

Макро- и микроводораслите – биостимуланти за земеделските култури

Автор(и): Аграрен университет в Пловдив

Дата: 13.06.2017 Брой: 6/2017



Към категорията растителни биостимуланти се включва и групата на водорасловите екстракти и концентрати. Водораслите се използват от хилядолетия за подобряване плодородието на почвите и продуктивността на земеделските култури. Конкретно, кафявите морски водорасли са прилагани в земеделието още от началото на 12 век (Temple and Vomke, 1988). Те са внасяни в почвата като компост или под формата на брашно (концентрат) след изсушаване и стриване. Компостът и брашното са служили като своеобразни торове за растенията, както и като средство за подобряване свойствата на почвата.

От средата на XX век започва промишленото производство на различни водораслови концентрати (ВК) (Milton, 1952). Днес, те се използват за производство на биогорива, биомаса за енергийни нужди,

мелиоративни добавки, медицински продукти и др. В земеделието, освен като почвени подобрители и източник на хранителни вещества, ВК се прилагат и като растителни биостимуланти. Установено е, че те повишават кълняемостта на семената, стимулират растежа, цъфтежа, подобряват толерантността на растенията, повишават добивите и оказват редица други положителни ефекти (Mattner et al. 2013).

Факторите, които обуславят широкото навлизане на биопродукти, в това число и растителни биостимуланти в земеделието, са няколко. Сред тях са: (1) стимулирането от Европейския съюз развитие на технологии намаляващи използването на традиционни агрохимикали (Регулация No. 1107/2009 / 14 юни 2011); (2) необходимостта от алтернативни продукти за преодоляване на резистентност към хербициди и фунгициди; (3) нарастващите цени на минералните торове; (4) климатичните промени и свързаните с тях негативни стресови ефекти върху растенията; (5) постоянно повишаващите се екологични изисквания към храните и други.

Предлагането на растителни биостимуланти, които съдържат изцяло или частично водораслови субстанции у нас е значително. Настоящият материал съдържа кратка информация за тяхното производство, потенциалните ползи от съдържащите се в тях органични вещества, както и за установени положителни ефекти от приложението им върху селскостопански култури.

Водорасловите концентрати се формулират като брашна, прахове, течни екстракти и суспензии от живи клетки. Прилагат се върху семена и вегетиращи растения чрез включване в поливната вода, листно изпръскване или комбинация от двете. Праховете и течните продукти обикновено имат по-широко приложение в сравнение с водорасловите брашна. Те имат по-висока биологична ефективност поради наличието на свободни активни субстанции, докато при брашната е необходимо тези активни вещества да бъдат освободени при реакции в почвената среда (Metting et al., 1990).

Растителните биостимуланти от водорасли съдържат сложна смес от фитохормони, полизахариди, защитни вещества и редица други полезни за растенията субстанции. Те имат положително влияние върху основните физиологични процеси в растенията, в резултат на което стимулират растежа, подобряват толерантността на културите към абиотични и биотични стресови фактори и в крайна сметка допринасят за повишаване на добивите и качеството на растениевъдната продукция. Механизмите на тяхното действие все още не са добре изяснени и са предмет на интензивни научни изследвания. През последните години, в резултат на въведените молекулярни методи в изследователската дейност е получавана иновативна информация за ефектите на някои водораслови биостимуланти върху генната експресия, биохимичните пътища и физиологични процеси в растенията. По-доброто познаване на тези механизми в бъдеще ще допринесе за оптимизиране на продуктите от водорасли и този възобновяем ресурс ще бъде използван по-рационално за целите на устойчивото земеделие.

Колектив – Микробиални биостимуланти

Доц. д-р Любка Колева,

гл. ас. д-р Веселин Петров,

проф. д-р Малгожата Берова,

проф. д-р Андон Василев

от Аграрния университет в Пловдив

Пълният текст може да прочетете в бр. 5/2017 на специалното приложение "БИОСТИМУЛАНТИ ЗА ЗЕМЕДЕЛСКИТЕ КУЛТУРИ", което се разпространява заедно с основното книжно тяло на списание "Растителна защита". Там ще намерите и таблица за влиянието на биостимулантните продукти от водорасли върху някои агрономически показатели на селскостопански растения.