

Macro e microalghe – biostimolanti per le colture agricole

Автор(и): Аграрен университет в Пловдив

Дата: 13.06.2017 Брой: 6/2017



La categoria dei biostimolanti vegetali include anche il gruppo degli estratti e dei concentrati algali. Le alghe sono state utilizzate per millenni per migliorare la fertilità del suolo e la produttività delle colture agricole. In particolare, le alghe brune marine sono state impiegate in agricoltura sin dall'inizio del XII secolo (Temple e Bomke, 1988). Venivano incorporate nel terreno come compost o sotto forma di farina (concentrato) dopo essiccazione e macinazione. Il compost e la farina hanno funto da una sorta di fertilizzanti per le piante, nonché da mezzo per migliorare le proprietà del suolo.

Dalla metà del XX secolo, è iniziata la produzione industriale di vari concentrati algali (AC) (Milton, 1952). Oggi, sono utilizzati per la produzione di biocarburanti, biomassa per scopi energetici, additivi migliorativi, prodotti medici e altri. In agricoltura, oltre ad essere miglioratori del suolo e fonte di nutrienti, gli AC sono applicati anche

come biostimolanti vegetali. È stato accertato che aumentano la germinazione dei semi, stimolano la crescita e la fioritura, migliorano la tolleranza delle piante, aumentano le rese ed esercitano una serie di altri effetti positivi (Mattner et al. 2013).

Diversi fattori determinano l'ampia introduzione dei bioprodotti, inclusi i biostimolanti vegetali, in agricoltura. Tra questi: (1) l'incoraggiamento da parte dell'Unione Europea dello sviluppo di tecnologie che riducano l'uso di agrochimici tradizionali (Regolamento n. 1107/2009 / 14 giugno 2011); (2) la necessità di prodotti alternativi per superare la resistenza a erbicidi e fungicidi; (3) l'aumento dei prezzi dei fertilizzanti minerali; (4) il cambiamento climatico e i relativi effetti negativi di stress sulle piante; (5) i requisiti ambientali per il cibo, tra gli altri, in costante aumento.

L'offerta sul mercato di biostimolanti vegetali che contengono sostanze algali in tutto o in parte nel nostro paese è considerevole. Il presente materiale contiene brevi informazioni sulla loro produzione, i potenziali benefici delle sostanze organiche che contengono, nonché sugli accertati effetti positivi della loro applicazione sulle colture agricole.

I concentrati algali sono formulati come farine, polveri, estratti liquidi e sospensioni di cellule vive. Vengono applicati su semi e piante in crescita tramite inclusione nell'acqua di irrigazione, irrorazione fogliare o una combinazione di entrambi. Le polveri e i prodotti liquidi generalmente hanno un'applicazione più ampia rispetto alle farine algali. Hanno un'efficacia biologica più elevata grazie alla presenza di sostanze attive libere, mentre nelle farine è necessario che queste sostanze attive vengano rilasciate attraverso reazioni nell'ambiente del suolo (Metting et al., 1990).

I biostimolanti vegetali derivati dalle alghe contengono una miscela complessa di fitormoni, polisaccaridi, composti protettivi e una serie di altre sostanze benefiche per le piante. Hanno un effetto positivo sui principali processi fisiologici nelle piante, per cui stimolano la crescita, migliorano la tolleranza delle colture ai fattori di stress abiotici e biotici e contribuiscono infine ad aumentare le rese e la qualità della produzione agricola. I meccanismi della loro azione non sono ancora ben chiariti e sono oggetto di intensa ricerca scientifica. Negli ultimi anni, a seguito dell'introduzione di metodi molecolari nelle attività di ricerca, sono state ottenute informazioni innovative sugli effetti di alcuni biostimolanti algali sull'espressione genica, le vie biochimiche e i processi fisiologici nelle piante. Una migliore conoscenza di questi meccanismi in futuro contribuirà all'ottimizzazione dei prodotti algali e questa risorsa rinnovabile sarà utilizzata in modo più razionale per le finalità dell'agricoltura sostenibile.

Team – Biostimolanti Microbici

Prof. Associato Lyubka Koleva, PhD,

Prof. Assistente Senior Veselin Petrov, PhD,

Prof. Malgorzata Berova, PhD,

Prof. Andon Vasilev, PhD

dell'Università Agraria di Plovdiv

Potete leggere il testo completo nel numero 5/2017 del supplemento speciale “BIOSTIMOLANTI PER COLTURE AGRICOLE”, distribuito insieme al corpo stampato principale della rivista “Protezione delle Piante”. Lì troverete anche una tabella sull'influenza dei prodotti biostimolanti da alghe su alcuni indicatori agronomici delle piante agricole.