

## الامن الغذائي و مقاوماتنا الحيوية

المهندس ميثم علي البهادلي /ماجستير امراض نبات

مع توسع ادراك الانسان وزيادة معرفة و توالي الاكتشافات والاستنتاجات السريعة بتطور وسائل البحث العلمي وسرعة انتشار هذه المعلومات بات الانسان اليوم اكثر اهتماما بكل ما يتعلق بصحة و صحة المحيط الذي حوله , فاصبحنا اليوم نركز علي نوع المياه التي نستعملها و نوع الطعام وما تحتوي من معادن و والياف و فيتامينات و غيرها واصبحنا نتحسس و نتخوف كثيرا من ان يحتوي طعامنا على مواد ضارة و خطرة كبقايا المبيدات الكيماوية و المنشطات النباتية واكثرها كيميائية الاصل , هذا التخوف مبرر لانه اتضح بالدليل العملي العلمي ان كثير من ما يورد للاسواق من خضروات وفاكهة محملة ببقايا المواد الكيماوية وبنسب متفاوتة بعضها قد يكون مقبول و احيانا كثيرة متجاوزة المسموح دوليا بارقام مخيفة و السبب الرئيسي يعود لان الكثير من الممارسين للعمل الزراعي اما انه لا يدرك خطورة المواد المستخدمة او لانه مجبر على ذلك بسبب حالة مرضية او افة حشرية تستوجب المكافحة الكيماوية للحد او القضاء على تلك المشكلة , و المزارع يضطر احيانا كثيرة للمكافحة الكيماوية حتى قبل جني او قطف المحصول بيوم او يومين والا سيخسر كثيرا وهو بالمحصلة ينظر لمصلحة بالاساس و هو حق مشروع .... ومع الازدياد الحاصل بالتعداد السكاني في العالم وما يتطلب هذا من توفير الغذاء الصحي و الجيد و الاهم بالكميات المطلوبة لتغطية الحاجيات المتزايدة من الغذاء من جهة و تنامي حاجة الانسان اليوم لكثير من المنتجات الزراعية التي تدخل في الكثير من الصناعات كالدوائية و الكيماوية و الورقية وغيرهم الذي لا يحصى فمن غير المنطق الحد من استخدام تلك المواد الكيماوية لانها عناصر مهمة للمحافظة على الانتاج الزراعي من التلف و الخسارة التي قد ينجم عنها احيانا شحة من تلك المنتجات الزراعية و تقفز اسعارها بالتالي بشكل لافت او تسبب مجاعات في دول اخرى....فهل نطلق العنان لتلك الكيماويات لميزاتها و دورها في الانتاج الزراعي ؟ , لقد فعلوها ولسنوات طويلة وكانت الكارثة حين اكتشفوا قبل سنين قليلة ان احد اهم اسباب تاكل طبقة الاوزن ( وهو الدرع الواقي الذي وهبه الله سبحانه وتعالى للارض وسكانها ضد الاشعاعات الكونية الخطيرة و التي ستدمر الارض لولاها) يعود بشكل رئيسي لمبيد المثيل برومايد وهو مبيد ليس مهما فقط بل استراتيجي ويدخل في صلب تحقيق الامن الغذائي .

هذه المقدمة اضعتها امام قارئ المقالة ليكون امام معادلة معقدة ذات اطراف كثيرة ان حاولنا تصحيح او ترجيح اي طرف منها اختل الاخر وبسرعة , البدائل و الادوات قليلة ولكن لا بد من ان نبحث عن حلول نحقق فيه سلامة الكرة الارضية (بيتنا) اولا و نحقق لانفسنا وللجيال القادمة غذاء صحي وامن و ان نحقق للمزارعين البدائل الفعالة عن تلك الكيماويات الاساسية على ان تكون فعالة فكما قلنا قبل قليل هي معادلة معقدة .

نحن اليوم في شركة البركة لمستلزمات الزراعة العضوية انا بالحلول البديلة , الطبيعية , الفعالة . هو ايماننا مشترك بين اطرافا جمعهم اهدافا سامية وروح عمل الجسد الواحد , مؤمنين بفلسفة البركة لمستلزمات الزراعة العضوية بان تطرح و تساهم بحل جزء مهم من تلك المعادلة المعقدة السابقة جزء لة تماس مباشر باعادة ترميم طبقة الاوزون بايجاد البديل الطبيعي الفعال لمبيد المثل برومايد وفي نفس الاطار البديل عن الكثير من المبيدات الكيماوية الفعالة للامراض الفطرية ولافات الديدان الثعبانية ( النيماتودا) , فما هي تلك البدائل الطبيعية الفعالة المتوفرة حاليا؟؟ وماهي الرؤيا المستقبلية متوسطة المدى لشركة البركة لمستلزمات الزراعة العضوية؟؟.

يعرف مصطلح المكافحة الحيوية ( البيولوجية ) بانه استخدام كائنات حية نافعة للقضاء على كائنات اخرى تسبب الامراض و الضرر بمزروعاتنا ومحاصيلنا , فهناك من يستخدم حشرة تفترس نوع اخر من الحشرات الضارة او تنمو بداخلها مسببة موتها فيحقق بذلك مفهوم المكافحة البيولوجية , هذا المفهوم هو ليس طرح جديد ولكن كان يصطدم دائما بانه بديل ثانوي او ضعيف او ان تأثيره محدود جدا على انواع محددة species كاستخدام الفيروسات في مكافحة انواع من حشرات القارضة . ان من اهم الشروط للبدائل البيولوجية ان يكون بديل ذو طيف تأثير واسع وان لا يقل كفاءة عن البديل الكيماوي ان لم يكن افضل منه , لقد ركزنا في شركة البركة لمستلزمات الزراعة العضوية على تطوير كل من المقاوم بيوكونت-t-Biocont المبيد الحيوي نيماكونت Nemacont على انتقاء السلالات الفعالة للفطرين الحيويين ( المادة الفعالة ) في المركبين السابقين وتطوير ادائهم من جوانب عديدة لنضمن قدرة المبيدات الحيويين السابقين من العمل بكفاءة عالية في ظروف بيئية متباينة محافظا على تفوقه على كثير من البدائل الكيماوية عند تغير ظرف بيئي او مناخي واحد.

### المبيد الحيوي بيوكونت-t – Biocont-t

تم انتاج هذا المبيد الحيوي ليكون بديلا عن استخدام غاز ميثيل برومايد ضد الفطريات الممرضة في التربة الزراعية soil borne pathogenic fungi التي تصيب الجذور بشكل رئيسي وبديل عن المبيدات الكيماوية المستخدمة ضد نفس الفطريات المرضية السابقة واخرى تصيب الاجزاء الهوائية ( الخضرية ).

المادة الفعالة في هذا المنتج هو الفطر الحيوي ترايكوديرما هرزيانم *Trichoderma harzianum*

هنالك سلالات كثيرة عالمياً هذا الفطر تصنف حسب فعاليتها وقدرتها على النمو و التكاثف في بيئات متباينة ولكن من مميزات السلالة التي ننتجها قدراتة العالية على الفتك بالفطريات المرضية من بني جنسها بعدة طرق منها وليس للحصر بشكل مختصر

- التطفل المباشر على النموات والتراكيب المختلفة للفطريات المرضية
- افراز الانزيمات المحللة لجدران الخارجي لتلك الفطريات المرضية ومن ثم التطفل عليها
- منافستها على الافرازات الطبيعية التي تتضح من الجذور وهي احد مصادر غذاء تلك الفطريات في التربة
- منافستها لملى المكان حيث يضاف الفطر الحيوي بجرعات عالية ومن ثم يبداء هو بالتكاثر التلقائي لينافس الفطريات المرضية الاخرى

### المبيد الحيوي نيماتودا NEMACONT

لقد انتج هذا المبيد الحيوي هو الاخر ليكون بديل بيولوجي فعال بدلا عن غاز الميثيل برومايد حين يستخدم للقضاء على الديدان الثعبانية (النيماتودا ) وكذلك بديلا بيولوجيا عن المبيدات النيماتودية الكيماوية .

المادة الفعالة في هذا المنتج البيولوجي هو الفطر الحيوي فاسيلومايسس ليلاسينس *Paecilomyces lilacinus* وحتى نفهم الية عمل هذا الفطر الحيوي النافع لابد من فهم جزء من دورة حياة النيماتودا بشكل مبسط في التربة وكيف يؤثر هذا الفطر .

عادة تضع انثى النيماتودا بيضها بشكل تجمعات ومحاطة بافرازات هلامية حول تلك التجمعات لتحميهم من الظروف البيئية لحين الفقس , و كذلك يتكون جدار البيض بشكل رئيسي من مادة الكايتين وهو كذلك احد مكونات الجدار الخارجي للديدان الثعبانية البالغة , وحين تضع الانثى تلك البيوض و المقدره بالالاف في كل تجمع , تبدأ بالنمو وتمر باطوار نمو عديدة حتى يكتمل نموها ثم تشق طريقها خارج القشرة . وتبدأ بدورها كديدان ثعبانية بالغة تهاجم الجذور بشكل رئيسي تتغذى عليها مسببة العقد الكثيرة على تلك الجذور والتي في المحصلة تضعف النباتات و تقلل من ايرادات الحاصلات الزراعية ثم تهلك النباتات اخيرا و لهذه الافة دورات عديدة بنفس الموسم الزراعي .  
فاين دور المبيد الحيوي ومادته الفعالة؟؟

حين يضاف المبيد الحيوي نيماتودا للتربة تبدأ ابواغ (سبورات) هذا الفطر بالنمو مكونا ما يسمى الخيوط الفطرية التي تنجذب بقوة نحو غذائها الرئيسي الا وهو المادة الهلامية حول البيض و قشرة البيض حيث يمد شبكتة داخل تجمعات البيض وحول القشرة مفرزا انزيم الكايتينز ليحلل طبقة الكايتين في القشرة لتتعرض بعد ذلك اطوار النمو المختلفة لتلك الديدان للظروف البيئية الخارجية قبل اوانها مما يسبب هلاكها قبل البلوغ و بذلك نكسر دورة نمو تلك الافة , و لكن هل ننتهي هنا؟؟ كلا لان الفطر النافع يبدأ بنفس الوتيرة و بنفس المرحلة بمهاجمة الاطوار البالغة من

تلك الديدان الثعبانية مستهدفا بالاساس طبقة الكايتين فيها فحين يحقق الاصابة بها تخمل و يقل نشاط تلك الافة بسرعة حتى يجهز عليها ثم يشق طريقة خارج جسم فريسته السابقة بحثا عن اصابة جديدة

يلاحظ حين يستخدم منتوجنا قياسا بمنتوجات شبيهة قدرته السريعة على اضعاف اثر الجيل النشط البالغ الاول و الثاني اسرع من مثيلاته و هو ماينعكس بسرعة عالية على صحة النبات و نظافة و كبر حجم المجموع الجذري

ومن المميزات الاخرى للمنتوجين السابقين

- تحليل المواد العضوية في التربة لقدرة على تحليلهم لمواد اساسية يستفيد منة كبديل غذائي عند قضاة على الفطريات المرضية في التربة
- تحفيز نمو النباتات بشكل ملموس وواضح بسببين رئيسيين احدهم هو الافرازات الطبيعية التي ينتجهم وهي محفزة لنمو النباتات
- و تحليل المواد العضوية في التربة وجعلها اسهل استخداما من قبل النباتات كاسمدة طبيعية وكسر بعض الاواصر الكيماوية بين حبيبات التربة وبعض المعادن الغذائية التي يستفيد منها النباتات
- ان المنتج بيوكونت-ت والنماكونت مركب امن بالمطلق للبيئة و هو يمثل العودة للطبيعة , وهو منتج اثبت كفاءة عالية في مقاومة الامراض الفطرية في العديد من الدول ومن ضمنها المملكة العربية السعودية اخيرا بعد اعتماد وتسجيل المنتج فيها.
- لا يترك المبيد الحيوي اي بقايا ضارة لصحة المستهلك و ليس له فترة انتظار بين استخدام المبيد و قطف او جني الحاصلات الزراعية على العكس من المبيدات الكيماوية الزراعية
- تدخل استخدام هذه المبيدات البيولوجية ضمن مفهوم الزراعة العضوية و التي تعطي لمنتجها افضلية تنافسية من حيث السعر و رغبات الزبائن

نحن في شركة البركة لمستلزمات الزراعة العضوية مستمرين بتطوير البدائل الطبيعية للمبيدات الكيماوية على ان تكون بالاساس فعالة بالدرجة الاولى وهو ما نحن عاملون عليه في هذه المرحلة متوسطة المدى من تطوير منتج بيولوجي لمكافحة امراض فطرية اخرى كالبياض الزغبي و البياض الدقيقي وبض الافات الحشرية

وسيكون لنا في المدى المتوسط طرح المخصبات النباتية الطبيعية و المكملات الغذائية الطبيعية و الفعالة للانتاج الحيواني لتكتمل بذلك سلة منتجات البركة الطبيعية خدمة للطبيعة النظيفة و الامنة لنا و لاجيالنا

شركة البركة لمستلزمات الزراعة العضوية / رئيس استشاريين

