

v lUacgd qhZ r nœze!



# किसान भारती

o"KZ%51] v a l %08

मई 2020

I j{k d

डा. तेज प्रताप

dgi fr

funskd l p k j

डा. एस.के. बंसल

I a d r funskd l p k j

डा. नीलम भारद्वाज

I àknd

डा. प्रभाशंकर शुक्ल

डा. अमरदीप

I àknd e a y

डा. एस.के. गुरु

डा. ए.के. उपाध्याय

डा. पी.के. ओमरे

डा. आशुतोष सिंह

डा. अनीता रानी

डा. विपुल गुप्ता

bZes - kisanbhartipatrika@gmail.com

(इस पत्रिका में प्रकाशित लेख एवं विचार लेखकों के निजी हैं। प्रकाशक/संपादक इसके लिए उत्तरदायी नहीं हैं।)

foKki u l a h t kud k j h d s f y , I E d Z d j %

ohd s f l g

Ol k çcUkd

bmpantuniversity@gmail.com

xkSouh cYyHk i a Nf"K , oai k k k d

fo' ofo| ky ; ] i auxj & 263145 %R j k M 2

एक प्रति का शुल्क	: ₹ 15
वार्षिक सदस्यता शुल्क	: ₹ 150
5 वर्षीय सदस्यता शुल्क	: ₹ 675
10 वर्षीय सदस्यता शुल्क	: ₹ 1200
15 वर्षीय सदस्यता शुल्क	: ₹ 1800

इस अंक में .....

संपादकीय	02
खोज खबर खेती की	03
1. अच्छी उपज हेतु धान की नर्सरी व फसल प्रबन्धन कैसे करें? मोहन सिंह सुखदेव सिंह एवं राम करन सिंह	04
2. गन्ना फसल में उत्तम पेड़ी प्रबन्धन करके अधिक लाभ प्राप्त करें कुशल वीर	08
3. आम के प्रमुख कीट, बीमारियां एवं उपचार नीरजा अग्रवाल एवं नीलम यादव	10
4. नर्सरी उत्पादन तकनीक रीशू सिंह, हरिओम कटियार एवं सुखदेव सिंह	13
5. कीवी फल के व्यंजन व गुण प्रतिभा सिंह, दीपिका वर्मा एवं पूनम तिवारी	17
6. खाद्य प्रसंस्करण में कैरिअर अलका पाण्डेय एवं रागिनी मिश्रा	20
7. संकल्प और संयम से हराएं कोरोना आर.एस. सेंगर, आलोक कुमार सिंह एवं अभिषेक सिंह	23
8. फसल अवशेष प्रबंधन में बायोचार की भूमिका आर.एन. मीना, अश्विन कुमार मीना, कमलेश मीना एवं कार्तिकेय चौधरी	28
9. सब्जियों में रोगों का जैविक प्रबन्धन कृष्ण कान्त मिश्रा एवं निर्मल कुमार हेडाउ	31
10. प्रधानमंत्री किसान सम्मान निधि: किसानों पर एक नया प्रयोग तौफीक अहमद एवं रिफात हनीफ	36
11. बकरियों की मुख्य रोग एवं उनका उपचार मोती लाल मीणा, धीरज सिंह एवं ऐश्वर्य डूडी	39
12. सफलता की कहानी - मशरूम उत्पादक की जुबानी गीता शर्मा एवं शिल्पी रावत	43



प्रकाशक : संचार केंद्र,  
गोविन्द बल्लभ पंत कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, पंतनगर-263145,  
ऊधमसिंह नगर (उत्तराखण्ड)

## सब्जियों में रोगों का जैविक प्रबन्धन

कृष्ण कान्त मिश्रा<sup>1</sup> एवं निर्मल कुमार हेडार्

I fī ; k̄ Hk̄s u dk, d i ɛk̄k̄?/d ḡi oZh {k̄ eal fī ; k̄dkmR̄ knu t f̄od o vt f̄od] nk̄sk̄gh  
i) fr ; k̄} k̄k̄fd ; k̄ t k̄k̄ḡ ; ḡk̄ dht yok̄ qcsk̄ehl fī ; k̄dsmR̄ knu dsfy ; scgq̄ vud̄ȳ ḡ  
csk̄ehl fī ; k̄dsmR̄ knu l sfd̄l kuk̄k̄svi uhQl y l svf̄/d vk̄ H̄hi k̄r ḡk̄hḡ

**स**ब्जियों के अधिक उत्पादन में एक मुख्य समस्या उनमें लगने वाले विभिन्न रोगों की है जो कि फफूंदियों, जीवाणुओं, सूत्रकृमियों एवं विषाणुओं द्वारा होते हैं। इन रोगों की रोकथाम के लिये सामान्यतः विभिन्न रसायनों का प्रयोग होता है। रसायनों के अधिक एवं असंतुलित प्रयोग से दिन-प्रतिदिन पर्यावरण प्रदूषण की समस्या बढ़ती जा रही है। साथ ही, रसायनों के अत्यधिक प्रयोग से रोगकारकों में भी उनके प्रति सहनशीलता विकसित हो जाती है, जिस कारण रसायन विशेष भविष्य में लक्षित रोगकारक को नष्ट नहीं कर पाते। मनुष्य एवं अन्य अलक्षित जीवों पर भी रसायनों के प्रयोग का दुष्प्रभाव होता है। इसके अलावा जैविक खेती के अन्तर्गत किसी भी रासायनिक फफूंदनाशी/कीटनाशी का प्रयोग वर्जित है। इस स्थिति में रोगों के प्रबन्धन हेतु जैविक नियंत्रक की भूमिका बहुत अहम हो जाती है। जैविक प्रबन्धन के अन्तर्गत सूक्ष्म जीवों द्वारा रोगकारकों को या उनकी रोगकारक क्षमता को नष्ट किया जाता है।

i ɛk̄kt̄ f̄od fu; a d l̄ok̄ k̄d. V̄k̄y , t sv̄1/2

रोगों के जैविक नियंत्रण के लिये मुख्यतः दो सूक्ष्मजीवों—ट्राइकोडर्मा एवं स्यूडोमोनास फ्लोरेसेन्स का प्रयोग किया जाता है। बाजार में उपलब्ध कई जैविक नियंत्रण उत्पाद मुख्यतः इन दो सूक्ष्मजीवों से बनते हैं।

V̄k̄d k̄k̄k̄

यह मृदा में पायी जाने वाली एक हरे रंग की

फफूंद है जो हर प्रकार की मिट्टी में मिलती है। अधिक कार्बनिक मात्रा वाली मृदा में फफूंद की मात्रा अधिक रहती है। अपनी बढ़त के लिए यह खाद का उपयोग बहुत आसानी से कर लेती है। इसके अलावा यह फफूंद पौधों की जड़ों के समीप भी ज्यादा मिलती है। मृदा में इसका अधिक समय तक बने रहना, मृदा की आर्द्रता, पी.एच. मान, कार्बनिक पदार्थ की मात्रा इत्यादि पर निर्भर करता है। अम्लीय मिट्टी में यह ज्यादा प्रभावी रहती है। जैविक नियंत्रण में इस फफूंद की मुख्यतः तीन प्रजातियां—ट्राइकोडर्मा विरिडि, ट्राइकोडर्मा हारजियानम तथा ट्राइकोडर्मा वाइरेन्सप्रयोग में लायी जाती हैं।

L; W̄ksk̄ Qy k̄s̄s̄

यह जीवाणु भी ट्राइकोडर्मा की तरह हर प्रकार की मृदा में पाया जाता है। यह क्षारीय मृदा में ज्यादा तेजी से बढ़ता है व जिन्दा रहता है। संश्लेषित माध्यम (सिंथेटिक मीडियम) 'किंग्स बी' पर यह एक हरे/पीले से रंग का रसायन निकालता है जो पराबैगनी (अल्ट्रावायलट) किरणों में प्रतिदीप्ति (फ्लोरोसेन्स) देता है। इन दोनों सूक्ष्मजीवों के अलावा कुछ और सूक्ष्मजीवों यथा बैसिलस सबटाइलिस, एग्रोबैक्टिरिय मरेडियोबैक्टर, कोनिओथीरियम मिनिटान्स, स्पोरोडेस्मियम स्व्लेशेटिवोरमआदि का प्रयोग भी रोगों के जैविक नियंत्रण के लिये किया जाता है।

j k̄xi zUk̄d hf̄; k̄fof̄k̄

रोग प्रबन्धनमें जैव नियंत्रक कई प्रकार से

<sup>1,2</sup>प्रधान वैज्ञानिक, भाकृअनुप&विवेकानन्द पर्वतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, अल्मोड़ा (उत्तराखण्ड)

सक्रिय रहते हैं एवं रोगकारकों के विनाश के लिये विभिन्न प्रकार की क्रियाविधियों का प्रयोग करते हैं। अपने इस गुण के कारण जैवनियंत्रक कई प्रकार के रोगों के प्रबन्धनमें उपयोगी सिद्ध होते हैं। जैव नियंत्रक प्रमुखतः पाँच क्रियाविधियों से रोगकारकों का नाश करते हैं।

### i j t hfor k

ट्राइकोडर्मा एवं अन्य जैव नियंत्रक फफूँदी, इस क्रियाविधि से रोगकारक जीव का नाश करती हैं। रोगकारक जीव प्रायः कुछ तत्व निकालते हैं जिससे ट्राइकोडर्मा (या अन्य) फफूँद का कवकजाल रोगकारक जीव के शरीर की तरफ बढ़ता है एवं चिपककर कुछ प्रतिजैविक पदार्थों के द्वारा रोगकारक की बाहरी परत गला देता है। इससे रोगकारक के शरीर के अंदर का सारा जैव पदार्थ बाहर आ जाता है जिसका उपयोग ट्राइकोडर्मा कर लेता है। इस प्रकार रोगकारक जीव नष्ट हो जाता है एवं इससे रोग के निदान में सहायता मिलती है।

### i fr t fodr k

इस प्रक्रिया में जैविक नियंत्रण कारक / जैव कारक विभिन्न प्रकार के प्रतिजैविक पदार्थ उत्पन्न करते हैं। यह पदार्थ रोगकारकों के लिये विष का काम करते हैं एवं उनकी बढ़त रोक देते हैं। स्यूडोमोनास फ्लोरेसेन्स जीवाणु खासतौर से इस क्रियाविधि के प्रयोग द्वारा रोगकारकों को नष्ट करते हैं।

### i fr Li kZ

इस क्रिया में जैवनियंत्रक, वातावरण में उपलब्ध पोषक पदार्थों, जल एवं स्थान के लिये रोगकारकों से स्पर्धा करते हैं। जैवनियंत्रक आसानी से पौधों की जड़ आदि के समीप फैल जाते हैं, जिससे रोगकारक पौधों के निकट नहीं बढ़ पाते। इस कारण उनके द्वारा पौधे को संक्रमित करने की सम्भावना कम हो जाती है। इसके अलावा जैवनियंत्रक कुछ इस प्रकार के तत्व उत्पन्न करते हैं जो कि मृदा में उपलब्ध

लौह तत्व को बाँध लेते हैं, परन्तु पौधे इसको आसानी से उपयोग में ला सकते हैं जिससे रोगकारकों की वृद्धि रुक जाती है।

### i kkaed okh j k r kd ks r dj uk

जैव नियंत्रकों के कुछ प्रभेद (स्ट्रेन) पौधे की स्वयं की रोगरोधिता में वृद्धि लाने में भी सहायक होते हैं। जैव नियंत्रक के इन प्रभेदों द्वारा उपचार करने पर पौधों की कोशिकाओं में "कैलोस" व "सेल्यूलोस" नामक पदार्थ जमा हो जाता है। रोगकारक ऐसी कोशिकाओं को संक्रमित नहीं कर पाते और उनकी बढ़त रुक जाती है। साथ ही साथ पौधा खुद भी कई प्रकार के प्रतिजैविक तत्व निकालता है जिससे कि रोगकारकों की बढ़त रुक जाती है एवं वह नष्ट हो जाते हैं। इस क्रिया विधि में जैव नियंत्रक और रोग कारक के बिना सम्पर्क में आये भी रोगकारक को नियंत्रित किया जा सकता है। अतः जैव नियंत्रक के उचित प्रभेदों का प्रयोग यदि बीज अथवा मृदा उपचार के लिये ही किया गया हो, तब भी जैव नियंत्रक पौधे में रोगरोधिता विकसित कर पत्तियों व वायवीय भाग पर आने वाली बीमारियों को कम कर सकते हैं।

### i kkaed hof)

जैवनियंत्रक से उपचारित पौधों की वृद्धि बिना उपचारित पौधों की अपेक्षा ज्यादा अच्छी रहती है। उपचारित पौधों का अंकुरण प्रतिशत ज्यादा रहता है एवं जड़ व तने की लम्बाई भी अधिक होती है। इसके अलावा जैव नियंत्रक मृदा व खाद में विद्यमान कई पोषक पदार्थों को पौधों के लिये ज्यादा मात्रा में उपलब्ध कराने में सहायक रहते हैं।

### o kol kf; d mR knu

### Vkbd kZ

ट्राइकोडर्मा के उत्पादन के लिए विभिन्न प्रकार के तरल एवं ठोस पदार्थ (क्रियाधर) उनकी उपलब्धता के आधार पर प्रयोग में लाये जाते हैं। इसमें ज्वार, गेहूँ, मादिरा, बाजरा आदि के बीज, गेहूँ

की भूसी, गुड़, राब (मोलेसेज) आदि प्रमुख हैं। उपयुक्त पदार्थ को पॉलीथीन की थैलियों में भरकर निर्जीवाणुकर यन्त्र (ओटोक्लेव) में उसका निर्जीवीकरण कर लेते हैं। इसके बाद थैलियों को जैव नियंत्रक (ट्राइकोडर्मा) के संवर्धन से निवेशित करते हैं तथा 10 से 20 दिन के लिये नियंत्रित वातावरण में रखते हैं। जैव नियंत्रक जब पूर्ण रूप से क्रियाधर को निवेशित कर लेता है, तब निवेशित बीज को छाया में सूखाकर और पीसकर महीन पाउडर बनाते हैं। यह पाउडर ट्राइकोडर्मा के सक्रिय पदार्थ के रूप में कार्य करता है। व्यावसायिक उत्पादन के लिए इस सक्रिय पदार्थ में एक निश्चित मात्रा में टैल्कम पाउडर मिलाते हैं। इस प्रकार से तैयार जैविक उत्पाद के एक ग्राम में लगभग  $10^{9-11}$  बीजाणु होते हैं। तरल पदार्थों का प्रयोग करने पर, निवेशित पदार्थ को सीधे ही निश्चित मात्रा में टैल्कम पाउडर में मिला लेते हैं। ट्राइकोडर्मा के व्यावसायिक उत्पाद में आर्द्रता 8 प्रतिशत या उससे कम तथा बीजाणु कम से कम  $2 \times 10^6$  प्रति ग्राम की मात्रा में होने चाहिये।

### L: ~~W~~ksik 1y kst d

स्यूडोमोनास फ्लोरेसेन्स के व्यावसायिक उत्पादन के लिये मुख्यतः एक संश्लेषित रासायनिक माध्यम "किंग्स बी" का प्रयोग किया जाता है। इस माध्यम को निश्चित मात्रा में पानी में घोलकर, कोनिकल फ्लास्क में भरकर उसका निर्जीवीकरण कर लिया जाता है। इसके उपरान्त किंग्स बी वाले फ्लास्क के पदार्थ को जैविक नियंत्रक के संवर्धन से निवेशित करते हैं तथा 5-10 दिन के लिए नियंत्रित वातावरण में रखते हैं। किंग्स बी पर पूर्ण रूप से वृद्धि होने के पश्चात्, इसे निकालकर निश्चित मात्रा में टैल्कम पाउडर में मिला लिया जाता है। व्यावसायिक उत्पादन के लिये 'बायोफर्मन्टर' का भी प्रयोग किया जा सकता है। निर्मित उत्पाद में आर्द्रता 12 प्रतिशत या कम एवं बीजाणु कम से कम  $1 \times 10^8$  सीएफयू प्रति ग्राम की मात्रा में होने चाहिए।

### i z kx fof/k

रोगों के प्रबंधन के लिये जैव नियंत्रकों का प्रयोग मुख्यतः चार प्रकार से किया जाता है।

### cht mi plj

बीज उपचार के लिये जैव नियंत्रकों का प्रयोग 4-10 ग्राम प्रति कि.ग्रा. बीज की दर से प्रयोग करते हैं। एक छोटे बर्तन में बीज को लेकर उस पर थोड़ा सा पानी छिड़क दिया जाता है जिससे कि बीज के चारों तरफ पानी की एक पतली सी परत बन जाती है। इसके पश्चात् निश्चित मात्रा में जैव नियंत्रक पाउडर को बीज पर डालकर अच्छी तरह से मिलाते हैं जिससे कि जैव नियंत्रक बीज पर चारों तरफ से चिपक जाय। इसके बाद उपचारित बीज की बुवाई कर दी जाती है। चिकने बीजों जैसे अरहर, मटर, सोयाबीन आदि के उपचार के लिए घोल में चिपकने वाले पदार्थ जैसे गोंद, कार्बोक्सीमेथिल, सेलुलोज आदि मिला देते हैं जिससे जैव नियंत्रक बीज से अच्छी तरह चिपक सके।

### ck ki kofex rdudh

यह बीज उपचार की एक तकनीक है जिसमें बीज को जैवनियंत्रक के घोल से उपचारित करने के पश्चात्, 48 घंटों के लिए उचित आर्द्रता एवं नियंत्रित वातावरण में रख दिया जाता है। उसके पश्चात् बीज की बुवाई कर दी जाती है। इस तकनीक से जैव नियंत्रक को बीज के चारों तरफ बढ़ने का समय मिल जाता है और उसका प्रभाव बढ़ जाता है। बीज बोने पर रोगकारक बीज को संक्रमित नहीं कर पाते।

### i kxmi plj

पौध को खेत में लगाने से पहले उसकी जड़ को जैव नियंत्रक के घोल से उपचारित करते हैं। इसके लिए पौध को पौधशाला से उखाड़कर उसकी जड़ को पानी से अच्छी तरह साफ कर लेते हैं। फिर

इसकी जड़ों को जैव नियंत्रक के घोल में 15–30 मिनट के लिए रख देते हैं। इसके पश्चात् पौध को खेत में स्थानांतरित कर दिया जाता है।

### enkmj pjk

मृदा उपचार में अविलम्ब प्रयोग में लाने के लिए जैव नियंत्रक का पाउडर उपयोग में लाते हैं। इसके लिए 1 कि.ग्रा. पाउडर को 100 कि.ग्रा. कम्पोस्ट या गोबर की खाद या बालू में मिलाकर एक एकड़ (20 नाली) खेत में बिखेरते हैं। मृदा उपचार की एक दूसरी तकनीक में गोबर की खाद अथवा कम्पोस्ट को जैवनियंत्रक द्वारा समृद्ध करके खेत में मिलाया जाता है। इसके लिये 100 कि.ग्रा. सड़ी खाद को छाया वाली जगह पर फैलाकर उस पर पानी छिड़क देते हैं। इस 100 कि.ग्रा. खाद में 1 कि.ग्रा.

ट्राइकोडर्मा का पाउडर अच्छी तरह से मिला देते हैं और फिर खाद का ढेर बनाकर प्लास्टिक शीट से ढक देते हैं। इस ढेर को 15–20 दिन तक छोड़ देते हैं और बीच-बीच में चलाते रहते हैं। 20 दिन के पश्चात् खाद में ट्राइकोडर्मा की बहुत अच्छी बढ़त हो जाती है और बहुत ज्यादा मात्रा में जैवनियंत्रक खाद में उपलब्ध हो जाता है। इस प्रकार से निर्मित समृद्ध खाद का प्रयोग नर्सरी अथवा खेत में मृदा उपचार के लिए कर सकते हैं।

### fnmko

जैव नियंत्रक का 5–10 ग्राम पाउडर की दर से छिड़काव किया जाता है। छिड़काव के लिये 5–10 ग्राम पाउडर प्रति लीटर पानी की दर से घोल बना लेते हैं और स्प्रेयर द्वारा छिड़काव करते हैं।

### rkydk | ft ; kadsj zqkjks , oamudkt fod mi pjk

jk	mi pjk
बीज विगलन (सभी मुख्य सब्जियाँ)	बीज उपचार : 4–10 ग्राम पाउडर प्रति कि.ग्रा. बीज की दर से मृदा उपचार : 1 कि.ग्रा. पाउडर प्रति 100 कि.ग्रा. कम्पोस्ट/ गोबर की खाद
पौध गलन एवं आर्द्रगलन (सभी मुख्य सब्जियाँ) उकठा (टमाटर एवं मटर)	बीज उपचार : 4–10 ग्राम पाउडर प्रति कि.ग्रा. बीज की दर से पौध उपचार: 10 ग्राम/लीटर पानी के घोल से उपचार बीज उपचार : 4–10 ग्राम पाउडर प्रति कि.ग्रा. बीज की दर से पौध उपचार : 10 ग्राम/लीटर पानी के घोल से उपचार मृदा उपचार : 1 कि.ग्रा. पाउडर/100 कि.ग्रा. कम्पोस्ट/गोबर की खाद
स्क्लेरोटीनिया विगलन अथवा सफेद विगलन (गोभीवर्गीय सब्जियाँ, मटर, फ्रासबीन)	मृदा उपचार: 1 कि.ग्रा. पाउडर/100 कि.ग्रा. कम्पोस्ट/गोबर की खाद बीज उपचार: 4–10 ग्राम पाउडर/कि.ग्रा. बीज की दर से पौध उपचार: 10 ग्राम/लीटर पानी के घोल से उपचार
राइजोक्टोनिया अंगमारी (फ्रासबीन)	मृदा उपचार: 1 कि.ग्रा. पाउडर/100 कि.ग्रा. कम्पोस्ट/गोबर की खाद बीज उपचार: 4–10 ग्राम पाउडर/ कि.ग्रा. बीज की दर से पौध उपचार: 10 ग्राम/लीटर पानी के घोल से उपचार
झुलसा/पर्णचित्ती रोग (आलू, गोभीवर्गीय सब्जियाँ)	बीज उपचार: 4–10 ग्राम पाउडर/कि.ग्रा. बीज की दर से छिड़काव: 4–10 ग्राम पाउडर/लीटर पानी में घोल बनाकर

जैव नियंत्रको का प्रयोग/छिड़काव अगर बीमारी आने के पहले किया जाए तो ये ज्यादाप्रभावी होते हैं।



### सब्जी में रोगों का जैविक प्रबन्धन

एक; ज कस हत सोद फु; अ. क} क्कि रकु

जैव नियंत्रक, रोगकारकों के प्रबंधन में कई प्रकार से सक्रिय रहते हैं। जैव नियंत्रक पौधों में बीमारी उत्पन्न करने वाले रोगकारक जैसे—राइजोक्टोनिया, पीथियम, स्क्लेरोशियम, स्क्लेरोटीनिया, फाइटोफ्थोरा, मिलाइडोगाइन इत्यादि का पूर्ण रूप से अथवा आंशिक रूप से विनाश कर देते हैं। इस कारण इन रोगकारकों के द्वारा होने वाली बीमारियों जैसे आर्द्रगलन, बीज सड़न, उकठा, मूल विगलन एवं सूत्रकृमि का मूलग्रंथि रोग इत्यादि के प्रबंधन में यह सहायक होती है।

t सोद [कश

जैविक खेती कार्ययोजना में किसी भी रासायनिक रोगनाशक अथवा कीटनाशक का प्रयोग नहीं किया जा सकता। अतः इस प्रकार की खेती में जैवनियंत्रकों का उचित प्रयोग बहुत महत्वपूर्ण है। पौधशाला में होने वाले सभी मुख्य रोगों से बचाव के लिये अति आवश्यक है कि जैवनियंत्रक द्वारा बीज उपचार किया जाय। साथ ही खाद में मिला कर नर्सरी एवं खेत में मृदा उपचार करना चाहिए। पौधों को खेत में स्थानांतरित करते समय भी उनकी जड़ों को जैव नियंत्रक के घोल से उपचारित करना चाहिये। सब्जियों में लगने वाले प्रमुख रोगों की जैविक उपचार विधि निम्नलिखित तालिका में दी गयी है।

t सोद फु; अद कस्य क्क

1. रासायनिक रोगनाशकों के उपयोग की मात्रा में कमी।
2. मानव स्वास्थ्य एवं पर्यावरण पर कोई दुष्प्रभाव नहीं।
3. मृदा में कोई प्रदूषण नहीं।
4. मृदा में रहने वाले अन्य लाभदायक जीवों पर कोई दुष्प्रभाव नहीं।

l को/कु; कव

1. जैविक नियंत्रण उत्पादों (बायो कन्ट्रोल प्रोडक्ट्स) का प्रयोग करने से पहले उनकी उत्पादन तिथि अवश्य देख लें।
2. उपचारित बीज बोने से पहले यह सुनिश्चित कर लें कि मृदा में उचित आर्द्रता हो।
3. छिड़काव हमेशा शाम के समय करें।
4. बायो कन्ट्रोल एजेंटों को कमरे के तापक्रम पर 4 महीने के लिये एवं बीज के साथ उपचार करने पर 6 महीने तक रखा जा सकता है।
5. ट्राइकोडर्मा अम्लीय मृदा व स्यूडोमोनास क्षारीय मृदा में ज्यादा अच्छा प्रभाव दिखाते हैं।
6. ट्राइकोडर्मा एवं स्यूडोमोनास का प्रयोग मिश्रण के रूप में करने से पहले उनकी आपस में अनुरूपता अवश्य देखनी चाहिए।

v f/क t कुद क्ज ह गसु l ङ d Zdj %bZ es %  
mishrakkpatho@gmail.com , 0९६६-9411195453.