

Παρατηρούνται επιπτώσεις στις λεβάντες λόγω της κλιματικής αλλαγής;

Автор(и): агроном Роман Рачков, Българска асоциация по биологична растителна защита

Дата: 01.07.2023 *Брой:* 7/2023



Οι ακραίες θερμοκρασίες – συμπεριλαμβανομένης της ζέστης, βρίσκονται στη ρίζα των πιο σοβαρών προβλημάτων για το είδος

Τα τελευταία χρόνια, η λεβάντα κατέχει σημαντικές εκτάσεις τόσο στις παραδοσιακές περιοχές καλλιέργειάς της στη Νότια Βουλγαρία όσο και σε νέα εδάφη σε όλη τη χώρα. Η Βουλγαρία κατατάσσεται δεύτερη μετά τη Γαλλία όσον αφορά τις αποδόσεις αιθέριου ελαίου και, παρά τη νότια προέλευσή της, η λεβάντα απειλείται από την κλιματική αλλαγή. Η κλιματική αλλαγή οδηγεί σε αρνητικές συνέπειες για την καλλιέργεια φυτειών λεβάντας στη Βουλγαρία, με τους δύο κύριους παράγοντες στρες να είναι η θερμοκρασία και η έλλειψη αποθεμάτων υγρασίας στα εδάφη. Η ανάληψη επείγουσών μέτρων που σχετίζονται με την ανάπτυξη συστημάτων άρδευσης, την

επιλογή και την πρακτική εισαγωγή νέων ανθεκτικών στην ξηρασία ποικιλιών λεβάντας, καθώς και η αγροκλιματική ζωνική διάρθρωση της χώρας, είναι κατάλληλα στοιχεία μιας στρατηγικής που θα προσαρμόσει τους εγχώριους παραγωγούς λεβάντας σε αυτές τις αλλαγές και θα διατηρήσει την ηγετική θέση της χώρας ως μεγάλου παραγωγού λεβάντας και ελαίου λεβάντας στον κόσμο.

Η λεβάντα (*Lavandula angustifolia* Mill) είναι ένα πολυετές αιθαλές θάμνο και μια πολύτιμη αιθερολαδική καλλιέργεια. Το αιθέριο έλαιό της χρησιμοποιείται στη βιομηχανία αρωμάτων και καλλυντικών για την παραγωγή αρωμάτων, ω ντε τουαλέτ, σαμπουάν, αποσμητικών, κρεμών και σαπουνιών. Το έλαιο παρουσιάζει ένα ευρύ φάσμα φαρμακολογικών επιδράσεων, συμπεριλαμβανομένης σπασμολυτικής, ηρεμιστικής, αντισηπτικής και αντιφλεγμονώδους δράσης, γεγονός που καθορίζει την αξία του στη φυτοθεραπεία. Τα άνθη χρησιμοποιούνται επίσης ως μπαχαρικό στη μαγειρική. Η λεβάντα είναι επίσης ένα εξαιρετικό διακοσμητικό φυτό, ένα καλό μελιφόρο φυτό, και το μέλι της έχει όχι μόνο εξαιρετική άρωμα αλλά και θεραπευτικές ιδιότητες.



Το γένος Λεβάντα (*Lavandula* L.) περιλαμβάνει περίπου 30 είδη, από τα οποία 2 είδη έχουν εισαχθεί σε καλλιέργεια: η στενόφυλλη και η πλατύφυλλη (*L. latifolia* Medic.). Το αιθέριο έλαιο από το δεύτερο είδος διαφέρει στη συστατική του σύνθεση, έχει δριμύεις οσμές και χρησιμοποιείται κυρίως για τον αρωματισμό σαπουνιών.

Το φυσικό εύρος της στενόφυλλης λεβάντας βρίσκεται στο βόρειο τμήμα της περιοχής της Μεσογείου και περιλαμβάνει τη Νότια Γαλλία, την Πορτογαλία, την Ιταλία, την Ισπανία, την Ελλάδα, την Κορσική, τη Σαρδηνία,

τη Σικελία, φτάνοντας βόρεια μέχρι το Τιρόλο, και στις Παράκτιες Άλπεις ανεβαίνει μέχρι τα 1700 m πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας.

Η λεβάντα εισήχθη στη Βουλγαρία το 1907 και άρχισε να καλλιεργείται στο Πειραματικό Πεδίο Τριαντάφυλλου στο Καζανλίκ. Μέχρι το τέλος της δεκαετίας του 1980 αυτή η καλλιέργεια καλλιεργούνταν κυρίως στις περιοχές του Πλόβνιφ, Στάρα Ζαγόρα, Παζαρτζίκ και Μπλαγκόεβγκραντ, αλλά τελευταία έχει γίνει πολύ πιο διαδεδομένη σε όλη τη χώρα. Από 1 στρέμμα φυτείας ηλικίας 4–5 ετών παράγονται 300–400 kg άνθη, από τα οποία λαμβάνονται 3–10 kg έλαιο.

Μερικά χαρακτηριστικά της λεβάντας

Η λεβάντα ανθίζει τον Ιούνιο–Ιούλιο για 25–30 ημέρες, και οι σπόροι ωριμάζουν τον Αύγουστο–Σεπτέμβριο. Η διάρκεια ζωής ενός φυτού είναι πάνω από 20–30 χρόνια. Πολλαπλασιάζεται με σπόρο και βλαστικά. Η συγκομιδή της λεβάντας γίνεται γύρω στο τέλος Ιουνίου – αρχές Ιουλίου.

Για την παραγωγή αιθέριου ελαίου, τα ταξιανθίματα συγκομίζονται και αποστέλλονται αμέσως για επεξεργασία με υδρόατμική απόσταξη. Η απόδοση ταξιανθισμάτων είναι 2,5–3,5 t/ha· σε προηγμένες εκμεταλλεύσεις φτάνει μέχρι 6 t/ha. Η περιεκτικότητα σε αιθέριο έλαιο στα ταξιανθίματα των καλύτερων ποικιλιών φτάνει το 1,8% φρέσκου βάρους.



Ποια είναι τα μετεωρολογικά χαρακτηριστικά της λεβάντας;

Η λεβάντα αντέχει θερμοκρασίες μέχρι $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$. Το φυτό είναι φωτόφιλο. Δεν είναι απαιτητικό όσον αφορά τις συνθήκες εδάφους και αναπτύσσεται σε σχιστόλιθικα και ανθρακικά εδάφη. Βαρέα, αργιλώδη εδάφη με υψηλά επίπεδα υπόγειων υδάτων είναι ακατάλληλα.

Μετά τη φύτευση, η λεβάντα πρέπει να αρδεύεται κατά τους καυτούς μήνες, με τα νεαρά φυτά να χρειάζονται πιο συχνό πότισμα από τα ώριμα, περίπου μία φορά την εβδομάδα. Η άρδευση δεν πρέπει να είναι υπερβολική. Για την πρόληψη της σήψης των φυτών, απαιτείται καλή αποστράγγιση ακόμη και πριν από τη φύτευση. Συνολικά, ωστόσο, το φυτό είναι σημαντικά λιγότερο απαιτητικό σε σύγκριση με άλλες αιθερολαδικές καλλιέργειες. Σήμερα στη Βουλγαρία η καλλιέργεια καταλαμβάνει σημαντικές εκτάσεις τόσο στη Νότια Βουλγαρία όσο και στη Βόρεια Βουλγαρία στις περιοχές της Βάρνας, Ντόμπριτς και Σούμεν.

Η λεβάντα προτιμά ένα μεσογειακό ημι-άνυδρο κλίμα. Είναι πιο κατάλληλη για μέτριο-θερμές περιοχές με ζεστούς και δροσερούς χειμώνες. Η βέλτιστη θερμοκρασία για κανονική ανάπτυξη της λεβάντας είναι $15\text{--}30\text{ }^{\circ}\text{C}$. Ωστόσο, υπάρχουν ποικιλίες που αναπτύσσονται σε ψυχρότερες περιοχές και μπορούν να αντέξουν θερμοκρασίες από -23 έως $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Στη Βουλγαρία, η λεβάντα άρχισε να καλλιεργείται στις αρχές του 20ού αιώνα, αλλά πιο βόρεια – στην περιοχή της Κριμαίας, για παράδειγμα – η λεβάντα καλλιεργείται σημαντικά νωρίτερα. Για χρόνια, η λεβάντα καλλιεργείται με επιτυχία στη Μολδαβία και την Ουκρανία, με ολοένα και αυξανόμενες εκτάσεις, έτσι ώστε **εάν οι παρατεταμένες ξηρασίες γίνουν αναμφισβήτητο γεγονός στη χώρα μας, οι εκτάσεις βόρεια από εμάς θα συνεχίσουν να επεκτείνονται.**

Στη Μολδαβία, οι πρώτες φυτείες χρονολογούνται από τη δεκαετία του 1950, και τα τελευταία 10 χρόνια η έκτασή τους αυξάνεται σταθερά, χωρίς αυτό να συνδέεται άμεσα με την κλιματική αλλαγή. Κατά σύγκριση – οι συνθήκες εκεί είναι ίδιες με τη Βορειοανατολική Βουλγαρία, η ποιότητα του ελαίου είναι εξαιρετική και η τιμή του προϊόντος ανταγωνιστική, με το κύριο ενδιαφέρον να προέρχεται από τη Γαλλία.

Ποιες είναι οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στα φυτά λεβάντας;

Η κλιματική αλλαγή θέτει μια σειρά από προκλήσεις τόσο σε παγκόσμια όσο και σε τοπική κλίμακα. **Αναμένεται η κλιματική αλλαγή να αυξήσει το θερμικό στρες (τη φυσιολογική απόκριση του φυτού σε υψηλές ατμοσφαιρικές θερμοκρασίες), τη συχνότητα των ελλείψεων νερού και την αυξημένη αλατότητα των εδαφών.**

Η έννοια του «στρες», αρχικά εφαρμοσμένη στα ζώα, εφαρμόζεται πλήρως και στα φυτά. Το στρες στα φυτά είναι μια πολύπλοκη αμυντική απόκριση που περιλαμβάνει τόσο μη ειδικά (κοινά για διαφορετικούς τύπους παραγόντων στρες) όσο και ειδικά στοιχεία. Έχει διαπιστωθεί ότι τα φυτά μπορούν να διαδώσουν την κατάσταση στρες από τη ζώνη επίδρασης του παράγοντα στρες πολύ πέρα από τα όριά της μέσω μακρινών ηλεκτρικών σημάτων.

Η απόκριση του φυτού στο στρες είναι συνήθως πολύπλοκη και περιλαμβάνει:

- αυξημένη διαπερατότητα των κυτταρικών μεμβρανών,
- αυξημένη απελευθέρωση ασβεστίου και καλίου,
- επιβράδυνση της κυτταρικής ανάπτυξης και διαίρεσης,
- αυξημένη αναπνοή και επιβραδυμένη φωτοσύνθεση.

Το θερμικό στρες είναι ένας από τους πιο σημαντικούς παράγοντες στρες για τη λεβάντα

Οι παράγοντες αβιοτικού στρες είναι οι παράμετροι του άψυχου περιβάλλοντος που επηρεάζουν τους ζωντανούς οργανισμούς. Το θερμικό στρες είναι ένας από τους πιο σημαντικούς παράγοντες αβιοτικού στρες για τα περισσότερα φυτά, συμπεριλα