प्रकाशन

बिहार कृषि प्रबंधन एवं प्रसार प्रशिक्षण संस्थान (बामेती)

BAMETI

पोस्टः बिहार वेटनरी कॉलेज, जगदेव पथ, पटना-800 014

Website: www.bameti.org, e-mail : bameti.bihar@gmail.com

बिहार सरकार
कृषि विभाग

सब्जियों की वैज्ञानिक खेती

सब्जियों की खेती

लौकी की खेती

लौकी ककड़ी परिवार से संबंधित है और इसकी खेती पूरे साल की जा सकती है। लौकी को जलोढ़ मिट्टी, काली मिट्टी पर उगाया जा सकता है। यह सबसे अच्छी उपज देता है यदि यह पीएच 5.8 से 6.8 के साथ रेतीली दोमट बनावट वाली मिट्टी में उगाया जाता है। इसकी खेती जंगली मिट्टी में की जा सकती है। बुवाई का समय - लौकी की बुवाई जून से जुलाई- अगस्त तक मानसून या बरसात की फसलों के लिए समझा जाता है। गर्मियों की फसलों के लिए जनवरी से फरवरी के अंत तक। अनुशंसित किस्में - अर्का बहार, पूसा समर, प्रोलिफिक लॉन्ग, पूसा नवीन, पूसा मेघदूत, पंजाब लॉन्ग, काशी बहार, काशी गंगा। इसकी खेती के अलावा, विभिन्न प्रकार के व्यंजन जैसे रायता, कोफ्ता, लौकी का हलवा का उपयोग खीर आदि बनाने के लिए किया जाता है। यह कब्ज को कम करने, पेट साफ करने, खांसी और बलगम को दूर करने में बहुत फायदेमंद है। प्रोटीन कार्बोहाइड्रेट के अलावा, इसके नरम फलों में खाद्य रेशा खनिज लवण कई विटामिनों में प्रचुर मात्रा में होते हैं। लौकी की खेती व्यापक रूप से पहाड़ी क्षेत्रों से दक्षिण भारत के राज्यों में की जाती है। लौकी की खेती करने से फायदे भी बहुत हैं। क्योंकि लौकी की खेती हम हर मानसून में ,हर जलवायु में कर सकते हैं।यहां तक ही नहीं लौकी की खेती करने का फायदा इसलिए भी है क्योंकि यह व्यापक स्तर पर पसंद की जाती है । लौकी की खेती हेतु हमें ज्यादा खर्च की आवश्यकता नहीं होती। तथा हम अधिक से अधिक मुनाफा भी उठा सकते हैं। लौकी की खेती में बहुत लाभ होता है। क्योंकि यह एक स्वास्थ्यवर्धक सब्जी है। लौकी का जूस कैंसर के मरीज को तक दिया जाता है। स्वास्थ्यवर्धक भी है ।

लौकी की खेती का समय :- लौकी की खेती करने हेतु भारत में हर समय अनुकूल होता है । अगर हम बरसात के समय लौकी की खेती करना चाहते हैं। तो उसका उपयोग समय जुलाई से अगस्त में बुवाई करने का है। तथा अगर हम गर्मियों की खेती करना चाहते हैं। तो उसका उपयुक्त समय नवंबर से दिसंबर का है।

लौकी की खेती मानसून व जलवायु : अच्छी लौकी की पैदावार के लिए गर्म और आर्द्र भौगोलिक क्षेत्र सर्वोत्तम हैं। इसलिए, जायद और खरीफ दोनों मौसमों में इसकी फसल सफलतापूर्वक उगाई जाती है। बीज के अंकुरण के लिए उच्चतम तापमान 30 से 33 डिग्री सेंटीग्रेड और पौधे के विकास के लिए 32 से 38 डिग्री सेंटीग्रेड है। लौकी की खेती हेतु मानसून गर्म वातावरण का होना चाहिए। इससे अच्छी पैदावार प्राप्त की जा सकती है। इसी के साथ हमें मिट्टी का भी ध्यान आया है, मृदा में नमी उपयुक्त मात्रा में हो। तथा उसका पी. एच. मान भी संतुलित मात्रा में होना चाहिए।

खेत की तैयारी : उच्च जल धारण क्षमता वाली सैंडी दोमट और बलुई मिट्टी और 6-7 तक पीएच मान लौकी की खेती के लिए उपयुक्त हैं। पथरीली या ऐसी भूमि जहाँ पानी का उपयोग किया जाता है और जल निकासी का कोई अच्छा प्रबंध नहीं है, इसकी खेती अच्छी नहीं हो सकती है। खेत की तैयारी के लिए पहले मिट्टी की जुताई की जाती है और बाद में 2-3 जुताई कल्टीवेटर द्वारा की जाती है। लौकी की खेती हेतु सर्वप्रथम हमें गोबर की खाद डाल के जुताई करवाना चाहिए ताकि पूरा खेत समतल हो जाए। खेत समतल होने के पश्चात हमें उपयुक्त स्थान लेकर क्यारियां बनाना चाहिए तथा क्यारियां के बीच में नाली की उपयुक्त व्यवस्था की जानी चाहिए।

खाद की व्यवस्था: लौकी की खेती में हमें खेत समतलीकरण के पहले ही खाद की उचित व्यवस्था करनी चाहिए। हमें सर्वप्रथम 1 हेक्टेयर भूमि में 7 से 8 ट्राली गोबर की खाद का छिड़काव अच्छे से पूरे खेत में करना चाहिए । इसकी खेती हम जैविक खेती के रूप में भी कर सकते है। जैविक खाद के रूप में प्रयोग की जाती है तथा यह सबसे अच्छी खाद्य और उपयुक्त खाद खेती हेतु मानी जाती है। इसके पश्चात ही खेत का समतलीकरण करना चाहिए। रासायनिक उर्वरक हेतु हम 2 बोरी डीएपी तथा 5 बोरी पोटाश का छिड़काव भी अपने खेतों में करवा सकते हैं।ज्यादा से ज्यादा उपयुक्त हो तो हम गोबर की खाद का ही प्रयोग करें।

बीजों का चयन : खेती में हमें बीजों का चयन करना एक बहुत महत्वपूर्ण चरण है। बीजों का चयन करने से पहले हमें उनको जांच लेना चाहिए। अगर हम पिछले साल के रखे हुए या कुछ समय पहले के रखे हुए बीजों का प्रयोग कर रहे हैं तो हमें उनका शोधन कर देना चाहिए। बाजार में अच्छी मात्रा वाले हाइब्रिड बीजों का प्रयोग अपनी खेती हेतु करना चाहिए या सरकारी संस्थान से प्राप्त करने के पश्चात उनका शोधन करना चाहिए फिर उन्हें बुवाई हेतु प्रयोग करना चाहिए।

बीजों की बुवाई - लौकी की खेती में बीजों की बुवाई हेतु हमें ध्यान रखना है कि सर्वप्रथम हमें क्यारियों का निर्माण करना है।क्यारियों का उचित क्रम लेकर हमें उन्हीं क्यारियों में गड्ढे बनाना है तथा प्रत्येक गड्ढे में लगभग तीन से चार बीजों की बुवाई करना है।

लौकी की फसलें : यह जून व दिसंबर में बोने के लिए उपयुक्त किस्म है इसकी उपज 280 कुंतल प्रति हेक्टेयर प्राप्त होती है जो लवली शायरी और सीमांत मृदा में उगाने के लिए

उपयुक्त होती है।

बैंगन की खेती

भारत में बैंगन की खेती अधिक ऊंचाई वाले क्षेत्रों के अलावा लगभग सभी जगहों पर की जाती है। यह एक सब्जी फसल है, जिसका उत्पादन चीन के बाद सबसे ज्यादा भारत में किया जाता है। बैंगन के पौधे दो से ढाई फीट लम्बे पाए जाते है, इसके पौधों में ढेर सारी शाखाएँ निकलती है, और इन्हीं शाखाओं में इसके फलो की उपज होती है। बैंगन के फल लम्बे, गोल, और अंडाकार आकार में होते है। बैंगन में कई तरह के पोषक तत्व भी मौजूद होते है, तथा इसकी पत्तियों में भी विटामिन 'सी' की मात्रा अधिक पाई जाती है। इसका सेवन करने से पेट संबंधित समस्याओ से छुटकारा मिलता है। वर्तमान समय में बैंगन के फल हरे, बैंगनी, पीले और सफेद रंगो में उगाये जाते है। इसकी खेती को पूरे वर्ष आसानी से किया जा सकता है।

बैंगन की खेती के लिए उपयुक्त मिट्टी, जलवायु और तापमान : बैंगन की खेती के लिए किसी खास तरह की भूमि की आवश्यकता नहीं होती है, इसे किसी भी उपजाऊ भूमि में उगाया जा सकता है। किन्तु भूमि उचित जल निकासी वाली अवश्य हो। इसकी फसल के लिए भूमि का P-H- मान 5 से 7 के मध्य होना चाहिए। इसके पौधों को अच्छे से विकास करने के लिए गर्म जलवायु की आवश्यकता होती है। सर्दियो के मौसम में गिरने वाला पाला इसके पौधों को हानि पहुँचाता है, तथा इन्हे अधिक वर्षा की भी जरूरत नहीं होती है। बैंगन के पौधों 25 से 30 डिग्री के तापमान पर अच्छे से विकास करते है, तथा यह अधिकतम 35 डिग्री और न्यूनतम 13 डिग्री तापमान को ही सहन कर सकते है।

बैंगन की उन्नत किस्में : बैंगन की कई उन्नत किस्मों को उनके आकार, रंग और पैदावार के हिसाब से उगाने के लिए तैयार किया गया है।

स्वर्ण शक्ति : यह एक संकर किस्म है, जिसमे निकलने वाले पौधों की लम्बाई दो से तीन फीट होती है। स्वर्ण शक्ति किस्म के फल आकार में लम्बे और चमकदार बैंगनी रंग के होते है। यह किस्म प्रति हेक्टेयर के हिसाब से 700 से 750 क्विंटल की पैदावार दे देती है।

स्वर्ण श्री : इस किस्म का एक पौधा दो से ढाई फीट लम्बा होता है,जिसमें कई शाखाएँ निकलती है। इसमें निकलने वाले फलो का रंग सफेद और आकार अंडाकार होता है। इस तरह के फलो इस्तेमाल भूनकर बनाई जाने वाली सब्जियों में करते है। यह किस्म प्रति हेक्टेयर के हिसाब से 500 से 600 क्विंटल की पैदावार देने के लिए उगाई जाती है।

पूसा हाईब्रिड - 5 : बैंगन की यह किस्म अधिक पैदावार देने के लिए उगाई जाती है। इस किस्म के पौधों को फल देने में 80 दिन का समय लगता है। इसमें निकलने वाले फल लम्बे तथा गहरे बैंगनी रंग के पाए जाते है।

स्वर्ण श्यामली : इस किस्म के पौधे रोपाई के 40 दिन बाद पैदावार देना आरम्भ कर देते है। स्वर्ण श्यामली किस्म के पौधों की पत्तियों में हल्के कांटे पाए जाते है, तथा इसमें जीवाणु जनित मुरझा रोग का प्रभाव नहीं देखने को मिलता है। इसके फल सफेद रंग की धारिया लिए हुए हरे रंग के होते है। यह फल स्वाद में काफी अच्छे होते है। बैंगन की यह किस्म प्रति हेक्टेयर के हिसाब से 600 क्विंटल की पैदावार देती है। इसके अतिरिक्त भी बैंगन की कई उन्नत किस्मों को उनके रंग, जलवायु और पैदावार के हिसाब से उगाया जाता है, जो कि इस प्रकार है, पूसा परपल लॉंग, पूसा उत्तम- 31, पूसा उपकार, पूसा बिन्दु, काशी संदेश, पंजाब सदाबहार, अर्का नवनीत, पूसा अनमोल, ऋतुराज और पंत आदि।

बैंगन के खेत की तैयारी और उवर्रक की मात्रा : बैंगन की अच्छी फसल के लिए भुरभुरी मिट्टी की आवश्यकता होती है। इसके लिए सबसे पहले खेत की मिट्टी पलटने वाले हलो से गहरी जुताई कर देनी चहिये, इससे खेत में मौजूद पुरानी फसल के अवशेष पूरी तरह से नष्ट हो जाते है। खेत की जुताई के बाद खेत को कुछ समय के लिए ऐसे ही खुला छोड़ दिया जाता है। इसके बाद खेत में खाद की मात्रा देने के लिए 15 गाड़ी पुरानी गोबर की खाद को प्रति हेक्टेयर के हिसाब से देना होता है। गोबर की खाद के स्थान पर वर्मी कम्पोस्ट खाद को भी इस्तेमाल में ला सकते है। खेत में खाद को डालने के बाद कल्टीवेटर के माध्यम से दो से तीन तिरछी जुताई कर दी जाती है, इससे खेत की मिट्टी में गोबर की खाद अच्छे से मिल जाती है। खाद को मिट्टी में मिलाने के बाद खेत में पानी लगाकर पलेव कर दिया जाता है। पलेव के कुछ दिन बाद जब खेत की मिट्टी ऊपर से सूखी दिखाई देने लगे तब रोटावेटर लगवा कर जुताई कर दे, इससे खेत की मिट्टी में मौजूद मिट्टी के ढेले टूट जाते है और मिट्टी भुरभुरी हो जाती है। इसके बाद पाटा लगाकर खेत को समतल कर दिया जाता है।

बैंगन के पौधों की रोपाई का सही समय और तरीका: बैंगन के पौधों की रोपाई बीज के रूप में न करके पौध के रूप में की जाती है। इसके लिए पौधों को किसी सरकारी रजिस्टर्ड नर्सरी से खरीद लेना चाहिए। पौधों ऐसे खरीदे जो बिलकुल स्वस्थ हो। इन पौधों की रोपाई को समतल और मेड दोनों पर ही कर सकते है। समतल भूमि में पौधों की

रोपाई के लिए खेत में 3 मीटर की क्यारियों को तैयार कर लिया जाता है। इन क्यारियों में प्रत्येक पौधों के बीच में 2 फीट की दूरी रखी जाती है। यदि पौधों की रोपाई मेड़ पर करनी हो तो उसके लिए दो से ढाई फीट की दूरी रखते हुए मेड़ को तैयार कर लिया जाता है। इसके बाद पौध रोपाई में प्रत्येक पौध के मध्य दो फीट तक दूरी अवश्य रखे। इन पौधों की जड़ो को 5 से 6 सेमी की गहराई में ही लगाए, इससे पौधे अच्छे से विकास करते है। पौधों को लगाने के लिए शाम का समय अधिक उचित माना जाता है।

बैंगन के पौधों की सिंचाई : बैंगन के पौधों को अधिक सिंचाई की आवश्यकता होती है। इसके पौधों की पहली सिंचाई पौध रोपाई के तुरंत बाद कर देनी चाहिये। गर्मियों के मौसम में इसके पौधों को तीन से चार दिन के अंतराल में सिंचाई की आवश्यकता होती है, वही सर्दियों के मौसम में इसके पौधों की सिंचाई 10 से 15 दिन के अंतराल में की जानी चाहिये। बारिश के मौसम में इसके पौधों को बहुत कम सिंचाई की आवश्यकता होती है।

बैंगन के पौधों में खरपतवार नियंत्रण : बैंगन के पौधों में खरपतवार नियंत्रण के लिए प्राकृतिक विधि का इस्तेमाल कर नीलाई-गुड़ाई की जाती है। इसके पौधे भूमि की सतह से कम ऊंचाई पर होते है, जिससे पौधों को खरपतवार नियंत्रण की अधिक जरूरत होती है। बैंगन के पौधों में तीन से चार गुड़ाई की आवश्यकता होती है। इसकी पहली गुड़ाई को पौध रोपाई के 15 से 20 दिन बाद करना होता है। इसके बाद बाकी की गुड़ाई 15 दिन के अंतराल में की जाती है।

बैंगन के पौधों में लगने वाले रोग एवं उनकी रोकथाम : बैंगन के पौधों में भी कई तरह के रोग देखने को मिल जाते है, जिससे फलो का बचाव करना जरूरी होता है। यदि इन रोगो की रोकथाम समय पर नहीं की जाती है, तो पैदावार पर अधिक प्रभाव पड़ता है।

हरा तेला कीट रोग : हरा तेला रोग पौधों की पत्तियों पर आक्रमण कर उन्हें हानि पहुँचाता है। यह कीट रोग पौधों की पत्तियों का पूरा रस चूस लेते है, जिससे पौधा नष्ट हो जाता है। इस रोग से प्रभावित होने पर आरम्भ में पौधा भूरे रंग का दिखाई देने लगता है। मोनोक्रोटोफास, फोस्फेमिडोन या

कार्बेरिल की उचित मात्रा का घोल बनाकर पौधों पर छिड़काव करने से इस रोग की रोकथाम की जा सकती है।

फल छेदक : फल छेदक रोग का लार्वा फलो को अंदर से खाकर हानि पहुँचाता है। इससे फल पूरी तरह से नष्ट हो जाता है। यह लार्वा पौधों के तनों को खा लेता है, जिससे पौधे की शाखाएँ सूखकर मुरझा

जाती है। साइपरमेथ्रिन की उचित मात्रा का छिड़काव पौधों पर कर इस रोग की रोकथाम की जा सकती है।

झुलसा रोग : यह झुलसा रोग अक्सर मौसम परिवर्तन के दौरान पौधों पर आक्रमण करता है। इस रोग से प्रभावित होने पर पौधे की पत्तियों पर पीले और भूरे रंग के धब्बे दिखाई देने लगते है। झुलसा रोग का प्रकोप बढ़ने पर पत्तियां धीरे-धीरे सिकुड़कर सूख जाती है, जिससे पौधा प्रकाश संश्लेषण नहीं कर पाता है, और पौधा वृद्धि करना बंद कर देता है।

मैन्कोजेब या जाईनेब की उचित मात्रा का छिड़कर पौधों पर कर इस रोग की रोकथाम की जा सकती है। इसके अतिरिक्त भी कई रोग है, जो पौधों को हानि पंहुचा कर पैदावार को प्रभावित करते है। यह रोग इस प्रकार है :- आद्रगलन, फोमोप्सिस ब्लाइट, छोटी पत्ती रोग आदि।

बैंगन के फलो की तुड़ाई, पैदावार और लाभ : किस्मों के आधार पर बैंगन के पौधे रोपाई के तकरीबन 50 से 70 दिन बाद पैदावार देना आरम्भ कर देते है। जब इसके पौधों में लगने वाले फलो का रंग आकर्षक दिखाई देने लगे तब उनकी तुड़ाई कर लेनी चाहिये। फलो की तुड़ाई शाम के समय करना उपयुक्त माना जाता है।

करेले की खेती

करेला ककड़ी परिवार से संबंधित है और इसकी खेती पूरे साल की जा सकती है। करेले को जलोढ़ मिट्टी, काली मिट्टी पर उगाया जा सकता है। यह सबसे अच्छी उपज देता है यदि यह पीएच 5.8 से 6.8 के साथ रेतीली दोमट बनावट वाली मिट्टी में उगाया जाता है। बुवाई का समय - करेले की बुवाई जून से जुलाई तक मानसून या बरसात की फसलों के लिए समझा जाता है । गर्मियों की फसलों के लिए जनवरी से फरवरी के अंत तक। अनुशंसित किस्में - अर्का हरित, पूसा दो मौसमी, पूसा विशेष, पूसा औषधि, पूसा हाइब्रिड-1, काशी उर्वसी, सोलन साफियाद।

नेनुआ की खेती

तोरई की खेती पुरे भारत में की जाती है, लेकिन तोरई की खेती मुख्य उत्पादक राज्य केरल, उड़ीसा, कर्नाटक, बंगाल और उत्तर प्रदेश है, यह बेल पर लगने वाली सब्जी होती है, इसकी सब्जी की भारत में छोटे कस्बों से लेकर बड़े शहरों में बहुत मांग है, क्योंकि यह अनेक प्रोटीनों के साथ खाने में भी स्वादिष्ट होती है, जिसे हर मनुष्य इसकी सब्जी को पसंद करता है। इसलिए इसकी खेती को

व्यावसायिक भी कहा जाता है, उत्पादक बन्धु यदि इसकी खेती वैज्ञानिक विधि से करें, तो इसकी फसल से अच्छा उत्पादन प्राप्त किया जा सकता है, इस लेख में तोरई की खेती उन्नत तकनीक से कैसे करें की जानकारी का उल्लेख किया गया है।

उपयुक्त जलवायु : तोरई की सफल खेती के लिए उष्ण और नम जलवायु उत्तम मानी गई है, अंकुरण और फसल बढवार के लिए 20 से 30 डिग्री सेंटीग्रेट तापक्रम होना अतिअवाश्यक है।

उपयुक्त भूमि : तोरई को विभिन्न प्रकार की मिटटी में उगाया जा सकता है, किन्तु उचित जल निकास धारण क्षमता वाली जीवांश युक्त हलकी दोमट भूमि इसकी सफल खेती के लिए सर्वोत्तम मानी गई है, वैसे उदासीन पीएच मान वाली मिटटी इसके लिए अच्छी रहती है, नदियों के किनारे वाली भूमि भी इसकी खेती के लिए उपयुक्त रहती है, कुछ अम्लीय भूमि में भी इसकी खेती की जा सकती है।

खेत की तैयारी : तोरई के सफल उत्पादन के लिए पहली जुताई मिटटी पलटने वाले हल से करें इसके बाद 2 से 3 बार हैरो या कल्टीवेटर से मिट्टी को भुरभुरी बना लें और पाटा लगाकर खेत को समतल बना लेवें।

उन्नत किस्में : पंजाब सदाबहार - पौधे मध्यम आकार के होते है, फल 20 सेंटीमीटर लम्बे और 3 से 5 सेंटीमीटर चौड़े होते है, फल पतले, कोमल, गहरे हरे रंग के और धारी दार होते है।

पूसा नसदार - इस किस्म के फलों पर उभरी धारियां बनी रहती है, इसके फल हरे हल्के पीले रंग के होते है, जो बुवाई के 80 से 90 दिन बाद तैयार हो जाते है, यह किस्म जायद में उगाने के लिए उपयुक्त है, इसके बीजों पर छोटे-छोटे उभार होते है।

सरपूतिया - इस जाति के फल छोटे और गुच्छों में लगते है, एक गुच्छे में 4 से 7 फल लगते है, बुवाई के 60 से 70 दिनों बाद फल तुड़ाई के लिए तैयार हो जाते है, यह किस्म मैदानी भागो में अधिक प्रचलित है।

एम ए 11 - यह जल्दी तैयार होने वाली किस्म है, यह एक धारीदार किस्म है, फल हरे रंग के होते है और अच्छी पैदावार देते है।

कोयम्बूर 1 - यह एक झींगा तोरई की किस्म है, इसकी ज्यादातर खेती दक्षिण भारत में की जाती है।

कोयम्बूर 2 - इसकी फसल अवधि 100 से 110 दिन है, फल पहली तुड़ाई के लिए 70 दिन में तैयार हो जाते है, फल बहुत लम्बे पतले और बहुत कम बीज वाले होते है, इसकी प्रति हेक्टेयर उपज 250 से 270 क्विंटल है।

पी के एम 1 - फल गहरे हरे रंग के और उन पर धारियां होती है, फल का भार 300 ग्राम होता है, बुवाई के 80 दिन बाद पहली तुड़ाई के लिए तैयार हो जाते है।

बुवाई का समय : खरीफ में इसकी बुवाई का समय जून से जुलाई का उत्तम होता है और ग्रीष्म कालीन फसल के लिए जनवरी से मार्च उपयुक्त होता है।

बीज की मात्रा : बुवाई के लिए 2.5 से 3 किलोग्राम बीज प्रति हेक्टेयर के हिसाब से उपयुक्त रहता है।

बीज उपचार : बीज का शोधन इसलिए आवश्यक है, क्योकि तोरई फसल को फफूंदी रोग अत्याधिक नुकसान पहुंचाते है, बीज को बुवाई से पहले थीरम या बाविस्टीन की 3 ग्राम मात्रा प्रति किलोग्राम बीज दर से उपचारित करना अच्छा रहता है।

बुवाई की विधि : तोरई की खेती 2.5 से 3 मीटर की दूरी पर नालियाँ बनाकर इसकी बुवाई करते है और जो मेड़ें बनती है, उसमे 50 सेंटीमीटर की दूरी पौधे से पौधे रखते हुए इसकी बुवाई करते है, बीज की गहराई 3 से 4 सेंटीमीटर रखें।

खाद और उर्वरक : तोरई की अच्छी खेती के लिए खेत की तैयारी करते समय सड़ी कम्पोस्ट या गोबर की खाद 200 से 250 क्विंटल प्रति हेक्टेयर के हिसाब से आखरी जुताई के समय मिटटी में मिला देनी चाहिए, इसके आलावा 120 किलोग्राम नाइट्रोजन, 100 किलोग्राम फास्फोरस और 80 किलोग्राम पोटाश प्रति हेक्टेयर के हिसाब से तत्व के रूप में देते है और आखिरी जुताई करते समय आधी नाइट्रोजन की मात्रा, फास्फोरस और पोटाश की पूरी मात्रा को खेत में मिला देना चाहिए है।

रोग एवं रोकथाम : तोरई की खेती में बरसात में फफूंदी रोग अधिक लगता है, इसके नियंत्रण के लिए मेन्कोजेब अथवा बाविस्टीन 2 ग्राम प्रति लीटर पानी में घोलकर हर 15 से 20 दिन के अंतराल पर छिडकाव करते रहना चाहिए, बरसात में छिडकाव करते समय यह ध्यान रखे, की जिस दिन पानी न बरस रहा हो और सुबह के समय इसका छिडकाव करना चाहिए।

किट एवं रोकथाम : तोरई की फसल में लगने वाले किट लालड़ी, फल की मक्खी, सफेद ग्रब आदि है, कीटों के नियंत्रण के लिए कार्बोसल्फान 25 ईसी 1.5 लीटर 900 से 1000 लीटर पानी में घोलकर प्रति हेक्टेयर के हिसाब से 10 से 15 दिन के अंतराल पर छिडकाव करते रहना चाहिए।

मिर्च की खेती

यह भारत की एक महत्तवपूर्ण फसल है। मिर्च को कड़ी, आचार, चटनी और अन्य सब्जियों में मुख्य तौर पर प्रयोग किया जाता है। मिर्च में कड़वापन कैपसेसिन नाम के एक तत्व के कारण होता है, जिसे दवाइयों के तौर पर प्रयोग किया जाता है। मिर्च का मूल स्थान मैक्सिको और दूसरे दर्जे पर

गुआटेमाला माना जाता है। भारत में मिर्चें 17वीं सदी में पुर्तगालियों के द्वारा गोवा लाई गई और इसके बाद यह पूरे भारत में बड़ी तेजी से फैल गई। कैपसेसिन में बहुत सारी दवाइयां बनाने वाले तत्व पाए जाते हैं। खासतौर पर जैसे कैंसर रोधी और तुरंत दर्द दूर करने वाले तत्व पाए जाते हैं। यह खून को पतला करने और दिल की बीमारियों को रोकने में भी मदद करता है। मिर्चें उगाने वाले एशिया के मुख्य देश भारत, चीन, पाकिस्तान, इंडोनेशिया, कोरिया, तुरकी, श्रीलंका आदि हैं। अफ्रीका में नाइजीरिया, घाना, टुनीशिया और मिस्र आदि। उत्तरी और केंद्री अमेरिका में मैक्सिको, संयुक्त राज्य अमेरिका आदि। यूरोप में यूगोसलाविया, स्पेन, रोमानिया, बुलगारिया, इटली, हंगरी आदि। दक्षिण अमेरिका में अर्जेनटीना, पेरू, ब्राजील आदि। भारत, संसार में मिर्च पैदा करने वाले देशों में मुख्य देश हैं। इसके बाद चीन और पाकिस्तान का नाम आता है। आंध्र प्रदेश, महांराष्ट्र, कर्नाटक, उड़ीसा, तामिलनाडू, बिहार, उत्तर प्रदेश और राज्यस्थान मिर्च पैदा करने वाले भारत के मुख्य राज्य हैं।

मिट्टी : मिर्च हल्की से भारी हर तरह की मिट्टी में उगाई जा सकती है। अच्छे विकास के लिए हल्की उपजाऊ और पानी के अच्छे निकास वाली जमीन जिस में नमी हो, इसके लिए अनुकूल होती है। हल्की जमीनें भारी जमीनों के मुकाबले अच्छी क्वालिटी की पैदावार देती हैं। मिर्च के अच्छे विकास के लिए जमीन की पी एच 6-7 अनुकूल है।

खेत को तैयार करने के लिए 2-3 बार जोताई करें और प्रत्येक जोताई के बाद कंकड़ों को तोड़ें। बिजाई से 15-20 दिन पहले रूड़ी की खाद 150-200 क्विंटल प्रति एकड़ डालकर मिट्टी में अच्छी तरह मिला दें। खेत में 60 सैं.मी. के फासले पर मेंड़ और खालियां बनाएं। एजोसपीरीलियम 800 ग्राम प्रति एकड़ और फासफोबैक्टीरिया 800 ग्राम प्रति एकड़ को रूड़ी की खाद में मिलाकर खेत में डालें।

भिंडी की खेती

भूमि और जलवायु : भिंडी सभी तरह की भूमि में उगा सकते है। दोमट मिट्टी जिसका पीएच मान 6 से 6.8 हो, उत्तम रहती है। भिंडी के लिए लंबे समय तक गर्म मौसम जरूरी है। अच्छे अंकुरण के लिए तापमान 20 डिग्री से अधिक होना चाहिए। जब दिन का तापमान 42 डिग्री से अधिक हो तो फूल झड़कर गिरने लगते हैं। ज्यादा सर्दी हानिकारक है। भिंडी की गर्मी की फसल से लगभग 50 क्विंटल और वर्षा की फसल से 100 क्विंटल प्रति हेक्टेयर उपज ली जा सकती है।

उन्नत किस्में : पूसा सावनी, पूसा मखमली, परभनी क्रांति, अर्का अभय, अर्का अनामिका व पंजाब पद्मिनी। इन किस्मों में विषाणु रोग कम पाया जाता है।

बीज और बुआई : गर्मी की फसल के लिए 20 किलोग्राम और वर्षा की फसल के लिए 12 किलोग्राम बीज प्रति हेक्टेयर चाहिए। एक ग्राम कार्बोंडाजिम व 3 ग्राम थाइरम प्रति किलो बीज की दर से बीजोपचार करें। इसकी बुआई फरवरी-मार्च में करनी चाहिए। बीजों को 24 घंटे पानी में भिगोने के बाद बुआई करें। कतार से कतार की दूरी 30 सेमी और पौधे से पौधे की दूरी 12-15 सेमी रखें।

खाद और उर्वरक : खेत तैयार करते समय अच्छी सड़ी हुई गोबर की खाद 120 से 200 क्विंटल प्रति हेक्टेयर की दर से भूमि में मिला दें। इसके अलावा 30 किलो नत्रजन, 30 किलो फास्फोरस व 30 किलो पोटाश बुआई से पूर्व प्रति हेक्टेयर की दर से दें। बुआई के 1 माह बाद 30 किलो नत्रजन खड़ी फसल में दें। सिंचाई एवं निराई-गुड़ाई रू गर्मियों में 5-6 दिन के अंतर से सिंचाई करनी चाहिए।

क्यारियों में निराई-गुड़ाई : उपुक्त मिट्टी, जलवायु और तापमान : भिंडी की अच्छी पैदावार के लिए बलुई दोमट मिट्टी को सबसे उपयुक्त माना जाता है, इसके लिए भूमि अच्छी जल निकासी वाली होनी चाहिए तथा इसकी खेती के लिए भूमि का पीएच मान 7 से 8 के मध्य होना चाहिए। भिंडी की खेती में तेज और नमी वाले जलवायु को उपयुक्त माना गया है। भारत में भिंडी की फसल को खरीफ और बारिश दोनों ही मौसम में किया जा सकता है। भिंडी की फसल के लिए ज्यादा गर्मी और ज्यादा सर्दी दोनों ही अच्छी नहीं होती है। लेकिन सर्दियों में गिरने वाला पाला इसकी फसल को ज्यादा हानि पहुँचाता है। भिंडी की फसल में बीजो को अंकुरित होने के लिए 20 डिग्री तापमान की जरूरत होती है। यदि तापमान 15 डिग्री के आसपास है, तो बीज को अंकुरित होने में दिक्कत होती है। इसके बाद जब पौधें अंकुरित हो जाते है तब इन पौधो को विकसित होने के लिए 27 से 30 डिग्री तापमान की जरूरत होती है।

भिंडी की किस्मे - पूसा ए – 4 किस्म की भिंडी : यह भिंडी की एक उन्नत किस्म है, जिसे भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली द्वारा तैयार किया गया है। इसमें पौधो पर बीज के अंकुरित होने के 15 से 20 दिन पश्चात फूल निकलने लगते है। इस किस्म की फसल में बीज रोपण के 45 दिन बाद पहली तुड़ाई के लिए तैयार हो जाते है।

भिंडी की पंजाब-7 किस्म : भिंडी की यह किस्म पीतरोग रोधी होती है, इस किस्म के पौधें 50 से 55 दिन के अंतराल में तोड़ने के लिए तैयार हो जाते है। यह देखने में हरे तथा सामान्य आकर के होते है। यह किस्म प्रति हेक्टेयर 8 से 20 टन की पैदावार करती है।

परभनी क्रांतिः पौधो की यह किस्म पीतरोग रहित होती है, इसके पौधें बीज रोपाई के तकरीबन 50 दिन बाद पहली तुड़ाई के लिए

तैयार हो जाते है। इस किस्म में लगने वाली फसल गहरे हरे और 15 से 20 सेंटीमीटर लम्बे होते है, तथा इसकी पैदावार की बात करे तो यह 10 से 12 टन की पैदावार प्रति हेक्टेयर होती है।

अर्का अनामिका : भिंडी के पौधो की इस किस्म में पीलीशिरा मोजेक रोग नही लगता है, इस किस्म के पौधें अधिक गहरे हरे रंग के तथा अधिक लम्बाई वाले होते है। इनमे फूल की पंखुडिया जामुनी रंग की होती है। यह 20 टन प्रति हेक्टेयर के हिसाब से पैदावार करते है, तथा यह पौधें दोनों ही ऋतुओं में उगाये जा सकते है।

हिसार उन्नत : पौधों की इस किस्म को हरियाणा और पंजाब में सबसे ज्यादा उगाया जाता है। चौधरी चरण सिंह हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, हिसार द्वारा इस किस्म का निर्माण किया गया। इसकी पैदावार 15 टन प्रति हेक्टेयर के हिसाब से होती है, तथा पौधों बीज रोपाई के 45 दिन पश्चात पहली तुड़ाई के लिए तैयार हो जाते है। इस किस्म के पौधें भी दोनों ही ऋतुओं में उगाये जा सकते है।

भिन्डी के पौधों की रोपाई का सही समय और तरीका : भिंडी के बीजों की रोपाई को सीधें खेतों में ही किया जाता है। बीजों की रोपाई अलग-अलग मौसम और फसल पर आधारित होती है। गर्मी की फसल के लिए इसके बीजों की रोपाई फरवरी से मार्च के महीने में की जाती है, तथा बारिश के मौसम में इसके बीजों की रोपाई जुलाई माह में की जाती है। भिंडी के बीजों को खेत में लगाने से पूर्व उन्हें गोमूत्र या कार्बेन्डाजिम से उपचारित कर लेना चाहिए। 5 किलो बीज एक हेक्टेयर रोपाई के लिए उचित होते है, इसके बीजो की रोपाई को मेड़ो पर मशीन और हाथ दोनों ही तरीको से किया जा सकता है। इसकी फसल की रोपाई के समय बनायीं गयी प्रत्येक पंक्ति के बीच एक फीट की दूरी तथा प्रत्येक पौधो के बीच 15 सेंटीमीटर की दूरी होनी चाहिए। यदि फसल बारिश के मौसम में की गयी है, तो पंक्तियों के बीच डेढ़ से दो फीट की दूरी और प्रत्येक पौधों के बीच 25 से 30 सेंटीमीटर की दूरी होनी चाहिए।

भिंडी के पौधों में उर्वरक की मात्रा : भिंडी की फसल की अच्छी उपज के लिए मिट्टी में उर्वरक की उचित मात्रा में होना जरूरी होता है। खेत की जुताई करते समय 15 गाड़ी प्रति पुरानी गोबर की खाद या एक टन वर्मी कम्पोस्ट खाद को प्रति एकड़ के हिसाब से खेत में डालकर अच्छे से मिला दें।

पौधों में लगने वाले रोग और उनकी रोकथाम : भिंडी की फसल में कई तरह के रोग पाए जाते है, इसलिए समय- समय पर इसकी देखभाल करते रहना चाहिए। जिससे की इसकी पैदावार को नुकसान न हो। इसमें लगने वाले रोगों की जानकारी कुछ इस प्रकार है –

फल छेदक रोग: इस तरह का रोग नमी के मौसम में अधिक प्रकोप दिखाता है, इस रोग के लग जाने से फसल को अधिक हानि होती है, यह रोग भिंडी के फल को अंदर से खाकर नष्ट कर देते है। इसके अलावा यह रोग पौधों के तने पर भी देखने को मिलता है, इससे फलो के मुड़कर खराब होने की स्थिति आ जाती है। प्रोफेनोफास या क्विनालफास का उचित मात्रा में छिड़काव कर इस रोग की रोकथाम की जा सकती है।

पीत शिरा कीट रोग : यह एक वायरस जनित रोग होता है, जो भिंडी के पौधों में लगकर पौधों की पत्तियों की सिराये को पीला कर देता है। जिससे नयी निकलने वाली शाखाएं भी पीली पड़ जाती है और धीरे -धीरे फल भी पीले रंग के होने लगते है। यदि सही समय पर इसका उपचार न किया जाये, तो पौधें का विकास की गति रूक जाती है। पौधों पर इमिडाक्लोप्रिड या डाइमिथोएट की उचित मात्रा का छिड़काव कर इस रोग की रोकथाम की जा सकती है।

चूर्णिल आसिता कीट रोग : भिंडी के पौधों में लगने वाला यह रोग किसी भी रूप में देखने को मिल सकता है। इस रोग के लग जाने से पौधें की पत्तियों पर सफेद चूर्ण के जैसे धब्बे बन जाते है, जो धीरे-धीरे बड़े पट्टी पर फैलते जाते है। जिससे पौधों को प्रकाश संश्लेषण की क्रिया में रूकावट आती है और इस रोग से बचाव के लिए पौधों पर गंधक की उचित मात्रा का छिड़काव करना चाहिए।

लाल मकड़ी रोग : पौधों पर लाल मकड़ी का रोग पौधें की वृद्धि के साथ देखने को मिलता है, यह कीट सफेद मक्खियों की भाति पत्तियों की निचली सतह पर झुण्ड बना कर रहते है। यह धीरे -धीरे पत्तियों का रस चूसते है, जिससे पौधें का विकास रूक जाता है। पत्तिया पीले रंग की हो जाती है और इस रोग का प्रकोप बढ़ जाने पर सम्पूर्ण पौधा पीला होकर सूख जाता है। डाइकोफॉल या गंधक की उचित मात्रा का छिड़काव कर इस रोग की रोकथाम की जा सकती है।

खीरे की खेती

कद्दूवर्गीय फसलों में खीरा का अपना एक अलग ही महत्वपूर्ण स्थान है। इसका उत्पादन देश भर में किया जाता है। गर्मियों में खीरे की बाजार में काफी मांग रहती है। इसे मुख्यतः भोजन के साथ सलाद के रूप में कच्चा खाया जाता है। ये गर्मी से शीतलता प्रदान करता है और हमारे शरीर में पानी की कमी को भी पूरा करता है। इसलिए गर्मियों में इसका सेवन काफी फायदेमंद बताया गया है। खीरे की गर्मियों में बाजार मांग को देखते हुए जायद सीजन में इसकी खेती करके अच्छा लाभ कमाया जा सकता है। खीरे का वानस्पतिक नाम कुकुमिस

स्टीव्स है। यह एक बेल की तरह लटकने वाला पौधा है। इस पौधे का आकार बड़ा, पत्ते बालों वाले और त्रिकोणीय आकार के होते है और इसके फूल पीले रंग के होते हैं। खीरे में 96 प्रतिशत पानी होता हैं, जो गर्मी के मौसम में अच्छा होता है। खीरा एम बी (मोलिब्डेनम) और विटामिन का अच्छा स्त्रोत है। खीरे का प्रयोग त्वचा, किडनी और दिल की समस्याओं के इलाज और अल्कालाइजर के रूप में किया जाता है।

खीरे की उन्नत किस्में : भारतीय किस्में- स्वर्ण अगेती, स्वर्ण पूर्णिमा, पूसा उदय, पूना खीरा, पंजाब सलेक्शन, पूसा संयोग, पूसा बरखा, खीरा 90, कल्यानपुर हरा खीरा, कल्यानपुर मध्यम और खीरा 75 आदि प्रमुख है।

नवीनतम किस्में- पीसीयूएच- 1, पूसा उदय, स्वर्ण पूर्णा और स्वर्ण शीतल आदि प्रमुख है।

संकर किस्में- पंत संकर खीरा- 1, प्रिया, हाइब्रिड- 1 और हाइब्रिड- 2 आदि प्रमुख है।

विदेशी किस्में- जापानी लौंग ग्रीन, चयन, स्ट्रेट- 8 और पोइनसेट आदि प्रमुख है।

खीरे की उन्नत खेती के लिए जलवायु व मिट्टी : वैसे तो खीरे को रेतीली दोमट व भारी मिट्टी में भी उगाया जा सकता है, लेकिन इसकी खेती के लिए अच्छे जल निकास वाली बलुई एवं दोमट मिट्टी में अच्छी रहती है। खीरे की खेती के लिए मिट्टी का पीएच मान 6-7 के बीच होना चाहिए। इसकी खेती उच्च तापमान में अच्छी होती है। वहीं ये पाल सहन नहीं कर सकता है। इसलिए इसकी खेती जायद सीजन में करना अच्छा रहता है।

खीरे की खेती के लिए बुवाई का समय : ग्रीष्म ऋतु के लिए इसकी बुवाई फरवरी व मार्च के महीने में की जाती है। वर्षा ऋतु के लिए इसकी बुवाई जून-जुलाई में करते हैं। वहीं पर्वतीय क्षेत्रों में इसकी बुवाई मार्च व अप्रैल माह में की जाती है।

खीरे के लिए खेत की तैयारी : खेत को तैयार करने के लिए पहली जुताई मिट्टी पलटने वाले हल से करके 2-3 जुताई देशी हल से कर देनी चाहिए। इसके साथ ही 2-3 बार पाटा लगाकर मिट्टी को भुरभुरा बनाकर समतल कर देना चाहिए।

बीज की मात्रा व उपचार : एक एकड़ खेत के लिए 1.0 किलोग्राम बीज की मात्रा काफी है। ध्यान रहे बिजाई से पहले, फसल को कीटों और बीमारियों से बचाने के लिए और जीवनकाल बढ़ाने के लिए, अनुकूल रासायनिक के साथ उपचार जरूर करें। बिजाई से पहले बीजों का 2 ग्राम कप्तान के साथ उपचारित किया जाना चाहिए।

खीरे की खेती में बुवाई का तरीका : सबसे पहले खेत को तैयार करके 1.5-2 मीटर की दूरी पर लगभग 60-75 से.मी चौड़ी नाली बना लें। इसके बाद नाली के दोनों ओर मेड़ के पास 1-1 मी. के अंतर पर 3-4 बीज की एक स्थान पर बुवाई करते हैं।

खाद व उर्वरक : खेती की तैयारी के 15-20 दिन पहले 20-25 टन प्रति हेक्टेयर की दर से सड़ी गोबर की खाद मिला देते हैं। खेती की अंतिम जुताई के समय 20 कि.ग्रा नाइट्रोजन, 50 कि.ग्रा फास्फोरस व 50 कि. ग्रा पोटाशयुक्त उर्वरक मिला देते हैं। फिर बुवाई के 40-45 दिन बाद टॉप ड्रेसिंग से 30 कि.ग्रा नाइट्रोजन प्रति हेक्टेयर की दर से खड़ी फसल में प्रयोग की जाती है।

खीरे की खेती में सिंचाई : जायद में उच्च तापमान के कारण अपेक्षाकृत अधिक नमी की जरूरत होती है। अतः गर्मी के दिनों में हर सप्ताह हल्की सिंचाई करना चाहिए। वर्षा ऋतु में सिंचाई वर्षा पर निर्भर करती है। ग्रीष्मकालीन फसल में 4-5 दिनों के अंतर पर सिंचाई की आवश्यकता पड़ती है। वर्षाकालीन फसल में अगर वर्षा न हो, तो सिंचाई की आवश्यकता पड़ती है।

निराई-गुड़ाई : खेत में खुरपी या हो के द्वारा खरपतवार निकालते रहना चाहिए। ग्रीष्मकालीन फसल में 15-20 दिन के अंतर पर 2-3 निराई-गुड़ाई करनी चाहिए तथा वर्षाकालीन फसल में 15-20 के अंतर पर 4-5 बार निराई-गुड़ाई की आवश्यकता पड़ती है। वर्षाकालीन फसल के लिए जड़ों में मिट्टी चढ़ा देना चाहिए।

तोड़ाई एवं उपज : यह बुवाई के लगभग दो माह बाद फल देने लगता है। जब फल अच्छे मुलायम तथा उत्तम आकार के हो जायें तो उन्हें सावधानीपूर्वक लताओं से तोडकर अलग कर लेते हैं। इस तरह प्रति हे. 50 -60 क्विंटल फल प्राप्त किए जा सकते है।

किसान भाईयों वैसे तो सामान्यतः खेत में खीरे की बुवाई की सीधी जाती है परंतु पॉली हाउस में फसल सघनता बढ़ाने के लिए प्रो-ट्रे में पौधे तैयार किए जाते हैं। मौसम के अनुसार खीरे की पौधे 12 से 15 दिन में तैयार हो जाती है। जब पौधों में बीजपत्रों के अलावा दो पत्तियां आ जाती है तब पौधा स्थानांतरण योग्य माना जाता है। क्यारियों की ऊंचाई 30 सेमी, चौड़ाई 1 मीटर एवं बाई पॉली हाउस के आकार के अनुसार रखी जाती है। 2 बेड के बीच में 60 सेमी पाथ रखा जाना चाहिए।

खीरे का बीज तैयार करने की वैज्ञानिक विधि : खीरे की खेती के लिए नवंबर के महीने में प्लास्टिक के गिलास में मिट्टी भरकर बीज अंकुरित करने के लिए डालते हैं। दो माह बाद खेतों में रोपाई की जाती है। बीज तैयार करने का यह वैज्ञानिक तरीका भरपूर उत्पादन देता है। खीरे की खेती से अच्छी आमदनी के लिए किसान हाइब्रिड प्रजाति को प्रमुखता देते हैं।