

Cara aplikasi Miza Plus

Miza Plus digunakan untuk tanaman tahunan yaitu kelapa sawit dan kakao. Walaupun demikian pupuk Miza plus dapat digunakan untuk tanaman semusim.

Miza Plus diaplikasikan pada saat tanam di pembibitan walaupun tidak menutup kemungkinan digunakan di tanaman dewasa.

Miza Plus diaplikasikan dengan pengurangan pupuk kimia 50% untuk mendapatkan pengaruh yang optimum.

Miza Plus diaplikasikan di daerah perakaran dan sedapat mungkin menyentuh perakaran tanaman.

Miza Plus diaplikasikan di lokasi yang berbeda dengan pupuk kimia.

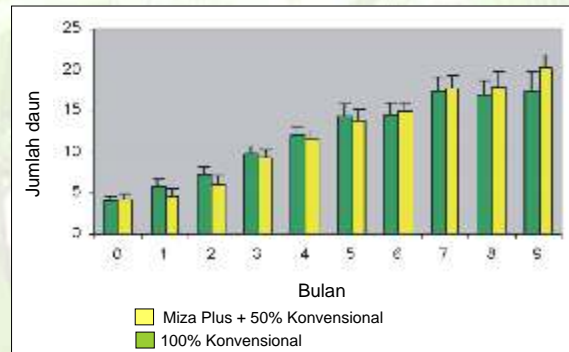
Dosis Aplikasi Miza Plus

| Tanaman | Miza Plus (g/pohon) |
|------------------|---------------------|
| - Kelapa sawit | |
| • PN | 10 |
| • MN | 60 |
| - Kakao | 50 |
| - Acasia | 30 |
| - Albizia | 30 |
| - Tanaman pangan | 20 |

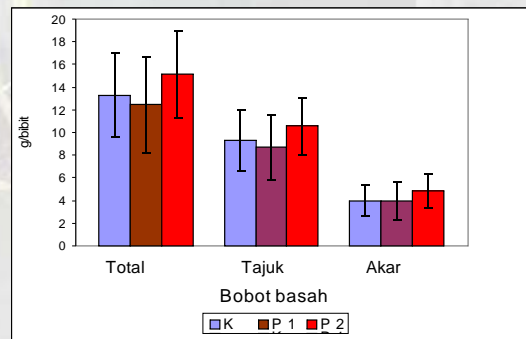
Aplikasi Pemberian Miza Plus disertakan 50% pupuk kimia konvensional rekomendasi lapang.

Hasil Uji Lapang Miza Plus

Jumlah Daun Pada Tanaman Bibit Sawit



Pemberian Miza Plus + pupuk kimia 25% dosis anjuran lapang, memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap pertumbuhan jumlah daun pada tanaman bibit sawit dibandingkan dengan pemberian pupuk kimia 100% dosis anjuran lapang.



Pengaruh pemberian kompos TKKS dan pupuk Miza Plus terhadap bobot basah kelapa sawit tahap PN. Ket: K: pemberian pupuk konvensional 100%, P1: pemberian kompos TKKS dengan pupuk kimia 50%, P2: pemberian kompos TKKS + Miza Plus dengan pupuk kimia 50%.



Miza Plus

Pupuk Hayati Terpadu

Berbasis Mikoriza Arbuskula dan Konsorsium Mikroba Bermanfaat



Balai Penelitian Bioteknologi
Perkebunan Indonesia

Jl Taman Kencana No.1, Bogor 16151

[Telp] (0251) 324048, 327449

[Fax] (0251) 328516

[Email] briece@indo.net.id

[Web] <http://www.ibriece.org>

Accredited by



KNAPPP

Apa *Miza Plus* ?

Miza Plus adalah pupuk hayati berbasis mikoriza arbuskula dan telah diformulasi dengan memadukan sinergisme antara mikroba simbiotik dan non simbiotik. Secara fungsional mikroba tersebut bersinergi dalam penyediaan unsur makro P, N, dan zat pengatur tumbuh tanaman. Perbaikan rhizosfer tanaman dibuktikan dapat memperbaiki akar dan daerah perakaran tanaman sehingga pemberian *Miza Plus* di samping secara aktif menyediakan hara tanaman juga memperbaiki lingkungan tumbuh tanaman secara berkesinambungan. Mikroba terseleksi yang terkandung dalam *Miza Plus* adalah bakteri penambat N non simbiotik, bakteri pelarut fosfat, dan bakteri pemacu pertumbuhan tanaman.

Mikoriza di samping membantu meningkatkan status hara tanaman juga membantu meningkatkan toleransi tanaman terhadap patogen seperti patogen tular tanah.

Mengapa *Miza Plus* ?

P adalah hara makro anorganik kedua setelah N yang membatasi pertumbuhan tanaman. P merupakan penyusun RNA, DNA, ATP, dan fosfolipid. Di alam keberadaan P sangat terbatas dan dijumpai dalam batuan dan tanah. Tiga bentuk P di tanah adalah dalam bentuk terlarut, P organik, dan mineral P. Tanaman menyerap P dalam bentuk yang terlarut. Jumlah P yang terlarut di tanah bervariasi antara 0,1 sampai 1 kg per Ha. Tanaman memerlukan P dalam jumlah yang jauh lebih tinggi yaitu berkisar antara 10 sampai 30 kg P per Ha. Usaha untuk meningkatkan ketersediaan P telah dilakukan dengan pemupukan, walaupun demikian khususnya pada tanah dengan kemampuan memfiksasi P yang tinggi, efisiensi pemupukan P sangat rendah yaitu berkisar antara 20%. Oleh karena itu peranam mikroba dalam melarutkan P dan juga memineralisasi P menjadi sangat penting.

Oleh karena itu peranam mikroba dalam melarutkan P dan juga memineralisasi P menjadi sangat penting. Secara alami, mikroba yang berperan dalam siklus P telah ada. Walaupun demikian dengan pemupukan yang dilakukan secara intensif pada dosis yang tinggi populasi mikroba secara umum menurun. Dengan menurunnya populasi mikroba tanah khususnya yang berperan dalam siklus P maka dapat dikatakan aktivitas biologi tanah berkurang. Pemberian *Miza Plus* di perakaran tanaman diharapkan dapat meningkatkan populasi mikroba sehingga siklus P dan hara lainnya di tanah dapat berlangsung.

Interaksi mikroba dalam *Miza Plus*

Mikoriza arbuskula merupakan cendawan yang dapat menginfeksi akar tanaman dan menembus korteks namun tidak sampai xylem. Dalam siklus hidupnya cendawan membentuk hifa eksternal yang berukuran jauh lebih kecil dari akar tanaman sehingga secara fisik dapat menembus pori tanah yang tidak dapat ditembus oleh akar tanaman dan secara kimia menunjukkan bahwa hifa ini menghasilkan fosfatase yang dapat membantu tanaman menggunakan P dalam bentuk organik.

Untuk daerah yang tidak terjangkau akar dan hifa maka *Miza Plus* telah diformulasi dengan bakteri pelarut fosfat. Keseimbangan hara merupakan salah satu aspek yang menjadi pertimbangan formula *Miza Plus*, sehingga dalam formulasinya juga ditambahkan bakteri pemfiksasi N yang bersifat non simbiotik. Dengan keberadaan bakteri ini maka kebutuhan dua unsur makro tanaman akan terpenuhi. Selain itu, pertumbuhan tanaman sangat dipengaruhi oleh hormon yang diperlukan dalam jumlah yang sangat mikro. Untuk kebutuhan ini maka *Miza plus* diformulasi dengan bakteri pemacu pertumbuhan.

Penemu:

Dr. Happy Widastuti, MS

Dr. Darmono Taniwiryono

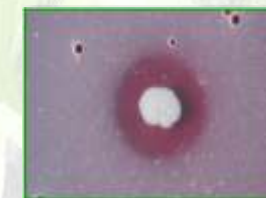
Ir. Suharyanto



Spora mikoriza arbuskula



Koloni bakteri pemacu pertumbuhan



Koloni bakteri pelarut fosfat

Keunggulan *Miza Plus*

- *Miza Plus* merupakan pupuk hayati berbasis mikoriza arbuskula yang bersifat simbiotik dan diperkaya dengan mikroba non simbiotik. Interaksi mikroba simbiotik dan nonsimbiotik di samping dapat menyediakan hara khususnya P bagi tanaman dari tanah juga dapat membawa P dari tanah ke jaringan akar tanaman secara langsung.
- *Miza Plus* dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman melalui harmonisasi kehidupan mikroba di rhizosfer tanaman.
- *Miza Plus* lebih ekonomis dan dapat menghemat pupuk kimia 50%
- *Miza Plus* lebih ramah lingkungan dan menunjang pertanian organik

Spesifikasi formula *Miza Plus*

Bahan aktif : Mikoriza arbuskula, bakteri penambat N, bakteri pelarut fosfat, dan bakteri pemacu pertumbuhan tanaman.

Warna : Putih-abu abu

Bentuk : Granul

Kemasan : 5 dan 25 kg

Masa simpan : 12 bulan