

# बियाण्यांची सुप्तावस्था खंडित करून उगवणक्षमता वाढवण्याच्या पद्धती

प्रा. सुनील आडे

सहाय्यक प्राध्यापक

कृषी वनस्पतीशास्त्र विभाग

डॉ. गंगाधरराव पाथीकर कृषी महाविद्यालय, पाथी, फुलंब्री, औरंगाबाद

डॉ. सागर जाधव

सहाय्यक प्राध्यापक

मृदा विज्ञान व कृषी रसायनशास्त्र विभाग

## बियाण्यांची सुप्तावस्था म्हणजे काय ?

पूर्णपणे विकसित आणि परिपक्व बियाणे, सर्व घटक (प्राणवायू, ओलावा आणि तापमान) अनुकूल असूनसुद्धा न उगवणे यालाच बियाण्यांची विश्रांतीची अवस्था किंवा बियाण्यांची सुप्तावस्था असे म्हणतात.

परंतु सर्वच प्रकारच्या पिकांच्या बियाण्यांमध्ये अशा प्रकारची सुप्तावस्था असतेच असे नाही, तर याउलट काही पिकांच्या बियाण्यांना अनुकूल ओलावा, तापमान व इतर घटक मिळाल्यास ते उभ्या पिकांमध्येच जमिनीवर पडल्यास लगेच उगवण होते. तथापि अशा प्रकारच्या पिकांचे बियाणे जर प्रतिकूल परिस्थितीत ठेवले तर काही कालावधीसाठी त्यांच्यात सुप्तावस्था कृत्रिमरित्या निर्माण करता येते. कधी-कधी अशा प्रकारची सुप्तावस्था काही पिकांमध्ये आणणे गरजेचे असते. तर अशा प्रकारच्या कृत्रिम सुप्तावस्थेला दुस्यम अथवा कृत्रिम सुप्तावस्था असे म्हणतात. नैसर्गिकपणे सुप्तावस्था नसलेले किंवा कृत्रिमरित्या सुप्तावस्था आणायची लागणारी बियाणे पिके: उदा. वाटाणा, एरंडी, मुग, उडीद इत्यादी. तसेच काही पिकांच्या बियाण्यांमध्ये जन्मजात सुप्तावस्था असते, त्यामुळे सर्व परिस्थिती (प्राणवायू, ओलावा व तापमान) अनुकूल असतानासुद्धा असे बियाणे उगवत नाही. म्हणून अशा प्रकारच्या पिकांच्या बियाण्यांची उगवण क्षमता वाढवण्यासाठी सुप्तावस्थेच्या कारणानुसार उपायोजना करावी लागते. नैसर्गिकपणे सुप्तावस्था असलेली पिके तथा बियाण्यांची सुप्तावस्था खंडित करावयाची पिके: उदा. पानकोबी, फुलकोबी, सूर्यफूल, पसरट बिन, मका, लेट्युस, बीट, मिरची, सुबाभूळ, धने, काकडी, भोपळा, दोडका, मोहरी, भुईमूग, तांदूळ, टोमॅटो, गहू इत्यादी.

## बियाणेमधील सुप्तावस्थेची विविध कारणे

- यांत्रिकदृष्ट्या कठीण बियाणे कवच.
- पाणी आणि हवेसाठी अभेद्य बियाणे.
- अपरिपक्व गर्भ वाढ.
- काही विशिष्ट रासायनिक अवरोधकांची उपस्थिती, जी बीज कवचामधून प्राणवायू आणि पाण्याचा प्रवेश रोखते.

## बियाण्यांची उगवणक्षमता म्हणजे काय ?

जमिनीमध्ये पोषक वातावरणात बियाण्यांमधील बिजांकुराचे परिपूर्ण रोपांमध्ये रूपांतरित करण्याच्या क्षमतेला उगवण क्षमता असे म्हणतात. वर नमूद केलेल्या सुप्तावस्थेची कारणे ही बियाण्यांमध्ये उगवणक्षमता कमी होण्यासाठी बहूदा जबाबदार असतात. म्हणून आपल्याला

ही कारणे जाणून त्यानुसार सुप्तावस्था खंडित करावी लागते.

## बियाण्यांची सुप्तावस्था खंडित करून उगवण क्षमता वाढविण्याच्या पद्धती:

विविध बीजप्रक्रिया करून आपण घरच्या बियाण्यांमध्ये आपण उगवण क्षमता वाढवू शकतो, त्याच्या एकूण ३ मुख्य पद्धती आहेत ते खालीलप्रमाणे आहेत.

### अ) बियाण्यांवर विविध घटकांचा घाव घालणे:

यामध्ये एकूण ७ पद्धती मोडतात.

#### १) बीज पूर्व शीतकरण:

या बीज प्रक्रियेमध्ये, बियाणे ओल्या कपड्यामध्ये बांधून ७°C ते १०°C तापमान असलेल्या ठिकाणी ७ दिवसासाठी उगवणीसाठी ठेवावेत. यामुळे बियाण्याला थंड हवामान लागल्याने बियाण्यांमध्ये सकारात्मक बदल होऊन बियाणे उगवतात.

उदा: पानकोबी, फुलकोबी, सूर्यफूल, इत्यादी.



#### २) बीज पूर्व कोरडी करणे:

या पद्धतीमध्ये बियाणे उगवणीसाठी ठेवायच्या अगोदर उन्हात ७ दिवसांपर्यंत वाळवतात व हे करताना तापमान मात्र ४०°C च्या पुढे जाता कामा नये. बियाणे चांगले वाळल्यानंतर पेरणीसाठी वापरावे.

उदा: मका, लेट्युस, इत्यादी.



### ३) बीज पूर्व धुणे:

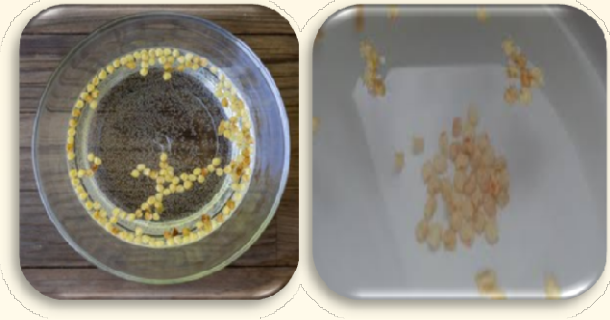
काही बियाण्यामध्ये नैसर्गिकपणे उगवण क्षमतेला बाधा आणणारे पदार्थ तयार होतात व ते उगवण क्षमतेला अवरोधक म्हणून कार्य करतात. म्हणून अशा प्रकारचे बियाणे चांगले धुऊन किंवा थोड्यावेळासाठी पाण्यात भिजत ठेवून उगवण क्षमता वाढवू शकतो.

उदा: बीट.



### ४) बीज पूर्व भिजवणे:

काही पिकांची बियाणे उदा: मिरची, सुबाभूळ, इत्यादी. त्यांच्यावर असणाऱ्या कठीण कवचामुळे उगवण क्षमता कमी होते अथवा उगवण्यास अडथळा येतो. म्हणून असे बियाणे लागवडी अगोदर गरम किंवा कोमट पाण्यात काही काळासाठी भिजवत ठेवावे व नंतर थोडेसे सावलीत वाळवून लागवडीस वापरावे. अशाने बियांवरील कठीण कवच नरम होऊन पाणी आत मध्ये जाईल व उगवण क्षमता वाढेल.



### ५) बीज कवच घासणे अथवा फोडणे:

या पद्धतीमध्ये बियाण्यांवर यांत्रिक पद्धतीने किंवा खडबडीत पृष्ठभागावर बियाणे घासले जाते किंवा काही बियाण्यांचे कठीण कवच म्हणजेच आवरण फोडले जाते. या पद्धतीमुळे अशा प्रकारच्या कठीण कवच असलेल्या बियाण्यांमध्ये उगवण क्षमता वाढते.

उदा. धने, मिरची, एरंडी इत्यादी.



### ब) स्तरीकरण:

काही फळझाडांच्या बियाणे पूर्ण विकसित होतात, परंतु ते अनुकूल (ऑक्सीजन, ओलावा व तापमान) परिस्थितीमध्येही उगवत नाहीत. अशा बियाण्यामध्ये उगवणक्षमता वाढवण्यासाठी ते ओलसर, पुरेशी हवा व कमी तापमान असलेल्या ठिकाणी ठेवून सातत्याने बियाणे उलटे-पालटे करावे लागते.

उदा: मोहरी, अक्रोड, सफरचंद, चेरी, नारळ, वाटाणा, पिच, तुलिप इत्यादी.



### क) रासायनिक अथवा संजीवकांचा वापर:

यामध्ये दोन प्रकारची संजीवक प्रक्रिया वापरून बियाण्यामध्ये उगवण क्षमता वाढवता येते.

#### १) पोर्टेशियम नायट्रेटची प्रक्रिया:

प्रथमता: या पद्धतीमध्ये ०.२ % (२ ग्राम पोर्टेशियम नायट्रेट एक लिटर पाण्यामध्ये मिसळल्यास ०.२ % पोर्टेशियम नायट्रेटचे द्रावण तयार होते) पोर्टेशियम नायट्रेटच्या द्रावणामध्ये बियाणे काही काळावधीसाठी भिजत ठेवून नंतर काढून घ्यावे व थोड्या वेळासाठी सावलीत सुकवून लागवडीस वापरावे.

उदा: भात, टोमॅटो, मिरची इत्यादी.

#### २) जिब्रेलिक एसिडची प्रक्रिया:

या पद्धतीमध्ये प्रथमता: जिब्रेलिक एसिडचे ५०० पीपीएम (५०० मिलीग्राम जिब्रेलिक एसिड एक लिटर पाण्यामध्ये मिसळल्यास ५०० पीपीएम चे द्रावण तयार होते) किंवा १००० पीपीएम (१००० मिलीग्राम जिब्रेलिक एसिड एक लिटर पाण्यामध्ये मिसळल्यास १००० पीपीएम चे द्रावण तयार होते) चे द्रावण बनवून घ्यावे. जर ठिसूळ सुप्तावस्था असेल तर बियाणे ५०० पीपीएम च्या द्रावणात भिजवत ठेवावे आणि जर सुप्तावस्था कठीण असेल तर १००० पीपीएम च्या द्रावणात भिजत ठेवावे. नंतर थोड्या वेळासाठी सावलीत वाळवून लागवडीसाठी वापरावे. उदा: गहू, ओट इत्यादी.

अशा पद्धतीने आपण वरील वेगवेगळ्या पद्धतींचा वापर करून विविध पिकांच्या बियाण्यामध्ये उगवण क्षमता वाढवू शकतो.

(संपर्क: +९१ ७९७२३६२४५१  
+९१ ९१५६५७३७३५)

