जैवतंत्र

उतीसंवर्धनाद्वारे जिरेनियम पिकाची रोपनिर्मिती

प्रा. एस.एस. खराडे
(मो.नं. ७०३८०९७४७१)
प्रा.डॉ. एस.एस. बोरनारे
प्राचार्य डॉ. एन.एस. पाचपोर
प्राचार्य डॉ. एस.एम. हाडोळे
क.का. वाघ कृषी जैवतंत्रज्ञान महाविद्यालय, नाशिक

चांगला अर्थलाभ लक्षात घेता, महाराष्ट्रात शेतकऱ्यांनी जिरेनियम हे पीक आता जास्त प्रमाणात घेण्यास सुरुवात केली आहे. परंतु शेतकऱ्यांना चांगली गुणवत्ता असलेली रोपे व लागवडीसाठी पिकाचे शाश्वत वाण मिळणे कठीण आहे. यावर उपाय म्हणून उतीसंवर्धन तंत्रज्ञानाने तयार झालेली रोपे ही रोगमुक्त व चांगली गुणवत्ताधारक असतात. आजकालचे प्रगत शेतकरी आता नवीन तंत्रज्ञानानुसार उतीसंवर्धन तंत्रज्ञान वापरून तयार केलेली रोगमुक्त रोपेच लागवडीसाठी वापरत आहेत.

जिरेनियम हे गुलाबी- तांबडी किंवा पांढरी फुले येणारे एक सुगंधी फुलझाड म्हणून ओळखले जाते. ते Geraniaceae कुटुंबातील पेलार्गोनियमच्या अनेक सुगंधी प्रजातींपैकी एक आहे. जिरेनियमच्या सुमारे ३०० प्रकारच्या प्रजाती आहेत. जिरेनियममध्ये व्यावसायिक महत्त्वाची अनेक औषधी आणि सुगंधी मूल्ये आहेत.

जिरेनियमचे अल्जेरियन, रियुनियन, IIHR-८, कोडाईकॅनॉल- १ आणि इजिप्शियन हे लागवडीखालील लोकप्रिय वाण आहेत. जिरेनियम पिकातून वार्षिक सुमारे २०-२५ टन/ हे. इतका पाला व १५-२० किलो/हे. इतके तेल तयार होते. या तेलास मार्केटमध्ये सध्या १०,००० ते २५,००० रु. किलो असा भाव चालू आहे. म्हणूनच शेतकरी जास्तीत जास्त प्रमाणात आपल्या शेतावर या पिकाची लागवड करताना दिसतात. सर्वसाधारणपणे या पिकाची लागवड स्टेम कटिंगद्वारे तयार झालेल्या रोपांपासून केली जाते. पण हे करत असताना तयार होणारी रोपे रोपनिर्मिती करण्यासाठी वापरण्यात येणाऱ्या मातृवृक्षापासून विविध रोग घेऊन येतात. त्यामुळे या स्टेम कटिंग पद्धतीपासून तयार होणारी रोपे ही बहुतेक वेळा रोगग्रस्त असतात. मात्र लागवडीसाठी लागणारी रोपे तयार करण्यासाठी खूप मोठ्या प्रमाणात सशक्त व निरोगी मातृवृक्ष झाडे वापरावी लागतात. स्टेम कटिंगद्वारे तयार होणाऱ्या रोपांची वाढ ही एकसारखी होत नाही. त्याचप्रमाणे ही रोपे तयार करण्यासाठी खूप मनुष्यबळाची तसेच वेळेची गरज असते.

उतीसंवर्धन तंत्रज्ञान हे आजच्या युगात या सर्व गोष्टींवर मात करून शेतीमध्ये नवनवीन बदल घडवत आहे. उतीसंवर्धन तंत्रज्ञानात रोगमुक्त झाडाच्या एक छोट्याशा उतीपासून भरपूर प्रमाणात नवीन एकसारख्या प्रकारची रोपे तयार केली जातात. ही सर्व क्रिया जंतुरहित वातावरणात केली जाते. त्यामुळे यापासून तयार होणारी रोपे ही पूर्णतः रोगमुक्त असतात. तसेच गुणन प्रक्रियेद्वारे एका रोपापासून आपण असंख्य रोपे तयार करू शकतो. उतीसंवर्धन तंत्रज्ञानाने एका झाडापासून जवळ जवळ एक लाख रोपांची निर्मिती केली जाऊ शकते. ही रोपे रोगमुक्त तर असतातच त्याचबरोबर त्यांची टिकवण क्षमता ही जवळजवळ ९५% असते. ही रोपे जनुकीयदृष्ट्या एकसारखी असतात.

चांगला अर्थलाभ लक्षात घेता, महाराष्ट्रात शेतकऱ्यांनी जिरेनियम हे पीक आता जास्त प्रमाणात घेण्यास सुरुवात केली आहे. परंतु शेतकऱ्यांना चांगली गुणवत्ता असलेली रोपे व लागवडीसाठी पिकाचे शाश्वत वाण मिळणे कठीण आहे. यावर उपाय म्हणून उतीसंवर्धन तंत्रज्ञानाने तयार झालेली रोपे ही रोगमुक्त व चांगली गुणवत्ताधारक असतात. आजकालचे प्रगत शेतकरी आता नवीन तंत्रज्ञानानुसार उतीसंवर्धन तंत्रज्ञान वापरून तयार केलेली रोगमुक्त रोपेच लागवडीसाठी वापरत आहेत.

महाराष्ट्रात बऱ्याच कंपन्यांनी आता उतीसंवर्धन प्रक्रियेद्वारे केळी, डाळिंब, फुलझाडे या पिकांबरोबर आता जिरेनियम पिकाची रोपनिर्मिती करण्यास देखील सुरुवात केली आहे आणि ही रोपे या कंपन्या थेट शेतकऱ्यांपर्यंत पोहोचवण्याचे काम करत आहेत. सर्वसाधारणपणे एका रोपाची किंमत ही १० ते १५ रु. इतकी असते आणि ती शेतकऱ्याला सहजरित्या परवडण्याजोगी आहे.

उतीसंवर्धित रोपांची वैशिष्ट्ये

१) उतिसंवर्धित रोपे जनुकीयदृष्ट्या एकसारखी असतात. २) कमी जागेत व कमी वेळेत जास्तीत जास्त रोपे तयार करता येतात. ३) उतीसंवर्धनाद्वारे तयार झालेली रोपे ही रोगमुक्त व विषाणुमुक्त असतात. ४) सर्व रोपे ही एकसारखी वाढतात व एकाच वेळी उत्पादनक्षम होतात.

उतीसंवर्धित रोपे तयार करतेवेळी अशी दक्षता घ्या

१) उतीसंवर्धित रोपे तयार करण्यासाठी रोगमुक्त व विषाणुमुक्त मातृवृक्षाची निवड करावी. २) उतीसंवर्धनाच्या सर्व प्रक्रिया या जंतुरहित वातावरणात करण्यात याव्यात. ३) रोपे तयार करण्यासाठी लागणाऱ्या सर्व केमिकल्सच्या मात्रा या अचूक असाव्यात. ४) रोपे व्यवस्थित वाढावी यासाठी योग्य कृत्रिम वातावरणाची विशेष काळजी घेण्यात यावी (तापमान- २२ अंश सेल्सियस ते २८ अंश सेल्सियस, आर्द्रता- ७० ते ८० टक्के, प्रकाश- १००० ते १५०० लक्स). ५) रोपे तयार झाल्यानंतर ही रोपे लगेच शेतात न नेता ती सर्वप्रथम हरितगृहामध्ये लावण्यात यावीत व नंतर त्याची योग्य वाढ झाल्यावर ती शेतात लावण्यात यावीत. ६) उतीसंवर्धित रोपे तयार झाल्यावर त्यांची विषाणू चाचणी करावी.

उतीसंवर्धित रोपे शेतावर लावताना शेतकऱ्यांनी घ्यावयाची काळजी

१) उतीसंवर्धित रोपे ही कमीत कमी १ ते २ महिने हरितगृहात प्रस्थापित केलेली असावीत. २) रोपे रोगमुक्त व विषाणुमुक्त आहेत की नाहीत याची खात्री करावी. ३) लागवडीसाठी सेंद्रिय पदार्थांनी समृद्ध आणि पी.एच. ५.५ ते ६.० च्या प्रतिक्रियेत आम्लधर्मी असलेल्या गुणधर्माची खोल हलकी सच्छिद्र मातीची जमीन योग्य असते. वर्षभरात १०० ते १५० सेंटीमीटर वार्षिक पर्जन्यमान अनुकूल आहे. ४) लागवडीच्या वेळी रोपांमधील अंतर हे १ किंवा १.५ फूट असावे व दोन सरींमधील अंतर हे २ किंवा ३ फूट इतके असावे. ५) गुणवत्तापूर्ण उत्पादनासाठी सूक्ष्म अन्नद्रव्यांचा तसेच जिवाणू खतांचा वापर फायदेशीर असतो. ६) कापणी आणि ऊर्ध्वपातन - लागवडीच्या वर्षी ७-८ महिन्यांत फक्त एक कापणी करता येते आणि त्यानंतर वर्षभरात ३ किंवा ४ कापण्या करता येतात. कापणीनंतर ऊर्ध्वपातन प्रक्रिया करून तेल बाजूला काढले जाते. ■