

Μακρο- και μικροφύκη – βιοδιεγέρτες για τις γεωργικές καλλιέργειες

Автор(и): Аграрен университет в Пловдив

Дата: 13.06.2017 Број: 6/2017



Στην κατηγορία των βιοδιεγερτών φυτών περιλαμβάνεται επίσης η ομάδα των εκχυλισμάτων και των συμπυκνωμάτων από φύκια. Τα φύκια χρησιμοποιούνται εδώ και χιλιετίες για τη βελτίωση της γονιμότητας του εδάφους και της παραγωγικότητας των γεωργικών καλλιεργειών. Συγκεκριμένα, τα καφέ θαλάσσια φύκια εφαρμόζονται στη γεωργία από τις αρχές του 12ου αιώνα (Temple και Bomke, 1988). Ενσωματώνονταν στο έδαφος ως κομπόστ ή με τη μορφή αλευρώματος (συμπύκνωμα) μετά από ξήρανση και άλεση. Το κομπόστ και το αλευρωμένο προϊόν χρησίμευαν ως ένα είδος λιπασμάτων για τα φυτά, καθώς και ως μέσο βελτίωσης των ιδιοτήτων του εδάφους.

Από τα μέσα του 20ού αιώνα, ξεκίνησε η βιομηχανική παραγωγή διαφόρων συμπυκνωμάτων φυκιών (ΣΦ) (Milton, 1952). Σήμερα, χρησιμοποιούνται για την παραγωγή βιοκαυσίμων, βιομάζας για ενεργειακούς σκοπούς,

βελτιωτικών προσθηκών, φαρμακευτικών προϊόντων και άλλων. Στη γεωργία, εκτός από βελτιωτές εδάφους και πηγή θρεπτικών συστατικών, τα ΣΦ εφαρμόζονται και ως βιοδιεγερτές φυτών. Έχει διαπιστωθεί ότι αυξάνουν τη βλάστηση των σπόρων, διεγείρουν την ανάπτυξη και την άνθηση, βελτιώνουν την ανθεκτικότητα των φυτών, αυξάνουν τις αποδόσεις και ασκούν μια σειρά από άλλες θετικές επιδράσεις (Mattner et al. 2013).

Υπάρχουν αρκετοί παράγοντες που καθορίζουν την ευρεία εισαγωγή βιοπροϊόντων, συμπεριλαμβανομένων των βιοδιεγερτών φυτών, στη γεωργία. Μεταξύ αυτών είναι: (1) η ενθάρρυνση από την Ευρωπαϊκή Ένωση της ανάπτυξης τεχνολογιών που μειώνουν τη χρήση παραδοσιακών αγροχημικών (Κανονισμός Νο. 1107/2009 / 14 Ιουνίου 2011); (2) η ανάγκη για εναλλακτικά προϊόντα για την αντιμετώπιση της ανθεκτικότητας σε ζιζανιοκτόνα και μυκητοκτόνα; (3) οι αυξανόμενες τιμές των ορυκτών λιπασμάτων· (4) η κλιματική αλλαγή και οι σχετικές αρνητικές επιπτώσεις στέρησης στα φυτά· (5) οι συνεχώς αυξανόμενες περιβαλλοντικές απαιτήσεις για τα τρόφιμα, μεταξύ άλλων.

Η προσφορά στην αγορά βιοδιεγερτών φυτών που περιέχουν εξ ολοκλήρου ή εν μέρει ουσίες από φύκια στη χώρα μας είναι σημαντική. Το παρόν υλικό περιέχει σύντομες πληροφορίες για την παραγωγή τους, τις πιθανές ωφέλειες των οργανικών ουσιών που περιέχουν, καθώς και για τις διαπιστωμένες θετικές επιδράσεις της εφαρμογής τους σε γεωργικές καλλιέργειες.

Τα συμπυκνώματα φυκιών διαμορφώνονται ως αλευρώματα, σκόνες, υγρά εκχυλίσματα και αιωρήματα ζωντανών κυττάρων. Εφαρμόζονται σε σπόρους και αναπτυσσόμενα φυτά με συμπερίληψη στο νερό άρδευσης, φυλλική ψεκασμολογία ή συνδυασμό και των δύο. Οι σκόνες και τα υγρά προϊόντα γενικά έχουν ευρύτερη εφαρμογή σε σύγκριση με τα αλευρώματα φυκιών. Έχουν υψηλότερη βιολογική αποτελεσματικότητα λόγω της παρουσίας ελεύθερων ενεργών ουσιών, ενώ στα αλευρώματα είναι απαραίτητο αυτές οι ενεργές ουσίες να απελευθερωθούν μέσω αντιδράσεων στο περιβάλλον του εδάφους (Metting et al., 1990).

Οι βιοδιεγερτές φυτών που προέρχονται από φύκια περιέχουν ένα πολύπλοκο μείγμα φυτοορμονών, πολυσακχαριτών, προστατευτικών ενώσεων και μιας σειράς άλλων ουσιών ευεργετικών για τα φυτά. Έχουν θετική επίδραση στις κύριες φυσιολογικές διεργασίες στα φυτά, με αποτέλεσμα να διεγείρουν την ανάπτυξη, να βελτιώνουν την ανθεκτικότητα των καλλιεργειών σε αβιοτικούς και βιοτικούς παράγοντες στέρησης και τελικά να συμβάλλουν στην αύξηση των αποδόσεων και της ποιότητας της παραγωγής. Οι μηχανισμοί δράσης τους δεν είναι ακόμη καλά διαφωτισμένοι και αποτελούν αντικείμενο εντατικής επιστημονικής έρευνας. Τα τελευταία χρόνια, ως αποτέλεσμα της εισαγωγής μοριακών μεθόδων στις ερευνητικές δραστηριότητες, έχουν αποκτηθεί καινοτόμες πληροφορίες για τις επιδράσεις ορισμένων βιοδιεγερτών από φύκια στη γονιδιακή έκφραση, τις βιοχημικές οδούς και τις φυσιολογικές διεργασίες στα φυτά. Η καλύτερη γνώση αυτών των μηχανισμών στο μέλλον θα συμβάλει στη βελτιστοποίηση των προϊόντων από φύκια και αυτός ο ανανεώσιμος πόρος θα χρησιμοποιηθεί πιο ορθολογικά για τους σκοπούς της βιώσιμης γεωργίας.

Ομάδα – Μικροβιακοί Βιοδιεγεργτές

Αναπλ. Καθ. Λιούμπκα Κόλεβα, PhD,

Επικ. Καθ. Βεσελίν Πέτρωφ, PhD,

Καθ. Malgorzata Berona, PhD,

Καθ. Άντον Βασίλεφ, PhD

από το Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Πλοβδίβ

Μπορείτε να διαβάσετε το πλήρες κείμενο στο τεύχος 5/2017 του ειδικού παραρτήματος «ΒΙΟΔΙΕΓΕΡΤΕΣ ΓΙΑ ΓΕΩΡΓΙΚΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ», το οποίο διανέμεται μαζί με το βασικό έντυπο σώμα του περιοδικού «Φυτοπροστασία». Εκεί θα βρείτε και έναν πίνακα για την επίδραση βιοδιεγεργτικών προϊόντων από φύκια σε ορισμένους αγρονομικούς δείκτες γεωργικών φυτών.