩΜΑ	2	Α	-----	50	----	50
2	ΦΡΕΖΑΡΙΣΜΑ	2	Α	-----	50	----	50
3	ΛΙΠΑΝΣΗ	1	Α	1 Α	25	25	50
4	ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΣΩΛΗΝΩΝ ΑΡΔΕΥΣΗΣ	3	Α	9 Α	75	270	345
5	ΦΥΤΕΜΑ	2	Γ	4 Γ	60	120	180
6	ΨΕΚΑΣΜΟΣ	6	Α	-----	150	----	150
7	ΣΚΑΛΙΣΜΑ	-----		4 Α	----	100	100
8	ΠΟΤΙΣΜΑΤΑ	8	Α	-----	200	----	200
9	ΣΥΓΚΟΜΙΔΗ	10Α	10Γ	20Α 40Γ	600	1800	2400
10	ΛΟΙΠΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	5 ^Α	2Γ	-----	175	----	175
ΣΥΝΟΛΟ		53/14Γ/39Α		75/35Α/44Γ	1385	2315	3700

Α= Ανδρών και Γ= Γυναικών

Πίνακας 2: ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΕΝΟΙΚΙΟΥ ΕΔΑΦΟΥΣ

Α/Α	ΘΕΣΗ ΑΓΡ/ΧΙΟΥ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗΣ	ΕΚΤΑΣΗ ΣΕ ΣΤΡΕΜΜΑΤΑ	ΤΙΜΗ ΕΝΟΙΚΙΟΥ ΣΤΡ/ΕΤΟΣ ΣΕ €	ΕΤΗΣΙΟ ΕΝΟΙΚΙΟ	ΕΝΟΙΚΙΟ ΚΑΛ.ΠΕΡΙΟΔΟΥ
1	ΜΕΣΣΗΝΙΑ	50	80	4000	2000
ΣΥΝΟΛΟ		50	80	4000	2000

Πίνακας 3: ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΑΠΟΣΒΕΣΕΩΝ ΕΓΓΕΙΩΝ ΒΕΛΤΙΩΣΕΩΝ

Α/Α	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΓΓΕΙΩΝ ΒΕΛΤΙΩΣΕΩΝ	ΣΗΜΕΡΙΝΗ ΑΞΙΑ ΣΕ €	ΥΠΟΛΕΙΠΟΜΕΝΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΖΩΗΣ	ΕΤΗΣΙΑ ΑΠΟΣΒΕΣΗ ΣΕ €	ΑΠΟΣΒΕΣΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ
1	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	5580	40	139	70
2	ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ	2300	5	460	230
3	ΠΕΡΙΦΡΑΣΗ ΚΤΗΜΑΤΟΣ	3000	30	100	50
4	ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΗ ΤΑΦΡΟΣ	1000	10	100	50
ΣΥΝΟΛΟ		11880	85	799	400

Πίνακας 4: ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΛΟΙΠΩΝ ΔΑΠΑΝΩΝ ΕΓΓΕΙΩΝ ΒΕΛΤΙΩΣΕΩΝ

Α/Α	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΓΓΕΙΩΝ ΒΕΛΤΙΩΣΕΩΝ	ΣΗΜΕΡΙΝΗ ΑΞΙΑ ΣΕ €	ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ		ΤΟΚΟΙ	
			ΕΤΟΥΣ 1 %	Κ.Π	ΕΤΗΣΙΟΣ 8%	Κ.Π
1	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	5580	55,80	27,90	446,40	223,2
2	ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ	2300	23,00	11,50	184,00	92,00
3	ΠΕΡΙΦΡΑΣΗ ΚΤΗΜΑΤΟΣ	3000	30,00	15,00	240,00	120,00
4	ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΗ ΤΑΦΡΟΣ	1000	10,00	5,00	80,00	40,00
ΣΥΝΟΛΟ		11880	118,81	59,4	950,48	475,2
ΣΥΝΟΛΟ Κ.Π.						534,60

Κ.Π= καλλιεργητική περίοδος

Πίνακας 5: ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΑΠΟΣΒΕΣΕΩΝ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ

Α/Α	ΕΙΔΟΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ	ΙΠΠΟΙ	ΣΗΜΕΡΙΝΗ ΑΞΙΑ ΣΕ €	ΥΠΟΛΕΙΠΟΜΕΝΗ ΑΞΙΑ ΣΕ €	ΥΠΟΛΕΙΠΟΜΕΝΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΖΩΗΣ	ΕΤΗΣΙΑ ΑΠΟΣΒΕΣΗ	ΑΠΟΣΒΕΣ Κ.Π
1	ΓΕΩΡΓΙΚΟΣ ΕΛΚΥ-ΣΤΗΡΑΣ	1	15	5800	0	20	290	145
2	ΣΚΑΠΤΙΚΟ	1	----	750	0	10	75	37,5
3	ΑΡΟΤΡΟ	1	----	680	0	10	68	34
4	ΨΕΚΑΣΤΙΚΟ	1	1	600	0	10	60	30
5	ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΤΗ ΑΝΤΛΙΑ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ	1	10	3000	0	25	120	60
6	ΠΑΤΑΤΟΞΕΛΩΓΕΑΣ	1	15	4560	0	15	304	152
7	ΜΗΧΑΝΙΚΟ ΣΚΑΛΙΣΤΙΚΟ	1	----	1800	0	20	90	49
8	ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ	1	----	4000	0	30	133	66,5
9	ΗΜΙΑΥΤΟΜΑΤΗ ΦΥΤΕΥΤΙΚΗ ΜΗΧΑΝΗ	1	----	5000	0	20	100	50
10	ΔΙΑΦΟΡΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ	15	----	180	0	5	36	18
	ΣΥΝΟΛΟ	24	41	26370	0	165	1276	642

Κ.Π= καλλιεργητική περίοδο

Πίνακας 6: ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΛΟΙΠΩΝ ΔΑΠΑΝΩΝ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ

Α/Α	ΕΙΔΟΣ	ΣΗΜΕΡΙΝΗ ΑΞΙΑ ΣΕ €	ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ		ΑΣΦΑΛΙΣΤΡΑ		ΤΟΚΟΙ	
			ΕΤΟΥΣ 3%	Κ.Π.	ΕΤΟΥΣ 0,5%	Κ.Π.	ΕΤΗΣΙΟΣ 8%	Κ.Π.
1	ΓΕΩΡΓΙΚΟΣ ΕΛΚΥ-ΣΤΗΡΑΣ	5800	174	87	29	14,5	464	232
2	ΣΚΑΠΤΙΚΟ	750	22,5	11,25	3,75	1,8	60	30
3	ΑΡΟΤΡΟ	680	20,40	10,20	3,4	1,7	54,40	27,20
4	ΨΕΚΑΣΤΙΚΟ	600	18	9	3	1,5	48	24
5	ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΤΗ ΑΝΤΛΙΑ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ	3000	90	45	15	7,5	240	120
6	ΠΑΤΑΤΟΞΕΛΩΓΕΑΣ	4560	136,80	68,40	22,80	11,40	364,80	182,40
7	ΜΗΧΑΝΟΚΙΝΗΤΟ ΣΚΑΛΙΣΤΙΚΟ	1800	54	27	9	4,5	144	72
8	ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ	4000	120	60	20	10	340	160
9	ΗΜΙΑΥΤΟΜΑΤΗ ΦΥΤΕΥΤΙΚΗ ΜΗΧΑΝΗ	5000	150	75	25	12,5	400	200
10	ΔΙΑΦΟΡΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ	180	5,4	2,7	0,9	0,45	14,4	7,20
	ΣΥΝΟΛΟ	26370	791,13	395,55	131,855	65,85	2129,68	1054,8

ΣΥΝΟΛΟ Κ.Π = ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ Κ.Π + ΑΣΦΑΛΙΣΤΡΑ Κ.Π + ΤΟΚΟΙ Κ.Π

ΣΥΝΟΛΟ Κ.Π = 395,55 + 65,85+1054,8 = 1.516,20 €

Πίνακας 7: ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΑΠΟΣΒΕΣΕΩΝ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΚΤΙΣΜΑΤΩΝ

Α/Α	ΕΙΔΟΣ ΚΤΙΣΜΑΤΟΣ	ΜΟΝΑΔΑ ΕΡΓΟΥ m ²	ΣΗΜΕΡΙΝΗ ΑΞΙΑ ΣΕ €	ΥΠΟΛΕΙΠΟΜΕΝΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΖΩΗΣ	ΕΤΗΣΙΑ ΑΠΟΣΒΕΣΗ ΣΕ €	ΑΠΟΣΒΕΣΗ Κ.Π
1	ΟΙΚΙΣΜΟΣ ΑΝΤΛΙΑΚΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ	5	90	20	4,5	2,25
2	ΑΠΟΘΗΚΗ	80	3000	40	75	37,5
3	ΣΤΕΓΑΣΤΡΟ	60	800	20	40	20
	ΣΥΝΟΛΟ	145	3890	80	119,5	59,75

Πίνακας 8: ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΔΑΠΑΝΩΝ ΧΡΗΣΗΣ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΚΤΙΣΜΑΤΩΝ

Α/Α	ΕΙΔΟΣ ΚΤΙΣΜΑΤΟΣ	ΑΠΟΣΒΕΣΗ Κ.Π	ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ		ΑΣΦΑΛΙΣΤΡΑ		ΤΟΚΟΙ	
			ΕΤΟΥΣ 1%	Κ.Π	ΕΤΟΥΣ 0,1 %	Κ.Π	ΕΤΟΥΣ 8%	Κ.Π
1	ΟΙΚΙΣΜΟΣ ΑΝΤΛΙΑΚΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ	2,25	0,9	0,45	0,09	0,045	7,2	3,6
2	ΑΠΟΘΗΚΗ	37,5	30	15	3	1,5	240	120
3	ΣΤΕΓΑΣΤΡΟ	20	8	4	0,8	0,4	64	32
	ΣΥΝΟΛΟ	59,75	38,91	19,45	3,891	1,945	311,28	155,6

Πίνακας 9: ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΚΟΙΝΩΝ ΔΑΠΑΝΩΝ

Α/Α	ΕΙΔΟΣ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΔΑΠΑΝΗ Κ.Π ΣΕ €
1	Δ.Ε.Η.	150
2	ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ	60
3	ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΔΑΦΟΥΣ	35
	ΣΥΝΟΛΟ	245

Πίνακας 10: ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΔΑΠΑΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

A/A	ΕΙΔΟΣ ΥΛΙΚΟΥ	ΤΥΠΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ €/ Kgr	ΔΑΠΑΝΗ ΣΕ €
1	ΛΙΠΑΣΜΑΤΑ	10-10-20+4MgO	5000 Kgr	0.50	2500
2		34-0-0+0.5MgO	2000Kgr	0.30	600
3		ΝΙΤΡΙΚΟ ΚΑ-ΛΙΟ	1000Kgr	0.36	360
ΣΥΝΟΛΟ I					3460
1	ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΑ ΠΡΟΙΟΝΤΑ	dursban	100Kgr	1.75	175
2		nemacur	150Kgr	6.30	945
3		υδροξείδιο χαλκού	12.5Kgr	7.40	92.5
4		thiodan	5Kgr	21.00	105
5		mancolan	10Kgr	9.00	90
6		acrobat	10Kgr	21.00	210
7		οξυχλωριουχος	25Kgr	7.40	185
8		βορδιγάλιος πολτός	25Kgr	3.80	95
9		gramoxone	25lt	9.00	225
ΣΥΝΟΛΟ II					2122.50
1	ΛΟΙΠΑ ΥΛΙΚΑ	ΣΠΟΡΟΣ	10000Kgr	0.93	9300
ΣΥΝΟΛΟ III					9300
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ					14882.50

Πίνακας 11: ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΟΚΩΝ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ

A/A	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ	ΔΑΠΑΝΗ ΣΕ €	ΕΤΗΣΙΟΣ ΤΟΚΟΣ 8%	ΤΟΚΟΣ Κ.Π ΣΕ €
1	ΔΑΠΑΝΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	3700	296	148
2	ΔΑΠΑΝΗ ΚΑΥΣΙΜΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗΣ	150	12	6
3	ΔΕΙΑ ΛΙΠΑΣΜΑΤΩΝ	3460	276,80	138,40
4	ΔΕΙΑ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ	2122,50	169,80	84,90
5	ΔΕΙΑ ΛΟΙΠΩΝ ΥΛΙΚΩΝ-ΠΑΤΑΤΟΣΠΟΡΟΥ	9300	744	372
6	ΔΑΠΑΝΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΕΓΓΕΙΩΝ ΒΕΛΤΙΩΣΕΩΝ	59,40	4,75	2,37
7	ΔΑΠΑΝΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ	300,15	24	12
8	ΔΑΠΑΝΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΤΙΣΜΑΤΩΝ	19,45	1,55	0,77
9	ΑΛΛΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ(Δ.Ε.Η.-ΑΝΑΛΥΣΕΙΣ-Ο.Τ.Ε.)	254	19,6	9,8
ΣΥΝΟΛΟ		19365,5	1548,58	774,24
ΣΥΝΟΛΟ Κ.Π		19365,5	1548,58	774,24

Πίνακας 12: ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΕΣΟΔΩΝ ΑΠΟ ΠΩΛΗΣΗ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ

A/A	ΕΙΔΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ €/Kgr	ΣΥΝΟΛΟ ΠΟΣΟ ΣΕ €
1	ΠΑΤΑΤΑ	240000Kgr	0.38	91200
ΣΥΝΟΛΟ		240000Kgr		91200

2.ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ

2.1 ΑΚΑΘΑΡΙΣΤΗ ΑΞΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

Α.Α.Π= Συνολική αξία παραγωγής σε μία καλλιεργητική περίοδο ή χρόνο

Α.Α.Π.= 91.200 €

2.2 ΑΚΑΘΑΡΙΣΤΗ ΠΡΟΣΟΔΟΣ

ΑΚ.ΠΡ= Συνολική οικονομική δραστηριότητα= Α.Α.Π.+ ασφαλιστικές αποζημιώσεις, επιδοτήσεις = 91.200 + 0 =91.200 €

2.3 ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ (ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟ ΚΕΡΔΟΣ)

Ε.Α.= (ΑΚ.ΠΡ.)-(Π.Δ.) = 91.200 - 25.019,19 = 66.180,91 €

Π.Δ= παραγωγικές δαπάνες = 25.019,09 €

Δαπάνες εργασίας = 3.700 €

Δαπάνη υλικών = 14.882,50 €

Λοιπές δαπάνες = 245 €

Ενοίκιο εδάφους = 2.000 €

Επιβαρύνσεις κεφαλαίων = 4.191,59 €

Απόσβεση έγγειων βελτιώσεων = 400 €

Απόσβεση γεωργικών κτισμάτων = 59,75 €

Απόσβεση μηχανημάτων εργαλείων = 642 €

Συντήρηση έγγειων βελτιώσεων = 59,40 €

Συντήρηση γεωργικών κτισμάτων = 19,45 €

Συντήρηση μηχανημάτων εργαλείων = 395,55 €

Τόκοι εγγείων βελτιώσεων = 475,20 €

Τόκοι γεωργικών κτισμάτων = 311,20 €

Τόκοι μηχανημάτων εργαλείων = 1.0054,80 €

Τόκοι κυκλοφοριακού κεφαλαίου = 774,24 €

2.4 ΑΚΑΘΑΡΙΣΤΟ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ

(ΑΚ. Ε. Α.) = (ΑΚ. ΠΡ.) – (ΜΤ. Δ.)

(ΑΚ. Ε. Α.) = 91.200 + 18.544.25 = 72.655,75 €

(ΑΚ. ΠΡ.) = 91.200 €

(ΜΤ. Δ.) = Μεταβλητές δαπάνες = 18.544.25 €

(ΜΤ. Δ.) Μεταβλητές δαπάνες:

Δαπάνη εργασία σημ μόνιμου προσωπικού = 2.315 €

Δαπάνη υλικών = 14.882,50 €

Δαπάνη υπηρεσιών τρίτων = 245 €

Δαπάνη αποσβέσεων που αφορούν λειτουργική φθορά = 1.101,75 €

Αναλυτικότερα οι δαπάνες αποσβέσεων είναι:

Απόσβεση εγγείων βελτιώσεων = 400 €

Απόσβεση γεωργικών κτισμάτων = 59,75 €

Απόσβεση μηχανημάτων εργαλείων = 642 €

Δαπάνες συντηρήσεως = 474,40 €

Συντήρηση έγγειων βελτιώσεων = 59,40 €

Συντήρηση γεωργικών κτισμάτων = 19,45 €

Συντήρηση μηχανημάτων εργαλείων = 395,55 €

2.5 ΚΑΘΑΡΗ ΠΡΟΣΟΔΟΣ

$$(Κ. ΠΡ.) = (ΑΚ. ΠΡ.) - (Π. Δ. - Τ - Ε) = (Ε.Α) + (Τ) + (Ε)$$

$$(ΑΚ. ΠΡ.) = 91.200 €$$

$$Π.Δ. = 25.019,09 €$$

$$Τ = \text{Τόκοι κεφαλαίων} = 2.459,84 €$$

$$Ε = \text{Ενοίκιο εδάφους} = 2.000 €$$

$$Κ.ΠΡ = 91.200 - (25.019,09 - 2.459,84)$$

$$Κ.ΠΡ = 91.200 - 22.559,25 = 68.640,75 €$$

2.6. ΠΡΟΣΟΔΟΣ ΙΔΙΩΝ ΚΕΦΑΛΑΙΩΝ

$$(ΠΡ.Ι.Κ.) = (ΑΚ.ΠΡ.) - (Π.Δ. - Τ.Ι.Κ.) = (Ε.Α.) + (Τ.Ι.Κ.)$$

$$ΑΚ.ΠΡ. = 91.200 €$$

$$Π.Δ. = 25.019,09 €$$

$$Τ.Ι.Κ. = \text{τόκοι ιδίων κεφαλαίων} = 2.539,84 €$$

$$ΠΡ.Ι.Κ. = 91.200 - 2.539,84 = 88.660,2 €$$

2.7 ΠΡΟΣΟΔΟΣ ΠΑΓΙΩΝ ΚΕΦΑΛΑΙΩΝ

$$(Π.Π.Κ) = (ΑΚ.ΠΡ.) - (Π.Δ. - Τ.Π.Κ.) = (Ε.Α.) + (Ε)$$

$$ΑΚ.ΠΡ. = 91.200 €$$

$$Π.Δ. = 25.019,09 €$$

$$Τ.Π.Κ. = \text{Τόκοι παγίων κεφαλαίων} = 1.685,60 €$$

$$Π.Π.Κ = 91.200 - 1,685,60 = 89. 514,40 €$$

2.8 ΕΓΓΕΙΟΣ ΠΡΟΣΟΔΟΣ

$$(ΕΕΓ.ΠΡ.) = (ΑΚ.ΠΡ.) - (Π.Δ. - Ε.) = (Ε.Α.) + (Ε)$$

$$ΑΚ.ΠΡ. = 91.200 €$$

$$Π.Δ. = 25.019,09 €$$

$$Ε = 2.000 €$$

$$ΕΕΓ.ΠΡ. = 91.200 - (25.019,19 - 2.000)$$

$$ΕΕΓ.ΠΡ. = 91.200 - 23.019,09 = 68.180,91 €$$

2.9 ΠΡΟΣΟΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

$$(ΠΡ. ΕΡΓ.) = (ΑΚ.ΠΡ.) - (Π.Δ. - ΑΜ.ΕΡΓ.) = (Ε.Α.) + (ΑΜ.ΕΡΓ.)$$

$$ΑΚ.ΠΡ. = 91.200 €$$

$$Π.Δ. = 25.019,09 €$$

$$ΑΜ.ΕΡΓ. = \text{Αμοιβή εργασίας} = 3.700 €$$

$$ΠΡ.ΕΡΓ. = 91.200 - (25.019,09 - 3.700)$$

$$ΠΡ.ΕΡΓ. = 91.200 - 21.319,09 = 69.880.91 €$$

2.10 ΑΚΑΘΑΡΙΣΤΕΣ ΕΙΣΠΡΑΞΕΙΣ

$$(\text{ΑΚ.ΕΙΣΠΡ.}) = (\text{Α.Π.Π.}) + (\text{ΕΠ.}) + (\text{Α.Α})$$

$$\text{Α.Π.Π.} = \text{Εισπράξεις από πώλησης παραγωγής} = 91.200 \text{ €}$$

$$\text{ΕΠ.} = \text{Επιδότησεις} = 0 \text{ €}$$

$$\text{Α.Α.} = \text{Ασφαλιστικές αποζημιώσεις} = 0 \text{ €}$$

$$\text{ΑΚ.ΕΙΣΠΡ.} = 91.200 + 0 + 0 = 91.200 \text{ €}$$

2.11 ΓΕΩΡΓΙΚΟ ΕΙΣΟΔΗΜΑ

$$(\text{Γ.Ε.}) = (\text{ΑΜ.Ι.Ε}) + (\text{Τ.Ι.Κ.}) + (\text{Ε.Α.})$$

$$\text{ΑΜ.Ι.Ε.} = \text{Αμοιβή ίδιας εργασίας} = 1385 \text{ €}$$

$$\text{Τ.Ι.Κ.} = 2.539,84 \text{ €}$$

$$\text{Ε.Α.} = 66.180,91 \text{ €}$$

$$\text{Γ.Ε.} = 1385 + 2.539,84 + 66.180,91 = 70.105,75$$

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΟ

1.ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΤΗΣ ΝΕΑΣ ΚΑΠ.

Η πατάτα δεν είναι αντικείμενο της Κοινής Οργάνωσης Αγορών (Κ. Ο. Α.) επομένως δεν τυγχάνει επιδότησης και δεν συμπεριλαμβάνεται στην αναθεώρηση της Κοινής Αγροτικής Πολιτικής

Τα προβλήματα στο χώρο της πατάτας είναι σε όλους μας γνωστά, όπως το μεγάλο παραγωγικό κόστος της καλλιέργειας και οι ανεξέλεγκτες εισαγωγές, ειδικά από τρίτες χώρες, στις οποίες το κόστος παράγωγης είναι πολύ μικρό λόγω του χαμηλού εργατικού ημερομισθίου. Έτσι μπορούν και διακινούν το προϊόν τους σε πολύ χαμηλές τιμές σε αντίθεση βέβαια από εμάς.

Εξαίρεση αποτέλεσε η φετινή ανοιξιάτικη καλλιεργητική περίοδο, η οποία ήταν μια πολύ καλή χρονιά για τους παραγωγούς πατάτας διότι υπήρχε πολύ μεγάλη ζήτηση από την εσωτερική αγορά αλλά και από χώρες της Ευρώπης.

Αυτό διότι οι πατάτες από τρίτες χώρες είχαν ποιοτικά προβλήματα και δεν είχαν καλή διακίνηση στην αγορά.

Έτσι λοιπόν οι παράγωγοι μπόρεσαν να πετύχουν πολύ καλύτερη τιμή στο προϊόν τους και μπόρεσαν να βγάλουν ένα ικανοποιητικό γεωργικό εισόδημα, χωρίς βέβαια να έχουν μειώσει το παραγωγικό κόστος.

Για να μπορέσουν οι παραγωγοί να καλλιεργούν και να γίνει η χώρα μας ανταγωνιστική πρέπει να ληφθούν μέτρα που θα συμβάλουν:

- στη μείωση του κόστους παράγωγης
- στη διαμόρφωση χαμηλών τιμών του πατατόσπορου, δημιουργώντας σποροπαραγωγικά κέντρα στη χώρα μας έτσι ώστε να μειωθεί το κόστος αγοράς του πατατόσπορου αφού μέχρι στιγμής αυτός εισάγεται
- στη ποιοτική αναβάθμιση του προϊόντος, κάνοντας μια σωστή επιλογή ποικιλίας που να δίνει ομοιόμορφους κονδύλους
- να γίνουν περισσότερα και οργανωμένα κέντρα διαλογής και συσκευασίας πατάτας έτσι ώστε το προϊόν να μπορεί να έχει μεγαλύτερη αξία και να είναι πιο ανταγωνιστικό
- και τέλος να οργανωθούν ομάδες παραγωγών και ομάδες έμπορων όπου από κοινού θα διαπραγματεύονται και θα ανοίγουν νέες αγορές για την πιο αποδοτική διακίνηση του προϊόντος.

Αν για όλα τα παραπάνω συμβάλει και η πολιτεία τότε θα μπορέσουν να λυθούν τα προβλήματα και οι παραγωγοί πάντοτε με τη βοήθεια των αρμόδιων γεωπόνων χωρίς να κινούνται ανεξέλικτα και άναρχα, τότε πιστεύω πως η καλλιέργεια της πατάτας θα είναι μια πολύ αποδοτική καλλιέργεια και δε θα χρειάζεται ο παραγωγός να περιμένει την «ΚΑΛΗ ΧΡΟΝΙΑ»!

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- ΚΑΝΑΚΗΣ, Α. 2005 ΓΕΝΙΚΗ ΛΑΧΑΝΟΚΟΜΙΑ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΑΓΡΟΤΥΠΟΣ Α.Ε, σελ.335, ΑΘΗΝΑ.
- ΔΗΜΗΤΡΑΚΗΣ, Κ. 1998 ΛΑΧΑΝΟΚΟΜΙΑ, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΑΓΡΟΤΥΠΟΣ , ΑΘΗΝΑ.
- CIUFOLINI, C. 1986. ΛΑΧΑΝΟΚΟΜΙΑ ΚΗΠΕΥΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΗ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΗ
- ΜΠΟΥΣΙΟΣ, Ν. 1995 ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΤΕΧΝΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΕΙ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ.
- ΝΙΚΟΠΟΥΛΟΣ ,Δ. 2001. ΕΙΔΙΚΗ ΓΕΩΡΓΙΑ IV, ΤΕΙ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ •ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΙΟΥ, ΑΘ. 2001. ΦΑΚΕΛΟΣ ΣΗΜΕΙΩΣΕΩΝ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΤΕΧΝΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΕΙ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ
- ΧΡΙΣΤΟΦΙΛΟΠΟΥΛΟΣ Ν. Ι. 2000. ΛΑΧΑΝΟΚΟΜΙΑ Ι ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ ΤΕΙ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ

ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ

- ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ, ΠΑΤΑΤΑ 1997 ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΖΕΥΣ
- ΠΑΤΑΤΑ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΖΕΥΣ ΕΤΗΣΙΑ ΕΚΔΟΣΗ 2001
- ΦΡΟΥΤΟΝΕΑ ΤΕΥΧΟΣ 51 ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2003
- ΦΡΟΥΤΟΝΕΑ ΤΕΥΧΟΣ 64 ΜΑΙΟΣ 2004
- ΦΡΟΥΤΟΝΕΑ ΤΕΥΧΟΣ 67 ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2004
- ΦΡΟΥΤΟΝΕΑ ΤΕΥΧΟΣ 86ΜΑΡΤΙΟΣ 2006
- ΦΡΟΥΤΟΝΕΑ ΤΕΥΧΟΣ 91 ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2006

ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΕΙΣ

- ΑΕΡΟΠΟΡΙΑ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ
- ΚΟΤΣΗΣ ΗΛΙΑΣ, παραγωγός πατάτας
- ΣΩΚΟΠΟΥΛΟΣ ΑΓΓΕΛΟΣ, παραγωγός πατάτας
- ΜΑΡΑΝΤΟΣ ΑΝΔΡΕΑΣ, γεωπόνος
- ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΙΟΥ ΑΦΡΟΔΙΤΗ, Τ. γεωπόνος
- ΣΟΥΡΛΟΥ ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ Τ. γεωπόνος
- ΤΣΙΡΙΚΟΣ ΒΑΣΙΛΗΣ Τ. γεωπόνος

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ

- www.minagric.gr
- www.statistics.gr