

मटर की वैज्ञानिक खेती

उदित कुमार एवं प्रमिला
उद्यान विभाग, स्नातकोत्तर कृषि महाविद्यालय
डा0 राजेन्द्र प्रसाद केन्द्रीय कृषि विश्वविद्यालय, पूसा

मटर का हमारे भोजन में एक महत्वपूर्ण स्थान है। प्रोटीन पूरक के रूप में इसका प्रयोग मौसम एवं वेमौसम दोनों समय में किया जाता है। सब्जी मटर में मिठास की मात्रा अधिक होने से इसके ताजे बीज को सब्जी, छोला, चाट, अचार तथा विभिन्न प्रकार के सलाद में प्रयोग किया जाता है। इसके पूरे पौधे को पशुओं के लिए हरे चारा के रूप में प्रयोग किया जाता है।

जलवायु : वह क्षेत्र जहाँ चार महीने तक ठण्डा का मौसम हो तथा साथ ही साथ धीमी गति से मौसम गर्मी की ओर अग्रसर होता हो, मटर उत्पादन के लिए अच्छा माना जाता है। बीज जमाव के लिए आदर्श तापमान 13–18° सेंटीग्रेड होता है। किन्तु यह अधिकतम 22° सेंटीग्रेड तापमान तक भी बीज जमाव हो सकता है। यदि बीज का जमाव कम तापमान पर होता है तो पौधा शाखायुक्त एवं धीमी बढ़वार वाला होता है। लेकिन अधिक तापमान होने पर पौधा लम्बी बढ़वार वाला हो जाता है। छोटे पौधों में पाला सहन करने की विशेष क्षमता होती है परंतु फूल एवं फलियों के बनने के समय शुष्क तथा थोड़ा गर्म मौसम उसके गुणों एवं उत्पादन पर प्रतिकूल प्रभाव डालता है। तापमान जब 30 डिग्री सेन्टीग्रेड से ऊपर हो जाता है तो इन फलियों की गुणवत्ता पर बुरा प्रभाव पड़ता है।

मृदा : मटर की खेती सभी प्रकार की मृदाओं में की जा सकती है। परन्तु उत्तम जल निकास वाली वलुई दोमट मिट्टी जिसमें कार्बनिक पदार्थ प्रचुर मात्रा में हो सबसे अच्छी मानी जाती है। वह मिट्टी जिसमें पानी न ठहरता हो तथा पानी सोखने की क्षमता अधिक हो, हरे फल तथा बीजों के उत्पादन को बढ़ा देता है। आदर्श पी.एच. मान 6–7.5 माना जाता है। अत्यधिक अम्लीय तथा क्षारीय मिट्टी इसके उत्पादन को प्रभावित करती है।

किस्में

वी.एल.-मटर-3 : यह मध्य परिपक्व होने वाली किस्म है। इस किस्म के पौधे सिमित बढ़वार वाले जिनकी पत्तियाँ हल्की हरी होती हैं। फली हल्के हरी तथा सीधी होती है। इस किस्म की उत्पादन क्षमता 100–105 क्विंट प्रति हे० होती है।

वी.एल.-मटर-7 : यह मध्य परिपक्व होने वाली किस्म है। इस किस्म के पौधे सीमित बढ़वार वाले तथा बौने होते हैं जिनकी पत्तियाँ गाढ़ी हरी होती है। यह किस्म अगेती झुलसा के प्रति सहनशील है। इस किस्म की उपज क्षमता 230-250 कुन्तल/हे0 है।

नरेन्द्र सब्जी मटर-6 : यह मध्य परिपक्व होने वाली किस्म है। इस किस्म के पौधे 45-55 से0मी0 लम्बे जिनमें प्रथम पुष्पन 30-35 दिनों बाद होता है। इस किस्म की फलियों की तुड़ाई बुवाई के 60-70 दिनों के बाद की जा सकती है। फलियाँ 8 से0मी0 लम्बी जिसमें 7-8 हरे मीठे बीज होते हैं। इस किस्म की उत्पादन क्षमता 85-95 कुन्तल/हेक्टेयर है।

नरेन्द्र सब्जी मटर-4 : यह मध्य परिपक्व होने वाली किस्म है। इस किस्म के पौधे 70-75 से0मी0 लम्बे होते हैं। 8-9 से0मी0 लम्बी जिसमें 7-8 हरे मीठे बीज होते हैं। इस किस्म की उत्पादन क्षमता 100-110 कुन्तल/हेक्टेयर है।

नरेन्द्र सब्जी मटर-5 : यह मध्य परिपक्व होने वाली किस्म है। इस किस्म के पौधे 70-75 से0मी0 लम्बे होते हैं। फलियाँ 8-9 से0मी0 लम्बी जिसमें 7-8 हरे मीठे बीज होते हैं। इस किस्म की उत्पादन क्षमता 80-110 कुन्तल/हेक्टेयर है।

आजाद पी.-5 : इस किस्म के पौधे मध्यम लम्बाई जिनकी फलियाँ सीधी तथा मध्यम लम्बाई की होती है। पौधे चूर्णिल आसिता रोग के प्रति प्रतिरोधी होती है। इस किस्म की उत्पादन क्षमता 95-105 कुन्तल/हेक्टेयर है।

जवाहर मटर-1 : इस किस्म के पौधे बौने जिन पर बड़ी तथा अकर्षक हरे रंग की फलियाँ लगती है। फलियों की लम्बाई 8-9 से0मी0, जिनमें 8-10 हरे मीठे बीज होते हैं। इस किस्म की उत्पादन क्षमता 120-125 कुन्तल/हेक्टेयर है।

जवाहर मटर-4 : इस किस्म के पौधे मध्यम ऊँचाई वाले 50-60 से0मी0 जिनकी फलियाँ 7 से0मी0 लम्बी तथा जिनमें 5-6 हरे मीठे बीज लगते हैं। इस किस्म की उत्पादन क्षमता 90-110 कुन्तल/हेक्टेयर है।

पंत उपहार : इस किस्म के पौधे मध्यम ऊँचाई वाले 70 से0मी0 होते हैं। फलों की प्रथम तुड़ाई-बुवाई के 70-80 दिनों बाद की जा सकती है। यह किस्म मटर फल मक्खी के प्रति प्रतिरोधी है। इस किस्म की उत्पादन क्षमता 100-105 कुन्तल/हेक्टेयर है।

काशी नन्दिनी : इसके पौधे मध्यम बढ़वार वाले होते हैं। प्रथम पुष्पन बुवाई के लगभग 34 दिनों बाद दिखाई देता है। पहली तुड़ाई बुवाई के 50-50 दिनों बाद की जाती है। फलियाँ 6-9 से0मी0 लम्बी तथा प्रत्येक फली में औसत दानों की संख्या 6-8 होती है। अगेती बुवाई के लिए उत्तम किस्म है। औसत पैदावार हरे फलियों की 50-60 कु0/हे0 तथा बीज उत्पादन 13-14 कु0/हे0 मिल जाता है।

अर्कल : इसके पौधे छोटे 35–40 से0मी0 ऊँचाई के होते हैं। प्रथम पुष्पन बुवाई के लगभग 35–40 से0मी0 ऊँचाई के होते हैं। प्रथम पुष्पन बुवाई के लगभग 30–35 दिनों बाद निकलते हैं। फलियाँ गहरे हरे रंग की तथा औसतन 8.5 से0मी0 लम्बी तथा नीचे की ओर मुड़ी रहती हैं। प्रत्येक फली में बीजों की संख्या 6–8 तक होती है। पहली तुड़ाई बुवाई के 50–55 दिनों बाद की जाती है। सुखने के बाद बीज झुर्रीदार हो जाते हैं। औसत हरे फलियों का उत्पादन 50 कुन्तल/हेक्टेयर और औसत बीज उत्पादन 13–14 कुन्तल/हेक्टेयर तक होती है।

काशी शक्ति : यह किस्म मध्य अवधि में परिपक्व होने वाली है। पौधा 90–100 से0मी0 लम्बा तथा 50% पुष्पन बुवाई के 45–50 दिनों बाद होती है। पौधा गहरा हरा तथा प्रति पौधा 10–12 फलियाँ लगी रहती है। फलियाँ 10–10.5 से0मी0 लम्बी आकर्षक तथा प्रत्येक फलियों में 7–8 बीज होते हैं। फलियों का औसत उत्पादन 40–60 कुन्तल/हेक्टेयर है तथा सुखे बीजों का औसत उत्पादन 10 कुन्तल/हेक्टेयर होता है।

बुवाई तकनीक : मैदानी भागों में मटर की बुवाई अक्टूबर के प्रथम सप्ताह से लेकर नवम्बर के अन्त तक करते हैं। जबकि पहाड़ी भागों में मध्य फरवरी से लेकर अप्रैल के अन्त तक करते हैं। समय से पहले तथा समय के बाद बुवाई करने पर उत्पादन एवं गुणवत्ता दोनों पर प्रभाव डालता है। अतः मुख्य मौसम में अच्छे उत्पादन हेतु बुवाई लाभप्रद होती है। अगेती प्रजातियों के लिए 125–150 कि0ग्रा0 तथा मध्यम पकने प्रजातियों के 100–120 कि0ग्रा0 बीजों की प्रति हेक्टेयर बुवाई की जरूरत पड़ती है। अगेती बुवाई में बीज की मात्रा बढ़ाकर प्रयोग करना चाहिए क्योंकि पौधे की बढ़वार कम होती है।

बीज शोधन : बुवाई से पहले बीज शोधन केवल जमाव प्रतिशत ही नहीं बल्कि उत्पादन में भी लाभ पहुँचाता है। राइजोविजम कल्चर को 10% गुड़ के जलीय घोल से बीज को अच्छी तरह उपचारित कर छाया में सुखा लेना चाहिए। उकटा रोग से बचने के लिए बीज को कार्बेन्डाजिम 2.5 ग्रा0/कि0ग्रा0 से उपचारित कर लेना। उपचारित बीज को 5–8 से0मी0 गहराई पर बुवाई करते हैं। अगेती किस्मों का बीज से बीज की दूरी 4–5 से0मी0 तथा पंक्ति से पंक्ति की दूरी 25–30 से0मी0 तथा मध्य पकने वाली प्रजातियों को बीज से बीज की दूरी 5–8 से0मी0 तथा पंक्ति से पंक्ति की दूरी 30–40 से0मी0 रखते हैं।

पोषक तत्वों की आवश्यकता एवं प्रबंधन : मटर की जड़ों में राइजोबियम नामक जीवाणु रहता जो वायुमण्डल की नेत्रजन को पौधों की जड़ों तक पहुँचाता है। अतः नेत्रजन की आवश्यकता को लगभग जीवाणु ही पूर्ण करने में सक्षम होते हैं। परंतु यह जीवाणु अपना कार्य पौधे के एक निश्चित आयु में आरंभ करते हैं। जिससे बुवाई करने से पहले नाइट्रोजन की थोड़ी मात्रा मिट्टी में मिलाई जाती है। बुवाई से पहले 100–150 कुन्तल/हेक्टेयर गोबर की पूर्णरूप से सड़ी हुई खाद 8 सप्ताह पहले मिट्टी में अच्छी तरह मिला

देना चाहिए। अधिक उपज प्राप्त करने के लिए 50–70 कि०ग्रा० नेत्रजन, 40–50 कि०ग्रा० फास्फोरस और 40–60 कि०ग्रा० पोटेश की प्रति हेक्टेयर मटर के लिए प्रयोग की जाती है। फास्फोरस तथा पोटेश की पूरी मात्रा एवं नाइट्रोजन की आधी मात्रा बुवाई के समय देते हैं एवं आधी बची नेत्रजन की मात्रा बुवाई के 30–40 दिनों बाद प्रथम सिंचाई के बाद प्रयोग की जाती है।

शस्य क्रियायें एवं खरपतवार नियंत्रण : अच्छी उपज प्राप्त करने के लिए खरपतवार नियंत्रण आवश्यक होता है जो बुवाई के सामान्यतः 25–30 दिन तक खुर्पी की सहायता से निराई की जा सकती है। रसायनिक खरपतवार नियंत्रण के लिए बुवाई के दो दिनों के अन्दर एलाक्लोर अथवा पेन्डीमेथिलीन का छिड़काव खरपतवार को उगने नहीं देता है। जिससे फसल खरपतवार मुक्त रहती है।

सिंचाई एवं जल प्रबंधन : बुवाई के समय खेत की नमी के आधार पर सिंचाई निश्चित करनी चाहिए। यदि खेत में नमी बिल्कुल ही नहीं हो तब खेत को पलेवा करना जरूरी हो जाता है तथा खेत जुताई योग्य तैयार हो जाए उसे अच्छी प्रकार से जुताई करके ही बीज बोने का कार्य करना चाहिए। मिट्टी यदि काफी हल्की हो तो कम नमी होने पर बुवाई के तुरंत बाद सिंचाई की जा सकती है। मटर को कम से कम एक बार सिंचाई की आवश्यकता होती है। जिसके लिए फुहारे वाली विधि सबसे अच्छी होती है। इस विधि में पानी आवश्यकतानुसार ही पौधों को दिया जाता है। जिससे पौधे अच्छी बढ़वार प्राप्त कर लेते हैं जो उसके उपज पर काफी अच्छा प्रभाव डालता है। फूल आने के पहले तथा बाद में सिंचाई आवश्यकतानुसार करनी चाहिए।

पौधा सुरक्षा

चूर्णिल आसिता : यह फफूंद जनित रोग है। यह रोग हवा के द्वारा एक पौधे से दूसरे पौधे तक पहुँच जाता है। पौधे के पत्तियों एवं फलों एवं सफेद रंग के चूर्ण वाले धब्बे दिखाई देते हैं। सुखा मौसम इस रोग को बढ़ाने में सहायक होता है। रोग का असर अगर प्रारंभिक अवस्था में हो जाय तो पुष्पन तथा फलन दोनों प्रभावित होता है। बुवाई निश्चित समय से करनी चाहिए। संक्रमण होने पर सल्फर की 2.5 कि०ग्रा० प्रति हेक्टेयर या कैराथेन अथवा डिनोकाप का 0.2% घोल दस दिनों के अन्तराल पर तीन बार छिड़काव करना चाहिए। रोगरोधी किस्मों का उपयोग करना चाहिए।

गेरूई रोग : यह रोग फफूंद द्वारा फैलता है। यह रोग खरपतवार में संरक्षित रहता है जो हवा से फसल में पहुँचता है। यह रोग पत्तियों तथा तना पर प्रभाव डालता है। अधिक नमी होने पर अधिक नुकसान पहुँचाता है। इसके नियंत्रण के लिए रोगी पौधे, खरपतवार एवं रोगी भाग को नष्ट कर देना चाहिए। उचित

फसलचक्र अपनाना चाहिए। डाइथेन एम-45 अथवा कैलिक्लिसन का 0.2% के घोल का तीन से चार बार 10-15 दिनों के अन्तराल पर छिड़काव लाभकारी होता है।

जड़ गलन : यह रोग फफूँद से होता है। जिसमें पत्तियाँ पीली पड़ जाती हैं। यह फफूँद मिट्टी में रहता है जो जड़ों को संक्रमित कर पूरे पौधे को सुखा देता है। तना नीचे से पिले होकर सूख जाती है। इसके नियंत्रण के लिए ट्राइकोडर्मा पाउडर 5 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर की दर से मिला देना चाहिए। फसलचक्र अपनाना एवं बुवाई से पूर्व कार्बेन्डाजिम 2.5 ग्राम/कि०ग्राम बीज की दर से उपचारित करना चाहिए।

तना मक्खी : इस कीट की प्यूपा एवं लार्वा तनों को नुकासान पहुँचाते हैं। जिससे पौधा टुटकर सूख जाता है। इसका प्रकोप बुवाई के 20 दिनों बाद दिखता है। इसके नियंत्रण के लिए बीजों को थायोमेथोक्जाम से शोधन करना एवं बुवाई के 30 दिन बाद मिथायाल आक्सीडेनेटोन का 300 ग्राम सक्रिय तत्त्व/हेक्टेयर छिड़काव करना चाहिए।

मटर का फली बेधक कीट : यह मटर का सबसे प्रमुख कीट है। जिसकी सूड़ी फली में छेदकर अन्दर पहुँचकर हरे दानों को खाने लगती है। इस कीट के नियंत्रण के लिए कार्वारिल का 1.0 कि०ग्र० इन्डोसल्फान का 750 ग्राम सक्रिय तत्त्व/हेक्टेयर की दर से छिड़काव करना चाहिए।

माहूँ : यह कीट छोटा, काला एवं मुलायम शरीर वाला होता है। इसका आक्रमण जनवरी माह से प्रारम्भ हो जाता है। यह पौधे के ऊपरी भाग, पत्तियों एवं तनों का रस चूस लेता है। जिससे पौधा छोटा तथा पत्तियाँ एवं तने अनियमित ढंग से मुड़ जाते हैं। इसके नियंत्रण के लिए थायोमेथाक्जोन दवा 1 ग्राम /5 लीटर की दर से या इन्डोसल्फान 750 ग्राम सक्रिय तत्त्व/हेक्टेयर की दर से छिड़काव करना चाहिए।

पर्ण सुरंगक कीट : इस कीट का प्यूपा काफी नुकसान पहुँचाता है जो पत्ति में सफेद धागे जैसे बारीक सुरंग बना देता है जो पौधे को भोजन बनाने में बाधा उत्पन्न करता है जिससे पौधे सुख जाते हैं। इसके नियंत्रण के लिए नीम गिरी अर्क 4% घोल 15 दिन के अन्तराल पर चार बार एवं डाइक्लोरोवास (0.03%) का छिड़काव करना चाहिए।

बीटिल : यह कीट सिर्फ बीजों को खाता है। मादा कीट सुखे बीज के अन्दर छिद्र करके अण्डे देती है जहाँ सूड़ी विकसित होती है जो बीज का खाकर खोखला कर देती है। इसके नियंत्रण के लिए बीज भंडारण में धुआँ करके एवं बीजों की छटाई करके रखना चाहिए। यह कीट खेत में नुकसान न पहुँचाए इसके लिए मैलाथियान 2 मिली/लीटर पानी में घोलकर छिड़काव करना चाहिए। बीज के भण्डारण के समय क्लोरोपाइरीफास (10 मिली/लीटर पानी) से उपचारित करके भंडारण करना चाहिए।

तुड़ाई, उपज एवं भण्डारण : फलियों की समय से तुड़ाई, पौधों का जीवन अवधि के बढ़ाने के साथ-साथ उत्पादन में भी वृद्धि करता है। फलियाँ दानों से भर गई हो उसी समय तुड़ाई करनी चाहिए। समान्यतः जब 25% से अधिक फलियां परिपक्व हो गई हो तभी तुड़ाई करनी चाहिए। अतः लाभ के लिए जल्दी परिपक्व होने वाली तथा अधिक तुड़ाई देने वाली किस्मों का चयन करना चाहिए। तीन से चार तुड़ाई समान्यतः अच्छे किस्मों द्वारा मिल जाती है।