



Knowledge grows

Specijalna Yara gnojiva u fertigaciji





Kristalon™ Acid linija

Kristalon™ Acid je linija kiselih vodotopivih NPK formulacija koje sadrže magnezij i mikrohranjiva.

Prednosti

- Kristalon™ Acid napravljen je za korištenje s vodom slabije kvalitete
- Smanjuje pH vode, reducirajući razinu bikarbonata
- Pridonosi čistoći fertirigacijskog sustava
- Poboljšava pH u zoni korijena do optimalne razine (pH 5-6)
- Održava sustav navodnjavanja u optimalnom stanju, sprječava začepljenje
- Nastavlja se na pouzdano uspješni sustav označava boje za uravnoteženu prihranu, koji se koristi u standardnoj paleti Kristalon™ proizvoda
- Smanjuje rizik Ca-Mg taloženja (ovisno o pH)

Opće preporuke

Maksimalna doza Kristalona™ (g/l) ovisi o kvaliteti vode (ppm bikarbonata) i osjetljivosti usjeva; svakako prekontrolirajte pH konačne otopine (pH > 5,0).

Tehnička oprema u fertirigaciji mora biti prilagođena za korištenje kiselih proizvoda.

- Formulacije niskog pH (pH < 3)
- Za korigiranje pH vode
- Reducira bikarbonate i tako smanjuje pH vode
- Poboljšava kvalitetu vode
- Sprječava taloženje u koncentratu hranjive otopine (Ca-Mg fosfat)
- Ne sadrži Ureu
- Jednostavan i siguran za korištenje
- Maksimalna doza ovisi o kvaliteti vode (koncentracija bikarbonata – v. Tablicu 11)

Formulacije linije Kristalon™ Acid

Kristalon™	N-total	NO ₃ -N	NH ₄ -N	P ₂ O ₅ (P)	K ₂ O (K)	MgO (Mg)	S	EC	pH*	Kiselost
	Postotni udio u težini							1 g/l		mol/kg
Yellow Acid	11	3,5	7,5	38 (16,6)	11 (9,1)	3 (1,8)	2,7	1,2	3,5	3,7
Blue Acid	16	7,9	8,1	6 (2,6)	17 (14,1)	2,5 (1,5)	7,4	1,7	2,8	1,8
White Acid	13	8,8	4,2	6 (2,6)	26 (21,6)	3 (1,8)	5,1	1,6	2,7	2,0
Red Acid	11	9,7	1,3	11 (4,8)	32 (26,6)	3 (1,8)	2,3	1,6	2,6	1,9
Green Acid	16	9,2	6,8	16 (7,0)	16 (13,3)	3,8 (2,3)	3,1	1,6	2,9	2,0

Sve Kristalon™ formulacije sadrže standardnu količinu mikrohranjiva.
* za 1%-tne hranjive otopine

Tablica 11: Maksimalne doze Kristalona™ Acid u g/l u odnosu na ppm bikarbonata u vodi

Kristalon™	Yellow Acid	Blue Acid	White Acid	Red Acid	Green Acid
Specifikacija	11-38-11+3	16-6-17+2.5	13-6-26+3	11-11-32+3	16-16-16+3.8
(% elemenata)	(11-6.6-9.11+1.8)	(16-2.6-14.1+1.5)	(13-2.6-21.6+1.8)	(11-4.8-26.6+1.8)	(16-7.0-13.3+2.3)
Kiselost mol/kg	3,7	1,8	2,0	1,9	2,0
pH 1%	3,5	2,8	2,7	2,6	2,9
Ppm HCO ₃	Maksimalna doza Kristalona™ (g/l) prema razini bikarbonata				
50	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2
75	0,2	0,4	0,4	0,4	0,4
100	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6
125	0,4	0,9	0,8	0,8	0,8
150	0,5	1,1	1,0	1,0	1,0
175	0,6	1,3	1,2	1,2	1,2
200	0,8	1,5	1,4	1,5	1,4
225	0,9	1,8	1,6	1,7	1,6
250	1,0	2,0	1,8	1,9	1,8
275	1,1	2,2	2,0	2,1	2,0
300	1,2	2,5	2,2	2,3	2,2
325	1,3	2,7	2,4	2,5	2,4
350	1,4	2,9	2,6	2,8	2,6
375	1,5	3,1	2,8	3,0	2,8
400	1,6	3,4	3,0	3,2	3,0
425	1,7	3,6	3,2	3,4	3,2
450	1,9	3,8	3,4	3,6	3,4
475	2,0	4,0	3,6	3,8	3,6
500	2,1	4,3	3,8	4,1	3,8

Opće smjernice – konačnu otopinu prvo testirajte na malom području

g Kristalon™/l	Sigurno za gotovo sve usjeve
g Kristalon™/l	Sigurno za gotovo sve usjeve koji nisu osjetljivi na zaslanjivanje
g Kristalon™/l	Sigurno za usjeve otporne na zaslanjivanje
g Kristalon™/l	Koncentracija previsoka za sve usjeve

Svakako prekontrolirajte pH konačne otopine (pH > 5,0)

Voda u kapaljkama mora biti ispod pH6 ako sadrži kalcij i fosfate.

Kristalon™ formulacije sa specijalnim polifosfatima



Yarin popis proizvoda sadržava jedinstvena fosfatna gnojiva koja se mnogo godina uspješno koriste u uzgoju u supstratima. Istraživanjem i razvojem proizvoda nastala je nova linija Kristalona™. Prvo su uvedeni Kristalon™ Vega i Gena za vegetativnu i generativnu fazu razvoja. Nedavno je dodan Kristalon™ Arbora, osobito pogodan za kulture u rasadu. Sve formulacije ujedinjuju Yara specijalne polifosfate i kvalitete i osobine Kristalona™ u jednom proizvodu. U Kristalonu Vega i Gena 50% fosfata je u obliku specijalnih polifosfata. U Kristalonu™ Arbora ta količina je i viša: čak 75%.

Opsežna terenska i laboratorijska istraživanja pokazala su da Kristalon™ Vega, Gena i Arbora imaju isti pozitivan učinak kao i (alkalni) specijalni polifosfati.

Pozitivan učinak Kristalona™ Vega, Gena i Arbora

Kada je voda kvalitetna (tj. ima nisku razinu bikarbonata), nije potrebno dodavati kiseline u hranjivu otopinu.

Specijalni polifosfati u toj liniji Kristalona™ manje su osjetljivi na visoku razinu pH te tako omogućavaju biljci da efikasnije usvaja fosfate.

Biljke uzgajane uz pomoć proizvoda Kristalon™ Vega, Gena i Arbora rastu brže, imaju bolji početni rast i poboljšan korijenov sustav te tamniju zelenu boju listova.

Jedinstvena svojstva proizvoda Kristalon™ Vega, Gena i Arbora održavaju hranjive elemente kao što su kalcij i magnezij u otopini ili ih čine dostupnim kada nisu pristupačni. Rezultat je bolji unos tih hranjiva te time i bolji rast.

Formulacije se mogu kombinirati s YaraLiva™ Calcinitom i Krista™ MAG u sustavu s dva spremnika kako bismo dobili potpunu hranjivu otopinu za prihranu biljaka uzgajanih u tlu ili supstratu.

Prednosti:

- potpuno vodotopivo NPK+TE gnojivo
- 50% ili 75% P u obliku specijalnih polifosfata
- 100% vodotopivo
- nije potrebno koristiti kiseline
- siguran i jednostavan za upotrebu
- bolji razvoj korijena
- dodatan potencijal rasta
- poboljšana boja biljaka i cvjetova
- poboljšana proizvodnja
- vrhunska kvaliteta usjeva



Kristalon™ Vega

Kristalon™ Vega 17+6+25+TE ujednačeno je vodotopivo gnojivo koje zadovoljava potrebe za hranjivima velike skupine usjeva i lončanica u vegetativnoj fazi. Specijalni polifosfati daju usjevu dodatnu snagu u početnim fazama.

Kristalon™ Gena

Kristalon™ Gena 12+12+36+TE TE ujednačeno je vodotopivo gnojivo za mnoge biljke u

generativnoj, završnoj razvojnoj fazi. Specijalni polifosfati u odnosu na omjer NPK (visok P i K) podržavaju biljku u posljednjim fazama razvoja.

Kristalon™ Arbora

Kristalon™ Arbora 19+6+20+TE ujednačeno je vodotopivo gnojivo za mnoge biljke u rasadu u vegetativnoj fazi. Veći sadržaj specijalnih polifosfata (75%) omogućuje snažan vegetativni rast biljaka u uzgoju na otvorenom.

	N- ukupni	NO ₃ -N	NH ₄ -N	Urea-N	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	S	EC		
Kristalon™	%									1 g/l	Primjena
Vega	17	9.0	8.0	-	6	25	-	6	1,3	Vegetativna faza. sadrži 50% fosfora u posebnom obliku.*	
Gena	12	9.5	2.5	-	12	36	-	2	1.2	Generativna faza. sadrži 50% fosfora u posebnom obliku.*	
Arbora	19	9.4	9.6	-	6	20	-	6	1.5	Za usjeve u rasadu. sadrži 75% fosfora u posebnom obliku.*	

* 50% ili 50% P₂O₅ kao polifosfati. ne može se miješati sa Mg

Mikrohranjiva	B	Cu-EDTA	Fe-EDTA	Mn-EDTA	Mo	Zn-EDTA
%	0.025	0.01	0.07	0.04	0.004	0.025



Super FK

Yara u ponudi također ima jedinstveno tekuće polifosfatno gnojivo: Yara SuperFK, koje se niz godina uspješno koristi u uzgoju na supstratima u Nizozemskoj. Mnogi uzgajivači su iskusili prednosti Yara SuperFK: jači korijenov sustav, tamnije zelena boja lišća i veći potencijal rasta. Akreditirani centri za istraživanje u hortikulturi također su dokazali ove prednosti.

Uz sve veću potražnju u zemljama izvan Beneluxa, razvijen je nov, potpuno vodotopiv proizvod SuperFK u kristalnom obliku; Yara SuperFK Crystalline. Prednosti korištenja novog fosfornog gnojiva SuperFK u hidroponskom uzgoju (u usporedbi s upotrebom uobičajenih fosfata MKP):

SuperFK ima mnoge pozitivne učinke na biljke

- poboljšava prinos
- zdraviji i jači korijenov sustav
- veći potencijal rasta biljaka
- tamnija zelena boja lišća te time poboljšana fotosinteza
- biljke su manje osjetljive na štetnike i bolesti
- bolji vegetacijski rast

SuperFK čisti fertigacijski sustav.

SuperFK ima jedinstvenu sposobnost da u otopinu vrati netopive mineralne spojeve koji se stvaraju u sustavu. Upotreba SuperFK, osobito u novim ili čistim fertigacijskim sustavima, uštedjet će vam troškove održavanja i česte zamjene sustava za navodnjavanje.





AntiBloc™ 1 Mineral

Za sustave za navodnjavanje u hidroponskom uzgoju

Novi, i siguran način sprječavanja začepjenja sustava za navodnjavanje

- Sprječava i uklanja stvaranje naslaga mineralnog podrijetla poput kalcijevog i željeznog fosfata.
- otopina posebno aktiviranih fosfata.
- siguran za biljke i korisnike.
- Posebno namijenjen za uporabu kod korištenja vode iz bušotina i vodovoda.
- Jednostavan za korištenje, ne zahtijeva prethodno miješanje ili specijalnu opremu.
- Održava hranjive tvari u otopini, te dostupne biljci.

Yara AntiBloc™1-Mineral je otopina specijalno aktiviranih fosfata (18.8% P_2O_5 , 6.3% K_2O , 5.8% Na_2O).

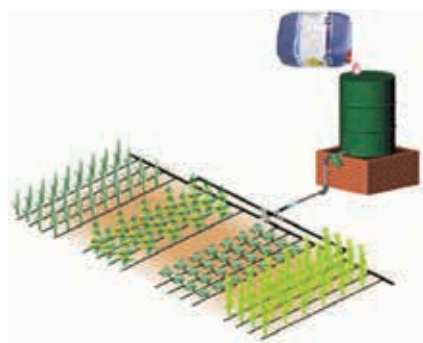
Primjeniti 9.6 ltr AntiBloc1 na 100,000 ltr vode za navodnjavanje, putem B-spremnika ili direktnim ubrizgavanjem tijekom sezone uzgoja.

Tehničke informacije

Općenito, začepjenja sustava za navodnjavanje uzrokovana su mineralnim ili organskim naslagama na unutrašnjim stjenkama sustava za navodnjavanje. Obje vrste naslaga, osobito ako se jave u isto vrijeme, mogu dovesti do ozbiljnih poremećaja u protoku vode i hranjivih tvari do biljaka. Mineralne naslage su uglavnom kalcijevi i željezni fosfati, koji se mogu otopiti korištenjem kiselina. Međutim, korištenje previše kiseline može uzrokovati ozbiljno oštećenje usjeva te se stoga uglavnom koriste jednom godišnje, kada se usjev ukloni. Yara je odlučila razviti siguran način sprječavanja začepjenja sustava za navodnjavanje. Sa "neutralnom" AntiBloc™ formulom, kalcijevi- i željezni -fosfati će ostati u otopini, a oni koji su se već formirali se otapaju. Kada nema prisutnih mineralnih naslaga sposobnost organske tvari da se zalijepi na unutrašnje stijenke sustava za navodnjavanje je manje vjerojatna. Time se smanjuje i nastajanje organskih naslaga..

Tehničke specifikacije

Pakiranje	20 & 200 lit kontejneri
specifična težina	1,3 kg/lit
Fizičke karakteristike	čista tekućina
kvaliteta	ISO 9002



Kako se koristi AntiBloc™ 1-Mineral;

1. Kada primjenimo Antibloc kurativno u sustavu sa značajnom količinom mineralnih naslaga, potrebna je posebna pozornost. U tim slučajevima AntiBloc™ može uzrokovati prebrzo otpuštanje velikih količina nataloženih naslaga te se manje cjevčice i mlaznice mogu začepiti. Kada se primjenjuje u takvim, već kontaminiranim, sustavima neophodno je redovito uklanjati čepove i dobro ispirati sustav dok se ne uklone sve naslage.
2. Sa A i B sustavom spremnika koristimo 9.6 litara AntiBloc-Mineral na 1000 litara hranjive otopine u B-spremniku, @ 1:100 razrjeđenje. Unos fosfata i kalija može biti kompenziran na sljedeći način:
3. a) smanjiti količinu mono kalijevog fosfata (MKP) za 3.4 kg na 9.6 ltr AntiBloc
4. b) kada se koriste kiseline: smanjiti količinu fosforne kiseline (80 %) za 2.2 litre i količinu kalijevog nitrata za 2.5 kg. na 9.6 litara AntiBloc-Mineral te povećati količinu dušične kiseline (60 %) za 2.2 litre na 9.6 litara AntiBloc-a.
5. sa A i B sustavom spremnika svi mikroelementi, uključujući Fe EDTA moraju biti otopljeni u A-spremniku. Osigurajte da pH A-spremnika bude između 3.5 - 5.4 pH kako bi svi mikro elementi bili dostupni.

6. Maksimalno 50 kg Kalijevog nitrata i / ili Kalijevog klorida na 1000 litara hranjive otopine treba biti u B-spremniku, ostatak mora biti otopljen u A-spremniku.
7. U B-spremniku najprije dodajte 500 litara vode na 1000 litara volumena. Tada dodajte 9.6 litara AntiBloc zakiseljeno sa 1 litrom dušične kiseline i dobro promiješajte. Tada dodajte ostala gnojiva i potrebnu vodu.
8. Do sada nisu poznate negativne posljedica od korištenja AntiBloc-a u kombinaciji sa sredstvima za zaštitu bilja u vodi za navodnjavanje. Ipak, kao preventivnu mjeru, naša je preporuka da se prekine sa korištenjem AntiBloc-a kada se koriste sredstva za zaštitu bilja.

Napomene:

U standardnim hidroponskim sustavima, B-spremnik obično sadrži fosfate, sulfate (MKP, MgSO₄, KSO₃), mikro elemente i dio kalijevog nitrata/klorida. A-spremnik obično sadrži kalcijev nitrat, kalijev nitrat/klorid i željezni helat.

Povremeno, AntiBloc1 može prouzročiti ljepljivi talog u B-spremniku zbog sastava gnojiva. U tim slučajevima neophodno je koristiti direktno ubrizgavanje u sustav navodnjavanja.

Koristite AntiBloc 1 ili 2, zasebno, i nikada u isto vrijeme.