GEWASBESKERMING

EndoPrime® SC: Versterk opbrengspotensiaal van die wortels af



Wat is mikorisa?

Mikorisa is 'n tipe swam wat in 'n natuurlike samewerkingsverhouding (simbiose) met die plantwortel leef. Die mikorisa in EndoPrime® SC ontwikkel swamdrade, bekend as hifes, wat addisionele grondvolume verken waar die gewas se wortels nie normaalweg kan bykom nie. Die hifenetwerk beteken dat die benutbare worteloppervlakte uitgebrei word (vergelyk die betekenis van "miko" en "risa", wat letterlik "swam" en "wortels" beteken). Volgens die vervaardiger, Mycorrhizal Applications (MA), dui navorsing daarop dat hierdie "swam-wortels" die opneemarea van 'n plantwortel betekenisvol kan vergroot.

Daar bestaan twee tipes mikorisa, endo- en ekto-mikorisa. Die groot verskil is dat endo-mikorisa kan assosieer met ongeveer 80% van alle plante in die wêreld en ekto-mikorisa kan nie. Die woord "endo" beteken "binne-in", wat afkomstig is vanaf die swam se vermoë om tot binne-in die plantselle te penetreer waar dit dan klein "boompie-strukture", oftewel, arbuskules vorm. Hierdie arbuskules lewer dan die voedingstowwe en water direk binne-in die selle af.

Die mikorisa-simbiotiese verhouding is gebaseer op die plant se vermoë om koolhidrate deur fotosintese te produseer en van hierdie suikers met die swam te deel, in ruil vir andersins ontoeganklike water en voedingstowwe wat uit die grond of groeimedium verkry word deur die uitgebreide netwerk van hifes (swamdrade) wat deur die swam gevorm word.

Dit is 'n tweerigtingverhouding waar hulpbronne tussen die plant en swam gedeel word, en speel 'n belangrike rol in hoe gewasse funksioneer.

In moderne plaaspraktyke word hierdie natuurlike ondersteuning dikwels verminder as gevolg van grondversteuring, bewerking en omgewingstres. Gevolglik benut gewasse nie altyd die volle voordeel van hierdie wortelfunksie tydens vroeë groeistadia nie.

Dink nuut oor opbrengspotensiaal in mielies, sojabone en sonneblomme

Vir baie graanprodusente val die fokus hoofsaaklik op bemesting, reënval en kultivarkeuse. 'n Belangrike faktor wat opbrengs beperk, word egter dikwels oor die hoof gesien, naamlik wortelontwikkeling onder die grondoppervlak.

Johan Marais
Produkbestuurder biorasionele produkte, Philagro

Selfs wanneer voedingstowwe korrek toegedien word, kan gewasse slegs benut wat binne bereik van die wortels is. Vroeë seisoenstres, grondtoestande of beperkte wortelgroei, kan hierdie toegang beperk en reeds vroeg die opbrengspotensiaal benadeel.

EndoPrime® SC ontwikkel 'n netwerk van swamdrade om hierdie vroeë groeifase te ondersteun deur worteltoegang tot hulpbronne te verbeter.

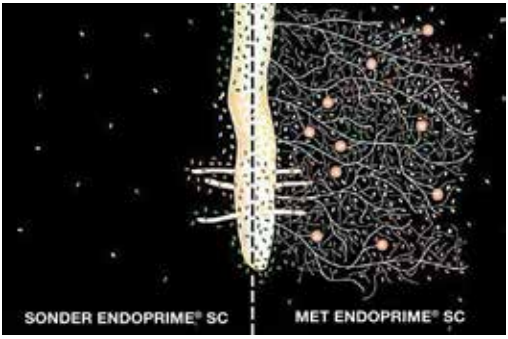
Wat is EndoPrime® SC?

EndoPrime® SC, wat deur Mycorrhizal Applications in die VSA vervaardig word en deur Philagro SA (PTY) Ltd. in Suid-Afrika versprei word, bevat vier verskillende spesies endomikorisa swamme wat elk hul spesialiteit na vore bring. Hierdie mikorisa word tydens plant naby die saad toegedien waar dit met die ontwikkelende wortelstelsel kan assosieer. Die term "assosieer" word gebruik om te beskryf hoe 'n verhouding, of 'n vorm van chemiese kommunikasie, tussen die wortel en die mikorisa tot stand kom voordat die assosiasie plaasvind. Die plant "gee as't ware toestemming" vir die vestiging van hierdie simbiotiese verhouding.

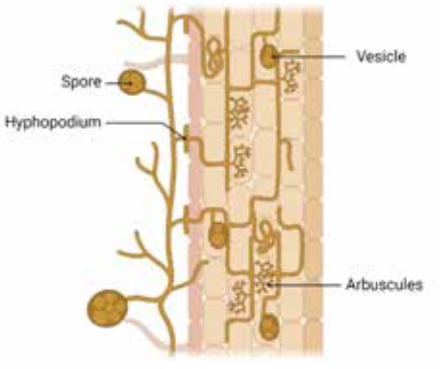
Ondersteuning van gewasse onder veldtoestande

Wanneer EndoPrime® SC tydens plant toegedien word, ontwikkel swamdrade op die wortels en dring dit die grondvolume binne waar die gewas se wortels nie normaalweg kan bykom nie.

Mikorisa speel 'n fundamentele rol in die verbetering van beide wortelontwikkeling en grondgesondheid. Die hife-netwerk wat deur die swam gevorm word, kan 'n aansienlik groter grondvolume verken as wat deur wortels alleen moontlik is. Hierdie netwerk dien nie net as 'n bewegingskanaal vir water en nutriënte nie, maar het ook die vermoë om nutriënte tydelik te stoor en geleidelik aan die plant beskikbaar te stel.



Figuur 1: Aan die linkerkant word getoon hoe die wortel se opneemarea lyk sonder die simbiotiese verhouding met mikorisa, terwyl die regterkant toon hoe die swamdrade in die grond versprei en die opneemoppervlakte van die wortel vergroot.



Figuur 2: 'n Illustrasie van hoe die mikorisa die wortel en wortelselle binnedring en boomstruktuurtjies, oftewel arbuskules, vorm om water en nutriënte tot binne-in die selle te voorsien.

Een van die belangrikste funksies van EndoPrime® SC is die ondersteuning van fosforopname. In baie landbougronde is fosfor teenwoordig, maar nie noodwendig beskikbaar vir plantopname nie. Mikorisa stel organiese sure en ensieme vry wat help om hierdie fosfor in 'n opneembare vorm om te skakel.

Wortelontwikkeling is dikwels die eerste wat deur seisoenale stres, insluitend droogteperiodes en wisselende grondtoestande, beïnvloed word. Deur die wortelstelsel vroeg te ondersteun, kan EndoPrime® SC gewasse help om beskikbare hulpbronne beter te benut en reserwes op te bou voordat droogtetoestande bereik word.

EndoPrime® SC versterk die waarde van jou bestaande bemestingsprogram om maksimum doeltreffendheid te ontsluit – nie om dit te vervang nie. Dit dra by tot meer stabiele gewasgroei, veral in seisoene waar vroeë toestande nie ideaal is nie.

Grondgesondheid en -struktuur

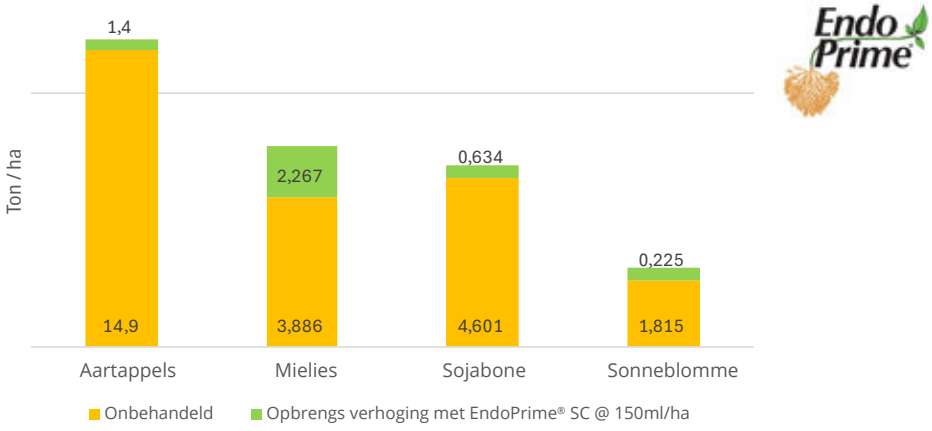
Benewens nutriëntopname, dra mikorisa ook by tot verbeterde grondstruktuur. Dit geskied deur die produksie van 'n natuurlike glikoproteïen wat help om gronddeeltjies te bind. Hierdie binding bevorder grondaggregasie, wat weer lei tot beter waterretensie, verbeterde infiltrasie en minder erosie.

Hierdie aspek is veral belangrik onder Suid-Afrikaanse toestande waar water 'n beperkende faktor kan wees. Deur water beter in die grondprofiel te behou, kan gewasse langer toegang tot vog hê tydens droogteperiodes.

Wat navorsing op verskillende gewasse toon

Data wat gegenereer is oor verskeie streke en seisoene op sojabone en sonneblomme, toon betroubare opbrengsverhogings wanneer EndoPrime® SC toegedien word as 'n saad- of in-voor-toediening teen die geregistreerde aanbeveling (150 ml/ha), in vergelyking met die onbehandelde kontrole.

Soortgelyke opbrengsverhogings is ook aangeteken oor verskeie streke en seisoene op mielies, insluitend waar EndoPrime® SC doeltreffend saam met 'n vloeibare kunsmis in-voor toegedien is, wat die verenigbaarheid met bestaande plantpraktyke aandui.



Grafiek 1: Opbrengsverhogings wat behaal is tydens die 2021-2022 seisoen oor verskeie areas. Sojabone- en mielie-data is geneem in die Koppies-area, terwyl die sonneblom- en aartappeldata onderskeidelik geneem is uit die Reitz- en Mooirivier-omgewings.

EndoPrime® SC bied potensiaal om tot 'n beduidende verhoging in bemarkbare opbrengs te lei wanneer die produk volgens die geregistreerde etiketaanwysings aangewend word. Soos met enige produk wat uit lewendige mikrobes bestaan, is hierdie opbrengsverhogings nie vir alle gebiede en klimaatstoestande dieselfde nie, en kan dus nie gewaarborg word nie.

Waargenome opbrengsverhogings in proewe toon duidelik dat verbeterde worteltoegang hoër produksie per hektaar kan ontsluit. Dit stel produsente in staat om insette soos kunsmis en water optimaal te benut – sonder enige verandering aan hul huidige praktyke.

Waar pas EndoPrime® SC op die moderne plaas in?

Die gebruik van biologiese produkte soos EndoPrime® SC neem wêreldwyd toe as deel van 'n groter fokus op volhoubare landbou. Hierdie produkte word nie aangewend om konvensionele insette te vervang nie, maar eerder om hul effektiwiteit te verbeter.

In hierdie konteks bied EndoPrime® SC 'n unieke waarde deur die natuurlike interaksie tussen plant en grond te herstel en te versterk. Dit ondersteun nie net opbrengs nie, maar dra ook by tot die langtermyn bewaring van grondhulpbronne. Vir suksesvolle aanwending is dit belangrik dat EndoPrime® SC so na as moontlik aan die saad geplaas word. Hierdie nabyheid verseker dat die mikorisa vinnig met die wortel kan assosieer tydens ontkieming en vroeë groei. Soos met alle produkte wat lewende mikroorganismes bevat, moet sekere omgewingsfaktore in ag geneem word. Hoë temperature, direkte sonlig en onvanpaste mengsels met sekere landbouprodukte, kan die lewensvatbaarheid van die mikorisa beïnvloed.

EndoPrime® SC kan egter saam met verskeie ander tipes landbouprodukte toegedien word. Raadpleeg asseblief u gewasadviseur of kontak die registrasiehouer vir verenigbaarheid met ander landboumiddels, veral wanneer EndoPrime® SC in-voor of in tenkmengsel saam met 'n swamdoder toegedien word, aangesien swamdoders 'n risiko vir mikorisa inhou.

Bou konsekwentheid van onder af op

Die handhawing van opbrengskonsekwentheid is 'n belangrike fokus in graanproduksie, en die bevordering van wortelontwikkeling bied 'n doeltreffende manier om dit te versterk.

Deur die natuurlike simbiose tussen plante en mikorisa te benut, bied EndoPrime® SC 'n wetenskaplik-ondersteunende en praktiese oplossing om wortelontwikkeling te bevorder. Die resultaat is 'n meer doeltreffende benutting van water en nutriënte, groter veerkragtigheid onder strestoestande en die potensiaal vir verbeterde opbrengs.

Vir meer inligting oor EndoPrime® SC.

Animasie-video oor hoe EndoPrime® SC die plant kan bevoordeel.

Begin die seisoen reg met EndoPrime® SC, 'n biologiese hulpmiddel wat gewasprestasie, insetdoeltreffendheid en weerbaarheid versterk. Ideaal vir produsente wat uitdagende, droogtegeteisterde toestande trotseer.

LEES DIE ETIKET VOOR GEBRUIK. | MYCOAPPLY ENDOPRIME® SC| Reg. nr. M480, Wet nr. 36 van 1947
Rhizophagus irregularis (381 propagules/ml), *Claroideoglomus luteum* (381 propagules/ml), *Claroideoglomus claroideum* (381 propagules/ml), *Claroideoglomus etunicatum* (381 propagules/ml) | GEVAAR | Veroorsaak ernstige oogskade.
Philagro SA (Edms) Bpk. | Reg. nr. 1998/010658/07 | Postnet Suite #378, Privaatsak X025, Lynnwoodrif, 0040 | Tel: 012 348 8808