विविधा

आले लागवडीचे आधुनिक तंत्र

किरण इंगळे

(मो.नं. ९१५६१३४२३८)
कॉलेज ऑफ हॉर्टिकल्चर
ता. वैभववाडी, जि. सिंधुदुर्ग

> आल्याची लागवड १५ एप्रिलपासून ते जूनच्या पहिल्या आठवड्यापर्यंत करावी. कंद ४ ते ५ सें.मी. खोल लावावे. कंद पूर्ण झाकले जातील याची दक्षता घ्यावी. आले पिकाला मध्यम प्रकारच्या सूर्यप्रकाशाची आवश्यकता असते. परंतु आपल्याकडे पारंपरिक पद्धतीनुसार उन्हाळ्यात लागवड केली जाते व रोप अवस्था सुद्धा उन्हाळ्यात येते. त्यामुळे रोपाला इजा झाल्यास (सन बर्निंग) उत्पादनावर विपरित परिणाम होतो. त्यासाठी सगळ्यात आवश्यक बाब म्हणजे आर्द्रता कायम ठेवणे व मातीचे तापमान नियंत्रित करणे होय.

आले पिकाला चांगली उत्तम निचरा होणारी- मध्यम प्रतीची, भुसभुशीत, ६.५ ते ७ सामू असलेली कसदार जमीन मानवते. जमिनीची खोली कमीत कमी ३० सें.मी. असावी. आम्लधर्मी, खारवट, चोपण जमिनी शक्यतो टाळाव्यात. कोकणातील जांभ्या खडकापासून तयार झालेल्या जमिनीत तसेच तांबड्या जमिनीत या पिकाचे चांगले उत्पादन मिळते. सपाट असण्यापेक्षा एका बाजूस उतार असलेली जमीन चांगली असते. आले पिकाची लागवड उन्हाळ्यात व पुढील वाढ पावसाळ्यात होत असते आणि आपल्या भागात एकूण पाऊसमान किती होते हे खात्रीशीर माहीत नसल्यामुळे जमीन एका बाजूस उताराची निवडावी. त्याचबरोबर जमिनीच्या मगदुराप्रमाणे चारही बाजूने चर काढून पावसाचे पाणी शेतात न थांबता चरांमधून निघून जावे अशी उपाययोजना अगोदरच करून घ्यावी.

बेण्याची निवड : आले लागवड यशस्वी होण्यासाठी योग्य बेण्याची निवड ही सर्वांत महत्त्वाची बाब आहे. बेण्याची निवड सप्टेंबर- ऑक्टोबर महिन्यांतच पूर्ण करावी. या महिन्यात रोगविरहीत आले बेणे प्लॉटची पाहणी करावी व स्थानिक हवामानानुसार, जमिनीच्या मगदुरानुसार जाती निवडाव्यात. प्रत्यक्षात बेणे प्लॉटची पाहणी केल्यानंतर एप्रिल महिन्यात बेणे खरेदी करावे व बीजप्रक्रिया करुन सावलीच्या ठिकाणी साठवणूक करावी. मातृकंदापासून बियाण्याचे तुकडे वेगळे करावे. बियाणे निवडताना कंदाचे वजन २५ ते ५५ ग्रॅम, लांबी २.५ ते ५ सें.मी असले पाहिजे. सुप्तावस्था संपलेले २ ते ३ डोळे फुटलेले असावेत. २५ क्विंटल/ हेक्टरी लागवडीच्या वेळेपर्यंत या वजनात घट होऊन साठवणुकीच्या पद्धतीनुसार त्याचे वजन १५ ते १८ क्विंटल होते.

आले लागवडीच्या पद्धती अशा आहेत.

रुंद वरंबा किंवा गादी वाफा पध्दत : काळ्या जमिनीत किंवा आधुनिक सिंचन पद्धती जसे तुषार सिंचन, ठिंबक सिंचनाचा वापर केला जातो अशा ठिकाणी १५ ते

२० टक्के उत्पादन जास्त मिळते. जमिनीच्या उतारानुसार रूंद वरंब्याची (गादी वाफ्याची) लांबी १२० सें.मी. असेल अशा बेताने सरी पाडून घ्यावी. मधील वरंबा ४५ ते ६० सें.मी. रुंदीचा असावा. दोन रूंद वरंब्यांतील पाटाची रुंदी ४५ ते ६० सें.मी., रुंद वरंब्याची उंची २० ते २५ सें.मी. असावी. लागवड २२.५ सें.मी अंतरावर करावी.

बेणेप्रक्रिया : उत्पादन वाढण्याच्या दृष्टीने जिवाणू संवर्धनाची बेणेप्रक्रिया करावी. यामध्ये अॅझोस्पिरीलम व पी.एस.बी ५ ग्रॅम प्रतिलिटर पाण्यामध्ये १५ मिनिटे कंद बुडवून लागवड करावी. रासायनिक व जैविक दोन्ही बेणेप्रक्रिया करावयाच्या झाल्यास प्रथम रासायनिक प्रक्रिया करून बघावी तसेच बेणे सावलीमध्ये ठेवावे व लागवड करताना जैविक प्रक्रिया करुन लागवड करावी.

हंगाम आणि लागवड : आल्याची लागवड १५ एप्रिलपासून ते जूनच्या पहिल्या आठवड्यापर्यंत

करावी. कंद ४ ते ५ सें.मी. खोल लावावे. कंद पूर्ण झाकले जातील याची दक्षता घ्यावी. आले पिकाला मध्यम प्रकारच्या सूर्यप्रकाशाची आवश्यकता असते. परंतु आपल्याकडे पारंपरिक पद्धतीनुसार उन्हाळ्यात लागवड केली जाते व रोप अवस्था सुद्धा उन्हाळ्यात येते. त्यामुळे रोपाला इजा झाल्यास (सन बर्निंग) उत्पादनावर विपरित परिणाम होतो. त्यासाठी सगळ्यात

आवश्यक बाब म्हणजे आर्द्रता कायम ठेवणे व मातीचे तापमान नियंत्रित करणे होय. जमिनीच्या उताराप्रमाणे आपल्या लागवडीची पद्धत निश्चित करून जमिनीवर उताराच्या दिशेने बेड उठवून घ्यावेत. आढीत ठेवलेले बियाणे बाहेर काढून त्याचे एकसारखे तुकडे करून (मोड) घ्यावेत. या मोडीला लहान कोंब फुटलेले असतात. आल्याचा तुकडा ज्या दिवशी जमिनीत पुरला जाईल त्याच दिवशी त्या जमिनीस भरपूर पाणी मिळालेच पाहिजे. योग्य प्रकारे मशागत करुन ट्रॅक्टर चलित लागवड यंत्राने लागवड केल्यास मजूर टंचाईवर मात करता येते व लागवडीचा खर्च व भरणीच्या खर्चावर नियंत्रण ठेवता येते.

जमिनीस पाणी एवढे द्यावे की किमान लावलेल्या तुकड्यांच्या खाली ४ ते ५ इंच संपूर्ण ओल गेलेली असावी, अन्यथा दुसऱ्या दिवशी पुन्हा तेवढेच पाणी द्यावे. त्यानंतरच्या पाण्याच्या पाळ्या देताना जमिनीच्या प्रतवारीनुसार एक दिवसाआड एक दिवस किंवा दोन दिवसाआड एक दिवस अशी ओल कायमस्वरूपी राखून ठेवली जाईल एवढेच पाणी द्यावे. यामध्ये जास्तीत जास्त पाणी देणे व कमी पाणी देणे चूक ठरु शकते.

लागवडीपासून आठ दिवसांनी हलकी भर टाकणे योग्य, कारण यावेळी लांब तुकड्यांची टोके जमिनीच्या पृष्ठभागाबाहेर असतात. त्यास उष्णतेची झळ लागू नये किंवा उघडे असणारे डोळे खराब होऊ नयेत म्हणून या भरीची आवश्यकता आहे. लागवड केल्यानंतर जमिनीचे तापमान सिंचन देऊन नियंत्रित करणे गरजेचे आहे. जमिनीचे तापमान बाहेरील वातावरणाच्या तुलनेत जास्त असते. ओलावा टिकवून ठेवणे आवश्यक आहे. बेण्यातील ओलावा कमी झाल्यास उगवणशक्ती व येणाऱ्या फुटव्यावर परिणाम होतो.

खत व्यवस्थापन : हळद संशोधन केंद्र, कसबे डिग्रज, जि. सांगली यांनी केलेल्या शिफारशीनुसार व माती परीक्षणाच्या अहवालानुसार मध्यम काळ्या जमिनीमध्ये सुपिकतेसाठी २५ टन/हेक्टरी शेणखत, विद्राव्य स्वरुपातील नत्र, स्फुरद व पालाशची अनुक्रमे ९०:५७:५७ किलो हेक्टरी ठिंबक सिंचन पद्धतीतून लागवड ते उगवण, शाखीय वाढ, कंदवाढीची सुरवात, कंद तयार होण्याची अवस्था अशा विविध अवस्थेत विद्राव्य स्वरुपातील खते द्यावीत.

आले पिकात कंद खराब होण्याची कारणे समजून न घेता या पिकात रासायनिक बुरशीनाशकांची मोठ्या प्रमाणात जमिनीत आळवणी केली जाते. त्यामुळे उत्पादन खर्च वाढीबरोबरच मनुष्याच्या शरीराला हानिकारक ठरते. या कारणास्तव आले कंद खराब होण्याची कारणे समजून घेणे आवश्यक आहे. ती पुढीलप्रमाणे सांगता येतील.

तापमान : पारंपरिक पद्धतीनुसार आले पिकाची लागवड उन्हाळ्यात केली जाते. लागवडीच्या वेळी लांब कंदाची टोके जमिनीच्या पृष्ठभागावर असतात. दिवसेंदिवस तापमान वाढत आहे. अशा वाढलेल्या तापमानामध्ये उष्णतेमुळे कंद मऊ पडतात. त्याला स्थानिक भाषेत कंद गाभाळणे असे म्हणतात. त्यामुळे आल्याची उगवणक्षमता कमी होते.

व्यवस्थापन : लागवड करताना कंद ४ ते ५ सें.मी. खोल लावावेत, कंद पूर्ण झाकले जातील याची दक्षता घ्यावी. उष्णतेची झळ लागू नये किंवा उघडे असणारे डोळे खराब होऊ नयेत म्हणून हलकी भर लावावी. आर्द्रता कायम ठेवणे व मातीचे तापमान नियंत्रित करणे फार गरजेचे असते. याकरिता पाणी एवढे द्यावे की, लावलेल्या कंदाच्या खाली किमान चार ते पाच इंच संपूर्ण ओल जाईल. शेणखताच्या कमतरतेमुळे काही भागात मळी वापरली जाते. अशा अर्धवट कुजलेल्या मळीमध्ये असणाऱ्या उष्णतेमुळे कंद गाभळण्याचे प्रमाण वाढते. म्हणून मळी पूर्णपणे कुजवूनच पूर्वमशागतीच्या वेळी जमिनीत घालावी.

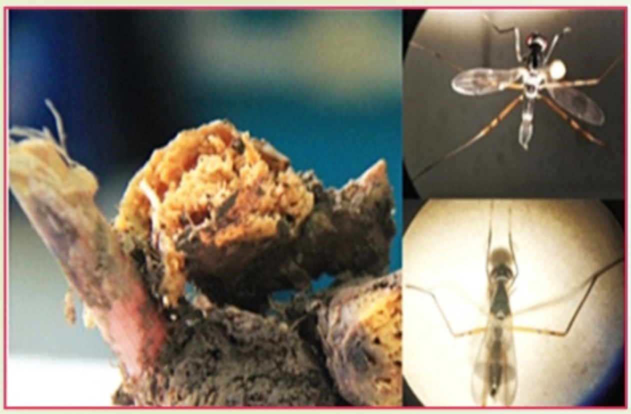
भारी जमीन : पाण्याचा निचरा न झाल्यामुळे

बुरशीजन्य रोगाचा प्रादुर्भाव होऊ शकतो. त्यामुळे कंदकूज होऊ शकते.

चुनखडीयुक्त जमीन : लागवड करत असताना धारणक्षेत्र कमी असल्यामुळे कधी कधी नाईलाजास्तव चुनखडीयुक्त जमिनीत या पिकाची लागवड केली जाते. बऱ्याच वेळा चुन्याचे प्रमाण खालच्या थरात वाढत जाऊन तेथे चुन्याचा अत्यंत कठीण पातळ थर तयार होतो. अशा थरामुळे पाण्याचा निचरा होत नाही आणि पाणी साठून राहते. पाण्याचा योग्य निचरा न झाल्यामुळे ओलिताद्वारे दिलेले पाणी किंवा पावसाचे पाणी साठल्यामुळे आल्याची मुळे नेहमी पाण्याच्या संपर्कात राहत असल्यामुळे कंदकूज होण्याची शक्यता नाकारता येत नाही. चुनखडीयुक्त जमिनीमध्ये या पिकाची लागवड केल्यास पिकावर पिवळसर छटा येते.

व्यवस्थापन : शक्यतो चांगली निचरा होणारी मध्यम प्रतीच्या, भुसभुशीत, सामू ६.५ ते ७ असलेल्या कसदार जमिनीमध्ये लागवड करणे आवश्यक आहे. जमिनीच्या मगदुराप्रमाणे चारही बाजूने चर काढून पावसाचे पाणी शेतात न थांबता चऱ्यांमधून निघून जावे अशी उपाययोजना अगोदरच करून घ्यावी. सेंद्रिय पदार्थांचा उदा. कंपोस्ट खत, शेणखत, हिरवळीचे खत इ. वापर केल्याने चुन्याची दाहकता कमी होऊन इतर अन्नद्रव्यांची उपलब्धता वाढते. शेणखत कमी प्रमाणात उपलब्ध असल्यास हिरवळीची पिके (ताग, धैंचा, चवळी इ.) पेरुन ती ४५ ते ५० दिवसांनंतर जमिनीत गाडून टाकावी. पाण्याचा निचरा योग्य प्रकारे होण्यासाठी लागवडी अगोदर भूसुधारकांचा वापर करावा.

रोगग्रस्त बियाणे : अर्धवट, कुजलेले बियाणे लागवडीस वापरू नये. ज्या शेतातील आले बियाणे म्हणून वापरायचे आहे. अशा शेतातील पीक पक्व होण्याअगोदर म्हणजेच सप्टेंबर-ऑक्टोबर महिन्यात रोगमुक्त असल्याची खात्री करून घ्यावी.



कीड व्यवस्थापन

हुमणी : हुमणीच्या अळीने कंद कुरतडल्यामुळे बुरशीजन्य रोगांचा शिरकाव होऊन कंदकूज होऊ शकते.

उपाय : प्रकाश सापळे, फेरोमोन ट्रॅपचा वापर करून भुंगेरे गोळा करावेत व नष्ट करावेत. शेतामध्ये लागवडीपूर्वी शेणखतात २० किलो मेटारिझियम (जैविक बुरशी) मिसळून झाडाभोवती मातीत मिसळावे.

कंदमाशी : कंदमाशी डासासारखी पण आकाराने मोठी व काळसर रंगाची असते. मादीचे पाय शरीरापेक्षा लांब असतात. दोन्ही पंख पातळ व पारदर्शक असून त्यावर राखी रंगाचे ठिपके असतात. अळी पिवळसर पांढरट रंगाची असते. या किडीच्या अळ्या उघड्या पडलेल्या गड्ड्यामध्ये शिरून उपजीविका करतात त्यामुळे कंद कुजतो, पाने पिवळी पडून, झाडांची वाढ खुंटते. अशा गड्डात पिथियम, फ्युजॅरियम यासारख्या बुरशींचा शिरकाव होतो.

उपाय : शेतात पिवळे चिकट सापळे लावावेत. प्रत्येक भरीच्या वेळी निंबोळी पेंड जमिनीत घालावी. कंद उघडे पडणार नाही याची काळजी घ्यावी.

रोग व्यवस्थापन

बुरशीजन्य रोग : बुरशीजन्य रोगाचा प्रसार माती, रोगग्रस्त कंदाद्वारे होतो. रोगग्रस्त झाडांची पाने व कडा पिवळ्या पडून वाळण्यास सुरवात होते. काही दिवसांनी संपूर्ण झाड वाळते. बुंधा पांढरट दिसतो व नरम पडतो. पांढरट नारंगी कंदाचा रंग तपकिरी दिसू लागतो व नंतरही कंदावर बुरशीची वाढ होऊन कंद कुजतात व नरम पडतात.

उपाय : एकाच जमिनीत आल्याच्या पिकानंतर आल्याचे किंवा हळदीचे पीक घेऊ नये. ट्रायकोडर्मा वापरत असताना एकरी ५ किलो ट्रायकोडर्मा ५० किलो शेणखतामध्ये मुरवून ठेवावा आणि जमिनीत योग्य ओलावा असताना मिसळावा. ■