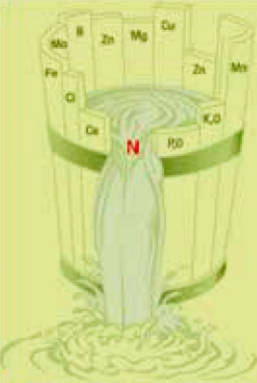


## बायो फर्टिलाइजर (जिवाणु मल) एक परिचय

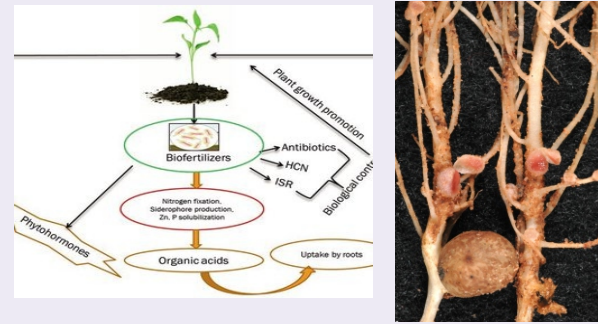
बायुमण्डलको ७९ प्रतिशत भाग नाइट्रोजनले ओगटेको हुन्छ। बायुमण्डलमा यति प्रचुर मात्रामा नाइट्रोजन भए पनि यो विरुवाले सोभै लिन सक्दैन। तर विरुवाको एउटा समुह, जसलाई हामी कोशेवाली भनेर चिन्छौं, मा यस्तो क्षमता हुन्छ, जसले हावामा भएको नाइट्रोजनलाई एक किसिमको जिवाणु, जसलाई राइजोबियम भनिन्छ, को सहायताले प्रयोग गर्न सक्छन् जसले विभिन्न तरिकाबाट माटोमा अथवा विरुवामा आवश्यक पोषक तत्वहरूको परिपूर्तिमा सहयोग पुऱ्याउँदछन्। यस्ता शुद्ध जिवाणुहरूलाई संक्रमण रहित तरिकाबाट संख्या बुद्धि गराई व्यावसायिक रूपमा बिक्री वितरणका लागि

- हावामा ७८% नाइट्रोजन विद्यमान छ। तर पनि यो तत्व संसारका सबै जस्रो ठाउँमा विरुवालाई अभावको अवस्थामा छ।
- किर्नाक, हावामा भएको नाइट्रोजन विरुवाले लिन सक्ने अवस्थामा छैन।
- नाइट्रोजन अचल्ने अस्थिर प्रकृतिको हुन्छ। धेरै मात्रामा उदेर र पृथिएर नोक्सान हुने गर्दछ।
- हावामा भएको नाइट्रोजनबाट नै कारखानामा रासायनिक मल बनाईन्छ।
- हावामा भएको नाइट्रोजनलाई शुद्ध जिवाणुहरूले स्थिरकरण गरि विरुवाले लिन सक्ने बनाउँछ।



तयार गरिएको वस्तु नै जिवाणु मल अर्थात बायो फर्टिलाइजर हो।

कोशेवालीले हावाबाट जम्मा गरेको नाइट्रोजनको केही भाग आफूले उपभोग गर्दछन् भने केही भाग राइजोबियम जिवाणुले कोशेवालीको जरामा गिर्खा बनाई हावामा रहेको नाइट्रोजन स्थिरकरण गरी विरुवाले लिन सक्ने एमोनिया बनाई विरुवा तथा माटोमा उपलब्ध गराउँछ।



माटोमा जम्मा भएको खाद्यतत्व पछि लगाउने बालीले प्राप्त गर्दछ। यसको साथै कोशेवालीको जरा अन्न बालीको तुलनामा बढी गहिरो सम्म जाने हुँदा, अन्न बालीले लिन नसक्ने तल्लो तहको खाद्यतत्व पनि कोशेवालीले तानेर माथिल्लो तहमा ल्याई माटो मलिलो बनाइ दिन्छ। केही कोशेवालीहरूले हावाबाट जम्मा गर्ने नाइट्रोजनको मात्रा तल दिइएको छ।

बालीको नाम	नाइट्रोजन स्थिरकरण के.जी./हे.
गहत	४५-५२
केराउ	५२-७७
भटमास	६०-१६८
चना	१०३
बोडी	७३-३५४
सिमी	४०-७०
मसुरो	८८-११४
अरहर	१६८-२८०

## बायो फर्टिलाइजर/जिवाणु मलका प्रकारहरू

१. **प्रभावकारी सुक्ष्म जीवाणु** : यो विभिन्न सुक्ष्म जीवाणुको मिश्रण हो। यसको प्रयोग कम्पोष्ट मल तयार गर्न जोरनको रूपमा प्रयोग गरिन्छ। यसको प्रयोगबाट मल छिटो तयार हुनुको साथै उत्पादित मलले बाली विरुवाको बृद्धि विकासमा पनि सकारात्मक भुमिका खेल्ने कुरा यसको प्रयोग गर्ने कृषकहरू बताउँछन्।

२. **राइजोबियम** : कोशेवालीले राइजोबियम नामक ब्याक्टेरियाको सहायताबाट नाइट्रोजन जम्मा गर्दछ। पहिले कोशेवाली लगाउने ठाउँमा यी जिवाणुहरू माटो मै हुन्छन् तर नयाँ ठाउँमा कोशेवाली लगाउँदा यी जिवाणु मलले बीउ उपचार गरी लगाउदा बढी फाईदा हुन्छ।

३. **एजोटोब्याक्टर** : यो एक किसिमको ब्याक्टेरिया हो। पाकेको कम्पोष्टमा यसको प्रयोग गर्दा यसको संख्या छिटै बढ्दछ र कम्पोष्ट सँगै मिसाइ २ हप्ता जती राखी माटोमा प्रयोग गर्दा यसले स्वतन्त्र रूपमा नाइट्रोजन स्थिरीकरण गरी नाइट्रोजन मलको २० प्रतिशत सम्म कटौती गर्न सकिन्छ। नाइट्रोजन स्थिरीकरण सँगै यसले बोट विरुवाको बृद्धिवर्द्धक तथा रोग निरोधक रसायन पनि उत्पादन गरी उत्पादन बढाउँछ। यसको प्रयोगबाट १० देखि २० प्रतिशत सम्म बाली उत्पादन बढ्ने रिपोर्ट छ। यसको प्रयोग बीउसँग मिसाएर वा विरुवा रोप्नु अघि यसको भोलमा जरा डुबाएर पनि रोप्न सकिन्छ।

४. **फोस्फोब्याक्टेरिया** : यो एक किसिमको ब्याक्टेरिया हो । यसले माटोमा रहेको अघुलनसिल फस्फोरसलाई घुलनसिल बनाई बिरुवालाई उपलब्ध गराउछ । यो बजारमा विभिन्न नामले उपलब्ध छ । यसको प्रयोगबाट फस्फोरस मलको १५ देखि २५ प्रतिशत सम्म कटौती गर्न सकिन्छ । यसको प्रयोग पनि एजोटोब्याक्टर जस्तै गर्न सकिन्छ ।

५. **ट्राईकोडर्मा** : यो एक किसिमको दुसी हो । यसले नर्सरी ब्याडमा लाग्ने बिरुवा ढल्ने तथा जरा कुहिने विभिन्न दुसि जन्य रोग नियन्त्रण गर्न मद्दत गर्दछ । गोठेमल/कम्पोष्टमा यो जीवाणुको छिटो विकास हुन्छ । तसर्थ कम्पोष्ट मलमा यो जीवाणु मिसाएर प्रयोग गर्दा विभिन्न रोग नियन्त्रण हुने भएकोले जैविक रोग नियन्त्रण तथा प्रांगारिक खेतीमा यो निकै उपयोगी हुन्छ ।

राईजोबियम जिवाणुमल बीउ उपचार गर्नको लागि १ लिटर पानीमा १० ग्राम चिनि वा सख्खर राम्रो संग घुल्ने गरी उमाल्नु पर्दछ र उक्त घोल सेलाए पछि १ प्याकेट (२०० ग्राम) जिवाणु मल राख्नु पर्दछ । त्यसपछि जिवाणु मलको घोललाई बीउमा छरी राम्ररी मिलाउनु पर्दछ । जीवाणु मल र बीउ मिसाउँदा जीवाणु मल सबै बीउको सतहमा लाग्ने तर अधिक भोल (चुहिने किसिमले) नरहने गरी मिसाउनु पर्दछ । यसो गर्दा जिवाणुमल बीउको सतहमा टासिएर रहन्छन् । यसरी उपचार गरिएको बीउलाई केही बेर छायाँमा सुकाइन्छ र बारीमा रोप्न तयार हुन्छ । कुनै पनि जिवाणु मलले उपचार गरेको बीउ तथा माटोमा विषादीले उपचार गर्नु हुदैन । विषादि प्रयोग गरेमा जिवाणुमल प्रयोगको काम प्रभावहिन बन्न जान्छ ।



लुम्बिनी प्रदेश सरकार  
कृषि तथा भूमि व्यवस्था मन्त्रालय  
कृषि विकास निर्देशनालय  
कृषि ज्ञान केन्द्र  
बाँके

फोन नं. : ०८१-५३००२७, ०८१-५३०२२५  
ई-मेल : akcbanke@gmail.com  
वेबसाइट : akcbanke.gov.np  
आ. ब. २०८०/०८१

## बायो फर्टिलाइजर (जिवाणु मल) एक परिचय



लुम्बिनी प्रदेश सरकार  
कृषि तथा भूमि व्यवस्था मन्त्रालय  
कृषि विकास निर्देशनालय  
कृषि ज्ञान केन्द्र  
बाँके