

भाजीपाला बियाण्याची सुप्तावस्था व प्रकार

श्री. विशाल यादव
विषय विशेषज्ञ (उद्यानविद्या)
महाराष्ट्र पशु व मत्स्य विज्ञान विद्यापीठ, नागपूर सलग्न, कृषी विज्ञान केंद्र, नागांव, ता. मुरबाड, जि. ठाणे

डॉ. सुरेश जगदाळे
वरिष्ठ शास्त्रज्ञ व प्रमुख

श्री. रिषभ पाटील
प्रक्षेत्र व्यवस्थापक

भाजीपाला उत्पादनात बियाणे अत्यंत महत्वाचा घटक आहे. उच्च प्रतीचे बियाणे असल्यास पीक चांगले येते. बिजोत्पादन, बियाणे प्रक्रिया, साठवणूक या महत्वाच्या बाबी आहेत. बियाणे तयार झाल्यानंतर काही प्रकारच्या भाजीपाल्याचे बियाणे लगेच रुजते परंतु, काही भाजीपाल्यामध्ये बियाणे रुजण्यासाठी अनुकूल परिस्थिती असूनही बियाणे रुजत नाही अशा अवस्थेस बियाण्याची सुप्त अवस्था असे म्हणतात. बियाण्याची सुप्तअवस्था असण्याचे अनेक कारणे व प्रकार आहेत. बियाणातील जीवरासायनिक प्रक्रिया तात्पुरत्या स्थानित ठेवण्याच्या प्रक्रियेस सुप्तावस्था असे म्हणतात.

सुप्तावस्थेचे प्रकार:

- अ. मुलभूत सुप्तावस्था
 - ब. दुस्यम सुप्तावस्था
- या शिवाय सुप्तावस्थेचे इतरही प्रकार आहेत.
१. भौतिक कारणामुळे येणारी सुप्तावस्था
 २. विजक्रियेशी निगडीत सुप्तावस्था
 ३. मॉर्फॉलॉजीकल सुप्तावस्था
 ४. कठिण आवरणामुळे येणारी सुप्तावस्था
 ५. रासायनिक कारणामुळे येणारी सुप्तावस्था

अ) मुलभूत सुप्तावस्था:

भाजीपाल्यामध्ये अशा प्रकारची सुप्तावस्था ही अंतर, वाहय तसेच व दोन्ही कारणामुळे येणारी सुप्तावस्था असते. उदा. बियाणे पाणी शोषण करू शकत नाहीत किंवा बियाण्याचे आवरण खुप कठीण असते. या कारणामुळे ही सुप्त अवस्था असते.

ब) दुस्यम सुप्तावस्था:

दुस्यम सुप्तावस्था ही अनुकूल वातावरण नसल्यामुळे येते. उदा. तापमान, सुर्यप्रकाश आर्द्रता इ.

सुप्तावस्थेचे कारणे:

- वातावरणातील घटक (सुर्यप्रकाश, उष्णता, धुके, आर्द्रता, हवा, इ.)
- वनस्पतीच्या आंतरजैविक घटकामुळे सुप्तावस्था निर्माण होते. अनुकूल वातावरणात सुध्दा सुप्तावस्था टिकून राहते.
- निश्चलता (Quiescence) आणि विश्रांती (Rest) या नावाने ओळखली जाते. ही सुप्तावस्था वनस्पतीच्या अंकूर, कंद आणि विज या भागामध्ये प्रामुख्याने येते. बियांमध्ये सुप्तावस्था ही खाली दिलेल्या एक किंवा अनेक कारणांनी मिळून निर्माण होते.
- बियांची अविकसीत गर्भावस्था
- बियांचे आवरण (कवच) अतिशय कठीण असतो.

उगवणशक्ती:

बियाण्याची उगवणशक्ती प्रामुख्याने बियाण्याच्या गुणवत्तेवर अवलंबून असते.

बियाण्यांची गुणवत्ता ठरवणारे घटक:

१. शुध्दता
२. उगवणशक्ती
३. बियाणे टिकून राहण्याची क्षमता
४. अनुवंशिक गुणधर्म

याशिवाय हवामान सुध्दा उगवणशक्तीसाठी कारणीभूत ठरते. उदा. सुर्यप्रकाश, तापमान, हवा, आर्द्रता, बियाण्याची उगवण होण्यासाठी जमिनीत योग्य ओलावा असणे आवश्यक असते. तसेच उगवणक्षमता असलेले बियाणे उपलब्ध असावे. बियाणे रुजण्यासाठी तापमान २८ अंश सेल्सीयस हे चांगले असते. तसेच भरपूर सुर्यप्रकाश असावा. काही अपवादात्मक परिस्थितीत बियाणे अंधारात ठेवल्यानंतर त्यांची उगवण चांगली होते. अशा प्रकारच्या वनस्पती कमी आहेत. याउलट बहुतांश भाजीपाला बियाणे मुबलक सुर्यप्रकाश योग्य तापमान व शुध्द हवा असल्यास चांगले उगवते. चांगल्या प्रकारची जमीन व पाणी सुध्दा आवश्यक असते. बियाणे किडलेले, सडलेले, चुर झालेले नसावे. बियाणे सशक्त आणि निरोगी असावे.

उगवणपूर्व प्रक्रिया:

भाजीपाल्याच्या बियाण्याच्या प्रकारानुसार त्यास उगवणपूर्व प्रक्रिया केली जाते. उगवणपूर्व प्रक्रिया ही बियाणे चांगले साठवून ठेवण्यासाठी तसेच उगवणशक्ती जास्त मिळण्यासाठी व रोग किडी यांचेपासून संरक्षण करण्यासाठी, तसेच बियाण्यांची उगवणशक्ती चांगली मिळावी यासाठी केली जाते.

१) बुरशीनाशकांची प्रक्रिया:

यामध्ये बियाणांपासून होणारे बुरशीजन्य रोग होऊ नयेत यासाठी थायरम ३ ते ५ ग्रॅम प्रति किलो बियाणे प्रमाणे बिजप्रक्रिया केली जाते.

२) स्कॅरीफीकेशन:

या पध्दतीत बियाणे घासून अथवा ओरखडे ओढून अथवा अल्प भाग अलग करून बियाण्याची उगवण क्षमता वाढवतात. यामुळे बियाणे जलद रुजण्यास मदत होते.

३) स्ट्रॅटीफीकेशन:

बियाणे ओली माती व वाळू यांच्यात ठेवून बियाणे रुजण्याची क्रिया जलद करता येते. बियाणांस गरम पाण्याची प्रक्रिया करणे. गरम पाण्यात भिजवून पेरणी केल्यास

उगवणक्षमता वाढते. बियाणे थंड वातावरणात ठराविक काळ ठेवून उगवण करणे.

४) रासायनिक प्रक्रिया:

यामध्ये संजीवके अथवा सौम्य आम्लाचा वापर करून बियाण्याची उगवण जलद करता येते.

५) जीवाणू प्रक्रिया:

अंकूर वाढीनंतर वाढीसाठी अनूकूल परिस्थिती निर्माण करण्यासाठी जीवाणू प्रक्रिया केली जाते. उदा. रायझोबियम, अॅक्टोबॅक्टर.

बिजांकुरण:

बियातील अदीबीज सक्रीय होऊन त्याचे रोपट्यात रूपांतर होणे यास बिजांकुरण असे म्हणतात. बियांत विश्रांती अवस्थेतील अदीबीज सक्रीय होण्यासाठी लागणारे अन्न उपलब्ध असते. योग्य वातावरणात बियाणे रुजण्याची प्रक्रिया घडून येते व बिजांकूर निर्माण होतो. यासाठी बियाणे प्रथम जलद गतीने पाणी शोषून घेते व यामुळे बियातील एन्झाइम सक्रीय होऊन, बिजांकुरण निर्माण होण्यासाठी मदत होते. वातावरणातील घटक बिजांकुरणासाठी उपयुक्त ठरतात. उदा. तापमान, आर्द्रता, हवा इ.

बिजांकुरण येण्यासाठी उष्ण व दमट वातावरण आवश्यक असते. तसेच आर्द्रतेचे प्रमाणही जास्त असावे. शुध्द हवा असल्यास बियाणे रुजण्याची क्रिया चांगली घडून येते.

बियांमध्ये अंकूर व मुळे फुटण्यास उद्दिष्ट करणारे व फूटू नयेत म्हणून प्रतिकार करणारे असे दोन्ही घटक एकाच वेळी उपलब्ध असतात. जेव्हा बी पक्व होते तेव्हा अंकूर व मुळे फुटण्यास प्रतिकार करणा-या घटकांची तीव्रता अधिक असते. परंतु जसजसा कालावधी वाढत जातो. तसे त्याची तीव्रता कमी होऊन अंकूर व मुळे फुटण्यास प्रवृत्त करणा-या घटकाचे प्रमाण वाढून बियास अंकूर व मुळे फुटण्यास सुरुवात होते.

याशिवाय बियाणे जेव्हा अंकूर फूटू नये अशा अवस्थेत असते तेव्हा बियातील अॅबसेसीक आम्लाचे प्रमाण बियाण्यात जास्त असते. या अवस्थेतून बियाणे अंकूर येण्याच्या अवस्थेकडे जात असताना त्याचे प्रमाण घटून जीवेलीक आम्लाचे प्रमाण वाढते. त्यामुळे अंकुरण वाढते व बिजांकूर निर्माण होतो.

बिजांकुराचे प्रकार:

उर्ध्वभूमी (Epigeal):

ज्या रोपांमध्ये बिजांकुरण झाल्यानंतर दल हे जमिनीच्या वरती राहते त्यास उर्ध्वभूमी अंकुरण असे म्हणतात. उदा. वेलवर्गीय भाजीपाला.

अधोभूमी (Hypogeal):

ज्या रोपांमध्ये बिजांकुरण झाल्यानंतर दल हे जमिनीच्या खाली राहते त्यास अधोभूमी अंकुरण असे म्हणतात. उदा. घेवडा, वाल, इत्यादी.

बियाण्याची साठवणूक:

बियाणे तयार झाल्यानंतर त्यांची प्रक्रिया करून वीजपरीक्षण प्रयोगशाळेत शुध्दता, उगवणशक्ती, अंकुरणक्षमता इत्यादी चाचण्यामध्ये पास झाल्यानंतर योग्य पॅकिंगमध्ये पॅक करून बियाण्याची साठवणूक केली जाते. बियाण्याची साठवणूक वेगवेगळ्या घटकावर अवलंबून असते.

१. भाजीपाल्याचा वाण उदा. कांदयामध्ये कमी असते मिरचीमध्ये जास्त असते.
२. बियाण्याची गुणवत्ता
३. बियाण्यातील पाण्याचे प्रमाण
४. साठवणूकीतील सापेक्ष आर्द्रता
५. तापमान
६. शीतगृहातील हवामान
७. शीतगृहातील स्वच्छता

दिर्घकाळ बियाणे टिकण्यासाठी ते उत्तम वाळलेले असावे. बियाण्यातील पाण्याचे प्रमाण ८ टक्के असल्यास बियाणे जास्त काळ टिकते. साठवणूक कक्षात वातावरण थंड व कोरडे असावे. सध्या भाजीपाल्याचे बियाणे प्रक्रियेनंतर अॅल्युमिनीअम फॉईल्समध्ये पॅक करून विक्रीसाठी पाठविले जाते. अतिरीक्त बियाणे साठवणूक कक्षात योग्य तापमानात व आर्द्रता राखून साठवणूक केली जाते. साठवणूकीसाठी तापमान १५ अंश से. व आर्द्रता १५ ते २० टक्के ठेवली जाते. बियांचे ऊन, पाऊस, उंदीर, किडी इत्यादी पासून संरक्षण व्हावे यासाठी बियाणे पॅकेट लोखंडी कपाटात अथवा कन्टेनरमध्ये ठेवतात.

★ ★ ★ (संपर्क: +९१ ९७६७०३७६९१)

करडई पिकावरील मावा कीड

करडई पिकावर प्रामुख्याने मावा कीड येते. मावा किडीचा आणि वातावरणातील तापमानाचा घनिष्ट संबंध आहे. थंडीचे प्रमाण वाढण्यास सुरुवात झाली की मावा किडीचा प्रादुर्भाव दिसून येतो. सर्वसाधारणपणे तापमान १८ अंश सेल्सिअस पेक्षा कमी होऊ लागले की मावा कीड येण्यास सुरुवात होते. सुरुवातीच्या काळात मावा कीड शेताच्या कडेने दिसून येते आणि नंतर सर्वत्र पसरते. करडईची पिक वाढीची कोवळी अवस्था थंडीच्या काळात येऊ नये म्हणून सप्टेंबरच्या दुसऱ्या आठवड्यात पेरणी केल्यास मावा कीडीचा प्रादुर्भाव कमी प्रमाणात होतो.

मावा किडीच्या नियंत्रणासाठी ५ % निंबोळी अर्क किंवा डायमीथोएट ३०% १५ मिलि १० लिटर पाणी किंवा थायोमिथोव्झान/ असिटामिप्रिड ३-४ ग्रॅम प्रति १० लिटर पाणी किंवा असिफेट १६ ग्रॅम/१० लिटर पाणी किंवा क्लोथायनिडीन १ ग्रॅम/१० लिटर यापैकी एक औषध पाण्यात मिसळून फवारावे. नंतर मावा किडीची तीव्रता दिसून आल्यास अवशकतेनुसार १५ दिवसानंतर वरीलपैकी एका औषधाची दुसरी फवारणी करावी.