पूसा जैव उर्वरक

पूसा राइजोबियम

- राइजोबियम जीवाणु सभी दलहनी फसलों एवं मूंगफली की जड़ों में ग्रन्थियां बनाता है। राइजोबियम टीका प्रत्येक दलहन फसल के लिए विशिष्ट होता है अतः चना, मसूर, मटर, सोयाबीन, मूंगफली, अरहर, मूंग, उरद, लोबिया, बरसीम, लूसर्न एवं ढैंचा आदि के लिए अनुमोदित टीके का ही प्रयोग करें।
- राइजोबियम के प्रयोग से 15-30 किग्रा नाइट्रोजन प्रति हेक्टेयर की रासायनिक नाइट्रोजन की बचत होती है।

पूसा ऐज़ोटोबैक्टर

- ऐज़ोटोबैक्टर जीवाणु स्वतंत्र जीवी होते हैं और गैर दलहनी फसलों जैसे गेहूं, मक्का, जौ, टमाटर, आलू, कपास एवं सरसों की फसल के लिए अनुमोदित किया गया है।
- ऐज़ोटोबैक्टर 15-20 किग्रा नाइट्रोजन की बचत में सहायक; पादप वृद्धि को बढ़ाने वाले पदार्थों का स्राव भी करता है जिससे बीज अंकुरण एवं पौधों की जड़ों का विकास अच्छा होता है।

पूसा बायोफॉस (फॉस्फोरस विलायक जीवाणु)

- यह प्रभावशाली फॉस्फोरस विलायक जीवाणु विभिन्न फसलों जैसे- गेहूं, धान, लोबिया, मसूर, आलू चना के लिए अनुमोदित है।
- फॉस्फोरस विलायक जीवाणु द्वारा उपचार करने से मृदा में उपलब्ध अघुलनशील फॉस्फोरस की उपलब्धता में सुधार होता है।
- जब बीज उपचारित रूप में फॉस्फोरस विलायक जीवाणु लगाया जाता है तब 15-20 किग्रा फॉस्फोरस प्रति हेक्टेयर प्रदान करता है।

पूसा बायोपोटॉश (पोटॉश विलायक जीवाणु)

- यह प्रभावशाली पोटैशियम विलायक जीवाणु विभिन्न फसलों जैसे गेहूं, धान, लोबिया, मसूर, आलू चना के लिए अनुमोदित
- पोटॉश विलायक जीवाणु द्वारा उपचार करने से मृदा में उपलब्ध अघुलनशील पोटैशियम की उपलब्धता में सुधार होता है और 10-15 किग्रा पोटॉश प्रति हेक्टेयर की बचत होती है। म्यूरेट ऑफ़ पोटॉश (MOP) से उपज क्षमता में वृद्धि होती है।

पूसा सम्पूर्ण तरल जैव उर्वरक (NPK)

- इसमें प्रभावशाली नाइट्रोजन स्थिरीकरण, फॉस्फोरस और पोटॉश विलायक जीवाणु तरल मिश्रण में एक साथ रहते हैं और इसके प्रयोग से 15-20 किग्रा नाइट्रोजन, 20-25 किग्रा फॉस्फोरस,10-15 किग्रा पोटॉश प्रति हेक्टेयर की खपत में कमी लाती है|
- इसका सभी फसलों जैसे अनाज, बाजरा, सब्जियों, फल, एवं तिलहनी फसलों के लिए उपयोग कर सकते हैं|

पूसा शैवालीय जैव उर्वरक

- यह धान में 20-30 kg N प्रति हेक्टेयर का योगदान देता है जिससे 40-60 kg यूरिया प्रति हेक्टेयर की बचत होती है।
- धान की उत्पादकता में ८-१०% की वृद्धि एवं मृदा स्वास्थ्य की स्थिति में सुधार होता है।

पूसा माइकोराइजा (वॉम)

- वॉम के कवक तंतु पौधे तथा मृदा के बीच एक पुल का निर्माण करते हैं जो की मुख्य रूप से फॉस्फोरस की उपलब्धता में वृदि करता है। वॉम टीका 15-25 प्रतिशत तक फसल की उपज में सुधार करने के लिए दिखाया गया है।
- वॉम के प्रयोग से पौधों में अल्प मात्रा में ग्रहण किये जाने वाले पोषक तत्व जैसे जस्ता, तांबा और लोहे इत्यादि की उपलब्धता में सुधार करता है।

उपचारित करने का तरीका

1. वाहक आधारित जैव उर्वरक का 200 ग्राम पैकेट एक एकड़ भूमि के लिए बीज उपचार के लिए पर्याप्त होता है। साफ पानी लें और उसमें 100 ग्राम गुड़ या चीनी डालकर उबालें और गाढ़ा घोल बना लें। गाढ़ा घोल बनाने के लिए आवश्यक मात्रा में बीज मिलाएं। फिर बीजों को छाया में सुखाया जाता है और उपयोग से पहले ठंडी, अंधेरी जगह पर संग्रहित किया जाता है।
2. तरल जैवउर्वरक फॉर्मूलेशन (50/150 मिली) को बीज उपचार, रोपाई के लिए पौध जड़ डुबोने और पेड़ों के लिए मिट्टी उपचार के रूप में प्रयोग किया जा सकता है। मिश्रण को एक लीटर पानी में घोलकर एक एकड़ खेत के लिए आवश्यक बीजों पर डालें। बीजों को हवा में 30 मिनट तक सुखाने के बाद बोया जा सकता है।
3. माइकोराइजा (वॉम) टीका 4-5 किलोग्राम प्रति एकड़ की दर से अनुशंसित है तथा इसे सीधे बीज या पौध के साथ प्रयोग किया जाना चाहिए।
4. एक एकड़ के लिए शैवाल जैव उर्वरक का एक पैकेट (500 ग्राम) अनुशंसित है। इसे 4 किलोग्राम सूखी और छानी हुई खेत की मिट्टी में मिलाएं और चावल की रोपाई के 2-3 दिन बाद खड़े पानी में मिश्रण को छिड़कें।

पूसा नवीन जैव उर्वरक

पूसा एआईएम (बाजरा के लिए एज़ोस्पिरिलम)

- इसमें एज़ोस्पिरिलम फॉर्मोसेंस स्ट्रेन होता है जो आईएए (ऑक्सिन) उत्पादन, नाइट्रोजनेज गतिविधि, साइडरोफोर उत्पादन, ईपीएस उत्पादन और जड़ विशेषता वृद्धि को प्रदर्शित करता है
- यह बारानी फसल श्री अन्न अनाज, बाजरा के उपज में 10-15% वृद्धि करता है। इससे 25% रासायनिक नाइट्रोजन उर्वरक की भी बचत होती हैI

पूसा बायोफोर्ट

- इसमें पौधों की वृद्धि को बढ़ावा देने वाले सूक्ष्म जीव होते हैं जिनका उपयोग अनाज में प्रभावी सूक्ष्म पोषकतत्व जुटाने के लिए किया जाता है इससे उपज में 10-15% की वृद्धि होती है और प्रति हेक्टेयर 40-60 किलोग्राम नाइट्रोजन की बचत होती है।
- यह गेहूं, सब्जियों, मक्का और कपास में पौधों की वृद्धि और पोषक तत्वों की मात्रा को बढ़ाता है।

पूसा सायनोन्यूट्रिकॉन

- इसमें मिट्टी में मैक्रो और सूक्ष्म पोषक तत्वों को समृद्ध करने के लिए, पौधों की वृद्धि को बढ़ावा देने वाले सायनोबैक्टीरियल फॉर्मूलेशन शामिल हैं इससे 15-20% प्रति हेक्टेयर उपज बढ़ जाती है।
- यह 20-25 किग्रा नाइट्रोजन/मौसम/फसल भी प्रदान करता है और 25-30% रासायनिक नाइट्रोजन बचाता है।
- धान (एसआरआई / डीएसआर / परंपरागत-बाढ़), गेहूं (शून्य जुताई और पारंपरिक), मक्का, कपास, सब्जियों और फूलों में प्रभावी।

पूसा साइनोफोर्ट

- इसमें नवीन साइनोबैक्टीरियल बायोफिल्म फॉर्मूलेशन शामिल है जो फसल में मिट्टी की कार्बन स्थिति को समृद्ध कर सकता है, इसके अलावा नाइट्रोजन की बचत /हेक्टेयर/मौसम/फसल और उपज में 10-15% तक सुधार कर सकता है और नाइट्रोजन उर्वरकों में 25-30% की बचत हो सकती है।
- बिना किसी फसल विशिष्टता के, इसका प्रयोग एससीआई (फसल गहनता प्रणाली) और खेती के पारंपरिक तरीकों दोनों में इस्तेमाल किया जा सकता है।
- इसमें मृदा जनित फाइटोपैथोजेनिक कवक के खिलाफ रोग-दमनकारी गतिविधि प्रदर्शित करने की भी क्षमता है (रोग की गंभीरता और मृत्यु दर को 10-30% तक कम करना)।

पूसा सायनोबायोकॉन

- इसमें सायनोबैक्टीरियल स्ट्रेन होता है जो पौधे में नाइट्रोजन, फास्फोरस के अवशोषण को बढ़ाने में उपयोगी है।
- इस फॉर्मूलेशन का उपयोग खेती की एकीकृत प्रथाओं में कवक रोगों के दमन के लिए भी किया जाता है।
- इसका प्रयोग से 25 किग्रा नाइट्रोजन/हेक्टेयर/मौसम की बचत के साथ उपज में 10-15% तक सुधार होता है।

उपचारित करने का तरीका

नए साइनोबैक्टीरियल फॉर्मूलेशन (सायनोन्यूट्रिकॉन / साइनोफोर्ट / साइनोबायोकॉन और पूसा बायोफोर्ट) के उपचार के लिए सबसे पहले छोटे पैकेट की सामग्री को एक लीटर गुनगुने पानी में घोलें। घोल को ठंडा करें और आवश्यकतानुसार बीजों पर डालें ताकि उस पर एक परत बन जाए। अब, बड़े पैकेट (300 ग्राम) की सामग्री को बीजों पर छिड़कें और अच्छी तरह मिलाएँ ताकि बीजों पर एक समान परत बन जाए। उपचारित बीजों को साफ, छायादार जगह पर फैलाकर सुखाएँ और जितनी जल्दी हो सके उन्हें बो दें। नर्सरी रोपाई के लिए, पौधों की जड़ों को छोटे और बड़े दोनों पैकेटों का उपयोग करके तैयार किए गए घोल में 1 घंटे तक डुबोएँ और फिर नर्सरी के पौधों को रोपें।

सावधानियां

- सूर्य प्रकाश एवं कृत्रिम रसायन से बचायें
- उपचारित बीजों को छाया में ही सुखायें
- पैकेट को खोलने के बाद पूर्ण पाऊडर का उपयोग करें

उपयोग: केवल मिट्टी और बीज पर उपचार करें; पौधों, पत्तियों पर छिड़काव के लिए नहीं

लेखक: बृजेश कुमार मिश्र, कृष्णाशीष दास एवं राधा प्रसन्ना
संकलन एवं सम्पादन: सत्यप्रिय, एस. आर. बिशनोई एवं जी. एस. महरा
प्रकाशन: प्रकाशन समिति, पूसा कृषि विज्ञान, मेला-2025
भा.कृ.अ.प.-भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली-110 012
संपर्क: अध्यक्ष, सूक्ष्मजीव विज्ञान संभाग, भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद - भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली –110012 | फ़ोन नं. 011-25847649