



ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

Τμήμα Οικιακής Οικονομίας και Οικολογίας

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**"ΕΞΕΛΙΞΗ ΧΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΓΗΣ ΣΤΗΝ
ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΗΣ ΠΑΧΕΙΑΣ ΑΜΜΟΥ ΛΑΣΙΘΙΟΥ ΚΡΗΤΗΣ"**

Συντάκτης:

Παπαδάκη Σταματίνα Α.Μ. 9920

Επιβλέπων:

Β. Δέτσης, Λέκτορας

Μέλη:

Κ. Δ. Αποστολόπουλος, Καθηγητής

Κ. Παυλόπουλος, Επίκουρος Καθηγητής

Αθήνα, Ιούλιος 2003

Περιεχόμενα

ΠΡΟΛΟΓΟΣ.....	4
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	5
ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	7
ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ.....	8
1 ΠΡΟΣΦΑΤΕΣ ΕΞΕΛΙΞΕΙΣ ΣΤΗ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΧΡΗΣΕΩΝ ΓΗΣ	9
2 ΓΕΝΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ	11
2.1 ΑΝΑΛΥΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΑΓΡΟΤΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ.....	11
2.2 Η ΦΥΣΙΟΓΝΩΜΙΑ ΤΗΣ ΚΡΗΤΗΣ	13
2.3 ΙΣΤΟΡΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΥΡΙΩΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ ΣΤΗΝ ΚΡΗΤΗ	16
2.3.1 Σιτηρά.....	16
2.3.2 Αμπέλια	17
2.3.3 Ελιά.....	18
2.4 ΑΝΑΛΥΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΑΓΡΟΤΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ ΣΤΗΝ ΚΡΗΤΗ.....	20
2.5 Η ΦΥΣΙΟΓΝΩΜΙΑ ΤΗΣ ΠΑΧΕΙΑΣ ΑΜΜΟΥ.....	21
2.5.1 Μορφολογία	22
2.5.2 Γεωλογία.....	22
2.5.3 Υδρογραφία	23
2.5.4 Κλίμα.....	24
2.6 ΑΝΑΛΥΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΑΓΡΟΤΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ ΣΤΗΝ ΠΑΧΕΙΑ ΑΜΜΟ	26
3 ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΠΑΧΕΙΑΣ ΑΜΜΟΥ.....	29
3.1 ΠΛΗΘΥΣΜΙΑΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ	29
3.2 ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ	30
3.2.1 Μεταποίηση.....	31
3.2.2 Εμπόριο	32
3.2.3 Τουρισμός.....	33
3.3 ΑΡΙΘΜΟΣ, ΜΕΓΕΘΟΣ ΚΑΙ ΤΕΜΑΧΙΣΜΟΣ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ....	34
3.4 ΑΡΙΘΜΟΣ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ.....	35
4 ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ.....	36
4.1 ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ 1961-1991	36

4.2	ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ 1961-1991	38
4.3	ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΑ	41
4.4	ΟΙΚΙΣΤΙΚΟΣ ΧΩΡΟΣ	44
5	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΓΗΣ	45
5.1	ΑΓΡΟΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	45
5.1.1	Ελαιοκομία	45
5.1.2	Αμπελουργία	52
5.1.3	Αμύγδαλα	54
5.1.4	Χαρούπια	54
5.1.5	Σπορά	55
5.1.6	Οπωροκηπευτικά	56
5.1.7	Πρώιμα κηπευτικά	56
5.1.8	Άρδευση	57
5.2	ΕΠΙΒΙΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΑΥΤΑΡΚΕΙΑΣ	58
6	ΟΜΟΙΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΜΕ ΔΥΤΙΚΗ ΚΡΗΤΗ	59
7	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	62
	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	65
	ΛΕΞΙΚΟ ΟΡΩΝ- ΓΛΩΣΣΑΡΙ	68
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α	74
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β	81
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ	92

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Στα πλαίσια της ολοκλήρωσης του προπτυχιακού κύκλου των σπουδών μου στο τμήμα Οικιακής Οικονομίας και Οικολογίας του Χαροκοπείου Πανεπιστημίου, εκπονήθηκε η εν λόγω πτυχιακή μελέτη με θέμα «Εξέλιξη χρήσεων και διαχείριση γης στην περιοχή Παχειάς Άμμου Λασιθίου Κρήτης».

Στην επιλογή του θέματος αυτού συνέβαλε το ενδιαφέρον για τον τόπο καταγωγής μου, την Παχειά Άμμο, που σε συνδυασμό με τα ερεθίσματά μου από τα μαθήματα αγροτικής οικονομίας και περιβάλλοντος που παρακολούθησα κατά την διάρκεια των σπουδών μου, με οδήγησαν στην διεξαγωγή μελέτης σχετικά με την εξέλιξη χρήσεων γης και την εξέλιξη αγροτικών δραστηριοτήτων.

Η παρούσα εργασία βασίστηκε κυρίως σε στοιχεία που προήλθαν από προφορικές μαρτυρίες κατοίκων της περιοχής, από σχετικούς φορείς (Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Λασιθίου, Δήμος Ιεράπετρας, Γεωργικός Συνεταιρισμός Ιεράπετρας, Ε.Σ.Υ.Ε.) και από επιτόπια έρευνα με παρατήρηση και λήψη φωτογραφικού υλικού.

Θα αποτελούσε σημαντική παράβλεψη να μην εκφράσω τις θερμές ευχαριστίες μου σε όλους εκείνους που με βοήθησαν ουσιαστικά στην διάρκεια της μελέτης μου. Πολύτιμη υπήρξε η αρωγή του πατέρα μου που ανέτρεξε στο παρελθόν και επανέφερε μνήμες από το χωριό του σε μια περασμένη εποχή, καθώς και η βοήθεια της μεγαλύτερης μου αδερφής για την παροχή των ειδικευμένων γνώσεών της στην χρήση του Η/Υ.

Στο δύσκολο έργο συλλογής των στοιχείων θα ήθελα να ευχαριστήσω τους υπάλληλους στον Δήμο Ιεράπετρας και στην Νομαρχία Λασιθίου και όλους τους πληροφορειτές μου που ανταποκρίθηκαν με προθυμία και κατάθεσαν τις γνώσεις τους.

Κλείνοντας θα ήθελα να ευχαριστήσω τον Κο. Δέτση, Λέκτορα του Χαροκοπείου Πανεπιστημίου για την βοήθειά του και την συνεργασία μας, καθώς και τα άλλα μέλη της τριμελούς επιτροπής, το Κο. Αποστολόπουλο και Κο. Παυλόπουλο, Καθηγητές του Χαροκοπείου Πανεπιστημίου για τις εύστοχες επισημάνσεις τους.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η διαμόρφωση του τοπίου έχει επηρεαστεί τόσο από φυσικούς όσο και από ανθρωπογενείς παράγοντες. Στην πρώτη κατηγορία ανήκουν παράγοντες όπως το κλίμα, οι γεωλογικές συνθήκες, η τοπογραφία και υδρογραφία μιας περιοχής, το έδαφος κ.α., ενώ ρόλο παίζουν και μεμονωμένα φαινόμενα όπως οι πλημμύρες από βροχές, οι παρατεταμένες ξηρασίες κ.ο.κ. Στην δεύτερη κατηγορία ανήκει η παρέμβαση του ανθρώπου στα οικοσυστήματα είτε με σκοπό την κατανάλωση προϊόντων και υπηρεσιών του φυσικού περιβάλλοντος είτε με σκοπό την απόρριψη αποβλήτων.

Ο άνθρωπος στην προσπάθειά του να φτάσει στο βέλτιστο επίπεδο ευημερίας μεταβάλλει το περιβάλλον το οποίο χρησιμοποιεί τόσο ως εισροή στην παραγωγική διαδικασία, όσο και ως υποδοχέα των παραπροϊόντων αυτής. Οι περιβαλλοντικές αυτές επιδράσεις αποτελούν μια σειρά από ανθρώπινες χρήσεις που διαμορφώνουν μόνιμα ή περιοδικά και ανάλογα με την έκτασή τους, το παγκόσμιο, περιφερειακό ή τοπικό τοπίο.

Η χρήση της γης και η αλλαγή του τοπίου, αδιαφιλονίκητες πτυχές της παγκόσμιας περιβαλλοντικής αλλαγής, αλληλεπιδρούν με το κλίμα, τις διαδικασίες του οικοσυστήματος, τους βιογεωχημικούς κύκλους, την βιοποικιλότητα και τις ανθρώπινες δραστηριότητες. Γι' αυτό και τα τελευταία χρόνια έχει αναγνωριστεί παγκοσμίως η συνεχώς αυξανόμενη σημασία της αλλαγής στην χρήση της γης και του τοπίου και η ανάγκη για μια διεπιστημονική ερευνητική προσέγγιση του θέματος.

Κατά τη διάρκεια των ερχόμενων δεκαετιών, τα αποτελέσματα της αλλαγής στις χρήσεις γης και της αλλαγής κάλυψής της, θα είναι πολύ σημαντικά και οι επιδράσεις τους θα κυμαίνονται από την πιθανή θέρμανση του κλίματος, την υποβάθμιση του εδάφους και την απώλεια βιοποικιλότητας έως και την παραγωγή τροφίμων που διαδίδουν μολυσματικές ασθένειες.

Η βαρύτητα που έχουν οι χρήσεις γης οδήγησε στο να ξεκινήσει το 1995 ένα διεθνές διεπιστημονικό πρόγραμμα με την ονομασία Land Use and Land Cover Change (L.U.C.C.), με σκοπό τη βελτίωση της κατανόησης της δυναμικής χρήσης της γης και την σχέση του με τη παγκόσμια περιβαλλοντική αλλαγή.

Το πρόγραμμα αυτό αποτελεί κοινή δράση δύο ευρύτερων προγραμμάτων:

Το πρώτο πρόγραμμα, International Geosphere-Biosphere Program (I.G.B.P.), είχε επιστημονικό στόχο να περιγράψει τις φυσικές, χημικές και βιολογικές διαδικασίες

που ρυθμίζουν το συνολικό γήινο σύστημα -το μοναδικό περιβάλλον που παρέχει ζωή, τις αλλαγές που εμφανίζονται σε αυτό το σύστημα και τον τρόπο με τον οποίο επηρεάζεται από τις ανθρώπινες ενέργειες.

Το δεύτερο πρόγραμμα, International Human Dimensions Program on Global Environmental Change (I.H.D.P.), είχε στόχο να περιγράψει, να αναλύσει και να καταλάβει τις ανθρώπινες διαστάσεις της παγκόσμιας περιβαλλοντικής αλλαγής¹.

¹ LUCC - Land-use and Land-cover change. <http://www.geo.ucl.ac.be/LUCC/lucc.html>

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η παρούσα πτυχιακή μελέτη πραγματεύεται την πολυεπίπεδη ανάλυση της εξέλιξης των χρήσεων γης και των αγροτικών δραστηριοτήτων σε μια παράκτια παραδοσιακή κοινωνία της Κρήτης στον Νομό Λασιθίου, την Παχειά Άμμο. Σκοπός της ανάλυσης είναι να εντοπισθούν οι κυρίαρχες τάσεις της εξέλιξης και να προσεγγιστούν στο μέτρο του δυνατού οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ των οικονομικών, κοινωνικών και περιβαλλοντικών παραγόντων που επηρεάζουν την αναπτυξιακή διαδικασία της εν λόγω χωρικής ενότητας και την εξέλιξη στις χρήσεις γης.

Έγινε προσέγγιση:

- ✓ Της οικονομίας (με κυριότερη οικονομική δραστηριότητα την γεωργία και με προοπτικές ανάπτυξης στον τουρισμό)
- ✓ Του περιβάλλοντος (που περιλαμβάνει το φυσικό και το δομημένο)
- ✓ Του ανθρώπινου δυναμικού (υποσύστημα που αναφέρεται στα χαρακτηριστικά του πληθυσμού της περιοχής).

Μεταξύ αυτών των μεταβλητών, είναι σαφές ότι υπάρχουν στενές σχέσεις και αλληλεξαρτήσεις, που επηρεάζουν τη φυσιογνωμία αλλά και την αναπτυξιακή πορεία της περιοχής.

Κυρίως όμως η εργασία εστιάστηκε στην εξέλιξη των βασικών χρήσεων γης στην περιοχή και στην εξέλιξη της διαχείρισης των κυριότερων από αυτές κατά τις τελευταίες δεκαετίες.

Η εν λόγω προβληματική συνοψίζεται στο ερώτημα: Επιβεβαιώνεται στην περιοχή αυτή η γενική τάση της απλοποίησης της χρήσης της γης και μέσω ποιών διαδικασιών- εντατικοποίηση, εγκατάλειψη, απλούστευση της διαχείρισης; Με ποιες περιβαλλοντικές και κοινωνικές παραμέτρους μπορούν κατ' αρχήν να συσχετισθούν οι τάσεις που διαπιστώνονται;

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Η πτυχιακή εργασία εκπονήθηκε σε τρία στάδια.

Στάδιο 1: *Συγκέντρωση πληροφοριών από το διαδίκτυο.*

Συγκεντρώθηκε ικανοποιητικός αριθμός άρθρων σχετικών με το θέμα της αλλαγής στις χρήσεις γης μέσω αναζήτησης στο διαδίκτυο. Πληκτρολογώντας λέξεις κλειδιά όπως χρήση γης / διαχείριση γης, μέσα από μηχανές αναζήτησης, συγκεντρώθηκαν αρκετά στοιχεία για την εξαγωγή συμπερασμάτων για τις κυρίαρχες τάσεις.

Στάδιο 2: *Συγκέντρωση πληροφοριών και στοιχείων για την περίπτωση της Παχειάς Άμμου.*

Στο στάδιο αυτό έγιναν οι ακόλουθες ενέργειες:

- ✓ Αναζήτηση στο διαδίκτυο (ιστοσελίδα της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης Λασιθίου).
- ✓ Επίσκεψη στη Διεύθυνση Γεωργίας της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης Λασιθίου. Από εκεί συλλέχθηκαν πληροφορίες σχετικά με την έκταση και την παραγωγή των καλλιεργειών στην Παχειά Άμμο από το 1997 έως και το 2001.
- ✓ Επίσκεψη στον Δήμο Ιεράπετρας και προσωπική συνέντευξη από τον γεωπόνο της υπηρεσίας. Από εκεί συλλέχθηκαν πληροφορίες σχετικές με την μορφολογία της περιοχής-κλίμα, γεωλογική κατάσταση, υδρογραφία, καθώς και πληροφορίες σχετικές με την διάθρωση των οικονομικά ενεργών κατοίκων της περιοχής.
- ✓ Επίσκεψη στον Γεωργικό Συνεταιρισμό Ιεράπετρας. Από εκεί συλλέχθηκαν πληροφορίες για τα γενικά προβλήματα που αντιμετωπίζει ο αγροτικός τομέας στην Παχειά Άμμο και τον αριθμό των ελαιόδεντρων και των δενδρώδων καλλιεργειών.
- ✓ Επίσκεψη στην Εθνική Στατιστική Υπηρεσία Ελλάδος για συλλογή αριθμητικών δεδομένων όσον αφορά τις χρήσεις γης.
- ✓ Συνεντεύξεις από μόνιμους κατοίκους της περιοχής δυο κυρίως ηλικιακών ομάδων, ηλικιωμένους άνω των 80 ετών και μεσήλικες για τις αλλαγές στην χρήση της γης και στον τρόπο διεξαγωγής των κύριων αγροτικών δραστηριοτήτων.
- ✓ Προσωπική παρατήρηση του τοπίου.

Στάδιο 3: *Ανάλυση στοιχείων και σύνθεση των συμπερασμάτων.*

Όπως προκύπτει και από τα στοιχεία που παρατίθενται στα επόμενα κεφάλαια το συντριπτικό μέρος της περιοχής διαμορφώνεται από γεωργικές χρήσεις και για το λόγο αυτό η εργασία εστιάστηκε κυρίως στις χρήσεις αυτές.

1 ΠΡΟΣΦΑΤΕΣ ΕΞΕΛΙΞΕΙΣ ΣΤΗ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΧΡΗΣΕΩΝ ΓΗΣ

Οι ανθρώπινες χρήσεις διαμόρφωσαν μια σειρά από τοπία με ιδιαίτερα χαρακτηριστικά, ανάλογα με τους βιοτικούς και τους κοινωνικοοικονομικούς και πολιτιστικούς παράγοντες που επικρατούν στην κάθε περιοχή. Ιδιαίτερα, στην περιοχή της Μεσογείου έχει προταθεί ότι στο πέρασμα των αιώνων και ως το πρόσφατο παρελθόν είχε διαμορφωθεί ένα μωσαϊκό από διαφορετικές χρήσεις που ανταποκρίνονταν στις ιδιαίτερες δυνατότητες και απαιτήσεις κάθε τοποθεσίας φτάνοντας έτσι σε μια ισορροπία ανάμεσα στο φυσικό περιβάλλον και στην εκμετάλλευση των πόρων της γης από τις ανθρώπινες κοινωνίες².

Σε έρευνα που έγινε σε εννέα ευρωπαϊκές χώρες αναγνωρίστηκαν τέσσερις βασικές κατηγορίες αλλαγών σε εκτατικά γεωργικά συστήματα: εντατικοποίηση, εμπορική δάσωση, εγκατάλειψη και διατήρηση της εκτατικής εκμετάλλευσης -συνήθως την απλούστευση της διαχείρισης³.

Όσον αφορά την περιοχή της Μεσογείου ο Naveh⁴ επισημαίνει ως την σοβαρότερη αιτία οικολογικών προβλημάτων τη γρήγορη και χωρίς προσοχή μετάβαση από μια διαφοροποιημένη και σταθερή παραδοσιακή γεωργία σε εντατική, μεγάλης κλίμακας αγρο-βιομηχανική γεωργία, κάτι που προκάλεσε και μεγάλης κλίμακας

² Van der Leeuw S.E. (1999). Degradation and desertification: some lessons from the long-term perspective. Στο: Balabanis P., Peter D., Ghazi A. & Tsogas M. (eds.) Mediterranean desertification. Research results and policy implications. European Commission, Directorate-General Research.

³ Beaufay G. – Baldock D. – Clark J. (1995) *The natyre of farming. Low intensity farming systems in Nine European Countries*. Institute for European Environmental Policy, London.

⁴ Naveh Z. (1998). From biodiversity to ecodiversity – holistic conservation of the biological and cultural diversity of Mediterranean landscapes. Στο: Rundel P.W., Montenegro G., Jaksic F.M. (eds.). Landscape disturbance and biodiversity in Mediterranean-Type ecosystems. Springer Verlag. (eds.) Landscape disturbance and biodiversity in Mediterranean-Type ecosystems. Springer Verlag.

εγκατάλειψη στις λιγότερο αποδοτικές περιοχές. Προσθέτοντας την οικιστική και βιομηχανική επέκταση στις παράλιες ζώνες διαπιστώνει σαν αποτελέσματα την υποχώρηση της μοναδικής βιολογικής και πολιτιστικής ποικιλότητας, της παραγωγικότητας και της σταθερότητας με αποτελέσματα συχνότερες και καταστροφικότερες πυρκαγιές, επιταχυνόμενο ρυθμό διάβρωσης του εδάφους και εμφάνισης πλημμύρων. Αντίστοιχα οι Grove και Rackham⁵ σημειώνουν ότι ακόμα και για τον απλό παρατηρητή το μεσογειακό τοπίο γίνεται με το πέρασμα των χρόνων απλούστερο και πιο άσχημο.

Προκύπτει λοιπόν η ανάγκη για ένα μοντέλο χρήσης γης, βάση του οποίου θα συνεξελίσσονται η οικονομική, η κοινωνική και η οικολογική συντηρησιμότητα, θα επιτυγχάνεται δηλαδή αειφόρος ή βιώσιμη ανάπτυξη. Οι χρήσεις γης που επιλέγονται σε κάθε περιοχή πρέπει να ικανοποιούν τις ανάγκες του σήμερα χωρίς να υπονομεύουν τη δυνατότητα των μελλοντικών γενεών να ικανοποιήσουν τις δικές τους ανάγκες. Η μετατροπή των βοσκοτόπων σε γεωργική γη, η επέκταση των οικισμών, η χρήση φυσικών πόρων, πρέπει να γίνονται ορθολογικά ώστε να αποτρέπονται τα γνωστά σε όλους μας φαινόμενα περιβαλλοντικής υποβάθμισης. Για το σκοπό αυτό πρέπει πρώτα να κατανοηθεί η έως σήμερα εξέλιξη των χρήσεων και της διαχείρισης της γης.

⁵ Grove A.-Rackham O. (2001) *The Nature of Mediterranean Europe, an Ecological History*. Yale University Press.

2 ΓΕΝΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

2.1 ΑΝΑΛΥΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΑΓΡΟΤΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Στην μεταπολεμική περίοδο, όσον αφορά ολόκληρο τον Ελλαδικό χώρο, η γεωργία γνώρισε ιδιαίτερη ανάπτυξη και η ελληνική ύπαιθρο αποτέλεσε πεδίο οικονομικών και κοινωνικών αλλαγών. Οι κυβερνήσεις πίστευαν ότι η αυξανόμενη παραγωγή αγροτικών προϊόντων στο χώρο της υπαίθρου, με εντατικοποίηση της αγροτικής παραγωγής, θα δημιουργούσε επαρκή πλούτο και εισοδήματα έτσι ώστε να εκλείψει τελικά το φαινόμενο της φτώχειας και του κοινωνικού αποκλεισμού στην ύπαιθρο.

Η εκάστοτε κυβέρνηση παρενέβαινε ισχυρά στον αγροτικό τομέα και ενθάρρυνε την εγχώρια παραγωγή τροφίμων, εισάγοντας μέτρα στήριξης των τιμών, χορηγώντας σημαντικές επιδοτήσεις και επιφυλάσσοντας ειδική μεταχείριση για τους αγρότες σε θέματα φορολογίας. Αυξήθηκαν οι επενδύσεις κυρίως σε μηχανολογικό εξοπλισμό και σε λιπάσματα, καθώς και οι αρδευόμενες εκτάσεις, γεγονός που συνέβαλλε στη θεαματική αύξηση των στρεμματικών αποδόσεων και στη μεγέθυνση του όγκου γεωργικής παραγωγής⁶.

Κατά την δεκαετία του 1980 όμως, το μεταπολεμικό μοντέλο λειτουργίας και ανάπτυξης της υπαίθρου και της ελληνικής γεωργίας υπεισέρχεται σε κρίση. Η κρίση αυτή εμφανίζεται εξαιτίας της πτώσης των επενδύσεων στον τομέα, αλλά και λόγω του αυξανόμενου ανταγωνισμού μετά την ένταξη της χώρας μας στην Ευρωπαϊκή Κοινότητα το 1981 και την εφαρμογή της Κοινής Αγροτικής Πολιτικής (Κ.Α.Π.)⁷.

Η δυσκολία να αντιμετωπιστεί ο ανταγωνισμός εισαγόμενων προϊόντων και η αδυναμία κάλυψης των αυξανόμενων αναγκών από την εγχώρια παραγωγή οφείλεται κατά

⁶ Υπουργείο Γεωργίας. *Βιώσιμη γεωργία σε μια ανεπτυγμένη ύπαιθρο*. Αθήνα, Ιανουάριος 2003. http://www.minagric.gr/greek/data/biwsimi_ypge.pdf

⁷ Παρασκευαΐδης, Π. (1993) *Αξιολόγηση σχεδίων περιφερειακής ανάπτυξης Ανατολικής Μακεδονίας- Θράκης και Κρήτης στον αγροτικό τομέα*. Κέντρο Προγραμματισμού και οικονομικών ερευνών, Αθήνα.

κόρον στον ισχύον στην Ελλάδα θεσμό της μικροϊδιοκτησιακής δομής της αγροτικής οικονομίας. Ο μέσος όρος στρεμμάτων ανά εκμετάλλευση είναι 40 στρέμματα. Ωστόσο το πρόβλημα δεν είναι μόνο ότι οι εκμεταλλεύσεις είναι μικρού μεγέθους συγκριτικά με τα ισχύοντα στην Ευρωπαϊκή Κοινότητα, αλλά και ότι είναι διάσπαρτες, ούτως ώστε σε κάθε εκμετάλλευση να αναλογούν κατά μέσον όρο 7 τεμάχια γης με μέσο αριθμό αγροτεμαχίων όχι μεγαλύτερο από 5 στρέμματα, με πολύ αρνητικές συνέπειες για τις στρεμματικές αποδόσεις των διαφόρων καλλιεργειών και την χρησιμοποίηση μηχανημάτων μεγάλης απόδοσης⁸. Βέβαια, αξιοσημείωτο γεγονός είναι ότι τα τελευταία χρόνια οι αγροτικές εκμεταλλεύσεις παρουσιάζουν τάσεις σχετικής συγκέντρωσης, είτε λόγω μεταβίβασης γης είτε λόγω ενοικίασης γης.

Παράλληλα με την πτώση των επενδύσεων στον αγροτικό τομέα και την αδυναμία της ελληνικής γεωργίας να αντιμετωπίσει τον ανταγωνισμό των ξένων χωρών, κατά την τελευταία εικοσαετία έχει δημιουργηθεί ένα νέο μοντέλο λειτουργίας της ελληνικής υπαίθρου. Το αγροτικό προϊόν συνεχίζει να αυξάνεται τόσο σε όγκο όσο και σε αξία, αλλά η συμβολή της αγροτικής δραστηριότητας τόσο στην απασχόληση όσο και στο Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν (Α.Ε.Π.) συνεχίζει να μειώνεται, σε σχέση με άλλους τομείς οικονομικής δραστηριότητας⁹.

Η θεαματική αύξηση της παραγωγικότητας και η μετάβαση από την παραγωγική στην καταναλωτική οικονομία, έχει οδηγήσει στην ανάπτυξη των επιχειρήσεων παροχής υπηρεσιών (τριτογενής τομέας), με αντίστοιχη μείωση της ανάπτυξης των επιχειρήσεων του δευτερογενή (μεταποιητική βιομηχανία) και του πρωτογενή (γεωργία) τομέα της οικονομίας. Η οικονομία της υπαίθρου, σε περιοχές που ευνοεί το φυσικό κάλλος, επικεντρώνεται κυρίως στην παροχή υπηρεσιών σε τομείς όπως ο τουρισμός και η αναψυχή. Οι δαπάνες και η απασχόληση στον τουρισμό, και σε άλλες δραστηριότητες διασκέδασης και αναψυχής έχουν αυξηθεί θεαματικά τα τελευταία χρόνια παράλληλα με τον αριθμό των τουριστών που επισκέπτονται τη χώρα μας. Πολλοί από τους αγρότες, και ιδιαίτερα τους μικρομεσαίους, μερικώς απασχολούμενους αγρότες, απασχολούνται

⁸ Παπαγεωργίου, Κ. Α. (1999) *Αγροτική Πολιτική*. Πανεπιστημιακές Παραδόσεις, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο, Αθήνα.

⁹ Υπουργείο Γεωργίας. *Βιώσιμη γεωργία σε μια ανεπτυγμένη ύπαιθρο*. Αθήνα, Ιανουάριος 2003. http://www.minagric.gr/greek/data/biwsimi_ypge.pdf

εποχικά στην τουριστική βιομηχανία, είτε ως έμμισθοι είτε ως μικροεπιχειρηματίες (ενοικιαζόμενα δωμάτια, εστιατόρια, καφενεία, μπαρ, καταστήματα τουριστικών ειδών, κλπ.)¹⁰.

Κατά την επόμενη δεκαετία, οι οικονομικοί αναλυτές προβλέπουν πως η οικονομική ανάπτυξη θα συνεχιστεί με ρυθμούς που θα κυμανθούν ανάμεσα στο 2,5-2,8% ή και περισσότερο σε ορισμένες χώρες. Τα πραγματικά εισοδήματα των ευρωπαϊκών καταναλωτών θα αυξηθούν, γεγονός που θα αυξήσει την κατανάλωση σε όλα τα προϊόντα και τις υπηρεσίες αλλά, κυρίως θα αυξήσει την ζήτηση και τις δαπάνες στον τουρισμό και σε άλλες υπηρεσίες αναψυχής¹¹.

Συμπερασματικά, με μια αξιολόγηση των τωρινών στοιχείων και τάσεων είναι εμφανές ότι ο αριθμός των πλήρως απασχολούμενων αγροτών θα μειωθεί στο μέλλον, ενώ η «γεωργία μερικής απασχόλησης» θα αυξηθεί σημαντικά στην Ελλάδα καθώς αναπτύσσονται νέες και πιο προσοδοφόρες ευκαιρίες απασχόλησης και εισοδήματος στον εξωγεωργικό τομέα της υπαίθρου. Και όπως είναι φυσικό όλα αυτά τα στοιχεία και οι τάσεις σε περιοχές με έντονη τουριστική ανάπτυξη, προτρέπουν σε αλλαγές στις χρήσεις γαιών που ενώ παραδοσιακά χρησιμοποιούνταν για αγροτικές δραστηριότητες, λόγω αύξησης του τουρισμού θα χρησιμοποιούνται για οικιστικές ή τουριστικές χρήσεις.

2.2 Η ΦΥΣΙΟΓΝΩΜΙΑ ΤΗΣ ΚΡΗΤΗΣ

Η Κρήτη, είναι το μεγαλύτερο νησί της Ελλάδας με έκταση 8.331τ.χλμ. Αποτελεί το 6,3% της συνολικής επιφάνειας της Ελλάδας και κατέχει την πέμπτη θέση σε έκταση από τα νησιά της Μεσογείου. Διαχωρίζει την θάλασσα του Νοτίου Αιγαίου σε δύο πελάγη, το Κρητικό στην Βόρεια πλευρά και το Λιβυκό στην Νότια πλευρά. Η Κρήτη έχει σχήμα επίμηκες και πολύ μεγάλη περίμετρο λόγω του σχήματός της, με πλήθος ακρωτήρια, κόλπους και όρμους¹².

¹⁰ Υπουργείο Γεωργίας. *Βιώσιμη γεωργία σε μια ανεπτυγμένη ύπαιθρο*. Αθήνα, Ιανουάριος 2003. http://www.minagric.gr/greek/data/biwsimi_ypge.pdf

¹¹ Ομοίως.

¹² Ελλαδική Εγκυκλοπαίδεια (1993) Εκδόσεις: Γιάννη Ρίζου.

Όσον αφορά την φυσική εδαφική διαμόρφωση της μεγαλονήσου, όπως προκύπτει και από τα επίσημα στοιχεία της Εθνικής Στατιστικής Υπηρεσίας της Ελλάδος κατά την απογραφή του 1991, η Κρήτη κατά το μεγαλύτερο μέρος της είναι ορεινή και πεδινή.

Πίνακας 2.1: Μορφολογία του Εδάφους της Κρήτης ανά Νομό. Έτος 1991

Γεωγραφικό διαμέρισμα και νομός.	Αριθμός δήμων και κοινοτήτων	Μορφολογία του εδάφους		
		Πεδινές	Ημιορεινές	Ορεινές
Κρήτη	567	201	164	202
Νομός Ηρακλείου	190	93	46	51
Νομός Λασιθίου	88	10	45	33
Νομός Ρεθύμνου	130	33	33	64
Νομός Χανίων	159	65	40	54

Πηγή: Ε.Σ.Υ.Ε.

Η Κρήτη θεωρείται ένα νησί με φανερά τα χαρακτηριστικά του ορεινού χώρου, επικρατούν τα πετρώδη όρη και τα βουνά με απόκρημνη και ανώμαλη μορφή, ιδιαίτερα δε στο Νομό του Ρεθύμνου που είναι ο ορεινότερος Νομός του νησιού και κατά την λαϊκή έκφραση αποτελεί την ραχοκοκαλιά της Κρήτης. Ένα όμως ιδιαίτερο χαρακτηριστικό της Κρήτης είναι η μεγάλη διαφορά στην διαμόρφωση του εδάφους, έτσι ώστε σε κοντινές περιοχές τα πετρώδη όρη να διαδέχονται κοιλάδες και πεδιάδες¹³. Ο Νομός του Ηρακλείου καθώς και των Χανίων, περιλαμβάνουν αρκετή ομαλή, πεδινή έκταση, ενώ ο Νομός Λασιθίου είναι ημιορεινός με κοινότητες να βρίσκονται σε ορεινές αλλά και πεδινές εκτάσεις με υψόμετρο μέχρι 800 μέτρα.

Οι πεδινές και λοφώδεις εκτάσεις είναι πιο γόνιμες και στηρίζουν την γεωργική παραγωγή της Κρήτης, ενώ οι ορεινές εκτάσεις δεν έχουν εντατική εκμετάλλευση αλλά στηρίζουν κυρίως την ποιμνιακή κτηνοτροφία¹⁴. Αυτό φαίνεται και στον παρακάτω

¹³ Σέττας, Ν. Χ. (1963) *Η Αγροτική ανάπτυξη της Κρήτης*. Αθήνα.

¹⁴ Ομοίως.

πίνακα χρήσης γαιών της Κρήτης, όπως προκύπτει από τα στοιχεία της Ε.Σ.Υ.Ε. κατά την απογραφή του 1991.

Πίνακας 2.2: Χρήση Γης της Κρήτης ανά Κατηγορία Χρήσης και ανά Νομό. Έτος 1991

Κατηγορία εκτάσεων σε χιλιάδες στρέμματα	Νομοί			
	Ηρακλείου	Λασιθίου	Ρεθύμνου	Χανίων
Α. Καλλιεργούμενες εκτάσεις και αγροαπαύσεις	1.453,2	569,3	494,7	625,2
Β. Δάση	54,5	149,3	17,2	167,2
Γ. Βοσκότοποι	937,8	1.026,1	931	1.443,9
Δ. Εκτάσεις καλυπτόμενες από νερό	39,6	10,9	10,5	14,9
Ε. Οικισμοί	146,6	59,1	39,1	82,3
ΣΤ. Άλλες εκτάσεις	9,5	8,1	3,6	42,4
ΣΥΝΟΛΟ ΕΚΤΑΣΕΩΝ	2.641,2	1.822,8	1.496,0	2.375,8

Πηγή: Ε.Σ.Υ.Ε.

Είναι εμφανές ότι στο Νομό Ηρακλείου, που έχει και τις περισσότερες πεδινές εκτάσεις, οι καλλιεργούμενες εκτάσεις και αγροαπαύσεις κατέχουν το 55% της συνολικής έκτασης του Νομού και οι βοσκότοποι το 35,5%, ενώ στο Νομό Ρεθύμνου οι καλλιεργούμενες εκτάσεις και αγροαπαύσεις καλύπτουν μόνο το 33% της έκτασης και οι βοσκότοποι το 62%. Άξιο παρατήρησης είναι το γεγονός ότι στο Νομό Χανίων, ενώ έχει μεγάλο αριθμό πεδινών εκτάσεων, οι καλλιεργούμενες εκτάσεις και αγροαπαύσεις καταλαμβάνουν το 26,3% ενώ οι βοσκότοποι το 60,7% της συνολικής έκτασης του Νομού. Ομοίως και στον Νομό Λασιθίου, οι καλλιεργούμενες εκτάσεις καταλαμβάνουν το 31% ενώ οι βοσκότοποι το 56%.

2.3 ΙΣΤΟΡΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΥΡΙΩΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ ΣΤΗΝ ΚΡΗΤΗ

2.3.1 Σιτηρά

Στην Κρήτη το βασικότερο είδος διατροφής των ανθρώπων ήταν και εξακολουθεί να είναι το ψωμί γι αυτό και υπάρχουν σε ολόκληρο το νησί μεγάλες καλλιέργειες σιτηρών. Κατά την Εποχή του Χαλκού, το σιτάρι ήταν τόσο σημαντικό, όπου μέχρι και το μέγεθος των χωραφιών μετρούταν ανάλογα με την ποσότητα των σπορών σιταριού που χρειάζονταν για να σπαρθεί το χωράφι. Η καλλιέργεια σιταριού και κριθαριού είχε αρχίσει στην Κρήτη ήδη από την εποίκηση του νησιού από τους πρώτους Κρήτες ενώ στοιχεία για καλλιέργειες βρώμης δεν υπάρχουν παρά μόνο μετά την Εποχή του Χαλκού.

Η υπερεπάρκεια ή η έλλειψη παραγωγής σιταριού και κριθαριού που οφείλονταν στις κλιματικές συνθήκες οδηγούσαν του Κρήτες σε εξαγωγές κυρίως προς την Βενετία ή σε εισαγωγές κυρίως από την Τουρκία. Κατά την κυριαρχία τους στην Κρήτη, οι Βενετοί, έκαναν μονοπώλιο την ανταλλαγή σιτηρών. Απαιτούσαν από τους καλλιεργητές να πωλούν ένα μέρος της ετήσιας παραγωγής τους στο κράτος σε καθορισμένη τιμή ενώ καθόριζαν τις εξαγωγές σιταριού καθώς και τις πωλήσεις σιτηρών από τον ένα Νόμο της Κρήτης στον άλλο. Σαν κίνητρο είχαν πρώτα από όλα να εξασφαλίζουν την ετήσια εξαγωγή σιτηρών προς την Βενετία, να έχουν αποθέματα στο νησί σε περίπτωση πόλεμου και να καταστήσουν την Κρήτη ανεξάρτητη από εισαγωγές από την Τουρκία σε περιπτώσεις μειωμένης παραγωγής¹⁵.

Κατά την Μικρή Παγετώδη Περίοδο τον 16^ο αιώνα, λόγω της δυσάρεσκειας των Κρητών από την πολιτική των κυρίαρχων Βενετών, η σπορά σιτηρών άρχισε να μειώνεται, γίνονταν πιο πολλές εισαγωγές από την Τουρκία και οι Κρήτες στράφηκαν προς την καλλιέργεια άλλων δημητριακών. Κατά την περίοδο της Τουρκοκρατίας η καλλιέργεια σιτηρών αυξήθηκε σημαντικά, αλλά από το 1930 και έπειτα μειώθηκε πολύ γρήγορα και οι γεωργικές εκτάσεις εγκαταλείφθηκαν και έγιναν βοσκότοποι. Σήμερα εξακολουθούν να καλλιεργούνται σιτηρά στην Κρήτη ενώ εντατικές καλλιέργειες συναντώνται πολύ συχνά στις πεδιάδες του Λασιθίου.

¹⁵ Moody J. – Rackham O. (1996) *The making of the Cretan landscape*. Manchester Univercity Press.

Ποικιλία οσπρίων καλλιεργούνταν επίσης από αρχαιοτάτων χρόνων λόγω της θέσης που είχαν και εξακολουθούν να έχουν τα όσπρια στην Κρητική διατροφή, αλλά και εξαιτίας της ιδιότητας των καλλιεργειών αυτών να εμπλουτίζουν το έδαφος με άζωτο αυξάνοντας την παραγωγικότητα του εδάφους όταν θα χρησιμοποιούνταν την επόμενη χρονιά για άλλες ετήσιες καλλιέργειες. Αντιθέτως καλλιέργειες όπως το ρύζι, η σίκαλη, τα ζαχαρότευτλα, το καλαμπόκι κ.α., που απαιτούν πολύ υγρασία κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού, δεν αξιοποιήθηκαν ποτέ σε μεγάλη έκταση στην Κρήτη που έχει κατεξοχήν μεσογειακό κλίμα και χαρακτηρίζεται από ξηροθερμικό καλοκαίρι με μεγάλη χρονικά άνομβρο περίοδο.

2.3.2 Αμπέλια

Οι καλλιέργειες αμπελιών ήταν πολύ διαδεδομένες στην Κρήτη κυρίως εξαιτίας της υψηλής τιμής που είχαν τα σταφύλια αλλά και εξαιτίας της ευρείας εκμετάλλευσης του καρπού. Από τα σταφύλια παρήγαγαν κρασί, ρακή, μούστο, τρώγονταν για φρούτο, γίνονταν σταφίδες και γενικότερα καταναλώνονταν με πολλούς τρόπους.

Αρχαιολογικές έρευνες για την καλλιέργεια αμπελιών στην Κρήτη είναι σπάνιες. Σε επιγραφές που κατατάσσονται στην Εποχή του Χαλκού έχουν αναφερθεί τρόποι παρασκευής κρασιού ενώ έχουν βρεθεί σε Μινωικής εποχής αρχαιολογικούς χώρους και κάποια ευρήματα που σχετίζονται με κατασκευές που χρησιμοποιούσαν για την παρασκευή κρασιού. Όσον αφορά γραπτές μαρτυρίες, κάποιοι Έλληνες και Ρωμαίοι συγγραφείς αναφέρουν σε συγγράμματά τους λίγες μόνο πληροφορίες σχετικές με τα αμπέλια.

Τα αμπέλια και ειδικότερα η παρασκευή κρασιού ήταν μια από τις πιο σπουδαίες αγροτικές δραστηριότητες. Τα κρητικά κρασιά κέρδισαν μια διεθνή φήμη περί τον 14^ο αιώνα όπου και γίνονταν μεγάλες εξαγωγές σε χώρες του εξωτερικού. Κατά καιρούς η Κρήτη ήταν η δεύτερη σε ποσότητα προμηθεύτρια κρασιού για την Αγγλία ενώ η

κοινωνικοοικονομική ανάπτυξη κατά τον 16^ο αιώνα των πόλεων πολλών περιοχών της Κρήτης ήταν αποτέλεσμα της άνθησης του εμπορίου του κρασιού¹⁶.

Κατά την περίοδο της Ενετοκρατίας οι αρχές ωθούσαν τους καλλιεργητές στην καλλιέργεια σιτηρών έναντι αμπελιών όποτε και μειώθηκε το μέγεθος της παραγωγής τους, ενώ κατά την Τουρκοκρατία οι περισσότεροι καλλιεργητές εγκατέλειψαν την καλλιέργεια αμπελιών κυρίως για να ασχοληθούν με την ελαιοκομία.

Τα αμπέλια, αποτελούν ακόμα και σήμερα κύρια κατηγορία καλλιεργειών στην Κρήτη αν και δεν έχουν προσαρμοστεί ολοκληρωτικά στο Κρητικό κλίμα. Είναι από τις τελευταίες καλλιέργειες που αποκτούν φύλλωμα την άνοιξη και από τις πρώτες που ρίχνουν τα φύλλα τους ενώ για την ανάπτυξή τους χρειάζονται αρκετή υγρασία που την εξασφαλίζουν από τα αποθέματα που υπάρχουν στο έδαφος και δημιουργήθηκαν κατά την διάρκεια των βροχοπτώσεων το χειμώνα. Τα σταφύλια που προορίζονται για σταφίδες χρειάζονται ξηρά καλοκαίρια και χαλάνε σε περίπτωση που πιάσει βροχή όταν στεγνώνουν. Πάραυτα, οι εξαιρετες κρητικές ποικιλίες σταφυλιών αναπτύσσονται ακόμα και σε χαμηλά υψόμετρα και στις ξηροθερμικές περιοχές της Ανατολικής Κρήτης και στον Νόμο Λασιθίου.

Τα αμπέλια αποκτούν μεγάλες ρίζες και χρειάζονται έδαφος που επιτρέπει την διείσδυση των ριζών. Γι αυτό το λόγο και η καλλιέργειά τους γίνεται από παλιά κυρίως σε πεζούλια που κατά την δημιουργία τους έχει οργωθεί το έδαφος και κάνει πιο εύκολη την μεγαλύτερη διείσδυση των ριζών τους.

2.3.3 Ελιά

Η ελιά είναι ευλογημένο δέντρο και συναντάται σε ολόκληρη την Κρήτη. Είναι αιωνόβιο δέντρο, ίσως το πιο μακρόβιο από τα αλλά καλλιεργήσιμα δέντρα ενώ ελαιόδεντρα που συναντώνται κατά περιοχές με διάμετρο κορμού 2 μέτρων, είναι πιθανόν να χρονολογούνται από τον μεσαίωνα. Η ηλικία τους, που προσδιορίζεται από τον αριθμό των κύκλων που δημιουργούνται στην εσωτερική κάτοψη του κορμού τους, μπορεί να

¹⁶ Moody J. – Rackham O. (1996) *The making of the Cretan landscape*. Manchester Univercity Press.

δώσει στοιχεία για την διάβρωση του εδάφους, για τα πεζούλια, για τη διάφορα στο κλίμα από χρόνο σε χρόνο κ.α.

Οι ελιές στην αρχαία Κρήτη ήταν σύμβολο της αντοχής και της αφθαρσίας. Αρχαιολογικά στοιχεία αναφέρουν ότι υπήρχε καλλιέργεια ελιάς στην Κρήτη από την Νεολιθική εποχή, ίσως πιο νωρίς από ότι εμφανίστηκε η καλλιέργεια ελιάς στις άλλες μεσογειακές χώρες¹⁷. Πριν τον 16^ο αιώνα, η ελαιοκαλλιέργεια δεν ήταν πολύ διαδεδομένη και ελιές υπήρχαν διάσπαρτες στα χωράφια. Αργότερα όμως, οι Κρήτες καλλιεργούσαν πιο εντατικά ελιές και ξεκίνησαν να κάνουν και σημαντικές εξαγωγές. Ιδιαίτερη ανάπτυξη γνώρισε η ελαιοκαλλιέργεια στα μέσα του 17^{ου} αιώνα, ενώ την τελευταία εικοσαετία εξαιτίας της ανάπτυξης της τεχνολογίας όσον αφορά το όργωμα των χωραφιών και την άρδυσή τους αλλά και εξαιτίας κρατικών επιδοτήσεων που δίνονται στους ελαιοκαλλιεργητές, η ελαιοκαλλιέργεια γνώρισε ακόμα μεγαλύτερη άνθηση.

Η απόδοση των ελαιόδεντρων είναι εναλλασσόμενη. Ακόμα και σε περιπτώσεις χωραφιών με ελιές που ποτίζονται και λιπαίνονται εντατικά, η παραγωγή την μια χρόνια θα είναι αυξημένη και την επόμενη θα είναι ιδιαίτερα μειωμένη. Όλες οι ελιές σε διάφορες περιοχές της Κρήτης ωριμάζουν την ίδια περίοδο, γεγονός που πιθανώς να οφείλεται στην τοπική περιοδικότητα των ξηρασιών ή στον σιρόκο (Νοτιοανατολικός άνεμος) που πνέει κατά την περίοδο της ανθοφορίας.

Τα ελαιόδεντρα δεν έχουν βαθιές ρίζες και είναι ιδιαίτερα ανθεκτικά στη ξηρασία ιδιαίτερα όταν οργώνονται και απομακρύνονται από το έδαφος τυχόν χόρτα που απορροφούν την υγρασία. Δεν χρειάζονται ιδιαίτερη περιποίηση παρά μόνο όργωμα και κλάδεμα. Οι αρχαιότερες ελιές είχαν φυτευτεί σε τυχαία θέση, αλλά από τον 16^ο αιώνα και έπειτα φύονται σε σειρές.

¹⁷ Moody J. – Rackham O. (1996) *The making of the Cretan landscape*. Manchester Univercity Press.

2.4 ΑΝΑΛΥΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΑΓΡΟΤΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ ΣΤΗΝ ΚΡΗΤΗ

Η ελληνική αγροτική οικονομία δεν αποτελεί ένα ομοιογενές και ενιαίο σύνολο σε ολόκληρη την επικράτεια. Ορισμένες περιοχές έχουν δείξει αξιοσημείωτη προσαρμοστικότητα στις εξελίξεις και συνεχίζουν να ευημερούν, ενώ άλλες περιοχές αντιμετωπίζουν προβλήματα προσαρμοστικότητας που προέρχονται από ευρύτερες κοινωνικές, τεχνολογικές και οικονομικές αλλαγές.

Τα κυριότερα προβλήματα του αγροτικού τομέα της περιφέρειας της Κρήτης, είναι:

- ✓ Η στενότητα υδατικών πόρων και η έλλειψη σχετικής υποδομής, που έχει σαν αποτέλεσμα το χαμηλό ποσοστό αρδευόμενων εκτάσεων.
- ✓ Ο μικρός και πολυτεμαχισμένος κλήρος.
- ✓ Το μη ρυθμισθέν καθεστώς ιδιοκτησίας δασών και βοσκοτόπων.
- ✓ Η ανεπαρκής οργάνωση της διάθεσης-διακίνησης νωπών αγροτικών προϊόντων.
- ✓ Η ανεπαρκής οργάνωση και στελέχωση των αγροτικών συνεταιρισμών.
- ✓ Η ανεπαρκής ενημέρωση των αγροτών από εξειδικευμένους επιστήμονες.
- ✓ Η ανοργάνωτη ανάπτυξη δραστηριοτήτων των αγροτικών εκμεταλλεύσεων, που έχει σαν αποτέλεσμα την ποιοτική υποβάθμιση των πόρων και την αρνητική τους ανάπτυξη.
- ✓ Η αβεβαιότητα εξασφάλισης ορισμένων ζωοτροφών, καθώς και η φυλλοξήρα.¹⁸

Για να μεγιστοποιήσει την αποδοτικότητά του ο πρωτογενής τομέας, χρειάζεται οργάνωση και μια στρατηγική λήψης αποτελεσματικών μέτρων. Στην συγκεκριμένη περίπτωση, η Κρήτη ενδείκνυται σε αγροτικούς κλάδους μόνιμων φυτειών, που θεωρούνται παραδοσιακοί όπως η ελαιοκομία, η αμπελουργία, οι οπωροκαλλιέργειες, τα φυτώρια και τα εσπεριδοειδή. Ταυτόχρονα, ο αγροτικός τομέας της περιφέρειας

¹⁸ Παρασκευαΐδης, Π. (1993) *Αξιολόγηση σχεδίων περιφερειακής ανάπτυξης Ανατολικής Μακεδονίας - Θράκης και Κρήτης στον αγροτικό τομέα*. Κέντρο Προγραμματισμού και οικονομικών ερευνών, Αθήνα.

παρουσιάζει σημαντικές δυνατότητες ανάπτυξης σε ορισμένους δυναμικούς κλάδους όπως τα κηπευτικά υπαίθρου και υπό κάλυψη, τα άνθη και τα καλλωπιστικά φυτά, λόγω ευνοϊκών αναπτυξιακών συνθηκών και πόρων¹⁹.

Ωστόσο, και στην περίπτωση της Κρήτης, δεν θα μπορούσε να μην ισχύει η τάση αύξησης του τριτογενή τομέα έναντι κυρίως του πρωτογενή τομέα της παραγωγής. Ο τουρισμός είναι ιδιαίτερα ανεπτυγμένος και το νησί γνωρίζει μια οικονομική ανάπτυξη που αντίστοιχη δεν είχε αποφέρει η γεωργία και κάθε είδους αγροτική δραστηριότητα, τουλάχιστον μέχρι σήμερα. Ο φυσικός πλούτος, το ήπιο κλίμα, η πολιτιστική κληρονομιά, η ιστορία του τόπου και ο ίδιος ο λαός, καθιστούν την Κρήτη μια από τις καλύτερες επιλογές παραθερισμού. Κάθε χρόνο χιλιάδες τουρίστες επισκέπτονται το νησί αφήνοντας μεγάλες χρηματικές απολαβές σε όσους από τους ντόπιους κατοίκους έχουν μπει δυναμικά στον τομέα παροχής υπηρεσιών και ζουν σχεδόν αποκλειστικά από τον τουρισμό.

2.5 Η ΦΥΣΙΟΓΝΩΜΙΑ ΤΗΣ ΠΑΧΕΙΑΣ ΑΜΜΟΥ

Το χωριό της Παχειάς Άμμου βρίσκεται γεωγραφικά στην Ανατολική Κρήτη και υπάγεται στο Νομό Λασιθίου. Αποτελεί μια εκ των 15 κοινοτήτων του δήμου της Ιεράπετρας, με έκταση να φτάνει τα 20,7 τετραγωνικά χιλιόμετρα. Καταλαμβάνει το 5,24% της επαρχίας της Ιεράπετρας και το 1,13% της συνολικής έκτασης του Νομού²⁰.

¹⁹ Παρασκευαΐδης, Π. (1993) *Αξιολόγηση σχεδίων περιφερειακής ανάπτυξης Ανατολικής Μακεδονίας - Θράκης και Κρήτης στον αγροτικό τομέα*. Κέντρο Προγραμματισμού και οικονομικών ερευνών, Αθήνα.

²⁰ Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Λασιθίου. Δήμος Ιεράπετρας. (1997) *Μελέτη Τοπικής Αγοράς Αναπτυξιακής Ενότητας Ιεράπετρας*.



2.5.1 Μορφολογία

Η μορφολογία του εδάφους της Παχειάς Άμμου είναι ημιορεινή, δηλαδή ο φυσικός χώρος περιλαμβάνει πεδινά χαμηλά τμήματα με υψόμετρο 10 μέτρων περίπου και λοφώδεις περιοχές. Από άποψη τοπίου, στην περιοχή υπάρχει παραλιακή ζώνη προς το Κρητικό πέλαγος, το όρος Θρυπτή με την βαθιά χαράδρα του Χα, ορεινές καλλιέργειες σε βαθμίδες, διάσπαρτοι παραδοσιακοί οικισμοί, τεχνητές καλλιέργειες πρώιμων κηπευτικών και πολλά στρέμματα από καλλιέργειες ελαιώνων.

2.5.2 Γεωλογία

Στην Κρήτη υπάρχει μια μεγάλη ανομοιογένεια πετρωμάτων. Στην Ανατολική Κρήτη επικρατούν κατά κύριο λόγο τα ασβεστολιθικά πετρώματα που προέρχονται από την διάβρωση και αποσύνθεση ασβεστόλιθων²¹. Έτσι και στο χωριό της Παχειάς Άμμου, το χώμα δημιουργήθηκε από πετρώματα ασβεστόλιθων. Είναι πλούσιο σε περιεκτικότητα καλίου και ανθρακικού ασβεστίου, το οποίο όμως κατά την γνώμη ορισμένων ειδικών μειώνει την δυνατότητα εφοδιασμού των φυτών με φώσφορο²². Όσον αφορά τα μεταλλεύματα, η περιοχή έχει κοιτάσματα λιγνίτη αλλά χωρίς εκμετάλλευση (Παράρτημα Γ).

²¹ Σέττας, Ν.Χ. (1963) *Η Αγροτική ανάπτυξη της Κρήτης*. Αθήνα.

²² Allbaugh L. G. (1997) *Η Κρήτη, υποδειγματική έρευνα 1948-1957*. Εκδόσεις: Τροχαλία.

Τα εδάφη της περιοχής, τα οποία είναι εκμεταλλεύσιμα στην γεωργική παραγωγή, μπορούν να χωριστούν σε τέσσερις κατηγορίες ανάλογα με τις φυσικές τους ιδιότητες. Αυτά που είναι πλούσια σε θρεπτικά συστατικά, είναι επίπεδα, προσχωματικά και ιδιαίτερα γόνιμα γι' αυτό το λόγο και χρησιμοποιούνται στην καλλιέργεια πρώιμων κηπευτικών. Αυτά τα εδάφη εξαντλούνται ιδιαίτερα από την συνεχή καλλιέργεια των κηπευτικών και την συνεχή άρδευση υπό το ξηροθερμικό περιβάλλον της περιοχής. Επομένως, για να διατηρηθεί η γονιμότητά τους, είναι επιτακτική η ενίσχυσή τους με οργανικά λιπάσματα.

Έπειτα είναι τα μετρίως γόνιμα εδάφη, έχοντας κάποια μικρή κλίση και κατώτερη γονιμότητα. Σε αυτές τις περιοχές καλλιεργούνται ελαιόδεντρα. Η αμέσως επόμενη κατηγορία, με εδάφη κατώτερης ποιότητας, είναι τα λοφώδη εδάφη στα οποία καλλιεργούνται αμπέλια αλλά και ελαιόδεντρα. Τέλος, τα πολύ επικλινή, πετρώδη εδάφη, είναι τα πλέον φτωχά σε θρεπτικά συστατικά και έχουν ανάγκη προστασίας από τη καταστροφική ροή των όμβριων υδάτων. Χρησιμοποιούνται σαν βοσκότοποι παρέχοντας ζωοτροφή στα αιγοπρόβατα. Σε αυτά καλλιεργούνταν κατά το παρελθόν χαρουπιές για τον περιορισμό της διάβρωσης. Τα τελευταία χρόνια, οι περισσότερες χαρουπιές έχουν αντικατασταθεί από ελιές κυρίως και μόνο ένα μικρό ποσοστό που έχει απομείνει υποδεικνύει την παλαιότερη συμβολή τους στον περιορισμό της διάβρωσης των επικλινών εδαφών.

2.5.3 Υδρογραφία

Λόγω της γεωλογίας, η ασβεστολιθική σύσταση των εδαφών της περιοχής, δεν επιτρέπει την ανάπτυξη σημαντικών υπογείων υδροφόρων σχηματισμών εκτός μικρών αλληλοσυνδεδεμένων με τα ρεύματα και τους χείμαρρους²³. Οι χείμαρροι, που οφείλονται στην απορροή όμβριων υδάτων, είναι μικρού μήκους με σχετικά μικρή επιφάνεια απορροής.

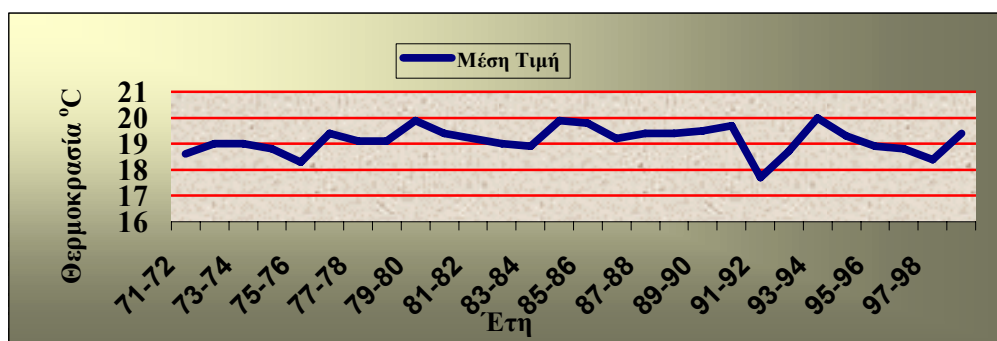
²³ Δήμος Ιεράπετρας. (1992) Τοπικό Αναπτυξιακό Πρόγραμμα Ενότητας Ιεράπετρας, Α' Φάση, Δεκέμβριος 1992.

2.5.4 Κλίμα

Η γονιμότητα των εδαφών καθορίζεται, εκτός από την σύστασή τους σε θρεπτικά συστατικά, από το κλίμα και το ετήσιο ύψος της βροχής, την συχνότητά της και την κατανομή της κατά μήνα και εποχή. Έχουμε δηλαδή περιπτώσεις περιοχών -στη δυτική και στην ανατολική Κρήτη -που ενώ έχουν την ίδια κατηγορία εδαφών, η περιοχή που απολαμβάνει μεγαλύτερη συχνότητα βροχοπτώσεων, όπως τα λοφώδη εδάφη των επαρχιών Σελίνου και Κισσάμου της δυτικής Κρήτης, έχει σαφώς πιο εύφορα εδάφη, πλουσιότερη ανάπτυξη, μεγαλύτερη γεωργική και δασική βλάστηση από ότι τα αντίστοιχα εδάφη της επαρχίας της Ιεράπετρας²⁴.

Το κλίμα της Παχειάς Άμμου έχει καθοριστική επίδραση στις καλλιέργειες και αποτελεί φυσικό πλεονέκτημα για την τουριστική ανάπτυξη της περιοχής. Ο ήπιος χαρακτήρας του κλίματος, η έλλειψη παγετού και η αυξημένη τιμή της ελάχιστης θερμοκρασίας, διαμορφώνουν ιδανικό μικροκλίμα για την καλλιέργεια λαχανικών και κηπευτικών υπό κάλυψη και υπαιθρίων. Από τις δενδρώδεις καλλιέργειες ευδοκιμούν τα εσπεριδοειδή, τα οπωροφόρα, τα αμπέλια και η ελιά που αποτελεί την κύρια καλλιέργεια του χωριού.

Ο πλέον αξιόπιστος και πλήρης σταθμός της Ε.Μ.Υ. έχει έδρα την Ιεράπετρα και τα στοιχεία του χρησιμοποιούνται για την εκτίμηση του κλίματος των κοινοτήτων της, συνεπώς και της Παχειάς Άμμου. Το παρακάτω σχεδιάγραμμα δείχνει την μέση τιμή της θερμοκρασίας της επαρχίας της Ιεράπετρας από το 1971 έως το 1999, η οποία κυμαίνεται από 18 °C έως 20 °C.



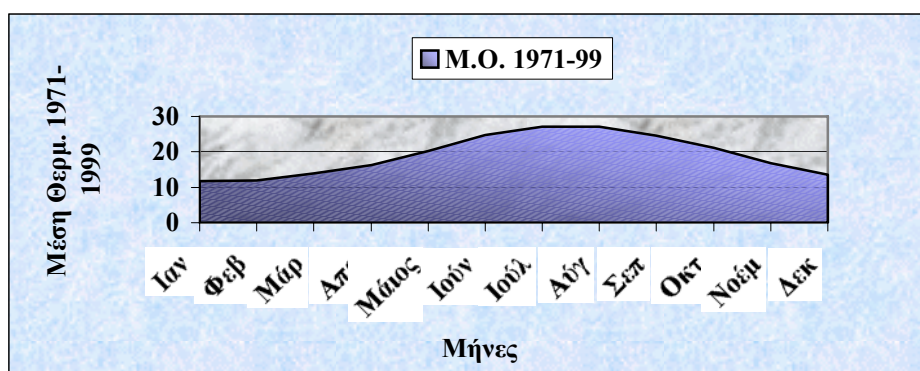
Διάγραμμα 2.1: Μέση Ετήσια Θερμοκρασία στην Ιεράπετρα

Πηγή: Δήμος Ιεράπετρας

²⁴ Σέττας, Ν.Χ. (1963) *Η Αγροτική ανάπτυξη της Κρήτης*. Αθήνα.

Η μέση ελάχιστη θερμοκρασία παρατηρήθηκε την περίοδο 1991-1992 και ήταν $17,7^{\circ}\text{C}$ με αποτέλεσμα το φαινόμενο του παγετού να είναι παντελώς άγνωστο στην περιοχή. Η μέση μέγιστη θερμοκρασία παρατηρήθηκε κατά την περίοδο 1993-1994 και ήταν 20°C .

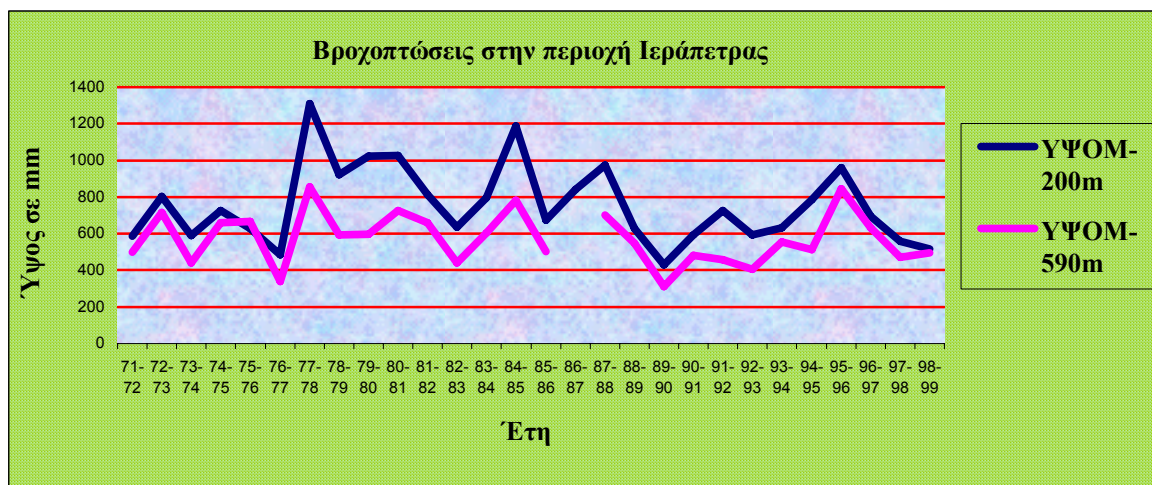
Ο μέσος όρος των μηνιαίων θερμοκρασιών στην περιοχή της Ιεράπετρας κατά τα έτη 1971-1999, φαίνεται στο σχεδιάγραμμα που ακολουθεί. Οι υψηλότερες θερμοκρασίες έχουν καταγεγραφεί κατά την περίοδο των μηνών Ιουλίου και Αυγούστου.



Διάγραμμα 2.2: Μέση Μηνιαία Θερμοκρασία στην Ιεράπετρα

Πηγή: Δήμος Ιεράπετρας

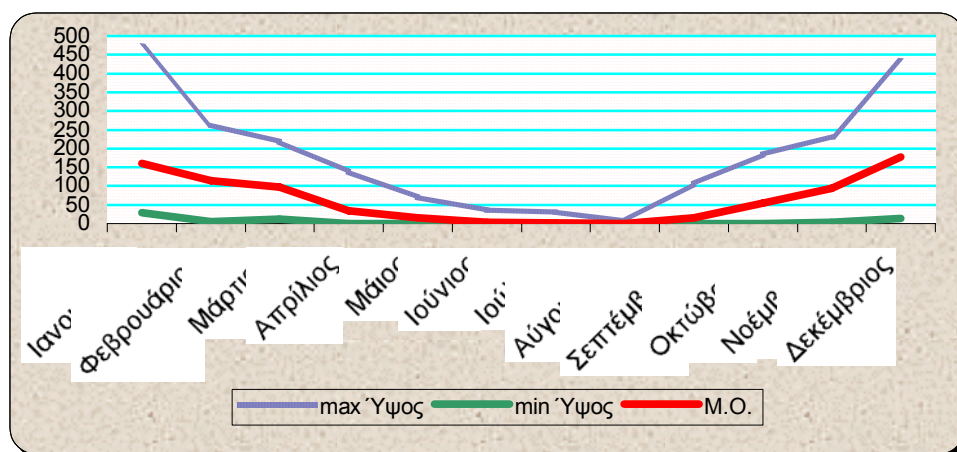
Όπως αναφέρθηκε, η απόδοση των εδαφών καθορίζεται και από το ύψος των βροχοπτώσεων. Το παρακάτω σχεδιάγραμμα δείχνει το ύψος των βροχοπτώσεων στην Ιεράπετρα από το 1971 έως το 1999.



Διάγραμμα 2.3: Μέσο Ετήσιο Ύψος Βροχοπτώσεων Ιεράπετρας

Πηγή: Δήμος Ιεράπετρας

Παρατηρούμε ότι για τις περιοχές με υψόμετρο μέχρι 200 μέτρα, όπως είναι και η περιοχή της Παχειάς Άμμου, καταγράφηκαν κατά την περίοδο 1977-1978 οι μέγιστες βροχοπτώσεις με τιμή 1309,4mm νερού. Ο μέσος όρος των μηνιαίων βροχοπτώσεων στην περιοχή της Ιεράπετρας κατά τα έτη 1971-1999, όπως φαίνεται και στο κάτωθι σχεδιάγραμμα παίρνει τις μέγιστες τιμές κατά τον μήνα Δεκέμβριο. Βροχερότερος δηλαδή μήνας είναι ο Δεκέμβριος και ακολουθεί ο Ιανουάριος.



Διάγραμμα 2.4: Μέσο Μηνιαίο Έτος Βροχοπτώσεων στην Ιεράπετρα. Έτη 1971-1991

Πηγή: Δήμος Ιεράπετρας

Γενικό χαρακτηριστικό των βροχών όλης της επιφάνειας της Κρήτης είναι η σχεδόν άνομβρος θερινή περίοδος²⁵. Στην περιοχή της Ιεράπετρας διαρκεί πέντε με έξι μήνες, από τον Απρίλιο έως τον Σεπτέμβριο, γι αυτό και η περιοχή έχει μεγαλύτερες ανάγκες αρδύσεως από ότι άλλες περιοχές της Κρήτης. Αναφέρεται ότι τα κηπευτικά ποτίζονται ήδη από τον Μάρτιο, ενίοτε και κατά την διάρκεια του χειμώνα.

2.6 ΑΝΑΛΥΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΑΓΡΟΤΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ ΣΤΗΝ ΠΑΧΕΙΑ ΑΜΜΟ

Το κύριο χαρακτηριστικό των οικονομικών δραστηριοτήτων της Παχειάς Άμμου μετά τον πόλεμο του 1940 και μέχρι τις μέρες μας, ήταν το πέρασμα από μια οικονομία της αυτοκατανάλωσης σε μια εμπορευματική οικονομία, συνοδευόμενη από μια ραγδαία

²⁵ Σέττας, Ν.Χ. (1963) *Η Αγροτική ανάπτυξη της Κρήτης*. Αθήνα.

εκμηχάνιση. Όσον αφορά τη γεωργία, αυτή πέρασε διαδοχικά από το στάδιο της «επιβιωτικής γεωργίας», όπου η γεωργική εκμετάλλευση ικανοποιούσε τις ανάγκες σε τρόφιμα μόνο της οικογένειας του γεωργού, στο στάδιο της «βιοτεχνικής γεωργίας», με τον γεωργό να είναι ο επικεφαλής μιας επιχείρησης που κατευθύνεται σιγά σιγά στην αγορά, παράγει αγαθά και τα πουλάει για να αυξήσει την χρηματική και τεχνική του δυναμικότητα και να βελτιώσει τις συνθήκες της ζωής του²⁶.

Ωστόσο, η αγορά απαιτεί χρήμα και το χρήμα μεγιστοποίηση των στρεμματικών αποδόσεων των καλλιεργειών, η οποία επιδιώκεται τα τελευταία χρόνια με την μονοκαλλιέργεια. Έτσι αυτό που παρατηρείται σε παγκόσμια κλίμακα, η επιβολή της μονοκαλλιέργειας, παρατηρείται και στη μικροκλίμακα του χωριού της Παχειάς Άμμου. Σχεδόν όλοι οι αγρότες της Παχειάς Άμμου έχουν στρέψει τις προσπάθειές τους στην καλλιέργεια της ελιάς, που ήταν έτσι κι αλλιώς κύριο προϊόν, και οι πιο νέοι στα θερμοκήπια.

Η μοίρα αυτής της μονοκαλλιέργειας που παρατηρείται, είναι τα τεράστια κέρδη που απέφερε αρχικά, να συρρικνώνονται δραματικά, εφόσον η τιμή του ελαιολάδου έχει καθηλωθεί τα τελευταία χρόνια ενώ τα λειτουργικά έξοδα, με πρώτο και κύριο την αγορά λιπασμάτων, έχουν αυξηθεί σημαντικά.

Οι περισσότεροι αγρότες της περιοχής απασχολούνται είτε στην καλλιέργεια των πρώιμων κηπευτικών, που παρά τη δραματική πτώση των κερδών τους μετά την αρχική εκτίναξη, εξακολουθούν να είναι κερδοφόρα, είτε στην άσκηση ενός δεύτερου επαγγέλματος και με την ελαιοπαραγωγή απλώς να συμπληρώνει το εισόδημά τους. Αυτοί που έχουν και δεύτερο επάγγελμα είναι κυρίως μικροϊδιοκτήτες γης, ασχολούνται περιστασιακά με την γεωργία, συνήθως τους χειμερινούς μήνες, ενώ σαν κύριο επάγγελμα έχουν την παροχή υπηρεσιών τουρισμού, που κορυφώνεται κατά τους καλοκαιρινούς μήνες.

Όσο για τους μεγαλύτερους αγρότες, για τους οποίους η ηλικία δεν επιτρέπει τόσο μεγάλες στροφές στον επαγγελματικό τους προσανατολισμό, έχουν μειωθεί τα έξοδά τους καθώς έχουν μεγαλώσει τα παιδιά τους, τα οποία μάλιστα μπορούν να τους στηρίζουν οικονομικά, ιδιαίτερα όταν πρόκειται για ζητήματα υγείας. Εξάλλου οι ανάγκες τους δεν

²⁶ Παραλίκας, Β. (1991) *Η πορεία της Ελληνικής γεωργίας και η βιομηχανοποίησή της*.

Εργοστάσιο Γραφικών Τεχνών της ΑΣΕ Α.Ε.

είναι μεγάλες, καθώς η ηλικία τους αποτελεί παράγοντα αντίστασης στην επιθυμία των καταναλωτικών αγαθών.

Τα προβλήματα που αντιμετωπίζει ο κλάδος της γεωργίας για το χωριό της Παχειάς Άμμου συνοπτικά είναι:

- ✓ Ο πολυτεμαχισμός του κλήρου
- ✓ Η χαμηλή επαγγελματική ειδίκευση των αγροτών
- ✓ Η έλλειψη δεκτικότητας σε καινοτόμες πρωτοβουλίες και επενδύσεις
- ✓ Η έλλειψη έργων υποδομής
- ✓ Το κακό αρδευτικό σύστημα
- ✓ Η ανεξέλεγκτη χρήση φυτοφαρμάκων, λιπασμάτων, χημικών και κατά συνέπεια η περιβαλλοντική υποβάθμιση²⁷.

²⁷ Πληροφορίες από τον Γεωργικό Συνεταιρισμό Ιεράπετρας.

3 ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΠΑΧΕΙΑΣ ΑΜΜΟΥ

3.1 ΠΛΗΘΥΣΜΙΑΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ

Το ανθρώπινο δυναμικό αποτελεί καθοριστικό και κρίσιμο παράγοντα για τη βιώσιμη διατήρηση και εξέλιξη των ενδογενών μεταβλητών μιας χωρικής ενότητας γι' αυτό και κρίνεται αναγκαία η εξέταση της πληθυσμιακής μεταβολής της Παχειάς Άμμου καθώς και η κατανομή των οικονομικά ενεργών κατοίκων της περιοχής κατά τομέα παραγωγής.

Πίνακας 3.1: Πληθυσμιακή Εξέλιξη Κοινότητας Παχειάς Άμμου. Έτη 1951-1991

Κοινότητα Παχειάς Άμμου					
Έτος	1951	1961	1971	1981	1991
Αριθμός Κατοίκων	728	764	709	693	793

Πηγή: Ε.Σ.Υ.Ε

Όπως φαίνεται και από τα στοιχεία του παραπάνω πίνακα, κατά την δεκαετία 1951-1961, ο πληθυσμός της Παχειάς Άμμου αυξήθηκε κατά 36 άτομα ενώ αντίθετα κατά την δεκαετία 1961-1971 ο πληθυσμός μειώθηκε κατά 55 άτομα και κατά την δεκαετία 1971-1981 μειώθηκε ακόμα περισσότερο, κατά 16 άτομα.

Παρατηρούμε λοιπόν ότι το ισχυρό ρεύμα αστυφιλίας που είχε ξεκινήσει στην χώρα μας κατά την διάρκεια της μεταπολεμικής περιόδου και που κορυφώθηκε κατά την διάρκεια των δεκαετιών 1950 και 1960, επηρέασε και τους αγρότες, κατοίκους του χωριού της Παχειάς Άμμου ιδιαίτερα την δεκαετία του 1960, όχι όμως σε πολύ μεγάλο βαθμό.

Ο αγροτικός κλήρος είχε αρχίσει να γίνεται όλο και πιο ανεπαρκής, εξαιτίας του αλληπάλληλου τεμαχισμού των κλήρων λόγω κληρονομιάς, αλλά και τα αγροτικά προϊόντα είχαν χαμηλές τιμές σε αντίθεση με το υψηλό κόστος καλλιέργειας. Όμως, παρόλα τα προβλήματα, κατά τα τέλη της δεκαετίας 1980 και ιδιαίτερα κατά την δεκαετία 1990 υπήρξε σαφής η πλήρης αναστροφή των αστυφιλικών τάσεων του πληθυσμού, όπως δείχνει και η αύξηση πληθυσμού κατά 100 άτομα.

Αν σήμερα στο πληθυσμιακό δυναμικό του χωριού υπάρχει μια ανάκαμψη, αυτό οφείλεται στην αύξηση των θέσεων εργασίας, που δημιουργήθηκαν σαν αποτέλεσμα μιας

οικονομικής ανάπτυξης που κύριος συντελεστής της υπήρξε ο τουρισμός και τα πρώιμα κηπευτικά.

3.2 ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ

Στον τομέα της απασχόλησης, όπως φαίνεται και στον παρακάτω πίνακα, από τους 793 κατοίκους της περιοχής οι 293 δήλωσαν οικονομικά ενεργοί, από τους οποίους οι 31 είναι ηλικίας κάτω των 25 ετών.

Πίνακας 3.2: Κατανομή Οικονομικά Ενεργού Πληθυσμού. Έτος 1991

Κοινότητα	Πληθυσμός	Σύνολο Οικον/κά Ενεργών άνω των 25 ετών	Ποσοστό%	Οικον/κά Ενεργοί κάτω των 25 ετών	Ποσοστό%
Παχειά Άμμος	793	293	36,95	31	10,58

Πηγή: Δήμος Ιεράπετρας

Από τους 293 κατοίκους της περιοχής που δήλωσαν οικονομικά ενεργοί, όπως φαίνεται και στον παρακάτω πίνακα, στον πρωτογενή και στον τριτογενή τομέα απασχολείται ίσος αριθμός ατόμων -101 άτομα- ενώ τελευταίος έρχεται ο δευτερογενής τομέας με 80 άτομα να απασχολούνται σε αυτόν.

Πίνακας 3.3: Απασχολούμενοι Κατά Τομέα Παραγωγής. Έτος 1991

Κοινότητα	Πρωτογενής τομέας	Δευτερογενής τομέας	Τριτογενής τομέας	Δεν δήλωσαν	Σύνολο απασχ/νων
Παχειά Άμμος	101	80	101	4	286

Πηγή: Δήμος Ιεράπετρας

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι ο αριθμός των απασχολούμενων που δεν δήλωσαν τομέα απασχόλησης είναι 4 άτομα. Ο λόγος του συνόλου των απασχολούμενων προς το σύνολο των οικονομικά ενεργών είναι 286/293 δηλαδή 97,6%. Το ποσοστό αυτό

φανερώνει ένα χαμηλό ποσοστό ανέργων το οποίο ανέρχεται στο 2,4%. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι από τα επίσημα στοιχεία της Ε.Σ.Υ.Ε. για το 1990, προκύπτει ότι υπάρχουν περιοχές στην Κρήτη όπου το 28% των νέων ηλικίας 25-29 ετών είναι άνεργοι.

Από τα παραπάνω στοιχεία λοιπόν, προκύπτει ο έντονος αγροτικός, τουριστικός και εμπορικός χαρακτήρας του εργατικού δυναμικού της περιοχής στον τομέα της απασχόλησης. Ο αριθμός των απασχολούμενων στον πρωτογενή τομέα αποδεικνύει την μεγάλη σημασία που έχουν για την περιοχή από πλευρά απασχόλησης και από πλευρά εισοδήματος οι γεωργικές καλλιέργειες. Ο αριθμός των απασχολούμενων αντίστοιχα στον τριτογενή τομέα αποδεικνύει μια τουριστική ανάπτυξη της περιοχής. Βέβαια είναι αυτονόητο, αν και δεν παρουσιάζονται οικονομικά μεγέθη, ότι ένα ποσοστό από την συνολική απασχόληση στη γεωργία διπλοαπασχολείται είτε στον τουρισμό είτε στις υπηρεσίες και τις εμπορικές δραστηριότητες της περιοχής.

Αφενός λοιπόν, είναι έντονος ο αγροτικός τομέας στην περιοχή, αφετέρου όμως οι δυνατότητες που παρουσιάζει η περιοχή λόγω των αναπτυξιακών προοπτικών στην βιομηχανία, την μεταποίηση και τον τουρισμό, είναι μεγάλες.

3.2.1 Μεταποίηση

Η περιοχή της Παχειάς Άμμου χαρακτηρίζεται έντονα από μια σημαντική παρουσία ενός αγροτικού τομέα και ενός αναπτυσσόμενου τουριστικού τομέα. Βέβαια λειτουργούν και κάποιες βιομηχανικές και βιοτεχνικές μονάδες μικρού και μεσαίου μεγέθους, που απασχολούν αρκετά άτομα σε μόνιμη και εποχιακή βάση. Αναφέρονται το ένα ελαιοτριβείο που έχει η περιοχή, ξυλουργικές μονάδες, συσκευαστήρια, μια χαρτοβιομηχανία και κεραμουργεία. Κύριο χαρακτηριστικό των μονάδων αυτών είναι οι διατομεακές σχέσεις τους, είτε με τον πρωτογενή τομέα -μονάδες επεξεργασίας και συσκευασίας γεωργικών προϊόντων της περιοχής, ελαιουργία, είτε με την κατασκευαστική δραστηριότητα –μονάδα κεραμουργικής, είτε με την επισκευαστική δραστηριότητα – ξυλουργεία.

Βέβαια σε σχέση με τους άλλους δυο παραγωγικούς τομείς, ο βαθμός ανάπτυξης της βιομηχανίας και βιοτεχνίας στην περιοχή είναι περιορισμένος, όπως αποδεικνύει και ο μικρός αριθμός των απασχολούμενων στις βιοτεχνικές μονάδες. Οι χαμηλοί αυτοί ρυθμοί

ανάπτυξης της μεταποιητικής δραστηριότητας οφείλονται κατά πρώτο λόγο στην έλλειψη οργανωμένων χώρων εγκατάστασης αλλά και στην δυσκολία εξεύρεσης ειδικευμένου προσωπικού στην αγορά εργασίας. Ταυτόχρονα δεν υπάρχουν μελέτες έρευνας αγοράς και πληροφόρηση σχετικά με νέες αγορές για παραπέρα ανάπτυξη των μεταποιητικών προϊόντων της περιοχής. Τέλος εγγενείς δυσκολίες λόγω ανυπαρξίας κατάλληλης υποδομής στην προώθηση έτοιμων μεταποιητικών προϊόντων στα καταναλωτικά κέντρα, έχουν σαν αποτέλεσμα το υψηλό κόστος μεταφοράς που επιδρά αρνητικά στην ανταγωνιστικότητα αυτών των προϊόντων²⁸.

3.2.2 Εμπόριο

Το εμπόριο αποτελεί σήμερα οικονομική δραστηριότητα και πηγή εισοδήματος για ένα σχετικά μικρό ποσοστό κατοίκων της Παχειάς Άμμου συγκριτικά με το παρελθόν. Ειδικότερα, τις τελευταίες δεκαετίες, το χονδρεμπόριο είναι ανεπτυγμένο λόγω κυρίως του έντονου αγροτικού χαρακτήρα της Παχειάς Άμμου, για την διακίνηση από το χωριό στην Ιεράπετρα και έπειτα στην υπόλοιπη Ελλάδα ή και το εξωτερικό, των παραγόμενων προϊόντων των θερμοκηπευτικών καλλιεργειών.

Κατά το παρελθόν, από τις αρχές του 1900 και μέχρι την δεκαετία του 1960, το εμπόριο πραγματικά άκμαζε και ιδιαίτερα το θαλάσσιο, εξαιτίας του λιμανιού που υπήρχε στην περιοχή. Μεγάλες αποθήκες που σήμερα παραμένουν ανεκμετάλλευτες και εγκαταλελειμμένες, χρησιμοποιούνταν για την φύλαξη ελαιόλαδου, χαρουπιών, κηπευτικών και άλλων προϊόντων που προορίζονταν τόσο για εισαγωγή όσο και εξαγωγή²⁹. Χαρακτηριστικά αναφέρεται ότι το λιμάνι της Παχειάς Άμμου εξυπηρετούσε όλο τον Νομό του Λασιθίου, για μεταφορά ανθρώπων από και προς το λιμάνι του Πειραιά μέχρι και το 1960.

²⁸ Δήμος Ιεράπετρας. (1992) Τοπικό Αναπτυξιακό Πρόγραμμα Ενότητας Ιεράπετρας, Α΄ Φάση, Δεκέμβριος 1992.

²⁹ Εγκυκλοπαίδεια Ιστορίας – Αρχαιολογίας – Διοίκησης και Πληθυσμιακής Ανάπτυξης (1991) Τόμος Β. Εκδόσεις Γραφικές Τέχνες, Γ. Δεντοράκης Α.Ε.Β.Ε. Ηράκλειο Κρήτης.

3.2.3 Τουρισμός

Στην περιοχή της Παχειάς Άμμου, αν και η γεωργική δραστηριότητα υπήρξε ανέκαθεν η «ατμομηχανή» της οικονομίας της, τα τελευταία χρόνια δίνεται από τους κατοίκους ιδιαίτερη έμφαση στον τριτογενή τομέα των υπηρεσιών. Η ποιότητα και η ομορφιά του φυσικού περιβάλλοντος και η κοινωνία με τα ιδιαίτερα κρητικά ήθη και έθιμα και τις παραδόσεις, αποτελούν πόλο έλξης για τουρίστες.

Στην περιοχή υπάρχουν δύο ξενοδοχεία που λειτουργούν όλο τον χρόνο και έχουν συνολικά 44 κλίνες ενώ υπάρχουν πολλά ενοικιαζόμενα δωμάτια. Οι ιδιοκτήτες των ξενοδοχείων είναι ντόπιοι κάτοικοι της περιοχής που απασχολούνται επαγγελματικά με τον ξενοδοχειακό τουρισμό. Η μεγάλη πλειοψηφία των ιδιοκτητών των ενοικιαζόμενων δωματίων είναι αγρότες- ιδιοκτήτες γης, που απασχολούνται παράλληλα και ευκαιριακά με την δραστηριότητα αυτή. Δηλαδή διπλοαπασχολούνται κατά τους χειμερινούς μήνες στην γεωργική οικονομία και κατά τους θερινούς μήνες στο τουρισμό.

Βέβαια σε σχέση με την υπόλοιπη Κρήτη και ιδιαίτερα με τον νομό Χανίων που κρατάει τα ινιά στον τουρισμό, ο νομός Λασιθίου υστερεί σε προβολή προς το εξωτερικό γι αυτό και δεν έχει το μέγεθος του μαζικού τουρισμού που έχουν άλλες περιοχές του νησιού. Αρκετά είναι τα προβλήματα που πρέπει να ληφθούν υπόψη από την νομαρχία Λασιθίου για την παροχή βελτιωμένων πακέτων τουριστικών υπηρεσιών και για την προσέλκυση τουριστών.

Στόχος ολόκληρου του νομού πρέπει να είναι η ορθολογική ανάπτυξη με κύριο σκοπό την διαφύλαξη του περιβάλλοντος και της αγροτικής δραστηριότητας κάθε περιοχής. Ο εμπλουτισμός της τουριστικής προσφοράς μπορεί να γίνει και με ανάπτυξη νέων μορφών εναλλακτικού τουρισμού. Ειδικότερα ο Νομός Λασιθίου έχει ιδανικά πρωτογενείς συνθήκες για την ανάδειξη του εναλλακτικού και ιδίως του φυσιολατρικού, του πολιτιστικού, του οικολογικού, του θαλάσσιου τουρισμού και βέβαια του αγροτουρισμού, το φυσικό περιβάλλον του τόπου χαρακτηρίζεται από εξαιρετική ποικιλία και ομορφιά, η πολιτιστική κληρονομιά είναι ιδιαίτερα πλούσια και σημαντική, ενώ η κυρία ασχολία των κατοίκων είναι η γεωργία. Δυστυχώς όμως δεν υπάρχουν ακόμη οι ειδικές υποδομές για την ανάδειξη του αγροτουρισμού σε ευρεία κλίμακα. Απαιτούνται αγροτουριστικά καταλύματα, καταλλήλως διασκευασμένα παλιά αγροτικά–παραδοσιακά

σπίτια ή δωμάτια σε διάφορα χωριά, αγροτική οικογένεια για να φιλοξενεί τους τουρίστες, ειδικές υποδομές, ειδικές υπηρεσίες, παραδοσιακή κουζίνα και παραδοσιακά προϊόντα³⁰.

3.3 ΑΡΙΘΜΟΣ, ΜΕΓΕΘΟΣ ΚΑΙ ΤΕΜΑΧΙΣΜΟΣ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ

Ο αριθμός των γεωργικών εκμεταλλεύσεων στην κτηματική περιοχή της κοινότητας της Παχειάς Άμμου μετά τον αναδασμό που έγινε το 1970, είναι 198. Ο μέσος γεωργικός κλήρος υπολογίζεται σε 26 στρέμματα και είναι κατανεμημένος σε 13,2 αγροτεμάχια κατά μέσο όρο μέσης έκτασης 2 στρεμμάτων.

Πίνακας 3.4: Κατανομή Εκμεταλλεύσεων και Εκτάσεων Παχειάς Άμμου. Έτος 1991

Κοινότητα	Σύνολο εκμεταλλεύσεων	Μέσος γεωργικός κλήρος σε στρέμματα	Μέση έκταση αγροτεμαχίων σε στρέμματα	Αριθμός αγροτεμαχίων ανά εκμετάλλευση
Παχειάς Άμμου	198	26	2	13,2

Πηγή: Δήμος Ιεράπετρας

Με ελάχιστες εξαιρέσεις τα αγροκτήματα είναι μικρής έκτασης και καλλιεργούνται από τους ίδιους τους ιδιοκτήτες. Σε περίπτωση που οι ιδιοκτήτες δεν είναι επαγγελματίες αγρότες, εφαρμόζουν καλλιεργητικές μεθόδους στα αγροκτήματά τους με τις οποίες επιτυγχάνουν την αυτάρκεια και την ασφάλειά τους. Αντίθετα, σε περίπτωση που απασχολούνται πλήρως στον πρωτογενή τομέα, εφαρμόζουν καλλιεργητικές μεθόδους για την μεγιστοποίηση της παραγωγής.

³⁰ 1ο Συμβούλιο Αγροτικής Πολιτικής Νομού Λασιθίου.

<http://www.lasithinet.gr/nomarxia/synedria/sap/petrakis.html>

3.4 ΑΡΙΘΜΟΣ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ

Η αποδοτικότητα της γης προσδιορίζεται από την φυσική γονιμότητα του εδάφους, από τις πρόσθετες έγγειες βελτιώσεις, από την ποιότητα και ποσότητα της εργασίας και από την τεχνολογία που εφαρμόζεται παραγωγικά πάνω σε αυτό³¹.

Στον παρακάτω πίνακα δίνονται οι αριθμοί των απασχολούμενων γεωργικών μηχανημάτων στην περιοχή της Παχειάς Άμμου. Ο βαθμός εκμηχάνισης της περιοχής είναι μεγάλος έως πλήρης για κάποιες καλλιέργειες. Βέβαια πρέπει να σημειωθεί ότι παρατηρείται κινητικότητα των γεωργικών μηχανημάτων μεταξύ γειτονικών χωριών ούτως ώστε να καλύπτονται οι ανάγκες για μηχανική εργασία για όλες τις καλλιέργειες.

Πίνακας 3.5: Αριθμός Γεωργικών Μηχανημάτων Παχειάς Άμμου. Έτος 1991

Είδος μηχανημάτων	Κοινότητα Παχειάς Άμμου	
	Αριθμός	Ποσοστό επί τις %
Διαξονικοί ελκυστήρες	50	52,6%
Μονοαξονικοί ελκυστήρες	25	4,1%
Αντλίες πετρελαίου	10	5,4%
Αντλίες βενζινοκίνητες	65	12,1%
Αντλίες ηλεκτροκίνητες	10	8,9%
Ψεκαστικά μηχανήματα	30	1,6%

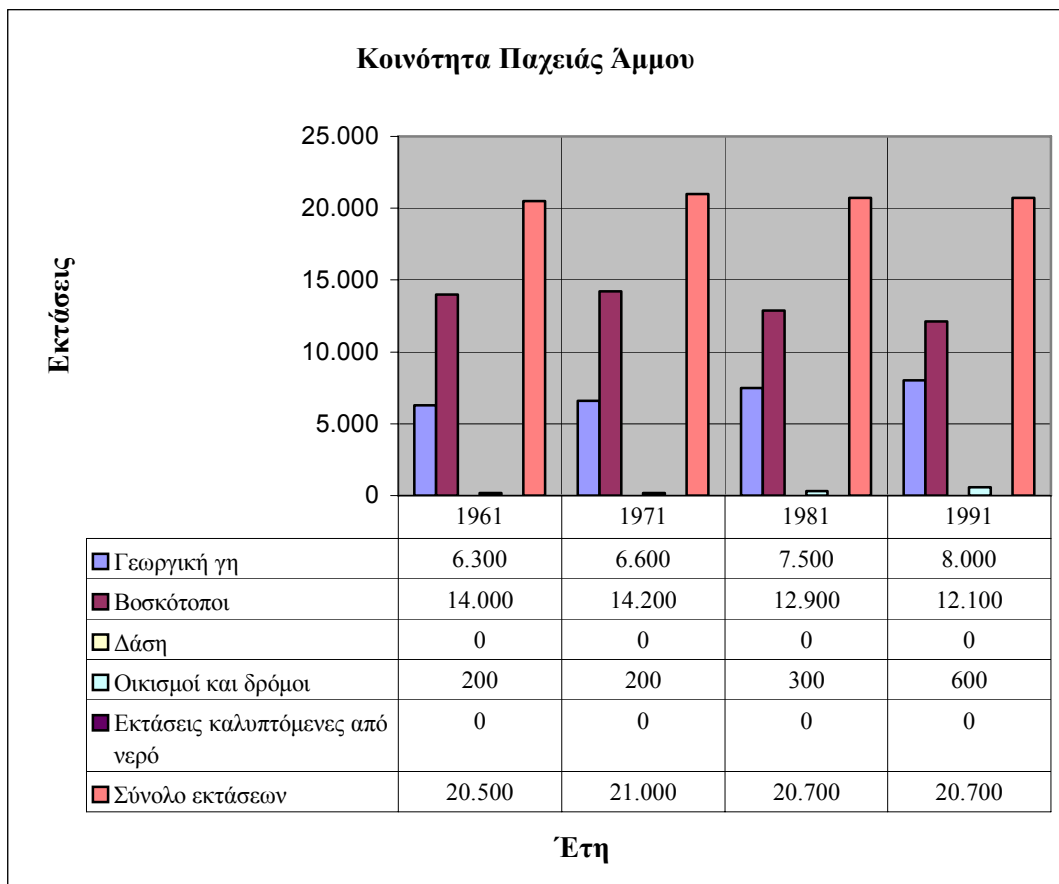
Πηγή: Δήμος Ιεράπετρας

³¹ Λιοδάκης Γ. (1987) *Ο τεχνολογικός εκσυγχρονισμός της ελληνικής γεωργίας* Αθήνα. Αγροτική Τράπεζα Ελλάδος Διεύθυνση Μελετών και Προγραμματισμού.

4 ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ

4.1 ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ 1961-1991

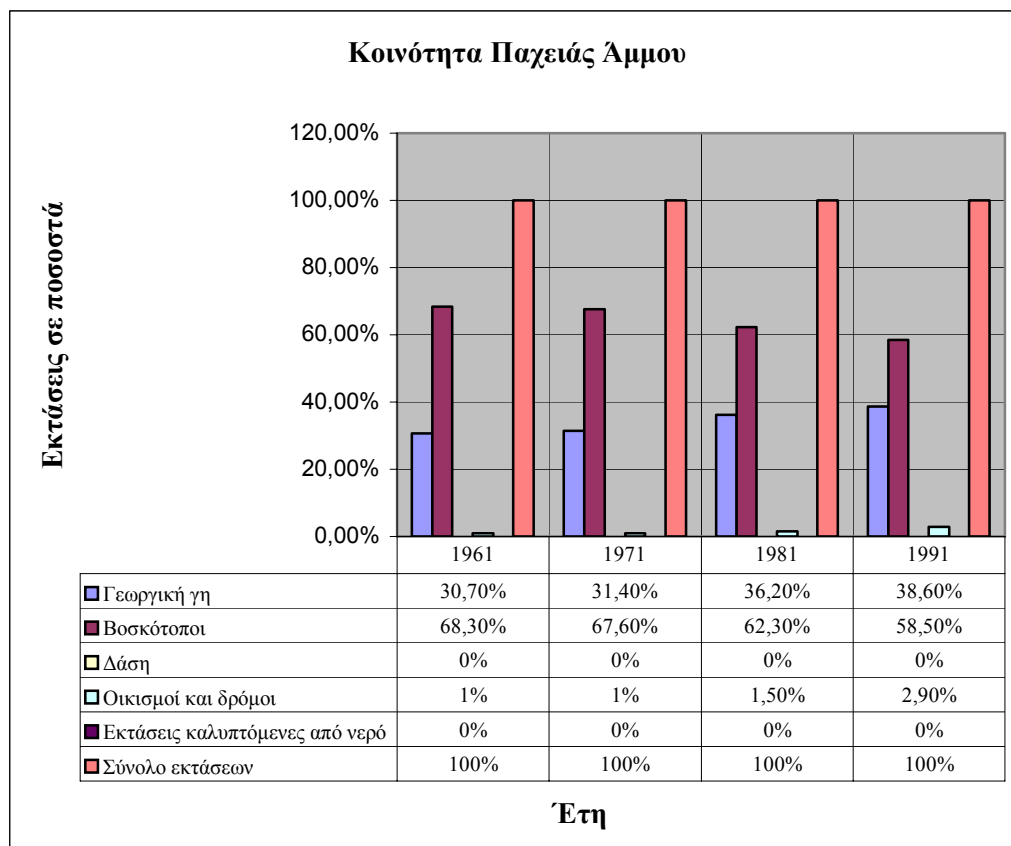
Στον παρακάτω διάγραμμα εμφανίζεται η βαθμιαία εναλλαγή χρήσεων γης για την κοινότητα της Παχειάς Άμμου κατά τα έτη 1961, 1971, 1981 και 1991.



Διάγραμμα 4.1: Χρήση Γης Παχειάς Άμμου ανα Κατηγορία Χρήσης. Έτη 1961-1991
Πηγή: Ε.Σ.Υ.Ε.

Σύμφωνα με τα στοιχεία της Ε.Σ.Υ.Ε, για το έτος 1991, η συνολική έκταση της περιοχής της Παχειάς Άμμου είναι 20.700 στρέμματα από τα οποία 8.000 στρέμματα είναι η καλλιεργούμενη γεωργική γη, 12.100 στρέμματα είναι οι δημόσιοι και ιδιωτικοί βοσκότοποι και 600 στρέμματα καταλαμβάνουν οι οικισμοί και οι δρόμοι. Δασικές εκτάσεις και εκτάσεις καλυπτόμενες από νερά δεν υπάρχουν στην περιοχή (Παράρτημα Α, Πίνακας 4.1).

Σε ποσοστά (Παράρτημα Α, Πίνακας 4.2) οι κύριες χρήσεις γης είναι:



Διάγραμμα 4.2: Χρήση Γης ανα Κατηγορία Χρήσης σε Ποσοστά. Έτη 1961-1991

Πηγή: Ε.Σ.Υ.Ε.

Κατά την τριακονταετία 1961-1991 παρουσιάζονται αλλαγές στις χρήσεις γης. Η γεωργική γη αυξάνει από 30,7% σε 38,6%, οι οικισμοί και οι δρόμοι αυξάνονται από 1% σε 2,9%, ενώ αντίθετα μειώνονται οι βοσκότοποι από 68,3% σε 58,5%. Έχουμε δηλαδή αύξηση της γεωργικής γης κατά 8% περίπου και των οικισμών κατά 2% εις βάρος των βοσκότοπων που εμφανίζουν μείωση της τάξεως του 10%.

Παρατηρούμε λοιπόν στην περιοχή της Παχειάς Άμμου μια σταδιακή αλλαγή χρήσης των εκτάσεων που παλαιότερα χρησιμοποιούνταν για την βοσκή ζώων, σε γεωργική γη, γεγονός που οφείλεται κυρίως σε δύο λόγους. Ο πρώτος λόγος είναι ότι χρησιμοποιείται όλο και περισσότερη έκταση γεωργικής γης για καλλιέργειες οπωροκηπευτικών υπό κάλυψη, καλλιέργειες που ευνοούν οι εξαιρετικές κλιματικές συνθήκες που επικρατούν στην περιοχή. Ο δεύτερος λόγος είναι ότι η γεωργική γη

χρησιμοποιείται για οικοδόμηση, δηλαδή δημιουργείται μια τάση ανάπτυξης των οικισμών για οικιστικούς, παραθεριστικούς ή τουριστικούς λόγους.

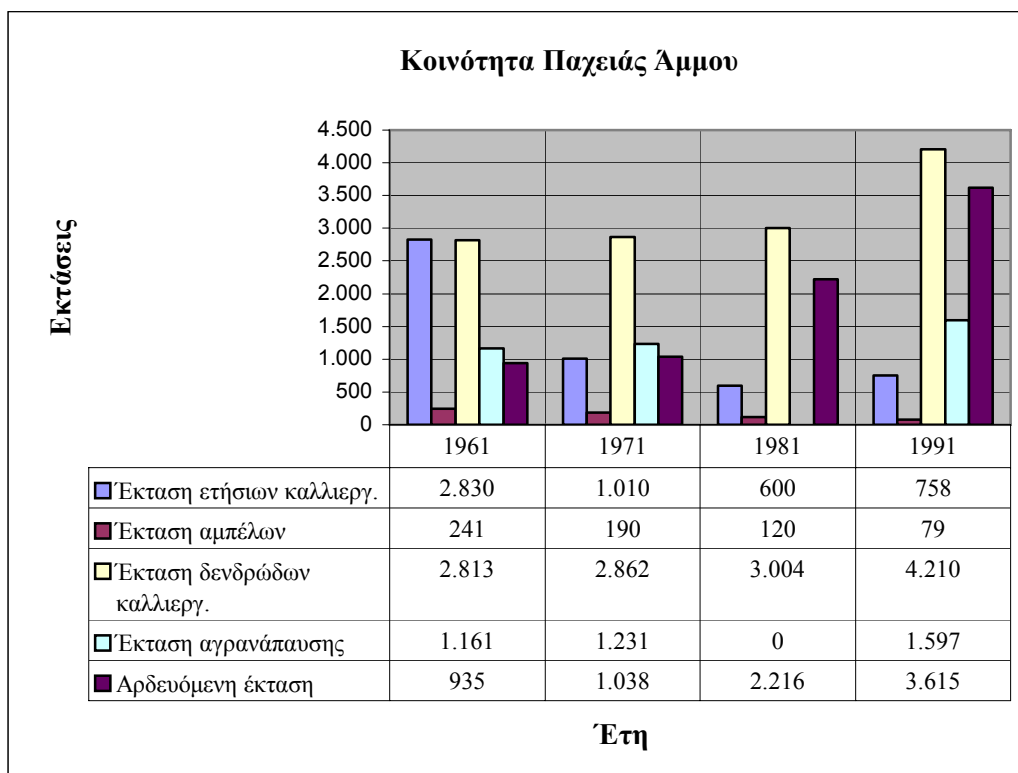
Οι βοσκότοποι που καταλάμβαναν ημιορεινές, πολύ βραχώδεις περιοχές, οι οποίες καλύπτονταν από φρύγανα, ήταν και εξακολουθούν να είναι εκμεταλλεύσιμοι κτηνοτροφικώς. Διαφορετική χρήση είχαν οι περιοχές βοσκότοπων που υπήρχε γαιώδες έδαφος. Αυτές τις περιοχές, τις εκμεταλλεύονταν οι αγρότες φτιάχνοντας επίπεδα μικροκοιλώματα, τα πεζούλια, στα οποία καλλιεργούσαν κυρίως ελιές και αμπέλια.

Τα πεζούλια ήταν πολύ διαδεδομένα σε ολόκληρη την Κρήτη και ο κύριος λόγος δημιουργίας τους ήταν η αύξηση της καλλιεργήσιμης γης³². Την τελευταία εικοσαετία όμως, με την ανάπτυξη της τεχνολογίας, οι μπουλντόζες ανέλαβαν την εκχέρσωση μεγάλων μερών των βοσκοτόπων με αποτέλεσμα την αύξηση διαθέσιμης γεωργικής γης. Στην γεωργική αυτή γη τα αμπέλια που ήταν φυτεμένα αντικαταστάθηκαν από ελαιόδεντρα, ενώ την τελευταία δεκαετία παρατηρούνται φαινόμενα αντικατάστασης ελιών από θερμοκηπιακές εγκαταστάσεις καθώς και οικιστικές.

4.2 ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ 1961-1991

Στο παρακάτω διάγραμμα εμφανίζεται η κατανομή των εκτάσεων ανάλογα με τις καλλιέργειες για την κοινότητα της Παχειάς Άμμου κατά τα έτη 1961–1991 (Παράρτημα Α, Πίνακας 4.3 -περιλαμβάνει στοιχεία και για τον Νόμο Λασιθίου και για ολόκληρη την Επαρχία Ιεράπετρας).

³² Moody J. – Rackham O. (1996) *The making of the Cretan landscape*. Manchester Univercity Press.



Διάγραμμα 4.3: Κατανομή Καλλιεργειών με Βάση την Κύρια Χρήση του Εδάφους.
Έτη 1961-1991

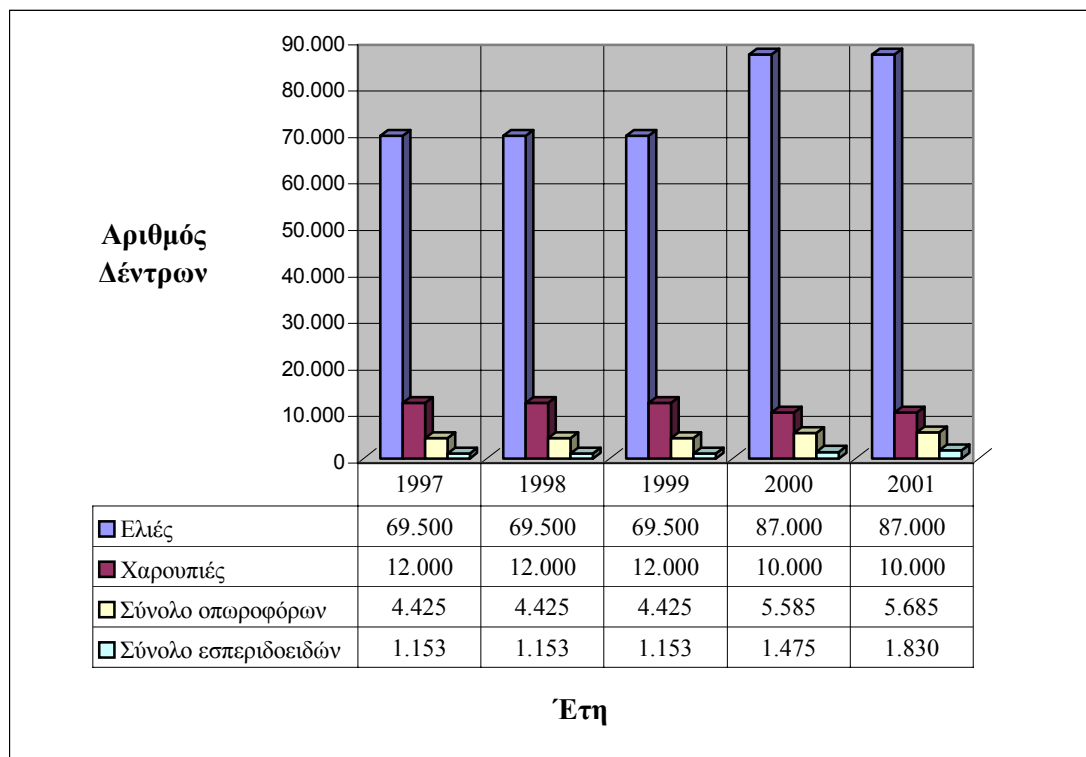
Πηγή: Ε.Σ.Υ.Ε.

Η συνολική γεωργική γη στην κοινότητα της Παχειάς Άμμου για το έτος 1991, σύμφωνα με τα στατιστικά στοιχεία της Ε.Σ.Υ.Ε. φτάνει τα 8.000 στρέμματα, ενώ η καλλιεργούμενη γεωργική γη είναι 6.644 στρέμματα. Οι ετήσιες καλλιέργειες καταλαμβάνουν 758 στρέμματα, τα δέντρα 4.210 στρέμματα, τα αμπέλια 79 στρέμματα και η αγρανάπαυση 1.597 στρέμματα. Από τα καλλιεργούμενα εδάφη της κοινότητας αρδεύονται 3.615 στρέμματα.

Από την ανάλυση προκύπτει ότι η γεωργική γη η οποία δεν καλλιεργήθηκε για το έτος 1991 ήταν 1.356 στρέμματα. Από την καλλιεργούμενη γεωργική γη, περίπου τα μισά στρέμματα, δηλαδή το 54,4% ήταν αρδευόμενα. Το μεγαλύτερο ποσοστό σε έκταση καλλιεργειών, το 63,3% καταλαμβάνουν τα δέντρα και ακολουθούν οι ετήσιες καλλιέργειες με ποσοστό 11,4 % και τα αμπέλια με το ελάχιστο ποσοστό του 1,2%.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της Ετήσιας Γεωργικής Στατιστικής Έρευνας για την Παχειά Άμμο, κατά τα έτη 1997-2001, όπως δείχνει και το κάτωθι διάγραμμα, οι ελιές

είναι η κύρια κατηγορία δενδρώδων καλλιεργειών τόσο σε αριθμό δέντρων όσο και σε παραγωγή. Ακολουθούν οι χαρουπιές, τα οπωροφόρα και τέλος τα εσπεριδοειδή (Παράρτημα Α, Πίνακας 4.4).



Διάγραμμα 4.4: Σύνολο Δενδρώδων Καλλιεργειών της Παχειάς Άμμου. Έτη 1997-2001

Πηγή: Γεωργικός Συνεταιρισμός Ιεράπετρας

Στο Παράρτημα Α, παρατίθεται ανάλογος πίνακας με αποτελέσματα της Ετήσιας Γεωργικής Στατιστικής Έρευνας για την Παχειά Άμμο, κατά τα έτη 1997-2001 όσον αφορά την έκταση και την παραγωγή ετήσιων καλλιεργειών (Πίνακας 4.5).

Κατά την τριακονταετία, 1961-1991 όσον αφορά τις ετήσιες καλλιέργειες παρατηρούμε μια σταδιακή μείωση των εκτάσεων κατά 2.072 στρέμματα, δηλαδή από το 1961 μέχρι το 1991 μειώθηκαν οι ετήσιες καλλιέργειες σε ποσοστό 28,7%. Όσον αφορά τα αμπέλια, επίσης παρατηρούμε μια σταδιακή μείωση των εκτάσεων κατά 162 στρέμματα, δηλαδή μείωση της τάξης του 2,2 %. Οι δενδρώδεις καλλιέργειες αντίθετα είχαν αύξηση κατά 1.397 στρέμματα, δηλαδή αυξήθηκαν κατά 40%. Ομοίως και οι συνολικές αρδευόμενες εκτάσεις είχαν αύξηση κατά 2.680 στρέμματα, δηλαδή με το πέρασμα των

χρόνων χρησιμοποιείται ένα μεγαλύτερο δίκτυο άρδευσης και οι αρδευόμενες καλλιέργειες αυξήθηκαν κατά ποσοστό 41%.

Ενδιαφέρον παρουσιάζουν οι αγροναπαύσεις, από την άποψη ότι κατά την εικοσαετία 1961-1981 υπήρξε μια αύξηση των εκτάσεων κατά 975 στρέμματα, ενώ την επόμενη δεκαετία, 1981-1991, παρατηρούμε μια μείωση 539 στρεμμάτων.

Στο Παράρτημα Α, Πίνακας 4.3, παρουσιάζονται και οι κατανομές των καλλιεργειών της γεωργικής γης για τον Νομό Λασιθίου και για την Ιεράπετρα. Από τα στοιχεία αυτά προκύπτουν παρόμοιες μεταβολές στην κατανομή των καλλιεργειών για τα έτη 1961-1991, αλλά σε διαφορετικά ποσοστά. Δηλαδή το χωριό της Παχειάς Άμμου, σχετικά με την κατανομή των γεωργικών της εκτάσεων, κινείται περίπου στα ίδια πλαίσια που κινείται ολόκληρος ο Νομός.

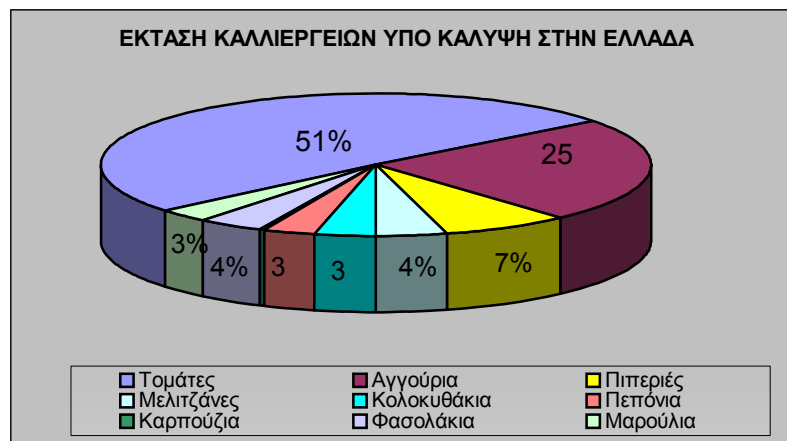
Για τον Νομό του Λασιθίου έχουμε να παρατηρήσουμε μεγάλη μείωση των εκτάσεων όσον αφορά τις ετήσιες καλλιέργειες, μεγάλη μείωση των εκτάσεων όσον αφορά τα αμπέλια και σχεδόν σταθερή κατανομή των εκτάσεων όσον αφορά τις δενδρώδεις καλλιέργειες και τις αγροναπαύσεις. Εντυπωσιακή αύξηση εμφανίζουν οι αρδευόμενες εκτάσεις.

Για την επαρχία Ιεράπετρας, τα στοιχεία εμφανίζουν αντίστοιχες μεταβολές.

4.3 ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΑ

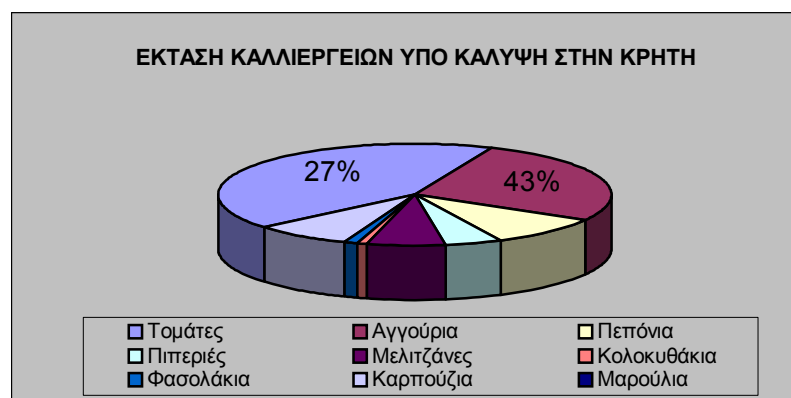
Για την Ελληνική γεωργία η καλλιέργεια οπωροκηπευτικών αποτελεί τομέα αγροτικής παραγωγής με μεγάλες δυνατότητες. Σε ολόκληρη την χώρα υπάρχουν σήμερα περίπου 47.000 στρέμματα καλλιεργειών υπό κάλυψη με συνολική παραγωγή 440,535 τόνους (Παράρτημα Α, Πίνακας 4.6). Την μεγαλύτερη έκταση και απόδοση από την καλλιέργεια λαχανικών υπό κάλυψη, έχει η παραγωγή τομάτας³³.

³³ Δυνατότητες ανάπτυξης της υπό κάλυψης καλλιέργειας οπωροκηπευτικών: “Ο δρόμος για το μέλλον”. <http://www.anaplas.lasithinet.gr/nomarxia/links.html>



Διάγραμμα 4.6: Έκταση Καλλιεργειών υπό κάλυψη στην Ελλάδα. Έτος 1991
Πηγή: Ε.Σ.Υ.Ε.

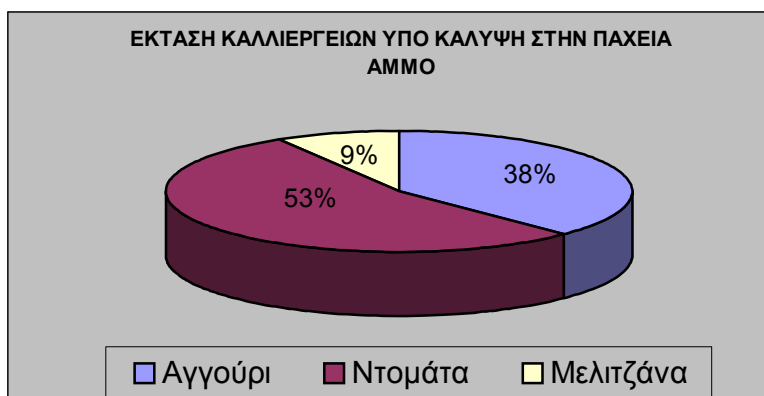
Από την συνολική έκταση των καλλιεργειών υπό κάλυψη, τα 18.000 στρέμματα περίπου, δηλαδή το 38%, βρίσκονται στην Κρήτη, ενώ τα υπόλοιπα είναι σκορπισμένα σε άλλα μέρη της χώρας (Παράρτημα Α, Πίνακας 4.7). Και για την περίπτωση της Κρήτης, την μεγαλύτερη έκταση και απόδοση έχει η τομάτα.



Διάγραμμα 4.7: Έκταση Καλλιεργειών υπό κάλυψη στην Κρήτη. Έτος 1991
Πηγή: Ε.Σ.Υ.Ε.

Όσον αφορά ολόκληρη της επαρχία της Ιεράπετρας, οι κλιματικές συνθήκες ευνοούν τις καλλιέργειες υπό κάλυψη για μεγάλη ποικιλία λαχανικών. Συγκεκριμένα, η κοινότητα της Παχειάς Άμμου κατά το έτος 2001 παρήγαγε συνολικά στα θερμοκήπια της περιοχής 662.000 kg. λαχανικών υπό κάλυψη (Παράρτημα Α, Πίνακας 4.8). Σύμφωνα και

με το παρακάτω διάγραμμα την μεγαλύτερη απόδοση ανά στρεμματική έκταση έχει η καλλιέργεια αγγουριού.



Διάγραμμα 4.8: Έκταση Καλλιεργειών υπό κάλυψη στην Παχειά Άμμο. Έτος 2001
Πηγή: Ε.Σ.Υ.Ε.

Ευαίσθητα Σημεία στο Φυσικό Τοπίο λόγω Θερμοκηπιακών Εγκαταστάσεων

Στην περιοχή έχουν αρχίσει να εμφανίζονται σημάδια περιβαλλοντικής υποβάθμισης. Παρατηρείται λοιπόν μια αλλοίωση του φυσικού τοπίου από την άναρχη επέκταση αγροτικών δραστηριοτήτων στις πεδινές κυρίως εκτάσεις. Οι θερμοκηπιακές εγκαταστάσεις επεκτείνονται αλλοιώνοντας τον ημιορεινό χώρο, ενώ εφόσον καλύπτουν ένα μεγάλο μέρος της διατιθέμενης γης προκαλούν ισχυρή διάβρωση στο έδαφος.

Η καλλιέργεια για πολλά συνεχόμενα έτη στο ίδιο έδαφος και η εντατική εκμετάλλευση όπως γίνεται στην περίπτωση των θερμοκηπιακών καλλιεργειών, συμβάλουν στην μεταβολή των φυσικών και χημικών ιδιοτήτων του εδάφους. Η υπερλίπανση και η συνεχής προσθήκη συγκεκριμένων τύπων λιπασμάτων, το πότισμα με ακατάλληλο πολλές φορές νερό, η συνεχής καλλιέργεια, καταστρέφουν την υφή του εδάφους και οδηγούν στην βαθμιαία υποβάθμισή του³⁴.

³⁴ Παπαδάκης Κ. (1982) *Κηπευτικά εκτός εποχής στη Ανατολική Κρήτη*. 22^η Γεωτεχνική Επιθεώρηση Ανατολικής Κρήτης. Α.Τ.Ε. Ηράκλειο Κρήτης.

4.4 ΟΙΚΙΣΤΙΚΟΣ ΧΩΡΟΣ

Στην περιοχή της Ιεράπετρας αναπτύσσονται 54 οικισμοί και συνοικισμοί. Πόλος αναφοράς τους είναι η πόλη της Ιεράπετρας, ο μεγαλύτερος οικισμός της ενότητας. Κατά την απογραφή του 1991, η Ιεράπετρα με πληθυσμό περίπου 12.000 κατοίκους κατατάχθηκε στους αστικούς οικισμούς του Νομού Λασιθίου. Οι οικισμοί συμπυκνώνονται σε δέκα πέντε κύριους οικισμούς, με μέση οδική απόσταση των οικισμών από το κέντρο της Ιεράπετρας 15 χιλιόμετρα³⁵.

Ο οικισμός της Παχειάς Άμμου εμφανίζει δυναμική πληθυσμιακή εξέλιξη τη τελευταία δεκαετία και κατόρθωσε να σταματήσει τη δημογραφική μείωση των προηγούμενων δεκαετιών. Η πληθυσμιακή αυτή αύξηση, σε συνδυασμό με την μικρή απόσταση από την Ιεράπετρα και την ανάπτυξη του τουρισμού, έχουν οδηγήσει σε αρνητικές τάσεις εκχερσώσεων των βοσκοτόπων για την δημιουργία μεγαλύτερων εκτάσεων καλλιεργήσιμης γεωργικής γης. Παρατηρούνται φαινόμενα αλλοίωσης του φυσικού τοπίου ως αποτέλεσμα συμφερόντων για την οικοδόμηση του χώρου, ενώ όπως δείχνουν και τα στοιχεία του Πίνακα 4.1, από το 1961 έως το 1991 ο οικιστικός χώρος έχει τριπλασιάσει την έκτασή του. Η ανάπτυξη αναμένεται να είναι μεγαλύτερη με το πέρασμα των χρόνων.

³⁵ Δήμος Ιεράπετρας. (1992) Τοπικό Αναπτυξιακό Πρόγραμμα Ενότητας Ιεράπετρας, Α΄ Φάση, Δεκέμβριος 1992.

5 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΓΗΣ

5.1 ΑΓΡΟΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Το κύριο χαρακτηριστικό των οικονομικών δραστηριοτήτων της Παχειάς Άμμου, όπως αναφέραμε ήταν το πέρασμα από μια οικονομία της αυτοκατανάλωσης σε μια εμπορευματική οικονομία, συνοδευόμενη από μια ραγδαία εκμηχάνιση. Τα περισσότερα χαρακτηριστικά διαχείρισης αρκετών δραστηριοτήτων είχαν μείνει αναλλοίωτα στη διάρκεια αιώνων, γι αυτό το λόγο οι αλλαγές που συντελέστηκαν ήταν ιδιαίτερα έντονες. Η γεωργία στην παραγωγή των περισσότερων καλλιεργειών, πλέον πάει να αποκτήσει τα χαρακτηριστικά, τις λειτουργίες και τις μεθόδους της βιομηχανίας με την εκμηχάνιση όλου του μήκους της αλυσίδας της παραγωγικής διαδικασίας από την καλλιέργεια μέχρι και την διάθεση της παραγωγής.

5.1.1 Ελαιοκομία

Το κύριο προϊόν παραγωγής του χωριού είναι το λάδι, όπως άλλωστε και όλης της επαρχίας της Ιεράπετρας. Η Κρήτη γενικότερα, από αρχαιοτάτων χρόνων έχει την ελαιοκομία σαν σημαντικότερο πλουτοπαραγωγικό κλάδο. Μεγάλο μέρος του πληθυσμού αποζούσε πάντα από την ελαιοκομία- ελαιοπαραγωγοί, εργάτες, έμποροι, ελαιοτριβεία κ.λ.π.- εφόσον το λάδι ποτέ δεν ήταν δυσκολοπούλητο και ευπαθές προϊόν³⁶.

Η ελιά είναι ευλογημένο δέντρο που εκτός από τα είδη διατροφής πρώτης ανάγκης όπως το ελαιόλαδο και οι ελιές, παρέχει ξυλεία για καύσιμη ύλη καθώς και κλαδιά για την διατροφή των ζώων³⁷. Όλα τα στάδια της καλλιέργειας της ελιάς, όπως αναφέρονται και παρακάτω, έχουν υποστεί σημαντικές αλλαγές τα τελευταία 50 χρόνια. Φυτεύτηκαν δένδρα, η καταπολέμηση του δάκου γίνεται αποτελεσματικότερα και η παραγωγή ελαιολάδου αυξήθηκε σημαντικά με την χρήση μηχανικών μέσων τόσο στην

³⁶ Γερωνυμάκης, Κ. (1998) *Η Κρήτη στο πρόσφατο παρελθόν*. Αθήνα. Εκδόσεις: Βιβλιεκδοτική.

³⁷ Σέττας, Ν. (1963) *Η αγροτική ανάπτυξη της Κρήτης*. Αθήνα.

φάση της καλλιέργειας, στην φάση της συγκομιδής και στην φάση της τελικής επεξεργασίας του καρπού.

Οι καλλιεργητικές φροντίδες της ελιάς ξεκινάνε μετά την συλλογή του καρπού, το χειμώνα. Τότε γίνεται το όργωμα, αφού σκορπιστεί στην επιφάνεια του εδάφους λίπασμα. Όσον αφορά τα ζωικά λιπάσματα, μέχρι τα τέλη του περασμένου αιώνα, οι γεωργοί σπανίως έβαζαν στα λιοχώραφα ζωικά λιπάσματα, καθώς ήταν λίγα και προτιμότερο να χρησιμοποιηθούν στα κηπευτικά.

Για να αυξήσουν την παραγωγή των ελαιόδεντρων, έκαναν τις λεγόμενες «καλουργιές». Οι καλουργιές ήταν απανωτά ζευγαρίσματα χωρίς σπορά. Γινόταν περίπου πέντε, ένα κάθε μήνα, ξεκινώντας από το Ιανουάριο. Μια άλλη μέθοδο που χρησιμοποιούσαν ήταν η εξής: σκόρπιζαν κοπριά στο χωράφι και στη συνέχεια έσπερναν κουκιά. Το κουκί, σαν ψυχανθές, εμπλουτίζει το έδαφος με άζωτο. Την επόμενη χρονιά, οτιδήποτε και αν έσπερνε κανείς, το χωράφι ήταν πολύ εύφορο. Η κοπριά που έμενε, εμπλουτισμένη με το άζωτο ήταν η λεγόμενη κοπριδιά. Ακόμα, σαν υποκατάστατο της κοπριάς μάζευαν κλαδιά και θάμνους από τις άκρες του χωραφιού, τα σκόρπιζαν μέσα στο χωράφι κι όταν ξεραίνονταν τα έκαιγαν και μετά όργωναν. Η στάχτη αυτή ήταν γεμάτη θρεπτικά συστατικά.

Από την άλλη πλευρά, η έλλειψη αζώτου και φωσφόρου στο χώμα των περισσότερων περιοχών της Κρήτης και η ύπαρξη ασβεστίου σε άλλες, καθιστούσε επιτακτική την ανάγκη χρησιμοποίησης λιπασμάτων της αγοράς³⁸. Χημικά λιπάσματα εμφανίστηκαν στις αρχές της δεκαετίας του 1980. Ήταν φθηνό παραγόμενο λίπασμα, που πουλιόταν όμως ακριβά στους αγρότες, χωρίς θεαματικά αποτελέσματα.

Από τον Οκτώβρη, όταν είχαν ποτιστεί καλά τα εδάφη από τις βροχές, άρχιζαν τα ζευγάρια. Το όργωμα παλιά γινόταν με βόδια τα οποία έσερναν ξύλινο αλέτρι (Παράρτημα Β). Τα βόδια είχαν το πλεονέκτημα ότι στα γεράματά τους τα έσφαζαν και έτσι ο ιδιοκτήτης τους είχε ένα οικονομικό πλεονέκτημα από το κρέας τους. Αργότερα, την δεκαετία του 1960 εμφανίστηκε το σιδερένιο αλέτρι, το οποίο όμως ήταν τρομερά κουραστικό, γι αυτό και άργησε να εκτοπίσει το ξύλινο. Πέρα από το βάρος, το σιδερένιο αλέτρι είχε και μια εντελώς αντίθετη τεχνική που το έκανε πιο κουραστικό. Το ξύλινο

³⁸ Allbaugh L. G. (1997) *Η Κρήτη, υποδειγματική έρευνα 1948-1957*. Εκδόσεις: Τροχαλία.

αλέτρι έπρεπε να το πιέξεις στις λαβές προς τα κάτω, ενώ στο σιδερένιο αντίθετα, έπρεπε να ανασηκώνεις τις λαβές προς τα πάνω, ώστε η μύτη του να χώνεται μέσα στο χώμα.

Ωστόσο τα βοοειδή, ενώ παρείχαν το πλεονέκτημα της μεγαλύτερης απόδοσης, έχουν μεγαλύτερες ανάγκες από χορτάρι, από κριθάρι κ.λ.π. από ότι ένα γαϊδούρι. Γι' αυτό το λόγο και ο μέσος αγρότης διέθετε πάντα ένα γαϊδουράκι το οποίο χρησιμοποιούσε στους αγρούς και σαν μεταφορικό μέσο³⁹. Η ελκτική δύναμη ενός γαϊδάρου όμως είναι πολύ μικρή, και «ζευγάρι», δηλαδή όργωμα, μόνο με ένα γάιδαρο είναι αμφίβολης αποτελεσματικότητας. Έτσι οι χωρικοί που είχαν ένα γαϊδουράκι και μερικά χωραφάκια έκαναν συνήθως όργωμα με δυο γαϊδάρους δανεικούς, δηλαδή έβρισκαν έναν χωριανό που είχε και αυτός τις ίδιες προϋποθέσεις και γίνονταν «συζευτάδες».

Με το πέρασμα στην εμπορευματοποίησης της οικονομίας, πολλοί χωρικοί άρχισαν να καταφεύγουν στους ζευγάδες, οι οποίοι αναλάμβαναν επί αμοιβή το όργωμα. Ήδη από πιο πριν οι πλούσιοι χωρικοί που διέθεταν οι ίδιοι μουλάρια, μίσθωναν κάποιο ικανό και επιδέξιο χωρικό για να τους οργώσει τα χωράφια.

Μετά το όργωμα, η αμέσως επόμενη φροντίδα που χρειάζεται το λιόδεντρο είναι το κλάδεμα. Μέχρι και τις αρχές του αιώνα, τις ελιές τις κλάδευαν ελαφρά. Έτσι τα λιόδεντρα γίνονταν χρόνο με τον χρόνο τεράστια και το ράβδισμά τους κατά το λιομάζωμα, γινόταν όλο και πιο δύσκολο και επικίνδυνο. Ένα πέσιμο από την κορυφή ενός τέτοιου δέντρου μπορούσε να αποβεί μοιραίο, γι αυτό το ράβδισμα έπρεπε να γίνεται με μεγάλη προσοχή. Το κλάδεμα και το ξεκλάδισμα γινόταν από αρχαιοτάτων χρόνων με μπαλταδάκι και σάρακα.

Μετά το κλάδεμα, περίπου ένα μήνα αργότερα, πριν την ανθοφορία, γίνεται το ξεκλάδισμα. Το ξεκλάδισμα είναι το κόψιμο των μικρών κλαδιών, ώστε να αραιώνουν τα κλωνάρια για να αερίζονται και να λιάζονται καλύτερα, και για να διευκολυνθεί αργότερα το λιομάζωμα.

Μετά το ξεκλάδισμα, η αμέσως επόμενη φροντίδα που χρειάζεται το λιόδεντρο κατά το καλοκαίρι είναι το ψέκασμα κυρίως για την καταπολέμηση του δάκου. Παλιά ήταν μια επίπονη και επικίνδυνη εργασία, που γινόταν με τον ψεκαστήρα στον ώμο.

Το μεγαλύτερο κόστος στην ελαιοπαραγωγή είναι το λιομάζωμα (Παράρτημα Β). Αυτό αρχίζει κατά τα μέσα του Νοεμβρίου από τις «λιγαρές», τα ελαιόδεντρα που έχουν

³⁹ Allbaugh L. G. (1997) *Η Κρήτη, υποδειγματική έρευνα 1948-1957*. Εκδόσεις: Τροχαλία.

λίγες ελιές. Αυτές σαν λίγες που είναι ωριμάζουν γρήγορα και πρέπει να μαζευτούν έγκαιρα πριν πέσουν κάτω. Οι «φορτωμένες» μπορούν να περιμένουν μιας και οι ελιές τους είναι ακόμη άγουρες.

Μια τυπική μέρα μαζέματος των ελιών προ πεντηκονταετίας

Ξεκινούσε η οικογένεια το πρωί για το χωράφι, έχοντας τον γάιδαρο φορτωμένο με τις ανάπλες και τα πανιά, το σκαμνί, τα σακιά, τις «κατσούνες» (τα ραβδιά με το γαντζωτό άκρο με τα οποία ραβδίζουμε τις ελιές), το φαγητό και τα πιατικά με τα μαχαιροπήρουνα σε μια τσάντα και το παγούρι με νερό.

Φτάνοντας στο χωράφι, ξεφόρτωναν το γάιδαρο και τον έδεναν σε μια γωνιά χωρίς το σαμάρι να τρώει. Στη συνέχεια έστρωναν τις ανάπλες κάτω από ένα δέντρο. Οι άνδρες συνήθως ανέβαιναν στα δέντρα και η γυναίκες πάνω στο τρίποδο σκαμνί. Τα παιδιά ράβδιζαν από κάτω τα χαμηλά κλαδιά, με ιδιαίτερη τέχνη και προσοχή να μην χτυπούν τα κλαδιά κατάμουτρα σπάζοντας τα τρυφερά ακρόκλαδα που του χρόνου θα ήταν γεμάτα ελιές. Με το ελαφρύ κλάδεμα το δέντρο ήταν πολύ πυκνό, οπότε κάποια κλαδιά δεν ήταν εύκολο να ραβδιστούν, συνεπώς κόβονταν με το μπαλταδάκι και ραβδίζονταν από κάτω. Με αυτόν τον τρόπο ένα μέρος του κλαδέματος γίνονταν ήδη κατά το λιομάζωμα.

Σε περίπτωση που έπιανε βροχή, σταματούσαν το μάζεμα γιατί το ράβδισμα προκαλούσε ζημιές στις βρεγμένες ελιές. Εάν σταματούσε η βροχή και εφόσον φύσαγε αέρας που στέγνωνε τα δέντρα συνέχιζαν το ράβδισμα.

Όταν τελείωνε το ράβδισμα της μίας πλευράς της ελιάς, δυο άτομα γύριζαν τα πανιά, δηλαδή τα μάζευαν από την ραβδισμένη πλευρά και τα έστρωναν σε μια αράβδιστη. Ποτέ δεν υπήρχαν αρκετά πανιά για να στρωθεί ολόκληρο δέντρο. Δεν ήταν μόνο το κόστος αλλά και το βάρος κατά την μεταφορά. Οι ελιές, όταν μαζεύονταν πολλές σε ένα πανί, χύνονταν συνήθως σε ένα από αυτά που βρίσκονταν κοντά στην ρίζα. Σε αυτό συγκεντρώνονταν οι ελιές και από τα υπόλοιπα πανιά όταν τελείωνε το ράβδισμα για να τις σακιάσουν.

Κατά το σάκιασμα γέμιζαν τα πανιά μέχρι την μέση για να τα μεταφέρουν πιο εύκολα στον τόπο του λιχνίσματος και φρόντιζαν προσεχτικά να βγάζουν τα ακρόκλαδα, πράγμα που θα τους διευκόλυνε αργότερα στο λίχνισμα. Όταν τα σακιά ήταν άδεια τα

χρησιμοποιούσαν και στο στρώσιμο, εκεί που ενώνονταν τα πανιά με την ρίζα για να σκεπάσουν κάποιες κουφάλες του κορμού, μην πέσουν μέσα οι ελιές και χαθούν.

Για να ήταν καλό το λίχνισμα, το μέρος όπου γίνονταν έπρεπε να ήταν ξάγναντο, ώστε να φυσούσε αέρας και να βρίσκονταν κοντά στον δρόμο. Αφού συγκέντρωναν εκεί τα πανιά, άπλωναν κάτω μια ανάπλα ή ένα πανί και τις έριχναν με ένα κουβά λίγες λίγες από ψηλά. Ο αέρας που φυσούσε παράσερνε τα φύλλα ενώ οι ελιές σαν πιο βαριές έπεφταν ακριβώς από κάτω. Αν ο αέρας δεν φύσαγε δυνατά ανέβαιναν πάνω σε ένα σκαμνί, ενώ εάν δεν φύσαγε καθόλου αναγκαστικά περίμεναν μια άλλη μέρα. Ακόμα παλιότερα χρησιμοποιούσαν και μια άλλη μέθοδο τον «ποταμό», που προφανώς εγκαταλείφτηκε γιατί ήταν κουραστική. Έστρωναν μια σειρά πανιά. Από την μια άκρη πετούσαν τις ελιές στην άλλη. Τα φύλλα σαν πιο ελαφρά, δεν έφταναν ούτε μέχρι την μέση και έτσι ξεχώριζαν τις ελιές από τα φύλλα.

Εκτός από το λίχνισμα φρόντιζαν να σακιάζουν και τα μικρά τρυφερά ακρόκλαδα που είχαν σπάσει για να τα κουβαλήσουν σπίτι και να τα δώσουν στις κατσίκες και στον γάιδαρο.

Αφού τελείωνε το λίχνισμα σάκιαζαν τις ελιές, τις φόρτωναν στον γάιδαρο και έπαιρναν το δρόμο τις επιστροφής. Στο χωράφι άφηναν το σκαμνί, τα πανιά απλωμένα κάτω από ένα λιόδεντρο και τις κατσούνες ώστε να συνεχίσουν την άλλη μέρα από το δέντρο που είχαν σταματήσει. Στο χωράφι άφηναν ακόμη και κάποια σακιά με ελιές που θα κουβαλούσαν μια βροχερή μέρα κατά την οποία το ράβδισμα θα ήταν αδύνατο. Με αυτόν τον τρόπο αξιοποιούσαν και τις βροχερές μέρες, γιατί οι ελιές έπρεπε να μαζευτούν όσο το δυνατό πιο σύντομα, αλλιώς υπήρχε κίνδυνος να χαθεί η σοδειά από ένα δυνατό αέρα ή και από χαλάζι. Γι αυτό και κατά την περίοδο του λιομαζώματος οι Κυριακές δεν ήταν αργίες. Οι μόνες αργίες που τηρούνταν ήταν τα Χριστούγεννα και τα Φώτα.

Όταν γύριζαν στο σπίτι, συνήθως ο άντρας πήγαινε τις ελιές στο ελαιοτριβείο του χωριού, στις φάμπρικες όπως λέγονταν (Βλέπε Λεξικό Όρων). Εκεί θα άδειαζε τις ελιές στο καμαράκι- ένα μικρό δωματιάκι- από όπου τις έπαιρναν οι εργάτες του εργοστασίου και τις άλεθαν, τηρώντας βέβαια μια σειρά προτεραιότητας (Παράρτημα Β). Οι ελιές δεν έπρεπε να μείνουν άλεστες πάνω από τρεις εβδομάδες γιατί χαλάνε και το λάδι που βγάζουν είναι βαρύ, πάνω από δυο οξέα ενώ θα πρέπει να είναι λιγότερο από ένα οξύ. Αν μάλιστα οι ελιές ήταν από ποτιστικό χωράφι ή κήπο ο χρόνος αυτός μειώνονταν στην μια εβδομάδα γιατί οι ποτιστικές ελιές χαλάνε πιο εύκολα.

Μια τελευταία δραστηριότητα ήταν το κόψιμο των κλαδιών. Όλο και πιο συχνά χρησιμοποιούσαν κατά το ράβδισμα το μπαλταδάκι για να κόψουν τα δύσκολα κλαδιά, τα οποία ραβδίζονταν μετά πιο εύκολα από κάτω και τα οποία θα κόβονταν κατά το κλάδεμα. Όσα ήταν χοντρά, γίνονταν καυσόξυλα. Όταν τελείωναν το μάζεμα των ελιών, και υπήρχε χρόνος, κάποιος μάζευε τα κλαδιά σε μικρούς σωρούς και τους έβαζε φωτιά, ενώ οι άλλοι ασχολούνταν με το λίχνισμα, με το μάζεμα των πραγμάτων. Μεγάλη εξοικονόμηση χρόνου ήταν να τελειώσουν όλοι ταυτόχρονα.

Μια τυπική μέρα μαζέματος των ελιών σήμερα

Όσον αφορά τον τρόπο συγκομιδής του ελαιοκάρπου, δεν έχουν γίνει σημαντικές αλλαγές, τουλάχιστον στο μέγεθος που έγιναν στον τρόπο συγκομιδής άλλων καλλιεργειών. Βέβαια έχουν γίνει βελτιώσεις στα μηχανήματα και η εξέλιξη της τεχνολογίας διευκόλυνε τον αγρότη περιορίζοντας τον κόπο του, εφόσον κάποια στάδια όπως το λίχνισμα γίνονται μηχανικά και εξοικονομώντας τον χρόνο του, όπως στην περίπτωση της επεξεργασίας του καρπού που γίνεται πλέον στα σύγχρονα ελαιοτριβεία.

Αρκετές διαφορές κατά την τελευταία πεντηκονταετία διαφαίνονται στις καλλιεργητικές φροντίδες της ελιάς. Όσον αφορά την λίπανση των εδαφών χρησιμοποιούνται κατά αποκλειστικότητα χημικά λιπάσματα που αυξάνουν αισθητά την παραγωγή, εφόσον κανένα νοικοκυριό δεν έχει ζώα και στάβλους για να χρησιμοποιήσει ζωική κοπριά.

Για το όργωμα του εδάφους, όταν πρωτοέκαναν την εμφάνισή τους τα τρακτέρ, άρχισαν οι πολύ πλούσιοι που διέθεταν μεγάλες εκτάσεις γης -συνεχόμενα στρέμματα-, να επενδύουν στην αγορά ενός τρακτέρ. Οι λιγότερο πλούσιοι και αυτοί που έχουν διάσπαρτα χωράφια, χρησιμοποιούν χειροκίνητα εργαλεία, μονοαξονικούς ελκυστήρες, με μικρότερη απόδοση από τα τρακτέρ και από άποψη χρόνου και από άποψη ποιότητας.

Από το ελαφρύ κλάδεμα πέρασαν, μετά το 1970, στο αυστηρό κλάδεμα, που έκανε τα δέντρα να φαίνονται σαν ομπρέλες, κονταίνοντας τις κορυφές. Το αυστηρό κλάδεμα μακροπρόθεσμα έκανε το λιόδεντρο πιο καρποφόρο, καθώς ανανεώνονταν τα κλαδιά του. Με την εκμηχάνιση της γεωργίας, που άρχισε να προχωρεί ακατάσχετα μετά το 1970, έκαναν την εμφάνισή τους και τα αλυσοπρίονα, που βενζινοκίνητα καθώς είναι, συντόμευσαν αισθητά το χρόνο κλαδέματος και ευνόησαν το αυστηρό κλάδεμα, μιας και

το κόψιμο των χοντρών κλώνων με το κλασικό μπαλταδάκι ήταν μια αρκετά επίπονη διαδικασία.

Όσον αφορά τον ψεκασμό, από τα τέλη της δεκαετίας του 1960 άρχισαν να χρησιμοποιούνται ψεκαστικά αεροπλάνα, τα οποία ξεκούρασαν πολύ τους αγρότες. Για πληρωμή χρησιμοποιούνταν τα έσοδα από την πυρήνα (το υπόλοιπο του καρπού μετά την εξαγωγή του λαδιού) και η επιβάρυνση υπολογίζονταν κατά κιλό παραγομένου λαδιού. Ήδη από το 1991, με εντολή της Ε.Ο.Κ. καταργήθηκαν οι αεροψεκασμοί και το ψέκασμα γίνεται από ειδικά συνεργεία με ψεκαστήρες στον ώμο.

Άλλες αλλαγές που παρατηρούμε είναι η αντικατάσταση της ανάπλας από τα δίχτυα που έκαναν την εμφάνισή τους στις αρχές της δεκαετίας του 1960 και τα οποία χρησιμοποιούνται μέχρι σήμερα. Μοιάζουν με τα ψαράδικα μόνο που έχουν πολύ μικρές τρύπες για να μην περνάνε οι ελιές ανάμεσα. Είναι πιο ελαφριά, πιο φθηνά και πιο βολικά στο στρώσιμο. Επίσης πλένονται πιο εύκολα γιατί όταν τελειώσει το λιομάζωμα, πανιά, σακιά και δίχτυα πρέπει να πλυθούν για να φύγουν τα λάδια και να μην υπάρχει κίνδυνος να σαπίσουν ή να τα φάνε τα ποντίκια.

Όσον αφορά τα ραβδιστικά μηχανήματα υπήρξε σημαντική αλλαγή και εξέλιξη της κατσούνας προς διευκόλυνση του αγρότη. Κατά την δεκαετία του 1980 έγινε η εισαγωγή πραγματικά επαναστατικών μηχανημάτων. Η απόδοσή τους ήταν πολύ μεγάλη, όμως υπήρχαν δισταγμοί και αμφιβολίες εκ μέρους κάποιων αγροτών για το λόγο ότι πετούσαν μακριά τις ελιές και έσπαζαν πολλά ακρόκλαδα, γι αυτό μερικοί εξακολουθούν και τώρα να χρησιμοποιούν την κατσούνα. Τα ραβδιστικά αυτά είναι μηχανοκίνητα. Μια ράβδος που στην κορυφή της έχει πλαστικά κρόσια, περιστρέφεται και τα κρόσια χτυπούν τις ελιές και τις ρίχνουν κάτω (Παράρτημα Β). Την περιστροφική κίνηση την δίνει μια βενζινοκίνητη μηχανή ή μια μπαταρία. Η απόδοση των ραβδιστικών αυτών είναι μέχρι και τετραπλάσια της κλασικής κατσούνας, είναι όμως και πιο κουραστικά.

Η αντικατάσταση της φάμπρικας έγινε αρχικά από πετρελαιοκίνητα μηχανήματα, όμως η τεχνική έμεινε η ίδια: σπάσιμο των ελιών σε χοντρές μυλόπετρες και μετά συμπίεση της ζύμης ώστε να στάζει το λάδι. Σήμερα υπάρχει η τεχνική της φυγοκέντρισης, με πολύ μεγάλη απόδοση, που ελαχιστοποιεί την πυρήνα, η οποία εξάλλου περιέχει ελάχιστο λάδι, και έτσι, μη επιδεχόμενη παραπέρα κατεργασία, είναι μειωμένης αξίας και κατά κανόνα κατακρατείται από τα ελαιουργεία (Παράρτημα Β).

Πιο επαναστατική υπήρξε η τεχνική του φυσήματος των ελιών πριν εισαχθούν για σπάσιμο, ένα μηχανικό λίνισμα πριν το άλεσμα. Η τεχνική αυτή έκανε την εμφάνισή της γύρω στην δεκαετία του 1970, μείωσε κατά πολύ το χρόνο και το κόστος του μαζέματος και η διαδικασία του λινίσματος μπόρεσε να παραμεριστεί.

Οι ελιές δεν κουβαλιόνται πια με τα γαϊδουράκια αλλά με τα αγροτικά αυτοκίνητα. Οι ελιές επίσης δεν αδειάζονται πια σε καμαράκια, αλλά μένουν στα σακιά.

Παλιά για την διευκόλυνση του μαζέματος γινόταν καταμερισμός εργασιών μεταξύ μελών της ίδιας οικογένειας ή και μεταξύ συγχωριανών. Σήμερα όμως όλο και πιο συχνά γίνεται η προσφυγή στη μισθωτή εργασία υποχρεωτικού οχταώρου. Το οκτάωρο βέβαια μπορεί να παραταθεί και να συμπιεστεί για του ξένους εργάτες, κυρίως Βούλγαρους που εργάζονται για να βγάλουν το λάδι της χρονιάς τους και τελευταία Αλβανούς. Μια άλλη λύση για το λιομάζωμα είναι να δώσουν οι ιδιοκτήτες τις ελιές τους «σεμισακές» σε ενδιαφερόμενους (Βλέπε Λεξικό Όρων).

5.1.2 Αμπελουργία

Το λάδι ήταν και εξακολουθεί να είναι το κύριο προϊόν της Παχειάς Άμμου. Διπλά σε αυτό όμως υπήρχαν και άλλα, σε πολύ μικρότερη ποσότητα, που κατά βάση προορίζονταν για αυτοκατανάλωση.

Και πρώτα από όλα τα σταφύλια. Παλιότερα σχεδόν όλοι είχαν το αμπέλι τους. Ένα μικρό μέρος από τα σταφύλια που παρήγαγαν τα κατανάλωναν σαν φρούτο, άλλα σαν γλυκό και την υπόλοιπη παραγωγή την έκαναν σταφίδα και την πουλούσαν.

Το κλάδεμα, το σκάψιμο, το ψέκασμα και το θειάφισμα, που γίνονταν με καταμερισμό εργασιών μεταξύ των μελών της οικογένειας, ήταν απαραίτητα για μια καλή σοδειά. Ο τρύγος γινόταν τον Αύγουστο, δεν ήταν πολύ κουραστική αγροτική εργασία αλλά απαιτούσε πολλά χέρια γι αυτό και σε περιπτώσεις μεγάλων εκτάσεων οι ιδιοκτήτες προσλαμβάνανε εργάτες (Παράρτημα Β). Κόβανε τα σταφύλια, τα καθάριζαν από τις σαπισμένες ρόγες, με τα βουτηχτήρια τα βουτούσαν σε ένα βαρέλι με νερό ανακατεμένο με ποτάσα και τα άπλωναν να λιαστούν είτε στην ταράτσα των σπιτιών τους είτε σε μια «ψυγεία» που έφτιαχναν. Με ένα τραπεζοειδές ξύλο που είχε μια μακριά ξύλινη λαβή στην πάνω επιφάνειά του, σαν σκουπόξυλο, κοπάναγαν το χώμα αφού έβρεχε, σε μια ακάλυπτη

επιφάνεια μερικών τετραγωνικών μέτρων, μέχρι που σχηματίζονταν μια συμπαγής κρούστα με λεία επιφάνεια, ώστε να μην γεμίζουν χώματα τα σταφύλια που άπλωναν επάνω. Τα απλωμένα σταφύλια έμεναν κάμποσες μέρες εκεί, μέχρι που ψήνονταν και έπαιρναν το ξανθό χαρακτηριστικό χρώμα τις σταφίδας. Έπειτα τις σάκιαζαν και τις πουλούσαν.

Η ψυγεία είχε το μειονέκτημα ότι χρειαζόταν αρκετός χρόνος και κόπος για την κατασκευή της, άλλα έτσι γλίτωναν τη μεταφορά από τα χωράφια στην ταρατσα του σπιτιού τους.

Τα μαύρα σταφύλια στην συντριπτική τους πλειοψηφία χρησιμοποιούνταν για κρασί. Πατιόνταν στο πατητήρι και ο μούστος φυλάσσονταν κυρίως σε πιθάρια, όπως και τα πατημένα σταφύλια, που έχει βγει ο μούστος, και πήγαιναν για καζάνισμα για να βγάλουν ρακή (Παράρτημα Β). Η παραγωγή ήταν σχεδόν αποκλειστικά για αυτοκατανάλωση, ελάχιστο κρασί ή ρακή πουλιόνταν.

Αμπέλια υπήρχαν και στη Θρυπτή, ένα μικρό οροπέδιο, αμφιθεατρικό, που βρίσκεται νοτιοανατολικά του χωριού. Εκεί υπήρχαν οι «μαγατζέδες» από όλα τα γειτονικά χωριά. Οι «μαγατζέδες» ήταν μικρά, πρόχειρα χτισμένα σπιτάκια με το πατητήρι τους, όπου οι ιδιοκτήτες διανυχτέρευαν εκεί κατά το μάζεμα των σταφυλιών και την προετοιμασία του μούστου.

Από την κατοχή και έπειτα, άρχισε να εμφανίζεται μια τάση να καταστρέφουν οι ίδιοι οι ιδιοκτήτες τα αμπέλια τους. Ο πρώτος παράγοντας που τους οδήγησε σε αυτό ήταν ότι κατά την περίοδο της κατοχής οι κατακτητές τα είχαν ρημάξει, οπότε και οι ιδιοκτήτες δεν ασχολήθηκαν πλέον με την επανακαλλιέργειά τους. Παράλληλα η εξαιρετικά χαμηλή τιμή που είχε η σταφίδα, οδήγησε πολλούς αγρότες στα μέσα της δεκαετίας του 1950, να αντικαταστήσουν τα αμπέλια με καλλιέργειες υπαίθριας τομάτας. Περί τα τέλη όμως της δεκαετίας του 1960, εξαιτίας της ευρείας εξάπλωσης θερμοκηπιακών εγκαταστάσεων στην Ιεράπετρα και ανταγωνισμού στην παραγωγή ντομάτας, αντικατέστησαν και πάλι αυτές τις καλλιέργειες με ελιές δημιουργώντας ελαιώνες σε μια περιοχή που προπολεμικά ήταν γεμάτη αμπέλια.

5.1.3 Αμύγδαλα

Τα αμύγδαλα ήταν ένα άλλο πρόσθετο εισόδημα για την αγροτική οικογένεια. Τα μάζευαν κατά τον Αύγουστο, ρίχνοντάς τα από τις αμυγδαλιές με τα ίδια μακριά κοντάρια που χρησιμοποιούσαν και για τις ελιές και τα μάζευαν με τα χέρια, ενώ σπάνια χρησιμοποιούσαν δίχτυα. Συνήθως τα βράδια, σε κάποια αυλή κάθονταν και τα καθάριζαν και μετά τα άπλωναν στην ταράτσα να τα βλέπει ο ήλιος. Μετά από μέρες αφού λιάζονταν αρκετά, τα έσπαγαν αφού πρώτα τα έβρεχαν για να τους διευκολύνει στο σπάσιμο και πουλούσαν την ψίχα.

Από την στιγμή που άρχισαν να πέφτουν οι τιμές και για τα αμύγδαλα, μειώθηκε σημαντικά η καλλιέργεια των αμυγδαλιών και η μικρή παραγωγή αμυγδάλων καταναλώνονταν στα πλαίσια του νοικοκυριού.

Σήμερα οι περισσότερες αμυγδαλιές έχουν αντικατασταθεί από ελαιόδεντρα. Μόνο όσες βρίσκονται ακριβώς στις άκρες των χωραφιών, οριοθετώντας τα σύνορα με το γειτονικό χωράφι, έχουν σωθεί. Αμύγδαλα μαζεύουν πλέον με το ίδιο τρόπο όπως και στο παρελθόν, μόνο από όσες αμυγδαλιές βρίσκονται σε βατές περιοχές, η υπόλοιπη παραγωγή καταναλώνεται από τα ζώα.

5.1.4 Χαρούπια

Η χαρουπιά είναι δέντρο ογκώδες και ανθεκτικό και δεν χρειάζεται καμία περιποίηση. Έτσι, ο μόνος κόπος που απαιτείται είναι κατά το μάζεμα. Όπως και οι αμυγδαλιές είναι φυτεμένες στην άκρη των χωραφιών.

Το μάζεμα ξεκινάει τον Σεπτέμβρη, μια συγκεκριμένη μέρα που καθορίζεται από τις αρχές, ώστε να μην μαζεύονται αγίνωτα και αυτό γιατί παίρνουν αρκετά νωρίς το σκούρο καφέ τους χρώμα και ο έμπορος δεν μπορεί να προσδιορίσει το βαθμό ωριμότητάς τους.

Η συγκομιδή γίνεται όπως και με τα αμύγδαλα, ρίχνονται κάτω με την κατσούνα, μαζεύονται με το χέρι και σακιάζονται μέχρι να πωληθούν στον συνεταιρισμό ή σε κάποιον έμπορο. Παλιότερα για να πληρωθούν από τα χαρούπια που πούλαγαν περίμεναν δυο με τρεις μήνες, μέχρι να πουλήσει ο έμπορος την σοδειά και να μοιράσει και σε

αυτούς το ποσό που τους αναλογούσε. Ένα μέρος από τα χαρούπια δεν ήταν για πώληση αλλά φυλάσσονταν για ζωοτροφή.

Σήμερα υπάρχουν πολύ λίγες χαρουπιές εναπομείναντες που δεν έγιναν καυσόξυλα. Ο καρπός τους δεν πωλείται πλέον στους εμπόρους παρά μόνο χρησιμοποιείται σαν ζωοτροφή από αυτούς που εξακολουθούν να έχουν ζώα.

5.1.5 Σπορά

Παλιά οι χωρικοί έσπερναν σιτάρι και κατά κύριο λόγο κριθάρι από το οποίο έφτιαχναν και το ψωμί τους. Όταν υπήρχε μεγάλη φτώχεια δε, το σταρένιο ψωμί θεωρείτο είδος πολυτελείας, αντιθέτως σήμερα το κριθαρένιο ψωμί πωλείται ακριβότερα γιατί θεωρείται διαιτητική τροφή. Τότε το ψωμί άξιζε σαν χρυσό. «Καλομοίρα να γενείς και το στάρι να πουλείς» ήταν μια ευχή, ενώ επίσης έλεγαν «όποιος έχει ψωμί και λάδι δεν είναι φτωχός».

Οι λόγοι που προτιμούσαν να σπέρνουν κριθάρι ήταν δυο. Ο κυριότερος ήταν ότι τα άχυρα του κριθαριού ήταν πιο μαλακά και έτσι μπορούσαν και τα έτρωγαν τα βόδια, δηλαδή τα χρησιμοποιούσαν και σαν ζωοτροφή αντιθέτως με τα άχυρα του σταριού. Ο δεύτερος λόγος ήταν ότι υπήρχε μεγαλύτερη συγκομιδή. Σήμερα βέβαια, που βόδια δεν χρησιμοποιούνται πια και έχει ανέβει το επίπεδο της ζωής, όσοι εξακολουθούν να σπέρνουν, σπέρνουν σιτάρι και κατά πολύ λιγότερο σπέρνουν κριθάρι.

Επίσης έσπερναν βίκο και βρώμη, που τα χρησιμοποιούσαν όμως αποκλειστικά για ζωοτροφή, τόσο το άχυρό τους όσο και τον καρπό, καθώς και βαμβάκι και λινάρι, μόνο για αυτοκατανάλωση, στα πλαίσια της οικονομίας της αυτάρκειας.

Το λινάρι και το βαμβάκι (Βλέπε Λεξικό Όρων) ήταν πολύ σημαντικό για τον ρουχισμό μιας οικογένειας, όμως δεν περιορίζονταν μόνο στο λινάρι, στο βαμβάκι και το προβατίσιο μαλλί, αλλά καλλιεργούσαν και μεταξοσκώληκες. Όσοι μάλιστα δεν είχαν πολλές μουριές, νοίκιαζαν κιόλας.

Ο θερισμός ήταν μια κοπιαστική διαδικασία, καθώς δεν γινόταν με μηχανήματα αλλά με το δρεπάνι (Παράρτημα Β).

Κατά το αλώνισμα, τα στάχυα τα είχαν σκορπισμένα στα αλώνια (Παράρτημα Β). Όποιος δεν είχε δικό του αλώνι, έκανε τον πρόσθετο κόπο να κουβαλάει τα δεμάτια το

σιτάρι σε ξένο αλώνι που δανειζόταν για να αλωνίσει. Είχαν ένα ξύλο καρφωμένο στην άκρη του αλωνιού και στο πάνω του μέρος έδεναν με ένα σπάγκο δυο τρία ελαφρά χορταράκια, συνήθως αγριοβρώμη, για να τους δείχνει την κατεύθυνση του αέρα. Έπειτα τίναζαν κόντρα του αέρα το στάρι και πήγαινε αλλού ο καρπός και αλλού τα άχυρα.

Όταν τελείωνε και το λίχνισμα, σακιάζανε τον καρπό, το μάλαμα όπως λέγανε τα αλωνισμένα στάχυα, και τα άχυρα, που τα άδειαζαν κατόπιν στον αχυρώνα. Το στάρι το φύλαγαν στην αποθήκη και το πήγαιναν στον κοντινότερο αλευρόμυλο λίγο λίγο, ανάλογα με τις ανάγκες τους.

5.1.6 Οπωροκηπευτικά

Εκτός από τα χωράφια, όσο πλησιάζουμε προς το χωριό, συναντάμε περιβόλια στα οποία όπως και στο παρελθόν εξακολουθούν να υπάρχουν και να καλλιεργούνται πορτοκαλιές, μανταρινιές, λεμονιές και ροδιές. Αρκετά έχουν και μουσμουλιές, τζανεριές και μπουρνελιές, ενώ ελάχιστα έχουν συκιές. Κάποια έχουν και κληματαριές και αμυγδαλιές. Τα προϊόντα τους είναι κατά μεγάλο μέρος για αυτοκατανάλωση.

Από κηπευτικά, για οικιακή κατανάλωση, καλλιεργούν κυρίως ντομάτες, μπάμιες, φασόλια, λάχανα, κολοκυθάκια, αγγούρια, πιπεριές και μελιτζάνες. Δυο φορές το χρόνο φυτεύουν πατάτες που αποτελεί βασικό είδος διατροφής.

Στην άκρη του περιβολιού είναι φυτεμένες οι αγγιναριές, που χωρίς καμία περιποίηση προσφέρουν άφθονες αγκινάρες.

5.1.7 Πρώιμα κηπευτικά

Η παραγωγή κηπευτικών προοριζόνταν αποκλειστικά για αυτοκατανάλωση. Υπήρχαν βέβαια και εξαιρέσεις, όπως στην παραγωγή της τομάτας και αγγουριού. Μετά το 1968, αρκετοί αγρότες που διέμεναν στην Ιεράπετρα, άρχιζαν να βάζουν θερμοκήπια. Το κράτος δανειοδοτούσε άνετα αυτές τις κατασκευές, προσβλέποντας στο συνάλλαγμα που εισέπραττε από τις εξαγωγές των πρώιμων κηπευτικών. Από τότε άρχισαν σιγά σιγά και οι γύρω από την Ιεράπετρα περιοχές να φτιάχνουν θερμοκήπια.

Σήμερα υπάρχει μια παραγωγική άνθηση σε πρώιμα κηπευτικά που παρά την λειψυδρία που πλήττει την περιοχή, δεν λέει να σταματήσει.

5.1.8 Άρδευση

Συγκρίνοντας την άρδευση όπως γίνεται σήμερα και όπως γίνονταν στο παρελθόν, παρατηρείται αξιοσημείωτη βελτίωση στον τομέα αυτό.

Όσον αφορά τις καλλιέργειες κηπευτικών, η βελτίωση οφείλεται στην εγκατάσταση και επέκταση των αυτόματων συστημάτων για άρδευση που αντικατέστησαν το σύστημα ποτίσματος με αυλακιά από νερό που αντλούσαν από πηγάδια. Ο πιο απλός τρόπος άντλησης νερού από ένα πηγάδι είναι με ένα κουβά και ένα σκοινί (Βλέπε Λεξικό Όρων). Καθώς δεν γίνεται καμία αξιοποίηση της ανθρώπινης μυϊκής δύναμης με κάποιο σύστημα μοχλού, η διαδικασία είναι πολύ κουραστική και δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τακτικό πότισμα κηπευτικών.

Στις αρχές της δεκαετίας του 1970 άρχισαν να γίνονται γεωτρήσεις, που τροφοδοτούσαν με νερό το λιοχώραφα και τα πρώτα θερμοκήπια. Τότε, μπροστά στη λαμπρή προοπτική, εκπονήθηκαν και τα σχέδια του φράγματος των Μπραϊμιανών, που η κατασκευή του άρχισε σχεδόν αμέσως. Το ομώνυμο φράγμα βρίσκεται κοντά στην πόλη της Ιεράπετρας και έχει συνολική επιφάνεια 1.350.000 m². Η χωρητικότητα της λίμνης είναι 15.000.000 m³ και τροφοδοτείται με νερό από διάφορους υδροφόρους αγωγούς. Από τη λίμνη αυτή αρδεύονται περίπου 30.000 στρέμματα θερμοκηπιακών καλλιεργειών από ολόκληρη την επαρχία Ιεράπετρας⁴⁰.

Εκτός από το νερό του φράγματος, με το οποίο ποτίζεται ο κάμπος της Ιεράπετρας, υπάρχει και το νερό της Θρυπτής, με το οποίο ποτίζονται τα χωράφια που βρίσκονται κοντά στα χωριά της κοινότητας.

⁴⁰ Ταξίδι στα Οικοσυστήματα του Νομού μας.

http://www.lasithinet.gr/nomarxia/press2/press_00_03_18.html

5.2 ΕΠΙΒΙΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΑΥΤΑΡΚΕΙΑΣ

Παλιά, η προσφορά αγαθών ήταν μικρή, οι τιμές υψηλές, και υπήρχε αρκετή φτώχεια, οπότε επιδίωξη κάθε νοικοκυριού ήταν η αυτάρκεια. Με την υπερπροσφορά όμως καταναλωτικών προϊόντων σε χαμηλές τιμές και τη σχετική οικονομική ευμάρεια, που επήλθε σαν αποτέλεσμα κατά πρώτου λόγου της καλλιέργειας των πρώιμων κηπευτικών και κατά δεύτερου λόγου της ανάπτυξης του τουρισμού, η στρατηγική της αυτάρκειας εγκαταλείφθηκε σιγά σιγά. Όχι όμως και σε όλους τους τομείς. Στη διατροφή εγκαταλείφθηκε μόνο εν μέρει.

Η φτώχεια εξακολουθεί να εμμένει σε όσους ασκούν αποκλειστικά το επάγγελμα του αγρότη και λόγω ηλικίας δεν ασχολούνται με θερμοκήπια. Η τιμή του κύριου αγροτικού προϊόντος, του λαδιού, σε σχέση με το κόστος παραγωγής του, είναι τόσο χαμηλή, που η επιδίωξη της αυτάρκειας σε είδη διατροφής, όπως τα οπωροκηπευτικά και εν μέρει το κρέας, είναι απαραίτητος όρος επιβίωσης.

Ένας δεύτερος παράγοντας που κάνει την αυτάρκεια να επιδιώκεται ακόμη είναι ότι η καλλιέργεια των κηπευτικών γίνεται κυρίως εκτός αιχμής της ελαιοπαραγωγής, που είναι το χειμώνα. Ένας τρίτος ακόμη παράγοντας είναι ότι τα ελαιόδεντρα είναι φυτεμένα σε απόσταση το ένα από το άλλο, και στο ενδιάμεσο κενό τους μπορούν να καλλιεργούν κηπευτικά. Έτσι αρκετοί έχουν φροντίσει σε ένα τουλάχιστο λιοχώραφό τους να ανοίξουν πηγάδι, ώστε αφενός να αυξηθεί η ελαιοπαραγωγή του και αφετέρου να μπορέσουν να καλλιεργήσουν τα οπωροκηπευτικά της χρονιάς. Η άρδευση των περιβολιών και η μικρή απόσταση, που είναι μηδενική όταν έχουν χτίσει εκεί το σπίτι τους, διευκολύνουν πάρα πολύ την καλλιέργεια οπωροκηπευτικών.

6 ΟΜΟΙΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΜΕ ΔΥΤΙΚΗ ΚΡΗΤΗ

Την περίοδο 1991-1993 διεξήχθη μελέτη από το πανεπιστήμιο του Cambridge και το πανεπιστήμιο της Θεσσαλονίκης με τίτλο «Ένα απειλούμενο Μεσογειακό τοπίο: Δυτική Κρήτη» που χρηματοδοτήθηκε από την Ευρωπαϊκή Ένωση και αφορούσε τις αλλαγές στις χρήσεις γης μιας συγκεκριμένης περιοχής.

Η περιοχή που επιλέχθηκε περιείχε όλους τους διαφορετικούς τύπους μεσογειακών οικοσυστημάτων. Τουριστικά αναπτυγμένες και υπανάπτυκτες περιοχές στα Βόρεια και Νότια παράλια, εντατικά καλλιεργούμενα εδάφη, βουνά με υψόμετρο να υπερβαίνει τα 1800m, τρία φαράγγια και τραχιές παράκτιες περιοχές προς το Λιβυκό πέλαγος.

Εκτός από διάφορες χρήσεις γης, η περιοχή μελέτης περιλάμβανε επίσης διάφορα γεωλογικά υποστρώματα. Οι κυριότερες χρήσεις γης περιλάμβαναν γεωργικά εδάφη, κατοικημένες περιοχές, άγονα εδάφη για διάφορες χρήσεις (π.χ. βοσκοτόπια) και υγρότοπους. Οι αλλαγές στις χρήσεις της γης στην περιοχή αυτή της Δυτικής Κρήτης μετά το δεύτερο παγκόσμιο πόλεμο, σχετίζονταν με τις κοινωνικοοικονομικές αλλαγές που συνέβησαν αυτή την περίοδο.

Συγκεκριμένα, κατά την τετρακονταετία 1951-1991 ο πληθυσμός μειώθηκε στις ημιορεινές περιοχές κατά 36% και κατά 47% στις ορεινές περιοχές ενώ πολύ μικρή μεταβολή παρατηρήθηκε στον πληθυσμό των πεδινών περιοχών. Λόγω της μείωσης του πληθυσμού στις ημιορεινές και ορεινές περιοχές, παρατηρήθηκε και μείωση των παραδοσιακών ανθρώπινων δραστηριοτήτων στις περιοχές αυτές εξαιτίας της μετανάστευσης των αγροτών στις πεδιάδες και στα αστικά κέντρα.

Οι παραδοσιακές ανθρώπινες δραστηριότητες στην περιοχή μελέτης περιλάμβαναν κυρίως την εκτενή καλλιέργεια δημητριακών και αμπελιών και την εκτροφή αιγοπροβάτων. Από το 1961 σημειώθηκε απότομη μείωση των καλλιεργειών των δημητριακών και των αμπελιών για να αντικατασταθούν εν μέρει από εντατικές καλλιέργειες ελιών. Άλλες δραστηριότητες ήταν η συλλογή καυσόξυλων και ξυλάνθρακα, η συγκομιδή ξυλείας και η παραγωγή μελιού.

Οι αλλαγές στις χρήσεις γης στην περιοχή αυτή της Δυτικής Κρήτης ήταν πολυκατευθυνόμενες και επομένως δυναμικές με αρνητικές και θετικές επιδράσεις στις οικολογικές διαδικασίες. Από το 1945 ως το 1989 παρατηρήθηκε μείωση στους

βοσκότοπους, η οποία προκλήθηκε κυρίως από την επέκταση των δασών και των καλλιεργειών των ελιών. Μεγάλες εκτάσεις που καλύπτονταν από φρύγανα και μακία βλάστηση κήκαν σκόπιμα δημιουργώντας μια ομοιογένεια στο τοπίο. Η καλλιέργεια της ελιάς επεκτάθηκε και καθιερώθηκε η μονοκαλλιέργεια ελαιώνων σε πεζούλια που κατασκευάζονται πλέον πολύ εύκολα από εκσκαφείς.

Το γεγονός ότι το 25% ολόκληρης της περιοχής καταλήφθηκε από ελιές υποδεικνύει ότι η γεωργική ανάπτυξη είναι η κύρια δύναμη πίσω από αυτές τις αλλαγές στις χρήσεις της γης. Πρέπει να επισημανθεί ότι η ανάπτυξη των ελαιοκαλλιεργειών εις βάρος άλλων οικοσυστημάτων στη Δυτική Κρήτη είχε επιχορηγηθεί στο παρελθόν από την κυβέρνηση και συγκεκριμένα από το Υπουργείο Γεωργίας, όταν το ελαιόλαδο είχε καλή τιμή στην αγορά. Τα τελευταία χρόνια η τιμή του ελαιολάδου μειώνεται και οι επιχορηγήσεις από το κράτος αναστέλλονται αλλά παρόλα αυτά η μετατροπή οικοσυστημάτων σε ελαιώνες, δεν εμποδίζεται από τη γεωργική υπηρεσία επειδή οι άνθρωποι κερδίζουν περισσότερο από τις ελιές από ό,τι με την χρησιμοποίηση των οικοσυστημάτων για βόσκηση και εκτροφή ζώων.

Η μελέτη καταλήγει σε κάποιες προτάσεις προκειμένου να λυθεί η σύγκρουση μεταξύ της γεωργικής ανάπτυξης και της συντήρησης των υπόλοιπων οικοσυστημάτων και των βοσκοτόπων με βάση μια προσέγγιση συνετής διαχείρισης τοπίων. Αυτή η προσέγγιση ευνοεί την ανάπτυξη της μακίας βλάστησης καθιερώνοντας μικτές συγκομιδές δέντρων, χωρίς να επικρατεί καμία μονοκαλλιέργεια, για να αυξάνεται η ποικιλομορφία και η σταθερότητα τοπίων. Τέτοια γεωργική ανάπτυξη, εντούτοις, πρέπει να γίνει μετά από προσεκτικό προγραμματισμό και με συνεργασία μεταξύ των διαφορετικών κυβερνητικών υπηρεσιών και των κατοίκων της περιοχής. Επιπλέον, πρέπει να ληφθούν μέτρα πρόληψης των πυρκαγιών και να χρησιμοποιούνται μικρές αντί των μεγάλων μηχανών (μικρά τρακτέρ) ούτως ώστε η ανθρώπινη επέμβαση να μην είναι πολύ έντονη και να αποτρέπονται έτσι οι αμετάκλητες διαταραχές και η επιταχυνόμενη εδαφολογική διάβρωση⁴¹.

⁴¹ Papanastasis V. P. - Kazaklis A. (1998) Land use changes and conflicts in the Mediterranean-type ecosystems of Western Crete. Στο: Rundel P.W., Montenegro G., Jaksic F.M. (eds.) Landscape disturbance and biodiversity in Mediterranean-Type ecosystems. Springer Verlag.

Παρατηρούμε λοιπόν και στην Δυτική Κρήτη μια πορεία αλλαγών στη χρήση της γης αντίστοιχη με αυτή που παρατηρείται στην περιοχή της Παχειάς Άμμου, που συνοψίζεται στην υποχώρηση των καλλιεργειών σιτηρών και αμπελιών και στην επέκταση των ελαιώνων. Η επέκταση αυτή δεν έγινε μόνο σε βάρος άλλων καλλιεργειών αλλά και σε βάρος περιοχών που καλύπτονταν με φυσική βλάστηση και χρησιμοποιούνταν ως βοσκότοποι. Επιβεβαιώνεται και σε αυτή την περιοχή η δυναμική της ελαιοκαλλιέργειας ως παράγοντα ομογενοποίησης της χρήσης γης.

7 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Είναι πιθανό οι άνθρωποι να είχαν ήδη μεταμορφώσει το τοπίο του μεγαλύτερου μέρους της Μεσογείου από την εποχή του χαλκού, 4 χιλιάδες χρόνια πριν. Αυτός ο “εξανθρωπισμός” του τοπίου έγινε ταυτόχρονα με την εμφάνιση του- περίπου σαν του σημερινού -Μεσογειακού κλίματος και από τότε οι εναλλαγές στην ιστορία του ανθρώπου και τα φυσικά γεγονότα είχαν επιπτώσεις στην διαχείριση της γης, στην κάλυψή της και στο ευρύτερο τοπίο⁴².

Όσον αφορά τις χρήσεις κατά τη διάρκεια των τελευταίων δεκαετιών, τα μεσογειακού-τύπου οικοσυστήματα, σε ολόκληρη την περιοχή της Μεσογείου, έχουν υποβληθεί σε σημαντικές αλλαγές. Μετά από την εκτενή χρησιμοποίηση τους για παραδοσιακές ανθρώπινες δραστηριότητες, όπως είναι η αγρό-κτηνοτροφία, το κόψιμο των δέντρων για ξυλεία και το κυνήγι, πλέον διεκδικούνται από σύγχρονες χρήσεις⁴³.

Σε ολόκληρη τη λεκάνη της Μεσογείου συναντάμε διαταραχές και υποβάθμιση των φυσικών οικολογικών διαδικασιών και της βιοποικιλότητας. Οι μεγαλύτερες απειλές στην περιβαλλοντική ποιότητα εμφανίζονται στις παράκτιες περιοχές με τις μεγαλύτερες αστικές βιομηχανικές συγκεντρώσεις και τις γρηγορότερες αυξανόμενες εξελίξεις τουρισμού⁴⁴.

Όσον αφορά την Κρήτη, σαν Μεσογειακή περιοχή και δη νησιωτική, έχει και αυτή δεχτεί σαρωτικές αλλαγές τα τελευταία 20-30 χρόνια. Συγκεκριμένα μεταμορφώθηκε

⁴² Grove A.-Rackham O. (2001) *The Nature of Mediterranean Europe, an Ecological History*. Yale University Press.

⁴³ Papanastasis V. P. - Kazaklis A. (1998) Land use changes and conflicts in the Mediterranean-type ecosystems of Western Crete. Στο: Rundel P.W., Montenegro G., Jaksic F.M. (eds.) *Landscape disturbance and biodiversity in Mediterranean-Type ecosystems*. Springer Verlag.

⁴⁴ Naveh Z. (1998). From biodiversity to ecodiversity – holistic conservation of the biological and cultural diversity of Mediterranean landscapes. Στο: Rundel P.W., Montenegro G., Jaksic F.M. (eds.) *Landscape disturbance and biodiversity in Mediterranean-Type ecosystems*. Springer Verlag.

από μια παραδοσιακή, κλειστή και αυτάρκης οικονομία σε μια ελεύθερη αγορά με ανεπτυγμένη τουριστική «βιομηχανία» και εκατομμύρια τουριστών να την επισκέπτονται κάθε έτος. Αποτέλεσμα αυτής της ανάπτυξης ήταν οι ορεινές περιοχές να εγκαταλειφθούν από τους ανθρώπους οι οποίοι κινήθηκαν προς τα αστικά κέντρα και τις παράκτιες περιοχές προς αναζήτηση μιας καλύτερης ζωής. Αυτή ακριβώς η ανάπτυξη άλλαξε εντυπωσιακά τη σχέση και την ισορροπία άνθρωπου-γης και οδήγησε σε συγκρούσεις στις χρήσεις γης.

Και στην περίπτωση της Παχειάς Άμμου, όπως προέκυψε και από την ανάλυση, έχουμε μετάβαση από μια οικονομία αυτάρκειας και αυτοκατανάλωσης, στην εξάρτηση και την αγορά. Μέχρι πρόσφατα, οι οικονομικές δραστηριότητες των κατοίκων της περιοχής ήταν εμφανώς προσανατολισμένες προς τον πρωτογενή τομέα και οι πόροι για την επιβίωσή τους προέρχονταν από την αποδοτικότητα των χωραφιών τους, των βοσκοτόπων και των δέντρων. Πλέον, ο τομέας της πρωτογενούς παραγωγής απασχολεί ίσο αριθμό απασχολούμενων με τον τριτογενή τομέα, αν και στο άμεσο μέλλον με σχέδια βελτίωσης της υποδομής, η κατάσταση αναμένεται να αλλάξει υπέρ του τριτογενή τομέα. Αυτό εκφράζεται και με την οικιστική εξάπλωση για τουριστικές χρήσεις στους βοσκότοπους και την γεωργική γη στην παράκτια περιοχή.

Η φυτική παραγωγή για να είναι ανταγωνιστική και κερδοφόρα, έχει συγκεντρωθεί στο γόνιμο τμήμα της γης επισπεύδοντας την εγκατάλειψη της καλλιέργειας των ημιορεινών εκτάσεων, δηλαδή των λιγότερο αποδοτικών περιοχών. Στην πεδινή έκταση χρησιμοποιούνται μεγάλα μηχανήματα, τα χωράφια δέχονται λίπανση, φάρμακα και νερό με στόχο την αύξηση της αποδοτικότητάς τους, ενώ όπου η άρδευση είναι επαρκής εγκαθίστανται θερμοκηπιακές εγκαταστάσεις.

Ταυτόχρονα έχουμε και τη μεγάλη εξάπλωση της ελαιοκαλλιέργειας σε βάρος άλλων γεωργικών χρήσεων και των βοσκοτόπων. Το ποσοστό αύξησης των εκτάσεων που καλλιεργούνται με ελιές είναι μεγαλύτερο από αυτό που προδίδει η αύξηση των εκτάσεων που καλύπτονται από δενδροκαλλιέργειες εφόσον σε αυτές συμπεριλαμβάνονται και άλλες καλλιέργειες (π.χ. χαρουπιές, αμυγδαλιές) οι οποίες μειώνονται. Δύο αιτίες φαίνεται να ξεχωρίζουν όσον αφορά την εξάπλωση της ελαιοκαλλιέργειας: η υψηλή τιμή του ελαιόλαδου στο πρόσφατο παρελθόν και η δυνατότητα που δίνει στον καλλιεργητή να ασχοληθεί με άλλες, κυρίως τουριστικές, δραστηριότητες το καλοκαίρι.

Μεταξύ των ελαιώνων υπάρχει και εσωτερική διαφοροποίηση στην ένταση της χρήσης. Ορισμένες εκτάσεις καλλιεργούνται εντατικά ενώ άλλες ακολουθούν μία σχεδόν παραδοσιακή διαχείριση. Οι αιτίες μπορεί να είναι πολλές και διαφορετικές: η γονιμότητα του χωραφιού, η κύρια απασχόληση του ιδιοκτήτη, η ηλικία του κλπ.

Εγκαταλελειμμένες από τη φυτική παραγωγή εκτάσεις υπάρχουν σε κάποιες περιοχές αν και γενικότερα η εγκατάλειψη είναι ένα σπάνιο φαινόμενο. Ένα ποσοστό της γης έχει γίνει φυσικά μη καλλιεργήσιμο λόγω διάβρωσης ενώ ένα άλλο θα μπορούσε να είναι καλλιεργήσιμο αλλά έχει εγκαταλειφθεί για άλλους λόγους. Κύρια αιτία εκδήλωσης αυτής της εγκατάλειψης, είναι η ανάπτυξη του τουρισμού και η επέκταση δραστηριοτήτων στην παράκτια περιοχή, με συνέπεια να υπάρχουν ελκυστικότερες ευκαιρίες απασχόλησης.

Από την άλλη πλευρά η βόσκηση είναι ξέχωρη από τις άλλες δραστηριότητες όσον αφορά το χώρο, περιορίζεται δηλαδή στους βοσκοτόπους. Τα κοπάδια των λιγοστών κτηνοτροφών, συναθροίζονται στην εναπομένουσα άγρια βλάστηση των βοσκοτόπων όπου το επιτρέπουν οι δρόμοι και τα νεόκτιστα οικοδομήματα που έχουν καλύψει μεγάλο μέρος των εκτάσεων αυτών.

Συνοψίζοντας τις αλλαγές μπορεί να ειπωθεί ότι στη μεν παράκτια ζώνη υπάρχει αλλαγή προς οικιστικές χρήσεις ανεξάρτητα της προηγούμενης χρήσης ενώ στο εσωτερικό επικρατεί η εντατικοποίηση της γεωργίας προς δύο κατευθύνσεις: τις θερμοκηπιακές καλλιέργειες και την ελαιοκαλλιέργεια. Επικρατεί επίσης μία τάση ομογενοποίησης μέσω της εξάπλωσης της ελαιοκαλλιέργειας σε βάρος των βοσκοτόπων καθώς και άλλων καλλιεργειών.

Εν κατακλείδι, αιτία για την εκδήλωση αυτών των αλλαγών μπορεί να θεωρηθεί το πέρασμα από την φτώχεια στην άνευ προηγουμένου ευμάρεια με την εξάπλωση των θερμοκηπιακών εγκαταστάσεων και την ανάπτυξη του τουρισμού στην περιοχή.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνική

- 1ο Συμβούλιο Αγροτικής Πολιτικής Νομού Λασιθίου.
<http://www.lasithinet.gr/nomarxia/synedria/sap/petrakis.html>
- Allbaugh L. G. (1997) *Η Κρήτη, υποδειγματική έρευνα 1948-1957*. Εκδόσεις: Τροχαλία.
- Γερωνυμάκης, Κ. (1998) *Η Κρήτη στο πρόσφατο παρελθόν*. Αθήνα. Εκδόσεις: Βιβλιεκδοτική.
- Δέτσης, Β. (2002) *Η Ποιότητα του «φυσικού» τοπίου και η σημασία της*. Αδημοσίευτη ανακοίνωση στο 2ο Σεμινάριο Οικιακής Οικονομίας και Οικολογίας.
- Δήμος Ιεράπετρας. (1992) Τοπικό Αναπτυξιακό Πρόγραμμα Ενότητας Ιεράπετρας, Α΄ Φάση, Δεκέμβριος 1992.
- Δυνατότητες ανάπτυξης της υπό κάλυψης καλλιέργειας οπωροκηπευτικών: “Ο δρόμος για το μέλλον”. <http://www.anaplas.lasithinet.gr/nomarxia/links.html>
- Εγκυκλοπαίδεια Ιστορίας – Αρχαιολογίας – Διοίκησης και Πληθυσμιακής Ανάπτυξης (1991) Τόμος Β. Εκδόσεις Γραφικές Τέχνες, Γ. Δεντοράκης Α.Ε.Β.Ε. Ηράκλειο Κρήτης.
- Ελλαδική Εγκυκλοπαίδεια (1993) Εκδόσεις Γιάννη Ρίζου.
- Λιοδάκης Γ. (1987) *Ο τεχνολογικός εκσυγχρονισμός της ελληνικής γεωργίας*. Αθήνα. Αγροτική Τράπεζα Ελλάδος Διεύθυνση Μελετών και Προγραμματισμού.
- Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Λασιθίου. Δήμος Ιεράπετρας. (1997) Μελέτη Τοπικής Αγοράς Αναπτυξιακής Ενότητας Ιεράπετρας.
- Παπαγεωργίου, Κ. Λ. (1999) *Αγροτική Πολιτική*. Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο, Αθήνα.
- Παπαδάκης Κ. (1982) *Κηπευτικά εκτός εποχής στη Ανατολική Κρήτη*. 22^η Γεωτεχνική Επιθεώρηση Ανατολικής Κρήτης. Α.Τ.Ε. Ηράκλειο Κρήτης.
- Παραλίκας, Β. (1991) *Η πορεία της Ελληνικής γεωργίας και η βιομηχανοποίησή της*. Εργοστάσιο Γραφικών Τεχνών της ΑΣΕ Α.Ε.

- Παρασκευαΐδης, Π. (1993) *Αξιολόγηση σχεδίων περιφερειακής ανάπτυξης Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης και Κρήτης στον αγροτικό τομέα*. Κέντρο Προγραμματισμού και οικονομικών ερευνών, Αθήνα.
- Σέττας, Ν. Χ. (1963) *Η Αγροτική ανάπτυξη της Κρήτης*. Αθήνα.
- Ταξίδι στα Οικοσυστήματα του Νομού μας.
http://www.lasithinet.gr/nomarxia/press2/press_00_03_18.html
- Υπουργείο Γεωργίας. *Βιώσιμη γεωργία σε μια ανεπτυγμένη ύπαιθρο*. Αθήνα, Ιανουάριος 2003. http://www.minagric.gr/greek/data/biwsimi_ypge.pdf

Ξενόγλωσση

- BeaufayG. – Baldock D. – Clark J. (1995) *The natyre of farming. Low intensity farming systems in Nine European Countries*. Institute for European Environmental Policy, London.
- Grove A.-Rackham O. (2001) *The Nature of Mediterranean Europe, an Ecological History*. Yale University Press.
- LUCC - Land-use and Land-cover change.
<http://www.geo.ucl.ac.be/LUCC/lucc.html>
- Moody J. – Rackham O. (1996) *The making of the Cretan landscape*. Manchester Univercity Press.
- Naveh Z. (1998). From biodiversity to ecodiversity – holistic conservation of the biological and cultural diversity of Mediterranean landscapes. Στο: Rundel P.W., Montenegro G., Jaksic F.M. (eds.) *Landscape disturbance and biodiversity in Mediterranean-Type ecosystems*. Springer Verlag.
- Papanastasis V. P. - Kazaklis A. (1998) *Land use changes and conflicts in the Mediterranean-type ecosystems of Western Crete*. Στο: Rundel P.W., Montenegro G., Jaksic F.M. (eds.) *Landscape disturbance and biodiversity in Mediterranean-Type ecosystems*. Springer Verlag.

- Van der Leeuw S.E. (1999). Degradation and desertification: some lessons from the long-term perspective. Στο: Balabanis P., Peter D., Ghazi A. & Tsogas M. (eds.) Mediterranean desertification. Research results and policy implications. European Commission, Directorate-General Research.

ΛΕΞΙΚΟ ΟΡΩΝ- ΓΛΩΣΣΑΡΙ**A****Ανάπλες:**

Πανιά που έστρωναν κάτω από τα ελαιόδεντρα για να πέφτουν οι ελιές κατά το λιομάζωμα.

B**Βαμβάκι:**

Οι χωρικοί αφού μάζευαν το βαμβάκι, το πήγαιναν σπίτι τους και το έβγαζαν από τις κουκούλες. Μετά έρχονταν κάποιος από ένα γειτονικό χωριό και το τουλούπιαζε με ένα εργαλείο, το δοξάρι. Στη συνέχεια, το τουλουπιασμένο βαμβάκι το έβαζαν στη ρόκα, και από εκεί το κλώθανε με το αρδάχτι και το τύλιγαν σε κλωστή. Το αρδάχτι ήταν ένα μικρό, μακρουλό ξύλο που έκανε μια κοιλιά λίγο πιο κάτω από την μέση. Στο πάνω μέρος είχε ένα μικρό γάντζο, που γαντζωνόταν το νήμα, και στο κάτω μέρος ήταν φορεμένος ένας ξύλινος δίσκος, το σφοντύλι. Η γυναίκα με το αριστερό χέρι κρατούσε τα αρδάχτι από το νήμα και με το δεξί του έδινε περιστροφικές κινήσεις, στρούφιζε και γινόταν κλωστή, που τύλιγαν σε κουβάρια, ή περνιόταν στο «τυλιγάδι», ένα ξύλινο κατασκεύασμα σε σχήμα Π, με πιο μικρούς τους κάτω βραχίονες, στους οποίους τυλιγόταν το νήμα. Μετά φοριόταν στην ανέμη, ένα κατασκεύασμα από καλάμι, που δεχόταν περιστροφική κίνηση. Από εκεί τυλιγόταν στα «μασούρια», κομμάτια από καλάμι, γύρω στους δέκα πόντους, ανοιχτά στις δύο άκρες, για να μπορούν να μπαίνουν στην σαΐτα, με την οποία θα ύφαιναν το νήμα στον αργαλειό. Τα μασούρια έμπαιναν στον άρδαχτο, μια σιδερένια ράβδο, λεπτή, που στην κορυφή είχε μια κεφαλή σαν ποτήρι, με ανοίγματα στα πλευρά. Η βάση του έμπαινε στο «θρομύλι», μια ωοειδή πέτρα με επίπεδη τη βάση της και καμπύλο το επάνω μέρος, στη μέση του οποίου υπήρχε μια τρύπα. Στην τρύπα αυτή χωνόταν το κάτω μέρος του άρδαχτου. Η νοικοκυρά έδινε περιστροφικές κινήσεις στον άρδαχτο με το δεξί της χέρι, βάζοντας τη ράβδο ανάμεσα στον αντίχειρα και στο δείκτη, που ενωμένοι στα άκρα τους σχημάτιζαν έναν κύκλο. Το μασούρι ακολουθούσε την περιστροφική κίνηση και έτσι η κλωστή τυλιγόταν πάνω του (Παράρτημα Β).

T

Τεράνι:

Παλιά υπήρχε το γεράνι. Ήταν ένα οριζόντιο ξύλο που στηρίζονταν στην διχάλα ενός κάθετου ξύλου, δίπλα στο στόμιο του πηγαδιού. Η διχάλα το χώριζε στα δυο, σε ένα μακρύ βραχίονα και σε ένα κοντό. Στον κοντό βραχίονα ήταν δεμένη μια πέτρα στον μακρύ ο κουβάς. Έτσι δημιουργούνταν ένας μοχλός. Καταβάλλοντας πολύ λίγη μυϊκή δύναμη, αυτός που ήθελε να αντλήσει νερό κατέβαζε τον κουβά και τον γέμιζε. Μετά δεν χρειαζόταν παρά μια απλή ώθηση και με το βάρος της πέτρας ο κουβάς ανέβαινε πάνω.

Δ

-

Ε

-

*Ζ**Ζευγάρι:*

Όργωμα με αλέτρι που έσερναν ζώα.

Η

-

Θ

-

Ι

-

Κ

-

Λ

Λινάρι:

Το λινάρι, όταν το μαζεύανε, το βάζανε για οχτώ μέρες στο νερό. Στη συνέχεια «σπαθίζανε» με ένα μακρύ ξύλο, κοφτερό στην άκρη, τη «σπάθη», για να βγει το ξυλώδες μέρος, τοποθετώντας το στην «ξυλογαϊδάρα», ένα ξύλο με τρία τριγωνικά πόδια. Μετά το χτενίζανε, πάνω σε κάτι σαν παλάμη με μικρά καρφιά, την «χτενιά», για να μείνει η μεγάλη ίνα. Την έδεναν σαν θηλιά. Ήταν αρίστης ποιότητας και την χρησιμοποιούσαν σαν στημόνι. Τις μικρές ίνες τις ξαναπερνούσαν στη χτενιά και έφτιαχναν τα τουλούπια, δεύτερης κατηγορίας, για φάδι (Παράρτημα Β).

Μ

Μαγκάνι:

Το μαγκάνι ήταν ένας ξύλινος κύλινδρος, στη μέση του οποίου υπήρχε μια σιδερένια ράβδος η οποία στα άκρα κατέληγε σε ένα Γ, εναλλάξ, λίγο μετά την άκρη του ξύλου αφήνοντας ένα διάκενο. Σε αυτό το διάκενο στηριζόταν ο κύλινδρος, σε δυο διχάλες, μια από κάθε πλευρά. Στον κύλινδρο τύλιγε και ξετύλιγε το σκοινί που κατέβαζε τον κουβά στο πηγάδι. Δυο άτομα έπιαναν στις άκρες από εκείνον τον βραχίονα του Γ, που ήταν παράλληλος προς το ξύλο και το έδαφος. Όταν ο ένας βραχίονας ήταν πάνω, ο άλλος ήταν κάτω. Για την άντληση νερού όμως δεν ήταν υποχρεωτικό να γυρίζουν το μαγκάνι δυο άτομα, αρκούσε μόνο ένα αλλά ήταν πιο κουραστικό.

Μαγγανοπήγαδο:

Το μαγγανοπήγαδο ήταν ένας περίπλοκος μηχανισμός με γρανάζια. Το όλο σύστημα στηρίζεται στη μεταβίβαση της περιστροφικής κίνηση ενός οριζόντιου άξονα σε έναν κάθετο. Τη δύναμη της περιστροφικής κίνησης στον οριζόντιο άξονα την έδινε ένα μεγάλο ξύλο, που λειτουργούσε σαν μοχλός, και το οποίο έσερνε ένας γάιδαρος ή έσπρωχνε ένας άνθρωπος. Όσο πιο άκρα πιανόταν το ξύλο, τόσο λιγότερο κουραστικό ήταν. Ο κάθετος

άξονας, με την περιστροφική κίνηση που έπαιρνε, ανέβαζε μικρούς κουβάδες νερό, τα οποία έχυναν καθένα το νερό του και κατέβαιναν μετά κάτω, ένα ένα στη σειρά.

Μπαλταδάκι:

Τσεκούρι

N

-

E

-

O

-

Π

-

P

-

Σ

Σάρακας:

Πριόνι

Σεμισακές:

Σήμερα για τους φτωχούς γέρους αγρότες που δεν είναι πια ικανοί να μαζεύουν μόνοι τους τις ελιές τους, και τα παιδιά τους είναι μακριά, καθώς και για κείνους που έχουν λίγα χωράφια και έχουν άλλες κύριες εργασίες που τους έχουν κρατήσει μακριά από το χωριό τους, μια λύση είναι να δώσουν τις ελιές τους «σεμισακές». Ο σιμισάτορας αναλαμβάνει την καλλιέργεια και ο ιδιοκτήτης τα έξοδα (λιπάσματα κ.λ.π.) και παίρνουν συνήθως μισό μισό το λάδι ή και την επιδότηση. Σιμισάτορες σε ένα εύφορο μέρος μπορούν να βρεθούν ακόμα ενώ σε άλλα μέρη αγροτικές περιουσίες έχουν ερημώσει γιατί δεν βρίσκεται κανείς να τα καλλιεργήσει.

Συζευτάδες:

Δυο χωριανοί συνήθως, που ζεύανε μαζί τα ζώα τους για να οργώσουν τα χωράφια τους.

Τ

-

Υ

-

ΦΦάμπρικες:

Η επεξεργασία του ελαιοκάρπου γινόταν στις φάμπρικες. Η φάμπρικα ήταν ένα ειδικά διαμορφωμένο δωματιάκι στο οποίο τοποθετούσαν μια μεγάλη πέτρα που έβρισκαν και την έκαναν «στρώση» για να αλέθονται πάνω εκεί οι ελιές. Η στρώση, ενώ σήμερα γίνεται πολύ εύκολα με τσιμέντο, παλαιότερα ήθελε πολύ ψάξιμο να βρεθεί μια τέτοια πέτρα και να μεταφερθεί σε μεγάλη απόσταση. Έβαζαν ένα μύλο και τον γύριζε ή ένας άντρας ή ένα μουλάρι, σπρώχνοντας από τον άξονά του που περίσσευε αρκετά από την έξω πλευρά του μύλου. Ένας άλλος πετούσε τις ελιές λίγες λίγες, γιατί όσο πιο πολλές ήταν, τόσο μεγαλύτερη δύναμη χρειάζονταν. Το πιεστήριο ήταν ξύλινο. Την πάνω σανίδα την

κατασκεύαζαν από δυο ξύλα γιατί έπρεπε να αντέχει να μην σπάσει με την πίεση, αλλά και να έχει και το σωστό πάχος για να γίνονται και αρνητικές στροφές με την σμίλα. Για να μετρήσουν πόσες στροφές θα κάνουν στο «αρδάχτι», σημείωναν με ένα μολύβι ή με κάρβουνο και μετά χάραζαν σε ορισμένο βάθος με το σάρακα ή πελεκούσαν με το σκεπάρνι, οπότε και έκαναν τις στροφές, ίσα ίσα να εφαρμόζουν στην πάνω σανίδα. Μέχρι πρόσφατα, η ζύμη της ελιάς πιεζόταν σε πανιά, τους «ντορμπάδες» ή «μποξάδες». Την κάθε πιεσιά την έλεγαν ένα «πέτρωμα» και έπαιρνε ένα σακί ελιές. Το ένα σακί έβγαζε γύρω στις 10-15 οκάδες λάδι. Συνήθως την μισή ποσότητα από το λάδι που είχε παραχθεί, την δικαιούνταν η φάμπρικα (Παράρτημα Β).

Χ

-

Ψ

-

Ω

-

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α**ΠΙΝΑΚΕΣ****Πίνακας 4.1:** Χρήση Γης Παχειάς Άμμου ανα Κατηγορία Χρήσης. Έτη 1961–1991

Κοινότητα	Έτος	Γεωργική γη	Βοσκότοποι	Δάση	Οικισμοί & δρόμοι	Εκτάσεις καλυπτόμε νες από νερό	Σύνολο εκτάσεων
Παχειάς Άμμου	1961	6.300	14.000	0	200	0	20.500
	1971	6.600	14.200	0	200	0	21.000
	1981	7.500	12.900	0	300	0	20.700
	1991	8.000	12.100	0	600	0	20.700

Πηγή: Ε.Σ.Υ.Ε.**Πίνακας 4.2:** Χρήση Γης ανα Κατηγορία Χρήσης σε ποσοστά. Έτη 1961–1991

Κοινότητα	Έτος	Γεωργική γη	Βοσκότοποι	Δάση	Οικισμοί & δρόμοι	Εκτάσεις καλυπτόμε νες από νερό	Σύνολο εκτάσεων
Παχειάς Άμμου	1961	30,7%	68,3%	0%	1%	0%	100%
	1971	31,4%	67,6%	0%	1%	0%	100%
	1981	36,2%	62,3%	0%	1,5%	0%	100%
	1991	38,6%	58,5%	0%	2,9%	0%	100%

Πηγή: Ε.Σ.Υ.Ε.

Πίνακας 4.3: Κατανομή των Καλλιεργειών με Βάση την Κύρια Χρήση του Εδάφους. Έτη 1961-1991

	Έτος	Έκταση ετήσιων καλλιεργ.	Έκταση αμπέλων	Έκταση δενδρώδων καλλιεργ.	Έκταση αγρανάπαυσης	Αρδευόμενη έκταση
Νομός Λασιθίου	1961	165.414	48.217	252.474	87.378	75.539
	1971	113.750	36.929	197.239	70.961	77.435
	1981	86.092	37.792	256.064	99.336	125.808
	1991	30.909	22.809	239.893	89.816	147.900
Επαρχία Ιεράπετρας	1961	44.313	7.358	70.976	22.131	28.683
	1971	23.046	4.502	57.954	16.848	32.681
	1981	19.356	4.205	63.696	28.244	43.496
	1991	6.841	2.459	58.937	15.192	49.372
Κοινότητα Παχειάς Άμμου	1961	2.830	241	2.813	1.161	935
	1971	1.010	190	2.862	1.231	1.038
	1981	600	120	3.004	2.136	2.216
	1991	758	79	4.210	1.597	3.615

Πηγή: Ε.Σ.Υ.Ε.

Πίνακας 4.4: Σύνολο Δενδρώδων Καλλιεργειών της Παχειάς Άμμου. Έτη 1997-2001

Έτη	Αριθμός δένδρων				
	1997	1998	1999	2000	2001
Ελιές	69.500	69.500	69.500	87.000	87.000
Χαρουπιές	12.000	12.000	12.000	10.000	10.000
Μπανανιές	100	100	100	2.100	2.100
Μουσμουλιές	400	400	400	250	280
Ροδιές	500	500	500	600	600
Αμυγδαλιές	2.300	2.300	2.300	1.800	1.800
Συκιές	230	230	230	300	300
Κορομηλιές	-	-	-	25	25
Κυδωνιές	15	15	15	-	-
Ροδακινιές	30	30	30	50	50
Βερικοκιές	400	400	400	350	350
Μηλιές	50	50	50	60	80
Αχλαδιές	400	400	400	50	100
Σύνολο οπωροφόρων	4.425	4.425	4.425	5.585	5.685
Λεμονιές	190	190	190	350	400
Πορτοκαλιές	650	650	650	700	900
Μανταρινιές	300	300	300	400	500
Νεραντζιές	13	13	13	25	30
Σύνολο εσπεριδοειδών	1.153	1.153	1.153	1.475	1.830

Πηγή: Γεωργικός Συνεταιρισμός Ιεράπετρας

Πίνακας 4.5: Έκταση και Παραγωγή Ετήσιων Καλλιεργειών της Παχειάς Άμμου. Έτη 1997-2001

Ετήσιες Καλλιέργειες	Έκταση σε στρ.					Παραγωγή σε kg.				
Έτη	1997	1998	1999	2000	2001	1997	1998	1999	2000	2001
Καλαμπόκι χλωρό	18	18	18	14	15	14.400	14.400	14.400	15.000	16.000
Κουκιά	18	18	18	15	14	1.800	1.800	1.800	2.000	2.000
Φασόλια	17	17	17	17	19	1.360	1.360	1.360	8.800	10.000
Μηδική	12	12	12	13	12	12.000	12.000	12.000	2.000	4.000
Πεπόνια	60	60	60	40	35	90.000	90.000	90.000	200.000	180.000
Καρπούζια	18	18	18	15	17	27.000	27.000	27.000	25.000	32.0000
Πατάτες ανοιξιάτικες	50	50	50	-	-	60.000	60.000	60.000	-	-
Πατάτες φθινοπωρινές	-	-	-	30	35	-	-	-	60.000	65.000
Λάχανα	40	40	40	40	40	32.000	32.000	32.000	40.000	40.000
Κουνουπίδια	7	7	7	6	5	7.000	7.000	7.000	5.000	5.000
Κρεμμύδια ξηρά	50	50	50	-	-	100.000	100.000	100.000	-	-
Κρεμμύδια χλωρά	3	3	3	40	40	4.500	4.500	4.500	50.000	50.000
Κοκκάρι	10	10	10	18	20	1.000	1.000	1.000	2.800	3.200
Κουκιά χλωρά	3	3	3	-	-	2.400	2.400	2.400	-	-
Μαρούλια	3	3	3	-	-	3.000	3.000	3.000	-	-

Ετήσιες Καλλιέργειες	Έκταση σε στρ.					Παραγωγή σε kg.				
Έτη	1997	1998	1999	2000	2001	1997	1998	1999	2000	2001
Ντομάτα υπαίθρια	3	3	3	-	-	9.000	9.000	9.000	-	-
Ντομάτα υπό κάλυψη	55	55	55	50	50	330.000	330.000	330.000	300.000	300.000
Φασολάκια χλωρά	16	16	16	12	12	12.800	12.800	12.800	10.000	10.000
Μπάμιες	10	16	16	8	8	12.800	12.800	12.800	5.000	5.000
Κολοκύθες	3	3	3	-	-	12.000	12.000	12.000	-	-
Κολοκυθάκια	20	20	20	10	10	80.000	80.000	80.000	9.000	10.000
Αγγούρια υπαίθρια	10	10	10	-	-	40.000	40.000	40.000	-	-
Αγγούρια υπό κάλυψη	50	50	50	40	35	600.000	600.000	600.000	400.000	350.000
Μελιτζάνες υπαίθριες	3	3	3	-	-	9.000	9.000	9.000	-	-
Μελιτζάνες υπό κάλυψη	3	3	3	8	8	5.400	5.400	5.400	12.000	12.000
Αγκινάρες	50	50	50	40	45	60.000	60.000	60.000	50.000	60.000
Αμπέλια οινοποιήσιμα	70	50	50	55	65	60000	60000	60000	45000	50000
Σιτηρά	56	56	56	43	37	5.760	5.760	5.760	10.100	8.650
Κτην/φικά φυτά	46	46	46	29	29	32.720	32.720	32.720	9.500	10.000
Σουλτανίνα	10	10	10	12	12	2.000	2.000	2.000	1.200	1.300

Πηγή: Διεύθυνση Γεωργίας Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης Λασιθίου

Πίνακας 4.6: Έκταση και Παραγωγή Καλλιεργειών υπό κάλυψη στην Ελλάδα. Έτος 1991

Καλλιέργειες λαχανικών υπό κάλυψη	Έκταση σε Στρέμματα	Παραγωγή σε τόνους
Τομάτες	23.721	243,493
Αγγούρια	11.325	140,144
Πιπεριές	3.495	15,616
Μελιτζάνες	2.022	17,871
Κολοκυθάκια	1.618	8,446
Πεπόνια	1.489	6,845
Καρπούζια	48	240
Φασολάκια	1.906	3,858
Μαρούλια	1.424	4,022
Σύνολο Χώρας	47.047	440.535

Πηγή: Ε.Σ.Υ.Ε.

Πίνακας 4.7: Έκταση και Παραγωγή Καλλιεργειών υπό κάλυψη στην Κρήτη. Έτος 1991

Καλλιεργείες λαχανικών υπό κάλυψη	Έκταση σε στρέμματα
Τομάτες	7.897
Αγγούρια	5.065
Πεπόνια	1.757
Πιπεριές	883
Μελιτζάνες	1.173
Κολοκυθάκια	135
Φασολάκια	228
Καρπούζια	1.500
Μαρούλια	0
Σύνολο Κρήτης	18.638

Πηγή: Ε.Σ.Υ.Ε.**Πίνακας 4.8:** Έκταση και Παραγωγή Καλλιεργειών υπό κάλυψη στην Παχειά Άμμο. Έτος 2001

Καλλιεργείες λαχανικών υπό κάλυψη	Αγγούρι	Ντομάτα	Μελιτζάνα	Σύνολο
Έκταση σε στρέμματα	35	50	8	93
Παραγωγή σε kg.	350.000	300.000	12.000	662.000

Πηγή: Ε.Σ.Υ.Ε.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β**ΕΙΚΟΝΕΣ**

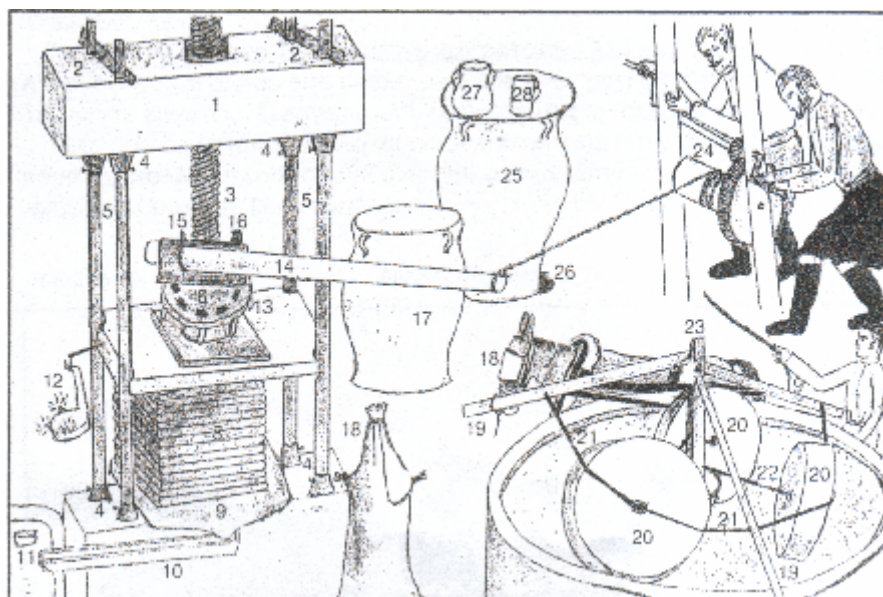
Εικόνα 1: Άποψη Παχειάς Άμμου το 1986. (Φωτογραφία από: Grove A.-Rackham O. *The Nature of Mediterranean Europe, an Ecological History*. Yale University Press.)



Εικόνα 2: Άποψη Παχειάς Άμμου το 2003. (Φωτογραφία από: Παπαδάκη Σταματίνα)



Εικόνα 3: Λιομάζωμα κατά την αρχαιότητα.



Εικόνα 4: Άποψη παλιού ελαιοτριβείου (φάμπρικα).



Εικόνα 5: Εναπομείναντα μέρη παλαιού ελαιοτριβείου.



Εικόνα 6: Ομοίως.



Εικόνα 7: Λιομάζωμα με σύγχρονες μεθόδους.



Εικόνα 8: Αποψη σύγχρονου ελαιοτριβείου.



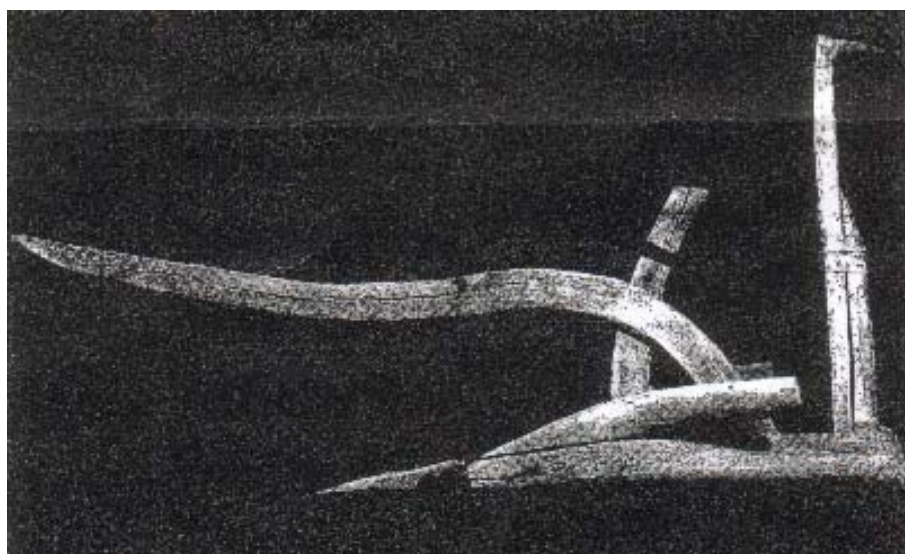
Εικόνα 9: Ομοίως.



Εικόνα 10: Ομοίως.



Εικόνα 11: Παραδοσιακό όργωμα με αλέτρι και ένα γαϊδούρι.



Εικόνα 12: Ξύλινο αλέτρι.



Εικόνα 13: Εγκαταλελειμμένο αλώνι.



Εικόνα 14: Θέρισμα κατά το παρελθόν.



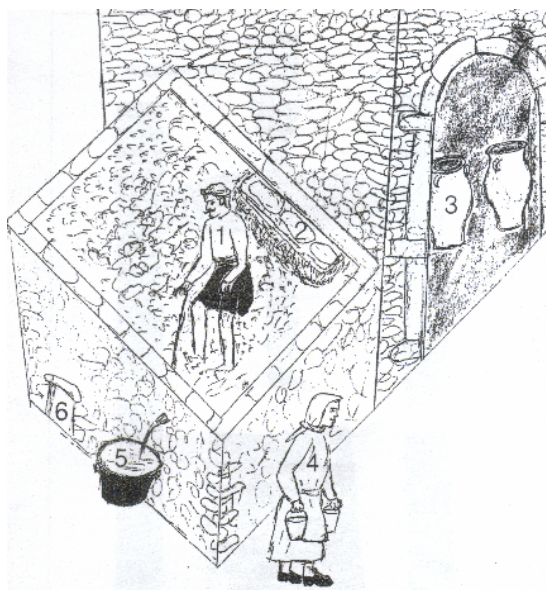
Εικόνα 15: Αλώνισμα κατά το παρελθόν.



Εικόνα 16: Λίχισμα σοδειάς κατά το παρελθόν.



Εικόνα 17: Τρύγος κατά το παρελθόν.



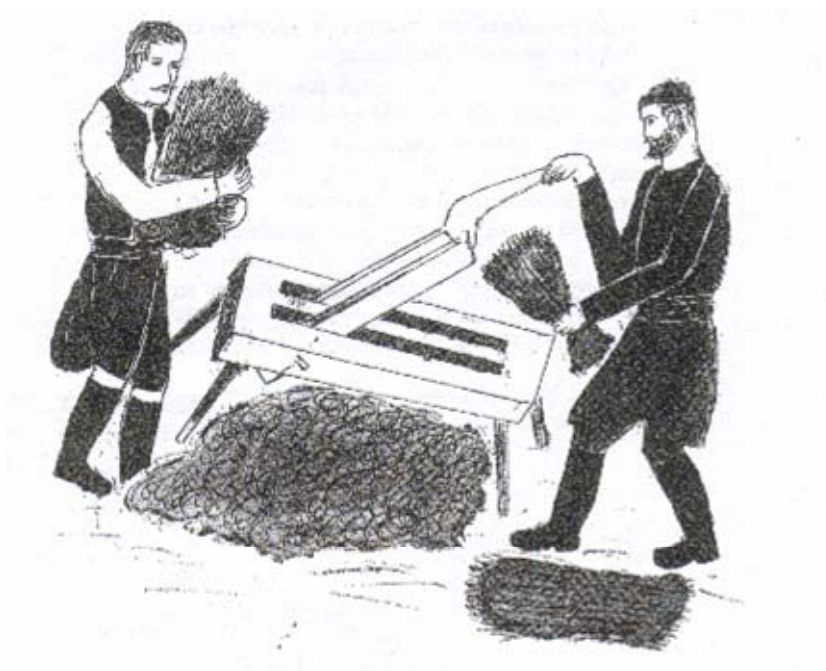
Εικόνα 18: Πατητήρι.



Εικόνα 19: Καζανισμα ρακής



Εικόνα 20: Επεξεργασία μαλλιού.



Εικόνα 21: Ροκάνισμα λιναριού.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ

- 1. ΓΕΩΛΟΓΙΚΟΣ ΧΑΡΤΗΣ ΤΗΣ ΚΡΗΤΗΣ.**
- 2. ΧΑΡΤΗΣ ΚΥΡΙΩΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ ΤΗΣ ΚΡΗΤΗΣ.**