

Η χωροταξική κατανομή της αιγοπροβατοτροφίας στην επαρχία Ελασσόνας Λάρισας και προοπτικές ανάπτυξής της

Χ. Μακρίδης¹, Γ. Ρήγας², Δ. Καντάς³, Β. Ράπτης¹, Γ. Μπάσδρας¹ και Ν. Ρήγας⁴
¹Εργαστήριο Κτηνοτροφικών Φυτών, ²Εργαστήριο Αγροτικής Οικονομίας και ³Εργαστήριο Διατροφής, Τμήμα Ζωικής Παραγωγής, Τ.Ε.Ι. Λάρισας
⁴Πανεπιστήμιο Μακεδονίας - Πτυχιούχος Εφαρμοσμένης Πληροφορικής

Περίληψη

Στην εργασία αυτή παρουσιάζεται το δυναμικό και η χωροταξική κατανομή της αιγοπροβατοτροφίας στην επαρχία Ελασσόνας του νομού Λάρισας και αποτυπώνονται ομοειδείς χωρικές ενότητες με στόχο να αναδειχθούν οι παράγοντες που πρέπει να ληφθούν υπόψη για την αποτελεσματική αιγοπροβατοτροφική ανάπτυξη της περιοχής. Για το σκοπό αυτό εφαρμόστηκε η στατιστική μεθοδολογία ανάλυσης σε συστάδες (cluster analysis) στα 42 δημοτικά διαμερίσματα της επαρχίας Ελασσόνας. Οι μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν αφορούν τον αριθμό των εκτρεφόμενων αιγοπροβάτων, τις Ζωικές Μονάδες (Ζ.Μ.) αυτών, τις εκτάσεις των κτηνοτροφικών φυτών, καθώς και τις εκτάσεις των βοσκοτόπων. Με κριτήρια ανάλυσης τον αριθμό αιγοπροβάτων, την έκταση των βοσκοτόπων καθώς και τον συνδυασμό αυτών των δύο μεταβλητών διαπιστώνεται η ίδια περίπου διαμόρφωση περιοχών. Συγκεκριμένα με το τελευταίο κριτήριο ανάλυσης διαμορφώνονται τέσσερις ευδιάκριτες χωρικές ενότητες (ομάδες), από τα συγκριτικά πλεονεκτήματα των οποίων προσδιορίζεται η δυνατότητα ανάπτυξης της αιγοπροβατοτροφίας και παράλληλα η αύξηση της καλλιέργειας των κτηνοτροφικών φυτών στην περιοχή.

Λέξεις κλειδιά: Αιγοπροβατοτροφία, βοσκότοποι, ανάλυση σε συστάδες, κτηνοτροφικά φυτά.

Εισαγωγή

Η κτηνοτροφική δραστηριότητα είναι συνήθως συγκεντρωμένη σε ημιορεινές και ορεινές περιοχές που είναι απομακρυσμένες από τα μεγάλα αστικά κέντρα και οι οποίες χαρακτηρίζονται από μειωμένη παραγωγικότητα σε σχέση με τις πεδινές περιοχές. Η οικονομική δραστηριότητα στις «μειονεκτικές» αυτές περιοχές βασίζεται στην κτηνοτροφική παραγωγή, που αποτελεί τον κύριο παράγοντα για την εν δυνάμει ανάπτυξη τους. Η αύξηση της παραγωγικότητας και της αποτελεσματικότητας της κτηνοτροφικής παραγωγής θεωρείται ο κύριος παράγοντας για την επίτευξη βιώσιμης ανάπτυξη και αναστροφή της τάσης για υποβάθμιση μιας περιοχής (Apostolopoulos and Mergos 1997).

Η προσπάθεια οικονομικής ανάλυσης για την εγκατάσταση ή προώθηση ανάπτυξης ενός παραγωγικού κλάδου σε μία περιοχή, πρέπει να ενσωματώνει ως ενδογενή στοιχεία τις γεωφυσικές, τις κοινωνικοπολιτικές και τις οικονομικές ιδιαιτερότητες. Η χωροθέτηση των οικονομικών δραστηριοτήτων μιας περιοχής αποτελεί σημαντικό εργαλείο κατανόησης της κοινωνικο-οικονομικής πραγματικότητας και αποτυπώνει, σε κάποιο βαθμό, τις χωροταξικές σχέσεις και αλληλεξαρτήσεις που προσδιορίζουν τις οικονομικές δραστηριότητες στο χώρο, με σκοπό την κοινωνική και οικονομική ανάπτυξη της (Λαμπριανίδης 2002).

Με την τυπολογία για τον καθορισμό ομοιογενών ζωνών γεωργικής ανάπτυξης έχουν ασχοληθεί αρκετοί ερευνητές, όπως π.χ. οι Φαρδής και Παναγιώτου (1980), Ευστρατόγλου (1998), Καρανικολής και Μαρτίνος (1999), Κουτρομανίδης (2003). Ειδικά για την ζωική παραγωγή ασχολήθηκαν οι Αραμπατζής και συν.(2005) που καθόρισαν ομοιογενείς ζώνες κτηνοτροφικής ανάπτυξης στο νομό Θεσσαλονίκης. Η παρούσα εργασία αποτελεί τμήμα μία ευρύτερης μελέτης για την κτηνοτροφική ανάπτυξης της επαρχίας Ελασσόνας και αποβλέπει στην αύξηση της κτηνοτροφικής παραγωγής, στην επάρκεια και βελτίωση των διαθέσιμων πόρων για την κτηνοτροφία ή στη διερεύνηση καλλιέργειας εναλλακτικών κτηνοτροφικών φυτών με άμεσο στόχο την παραγωγή ποιοτικών προϊόντων και προϊόντων Π.Ο.Π. (Προϊόντα Ονομασίας Προέλευσης).

Σκοπός αυτής της εργασίας ήταν: α) να μελετήσει την υφιστάμενη κατάσταση της κτηνοτροφικής δραστηριότητας της επαρχίας Ελασσόνας β) να καθορίσει ομοειδείς ομάδες με κοινά χαρακτηριστικά, γ) να αναδείξει την ιδιαιτερότητα αυτών των ομάδων για την ορθολογική αξιοποίηση των υπαρχόντων πόρων και δ) να εξετάσει τη δυνατότητα περαιτέρω ανάπτυξης της κτηνοτροφικής δραστηριότητας στην περιοχή με την διαμόρφωση ενός πλήρους κτηνοτροφικού χάρτη.

Μεθοδολογία

Η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε στην παρούσα εργασία στηρίχθηκε στην ανάλυση σε συστάδες (cluster analysis) για την ταξινόμηση των Δημοτικών Διαμερισμάτων σε ομοιογενείς κατηγορίες (συστάδες) με βάση τον συνολικό αριθμό αιγοπροβάτων σε συνδυασμό με την έκταση των βοσκοτόπων. Εφαρμόστηκε η τεχνική της ιεραρχικής ανάλυσης, η μέθοδος Ward για το συνδυασμό των παρατηρήσεων σε συστάδες και η Ευκλείδεια απόσταση, ως μέτρο για τον υπολογισμό της απόστασης μεταξύ των παρατηρήσεων (Everitt 1993, Αραμπατζής και συν. 2005).

Η ανάλυση έγινε με βάση τα 42 Δημοτικά Διαμερίσματα (Δ.Δ.) της επαρχίας Ελασσόνας και οι μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν αφορούν τον αριθμό των εκτρεφόμενων αιγοπροβάτων, τις ζωικές μονάδες (ΖΜ) αυτών, τις εκτάσεις κτηνοτροφικών φυτών, τις εκτάσεις των βοσκοτόπων ανά ΖΜ, τον δείκτη πυκνότητας, τον μέγιστο αριθμό ΖΜ ανά Δ.Δ., τις δυνητικές ΖΜ ανά Δ.Δ και το δυνητικό αριθμό αιγοπροβάτων.

Τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν όσον αφορά τις εκτάσεις με καλλιεργούμενα κτηνοτροφικά φυτά και βοσκοτόπους καθώς και το ζωικό κεφάλαιο προέρχονται από τη Δ/ση Αγροτικής Ανάπτυξης του Ν. Λάρισας / Επαρχία Ελασσόνας για την καλλιεργητική περίοδο 2005-2006.

Οι δείκτες και οι παράμετροι για τον καθορισμό των μεταβλητών (Μέγιστος αριθμός ΖΜ., Δυνητικές ΖΜ και Δυνητικός αριθμός αιγοπροβάτων) προέρχονται από προηγούμενη εργασία (Ζέρβας και συν. 2002). Η επεξεργασία και η στατιστική ανάλυση των δεδομένων έγιναν με το στατιστικό πακέτο SPSS 11.5.

Αποτελέσματα

Από την ιεραρχική ανάλυση σε συστάδες με κριτήριο τις μεταβλητές το συνολικό αριθμό αιγοπροβάτων και την έκταση βοσκοτόπων σχηματίστηκαν τέσσερις ευδιάκριτες χωρικές ενότητες / ομάδες (Πίνακας 1).

Πίνακας 1. Παραγωγικά χαρακτηριστικά των χωρικών ενοτήτων /ομάδων με κριτήριο τον αριθμό των αιγοπροβάτων και την έκταση των βοσκοτόπων

Μεταβλητές	Στατιστικά Χαρ/κα	A Ομάδα Δ.Δ.:3,6,10,12,17,20 , 21,25,29 30,31,34 *	B Ομάδα Δ.Δ.:1,2,4,7,11,14,16,18,19, 22, 24, 32, 33,37, 38, 41	Γ Ομάδα Δ.Δ.:8,13, 15, 23, 26,27, 35, 36,39,40	Δ Ομάδα Δ.Δ.: 9,28,42	Σύνολο Επαρχίας
Ζωικό Κεφάλαιο (αριθμός)						
Πρόβατα	$\bar{X} \pm S$	1811,33a ±214,0	3266,18b ±337,1	6565,90c ±878,1	20602,00d ±4704,4	4874,43 ± 823,0
Αίγες	$\bar{X} \pm S$	717,50a ±181,50	1774,59b ±352,88	4920,40c ±1444,24	9737,67d 1815,53	2790,36± 541,53
Σύνολο Αιγοπρ/των	$\bar{X} \pm S$	2528,83a ±264,90	5031,29b ±458,16	11486,30c ±2066,10	30339,67d ±5824,16	7660,95± 1269,90
Ζωικό κεφάλαιο ΖΜ (Ζωικές Μονάδες)						
Ζ.Μ. Αιγοπρ/των	$\bar{X} \pm S$	379,32a ±39,73	754,69b ±68,72	1722,95c ±309,91	4550,95d ±873,62	1149,14 ±190,49
Βοσκότοποι (στρέμματα)	$\bar{X} \pm S$	4734,25a ±631,25	12600,00b ±1654,12	37656,00c ±4693,75	96200,00 d±9059,80	22289,79 ±3982,83
Καλλιεργούμενη Έκταση (στρέμματα)						
Κριθάρι	$\bar{X} \pm S$	676,33a ±169,5	892,94a ±199,40	651,70a ±216,62	2582,00b ±726,93	894,26 ±135,69
Αραβόσιτος	$\bar{X} \pm S$	357,92a ±105,25	599,71a ±188,56	466,80a ±232,45	1864,67b ±1013,66	589,33 ±127,14
Μηδική	$\bar{X} \pm S$	229,55a ±64,60	268,79a ±60,77	264,44a ±73,60	336,00a ±94,27	261,51 ±34,69
Βίκος	$\bar{X} \pm S$	16,50a ±8,67	23,53a ±13,35	11,70a ±7,99	21,67a ±21,67	18,57 ±6,28
Σικάλη	$\bar{X} \pm S$	11,42a ±7,43	47,29a ±22,89	414,50b ±236,73	557,33b ±549,85	160,90 ±70,71
Βρώμη	$\bar{X} \pm S$	24,67a ±14,61	248,94b ±166,94	14,40a ±8,78	0,00a ±0,00	111,24 ±68,84
Τριτικάλε	$\bar{X} \pm S$	0,25a ±0,25	8,06a ±5,00	280,80b ±171,69	7,67a ±7,67	70,74 ±43,38
Δείκτες και αποτελέσματα						
Βοσκότοποι/ Ζ.Μ (στρ.)	$\bar{X} \pm S$	13,69a ±1,93	21,38a ±4,46	47,35a ±24,86	23,22a ±5,43	25,50 ±6,30
Δείκτης Πυκνότητας	$\bar{X} \pm S$	0,9540a ±0,1607	0,9171a ±0,2227	0,5177a ±0,0952	0,5016a ±0,1520	0,8029 ±0,1063
Μέγιστος Αριθμός Αιγοπρ/των	$\bar{X} \pm S$	658,06a ±87,74	1751,40b ±229,92	5234,18c ±652,43	13371,80d ±1259,31	3098,28 ±553,61
Δυνητικές Ζ.Μ	$\bar{X} \pm S$	212,26a ±75,57	870,26b ±252,11	3183,42c ±643,76	5893,85c ±1301,93	1591,85 ±321,56
Δυνητικός Αριθμός Αιγοπρ/των	$\bar{X} \pm S$	1379,86a ±491,18	5656,68b ±1638,71	20692,22b ±4184,43	38310,02b ±8462,55	10347,00 ±2090,12

*Κάθε αριθμός αντιστοιχεί σε συγκεκριμένο Δημοτικό Διαμέρισμα της επαρχίας Ελασσόνας

a,b,c,d : Οι τιμές με το ίδιο γράμμα δεν διαφέρουν σημαντικά μεταξύ τους για επίπεδο σημαντικότητας $P \leq 0,05$

Η πρώτη ομάδα αποτελείται από 12 Δ.Δ (N₁=12) που βρίσκονται όλα σε πεδινές ή ημιορεινές περιοχές της Επαρχίας Ελασσόνας. Η ομάδα χαρακτηρίζεται από μικρό μέσο αριθμό αιγοπροβάτων και μικρή μέση έκταση βοσκοτόπων, συγκριτικά με τις υπόλοιπες ομάδες. Δηλαδή, διαφέρουν σημαντικά οι μέσοι όροι από τους αντίστοιχους των άλλων ομάδων. Επιπλέον εμφανίζεται ομοιογενής με τη δεύτερη ομάδα ως προς την εκτροφή βοοειδών και διαφέρει σημαντικά από την τρίτη και τέταρτη. Επίσης εμφανίζει ομοιογένεια με την δεύτερη και τρίτη ομάδα ως προς τις καλλιέργειες κριθαριού, αραβοσίτου και

τριτικάλε, με την τρίτη και τέταρτη ως προς την καλλιέργεια της βρώμης, ενώ και οι τέσσερις ομάδες εμφανίζουν ομοιογένεια στις καλλιέργειες μηδικής και βίκου. Ως προς την καλλιέργεια της σίκαλης δεν διαφέρει από την δεύτερη ομάδα, διαφέρει όμως σημαντικά από την τρίτη και τέταρτη (21 φορές κάτω του μέσου όρου της επαρχίας).

Η δεύτερη ομάδα αποτελείται από 17 Δ.Δ. ($N_2=17$) τα οποία βρίσκονται σε ημιορεινές και πεδινές περιοχές της Επαρχίας και χαρακτηρίζεται επίσης από μικρό μέσο αριθμό αιγοπροβάτων και μικρή μέση έκταση βοσκοτόπων σε σχέση με τις αντίστοιχες μέσες τιμές της τρίτης και τέταρτης ομάδας, μεγαλύτερες όμως της πρώτης. Επίσης εμφανίζει ομοιογένεια με την πρώτη και τρίτη ομάδα στις καλλιέργειες κριθαριού και αραβοσίτου και με τις τρεις ομάδες στις καλλιέργειες μηδικής και βίκου και με την πρώτη και τέταρτη στην καλλιέργεια τριτικάλε. Επιπλέον διαφέρει σημαντικά από τις άλλες τρεις ομάδες στην καλλιέργεια βρώμης (δεκαπλάσια του μέσου όρου της πρώτης και δεκαεπταπλάσια του μέσου όρου της τρίτης), ενώ στην καλλιέργεια της σίκαλης είναι ομοιογενής με την πρώτη και αποκλίνει σημαντικά από τον μέσο όρο της επαρχίας (3,5 φορές περίπου κάτω).

Η τρίτη ομάδα αποτελείται από 10 Δ.Δ. ($N_3=10$) τα οποία στην πλειονότητα τους βρίσκονται σε ημιορεινές και ορεινές περιοχές της Επαρχίας και μόνο 3 Δ.Δ. βρίσκονται σε πεδινή προς ημιορεινή περιοχή. Η ομάδα αυτή εμφανίζει μεγάλη συγκέντρωση αιγοπροβάτων (1,5 φορές πάνω από το μέσο όρο της Επαρχίας) σημαντικές εκτάσεις βοσκοτόπων (1,7 φορές περίπου πάνω από τον μέσο όρο της Επαρχίας), αρκετή έκταση σίκαλης (2,6 φορές πάνω από το μέσο όρο) και τη μεγαλύτερη έκταση Τριτικάλε (4 φορές πάνω από το μέσο όρο). Ως προς την ομοιογένεια ισχύουν όσα προαναφέρθηκαν στις ομάδες 1 και 2.

Η τέταρτη ομάδα αποτελείται από 3 Δ.Δ. ($N_4=3$) τα οποία βρίσκονται σε ορεινές περιοχές και χαρακτηρίζεται από το μεγαλύτερο αριθμό αιγοπροβάτων και βοοειδών, έναντι όλων των υπολοίπων ομάδων. Παράλληλα διαθέτει τις μεγαλύτερες εκτάσεις κριθαριού, αραβοσίτου και βοσκοτόπων έναντι των άλλων ομάδων. Ως προς την ομοιογένεια, ισχύουν όλα όσα αναφέρθηκαν στις ομάδες 1,2 και 3.

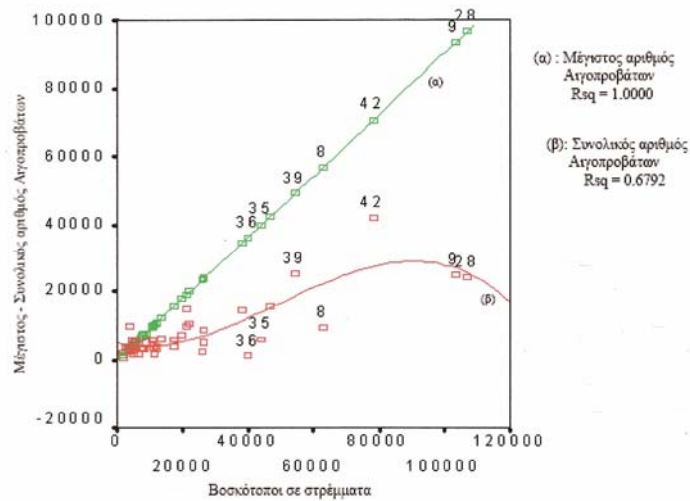
Από την ενότητα «Δείκτες και αποτελέσματα» του Πίνακα 1 φαίνεται ότι οι μεταβλητές βοσκότοποι/ZM και δείκτης πυκνότητας (Δ.Π.), που εκφράζουν την επικρατούσα κατάσταση, δεν διαφέρουν σημαντικά μεταξύ των ομάδων, ενώ η μεταβλητή μέγιστος αριθμός ZM είναι διαφορετική για όλες τις ομάδες. Οι μεταβλητές δυνητικές ZM και δυνητικός αριθμός αιγοπροβάτων παρουσιάζουν ομοιογένεια στις ομάδες 3 και 4 και διαφέρουν μεταξύ όλων των άλλων δυνατών σχηματισμών ζευγών ομάδων. Αυτό δικαιολογείται από τη μεγάλη έκταση βοσκοτόπων και τον μικρό δείκτη πυκνότητας που εμφανίζουν οι ομάδες 3 και 4 έναντι των άλλων δύο.

Η δυναμική της κτηνοτροφικής ανάπτυξης καθώς και ο δυνητικός αριθμός αιγοπροβάτων με βάση την έκταση των βοσκοτόπων αποτυπώνεται διαγραμματικά στο σχεδιάγραμμα 1. Η υπάρχουσα κατάσταση της αιγοπροβατοτροφίας στην περιοχή ερμηνεύεται ικανοποιητικά με την κυβική καμπύλης παλινδρόμησης η οποία ερμηνεύει κατά 68,3% την μεταβλητότητα που εμφανίζουν οι τιμές της εξαρτημένης μεταβλητής.

Συζήτηση και συμπεράσματα

Η χωροταξική τυπολογία των αγροτικών περιοχών της χώρας που προτείνεται από διάφορους φορείς και μεμονωμένους μελετητές εξαρτάται από τα χρησιμοποιούμενα κάθε φορά κριτήρια. Συνήθως αποτελούν κάποιο συνδυασμό δημογραφικών, γεωμορφολογικών, κλιματικών, παραγωγικών και κοινωνικοοικονομικών χαρακτηριστικών (Ευστρατόγλου 1998, Καρανικόλας και Μαρτίνος 1999, Λαμπριανίδης 2002). Τα παραγωγικά κριτήρια που χρησιμοποιήθηκαν στην παρούσα εργασία, δηλαδή ο συνολικός αριθμός αιγοπροβάτων και η έκταση των βοσκοτόπων σχημάτισαν στην περιοχή μελέτης με την ιεραρχική ανάλυση σε συστάδες, τέσσερις ευδιάκριτες χωρικές ενότητες/ομάδες με διαφορετικά κτηνοτροφικά

παραγωγικά χαρακτηριστικά, η κάθε μία. Όπως φαίνεται από το Σχεδιάγραμμα 1, τα Δ.Δ 8, 9, 28, 39, 42, μπορούν να δεχτούν μεγάλο αριθμό αιγοπροβάτων σε σχέση με τις υπάρχουσες εκτάσεις σε βοσκότοπους.



Σχεδιάγραμμα 1. Δυναμική αιγοπροβατοτροφικής ανάπτυξης της επαρχίας Ελασσόνας.

Η υπάρχουσα κατάσταση της καλλιεργούμενης έκτασης με κτηνοτροφικά φυτά σε πολλές περιπτώσεις μεταξύ των ομάδων δεν εμφανίζει στατιστικά σημαντική διαφορά, που πιθανόν να οφείλεται στο ότι δεν έχουν ληφθεί υπόψη στην παρούσα μελέτη, ότι στην περιοχή καλλιεργούνται περί τις 40.000 στρέμματα με σκληρό σιτάρι, το οποίο καταλήγει ως ζωοτροφή, λόγω της χαμηλής ποιότητάς και της μικρής απόδοσης του. Ο λόγος της καλλιέργειας ήταν η στρεμματική επιδότηση για την συγκεκριμένο είδος που ίσχυε μέχρι φέτος. Οι εκτάσεις αυτές μπορούν να διατεθούν για την καλλιέργεια κτηνοτροφικών φυτών στα πλαίσια αναδιάρθρωσης των καλλιεργειών μέσω των προγραμμάτων ανασυγκρότησης της υπαίθρου του Υπουργείου Ανάπτυξης και Τροφίμων, που θα οδηγήσουν στη δυναμική ανάπτυξη του παραγωγικού κλάδου της αιγοπροβατοτροφίας αξιοποιώντας παράλληλα τα γεωμορφολογικά στοιχεία της περιοχής. Η επαρχία Ελασσόνας διαθέτει ποικιλία εδαφικών τύπων από αμμοπηλώδη ως αργιλλώδη με ή χωρίς ανθρακικά άλατα και σε κάποιες περιοχές όξινα εδάφη (Τούλιος και συν. 2000), στα οποία μπορεί να προταθούν τα κατάλληλα κτηνοτροφικά φυτά, ανάλογα με τον τύπο του εδάφους. Επιπρόσθετα, η παραγωγή κτηνοτροφικών φυτών θα είναι πιο ανταγωνιστική διαθέτοντας το συγκριτικό πλεονέκτημα του μηδενικού κόστους μεταφοράς.

Πέρα από την καλλιέργεια κτηνοτροφικών φυτών, ιδιαίτερη σημασία πρέπει να δοθεί στη βελτίωση και σωστή διαχείριση των βοσκοτόπων, ώστε να δεχθούν τη δυναμική αύξηση του ζωικού πληθυσμού.

Γενικότερα φαίνεται να υπάρχει μεγάλη προοπτική ανάπτυξης της αιγοπροβατοτροφίας στην περιοχή, η οποία θα μπορούσε να δημιουργήσει τις προϋποθέσεις επιλογής εναλλακτικών λύσεων (προϊόντα ΠΟΠ, βιολογική κτηνοτροφία), ανάλογα με τους γενικότερους οικονομικούς, αναπτυξιακούς και κοινωνικούς στόχους.

Βιβλιογραφία

Apostolopoulos and Mergos. 1997. Economic constraints on the development of livestock production systems in disadvantaged areas, p. 19-24. In: Livestock systems in European rural development (J.P. Laker and J.A.Milne, eds). Proc. Conf. LSIRD Network, Nafplio, Greece. Macaulay Land Use Res. Inst.

- Αραμπατζής Γ., Χ. Μπάτζιος, Β. Σαμαθρακής και Θ. Κουτρομανίδης. 2005. Τυπολογία της Κτηνοτροφικής Δραστηριότητας του Νομού Θεσσαλονίκης. Γεωτεχνικά Επιστημονικά Θέματα, 16(2): 4-11.
- Everitt, B. 1993. Cluster Analysis. Third edition. Arnold, London-Sydney-Auckland.
- Ευστρατόγλου, Σ. 1998. Μελέτη-έρευνα του Αγροτικού Χώρου. Τελική Έκθεση ΥΠΕΧΩΔΕ-ΕΤΠΑ.
- Ζέρβας Γ., Ι. Χατζηγεωργίου, Μ. Σαμούχου και Δ. Λώλη. 2002. Εκτίμηση βσκοϊκανότητας και βοσκοφόρτωσης βοσκοτόπων του Νομού Λάρισας και προτάσεις βελτίωσης και διαχείρισης αυτών. ΕΡΓ. ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΖΩΩΝ / ΤΜ. ΖΩΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ / Γ.Π. ΑΘΗΝΩΝ.
- Καρανικόλας, Π. και Ν. Μαρτίνος. 1999. Χωρική Διαφοροποίηση της Ελληνικής Γεωργίας με Ορίζοντα το 2010, σελ. 245-307. Στο συλλογικό τόμο Η Ελληνική Γεωργία προς το 2010 (επιμέλεια Ν. Μαραβέγιας), Εκδόσεις Παπαζήση, Γεωπονικό πανεπιστήμιο Αθηνών.
- Κουτρομανίδης, Θ., Κ. Γαλανόπουλος και Γ. Αραμπατζής. 2003. Χωροταξική Διάρθρωση των Περιφερειών της Ελλάδας ως προς τη Γεωργική Παραγωγή. Πρακτικά 15^{ου} Πανελληνίου Στατιστικού Συνεδρίου, Ιωάννινα.
- Λαμπριανίδης, Λ. 2002. Οικονομική Γεωγραφία, Εκδ. Πατάκη, Αθήνα.
- Τούλιος, Μ. και συν. 2000. Εδαφολογική Μελέτη Επαρχίας Ελασσόνας. Λάρισα 2000, ΙΧΤΕΛ /ΕΘΙΑΓΕ.
- Φαρδής, Α. και Α. Παναγιώτου. 1980. Συγκριτική Έρευνα Γεωργικής Αναπτύξεως της Ελλάδος. Αθήνα.

Land-planning distribution of breeding of sheeps and goats in the province Elassonas Larissa and her prospects of growth

C. Makridis¹, G. Rigas², D. Kantas³, B. Raptis¹, G. Basdras¹ and N. Rigas⁴

¹Laboratory of Veterinary Surgeon Plants, ²Laboratory of Rural Economy and ³Laboratory of Diet, Department of Animal Production, T.E.I. of Larissa

⁴University Macedonia - Graduate of Applied Information technology

Summary

This paper records the dynamics and area distributing of sheeps and goats in the providence of Elassona and impressed similar territorial units in order to put down the factors that have to be taken into consideration for an efficient development of sheep and goat farming of the providence. For this reason we applied a cluster analysis in all the 42 municipal apartments of the area. The variables that were used concern the number of raised ovines, animal units, cultivated area and existed pasture lands. Based on number of ovines, and pasture land area as well as the combination of them is realised a similar configuration of the regions. More specifically with the last criterion four distinct territorial units are shaped and from the comparative advantages of them the possibility of growth for sheep and farming is determined together with the increase of pasture and fodder cultivation.

Key words: Breeding of sheep and goats, Pasture lands, cluster analysis, fodder crop.