



*Ενότητα 2 - LL2: Η Αγροδασοπονία στα δασολίβαδα και βοσκόμενα δάση  
Μάθημα 3 - Πλεονεκτήματα της αγροδασοπονίας σε δασολίβαδα και  
βοσκόμενα δάση*

***Μέρος 4 - Η επίδραση της αγροδασοπονίας στους πληθυσμούς  
των μελισσών και στην παραγωγή μελιού***

*Zinette Moussa, Engineer, LARI  
Lebanese Agricultural Research Institute (LARI)*





# 1) Μελισσοκομία

Η μελισσοκομία μπορεί να αποτελέσει μία σημαντική αγροδοασική δραστηριότητα, γιατί μπορεί να συμβάλει σε μεγάλο βαθμό στην ασφάλεια των τροφίμων και του εισοδήματος των ανθρώπων που ζουν σε αγροτικές περιοχές.

Εκτός από την παραγωγή μελιού, οι μέλισσες είναι καλοί επικονιαστές, επομένως η εισαγωγή τους σε ένα αγροδοασικό σύστημα μπορεί να ενισχύσει τη διασταυρούμενη επικονίαση και, επομένως, να αυξήσει την παραγωγή.





# 1) Μελισσοκομία

Η μελισσοκομία δεν απαιτεί εργατικό δυναμικό πλήρους απασχόλησης, επομένως μπορεί να ασκηθεί συμπληρωματικά με άλλα είδη αγροτικής παραγωγής.

Οι κυψέλες απαιτούν πολύ λίγο χώρο. Οι ίδιες οι μέλισσες μπορούν να αναζητήσουν τροφή σε ακτίνα 4 έως 5 km.





## 2) Επιπτώσεις της μονοκαλλιέργειας και της αγροτικής εντατικοποίησης στη μελισσοκομία

Η μονοκαλλιέργεια, η εντατικοποίηση της γεωργίας και η ευρεία χρήση φυτοφαρμάκων επηρεάζουν σε μεγάλο βαθμό την παραγωγή μελιού μειώνοντας την διαθέσιμη τροφή, σκοτώνοντας τις μέλισσες και αυξάνοντας τα υπολείμματα φυτοφαρμάκων στο μέλι.





### 3) Η επίδραση της βιοποικιλότητας στην παραγωγή μελιού

Η ποικιλία των λουλουδιών στην αγροδασοπονία προσφέρει μια σημαντική πηγή γύρης και νέκταρ από τα δασικά δέντρα, οπωροφόρα δέντρα, τις καλλιέργειες και τη φυσική βλάστηση. Η εισαγωγή ανθοφόρων φυτών παρέχει επιπλέον τροφή και καταφύγιο στις μέλισσες.

Με τη φύτευση και ανάπτυξη πρώιμων, κανονικών και όψιμων ποικιλιών επεκτείνεται ο χρόνος ανθοφορίας.





### 3) Η επίδραση της βιοποικιλότητας στην παραγωγή μελιού

Είναι σκόπιμο να φυτεύονται αυτοφυή είδη αγριολούλουδων καθώς τα αγριολούλουδα παρέχουν το καλύτερο νέκταρ και γύρη. Τα φυτά με υψηλή συγκέντρωση σακχάρου είναι πιο ελκυστικά για τις μέλισσες.

Επίσης, είναι ορθό να επιλέγονται είδη με υψηλές δυνατότητες για γύρη και νέκταρ, όπως ο κατιφές, η λεβάντα, το μυριόφυλλο, το βοράγγιο, το σχοινόπρασο, ο καπουτσίνος (*Tropaneolium* sp.), ο ηλίανθος, ο κυανός, το φαγόπυρο και το τανάκητο (*Tanacetum* sp.).



### 3) Η επίδραση της βιοποικιλότητας στην παραγωγή μελιού

Η Διτριχία η ιξώδης (*Dittrichia viscosa*) είναι ένα μελωδοφόρο φυτό που επισκέπτονται συχνά οι μέλισσες λόγω της άφθονης παραγωγής γύρης και της μεγάλης διάρκειας ανθοφορίας, ειδικά στα τέλη του καλοκαιριού και το φθινόπωρο, όταν οι άλλες ανθίσεις είναι περιορισμένες.



Photo by Z. Moussa



## 4) Παραγωγή μελιού από τα δάση

Η αγροδασοπονία μπορεί να προσφέρει καλούς, υγιείς βιότοπους για τις μέλισσες.

Εκτός από τη γύρη και το νέκταρ, οι μέλισσες συλλέγουν μελίτωμα, γλυκές εκκρίσεις από έντομα που ρουφούν τα φυτά, κυρίως αφίδες και κοκκοειδή, έντομα που βρίσκονται σε δέντρα, χόρτα και φυτά. Οι μέλισσες χρησιμοποιούν αυτές τις γλυκές εκκρίσεις για να παράγουν μέλι μελιτώματος, το οποίο είναι επίσης γνωστό ως **μέλι του δάσους**.







## 4) Παραγωγή μελιού από τα δάση

Το μέλι του δάσους περιέχει υψηλότερη συγκέντρωση μετάλλων και αμινοξέων από το ανθόμελο, καθώς και σάκχαρα υψηλότερου μοριακού βάρους. Τείνει να είναι πιο σκούρο, λιγότερο γλυκό και λιγότερο όξινο, καθώς και πιο ανθεκτικό στην κρυστάλλωση.

**Forestas**  
SardegnaForeste





## 4) Παραγωγή μελιού από τα δάση



Η Τουρκία έχει δημιουργήσει 205 δάση για παραγωγή μελιού που χρησιμοποιούν αγροδασικές πρακτικές για να υποστηρίξουν τη μελισσοκομία, να αυξήσουν την παραγωγή μελιού και να μειώσουν την υποβάθμιση του περιβάλλοντος, την έλλειψη επισιτιστικής ασφάλειας και την αποψίλωση των δασών.





## 4) Παραγωγή μελιού από τα δάση

Αυτές οι δασικές εκτάσεις είναι απαλλαγμένες από φυτοφάρμακα. Χρησιμοποιείται βιολογικός έλεγχος αντί για χημικά.

Για να αυξήσει το εισόδημα των μελισσοκόμων, η Τουρκία εργάζεται για τη δημιουργία μιας επωνυμίας για το μέλι που παράγεται στα μεσογειακά πευκοδάση της Τουρκίας.

Το συγκεκριμένο μέλι παράγεται αποκλειστικά από μελίτωμα που εκκρίνεται από το έντομο *Marchalina hellenica*, το οποίο ζει σε διάφορα είδη πεύκου.





## 4) Παραγωγή μελιού από τα δάση



Μια μελέτη στην Ελλάδα εξέτασε τη δυνατότητα της εδαφικής κάλυψης να παρέχει εννοιαιτήματα για τις μέλισσες σε έναν ελαιώνα. Χρησιμοποίησε μείγματα καλλιεργημένων φυτικών ειδών και αυτόχθονης φυσικής βλάστησης ανάμεσα στα δέντρα.

1. Τα εδάφη με μείγμα καλλιεργημένων φυτών προσέλκυσαν μεγαλύτερο αριθμό μελισσών από την αυτόχθονη βλάστηση.
2. Οι μέλισσες έδειξαν προτίμηση στη λευκή μουστάρδα (*Sinapis alba*), τον κόλιανδρο (*Coriandrum sativum*) και το βοράγχιο (*Borago officinalis*).
3. Η φύτευση ενός μείγματος φυτών μπορεί να προσφέρει μια μακροχρόνια περίοδο ανθοφορίας, η οποία μπορεί να επεκτείνει τη διαθεσιμότητα τροφής για τις μέλισσες.



## LIVINGAGRO Βιβλιογραφικές Αναφορές

- Hain, A., 2014. **The Potential of Agroforestry for Rural Development in the European Union**. Bachelor's Thesis. Wageningen University. 6 pp.
- <https://www.toppr.com/guides/biology/conservation-of-plants-and-animals/conservation-of-biodiversity/>
- <https://www.debatingeurope.eu/2017/06/21/sustainable-agriculture-without-pesticides/#.YOiF15gzYuo>
- Fernandez-Cornejo, J. Nehring R.F. , Sinha E.N. , Grube A. and Vialou A. , 2009. **Assessing Recent Trends in Pesticide Use in US Agriculture**. In Proceedings of the Annual Meeting of the Agricultural and Applied Economics Association (AAEA), Milwaukee, WI, USA.
- Emmerson M. *et al.*, 2016. **How Agricultural Intensification Affects Biodiversity and Ecosystem Services**. Advances in Ecological Research, Volume 55, chapter 2. pp. 43 – 97.  
<http://dx.doi.org/10.1016/bs.aecr.2016.08.005>
- Sollen-Norrlin M. , Ghaley B. B. and Rintoul N. L. J. , 2020. **Agroforestry Benefits and Challenges for Adoption in Europe and Beyond**. Sustainability 12, 7001. <http://dx.doi.org/10.3390/su12177001>





- Isenring R. , 2010. **Pesticides and the loss of biodiversity**. Pesticide Action Network Europe (PAN Europe). 31 pp.
- Ayan S., AyanÖ., Altunel T. , and Yer E. N. , 2014. **Honey forests as an example of agroforestry practices in Turkey**. FORESTRY IDEAS, Vol. 20, No. 2 (48): 141–150.
- Jose S. , 2012. **Agroforestry for conserving and enhancing biodiversity**. Springer. Agroforestry systems. 85: pp. 1-8.





Αυτή η δημοσίευση δημιουργήθηκε με την οικονομική βοήθεια της Ευρωπαϊκής Ένωσης στο πλαίσιο του προγράμματος ENI CBC Mediterranean Sea Basin. Τα περιεχόμενα αυτού του εγγράφου αποτελούν αποκλειστική ευθύνη του Ινστιτούτου Γεωργικών Ερευνών του Λιβάνου (PP3-LARI) και σε καμία περίπτωση δεν μπορεί να θεωρηθεί ότι αντικατοπτρίζει τη θέση της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή των δομών διαχείρισης του προγράμματος.

