

Αγροδοασικά οικοσυστήματα στο Δήμο Καρύστου, Ν. Εύβοια: Απογραφή και Αποδοχή

Α. Τόγια και Α. Παντέρα

Τμήμα Δασοπονίας και Διαχείρισης Φυσικού Περιβάλλοντος, Τ.Ε.Ι. Λαμίας, 36100
Καρπενήσι

Περίληψη

Η αγροδοασοπονία περιλαμβάνει τα αειφόρα συστήματα χρήσης της γης όπου η ολική παραγωγή αυξάνεται, συνδυάζοντας γεωργικά και δενδρώδη φυτά και/ή αγροτικά ζώα, και εφαρμόζει πρακτικές διαχείρισης συμβατές προς τις καλλιεργητικές παραδόσεις του τοπικού πληθυσμού. Η απογραφή των συστημάτων αυτών είναι σημαντική για την περαιτέρω μελέτη, διατήρηση και διάδοσή τους. Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν η παρουσίαση των αποτελεσμάτων έρευνας σχετικά με τα αγροδοασικά οικοσυστήματα στο Δήμο Καρύστου, Ν. Εύβοιας. Από τα αποτελέσματα προκύπτει ότι τα αγροδοασικά οικοσυστήματα καλύπτουν μεγάλες εκτάσεις. Οι ιδιοκτήτες τα διατηρούν ως παραδοσιακή χρήση γης και δηλώνουν ικανοποιημένοι από την απόδοσή τους. Τα προϊόντα των συστημάτων αυτών που θα μπορούσαν να χαρακτηριστούν ως «βιολογικά», ικανοποιούν τις οικογενειακές ανάγκες των ιδιοκτητών. Η ελιά και τα πρόβατα συμμετέχουν στα περισσότερα αγροδοασικά συστήματα της περιοχής. Τα αποτελέσματα είναι ενθαρρυντικά για το μέλλον των συστημάτων αυτών ενώ με την κατάλληλη ενημέρωση και κίνητρα θα μπορούσε να αυξηθεί περαιτέρω η αποδοχή τους από τους ντόπιους καλλιεργητές.

Λέξεις κλειδιά: δασογεωργικά, δασολιβαδικά, βιολογικά προϊόντα

Εισαγωγή

Η αγροδοασοπονία αποτελεί μία παραδοσιακή χρήση γης που συνδυάζει γεωργικά και δενδρώδη φυτά και ενδεχομένως αγροτικά ζώα, συγχρόνως ή διαδοχικά (Mac Dicken and Vergara 1990). Ταξινομείται ως προς το βαθμό παρουσίας των συστατικών που τα αποτελούν σε αγροδοασοκομικά ή δασογεωργικά συστήματα, σε δασολιβαδικά συστήματα, και σε αγροδοασολιβαδικά συστήματα (Nair 1990). Επίσης, κατατάσσονται ανάλογα με τη διάταξή τους στο χώρο σε «Λωρίδες» (Alley Cropping), σε «Περιμετρική Διάταξη των Δένδρων» (Boundary arrangement – Contour planting), σε «Τυχαία - μεικτή διάταξη των δένδρων» (Random mixture) και στο χρόνο σε «Παλινδρομική - Αποψιλωτική Καλλιέργεια» (Shifting cultivation), σε «Σύστημα Taungya» (Taungya system), σε «Ταυτόχρονη συγκαλλιέργεια» (Integral or simultaneous cropping system) (Nair 1990).

Στην Ελλάδα τα δασικά είδη που συμμετέχουν στα συστήματα αυτά είναι αρκετά και ανάλογα με τα υπόλοιπα είδη, γεωργικά και ζωικά, συνθέτουν μία μεγάλη ποικιλία οικοσυστημάτων προσδίδοντας έναν ιδιαίτερο χαρακτήρα στο τοπίο (Schultz et al. 1987, Grove and Rackham 2001, Sioliou-Kaloudopoulou and Ispikoudis 2005, Ισπικούδης 2005). Τα πλεονεκτήματα της αγροδοασοπονίας είναι πολλά και διακρίνονται σε περιβαλλοντικά, οικονομικά και κοινωνικά (Mac Dicken and Vergara 1990, Holliday 1992).

Στην παρούσα εργασία παρουσιάζονται τα αποτελέσματα έρευνας που πραγματοποιήθηκε το 2009 στην περιοχή της Καρύστου, Ν. Εύβοιας, όπου καταγράφηκαν τα αγροδοασικά οικοσυστήματα της περιοχής. Σκοπός της εργασίας αυτής ήταν η απογραφή, η σύγκριση, ο σχολιασμός των αγροδοασοπονικών συστημάτων στην περιοχή με απώτερο σκοπό τη συμβολή στη γνώση και περαιτέρω μελέτη της αγροδοασοπονίας.

Μέθοδοι και υλικά

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε την άνοιξη του 2009 στο νομό Ευβοίας και συγκεκριμένα στον Δήμο Καρύστου. Η Κάρυστος βρίσκεται στο νοτιότερο σημείο της νήσου Εύβοιας. Το γεωγραφικό πλάτος είναι 38° 01' και γεωγραφικό μήκος 24° 25'. Το κλίμα είναι ήπιο μεσογειακό, με ετήσιο ύψος βροχής 750 mm, μέση ετήσια θερμοκρασία 17,9°C και ξηροθερμική περίοδο από το τέλος Απριλίου έως το τέλος Σεπτεμβρίου (EMY 1999). Τα εδάφη της περιοχής είναι ασβεστολιθικά (Ανδρόπουλος 1962)

Η έρευνα έλαβε χώρα και σε όλα τα Δημοτικά Διαμερίσματα του Δήμου Καρύστου και περιλάμβανε την καταγραφή της εκατοστιαίας κάλυψης των αγροδοασικών συστημάτων στην συνολική περιοχή του δήμου Καρύστου, την επί τόπου απογραφή των συστημάτων με την βοήθεια ειδικού εντύπου απογραφής, και την συμπλήρωση του ερωτηματολογίου από τους ιδιοκτήτες των εν λόγω συστημάτων. Συνολικά συμπληρώθηκαν 50 ερωτηματολόγια. Αρχικά, με τη βοήθεια του Google Earth ερευνήθηκαν δορυφορικές εικόνες της περιοχής έρευνας σε ύψος 1,72 km για να είναι ευδιάκριτες οι καλλιέργειες.

Αποτελέσματα - Συζήτηση

Τα αγροδοασικά συστήματα στην περιοχή μελέτης καλύπτουν το 25,49% της συνολικής αγροτικής έκτασης. Το ποσοστό αυτό είναι ικανοποιητικό καθώς οι ιδιοκτήτες τους δήλωσαν στο σχετικό ερωτηματολόγιο ικανοποιημένοι από τη χρήση του χωρίς όμως να γνωρίζουν την επιστημονική του χροιά.

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται μία γενική άποψη των αγροδοασικών συστημάτων του Δήμου Καρύστου.

Πίνακας 1: Κατανομή αγροδοασοπονικών συστημάτων ανά περιοχή

Περιοχή	Αγροδοασολιβαδικά Συστήματα	Δασογεωργικά Συστήματα	Δασολιβαδικά Συστήματα	Σύνολο
Κάμπος Καρύστου	9	3	2	14
Δ.Δ. Καλύβια	-	-	3	3
Δ.Δ. Λάλα	1	-	2	3
Δ.Δ. Μεκουνίδα	2	2	1	5
Δ.Δ. Νικάσι	1	1	3	5
Δ.Δ. Γραμπιάς	4	1	-	5
Δ.Δ. Μύλοι	-	1	1	2
Δ.Δ. Αετός	3	1	2	6
Δ.Δ. Πλατανιστού	5	1	1	7
Σύνολο	25	10	15	50

Από τον πίνακα 1 φαίνεται ότι τα περισσότερα αγροδοασοπονικά συστήματα βρίσκονται στον κάμπο Καρύστου. Επίσης, προκύπτει ότι στον Δήμο Καρύστου το 50% των συστημάτων είναι αγροδοασολιβαδικά, δηλαδή παρουσία δένδρων με γεωργική καλλιέργεια και εκτροφή ζώων στον ίδιο χώρο. Τα 20% είναι δασογεωργικά συστήματα, δηλαδή καλλιέργειες που συνυπάρχουν με δένδρα. Τέλος, το 30% είναι δασολιβαδικά, δηλαδή σε εκτάσεις με δένδρα εκτρέφουν διάφορα ζώα.

Από τον Πίνακα 2 προκύπτει ότι στα περισσότερα αγροδοασικά συστήματα συμμετέχει η ελιά σε ποικιλία συνδυασμών με άλλα φυτά και ζώα. Τα κηπευτικά και τα πρόβατα ξεχωρίζουν σε σχέση με άλλα παρόμοια είδη.

Πίνακας 2. Κατάταξη συστημάτων ανά βαθμό παρουσίας των συστατικών που τα συνθέτουν

Είδη δένδρων	Άλλα είδη δένδρων	Αγροτικά Ζώα	Καλλιέργειες	Συχνότητα
Ελιές	Κυπαρίσσια	Πρόβατα	Κηπευτικά ή αμπέλι	7
Ελιές	-	Πρόβατα, περιστέρια, γουρούνια, κότες	Κηπευτικά ή αμπέλι	6
Ελιές	Ευκάλυπτος, κυπαρίσσι	Πρόβατα	-	2
Ελιές	-	Πρόβατα	-	3
Ελιές	Συκιές	Πρόβατα	Κηπευτικά	1
Ελιές	Κυπαρίσσι	Πρόβατα	-	1
Ελιές	Συκιές	Πρόβατα, κότες	-	1
Ελιές	Δρύες, αμυγδαλιές, πεύκο	-	Κηπευτικά	1
Ελιές	Συκιές, οπωροφόρα δένδρα	-	Κηπευτικά	2
Ελιές	Μουριές, δρύες, κυπαρίσσια, οπωροφόρα	Πρόβατα, κότες, μελίτσια, περιστέρια	-	1
Ελιές	Δρυς, Λεύκες	Πρόβατα, κότες	Κηπευτικά	1
Ελιές	Οπωροφόρα δένδρα	Πρόβατα	-	2
Ελιές	Πλατάνια, Συκιές	Πρόβατα	Κηπευτικά	1
Ελιές	-	-	Κηπευτικά ή κλίματα	1
Ελιές	-	Πρόβατα	Κηπευτικά	1
Κυπαρίσσια	-	-	Κλίματα ή κηπευτικά	6
Κυπαρίσσια	Οπωροφόρα	Πρόβατα	-	2
Πλατάνια	Οπωροφόρα	Πρόβατα	-	3
Πλατάνια	Συκιές, μουριές, αμυγδαλιές	Πρόβατα, κότες, γαλοπούλες, μελίτσια	-	1
Πλατάνια	-	Πρόβατα, κότες	-	1
Πλατάνια	Ελιές	Πρόβατα, κότες	Κηπευτικά	1
Συκιές	Πεύκα, κυπαρίσσια, καρυδιές, οπωροφόρα	-	Κηπευτικά	1
Δρύες	Ελιές	Πρόβατα	-	1
Αγριελιές	-	Πρόβατα, κότες	Κηπευτικά	1

Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα αποτελέσματα από τα ερωτηματολόγια που αφορούσαν την άποψη των ιδιοκτητών σε κρίσιμα θέματα. Από το σύνολο των ερωτηθέντων ιδιοκτητών αγροδοασοπονικών συστημάτων, μόνο το 6% γνώριζε τι ακριβώς είναι η «Αγροδοασοπονία». Αυτό σημαίνει ότι, ενώ είναι ένας παραδοσιακός τρόπος διαχείρισης της γης στην χώρα μας, ως επιστήμη δεν είναι ακόμα γνωστή. Οι περισσότεροι ιδιοκτήτες (60%) διάλεξαν τη σύνθεση σε είδη των συστημάτων βάση των αναγκών τους. Οι ανάγκες αυτές ήταν οικονομικές ή αφορούσαν τον έλεγχο της ποιότητας των προϊόντων ή την αυτάρκεια σε προϊόντα που πολλοί επιθυμούσαν. Το 24% κρατούσε το σύστημα ως έχει για παραδοσιακούς λόγους και μόνο το 16% απάντησε ότι καλλιεργούσαν τα είδη τα οποία ευδοκιμούν στην περιοχή. Η πλειοψηφία δήλωσε ότι ήταν ευχαριστημένη με την δεδομένη μορφή του συστήματός. Αυτό σημαίνει ότι τα συστήματά τους ήταν αποδοτικά και εξυπηρετούσαν τους

λόγους που τα διάλεξαν οι ιδιοκτήτες τους. Επίσης, το 75% δήλωσε ότι δε χρησιμοποιούν εντομοκτόνα και φυτοφάρμακα.

Το 43% των ιδιοκλήτων δήλωσε ότι διατηρεί τα δένδρα για τους καρπούς τους, και το 34% για σκιά στα ζώα που εκτρέφανε στο ίδιο σύστημα. Όπως δήλωσαν, η σκίαση που παρέχουν τα δένδρα επιτρέπει στα εκτρεφόμενα ζώα να βόσκουν σε μεγαλύτερο κομμάτι της περιοχής άρα να βόσκουν περισσότερο και να κινούνται περισσότερο. Επίσης, αν δεν υπήρχε η σκιά των δένδρων θα επιβαρύνονταν με επιπλέον έξοδα για την κατασκευή σκέπαστρου για τους θερμούς μήνες του χρόνου.

Τα δένδρα σε πολλές περιπτώσεις χρησίμευαν ως ανεμοφράκτες (27%) για τις εποχιακές καλλιέργειες των αγροτών. Οι ίδιοι θεωρούν πολύ σημαντική αυτή τη συνεισφορά των δένδρων καθώς τις περισσότερες φορές καταστρέφονται τα κηπευτικά με τους ισχυρούς ανέμους. Τέλος, πολύ λίγοι (2,5%) διατηρούσαν τα δένδρα του συστήματός τους για να τους παρέχουν καυσόξυλα.

Οι περισσότεροι ιδιοκτήτες των αγροδασοπονικών συστημάτων εκτρέφανε ζώα και από αυτούς σχεδόν όλοι έχουν πρόβατα. Το 74% χρησιμοποιεί μόνο κοπριά από τα ζώα, ως οργανικό λίπασμα, για τη λίπανση του χωραφιού τους. Ένα 22% δήλωσε ότι η κοπριά δεν επαρκεί ή ότι δεν έχουν καθόλου οργανικό λίπασμα οπότε χρησιμοποιούσαν χημικά λιπάσματα. Μόλις το 4% των ερωτηθέντων δεν χρησιμοποιούσε καθόλου λίπασμα γιατί δήλωσε ότι δεν τους ενδιέφερε τόσο η ποσότητα όσο η ποιότητα. Ήθελαν η συγκομιδή τους να είναι από προϊόντα που ωρίμασαν χωρίς παρεμβάσεις, απολύτως φυσικά. Σύμφωνα με τα παραπάνω τα περισσότερα παραγόμενα προϊόντα μπορούν να χαρακτηριστούν ως «βιολογικά» αν και δεν γίνεται πιστοποίησή τους μέσω κάποιου σχετικού φορέα καθώς προορίζονται για οικογενειακή κατανάλωση.

Συμπεράσματα – Προτάσεις

Οι ιδιοκτήτες των συστημάτων εφαρμόζουν την αγροδασοπονία εμπειρικά, παραδοσιακά και προσαρμοσμένη στις ανάγκες τους και δηλώνουν ικανοποιημένοι. Τα συστήματα αυτά προσφέρουν μεγάλη ποικιλία προϊόντων, κυρίως βιολογικών. Το γεγονός αυτό καταδεικνύει στην πράξη την τέλεια σχέση αλληλεπίδρασης και αλληλεξάρτησης μεταξύ των δένδρων και των εκτρεφόμενων ζώων όπως τα πρόβατα.

Απώτερος σκοπός είναι η διάδοση και περαιτέρω εφαρμογή της αγροδασοπονίας στην Ελλάδα. Για την διάδοσή της όμως δεν φτάνει μόνο η ιδιωτική πρωτοβουλία αλλά και η παρέμβαση της πολιτείας με μακρόχρονο προγραμματισμό. Μια καλή αρχή θα ήταν η διοργάνωση επιμορφωτικών και ενημερωτικών σεμιναρίων για τους αγρότες. Η αγροδασοπονία, πέρα από την προσωπική καλή διάθεση των ενδιαφερόμενων, χρειάζεται και καλό επίπεδο γνώσεων για την εφαρμογή της. Τα σεμινάρια θα πρέπει να απευθύνονται, εκτός από τους κατ' επάγγελμα αγρότες, και σε όλους όσους ασχολούνται με την διαχείριση της γης και ειδικά τους νέους, ως δεύτερη ασχολία ή ως χόμπι. Αυτό, εκτός από ενίσχυση στη διάδοση της αγροδασοπονίας, είναι και μια λύση σε σημαντικά κοινωνικά προβλήματα όπως η αστυφιλία και η ανεργία. Η χρηματική επιδότηση σε όσους επιλέξουν να κάνουν την μετατροπή των καλλιεργειών τους από μονοκαλλιέργεια σε κάποιο αγροδασοπονικό σύστημα θα ήταν ένα καλό κίνητρο. Η συνεχής επιστημονική υποστήριξη όμως σε όσους κάνουν αυτό το βήμα είναι αναγκαία. Για να γίνει αυτό θα πρέπει να προσληφθεί εξειδικευμένο προσωπικό από τις αρμόδιες υπηρεσίες. Επίσης, είναι σημαντικό να γίνει ευρέως γνωστή η αγροδασοπονία γενικά και ειδικά τα οφέλη της στον άνθρωπο και το περιβάλλον. Τέλος, θα μπορούσε να περιλαμβάνεται στα προγράμματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης που πραγματοποιούνται στα σχολεία, μία πρώτη παρουσίαση της αγροδασοπονίας.

Βιβλιογραφία

- Ανδρόπουλος, Β. 1962. Γεωλογική κατασκευή της νοτίου Ευβοίας (Γεωλογία- Πετρολογία- Κοιτασματολογία). ΙΓΕΥ, Γεωλογικού και γεωφυσικού μελέται, Τόμ. VII No 4.
- Grove, A.T., and O. Rackham. 2001. The nature of Mediterranean Europe, an ecological History, Yale University press, New Haven and London. pp. 384.
- ΕΜΥ-Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία, 1999. Κλιματικά Στοιχεία των Σταθμών της ΕΜΥ, Τεύχος Α', Περίοδος 1955-1997, Υπεύθυνος συγκέντρωσης και επεξεργασίας Γ. Κορνάρος, 167 σελ.
- Ισπικούδης, Ι. 2005. Ιστορική και πολιτισμική θεώρηση των Δασογεωργικών συστημάτων. Σελ. 28-39. Πρακτικά επιστημονικής ημερίδας: Δασογεωργικά Συστήματα Χρήσης Γης (Τεχνικές και κοινωνικοπολιτικές απόψεις), Helexpo (Zootechnia 2005), 4 Φεβρουαρίου 2005, Δημοσίευση No 2, Θεσσαλονίκη, 2005.
- Holliday, P. 1992. A dictionary of Plant Pathology, Cambridge University Press, Cambridge.
- MacDicken, G.K. and T.N.Vergana. 1990. Introduction to Agroforestry. In: MacDicken, G.K. and T.N.Vergana (eds), Agroforestry: Classification and Management. John Wiley & sons. New York p. 1-30.
- Nair, P.K. 1990. Classification of Agroforestry Systems. In: MacDicken, G.K. and T.N.Vergana (eds), Agroforestry: Classification and Management. John Wiley & sons. New York p. 31-57.
- Schultz, M.A., V. Papanastasis, T. Katelman, C. Tsiouvaras, S. Kandreliis and A. Nastis. 1987. Agroforestry in Greece, pp 101
- Sioliou-Kaloudopoulou, M. and Ispikoudis, I. 2005. Agroforestry landscapes in Greece. In A.Georgoudis, A. Rosati and C. Mosconi (Eds) Animal Production and Natural Resources Utilisation in the Mediterranean Mountain Areas. EAAP publication No. 115 Ioannina, Greece. p. 204-207.

Agroforestry ecosystems in the municipality of Karistos in S. Evia: Survey and Acceptance

A. Togia and A. Pantera

Department of Forestry and Management of Natural Environment, Technological Education Institute of Lamia, 36100 Karpenisi, Greece

Summary

Agroforestry is a sustainable land use system that increases total production, combines agricultural crops and forest plants and/or animals, simultaneously or sequentially, and applies management practices compatible to the cultural patterns of the local population. The recording of such systems is vital for their study, conservation, and further diffusion. This paper presents the results of a research on the agroforestry Ecosystems of the Karystos municipality in S. Evia, Greece. The results have shown that 24 % of the total agricultural area is composed of agroforestry systems. The land owners preserve them as a traditional land use and are satisfied by that use. The products, which can be classified as organic, mostly meet the owners' family needs. Olive trees and sheep are present in most of the agroforestry systems. The results are encouraging for the future of these systems as, with the appropriate information and incentives, could further increase their acceptance by local farmers.

Key words: silvoarable, silvopastoral, organic products