**ÚČINKY MORSKÝCH RIAS V POĽNOHOSPODÁRSTVE**

Oceány a moria predstavujú 99% prístupného životného priestoru na planéte, pokrývajú 71% zemského povrchu a obsahujú 90% biosféry, a preto obsahujú viac biologickej diverzity ako suchozemské a sladkovodné ekosystémy. Morské riasy ako súčasť morského ekosystému patria pre ľudstvo medzi najvýznamnejšie poklady oceána, pretože sú dokázateľne najbohatším zdrojom organických minerálov na planéte**.** Výživa rastlín na báze morských rias od popredného svetového výrobcu Leili poskytuje nasledovné unikátne funkcie a účinky v poľnohospodárstve:

**Zvýšená úroda a kvalita**

 Zvýšený koreňový rast je dôležitou súčasťou zvyšovania úrody a kvality. Napríklad pri aplikácii na trávnik, plochy ošetrené hnojivami z morkých rias mali o 67% až 175% viac korienkov v porovnaní s kontrolou a trávnaté plochy ošetrené na jeseň poukázali vyšší jarný rast o  38% a mali o 52% viac korienkov v porovnaní s kontrolou. Listové hnojivá z morských rias od Leili aplikované na ovocie a zeleninu dokázali zvýšiť úrodu o 15,5% až 26,4% počas trojročných pokusov.

**Skoršia úroda, jednotná veľkosť a prírodná chuť**

Leili extrakty z morských rias výrazne zlepšujú koreňový rast a bunkové delenie. Vďaka obsahu prírodných regulátorov rastu a ďalších bioaktívnych látok má ovocie a zelenina jednotnú veľkosť a prírodnú chuť .Pestovatelia majú výhodu skoršej a kvalitnejšej úrody, čím sa výrazne zvyšuje ich konkurenčná výhoda a zisky. Aplikácia hnojív z morských rias zabezpečuje vyvážený rast a výrazne vyššiu kvalitu úrody.

**Široké spektrum živín a minerálov**

Takmer štyri pätiny svetovej plochy pokrývajú oceány a moria.Morská voda je veľmi bohatá na vitamíny, minerály, stopové prvky a mikroorganizmy, ktoré produkujú antibiotiká, protivírusové a antibakteriálne látky. Morské riasy čerpajú tieto živiny z mora a sú schopné koncentrovať účinky morského prostredia až 50.000-krát. Obsahujú stopové prvky, proteíny, aminokyseliny a vitamíny dôležité pre život. Morské riasy môžu obsahovať tisíckrát viac jódu, stokrát viac kalcia a desaťkrát toľko magnézia a medi než pozemské rastliny. Morské riasy teda obsahujú široké spektrum živín a minerálov, ktoré sa len zriedkavo nachádzajú v suchozemských rastlinách.

**Minerály v chelátovej forme**

Chelácia zahŕňa neutralizáciu kladne nabitých elementov (katiónov) s cieľom zabezpečiť ich ľahký vstup do záporne nabitých rastlín. Minerály môžu byť sedem až desaťkrát lepšie dostupné rastlinám, keď sú v chelátovej forme. Hnedé morské riasy obsahujú silné chelátačné činidlo manitol, ktoré prírodne chelátuje celú škálu katiónov nachádzajúcich sa v morských riasach.

**Zlepšená štruktúra pôdy a schopnosť udržať vodu**

Kyselina alginová je pôdny kondicionér, ktorá má schopnosť spájať sa s kovovými prvkami  a následne vytvoriť  priečne spojené polyméry so zvýšenou molekulovou hmotnosťou. Keď sú tieto soli vlhké, následne sa zväčšia a majú výraznú schopnosť udržať vodu. Kyselina alginová dopomáha pôde formovať drobnú štruktúru fyzickým a biologickým procesom.

**Zvýšená schopnosť odolávať stresom**

Stres u rastlín môže byť spojený s rôznymi rastovými fázami. Klíčenie je prvé obdobie stresu. Kyselina giberelová je osvedčený stimulátor klíčenia. Pre túto fázu sú obzvlášť účinné hnojivá z morských rias,  ktoré zvýšia pomer a rýchlosť klíčenia. Prechod z vegetatívnej do reprodukčnej fázy môže u rastlín taktiež vyvolať stres. Foliárna aplikácia hnojív z morských rias pred rastom pupeňov sa ukázala ako veľmi efektívna. Giberelíny hrajú dôležitú úlohu v začiatku kvitnutia, zatiaľ čo cytokiníny sú dôležité najmä pri tvorbe púčikov. Ďalšími zdrojmi stresu u rastlín môže byť sucho. Počas obdobia sucha sa zníži hladina prírodných cytokinínov, ktoré riadia uzatváranie prieduchov pri redukcii koreňovej transpirácie. Cytokiníny, ktoré sú prírodne obsiahnuté v morských riasach vedia vykompenzovať tento nedostatok.

**Zvýšená imununitná reakcia**

Neoficiálne dôkazy od roku 1940 upozornili na súvislosť medzi regulátormi rastu a imunitnou reakciou. Komplexné pokusy vykonané v 60-tych rokoch na broskyniach, jablkách a jahodách potvrdili túto spojitosť. Giberelíny sa zdajú byť kľúčové v zvyšovaní imunitného systému rastlín. Morské riasy navyše obsahujú antibiotické látky a prírodné hormóny, ktoré stimulujú šírenie húb so schopnosťou zachytávania nematód. Cytokiníny napríklad preukázali schopnosť brániť prenikaniu lariev do koreňového systému rastlín.

**Odolnosť voči mrazu**

Morské riasy sú vysoko účínné v budovaní karbohydrátov. Rastliny s vysokých obsahom karbohydrátov majú výšší obsah cukru, vďaka čomu majú aj nižší bod mrazu, teda vykazujú vačšiu odolnosť voči mrazu o dva až pät stupňov.  Morské riasy obsahujú kyselinu abscisovú a polyamíny, ktoré chránia plodiny pred poškodením mrazom.

**Zvýšená skladovateľnosť po zbere**

Experimenty ukázali, že broskyne 2-krát ošetrené postrekom na list extraktmi z morských rias mali po zbere o 300% zníženú citlivosť voči hnitiu. Značný efekt vykazovalo aj namáčanie úrody do extraktu  z morských rias po zbere, kde napríklad v prípade paprík sa výrazne zvýšila ich skladovateľnosť.