

प्रमुख कीट एवं नियंत्रण

मॉहू (एफिड): इस कीट का प्रकोप जनवरी के महीने से आरम्भ हो जाता है। शिशु एवं वयस्क दोनों क्षतिकारक होते हैं। जो पौधे के प्रत्येक कोमल भागों से रस चूसकर क्षति पहुँचाते हैं। इस कीट के आक्रमण के उपरान्त फसलों पर काले-काले धब्बे बन जाते हैं जिससे पौधे अपना भोज्य पदार्थ नहीं बना पाते हैं। जिसका कुप्रभाव पौधों की वृद्धि और अन्त में उपज पर पड़ता है।

नियंत्रण : पौधे के तने अथवा अन्य भाग जहाँ मॉहू का कालोनी दिखाई दें उसको तोड़कर नष्ट कर दें। अजादीरैक्टिन 300 पीपीएम @ 5-10 मिली/लीटर या अजादीरैक्टिन 5 प्रतिशत @ 0.5 मिली/लीटर की दर से 10 दिनों के अन्तराल पर छिड़काव करें। कीटनाशक जैसे इमिडाक्लोप्रिड 17.8 एसएल @ 0.5 मिली/लीटर या थायामेथेक्जाम 25 डब्लू जी. @ 0.35 ग्राम/लीटर या डाइमैथोएट 30 ईसी. @ 2.5 मि.ली./लीटर पानी की दर से 10 से 15 दिन के अन्तराल पर छिड़काव करना चाहिए।

लीफ मार्इनर (पत्ती में सुरंग बनाने वाला कीड़ा) : यह कीट वृद्धि अवस्था में ज्यादा हानिकारक होता है। मैगट पत्तियों में टेड़े-मेड़े सुरंग बनाकर पत्तियों के हरे भागों को खाकर खत्म कर देता है। सुरंगों के अन्दर ही मैगट प्यूपा में परिवर्तित होता है। प्यूपा भूरे या पीले रंग के होते हैं इनके प्रकोप से पत्तियाँ मुरझाकर सूख जाती हैं और पौधा उपयुक्त रूप से फूल और फल नहीं दे पाता है। ज्यादा प्रकोप होने पर पूरी-की पूरी फसल सूखकर खत्म हो जाती है।

नियंत्रण : प्रतिरोधी किस्मों का चुनाव करना चाहिए। नत्रजन का उचित मात्रा में प्रयोग करना चाहिए अन्यथा ज्यादा प्रयोग से कीट का आक्रमण बढ़ जाता है। पौध के निचले भाग पर कीड़ों से प्रभावित पुरानी पत्तियों को निकालकर नष्ट कर देना चाहिए। इसके नियंत्रण के लिए 4 प्रतिशत नीम गिरी चूर्ण का छिड़काव (40 ग्राम नीम गिरी) प्रति लीटर पानी में लाभकारी पाया गया है। कीटनाशक जैसे इमिडाक्लोप्रिड 17.8 एसएल @ 0.5 मिली/लीटर या थायामेथेक्जाम 25 डब्लू जी. @ 0.35 ग्राम/लीटर या डाइमैथोएट 30 ईसी. @ 2.5 मि.ली./लीटर या क्यूनालफॉस 25 ईसी @ 2.0 मिली/लीटर पानी की दर से 10 से 15 दिन के अन्तराल पर छिड़काव करना चाहिए।

फली छेदक कीट : हल्के हरे रंग के तीन धारी वाली सूड़ी फलों पर वृत्ताकार छेद बनाते हैं इस कीड़े को सूड़ी फलियों में छेदक करके अन्दर बीज व कोमल भागों को खाती है। जिसका सही पहचान यह है कि इसके शरीर का आधा हिस्सा बाहर व आधा हिस्सा अन्दर होता है।

नियंत्रण : एन.एस.के.ई. 4 प्रतिशत या बैसिलस थ्यूजेंसिस किस्म कुर्सटाकी (बी.टी.) @ 2.5 ग्रा/ली. को पुष्पावस्था के दौरान छिड़काव करें। कीटनाशक जैसे रेनेक्सपायर 18.5 एससी. @ 0.3 मिली/ली. या इमामेक्टिन बेंजोएट 5 एसजी. @ 0.45 ग्राम/लीटर या इन्डाक्साकार्ब 14.5 एससी @ 0.75 मिली/लीटर या क्लोरपायरीफॉस 20 ईसी. @ 2 मिली/लीटर या डेल्टामेथिन 2.8 ईसी. @ 1 मिली./लीटर को 10 से 15 दिनों के अन्तराल पर दो या तीन बार पुष्पावस्था के दौरान छिड़काव करें।

प्रमुख रोग एवं नियंत्रण

चूर्णिल आसिता : यह रोग पत्ती, तना तथा फलियों को प्रभावित करती है जिससे प्रभावित स्थान पर हल्के दाग बनते हैं, जो बाद में, सफेद पाउडर के

रूप में बढ़कर एक दूसरे से मिल जाते हैं और धीरे-धीरे पूरी की पूरी पत्ती ढूँक जाती है एवं बाद में गिर जाती है।

नियंत्रण

- घुलनशील गंधक का चूर्ण 3 ग्राम दवा/लीटर पानी की दर से एक हेक्टेयर खेत में लगभग 600 से 700 लीटर पानी की आवश्यकता पड़ती है।
- रोगरोधी किस्म का चयन करना लाभदायक होता है।
- पेन्कोनाजोल 1 मिली दवा @ 4 लीटर पानी में या केलिक्सीन 0.5 मिली दवा/लीटर पानी के घोल कर 10 दिन के अंतराल पर 2-3 बार छिड़काव करें या फ्लूसिलाजोल 1 मिली/लीटर पानी के घोल का छिड़काव करने से इस रोग का निदान किया जा सकता है।

उकठा एवं जड़ सड़न : मटर की यह फफूँदजनित बीमारी है। प्रभावित पत्तियाँ पीली पड़ जाती है एवं पौधा सूख जाता है। रोग का प्रकोप अधिक होने पर फलियों में बीज नहीं बनते और तने के नीचे के भाग का रंग बदल जाता है। जड़े सड़ जाती है, निचली पत्तियाँ पीली पड़ जाती हैं और पौधा सूख जाता है।

नियंत्रण

- फसल चक्र अपनावे (ज्वार, बाजरा एवं गेहूँ का ही फसल लिया जा सकता है)।
- हरी खाद की जुताई के एक सप्ताह के अन्दर ट्राइकोडर्मा पाउडर 5-6 किग्रा/हेक्टेयर की दर से प्रयोग करना चाहिए।
- बुआई के पहले कार्बेन्डाजिम 1 ग्राम/किग्रा बीज की दर से उपचारित करने के उपरान्त बुआई करना चाहिए।
- टेबुकोनाजोल नामक दवा की 1 मिली मात्रा/लीटर पानी की दर से घोल बनाकर पौधों की जड़ों को दो बार तर करें और दस दिन के अन्तराल पर दुहरा दें।

गेरुई (रस्ट) : इस रोग के प्रभाव से पौधे जल्दी सूख जाते हैं, उपज कम हो जाती है। प्रारम्भ में पत्तियों की निचली सतह पर छोटे-छोटे गेरुई या पीले रंग के उठे हुए धब्बे बनते हैं जो धीरे-धीरे धब्बे भूरे लाल पड़ने लगते हैं और बाद में धब्बे आपस में मिल कर पत्तियाँ सूखा देते हैं।

नियंत्रण : रोग से प्रभावित पौधों के अवशेषों को इकट्ठा करके नष्ट कर देना चाहिए। हेक्साकोनाजोल या विटरेटीनाल 1 मिली/लीटर पानी में घोल बनाकर 2-3 बार छिड़काव करने से रोग का नियंत्रण हो जाता है।

सब्जी मटर की वैज्ञानिक खेती**विशेष जानकारी के लिए सम्पर्क करें-**

**डा. बिजेन्द्र सिंह
निदेशक**

भा.कृ.अनु.प.-भारतीय सब्जी अनुसंधान संस्थान

पो.बा. नं. 01, पो. आ.- जखिखनी (शाहशाहपुर), वाराणसी-221 305, उत्तर प्रदेश
दूरभाष- 0542-2635236/237/247; फ़ैक्स- 0543-229007

ई-मेल: director.iivr@icar.gov.in वेब: www.iivr.org.in

संकलन- राकेश कुमार दूबे, ज्योति देवी, बी. सिंह, पी.एम. सिंह, नीरज सिंह,
जयदीप हालदार, येंगखोम बिजेन कुमार एवं सुभाष चन्द्र

प्रकाशक- डा. बिजेन्द्र सिंह, निदेशक, भा.कृ.अनु.प.-भा.स.अनु.सं., वाराणसी
चतुर्थ संस्करण- 5000 प्रतियाँ, जनवरी 2018

**भा.कृ.अनु.प.-भारतीय सब्जी अनुसंधान संस्थान
जखिखनी (शाहशाहपुर), वाराणसी-221 305, उ.प्र.**

सब्जी मटर की वैज्ञानिक खेती

फलीदार सब्जियों में मटर एक प्रमुख फसल है। इसकी हरी फलियों का प्रयोग अनेक प्रकार के व्यंजनों को बनाने में करते हैं। हरे बीजों को परिरक्षण के द्वारा डिब्बा बंदी (कैनिंग) करके बे-मौसम में खाने के लिए प्रयोग किया जाता है। यह प्रोटीन, कार्बोहाइड्रेट, विटामिन तथा खनिज तत्वों से भरपूर सब्जी है। भारत में इसकी खेती पूरे उत्तर-भारत के मैदानी क्षेत्रों में सर्दियों में तथा पहाड़ी क्षेत्रों में गर्मी में की जाती है। उत्तर प्रदेश, बिहार, मध्य प्रदेश, पंजाब, हरियाणा, आदि राज्यों में इसकी खेती हरी फलियों के लिये लोकप्रिय है। हिमाचल प्रदेश धीरे-धीरे एक महत्वपूर्ण मटर उत्पादक राज्य बनता जा रहा है।

उन्नत किस्में

सब्जी मटर को उगाने की अवधि के आधार पर दो भागों में बांटा जाता है—अगेती व पिछेती अवधि वाली किस्में।

अगेती किस्में

मटर के उन किस्मों को अगेती वर्ग में रखा जाता है जिनमें प्रथम पुष्पन गांठ संख्या 5—11 तक बुआई के 30—40 दिनों बाद हो।

काशी नन्दिनी : इसके पौधे 45—50 से.मी., लम्बे होते हैं तथा प्रथम पुष्पन बुवाई के लगभग 30 दिनों बाद पहली तुड़ाई बुवाई के लगभग 60—65 दिनों बाद मिल जाती है। फलियाँ 6—8 से.मी. लम्बी तथा प्रत्येक फली में औसत दानों की संख्या 6—8 होती है। बीज सूखने के बाद गोल आकृति के बने रहते हैं। हरी फलियों की औसत पैदावार 75—80 कुन्तल प्रति हेक्टेयर तथा बीज उत्पादन 13—14 कु./हे. तक मिल जाता है।

काशी उदय : इस किस्म के पौधे 58—62 से.मी. लम्बे तथा प्रथम पुष्पन बुवाई के 35 दिनों बाद दिखाई देता है। पौधे गहरे-हरे रंग के तथा छोटी-छोटी गांठों वाले होते हैं तथा 8—10 फलियाँ प्रति पौधा लगती हैं। फलियाँ 8—10 से.मी. लम्बी, आकर्षक तथा प्रति फली बीज की संख्या 8—9 तक होती है। पहली तुड़ाई बुवाई के 60—65 दिनों बाद मिल जाता है। इस किस्म से औसतन हरी फलियों का उत्पादन 90—100 कु./हे. तीन से चार तुड़ाई ली जा सकती है। औसत बीज उत्पादन 12—14 कु./हे. तक मिल जाता है।

अर्कल : इसके पौधे 45—50 से.मी. लम्बे होते हैं। प्रथम पुष्पन बुवाई के लगभग 30—35 दिनों तथा पहली तुड़ाई बुवाई के लगभग 60—65 दिन के बाद मिल जाती है। फलियाँ गहरे हरे रंग की तथा औसतन 8.5 से.मी. लम्बी तथा नीचे की तरफ मुड़ी रहती है। प्रत्येक फली में बीजों की संख्या 6—8 तक होती है। औसतन हरी फलियों का उत्पादन 65—70 कु./हे. तथा औसत बीज उत्पादन 13—14 कु./हे. तक होता है।

काशी अगेती : पौधें 50—55 से.मी लम्बे, आकारिक गहरे एवं हरे रंग के होते हैं। 50 प्रतिशत फूल आने में केवल 30—35 दिन लगते हैं और पहला फूल 8—9वीं गाँठ पर आ जाता है। फलियाँ घुमावदार एवं 9.0—9.5 से.मी. लम्बी, गहरे हरे रंग की होती हैं। प्रत्येक पौधे में 9—10 ग्राम की औसत वजन वाली, 8—9 फलियाँ लगती हैं। फली एवं दाने का औसत वजन 48—50 प्रतिशत होता है एवं दाने बहुत ही मीठे होते हैं। फली की प्रथम तुड़ाई, बुवाई के 55—60 दिन के बाद शुरू हो जाती है एवं औसत पैदावार 120—125 कुन्तल/हेक्टेयर होती है।

काशी मुक्ति : यह किस्म चूर्णिल आसिता रोग—रोधी है, पौधे 50—55 से.मी. लम्बे तथा 50 प्रतिशत पुष्पन बुवाई के लगभग 35—40 दिनों बाद दिखाई

देता है। पौधे सीधे तथा कम छोटे व हल्के हरे पत्तियों वाले होते हैं। फलियाँ 8.5—9.0 से.मी. लम्बी, आकर्षक, 8—9 दानों द्वारा भारी रहती है। इसकी हरी फलियों का औसत उत्पादन लगभग 100 कु./हे. होता है।

पिछेती किस्में

इन किस्मों में प्रथम पुष्पन बुवाई के 40—50 दिनों बाद आता है।

काशी शक्ति : पौधा 90—100 से.मी. लम्बे तथा प्रथम पुष्पन बुवाई के 50—55 दिनों बाद आती है। पौधा गहरा हरा तथा प्रति पौध 10—12 फलियाँ लगती है। फलियाँ 10—11 से.मी. लम्बी, आकर्षक तथा प्रत्येक फलियों में 8—9 स्वस्थ बीज भरे रहते हैं। हरी फलियों का औसत उत्पादन 140—160 कु./हे. प्राप्त हो जाता है। सूखे बीजों का औसत उत्पादन 10—12 कु./हे. मिल जाता है।

आजाद मटर—1 : इस किस्म के पौधे लम्बे होते हैं। प्रथम पुष्पन बुवाई के लगभग 50—55 दिनों बाद दिखाई दे देता है। फलियाँ गहरी हरी तथा गुच्छों में लगी रहती है। बीज बुवाई के 85—90 दिनों बाद पहली तुड़ाई ली जा सकती है। इस किस्म से 3—4 तुड़ाई आसानी से प्राप्त हो जाती है। हरी फलियों का औसत उत्पादन 125—130 कु./हे. तथा सूखे बीजों का 18—20 कु./हे. मिल जाता है।

पंजाब—89 : यह प्रजाति के पौधे मध्यम लम्बाई के, मजबूत तथा 15—16 फलियों वाले होते हैं। फलियाँ दो के जोड़ें में निकलती हैं जो कि गहरे हरे रंग की, लम्बी, अति आकर्षक तथा 9—10 बीज प्रति फली पाये जाते हैं। इनकी प्रथम तुड़ाई 85—90 दिनों के पश्चात् प्राप्त होती है। छिली हुई मटर बहुत मीठी होती है तथा छिलन प्रतिशत 53—55 प्रतिशत होता है। हरी फलियों की औसत उपज 135—145 कु./हे. है।

काशी समृद्धि : पौधे 65—75 से.मी. लम्बाई के, गहरे हरे रंग के होते हैं। इसमें 50 प्रतिशत पुष्पन 60—63 दिनों में तथा प्रथम पुष्प 12—13वीं गांठ पर प्रकट होता है। फलियाँ 7—8 से.मी. लम्बी तथा प्रति पौध 13—14 की संख्या में निकलती है। बुवाई के 90—95 दिनों के बाद फलियाँ तुड़ाई के लिए तैयार हो जाती है तथा औसत उपज 120—140 कु./हे. प्राप्त होती है। यह प्रजाति चूर्णिल आसिता के प्रति रोग प्रतिरोधी है।

भूमि की तैयारी

मटर की खेती सभी प्रकार की भूमि में की जा सकती है, परन्तु अच्छे जल निकास वाली, जीवांश युक्त गहरी बलुई दोमट या दोमट भूमि जिसका पी. एच. मान 6.0—7.5 के बीच हो उपयुक्त मानी जाती है। बोन से पहले पलेवा कर देना आवश्यक है। भूमि की अच्छी तरह जुताई करके खेत को समतल कर लेना चाहिए।

खाद एवं उर्वरक

मटर के खेत की अंतिम जुताई के साथ 20 टन सड़ी हुई गोबर या कम्पोस्ट की खाद खेत में मिला देनी चाहिए। इसकी अच्छी फसल के लिए 40—50 कि.ग्रा. नत्रजन, 50—60 कि.ग्रा. फास्फोरस तथा 40—50 कि.ग्रा. पोटाश प्रति हेक्टेयर की दर नत्रजन की आधी मात्रा तथा फास्फोरस व पोटाश की पूरी मात्रा बुआई के पहले मिट्टी में अच्छी तरह मिला देना चाहिए। बची हुई नत्रजन की मात्रा बुआई से लगभग 35—40 दिनों बाद टाप ड्रेसिंग के रूप में देनी चाहिए।

बुआई का समय

उत्तरी भारत के मैदानी इलाकों में इसकी बुआई अक्टूबर के दूसरे सप्ताह से

शुरू करके नवम्बर के अंत तक की जाती है। अधिक तापमान के समय बुआई करने से पौधों की बढ़वार रुक जाती है तथा फलत और उपज पर कुप्रभाव पड़ता है।

बीज की मात्रा

बीज की मात्रा, किस्मों एवं बुवाई के समय के अनुसार अलग—अलग हैं। प्रति हेक्टेयर अगेती किस्मों के लिए 125—150 कि.ग्रा. और पिछेती किस्मों के लिए 100—120 कि.ग्रा. बीज की आवश्यकता होती है।

बीज की बुआई तथा दूरी

बीज की बुआई सीडड्रिल या देशी हल से कतारों में की जाती है। जल्दी तैयार होने वाली किस्मों के लिए पंक्ति से पंक्ति की दूरी 30 से.मी. व पौधे से पौधे की दूरी 10 से.मी. तथा मध्यम अवधि की किस्मों में पंक्ति से पंक्ति की दूरी 30 से.मी. तथा पौधे से पौधे की दूरी 10 से.मी. रखनी चाहिए। बीज की बुआई 4—5 से.मी. की गहराई पर करें। बुआई से पहले बीज थिरम (3 ग्राम/कि.ग्रा.) या बावस्टिन (2.5 ग्राम/कि.ग्रा.) से उपचारित कर लेना चाहिए। बीज बुआई से पूर्व यदि जीवाणु कल्चर से उपचारित कर लिया जाय तो फसल की बढ़वार और उपज पर अनुकूल प्रभाव पड़ता है। इसके लिए 1.5 कि.ग्रा. राइजोबियम कल्चर को 10 प्रतिशत गुड़ के घोल में मिलाकर प्रति हेक्टेयर प्रयुक्त बीज को अच्छी तरह उपचारित करके छाया में सुखा लेना चाहिए। इसके बाद उरसी दिन बुआई कर देनी चाहिए। यदि उपरोक्त दोनों उपचार करने हों तो पहले बीज को फफूंदनाशक दवा से उपचारित करें और उसके बाद राइजोबियम कल्चर से।

अंतः सस्य क्रियायें

मटर के लिए 1 से 2 निराई की आवश्यकता होती है। रासायनिक खरपतवार 3.0 लीटर स्टाम्प (पेन्डीमेथिलीन) 1000 लीटर पानी में घोलकर छिड़काव करें। खरपतवारनाशी छिड़कते समय मिट्टी में पर्याप्त नमी होनी चाहिए। इनसे काफी हद तक खरपतवार नियंत्रण किया जा सकता है।

सिंचाई

बुआई के बाद पहली सिंचाई फूल आते समय करनी चाहिए। दूसरी सिंचाई फलियाँ बनते समय करनी चाहिए। अधिक मात्रा में पानी लगाने से मटर के पौधों में श्वसन क्रिया प्रभावित होती है और म्लानि रोग का प्रकोप हो जाता है। फुहारा विधि से सिंचाई ज्यादा लाभप्रद होती है और पानी की बचत होती है।

तुड़ाई

मटर की फसल से अधिक तथा पर्याप्त आय लने के लिए समय से तुड़ाई करना आवश्यक है। तुड़ाई के समय पौधों को हानि नहीं पहुँचनी चाहिए, तथा फलियाँ भरी हुई, नरम, हरी होनी चाहिए। फलियों की तुड़ाई सुबह या शाम के समय की जानी चाहिए। सामान्यतः लगभग 12—15 दिन के अंतर पर कुल 3—4 तुड़ाई की जाती है।

बीज उत्पादन हेतु ध्यान देने योग्य बातें

बीज वाली फसलों में दो किस्मों के बीच आवश्यक पृथक्करण दूरी 10 मीटर रखना आवश्यक है। इसके आलाव फूल आने के समय एवं फल परिपक्वता के समय अवांछनीय पौधों को खेत से बाहर करना आवश्यक होता है। बीज वाली फसल की मड़ाई, सुखाना एवं पैकिंग के समय यांत्रिक मिश्रण से बचाव के लिए अलग—अलग किस्मों की मड़ाई अलग—अलग स्थानों या अलग—अलग समय पर करना आवश्यक होता है।