



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΤΟΜΕΑΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**Μελέτη Περίπτωσης Υποστήριξης Οργάνωσης
Διαχείρισης Κόστους & Λήψης Επενδυτικών
Αποφάσεων Αγροτικής Επιχείρησης**

ΑΓΓΕΛΟΥ Α. ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ

Επιβλέπων : Ν. Παναγιώτου, Επίκουρος Καθηγητής Ε.Μ.Π.

Αθήνα, Οκτώβριος 2015

«Το άτομο το οποίο εκπονεί την Διπλωματική Εργασία φέρει ολόκληρη την ευθύνη προσδιορισμού της δίκαιης χρήσης του υλικού, η οποία ορίζεται στην βάση των εξής παραγόντων: του σκοπού και χαρακτήρα της χρήσης (εμπορικός, μη κερδοσκοπικός ή εκπαιδευτικός), της φύσης του υλικού, που χρησιμοποιεί (τμήμα του κειμένου, πίνακες, σχήματα, εικόνες ή χάρτες), του ποσοστού και της σημαντικότητας του τμήματος, που χρησιμοποιεί σε σχέση με το όλο κείμενο υπό copyright, και των πιθανών συνεπειών της χρήσης αυτής στην αγορά ή στη γενικότερη αξία του υπό copyright κειμένου».

Η παρούσα Διπλωματική Εργασία εγκρίθηκε ομόφωνα από την Τριμελή Εξεταστική Επιτροπή που ορίσθηκε από τη ΓΣ του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου.

Τα μέλη της Επιτροπής ήταν:

- Ν. Παναγιώτου (Επιβλέπων)
- Η. Τατσιόπουλος
- Κ. Αραβώσης

Η έγκριση της Διπλωματικής Εργασίας από το Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου δεν υποδηλώνει αποδοχή των γνώμων του συγγραφέα.

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η ενασχόλησή μου με τον αγροτικό τομέα ξεκίνησε από τα παιδικά μου ακόμα χρόνια. Η αγροτική παραγωγική διαδικασία έχει ένα ιδιαίτερο χαρακτηριστικό γνώρισμα, είναι τζόγος. Κατά τη λαϊκή ρήση, «αν δεν σπείρεις δεν θερίζεις», και από την μέχρι τώρα εμπειρία μου, «και αν σπείρεις δεν ξέρεις αν θα θερίσεις». Οι μεταβλητές της παραγωγικής διαδικασίας είναι πολλές και πολλές από αυτές δύσκολα προβλέψιμες και αντιμετωπίσιμες. Από την άλλη πλευρά, ο αγροτικός τομέας αποτελεί ένα πεδίο στο οποίο αναπτύσσονται παραγωγικές δραστηριότητες οι οποίες είναι σε θέση να ενσωματώσουν νέες τεχνολογίες και να αφομοιώσουν τις καινοτομίες. Στην παρούσα διπλωματική εργασία γίνεται μια σύγχρονη προσέγγιση του αγροτικού κλάδου. Παρουσιάζονται οι προκλήσεις ο αγροτικός κόσμος της χώρας μας, μέσα από την μελέτη περίπτωσης υπαρκτής αγροτικής επιχείρησης, ενώ ακόμα παρουσιάζονται εργαλεία υποβοήθησης της λήψης αποφάσεων, τα οποία έχουν ως προσανατολισμό την μείωση του κόστους παραγωγής εστιάζοντας σε συγκεκριμένες δραστηριότητες. Επίσης αναπτύσσεται μια παραγωγική διαδικασία, πάνω στην μεταποίηση ενός προϊόντος και γίνεται η αντίστοιχη ανάλυση κόστους-οφέλους. Το αγροτικό ζήτημα είναι πολύ ευρύ για να αναλυθεί και να επιλυθεί στο πλαίσιο μιας διπλωματικής εργασίας αλλά αυτή η εργασία, μπορεί να προσφέρει λίγα μέτρα στο βήμα του αγροτικού τομέα στο μέλλον, αλλά κυρίως να αποτελέσει πηγή έμπνευσης και ερεθισμάτων και για άλλες εργασίες.

Ευχαριστώ ιδιαίτερα τον επιβλέπων καθηγητή μου, κ. Ν. Παναγιώτου για αυτήν την ευκαιρία που μου έδωσε, και την επιστημονική υποστήριξη που μου παρείχε κατά την εκπόνηση της διπλωματικής μου εργασίας και κατά την διάρκεια των σπουδών μου. Ευχαριστώ επίσης, τον πρόεδρο της σχολής κ. Η. Τατσιόπουλο και τον κ. Κ. Αραβώση, οι οποίοι προσπάθησαν να μου δώσουν ένα κομμάτι από τις γνώσεις τους μέσω των μαθημάτων που μου δίδαξαν, και οι οποίοι αποτελούν μέλη της εξεταστικής επιτροπής. Τέλος, ένα μεγάλο ευχαριστώ από καρδιάς, στην οικογένειά μου που με στήριξε σε όλη την φοιτητική μου πορεία, στις Sally Huang και Lori Pi για τις πολύτιμες πληροφορίες που μου παρείχαν, τον συμφοιτητή μου Νίκο Σγουρδάκη και όσους άλλους συνέδραμαν στην υλοποίηση της διπλωματικής μου εργασίας.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην παρούσα διπλωματική εργασία, αφού γίνεται αναφορά ανάλυση στα στοιχεία της παραγωγικής διαδικασίας του αγροτικού κλάδου συνολικά στην Ελλάδα, προσεγγίζεται η αγροτική παραγωγική διαδικασία μέσω μιας πραγματικής αγροτικής επιχείρησης. Στο πλαίσιο της προσέγγισης, έγινε κοστολόγηση των παραγωγικών διαδικασιών του κρεμμυδιού και της πατάτας. Η μέθοδος κοστολόγησης που χρησιμοποιήθηκε είναι η κοστολόγηση παραγωγικών δραστηριοτήτων. Κατόπιν, ακολούθησε ανάπτυξη εργαλείων με την χρήση Excel προσανατολισμένων στη μείωση του κόστους των παραγωγικών δραστηριοτήτων. Τέλος, σχεδιάστηκε μία παραγωγική διαδικασία μεταποίησης του κρεμμυδιού σε σκόνη κρεμμυδιού με την χρήση αντλίας θερμού αέρα και ακολούθησε ανάλυση κόστους-οφέλους μιας υποτιθέμενης επένδυσης. Αξιολογώντας τα οικονομικά στοιχεία που προέκυψαν από την ανάλυση κόστους-οφέλους προκύπτει ότι μία τέτοια επένδυση θα είναι επικερδής έχοντας σταθερότητα και μη ευαισθησία στις μεταβολές της ποσότητας.

ABSTRACT

The aim of this master thesis, based on a presentation of data analysis on production process of the agricultural sector in Greece, is to examine the agriculture productivity procedure, through a real case of an agricultural enterprise. Within this context, we have tried to specify the production costs of potatoes and onions by using an activity based costing method. In addition to this, we developed through an Excel application platform tools oriented to reduce productivity costs. Furthermore, we designed a manufacturing process to convert onion to onion powder by using an air source heat pump, followed by a cost-benefit analysis of such an alleged investment. In conclusion, the evaluation of the financial/economic data that emerged from the above mentioned cost-benefit analysis, shows that such an investment will probably be profitable, stable and insensitive to quantity changes.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1	ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΑΓΡΟΤΙΚΟΥ ΚΛΑΔΟΥ	21
1.1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	21
1.2	Η ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ	22
1.2.1	Έκταση Καλλιεργήσιμης Γης– Υδάτινοι Πόροι – Κλιματολογικές Συνθήκες	22
1.2.1.1	Έκταση Καλλιεργήσιμης Γης	22
1.2.1.2	Κατανομή Υδάτινων Πόρων – Ποιότητα Νερού Άρδευσης	24
1.2.1.3	Κλιματολογικές Συνθήκες	31
1.2.2	Το Ανθρώπινο Δυναμικό και η Απασχόληση στην Γεωργία	38
1.2.3	Εισροές στον Αγροτικό Τομέα	42
1.2.4	Σπόροι και Πολλαπλασιαστικό Υλικό	44
1.2.4.1	Φυτοπροστατευτικά Προϊόντα	45
1.2.4.2	Λιπάσματα και Εδαφοβελτιωτικά	46
1.2.5	Εκροές του Γεωργικού Τομέα και Γεωργικό Εισόδημα	50
1.3	ΕΜΠΟΡΙΑ ΤΩΝ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ	53
1.3.1	Εφοδιαστική Αλυσίδα	54
1.3.2	Κανάλια Διανομής	55
1.3.3	Τιμές Αγροτικών Προϊόντων	59
1.3.3.1	Εξάρτηση προσφοράς	59
1.3.3.2	Εξάρτηση ζήτησης	61
1.3.3.3	Άλλοι παράγοντες που επιδρούν στις τιμές των προϊόντων	63
1.3.3.4	Μηχανισμός της μετάδοσης της τιμής των αγροτικών προϊόντων	64
1.3.3.5	Ποιος τελικά ορίζει την τιμή στην αγορά αγροτικών προϊόντων;	65
2	ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	67
2.1	Η ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ	67
2.1.1	Περίληψη	67
2.1.2	Υπόβαθρο της Επιχείρησης	67
2.1.2.1	Επισκόπηση της επιχειρηματικής δραστηριότητας	67
2.1.2.2	Όραμα και Αποστολή της Επιχείρησης	68
2.1.2.3	Στόχοι Επιχειρηματικού Πλάνου για την Επιχείρηση	68
2.1.2.4	Ιδιοκτησιακό καθεστώς, Ομάδα υλοποίησης και τα μέλη	68
2.1.2.5	Πλεονεκτήματα, Μειονεκτήματα, Ευκαιρίες και Απειλές (SWOTAnalysis)	69
2.1.2.6	Κίνδυνοι	70
2.2	ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ	71
2.2.1	Παραγωγική Διαδικασία Πατάτας	73
2.2.1.1	Εισαγωγή στην καλλιέργεια πατάτας	73
2.2.1.2	Δραστηριότητες Παραγωγικής Διαδικασίας Πατάτας	73
2.2.1.3	Κοστολόγηση δραστηριοτήτων	78
2.2.2	Παραγωγική Διαδικασία Κρεμμυδιού	79
2.2.2.1	Εισαγωγή στην καλλιέργεια Κρεμμυδιού	79
2.2.2.2	Δραστηριότητες Παραγωγικής Διαδικασίας Κρεμμυδιού	79
2.2.2.3	Κοστολόγηση Δραστηριοτήτων	83
2.3	ΟΙ ΠΟΡΟΙ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ	84
2.3.1	Ανθρώπινοι Πόροι	84
2.3.2	Φυσικοί Πόροι	85
2.3.2.1	Καλλιεργούμενες Εκτάσεις- Γη	85
2.3.2.2	Υδάτινοι Πόροι-Ερημοποίηση	85
2.3.2.3	Κλιματολογικές-Περιβαλλοντικές Συνθήκες	86
2.3.3	Υλικοί Πόροι	87

2.3.4	Οικονομικοί Πόροι.....	88
2.3.4.1	Πάγια Στοιχεία Ενεργητικού	88
2.3.4.2	Τα Κινητά Περιουσιακά Στοιχεία.....	88
2.3.4.3	Κεφάλαια/Ρευστότητα	88
2.4	ΠΩΛΗΣΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ/ΚΑΝΑΛΙΑ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΚΑΙ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗ ΑΛΥΣΙΔΑ.....	88
2.5	ΚΑΛΙΜΠΡΑΡΙΣΜΑ-ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ	90
2.6	ΜΕΤΑΦΟΡΑ, ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	90
2.7	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ – ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ	91
2.7.1	Χειμωνιάτικη Πατάτα- Καλοκαιρινή Πατάτα.....	91
2.7.2	Χειμωνιάτικα Κρεμμύδια - Καλοκαιρινά Κρεμμύδια	93
2.7.3	Σύγκριση Καλλιιεργειών Πατάτας-Κρεμμυδιού	95
3	ΑΝΑΔΙΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΗΣ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ.	97
3.1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	97
3.2	ΤΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΑΝΑΔΙΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ.....	97
3.3	ΤΙ ΘΑ ΣΤΟΧΕΥΣΕΙ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΑΝΑΔΙΟΡΓΑΝΩΣΗ Η ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΜΑΣ;.....	97
3.4	ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ.....	99
3.4.1	Υπολογιστικό Φύλλο Παρακολούθησης Καλλιέργειας	100
3.4.2	Υπολογιστικό Φύλλο Κοστολόγησης/Αποτελέσματος Χρήσης.....	101
3.4.3	Υπολογιστικό Φύλλο Κοστολόγησης Φυτοφαρμάκων & Λιπασμάτων Χρήσης.....	102
3.4.4	Υπολογιστικά Φύλλα Διαθέσιμων Φυτοφαρμάκων ανά είδος Εχθρού (εντομοκτόνα, ζιζανιοκτόνα, μυκητοκτόνα, νηματωδοκτόνα).....	103
3.4.5	Υπολογιστικά Φύλλα Αξιολόγησης	104
3.5	ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΣΕΝΑΡΙΩΝ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΡΕΜΜΥΔΙΟΥ ΚΑΙ ΠΑΤΑΤΑΣ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΦΥΛΛΩΝ	105
4	ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ – ΟΦΕΛΟΥΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΣΚΟΝΗΣ ΚΡΕΜΜΥΔΙΟΥ	109
4.1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	109
4.2	ΤΑ ΠΑΡΑΓΩΓΑ ΚΡΕΜΜΥΔΙΟΥ& ΤΟ ΚΡΕΜΜΥΔΙ ΣΕ ΣΚΟΝΗ.....	109
4.3	ΜΕΛΕΤΗ & ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΤΗΣ ΣΚΟΝΗΣ ΚΡΕΜΜΥΔΙΟΥ.	111
4.3.1	Στάδια παραγωγής σκόνης κρεμμυδιού	111
4.3.2	Προδιαγραφές των σταδίων παραγωγής σκόνης κρεμμυδιού & επιλογή μηχανημάτων 113	
4.3.3	Μέθοδοι αφυδάτωσης	114
4.3.4	Δυναμικότητα Παραγωγής Σκόνης Κρεμμυδιού.....	116
4.3.5	Κόστος Υλοποίησης Σχεδίου Παραγωγής Σκόνης Κρεμμυδιού.....	116
4.3.5.1	Γη, Κτήρια και Εγκαταστάσεις.....	116
4.3.5.2	Εξοπλισμός και Μηχανήματα	117
4.3.5.3	Απαιτήσεις σε Ανθρώπινους Πόρους	118
4.3.5.4	Οι Α΄ ύλες και η κατανάλωση ενέργειας στην παραγωγική διαδικασία.....	119
4.3.5.5	Σύνοψη Κόστους	120
4.3.6	Τελικό Προϊόν.....	121
4.3.7	Τιμή Πώλησης.....	121
4.3.8	Οικονομική Ανάλυση & Αξιολόγηση	124
4.3.9	Πλεονεκτήματα, Μειονεκτήματα, Ευκαιρίες και Απειλές (SWOT Analysis).....	129
4.3.10	Σύνοψη ανάλυσης κόστους-οφέλους παραγωγής σκόνης κρεμμυδιού	130
5	ΣΥΝΟΨΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ.....	133
5.1	ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΑΚΟΛΟΥΘΟΥΜΕΝΩΝ ΣΤΑΔΙΩΝ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ.....	133
5.2	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	134
5.3	ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ.....	136

6	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	137
7	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	139
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1: ΠΑΓΚΟΣΜΙΟΙ ΠΑΡΑΓΩΓΟΙ ΑΓΡΟΦΟΔΙΩΝ	139
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2: ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΕΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΠΑΤΑΤΑΣ & ΚΡΕΜΜΥΔΙΟΥ.....	140
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3: ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΛΗΨΗΣ ΑΠΟΦΑΣΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΣΙΜΗΣ ΓΗΣ	146
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 4: ΠΙΝΑΚΕΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ	147
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 5: ΑΝΑΣΧΕΔΙΑΣΜΕΝΕΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ & ΛΙΠΑΝΣΗΣ	151
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 6: ΑΝΕΠΤΥΓΜΕΝΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΣΕ ΦΥΛΛΑ EXCEL	153
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 7: ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΞΗΡΑΝΤΗΡΑ	183

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΣΧΗΜΑΤΩΝ-ΠΙΝΑΚΩΝ

ΣΧΗΜΑ1.1: ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ ΕΛ.ΣΤΑΤ. ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΙΑΧΡΟΝΙΚΗ ΔΙΑΘΡΩΣΗ ΤΩΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΟΥΜΕΝΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ (1).....	23
ΣΧΗΜΑ1.2: ΔΙΑΘΡΩΣΗ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΕΩΝ ΑΝΑ ΕΚΤΑΣΗ	24
ΣΧΗΜΑ1.3:ΔΙΑΘΡΩΣΗ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΕΩΝ ΑΝΑ ΕΙΔΟΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ	24
ΣΧΗΜΑ 1.4:ΧΑΡΤΗΣ ΕΠΑΡΚΕΙΑΣ ΝΕΡΟΥ ΣΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΠΙΚΡΑΤΕΙΑ (3).....	25
ΣΧΗΜΑ 1.5: ΧΑΡΤΗΣ ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑΣ ΚΑΤΑΝΟΜΗΣ ΤΩΝ ΠΟΤΙΣΤΙΚΩΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ ΑΝΑ ΝΟΜΟ(3) 26	
ΣΧΗΜΑ 1.6: ΧΑΡΤΗΣ ΑΝΑΓΚΩΝ ΣΕ ΝΕΡΟ (ΗΜ ³) ΑΝΑ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΕΠΙΚΡΑΤΕΙΑΣ (3)....	27
ΣΧΗΜΑ 1.7: ΧΑΡΤΗΣ ΜΕ ΖΩΝΕΣ ΥΦΑΛΜΥΡΩΣΗΣ (3).....	28
ΣΧΗΜΑ 1.8: ΧΑΡΤΗΣ ΜΕ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΝΙΤΡΟΥΡΥΠΑΝΣΗΣ(3).....	29
ΣΧΗΜΑ 1.9: ΧΑΡΤΗΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΕΡΗΜΟΠΟΙΗΣΗΣ ΑΝΑ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΕΠΙΚΡΑΤΕΙΑΣ (3) (4)	30
ΣΧΗΜΑ 1.10:ΧΑΡΤΗΣ ΜΕ ΤΙΣ ΖΩΝΕΣ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΣΗΜΑΣΙΑΣ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΗΣ (Ε.Ε, 2007). Η ΖΩΝΗ 4 (ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗ) ΘΕΩΡΕΙΤΑΙ ΩΣ Η ΠΛΕΟΝ ΕΥΑΙΣΘΗΤΗ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ (IPCC, 2007).....	33
ΣΧΗΜΑ 1.11: ΧΑΡΤΗΣ ΧΩΡΩΝ ΑΝΑΦΟΡΑΣ	34
ΣΧΗΜΑ 1.12: ΤΥΠΟΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ ΠΟΥ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΝΟΝΤΑΙ	34
ΣΧΗΜΑ 1.13: ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΗΣ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ ΓΙΑ ΤΑ ΣΕΝΑΡΙΑ Α2 ΚΑΙ Β2, ΜΕ ΑΥΞΗΣΗ ΤΗΣ ΠΑΓΚΟΣΜΙΑΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ ΚΑΤΑ 2 °C ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ 2031-2060: Α)C4 ΚΑΛΟΚΑΙΡΙΝΑ ΦΥΤΑ Β)ΨΥΧΑΝΘΗ C)C3 ΚΑΛΟΚΑΙΡΙΝΑ ΦΥΤΑ D)ΒΟΛΒΩΔΗ ΚΑΙ Ε)ΣΙΤΗΡΑ.....	35
ΣΧΗΜΑ 1.14:ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΗΣ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ ΓΙΑ ΣΤΟΝ ΧΡΟΝΟ ΣΟΔΕΙΑΣ ΣΤΙΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΦΥΤΩΝ: Α)C4 ΚΑΛΟΚΑΙΡΙΝΑ ΦΥΤΑ Β)ΨΥΧΑΝΘΗ C)C3 ΚΑΛΟΚΑΙΡΙΝΑ ΦΥΤΑ D)ΒΟΛΒΩΔΗ ΚΑΙ Ε)ΣΙΤΗΡΑ	36
ΣΧΗΜΑ 1.15:ΠΙΝΑΚΑΣ ΜΕΤΑΒΟΛΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΑΝΑ ΕΙΔΟΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΧΩΡΑ	37
ΣΧΗΜΑ 1.16: ΠΙΝΑΚΑΣ ΜΕΤΑΒΟΛΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΑΝΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΣΟΔΕΙΑΣ, ΧΩΡΑ ΚΑΙ ΕΙΔΟΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ	37
ΣΧΗΜΑ 1.17: ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΩΝ ΕΙΣΡΟΩΝ ΣΤΗΝ ΓΕΩΡΓΙΑ	38
ΣΧΗΜΑ 1.18: ΔΙΑΘΡΩΣΗ ΕΡΓΑΤΙΚΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ ΣΤΙΣ ΑΓΡΟΤΙΚΕΣ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΕΙΣ.....	39
ΣΧΗΜΑ 1.19: ΔΙΑΘΡΩΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΑΤΙΚΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ ΣΤΗΝ ΓΕΩΡΓΙΑ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΟ ΦΥΛΟ ΚΑΙ ΤΗΝ ΗΛΙΚΙΑ	40
ΣΧΗΜΑ 1.20: ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΣΤΟΝ ΓΕΩΡΓΙΚΟ ΤΟΜΕΑ.....	41
ΣΧΗΜΑ 1.21: ΘΕΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΠΟΥ ΧΑΘΗΚΑΝ ΣΤΟΥΣ ΤΟΜΕΙΣ ΤΗΣ ΕΘΝΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ, ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ 2008-2012 (ΣΕ ΧΙΛ.).....	41
ΣΧΗΜΑ 1.22: ΔΟΜΗ ΤΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΣΤΟΝ ΓΕΩΡΓΙΚΟ ΤΟΜΕΑ.....	43
ΣΧΗΜΑ 1.23: ΕΙΣΡΟΕΣ ΣΕ € ΣΤΗΝ ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ	44
ΣΧΗΜΑ 1.24: ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΛΙΠΑΣΜΑΤΩΝ ΑΝΑ ΧΩΡΑ ΣΤΗΝ Ε.Ε.....	48
ΣΧΗΜΑ 1.25: ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΛΙΠΑΣΜΑΤΩΝ, ΕΔΑΦΟΒΕΛΤΙΩΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ.....	49
ΣΧΗΜΑ 1.26: ΔΙΑΘΡΩΣΗ ΓΕΩΡΓΙΚΟΥ ΕΙΣΟΔΗΜΑΤΟΣ	50

ΣΧΗΜΑ 1.27: ΕΞΕΛΙΞΗ ΓΕΩΡΓΙΚΟΥ ΕΙΣΟΔΗΜΑΤΟΣ ΣΕ ΑΝΤΙΠΑΡΑΒΟΛΗ ΜΕ ΤΗΝ ΕΞΕΛΙΞΗ ΑΛΛΩΝ ΕΙΣΟΔΗΜΑΤΩΝ	51
ΣΧΗΜΑ 1.28: ΑΓΡΟΤΙΚΟ ΕΙΣΟΔΗΜΑ ΣΤΙΣ ΧΩΡΕΣ ΤΗΣ Ε.Ε.	52
ΣΧΗΜΑ 1.29: ΠΟΣΟΤΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΝΑ ΕΙΔΟΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ	53
ΣΧΗΜΑ 1.30: ΣΥΝΗΘΗΣ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗ ΑΛΥΣΙΔΑ ΤΩΝ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	54
ΣΧΗΜΑ 1.31: ΚΛΑΣΣΙΚΑ ΚΑΝΑΛΙΑ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΤΩΝ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	56
ΣΧΗΜΑ 1.32: ΝΕΑ ΜΟΡΦΗ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ	57
ΣΧΗΜΑ 1.33: ΝΕΑ ΜΟΡΦΗ ΚΑΝΑΛΙΟΥ ΔΙΑΝΟΜΗΣ.....	58
ΣΧΗΜΑ 2.1: ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΣΤΗΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΠΑΤΑΤΑΣ ΚΑΙ ΚΡΕΜΜΥΔΙΟΥ	71
ΣΧΗΜΑ 2.2: ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΠΑ/ΚΡ-001 ΛΗΨΗ ΑΠΟΦΑΣΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΣΙΜΗΣ ΓΗΣ ΑΝΑ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ..	72
ΣΧΗΜΑ 2.3: ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΠΑΤΑΤΑΣ Π.Δ.Π.01	74
ΣΧΗΜΑ 2.4: ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΚΟΣΤΟΥΣ ΑΝΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΣΤΡΕΜΜΑ - ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΠΑΤΑΤΑΣ.....	78
ΣΧΗΜΑ 2.5: ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΚΟΣΤΟΥΣ ΣΤΑ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ ΚΟΣΤΟΥΣ ΑΝΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ-ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΠΑΤΑΤΑΣ	78
ΣΧΗΜΑ 2.6: ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΚΡΕΜΜΥΔΙΟΥ Π.Δ.ΚΡ.01	80
ΣΧΗΜΑ 2.7: ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΚΟΣΤΟΥΣ ΑΝΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΣΤΡΕΜΜΑ – ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΚΡΕΜΜΥΔΙΟΥ	83
ΣΧΗΜΑ 2.8: ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΚΟΣΤΟΥΣ ΣΤΑ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ ΚΟΣΤΟΥΣ ΑΝΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ – ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΚΡΕΜΜΥΔΙΟΥ.....	83
ΣΧΗΜΑ 2.9: ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗ ΑΛΥΣΙΔΑ ΤΗΣ ΥΠΟ ΜΕΛΕΤΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ	90
ΣΧΗΜΑ 2.10: ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΠΑΤΑΤΑΣ ΚΑΙ ΚΡΕΜΜΥΔΙΟΥ	91
ΣΧΗΜΑ 2.11: ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΤΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΠΑΤΑΤΑΣ.....	93
ΣΧΗΜΑ 2.12: ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΤΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΚΡΕΜΜΥΔΙΟΥ	95
ΣΧΗΜΑ 3.1: ΔΟΜΗ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΩΝ ΨΕΚΑΣΜΩΝ ΚΡΕΜΜΥΔΙΟΥ	105
ΣΧΗΜΑ 3.2: ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΚΕΥΑΣΜΑΤΩΝ ΧΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΟΝ ΠΙΟ ΦΘΗΝΩΝ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΣΤΗΝ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΡΕΜΜΥΔΙΟΥ.....	106
ΣΧΗΜΑ 3.3: ΔΟΜΗ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΩΝ ΨΕΚΑΣΜΩΝ ΠΑΤΑΤΑΣ.....	106
ΣΧΗΜΑ 3.4: ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΚΕΥΑΣΜΑΤΩΝ ΧΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΟΝ ΠΙΟ ΦΘΗΝΩΝ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΣΤΗΝ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΠΑΤΑΤΑΣ	107
ΣΧΗΜΑ 4.1: ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΚΟΝΗΣ ΚΡΕΜΜΥΔΙΟΥ	111
ΣΧΗΜΑ 4.2: ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	114
ΣΧΗΜΑ 4.3: ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΟΣΤΟΥΣ ΚΤΗΣΗΣ ΚΤΗΡΙΑΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ	117
ΣΧΗΜΑ 4.4: ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΟΣΤΟΥΣ ΚΤΗΣΗΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ.....	117
ΣΧΗΜΑ 4.5: ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΟΣΤΟΥΣ ΕΡΓΑΤΙΚΩΝ.....	118

ΣΧΗΜΑ 4.6: ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΩΝ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ.....	119
ΣΧΗΜΑ 4.7: ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΟΣΤΟΥΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ	120
ΣΧΗΜΑ 4.8: ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΚΟΣΤΟΥΣ Α΄ ΥΛΩΝ.....	120
ΣΧΗΜΑ 4.9: ΠΙΝΑΚΑΣ ΒΑΣΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ	121
ΣΧΗΜΑ 4.10: ΠΙΝΑΚΑΣ ΗΓΕΤΙΔΩΝ ΧΩΡΩΝ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΣΚΟΝΗΣ ΚΡΕΜΜΥΔΙΟΥ	122
ΣΧΗΜΑ 4.11: ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΗ ΠΑΓΚΟΣΜΙΑΣ ΜΕΣΗΣ ΤΙΜΗΣ ΧΟΝΔΡΙΚΗΣ ΠΩΛΗΣΗΣ ΣΚΟΝΗΣ ΚΡΕΜΜΥΔΙΟΥ ΣΕ \$/ΛΙΒΡΑ (10).....	123
ΣΧΗΜΑ 4.12: ΜΕΓΕΘΗ ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΗΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ.....	124
ΣΧΗΜΑ 4.13: ΝΕΚΡΟ ΣΗΜΕΙΟ ΑΝΑ ΕΤΟΣ	127
ΣΧΗΜΑ 4.14: ΝΕΚΡΟ ΣΗΜΕΙΟ 1 ^{ΟΥ} ΕΤΟΥΣ	127
ΣΧΗΜΑ 4.15: ΝΕΚΡΟ ΣΗΜΕΙΟ 10 ^{ΟΥ} ΕΤΟΥΣ.....	128

1 Γενικά Στοιχεία του Αγροτικού Κλάδου

1.1 Εισαγωγή

Η Ελλάδα, η χώρα μας, αποτελεί μια περιοχή όπου υπάρχουν γόνιμες εκτάσεις και αρκετά αποθέματα νερού -ανάλογα με την περιοχή- για την υποστήριξη αγροτικών καλλιεργειών. Λόγω των αποθεμάτων νερού και των γόνιμων αυτών εκτάσεων η Ελλάδα πάντα είχε αναπτυγμένο τον αγροτικό τομέα ο οποίος και αποτελούσε έναν από τους βασικότερους πυλώνες της οικονομίας. Τα τελευταία χρόνια με την αστικοποίηση του πληθυσμού, έχει παρατηρηθεί μια κάμψη στον αγροτικό τομέα και αυτό αποτυπώνεται στην κατανομή του ΑΕΠ ανά παραγωγικό τομέα. Πλέον, η αγροτική οικονομία συνεισφέρει ποσοστό ίσο με 4,5% στο ΑΕΠ. Με βάση τα οικονομικά νούμερα η επιρροή του αγροτικού τομέα στην οικονομία έχει μειωθεί, και πολλοί έχουν πάψει να θεωρούν ότι ο αγροτικός τομέας μπορεί να αποτελέσει έναν μοχλό ανάπτυξης προκειμένου να βοηθηθεί η χώρα μας και να εξέλθει από την κρίση. Βέβαια υπάρχουν και πολλοί οι οποίοι υποστηρίζουν ότι μπορεί με βάση στατιστικά στοιχεία και νούμερα ο αγροτικός τομέας να μην φαίνεται να έχει την δυνατότητα να βοηθήσει τώρα, όμως έχει την δυναμική να πετύχει πάρα πολλά προς αυτή την κατεύθυνση αν αναδιαρθρωθεί. Αλλά, η αναδιάρθρωση απαιτεί κεφάλαια, σωστές αποφάσεις και έλεγχο. Μετά την είσοδο της Ελλάδας στην Ε.Ε., η χώρα μας αναγκάστηκε να ακολουθήσει την Κοινή Αγροτική Πολιτική που είχε χαράξει η Ε.Ε. και την οποία αναπροσαρμόζει όποτε κρίνεται σκόπιμο. Η Κοινή Αγροτική Πολιτική αποτελεί την ενοποιημένη Αγροτική Πολιτική των κρατών-μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Περιγράφει ένα σύνολο νόμων σχετικών με την γεωργία και την διακίνηση αγροτικών προϊόντων και όλες τις εκβάσεις που προκύπτουν, όπως η σταθερότητα των τιμών, η ποιότητα των προϊόντων, η επιλογή προϊόντων, η χρήση του εδάφους και η απασχόληση στον αγροτικό κλάδο. Άρχισε να ισχύει το 1962, στο πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Οικονομικής Κοινότητας(ΕΟΚ), προδρόμου της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ε.Ε.), με στόχο τη διάθεση τροφίμων στους Ευρωπαίους καταναλωτές σε ανεκτές τιμές αλλά και τη δίκαιη αμοιβή των παραγωγών και την, κατ' επέκταση, εξασφάλιση λογικού βιοτικού επιπέδου για τους γεωργούς.

Σε όλη τη διάρκεια της πορείας της, αποτέλεσε έναν από τους πιο σημαντικούς τομείς πολιτικής της Ευρωπαϊκής Ένωσης, καθορίζοντας το σύνολο των κανόνων και μηχανισμών, που ρυθμίζουν την παραγωγή, το εμπόριο και την επεξεργασία των γεωργικών προϊόντων στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Γενικότερα, βασίστηκε πάνω στις αρχές της αρχής της ενότητας των γεωργικών προϊόντων, της κοινοτικής προτίμησης και της χρηματοδοτικής αλληλεγγύης. Η ΚΑΠ στη πορεία της υπέστη αρκετές μεταρρυθμίσεις –κατά περιπτώσεις ριζικές- εξελισσόμενη ώστε να ανταποκρίνεται στις μεταβαλλόμενες ανάγκες της κοινωνίας. Με τη μείωση του αριθμού των απασχολούμενων στον τομέα της γεωργίας άρχισε και η σταδιακή μείωση του ποσοστού χρηματοδότησης που αναλογεί στην Κ.Α.Π., από τους πόρους της Ε.Ε. Τώρα πλέον, μετά και τη νέα διεύρυνση της Ε.Ε., κύριος στόχος της πολιτικής αυτής είναι ο ρόλος της γεωργίας στη διαφύλαξη και τη διαχείριση των φυσικών πόρων στο πλαίσιο της αειφόρου ανάπτυξης, των γεο-περιβαλλοντικών μέτρων, κ.ά.

Ως εκ τούτου η Ε.Ε. ενίσχυσε με πολλά δισεκατομμύρια την Ελλάδα προκειμένου να μπορέσει να εκσυγχρονίσει τον πρωτογενή τομέα παραγωγής, μέσω επιδοτήσεων και προγραμμάτων χρηματοδότησης νέων αγροτών και αγροτικών σχεδίων ανάπτυξης. Δυστυχώς όμως οι κακές αποφάσεις των αγροτών, η έλλειψη επιχειρηματικού πνεύματος, ο ανεπαρκής έλεγχος από το κράτος και οι πελατειακές σχέσεις με το κράτος δεν επέτρεψαν στις δράσεις που είχαν σχεδιαστεί και έγιναν να είναι τόσο αποδοτικές όσο είχε προγραμματιστεί. Στο τρέχον σημείο η γεωργία για να ανακάμψει απαιτεί μεταρρυθμίσεις και καινοτομία. Μεταρρυθμίσεις στις σχέσεις εμπόρων αγροτών, στις σχέσεις αγροτών πολιτείας και καινοτομία όσον αφορά νέα προϊόντα και αναβαθμισμένη παραγωγική διαδικασία και μεταποίηση προϊόντων.

1.2 Η Αγροτική Παραγωγή στην Ελλάδα

1.2.1 Έκταση Καλλιεργήσιμης Γης– Υδάτινοι Πόροι – Κλιματολογικές Συνθήκες

1.2.1.1 Έκταση Καλλιεργήσιμης Γης

Η Ελλάδα έχει συνολική έκταση 131.957.000 στρέμματα, από τα οποία το 29,2% - ήτοι 38.531.444 στρέμματα- αποτελούν τις καλλιεργήσιμες γεωργικές εκτάσεις. Το σύνολο των αγροτικών εκμεταλλεύσεων ανέρχονται σύμφωνα με τα στατιστικά στοιχεία του έτους 2010 της κομισιόν σε 723.010 συμπεριλαμβανομένου και των κτηνοτροφικών εκμεταλλεύσεων, και το σύνολο της καλλιεργούμενης έκτασης ανήλθε -περίπου- σε 34.779.000, μη συμπεριλαμβάνοντας τους βοσκότοπους. Αυτά τα στοιχεία είναι πολύ κοντά και με τα στατιστικά στοιχεία της ΕΛ.ΣΤΑΤ. για τον αγροτικό κλάδο του 2009.(1)

Από τη μελέτη των στατιστικών στοιχείων αντιλαμβανόμαστε ότι η μείωση των καλλιεργούμενων εκτάσεων αποτυπώνεται και στον βαθμό συμβολής του πρωτογενούς τομέα παραγωγής στο ΑΕΠ της χώρας μας το οποίο έχει κατακυλήσει αισθητά σε σχέση με το παρελθόν, αποτέλεσμα της βιομηχανοποίησης και αστικοποίησης της χώρας μας, που σημειώθηκε τα τελευταία αυτά έτη.

Πίνακας 1. Εκτάσεις καλλιεργειών κατά είδος καλλιέργειας. Σύνολο Χώρας, Έτη 2008 - 2012									
σε χιλιάδες στρέμματα									
Είδος καλλιέργειας	2008	2009	2010	2011	2012	2009/08	2010/09	2011/10	2012/11
Συνολική καλλιεργούμενη γεωργική γη της χώρας	37.091,0	36.992,7	37.080,3	37.012,9	36.766,1	-0,3	0,2	-0,2	-0,7
Αρδευμένες	14.210,0	13.863,3	13.640,0	13.809,9	13.668,6	-2,4	-1,6	1,2	-1,0
1. Αροτραίες καλλιέργειες	20.111,0	19.829,1	19.935,7	19.698,7	19.389,1	-1,4	0,5	-1,2	-1,6
Αρδευμένες	8.907,0	8.469,5	8.336,9	8.477,2	8.535,0	-4,9	-1,6	1,7	0,7
2. Κηπευτική γη (καθαρή έκταση)	1.047,0	1.047,8	1.043,6	1.009,7	987,1	0,1	-0,4	-3,2	-2,2
Αρδευμένες	1.009,0	1.014,2	1.006,4	968,7	951,4	0,5	-0,8	-3,7	-1,8
3. Μόνιμες καλλιέργειες	11.377,0	11.484,6	11.400,8	11.492,3	11.369,3	0,9	-0,7	0,8	-1,1
Αρδευμένες	3.836,0	4.379,7	4.296,7	4.364,0	4.279,8	14,2	-1,9	1,6	-1,9
Σύνολο Αροτραίων, Κηπευτικής γης και Μόνιμων καλλιεργειών	32.535,0	32.361,5	32.380,2	32.200,8	31.745,5	-0,5	0,1	-0,6	-1,4
4. Αγρανάπαυση 1-5 ετών	4.556,0	4.631,2	4.700,2	4.812,0	5.020,6	1,7	1,5	2,4	4,3
1. Αροτραίες καλλιέργειες από τις οποίες									
1.1 Σιτηρά για καρπό	12.417,0	12.346,5	11.699,7	11.215,5	11.238,4	-0,6	-5,2	-4,1	0,2
Σιτάρι μαλακό και ημισκληρό	1.856,0	1.782,2	1.574,6	1.561,6	1.707,1	-4,0	-11,6	-0,8	9,3
Σιτάρι σκληρό	5.695,0	6.037,0	5.920,5	5.368,6	5.175,7	6,0	-1,9	-9,3	-3,6
Κριθάρι	1.291,0	1.275,1	1.195,0	1.214,5	1.278,6	-1,2	-6,3	1,6	5,3
Ρύζι	250,0	279,6	304,6	309,1	307,7	11,8	8,9	1,5	-0,5
Αραβόσπορος	2.698,0	2.352,4	2.079,1	2.139,6	2.117,1	-12,8	-11,6	2,9	-1,1
Λοιπά σιτηρά	627,0	620,3	625,9	622,2	652,3	-1,1	0,9	-0,6	4,8
1.2 Βρώσιμα όσπρια	176,0	179,3	192,7	204,0	206,3	1,9	7,5	5,9	1,1
Φασόλια	94,0	92,4	95,6	97,1	97,9	-1,7	3,5	1,6	0,8
Λοιπά βρώσιμα όσπρια	82,0	86,9	97,1	106,9	108,4	6,0	11,7	10,1	1,4
1.3 Βιομηχανικά φυτά	3.566,0	3.331,3	3.732,4	4.044,7	3.912,1	-6,6	12,0	8,4	-3,3
Καπνός	160,0	161,2	163,8	158,7	164,7	0,7	1,6	-3,1	3,8
Βαμβάκι	3.126,0	2.676,1	2.756,0	2.978,1	2.922,1	-14,1	3,0	8,1	-1,9
Ηλιάνθος	121,0	228,0	525,3	641,8	618,0	88,4	130,4	22,2	-3,7
Αραχίδα	4,0	5,0	5,5	5,6	7,0	25,0	10,0	1,8	25,0
Ζαχαρότευτλα	141,0	221,0	158,6	96,1	109,8	56,7	-28,2	-39,4	14,3
Λοιπά βιομηχανικά φυτά	15,8	40,0	123,3	164,1	90,2	153,2	208,3	33,1	-45,0
1.4 Αρωματικά φυτά	16,0	21,0	22,5	18,5	17,7	31,3	7,1	-17,8	-4,3
1.5 Κτηνοτροφικά φυτά	3.474,0	3.477,7	3.583,6	3.519,4	3.568,0	0,1	3,0	-1,8	1,4
1.6 Πεπονοειδή	262,0	260,5	256,0	254,3	241,8	-0,6	-1,7	-0,7	-4,9
1.7 Πατάτες	451,0	439,4	447,8	442,5	429,4	-2,6	1,9	-1,2	-3,0
2. Κηπευτική γη Σύνολο από τις οποίες									
2.1 Κηπευτικά	1.081,0	1.091,2	1.086,5	1.060,2	1.043,2	0,9	-0,4	-2,4	-1,6
Τομάτες	302,0	323,5	318,5	281,4	273,9	7,1	-1,5	-11,6	-2,7
Λοιπά λαχανικά	772,0	767,7	767,3	778,8	769,3	-0,6	-0,1	1,5	-1,2
2.2 Εμπορικοί ανθόκηποι	8,0	7,0	6,7	7,2	6,9	-12,5	-4,3	7,5	-4,2
2.3 Θερμοκήπια	51,0	54,5	53,4	48,4	56,4	6,9	-2,0	-9,4	16,5
Λαχανικών	47,0	50,7	49,9	44,9	52,8	7,9	-1,6	-10,0	17,6
Ανθώνων	4,0	3,8	3,5	3,5	3,6	-5,0	-7,9	0,0	2,9
3. Μόνιμες καλλιέργειες από τις οποίες									
3.1 Αμπέλια - σταφιδάμπελα	1.241,0	1.226,2	1.205,5	1.156,2	1.154,0	-1,2	-1,7	-4,1	-0,2
3.2 Κανονικοί δενδρώνες	10.125,0	10.246,9	10.183,7	10.321,0	10.201,9	1,2	-0,6	1,3	-1,2
3.3 Φυτώρια	11,0	11,5	11,7	15,1	13,4	4,5	1,7	29,1	-11,3

Σημείωση: Τυχόν διαφορές μεταξύ του αθροίσματος των επιμέρους ποσών και των συνόλων οφείλονται σε στρογγυλοποιήσεις.

Σχήμα 1.1: Στοιχεία της ΕΛ.ΣΤΑΤ. για την διαχρονική διάθρωση των καλλιεργούμενων εκτάσεων (1)

Άλλο ένα χαρακτηριστικό που αφορά τις αγροτικές εκμεταλλεύσεις αυτή την φορά, είναι ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των εκμεταλλεύσεων ανήκουν στις πολύ μικρές εκμεταλλεύσεις, δηλαδή κάτω από 20 και 50 στρέμματα, γεγονός που οφείλεται σε διάφορους λόγους, κυρίως όμως, στην ύπαρξη μεγάλου μέρους ορεινών και ημιορεινών εκτάσεων χαμηλής παραγωγικότητας αλλά και στην νοοτροπία του λαού

μας να καλλιεργεί τα κομμάτια γης της περιουσίας του ώστε να συμπληρώνει το εισόδημά του και να καλύπτει ανάγκες του σε διάφορα διατροφικά είδη, καλλιεργώντας πολυετής δενδρώδης και μη καλλιέργειες όπως οι ελιές και τα αμπέλια. Αυτή η τάση φαίνεται και από τα στατιστικά στοιχεία της κοιμισιόν, στο αντίστοιχο κεφάλαιο που αναλύεται η χρήση της γης κάθε κράτους μέλους, όπου για την Ελλάδα αναφέρεται ότι «Το ποσοστό των γεωργικών εκτάσεων που καταλαμβάνεται από μόνιμες καλλιέργειες ήταν σχετικά υψηλό σε ορισμένες από τις χώρες της Μεσογείου, με τα υψηλότερα ποσοστά (λίγο πάνω από 25%) να είναι σε Κύπρο και Ελλάδα».(2) Αυτή η διάρθρωση των γεωργικών εκμεταλλεύσεων φαίνεται στους παρακάτω πίνακες:

Αριθμός Γεωργικών Εκμεταλλεύσεων ανά Χρησιμοποιούμενη Γεωργική Έκταση (στρέμματα)										
Χώρα	Total	0	<20	20-<50	50-<100	100-< 200	200-< 300	300-< 500	500-< 1000	≥ 1000
Ελλάδα	723010	6180	367160	183820	87770	45580	14670	10850	5480	1500
Ελλάδα(%)	100,00%	0,85%	50,78%	25,42%	12,14%	6,30%	2,03%	1,50%	0,76%	0,21%
Ε.Ε. 28	12247880	258630	5759560	2474030	1337660	916570	382560	399160	393890	325820
Ε.Ε. 28(%)	100,00%	2,11%	47,02%	20,20%	10,92%	7,48%	3,12%	3,26%	3,22%	2,66%

Σχήμα1.2: Διάρθρωση γεωργικών εκμεταλλεύσεων ανά έκταση

Έκταση ανά Είδος Καλλιέργειας σε Εκτάρια					
Χώρα	Συνολική Καλλιεργούμενη Έκταση	Αροτραίες Εκτάσεις	Διαρκείς Λειμώνες και Λιβάδια	Μόνιμες Καλλιέργειες	Οικιακές Καλλιέργειες
Ελλάδα	3477,9	1767,9	750,7	950,3	9,1
Ελλάδα(%)	100,00%	50,83%	21,58%	27,32%	0,26%
Ε.Ε. 28	174115,6	103922,6	59140,7	10702,6	349,6
Ε.Ε. 28(%)	100,00%	59,69%	33,97%	6,15%	0,20%

Σχήμα1.3: Διάρθρωση γεωργικών εκμεταλλεύσεων ανά είδος καλλιέργειας

1.2.1.2 Κατανομή Υδάτινων Πόρων – Ποιότητα Νερού Άρδευσης

Το νερό αποτελεί βασικό στοιχείο της ζωής, και είναι απαραίτητο για την επιβίωση κάθε ζωντανού οργανισμού όπως και των φυτών. Σε παγκόσμια κλίμακα, η αρδευόμενη γεωργία καταλαμβάνει ποσοστό 70% των παγκόσμιων απολήψεων νερού. Στην χώρα μας το νερό που χρησιμοποιείται στην γεωργία αποτελεί το 86% των εθνικών απολήψεων νερού, ποσοστό υψηλότερο σε σχέση με τον παγκόσμιο αλλά και ευρωπαϊκό μέσο όρο, αλλά παρόμοιο με αυτό μεσογειακών χωρών με ανεπτυγμένο αγροτικό τομέα όπως η Ισπανία. Αυτό, είναι φυσιολογικό καθώς οι

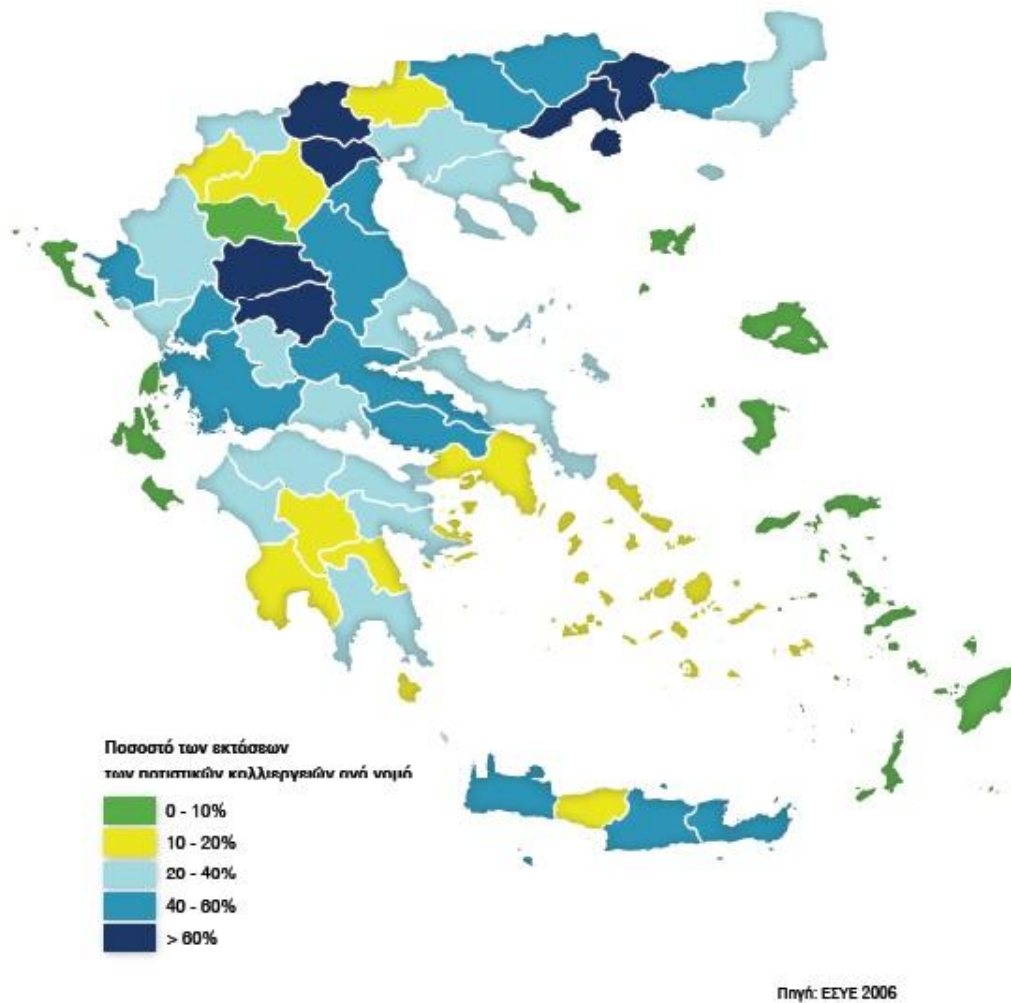
καλλιέργειες στις χώρες τις μεσογείου έχουν μεγαλύτερες ανάγκες σε νερό λόγω του θερμότερου κλίματος. Στην Ελλάδα από το 86%, το 96% χρησιμοποιείται στην άρδευση των καλλιεργειών. Τα αποθέματα νερού βέβαια δεν είναι το ίδιο μοιρασμένα σε όλη την επικράτεια. Υπάρχουν περιοχές με επάρκεια νερού και περιοχές που αντιμετωπίζουν κίνδυνο έλλειψης ή ακόμα και έλλειψη νερού όπως φαίνεται στον παρακάτω χάρτη:



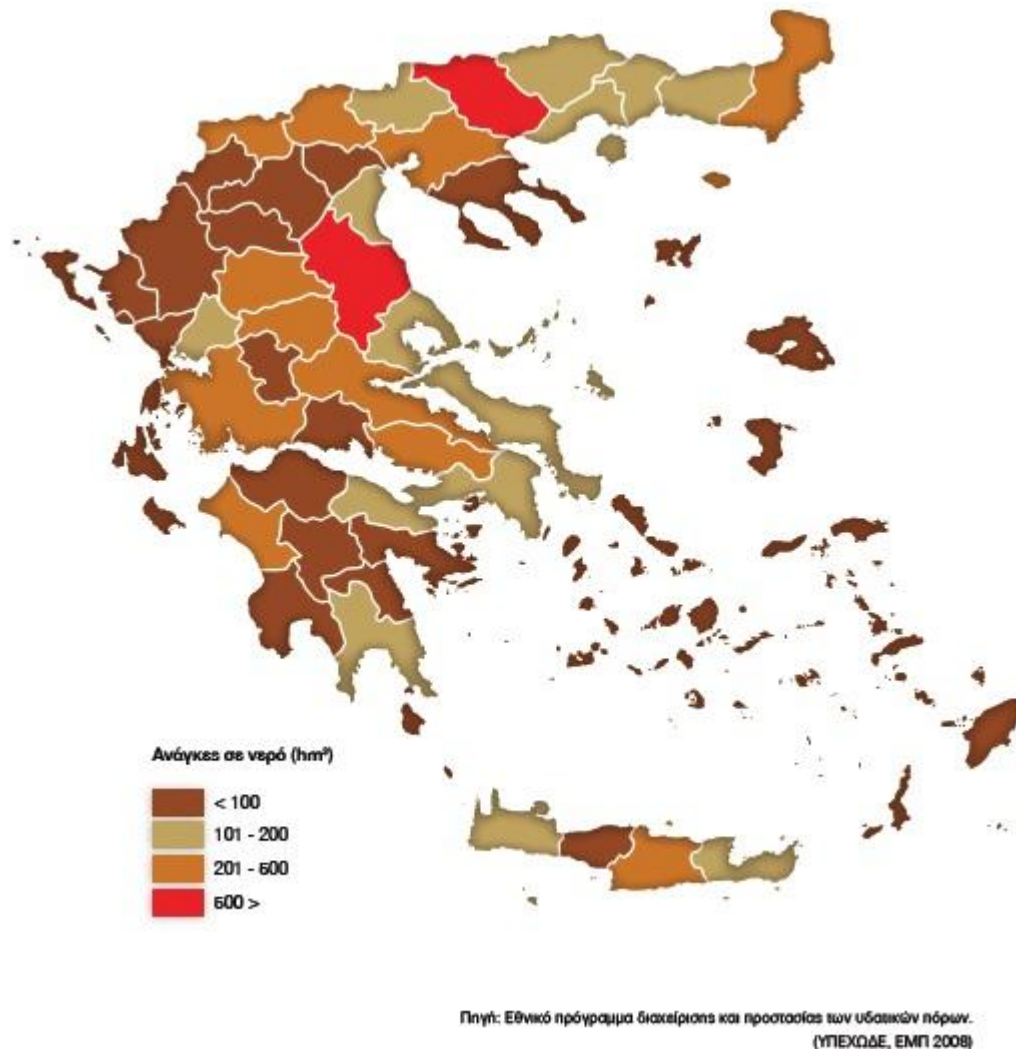
Σχήμα 1.4:Χάρτης επάρκειας νερού στην ελληνική επικράτεια (3)

Η ανεπάρκεια νερού δεν σημαίνει όμως και ύπαρξη μη αρδευόμενων εκτάσεων. Συνδυάζοντας τον παραπάνω χάρτη ποιοτικών δεδομένων με τον χάρτη που ακολουθεί παρατηρούμε ότι το πρόβλημα επάρκειας νερού παρατηρείται αρκετά, σε περιοχές με έντονη αρδευτική δραστηριότητα, όπως η Θεσσαλία που αποτελεί και μια από τις μεγαλύτερες πεδιάδες της χώρας, και ως εκ τούτου κορυφαία αγροτική παραγωγική δύναμη, οπότε η ανεπάρκεια οφείλεται κυρίως στην μεγάλη κατανάλωση

καθώς, και στο ότι οι καλλιέργειες σε ορισμένες περιοχές έχουν περισσότερες ανάγκες για νερό σε σύγκριση με άλλες περιοχές όπως παρατηρούμε στον χάρτη

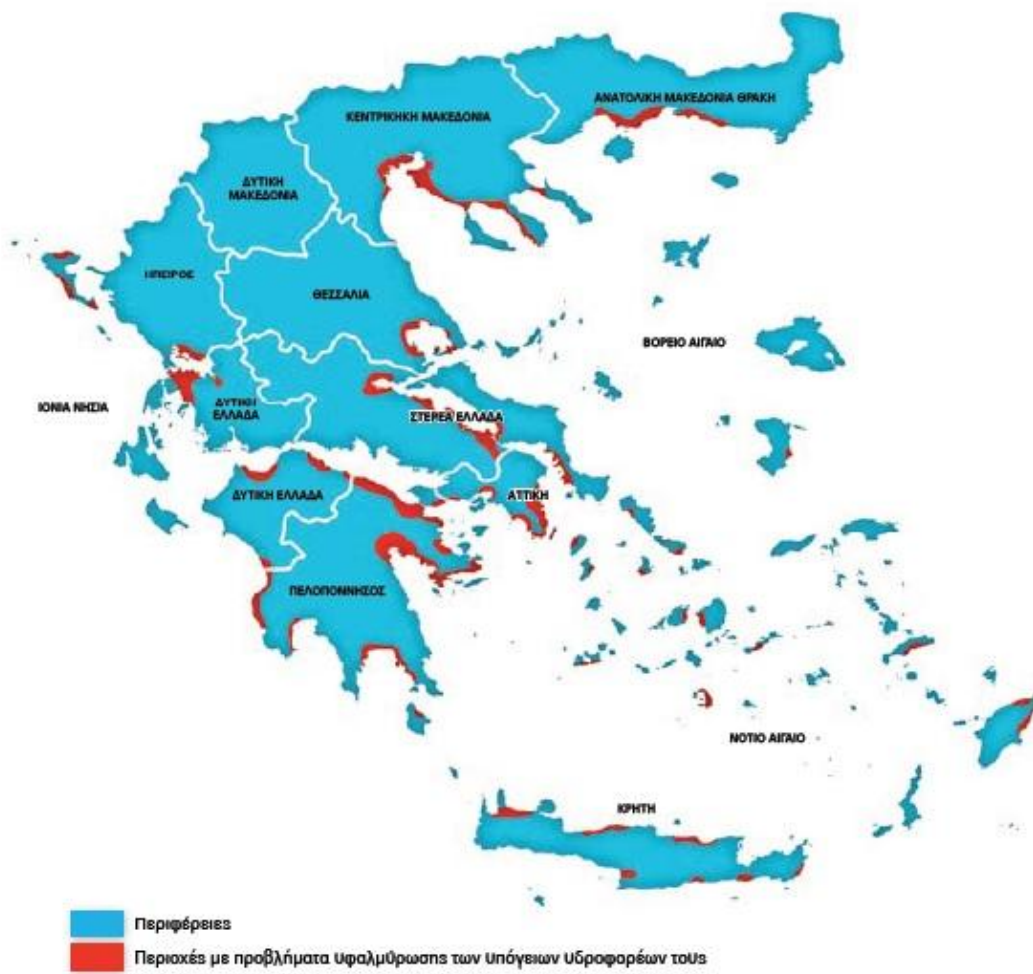


Σχήμα 1.5: Χάρτης ποσοστιαίας κατανομής των ποτιστικών καλλιεργειών ανά νομό(3)



Σχήμα 1.6: Χάρτης αναγκών σε νερό (hm³) ανά περιοχή της ελληνικής επικράτειας (3)

Εκτός από την ποσότητα του νερού που έχει διαθέσιμο κάθε περιοχή της επικράτειας, σημαντικό ρόλο παίζει και η καταλληλότητα του νερού, η ποιότητά του και η αντοχή των φυτών σε διάφορους χημικούς παράγοντες που συναντώνται στο νερό. Η νιτρορύπανση και η υφαλμύρωση αποτελούν δύο τέτοιους παράγοντες. Ως νιτρορύπανση θεωρούμε την άμεση ή έμμεση απόρριψη στο υδάτινο περιβάλλον αζωτούχων ενώσεων, με σημαντικότερες επιπτώσεις την πρόκληση βλαβών στην ανθρώπινη υγεία και την υποβάθμιση των υδατικών οικοσυστημάτων. Με τον όρο «υφαλμύρωση υπόγειων υδροφορέων» εννοείται ύπαρξη όχι μόνο γλυκού αλλά και υφάλμυρου νερού στους υδροφορείς αυτούς. Αιτία ύπαρξης της υφαλμύρωσης μπορεί να είναι γεωλογικοί παράγοντες, συνήθως όμως το φαινόμενο παρατηρείται κατά τη διείσδυση θαλάσσιου νερού στους παράκτιους υδροφορείς. Η διείσδυση αλμυρού νερού σε παράκτιους υδροφορείς μπορεί να οφείλεται τόσο σε φυσικούς παράγοντες (πχ. ανύψωση της στάθμης της θάλασσας), όσο και σε ανθρωπογενείς (υπεραντλήσεις) ή πολλές φορές συνδυασμό των δύο. Η έκθεση στους παραπάνω αυτούς κινδύνους ανά περιοχή, απεικονίζεται στους χάρτες που ακολουθούν:



Πηγή: <http://europa.eu.int/scadplus/leg/el/vb/160023.htm>

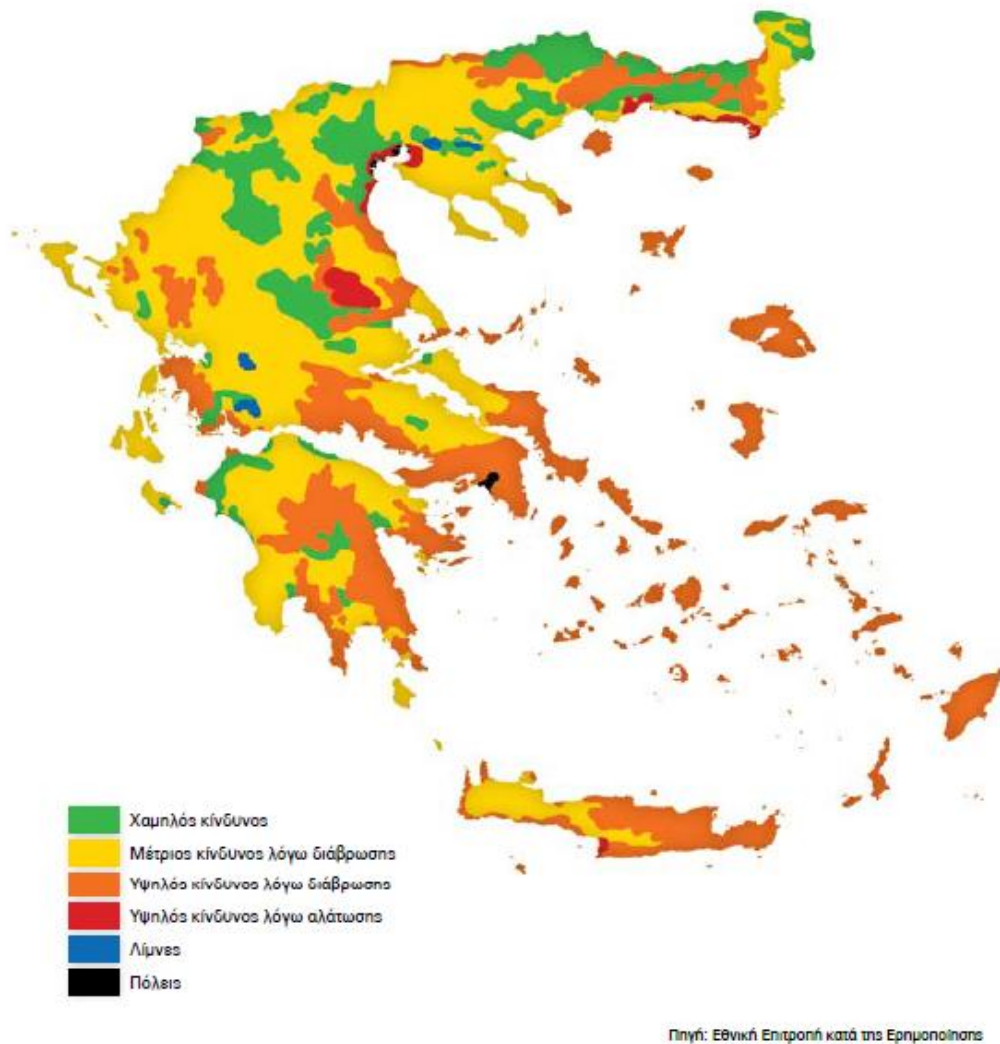
Σχήμα 1.7: Χάρτης με ζώνες υφαλμύρωσης (3)



Σχήμα 1.8: Χάρτης με περιοχές νιτρορύπανσης(3)

Τέλος, άλλη μια απειλή αποτελεί η ερημοποίηση διάφορων περιοχών της χώρας. Η ερημοποίηση θεωρείται σήμερα ως μια σημαντική απειλή υποβάθμισης της γης των Μεσογειακών χωρών. Περισσότερο από το ένα τρίτο του ελλαδικού χώρου βρίσκεται σε υψηλό κίνδυνο ερημοποίησης ή έχει ερημοποιηθεί. Η ερημοποίηση ως φυσική διεργασία είναι συνάρτηση πολλών παραγόντων (φυσικό-περιβαλλοντικοί, ανθρωπογενείς) που δρουν είτε μεμονωμένα είτε αλληλεπιδρούν μεταξύ τους. Η κυριότερη διεργασία ερημοποίησης είναι η διάβρωση των εδαφών, η οποία αποτελεί τον μεγαλύτερο κίνδυνο υποβάθμισης των λοφωδών περιοχών. Η διάβρωση επιφέρει δραστική μείωση του βάθους του εδάφους και συνεπώς του διαθέσιμου ύδατος για την ανάπτυξη των φυτών, της γονιμότητας και της παραγωγικότητας των εδαφών καθώς και της βλάστησης. Επίσης άλλες σημαντικές διεργασίες ερημοποίησης είναι η αλάτωση και αλκαλίωση των εδαφών που παρατηρείται ιδιαίτερα στις πεδινές παράκτιες περιοχές όπου συνοδεύεται με υπερεκμετάλλευση και υποβάθμιση των υπογείων υδάτων. Η ερημοποίηση εκτός από τις σημαντικότερες επιπτώσεις που έχει στο φυσικό περιβάλλον, επιδρά αρνητικά στην οικονομία και κοινωνία μίας περιοχής,

αφού υποβαθμίζοντας τους φυσικούς πόρους, μειώνει την παραγωγικότητα ενός τόπου και κατ' επέκταση το αγροτικό εισόδημα. Ο κίνδυνος ερημοποίησης ανά περιοχή φαίνεται στον χάρτη που ακολουθεί:



Σχήμα 1.9: Χάρτης προσδιορισμού του κινδύνου ερημοποίησης ανά περιοχή της ελληνικής επικράτειας (3) (4)

1.2.1.3 Κλιματολογικές Συνθήκες

A) Παρούσες Κλιματολογικές Συνθήκες – Καιρικά Φαινόμενα

Η Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία αναφέρει σχετικά με το κλίμα της Ελλάδας γενικά αλλά και γεωγραφικά τα εξής:

«Το κλίμα της Ελλάδας είναι τυπικά μεσογειακό: ήπιοι και υγροί χειμώνες, σχετικά θερμά και ξηρά καλοκαίρια και, γενικά, μακρές περίοδοι ηλιοφάνειας κατά την μεγαλύτερη διάρκεια του έτους.»

Η Ελλάδα βρίσκεται μεταξύ των παραλλήλων 340 και 420 του Βορείου ημισφαιρίου και βρέχεται από την Ανατολική Μεσόγειο. Το κλίμα της έχει σε γενικές γραμμές τα χαρακτηριστικά του Μεσογειακού κλίματος, δηλαδή ήπιους και βροχερούς χειμώνες, σχετικώς θερμά και ξηρά καλοκαίρια και μεγάλη ηλιοφάνεια όλο σχεδόν το χρόνο.

Λεπτομερέστερα στις διάφορες περιοχές της Ελλάδας παρουσιάζεται μια μεγάλη ποικιλία κλιματικών τύπων, πάντα βέβαια μέσα στα πλαίσια του Μεσογειακού κλίματος. Αυτό οφείλεται στην τοπογραφική διαμόρφωση της χώρας που έχει μεγάλες διαφορές υψομέτρου (υπάρχουν μεγάλες οροσειρές κατά μήκος της κεντρικής χώρας και άλλοι ορεινοί όγκοι) και εναλλαγή ξηράς και θάλασσας.»

Το κλίμα της χώρας μπορεί να διαιρεθεί σε τέσσερις βασικές κατηγορίες:

- υγρό μεσογειακό (δυτική Ελλάδα, δυτική Πελοπόννησος, πεδινά και ημιορεινά της Ηπείρου)
- ξηρό μεσογειακό (Κυκλάδες, παραλιακή Κρήτη, Δωδεκάνησα, ανατολική Πελοπόννησος, Αττική, πεδινές περιοχές Ανατολικής Στερεάς) ηπειρωτικό (δυτική Μακεδονία, εσωτερικά υψίπεδα ηπειρωτικής Ελλάδας, βόρειος Έβρος)
- ορεινό (ορεινές περιοχές με υψόμετρο περίπου >1500μ στη βόρεια Ελλάδα, >1800μ στην κεντρική Ελλάδα και >2000μ στην Κρήτη).

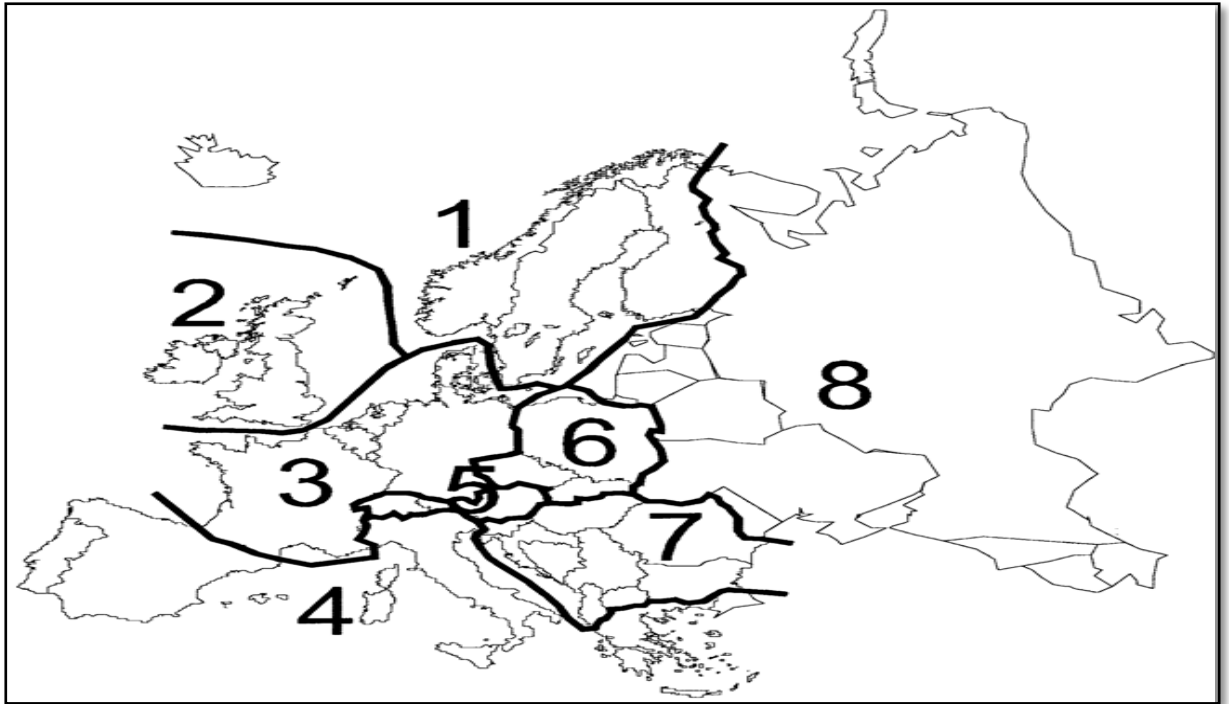
Η ποικιλία των κλιματικών τύπων που συναντώνται στην Ελλάδα, της επιτρέπουν να είναι στη θέση να παράγει μεγάλη ποικιλία αγροτικών προϊόντων, ενώ οι καλλιεργητικές περίοδοι διαφέρουν ακόμα και σε ίδια προϊόντα είναι διαφορετικοί. Για παράδειγμα η πατάτα, όπου σε κάποια μέρη μπορεί να έχουμε συγκομιδή και σε κάποια άλλα φύτευση, με την φύτευση να ξεκινά τον Δεκέμβριο μήνα σε περιοχές της νότιας Κρήτης και να ολοκληρώνεται τον Απρίλιο στο Νευροκόπι, με ενδιάμεσες περιοχές της στερεάς Ελλάδας να φυτεύουν από τον Μάρτιο έως αρχές Αυγούστου σε δύο καλλιεργητικές περιόδους.

Όσον αφορά τα καιρικά φαινόμενα, αποτελούν τον πλέον απρόβλεπτο παράγοντα καθοριστικής σημασίας για την επιτυχία της παραγωγικής διαδικασίας αγροτικών προϊόντων. Προκειμένου να προγραμματίζονται οι δραστηριότητες της παραγωγής οι αγρότες μελετούν τις προγνώσεις του καιρού ακόμα και καιρικές προβλέψεις για μια βδομάδα μετά, παλαιότερα μέσω των τηλεοπτικών δελτίων καιρού ενώ σήμερα μέσω διαδικτυακών τόπων, οι οποίοι είναι σε θέση να δώσουν λεπτομερείς αξιόπιστες

αναλύσεις και προβλέψεις για το σύνολο των καιρικών συνθηκών που αναμένονται στο άμεσο χρονικό διάστημα. Βέβαια, υπάρχουν φαινόμενα όπως οι χαλαζοπτώσεις οι οποίες είναι πολύ τοπικού χαρακτήρα, ενώ η αντιμετώπισή τους δεν είναι δυνατή να υπάρξει με τα σύγχρονα μέσα άμεσα, αλλά πρέπει να υπάρχει κατάλληλη εγκατάσταση όπως αντιχαλαζικά συστήματα ή μεγάλες εγκαταστάσεις διακινήσεις αερίων μαζών για αντιμετώπιση ενός άλλου καιρικού φαινομένου της πάχνης. Στην Ελλάδα, πλέον επιδοτούνται όλο και περισσότερα έργα πρόληψης καταστροφών από τα καιρικά φαινόμενα που αναφέρθηκαν.

B) Μελλοντικές Κλιματολογικές Συνθήκες – Προβλέψεις

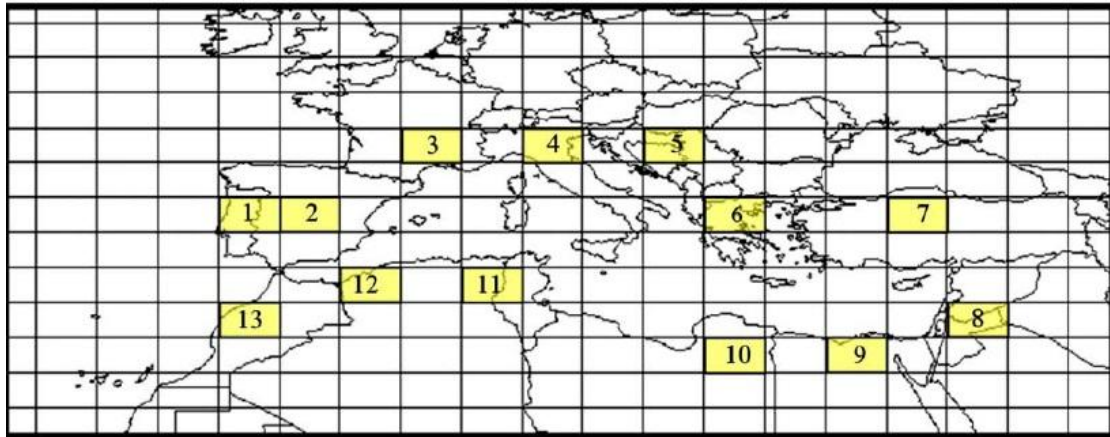
Το κλίμα της γης αλλάζει συνεχώς, με βάση την ανθρώπινη δραστηριότητα, την επίδραση και επιβάρυνση των ανθρώπινων δραστηριοτήτων στο περιβάλλον. Η κλιματική αλλαγή δεν είναι ένα σύγχρονο πρόβλημα, αλλά προϋπάρχει, απλά τα τελευταία χρόνια όλο και περισσότεροι ασχολούνται με την κλιματική αλλαγή και τις επιπτώσεις που θα έχει στην κάθε μορφή ζωής πάνω στον πλανήτη άρα και στον άνθρωπο. Για την κλιματική αλλαγή και για την πρόβλεψη του μελλοντικού κλίματος σε κάθε περιοχή του πλανήτη μας, έχουν αναπτυχθεί διάφορα μοντέλα προσομοίωσης που δίνουν το καθένα περισσότερες από μια προβλέψεις ανάλογα με το σενάριο που ακολουθείται, αφού κάθε σενάριο περιλαμβάνει διαφορετικές προσεγγίσεις των παραμέτρων που επιβαρύνουν το περιβάλλον του πλανήτη όπως για παράδειγμα οι εκπομπές CO₂ στην ατμόσφαιρα. Με θεμέλιο αυτές τις προβλέψεις για το μελλοντικό κλίμα γίνονται νέες μελέτες που αφορούν την επίδραση των κλιματικών αλλαγών πάνω σε διάφορους τομείς. Πολλές μελέτες από αυτές αφορούν την επίδραση των κλιματικών αλλαγών στο γεωργικό τομέα και την παραγωγή αγροτικών προϊόντων τόσο σε παγκόσμια κλίμακα όσο σε ευρωπαϊκή και εγχώρια. Σύμφωνα με σχετική μελέτη που έχει κάνει η Τράπεζα της Ελλάδος – συγκεκριμένα η Επιτροπή Μελέτης Επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής – με τίτλο "Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΜΕΤΑΒΟΛΗΣ ΣΤΗ ΓΕΩΡΓΙΑ ΚΑΙ ΤΑ ΓΕΩΡΓΙΚΑ ΕΔΑΦΗ", η Ελλάδα μαζί με τις υπόλοιπες μεσογειακές χώρες αποτελούν μια ξεχωριστή ζώνη γεωργικής παραγωγής που είναι και οι πλέον ευαίσθητες στη κλιματική αλλαγή.(4) Ο χάρτης που δείχνει πως διαμορφώνονται οι ζώνες χωρών που έχουν ανάλογη ευαισθησία στην κλιματική αλλαγή ακολουθεί παρακάτω:



Σχήμα 1.10:Χάρτης με τις ζώνες γεωργικής σημασίας της Ευρώπης (Ε.Ε, 2007). Η ζώνη 4 (Μεσογειακή) θεωρείται ως η πλέον ευαίσθητη στην κλιματική αλλαγή (IPCC, 2007).

Η έκθεση της Τράπεζας της Ελλάδος βασίζεται στη δημοσιευμένη μελέτη "Climatic changes and associated impacts in the Mediterranean resulting from a 2°C global warming" τω νC. Giannakopoulos, P. LeSager, M. Bindi, M. Moriondo, E. Kostopoulou, C.M. Goodess.

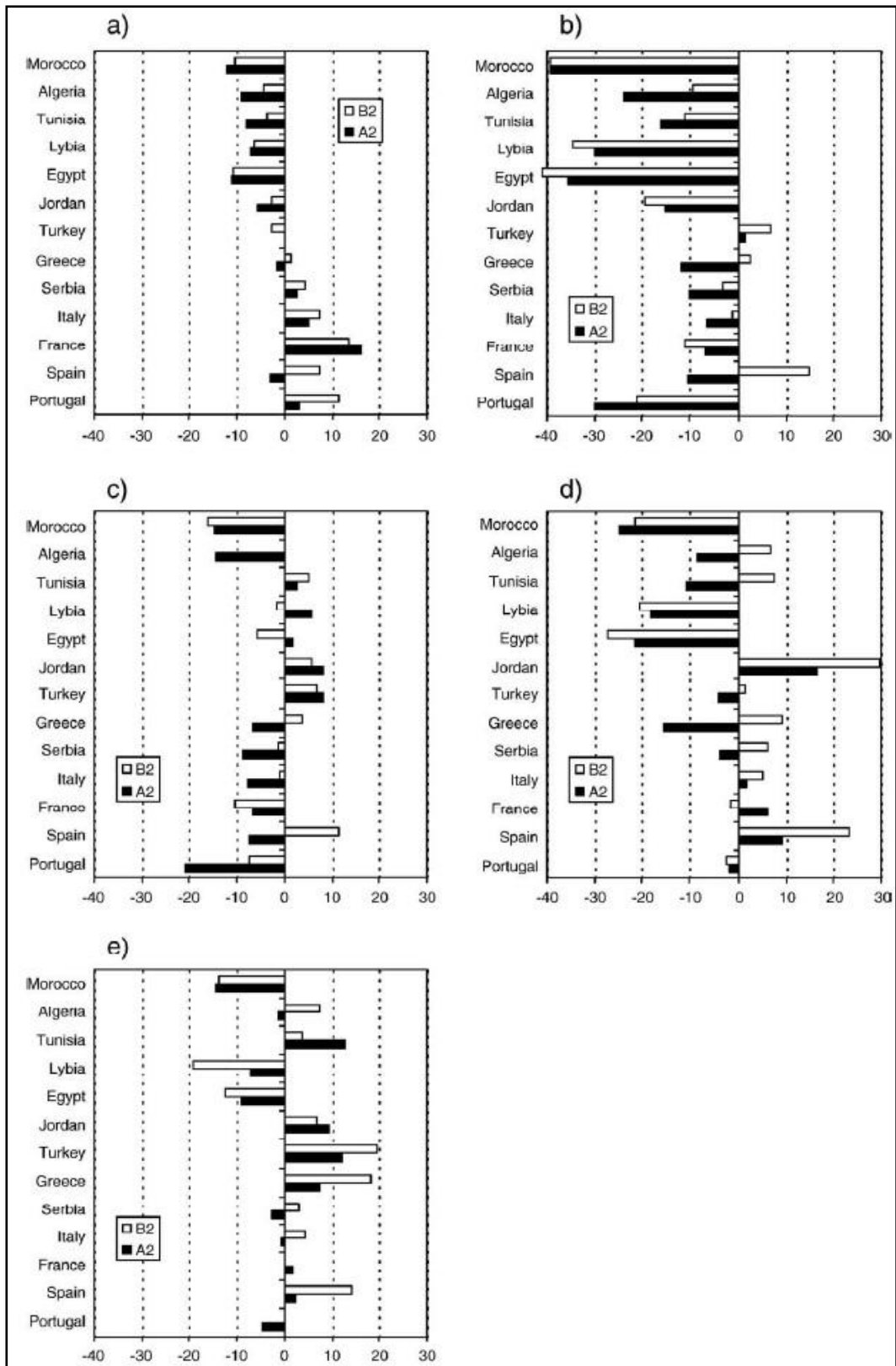
Στην ίδια μελέτη, οι επιστήμονες προσπάθησαν να προβλέψουν τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στις καλλιέργειες στη Μεσογειακή λεκάνη, χρησιμοποιώντας το μοντέλο HadCM3 για τα σενάρια A2 και B2 με παγκόσμια αύξηση της θερμοκρασίας κατά 2°C για την περίοδο 2031-2060 και συγκεκριμένα τις μεταβολές στην ποσότητα της παραγωγής λόγω της κλιματικής αλλαγής ορισμένων αγροτικών προϊόντων, την προσαρμογή των καλλιεργειών στις νέες συνθήκες και την νέα ποσότητα νερού που θα έχουν ανάγκη στις νέες κλιματολογικές συνθήκες. Έτσι κατέληξαν στους παρακάτω πίνακες αποτελεσμάτων(5):



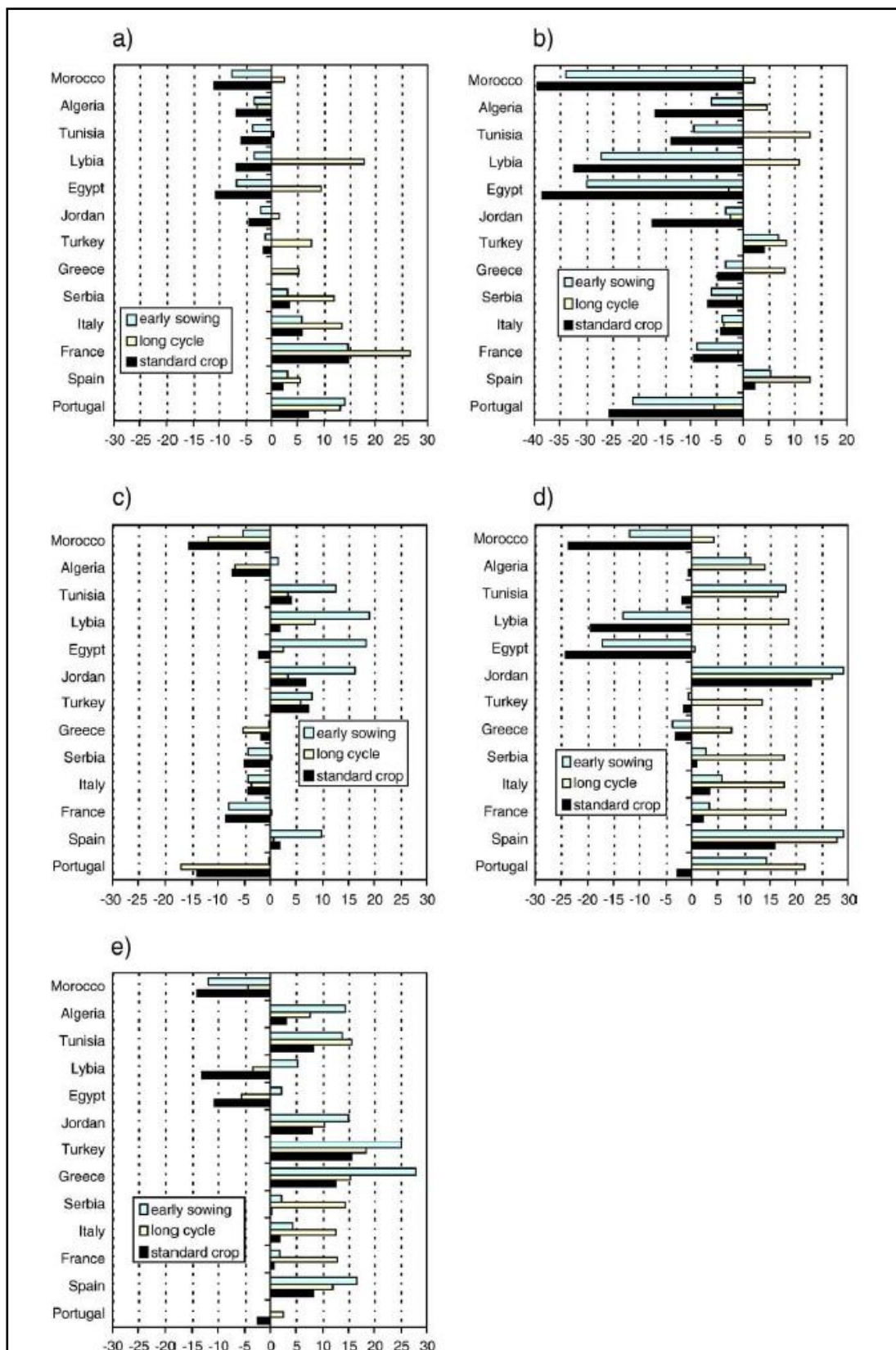
Σχήμα 1.11: Χάρτης χωρών αναφοράς

Grid cell number	Country	C4 summer crop	C3 summer crop	Legumes	Tuber crops	Cereals
1	Portugal	Maize	Sunflower	Bean	Potato	Wheat
2	Spain	Maize	Sunflower	Lentil	Potato	Barley
3	France	Maize	Sunflower	Soybean	Potato	Wheat
4	Italy	Maize	Sunflower	Soybean	Potato	Wheat
5	Serbia	Maize	Sunflower	Soybean	Potato	Wheat
6	Greece	Maize	Sunflower	Bean	Potato	Wheat
7	Turkey	Maize	Sunflower	Lentil	Potato	Wheat
8	Jordan	Maize	Sunflower	Lentil	Potato	Barley
9	Egypt	Maize	Sunflower	Bean	Potato	Wheat
10	Libya	Maize	Sunflower	Bean	Potato	Wheat
11	Tunisia	Maize	Sunflower	Bean	Potato	Wheat
12	Algeria	Maize	Sunflower	Bean	Potato	Wheat
13	Morocco	Maize	Sunflower	Bean	Potato	Wheat

Σχήμα 1.12: Τύπος καλλιεργειών που προσομοιώνονται



Σχήμα 1.13: Εκτίμηση της επίδρασης της κλιματικής αλλαγής για τα σενάρια A2 και B2, με αύξηση της παγκόσμιας θερμοκρασίας κατά 2^oC για την περίοδο 2031-2060: α)C4 καλοκαιρινά φυτά β)ψυχανθή γ)C3 καλοκαιρινά φυτά δ)βολβώδη και ε)σιτηρά



Σχήμα 1.14: Εκτίμηση της επίδρασης της κλιματικής αλλαγής για στον χρόνο σοδειάς στις κατηγορίες φυτών: α) C4 καλοκαιρινά φυτά β) ψυχανθή γ) C3 καλοκαιρινά φυτά δ) βολβώδη και ε) σιτηρά

Percentage changes of crop yields for the main Mediterranean regions: N-W = Portugal, Spain, France and Italy, N-E = Serbia, Greece and Turkey, S-E = Jordan, Egypt and Libya, S-W = Tunisia, Algeria and Morocco.

	C4 summer		Legumes		C3 summer		Tubers		Cereals	
	A2-A	B2-A	A2-A	B2-A	A2-A	B2-A	A2-A	B2-A	A2-A	B2-A
N-W	4.2	8.8	-14.4	-4.9	-12.4	-2.8	4.9	7.5	-0.3	4.7
N-E	-0.6	0.2	-7.2	0.9	-5.4	0.9	-9.3	4.4	4.4	12.5
S-E	-7.9	-6.7	-23.3	-30.1	3.7	-0.4	-4.3	-5.7	-4.9	-10.1
S-W	-9.4	-6.4	-23.9	-18.5	-10.3	-4.3	-13.3	-1.5	-3.4	-3.8

Σχήμα 1.15: Πίνακας μεταβολής απόδοσης ανά είδος καλλιέργειας και χώρα

Region	Treatment	C4 summer		Tubers	
		A2A-A	B2A-A	A2A-A	B2A-A
N-E	BAU	1.0	-2.7	-9.7	-3.0
	Shorter cycle	-23.8	-30.2	-60.9	-46.4
	Longer cycle	20.1	19.4	46.5	30.8
	Early sowing	0.8	-3.7	-11.0	-3.5
	Late sowing	2.7	0.0	38.0	-2.2
N-W	BAU	14.4	12.7	29.9	13.7
	Shorter cycle	-12.9	-16.1	-23.9	-33.5
	Longer cycle	38.7	38.5	72.7	61.2
	Early sowing	14.4	12.2	29.5	14.4
	Late sowing	15.2	13.2	42.3	16.4
S-E	BAU	-6.3	-4.7	4.5	12.8
	Shorter cycle	-31.3	-30.3	-14.8	-11.7
	Longer cycle	17.6	19.4	28.7	34.7
	Early sowing	-6.8	-6.5	6.5	6.9
	Late sowing	-2.2	0.6	8.1	17.3
S-W	BAU	-1.5	1.8	-4.6	5.7
	Shorter cycle	-23.2	-20.5	-25.0	-17.5
	Longer cycle	19.4	24.5	17.2	30.6
	Early sowing	2.3	5.0	6.9	13.5
	Late sowing	2.8	3.4	-9.3	4.9

Legend: N-W = Portugal, Spain, France and Italy, N-E = Serbia, Greece and Turkey, S-E = Jordan, Egypt and Libya, S-W = Tunisia, Algeria and Morocco.

Σχήμα 1.16: Πίνακας μεταβολής απόδοσης ανά περίοδο σοδειάς, χώρα και είδος καλλιέργειας

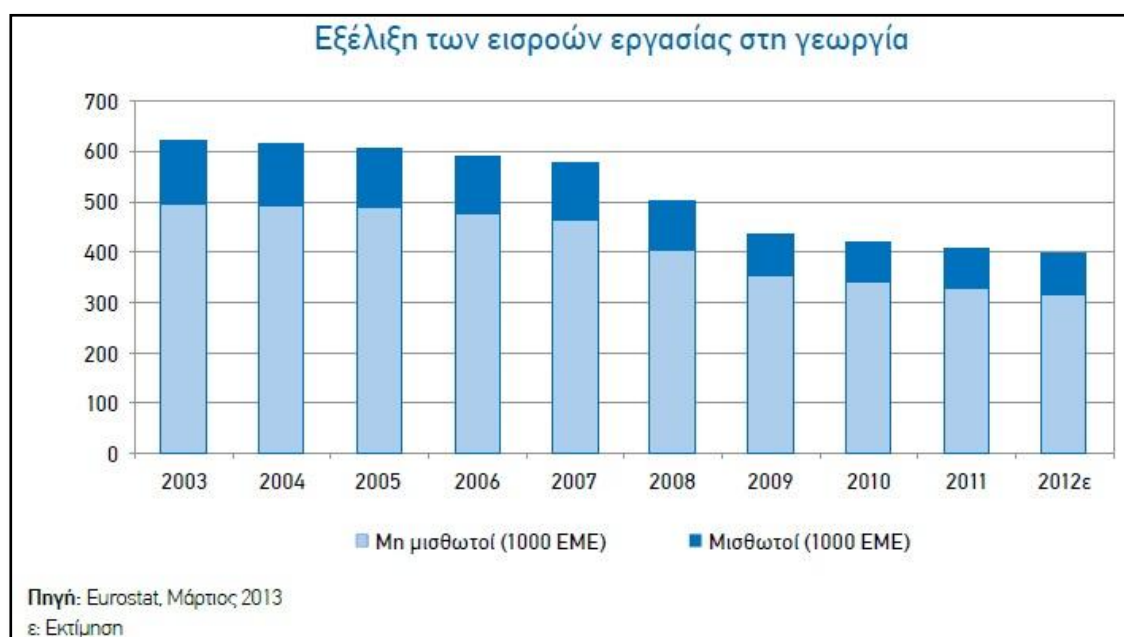
Τα συμπεράσματα που προκύπτουν από την παραπάνω έρευνα και όπως διατυπώθηκαν από τους ίδιους τους επιστήμονες είναι τα εξής: «Τα αποτελέσματα* έδειξαν ότι η κλιματική αλλαγή θα επηρεάσει σε διαφορετικό βαθμό τις επιμέρους καλλιέργειες και η ένταση επίδρασης θα διαφοροποιείται ανά κλιματική περιοχή. Περισσότερο θετικά (αύξηση παραγωγής από 0-20%) αναμένεται να επηρεασθούν θερμόφιλες καλλιέργειες (π.χ. βαμβάκι, αραβόσιτος, εσπεριδοειδή,

ελιά), ενώ ψυχρόφιλες καλλιέργειες (π.χ. χειμωνιάτικα σιτηρά και ψυχανθή) θα επηρεασθούν ελάχιστα ή αρνητικά (μείωση παραγωγής από 0-20%). Σημαντικό ρόλο στον καθορισμό της παραγωγής θα παίξει η απώλεια εδάφους, η οποία το 2040-50 υπολογίζεται ότι θα φθάσει το 19%, και το 2090-2100 το 38% της συνολικής καλλιεργήσιμης έκτασης σε επίπεδο χώρας. Οι επιδράσεις προβλέπεται να είναι περισσότερο ευνοϊκές στη βόρεια και δυτική Ελλάδα, ουδέτερες έως ελαφρά αρνητικές στην κεντρική Ελλάδα και αρνητικές στη νότια και τη νησιωτική Ελλάδα και την Κρήτη. Τα φαινόμενα αυτά θα γίνουν περισσότερο αρνητικά προς το τέλος του αιώνα και στα περισσότερα ακραία σενάρια κλιματικής αλλαγής. Συγκεκριμένα, η αλληλεπίδραση κλιματικών μεταβολών και αύξησης του CO₂ κυμαίνεται από -9,33% της μέσης παραγωγής για τις βολβώδεις καλλιέργειες στο σενάριο A2 έως +12,49% για τα σιτηρά στο σενάριο B2. »(6)

*Θεωρήθηκε ότι θα ισχύει η τρέχουσα κατανομή των καλλιεργειών ανά κλιματική περιοχή, θα εφαρμόζονται οι υφιστάμενες καλλιεργητικές τεχνικές και δεν θα αλλάξει η ένταση προσβολών από εχθρούς, ασθένειες και ζιζάνια.

1.2.2 Το Ανθρώπινο Δυναμικό και η Απασχόληση στην Γεωργία

Το σύνολο των απασχολούμενων στον πρωτογενή τομέα της Ελλάδας φτάνει το 12,4% του ενεργού εργατικού δυναμικού, που αντιστοιχεί περίπου σε 404.320 (ΕΜΕ) εργαζόμενους, σύμφωνα με τα στατιστικά στοιχεία για το έτος 2010. Αυτό αποτελεί ένα από τα υψηλότερα ποσοστά στην Ε.Ε.-15 και υπολείπεται μόνο κάποιων νέων χωρών της Ε.Ε.-27 όπως η Ρουμανία και η Πολωνία. Το συνολικό γεωργικό εργατικό δυναμικό της χώρας μας ανέρχεται σε 1.132.870. Η διάρθρωση του εργατικού δυναμικού φαίνεται στον παρακάτω πίνακα που έχει δημιουργήσει η ΠΑΣΕΓΕΣ με βάση τα στοιχεία της Eurostat:

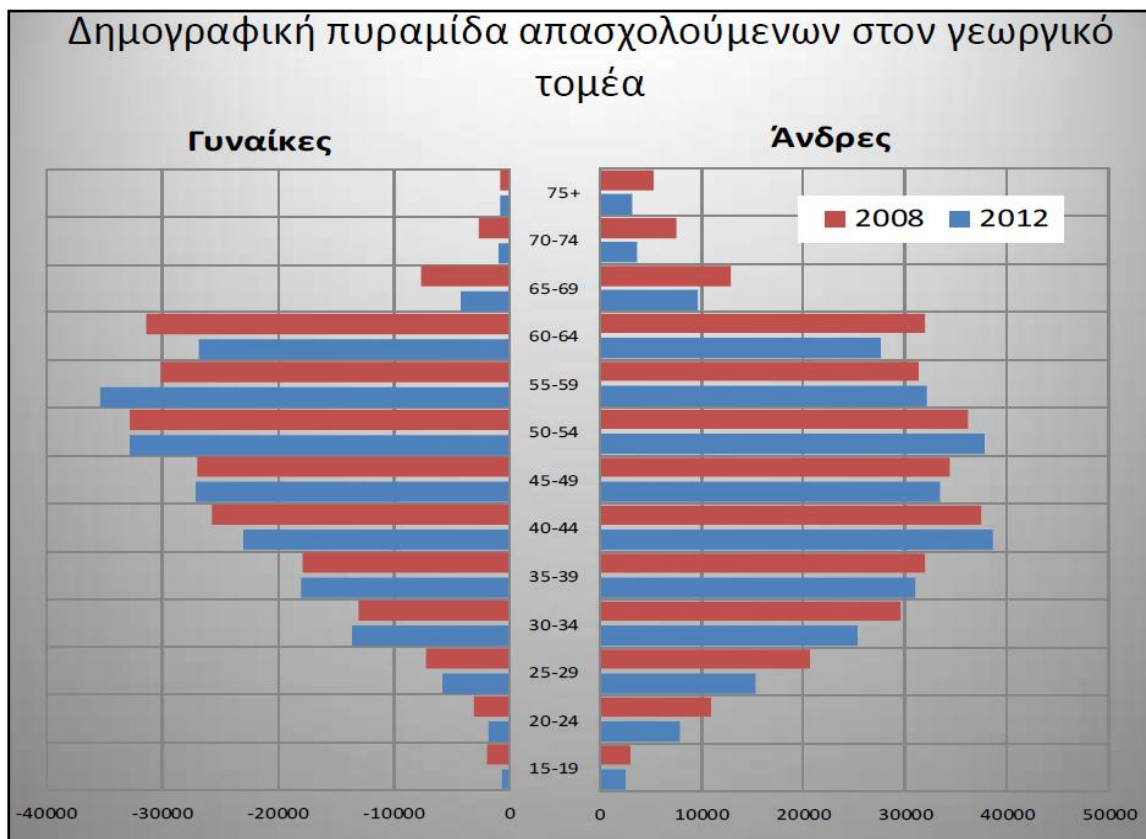


Σχήμα 1.17: Εξέλιξη των εισροών στην γεωργία

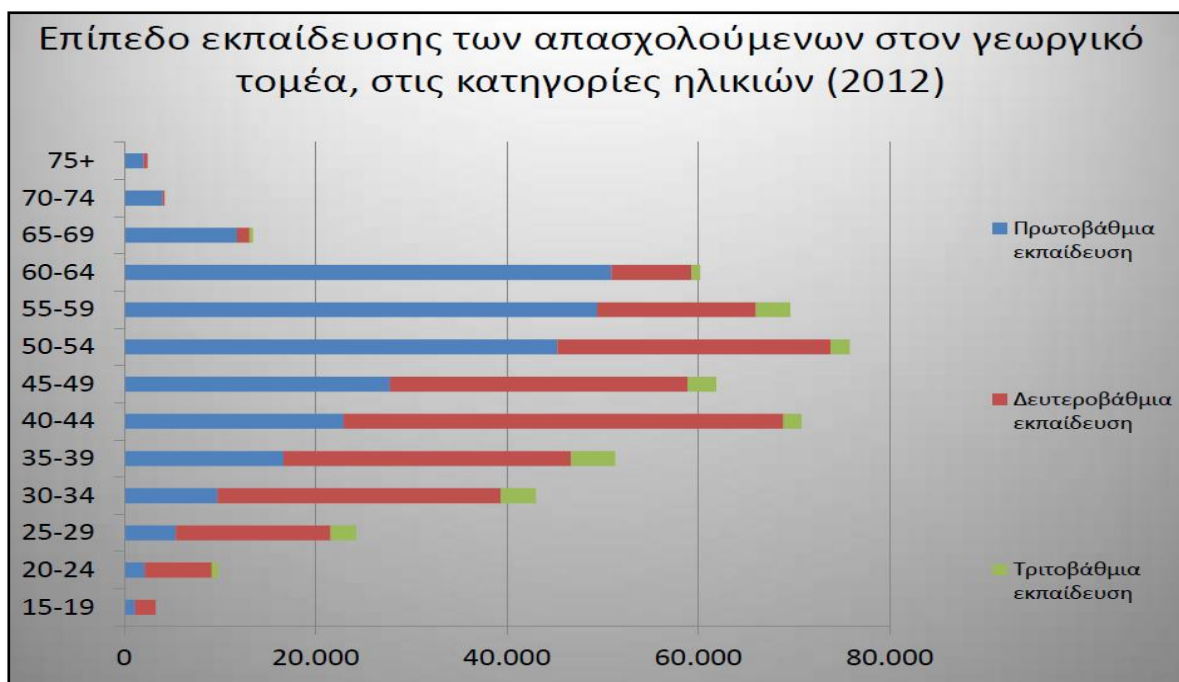
Εκμεταλλεύσεις μεγέθους μικρότερου της 1 EMM - 2010			
Οικογενειακό εργατικό δυναμικό		Μη οικογενειακό εργατικό δυναμικό	
άτομα:	529 570		
Εκ των οποίων, % γυναικών:	41,8		
ΕΜΕ (*):	99 060	ΕΜΕ:	14 770
Κάτοχοι	Άλλα μέλη της οικογένειας	Τακτικά απασχολούμενο μη οικογενειακό εργατικό δυναμικό	Έκτακτο (εποχιακό ή μη) εργατικό δυναμικό
άτομα:	άτομα:	άτομα:	
344 110	185 460	5 230	
Εκ των οποίων, % γυναικών:	Εκ των οποίων, % γυναικών:	Εκ των οποίων, % γυναικών:	
36,5	51,6	12,4	
ΕΜΕ:	ΕΜΕ:	ΕΜΕ:	ΕΜΕ:
67 670	31 390	3 610	11 160
Εκμεταλλεύσεις μεγέθους μεγαλύτερου της 1 EMM - 2010			
Οικογενειακό εργατικό δυναμικό		Μη οικογενειακό εργατικό δυναμικό	
άτομα:	578 580		
Εκ των οποίων, % γυναικών:	38,8		
ΕΜΕ:	234 620	ΕΜΕ:	55 870
Κάτοχοι	Άλλα μέλη της οικογένειας	Τακτικά απασχολούμενο μη οικογενειακό εργατικό δυναμικό	Έκτακτο (εποχιακό ή μη) εργατικό δυναμικό
άτομα:	άτομα:	άτομα:	
330 190	248 390	19 490	
Εκ των οποίων, % γυναικών:	Εκ των οποίων, % γυναικών:	Εκ των οποίων, % γυναικών:	
29,5	51,2	11,6	
ΕΜΕ:	ΕΜΕ:	ΕΜΕ:	ΕΜΕ:
151 130	83 490	13 670	42 200
Σύνολο εργατικού δυναμικού εκμεταλλεύσεων (άτομα)	1 132 870		
Σύνολο εργατικού δυναμικού εκμεταλλεύσεων (ΕΜΕ)	404 320		
Πηγή: Eurostat, Μελέτη Διαρθρώσεως Γεωργικών Εκμεταλλεύσεων, Νοέμβριος 2012			
(*) ΕΜΕ = Ετήσια Μονάδα Εργασίας. Η ΕΜΕ ορίζεται ως ο όγκος εργασίας τον οποίο καταβάλλει ετησίως ένας εργαζόμενος πλήρους απασχόλησης.			

Σχήμα 1.18: Διάρθρωση εργατικού δυναμικού στις αγροτικές εκμεταλλεύσεις

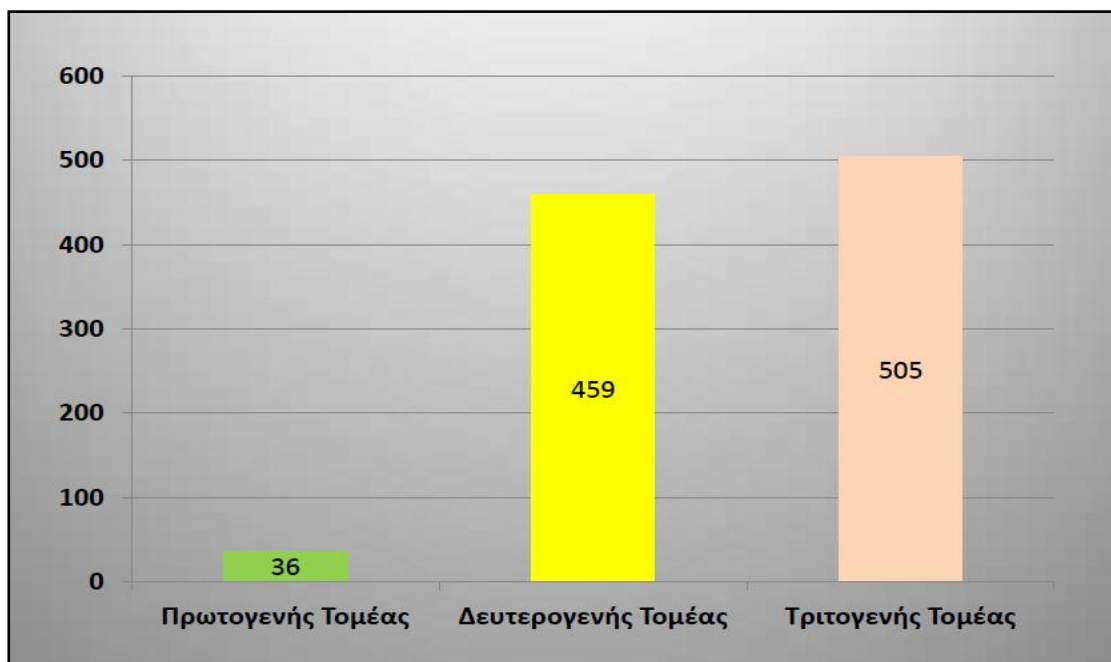
Τα χαρακτηριστικά του εργατικού δυναμικού συνοψίζονται στα παρακάτω διαγράμματα όπως παρουσιάστηκαν από τον κύριο Κων/νοΤσιμπούκα, Καθηγητής Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών(7):



Σχήμα 1.19: Διάρθρωση του εργατικού δυναμικού στην γεωργία ως προς το φύλο και την ηλικία



Σχήμα 1.20: Επίπεδο εκπαίδευσης των εργαζομένων στον γεωργικό τομέα



Σχήμα 1.21: Θέσεις εργασίας που χαθήκαν στους τομείς της εθνικής οικονομίας, κατά την περίοδο 2008-2012 (σε χιλ.)

Τα συμπεράσματα που προκύπτουν για τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του αγροτικού δυναμικού της χώρας μας από τους παραπάνω πίνακες συνοψίζονται ως εξής:

- Η συμμετοχή των γυναικών στην αγροτική απασχόληση κυμαίνεται πάνω από 40%, περισσότερο από πολλούς άλλους ευρύτερους τομείς της οικονομίας.
- Ο αγροτικός πληθυσμός εμφανίζεται γερασμένος, με τους περισσότερους εργαζόμενους να είναι πάνω από 45 ετών. Αυτό το στοιχείο ισχύει και για τις γυναίκες και για τους άνδρες.
- Στις ηλικίες έως 49 ετών, το μορφωτικό επίπεδο που υπερτερεί είναι η δευτεροβάθμια εκπαίδευση, ενώ από τις ηλικίες 50 ετών και πάνω, το μορφωτικό επίπεδο που κυριαρχεί είναι της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης.
- Ένα σημαντικό χαρακτηριστικό της εργατικού δυναμικού στον αγροτικό τομέα είναι η οικογενειακή απασχόληση. Στην Ελλάδα, η συντριπτική πλειοψηφία των αγροτών είναι είτε αυτοαπασχολούμενοι είτε οικογενειακοί εργαζόμενοι, απασχολούνται δηλαδή σε αγροτική εκμετάλλευση που ανήκει σε οικογενειακό τους πρόσωπο.
- Ένα άλλο χαρακτηριστικό που παρατηρείται είναι ότι, όπου υπάρχουν οικογενειακές αγροτικές εκμεταλλεύσεις ο κανόνας είναι η αυτοαπασχόληση και η οικογενειακή εργασία ενώ όπου υπάρχουν μεγάλα αγροκτήματα επικρατεί η μισθωτή εργασία.
- Παρατηρώντας τον τα στοιχεία του πίνακα της Eurostat, βγαίνει το συμπέρασμα ότι στην αγροτική εργασία όσον αφορά το εργατικό δυναμικό, πρόκειται για έκτακτο μη μόνιμο εποχιακό προσωπικό. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι στην Ελλάδα οι αγροτικές εκμεταλλεύσεις, στην πλειοψηφία τους αφορούν μικρότερης δυναμικότητας και στρεμματικής ποσότητας μονάδες παραγωγής, που παράγουν μια φορά το χρόνο, και η εργασία που είναι η πλέον απαιτητική σε εργατικό δυναμικό είναι η περίοδος της σοδειάς.
- Τέλος ο πρωτογενής τομέας παραγωγής, έδειξε ιδιαίτερη αντοχή στην κρίση, καθώς απώλεσε τις λιγότερες θέσεις εργασίας σε σχέση με τους άλλους τομείς της οικονομίας. Αυτό βέβαια βασίζεται και στην δυσκολία στην αντικατάσταση του ανθρώπινου πόρου στην αγροτική παραγωγική διαδικασία.

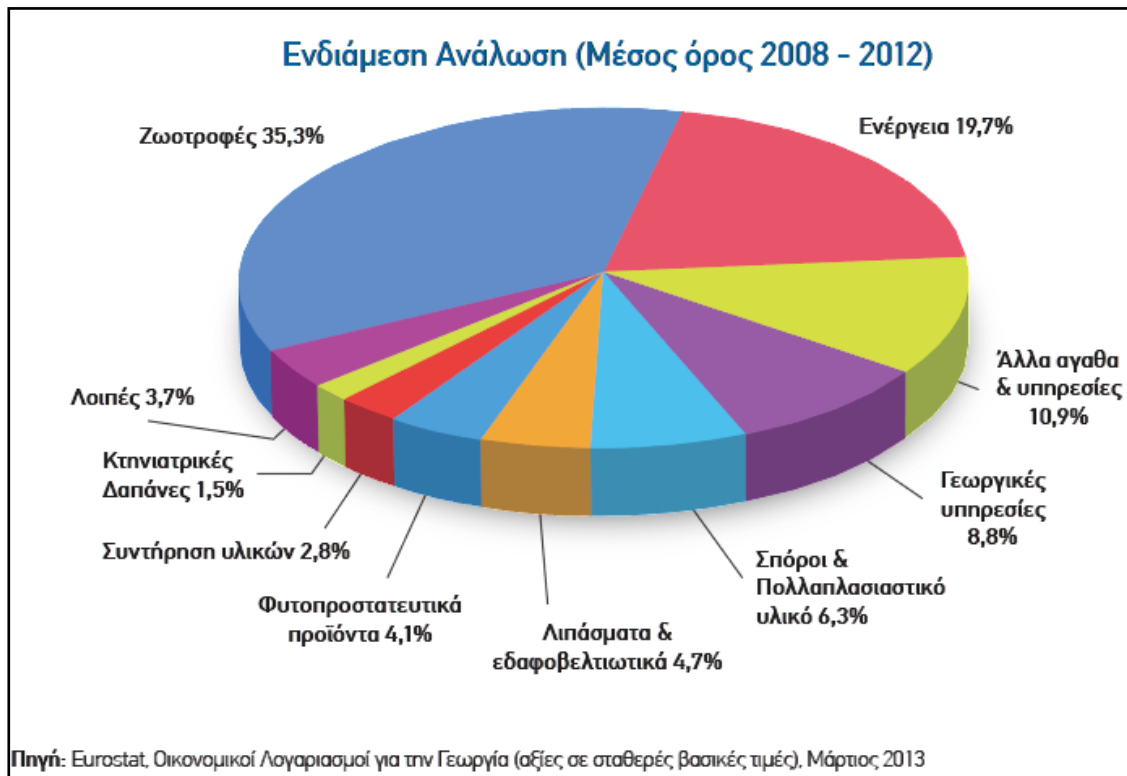
1.2.3 Εισροές στον Αγροτικό Τομέα

Η παραγωγική διαδικασία αγροτικών προϊόντων, απαιτεί όπως και κάθε παραγωγική διαδικασία, να υπάρχει μια ροή υλικών, δηλαδή οι εισροές που απαιτούνται στην υλοποίηση της κάθε φάσης της υλοποίησης των παραγωγικών δραστηριοτήτων της διαδικασίας. Ως εισροές υλικών στην γεωργική παραγωγή αναφέρονται σύμφωνα με την Eurostat και την ΠΑΣΕΓΕΣ(8):

- Ζωοτροφές
- Κτηνιατρικές δαπάνες
- Ενέργεια
- Γεωργικές υπηρεσίες
- Σπόροι και πολλαπλασιαστικό υλικό
- Λιπάσματα και εδαφοβελτιωτικά

- Φυτοπροστατευτικά προϊόντα
- Συντήρηση υλικών
- Λοιπά κόστη
- Άλλα αγαθά και υπηρεσίες

Τα παραπάνω όπως προκύπτει από τα στατιστικά στοιχεία, καταλαμβάνουν το καθένα ξεχωριστό χώρο στην στατιστική πίτα. Έτσι οι εκροές στην γεωργία τα τελευταία έτη έχουν την παρακάτω ποσοτική δομή:



Σχήμα 1.22: Δομή του κόστους παραγωγής στον γεωργικό τομέα

Γίνεται αντιληπτό ότι στις στατιστικές μελέτες της Eurostat ο γεωργικός τομέας περιλαμβάνει και τον κτηνοτροφικό τομέα. Σε απόλυτα τα ποσά τα οποία δαπανώνται στην ενδιάμεση κατανάλωση τα τελευταία έτη είναι:

Εισροές στη Γεωργική Παραγωγή					
Κατηγορίες εισροών	2010	2011	2012ε	2011/2012	2012ε/2011
	Εκατομμύρια €			% μεταβολή	
Σπόροι και πολλαπλασιαστικό υλικό	273,5	274,8	276,1	0,5	0,5
Ενέργεια	1 204,7	1 434,7	1 539,0	19,1	7,3
Λιπάσματα και εδαφοβελτιωτικά	238,7	269,4	276,7	12,9	2,7
Προϊόντα φυτοπροστασίας	196,2	202,6	206,5	3,3	1,9
Κτηνιατρικές δαπάνες	81,9	78,7	78,8	-4,0	0,1
Ζωοτροφές	1 717,5	2 138,9	2 115,8	24,5	-1,1
Συντήρηση υλικών	146,2	155,6	159,2	6,4	2,3
Συντήρηση κτηρίων	16,1	15,5	16,6	-3,9	6,9
Γεωργικές υπηρεσίες	365,5	394,6	385,2	8,0	-2,4
Άλλα αγαθά και υπηρεσίες	519,5	502,7	491,9	-3,2	-2,1
Συνολική ενδιάμεση ανάλωση	4 926,2	5 634,0	5 722,9	14,4	1,6
Κατανάλωση παγίων κεφαλαίων	1 701,9	1 860,1	2 033,0	9,3	9,3

Πηγή: Eurostat, Οικονομικοί Λογαριασμοί για την Γεωργία (αξίες σε τρέχουσες βασικές τιμές), Μάρτιος 2013

Σχήμα 1.23: Εισροές σε € στην γεωργική παραγωγή

Τα άμεσα υλικά που αφορούν την παραγωγική διαδικασία στο καθαρά γεωργικό κομμάτι είναι οι σπόροι και το πολλαπλασιαστικό υλικό, τα λιπάσματα και εδαφοβελτιωτικά, τα προϊόντα φυτοπροστασίας, και η ενέργεια. Τα υπόλοιπα κόστη είναι έξοδα προς ασφαλιστικούς φορείς για αποζημιώσεις και κοινωνική ασφάλιση, δηλώσεις καλλιέργειας, και κόστη συντήρησης κεφαλαιουχικού εξοπλισμού.

Τα άμεσα κόστη είναι αυτά τα οποία καταλαμβάνουν την μεγαλύτερη δεξαμενή εισροών στην γεωργική παραγωγική διαδικασία, και ως ένα σημείο έχουν την δυνατότητα να καθορίσουν ως ένα βαθμό την ποσότητα και την ποιότητα των αγροτικών προϊόντων.

1.2.4 Σπόροι και Πολλαπλασιαστικό Υλικό

«Αν δεν σπείρεις, δεν θερίζεις». Αυτή η λαϊκή ρύση δηλώνει την σημαντικότητα του σπόρου και πολλαπλασιαστικού υλικού. Χωρίς αυτό δεν δύναται να υπάρξει παραγωγική διαδικασία. Τα γενετικά χαρακτηριστικά του σπόρου και του πολλαπλασιαστικού υλικού είναι αυτό που καθορίζει την ποσότητα, την ποιότητα, και τα χαρακτηριστικά όπως χρώμα, σχήμα, γεύση κ.α. των παραγόμενων προϊόντων.

Οι σπόροι χωρίζονται στις εξής κατηγορίες:

- Παραδοσιακοί/ντόπιοι σπόροι
- Υβρίδιοι σπόροι
- Γενετικά Μεταλλαγμένοι σπόροι

Οι παραδοσιακοί σπόροι προέρχονται από φυτά τα οποία καλλιεργούνται για χρόνια, έχουν εγκλιματιστεί στο κλίμα της περιοχής, και προέρχονται κάθε φορά από τους περισσότερο ποιοτικούς καρπούς της σοδειάς. Τα φυτά που προκύπτουν είναι ανθεκτικά στους εχθρούς της καλλιέργειας -όπως ασθένειες- της περιοχής, δεν έχουν την ανάγκη για νερό και λίπασμα όπως τα υβρίδια ή μεταλλαγμένα, αλλά δίδουν μικρότερες αποδόσεις ποσότητας με λίγο πιο υποβαθμισμένη ποιότητα, κυρίως ως προς την ομοιομορφία σχήματος, ενώ κερδίζουν σε ποιότητα ως προς την γεύση και το άρωμα.

Οι υβρίδιοι σπόροι δίδουν φυτά τα οποία προκύπτουν από τη διασταύρωση δυο διαφορετικών ποικιλιών του ίδιου είδους και παρουσιάζουν "βελτιωμένα" χαρακτηριστικά σε σχέση με τα φυτά από τα οποία προέρχονται. Δίδουν μεγάλες αποδόσεις και ομοιόμορφα προϊόντα. Τα φυτά αυτά έχουν ανάγκη σε νερό, λιπάσματα και φυτοπροστατευτικά προϊόντα.

Οι γενετικά τροποποιημένοι σπόροι δίδουν φυτά με αλλαγμένο DNA. Έχουν χαρακτηριστικά τα οποία τα κάνουν ιδιαίτερα ισχυρά απέναντι σε ασθένειες και έντομα. Αναπτύχθηκαν στην Αμερική αλλά στην Ευρώπη δεν έχουν εγκριθεί, καθότι δεν έχει αποδειχθεί η ασφάλεια της ανθρώπινης υγείας στην κατανάλωσή τους, ενώ επίσης εκφράζονται φόβοι για τις περιβαλλοντικές τους επιπτώσεις.

Σήμερα, έχουν δημιουργηθεί όμιλοι οι οποίοι περιλαμβάνουν εταιρίες παραγωγής σπόρων, φυτοφαρμάκων και λιπασμάτων. Αυτοί οι όμιλοι έχουν οδηγήσει ένα παγκόσμιο ολιγοπώλιο και στην ουσία κατευθύνουν την αγροτική παραγωγή. Η δομή αυτή, αποτυπώνεται στο παράρτημα 1, όπου φαίνεται η δομή των ομίλων που ασχολούνται με την παραγωγή φυτοφαρμάκων, λιπασμάτων κι πολλαπλασιαστικού υλικού.

1.2.4.1 Φυτοπροστατευτικά Προϊόντα

Τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα ή φυτοφάρμακα, είναι συνθετικές κατά κύριο λόγο ενώσεις, χρησιμοποιούμενες για την καταπολέμηση ποικίλων παθογόνων παραγόντων, οι οποίοι προσβάλλουν τα καλλιεργήσιμα φυτά και ελαττώνουν ή αναστέλλουν την παραγωγή των προϊόντων της φυτικής παραγωγής (τρόφιμα, ζωοτροφές κ.ά.). Ανάλογα με το τί αντιμετωπίζουν τα φυτοφάρμακα διαχωρίζονται σε:

- Εντομοκτόνα, καταπολεμούν έντομα τα οποία απειλούν τα φύλλα, τον καρπό ή τον κορμό της καλλιέργειάς μας.
- Μυκητοκτόνα, καταπολεμούν μύκητες που προσβάλλουν το φυτό ή τον καρπό του, ειδικότερα σε περιόδους υψηλής υγρασίας και υψηλών θερμοκρασιών.
- Ζιζανιοκτόνα, καταπολεμούν ζιζάνια τα οποία φυτρώνουν στην καλλιεργούμενη έκταση και δρουν ανταγωνιστικά με τα φυτά της καλλιέργειας ως προς την απορρόφηση

θρεπτικών στοιχείων και νερού, ενώ βοηθούν στην εξαπλώση μυκήτων στην καλλιέργεια.

Τέλος υπάρχουν και κάποιες άλλες κατηγορίες όπως τα νηματώδοκτόνα και οι φωτορρυθμιστικές ουσίες, που αντιπροσωπεύουν ένα πολύ μικρό τμήμα εφαρμογών.

Στην Ελλάδα τα φυτοφάρμακα χρησιμοποιούνται ευρέως, ενώ ακόμα και για τις βιολογικές καλλιέργειες έχουν αναπτυχθεί αναλόγως κατάλληλα σκευάσματα. Η κατανάλωση των φυτοφαρμάκων ανά μονάδα καλλιεργούμενης έκτασης στη χώρα μας είναι κάτω από το μέσο όρο της Ε.Ε.-27 σύμφωνα με τα στατιστικά στοιχεία της Eurostat.

Τα φυτοφάρμακα όμως, κατηγορούνται ότι επιβαρύνουν το περιβάλλον αλλά και τον ανθρώπινο οργανισμό. Για κάθε σκεύασμα υπάρχει κάποιος χρόνος που πρέπει να περάσει για να μην υπάρχουν υπολείμματα. Παρόλα αυτά εκφράζονται ανησυχίες κατά πόσο επιτυγχάνεται η αδρανοποίηση των ουσιών των φυτοφαρμάκων καθώς και τι βλάβες μπορούν να προκαλούν μακροχρόνια τα υπολείμματα φυτοφαρμάκων στον ανθρώπινο οργανισμό. Επίσης, με τη συνεχή χρήση φυτοφαρμάκων, οι εχθροί των καλλιεργειών εξελίσσουν την ανθεκτικότητά τους και γίνονται πιο ισχυροί οπότε και απαιτούνται μεγαλύτερες δόσεις ή νέες φαρμακευτικές συνθέσεις για την αντιμετώπιση των εχθρών της καλλιέργειας.

Τέλος πολλά φυτοφάρμακα είναι ιδιαίτερα τοξικά για τα πουλιά, τους υδροβιότοπους και τα ψάρια όπως και για τις μέλισσες, οπότε και αποτελούν μια μεγάλη απειλή για το περιβάλλον.

1.2.4.2 Λιπάσματα και Εδαφοβελτιωτικά

Με τον γενικό όρο λίπασμα αναφέρεται οποιαδήποτε ουσία, φυσική ή τεχνητά παρασκευασμένη, η οποία βελτιώνει την ανάπτυξη και την παραγωγικότητα των φυτών. Τα λιπάσματα είτε ενισχύουν τη φυσική περιεκτικότητα του εδάφους σε ορισμένα χημικά στοιχεία είτε αναπληρώνουν τις ποσότητες αυτών των στοιχείων που απορροφήθηκαν από φυτά προηγούμενων γενεών. Τα πλέον ταχέως απομακρυνόμενα από το έδαφος στοιχεία είναι το άζωτο, ο φωσφόρος και το κάλιο. Τα περισσότερα λιπάσματα αποσκοπούν στον εμπλουτισμό του εδάφους στα συστατικά αυτά. Παλαιότερα η αναπλήρωση του αζώτου στο έδαφος των χωραφιών γινόταν με τη μέθοδο της αμειψισποράς: Κάθε τέταρτο ή πέμπτο έτος η καλλιέργεια δημητριακών αντικαθίστατο με την καλλιέργεια ψυχανθών(φασόλια, φακές, ρεβίθια κτλ.) Λόγω των αζωβακτηρίων, που ζουν στις ρίζες αυτών των φυτών και είναι οι μόνοι οργανισμοί που μπορούν να μετατρέψουν απευθείας το ατμοσφαιρικό άζωτο σε απορροφήσιμες από το φυτό ουσίες, το έδαφος εμπλουτιζόταν σε άζωτο. Σήμερα η μέθοδος αυτή έχει αντικατασταθεί με την χρήση συνθετικών λιπασμάτων.

Η χρήση λιπασμάτων έχει και θετικές αλλά και αρνητικές επιπτώσεις οι οποίες συνοψίζονται παρακάτω:

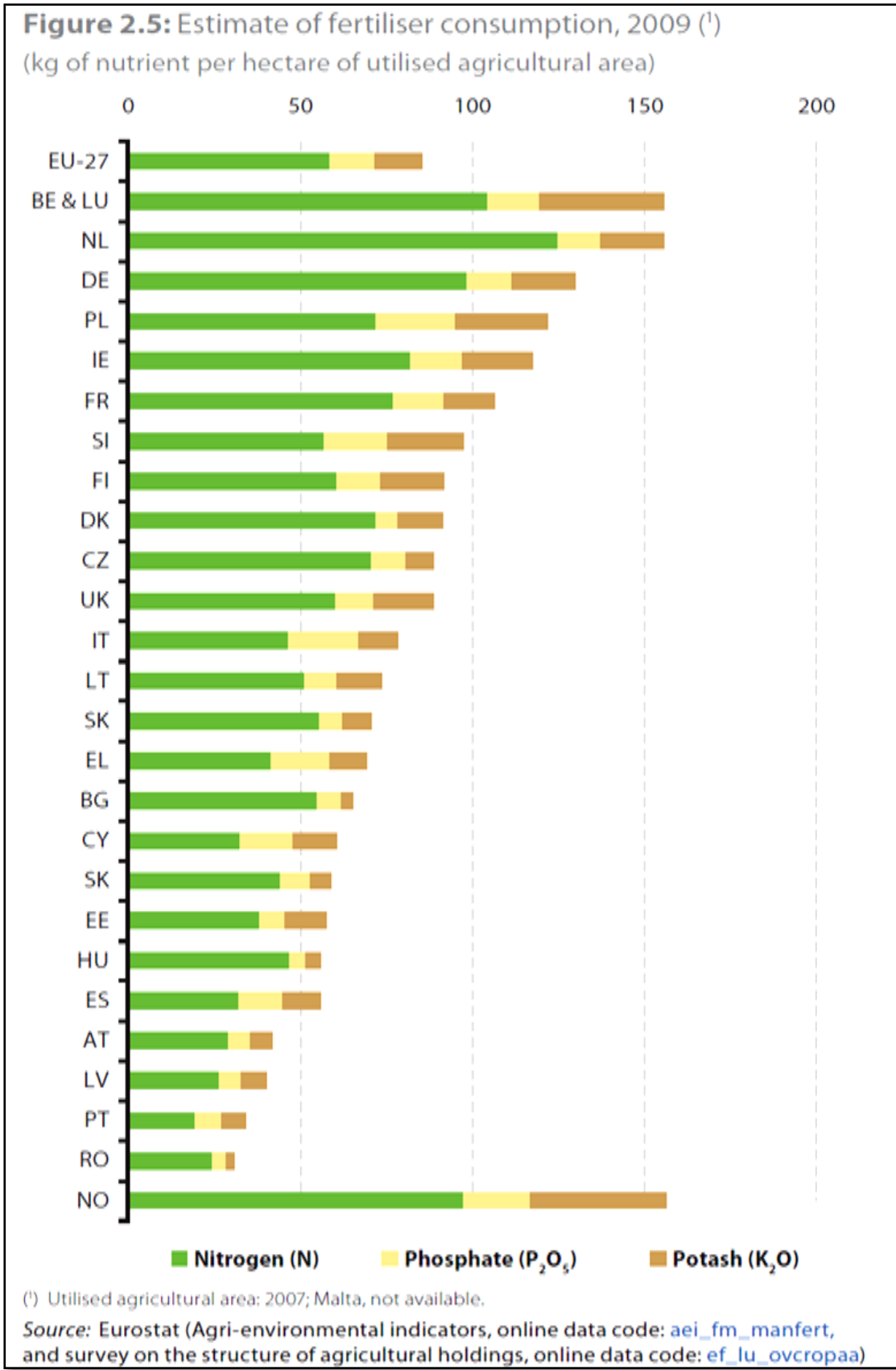
Θετικές επιπτώσεις της χρήσης λιπασμάτων:

- Αύξηση της ποσότητας της παραγωγής. Η χρήση λιπασμάτων αύξησε δραματικά την παγκόσμια φυτική παραγωγή. Υπολογίζεται ότι ενώ ένα εκτάριο καλλιεργήσιμης έκτασης παρήγαγε τροφή για 1,9 άτομα το 1908, η παραγωγικότητα αυτή αυξήθηκε στα 4,8 άτομα το 2008.
- Ταχύτερη ανάπτυξη του φυτού. Έχει παρατηρηθεί ότι στα χώματα που έχουν εμπλουτιστεί με λιπάσματα, τα φυτά που αναπτύσσονται εκεί έχουν μεγαλύτερο ρυθμό ανάπτυξης.
- Υγιέστερη λειτουργία του φυτού. Όταν το φυτό που αναπτύσσεται λαμβάνει τις αναγκαίες ποσότητες θρεπτικών στοιχείων, τότε μπορεί και ανταπεξέρχεται καλύτερα στις επιπτώσεις που προκαλούνται από ασθένειες, και επιθέσεις εντόμων.

Αρνητικές επιπτώσεις της χρήσης λιπασμάτων:

Ευτροφισμός
Επίδραση στο πόσιμο νερό
Επίδραση στο έδαφος
Ρύπανση του εδάφους
Συσσώρευση βαρέων μετάλλων
Επίδραση στην ατμόσφαιρα

Στην χώρα μας η χρήση λιπασμάτων είναι πολύ διαδεδομένη. Σε σχέση με την ευρωπαϊκή κατανάλωση λιπασμάτων ανά μονάδα καλλιεργήσιμης έκτασης, η Ελλάδα καταναλώνει συνολική ποσότητα λιπασμάτων ίση σχεδόν με την μέση συνολική ευρωπαϊκή κατανάλωση λιπασμάτων με την μεγαλύτερη μερίδα να αφορά άζωτο/υχα λιπάσματα όπως φαίνεται στο παρακάτω στατιστικό διάγραμμα. Το άζωτο αποτελεί το πιο σημαντικό στοιχείο για την ανάπτυξη του φυλλώματος των φυτών, και συχνά αν γίνεται συστηματική καλλιέργεια με την απουσία καλλιέργειας ψυχανθών φυτών, το άζωτο είναι το στοιχείο που παρουσιάζει έλλειψη επάρκειας στο έδαφος.



Σχήμα 1.24: Προσέγγιση κατανάλωσης λιπασμάτων ανά χώρα στην Ε.Ε.

Table 2.8: Expenditure on fertilisers and plant protection products ⁽¹⁾

(EUR per hectare of utilised agricultural area)

	Fertilisers and soil improvers (EUR / hectare of UAA)			Plant protection products (EUR / hectare of arable land)		
	2000	2005	2010 ⁽²⁾	2000	2005	2010 ⁽²⁾
EU-27	:	71.6	58.0	:	50.6	50.7
BE	164.3	155.4	245.9	126.1	123.8	126.0
BG	:	48.6	42.4	:	26.5	37.2
CZ	:	39.5	42.0	:	44.5	50.8
DK	94.4	76.9	62.3	58.1	65.6	72.8
DE	136.9	97.8	50.4	54.3	78.5	73.1
EE	:	16.9	14.4	:	7.4	10.4
IE	96.3	86.1	86.7	15.6	13.2	11.2
EL	87.0	61.5	40.8	67.1	55.1	38.5
ES	52.8	45.6	39.5	37.2	28.8	23.8
FR	:	112.6	86.8	:	94.9	87.5
IT	78.6	85.8	73.0	55.6	52.4	48.4
CY	:	112.8	79.1	:	94.1	128.6
LV	16.8	28.9	26.3	6.4	12.8	17.4
LT	:	59.8	51.4	:	23.4	34.3
LU	24.0	86.0	410.0	61.6	54.4	53.3
HU	47.2	66.1	62.9	48.4	63.0	74.4
MT	:	121.0	120.0	:	64.4	63.9
NL	155.8	154.2	167.0	168.8	181.1	198.7
AT	38.6	37.4	30.6	28.2	26.1	31.9
PL	:	53.8	42.4	:	22.9	41.0
PT	35.5	35.0	30.9	23.2	25.9	24.3
RO	:	30.3	22.9	:	14.2	7.5
SI	82.0	67.3	54.6	44.0	41.1	40.4
SK	28.7	38.9	43.5	40.3	51.4	40.9
FI	111.4	108.1	88.2	19.6	30.7	32.9
SE	84.0	70.7	79.5	30.5	21.4	20.3
UK	99.3	70.9	59.2	54.6	50.1	62.9
NO	137.3	135.8	139.0	36.0	26.5	27.6
CH	:	111.9	:	:	76.7	:

⁽¹⁾ Values are in constant (2005) prices; Eurostat estimates.⁽²⁾ Utilised agricultural area, 2007.Source: Eurostat (Economic accounts for agriculture, online data code: [aact_eaa03](#), and survey on the structure of agricultural holdings, online data code: [ef_lu_ovcropaa](#))

Σχήμα 1.25: Πίνακας Συνολικής Κατανάλωσης λιπασμάτων, εδαφοβελτιωτικών και φυτοπροστατευτικών προϊόντων

1.2.5 Εκροές του Γεωργικού Τομέα και Γεωργικό Εισόδημα

Ως εκροή στον γεωργικό κλάδο λογίζονται:

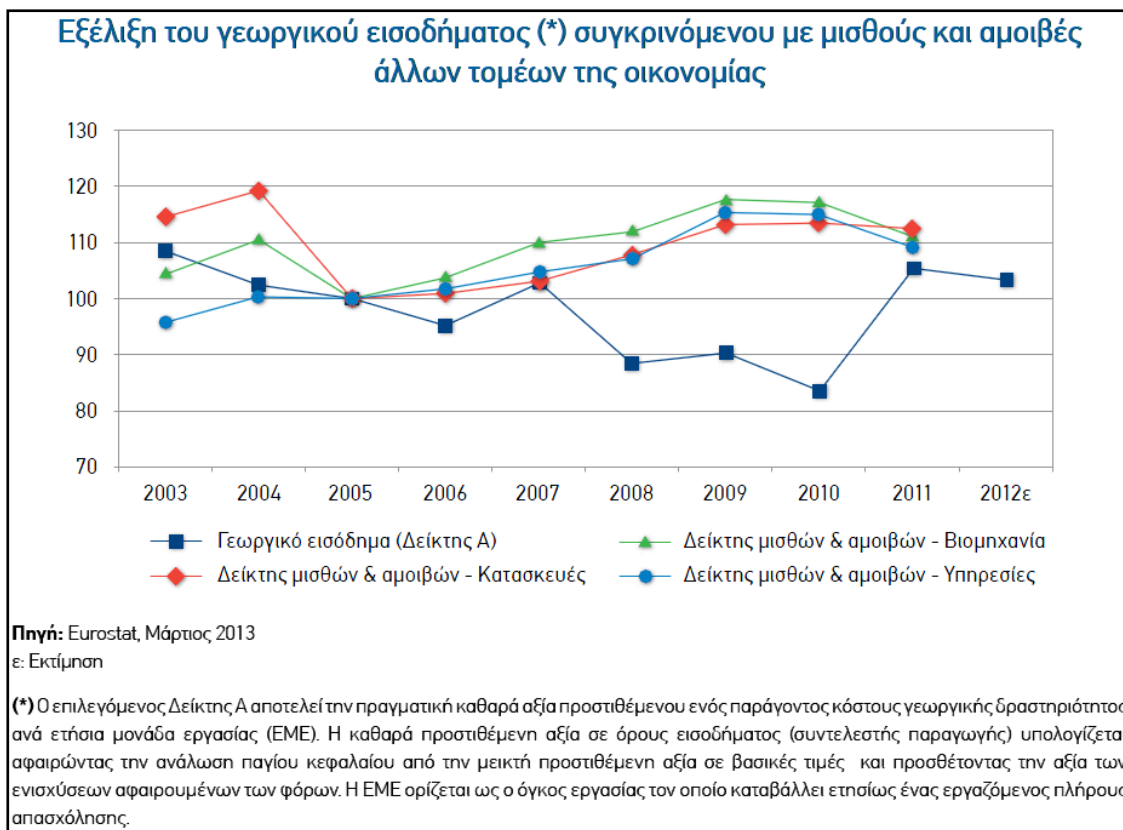
- Η καθαρή αγροτική παραγωγή.
- Η πτηνοτροφική παραγωγή.
- Οι γεωργικές υπηρεσίες.
- Οι δευτερογενείς δραστηριότητες που προκύπτουν από την παραγωγική διαδικασία.

Μετά την τιμολόγηση των παραπάνω εκροών, μπορούμε πλέον να καθορίσουμε το γεωργικό εισόδημα στη χώρα μας και να παρατηρήσουμε την διακύμανση του:

Γεωργικό Εισόδημα					
Αξίες σε βασικές τιμές	2010	2011	2012ε	2011/2010	2012ε/2011
	Εκατομύρια €			% μεταβολή	
Εκροές γεωργικού "κλάδου":	10 435,7	10 926,3	10 781,5	4,7	-1,3
Αγροτική Παραγωγή	6 682,0	7 081,8	7 012,9	6,0	-1,0
Κτηνοτροφική Παραγωγή:	2 809,1	2833,8	2 767,2	0,9	-2,4
Κτηνοτροφία	1 393,2	1 471,1	1 415,6	5,6	-3,8
Ζωικά Προϊόντα	1 415,8	1 362,6	1 351,5	-3,8	-0,8
Γεωργικές Υπηρεσίες	365,5	394,6	385,2	8,0	-2,4
Δευτερογενείς δραστηριότητες	579,2	616,2	616,3	6,4	0,0
- Ενδιάμεση ανάλωση	4 926,2	5 634,0	5 722,9	14,4	1,6
= Ακαθάριστη προστιθέμενη αξία σε βασικές τιμές	5 509,5	5 292,3	5 058,6	-3,9	-4,4
- Κατανάλωση παγίου κεφαλαίου	1 701,9	1 860,1	2 033,0	9,3	9,3
- Φόροι	181,3	372,3	351,2	105,3	-5,7
+ Επιδότησεις	2 900,6	2 825,3	2 899,5	-2,6	2,6
= Εισόδημα συντελεστών παραγωγής	6 526,9	5 885,2	5 573,9	-9,8	-5,3
Γεωργικό Εισόδημα (Δείκτης Α, 2005=100)	83,5	105,3	103,4	26,1	-1,8

Πηγή: Eurostat, Οικονομικοί Λογαριασμοί για την Γεωργία (αξίες σε τρέχουσες βασικές τιμές. Σταθερές τιμές για τον Δείκτη Α), Μάρτιος 2013
ε: Εκτίμηση

Σχήμα 1.26: Διάρθρωση γεωργικού εισοδήματος



Σχήμα 1.27: Εξέλιξη γεωργικού εισοδήματος σε αντιπαραβολή με την εξέλιξη άλλων εισοδημάτων

Table 3.6: Agricultural income, 2000–12
(2005=100)

	Average 2000–05	Average 2005–10	2010	2011	2012
EU-28 ⁽¹⁾	102.1	108.9	118.5	128.7	128.8
BE	106.5	114.7	126.6	104.9	134.1
BG	100.6	114.7	121.9	135.5	147.3
CZ	75.2	112.4	124.7	167.3	169.2
DK	101.3	96.1	115.6	128.0	134.7
DE	95.0	117.3	112.4	125.7	144.4
EE	67.1	116.7	156.3	192.3	219.4
IE	89.2	82.9	72.4	91.9	83.9
EL	110.3	106.7	113.6	105.3	103.4
ES	110.4	97.8	101.0	98.0	101.5
FR	105.7	108.9	122.4	132.1	139.0
HR	100.0	121.2	120.7	113.3	101.0
IT	114.2	94.7	83.0	93.7	92.6
CY	101.1	91.2	91.8	68.0	69.3
LV	66.8	118.8	131.4	136.3	164.9
LT	70.1	112.0	120.6	154.5	181.6
LU	120.2	92.9	61.9	72.9	74.7
HU	81.0	116.9	122.2	181.2	164.0
MT	100.2	96.1	93.9	82.2	79.1
NL	108.9	107.0	108.8	99.8	114.7
AT	96.9	112.2	111.4	126.9	116.8
PL	76.9	126.2	153.3	182.9	157.8
PT	104.8	98.5	104.8	92.4	101.1
RO	114.1	99.4	108.6	155.4	113.3
SI	79.9	99.6	101.4	115.2	101.2
SK	92.5	119.9	114.4	200.0	195.9
FI	94.6	107.2	122.8	123.2	128.6
SE	95.2	113.5	122.7	125.4	128.5
UK	93.6	121.5	135.0	150.7	137.4
NO	119.7	108.9	127.1	123.1	137.8
CH	101.1	102.6	102.0	104.1	102.7

(¹) EU-27: 2000–05.

Source: Eurostat (online data code: [aact_eaa06](#))

Σχήμα 1.28: Αγροτικό Εισόδημα στις χώρες της Ε.Ε.

Παρατηρούμε λοιπόν ότι γεωργικό εισόδημα παρουσιάζει τάση αυξομειώσεων, ενώ με βάση τα στοιχεία της Eurostat και της ΠΑΣΕΓΕΣ το γεωργικό εισόδημα τα τελευταία έτη, μέχρι και το 2012 κινείται χαμηλότερα από άλλους βασικούς κλάδους της οικονομίας. Τέλος, από τον συγκεντρωτικό πίνακα των γεωργικών εισοδημάτων όλων των χωρών της Ε.Ε.-27 παρατηρούμε ότι το γεωργικό εισόδημα της χώρας μας υπολείπεται αρκετά, του αντίστοιχου μέσου ευρωπαϊκού εισοδήματος.

1.3 Εμπορία των Αγροτικών Προϊόντων στην Ελλάδα

Η Ελλάδα, ευνοούμενη από το κλίμα της, τα αποθέματα νερού και του εδάφους της παράγει μεγάλη ποικιλία αγροτικών προϊόντων. Οι εκτάσεις και το σύνολο των ποσοτήτων ανά καλλιέργεια φαίνονται στο υπόμνημα της εργασίας. Γενικά, η Ελλάδα το 2012 καλλιεργήσε τις παρακάτω μονοετείς καλλιέργειες, και παρήγαγε αντίστοιχα τις παρακάτω ποσότητες προϊόντων:

Ελλάδα	Παραγωγή σε τόνους
Σιτηρά για την παραγωγή καρπού (περιλαμβάνονται και οι σπόροι)	4.284.214
Ρύζι από το οποίο	215.521
Αποξηραμένα όσπρια και πρωτεϊνούχα φυτά για την παραγωγή σπόρων (συμπεριλαμβανομένων σπόρων και μειγμάτων δημητριακών και οσπρίων), εκ των οποίων :	40.045
Φυτά με ριζώματα ή κονδύλους	1.013.678
Βιομηχανικά φυτά	1.664.245
Φυτά που συγκομίζονται χλωρά	246.850
Μονοετή φυτά που συγκομίζονται χλωρά, από τα οποία :	161.505
Εδώδιμα λαχανικά	275.354
Φυλλώδη λαχανικά ή λαχανικά με μίσχο	300.940
Κηπευτικά καλλιεργούμενα για τον καρπό	2.182.861
Κονδυλώδη και βολβώδη κηπευτικά	310.500
Όσπρια	85.387
Φράουλες	42.917
Καλλιεργούμενα μανιτάρια	1.900

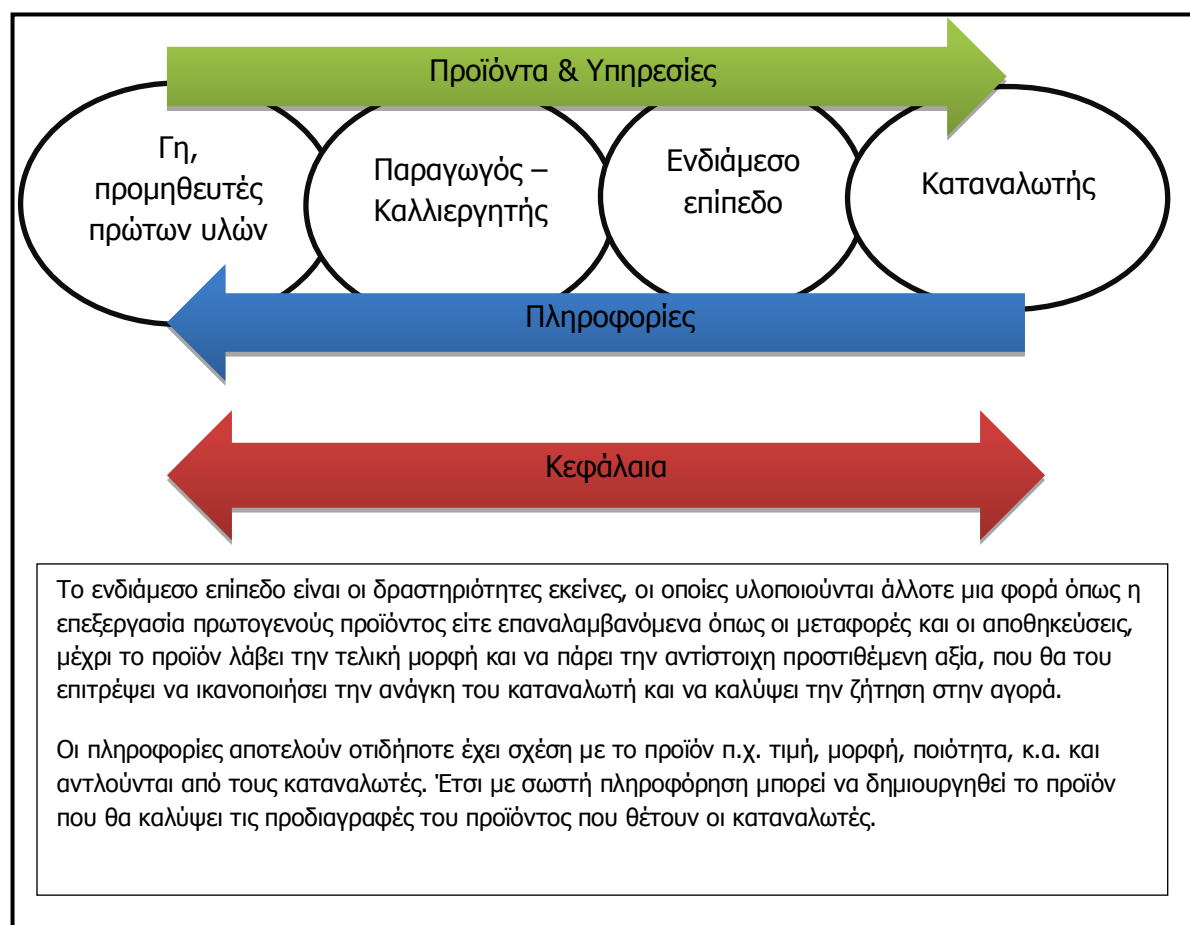
Σχήμα 1.29: Ποσοτική παραγωγή ανά είδος καλλιέργειας

Για μια επιχείρηση δεν αρκεί να στοχεύει μόνο στην παραγωγή υψηλής ποιότητας προϊόντων μειώνοντας κατά το δυνατόν το κόστος παραγωγής αλλά θα πρέπει να στοχεύει, αρχικά να πουλάει τα προϊόντα της, έπειτα να πουλάει τα προϊόντα της σε τιμές που θα της εξασφαλίζουν κερδοφορία, και τέλος να καταφέρνει να πουλάει σε

τιμές που θα της εξασφαλίζουν την κατά περίπτωση μεγαλύτερη κερδοφορία. Το πρώτο στοιχείο που αναφέρθηκε, δηλαδή η πώληση των προϊόντων δεν είναι κάποια ειρωνεία. Είναι πραγματικότητα ότι ένα από τα βασικά προβλήματα που αντιμετωπίζουν πολλοί σημερινοί παραγωγοί προϊόντων αφορούν την διάθεση των προϊόντων.

1.3.1 Εφοδιαστική Αλυσίδα

Η εφοδιαστική αλυσίδα αποτελεί τις δραστηριότητες εκείνες, οι οποίες υλοποιούνται άλλοτε μια φορά όπως η επεξεργασία πρωτογενούς προϊόντος είτε επαναλαμβανόμενα όπως οι μεταφορές και οι αποθηκεύσεις, μέχρι το προϊόν λάβει την τελική μορφή και να πάρει την αντίστοιχη προστιθέμενη αξία, που θα του επιτρέψει να ικανοποιήσει την ανάγκη του καταναλωτή και να καλύψει την ζήτηση στην αγορά. Τα αγροτικά προϊόντα ακολουθούν την εξής συνήθη, ακόλουθη εφοδιαστική αλυσίδα:



Σχήμα 1.30: Συνήθης εφοδιαστική αλυσίδα των αγροτικών προϊόντων

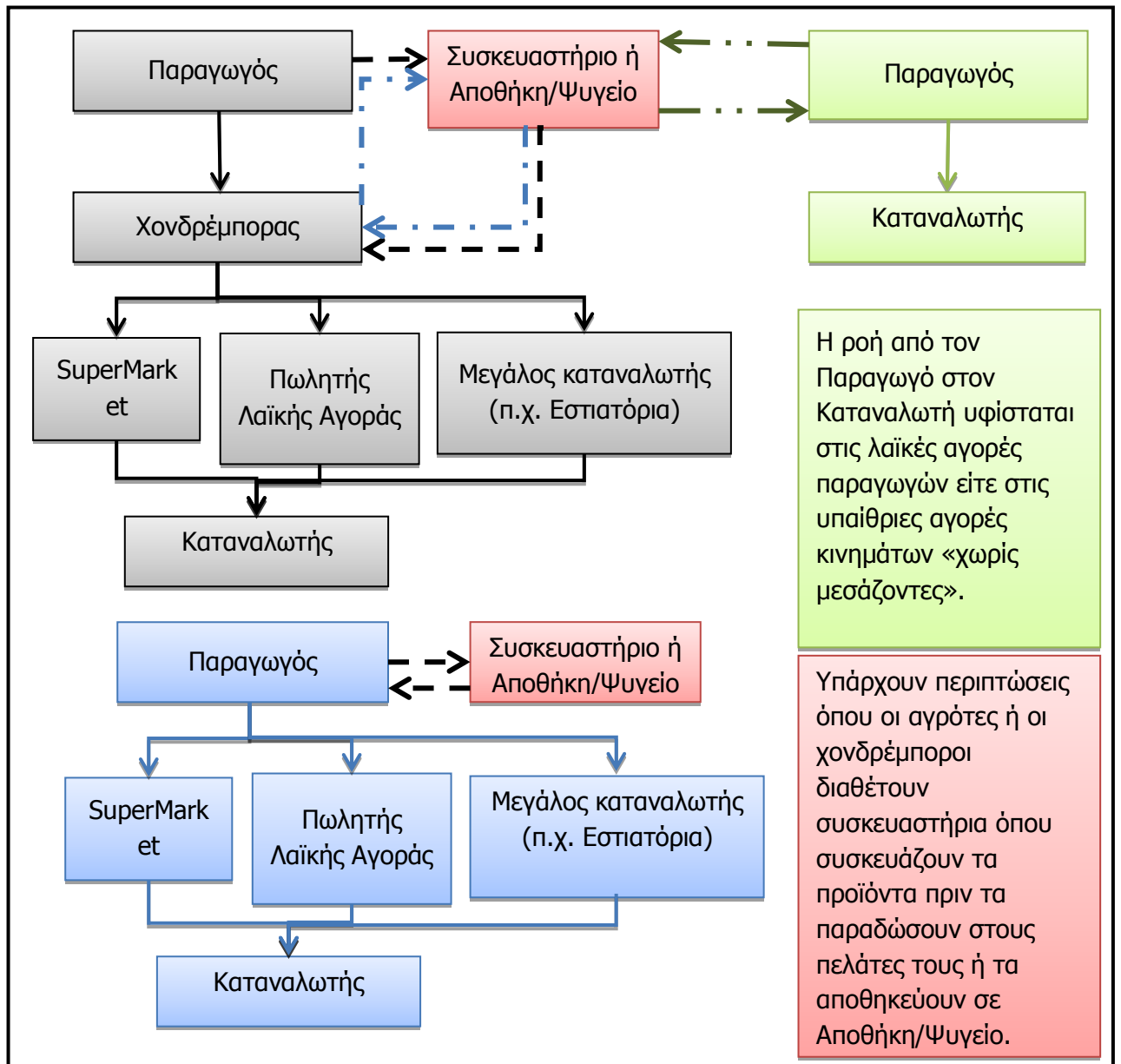
Ο κάθε κρίκος της εφοδιαστικής αλυσίδας, αποτελεί σημαντικό κομμάτι, για να φτάσει το προϊόν στον τελικό καταναλωτή. Όμως, ο παραγωγός/καλλιεργητής είναι αυτός που δίνει το πρωτογενές προϊόν οπότε αποτελεί, το αναντικατάστατο κρίκο της αλυσίδας, αυτόν το κρίκο που δίνει ζωή στο προϊόν και λόγο ύπαρξης στην

εφοδιαστική αλυσίδα. Ο δεύτερος βασικός και αναντικατάστατος κρίκος είναι ο καταναλωτής. Είναι, αυτός που δίνει λόγο ύπαρξης στο προϊόν, και στην εφοδιαστική αλυσίδα εν γένει. Ο πρώτος κρίκος της αλυσίδας αφορά τις εισροές που συνδυάζει ο παραγωγός/καλλιεργητής και είναι εξίσου πολύ σημαντικές προκειμένου να υλοποιηθεί το προϊόν.

1.3.2 Κανάλια Διανομής

Τα κανάλια διανομής είναι αυτά που φέρουν την ευθύνη να φύγουν τα αγροτικά προϊόντα από τους παραγωγούς και να διοχετευθούν στην αγορά, φτάνοντας στον τελικό καταναλωτή, περνώντας άλλοτε στάδια επεξεργασίας προστιθέμενης αξίας και άλλοτε όχι. Τα κανάλια διανομής διαφέρουν ανάλογα με το προϊόν που μεταφέρουν. Οι ειδικές ανάγκες του προϊόντος, τα στάδια τυποποίησης και μεταποίησης που περνάει, η αντοχή του, η χρησιμότητα του και η χρήση για την οποία προορίζεται, υπαγορεύουν το μοντέλο του καναλιού διανομής που θα ακολουθηθεί. Για παράδειγμα άλλο κανάλι διανομής ακολουθούν τα σιτηρά και άλλο τα νωπά λαχανικά. Άλλο κανάλι διανομής ακολουθούν τα σιτηρά που προορίζονται για ανθρώπινη κατανάλωση και άλλο τα σιτηρά που θα γίνουν ζωτροφή.

Τα πιο συνηθισμένα κανάλια διανομής που συναντάμε στην Ελλάδα είναι τα εξής:

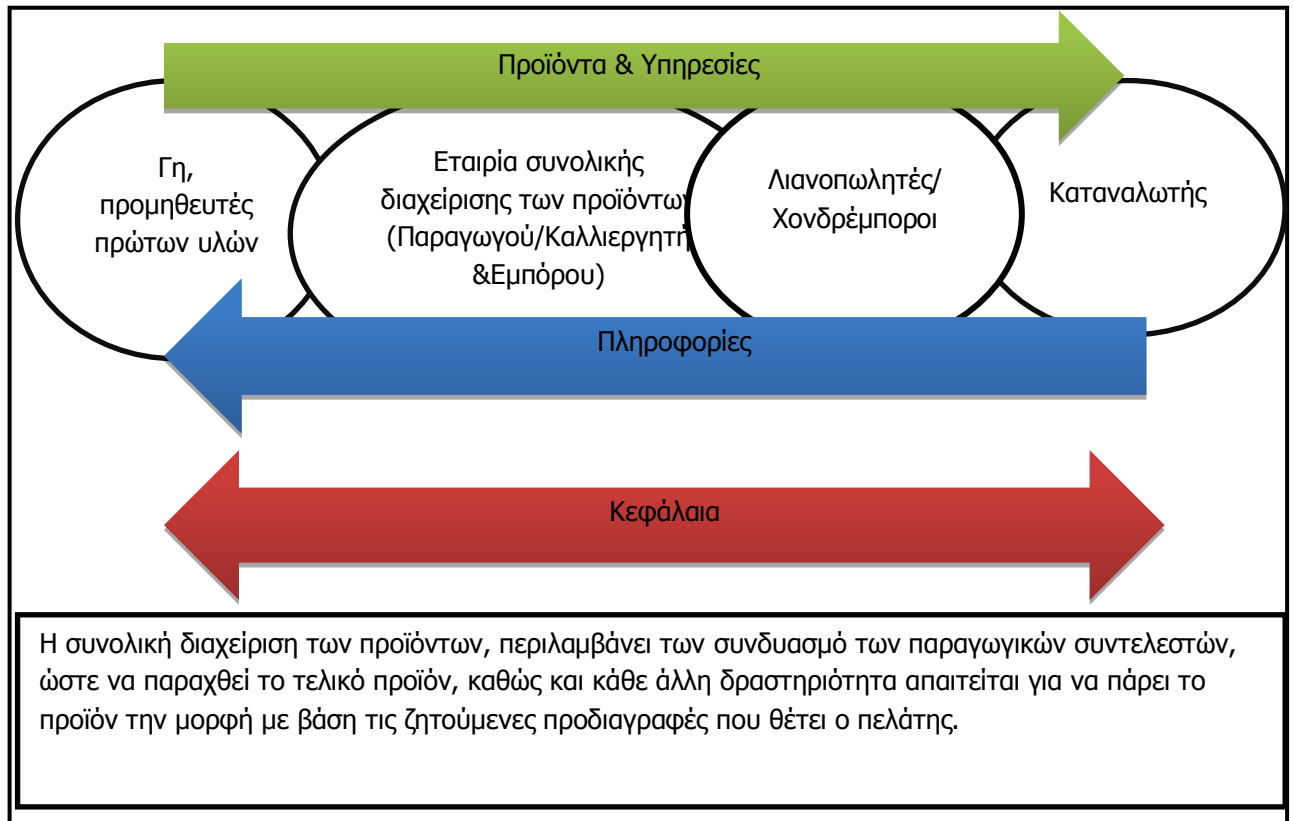


Σχήμα 1.31: Κλασσικά κανάλια διανομής των αγροτικών προϊόντων

Τα παραπάνω κανάλια διανομής τροποποιούνται σε μερικές περιοχές της χώρας όπου λειτουργούν συνεταιρισμοί ή ομάδες παραγωγών. Σε αυτές τις περιπτώσεις όσοι παραγωγοί συμμετέχουν στην ομάδα ή τον συνεταιρισμό ενώνουν τις παραγωγές και διαπραγματεύονται με τους χονδρέμπορους ή μεγάλους λιανέμπορους, όπου θα πουλήσουν όλη την ποσότητα ή μέρος από το σύνολο της ποσότητας. Σε αυτήν την περίπτωση μπορεί τα προϊόντα να δίνονται έτοιμα συσκευασμένα, είτε να συσκευάζονται σε συσκευαστήρια του συνεταιρισμού ή της ομάδας παραγωγών. Αντίστοιχα το ίδιο ισχύει και για τις αποθήκες/ψυγεία.

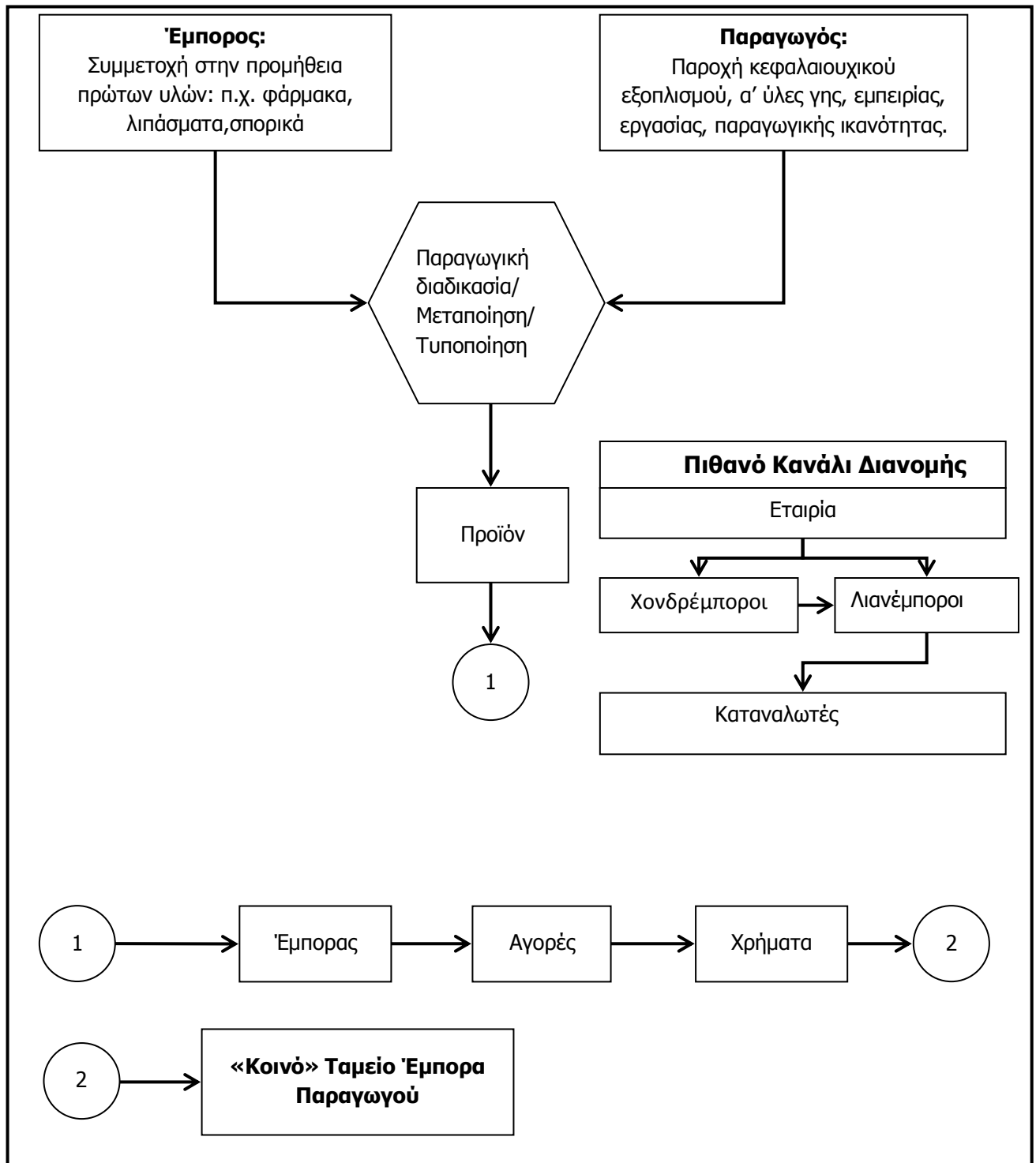
Τα κανάλια διανομής συνδέονται με την εφοδιαστική αλυσίδα. Συγκεκριμένα η μορφή που έχει η εφοδιαστική αλυσίδα, επηρεάζει την μορφή των καναλιών διανομής.

Τα τελευταία 2 χρόνια παρατηρείται το φαινόμενο της σύστασης εταιριών μεταξύ χονδρεμπόρων και παραγωγών, με σκοπό της εταιρίας την ολοκληρωμένη διαχείριση των παραγόμενων προϊόντων. Έτσι οι παραγωγικοί πόροι μετατρέπονται σε προϊόντα και έπειτα σε χρήματα που επιστρέφουν στην εταιρία, μια εταιρία που όμως διατηρεί μέσα στο οικοσύστημά της, διακριτούς τους ρόλους του παραγωγού και του εμπόρου. Δηλαδή ενοποιείται ο δεύτερος και τρίτος κρίκος της εφοδιαστικής αλυσίδας κατά τον παρακάτω τρόπο:



Σχήμα 1.32: Νέα μορφή εφοδιαστικής αλυσίδας

Αντίστοιχα αλλάζουν και τα κανάλια διανομής. Ένα υπόδειγμα που απεικονίζει την νέα αυτή τάση/ροή και ένα πιθανό κανάλι διανομής αποτελεί το παρακάτω σχήμα:



Σχήμα 1.33: Νέα μορφή καναλιού διανομής

Στην ομάδα των **χονδρεμπόρων** ανήκουν οι:

- Χονδρέμποροι πλήρους εξυπηρέτησης
- Αγορές χονδρικής (λαχαναγορά και δημοπρατήρια)
- Αντιπρόσωποι παραγωγών
- Τοπικοί μεσάζοντες αγοραστές
- Μετακινούμενοι αγοραστές
- Αγοραστές βάσει παραγγελιών

Στην ομάδα των **λιανέμπορων** ανήκουν οι:

- Αλυσίδες σουπερμάρκετ και τοπικά καταστήματα
- Υπαίθριες Αγορές όπως λαϊκές αγορές και πάγκους ή πλανόδιους εμπόρους
- Τοπικά εξειδικευμένα καταστήματα
- Συνεταιριστικά ή κοινωνικά παντοπωλεία
- Ηλεκτρονικά καταστήματα μέσω ιντερνέτ από παραγωγούς, ομάδες παραγωγών και αγροτικούς συνεταιρισμούς

Στους μεγάλους καταναλωτές ανήκουν:

- νοσηλευτικά ιδρύματα
- φοιτητικές λέσχες
- εστιατόρια
- και οτιδήποτε άλλο έχει μεγάλη κατανάλωση τροφίμων στην παραγωγική του διαδικασία.

1.3.3 Τιμές Αγροτικών Προϊόντων

Τα αγροτικά προϊόντα υπόκεινται στον νόμο της αγοράς. Ως εκ τούτου η τιμή τους διαμορφώνεται βασικά, από την ζήτηση και την προσφορά. Σε περιόδους έλλειψης υπάρχει αύξηση των τιμών και σε περιόδους υπερπροσφοράς οι τιμές μειώνονται. Βέβαια η τιμή, δεν καθορίζεται μόνο από τον νόμο της προσφοράς και της ζήτησης, αλλά εξαρτάται και από το μήκος της εφοδιαστικής αλυσίδας.

1.3.3.1 Εξάρτηση προσφοράς

Η προσφορά εξαρτάται από τις εξής δυνάμεις:

- Από τις καλλιεργούμενες εκτάσεις
- Από τις καιρικές συνθήκες
- Από τις ασθένειες
- Από τις εισαγωγές
- Από την τεχνολογία

Οι καλλιεργούμενες εκτάσεις κάθε προϊόντος εξαρτώνται από την δυναμική που έχει στην αγορά το προϊόν τις τελευταίες χρονικές περιόδους ειδικά σε προϊόντα όπως οι πατάτες και τα κρεμμύδια που αποτελούν καλλιέργειες που παράγουν σε λιγότερο από ένα έτος. Εμπειρικά έχουμε παρατηρήσει ότι αν για ένα διάστημα οι πατάτες και τα κρεμμύδια κινούνται δυναμικά στην αγορά, θα υπάρξει μια περίοδος όπου αυτοί που καλλιεργούν αυτά τα προϊόντα θα αυξήσουν τις καλλιεργούμενες εκτάσεις ενώ θα προστεθούν και πολλοί παραγωγοί οι οποίοι θα προσπαθήσουν να δοκιμάσουν να παράγουν αυτά τα προϊόντα. Επίσης τα τελευταία χρόνια έχει παρατηρηθεί ότι μεγάλο μέρος αγροτών από την Θεσσαλία και ένα τμήμα της Βοιωτίας που διαχρονικά καλλιεργούσε άλλες καλλιέργειες όπως βαμβάκι και καπνά, με την μείωση των επιδοτήσεων στρέφεται σε καλλιέργειες όπως οι πατάτες και τα κρεμμύδια αναζητώντας καλύτερες αποδόσεις. Αυτοί οι παραγωγοί αποτελούν κίνδυνο για την επιχείρησή μας. Τα παρθένα εδάφη σε αυτές τις καλλιέργειες, οι μεγάλες εκτάσεις ειδικά του θεσσαλικού κάμπου, οι μεγάλες ποσότητες νερού και η δυνατότητα άρδευσης από ποταμούς και παραποτάμους, τους εξασφαλίζουν όλα τα απαραίτητα για μια ποσοτικά πολύ ικανοποιητική σοδειά και ταυτόχρονα χαμηλό κόστος παραγωγής αφού έχουν φθηνό νερό. Βέβαια όλα αυτά εξισορροπούνται με την έλλειψη εμπειρίας και μηχανημάτων, τα οποία όμως σήμερα αποκτούνται πλέον με μεγαλύτερη ταχύτητα σε σχέση με το παρελθόν.

Οι καιρικές συνθήκες αποτελούν την πλέον αβέβαιη δύναμη. Η πρόβλεψη των καιρικών συνθηκών είναι σχεδόν αδύνατη καθότι αφορά φαινόμενα που εκδηλώνονται ραγδαία και που σε πολύ μεγάλο βαθμό είναι τοπικού χαρακτήρα όπως ο παγετός τους ανοιξιάτικους μήνες και το χαλάζι κυρίως τους καλοκαιρινούς μήνες. Για αυτό και το κράτος έχει δημιουργήσει τον ΕΛ.Γ.Α., έναν φορέα που ασχολείται αποκλειστικά με τις γεωργικές αποζημιώσεις σε περίπτωση καταστροφών και ο οποίος χρηματοδοτείται από τους αγρότες μέσω ειδικού ποσοστού που λαμβάνει το κράτος από την πώληση αγροτικών προϊόντων. Βέβαια οι αποζημιώσεις αυτές δεν αποκαθιστούν το αγροτικό εισόδημα παρά σε ένα ελάχιστο βαθμό που πολλές φορές καλύπτει το πολύ το κόστος της παραγωγής.

Οι ασθένειες αποτελούν μια τρίτη δύναμη που έχει την δυνατότητα να διαμορφώσει την τιμή. Πλέον τα φαρμακευτικά σκευάσματα έχουν προχωρήσει σε σημαντικό βαθμό ενώ η υιοθέτηση των προληπτικών φυτοπροστατευτικών ψεκασμών έχουν μειώσει τον κίνδυνο των ασθενειών. Αυτό δεν σημαίνει ότι το αντίστοιχο ρίσκο έχει εξαιρεθεί αλλά ότι έχει μειωθεί αισθητά και σπάνια παρατηρείται πλέον πανδημία στις φυτικές καλλιέργειες.

Οι εισαγωγές όπως σε κάθε προϊόν αποτελούν μια ξεχωριστή δύναμη. Τα ελληνικά αγροτικά προϊόντα έχουν δείξει ότι μπορούν να αντέξουν τις εισαγωγές σε ένα ικανοποιητικό βαθμό λόγω τόσο των ξεχωριστών ποιοτικών τους χαρακτηριστικών, όσο και της νοοτροπίας του Έλληνα καταναλωτή να εμπιστεύεται εγχώρια προϊόντα όσον αφορά την διατροφή του. Επίσης σε αρκετές περιπτώσεις τα εισαγόμενα προϊόντα έχουν μεγαλύτερη τιμή από τα εγχώρια.

Τέλος, η τεχνολογία είναι μια ανερχόμενη δύναμη καθώς με την ανάπτυξη της βιομηχανικής τεχνολογίας και την πληθώρα μηχανημάτων βελτιώνονται οι συνθήκες παραγωγής οπότε μπορεί κάποιος να ασχοληθεί πιο εύκολα με τις καλλιέργειες οπότε αυξάνονται οι καλλιεργούμενες εκτάσεις, ένας παράγοντας τον οποίον αναλύσαμε λίγες γραμμές πιο πάνω. Επίσης η τεχνολογία επηρεάζει το αγροτικό εισόδημα λόγω της ανελαστικής ζήτησης ως προς τη τιμή που θα αναφερθεί και πιο κάτω.

1.3.3.2 Εξάρτηση ζήτησης

Η ζήτηση διαμορφώνεται μετά από την αλληλεπίδραση των παρακάτω δυνάμεων:

- Το διαθέσιμο εισόδημα των καταναλωτών και τις τιμές των προϊόντων
- Τον πληθυσμό
- Τις διατροφικές συνήθειες του πληθυσμού
- Τις εξαγωγές

Το διαθέσιμο εισόδημα των καταναλωτών σε συνδυασμό με τις τιμές των προϊόντων επηρεάζει σε σημαντικό βαθμό την ζήτηση. Γενικά, από μελέτες που έχουν γίνει έχει βγει το συμπέρασμα ότι η ζήτηση τροφίμων είναι ανελαστική, τόσο ως προς την τιμή όσο και ως προς το εισόδημα.

Η ανελαστική ζήτηση ως προς την τιμή σημαίνει πως όσο αυξάνεται η παραγωγή του αγροτικού τομέα, οι τιμές των προϊόντων θα μειώνονται αναλογικά περισσότερο προκειμένου να απορροφηθεί το αυξημένο προϊόν. Αυτό όμως οδηγεί σε μείωση του αγροτικού εισοδήματος. Έτσι, για παράδειγμα, ο τεχνολογικός εκσυγχρονισμός του αγροτικού τομέα που αυξάνει την παραγόμενη ποσότητα και μειώνει την τιμή θα οδηγεί σε μείωση του αγροτικού εισοδήματος και κατ' επέκταση σε έξοδο των επιχειρήσεων από τον αγροτικό τομέα.

Από την άλλη μεριά, η ανελαστική ζήτηση ως προς το εισόδημα σημαίνει πως όσο αυξάνεται το συνολικό εισόδημα, ένα όλο και μικρότερο μέρος αυτού του αυξημένου εισοδήματος στρέφεται στα τρόφιμα. Δηλαδή, το μερίδιο των αγροτικών προϊόντων στις συνολικές δαπάνες των νοικοκυριών θα μειώνεται. Επιπλέον, η αύξηση του αγροτικού εισοδήματος θα υπολείπεται της αύξησης του συνολικού. Οι τάσεις αυτές θα παρουσιάζονται όλο και πιο ενισχυμένες όσο περισσότερο ανεπτυγμένη (σε όρους κατά κεφαλή ΑΕΠ) είναι μια χώρα.

Βέβαια οι διαστρωματικές έρευνες για την εισοδηματική ελαστικότητα των τροφίμων έχουν δείξει πως τα χαμηλά εισοδήματα παρουσιάζουν υψηλότερη εισοδηματική ελαστικότητα ζήτησης σε σχέση με τα υψηλότερα. Για την ακρίβεια, στα χαμηλά εισοδήματα η εισοδηματική ελαστικότητα είναι μεγαλύτερη της μονάδας, στα μεσαία εισοδήματα πέφτει κάτω από τη μονάδα και στα υψηλά εισοδήματα τείνει να μηδενιστεί ή να γίνει αρνητική.

Τα συμπεράσματα για την ελαστικότητα ως προς την τιμή δεν είναι τόσο ξεκάθαρα. Σε αναπτυγμένες χώρες, η ελαστικότητα μειώνεται με την αύξηση του εισοδήματος. Σε αναπτυσσόμενες χώρες, όπου τα τρόφιμα αποτελούν το μεγαλύτερο μέρος της δαπάνης των φτωχών νοικοκυριών, η ελαστικότητα ως προς την τιμή θα αυξάνεται αρχικά, καθώς τα φτωχά νοικοκυριά θα αποκτούν πρόσβαση σε περισσότερα υποκατάστατα. Από ένα εισοδηματικό επίπεδο και πάνω, η ελαστικότητα θα αρχίσει να μειώνεται με την αύξηση του εισοδήματος.

Μια ακόμα επίπτωση της αύξησης του εισοδήματος είναι η αναδιάρθρωση των δαπανών για τρόφιμα προς ακριβότερες πηγές θερμίδων και θρεπτικών συστατικών. Αυτό το συμπέρασμα προκύπτει εφόσον η εισοδηματική ελαστικότητα των δαπανών για τρόφιμα είναι υψηλότερη από την εισοδηματική ελαστικότητα των θερμίδων, δηλαδή, όταν αυξάνεται το εισόδημα οι καταναλωτές στρέφονται προς ακριβότερα τρόφιμα.

Τέλος, μια σημαντική εξέλιξη στις ανεπτυγμένες οικονομίες είναι η μεγάλη αύξηση της ζήτησης υπηρεσιών εμπορίας τροφίμων, δηλαδή τρόφιμα που έχουν υποστεί περαιτέρω επεξεργασία-τυποποίηση (συσκευασμένα τρόφιμα, κατεψυγμένα φρούτα και λαχανικά, προμαγειρεμένα γεύματα, κλπ). Η εξέλιξη αυτή οφείλεται αφενός στην αστικοποίηση των ανεπτυγμένων χωρών και στις οικονομίες κλίμακας που δημιουργεί η συγκέντρωση της εμπορίας στα σουπερ μάρκετ και αφετέρου στη μαζική είσοδο των γυναικών στην αγορά εργασίας και τον επακόλουθο μετασχηματισμό του παραδοσιακού νοικοκυριού που αυξάνει το κόστος του χρόνου και τη ζήτηση ημι-προετοιμασμένων τροφίμων.

Ο πληθυσμός είναι μια άλλη δύναμη η οποία επηρεάζει τη ζήτηση, όμως αν θεωρήσουμε ότι ο πληθυσμός της Ελλάδας μεταβάλλεται αργά τότε αποτελεί μια δύναμη με σταθερό «έργο». Επειδή το προϊόν μας διοχετεύεται σε πανελλήνια αγορά και δεν αφορά μικρότερες περιφέρειες όπου οι διαφορές στον πληθυσμό είναι μεγάλες, ο πληθυσμός αποτελεί δύναμη η οποία δεν αποτελεί παράγοντα μεταβολής της ζήτησης.

Οι εξαγωγές αποτελούν την κινητήριο δύναμη για πολλές αγροτικές παραγωγές και κυρίως τα φρούτα, τις ελιές και το λάδι. Όσον αφορά όμως τα προϊόντα που μελετάμε οι εξαγωγές είναι σπάνιες και τα προϊόντα που παράγονται προωθούνται για να καταναλωθούν στην χώρα μας. Αυτό συμβαίνει γιατί δεν υπάρχει μια σταθερά υψηλή παραγωγή πατατών και κρεμμυδιού για να υποστηριχθεί μια εξαγωγή. Επίσης τα κρεμμύδια και οι πατάτες αποτελούν καλλιέργειες που ευδοκίμουν και είναι παραγωγικές και σε άλλες χώρες οπότε ο ανταγωνισμός είναι μεγάλος. Έτσι η εξαγωγή αποτελεί μια δύναμη η οποία όταν χρησιμοποιηθεί πάνω στα προϊόντα μας τότε θα δώσει ώθηση στις τιμές, αλλά αυτό βέβαια απαιτεί ταυτόχρονη αύξηση της παραγωγής, ώστε να μην διαταραχθεί η εσωτερική αγορά.

1.3.3.3 Άλλοι παράγοντες που επιδρούν στις τιμές των προϊόντων

Εκτός της προσφοράς και της ζήτησης, η τιμή διαμορφώνεται σε ένα βαθμό και από την πολιτική της χώρας. Σήμερα πλέον, οι τιμές των αγροτικών προϊόντων εξαρτώνται ολοένα και περισσότερο από παράγοντες που βρίσκονται έξω από το σύστημα διατροφής. Οι παράγοντες αυτοί είναι:

- Η κυβερνητική αγροτική πολιτική.
- Η διεθνής αγροτική πολιτική.
- Οι τιμές του δολαρίου, του ευρώ και άλλων νομισμάτων που χρησιμοποιούνται στις διεθνείς συναλλαγές.
- Η χρηματοοικονομική πολιτική της κυβέρνησης και τα επιτόκια.
- Ο πληθωρισμός και η ανεργία.
- Η οικονομική πολιτική των άλλων χωρών.

Η κυβερνητική αγροτική πολιτική έχει την δυνατότητα να επηρεάσει την τιμή των αγροτικών προϊόντων με τις αποφάσεις για στήριξη αγροτικών προϊόντων, για επιδοτήσεις και για προγράμματα ενίσχυσης των αγροτών. Επίσης η φορολογική πολιτική που εφαρμόζει η κυβέρνηση και οι ενδεχόμενες φορολογικές επιβαρύνσεις ή ελαφρύνσεις μπορούν να επηρεάσουν αρνητικά ή θετικά την τιμή των προϊόντων.

Η διεθνής αγροτική πολιτική εξειδικεύεται στην χώρα μας στο πλαίσιο που θέτει η Ευρωπαϊκή Ένωση, και που είναι γνωστό ως Κοινή Αγροτική Πολιτική. Μέσω της Κ.Α.Π. παίρνονται αποφάσεις για τον αγροτικό τομέα τόσο όσον αφορά το παραγωγικό σκέλος όσο και το μεταποιητικό σκέλος. Για τα προϊόντα που μελετούμε στην περίπτωση μας, δηλαδή τις πατάτες και τα κρεμμύδια, δεν υπάρχει κάποια ιδιαίτερη μεταχείριση στο παραγωγικό καλλιεργητικό σκέλος παρά μόνο στο μεταποιητικό σκέλος με χρηματοδοτήσεις που δίνονται για μονάδες μεταποίησης των προϊόντων αυτών. Οπότε σε ό,τι αφορά τις τιμές της πατάτας και του κρεμμυδιού δεν υπάρχει κάποια δύναμη που να τις άμεσα. Έμμεσα βέβαια έχουμε κάποια επιρροή η οποία εμφανίζεται στην αύξηση της προσφοράς από στροφή καλλιεργητών άλλων καλλιεργειών στην καλλιέργεια κρεμμυδιών και πατατών που αναλύθηκε και παραπάνω, και η οποία συνδέεται με την Κ.Α.Π. που εφαρμόζεται στην καλλιέργεια που εγκαταλείπεται.

Οι τιμές των νομισμάτων επηρεάζουν κυρίως τις εισαγωγές, τις εξαγωγές και τις τιμές κάποιων συντελεστών παραγωγής δηλαδή του κόστους παραγωγής. Όσον αφορά τα προϊόντα τα οποία παράγουμε (πατάτες και κρεμμύδια), θεωρούμε ότι οι τιμές δεν διαμορφώνονται από τις διεθνείς ισοτιμίες, μιας και δεν υπάρχουν σημαντικές

εξαγωγές στα προϊόντα αυτά, ενώ οι εισαγωγές πάλι δεν έχουν την δυναμική μέχρι σήμερα να συμπιέσουν τις τιμές των προϊόντων που παράγουμε.

Η χρηματοοικονομική πολιτική της κυβέρνησης συνδέεται με τα επιτόκια, αφού οι τράπεζες δεν λειτουργούν τόσο ανεξάρτητα όσο στο παρελθόν, ενώ υπάρχει μια γενική επίβλεψη από την Ε.Ε. και την κεντρική ευρωπαϊκή τράπεζα. Τέλος, πλέον η βοήθεια που παρέχει η κυβέρνηση στους αγρότες πλέον ελέγχεται από την Ε.Ε. στα πλαίσια της Κ.Α.Π. και του θεμιτού ανταγωνισμού ανάμεσα στους αγρότες των ευρωπαϊκών χωρών. Πάντως, όσον αφορά τα προϊόντα που εξετάζουμε η χρηματοοικονομική πολιτική της κυβέρνησης και τα επιτόκια δεν είναι σε θέση να επηρεάσουν την τιμή του παραγόμενου προϊόντος.

Ο πληθωρισμός και η ανεργία μπορούν να επηρεάσουν την τιμή των προϊόντων που παράγουμε καθώς και τα δύο καθορίζουν την αγοραστική δύναμη των καταναλωτών όπως εύκολα αντιλαμβανόμαστε. Αυτές τις δύο δυνάμεις μπορούμε όμως να τις εντάξουμε στο πλαίσιο του διαθέσιμου εισοδήματος των καταναλωτών και των τιμών των προϊόντων, που έχουν ήδη αναπτυχθεί.

Η οικονομική πολιτική των άλλων χωρών και η πολιτική που εφαρμόζουν ως προς τις εισαγωγές μπορούν να διαμορφώσουν τις τιμές για ένα εξαγωγίμο προϊόν κυρίως, όπως αποδείχθηκε πρόσφατα με το εμπόριο της Ρωσίας στα ευρωπαϊκά προϊόντα και πολύ περισσότερο στα ελληνικά φρούτα. Λόγω και πάλι του μη εξαγωγίμου χαρακτήρα του κρεμμυδιού και της πατάτας οι τιμές αυτών των προϊόντων δεν μπορούν να καθοριστούν από αυτή την δύναμη.

1.3.3.4 Μηχανισμός της μετάδοσης της τιμής των αγροτικών προϊόντων

Ο μηχανισμός μετάδοσης της τιμής των προϊόντων από τον παραγωγό στον τελικό καταναλωτή λειτουργεί με διαφορετική απόκριση, ανάλογα με το προϊόν, την επεξεργασία του και την αντοχή του στο χρόνο και την αποθήκευση. Γενικά οι τιμές του παραγωγού κινούνται μαζί με τις τιμές του καταναλωτή μακροπρόθεσμα. Βραχυπρόθεσμα όμως, και από προσωπική μας εμπειρία και από άλλες έρευνες έχει αποδειχθεί ότι υπάρχει ασυμμετρία όσον αφορά την μεταβλητότητα των τιμών του παραγωγού και των τιμών του καταναλωτή. Έχει παρατηρηθεί ότι οι τιμές του παραγωγού είναι πιο ευμετάβλητες σε σχέση με τις τιμές του καταναλωτή. Δηλαδή, μια συμπίεση της τιμής στην λιανική πώληση θα μεταφερθεί πιο γρήγορα από τον χονδρέμπορο στον παραγωγό, σε μια προσπάθεια του χονδρέμπορο να διατηρήσει σταθερό το περιθώριο κέρδους του, από ότι μια αύξηση της λιανικής τιμής των προϊόντων όπου ο χονδρέμπορο θα έχει την ευκαιρία να αυξήσει το περιθώριο κέρδους του με μια «αργοπορία» στην απόκριση της αλλαγής της τιμής. Επίσης για τις τιμές των ευπαθών προϊόντων η αγορά λειτουργεί με καλύτερα αντανακλαστικά στις μεταβολές των τιμών των προϊόντων από όπου και αν αυτές προέρχονται.

Αντίθετα όταν τα προϊόντα είναι επεξεργασμένα τρόφιμα ή φρούτα ο μηχανισμός μετάδοσης της τιμής λειτουργεί με την «αργοπορία» που παρουσιάστηκε παραπάνω. Βέβαια τα προϊόντα που εξετάζουμε εμείς, δεν είναι ούτε επεξεργασμένα αλλά ούτε και ανήκουν στα ευπαθή προϊόντα. Αποτελούν προϊόντα που καταναλώνονται όπως παράγοντα, και που όταν είναι υγιή και ποιοτικά μπορούν να αποθηκευθούν για ένα

εύλογο χρονικό διάστημα. Στην περίπτωση των προϊόντων που εξετάζουμε από την εμπειρία μας συμπεραίνουμε ότι βραχυπρόθεσμα υπάρχει μια καθυστέρηση στην απόκριση της μεταβολής των τιμών όταν το λιανεμπόριο αυξάνει την τιμή και μια άμεση απόκριση της μεταβολής της τιμής όταν το λιανεμπόριο μειώνει την τιμή των προϊόντων.

1.3.3.5 Ποιος τελικά ορίζει την τιμή στην αγορά αγροτικών προϊόντων;

Στις πιο πάνω γραμμές αναλύσαμε την προσφορά και την ζήτηση που διαμορφώνουν τις τιμές των αγροτικών προϊόντων με βάση το νόμο της αγοράς, καθώς και τους άλλους παράγοντες που επιδρούν στην διαμόρφωση της τιμής, επίσης αποσαφήνισαμε τον μηχανισμό μετάδοσης των τιμών στο κλάδο των αγροτικών προϊόντων, αλλά το ερώτημα που παραμένει είναι πώς ορίζονται οι τιμές αγροτικών προϊόντων στον παραγωγό, στην λιανική αγορά και η προμήθεια του χονδρέμπορου.

Σύμφωνα με όσα αναλύθηκαν παραπάνω, το ζήτημα του ποιος ορίζει την τιμή στα προϊόντα, είναι μεν πολύπλοκο ως προς την κατανόηση και δεν μπορούμε να απαντήσουμε με απόλυτη ακρίβεια αλλά μπορούμε να το προσεγγίσουμε αρκετά, αναλογιζόμενοι ότι για αυτό το ζήτημα έχουν διατυπωθεί οι δύο εξής θεωρίες(9):

1. ότι η τιμή του παραγωγού διαμορφώνεται σύμφωνα με το κόστος παραγωγής και τα κόστη των καναλιών διανομής, για να φθάσουμε στη τιμή καταναλωτή, με την άποψη αυτή να ισχυροποιείται όταν οι αλλαγές των τιμών λιανικής συμβαδίζουν με τις αλλαγές των τιμών του παραγωγού.
2. ότι οι αγοραστές των αγροτικών προϊόντων- βιομηχανίες τροφίμων, χονδρέμποροι ή λιανέμποροι θέτουν τις τιμές τους και έτσι καθορίζονται οι τιμές του παραγωγού. Η άποψη αυτή ισχυροποιείται όταν οι παραγωγοί πωλούν τα προϊόντα τους στην αγορά φθηνότερα από ότι επιτάσσει η ζήτηση προϊόντος στην αγορά ώστε να πούμε ότι η αγορά χαρακτηρίζεται από ισορροπία και συμμετρία.

Στην περίπτωση των λαχανικών και με βάση την τυπική εφοδιαστική αλυσίδα, η τιμή καθορίζεται στο λιανικό εμπόριο και διαμορφώνεται σε τελική τιμή από τους μεσάζοντες. Σε αυτό το συμπέρασμα καταλήγουμε αν συνδυάσουμε το γεγονός ότι η ζήτηση διαμορφώνεται με αφετηρία την τιμή που ορίζουν οι λιανοπωλητές για να προωθήσουν στον καταναλωτή το προϊόν, και είναι μια τιμή η οποία θα τους επιτρέψει να επιβιώσουν μέσα στο δικό τους ανταγωνιστικό περιβάλλον με βάση την τιμή την οποία αγοράζουν από τον χονδρέμπορο. Με τη σειρά τους οι χονδρέμποροι είναι αυτοί οι οποίοι αξιολογώντας καλύτερα την αγορά, ελέω ότι είναι ένα βήμα πιο κοντά στον τελικό καταναλωτή από τον παραγωγό αποφασίζουν την τιμή που οι ίδιοι μπορούν να πωλήσουν στους λιανοπωλητές και ταυτόχρονα να αγοράσουν από τους παραγωγούς ώστε να εξασφαλίσουν το κέρδος που έχουν ως στόχο, εκμεταλλευόμενοι την εξουσία που τους δίνει ο μοναδικός ρόλος του μεσίτη. Κατά τα

άλλα, αφού προσδιοριστεί η πρώτη -νοώντας αρχική- τιμή ανά κιλό της σοδειάς του νέου έτους συγκομιδής της παραγωγής, η τιμή ακολουθεί τον μηχανισμό μετάδοσης της τιμής. Δηλαδή δείχνει να υπερισχύει η δεύτερη θεωρία.

Αντίθετα, όταν τα προϊόντα διοχετεύονται μέσω συνεταιρισμών, τότε οι αγρότες μπορούν να διαπραγματευθούν την τιμή καλύτερα, οπότε την προσαρμόζουν ανάλογα και με το κόστος της παραγωγής, χωρίς βέβαια να σημαίνει ότι η αγορά δεν είναι αδρανής και αδύναμη προς διαπραγμάτευση. Εδώ ισχύουν και οι δύο θεωρίες.

2 Μελέτη Περίπτωσης Ιδιόκτητης Παραγωγικής Μονάδας Γεωργικών Προϊόντων.

2.1 Η παραγωγική Μονάδα

2.1.1 Περίληψη

Η μελέτη περίπτωσης που θα ακολουθήσει αφορά μια οικογενειακή επιχείρηση, η οποία δραστηριοποιείται στον πρωτογενή τομέα παραγωγής, στην παραγωγή αγροτικών προϊόντων. Αφού τοποθετηθεί η επιχείρηση στον επιχειρηματικό χάρτη, και προσδιοριστούν οι παραγωγικοί συντελεστές, θα μελετηθεί διεξοδικά η παραγωγική διαδικασία δύο εκ των συνολικά παραγόμενων προϊόντων, που είναι οι πατάτες και τα κρεμμύδια. Θα προσδιοριστεί η υφιστάμενη κατάσταση και το κόστος παραγωγής και εν συνεχεία θα αναπτυχθούν εργαλεία μείωσης του κόστους, βελτίωσης της ποιότητας του προϊόντος και τροποποίηση κάθε διαδικασίας που έχει περιθώριο να γίνει αποδοτικότερη. Τέλος θα εξεταστεί η δυνατότητα της επιχείρησης να επεκταθεί στον δευτερογενή τομέα παραγωγής. Συγκεκριμένα θα γίνει προσπάθεια να αναπτυχθούν παραγωγικές διαδικασίες οι οποίες θα επιτρέψουν την επεξεργασία και μεταποίηση των προϊόντων πατάτας και κρεμμυδιού, και η διάθεσή τους στην αγορά. Η τελική απόφαση για την υλοποίηση μιας τέτοιας επένδυσης θα κριθεί στο τέλος της εργασίας με γνώμονα τη βιωσιμότητα ενός τέτοιου εγχειρήματος.

2.1.2 Υπόβαθρο της Επιχείρησης

2.1.2.1 Επισκόπηση της επιχειρηματικής δραστηριότητας

Η επιχείρηση που θα εξετάσουμε βρίσκεται στο χωριό Άρμα, του Δήμου Τανάγρας του νομού Βοιωτίας. Πρόκειται για ένα χωριό 1100 κατοίκων που βρίσκεται πολύ κοντά στα αστικά κέντρα, την Αθήνα, την Χαλκίδα και την Θήβα, ενώ πολύ μικρή είναι και η απόσταση από τις ΒΙ.ΠΕ Οινοφύτων και Θήβας.

Η οικονομία της περιοχής βασίζεται τόσο στην εκμετάλλευση αγροτικής γης, όσο και σε θέσεις εργασίας στις βιομηχανίες που υπάρχουν κοντά στην περιοχή. Συνήθης είναι η εργασία σε μια από τις βιομηχανίες της περιοχής και η ημιαπασχόληση στην αγροτική γη, με καλλιέργειες όπως σιτηρά, ελιές και οινοποιήσιμα σταφύλια.

Η δική μας επιχείρηση, αποτελεί μια οικογενειακή παραγωγική μονάδα η οποία ασχολείται με την γεωργική παραγωγή σχεδόν 50 χρόνια. Τα προϊόντα που παράγονται πωλούνται σε χονδρέμπορος και σπάνια σε λιανέμπορος.

2.1.2.2 Όραμα και Αποστολή της Επιχείρησης

Όραμα της επιχείρησης είναι να αναπτύξει επιστημονικά την παραγωγική διαδικασία, να εκμεταλλευτεί τις δυνατότητες που παρέχει η είσοδος στην πληροφόρηση που δίνει το διαδίκτυο, τις νέες τεχνολογίες και να μνηθεί στον κλάδο της επεξεργασίας τροφίμων. Οπότε, υλοποιώντας η επιχείρησή μας τους παραπάνω στόχους, θα καταφέρει να επιτύχει την αποστολή της που είναι η παραγωγή προϊόντων υψηλής ποιότητας και διατροφικής αξίας, μείωση του κόστους, καλύτερες οικονομικές συμφωνίες και ανάπτυξη προϊόντων που έχουν ως πρώτη ύλη τα υπάρχοντα παραγόμενα προϊόντα. Όλη αυτή η αποστολή θα προσπαθήσουμε να επιτευχθεί με σεβασμό προς το περιβάλλον, και κατά το δυνατόν μικρότερη επιβάρυνση του.

2.1.2.3 Στόχοι Επιχειρηματικού Πλάνου για την Επιχείρηση

Πρώτος στόχος για την επιχείρηση είναι στο πλαίσιο αυτού του επιχειρηματικού σχεδίου να αναπτυχθούν εργαλεία στον υπολογιστή, τα οποία θα μας επιτρέψουν να κάνουμε καλύτερη διαχείριση των πόρων της παραγωγής, και θα μας δίνουν ανά πάσα στιγμή, εικόνα για τον βαθμό υλοποίησης της παραγωγικής διαδικασίας και το μέγεθος του κόστους παραγωγής ως εκείνη την στιγμή. Αυτά τα εργαλεία θα βασίζονται στο excel, και από την στιγμή που έχουν αναπτυχθεί είναι έτοιμα να εισέλθουν στην παραγωγική διαδικασία, ώστε να μην χαθεί παραγωγικός χρόνος που θα μας δώσει την δυνατότητα να τα εξελίξουμε και να τα βελτιώσουμε.

Δεύτερος στόχος είναι η μεταποίηση των παραγόμενων προϊόντων, που θα προσφέρει τελικά προστιθέμενη αξία στα προϊόντα μας, θα διευρύνει την βάση των πελατών μας, και θα μειώνει το κίνδυνο απώλειας της πρωτογενούς παραγωγής, χωρίς οικονομικό όφελος.

2.1.2.4 Ιδιοκτησιακό καθεστώς, Ομάδα υλοποίησης και τα μέλη

Η επιχείρηση που θα μελετήσουμε, αφορά μια τυπική ελληνική αγροτική επιχείρηση. Ένα μέρος του κεφαλαιουχικού εξοπλισμού και της γης ανήκει στον Αριστείδη Αγγέλου και ένα άλλο μέρος στην σύζυγο του Αθανασία Ζήκου. Η μορφή της επιχείρησης είναι στη βάση του νόμου για τις οικογενειακές αγροτικές επιχειρήσεις και τους αντίστοιχους κανονισμούς που διέπουν το ελληνικό ευμετάβλητο φορολογικό σύστημα.

Η ομάδα υλοποίησης του επιχειρηματικού πλάνου θα αποτελείται από δύο άτομα που θα λαμβάνουν τις αποφάσεις, τον Αριστείδη Αγγέλου και τον υιό του Δημήτριο Αγγέλου.

Τα άτομα που θα επωφεληθούν από την υλοποίηση του επιχειρηματικού πλάνου είναι τα μέλη του στενού οικογενειακού κύκλου, τα οποία θα χρειαστεί ανά φάσεις να συνδράμουν την ομάδα, καθώς και οι εργαζόμενοι, οι οποίοι αποτελούν ένα πολύ σημαντικό και αναγκαίο κομμάτι της παραγωγικής διαδικασίας. Τέλος οι πελάτες μας

θα έχουν ένα ποιοτικό προϊόν, υψηλής αξίας, το οποίο παράγεται με ευαισθησία απέναντι στους κανόνες του κράτους και του περιβάλλοντος.

2.1.2.5 Πλεονεκτήματα, Μειονεκτήματα, Ευκαιρίες και Απειλές (SWOTAnalysis)

Πλεονεκτήματα: Η επιχείρησή μας ασχολείται με την αγροτική παραγωγή κρεμμυδιών και πατάτας σχεδόν 30 χρόνια. Η εμπειρία που έχει συσσωρεύσει και η γνώση που έχει αποκτήσει θα προσφέρουν σημαντικά στην αναδιάρθρωση της παραγωγικής διαδικασίας και στην εξέλιξη της. Επίσης, η θέση της επιχείρησης γεωγραφικά-κοντά στην Αθήνα Εθνική Οδό και Βιομηχανικές Ζώνες – της καλύπτει ένα ζητούμενο που για πολλές εταιρίες αποτελεί προαπαιτούμενο και επενδύουν μεγάλα ποσά για αυτό τον σκοπό.

Μειονεκτήματα: Λόγω του μεγάλου φόρτου εργασίας και του περιορισμένου χρόνου, η επιχείρησή μας δεν έχει καταφέρει να οργανωθεί σε τομείς όπως η λεπτομερής καταγραφή των εξόδων και των εσόδων ώστε να μπορεί να αξιολογεί καλύτερα και να παρακολουθεί τα οικονομικά της αποτελέσματα. Επίσης, αρκετές φορές έχει χαθεί σοδειά λόγω αμέλειας που οφείλεται στην έλλειψη χρόνου. Οπότε θα πρέπει να γίνει επανεκτίμηση των δυνατοτήτων της επιχείρησης σε όλους τους τομείς, δηλαδή και στο ηγετικό επίπεδο που λαμβάνονται οι αποφάσεις, αλλά και στο επίπεδο του εργατικού και κεφαλαιουχικού εξοπλισμού.

Ευκαιρίες: Παρά την δύσκολη οικονομική συγκυρία, οι ευκαιρίες συνεχίζουν να υπάρχουν. Οι ευκαιρίες περιλαμβάνουν κυρίως την ύπαρξη προγραμμάτων υποστήριξης των αγροτικών επενδύσεων και πολύ περισσότερο τον τομέα της μεταποίησης. Μπορούμε δηλαδή να επενδύσουμε σε κάποιες ιδέες πάνω στην μεταποίηση και μέρος της επένδυσης να καλυφθεί από τα ευρωπαϊκά προγράμματα στήριξης των αγροτών. Μεγάλη βοήθεια επίσης μπορούν να μας δώσουν μικρότερα προγράμματα ώστε να ανανεώσουμε τον κεφαλαιουχικό μας εξοπλισμό και παράλληλα να αυξήσουμε τις καλλιεργητικές και παραγωγικές μας δυνατότητες.

Απειλές: Η κρίση που μαστίζει την παγκόσμια οικονομία εξαιρουμένων κάποιων κρατών, και πολύ περισσότερο η κρίση στην χώρα μας όπου και δραστηριοποιούμαστε, δημιουργεί κινδύνους ως προς την επιτυχία του εγχειρήματος. Ο κίνδυνος είναι ιδιαίτερα αυξημένος για τα νέα προϊόντα και την επέκταση της επιχείρησης στον μεταποιητικό τομέα. Γιατί αφενός και εκεί θα γίνει η μεγαλύτερη επένδυση, και αφετέρου το καταναλωτικό κοινό που είναι συνήθως κάτοικοι της Ελλάδας, έχει φτάσει σε πολύ χαμηλά εισοδήματα, και πλέον για να αγοράσει πρέπει να νοιώσει ότι το προϊόν του είναι πολύ χρήσιμο και ότι αξίζει να διαθέσει τα χρήματα που απαιτούνται για να το αποκτήσει. Έπειτα άλλοι κίνδυνοι προέρχονται από καθαρά γραφειοκρατικά ζητήματα, τα οποία έχουν βελτιωθεί σε σχέση με το παρελθόν αλλά

συνεχίζουν να υπάρχουν. Τέλος, μείζον πρόβλημα αποτελεί η υπέρ-φορολόγηση και το ασταθές φορολογικό σύστημα στη χώρα μας.

Μια άλλη κατηγορία απειλών αποτελεί οι καιρικές συνθήκες, που είναι δύσκολο να προβλεφθούν όπως και η τιμή πώλησης των προϊόντων η οποία παρουσιάζει έντονες και απρόβλεπτες διακυμάνσεις από έτος σε έτος. Άλλοι κίνδυνοι αφορούν τους υδάτινους διαθέσιμους πόρους και την ποιότητά τους.

2.1.2.6 Κίνδυνοι

Οι κίνδυνοι αφορούν κινδύνους από επιχειρηματικές αποφάσεις, χρηματοοικονομικούς κινδύνους και κινδύνους που μπορούν να προέλθουν από πολιτικές αποφάσεις.

Όσον αφορά τους επιχειρηματικούς κινδύνους, είναι κάποια ρίσκα που πρέπει να πάρει η επιχείρηση. Προκειμένου να μετριάσουμε τον βαθμό ρίσκου, έχουμε την δυνατότητα να κάνουμε κάποια σενάρια με διαβαθμισμένο κίνδυνο. Έτσι μπορούμε να ξέρουμε το βαθμό ρίσκου που έχουμε επιλέξει να πάρουμε σαν επιχείρηση. Το να γνωρίζουμε το ρίσκο είναι ένα σημαντικό βήμα. Άλλο σημαντικό βήμα αποτελεί η ανάπτυξη εργαλείων που θα μπορούν να μετριάσουν κινδύνους που προέρχονται από την ανομοιομορφία των τιμών, τις απρόβλεπτες καιρικές συνθήκες, καθώς και τις άλλες επιχειρήσεις τόσο στον πρωτογενή τομέα της επιχείρησης, όσο και στον δευτερογενή που σκοπεύουμε να αναπτύξουμε.

Από χρηματοοικονομικής πλευράς, κίνδυνοι μπορούν να προέλθουν κυρίως από συμφωνίες που έχουμε κάνει για προμήθεια μηχανημάτων και αγορά και ενοικίαση γης. Στο πλαίσιο μείωσης των συγκεκριμένων κινδύνων, θα επιζητήσουμε επαφή μεταξύ των συμβαλλόμενων πλευρών ώστε να γίνει αποτίμηση της συμφωνίας μέχρι την στιγμή εκείνη, και να πετύχουμε αναπροσαρμογή μερικών όρων όπως τόκοι και τόκοι υπερημερίας. Επίσης θα προσπαθήσουμε για ένα νέο μακροπρόθεσμο πρόγραμμα πληρωμών. Τέλος, μέσα από το επιχειρηματικό πλάνο θα αναλύσουμε τις χρηματοροές ώστε να καθορίσουμε τις ταμειακές μας ανάγκες και αντίστοιχα να προγραμματίσουμε ένα πλάνο εσόδων.

Η πολιτική βούληση και τι θα προκύψει από τις πολιτικές αποφάσεις, πολλές φορές είναι πιο δύσκολο να προβλεφθεί από παράγοντες όπως ο καιρός. Με την ΚΑΠ τα περισσότερα ζητήματα σαν γενική γραμμή αντιμετωπίζονται συνολικά από την Ε.Ε. Υπάρχουν όμως ζητήματα όπως το εμπάργκο της Ρωσίας που αποτελούν πραγματικό κίνδυνο και η αντίδραση και το αποτέλεσμα της είναι αμφίβολα. Το μόνο που μπορούμε να κάνουμε είναι να αναπτύξουμε ένα δίκτυο επαφών με το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων ώστε να μας παρέχεται έγκαιρη αξιόπιστη πληροφόρηση και να προλαβαίνουμε να αναδιαμορφώνουμε την στρατηγική μας πριν βρεθούμε προ τετελεσμένων. Τέλος θα πρέπει να ενδιαφερόμαστε για κάθε πληροφορία που αφορά τις αγορές όπου και δραστηριοποιούμαστε χρησιμοποιώντας το διαδίκτυο και ότι άλλο μέσο στο οποίο έχουμε πρόσβαση.

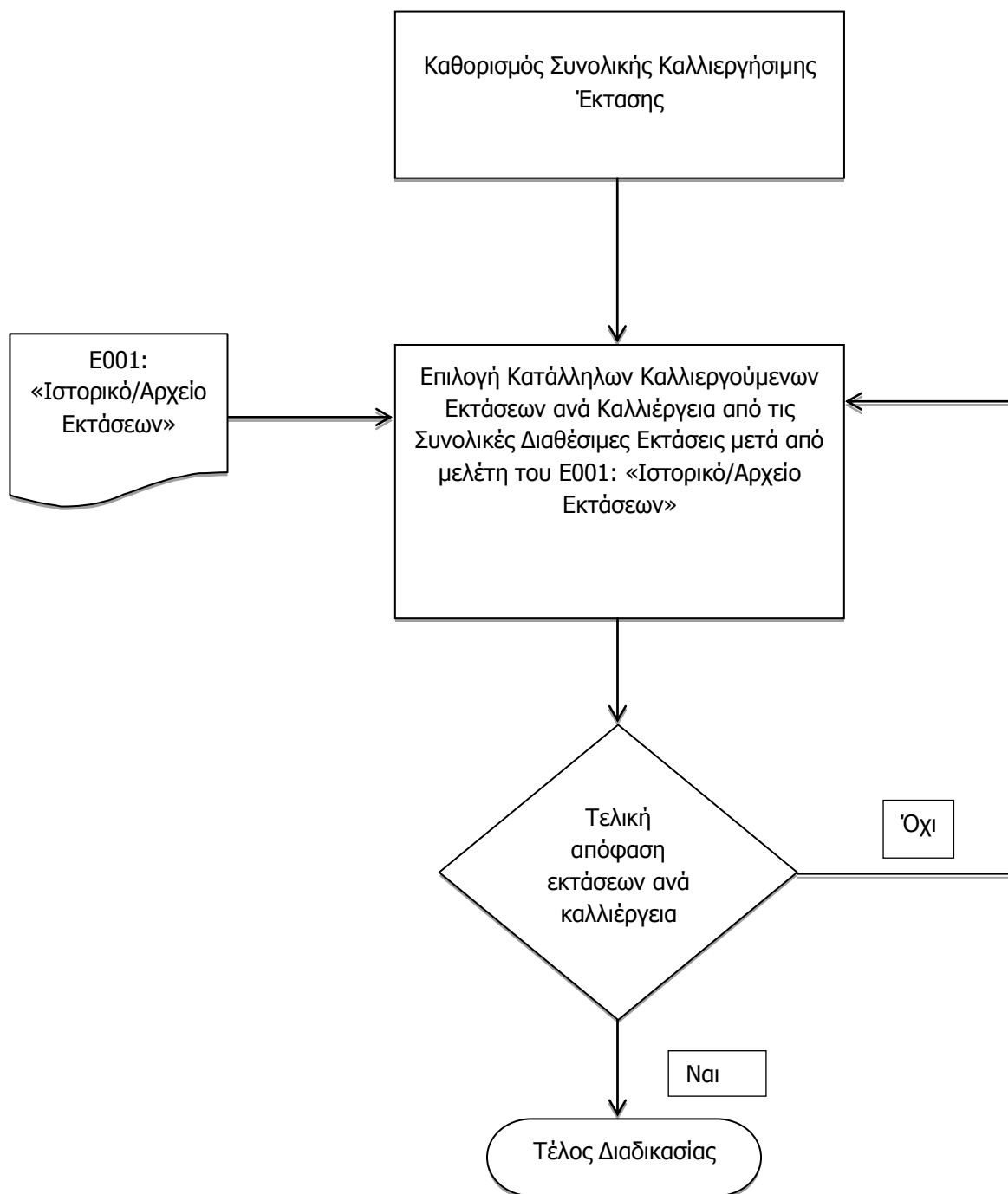
2.2 Παραγωγική Διαδικασία της Επιχείρησης

Οι παραγωγικές διαδικασίες της επιχείρησης που θα παρουσιαστούν αφορούν 2 διαδικασίες, την διαδικασία παραγωγής πατάτας και την διαδικασία παραγωγής κρεμμυδιών. Συγκεκριμένα θα αναλυθούν οι παραγωγικές διαδικασίες των προϊόντων κρεμμυδιού και πατάτας, για τις 2 διαφορετικές εποχές που μπορούμε να παράγουμε στην περιοχή όπου δραστηριοποιείται η αγροτική επιχείρηση που εξετάζουμε. Στον παρακάτω πίνακα φαίνονται κάποια βασικά χαρακτηριστικά των δύο, υπό εξέταση καλλιεργειών.

Καλλιέργεια	Σπορά	Περίοδος Ανάπτυξης	Συγκομιδή
Πατάτα Χειμωνιάτικη	Ιούλιος	Αύγουστος έως Νοέμβριος	Νοέμβριος- Δεκέμβριος
Πατάτα Καλοκαιρινή	Μάρτιος- Απρίλιος	Απρίλιος έως Ιούλιο	Ιούλιος- Αύγουστος
Κρεμμύδια Χειμωνιάτικα	Σεπτέμβριος	Σεπτέμβριος έως Απρίλιος	Απρίλιος
Κρεμμύδια Καλοκαιρινά	Ιανουάριος	Ιανουάριος έως Αύγουστος	Αύγουστος

Σχήμα 2.1: Βασικά χαρακτηριστικά στην καλλιέργεια πατάτας και κρεμμυδιού

Η επιλογή των εκτάσεων που θα καλλιεργηθούν ανά καλλιέργεια και περίοδο επιλέγονται με βάση το ιστορικό καλλιέργειας της κάθε έκτασης και ποιοτικά χαρακτηριστικά όπως το χρώμα του χώματος και την μορφολογία. Η διαδικασία που ακολουθείται φαίνεται στο επόμενο σχήμα:



Σχήμα 2.2: Διαδικασία ΠΑ/ΚΡ-001 Λήψη Απόφασης Καλλιεργήσιμης Γης ανά Καλλιέργεια

2.2.1 Παραγωγική Διαδικασία Πατάτας

2.2.1.1 Εισαγωγή στην καλλιέργεια πατάτας

Η πατάτα είναι μια καλλιέργεια η οποία είναι ευαίσθητη, έχει πολλούς εχθρούς και έτσι είναι ευάλωτη, οπότε και χρειάζεται συχνή φαρμακευτική κάλυψη. Επίσης έχει απαιτήσεις σε λιπάσματα, ανάλογα βέβαια με την σύσταση του εκάστοτε εδάφους, και σε νερό. Τέλος απαιτεί πολύ καλή προεργασία του εδάφους πριν την σπορά, κάτι που δεν ισχύει για πολλές άλλες καλλιέργειες. Από τα παραπάνω εξέρχεται το συμπέρασμα ότι η πατάτα είναι μια πολύ κοστοβόρα καλλιέργεια. Οι διαδικασίες που απαιτούνται για την παραγωγική διαδικασία καλλιέργειας της πατάτας είναι αρκετές, που απαιτούν τις περισσότερες φορές ακριβές πρώτες ύλες π.χ. φάρμακα, λιπάσματα. Οι διαδικασίες αυτές γίνονται άλλοτε προληπτικά και άλλοτε για καταπολέμηση του εχθρού της πατάτας. Σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη και σωστή καρποφορία της πατάτας έχουν και κάποιοι παράγοντες που προβλέπονται δύσκολα ή δύσκολα αντιμετωπίζονται όπως ο καιρός και κάποια ζιζάνια.

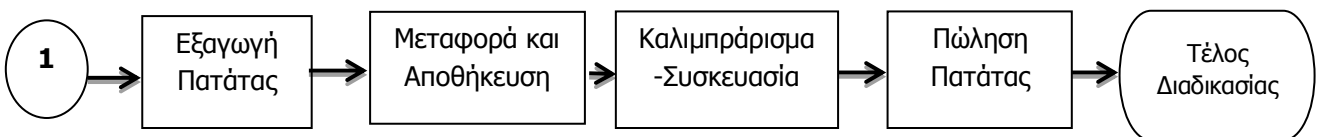
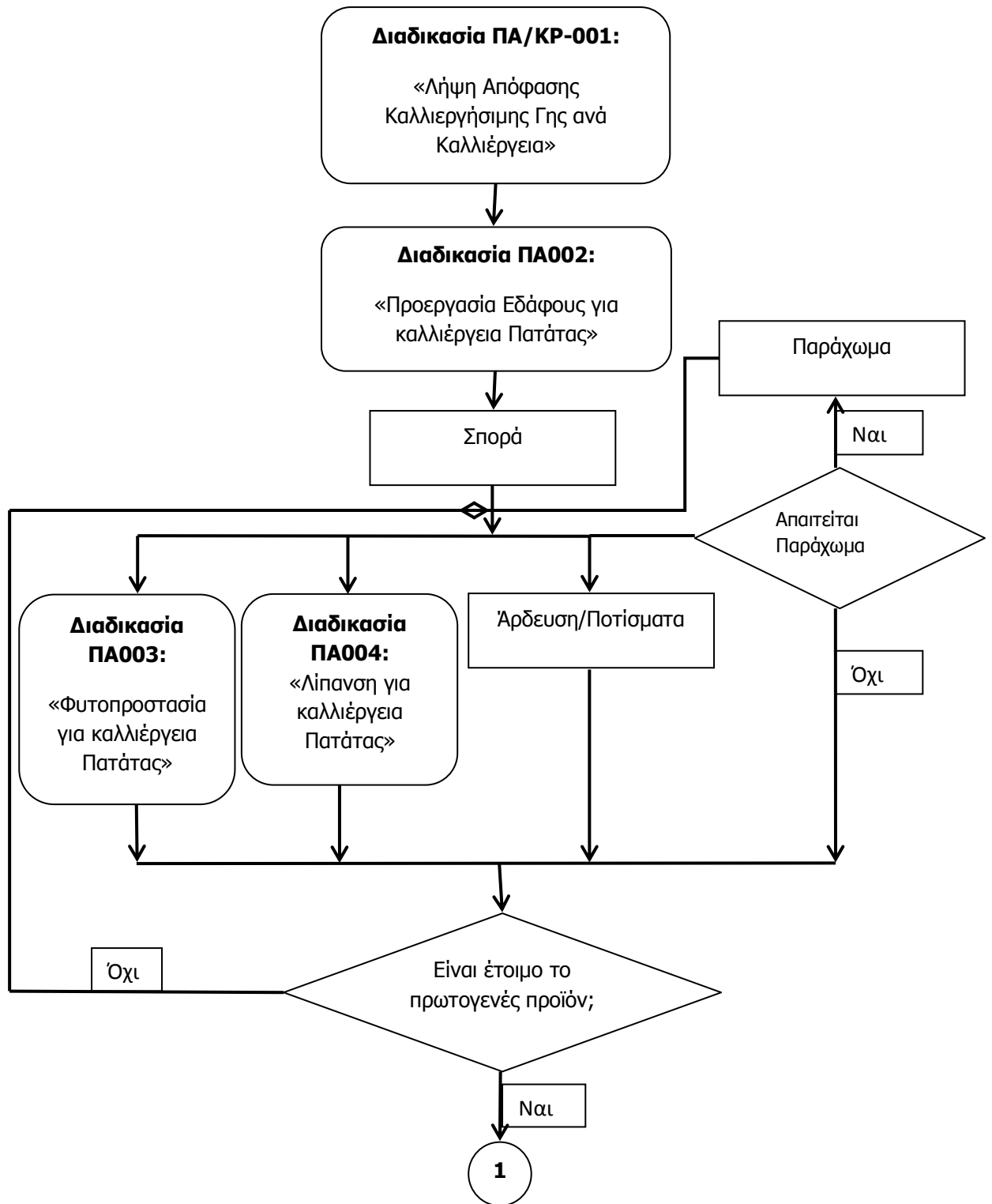
Προκειμένου να μπορέσουμε να προσεγγίσουμε την παραγωγή της πατάτας καλύτερα και πιο ολοκληρωμένα, θα ήταν ωφέλιμο να αποδομήσουμε την παραγωγή, έτσι θα καταφέρουμε να αξιολογήσουμε την κάθε δραστηριότητα ξεχωριστά, την βαρύτητά της, και να μπορέσουμε να εξακριβώσουμε αν μπορούμε να βελτιώσουμε ποσοτικά ή ποιοτικά την κάθε ξεχωριστή δραστηριότητα. Θα προσεγγίσουμε την παραγωγή με μια μέθοδο η οποία όταν θα γίνει η κοστολόγηση στο τέλος θα είναι η ευρέως γνωστή μέθοδος **Activity-Based Costing (ABC)**.

Η καλλιέργεια πατάτας χωρίζεται σε 4 βασικές περιόδους : την περίοδο πριν την σπορά, την περίοδο της σποράς, την περίοδο ανάπτυξης της καλλιέργειας και την περίοδο της συγκομιδής-αποθήκευσης της.

2.2.1.2 Δραστηριότητες Παραγωγικής Διαδικασίας Πατάτας

Για να υλοποιηθεί η παραγωγική διαδικασία της πατάτας αποφασίζεται η έκταση η οποία θα καλλιεργηθεί ακολουθώντας της διαδικασία λήψης απόφασης καλλιεργούμενης έκτασης που όπως περιγράφεται στο παράρτημα 3, και με βάση τον υπάρχον σχεδιασμό παραγωγής απαιτούνται οι εξής παραγωγικές διαδικασίες:

- **Άροση**
- **Κατάσβημα**
- **Φρεζάρισμα**
- **Σπορά**
- **Ποτίσματα**
- **Λίπανση**
- **Ράντισμα**
- **Παράχωμα**
- **Εξαγωγή πατάτας**
- **Η συλλογή-διαλογή της πατάτας**
- **Η μεταφορά-αποθήκευση των κονδύλων και συσκευασία**



Σχήμα 2.3: Παραγωγική Διαδικασία Πατάτας Π.Δ.Π.01

Ανάλυση Δραστηριοτήτων

Άροση

Η άροση ή όργωμα αποτελεί την πρώτη διαδικασία της παραγωγής. Η γη οργώνεται σε βάθος που επιλέγουμε εμείς ανάλογα με το άροτρο που χρησιμοποιείται και τα υνιά που φέρει αυτό. Επίσης ανάλογη με τον αριθμό των υνιών είναι η έκταση οργωμένης γης που αφήνει πίσω του ένα άροτρο όπου οργώνει. Στην επιχείρηση που μελετούμε το πλάτος άροσης είναι 1,5 μέτρα και το βάθος 0,5 μέτρα. Κατά την άροση ο ελκυστήρας μας καταναλώνει 45 λίτρα/ώρα πετρέλαιο. Η στρεμματική απόδοση ανά ώρα της διαδικασίας μας είναι 7 στρέμματα.

Κατάσβημα

Συνήθως μετά το όργωμα απαιτείται πολύ καλό πότισμα του χωραφιού μας. Έτσι μαλακώνουν τα σβόλια και μπορούμε μετά από λίγες μέρες να περάσουμε στην επόμενη δραστηριότητα. Για το κατάσβημα χρησιμοποιούμε σύστημα τεχνητής βροχής. Η στρεμματική απόδοση είναι 0,5 στρέμματα ανά ώρα και τα κόστη μας είναι αποκλειστικά το κόστος λειτουργίας της γεώτρησης μας ανά ώρα.

Φρεζάρισμα

Το φρεζάρισμα αποτελεί τη διαδικασία κατά την οποία ο ελκυστήρας μας λειτουργεί ένα μηχάνημα που σπάει και ψιλοχωματίζει τα σβόλια. Οι διαστάσεις των μηχανημάτων και εδώ διαφέρουν και είναι ανάλογα με την ιπποδύναμη του ελκυστήρα. Επίσης επειδή θέλω να πάω σε βάθος προτιμώ φρέζες βαρέως τύπου. Στο δικό μας εξοπλισμό διατίθεται φρέζα με πλάτος 2 μέτρα για ελκυστήρα ιπποδύναμης 80 ίππων. Εμείς την χρησιμοποιούμε με ελκυστήρα STEYR 8130 110 ίππων. Η στρεμματική απόδοση είναι 3 στρέμματα την ώρα και η κατανάλωση καυσίμου του ελκυστήρα υπολογίζεται στα 10 λίτρα την ώρα.

Σπορά

Η σπορά αποτελεί την διαδικασία κατά την οποία ο σπόρος φυτεύεται στο χώμα. Για ιδανική σπορά το χώμα πρέπει να έχει κάποια υγρασία ενώ περιβαλλοντικά δεν πρέπει να επικρατούν υψηλές θερμοκρασίες έτσι ώστε και το χώμα που θα σκεπάσει τις πατάτες μας να είναι πιο δροσερό, καθώς και να μην εκτίθεται ο σπόρος μας σε πολύ ζέστη. Η σπορέα που χρησιμοποιούμε εμείς είναι ελληνικής κατασκευής, με τροφοδοσία από ανθρώπινο χέρι, που παράλληλα ενσωματώνει στο χώμα το εντομοκτόνο και το βασικό λίπασμα. Η σπαρτική μας μηχανή έλκετε από ελκυστήρα Ford 55 ίππων. Η στρεμματική μας απόδοση εξαρτάται και από την ικανότητα του χρησιμοποιούμενου ανθρώπινου δυναμικού να γεμίζει τον περιστροφικό δίσκο που οδηγεί τις πατάτες στο αυλάκι. Μέσο όρο πάντως η στρεμματική απόδοση είναι 2 στρέμματα ανά ώρα με κατανάλωση καυσίμου 4 λίτρα ανά ώρα. Ο σπόρος σε ποσότητα ανά στρέμμα εξαρτάται από την διάμετρό του, όμως κατά μέσο όρο φυτεύουμε 250 κιλά πατάτες ανά στρέμμα. Τέλος ταυτόχρονα με την σπορά ενσωματώνεται στο έδαφος εντομοκτόνο και λίπασμα.

Ποτίσματα-Άρδευση

Οι πατάτες είναι καλλιέργεια πολύ ευαίσθητη στην έλλειψη εδαφικής υγρασίας. Οι ανάγκες των πατατών σε νερό εξαρτώνται από τις κλιματολογικές συνθήκες κάθε

περιοχής και από το στάδιο ανάπτυξης της φυτείας. Οι ανάγκες αυτές είναι μικρότερες στα αρχικά στάδια ανάπτυξης και στο τελικό στάδιο ωρίμανσης της φυτείας και μεγαλύτερες στα στάδια κονδυλοποίησης και ανάπτυξης των κονδύλων. Η ελάττωση της διαθέσιμης υγρασίας στο έδαφος δεν πρέπει να ξεπερνά το 50% ιδιαίτερα στα κρίσιμα στάδια ανάπτυξης της πατατοφυτείας και τούτο επιτυγχάνεται με το συχνό πότισμα. Τέλος το συνολικό νερό που απαιτείται από την καλλιέργεια είναι κατά μέσο όρο 500 τόνοι νερό ανά στρέμμα.

Λίπανση

Η λίπανση της πατάτας αποτελεί μια διαδικασία από την οποία εξαρτάται η ποιότητα της παραγωγής αλλά και η ποσότητα. Το λίπασμα αποτελεί την τροφή των φυτών. Η πατάτα σαν φυτό, έχει ιδιαίτερη ανάγκη στα στοιχεία άζωτο (N), φώσφορο (P) και κάλιο (K). Με επάρκεια σε αυτά τα συστατικά η πατάτα μπορεί να έχει πολύ καλή απόδοση και ποιότητα. Αυτή η ανάγκη των πατατών για τα συστατικά αυτά οδήγησε στο παρελθόν στην υπερβολική χρήση λιπασμάτων, έχοντας ως αποτέλεσμα την υποβάθμιση τελικώς της ποιότητας των κονδύλων. Με την κατάχρηση των λιπασμάτων και ιδιαίτερα των αζωτούχων, είχαμε μεγαλύτερη ποσότητα παραμορφωμένων κονδύλων, μεγαλύτερη εναπόθεση νιτρικών αλάτων και λιγότερη ξηρά ουσία στην σύσταση του καρπού. Επίσης η μεγάλη ποσότητα σε λιπάσματα δημιουργεί, έκτος της ζημίας που μας προκαλεί η ποσότητα που πάει ανεκμετάλλευτη, αύξηση το κόστους παραγωγής με την έννοια ότι το υπερβολικό άζωτο καθυστερεί την ωρίμανση του καρπού με συνέπεια να χάνουμε τις αρχικές τιμές πώλησης, που στην πλειονότητα είναι υψηλότερες από τις τιμές πώλησης των πιο όψιμων προϊόντων ίδιας κλάσης και περιόδου, υπό φυσιολογική λειτουργία της αγοράς και φυσιολογικών για την εκάστοτε εποχή καιρικών φαινομένων. Στο παράρτημα 2, αναλύεται διαγραμματικά η διαδικασία λήψης απόφασης της λίπανσης πατάτας.

Φυτοπροστασία

Η πατάτα όπως αναφέρθηκε είναι μια ευαίσθητη καλλιέργεια. Η πυκνή βλάστηση και τα πλατιά της φύλλα την κάνει εύκολο στόχο εντόμων και μυκήτων. Επίσης, τα σκουλήκια που βρίσκονται στο έδαφος όπως ο σιδηροσκώλικας βρίσκουν στις τρυφερές και αναπτυσσόμενες πατάτες μας την τροφή τους. Τέλος η πατάτα έχει να ανταγωνιστεί και ζιζάνια τα οποία αντλούν υγρασία και θρεπτικά συστατικά από το χώμα εμποδίζοντας την πρόσληψή τους από την πατάτα. Το εύρος των εχθρών της πατάτας και η πολυδιάστατη χρησιμότητα της δραστηριότητας του ραντίσματος, επιβάλλει να αποδομήσουμε την δραστηριότητα αυτή σε κατηγορίες ραντίσματος ανά εχθρό. Τα ραντίσματα οπότε έχουν τις εξής ιδιότητες:

Ράντισμα-Μυκητοκτόνα

Ράντισμα-Ζιζανιοκτόνα

Ράντισμα-Νηματωδοκτόνα

Για το ράντισμα χρησιμοποιούμε ψεκαστικό βαρέλι σε συνδυασμό με ελκυστήρα Ford 55 ίππων και η δυναμικότητά μας είναι 10 στρέμματα/ώρα. Στο παράρτημα 2, αναλύεται διαγραμματικά η διαδικασία λήψης απόφασης της φυτοπροστασίας πατάτας.

Παράχωμα

Αφού φυτρώσουν οι πατάτες μου μετά από κάποιο διάστημα και ενώ έχουν κάνει την εμφάνισή τους κάποια ζιζάνια, λαμβάνει χώρα η διαδικασία του παραχώματος, η οποία επιτελεί πολλαπλή λειτουργία. Μια λειτουργία είναι να αφαιρεί μηχανικά τα ζιζάνια. Άλλη λειτουργία είναι να μαζεύει χώμα όπου η σπορά είναι αβαθή. Έτσι παρέχεται μεγαλύτερη προστασία στους κονδύλους. Για το παράχωμα χρησιμοποιώ την σπαρτική μηχανή με κάποιες τροποποιήσεις σε συνδυασμό με τον ελκυστήρα μου Ford 55 ίππων.

Εξαγωγή πατάτας

Όταν οι πατάτες έχουν ωριμάσει και “ψηθεί”. Τότε είναι ιδανικό σημείο για την εξαγωγή της πατάτας μου από το χώμα. Εμείς χρησιμοποιούμε τρεις τύπους μηχανημάτων ανάλογα με την υγρασία στο χώμα και την ευαισθησία της πατάτας. Τα 3 μηχανήματα που έχουμε διαθέσιμα είναι το υνί, η σβούρα και ο καλικάντζαρος. Από αυτά χρησιμοποιούμε την σβούρα περισσότερο, έπειτα το υνί και τέλος ελάχιστα τον καλικάντζαρο. Κάποιες φορές δοκιμάζουμε και τα 3 μηχανήματα λειτουργώντας τελικά αυτό που αφήνει καλύτερο αποτέλεσμα, δηλαδή λιγότερο “ταλαιπωρημένες” πατάτες και λιγότερη λάσπη πάνω σε αυτές. Το μηχάνημα συνδυάζεται με τον ελκυστήρα 55 ίππων που έχουμε διαθέσιμο.

Η συλλογή-διαλογή της πατάτας

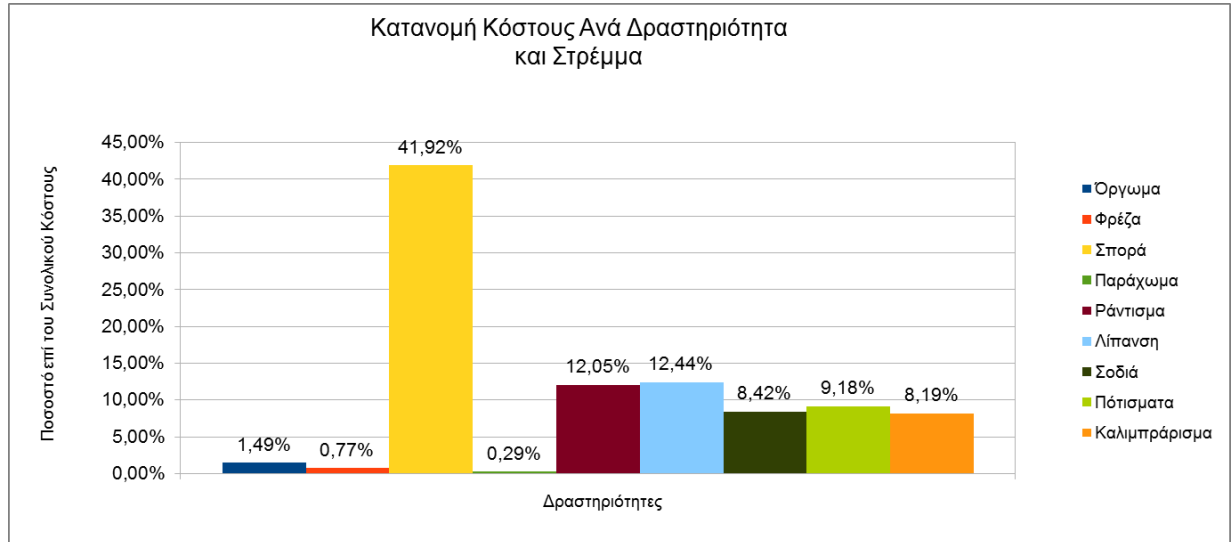
Για την συλλογή και μια πρώτη διαλογή της πατάτας απασχολούμε αποκλειστικά ανθρώπινο δυναμικό. Το δυναμικό που απασχολούμε είναι στην πλειονότητα Ινδοί και Αλβανοί. Όσο πιο έμπειροι τόσο το καλύτερο γιατί γίνεται ταχύτερα η συλλογή ενώ παράλληλα έχουμε και καλή διαλογή. Κατά μέσο όρο χρειαζόμαστε 10 εργάτες για κάθε 5 στρέμματα πατάτας με καλή ποσοτική απόδοση πατάτας την κάθε ημέρα της διαδικασίας αυτής.

Η μεταφορά-αποθήκευση των κονδύλων

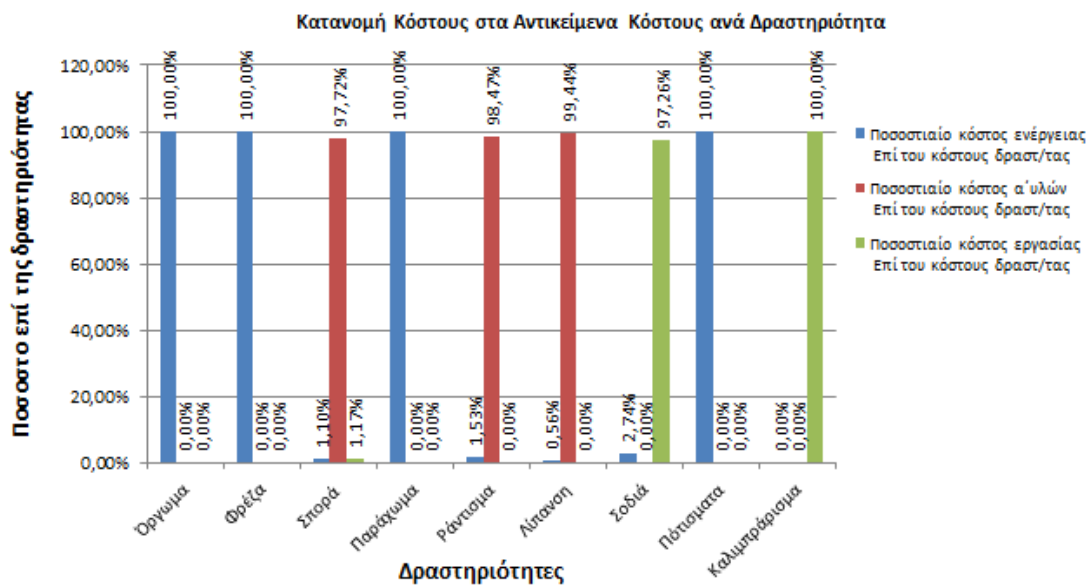
Ο τρόπος μεταφοράς υπαγορεύεται στην ουσία από τον τρόπο αποθήκευσης. Αν οι πατάτες μας αποθηκεύονται χύμα κατά ύψος σαν βουνό τότε μεταφέρονται και χύμα στην ρεμούλκα. Αν οι πατάτες μας στοιβάζονται σε τζούμπο ή τελάρα, τότε φορτώνονται στην ρεμούλκα με αυτή την μορφή και ξεφορτώνονται στην αποθήκη όπου και αποθηκεύονται. Οι προδιαγραφές της αποθήκης όπου θα αποθηκευθούν οι κόνδυλοι μας είναι οι εξής: Δεν πρέπει να αποθηκεύονται υγιείς κόνδυλοι μέσα σε αποθήκη ή κοντά σε αποθήκη όπου υπήρχαν προηγουμένως προσβεβλημένοι κόνδυλοι, εκτός αν η αποθήκη αυτή καθαριστεί και απολυμανθεί κατάλληλα. Οι αποθήκες δεν πρέπει να έχουν σχισμές και τα παράθυρα, οι πόρτες και η στέγη τους δεν πρέπει να επιτρέπουν την είσοδο της λίτας ενώ παράλληλα αποφεύγουμε το πρασίνισμα των κονδύλων μας και την υποβάθμιση της ποιότητας των κονδύλων μας και την αχρήστευσή τους. Εμείς συνηθίζουμε να αποθηκεύουμε τις πατάτες μας σε σχήμα βουνό, χύμα, τον χειμώνα. Το καλοκαίρι επειδή δεν έχουμε ψυκτικό θάλαμο και επειδή δεν έχουν λάσπη οι πατάτες μας, μεταφέρονται σε τελάρα και κισσκευάζονται αμέσως, και έπειτα πωλούνται σε ένα πολύ μικρό χρονικό διάστημα.

2.2.1.3 Κοστολόγηση δραστηριοτήτων

Οι παραπάνω παραγωγικές δραστηριότητες κοστολογήθηκαν στην βάση της εφαρμογής τους. Η κοστολόγηση του κόστους προσέγγισε τόσο το συνολικό κόστος ανά δραστηριότητα της παραγωγικής διαδικασίας, όσο και την δομή του κόστους ανά δραστηριότητα. Τα αποτελέσματα τα οποία προέκυψαν παρουσιάζονται παρακάτω διαγραμματικά :



Σχήμα 2.4: Ποσοστιαία Κατανομή Κόστους Ανά Δραστηριότητα και Στρέμμα - καλλιέργεια πατάτας



Σχήμα 2.5: Κατανομή Κόστους στα Αντικείμενα Κόστους Ανά δραστηριότητα- καλλιέργεια πατάτας

Από την ανάλυση κόστους της συνολικής παραγωγικής διαδικασίας της πατάτας, προκύπτει ότι οι παραγωγικές δραστηριότητες οι οποίες κοστίζουν περισσότερο και έχουμε τις μεγαλύτερες εκροές είναι η σπορά, η λίπανση και το ράντισμα. Βασικό χαρακτηριστικό του κόστους των δραστηριοτήτων αυτών, είναι ότι το κόστος αποτελείται σχεδόν αποκλειστικά από το κόστος α' υλών, που χρησιμοποιούνται σε αυτές τις δραστηριότητες.

2.2.2 Παραγωγική Διαδικασία Κρεμμυδιού

2.2.2.1 Εισαγωγή στην καλλιέργεια Κρεμμυδιού

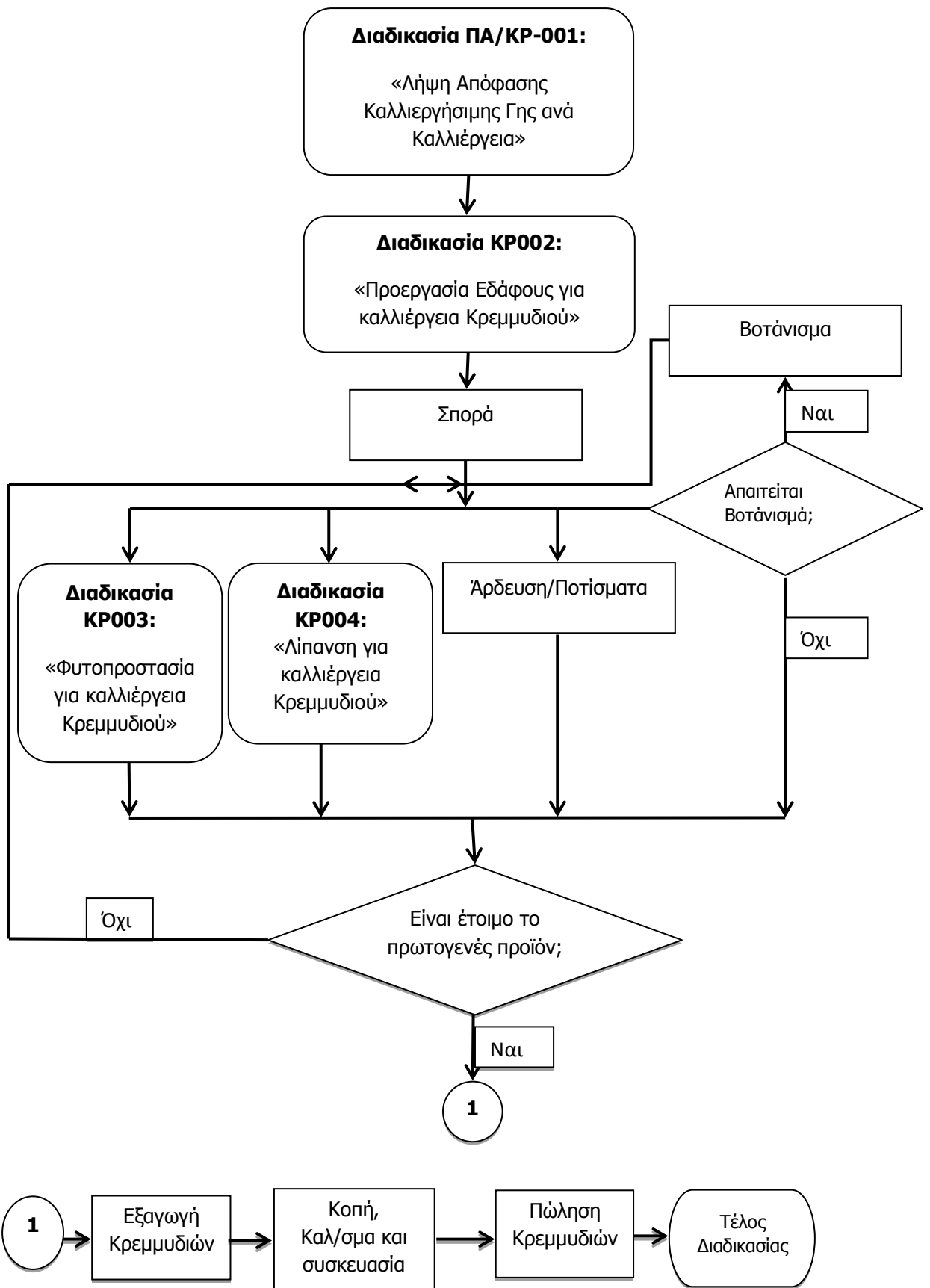
Το κρεμμύδι είναι μια καλλιέργεια που απασχολεί την επιχείρησή μας για πάνω από 30 χρόνια. Το 1995 αποκτήθηκε από την επιχείρησή μας μηχανή κοπής ξερών κρεμμυδιών σε μια κίνηση που εκ των υστέρων αποδείχτηκε σωστή καθότι μας αύξησε τον βαθμό ελευθερίας και μείωσε το κόστος της συγκεκριμένης διαδικασίας. Ως καλλιέργεια το κρεμμύδι μας απασχολεί όλο το χρόνο. Η διάρκεια καλλιέργειάς του είναι περίπου 6 μήνες. Τα χειμωνιάτικα κρεμμύδια φυτεύονται τον Σεπτέμβριο – Οκτώβριο και ξεκινάει η συγκομιδή τους τον Απρίλιο και τον Ιανουάριο-Φεβρουάριο και η συγκομιδή τους ξεκινάει στα τέλη Ιουλίου. Υπάρχουν τα Ξανθά και τα Κόκκινα κρεμμύδια και πρέπει να επιλέξουμε ποια θα καλλιεργήσουμε, ενώ η τιμή τους δεν συμπίπτει συνήθως, κάτι που έχει να κάνει με την αντίστοιχη προσφορά και ζήτηση. Τα κρεμμύδια ειδικά το καλοκαίρι είναι πιο ευαίσθητα στους μύκητες και χρειάζονται συστηματική φαρμακευτική κάλυψη με μυκητοκτόνα. Στα αρχικά στάδια της ανάπτυξής τους τα κρεμμύδια θέλουν φαρμακευτική κάλυψη για έντομα που τα καταστρέφουν μόλις έχουν φυτρώσει και είναι λεπτά και ευαίσθητα. Οι ανάγκες τους για νερό είναι μέσες και ενώ η ανάγκη για λίπανση έχει να κάνει με το έδαφος, όπως και στην καλλιέργεια πατάτας έτσι και αυτή την καλλιέργεια θα την προσεγγίσω αναλύοντας κάθε δραστηριότητά της, κοστολογώντας αυτές τις δραστηριότητες.

Η καλλιέργεια κρεμμυδιού όπως και της πατάτας χωρίζεται σε 4 βασικές περιόδους : την περίοδο πριν την σπορά, την περίοδο της σποράς, την περίοδο ανάπτυξης της καλλιέργειας και την περίοδο της συγκομιδής-αποθήκευσης της.

2.2.2.2 Δραστηριότητες Παραγωγικής Διαδικασίας Κρεμμυδιού

Για να υλοποιηθεί η παραγωγική διαδικασία του κρεμμυδιού και αφού ληφθεί η απόφαση ποια έκταση θα καλλιεργηθεί με κρεμμύδια με βάση τον υπάρχων σχεδιασμό παραγωγής απαιτούνται οι εξής παραγωγικές διαδικασίες:

- **Άροση**
- **Κατάσβεσμα**
- **Καλλιεργητής**
- **Σπορά**
- **Κύλινδρος**
- **Πότισμα**
- **Ράντισμα**
- **Λίπανση**
- **Βοτάνισμα**
- **Βγάλισμο κρεμμυδιών**
- **Κοπή φύλλων-Συσκευασία**
- **Μεταφορά-Αποθήκευση**



Σχήμα 2.6: Παραγωγική Διαδικασία Κρεμμυδιού Π.Δ.ΚΡ.01

Ανάλυση Δραστηριοτήτων

Η **άρωση** και το **κατάσβημα** αποτελούν δύο παραγωγικές διαδικασίες οι οποίες έχουν αναπτυχθεί και αναλυθεί στο αντίστοιχο κεφάλαιο καλλιέργειας της πατάτας. Αποτελούν όμοιες δραστηριότητες και ισχύουν τα ίδια δεδομένα.

Καλλιεργητής

Ο καλλιεργητής είναι μηχάνημα που έλκεται από τον ελκυστήρα μας και αποτελείται από ένα πλαίσιο με μικρά υνιά με νύχι στο άκρο τους τα οποία σπάνε τα σβόλια, ενώ μια ανέμη στο τέλος του καλλιεργητή στρώνει το έδαφος και δίνει καλύτερη μορφή στο χώμα. Οι καλλιεργητές έχουν διαβαθμίσεις κατασκευής από βαρέως τύπου μέχρι πιο ελαφρές κατασκευές. Συνήθως η διαδικασία αυτή γίνεται δύο φορές με τον πρώτο καλλιεργητή να γίνεται με βαρέως τύπου και μετά η δεύτερη φορά με πιο ψιλό-ελαφρύ καλλιεργητή διαλέγοντας το κατάλληλο ελκυστήρα, μεταξύ των NewHollandTG210, NewHollandTN95 και STEYR 8130. Η μέση καλλιεργητική ικανότητα που έχουμε είναι 5 στρέμματα την ώρα και μέση κατανάλωση 2 λίτρα πετρελαίου την ώρα.

Σπορά.

Η σπορά του κρεμμυδιού πρέπει να γίνει σε στεγνό χώμα ενώ η θερμοκρασία δεν μας είναι τόσο σημαντικός παράγοντας για να εξεταστεί μιας και οι μήνες της σποράς δεν είναι οι πλέον θερμοί του έτους. Κατά την σπορά χρησιμοποιούμε σπορικά ,ανάλογα με την επιλογή που έχουμε κάνει για το χρώμα του κρεμμυδιού και την εποχή που θα το καλλιεργήσουμε. Όπως καταλαβαίνει κανείς οι τιμές δεν είναι σταθερές και εξαρτώνται από το τι σπόρο θα χρησιμοποιήσουμε, την πιστοποίηση του και τον προμηθευτή μας.

Ποτίσματα/Άρδευση

Τα κρεμμύδια έχουν λιγότερες ανάγκες σε νερό στο τέλος του κύκλου ζωής τους και περισσότερες στα πρώτα και μέσα στάδια ανάπτυξης. Εμείς στην επιχείρησή μας για την άρδευση χρησιμοποιούμε την μέθοδο τεχνητής βροχής ή υδρονέφωση ανάλογα με τη διαθεσιμότητα των υλικών υποστήριξης της υδρονέφωσης. Τα κόστη λειτουργίας είναι σχεδόν τα ίδια, με την υδρονέφωση να είναι λίγο πιο οικονομική, κυρίως λόγω του καλύτερου έλεγχου χρήσης του νερού και μείωση της σπατάλης του.

Λίπανση

Η λίπανση αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι των καλλιεργειών μας. Χωρίς να έχει προηγηθεί κάποια ανάλυση του εδάφους, αλλά από τις ενδείξεις στην όψη του φυτού αποφασίζουμε για την λίπανση και τα συστατικά της. Στο παράρτημα 2, αναλύεται διαγραμματικά η διαδικασία λήψης απόφασης της λίπανσης του κρεμμυδιού.

Κύλινδρος

Αυτή η δραστηριότητα γίνεται για να υπάρχει καλύτερο φύτρωμα. Το τρακτέρ έλκει κυλινδρικό σιδερένιο μηχάνημα που πατάει και σφίγγει το χώμα. Το κόστος είναι ίσους με το κόστος καυσίμου του τρακτέρ.

Βοτάνισμα

Στην δραστηριότητα αυτή εκριζώνονται τα ζιζάνια που δεν καταπολεμήθηκαν με την φυτοπροστατευτική ζιζανιοκτονία. Το βοτάνισμα απαιτεί καθαρά ανθρώπινη εργασία, οπότε συνεπάγεται κόστος εργασίας. Είναι προαιρετική δραστηριότητα που γίνεται μόνο όταν το απαιτούν οι διαμορφωμένες συνθήκες.

Φυτοπροστασία/Ράντισμα

Το ράντισμα είναι μια σημαντική παραγωγική δραστηριότητα στην συμβατική καλλιέργεια και μέσω αυτού, εξασφαλίζουμε την υγεία του φυτού και διασφαλίζουμε την ποιότητα του προϊόντος μας. Η δομή των ψεκασμών είναι ίδια με τη δομή ψεκασμών της πατάτας μόνο που δεν έχω τη χρήση εντομοκτόνου φαρμάκου κατά την σπορά. Φυσικά τα σκευάσματα διαφέρουν, και είναι ανάλογα με τις εγκρίσεις τους. Στο παράρτημα 2, αναλύεται διαγραμματικά η διαδικασία λήψης απόφασης της φυτοπροστασίας κρεμμυδιού.

Σοδειά

Αφού ωριμάσουν τα κρεμμύδια και ολοκληρωθεί η ανάπτυξη του βολβού μπορούμε να τα απομακρύνουμε από το χώμα βγάζοντάς τα από την ρίζα και αφήνοντας τα να ξεραθεί το φύλλωμά τους. Το κόστος της διαδικασίας εξαρτάται από την συνεννόηση που έχουμε κάνει με το εργατικό προσωπικό αν πληρωθεί ανά στρέμμα(ξεκοπή) ή αν είναι ανά ημερομίσθιο. Αν έχουμε μεγάλη ποσότητα ανά στρέμμα μας συμφέρει να πληρωθούν ανά στρέμμα, διαφορετικά επιλέγουμε ανά ημερομίσθιο.

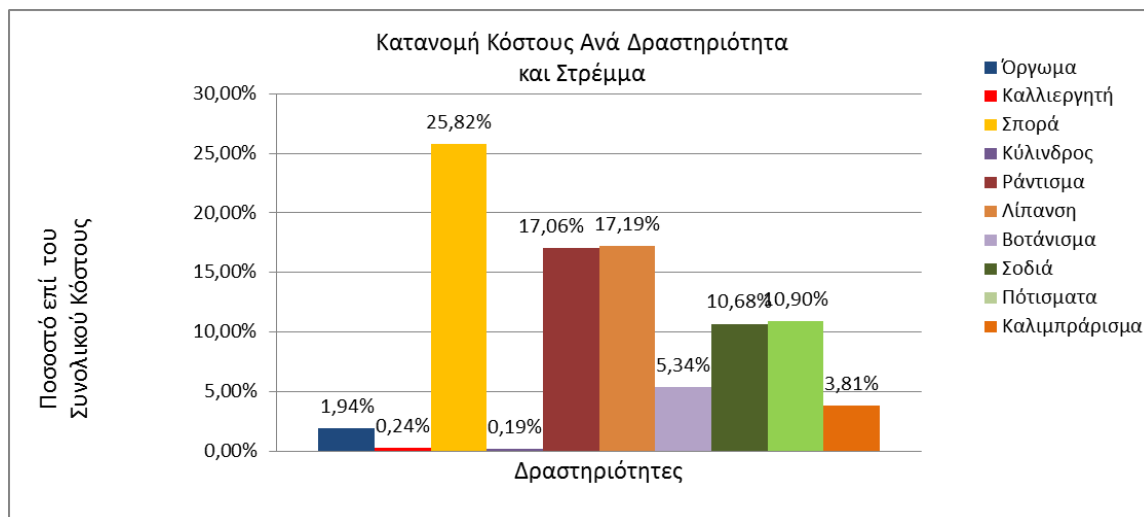
Καλμάρισμα-Συσκευασία

Αφού ξεραθούν τα φύλλα, περνάμε τα κρεμμύδια από ειδική μηχανή με μαχαίρια που αφαιρούν τα φύλλα και ομαδοποιούν τα κρεμμύδια κατά μέγεθος, μέσα σε σακιά των οποίων η χωρητικότητα είναι επιλογή μας. Συνήθως επιλέγονται σακιά 30-40 κιλών. Επίσης με φορητή ζυγαριά ελέγχουμε το βάρος με ακρίβεια και τέλος με ραπτική μηχανή κλείνουμε τα σακιά. Βέβαια πολλές φορές αποθηκεύουμε σε τελάρα τους βολβούς και με ειδικά ζυγιστικά/συσκευαστικά μηχανήματα κάνουμε την διαδικασία συσκευασίας αργότερα. Συνήθως με την κοπή των κρεμμυδιών κάνουμε και την συσκευασία και τα πουλάμε απευθείας γλιτώνοντας έτσι από έξτρα κόστη δεύτερης διαλογής και κόστη φόρτωσης. Κόστη αποθήκευσης δεν έχουμε καθώς χρησιμοποιούμε ιδιόκτητη αποθήκη, εκτός βέβαια και αν χρησιμοποιήσουμε αποθήκη

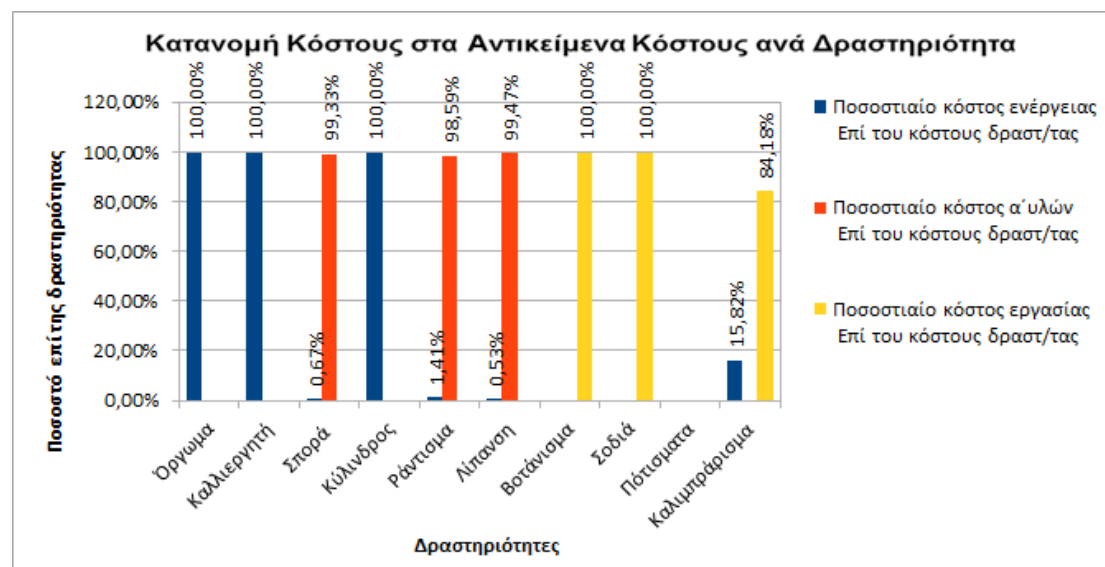
ψυγείο που δεν κατέχουμε και έτσι θα έχουμε κόστος ενοικίασης εγκατάστασης και κόστος ηλεκτρικού ρεύματος.

2.2.2.3 Κοστολόγηση Δραστηριοτήτων

Οι παραπάνω παραγωγικές δραστηριότητες κοστολογήθηκαν στην βάση της εφαρμογής τους. Η κοστολόγηση, προσέγγισε τόσο το συνολικό κόστος ανά δραστηριότητα της παραγωγικής διαδικασίας, όσο και την δομή του κόστους ανά δραστηριότητα. Τα αποτελέσματα τα οποία προέκυψαν παρουσιάζονται παρακάτω διαγραμματικά :



Σχήμα 2.7: Κατανομή Κόστους Ανά Δραστηριότητα και Στρέμμα – Καλλιέργεια Κρεμμυδιού



Σχήμα 2.8: Κατανομή Κόστους στα Αντικείμενα Κόστους ανά Δραστηριότητα – Καλλιέργεια Κρεμμυδιού

Από την ανάλυση κόστους της συνολικής παραγωγικής διαδικασίας του κρεμμυδιού προκύπτει ότι οι παραγωγικές δραστηριότητες οι οποίες κοστίζουν περισσότερο και έχουμε τις μεγαλύτερες εκροές είναι η σπορά, η λίπανση και το ράντισμα. Βασικό

χαρακτηριστικό του κόστους των δραστηριοτήτων αυτών, όπως και στην καλλιέργεια πατάτας είναι ότι το κόστος αποτελείται σχεδόν αποκλειστικά από το κόστος α' υλών, που χρησιμοποιούνται σε αυτές τις δραστηριότητες.

2.3 Οι Πόροι της Επιχείρησης

Για να υλοποιηθεί η παραγωγική διαδικασία απαιτούνται πόροι. Οι πόροι της που έχει ανάγκη η επιχείρηση χωρίζονται στις παρακάτω κατηγορίες:

- Ανθρώπινοι Πόροι
- Φυσικοί Πόροι
- Υλικοί Πόροι
- Χρηματικοί Πόροι

2.3.1 Ανθρώπινοι Πόροι

Οι ανθρώπινοι πόροι της επιχείρησης μας χωρίζονται σε δύο επίπεδα. Την ηγετική ομάδα που λαμβάνει της αποφάσεις και επωμίζεται την διαχείριση της επιχείρησης και κάποιες παραγωγικές δραστηριότητες όπως την προεργασία του εδάφους, την σπορά, τα ποτίσματα, την φυτοπροστασία, την λίπανση, κύλινδρος, μεταφορά των προϊόντων στις αποθήκες. Το δεύτερο επίπεδο είναι οι εργάτες της επιχείρησης οι οποίοι υλοποιούν καθ' υπόδειξή μας δραστηριότητες όπως βοτάνισμα, συλλογή των προϊόντων, καλιμπράρισμα και συσκευασία.

Οι εργάτες της επιχείρησης είναι αλλοδαποί, υπήκοοι Αλβανίας, Ινδίας και Ρουμανίας, στην πλειοψηφία τους άνδρες με μέσο όρο ηλικίας τα 35 έτη. Το κόστος της εργασίας είναι 3 €/ώρα, ενώ ο αριθμός των εργατών ποικίλει ανάλογα με τον φόρτο της εργασίας και την πίεση των συνθηκών. Συνήθως ο αριθμός καθορίζεται από το στόχο υλοποίησης της παραγωγικής δραστηριότητας σε συνδυασμό με τον χρόνο εργασίας του κάθε εργαζόμενου να είναι ένα 8-ωρο.

Εν συγκρίσει με τα στοιχεία του ανθρώπινου δυναμικού που επικρατούν στην χώρα μας και όπως αναλύθηκαν στο κεφάλαιο 1.2.2, η επιχείρηση μας δεν μείωσε καθόλου τους ανθρώπινους πόρους τα τελευταία έτη αφού διεύρυνε τις καλλιέργειες της. Επίσης διαφέρει πολύ από το μοντέλο της αυτοαπασχόλησης καθώς ταυτόχρονα με την αυτό απασχόληση υπάρχει και το εργατικό προσωπικό που είναι απαραίτητο. Σημαντικό στοιχείο επίσης αποτελεί ο χαμηλότερος μέσος όρος ηλικίας που είναι σημαντικός καθώς στην αγροτική παραγωγή υπάρχουν δραστηριότητες που στηρίζονται στις φυσικές δυνάμεις και είναι σημαντικό οι εργαζόμενοι να μην υπάρχει μεγάλος μέσος όρος ηλικίας.

2.3.2 Φυσικοί Πόροι

Οι φυσικοί πόροι της επιχείρησης αποτελούν άλλο ένα κομμάτι της επιχείρησης. Αφορούν τις εκτάσεις που καλλιεργούνται, δηλαδή την γη αλλά και τα διαθέσιμα υδάτινα αποθέματα για την κάλυψη των καλλιεργειών. Τέλος, στους φυσικούς πόρους θα εντάξουμε και τις κλιματολογικές- περιβαλλοντικές συνθήκες.

2.3.2.1 Καλλιεργούμενες Εκτάσεις- Γη

Οι καλλιεργούμενες εκτάσεις που εκμεταλλεύεται ετησίως η επιχείρησή μας αγγίζουν τα 500 στρέμματα. Από αυτά τα 150 είναι ιδιόκτητα και τα υπόλοιπα ενοικιάζονται. Όσο αφορά τις καλλιέργειες που εξετάζουμε, οι εκτάσεις ενοικιάζονται. Όσον αφορά το κρεμμύδι, η εκμετάλλευση αγγίζει τα 70 στρέμματα ενώ η πατάτα τα 60 στρέμματα. Το ενοίκιο αγγίζει τα 30 €/στρέμμα/καλλιέργεια.

Σαν καλλιεργούμενη έκταση η επιχείρησή που εξετάζουμε, καλλιεργεί μια σχετικά μεγάλη έκταση γης σε σχέση με άλλες αγροτικές εκμεταλλεύσεις όπως αυτές περιγράφονται στο κεφάλαιο 1.2.1.1. Το σύνολο των αντίστοιχων μεγέθους συνολικών εκμεταλλεύσεων αποτελεί το 1,5% των εγχώριων εκμεταλλεύσεων και το 3,26% των συνολικών γεωργικών εκμεταλλεύσεων της Ε.Ε-28. Αρνητικό δεδομένο της επιχείρησης είναι ο κατακερματισμός των εκτάσεων, δεδομένο που αυξάνει το χρόνο εκτέλεσης των δραστηριοτήτων, καθυστερώντας με αυτό τον τρόπο την ολοκλήρωση των δραστηριοτήτων αυτών.

Τέλος, να πούμε ότι υπάρχει διαθεσιμότητα εκτάσεων για ανάπτυξη των καλλιεργειών, αν κάποια στιγμή χρειαστεί ή αρθούν περιορισμοί που θέτει η δυναμικότητα άλλων συντελεστών παραγωγής.

2.3.2.2 Υδάτινοι Πόροι-Ερημοποίηση

Οι υδάτινοι πόροι - δηλαδή το νερό - αποτελούν στοιχείο που δίνει ζωή στα φυτά που καλλιεργούμε. Είναι πολύ σημαντικό λοιπόν να έχουμε όλη την ποσότητα που απαιτούν οι ανάγκες των καλλιεργειών μας, αλλά και την ποιότητα που θα μας επιτρέψει να παράγουμε ποιοτικά προϊόντα. Στο κεφάλαιο 1.2.1.2 έγινε μια συνολική αποτίμηση των υδάτινων πόρων ως προς την ποσότητα και την ποιότητα τους σε εγχώριο επίπεδο, και με βάση τις ανάγκες άρδευσης κάθε περιοχή στην χώρα μας.

Εστιάζοντας, λοιπόν στην περιοχή που εκτείνονται οι καλλιέργειές μας, Στερεά Ελλάδα/Ν. Βοιωτίας οι υδάτινοι πόροι εμφανίζονται επαρκείς παρόλη την σχετικά υψηλή κατανάλωση. Από θέμα ποιότητας ο κίνδυνος υφαλμύρωσης είναι υπαρκτός αλλά όχι ευρύς.

Όσον αφορά την επιχείρηση μας, το νερό άρδευσης αντλείται από δύο γεωτρήσεις, των οποίων το βάθος είναι σχεδόν 300 μέτρα έκαστη. Με βάση την παροχή που δίνουν και την μεταβολή της κάθε παροχής σε συνθήκες συνεχούς λειτουργίας δεν αντιμετωπίζουμε πρόβλημα λειψυδρίας. Επίσης τα στοιχεία από αναλύσεις νερού δείχνουν ότι δεν αντιμετωπίζουμε προβλήματα με νιτρικά και χρώμιο στο νερό, ενώ δεν παρουσιάζεται και υφαλμύρωση του ύδατος, επιβεβαιώνοντας και όσα

διατυπώθηκαν στο κεφάλαιο 1.2.1.2 και τους αντίστοιχους χάρτες. Η συνολική παροχή νερού που έχουμε στην διάθεσή μας είναι 80 m³/ώρα.

Σχετικά με τον κίνδυνο ερημοποίησης, με βάση τα μέχρι τώρα δεδομένα που έχουμε και αναλύθηκαν στο κεφάλαιο 1.2.1.2, η επιχείρηση δεν αντιμετωπίζει ιδιαίτερους κινδύνους ερημοποίησης από υποβάθμιση των εδαφών της, καθότι η διάβρωση η οποία μπορεί να προκαλέσει την ερημοποίηση σύμφωνα και με τον αντίστοιχο χάρτη, συναντάται σε λοφώδεις περιοχές και όχι πεδιάδα, που είναι η περιοχή όπου εμείς δραστηριοποιούμαστε.

2.3.2.3 Κλιματολογικές-Περιβαλλοντικές Συνθήκες

Οι κλιματολογικές συνθήκες που επικρατούν στην περιοχή όπου δραστηριοποιούμαστε, εμφανίζουν χαρακτηριστικά ήπιου χειμώνα και θερμού και ξηρού καλοκαιριού. Το θερμό και ξηρό καλοκαίρι μας υποχρεώνει σε συχνό πότισμα των καλλιεργειών. Ο ήπιος χειμώνας μας δίνει την δυνατότητα να παράγουμε κάποια προϊόντα τα οποία σε πιο βόρειες περιοχές της χώρας η παραγωγική διαδικασία ξεκινάει αργότερα. Αυτές λοιπόν, είναι συνθήκες που μας επιτρέπουν να καλλιεργούμε σε 2 περιόδους καλλιέργειες πατάτας και κρεμμυδιού, την χειμερινή και την καλοκαιρινή.

Τα τελευταία χρόνια έχει παρατηρηθεί ότι οι χειμώνες είναι πιο ξηροί και απαιτείται πιο συχνό πότισμα των καλλιεργειών και μέσα στον χειμώνα, ανάλογα με τις ανάγκες των φυτών βέβαια. Επίσης, έχουμε πιο συχνά εγκαύματα του ήλιου στον καρπό, στον κορμό και στα φύλλα του φυτού, που εικάζεται ότι οφείλεται στην υπεριώδη ακτινοβολία που φτάνει από τον ήλιο στην γη, η οποία έχει αυξηθεί λόγω της τρύπας του όζοντος.

Τοπικά εχθρικά φαινόμενα όπως χαλάζι υπάρχουν ως ένα βαθμό, αλλά δεν έχουμε επενδύσει σε συστήματα χαλαζοπροστασίας.

Τέλος αναλογιζόμενοι την βαρύτητα του κλίματος και των περιβαλλοντικών συνθηκών, στο τελικό παραγόμενο προϊόν και στο φυτό, στο κεφάλαιο 1.2.1.3 κάναμε μια ιδιαίτερη ανάλυση των κλιματολογικών συνθηκών αλλά και μια προσέγγιση των αλλαγών που θα προκαλέσει η κλιματική αλλαγή στην αγροτική παραγωγή. Από τη μελέτη σχετικών δημοσιεύσεων και εκθέσεων βγαίνει το συμπέρασμα ότι η άνοδος της θερμοκρασίας του πλανήτη θα επηρεάσει τις καλλιέργειες, αλλά αυτή η αλλαγή θα είναι αισθητή ιδιαίτερα από το 2030 και μετά. Όσον αφορά τις καλλιέργειες μας, που είναι βολβώδεις και καλοκαιρινές ανάλογα την περίοδο καλλιέργειας, αυτές σύμφωνα με τα μοντέλα θα επηρεαστούν αρνητικά από την κλιματική αλλαγή όσον αφορά την παραγωγικότητα των καλλιεργειών. Βέβαια η ανάπτυξη νέων τεχνολογιών ίσως μειώσει τελικά αυτό τον κίνδυνο. Ως έναν μακρινό κίνδυνο δεν θα αποτελέσει προτεραιότητα για την επιχείρηση, αλλά θα υπάρχει μια σχετική παρακολούθηση.

2.3.3 Υλικοί Πόροι

Η ροή υλικών μέσα στην παραγωγική διαδικασία είναι ένα από τα κυρίαρχα ζητούμενα που απασχολεί μια επιχείρηση. Η μορφή των υλικών πόρων, και η χρήση τους υπαγορεύεται από τον εξοπλισμό της επιχείρησης και από το πρόγραμμα της παραγωγής. Το πρόγραμμα παραγωγής και οι ανάγκες στην παραγωγή μπορεί να αλλάζουν όπως και οι πόροι, πάντα όμως απαιτείται προμήθεια αυτών των υλικών πόρων.

Οι υλικοί πόροι της επιχείρησης μας αφορούν πρωτεύοντα υλικά όπως σπόρους, λιπάσματα, φυτοπροστατευτικά σκευάσματα και δευτερεύοντα υλικά όπως ανταλλακτικά μηχανημάτων, λιπαντικά και ότι άλλο αφορά την συντήρηση και υποστήριξη του εξοπλισμού μας.

Άμεσα Υλικά

Τα άμεσα υλικά είναι αυτά τα οποία αφορούν άμεσα την παραγωγική διαδικασία των προϊόντων που μελετάμε, δηλαδή την παραγωγή κρεμμυδιού και πατάτας. Η προμήθεια των άμεσων υλικών αποτελεί δηλαδή κυρίαρχο κομμάτι στις εισροές των μελετώμενων παραγωγικών διαδικασιών και καταλαμβάνει σημαντικό τμήμα των χρηματικών εκροών της επιχείρησης. Για την προμήθεια των άμεσων υλικών η επιχείρηση μας δεν έχει αναπτύξει κάποιο ιδιαίτερο εργαλείο ώστε να μπορεί να ελέγχει τους προμηθευτές και να ερευνά την αγορά για την οικονομικότερη και αποδοτικότερη προμήθεια. Αυτό οφείλεται κυρίως στο ότι δεν υπάρχουν υπεραγορές προσφοράς άμεσων υλικών στους αγρότες, παρά μόνο μαγαζιά γεωπόνων οι οποίοι κάνουν συμφωνίες με ορισμένες εταιρίες για την προώθηση συγκεκριμένων σκευασμάτων, ώστε να επιτυγχάνουν μεγαλύτερες οικονομικές αποδόσεις. Όλη αυτή η δομή της αγοράς, σε συνδυασμό με το ολιγοπώλιο και την δομή των εταιριών παραγωγής σπόρων, λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων παγκοσμίως –όπως παρουσιάστηκε και αναλύθηκε στο κεφάλαιο 1.2.3.1- δημιουργούν δυσκολίες στην προσπάθεια για οικονομικότερη προμήθεια των άμεσων υλικών παραγωγής.

Έμμεσα Υλικά

Στα έμμεσα υλικά, αντίθετα με τα άμεσα, υπάρχει μεγαλύτερη διαφάνεια, περισσότεροι προμηθευτές ενώ η ύπαρξη εταιριών λιανικής τέτοιων προϊόντων στο διαδίκτυο μας επιτρέπει να κάνουμε αξιολογη έρευνα αγοράς και οι αγορές μας να καθίστανται πάρα πολύ αποδοτικές.

Συνοψίζοντας λοιπόν για τους υλικούς πόρους, είναι πολύ χρήσιμο στο πλαίσιο της εργασίας να δημιουργηθούν κάποια εργαλεία παρακολούθησης της αγοράς των άμεσων υλικών, τα οποία στην ουσία θα οδηγήσουν σε εξοικονόμηση χρηματικών πόρων.

2.3.4 Οικονομικοί Πόροι

Οι οικονομικοί πόροι αποτελούν άλλο ένα ζωτικό κομμάτι της επιχείρησης. Οι οικονομικοί πόροι της επιχείρησής μας θα δομηθούν στις εξής 3 κατηγορίες:

- Πάγια στοιχεία ενεργητικού
- Τα κινητά περιουσιακά στοιχεία
- Κεφάλαια/Ρευστό

2.3.4.1 Πάγια Στοιχεία Ενεργητικού

Τα πάγια στοιχεία του ενεργητικού περιλαμβάνουν τους χώρους αποθήκευσης και τις γεωτρήσεις. Οι χώροι αποθήκευσης που έχει στη κατοχή της η επιχείρηση είναι 2 αποθήκες συνολικού εμβαδού 300 τμ. Οι γεωτρήσεις που κατέχει η επιχείρηση είναι 3, με τις δύο όμως να βρίσκονται στην περιοχή που αναπτύσσουμε τις καλλιέργειες κρεμμυδιών και πατάτας που θα αναλύουμε.

2.3.4.2 Τα Κινητά Περιουσιακά Στοιχεία

Στα κινητά περιουσιακά στοιχεία της αγροτικής μας επιχείρησης περιλαμβάνονται όλα τα μηχανήματα που συμμετέχουν στην αγροτική παραγωγή. Συγκεκριμένα κατέχουμε 5 τρακτέρ διαφόρων χρήσεων και ιπποδύναμης, μηχανήματα επεξεργασίας του εδάφους, σπαρτικές μηχανές, λιπασματοδιανομέα, ψεκαστικό βαρέλι, ρεμούλκες, εξαγωγικά μηχανήματα, καλιμπραδόρους και ζυγιστικά μηχανήματα συσκευασίας.

2.3.4.3 Κεφάλαια/Ρευστότητα

Η επιχείρησή μας χρηματοδοτεί την παραγωγική της διαδικασία από τα ταμειακά διαθέσιμα που προκύπτουν από την πώληση προϊόντων. Καλύπτει τις ανάγκες της δηλαδή, από ίδια κεφάλαια και προγραμματίζει την παραγωγική διαδικασία, όσον αφορά τις εκτάσεις καλλιέργειας, με βάση τα κεφάλαια που προϋπολογίζει να έχει διαθέσιμα.

2.4 Πώληση Προϊόντων/Κανάλια Διανομής και Εφοδιαστική Αλυσίδα

Η πώληση των προϊόντων αποτελεί το τελευταίο σημαντικό κομμάτι της παραγωγικής αλυσίδας της επιχείρησης μας, αφού από εκεί προέρχονται τα κεφάλαια και αναχρηματοδοτείται η παραγωγική διαδικασία. Τα κανάλια διανομής που χρησιμοποιεί η επιχείρησή μας για να διοχετεύσει στην αγορά τις πατάτες και τα κρεμμύδια που παράγονται είναι 2.

Το πρώτο κανάλι, το οποίο χρησιμοποιούμε στην πλειονότητα είναι το πλέον συνηθισμένο που συναντάμε στην χώρα μας, αναλύθηκε στο κεφάλαιο 1.3.2 και ακολουθεί την δομή:

Παραγωγός > Χονδρέμπορος > .. > Λιανοπωλητής > Πελάτης

Πιο σπάνια και για μικρότερες ποσότητες χρησιμοποιούμε την δομή :

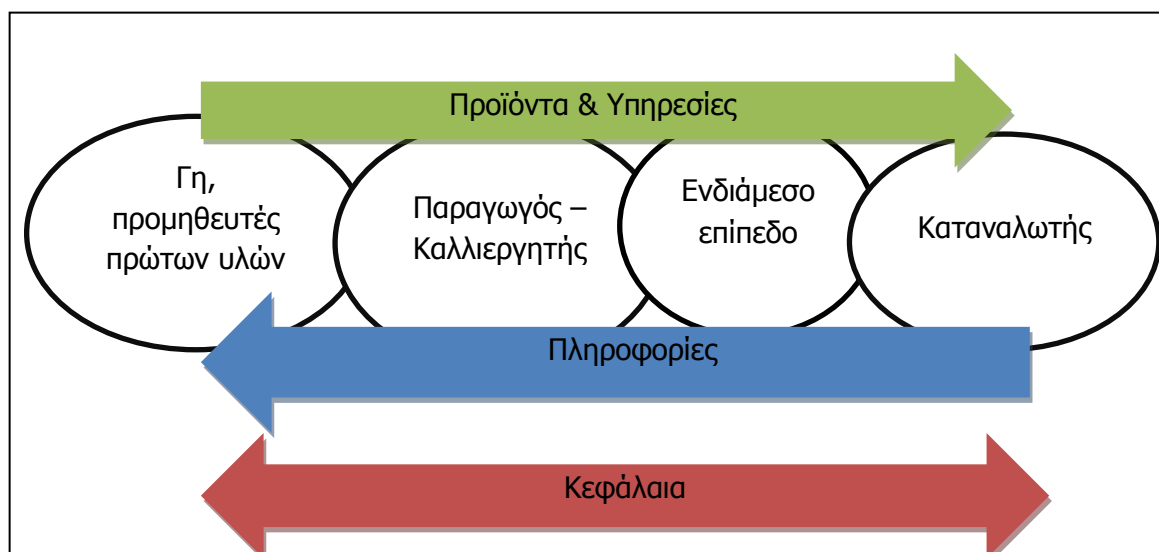
Παραγωγός > Λιανοπωλητής > Πελάτης

Αυτά τα μοντέλα χρησιμοποιούνται κυρίως στην χώρα μας στο εμπόριο νωπών προϊόντων, σε περιοχές όπου δεν δραστηριοποιούνται συνεταιρισμοί, ομάδες παραγωγών και δημοπρατήρια, όπως ισχύει και στην δική μας περίπτωση.

Αυτά τα μοντέλα όμως πλέον έχουν αρχίσει και φθίνουν και να γίνονται αναποτελεσματικά. Οι λόγοι κατάρρευσης των μοντέλων αυτών είναι:

- Φτωχή ανταλλαγή πληροφοριών από τον καταναλωτή στον παραγωγό. Έχει παρατηρηθεί ότι οι πληροφορίες σχετικά με την ζήτηση και την επιθυμία του καταναλωτή για τα χαρακτηριστικά του προϊόντος φτάνει με δυσκολία στους παραγωγούς. Οπότε αυτομάτως οι παραγωγοί χάνουν την αίσθηση του προϊόντος που ζητά και περιμένει ο καταναλωτής.
- Προφορικές και άτυπες σχέσεις μεταξύ παραγωγών και χονδρεμπόρων και λιανέμπορων. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα πολλοί να εκμεταλλεύονται την καλή πίστη των παραγωγών, πάνω στην οποία βασίζονται οι συμφωνίες αυτές, και να μην είναι συνεπείς στις πληρωμές με αποτέλεσμα πολλές φορές να μένουν απλήρωτα τα προϊόντα. Αυτό το έχει συμβεί και στην επιχείρησή μας και αποτελεί χρόνιο πρόβλημα της εφοδιαστικής αλυσίδας.
- Πλήρης επιβάρυνση του παραγωγού με το κόστος παραγωγής, το οποίο είναι ιδιαίτερα μεγάλο σχετικά και με το ρίσκο που παίρνουν οι παραγωγοί και την αποδοτικότητα των καλλιεργειών.
- Δεν υπάρχει μόνιμη βάση πελατών ώστε να προγραμματίζεται η παραγωγή με βάση την ζήτηση με τον πιο προσοδοφόρο τρόπο για την επιχείρηση και ελαχιστοποιώντας τον κίνδυνο μη πώλησης των προϊόντων, που έχει συμβεί αρκετές φορές στην επιχείρησή μας.
- Οι χονδρέμποροι ενδιαφέρονται να μεγιστοποιήσουν τα δικά τους κέρδη αγνοώντας πολλές φορές που παράγονται τα προϊόντα και ποιος παίρνει το μεγάλο ρίσκο να παράγει μέσα από πολλούς αστάθμητους παράγοντες όπως ο καιρός.

Η εφοδιαστική αλυσίδα που εκφράζει τον τρόπο με τον οποίο λειτουργεί η επιχείρηση που μελετούμε έχει την τυπική μορφή που φαίνεται παρακάτω. Η επιχείρησή μας αποτελεί τον δεύτερο κρίκο. Η δομή της συγκεκριμένης εφοδιαστικής αλυσίδας έχει παρουσιαστεί και αναλυθεί στο κεφάλαιο 1.3.2.



Σχήμα 2.9: Εφοδιαστική αλυσίδα της υπό μελέτη επιχείρησης

2.5 Καλιμπράρισμα-Συσκευασία

Η επιχείρησή μας διαθέτει μηχανήματα καλιμπραρίσματος και συσκευασίας. Το συσκευαστήριο ωστόσο υπολείπεται δεδομένου ότι μόνο κάποια από τα μηχανήματα χρησιμοποιούμε κυρίως. Η ικανότητα που έχει η επιχείρησή μας στην συσκευασία, περιλαμβάνει μεγάλες συσκευασίες, δηλαδή σε σακιά και όχι μικροσυσκευασίες. Αυτό επηρεάζει τις δυνατότητές μας να διευρύνουμε την πελατειακή μας βάση και μας επιβάλλει να χρησιμοποιήσουμε κάποια συγκεκριμένα κανάλια διανομής μειώνοντας μας τις εναλλακτικές επιλογές.

2.6 Μεταφορά, Αποθήκευση Προϊόντων

Η μεταφορά των προϊόντων κρεμμυδιών και πατατών και η αποθήκευσή τους αλλάζει ανάλογα με τις συνθήκες που επικρατούν, τις δυνατότητες αποθήκευσης που έχουμε αλλά και την έλλειψη ψυκτικών θαλάμων διατήρησης των προϊόντων.

Η μεταφορά των προϊόντων από το χωράφι στις αποθήκες γίνεται με ρεμούλκες. Αντίθετα η μεταφορά των συσκευασμένων προϊόντων προς τους χονδρεμπόρους γίνεται με φορτηγά μεταφορικών εταιριών δημοσίας χρήσης, με δική μας οικονομική επιβάρυνση. Όσον αφορά την αποθήκευση τα πρώιμα κρεμμύδια και τις καλοκαιρινές πατάτες δεν τα αποθηκεύουμε. Αντίθετα αποθηκεύουμε πάντα τις χειμωνιάτικες πατάτες και πιο σπάνια τα καλοκαιρινά-όψιμα κρεμμύδια.

Η έλλειψη ψυκτικού θαλάμου αποτελεί ένα μειονέκτημα για την επιχείρησή μας, καθώς ο ψυκτικός θάλαμος συντηρεί τα προϊόντα σε ικανοποιητική κατάσταση, για μεγάλο χρονικό διάστημα, απαλλάσσοντάς μας από το άγχος της άμεσης διάθεσης

στην αγορά και της απώλειας από την μη διάθεση. Η αποθήκευση γίνεται σε τελάρα και χύμα. Οι αποθήκες μας δεν έχουν κάποιο λειτουργικό κόστος και στην ουσία το κόστος αποθήκευσης ισούται με το κόστος μεταφοράς και διαδικασίας της αποθήκευσης. Επίσης, στο κόστος συνυπολογίζουμε και την φύρα που θα προκύψει κατά την διάρκεια της αποθήκευσης. Σημαντικό είναι να αναφέρουμε πως υπάρχει η δυνατότητα ενοικίασης αποθηκευτικών χώρων και ψυκτικών θαλάμων. Βέβαια, σε αυτή την περίπτωση έχουμε υψηλά κόστη αποθήκευσης, τα οποία ανεβάζουν το κόστος παραγωγής και η βιωσιμότητα αυτής της επιλογής θα πρέπει πάντα να εξετάζεται με βάση το δεδομένο κόστος παραγωγής και τις τρέχουσες συνθήκες που επικρατούν στην αγορά, εννοώντας τις τρέχουσες τιμές και την δυναμική που προδιαγράφεται στην αγορά για τις αναμενόμενες τιμές του προϊόντος. Ο πίνακας που ακολουθεί περιγράφει συνοπτικά τα στοιχεία αποθήκευσης για τα κρεμμύδια και τις πατάτες που παράγει η επιχείρηση που εξετάζουμε σε κάθε καλλιεργητική περίοδο.

Προϊόν	Αποθήκευση	Τρόπος Αποθήκευσης	Τύπος αποθήκευσης	Δυναμικότητα Αποθήκευσης	Χρόνος Διατήρησης
Πατάτες Χειμωνιάτικες	✓	Χύμα	Φυσική Αποθήκευση	350 τόνοι	2-3 μήνες
Πατάτες Καλοκαιρινές	✗	-	-	-	-
Κρεμμύδια Χειμωνιάτικα	✗	-	-	-	-
Κρεμμύδια Καλοκαιρινά	✓	Τελάρα	Φυσική Αποθήκευση	220 τόνοι	4 μήνες

Σχήμα 2.10: Διατήρηση και αποθήκευση πατάτας και κρεμμυδιού

2.7 Οικονομικά Αποτελέσματα – Αξιολόγηση Αποτελεσμάτων

Η πλήρης καταγραφή και κοστολόγηση των δραστηριοτήτων της παραγωγικής διαδικασίας του κρεμμυδιού και της πατάτας, μας έδωσε την δυνατότητα να προσεγγίσουμε το κόστος παραγωγής των δύο αυτών προϊόντων, πατάτας και κρεμμυδιού σε κάθε περίοδο για το έτος 2013. Με βάση αυτήν την προσέγγιση του κόστους και τις τιμές διάθεσης των προϊόντων στην αγορά τις αντίστοιχες περιόδους που διατέθηκαν οι ποσότητες των προϊόντων τις αντίστοιχες περιόδους εμπορίας και την ποσότητα προϊόντος ανά είδος που παρήγαμε, μπορούμε να υπολογίσουμε τα οικονομικά αποτελέσματα των καλλιεργειών και να τα αξιολογήσουμε.

2.7.1 Χειμωνιάτικη Πατάτα- Καλοκαιρινή Πατάτα

Η χειμωνιάτικη πατάτα αποτελεί μια βασική καλλιέργεια για την επιχείρησή μας. Συνήθως η έκταση που δεσμεύει η επιχείρηση με αυτή την καλλιέργεια είναι κατά μέσο όρο 50 στρέμματα ετησίως. Η συγκομιδή γίνεται τον Δεκέμβριο και η σοδειά δεν πωλείται άμεσα αλλά αποθηκεύεται. Οι συνθήκες αποθήκευσης σε συνδυασμό με

τις χαμηλές θερμοκρασίες του χειμώνα, μας επιτρέπουν να διατηρήσουμε τους κονδύλους σε πολύ καλή κατάσταση έως τον Ιανουάριο, ενώ τον Φεβρουάριο η κατάσταση των κονδύλων είναι καλή. Εννοείτε ότι όσο παρατείνεται η αποθήκευση, το ποσοστό σκάρτου προϊόντος αυξάνεται. Η δυνατότητα αποθήκευσης δίνει την δυνατότητα στην επιχείρηση να μπορεί να περιμένει κάποια καλύτερη τιμή και να μην πιέζεται να πουλήσει άμεσα όλη την ποσότητα. Η ποσότητα που εξασφαλίζει η χειμωνιάτικη καλλιέργεια πατάτας είναι κατά μέσο όρο 2000 κιλά/στρέμμα .

Η καλοκαιρινή πατάτα αποτελεί καλλιέργεια η οποία δεσμεύει μια έκταση 20 έως 30 στρέμματα το χρόνο, από την συνολική καλλιεργητική έκταση της επιχείρησης που εξετάζουμε. Η σπορά γίνεται τέλη Μαρτίου και η συγκομιδή Ιούλιο και έπειτα. Λόγω έλλειψης ψυκτικών θαλάμων και σε συνδυασμό με τις υψηλές θερμοκρασίες του καλοκαιριού, η αποθήκευση είναι αδύνατη. Έτσι από την στιγμή που η πατάτα έχει ωριμάσει γίνεται η συγκομιδή και η πώληση, εφόσον εξασφαλισθεί ζήτηση. Δηλαδή στην ουσία η πατάτα είναι έτοιμο προϊόν, που χρειάζεται εξαγωγή και συσκευασία, και απλά το χωράφι και το χώμα λειτουργεί ως μονάδα αποθήκευσης. Βέβαια αντιμετωπίζεται μεγάλος κίνδυνος φθοράς του προϊόντος κυρίως από μύκητες και ζωντανούς οργανισμούς-εχθρούς. Συνήθως οι πατάτες αυτές συσκευάζονται σε σακιά απευθείας στο χωράφι, και από εκεί γίνεται η παραλαβή από τον έμπορα. Η απόδοση της καλοκαιρινής πατάτας αγγίζει κατά μέσο όρο τους 3 τόνους/στρέμμα.

Τα τελευταία έτη υπάρχει τάση μείωσης στην ετήσια συνολική έκταση καλλιέργεια πατάτας. Σύμφωνα με επίσημα στοιχεία του υπουργείου αγροτικής ανάπτυξης η συνολική έκταση καλλιέργειας πατάτας κάλυψε τα έτη 2012, 2011 και 2010 συνολική έκταση ίση με 241630 στρέμματα, 284517 στρέμματα και 313510 στρέμματα με μέση παραγωγή 2,4 τόνους/στρέμμα, 2,66 τόνους/στρέμμα και 2,53 τόνους ανά στρέμμα.

Σύμφωνα με τα δεδομένα τα οποία προκύπτουν από την διαμόρφωση και αξιολόγηση των οικονομικών αποτελεσμάτων της καλλιέργειας πατάτας τα τελευταία έτη, η πατάτα αποτελεί μια καλλιέργεια της οποίας ο δείκτης ολικής παραγωγικότητας αυξομειώνεται, έχοντας τιμή άλλοτε λίγο πάνω από την μονάδα, και άλλοτε τιμή ίση με την μονάδα και μικρότερη. Το υψηλό κοστολόγιο ανά στρέμμα μεγαλώνει την διαφορά μεταξύ ρίσκου και απόδοσης και η καλλιέργεια πατάτας έχει πολλές φορές κριθεί ασύμφορη. Σημαντική αναφορά αποτελεί ότι και ιστορικά η καλλιέργεια πατάτας κρινόταν ασύμφορη, σε σημείο που σε μελέτη της, η Αγροτική Τράπεζα της Ελλάδας, στις αρχές του 1990 είχε προτείνει μέχρι και την εφαρμογή πολιτικής περιορισμού της καλλιέργειας, αν δεν αποτελούσε προϊόν βασικής σημασίας. Μελετώντας αντίστοιχα τα οικονομικά αποτελέσματα της Αγροτικής Τράπεζας της Ελλάδος παρατηρούμε ότι ο αντίστοιχος δείκτης ολικής παραγωγικότητας βιωσιμότητας ακολουθούσε παρόμοιες μεταβολές με τα τελευταία χρόνια, με τάση σε επίπεδα μικρότερα της μονάδας. Σήμερα η κατάσταση είναι λίγο καλύτερη καθότι η μέση παραγωγή ανά στρέμμα, έχει αυξηθεί περίπου κατά 500 κιλά, μειώνοντας έτσι τους κλυδωνισμούς που δημιουργούν οι ασταθείς τιμές, και τις αρνητικές συνέπειες που έχουν οι χαμηλές τιμές, παρόλα αυτά η καλλιέργεια πατάτας παραμένει μια καλλιέργεια υψηλού ρίσκου. Ο Δείκτης Ολικής Παραγωγικότητας υπολογίζεται με βάση τα φύλλα οικονομικών στοιχείων που φαίνονται στο παράρτημα 4.

Χειμωνιάτικη Πατάτα					
Έτος	Τιμή €/κιλό	Ποσότητα κιλά/στρέμμα	Κόστος €/κιλό/στρέμμα	Επιχειρηματικό Αποτέλεσμα	Δείκτης Ολικής Παραγωγικότητας Βιωσιμότητας
2006	0,40 €	2000	0,30 €	191,60 €	1,31
2007	0,39 €	2000	0,30 €	171,60 €	1,28
2008	0,36 €	2000	0,30 €	111,60 €	1,18
2009	0,36 €	2000	0,30 €	111,60 €	1,18
2010	0,41 €	2000	0,30 €	211,60 €	1,35
2011	0,27 €	2000	0,30 €	-68,40 €	0,89
2012	0,48 €	2000	0,30 €	351,60 €	1,58
2013	0,37 €	2000	0,30 €	131,60 €	1,22
2014	-	-	-	-	-
Κόστος €/στρέμμα		608,40 €			
Καλοκαιρινή Πατάτα					
Έτος	Τιμή €/κιλό	Ποσότητα κιλά/στρέμμα	Κόστος €/κιλό	Επιχειρηματικό Αποτέλεσμα	Δείκτης Ολικής Παραγωγικότητας Βιωσιμότητας
1978(δρχ)	6,40		5,97		1,07
1980(δρχ)	8,20		9,6		0,85
1981(δρχ)	10,80		11,23		0,96
1987(δρχ)	23,60		28,99		0,81
1989(δρχ)	24,50		37,43		0,65
2006	0,34 €	3000	0,19 €	461,60 €	1,83
2007	0,28 €	3000	0,19 €	281,60 €	1,50
2008	0,24 €	3000	0,19 €	161,60 €	1,29
2009	0,36 €	3000	0,19 €	521,60 €	1,93
2010	0,32 €	3000	0,19 €	401,60 €	1,72
2011	0,28 €	3000	0,19 €	281,60 €	1,50
2012	0,27 €	3000	0,19 €	251,60 €	1,45
2013	0,45 €	3000	0,19 €	791,60 €	2,42
2014	0,23 €	3000	0,19 €	131,60 €	1,24
Κόστος €/στρέμμα		558,40 €			

Σχήμα 2.11: Ιστορικό παραγωγικότητας και οικονομικών στοιχείων της καλλιέργειας πατάτας

2.7.2 Χειμωνιάτικα Κρεμμύδια - Καλοκαιρινά Κρεμμύδια

Τα κρεμμύδια αποτελούν μια καλλιέργεια η οποία απασχολεί για χρόνια την επιχείρηση που μελετάμε. Οι εποχές οι οποίες δύναται η επιχείρηση να παράγει κρεμμύδια είναι δύο, η χειμερινή ή πρώιμη περίοδος με σπορά τον Σεπτέμβριο και συγκομιδή τον Απρίλιο και η καλοκαιρινή ή όψιμη περίοδος με σπορά τον Ιανουάριο και συγκομιδή τον Αύγουστο.

Τα κρεμμύδια που παράγονται την καλοκαιρινή περίοδο μπορούν να αποθηκευτούν σε ψυγεία ή αποθήκες (στις αποθήκες έχω αρκετή φύρα), και να εμπορευτούν μέχρι

την επόμενη πρώιμη σοδειά του έτους. Η μέση στρεμματική ποσοτική απόδοση κρεμμυδιών την συγκεκριμένη περίοδο στην περιοχή την οποία καλλιεργεί η επιχείρηση αγγίζει τα 5500 κιλά/στρέμμα. Η τιμή αποτελεί μια απρόβλεπτη μεταβλητή η οποία παρουσιάζει διακυμάνσεις και η οποία μπορεί να κινηθεί σε διάφορα επίπεδα ανάλογα με τους παράγοντες που την επηρεάζουν και την διαμορφώνουν. Η επιχείρησή μας, καλλιεργεί ετησίως 40 στρέμματα κρεμμύδια καλοκαιρινής φυτείας, με την προοπτική της άμεσης πώλησης. Εάν οι τιμές είναι μη ικανοποιητικές, σε αυτή την περίπτωση μεταφέρονται και αποθηκεύονται στις αποθήκες μας με απώλειες όμως καθότι η καταλληλότερη μέθοδος αποθήκευσης είναι σε ψυκτικό θάλαμο, τον οποίον δεν διαθέτει η επιχείρηση.

Τα χειμωνιάτικα κρεμμύδια συγκομίζονται και εμπορεύονται αμέσως από την στιγμή που είναι έτοιμα έχοντας συνήθως αυξημένη ζήτηση καθότι αποτελούν τα πρώτα φρέσκα κρεμμύδια του έτους, ενώ ταυτόχρονα έχουν αρχίσει και εξαντλούνται τα διαθέσιμα αποθηκευμένα κρεμμύδια από τα ψυγεία. Τα χειμωνιάτικα κρεμμύδια έχουν μέση στρεμματική ποσοτική απόδοση 4000 κιλά/στρέμμα, ενώ πάντα υπάρχει ο κίνδυνος κάποιας γενετικής ανωμαλίας, που θα οδηγήσει στην δημιουργία αρσενικών καρπών που είναι ακατάλληλοι για εμπορία. Τα τελευταία χρόνια τα σπορικά έχουν εξελιχθεί και βελτιωθεί αρκετά και ο κίνδυνος εμφάνισης αρσενικών καρπών έχει μειωθεί σε μεγάλο βαθμό. Η επιχείρηση που εξετάζουμε φυτεύει ετησίως κατά μέσο όρο 30 στρέμματα κρεμμύδια χειμωνιάτικα.

Ο προσδιορισμός των οικονομικών μεγεθών και της ποσότητας των παραγόμενων κρεμμυδιών μας δίνει τη δυνατότητα να καταρτίσουμε τον πίνακα οικονομικών αποτελεσμάτων της καλλιέργειας κρεμμυδιού ανά περίοδο και εν τέλει να προσδιορίσουμε τον δείκτη ολικής παραγωγικότητας και βιωσιμότητας. Στον πίνακα που ακολουθεί φαίνονται τα αναφερόμενα οικονομικά μεγέθη και ο εν λόγω δείκτης. Αξιολογώντας την καλλιέργεια κρεμμυδιών με βάση τον δείκτη ολικής παραγωγικότητας βιωσιμότητας, η καλλιέργεια πρώιμου-χειμωνιάτικου κρεμμυδιού είναι αρκετά συμφέρουσα και οι οικονομικές αποδόσεις σε μια χρονιά με μέτρια παραγωγή και μέτρια τιμή είναι τουλάχιστον διπλάσιες. Όσον αφορά την καλοκαιρινή καλλιέργεια κρεμμυδιού, η επιχείρηση όπως έχει αναφερθεί δεν έχει την δυνατότητα αποθήκευσης σε ψυκτικό θάλαμο, οπότε προτιμάται η άμεση πώληση της σοδειάς. Οι αποδόσεις των κρεμμυδιών καλοκαιρινής σοδειάς της επιχείρησής μας είναι συνήθως ελαφρώς χαμηλότερες από τις χειμερινές αποδόσεις αλλά παραμένουν σε ένα σχετικά συμφέρον επίπεδο. Επίσης, και εδώ ο Δείκτης Ολικής Παραγωγικότητας υπολογίζεται με βάση τα φύλλα οικονομικών στοιχείων που φαίνονται στο παράρτημα 4.

Χειμωνιάτικα Κρεμμύδια					
Έτος	Τιμή €/κιλό	Ποσότητα κιλά/στρέμμα	Κόστος €/κιλό/στρέμμα	Επιχειρηματικό Αποτέλεσμα	Δείκτης Ολικής Παραγωγικότητας Βιωσιμότητας
2006	0,46 €	4000	0,18 €	1.110,04 €	2,52
2007	0,36 €	4000	0,18 €	710,04 €	1,97
2008	0,40 €	4000	0,18 €	870,04 €	2,19
2009	0,24 €	4000	0,18 €	230,04 €	1,32
2010	0,47 €	4000	0,18 €	1.150,04 €	2,58
2011	0,53 €	4000	0,18 €	1.390,04 €	2,90
2012	0,26 €	4000	0,18 €	310,04 €	1,42
2013	0,40 €	4000	0,18 €	870,04 €	2,19
2014	0,36	4000	-	-	-
Κόστος €/στρέμμα		729,96 €			
Καλοκαιρινά Κρεμμύδια					
Έτος	Τιμή €/κιλό	Ποσότητα κιλά/στρέμμα	Κόστος €/κιλό	Επιχειρηματικό Αποτέλεσμα	Δείκτης Ολικής Παραγωγικότητας Βιωσιμότητας
2006	0,25 €	5500	0,10 €	805,04 €	2,41
2007	0,27 €	5500	0,10 €	915,04 €	2,61
2008	0,11 €	5500	0,10 €	35,04 €	1,06
2009	0,33 €	5500	0,10 €	1.245,04 €	3,18
2010	0,20 €	5500	0,10 €	530,04 €	1,93
2011	0,21 €	5500	0,10 €	585,04 €	2,03
2012	0,16 €	5500	0,10 €	310,04 €	1,54
2013	0,26 €	5500	0,10 €	860,04 €	2,51
2014	0,16 €	5500	0,10 €	310,04 €	1,54
Κόστος €/στρέμμα		569,96 €			

Σχήμα 2.12: Ιστορικό παραγωγικότητας και οικονομικών στοιχείων της καλλιέργειας κρεμμυδιού

2.7.3 Σύγκριση Καλλιεργειών Πατάτας-Κρεμμυδιού

Η πατάτα και τα κρεμμύδια αποτελούν καλλιέργειες που είναι αρκετά διαδεδομένες στη χώρα μας και πολύ περισσότερο στην περιοχή που δραστηριοποιείται η επιχείρησή μας. Η πατάτα είναι προϊόν βασικής διατροφής σε αντίθεση με το κρεμμύδι, που όμως αποτελεί σημαντική πρώτη ύλη για τα φαγητά αλλά όχι τόσο απαραίτητη όπως η πατάτα. Η καλλιέργεια πατάτας καταλαμβάνει πολλαπλάσιες εκτάσεις από την καλλιέργεια κρεμμυδιών, έχει μικρότερη παραγωγικότητα και σχετικά υψηλότερο κοστολόγιο. Συγκρίνοντας τους δείκτες ολικής παραγωγικότητας βιωσιμότητας, συμπεραίνουμε ότι η καλλιέργεια κρεμμυδιού εξασφαλίζει μεγαλύτερες αποδόσεις ιστορικά. Η πατάτα όμως αποτελεί και παραμένει ηγέτιδα καλλιέργεια και οι καλλιεργητές συνεχίζουν να την στηρίζουν ως καλλιέργεια. Αυτό είναι ένα αποτέλεσμα που προέρχεται από τις υψηλές επενδύσεις που έχουν γίνει σε ότι αφορά την καλλιέργεια πατάτας αλλά και την μεταποίηση, την επεξεργασία της πατάτας καθώς και της ύπαρξης ενός φάσματος παραγόμενων προϊόντων με βάση την

πατάτα. Επίσης η πατάτα είναι ένα προϊόν με μεγάλη ιστορική και συναισθηματική σημασία για την χώρα και είναι δύσκολο –το γνωρίζουμε εκ πείρας ως επιχείρηση- να εγκαταλειφθεί η καλλιέργειά της. Το κρεμμύδι είναι ένα συμπληρωματικό προϊόν το οποίο έχει πολύ περιορισμένη επεξεργασία και μόνο τα τελευταία χρόνια έχει γίνει μια προσπάθεια να υπάρξει ανάπτυξη ως προς την μεταποίηση του, και αυτή η προσπάθεια γίνεται κυρίως από χώρες που αποτελούν γίγαντες παραγωγής κρεμμυδιών παγκοσμίως όπως οι ΗΠΑ και η Ινδία και λιγότερο στην Ελλάδα.

3 Αναδιοργάνωση της Αγροτικής Επιχείρησης.

3.1 Εισαγωγή

Στο κεφάλαιο 2 παρουσιάστηκε η θέση της επιχείρησης και αναλύθηκαν η λειτουργία της και οι δραστηριότητές της όσον αφορά τις καλλιέργειες κρεμμυδιού και πατάτας. Επίσης έγινε αναφορά στους στόχους της επιχείρησης, που η επίτευξή τους αποτελεί ζητούμενο της παρούσας εργασίας. Η αναδιοργάνωση της επιχείρησης αποτελεί το πρώτο και σημαντικότερο βήμα για να δημιουργηθεί η δομή που θα μας επιτρέψει να επιτύχουμε τους στόχους αναβαθμίζοντας την επιχείρησή μας. Η αναδιοργάνωση είναι σημαντικό να μην περιοριστεί στα τμήματα της επιχείρησης, αλλά να εισχωρήσει στις δραστηριότητες της παραγωγικής διαδικασίας έτσι ώστε η παραγωγική διαδικασία να αντιμετωπίζεται ενιαία και όχι κατά τμήματα. Σκοπός της αναδιοργάνωσης της αγροτικής επιχείρησης που μελετούμε θα είναι δηλαδή η αύξηση της αποδοτικότητας με παράλληλη αύξηση της αποτελεσματικότητας των διαδικασιών, καθώς μόνο με αυτό τον τρόπο θα ξεπεραστούν τα εμπόδια και θα επιτευχθούν οι πολυπόθητοι στόχοι της επιχείρησης.

3.2 Το Μοντέλο Αναδιοργάνωσης της Επιχείρησης

Το μοντέλο της αναδιοργάνωσης που θα αναπτύξουμε θα βασίζεται στην υπάρχουσα εφοδιαστική αλυσίδα. Δηλαδή η επιχείρηση μας θα συνεχίσει να αποτελεί τον δεύτερο κρίκο στην τυπική εφοδιαστική αλυσίδα που παρουσιάζει η αγορά αγροτικών προϊόντων στην χώρα μας, αλλά θα αναπτύξει ικανότητες που αφορούν τον πρώτο κρίκο της αλυσίδας δηλαδή τους προμηθευτές, ενώ θα προσπαθήσει ταυτόχρονα να δημιουργήσει αποτελεσματικότερες σχέσεις με τον τρίτο κρίκο της αλυσίδας το ενδιαμέσο δηλαδή στάδιο, που περιλαμβάνει την μεταποίηση, την συσκευασία καθώς και τους χονδρεμπόρους και τους λιανοπωλητές. Βέβαια αλλαγές θα πραγματοποιηθούν και στο εσωτερικό της παραγωγικής διαδικασίας, με την ανάπτυξη κατάλληλου πληροφοριακού συστήματος, απλής λειτουργίας που θα προσφέρει στην επιχείρησή μας την δυνατότητα να παρακολουθήσουμε καλύτερα την παραγωγική διαδικασία και την διαμόρφωση του κόστους.

3.3 Τι θα στοχεύσει κατά την αναδιοργάνωση η επιχείρησή μας;

Η αναδιοργάνωση είναι ευρύς όρος ο οποίο περιλαμβάνει όλες τις ενέργειες οι οποίες είναι απαραίτητες ώστε να πετύχει μια επιχείρηση τους στόχους που έχει θέσει για το μέλλον. Για να είναι η αναδιοργάνωση επιτυχής και να οδηγήσει στα προσδοκώμενα αποτελέσματα θα πρέπει να στοχεύσει στην βελτίωση όλων εκείνων των ζητημάτων που σήμερα αποτελούν εμπόδιο στην λειτουργία και ανάπτυξη της επιχείρησης και ζημιώνουν την επιχείρηση είτε οικονομικά είτε με οποιοδήποτε άλλο τρόπο. Τα ζητήματα αυτά για την επιχείρηση την οποία εξετάζουμε είναι προβλήματα τα οποία έχουν διαφανεί κατά την αποδόμηση των παραγωγικών διαδικασιών της επιχείρησης. Επιγραμματικά τα προβλήματα που θα μας απασχολήσουν είναι τα εξής:

1. Δυσκολία παρακολούθησης εργασιών στις καλλιέργειες και δυσκολία στην ιχνηλασιμότητα του τελικού προϊόντος.
2. Έλλειψη πληροφόρησης για το ύψος του κόστους της καλλιέργειας και των επιμέρους δραστηριοτήτων της παραγωγικής διαδικασίας σε πραγματικό χρόνο.
3. Περιορισμένη πληροφόρηση και πρόσβαση στην αγορά α' υλών, κυρίως φυτοφαρμάκων και λιπασμάτων, με αποτέλεσμα υψηλές τιμές, αυξημένο κόστος και ταυτόχρονη έλλειψη αξιολόγησης της αποτελεσματικότητας των σκευασμάτων.
4. Υψηλές τιμές πολλαπλασιαστικού υλικού.
5. Χαμηλές τιμές στην αγορά με αποτέλεσμα χαμηλούς δείκτες ολικής παραγωγικότητας –βιωσιμότητας, με ταυτόχρονη δέσμευση και αχρήστευσή της.
6. Πλασματική προστιθέμενη αξία που αποκομίζει η επιχείρησή μας, που πολλές φορές είναι αρκετά χαμηλότερη της πραγματικής προστιθέμενης αξίας.
7. Μεγάλη διακύμανση στις τιμές των προϊόντων πατάτας και κρεμμυδιού κατά την διάρκεια του χρόνου.
8. Δυσκολία πρόβλεψης και προσέγγισης της τιμής που θα πουληθούν τα κρεμμύδια και οι πατάτες στην αγορά.
9. Δυσκολία διακίνησης των προϊόντων ακόμα και σε περιόδους σχετικά αυξημένης ζήτησης.
10. Δυσκολία διατήρησης των προϊόντων για μεγάλο χρονικό διάστημα.

Η επίλυση και άρση των παραπάνω ζητημάτων θα οδηγήσει την επιχείρηση σε ένα πιο σύγχρονο επίπεδο λειτουργίας, αφού τα πιο σύγχρονα μηχανήματα δεν εξασφαλίζουν στην επιχείρηση σύγχρονη και αποδοτική παραγωγική διαδικασία αν δεν υπάρξουν καινοτομίες και εκσυγχρονισμός και σε άλλες δομές στο οικοσύστημα της επιχείρησης.

Στην παρούσα εργασία θα αναπτυχθούν κατάλληλες δομές αντιμετώπισης των γνωστών πλέον ζητημάτων, οι οποίες θα βασίζονται σε απλά αλλά και πιο σύνθετα υπολογιστικά προγράμματα, στη βάση των οποίων θα βασιστούν τα εργαλεία που θα αναπτύξουμε είτε για να αντικαταστήσουμε παρωχημένες λειτουργίες όπως η καταγραφή των εργασιών και των ημερομισθίων είτε θα είναι εξ' ολοκλήρου νέες λειτουργίες και νέα εργαλεία όπως η παρατήρηση των τιμών των προϊόντων, οι φόρμες διαθέσιμων σκευασμάτων και οι συγκριτικοί πίνακες των σκευασμάτων. Θα μπορούσαμε να πούμε ότι συνολικά, πρόκειται για ένα πληροφοριακό σύστημα το οποίο θα αναπτυχθεί με τις γνώσεις που έχουμε, με την χρήση απλών προγραμμάτων, προσαρμοσμένο στη δική μας επιχείρηση και χωρίς αυτό να σημαίνει ότι θα στερείται σε λειτουργικότητα, αποτελεσματικότητα και ευχρηστία. Τα αποτελέσματα και τα συμπεράσματα που προκύπτουν από τα εργαλεία του πληροφορικού συστήματος, είναι αυτά τα οποία στην πραγματικότητα θα υποβοηθούν την λήψη αποφάσεων για μια αποτελεσματικότερη και αποδοτικότερη παραγωγική διαδικασία, επιλύοντας στην ουσία τα 4 πρώτα προβλήματα τα οποία αναφέρονται επιγραμματικά παραπάνω.

Όσον αφορά τα προβλήματα που έχουν σχέση με την διάθεση του προϊόντος στην αγορά, την τιμή του και την μειωμένη διάρκεια ζωής του (προβλήματα 5 έως 10), η

επιχείρηση εξετάζει την βιωσιμότητα επένδυσης σε μεταποιητική παραγωγική γραμμή κρεμμυδιών η οποία οδηγεί σε ένα νέο προϊόν και συγκεκριμένα σε παραγωγή αποξηραμένου κρεμμυδιού. Η υπό εξέταση επενδυτική πρόταση αναλύεται στο κεφάλαιο 4.

3.4 Ανάπτυξη Πληροφοριακού Συστήματος Παρακολούθησης της Παραγωγικής Διαδικασίας

Η κάθε επιχείρηση χρειάζεται να λειτουργεί ένα πληροφοριακό σύστημα από όπου θα μπορεί να συλλέγει άμεσα πληροφορίες για την παραγωγική διαδικασία. Έτσι ανά πάσα στιγμή η επιχείρηση θα μπορεί να γνωρίζει την φάση στην οποία βρίσκεται η παραγωγική διαδικασία και τις ενέργειες που έχουν γίνει. Το πληροφοριακό σύστημα που αναπτύχθηκε βασίζεται στο πρόγραμμα Excel 2010. Για κάθε αγρόκτημα χρησιμοποιείται ένα διαφορετικό αρχείο Excel, και το κάθε ξεχωριστό αρχείο περιλαμβάνει τα εξής φύλλα:

- Φύλλο Παρακολούθησης Καλλιέργειας
- Φύλλο Κοστολόγησης
- Φύλλο Κοστολόγησης Φυτοφαρμάκων & Λιπασμάτων Χρήσης
- Φύλλα Διαθέσιμων Φυτοφαρμάκων ανά είδος Εχθρού (εντομοκτόνα, ζιζανιοκτόνα, μυκητοκτόνα, νηματωδοκτόνα.
- Φύλλο Αξιολόγησης Φυτοφαρμάκων Χρήσης και Εναλλακτικών Σκευασμάτων, για αξιολόγηση των σκευασμάτων ως προς την τιμή και την αποτελεσματικότητα και για την διερεύνηση ύπαρξης αποδοτικότερου συνδυασμού.
- Φύλλο Αξιολόγησης Λιπασμάτων Χρήσης και Εναλλακτικών για αξιολόγηση τιμής και ποιότητας των χρησιμοποιούμενων σκευασμάτων και άλλων διαθέσιμων εναλλακτικών.

Προδιαγραφές Υπολογιστικών Φύλλων:

Πριν αρχίσουμε την υλοποίηση του υπολογιστικών φύλλων θα θέσουμε τις προδιαγραφές που πρέπει να ακολουθεί το κάθε φύλλο. Έτσι το υπολογιστικό φύλλο πρέπει να είναι:

- Ευανάγνωστο
- Διαχειρίσιμου Μεγέθους
- Εύκολης Κατανόησης
- Άμεσης και Γρήγορης Συμπλήρωσης
- Κατατοπιστικό

3.4.1 Υπολογιστικό Φύλλο Παρακολούθησης Καλλιέργειας

Η επιχείρησή μας, χρησιμοποιεί ως σήμερα τις κλασσικές ατζέντες παραγωγής, δηλαδή μια απλή ατζέντα-ημερολόγιο όπου καταγράφονται οι ενέργειες ανά καλλιέργεια όποια μέρα αυτές υλοποιούνται. Προκειμένου να εκσυγχρονίσουμε την ατζέντα αυτή, θα αναπτύξουμε ένα φύλλο Excel το οποίο θα είναι απλό στην χρήση του και θα μπορεί να αντικαταστήσει την κλασσική ατζέντα των διαδικασιών.

Περιεχόμενα Φύλλου:

Το υπολογιστικό φύλλο που θα αναπτυχθεί θα πρέπει να δίνει την δυνατότητα στον χρήστη να αποθηκεύσει απαραίτητα στοιχεία που αφορούν την ταυτότητα της καλλιέργειας και του αγροκτήματος. Συγκεκριμένα πρέπει να περιλαμβάνει τα εξής:

- ✓ Τοποθεσία Αγροκτήματος
- ✓ Έκταση Καλλιέργειας
- ✓ Είδος Καλλιέργειας
- ✓ Ημερομηνία σποράς
- ✓ Ηλικία Καλλιέργειας (σε μέρες)
- ✓ Ημερομηνία Συγκομιδής
- ✓ Ηλικία Συγκομιδής
- ✓ Περιγραφή και Σύσταση Εδάφους

Έπειτα θα πρέπει το υπολογιστικό φύλλο να προσφέρει αντίστοιχους προβλεπόμενους χώρους, όπου ο χρήστης θα αποθηκεύει τις εργασίες που κάνει με τις απαραίτητες λεπτομέρειες, την μέρα που τις υλοποιεί και την ηλικία της καλλιέργειας εκείνη την στιγμή. Ειδικότερα θα περιλαμβάνει στήλες που θα περιλαμβάνουν τις δραστηριότητες:

- ✓ Άρδευση
- ✓ Φυτοπροστασία
- ✓ Λίπανση
- ✓ Άλλες Εργασίες

Επίσης, θα περιλαμβάνει χώρο καταγραφής των καιρικών συνθηκών, όπου θα περιλαμβάνονται:

- ✓ τα ακραία καιρικά φαινόμενα
- ✓ η έντασή τους
- ✓ η θερμοκρασία του περιβάλλοντος την ώρα του φαινομένου.

Πλεονεκτήματα Υπολογιστικού Φύλλου Παρακολούθησης Καλλιέργειας

Το υπολογιστικό φύλλο παρακολούθησης της καλλιέργειας θα προσφέρει στην επιχείρηση την ευκολία να μπορεί να αποθηκεύσει τις δραστηριότητες που έχουν πραγματοποιηθεί πολύ εύκολα και γρήγορα. Επίσης θα μπορεί να γίνει γρήγορη ανασκόπηση των δραστηριοτήτων. Με άλλα λόγια η επιχείρησή μας θα μπορεί ανά

πάσα στιγμή να εποπτεύσει την παραγωγική διαδικασία, να ελέγξει τις δραστηριότητες και να αντλήσει βασικές πληροφορίες που της χρειάζονται για να πάρει αποφάσεις. Υπόδειγμα Υπολογιστικού Φύλλου Παρακολούθησης Καλλιέργειας φαίνεται στο Παράρτημα 6.

3.4.2 Υπολογιστικό Φύλλο Κοστολόγησης/Αποτελέσματος Χρήσης

Το υπολογιστικό φύλλο κοστολόγησης θα δώσει στην επιχείρηση την δυνατότητα να παρακολουθεί το κόστος της καλλιέργειας ανά αγρόκτημα ανηγμένο ανά στρέμμα. Μέχρι σήμερα, η επιχείρηση δεν έχει ένα εργαλείο να παρακολουθεί δυναμικά το κόστος. Η μέθοδος που ακολουθούνταν από την επιχείρηση μας ήταν στο τέλος της καλλιέργειας, προκειμένου να βγάλει κάποια συμπεράσματα από τα αποτελέσματα χρήσης, να κάνει μια συνολική κοστολόγηση της καλλιέργειας που τις περισσότερες φορές ήταν κατά προσέγγιση.

Περιεχόμενα Φύλλου:

Τα περιεχόμενα του φύλλου κοστολόγησης θα πρέπει καταρχάς να δίδει το συνολικό κόστος καλλιέργειας μέχρι εκείνη την στιγμή, σε πολύ μεγάλη ακρίβεια προσέγγισης, είτε ανά στρέμμα είτε συνολικά είτε και τα δύο. Επίσης, να φαίνεται η σύνθεση του κόστους και τα μοναδιαία κόστη. Τέλος να υπάρχει η πρόβλεψη για τον υπολογισμό εσόδων από την πώληση των παραγόμενων προϊόντων, τον υπολογισμό των αποτελεσμάτων χρήσης και να γίνεται μια προσέγγιση των χρηματοροών. Τέλος και πάλι θα πρέπει να υπάρχουν στο φύλλο κατάλληλα δεδομένα για την ταυτότητα της καλλιέργειας, του αγροκτήματος, περιγραφή των περιβαλλοντικών συνθηκών και άλλων παρατηρήσεων.

Οπότε το ζητούμενο φύλλο πρέπει να περιλαμβάνονται:

- ✓ οι δραστηριότητες,
- ✓ οι πόροι
- ✓ κοστολόγηση πόρων
- ✓ συνολική κοστολόγηση των
- ✓ μοναδιαία κόστη
- ✓ πάγια κόστη
- ✓ παραγόμενη ποσότητα προϊόντων
- ✓ έσοδα
- ✓ αποτελέσματα χρήσης
- ✓ χρηματοροές
- ✓ αντίστοιχα διαγράμματα
- ✓ τοποθεσία Αγροκτήματος
- ✓ έκταση Καλλιέργειας
- ✓ είδος Καλλιέργειας
- ✓ ημερομηνία σποράς
- ✓ κλιματολογικές Συνθήκες
- ✓ παρατηρήσεις

Πλεονεκτήματα Υπολογιστικού Φύλλου Κοστολόγησης/Αποτελέσματος Χρήσης

Το υπολογιστικό φύλλο κοστολόγησης/αποτελέσματος χρήσης θα καλύψει ένα κενό που υπάρχει στην επιχείρηση για την παρακολούθηση του κόστους. Επίσης θα μπορεί να ελέγχει τις χρηματοροές ανά μήνα και να υπολογίζει γρήγορα το αποτέλεσμα χρήσης. Επίσης οι κλιματολογικές περιγραφές θα προσφέρουν στην επιχείρηση σε μελλοντικές καλλιεργητικές περιόδους ώστε να γίνονται αντικειμενικότερες συγκρίσεις, αφού αποτελούν βασικό παράγοντα για την έκβαση της καλλιέργειας. Τέλος με τα διαγράμματα εξασφαλίζεται καλύτερη εικόνα για τα συστατικά του κόστους παραγωγής και την διαμόρφωση του κόστους. Υπόδειγμα Φύλλου Κοστολόγησης/Αποτελέσματος Χρήσης παρουσιάζεται στο παράρτημα 6. Οι χρηματοροές υπολογίζονται όπως στο αντίστοιχο υπόδειγμα χρηματοροών της χειμωνιάτικης πατάτας του παραρτήματος 6.

3.4.3 Υπολογιστικό Φύλλο Κοστολόγησης Φυτοφαρμάκων & Λιπασμάτων Χρήσης

Το συγκεκριμένο φύλλο θα υπολογίζει το κόστος των φυτοφαρμάκων και των λιπασμάτων χρήσης. Είναι σημαντικό ότι θα πρέπει να υπάρχει κατάλληλη διασύνδεση των κελιών που υπολογίζουν το κόστος των φυτοφαρμάκων και των λιπασμάτων με τα αντίστοιχα κελιά κόστους του υπολογιστικού φύλλου κοστολόγησης/αποτελέσματος χρήσης, ώστε να εξοικονομείται χρόνος συμπλήρωσης. Επίσης, θα πρέπει να φαίνεται και ο προμηθευτής και ο αριθμός παραστατικού/τιμολογίου που περιλαμβάνει το κάθε σκεύασμα.

Στο υπολογιστικό φύλλο που θα δημιουργηθεί θα περιλαμβάνονται τα εξής στοιχεία:

- ✓ Είδος Σκευάσματος
- ✓ Όνομα σκευάσματος
- ✓ Δραστική Ουσία
- ✓ Παρασκευαστής
- ✓ Προμηθευτής
- ✓ Αριθμός Παραστατικού
- ✓ Δόση/στρέμμα
- ✓ Τιμή/μμ.
- ✓ Κόστος
- ✓ Συνολικό κόστος φυτοπροστασίας
- ✓ Συνολικό κόστος λίπανσης

Πλεονεκτήματα Φύλλου Κοστολόγησης Φυτοφαρμάκων & Λιπασμάτων Χρήσης

Το συγκεκριμένο φύλλο κοστολόγησης στην ουσία υπολογίζει το κόστος των α' υλών της λίπανσης και της φυτοπροστασίας, και το αποτέλεσμά του ενσωματώνεται στο

φύλλο συνολικής κοστολόγησης/αποτελέσματος χρήσης. Έτσι έχουμε σε άμεση αποκλειστική επίβλεψη το κόστος υλικών που δύο δραστηριοτήτων που αποτελούν μεγάλο τμήμα του συνολικού κόστους. Υπόδειγμα του Υπολογιστικού Φύλλου Κοστολόγησης Φυτοφαρμάκων & Λιπασμάτων Χρήσης παρουσιάζεται στο παράρτημα 6.

3.4.4 Υπολογιστικά Φύλλα Διαθέσιμων Φυτοφαρμάκων ανά είδος Εχθρού (εντομοκτόνα, ζιζανιοκτόνα, μυκητοκτόνα, νηματωδοκτόνα)

Τα υπολογιστικά φύλλα διαθέσιμων φυτοφαρμάκων ανά είδος εχθρού αποτελούν φύλλα του excel τα οποία περιέχουν τα φυτοπροστατευτικά σκευάσματα που έχουν λάβει έγκριση από το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, και φυσικά διαφέρουν ανά καλλιέργεια. Τα φύλλα τα οποία χρησιμοποιούνται είναι 4, ανάλογα με το είδος του εχθρού που αντιμετωπίζουν. Δηλαδή, θα περιλαμβάνονται, τα εξής φύλλα: φύλλο εντομοκτόνων, φύλλο ζιζανιοκτόνων, φύλλο μυκητοκτόνων, φύλλο νηματωδοκτόνων. Το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης, παρέχει επίσης πληροφορίες σχετικά με την ταυτότητα των προϊόντων, με την παραγωγή τους, την διάθεση, την εγγυημένη σύνθεση και τον εχθρό που αντιμετωπίζουν. Έτσι δίδεται η δυνατότητα να βρεθούν τα όμοια φυτοπροστατευτικά σκευάσματα ως προς την δραστική ουσία και την εγγυημένη σύνθεση. Δηλαδή θα γίνει ομαδοποίηση των εγκεκριμένων σκευασμάτων ανά δραστική ουσία για την καλλιέργεια κρεμμυδιού και πατάτας. Έτσι καθίσταται δυνατή η σύγκριση όμοιων σκευασμάτων. Άλλη μια ομαδοποίηση που μπορεί να γίνει είναι ομαδοποίηση κατά τον αντιμετωπιζόμενο εχθρό, δηλαδή π.χ. μπορώ να δω ποιες δραστικές εντομοκτόνων αντιμετωπίζουν ένα είδος σκώληκα και να επιλέξω ανάμεσα από διάφορες δραστικές ουσίες.

Τα ζητούμενα που πρέπει να περιλαμβάνονται σε αυτά τα υπολογιστικά φύλλα είναι:

- ✓ Είδος Καλλιέργειας
- ✓ Είδος αντιμετωπιζόμενου εχθρού
- ✓ Όνομα σκευάσματος
- ✓ Εγγυημένη σύνθεση
- ✓ Αντιμετωπιζόμενος εχθρός
- ✓ Παραγωγός εταιρία

Πλεονεκτήματα των φύλλων διαθέσιμων φυτοφαρμάκων

Με τη χρήση των φύλλων διαθέσιμων φυτοφαρμάκων, η επιχείρηση στην ουσία μπορεί να ελέγχει και να χρησιμοποιεί τα πλέον εγκεκριμένα φυτοπροστατευτικά προϊόντα ανά καλλιέργεια. Επίσης θα μπορεί να συγκρίνει φυτοφάρμακα ίδιας εγγυημένης σύνθεσης τόσο ως προς την τιμή, όσο και ως προς την αποτελεσματικότητα. Ίδια σύγκριση μπορεί να γίνει και με τα σκευάσματα που έχουν

ίδιο αντιμετωπιζόμενο εχθρό. Οι συγκρίσεις αυτές μόνο εποικοδομητικά μπορούν να λειτουργήσουν για την επιχείρησή, και στην κατά το δυνατόν αποδοτικότερη επιλογή φυτοφαρμάκων. Ας μην ξεχνάμε ότι σχετικά με τα φυτοφάρμακα και τις εταιρίες φυτοφαρμάκων και πολλαπλασιαστικού υλικού επικρατεί παγκόσμιο ολιγοπώλιο, με όπι αυτό συνεπάγεται για τον ανταγωνισμό και την διαμόρφωση των τιμών των φυτοπροστατευτικών προϊόντων. Υπόδειγμα Υπολογιστικού Φύλλου Διαθέσιμων Φυτοφαρμάκων ανά είδος Εχθρού, παρουσιάζεται στο παράρτημα 6.

3.4.5 Υπολογιστικά Φύλλα Αξιολόγησης

Τα υπολογιστικά φύλλα αξιολόγησης αποτελούν φύλλα στα οποία θα συμπληρώνουμε όμοιας εγγυημένης σύνθεσης ή εχθρού αντιμετώπισης σκευάσματα, για τα οποία θα έχουμε πληροφορίες για την τιμή του και την ποιότητα τους και αποτελεσματικότητα τους, έπειτα από δικά μας συμπεράσματα ή άλλη αξιόπιστη πληροφόρηση. Δεν είναι ένα εργαλείο που θα αποδώσει άμεσα απλά αποτελεί ένα βοηθητικό εργαλείο στην λήψη απόφασης για την χρήση φυτοπροστατευτικών σκευασμάτων και λιπασμάτων.

Τα φύλλα αυτά θα είναι ξεχωριστά για την λίπανση και την φυτοπροστασία. Οπότε θα έχω τα εξής φύλλα:

- Φύλλο Αξιολόγησης Φυτοφαρμάκων Χρήσης και Εναλλακτικών Σκευασμάτων
- Φύλλο Αξιολόγησης Λιπασμάτων Χρήσης και Εναλλακτικών για αξιολόγηση

Τα φύλλα αυτά θα πρέπει να περιλαμβάνουν:

- ✓ Στοιχεία για την ταυτότητα των σκευασμάτων
- ✓ Κόστος χρήσης
- ✓ Αξιολόγηση Αποτελεσματικότητας
- ✓ Κόστος ανά μονάδα μέτρησης
- ✓ Ποσότητα/δόση
- ✓ Κόστος /δόση

Πλεονεκτήματα χρήσης φύλλων αξιολόγησης

Τα πλεονεκτήματα που προκύπτουν από την χρήση των φύλλων αξιολόγησης αφορούν την αποδοτικότητα της χρήσης των σκευασμάτων καθώς έτσι θα γίνεται ευθεία σύγκριση και της τιμής των σκευασμάτων αλλά και της αποτελεσματικότητάς τους. Υποδείγματα φύλλων αξιολόγησης παρουσιάζονται στο παράρτημα 6.

3.5 Ανάπτυξη σεναρίων της παραγωγικής διαδικασίας παραγωγής κρεμμυδιού και πατάτας με χρήση υπολογιστικών φύλλων

Η προσομοίωση ενός συστήματος παραγωγής, γενικά, αναφέρεται σε ένα εικονικό σύστημα παραγωγής το οποίο λειτουργεί σε ένα υπολογιστικό πρόγραμμα, όπως ένα πραγματικό σύστημα παραγωγής ενσωματώνοντας παραμέτρους οι οποίες ορίζουν το περιβάλλον της πραγματικής παραγωγικής διαδικασίας. Το ζητούμενο της προσομοίωσης δεν είναι το προϊόν το οποίο θα παράγεται στην πραγματική παραγωγική διαδικασία αλλά διάφορες πληροφορίες που αφορούν την παραγωγική διαδικασία οι οποίες θα μας βοηθούν στην εξαγωγή συγκεκριμένων σημαντικών συμπερασμάτων για τις δραστηριότητες της παραγωγικής διαδικασίας, και αφορούν διάφορα στοιχεία των παραγωγικών δραστηριοτήτων όπως οι χρόνοι των δραστηριοτήτων και το κόστος σε κάθε παραγωγική δραστηριότητα.

Στο κεφάλαιο αυτό θα προσομοιωθεί η παραγωγική διαδικασία παραγωγής κρεμμυδιού και πατάτας, με βάση το πρόγραμμα παραγωγής του προηγούμενου έτους. Η διαδικασία της προσομοίωσης θα περιλαμβάνει την ανάλυση της δομής και σύστασης των ψεκασμών. Τέλος με χρήση του υπολογιστικού φύλλου διαθέσιμων φυτοφαρμάκων και λιπασμάτων θα καταλήξουμε αν θα μπορούσε να μειωθεί το κόστος παραγωγής και ποιο θα είναι εν τέλει αυτό το κόστος της προσομοιωμένης παραγωγικής διαδικασίας ή αλλιώς Κόστος Προσομοίωσης.

Η παραγωγική διαδικασία κρεμμυδιού έχει αναλυθεί λεπτομερώς στο κεφάλαιο 2.2.2.2. Στην προσομοίωση θα ασχοληθούμε με μια βασική δραστηριότητα της συγκεκριμένης παραγωγικής διαδικασίας. Ειδικότερα, θα μελετήσουμε την φυτοπροστασία. Από περιοχή σε περιοχή η ίδια καλλιέργεια αναπτύσσεται σε διαφορετικές κλιματολογικές συνθήκες και εδάφη οπότε η φυτοπροστασία και η λίπανση πιθανότατα να διαφέρουν. Όσον αφορά την καλλιέργεια κρεμμυδιού εμπειρικά έχουμε καταλήξει στις απαιτήσεις της καλλιέργειας σε φυτοπροστατευτικούς ψεκασμούς. Οι προαναφερόμενες απαιτήσεις παρουσιάζονται συγκεντρωτικά στον παρακάτω πίνακα:

Φυτοπροστατευτικοί Ψεκασμοί	Αριθμός Εφαρμογών
Μυκητοκτόνα*	5
Εντομοκτόνα*	5
Ζιζανιοκτόνα	1

Σχήμα 3.1: Δομή φυτοπροστατευτικών ψεκασμών κρεμμυδιού

Με σημείο αναφοράς την καλλιεργητική περίοδο 2014 προκύπτει ο πίνακας σκευασμάτων χρήσης και εναλλακτικών σκευασμάτων ίδιας δραστικής ουσίας και

εγγυημένης σύνθεσης που έχουν λάβει την έγκριση του υπουργείου και κυκλοφορούν στην αγορά, βασισμένος στα αντίστοιχα φύλλα κοστολόγησης φυτοφαρμάκων χρήσης σε συνδυασμό με το υπολογιστικό φύλλο διαθέσιμων φυτοφαρμάκων ανά είδος εχθρού. Κάνοντας χρήση αυτών των εργαλείων θα μπορέσουμε να καταρτίσουμε ένα αξιόπιστο και οικονομικότερο πρόγραμμα υλοποίησης της παραγωγικής δραστηριότητας της φυτοπροστασίας. Στο παράρτημα 5 φαίνονται τα σκευάσματα που χρησιμοποιήθηκαν και οι εναλλακτικές λύσεις. Από τις τιμές που προέκυψαν για κάποια από τα εναλλακτικά σκευάσματα όπως φαίνεται στο παράρτημα 5, θα μπορούσε να γίνει μια μείωση του κόστους της δραστηριότητας και κατά συνέπεια του κόστους παραγωγής τουλάχιστον 6 €/στρέμμα. Οι αντικαταστάσεις που θα έπρεπε να γίνουν στις Α΄ ύλες της δραστηριότητας φαίνονται στο παρακάτω Σχήμα 3.2:

Σκεύασμα Χρήσης	Εναλλακτικό Σκεύασμα
CYPERB MAX	CYPERB MAX
PEARL 100EC	PATRIOT 100EC
MORRIGAN 48EC	CYREN 48
SIGNUM 26,7/6,7 WG	TRIGRAMM 26.7/6.7 WG
STOMP 330 EC	ACTIVUS 33 EC

Σχήμα 3.2: Πίνακας σκευασμάτων χρήσης και τον πιο φθηνών εναλλακτικών στην φυτοπροστασία κρεμμυδιού

Όπως στην περίπτωση της καλλιέργειας κρεμμυδιού, έτσι και στην καλλιέργεια της πατάτας χρησιμοποιούμε το εργαλείο που αναπτύχθηκε για την μείωση του κόστους της φυτοπροστασίας. Οι απαιτήσεις της καλλιέργειας σε ψεκασμούς παρουσιάζονται στο παρακάτω πίνακα:

Φυτοπροστατευτικοί Ψεκασμοί	Αριθμός Εφαρμογών
Μυκητοκτόνα*	6
Εντομοκτόνα*	6
Ζιζανιοκτόνα	2

Σχήμα 3.3: Δομή φυτοπροστατευτικών ψεκασμών πατάτας

Εφαρμόζοντας το εργαλείο με σημείο αναφοράς την καλλιεργητική περίοδο 2014 καταλήγουμε όπως φαίνεται στο παράρτημα 6 σε μια μείωση κόστους της φυτοπροστασίας που αγγίζει τα 4 €/στρέμμα. Οι αλλαγές που θα επέφεραν την μείωση του κόστους παρουσιάζονται στο παρακάτω σχήμα:

Σκεύασμα Χρήσης	Εναλλακτικό Σκεύασμα
KARATE with Zeon technology 10 CS	KARAKAS 10 CS
Confidor 200 SL	NUPRID 200 SL
Υpsilon-Prince 10 EC	Υpsilon-Prince 10 EC
Dursban 750 WG	Dursban 750 WG
ZETANIL COMBI 4/40 WP	ZETANIL COMBI 4/40 WP
RidomilGold MZ 68 WG	RidomilGold MZ 68 WG
FORUM 6/40 WP	FORUM 6/40 WP
AFALON 47,5 WP	AFALON 47,5 WP
STOMP 330 EC	ACTIVUS 33 EC
SENCOR 70 WG	METAGRIZIN 70 WG

Σχήμα 3.4: Πίνακας σκευασμάτων χρήσης και τον πιο φθηνών εναλλακτικών στην φυτοπροστασία πατάτας

Συμπερασματικά, στις δύο παραπάνω περιπτώσεις παρατηρούμε ότι το εργαλείο σχετικά με την μείωση κόστους της φυτοπροστασίας δουλεύει, και μας επέφερε μια μικρή μείωση κόστους της δραστηριότητας και στις δύο υπό μελέτη καλλιέργειες. Αξίζει να αναφερθεί ότι βρέθηκαν τιμές για λίγα εναλλακτικά σκευάσματα και από ελάχιστους προμηθευτές. Αυτό το γεγονός οδηγεί στο συμπέρασμα, ότι αν βελτιωθεί η έρευνα αγοράς, βρεθούν περισσότεροι προμηθευτές και τιμές και για τα υπόλοιπα εναλλακτικά σκευάσματα, το εργαλείο θα δουλέψει καλύτερα και θα επιτευχθεί ακόμα μεγαλύτερη μείωση του κόστους δραστηριότητας και της συνολικής παραγωγικής διαδικασίας. Υποδείγματα των φύλλων αξιολόγησης σκευασμάτων για τις καλλιέργειες κρεμμυδιού και πατάτας που αποτελούν ταυτόχρονα και εργαλείο μείωσης του κόστους της καλλιέργειας φαίνονται στο παράρτημα 6. Η εισαγωγή των φύλλων αξιολόγησης σκευασμάτων στην παραγωγική διαδικασία, θα επιφέρει αλλαγές στον τρόπο εκτέλεσης των δραστηριοτήτων της λίπανσης και της φυτοπροστασίας. Οι επανασχεδιασμένες δραστηριότητες λίπανσης και φυτοπροστασίας φαίνονται στο παράρτημα 5.

4 Ανάλυση Κόστους – Οφέλους για την Παραγωγή Σκόνης Κρεμμυδιού

4.1 Εισαγωγή

Η επιχείρηση η οποία εξετάζεται, ακολουθεί ένα συγκεκριμένο κατά κύριο λόγο κανάλι διανομής, το οποίο οδηγεί τα προϊόντα της στον τελικό καταναλωτή. Όπως έχει αναλυθεί στο υποκεφάλαιο 2.4., η επιχείρηση που εξετάζουμε δίδει τα προϊόντα της, συγκεκριμένα πατάτες και κρεμμύδια, συσκευασμένα σε πρωτογενή μορφή στον χονδρέμπορο, έχοντας μαζί του αποκλειστική επαφή. Η πρωτογενής μορφή του προϊόντος, το γεγονός δηλαδή ότι πρόκειται για νωπό προϊόν φέρνει την επιχείρηση σε μειονεκτική θέση σε «κακές χρονιές», δηλαδή σε χρονιές αυξημένης προσφοράς ή/και μειωμένης ζήτησης και χαμηλής τιμής. Το μειονέκτημα αυτό εντείνεται αν ληφθεί υπ' όψιν η έλλειψη ψυκτικών θαλάμων, όπου θα μπορούσαν να αποθηκευθούν με ασφάλεια και χωρίς πολλά προβλήματα ανάπτυξης ασθενειών και σήψης τα προϊόντα και δη τα κρεμμύδια που μας αφορούν σε αυτό το κεφάλαιο. Με αυτό τον τρόπο η επιχείρηση ρισκάρει να απολέσει μεγάλες ποσότητες έτοιμου προϊόντος που θα μείνει αδιάθετο ή να διαθέσει το προϊόν αργότερα στην αγορά με αυξημένο κίνδυνο να έχει απώλειες κατά τον έλεγχο ποιότητας του προϊόντος. Βασιζόμενοι λοιπόν σε αυτόν το κίνδυνο θα γίνει μια διερεύνηση, για το πόσο εφικτό είναι η επιχείρηση να μεταποιήσει το κρεμμύδι, δίνοντας έτσι επιπλέον προστιθέμενη αξία και αυξάνοντας παράλληλα την διάρκεια ζωής σε ένα προϊόν το οποίο παράγει η ίδια. Η επιλογή για μεταποίηση του κρεμμυδιού και όχι της πατάτας εδράζεται στην ικανότητα και στην δυνατότητα της επιχείρησης να επιτυγχάνει καλύτερα αποτελέσματα στην παραγωγή κρεμμυδιών, καθώς και στο μικρότερο κοστολόγιο που έχει η καλλιέργεια του κρεμμυδιού.

4.2 Τα παράγωγα κρεμμυδιού & το κρεμμύδι σε σκόνη

Η επιστημονική πρόοδος στο τομέα των τροφίμων παράλληλα με την βιομηχανική και τεχνολογική εξέλιξη, έχουν δημιουργήσει όλη την απαιτούμενη υποδομή στην επεξεργασία των τροφίμων, η οποία μπορεί να στηρίξει μια ολόκληρη γκάμα μεταποιημένων προϊόντων τα οποία αφορούν από αποξηραμένες νιφάδες λαχανικών έως και σκόνη. Συγκεκριμένα, η τάση που επικρατεί κι λαμβάνει όλο και μεγαλύτερο μερίδιο στην βιομηχανία τροφίμων είναι τα θερμικά επεξεργασμένα λαχανικά, τα οποία έχουν φθάσει στον βαθμό της αποξήρανσης. Η θερμική επεξεργασία αυξάνει κατά πολύ μεγάλο βαθμό την διάρκεια ζωής του προϊόντος ενώ παράλληλα η μορφή του το κάνει πιο εύχρηστο στο οικιακό μαγείρεμα, ενώ διευκολύνει και τις

βιομηχανίες τροφίμων που θα χρησιμοποιήσουν το αποξηραμένο λαχανικό ως συστατικά σε άλλα τρόφιμα.

Εφαρμόζοντας την θερμική επεξεργασία στο κρεμμύδι, προκύπτουν επιγραμματικά τα παρακάτω παράγωγα αποξηραμένου κρεμμυδιού:

- Στεγνές φέτες κρεμμυδιού (Dried onion slices)
- Αφυδατωμένο κρεμμύδι σε νιφάδες (Dehydrated onion flakes)
- Αφυδατωμένο κρεμμύδι ψιλοκομμένο (Dehydrated onion chopped)
- Αφυδατωμένο κρεμμύδι σε τσιπς (Dehydrated onion chips)
- Αφυδατωμένο κρεμμύδι σε σκόνη (Dehydrated onion powder)

Τα παραπάνω παράγωγα του κρεμμυδιού είναι τα πλέον βασικά που εμφανίζονται στην βιομηχανία τροφίμων. Στην παρούσα εργασία θα εστιαστεί το αφυδατωμένο κρεμμύδι σε σκόνη (dehydrated onion powder), το οποίο γνωρίζει μεγάλη ποδοχή και χρήση ως συστατικό πολλών και ποικίλων φαγητών.

Οι ιδιότητες του κρεμμυδιού σε σκόνη περιλαμβάνουν τις ιδιότητες τόσο του κρεμμυδιού αυτού και αυτού, όσο και επιπλέον ιδιότητες τις οποίες προσφέρει η μορφή του σε σκόνη. Συνοπτικά οι ιδιότητες του κρεμμυδιού σε σκόνη περιλαμβάνουν:

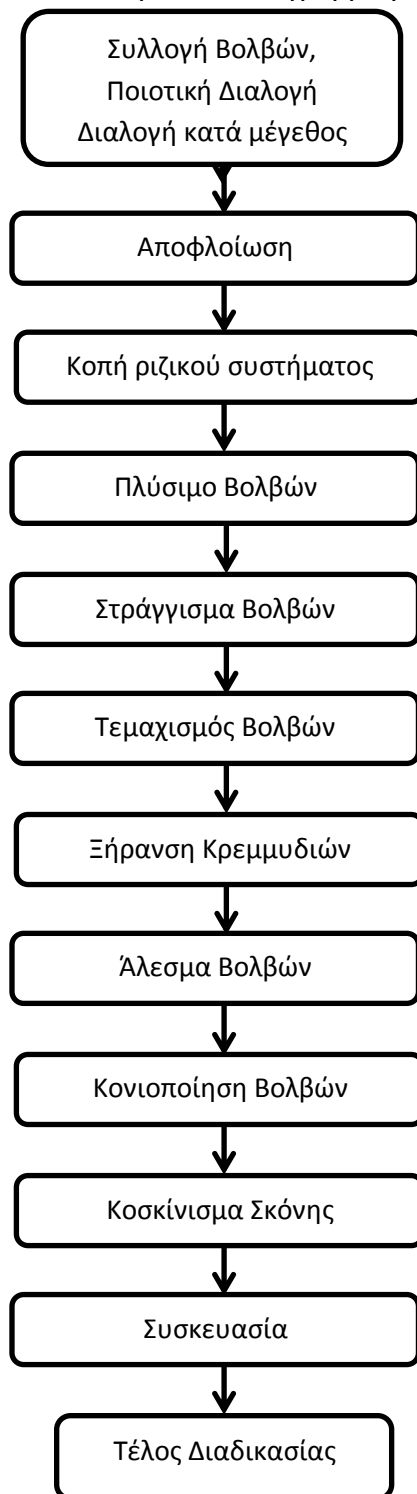
- Περιέχει σε χαμηλή αλλά απαραίτητη περιεκτικότητα, στοιχεία ωφέλιμα για τον οργανισμό όπως κάλιο, ψευδάργυρο και ασβέστιο ενώ η χαμηλή του περιεκτικότητα σε νάτριο και η αλμυρή γεύση που δίδει στο φαγητό το κάνουν εν μέρει υποκατάστατο του αλατιού και το φαγητό πιο υγιεινό
- Προσφέρει λίγες θερμίδες
- Προσφέρει άρωμα και πικάντικη γεύση όπου χρησιμοποιείται
- Πάντα θεωρούνταν ότι είχε θεραπευτικές /φαρμακευτικές ιδιότητες
- Η μορφή σε σκόνη απαλλάσσει από προβλήματα που προκαλούνται κατά τον καθαρισμό του φρέσκου κρεμμυδιού και αφορούν συχνότερα δάκρυσμα των ματιών και κάποιες φορές αλλεργικές αντιδράσεις.
- Εύκολη συσκευασία και μικρότερο βάρος
- Μεγάλη διάρκεια ζωής του προϊόντος χωρίς απαιτήσεις αποθήκευσης σε ψυκτικό θάλαμο.
- Εύχρηστο ως πρόσθετο συστατικό

Οι παραπάνω ιδιότητες του κρεμμυδιού συνιστούν το κρεμμύδι σε σκόνη σημαντικό συστατικό στην βιομηχανία τροφίμων ως ενισχυτικό γεύσης, αρώματος και συμπληρώματος διατροφής αλλά και στην βιομηχανία ποτών για ως ενισχυτικό γεύσης και αρώματος.

4.3 Μελέτη & Ανάπτυξη Διαδικασιών Παραγωγής της Σκόνης Κρεμμυδιού.

4.3.1 Στάδια παραγωγής σκόνης κρεμμυδιού

Το κρεμμύδι για να φτάσει στην μορφή σκόνης πρέπει να περάσει κάποια στάδια επεξεργασίας. Τα απαραίτητα στάδια για να φτάσει το κρεμμύδι να γίνει προϊόν που μπορεί να κονιοποιηθεί φαίνονται στο παρακάτω διάγραμμα ροής:



Σχήμα 4.1: Παραγωγική Διαδικασία Σκόνης Κρεμμυδιού

Η παραπάνω παραγωγική διαδικασία αποτελεί τα τυπικά στάδια για την επεξεργασία κρεμμυδιού και την παραγωγή κρεμμυδιού σε μορφή σκόνης. Προκειμένου να υπάρξει μια καλύτερη αντίληψη περί της παραγωγικής διαδικασίας, ακολουθεί ανάλυση των παραπάνω σταδίων.

➤ Συλλογή Βολβών, Ποιοτική Διαλογή & Διαλογή κατά μέγεθος:

Περιλαμβάνει την συλλογή των βολβών από το χωράφι και την διαλογή τους, ώστε οι μικροί σε μέγεθος βολβοί και οι βολβοί που είναι σε σήψη να αφαιρεθούν.

➤ Αποφλοιώση:

Η αποφλοιώση περιλαμβάνει την αφαίρεση του εξωτερικού φλοιού του κρεμμυδιού. Λαμβάνει χώρα σε ειδικό μηχάνημα και χρησιμοποιεί τη δύναμη εκτοξευόμενου νερού ή αέρα με μεγάλη πίεση.

➤ Κοπή ριζικού συστήματος:

Στο συγκεκριμένο στάδιο αφαιρείται το ριζικό σύστημα από τους βολβούς και το πάνω μέρος των βολβών στο σημείο που ξεκινούσε το φύλλωμα του φυτού. Υπάρχουν μηχανήματα τα οποία μπορούν να εκτελέσουν αποφλοιώση και την κοπή του ριζικού συστήματος σε ένα στάδιο.

➤ Τεμαχισμός βολβών:

Οι βολβοί κρεμμυδιών τεμαχίζονται σε κομμάτια μεγέθους και σχήματος όπως ορίζουν οι απαιτήσεις της διαδικασίας ξήρανσης που εφαρμόζεται στο επόμενο στάδιο.

➤ Πλύσιμο κρεμμυδιών και στράγγισμα.

Αφού τεμαχιστούν οι βολβοί των κρεμμυδιών πρέπει να πλυθούν και να στραγγίσουν. Πολλές φορές χρησιμοποιείται διάλυμα θείου προκειμένου να απολυμανθούν τα κρεμμύδια.

➤ Ξήρανση κρεμμυδιών:

Αποτελεί το σημαντικότερο στάδιο της παραγωγικής διαδικασίας του κρεμμυδιού σε σκόνη. Η ξήρανση ή αφυδάτωση του κρεμμυδιού θα κρίνει την ποιότητα του τελικού προϊόντος, την διάρκεια ζωής του και την εναρμόνιση του προϊόντος με τις προδιαγραφές που έχουν τεθεί. Η ξήρανση γίνεται είτε με την χρήση θερμότητας, μέσω θερμής διεργασίας δηλαδή, είτε μέσω ψυχρής διεργασίας με ακραία ψύξη των κρεμμυδιών. Τέλος, η αφυδάτωση μπορεί επίσης να επέλθει μέσω χημικής διεργασίας με τη χρήση διαλύτη, δηλαδή, με ωσμωτική μέθοδο. Κάθε μέθοδος αφυδάτωσης χρησιμοποιεί διαφορετική τεχνολογία και μηχανήματα. Το κόστος κτήσης των

μηχανημάτων είναι διαφορετικό όπως και η κατανάλωση ενέργειας και γενικότερα το κόστος παραγωγής. Λόγω της ιδιαιτερότητας που παρουσιάζει το στάδιο της αφυδάτωσης των κρεμμυδιών θα ακολουθήσει σε επόμενο υποκεφάλαιο λεπτομερέστερη ανάλυση των μεθόδων αφυδάτωσης, των μηχανημάτων που απαιτούνται το κόστος και ότι άλλο σχετίζεται με την ξήρανση ή αφυδάτωση των κρεμμυδιών.

➤ Κονιοποίηση κρεμμυδιών:

Η κονιοποίηση ακολουθεί την διαδικασία της ξήρανσης/αφυδάτωσης. Το προϊόν, δηλαδή τα αφυδατωμένα κρεμμύδια μέσω μηχανημάτων κονιοποίησης μετατρέπονται σε σκόνη.

➤ Κοσκίνισμα σκόνης κρεμμυδιού:

Το κοσκίνισμα της σκόνης αποτελεί το προτελευταίο στάδιο της παραγωγικής διαδικασίας. Η σκόνη κρεμμυδιού περνάει από κόσκινο ώστε να αποφευχθεί το ενδεχόμενο η σκόνη να περιέχει κομμάτια κρεμμυδιού, κάτι που θα καθιστούσε το προϊόν εκτός προδιαγραφών που έχουν τεθεί.

➤ Συσκευασία προϊόντος:

Η συσκευασία αποτελεί το τελευταίο στάδιο της παραγωγικής διαδικασίας. Η σκόνη συσκευάζεται σε επιλεγμένη ως προς το βάρος και το υλικό συσκευασία.

Όλα τα στάδια, τα οποία αναλύθηκαν είναι σημαντικά προκειμένου να παραχθεί ένα ποιοτικό προϊόν που θα μπορεί να ανταπεξέλθει στον ανταγωνισμό. Προκειμένου να υλοποιηθούν τα παραπάνω στάδια, πρέπει να οριστούν αρχικά οι προδιαγραφές και έπειτα να γίνει επιλογή κατάλληλων μηχανημάτων για κάθε ξεχωριστό στάδιο. Στο επόμενο υποκεφάλαιο θα τεθούν οι ζητούμενες προδιαγραφές, θα εξεταστούν πιθανά μηχανήματα και θα γίνει μια επιλογή των μηχανημάτων που θα μπορούσαν να αποτελούν μια γραμμή παραγωγής σκόνης κρεμμυδιού.

4.3.2 Προδιαγραφές των σταδίων παραγωγής σκόνης κρεμμυδιού & επιλογή μηχανημάτων

Κάθε στάδιο της παραγωγικής διαδικασίας της σκόνης κρεμμυδιού αποτελεί μια ξεχωριστή οντότητα για την γραμμή παραγωγής, η οποία συνδέεται με τις υπόλοιπες οντότητες της παραγωγικής διαδικασίας που είναι τα υπόλοιπα άλλα στάδια, οι εργαζόμενοι, ο βιομηχανικός χώρος, κ.α. Σε κάθε στάδιο υπάρχει μια πληθώρα μηχανημάτων τα οποία μπορούν να καλύψουν την ανάγκη της παραγωγής στο δεδομένο στάδιο. Τα μηχανήματα μεταξύ τους, παρόλο που απευθύνονται στο ίδιο

στάδιο της παραγωγής πολλές φορές εφαρμόζουν διαφορετική τεχνολογία ή/και διαφορετικές αρχές λειτουργίας. Οπότε καθίσταται σαφές ότι και οι απαιτήσεις των μηχανών θα είναι διαφορετικές, και έτσι επηρεάζεται συνολικά η παραγωγική διαδικασία. Παρακάτω παρουσιάζονται βασικά μηχανήματα για κάθε στάδιο της γραμμής παραγωγής:

Είδος Μηχανήματος
Αποφλοιωτής
Μηχάνημα κοπής (dicer/slicer machine)
Δεξαμενές καθαρισμού απολύμανσης κρεμμυδιού
Ξηραντήρας*
Μύλος άλεσης
Συσκευαστής

Σχήμα 4.2: Πίνακας απαιτούμενου εξοπλισμού

4.3.3 Μέθοδοι αφυδάτωσης

Στο παραπάνω πίνακα παρατηρούμε ότι για την ξήρανση δεν αναφέρεται δυναμικότητα γιατί ανάλογα με την τεχνολογία και την μέθοδο ξήρανσης που θα επιλεγεί η δυναμικότητα μεταβάλλεται. Η πιο ακριβή επιλογή μηχανήματος σε σχέση και με την δυναμικότητα ξήρανσης αποτελεί η ψυχρή μέθοδος. Ωστόσο το προϊόν που προκύπτει είναι ποιοτικότερο, με καλύτερα χαρακτηριστικά γεύσης, αρώματος και θρεπτικών συστατικών. Οι τέσσερις βασικές μέθοδοι ξήρανσης είναι οι εξής:

Ξήρανση με θερμό αέρα:

Αποτελεί μια επεξεργασία που αποτελείται από τρία ή τέσσερα διαφορετικά στάδια θερμοκρασιών, που εκτίθεται το υπό επεξεργασία προϊόν. Οι θερμοκρασίες ξεκινούν από τους 80 °C και στο τελευταίο στάδιο φτάνουν τους 120 °C. Η επεξεργασία είναι συνεχής, με το προϊόν να περνά από στάδιο σε στάδιο με τη χρήση ταινίας μεταφοράς. Αποτελεί μια από τις κλασσικές και πλέον διαδεδομένες μεθόδους που χρησιμοποιούνται στην βιομηχανία των τροφίμων. Το προϊόν που προκύπτει είναι αποδεκτό από την αγορά με καλά χαρακτηριστικά όπως άρωμα και γεύση. Με μεγαλύτερη παροχή αέρα είναι δυνατόν οι θερμοκρασίες επεξεργασίας των σταδίων να κυμαίνονται σε χαμηλότερα επίπεδα, με αποτέλεσμα καλύτερη διαχείριση των θρεπτικών συστατικών των κρεμμυδιών.

Αφυδάτωση με ψυχρή επεξεργασία:

Η αφυδάτωση με ψυχρή επεξεργασία αποτελεί, όπως έχει ήδη αναφερθεί, την πλέον ακριβή αλλά ταυτόχρονα και ποιοτικότερη μέθοδο αφυδάτωσης. Το υπό επεξεργασία προϊόν εκτίθεται σε θερμοκρασίες που αγγίζουν τους -20 °C. Αφού ψυχθεί αρχίζει η αναθέρμανσή του με συγκεκριμένο ρυθμό και επίπεδα θερμοκρασιών τα οποία οδηγούν στην απώλεια του περιεχόμενου νερού και την αφυδάτωση του προϊόντος. Η μετάβαση του νερού που περιέχεται στο προϊόν γίνεται απευθείας στην αέρια φάση του από την στερεή την οποία βρίσκεται. Οι χαμηλότερες θερμοκρασίες που εφαρμόζονται στο προϊόν σε αυτή την μέθοδο έχουν ως αποτέλεσμα την μη αλλοίωση θρεπτικών συστατικών του κρεμμυδιού όπως οι βιταμίνες C και D, οι οποίες είναι οι πιο ευαίσθητες. Επίσης, το τελικό προϊόν ενυδατώνεται ταχύτερα από άλλες μεθόδους, καθώς εμφανίζει να έχει πιο πορώδη δομή.

Οσμωτική αφυδάτωση:

Στην οσμωτική αφυδάτωση γίνεται χρήση διαλυμάτων τα οποία εφαρμόζονται στο υπό επεξεργασία προϊόν. Σύμφωνα με δημοσίευση των Rastogi,N.K., K.S.M.S.Raghavarao και K.Niranjan, η απομάκρυνση του νερού βασίζεται στο φυσικό και μη-καταστροφικό φαινόμενο της όσμωσης κατά μήκος των κυτταρικών μεμβρανών. Η κινητήρια δύναμη για τη διάχυση του νερού από τον ιστό εντός του διαλύματος παρέχεται από την υψηλότερη ωσμωτική πίεση του υπέρ-τονωτικού διαλύματος. Η οσμωτική μέθοδος χρησιμοποιείται στην βιομηχανία τροφίμων, αλλά δεδομένου ότι η κυτταρική μεμβράνη η οποία είναι υπεύθυνη για οσμωτική μεταφορά δεν είναι απολύτως επιλεκτική, διαλυμένες ουσίες που υπάρχουν στα κύτταρα (οργανικά οξέα, αναγωγικά σάκχαρα, ανόργανα άλατα, γεύσεις και οι ενώσεις χρωστική ουσία) μπορεί επίσης να εκχύνονται εντός του οσμωτικού διαλύματος, οι οποίες επηρεάζουν τα οργανοληπτικά και διατροφικά χαρακτηριστικά της του προϊόντος.

Ξήρανση με χρήση μικροκυμάτων:

Η ξήρανση με χρήση συσκευών μικροκυμάτων αποτελεί μια σχετικά νέα μέθοδο στην βιομηχανία τροφίμων. Το προς ξήρανση προϊόν εκτίθεται σε μικροκύματα τα οποία το αφυδατώνουν, ενώ ταυτόχρονα αποστειρώνεται από μικρόβια και άλλους μικροοργανισμούς. Η ξήρανση με μικροκύματα, αποτελεί μια αναπτυσσόμενη μέθοδο, πολλές φορές συνδυάζεται με τη ψυχρή ξήρανση αλλά υστερεί σε ένα μικρό βαθμό στο ποσοστό μείωσης της υγρασίας στο τελικό προϊόν.

Όλες οι παραπάνω μέθοδοι ξήρανσης-αφυδάτωσης, χρησιμοποιούνται από την βιομηχανία τροφίμων, η κάθε μία ανάλογα, με το προϊόν επεξεργασίας, τις απαιτήσεις, τις προδιαγραφές του τελικού προϊόντος και το πώς θα δομηθεί η παραγωγική διαδικασία. Επίσης, το κόστος κτήσης των μηχανημάτων, το οποίο παρουσιάζει μεγάλες διαφορές καθώς και η παραγωγικότητα, είναι δύο επιπλέον στοιχεία αξιολόγησης που λαμβάνονται υπ' όψιν κατά την διαδικασία επιλογής του τρόπου ξήρανσης-αφυδάτωσης. Τέλος, τα είδη ξηραντήρων ανάλογα η μορφή του ξηραντήρα και το πώς τοποθετείται το υπό επεξεργασία προϊόν χωρίζονται στις εξής

κατηγορίες: ξηραντήρας με ράφια, ξηραντήρας μεταφορικής ταινίας, περιστροφικός ξηραντήρας, ξηραντήρας με ψεκασμό κ.ά.

4.3.4 Δυναμικότητα Παραγωγής Σκόνης Κρεμμυδιού

Το σχέδιο που θα αναπτυχθεί αφορά την επεξεργασία 750 τόνων ετησίως. Η γραμμή παραγωγής εντάσσεται στο πλαίσιο ανάπτυξης αγροτικής επιχείρησης που έχει την δυνατότητα παραγωγής κρεμμυδιού τουλάχιστον 450 τόνων. Η υπόλοιπη ποσότητα μπορεί να καλυφθεί με αγορά κρεμμυδιού από άλλους παραγωγούς της περιοχής. Υπολογίζεται η δυνατότητα επεξεργασίας 2,5 τόνων κρεμμυδιού/ημέρα. Το σχέδιο που θα αναπτυχθεί αφορά την επεξεργασία **612,5** τόνων κρεμμυδιών ετησίως. Η γραμμή παραγωγής εντάσσεται στο πλαίσιο ανάπτυξης αγροτικής επιχείρησης που έχει την δυνατότητα παραγωγής κρεμμυδιού τουλάχιστον **450** τόνων. Η υπόλοιπη ποσότητα μπορεί να καλυφθεί με αγορά κρεμμυδιού από άλλους παραγωγούς της περιοχής και με αύξηση της ποσότητας παραγωγής πρωτογενούς υλικού. Υπολογίζεται η δυνατότητα επεξεργασίας 2,5 τόνων κρεμμυδιού/ημέρα. Η απόδοση του κρεμμυδιού σε ξηρή ύλη ανά κιλό πρωτογενούς προϊόντος υπολογίζεται σε 150 γραμμάρια, δηλαδή 15%.

4.3.5 Κόστος Υλοποίησης Σχεδίου Παραγωγής Σκόνης Κρεμμυδιού

Το κόστος υλοποίησης μιας γραμμής παραγωγής η οποία θα ανταποκρίνεται στην δυναμικότητα της παραγωγής όπως αυτή ορίστηκε στο κεφάλαιο 4.3.4. είναι αυτό, το οποίο συνδυασμένο με τις προβλέψεις των πωλήσεων, την μελέτη του ανταγωνισμού, την μελέτη των καταναλωτών και την χρηματοδοτική δυνατότητα της επιχείρησης θα καθορίσει την εφικτότητα του σχεδίου παραγωγής. Ακολουθεί κοστολόγηση των βασικών συστατικών υλοποίησης του σχεδίου παραγωγής.

4.3.5.1 Γη, Κτήρια και Εγκαταστάσεις

Η επιχείρηση πριν στήσει την γραμμή επεξεργασίας, ξήρανσης και κονιοποίησης, είναι απαραίτητο να αναπτύξει κατάλληλες εγκαταστάσεις όπου θα εγκατασταθούν τα μηχανήματα και θα φιλοξενηθεί η παραγωγική διαδικασία, θα αποθηκευθεί το παραγόμενο προϊόν έως ότου διανεμηθεί στους πελάτες, και να δημιουργήσει χώρους διοίκησης και εξυπηρέτησης των αναγκών των εργαζομένων. Οι απαιτούμενοι χώροι προκειμένου να καλυφθούν οι ανάγκες του δεδομένου σχεδίου παραγωγής, υπολογίζονται να έχουν εμβαδόν 350 τμ. Το κόστος κατασκευής τυπικού κτιρίου βιομηχανικής χρήσης υπολογίζεται στα 400 €/τμ. Τέλος, η επιχείρηση διαθέτει έκταση η οποία είναι εντός σχεδίου βιομηχανικής περιοχής οπότε δεν θα χρειαστεί να προβεί σε αγορά έκτασης.

	Εμβαδόν τμ	Κόστος κατασκευής €/ τμ	Συνολικό Κόστος €
Χώρος Παραγωγής	140	350	49.000,00 €
Αποθήκη	100	350	35.000,00 €
Γραφεία	50	350	17.500,00 €
Χώρος Προσωπικού	25	350	8.750,00 €
Χώρος Γεννητριών	10	350	3.500,00 €
Άλλοι χώροι	25	350	8.750,00 €
Συνολικό Κόστος Κατασκευών			122.500,00 €

Σχήμα 4.3: Πίνακας κόστους κτήσης κτηριακών εγκαταστάσεων

4.3.5.2 Εξοπλισμός και Μηχανήματα

Τα μηχανήματα αποτελούν την «καρδιά» της παραγωγικής διαδικασίας. Από την έρευνα αγοράς που πραγματοποιήθηκε προέκυψε ότι το σύνολο σχεδόν των κατασκευαστών βρίσκεται σε χώρες του εξωτερικού. Η πλέον καθοριστική επιλογή που θα επηρεάσει το συνολικό κόστος κτήσης των μηχανημάτων, αφορά τον ξηραντήρα, και την μέθοδο ξήρανσης-αφυδάτωσης που θα επιλέξουμε. Οι δύο επιλογές οι οποίες καλύπτουν καλύτερα τις προϋποθέσεις της παραγωγής είναι η ξήρανση με θερμό αέρα και η αφυδάτωση με ψυχρή επεξεργασία, και όλα όσα έχουμε αναφέρει για αυτές τις μεθόδους στο υποκεφάλαιο 4.3.3.. Όσον αφορά τα υπόλοιπα μηχανήματα, η επιχείρηση που εξετάζεται, μέχρι το στάδιο πριν την αποφλοίωση έχει όλη την απαραίτητη υποδομή. Έτσι καταρτίζεται ο παρακάτω πίνακας μηχανημάτων ο οποίος θα αποτελέσει οδηγό για την κοστολόγηση κτήσης των μηχανών.

Περιγραφή Μηχανής	Ποσότητα	Κόστος €
Αποφλοιωτής	1	20.000,00 €
Μηχανή τεμαχισμού	1	9.000,00 €
Δεξαμενή απολύμανσης	1	5.000,00 €
Ξηραντήρας & Εσωτερικός Εξοπλισμός (Παράρτημα 7)	1	30.000,00 €
Κονιοποιητής	1	5.000,00 €
Συσκευαστής	1	5.000,00 €
Άλλα μηχανήματα (ταινίες μεταφοράς, εργαστηριακός εξοπλισμός κ.α.)		10.000,00 €
Γενικό Σύνολο Κόστους Κτήσης Εξοπλισμού		84.000,00 €

Σχήμα 4.4: Πίνακας κόστους κτήσης εξοπλισμού

4.3.5.3 Απαιτήσεις σε Ανθρώπινους Πόρους

Όταν γίνεται αναφορά στους ανθρώπινους πόρους μιας επιχείρησης, πρέπει να είναι κατανοητό ότι «πρόκειται για τα μάτια, τα χέρια και τα πόδια μιας επιχείρησης». Πρέπει οι εργαζόμενοι στην επιχείρηση να μην είναι απλά εργαζόμενοι, αλλά να νοιώθουν τόσο σημαντικοί όσο γλαφυρά το περιγράφει η παραπάνω φράση. Δεδομένου ότι η επιχείρηση αναπτύσσει πρώτη φορά ένα σχέδιο μεταποίησης ενός προϊόντος, το οποίο είναι πολύ διαφορετικό από την παραγωγή και μόνο, ενός αγροτικού προϊόντος θα πρέπει να γίνει εκπαίδευση των εργαζομένων στην παραγωγή του νέου προϊόντος, ώστε να αναπτύξουν τις δεξιότητες που απαιτούνται για την υποστήριξη της παραγωγής. Επίσης θα πρέπει να υπάρχει μέσα στην επιχείρηση, και η κατάλληλη επιστημονική γνώση που όχι μόνο θα στήσει μια γραμμή παραγωγής για να παραχθεί ένα καλό και αποδεκτό προϊόν, άλλα που μετά από την δοκιμαστική περίοδο παραγωγής, θα συνεχίσει να εξελίσσει το προϊόν κάνοντάς το καλύτερο και ισχυροποιώντας το απέναντι στον ανταγωνισμό. Η επιστημονική γνώση, σίγουρα πρέπει να είναι πολυεπίπεδη, αφορώντας από την μια το προϊόν και τα χαρακτηριστικά όπως χρώμα, οσμή, γεύση και ότι άλλο σχετίζεται με το χημικό μέρος του προϊόντος, και ταυτόχρονα εξέλιξη που έχει να κάνει με την βελτίωση της παραγωγικότητας και εν γένει με το κόστος της παραγωγής. Οι ανθρώπινοι πόροι είναι μια σημαντική πρόκληση για την επιχείρηση αν αναλογιστεί κάποιος ότι οι ανταγωνίστριες εταιρίες παραγωγής σκόνης κρεμμυδιού προέρχονται από την Ασία και συγκεκριμένα την Ινδία και το Πακιστάν όπου ο μέσος μισθός εργαζομένου ανά μήνα κυμαίνεται στα 150 €. Όσον αφορά το προϊόν και τα χαρακτηριστικά του, θα γίνει πρόσληψη τεχνολόγου τροφίμων. Για την παραγωγική διαδικασία θα εκπαιδεύσουμε αρχικά 5 εργαζόμενους με μισθό τον κατώτερο που ορίζει ο νόμος. Επίσης επιβεβλημένα θα προσληφθεί γραμματέας, ενώ δεν θα γίνει πρόσληψη λογιστή και η επιχείρηση θα πληρώνει ανάλογα με τις υπηρεσίες που θα παρέχονται. Τέλος, ο γενικός διευθυντής θα αναλάβει να συντονίζει την επιχείρηση, θα επικοινωνεί με τους προμηθευτές και τους πελάτες, θα έχει τον γενικό έλεγχο και θα μπορεί να λαμβάνει εκτελεστικές αποφάσεις. Στον παρακάτω πίνακα, παρουσιάζεται η δομή του ανθρώπινου δυναμικού της επιχείρησης:

		Μηνιαίος Μισθός	Ετήσιος Μισθός
Θέση Εργασίας	Αριθμός	(€)	(€)
Γενικός Διευθυντής	1	1200 €	16800 €
Τεχνολόγος Τροφίμων	1	1100 €	15400 €
Γραμματέας	1	637 €	8918 €
Εργαζόμενοι στην Παραγωγή	3	625 €	26250 €
Συνολικό Κόστος Εργατών	6		67368 €

Σχήμα 4.5: Πίνακας κόστους εργατικών

4.3.5.4 Οι Α' ύλες και η κατανάλωση ενέργειας στην παραγωγική διαδικασία

Ένα από τα θεμελιώδη στοιχεία του σύμπαντος είναι η ενέργεια. Η ενέργεια είναι αυτή η οποία αναλαμβάνει να κινήσει όλη την παραγωγική διαδικασία, ώστε να «αποκτήσει ζωή» η γραμμή παραγωγής. Η παραγωγική διαδικασία της δεδομένης μελέτης περίπτωσης έχει απαίτηση από δύο ειδών μορφή ενέργειας, την ηλεκτρική ενέργεια και την θερμική ενέργεια. Ανάλογα με τον ξηραντήρα που θα χρησιμοποιήσουμε μπορεί η ηλεκτρική ενέργεια να αποτελεί καθολική εξάρτηση της παραγωγικής διαδικασίας, αν δηλαδή ο θερμός αέρας, προέρχεται μέσα από σύστημα που χρησιμοποιεί ηλεκτρικές αντιστάσεις. Ανάλογα με την προέλευση της θερμικής ενέργειας, θα επηρεαστούν τόσο το κόστος παραγωγής του προϊόντος, όσο και οι εκπομπές καυσαερίων της επιχείρησης. Την δεδομένη βέβαια στιγμή, το ενδιαφέρον στρέφεται περισσότερο στο ενεργειακό κόστος της παραγωγής, προκειμένου να υπάρξει μια αποδεκτή προσέγγιση, η οποία δεν θα διαφέρει πολύ από τα πραγματικό κόστος της ενέργειας. Προκειμένου να γίνει μια καλή εκτίμηση του κόστους ενέργειας θα πρέπει να οριστούν οι ενεργειακές ανάγκες της επιχείρησης σε κάθε ένα τμήμα της παραγωγής, και έπειτα να ακολουθήσει συνολική εκτίμηση του κόστους παραγωγής.

Οι Α' ύλες αποτελούν το υλικό επεξεργασίας στην γραμμή παραγωγής. Αποτελούν το βασικό λόγο ύπαρξης της παραγωγικής διαδικασίας, και στην δεδομένη περίπτωση οι Α' ύλες είναι τα κρεμμύδια που ήδη παράγει η επιχείρηση. Το κόστος της Α' ύλης θα αποτελεί το κόστος παραγωγής της Α' ύλης που έχει η επιχείρηση. Θ χρειαστεί βέβαια να γίνει και μια εκτίμηση του κόστους διατήρησης αποθέματος Α' ύλης αφού θα υπάρχουν εποχές που δεν είναι δυνατή η παραγωγή κρεμμυδιού, όπως οι χειμερινοί μήνες και που η παραγωγική διαδικασία θα πρέπει να βασιστεί σε Α' ύλες που έχουν αποθηκευτεί και διατηρηθεί αποκλειστικά σε ψυκτικούς θαλάμους. Οι καταναλώσεις, οι αποδόσεις και το κόστος τους αντίστοιχα, σε Α' ύλες και ενέργεια απεικονίζονται στον πίνακα που ακολουθεί:

	Κατανάλωση	Ημερήσια Κατανάλωση	Ετήσια Κατανάλωση
Είδος Μηχανήματος	KW/h	KWh	KWh
Αποφλοιωτής	2,5	10	2944
Κοπτικό	2	8	2368
Ξηραντήρας	25	250	56250
Κονιοποιητής	15	15	3375
Λοιπές Καταναλώσεις	15.29	367	83275
Συνολικές Απαιτήσεις Ηλεκτρικής Ενέργειας KWh		650	165010

Σχήμα 4.6: Πίνακας Ενεργειακών Καταναλώσεων της Παραγωγικής Διαδικασίας

	Ετήσια Κατανάλωση	Ετήσιο Κόστος Ηλεκτρικής Ενέργειας
Τιμολόγιο ΔΕΗ	KWh	€
Γ22	165010	24605
Γ23 Νυχτερινό	165010	20535

Σχήμα 4.7: Πίνακας Κόστους Ενέργειας της Παραγωγικής Διαδικασίας

Είδος Υλης	A'	Ετήσιες Απαιτήσεις σε Κιλά	Κόστος (€/Κιλό)	Ετήσιο Κόστος A' Υλών (€)
Κρεμμύδια		612500	0,25	153125

Σχήμα 4.8: Πίνακας Απαιτήσεων και Κόστους A' υλών

Η επιχείρηση εκτός από τα κόστη της παραγωγής έχει και κάποια άλλα έξοδα τα οποία πρέπει να συνυπολογιστούν στο τελικό συνολικό κόστος/έτος λειτουργίας. Αυτά τα έξοδα θα τα θεωρήσουμε πάγια και θα περιλαμβάνουν εκροές της επιχείρησης για πληρωμή υπηρεσιών π.χ. λογιστικές υπηρεσίες, πληρωμή εργασιών συντήρησης, δόσεις δανείων κ.α. Επειδή, δεν υπάρχουν κάποια συγκεκριμένα δεδομένα προκειμένου να μπορέσουμε να συμπεριλάβουμε όλα τα έξτρα κόστη που πιθανόν υπάρξουν για την επιχείρηση σε ένα έτος λειτουργίας, θα υποθέσουμε στα Γενικά Βιομηχανικά Έξοδα ένα ποσό της τάξης των 20000 € / έτος.

4.3.5.5 Σύνοψη Κόστους

Η επιχείρηση εάν αποφασίσει να επενδύσει στην μεταποίηση κρεμμυδιού και στην παραγωγή σκόνης κρεμμυδιού θα κληθεί να καλύψει το κόστος αρχικής επένδυσης για εξοπλισμό και κτηριακές εγκαταστάσεις, τα σταθερά κόστη που θα προκύψουν και έπειτα όσο παράγει θα έχει να προσθέτει και τα μεταβλητά κόστη της παραγωγής. Το άθροισμα του σταθερού και του μεταβλητού κόστους ως γνωστόν αποτελεί το συνολικό κόστος της επιχείρησης εκφρασμένο ανά έτος, το οποίο πρέπει να υπερκαλύψει η επιχείρηση προκειμένου να έχει κερδοφόρα πορεία. Όσον αφορά την αρχική επένδυση είτε θα καλυφθεί εξ ολοκλήρου από την επιχείρηση είτε με συγχρηματοδότηση από προγράμματα της Ε.Ε. μειώνοντας έτσι το αντίστοιχο κόστος για την επιχείρηση αλλά και την περίοδο αποπληρωμής της επένδυσης. Στο πέμπτο έτος θα γίνει επίσης μια επανεπένδυση με ένα ποσό ίσο με 30000€, η οποία θα αφορά κυρίως την έρευνα και ανάπτυξη νέων προϊόντων, και την αποκατάσταση φθορών που ξεφεύγουν της ετήσιας συντήρησης που τα έξοδά της είναι μέρος των ΓΒΕ. Η επανεπένδυση θεωρείται ότι δεν θα αλλάξει τα δεδομένα της παραγωγικής διαδικασίας ούτε ως προς τη δυναμικότητα, ούτε ως προς το κόστος της παραγωγής. Επίσης ως μια δικλείδα ασφαλείας όσον αφορά το λειτουργικό κόστος η επιχείρηση

έχει σχεδιάσει στο πλάνο της να έχει μια σταθερή αύξηση του λειτουργικού της κόστους της τάξης του 2% από έτος σε έτος. το οποίο επιβαρύνει αποκλειστικά, τα ετήσια μεταβλητά έξοδα της επιχείρησης. Αυτό συμβαίνει στη βάση της θεώρησης ότι τα μεταβλητά έξοδα (σε α' ύλης, ενέργεια), τη δεδομένη στιγμή, είναι πιο ευάλωτα σε ανατιμήσεις και αυξήσεις, από ότι τα έξοδα που υπάγονται στα σταθερά (κόστος εργασίας, ΓΒΕ).Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται η βασική δομή του κόστους όπως προσδιορίστηκε στα παραπάνω υποκεφάλαια:

Έτος	Είδη Κόστους €/έτος				
	Αρχική Επένδυση	Σταθερό Κόστος	Μεταβλητό Κόστος	Συνολικό Κόστος	Επανεπένδυση
0	206.500,00 €				
1	0,00 €	87.368,00 €	214.125,00 €	301.493,00 €	0,00 €
2	0,00 €	87.368,00 €	220.154,86 €	307.522,86 €	0,00 €
3	0,00 €	87.368,00 €	226.305,32 €	313.673,32 €	0,00 €
4	0,00 €	87.368,00 €	232.578,78 €	319.946,78 €	0,00 €
5	0,00 €	87.368,00 €	238.977,72 €	326.345,72 €	30.000,00 €
6	0,00 €	87.368,00 €	245.504,63 €	332.872,63 €	0,00 €
7	0,00 €	87.368,00 €	252.162,09 €	339.530,09 €	0,00 €
8	0,00 €	87.368,00 €	258.952,69 €	346.320,69 €	0,00 €
9	0,00 €	87.368,00 €	265.879,10 €	353.247,10 €	0,00 €
10	0,00 €	87.368,00 €	272.944,04 €	360.312,04 €	0,00 €

Σχήμα 4.9: Πίνακας βασικών στοιχείων κόστους της παραγωγικής μονάδας

4.3.6 Τελικό Προϊόν

Το τελικό προϊόν της παραγωγικής διαδικασίας είναι η σκόνη κρεμμυδιού. Κατά την αφυδάτωση και πριν κονιοποιηθεί το κρεμμύδι χάνει το μεγαλύτερο μέρος του βάρους του το οποίο αποτελεί το νερό που εξατμίζεται. Σύμφωνα με την βιβλιογραφία το ξερό κρεμμύδι, με προδιαγραφές παραπλήσιες στις προδιαγραφές των κρεμμυδιών που παράγει η επιχείρηση, όταν αφυδατωθεί αφήνει ξηρή ουσία περίπου ίση με το 15% του βάρους που έχει το κρεμμύδι πριν την ξήρανση.(9) (10) Το τελικό προϊόν διατηρεί κάποια ποσότητα υγρασίας, η οποία πάντως δεν πρέπει να υπερβαίνει το 6%. Οπότε η απόδοση του κρεμμυδιού μετά την επεξεργασία είναι λίγο πάνω από 15% επί της αρχικής ποσότητας υλικού που τροφοδοτεί την παραγωγική διαδικασία. Με την θεώρηση ότι η παραγωγική διαδικασία κινείται 245 μέρες σε ένα έτος, με ημερήσια δυναμικότητα επεξεργασίας 2500 κιλά, η επιχείρηση παράγει 91875 κιλά τελικού προϊόντος ανά έτος.

4.3.7 Τιμή Πώλησης

Η τιμή διάθεσης του προϊόντος στην αγορά είναι το επόμενο σημαντικό μέγεθος, μετά το κόστος, το οποίο θα καθορίσει την οικονομική πορεία της επιχείρησης και θα κρίνει αν αξίζει η επιχείρηση να επενδύσει στην μεταποίηση του κρεμμυδιού σε

σκόνη. Το επίπεδο της τιμής θα καθοριστεί από την στρατηγική τιμολόγησης που θα εφαρμόσει η επιχείρηση.

Μια από τις μεθόδους οι οποίες είναι προσανατολισμένες στο κόστος είναι η μέθοδος τιμολόγησης με την προσθήκη μιας πρότυπης υπερτίμησης στο κόστος παραγωγής.

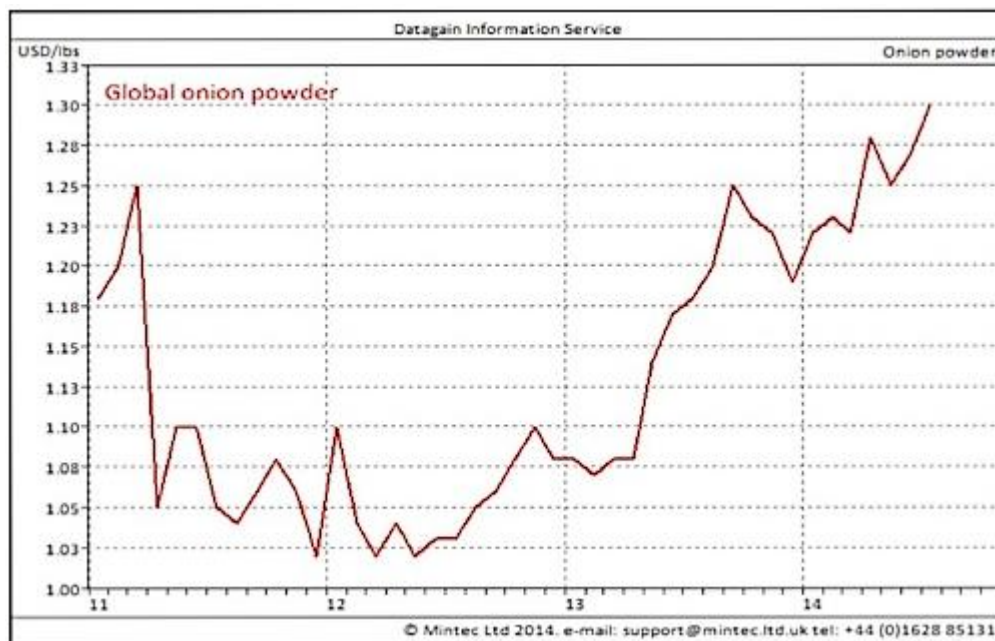
Απαραίτητο στοιχείο της εφαρμογής της μεθόδου αυτής, είναι ο προσδιορισμός του κόστους ανά μονάδα τελικού προϊόντος. Η επιχείρηση έχει υπολογίσει να παράγει όλο το έτος 91.875 κιλά σκόνης κρεμμυδιού, και το συνολικό κόστος από την λειτουργία της επιχείρησης όλο το έτος, ανέρχεται σε 241.493,00 €. Οπότε προκύπτει συνολικό μοναδιαίο κόστος 2,63 €/κιλό. Προκειμένου η υπερτίμηση η οποία θα γίνει στο κόστος παραγωγής να μην είναι τυχαία και για να μειωθεί ο κίνδυνος, υιοθετώντας ένα υψηλό τίμημα για το προϊόν να βρεθεί η επιχείρηση εκτός ανταγωνισμού, η τιμή θα καθοριστεί έχοντας υπ' όψιν και τις τιμές των ανταγωνιστών.

Από την μελέτη των ανταγωνιστών προκύπτει ότι οι χώρες οι οποίες τροφοδοτούν συνολικά την παγκόσμια αγορά τροφίμων με σκόνη κρεμμυδιού είναι τέσσερις, οι οποίες φαίνονται στον παρακάτω πίνακα:

Χώρα	Ποσότητα Σκόνης Κρεμμυδιού σε τόνους
ΗΠΑ	100.000
Ινδία	50.000
Αίγυπτος	15.000
Κίνα	15.000

Σχήμα 4.10: Πίνακας ηγέτιδων χωρών στην παραγωγή σκόνης κρεμμυδιού

Κάποια προβλήματα που αντιμετωπίζουν όμως στην παραγωγή κρεμμυδιού τα τελευταία χρόνια έχει μειώσει την διαθέσιμη ποσότητα σκόνης κρεμμυδιού. Επίσης η αυξανόμενη ζήτηση της σκόνης κρεμμυδιού από την βιομηχανία τροφίμων και από τα νοικοκυριά έχουν προκαλέσει άνοδο της τιμής όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα:



Σχήμα 4.11: Διακύμανση παγκόσμιας μέσης τιμής χονδρικής πώλησης σκόνης κρεμμυδιού σε \$/λίβρα (10)

Σύμφωνα με το παραπάνω διάγραμμα, προκύπτει ότι η τιμή της σκόνης κρεμμυδιού έχει μια συνεχώς ανοδική πορεία. Συγκεκριμένα η τιμή την τελευταία φορά που έχουμε παρατήρηση κινούνταν στα 1,3 Δολάρια ΗΠΑ ανά λίβρα, που σημαίνει, όπως προκύπτει μετά από αναγωγές, περίπου 2,85 €/κιλό. Επίσης, σύμφωνα με την διαδικτυακή πλατφόρμα Zauba(11), όπου φαίνονται οι τιμές και τα χαρακτηριστικά των προϊόντων τα οποία εξαγάγει η Ινδία, η σκόνη κρεμμυδιού φαίνεται να εξαγεται από την Ινδία με μέση τιμή 1,85 €/κιλό όταν πρόκειται για τις δυτικές χώρες π.χ. Γερμανία και Ελλάδα σε συσκευασία σάκου χωρητικότητας > 22 κιλών. Όταν το προϊόν συσκευάζεται σε συσκευασία έως 1 κιλό και για χώρες όπως η Σιγκαπούρη, μπορεί να φτάσει τα 48 €/κιλό. Τέλος, από μια αναζήτηση των τιμών πώλησης της συσκευασίας κιλού στο λιανικό εμπόριο, στην Αγγλία, προκύπτει μια μέση τιμή πώλησης 20 € / κιλό.

Η Αίγυπτος, η οποία αποτελεί μια ικανή δύναμη παραγωγής κρεμμυδιών, και όπου υπάρχουν βιομηχανίες οι οποίες μεταποιοούν το κρεμμύδι σε σκόνη, τα έτη 2007-2012, εξήγαγε αφυδατωμένα κρεμμύδια με μέση τιμή 5906 \$/τόνο, στην παγκόσμια αγορά, 5989 \$/τόνο στις ισχυρές χώρες της Ε.Ε., και στην Ελλάδα 6027 \$/τόνο. Οι αντίστοιχες ποσότητες αφυδατωμένου προϊόντος που κατευθύνθηκαν στην Ε.Ε. και στην Ελλάδα ήταν 7699,7 τόνοι/έτος και 48 τόνοι/έτος αντίστοιχα. Σύμφωνα με αυτά τα στοιχεία και με βάση την ισοτιμία 1€ αντιστοιχεί σε 1,3\$ και αναγωγή στο κιλό, οι τιμές αυτές αντιστοιχούν για την Ε.Ε. σε 4,6 €/κιλό και για την Ελλάδα σε 4,64 €/κιλό.(12)

Όσον αφορά την ελληνική επικράτεια, από μια έρευνα που αφορούσε τη σκόνη κρεμμυδιού που εμπορεύεται μεγάλη αλυσίδα σουπερ μάρκετ προέκυψε ότι εισάγει το προϊόν από την Ολλανδία με τιμή 30 €/κιλό σε συσκευασία των 35 γραμμαρίων.

Τέλος πουλάει το προϊόν 1,65 € /35 γραμμάρια, ήτοι 47 € / κιλό προϊόντος. Το προϊόν δεν παράγεται στην Ολλανδία αλλά σε Τουρκία ή Ινδία, από όπου αγοράζεται με τιμή 15 €/κιλό.

Στο λιανικό εμπόριο, εκτός σουπερ μάρκετ, η έρευνα αγοράς σε ηλεκτρονικά καταστήματα πώλησης μπαχαρικών, έδειξε ότι το προϊόν σκόνη κρεμμυδιού φτάνει στον καταναλωτή με τιμή 22 €/κιλό σε συσκευασίες των 500γρ και 1000γρ..

Λαμβάνοντας επίσης υπ' όψιν, την συνεχή αύξηση της ζήτησης τροφίμων και ιδιαίτερα σε μορφή που να μπορεί να διατηρηθεί για μεγάλο χρονικό διάστημα χωρίς ιδιαίτερες απαιτήσεις αποθήκευσης, την συνεχή αύξηση του πληθυσμού της γης, και το γεγονός ότι σύμφωνα με τις προβλέψεις και έκθεση του ΟΗΕ, ότι η Ινδία θα είναι πρώτη σε πληθυσμό μαζί με την Κίνα με 1,4 δισεκατομμύρια ανθρώπους το 2022, και ότι πρέπει να επενδύσει ιδιαίτερα στην βιομηχανία των τροφίμων για να μην υπάρξουν προβλήματα στην αγορά, συμπεραίνει κανείς ότι ο κλάδος των τροφίμων θα συνεχίσει να κινείται με ανοδική πορεία. Η πορεία αυτή, αναμένεται να είναι ακόμα πιο έντονη αν συνυπολογιστεί η ύπαρξη περιορισμών στην παραγωγή της πρωτογενούς ύλης, αφού οι πόροι της πρωτογενούς παραγωγής, όπως η γη και το νερό υφίστανται περιορισμούς, καθότι δεν είναι ανεξάντλητοι και η παραγωγικότητα τους μειώνεται όταν καλλιεργούνται κατά τον ίδιο τρόπο, με την ίδια καλλιέργεια για πολλά χρόνια.

Συσχετίζοντας όλα τα παραπάνω, η επιχείρηση θα προσπαθήσει να προωθήσει κυρίως την συσκευασία κιλού **ορίζοντας τιμή πώλησης, 4,5 €/κιλό**. Αυτή η τιμή θα αποτελεί την τιμή αναγωγής και των μικρότερων συσκευασιών.

4.3.8 Οικονομική Ανάλυση & Αξιολόγηση

Η επιχείρηση αφού ανέπτυξε την παραγωγική διαδικασία της σκόνης κρεμμυδιού όρισε την δυναμικότητα και έκανε μια προσέγγιση του κόστους παραγωγής. Έπειτα όρισε την τιμή διάθεσης του προϊόντος στην Ελλάδα καθώς και σε άλλες ανεπτυγμένες χώρες της Ευρώπης. Με βάση όσα έχουν προκύψει και όσα είναι αποτέλεσμα θεώρησης, ακολουθεί η οικονομική ανάλυση και αξιολόγηση των οικονομικών αποτελεσμάτων της επιχείρησης. Μετά από επεξεργασία των οικονομικών στοιχείων, τα οποία παρουσιάζονται αναλυτικά στο παράρτημα προκύπτουν οι παρακάτω δείκτες, οι οποίοι αποτελούν και κριτήρια ιδιωτικής αποδοτικότητας:

NPV	116.532,03 €
IRR	23%
PB	3,3
DPB	4,6

Σχήμα 4.12: Μεγέθη αποδοτικότητας της επένδυσης

NPV: Καθαρή Παρούσα Αξία

Η Καθαρή Παρούσα Αξία είναι ένα κριτήριο προσδιορισμού της αποδοτικότητας το οποίο χρησιμοποιείται κατά κόρον στην ιδιωτική χρηματική αξιολόγηση ενός επενδυτικού σχεδίου. Ορίζοντας το επιτόκιο αναγωγής (προεξόφλησης) στο 10%, η Καθαρή Παρούσα Αξία είναι ίση με 116532 €. **Αυτό σημαίνει πρακτικά ότι η αποδοτικότητα είναι πάνω από το επιτόκιο προεξόφλησης, οπότε το επενδυτικό σχέδιο μπορεί να γίνει αποδεκτό.**

IRR: Εσωτερικός Συντελεστής Απόδοσης (ΕΣΑ)

Ο ΕΣΑ αποτελεί την υψηλότερη τιμή επιτοκίου που θα μπορούσε να πληρώσει ο επενδυτής προκειμένου να μην χάσει το κεφάλαιο που επένδυσε, ακόμα και αν προέρχεται από δανεισμό. Αν το επιτόκιο προεξόφλησης είναι ίσο με τον ΕΣΑ, η ΚΠΑ μηδενίζεται και τότε η επιχείρηση θα πρέπει επενδύσει στο συγκεκριμένο σχέδιο μόνο αν δεν έχει κάποια εναλλακτική επένδυση με υψηλότερο ΕΣΑ. Αν το επιτόκιο προεξόφλησης δεν φτάνει το 23 % η επιχείρηση δεν κινδυνεύει να χάσει τα λεφτά που επένδυσε. Αν πάλι το επιτόκιο προεξόφλησης είναι μεγαλύτερο από τον ΕΣΑ τότε, η επένδυση κρίνεται ζημιογόνα και απορρίπτεται.

Στην υπό εξέταση επένδυση ο ΕΣΑ ισούται με 23%. Το επιτόκιο προεξόφλησης έχει οριστεί 10%, άρα ο ΕΣΑ υπερτερεί του επιτοκίου προεξόφλησης. Οπότε η επένδυση γίνεται αποδεκτή.

PB: Περίοδος Αποπληρωμής Κεφαλαίου

Η περίοδος αποπληρωμής κεφαλαίου είναι η διαδικασία κατά την οποία υπολογίζονται τα έτη που απαιτούνται ώστε οι καθαρές εισπράξεις ή εισροές (έσοδα), να καλύψουν το κόστος του επενδύμενου κεφαλαίου (13). Αυτός ο τρόπος υπολογίζει την περίοδο αποπληρωμής χωρίς να λαμβάνει υπ' όψιν του το κόστος του κεφαλαίου στην περίοδο του χρόνου. Αυτό είναι ένα από τα μειονεκτήματα της μεθόδου. Αυτή η περίοδος συγκρίνεται με μια πρότυπη περίοδο οπότε και αποφασίζεται αν θα προχωρήσει η επένδυση ή όχι. Η πρότυπη περίοδος μπορεί να είναι η διάρκεια ζωής του εξοπλισμού, η περίοδος μέχρι την απαξίωση του προϊόντος από την αγορά και τους επενδυτές και άλλα. Δεδομένου ότι η σκόνη κρεμμυδιού χρησιμοποιείται ως β' ύλη στην βιομηχανία τροφίμων αλλά και στο οικιακό μαγείρεμα, προορίζεται δηλαδή για ένα ευρύ σύνολο καταναλωτών, ένα σύνολο που συνεχώς μεγαλώνει, δεν ορίζεται μια περίοδος όπου έπειτα θα απαξιωθεί το προϊόν στην αγορά. Ταυτόχρονα λόγω της δυναμικής του προϊόντος και της ιδιαιτερότητας της παραγωγής ξηραμένου κρεμμυδιού σε σκόνη, δεν αναμένεται απαξίωση του προϊόντος από τους επενδυτές. Στη συγκεκριμένη υπό εξέταση επένδυση, η πρότυπη περίοδος είναι η διάρκεια ζωής των μηχανημάτων. Η διάρκεια ζωής τους είναι κατ' ελάχιστον 10 έτη. Μετά από κατάλληλη επεξεργασία των δεδομένων της υπό εξέταση επένδυσης, η Περίοδος Αποπληρωμής Κεφαλαίου υπολογίζεται στα 3,3 έτη. **Συγκρίνοντας τις περιόδους,**

η περίοδος αποπληρωμής κεφαλαίου είναι μικρότερη από την πρότυπη περίοδο τότε η επένδυση αξιολογείται θετικά και γίνεται αποδεκτή.

Για την επανεπένδυση κεφαλαίου 30000€, που γίνεται το πέμπτο έτος δεν εξετάζεται περίοδος αποπληρωμής καθώς η εκροή συνυπολογίζεται στα μεικτά αποτελέσματα οπότε έχει ενσωματωθεί στις καθαρές ροές στο τέλος του πέμπτου έτους.

DPB: Μέθοδος Προεξοφλημένης Περιόδου Αποπληρωμής Κεφαλαίου

Η μέθοδος αυτή, είναι όμοια της μεθόδου PB, με την διαφορά ότι κατά τον υπολογισμό της, οι καθαρές εισπράξεις ή έσοδα υπολογίζονται σε τρέχουσες τιμές με ένα συγκεκριμένο επιτόκιο προεξόφλησης. Η χρήση της DPB είναι όμοια με την χρήση της PB. Στην υπό μελέτη επένδυση η DPB υπολογίζεται στα 4,6 έτη, αυξημένη σε σχέση με την PB. Η πρότυπη περίοδος παραμένει η διάρκεια ζωής των μηχανημάτων (10 έτη). Η διαφορά των δύο περιόδων έχει μειωθεί, κάτι το οποίο ήταν αναμενόμενο, παρόλα αυτά η επένδυση συνεχίζει να εκτιμάται θετικά και να πληροί το κριτήριο Περίοδος Αποπληρωμής <Πρότυπη Περίοδος, οπότε είναι μια αποδεκτή επένδυση.

Εκτός των παραπάνω κριτηρίων αποδοτικότητας πρέπει να γίνει και ένας έλεγχος για την **αξιοπιστία της αποδοτικότητας**. Ο έλεγχος της αξιοπιστίας της αποδοτικότητας μέσω της ανάλυσης αβεβαιότητας, η οποία περιλαμβάνει την Ανάλυση Νεκρού Σημείου, την «Ανάλυση Ευαισθησίας» και την Ανάλυση Πιθανότητας (13). Παρακάτω, ακολουθεί η ανάλυση Νεκρού Σημείου.

ΝΕΣ (BEV): Νεκρό Σημείο (BreakEvenPoint)

Η ανάλυση Νεκρού Σημείου προσδιορίζει το σημείο όπου τα έσοδα πωλήσεων, είναι ίσα με το κόστος παραγωγής και εξετάζει κυρίως πώς μεταβολές στο κόστος, στις τιμές και στο μέγεθος της παραγωγής επηρεάζουν το κέρδος, δηλαδή την αποδοτικότητα. Η ανάλυση του Νεκρού Σημείου προσδιορίζει το ελάχιστο σημείο ή το ελάχιστο των προϋποθέσεων, υπό τις οποίες το σχέδιο παραγωγής μπορεί να λειτουργεί. (13) Το ΝΕΣ μπορεί να εκφραστεί ως προς την ποσότητα παραγωγής, τα έσοδα πώλησης και ως προς το επίπεδο παραγωγικής δυναμικότητας. Στην υπό μελέτη επένδυση, το ετήσιο μεταβλητό κόστος αυξάνει έτος με το έτος. Αυτό οδηγεί στο συμπέρασμα ότι το ΝΕΣ για κάθε έτος είναι διαφορετικό. Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται το ΝΕΣ κάθε έτους της παρούσας επένδυσης:

ΝΕΣ ως προς Q kg	ΝΕΣ ως προς €	ΝΕΣ ως προς την συνολική δυναμικότητα
40273,11	181.229,01 €	43,83%
41529,52	186.882,83 €	45,20%
42894,47	193.025,10 €	46,69%
44382,35	199.720,58 €	48,31%
46010,23	207.046,04 €	50,08%
47798,48	215.093,14 €	52,03%
49771,60	223.972,19 €	54,17%
51959,38	233.817,21 €	56,55%
54398,36	244.792,62 €	59,21%
57133,87	257.102,42 €	62,19%

Σχήμα 4.13: Νεκρό Σημείο ανά έτος

Η επεξεργασία των οικονομικών στοιχείων της υπό εξέταση επένδυσης δίδει σχετικά με το Νεκρό Σημείο για το 1^ο έτος λειτουργίας της παραγωγικής μονάδας :

ΝΕΣ εκφρασμένο σε :	
Ποσότητα Παραγωγής σε kg	40273,11
Όρους Εσόδων Πώλησης	181.229,01 €
Επίπεδο Παραγωγικής Δυναμικότητας (%)	43,83%

Σχήμα 4.14: Νεκρό Σημείο 1^{ου} έτους

Στον παραπάνω πίνακα παρατηρούμε το ΝΕΣ εκφρασμένο ως προς τρία διαφορετικά μεγέθη, την ποσότητα παραγωγής, σε όρους εσόδων πώλησης και το επίπεδο παραγωγικής δυναμικότητας.

ΝΕΣ εκφρασμένο ως προς την ποσότητα παραγωγής

Το ΝΕΣ εκφρασμένο ως προς την ποσότητα παραγωγής είναι ίσο με 40274 κιλά. Η ποσότητα αυτή κρίνεται μικρή, σε σχέση με την είδη υπάρχουσα και συνεχώς αυξανόμενη ζήτηση της σκόνης κρεμμυδιού σε παγκόσμια κλίμακα.

ΝΕΣ εκφρασμένο σε όρους εσόδων

Το ΝΕΣ εκφρασμένο σε όρους εσόδων είναι 181230 €. Στην ουσία αποτελεί τον στόχο των εσόδων. Αν η επιχείρηση συμπληρώσει αυτό το ποσό στην συγκεκριμένη τιμή πώλησης και χωρίς μεταβολή των στοιχείων κόστους, μετά το σημείο αυτό μπορεί να αλλάξει τιμολόγηση στο προϊόν, διατηρώντας όμως την τιμή σε επίπεδο μεγαλύτερο ή ίσο του μοναδιαίου μεταβλητού κόστους, ώστε να μην έχει ζημία.

ΝΕΣ εκφρασμένο σε επίπεδο παραγωγικής δυναμικότητας

Το ΝΕΣ σε επίπεδο παραγωγικής δυναμικότητας υπολογίζεται από την διαίρεση του εκφρασμένου ως προς την ποσότητα ΝΕΣ διά της ποσότητας παραγωγής σε πλήρη παραγωγική δραστηριότητα. Το ΝΕΣ σε επίπεδο παραγωγικής δυναμικότητας στην υπό μελέτη επένδυση είναι ίσο με 43,83% της δυναμικότητας της γραμμής παραγωγής σε πλήρη εργασία.

Συνδυάζοντας το χαμηλό επίπεδο του ΝΕΣ σε απόλυτο αριθμό (40274 κιλά) και ως ποσοστό (43,83 %) επί της συνολικής δυναμικότητας, **συμπεραίνεται ότι η επένδυση εμφανίζει έντονα στοιχεία σταθερότητας αλλά και έλλειψης ευαισθησίας όσον αφορά τις μεταβολές στην παραγόμενη ποσότητα.**

Δεδομένου ότι το μέγεθος του μεταβλητού κόστους το οποίο είναι και εκείνο το οποίο μεταβάλλεται, έχει μεταβολή προς την ίδια κατεύθυνση, και ότι με την αύξησή του αυξάνει και το ΝΕΣ αναπόφευκτα, θα γίνει μια διερεύνηση του ΝΕΣ στο τελευταίο έτος. Έτσι για το ΝΕΣ του 10^{ου} έτους ισχύουν:

ΝΕΣ εκφρασμένο σε :	
Ποσότητα Παραγωγής σε kg	57.133,87 €
Όρους Εσόδων Πώλησης	257.102,42 €
Επίπεδο Παραγωγικής Δυναμικότητας (%)	62,19%

Σχήμα 4.15: Νεκρό Σημείο 10^{ου} έτους

Η ποσότητα προϊόντος που αντιστοιχεί στο ΝΕΣ παρότι έχει αυξηθεί παραμένει σε επίπεδο χαμηλό σχετικά με την παγκόσμια ζήτηση προϊόντος, δίνοντας εικόνα σταθερότητας την στη σχέση του παραγόμενου προϊόντος και της αγοράς που το απορροφά. Επίσης το επίπεδο της παραγωγικής δυναμικότητας το οποίο δεδομένα έχει αυξηθεί, αγγίζει το 63% της συνολικής παραγωγικής δυναμικότητας, ποσοστό το οποίο απέχει από τα επίπεδο 85% - 90%, το οποίο θα σήμαινε υψηλή ευαισθησία στις μεταβολές της παραγόμενης ποσότητας.

Συμπερασματικά, αξιολογώντας το Νεκρό Σημείο στο βάθος της δεκαετίας που έχουμε θέσει ως κατώτερο όριο λειτουργίας της επιχείρησης, και με τις προϋποθέσεις που έχουν τεθεί, **η υπό μελέτη επένδυση κρίνεται ως σταθερή και όχι ευαίσθητη στις μεταβολές της παραγόμενης ποσότητας.**

4.3.9 Πλεονεκτήματα, Μειονεκτήματα, Ευκαιρίες και Απειλές (SWOT Analysis)

Πλεονεκτήματα:

Η επιχείρηση έχει την δυνατότητα της ιδιοπαραγωγής του κρεμμυδιού, βασικού υλικού στην γραμμή παραγωγής. Αυτό δίνει ανεξαρτησία στην παραγωγική διαδικασία και είναι σημαντικό όπλο, έναντι των ανταγωνιστών. Η ιδιοπαραγωγή επίσης της δίνει την δυνατότητα να διαχειριστεί καλύτερα το κόστος των α' υλών, και παράλληλα να πάρει ένα μεγαλύτερο μερίδιο της συνολικής προστιθέμενης αξίας που αντιπροσωπεύει το τελικό προϊόν. Άλο ένα πλεονέκτημα αποτελεί ότι το βασικό συστατικό, το κρεμμύδι, παράγεται εντός της Ε.Ε. σε απόλυτη συμφωνία με τους κανόνες που έχει θέσει για την αγροτική παραγωγή. Οι κανόνες αυτοί αφορούν κυρίως το πολλαπλασιαστικό υλικό και τα φυτοφάρμακα. Είναι χαρακτηριστικό ότι σε χώρες όπως η Ύδία η οποία αποτελεί ανταγωνιστής, επιτρέπονται φυτοφάρμακα, τα οποία η Ε.Ε. απαγορεύει. Επίσης η δυνατότητα παραγωγής μεγαλύτερης ποσότητας κρεμμυδιού ανά στρέμμα στην Ελλάδα έναντι της Ύδίας αποτελεί άλλο ένα ισχυρό στοιχείο για την επιχείρηση, στην προσπάθεια μείωσης του κόστους παραγωγής. Επιπλέον, η γεωγραφική θέση της Ελλάδας δίνει ένα πολύ σημαντικό πλεονέκτημα πιο χαμηλού κόστους μεταφοράς, αφού σε συνάρτηση με τις χώρες που θα απευθύνεται το προϊόν -κυρίως χώρες της Ε.Ε.- βρίσκεται σε πιο μικρή απόσταση από τις ανταγωνίστριες επιχειρήσεις. Τέλος, το προϊόν ισχυροποιείται ιδιαίτερα από το γεγονός ότι προέρχεται από την Ελλάδα, μια χώρα με μεγάλη παράδοση στην παραγωγή ποιοτικών αγροτικών προϊόντων.

Μειονεκτήματα:

Εκτός του μεγαλύτερου κόστους κατασκευής κτηριακών εγκαταστάσεων που επιβαρύνει την αρχική επένδυση, τα μειονεκτήματα τα οποία εμφανίζει η επιχείρηση έναντι των ανταγωνιστών της, αφορούν το κόστος της παραγωγικής διαδικασίας της σκόνης κρεμμυδιού. Το πρόβλημα εντοπίζεται στο υψηλότερο κόστος εργασίας αφού ο μισθός στην Ελλάδα είναι τουλάχιστον τριπλάσιος από ότι στις χώρες των ανταγωνιστών. Έα άλλο μειονέκτημα είναι η υψηλή φορολόγηση και οι διάφορες άλλες εισφορές και τέλη, τα οποία μειώνουν τα καθαρά κέρδη και επηρεάζουν πολύ την περίοδο αποπληρωμής του κεφαλαίου. Τέλος άλλο ένα μειονέκτημα είναι ότι στο συγκεκριμένο πεδίο της αγοράς, στα αποξηραμένα και κονιοποιημένα λαχανικά, η Ελλάδα δεν έχει παρουσία. Αυτό την φέρνει ένα βήμα πίσω από τους ανταγωνιστές οι οποίοι έχουν εδραιωθεί για χρόνια στις αγορές που απευθύνεται η επιχείρηση.

Ευκαιρίες:

Με την Ε.Ε. να δείχνει διατεθειμένη α επαναφέρει την Ελλάδα στην ανάπτυξη όπως και συνολικά την ευρωπαϊκή οικονομία, το πιθανότερο είναι να προκύψουν μεγάλα προγράμματα συγχρηματοδότησης από την Ε.Ε. για την δημιουργία και την ανάπτυξη νέων επιχειρήσεων και παραγωγικών δραστηριοτήτων. Αυτό αποτελεί μια ευκαιρία για

την επιχείρηση, να έχει έτοιμο ένα πλάνο ανάπτυξης το οποίο θα μπορεί να λάβει κονδύλια από αυτά τα προγράμματα, και έτσι να μειώσει το κόστος της αρχικής επένδυσης. Επίσης, η έλλειψη ανταγωνιστών στο εσωτερικό της χώρας δίνει την ευκαιρία της πρωτοπορίας στην επιχείρηση και την πιο εύκολη εδραίωση της στην εσωτερική αγορά.

Απειλές:

Οι απειλές που έχει να αντιμετωπίσει η επιχείρηση αφορά κυρίως το εσωτερικό της χώρας. Η αστάθεια σε πολιτικό επίπεδο και οι διαφορετικές αποφάσεις που λαμβάνονται συνεχώς, για βασικά θέματα της χώρας όπως η φορολόγηση και το κόστος της ενέργειας, δημιουργούν αρνητική επενδυτική διάθεση. Άλλη μια απειλή είναι η μια καταστροφή της α' ύλης από κάποια φυσική καταστροφή. Βέβαια, αυτό είναι κάτι το οποίο έχει ληφθεί υπ' όψιν και για αυτό έχει υπολογιστεί η τιμή α' υλών σε μεγαλύτερο επίπεδο από το πραγματικό που μας στοιχίζει.

4.3.10 Σύνοψη ανάλυσης κόστους-οφέλους παραγωγής σκόνης κρεμμυδιού

Η επένδυση που εξετάστηκε αφορά την μεταποίηση του κρεμμυδιού σε σκόνη κρεμμυδιού, το οποίο ενώ αποτελεί ένα προϊόν το οποίο παράγεται σε μεγάλες ποσότητες στην χώρα μας και ευνοείται από τις καιρικές συνθήκες, δεν έχει εξελιχθεί η μεταποίησή του. Αυτός είναι και ο λόγος της έλλειψης τεχνογνωσίας και πληροφοριών σχετικά με την ανάπτυξη του προϊόντος. Προκειμένου να υλοποιηθεί η μελέτη χρησιμοποιήθηκαν πληροφορίες από φορείς και άλλες επιχειρήσεις από χώρες που ασχολούνται άμεσα με την ξήρανση του κρεμμυδιού όπως η Ινδία και η Αμερική, είτε ασχολούνται με την κατασκευή των μηχανημάτων που αποτελούν μέρος της παραγωγικής διαδικασίας, όπως η Κίνα. Αναγνωρίζοντας το ρίσκο μιας επένδυσης όταν αναπτύσσει ένα προϊόν χωρίς να ακολουθεί κάποιο πρότυπο που περιλαμβάνει τις ίδιες συνθήκες ανάπτυξης, αναπτύχθηκε ένα σενάριο στο οποίο υπέρ-κοστολογήθηκαν οι α' ύλες, τα γενικά βιομηχανικά έξοδα, και θεωρήθηκε αυξανόμενο το κόστος της παραγωγής από έτος σε έτος. Τα εργατικά κόστη θεωρήθηκαν σταθερά στο πλαίσιο του παγώματος των ωριμάνσεων που ισχύει σήμερα, ενώ σαν τιμή πώλησης αποφασίστηκε να είναι τα 4,5 €/κιλό, με προσανατολισμό σε συγκεκριμένη συσκευασία του 1 κιλού. Ακόμα ως διάρκεια ζωής της επένδυσης λήφθηκαν τα 10 έτη, το ελάχιστο χρονικό διάστημα που δίνουν οι κατασκευαστές των μηχανημάτων.

Από την ανάλυση των οικονομικών δεδομένων προκύπτει ότι το επενδυτικό σχέδιο είναι βιώσιμο και ότι η επένδυση είναι συμφέρουσα, δεδομένου ότι έχει μια ικανοποιητική απόδοση, ενώ εμφανίζει σταθερότητα και χαμηλή ευαισθησία που προδίδουν ευελιξία στην επιχείρηση ως προς τις μεταβολές της ποσότητας. Αν η επένδυση επιδοτηθεί με κοινοτικά κονδύλια θα καταφέρει να μειώσει στο μισό την διάρκεια αποπληρωμής του κεφαλαίου, δηλαδή στα 2 έτη, ένα αποτέλεσμα ιδιαίτερα

θελκτικό το οποίο θα αυξήσει το καθαρό κέρδος της επιχείρησης στο τέλος της επένδυσης. Τέλος, αν το εγχείρημα και το σχεδιαζόμενο προϊόν πραγματοποιηθούν, και το οικονομικό αποτέλεσμα επαληθευθεί, θα ανοίξει ένας νέος δρόμος για τα αγροτικά προϊόντα και άλλο ένα πιθανό πεδίο επενδύσεων, το οποίο μόνο θετικά μπορεί να εκτιμηθεί από την ταλαιπωρημένη ελληνική οικονομία όσο και από την ελληνική κοινωνία.

5 Σύνοψη Αποτελεσμάτων

5.1 Συνοπτική περιγραφή των ακολουθούμενων σταδίων της μελέτης περίπτωσης

Στην παρούσα διπλωματική εργασία έγινε μελέτη περίπτωσης αγροτικής επιχείρησης.

Σε πρώτο στάδιο, στο πλαίσιο της μελέτης αυτής προσδιορίστηκαν, η δομή των καλλιεργειών, το εργατικό δυναμικό της χώρας και τα ποιοτικά τους στοιχεία με βάση στατιστικές μελέτες και εκθέσεις, αναλύθηκαν και σχολιάστηκαν μελέτες σχετικές με τους φυσικούς παραγωγικούς πόρους, το διαθέσιμο νερό για άρδευση και το διαθέσιμο καλλιεργήσιμο έδαφος, ποιοτικά και ποσοτικά, ενώ έγινε αναφορά στα συμπεράσματα περιβαλλοντικών μελετών για την επίδραση της κλιματικής αλλαγής στην αγροτική παραγωγή και τις γεωργικές καλλιέργειες. Σκοπός αυτής της ανάλυσης ήταν για να προσδιοριστεί ο κίνδυνος που αντιμετωπίζει ο αγροτικός τομέας από δύσκολα ελέγξιμους και διαχειρίσιμους παράγοντες. Τέλος, έγινε ανάλυση της αγοράς, της εφοδιαστικής αλυσίδας και της δομής της παραγωγικής διαδικασίας και του κόστους της, κατανομή του κόστους στις διάφορες δραστηριότητες, ποσοτικοποίηση των εισροών και των εκροών του γεωργικού τομέα με βάση μελέτες της Ε.Ε. και της ΕΛ.ΣΤΑΤ.

Σε δεύτερο στάδιο, η υπό μελέτη αγροτική επιχείρηση τοποθετήθηκε στο παραγωγικό χάρτη, προσδιορίστηκε η σύνθεσή της, και η υφιστάμενη παραγωγική κατάστασή της, όπως ο εξοπλισμός, οι διαθέσιμες εκτάσεις και οι καλλιέργειες της. Αναλύθηκαν εκτενώς οι παραγωγικές δραστηριότητες της καλλιέργειας πατάτας και κρεμμυδιού όσο και η εφοδιαστική αλυσίδα που ακολουθεί η επιχείρηση, προσδιορίστηκε το κόστος παραγωγής με την μέθοδο ActivityBaseCosting, και υπολογίστηκε η οικονομική αποδοτικότητα των καλλιεργειών κρεμμυδιού σε βάθος χρόνου. Τέλος, επισημάνθηκαν τα τρωτά σημεία της επιχείρησης, τα οποία επηρεάζουν κυρίως την οικονομική αποδοτικότητά της.

Προσεγγίζοντας την αγροτική παραγωγή από την σκοπιά του μηχανικού, ήταν αδύνατον να μην γίνει μια προσπάθεια να επιλυθούν κάποια από τα προβλήματα που εντοπίστηκαν στο δεύτερο στάδιο. Αυτά τα προβλήματα αφορούσαν οργανωτικά θέματα της επιχείρησης για τον τρόπο που προσεγγίζει τις παραγωγικές δραστηριότητες, καθώς και το κόστος των παραγωγικών διαδικασιών. **Το τρίτο στάδιο**, περιλαμβάνει την ανάπτυξη κάποιων εφαρμογών βασισμένες στο Excel οι οποίες βοηθούν:

- στην εύκολη καταγραφή των παραγωγικών διαδικασιών και την ιχνηλασιμότητα των προϊόντων παραγωγής,
- στην πολύ καλή προσέγγιση του κόστους παραγωγής,
- στην μείωση του κόστους της παραγωγής

Στο τέταρτο στάδιο, έγινε μια ανάλυση κόστους-οφέλους μιας επενδυτικής πρότασης προς την επιχείρηση. Έχοντας αντιληφθεί την δυσκολία της επιχείρησης να αλλάξει την εφοδιαστική αλυσίδα της, και να ακολουθήσει τις εξελίξεις όσον αφορά το διάστημα από τον δικό της κρίκο και έπειτα, καθώς και τις ανωμαλίες τις οποίες παρουσιάζει η αγορά των νωπών προϊόντων στην Ελλάδα και οι οποίες αυξάνουν το ρίσκο της καλλιέργειας, πάρθηκε η απόφαση της εξέτασης ενός πλάνου μεταποίησης του κρεμμυδιού σε σκόνη, τόσο ως προς το κομμάτι της δυνατότητας και της ικανότητας της τεχνικής υλοποίησης του προϊόντος όσο και ως προς την οικονομική βιωσιμότητα και την αποδοτικότητα του εγχειρήματος.

5.2 Συμπεράσματα

Από την συνολική μελέτη του αγροτικού τομέα αλλά και από την μελέτη περίπτωσης συγκεκριμένης αγροτικής επιχείρησης εξήχθησαν τα παρακάτω συμπεράσματα:

- 1) Η Ελλάδα έχει κατάλληλους, ποιοτικά και ποσοτικά, φυσικούς πόρους να συνεχίσει να παράγει ποιοτικά αγροτικά προϊόντα. Οι κλιματολογικές συνθήκες και τα καλώς ποιοτικά αποθέματα νερού της Ελλάδας της επιτρέπουν να παράγει ποιοτικά αγροτικά προϊόντα, που φημίζονται στις χώρες του εξωτερικού για την υψηλή θρεπτική τους αξία αλλά και για άλλα χαρακτηριστικά όπως η γεύση και το άρωμα τους. Δεδομένης της κλιματικής αλλαγής και τις επιπτώσεις της, έγινε μια μελέτη δημοσιευμένων ερευνών, οι οποίες συνέκλιναν ότι οι χώρες της μεσογείου όπως η Ελλάδα, θα έχουν αισθητή μείωση στην αγροτική παραγωγή λόγω της κλιματικής αλλαγής, κυρίως μετά το 2040, και όχι σε όλα τα είδη καλλιεργειών. Εν κατακλείδι η Ελλάδα έχει μπροστά της ακόμα αρκετά καλά παραγωγικά χρόνια από άποψη κλίματος, αλλά και αποθεμάτων νερού, τα οποία είναι απαραίτητα στην αγροτική παραγωγή.
- 2) Ο αγροτικός τομέας μέχρι την περίοδο της κρίσης στην Ελλάδα ακολουθούσε μια φθίνουσα πορεία. Λίγοι άνθρωποι αποφάσιζαν να δουλέψουν και να επενδύσουν στον πρωτογενή τομέα παραγωγής. Αυτό οδήγησε σε μια κάμψη του εργατικού δυναμικού στην Ελλάδα. Παρόλο που ο αγροτικός κλάδος ήταν ο μόνος που είχε αντοχή μέσα στην κρίση να διατηρήσει τις θέσεις εργασίας του, δεν υπήρξε ανανέωση εργατικού δυναμικού, και αυτό οδήγησε στην γήρανση του αγροτικού πληθυσμού, κάτι που στερεί τις φρέσκιες ιδέες και την μεγαλύτερη εφαρμογή καινοτομιών στην παραγωγή.
- 3) Από την ανάλυση της κλασικής εφοδιαστικής αλυσίδας που ακολουθούν τα προϊόντα στην Ελλάδα, και την οποία ακολουθεί και η υπό μελέτη επιχείρηση προέκυψε ότι οι παραγωγοί αγροτικών προϊόντων είναι πιο αδύναμοι από τους εμπόρους στην αγορά, ενώ ταυτόχρονα λειτουργούν ατομικά, από τότε που διαλύθηκαν οι συνεταιρισμοί. Αυτά τα δεδομένα φέρνουν σε πλεονεκτική θέση τους μεσάζοντες οι οποίοι έχουν μεγαλύτερη ισχύ στην διαμόρφωση της τιμής των προϊόντων στην αγορά και στην τιμή του παραγωγού. Επίσης

κάποιες δυσλειτουργίες σχετικά με την διοχέτευση των πληροφοριών από τους μεσάζοντες προς τους παραγωγούς καθιστά την εφοδιαστική αλυσίδα αναποτελεσματική.

- 4) Η κοστολόγηση της παραγωγικής διαδικασίας κρεμμυδιού και πατάτας, της υπό εξέταση επιχείρησης, με της μέθοδο της ανάλυσης και κοστολόγησης των δραστηριοτήτων (Activity-Based Costing), έδειξε την δομή του συνολικού κόστους της παραγωγικής διαδικασίας της καλλιέργειας και τα χαρακτηριστικά του. Οι δραστηριότητες σπορά, φυτοπροστασία και λίπανση, αποτελούν και στις δύο καλλιέργειες τις πιο κοστοβόρες δραστηριότητες, μετά την σπορά η οποία παρουσιάζει τεχνικές ιδιαιτερότητες, ενώ ταυτόχρονα το βασικό συστατικό του κόστους σε κάθε μια από αυτές οι τρεις δραστηριότητες είναι κοινό και είναι το κόστος των α' υλών.
- 5) Για να υλοποιηθεί η ακριβής κοστολόγηση των δραστηριοτήτων, έγινε χρήση του προγράμματος Excel. Εκτός του βασικού φύλλου κοστολόγησης, το οποίο αποτελεί μια δυναμική προσέγγιση στο κόστος παραγωγής ανά πάσα στιγμή, αναπτύχθηκαν και άλλα εργαλεία προκειμένου να επιτευχθεί καλύτερη οργάνωση και καταγραφή των δραστηριοτήτων της παραγωγικής διαδικασίας και της λήψης αποφάσεων στην παραγωγή. Τέλος, αναπτύχθηκαν εργαλεία τα οποία έχουν ως σκοπό την μείωση του κόστους των δραστηριοτήτων, λίπανση και φυτοπροστασία, για τις οποίες η επιχείρηση θυσιάζει μεγάλο μέρος χρηματικών πόρων. Η επίτευξη έστω και μικρού οφέλους από την χρήση των εργαλείων αυτών αποδεικνύει το συμπέρασμα ότι οι αγρότες πρέπει να μνηθούν στην μέθοδο-νοοτροπία της ανάλυσης δραστηριοτήτων και της κοστολόγησης, καθώς και στην χρήση απλών υπολογιστικών προγραμμάτων τύπου Excel, προκειμένου να μειώσουν το κόστος παραγωγής, να υποβοηθηθούν στην λήψη των αποφάσεων για την παραγωγική διαδικασία και να βελτιώσουν την ιχνηλασιμότητα του προϊόντος.
- 6) Η ανάπτυξη μιας τυπικής παραγωγικής διαδικασίας μεταποίησης του κρεμμυδιού σε σκόνη κρεμμυδιού, έδειξε ότι είναι εφικτό να υλοποιηθεί μια τέτοια γραμμή παραγωγής, τόσο τεχνικά όσο και οικονομικά. Αυτή η μεταποιητική διαδικασία θα προσθέσει στο προϊόν μεγαλύτερη αξία, διάρκεια ζωής, ενώ ταυτόχρονα θα αλλάξει η προβληματική σήμερα, κλασική εφοδιαστική αλυσίδα, με τον παραγωγό να απευθύνεται πλέον σε άλλο target group εμπόρων, και πολύ περισσότερο σε χώρες του εξωτερικού. Επίσης ο τομέας της μεταποίησης τροφίμων σε αφυδατωμένο προϊόν και όχι κατεψυγμένο ή σε άλλου είδους μεταποίηση, και όσο αφορά τα λαχανικά και τα κηπευτικά όπως το κρεμμύδι, είναι ένας τομέας ο οποίος στην Ελλάδα δεν έχει αρχίσει ακόμα να αναπτύσσεται. Η μη ύπαρξη εγχώριου ανταγωνισμού και το δυνατό brandname που έχουν τα ελληνικά προϊόντα στην διεθνή αγορά, σε συνδυασμό με τις ικανοποιητικές οικονομικές αποδόσεις οδηγεί στο συμπέρασμα ότι χρειάζεται και πρέπει οι αγρότες να επενδύσουν στην μεταποίηση των αγροτικών προϊόντων τα οποία παράγουν, ώστε να πάρουν μεγαλύτερο μέρος από το περιθώριο της προστιθέμενης αξίας την οποία μπορεί να λάβει το προϊόν μέχρι να φτάσει στον τελικό καταναλωτή.

5.3 Προτάσεις για Μελλοντικές Εργασίες

Στο πλαίσιο μιας διπλωματικής εργασίας ήταν αδύνατο να λυθεί όλο το αγροτικό ζήτημα. Κατά την διάρκεια της μελέτης και συγγραφής της εργασίας προέκυψαν κάποια σοβαρά ερωτήματα, τα οποία έγινε μια προσπάθεια να προσεγγιστούν αλλά η πίεση του χρόνου και η έλλειψη δεδομένων αποτέλεσαν τροχοπέδη στο στην επίλυσή τους. Αυτά τα ζητήματα μπορούν να αποτελέσουν μια μήτρα εργασιών οι οποίες θα επαναπροσδιορίσουν τον αγροτικό τομέα. Εν συντομία αναφέρω τις εξής προτάσεις:

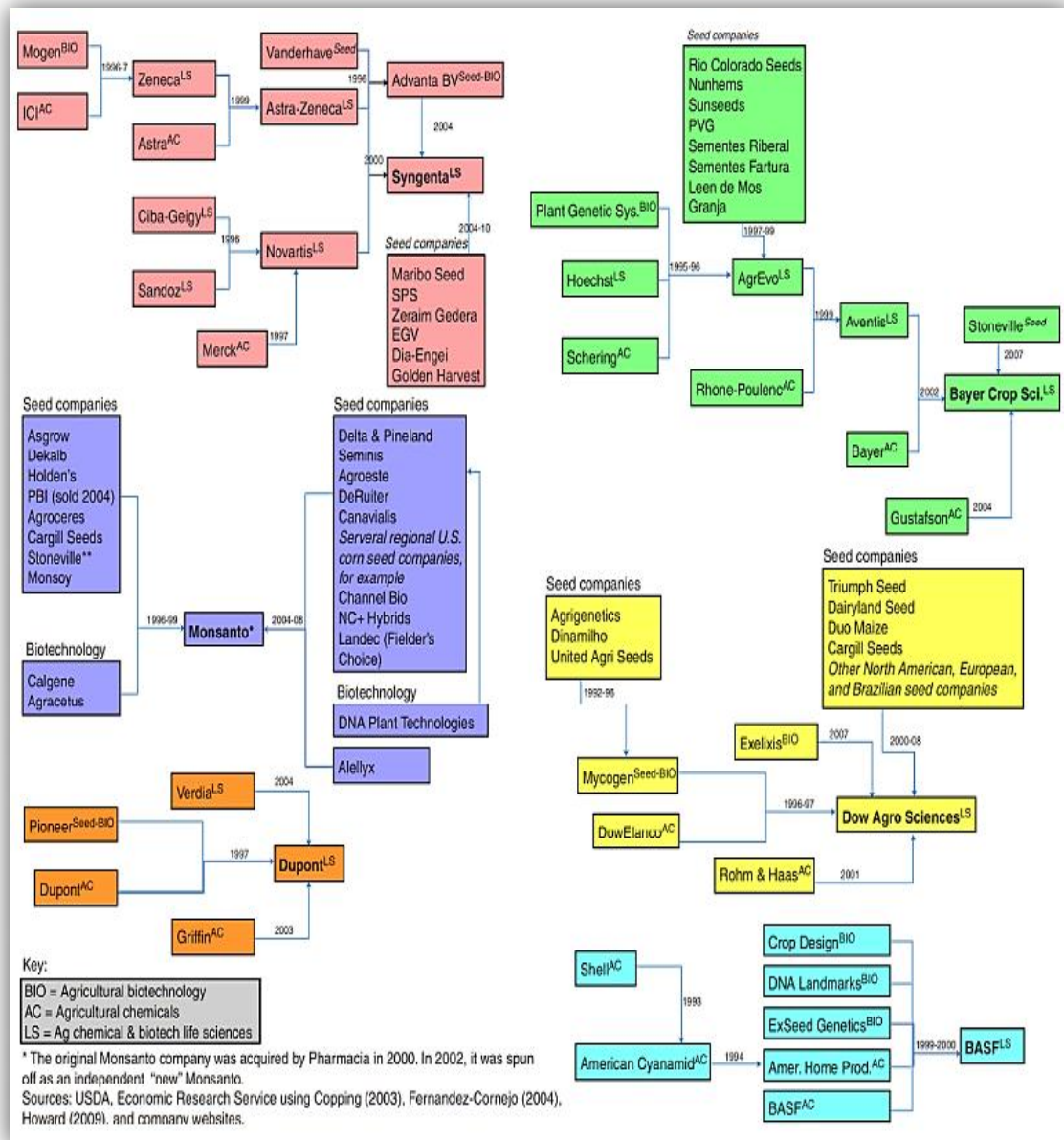
- 1) Περεταίρω διερεύνηση της εφοδιαστικής αλυσίδας και βελτίωση της αποδοτικότητας για τον αγρότη με ανάπτυξη δικτύων πωλήσεων και οργάνωση συνεταιρισμών. Ενώ έχουν γίνει αρκετές εργασίες που σχετίζονται με πετυχημένα παραδείγματα εφοδιαστικής αλυσίδας της Ελλάδας και του εξωτερικού, καμία δεν μπαίνει στην διαδικασία να ασχοληθεί γιατί δεν ακολουθούνται παντού αυτά τα επιτυχημένα μοντέλα εφοδιαστικής αλυσίδας και πως μπορούν να ανακάμψουν μοντέλα εφοδιαστικής αλυσίδας τα οποία εμφανίζουν κάμψη.
- 2) Στατιστική διερεύνηση των τιμών των αγροτικών προϊόντων. Υπάρχει άραγε μια ακολουθία στις τιμές παραγωγού; Είναι εφικτό ένα υπόδειγμα πρόβλεψης το οποίο θα μπορεί να προσεγγίσει κάποια την μελλοντική τιμή;
- 3) Ανάπτυξη εφαρμογών πληροφορικής ως εργαλεία μείωσης κόστους αγροτικών παραγωγικών διαδικασιών.
- 4) Ανάπτυξη ηλεκτρονικής πλατφόρμας-μεσάζοντα για τη πώληση αγροεφοδίων και διευκόλυνση της έρευνας αγοράς.

6 Βιβλιογραφία

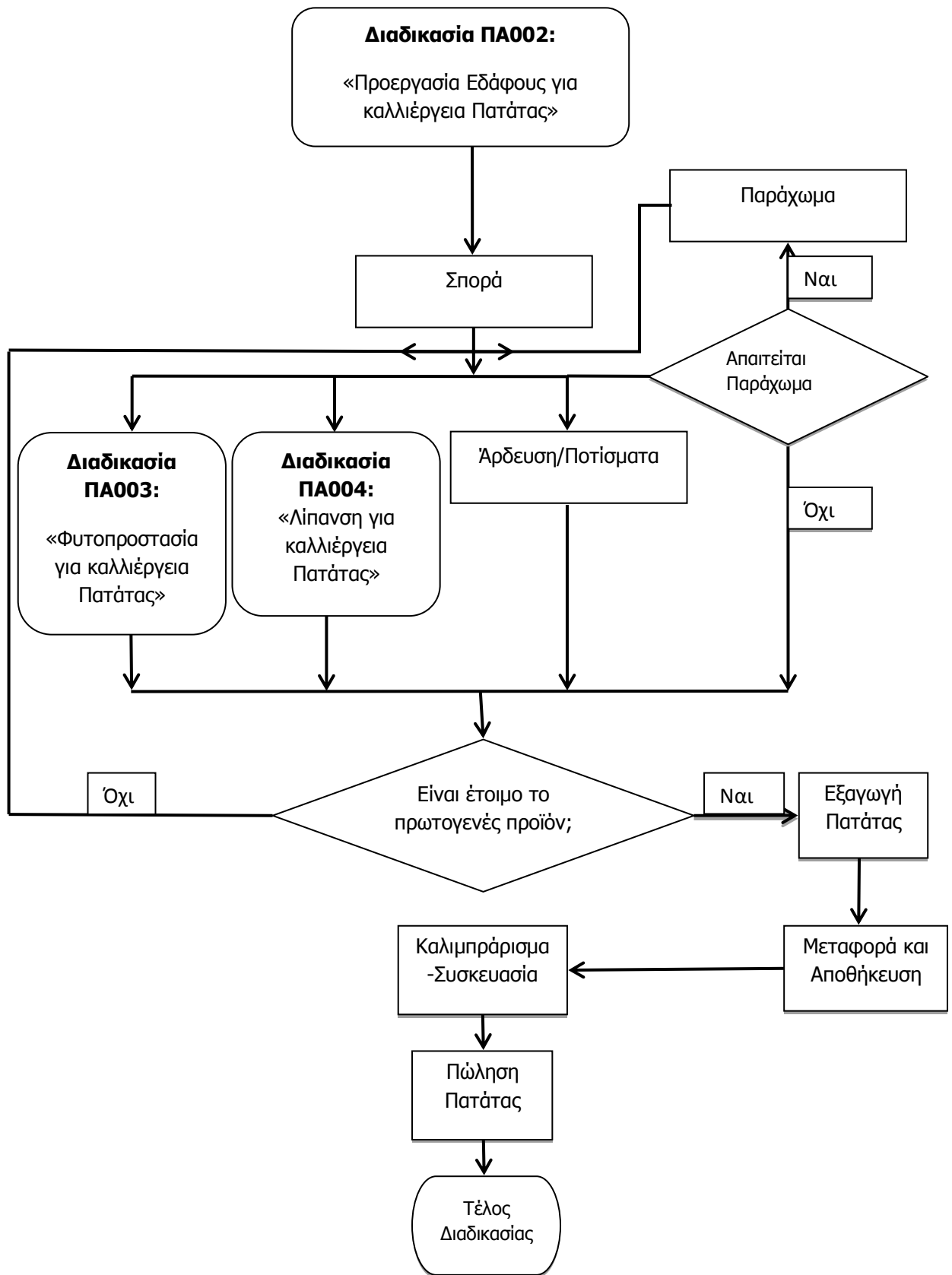
1. **ΕΛΣΤΑΤ.** «Ετήσια γεωργική στατιστική έρευνα, Προσωρινά αποτελέσματα καλλιεργούμενων εκτάσεων έτους 2012». Πειραιάς : ΕΛΣΤΑΤ, 5 / 9 / 2014.
2. **Schenk, Catherine Coyette / Herta.** *Agriculture, forestry and fishery statistics*. Luxembourg : EUROPEAN UNION, 2013.
3. **ΠΑΣΕΓΕΣ.** « Νερό & Γεωργία στην Ελλάδα» . Φεβρουάριος 2014.
4. **Δημήτρης, Καραμάνος Ανδρέας/ Βολουδάκης.** «Η Επίδραση της Κλιματικής Μεταβολής στη Γεωργία και τα Γεωργικά Εδάφη». s.l. : Επιτροπή Μελέτης Επιπτώσεων Κλιματικής Αλλαγής, Τράπεζα της Ελλάδας, 2011.
5. **Giannakopoulos, Christos, et al.** "Climatic changes and associated impacts in the Mediterranean resulting from a 2 C global warming." . *Global and Planetary Change*. 2009, Τόμ. 68.3.
6. **Lelieveld, Jos, et al.** "Climate change and impacts in the Eastern Mediterranean and the Middle East." . *Climatic Change*. 2012, Τόμ. 114, 3-4 : 667-687.
7. **Κων/νος, Τσιμπούκας.** Παρουσίαση με θέμα: «Ρόλος και Ενίσχυση του Ανθρώπινου Δυναμικού στον Γεωργικό Τομέα».
8. **ΠΑΣΕΓΕΣ.** "Πρόσφατες Εξελίξεις στην Αγροτική Οικονομία της Ελλάδος". Ιούλιος, 2013.
9. **Κιτσοπανίδης Γεώργιος, Καμενίδης Χρίστος.** *Αγροτική Οικονομική*. Θεσσαλονίκη : ΖΗΤΗ ΠΕΛΑΓΙΑ & ΣΙΑ Ο.Ε.
10. **Lund, John W., and Paul J. Lienau.** *Onion dehydration*. s.l. : Geo-Heat Center, 1994.
11. **Hassan, Haitham Bayoumi Ali και EitemadShaban.O.Mohamd, Mahmoud Riad El-Gebaly and Yosef Morsy M.Hessein.** "An Analytical Economic Study of Production and Export of Onion in Egypt". *Nat Sci.* , 2014, Τόμ. 12(1):62-73.
12. **Αραβώσης Κ.** « Κατάρτιση & Αξιολόγηση Επενδυτικών Σχεδίων και Προγραμμάτων: Από την Θεωρία στην Πράξη». s.l. : Νομική Βιβλιοθήκη, 2007.
13. Zaub. <https://www.zaub.com/export-onion+powder/p-1-hs-code.html>. [Ηλεκτρονικό]
14. **Allen, Jo.** *Onion Powder Prices Jump, Bad News for Potato Chip Lovers*. [<http://spendmatters.com/2014/08/04/onion-powder-prices-jump/>]

7 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

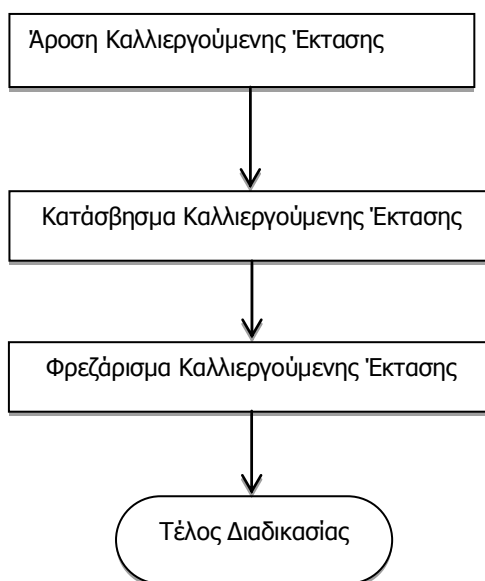
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1: Παγκόσμιοι παραγωγοί αγροεφοδίων



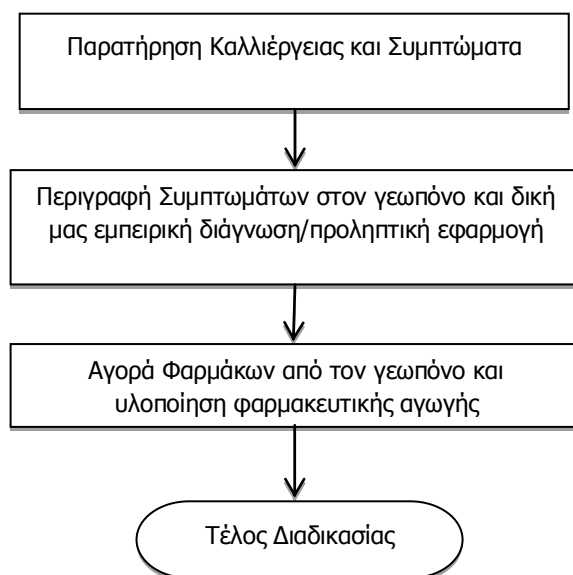
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2: Παραγωγικές Διαδικασίες Καλλιέργειας Πατάτας & Κρεμμυδιού



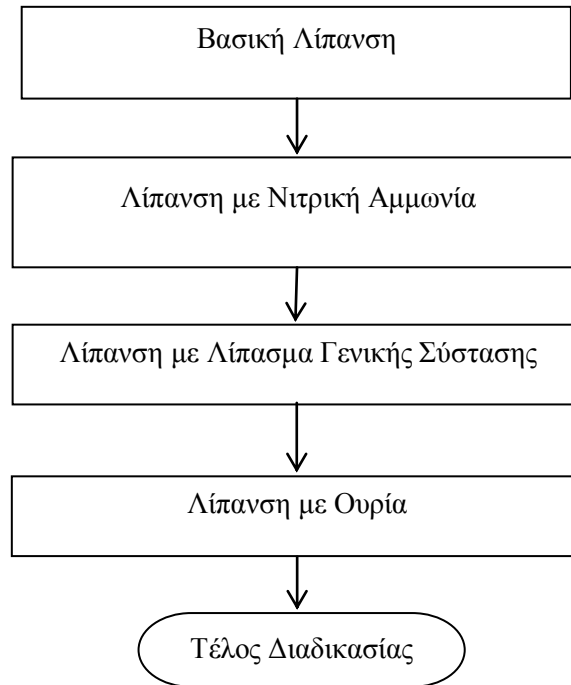
Διαδικασία ΠΑ002: «Προεργασία Εδάφους για καλλιέργεια Πατάτας»



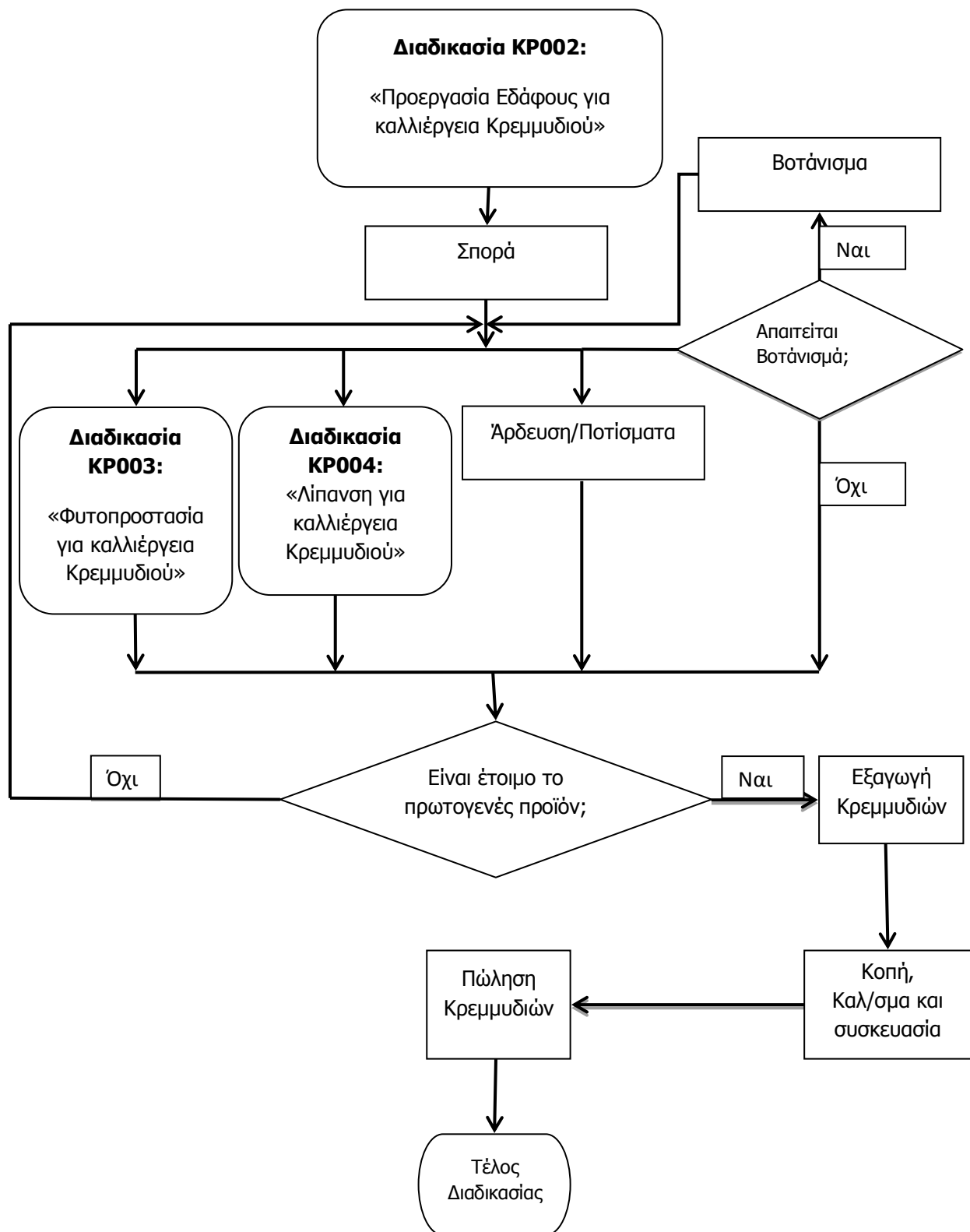
Διαδικασία ΠΑ003: «Φυτοπροστασία για καλλιέργεια Πατάτας»



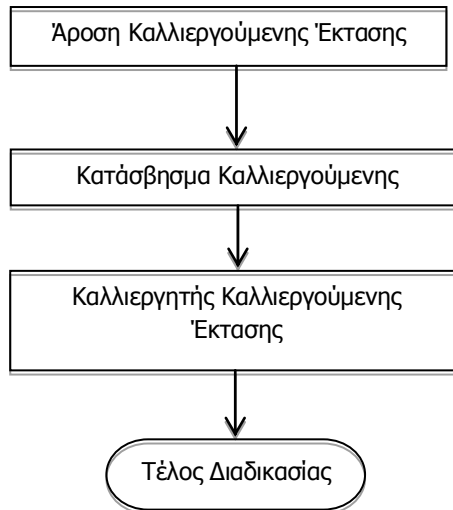
Διαδικασία ΠΑ004: «Λίπανση για καλλιέργεια Πατάτας»



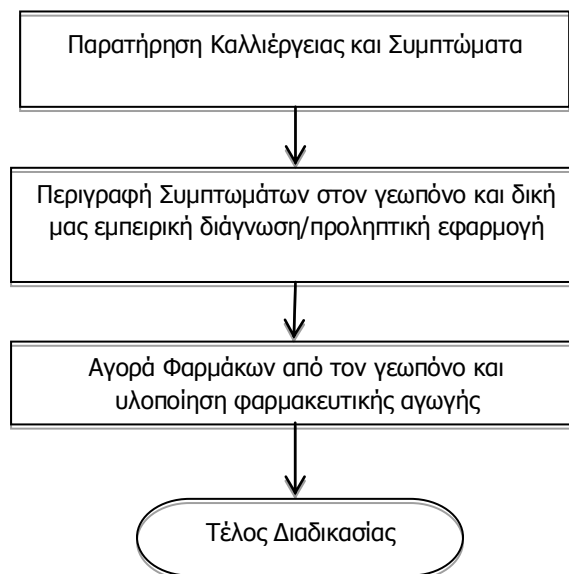
Παραγωγική Διαδικασία Κρεμμυδιού Π.Δ.Κ.01



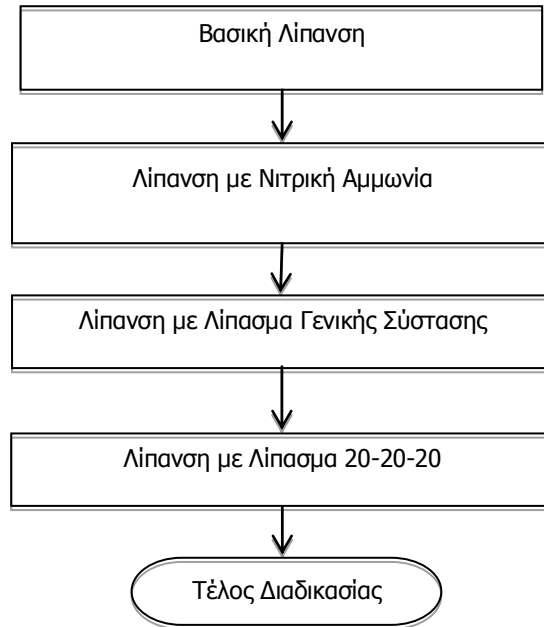
Διαδικασία ΚΡ002:«Προεργασία Εδάφους για καλλιέργεια Κρεμμυδιού»



Διαδικασία ΚΡ003:«Φυτοπροστασία για καλλιέργεια Κρεμμυδιού»

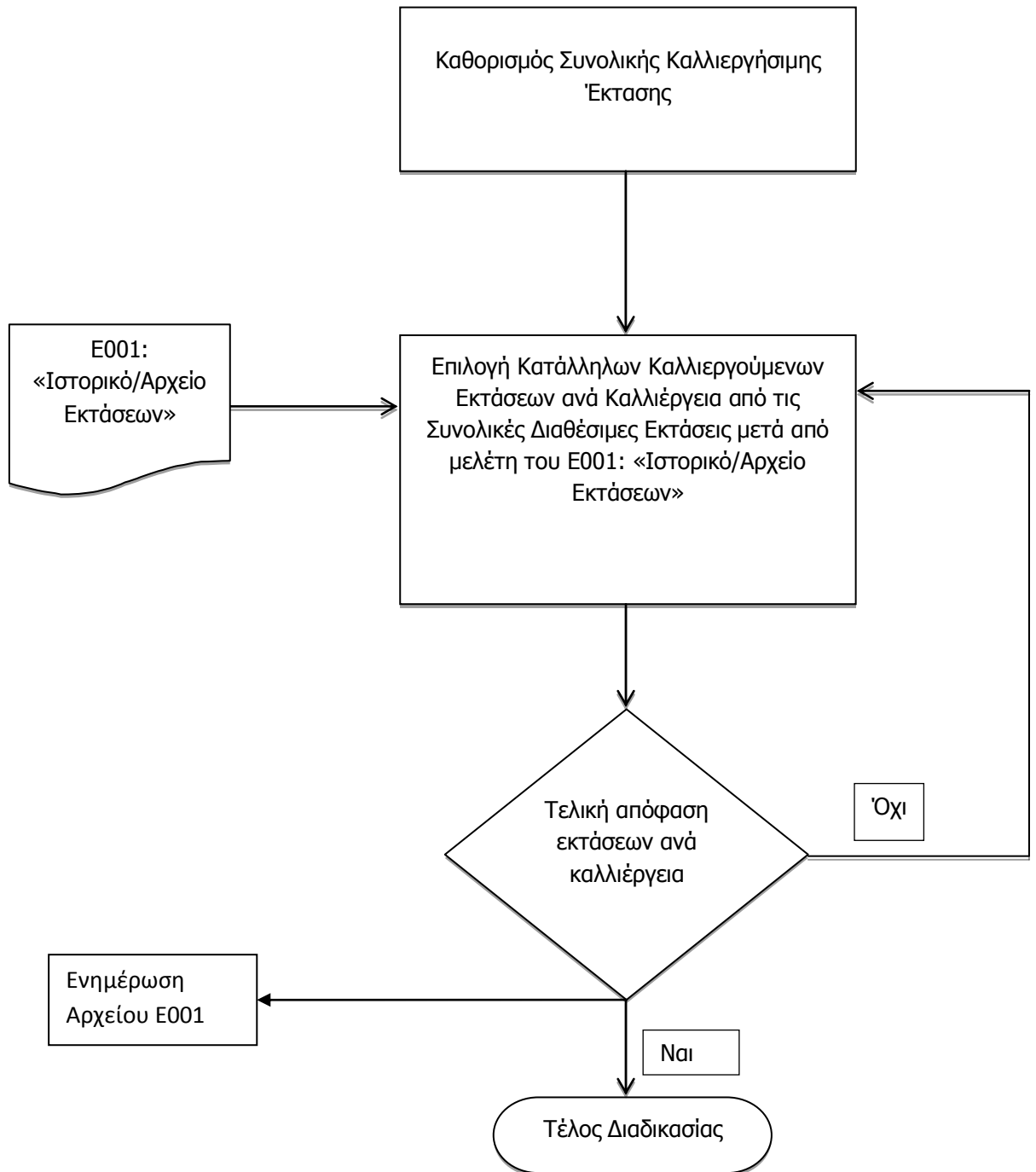


Διαδικασία ΚΡ004: «Λίπανση για καλλιέργεια Κρεμμυδιού»



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3: Διαδικασία λήψης απόφασης καλλιεργήσιμης γης

Διαδικασία ΠΑ/ΚΡ-001: «Λήψη Απόφασης Καλλιεργήσιμης Γης ανά Καλλιέργεια»



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 4: Πίνακες οικονομικών στοιχείων καλλιεργειών

Πίνακας οικονομικών στοιχείων χειμωνιάτικης πατάτας

ΠΡΟΙΟΝ:	ΠΑΤΑΤΑ ΧΕΙΜ	ΑΚΑΘ. ΑΞΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ:	700,00 €
ΤΙΜΗ:	0,35 €	ΔΑΠΑΝΕΣ ΑΝΑ ΣΤΡΕΜΜΑ ΕΤΟΥΣ:	2013
ΣΤΡΕΜ. ΑΠΟΔΟΣΗ:	2000		
ΕΙΔΟΣ ΔΑΠΑΝΗΣ			ΣΥΝΟΛΟ ΔΑΠΑΝΗΣ
1. ΕΡΓΑΣΙΑ ΗΜΕΡΟΜΙΣΘΙΑ			103,00 €
2. ΣΠΟΡΟΣ			250,00 €
3. ΛΙΠΑΝΣΗ			75,50 €
4. ΦΑΡΜΑΚΑ			70,40 €
5 ΚΑΥΣΙΜΑ			21,50 €
6. ΑΡΔΕΥΣΗ			56,00 €
7. ΕΤΗΣΙΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ			2,00 €
(α) ΚΤΙΣΜΑΤΩΝ			
(β) ΜΗΧ/ΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ			1,00 €
(γ) ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ			1,00 €
8. ΔΑΠΑΝΕΣ ΣΥΛΛΟΓΗΣ			
9. ΦΟΡΟΣ ΠΩΛΗΣΕΩΣ ΠΡΟΙΟΝΤΟΣ			
10. ΓΕΝΙΚΑ ΔΙΑ/ΚΑ ΕΞΟΔΑ			
11. ΛΟΙΠΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ			
ΜΕΡΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ			578,40 €
12. ΑΠΟΣΒΕΣΗ			0,00 €
(α) ΚΤΙΣΜΑΤΩΝ			
(β) ΜΗΧ/ΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ			
(γ)ΦΥΤΕΙΑΣ			
(δ) ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ			
13. ΤΟΚΟΙ			0,00 €
(α) ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΟΥ			
(β) ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ ΚΤΙΣΜΑΤΩΝ			
(γ)ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ ΜΗΧ/ΤΩΝ			
(δ) ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ ΦΥΤΕΙΑΣ			
(ε)ΚΕΦ. ΑΡΔΕΥΤ.ΕΡΓΟΥ			
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΧΩΡΙΣ ΕΝΟΙΚΙΟ			578,40 €
ΕΝΟΙΚΙΟ ΓΗΣ			30,00 €
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΜΕ ΕΝΟΙΚΙΟ			608,40 €
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ			€/ΣΤΡΕΜΜΑ
ΚΟΣΤΟΣ		€/ΚΙΛΟ	0,3042
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ			91,60 €
ΑΚΑΘΑΡΙΣΤΗ ΠΡΟΣΤΙΘΕΜΕΝΗ ΑΞΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ			224,60 €
ΓΕΩΡΓΙΚΟ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΟ ΕΙΣΟΔΗΜΑ			224,60 €
ΑΠΟΔΟΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ			194,60 €
ΑΠΟΔΟΣΗ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ			91,60 €
ΔΕΙΚΤΗΣ ΟΛΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΤΗΤΑΣ ΒΙΩΣΙΜΩΤΗΤΑΣ			1,15

Πίνακας οικονομικών στοιχείων καλοκαιρινής πατάτας

ΠΡΟΙΟΝ:	ΠΑΤΑΤΑ ΚΑΛΟΚΑΙΡ.	ΑΚΑΘ. ΑΞΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ:	540,00 €
ΤΙΜΗ:	0,18 €	ΔΑΠΑΝΕΣ ΑΝΑ ΣΤΡΕΜΜΑ ΕΤΟΥΣ:	2014
ΣΤΡΕΜ. ΑΠΟΔΟΣΗ:	3000		
ΕΙΔΟΣ ΔΑΠΑΝΗΣ			ΣΥΝΟΛΟ ΔΑΠΑΝΗΣ
1. ΕΡΓΑΣΙΑ ΗΜΕΡΟΜΙΣΘΙΑ			53,00 €
2. ΣΠΟΡΟΣ			250,00 €
3. ΛΙΠΑΝΣΗ			70,40 €
4. ΦΑΡΜΑΚΑ			75,50 €
5 ΚΑΥΣΙΜΑ			21,50 €
6. ΑΡΔΕΥΣΗ			56,00 €
7. ΕΤΗΣΙΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ			2,00 €
(α) ΚΤΙΣΜΑΤΩΝ			
(β) ΜΗΧ/ΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ			1,00 €
(γ) ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ			1,00 €
8. ΔΑΠΑΝΕΣ ΣΥΛΛΟΓΗΣ			
9. ΦΟΡΟΣ ΠΩΛΗΣΕΩΣ ΠΡΟΙΟΝΤΟΣ			
10. ΓΕΝΙΚΑ ΔΙΑ/ΚΑ ΕΞΟΔΑ			
11. ΛΟΙΠΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ			
ΜΕΡΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ			528,40 €
12. ΑΠΟΣΒΕΣΗ			0,00 €
(α) ΚΤΙΣΜΑΤΩΝ			
(β) ΜΗΧ/ΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ			
(γ) ΦΥΤΕΙΑΣ			
(δ) ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ			
13. ΤΟΚΟΙ			0,00 €
(α) ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΟΥ			
(β) ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ ΚΤΙΣΜΑΤΩΝ			
(γ) ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ ΜΗΧ/ΤΩΝ			
(δ) ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ ΦΥΤΕΙΑΣ			
(ε) ΚΕΦ. ΑΡΔΕΥΤ. ΕΡΓΟΥ			
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΧΩΡΙΣ ΕΝΟΙΚΙΟ			528,40 €
ΕΝΟΙΚΙΟ ΓΗΣ			30,00 €
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΜΕ ΕΝΟΙΚΙΟ			558,40 €
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ			€/ΣΤΡΕΜΜΑ
ΚΟΣΤΟΣ		€/ΚΙΛΟ	0,186133333
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ			-18,40 €
ΑΚΑΘΑΡΙΣΤΗ ΠΡΟΣΤΙΘΕΜΕΝΗ ΑΞΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ			64,60 €
ΓΕΩΡΓΙΚΟ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΟ ΕΙΣΟΔΗΜΑ			64,60 €
ΑΠΟΔΟΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ			34,60 €
ΑΠΟΔΟΣΗ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ			-18,40 €
ΔΕΙΚΤΗΣ ΟΛΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΤΗΤΑΣ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ			0,97

Πίνακας οικονομικών στοιχείων καλοκαιρινού κρεμμυδιού

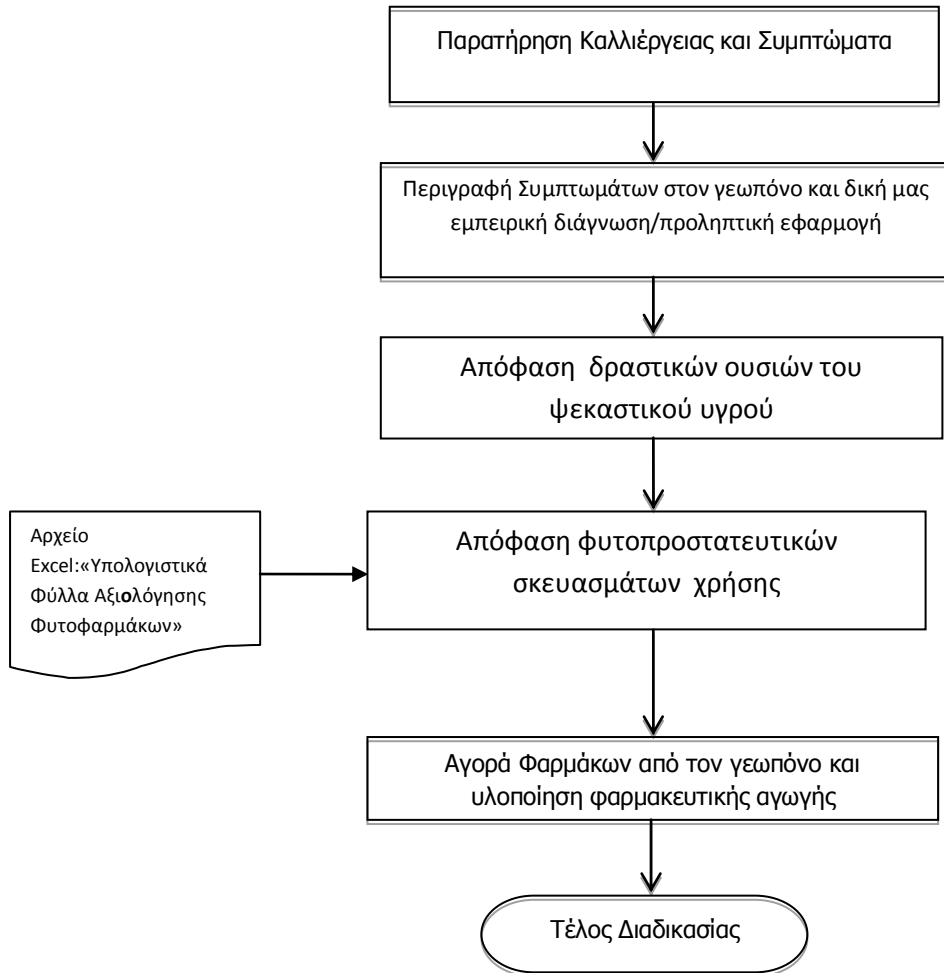
ΠΡΟΙΟΝ:	ΚΡΕΜ. ΚΑΛΟΚΑΙΡ.	ΑΚΑΘ. ΑΞΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ:	556,60 €
ΤΙΜΗ:	0,10 €	ΔΑΠΑΝΕΣ ΑΝΑ ΣΤΡΕΜΜΑ ΕΤΟΥΣ:	2014
ΣΤΡΕΜ. ΑΠΟΔΟΣΗ:	5500		
ΕΙΔΟΣ ΔΑΠΑΝΗΣ			ΣΥΝΟΛΟ ΔΑΠΑΝΗΣ
1. ΕΡΓΑΣΙΑ ΗΜΕΡΟΜΙΣΘΙΑ			90,00 €
2. ΣΠΟΡΟΣ			120,00 €
3. ΛΙΠΑΝΣΗ			80,00 €
4. ΦΑΡΜΑΚΑ			78,71 €
5 ΚΑΥΣΙΜΑ			16,25 €
6. ΑΡΔΕΥΣΗ			63,00 €
7. ΕΤΗΣΙΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ			2,00 €
(α) ΚΤΙΣΜΑΤΩΝ			
(β) ΜΗΧ/ΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ			1,00 €
(γ) ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ			1,00 €
8. ΔΑΠΑΝΕΣ ΣΥΛΛΟΓΗΣ			
9. ΦΟΡΟΣ ΠΩΛΗΣΕΩΣ ΠΡΟΙΟΝΤΟΣ			
10. ΓΕΝΙΚΑ ΔΙΑ/ΚΑ ΕΞΟΔΑ			
11. ΛΟΙΠΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ			
ΜΕΡΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ			449,96 €
12. ΑΠΟΣΒΕΣΗ			0,00 €
(α) ΚΤΙΣΜΑΤΩΝ			
(β) ΜΗΧ/ΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ			
(γ) ΦΥΤΕΙΑΣ			
(δ) ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ			
13. ΤΟΚΟΙ			0,00 €
(α) ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΟΥ			
(β) ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ ΚΤΙΣΜΑΤΩΝ			
(γ) ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ ΜΗΧ/ΤΩΝ			
(δ) ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ ΦΥΤΕΙΑΣ			
(ε) ΚΕΦ. ΑΡΔΕΥΤ. ΕΡΓΟΥ			
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΧΩΡΙΣ ΕΝΟΙΚΙΟ			449,96 €
ΕΝΟΙΚΙΟ ΓΗΣ			30,00 €
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΜΕ ΕΝΟΙΚΙΟ			479,96 €
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ			€/ΣΤΡΕΜΜΑ
ΚΟΣΤΟΣ		€/ΚΙΛΟ	0,087265455
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ			76,64 €
ΑΚΑΘΑΡΙΣΤΗ ΠΡΟΣΤΙΘΕΜΕΝΗ ΑΞΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ			196,64 €
ΓΕΩΡΓΙΚΟ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΟ ΕΙΣΟΔΗΜΑ			196,64 €
ΑΠΟΔΟΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ			166,64 €
ΑΠΟΔΟΣΗ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ			76,64 €
ΔΕΙΚΤΗΣ ΟΛΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΤΗΤΑΣ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ			1,16

Πίνακας οικονομικών στοιχείων χειμωνιάτικου κρεμμυδιού

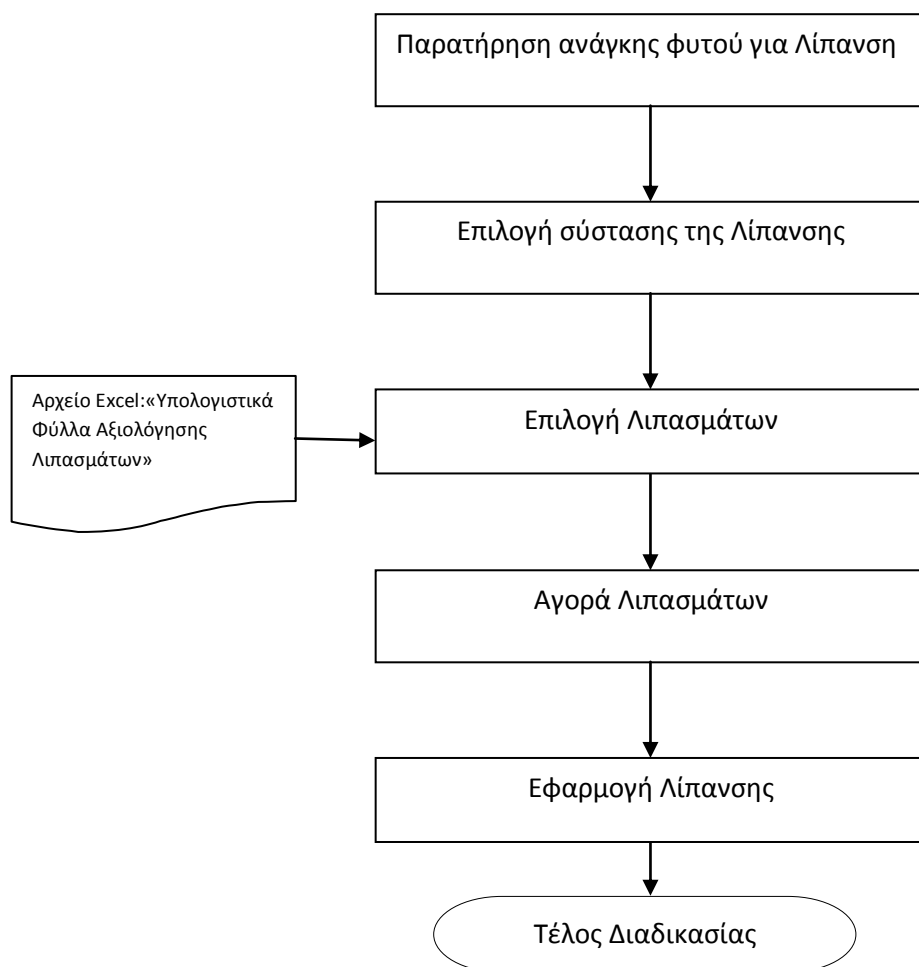
ΠΡΟΙΟΝ:	ΚΡΕΜ. ΧΕΙΜΩΝΙΑΤ.	ΑΚΑΘ. ΑΞΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ:	1.400,00 €
ΤΙΜΗ:	0,35 €	ΔΑΠΑΝΕΣ ΑΝΑ ΣΤΡΕΜΜΑ ΕΤΟΥΣ:	2013
ΣΤΡΕΜ. ΑΠΟΔΟΣΗ:	4000		
ΕΙΔΟΣ ΔΑΠΑΝΗΣ			ΣΥΝΟΛΟ ΔΑΠΑΝΗΣ
1. ΕΡΓΑΣΙΑ ΗΜΕΡΟΜΙΣΘΙΑ			110,00 €
2. ΣΠΟΡΟΣ			192,81 €
3. ΛΙΠΑΝΣΗ			80,00 €
4. ΦΑΡΜΑΚΑ			78,71 €
5 ΚΑΥΣΙΜΑ			16,25 €
6. ΑΡΔΕΥΣΗ			51,00 €
7. ΕΤΗΣΙΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ			2,00 €
(α) ΚΤΙΣΜΑΤΩΝ			
(β) ΜΗΧ/ΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ			1,00 €
(γ) ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ			1,00 €
8. ΔΑΠΑΝΕΣ ΣΥΛΛΟΓΗΣ			
9. ΦΟΡΟΣ ΠΩΛΗΣΕΩΣ ΠΡΟΙΟΝΤΟΣ			
10. ΓΕΝΙΚΑ ΔΙΑ/ΚΑ ΕΞΟΔΑ			
11. ΛΟΙΠΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ			
ΜΕΡΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ			530,77 €
12. ΑΠΟΣΒΕΣΗ			0,00 €
(α) ΚΤΙΣΜΑΤΩΝ			
(β) ΜΗΧ/ΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ			
(γ) ΦΥΤΕΙΑΣ			
(δ) ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ			
13. ΤΟΚΟΙ			0,00 €
(α) ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΟΥ			
(β) ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ ΚΤΙΣΜΑΤΩΝ			
(γ) ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ ΜΗΧ/ΤΩΝ			
(δ) ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ ΦΥΤΕΙΑΣ			
(ε) ΚΕΦ. ΑΡΔΕΥΤ. ΕΡΓΟΥ			
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΧΩΡΙΣ ΕΝΟΙΚΙΟ			530,77 €
ΕΝΟΙΚΙΟ ΓΗΣ			30,00 €
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΜΕ ΕΝΟΙΚΙΟ			560,77 €
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ			€/ΣΤΡΕΜΜΑ
ΚΟΣΤΟΣ		€/ΚΙΛΟ	0,1401925
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ			839,23 €
ΑΚΑΘΑΡΙΣΤΗ ΠΡΟΣΤΙΘΕΜΕΝΗ ΑΞΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ			979,23 €
ΓΕΩΡΓΙΚΟ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΟ ΕΙΣΟΔΗΜΑ			979,23 €
ΑΠΟΔΟΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ			949,23 €
ΑΠΟΔΟΣΗ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ			839,23 €
ΔΕΙΚΤΗΣ ΟΛΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΤΗΤΑΣ ΒΙΩΣΙΜΩΤΗΤΑΣ			2,50

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 5: Ανασχεδιασμένες διαδικασίες φυτοπροστασίας & λίπανσης

Ανασχεδιασμένη διαδικασία φυτοπροστασίας



Ανασχεδιασμένη διαδικασία λίπανσης



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 6: Ανεπτυγμένα εργαλεία σε φύλλα EXCEL

Φύλλο κοστολόγησης/αποτελέσματος χρήσης πατάτας

ΚΑΛΙΕΡΓΕΙΑ: ΠΑΤΑΤΑ		Ποικιλία Σπόρου: Spunda		Ποσότητα Σπόρου Κιλά/στρ.	250	Ημερίνα Σποράς: 18/8/2013	Τόπος Παραγωγής: Άρμα
Δραστηριότητες	Εφαρμογές	Ποσότητα (στρί/ώρα)	Κατανάλωση DIESEL Λίτρα	Κόστος Καυσίμων/στρ	Κόστος Α' υλών €/στρ	Κόστος εργατικών €/στρ	Συνολικό Κόστος €/στρ/δραστηριότητα
Όργανο(στρί/ώρα)	1	7	45	9,06 €	0,00 €	0,00 €	9,06 €
Φρέζα(στρί/ώρα)	1	3	10	4,70 €		0,00 €	4,70 €
Σπορά (2 εργάτες)	1	2	4	2,82 €	250,00 €	3,00 €	255,82 €
Παράχωμα(στρί/ώρα)	1	4	5	1,76 €			1,76 €
Ράνησμα	8	10	1	1,13 €	72,42 €	0	73,54 €
Προφυτρωτική ζιζανιοκτονία	1				16,80 €		
Μεταφυτρωτική ζιζανιοκτονία	1						
Μύκητες/Βακτήρια	6				30,41 €		
Ζωήφια/Σκουλίκια					25,21 €		
Λίπανση	4	20	1,5	0,42 €	75,50 €		75,92 €
Βασική	1						
Νιτρική αμμωνία	2						
Ουρία	1						
Τρίπλο 12-12-17	1						
Υδρολίπανση	0						
Σοδιά(τνήμερομίσθιο)		1,5	1,5	1,41 €	0,00 €	50,00 €	51,41 €
	Ώρες/στρ		Κόστος ΔΕΗ €/ώρα	Κόστος ΔΕΗ €/στρ	Κόστος Α' υλών €/στρ	Κόστος εργατικών €/στρ	Συνολικό Κόστος €/στρ/δραστηριότητα
Πόσηματα							56,00 €
Γεώτρηση Πέλεκσα				56,00 €			56,00 €
Υδρονέφωση		1	4			1	
Κανόνι (στρί/ώρα)	14	0,8	4				
Κατάσβημα (στρί/ώρα)		0,5	4				
Γεώτρηση Τυμπανοκάμπος				0,00 €			0,00 €
Υδρονέφωση		1	3			1	
Κανόνι (στρί/ώρα)	0	0,8	3				
Κατάσβημα(στρί/ώρα)		0,5	3				
Καλιμπράρισμα						50,00 €	50,00 €
						Συνολικό Κόστος €/στρέμμα	610,22 €
Έκταση στρέμματα	50						
Μοναδιαία κόστη				Ποσότητα Παραγόμενης Πατάτας Α' ποιότητας kg	40000	Ποσότητα Παραγόμενης Πατάτας Β' ποιότητας kg	0
Ημερομίσθιο €	25,00 €			Τιμή Πώλησης Α' ποιότητας €/κιλό	0,35	Τιμή Πώλησης Β' ποιότητας €/κιλό	0
Ωρομίσθιο €	3,00 €					Συνολικό Έσοδο	14000
Πετρέλαιο €/λ	1,41 €					Συνολικό Έσοδο €/στρέμμα	280
Σπόρος €/κιλό	1,00 €					Καθαρό Έσοδο €/στρέμμα(Κέρδος ή Ζημία)	-330,22 €
		Παρατηρήσεις:					
Πάγια Κόστη	32,00 €						
Γεωτρήσεις-Αρδευτικό Υλικό	50,00 €						
Φόροι Αγροτεμαχίων							
Συντήρηση Μηχανημάτων	50,00 €						
Ενοίκιο	1.500,00 €						

Φύλλο κοστολόγησης/αποτελέσματος χρήσης κρεμμυδιού

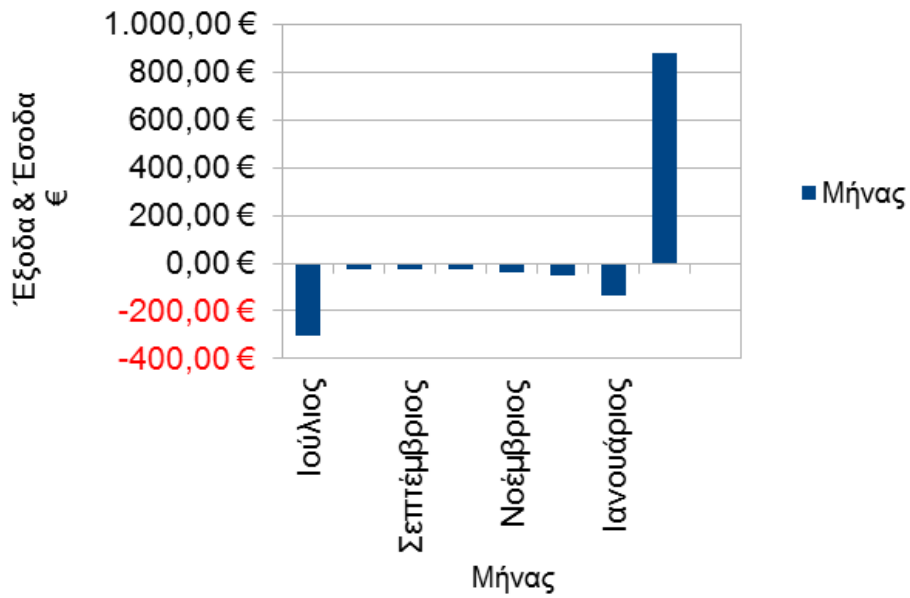
ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ: ΚΡΕΜΜΥΔΙ ΚΑΛΟΚΑΙΡΙΝΟ	Ποικιλία Σπόρου:		Ποσότητα Σπόρου Κιλιά/στρ.	0,60	Ημερίνα Σποράς:	Τόπος Παραγωγής/Άρμα	Αγρόκτημα:
Δραστηριότητες	Εφαρμογές	Ποσότητα (στρ/ώρα)	Κατανάλωση DIESEL Λίτρα	Κόστος Καυσίμων/στρ	Κόστος Α' υλών €/στρ	Κόστος εργατικών €/στρ	Συνολικό Κόστος €/στρ/δραστηριότητα
Όργωμα(στρ/ώρα)	1	7	45	9,06 €		0,00 €	9,06 €
Καλλιεργητή(στρ/ώρα)	2	5	2	1,13 €		0,00 €	1,13 €
Σπορά	1	7	4	0,81 €	120,00 €	0,00 €	120,81 €
Κύλινδρος(στρ/ώρα)	1	8	5	0,88 €			0,88 €
Ράντισμα	8	10	1	1,13 €	78,71 €	0,00 €	79,84 €
Προφυτρωτική ζιζανιοκτονία	1				22,95 €		
Μεταφυτρωτική ζιζανιοκτονία	1						
Μύκητες/Βακτήρια	3				41,96 €		
Ζωήφια/Σκουλίκια	3				13,80 €		
Λίπανση	4	20	1,5	0,42 €	80,00 €		80,42 €
Βασική	1						
Νιτρική αμμωνία	2						
Ουρία	1						
Τύρλο 12-12-17	1						
Υδρολίπανση	0						
Βοτάνισμα						25,00 €	25,00 €
Σοδειά Κρεμμυδιών						50,00 €	50,00 €
	Ώρες/στρ		Κόστος ΔΕΗ €/ώρα	Κόστος ΔΕΗ €/στρ	Κόστος Α' υλών €/στρ	Κόστος εργατικών €/στρ	Συνολικό Κόστος €/στρ/δραστηριότητα
Πότισματα							63,00 €
Γεώρρηση Πέλκεζα				60,00 €			60,00 €
Υδρονέφωση		1	4,00 €			1,00 €	
Κανόνι (στρ/ώρα)	15	0,8	4,00 €				
Κατάσβημα (στρ/ώρα)		0,5	4,00 €				
Γεώρρηση Τυμπανόκαμπος				3,00 €			3,00 €
Υδρονέφωση		1	3,00 €			1,00 €	
Κανόνι (στρ/ώρα)	0	0,8	3,00 €				
Κατάσβημα(στρ/ώρα)	1	0,5	3,00 €				
Καλιμπράρισμα			2	2,82 €		15,00 €	17,82 €
						Συνολικό Κόστος Εισρέμμα	479,96 €
Έκταση στρέμματα	40						
Μοναδιαία κόστη				Ποσότητα Παραγόμενης Πατάτας Α' ποιότητας kg		Ποσότητα Παραγόμενης Πατάτας Β' ποιότητας kg	
Ημερομίσθιο €	25,00 €			Τιμή Πώλησης Α' ποιότητας €/κιλό		Τιμή Πώλησης Β' ποιότητας €/κιλό	
Ωρομίσθιο €	3,00 €					Συνολικό Έσοδο	0,00 €
Πετρέλαιο €/λ	1,41 €					Συνολικό Έσοδο Εισρέμμα	0,00 €
Σπόρος €/κιλό	200,00 €					Καθαρό Έσοδο Εισρέμμα(Κέρδος ή Ζημία)	-479,96 €
		Παρατηρήσεις:					
Πάγια Κόστη	32,00 €						
Γεωτήριες	40,00 €						
Φόροι Αγροτεμαχίων							
Συντήρηση Μηχανημάτων	40,00 €						
Ενοίκιο	1.200,00 €						

Υπόδειγμα πίνακα χρηματοροών (ενσωματωμένο στο φύλλο κοστολόγησης/αποτελέσματος χρήσης, υπόδειγμα από την καλλιέργεια χειμωνιάτικης πατάτας)

Δραστηριότητες	Μήνας Δραστηριότητας	Χρηματοροές Ανά Μήνα και Στρέμμα	
		Μήνας	Κόστος
Όργανα	Ιούλιος	Ιούλιος	
Φρέζα	Ιούλιος	Ιούλιος	-305,58 €
Σπορά	Ιούλιος	Αύγουστος	-26,69 €
Παράχωμα	Αύγουστος	Σεπτέμβριος	-23,89 €
Ράντισμα		Οκτώβριος	-28,39 €
Προφυτρωτική ζιζανιοκτονία	Αύγουστος	Νοέμβριος	-36,26 €
Μεταφυτρωτική ζιζανιοκτονία	Αύγουστος	Δεκέμβριος	-51,41 €
Μύκητες/Βακτήρια	(1)Αύγ.-(2)Σεπτ.-(2)Οκτ.-(1)Νοεμ.	Ιανουάριος	-138,00 €
Ζωήφια/Σκουλίκια	(1)Αύγ.-(2)Σεπτ.-(2)Οκτ.-(1)Νοεμ.	Ιανουάριος	875,00 €
Λίπανση			
Βασική	Ιούλιος		
Νιτρική αμμωνία	Σεπτ-Οκτώβριος		
Ουρία			
Tripla 12-12-17			
Υδρολίπανση			
Σοδιά	Δεκέμβριος		
Πότισμα			
Γεώτρηση Πέλεκζα			
Υδρονέφωση			
Κανόνι (στρ/ώρα)			
Κατάσβημα(στρ/ώρα)			
Γεώτρηση Τυμπανόκαμπος			
Υδρονέφωση			
Κανόνι (στρ/ώρα)			
Κατάσβημα(στρ/ώρα)			
Καλιμπράρισμα	Δεκέμβριος-Ιανουάριος		

Διαγραμματική απεικόνιση χρηματοροών (διάγραμμα ενσωματωμένο στο φύλλο κοστολόγησης/αποτελέσματος χρήσης, υπόδειγμα από την καλλιέργεια χειμωνιάτικης πατάτας)

Χρηματοροές Άνα Στρέμμα



Υπολογιστικό Φύλλο Αξιολόγησης Φυτοφαρμάκων κρεμμυδιού

<u>Δράση Φυτοφαρμάκου</u>	Όνομα	Τιμή/Μ.Μ.	Δόση /στρέμμα	Τιμή/Δόση	Αριθμός εφαρμογών (Μεγιστος Αριθ. Εφαρ.)	Βαθμολογία σκευασματος
Εντομοκτόνα						
Παρόν Σκέυασμα	CYPERB MAX	0,0400 €	20,00	0,80 €	2	
Εναλλακτικό Σκέυασμα 1	CYBERKILL MAX 2	0,0450 €	20,00	0,90 €		
Εναλλακτικό Σκέυασμα 2	GEOTHRIN MAX	0,0000 €	0,00	0,00 €		
Εναλλακτικό Σκέυασμα 3	CYBOR MAX	0,0000 €	0,00	0,00 €		
Παρόν Σκέυασμα	PEARL 100EC	0,2500 €	10,00	2,50 €	1	
Εναλλακτικό Σκέυασμα 1	PATRIOT 100EC	0,1141 €	10,00	1,14 €		3
Εναλλακτικό Σκέυασμα 2	EPORAL 100EC	0,0000 €	0,00	0,00 €	-	-
Παρόν Σκέυασμα	MORRIGAN 48EC	0,0190 €	200,00	3,80 €	2	
Εναλλακτικό Σκέυασμα 1	DURSBAN 480 EC	0,0170 €	200,00	3,40 €		3
Εναλλακτικό Σκέυασμα 2	PYRINEX 48 EC	0,0000 €	0,00	0,00 €	-	-
Εναλλακτικό Σκέυασμα 3	DOLBENAL 48 EC	0,0000 €	0,00	0,00 €		
Εναλλακτικό Σκέυασμα 4	TERMINOVA	0,0100 €	250,00	2,50 €		
Εναλλακτικό Σκέυασμα 5	PYIFOS 48	0,0000 €	0,00	0,00 €		
Εναλλακτικό Σκέυασμα 6	CHLOROPHOS 48 EC	0,0000 €	0,00	0,00 €		
Εναλλακτικό Σκέυασμα 7	DUCLOR 48 EC	0,0000 €	0,00	0,00 €		
Εναλλακτικό Σκέυασμα 8	ETHOCHLOR 48 EC	0,0000 €	0,00	0,00 €		
Εναλλακτικό Σκέυασμα 9	SWIFT 48	0,0000 €	0,00	0,00 €		
Εναλλακτικό Σκέυασμα 10	ECHO 48	0,0000 €	0,00	0,00 €		
Εναλλακτικό Σκέυασμα 11	CYREN 48	0,0088 €	200,00	1,76 €		4
Εναλλακτικό Σκέυασμα 12	CHLORACT	0,0000 €	0,00	0,00 €		
Εναλλακτικό Σκέυασμα 13	ASPIDA 48	0,0000 €	0,00	0,00 €		
Εναλλακτικό Σκέυασμα 14	CORBAN 48	0,0000 €	0,00	0,00 €		
Εναλλακτικό Σκέυασμα 15	CHLORPYRIFOS 48	0,0000 €	0,00	0,00 €		
Εναλλακτικό Σκέυασμα 16	PIRISIP 48 EC	0,0000 €	0,00	0,00 €		
Μηκτοκτονα						
Παρόν Σκέυασμα	SIGNUM 26.7/6.7 WG	0,0800 €	150	12,00 €	1	
Εναλλακτικό Σκέυασμα 1	TRIGRAMM 26.7/6.7 WG	0,0720 €	150	10,80 €		
Παρόν Σκέυασμα	ALIETTE 80 WG	0,0350 €	300	10,50 €	1	
Εναλλακτικό Σκέυασμα	-	0,0000 €	0	0,00 €	-	-
Παρόν Σκέυασμα	Ridomil Gold MZ 68 WG	0,0000 €	500	0,00 €	2	
Εναλλακτικό Σκέυασμα	-	0,0000 €	0	0,00 €	-	-
Παρόν Σκέυασμα	FOLPET-MAKHTESHIM 80 WG	0,0160 €	60	0,96 €	1	
Εναλλακτικό Σκέυασμα	-	0,0000 €	0	0,00 €	-	-
Ζιζανιοκτόνα						
Παρόν Σκέυασμα	TOTRIL 22,5	0,0760 €	250	19,00 €	1	
Εναλλακτικό Σκέυασμα	-	0,0000 €	0	0,00 €	-	-
Παρόν Σκέυασμα	STOMP 330 EC	0,0130 €	450	5,85 €	1	
Εναλλακτικό Σκέυασμα 1	ACTIVUS 33 EC	0,0090 €	450	4,05 €		
Εναλλακτικό Σκέυασμα 2	ENERGIZER EC	0,0000 €	0	0,00 €		
Εναλλακτικό Σκέυασμα 3	ORIENT 33 EC	0,0095 €	450	4,28 €		
Εναλλακτικό Σκέυασμα 4	PENDIGAN 33 EC	0,0093 €	450	4,19 €		
Εναλλακτικό Σκέυασμα 5	PROWL 330 EC	0,0000 €	0	0,00 €		
Συνολικό Κόστος Παρόντων Φυτοφαρμάκων	55,4100 €					
Ελάχιστο Κόστος Φυτοφαρμακων	49,0110 €					

Υπολογιστικό Φύλλο Αξιολόγησης Φυτοφαρμάκων Πατάτας

<i>Δράση Φυτοφαρμάκου</i>	Όνομα	Τιμή/Μ.Μ.	Συνολική Δόση /στρέμμα	Τιμή/Στρέμμα	Αριθμός εφαρμογών	Βαθμολογία σκευασματος
Μηματοδοκτόνα						
Παρόν Σκέυασμα	Mosap 10GR	0,0040 €	2000	8,0000 €	1	
Εναλλακτικό Σκέυασμα		0,0000 €	0	0,0000 €	-	
<i>Δράση Φυτοφαρμάκου</i>	Όνομα	Τιμή/Μ.Μ.	Συνολική Δόση /στρέμμα	Τιμή/Στρέμμα	Αριθμός εφαρμογών	Βαθμολογία σκευασματος
Εντομοκτόνα						
Παρόν Σκέυασμα	KARATE with Zeon technology 10 CS	0,1400 €	20	2,8000 €		5
Εναλλακτικό Σκέυασμα	KARAKAS 10 CS	0,1300 €	15	1,9500 €		5
Παρόν Σκέυασμα	Confidor 200 SL	0,0400 €	100	4,0000 €		5
Εναλλακτικό Σκέυασμα 1	COURAZE 200 SL	0,0530 €	100	5,3000 €		4
Εναλλακτικό Σκέυασμα 2	DANAPRID 200 SL	0,0000 €		0,0000 €		
Εναλλακτικό Σκέυασμα 3	IMDOR 20 SL	0,0000 €		0,0000 €		
Εναλλακτικό Σκέυασμα 4	KOHNOR 200 SL	0,0000 €		0,0000 €		
Εναλλακτικό Σκέυασμα 5	NUPRID 200 SL	0,0300 €	100	3,0000 €		
Εναλλακτικό Σκέυασμα 6	PLURAL 200 SL	0,0000 €		0,0000 €		4
Εναλλακτικό Σκέυασμα 7	SHARIMIDA 20 SL	0,0266 €	100	2,6600 €		
Εναλλακτικό Σκέυασμα 8	STUNT 200 SL	0,0000 €		0,0000 €		
Εναλλακτικό Σκέυασμα 9	THIFOR 200 SL	0,0000 €	100	0,0000 €		
Εναλλακτικό Σκέυασμα 10	WARRANT 200 SL	0,0368 €	100	3,6800 €		5
Παρόν Σκέυασμα	Υpsilon-Prince 10 EC	0,0700 €	15	1,0500 €		
Εναλλακτικό Σκέυασμα	0	0,0000 €	0	0,0000 €	-	-
Παρόν Σκέυασμα	Dursban 750 WG	0,0346 €	320	11,0720 €		5
Εναλλακτικό Σκέυασμα	0	0,0000 €	0	0,0000 €	-	-
<i>Δράση Φυτοφαρμάκου</i>	Όνομα	Τιμή/Μ.Μ.	Συνολική Δόση /στρέμμα	Τιμή/Στρέμμα	Αριθμός εφαρμογών	Βαθμολογία σκευασματος
Μηκυτοκτονα						
Παρόν Σκέυασμα	ZETANIL COMBI 4/40 WP	0,0097 €	300	2,9100 €		
Εναλλακτικό Σκέυασμα 1	CIKEYMAN 4/40 WP	0,0000 €		0,0000 €		
Εναλλακτικό Σκέυασμα 2	CURZATE M 4/40 WG	0,0000 €		0,0000 €		
Εναλλακτικό Σκέυασμα 3	RECOVER MZ 4/40 WP	0,0000 €		0,0000 €		
Εναλλακτικό Σκέυασμα 4	SIROCCO M 4/40 WP	0,0080 €	300	2,4000 €		
Εναλλακτικό Σκέυασμα 5	VITENE Combi 4/40 WP	0,0240 €	300	7,2000 €		
Παρόν Σκέυασμα	FORUM 6/40 WP	0,0200 €	600	12,0000 €		
Εναλλακτικό Σκέυασμα	-	-	-	0,0000 €	-	-
Παρόν Σκέυασμα	Ridomil Gold MZ 68 WG	0,0400 €	500	20,0000 €		4
Εναλλακτικό Σκέυασμα	-	-	-	0,0000 €	-	-
<i>Δράση Φυτοφαρμάκου</i>	Όνομα	Τιμή/Μ.Μ.	Συνολική Δόση /στρέμμα	Τιμή/Στρέμμα	Αριθμός εφαρμογών	Βαθμολογία σκευασματος
Ζιζανιοκτόνα						
Παρόν Σκέυασμα	AFALON 47,5 WP	0,0335 €	150	5,0250 €		3
Εναλλακτικό Σκέυασμα	0	0,0000 €	0	0,0000 €	-	-
Παρόν Σκέυασμα	STOMP 330 EC	0,0110 €	600	6,6000 €		3
Εναλλακτικό Σκέυασμα 1	ACTIVUS 33 EC	0,0000 €		0,0000 €		
Εναλλακτικό Σκέυασμα 2	ENERGIZER EC	0,0000 €		0,0000 €		
Εναλλακτικό Σκέυασμα 3	ORIENT 33 EC	0,0000 €		0,0000 €		
Εναλλακτικό Σκέυασμα 4	PENDIGAN 33 EC	0,0093 €	600	5,5800 €		2
Εναλλακτικό Σκέυασμα 5	PROWL 330 EC	0,0000 €		0,0000 €		
Παρόν Σκέυασμα	SENCOR 70 WG	0,0730 €	50	3,6500 €		2
Εναλλακτικό Σκέυασμα 1	MISTRAL 70 WG	0,0000 €		0,0000 €		
Εναλλακτικό Σκέυασμα 2	METAGRIZIN 70 WG	0,0700 €	50	3,5000 €		
Εναλλακτικό Σκέυασμα 3	LEXONE 70 WG	0,0820 €	50	4,1000 €		3
Συνολικό Κόστος/Στρέμμα Παρόντων Φυτοφαρμάκων	77,1070 €					
Ελάχιστο Κόστος/Στρέμμα Φυτοφαρμάκων	73,2370 €					
Επιλογή φθηνότερου σκευάσματος ανά εγγυημένη σύνθεση και αντίστοιχο Συνολικό Κόστος						

Υπολογιστικό Φύλλο Φυτοφαρμάκων και Λιπασμάτων Χρήσης

Φύλλο Κεστολόγησης Φυτοφαρμάκων & Λιπασμάτων Χρήσης										Ημερ/νία Σποράς			
Είδος Καλλιέργειας		Ποικιλία		Φυτοπροστασία		Αγρόκτημα		Έκταση(στρ)					
Ζιζανιοκτόνα													
Σκεύασμα	Δραστική Ουσία	Εταιρία	Προμηθευτής	Αρ.Παραστατικού	Δόση/στρέμμα	Τιμή/μμ	Κοστος	Μημτωδοκτόνα	Προμηθευτής	Αρ.Παραστατικού	Δόση/στρέμμα	Τιμή/μμ	Κοστος
Συνολικό Κόστος Ζιζανιοκτονίας								Συνολικό Κόστος Μημτωδοκτόνων					
Εντομοκτόνα													
Σκεύασμα	Δραστική Ουσία	Εταιρία	Προμηθευτής	Αρ.Παραστατικού	Δόση/στρέμμα	Τιμή/μμ	Κοστος	Μικητοκτόνα	Προμηθευτής	Αρ.Παραστατικού	Δόση/στρέμμα	Τιμή/μμ	Κοστος
Συνολικό Κόστος Εντομοκτόνων								Συνολικό Κόστος Μικητοκτόνων					
Συνολικό Κόστος Α'υλών Φυτοπροστασίας													
Λίπανση													
Σύσταση/Λιπάσμα	Ονομασία/Λιπάματος	Παρασκευαστής	Προμηθευτής	Αρ.Παραστατικού	Τιμή €/κιλό	Ποσότητα/Κιλάστρ.	Κόστος €/στρ						
Συνολικό Κόστος Λίπανσης													
Συνολικό Κόστος Λίπανσης													0,00 €

Φύλλα Διαθέσιμων Σκευασμάτων, Φυτοπροστασίας ανά είδος εχθρού για καλλιέργεια Πατάτας και Κρεμμυδιού.

ΠΑΤΑΤΑ

Αριθμός Έγκρισης	Εμπορικό Ονομα	Εγγυημένη Σύζευξη	Ποσοστό %	Κατηγορία	Παρασκευαστής
1119	MOSPILAN 20 SP	acetamiprid	20% β/β	ENTOMOKTONA	NIPPON SODA CO.LTD.
1508	MAGEOS 15 WG	alpha-cypermethrin	15% β/β	ENTOMOKTONA	BASF SE Crop Protection Division
1592	FASTAC 10 EC	alpha-cypermethrin	10% β/ο	ENTOMOKTONA	BASF SE Crop Protection Division
1616	YPSILON-PRINCE 10 EC	alpha-cypermethrin	10% β/ο	ENTOMOKTONA	BASF SE Crop Protection Division
1637	FARMATHRIN 10 EC	alpha-cypermethrin	10% β/ο	ENTOMOKTONA	BASF SE Crop Protection Division
1639	FORTUNA 10 EC	alpha-cypermethrin	10% β/ο	ENTOMOKTONA	BASF SE Crop Protection Division
1644	DRIVER 10 EC	alpha-cypermethrin	10% β/ο	ENTOMOKTONA	BASF SE Crop Protection Division
1750	ALFATHRIN 10 EC	alpha-cypermethrin	10% β/ο	ENTOMOKTONA	BASF SE Crop Protection Division
1772	FESTOR 10 EC	alpha-cypermethrin	10% β/ο	ENTOMOKTONA	BASF SE Crop Protection Division
1781	NATURALIS SC	beauveria bassiana strain atcc 74040	7.16% β/ο	ENTOMOKTONA	CBC (EUROPE) S.r.L
1790	BULLDOCK 2,5 SC	beta-cyfluthrin	2.5% β/ο	ENTOMOKTONA	Irvita Plant Protection a Branch of Celsius Property B.V.
1791	DOGO 2,5 SC	beta-cyfluthrin	2.5% β/ο	ENTOMOKTONA	ADAMA Deutschland GmbH
1805	CORAGEN 20 SC	chlorantraniliprole	20% β/ο	ENTOMOKTONA	DuPont International Operations Sarl
1827	PYRINEX 48 EC	chlorpyrifos	48% β/ο	ENTOMOKTONA	ADAMA Makhteshim Ltd
1848	PYRINEX 5 GR	chlorpyrifos	5% β/β	ENTOMOKTONA	ΑΑΦΑ ΓΕΩΡΓΙΚΑ ΕΦΟΔΙΑ ΑΕΒΕ
1854	DOLBENAL 48 EC	chlorpyrifos	48% β/ο	ENTOMOKTONA	ΕΥΘΥΜΙΑΔΗ Κ&Ν ΑΒΕΕ
1860	MORRIGAN 48 EC	chlorpyrifos	48% β/ο	ENTOMOKTONA	ΥΨΙΑΟΝ ΑΕ
1861	CHLORPYRIFOS CHEMINOVA POLSKA 5 GR	chlorpyrifos	5% β/β	ENTOMOKTONA	CHEMINOVA AGRO S.A.
1863	TERMINOVA 48 EC	chlorpyrifos	48% β/ο	ENTOMOKTONA	Cheminova A/S
1887	PYRIFOS 48 EC	chlorpyrifos	48% β/ο	ENTOMOKTONA	VECTOR AGRO A.E.
1888	DORSAN 48 EC	chlorpyrifos	48% β/ο	ENTOMOKTONA	Makhteshim Chemical Works LTD
1902	CHLORPYRIFOS - AGROTECHNICA 48 EC	chlorpyrifos	48% β/ο	ENTOMOKTONA	AGROTECHNICA O.B.E.E.
1903	CHLOROPHOS 48 EC	chlorpyrifos	48% β/ο	ENTOMOKTONA	Makhteshim Chemical Works LTD
1906	DUCLOR 48 EC	chlorpyrifos	48% β/ο	ENTOMOKTONA	Makhteshim Chemical Works LTD
1914	PYRIFOS 5 GR	chlorpyrifos	5% β/β	ENTOMOKTONA	CHEMINOVA AGRO S.A.
1925	METHOCHLOR 48 EC	chlorpyrifos	48% β/ο	ENTOMOKTONA	Makhteshim Chemical Works LTD
1929	SWIFT 48 EC	chlorpyrifos	48% β/ο	ENTOMOKTONA	Makhteshim Chemical Works LTD
1948	ECHO 48 EC	chlorpyrifos	48% β/ο	ENTOMOKTONA	Makhteshim Chemical Works LTD
1950	CYREN 480 EC	chlorpyrifos	48% β/ο	ENTOMOKTONA	Cheminova A/S
1951	DURSBAN 750 WG	chlorpyrifos	75% β/β	ENTOMOKTONA	DOW AGROSCIENCES LLC
1958	PYRINEX 25 CS	chlorpyrifos	25% β/ο	ENTOMOKTONA	ADAMA Makhteshim Ltd
1976	CHLORACT 5 GR	chlorpyrifos	5% β/β	ENTOMOKTONA	PROBELTE S.A

14004	CHLORACT 48 EC	chlorpyrifos	48% β/o	ENTOMOKTONA	ADAMA Makhateshim Ltd
14025	HURRICANE 5 GR	chlorpyrifos	5% β/β	ENTOMOKTONA	CHEMINOVA AGRO S.A.
14037	ASPIDA 480 EC	chlorpyrifos	48% β/o	ENTOMOKTONA	Bayer CropScience AG Dormagen
14043	CYREN 5 GR	chlorpyrifos	5% β/β	ENTOMOKTONA	CHEMINOVA AGRO S.A.
14079	CORBAN 48 EC	chlorpyrifos	48% β/o	ENTOMOKTONA	Makhateshim Chemical Works LTD
14103	CHLORPYRIFOS-TEXNOΦAPM 48 EC	chlorpyrifos	48% β/o	ENTOMOKTONA	Makhateshim Chemical Works LTD
14130	CYFOS 48 EC	chlorpyrifos	48% β/o	ENTOMOKTONA	Cheminova A/S
14139	CHLORPYRIFOS-HEADLAND 48 EC	chlorpyrifos	48% β/o	ENTOMOKTONA	Cheminova A/S
14143	DI-LIGER 5 GR	chlorpyrifos	5% β/β	ENTOMOKTONA	CHEMINOVA AGRO S.A.
14163	PIRISIP 48 EC	chlorpyrifos	48% β/o	ENTOMOKTONA	SIPCAM SPA
14186	RELDAN 225 EC	chlorpyrifos-methyl	22.5% β/o	ENTOMOKTONA	Dow Agrosocieties Ltd
14187	DANTOP 50 WG	clothianidin	50% β/β	ENTOMOKTONA	SUMITOMO CHEMICAL CO. LTD.
14199	CYPERKILL 50 EC	cypermethrin	5% β/o	ENTOMOKTONA	AGRIPHAR SA
14200	CYPERKILL MAX 2	cypermethrin	50% β/o	ENTOMOKTONA	AGRIPHAR SA
14202	CYPERB MAX	cypermethrin	50% β/o	ENTOMOKTONA	AGRIPHAR SA
14219	GEOTHRIN MAX	cypermethrin	50% β/o	ENTOMOKTONA	AGRIPHAR SA
14228	CYBOR MAX	cypermethrin	50% β/o	ENTOMOKTONA	AGRIPHAR SA
14243	SPIRTO MAX	cypermethrin	50% β/o	ENTOMOKTONA	AGRIPHAR SA
14270	SWEEP MAX	cypermethrin	50% β/o	ENTOMOKTONA	AGRIPHAR SA
14273	DECIS 2,5 EC	deltamethrin	2.5% β/o	ENTOMOKTONA	Bayer S.A.S., Bayer CropScience
14274	DECIS EXPERT 100 EC	deltamethrin	10% β/o	ENTOMOKTONA	Bayer S.A.S., Bayer CropScience
14277	DECIS PROTECH 15 EW	deltamethrin	1.5% β/o	ENTOMOKTONA	BAYER Environmental Science SA
14282	DELTASIX 2,5 EC	deltamethrin	2.5% β/o	ENTOMOKTONA	Bayer S.A.S., Bayer CropScience
14297	POLECI 2,5 EC	deltamethrin	2.5% β/o	ENTOMOKTONA	SHARDA CROP-CHEM LIMITED
14311	PEARL 100 EC	deltamethrin	10% β/o	ENTOMOKTONA	Bayer S.A.S., Bayer CropScience
14312	EPORAL 100 EC	deltamethrin	10% β/o	ENTOMOKTONA	Bayer S.A.S., Bayer CropScience
14316	RITMUS 2,5 EC	deltamethrin	2.5% β/o	ENTOMOKTONA	PROBELTE S.A
14324	DELTA GRI	deltamethrin	2.5% β/o	ENTOMOKTONA	AGRIPHAR SA
14326	SCATTO	deltamethrin	2.5% β/β	ENTOMOKTONA	ISAGRO SPA
14328	AMCODEL 2,5 EC	deltamethrin	2.5% β/o	ENTOMOKTONA	SHARDA CROP-CHEM LIMITED
14330	PHANTOM 2,5 EC	deltamethrin	2.5% β/o	ENTOMOKTONA	SHARDA CROP-CHEM LIMITED
14331	BELAZ 2.5 EC	deltamethrin	2.5% β/o	ENTOMOKTONA	AGRIPHAR SA
14332	DELTA THIRIN	deltamethrin	2.5% β/o	ENTOMOKTONA	AGRIPHAR SA
14334	AUDACE	deltamethrin	2.5% β/o	ENTOMOKTONA	PROBELTE S.A
14335	IKARUS 2,5 EC	deltamethrin	2.5% β/o	ENTOMOKTONA	SHARDA CROP-CHEM LIMITED
14336	JACKPOT 2,5 EC	deltamethrin	2.5% β/o	ENTOMOKTONA	SAPEC AGRO SA
14337	DELMUS	deltamethrin	2.5% β/o	ENTOMOKTONA	AGRIPHAR S.A.
14338	DELIR	deltamethrin	2.5% β/o	ENTOMOKTONA	AGRIPHAR SA
14339	DEMETRINA	deltamethrin	15.4% β/β	ENTOMOKTONA	DIACHEM S.P.A
14340	DELTASAP 2,5 EC	deltamethrin	2.5% β/o	ENTOMOKTONA	SAPEC AGRO SA

14343	CONFIDOR 200 SL	imidacloprid	20% β/o	ENTOMOKTONA	Bayer CropScience AG Dormagen
14345	PLURAL 200 SL	imidacloprid	20% β/o	ENTOMOKTONA	Bayer S.A.S., Bayer CropScience
14346	STUNT 200 SL	imidacloprid	20% β/o	ENTOMOKTONA	Bayer CropScience AG Dormagen
14350	CONFIDOR 200 OD	imidacloprid	20% β/o	ENTOMOKTONA	Bayer CropScience AG Dormagen
14355	WARRANT 200 SL	imidacloprid	20% β/o	ENTOMOKTONA	Cheminova A/S
14364	KOHINOR 200 SL	imidacloprid	20% β/o	ENTOMOKTONA	ADAMA Makhteshim Ltd
14365	NUPRID 200 SC	imidacloprid	20% β/o	ENTOMOKTONA	NUFARM Ltd.
14372	NUPRID 200 SL	imidacloprid	20% β/o	ENTOMOKTONA	NUFARM Ltd.
14385	COURAZE 200 SL	imidacloprid	20% β/o	ENTOMOKTONA	CHEMINOVA AGRO S.A.
14386	IMIDOR 20 SL	imidacloprid	20% β/o	ENTOMOKTONA	GREENFARM XHMIKA A.E.
14387	THIFOR 200 SL	imidacloprid	20% β/o	ENTOMOKTONA	ADAMA Makhteshim Ltd
14394	SHARIMIDA 20 SL	imidacloprid	20% β/o	ENTOMOKTONA	SHARDA CROP-CHEM LIMITED
14395	DANAPRID 200 SL	imidacloprid	20% β/o	ENTOMOKTONA	Headland Agrochemicals Ltd.
14402	KARATE with Zeon technology 10 CS	lambda cyhalothrin	9.43% β/β	ENTOMOKTONA	Syngenta Crop. Protection AG
14403	Ninja 2,5 WG	lambda cyhalothrin	2.5% β/β	ENTOMOKTONA	Syngenta Crop. Protection AG
14406	KARATE 1,5 CS with zeon technology	lambda cyhalothrin	1.47% β/β	ENTOMOKTONA	Syngenta Crop. Protection AG
14407	KUSTI 2,5 WG	lambda cyhalothrin	2.5% β/β	ENTOMOKTONA	Syngenta Crop. Protection AG
14408	SENTINEL 2,5 WG	lambda cyhalothrin	2.5% β/β	ENTOMOKTONA	Syngenta Crop. Protection AG
14419	WARRIOR 2,5 WG	lambda cyhalothrin	2.5% β/β	ENTOMOKTONA	Syngenta Crop. Protection AG
14420	FORZA 2,5 WG	lambda cyhalothrin	2.5% β/β	ENTOMOKTONA	Syngenta Crop. Protection AG
14425	PATROL 2,5 WG	lambda cyhalothrin	2.5% β/β	ENTOMOKTONA	INDUSTRIAS AFRASA SA
14426	PRETOR 2,5 WG	lambda cyhalothrin	2.5% β/β	ENTOMOKTONA	CHEMINOVA AGRO S.A.
14427	LAMBDASTAR 2,5 WG	lambda cyhalothrin	2.5% β/β	ENTOMOKTONA	SHARDA CROP-CHEM LIMITED
14433	ASCOT 2,5 WG	lambda cyhalothrin	2.5% β/β	ENTOMOKTONA	PROPLAN - Plant Protection Company, SL
14435	SELANOX 2,5 WG	lambda cyhalothrin	2.5% β/β	ENTOMOKTONA	Syngenta Crop. Protection AG
14437	KARAKAS 10 CS	lambda cyhalothrin	10% β/o	ENTOMOKTONA	SAPEC AGRO SA
14438	VOLUR 2,5 WG	lambda cyhalothrin	2.5% β/β	ENTOMOKTONA	Syngenta Crop. Protection AG
14440	KYKLOTHRIN L 2,5 WG	lambda cyhalothrin	2.5% β/β	ENTOMOKTONA	Syngenta Crop. Protection AG
14441	LAMBADA 2,5 WG	lambda cyhalothrin	2.5% β/β	ENTOMOKTONA	Syngenta Crop. Protection AG
14445	PREMIUS 2,5 WG	lambda cyhalothrin	2.5% β/β	ENTOMOKTONA	Syngenta Crop. Protection AG
14449	ZIPPY 10 CS	lambda cyhalothrin	9.53% β/o	ENTOMOKTONA	SIPCAM SPA
14453	KAISO SORBIE 5 EG	lambda cyhalothrin	5% β/β	ENTOMOKTONA	NUFARM S.A.S
14454	ZIPPY GEO 0,4 G	lambda cyhalothrin	0.4% β/β	ENTOMOKTONA	SIPCAM SPA
14455	TRIKA EXPERT	lambda cyhalothrin	0.4% β/β	ENTOMOKTONA	SIPCAM SPA
14456	SELANOX with zeon technology 10 CS SELANOX 10 CS	lambda cyhalothrin	9.43% β/β	ENTOMOKTONA	Syngenta Crop. Protection AG
14462	MATEUS 10 CS with Zeon technology	lambda cyhalothrin	9.43	ENTOMOKTONA	Syngenta Crop. Protection AG

14463	LAMBDA 10 CS with Zeon technology	lambda cyhalothrin	9.43% β/β	ENTOMOKTONA	Syngenta Crop. Protection AG
14464	FORZA 10 CS with Zeon technology	lambda cyhalothrin	9.43% β/β	ENTOMOKTONA	Syngenta Crop. Protection AG
14465	PREMIUS 10 CS with Zeon technology	lambda cyhalothrin	9.43% β/β	ENTOMOKTONA	Syngenta Crop. Protection AG
14470	VOLUR 10 CS with Zeon technology	lambda cyhalothrin	9.43% β/o	ENTOMOKTONA	Syngenta Crop. Protection AG
14471	ALVERDE 24 SC	metaflumizone	24% β/o	ENTOMOKTONA	BASF SE Crop Protection Division
14472	PIRIMOR 50 WG	pirimicarb	50% β/β	ENTOMOKTONA	Syngenta Ltd.
14473	PLENUM 50 WG	pymetrozine	50% β/β	ENTOMOKTONA	Syngenta Crop. Protection AG
14475	PIRESAN	pyrethrins	1.86% β/o	ENTOMOKTONA	COPYR S.P.A.
14476	ΠΥΡΕΘΡΟ ΒΙΟΡΥΛ 5 SC	pyrethrins	5% β/o	ENTOMOKTONA	ΒΙΟΡΥΛ Α.Ε.
14479	QUARK 2.5 EC	pyrethrins	2.5% β/o	ENTOMOKTONA	ΧΕΛΛΑΦΑΡΜ ΑΕ
14480	BIOFIX 1,86 EC	pyrethrins	1.86% β/o	ENTOMOKTONA	ΝΙΤΡΟΦΑΡΜ ΑΕ
14481	ΥΠΣΙΛΟΝ ΠΛΥΤΟ 1,86 EC	pyrethrins	1.86% β/o	ENTOMOKTONA	ΥΨΙΛΟΝ ΑΕ
14485	ECOTHRIN	pyrethrins	1.86% β/o	ENTOMOKTONA	DELTA GAMMA AGRO A.B.E.E.
14486	MottoGAT	pyrethrins	5% β/o	ENTOMOKTONA	GAT MICROENCAPSULATION AG
14487	PARAPIN 5 SC	pyrethrins	5% β/o	ENTOMOKTONA	ΦΑΡΜΑ-XHM ABEE
14492	LASER 480 SC	spinosad	48% β/o	ENTOMOKTONA	Dow Agrosciences Ltd
14493	FORCE 1,5 GR	tefluthrin	1.5% β/β	ENTOMOKTONA	Syngenta Crop. Protection AG
14494	CALYPSO 480 SC	thiacloprid	48% β/o	ENTOMOKTONA	Bayer CropScience AG Dormagen
14495	CALYPSO 180 OD	thiacloprid	18% β/o	ENTOMOKTONA	Bayer S.A.S., Bayer CropScience
14496	ACTARA 25 WG	thiamethoxam	25% β/β	ENTOMOKTONA	Syngenta Crop. Protection AG
14497	ACTARA 240 SC	thiamethoxam	24% β/o	ENTOMOKTONA	Syngenta Production France S.A.S.
7068	CHALLENGE 60 SC	aclonifen	60% β/o	ZIZANIOKTONA	Bayer S.A.S., Bayer CropScience
7070	SELECT 24 EC	clethodim	24% β/o	ZIZANIOKTONA	ARYSTA LIFESCIENCE COPROPRATION
7108	VETRI-VECTOR 24 EC	clethodim	24% β/o	ZIZANIOKTONA	ARYSTA LIFESCENCES SAS
7324	SELAS 24 EC	clethodim	24% β/o	ZIZANIOKTONA	Arysta Life Science North America Corp
7402	SELECT 12 EC	clethodim	12% β/o	ZIZANIOKTONA	ARYSTA LIFESCENCES SAS
7437	FALCON 24 EC	clethodim	24% β/o	ZIZANIOKTONA	ARYSTA LIFESCENCES SAS
7561	FOCUS 10 EC	cycloxydim	10% β/o	ZIZANIOKTONA	BASF SE Crop Protection Division
7566	ILLOXAN 36 EC	diclofop-methyl	37.8% β/o	ZIZANIOKTONA	Bayer CropScience AG Dormagen
7569	KEYLOFOP 36 EC	diclofop-methyl	36% β/o	ZIZANIOKTONA	SAPEC AGRO SA
7577	ANSWER 36 EC	diclofop-methyl	36% β/o	ZIZANIOKTONA	SAPEC AGRO SA
7580	REGALAT 20 SL	diquat	20% β/o	ZIZANIOKTONA	Syngenta Ltd.
7586	SPITHA 20 SL	diquat	20% β/o	ZIZANIOKTONA	Syngenta Ltd.
7596	QUATROL 20 SL	diquat	20% β/o	ZIZANIOKTONA	Syngenta Ltd.
7609	NU-QUAT 20 SL	diquat	20% β/o	ZIZANIOKTONA	Syngenta Ltd.
7619	DIQUELL 20 SL	diquat	20% β/o	ZIZANIOKTONA	Syngenta Ltd.

7651	DIQUAT AGROTECHNICA 20 SL	diquat	20% β/o	ZIZANIOKTONA	Syngenta Ltd.
7671	REGLONE 20 SL	diquat, ωç dibromide	20% β/o	ZIZANIOKTONA	Syngenta Ltd.
7691	BLERAN 20 SL	diquat, ωç dibromide	20% β/o	ZIZANIOKTONA	Syngenta Ltd.
7691	DIQUAT 20 SL	diquat, ωç dibromide	20% β/o	ZIZANIOKTONA	Syngenta Ltd.
7693	DIQUA SL	diquat, ωç dibromide	20% β/o	ZIZANIOKTONA	SHARDA CROP CHEM LIMITED
7708	MISSION 200 SL	diquat, ωç dibromide	20% β/o	ZIZANIOKTONA	AgriChem B.V.
7749	DYNAQUAT 20 SL	diquat, ωç dibromide	20% β/o	ZIZANIOKTONA	SHARDA CROP CHEM LIMITED
7777	MACKEREL 20 SL	diquat, ωç dibromide	20% β/o	ZIZANIOKTONA	SHARDA CROP CHEM LIMITED
7808	DITEX 20 SL	diquat, ωç dibromide	20% β/o	ZIZANIOKTONA	Syngenta Ltd.
7825	FUSILADE 12,5 EC	fluazifop-p-butyl	12.5% β/o	ZIZANIOKTONA	Syngenta Crop. Protection AG
7828	STENO 12,5 EC	fluazifop-p-butyl	12.5% β/o	ZIZANIOKTONA	SHARDA CROP CHEM LIMITED
7850	ARTIST WG	flufenacet	24% β/β	ZIZANIOKTONA	Bayer CropScience AG Dormagen
7854	LINAGAN 50 SC	linuron	50% β/o	ZIZANIOKTONA	ADAMA AGAN Ltd
7858	AFALON 47,5 WP	linuron	47.5% β/β	ZIZANIOKTONA	ADAMA AGAN Ltd
7879	LINURON AGROLOGY 50 WP	linuron	50% β/β	ZIZANIOKTONA	AGAN CHEMICAL MANUFACTURERS LTD
7881	LINURON AGAN 50 WP	linuron	50% β/β	ZIZANIOKTONA	ADAMA AGAN Ltd
7890	SENCOR 70 WG	metribuzin	70% β/β	ZIZANIOKTONA	Bayer CropScience AG Dormagen
7900	MISTRAL 70 WG	metribuzin	70% β/β	ZIZANIOKTONA	Feinchemie Schwebda GmbH
7922	METAGRIZIN 70 WG	metribuzin	70% β/β	ZIZANIOKTONA	Bayer CropScience France
7926	LEXONE 70 WG	metribuzin	70% β/β	ZIZANIOKTONA	Bayer S.A.S., Bayer CropScience
7927	ARTIST WG	metribuzin	17.5% β/β	ZIZANIOKTONA	Bayer CropScience AG Dormagen
7930	ARCADE 880 EC	metribuzin	8% β/o	ZIZANIOKTONA	Syngenta Crop. Protection AG
7944	STOMP 330 EC	pendimethaline	33% β/o	ZIZANIOKTONA	BASF Agro B.V.
7951	PENDIGAN 33 EC	pendimethaline	33% β/o	ZIZANIOKTONA	AGAN CHEMICAL MANUFACTURERS LTD
7955	ENERGIZER EC	pendimethaline	33% β/o	ZIZANIOKTONA	BASF Agro B.V.
7957	STOMP AQUA 455 CS	pendimethaline	45.5% β/o	ZIZANIOKTONA	BASF Agro B.V.
7958	PENDIGAN 40 WG	pendimethaline	40% β/β	ZIZANIOKTONA	Ar agonesas Agro S.A.
7960	MOST MICRO 365 CS	pendimethaline	40.55% β/β	ZIZANIOKTONA	SIPCAM SPA
7968	PROWL 455 CS	pendimethaline	45.5% β/o	ZIZANIOKTONA	BASF Agro B.V.
7973	PROWL 330 EC	pendimethaline	33% β/o	ZIZANIOKTONA	BASF Agro B.V.
7974	ACTIVUS 33 EC	pendimethaline	33% β/o	ZIZANIOKTONA	AGAN CHEMICAL MANUFACTURERS LTD
7979	ENERGIZER 455 CS	pendimethaline	45.5% β/o	ZIZANIOKTONA	BASF Agro B.V.
7981	ORIENT 33 EC	pendimethaline	33% β/o	ZIZANIOKTONA	AGAN CHEMICAL MANUFACTURERS LTD
7982	ABILEST 455 CS	pendimethaline	45.5% β/o	ZIZANIOKTONA	BASF Agro B.V.
7983	Abilest 330 EC	pendimethaline	33% β/o	ZIZANIOKTONA	BASF Agro B.V.
7990	PODIUM 33 EC	pendimethaline	33% β/o	ZIZANIOKTONA	SAPEC AGRO SA
7998	BOXER 80 EC	prosulfocarb	80% β/o	ZIZANIOKTONA	Syngenta Ltd.

70009	ARCADE 880 EC	prosulfocarb	80% β/o	ZIZANIOKTONA	Syngenta Crop-Protection AG
70010	TARGA 5 EC	quizalofop-p-ethyl	5% β/o	ZIZANIOKTONA	Bayer CropScience AG Dormagen
70011	ARREST 5 EC	quizalofop-p-ethyl	5% β/o	ZIZANIOKTONA	Nissan Chemical Europe S.A.R.L.
70017	JAGUAR 5 EC	quizalofop-p-ethyl	5% β/o	ZIZANIOKTONA	ADAMA AGAN Ltd
70038	QUINN 5 EC	quizalofop-p-ethyl	5% β/o	ZIZANIOKTONA	SHARDA CROP-CHEM LIMITED
70043	QUIZALOFOP-P-ETHYL SHARDA BALKAN 5 EC	quizalofop-p-ethyl	5% β/o	ZIZANIOKTONA	SHARDA EUROPE B.V.B.A.
70050	ELEGANT 5 EC	quizalofop-p-ethyl	5% β/o	ZIZANIOKTONA	SHARDA EUROPE B.V.B.A.
70061	PANAREX 4 EC	quizalofop-p-tefuryl	4% β/o	ZIZANIOKTONA	CHEMTURA EUROPE LTD
70066	RUSH 25 WG	rimsulfuron	25% β/β	ZIZANIOKTONA	DuPont International Operations Sarl
70066	DUAL GOLD 96 EC	s-metolachlor	96% β/o	ZIZANIOKTONA	Syngenta Crop-Protection AG
70078	TENDER GOLD	s-metolachlor	96% β/o	ZIZANIOKTONA	Syngenta Crop-Protection AG
5022	FERRAMOL GB	ferric phosphate	1% β/β	KOXAIOLAEIMATOKT ONA	W.Neudorff GmbH KG
5023	SLUXX	ferric phosphate	2.97% β/β	KOXAIOLAEIMATOKT ONA	W.Neudorff GmbH KG
5024	METAREX INOV 4 GB	metaldehyde	4% β/β	KOXAIOLAEIMATOKT ONA	DE SANGOSSE
6126	ORVEGO 30/22.5 SC	ametoctradin	30% β/o	MYKHTOKTONA	BASF SE
6154	ENERVIN TOP 12/44 WG	ametoctradin	12% β/β	MYKHTOKTONA	BASF SE
6154	TAIREL C 4-33 WP	benalaxyl	4% β/β	MYKHTOKTONA	FMC Chemical Spri
6157	GALBEN M 8-65 WP	benalaxyl	8% β/β	MYKHTOKTONA	FMC Chemical Spri
6161	FANTIC M 4-65 WP	benalaxyl-m	4% β/β	MYKHTOKTONA	ISAGRO SPA
6161	VALBON	benthiavalicarb-isopropyl	1.75% β/β	MYKHTOKTONA	KUMIAI CHEMICAL INDUSTRY CO. LTD.
6174	ΒΟΡΔΙΓΑΛΕΙΟΣ ΠΟΛΤΟΣ UPL 20 WP	calcium copper sulfate, σε Cu	20% β/β	MYKHTOKTONA	UPL Europe Ltd.
6177	CUPERTINE SUPER WP	calcium copper sulfate, σε Cu	19.32% β/β	MYKHTOKTONA	NTY PONT ΕΛΛΑΣ Α.Ε.
6273	POLTIGLIA CAFFARO 20 WP	calcium copper sulfate, σε Cu	20% β/β	MYKHTOKTONA	ISAGRO SPA
6275	BORDO 20 WP	calcium copper sulfate, σε Cu	20% β/β	MYKHTOKTONA	Industrias Quimicas Del Valles SA
6276	COPPERPLUS 20 WP	calcium copper sulfate, σε Cu	20% β/β	MYKHTOKTONA	MANICA Sp.A.
6277	CALDO BORDELES VALLES 20 WP	calcium copper sulfate, σε Cu	20% β/β	MYKHTOKTONA	Industrias Quimicas Del Valles SA
6279	SEGEZAN 20 WP	calcium copper sulfate, σε Cu	20% β/β	MYKHTOKTONA	ΣΕΓΕ ΑΒΕΕ
6284	ΧΕΛΛΑΒΟΡ 20 WP	calcium copper sulfate, σε Cu	20% β/β	MYKHTOKTONA	Industrias Quimicas Del Valles SA
6286	ΒΟΡΔΙΓΑΛΕΙΟΣ ΠΟΛΤΟΣ - IQV 20 WP	calcium copper sulfate, σε Cu	20% β/β	MYKHTOKTONA	Industrias Quimicas Del Valles SA
6416	BORDELESA 20 WP	calcium copper sulfate, σε Cu	20% β/β	MYKHTOKTONA	AGROLOGY ΠΑΠΑΘΙΚΟΝΟΜΟΥ Α.Β.Ε.Ε.
6469	BORD 20 WP	calcium copper sulfate, σε Cu	20% β/β	MYKHTOKTONA	Industrias Quimicas Del Valles SA
6507	BLUERAM 20 WP	calcium copper sulfate, σε Cu	20% β/β	MYKHTOKTONA	Industrias Quimicas Del Valles SA

6508	ΒΟΡΔΙΓΑΛΕΙΟΣ ΠΟΛΤΟΣ-ΑΓΚΡΟΣΙΝΤ ΚΑΝΔΗΛΙΔΗ 20 WP	calcium copper sulfate, σε Cu	20% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	ΑΓΚΡΟΣΙΝΤ ΚΑΝΔΗΛΙΔΗ ΑΕ
6519	P.B. MANICA 20 WP	calcium copper sulfate, σε Cu	20% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	MANICA Sp.A.
6519	ECORAM 20 WP	calcium copper sulfate, σε Cu	20% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	ΝΙΤΡΟΦΑΡΜ ΑΕ
6519	ΒΟΡΔΙΓΑΛΕΙΟΣ ΠΟΛΤΟΣ ΑΓΚΡΟΦΑΡΜ 20 WP	calcium copper sulfate, σε Cu	20% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	ΑΓΚΡΟΦΑΡΜ ΑΒΕΕ
6538	ΒΟΡΔΙΓΑΛΕΙΟΣ ΠΟΛΤΟΣ- ΤΕΧΝΟΦΑΡΜ 20 WP	calcium copper sulfate, σε Cu	20% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	ΤΕΧΝΟΦΑΡΜ Α.Β.Ε.Ε.
6540	BORDOPHYT 20 WP	calcium copper sulfate, σε Cu	20% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	Industrias Quimicas Del Valles SA
6544	CUPROFIX DISPERSS 20 WG	calcium copper sulfate, σε Cu	20% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	UPL Europe Ltd.
6544	ΒΟΡΔΙΓΑΛΕΙΟΣ ΠΟΛΤΟΣ ΒΙΟΥΡΥΛ 20 WP	calcium copper sulfate, σε Cu	20% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	ΒΙΟΥΡΥΛ Α.Ε.
6565	ΒΟΡΔΙΓΑΛΕΙΟΣ ΠΟΛΤΟΣ - AQQUOS 20 WP	calcium copper sulfate, σε Cu	20% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	Industrias Quimicas Del Valles SA
6566	COPPERGAN 20 WP	calcium copper sulfate, σε Cu	20% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	Industrias Quimicas Del Valles SA
6602	CALDO BORDELES VALLES 20 WG	calcium copper sulfate, σε Cu	20% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	Industrias Quimicas Del Valles SA
6613	ΒΟΡΔΙΓΑΛΕΙΟΣ ΠΟΛΤΟΣ - IQV ITALIA 20 WP	calcium copper sulfate, σε Cu	20% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	Industrias Quimicas Del Valles SA
6617	BOUILLIE 20 WP	calcium copper sulfate, σε Cu	20% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	ΦΑΡΜΑ-ΧΗΜ ΑΒΕΕ
6618	BORDO 20 WG	calcium copper sulfate, σε Cu	20% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	Industrias Quimicas Del Valles SA
6620	BORDELESA 20 SC	calcium copper sulfate, σε Cu	20% β/ο	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	AGROLOGY ΠΑΠΑΘΩΚΟΝΟΜΟΥ Α.Β.Ε.Ε.
6622	BORDO MIX 25 WG	calcium copper sulfate, σε Cu	25% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	Industrias Quimicas Del Valles SA
6636	BORDO MIX 20 SC	calcium copper sulfate, σε Cu	20% β/ο	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	Industrias Quimicas Del Valles SA
6640	BORD 20 WG	calcium copper sulfate, σε Cu	20% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	Industrias Quimicas Del Valles SA
6648	BORDELESA ULTRA 20 WG	calcium copper sulfate, σε Cu	20% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	AGROLOGY ΠΑΠΑΘΩΚΟΝΟΜΟΥ Α.Β.Ε.Ε.
6651	POLTIGLIA CAFFARO 20 WG	calcium copper sulfate, σε Cu	20% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	ISAGRO SPA
6659	MANIFLOW 12,4 SC	calcium copper sulfate, σε Cu	12.4% β/ο	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	MANICA Sp.A.
6660	COPPERPLUS 20 WG	calcium copper sulfate, σε Cu	20% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	MANICA Sp.A.
6660	FOLIO GOLD 3,6/50 SC	chlorothalonil	50% β/ο	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	Syngenta Crop. Protection AG
6678	CYMONIL SC	chlorothalonil	37.5% β/ο	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	SIPCAM SPA
6682	BLUE SHIELD 50 WG	copper hydroxide, σε Cu	50% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	AGRI-ESTRELLA, S. De R.L. De C.V.
6684	FUNGURAN-OH 30 SC	copper hydroxide, σε Cu	30% β/ο	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	SPIESS-URANIA CHEMICALS GmbH
6702	CHAMP 36,3 SC	copper hydroxide, σε Cu	36.3% β/ο	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	NUFARM GmbH & Co KG
6704	XYDROCOURSURE 50 WP	copper hydroxide, σε Cu	50% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	Industrias Quimicas Del Valles SA

6707	BLUE SHIELD 50 WP	copper hydroxide, σΕ Cu	50% β/β	MYKHTOKTONA	AGRI-ESTRELLA, S. De R.L. De C.V.
6712	FULCOPP 50 WP	copper hydroxide, σΕ Cu	50% β/β	MYKHTOKTONA	Industrias Quimicas Del Valles SA
6713	COPPERHY 50 WP	copper hydroxide, σΕ Cu	50% β/β	MYKHTOKTONA	Industrias Quimicas Del Valles SA
6724	COPPERBLAU-N 50 WP	copper hydroxide, σΕ Cu	50% β/β	MYKHTOKTONA	NITPOΦAPM AE
6730	CUPRICO 50 WP	copper hydroxide, σΕ Cu	50% β/β	MYKHTOKTONA	EΛAAΓPET ABEE
6736	XYDROCOURS 36 SC	copper hydroxide, σΕ Cu	36% β/ο	MYKHTOKTONA	Industrias Quimicas Del Valles SA
6740	HYDRORAM 50 WP	copper hydroxide, σΕ Cu	50% β/β	MYKHTOKTONA	Industrias Quimicas Del Valles SA
6740	FUNGURAN-OH 50 WP	copper hydroxide, σΕ Cu	50% β/β	MYKHTOKTONA	SPIESS-URANIA CHEMICALS GmbH
6750	ΥΔΡΟΞΕΙΔΙΟ ΧΑΛΚΟΥ ΒΙΟΡΥΛ 50 WP	copper hydroxide, σΕ Cu	50% β/β	MYKHTOKTONA	ΒΙΟΡΥΛ Α.Ε.
6752	CHAMP 37,5 WG	copper hydroxide, σΕ Cu	37.5% β/β	MYKHTOKTONA	NUFARM GmbH & Co KG
6752	XYDROCOURS 40 WG	copper hydroxide, σΕ Cu	40% β/β	MYKHTOKTONA	Industrias Quimicas Del Valles SA
6763	KOCIDE 2000 35 WG	copper hydroxide, σΕ Cu	35% β/β	MYKHTOKTONA	DuPont International Operations Sarl
6773	CHAMPION 50 WP	copper hydroxide, σΕ Cu	50% β/β	MYKHTOKTONA	NUFARM GmbH & Co KG
6773	FANCY 50 WP	copper hydroxide, σΕ Cu	50% β/β	MYKHTOKTONA	SALES Y DERIVADOS DE COBRE S.A.
6778	ΥΔΡΟΞΕΙΔΙΟ ΧΑΛΚΟΥ ΤΕΧΝΟΦΑΡΜ 50 WP	copper hydroxide, σΕ Cu	50% β/β	MYKHTOKTONA	ΤΕΧΝΟΦΑΡΜ Α.Β.Ε.Ε.
6784	MACC Super 36 SC	copper hydroxide, σΕ Cu	36% β/ο	MYKHTOKTONA	NUFARM S.A.S
6784	HELIOCUIVRE 40 SC	copper hydroxide, σΕ Cu	40% β/ο	MYKHTOKTONA	ACTION PIN S.A.
6785	OXYDROL 50 WP	copper hydroxide, σΕ Cu	50% β/β	MYKHTOKTONA	ΑΓΚΡΟΦΑΡΜ ABEE
6790	JADE 40 WG	copper hydroxide, σΕ Cu	40% β/β	MYKHTOKTONA	Industrias Quimicas Del Valles SA
6809	KOCIDE OPTI 30 WG	copper hydroxide, σΕ Cu	30% β/β	MYKHTOKTONA	DuPont International Operations Sarl
6809	COPPERFIELD 20 WG	copper hydroxide, σΕ Cu	20% β/β	MYKHTOKTONA	PHOENIX-DEL SRL
6810	CURACOP XT 25 WG	copper hydroxide, σΕ Cu	25% β/β	MYKHTOKTONA	AGROLOGY ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ Α.Β.Ε.Ε.
6811	CURACOP 40 WG	copper hydroxide, σΕ Cu	40% β/β	MYKHTOKTONA	AGROLOGY ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ Α.Β.Ε.Ε.
6815	CORONA 36 SC	copper hydroxide, σΕ Cu	36% β/ο	MYKHTOKTONA	ΣΕΓΕ ABEE
6816	COPPAN 25 WG	copper hydroxide, σΕ Cu	25% β/β	MYKHTOKTONA	AGRI-ESTRELLA, S. De R.L. De C.V.
6820	CURACOP XT 50 WG	copper hydroxide, σΕ Cu	50% β/β	MYKHTOKTONA	AGROLOGY ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ Α.Β.Ε.Ε.
6822	VITRA 40 WG	copper hydroxide, σΕ Cu	40% β/β	MYKHTOKTONA	Industrias Quimicas Del Valles SA
6822	HYDROMICRON 50 WP	copper hydroxide, σΕ Cu	50% β/β	MYKHTOKTONA	SALES Y DERIVADOS DE COBRE S.A.
6823	XIDROCOPP 40 WG	copper hydroxide, σΕ Cu	40% β/β	MYKHTOKTONA	Industrias Quimicas Del Valles SA
6823	CORONA 30 WG	copper hydroxide, σΕ Cu	30% β/β	MYKHTOKTONA	ΣΕΓΕ ABEE
6825	CURZATE 3000 6/25 WG	copper hydroxide, σΕ Cu	25% β/β	MYKHTOKTONA	DuPont International Operations Sarl

6825	HidroStar 40 WG	copper hydroxide, σε Cu	40% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	Industrias Quimicas Del Valles SA
6827	HYDRO BLUE 20 WG	copper hydroxide, σε Cu	20% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	ΥΒΡΙΤΑΙΑ ΕΛΛΑΣ ABEE
6828	ΘΕΙΟΧΑΛΚΙΝΗ 1 DP	copper oxychloride, σε Cu	4% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	ΕΛΛΑΓΡΕΤ ABEE
6833	ΚΟΥΠΡΑΧΛΩΡ 50 WP	copper oxychloride, σε Cu	50% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	Industrias Quimicas Del Valles SA
6844	ΘΕΙΟ-ΧΑΛΚΟΣ ΑΓΡΟΕΦΟΔΙΑ 40/4 DP	copper oxychloride, σε Cu	4% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	ΕΛΛΑΓΡΕΤ ABEE
6844	CUPRAVIT OB 50 WP	copper oxychloride, σε Cu	50% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	Industrias Quimicas Del Valles SA
6849	ΚΟΥΠΡΟΛ 50 WP	copper oxychloride, σε Cu	50% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	Industrias Quimicas Del Valles SA
6850	ΓΕΩΧΑΛΚΟΣ 50 WP	copper oxychloride, σε Cu	50% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	Industrias Quimicas Del Valles SA
6851	ΧΑΛΚΟΡΑΛ 50 WP	copper oxychloride, σε Cu	50% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	ISAGRO SPA
6854	COURE VALLES 50 WP	copper oxychloride, σε Cu	50% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	Industrias Quimicas Del Valles SA
6858	ΘΕΥΧΛΩΡΙΟΥΧΟΣ ΧΑΛΚΟΣ ΑΓΚΡΟΦΑΡΜ 50 WP	copper oxychloride, σε Cu	50% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	ΑΓΚΡΟΦΑΡΜ ABEE
6860	ΘΕΥΧΛΩΡΙΟΥΧΟΣ ΧΑΛΚΟΣ- ΑΓΚΡΟΦΑΡΜ 35 WP	copper oxychloride, σε Cu	35% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	ΑΓΚΡΟΦΑΡΜ ABEE
6860	ΘΕΥΚΛΩΡ 50 WP	copper oxychloride, σε Cu	50% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	ΕΛΛΑΓΡΕΤ ABEE
6861	CUPRAFOR 50 WP	copper oxychloride, σε Cu	50% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	Industrias Quimicas Del Valles SA
6864	ΘΕΙΟΧΑΛΚΟΣ- ΑΓΚΡΟΦΑΡΜ 4/40, DP	copper oxychloride, σε Cu	4% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	ΑΓΚΡΟΦΑΡΜ ABEE
6866	CUPROSSINA 50 WP	copper oxychloride, σε Cu	50% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	ISAGRO SPA
6877	CUPROSTAR 50 WP	copper oxychloride, σε Cu	50% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	Industrias Quimicas Del Valles SA
6877	CHECK 50 WP	copper oxychloride, σε Cu	50% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	Industrias Quimicas Del Valles SA
6880	OXYRAM 50 WP	copper oxychloride, σε Cu	50% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	Industrias Quimicas Del Valles SA
6886	ΚΟΠΕΡΙΑ 50 WP	copper oxychloride, σε Cu	50% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	ΣΕΓΕ ABEE
6895	COUPRADIN 50 WP	copper oxychloride, σε Cu	50% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	AGROLOGY ΠΑΠΑΘΙΟΚΟΝΟΜΟΥ Α.Β.Ε.Ε.
6897	TAIREL C 4-33 WP	copper oxychloride, σε Cu	33% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	FMC Chemical Sprl
6901	CULIN 50 WP	copper oxychloride, σε Cu	50% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	ΦΑΡΜΑ-ΧΗΜ ABEE
6901	ARMETIL COURE 8/40 WP	copper oxychloride, σε Cu	40% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	Industrias Quimicas Del Valles SA

6907	PASTA CAFFARO 38,25 SC	copper oxychloride, σε Cu	38.25% β/ο	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	ISAGRO SPA
6910	BAIA Cu 4,2/39,75 WP	copper oxychloride, σε Cu	39.75% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	MANICA Sp.A.
6915	RAMSIDE 50 WP	copper oxychloride, σε Cu	50% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	ΝΙΤΡΟΦΑΡΜ ΑΕ
6919	MANCO 32/11,4 WP	copper oxychloride, σε Cu	11.4% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	ΣΕΓΕ ΑΒΕΕ
6920	ΘΕΥΧΛΩΡΙΟΥΧΟΣ ΧΑΛΚΟΣ ΤΕΧΝΟΦΑΡΜ 50 WP	copper oxychloride, σε Cu	50% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	ΤΕΧΝΟΦΑΡΜ Α.Β.Ε.Ε.
6922	RIMEXYL 8/40 WP	copper oxychloride, σε Cu	40% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	Industrias Quimicas Del Valles SA
6926	ΘΕΥΧΛΩΡΙΟΥΧΟΣ ΧΑΛΚΟΣ – IQV ITALIA 50 WP	copper oxychloride, σε Cu	50% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	Industrias Quimicas Del Valles SA
6927	FORUM 6/40 WP	copper oxychloride, σε Cu	40% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	BASF Agro B.V.
6954	COURE VALLES 50 WG	copper oxychloride, σε Cu	50% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	Industrias Quimicas Del Valles SA
6954	ΑΜΠΕΛΟΧΑΛΚΙΝΗ 4/40 DP	copper oxychloride, σε Cu	4% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	AGROTECHNICA Ο.Β.Ε.Ε.
6958	COUPRADIN 52 SC	copper oxychloride, σε Cu	52% β/ο	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	AGROLOGY ΠΑΠΑΘΙΣΚΟΝΟΜΟΥ Α.Β.Ε.Ε.
6958	COUPRADIN 70 SC	copper oxychloride, σε Cu	70% β/ο	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	AGROLOGY ΠΑΠΑΘΙΣΚΟΝΟΜΟΥ Α.Β.Ε.Ε.
6959	CURENOX 50 WG	copper oxychloride, σε Cu	50% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	Industrias Quimicas Del Valles SA
6964	COURE FLOW 38 SC	copper oxychloride, σε Cu	38% β/ο	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	Industrias Quimicas Del Valles SA
6964	ΘΕΙΟ-ΧΑΛΚΟΣ ΦΑΡΜΑ-ΧΗΜ 40/4 DP	copper oxychloride, σε Cu	4% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	ΦΑΡΜΑ-ΧΗΜ ΑΒΕΕ
60003	CHECK 50 WG	copper oxychloride, σε Cu	50% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	Industrias Quimicas Del Valles SA
60004	COUPRADIN XP 35 SC	copper oxychloride, σε Cu	35% β/ο	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	AGROLOGY ΠΑΠΑΘΙΣΚΟΝΟΜΟΥ Α.Β.Ε.Ε.
60005	NEORAM 37,5 WG	copper oxychloride, σε Cu	37.5% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	ISAGRO SPA
60006	ΜΕΒΑΧΙΛ COURE 8/40 WP	copper oxychloride, σε Cu	40% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	ALINTRA S.A.
60010	ΚΟΠΕΡΙΑ 50 WG	copper oxychloride, σε Cu	50% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	ΣΕΓΕ ΑΒΕΕ
60018	ΘΕΥΧΛΩΡΙΟΥΧΟΣ ΧΑΛΚΟΣ - AQQUOS 50 WP	copper oxychloride, ως οξυχωριούχος χαλκός	50% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	Industrias Quimicas Del Valles SA
60018	CUPERTINE SUPER WP	cymoxanil	4% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	NTY PONT ΕΛΛΑΣ Α.Ε.
60019	CURZATE M 4/40 WG	cymoxanil	4% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	DuPont International Operations Sarl
60019	EQUATION PRO 22,5/30 WG	cymoxanil	30% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	DuPont International Operations Sarl
60021	BAIA Cu 4,2/39,75 WP	cymoxanil	4.2% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	MANICA Sp.A.

60021	ZETANIL COMBI 4/40 WP	cymoxanil	4% β/β	MYKHTOKTONA	SIPCAM SPA
60029	CIKEYMAN 4/40 WP	cymoxanil	4% β/β	MYKHTOKTONA	INDUSTRIAL QUIMICA KEY S.A.
60047	VITENE Combi 4/40 WP	cymoxanil	4% β/β	MYKHTOKTONA	SIPCAM SPA
60054	ALPER PLUS 4,5/68 WG	cymoxanil	4.5% β/β	MYKHTOKTONA	E.I Du Pont de Nemours & Co Inc
60054	RECOVER MZ 4/40 WP	cymoxanil	4% β/β	MYKHTOKTONA	ΑΓΚΡΟΦΑΡΜ ΑΒΕΕ
60056	CURZATE 3000 6/25 WG	cymoxanil	6% β/β	MYKHTOKTONA	DuPont International Operations Sarl
60059	SIROCCO M 4/40 WP	cymoxanil	4% β/β	MYKHTOKTONA	DuPont International Operations Sarl
60061	PROXANIL SC	cymoxanil	5% β/ο	MYKHTOKTONA	AGRIPHAR SA
60067	CYMONIL SC	cymoxanil	5% β/ο	MYKHTOKTONA	SIPCAM SPA
60067	MOXIMATE 505 WP	cymoxanil	4% β/β	MYKHTOKTONA	INDOFIL INDUSTRIES LIMITED Mumbai
60078	REVIVAL 505	cymoxanil	4% β/β	MYKHTOKTONA	INDOFIL INDUSTRIES LIMITED Mumbai
60079	ARISTON 505 WP	cymoxanil	4% β/β	MYKHTOKTONA	INDOFIL INDUSTRIES LIMITED Mumbai
60081	XEΛΛΑΣΥΜ 505 WP	cymoxanil	4% β/β	MYKHTOKTONA	INDOFIL INDUSTRIES LIMITED Mumbai
60082	BAIA 505 MZ	cymoxanil	4% β/β	MYKHTOKTONA	INDOFIL INDUSTRIES LIMITED Mumbai
60088	MYTHOS 505 PLUS	cymoxanil	4% β/β	MYKHTOKTONA	INDOFIL INDUSTRIES LIMITED Mumbai
60088	MOXIMATE 505 WG	cymoxanil	4% β/β	MYKHTOKTONA	INDOFIL INDUSTRIES LIMITED Mumbai
60094	PERONIL WG	cymoxanil	4% β/β	MYKHTOKTONA	INDOFIL INDUSTRIES LIMITED Mumbai
60104	SCORE 25 EC	difenoconazole	25% β/ο	MYKHTOKTONA	Syngenta Crop. Protection AG
60110	ACROBAT 7,5/66,7 WG	dimethomorph	7.5% β/β	MYKHTOKTONA	BASF Agro B.V.
60110	FORUM 6/40 WP	dimethomorph	6% β/β	MYKHTOKTONA	BASF Agro B.V.
60112	CABRIO DUO 4/7,2 EC	dimethomorph	7.2% β/ο	MYKHTOKTONA	BASF SE Crop Protection Division
60115	ORVEGO 30/22.5 SC	dimethomorph	22.5% β/ο	MYKHTOKTONA	BASF SE
60124	COACH PLUS	dimethomorph	7.2% β/ο	MYKHTOKTONA	BASF SE
60126	EQUATION PRO 22,5/30 WG	famoxadone	22.5% β/β	MYKHTOKTONA	DuPont International Operations Sarl
60132	EQUATION CONTACT WG	famoxadone	6.25% β/β	MYKHTOKTONA	DuPont International Operations Sarl
60133	GEMINI 10/50 WG	fenamidone	10% β/β	MYKHTOKTONA	Bayer S.A.S., Bayer CropScience
60139	OHAYO 50 SC	fluazinam	50% β/ο	MYKHTOKTONA	ISK Biosciences Europe S.A.
60144	BANJO 50 SC	fluazinam	50% β/ο	MYKHTOKTONA	Makhteshim Chemical Works LTD
60144	NANDO 500 SC	fluazinam	50% β/ο	MYKHTOKTONA	NUFARM S.A.S
60145	EPOK 600 EC	fluazinam	40% β/ο	MYKHTOKTONA	ISK Biosciences Europe S.A.
60145	AZZURO 50 SC	fluazinam	50% β/ο	MYKHTOKTONA	Cheminova A/S
60157	GAT OHARA 50 SC	fluazinam	50% β/ο	MYKHTOKTONA	Cheminova A/S

60159	ZIGNAL 50 SC	fluazinam	50% β/o	MYKHTOKTONA	Cheminova A/S
60160	INFLUX 100 FS	fludioxonil	10% β/o	MYKHTOKTONA	Syngenta Crop. Protection AG
60161	VOLARE 687,5 SC	fluopicolide	6.25% β/o	MYKHTOKTONA	Bayer S.A.S., Bayer CropScience
60162	FOLPET MAKHTESHIM 50 SC	folpet	50% β/o	MYKHTOKTONA	Makhteshim Chemical Works LTD
60168	FOLPET-MAKHTESHIM 80 WG	folpet	80% β/β	MYKHTOKTONA	Makhteshim Chemical Works LTD
60171	ALIETTE 80 WG	fosetyl aluminium	80% β/β	MYKHTOKTONA	Bayer CropScience AG Dormagen
60174	ALFIL DUPLO WP	fosetyl aluminium	35% β/β	MYKHTOKTONA	INDUSTRIAS AFRASA SA
60179	FOSBEL PLUS WP	fosetyl aluminium	35% β/β	MYKHTOKTONA	PROBELTE S.A
60184	KATANGA MAN	fosetyl aluminium	35% β/β	MYKHTOKTONA	PROPLAN - Plant Protection Company, SL
60189	ALIAL DOBLE	fosetyl aluminium	35% β/β	MYKHTOKTONA	Fosetyl-Mancozeb TASK FORCE (FMTF)-CHEMINOVA AGRO SA
60190	MELODY DUO WP	iprovalicarb	5.5% β/β	MYKHTOKTONA	BAYER ΕΛΛΑΣ ABEE
60190	CURZATE M 4/40 WG	mancozeb	40% β/β	MYKHTOKTONA	DuPont International Operations Sarl
60193	EQUATION CONTACT WG	mancozeb	62.5% β/β	MYKHTOKTONA	DuPont International Operations Sarl
60195	MATSIL MZ 7,5/56 WP	mancozeb	56% β/β	MYKHTOKTONA	Industrias Quimicas Del Valles SA
60201	MANCO 32/11,4 WP	mancozeb	32% β/β	MYKHTOKTONA	ΣΕΓΕ ABEE
60203	ARMETIL MZ 7,5/56 WP	mancozeb	56% β/β	MYKHTOKTONA	Industrias Quimicas Del Valles SA
60207	METMAN MZ 7,5/56 WP	mancozeb	56% β/β	MYKHTOKTONA	Cequisa S.A.
60217	ACROBAT 7,5/66,7 WG	mancozeb	66.7% β/β	MYKHTOKTONA	BASF Agro B.V.
60217	ZETANIL COMBI 4/40 WP	mancozeb	40% β/β	MYKHTOKTONA	SIPCAM SPA
60219	CIKEYMAN 4/40 WP	mancozeb	40% β/β	MYKHTOKTONA	INDUSTRIAL QUIMICA KEY S.A.
60219	GEMINI 10/50 WG	mancozeb	50% β/β	MYKHTOKTONA	Bayer S.A.S., Bayer CropScience
60254	VITENE Combi 4/40 WP	mancozeb	40% β/β	MYKHTOKTONA	SIPCAM SPA
60254	ALPER PLUS 4,5/68 WG	mancozeb	68% β/β	MYKHTOKTONA	E.I Du Pont de Nemours & Co Inc
60260	RECOVER MZ 4/40 WP	mancozeb	40% β/β	MYKHTOKTONA	ΑΓΡΟΦΑΡΜ ABEE
60260	Ridomil Gold MZ 68 WG	mancozeb	64% β/β	MYKHTOKTONA	Syngenta Crop. Protection AG
60266	MEVAXIL 7,5/56 WP	mancozeb	56% β/β	MYKHTOKTONA	Industrias Quimicas Del Valles SA
60266	SIROCCO M 4/40 WP	mancozeb	40% β/β	MYKHTOKTONA	DuPont International Operations Sarl
60274	VALBON	mancozeb	70% β/β	MYKHTOKTONA	KUMIAI CHEMICAL INDUSTRY CO. LTD.
60275	FANTIC M 4-65 WP	mancozeb	65% β/β	MYKHTOKTONA	ISAGRO SPA
60276	DITHANE M-45 80 WP	mancozeb	80% β/β	MYKHTOKTONA	INDOFIL INDUSTRIES LIMITED Mumbai

60277	DITHANE 75 WG	mancozeb	75% β/β	MYKHTOKTONA	INDOFIL INDUSTRIES LIMITED Mumbai
60278	DITHANE M-45 Blue 72 WP	mancozeb	72% β/β	MYKHTOKTONA	EYΘYMIAAH K&N ABEE
60279	MANCOZEB AGROTECHNICA 80 WP	mancozeb	80% β/β	MYKHTOKTONA	INDOFIL INDUSTRIES LIMITED Mumbai
60280	MICENE 80 WP	mancozeb	80% β/β	MYKHTOKTONA	DOW AGROSCIENCES LLC
60281	MAGIC 80 WP	mancozeb	80% β/β	MYKHTOKTONA	INDOFIL INDUSTRIES LIMITED Mumbai
60282	MANZEB 80 WP	mancozeb	80% β/β	MYKHTOKTONA	INDOFIL INDUSTRIES LIMITED Mumbai
60283	MAZOAN 80 WP	mancozeb	80% β/β	MYKHTOKTONA	INDOFIL INDUSTRIES LIMITED Mumbai
60284	MANCOPLUS 80 WP	mancozeb	80% β/β	MYKHTOKTONA	DOW AGROSCIENCES LLC
60284	NEMISPOR 80 WP	mancozeb	80% β/β	MYKHTOKTONA	DOW AGROSCIENCES LLC
60286	ELECTIS 750 WG	mancozeb	66.7% β/β	MYKHTOKTONA	GOWAN Comercio International e Servicos Limitada
60287	ZEBRAC 80 WP	mancozeb	80% β/β	MYKHTOKTONA	INDOFIL INDUSTRIES LIMITED Mumbai
60288	MANCOZEB BIOPYA 80 WP	mancozeb	80% β/β	MYKHTOKTONA	INDOFIL INDUSTRIES LIMITED Mumbai
60289	GOLDFIX 80 WP	mancozeb	80% β/β	MYKHTOKTONA	INDOFIL INDUSTRIES LIMITED Mumbai
60290	MANCOZEB BIOGENESH 80 WP	mancozeb	80% β/β	MYKHTOKTONA	DOW AGROSCIENCES LLC
60291	AGRIZEB 80 WP	mancozeb	80% β/β	MYKHTOKTONA	INDOFIL INDUSTRIES LIMITED Mumbai
60292	CAIMAN 80 WP	mancozeb	80% β/β	MYKHTOKTONA	INDOFIL INDUSTRIES LIMITED Mumbai
60293	CEKUPOLICAR MZ CEQUISA 80 WP	mancozeb	80% β/β	MYKHTOKTONA	Indofil Chemicals Company
60294	MANFIL 80 WP	mancozeb	80% β/β	MYKHTOKTONA	INDOFIL INDUSTRIES LIMITED Mumbai
60295	MUCARB 80 WP	mancozeb	80% β/β	MYKHTOKTONA	Indofil Industries Limited Maharashtra
60296	TRIMANOC 75 WG	mancozeb	75% β/β	MYKHTOKTONA	UPL Europe Ltd.
60297	TRIMANOC 80 WP	mancozeb	80% β/β	MYKHTOKTONA	UPL Europe Ltd.
60298	VONDOZEB 80 WP	mancozeb	80% β/β	MYKHTOKTONA	UPL Europe Ltd.
60299	MANCORON 80 WP	mancozeb	80% β/β	MYKHTOKTONA	UPL Europe Ltd.
60300	TRIMANOC 72 WP	mancozeb	72% β/β	MYKHTOKTONA	UPL Europe Ltd.
60301	VONDOZEB 72 WP	mancozeb	72% β/β	MYKHTOKTONA	UPL Europe Ltd.
60302	MANCOZEB ΧΕΛΛΑΦΑΡΜ 72 WP	mancozeb	72% β/β	MYKHTOKTONA	United Phosphorus Ltd
60303	MAGIC 72 WP	mancozeb	72% β/β	MYKHTOKTONA	CEREXAGRI B.V.
60304	MANCORON 72 WP	mancozeb	72% β/β	MYKHTOKTONA	UPL Europe Ltd.
60304	GALBEN M 8-65 WP	mancozeb	65% β/β	MYKHTOKTONA	FMC Chemical Sprl

60305	MANFIL 75 WG	mancozeb	75% β/β	MYKHTOKTONA	INDOFIL INDUSTRIES LIMITED Mumbai
60305	MANCOTHANE 75 WG	mancozeb	75% β/β	MYKHTOKTONA	INDOFIL INDUSTRIES LIMITED Mumbai
60308	MANCOTHANE 80 WP	mancozeb	80% β/β	MYKHTOKTONA	SIPCAM ΕΛΛΑΣ Μ.ΕΠΕ
60309	VERTICAL 80 WP	mancozeb	80% β/β	MYKHTOKTONA	INDOFIL INDUSTRIES LIMITED Mumbai
60313	ALFIL DUPLO WP	mancozeb	35% β/β	MYKHTOKTONA	INDUSTRIAS AFRASA SA
60314	FOSBEL PLUS WP	mancozeb	35% β/β	MYKHTOKTONA	PROBELTE S.A
60316	KATANGA MAN	mancozeb	35% β/β	MYKHTOKTONA	PROPLAN - Plant Protection Company, SL
60317	MOXIMATE 505 WP	mancozeb	46.5% β/β	MYKHTOKTONA	INDOFIL INDUSTRIES LIMITED Mumbai
60321	ALIAL DOBLE	mancozeb	35% β/β	MYKHTOKTONA	Fosetyl-Mancozeb TASK FORCE (FMTF)-CHEMINOVA AGRO SA
60321	REVIVAL 505	mancozeb	46.5% β/β	MYKHTOKTONA	INDOFIL INDUSTRIES LIMITED Mumbai
60332	ARISTON 505 WP	mancozeb	46.5% β/β	MYKHTOKTONA	INDOFIL INDUSTRIES LIMITED Mumbai
60332	ΧΕΛΛΑΣΥΜ 505 WP	mancozeb	46.5% β/β	MYKHTOKTONA	INDOFIL INDUSTRIES LIMITED Mumbai
60340	BAIA 505 MZ	mancozeb	46.5% β/β	MYKHTOKTONA	INDOFIL INDUSTRIES LIMITED Mumbai
60340	MYTHOS 505 PLUS	mancozeb	46.5% β/β	MYKHTOKTONA	INDOFIL INDUSTRIES LIMITED Mumbai
60341	MOXIMATE 505 WG	mancozeb	46.5% β/β	MYKHTOKTONA	INDOFIL INDUSTRIES LIMITED Mumbai
60341	MANFIL BLUE 72 WP	mancozeb	72% β/ο	MYKHTOKTONA	INDOFIL INDUSTRIES LIMITED Mumbai
60347	AGRIZEB BLUE 72 WP	mancozeb	72% β/β	MYKHTOKTONA	INDOFIL INDUSTRIES LIMITED Mumbai
60347	INDOFIL 72 WP	mancozeb	72% β/β	MYKHTOKTONA	INDOFIL INDUSTRIES LIMITED Mumbai
60348	PERONIL WG	mancozeb	46% β/β	MYKHTOKTONA	INDOFIL INDUSTRIES LIMITED Mumbai
60350	MANCOTHANE 72 WP	mancozeb	72% β/β	MYKHTOKTONA	INDOFIL INDUSTRIES LIMITED Mumbai
60350	REVUS 25 SC	mandipropamid	25% β/ο	MYKHTOKTONA	Syngenta Crop. Protection AG
60355	CUPERTINE SUPER WP	maneb	7.36% β/β	MYKHTOKTONA	NTY PONT ΕΛΛΑΣ Α.Ε.
60355	ARMETIL COURE 8/40 WP	metalaxyl	8% β/β	MYKHTOKTONA	Industrias Quimicas Del Valles SA
60358	MATSIL MZ 7,5/56 WP	metalaxyl	7.5% β/β	MYKHTOKTONA	Industrias Quimicas Del Valles SA
60358	ARMETIL MZ 7,5/56 WP	metalaxyl	7.5% β/β	MYKHTOKTONA	Industrias Quimicas Del Valles SA
60360	RIMEXYL 8/40 WP	metalaxyl	8% β/β	MYKHTOKTONA	Industrias Quimicas Del Valles SA

60371	METMAN MZ 7,5/56 WP	metalaxyl	7.5% β/β	MYKHTOKTONA	Cequisa S.A.
60371	MEVAXIL 7,5/56 WP	metalaxyl	7.5% β/β	MYKHTOKTONA	Industrias Quimicas Del Valles SA
60373	MEVAXIL COURE 8/40 WP	metalaxyl	8% β/β	MYKHTOKTONA	ALINTRA S.A.
60373	Ridomil Gold MZ 68 WG	metalaxyl-m	4% β/β	MYKHTOKTONA	Syngenta Crop. Protection AG
60377	EPOK 600 EC	metalaxyl-m	19.36% β/ο	MYKHTOKTONA	ISK Biosciences Europe S.A.
60380	FOLIO GOLD 3,6/50 SC	metalaxyl-m	3.63% β/ο	MYKHTOKTONA	Syngenta Crop. Protection AG
60384	POLYRAM WG	metiram	70% β/β	MYKHTOKTONA	BASF SE Crop Protection Division
60392	AVISO MONO WG	metiram	70% β/β	MYKHTOKTONA	BASF SE Crop Protection Division
60392	ENERVIN TOP 12/44 WG	metiram	44% β/β	MYKHTOKTONA	BASF SE
60403	ORKADIA WG	metiram	70% β/β	MYKHTOKTONA	BASF SE Crop Protection Division
60408	PROXANIL SC	propamocarb	40% β/ο	MYKHTOKTONA	AGRIPHAR SA
60408	PREVICUR N 72,2 SL	propamocarb Hydrochloride	72.2% β/ο	MYKHTOKTONA	Bayer CropScience AG Dormagen
60409	PROMESS 72,2 SL	propamocarb Hydrochloride	72.2% β/ο	MYKHTOKTONA	Chimac-Agriphar SA
60409	VOLARE 687,5 SC	propamocarb Hydrochloride	62.5% β/ο	MYKHTOKTONA	Bayer S.A.S., Bayer CropScience
60410	ANTRACOL 70 WP	propineb	70% β/β	MYKHTOKTONA	Bayer CropScience AG Dormagen
60410	ANTRACOL 65 WP	propineb	65% β/β	MYKHTOKTONA	Bayer CropScience AG Dormagen
60411	MELODY DUO WP	propineb	61.3% β/β	MYKHTOKTONA	BAYER ΕΛΛΑΣ ABEE
60411	ANTRACOL 70 WG	propineb	70% β/β	MYKHTOKTONA	Bayer CropScience AG Dormagen
60412	CABRIO DUO 4/7,2 EC	pyraclostrobin	4% β/ο	MYKHTOKTONA	BASF SE Crop Protection Division
60412	COACH PLUS	pyraclostrobin	4% β/ο	MYKHTOKTONA	BASF SE
60417	ΘΕΙΟΧΑΛΚΙΝΗ 1 DP	sulphur	40% β/β	MYKHTOKTONA	ΕΛΛΑΓΡΕΤ ABEE
60417	ΘΕΙΟ-ΧΑΛΚΟΣ ΑΓΡΟΦΟΔΙΑ 40/4 DP	sulphur	40% β/β	MYKHTOKTONA	ΕΛΛΑΓΡΕΤ ABEE
60421	ΘΕΙΟΧΑΛΚΟΣ-ΑΓΚΡΟΦΑΡΜ 4/40, DP	sulphur	40% β/β	MYKHTOKTONA	ΑΓΚΡΟΦΑΡΜ ABEE
60422	ΑΜΠΕΛΟΧΑΛΚΙΝΗ 4/40 DP	sulphur	40% β/β	MYKHTOKTONA	AGROTECHNICA O.B.E.E.
60425	ΘΕΙΟ-ΧΑΛΚΟΣ ΦΑΡΜΑ-ΧΗΜ 40/4 DP	sulphur	40% β/β	MYKHTOKTONA	ΦΑΡΜΑ-ΧΗΜ ABEE
60426	TRI-MASTER 19 SC	tribasic copper sulfate	19.3% β/ο	MYKHTOKTONA	AGROLOGY ΠΑΠΑΔΟΚΟΝΟΜΟΥ Α.Β.Ε.Ε.
60428	CUPROXAT 19 SC	tribasic copper sulfate, σε Cu	19% β/ο	MYKHTOKTONA	NUFARM GmbH & Co KG
60428	CUPROFIX ULTRA 40 WG	tribasic copper sulfate, σε Cu	40% β/β	MYKHTOKTONA	UPL Europe Ltd.
60430	ELECTIS 750 WG	zoxamide	8.3% β/β	MYKHTOKTONA	GOWAN Comercio International e Servicos Limitada
3014	BASAMID 98 GR	dazomet	98% β/β	NHMATΩΔOKTONA	Kanesho Soil Treatment SPRL/BVBA
3018	MOCAP 10 GR	ethoprophos	10.53% β/β	NHMATΩΔOKTONA	AMVAC Chemical Corporation

3027	NEMATHORIN 10 G	fosthiazate	10% β/β	ΝΗΜΑΤΩΔΟΚΤΟΝΑ	ISK Biosciences Europe S.A.
3052	VYDATE 5 G	oxamyl	5% β/β	ΝΗΜΑΤΩΔΟΚΤΟΝΑ	DuPont International Operations Sarl
3053	VYDATE 10 G	oxamyl	10% β/β	ΝΗΜΑΤΩΔΟΚΤΟΝΑ	DuPont International Operations Sarl
8054	NEOSTOP STARTER	chlorpropham	30% β/ο	ΦΥΤΟΡΡΥΘΜΙΣΤΙΚΕ Σ ΟΥΣΙΕΣ	AGRIPHAR SA
8084	BERELEX 10 TB	gibberellic acid	10% β/β	ΦΥΤΟΡΡΥΘΜΙΣΤΙΚΕ Σ ΟΥΣΙΕΣ	VALENT BIOSCIENCES CO.
8102	GIBBER 10 TB	gibberellic acid	10% β/β	ΦΥΤΟΡΡΥΘΜΙΣΤΙΚΕ Σ ΟΥΣΙΕΣ	ΦΥΤΟΡΓΚΑΝ ΑΒΕΕ
8128	AGIBELIN 18 TB	gibberellic acid	20% β/β	ΦΥΤΟΡΡΥΘΜΙΣΤΙΚΕ Σ ΟΥΣΙΕΣ	NUFARM GmbH & Co KG
8134	CEKUGIBB CEQUISA 9 TB	gibberellic acid	9% β/β	ΦΥΤΟΡΡΥΘΜΙΣΤΙΚΕ Σ ΟΥΣΙΕΣ	Cequisa S.A.
8138	GIBBERELIC ACID - GREENFARM 10 TB	gibberellic acid	10% β/β	ΦΥΤΟΡΡΥΘΜΙΣΤΙΚΕ Σ ΟΥΣΙΕΣ	GREENFARM ΧΗΜΙΚΑ Α.Ε.
8140	GIBBER 4 SL	gibberellic acid	4% β/ο	ΦΥΤΟΡΡΥΘΜΙΣΤΙΚΕ Σ ΟΥΣΙΕΣ	L. GOBBI SRL
8140	VIO-GIBB 5 SL	gibberellic acid	5% β/ο	ΦΥΤΟΡΡΥΘΜΙΣΤΙΚΕ Σ ΟΥΣΙΕΣ	AIFAR AGROCHIMICA Srl
8140	GIBAIFAR 10 TB	gibberellic acid	10% β/β	ΦΥΤΟΡΡΥΘΜΙΣΤΙΚΕ Σ ΟΥΣΙΕΣ	AIFAR AGROCHIMICA Srl
8149	KEYGIB 1,6 SL	gibberellic acid	1.6% β/ο	ΦΥΤΟΡΡΥΘΜΙΣΤΙΚΕ Σ ΟΥΣΙΕΣ	AIFAR AGROCHIMICA Srl
8154	FRUIT BOOST 10 TB	gibberellic acid	10% β/β	ΦΥΤΟΡΡΥΘΜΙΣΤΙΚΕ Σ ΟΥΣΙΕΣ	NUFARM S.A.S
8155	PRO-GIBB 40 SG	gibberellic acid	40% β/β	ΦΥΤΟΡΡΥΘΜΙΣΤΙΚΕ Σ ΟΥΣΙΕΣ	VALENT BIOSCIENCES CO.
8164	BERELEX 40 SG	gibberellic acid	40% β/β	ΦΥΤΟΡΡΥΘΜΙΣΤΙΚΕ Σ ΟΥΣΙΕΣ	VALENT BIOSCIENCES CO.
8168	GROCEL 40 SG	gibberellic acid	40% β/β	ΦΥΤΟΡΡΥΘΜΙΣΤΙΚΕ Σ ΟΥΣΙΕΣ	SUMITOMO CHEMICAL AGRO EUROPE S.A.
8182	FAZOR STAR	maleic hydrazide, ως άλας Καλίου	60% β/β	ΦΥΤΟΡΡΥΘΜΙΣΤΙΚΕ Σ ΟΥΣΙΕΣ	CHEMTURA EUROPE LTD
8190	LITOTEN PLUS SL	sodium 5-nitroquaiacolate	0.3% β/ο	ΦΥΤΟΡΡΥΘΜΙΣΤΙΚΕ Σ ΟΥΣΙΕΣ	ΣΕΓΕ ΑΒΕΕ
8198	LITOTEN PLUS SL	sodium o-nitrophenolate	0.6% β/ο	ΦΥΤΟΡΡΥΘΜΙΣΤΙΚΕ Σ ΟΥΣΙΕΣ	ΣΕΓΕ ΑΒΕΕ
8199	LITOTEN PLUS SL	sodium p-nitrophenolate	0.9% β/ο	ΦΥΤΟΡΡΥΘΜΙΣΤΙΚΕ Σ ΟΥΣΙΕΣ	ΣΕΓΕ ΑΒΕΕ

ΚΡΕΜΜΥΔΙ

Αριθμός Έγκρισης	Εμπορικό Όνομα	Εγγυημένη Σύσταση	Ποσοστό %	Κατηγορία	Παρασκευαστής
14242	BATHIKUR 1000 DP	<i>bacillus thuringiensis</i> var. <i>kurstaki</i> (pb-54)	0.2% β/β	ENTOMOKTONA	PROBELTE S.A
1903	PYRINEX 25 CS	chlorpyrifos	25% β/ο	ENTOMOKTONA	ADAMA Makhteshim Ltd
1929	ASPIDA 480 EC	chlorpyrifos	48% β/ο	ENTOMOKTONA	Bayer CropScience AG Dormagen
1914	CHLORACT 48 EC	chlorpyrifos	48% β/ο	ENTOMOKTONA	ADAMA Makhteshim Ltd
1791	CHLOROPHOS 48 EC	chlorpyrifos	48% β/ο	ENTOMOKTONA	Makhteshim Chemical Works LTD
1976	CHLORPYRIFOS-HEADLAND 48	chlorpyrifos	48% β/ο	ENTOMOKTONA	Cheminova A/S
1951	CHLORPYRIFOS-ΤΕΧΝΟΦΑΡΜ	chlorpyrifos	48% β/ο	ENTOMOKTONA	Makhteshim Chemical Works LTD
1950	CORBAN 48 EC	chlorpyrifos	48% β/ο	ENTOMOKTONA	Makhteshim Chemical Works LTD
1958	CYFOS 48 EC	chlorpyrifos	48% β/ο	ENTOMOKTONA	Cheminova A/S
1863	CYREN 480 EC	chlorpyrifos	48% β/ο	ENTOMOKTONA	Cheminova A/S
1637	DOLBENAL 48 EC	chlorpyrifos	48% β/ο	ENTOMOKTONA	EΥΘΥΜΙΑΔΗΣ Κ&Ν ΑΒΕΕ
1805	DUCLOR 48 EC	chlorpyrifos	48% β/ο	ENTOMOKTONA	Makhteshim Chemical Works LTD
1113	DURSBAN 480 EC	chlorpyrifos	48% β/ο	ENTOMOKTONA	DOW AGRSCIENCES LLC
1861	ECHO 48 EC	chlorpyrifos	48% β/ο	ENTOMOKTONA	Makhteshim Chemical Works LTD
1848	METHOCHLOR 48 EC	chlorpyrifos	48% β/ο	ENTOMOKTONA	Makhteshim Chemical Works LTD
1639	MORRIGAN 48 EC	chlorpyrifos	48% β/ο	ENTOMOKTONA	ΥΨΙΛΩΝ ΑΕ
14079	PIRISIP 48 EC	chlorpyrifos	48% β/ο	ENTOMOKTONA	SIPCAM SPA
1772	PYRIFOS 48 EC	chlorpyrifos	48% β/ο	ENTOMOKTONA	VECTOR AGRO A.E.
1508	PYRINEX 48 EC	chlorpyrifos	48% β/ο	ENTOMOKTONA	ADAMA Makhteshim Ltd
1860	SWIFT 48 EC	chlorpyrifos	48% β/ο	ENTOMOKTONA	Makhteshim Chemical Works LTD
1750	TERMINOVA 48 EC	chlorpyrifos	48% β/ο	ENTOMOKTONA	Cheminova A/S
1906	CHLORACT 5 GR	chlorpyrifos	5% β/β	ENTOMOKTONA	PROBELTE S.A
1644	CHLORPYRIFOS CHEMINOVA P	chlorpyrifos	5% β/β	ENTOMOKTONA	CHEMINOVA AGRO S.A.
1948	CYREN 5 GR	chlorpyrifos	5% β/β	ENTOMOKTONA	CHEMINOVA AGRO S.A.
14037	DI-LIGER 5 GR	chlorpyrifos	5% β/β	ENTOMOKTONA	CHEMINOVA AGRO S.A.
1925	HURRICANE 5 GR	chlorpyrifos	5% β/β	ENTOMOKTONA	CHEMINOVA AGRO S.A.
1827	PYRIFOS 5 GR	chlorpyrifos	5% β/β	ENTOMOKTONA	CHEMINOVA AGRO S.A.
1592	PYRINEX 5 GR	chlorpyrifos	5% β/β	ENTOMOKTONA	ΑΛΦΑ ΤΕΣΤ ΙΚΑ ΕΦΟΔΙΑ ΑΕΒΕ
1888	DURSBAN 750 WG	chlorpyrifos	75% β/β	ENTOMOKTONA	DOW AGRSCIENCES LLC
14438	CYBOR MAX	cypermethrin	50% β/ο	ENTOMOKTONA	AGRIPHAR SA
14435	CYPERB MAX	cypermethrin	50% β/ο	ENTOMOKTONA	AGRIPHAR SA
14433	CYPERKILL MAX 2	cypermethrin	50% β/ο	ENTOMOKTONA	AGRIPHAR SA
14437	GEOTHRIN MAX	cypermethrin	50% β/ο	ENTOMOKTONA	AGRIPHAR SA
14471	SPIRTO MAX	cypermethrin	50% β/ο	ENTOMOKTONA	AGRIPHAR SA
14472	SWEEP MAX	cypermethrin	50% β/ο	ENTOMOKTONA	AGRIPHAR SA
14346	DECIS PROTECH 15 EW	deltamethrin	1.5% β/ο	ENTOMOKTONA	BAYER Environmental Science SA
14345	DECIS EXPERT 100 EC	deltamethrin	10% β/ο	ENTOMOKTONA	Bayer S.A.S., Bayer CropScience
14426	EPORAL 100 EC	deltamethrin	10% β/ο	ENTOMOKTONA	Bayer S.A.S., Bayer CropScience
14425	PEARL 100 EC	deltamethrin	10% β/ο	ENTOMOKTONA	Bayer S.A.S., Bayer CropScience
14481	DEMETRINA	deltamethrin	15.4% β/β	ENTOMOKTONA	DIACHEM S.P.A
14454	SCATTO	deltamethrin	2.5% β/β	ENTOMOKTONA	ISAGRO SPA
14455	AMCODEL 2,5 EC	deltamethrin	2.5% β/ο	ENTOMOKTONA	SHARDA CROP-CHEM LIMITED
14473	AUDACE	deltamethrin	2.5% β/ο	ENTOMOKTONA	PROBELTE S.A

14464	BELAZ 2,5 EC	deltamethrin	2.5% β /o	ENTOMOKTONA	AGRIPHAR SA
14343	DECIS 2,5 EC	deltamethrin	2.5% β /o	ENTOMOKTONA	Bayer S.A.S., Bayer CropScience
14480	DELIR	deltamethrin	2.5% β /o	ENTOMOKTONA	AGRIPHAR SA
14479	DELMUS	deltamethrin	2.5% β /o	ENTOMOKTONA	AGRIPHAR S.A.
14453	DELTAGRI	deltamethrin	2.5% β /o	ENTOMOKTONA	AGRIPHAR SA
14355	DELTASIX 2,5 EC	deltamethrin	2.5% β /o	ENTOMOKTONA	Bayer S.A.S., Bayer CropScience
14465	DELTATHRIN	deltamethrin	2.5% β /o	ENTOMOKTONA	AGRIPHAR SA
14475	IKARUS 2,5 EC	deltamethrin	2.5% β /o	ENTOMOKTONA	SHARDA CROP-CHEM LIMITED
14456	PHANTOM 2,5 EC	deltamethrin	2.5% β /o	ENTOMOKTONA	SHARDA CROP-CHEM LIMITED
14408	POLECI 2,5 EC	deltamethrin	2.5% β /o	ENTOMOKTONA	SHARDA CROP-CHEM LIMITED
14445	RITMUS 2,5 EC	deltamethrin	2.5% β /o	ENTOMOKTONA	PROBELTE S.A.
14412	AMCODIM 40 EC	dimethoate	40% β /o	ENTOMOKTONA	Cheminova A/S
14388	DANADIM PROGRESS 40 EC	dimethoate	40% β /o	ENTOMOKTONA	Cheminova A/S
14390	DIMETHOATE CHEMINOVA BU	dimethoate	40% β /o	ENTOMOKTONA	Cheminova A/S
14391	DIMETHOL PROGRESS 40 EC	dimethoate	40% β /o	ENTOMOKTONA	Cheminova A/S
14392	DIMISTAR PROGRESS 40 EC	dimethoate	40% β /o	ENTOMOKTONA	Cheminova A/S
14389	NOVADIM PROGRESS	dimethoate	40% β /o	ENTOMOKTONA	Cheminova A/S
14413	OLIGOR 40 EC	dimethoate	40% β /o	ENTOMOKTONA	Cheminova A/S
14404	PERFEKTHION 40 EC	dimethoate	40% β /o	ENTOMOKTONA	BASF SE Crop Protection Division
14401	ROGOR L 40 EC	dimethoate	40% β /o	ENTOMOKTONA	Cheminova A/S
14393	RUBITOX PROGRESS 40 EC	dimethoate	40% β /o	ENTOMOKTONA	Headland Agrochemicals Ltd.
14405	EONTAKON 40 EC	dimethoate	40% β /o	ENTOMOKTONA	BASF SE Crop Protection Division
14418	MESUROL 200 SC	methiocarb	20% β /o	ENTOMOKTONA	Bayer CropScience AG Industrial Operations
1119	PIRIMOR 50 WG	pirimicarb	50% β / β	ENTOMOKTONA	Syngenta Ltd.
7845	CARTA 24 EC	oxyfluorfen	24% β /o	ZIZANIOKTONA	INDUSTRIAS AFRASA SA
7770	EMIR 24 EC	oxyfluorfen	24% β /o	ZIZANIOKTONA	DOW AGROSCIENCES LLC
7805	FENFEN 24 EC	oxyfluorfen	24% β /o	ZIZANIOKTONA	LAINCO S.A.
7527	GALIGAN 24 EC	oxyfluorfen	24% β /o	ZIZANIOKTONA	AGAN CHEMICAL MANUFACTURERS LTD
7092	GOAL 24 EC	oxyfluorfen	24% β /o	ZIZANIOKTONA	DOW AGROSCIENCES LLC
7902	OXYFLUORFEN MAGMA 24 EC	oxyfluorfen	24% β /o	ZIZANIOKTONA	AGAN CHEMICAL MANUFACTURERS LTD
7831	TIGRON 24 EC	oxyfluorfen	24% β /o	ZIZANIOKTONA	DOW AGROSCIENCES LLC
7779	GOAL 48 SC	oxyfluorfen	48% β /o	ZIZANIOKTONA	DOW AGROSCIENCES LLC
7834	KEYFEN 48 SC	oxyfluorfen	48% β /o	ZIZANIOKTONA	INDUSTRIAL QUIMICA KEY S.A.
7894	ORNATE 48 SC	oxyfluorfen	48% β /o	ZIZANIOKTONA	DOW AGROSCIENCES LLC
70061	Abilest 330 EC	pendimethaline	33% β /o	ZIZANIOKTONA	BASF Agro B.V.
7983	ACTIVUS 33 EC	pendimethaline	33% β /o	ZIZANIOKTONA	AGAN CHEMICAL MANUFACTURERS LTD
7651	ENERGIZER EC	pendimethaline	33% β /o	ZIZANIOKTONA	BASF Agro B.V.
7998	ORIENT 33 EC	pendimethaline	33% β /o	ZIZANIOKTONA	AGAN CHEMICAL MANUFACTURERS LTD
7596	PENDIGAN 33 EC	pendimethaline	33% β /o	ZIZANIOKTONA	AGAN CHEMICAL MANUFACTURERS LTD
70078	PODIUM 33 EC	pendimethaline	33% β /o	ZIZANIOKTONA	SAPEC AGRO SA
7979	PROWL 330 EC	pendimethaline	33% β /o	ZIZANIOKTONA	BASF Agro B.V.
7070	STOMP 330 EC	pendimethaline	33% β /o	ZIZANIOKTONA	BASF Agro B.V.
7944	PENDIGAN 40 WG	pendimethaline	40% β / β	ZIZANIOKTONA	Aragonesas Agro S.A.
7951	MOST MICRO 365 CS	pendimethaline	40.55% β / β	ZIZANIOKTONA	SIPCAM SPA
70017	ABILEST 455 CS	pendimethaline	45.5% β /o	ZIZANIOKTONA	BASF Agro B.V.

7990	ENERGIZER 455 CS	pendimethaline	45.5% β/ο	ZIZANIOKTONA	BASF Agro B.V
7973	PROWL 455 CS	pendimethaline	45.5% β/ο	ZIZANIOKTONA	BASF Agro B.V.
7930	STOMP AQUA 455 CS	pendimethaline	45.5% β/ο	ZIZANIOKTONA	BASF Agro B.V.
70095	AGIL 10 EC	propaquizafop	10% β/ο	ZIZANIOKTONA	ADAMA QUENA N.V.
7561	ARREST 5 EC	quizalofop-p-ethyl	5% β/ο	ZIZANIOKTONA	Nissan Chemical Europe S.A.R.L.
7881	ELEGANT 5 EC	quizalofop-p-ethyl	5% β/ο	ZIZANIOKTONA	SHARDA EUROPE B.V.B.A.
7586	JAGUAR 5 EC	quizalofop-p-ethyl	5% β/ο	ZIZANIOKTONA	ADAMA AGAN Ltd
7749	QUINN 5 EC	quizalofop-p-ethyl	5% β/ο	ZIZANIOKTONA	SHARDA CROP-CHEM LIMITED
7808	QUIZALOFOP-P-ETHYL SHARD	quizalofop-p-ethyl	5% β/ο	ZIZANIOKTONA	SHARDA EUROPE B.V.B.A.
7402	TARGA 5 EC	quizalofop-p-ethyl	5% β/ο	ZIZANIOKTONA	Bayer CropScience AG Dormagen
60331	MIRADOR 25 SC	azoxystrobin	25% β/ο	MYKHTOKTONA	Syngenta Supply AG
6857	ORTIVA 25 SC	azoxystrobin	25% β/ο	MYKHTOKTONA	Syngenta Supply AG
60098	SIGNUM 26.7/6.7 WG	boscalid	26.7% β/β	MYKHTOKTONA	BASF SE Crop Protection Division
60320	TRIGRAMM 26.7/6.7 WG	boscalid	26.7% β/β	MYKHTOKTONA	BASF SE Crop Protection Division
60174	MANIFLOW 12,4 SC	calcium copper sulfate, οε Cu	12.4% β/ο	MYKHTOKTONA	MANICA Sp.A.
6724	BLUERAM 20 WP	calcium copper sulfate, οε Cu	20% β/β	MYKHTOKTONA	Industrias Quimicas Del Valles SA
60078	BORD 20 WG	calcium copper sulfate, οε Cu	20% β/β	MYKHTOKTONA	Industrias Quimicas Del Valles SA
6713	BORD 20 WP	calcium copper sulfate, οε Cu	20% β/β	MYKHTOKTONA	Industrias Quimicas Del Valles SA
6712	BORDELESA 20 WP	calcium copper sulfate, οε Cu	20% β/β	MYKHTOKTONA	AGROLOGY ΠΑΡΙΑΟΙΚΟΝΟΜΟΥ Α.Β.Ε.Ε.
60115	BORDELESA ULTRA 20 WG	calcium copper sulfate, οε Cu	20% β/β	MYKHTOKTONA	AGROLOGY ΠΑΡΙΑΟΙΚΟΝΟΜΟΥ Α.Β.Ε.Ε.
60006	BORDO 20 WG	calcium copper sulfate, οε Cu	20% β/β	MYKHTOKTONA	Industrias Quimicas Del Valles SA
6540	BORDO 20 WP	calcium copper sulfate, οε Cu	20% β/β	MYKHTOKTONA	Industrias Quimicas Del Valles SA
6858	BORDOPHYT 20 WP	calcium copper sulfate, οε Cu	20% β/β	MYKHTOKTONA	Industrias Quimicas Del Valles SA
6920	BOUILLIE 20 WP	calcium copper sulfate, οε Cu	20% β/β	MYKHTOKTONA	ΦΑΡΜΑ-ΧΗΜ ΑΒΕΕ
6907	CALDO BORDELES VALLES 20	calcium copper sulfate, οε Cu	20% β/β	MYKHTOKTONA	Industrias Quimicas Del Valles SA
6682	CALDO BORDELES VALLES 20	calcium copper sulfate, οε Cu	20% β/β	MYKHTOKTONA	Industrias Quimicas Del Valles SA
6895	COPPERGAN 20 WP	calcium copper sulfate, οε Cu	20% β/β	MYKHTOKTONA	Industrias Quimicas Del Valles SA
60179	COPPERPLUS 20 WG	calcium copper sulfate, οε Cu	20% β/β	MYKHTOKTONA	MANICA Sp.A.
6640	COPPERPLUS 20 WP	calcium copper sulfate, οε Cu	20% β/β	MYKHTOKTONA	MANICA Sp.A.
6864	CUPROFIX DISPERSS 20 WG	calcium copper sulfate, οε Cu	20% β/β	MYKHTOKTONA	UPL Europe Ltd.
6815	ECORAM 20 WP	calcium copper sulfate, οε Cu	20% β/β	MYKHTOKTONA	ΝΙΤΡΟΦΑΡΜ ΑΕ
6750	P.B. MANICA 20 WP	calcium copper sulfate, οε Cu	20% β/β	MYKHTOKTONA	MANICA Sp.A.
60133	POLTIGLIA CAFFARO 20 WG	calcium copper sulfate, οε Cu	20% β/β	MYKHTOKTONA	ISAGRO SPA
6538	POLTIGLIA CAFFARO 20 WP	calcium copper sulfate, οε Cu	20% β/β	MYKHTOKTONA	ISAGRO SPA
6684	SEGEZAN 20 WP	calcium copper sulfate, οε Cu	20% β/β	MYKHTOKTONA	ΣΕΤΕ ΑΒΕΕ
6707	ΒΟΡΔΙΓΑΛΕΙΟΣ ΠΟΛΤΟΣ - IQV	calcium copper sulfate, οε Cu	20% β/β	MYKHTOKTONA	Industrias Quimicas Del Valles SA
6919	ΒΟΡΔΙΓΑΛΕΙΟΣ ΠΟΛΤΟΣ - IQV	calcium copper sulfate, οε Cu	20% β/β	MYKHTOKTONA	Industrias Quimicas Del Valles SA

6416	ΒΟΡΔΙΓΑΛΕΙΟΣ ΠΟΛΤΟΣ UPL 2	calcium copper sulfate, σε Cu	20% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	UPL Europe Ltd.
6820	ΒΟΡΔΙΓΑΛΕΙΟΣ ΠΟΛΤΟΣ ΑΓΚΡ	calcium copper sulfate, σε Cu	20% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	ΑΓΚΡΟΦΑΡΜ ΑΒΕΕ
6851	ΒΟΡΔΙΓΑΛΕΙΟΣ ΠΟΛΤΟΣ-ΤΕΧΝ	calcium copper sulfate, σε Cu	20% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	ΤΕΧΝΟΦΑΡΜ Α.Β.Ε.Ε.
6704	ΧΕΛΛΑΒΟΡ 20 WP	calcium copper sulfate, σε Cu	20% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	Industrias Quimicas Del Valles SA
60047	BORDELESA 20 SC	calcium copper sulfate, σε Cu	20% β/ο	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	AGROLOGY ΓΙΑΠΛΟΙΚΟΝΟΜΟΥ Α.Β.Ε.Ε.
60061	BORDO MIX 20 SC	calcium copper sulfate, σε Cu	20% β/ο	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	Industrias Quimicas Del Valles SA
60059	BORDO MIX 25 WG	calcium copper sulfate, σε Cu	25% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	Industrias Quimicas Del Valles SA
6812	NORDOX 75 WG	copper oxide, σε Cu	75% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	NORDOX Industrier AS
60423	MELODY COMPACT49 WG	copper oxychloride	40.6% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	Bayer CropScience France
6823	MANCO 32/11,4 WP	copper oxychloride, σε Cu	11.4% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	ΣΣΓΕ ΑΒΕΕ
6286	ΟΞΥΧΛΩΡΙΟΥΧΟΣ ΧΑΛΚΟΣ-ΑΓ	copper oxychloride, σε Cu	35% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	ΑΓΚΡΟΦΑΡΜ ΑΒΕΕ
60112	COUPRADIN XP 35 SC	copper oxychloride, σε Cu	35% β/ο	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	AGROLOGY ΓΙΑΠΛΟΙΚΟΝΟΜΟΥ Α.Β.Ε.Ε.
60132	NEORAM 37,5 WG	copper oxychloride, σε Cu	37.5% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	ISAGRO SPA
60056	COURE FLOW 38 SC	copper oxychloride, σε Cu	38% β/ο	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	Industrias Quimicas Del Valles SA
6763	PASTA CAFFARO 38,25 SC	copper oxychloride, σε Cu	38.25% β/ο	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	ISAGRO SPA
6964	ΑΜΠΕΛΟΧΑΛΚΙΝΗ 4/40 DP	copper oxychloride, σε Cu	4% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	AGROTECH-NICA Ο.Β.Ε.Ε.
6161	ΘΕΙΟ-ΧΑΛΚΟΣ ΑΓΡΟΕΦΟΔΙΑ 4	copper oxychloride, σε Cu	4% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	ΕΛΛΑΓΡΕΤ ΑΒΕΕ
60067	ΘΕΙΟ-ΧΑΛΚΟΣ ΦΑΡΜΑ-ΧΗΜ 4	copper oxychloride, σε Cu	4% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	ΦΑΡΜΑ-ΧΗΜ ΑΒΕΕ
6544	ΘΕΙΟΧΑΛΚΟΣ-ΑΓΚΡΟΦΑΡΜ 4,	copper oxychloride, σε Cu	4% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	ΑΓΚΡΟΦΑΡΜ ΑΒΕΕ
60081	CHECK 50 WG	copper oxychloride, σε Cu	50% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	Industrias Quimicas Del Valles SA
6618	CHECK 50 WP	copper oxychloride, σε Cu	50% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	Industrias Quimicas Del Valles SA
6659	COUPRADIN 50 WP	copper oxychloride, σε Cu	50% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	AGROLOGY ΓΙΑΠΛΟΙΚΟΝΟΜΟΥ Α.Β.Ε.Ε.
6910	COURE VALLES 50 WG	copper oxychloride, σε Cu	50% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	Industrias Quimicas Del Valles SA
6279	COURE VALLES 50 WP	copper oxychloride, σε Cu	50% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	Industrias Quimicas Del Valles SA
6702	CULIN 50 WP	copper oxychloride, σε Cu	50% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	ΦΑΡΜΑ-ΧΗΜ ΑΒΕΕ
6508	CUPRAFOR 50 WP	copper oxychloride, σε Cu	50% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	Industrias Quimicas Del Valles SA
6273	CUPRAVIT OB 50 WP	copper oxychloride, σε Cu	50% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	Industrias Quimicas Del Valles SA

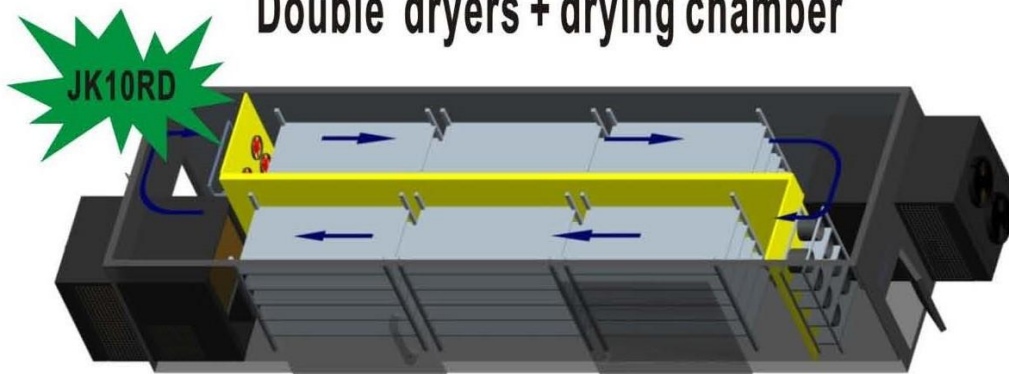
6602	CUPROSSINA 50 WP	copper oxychloride, σε Cu	50% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	ISAGRO SPA
6617	CUPROSTAR 50 WP	copper oxychloride, σε Cu	50% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	Industrias Quimicas Del Valles SA
60010	CURENOX 50 WG	copper oxychloride, σε Cu	50% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	Industrias Quimicas Del Valles SA
6622	OXYRAM 50 WP	copper oxychloride, σε Cu	50% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	Industrias Quimicas Del Valles SA
6811	RAMSIDE 50 WP	copper oxychloride, σε Cu	50% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	ΝΙΤΡΟΦΑΡΜ ΑΕ
60160	ΚΟΠΕΡΙΑ 50 WG	copper oxychloride, σε Cu	50% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	ΣΕΓΕ ΑΒΕΕ
6636	ΚΟΠΕΡΙΑ 50 WP	copper oxychloride, σε Cu	50% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	ΣΕΓΕ ΑΒΕΕ
6157	ΚΟΥΠΡΑΧΛΩΡ 50 WP	copper oxychloride, σε Cu	50% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	Industrias Quimicas Del Valles SA
6275	ΚΟΥΠΡΟΛ 50 WP	copper oxychloride, σε Cu	50% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	Industrias Quimicas Del Valles SA
6507	ΟΞΥΚΛΩΡ 50 WP	copper oxychloride, σε Cu	50% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	ΕΛΛΑΓΡΕΤ ΑΒΕΕ
6850	ΟΞΥΧΛΩΡΙΟΥΧΟΣ ΧΑΛΚΟΣ – 10	copper oxychloride, σε Cu	50% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	Industrias Quimicas Del Valles SA
6284	ΟΞΥΧΛΩΡΙΟΥΧΟΣ ΧΑΛΚΟΣ ΑΓΚ	copper oxychloride, σε Cu	50% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	ΑΓΚΡΟΦΑΡΜ ΑΒΕΕ
6827	ΟΞΥΧΛΩΡΙΟΥΧΟΣ ΧΑΛΚΟΣ ΤΕΧ	copper oxychloride, σε Cu	50% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	ΤΕΧΝΟΦΑΡΜ Α.Β.Ε.Ε.
60004	COUPRADIN 52 SC	copper oxychloride, σε Cu	52% β/ο	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	AGROLOGY ΓΙΑΠΛΑΘΙΚΟΝΟΜΟΥ Α.Β.Ε.Ε.
60005	COUPRADIN 70 SC	copper oxychloride, σε Cu	70% β/ο	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	AGROLOGY ΓΙΑΠΛΑΘΙΚΟΝΟΜΟΥ Α.Β.Ε.Ε.
6469	ΟΞΥΧΛΩΡΙΟΥΧΟΣ ΧΑΛΚΟΣ - Α	copper oxychloride, ως οξυχλωριούχος χαλκός	50% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	Industrias Quimicas Del Valles SA
60421	SCORE 25 EC	difenoconazole	25% β/ο	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	Syngenta Crop. Protection AG
60305	CABRIO DUO 4/7,2 EC	dimethomorph	7.2% β/ο	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	BASF SE Crop Protection Division
60373	COACH PLUS	dimethomorph	7.2% β/ο	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	BASF SE
60353	LUNA EXPERIENCE SC	fluopyram	20% β/ο	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	Bayer S.A.S., Bayer CropScience
6566	FOLPET ΜΑΚΗΤΕΣΗΜ 50 SC	folpet	50% β/ο	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	Makhteshim Chemical Works LTD
6613	FOLPET-ΜΑΚΗΤΕΣΗΜ 80 WG	folpet	80% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	Makhteshim Chemical Works LTD
6651	ALLETTE 80 WG	fosetyl aluminium	80% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	Bayer CropScience AG Dormagen
6664	ROVRAL AQUAFLO 50 SC	iprodione	50% β/ο	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	BASF SE Crop Protection Division
60182	ROVRAL 75 WG	iprodione	75% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	BASF SE Crop Protection Division
60423	MELODY COMPACT49 WG	iprovalicarb	8.4% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	Bayer CropScience France
6823	MANCO 32/11,4 WP	mancozeb	32% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	ΣΕΓΕ ΑΒΕΕ
60110	Ridomil Gold MZ 68 WG	mancozeb	64% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	Syngenta Crop. Protection AG
60276	DITHANE M-45 Blue 72 WP	mancozeb	72% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	ΕΥΘΥΜΙΑΔΗ Κ&Ν ΑΒΕΕ
60301	MANCOZEB ΧΕΛΛΑΦΑΡΜ 72	mancozeb	72% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	United Phosphorus Ltd

60299	TRIMANOC 72 WP	mancozeb	72% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	UPL Europe Ltd.
60300	VONDOZEB 72 WP	mancozeb	72% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	UPL Europe Ltd.
60275	DITHANE 75 WG	mancozeb	75% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	INDOFIL INDUSTRIES LIMITED Mumbai
60295	TRIMANOC 75 WG	mancozeb	75% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	UPL Europe Ltd.
60274	DITHANE M-45 80 WP	mancozeb	80% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	INDOFIL INDUSTRIES LIMITED Mumbai
60288	GOLDFIX 80 WP	mancozeb	80% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	INDOFIL INDUSTRIES LIMITED Mumbai
60279	MAGIC 80 WP	mancozeb	80% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	INDOFIL INDUSTRIES LIMITED Mumbai
60282	MANCOPLUS 80 WP	mancozeb	80% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	DOW AGROSCIENCES LLC
60277	MANCOZEB AGROTECHNICA 80 WP	mancozeb	80% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	INDOFIL INDUSTRIES LIMITED Mumbai
60289	MANCOZEB BIOGENEΣH 80 WP	mancozeb	80% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	DOW AGROSCIENCES LLC
60287	MANCOZEB ΒΙΟΡΥΛ 80 WP	mancozeb	80% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	INDOFIL INDUSTRIES LIMITED Mumbai
60280	MANZEB 80 WP	mancozeb	80% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	INDOFIL INDUSTRIES LIMITED Mumbai
60278	MICENE 80 WP	mancozeb	80% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	DOW AGROSCIENCES LLC
60294	MUCARB 80 WP	mancozeb	80% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	Indofil Industries Limited Maharashtra
60283	NEMISPOR 80 WP	mancozeb	80% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	DOW AGROSCIENCES LLC
60296	TRIMANOC 80 WP	mancozeb	80% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	UPL Europe Ltd.
60297	VONDOZEB 80 WP	mancozeb	80% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	UPL Europe Ltd.
60286	ZEBRAC 80 WP	mancozeb	80% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	INDOFIL INDUSTRIES LIMITED Mumbai
60281	MAZOLAN 80 WP	mancozeb	80% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	INDOFIL INDUSTRIES LIMITED Mumbai
60110	Ridomil Gold MZ 68 WG	metalaxyl-m	4% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	Syngenta Crop Protection AG
60305	CABRIO DUO 4/7,2 EC	pyraclostrobin	4% β/ο	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	BASF SE Crop Protection Division
60373	COACH PLUS	pyraclostrobin	4% β/ο	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	BASF SE
60098	SIGNUM 26.7/6.7 WG	pyraclostrobin	6.7% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	BASF SE Crop Protection Division
60320	TRIGRAMM 26.7/6.7 WG	pyraclostrobin	6.7% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	BASF SE Crop Protection Division
6964	ΑΜΠΕΛΟΧΑΛΚΙΝΗ 4/40 DP	sulphur	40% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	AGROTECHNICA O.B.E.E.
6161	ΘΕΙΟ-ΧΑΛΚΟΣ ΑΓΡΟΕΦΟΔΙΑ 40 DP	sulphur	40% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	ΕΛΛΑΓΡΕΤ ΑΒΕΕ
60067	ΘΕΙΟ-ΧΑΛΚΟΣ ΦΑΡΜΑ-ΧΗΜ 40 DP	sulphur	40% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	ΦΑΡΜΑ-ΧΗΜ ΑΒΕΕ
6544	ΘΕΙΟΧΑΛΚΟΣ-ΑΓΚΡΟΦΑΡΜ 40 DP	sulphur	40% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	ΑΓΚΡΟΦΑΡΜ ΑΒΕΕ
60353	LUNA EXPERIENCE SC	tebuconazole	20% β/ο	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	Bayer S.A.S., Bayer CropScience
60201	TRI-MASTER 19 SC	tribasic copper sulfate	19.3% β/ο	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	AGROLOGY ΠΑΓΓΑΙΟΚΟΝΟΜΟΥ Α.Β.Ε.Ε.
6790	CUPROXAT 19 SC	tribasic copper sulfate, σε Cu	19% β/ο	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	NUFARM GmbH & Co KG
60104	CUPROFIX ULTRA 40 WG	tribasic copper sulfate, σε Cu	40% β/β	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	UPL Europe Ltd.
3014	BASAMID 98 GR	dazomet	98% β/β	ΝΗΜΑΤΩΔΟΚΤΟΝΑ	Kanesho Soil Treatment SPRL/BVBA
3018	MOCAP 10 GR	ethoprophos	10.53% β/β	ΝΗΜΑΤΩΔΟΚΤΟΝΑ	AMVAC Chemical Corporation
8199	FAZOR STAR	παιτεϊνική υδραζίδιο, ως άλας Καλίου	60% β/β	ΦΥΤΟΡΡΥΘΜΙΣΤΙΚΕ Σ ΟΥΣΙΕΣ	CHEMTURA EUROPE LTD

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 7: ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΞΗΡΑΝΤΗΡΑ

Recommend dryer & drying chamber size

Double dryers + drying chamber



Double dryers + drying chamber				
Product name	Model	Size	Quantity	Remarks
Drying machine	JK10RD	35.0KW	2	Stainless steel body for option
Drying chamber	S100mm (thickness:100mm)	10000mm×3000mm ×2200mm	1	
Drying chamber material	Polyurethane Two sides: steel	Steel sheet thickness: 0.326mm	/	
Door	S100mm (thickness:100mm)	1600mm×1870mm (Double doors)	2	
Partition sheet	Thickness: 25mm	7900mm×2000mm	1	
Fan motors	3#	250W/unit	16	
Suitable for 2500KG/batch				



Price list

Product name	Model	Size	Unit price	Quantity	Total(USD)
Drying machine	JK10RD	35.0KW	6,774.0	2	13,548.0
Drying chamber	S100mm (thickness:100mm)	10000×3000×2200mm	29/m ²	117.2 m ²	3,399.0
Drying chamber material	Polyurethane Two sides: steel	Steel sheet thickness: 0.326mm	/	/	/
Door	S100mm (thickness:100mm)	1600mm×1870mm (Double doors)	680.0	2	1,360.0
Maintenance door	S100mm (thickness:100mm)	500mm×850mm	165.0	2	330.0
Partition sheet	Thickness: 25mm	7900mm×2000mm	375.0	1	375.0
Fan motors	3#	250W/unit	81.0	16	1296.0
Fan motor rack	/	Suitable for JK10RD	162.0	2	324.0
Total(USD) FOB Guangzhou					20,632.0

Here are our FOB Guangzhou prices.

All the prices in the lists are subject to our final confirmation.

Price valid period: 30days;

Delivery time: 20days after received deposit;

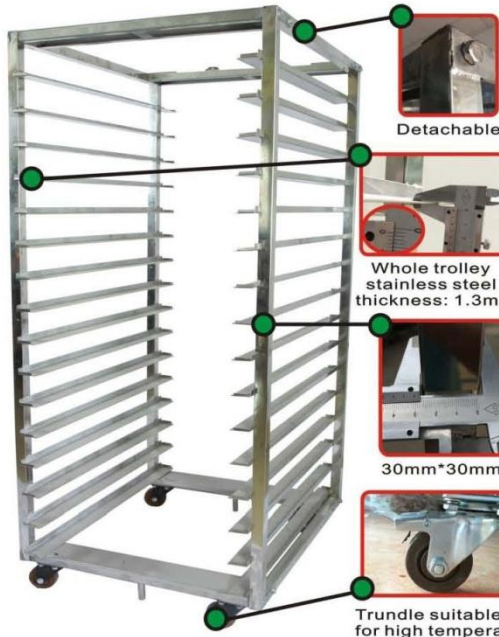
Payment term: TT (50% deposit, 50% balance before shipment);

Package: plywood;

Warranty: one year.

Price list of trolleys + trays (For reference only)

TROLLEYS & TRAYS



Detachable



Whole trolley stainless steel thickness: 1.3mm



30mm*30mm



Trundle suitable for high temperature 150-180°C

Product name	Model	Size	Material	Unit price	Quantity	Total(USD)
Trolleys	Suitable for JK10RD	1250mm*800mm*1800mm	SS201#	498.0	18	8,964.0
		13pcs trays, mesh: 5*5mm	SS304#	590.0	18	10,620.0

Remarks: the trolley is detachable, drying chamber 10000mm*3000mm*2200mm can loading 18pcs trolleys



