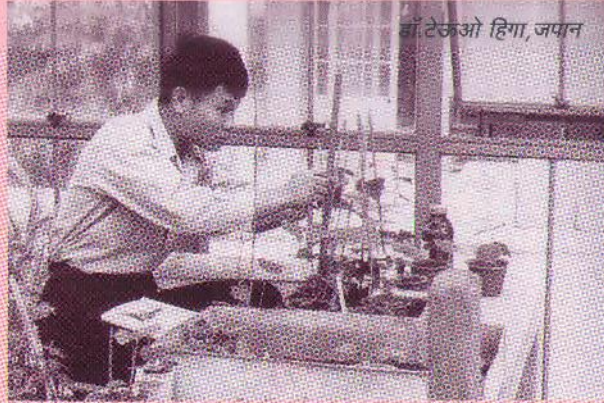


पशुधनामध्ये ई.एम. तंत्रज्ञानाचे महत्त्व

ई. एम. म्हणजे "इफेक्टिव्ह मायक्रो ऑर्गॅनिझम" हे प्रभावी सूक्ष्म जंतु आहेत. हे जंतु नैसर्गिक सृजन व उपयुक्त असून त्यांचा समावेश असलेले द्रावण म्हणजे ई. एम. द्रावण होय. नैसर्गिकरीत्या आढळणाऱ्या सूक्ष्म जिवांपैकी काही सूक्ष्म जीवांचा उपयोग अनेक औद्योगिक उत्पादने, औषधे निर्मिती, शरीर पोषक द्रव्य म्हणून केला जातो. या वेगवेगळ्या सूक्ष्म जीवांचा एकत्रित उपयोग करण्याचे तंत्रज्ञान जपानमध्ये विकसित झाले. इ.स.१९८० मध्ये जपानचे डॉ.टेरुओ हिगा यांनी सर्वप्रथम ई. एम. चे तंत्रज्ञान विकसित केले. आज जगातील १३० देशात या तंत्रज्ञानाचा वापर होत आहे.



ई. एम. तंत्रज्ञान आपल्यासाठी नविन नाही भारतात ते प्राचीन काळापासून प्रचलित आहे. आपण हजारो वर्षांपासून दही, लोणची, पाव, मध इ. वस्तुंच्या माध्यमातून सूक्ष्म जंतुंच्या मदतीने अनेक आरोग्यवर्धक पौष्टिक पदार्थ तयार करत आहोत. हे तंत्रज्ञान राम, कृष्ण म्हणजे द्रापर युगापासून चालत आलेले आहे.

ई. एम. मधील महत्वाचे जिवाणू व त्यांचे कार्य -

१) प्रकाश संश्लेषक जिवाणू (सुडोमोनास)

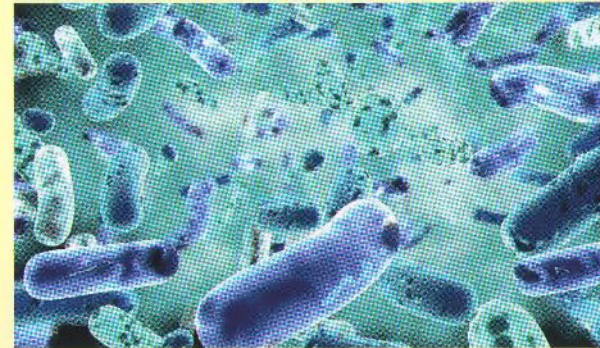
प्रकाश संश्लेषक जिवाणू हे स्वयंपोषक जिवाणू आहे. मुळांनी सोडलेल्या द्रव्यांचे रूपांतर ते उपयोगी द्रव्यात करतात. त्याचप्रमाणे ढषित वायुचे पण ते उपयोगी द्रव्यात रूपांतर



वायुचे विघटन करतात, जसे हैड्रोजन सल्फाईड, अमोनिया, मिथेन, कार्बनडाय ऑक्साईड यासाठी सौरउर्जेचा ते वापर करतात, त्याचप्रमाणे जमिनीतील उष्णतेचा देखील ते वापर करतात. त्यांनी निर्माण केलेल्या पदार्थांमध्ये अॅमिनो अॅसिड, वनस्पतीजन्य पदार्थ व साखरेचा समावेश होतो. यांचा उपयोग वनस्पतींच्या वाढीसाठी होतो.

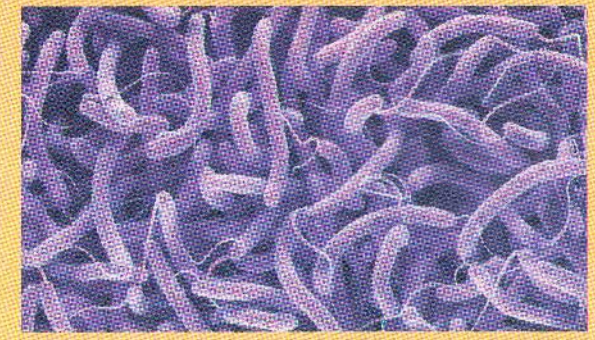
२) लॅक्टिक अॅसिड जिवाणू (लॅक्टोबॅसिलस स्पे.)

हे जिवाणू साखर व कार्बोदकापासून लॅक्टिक अॅसिड निर्माण करतात. प्रकाश संश्लेषक जिवाणूंनी तयार केलेली साखर व कार्बोदके यांचा वापर ते करतात. आपण खात असलेले दही व लोणची यात याच जिवाणूंचा सहभाग असतो. लॅक्टिक अॅसिड शक्तीशाली बुरशीनाशक व विषाणूनशक आहे. ते तंतुमय पदार्थ व सेल्युलोजचे विघटन करते याने रोगप्रतिकार क्षमता वाढते.



३) यीस्ट (सॅकसेमायसेस) :

ईस्टमुळे अॅन्टीमायक्रोबियल व इतर उपयोगी द्रव्यांचे संयुगीकरण होते. संजीवके व अॅमिनो अॅसिड आम्ले या

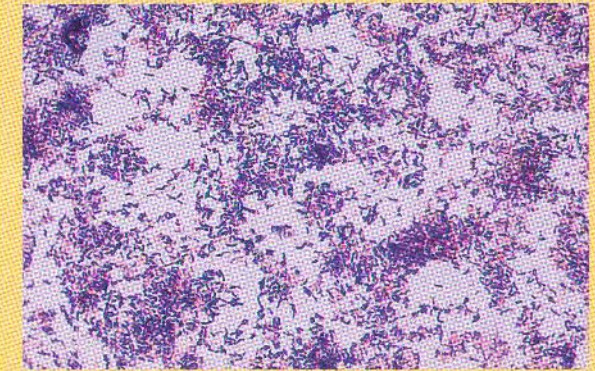


दुसरे जिवाणू उपयोगात आणतात. याला 'सहविकास व सहकार्य' म्हणतात.

हे कवक यीस्ट पचनशक्ती वाढविण्यास मदत करते. अॅमिनो आम्ल व शर्करा यांचा सजीवांचा लाभ होतो.

४) अॅक्टिनोमायकोसीस :

ही जमिनीत वाढणारी एक उपयुक्त बुरशी आहे. हुमसच्या विघटनात या बुरशीची महत्वाची भूमिका आहे. मातीला येणारा गंध या बुरशीमुळेच येत असतो. अशा विविध जिवाणूंचा ई. एम. मध्ये समावेश असतो.



अॅक्टिव्हेटेड ई. एम. तयार करणे -



अॅक्टिव्हेटेड ई. एम्. तयार करणे -

आर्थिक बचत करण्यासाठी मूळ ई. एम्. पासून दुय्यम द्रवण तयार करून वापरल्यास ते तेवढेच परिणामकारक ठरते. या दुय्यम द्रावणास अॅक्टिव्हेटेड ई. एम्. म्हणतात. १ लि. ई. एम्. + १७ लि. पाणी + २ किलो गुळ = २० लिटर. वरील मिश्रण २० लिटरच्या हवाबंद कॅनमध्ये एकत्र करून ५ ते ८ दिवसांसाठी ठेवावे. दररोज एकदा झाकण सैल करून तयार होणारा गॅस सोडावा. (६ ते ८ दिवसात द्रावणावरती पांढरा थर जमा झालेला दिसेल व द्रावणाचा आंबट-गोड वास येईल) म्हणजे वापरण्यास योग्य द्रावण तयार झाले.

पशुपालन व कुक्कुट पालनात ई. एम्. चा वापर :

जनावरांच्या व पक्ष्यांच्या आतडे-जठरामध्ये ज्या प्रकारचे विविध जीवजंतू असतात, त्यापैकी हानीकारक जीवजंतुचा विनाश करून उपकारक जंतुचे प्रमाण वाढवते. गाय-म्हैस यांचे साठी अॅक्टिव्हेटेड ई. एम्. प्रति दिन ५० मिली प्रमाणे आंबवणातून द्यावे.



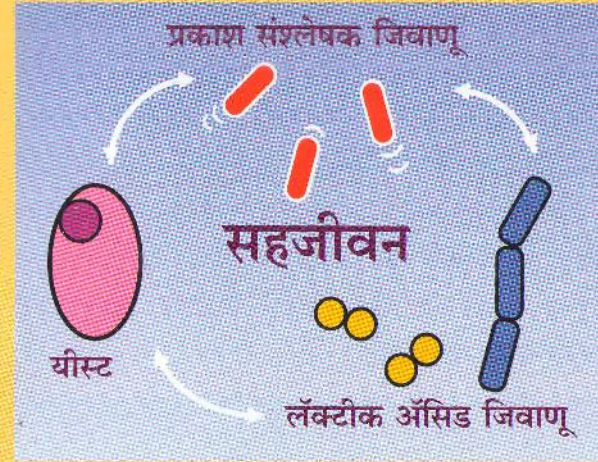
फायदे -

- १) दूधाच्या फॅटमध्ये ०.१ ते ०.१५% पर्यंत वाढ होते.
- २) दूध उत्पादनात १०% पर्यंत वाढ होते.
- ३) शेण व मूत्रा मधील दुर्गंधी नाहिशी होते.
- ४) गाई-म्हैशी मधील भाकडकाळ कमी होतो.
- ५) कासेचे विकार होत नाहीत.
- ६) नेहमी वापरल्यास उत्पादन खर्चात बचत होते.
- ७) पशुधनाची पाचनशक्ती वाढल्याने खाद्याचे उत्पादनात रूपांतर होण्याचे प्रमाण वाढते. म्हणजेच कमी खाद्यामध्ये जास्त उत्पादन मिळते.
- ८) ई. एम्. चा वापर नियमित केल्यास पशुधनावरील ताण कमी होतो व रोगप्रतिकारक क्षमता वाढते. पशुधनाचे आरोग्य सुधारते.
- ९) ई. एम्. च्या वापरामुळे पशुधनापासून मिळणाऱ्या उत्पादनाचा (दूध, अंडी, मांस, दग्धजन्य पदार्थ)

जनावरे नियमित धुवून-पुसून काढल्यास अंगावरील तांबवा, पिसू गोचिड नियंत्रण होते.

कुक्कुट पालनात ई. एम्. चा वापर -

- १) पक्षांच्या वजनात साधारणपणे १२५ ते १५० ग्रॅमने वाढ होते.
- २) पक्षांच्या मरतुकीमध्ये ३ ते ४ टक्यांनी घट होते.
- ३) शेड मधील दुर्गंधीमध्ये घट येते.
- ४) पाण्याच्या पाईपलाईनीत होणारे चोकअप् कमी होते. अॅक्टिव्हेटेड ई. एम्. १ मि.ली. प्रति लिटर पाण्यातून पक्षांना द्यावे. ई. एम्. पशु-पक्षांच्या व्यतिरिक्त सर्व पिकांमध्ये कंपोस्ट खत, गांडूळ खत तयार करताना वापरता येते.



संपादक व प्रकाशक
डॉ. लालासाहेब तांबडे
प्रमुख तथा वरिष्ठ शास्त्रज्ञ

• लेखक •

डॉ. प्रकाश कदम
विषय विशेषज्ञ, पशुवैद्यक शास्त्र

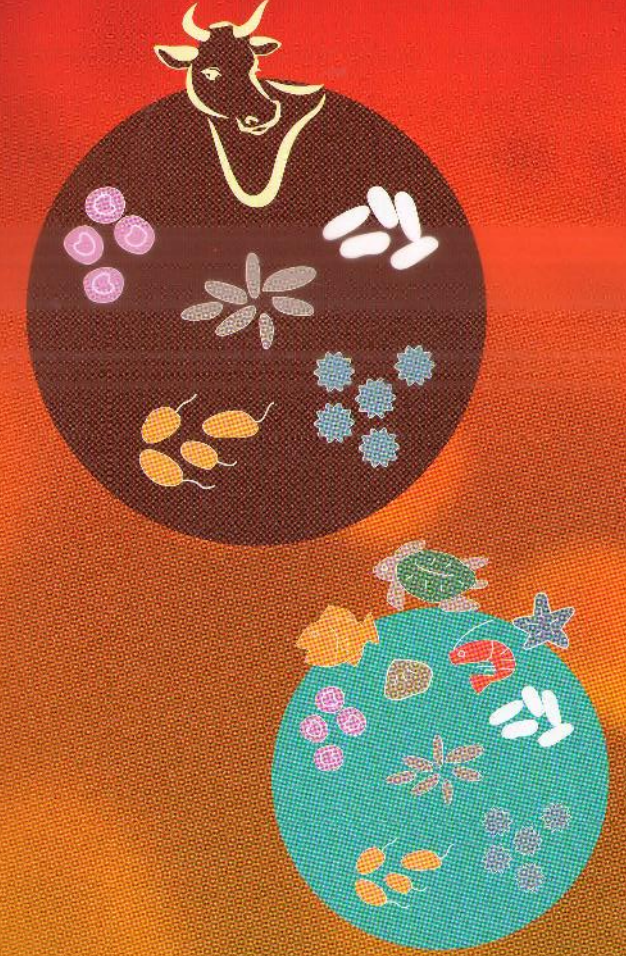
डॉ. लालासाहेब तांबडे
प्रमुख तथा वरिष्ठ शास्त्रज्ञ

• तांत्रिक माहिती स्रोत •

महाराष्ट्र पशु व मत्स्य विज्ञान विद्यापीठ
नागपूर



पशुधनामध्ये ई. एम्. तंत्रज्ञानाचे महत्व



प्रमुख तथा वरिष्ठ शास्त्रज्ञ

शबरी कृषी प्रतिष्ठान संचालित,

कृषि विज्ञान केंद्र, सोलापूर

गट नं. २२/१ ब, सोलापूर-बाशी रोड, मु. खेड,
पोस्ट-केगांव, ता. उत्तर सोलापूर, जि. सोलापूर (महाराष्ट्र)