

## परिचय

जैवखत (Biofertilizers) म्हणजे जिवंत सूक्ष्मजीवांचे (microorganisms) नैसर्गिक खत. जेव्हा हे खत माती, बियाणे किंवा वनस्पतींवर वापरले जाते, तेव्हा, ते रोपांच्या जवळच्या मातीमध्ये किंवा वनस्पतींच्या आत वाहून, पोषक तत्वांच्या उपलब्धतेत वाढ करून वनस्पतींच्या वाढीस प्रोत्साहन देतात. शाश्वत शेतीसाठी ही खूप महत्वाची आहेत कारण ती मातीची सुपीकता वाढवतात आणि वनस्पतींची वाढ सुधारतात..

## जैवखतांचे प्रकार

## १. नायट्रोजन-निश्चिती करणारे जैवखते

- रायझोबियम (Rhizobium): शेंगावर्गीय वनस्पतींमध्ये नायट्रोजन निश्चित करणारे सहजीवी जीवाणू.
- अॅझोस्पिरिलम (Azospirillum): तृणधान्यांमध्ये नायट्रोजन निश्चित करणारे स्वतंत्र जीवाणू.
- अॅझोटोबॅक्टर (Azotobacter): शेंगावर्गीय नसलेल्या पिकांमध्ये नायट्रोजन निश्चित करणारे स्वतंत्र जीवाणू.

## २. फॉस्फेट-विद्रावक जैवखते

- बॅसिलस (Bacillus) आणि प्सेडोमोनस (Pseudomonas): अजैविक फॉस्फेट विद्रावक जीवाणू.
- अॅस्पेरिलस (Aspergillus) आणि पेनिसिलियम (Penicillium): फॉस्फेट विद्रावक बुरशी.

## ३. पोटॅशियम-विद्रावक जैवखते

- बॅसिलस (Bacillus) आणि फ्राटुरिया ऑरॉंटिया (Frateruria aurantia): पोटॅशियम विद्रावक सूक्ष्मजीव.

## ४. मायकोरायझल जैवखते

- आर्बसक्युलर मायकोरायझल (AM) बुरशी: पोषक तत्व आणि पाण्याच्या शोषणात वाढ करणारी बुरशी.

## ५. सेंद्रिय पदार्थ विघटन करणारे जैवखते

- ट्रायकोडर्मा (Trichoderma): सेंद्रिय पदार्थांचे विघटन करणारी आणि मातीतील रोगजंतू नियंत्रित करणारी बुरशी.

## जैवखते: मूलभूत घटक

## १. वाहक साहित्य

- पीट (Peat): उच्च आर्द्रता धारण क्षमता आणि सूक्ष्मजीवांच्या वाढीस समर्थन देणारे सामान्य वाहक साहित्य.
- लिग्नाइट (Lignite): उच्च सेंद्रिय सामग्री आणि चांगल्या शोषण गुणधर्मांमुळे लोकप्रिय वाहक.
- वर्मिकुलाइट (Vermiculite): चांगली हवेची वहन आणि पाणी धारण क्षमता असलेले.
- कोळसा (Charcoal): शोषण गुणधर्म आणि आर्द्रता कायम ठेवण्यासाठी वापरले जाते.

## २. सूक्ष्मजीव संवर्ध (Culture)

- शुद्ध संवर्ध: विशिष्ट सूक्ष्मजीवांचे स्ट्रेन, जसे की रायझोबियम, अॅझोस्पिरिलम, आणि फॉस्फेट-विद्रावक जीवाणू.
- मिश्र संवर्ध: विविध सूक्ष्मजीवांचे संयोजन जे सहकार्याने वनस्पती वाढविण्यास मदत करू शकतात.

## ३. अॅडिटिव्हज (समावेशी)

- पोषक तत्व: सूक्ष्मजीवांच्या वाढीसाठी आवश्यक, जसे की गुळ, यीस्ट अर्क किंवा अन्य सेंद्रिय पोषक तत्व.
- चिकटवणारे पदार्थ: सूक्ष्मजीवांना बियाणे किंवा वनस्पतींच्या मुळांवर चिकटण्यास मदत करणारे, जसे की गोंद अरेबिक किंवा सोडियम अल्जिनेट.
- स्थिरीकरण करणारे पदार्थ: जैवखते साठवण आणि वापराच्या दरम्यान सूक्ष्मजीवांची सजीवता आणि क्रियाशीलता राखण्यासाठी, जसे की कॅल्शियम कार्बोनेट.

## ४. वाहकाचे इन्ोक्युलेशन (संरोपण)

- निर्जंतुक परिस्थितीत सूक्ष्मजीव संस्कृती वाहक सामग्रीसह मिसळणे.
- सूक्ष्मजीवांचा वाहकात समान वितरण सुनिश्चित करणे.

## ५. क्युरिंग (तयार करणे) आणि पॅकेजिंग (आवेष्टित करणे)

- जैवखते स्थिर करण्यासाठी इन्ोक्युलेटेड वाहकाला विशिष्ट कालावधीसाठी क्युरिंग करण्याची परवानगी द्या.



By UmeshJagtap

Published 14th July, 2024.

Last updated 14th July, 2024.

Page 1 of 2.

Sponsored by [Readable.com](https://readable.com)

Measure your website readability!

<https://readable.com>

## जैवखते: मूलभूत घटक (cont)

☐ जैवखते पर्यावरणीय घटकांपासून संरक्षित करण्यासाठी आणि दीर्घ शेल्फ लाइफ सुनिश्चित करण्यासाठी योग्य कंटेनरमध्ये पॅकेजिंग करा.

## गुणवत्ता नियंत्रण

- ☑ सजीवता चाचण्या: पुरेसे संख्येने सजीव सूक्ष्मजीवांची उपस्थिती सुनिश्चित करणे.
- ☑ प्रदूषण चाचण्या: कोणत्याही प्रदूषक जीवाणूंच्या अनुपस्थितीची तपासणी करणे.
- ☑ कार्यक्षमता चाचण्या: नियंत्रित परिस्थितीत जैवखते वनस्पती वाढविण्याची क्षमता तपासणे.

## जैवखते: वापर

## १. बियाणे उपचार

○ अंकुरण आणि प्रारंभिक रोपांच्या वाढीसाठी बियाणे जैवखतांनी कोट करणे.

## २. माती मध्ये मिसळणे

○ मातीसह जैवखते मिसळणे जेणेकरून मातीची सुपीकता आणि वनस्पती पोषक तत्वांचे शोषण सुधारेल.

## ३. रोपाचे मूळ द्रावणात बुडवणे

○ रोपे लावण्यापूर्वी जैवखतेच्या द्रावणात रोपांच्या मुळांना बुडवणे जेणेकरून मुळांचे वसाहतीकरण सुधारेल.

## ४. पानांवर फवारणे (फोलिअर स्प्रे)

○ जैवखते स्प्रेच्या रूपात वनस्पतीच्या पानांवर लावणे जेणेकरून पोषक तत्वांचा पुरवठा आणि पानांवरील रोगजनकांपासून संरक्षण होईल.

## जैवखतांचे फायदे

**मातीची सुपीकता सुधारित:** पोषक तत्वांची उपलब्धता आणि मातीची संरचना सुधारते.

**वनस्पतींची वाढ वाढवली:** मूळ विकास आणि एकूण वनस्पती आरोग्य सुधारते.

**शाश्वत शेती:** रासायनिक खतांवरील अवलंबित्व कमी करते आणि पर्यावरणास अनुकूल शेती पद्धतींचे प्रोत्साहन देते.

**खर्च प्रभावी:** शेतकऱ्यांसाठी कमी (आदान) इनपुट

## आव्हाने आणि उपाय

**साठवण आणि शेल्फ लाइफ:** योग्य पॅकेजिंग आणि साठवण परिस्थितीच्या माध्यमातून जैवखताची दीर्घायुष्यता आणि सजीवता सुनिश्चित करणे.

**क्षेत्रीय कार्यप्रदर्शन:** विविध कृषी परिस्थितीत जैवखताची प्रभावीता पडताळण्यासाठी क्षेत्र चाचण्या करणे.

**जागरूकता आणि स्वीकृती:** शेतकरी आणि हितधारकांना जैवखताचे फायदे आणि पिकांना लागू करण्याच्या पद्धतींबद्दल शिक्षित करणे.

## निष्कर्ष

जैवखते तयार करण्यासाठी मूलभूत घटकांची ओळख आणि समज असणे, शाश्वत कृषी पद्धती विकसित करण्यासाठी अत्यंत महत्वाची आहे. लाभदायक सूक्ष्मजीवांचा उपयोग करून, आपण मातीचे आरोग्य सुधारू शकतो, पीक उत्पादन वाढवू शकतो आणि अधिक शाश्वत भविष्यासाठी योगदान देऊ शकतो..

