

MEHANIZMI DELOVANJA PREPARATA NA BAZI ALGE

Proizvodi na bazi alge su prorodni biostimulatori koji aktiviraju biohemiske i enzimske procese u biljci i poboljšavaju rezultate metabolizma i procesa sinteze.

	PREDNOSTI	MEHANIZMI
PROMENE NA BILJKAMA	Otpornost biljke na abiotske stresove	-Visok sadržaj auksina, citokinina, vitamina -Visok sadržaj polisaharida
	Otpornost biljke na biotske stresove (paraziti, bolesti)	-sadži makroelemente(N,P, K Mg, Ca, S) - i mikroelemente (Mn, Cu, Fe, Zn..)
	Poboljšanje rasta biljke i kvaliteta prinosa : -intezivniji rast izdanaka -ranije cvetanje -ujednačeno sazrevanje -veći prinosi	Bolje iskorišćenje vode: -Smanjenje isparavanja, -poboljšan rad stoma -poboljšana razmena hranjivih materija lit/ koren
	Uticaj nakon berbe: -produžen rok trajanja -poboljšane nutritivne vrednosti	Fiziološke i biohemiske promene: -produžena svežina plodova -bioprtifikacija -povećanje hlorofila -povećani antioksidansi
PROMENE U ZEMLJIŠTU	-smanjenje patogenih mikroorganizama -povećanje broja korisnih mikroorganizama -povećanje zapremine korenovog sistema -povećanje plodnosti zemljišta	-povećana aktivnost mikroorganizama -promrne u organskoj meteriji zemljišta i strukturi -izmenjen izgled i struktura korena -bolje usvajanje hranjivih elemenata i vode

Aktivacija ishrane

Biljke proizvode enzime koji im omogućavaju da efikasno crpe mineralne elemente iz zemlje. Da bi apsorbivala azot, biljka proizvodi enzim azot reduktazu. Ovaj enzim transformiše azot apsorbovan preko korena u formu prikladnu za prehranu biljke. Kretanje azota kroz koren povećava apsorbciju azota iz zemlje.

Dejstvo preparata na bazi alge pokazalo je povećanje proizvodnje azot reduktaze, što je uslovalo lakše i više apsorbovanog azota iz zemljišta i bolje kretanje azota kroz samu biljku.

Biljka teško apsorbuje fosfor iz zemlje jer je vezan za organsku materiju. Da bi se fosfor oslobodio, biljka proizvodi enzim fosfatazu. Kada se ovaj enzim oslobodi u zemljište, on povećava dostupnost fosfora biljci.

Što se tiče ishrane fosforom, ovi preparati povećavaju količinu fosforovih enzima koji se oslobađaju u zemljište.

Povećanje proizvodnje ovog enzima uslovljava veću količinu dostupnog fosfora u zemljištu koga biljke apsorbuju korenom.

Gvožđe ne može direktno da biljka apsorbuje preko korena. Da bi ga transformisala biljka proizvodi enzim gvožđe reduktazu, koji ga modifikuje u oblik pristupačan za biljku. Prisutne aktivne materije u preparatu povećavaju količinu enzima gvožđe reduktaze koji se oslobađaju u zemljište. Takođe povećavaju aktivnost transportera odgovornih za apsorpciju gvožđa. Ova dva načina delovanja ak uslovljavaju više dostupnog gvožđa u zemljištu i više gvožđa koje biljka apsorbuje pomoću korena.

Aktivacija razmnožavanja

Tokom cvetanja biljke proizvode neophodne hormone. Ovi hormoni podržavaju klijanje i formiranje polena koji su neophodni za reprodukciju (raznmožavanje). Deoba ćelija zavisi od oprašivanje koje uspostavlja formiranje (zametanje) mladih plodova i bobica i podstiče rast. Ovaj rana faza rasta je važna za potencijal kvaliteta plodova i bobica. Nedostatak hormona cvetanja uzrokuje smanjenje prinosa i kvaliteta plodova.

Efekat preparata utiče na značajno povećanje proizvodnje hormona cvetanja. Klijanje i formiranje polena je poboljšano i dobija se više plodnih polenovih zrna. Povećana deoba ćelija vodi ka boljem obrazovanju (zametanju) plodova i bobica u fazi ranog rasta. Ubrzani rast plodova znači superioran veličina prinosa. Bobice ujednačene veličine vode ka dobijanju prinosa boljeg kvaliteta. Aktivacija hormona cvetanja donosi kvalitativne i kvantitativne dobrobiti kod prinosa.

Generalno, uticajem preparata alge povećava opšta se apsorbcija nutritijenata i time fotosinteza hlorovila. Poboljšana fotozinteza biljke uslovljava poboljšan razvoj biljke. Aktivacija nutricionih enzima dozvoljava bolje iskorišćenje đubriva i uzrokuje značajne kvantitativne i kvalitativne koristi.

Posebno dobre rezultate ovi preprati daju u stresnum uslovima (loš kvalitet zemljišta), gde omogućavaju maksimalno iskorišćenje đubriva unesenog folijarno ili preko zemljišta.

PREDNOSTI UPOTREBE PREPARATA U STRESNIM SITUACIJAMA

Abiotski sresovi kao što su suša, slanost, temperatura (visoka, niska), smanjuju prinose gajenih kultura.

Hemija bioaktivnih jedinjenja u morskoj algi i fiziološki mehanizmi delovanja jedinjenja koji izazivaju ovu toleranciju, uglavnom nisu poznati.

Slanost zemljišta je jedan od najvećih izazova današnje poljoprivrede. Klijanje, vegetativni rast, sposobnot fotosinteze , akumulacija biomase, u uslovima povećanog salaniteta doprinosi smanjenoj produktivnosti.

Na rast kultura utiču mnoge soli kao: natrijuma NaCl, Na₂CO₃, Na₂SO₄, kalcijuma, magnezijuma, KCl... Najčćešća so u takvim zemljištima je NaCl. Visoke količine Na i Cl smanjuju dostupnost esecijalnih nutritijenata kao što su : K, Mg, Ca, NO₃.

Smanjuje se sposobnost korena da apsorbuje vodu: veliki salinitet izaziva osmoski stres u zoni korena. Visoke koncentracije Na i Cl su inhibitor rasta biljke i nepovratno oštećuju ćelije.

Primenom tehnologije, eksperimentalnim i praktičnim radom na terenu, dobili smo osnovni proizvod koji znatno umanjuje efekat gore navedenih sresova. Hemija bioaktivnih jedinjenja u morskoj algi i fiziološki mehanizmi delovanja jedinjenja koji izazivaju ovu toleranciju nisu do kraja ispitani.

Delovanje hormona (citokinina, auksina)-promoteri rasta, ugljeni hidrati (alginska kiselina i manitol)- bolje usvajanje hranjivih materija iz zemlje, razmena jona, stimilacija korisnih bakterija(omogućavaju azot, dostupan za biljku) i niz drugih faktora omogućavaju da se ovaj preparat može koristiti prilikom poljoprivredne adaptacije na nepovoljne uslove zemljišta i klime.

Prednosti proučavanja pereparata na bazi algi i njihova implementacija kod konvencionalne i organske proizvodnje omogućice bolje upravljanje zemljištem i dobijanje kvalitetnijih ekonomski isplativih proizvoda.

Preporuka je obavezno korišćenja biostimulatora u fazi cvetanja.

Ako u bilo kojem stadijumu rasta biljka dođe pod stres, preporučuje se korišćenje ovog biostimulatora.

Biostimulatori povećavaju otpornost biljke na abiotske (grad, suša, niska temperatura) stresove i biotske (paraziti, bolesti).

Preparat se može koristiti i u organskoj proizvodnji. Karenaca ne postoji. Meša se sa svim pesticidima. (Prvo rastvoriti preparat pa dodati željeno sredstvo)

EKONOMSKI ASPEKTI KORIŠĆENJA BIOSTIMULATORA

- Mala doza aplikacije**
- povećanje prinosa**
- Povećanje kvaliteta ploda (veća količina šećera)**
- Ujednačeno sazrevanje i veličina plodova**
- Tolerancija biljaka na stresove**
- Smanjenje upotrebe pesticida**
- Potencijalno povećanje plodnosti zemljišta**