

CropAid AntiFrost természetes növényi fagyvédő készítmény

A CropAid AntiFrost segít megvédeni a növényeket a hidegkároktól és a fagyástól. Ennek oka, hogy fagyálló, és csökkenti a növény fagyáspontját. Ez a tulajdonság képessé teszi a CropAid AntiFrost-ot arra, hogy támogassa a növényeket a nem kívánt hatásokkal szemben. Emellett serkenti a növényeket fagyásgátló fehérjék és fagyásgátló aminosavak termelésére, így a növények átmenetileg (15–20 napig) ellenállóbbá válnak a hideggel és a faggal szemben.

Ezek a tulajdonságok nem minden növényfajnál azonosak. Egyes növények genetikai adottságaik miatt képesek bizonyos fagyásgátló fehérjéket – vagy akár mindet – előállítani. Más növények nem képesek fehérjék vagy aminosavak termelésére.

A CropAid AntiFrost thiobacillus alfajokat és a baktériumok által felhasznált ásványi anyagokat tartalmaz. Emiatt ökológiai és természetes.

Amit elérhetünk a használatával:

1. Csökkenti a késő tavaszi és kora őszi lehúlések hatását, és növeli az üvegházi növények (pl. paradicsom, paprika, padlizsán, eper, banán, szegfű) hideg- és fagytűrését, ezáltal csökkentheti a fűtési költséget.
2. Növeli a citrusfélék, olajfa és diótermő növények hideg- és fagytűrését. Megakadályozza, hogy az olívatérés keserű ízű legyen. A szőlőültetvények és a termés késő tavaszi hideggel szembeni ellenállását is növeli, csökkentve a hidegkárok miatti pénzügyi veszteséget.
3. Növeli a kora tavasszal virágzó növények (pl. alma, őszibarack, szilva, cseresznye, kajszibarack) ellenállását a hidegkárrel és faggal szemben. Meghosszabbítja a termesztési szezont, hosszabb betakarítási lehetőséget teremt friss gyümölcsök és zöldségek (pl. burgonya, paradicsom, paprika, padlizsán, zöldbab) esetén.
4. A CropAid AntiFrost hatása rövid időn belül látható kijuttatás után, mert a szerves összetevők könnyen felszívódnak és a növény hasznosítja őket.
5. A növények fotoszintézis-képessége nő. A levelek vastagabbak, erősebbek és egészségesebbek lesznek. Ezek a tulajdonságok ellenállóbbá teszik a növényt a külső hatásokkal és betegségekkel szemben, így több termést és/vagy több virágot hoz.
6. Javítja a gyümölcsök és zöldségek minőségét (íz, illat, szín). Talajra kijuttatva csökkenti a talaj pH-értékét. A thiobacillus alfajok a levegő szabad nitrogénjét a talajba juttatják; a talajba kerülő tiszta nitrogén mennyisége kb. 6–8 kg / 1000 m².
7. A CropAid AntiFrost-ban lévő thiobacillus alfajok ruszticianint termelnek. A ruszticianin - amelyet a növény nagyon gyorsan felvesz -, segíti a növényt természetes fagyásgátló fehérjék előállításában, és elősegíti az ásványi anyagok gyorsabb felvételét.

8. Téli időszakban a CropAid AntiFrost-ot alkalmazó üvegházakban csökken a fűtési igény. Előfordulhat, hogy egyáltalán nincs szükség fűtésre.

CropAid AntiFrost kétféleképpen védi a növényeket a hidegtől és a fagytól

1) Fizikai védelem (alacsony fagyáspont):

A CropAid AntiFrost fagyáspontja nagyon alacsony. Laboratóriumi vizsgálatokban $-17\text{ }^{\circ}\text{C}$ -on 2,5 órán keresztül nem fagyott meg, és hőmérsékletét az első 90 percben $+2,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ -on tartotta, a hátralévő időben pedig nem csökkent $+1,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ alá. Ez azt mutatja, hogy a CropAid AntiFrost legalább 3 órán keresztül képes bizonyos fagyvédelmet adni biokémiai folyamatok nélkül is.

2) Biokémiai/élettani hatás (fokozott anyagcsere és védekezőanyag-képzés):

A thiobacillus baktériumok és termékeik – a ruszticianin, az oxálecetsav és a piroszólósav (piruvinsav) – ásványi anyagokkal együtt kijuttatva intenzív fotoszintetikus aktivitást indítanak el a növényben. Ezek az enzimek fehérjék, nagy molekulákból állnak, összetett szerkezetűek. Egy részük ásványi jellegű komponenseket tartalmaz, vagyis ezek az enzimek fém–szerves (metallo-organikus) jellegű molekulák. A termék elegendő mennyiségben tartalmaz olyan ásványi anyagokat, amennyi az enzimekben is megtalálható. A ruszticianin rezet tartalmaz. Már kis mennyiségben kijuttatva is könnyen felszívódik, bekapcsolódik a biokémiai reakciókba, és közvetlenül vagy közvetve hozzájárul új glikoproteinek termelődéséhez. Azok a növények, amelyek képesek ezeket a fehérjéket előállítani, ellenállóbbak a hideggel és a faggal szemben.

A piroszólósav (piruvinsav) a fotoszintézis során az anyagcsere-termékek képződésének kiindulópontjához kapcsolódik, amint az a Krebs-ciklusból is ismert.

Krebs-ciklus és oxidatív foszforiláció / elektrontranszport-lánc

Számos vegyület képződik és hasznosul újra a Krebs-ciklus (citromsavciklus) során. Ezek közé tartozik a nikotinamid-adenin-dinukleotid (NAD^+) és a flavin-adenin-dinukleotid (FAD) oxidált formája, valamint redukált megfelelőik: NADH és FADH_2 . A NAD^+ és a FAD elektronfelvevők, és redukálódnak, miközben a Krebs-ciklus szubsztrátjai oxidálódnak és leadják elektronjaikat.

A Krebs-ciklus

A Krebs-ciklus akkor kezdődik, amikor a glikolízis során a sejt citoplazmájában képződött piruvát a mitokondriumba kerül, ahol a glükózban rejlő energia nagy része felszabadul. A mitokondriumban a piruvát a piruvát-karboxiláz enzim hatására acetyl-CoA-vá alakul.

Általánosságban az acetyl-CoA egy négy szénatomos vegyülettel, az oxálecetsavval kondenzálódik, és egy hat szénatomos savat képez. Ez a hat szénatomos vegyület lebomlik öt-, majd négy szénatomos vegyületté, miközben két molekula szén-dioxid szabadul fel. Ugyanakkor két NADH molekula képződik. Végül a négy szénatomos váz három további reakción megy keresztül, amelyek során guanozin-trifoszfát (GTP), FADH_2 és NADH keletkezik, és az oxálecetsav

regenerálódik. Az FADH_2 és NADH ezután az elektrontranszport-láncba kerül (lásd alább), amely a mitokondrium belső membránjába ágyazódik.

A GTP (guanozin-trifoszfát) nagy energiájú vegyület, amely az ADP-ből (adenozin-difoszfát; az ATP „lemerült” formája) ATP (adenozin-trifoszfát; a sejt közvetlenül felhasználható energiahordozó molekulája) regenerálására szolgál. A Krebs-ciklus fő célja tehát az, hogy nagy energiájú elektronokat biztosítson FADH_2 és NADH formájában az elektrontranszport-lánc számára.

A NADH -ban és FADH_2 -ben található nagy energiájú elektronok a mitokondriális membránban elhelyezkedő enzimkomplexek sorozatához kerülnek.

Elektrontranszport-lánc

Három komplex működik egymás után, hogy a NADH és FADH_2 energiáját hasznosítsa és ATP-vé alakítsa: NADH-Q reduktáz, citokróm-reduktáz és citokróm-oxidáz. Az elektrontranszport-lánc végső elektronfelvevője az oxigén. Minden egymást követő komplex alacsonyabb energiaszinten működik, mint az előző, így képes az elektronok átvételére és a magasabb energiaszintű molekulák oxidálására.

Lényegében minden komplex az elektronok energiáját használja fel arra, hogy protonokat pumpáljon át a mitokondrium belső membránján, ezáltal protongrádienszt hozva létre. Ez az elektrokémiai potenciális energia kémiai energiává alakul, amikor a protonok visszaáramlanak saját koncentrációgrádiensük mentén speciális protoncsatornákon keresztül, amelyek az ADP-ből ATP-t szintetizálnak.

A Krebs-ciklus reakciói során körülbelül két ATP-molekula keletkezik, míg az elektrontranszport-lánc mintegy 26–30 ATP-molekulát termel. Összefoglalva: a glükóz oxidációja a NAD^+ és FAD redukcióján keresztül kapcsolódik az ADP foszforilációjához, amely ATP-t eredményez. Ezt a folyamatot nevezzük oxidatív foszforilációnak.

A piroszőlősav, a ruszticianin és az oxálecetsav együtt arra készíteti a növényeket, hogy rövid idő alatt nagy mennyiségben fagyásgátló fehérjéket termeljenek. Ezek a fehérjék hat csoportba sorolhatók. A biokémiai reakciókban az oxálecetsav a növényben a piroszőlősav után keletkezik. Ha ezt a három anyagot sok ásványi ionnal és azok kelátjaival együtt juttatjuk a növényeknek, azokat könnyen felveszik.

A termékben lévő baktériumok a növényre történő permetezés után is ugyanazokat az anyagokat termelik. Ebben az esetben a szükséges környezeti pH-t a CropAid AntiFrost hozza létre. A felhasznált ásványi anyagok részben a CropAid AntiFrost-ból, részben magából a növényből származnak.

Amikor a baktériumok bejutnak a növénybe, szerves anyagokat termelnek. A növényi sejtekből származó fémionokkal reakcióba lépve megkezdik a fagyásgátló fehérjék termelést, és új vegyületeket hoznak létre.

Különösen a növény zöld szerveiben – levelekben, fiatal és zöld hajtásokban – termelődik rövid idő alatt fagyásgátló fehérje és fagyásgátló aminosav; ezekben a részekben zajlanak az ehhez kapcsolódó folyamatok és reakciók.

Általános információk és felhasználási megjegyzések

- A CropAid AntiFrost a növény fagyáspontját akár 7 °C-kal is csökkentheti.
- Finom, porlasztott ködként permetezze a teljes növényfelületre, a lecsorgásig.
- A hozam és minőség javításához virágzáskor alkalmazza, majd 15 naponta ismételje.
- Minden alkalmazásnál vízzel hígítsa. A legjobb eredményhez klórmentes vizet használjon. Ha ez nem lehetséges, várjon, amíg a klórszint minimálisra csökken, mielőtt a tartályba bekeveri az AntiFrostot. Ne keverje 7,0 feletti pH-jú vízzel.
- A CropAid AntiFrost hatása növényenként eltérő lehet (kor, genetikai adottságok, környezet, hőmérséklet, talaj, kiegészítő tápanyagok). Nem minden növény képes fagyásgátló fehérjék és aminosavak termelésére; amelyik képes, annál a CropAid AntiFrost fokozhatja a termelést.
- A tömény CropAid AntiFrost pH-ja 1,9–2,1 (savas). Nem keverhető 7 feletti pH-jú vegyszerekkel, növényvédő szerekkel vagy nedvesítőszerekkel, mert eltömítheti a porlasztó berendezést, és a CropAid AntiFrost elveszítheti hatását.
- Nyugodt, szélcsendes időben alkalmazza. Ha nem esik erős eső a kijuttatás után, kb. 6 óra elteltével védelmet biztosít.
- Legjobb védelemhez a hideg/fagyos idő előtt 2 nappal alkalmazza. Egy kezelés legalább 6 órával a fagy előtt is jó védelmet adhat.
- Hidegstressz alatt álló növényeken nem működik megfelelően. Javasolt kijuttatási idő üvegházban 10:00 és 16:00 óra között, 12 °C felett, szabadföldön 9 °C felett. Ha ez nem lehetséges, a nap legmelegebb időszakában juttassa ki.
- 1 kg (1 liter) CropAid AntiFrost fedőképessége függ a porlasztás finomságától, a növény méretétől és felületétől, valamint a tőtávolságtól.
- Ez a termék ideiglenesen (legfeljebb kb. 15 napig) segíti a növényt a leírt módon, de nem teszi lehetővé, hogy a növény a természetes élőhelyén kívül fejlődjön.
- Üvegházakban a CropAid AntiFrost növeli a hideg- és fagysérülésekkel szembeni ellenállást; csökkenthető a fűtés, és egyes esetekben fűtésre egyáltalán nincs szükség.
- A CropAid AntiFrost biominerál tartalma könnyen felszívódik a leveleken, szárazon és gyökereken keresztül. Rövid időn belül fokozódik a növény anyagcseréje, nő az aminosav-, fehérje-, cukor-, olaj-, vitamin- és ásványianyag-tartalom, különösen a fagyásgátló fehérjék mennyisége. A gyümölcsök nagyobbak, nehezebbek, fényesebbek, ízletesebbek lehetnek; a minőség és a hozam nőhet.
- A CropAid AntiFrost fokozza a fotoszintézist, növeli az ozmotikus nyomást és a gyökér víz- és tápanyagfelvételét; így a növény jobban ellenállhat a hőségnak és a száraz környezetnek is. A levelek vastagabbak és egészségesebbek lesznek, ami növeli a növény ellenálló képességét a külső káros hatásokkal szemben.
- Talajra kijuttatva csökkenti a pH-t. A thiobacillus spp. baktériumok a levegő szabad nitrogénjét a talajba juttatják; a talajba kerülő tiszta nitrogén mennyisége kb. 60–80 kg/ha/év.

- A CropAid AntiFrost egészséges növényeken ad jobb eredményt, meglévő sérüléseket azonban nem gyógyít.
- A GYÁRTÓ NEM VÁLLAL FELELŐSSÉGET, HA A HELYES ADAGOLÁSI ÉS FELHASZNÁLÁSI ELŐÍRÁSOKAT NEM TARTJÁK BE.

CROPAID ANTIFROST – KULTÚRASPECIFIKUS ALKALMAZÁS

GYEP:

Vetőmag vagy gyepszőnyeg telepítése előtt készítse elő a területet CropAid AntiFrost oldat finom permetezésével (100 liter vízhez 1 liter CropAid AntiFrost). Ezután törje szét a földcsomókat és gereblyézzze el a talajt, hogy egyenletes legyen. Vesse el a magokat, majd juttasson ki műtrágyát vagy tőzeget. Készítsen föld–homok keveréket (25% föld, 25% finom homok, 50% tőzeg), szitálja át finomabb állag eléréséhez. Terítse el egyenletesen 2 cm vastagságban, majd hengerrel tömörítse. Ezután az első öntözéshez használjon 200 liter vizet 1 liter CropAid AntiFrost-tal keverve. 15–20 naponta permetezzen 200–250 liter víz + 1 liter CropAid AntiFrost oldatával. Ez a mennyiség kb. 1000 m² területre elegendő. Erős, zöld gyepet eredményez. Minden fűnyírás után vagy hetente ismételje a kezelést. A CropAid AntiFrost nem hat a már előregedett, sárga fűre. Télen és nyáron a kertek és stadionok gypének zöldnek kell maradnia.

SZAMÓCA:

Ültetés előtt a palántákat/magokat mártsa 450 ml CropAid AntiFrost + 100 liter víz oldatába. A 7. és 17. napon, valamint virágzáskor permetezzen finom köd formájában. Hideg- és fagyveszély esetén ismételje 7–15 naponta. Hozamnöveléshez 15 naponta alkalmazza.

BURGONYA:

Ültetés előtt a gumókat mártsa 450 ml CropAid AntiFrost + 100 liter víz oldatába vagy permetezze finoman. A következő kezelés a lombozat megjelenésekor történjen. Hideg- és fagyveszély esetén 7–10 naponta ismételje.

VÁGOTT VIRÁGOK:

Szabadföldön és üvegházban fagyveszély esetén minden növekedési szakaszban permetezzen 450 ml CropAid AntiFrost + 100 liter víz oldatával. Első alkalommal végezzen próbaszórást színelváltozás ellenőrzésére. A rügyeket és virágokat lehetőség szerint kerülje. A vágott virágok élettartama meghosszabbodik, ha a váza vizébe is kerül AntiFrost.

CSEREPES NÖVÉNYEK (KERTI ÉS BELTÉRI):

500 ml CropAid AntiFrost + 100 liter víz oldatával permetezze a kültéri cserepes növényeket fagyvédelemhez. Szobanövények esetén 15 naponta alkalmazza a jobb megjelenés és élettartam érdekében.

ALMA ÉS KÖRTE:

Első kezelés ősszel lombhullás után. Második kezelés tavasszal rügyfakadáskor és fiatal termésnél. Fagy előtt legalább 2 nappal alkalmazza. 500 ml CropAid AntiFrost + 100 liter víz. Fagyveszély elmúltával 15–20 naponta ismételje.

CSERESZNYE, NEKTARIN, KAJSZI:

500 ml CropAid AntiFrost + 100 liter víz minden kezeléshez. Ősszel lombhullás után, tavasszal rügyfakadáskor és virágzáskor ismételje.

PARADICSOM, PAPRIKA, PADLIZSÁN:

Vetőmag kezelés 500 ml CropAid AntiFrost + 100 liter víz oldatával vetés előtt. Kelés után fagyveszély esetén ismételje. Virágzáskor és 15 naponta alkalmazza hozamnöveléshez.

SALÁTA:

Kelés után első kezelés. Fagyveszély esetén 2 nappal előtte ismételje. 450 ml CropAid AntiFrost + 100 liter víz, 15–20 naponta.

SÁRGARÉPA, PASZTINÁK:

Vetőmag permetezés 500 ml CropAid AntiFrost + 100 liter víz oldatával. Kelés után fagyveszély esetén ismételje, majd 15 naponta.

CUKORNÁD:

Vetőmag kezelés 500 ml CropAid AntiFrost + 100 liter víz oldatával. Kelés után fagyveszély esetén ismételje, tartós veszély esetén hetente. Hozamnöveléshez 15 naponta.

BÚZA, ÁRPA, ROZS, ZAB:

Vetőmag permetezés vetés előtt. Kelés után második, virágzáskor harmadik kezelés.

BAB, CSICSERIBORSÓ, BORSÓ:

Vetőmag kezelés 450 ml CropAid AntiFrost + 100 liter víz oldatával. Kelés után és virágzáskor ismételje.

KIWI:

Ősszel kétszer 15–20 nap különbséggel. Tavasszal rügyfakadáskor és virágzáskor. 500 ml CropAid AntiFrost + 100 liter víz.

CITRUSFÉLÉK ÉS ÖRÖKZÖLD GYÜMÖLCSFÁK:

Ősszel termésnövekedéskor, betakarítás előtt 1 héttel, valamint tavaszi fagyveszély esetén. 500 ml CropAid AntiFrost + 100 liter víz.

SZILVA:

Ősszel lombhullás után. Tavasszal rügyfakadáskor és virágzáskor. Fagyveszély esetén 7–15 naponta.

SZŐLŐ:

Ősszel lombhullás után. Tavasszal rügynyílás előtt 2 nappal (10–20 cm hajtáshossz).

DIÓ:

Virágzás kezdetén tavasszal. Fagyveszély előtt 2 nappal ismételje.

MOGYORÓ:

Ősszel lombhullás után, majd tél végén. Termésképződéskor kezdje az ismétléseket.

KÁPOSZTAFÉLÉK:

Ültetés előtt finom porlasztással permetezze. Viaszos levélzet miatt finom ködképző permetező szükséges.