

Παραδοσιακά αγροδασολιβαδικά συστήματα στην περιοχή του Σοχού Θεσσαλονίκης

Ο. Βούλγαρη, Τ. Καραγιαννίδης και Κ. Μαντζανάς

Εργαστήριο Λιβαδικής Οικολογίας (286), Τμήμα Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, 541 24 Θεσσαλονίκη

Περίληψη

Στην έρευνα αυτή μελετήθηκε ένα αντιπροσωπευτικό δείγμα των παραδοσιακών αγροδασολιβαδικών συστημάτων που υπάρχουν στο αγρόκτημα του Σοχού του νομού Θεσσαλονίκης. Το δείγμα περιελάμβανε όλα τα είδη καλλιεργούμενων ειδών που συνδυάζονται με την καρυδιά, όπως είναι σιτάρι, καπνός και μηδική. Ένα ακόμα δασικό είδος που παρατηρήθηκε και καταγράφηκε ήταν η καστανιά. Τα στοιχεία που συγκεντρώθηκαν και επεξεργάστηκαν ήταν η γεωγραφική θέση και η μορφή ιδιοκτησίας των συστημάτων, τα φυσικά τους χαρακτηριστικά, τα είδη που αναπτύσσονται μέσα σε αυτά και τέλος τα διαχειριστικά μέτρα που λαμβάνονται για την προστασία τους. Το συμπέρασμα που προέκυψε είναι ότι ο αριθμός αυτών των συστημάτων έχει μειωθεί σημαντικά τα τελευταία έτη και τα υπάρχοντα ολοένα υποβαθμίζονται. Ο παραδοσιακός τρόπος διαχείρισης της γης έχει εγκαταλειφθεί και είναι εμφανής η μαζική στροφή των αγροτών προς τις μονοκαλλιέργειες και την εντατική γεωργία, γεγονός που χρήζει ιδιαίτερης προσοχής.

Λέξεις κλειδιά: Καρυδιά, καστανιά, σιτάρι, καπνός, μηδική, αιγοπρόβατα, βόσκηση.

Εισαγωγή

Αγροδασολιβαδικά (agrosilvopastoral) είναι τα συστήματα εκείνα που συνδυάζουν την παρουσία δέντρων με γεωργικές καλλιέργειες ή λιβαδικά φυτά και ζώα στο ίδιο τμήμα γης. Δημιουργούνται για να δίνουν παραγωγή τόσο από τα δέντρα, όσο και από τα γεωργικά φυτά και συγχρόνως για να προστατεύουν, να συντηρούν, να διαφοροποιούν και να στηρίζουν τους ζωτικής σημασίας οικονομικούς, περιβαλλοντικούς, ανθρώπινους και φυσικούς πόρους. (Crawford 2004).

Τα συστήματα αυτά αποτελούν έναν από τους τρεις τύπους αγροδασικών συστημάτων. Οι άλλοι δύο είναι τα δασολιβαδικά συστήματα (silvopastoral), που συνδυάζουν δέντρα (δασικά ή οπωροφόρα) με λιβαδικά φυτά ή και ζώα και τα δασογεωργικά συστήματα (silvoarable), που συνδυάζουν δέντρα (δασικά ή οπωροφόρα) με γεωργικές καλλιέργειες (π.χ σιτηρά, αμπέλια) (Nair 1991).

Τα ποικίλα και σπουδαία οφέλη που απορρέουν από τα αγροδασικά συστήματα, τα καθιστούν άξια παρατήρησης και εφαρμογής σε όλα τα μέρη του κόσμου. Τα τελευταία χρόνια καταβάλλονται πολλές προσπάθειες προκειμένου να διατηρηθούν τα ήδη υπάρχοντα και αποδοτικά αγροδασολιβαδικά συστήματα, να αποκατασταθούν αυτά που έχουν εγκαταλειφθεί και τέλος να ιδρυθούν νέα, με όσο γίνεται πιο παραγωγικούς συνδυασμούς ειδών, που προσαρμόζονται καλύτερα στις εκάστοτε συνθήκες.

Στην Ελλάδα, ο αριθμός των παραδοσιακών μικτών συστημάτων έχει μειωθεί σημαντικά κατά τις τελευταίες δεκαετίες. Αυτό οφείλεται κατά κύριο λόγο στην

εγκατάλειψη της γης, στην μετατροπή πολλών τέτοιων συστημάτων σε μονοκαλλιέργειες και στην εντατική χρήση μηχανημάτων στον τομέα της γεωργίας (Mantzanas et al. 2004).

Σήμερα, αρκετά από τα παραδοσιακά αγροδοσιακά συστήματα της Ελλάδας έχουν ήδη καταγραφεί και περιγραφεί (Shultz et al. 1987). Τα κυριαρχούντα είδη που συγκροτούν τα περισσότερα από αυτά τα συστήματα στην χώρα μας είναι από την μεριά των δέντρων οι καρυδιές, οι δρύες, οι λεύκες και τα οπωροφόρα, ενώ από τη μεριά των γεωργικών φυτών είναι τα σιτηρά, το τριφύλλι, ο καπνός και τα λαχανικά (Mantzanas et al. 2004).

Αντικείμενο αυτής της εργασίας ήταν η μελέτη και καταγραφή των παραδοσιακών αγροδοσολιβαδικών συστημάτων στην περιοχή του Σοχού Θεσσαλονίκης στα πλαίσια μιας γενικότερης προσπάθειας για την ανάδειξη των ήδη υπαρχόντων και αποδοτικών συστημάτων αυτής της μορφής στην χώρα μας.

Μέθοδοι και υλικά

Περιοχή μελέτης

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε στο αγρόκτημα του Δήμου Σοχού, που ανήκει στην επαρχία Λαγκαδά του νομού Θεσσαλονίκης και απέχει από αυτήν 56 χιλιόμετρα. Η κωμόπολη βρίσκεται σε υψόμετρο 650 μ. περίπου και έχει μέση ετήσια βροχόπτωση 585 χλσ. και μέση ετήσια θερμοκρασία αέρος 12,1 °C. Το μητρικό πέτρωμα των γεωργικών εκτάσεων του Δήμου αποτελείται από τριτογενείς αποθέσεις. Όσον αφορά το έδαφος, αυτό χαρακτηρίζεται ως βαθύ, χωρίς να υπάρχουν χαραδρωτικές διαβρώσεις. Οι κλίσεις του εδάφους είναι ελαφρές και η γενική έκθεση της περιοχής είναι νότια. Φυτοκοινωνιολογικά, η περιοχή ανήκει στην ζώνη των φυλλοβόλων δρυών. Η συνολική έκταση του αγροκτήματος περιλαμβάνει διάφορες ετήσιες και πολυετείς καλλιέργειες, όλες σχεδόν ξηρικές. Κυριότερες ετήσιες καλλιέργειες είναι τα σιτηρά και ο καπνός, ενώ οι πολυετείς περιλαμβάνουν μηδική και διάφορα οπωροφόρα δέντρα, όπως μηλιές, αχλαδιές, καρυδιές και αμυγδαλιές.

Διαδικασία καταγραφής

Η μελέτη έγινε τα έτη 2003 και 2004. Για την περιγραφή και την αξιολόγηση των παραδοσιακών συστημάτων που υπάρχουν στην περιοχή επιλέχθηκε και μελετήθηκε ένα αντιπροσωπευτικό δείγμα 25 αγροτεμαχίων με καρυδιές ή καστανιές. Όλες οι πληροφορίες και οι μετρήσεις που αφορούσαν το κάθε σύστημα ξεχωριστά καταγράφηκαν σε ειδικά φύλλα απογραφής, που ετοιμάστηκαν για αυτόν το σκοπό.

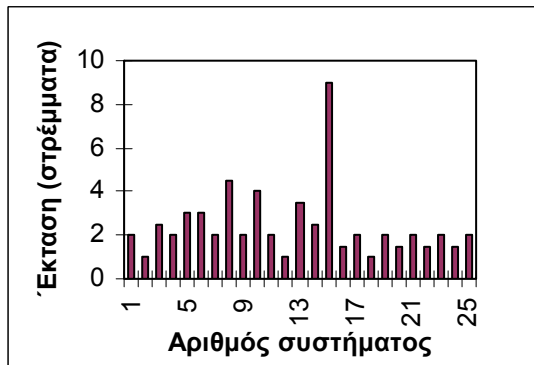
Στοιχεία που αφορούσαν την περιοχή μελέτης (υψόμετρο, ετήσια κατακρημνίσματα, είδος εδάφους κτλ.) συγκεντρώθηκαν από το Δασονομείο του Σοχού και το Δασαρχείο της ευρύτερης περιοχής, που έχει την έδρα του στον Λαγκαδά. Θέματα που αφορούσαν την διαχείριση, την φροντίδα, και την ετήσια απόδοση των συστημάτων συλλέχθηκαν από τους κατοίκους, καθώς όλα τα μικτά συστήματα του χωριού είναι ιδιωτικά. Η μέτρηση κάποιων χαρακτηριστικών των δέντρων περιλάμβανε τον υπολογισμό του μέσου ύφους και της μέσης διαμέτρου για κάθε σύστημα ξεχωριστά. Ειδικότερα με την χρήση του υψομέτρου BLUME-LEISS και της μετροταινίας μετρήθηκαν τα ύψη και οι περιμέτροι στο στήθιαίο ύψος όλων των δέντρων των αγροτεμαχίων. Η έκταση και η κλίση των αγροτεμαχίων εκτιμήθηκαν οπτικά.

Αποτελέσματα και συζήτηση

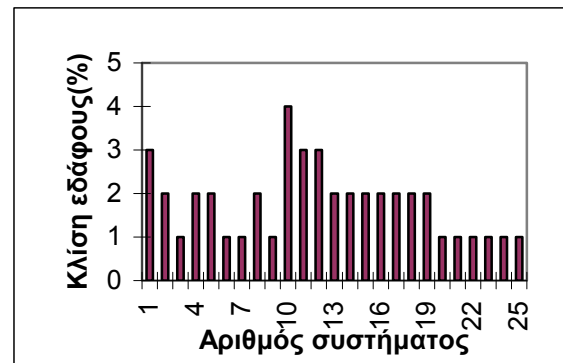
Φυσικά χαρακτηριστικά των αγροδοσολιβαδικών συστημάτων

Όλα τα παραδοσιακά αγροδοσολιβαδικά συστήματα της περιοχής είναι αγροτεμάχια που ανήκουν σε ιδιώτες. Από την μεριά του μεγέθους της ιδιοκτησίας, οι περισσότεροι ιδιοκτήτες έχουν στην κατοχή τους και εκμεταλλεύονται λίγα στρέμματα γης. Αντίθετα, ο αριθμός των μεγάλων ιδιοκτησιών είναι περιορισμένος. Όσον αφορά την επιφάνεια των συστημάτων παρατηρείται μια σχετική ομοιομορφία, αφού τα περισσότερα από αυτά είναι έκτασης 2-3 στρεμμάτων, όπως φαίνεται και στην εικόνα 1.

Οι κλίσεις των συστημάτων είναι μικρές και κυμαίνονται στην πλειοψηφία τους μεταξύ 1-2% (Εικόνα 2), γεγονός που έρχεται σε αντιδιαστολή με τον ορεινό χαρακτήρα της περιοχής που προδιαθέτει για εδάφη με μεγάλες κλίσεις. Οι μικρές κλίσεις διευκολύνουν τον τρόπο κατεργασίας και καλλιέργειας των χωραφιών και εξασφαλίζουν σε συνδυασμό και με άλλους παράγοντες την παραγωγικότητα των συστημάτων αυτών.



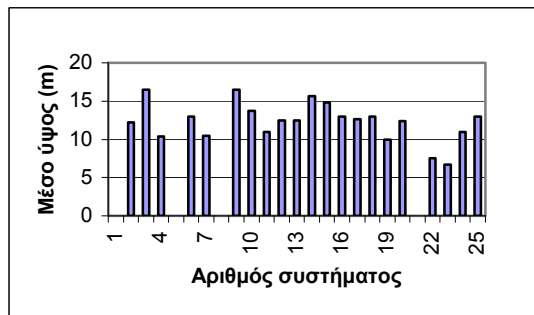
Εικόνα 1. Έκταση των συστημάτων.



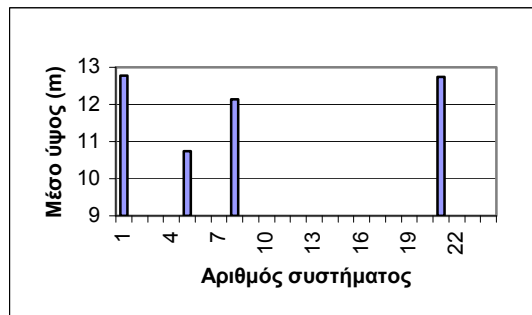
Εικόνα 2. Κλίση εδάφους των συστημάτων.

Στοιχεία σχετικά με τα δέντρα

Οι εικόνες 3 και 4 δίνουν το μέσο ύψος των δέντρων που κυμαίνεται από 12-14 μέτρα περίπου. Τα δέντρα -σχεδόν στο σύνολό τους- είναι αρκετά μεγάλου ύψους, πράγμα που φανερώνει την ύπαρξή τους εδώ και πολλά χρόνια μέσα στα συστήματα. Η ομοιομορφία που σχεδόν παρουσιάζεται στο ύψος ενισχύει την πεποίθηση ότι τα δέντρα αυτά φυτεύτηκαν την ίδια σχεδόν χρονική περίοδο, προφανώς όταν οι καρποί των δέντρων είχαν μεγάλη εμπορική αξία.



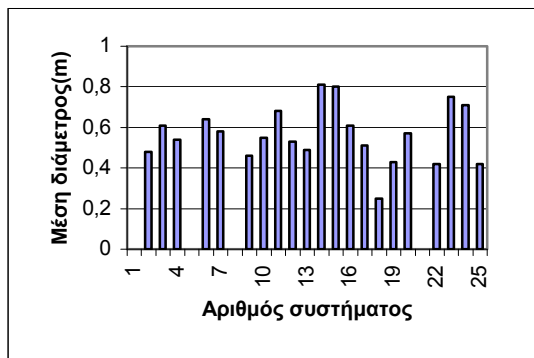
Εικόνα 3. Μέσο ύψος καρδιών.



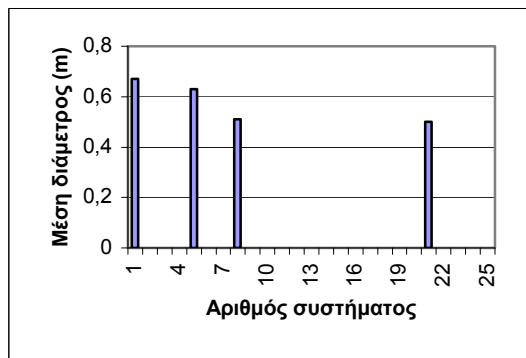
Εικόνα 4. Μέσο ύψος καστανιών.

Η μέση διάμετρος των δέντρων φαίνεται στις εικόνες 5 και 6. Οι τιμές των διαμέτρων θα μπορούσαν να χαρακτηριστούν ως μεγάλες. Ωστόσο οι ιδιοκτήτες δεν σπεύδουν να κόψουν τα δέντρα γιατί συνεχίζουν ακόμα να τα εκμεταλλεύονται για τους καρπούς τους.

Η κοπή τους για ξυλεία δεν αποτελεί στόχο των ιδιοκτητών προφανώς, γιατί ουδέποτε καλλιεργήθηκαν τα δέντρα για το σκοπό αυτό, οπότε και η ποσότητα καλής ποιότητας ξυλείας η οποία μπορεί να εξαχθεί είναι περιορισμένη.

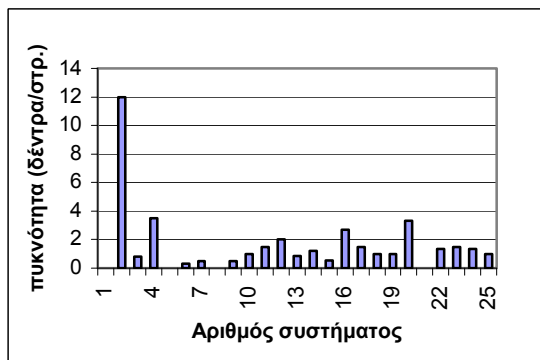


Εικόνα 5. Μέση διάμετρος καρυδιών.

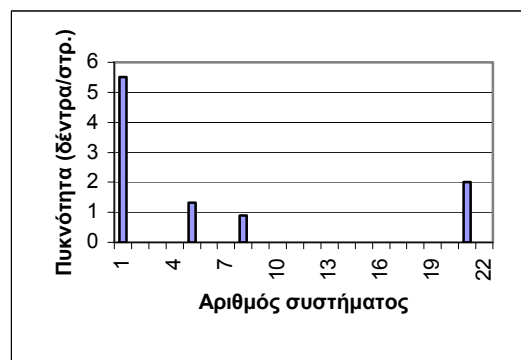


Εικόνα 6. Μέση διάμετρος καστανιών.

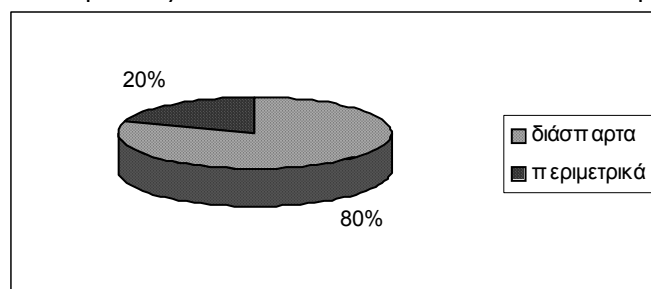
Αυτό που φαίνεται από τις εικόνες 7 και 8 είναι η εμφάνιση λίγων σχετικά δέντρων μέσα στα αγροτεμάχια. Σε ελάχιστες περιπτώσεις ο αριθμός αυτών των δέντρων ξεπερνάει τα 5, ενώ κατά μέσο όρο πιο συνηθισμένη είναι η παρουσία ενός δασικού δέντρου ανά στρέμμα. Αυτό οφείλεται κατά πάσα πιθανότητα στο γεγονός ότι τα περισσότερα δέντρα που υπήρχαν στις καλλιεργούμενες γεωργικές εκτάσεις στο παρελθόν απομακρύνθηκαν προκειμένου οι ιδιοκτήτες να αυξήσουν την καλλιεργούμενη έκταση και να επωφεληθούν από τις επιδοτήσεις που δίνονται στα σιτηρά. Για τον ίδιο λόγο απομακρύνθηκαν τελείως τα δέντρα από πολλά αγροτεμάχια κατά τα τελευταία έτη. Έτσι σήμερα έχουν μείνει στην περιοχή λίγα συστήματα, και μάλιστα με μικρό αριθμό δασικών δέντρων.



Εικόνα 7. Πυκνότητα καρυδιών.



Εικόνα 8. Πυκνότητα καστανιών.

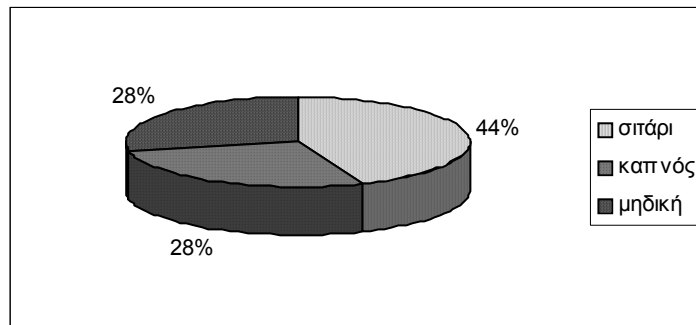


Εικόνα 9. Τρόπος διάταξης δέντρων στα συστήματα.

Όσον αφορά τον τρόπο φύτευσης και τον λόγο χρήσης και διαχείρισης των δέντρων προκύπτει ότι, όλα τα είδη είναι φυτεμένα και αναπτύσσονται κατά τρόπο κυρίως τυχαίο μέσα στα συστήματα (Εικόνα 9). Το ενδιαφέρον των ιδιοκτητών επικεντρώνεται κυρίως στην χρήση των καρπών (καρύδια και κάστανα) και κατά δεύτερο λόγο στην κοπή των κλαδιών για καυσόξυλα.

Στοιχεία σχετικά με τις γεωργικές καλλιέργειες

Τα γεωργικά είδη, που συγκαλλιεργούνται με τα δασικά δέντρα, είναι ο καπνός, η μηδική και το σιτάρι, σε αναλογία που φαίνεται στην εικόνα 10.



Εικόνα 10 . Είδος γεωργικής καλλιέργειας στα συστήματα.

Το γεωργικό είδος που κατεξοχήν προτιμάται από τους ιδιοκτήτες είναι το σιτάρι. Αυτό αποδίδεται στην εύκολη καλλιέργεια του και στο γεγονός ότι είναι είδος που δεν χρειάζεται πότισμα. Καθώς στην περιοχή εμφανίζεται έλλειψη αρδευτικών έργων και πηγών, οι αγρότες χρησιμοποιούν στις καλλιέργειες τους κυρίως είδη ξηρικά.

Η ετήσια απόδοση του σιταριού κυμαίνεται από 150 έως 400 χλγ/στρ., του καπνού από 100 έως 130 χλγ/στρ. και της μηδικής 400 χλγ/στρ. περίπου κατά μέσο όρο ανά έτος χωρίς άρδευση. Να σημειωθεί ότι κατά διαστήματα (συνήθως ενός έτους) το είδος καλλιέργειας εναλλάσσεται με κάποιο άλλο, ώστε το έδαφος να "ξεκουραστεί" και να αυξήσει την μετέπειτα παραγωγικότητά του (π.χ καπνός με σιτηρά και αντίστροφα).

Βόσκηση αγροτικών ζώων

Στην περιοχή του Σοχού υπάρχουν συνολικά 13.000 αιγοπρόβατα και 5.000 βοοειδή. Όλα τα αιγοπρόβατα εκτρέφονται εκτατικά, δηλαδή βόσκουν στα φυσικά λιβάδια της περιοχής κατά την άνοιξη και το φθινόπωρο, ενώ το καλοκαίρι εισάγονται στις καλαμιές των σιτηρών, όπου βόσκουν κάτω από τις καρυδιές και τις καστανιές. Το χειμώνα παραμένουν κατά κύριο λόγο στο στάβλο όπου τους χορηγούνται καρποί και σανός μηδικής. Το φθινόπωρο μπορούν να βόσκουν και στα καπνοχώραφα, όπως και στους αγρούς μηδικής. Για τα βοοειδή, το σύστημα εκτροφής που χρησιμοποιείται είναι το ενσταυλισμένο. Τα ζώα παραμένουν τον περισσότερο χρόνο μέσα στο στάβλο και εκτρέφονται με τροφές όπως τριφύλλι, καλαμπόκι και κριθάρι, που συλλέχθηκαν από τα συστήματα και αποθηκεύτηκαν για να εξυπηρετήσουν αυτό το σκοπό. Μόνο κατά τους καλοκαιρινούς μήνες τα ζώα αφήνονται ελεύθερα να βοσκήσουν μέσα στα συστήματα. Κύρια κάρπωσή τους είναι το γάλα. Υπάρχουν ωστόσο και 500 αγελάδες περίπου, οι οποίες ακολουθούν το σύστημα της ελεύθερης βόσκησης, βόσκουν δηλαδή και στα φυσικά λιβάδια της περιοχής. Τα ζώα αυτά προορίζονται αποκλειστικά για κρεοπαραγωγή.

Διαχειριστικά μέτρα

Στις περισσότερες περιπτώσεις οι καστανιές και οι καρυδιές που υπάρχουν μέσα στα παραδοσιακά συστήματα της περιοχής, αφήνονται να εξελιχθούν φυσικά, χωρίς να γίνεται καμία διαχειριστική επέμβαση. Αντίθετα, το κύριο μέλημα των αγροτών είναι η γεωργική παραγωγή. Για μια επιτυχημένη σπορά οργώνεται κατάλληλα το έδαφος, και μετά τη σπορά ή φύτευση πραγματοποιούνται λιπάνσεις δύο φορές το χρόνο. Συγκεκριμένα, το

φθινόπωρο, που γίνεται η σπορά των σιτηρών (σιτάρι, κριθάρι), εφαρμόζεται η βασική λίπανση, ενώ η επιφανειακή λαμβάνει χώρα την άνοιξη.

Συμπεράσματα

Αυτό που προκύπτει από την έρευνα είναι ότι στην περιοχή του Σοχού οι αγρότες δεν καταβάλουν καμία προσπάθεια για την αναβάθμιση και εξέλιξη των ήδη υπαρχόντων παραδοσιακών αγροδοσολιβαδικών συστημάτων. Όλα τα διαχειριστικά μέτρα έχουν ως κύριο στόχο τους την βελτίωση και την αύξηση της απόδοσης των γεωργικών καλλιεργειών. Αντίθετα, τα δασικά δέντρα που παραμένουν μέσα στα συστήματα δεν διαχειρίζονται ορθά από τους κατόχους τους και ολοένα υποβαθμίζονται

Βιβλιογραφία

- Crawford, M. 2004. <http://www.agroforestry.co.uk/index.html>
- Mantzanas, K., E. Tsatsiadis, I. Ispikoudis and V.P. Papanastasis. 2004. Traditional silvoarable systems and their evolution in Greece. International Congress "Agrosilvopastoral and Sustainable Management" , 18-24 April, Lugo Spain. (In press).
- Nair, P.K.R. 1991. State - of - the - art of agroforestry systems. In P.G. Jarris (Editor), Agroforestry: Principles and Practices. Elsevier, Amsterdam, pp 5-29.
- Schultz, A.M., V.P. Papanastasis, T. Katelman, C. Tsiouvaras, S. Kandrelis and A. Nastis. 1987. Agroforestry in Greece. Working Document, Aristotle University. Laboratory of Range Science. Thessaloniki, pp. 101.

Traditional agrosilvopastoral systems at the Municipality of Sohos, Thessaloniki

O. Voulgari, T. Karagiannidis and K. Mantzanas

Laboratory of Rangeland Ecology (286), Aristotle University
541 24 Thessaloniki, Greece, e-mail: konman@for.auth.gr

Summary

Agrosilvopastoral systems constitute a traditional land use at the Municipality of Sohos, prefecture of Thessaloniki. A survey of these systems was conducted during the years 2003 and 2004. A special sheet was completed for each system, where information about the ownership, the topographic characteristics, the tree species and agricultural crops or grazing and applied management was collected. The main tree species were walnuts and chestnuts while the agricultural crops were cereals, lucern and tobacco. The main characteristics of them were their small area, the old age of the trees and the absence of tree management. Most of these systems were grazed by sheep or goats, especially after the cereal harvest period. During the last years, farmers focused only at the agricultural crops and the mixed systems tend to change to intensive monocrops.

Key words: Walnut, chestnut, cereals, tobacco, lucern, sheep and goats, grazing.