

वैज्ञानिक तरीके से खेती करें किसान तो टमाटर से होगी अच्छी कमाई

रिजवान अली शोध छात्र, सतीश यादव, मुजीब अहमद

कृषि विभाग, इंटीग्रेल इंस्टिट्यूट ऑफ एग्रीकल्चरल साइंस एंड टेक्नोलॉजी, इंटीग्रेल यूनिवर्सिटी लखनऊ

Email: rizwanali@iul.ac.in



टमाटर एक महत्वपूर्ण और लोकप्रिय सब्जी है, जिसे पूरे देश में व्यापक रूप से उगाया जाता है। यह आलू के बाद दूसरी सबसे अधिक उत्पादन वाली फसल है और सालभर उपलब्ध रहता है। टमाटर को कच्चा या पकाकर खाया जा सकता है और यह विटामिन A, C, और अन्य खनिजों का समृद्ध स्रोत है। इसकी खेती के लिए 18-27°C का तापमान आदर्श होता है, और हल्की अम्लीय से लेकर दोमट मिट्टी में इसकी वृद्धि सबसे अच्छी होती है। टमाटर की खेती एक लाभकारी उद्यम है, जो सही तकनीकों और देखभाल के माध्यम से अधिकतम उपज दे सकती है।

परिचय- टमाटर सब्जियों की खेती में एक मुख्य फसल है क्योंकि इसमें खाद्य पौष्टिक पदार्थ प्रचूर मात्रा में मिलते हैं। एक अत्यंत लोकप्रिय सब्जी होने के कारण देश भर में सफलता पूर्वक उगाई जाती है। इसके फल शहरों में प्रायः सालभर उपलब्ध रहते हैं। दूसरे विश्व के हर भाग में पैदावार की हिसाब से आलू के उपरान्त टमाटर का ही स्थान है।

टमाटर के उपयोग- टमाटर की फसल दक्षिण अमेरिका के पेरू इलाके में पहली बार पैदा की गई। इसे फल की तरह कच्चा और पकाकर भी खाया जा सकता है। यह विटामिन ए, सी, पोटेशियम और अन्य खनिजों का भरपूर स्रोत है। इसका प्रयोग जूस, सूप, पाउडर और कैचअप बनाने के लिए भी किया जाता है। इस फसल की प्रमुख पैदावार बिहार, कर्नाटक, उत्तर प्रदेश, उड़ीसा, महाराष्ट्र, आंध्र प्रदेश, मध्य प्रदेश और पश्चिमी बंगाल में की जाती है। सूप, सलाद, चटनी, सॉस और दूसरी सब्जी के साथ मिलाकर खाद्य पदार्थ तैयार करने में आता है। इसमें कार्बोहाइड्रेट, प्रोटीन, वसा, खनिज पदार्थ, कैल्शियम, फास्फोरस, विटामिन, निकोटेनिक अम्ल आदि प्रचूर मात्रा में पाए जाते हैं।

जलवायु- कड़ी सर्दी तथा पाला में टमाटर के फलन में बाधा होती है। इसके लिए औसत तापमान 18-27 डिग्री सें. है। टमाटर की गुणवत्ता उसके पौधे की बढ़ोत्तरी से कम हो जाती है। टमाटर

की गुणवत्ता उसके रंग और आकार से आंकी जाती है और यह दोनों जलवायु से प्रभावित होते हैं। 10 डिग्री सें. से नीचे टमाटर में लाल और पीला रंग बनना बंद हो जाता है और 30 डिग्री सें. से ऊपर भी लाल रंग बनना कम हो जाता है। 40 डिग्री सें. पर लाल रंग का बनना तो बिल्कुल बंद हो जाता है। गर्म व शुष्क हवा से टमाटर के फूल झड़ जाते हैं।

मिट्टी- टमाटर प्रायः सभी प्रकार की मिट्टियों में उगाया जाता है। परन्तु हल्की अम्लीय से लेकर, दोमट मिट्टी विशेष उपयुक्त है। प्रसिद्ध किस्में - पूसा गौरव, पूसा सदाबहार, पूसा शीतल, पूसा-120, पूसा रूबी, अर्का विकास, अर्का सौरभ और सोनाली, स्वर्ण लालिमा, काशी अमूल, काशी आदर्श, काशी अभिमान, पूसा हाइब्रिड-1, पूसा हाइब्रिड-2, पूसा हाइब्रिड-4, रश्मि और अविनाश-2

बुआई का मौसम- मई-जून और नवंबर-दिसंबर

नर्सरी बिस्तर की तैयारी- बुआई से पहले एफवाईएम 10 किलोग्राम, नीम केक 1 किलोग्राम, वीएएम 50 ग्राम, समृद्ध सुपरफॉस्फेट 100 ग्राम और फ्यूराडॉन 10 ग्राम प्रति वर्ग मीटर डालें।

बीज दर- किस्में: 300-350 ग्राम/हेक्टेयर

संकर:

100-150 ग्राम/हेक्टेयर

बीज उपचार- बुआई से 24 घंटे पहले बीजों को ट्राइकोडर्मा विराइड 4 ग्राम या स्यूडोमोनास फ्लोरेसेंस 10 ग्राम या कार्बेन्डाजिम 2 ग्राम प्रति किलोग्राम बीज से उपचारित करें। बुआई से ठीक पहले, बीज को 40 ग्राम / 400 ग्राम बीज की दर से एजोस्परिलम से उपचारित करें। ऊंचे नर्सरी बेड में 10 सेमी की दूरी पर लाइनों में बोएं और रेत से ढक दें।

पौधा तैयार करना- टमाटर के पौधे नर्सरी में तैयार की जाती है। इसके लिए लगभग 400-500 ग्राम बीज प्रति हेक्टेयर किजूरत होती है। संकर किस्मों के बीज की मात्रा प्रति हेक्टेयर 200 ग्राम है। पौधों को गलने से रोकने के लिए बीज को एग्रेसन जी.एन.से शोधित करना चाहिए। 2 ग्राम दवा प्रति किलोग्राम बीज के लिए पर्याप्त होती है। बीज के क्यारियों में जिसमें पानी की समुचित निकास कि व्यवस्था हो उसमें बीज को छिंटक कर बोना चाहिए क्योंकि पंक्तियों में बोये गये बीजों में आर्द्रगलन रोग अधिक

खाद और उर्वरक

बेसल खुराक: FYM 25 t/ha, NPK 75:100:50 kg/ha

बोरैक्स 10 kg और जिंक सल्फेट 50 kg/ha

टॉप ड्रेसिंग: रोपण के 30वें दिन या मिट्टी चढ़ाने के दौरान 75 kg N/ha.

हाइब्रिड- बेसल खुराक: FYM 25 t/ha, NPK 50:250:100 kg/ha

बोरैक्स 10 kg और जिंक सल्फेट

50 kg/ha

शीर्ष ड्रेसिंग: N और K प्रत्येक 150 kg/ha 3 बराबर भागों में 30, 45 और 60 पर रोपण के कुछ दिन बाद.

टमाटर की संकर किस्मों के लिए फर्टिगेशन शेड्यूल अनुशंसित खुराक: 200:250: 250 किग्रा/हेक्टेयर

किस्मों के लिए अंतर- कमजोर खेत में दूरी कम रखें। पौधों की औसत दूरी 60 से 70 सेंमी. दोनों ओर से रखें। जब खेत अधिक उपजाऊ हो तो दो पौधे एक जगह रोपें। इन दिनों 60 x 45 सेंमी. दूरी यानि अपेक्षाकृत कम दूरी लाभप्रद है।

सिंचाई- पहली सिंचाई प्रतिरोपण के तुरंत बाद करनी चाहिए। टमाटर में 15-20 दिनों पर सिंचाई करें। जाड़े में पाला तथा गर्मी में 'लू' से बचाव के लिए 10-12 दिनों पर सिंचाई करें।

कीट की रोकथाम

फल छेदक: यह टमाटर का सबसे बड़ा शत्रु है। पत्तों और फूलों को खाने के बाद यह फल से छेदकर अंदर से खाना शुरू कर देता है।

जैसिड: यह हरे रंग के छोटे-छोटे कीट होते हैं, जो पौधों से रस चूस लेते हैं, जिसके कारण पौधों की पत्तियाँ सूख जाती हैं।

लगता है। बीज को बोने के समय इन्हें मिट्टी में भली भांति मिलाकर बोना चाहिए और गोबर की सड़ी खाद तथा हल्की बालू कि परत से ढक देना चाहिए। अगर आवश्यकता हो तो फब्बारे से हल्की सिंचाई कर देना चाहिए। जब बीजों का अंकुरण हो जाय, तब 0.2% डाईथेन एम-45 का घोल का नियमित रूप से छिड़काव करना चाहिए ताकि पौधों को कोई फफूंदजनित रोग न लग सके।

खेत की तैयारी- खेत को 3-4 बार जोतकर अच्छी तरह तैयार कर लें। पहली जुताई जुलाई माह में मिट्टी पलटने वाले हल अथवा देशी हल से करें। खेत की जुताई के बाद समतल करके 250-300 क्विंटल प्रति हेक्टेयर की दर से सड़ी गोबर की खाद को समान रूप से खेत में बिखेरकर पुनः अच्छी जुताई कर लें और घास-पात को पूर्णरूप से हटा दें।

खरपतवार नियन्त्रण- प्रतिरोपण के 35-40 दिन बाद खरपतवार नियन्त्रण बहुत जरूरी है। पेंडिमेथालिन 1.0 किग्रा एआई/हेक्टेयर या फ्लुक्लोरालिन 1.0 किग्रा एआई/हेक्टेयर को उभरने से पहले शाकनाशी के रूप में लागू करें, इसके बाद रोपण के 30 दिन बाद एक बार हाथ से निराई करें।

वृद्धि नियंत्रक- विषाणु रोग को कम करने, अधिक या कम तापमान में फल निर्माण, और फलों कि परिपक्वता बढ़ाने के लिए वृद्धि नियंत्रकों का उपयोग काफी जरूरी है। 50-100 पी.पी.एम. का छिड़काव करने से अधिक या कम तापमान की स्थिति में फलों का निर्माण बढ़ जाता है। छिड़काव फूलों के गुच्छों पर करना अधिक प्रभावशाली पाया गया है, क्योंकि ऐसा करने से पौधे कि बढ़वार पर कोई प्रतिकूल प्रभाव नहीं पड़ता है। 500 पी.पी.एम. साइकोसेल का पौधशाला के पौधों पर प्रतिरोपण के 3-4 दिन पहले पर्णीय छिड़काव करना और प्रतिरोपण के 25-30 दिन बाद करने से विषाणु नामक रोग में कमी हो जाती है और अगेती फसल मिलती है। यदि फलों को पकाना है तो उसके लिए 1000 पी.पी.एम इथ्रेल का छिड़काव उत्तम पाया गया है।

सफेद मक्खी: ये सफेद छोटे-छोटे कीड़े होते हैं जो पौधों से उनका रस चूस लेते हैं। इनसे पत्तियों के मुड़ जाने वाली बीमारी (मोजेक) फैलती है। रोकथाम के लिए फसल बढ़वार की आरंभिक अवस्था में 0.05 प्रतिशत रोगी या मेटासिस्टॉक्स का छिड़काव करना चाहिए। फल छेदक से प्रभावित फलों और एस

कीड़े के अण्डों को इकट्ठा करके नष्ट कर दें फिर छिड़काव करें।

एक पखवाड़े के अंतराल पर यह छिड़काव दूबारा करना चाहिए।

बीमारियाँ

यह फसल को नर्सरी में सबसे हानि पहुंचाता है। रोकथाम के लिए प्रति किलोग्राम बीज को 2 ग्राम कैप्टाफ या वैविस्टिन से उपचारित करना चाहिए। क्यारियों की मिट्टी में 2 ग्राम थीरम या कैप्टाफ एक लीटर पानी में घोलकर हर 10-15 दिनों में छिड़काव करना चाहिए।

अगेती झुलसा- पत्तों और फलों में गहरे भूरे रंग के धब्बे आते हैं। रोकथाम के लिए 10-15 दिन के अंतराल पर 0.2 प्रतिशत डाइथेन एम-45 के घोल का एक छिड़काव करें। डैम्पिंग ऑफ (नर्सरी) बुआई से 24 घंटे पहले बीजों को ट्राइकोडर्मा विराइड 4 ग्राम/किग्रा या स्यूडोमोनास फ्लोरेसेंस 10 ग्राम/किग्रा बीज से उपचारित करें। स्यूडोमोनास फ्लोरेसेंस को 2.5 किग्रा/हेक्टेयर की दर से 50 किग्रा गोबर की खाद के साथ मिलाकर मिट्टी में लगाएं। जल जमाव से बचना चाहिए। 2.5 ग्राम/लीटर कॉपर ऑक्सीक्लोराइड से 4 लीटर/वर्ग मीटर पर सराबोर करें।

पत्ती धब्बा- पत्ती धब्बा को जिनेब या मैकोजेब 2 ग्राम/लीटर का छिड़काव करके नियंत्रित किया जा सकता है।

फ्यूसेरियल विल्ट और रूट नॉट नेमाटोड- नर्सरी बिस्तर की तैयारी से पहले मिट्टी का सौरीकरण। स्यूडोमोनास फ्लोरेसेंस (पीएफ) @ 10 ग्राम/किग्रा बीज के साथ बीज उपचार, इसके बाद नर्सरी में 20 ग्राम/एम² की दर से पीएफ1 का प्रयोग और 5 ग्राम/लीटर की दर से पीएफ1 के साथ अंकुर डुबकी के साथ-साथ मिट्टी में पीएफ1 की 2.5 किग्रा की मात्रा को 50 किग्रा गोबर की खाद के साथ मिलाएं।/हेक्टेयर रोपाई के 30 दिन पर।

पत्ती का मुड़ना- मिथाइल डेमेटोन या डाइमेथोएट जैसे प्रणालीगत कीटनाशकों का 2 मिली/लीटर की दर से छिड़काव करें। कीट वाहक, सफेद मक्खी को मारने के लिए।

टमाटर में चित्तीदार विल्ट रोग- कार्बोफ्यूथ्रान 3 जी @ 33 किग्रा/हेक्टेयर की दर से नर्सरी में बुआई के समय और दूसरा प्रयोग 40 किग्रा/हेक्टेयर की दर से मुख्य खेत में रोपाई के 10 दिन बाद और फॉसलोन 35 ईसी @ 1.5 मिली/लीटर की दर से 3 छिड़काव रोपाई के 25, 40, 55 दिन बाद करें।

उपज

किस्में: 30 - 40 टन/हेक्टेयर

संकर: 80 - 95 टन/हेक्टेयर

बूम फूल - एन स्प्रे 2 मिलीलीटर/लीटर तीन स्प्रे में - रोपण के 30 दिन, 55 दिन और 75 दिन बाद उपज में वृद्धि होती है।

बीज उत्पादन- टमाटर, स्वपरागित फसल है। शुद्ध बीज पैदा करने के लिए दो किस्मों के बीच कम से कम 25 से 50 मीटर दूरी होनी चाहिए। मुख्य फसल से भिन्न पौधों को उखाड़ दें। बीज पूरी तरह पके टमाटर से लिया जाता है। फल से बीज निकालने की मुख्य दो विधियां हैं:

1. फलों के गूदे को पानी में 2-3 दिन तक लगाकर, साफ पानी में धोये तथा बीज को छाया में सुखायें।
2. फल के गूदे को हाइड्रोक्लोरिक अम्ल 100 मिली. प्रति 10 किलो गूदे के साथ मिलाकर 30 मिनट तक रखें। गूदे को हिलायें और बाद में 2-3 बार साफ पानी से धोयें।

प्रति हेक्टेयर 100 से 125 किलोग्राम बीज की उपज मिलती है।

निष्कर्ष

टमाटर की खेती न केवल भारतीय कृषि का एक महत्वपूर्ण हिस्सा है, बल्कि यह किसानों के लिए आर्थिक रूप से लाभकारी भी है। इसकी उच्च पौष्टिकता, व्यापक उपयोग और वर्षभर उपलब्धता इसे एक आवश्यक फसल बनाती है। सही जलवायु, मिट्टी, और उचित कृषि तकनीकों के उपयोग से टमाटर की उत्पादकता को बढ़ाया जा सकता है। सिंचाई, खाद का सही संतुलन, खरपतवार और कीट नियंत्रण की सही रणनीतियों के माध्यम से बेहतर फसल प्राप्त की जा सकती है। इसके अलावा, विभिन्न बीमारियों से बचाव के लिए नियमित निगरानी और आवश्यक उपचारों का पालन करना महत्वपूर्ण है।

इस प्रकार, यदि किसान सही जानकारी और संसाधनों का उपयोग करें, तो वे टमाटर की खेती से अधिकतम लाभ उठा सकते हैं और कृषि क्षेत्र में स्थिरता तथा विकास को सुनिश्चित कर सकते हैं।