● **करपा -**
करपा हा रोग लवकर येणारा व उशिरा येणारा अशा दोन प्रकारचा असतो.यामध्ये पानांवर पिवळसर डाग पडून नंतर गोल काळे तपकिरी ठिपके दिसू लागतात. नंतर पाने वाळतात. यासाठी मॅन्कोझेब २५ ग्रॅम किंवा कॉपर ऑक्सीक्लोराईड २५ ग्रॅम किंवा प्रोपिनेब १५ ग्रॅम प्रति १० लीटर पाण्यात मिसळून दोन ते तीन फवारण्या आलटून-पालटून कराव्यात.

● **विषाणूजन्य रोग -**
विषाणू रोगांमध्ये अनेक वेगवेगळे रोग आहेत. परंतू टोमॅटो या पिकावर प्रामुख्याने करपा (स्पॉटेड विल्ट व्हायरस) व पर्ण गुच्छ (लिफकर्ल व्हायरस) हे प्रमुख विषाणू रोग आढळतात. या रोगांची लागण अगदी रोपवाटिकेमधून सुरुवातीपासून होण्याची शक्यता असते. हे रोग अनुक्रमे फुलकिडे, पांढरी माशी या किडींमुळे प्रसार पावतात. त्यासाठी या किडींचा सुरुवातीपासूनच बंदोबस्त केल्यास ह्या घातक रोगांचे प्रमाण कमी ठेवता येते. शेतीमध्ये हे रोग आढळल्यास कमी प्रमाणात असतांनाच रोगग्रस्त झाडे उपटू नष्ट करावीत. या किडींच्या बंदोबस्तासाठी डायमेथोएट ३० ई.सी. १५ ते २० मि.ली. प्रति १० लीटर पाण्यात मिसळून आठवड्याच्या अंतराने साध्या हातपंपाने फवारण्या कराव्यात. रोपवाटिकेत सांगितल्याप्रमाणे उपाय करावेत.

● **नागअळी -** या किडीच्या अळ्या पानांच्या पापुद्रयात शिरुन मधील हिरवा भाग पोखरुन खातात. त्यामुळे पाने पांढरी पडतात व पानांच्या अन्न तयार करण्याच्या प्रक्रियेवर अनिष्ट परिणमा होतो. यासाठी रोपे लागवड करतांना लागण झालेल्या रोपांची किडग्रस्त पाने काढून टाकावीत. लागवडीनंतर नाग अळीचा प्रादुर्भाव दिसू लागताच ४% निंबोळी अर्काची फवारणी करावी.

● **पोखरणारी अळी -** ही अळी प्रथम पाने खाते व नंतर हिरवी किंवा पिकलेली फळे पोखरुन आत शिरते व गर खाते. या किडीच्या नियंत्रणासाठी २० मि.ली. क्विनॉलफॉस २५% ईसी किंवा १५ मि.ली. नोव्हॅलीरॉन १०% ईसी किंवा क्लोरॅनट्रॅनीलीप्रोल १८.५ % एस.सी.३ मि.ली.१० लिटर पाण्यात मिसळून ८ ते १० दिवसांच्या अंतराने २-३ फवारण्या कराव्यात. हेलीओथीस न्युक्लिअर पॉलिहेड्रोसीस व्हायरस (एच.ए.एन.पी.व्ही.) विषाणु २०० मि.ली. प्रति २०० लिटर पाण्यातून संध्याकाळचे वेळी फवारावे.

उत्पादन - संकरीत ५५ ते ६० टन / हेक्टरी , सरळ वाण ३० ते ४० टन / हेक्टरी

प्रति : १००० म.फु.कृ.वि./विस्तार प्रकाशन/घडिपत्रिका/क्र.२१९४/२०१८

प्रकाशक
डॉ. किरण कोकाटे
संचालक, विस्तार शिक्षण,
महात्मा फुले कृषि विद्यापीठ, राहुरी

अर्थ सहाय्य
प्रकल्प संचालक,
आत्मा,
धुळे

सह-संपादक
डॉ. पंडित खर्डे
प्रभारी अधिकारी प्रसारण केंद्र,
म.फु.कृ.वि., राहुरी

संपादक
डॉ. पंकज पाटील
वरिष्ठ शास्त्रज्ञ व प्रमुख
कृषि विज्ञान केंद्र, धुळे

टोमॅटो उत्पादन तंत्रज्ञान

लेखक

श्री. रोहित व्हि. कडू
शास्त्रज्ञ (उद्यानविद्या)
कृषि विज्ञान केंद्र,धुळे

श्रीमती अमृता राऊत
शास्त्रज्ञ (कृपअ)
कृषि विज्ञान केंद्र, धुळे

श्री. जयराम म. गावित
प्रक्षेत्र व्यवस्थापक
कृषि विज्ञान केंद्र, धुळे

प्रति : १००० म.फु.कृ.वि./विस्तार प्रकाशन/घडिपत्रिका/क्र.२१९४/२०१८

महात्मा फुले कृषि विद्यापीठ
कृषि विज्ञान केंद्र,
कृषि महाविद्यालय, धुळे-४२४००४
दुरध्वनी क्रं. (०२५६२)२३०३६२
संकेतस्थळ: http://www.kvkdhule.org
E-mail : pckvkdhule@gmail.com
pckvkdhule@rediffmail.com

टोमॅटो उत्पादन तंत्रज्ञान

हवामान - टोमॅटो पीक जरी वर्षभर घेता येत असले तरी हवामानातील तापमानाचा विचार करुन पीक घेतले तर उत्पादनात निश्चित वाढ दिसून येते. बियांची उगवण तसेच झाडांची वाढ १६ अंश ते २९ अंश सें.ग्रे. तापमानात चांगल्या प्रकारे होते. फळधारणेसाठी १८ अंश ते ३२ सें.ग्रे. तापमान फारच उपयुक्त आहे. तापमान ३२ अंश से.ग्रे. वर गेल्यास फळधारणेवर अनिष्ठ परिणाम होतो.

जमीन - टोमॅटोचे पीक हलक्या ते भारी जमिनीत घेता येते. साधारणपणे हलक्या मुरमाड जमिनीत पीक लवकर तर भारी जमिनीत उशिरा येते. उत्तम निचरा असलेल्या मध्यम ते काळ्या जमिनीत किंवा पोयटयाच्या जमिनीत चांगले येते. जमिनीचा सामू ६ ते ७.५ च्या दरम्यान असावा. टोमॅटो पीक ज्या जमिनीत घ्यावयाचे आहे त्या जमिनीत अगोदरच्या हंगामात वांगी, मिरची ही पिके घेतलेली नसावीत कारण त्यामुळे किड व रोगांचा जास्त प्रादुर्भाव होतो.

सुधारित वाण- महात्मा फुले कृषि विद्यापीठाने जवळच्या ते मध्यम पल्ल्याच्या बाजारपेठेसाठी धनश्री व भाग्यश्री हे सरळ प्रकारामधील तर लांबच्या बाजारपेठेसाठी फुले राजा हे संकरित वाण प्रसारित केलेले आहेत. त्याचप्रकारे खाजगी बियाणे संस्थेचे अनेक संकरित वाण बाजारात मिळू शकतात.

लागवड हंगाम : टोमॅटोची लागवड ही तीनही हंगामात करता येते. खरीप हंगामासाठी मे-जून, रब्बी हंगामासाठी सप्टेंबर-ऑक्टोबर व उन्हाळी हंगामासाठी जानेवारी-फेब्रुवारी या महिन्यांमध्ये बियाण्याची पेरणी करावी.अशाप्रकारे, खरीप हंगामासाठी जून-जुलै, रब्बी हंगामासाठी ऑक्टोबर-नोव्हेंबर व उन्हाळी हंगामासाठी जानेवारी-फेब्रुवारीमध्ये लागवड करावी.

लागवडीचे अंतर : टोमॅटोच्या लागवडीचे अंतर साधारणतः बुटक्या ते मध्यम पसाऱ्याच्या जातीसाठी ७५ ते ९० से.मी. सरी काढून लागवड ३० ते ४० से.मी. वर करावी. उंच वाढणारे व अधिक पसारा असणाऱ्या वाणांसाठी ९० से.मी. सरी काढून ३० से.मी. वर लागवड करावी.

खतांचा वापर : माती परीक्षण करुन संतुलित प्रमाणात खते वापरावीत. टोमॅटो पीक हे रासायनिक तसेच जैविक खतांना चांगला प्रतिसाद देते. लागवडीसाठी क्षेत्र तयार करतांना चांगले कुजलेले शेणखत हेक्टरी २० टन शेतामध्येच मिसळावे. रासायनिक खतांमध्ये सरळ जातीसाठी २०० किलो नत्र, १०० किलो स्फुरद व १०० किलो पालाश व संकरित वाणांसाठी ३००:१५०:१५० किलो नत्रःस्फुरदःपालाश प्रति हेक्टरी वापरावे.रासायनिक खतांपैकी निम्मे नत्र व संपूर्ण स्फुरद व पालाश लागवडीच्या अगोदर टाकावे तर उरलेल्या निम्म्या नत्राच्या ३ समान मात्रा २० दिवसाच्या अंतराने द्याव्यात. सुक्ष्म अन्नद्रव्यांची जमिनीतील उपलब्धता तपासून सुक्ष्म अन्नद्रव्ये खते द्यावीत. खते टाकल्यानंतर ताबडतोब पाणी देणे जरुरीचे आहे. रोपांची लागवड वरंब्याच्या बगलेत, वाफ्यांना अगोदर पाणी देऊन करावी. त्यामुळे रोपांची मुळे सरळ खाली राहतील याची काळजी घ्यावी.

आंतरमशागत व पाणी नियोजन : टोमॅटो पिकाला ३ ते ४ खुरपण्या देऊन शेत तणमुक्त ठेवावे. रब्बी हंगामात साधारणपणे ८ ते १० दिवसांनी पाणी द्यावे. तर उन्हाळी हंगामात ६ ते ८ दिवसांनी पाणी द्यावे. खरीप हंगामात पावसाच्या प्रमाणानुसार पाणी द्यावे. पीक फुलोऱ्यात असतांना व फळांची वाढ होत असतांना पाण्याचा योग्य वापर करावा. दोन पाण्याच्या पाळ्यात मोठा खंड पडू देऊ नये. अन्यथा फुलगळ व फळगळ किंवा फळे तडकणे हे धोके निर्माण होतात. ठिबक सिंचनाव्दारे पाणी दिल्यास पाण्याची बचत होऊन दर्जेदार फळे मिळतात व तणांचे प्रमाणही मर्यादित राहते. टोमॅटोची लागवड केल्यानंतर साधारणपणे १ ते १.५ महिन्यांनी वरंब्याची माती फोडून झाडांना भर द्यावी.

झाडांना आधार देणे : टोमॅटोची लागवड केल्यानंतर साधारणपणे १ ते १.५ महिन्यानंतर झाडांवर फळे वाढू लागल्यानंतर वजनामुळे झाडाच्या फांद्या जमिनीला टेकतात, काही फळांचा जमिनीशी संपर्क येतो. त्यामुळे झाडांवर किडी व रोगांचा प्रादुर्भाव होतो. फळे खराब होतात, वरच्या बाजुंची फळे उघडी पडतात. यासाठी झाडांना वेळीच आधार देणे महत्वाचे आहे.

फळांची काढणी : लागवडीनंतर साधारणतः ६० ते ७५ दिवसांनी वाणांनुसार फळे काढणीस तयार होतात. बाजारपेठेचे अंतर व वाहतुकीचे साधन लक्षात घेवून फळांची तोडणी करावी. लांबच्या बाजारपेठेसाठी डोळा पडण्यास सुरुवात झालेली फळे तोडावीत. तर, जवळच्या बाजारपेठेसाठी गुलाबी रंगाची किंवा लाल रंगाची पक्व फळे तोडावीत. तोडलेली फळे सावलीत ठेवावीत व त्यांची बाजारपेठेच्या मागणीनुसर वर्गवारी करावी. खराब, सडलेली, फुटलेली, दाबलेले, फळे निवडून काढावीत. चांगली निवडलेली फळे लाकडी खोक्यात लिंबाचा पाला, वर्तमानपत्राचा वापर करुन आकर्षक दिसतील अशा पध्दतीने एकावर एक थर देऊन भरावीत. सध्या प्लॅस्टिक क्रेटस ही वाहतूकीस खूप लोकप्रिय झालेले आहेत. टोमॅटोचे वाण, हंगाम, किडी व रोगांचे प्रमाणानुसार उत्पन्न मिळते. साधारणपणे सरळ जातींपासून ३० ते ४० टन प्रति हेक्टरी तर संकरित वाणांपासून ५५ ते ६० टन प्रति हेक्टरी उत्पन्न मिळू शकते.

रोग व किड व्यवस्थापन :

टोमॅटोवर भाजीपाला पिकांमधील जवळजवळ सर्व रोग व किडी आढळून येतात. त्यासाठी जर शेतकऱ्यांनी एकात्मिक कीड नियंत्रण राबवले तर बऱ्यापैकी किडींचा बंदोबस्त करता येतो. टोमॅटोवर फुलकिडे, मावा, पांढरी माशी, कोळी, नाग अळी, फळ पोखरणारी अळी या किडींचा प्रादुर्भाव आढळून येतो.

- **मर :**

हा बुरशीजन्य रोग आहे. या रोगामुळे झाडे अचानक वाळायला लागतात. झाड उपटले असता मुळे कुजलेली दिसतात. रोपवाटिकेतील रोपे मरगळलेली, माना पडलेली दिसतात.