



Αόρατη περίφραξη σε δασολίβαδο

Μία σύγκριση των δαπανών

www.agforward.eu

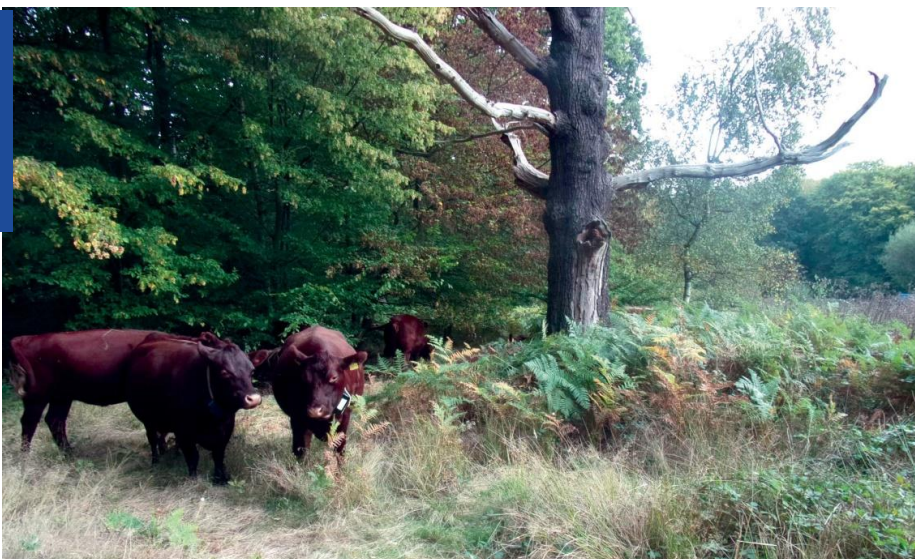
Γιατί αόρατη περίφραξη;

Η αόρατη περίφραξη είναι μία καινοτομία που επιτρέπει τον έλεγχο της κίνησης των βοοειδών χωρίς να χρειάζονται φυσικά εμπόδια. Σε ανοιχτές εκτάσεις, τα βοοειδή μπορούν να φέρουν ένα Σύστημα Γεωγραφικού Εντοπισμού Θέσης (GPS), το οποίο θα δίνει σήμα, όταν μία αγελάδα προσεγγίζει ένα όριο.

Σε ένα βοσκόμενο δάσος, λόγω του διακεκομμένου σήματος GPS κάτω από τα δένδρα, μία εναλλακτική μέθοδος είναι να θαφτεί ένα ηλεκτρικό καλώδιο στην επιφάνεια του εδάφους που εκπέμπει ένα ραδιοσήμα μικρού μήκους, το οποίο ανιχνεύεται από έναν αναμεταδότη στο περιλαίμιο των βοοειδών. Ο αναμεταδότης εκπέμπει θόρυβο, καθώς η αγελάδα πλησιάζει το όριο και αν δεν γυρίσει πίσω, παρέχει έναν ηλεκτρικό παλμό παρόμοιο με έναν ηλεκτρικό φράχτη. Στο δάσος Epping, κάθε περιλαίμιο περιλαμβάνει και αισθητήρα GPS που βοηθά τον εντοπισμό των βοοειδών.



Περιλαίμιο αγελάδας με τη μονάδα ανίχνευσης



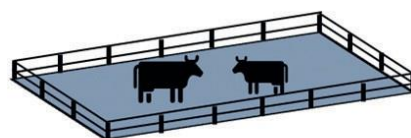
Βοοειδή «Red Poll» που φορούν περιλαίμια με αισθητήρες και μονάδες GPS (Epping Forest, UK)

Ιστορικό

Η εταιρεία Corporation of London at Epping Forest έχει υποδείξει την τεχνική δυνατότητα υλοποίησης εικονικών περιφράξεων για τον έλεγχο των αγροτικών ζώων σε περιοχές υψηλής χρήσης για αναψυχή που απαιτούν αδιάκοπη πρόσβαση. Ο Dr Jeremy Dagley με τους συναδέλφους του έχει αναπτύξει στο δάσος Epping έναν οδηγό καλής πρακτικής που καλύπτει τον εξοπλισμό, την εκπαίδευση, το σχεδιασμό, την εγκατάσταση και την ασφάλεια (Dagley and Phillips 2016). Το επίκεντρο αυτού του φυλλαδίου είναι στο κόστος της αόρατης περίφραξης σε σχέση με την ξύλινη περίφραξη.

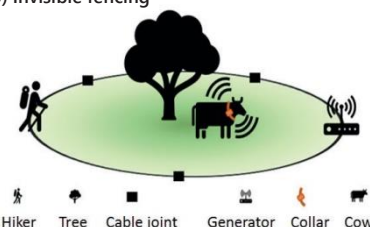
Οικονομική σύγκριση

Χρησιμοποιώντας δεδομένα από το δάσος Epping, εξετάσαμε το κόστος της αόρατης περίφραξης σε σχέση με τη ξύλινη περίφραξη με δύο οριζόντια δοκάρια και δίχτυ πλέγματος. Δημιουργήθηκε ένα μοντέλο υπολογιστικών φύλλων για να περιγράψει το κύριο κόστος με βασικές μεταβλητές όπως: το μήκος του φράχτη, την περιοχή, τον αριθμό των βοοειδών, το κεφάλαιο και το τρέχον κόστος του εξοπλισμού. Παρόλο που το μοντέλο περιλάμβανε επιλογές οικονομικής επιχορήγησης, τα αποτελέσματα που παρουσιάζονται σε αυτό το φυλλάδιο δεν προϋποθέτουν καμία επιχορήγηση (Burgess et al. 2017). Το κόστος κάθε συστήματος υπολογίστηκε για μια περίοδο 30 ετών, για να ληφθεί υπόψη η διάρκεια ζωής του εξοπλισμού π.χ. για ξύλινο φράχτη και περιλαίμια (15 χρόνια), γεννήτρια για αόρατη περίφραξη (10 χρόνια) και μπαταρίες γεννήτριας (5 χρόνια). Παρόλο που το μοντέλο επιτρέπει την προεξόφληση των μελλοντικών εξόδων, αυτό το φυλλάδιο παρουσιάζει μόνο τις μη προεξοφλημένες δαπάνες.



a) Wooden fencing

b) Invisible fencing



Διεξήχθη μελέτη για να συγκριθεί το κόστος α) ξύλινης περίφραξης και β) αόρατης περίφραξης, όπου τα βοοειδή φορούν περιλαίμιο που ανιχνεύει την έξοδο από ένα θαμμένο σύρμα



Πλεονεκτήματα

Η αόρατη περίφραξη είναι μία επιλογή για τη διαχείριση της κίνησης των βοοειδών σε δασολίβαδα που έχουν υψηλή αξία αναψυχής. Η κίνηση των βοοειδών μπορεί να περιοριστεί χωρίς κανένα ενοχλητικό εμπόδιο πάνω στο έδαφος που να περιορίζει την πρόσβαση του κοινού. Η χρήση αναμεταδοτών GPS μπορεί επίσης να βοηθήσει στον εντοπισμό των βοοειδών σε μεγάλες εκτάσεις. Είναι δυνατόν να εφαρμοστεί συνδυασμός προσεγγίσεων, έτσι ώστε οι ξύλινοι φράχτες να χρησιμοποιούνται δίπλα σε πολυσύχναστους δρόμους και η αόρατη περίφραξη σε ανοιχτά λιβάδια.



Ανοιχτός χώρος με αόρατη περίφραξη

Paul BURGESS

with Francesca CHINERY, George ERIKSSON, Erica PERSHAGEN, Cristina PÉREZ-CASENAVE, Michail GIANNITSOPOULOS

p.burgess@cranfield.ac.uk

Cranfield University, Bedfordshire, MK43 0AL, UK

www.agforward.eu

Νοέμβριος 2017

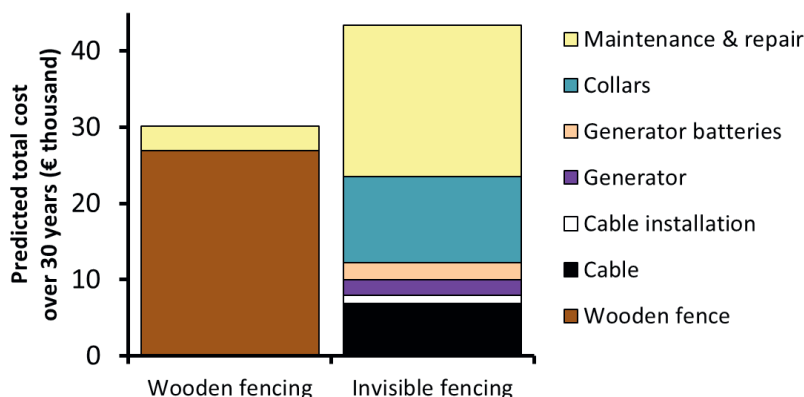
Το παρόν φυλλάδιο εκπονείται στο πλαίσιο του έργου AGFORWARD. Ενώ ο συντάκτης έχει επεξεργαστεί τις καλύτερες διαθέσιμες πληροφορίες, ούτε ο συντάκτης ούτε η ΕΕ είναι σε κάθε περίπτωση υπεύθυνη για τυχόν απώλεια, ζημία ή τραυματισμό που μπορεί να προκληθεί άμεσα ή έμμεσα σε σχέση με την έκθεση.

Σύγκριση του κόστους με ξύλινη περίφραξη

Σύμφωνα με τις παραδοχές που περιγράφονται από τους Burgess et al. (2017), το κόστος για τη ξύλινη και την αόρατη περίφραξη (για έκταση 12,5–50,0 εκτάρια με βοσκοφόρτωση 0,4 αγελάδων/εκτάριο) από 74€ έως 208€/αγελάδα είναι πολύ υψηλό στο πλαίσιο της εμπορικής παραγωγής θηλαζουσών αγελάδων. Αυτά τα υψηλά κόστη δικαιολογούνται στο Epping Forest λόγω της υψηλής αξίας για αναψυχή του δασολίβαδου. Για ένα σύστημα 25 εκταρίων με 10 αγελάδες που απαιτούν περίφραξη 2.000 μ., το ετήσιο κόστος για την αόρατη περίφραξη (πάνω από 30 χρόνια) ανέρχεται σε 144€/αγελάδα και είναι μεγαλύτερο κατά 44% από τα 100€/αγελάδα που απαιτούνται για ένα ξύλινο φράχτη. Το υψηλό κόστος της αόρατης περίφραξης οφείλεται κυρίως στο υψηλό κόστος συντήρησης και επισκευής, καθώς το κόστος κεφαλαίου είναι παρόμοιο.

Area (ha)	Assumed number of cows	Wooden fence		Invisible fence	
		Assumed length (m)	Annual cost (€/cow)	Assumed length (m)	Annual cost (€/cow)
12.5	5	1414	137	1414	208
25.0	10	2000	100	2000	144
50.0	20	2828	74	5656*	175

*Το μέγιστο μήκος του υπόγειου καλωδίου που μεταδίδει το ραδιοσήμα είναι 2000 m. Ως εκ τούτου, εάν το μήκος είναι μεγαλύτερο από 2000 m (όπως αναφέρθηκε παραπάνω), είναι απαραίτητο να χρησιμοποιηθούν "διπλοί βρόχοι" και αυτό αυξάνει το μήκος του απαιτούμενου καλωδίου και το συνολικό κόστος συντήρησης.



Κόστος άνω των 30 ετών για 2.000 μ. ξύλινη περίφραξη και αόρατη περίφραξη για ένα σύστημα 25 εκταρίων με 10 αγελάδες (Παραδοχή 1£: 1.1£)

Συμπέρασμα

Η εμπειρία στο δάσος Epping δείχνει, ότι η αόρατη περίφραξη είναι αποτελεσματική στον περιορισμό των βοοειδών, η χρήση του GPS είναι χρήσιμη για τον εντοπισμό βοοειδών και οι επισκέπτες έχουν απρόσκοπτη πρόσβαση στα βοσκόμενα δάση.

Για ένα σύστημα 25 εκταρίων με 10 αγελάδες, η αόρατη περίφραξη υπολογίστηκε ότι είναι κατά 44% ακριβότερη από την ξύλινη περίφραξη, κυρίως λόγω των υψηλών δαπανών συντήρησης, όπως ο έλεγχος και η αντικατάσταση των μπαταριών. Αυτά τα υψηλότερα κόστη μπορούν να δικαιολογηθούν στο δάσος Epping λόγω της μεγάλης κοινωνικής αξίας που παρέχει σε όλα τα μέλη του ευρύτερου κοινού η ανεμπόδιστη πρόσβαση σε μια ευρέως χρησιμοποιούμενη περιοχή για αναψυχή.

Περισσότερες πληροφορίες

Dagley J, and Phillips J (2016). Invisible fencing for conservation grazing: a user's guide. <https://www.youtube.com/watch?v=kxz7nR17WE8>

Burgess PJ, Chinery F, Eriksson G, Pershagen E, Pérez-Casenave C, Lopez Bernal A, Upson A, Garcia de Jalon S, Giannitsopoulos M, Graves A (2017). Lessons learnt – Wood pasture and parkland in the UK. AGFORWARD project. 24 pp.