



आळू लागवडीचे आधुनिक तंत्रज्ञान

आळू हे उष्ण कटिबंधातील एक महत्त्वाचे भाजीपाला पीक आहे. भारतामध्ये प्रामुख्याने दक्षिण आणि पूर्वेकडील राज्यांमध्ये हे पीक घेतले जाते. उत्तर भारतात आळूच्या कंदाना 'आरवी' असे म्हणतात. कोकणातील नारळ आणि सुपारीच्या बागेत तसेच परसबागेत आळूच्या पिकाची लागवड होत आहे. भारतामध्ये प्रामुख्याने दक्षिण आणि पूर्वेकडील राज्यांमध्ये हे पीक घेतले जाते. उत्तर भारतात आळूच्या कंदाना 'आरवी' असे म्हणतात. आळू या भाजीपाला पिकाचे उगमस्थान भारत मलाया यामधील प्रदेश असून, तेथून त्याचा प्रसार आग्नेय आशिया, चीन, जपान आणि पॅसिफिक बेटात झाला. कोकणातील नारळ आणि सुपारीच्या बागेत आळूच्या लागवडीस बराच वाव आहे.

हवामान : आळूला उष्ण आणि दमट हवामान मानवते, कडाक्याच्या थंडीत आळूची वाढ खुंटते. आळूच्या लागवडीसाठी सरासरी २१ अंश सेल्सिअस तापमान असावे.

जमीन : रेतान्त आणि भुसभुशीत जमिनीत आळू चांगला फोफावतो. आळूच्या योग्य वाढीसाठी जमिनीचा आम्ल विम्ल निर्देशांक ५.५ ते ७ इतका असावा. तरीपण आळू हे पीक चोपण, खारपत जमिनीत तसेच सांडगाण्याच्या जागेतसुद्धा पानांच्या उत्पादनासाठी घेता येते.

आळूच्या जाती : आळूच्या स्थानिक जातींची लागवड बऱ्याच ठिकाणी केली जाते. उत्तर भारतात फेजाबादी, लहरा, देशी, बंडा या स्थानिक जाती लोकप्रिय आहेत. तर महाराष्ट्रात काळ्या देठाचा लहान ते मध्यम पानांचा आळू चांगला समजला जातो. पंजाबमध्ये एस ३, एस -११ या जातींची लागवड केली जाते. आळूची व्यापारी तत्त्वावर लागवड करण्यासाठी अधिक उत्पादन देणाऱ्या आळूच्या जाती संशोधन करून विकसित करण्यात आल्या आहेत. त्यापैकी कन्द्यासी ७, सी ९, सी १३५, सी -१४९, सी २६६ तसेच पंचमुखी आणि सतमुखी या जाती त्यांच्या कंदानांची आणि पानांची भाजी करण्यासाठी वापरतात.

महाराष्ट्रात दापोली -१ ही जात आळूच्या पानांपासून वड्या तयार करण्यासाठी वापरतात.

आस्वाद आळू : पानांमध्ये कॅल्शियम



ऑक्सेलेट रॅफाईडसचे प्रमाण कमी असते त्यामुळे घसा खवखवत नाही. वड्या बनवताना तेल कमी लागते. पीठ कमी लावल्यानंतरही वड्या जास्त खुसखुशीत व चविष्ट लागतात. ज्याप्रमाणे पॅसिफ, मूगवडा, भजी खाळी जाते त्यापेक्षाही अधिक चविष्ट या वड्या लागतात. म्हणून याला आस्वाद आळू असे नाव दिले आहे. प्रत्येकाने या आळूचा एकदा तरी आस्वाद घ्यावा यासाठी आपल्या परसत १०० कंद तरी लावावेत. इतर पदार्थांसारख्या या आळूच्या वड्या लवकर खराब होत नाहीत

महाराष्ट्र, भारतक नव्हे तर जगातल्या अनेक कोरड्या, मध्यम थंड हवामानात व हलक्या ते मध्यम पोचटा, काळ्या जमिनीत जगभरातील बऱ्यापैकी पाण्याची उपलब्धता असलेल्या शंभरहून अधिक देशांत या आळूची लागवड करून गुहिर्णांना व उद्योजकांना फार मोठे आर्थिक श्रोताचे दालन खुले होणार आहे. आळूच्या कंदानाचा वापर करण्यासाठी प्रामुख्याने दक्षिण भारतात आणि उत्तर-पूर्व भारतात शिफारस करण्यात आलेल्या जाती पुढे दिलेल्या आहेत.

१) सतमुखी : आळूच्या या वाणाच्या झाडांची उंची

१००-१५० सेंमी. कंद मध्यम आकाराचे पुष्ट आणि संख्येने जास्त असतात. शिजवल्यानंतर चांगले गळतात. कंदाने सरासरी उत्पन्न हेक्टरी १५-२० टन मिळते. २) श्रीरामी : आळूच्या या वाणाच्या झाडांची उंची १००-१५० सेंमी, उंची सरळ वाढ, पाने मध्यम आकाराची रूंद, पानांचे देठ गर्द हिरव्या जांभळ्या रंगाचे, कंद मध्यम मोठे, लांबळक्या आकाराचे, सरासरी उत्पन्न हेक्टरी १५-२० टन येते. या वाणाच्या कंदामध्ये १५ टक्के स्टार्च आणि २.५ टक्के प्रोटीन्स असतात. ३) श्री पल्लवी : आळूच्या या वाणाच्या झाडांची उंची १००-१५० सेंमी, सरळ उंच वाढ, पानांचे देठ हिरव्या रंगाचे, कंद मोठ्या आकाराचे, संख्येने जास्त (२०-२५) असून, शिजल्यानंतर सहजपणे गळतात. उत्पन्न हेक्टरी १५-१८ टन, कंदामध्ये १६-१७ टक्के स्टार्च आणि २-३ टक्के प्रोटीन्स असतात.

अभिवृद्धी : आळूच्या लागवडीसाठी कॉब फुटलेले आणि निवडक कंद वापरो. हेक्टरी ८००-१००० किलो बेणे लागते. बेणे लागवडीपूर्वी जमिनीत एक लीटर आणि प्रोटेक्टंट एक किलोचे १०० लिट्रा पाण्यात बॅलरमध्ये द्रावण तयार करून त्यामध्ये कंद बुडवून लावावेत.

हंगाम आणि लागवड पद्धती : जमीन नांगराने १५ ते २० सेंटीमीटर खोल नांगरून ठेकळे फोडून भुसभुशीत करावी. जमीन तयार करताना हेक्टरी २५ ते ३० टन शेणखत किंवा कंपोस्ट खत आणि २०० किलो कल्पतरू सेंद्रीय खत घ्यावे. आळूची लागवड फेब्रुवारी-मार्च किंवा जून-जुलैमध्ये सरी वरवा पद्धतीने करतात. ४५ X ३० सेंमी अंतरावर ६-८ सेमी खोल लागवड करावी.

खते आणि पाणी व्यवस्थापन : अधिक उत्पादनासाठी हेक्टरी ५०-६० गाड्या कुजलेले शेणखत लागवडीपूर्वी घ्यावे. आळूच्या पिकाला हेक्टरी १०० किलो नत्र, १०० किलो स्फुरद आणि ५० किलो पालाश घ्यावे. नत्र २-३ हप्त्यांत विभागून घ्यावे. लागवड पूर्ण झाल्यावर एक हलके पाणी घ्यावे. नंतर नियमित पाणी घ्यावे, पण वापसात पाणी साचून राहणार नाही याची दक्षता घ्यावी. अन्यथा मूळकूज रोगाची संभावना राहते. उन्हाळ्यात १०-१२ दिवसांच्या अंतराने आणि हिवाळ्यात १८-२० दिवसांच्या अंतराने नियमित पाणी घ्यावे. कंदामुळे लागवड केलेल्या आळूपिकामध्ये खुर्पणी करून शेत स्वच्छ ठेवावे. मातीची गरज घ्यावी. फुटवे जास्त निघाल्यास १-२ जोमदार फुटवे ठेवून बाकीचे कापून घ्यावीत.

महत्त्वाच्या किडी व नियंत्रण : आळू पिकावर काही वेळा पाने कुसटणारी आळी आणि मावा किडीचा प्रादुर्भाव होतो. त्यांच्या नियंत्रणासाठी थायोडान ०.२ टक्के प्रमाण किंवा मॅलॅथिऑन ०.१ प्रमाणे फवारणी करावी. या पिकामध्ये हुमणी किंवा वाळवीचा उपद्रव आढळल्यास क्लोरोपायरीफॉस या कीटकनाशकाचा जमिनीतून वापर करावा. आळू पिकावर फारसे रोग पडत नाहीत. काही वेळा करपा रोगाचा पावसाळ्यात प्रादुर्भाव होतो. त्यासाठी रोगत पाने काढून टाकावी आणि १ टक्के बोर्डो मिश्रण फवारावे. वरील किडी व रोगांस प्रतिबंधक उपाय म्हणून तसेच पानांचे उत्पादन, पानांचा दर्जा म्हणजे मोठ्या आकाराची हिवाळीगर, रसशीत पाने मिळण्यासाठी खालीलप्रमाणे फवारण्या कराव्यात.

फवारणी : १) पहिली फवारणी : (कॉब फुटल्यानंतर १० ते १५ दिवसांनी) : जमिनीत २५० मिली + थ्राईवर २५० मिली + क्रॉपशाईनर २५० मिली + प्रिझम १०० मिली + हार्मोनी १०० मिली + १००

ली. पाणी. २) दुसरी फवारणी : (पीक एक महिन्याचे असताना) : जमिनीत ३५० ते ४०० मिली + थ्राईवर ५०० मिली + क्रॉपशाईनर ५०० मिली + प्रोटेक्टंट ५०० ग्रॅम + प्रिझम २५० मिली + हार्मोनी २०० मिली + १५० ली. पाणी. ३) तिसरी फवारणी : (पीक दीड महिन्याचे असताना) : जमिनीत ५०० ते ६०० मिली + थ्राईवर ७५० मिली + क्रॉपशाईनर ७५० मिली + राईपरनर २५० मिली + प्रोटेक्टंट ७५० ग्रॅम + न्युट्राटोन ५०० मिली + हार्मोनी ३०० मिली + २०० ली. पाणी. ४) चौथी फवारणी : (पानांची काढणी चालू झाल्यानंतर दर १५ दिवसांनी) : जमिनीत ७५० मिली + थ्राईवर १ ली. + क्रॉपशाईनर १ ली + राईपरनर ५०० मिली + प्रिझम ५०० मिली + प्रोटेक्टंट १ किलो + न्युट्राटोन ५०० मिली + हार्मोनी ४०० मिली + २५० ली. पाणी.

वरीलप्रमाणे सतत पाने मिळण्यासाठी कल्पतरू व गांडूळ खत, जमीन हलक्या असल्यास वरील खातांबरोबर काही प्रमाणात रासायनिक खत दोन ते तीन महिन्यांनी एकदा घ्यावे. तसेच महिन्यातून एक ते दोन वेळा जसरीप्रमाणे सतामृताची फवारणी करावी. या फवारणीमुळे पानांच्या कापणीनंतर नवीन पाने लवकर मोठी होऊन त्याचा आकार व दर्जा उत्तम मिळतो. पानांचे उत्पादन वाढते. आळूची पाने लागवडीनंतर १.५ ते २ महिन्यांतच काढायला येतात. पाने देठासह कापून गड्ड्या बांधून विक्रीला पाठवावीत. एकदा केलेल्या लागवडीपासून १.५ ते २ वर्षे पाने मिळत राहतात.

आळूचे कंदामुळे लावलेले पीक ८-९ महिन्यांत तयार होते. पाने पिवळी पडून सुकू लागतात, तेव्हा कुदळीने खणून कंद काढावेत. कंदाने हेक्टरी २० ३० टन उत्पादन मिळते. काढणीनंतर हे कंद ५-६ दिवस सावलीत पसरून वाळवावेत. नंतर नासके कंद काढून टाकावे आणि निवडक चांगले कंद पोत्यात किंवा कंठ्यात भरून विक्रीला पाठवावेत.

फणस प्रक्रियेतील संधी



सर्व फळांमध्ये सर्वात मोठे फळ म्हणून फणस आपल्याला माहीत आहे. महाराष्ट्रातील कोकण किनारपट्टीत अधिक प्रमाणात पिकते. महाराष्ट्र व्यतिरिक्त अरुणाचल प्रदेश, दक्षिण भारतातील कर्नाटक, केरळ, तामिळनाडू या राज्यांमध्ये अधिक प्रमाणात पिकते. अनेक पोषक घटकानी युक्त पण वजनाला जास्त, कापायला अवघड, हाताळायला जिकरीचे आणि टराविक भागातच असलेली या फळाची उपलब्धता असे हे फळ आहे. लाभदायी असले तरी आपण त्याकडे दुर्लक्ष केलेले आहे.

फणसाचे एक फळ सुमारे ३.५ किलो ते १० किलो वजनाचे असते. फणसाचा गर काढल्यानंतर त्यात मोठी बी असते. फणसाची मुळे, साल, फळाचा गर, फळाची बी या सर्वांचेच विशेष पोषक आणि आरोग्यवर्धक महत्त्व आहे. म्हणजेच या फळाचा कोणताच भाग आपण फेकू देऊ शकत नाही. पिकलेल्या फणसात सुमारे ६३ ते ७० टक्क्यांपर्यंत जलांश असतो. पोषणमूल्यांच्या दृष्टीने १०.५ टक्के ते १३.५ टक्के प्रथिने, २२ ते २५ टक्के कर्बोदके त्यातील सुमारे १४ टक्क्यांपर्यंत शर्करा असून, फणसात अत्यंत कमी म्हणजे ०.०९ ते ०.१२ टक्के स्निग्धता असते. शिवाय पोटॅशियम, सोडियम, कॅल्शियम, झिंक आणि लोह अशी महत्त्वपूर्ण खनिजे फणसात भरपूर प्रमाणात उपलब्ध असतात.

फणसाचा गर काढून हवाबंद डब्यात भरून बाजारपेठेत उपलब्ध करून देऊ शकतो, किंवा फणसाच्या गरपासून फ्रुट लेटर, शुगर फ्री बेकरीचे पदार्थ, जॅम, विविध प्रकारची पेय

गवती चहा ही मूलतः आफ्रिका, युरोप, आशिया व ऑस्ट्रेलिया या खंडांतील उष्णकटिबंधीय व समशीतोष्ण प्रदेशांतील एक तुणवर्गीय वनस्पती आहे. हे एक बारमाही प्रकारातील सुवासिक गवत आहे. हे महाराष्ट्र, कर्नाटक आणि केरळत मुबलक उगवते. चहाला चव येण्यासाठी थंडीच्या काळात याचा लांब पानाचे बारीक तुकडे करून चहाबरोबर किंवा चहाशिवाय उकळतात.

जमीन व हवामान : गवती चहासाठी निचरा होणारी, मध्यम काळी, पोयट्याची किंवा रेतान्त जमीन योग्य असते. या गवताच्या कडीणण्यामुळे विविध प्रकारच्या हलक्या ते भारी जमिनीत हे पीक घेता येते. तसेच, लाल व वालुकामय जमिनीत हे पीक चांगले येते. कारण, त्यामध्ये मुळे उत्तम वाढतात, त्यातील सिट्रॉलचे प्रमाण वाढते. कॅल्शियमयुक्त जमिनि, तसेच ज्या ठिकाणी पाणी साचून त्याचा निचरा होत नाही, तिथे हे पीक घेऊ नये. गवती चहाला उबदार व उष्ण हवामान मानवते. भरपूर सूर्यप्रकाश व सम प्रमाणात पडणारा पाऊस गवती चहाच्या वाढीस पोषक असतो.

गुणकारी कोरफड शेतकऱ्यांच्या फायद्याची

कोरफड ही एक औषधी वनस्पती आहे. हिला संस्कृतमध्ये कुमारी आणि इंग्रजीत अँलो (loe) म्हणतात. हिच्यापासून कुमारी आवक हे परंपरागत आयुर्वेदिक औषध बनते. कोरफडीचा रस आरोग्यदायी आहे. कोरफडीच्या रसामध्ये व्हिटॅमिन 'ए', 'सी', 'बी १', 'बी २', 'बी ३', 'बी ६', फॉलिक सिड हे घटक असतात. तर मॅग्नेशियम, झिंक, लोह, कॅल्शियम, पोटॅशियम आणि सेलेनियम यांसारखी खनिजे असल्याने शरीराला पोषक घटकांचा पुरवठा होतो. त्यामुळे दररोजच्या आहारात कोरफडीच्या रसाचा समावेश करावा, अशी काहींची शिफारस आहे.

कोरफड ही एकाच अँलो नावाच्या कुळातल्या ५०० प्रजातींपैकी एक प्रजाती आहे. याकुळात काही पुष्पवंत वनस्पतीदेखील येतात. सर्वात परिचित प्रजाती म्हणजे कोर्या व्हेरा किंवा खरी कोरफड होय. मिश्रित फार्मास्युटिकल उद्दिष्टांसाठी तथाकथित कोरफड व्हेरा प्रमाण मानली जाते. अँलो फेरॉक्ससारख्या इतर प्रजातींची लागवड आणि कापणी जंगलांमधून केली जाते. बहुतांश कोर्या प्रजातींमध्ये पान म्हणजे एक मोठा, जाड, मांसल कोठरी दात असलेला दांडा असतो. फुलांचे फुले ट्यूब्यूल्युलर असतात, बहुतेक पिवळे, नारिंगी, गुलाबी किंवा लाल असतात आणि ते साधे किंवा पुष्कळ फांद्यांचे, हिरव्या नसलेले दातांचे शीर्षस्थानी असतात, घनतेने क्लस्टर्ड आणि लॉॅंडिंग करतात. कोरफड जातीच्या अनेक

जमिनीत राहते. त्यासाठी लागवडीअगोदर चांगली मशागत करावी. जमिनीची उभी व आडवी नांगर करून २-३ कुळवाच्या पाळ्या देऊन जमीन भुसभुशीत करावी. शेवटच्या कुळवणीच्या वेळी एकरी ४-५ टन शेणखत किंवा कंपोस्ट खत मिसळावे. गवती चहाची लागवड पाण्याची उपलब्धता असल्यास वर्षभर करता येते. लागवड बिया किंवा गवती चहाच्या आलेल्या नवीन फुटण्यापासून करता येते. फुटण्यापासून केलेली लागवडीची वाढ जोमाने होते. गवती चहाला एका वर्षानंतर अनेक फुटवे येतात. असे फुटवे कुदळीने खणून काढावेत. चांगल्या रोगविरहित फुटव्यांची शेतात ६० बाय ६० सेंमी किंवा ७५ बाय ६० सेंमी किंवा ७५ बाय ७५ सेंमी अंतरावर लागवड करावी. फुटव्यांची लागवड करण्यापूर्वी २५० ग्रॅम अँझोटोबॅक्टर हे जिवाणू संवर्धक अर्धा लीटर पाण्यात मिसळून त्याचे मिश्रण तयार करावे. हे मिश्रण पाण्यात टाकून त्यात रोपांची मुळे बुडवून घ्यावीत. लागवड करताना जमिनीत पुरेसे पाणी आहे अशी खात्री करून घ्यावी.

अन्नद्रव्ये व पाणी व्यवस्थापन : या पिकासाठी माती परिष्णानुसार खतांचा वापर करावा. लागवडीच्या वेळी एकरी २० किलो नत्र, २० किलो स्फुरद, २० किलो पालाश घ्यावे. प्रत्येक काढणीनंतर एकरी २० किलो नत्राचा हवा घ्यावा व तांबडतोव पाणी घ्यावे. जमिनीचा मगदूर, पिकाचे वय व ऋतुमानानुसार पाणी व्यवस्थापन करावे. लागवडीनंतर लगेच पाणी घ्यावे. हिवाळ्यात १२ ते १५ दिवसांनी व उन्हाळ्यात ८ ते १० दिवसांनी पाणी घ्यावे. उन्हाळ्यात पाण्याची विशेष काळजी घेणे गरजेचे आहे. पाण्याचा ताण बसल्यास तेलाचा उतारा कमी मिळण्याची शक्यता असते. पावसाळ्यात आवश्यकता असल्यास पाणी घ्यावे. जमिनीत पाणी साठून राहिल्यास पिकाच्या वाढीवर अनिष्ट परिणाम होतो. **पीक संरक्षण** : 'करपा' या रोगात पानांच्या कडाना व टोकांवर लालसर काळे ठिपके दिसून येतात. 'गवत्या' या



प्रजाती दमटतायसारखे दिसतात, जमिनीच्या पातळीवर थेट उष्माघातामुळे, इतर जातींमध्ये एक पुष्कळ फांडा किंवा खवलेला स्टेम असू शकतो ज्यामधून मांसल पाने स्प्रिंग असतात. ते राखाडी रंग ते तेजस्वी-हिरव्या रंगाच्या असतात आणि काहीवेळा स्ट्रीप किंवा चंचल असतात. दक्षिण आफ्रिकेचे मूळचे काही झाडच वृक्षाप्रमाणे (उष्ण प्रदेशातील) आहेत.

कोरफडीचे फायदे : कोरफडीच्या पाच मिलिलीटर रसात अर्धा चमचा मध घालून रोज सकाळी नाशत्यापूर्वी घ्यावा. त्यामुळे थूक लागते. कोरफडीच्या रसात सेंधव मीठ (एक चमचा रस + चिमूथभर मीठ) घालून सकाळ-रात्री दिलेसास कफ, खोकला, डोंग्या खोकला थांबतो. दम्याने मुलांचे पोट उडते. त्यावर कोरफडीच्या रसात तुप व मध घालून वारंवार चाटवावे. दम कमी होतो. पोटात उडणे थांबते. रोज बारीक ताप, भूक न लागणे, चजन कमी होत जाणे, थकवा वाढत जाणे यावर मध आणि पॅपॅरॉल चूणांतून कोरफड रसाचा खूपच चांगला उपयोग होतो. यकृत-प्लीहा वाढणे (लिब्ध व स्प्लीन) तसेच जलोदर यांसारख्या जुनाट व भयंकर व्याधींही कोरफड अत्यंत उपयोगी आहे.

नाकातून वारंवार रक्त येणे, अनेक प्रकारचे त्वचाविकार, पित्त उठणे, रक्ताच्या गाठी, खाज-खरूज- फोड यासाठी मंजिष्ठ, हळद आणि कोरफडीचा उपयोग होतो. डोळे वेणे, मूळव्याधीची आग किंवा टणक, मार लागून रक्त साखळणे, भाजलेल्या जागेची आग होणे अशा विकारांत कोरफडीचा गर बाहेरून लावल्यानेही खूप उपयोग होतो. कोरफडाच्या गरपासून बनविलेला 'काळा वोळ' हा सिरियांच्या पाळीच्या विकारांत अत्यंत गुणकारी आहे.

गवती चहाची

सुधारित जाती : लागवडीसाठी सौकेपी- २५, ओडी- १९, ओडी- २३, ओडी- २५, ओडी- ४४०, आरआरएल- १६, जीआरएल- १, प्रगती, प्रमाण, कावेरी, कृष्णा, चिरहरीत व निमाया जातींची निवड करावी. महात्मा फुले कृषी विद्यापीठ, राहुरीने सौकेपी-२५ या जातीची महाराष्ट्रासाठी शिफारस केलेली आहे. या जातीची पाने गर्द हिरव्या रंगाची, कमी रंडीची, पाण्याचा ताण सहन करणारी व त्याचप्रमाणे सिट्रॉलचे प्रमाण जास्त असणारी आहे. **लागवड** : गवती चहाचे पीक एकदा लागवड केल्यानंतर ४-५ वर्षांपर्यंत

