



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΑΤΡΩΝ
UNIVERSITY OF PATRAS

Τμήμα Γεωπονίας Πανεπιστήμιο Πατρών

Σχολή Γεωπονικών Επιστημών

Η ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΣΤΗΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΤΟΥ ΚΑΡΠΟΥΖΙΟΥ ΚΑΙ Η ΣΥΜΒΟΛΗ ΤΗΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΣΤΗΝ ΠΡΩΘΗΣΗ ΤΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΚΑΙ ΣΤΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ



ΣΠΟΥΔΑΣΤΕΣ: ΔΑΣΚΑΛΑΚΗ ΑΡΙΣΤΕΑ

ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΠΟΥΛΟΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ

ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ: ΚΑΡΑΚΙΤΣΟΥ ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ

Αμαλιάδα, 2022

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Αρχικά θέλουμε να ευχαριστήσουμε την επιβλέπουσα καθηγήτρια κυρία Καρακίτσου Αναστασία για την αμέριστη στήριξη και βοήθειά της. Επιπλέον ευχαριστούμε τους καθηγητές του τμήματός μας για τις γνώσεις που μας παρείχαν καθ' όλη τη διάρκεια της ακαδημαϊκής μας πορείας. Αξίζει να γίνει ιδιαίτερη αναφορά στο γεωπονικό κατάστημα του κύριου Λεβέντη Πέτρου ,στο οποίο πραγματοποιούμε την πρακτική μας άσκηση, καθώς επίσης και του υπαλλήλου του καταστήματος αλλά και συμφοιτητή μας Τσαβούρο Σταμάτη για τις πληροφορίες που μας έδωσαν για την καλλιέργεια του καρπουζιού. Επίσης ευχαριστούμε όλους αυτούς που μας βοήθησαν στη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου. Τέλος θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε τους γονείς μας για την υποστήριξή τους κατά τη διάρκεια όλων των χρόνων σπουδών μας.

Υπεύθυνη Δήλωση Φοιτητών:

Οι κάτωθι υπογεγραμμένοι Φοιτητές, Δασκαλάκη Αριστέα και Παναγιωτόπουλος Βασίλειος, έχουμε επίγνωση των συνεπειών του Νόμου περί λογοκλοπής και δηλώνουμε υπεύθυνα ότι είμαστε συγγραφείς αυτής της Πτυχιακής Εργασίας, αναλαμβάνοντας την ευθύνη επί ολοκλήρου του κειμένου, έχουμε δε αναφέρει στην Βιβλιογραφία μας όλες τις πηγές τις οποίες χρησιμοποιήσαμε και λάβαμε ιδέες ή δεδομένα. Δηλώνουμε επίσης ότι, οποιοδήποτε στοιχείο ή κείμενο το οποίο έχουμε ενσωματώσει στην εργασία μας προερχόμενο από Βιβλία ή άλλες εργασίες ή το διαδίκτυο, γραμμένο ακριβώς ή παραφρασμένο, το έχουμε πλήρως αναγνωρίσει ως πνευματικό έργο άλλου συγγραφέα και έχουμε αναφέρει ανελλιπώς το όνομά του και την πηγή προέλευσης.

Οι Φοιτητές,

.....

(Υπογραφή)

Περιεχόμενα

1.	Το καρπούζι και οι ποικιλίες του.....	10
1.1.	Καταγωγή καρπουζιού.....	10
1.2.	Βοτανική ταξινόμηση.....	10
1.3.	Βοτανικά χαρακτηριστικά.....	11
1.4.	Ποικιλίες - Υβρίδια.....	14
1.5.	Επιθυμητά χαρακτηριστικά για επιλογή ποικιλίας – υβριδίου.....	22
1.6.	Ποικιλίες που χρησιμοποιούνται στην Ελλάδα.....	22
1.7.	Θρεπτική αξία, επεξεργασία, προϊόντα και χρήσεις.....	22
2.	Καλλιέργεια καρπουζιού.....	26
2.1	Μορφές καλλιέργειας.....	26
2.2	Εποχή και τρόποι σποράς.....	28
2.3	Εμβολιασμός.....	28
2.4	Τεχνική της καλλιέργειας.....	29
2.5	Συγκομιδή και συντήρηση.....	33
2.6	Φυτοπροστασία.....	35
2.7	Απαιτήσεις σε κλίμα και έδαφος.....	45
3.	Η καλλιέργεια του καρπουζιού στο νομό Ηλείας.....	46
4.	Ολοκληρωμένη διαχείριση καλλιεργειών.....	53
4.1	Ορισμοί της ολοκληρωμένης διαχείρισης καλλιεργειών.....	53
4.2	Συμβατική-ολοκληρωμένη-βιολογική γεωργία.....	55
4.3	Στόχος και πλεονεκτήματα.....	57
4.4	Η ολοκληρωμένη διαχείριση καλλιέργειας μεταξύ συμβατικής και βιολογικής γεωργίας.....	58
4.5	Ελληνικά πρότυπα παραγωγής και πιστοποίησης.....	60
4.6	Διεθνή πρότυπα παραγωγής και πιστοποίησης.....	67
5.	Μεθοδολογικό Πλαίσιο.....	69
5.1	Ο ερευνητικός σκοπός και τα ερευνητικά ερωτήματα.....	69
5.2	Ερευνητική Προσέγγιση.....	70
5.3	Δείγμα έρευνας.....	71
5.4	Ερευνητικό εργαλείο.....	71
5.5	Διαδικασία συλλογής δεδομένων.....	72
5.6	Περιορισμοί της έρευνας.....	74
6.	ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ.....	75
6.1	Γενικά.....	75
6.2	Δημογραφικά στοιχεία του δείγματος-Ατομικό και επαγγελματικό προφίλ.....	75
6.3	Ερευνητικό ερώτημα: Πως αναγνωρίζουν οι παραγωγοί την κατάλληλη μέθοδο καλλιέργειας;.....	76
6.4	Ερευνητικό ερώτημα: Πως αντιλαμβάνονται οι παραγωγοί την έννοια της πιστοποίησης;.....	78

6.5 Ερευνητικό ερώτημα: Ποια είναι η συμβολή της πιστοποίησης στην προώθηση των προϊόντων;	80
6.6 Ερευνητικό ερώτημα: Ποιο είναι το σημαντικότερο στοιχείο της πιστοποίησης για τους παραγωγούς;	81
7. Συμπεράσματα.....	83
8. Βιβλιογραφία.....	85
9. Παράρτημα	86
9.1 ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΑ ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗΣ	86
9.2 Απαντήσεις Συνεντεύξεων	86

ΕΙΚΟΝΕΣ

Εικόνα 1: Φυτό καρπουζιάς.....	12
Εικόνα 2 : Φυτό και καρπός καρπουζιάς	14
Εικόνα 3 : Καρπός υβριδίου Sugar Baby.....	15
Εικόνα 4 : Καρπός υβριδίου Early samantha F1.....	15
Εικόνα 5 : Καρπός υβριδίου Esmeralda F1.....	17
Εικόνα 6: Καρπός υβριδίου Sunfresh F1	18
Εικόνα 7 : Καρπός υβριδίου Cleopatra F1	19
Εικόνα 8: Καρπός υβριδίου Prosera.....	20
Εικόνα 9: Καρπός υβριδίου Torpilla	21
Εικόνα 10: Καρπός υβριδίου Obla F1	21
Εικόνα 11: Χυμός καρπουζιού	23
Εικόνα 12: Μαρμελάδα από καρπούζι	24
Εικόνα 13: Καλλιέργεια καρπουζιού στο θερμοκήπιο	26
Εικόνα 14: καλλιέργεια καρπουζιού σε χαμηλά σκέπαστρα.....	27
Εικόνα 15: Υπαίθρια καλλιέργεια καρπουζιού	27
Εικόνα 16: Εδαφοκάλυψη από μαύρο πλαστικό.....	31
Εικόνα 17: Χαμηλή κάλυψη με λευκό διαφανές θερμικό νάιλον	32
Εικόνα 18: Συγκομιδή καρπουζιού	35
Εικόνα 19: Συγκομιδή καρπουζιού-παραλαβή εμπόρου σε παλέτες	35
Εικόνα 20: Διασυστηματικό μυκητοκτόνο κατά του ωιδίου	48
Εικόνα 21: Μυκητοκτόνο κατά του ωιδίου	49
Εικόνα 22: Μυκητοκτόνο κατά του ωιδίου	49
Εικόνα 23: Μυκητοκτόνο κατά του ωιδίου	50
Εικόνα 24: Μυκητοκτόνο κατά του ωιδίου	50
Εικόνα 25: Μυκητοκτόνο κατά του κλαδοσπορίου και της ανθράκωσης	51
Εικόνα 26: Χαλκούχο φάρμακο κατά των βακτηρίων.....	51
Εικόνα 27: Ακαρεοκτόνο επαφής κατά των αυγών	52
Εικόνα 28: Εντομοκτόνο κατά των αφίδων	52
Εικόνα 29: Εντομοκτόνο κατά των αφίδων	53
Εικόνα 30: Εντομοκτόνο κατά της σποντόπτερα.....	53

Περίληψη

Το καρπούζι αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα φρούτα τα οποία καλλιεργούνται στην Ελλάδα. Ο κύριος περιοριστικός παράγοντας για την καλλιέργεια του καρπουζιού είναι το κλίμα. Λόγω της καταγωγής του, καθώς προέρχεται από την Αφρική χαρακτηρίζεται ως ένα φυτό το οποίο είναι ιδιαίτερα ευαίσθητο τόσο σε χαμηλές θερμοκρασίες όσο και στον παγετό. Το καρπούζι χρειάζεται μέσες θερμοκρασίες από 18 έως 35°C, ενώ η θερμοκρασία του εδάφους δεν θα πρέπει να είναι κάτω από 18°C. Αυτοί είναι και οι λόγοι που κάνουν την καλλιέργεια αυτή, μια από τις κύριες καλλιέργειες στο Νομό Ηλείας.

Με το πέρασμα των χρόνων δημιουργήθηκαν νέες ποικιλίες οι οποίες προσαρμόζονται κατάλληλα στις εδαφοκλιματικές συνθήκες της περιοχής καλλιέργειας. Είναι φυτό ετήσιο, έρπον ή αναρριχώμενο, με βλαστούς που μπορεί να φτάσουν σε μήκος 4 μέτρα. Το καρπούζι είναι μια ετήσια καλλιέργεια η οποία ξεκινάει τέλος της άνοιξης ή αρχές του καλοκαιρού, ανάλογα πάντα με την περιοχή και την ποικιλία, και έχει αρκετές απαιτήσεις σε νερό και λίπανση.

Τα τελευταία χρόνια έχουν αυξηθεί οι εξαγωγές καρπουζιών από την Ελλάδα σε διάφορες χώρες του εξωτερικού και μαζί με αυτές έχουν αυξηθεί και οι απαιτήσεις για καλύτερη ποιότητα. Η ολοκληρωμένη διαχείριση αποτελεί έναν τρόπο καλλιέργειας ο οποίος συμβάλλει στην προστασία του περιβάλλοντος και του ανθρώπου, ενώ ταυτόχρονα έχει σαν αποτέλεσμα την παραγωγή ποιοτικών προϊόντων, χωρίς υπολείμματα φυτοπροστατευτικών προϊόντων.

Στην παρούσα εργασία μελετήσαμε την ολοκληρωμένη διαχείριση στην καλλιέργεια του καρπουζιού και το πόσο συμβάλλει η πιστοποίηση αυτής στην προώθηση των προϊόντων στην Ελλάδα και στο εξωτερικό. Διερευνήσαμε το εύρος κατανόησης των παραγωγών σχετικά με την έννοια της ολοκληρωμένης διαχείρισης στην καλλιέργεια. Τέλος μελετήσαμε κατά πόσο η πιστοποίηση ευνοεί τους παραγωγούς στην κατοχύρωση καλύτερης τιμής στο καρπούζι αλλά και την ευκολία στην προώθηση του προϊόντος.

Εισαγωγή

Το καρπούζι είναι ένα καλοκαιρινό φρούτο το οποίο είναι πηγή θρεπτικών συστατικών. Μπορούν να καταναλωθούν όλα τα μέρη του ακόμα και η φλούδα και οι σπόροι. Υπάρχουν ποικιλίες με σπέρματα αλλά και χωρίς, γνωστοί και ως άσπρερμοι καρποί. Επίσης εκτός από τα γνωστά με κόκκινη σάρκα καρπούζια, πλέον αρκετά διαδεδομένα είναι και αυτά με κίτρινη σάρκα.

Η Ολοκληρωμένη Διαχείριση καλλιεργειών αποτελεί μια φιλοπεριβαλλοντική μέθοδο παραγωγής αγροτικών προϊόντων καθώς επίσης και έναν εναλλακτικό, της συμβατικής, τρόπο καλλιέργειας. Η Ολοκληρωμένη Διαχείριση στηρίζεται στη μείωση της χρήσης χημικών λιπασμάτων και φυτοπροστατευτικών προϊόντων, στην ορθή χρήση όλων των εισροών της καλλιέργειας, καθώς επίσης και στην ελεγχόμενη εφαρμογή καλλιεργητικών επεμβάσεων. Στόχος της είναι η προστασία του περιβάλλοντος, η προστασία του ανθρώπου, τόσο του παραγωγού όσο και του καταναλωτή, αλλά κυρίως η παραγωγή ασφαλών αγροτικών προϊόντων. (ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΣΤΗ ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ, 2022)

Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι να διερευνήσουμε το πώς αντιλαμβάνονται οι παραγωγοί την εφαρμογή της ολοκληρωμένης διαχείρισης στην καλλιέργεια του καρπουζιού αλλά και την πιστοποίηση αυτής. Επιπλέον θέλουμε να διερευνήσουμε τις αντιλήψεις τους σχετικά με την συμβολή της πιστοποίησης στην προώθηση του συγκεκριμένου προϊόντος, καρπούζι, στις αγορές της Ελλάδας και του Εξωτερικού. Οι στόχοι της έρευνας είναι οι ακόλουθοι:

1. Να διερευνηθούν οι απόψεις των παραγωγών για την ολοκληρωμένη διαχείριση της καλλιέργειας του καρπουζιού.
2. Να διερευνηθεί η αντίληψη που έχουν οι παραγωγοί για την πιστοποίηση της ολοκληρωμένης καλλιέργειας του καρπουζιού.
3. Να αναδειχθούν και να καταγραφούν οι δυσκολίες της εφαρμογής της ολοκληρωμένης διαχείρισης αλλά και της πιστοποίησης αυτής.
4. Να επισημανθούν και να καταγραφούν οι απόψεις των παραγωγών σχετικά με τη συμβολή στην προώθηση των καρπουζιών στις αγορές της Ελλάδας και του Εξωτερικού.

Για τους λόγους αυτούς, επιλέξαμε να εφαρμόσουμε την ποιοτική ερευνητική προσέγγιση. Συγκεκριμένα χρησιμοποιήσαμε την τεχνική της ημιδομημένης συνέντευξης εις βάθος για να μπορέσουμε να κατανοήσουμε με τον καλύτερο

δυνατό τρόπο την συμβολή της πιστοποίησης στην προώθηση των καρπουζιών στιςδιάφορες αγορές.

1. Το καρπούζι και οι ποικιλίες του

1.1. Καταγωγή καρπουζιού

Το καρπούζι καλλιεργείται στη Μέση Ανατολή και στην Αφρική χιλιάδες χρόνια, αλλά και στην Κίνα τουλάχιστον από το 900 μ.Χ. Στα 1500 μ.Χ. έφεραν το καρπούζι στις Ηνωμένες Πολιτείες και καλλιεργείται κυρίως στις νότιες πολιτείες. Καλλιεργείται κυρίως στο Τέξας, Τζόρτζια, Καλιφόρνια, Φλόριντα και Αριζόνα. Μέσα από την ιστορία, το καρπούζι διανεμήθηκε σε όλο τον κόσμο ως εμπόριο και αναπτύχθηκε η γνώση της κεντρικής Αφρικής. Η καλλιέργεια καλλιεργήθηκε στην Ινδία κατά τουλάχιστον 800μ.Χ. και στην Κίνα το 1100μ.Χ. Οι Μαυριτανοί κατακτητές της Ισπανίας εισήγαγαν καρπούζι στην Ευρώπη, όπου σημειώθηκε στην Κόρδοβα το 961 μ.Χ και στη Σεβίλλη 1158 μ.Χ. Η εξάπλωση του καρπουζιού στη βόρεια Ευρώπη ήταν σχετικά αργή και αυτό σημειώθηκε στα βρετανικά νησιά μέχρι τα τέλη του 16^{ου} αιώνα ίσως λόγω των δυσμενών καιρικών συνθηκών στο μεγαλύτερο μέρος της Ευρώπης. Η εισαγωγή του καρπουζιού σε άλλα μέρη του κόσμου έχει ακολουθήσει καθιερωμένους εμπορικούς διαδρόμους. Το καρπούζι έχει βελτιωθεί με την εξημέρωση και την αναπαραγωγή φυτών από όψιμη ωρίμαση με μικρούς καρπούς με σκληρή, λευκή σάρκα και πικρή γεύση, σε ένα πρώιμο ώριμο, πιο συμπαγές φυτό με μεγάλους καρπούς που έχουν βρώσιμη και γλυκιά σάρκα. Τον περασμένο αιώνα οι γεωργοί που εργάζονταν σε δημόσια και ιδιωτικά προγράμματα στις Ηνωμένες Πολιτείες και σε όλο τον κόσμο, έχουν κυκλοφορήσει ποικιλίες με αντοχή σε ασθένειες αλλά και άσπερμους καρπούς ή κίτρινου χρώματος καρπούς. (Jaime Prohens, 2008)

1.2. Βοτανική ταξινόμηση

Το καρπούζι ανήκει στην οικογένεια των Κολοκυνθοειδών (*Curcubitaceae*) αποτελώντας ένα από τα σημαντικότερα καλλιεργούμενα είδη της συγκεκριμένης οικογένειας. Στο ίδιο γένος υπάρχουν συνολικά τέσσερα είδη, τα οποία μπορούν να διασταυρωθούν μεταξύ τους. Οι καλλιεργούμενες ποικιλίες, είναι κυρίως διπλοειδείς με $2n=22$, αλλά υπάρχουν και τριπλοειδής ποικιλίες, οι οποίες είναι άσπερμες ή φέρουν σπέρματα, τα οποία δεν είναι πλήρως σχηματισμένα και οι οποίες προκύπτουν με υβριδισμό διπλοειδών και τετραπλοειδών ποικιλιών.

Το είδος *C. lanatus* συνήθως χωρίζεται σε τρία υποείδη:

- ❖ Το *C. lanatus subsp. lanatus* το οποίο περιλαμβάνει κυρίως άγρια είδη
- ❖ Το *C. lanatus subsp. mucospermus Fursa*
- ❖ Το *C. lanatus subsp. vulgaris Fursa*, το οποίο περιλαμβάνει διάφορες ομάδες καλλιεργούμενων καρπουζιών.

Ωστόσο, επειδή οι διασταυρώσεις μεταξύ των ειδών είναι συχνές, υπάρχει μεγάλη πολυμορφία και είναι δύσκολος ο απόλυτος διαχωρισμός μεταξύ των υποειδών.

Πίνακας1: Συστηματική ταξινόμηση

Επιστημονική ονομασία	<i>Citrullus lanatus L.</i>
Είδος	<i>C. lanatus</i>
Γένος	Κίτρουλλος (<i>Citrullus</i>)
Οικογένεια	Κολοκυνθοειδή (<i>Cucurbitaceae</i>)
Τάξη	Ιώδη (<i>Violales</i>)
Ομοταξία	Δικοτυλήδονα (<i>Magnoliopsida</i>)
Συνομοταξία	Αγγειόσπερμα (<i>Magnoliophyta</i>)
Βασίλειο	Φυτά (<i>Plantae</i>)

(Βικιπαίδεια , 2022)

(Ιμπραχίμ - Αβραάμ Χα, 2014)

1.3. Βοτανικά χαρακτηριστικά

Είναι φυτό ετήσιο, έρπον ή αναρριχώμενο, με βλαστούς που μπορεί να φτάσουν σε μήκος 4 μέτρα.

- Το ριζικό σύστημα αποτελείται από μια κεντρική ρίζα και πολλές πλευρικές και είναι βαθύ.
- Οι βλαστοί έχουν γωνιώδη διατομή, μεγάλο μήκος και φέρουν τριχίδια. Το φυτό έχει την τάση να σχηματίζει στις μασχάλες των φύλλων πλευρικούς βλαστούς ,οι οποίοι διακλαδίζονται εκ νέου, καθώς και να αναρριχάται μέσω των ελίκων που σχηματίζει στους κόμβους των μεσογονατίων
- Τα φύλλα δεν έχουν φυλλάρια, είναι εναλλασσόμενα, απλά ,με μίσχους μήκους 2 έως 14 εκατοστά και φέρουν μακριές τρίχες. Τα ελάσματα έχουν

βαθιές και έντονες εγκοιλώσεις οι οποίες φτάνουν σχεδόν μέχρι το κεντρικό νεύρο, με αποτέλεσμα να μοιάζουν σαν να είναι σχισμένα, ενώ το σχήμα τους είναι επίμηκες- ωοειδής με διαστάσεις 4-24x3-19εκ.

- Το χρώμα του ελάσματος είναι γκριζοπράσινο λόγω της παρουσίας τριχιδίων που δίνουν την εντύπωση ότι είναι καλυμμένο με χνούδι. Οι λοβοί είναι 3-7 στον αριθμό ,ενώ η περιφέρεια του φύλλου είναι ελαφρώς οδοντωτή.
- Τα άνθη εκφύονται στις μασχάλες των φύλλων, είναι μονήρη και έχουν μέγεθος 2 έως 3,5 εκατοστά σε διάμετρο, ενώ ο μίσχος τους είναι μικρός σε μήκος, 2-4εκ. Είναι πενταμερή με στεφάνη κίτρινου χρώματος, αποτελούμενη από 5 πέταλα, ενώ ο κάλυκας έχει καμπανοειδές σχήμα. Η καρπουζιά είναι φυτό μόνοικο, δίκλινο και φέρει αρσενικά και θηλυκά άνθη, υπάρχουν όμως και ποικιλίες ανδρομόνοικες. Στους ανθήρες συναντάμε 3-4 ελεύθερους στήμονες, ενώ ο ύπερος αποτελείται από μια μονόχωρη, υποφυή ωοθήκη και τρίβολα στίγματα.



Εικόνα 1: Φυτό καρπουζιάς

- Τα αρσενικά άνθη εμφανίζονται σε βλαστούς χαμηλότερης τάξης και πιο χαμηλά πάνω στον κεντρικό βλαστό ,ενώ σχηματίζονται πιο νωρίς σε σχέση με τα θηλυκά άνθη, περίπου 50-65 ημέρες μετά τη σπορά. Τα τελευταία φέρουν διογκωμένη ωοθήκη, χαρακτηριστικό που τα διακρίνει από τα αρσενικά τα οποία φέρουν λεπτό μίσχο, ενώ εμφανίζονται 2 εβδομάδες περίπου μετά τα πρώτα αρσενικά. Η κορύφωση της άνθησης γίνεται στις 50-80 ημέρες μετά την ανάδυση των φυταρίων.
- Τα θηλυκά άνθη ανοίγουν νωρίς το πρωί και είναι δεκτικά επικονίασης για μία ημέρα, ενώ είναι απαραίτητη αρκετά μεγάλη ποσότητα γύρης, προκειμένου να γίνει σωστή γονιμοποίηση και να αποφευχθεί ο σχηματισμός παραμορφωμένων καρπών. Η επικονίαση στην καρπουζιά γίνεται με τη βοήθεια των εντόμων και ιδιαίτερα των μελισσών, ενώ σε μεγάλο ποσοστό λαμβάνει χώρα η σταυρογονιμοποίηση.

Ο καρπός της καρπουζιάς είναι ράγα ή πέπων και έχει σχήμα επίμηκες ,κυλινδρικό ή σφαιρικό, ωοειδές. Το μέγεθος του καρπού ποικίλλει ανάλογα με το γονότυπο και μπορεί να κυμαίνεται από 1,5 έως 30 κιλά, ενώ σε ορισμένους τύπους καρπουζιού οι καρποί έχουν το μέγεθος πορτοκαλιού και βάρος 100 περίπου γραμμάρια. Το χρώμα που έχει ο φλοιός του καρπουζιού ποικίλλει από σκούρο ή ανοικτό πράσινο έως κίτρινο και μπορεί να είναι ομοιόμορφο, στικτό ή με ραβδώσεις. Το χρώμα της σάρκας, επίσης ,ποικίλλει και μπορεί να είναι κίτρινο, πορτοκαλί ή κόκκινο σε διάφορες αποχρώσεις. Στο εσωτερικό της σάρκας υπάρχουν τα σπέρματα με χρώμα καφετί –μαύρο, ομοιόμορφο ή στικτό, λεία επιφάνεια, σχήμα ελλειψοειδές ή ωοειδές, πεπλατυσμένα, χωρίς διακριτά όρια και μέγεθος 0,5-1x0,5-

1. Υπάρχουν, ωστόσο, και άσπερμοι καρποί οι οποίοι δεν φέρουν καθόλου σπέρματα ή φέρουν μόνο τα περιβλήματα των σπερμάτων. Οι σπόροι μπορούν να διατηρήσουν τη βλαστική τους ικανότητα για 8 χρόνια, ενώ κάθε γραμμάριο περιέχει 23-28 σπέρματα. (Ιμπραχίμ - Αβραάμ Χα, 2014)



Εικόνα 2 : Φυτό και καρπός καρπουζιάς

1.4. Ποικιλίες - Υβρίδια

Υπάρχουν πολλές καλλιεργούμενες ποικιλίες και υβρίδια που είναι διαθέσιμα στους παραγωγούς για καλλιέργεια, με ποικιλία χαρακτηριστικών, όπως το χρώμα της σάρκας που μπορεί να είναι κόκκινο, κίτρινο, πορτοκαλί ή άλλης απόχρωσης, το μέγεθος του καρπού όπου διακρίνουμε μικρούς καρπούς, μεσαίου και μεγάλου μεγέθους, καθώς και βελτιωμένα διάφορα αγρονομικά χαρακτηριστικά. Επίσης, οι νέες ποικιλίες έχουν χαρακτηριστικά ανθεκτικότητας σε αρκετές ασθένειες, δίνοντας στους παραγωγούς τη δυνατότητα να ξεπεράσουν αρκετά προβλήματα, ενώ υπάρχουν και άσπερμοι καρποί, προκειμένου να ικανοποιήσουν τις ανάγκες της αγοράς για τέτοια προϊόντα.

➤ *Sugar baby*

Πρώιμη ποικιλία, με καρπό σφαιρικού σχήματος 4–6 κιλά και χρώμα βαθυπράσινο. Χρειάζονται 80 μέρες για την συγκομιδή του καρπού.



Εικόνα 3 : Καρπός υβριδίου *Sugar Baby*

<https://green-organic.gr/product/%CE%BA%CE%B1%CF%81%CF%80%CE%BF%CF%8D%CE%B6%CE%B9-sugar-baby/>

(Δημητρακάκης, 1998)

(Ποικιλίες καρπουζιάς Gaia , 2021)

(Sowo true seed, 2022)

➤ *Early samantha F1*:

Το υβρίδιο αυτό είναι κατάλληλο για πρόωμη παραγωγή και αποτελεί μία εξαιρετική λύση για την καλλιέργεια η οποία είναι υπό κάλυψη καλλιέργεια στις πρώιμες περιοχές. Ο καρπός του έχει κόκκινο χρώμα, με λίγα σπόρια και ζυγίζει 11 έως 14 κιλά περίπου. Χοντρές ρίγες σκούρου πράσινου χρώματος έχει ο φλοιός του καρπού , οι οποίες του προσδίδουν μια πολύ ελκυστική εμφάνιση, είναι γυαλιστερόσκαι είναι κατάλληλο για εξαγωγή.



Εικόνα 4 : Καρπός υβριδίου *Early samantha F1*

https://proplant.gr/sporofyta/watermelon_early_samanta/
[15]

➤ *Samanta F1*

Μεσοπρώιμο υβρίδιο, του οποίου ο καρπός κυμαίνεται 13 έως 16 kg περίπου. Το φυτό το οποίο παράγεται είναι ιδιαίτερα εύρωστο και το φύλλωμά του είναι καλής ανάπτυξης και καλύπτει άριστα τους καρπούς. Ο καρπός έχει μεγάλες ρίγες σκούρου πράσινου χρώματος και είναι γυαλιστερός. Η σάρκα του καρπού αυτής της ποικιλίας έχει πολύ καλή και γλυκιά γεύση και έντονο κόκκινο χρώμα. Το υβρίδιο αυτό συνδυάζει την ομοιομορφία των καρπών και την πολύ καλή εξωτερική εμφάνιση.

➤ *Esmeralda F1*

Είναι μίνι υβρίδιο, πρώιμο, το οποίο παράγει καρπούς που έχουν βάρος γύρω στα 5 Kg. Το φυτό το οποίο σχηματίζεται μπορεί να χαρακτηριστεί ως εύρωστο και έχει πλούσιο φύλλωμα σκούρου χρώματος που καλύπτει πολύ καλά τους καρπούς. Ο καρπός που παράγεται από αυτό το υβρίδιο είναι στρογγυλός και έχει ρίγες σκούρου πράσινου χρώματος. Σε σχέση με το Crimson sweet είναι γενικά πιο σκούρο στην εμφάνιση του καρπού. Η σάρκα του έχει έντονο κόκκινο χρώμα και περιέχει υψηλές ποσότητες σακχάρων τα οποία προσδίδουν άριστη γεύση στον καρπό. Καθώς οι καρποί αυτού του υβριδίου παρουσιάζουν ομοιομορφία σε μέγεθος και σχήμα, είναι ιδανικό για συσκευασία σε χαρτοκιβώτια. Τα σημαντικότερα πλεονεκτήματα αυτού του υβριδίου είναι η ομοιομορφία στο μέγεθος του καρπού, η πολύ υψηλή παραγωγικότητα, η αντοχή στις μεταφορές και η μετασυλλεκτική διατηρησιμότητα. Γι' αυτούς τους λόγους αποτελεί μια εξαιρετική λύση για τα supermarkets.



Εικόνα 5 : Καρπός υβριδίου *Esmeralda F1*

<https://unigenseedsitaly.com/en/seed/esmeralda-f1/>

➤ *Sunfresh F1*

Πρώιμο υβρίδιο το οποίο παράγει καρπούζι σε οβάλ σχήμα. Χαρακτηριστική είναι η ομοιομορφία που έχουν οι καρποί όσο αναφορά το βάρος τους, το οποίο κυμαίνεται περίτα 8 έως 12 kg. Η σάρκα που έχει αυτός ο καρπός είναι εξαιρετικά γευστική και έχει χρώμα είναι σκούρο κόκκινο. Ο φλοιός του καρπού έχει μέτριο πάχος, γεγονός που τον κάνει κατάλληλο για μεταφορές και είναι γυαλιστερός. Σε αυτό το υβρίδιο εμφανίζεται μέτρια ποσότητα σπόρων.



Εικόνα 6: Καρπός υβριδίου Sunfresh F1

http:

[//www.gaiapedia.gr/gaiapedia/index.php/%CE%A0%CE%BF%CE%B9%CE%BA%CE%B9%CE%BB%CE%AF%CE%B1_%CE%BA%CE%B1%CF%81%CF%80%CE%BF%CF%85%CE%B6%CE%B9%CE%AC%CF%82_Sunfresh_F1](http://www.gaiapedia.gr/gaiapedia/index.php/%CE%A0%CE%BF%CE%B9%CE%BA%CE%B9%CE%BB%CE%AF%CE%B1_%CE%BA%CE%B1%CF%81%CF%80%CE%BF%CF%85%CE%B6%CE%B9%CE%AC%CF%82_Sunfresh_F1)

➤ *Cleopatra F1*

Το υβρίδιο αυτό παράγει καρπούζι μεσοπρώιμο με κυλινδρικό σχήμα. Χαρακτηριστική είναι η ομοιομορφία που παρουσιάζεται στους καρπούς, οι οποίοι έχουν βάρος από 10 έως 14kg. Η σάρκα του καρπού παρουσιάζει σκούρο κόκκινο χρώμα, είναι συνεκτική, και έχει εξαιρετική γεύση. Ο φλοιός του καρπού έχει μέτριο πάχος (κατάλληλο για μεταφορές), είναι γυαλιστερός, ενώ παρουσιάζεται μέτρια παρουσία σπόρων.



Εικόνα 7 : Καρπός υβριδίου *Cleopatra F1*

<https://www.spirou.gr/cleopatra-f1/>

➤ *Crimson tide*

Αυτό το υβρίδιο το χαρακτηρίζει η σημαντική πρωιμότητά του και για τον λόγο αυτό είναι ιδιαίτερα δημοφιλής στις παραμεσόγειες χώρες. Ο καρπός του έχει σταθερό, ομοιόμορφο σχήμα (οβάλ) ακόμα και σε συνθήκες χαμηλότερων θερμοκρασιών και το βάρος του κυμαίνεται από 9 έως 12 Kg. Η σάρκα του καρπουζιού είναι βαθύ κόκκινη, συμπαγής και έχει πολύ καλή γεύση. Ένα ακόμη από τα χαρακτηριστικά αυτής της ποικιλίας είναι ότι παρουσιάζει ανθεκτικότητα στην ανθράκωση και στο φουζάριο.

(Ποικιλίες καρπουζιάς Gaia , 2021)

(Ιμπραχίμ - Αβραάμ Χα, 2014)

➤ *Prospera*

Το υβρίδιο αυτό χαρακτηρίζεται ως υπερπρώιμο και παράγει καρπούς με σχήμα στρογγυλό ,ομοιόμορφο μέσο βάρος από 7 έως 10kg. Ο φλοιός του καρπουζιού είναι γυαλιστερός και ελκυστικός ενώ η σάρκα του είναι συνεκτική ,εμφανίζει ελκυστικό κόκκινο χρώμα, και παρουσιάζει υψηλό βαθμό σακχάρων (Brix>11). Η ποικιλία αυτή είναι κατάλληλη για πλαστικά τούνελ χαμηλής κάλυψης και για πρώιμες φυτεύσεις σε θερμοκήπια.



Εικόνα 8: Καρπός υβριδίου *Prospera*

http:

[//www.gaiapedia.gr/gaiapedia/index.php/%CE%A0%CE%BF%CE%B9%CE%BA%CE%B9%CE%BB%CE%AF%CE%B1_%CE%BA%CE%B1%CF%81%CF%80%CE%BF%CF%85%CE%B6%CE%B9%CE%AC%CF%82_Prosepera](http://www.gaiapedia.gr/gaiapedia/index.php/%CE%A0%CE%BF%CE%B9%CE%BA%CE%B9%CE%BB%CE%AF%CE%B1_%CE%BA%CE%B1%CF%81%CF%80%CE%BF%CF%85%CE%B6%CE%B9%CE%AC%CF%82_Prosepera)

➤ *Crisby F1*

Το φυτό αυτού του υβριδίου παρουσιάζει μέτρια ζωηρότητα, είναι πολύπρώιμο και έχει αντοχές στις χαμηλές θερμοκρασίες. Επίσης έχει αρκετό φύλλωμα και είναι κατάλληλο για καλλιέργεια με χαμηλά σκέπαστρα, σε θερμοκήπια, αλλά και για υπαίθριες καλλιέργειες. Ο τύπος του καρπού του είναι ωσειδής –σφαιρικός ,τύπου" *Crimson sweet*", ενώ η φλούδα του είναι ταινιωτή και έχει μέτριο πάχος. Το μέσο βάρος του καρπού κυμαίνεται από 7 έως 10kg. Η σάρκα του καρπού είναι γλυκιά τραγανή και έχει βαθύ κόκκινο χρώμα με μικρούς μαύρους σπόρους. Ο καρπός αυτός είναι κατάλληλος τόσο για εξαγωγικές δραστηριότητες καθώς έχει μεγάλη αντοχή στις μεταφορές, όσο και για την εγχώρια αγορά.

➤ *Torpilla*

Φυτό αυτού του υβριδίου έχει πλούσιο φύλλωμα, ζωηρή ανάπτυξη και μεγάλη παραγωγική περίοδο. Χαρακτηρίζεται ως ποικιλία μέσης πρωιμότητας ή και όψιμο το οποίο είναι κατάλληλο για εμβολιασμούς σε ανθεκτικά υποκείμενα καθώς είναι ανεκτικό στο φουζάριο. Επίσης είναι κατάλληλο για καλλιέργεια σε υπαίθριες καλλιέργειες και χαμηλά σκέπαστρα.. Ο καρπός του είναι επιμήκης ενώ το μέσο βάρος του κυμαίνεται από 10 έως 15Kg. Η σάρκα του καρπουζιού είναι γλυκιά,

τραγανή, κα έχει μικρό αριθμό σπερμάτων. Αντέχει στις μεταφορές και είναι κατάλληλη ποικιλία για εξαγωγές και την ντόπια αγορά.



Εικόνα 9: Καρπός υβριδίου *Torzilla*

http://www.gaiapedia.gr/gaiapedia/index.php/%CE%91%CF%81%CF%87%CE%B5%CE%AF%CE%BF%CE%A0%CE%BF%CE%B9%CE%BA%CE%B9%CE%BB%CE%AF%CE%B1_%CE%BA%CE%B1%CF%81%CF%80%CE%BF%CF%85%CE%B6%CE%B9%CE%AC%CF%82_Dumara_F1.png

➤ *Obla F1*

Είναι υβρίδιο τύπου "Crimson sweet", παραγωγικό, μεσοπρώιμο, ανθεκτικό στη φουζαρίωση και την ανθράκωση. Οι καρποί του έχουν χρώμα σάρκας βαθύ κόκκινο, χωρίς ίνες, με γλυκιά γεύση και χαρακτηρίζονται από ομοιορφία. Ο καρπός διατηρεί τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του για αρκετό χρονικό διάστημα μετά τη συγκομιδή ενώ το μέσο βάρος του είναι 12Kg.

(Ποικιλίες καρπουζιάς Gaia , 2021)

(Ιμπραχίμ - Αβραάμ Χα, 2014)



Εικόνα 10: Καρπός υβριδίου *Obla F1*

<https://www.seednet.gr/product/1309/obla.html>

1.5. Επιθυμητά χαρακτηριστικά για επιλογή ποικιλίας – υβριδίου

Ο τρόπος που αξιολογούνται οι καλλιέργειες στηρίζεται στην εκτίμηση μερικών χαρακτήρων οι οποίοι ενδιαφέρουν τον καταναλωτή αλλά και τον παραγωγό. Μεταξύ αυτών είναι κυρίως η παραγωγικότητα και η πρωιμότητα της ποικιλίας, η ποιότητα της σάρκας του καρπού και η αντοχή στη διατήρησή του, καθώς και η αντοχή της ποικιλίας στις σπουδαιότερες ασθένειες.

(Δημητρακάκης, 1998)

1.6. Ποικιλίες που χρησιμοποιούνται στην Ελλάδα

Διάφορες ποικιλίες που καλλιεργούνται στη χώρα μας είναι οι

- ✓ *Crimson Sweet*, μεσοπρώιμη ποικιλία με καρπούς 12-15 κιλών
- ✓ *Galaxy*, μεσοπρώιμη ποικιλία με καρπούς 12-15 κιλών
- ✓ *Sugar Baby*, πρώιμη ποικιλία με καρπούς 3-5 κιλών

Υβρίδια:

- ✓ *Obla F1*, πρώιμο υβρίδιο τύπου *Crimson Sweet* με καρπούς 12 κιλών
- ✓ *Crimson Ruby F1*, πρώιμο υβρίδιο τύπου *Crimson Sweet* με καρπούς 8- 10 κιλών
- ✓ *Sanfresh*, πρώιμο υβρίδιο τύπου *Galaxy* με καρπούς 8-12 κιλών
- ✓ *Crimson Tide*, πρώιμο υβρίδιο τύπου *Crimson Sweet* με καρπούς 10-12κιλών
- ✓ *Coral F1*,μεσοπρώιμο υβρίδιο τύπου *Crimson Sweet* με καρπούς 10-12 κιλών
- ✓ *Amalthea*, πρώιμο υβρίδιο με άσπερμους καρπούς 3,5-4 κιλών
- ✓ *Vario F1*,μεσοπρώιμο υβρίδιο τύπου *Crimson Sweet* με καρπούς 10-12 κιλών

(Ιμπραχίμ - Αβραάμ Χα, 2014)

1.7. Θρεπτική αξία, επεξεργασία, προϊόντα και χρήσεις

Το καρπούζι είναι ένα φυτό το οποίο καλλιεργείται κυρίως για τους καρπούς του οι οποίοι είναι νόστιμοι και γλυκοί συνήθως, αλλά και για τους πλούσιους σε έλαια σπόρους του. Χαρακτηριστική είναι η χρήση τους από γηγενείς των ερημικών

περιοχών της Αφρικής ,από όπου και κατάγεται το φυτό, ως εναλλακτική πηγή λήψης νερού. Επίσης υπάρχουν και τύποι καρπουζιού οι οποίοι χρησιμοποιούνται ως ζωοτροφές. Στην Αφρική υπάρχουν επίσης τύποι καρπουζιού που οι καρποί τους λόγω υψηλής συγκέντρωσης κουκουρμπιτασινών, είναι πάρα πολύ πικροί. Από αυτά τα καρπούζια μπορούν να χρησιμοποιηθούν μόνο οι σπόροι τους, οι οποίοι αρχικά ψήνονται, αλέθονται και στη συνέχεια χρησιμοποιούνται σε διάφορα φαγητά. Από τους σπόρους του καρπουζιού εξάγεται έλαιο το οποίο έχει διάφορες χρήσεις τόσο στη φαρμακοβιομηχανία όσο και στη μαγειρική. Επίσης, το έλαιο από σπόρους καρπουζιού χρησιμοποιείται και στην κοσμετολογία.

Επίσης, σε ορισμένες περιοχές τα καρπούζια καταναλώνονται αποξηραμένα ή μαγειρεμένα ή αφού όμως πρώτα τεμαχιστούν σε φέτες. Τα φύλλα της καρπουζιάς μπορούν και αυτά να καταναλωθούν είτε νωπά είτε μαγειρεμένα. Ένα εξαιρετικό έδεσμα είναι και το καρπούζι τουρσί το οποίο φτιάχεται από τον φλοιό καρπουζιών μικρόκαρπων ποικιλιών. Επίσης, το καρπούζι μπορεί να χρησιμοποιηθεί και για την παρασκευή αναψυκτικών, χυμών, μαρμελάδων και ποτών. (Πετρόπουλος & Ιμπραχίμ-Αβραάμ, 2014)



Εικόνα 11: Χυμός καρπουζιού

<https://www.icookgreek.com/syntagi/chymos-karpoyzi/>



Εικόνα 12: Μαρμελάδα από καρπούζι

https:

//www.google.gr/search?q=%CE%87%CE%BC%CE%B1%CF%81%CE%BC%CE%B5%CE%BB%CE%B1%CE%B4%CE%B1+%CE%BA%CE%B1%CF%81%CF%80%CE%BF%CF%85%CE%B6%CE%B9&tbm=isch&ved=2ahUKEwjdxfulzon2AhXZM8AKHer1C6YQ2-cCegQIABAA&oeq=%CE%87%CE%BC%CE%B1%CF%81%CE%BC%CE%B5%CE%BB%CE%B1%CE%B4%CE%B1+%CE%BA%CE%B1%CF%81%CF%80%CE%BF%CF%85%CE%B6%CE%B9&gs_lcp=CgNpbWcQAzoGCAAQBxAeOggIABAHEAUQHjoICAAQCBAHEB5QnwtYxRtg3B1oAHAAeACAAbgBiAG-C5IBBDAuMTGYAQCgAQGqAQmd3Mid2l6LWltZ8ABAQ&sclient=img&ei=GcEPYp3VPNnngAbq66-wCg&bih=657&biw=1366#imgrc=jMtAcfIKN8sIeM

Οι καρποί είναι πλούσιοι σε νερό, ενώ περιέχουν πολύ λίγες θερμίδες κάνοντας ιδανική την κατανάλωσή τους σε ολιγοθερμιδικές δίαιτες. Επίσης θεωρείται ότι έχουν καθαρτική, αντιυπερτασική και διουρητική δράση και μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την αντιμετώπιση της διάρροιας. Η περιεκτικότητα των καρπών σε σάκχαρα είναι υψηλή στο στάδιο της εμπορικής ωριμότητας, οφειλόμενη κυρίως στη μεγάλη συγκέντρωση σε φρουκτόζη και σακχαρόζη, ενώ αποτελούν πλούσια πηγή λυκοπενίου και β-καροτενίου, κυρίως οι καρποί με σάρκα κόκκινου χρώματος. Η σύσταση του καρπού παρουσιάζεται στον παρακάτω πίνακα

Πίνακας 2: Σύσταση του καρπού της καρπουζιάς

Συστατικό	Περιεκτικότητα
Νερό	91.45%
Θερμίδες	30Kcal
Υδατάνθρακες	7.55%
Λίπη	0.15%
Πρωτείνες	0.61%

ΒιταμίνηΑ	569IU
ΒιταμίνηΒ1	0.033mg
ΒιταμίνηΒ2	0.021mg
ΒιταμίνηΒ3	0.178mg
ΒιταμίνηΒ5	0.2mg
ΒιταμίνηΒ9	3μg
ΒιταμίνηC	8.1mg
β-καροτένιο	303μg
Λυκοπένιο	4,532μg
ΒιταμίνηΕ	0.1mg
Βιταμίνη Κ	7.9μg
Ca	7mg
Fe	0.24mg
Mg	10mg
P	11mg
K	112mg
Na	1mg
Zn	0.1mg
F	1.5μg
Se	0.4μg

(Ιμπραχίμ - Αβραάμ Χα, 2014)

Οφέλη για την υγεία

Πέρα από το να είναι ένα δροσερό και γλυκό σνακ το καλοκαίρι, το καρπούζι μπορεί να ενισχύσει την υγεία σας με διάφορους τρόπους:

- Καταπολεμά την αφυδάτωση: Είναι κατά 92% νερό, οπότε είναι μια άριστη τροφή για ενυδάτωση.

- Παρέχει αντιοξειδωτικά: Το καρπούζι έχει αντιοξειδωτική ισχύ, επειδή είναι μια εξαιρετική πηγή λυκοπενίου. Αυτό είναι ένα καροτενοειδές φυτοθρεπτικό συστατικό που έχει αποδειχτεί ότι μειώνει και προλαμβάνει την υψηλή αρτηριακή πίεση. Το λυκοπένιο είναι γνωστό ότι υπάρχει και στις ντομάτες, αλλά ένα πλήρως ώριμο καρπούζι έχει ακόμη περισσότερο λυκοπένιο από την ντομάτα. Άλλα αντιοξειδωτικά στο καρπούζι περιλαμβάνουν φλαβονοειδή, καροτενοειδή και τριτερπενοειδή. Τα αντιοξειδωτικά βοηθούν στην επισκευή των κυττάρων και μπορούν να βοηθήσουν στην μείωση του κινδύνου μόλυνσεων και ορισμένων καρκίνων.
- Συμβάλλει στην απώλεια βάρους: Σε μια μικρή μελέτη για υπέρβαρους ενήλικες, όσοι κατανάλωναν καρπούζι αντί για μπισκότα λίγων λιπαρών ένωσαν πιο χορτάτοι και πέτυχαν μείωση του σωματικού βάρους, του Δείκτη Μάζας Σώματος και της αρτηριακής πίεσης.
- Απαλύνει την μυϊκή κόπωση: Το αμινοξύ κιτρουλλίνη υπάρχει σε σημαντικές ποσότητες στο καρπούζι. Μπορείτε να βρείτε κάψουλες συμπυκνωμένης κιτρουλλίνης που πωλούνται ως συμπλήρωμα διατροφής για αθλητικές επιδόσεις. Υπάρχουν μελέτες που δείχνουν ότι τα συμπληρώματα κιτρουλλίνης μπορεί να μειώσουν το αίσθημα κόπωσης κατά τη διάρκεια της άσκησης.
(Θερμόπουλος, 2021)

2. Καλλιέργεια καρπουζιού

2.1 Μορφές καλλιέργειας

Ανάλογα με το κλίμα και την τοποθεσία της περιοχής διακρίνουμε τις εξής μορφές καλλιέργειας :

- Εκτός εποχής καλλιέργεια σε θερμοκήπιο. Η καλλιέργεια αυτή ξεκινάει με τη σπορά τον Δεκέμβρη και ολοκληρώνεται με τη συγκομιδή τον Απρίλη.



Εικόνα 13: Καλλιέργεια καρπουζιού στο θερμοκήπιο

<https://www.yraithros.gr/karpouz-metroun-antistrofa-thermkipio/>

- ii. Πρώιμη ανοιξιάτικη καλλιέργεια σε χαμηλά σκέπαστρα-τούνελ .Τον Ιανουάριο αρχίζει η σπορά και από τον Μάιο η συγκομιδή.



Εικόνα 14: καλλιέργεια καρπουζιού σε χαμηλά σκέπαστρα

- iii. Καλλιέργεια κανονικής εποχής στο ύπαιθρο. Η σπορά αρχίζει από το Μάρτιο και η συγκομιδή από τον Ιούλιο.
- iv. Καλλιέργεια όψιμης παραγωγής στο ύπαιθρο. Η σπορά αρχίζει από τον Μάιο και η συγκομιδή από τον Αύγουστο.



Εικόνα 15: Υπαιθρια καλλιέργεια καρπουζιού

(Σάρα, 2022)

2.2 Εποχή και τρόποι σποράς

Η σπορά γίνεται απ'ευθείας μόλις περάσουν οι ανοιξιιάτικοι παγετοί (μέσα περίπου Απριλίου-Μάιο) ή σε θερμοσπορεία κατά το Μάρτιο. Υπολογίζουμε ότι σε κάθε θέση που έχουμε προετοιμάσει θα φυτέψουμε 3-4 σπόρους. Αφού έχουμε προμηθευτεί σπόρους καρπουζιάς τους ρίχνουμε σε νερό. Απομακρύνουμε τους σπόρους που επιπλέουν γιατί δε θα φυτρώσουν. Αφήνουμε τους σπόρους μέσα στο νερό για μισή ώρα περίπου και μετά τους φυτεύουμε. Για ακόμη καλύτερα αποτελέσματα, μπορούμε αντί για απλό νερό να γεμίσουμε ένα δοχείο κατά το 1/3 με χωνεμένη κοπριά και το υπόλοιπο με νερό. Αφού ανακατέψουμε καλά, αφήνουμε το μείγμα για μία εβδομάδα ανακατεύοντας συχνά (π.χ.κάθε μέρα). Παίρνουμε λίγο από αυτό το καφετί νερό και το βουτάμε μέσα τους σπόρους. Απομακρύνουμε τους σπόρους που επιπλέουν και αφού τους άλλους τους αφήσουμε για μισή ώρα και έπειτα του φυτεύουμε στο χωράφι.

Στο λάκκο ή στο λοφίσκο που έχουμε προετοιμάσει, ανοίγουμε τρεις τρύπες βάθους περίπου 2,5cm. Για να ανοίξετε τις τρύπες, μπορείτε να χρησιμοποιήσουμε το δάχτυλό μας ή κάποιο εργαλείο. Σε κάθε τρύπα ρίχνουμε από ένα σπόρο και σκεπάζουμε με χώμα το οποίο θα πιέσουμε ελαφρά. Αν όλα πάνε καλά, μετά από 7-10 ημέρες οι σπόροι θα βλαστήσουν και θα εμφανιστούν τα φυτάρια. Ο χρόνος βλάστησης εξαρτάται από τη θερμοκρασία, την υγρασία και το βάθος που έχουν θαφτεί. Το χώμα θα πρέπει να είναι μόνιμα υγρό κατά την περίοδο της βλάστησης. Μία εβδομάδα μετά τη βλάστηση, αφαιρούμε τα πιο αδύναμα φυτά. Κρατάμε 2 φυτά ανά λάκο ή λοφίσκο. Η φύτευση σπερμάτων γίνεται σε αποστάσεις 2,3 m μεταξύ των γραμμών και 0,80 m επί της γραμμής.

(Ποικιλίες καρπουζιάς Gaia , 2021)

2.3 Εμβολιασμός

Σημαντικά προβλήματα αναφορικά με την καρπουζιά αφορούν στην αντιμετώπιση εχθρών και ασθενειών εδάφους, όπως οι νηματώδεις, η φουζαρίωση και η βερτισιλλίωση, καθώς και η ανοχή στην ξηρασία και τις χαμηλές θερμοκρασίες. Για την αντιμετώπιση των προβλημάτων μπορεί να εφαρμοστεί ο εμβολιασμός των καλλιεργούμενων φυτών σε υποκείμενα των ειδών *Lagenariasp.*, *Cucurbitasp.*, διειδικά υβρίδια *Cucurbita maxima* και *moschata* και άλλα είδη.

Ένα από τα πιο συνηθισμένα υποκείμενα που χρησιμοποιούνταν σε μεγάλη κλίμακα έως και τα τελευταία χρόνια είναι η νεροκολοκυθιά (*Lagenariasiceraria*) με χαρακτηριστικά όπως η αντοχή στις χαμηλές θερμοκρασίες, στη φουζαρίωση, τη βερτισιλλίωση και τους νηματώδεις, ενώ η ποιότητα των παραγόμενων καρπών είναι εφάμιλλη των αυτόρριζων. Ωστόσο, ο εμβολιασμός στα συγκεκριμένα υποκείμενα προκαλεί βλαστομανία, με αποτέλεσμα τα σπορόφυτα να έχουν μεγάλο ύψος και να δυσκολεύεται η καλλιέργεια σε χαμηλά σκέπαστρα, ενώ είναι δύσκολη και η εφαρμογή του εμβολιασμού. Η χρήση του *Cucurbita sp.* Και των διειδικών των υβριδίων ως υποκειμένου προσδίδει στα φυτά ανθεκτικότητα στις χαμηλές και τις υψηλές θερμοκρασίες, στη φουζαρίωση και στη βερτισιλλίωση.

Οι μέθοδοι εμβολιασμού που εφαρμόζονται στην καρπουζιά είναι η προσέγγιση με γλωσσίδιο, ο εμβολιασμός με κατακόρυφη σχισμή και ο πλάγιος εμβολιασμός. Μειονεκτήματα από την εφαρμογή του εμβολιασμού στην καρπουζιά είναι η πιθανή εμφάνιση ασθενειών, που δεν είναι συνηθισμένες για την καλλιέργεια, η μη επαρκής ένωση εμβολίου και υποκειμένου, η παραγωγή καρπών κατώτερης ποιότητας και το αυξημένο κόστος σε εργατικά και καλλιεργητικά μέσα.

(Ιμπραχίμ - Αβραάμ Χα, 2014)

2.4 Τεχνική της καλλιέργειας

✓ Λίπανση

Η προετοιμασία του εδάφους για τη σπορά ή τη φύτευση συνιστάται συνήθως σε μια βαθιά φθινοπωρινή άροση με την οποία καλύπτεται η κοπριά ή άλλο οργανικό λίπασμα, σε μια άλλη άροση ανοιξιιάτικη με την οποία ενσωματώνονται τα χημικά λιπάσματα που αναφέρονται στη βασική λίπανση καθώς και σε φρεζάρισμα. Εκτός από τα χημικά λιπάσματα ίσως χρειάζεται να ενσωματωθεί και το κατάλληλο εντομοκτόνο για την καταπολέμηση των εντόμων του εδάφους. Η προετοιμασία συμπληρώνεται με το άνοιγμα αυλακιών ποτίσματος, εκτός αν αυτό θα γίνεται με τεχνητή βροχή ή με σταγόνες.

Ως προς τις απαιτήσεις των φυτών σε λιπαντικά στοιχεία, αναφέρεται ότι για την παραγωγή 5000 κιλών προϊόντων αφαιρούνται από το έδαφος 8,5 N, 6,5 P₂O₅ και 13,5 K₂O. Οι αριθμοί αυτοί ισοδυναμούν με 40 περίπου κιλά θειικής αμμωνίας (21-0-0) ή 35 κιλά νιτρική αμμωνία (26-0-0), 35 κιλά υπερφωσφορικού (0-20-0) και περίπου 30 περίπου κιλά θειικού καλίου (0-0-50). Αυτά έχοντας υπόψη

μεταξύ άλλων, μπορούμε να συστήσουμε την εξής λίπανση, εφόσον ο καλλιεργητής δεν έχει στοιχεία που θα τον βοηθούσαν να εφαρμόσει μια άλλη, πιο σωστή για το χωράφι λίπανση.

- Βασική λίπανση
- Επιφανειακή λίπανση
20-25 κιλά αμμωνίας 26-0-0 σε δόσεις τοπικά και φυσικά πριν από το πότισμα.

Για μεγαλύτερες των 5 κιλών αποδόσεις οι ποσότητες των χημικών λιπασμάτων θα αυξηθούν αναλόγως.

Όταν τα φυτά έχουν πια καλύψει το έδαφος ,μια τουλάχιστον διαφυλλική λίπανση που περιέχει και ιχνοστοιχεία θα πρέπει να είναι ευεργετική.

(Δημητρακάκης, 1998)

✓ Άρδευση

Είναι φυτό πολύ απαιτητικό σ νερό, δεδομένου της μεγάλης περιεκτικότητας των καρπών σε νερό και των μεγάλων αποδόσεων ανά μονάδα επιφάνειας. Ιδιαίτερος αυξημένες είναι οι ανάγκες του φυτού κατά την περίοδο της αύξησης του μεγέθους των καρπών, διάστημα που θεωρείται κρίσιμο για την παραγωγή καρπών υψηλής ποιότητας ,καθώς και για την αύξηση των αποδόσεων Για την άρδευση εφαρμόζεται το σύστημα του καταιονισμού, ενώ αρκετά συχνά εφαρμόζεται η στάγδην άρδευση, κυρίως σε περιοχές όπου δεν υπάρχει μεγάλη επάρκεια νερού. Η συχνότητα της άρδευσης είναι 2-3 φορές ανά εβδομάδα, ανάλογα με το στάδιο ανάπτυξης του φυτού, τον τύπο του εδάφους και τις συνθήκες που επικρατούν, ενώ σε κάθε περίπτωση θα πρέπει να καλύπτονται οι ανάγκες του φυτού και παράλληλα να παρεμποδίζεται η υπερβολική βλαστική ανάπτυξη ,που οδηγεί σε οψίμιση της παραγωγής. Υπερβολική υγρασία μπορεί να προκαλέσει προβλήματα στη διακίνηση του Ca, με αποτέλεσμα την εμφάνιση συμπτωμάτων έλλειψης του συγκεκριμένου στοιχείου πάνω στους καρπούς (blossom-end rot)

✓ Έλεγχος ζιζανίων

Η αντιμετώπιση των ζιζανίων θα πρέπει να γίνεται σε όλη τη διάρκεια της καλλιέργειας, αλλά είναι πολύ σημαντική στα πρώτα στάδια, κατά τα οποία τα φυτά δεν έχουν αναπτυχθεί αρκετά ώστε να καλύψουν στην επιφάνεια του εδάφους. Η κάλυψη του εδάφους με πλαστικό διευκολύνει αρκετά την καταπολέμηση των

ζιζανίων, περιορίζοντας τα σκαλίσματα και τα βοτανίσματα στα τμήματα μεταξύ των γραμμών φύτευσης. Για την καταπολέμηση των ζιζανίων μπορούν, επίσης, να χρησιμοποιηθούν και χημικά σκευάσματα με εφαρμογή τους τόσο προφυτρωτικά όσο και μεταφυτρωτικά.

(Ιμπραχίμ - Αβραάμ Χα, 2014)

✓ Εδαφοκάλυψη

Στην καλλιέργεια του καρπουζιού εφαρμόζεται συχνά η κάλυψη του εδάφους με μαύρα ή διαφανές πλαστικό φιλμ πολυαιθυλενίου, κάτω από το οποίο τοποθετείται το σύστημα άρδευσης.

Η κάλυψη αφορά στις γραμμές φύτευσης και όχι σε ολόκληρη την επιφάνεια του αγρού. Η χρήση του μαύρου πλαστικού συμβάλλει στην πρωίμιση της παραγωγής, καθώς επιτρέπει την ταχύτερη αύξηση της θερμοκρασίας του εδάφους, βοηθά στον έλεγχο των ζιζανίων, καθώς παρεμποδίζει τη βλάστηση των σπόρων τους, ενώ παρεμποδίζει τις απώλειες του εδάφους σε θρεπτικά στοιχεία λόγω έκπλυσης από το νερό της βροχής. Με το διάφανο πλαστικό αυξάνεται, επίσης, η θερμοκρασία του εδάφους και επιτυγχάνεται η πρωίμιση της παραγωγής, αλλά δεν παρεμποδίζεται ικανοποιητικά η ανάπτυξη των ζιζανίων.



Εικόνα 16: Εδαφοκάλυψη από μαύρο πλαστικό

✓ Αμειψισπορά

Δεδομένης της ευπάθειας του φυτού σε εδαφογενείς ασθένειες, κυρίως στη φουζαρίωση, θα πρέπει να αποφεύγεται η συνεχής καλλιέργεια ενός χωραφιού με καρπούζι και θα πρέπει να εφαρμόζεται κάποιο πρόγραμμα αμειψισποράς. Σε τέτοια προγράμματα θα πρέπει να αποφεύγεται η καλλιέργεια καρπουζιού έπειτα από ψυχανθή, κρεμμύδι και φυτά της οικογένειας των σολανωδών και των

κολοκυνθοειδών. Αντιθέτως, ενδείκνυται η καλλιέργεια του καρπουζιού έπειτα από καλλιέργεια σιτηρών ή τριφυλλιού.

✓ Άλλες φροντίδες

Μετά τη μεταφύτευση θα πρέπει να γίνεται η κάλυψη των φυτών με τη χρήση χαμηλών τούνελ, τα οποία έχουν ύψος περίπου 50εκ. και πλάτος 60-80εκ. Για την κατασκευή αυτών των τούνελ χρησιμοποιούνται πλαστικές ή σιδερένιες ανίδες, μικρού ύψους ικανού να προστατεύσει τα νεαρά φυτά, οι οποίες καλύπτονται με διάφανο πλαστικό, το οποίο τεντώνεται και στερεώνεται εκατέρωθεν της γραμμής φύτευσης με χώμα. Κατά τη διάρκεια της καλλιέργειας και όσο βελτιώνονται οι καιρικές συνθήκες γίνονται ανοίγματα στο πλαστικό κάλυμμα, προκειμένου τα φυτά να προσαρμόζονται σταδιακά στις συνθήκες του περιβάλλοντος, έως την πλήρη αφαίρεση του καλύμματος. Τα ανοίγματα αυτά είναι μικρά στην αρχή και γίνονται στη μία πλευρά και σχετικά ψηλά, ώστε να μην δημιουργούνται προβλήματα στα φυτά από τους ανέμους, ενώ σταδιακά μεγαλώνουν και γίνονται και στις δύο πλευρές του καλύμματος, έως την αφαίρεσή του.



Εικόνα 17: Χαμηλή κάλυψη με λευκό διαφανές θερμικό νάιλον

Μετά το ξεσκεπάσμα της καλλιέργειας μπορεί να γίνει κάλυψη με πλαστικό δίχτυ για προστασία των φυτών από το χαλάζι και τους δυνατούς ανέμους. Το δίχτυ αυτό μπορεί να ανεβοκατεβαίνει ανάλογα με τις συνθήκες και, κυρίως, κατά την περίοδο της ανθοφορίας, όπου θα πρέπει να διευκολύνεται η είσοδος των μελισσών για την επικονίαση των ανθέων.

Δεδομένου του μεγάλου μήκους των βλαστών και της τάσης του φυτού να σχηματίζει πλευρικούς βλαστούς, θα πρέπει κατά τη διάρκεια της καλλιέργειας οι διάδρομοι μεταξύ των γραμμών φύτευσης να διατηρούνται καθαροί, με την απομάκρυνση των βλαστών του φυτού και την τοποθέτησή τους κατά μήκος των γραμμών φύτευσης. Με αυτό τον τρόπο διευκολύνονται οι καλλιεργητικές φροντίδες και αποφεύγεται ο τραυματισμός των βλαστών από τα διάφορα μηχανήματα.

Θα πρέπει, επίσης, να απομακρύνονται έγκαιρα τυχόν κακοσχηματισμένοι ή τραυματισμένοι καρποί, οι υπεράριθμοι καρποί και οι πολύ όψιμα σχηματισμένοι καρποί, προκειμένου να διατηρείται το επιθυμητό φορτίο καρπών πάνω στο φυτό και να επιτυγχάνεται η παραγωγή καρπών υψηλής ποιότητας και ιδανικού μεγέθους.

(Ιμπραχίμ - Αβραάμ Χα, 2014)

2.5 Συγκομιδή και συντήρηση

Οι καρποί ωριμάζουν από 30 έως 50 ημέρες μετά την επικονίαση ή από 65 έως 90 ημέρες μετά τη μεταφύτευση, ανάλογα με το γονότυπο, την εποχή καλλιέργειας και τις κλιματολογικές συνθήκες που επικρατούν. Η συγκομιδή γίνεται κατά χέρια, καθώς δεν ωριμάζουν όλοι οι καρποί ταυτόχρονα, ενώ μαζί με τον καρπό αφαιρείται ένα τμήμα του ποδίσκου. Θα πρέπει κάθε φορά να συλλέγονται οι πιο ώριμοι καρποί, που περιέχουν την ιδανική περιεκτικότητα σε σάκχαρα. Οι καρποί του καρπουζιού είναι μη κλιμακτηρικοί, με αποτέλεσμα να μην ωριμάζουν μετά τη συγκομιδή τους. Η καθυστέρηση της ωρίμανσης έχει ως αποτέλεσμα την υπερωρίμανση των καρπών, με συνέπεια η σάρκα να αποκτά αχυρώδη υφή και να μειώνεται η εμπορική αξία του προϊόντος.

Πριν από τη συγκομιδή θα πρέπει να γίνεται περιορισμός της άρδευσης, καθώς υπάρχει ο κίνδυνος να ραγίσουν οι καρποί κατά τη διάρκειά της. Επίσης καλό είναι να γίνεται η συγκομιδή τις απογευματινές ώρες, οπότε οι καρποί περιέχουν λιγότερη υγρασία και δεν είναι τόσο ευαίσθητοι στα σπασίματα κατά τους διάφορους χειρισμούς.

Υπάρχουν ορισμένα κριτήρια ωριμότητας του καρπού, που μπορούν να βοηθήσουν στην έγκαιρη συγκομιδή όπως :

- ✓ Ο βαρύς ήχος του καρπού όταν τον χτυπάμε με το χέρι
- ✓ Ο κίτρινος χρωματισμός του φλοιού στο σημείο που ακουμπά στο έδαφος
- ✓ Η γυαλιστερή υφή της επιφάνειας του καρπού

- ✓ Ο έλικας που βρίσκεται απέναντι από τον ποδίσκο του καρπού κιτρινίζει και ξηραίνεται
- ✓ Ο φλοιός του καρπού αποκολλάτε εύκολα με το νύχι μας
- ✓ Ο ποδίσκος αποσπάται εύκολα από τον καρπό
- ✓ Ο καρπός όταν πιέζεται ανάμεσα στα χέρια μας παράγει ένα τρίξιμο.

Επίσης, μπορεί να γίνει δοκιμαστική συγκομιδή ορισμένων καρπών και με τη βοήθεια φορητού διαθλασίμετρου να γίνει η εκτίμηση της περιεκτικότητας των καρπών σε σάκχαρα και να γίνει συλλογή των ώριμων καρπών ίδιου μεγέθους με βάση τα χαρακτηριστικά της ποικιλίας.

Συνήθως, επειδή είναι δύσκολο να εφαρμοστούν όλα αυτά στον αγρό, υπάρχει κάποιος πεπειραμένος εργάτης ο οποίος υποδεικνύει τους καρπούς που είναι ώριμοι και οι υπόλοιποι εργάτες που ακολουθούν τους κόβουν και τους τοποθετούν στους διαδρόμους. Στη συνέχεια γίνεται η συλλογή των καρπών σε μεγάλες πλατφόρμες ή σε μεγάλα πλαστικά κιβώτια και οδηγούνται σε ειδικούς χώρους για διαλογή και συσκευασία. Η συσκευασία των καρπών που προορίζονται για εξαγωγή γίνεται σε μεγάλα κιβώτια, στα οποία τοποθετούνται προσεκτικά, προκειμένου να αποφευχθούν τραυματισμοί και σπάσιμο των καρπών κατά τη μεταφορά. Για την εγχώρια αγορά οι καρποί τοποθετούνται χύδην μέσα σε μεγάλα φορτηγά και μεταφέρονται στα διάφορα σημεία λιανικής και χονδρικής πώλησης.

(Ιμπραχίμ - Αβραάμ Χα, 2014)

Οι καρποί δεν διατηρούνται για πολύ χρόνο μετά τη συγκομιδή τους. Μέχρι ένα 20 ήμερο μπορούν να διατηρηθούν ικανοποιητικά υπό συνθήκες θερμοκρασίας 5-10 °C και υγρασίας 80-95%.

Οι αποδόσεις κυμαίνονται από 3-8 τόνους στο στρέμμα ανάλογα με τις συνθήκες καλλιέργειας και την ποικιλία. Στις προστατευόμενες καλλιέργειες, ιδιαίτερα δε των θερμοκηπίων, οι αποδόσεις είναι μικρότερες των υπαίθριων καλλιέργειών και συνήθως δεν υπερβαίνουν τους 5-6 τόνους.

(Δημητρακάκης, 1998)



Εικόνα 18: Συγκομιδή καρπουζιού



Εικόνα 19: Συγκομιδή καρπουζιού-παραλαβή εμπόρου σε παλέτες

2.6 Φυτοπροστασία

Φυσιολογικές ασθένειες

Η υπερβολική χρήση λιπασμάτων σε συνδυασμό με την υπερβολική ατμοσφαιρική και εδαφική υγρασία και το υψηλό φορτίο καρπών μπορεί να

οδηγήσει στο σχηματισμό καρπών με τραχιά και ανώμαλη επιφάνεια και αλλοιωμένο χρωματισμό. Για την αντιμετώπιση του προβλήματος συνιστάται η ορθολογική λίπανση και άρδευση, ενώ η χρήση κατάλληλων ποικιλιών ή υβριδίων μπορεί να αμβλύνει το πρόβλημα.

Οι έντονες διακυμάνσεις στη διαθέσιμη υγρασία του εδάφους και η ελλιπής επικονίαση μπορούν να οδηγήσουν στο σχηματισμό καρπών με λαιμόμπουκαλιού (bottle-neck-disorder).

Επίσης, η έλλειψη ασβεστίου ή τα προβλήματα στην τροφοδότηση του φυτού με το συγκεκριμένο στοιχείο μπορεί να προκαλέσουν την ξηρή κορυφή του καρπουζιού, όπου στο αντίθετο του ποδίσκου άκρο εμφανίζονται πάνω στον καρπό κυκλικές, υδατώδεις κηλίδες οι οποίες αυξάνονται σταδιακά σε μέγεθος ,αποκτούν καστανόμαυρο χρώμα και γίνονται βυθισμένες, νεκρωτικές και δερματώδους και ξηρής υφής. Τα συμπτώματα γίνονται πιο έντονα σε ψυχρές και υγρές συνθήκες, ενώ οι διάφορες ποικιλίες εμφανίζουν διαφορετικό βαθμό ευπάθειας. Η αντιμετώπιση του προβλήματος γίνεται με εφαρμογή ασβεστίου στο έδαφος(κυρίως με ασβέστωση των όξινων εδαφών), με εφαρμογή ποτισμάτων σε τακτικά χρονικά διαστήματα, με περιορισμό της αζωτούχου και της καλιούχου λίπανσης, όπου το άζωτο θα πρέπει να χορηγείται με τη μορφή νιτρικών ιόντων, με ψεκασμό των φυτών με χλωριούχο ασβέστιο και με δοκιμή εναλλακτικών ποικιλιών ,ανθεκτικών στο συγκεκριμένο πρόβλημα.

Η καθυστέρηση στη συγκομιδή των καρπών και η υπερβολική αζωτούχος λίπανση μπορεί να οδηγήσει στο σχηματισμό της κοίλης καρδιάς του καρπού της καρπουζιάς, όπου στο εσωτερικό του υπάρχουν κενοί χώροι. Το πρόβλημα αντιμετωπίζεται με ορθολογική λίπανση, έγκαιρη συγκομιδή των καρπών και χρήση ποικιλιών που είναι ανθεκτικές στο συγκεκριμένο πρόβλημα.

Οι τραυματισμοί των καρπών σε νεαρό στάδιο, είτε από μηχανικά αίτια είτε από διάφορα έντομα, μπορεί να οδηγήσει στο σχηματισμό κηλίδων φελλώδους υφής στην επιφάνεια του φλοιού. Οι καρποί που καλύπτονται σε μεγάλο βαθμό από τέτοιες κηλίδες είναι μειωμένης εμπορικής αξίας και καλό είναι να αφαιρούνται από το φυτό σε νεαρό στάδιο.

(Ιμπραχίμ - Αβραάμ Χα, 2014)

Μυκητολογικές ασθένειες Κολοκυνθοειδών

Περονόσπορος (*Pseudoperonospora cubensis*)

Αποτελεί μία από τις σημαντικότερες ασθένειες των κολοκυνθοειδών, προκαλώντας σοβαρές ζημιές στην αγγουριά, το κολοκύθι, το πεπόνι και το καρπούζι. Στην επάνω επιφάνεια των φύλλων εμφανίζονται διάσπαρτες, μικρές κηλίδες, οι οποίες στην αρχή είναι χλωρωτικές και σταδιακά παίρνουν κίτρινο χρώμα, ενώ στην κάτω επιφάνεια του ελάσματος εμφανίζονται οι εξανθήσεις τους. Σε έντονες προσβολές τα φύλλα ξηραίνονται και πέφτουν, ενώ τα φυτά καχεκτική ανάπτυξη. Η καταπολέμηση του παθογόνου γίνεται με εφαρμογή ψεκασμών του φυλλώματος με κατάλληλα μυκητοκτόνα, κάνοντας προληπτικές εφαρμογές σε συνθήκες αυξημένης υγρασίας και σχετικά υψηλών θερμοκρασιών, καθώς και με χρήση ανθεκτικών ποικιλιών. Ενδείκνυται, επίσης, η αποφυγή πολύ πυκνής φύτευσης και η κατεύθυνση των γραμμών παράλληλα με τους επικρατέστερους ανέμους, καθώς και η αποφυγή υπερβολικής άρδευσης.

Ωίδιο (*Erysiphe cichoracearum*, *Sphaerotheca fuliginea*, *Leveillulataurica*)

Το παθογόνο προσβάλλει τα γηραιότερα φύλλα, τους μίσχους και τους βλαστούς στους οποίους δημιουργούνται μικρές, λευκές κηλίδες με τη χαρακτηριστική λευκή εξάνθηση. Πάνω στην εξάνθηση εμφανίζονται μαύρα στίγματα, τα οποία αποτελούν τις καρποφορίες του μύκητα. Η καταπολέμηση γίνεται με τα κατάλληλα ωιδιοκτόνα, τόσο προληπτικά όσο και θεραπευτικά, καθώς και με χρήση ανθεκτικών ποικιλιών (στο πεπόνι και το αγγούρι). Επίσης, συνιστάται η καταστροφή των προσβεβλημένων φυτών και των ζιζανίων, καθώς και των γηραιότερων φυτών, όταν υπάρχουν στον ίδιο αγρό φυτά διαφορετικής ηλικίας, τα οποία μπορεί να αποτελέσουν εστίες μόλυνσης σε ευνοϊκές για το παθογόνο συνθήκες.

Φουζαρίωση (*Fusarium oxysporum*).

Το παθογόνο προκαλεί σοβαρές ζημιές και η παρουσία του στο έδαφος καθιστά αδύνατη την καλλιέργεια χωρίς τη λήψη των κατάλληλων μέτρων. Το παθογόνο εγκαθίσταται στα αγγεία του ξύλου, προκαλώντας το μεταχρωματισμό τους, ενώ σταδιακά το φυτό εμφανίζει συμπτώματα ημιπληγίας και τελικά ξηραίνεται. Στην καρπουζιά η ασθένεια μπορεί να εκδηλωθεί με σταδιακή μάρανση ή αποπληξία. Για την αντιμετώπιση του παθογόνου συνιστάται η χρήση υγιούς σπόρου, η ισορροπημένη λίπανση, ο εμβολιασμός των φυτών σε ανθεκτικά υποκείμενα, η χρήση ανθεκτικών ποικιλιών και η απολύμανση του εδάφους.

(Ιμπραχίμ - Αβραάμ Χα, 2014)

Βερτισιλλίωση(*Verticillium albo-atrum*,*V. dahlia*)

Το παθογόνο προσβάλλει τα φυτά σε όλα τα στάδια ανάπτυξης, αλλά τα συμπτώματα είναι πιο έντονα μετά την καρπόδεση. Οι προσβολές ξεκινούν από τις ρίζες και επεκτείνονται μέσω των αγγείων του ξύλου στα ανώτερα τμήματα προκαλώντας καχεξία και το κιτρίνισμα των φυτών ,τη μάρανση και τέλος τη μερική ή ολική ξήρανση που εκδηλώνεται σε μεγάλο ή μικρό χρονικό διάστημα. Τα αγγεία του ξύλου των προσβεβλημένων φυτών έχουν το χαρακτηριστικό καστανό μεταχρωματισμό. Για την αντιμετώπιση της ασθένειας συνιστάται η αποφυγή της καλλιέργειας κολοκυνθοειδών σε αγρούς με ιστορικό προσβολών ,η απολύμανση του εδάφους, η καταπολέμηση των ζιζανίων γύρω και μέσα στη φυτεία, η χρήση ανθεκτικών ή ανεκτικών ποικιλιών και ο εμβολιασμός σε ανθεκτικά υποκείμενα.

Κλαδοσπορίωση(*Cladosporium cucumerinum*)

Προσβάλλει το υπέργειο τμήμα των φυτών. Στους καρπούς δημιουργούνται υδατώδης κηλίδες, οι οποίες σταδιακά αποκτούν γκριζο χρώμα και βυθίζονται. Σε προχωρημένο στάδιο δημιουργούνται έλκη, στα οποία εμφανίζονται εξανθήσεις με τις καρποφορίες του μύκητα. Οι προσβολές προκαλούν την παραμόρφωση των καρπών ή τον σχηματισμό φελλώδους ιστού, μειώνοντας την εμπορευσιμότητά τους.Στα φύλλα δημιουργούνται κηλίδες, οι οποίες ξηραίνονται και πέφτουν. Η αντιμετώπιση παθογόνου γίνεται με χρήση απολυμασμένου σπόρου ,με αποφυγή υπερβολικών ποτισμάτων ,με εφαρμογή προγραμμάτων αμειψισποράς ,με καταστροφή των υπολειμμάτων της καλλιέργειας, με χρήση ανθεκτικών ποικιλιών και με εφαρμογή ψεκασμών κατά την εμφάνιση των πρώτων συμπτωμάτων. Ενδείκνυται, επίσης ,ο καλός αερισμός και η καλή στράγγιση του εδάφους. Για την αποφυγή μετασυλλεκτικών σήψεων στους καρπούς (κυρίως στο πεπόνι) συνιστάται η εμβάπτισή τους σε διάλυμα sodium borate ή sodium hypochlorite,αμέσως μετά τη συγκομιδή.

(Ιμπραχίμ - Αβραάμ Χα, 2014)

Σήψεις λαιμού, ριζών καικαρπών (*Pythium sp.*,*Phytophthora sp.*)

Το παθογόνο προσβάλλει όλα τα μέρη του φυτού που έρχονται σε επαφή με το έδαφος, ενώ πολύ σημαντικές είναι οι ζημιές που προκαλούνται στα σπορεία με τις τήξεις των νεαρών φυταρίων. Ζημιές προκαλούνται στους καρπούς και μετά τη συγκομιδή τους. Οι προσβεβλημένοι ιστοί έχουν υδαρή υφή και αποχρωματίζονται, ενώ στη συνέχεια αποκτούν καστανό χρώμα και συρρικνώνονται. Τα νεαρά φυτά που προσβάλλονται στο λαιμό, ξηραίνονται και πέφτουν στο έδαφος (damping-off).

Για την αντιμετώπιση του παθογόνου συνιστάται η χρήση υγιούς πολλαπλασιαστικού υλικού, η καταστροφή και η απομάκρυνση από τον αγροτών προσβεβλημένων φυτών, η εφαρμογή ποτισμάτων σε αραιότερα διαστήματα, ώστε να αποφεύγεται η υπερβολική υγρασία στο έδαφος ,η χρήση των κατάλληλων μυκητοκτόνων με ψεκασμούς ,η ενσωμάτωση στο έδαφος ,η επίταση των σπόρων ή τα ριζοποτίσματα, η αποφυγή της επαφής των καρπών με το έδαφος και η αποφυγή της συνεχούς καλλιέργειας του εδάφους με κολοκυνθοειδή και σολανώδη (για 2-3 χρόνια).

Τεφρά σήψη (*Botrytis cinerea*)

Το παθογόνο προσβάλλει τα υπέργεια τμήματα του φυτού. Η ασθένεια μπορεί να εκδηλωθεί σε νεαρά φυτά με τη μορφή των τήξεων των σπορείων. Οι προσβεβλημένοι ιστοί γίνονται μαλακοί, συρρικνώνονται, νεκρώνονται και καλύπτονται από τη χαρακτηριστική τέφρα εξάνθηση του μύκητα. Σε ανεπτυγμένα φυτά προσβάλλει σχεδόν όλα τα υπέργεια μέρη του φυτού.Οι μολύνσεις συνήθως ξεκινούν από τα άνθη και εξαπλώνονται στα φύλλα και στα στελέχη, με τις προσβεβλημένες περιοχές να έχουν αρχικά ανοιχτό πράσινο χρώμα και μαλακή υφή, ενώ σταδιακά αποκτούν καστανό χρώμα και γίνονται υδαρείς. Τα προσβεβλημένα φύλλα ξηραίνονται ,ενώ στους βλαστούς σχηματίζονται έλκη. Τα άνθη αποκτούν καστανό χρωματισμό, νεκρώνονται και πέφτουν ,ενώ στους καρπούς οι προσβεβλημένοι ιστοί μαλακώνουν και πάνω τους σχηματίζεται τεφρά εξάνθηση του μύκητα. Για την αντιμετώπιση του παθογόνου συνιστάται η αποφυγή συνθηκών υψηλής υγρασίας ,με εφαρμογή ποτισμάτων σε αραιά διαστήματα και αραιής φύτευσης των φυτών. Θα πρέπει, επίσης ,να απομακρύνονται και να καταστρέφονται τα προσβεβλημένα φυτά και τα φυτικά υπολείμματα, ενώ μπορεί να γίνει χημική καταπολέμηση με την εφαρμογή των κατάλληλων μυκητοκτόνων.

(Ιμπραχίμ - Αβραάμ Χα, 2014)

Ανθράκωση (*Colletotrichum lagenarium*)

Το παθογόνο προσβάλλει τα φύλλα στα οποία εμφανίζονται χλωρωτικές και εν συνεχεία νεκρωτικές κηλίδες. Στους βλαστούς και τους μίσχους σχηματίζονται κηλίδες, οι οποίες βυθίζονται προκαλώντας το σχίσμο και τελικά την ξήρανση των βλαστών. Στους καρπούς εμφανίζονται κηλίδες βυθισμένες και μαύρες με κολλώδες έκκριμα ,δημιουργώντας πύλες εισόδου για άλλα παθογόνα. Οι προσβεβλημένοι καρποί είναι συνήθως παραμορφωμένοι, ενώ μπορεί να προκληθεί και καρπόπτωση.

Για την αντιμετώπιση του παθογόνου συνιστάται η χρήση υγιούς σπόρου, η εφαρμογή προγραμμάτων αμειψισποράς, η απομάκρυνση και η καταστροφή των υπολειμμάτων της καλλιέργειας, η χρήση ανθεκτικών ποικιλιών (στην αγγουριά και την καρπουζιά) και το πλύσιμο των καρπών πριν από την αποθήκευσή τους με υποχλωριώδες νάτριο ή ασβέστιο.

Μαύρη σήψη ή κομμίωση του στελέχους (*Didymella bryoniae*)

Το παθογόνο προσβάλλει τα υπέργεια τμήματα του φυτού ,κυρίως στην αγγουριά και την καρπουζιά ,προκαλώντας κηλίδες οι οποίες εξελίσσονται σε σήψεις. Οι προσβεβλημένες περιοχές αποκτούν σκούρο χρώμα και ξηραίνονται. Οι καρποί προσβάλλονται τόσο προσυλλεκτικά όσο και μετασυλλεκτικά. Για την αντιμετώπιση του παθογόνου συνιστάται η χρήση υγιούς σπόρου, η απομάκρυνση και η καταστροφή των υπολειμμάτων της καλλιέργειας και των προσβεβλημένων φυτών, η εφαρμογή προγραμμάτων αμειψισποράς, η καλή στράγγιση του εδάφους, καθώς και η χημική καταπολέμηση με την εφαρμογή των κατάλληλων μυκητοκτόνων.

(Ιμπραχίμ - Αβραάμ Χα, 2014)

Αλτερναρίωση (*Alternaria alternata* f.sp. *cucurbitae*, *A.cucumerina*)

Προσβάλλει κυρίως τα φύλλα δημιουργώντας κηλίδες με ομόκεντρους κύκλους(μορφή στόχου). Οι κηλίδες σταδιακά νεκρώνονται και παίρνουν μαύρο χρώμα. Τα προσβεβλημένα φύλλα ξηραίνονται και πέφτουν. Μπορεί, επίσης, να προκληθούν σήψεις καρπών, τόσο προσυλλεκτικά όσο και μετασυλλεκτικά. Καταπολεμάται με απομάκρυνση και καταστροφή των υπολειμμάτων της καλλιέργειας ή με βαθύ παράχωμά τους, με εφαρμογή προγραμμάτων αμειψισποράς διάρκειας 1-2 ετών ,με χρήση υγιούς πολλαπλασιαστικού υλικού και ανθεκτικών ποικιλιών (κυρίως γιατί *A.cucumerina*) και με ψεκασμούς με μυκητοκτόνα.

Κίτρινος μαρασμός (*Monosporascus cannonballus*)

Το παθογόνο προσβάλλει τις ρίζες του φυτού προκαλώντας σήψεις και νεκρώσεις ,ενώ σταδιακά επέρχεται ο μαρασμός των βλαστών και τα φυτά έχουν μικρή ανάπτυξη. Τα γηραιότερα φύλλα γίνονται χλωρωτικά και ξηραίνονται. Ο μύκητας ευνοείται από ξηροθερμικές συνθήκες και προκαλεί σημαντική μείωση των αποδόσεων και της εμπορευσιμότητας των καρπών ,καθώς αυτοί έχουν μικρό μέγεθος και μικρή περιεκτικότητα σε σάκχαρα ή μπορεί να εμφανίσουν ηλιοκαύματα λόγω μειωμένης φυλλικής επιφάνειας. Μπορεί, επίσης, να παρατηρηθεί πρόωρη

αποκοπή των καρπών από τον ποδίσκο, με αποτέλεσμα να μην ωριμάζουν κανονικά. Η καταπολέμηση του μύκητα μπορεί να γίνει σε κάποιο βαθμό με εφαρμογή μυκητοκτόνων μέσω υπόγειου συστήματος άρδευσης. Επιπρόσθετα, οι καλλιεργητικές τεχνικές που βοηθούν στην ανάπτυξη μεγαλύτερου και βαθύτερου ριζικού συστήματος, όπως η σκληραγώγηση των φυτών στο σπορείο με περιορισμό του ποτίσματος και η εφαρμογή αραιότερων ποτισμάτων στον αγρό, επιτρέπουν στα φυτά να ανταπεξέλθουν ευκολότερα στις προσβολές.

(Ιμπραχίμ - Αβραάμ Χα, 2014)

Βακτηριακές ασθένειες

Γωνιώδης κηλίδωση (*Pseudomonas syringae* pv. *lachrymans*).

Το παθογόνο προσβάλλει τα υπέργεια τμήματα του φυτού προκαλώντας μικρές υδατώδης κηλίδες. Στα φύλλα προσβάλλονται οι ιστοί μεταξύ των νεύρων με τη μορφή γωνιωδών κηλίδων ,ενώ συχνά οι κηλίδες σκίζονται στο κέντρο τους. Σε συνθήκες υψηλής υγρασίας στην κάτω επιφάνεια του ελάσματος εμφανίζεται διάφανο έκκριμα. Στους καρπούς εμφανίζονται χλωρωτικές και βυθισμένες κηλίδες, οι οποίες αργότερα παίρνουν τη μορφή κρατήρα με νεκρωτικό κέντρο και υδατώδες περιθώριο. Για την καταπολέμηση του παθογόνου συνιστάται η χρήση υγιούς σπόρου ,οι ψεκασμοί των φυτών με χαλκούχα σκευάσματα, η πραγματοποίηση των καλλιεργητικών φροντίδων όταν τα φυτά είναι στεγνά ,η χρήση ανθεκτικών ποικιλιών και η απομάκρυνση και η καταστροφή των υπολειμμάτων της καλλιέργειας.

Βακτηριακή σήψη του στέλεχους (*Erwinia chrysanthemi* ,*E.Carotovora* sp. *Carotovora*)

Το παθογόνο προκαλεί κίτρινα-καστανά έλκη στα στελέχη των φυτών. Για την καταπολέμηση συνιστάται η εφαρμογή καλλιεργητικών μέτρων, όπως η χρήση υγιούς πολλαπλασιαστικού υλικού, η αποφυγή εκτέλεσης των καλλιεργητικών εργασιών ,όταν τα φυτά είναι υγρά, η εφαρμογή ισορροπημένης λίπανσης, η απομάκρυνση και η καταστροφή των μολυσμένων φυτών και των υπολειμμάτων της καλλιέργειας, η καταπολέμηση των ζιζανίων, η εφαρμογή προγραμμάτων αμειψισποράς ,η απολύμανση των καλλιεργητικών μέσων και εργαλείων ,καθώς και η απολύμανση του εδάφους. Μπορούν ,επίσης ,να γίνουν ψεκασμοί των φυτών με χαλκούχα λιπάσματα.

Βακτηριακή μάρανση(*Erwinia tracheiphila*)

Το παθογόνο αρχικά προσβάλλει τα φύλλα στα οποία προκαλείται μάρανση ,ενώ σταδιακά εξαπλώνεται στο αγγειακό σύστημα του φυτού προκαλώντας μάρανση των στελεχών. Από τους προσβεβλημένους ιστούς εκκρίνεται βακτηριακό υγρό. Τα συμπτώματα είναι πιο σοβαρά στα νεαρά φυτά. Η μετάδοση του παθογόνου γίνεται μέσω των εντόμων *Diabrotica undecimpunctata* και *Diabrotica balteata* ,τα οποία τρέφονται από τους ιστούς του φυτού. Τα συμπτώματα είναι πιο σοβαρά στην αρχή της καλλιεργητικής περιόδου, όταν τα φυτά αναπτύσσονται με έντονο ρυθμό. Η καταπολέμηση του παθογόνου γίνεται με την εφαρμογή καλλιεργητικών μέτρων ,όπως η καταστροφή των ζιζανίων γύρω από την καλλιέργεια, καθώς μπορεί να αποτελέσουν ξενιστές των εντόμων φορέων, η διενέργεια των καλλιεργητικών φροντίδων ,όταν τα φυτά είναι στεγνά, και η καταπολέμηση των εντόμων φορέων. Μπορούν ,επίσης ,να γίνουν ψεκασμοί των φυτών με χαλκούχα σκευάσματα, όπως το υδροξείδιο του χαλκού.

(Ιμπραχίμ - Αβραάμ Χα, 2014)

Βακτηριακή κηλίδωση των καρπών της καρπουζιάς

(*Acidovorax avenae* subsp. *Citrulli*)

Το παθογόνο προσβάλλει κυρίως την καρπουζιά και την πεπονιά προκαλώντας ελαιοπράσινες κηλίδες στην επιφάνεια του φλοιού των καρπών. Οι κηλίδες αυτές είναι υδατώδεις και στη συνέχεια αποκτούν φελλώδη ,νεκρωτική υφή. Τα συμπτώματα είναι ορατά μόνο στην επιφάνεια του φλοιού. Η καταπολέμηση γίνεται με καλλιεργητικά μέτρα, ενώ μπορούν επίσης να γίνουν ψεκασμοί των φυτών με χαλκούχα σκευάσματα.

Ιώσεις

Τα κολοκυνθοειδή προσβάλλονται από πάρα πολλές ιώσεις με σπουδαιότερες αυτές του ιού του μωσαϊκού της αγγουριάς (CMV), της κηλιδώσεως των φύλλων της αγγουριάς (CLSV), του πράσινου ποικιλοχρωματικού μωσαϊκού της αγγουριάς (CGMMV), του μωσαϊκού της κολοκυθιάς (SqMV), του μωσαϊκού της καρπουζιάς 1 και 2 (WMV 1 και 2), του χλωρωτικού νανισμού της καρπουζιάς (WCSV), της νεκρωτικής κηλίδωσης της πεπονιάς (MNSV), του κίτρινου μωσαϊκού της κοινής κολοκυθιάς (ZYMV), της κίτρινης στίξης της κοινής κολοκυθιάς (ZYFV), της κίτρινης δακτυλιωτής κηλίδωσης αγκινάρας (AYRV), του αφιδομεταφερόμενου ίκτερου των κολοκυνθοειδών (CABYV), του <<δέρματος

βατράχου>> της αγγουριάς (CTSV) και του ποικιλοχλωρωτικού νανισμού μελιτζάνας (EMDV). Η καταπολέμηση των ιώσεων γίνεται κυρίως με χρήση υγιούς πολλαπλασιαστικού υλικού, με καλλιέργεια των φυτών μακριά από άλλες φυτείες με ευπαθή στις ιώσεις είδη, με καταστροφή ζιζανίων γύρω και μέσα στον αγρό, με απομάκρυνση και καταστροφή των προσβεβλημένων φυτών, με καταπολέμηση των αφίδων, με χρήση ανθεκτικών ποικιλιών και με τήρηση των κανόνων υγιεινής κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης των διάφορων καλλιεργητικών φροντίδων.

(Ιμπραχίμ - Αβραάμ Χα, 2014)

Εχθροί Κολοκυνθοειδών

Θρίπες (*Thrips tabaci*, *Frankliniella occidentalis*)

Προσβάλλουν τα φύλλα και τα άνθη προκαλώντας άμεσες ζημιές με μύζηση των χυμών των ιστών που οδηγεί στον αποχρωματισμό τους, ενώ έμμεσα μπορεί να αποτελέσουν φορείς μετάδοσης ιώσεων. Οι προσβολές από θρίπες μπορεί να προκαλέσουν μείωση στην ποιότητα και την ποσότητα των παραγόμενων καρπών. Καταπολεμούνται με απομάκρυνση και καταστροφή των προσβεβλημένων φυτών, με εφαρμογή των κατάλληλων εντομοκτόνων και με βιολογικές μεθόδους με παράσιτα, αρπακτικά και παρασιτικούς μύκητες του εντόμου.

Αφίδες (*Aphis craccivora*, *A. Gossypii*, *Myzus persicae*)

Προσβάλλουν τα φύλλα, τις κορυφές των νεαρών βλαστών και τους νεαρούς καρπούς, ενώ μπορεί να είναι φορείς πολλών ιώσεων. Τα φύλλα και οι κορυφές των βλαστών συστρέφονται και οι καρποί μπορεί να παραμορφωθούν, ενώ συχνή είναι η ανάπτυξη δευτερογενών μυκήτων καπνιάς πάνω στα μελιτώδη εκκρίματα του εντόμου. Καταπολεμούνται χημικά με εντομοκτόνα και ειδικά αφιδοκτόνα, καθώς και με βιολογικές μεθόδους κατά τις οποίες χρησιμοποιούνται αρπακτικά έντομα (*Chrysopa spp.*, *Nesomicromus vagus*, *Zelus renardii*, *Platyomus lividgaster*, *Coelophora inaequalis*, *Allograpta oblique* και *Leucopis nigricornis*), παρασιτικοί μύκητες (*Verticillium lecanii*) και έντομα (*Aphelinus gossypii* και *Lysiphlebus testaceipes*).

(Ιμπραχίμ - Αβραάμ Χα, 2014)

Αλευρώδεις (*Bemisia tabaci*)

Προσβάλλουν την κάτω επιφάνεια των φύλλων, όπου οι προνύμφες του εντόμου προκαλούν άμεσες ζημιές με την απομύζηση των χυμών των φυτικών ιστών, ενώ παράλληλα αποτελούν φορείς μετάδοσης ιώσεων. Σε έντονες προσβολές

μπορεί να προσκληθεί μάρανση των φύλλων, ενώ στα μελιτώδη εκκρίματα του εντόμου μπορεί να αναπτυχθούν μύκητες καπνιάς. Καταπολεμάται με καταστροφή των ζιζανίων και των υπολειμμάτων της καλλιέργειας, καθώς και με την εφαρμογή των κατάλληλων εντομοκτόνων. Βιολογική καταπολέμηση μπορεί να γίνει με το παρασιτικό έντομο *Encarsia Formosa*, καθώς και με άλλα αρπακτικά έντομα.

Λιριόμυζες (*Lyriomyza bryoniae*, *L. trifoliae*, *L. huidobrensis*)

Οι προνύμφες του εντόμου δημιουργούν στοές στο παρέγχυμα των φύλλων, τα οποία σταδιακά ξηραίνονται, με αποτέλεσμα να μειώνεται η ενεργά φωτοσυνθετική επιφάνεια του φυτού. Για την αντιμετώπιση συνιστάται το όργωμα του εδάφους για την καταστροφή των νυμφών του εντόμου, η αφαίρεση και η καταστροφή των προσβεβλημένων φύλλων, η εφαρμογή των κατάλληλων εντομοκτόνων και βιολογικών μεθόδων καταπολέμησης.

(Ιμπραχίμ - Αβραάμ Χα, 2014)

Λεπιδόπτερα (*Helicoverpa armigera*, *Plusia gama*, *Spodoptera littoralis*, *Ostrinia nubilalis*, *Cheimatobia sp.* *Geometridae*)

Οι προνύμφες των εντόμων προκαλούν ζημιές στα φύλλα και τους καρπούς. Η αντιμετώπιση γίνεται με χημική καταπολέμηση καθώς και με βιολογικές μεθόδους, με χρήση σκευασμάτων που περιέχουν το *Bacillus thuringiensis*.

Ρυγχωτή βρωμούσα (*Aelia rostrata*)

Το έντομο προσβάλλει τα φύλλα, τα στελέχη, τους νεαρούς βλαστούς και τους καρπούς (κυρίως στο κολοκύθι). Για την αντιμετώπιση συνιστάται η καταστροφή των ζιζανίων και των φυτών ξενιστών του εντόμου και η χρήση των κατάλληλων εντομοκτόνων.

Αυλακοφόρος (*Aulacophora foveicola*)

Οι προνύμφες του εντόμου προσβάλλουν το ριζικό σύστημα και τα στελέχη των φυτών ανοίγοντας στοές, με αποτέλεσμα την ξήρανση των προσβεβλημένων φυτών. Προσβάλλει κυρίως την αγγουριά και την πεπονιά. Για την καταπολέμηση συνιστάται η χρήση των κατάλληλων εντομοκτόνων.

Πασχαλίτσα της πεπονιάς (*Epilachna chrysomelina*)

Το έντομο προσβάλλει κυρίως το καρπούζι και το πεπόνι, με τις προνύμφες του να καταστρέφουν την κάτω επιδερμίδα και το παρέγχυμα των φύλλων. Μπορούν, επίσης, να προσβάλουν και τα υπόλοιπα υπέργεια τμήματα του φυτού. Η καταπολέμηση γίνεται με χρήση των κατάλληλων σκευασμάτων, με ψεκασμούς στην κάτω επιφάνεια των φύλλων, καθώς και με καλλιεργητικά μέτρα, όπως το παράχωμα των υπολειμμάτων με όργωμα.

(Ιμπραχίμ - Αβραάμ Χα, 2014)

Μύγα των σπόρων (*Delia platura*)

Οι προνύμφες του εντόμου ανοίγουν στοές στα στελέχη των νεαρών φυτών, τα οποία και καταστρέφουν. Για την αντιμετώπιση του παθογόνου συνιστάται η κατεργασία του εδάφους για την αποφυγή δημιουργίας συνθηκών υπερβολικής υγρασίας και η εφαρμογή των κατάλληλων εντομοκτόνων.

Έντομα εδάφους (*Gryllotalpa gryllotalpa*, *Scarabaeidae*, *Agriotes sp.*, *Agrotis sp.*, *Otiorrhynchus spp.* και *Buprestidae*)

Τα έντομα αυτά μπορεί να προκαλέσουν σημαντικές ζημιές σε υπαίθριες καλλιέργειες κολοκυνθοειδών. Η καταπολέμησή τους γίνεται με χημικά μέσα με τη χρήση εντομοκτόνων επαφής και δολωμάτων, καθώς και με την κατεργασία του εδάφους.

Νηματώδεις (*Meloidogyne spp.* *Heterodera sp.*)

Προσβάλλουν τις ρίζες του φυτού πάνω στις οποίες εμφανίζονται εξογκώματα στα σημεία των προσβολών, ενώ σταδιακά το φυτό εξασθενεί. Καταπολεμούνται με απολύμανση του εδάφους, χρήση φυτών παγίδων και ανθεκτικών ποικιλιών, εφαρμογή προγραμμάτων αμειψισποράς, καταστροφή των ζιζανίων ξενιστών και εμβολιασμό σε ανθεκτικά υποκείμενα.

(Ιμπραχίμ - Αβραάμ Χα, 2014)

2.7 Απαιτήσεις σε κλίμα και έδαφος

Είναι φυτό θερμής εποχής, με απαίτηση τουλάχιστον τεσσάρων μηνών χωρίς εμφάνιση παγετού κατά τη διάρκεια της καλλιέργειάς του, ενώ ιδανικές θεωρούνται μέσες θερμοκρασίες, μεγαλύτερες των 21°C. Σε θερμοκρασίες -2°C επέρχεται ο θάνατος του φυτού, ενώ σε θερμοκρασίες μικρότερες των 12-15°C και μεγαλύτερες από 35-37°C σταματά η ανάπτυξη του φυτού. Για την άνθηση και την καρπόδεση

του φυτού απαιτούνται θερμοκρασίες 23-25⁰C, ενώ σε θερμοκρασίες μεγαλύτερες των 30⁰C περιορίζεται η φωτοσυνθετική δραστηριότητα του φυτού, με αποτέλεσμα τη μείωση των αποδόσεων.

Όσον αφορά τις απαιτήσεις σε φωτισμό, είναι φυτό ουδέτερο στη φωτοπερίοδο, ενώ η ατμοσφαιρική υγρασία δεν θα πρέπει να κυμαίνεται σε υψηλά επίπεδα. Επίσης, οι δυνατοί άνεμοι μπορεί να προκαλέσουν ζημιές στα φυτά και στους καρπούς, κυρίως στα πρώτα στάδια ανάπτυξης. Ιδανικά για την καλλιέργεια του καρπουζιού θεωρούνται τα ελαφριά, βαθιά, γόνιμα, καλά αποστραγγιζόμενα, αμμώδη εδάφη με pH=6-7. Σε εδάφη με όξινη αντίδραση αυξάνονται τα προβλήματα από τις εδαφογενείς ασθένειες, κυρίως η φουζαρίωση, με αποτέλεσμα η καλλιέργεια αυτόρριζων φυτών και καθίσταται αδύνατη. Θα πρέπει, επίσης, να αποφεύγονται τα εδάφη που συγκρατούν νερό στην επιφάνειά τους, καθώς αυξάνονται οι κίνδυνοι εμφάνισης σήψεων στους καρπούς.

(Ιμπραχίμ - Αβραάμ Χα, 2014)

3. Η καλλιέργεια του καρπουζιού στο νομό Ηλείας

Το κλίμα στο νομό Ηλείας είναι μεσογειακό. Χαρακτηρίζεται από ζεστά, ξηρά καλοκαίρια και δροσερούς και υγρούς χειμώνες. Το έδαφος είναι αμμοπηλώδες, όχι βαρύ για να μη συγκρατεί πολύ υγρασία και έχουμε ανάπτυξη μυκήτων εδάφους, πύθιο και φουζάριο. Το καρπούζι στο νομό Ηλείας καλλιεργείται κυρίως στην Αμαλιάδα – Ρουπάκι – Αμπελόκαμπος – Μαραθιά – Βάρδα – Νέα Μανωλάδα και Δουνείκα – Σκουροχώρι – Μυρτιά - Κατάκολο.

Σήμερα υπάρχουν πολλά υβρίδια καρπουζιού, τα οποία διαφέρουν σε μέγεθος, σχήμα και χρώμα σάρκας. Το μεγαλύτερο ποσοστό καταλαμβάνουν τα υβρίδια με σφαιρικό-οβάλ σχήμα (μεσόκαρπες ποικιλίες). Επίσης, καλλιεργούνται ποικιλίες με σχήμα καρπού επίμηκες, βαρέλα, τα οποία προορίζονται κατά κύριο λόγο για την ευρωπαϊκή αγορά. Τέλος πολύ δημοφιλή είναι τα μίνι άσπερμα και με κίτρινη σάρκα καρπούζια. Τα φυτά που καλλιεργούνται είναι επί το πλείστον εμβολιασμένα σε υποκείμενα, ανθεκτικά σε ασθένειες και παθογόνα εδάφους. Επιπλέον, τα εμβολιασμένα φυτά εξασφαλίζουν πρωιμότητα και αύξηση της παραγωγής.

Οι καλλιέργειες στο νομό προσβάλλονται συνήθως από μύκητες όπως το ωίδιο ,κλαδοσπόριο ,ανθράκωση ,φουζαρίωση και σήψεις λαιμού ,ριζών και καρπών ή αλλιώς πύθιο. Προσβάλλεται επίσης από έντομα όπως αφίδες (κάμπια), ακάρεα όπως τετράνυχος. Το ωίδιο αντιμετωπίζεται με φάρμακα τα οποία περιέχουν ως δραστική ουσία Bupirimate, Boscalid, Kresoxim-methyl, meptyldinocap, Cyflufenamid, penconazole.

Επίσης για το ωίδιο χρησιμοποιείται αρκετά το σκεύασμα θείου(θειάφι) σε μορφή σκόνης επίπασης η οποία χρησιμοποιείται στο σημείο του λαιμού του φυτού, η οποία εμφανίζει και δευτερεύουσα δράση στα ακάρεα (τετράνυχος). Η ανθράκωση και το κλαδοσπόριο αντιμετωπίζονται με *azoxystrobin*, *difenoconazole*

Ένα ακόμη σημαντικό πρόβλημα είναι και οι μύκητες εδάφους που προσβάλλουν τις καλλιέργειες καρπουζιού, η φουζαρίωση και σήψεις λαιμού, ριζών και καρπών ή αλλιώς πύθιο. Οι μύκητες αυτοί εντοπίζονται περισσότερο στη φάση των σποροφύτων, όσο δηλαδή τα φυτά τα βρίσκονται ακόμα στα γλαστράκια σποράς και πριν μεταφυτευτούν στον αγρό. Για τα συγκεκριμένα παθογόνα δεν υπάρχει κάποιο εγκεκριμένο φυτοπροστατευτικό προϊόν για να αντιμετωπιστούν. Το μόνο που μπορούν να κάνουν οι παραγωγοί είναι να δράσουν προληπτικά. Για τον λόγο αυτό, χρησιμοποιούν διάφορες πρακτικές μεθόδους όπως η μείωση της υγρασίας του εδάφους μέσω της συχνότητας του ποτίσματος. Επίσης, εφόσον υπάρχει η δυνατότητα στον χώρο αραιώνουμε τα φυτά στο σπορείο ,ώστε να υπάρχει καλύτερος αερισμός μεταξύ τους. Μία σημαντική ασθένεια του εδάφους είναι επίσης η Διδιμέλα, η οποία προκαλεί προβλήματα στο σημείο του λαιμού του φυτού αλλά και στο ριζικό σύστημα. Χαρακτηριστικό σύμπτωμα αυτής της ασθένειας είναι το «σκάσιμο» σε συγκεκριμένο σημείο του λαιμού του φυτού ,με αποτέλεσμα το φυτό τις μεσημεριανές ώρες, να εμφανίζει σημάδια μαρανσης λόγω της αδυναμίας απορρόφησης θρεπτικών στοιχείων και νερού. Η μέθοδος αντιμετώπισης της συγκεκριμένης ασθένειας είναι να χρησιμοποιούν οι παραγωγοί μέσω του συστήματος στάγδην άρδευσης ,ειδικά σκευάσματα με βάση το χαλκό καθώς και ειδικά σκευάσματα ιχνοστοιχείων και αμινοξέων τα οποία θα αποτελέσουν τον τρόπο με τον οποίο θα εισέρθει το σκεύασμα χαλκού εντός του φυτού ,ώστε να το διευκολύνει να ξεπεράσει την ανωμαλία που παρουσιάζει η συγκεκριμένη ασθένεια. Επιπλέον προσβάλλονται από βακτήρια και αντιμετωπίζεται με χαλκούχα φάρμακα.

Για την αντιμετώπιση του τετράνυχου οι γεωπόνοι προτείνουν εφαρμογή με δραστική ουσία την *Etoxazole*. Παρεμποδίζει την εξέλιξη των αυγών και των άλλων ατελών μορφών των ακάρεων καθώς και τη γονιμότητα των θηλυκών ατόμων) και με *Abamectin*.

Από 15-30 Ιανουαρίου αρχίζει η καλλιέργεια σε θερμοκήπια, συνήθως πολλαπλό τοξωτό, μικρού ύψους. Οι ποικιλίες που καλλιεργούνται στα θερμοκήπια είναι τύπου βαρέλα, *CARAVAN*, *CLEOPATRA*, *SAMANTA*, όπως επίσης και οβάλ ποικιλία τύπου *BOSTANA*

Οι πρώιμες φυτεύσεις αρχίζουν με μεταφύτευση των φυτών από τα μέσα Φεβρουαρίου έως τέλη Μαρτίου (υπαίθρια με χαμηλή κάλυψη) οβάλ ποικιλίες *FLORIDA*, *BOSTANA* και τύπου βαρέλα *CARAVAN*, *CLEOPATRA*, *TORPILLA*, *EARLYSAMANTA*. Οι όψιμες καλλιέργειες αρχίζουν από 10 Απριλίου έως τέλος Μαΐου και οι ποικιλίες που καλλιεργούνται είναι συνήθως οβάλ *FLORIDA*, *TORPILLA*.

Όσον αφορά το κομμάτι των εξαγωγών ,αξίζει να αναφερθεί πως μια ποσότητα καρπουζιών τα οποία παράγονται ,εξάγεται κυρίως στις Βαλκανικές αλλά και Βόρειες Ευρωπαϊκές χώρες.



Εικόνα 20: Διασυστηματικό μυκητοκτόνο κατά του ωιδίου

ΑΛΦΑ, Bupirimate25%



Εικόνα 21: Μυκητοκτόνο κατά του ωιδίου

BASF, 20,0% β/ο Boscalid, 10,0% β/ο Kresoxim-methyl, 71,07% β/β βοηθητικές ουσίες



Εικόνα 22: Μυκητοκτόνο κατά του ωιδίου

ΑΛΦΑ, meptyldinocap 35%



Εικόνα 23: Μυκητοκτόνο κατά του ωιδίου

K&NE, Cyflufenamid 10%



Εικόνα 24: Μυκητοκτόνο κατά του ωιδίου

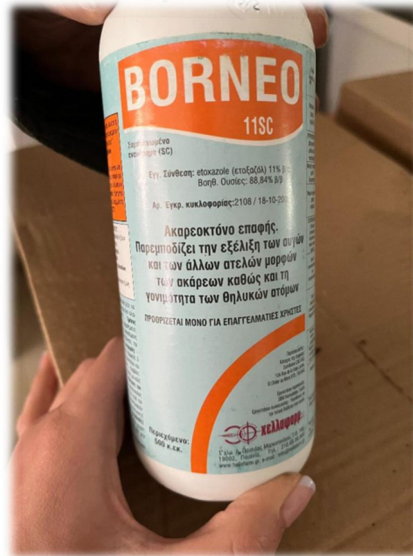
Syngenta, 10% penconazole



Εικόνα 25: Μυκητοκτόνο κατά του κλαδοσπορίου και της ανθράκωσης
Syngenta, 20% azoxystrobin+12,5% difenoconazole



Εικόνα 26: Χαλκούχο φάρμακο κατά των βακτηρίων
K&NE, Υδροξείδιο χαλκού-μετάλλων,χαλκός35%



Εικόνα 27: Ακαρεοκτόνο επαφής κατά των αυγών

Χελλαφαρμ, Etoxazole 11%

Τέλος οι καλλιέργειες προσβάλλονται από αφίδες (μελίγκρα) και σποντόπτερα (*Spodoptera littoralis*, *Spodoptera exigua*) και αντιμετωπίζονται με *Sulfoxaflor*, *Acetamiprid*, *Emamectin benzoate* (ΠΟΛΥΡΑΚΗΣ, 2003).



Εικόνα 28: Εντομοκτόνο κατά των αφίδων

ΕΛΑΝΚΟΕΛΛΑΣ, Sulfoxaflor 12%β/ο



Εικόνα 29: Εντομοκτόνο κατά των αφίδων

K&NE, Acetamiprid5%



Εικόνα 30: Εντομοκτόνο κατά της σποντόπτερα

Syngenta,0.95% emamectin benzoate

(Agris - Δυνατά Σπορόφυτα - για Παραγωγικές Συγκομιδές, 2022)

(ΓΙΑΝΝΗΣ, 2003)

4. Ολοκληρωμένη διαχείριση καλλιεργειών

4.1Ορισμοί της ολοκληρωμένης διαχείρισης καλλιεργειών

Η ολοκληρωμένη διαχείριση της γεωργικής παραγωγής είναι η ισόρροπη

μέριμνα για το περιβάλλον και για την ποιότητα των παραγόμενων προϊόντων. Στόχος της είναι ο σεβασμός στο περιβάλλον, η ποιότητα καθώς και η ανταγωνιστικότητα των γεωργικών προϊόντων. Με την ανάλογη τεχνική στήριξη του γεωργικού προϊόντος και την ορθολογική χρήση των αγροχημικών κατά τρόπο που θα κάνουν την εφαρμογή τους ασφαλή, η γεωργική παραγωγή δίνει έμφαση στην προστασία του περιβάλλοντος. Η ανάπτυξη της ολοκληρωμένης διαχείρισης υποστηρίζεται από τον Επιβλέποντα Γεωργικό Σύμβουλο, ο οποίος συντάσσει τα σχέδια διαχείρισης, τις διαδικασίες, τις οδηγίες και λοιπά έγγραφα, παρακολουθεί την εφαρμογή τους και ενημερώνει τη διοίκηση της γεωργικής εκμετάλλευσης για την πορεία ανάπτυξης τους.

Η Ολοκληρωμένη Διαχείριση της Γεωργικής Πρακτικής περιλαμβάνει συστήματα διαχείρισης των καλλιεργειών, τα οποία επιδιώκουν την αριστοποίηση των εισροών και των εκροών, με στόχο την παραγωγή ποιοτικών και οικονομικά αποδεκτών προϊόντων για τον γεωργό και τον καταναλωτή, ενώ παράλληλα διατηρούν και αναβαθμίζουν το περιβάλλον. Ενδιαφέρεται για όλα τα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας από την πρωτογενή παραγωγή μέχρι το τελικό προϊόν, συνδυάζοντας βιολογικές, φυσικές, χημικές και τεχνολογικές μεθόδους. Η Ολοκληρωμένη Διαχείριση της Γεωργικής Πρακτικής αποσκοπεί στην προστασία του οικοσυστήματος πράγμα το οποίο αποτελεί ένα σημείο αναφοράς με ιδιαίτερη σημασία. Είναι γεγονός ότι μέριμνά της, είναι η διαφύλαξη του περιβάλλοντος και της ανθρώπινης υγείας μέσα από μία διαδικασία που στοχεύει στην παραγωγή προϊόντων που αποδεδειγμένα είναι ασφαλή. Ειδικότερα ως Ολοκληρωμένη Διαχείριση της Γεωργικής Πρακτικής ορίζεται η ορθολογική χρήση όλων των διαθέσιμων μέσων και τεχνολογιών σε όλα τα στάδια παραγωγής των γεωργικών προϊόντων με γνώμονα την ελαχιστοποίηση της ρύπανσης του περιβάλλοντος, τη διαφύλαξη της ανθρώπινης υγείας και της βιοποικιλότητας και τελικό στόχο τη συνεχή παραγωγή υγιεινών και αναγνωρισμένων επίσημα ποιοτικών και ανταγωνιστικών προϊόντων. (Ζωή, 2022)

Η εφαρμογή της Ολοκληρωμένης Διαχείρισης βασίζεται στα επόμενα στάδια :

1. Καθορισμός Πολιτικής
2. Προγραμματισμός
3. Εκτέλεση
4. Έλεγχος
5. Ανασκόπηση
6. Συνεχής βελτίωση

Επομένως η Ολοκληρωμένη Διαχείριση Καλλιεργειών ,είναι ένα προηγμένοσύστημα ,το οποίο περιλαμβάνει τη χρήση τόσο χημικών όσο και καλλιεργητικών μεθόδων. Αυτή η προσέγγιση στην γεωργία είναι οικονομικά βιώσιμη και περιβαλλοντικά επωφελής σε σύγκριση με την συμβατική εναλλακτική λύση.

(Ζωή, 2022)

4.2 Συμβατική-ολοκληρωμένη-βιολογική γεωργία

Συμβατική γεωργία: Πρόκειται για μια μορφή γεωργίας, πλήρως εκμηχανισμένη με υψηλές απαιτήσεις εισροών. Κύριος στόχος της συμβατικής γεωργίας είναι η μέγιστη απόδοση χωρίς όμως να ενδιαφέρει η ποιότητα των παραγόμενων προϊόντων και η επιβάρυνση του περιβάλλοντος. Στη συμβατική γεωργία η παραγωγή αγαθών στηρίζεται στη χρήση γεωργικών φαρμάκων και λιπασμάτων. Ωστόσο στις αναπτυγμένες χώρες παγκοσμίως, αλλά και στη χώρα μας ένα πολύ μεγάλο ποσοστό των γεωργικών προϊόντων παράγονται με τη συμβατική γεωργία. Τα οφέλη αυτού του είδους της μορφής της γεωργίας είναι ότι παράγονται όμορφα τρόφιμα, όσον αφορά το αισθητικό κομμάτι. Επιτυγχάνονται υψηλές αποδόσεις και δεν υπάρχουν προσβολές.

Στη συμβατική γεωργία παρατηρείται ανεξέλεγκτη χρήση εισροών, χωρίς να τεκμηριώνεται η αναγκαιότητα τους, όπως για παράδειγμα η αλόγιστη χρήση φυτοπροστατευτικών προϊόντων, λιπασμάτων, αρδεύσεων, η υπερβολική κατεργασία του εδάφους. Εξαιτίας αυτού η συμβατική γεωργία παρουσιάζει αρκετά μειονεκτήματα. Το κυριότερο από αυτά είναι ότι υπάρχει αυξημένος κίνδυνος ρύπανσης των υπόγειων και επιφανειακών υδάτων λόγω της απορροής των εισροών

στο έδαφος. Κίνδυνος για παραγωγή αγαθών με υπολείμματα φυτοφαρμάκων και άλλων ουσιών. Κίνδυνος για τους ίδιους τους παραγωγούς, διότι έρχονται συχνά σε επαφή με γεωργικά φάρμακα. Επίσης παρατηρούνται προβλήματα υποβάθμισης της γονιμότητας και δομής του εδάφους, καθώς ακόμα και μείωση του πληθυσμού ωφέλιμων εντόμων και μικροοργανισμών.

Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης Καλλιεργειών (Σ.Ο.Δ.Κ.) :

Πρόκειται για τη μορφή γεωργίας που έχει ως στόχο μια κερδοφόρα και αποτελεσματική παραγωγή που να είναι οικονομικά βιώσιμη και φιλική προς το περιβάλλον. Το Σ.Ο.Δ.Κ. συνδυάζει κατά τον καλύτερο δυνατό τρόπο βιολογικές, καλλιεργητικές και χημικές μεθόδους. Ενσωματώνει ωφέλιμες φυσικές διαδικασίες σε σύγχρονες γεωργικές πρακτικές με τη χρήση προχωρημένης τεχνολογίας και σκοπεύει στην ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών κινδύνων. Το σύστημα αυτό έχει αρκετά πλεονεκτήματα. Πρώτα πρώτα παράγονται αγαθά ασφαλή, ποιοτικά και ανταγωνιστικά με τη μικρότερη δυνατή επιβάρυνση του περιβάλλοντος και της ανθρώπινης υγείας. Επίσης έχουμε ικανοποιητική απόδοση.

Βιολογική γεωργία: Είναι ένα συνολικό σύστημα διαχείρισης των γεωργικών εκμεταλλεύσεων και της παραγωγής τροφίμων που συνδυάζει βέλτιστες πρακτικές περιβαλλοντικής και κλιματικής δράσης, υψηλό επίπεδο βιοποικιλότητας, διατήρηση των φυσικών πόρων, εφαρμογή προτύπων που εξασφαλίζουν την βέλτιστη ποιότητα διαβίωσης των ζώων καθώς και υψηλά πρότυπα παραγωγής, που συμφωνούν με την ολοένα και αυξανόμενη ζήτηση για προϊόντα που παράγονται με χρήση φυσικών ουσιών και μεθόδων. Με τη βιολογική γεωργία παράγονται προϊόντα ασφαλή, υψηλής ποιότητας χωρίς επιβάρυνση του περιβάλλοντος και διατηρεί τους φυσικούς πόρους, έχει όμως και ορισμένους περιορισμούς. Για παράδειγμα τα οργανικά λιπάσματα που χρησιμοποιούνται είναι περιορισμένα. Το κύριο μειονέκτημά της είναι ότι έχουμε χαμηλότερη απόδοση, εφόσον οι εχθροί και οι ασθένειες της παραγωγής καταπολεμούνται με φυσικούς τρόπους, πράγμα που σημαίνει ότι δεν μπορεί να εγγυηθεί την πλήρη προστασία της παραγωγής. Τέλος, να αναφέρουμε ότι παρατηρούνται δυσκολίες στην πιστοποίηση των προϊόντων, λόγω έλλειψης διεθνών και εθνικών προτύπων.

(AGRO-2-1.pdf - OpenGov.gr, 2022)

(Ζωή, 2022)

4.3 Στόχος και πλεονεκτήματα

Η ολοκληρωμένη διαχείριση παρέχει τη δυνατότητα σε μια γεωργική εκμετάλλευση να σχεδιάζει και να εφαρμόζει μία πολιτική που στοχεύει στην παραγωγή ποιοτικών και ασφαλών προϊόντων, με σεβασμό στο περιβάλλον και στόχο την αειφορία. Η μορφή αυτή άσκησης της γεωργίας δίνει έμφαση σε ορισμένους στόχους, οι οποίοι είναι οι ακόλουθοι :

- Η προώθηση μιας γεωργίας που σέβεται το περιβάλλον, είναι οικονομικά βιώσιμη και υποστηρίζει τις πολλαπλές λειτουργίες της, που έχουν κοινωνικό ,πολιτιστικό και ανανεωτικό χαρακτήρα.
- Η εξασφάλιση μιας αειφόρου παραγωγής υγιών καλλιεργειών που παράγουν υψηλής ποιότητας προϊόντα με την ελάχιστη δυνατή επιβάρυνση από υπολείμματα φυτοπροστατευτικών προϊόντων.
- Η προώθηση και διατήρηση μιας πλούσιας βιοποικιλότητας στο ευρύτερο αγροοικοσύστημα.
- Η χρησιμοποίηση φυσικών ρυθμιστικών μηχανισμών.
- Η διατήρηση και ενίσχυση της γονιμότητας του εδάφους.
- Η ελαχιστοποίηση της ρύπανσης των νερών, του εδάφους και της ατμόσφαιρας από κάθε είδους αγροχημικά.
- Η διατήρηση των εχθρών και ασθενειών των καλλιεργειών καθώς και των ζιζανίων ,κάτω από το επίπεδο της οικονομικής ζημιάς.
- Η βελτίωση του βιοτικού επιπέδου των παραγωγών.
- Η μείωση των χημικών εισροών στις απολύτως απαραίτητες.
- Η υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων στη γεωργική εκμετάλλευση.

(Συστήματα ολοκληρωμένης διαχείρισης, 2022)

Ένα από τα σημαντικότερα πλεονεκτήματα της Ολοκληρωμένης Διαχείρισης είναι η ελαχιστοποίηση των εισροών μέσω της εισαγωγής καινοτόμων τεχνολογιών ακρίβειας στη γεωργία αλλά κυρίως λόγω της επιστημονικής αιτιολόγησης της εφαρμογής των επεμβάσεων. Η μείωση των εισροών, εκτός από τη μείωση του

κόστους παραγωγής των προϊόντων, συμβάλλει ταυτόχρονα και στη μείωση της περιβαλλοντικής επιβάρυνσης.

Επιπλέον με αυτό το σύστημα καλλιέργειας παράγονται προϊόντα υψηλής ποιότητας, πιστοποιημένα και με πλήρως καταγεγραμμένη την παραγωγική τους δράση. Τα παραγόμενα αγαθά είναι λιγότερο επιβαρυνμένα με χημικά, συγκριτικά με τα συμβατικά. Επίσης είναι περισσότερο υγιεινά και ασφαλή. Επιπρόσθετα χάρη στην πιστοποίηση των προϊόντων που εξασφαλίζει το Σ.Ο.Δ.της Γ.Π. επιτυγχάνεται διείσδυση σε καινούριες αγορές σε εθνικό και διεθνές επίπεδο που απαιτούν πλέον πιστοποιημένα προϊόντα. Ένα ακόμα πλεονέκτημα της Ο.Δ. είναι η αναβάθμιση και προώθηση της φιλοπεριβαλλοντικής διαχείρισης. Με αυτό το σύστημα παραγωγής η εκμετάλλευση της γης γίνεται με τρόπους και μεθόδους φιλικούς προς το περιβάλλον. Μειώνεται αισθητά η ρύπανση του περιβάλλοντος και ιδίως του υδροφόρου ορίζοντα. Η Ο.Δ. είναι μία φιλοπεριβαλλοντική μέθοδος παραγωγής, η οποία στηρίζεται στην ορθολογική χρήση όλων των εισροών της καλλιέργειας, μη μείωση χημικών σκευασμάτων, και την ελεγχόμενη εφαρμογή καλλιεργητικών επεμβάσεων, με στόχο την παραγωγή ασφαλών αγροτικών προϊόντων πιστοποιημένης ποιότητας, την προστασία των παραγωγών, των καταναλωτών και του περιβάλλοντος. Επίσης προστατεύεται σε πιο μεγάλο επίπεδο η υγεία, ασφάλεια του αγρότη παραγωγού.

(Συστήματα ολοκληρωμένης διαχείρισης, 2022)

4.4 Η ολοκληρωμένη διαχείριση καλλιέργειας μεταξύ συμβατικής και βιολογικής γεωργίας

Η Ολοκληρωμένη Διαχείριση Καλλιεργειών δεν διαφέρει από τη βιολογική όσον αφορά τις διαδικασίες και τις καλλιεργητικές τεχνικές αλλά στα μέσα που χρησιμοποιεί. Η Ολοκληρωμένη Διαχείριση Καλλιεργειών περιέχει συστήματα διαχείρισης των καλλιεργειών που επιζητούν τη βελτίωση της διαχείρισης μιας καλλιέργειας, με στόχο την ανάπτυξη ποιοτικότερων και οικονομικά αποδεκτών προϊόντων τόσο για τους γεωργούς όσο και για τους καταναλωτές. Επιπλέον τα Συστήματα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης Καλλιεργειών συνιστούν συστήματα τα οποία επιδιώκουν την επιβεβαίωση της αξιοπιστίας τους μέσα από τον κατάλληλο και εγκεκριμένο φορέα πιστοποίησης. Λειτουργούν με βάση κάποια πρότυπα αποσκοπώντας στην πιστοποίησή τους από τους αντίστοιχα αναγνωρισμένους

φορείς. Δεν αποκλείεται η χρησιμοποίηση φυτοπροστατευτικών προϊόντων φτάνει αυτό να μην κρύβει κινδύνους είτε για τον άνθρωπο είτε για το περιβάλλον. Η Ολοκληρωμένη Διαχείριση Καλλιεργειών είναι μια μέθοδος μεταξύ της συμβατικής και της βιολογικής γεωργίας. Μία ουσιώδης διαφορά της Ολοκληρωμένης Διαχείρισης της Γεωργικής Παραγωγής από τη βιολογική γεωργία είναι, η ορθολογική χρήση των αγροχημικών ,όταν αυτό κρίνεται αναγκαίο, σε αντίθεση με τη βιολογική γεωργία στην οποία η χρήση χημικών φυτοπροστατευτικών προϊόντων και ανόργανων χημικών λιπασμάτων, είναι τελείως απαγορευμένη. Χαρακτηριστικό της συμβατικής γεωργίας είναι οι άφθονες εισροές με σκοπό τη μεγιστοποίηση της παραγωγής και παράλληλα μέσω αυτής τη μείωση του κόστους. Αντίθετα η βιολογική γεωργία χαρακτηρίζεται από την ελαχιστοποίηση των εισροών και αποφυγή της χρήσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Η Ολοκληρωμένη Διαχείριση Γεωργικής Παραγωγής ελαττώνει κατά το δυνατόν τις εισροές με την εισαγωγή καινοτόμων τεχνολογιών στο σύστημα. Με κάθε μείωση των εισροών επιτυγχάνεται το καλύτερο δυνατόν οικονομικό αποτέλεσμα για τη γεωργική εκμετάλλευση και ελαττώνεται η περιβαλλοντική επιβάρυνση.

(ΓΙΑΝΝΗΣ, 2003)

Ως προς την εργασία ,η βιολογική γεωργία από τη φύση της απαιτεί τη μεγαλύτερη εισροή εργασίας κάθε μορφής έτσι ώστε να αντισταθμίσει την αντεισορροϊκή τακτική της σε αγροχημικά. Η συμβατική γεωργία απαιτεί αρκετή εργασία που όμως είναι προγραμματισμένη και κατά κάποιο τρόπο χρονικά οριοθετημένη (π.χ. πρόγραμμα ψεκασμών). Στην Ολοκληρωμένη Διαχείριση της Γεωργικής Παραγωγής ,η εργασία σε καθημερινή βάση στον αγρό μειώνεται, παρά το ότι απαιτείται κάποια επιπλέον εργασίας τον προγραμματισμό, την καταγραφή στοιχείων και δεδομένων. Εκείνο που χρειάζεται να αυξηθεί, είναι οι υπηρεσίες ,ιδιαίτερα εκείνες που αφορούν μία ευρύτερη περιοχή. Για παράδειγμα ,απαιτούνται περισσότερα μετεωρολογικά στοιχεία, εφαρμοσμένη έρευνα, εκπαίδευση, επίβλεψη, σχεδιασμός και εφαρμογή μοντέλων. Πάντως, όση και να είναι η βοήθεια των υπηρεσιών ,εντούτοις η κλίμακα (έκταση) εφαρμογής της Ολοκληρωμένης Διαχείρισης της Γεωργικής Παραγωγής ανά γεωργό, είναι σαφώς μικρότερη από εκείνη της συμβατικής γεωργίας. Σε ακόμη μικρότερη έκταση μπορεί να δραστηριοποιηθεί ο βιοκαλλιεργητής ,ο οποίος αξιοποιεί(στη χώρα μας έως τώρα) πολύ λιγότερες εισροές αλλά πού περισσότερη γνώση και έμπειρη εργασία. Η

ουσιώδης διαφορά της Ολοκληρωμένης Διαχείρισης της Γεωργικής Παραγωγής από τη συμβατική γεωργία είναι η ολιστική θεώρηση της κάθε ενέργειας, σε αντίθεση με την τάση χωριστικής θεώρησης που χαρακτηρίζει τη συμβατική γεωργία. Για παράδειγμα ,πριν από την εφαρμογή ενός αγροχημικού, συνεξετάζεται και αξιολογείται η όποια δυσμενής επίδρασή του στο οικοσύστημα και στην υγεία του καταναλωτή αλλά και του χρήστη της χημικής ουσίας, όπως και η οικονομικότητα του. Γενικά για κάθε εμφανιζόμενο πρόβλημα στην καλλιέργεια ,η κάθε διαθέσιμη λύση συνεξετάζεται με τις εναλλακτικές της όχι μόνο ως προς την οικονομικότητά της αλλά και ως προς τις τυχόν δευτερογενείς άμεσες ή χρόνιες επιδράσεις της. Αντίθετα στη συμβατική γεωργία ,υπάρχει η τάση της επικέντρωσης της προσπάθειας π.χ. στην αντιμετώπιση και μόνο μιας ασθένειας ή ενός επιβλαβούς είδους εντόμου, χωρίς να λαμβάνεται και υπόψη η οποία δευτερογενής, δυσμενής επίδραση της ενέργειας αυτής στους υπόλοιπους οργανισμούς του αγροοικοσυστήματος και ανεξάρτητα πολλές φορές από την οικονομικότητα της προσπάθειας.

Όλα τα παραπάνω, όσον αφορά την Ολοκληρωμένη Διαχείριση της Γεωργικής Παραγωγής και τη βιολογική γεωργία, δείχνουν ότι και οι δύο στρατηγικές ,αντίθετα με την συμβατική γεωργία ,έχουν προσανατολισθεί προς την ίδια κατεύθυνση ,δηλαδή προς μια γεωργία που ασκείται με τη μικρότερη δυνατή απόκλιση από τις φυσικές διαδικασίες. Δηλαδή μια γεωργία που καρπώνεται όλα όσα της δίνει το περιβάλλον χωρίς να το υποβαθμίζει. Για το λόγο αυτό και οι δύο αυτές στρατηγικές καλύπτονται εξίσου από τον όρο της Περιβαλλοντικής Διαχείρισης ή της Περιβαλλοντικής Γεωργίας. (ΓΙΑΝΝΗΣ, 2003)

4.5 Ελληνικά πρότυπα παραγωγής και πιστοποίησης

Στην Ελλάδα η ολοκληρωμένη διαχείριση καλλιεργειών άρχισε να συστηματοποιείται με την ίδρυση (ν.2637/98) του Οργανισμού Πιστοποίησης και επίβλεψης γεωργικών προϊόντων (Ο.Π.Ε.Γ.Ε.Π) με τον τίτλο AGROCERT, ο οποίος είναι νομικό πρόσωπο ιδιωτικού δικαίου του Υπουργείου Γεωργίας και λειτουργεί χάριν του δημοσίου συμφέροντος υπό την εποπτεία του Υπουργείου Γεωργίας. Σκοπός τους είναι η παραγωγή και η διασφάλιση ποιοτικών γεωργικών προϊόντων, η προστασία των όρων που αφορούν την προέλευση τους και η προώθηση των

συστημάτων ολοκληρωμένης διαχείρισης γεωργικών και δασικών εκμεταλλεύσεων ,φιλικών προς το περιβάλλον. Μεταξύ των στρατηγικών και τακτικών στόχων του περιλαμβάνεται και η δημιουργία προτύπων, οδηγιών και προδιαγραφών ποιότητας του συνόλου των προϊόντων του πρωτογενούς τομέα και η προβολή αλλά και η προώθηση τους στην εγχώρια αγορά και σε επιλεγμένες αγορές του εξωτερικού. Ο Ο.Π.Ε.Γ.Ε.Π πιστοποιεί προϊόντα ποιότητας σύμφωνα με τους κοινοτικούς κανονισμούς μεταξύ των οποίων συγκαταλέγονται και τα προϊόντα της βιολογικής γεωργίας ,καθώς και προϊόντα ποιότητας σύμφωνα με εθνικά ή διεθνή πρότυπα μεταξύ των οποίων συγκαταλέγονται και τα παραγόμενα στο σύστημα ολοκληρωμένης διαχείρισης της γεωργικής παραγωγής.

Το σύστημα ολοκληρωμένης διαχείρισης της γεωργικής παραγωγής απαντά στις σύγχρονες καλλιεργητικές απαιτήσεις της γεωργίας φιλικής προς το περιβάλλον και στις απαιτήσεις των καταναλωτών για προϊόντα ασφαλή, με την εκπόνηση 2 προτύπων : το AGRO 2.1 και το AGRO 2.2. Οι καλλιέργειες οι οποίες πιστοποιούνται φέρουν πάνω στα παραγόμενα αγαθά το σήμα των προτύπων.

(AGRO-2-1.pdf - OpenGov.gr, 2022) (Globalgap (Eurepgap) - GAIAPedia, 2022)

Το πρότυπο AGRO 2.1: Διαχείριση αγροτικού περιβάλλοντος – Ολοκληρωμένη Διαχείριση στη Γεωργική Παραγωγή. Αυτό το πρότυπο περιλαμβάνει γενικές απαιτήσεις στο σύνολο της γεωργίας που μπορούν να επιθεωρηθούν συνολικά. Αποτελεί το σύνολο των αρχών για πιστοποίηση του συστήματος ολοκληρωμένης διαχείρισης, που είναι εφαρμόσιμο σε κάθε γεωργική εκμετάλλευση ανεξάρτητα από το είδος της παραγωγικής της κατεύθυνσης. Το πρότυπο αυτό διευκολύνει τη γεωργική εκμετάλλευση να διαμορφώσει τη δική της πολιτική για το περιβάλλον και την ποιότητα των παραγόμενων γεωργικών προϊόντων, η οποία επιτυγχάνεται μέσω της επίτευξης συγκεκριμένων στόχων και της συμμόρφωσης προς τις υποχρεωτικές και κύριες απαιτήσεις. Συγκεκριμένα καθορίζει τις απαιτήσεις για την οργάνωση και λειτουργία της γεωργικής εκμετάλλευσης τη συνεχή γεωπονική παρακολούθηση, την ιχνηλασιμότητα και τους εργαστηριακούς ελέγχους των προϊόντων καθώς και την εκπαίδευση των παραγωγών.

Το πρότυπο AGRO2.2:Διαχείριση Αγροτικού Περιβάλλοντος –Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης στη Γεωργική Παραγωγή. Απαιτήσεις για την εφαρμογή του στη φυτική παραγωγή. Περιγράφει τις τεχνικές και τις νομικές απαιτήσεις του συστήματος στη φυτική παραγωγή, που συνοδεύουν το πρότυπο AGRO 2.1. Περιλαμβάνει τους γενικούς κανόνες της Ορθής Γεωργικής Πρακτικής και τα συνοδευτικά μέτρα φιλοπεριβαλλοντικής άσκησης της γεωργίας, ώστε να παράγονται ασφαλή και ποιοτικά προϊόντα και παράλληλα να προστατεύεται το περιβάλλον. Το πρότυπο AGRO 2.2 περιλαμβάνει κανόνες για κάθε στάδιο της καλλιέργειας (λίπανση ,άρδευση ,φυτοπροστασία ,συγκομιδή κ.λ.π).Οι παραγωγοί είναι υποχρεωμένοι να ακολουθούν τις οδηγίες του Επιβλέποντα-Γεωργικού συμβούλου και να τηρούν αρχεία καταγραφών των πρακτικών που εφαρμόζουν με στόχο τη διασφάλιση της ποιότητας και της ασφάλειας των παραγόμενων προϊόντων και την προστασία του περιβάλλοντος. Επίσης περιέχονται απαιτήσεις, οι οποίες αφορούν την ολοκληρωμένη καταπολέμηση παρασίτων, το πολλαπλασιαστικό υλικό, τη διαχείριση εδάφους, τη θρέψη φυτών ,την άρδευση τη φυτοπροστασία, τη συγκομιδή τους μετασυλλεκτικούς χειρισμούς καθώς και οδηγίες για την ασφάλεια και κατάρτιση των εργαζομένων. (AGRO-2-1.pdf - OpenGov.gr, 2022) (Globalgap (Eurepgap) - GAIAPedia, 2022)

4.5.1 Απαιτήσεις του συστήματος ολοκληρωμένης διαχείρισης για την εφαρμογή του στη φυτική παραγωγή σύμφωνα με το πρότυπο Agro2

Σκοπός της ολοκληρωμένης διαχείρισης στη γεωργική παραγωγή είναι η εξασφάλιση της οικονομικής βιωσιμότητας της γεωργικής εκμετάλλευσης και της αειφορίας με σεβασμό ως προς το περιβάλλον και την ασφάλεια τόσο του παραγωγού όσο και του καταναλωτή. Αυτός ,λοιπόν ,ο σκοπός επιτυγχάνεται με την ορθολογική διαχείριση των φυσικών πόρων και την ορθή χρήση των εισροών. Η γεωργική εκμετάλλευση κάθε παραγωγού που επιθυμεί να καθιερώσει και να διατηρήσει ένα σύστημα ολοκληρωμένης διαχείρισης, είναι υποχρεωμένη να πληρεί τις παρακάτω προδιαγραφές, οι οποίες αφορούν την πιστή υιοθέτηση και ακολούθηση των απαραίτητων βημάτων για την επίτευξη του τελικού στόχου και τα οποία κωδικοποιούνται ως εξής:

- Καθορισμός της πολιτικής της γεωργικής εκμετάλλευσης

- Προγραμματισμός
- Εκτέλεση
- Έλεγχος
- Ανασκόπηση
- Συνεχής βελτίωση

Έτσι ,λοιπόν ,το σύστημα αυτό διευκολύνει τη γεωργική εκμετάλλευση στο να μετράει την αποτελεσματικότητα των διαδικασιών που ανέπτυξε, ώστε να αναπροσαρμόζει το σύστημα στα πλαίσια πάντα της συνεχούς βελτίωσης του με γνώμονα πάντοτε το περιβάλλον, την ποιότητα των προϊόντων και την προστασία της υγείας των παραγωγών και των καταναλωτών. Στο σύστημα ολοκληρωμένης διαχείρισης όπως προαναφέραμε και στο κεφάλαιο 4.4 περιέχονται απαιτήσεις ,οι οποίες αφορούν την ολοκληρωμένη καταπολέμηση παρασίτων, το πολλαπλασιαστικό υλικό ,τη διαχείριση εδάφους ,τη θρέψη φυτών, την άρδευση τη φυτοπροστασία ,τη συγκομιδή τους μετασυλλεκτικούς χειρισμούς καθώς και οδηγίεςγια την ασφάλεια και κατάρτιση των εργαζομένων.

(AGRO-2-1.pdf - OpenGov.gr, 2022) (ΓΙΑΝΝΗΣ, 2003)

i. Πολλαπλασιαστικό υλικό

Πρέπει να δίνεται μεγάλη έμφαση και ιδιαίτερη προσοχή στο πολλαπλασιαστικό υλικό. Χαρακτηριστικά αναφέρεται πως τα δενδρύλλια από αναγνωρισμένα φυτώρια εφοδιασμένα με άδεια του Υπουργείου Γεωργίας ,απαλλαγμένα (τεκμηριωμένα με έγκυρα πιστοποιητικά ή βεβαιώσεις από τα φυτώρια)από ιούς, μύκητες, βακτήρια καθώς και ζωικούς και λοιπούς εχθρούς. Όσον αφορά τις ετήσιες καλλιέργειες, σ'αυτές πρέπει να χρησιμοποιείται πιστοποιημένος σπόρος ποικιλιών καταχωρημένων στους Κοινοτικούς καταλόγους ή εισάγεται νομίμως. Επίσης, περιγράφονται αναλυτικά και επεμβάσεις οι οποίες πρέπει να γίνουν πριν από τη χρήση του πολλαπλασιαστικού υλικού. Τέλος απαγορεύονται ποικιλίες ή υβρίδια καλλιεργούμενων φυτών που προέρχονται από τροποποίηση με γενετική μηχανή. (AGRO-2-1.pdf - OpenGov.gr, 2022) (ΓΙΑΝΝΗΣ, 2003)

ii. Διαχείριση εδάφους

Ένα πολύ σημαντικό κομμάτι στο πρότυπο Agro 2 αποτελεί το σχέδιο διαχείρισης του εδάφους το οποίο συντάσσεται από τον αρμόδιο επιβλέποντα και εκτός των άλλων, πρέπει να περιλαμβάνει τα περιβαλλοντικά θέματα και τις πιθανές θετικές ή αρνητικές περιβαλλοντικές επιδράσεις που αναγνωρίζεται ότι σχετίζονται με τον τρόπο διαχείρισης του εδάφους, στη συγκεκριμένη περιοχή. Κρίνεται απαραίτητη η ύπαρξη τοπικού σκαριφήματος με την αποτύπωση των επιμέρους αγροτεμαχίων της εκμετάλλευσης. Επίσης γίνεται αναφορά στις οδηγίες της Ορθής Γεωργικής Πρακτικής σύμφωνα με τις οποίες θα πρέπει να προστατεύεται και να βελτιώνεται η οργανική ουσία του εδάφους ενώ θα πρέπει να αποφεύγεται η χημική απολύμανση αυτού. Επίσης, πρέπει να εφαρμόζονται καλλιεργητικά μέτρα τα οποία μειώνουν τη συμπίεση του εδάφους και να ενθαρρύνεται η ακαλλιέργεια και η μειωμένη κατεργασία του εδάφους. (AGRO-2-1.pdf - OpenGov.gr, 2022) (ΓΙΑΝΝΗΣ, 2003)

iii. Θρέψη φυτών

Ο επιβλέπων γεωπόνος συντάσσει το σχέδιο λίπανσης της καλλιέργειας σε συνεργασία με τον παραγωγό αλλά και σύμφωνα με τις απαιτήσεις της καλλιέργειας, τον χρόνο και τη συχνότητα εφαρμογής των λιπασμάτων. Θα πρέπει το σχέδιο να είναι σύμφωνο με τις οδηγίες της Ορθής Γεωργικής Πρακτικής ενώ θα πρέπει να λαμβάνεται ιδιαίτερη μέριμνα για τα επίπεδα των νιτρικών και φωσφορικών αλάτων στα υπόγεια και επιφανειακά νερά, τα οποία δεν πρέπει να υπερβαίνουν τα εθνικά ή διεθνή όρια.

Η φυλλοδιαγνωστική, η εδαφική ανάλυση, η ηλικία του φυτού, το είδος της καλλιέργειας, η χρησιμοποίηση σύνθετου ή απλού λιπάσματος, το βλαστικό στάδιο ανάπτυξης της καλλιέργειας και τέλος η μέθοδος εφαρμογής συνυπολογίζονται για να βρεθεί η βέλτιστη ποσότητα λιπάσματος. Το pH του εδάφους, αν πρόκειται για βασική ή επιφανειακή λίπανση ή διαφυλλικό ψεκάσμο, η διαλυτότητα του λιπάσματος, οι απαιτήσεις της καλλιέργειας σε θρεπτικά στοιχεία, η σύσταση του λιπάσματος και ο ρυθμός αποδέσμευσης των θρεπτικών στοιχείων είναι απαραίτητα στοιχεία για την επιλογή του τύπου του λιπάσματος. Επίσης ιδιαίτερη μνεία γίνεται και στον χώρο αποθήκευσης των λιπασμάτων. (AGRO-2-1.pdf - OpenGov.gr, 2022) (ΓΙΑΝΝΗΣ, 2003)

iv. Άρδευση

Ένα ιδιαίτερα σημαντικό κομμάτι σύμφωνα με το πρότυπο Agro 2 αποτελεί το σχέδιο διαχείρισης νερού σε συνεργασία με τον επικεφαλής της εκμετάλλευσης, στο οποίο συμπεριλαμβάνει τις νόμιμες και ρυθμιστικές διαδικασίες άντλησης και χρήσης του και στις οποίες ο παραγωγός οφείλει να συμμορφώνεται. Επίσης λαμβάνεται ειδική μέριμνα για νερά προστατευόμενων υδροτόπων. Οι απαιτήσεις σε νερό της κάθε καλλιέργειας υπολογίζονται με τη βοήθεια επιστημονικά αναγνωρισμένων μεθόδων και μέσων, με βάση το ανάγλυφο της περιοχής, το είδος της καλλιέργειας, τον τύπο του εδάφους και τις λοιπές συνθήκες του περιβάλλοντος θα πρέπει να λαμβάνεται επίσης υπόψη η εξάτμιση, η διαπνοή των φυτών, οι πιθανές βροχοπτώσεις ,σε συνδυασμό με την παρακολούθηση των μετεωρολογικών προβλέψεων και την καταγραφή, όπου είναι δυνατόν, των καθημερινών βροχομετρικών στοιχείων, εφόσον διατίθεται βροχόμετρο. (AGRO-2-1.pdf - OpenGov.gr, 2022) (ΓΙΑΝΝΗΣ, 2003)

v. Φυτοπροστασία

Ο επιβλέπων γεωργικός σύμβουλος θα πρέπει να έχει τις απαραίτητες γνώσεις οι οποίες θα τον βοηθήσουν να αναγνωρίσει τους κυριότερους εχθρούς της εκάστοτε καλλιέργειας, καθώς επίσης και τους ωφέλιμους οργανισμούς. Επίσης θα πρέπει να έχει γνώσεις για την καταγραφή και τον καθορισμό του ορίου ανεκτής πυκνότητας ενός επιζήμιου οργανισμού. Το σχέδιο διαχείρισης της φυτοπροστασίας πρέπει να αξιολογεί για κάθε οργανισμό –στόχο την πιθανότητα εμφάνισης, την επίπτωση αν είναι δυνατόν, τον τρόπο μέτρησης αυτής της επίπτωσης και να περιλαμβάνει μέτρα έκτακτης ανάγκης για την καταπολέμηση απότομης και μη προβλέψιμης πληθυσμιακής έξαρσης ενός επιβλαβούς οργανισμού.

Επίσης θα πρέπει:

- Να χρησιμοποιούν μόνο εγκεκριμένα φυτοπροστατευτικά προϊόντα για την καλλιέργεια
- Να ακολουθούν τις οδηγίες της ετικέτας του σκευάσματος
- Να μην χρησιμοποιούν σκευάσματα απαγορευμένα στην Ευρωπαϊκή Ένωση.
- Να λαμβάνουν υπόψη τους περιορισμούς που υπάρχουν σε σχέση με τα υπολείμματα ορισμένων φυτοπροστατευτικών προϊόντων στις χώρες που διατίθενται τα προϊόντα τους.

- Να συμβουλευόνται τους αγοραστές των προϊόντων τους για τυχόν πρόσθετους εμπορικούς περιορισμούς. (AGRO-2-1.pdf - OpenGov.gr, 2022) (ΓΙΑΝΝΗΣ, 2003)

vi. Διαχείριση εξοπλισμού και ενέργειας

Ο εξοπλισμός (μηχανήματα, εργαλεία, κατασκευές κ.λπ.) πρέπει να λειτουργεί και να συντηρείται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή και την ισχύουσα νομοθεσία. Η συντήρηση του εξοπλισμού πρέπει να γίνεται τουλάχιστον 1 φορά το χρόνο. (AGRO-2-1.pdf - OpenGov.gr, 2022) (ΓΙΑΝΝΗΣ, 2003)

vii. Διαχείριση ρυπαντών και ανακύκλωση

Συνιστάται αρχικά ο εντοπισμός όλων των πιθανών απορριμμάτων και ρύπων (φυτικά υπολείμματα, πλαστικά, κοινά σκουπίδια, χαρτιά, κενές συσκευασίες φυτοπροστατευτικών προϊόντων, λάδια, πετρέλαια κ.α.), καθώς και οι πιθανές πηγές ρύπανσης και μόλυνσης της γεωργικής εκμετάλλευσης. Αφότου εντοπίζονται ρύποι, μολύσματα και οι πηγές τους, θα πρέπει να σχεδιάζεται και να εκτελείται ένα σχέδιο για τη μείωση τους και όπου είναι δυνατόν για την επαναχρησιμοποίηση ή την ανακύκλωσή τους. (AGRO-2-1.pdf - OpenGov.gr, 2022) (ΓΙΑΝΝΗΣ, 2003)

viii. Περιβάλλον – βιοποικιλότητα

Ο επιβλέπων γεωργικός σύμβουλος σε συνεργασία με τον επικεφαλής της γεωργικής εκμετάλλευσης, συνιστάται Σχέδιο Διαχείρισης Περιβάλλοντος, στο οποίο πρέπει να περιλαμβάνεται ο τρόπος για την εκτίμηση ή τη μέτρηση των επιπτώσεων στο περιβάλλον από τις δραστηριότητες της γεωργικής εκμετάλλευσης καθώς και τα προβλεπόμενα μέτρα για την αντιμετώπισή τους. Συγκεκριμένα το σχέδιο αυτό θα πρέπει να περιλαμβάνει ειδική περιβαλλοντική νομοθεσία, όταν η γεωργική εκμετάλλευση ανήκει σε προστατευόμενη ζώνη (π.χ. Natura2000, Ramsar κ.λπ.) Ακόμα πρέπει να περιλαμβάνει τρόπο συμμόρφωσης της εκμετάλλευσης στις απαιτήσεις της αντίστοιχης νομοθεσίας και των σχετικών προδιαγραφών καλλιεργητικής πρακτικής. (AGRO-2-1.pdf - OpenGov.gr, 2022) (ΓΙΑΝΝΗΣ, 2003)

ix. Υγεία, ασφάλεια και κατάρτιση εργαζομένων

Σε κάθε χώρο, όπου γίνεται μόνιμα η συσκευασία ή η αποθήκευση υλικών ή προϊόντων, πρέπει να λαμβάνονται μέτρα για την αποφυγή ανάπτυξης παθογόνων οργανισμών. Οι χώροι αυτοί πρέπει να διατηρούνται καθαροί και να διατίθενται επαρκείς κάδοι απορριμμάτων. Συνιστάται ακόμα η σήμανση με ειδικές πινακίδες των χώρων φύλαξης των φυτοπροστατευτικών προϊόντων καθώς και η ύπαρξη κουτιών πρώτων βοηθειών. Επίσης πρέπει να δίνεται έμφαση στα μέσα ατομικής προστασίας αλλά και στη σύνταξη σχεδίου αντιμετώπισης ατυχημάτων. (AGRO-2-1.pdf - OpenGov.gr, 2022) (ΓΙΑΝΝΗΣ, 2003)

4.6 Διεθνή πρότυπα παραγωγής και πιστοποίησης

Η Παγκόσμια Συνεργασία για Καλές Αγροτικές Πρακτικές (GLOBALG.A.P.) είναι ένα από τα πιο ορατά ιδιωτικά πρότυπα στο παγκόσμιο εμπόριο γεωργικών προϊόντων και de facto υποχρεωτικό για τους παραγωγούς να αποκτήσουν και να διατηρήσουν πρόσβαση στις αγορές, ειδικά στην ΕΕ. Το Global GAP εισήχθητο 1997 ως EUREPGAP. Ιδρύθηκε από την Ομάδα Εργασίας Euro- Retailer Produce προκειμένου να αντιμετωπίσει τις αυξανόμενες ανησυχίες των καταναλωτών όσον αφορά τη βιώσιμη ανάπτυξη. Με τη συμμόρφωση με το πρότυπο EUREPGAP οι παραγωγοί πληρούν τα αποδεκτά, σε ευρωπαϊκό επίπεδο ,κριτήρια για την ασφάλεια των τροφίμων ,τη διατήρηση του περιβάλλοντος και των πόρων ,την καλή διαβίωση των ζώων και την ασφάλεια και ευημερία των εργαζομένων. Αυτά τα βιώσιμα πρότυπα στη συνέχεια εξαπλώθηκαν πέρα από την Ευρώπη και υιοθετήθηκαν εθελοντικά από ξένους παραγωγούς. Για να αντικατοπτρίζει την παγκόσμια εμβέλεια και το πρότυπο του,το EUREPGAP μετονομάστηκε σε Global GAP (Hensonand Reardon,2005). Σήμερα, είναι ένα από τα κορυφαία προγράμματα διασφάλισης αγροκτημάτων στον κόσμο για καλλιέργειες (φρούτα ,λαχανικά, λουλούδια ,καλλωπιστικά ,καφές και τσάι),κτηνοτροφία και υδατοκαλλιέργεια. (Fiankoret.all.,2020) (Teyet.al.,2016)

Οι τομείς αυτοί είναι η ορθή γεωργική πρακτική ,η ασφάλεια και υγιεινή εργαζομένων ,η ασφάλεια του παραγόμενου προϊόντος και η ιχνηλασιμότητα. Με το πρότυπο αυτό καλύπτεται όλη η διαδρομή ενός αγροτικού προϊόντος ,από την αρχή, δηλαδή

Τα σπορόφυτα έως και τη συγκομιδή. Η εφαρμογή ενός συστήματος Ορθής Γεωργικής Πρακτικής με το πρωτόκολλο GlobalGAP , προϋποθέτει την ορθολογική χρήση φυτοφαρμάκων και λιπασμάτων με άμεσα φιλοπεριβαλλοντικά αποτελέσματα. (Globalgap (Eurepgap) - GAIAPedia, 2022)

Για να λάβουν πιστοποίηση Global GAP, οι παραγωγοί πρέπει να πληρώνουν ετήσια τέλη εγγραφής που χρεώνονται ανά προϊόν και ανά στρέμμα ,καθώς και το σχετικό κόστος εφαρμογής του προτύπου. Το αρχικό κόστος πιστοποίησης και η συνεχής συμμόρφωση και ανανέωση των πιστοποιητικών υποδηλώνουν ότι οι πιστοποιήσεις Global GAP είναι πιθανό να αποτελέσουν αρχικά εμπόδια στο εμπόριο για τους αγρότες. Ωστόσο, είναι το πιο ευρέως χρησιμοποιούμενο σύστημα πιστοποίησης στον υποτομέα των εξαγωγών αγροδιατροφικών προϊόντων σε πολλές χώρες της SSA. Ορισμένες άλλες χώρες έχουν λάβει μέτρα για να αναπτύξουν τα δικά τους εγχώρια πρότυπα και να τα συγκρίνουν πλήρως με τα πρότυπα Global GAP(π.χ. Chile GAP, China GAP, Kenya GAP, Mexico GAP, New Zealand GAP,Swiss GAP). Με την πάροδο του χρόνου παρατηρούνται ραγδαίες αυξήσεις τόσο στον αριθμό των πιστοποιημένων παραγωγών όσο και στην έκταση που καλλιεργείται σε φρούτα και λαχανικά σε όλες τις ηπείρους.(Fiankoret.all.,2020)

Γενικά τα συστήματα ολοκληρωμένης διαχείρισης έχουν ως στόχο η καλλιέργεια να είναι πιο επικερδής και πιο φιλική προς το περιβάλλον. Εφαρμόζουν πιο σύγχρονες καλλιεργητικές πρακτικές ,προσέχουν την ασφάλεια και υγιεινή των εργαζομένων ,την ασφάλεια των προϊόντων ,την ιχνηλασιμότητα αλλά και εστιασμένες ενέργειες και δράσεις φιλοπεριβαλλοντικής διαχείρισης. Κύριος στόχος του Global GAP είναι να εξασφαλίσει την εμπιστοσύνη του καταναλωτή ως προς τον τρόπο που παράγονται τα προϊόντα στον αγρό. Αυτό το πετυχαίνει με την ελαχιστοποίηση των χημικών στις καλλιέργειες ,τα οποία δρουν επιβαρυντικά και στοπεριβάλλον αλλά και στην ανθρώπινη υγεία ,τόσο του καταναλωτή όσο και του εργαζόμενου. (Globalgap (Eurepgap) - GAIAPedia, 2022)

5. Μεθοδολογικό Πλαίσιο

5.1 Ο ερευνητικός σκοπός και τα ερευνητικά ερωτήματα

Η ολοκληρωμένη διαχείριση καλλιεργειών αποτελεί μια πρακτική η οποία συμβάλει σημαντικά στην παραγωγή ποιοτικών και ασφαλών προϊόντων καθώς επίσης και στην προστασία τόσο του ανθρώπου όσο και του περιβάλλοντος. Για τους λόγους αυτούς πολλές είναι οι επιχειρήσεις διεθνώς οι οποίες προτιμούν να εμπορεύονται μόνο προϊόντα τα οποία έχουν πιστοποιητικό ολοκληρωμένης διαχείρισης. Συνεπώς, αρκετοί παραγωγοί επιλέγουν πλέον την ολοκληρωμένη διαχείριση και ιδιαίτερα της πιστοποίησης αυτής για να καταφέρουν να εισέλθουν σε νέες αγορές ανά τον κόσμο.

Η υπό μελέτη περιοχή είναι γνωστή για τη υψηλή παραγωγή της σε καρπούζια. Σύμφωνα με το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, στο Νομό Ηλίας χρησιμοποιήθηκαν 30.000 στρέμματα καλλιεργήσιμης γης για την υπό μελέτη καλλιέργεια, από τα οποία παράχθηκαν 310.000 τόνοι καρπουζιού. Ένα πολύ σημαντικό κομμάτι όμως είναι και οι εξαγωγές. Το 2020 το ελληνικό καρπούζι κατέλαβε την έκτη θέση στις αγορές του κόσμου ,με 204.460 τόνους οι οποίοι αντιστοιχούν στο 5,6% του συνόλου των εξαγωγών και με τιμή 0,273 ευρώ το κιλό.

Σκοπός της συγκεκριμένης έρευνας είναι να διερευνηθούν οι αντιλήψεις των παραγωγών σχετικά με την εφαρμογή της ολοκληρωμένης διαχείρισης στην καλλιέργεια του καρπουζιού και την πιστοποίηση αυτής, καθώς επίσης και τις αντιλήψεις τους σχετικά με τη συμβολή στην προώθηση των καρπουζιών στις αγορές της Ελλάδας και του Εξωτερικού. Οι επιμέρους στόχοι της έρευνας είναι οι παρακάτω:

1. Να διερευνηθούν οι απόψεις των παραγωγών για την ολοκληρωμένη διαχείριση της καλλιέργειας του καρπουζιού.
2. Να διερευνηθεί η αντίληψη που έχουν οι παραγωγοί για την πιστοποίηση της ολοκληρωμένης καλλιέργειας του καρπουζιού.
3. Να αναδειχθούν και να καταγραφούν οι δυσκολίες της εφαρμογής της ολοκληρωμένης διαχείρισης αλλά και της πιστοποίησης αυτής.

4. Να επισημανθούν και να καταγραφούν οι απόψεις των παραγωγών σχετικά με τη συμβολή στην προώθηση των καρπουζιών στις αγορές της Ελλάδας και του Εξωτερικού.

Αν και οι στόχοι μιας έρευνας αποτελούν τον ακρογωνιαίο λίθο αυτής, τα ερευνητικά ερωτήματα όμως τα οποία προκύπτουν από τους στόχους σε συνδυασμό με τον σκοπό, συμβάλουν σημαντικά στον σχηματισμό συγκεκριμένων ερωτήσεων, οι οποίες επιδιώκεται να απαντηθούν μέσα από την έρευνα. Στα πλαίσια της παρούσας έρευνας προσδοκάτε να προσεγγιστούν τα εξής ερευνητικά ερωτήματα:

- A. Πως αναγνωρίζουν οι παραγωγοί την κατάλληλη μέθοδο καλλιέργειας;
- B. Πως αντιλαμβάνονται οι παραγωγοί την έννοια της πιστοποίησης;
- C. Ποια είναι η συμβολή της πιστοποίησης στην προώθηση των προϊόντων;
- D. Ποιο είναι το σημαντικότερο στοιχείο της πιστοποίησης για τους παραγωγούς

5.2 Ερευνητική Προσέγγιση

Πριν ξεκινήσουμε την έρευνα, έπρεπε να επιλέξουμε την ερευνητική προσέγγιση που θα ακολουθούσαμε, η επιλογή της οποίας αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα στοιχεία αυτής. Έπρεπε λοιπόν να αποφασίσουμε ποια από τις δύο ερευνητικές προσεγγίσεις είναι η καταλληλότερη, η ποιοτική ή η ποσοτική. Σύμφωνα με τους Ίσαρη και Πούρκος (2015) «προορισμός της ποσοτικής μεθόδου, την οποία χρησιμοποιούν κυρίως οι φυσικές επιστήμες, είναι η εξήγηση των φαινομένων, ενώ προορισμός της ποιοτικής μεθόδου, στην οποία βασίζονται οι κοινωνικές και ανθρωπιστικές επιστήμες, είναι η κατανόηση των φαινομένων». Η ποιοτική έρευνα χαρακτηρίζεται ως κατανοούσα και περιγραφική ενώ την ποσοτική μέθοδος την ονομάζουν και εμπειρική ή εξηγητική ή νομοθετική.

Βασικός σκοπός υλοποίησης της παρούσα εργασία είναι να καταλάβουμε κατά πόσο οι παραγωγοί αντιλαμβάνονται την έννοια της ολοκληρωμένης διαχείρισης στην καλλιέργεια και ειδικότερα στην καλλιέργεια του καρπουζιού. Να μελετήσουμε τους λόγους που δεν επέλεξαν την πιστοποίηση της καλλιεργητικής πρακτικής και κατ'επέκταση των προϊόντων τους. Επίσης θέλουμε να ερευνήσουμε εάν η πιστοποίηση ενός συστήματος ολοκληρωμένης διαχείρισης στην καλλιέργεια

καρπουζιών συμβάλλει στην προώθηση των προϊόντων τόσο στην χώρα μας όσο και στις αγορές του εξωτερικού ή στην κατοχύρωση καλύτερης τιμής. Για τους λόγους αυτούς ,επιλέξαμε να εφαρμόσουμε την ποιοτική ερευνητική προσέγγιση ,καθώς θα μας βοηθήσει να μελετήσουμε σε βάθος το υπό μελέτη αντικείμενο.

5.3 Δείγμα έρευνας

Μετά την επιλογή της ερευνητικής προσέγγισης ,έπρεπε να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στη διαδικασία της δειγματοληψίας καθώς επίσης και στο δείγμα των παραγωγών που θα συμμετείχαν στην έρευνα, καθώς η επιλογή του επηρεάζει σε σημαντικό βαθμό τόσο την ποιότητα των δεδομένων όσο και τα συμπεράσματα της έρευνας. Για την επιλογή του δείγματος έχουν αναπτυχθεί διάφορες τεχνικές ανάλογα πάντα με το σκοπό αλλά και με τους στόχους που έχουν θεσπιστεί.

Για τις ανάγκες της παρούσας έρευνας ,οι παραγωγοί επιλέχθηκαν με βάση τη στρατηγική της δειγματοληψίας κριτηρίου (*criterion sampling*). Συνεπώς, ορίστηκαν κριτήρια τα οποία θα έπρεπε να πληρούν οι συμμετέχοντες και τα οποία θεωρήθηκαν μείζονος σημασίας για την επίτευξη του σκοπού της έρευνας.

Σύμφωνα με αυτά τα κριτήρια οι συμμετέχοντες θα πρέπει:

1. Να είναι επαγγελματίες αγρότες.
2. Να ασχολούνται με την καλλιέργεια του καρπουζιού.
3. Να είναι και των δύο φύλλων.
4. Να είναι διαφόρων ηλικιών.

Στηριζόμενοι λοιπόν στα κριτήρια που προαναφέρθηκαν, επιλέχθηκαν δέκα(10) παραγωγοί καρπουζιών από τον Νομό Ηλείας. Για τη διατήρηση της ανωνυμίας των παραγωγών, σε κάθε ένα από τα άτομα που συμμετείχαν δώσαμε μία κωδική ονομασία η οποία αποτελούνταν από τα γράμματα ΠΗ, ακρωνύμιο των λέξεων «Παραγωγοί Ηλείας και τον αύξον αριθμό του δείγματος (ΠΗ1 ,ΠΗ2.....)

5.4 Ερευνητικό εργαλείο

Για να μπορέσουμε να πετύχουμε τον σκοπό της έρευνας,επιλέξαμε να χρησιμοποιήσουμε την τεχνική της ημιδομημένης συνέντευξης εις βάθος. Ο συγκεκριμένος τύπος συνέντευξης παρέχει την ευελιξία της αναπροσαρμογής και αναδιοργάνωσης των προκαθορισμένων ερωτήσεων κατά τη διάρκεια της

συνέντευξης ανάλογα πάντα με τον συνεντευξιαζόμενο. Όταν μιλάνε για «ποιοτική συνέντευξη», οι Ισαρη & Πούρκος (2015) αναφέρονται στην συνέντευξη η οποία πραγματοποιείται εις βάθος και η οποία αποτελεί μία μέθοδο η οποία είναι πολύ διαδεδομένη στη συλλογή ποιοτικών ερευνητικών δεδομένων σε διάφορους τομείς έρευνας. Επίσης οι ίδιοι ερευνητές αναφέρουν πως ιδιαίτερα η ημιδομημένη συνέντευξη χρησιμοποιείται συχνά από μελετητές ποιοτικών ερευνών γιατί αυτός ο τύπος συνέντευξης αποτελείται από ένα σύνολο ερωτήσεων οι οποίες ναι μεν είναι προκαθορισμένες αλλά μπορούν να παρουσιάσουν ευελιξία ως προς:

1. Την αλλαγή του περιεχομένου των ερωτήσεων οι οποίες πρέπει να συμβαδίζουν πάντα με τις απαιτήσεις / ανάγκες του συνεντευξιαζόμενου
2. Τη σειρά με την οποία πραγματοποιούνται τα ερωτήματα
3. Την αφαίρεση ή προσθήκη ερωτήσεων στα πλαίσια της συνέντευξης
4. Την εμβάθυνση ορισμένων θεμάτων σύμφωνα πάντα με τους συμμετέχοντες.

5.5 Διαδικασία συλλογής δεδομένων

Πριν την έναρξη των συνεντεύξεων πραγματοποιήσαμε μια πιλοτική συνέντευξη με έναν παραγωγό καρπουζιών ο οποίος, όμως, δεν συμμετείχε στην έρευνα που πραγματοποιήσαμε στη συνέχεια. Σκοπός της πιλοτικής συνέντευξης ήταν αρχικά για να μπορέσουμε να εγκλιματιστούμε εμείς στο ερευνητικό πλαίσιο αλλά και να εξασκηθούμε στην πραγματοποίηση των ερωτήσεων. Επίσης η συνέντευξη αυτή συνέβαλε σημαντικά στην διαπίστωση της χρονικής διάρκειας της συνέντευξης με στόχο να διασφαλιστεί ο απαιτούμενος χρόνος της ο οποίος θακρατούσε το ενδιαφέρον του συμμετέχοντα αλλά ταυτόχρονα δεν θα τον κούραζε. Τέλος, η συνέντευξη αυτή συνέβαλε ουσιαστικά στην αναδιοργάνωση και στην καλύτερη τοποθέτηση ορισμένων ερωτήσεων.

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε τον Μάιο του 2022 και συμμετείχαν δέκα(10)παραγωγοί καρπουζιών. Κατά τη διάρκεια της συνέντευξης υπήρχε καταγραφικό μέσο, συνεπώς όλες οι συνεντεύξεις μαγνητοφωνήθηκαν. Η επικοινωνία και ιδιαίτερα η συνέντευξη των συμμετεχόντων με τους ερευνητές αποτελεί ένα εξαιρετικά σημαντικό εργαλείο στην ποιοτική έρευνα. Μέσα από τη

συνέντευξη θα πρέπει να δημιουργήσουν οι ερευνητές ένα κλίμα εμπιστοσύνης με τους συμμετέχοντες ώστε να καταφέρουν να αποκομίσουν τις καλύτερες δυνατές απαντήσεις. Για να το πετύχουν αυτό οι ερευνητές που πραγματοποίησαν τη συνέντευξη προέβησαν στα εξής:

- ✓ Για την πραγματοποίηση των συνεντεύξεων επιλέχθηκε ένας χώρος στο γεωπονικό κατάστημα στο οποίο εξασκώ την πρακτική άσκηση, καθώς είναι ένα μέρος οικείο για τους συνεντευξιαζόμενους.
- ✓ Η ερευνήτρια πριν από την έναρξη της συνέντευξης, ζητούσε από τον συμμετέχοντα την άδειά του για την καταγραφή της συνέντευξης και δεσμευόταν για την τήρηση της ανωνυμίας.
- ✓ Η ερευνήτρια ενημέρωσε τον συμμετέχοντα για το σκοπό της έρευνας καθώς επίσης και για το λόγο πραγματοποίησης της συγκεκριμένης εργασίας.
- ✓ Η συζήτηση ξεκινούσε με μια συζήτηση γενικού περιεχομένου ώστε να νιώσει όσο το δυνατόν πιο άνετα ο συμμετέχων.
- ✓ Η ερευνήτρια κατά τη διάρκεια της συνέντευξης δεν διέκοπτε τον ερωτώμενο και ήταν φιλική.

Ένα από τα σημαντικότερα πλεονεκτήματα της συγκεκριμένης μεθόδου είναι πως κατά τη διάρκεια της συνέντευξης εκτυλίσσεται ουσιαστικά ένας διάλογος ανάμεσα στην ερευνήτρια και στον συμμετέχοντα παραγωγό. Μέσα από τον διάλογο η ερευνήτρια μπορεί να καταλάβει πλήρως πως αντιλαμβάνονται οι συμμετέχοντες την ολοκληρωμένη διαχείριση των καλλιεργειών αλλά και την πιστοποίηση αυτής.

Ως προς το περιεχόμενο των συνεντεύξεων:

- ✓ Αρχικά συλλέγονταν δημογραφικά στοιχεία του συμμετέχοντα ώστε να έχουμε μια ολοκληρωμένη εικόνα του προφίλ όλων των συνεντευξιαζόμενων(ερωτήσεις αρχικές).
- ✓ Ο πρώτος ερευνητικός άξονας αφορά το πώς αναγνωρίζουν οι παραγωγοί την κατάλληλη μέθοδο καλλιέργειας ;(ερωτήσεις 1-3)
- ✓ Ο δεύτερος ερευνητικός άξονας αναφέρεται στο πώς αντιλαμβάνονται οι παραγωγοί την έννοια της πιστοποίησης (ερωτήσεις 4-8)

- ✓ Ο τρίτος ερευνητικός άξονας ασχολείται με το ποια είναι η συμβολή της πιστοποίησης στην προώθηση των προϊόντων (ερωτήσεις 9-12)
- ✓ Ο τέταρτος και τελευταίος ερευνητικός άξονας περιλαμβάνει το ποιο είναι το σημαντικότερο στοιχείο της πιστοποίησης για τους παραγωγούς (ερωτήσεις 13-14).

5.6 Περιορισμοί της έρευνας

Ο σκοπός της έρευνας ήταν οι παραγωγοί να συζητήσουν και να αναλύσουν τις απόψεις τους για ένα θέμα το οποίο είναι στην επικαιρότητα τα τελευταία χρόνια λόγω των τεχνικών που εφαρμόζονται οι οποίες συμβάλλουν στην προστασία του περιβάλλοντος αλλά και στην διασφάλιση της ποσότητας και ποιότητας των αγροτικών προϊόντων που προσφέρει. Συνεπώς, η καταγραφή των απαντήσεών τους θα μπορούσε να τους προσδώσει αδυναμία κατάθεσης προσωπικών εμπειριών αλλά και άγχος.

Επίσης, το δείγμα της έρευνας σε συνδυασμό με τον οδηγό ερωτήσεων, είχε σαν στόχο, την σε βάθος διερεύνηση των απόψεων των συνεντευξιζόμενων σχετικά με την αξιολόγηση των απόψεων σχετικά με την ολοκληρωμένη διαχείριση στα καρπούζια. Τα συμπεράσματα της παρούσας έρευνας δεν μπορούν να γενικευθούν, αποτελούν όμως ένα πολύ καλό δείγμα των αντιλήψεων των εκπαιδευτικών της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης σε ένα τόσο καίριο θέμα.

Τέλος, ένας από τους σημαντικότερους περιορισμούς της παρούσας έρευνας ήταν το γεγονός πως την περίοδο της διεξαγωγής της έρευνας η καλλιέργεια του καρπουζιού βρισκόταν σε εξέλιξη, συνεπώς οι παραγωγοί είχαν ιδιαίτερο φόρτο εργασίας. Ο τρόπος της συνέντευξης, το μέρος της συνέντευξης, η αλληλεπίδραση της ερευνήτριας με τον συμμετέχοντα και η αμεσότητα επηρεάστηκαν και προσαρμόστηκαν στα δεδομένα που όριζε ο περιορισμός που υπήρχε λόγω της αυξημένου φόρτου εργασίας.

6. ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

6.1 Γενικά

Η διαδικασία ανάλυσης των δεδομένων είναι πολύ σημαντική στην ποιοτική έρευνα καθώς μέσα από αυτήν αναδεικνύονται τα λόγια και οι απόψεις των συμμετεχόντων και εκμαιεύονται τα τελικά συμπεράσματα της εργασίας. Στην παρούσα εργασία οι ερευνητές πρέπει να συλλέξουν τα στοιχεία ,να τα συνδέσουν μεταξύ τους και να αποδώσουν τις απόψεις των παραγωγών σχετικά με την ολοκληρωμένη διαχείριση καθώς επίσης και τις απόψεις τους σχετικά με τη συμβολή της πιστοποίησης στην προώθηση του καρπουζιού σε αγορές τόσο της Ελλάδας όσο και του εξωτερικού.

Το πρώτο κομμάτι του παρόντος κεφαλαίου αναφέρεται στα δημογραφικά στοιχεία των παραγωγών οι οποίοι έλαβαν μέρος στην παρούσα έρευνα με σκοπό τη σκιαγράφηση του ατομικού και επαγγελματικού τους προφίλ. Ακολουθούν τα ευρήματα τα οποία αναλύονται σύμφωνα με τα ερευνητικά ερωτήματα στα οποία στηρίχθηκε η παρούσα εργασία.

6.2 Δημογραφικά στοιχεία του δείγματος-Ατομικό και επαγγελματικό προφίλ

Οι πρώτες τέσσερις ερωτήσεις του ερευνητικού εργαλείου σχετίζονταν με τα δημογραφικά και τα προσωπικά στοιχεία των παραγωγών (φύλο, ηλικιακό γκρουπ ,έτη επαγγελματικής δραστηριότητας, ανώτατος τίτλος σπουδών). Οι συμμετέχοντες είναι μία γυναίκα και εννέα άντρες και όλοι είναι κατά κύριο επάγγελμα αγρότες στο Νομό Ηλείας..

Ακολουθεί το ατομικό και επαγγελματικό προφίλ των ερωτώμενων στη συνέντευξη.

ΠΗ 1: Πρόκειται για άντρα παραγωγό ο οποίος ανήκει στο ηλικιακό γκρουπ 35-44, είναι 20 χρόνια κατά κύριο επάγγελμα αγρότης και έχει Απολυτήριο Λυκείου.

ΠΗ 2: Πρόκειται για άντρα παραγωγό ο οποίος ανήκει στο ηλικιακό γκρουπ 45-59 ,είναι 25 χρόνια κατά κύριο επάγγελμα αγρότης και έχει Απολυτήριο Λυκείου.

ΠΗ 3: Πρόκειται για άντρα παραγωγό ο οποίος ανήκει στο ηλικιακό γκρουπ 45-59, είναι 18 χρόνια κατά κύριο επάγγελμα αγρότης και έχει Απολυτήριο Γυμνασίου.

ΠΗ 4: Πρόκειται για άντρα παραγωγό ο οποίος ανήκει στο ηλικιακό γκρουπ 45-59 ,είναι 12 χρόνια κατά κύριο επάγγελμα αγρότης και έχει Απολυτήριο Δημοτικού.

ΠΗ 5: Πρόκειται για άντρα παραγωγό ο οποίος ανήκει στο ηλικιακό γκρουπ 45-59 ,είναι 15 χρόνια κατά κύριο επάγγελμα αγρότης και έχει Απολυτήριο Λυκείου.

ΠΗ 6: Πρόκειται για άντρα παραγωγό ο οποίος ανήκει στο ηλικιακό γκρουπ 45-59 ,είναι 21 χρόνια κατά κύριο επάγγελμα αγρότης και έχει Απολυτήριο Λυκείου.

ΠΗ 7: Πρόκειται για άντρα παραγωγό ο οποίος ανήκει στο ηλικιακό γκρουπ 45-59 ,είναι 15 χρόνια κατά κύριο επάγγελμα αγρότης και έχει Απολυτήριο Λυκείου.

ΠΗ 8: Πρόκειται για άντρα παραγωγό ο οποίος ανήκει στο ηλικιακό γκρουπ 35-44, είναι 18 χρόνια κατά κύριο επάγγελμα αγρότης και έχει Απολυτήριο Λυκείου.

ΠΗ 9: Πρόκειται για άντρα παραγωγό ο οποίος ανήκει στο ηλικιακό γκρουπ 45-59 ,είναι 20 χρόνια κατά κύριο επάγγελμα αγρότης και έχει Απολυτήριο Λυκείου.

ΠΗ 10: Πρόκειται για γυναίκα παραγωγό η οποία ανήκει στο ηλικιακό γκρουπ 45-59 ,είναι 20 χρόνια κατά κύριο επάγγελμα αγρότισσα και έχει Απολυτήριο Λυκείου.

6.3 Ερευνητικό ερώτημα: Πως αναγνωρίζουν οι παραγωγοί την κατάλληλη μέθοδο καλλιέργειας;

Με την ολοκλήρωση της συμπλήρωσης των δημογραφικών στοιχείων, η συνέντευξη συνεχίζεται περιλαμβάνοντας ερωτήματα τα οποία θα μας βοηθήσουν να καταλάβουμε ποια μέθοδο έχουν επιλέξει οι παραγωγοί να εφαρμόσουν στις καλλιέργειές τους αλλά και γιατί επιλέγουν τον συγκεκριμένο τρόπο καλλιέργειας.

Η συζήτηση ξεκινάει με την ερώτηση σχετικά με την καλλιέργεια από την οποία προέρχεται το μεγαλύτερο ποσοστό του εισοδήματός τους. Όλοι οι παραγωγοί με τους οποίους έχει γίνει η συνέντευξη ,αναφέρουν ότι η καλλιέργεια του καρπουζιού είναι η καλλιέργεια από την οποία προέρχεται το μεγαλύτερο ποσοστό του εισοδήματός τους. Δεν παραλείπουν όμως να αναφέρουν και τις άλλες καλλιέργειες που διατηρούν. Ο ΠΗ4 μας λέει ότι καλλιεργεί και ελιές ενώ οι ΠΗ9 και ΠΗ10 μας αναφέρουν ότι καλλιεργούν και πατάτες. Σε αυτό το σημείο εμείς τους υπενθυμίσαμε ότι η εργασία επεξεργάζεται αποκλειστικά την καλλιέργεια του

καρπουζιού και τους ζητήσαμε οι απαντήσεις που θα μας δώσουν να περιγράψουν την υπό μελέτη καλλιέργεια.

Το επόμενο ερώτημα που τους θέσαμε ήταν ο τρόπος καλλιέργειας που εφαρμόζουν. Την βιολογική δεν την εφαρμόζει κανένας από τους ερωτηθέντες παραγωγούς ενώ οι ΠΗ1 ,ΠΗ2 ,ΠΗ9 και ΠΗ10 ανέφεραν ότι εφαρμόζουν ολοκληρωμένη διαχείριση στην καλλιέργεια καρπουζιού. Αξίζει να αναφέρουμε πως οι ΠΗ3 ,ΠΗ4 και ΠΗ5 δεν γνώριζαν την έννοια της Ολοκληρωμένης Διαχείρισης και για τον λόγο αυτό τους εξηγήσαμε σε τι αναφερόμαστε.

Η Τρίτη ερώτηση στο συγκεκριμένο ερευνητικό ερώτημα αναφέρεται στους λόγους για τους οποίους επιλέγουν τον συγκεκριμένο τρόπο καλλιέργειας. Ο ΠΗ1 αναφέρει χαρακτηριστικά πως αυτός ο τρόπος καλλιέργειας και ιδιαίτερα η πιστοποίηση είναι απαραίτητα στοιχεία για τις αγορές στις οποίες απευθύνεται. Ο ΠΗ2 τονίζει και αυτός και την σημαντικότητα της πιστοποίησης για τις αγορές στις οποίες απευθύνεται. Ο ΠΗ9 αναγνωρίζει την αξία του τρόπου αυτού καλλιέργειας στις αγορές στις οποίες απευθύνεται και κάνει ιδιαίτερη αναφορά για τις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Επίσης αντιλαμβάνεται πως με τον τρόπο αυτό παράγει ασφαλέστερα προϊόντα για τον καταναλωτή. Η ΠΗ10 έχει την ίδια άποψη με τον ΠΗ9 σε σχέση με τους λόγους επιλογής του συγκεκριμένου τρόπου καλλιέργειας. Ο ΠΗ3 αναφέρει χαρακτηριστικά: *«Διότι έτσι έχω μάθει από παλιά και εξακολουθώ να ακολουθώ αυτή τη μέθοδο»*. Ο ΠΗ4 δεν γνώριζε αυτό τον τρόπο καλλιέργειας και αν του εξηγήσαμε σε τι αναφερόμαστε ,συνεχίζει να έχει την αντίληψη ότι μιλάμε για τη βιολογική γεωργία. Έτσι μας απάντησε πως *«Για οικονομικούς λόγους δεν ακολουθώ βιολογική γεωργία. Τα έξοδα για βιολογική καλλιέργεια είναι πολύ υψηλά και ίσως η καλλιέργεια να μην βγει εις πέρας με αυτή τη μέθοδο. Υπάρχει έλλειψη ενημέρωσης από το κράτος»*. Ο ΠΗ5 μας δίνει την ίδια απάντηση με τον ΠΗ3 ενώ ο ΠΗ6 εντάσσει και αυτός την έλλειψη ενημέρωσης από το κράτος στην κουβέντα αλλά και την έλλειψη οικονομικής βοήθειας από αυτό. Μας λέει ότι θα ήθελε να γνώριζε περισσότερα για τον συγκεκριμένο τρόπο καλλιέργειας αλλά μέχρι στιγμής, δεν έχει χρειαστεί να αλλάξει κάτι στον τρόπο που παράγει τα προϊόντα του καθώς τα προωθεί χωρίς κανένα πρόβλημα στην αγορά. Τέλος οι ΠΕ7 και ΠΕ8 συμφωνούν πως εφόσον διαθέτουν χωρίς κανένα πρόβλημα τα προϊόντα τους στην αγορά ,δεν χρειάζεται να κάνουν επιπλέον έξοδα.

6.4 Ερευνητικό ερώτημα: Πως αντιλαμβάνονται οι παραγωγοί την έννοια της πιστοποίησης;

Η συζήτηση σε αυτό το ερευνητικό ερώτημα ξεκινάει με το αν είναι κάτοχοι ή όχι κάποιου πιστοποιητικού Ολοκληρωμένης Διαχείρισης. Σε αυτή την ερώτηση μας απάντησαν θετικά οι ΠΗ1 ,ΠΗ2 ,ΠΗ9 και ΠΗ10 οι οποίοι και ανέφεραν από την αρχή της συνέντευξης ότι εφαρμόζουν ΣΟΔ. Στους υπόλοιπους τροποποιήσαμε λίγο την ερώτηση ,καθώς γνωρίζαμε πως εφόσον ακολουθούν συμβατικό τρόπο καλλιέργειας, δεν θα ήταν κάτοχοι κάποιου πιστοποιητικού. Οι ΠΗ3 ,ΠΗ4 και ΠΗ5 όμως μας απάντησαν ότι είναι κάτοχοι και για να μπορέσουμε να κατανοήσουμε τι εννοούν συνεχίσαμε τη συζήτηση και τους ρωτήσαμε τι είδους πιστοποιητικό έχουν .Σε αυτή την ερώτηση και οι τρεις μας ανέφεραν πως έχουν το«Πιστοποιητικό Ορθολογικής Χρήσης Γεωργικών Φαρμάκων». Το συγκεκριμένο πιστοποιητικό αναφέρεται σε όλους τους επαγγελματίες χρήστες γεωργικών φαρμάκων καθώς μετά την 26^η Νοεμβρίου 2015 η πώληση εγκεκριμένων γεωργικών φαρμάκων για επαγγελματική χρήση περιορίζεται αποκλειστικά σε πρόσωπα που διαθέτουν το συγκεκριμένο πιστοποιητικό. Σε αυτό το σημείο να διευκρινίσουμε πως το πιστοποιητικό είναι απαραίτητο για τους χρήστες γεωργικών φαρμάκων ,όχι όμως για τη διακίνηση και πώληση αγροτικών προϊόντων. Οι ΠΗ6 ,ΠΗ7 και ΠΗ8 οι οποίοι από την αρχή ανέφεραν ότι εφαρμόζουν συμβατική καλλιέργειας ,μας απάντησαν αρνητικά στο συγκεκριμένο ερώτημα και για τον λόγο αυτό δεν ερωτήθηκαν στις υπόλοιπες ερωτήσεις του συγκεκριμένου ερευνητικού ερωτήματος.

Η συνέντευξη συνεχίστηκε με τους λόγους για τους οποίους επέλεξαν να πιστοποιηθούν. Ο ΠΗ4 και ο ΠΗ6, οι οποίοι αναφέρονται στο Πιστοποιητικό Ορθολογικής Χρήσης Γεωργικών Φαρμάκων, μας λένε ότι είναι υποχρεωτικό. Ο ΠΗ3, ο οποίος αναφέρεται στο ίδιο πιστοποιητικό με τους ΠΗ4 και ΠΗ6 απαντάει πως είναι υποχρεωτικό και πως δεν μπορεί να προωθήσει τα προϊόντα του χωρίς αυτό. Οι κάτοχοι πιστοποιητικού ΣΟΔ καλλιεργειών, ΠΗ1, ΠΗ2, ΠΗ9 και ΠΗ10 συμφωνούν πως για τις αγορές στις οποίες απευθύνονται είναι απαραίτητο τα προϊόντα τους να είναι πιστοποιημένα. Επίσης είναι πιο εύκολο να τα προωθήσουν σε Ευρωπαϊκές χώρες και με καλύτερες τιμές πώλησης. Οι δύο από αυτούς αναφέρουν επίσης ότι μέσω της πιστοποίησης βγαίνουν στην αγορά πιο ασφαλή προϊόντα.

Στην ερώτηση εάν ήταν εύκολη η διαδικασία της πιστοποίησης, αξίζει να αναφέρουμε πως οι δύο από τους τρεις που μιλάνε για το « Πιστοποιητικό Ορθολογικής Χρήσης Γεωργικών Φαρμάκων » ,οι ΠΗ4 και ΠΗ5,είπαν ότι η διαδικασία ήταν πολύ εύκολη. Ο τρίτος που αναφέρεται και αυτός στο συγκεκριμένο πιστοποιητικό λέει πως« είναι αρκετά απαιτητική με τη χρήση και τη χορήγηση των φαρμάκων. Είναι απλά ένα επιπλέον κόστος». Ο ΠΗ2 λέει πως είναι απαιτητική η διαδικασία, ενώ ο ΠΗ1 την περιγράφει ως μια απαιτητική σε χαρτιά διαδικασία ενώ ταυτόχρονα υπάρχει μικρός έλεγχος από τους Φορείς Πιστοποίησης. Την άποψη αυτήσυμμερίζονται και οι ΠΗ9 και ΠΗ10 αναφέροντας και αυτοί τη δυσκολία της διαδικασίας η οποία οφείλεται τόσο στις απαιτήσεις σε χαρτιά όσο και σε χρήματα.

Αν και αρκετοί μίλησαν για το υψηλό κόστος της πιστοποίησης, στην ερώτηση «*Το ποσό που πληρώνετε στον φορέα πιστοποίησης είναι ικανοποιητικό σε σχέση με το κέρδος που αποκομίζετε από την πιστοποίηση;* » ,όλοι οι παραγωγοί που απάντησαν στη συγκεκριμένη ερώτηση ,αναφέρουν ότι το ποσό που πληρώνουν στον φορέα πιστοποίησης είναι αρκετά ικανοποιητικό σε σχέση με το κέρδος που αποκομίζουν.

Στην τελευταία ερώτηση του συγκεκριμένου ερευνητικού ερωτήματος οι παραγωγοί απάντησαν στην ερώτηση εάν η πιστοποίηση συμβάλλει στην κατοχύρωση καλύτερης τιμής προϊόντος. Πολύ σημαντική είναι η απάντηση που έδωσε ο ΠΗ9 καθώς φέρει στο προσκήνιο τόσο τη ζήτηση του προϊόντος όσο καιτην αγορά που προωθείται αυτό. Χαρακτηριστικά μας είπε «*Αναλόγως τη ζήτηση πουέχει το προϊόν τη δεδομένη στιγμή, αλλά και την αγορά-χώρα στην οποία προωθείτε το προϊόν. Ο συνδυασμός αυτών, καθορίζει την τιμή του προϊόντος* ». Τη σχέση αγοράς –τιμής προϊόντος μας την αναφέρει και ο ΠΗ1 καθώς λέει ότι στις Ευρωπαϊκές χώρες η τιμή τους προϊόντος είναι καλύτερη από ότι στις βαλκανικές. Σε αυτάσυμπληρώνει και η ΠΗ10 η οποία τονίζει πως υπάρχουν αγορές οι οποίες δεν δέχονται προϊόντα τα οποία δεν είναι πιστοποιημένα. Οι ΠΗ3, ΠΗ4 και ΠΗ5 αναφέρουν πως η πιστοποίηση συμβάλλει στην κατοχύρωση τιμής χωρίς να το σχολιάζουν περαιτέρω, ενώ οι υπόλοιποι οι οποίοι εφαρμόζουν συμβατική καλλιέργεια δεν πιστεύουν ότι η πιστοποίηση συμβάλλει στην κατοχύρωση καλύτερης τιμής προϊόντος.

6.5 Ερευνητικό ερώτημα: Ποια είναι η συμβολή της πιστοποίησης στην προώθηση των προϊόντων;

Το τέταρτο ερευνητικό ερώτημα ξεκινάει με τις αγορές προώθηση των προϊόντων και αν αυτές είναι στην Ελλάδα ή στο Εξωτερικό. Όλοι οι παραγωγοί απάντησα πως προωθούν τα προϊόντα τους τόσο στην Ελλάδα όσο και στο εξωτερικό, με τους πιστοποιημένους παραγωγούς να αναφέρονται σε εξαγωγές τόσο στην Ευρώπη όσο και στις Βαλκανικές Χώρες, σε αντίθεση με τους μη πιστοποιημένους οι οποίοι μιλάνε για εξαγωγές στις Βαλκανικές Χώρες.

Η συνέντευξη συνεχίζεται με την ερώτηση προς τους παραγωγούς για το αν η πιστοποίηση συνέβαλε στην ευκολότερη διακίνηση των προϊόντων τους. Ιδιαίτερης σημασίας είναι η απάντηση του πιστοποιημένου παραγωγού ΠΗ1 ο οποίος λέει «*Η πιστοποίηση των προϊόντων σου δίνει πιο πολλές επιλογές στις αγορές όπως για παράδειγμα τα supermarkets. Σε κάποιες αγορές είναι υποχρεωτική η πιστοποίηση*». Επίσης ο ΠΗ2, επίσης πιστοποιημένος παραγωγός ,αναφέρει πως στο εξωτερικό οι απαιτήσεις είναι μεγαλύτερες. Σε ερώτηση για ποιες χώρες μιλάει ,μας εξήγησε ότι αναφέρεται στις Ευρωπαϊκές. Η ΠΗ10 συμφωνεί απόλυτα με την ευκολότερη διακίνηση των προϊόντων λόγω πιστοποίησης ενώ ο ΠΗ9 μας είπε ότι άλλες φορές συμβάλει και άλλες πάλι όχι. Εξαρτάται από τον αγοραστή στον οποίο απευθύνεται ο παραγωγός. Οι μη πιστοποιημένοι παραγωγοί αναφέρουν ότι η πιστοποίηση δεν επηρεάζει τη διακίνηση των προϊόντων. Οι ΠΗ4 και ΠΗ5 οι οποίοι δηλώνουν πιστοποιημένοι με το «Πιστοποιητικό Ορθολογικής Χρήσης Γεωργικών Φαρμάκων» απλώς συμφωνούν με την ερώτηση ενώ ο τρίτος ο οποίος δηλώνει πιστοποιημένος με αυτό τον τρόπο ,ο ΠΗ3,αναφέρει ότι τα πράγματα τα τελευταία χρόνια έχουν δυσκολέψει για τα προϊόντα και πως πλέον κάποιες αγορές γίνονται πιο αυστηρές, όπως είναι τα super market.

Στην ερώτηση σε ποιες αγορές υπάρχουν μεγαλύτερες απαιτήσεις σχετικά με την πιστοποίηση στην Ελλάδα ή στο εξωτερικό πήραμε πολλές ενδιαφέρουσες απαντήσεις. Οι ΠΗ1, ΠΗ4, ΠΗ5 και ΠΗ6 αναφέρουν πως αντιμετωπίζουν τις ίδιες δυσκολίες διάθεσης των προϊόντων τους τόσο στην Ελλάδα όσο και στο εξωτερικό. Ο ΠΗ2, ΠΗ3, ΠΗ7, ΠΗ8, ΠΗ9 και ΠΗ10 αναφέρουν πως αντιμετωπίζουν μεγαλύτερες απαιτήσεις όσο αναφορά την πιστοποίηση στις αγορές του εξωτερικού και ιδιαίτερα στις Ευρωπαϊκές χώρες. Ο ΠΗ3 μας λέει όμως πως πλέον και στην

Ελλάδα έχουν αρχίσει και γίνονται πιο αυστηρές κάποιες αγορές όσον αφορά στην πιστοποίηση.

Το συγκεκριμένο ερευνητικό ερώτημα ολοκληρώνεται με την ερώτηση εάν υπήρξε κάποια αγορά (λαϊκή, σούπερ μάρκετ κ.λπ.) η οποία δεν επέλεξε τους συμμετέχοντες στην έρευνα λόγω μη πιστοποίησης ή λόγω απαιτήσεως διαφορετικού πιστοποιητικού. Αξίζει να σημειωθεί πως κανένας παραγωγός ,πιστοποιημένος ή μη ,δεν αντιμετώπισε τέτοιο πρόβλημα.

6.6 Ερευνητικό ερώτημα: Ποιο είναι το σημαντικότερο στοιχείο της πιστοποίησης για τους παραγωγούς;

Η συνέντευξη ολοκληρώνεται με το τελευταίο ερευνητικό ερώτημα το οποίο περιλαμβάνει δύο ερωτήσεις. Εάν θα συνέχιζαν οι παραγωγοί να πιστοποιούν τα προϊόντα τους και αν η απάντηση ήταν θετική ,να παραθέσουν τους λόγους για αυτή την ενέργεια. Ο πρώτος πιστοποιημένος παραγωγός που συμμετείχε στην έρευνά μας ανέφερε πως σίγουρα θα συνεχίσει να πιστοποιεί τα προϊόντα του. Ο σημαντικότερος λόγος γι' αυτό είναι το γεγονός πως οι αγορές στις οποίες απευθύνεται ζητούν την πιστοποίηση. Επίσης ,συγκεκριμένος παραγωγός έχει την πεποίθηση πως σε λίγα χρόνια οι αγορές στην Ελλάδα θα γίνουν πιο αυστηρές και θα ζητούν κα εδώ την ύπαρξη πιστοποιητικού για τη διακίνηση των προϊόντων. Ο ΠΗ2 συμφωνεί με τον προηγούμενο ερωτηθέντα καθώς και αυτός θα συνεχίσει να πιστοποιεί τα προϊόντα του λόγω απαίτηση της αγοράς στην οποία απευθύνεται. Ο ΠΗ3 αναφέρει ότι θα συνεχίσει την πιστοποίηση καθώς είναι πιο εύκολο να προωθήσει τα προϊόντα του με μεγαλύτερο κέρδος. Να υπενθυμίσουμε σε αυτό το σημείο ότι ο συγκεκριμένος παραγωγός αναφέρεται στο « Πιστοποιητικό Ορθολογικής Χρήσης Γεωργικών Φαρμάκων ». Οι άλλοι δύο παραγωγοί οι οποίοι έχουν την ίδια πιστοποίηση λένε ότι θα συνεχίσουν να πιστοποιούνται και ο ΠΗ5 συμπληρώνει πως είναι υποχρεωτικό για την αγορά φαρμάκων. Οι παραγωγοί οι οποίοι εφαρμόζουν τη συμβατική καλλιέργεια δεν απάντησαν στις συγκεκριμένες ερωτήσεις καθώς δεν εφαρμόζουν κάποια πιστοποίηση στην καλλιέργειά τους. Ο ΠΗ9,πιστοποιημένος παραγωγός Ολοκληρωμένης Διαχείρισης στην καλλιέργεια του καρπουζιού αναφέρει πως θα συνεχίσει να πιστοποιεί την καλλιέργειά του και συνεπώς και τα προϊόντα του γιατί οι απαιτήσεις στις αγορές κάθε χρόνο αυξάνονται και μπορεί στο μέλλον η πιστοποίηση να γίνει υποχρεωτική. Την υποχρεωτική

πιστοποίηση αναφέρει και η ΠΗ10 ,η οποία θα συνεχίσει να πιστοποιεί τα προϊόντα της και η οποία πιστεύει ότι *«στο μέλλον ίσως να γίνει υποχρεωτική η πιστοποίηση ,ώστε να πιστοποιούνται τα αγροτικά προϊόντα με στόχο την προστασία της ανθρώπινης υγείας καθώς και την προστασία του περιβάλλοντος.*

7. Συμπεράσματα

Η παρούσα εργασία μελετάει την ολοκληρωμένη διαχείριση στην καλλιέργεια του καρπουζιού και την συμβολή της πιστοποίησης στην προώθηση των προϊόντων στην Ελλάδα και στο εξωτερικό.

Η Ολοκληρωμένη Διαχείριση Καλλιεργειών αποτελεί έναν τρόπο καλλιέργειας ο οποίος έχει στοιχεία από όλες τις άλλες μορφές καλλιέργειας, όπως είναι η βιολογική, η συμβατική και η γεωργία ακριβείας, με απώτερο στόχο την προστασία του περιβάλλοντος, του παραγωγού, του καταναλωτή αλλά και την παραγωγή ασφαλών προϊόντων. Έχει εξελιχθεί σημαντικά τα τελευταία χρόνια και έχουν αναπτυχθεί εθνικά αλλά και διεθνή πρότυπα πιστοποίησης της καλλιέργειας, τα οποία στηρίζονται στους Κανόνες Ορθής Γεωργικής Πρακτικής.

Η καλλιέργεια του καρπουζιού αποτελεί μια πολύ σημαντική καλλιέργεια για το Νομό Ηλείας και δεν είναι λίγοι οι παραγωγοί οι οποίοι ασχολούνται σχεδόν αποκλειστικά με την καλλιέργεια αυτή. Οι μορφές καλλιέργειας που ακολουθούνται διαφέρουν από παραγωγό σε παραγωγό ενώ τα προϊόντα που παράγονται προωθούνται στις αγορές τόσο της Ελλάδας όσο και του εξωτερικού.

Στα πλαίσια της εργασίας, επιλέξαμε να χρησιμοποιήσουμε την τεχνική της ημιδομημένης συνέντευξης εις βάθος για να μπορέσουμε να κατανοήσουμε με τον καλύτερο δυνατό τρόπο την συμβολή της πιστοποίησης στην προώθηση των καρπουζιών στις διάφορες αγορές. Για τον λόγο αυτό δομήσαμε ένα ερωτηματολόγιο και πήραμε συνέντευξη από δέκα παραγωγούς καρπουζιού του Νομού Ηλείας. Οι παραγωγοί απάντησαν στις ερωτήσεις μας και μπορέσαμε να αποκομίσουμε πολύ σημαντικά στοιχεία από τις συνεντεύξεις.

Οι παραγωγοί οι οποίοι ακολουθούν την Ολοκληρωμένη διαχείριση στην καλλιέργεια του καρπουζιού και ήταν πιστοποιημένοι για την καλλιέργεια αυτή,

ήταν τέσσερις. Και οι τέσσερις, αντιλαμβάνονται την αξία της πιστοποίησης, θεωρούν ότι το κόστος της πιστοποίησης αντισταθμίζεται από την τιμή του προϊόντος και προωθούν τα προϊόντα τους σε αγορές τόσο της Ελλάδας όσο και του εξωτερικού και κυρίως σε Ευρωπαϊκές χώρες. Επίσης κατανοούν το γεγονός ότι σε ορισμένες αγορές είναι υποχρεωτική η πιστοποίηση και αυτός είναι και ένας από τους λόγους για τους οποίους θα συνεχίσουν να πιστοποιούν τις καλλιέργειές τους.

Υπήρξαν τρεις παραγωγοί οι οποίοι πίστευαν ότι ήταν πιστοποιημένοι, ενώ στην πραγματικότητα είχαν απλώς το «Πιστοποιητικό Ορθολογικής Χρήσης Γεωργικών Φαρμάκων». Το συγκεκριμένο πιστοποιητικό αναφέρεται σε όλους τους επαγγελματίες χρήστες γεωργικών φαρμάκων καθώς μετά την 26^η Νοεμβρίου 2015 η πώληση εγκεκριμένων γεωργικών φαρμάκων για επαγγελματική χρήση περιορίζεται αποκλειστικά σε πρόσωπα που διαθέτουν το συγκεκριμένο πιστοποιητικό. Σε αυτό το σημείο να διευκρινίσουμε πως το πιστοποιητικό είναι απαραίτητο για τους χρήστες γεωργικών φαρμάκων, όχι όμως για τη διακίνηση και πώληση αγροτικών προϊόντων. Αντιλαμβανόμαστε πως υπάρχει έλλειψη ενημέρωσης τόσο από το κράτος όσο και από το κέντρο που τους παρείχε το συγκεκριμένο πιστοποιητικό σχετικά με τις δυνατότητες που έχουν οι παραγωγοί οι οποίοι το έχουν στην κατοχή τους. Αυτό οδηγεί σε εσφαλμένα συμπεράσματα των παραγωγών όσο αναφορά τον τρόπο διακίνησης των προϊόντων σε σχέση με την πιστοποίηση της Ολοκληρωμένης Διαχείρισης.

Επίσης, υπήρχαν και τρεις παραγωγοί οι οποίοι εφάρμοζαν τη συμβατική καλλιέργεια στα καρπούζια. Οι παραγωγοί αυτοί μας ενημέρωσαν ότι ουδέποτε είχαν πρόβλημα διάθεσης των προϊόντων τους και πως δεν σκοπεύουν να εφαρμόσουν μια πρακτική Ολοκληρωμένης Διαχείρισης και ιδιαίτερα της πιστοποίησης αυτής, η οποία συνοδεύεται από ένα αξιόλογο κόστος.

Τέλος αξίζει να αναφερθεί πως οι πιστοποιημένοι παραγωγοί, προωθούν τα προϊόντα τους στις Ευρωπαϊκές χώρες ενώ οι μη πιστοποιημένοι στις Βαλκανικές. Ο κάθε παραγωγός γνωρίζει τις απαιτήσεις της αγοράς στην οποία απευθύνεται και ίσως αυτός είναι και ο λόγος όπου κανένας από τους παραγωγούς δεν έχει απορριφθεί από κάποια αγορά.

8. Βιβλιογραφία

(Jaime Prohens, 2008)

(Sowo true seed, 2022)

(Βικιπαίδεια , 2022)

(AGRO-2-1.pdf - OpenGov.gr, 2022)

(Agris - Δυνατά Σπορόφυτα - για Παραγωγικές Συγκομιδές, 2022)

(Globalgar (Eurepgar) - GAIApedia, 2022)

(Γενικοί Κανονισμοί - GLOBALG.A.P., 2022)

(Δημητρακάκης, 1998)

(Συστήματα ολοκληρωμένης διαχείρισης, 2022)

(Ολοκληρωμένη Διαχείριση στη Γεωργική Παραγωγή, 2022)

(Σάρα, 2022)

(Ζωή, 2022)

(Ιμπραχίμ - Αβραάμ Χα, 2014)

(Ποικιλίες καρπουζιάς Gaia , 2021)

(ΓΙΑΝΝΗΣ, 2003)

(Θερμόπουλος, 2021)

9. Παράρτημα

9.1 ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΑ ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗΣ

Θέμα: «Η ολοκληρωμένη διαχείριση στην καλλιέργεια του καρπουζιού και η συμβολή της πιστοποίησης στην προώθηση των προϊόντων στην Ελλάδα και στο Εξωτερικό».

Ωρα συνέντευξης:

Ημερομηνία:

Τόπος:

Ερωτήσεις

Φύλο : Α

Γ

Ηλικιακό εύρος : <35 35-44 45-59 >60

Έτη επαγγελματίας αγρότης:

Ανώτατος τίτλος σπουδών:

1. Ποια είναι η καλλιέργεια από την οποία προέρχεται το μεγαλύτερο ποσοστό του εισοδήματός σας;
2. Ποια μέθοδο καλλιέργειας εφαρμόζετε; Συμβατική, βιολογική ή ολοκληρωμένη;
3. Για ποιο λόγο επιλέγετε αυτή τη μέθοδο;
4. Είσατε πιστοποιημένος για τη μέθοδο καλλιέργειας που χρησιμοποιείται;
5. Γιατί επιλέξατε να πιστοποιηθείτε;
6. Ήταν εύκολη η διαδικασία της πιστοποίησης;
7. Το ποσό που πληρώνετε στον φορέα πιστοποίησης είναι ικανοποιητικό σε σχέση με το κέρδος που αποκομίζετε από την πιστοποίηση;
8. Πιστεύετε ότι η πιστοποίηση συμβάλει στην κατοχύρωση καλύτερης τιμής προϊόντος;
9. Η πιστοποίηση συνέβαλε στην ευκολότερη διακίνηση των προϊόντων;
10. Στο εξωτερικό ή στην Ελλάδα υπάρχουν μεγαλύτερες απαιτήσεις σχετικά με την πιστοποίηση;
11. Υπάρχει κάποια αγορά (λαϊκή, σούπερ μάρκετ κ.λ.π.) η οποία δεν σας επέλεξε λόγω μη πιστοποίησης ή λόγω απαιτήσεως διαφορετικού πιστοποιητικού;
12. Συνολικά ,η πιστοποίηση συνέβαλε στη βελτίωση του εισοδήματός σας;
13. Θα συνεχίσετε να πιστοποιείται τα προϊόντα που παράγετε
14. Εάν ναι, γιατί;

9.2 Απαντήσεις Συνεντεύξεων

ΠΗ1

Ωρα συνέντευξης: 11: 00

Ημερομηνία : 19Μαΐου

Τόπος : Αμαλιάδα

Φύλλο : Αρσενικό

Ηλικιακό Εύρος: 35-44

Έτη επαγγελματίας αγρότης: 20 χρόνια

Ανώτατος τίτλος σπουδών: Απολυτήριο Λυκείου

Ερώτηση1: Καρπούζι

Ερώτηση2: Ολοκληρωμένη

Ερώτηση3: Είναι απαραίτητη η πιστοποίηση στις αγορές που απευθύνονται τα προϊόντα μου

Ερώτηση4: Ναι

Ερώτηση5: Είναι απαραίτητη η πιστοποίηση στις αγορές που απευθύνονται τα προϊόντα μου
Ερώτηση6: Αρκετά χαρτιά, μικρός έλεγχος από τους φορείς πιστοποίησης
Ερώτηση7: Ναι
Ερώτηση8: Εξαρτάται την αγορά και τη χώρα που προωθούνται. Στις Ευρωπαϊκές χώρες η τιμή του προϊόντος είναι καλύτερη, από ότι στις βαλκανικές.
Ερώτηση9: Και στα δύο
Ερώτηση10: Η πιστοποίηση των προϊόντων σου δίνει πιο πολλές επιλογές στις αγορές όπως για παράδειγμα τα super markets. Σε κάποιες αγορές είναι υποχρεωτική η πιστοποίηση.
Ερώτηση11: Και στα δύο
Ερώτηση12: όχι
Ερώτηση13: ναι
Ερώτηση14: Όσο οι αγορές με τις οποίες συνεργάζομαι ζητούν την πιστοποίηση, τότε θα συνεχίσω να τα πιστοποιώ, εάν και πιστεύω ότι σε λίγα χρόνια, πιθανόν να γίνει υποχρεωτικό από το κράτος και θα γίνονται περισσότεροι έλεγχοι.

ΠΗ2

Ωρα συνέντευξης: 13: 30

Ημερομηνία : 5 Μαΐου

Τόπος : Αμαλιάδα

Φύλλο : Αρσενικό

Ηλικιακό Εύρος: 45-59

Έτη επαγγελματίας αγρότης: 25χρόνια

Ανώτατος τίτλος σπουδών: Απολυτήριο Λυκείου

Ερώτηση1: Καλλιέργεια καρπουζιού

Ερώτηση2: Ολοκληρωμένη

Ερώτηση3: Από τη στιγμή που ασχολήθηκα με το εμπόριο, στις αγορές που απευθύνομαι είναι υποχρεωτική η πιστοποίηση.

Ερώτηση4: ναι

Ερώτηση5: Από τη στιγμή που ασχολήθηκα με το εμπόριο, στις αγορές που απευθύνομαι είναι υποχρεωτική η πιστοποίηση.

Ερώτηση6: Αρκετά απαιτητική

Ερώτηση7: ναι

Ερώτηση8: ναι

Ερώτηση9: και στην Ελλάδα και στο εξωτερικό

Ερώτηση10: ναι

Ερώτηση11: στο εξωτερικό είναι μεγαλύτερες οι απαιτήσεις για πιστοποίηση

Ερώτηση12: όχι

Ερώτηση13: ναι

Ερώτηση14: Ναι, στις αγορές που προωθώ τα προϊόντα μου είναι υποχρεωτική η πιστοποίηση.

ΠΗ3

Ωρα συνέντευξης: 21: 00

Ημερομηνία : 4Μαΐου

Τόπος : Αμαλιάδα
Φύλλο : Αρσενικό
Ηλικιακό Εύρος: 45-59
Έτη επαγγελματίας αγρότης: 18χρόνια
Ανώτατος τίτλος σπουδών: Απολυτήριο Γυμνασίου
Ερώτηση1: Καρπούζι
Ερώτηση2: Συμβατική
Ερώτηση3: Διότι έτσι έχω μάθει από παλιά και εξακολουθώ να ακολουθώ αυτή τη μέθοδο.
Ερώτηση4: ναι
Τι πιστοποιητικό έχετε; Πιστοποιητικό ορθολογικής χρήσης γεωργικών φαρμάκων
Ερώτηση5: Γιατί είναι απαραίτητο, ώστε να μπορώ να προωθήσω τα προϊόντα μου, είτε στην Ελλάδα ,είτε στο εξωτερικό
Ερώτηση6: Αρκετά απαιτητική με τη χρήση και τη χορήγηση των φαρμάκων. Επιπλέον κόστος.
Ερώτηση7: ναι, αρκετά ικανοποιητικό
Ερώτηση8: ναι
Ερώτηση9: και στα δύο. Στο εξωτερικό στην Ευρώπη
Ερώτηση10: ναι ,κατά πολύ Στην Ελλάδα ,γίνεται όλο και πιο αυστηρά ιδιαίτερα στα Super Market
Ερώτηση11: στο εξωτερικό είναι πιο αυστηρά. Στην Ελλάδα ,με την πάροδο των χρόνων γίνεται όλο και πιο αυστηρά.
Ερώτηση12: όχι
Ερώτηση13: ναι
Ερώτηση14: Θα συνεχίσω καθώς είναι πιο εύκολο να τα πουλήσω και μου εξασφαλίζουν μεγαλύτερο κέρδος.

ΠΗ4

Ωρα συνέντευξης: 16: 00
Ημερομηνία : 1Μαΐου
Τόπος : Αμαλιάδα
Φύλλο : Αρσενικό
Ηλικιακό Εύρος: 45-59
Έτη επαγγελματίας αγρότης: 12χρόνια
Ανώτατος τίτλος σπουδών: Απολυτήριο Δημοτικού
Ερώτηση1: Ελιές-Καρπούζι
Ερώτηση2: Συμβατική
Ερώτηση3: Για οικονομικούς λόγους δεν ακολουθώ βιολογική γεωργία. Τα έξοδα για βιολογική καλλιέργεια είναι πολύ υψηλά και ίσως η καλλιέργεια να μην βγει εις πέρας με αυτή τη μέθοδο. Υπάρχει έλλειψη ενημέρωσης από το κράτος.
Ερώτηση4: ναι.
Τι πιστοποιητικό έχετε; Πιστοποιητικό ορθολογικής χρήσης γεωργικών φαρμάκων
Ερώτηση5: Υποχρεωτικό
Ερώτηση6: ναι
Ερώτηση7: ναι, πολύ μικρό
Ερώτηση8: Χωρίς το πιστοποιητικό δεν μπορούν να πουληθούν τα προϊόντα
Ερώτηση9: Και στα δύο. Στο εξωτερικό στην Ευρώπη και στις Βαλκανικές χώρες.

Ερώτηση10: Ναι
Ερώτηση11: Το ίδιο
Ερώτηση12: όχι
Ερώτηση13: ναι
Ερώτηση14: ναι, είναι υποχρεωτικό

ΠΗ5

Ωρα συνέντευξης: 14: 00
Ημερομηνία : 13Μαΐου
Τόπος : Αμαλιάδα
Φύλλο : Αρσενικό
Ηλικιακό Εύρος: 45-59
Έτη επαγγελματίας αγρότης: 15χρόνια
Ανώτατος τίτλος σπουδών: Απολυτήριο Λυκείου
Ερώτηση1: Καρπούζι-πατάτες
Ερώτηση2: συμβατική
Ερώτηση3: με αυτό τον τρόπο έχω μάθει να καλλιεργώ
Ερώτηση4: ναι.
Τι πιστοποιητικό έχετε; Πιστοποιητικό ορθολογικής χρήσης γεωργικών φαρμάκων.
Ερώτηση5: είναι απαραίτητο
Ερώτηση6: ναι
Ερώτηση7: ναι
Ερώτηση8: ναι
Ερώτηση9: στην Ελλάδα και στο εξωτερικό
Ερώτηση10: ναι ,χωρίς πιστοποίηση δεν μπορούν να πουληθούν
Ερώτηση11: το ίδιο
Ερώτηση12: όχι
Ερώτηση13: ναι
Ερώτηση14: ναι, είναι υποχρεωτικό και για την αγορά φαρμάκων

ΠΗ6

Ωρα συνέντευξης: 10: 30
Ημερομηνία : 19Μαΐου
Τόπος : Αμαλιάδα
Φύλλο : Αρσενικό
Ηλικιακό Εύρος: 45-59
Έτη επαγγελματίας αγρότης: 21 χρόνια
Ανώτατος τίτλος σπουδών: Απολυτήριο Λυκείου
Ερώτηση1: Καρπούζι
Ερώτηση2: συμβατική
Ερώτηση3: Έλλειψη ενημέρωσης από το κράτος. Έλλειψη οικονομικής βοήθειας από το κράτος ,για πιο ασφαλή προϊόντα. Δεν έχω χρειαστεί την πιστοποίηση για την πώληση των προϊόντων μου.
Ερώτηση4: όχι

Ερώτηση5:
Ερώτηση6:
Ερώτηση7:
Ερώτηση8: όχι
Ερώτηση9: στην Ελλάδα και στο εξωτερικό
Ερώτηση10: όχι
Ερώτηση11: το ίδιο
Ερώτηση12: όχι
Ερώτηση13:
Ερώτηση14:

ΠΗ7

Ωρα συνέντευξης: 17: 30
Ημερομηνία : 19Μαΐου
Τόπος : Αμαλιάδα
Φύλλο : Αρσενικό
Ηλικιακό Εύρος: 45-59
Έτη επαγγελματίας αγρότης: 15χρόνια
Ανώτατος τίτλος σπουδών: Απολυτήριο Λυκείου
Ερώτηση1: Καρπούζι
Ερώτηση2: συμβατική
Ερώτηση3: Επιπλέον έξοδα, χωρίς να είναι υποχρεωτική η πιστοποίηση των προϊόντων
Ερώτηση4: όχι
Ερώτηση5: Γιατί έχετε επιλέξει να μην πιστοποιηθείτε;
Είναι ένα επιπλέον κόστος στις καλλιέργειες, ενώ δεν είναι αναγκαστικό ,άρα για οικονομικούς λόγους δεν πιστοποιώ τα προϊόντα.
Ερώτηση6:
Ερώτηση7:
Ερώτηση8: όχι
Ερώτηση9: και στα δύο. Στις Βαλκανικές χώρες
Ερώτηση10: όχι
Ερώτηση11: στο εξωτερικό
Ερώτηση12: όχι
Ερώτηση13:
Ερώτηση14:

ΠΗ8

Ωρα συνέντευξης: 13: 00
Ημερομηνία : 16Μαΐου
Τόπος : Αμαλιάδα
Φύλλο : Αρσενικό
Ηλικιακό Εύρος: 35-44

Έτη επαγγελματίας αγρότης: 18χρόνια

Ανώτατος τίτλος σπουδών: Απολυτήριο Λυκείου

Ερώτηση1: Καρπούζι

Ερώτηση2: συμβατική

Ερώτηση3: Αφού τα προϊόντα μου πωλούνται εύκολα, δεν υπάρχει λόγος να μπουν επιπλέον έξοδα.

Ερώτηση4: όχι

Ερώτηση5: Γιατί έχετε επιλέξει να μην πιστοποιηθείτε;

Για οικονομικούς λόγους.

Ερώτηση6:

Ερώτηση7:

Ερώτηση8: όχι

Ερώτηση9: και στην Ελλάδα και στο εξωτερικό, στις βαλκανικές χώρες.

Ερώτηση10: όχι

Ερώτηση11: στο εξωτερικό ,τα τελευταία χρόνια αρχίζει και στην Ελλάδα να έχουν μεγαλύτερες απαιτήσεις

Ερώτηση12: όχι

Ερώτηση13:

Ερώτηση14:

ΠΗ9

Ωρα συνέντευξης: 12: 00

Ημερομηνία : 15Μαΐου

Τόπος : Αμαλιάδα

Φύλλο : Αρσενικό

Ηλικιακό Εύρος: 45-59

Έτη επαγγελματίας αγρότης: 20χρόνια

Ανώτατος τίτλος σπουδών: Απολυτήριο Λυκείου

Ερώτηση1: καρπούζι και πατάτες

Ερώτηση2: ολοκληρωμένη

Ερώτηση3: πιο ασφαλή προϊόντα ,εύκολη προώθηση σε ευρωπαϊκές αγορές. Πιο καλές τιμές πώλησης. Σε ορισμένες αγορές είναι υποχρεωτικό

Ερώτηση4: ναι

Ερώτηση5: Οι απαιτήσεις και οι συνθήκες για την πώληση των αγροτικών προϊόντων είναι πιο απαιτητικές. Ζητούν μόνο εγκεκριμένα φυτοπροστατευτικά προϊόντα.

Ερώτηση6: όχι, ζητούν πολλά χαρτιά. είναι ένα επιπλέον κόστος

Ερώτηση7: ναι

Ερώτηση8: Αναλόγως τη ζήτηση που έχει το προϊόν τη δεδομένη στιγμή ,αλλά και την αγορά-χώρα στην οποία προωθείτε το προϊόν. Ο συνδυασμός αυτών, καθορίζει την τιμή του προϊόντος

Ερώτηση9: Και στα δύο. Στο εξωτερικό στην Ευρώπη και στις Βαλκανικές χώρες.

Ερώτηση10: καιναικαιόχι,ηζήτησητοκαθορίζειαντό.Ανάλογασεποιοναγοραστήαπευθύνεσαι

Ερώτηση11: στο εξωτερικό

Ερώτηση12: μέχρι στιγμής όχι

Ερώτηση13: ναι

Ερώτηση14: Ναι ,οι απαιτήσεις κάθε χρόνο αυξάνονται και μακροπρόθεσμα ίσως γίνει υποχρεωτική αυτή η μέθοδος καλλιέργειας,

ΠΗ10

Ωρα συνέντευξης: 11: 30

Ημερομηνία : 15Μαΐου

Τόπος : Αμαλιάδα

Φύλλο : Γυναίκα

Ηλικιακό Εύρος: 45-59

Έτη επαγγελματίας αγρότης: 20χρόνια

Ανώτατος τίτλος σπουδών: Απολυτήριο Λυκείου

Ερώτηση1: καρπούζι και πατάτες

Ερώτηση2: ολοκληρωμένη

Ερώτηση3: πιο ασφαλή προϊόντα ,εύκολη προώθηση σε ευρωπαϊκές αγορές. Πιο καλές τιμές πώλησης. Σε ορισμένες αγορές είναι υποχρεωτικό

Ερώτηση4: ναι

Ερώτηση5: Οι απαιτήσεις και οι συνθήκες για την πώληση των αγροτικών προϊόντων είναι πιο απαιτητικές.

Ερώτηση6: Δεν είναι εύκολο και έχει αρκετό κόστος.

Ερώτηση7: ναι

Ερώτηση8: Όχι πάντα, ίσως κάποιες φορές. Το θετικό είναι ότι πολλές φορές δέχονται τα προϊόντα γιατί είναι πιστοποιημένα.

Ερώτηση9: και στα δύο

Ερώτηση10: Σίγουρα ναι και ιδιαίτερα για τις αγορές που θέλουν μόνο πιστοποιημένα.

Ερώτηση11: στο εξωτερικό

Ερώτηση12: μέχρι στιγμής όχι

Ερώτηση13: ναι

Ερώτηση14: Ναι, γιατί στο μέλλον ίσως να γίνει υποχρεωτική, ώστε να πιστοποιούνται τα αγροτικά προϊόντα με στόχο την προστασία της ανθρώπινης υγείας καθώς και την προστασία του περιβάλλοντος.

