अंक : १ (२)
वर्ष : २०१५

भाकृअनुप
ICAR

धान
DHAAN

धान की उन्नति : देश की प्रगति

भाकृअनुप-राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान
भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद
ICAR - National Rice Research Institute
Indian Council of Agricultural Research

धान की खेती में जैव–उर्वरक का उपयोग

डा.उपेन्द्र कुमार

जैव उर्वरक क्या है

जैव उर्वरक लाभकारी जीवाणुओं का ऐसा जीवंत मिश्रण हैं, जिसका बीज, जड़ों या मिट्टी में प्रयोग करने पर पौधों को अधिक मात्रा में तत्व मिलने लगता है तथा साथ ही साथ मिट्टी की जीवाणु कियाशीलता एवं स्वास्थ्य में वृद्धि होती है।

जैव उर्वरक का उपयोग क्यों जरूरी है

हरित क्रान्ति के पश्चात, आधुनिक खेती अधिक से अधिक रासायनिक खादों के डालने पर निर्भर करती हैं । रसायनिक खादों का उत्पादन दिन प्रतिदिन महंगा एवं कम हो रहा है । इसका अधिकतम प्रयोग वातावरण एवं भूजल को भी दूषित कर रहा है । अतः इस परिस्थिति के निवारण हेतु ऐसे जीवाणुओं का खोज किया गया है, जो फसलों को जरूरी पोषक तत्व प्रदान कर सकते हैं । जिनमें मुख्यतः नाइट्रोजन एवं फास्फोरस हैं। इनके प्रयोग से ना केवल वातावरण प्रदूषित होने से बचता है अपितु साथ में फसल उत्पाद भी बढ़िया होता है ।

जैव–उर्वरक से लाभ

(1)– फसल–उत्पादन को 10–30% बढ़ाता है ।

(2)–कृत्रिम रसायानों का 25% उपयोग कम करवाता है ।

(3)–पौधो की वृद्धि में सहायक है।

(4)–मिट्टी की कियाशीलता को बढ़ाता है ।

(5)–मिट्टी की उत्पादकता को बढ़ाता है।

(6)–पौधो को कीटाणुओं के प्रकोप से भी बचाता है।

धान की फसल के लिए विभिन्न जैविक–उर्वरक

(1)– नाइट्रोजन के स्थिरिकरण के लिए यह जीवाणु वायुमंडल में उपस्थित निष्क्रिय नाइट्रोजन को परिवर्तीत कर अमोनीयम् आयन में बना देता है, जो मिट्टी में तथा पौधे के जड़ में जमा हो जाता है। जिसे पौधे आसानी से प्राप्त कर लेते है। धान की फसल में उपयोग करने वाले कुछ मुख्य जीवाणुओं का नाम इस प्रकार है:–

(i)– साइनोबेक्टेरिया (Cyanobacteria)

(ii)– एजोस्पाइरिलम (Azospirillum)

(iii)– एजोटोबैक्टर (Azotobacter)

(2) – फास्फोरस के लिए

यह जीवाणु मिट्टी में बंधी अनुपलबध फास्फोरस को पौधों को उपलब्ध करवाते है।

जैसे :– (i)– बैसिलस (Bocillus)

(ii)– स्यूडोमोनास (Pseudomones)

(iii)– एस्परजीलस (Aspergillos)

(iv)– फ्यूजेरियम (Fusarium)

जैविक उर्वरक की विशेषताएं

(1) नील हरित शैवाल युक्त जैविक उर्वरक

* यह धान की खेती में प्रयोग आने वाला सबसे महत्वपूर्ण जैविक – खाद है क्योकि इसका पारिस्थितिकी धान के फसल के अनुरुप है ।
* यह प्रति हेक्टेयर प्रति मौसम 20–30 किलो नाइट्रोजन धान के फसल में एक पूरक के रुप में उपयोग किया जा सकता है।
* धान की उपज को 10–15 प्रतिशत तक बढ़ाता है।

कुछ नील हरित शैवाल का नाम जो मुख्यतः धान की खेती में उपयोग होते है वो इस प्रकार हैं–:

(i) एनाबिना (Anabaena)

(ii) नौस्टक (Nostoc)

(iii) औलोसिरा (Aulosira)

(iv) टोलिपोथ्रीक्स (Tolypothrix)

(2) एजोसपाईरिलम युक्त जैविक उर्वरक

* यह जैविक खाद एजोस्पाइरिलम ब्राजिलेनसिस से बना होता हैं।
* यह 30–35% रसायनिक नाइट्रोजन खाद की बचत करवा सकता हैं तथा साथ में वृद्धि पादक हरमोन ऑक्सीन तथा वृद्धि तत्व भी प्रदान करता है।
* यह पौधे के जमाव एवं बढ़ने में मदद कर उत्पादकता में 25% तक की वृद्धि कर सकाता है।

(3) एजोटोबैक्टर युक्त जैविक उर्वरक

* यह जैविक खाद एजोस्पाइरिलम ब्राजिलेनसिस से बना होता हैं।
* यह जीवाणु मिट्टी में हर जगह पाई जाती है, पर पौधे के जड़ भाग में ज्यादा पाई जाती है।

* यह नत्रजन परिवर्तित करता है तथा वृद्धि हारमोन भी बनाता है, जिससे जड़ो की वृद्धि होती है।
* यह कुछ कीटनाशक पदार्थ छोड़ता है जिससे जड़ों की बिमारियों से रक्षा होती है।
* यह पौधे की वृद्धि एवं उत्पादकता में 25% तक वृद्धि करता है।

(4) फारस्फोरस घुलनशील जौविक उर्वरक

* यह जैविक खाद बैसिलस, स्यूडोमोनास, एस्परजिसल एवं फ्यूजेरियम से बनी होती है।
* यह जीवाणु पौधे की जड़ो के पास रहकर अनुपलब्ध फास्फोरस को घुलनशील कर उपलब्ध करवाते है।
* यह पौधे की वृद्धि को बढ़ाते हैं तथा उत्पादकता को 10–20% तक बढ़ाते हैं।

जीवाणु–खाद प्रयोग में सावधानियां

* जीवाणु खाद को ठण्डी एवं शुष्क जगह पर रखे और सूर्य की किरणों एवं गर्मी से बचाये।
* जैवाणु खाद के थैले पर प्रयोग–विधि, मात्रा तथा अन्य निर्देशों का पालन अवश्य करें।

जैविक खाद के प्रभावहीन होने के कारण

* प्रभावहीन जीवाणु का उपयोग
* जीवाणु संख्या का कम होना।
* अनचाहे जीवाणुओं का ज्यादा होना।
* प्रयोग विधि का ठीक से प्रयोग न करना।
* मिट्टी का अतिक्षारित ओर अम्लीय होना।
* मिट्टी में अपने जीवाणुओं एवं वायरस का अधिक होना।

सारांस–: यह सही है कि जैविक उर्वरक रसायनिक खाद का स्थान पूर्णरूपेण नहीं ले सकता। किन्तु किसान यदि दोनों प्रकार की खाद का उचित मात्रा में उपयोग करें तो किसानों को आर्थिक लाभ तो होगा ही साथ ही वातावरण भी प्रदूषित नही होगा।

वैज्ञानिक, राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान, कटक

जिंदगी अलविदा

सुनिल कुमार सिन्हा

जिंदगी दो मुट्ठी रेत है, जो हाथों से फिसलती जाए
एक बेलगाम घोड़ा है जो हमेशा भागता जाए
सूरज है रोशनी है, पर सवेरा नहीं
रास्ते है, हमसफर है, पर मंजिल नहीं
जिंदगी तो धूप–छांव है, दुख की शाम और दर्द का सवेरा है
ओह यह तड़प कैसा!
किसी के बिना दिन तो गुजर जाएगा, और उमर भी कट जाएगी
पर हां, पलकें तो भारी ही रहेंगी, हर पल कांटा बन जाएगा
धूनी जिसकी धुन में जमाई, तस्वीर न इसकी बन पाई
ए काश! सवेरा हो जाए तस्वीर जो उनकी बन जाए
बस मंजिल को छू लूं एक बार, फिर जिंदगी को कह दूं
अलविदा, अलविदा, अलविदा!

वरिष्ठ तकनीक सहायक, निदेशक प्रकोष्ठ, राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान, कटक