

Täiendväetamise mõju talinisu Skagen saagikusele

EMÜ Mahekeskus 2018

Sort: Skagen

Külvinorm: 250 kg/ha

Külvi aeg: 27.09.2017

Eelvili: põldhernes

Äestamine: 20.04.2018

Katse suurus: 31.07.2018

KEVAD	TOODE	KULUNORM	KUUPÄEV
Kontroll			
Väetatud variant	Tradecrop AZ	1,0 kg/ha	08.05.2018
	Fylloton	3,0 l/ha	
	EPSO CombiTOP	4,0 kg/ha	28.05.2018
	Delfan Plus	0,5 l/ha	
	EPSO CombiTOP	4,0 kg/ha	04.06.2018
	Delfan Plus	1,0 l/ha	

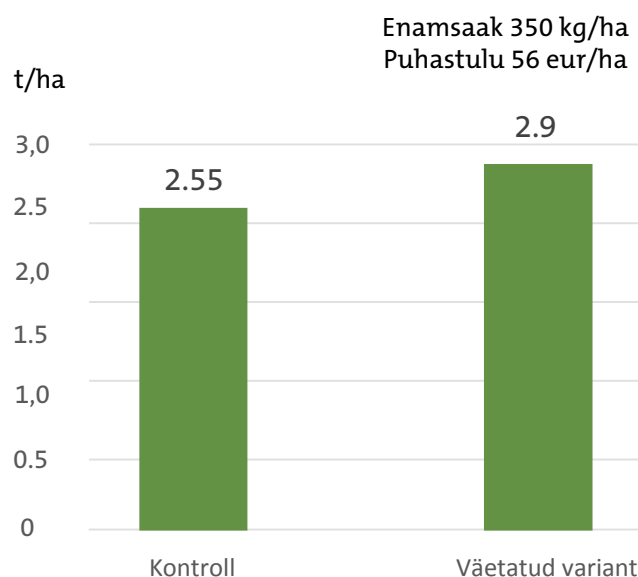
Vask, mangaan ja tsink on taimedele võrsumise faasis tähtsad mikroelemendid. Vasel on oluline roll teravilja seisukindluse parandamisel, soodustades taimedes ligniini teket. Lisaks soodustab see taimede võrsumist, suurendab terade arvu pähikus ja parandab kvaliteedinäitajaid. Mangaanil on oluline roll taimede ainevahetusprotsessides, fotosünteesis ja valgu sünteesis. Tegemist on lämmastiku ainevahetuse aktivaatoriga, mis mõjutab saagi kvaliteeti. Lisaks nagu vask soodustab ka mangaan võrsumist. Tsink toetab aminohapete ja valkude sünteesi, mõjutab terades proteiinisisaldust, elavdab auksiinide (kasvuhormoonide) ainevahetust ning stimuleerib juurte ja kogu taime kasvu. Võrsumise faasis oluliste mikroelementide puuduse ennetamiseks ja taimede vegetatiivse kasvu kiirendamiseks pritsiti taimi toodetega Tradecrop AZ ja Fylloton. **Tradecrop AZ** sisaldab mikroelemente – Cu, Mn, Zn, Fe EDTA kelaatidena ja B, Mo. **Fylloton** põhineb taimset päritolu aminohapete kompleksil, mis on kombineeritud *Ascophyllum nodosum* merevetika ekstraktiga. Stimuleerib taimede vegetatiivset kasvu, aitab stressist taastuda ning parandab teiste paagisegudes kasutatavate toodete efektiivsust.

Magneesium kuulub klorofüllü koostisesse ning talinisu intensiivsel kasvuajal, kõrsumise faasis, fotosünteesi parandamiseks kasutati magneesium-väävelväetist **EPSO Combitop**, mis tagab magneesiumi ja väevli nõudlusele lisaks piisava varustatuse mangaani ja tsingiga. Magneesium ja väävel soodustavad fosfori ja lämmastiku omastamist, parandavad põllukultuuride saagikust ja kvaliteeti. Põuast tingitud stressi leevendamiseks kasutati EPSO Combitopiga paagisegus aminohapete segu **Delfan Plus**, mis tänu asendamatute aminohapete ja orgaanilise lämmastiku sisaldusele stimuleerib vegetatiivset kasvu ning aitab tugevdada vastupanuvõimet abiootilisele stressile.

Saagi kvaliteedi parandamise eesmärgil pritsiti lipulehe faasis EPSO CombiTOP-i ja Delfan Plus'iga. Aminohapete kasutamine segudes aitas taimi rohelisena hoida ja leevendas põuast tingitud stressi.

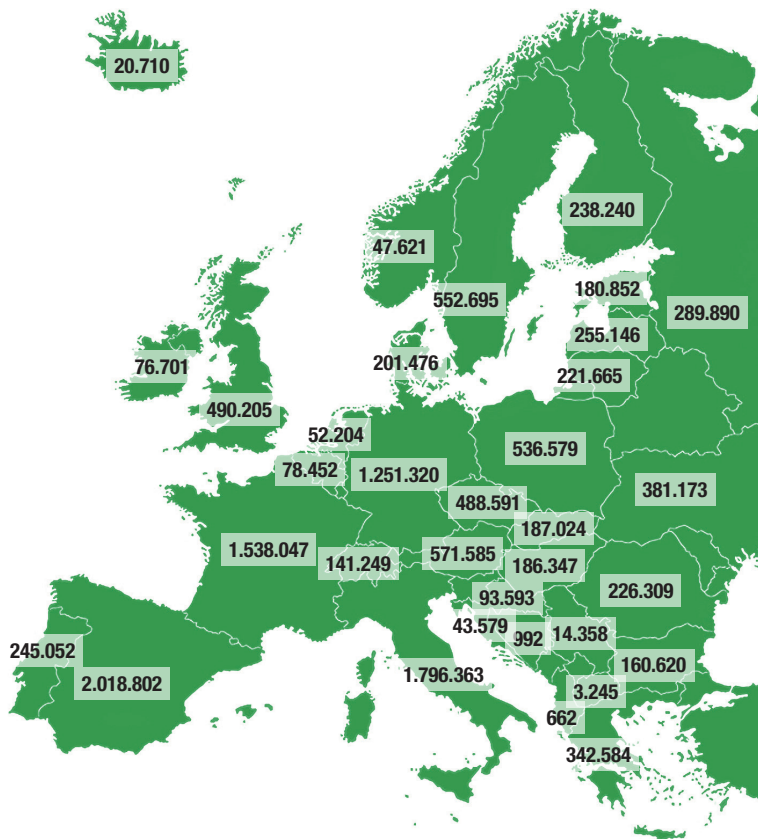
Täiendväetatud katsevariant oli visuaalselt elujõulisem, põuale vastupidavam ning andis 350 kg/ha enamsaaki. Katsepõllul on madal C org ja suur kaaliumi tarve. Katse näitas, et lehtede kaudu väetamisega on võimalik täiendada puhastulu teenida (56,335 EUR/ha) aga see ei korva puudulikku põhiväetamist. Kui NPK vajadus on üle keskmise suur, siis tuleb see põhiväetamisega mullas tasakaalu viia. Mikroelementide puuduse mõju saagile ja kvaliteedile on võimalik lehtede kaudu väetamisega ennetada või mangaani puhul ka korrigeerida.

Joonis. Täiendväetamise mõju talinisu Skagen saagikusele

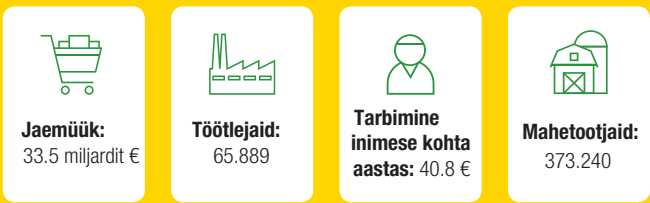


MAHEPÕLLUMAJANDUS EUROOPAS

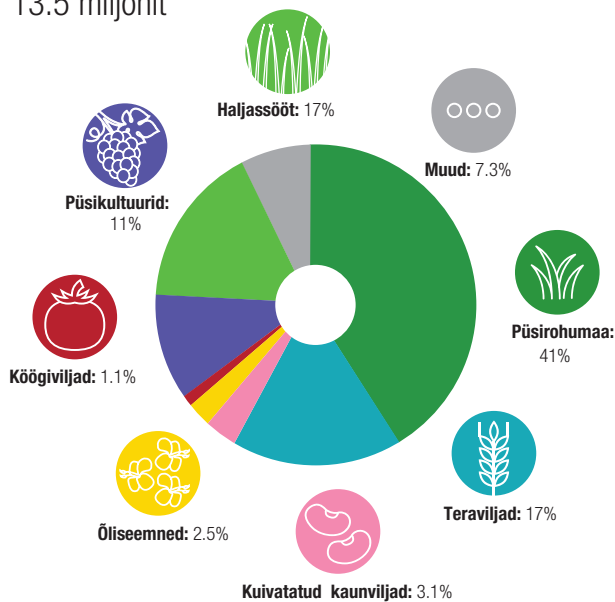
Mahepõllumajanduslik maa Euroopas aastal 2016 hektarites



Euroopa 2016



Hektarite arv Euroopas: 13.5 miljonit



Allikas: The World of Organic Agriculture: Statistics & Emerging Trends 2018 (FiBL 2018)

KUIDAS TRADECORP TOETAB MAHETURGU?



Ennetame ja vähendame keskkonnamõju:

- Heitkoguste vähendamine
- Looduslike ressursside ja energia tõhus kasutamine
- Jäätmetekke vähendamine



Meie toodete iga-aastane tehniline kontroll ning tehaste ja tootmisprotsesside täielik audit..

Meie peamised tooted on heaks kiidetud kasutamiseks mahepõllumajanduses vastavalt Euroopa standarditele (määrused (EÜ) nr. 834/2007 ja 889/2008). Lisateavt tradecorp.eu / www.inputs.bio / www.inputs.eu



Tradecorp ECO edasimüüja
Eestis: Baltic Agro
Lisainfo www.balticagro.ee/mahe



LAHENDUSED MAHEPÕLLUMAJANDUSE JAOKS

Kasvu- ja arenguprobleemide korral



Tooted	Peamine toime ja eelised
delfan plus	Soodustab kultuuri kasvu ja arengut, varustades loomset päritolu orgaanilise lämmastikuga
vegenergy	Soodustab kultuuri kasvu ja arengut, varustades taimset päritolu orgaanilise lämmastikuga
final eko	Parandab kultuuri kvaliteeti ja säilivust
cocktail opal	Rohelisem lehestik tänu klorofüllile ja fotosünteesi stimuleerimisele enne nisu, rapsi, maisi ja kartuli õitsemist
cocktail jade	Rohelisem lehestik tänu klorofüllile ja fotosünteesi stimuleerimisele viljapuudel ja viinamarjadel

Mikrotoitainete defitsiidi korral



Tooted	Peamine toime ja eelised
ultraferro	Ennetab raua puudusest põhjustatud kloroosi lubjarikka ja väga aluselise mulla korral tänu EDDHA kelaadi moodustumisele
tradecorp Fe	Ennetab raua puudusest põhjustatud kloroosi aluselise mulla korral tänu EDTA kelaadi moodustumisele
tradecorp/nutricorp Cu	Ennetab ja ravib vase puudust teraviljadel ja kindlustab hea terade arvu ja täitumise
tradecorp/nutricorp Mn	Ravib mangaani puudust kergetel muldadel põuatingimustes
tradecorp/nutricorp Zn	Ennetab ja ravib tsingi puudust, mis mõjutab kultuuri hormonaalset tasakaalu sellistes tähtsates kasvufaasides nagu idanemine, tärkamine ja õitsemine
tradecorp AZ	Pakub tasakaalustatud mikrotoitainete segu kõikidele kultuuridele. Saab kasutada igasugustes tingimustes: mulla ja lehtede kaudu, tilkkastmiseks ja hüdroponikas
tradecorp AZ bentley	Pakub tasakaalustatud ja stabiilset toitainete segu kastmisveega väetamiseks või hüdroponikaks sellistel kultuuridel nagu maasikas, tomat, kurk, pipar ...
tradecorp AZ jaguar	Ennetab raua puudusest põhjustatud kloroosi nii kastmisveega väetades kui ka hüdroponikas
tradecorp AZ synergy	Tänu kõrgele raua kontsentratsioonile taastab lubjarikkas mullas Fe, Mn ja Zn tasakaalu, mis on eriti tähtis viljapuude ja viinamarjade kasvatamisel
tradebor Mo	Stimuleerib õitsemist ja viljade moodustumist. Garanteerib parema õietolmu viljakuse ning sellest tulenevalt eduka tolmlemise ja viljade moodustumise
tradebor Zn	Kiirendab suhkru- ja toitainete talletamist mitmeaastastes taimedes pärast saagikoristust. Suurendab vastupidavust talvestressile

Kliimast ja toitumisest tuleneva stressi korral



Tooted	Peamine toime ja eelised
STRESSI ENNETAMINE	
phylgreen	Valmistab taime paremini ette keskkonnast tingitud stressiga toime tulemiseks tänu puhta ja naturaalse <i>Ascophyllum nodosum</i> i ekstrakti „ettevalmistavale“ efektile
phylgreen adara plus	Ühendab stressivastase toime ja igakülgse ning tasakaalustatud varustamise mikrotoitainetega
phylgreen atlas	Vähendab enne ja pärast õitsemist stressi, mis põhjustab viletsamat viljastumist viinamarjadel või füsioloogilist varisemist viljapuudel
phylgreen B-Mo	Tagab korraliku tolmlemise, õitsemise ja viljade moodustumise õlikultuuridel, ubadel, hernestel ...
phylgreen kuma	Turgutab taimi stressi ajal, pakkudes neile lisatuge orgaanilise lämmastiku kujul
phylgreen Mg	Suurendab taimede fotosünteesilist aktiivsust enne pilvist, külma ja vihmast perioodi
STRESSI RAVIMISEKS	
delfan plus	Varustab vajaliku lämmastikuga pärast stressitingimusi, lehestiku kahjustusi või põletusi ning kindlustab järkjärgulise taimekasvu taastumise
vegenergy	Varustab vajaliku lämmastikuga pärast kliimaatilist stressi ja tagab järkjärgulise taimekasvu taastumise
final eko	Säilitab ja taastab taime osmootilist tasakaalu veepuuduse või soolastressi korral, reguleerides evapotranspiratsiooni

Kas te teadsite?



- Merevetikad, mida Phylgreeni toodetes kasutatakse, on saadud lirimaa saastamata vetest
- Iga partii on käsitsi korjatud, et kaitsta keskkonda
- Madalal temperatuuril ekstraheerimise unikaalne meetod võimaldab looduslikult säilitada kõik *Ascophyllum nodosum* i omadused



phylgreen® 



Värske merevetika ekstrakt



Rannikualadel on põllumehed merevetikat kasutanud sajandeid mullaviljakuse parandamiseks. Läänemere tuntuim pruunvetika liik on põisadru (*Fucus vesiculosus*).

Phylgreeni vedelekstrakt on valmistatud lirimaa looderannikult värskest koristatud pruunvetikast *Ascophyllum nodosum*. See liik kasvab ookeani külmades rannikuvetes küllaltki ekstreemsetes tõusu ja mõõna tingimustes. Seetõttu sünteesib *Ascophyllum nodosum* teiste vetikaliikidega võrreldes rohkem mitmesuguseid aktiivaineid, mis aitavad äärmuslikes ja muutlikes tõusu ja mõõna tingimustes (näiteks suvel mõõna ajal kuivus, kuumus; tõusu ajal külmas vees) elus püsida.

KÜLMEKSTRAHEERIMISMEETOD

Enamik turul olevatest pruunvetikal põhinevatest toodetest on saadud kuumeekstraheerimismeetodit (dehüdratsioon ja aluseline ekstraheerimine) kasutades. See põhjustab vajalike toimeainete kadu. Phylgreen on saadud õrna ekstraheerimise käigus madalal temperatuuril ja ilma keemilisi aineid lisamata. Tänu sellele toimeained ei lagune. See unikaalne õrn meetod säilitab *Ascophyllum nodosum* sisalduvate molekulide bioaktiivsuse. Protsessi käigus merevetika rakuseinad lõhkevad ning olulised bioaktiivsed ühendid vabanevad Phylgreeni täielikult vees lahustuvasse vedelekstrakti. Seega sisaldab Phylgreen kõiki värs-kes merevetikas olevaid taimedele kasulikke ühendeid:

- Vitamiinid
- Antioksidandid
- Taimetele omased ühendid
- Mikro- ja makrotoitained
- Liitsuhkrud
- Aminohapped
- Mannitool

PHYLGREENI KASULIKKUS

- Väheneb taime abiootiline stress
- Paraneb juurestiku areng, toiteelementide omastamine
- Intensiivistub fotosüntees, suureneb saagikus ja paraneb kvaliteet
- Suureneb mikrobioloogiline aktiivsus mullaprofiilis
- Parem ja ühtlasem idanemine
- Paraneb vee sidumisvõime juurestiooni ümbruses ja mullaprofiilis
- Teiste paagisegus olevate toodete parem efektiivsus

Toime taime maapealsetele osadele

Makrotoitained (N, P, K, Ca, Mg) ja mikrotoitained (B, Cu, Fe, Mn, Mo, Zn, Ni, Co): _____

mõju saagikusele ja kvaliteedile

Aminohapped: valkude ehitusmaterjal _____

Vitamiin A, C & E:

aitavad taimel võidelda abiootilise stressi vastu _____

Fukoidaanid ja laminaraanid: aitavad taimedel säilitada kasvujõu karmides kasvutingimustes _____

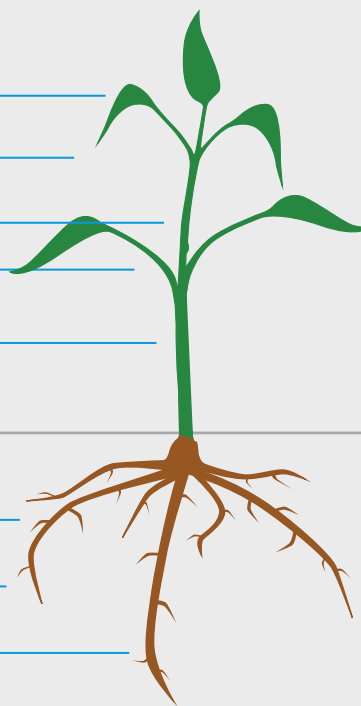
Taimetele omased looduslikud ühendid - auksiin, giberelliin, tsütokiniin, betaiin: taime vastupanuvõime abiootilise stressi vastu ning tugeva juurestiku moodustumine _____

Mõju mulla kaudu

Mannitool: pakub kaitset põuast, külmast, kõrgest soolsusest ja muust põhjustatud osmootilise stressi vastu _____

Alginaat: parem mulla vee sidumisvõime ja toitainete omastamine (suureneb katioonide vahetusvõime - CEC) _____

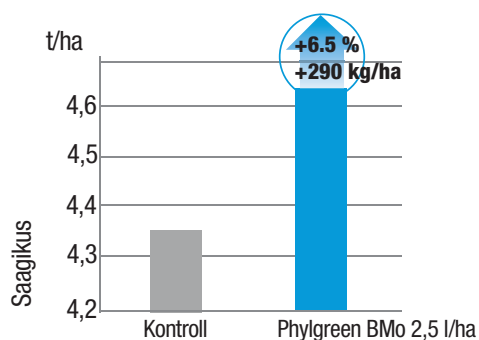
Looduslikud antioksidandid, eriti polüfenoolid: tähtis roll lämmastiku ainevahetuses ja toitainete omastamisel _____



TALIRAPS

Katse toimus Saksamaal:
Katsekeskus Biochemagrar, Saxe.
Taliraps Exeption külvati 3.09.2017 ja
saak koristati 20.07.2018.

Eelkultuur: talinisu.
Pritsiti Phylgreen BMo 2,5 l/ha
õiepungade faasis BBCH 30 (19.04.2018)
segus insektitsiidiga
Karate Zeon 0,075 l/ha.

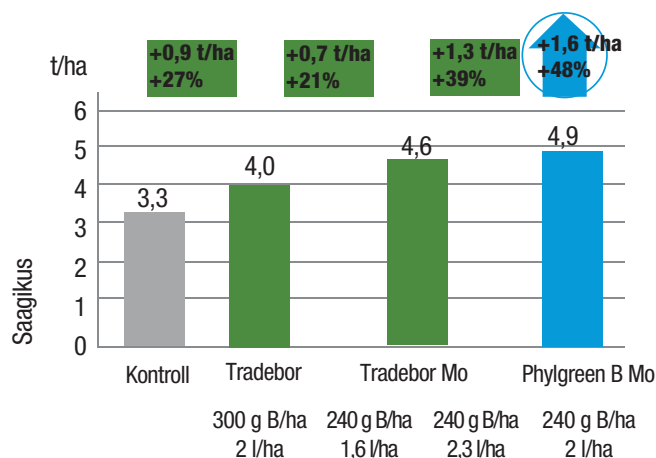


PÖLDHERNES

Katse toimus 2017.a Leedus
Teadusuuringute keskuses:
Põllumajanduse ja metsanduse
teaduskeskus (LRCAF), Aianduse Instituut.

Hernes Astronaute kergel saviliiv mullal,
pH 7,2, katse neljas korduses.

Phylgreen B Mo suurendas võrreldes
kontrolliga herne saagikust 48% ning aitas
kaasa ka kvaliteedile, tõstes proteiini
sisaldust 7%.



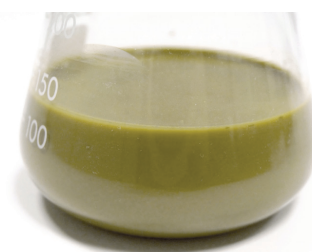
VÄRSKE TOORAIN SAASTAMATA VETEST

Ascophyllum nodosum on pruun makrovetikas, kes kasvab tõusu ja mõõna madala ja keskmise tsooni vahel Atlandi ookeani põhjaosas.

Phylgreeni tootmiseks kasutatakse *Ascophyllum nodosum* on alati värske ja kogutakse Loode-lirimaa rannikult, kus see kasvab väga puhtas keskkonnas.

SÄÄSTEV KORISTAMINE ÖKOSÜSTEEMI SÄILITAMISE NIMEL

Ascophyllum nodosum mit loigatakse traditsiooniliselt käsitsi, vahetades hoolikalt koristusalasid, et kaitsta ookeani ökoloogilist mitmekesisust ja kindlustada järjepidev populatsiooni uuendumine.



Skaneeri ruudukood ja vaata lisainfot
Phylgreeni kohta inglise keeles

YouTube

 tradecorp
nutri-performance

Leheväetis Final eko

eco



Final eko on kaaliumil, tsingil põhinev 100% vees lahustuv kontsentreeritud leheväetis.

Tsink on tootes EDTA kelaadina.

Kaalium suurendab saagikust, kiirendab kasvu ja soodustab viljumist, tõstab saagi kvaliteeti, suurendades suhkrute sisaldust ja nende ladestumist taimekudedes. Oluline roll on kaaliumil õhulõhede sulgumise ja avanemise reguleerimisel, seega võib kaaliumi nimetada taime veemajanduse reguleerijaks. Piisavalt kaaliumiga varustatud taim on vastupidavam kliimaatilise stressi suhtes.

Koos boori ja tsingiga parandab Final eko's sisalduv kaalium mitmeaastaste taimede talvitumist ning aitab tagada kevadel parema kasvu alguse.

Kasutamine Kulunorm

- **Teraviljadel** 1-2 korda 2 kg/ha pea loomisest kuni õitsemise lõpuni.
- **Rapsil** 3 kg/ha sügisel paremaks talvitumiseks ja 3 kg täisõitsemisest kuni õitsemise lõpuni.
- **Hernes, uba** 3 kg/ha alates kroonlehtede varisemisest kuni kaunade paisumiseni.
- **Mais** 3 kg/ha 6-12 lehefaasis.
- **Kartul** 4 kg/ha kui read on kokku kasvanud js mugulate kasvamise perioodil.

Sobib kokku enamike väetistega. Enne segamist soovitame teha sobivustesti. Ärge kasutage segus rohkem, kui kahte toodet. Lahustage Final eko paagis esimesena.

Et saavutada maksimaalne efektiivsus pritsige kuivi lehti. Peale töötlemist peab optimaalse imendumise jaoks olema 3-4 vihmavaba tundi.

Final eko koostis

Toiteelementide sisaldus	massi %-des
Kaaliumoksiid (K ₂ O), vees lahustuv	47,12%
Boor (B) vees lahustuv	1%
Tsink (Zn) vees lahustuv EDTA kelaat	0,5%

Tsink on stabiilne pH vahemikus 4-9.

Pakend: 15 kg.
Tootja: Tradecorp

ZM-Grow

Vedelväetis, mis sobib lehtede kaudu väetamiseks ja seemnete külvielseks töötlemiseks

- Ökoloogiline
- Sisaldab taimede olulisi elemente - K, Mn, Zn, S
- Toode on taimedel ohutu
- Hea segunevusega paagisegudes
- Sobib teiste väetiste ja taimekaitsevahendite segupartneriks

Kaaliumit, mangaani, tsinki ning väävlit sisaldav vedelväetis, mis sobib leheväetiseks ja seemnete külvielseks töötlemiseks.

Kaalium (K) reguleerib vee tasakaalu taime rakkudes, omab olulist rolli suhkrute moodustumisel ning tagab saagi valmimise ühtlikkuse.

Mangaan (Mn) aktiveerib suhkrute kogunemist säilitusorganitesse (n: juurtesse) ja valkude talletumist teradesse. Lisaks võimaldab saavutada optimaalse ligniini sisalduse, mis muudab taime mulla kaudu levivatele haigustele vähem vastuvõtlikumaks.

Tsink (Zn) on vajalik valkude ja süsivesikute tootmiseks ning on oluline kasvuhormoon auksiini sünteesil. Optimaalne auksiini tase aitab kaasa lehestiku arengule.

Väävel (S) parandab lämmastiku omastamist ning mõjutab otseselt saagi kvaliteeti.

Toode sobib teraviljadele, maisile ja heintaimedele. Seemnete külvieline töötlemine varustab taime algarenguks vajalike tsingi ja mangaaniga, mis omakorda aitab kaasa tervete võrsete moodustumisele ja rohelise lehestiku säilimisele kogu kasvuperioodi jooksul. Suureneb vastupanuvõimet mulla kaudu levivatele haigustele, näiteks juuremädanikule. Heintaimede puhul on iga uue niite leheväetamine kõige kulutõhusam viis suurendamiseks mikrotoitainete sisaldust taimedes.

Vastavalt Euroopa Liidu määrusele (EÜ) 889/2008 sobib ZM-Grow mahepõllumajanduses kasutamiseks.

Kasutamine Kulunorm

- **Heintaimed**
karjamaa: pritsida 10-14 päeva enne karjatamist ning vajadusel tegevust 10-14 päeva tagant korrata. Oluline on silmas pidada, et väetamise ja karjatamise vahele peab jääma minimaalselt 10 päeva.
silo/hein: väetada kevadel kohe kasvu alguses. Vajadusel korrata 10-14 päeva tagant või peale igat niidet uue saagi kasvu alguses.
- **Teraviljad** – kasutada alates kolme lehe faasist kuni lipulehe faasini. Mõõduka kuni tõsise toitainete puuduse korral teostada teistkordne väetamine 7-14 päeva pärast.
- **Mais: silo** - õige aeg väetamiseks on kasvuperioodi algus, sest siis vajab silomais kõige enam tsinki.

Kasutusnorm jääb tavaliselt vahemikku 2-3 l/ha kohta. Täpse vajaduse saab välja selgitada peale mulla- ja taimeanalüüside teostamist ning analüüsimist.

Paagisegus lisatakse 5 liitri ZM-Grow kohta 200-300 liitrit vett.

Järgige üldiseid paagisegude valmistamise tavasid ja nõudeid. Paagisegude tabelid on kättesaadavad Viljelijän Avena Bernero veebilehelt.

Koostis

Kaalium (K)	12-15 g/l
Mangaan (Mn)	67,2 g/l
Tsink (Zn)	71,6 g/l
Väävel (S)	88,5 g/l

Kondensaadi pH 3,8 – 4,1.
Valmislahuse pH 4,5 -6,5.

Hoiustamine

Toodet hoiustada suletud pakendis, jahedas ja hästi ventileeritud ruumis. Temperatuur üle 35°C ei ole tootete hoiustamiseks sobiv.

Pakend: 10 l.
Tootja: Tracegrow Oy