

**8<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Λιβαδοπονικό Συνέδριο**  
**ΛΙΒΑΔΙΑ – ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΑ: ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ**  
**Προοπτικές εργασίας για νέους**

**ΓΕΝΙΚΑ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΣΥΝΕΔΡΙΟΥ**

Τα λιβάδια είναι οικοσυστήματα με πλούσια χλωριδική και πανιδική ποικιλότητα, η όποια σχετίζεται άμεσα με τη μακράιωνη χρήση τους για τη βόσκηση των αγροτικών ζώων. Διαμέσου της βόσκησης, τα λιβαδικά οικοσυστήματα συνεισφέρουν καθοριστικά στην παραγωγή των ζωοκομικών προϊόντων, ιδιαίτερα αυτών της αιγοπροβατοτροφίας.

Η σχεδόν πλήρης απουσία διαχείρισής τους τα προηγούμενα χρόνια συνετέλεσε στην υποβάθμισή τους. Η νέα ΚΑΠ (2014-2020) μπορεί να αποτελέσει μια ευκαιρία για την εφαρμογή σχεδίων διαχείρισης. Βασική προϋπόθεση για αυτό αποτελεί η απογραφή των λιβαδικών εκτάσεων, ενώ τα σχέδια διαχείρισης θα πρέπει να εφαρμοστούν σε όλα τα λιβαδικά οικοσυστήματα ανεξαρτήτως της επιλεξιμότητάς τους. Καθώς αυτό το θέμα απαιτεί πολιτική βούληση η ανάπτυξη επικοινωνίας για την προώθηση λιβαδικών, αλλά και δασολογικών, θεμάτων είναι απαραίτητη.

Με την εφαρμογή της ορθολογικής διαχείρισής των λιβαδιών είναι δυνατόν να αυξηθούν οι δυνατότητες απασχόλησης στον τομέα της κτηνοτροφίας, ενώ η συλλογή και η καλλιέργεια φαρμακευτικών, αρωματικών φυτών που φύονται κυρίως σε λιβαδικά οικοσυστήματα μπορεί να επιφέρει επιπρόσθετα έσοδα και θέσεις εργασίας.

Η μελλοντική έρευνα στο χώρο της Επιστήμης της Λιβαδοπονίας θα πρέπει να έχει ως στόχο την αειφορική διαχείριση των λιβαδικών οικοσυστημάτων προς όφελος της κοινωνίας και του περιβάλλοντος.

**Συμπεράσματα Επιμέρους Ενοτήτων**

**Ενότητα Α: Λιβαδοπονία και ανάπτυξη της κτηνοτροφίας στην Ελλάδα. Κοινή Αγροτική Πολιτική. Προοπτικές εργασίας για νέους**

Υπάρχει περιθώριο ανάπτυξης της κτηνοτροφίας στη χώρα με ορθολογικό τρόπο.

Διαφαίνεται πως η μεγάλη σημασία που θα δοθεί στην κτηνοτροφία δεν σχετίζεται με την ανάγκη της ορθής διαχείρισης των λιβαδικών πόρων, αλλά από την ανάγκη καταβολής ενισχύσεων.

Η νέα ΚΑΠ φαίνεται να ευνοεί τους κτηνοτρόφους μέσω της βασικής και πράσινης ενίσχυσης.

Στη ΒΑ Χαλκιδική μπορούν να αναπτυχθούν επιπλέον 1478 κτηνοτροφικές εκμεταλλεύσεις. Συγκριτικά, η μεταλλευτική δραστηριότητα θα δημιουργήσει 940 νέες θέσεις εργασίας.

Εναλλακτικά, οι ιδιοκτήτες γης θα μπορούσαν να βρουν χρηματοδότηση για την έκταση τους από φορείς που ενδιαφέρονται για τις υπηρεσίες οικοσυστημάτων που προσφέρουν τα αγροτικά οικοσυστήματα μέσω του οικονομικού εργαλείου των PES.

Σημαντικό εισόδημα μπορεί να προσφερθεί επίσης και από καλλιέργειες με μη ξυλώδη δασικά προϊόντα (NWFP).

Η καλλιέργεια και παραγωγή αρωματικών φυτών είναι πτωτική στη χώρα, λόγω της έλλειψης γνώσης και προώθησης τους, αν και υπάρχει ζήτηση που καλύπτεται με εισαγωγές.

Οι τεχνολογίες πληροφορικής, πάντως, μπορούν να βοηθήσουν τους πολίτες στις καλλιέργειές τους.

Σε ορισμένες περιοχές όπως η Κέρκυρα έχει μειωθεί κατά πολύ το ζωικό κεφάλαιο τα τελευταία 50 χρόνια καθώς οι πολίτες έχουν στραφεί στην καλλιέργεια ελαιόδενδρων και στον τουρισμό.

Φαίνεται, όμως, να υπάρχει αύξηση των ιπποειδών εργασίας στη χώρα παρά τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι ιδιοκτήτες τους (υψηλό κόστος τροφής, στέγασης και ιατροφαρμακευτικής περίθαλψης). Για το λόγο αυτό χρειάζεται να δοθούν επιδοτήσεις γι' αυτά προς τους ιδιοκτήτες.

Το σύστημα των εποχιακά εποχούμενων κοπαδιών και ποιμενικών οικογενειών, αν και σε μείωση, συνεχίζει να υπάρχει στη χώρα προσφέροντας σημαντικές κοινωνικές, οικονομικές, πολιτιστικές και περιβαλλοντικές ωφέλειες.

Το τοπίο κατά μήκος της χάραξης των μονοπατιών φαίνεται να έχει αλλάξει. Τα φυσικά λιβάδια έχουν μειωθεί και η χωροθέτηση των δασών έχει αλλάξει. Τα μονοπάτια αυτά μπορούν να χρησιμοποιηθούν για αξιολόγηση του τοπίου και τη διατήρηση των παραδοσιακών χρήσεων.

## Ενότητα Β: Οικολογία λιβαδιών & λειμώνων

Στην προσπάθεια ανάπτυξης ενός μοντέλου Βιώσιμης Γεωργίας και της αντιμετώπισης της επερχόμενης Κλιματικής Αλλαγής διαμορφώνεται ο γενετικός τύπος των νέων κατάλληλων ποικιλιών ψυχανθών. Πρωτεύοντα χαρακτηριστικά αποτελούν το υψηλό παραγωγικό δυναμικό, η σταθερότητα και ικανότητα ανάκαμψης των ποικιλιών από τις μεταβολές του περιβάλλοντος και η υψηλή ποιότητα του τελικού προϊόντος. Επιπλέον, διερευνάται η δυνατότητα μερικής ή και πλήρους αντικατάστασης της σόγιας στο σιτηρέσιο των εκτρεφόμενων ζώων, από εναλλακτικές καλλιέργειες κτηνοτροφικού ρεβιθιού, μπιζελιού, κουκιών και κυρίως λούπινου.

Η κλιματική αλλαγή προβλέπεται να έχει σημαντικές επιπτώσεις στα λιβαδικά οικοσυστήματα οδηγώντας σε μεταβολή της παραγωγής και του μικροκλίματος καθώς και της ανταγωνιστικότητας των  $C_4$  ειδών.

Στα μεσογειακά οικοσυστήματα τα ετήσια λιβαδικά είδη παρουσιάζουν διαφορετική ικανότητα προσαρμογής στην ξηρασία.

Ο πληθυσμός του *Lotus corniculatus* από την περιοχή του Ταξιάρχη είναι κατάλληλος να χρησιμοποιηθεί σε περιοχές με περιορισμένη διαθέσιμη ποσότητα νερού.

Η διαθέσιμη ποσότητα νερού στο *Lotus corniculatus* επηρεάζει τη φύτευση και τη ζωτικότητα των σπερμάτων του, το ξηρό βάρος των διαφόρων τμημάτων των παραγόμενων φυτών αλλά δεν επηρεάζει τα ποσοστά επιβίωσης των παραγόμενων αρτιφύτρων.

Στα αρχικά στάδια της δευτερογενούς διαδοχής η προσθήκη N ευνοεί την παραγωγικότητα και την ανταγωνιστικότητα των αγρωστωδών ενώ, η μη προσθήκη N, και η επάρκεια νερού και P ευνοεί τα ψυχανθή.

Τα σταθμισμένα ποσοτικά χαρακτηριστικά των κυρίαρχων φυτών των λιβαδικών φυτοκοινοτήτων παρουσιάζουν συγκεκριμένα πρότυπα απόκρισης σε σχέση με την εξέλιξη της βλάστησης μετά τη μείωση ή διακοπή της βόσκησης.

Η ένταση της βόσκησης και το είδος του βόσκοντος ζώου αποτελούν σημαντικά εργαλεία για τη ρύθμιση της δευτερογενούς διαδοχής της βλάστησης στους εγκαταλειμμένους αγρούς επηρεάζοντας την κάλυψη, τη βιομάζα και τη σύνθεση της βλάστησης.

Η μέτριας έντασης θερινή βόσκηση σε αραιά θαμνολίβαδα πουρναριού με αίγες, προβάτα και μίξη αυτών τείνει να αυξάνει τη φυτοποικιλότητα. Η βόσκηση αιγών και δευτερευόντως η βόσκηση με μίξη αιγών και προβάτων παρουσιάζει την υψηλότερη τάση αύξησης της φυτοποικιλότητας σε σχέση με τη βόσκηση προβάτων.

Στις πιο έντονα βοσκημένες θέσεις στο όρος Χολομώντας Χαλκιδικής ύστερα από μελέτη των σύγχρονων εναποθέσεων γύρης, ξεχωρίζουν τα ποσοστά των *Plantago lanceolata* type στο υπερβοσκημένο λιβάδι και *Polygonum aviculare* στον ερεικώνα τα οποία αποτελούν δείκτες του μεγέθους της διατάραξης των σταθμών.

Τρία έτη μετά από πυρκαγιά σε θαμνώνες αείφυλλων πλατύφυλλων στην Πελοπόννησο, η βλάστηση βρίσκεται σε μια δυναμική πορεία εξέλιξης προς την πλήρη αποκατάστασή της. Η

κανονική χρήση τους θα συμβάλλει στη διατήρηση της υφιστάμενης λιβαδικής κατάστασης.

Στο υπαλπικό λιβάδι της Κωστηλάτας Θεοδωριάνων η λιβαδική παραγωγή είναι σχετικά μικρή και ο κίνδυνος διάβρωσης του εδάφους αναμένεται αυξημένος οπότε κρίνεται αναγκαία η άμεση εφαρμογή προγράμματος ορθολογικής διαχείρισης της βόσκησης για την αποφυγή περαιτέρω υποβάθμισης του λιβαδικού οικοσυστήματος.

Απουσία ενός σταθερού πρότυπου που διέπει την χλωριδική ποικιλότητα και την αφθονία των ειδών των ιερών δασών σε σύγκριση με τα αντίστοιχα συμβατικά διαχειριζόμενα δάση διαπιστώθηκε στη βόρεια Πίνδο. Η ποικιλότητα της χλωρίδας εξαρτάται σε σημαντικό βαθμό από την παρουσία ή απουσία βόσκησης και το ιστορικό της χρήσης γης.

Τα φρυγανικά οικοσυστήματα παρουσιάζουν αρκετά πλούσια χλωριδική ποικιλότητα. Η σημασία των φρυγανικών οικοσυστημάτων στα νησιά του Αιγαίου είναι τεράστια, τόσο οικολογικά, όσο και οικονομικά, και η διατήρησή τους κρίνεται ως σημαντικός διαχειριστικός στόχος.

Για να βελτιωθεί ο βαθμός διατήρησης του τύπου οικοτόπου προτεραιότητας «Ελληνικά Δάση Αρκεύθου (*Juniperetum excelsae*), κωδ. \*9562» του Εθνικού Πάρκου Πρεσπών, προτείνονται υλοτομίες, σταδιακή επανεγκατάσταση της βόσκησης, φυτεύσεις για την ενίσχυση της αναγέννησης της αρκεύθου, περιφράξεις για ρύθμιση της βόσκησης και προστασία των φυταρίων που θα φυτευτούν και απομάκρυνση σκουπιδιών και ξηρής βιομάζας.

Η διαχείριση των λιβαδικών οικοσυστημάτων θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη την παρουσία των φαρμακευτικών φυτών μέσα στο οικοσύστημα και να μεριμνά για τη διατήρησή τους.

Η ονοματολογία των οικισμών της νήσου Κέρκυρας και της Περιφερειακής Ενότητας Κοζάνης αποτυπώνει στοιχεία της δομής και της λειτουργίας του τοπίου, των χρήσεων γης, της θρησκείας και της κτηνοτροφίας καθώς επίσης των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών του τοπίου και σχετίζεται με τη χρονική διαστρωμάτωση των ονομάτων και την ιστορικο-γεωγραφική εξέλιξη κάθε περιοχής.

Τα δασογεωργικά τοπία, υπερτερούν αισθητικά συγκριτικά με τα γεωργικά. Η παρουσία των δέντρων συντελεί στην αρμονία του τοπίου, στη σπουδαιότητά του και στην ποικιλία των στοιχείων που το συνθέτουν. Η δασογεωργία μπορεί να αποτελέσει μέσο για τη βελτίωση του τοπίου.

Οι δείκτες μέτρησης της κατάτμησης, πυκνότητας περιμέτρου, διασποράς καθώς και ποικιλότητας, που σχετίζονται άμεσα με τη δομή και τη διάρθρωση του βοσκομένου τοπίου, μπορούν να χρησιμοποιηθούν και ως δείκτες κινδύνου ερημοποίησης.

## **Ενότητα Γ: Διαχείριση και βελτίωση λιβαδιών και λειμώνων**

Μεγάλη σημασία έχει η διατήρηση των ελληνικών φυλών αγροτικών ζώων οι οποίες είναι περισσότερο αποδοτικές και προσαρμοσμένες στις κλιματοεδαφικές συνθήκες.

Υπάρχει μεγάλη δυνατότητα βελτίωσης της απόδοσης των εγχώριων φυλών αιγών σε γάλα.

Η ποιότητα των γαλακτοκομικών προϊόντων από τις αίγες είναι συνδυασμός των ελληνικών φυλών και του εκτατικού συστήματος διατροφής και αυτό πρέπει να διατηρηθεί.

Οι δύο ποολιβαδικοί τύποι οικοτόπων 6230 και 6210 στα όρη Οίτη και Καλλίδρομο αντίστοιχα έχουν πολύ υψηλές τιμές φυτικής κάλυψης και πολλά κοινά είδη στη χλωρίδα. Και τα δύο όρη έχουν παραγωγικά ποολίβαδα με σχετικά μεγάλη βοσκοϊκανότητα και για το λόγο αυτό προσελκύουν πολλά ζώα για βόσκηση από τις γύρω περιοχές.

Η εκτροφή των νεροβούβαλων στην περιοχή της λίμνης Κερκίνης βασίζεται στη βόσκηση των λιβαδιών και της γεωργικής γης (λειμώνες και γεωργικά υπολείμματα). Οι νεροβούβαλοι επιδεικνύουν μια σαφή προτίμηση στην ποώδη βλάστηση αφού αυτή αποτελεί το μεγαλύτερο μέρος της διαίτας τους σε όλες τις εποχές του έτους.

Η καλλιέργεια κινόας και βλήτου προσιδιάζει καλύτερα σε ξηροθερμικές συνθήκες έναντι των ανοιξιάτικων ψυχανθών και τα δύο φυτικά είδη μπορούν να αποδειχθούν αποδοτικά χορτοδοτικά φυτά σε ξηροθερμικές Μεσογειακές περιοχές.

Η μέτρια βόσκηση αποτελεί την κορυφαία διαχειριστική επιλογή για την καταπολέμηση της ερημοποίησης στις υποβαθμισμένες δημόσιες δασικές εκτάσεις της επαρχίας Λαγκαδά Θεσσαλονίκης σύμφωνα με τους κοινωνικούς εταίρους. Δεύτερη και τρίτη κατά σειρά διαχειριστική επιλογή αποτελεί η μερική αναδάσωση και κατόπιν η μη εφαρμογή βόσκησης ή αναδάσωσης (καμία διαχείριση).

Η προσφορά δασεργατικής εκπαίδευσης είναι πολυεπίπεδη και αποτελεί προϋπόθεση για την άσκηση σύγχρονης Δασοπονίας. Πέρα από τα αντικείμενα εργασίας που αφορούν δασοκομικούς χειρισμούς και εργασίες συγκομιδής ξύλου, θα πρέπει να προβλεφθεί και η κατάρτιση πάνω σε εργασίες βελτίωσης λιβαδικών εκτάσεων.

Στην αποτύπωση ορίων θαμνολίβαδου με χρήση μόνιμων σταθμών αναφοράς HEPOS η περισσότερο ακριβής μέθοδος είναι αυτή του DGPS.

Στο διάδρομο επιλογής των Ελληνικών Δασών Αρκεύθου εκτιμάται ότι μπορεί να εφαρμοστεί βοσκοφόρτωση ίση με 745 μζμ περίπου για διάστημα 2 μηνών, ακολουθώντας το πρόγραμμα επιδεικτικών και επιλεκτικών υλοτομιών απομάκρυνσης των ξυλωδών πλατύφυλλων.

Από το μοντέλο εκτίμησης της κατανάλωσης νερού που κατασκευάστηκε προκύπτει πως η σωστή επιλογή των κατάλληλων εναλλακτικών οδηγεί άμεσα ή έμμεσα στην αποδοτικότερη χρήση νερού και τη σταδιακή μείωση της σπατάλης.

Για την επίλυση του προβλήματος του βιώσιμου σχεδιασμού και της βελτίωσης ενός ορεινού λιβαδιού χρειάζεται η ενεργοποίηση ενός σχεδίου διαχείρισης με μακροπρόθεσμη

συμμετοχή όλων των ενδιαφερόμενων μερών (κτηνοτρόφοι, αγρότες, τουριστικές ενώσεις, ιστορικές ενώσεις και οικολόγοι) και να λαμβάνονται υπόψη όλες οι οικονομικές και περιβαλλοντικές συνέπειες και ευκαιρίες που συνδέονται με την εξέλιξη των λιβαδικών τοπίων.

Αν και η Οίτη και το Καλλίδρομο γειτονεύουν, εντούτοις η σύνθεση του ζωικού κεφαλαίου δεν είναι ταυτόσημη στα δύο αυτά βουνά του νομού Φθιώτιδας. Στην Οίτη συνεχίζουν να εκτρέφονται κυρίως πρόβατα, όπως και στο παρελθόν, αν και σημαντικά μικτότερο αριθμό, ενώ στο Καλλίδρομο εκτρέφονται κυρίως βοοειδή κρεοπαραγωγικών φυλών και αίγες.

Οι θαμνώνες παλιουριού παράγουν βοσκήσιμη ύλη υψηλής θρεπτικής αξίας για τα αγροτικά ζώα και μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως βοσκότοποι κυρίως την περίοδο της άνοιξης.

Η χημική σύσταση των φυτών του *Lotus corniculatus* διαφοροποιήθηκε μεταξύ των τριών πληθυσμών, με αυτή του Ταξιάρχη να υπερέχει ποιοτικά ως βοσκήσιμη ύλη. Η μέτρια υδατική καταπόνηση φαίνεται να μειώνει τους δομικούς υδατάνθρακες και να αυξάνει την πεπτικότητα.

Η χημική σύσταση των βαλανιδιών δυο περιοχών που μελετήθηκαν δεν παρουσίασε σημαντικές διαφορές παρά μόνο ως προς την περιεκτικότητα σε ολικές αζωτούχες ουσίες. Αυτή οφείλεται πιθανότατα στις διαφορετικές κλιματικές συνθήκες που επικρατούν στις δυο περιοχές συλλογής.

Σχετικά με τη δημιουργία βάσης δεδομένων για το αστικό πράσινο διαπιστώθηκε ότι ένα πολύ σημαντικό πλεονέκτημα, είναι ότι όταν στο βασικό αρχείο "Είδη Δένδρων" προστεθούν, αφαιρεθούν ή τροποποιηθούν δεδομένα τότε ενημερώνονται αυτόματα και τα αποτελέσματα των ερωτημάτων.

## Ενότητα Δ: Λιβαδικά οικοσυστήματα και άγρια πανίδα

Τα λιβαδικά οικοσυστήματα αποτελούν σημαντικά ενδιαιτήματα τροφοληψίας για τα αρπακτικά πτηνά και για την υποστήριξη ποικίλης ερπετοπανίδας. Η ορθολογική διαχείριση των λιβαδιών είναι σημαντική για την προστασία και τη διαχείρισή των πληθυσμών τους.

Μέσω στοχευμένων κοινών και οριζόντιων δράσεων ενιαίας διαχείρισης των λιβαδικών οικοσυστημάτων των Ζωνών Ειδικής Προστασίας μέσω της μετακινούμενης εκτατικής κτηνοτροφίας είναι δυνατόν να αποκατασταθούν οι πληθυσμοί των όρνιων στην ηπειρωτική Ελλάδα.

Τα υγρολίβαδα του Κατσικά έχουν μεγάλη σημασία για την ορνιθοπανίδα. Υπάρχει όμως ανάγκη για τη λήψη απαραίτητων διαχειριστικών μέτρων για τη διατήρηση και προστασία των υδρόβιων ειδών.

Η αιιφορική αξιοποίηση της δασικής βιομάζας σε συνδυασμό (όπου είναι εφικτό) με την αιιφορική οργάνωση της εκτατικής κτηνοτροφίας και της μελισσοκομίας, μπορούν να συμβάλουν στην παραγωγή και οικονομική ανασυγκρότηση των ορεινών κοινοτήτων.

Η αξία των επιμέρους οικοτόπων ως κυνηγότοπων δεν είναι ίδια. Αυτό θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη στην αποτίμηση των υπηρεσιών των οικοτόπων, αλλά και στη λήψη των διαχειριστικών μέτρων.

Η πλειοψηφία των κυνηγών της Κύπρου παρότι βρίσκουν μεγάλη ως πολύ μεγάλη την πυκνότητα των κυνηγών και πολύ ακριβό το κυνήγι εκφράζουν την ικανοποίηση τους από την κυνηγητική δραστηριότητα που αποτελεί όχι μόνο τρόπο ζωής και συζήτησης τους.

Αν και τις τελευταίες δεκαετίες δεν έχουν καταγραφεί στην χώρα μας σημαντικά προβλήματα σε εκτρεφόμενα ζώα που να προκλήθηκαν από ιούς ή νηματώδεις που μεταφέρονται με κουνούπια, περιβαλλοντικές και κλιματικές αλλαγές θα μπορούσαν να ευνοήσουν την εμφάνιση ασθενειών μέσω των αλλαγών που μπορεί να επιφέρουν στον πληθυσμό των *Culicidae*.

Τα είδη της οικογένειας *Fagaceae* στην Ελλάδα έχουν σημαντικό ρόλο ως ενδιαίτημα για τα αρπακτικά ακάρεα της οικογένειας *Phytoseiidae* (Acari: Mesostigmata).

Ο αριθμός των ευρεθέντων ειδών της οικογένειας *Phytoseiidae* στα αγρωστώδη θεωρείται σημαντικός καθώς αντιπροσωπεύει το 21% των συνολικών *Phytoseiidae* που έχουν αναφερθεί στην Ελλάδα. Ο αριθμός αυτός αναμένεται να αυξηθεί σημαντικά καθώς η μελέτη της ακαραεοπανίδας των λιβαδιών και λειμώνων είναι περιορισμένη.

Το εκπαιδευτικό υλικό περιβαλλοντικής εκπαίδευσης μπορεί να εκπληρώσει γνωστικούς στόχους που συνδέονται με την ανάπτυξη γνωστικού υπόβαθρου για την άγρια ορνιθοπανίδα και στόχους συνειδητοποίησης, στάσεων και αξιών που συνδέονται με την δημιουργία μια νέας αντίληψης για το περιβάλλον.