

ΑΝΩΤΑΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ (Α.Τ.Ε.Ι.)
ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ - ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ
ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΘΕΜΑ

Η ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΤΩΝ ΠΥΡΗΝΟΚΑΡΠΩΝ
ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΤΡΙΠΟΛΗΣ

ΣΠΟΥΔΑΣΤΗΣ

ΚΑΡΑΜΑΝΟΣ ΑΝΔΡΕΑΣ

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ

ΠΕΤΡΟΠΟΥΛΟΥ ΣΜΑΡΑΓΔΗ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ	5
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ	
ΚΕΡΑΣΙΑ	
1.1 ΒΟΤΑΝΙΚΑ ΚΑΙ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	19
1.2 ΕΔΑΦΟΣ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑ	20
1.3 ΕΠΙΚΟΝΙΑΣΗ ΚΑΙ ΓΟΝΙΜΟΠΟΙΗΣΗ	21
1.4 ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΡΠΟΥ	25
1.5 ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΑ	25
1.6 ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ	30
1.6.1 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΕΡΑΣΩΝΑ	30
1.6.2 ΦΥΤΕΥΣΗ ΔΕΝΤΡΩΝ	31
1.6.3 ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΕΔΑΦΟΥΣ	34
1.6.4 ΣΥΣΤΗΜΑ ΦΥΤΕΥΣΗΣ	34
1.6.5 ΠΟΤΙΣΜΑ	35
1.6.6 ΛΙΠΑΝΣΗ	36
1.6.6.1 ΑΖΩΤΟ	36
1.6.6.2 ΚΑΛΙΟ	37
1.6.6.3 ΦΩΣΦΟΡΟΣ	37
1.6.6.4 ΜΑΓΝΗΣΙΟ	37
1.6.6.5 ΨΕΥΔΑΡΓΥΡΟΣ	38
1.6.6.6 ΒΟΡΙΟ	38
1.6.6.7 ΜΑΓΓΑΝΙΟ	38

1.6.6.8 ΣΙΔΗΡΟΣ	38
1.6.7 ΑΡΑΙΩΜΑ ΚΑΡΠΩΝ	39
1.6.8 ΚΛΑΔΕΜΑ ΜΟΡΦΩΣΗΣ	39
1.6.8.1 ΚΥΠΕΛΛΟΕΙΔΕΣ	39
1.6.8.2 ΠΑΛΜΕΤΑ Ή ΟΠΟΡΟΦΟΡΟΣ ΦΡΑΧΤΗΣ	40
1.6.8.3 ΜΟΝΟΚΛΟΝΟ	41
1.7 ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ	42
1.7.1 ΒΑΚΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ	43
1.7.2 ΜΥΚΗΤΟΛΟΓΙΚΕΣ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ	44
1.7.3 ΙΟΣΕΙΣ	48
1.7.4 ΕΝΤΟΜΟΛΟΓΙΚΕΣ ΠΡΟΣΒΟΛΕΣ	49

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

ΒΥΣΣΙΝΙΑ

2.1 ΒΟΤΑΝΙΚΑ ΚΑΙ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	51
2.2 ΚΑΡΠΟΦΟΡΙΑ	51
2.3 ΕΠΙΚΟΝΙΑΣΗ ΚΑΙ ΓΟΝΙΜΟΠΟΙΗΣΗ	51
2.4 ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΡΠΟΥ	52
2.5 ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΑ	52
2.6 ΠΟΙΚΙΛΙΕΣ	53
2.7 ΕΔΑΦΟΚΛΙΜΑΤΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ	55
2.8 ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ	55
2.9 ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ	55

2.10 ΩΡΙΜΑΝΣΗ ΣΥΓΚΟΜΙΔΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ	55
2.11 ΩΡΙΜΑΝΣΗ ΣΥΓΚΟΜΙΔΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ	55
3 ΑΜΥΓΔΑΛΙΑ	56
4 ΒΕΡΙΚΟΚΙΑ	57
5 ΡΟΔΑΚΙΝΙΑ	57
6 ΔΑΜΑΣΚΗΝΙΑ	57
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	59
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	61

ΟΙ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΤΡΙΠΟΛΗΣ

Το λεκανοπέδιο της Τρίπολης βρίσκεται σε 600μ υψόμετρο. Έχει έκταση 1.481 τετραγωνικά χιλιόμετρα και πληθυσμό 59.345 κατοίκων (εικ 0).



Εικ 0 Δήμος Τρίπολης

Ο δήμος Τρίπολης περιλαμβάνει τις εξής δημοτικές ενότητες:

- Τρίπολης (Άγ. Βασίλης, Άγ. Κωνσταντίνος, Εύανδρος, Θάνα, Μάκρη, Μερκοβούνι, Παλλάντιο, Πέλαγος, Περθώρι, Σκοπή, Τρίπολη).
- Βαλτετσίου (Αγριακόνα, Αθήναιο, Αμπελάκι, Αραχαμίτες, Ασέα, Βαλτέτσι, Δάφνη, Δόριζα, Καλτεζές, Κεραστάρης, Μάναρης, Μαυρογιάννης, Παλαιοχούνη, Πάπαρης).
- Κορυθίου (Αγιωργίτικα, Ελαιοχώρι, Ζευγολατιό, Νεοχώρι Μαντινείας, Παρθέني, Στενό).

- Λεβιδίου (Βλαχέρνα, Δάρας, Κανδήλα, Καρδαράς, Κώμη, Λεβίδι, Λίμνη, Ορχομενός, Παλαιόπυργος, Παναγίτσα, Χωτούσα).
- Μαντινείας (Αρτεμίσιο, Κάψιας, Λουκάς, Νεστάνη, Πικέρνης (Πικέρνι), Σάγκας, Σιμιάδες).
- Σκιρίτιδας (Αγ. Βαρβάρα, Αλεποχώρι, Βλαχοκερασιά, Βούρβουρα, Κερασιά, Κολλίνες, Πηγαδάκια).
- Τεγέας (Αλέα, Βουνό, Γαρέα, Επισκοπή, Καμάρι, Κάνδαλος, Κερασίτσα, Λιθοβούνια, Μαγούλα, Μανθυρέα, Μαυρίκι, Ρίζες, Στάδιο, Στρίγκος, Τζίβας, Ψηλή Βρύση).
- Φαλάνθου (Αλωνίσταινα, Μαίναλο, Πιάνα, Ροεινό, Σιλίμνα, Τσελεπάκος, Χρυσοβίτσι).

Η οικονομία βασίζεται στην γεωργία και κτηνοτροφία. Το κλίμα είναι εύκρατο με ζεστά καλοκαίρια και μέτρια ψυχρούς χειμώνες. Οι κλιματικές και καιρικές συνθήκες επιτρέπουν την καλλιέργεια καλοκαιρινών αλλά και χειμωνιάτικων ειδών. Επίσης μπορεί να υποστηρίξει καλλιέργειες με μεγάλες ανάγκες χειμερινού ψύχους. Η Ε.Ε. έχει ξεχωρίσει και έχει δώσει διάκριση Π.Ο.Π. σε δυο προϊόντα που καλλιεργούνται στο δήμο, το μήλο Delicium Πιλαφά και το σταφύλι Μοσχοφίλερο. Παρακάτω περιγράφονται οι κυριότερες καλλιέργειες στον Δήμο Τρίπολης.

ΠΟΛΥΕΤΕΙΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ

ΑΜΠΕΛΙΑ

Στον δήμο Τρίπολης τα αμπέλια καλλιεργούνται κυρίως για οινοποίηση και ελάχιστα για επιτραπέζια χρήση. Στις νέες φυτεύσεις κυρίαρχη είναι η ποικιλία Μοσχοφίλερο (εικ. 1) που έχει διάκριση Π.Ο.Π. Πολλοί παραγωγοί φυτεύουν και άλλες ποικιλίες σταφυλιού, όπως καμπερνέ, μερλό, Αγιωρείτικο αλλά σε μικρότερο αριθμό στρεμμάτων. Στο δήμο υπάρχουν 17 οινοποιεία (εικ. 2) που αγοράζουν την ετήσια παραγωγή και εκμεταλλεύονται τα δικαιώματα Π.Ο.Π. Οι παραγωγοί παίρνουν καλύτερες τιμές στο μοσχοφίλερο από τις ποικιλίες αγιορείτικο, καμπερνε ή από κάποια άλλη που δεν έχουν έγκριση Π.Ο.Π. και είναι σίγουροι ότι η παραγωγή του μοσχοφίλερου θα πουληθεί. Οινοποιεία του Δήμου Τρίπολης έχουν βραβευτεί σε πανελλήνιους διαγωνισμούς για την ποιότητα των κρασιών που παράγουν.



εικ. 1 Αμπέλι Μοσχοφίλερο στο Στενό Δήμο Τρίπολης



Εικ. 2 Οινοποιείο Μποσινάκης στο Στενό Δήμο Τρίπολης

ΜΗΛΙΕΣ

Η καλλιέργεια μηλων στον δήμο είναι από τις μεγαλύτερες, με επενδύσεις σε εγκαταστάσεις οπωρώνων. Η διαμόρφωση ποικίλει από κύπελλο, παλμέτα και πρόσφατα σε μονόκλωνο (εικ. 3) . Επενδύσεις σε εγκαταστάσεις και σε ψυγεία για διατήρηση των μήλων σε θαλάμους απλής ψύξης και ελεγχόμενης ατμόσφαιρας έχουν γίνει σε όλο τον δήμο. Τα τελευταία δέκα χρόνια και με την ανάδειξη των μήλων Delicious Πιλαφα ως Π.Ο.Π. έχουν γίνει συσκευαστήρια για διαλογή και συσκευασία μήλων για εμπορεία σε εγχώριες αλλά και διεθνής αγορές.



εικ. 3 Μηλιές σε σύστημα μονόκλωνο

Τα μήλα Delicious Πιλαφα έχουν κυριαρχήσει στις νέες φυτεύσεις λόγω της διάκρισης Π.Ο.Π. που έχουν. Η υπόξινη γεύση και το δυνατό άρωμα των μήλων Πιλαφα το κάνουν ξεχωριστό και μοναδικό στην αγορά. Η μη ελκυστική εμφάνιση

τους όμως περιορίζει την εμπορευσιμότητα του και μόνο τα μήλα πρώτης διαλογής εμπορευτεί σε εγχώρια και διεθνή αγορά. Τα μήλα δεύτερης διαλογής εμπορεύονται σε λαϊκές αγορές με χαμηλότερες τιμές.

Τα μήλα Στάρκιν καλύπτουν το δεύτερο μεγαλύτερο μέρος της καλλιέργειας των μήλων. Τα μήλα Γκόλντεν, Γκράν σμίθ, υπάρχουν σε μικρότερους αριθμούς και οι φυτεύσεις νέων δένδρων είναι περιορισμένες.

ΑΧΛΑΔΙΕΣ

Το Κρυστάλλι είναι η βασική ποικιλία αχλαδιάς που καλλιεργείται στον δήμο (εικ. 4). Η καλλιέργεια του είναι περιορισμένη στα υπάρχοντα αγροτεμάχια και οι νέες φυτεύσεις είναι περιορισμένες έως ανύπαρκτες. Οι παραγωγοί περιορίζουν την καλλιέργεια των αχλαδιών γιατί η ευαισθησία του αχλαδιού στο φουσικλάδι και στη ψύλα αυξάνει το κόστος παραγωγής και μειώνει την απόδοση και την ποιότητα του καρπού.



εικ. 4 Αχλάδι Κρυστάλλι δήμος Τρίπολης

Η καλλιέργεια της αχλαδιάς Κοντούλα δίνει τον καρπό της νωρίς στα μέσα Ιουλίου. Αυτή η πρωιμότητα του δίνει το πλεονέκτημα της υψηλής τιμής αλλά η ευαισθησία της στους παγετούς της άνοιξης περιορίζει την καλλιέργεια και δεν επιτρέπει την ύπαρξη σταθερής παραγωγής όποτε και κέρδους.

ΚΑΡΥΔΙΕΣ

Οι καρυδιές καλύπτουν μεγάλο μέρος της υπαίθρου στο δήμο Τρίπολης. Οι συστηματική καλλιέργεια είναι περιορισμένη. Τις περισσότερες φορές η καρυδιά είναι ως σύνορο στα αγροτεμάχια ή στην άκρη του δρόμου. Οι καρυδιές στο μεγάλο μέρος τους είναι σπορόφυτα (εικ. 5).



Εικ. 5 Καρυδιά

ΕΤΗΣΙΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ

ΠΑΤΑΤΕΣ

Η καλλιέργεια της πατάτας είναι σημαντική για την περιοχή (εικ. 6). Η καλλιέργεια ξεκινά με την φυτευσή τους από τέλη Μαρτίου αρχές Απριλίου με κίνδυνο οι πατάτες να επηρεαστούν από τους ανοιξιάτικους παγετούς. Συγκομιδή ξεκινά από αρχές Αύγουστου μέχρι μέσα Νοεμβριού αν ο καιρός το επιτρέπει. Η διάθεση γίνεται μέσω τοπικών εμπορών ή παραγωγών που πηγαίνουν λαϊκή.



εικ. 6 Πατάτες

ΣΙΤΑΡΙ

Καλλιεργείται στην Τρίπολη από αρχαιοτάτων χρόνων. Στα τέλη του 90 και αρχές της δεκαετίας 2000 λόγω των επιδοτήσεων η παραγωγή σιτηρών γινόταν από κάθε αγρότη. Σήμερα η επιδότηση έχει μειωθεί στα 6€ το στρέμμα και η

καλλιέργεια έχει περιοριστεί σε λίγους παραγωγούς που έχουν μεγάλο κλήρο και μπορούν να μηχανοποιήσουν πλήρως την καλλιέργεια με ιδιόκτητα μηχανήματα (εικ. 7).



εικ. 7 Σιτάρι

ΚΡΙΘΑΡΙ

Το κριθάρι έχει περιοριστεί και καλλιεργείται πλέον μόνο για κτηνοτροφική χρήση. Πριν 4 με 5 χρόνια είχε δοθεί προσφορά από την ζυθοποιία AMSTEL για συμβόλαια καλλιέργεια αλλά πολύ μικρό μέρος των αγροτών είχε ενδιαφερθεί και η ιδέα δεν εξελίχθηκε. Η τιμή που προτεινόταν από την ζυθοποιία μπορούσε να κάλυψει τα έξοδα παραγωγής αν η παραγωγή δεν είχε καμία απώλεια σε απόδοση και ο παραγωγός είχε ιδιόκτητη την θεριζοαλωνιστική μηχανή. Τα

τελευταία 2 χρόνια λίγη γεωργία με μεγάλο κλήρο έχουν υπογράψει συμβόλαια με άλλες ζυθοποιίες.

ΒΡΩΜΗ

Χρησιμοποιείται για κτηνοτροφική χρήση και καλλιεργείται σε περιορισμένο αριθμό στρεμμάτων (εικ. 8).



εικ. 8 Βρώμη

ΚΗΠΕΥΤΙΚΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ

Οι χαμηλές θερμοκρασίες το χειμώνα δεν επιτρέπουν την εγκατάσταση θερμοκηπίων. Οι κηπευτικές καλλιέργειες είναι περιορισμένες τους καλοκαιρινούς μήνες και περιλαμβάνουν ντομάτες, αγγούρια, πεπόνια, καρπούζια, κολοκύθι, λάχανο, μπρόκολο, κουνουπίδι (εικ. 9α,β).



εικ. 9α Ντομάτα



εικ. 9β Μπρόκολο

ΣΚΟΡΔΟ

Αν και μπορεί να καλλιεργηθεί σε όλο το λεκανοπέδιο ορισμένες περιοχές έχουν παράδοση με την καλλιέργειά του. Το χωριό Λιθοβούνια με πολλούς παραγωγούς και παράδοση στην καλλιέργεια σκόρδου διοργανώνει πανήγυρι στις αρχές Ιουλίου. Υπάρχει ένα τοπικό είδος σκόρδου μικρού μεγέθους με κόκκινο φλοιό που συντηρείται όλο τον χρόνο (δεν κουφώνει). Η συγκεκριμένη ποικιλία δεν έχει αναγνωριστεί από την Ε.Ε. Η ανανέωση των σπόρων σκόρδου από άλλες περιοχές κάθε χρόνο έχει περιορίσει την καλλιέργεια του συγκεκριμένου τοπικού σκόρδου.

ΚΡΕΜΜΥΔΙ

Δεν καλλιεργείται σε μεγάλες εκτάσεις. Πολύ παραγωγοί το καλλιεργούν για χλωρό κρεμμύδι που το πουλάνε στην λαϊκή (εικ. 10).



εικ. 10 Κρεμμύδι

ΣΠΑΝΑΚΙ

Καλλιεργείται στην Τρίπολη και είναι από της λίγες καλλιέργειες που μπορούν να καλλιεργηθούν τον χειμώνα και να φέρουν εισόδημα στους παραγωγούς όταν οι καλοκαιρινές κηπευτικές καλλιέργειες έχουν τελειώσει.

ΜΥΡΩΝΙΑ

Καλλιεργείται στην Τρίπολη και είναι από της λίγες καλλιέργειες που μπορούν να καλλιεργηθούν τον χειμώνα και να φέρουν εισόδημα στους παραγωγούς. Η καλλιέργεια τους είναι περιορισμένη αλλά τα τελευταία 2 χρόνια φαίνεται να αυξάνονται σταδιακά τα στρέμματα της καλλιέργειας. Οι αυξημένη ζήτηση στις λαϊκές αγορές αλλά και στην κεντρική λαχαναγορά, η ύπαρξη σπόρου στους τοπικούς γεωπόνους, το χαμηλό αρχικό κεφάλαιο της καλλιέργειας και τα χαμηλά εργατικά έξοδα δίνουν την βάση για την αύξηση της καλλιέργειας του μαρονιού.

ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΑ

Το δεύτερη μεγαλύτερη πηγή εσόδων στον δήμο Τρίπολης είναι η κτηνοτροφία. Υπάρχουν κοπάδια προβάτων κατσικιών αλλά και οργανωμένες φάρμες με πουλερικά, με βοοειδή και χοιρινά. Οι κτηνοτρόφοι εμπορεύονται το γάλα σε τοπικά τυροκομία για παραγωγή τυριών και γιαουρτιού. Οι κτηνοτρόφοι εμπορεύονται το κρέας σε τοπικά κρεοπωλεία αλλά και σε κρεοπωλεία της Αθήνας.

ΜΕΛΙΣΣΙΑ

Στο δήμο Τρίπολης υπάρχει μεγάλη δασική έκταση που οι μελισσοκόμοι εκμεταλλεύονται για την παραγωγή μελιού (εικ.11). Το ελατίσιο και θυμαρίσιο μέλη είναι από τα πιο εμπορεύσιμα. Οι γεωργοί στην αρχή της καλλιεργητικής περιόδου εκμεταλλεύονται τα μελίσσια για την γονιμοποίηση των δέντρων. Χρησιμοποιούν τα μελίσσια για την γονιμοποίηση των δέντρων όπως κερασιών, μηλιών, αχλαδιών. Τα βάζουν μέσα στους οπωρώνες για την καλύτερη γονιμοποίηση των δεντρων.



εικ. 11 Μελίσσια

ΚΕΡΑΣΙΑ

1.1 ΒΟΤΑΝΙΚΑ ΚΑΙ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Η κερασια κατάγεται από την περιοχή της Κασπίας θάλασσας και μεταφέρθηκε στην Ευρώπη με τα πουλιά ή με τον άνθρωπο. Ο Θεόφραστος περιγράφει την καλλιέργεια της το 300 π.Χ. Τον 16ο αιώνα αρχίζει η συστηματική καλλιέργεια της και σήμερα καλλιεργείται σε όλες της εύκρατες περιοχές της υψηλίου.

Παγκοσμίως το 2012 είχαν παραχθεί 2.256.519 τόνοι. Η Ελλάδα το ίδιο έτος είχε παραγωγή 60.300 τόνων.

ΒΟΤΑΝΙΚΗ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ

Βασίλειο: Φυτά (Plantae)
Συνομοταξία: Αγγειόσπερμα (Magnoliophyta)
Ομοταξία: Δικοτυλήδονα (Magnoliopsida)
Τάξη: Ροδώδη (Rosales)
Οικογένεια: Ροδοειδή (Rosaceae)
Γένος: *Προύμνη* (*Prunus*)
Είδος: *P. avium*

Δένδρο φυλλοβόλο, μεγάλο, ορθοκλαδο. Φύλλα απλά, κατά εναλλαγή, ελλειψοειδή, διπλά οδοντωτά, αδενοφορα. Οφθαλμούς ξυλοφόρους, ανθοφόρους. Οι ανθοφόροι περικλείουν 1 έως 5 άνθη. Τα άνθη είναι λευκά με μακρύ ποδίσκο και αναπτύσσονται πριν από τα φύλλα. Σε κάθε άνθος

υπάρχουν 5 πέταλα, 5 σέπαλα, 1 ύπερος και 20 με 30 στήμονες. Η ωοθήκη είναι περίγυνη, μονόχωρη. Έχει 2 σπερματικές βλάστες. Γονιμοποιείται η μια που γίνεται το σπέρμα του καρπού. Ο καρπός είναι στρογγυλός λεπτόφλυδος με κόκκινο η κίτρινο χρώμα. Η σάρκα είναι τραγανή ή μαλακή κόκκινη ή κίτρινη με γλυκιά γεύση. Ο πυρήνας είναι σφαιρικός, λείος και διακριτός μορφολογικά.

1.2 ΕΔΑΦΟΚΛΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

Η κερασιά χρειάζεται ορεινές ημιορεινές περιοχές έως 800 μέτρα υψόμετρο και χειμερινό ψύχος 600h έως 1300h κάτω των 7°. Το τεμάχιο που θα εγκαταστήσουμε τις κερασιές δεν πρέπει να είναι θύλακας παγετών και κατά την ανθοφορία δεν πρέπει να υπάρχει υψηλή υγρασία. Οι συχνές βροχοπτώσεις κατά την άνθηση περιορίζουν τη γονιμοποίηση και περιοχές με βορινή έκθεση πρέπει να αποφεύγονται. Ο ανοιξιάτικος παγετός πριν και κατά την διάρκεια της άνθησης που το άνθος είναι ευαίσθητο μπορεί να προκαλέσει μεγάλες απώλειες. Οι βροχοπτώσεις λίγο πριν την συγκομιδή δημιουργούν το πρόβλημα σχισίματος του καρπού. Το νερό που κάθεται πάνω στο κεράσι οσμωτικά εισέρχεται στον καρπό και τον διογκώνει σχίζοντάς τον.

Οι ζεστές βροχές ή βροχές που ακολουθούνται από ηλιοφάνεια δημιουργούν το πρόβλημα σχασίματος. Στην Τρίπολη αντιμετωπίζεται με επιλογή ποικιλιών ανθεκτικές στο σχίσιμο όπως Κορντια, Φερροβια και Ρεγκίνα. Οι υψηλές θερμοκρασίες τον Ιούλιο και Αύγουστο επηρεάζουν την

διαφοροποίηση των οφθαλμών. Σε υψηλές θερμοκρασίες πάνω από 35 °C τα στομάτια κλείνουν και δεν μπορεί να υπάρξει διαπνοή. Χωρίς διαπνοή να ψύχη τους βλαστούς δημιουργούνται εγκαύματα από τις υψηλές θερμοκρασίες που δημιουργούνται. Οι βλαστοί δεν μπορούν να διαφοροποιηθούν και την επόμενη χρονιά υπάρχει μειωμένη παραγωγή.

Πηλοαμμώδη, αμμοπηλώδη είναι τα εδάφη που προτιμούνται για την καλλιέργεια της κερασιάς. Κρατούν υγρασία αλλά στραγγίζουν γρήγορα. Αποφεύγονται εδάφη ασβεστούχα ή εδαφη με pH πάνω από 7,5 pH. Δεν πρέπει να κρατά νερό το έδαφος το χειμώνα.

1.3 ΕΠΙΚΟΝΙΑΣΗ ΚΑΙ ΓΟΝΙΜΟΠΟΙΗΣΗ

Οι περισσότερες ποικιλίες κερασιάς είναι αυτόστειρες και μερικές αλληλόστειρες. Η εξασφάλιση της καρπόδεσης γίνεται με σταυρεπικονίαση και επιβάλλεται η συγκαλλιέργεια αλληλοσυμβιβαστών ποικιλιών. Σημαντικό είναι οι ποικιλίες που συγκαλλιεργούνται να ανθίζουν την ίδια περίοδο (συνανθούσες ποικιλίες). Στην Τρίπολη χρησιμοποιούνται κυψέλες μόνο αν κατά την περίοδο ανθοφορίας επικρατή κακώς καιρός με χαμηλές θερμοκρασίες και βροχές. Επτά έως οχτώ μέρες μένουν ανοιχτά τα άνθη της κερασιάς και πρέπει οι κυψέλες να είναι τοποθετημένες στα κατάλληλα σημεία μέσα 4 κυψέλες κάθε 1 στρέμμα στο χωράφι πριν ξεκινήσει η ανθοφορία. Μια καλή σοδιά χρειάζεται 21% έως 32% καρπόδεση. Αν η καρπόδεση είναι μεγαλύτερη ο καρπός θα παραμείνει μικρός. Προσπαθώντας να αντιμετωπίσουν την μικροκαρπια λόγω υπερβολικής καρποδεσης οι παραγωγοί θα

αυξήσουν την ποσότητα λιπασμάτων αλλά δεν θα είναι σίγουροι ότι το κερασί θα μεγαλώσει στο επιθυμητό μέγεθος για εμπορία.

Διάταξη επικονιαστριών ποικιλιών.

1. Κατά εναλλαγή. Το ποσοστό της επικονιάστριας ποικιλίας είναι 50%.

Κ Κ Ε Ε Κ Κ Ε Ε
Κ Κ Ε Ε Κ Κ Ε Ε
Κ Κ Ε Ε Κ Κ Ε Ε
Κ Κ Ε Ε Κ Κ Ε Ε

2. Κάθε τρίτη σειρά. Το ποσοστό της επικονιαστρείας ποικιλίας είναι 33%.

Κ Ε Κ Κ Ε Κ Κ Ε Κ
Κ Ε Κ Κ Ε Κ Κ Ε Κ
Κ Ε Κ Κ Ε Κ Κ Ε Κ
Κ Ε Κ Κ Ε Κ Κ Ε Κ

3. Κάθε πέμπτη σειρά. Το ποσοστό της επικονιαστρείας ποικιλίας είναι 20%.

Κ Κ Ε Κ Κ Κ Κ Ε Κ Κ
Κ Κ Ε Κ Κ Κ Κ Ε Κ Κ
Κ Κ Ε Κ Κ Κ Κ Ε Κ Κ
Κ Κ Ε Κ Κ Κ Κ Ε Κ Κ

4. Η επικονιάστρια ποικιλία φυτεύεται ανα 3ο δέντρο κάθε 3η σειρά αρχίζοντας από το 2ο δέντρο της 2ης σειράς. Το ποσοστό της επικονιαστρείας ποικιλίας είναι 11%.

Κ Κ Κ Κ Κ Κ Κ Κ Κ
Κ Ε Κ Κ Ε Κ Κ Ε Κ
Κ Κ Κ Κ Κ Κ Κ Κ Κ
Κ Κ Κ Κ Κ Κ Κ Κ Κ
Κ Ε Κ Κ Ε Κ Κ Ε Κ
Κ Κ Κ Κ Κ Κ Κ Κ Κ

Η διάταξη των επικονιαστριών ποικιλιών είναι επιλογή του κάθε παραγωγού. Όταν ο παραγωγός θέλει μια εμπορεύσιμη ποικιλία συμβιβάζεται με την μέθοδο "κάθε τρίτη σειρά" ξεκινώντας από την δεύτερη. Καταφέρνει να έχει μεγάλο ποσοστό της κύριας ποικιλίας εγκατεστημένο στο χωράφι του με μεγάλο ποσοστό επικονιάσης και καρποδέσης. Πολλοί παραγωγοί βλέπουν την επικονιάστρια ποικιλία ως ασφάλεια απέναντι στον κίνδυνο ότι η κύρια ποικιλία δεν θα έχει ζήτηση ή συμφέρουσα τιμή. Στο δήμο Τρίπολης οι

παραγωγοί επιλέγουν να φυτεύουν την επικονιάστρεια ποικιλία κάθε 3η σειρά, σε παλιά και νέα κτήματα.

1.4 ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΡΠΟΥ

Τρεις περιόδους αύξησης έχει το κεράσι. Η πρώτη δίνει το 60% του όγκου του κερασιού. Στη δεύτερη το ενδοκάρπιο σκληρύνει αυξάνει το έμβρυο και ανάλογα αν η ποικιλία είναι πρώιμη ή όψιμη η περίοδος είναι μικρή η μεγάλη. Το κεράσι μεγαλώνει λίγο. Η τρίτη περίοδος είναι ίση με την πρώτη και το κεράσι αυξάνει ραγδαία διότι τα κύτταρα διογκώνονται.

1.5 ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΑ

Ο πολλαπλασιασμός της κερασιάς γίνεται με όρθιο T κατά την άνοιξη σε σποριόφυτα ή σε κλώνους.

Τα σποριόφυτα υποκείμενα είναι συνήθως αγριοκέρασα ή μαχαλέπι. Η αγριοκερασιά είναι ανθεκτική σε εδάφη βαριά που κρατούν υγρασία και δεν είναι αεριζόμενα σε σύγκριση με το μαχαλέπι. Αν υπάρχουν ξηρασίες το καλοκαίρι λόγω του ότι το ριζικό σύστημα της δεν είναι βαθύ πρέπει να ποτίζεται. Όλες οι ποικιλίες της κερασιάς είναι συμβατές και δίνει ζωηρά δέντρα και μακρόβια. Το μαχαλέπι χρησιμοποιείται λιγότερο γιατί δεν είναι συμβατό με όλες τις ποικιλίες κερασιών αλλά είναι ανθεκτικό στις ξηρασίες γιατί το ριζικό σύστημα του πάει βαθύτερα από την αγριοκερασιά.

Τα υποκείμενα από διασταύρωση δίνουν πιο συγκεκριμένα αποτελέσματα για τις προδιαγραφές του κάθε παραγωγού. Παρακάτω περιγράφονται τα υποκείμενα που χρησιμοποιούνται στην Τρίπολη.

Υποκείμενο Μαχμα 60. Προέρχεται από διασταύρωση *Prunus mahaleb* x *Prunus avium*. Δίνει πασσαλώδη ρίζα και προτιμάται για ξερικές περιοχές. Είναι ζωηρό και ακατάλληλο για βαριά εδάφη.

Υποκείμενο Μαχμα 14. Είναι ημινάνο και προέρχεται από διασταύρωση *Prunus mahaleb* x *Prunus avium*. Δίνει πασσάλωδη ρίζα και προτιμάται για ξερικές περιοχές. Είναι λιγότερο ζωηρό από το Μαχμα 60 και ακατάλληλο για βαριά πηλώδη εδάφη που συγκρατούν νερό.

Cab 6P. Είναι υποκείμενο ημινάνο από το είδος *P.cerasus*. Το επιπολαιοριζο ριζικό σύστημα το κάνει ιδανικό για βαριά εδάφη και επαναφύτευσης. Είναι ζωηρό βγάζει παραφυάδες και μπαίνει νωρίς σε παραγωγή.

Gisela 6. Ημινανο και προέρχεται από διασταύρωση *P.canescens* x *P.cerasus*. Ζωηρό αλλά με ασθενικό ριζικό σύστημα. Χρειάζεται υποστύλωση και πότισμα. Έχει μικρή διάρκεια ζωής έως 15 χρόνια και μπαίνει στη παράγωγη από το 3ο χρόνο.

Gisela 5. Είναι υποκείμενο νάνο και προέρχεται από διασταύρωση *P.canescens* x *P.cerasus*. Ιδανικό για δένδρα κερασιάς διαμορφωμένα σε μονόκλωνο σχήμα. Είναι ζωηρό υποκείμενο με ασθενικό ριζικό σύστημα. Χρειάζεται υποστύλωση και πότισμα. Έχει μικρή διάρκεια ζωής έως 15 χρόνια και μπαίνει στη παραγωγή από το 3ο χρόνο.

ΠΟΙΚΙΛΙΕΣ ΚΕΡΑΣΙΑΣ ΣΤΟΝ ΔΗΜΟ ΤΡΙΠΟΛΗΣ

Οι ποικιλίες είναι μαλακόσαρκες και σκληρόσαρκες. Οι δυο κατηγορίες έχουν κεράσια για νωπή κατανάλωση αλλά και για μεταποίηση. Στην Τρίπολη δεν υπάρχει βιομηχανία μεταποίησης. Λίγοι παραγωγοί στέλνουν τα κεράσια για μεταποίηση στην Αθήνα αλλά οι περισσότεροι το διαθέτουν στις λαϊκές αγορές. Αυτές οι ποικιλίες καλλιεργούνται στον δήμο Τρίπολης.

Bigarreau Burlat

Μέγεθος:	Μεγάλο
Σχήμα:	Καρδιόσχημο
Φλοιός:	Βαθυκόκκινος γυαλιστερός
Σάρκα:	Μέτρια συνεκτική
Ωρίμανση:	2ο δεκαήμερο του Μαΐου
Βλάστηση:	Μέτρια ζωηρή, ορθόκλαδη έως ημιπλαγιόκλαδη
Παραγωγή:	Μέτρια ζωηρή
Καρπός:	Ευαίσθητος στη μεταφορά και στο σχάσιμο από βροχή

Starking Hardy Giant

Μέγεθος:	Μέτριο έως Μεγάλο
Σχήμα:	Σφαιρικό
Φλοιός:	Βαθυκόκκινος
Σάρκα:	Κοκκινοπορτοκαλί
Ωρίμανση:	1ο δεκαήμερο του Ιουνίου
Βλάστηση:	Ζωηρή, ορθόκλαδη
Παραγωγή:	Πολύ
Καρπός:	Γλυκός, ανθεκτικός στο ψύχος

Τραγανά Εδέσσης (Βοδενών)

Μέγεθος:	Μεγάλο
Σχήμα:	Σφαιρικό έως Καρδιόσχημο
Φλοιός:	Βαθυκόκκινος
Σάρκα:	Κόκκινη συνεκτική τραγανή
Ωρίμανση:	1ο δεκαήμερο του Ιουνίου
Βλάστηση:	πολύ ζωηρή, ορθοκλαδη
Παραγωγή:	Αρκετά
Καρπός:	Ευαίσθητος στη μεταφορά και στο σχάσιμο από βροχή

Grossa Rossa

Μέγεθος:	Πολύ Μεγάλο
Σχήμα:	Καρδιόσχημο
Φλοιός:	Λευκοκίτρινο ροδοκόκκινο επιχρωμα εκεί που το βλέπει ο ήλιος
Σάρκα:	Συνεκτική λευκή
Ωρίμανση:	2ο δεκαήμερο του Ιουνίου
Βλάστηση:	Ορθόκλαδη
Παραγωγή:	Πολύ
Καρπός:	Ευαίσθητος στη μεταφορά στη μονιλια και στο σχάσιμο από βροχ

Κρισταλινα

Μέγεθος:	Μεγάλο
Σχήμα:	Καρδιόσχημο
Φλοιός:	Βαθυκόκκινος Γυαλιστερός
Σάρκα:	Μέτρια συνεκτική
Ωρίμανση:	2ο δεκαήμερο του Μαΐου
Βλάστηση:	Μέτρια ζωηρή, ορθοκλαδη έως ημιπλαγιοκλαδη
Παραγωγή:	Μέτρια ζωηρή
Καρπός:	Ευαίσθητος στη μεταφορά και στο σχάσιμο από βροχή

Μπακιρτζεικα

Μέγεθος:	Μεγάλο
Σχήμα:	Καρδιόσχημο
Φλοιός:	Βαθυκόκκινος Γυαλιστερός
Σάρκα:	Μέτρια συνεκτική
Ωρίμανση:	2ο δεκαήμερο του Μαΐου
Βλάστηση:	Μέτρια ζωνηρή, ορθοκλαδη έως ημιπλαγιοκλαδη
Παράγωγη:	Μέτρια ζωνηρή
Καρπός:	Ευαίσθητος στη μεταφορά και στο σχάσιμο από βροχή

1.6 ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ

1.6.1 Εγκατάσταση κερασεώνα

Το αγροτεμάχιο για την εγκατάσταση του κερασεώνα πρέπει να πληροί τις παρακάτω προϋποθέσεις

1. Έδαφος αμμοπηλωδες πηλοαμμωδες, με εύκολη αποστράγγιση
2. Η κερασιά χρειάζεται 600 με 1600 ώρες ψύχους το χειμώνα. Την άνοιξη πρέπει να προστατεύεται από παγετούς
3. Παροχή νερού για πότισμα

Εξετάζουμε χημικά το έδαφος για να δούμε αν χρειάζεται προσθήκη κοπριάς. Αν το έδαφος έχει έλλειψη στοιχείων ή είναι συνεκτικό ή πηλώδες προσθέτουμε κοπριά. Η προσθήκη πρέπει να γίνει πριν το όργωμα και εάν είναι δυνατό να μείνει ένα μήνα στο έδαφος πριν το όργωμα. Μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε 2 με 3 τόνους κοπριά για την βελτίωση της γονιμότητας.

Οργώνουμε το έδαφος σε βάθος 40 εκ. για την καταστροφή των ζιζανίων και για την καλύτερη διείσδυση των ριζών. Μετά το όργωμα πολλοί απολυμαίνουν το έδαφος με χλωροπικρίνη.

1.6.2 Φύτευση δένδρων

Το σύστημα που θα φυτευτούν τα δένδρα είναι ανάλογο με το σχήμα που θα δώσουμε σε αυτά.

Το σύστημα κύπελλο χρησιμοποιείται από παλιά και είναι αυτό με την μικρότερη αρχική επένδυση γιατί δεν χρειάζεται εγκατάσταση πασσάλων. Η απόσταση φύτευσης των δένδρων είναι 4x4m.

Παλμέτα είναι το 2ο πιο διαδεδομένο σύστημα φύτευσης. Οι παραγωγοί χρησιμοποίησαν αυτό το σύστημα για να μειώσουν τα εργατικά έξοδα στο κλάδεμα, ράντισμα και μάζεμα του καρπού. Η απόσταση φύτευσης των δένδρων είναι 2x4m (εικ. 12).



εικ. 12 Κερασιά σύστημα παλμετα

Το μονόκλωνο σύστημα άρχισε να χρησιμοποιείται πρόσφατα. Η πυκνή φύτευση το κάνει ακριβό για αρχική εγκατάσταση αλλά τα αποτελέσματα δείχνουν ότι είναι η σωστή επιλογή για μεγιστοποίηση της απόδοσης. Η απόσταση φύτευσης των δένδρων είναι 2.5x1m (εικ. 13).



εικ. 13 Κεράσια σύστημα μονόκλωνο

Κάθε χρόνο φυτεύονται χωράφια με νέα δέντρα κερασιάς (εικ. 14). Οι ποικιλίες που χρησιμοποιούνται είναι οι *Bigarreau Burlat*, *Cristalina*, *Βοδενων*. Η μορφοποίηση των δέντρων γίνεται κυρίως με γνώμονα το αρχικό κεφάλαιο του κάθε παραγωγού. Δεν μπορούν όλοι οι παραγωγοί λόγω υψηλού κόστους να επενδύσουν σε μονόκλωνο σύστημα ή παλμετα και γι αυτό βλέπουμε νέες φυτεύσεις σε σχήμα κύπελλο.



εικ. 14 Κεράσια. Νέα φύτευση

1.6.3 ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΕΔΑΦΟΥΣ

Στο έδαφος προστίθεται κοπριά για εμπλουτισμό και ενσωματώνεται με φρεζάρισμα ή με καλλιεργητή. Χρησιμοποιούνται ζιζανιοκτόνα όπως το γλιφοζείτ (ROUNDAP) για να διατηρηθεί το έδαφος καθαρό από ζιζάνια.

1.6.4 ΣΥΣΤΗΜΑ ΦΥΤΕΥΣΗΣ

Κυπέλο. Στο κύπελλο οι αποστάσεις είναι 3 με 4 μέτρα από γραμμή σε γραμμή και 3 με 4 μέτρα από δέντρο σε δέντρο. Δεν χρειάζεται επιπλέον αρχική επένδυση για στύλους και σύρματα όπως στην παλμετα και στο μονόκλωνο.

Παλμέτα. Από σε σειρά σε σειρά η απόσταση είναι 2,5 με 3 μέτρα και από δέντρο σε δέντρο η απόσταση είναι 2,5 με 3 μέτρα. Στην αρχική επένδυση πρέπει να υπολογιστεί η

εγκατάσταση των συρμάτων και των στύλων υποστήριξης. Τα τελευταία 4 χρόνια οι περισσότερες νέες φυτεύσεις κερασεώνων φυτεύονται με σύστημα παλμετα ή μονόκλωνο, αλλά οι νέοι κεράσεωνες είναι ελάχιστοι λόγω του υψηλού κόστους εγκαταστάσης.

Μονόκλωνο. Τα δέντρα είναι κοντά μεταξύ τους και δεν αναπτύσσονται πλευρικά. Από δέντρο σε δέντρο η απόσταση είναι 1,5 μέτρα. Από γραμμή σε γραμμή 2,5 με 3 μέτρα. Η πυκνή φύτευση κάνει των κερασώνων να φαίνεται σαν ένας φράκτης. Οι πρώτοι κερσώνες που φυτεύτηκαν με το σύστημα μονόκλωνο στην Τρίπολη ήταν πριν από 6 χρόνια. Αυτοί οι κερσώνες έχουν μπει πλέον σε πλήρη παραγωγή και οι παραγωγοί είναι πολύ ευχαριστημένοι με την απόδοση που φτάνει τα 5000 κιλά και την ποιότητα της παραγωγής. Υποκειμενα που έχουν χρησιμοποιηθεί μέχρι σήμερα στο δήμο Τρίπολης είναι το Gisela 5, Gisela 6 και Cab 6P. Ποικιλίες που έχουν χρησιμοποιηθεί μέχρι σήμερα στο δήμο Τρίπολης είναι *Bigarreau Burlat*, *Τραγανά Εδέσσης*, *Starking Hardy Giant*, *Κρυστάλλινα*. Πρόβλημα δημιουργείται στο κλάδεμα που ο εργάτης πρέπει να έχει εμπειρία στο μονόκλωνο σύστημα. Λίγοι είναι οι εργάτες που ξέρουν να κλαδεύουν το μονόκλωνο σύστημα. Οι παραγωγοί αναγκάζονται να κλαδεύουν μόνοι τους ή να εκπαιδεύουν εργάτες που παίρνει χρόνο.

1.6.5 ΠΟΤΙΣΜΑ

Η κερασιά χρειάζεται νερό τη άνοιξη και το καλοκαίρι έως την συγκομιδή της παράγωγης. Αν υπάρχει ξηρασία τα δέντρα παίρνουν την υγρασία που χρειάζονται από τον καρπό και αυτό μειώνει την ποιότητά του. Το χρονικό διάστημα συγκομιδής μειώνεται όταν το δέντρο έχει στρεσαριστεί από

έλλειψη νερού. Δεν πρέπει να αφήσουμε τα δέντρα να διψάσουν και αν υπάρχει ξηρασία δυο με τρία ποτίσματα μετά την συγκομιδή κρίνονται αναγκαία. Σταγδην είναι ο τρόπος ποτίσματος που χρησιμοποιούμε. Δεν χάνεται νερό και δεν αυξάνεται η σχετική υγρασία της ατμόσφαιρας όπως συμβαίνει με παλιότερες μέθοδοι όπως η μαργαρίτα. Όλοι οι κερασώνες είναι αρδευόμενοι.

1.6.6 ΛΙΠΑΝΣΗ

Ανάλυση εδάφους γίνεται πριν την εγκατάσταση των δέντρων στο χωράφι. Η παραγωγή, η ανάπτυξη του δέντρου, η μηχανική σύσταση του εδάφους πρέπει να λαμβάνονται υπόψη στην επιλογή λίπανσης. Κάθε 3ο με 4ο χρόνο επαναλαμβάνουμε την χημική ανάλυση εδάφους. Ανάλυση φύλλων γίνεται όταν εμφανιστούν συμπτώματα τοξικότητας ή έλλειψης στοιχείων από το δέντρο. Ανάλυση φύλλων γίνεται μετά από υπόδειξη του επιβλέπον γεωπόνου. Κάθε 3ο - 4ο χρόνο γίνεται επανάληψη χημικής αναλύσεις εδάφους. Η εδαφική χημική ανάλυση για αγρότες στο Περιφερειακό Εργαστήριο Γεωργικών Εφαρμογών και Ανάλυσης Λιπασμάτων στο Ξυλόκαστρο κοστίζει 17€ ανά δείγμα.

1.6.6.1 ΑΖΩΤΟ

Το άζωτο βοηθά στην ανάπτυξη των βλαστών και στην παραγωγή. Η υπερβολική χρήση του δημιουργεί οψίμισμα των καρπών και υπερβολική ανάπτυξη των βλαστών και των λαίμαργων. Η έλλειψη θα φανεί με την μικρή ανάπτυξη των βλαστών και με μικροκαρπία. Τα φύλλα θα είναι μικρά και χλωρωτικά.

1.6.6.2 ΚΑΛΙΟ

Το κάλιο βοηθά στην ενεργοποίηση ενζύμων που γλυκαίνουν τον καρπό. Το κάλι σε υπερβολικές ποσότητες μαλακώνει τον καρπό και χάνει την τραγανότητα που είναι σημαντική για την εμπορία και διάθεση του προϊόντος. Η έλλειψη καλίου δημιουργεί συστροφή των φύλλων προς τα πάνω και "κάψιμο" στις άκρες τους. Αν δεν υπάρχει αρκετό κάλιο ο καρπός μπορεί να γίνει μεγάλος αλλά δεν θα είναι γλυκός.

1.6.6.3 ΦΩΣΦΟΡΟΣ

Προσθήκη φωσφόρου γίνεται σύμφωνα με την παραγωγή της περασμένης χρονιάς και την αναμονή της επόμενης. Η έλλειψη φωσφόρου προκαλεί κοκκίνισμα στα φύλλα και μειώνει την ανάπτυξη στο ριζικό σύστημα. Η έλλειψη φωσφόρου δεν φαίνεται εύκολα γιατί το δέντρο μπορεί να μη δείξει συμπτώματα στα αρχικά στάδια της τροφοπενίας. Η έλλειψη φωσφόρου περιορίζει την ανάπτυξη των ανθοφόρων οφθαλμών. Η έλλειψη φωσφόρου περιορίζει την κυτταροδιαίρεση κάνοντας τους καρπούς πιο ευάλωτους σε σκισίματα και πτώση.

1.6.6.4 ΜΑΓΝΗΣΙΟ

Το μαγνήσιο είναι δομικό στοιχείο της χλωροφύλλης. Έλλειψη μαγνησίου περιορίζει τη φωτοσύνθεση και την ανάπτυξη των καρπών. Τα παλιότερα φύλλα γίνονται χλωρωτικά.

1.6.6.5 ΨΕΥΔΑΡΓΥΡΟΣ

Η έλλειψη ψευδαργύρου εμφανίζεται με χλώρωση στα φύλλα και ενδιάμεσα των νευρώσεων. Οι νέοι βλαστοί έχουν μικρά μεσογονάτια διαστήματα και σχηματίζεται ροζέτα στην κορυφή του βλαστού. Τα αλκαλικά εδάφη έχουν το πρόβλημα και για να διορθωθεί πρέπει να ρίξουμε το pH κάτω του 8. Αν το πρόβλημα εμφανίζεται στην ανάπτυξη του καρπού χρειάζονται διαφυλλικοί ψεκασμοί.

1.6.6.6 ΒΟΡΙΟ

Το βόριο είναι σημαντικό στην καρπόδεση γιατί βοηθά στην βλαστικότητα της γύρης. Η τιμή μεταξύ τροφοπενίας και τοξικότητας βορίου είναι μικρή. Οριακή επάρκεια είναι στα 0,5ppm και υπερεπάρκεια στα 5,0ppm. Πρέπει να γίνεται επέμβαση μετά από χημική ανάλυση εδάφους και φυλλώματος. Μεταξύ των νευρώσεων υπάρχει χλώρωση και περιφερικά νέκρωση όταν υπάρχει τροφοπενία βορίου.

1.6.6.7 ΜΑΓΓΑΝΙΟ

Όταν υπάρχει τροφοπενία μαγγανίου εμφανίζεται σαν χλώρωση μεταξύ των νευρώσεων στα παλιά φύλλα. Το υψηλό pH (>8) μειώνει την διαλυτότητα του μαγγανίου. Χρησιμοποιούνται όξινα λιπάσματα όπως θειικό καλι, θειική αμμωνία και διαφυλλικοί ψεκασμοί αν είναι περίοδος καρποφορίας.

1.6.6.8 ΣΙΔΗΡΟΣ

Ο σίδηρος είναι σημαντικός για τους χλωροπλάστες. Σε περίπτωση έλλειψης σιδήρου οι νευρώσεις παραμένουν πράσινες ενώ το υπόλοιπο φύλλο παρουσιάζει χλώρωση. Μειώνεται η φωτοσύνθεση και η παραγωγή. Το υψηλό pH

πάνω από 8 βοηθά σε τροφοπενία σιδήρου. Δεν γίνεται διαφυλλικός ψεκασμός με σίδηρο όταν είμαστε κοντά στην συγκομιδή γιατί αφήνει κόκκινα στίγματα στους καρπούς.

1.6.7 ΑΡΑΙΩΜΑ ΚΑΡΠΩΝ

Το αραίωμα στην κεράσια είναι μια δαπανηρή διαδικασία που δεν γίνεται. Κλαδεύουμε το δέντρο ώστε να μειωθούν οι ανθοφόροι οφθαλμοί και έτσι να έχουμε την μείωση των καρπών που θέλουμε πάνω στο δέντρο.

1.6.8 ΚΛΑΔΕΜΑ

Τα πρώτα χρόνια το κλάδεμα γίνεται για μορφοποίηση του δένδρου στο επιθυμητό σχήμα είτε είναι κύπελλο ή παλμέτα ή μονόκλωνο. Όταν το δένδρο μπει σε πλήρη παραγωγή γίνεται κλάδεμα συντήρησης καθαρίζοντας το από κάθετα κλαδιά και ανανεώνοντας τα παλιότερα ή τα τραυματισμένα.

1.6.8.1 ΚΥΠΕΛΛΟΕΙΔΕΣ

Το πρώτο σταύρωμα γίνεται σε 0,6m απόσταση από το έδαφος. Έτσι τα μηχανήματα περνούν από κάτω χωρίς να τραυματίζουν το δέντρο, και η κόμη δεν είναι κοντά στο έδαφος ώστε να έχει υγρασία κατά τους χειμερινούς και ανοιξιάτικους μήνες. Αφήνουμε 3 με 5 βραχίονες σε γωνίες 45 με 55 μοίρων με τον κορμό του δέντρου. Κάθε ένας από αυτούς τους βραχίονες σταυρώνει πάλι σε ύψος 0.5m. Σε όλη την απόσταση από το πρώτο σταύρωμα και πάνω αφήνουμε κάθε 10 με 15 πόντους ανθοφόρα λογχοειδή ή μπουκέτα Μάιου. Αν το δένδρο είναι νάνο ή ημινανο τότε τα

σταυρώματα δεν πρέπει να ξεπερνούν τα δυο. Αν τα δέντρα είναι μεγάλα τα τρία σταυρώματα είναι βασική διαμόρφωση του δέντρου (εικ. 15).



εικ. 15 Κερασιά διαμορφωμένη σε κύπελλο

1.6.8.2 ΠΑΛΜΕΤΑ Ή ΟΠΩΡΟΦΟΡΟΣ ΦΡΑΧΤΗΣ

Το πρώτο σταύρωμα πρέπει να είναι στο 0,5m με 0,6m. Το ύψος των δέντρων δεν ξεπερνά τα 4 μέτρα και οι βραχίονες είναι 3 έως 5. Τα πρώτα χρόνια το δέντρο αφήνεται ελεύθερο να αναπτύχθει. Αν υπάρχουν πολλοί κάθετοι βλαστοί κόβουμε κάποιους βλαστούς στο πάνω μέρος και δένουμε τους πλάγιους στα σύρματα για να το μορφώσουμε (εικ. 16).



εικ. 16 Κερασιά διαμορφωμένη σε παλμετα

1.6.8.3 ΜΟΝΟΚΛΩΝΟ

Το δέντρο δεν ξεπερνά τα 3 με 4 μέτρα. Περιορίζουμε τους πλάγιους βλαστούς στα 35 με 40 εκατοστά. Οι πλάγιοι βλαστοί έχουν 15 εκατοστά απόσταση μεταξύ τους. Βρίσκονται σε αντίθετες κατεύθυνσεις και δεν υπάρχουν επιπλέον βλαστοί πάνω τους. Είναι μια νέα τεχνική που έχει εφαρμοστεί στις νέες φυτεύσεις κερασιάς του δήμου Τρίπολης τα τελευταία 2 χρόνια (εικ. 17).



εικ. 17 Κερασιά διαμορφωμένη σε μονόκλωνο

1.6.8.4 ΚΛΑΔΕΜΑ ΚΑΡΠΟΦΟΡΙΑΣ

Τα νεαρά δέντρα της κερασιάς έχουν την τάση να αναπτύσσονται κάθετα. Τα πρώτα χρόνια μορφώνουμε το δέντρο. Μετά και αφού έχουν σχηματιστεί καρποφόρα λογχοειδή το κλάδεμα γίνεται για τη διατήρηση του σχήματος και για τον καθαρισμό ξερών ή πυκνών ορθόκλαδων.

1.7 ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ

Η προστασία της κερασιάς ξεκινά με την επιλογή του κατάλληλου υποκείμενου για το αγροτεμάχιο που θέλουμε να φυτέψουμε. Εδάφη που η υγρασία είναι πιθανό να δημιουργήσει συψηρυζίες στο ευάλωτο ριζικό σύστημα ενός υποκειμένου που ευδοκιμεί σε ξηρότερο περιβάλλον. Παθογόνα του εδάφους μπορεί να μειώσουν την παραγωγή την ευρωστία και την ανάπτυξη της κερασιάς. Το κάθε

υποκείμενο μπορεί να παρουσιάζει ευπάθεια ή αντοχή σε κάθε παθογόνο. Έντομα, μύκητες, αφείδες, βακτήρια πλήττουν το δέντρο της κερασιάς όλο το χρόνο και η αντιμετώπιση τους βασίζεται στην αναγνώριση των προσβολών, επιλογή του κατάλληλου γεωργικού φάρμακου και σωστή εφαρμογή του στην καλλιέργεια. Παρακάτω περιγράφονται ασθένειες που έχουν παρουσιαστεί στους κερασεώνες του δήμου Τρίπολης.

1.7.1 ΒΑΚΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ

- *Pseudomonas syringae* Βακτηριακό έλκος. Προκαλεί αποξηράνεις έως 80% και πολλές φορές όλου του δέντρου. Έλκη σχηματίζονται στα κλαδιά και εμποδίζουν την κίνηση των χυμών και του νερού. Τα έλκη σταδιακά μεγαλώνουν και καλύπτουν μεγάλο μέρος των κλαδιών ή και όλου του κορμού. Το βακτήριο αρχίζει την προσβολή στα τέλη φθινοπώρου που οι χαμηλές θερμοκρασίες, υψηλή υγρασία, άνεμοι και οι πληγές από την πτώση των φύλλων του επιτρέπουν να μετακινηθεί και να μπει στο δέντρο. Το χειμώνα δεν έχει μεγάλη δραστηριότητα αλλά όταν αρχίζουν να κυκλοφορούν οι χυμοί στα τέλη του χειμώνα πολλαπλασιάζεται. Την άνοιξη με υγρό καιρό το βακτήριο εγκαθίσταται στα φύλλα όπου προκαλεί κηλιδώσεις. Η απολύμανση των μηχανημάτων καλλιέργειας και κλαδέματος βοηθά στον περιορισμό της ασθένειας. Η χρήση χαλκούχων σκευασμάτων π.χ. βορδιγαλιου, οξυχλωριουχου χαλκου με την πτώση των φύλλων το φθινόπωρο και την άνοιξη λίγο πριν την έναρξη της βλαστικής περιόδου μειώνει την εξάπλωση του.

- *Agrobacterium tumefaciens* καρκίνος των φυτών. Δημιουργεί σφαιρικά εξογκώματα στις ρίζες, στους βραχίονες, στο κορμό και στα κλαδιά. Αρχικά είναι λευκές και μαλακές αργότερα σκληραίνουν και σκουραίνουν. Το δέντρο δεν στέλνει τα θρεπτικά στοιχεία στους καρπούς και στα φύλλα, γίνεται καχεκτικό, μειώνεται η παραγωγή και υποβαθμίζεται ο καρπός. Τα υποκείμενα Colt και Damil είναι ευπαθή. Αντοχή παρουσιάζουν τα υποκείμενα Gisella και Maxma 14.

1.7.2 ΜΥΚΗΤΟΛΟΓΙΚΕΣ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ

- *Verticillium* spp. αδρομυκώσεις. Η προσβολή στο δέντρο αρχικά φαίνεται σε κλαδιά που έχουν ξεραθεί και συνήθως είναι μονόπλευρη. Η ημιπληγία τελικά εξαπλώνεται και το δέντρο ξεραίνεται. Η κερασιά είναι ευπαθής σε νεαρή ηλικία αλλά και σε μεγαλύτερη ηλικία. Η αντιμετώπιση γίνεται με εκρίζωση και κάψιμο του δέντρου και των ριζών, απολύμανση των εργαλείων. Αντοχή εμφανίζουν τα σπορόφυτα μαχαλεπιού, Gisela 5 και Gisela 6. Ευπάθεια παρουσιάζουν τα σποριόφυτα αγριοκερασιάς και τα σποριόφυτα βυσσινιάς.
- *Phytophthora* spp. φυτόφθορα. Προσβάλλει το δέντρο κοντά στο έδαφος και μπορεί να ανέβει μέχρι και 80 εκατοστά επάνω. Οι ρίζες που έχουν προσβληθεί παίρνουν ένα σκούρο καφέ χρώμα. Το δέντρο μπορεί να ξεραθεί την ίδια χρονιά ή μέσα σε

μια περίοδο τριών ετών. Η ποιότητα, η ποσότητα και η ανάπτυξη του καρπού παρουσιάζουν μείωση ανάλογα σε πιο μέρος του κορμού έχει γίνει η προσβολή και πόσο γρήγορα εξελίσσεται. Τα υποκείμενα *Prunus avium* σποριόφυτα αγριοκερασιάς, *Prunus mahaleb* σποριόφυτα *Prunus cerasus* σποριόφυτα βυσσινιάς και Gisela 5, είναι ευπαθή. Αντοχή εμφανίζουν τα υποκείμενα, Maxma. Χρησιμοποιούμε την δραστική ουσία Fosetyl-Al για την αντιμετώπιση του.

- Κορυνεο *Stigmina carpophila*. Υγρός και ζεστός καιρός βοηθά στην εξάπλωση του μύκητα. Στα κλαδιά και στους βραχίονες των προσβεβλημένων δένδρων βλέπουμε το χειμώνα κηλίδες κόκκινου χρώματος που εκκρίνουν κόλα. Στίγματα κόκκινου χρώματος που δημιουργούν τρύπα στο κέντρο τους "τρύπες από σκάγια" εμφανίζονται στα φύλλα που αργότερα νεκρώνουν. Ο έλεγχος πρέπει να είναι συνεχής το φθινόπωρο και την άνοιξη που η υγρασία και η θερμοκρασία είναι ιδανικά για τον πολλαπλασιασμό του. Απολύμανση δέντρων και πεσμένων φύλλων με βορδυγαλιο πολτό και μετά το κλάδεμα είναι σημαντικά για τον περιορισμό του μύκητα. Μέσα στην καλλιεργητική περίοδο κάνουμε επεμβάσεις με μυκητοκτόνα και βορδυγαλιο πολτό, μετά την πτώση των πετάλων και επανάληψη είκοσι μέρες μετά. Αν το πρόβλημα παραμένει γίνεται επέμβαση και στις αρχές Αυγούστου.
- Ανθράκωση *Gnomonia erythrostoma* Το χειμώνα ο μύκητας είναι μέσα στα πεσμένα φύλλα της κερασιάς. Την άνοιξη υγρός καιρός και υψηλή σχετική υγρασία ευνοούν τον μύκητα για την

εξάπλωσή του. Πολλές φορές τα προσβεβλημένα φύλλα παραμένουν πάνω στα δέντρα μέχρι την άνοιξη. Ο καρπός έχει μαύρες κηλίδες. Η συλλογή και κάψιμο των φύλλων αν και μειώνει τον πληθυσμό δεν μπορεί να περιορίσει τον μύκητα. Ψεκασμοί πρέπει να γίνονται για την καταπολέμηση του.

- Κυλινδροσπόριο *Blumiella jaarii* Μύκητας που εισέρχεται στο φύλλο από τα στόματα. Υγρές και ζεστές ώρες της ημέρας μετά τις αρχές Απριλίου ευνοούν την μόλυνση των φύλλων. Κηλίδες έως 3 χιλιοστά αναπτύσσονται στην επιφάνια του φύλλου και η χλώρωση ξεκινά από το κάτω μέρος του. Τα φύλλα πέφτουν και αν ο μίσχος του καρπού μολυνθεί μαραίνεται. Η απολύμανση των πεσμένων φύλλων ή η απομάκρυνση τους μειώνει την προσβολή. Κατά την περίοδο της ανάπτυξης του καρπού η χρήση μυκητοκτόνων ξεκινά με την πτώση των πετάλων, με επανάληψη έως την συγκομιδή για την διατήρηση των καρπών. Αν οι προσβολή στα φύλλα είναι μεγάλη γίνεται επέμβαση το καλοκαίρι και μετά την πτώση των φύλλων το φθινόπωρο. Χρησιμοποιούμε δραστική ουσία Dodine για την αντιμετώπιση του.
- Έλκος από *Valsaria insitiva* Σχηματίζει έλκη σε νεαρούς βλαστούς συνήθως γυρω από πληγή που έχει δημιουργηθεί είτε από μηχανικά αίτια είτε από κλάδεμα είτε από χτύπημα είτε από πτώση πετάλων. Όσο μεγαλώνει η προσβολή σχίζεται στο κέντρο και καλύπτει τον βλαστό και τον ξεραίνει. Η μόλυνση συμβαίνει όταν οι θερμοκρασίες είναι χαμηλές από 10° έως 15° και η σχετική υγρασία

μεγαλύτερη από 95% αργά το φθινόπωρο και νωρίς την άνοιξη. Η διατήρηση των δέντρων σε καλά κατασταση ρίχνοντας ισορροπημένα λιπάσματα αποφυγή μηχανικών βλαβών και η αποφυγή ποτίσματος με τεχνητή βροχή βοηθούν στον περιορισμό της ασθένειας.

- **MONILIA** *Monilinia laxa*, *Monilinia fructigena*
Νωρίς την άνοιξη με βροχερό και υγρό καιρό εμφανίζονται νεκρώσεις και ξηράνσεις από τα άνθη. Η προσβολή μπορεί να ξεκινήσει από παντού, πέταλα, σέπαλα, ύπερο και στήμονες. Το άνθος ξεραίνεται αλλά παραμένει για μεγάλο χρονικό διάστημα πάνω στο κλαδί. Τα κλαδιά εμφανίζουν έλκη και ξεραίνονται. Οι καρποί είναι ευάλωτοι όλη την διάρκεια της καρποφορίας αλλά και μετασυλλεκτικά στην αποθήκευση και μεταφορά. Τα κλαδιά που έχουν προσβληθεί πρέπει να κόβονται το καλοκαίρι και να καταστρέφονται. Ψεκασμοί γίνονται στην έκπτυξη των οφθαλμών, στην λευκή κορυφή και στην πλήρη άνθηση. Χρησιμοποιούμε δραστική ουσία Boscalid για την αντιμετώπιση του.
- *Armillaria mellea*, *Rosellinia necatrix* Οι μύκητες αυτοί προκαλούν τις γνώστες σηψιρριζίας. Το δέντρο εμφανίζει συμπτώματα καχεξίας, χλώρωσης, μικροφυλλιας, πρόωρης φυλλοπτωσης. Η ασθένεια εμφανίζεται τοπικά και για την διάγνωση της πρέπει να εξεταστούν οι ρίζες που παρουσιάζουν μια επίστρωση με λευκό βαμβακώδες μυκήλιο ή δέσμες χρώματος λευκού,

καστανού ή μαύρου. Ευπάθεια παρουσιάζουν τα υποκείμενα, τα σποριόφυτα αγριοκερασιάς, τα σποριόφυτα μαχαλεπιού και τα σποριόφυτα βυσσινιάς. Αντοχή εμφανίζουν τα υποκείμενα Gisella και Maxma 60.

1.7.3 ΙΩΣΕΙΣ

- Νεκρωτική δακτυλιωτή κηλίδωση *Prunus necrotic ring spot* Η εξάπλωση της ίωσης είναι παγκόσμια. Μεταφέρεται με την γύρη και μπορεί να προκαλέσει μέχρι και 50% μείωση στις αποδόσεις των δέντρων. Στα πρώτα στάδια η ίωση είναι οξεία, τα προσβεβλημένα φύλλα έχουν κίτρινες κηλίδες που μετά νεκρώνουν και δημιουργούν τρύπες. Τα δέντρα τον πρώτο χρόνο έχουν περιορισμένη ανάπτυξη. Τα φύλλα τους αργούν να αναπτυχτούν την άνοιξη είναι αραιά μικρά και έχουν κυματοειδή περιφέρεια και ανώμαλη επιφάνεια. Τα προσβεβλημένα άνθη δεν παράγουν καρπούς έχουν παραμορφώσεις και τα πέταλα έχουν νεκρωτικούς δακτυλίους. Μετά την οξεία φάση το δέντρο δεν παρουσιάζει σε έντονο βαθμό τα συμπτώματα. Εξακολουθεί να είναι μολυσματικό και μπορεί να ξεραθεί. Η χρήση υγιούς πολλαπλασιαστικού υλικού και το κάψιμο είναι οι βασικές μέθοδοι αντιμετώπισης. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι σχετική αντοχή εμφανίζουν τα υποκείμενα *Prunus mahaleb* L. (σποριόφυτα μαχαλεπιού), Gisela 5 και Gisela 6. Δεν έχει παρουσιαστεί στην Τρίπολη.

1.7.4 ENTOMΟΛΟΓΙΚΕΣ ΠΡΟΣΒΟΛΕΣ

- Ραγολετης *Rhagoletis cerasi* Έντομο που το ενήλικο του εμφανίζεται τον Μάιο όπου αρχίζει και η προσβολή. Αποθέτουν τα αυγά τους στους καρπούς όπου τρέφονται. Ο καρπός κάνει μια καφέ κηλίδα στην είσοδο του αυγού που όμως φαίνεται όταν το σκουλήκι έχει μεγαλώσει. Έλεγχος του πληθυσμού γίνεται με τοποθέτηση κίτρινων κολλητικών παγίδων που ελέγχονται κάθε 2 μέρες. Αν υπάρχουν πέντε ακμαία την εβδομάδα τότε γίνεται χρήση εντομοκτόνου. Χρησιμοποιούμε Decis για την αντιμετώπιση του.
- *Scolytus rugulosus* σκολυτης. Έντομο που καταστρέφει τα καρποφόρα όργανα του δέντρου. Τα κλαδιά από το κλάδεμα τα μαζεύουμε και την άνοιξη τα καίμε. Το έντομο είναι μέσα στο ξύλο και είναι δύσκολο να αντιμετωπιστεί. Η κάλυψη του κορμού με ασβέστη εμποδίζει σε μεγάλο βαθμό την προσβολή του δέντρου. Χρησιμοποιούμε Desic για την αντιμετώπιση του.
- *Myzus cerasi* αφίδες. Μυζητικά έντομα που αν ο πληθυσμός τους ξεφύγει λίγο από τον έλεγχο δημιουργούν πρόβλημα απορροφώντας μεγάλο μέρος των χυμών του δέντρου. Οι καρποί μαραίνονται και τα φύλλα ξεραίνονται. Η προσβολή ξεκινά από την έναρξη της βλάστησης. Οι αφιδές βρίσκονται κατά κύριο λόγο στα πράσινα μέρη του φυτού και στα φύλλα. Οι γενεές αλληλοκαλύπτονται και γι αυτό μπορούμε να δούμε από ενήλικες έως νεαρά άτομα στο ίδιο φύλλο. Ο συνεχής έλεγχος και οι επεμβάσεις τοπικά μπορούν να ελέγξουν τον πληθυσμό τους. Χρησιμοποιούμε

δραστική ουσία acetamiprid για την αντιμετώπιση του.

2. ΒΥΣΣΙΝΙΑ

Η βυσσινιά εξαπλώθηκε με τον ίδιο τρόπο όπως και η κερασιά. Η καλλιέργεια της είναι κυρίως στην Μακεδονία και στην Αρκαδία. Ο καρπός χρησιμοποιείται για μεταποίηση και μικρή ποσότητα για επιτραπέζια χρήση. Άνθρωποι που έχουν διαβήτη τρώνε το βύσσινο ως επιτραπέζιο (εικ. 18).



εικ. 18 Βυσσινιά

2.1 ΒΟΤΑΝΙΚΑ ΚΑΙ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Βασίλειο:	Φυτά (Plantae)
Συνομοταξία:	Αγγειόσπερμα (Magnoliophyta)
Ομοταξία:	Δικοτυλήδονα (Magnoliopsida)
Τάξη:	Ροδώδη (Rosales)
Οικογένεια:	Ροδοειδή (Rosaceae)
Γένος:	<i>Προύμνη (Prunus)</i>
Είδος:	<i>P. cerasus</i>

Δέντρο φυλλοβόλο με πλάγια βλάστηση μικρού μεγέθους. Τα φύλλα είναι απλά κατ'εναλλαγή ελλειψοειδή. Οι οφθαλμοί είναι απλοί ξυλοφόροι ή ανθοφόροι. Οι ανθοφόροι εκπτύσσονται πριν τους ξυλοφόρους και κάθε οφθαλμός δίνει ένα έως πέντε άνθη. Ο καρπός είναι δρύπη έχει σχήμα σφαιρικό με φλοιό κόκκινο. Η σάρκα είναι χυμώδης τραγανή με γεύση υπόξινη.

2.2 ΚΑΡΠΟΦΟΡΙΑ

Οι νέοι ανθοφόροι οφθαλμοί σχηματίζονται σε μπουκέτα Μαΐου και σε βλαστούς του έτους.

2.3 ΕΠΙΚΟΝΙΑΣΗ ΚΑΙ ΓΟΝΙΜΟΠΟΙΗΣΗ

Η βυσσινιά είναι αυτογόνιμη και σταυρογόνιμη και συγκαλλιεργούνται οι ποικιλίες. Χρησιμοποιούνται μέλισσες

για την γονιμοποίηση όταν ο καιρός δεν το επιτρέπει. Ικανοποιητική καρποδεση πρέπει να ανέρχεται σε ποσοστό 90%. Για να επιτύχουμε ικανοποιητική καρπόδεση τοποθετούμε μια κυψέλη κάθε τέσσερα στρέμματα.

2.4 ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΡΠΟΥ

Τρεις περιόδους αύξησης έχει η βυσσιλιά. Η πρώτη δίνει το 60% του όγκου του βυσσιλιού. Στη δεύτερη το ενδοκάρπιο σκληρύνει αυξάνει το έμβρυο και ανάλογα αν η ποικιλία είναι πρώιμη ή όψιμη η περίοδος είναι μικρή η μεγάλη. Το βύσσινο μεγαλώνει λίγο. Η τρίτη περίοδος είναι ίση με την πρώτη και το βύσσινο αυξάνει ραγδαία διότι τα κύτταρα διογκώνονται.

2.5 ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΑ

Στον δήμο Τρίπολης χρησιμοποιούνται υποκείμενα, σπορόφυτα αγριοκερασιάς και μαχαλεπιού.

Υποκείμενα κλωνικά που χρησιμοποιούνται στον δήμο Τρίπολης F12/2, SL64, Colt, Stocton Morello.

Εμβολιασμός γίνεται την άνοιξη από μέσα Απριλίου έως τέλη Ιουνίου. Στην Τρίπολη οι νέες φυτεύσεις είναι σπάνιες και τα παλιά κτήματα με βυσσιλιές έχουν εμβολιαστεί σε αγριοκερασιά ή μαχαλέπι.

2.6 ΠΟΙΚΙΛΙΕΣ

- *Τριπόλεως* (εικ. 19)
Μέγεθος: Μέτριο έως μεγάλο
Σχήμα: Σφαιρικό
Φλοιός: Ανοιχτοκόκκινος
Σάρκα: Μαλακή, υπόξινη, κόκκινο χυμό
Ωρίμανση: Αρχές Ιουλίου
Βλάστηση: Ζωηρό, πλαγιόκλαδη βλάστηση
Παράγωγή: Πολύ



Εικ. 19 Βύσσινο Τριπόλεως

- *Κωνσταντινουπόλεως* (εικ. 20)

Μέγεθος:	Μέτριο έως μεγάλο
Σχήμα:	Σφαιρικό
Φλοιός:	Κόκκινος
Σάρκα:	Λευκή, υπόξινη
Ωρίμανση:	Τέλη Ιουνίου
Βλάστηση:	Ζωηρή
Παραγωγή:	Αρκετά



Εικ. 20 Βυσσινό *Κωνσταντινουπόλεως*

2.7 ΚΛΙΜΑ

Η βυσσινιά έχει απαιτήσεις ψύχους από 600 έως 1400 ώρες κάτω από 7°. Σαν δέντρο έχει καλύτερη αντοχή στις χαμηλές θερμοκρασίες και στις ψηλότερες θερμοκρασίες από την κερασιά. Τα άνθη της είναι πιο ευαίσθητα στους ανοιξιάτικους παγετούς και μέρος από την παράγωγη χάνεται επειδή παγώνουν.

2.8 ΕΔΑΦΟΣ

Η καλύτερη επιλογή για εγκατάσταση βυσσινιών είναι αμμοπηλώδες εδάφη. Τα δέντρα πρέπει να αρδεύονται.

2.9 ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ

Όπως και στην κερασιά. Το κλάδεμα στα ενήλικα δέντρα γίνεται αυστηρότερο γιατί είναι ζωηρό δέντρο.

2.10 ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

Όπως και στην κερασιά.

2.11 ΩΡΙΜΑΝΣΗ ΣΥΓΚΟΜΙΔΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

Ίδια με την κερασιά. Όταν πρόκειται για μεταποίηση σε χυμό η συγκομιδή γίνεται με μηχανικά μέσα. Στον δήμο Τρίπολης δεν χρησιμοποιούνται μηχανικά μέσα γιατί δεν έχουμε βιομηχανία μεταποίησης βύσσινου.

3.ΑΜΥΓΔΑΛΙΑ

Στον δήμο Τρίπολης η καλλιέργεια της αμυγδαλιάς βρίσκεται σε ερασιτεχνικό επίπεδο και δεν καλλιεργείται επαγγελματικά από παραγωγούς (εικ. 21).



εικ. 21 Αμυγδαλιά

Οι καλλιεργητικές φροντίδες περιορίζονται σε ένα ράντισμα για την καταπολέμηση του ευρύτομου με την δραστική ουσία Deltamethrin.

4.ΒΕΡΙΚΟΚΙΑ

Στον δήμο Τρίπολης υπάρχουν σε μικρές ποσότητες . Η καλλιέργεια της βερικοκιάς δεν έχει ανεπτυχθεί γιατί οι χαμηλές θερμοκρασίες που πέφτουν νωρίς την άνοιξη συμπίπτουν με την άνθηση της βερικοκιάς και τα άνθη καταστρέφονται. Υπάρχουν βερικοκιές για οικογενειακή κατανάλωση.

5.ΡΟΔΑΚΙΝΙΑ

Στον δήμο Τρίπολης υπάρχουν σε μικρές ποσότητες . Η καλλιέργεια της ροδακινιάς δεν έχει ανεπτυχθεί γιατί οι πάγοι που πέφτουν νωρίς την άνοιξη συμπίπτουν με την άνθηση της ροδακινιάς και τα άνθη καταστρέφονται. Υπάρχουν ροδακινιές για οικογενειακή κατανάλωση. Στο χωριό Βουνό ένας παραγωγός εγκατέστησε ροδακινιές πριν 2 χρόνια. Δεν έχει πάρει παραγωγή ακόμα και έχει δει ότι οι πάγοι νωρίς την άνοιξη καταστρέφουν τα άνθη.

6.ΔΑΜΑΣΚΗΝΙΑ

Στον δήμο Τρίπολης υπάρχουν σε μικρές ποσότητες . Η καλλιέργεια της δαμασκηνιάς δεν έχει ανεπτυχθεί γιατί οι πάγοι που πέφτουν νωρίς την άνοιξη συμπίπτουν με την άνθηση της δαμασκηνιάς και τα άνθη καταστρέφονται. Υπάρχουν δαμασκηνιές για οικογενειακή κατανάλωση. Στην περιοχή μου Στενό Τριπόλεως ένας παραγωγός εγκατέστησε πριν τρία χρόνια δαμασκηνιές. Το χωράφι θα μπει σε παραγωγή τον επόμενο χρόνο. Μέχρι σήμερα έχει πάρει μικρές ποσότητες αλλά έχει παρατηρήσει ότι τα άνθη δεν αντέχουν τους παγετούς της άνοιξης (εικ 22).



Εικ 22 Δαμασκηνιά

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Η καλλιέργεια πυρηνόκαρπων κυρίως κερασιών και βυσσινιών στον δήμο Τρίπολης είναι ένα βασικό εισόδημα στους παραγωγούς.

Το κόστος της καλλιέργειας του κερασιού είναι χαμηλό και η απόδοση ανά στρέμμα ακόμα και σε άσχημες χρονιές επιτρέπουν την απόσβεση των εξόδων και την ύπαρξη κέρδους (ΠΙΝΑΚΑΣ 1).

ΠΙΝΑΚΑΣ 1

ΚΟΣΤΟΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΚΕΡΑΣΙΩΝ ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΤΡΙΠΟΛΗΣ ΑΝΑ
ΣΤΡΕΜΜΑ

ΠΟΙΚΙΛΙΑ ΒΟΔΕΝΩΝ	ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΥΠΕΛΛΟ
ΚΛΑΔΕΜΑ ΜΕΡΟΚΑΜΑΤΑ	30 €
ΛΙΠΑΝΣΗ	80 €
ΑΡΔΕΥΣΗ	15 €
ΦΥΤ/ΣΙΑ	35 €
ΣΥΓΚΟΜΙΔΗ	23,4€ x 13 μεροκάματα = 304,2€
ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ	50 €
ΑΣΦΑΛΗΣΗ Ε.Λ.Γ.Α.	10€/στρεμμα
ΠΩΛΗΣΗ	1€/κιλο x 800 = 800€
ΣΥΝΟΛΟ	800€ - 524,2€ = 275,8€

Το κεράσι είναι η πρώτη καλλιέργεια που αφήνει εισόδημα στην περιοχή. Δίνει την ρευστότητα στους παραγωγούς για τις υπόλοιπες καλλιέργειες. Αν η καλλιέργεια έχει απόδοση τα μέγιστα δηλαδή 1.500 κιλά το στρέμμα , συμφέρει να καλλιεργείς κερασιά. Αν η απόδοση είναι χαμηλή πάλι συμφέρει γιατί ο χρόνος που ασχολείσαι με αυτή είναι μικρός και καλύπτεται εύκολα από τα λίγα κιλά κερασιού που θα έχουν παραχθεί.

Το αρχικό κεφάλαιο για την εγκατάσταση κερασώνα σε σύστημα κύπελλο είναι το μικρότερο και η απόδοση στρεμματικά είναι μικρότερη από αυτές σε σύστημα παλμετα ή μονόκλωνο. Οι νέοι παραγωγοί στον δήμο Τρίπολης επιλέγουν το μονόκλωνο σύστημα για μεγαλύτερα κέρδη με λιγότερα καλλιεργήσιμα στρέμματα. Τα κέρδη κάθε χρόνο διαφέρουν και ορισμένες χρονιές είναι περιορισμένα λόγω χαμηλής τιμής ή κακών καιρικών συνθηκών. Η έλλειψη οργανωμένης εμπορίας των κερασιών από τους παραγωγούς ή από τους τοπικούς συνεταιρισμούς και η έλλειψη βιομηχανίας μεταποίησης δεν επιτρέπει την μεγιστοποίηση των κερδών από τους παραγωγούς.

Το βύσσινο ήταν βασική καλλιέργεια την δεκαετία του 60 και 70. Η πτώση της παράγωγης έγινε στις αρχές της δεκαετίας του 80 και η έλλειψη διάκρισης ΠΟΠ για το βύσσινο Τριπόλεως έχουν περιορίσει την καλλιέργειά του.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Παναγόπουλος Χ. 2007. Ασθένειες των Πυρηνόκαρπων. Εκδόσεις Αθ. Σταμούλης Ασθένειες Καρποφόρων Δένδρων & Αμπέλου σελ. 189-302.

Ποντίκη Κ. 1996. Ακρόδρυα Ειδική Δενδροκομία Ακρόδρυα Πυρηνόκαρπα λοιπά Καρποφόρα τόμος δεύτερος Εκδόσεις Αθ. Σταμούλης σελ 61-102

Ποντίκη Κ. 1996. Πυρηνόκαρπα Ειδική Δενδροκομία Ακρόδρυα Πυρηνόκαρπα λοιπά Καρποφόρα τόμος δεύτερος Εκδόσεις Αθ. Σταμούλης σελ 205-406

Ηλεκτρονική βιβλιογραφία

Κ. ΚΑΛΑΝΤΖΗΣ. (,).

<http://www.nagref.gr/journals/ethg/images/43/ethg43p4-11.pdf> () [Online]. Διαθέσιμο σε:

<http://www.nagref.gr/journals/ethg/images/43/ethg43p4-11.pdf> [Ανακτήθηκε: 10 Μάιος 2015].

Π. Ρουσσός. (,).

<http://www.aua.gr/roussos/Roussos/pdf/Printing%20Lessons/Sour%20Cherry.pdf> () [Online]. Διαθέσιμο σε:

<http://www.aua.gr/roussos/Roussos/pdf/Printing%20Lessons/Sour%20Cherry.pdf> [Ανακτήθηκε: 10 Μάιος 2015].

. . (,). <http://www.opengov.gr/yfaat/wp-content/uploads/downloads/2013/02/kerasia.pdf> ()
[Online]. Διαθέσιμο σε:
<http://www.opengov.gr/yfaat/wp-content/uploads/downloads/2013/02/kerasia.pdf>
[Ανακτήθηκε: 10 Μάιος 2015].