

## Δασολίβαδο: εγκατάσταση λειμώννα κάτω από τα δένδρα

[www.agforward.eu](http://www.agforward.eu)



Πουλερικά κάτω από δένδρα σε δασολιβαδικό σύστημα. Φωτο: Κέντρο Βιολογικής έρευνας

### Γιατί τα πουλερικά χρειάζονται λειμώννα κάτω από τα δένδρα;

Τα δένδρα στην ύπαιθρο είναι ευεργετικά για την καλή διαβίωση των πουλερικών. Οι πρόγονοι των οικόσιτων πουλερικών κατοικούσαν σε δένδρα και κότες χρησιμοποιούσαν περισσότερο τα λιβάδια στα οποία υπήρχαν δένδρα. Ωστόσο, ένα πρόβλημα που προκύπτει με την ύπαρξη δένδρων σε ένα λιβάδι, είναι η έλλειψη βλάστησης κάτω από τα δένδρα εξαιτίας του μειωμένου επιπέδου φωτισμού και του αυξημένου ανταγωνισμού. Επιπλέον, με το άνοιγμα της κόμης των δένδρων μπορεί να αυξηθεί η ανάπτυξη ανεπιθύμητων φυτών, παρά χόρτων που μπορούν να βοσκηθούν. Οι ευρωπαϊκοί κανονισμοί για τα πουλερικά βιολογικής και ελευθέρως βοσκής προβλέπουν, ότι η περιοχή πρέπει να καλύπτεται κυρίως από βλάστηση. Η δημιουργία και η διατήρηση ενός υγιούς λειμώννα κάτω από τα δένδρα έχει πολλαπλά οφέλη, προστατεύει το έδαφος, παρέχει εναλλακτικές πηγές τροφής για τα πουλερικά και ενισχύει τη βιοποικιλότητα.



Προετοιμασία του εδάφους για σπορά για τη δημιουργία λειμώννα με πετρελαιοκίνητη σβάρνα. Φωτο: Κέντρο Βιολογικής έρευνας

### Εγκατάσταση λειμώννα κάτω από τη κόμη των δένδρων

Η ανάπτυξη ενός μείγματος φυτών που μπορεί να εγκατασταθεί και να επιβιώσει κάτω από την κόμη των δένδρων έχει αναγνωριστεί ως προτεραιότητα από μια ομάδα Βρετανών γεωργών που παράγουν αυγά σε δασολιβαδικά συστήματα. Προκειμένου να αντιμετωπιστεί αυτό το ζήτημα, δημιουργήθηκε πειραματική επιφάνεια σε ένα υφιστάμενο δασολιβαδικό σύστημα σε μια μονάδα παραγωγής βιολογικής εκτροφής πουλερικών στη νότια Αγγλία. Μικτές συστάδες 144 πλατύφυλλων ειδών με φυτευτικό σύνδεσμο 2 X 2 μ. εγκαταστάθηκαν το 2002 σε περιφραγμένη έκταση με πουλερικά. Αυτές οι επιφάνειες αραιώθηκαν επιλεκτικά στο 50% περίπου της φυτεμένης πυκνότητας το Φεβρουάριο του 2016, πριν από την εγκατάσταση του λειμώννα.

Τρία μίγματα λιβαδικών φυτών δοκιμάστηκαν σε περιβάλλον φυσικής αναγέννησης για να προσδιοριστεί εκείνο που προσαρμόζεται καλύτερα κάτω από τα δένδρα. Τα μίγματα που δοκιμάστηκαν ήταν: (1) ένα κανονικό, εμπορικά διαθέσιμο, μίγμα φυτών για πουλερικά, (2) ένα προσαρμοσμένο μίγμα με ανθεκτικά αγρωστώδη και (3) ένα ποικίλο μίγμα με αγρωστώδη, ψυχανθή και πλατύφυλλες πόες. Τα μίγματα σπάρθηκαν σε τέσσερις επιφάνειες με δένδρα την άνοιξη του 2016 με τη βοήθεια σβάρνας. Τα μίγματα σπάρθηκαν με το χέρι, σε αναλογία 52 χλγ./εκτάριο, λιπάνθηκαν και ποτίστηκαν. Τα πουλερικά αποκλείστηκαν για τους πρώτους τρεις μήνες για να βοηθηθεί η εγκατάσταση των φυτών και στη συνέχεια εισήχθησαν σε δύο από τις επιφάνειες για περίοδο δέκα εβδομάδων, από τον Αύγουστο έως τον Οκτώβριο του 2016.

Η αύξηση και εγκατάσταση των μιγμάτων παρακολουθήθηκαν εβδομαδιαίως για τις πρώτες έξι εβδομάδες και επίσης μετρήθηκαν περιβαλλοντικοί παράγοντες, όπως η υγρασία του εδάφους, η κάλυψη της κόμης και η θερμοκρασία. Η συγκομιδή της βιομάζας πραγματοποιήθηκε μετά από έξι εβδομάδες για τη μέτρηση της παραγωγικότητας του λειμώννα. Μετά την εισαγωγή των πουλερικών, η συγκομιδή βιομάζας και η έρευνα για την φυτική ποικιλότητα επαναλήφθηκε κάθε έξι εβδομάδες για τον προσδιορισμό της επίδρασης των πουλερικών στα διαφορετικά μίγματα.



α



β

Ο λειμώννας έξι βδομάδες μετά τη σπορά: (α) μίγμα τριών ειδών (β) μάρτυρας. Φωτο: Κέντρο Βιολογικής έρευνας

## Πλεονεκτήματα

Ο συνδυασμός δένδρων, πουλερικών και η παρουσία ενός υγιούς λειμώνα σε όλη την έκταση έχει πολλαπλά οφέλη.

- Εκτός από τα οφέλη για την καλή διαβίωση των ζώων που σχετίζονται με τα δένδρα, η καλή ποιότητα του λειμώνα έχει δυνητικά θρεπτικά οφέλη για τις κόττες, τόσο άμεσα από τα φυτά όσο και έμμεσα με την αύξηση του αριθμού των εντόμων.
- Η παρουσία λειμώνα κάτω από τα δένδρα ενισχύει τη βιοποικιλότητα και την καταστολή των ζιζανίων καθ' όλη τη διάρκεια της αυξητικής περιόδου, καθώς και την προστασία του εδάφους μειώνοντας τη διάβρωση και δημιουργώντας οργανική ουσία.
- Υπάρχει επίσης δυνατότητα για επιπλέον εισόδημα από τα προϊόντα των δένδρων. Για παράδειγμα, τα υπολείμματα από την αραίωση των δένδρων μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως καύσιμη ύλη για ένα λέβητα βιομάζας γεωργικής εκμετάλλευσης.

### Sally WESTAWAY

sally.w@organicresearchcentre.com  
Organic Research Centre, Elm Farm,  
Hamstead Marshall, West Berkshire,  
RG20 0HR, UK

www.agforward.eu

Νοέμβριος 2017

Το παρόν φυλλάδιο εκπονήθηκε 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.



Μια κότα ελέγχει την παρακολούθηση του λειμώνα. Φωτο: Kevin Waldie

## Εγκατάσταση του λειμώνα

Όλα τα μίγματα εγκαταστάθηκαν καλά κάτω από τα δένδρα. Το εμπορικά διαθέσιμο κανονικό μίγμα λιβαδικών φυτών συμπεριφέρθηκε με παρόμοιο τρόπο, όπως τα άλλα δύο προσαρμοσμένα μίγματα. Αυτό έχει οικονομικές επιπτώσεις για τους κατόχους πουλερικών, καθώς τα πιο ειδικά μίγματα είναι πιθανό να έχουν υψηλότερες τιμές, καθώς οι σπόροι είναι ακριβότεροι στο να παραχθούν. Τα ποσοστά εγκατάστασης των λιβαδικών φυτών αυξήθηκαν ένα μήνα μετά τη σπορά για όλα τα μίγματα, παρουσιάζοντας μεγαλύτερη πιθανότητα ελέγχου των ζιζανίων μετά από τέσσερις εβδομάδες και ελάχιστο χρόνο ανάπτυξης.

## Έλεγχος ζιζανίων

Υπήρχε σαφής τάση υψηλότερης κάλυψης και βιομάζας των ζιζανίων στον μάρτυρα από ό,τι στα μίγματα. Στο τέλος της αυξητικής περιόδου, ελλείψει κοτόπουλων, η κάλυψη των σπαρμένων φυτών εξακολουθούσε να αυξάνει και η κάλυψη των ζιζανίων άρχισε να μειώνεται σε όλα τα μίγματα εκτός από τον μάρτυρα. Αυτό υποδηλώνει ότι η σπορά οποιουδήποτε μίγματος θα βοηθήσει στον έλεγχο των ζιζανίων.

## Εισάγοντας κοτόπουλα ....

Μόλις εισήχθησαν τα κοτόπουλα, η κάλυψη όλων των σπαρμένων μιγμάτων μειώθηκε σημαντικά κατά την περίοδο των έξι εβδομάδων που είχαν πρόσβαση στο λειμώνα. Αυτό ήταν ιδιαίτερα εμφανές, όπου το κοτέτσι ήταν κοντά στα δένδρα, οπότε τα σπαρμένα είδη λιβαδικών φυτών εξαφανίστηκαν σχεδόν εντελώς. Όπου το κοτέτσι βρισκόταν σε απόσταση 25 μ. μακρύτερα από την επιφάνεια των δένδρων, ο σπαρμένος λειμώνας ανταπεξήλθε καλύτερα στην παρουσία των πουλερικών.

Η μελέτη αυτή υπογραμμίζει την ανάγκη αποκλεισμού των κοτόπουλων όσο το δυνατόν περισσότερο προκειμένου να μπορέσουν να εγκατασταθούν τα λιβαδικά φυτά. Το πείραμα δείχνει, ότι είναι δυνατή η δημιουργία ενός λειμώνα κάτω από τα δένδρα, αλλά η πρόκληση είναι να διατηρηθεί με την παρουσία των πουλερικών. Ο προσεκτικός σχεδιασμός του αγροδασικού συστήματος με άριστη ρύθμιση της πίεσης από τα πουλερικά σε ολόκληρη την περιοχή φαίνεται να είναι το κλειδί και συγκεκριμένα με την περιτροπική βόσκηση, ώστε να επιτραπεί στα λιβαδικά φυτά να εγκατασταθούν και να ανανεωθούν.

## Επιπλέον πληροφορίες

Smith J (2014). Poultry in the UK: Sainsbury's Woodland Chicken Development Group (Woodland Eggs). Organic Research Centre, UK. <http://www.agforward.eu/index.php/en/Poultry-systemUK.html>

Smith J, Gerrard C, Westaway S (2016). System report: Poultry agroforestry in the UK. Organic Research Centre, UK. [http://www.agforward.eu/index.php/en/Poultry-systemUK.html?file=files/agforward/documents/WP5\\_UK\\_silvopoultry\\_system\\_description.pdf](http://www.agforward.eu/index.php/en/Poultry-systemUK.html?file=files/agforward/documents/WP5_UK_silvopoultry_system_description.pdf)

Woodland Trust guide to tree planting for free range poultry (2014). <https://www.woodlandtrust.org.uk/mediafile/100256924/tree-planting-for-free-range-poultry.pdf?cb=9a>