

मटर उत्पादन आधुनिक तकनीक

अतिश यादव, नूतनांक शेखर मिश्र, दिव्या सिंह

परिचय:

मटर भारतवर्ष की एक महत्वपूर्ण दलहनी एवं सब्जी की फसल है और प्राचीनतम मानव खाद्यों में से एक है। यह शीतल जलवायु वाले स्थानों में अच्छी तरह फलती-फूलती है और इस लिये विश्व के लगभग सभी शीतोष्ण क्षेत्रों में उगाई जाती है। इसकी खेती भारत में मुख्य रूप से उत्तर प्रदेश, मध्य प्रदेश, बिहार, आसाम एवं उड़ीसा में की जाती हैं। यह सहजीवता द्वारा वायुमण्डलीय नाइट्रोजन यौगिकीकृत करने की जबरदस्त क्षमता रखती है। सबसे अधिक मटर का क्षेत्रफल (477.6 हजार हैक्टेयर) एवं उत्पादन (550.5 हजार टन) उत्तर प्रदेश में है जो देश के कुल क्षेत्रफल एवं उत्पादन का क्रमशः 61.6 एवं 79.7 प्रतिशत है। दूसरा नम्बर मध्य प्रदेश का है जहाँ मटर का क्षेत्र 183.1 हजार हैक्टेयर एवं उत्पादन 63.9 हजार टन है। इसकी औसत उपज राजस्थान में 2076 किलोग्राम/हैक्टेयर एवं उत्तर प्रदेश में 1153 किलोग्राम/हैक्टेयर है।

भूमि का चुनाव एवं उसकी तैयारी:

मटर हेतु दोमट तथा हल्की दोमट भूमि उपयुक्त होती है। क्षारीय एवं अम्लीय भूमि में मटर की खेती नहीं होती। खेत की तैयारी के लिये खरीफ फसल काटने के बाद

एक गहरी जुताई करना चाहिये। बाद में दो तीन जुताई कल्टीवेटर से करके अच्छी तरह से पाटा चलाकर मिट्टी को भुर-भुरी कर लेते हैं, ऐसा करने से खेत में नमी संरक्षित रहती है। अगर खेत में नमी कम है तो पलेवा देने के बाद खेत तैयार करना चाहिये।

बीज दर, बुवाई का समय व तरीका

बीज जमने के लिये न्यूनतम तथा अधिकतम तापमान क्रमशः 4 तथा 24 सेंटीग्रेट है। छोटे दाने वाली प्रजाति का 80-85 किलोग्राम तथा बौनी प्रजाति एवं मध्य व बड़े दाने वाली प्रजाति का 100-125 किलोग्राम/हैक्टेयर बीज लगता है। क्षेत्र के लिये संस्तुति की गई प्रजाति का प्रमाणित, स्वस्थ एवं शुद्ध बीज का प्रयोग करना चाहिये।

उपयुक्त समय पर बुवाई करने से पैदावार अधिक होती है और रोगों अथवा कीटों का प्रकोप कम होता है। पछेती बुवाई में पादप वृद्धि घट जाती है और पुष्पन ठीक नहीं होता। उत्तर भारत में मटर की खेती के लिये उपयुक्त समय अक्टूबर के मध्य से नवम्बर के मध्य तक उपयुक्त पाया गया है तथा मध्य भारत में अक्टूबर के पहले और दूसरे पखवाड़े में बोया जाता है। बुवाई

अतिश यादव, नूतनांक शेखर मिश्र, दिव्या सिंह

शोध छात्र, शस्य विज्ञान विभाग

परास्नातक छात्र, वन संवर्धन एवं कृषिवानिकी विभाग

परास्नातक छात्र, शस्य विज्ञान विभाग

शोध छात्र, सस्य विज्ञान विभाग

आचार्य नरेन्द्र देव कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय कुमारगंज, अयोध्या-224 229 (उत्तर प्रदेश)

सीड-ड्रिल अथवा देशी हल के कूड़ में बीज डालकर की जाती है, बुवाई के बाद पाटा चलाना अति आवश्यक है। सामान्य प्रजातियों को 30 सेंटीमीटर की दूरी पर तथा बौनी प्रजातियों को 25 सेंटीमीटर की दूरी पर पंक्तियों में बोना ठीक रहता है।

प्रजाति का चयन एवं उन्नतशील प्रजातियाँ:

अलग-अलग राज्यों के लिये अलग-अलग सुधरी हुई उन्नत रोग निरोधक प्रजातियों की संस्तुति की गई है जो अधिक उत्पादन देने वाली है इनमें से कुछ लोकप्रिय एवं महत्वपूर्ण प्रजातियों के बारे में प्रमुख जानकारी तालिका-1 में दी गई है तदनुसार चयन करें।

तालिका-1 भारत के विभिन्न राज्यों के लिये संस्तुत मटर की लोकप्रिय उन्नतशील प्रजातियाँ।					
प्रजाति का नाम	पकने का समय (दिनों में)	उपज (कि०ग्रा०/है०)	विशेषतायें	श्रोग रोधिता/सहनशीलता	अनुकूल क्षेत्र
रचना (के.पी.एम. आर.-10)	125-130	2000	लम्बे पौधे तथा मक्खन रंग के गोल बड़े बीज	चूर्णी कवक	मटर उगाने वाले सभी क्षेत्र
मालवीय मटर- 2 (एच.यू.पी. 12)	100-140	2000-2500	लम्बे पौधे, बड़े दाने	चूर्णी कवक,	उत्तर प्रदेश का पूर्वी भाग, बिहार, झारखण्ड, पश्चिम बंगाल, आसाम, उत्तरांचल
पूसा प्रभात (डी.डी.आर. - 23)	105-115	2000	बौने पौधे	चूर्णी कवक	उत्तर प्रदेश के पूर्वी भाग, बिहार, पश्चिम बंगाल, आसाम, उत्तरांचल, हरियाणा, पंजाब, राजस्थान
अर्किल	60-110	1200-1300	शीघ्र पकने वाली जाति	संबेदनशील	मटर उगाने वाले अधिकांश क्षेत्र
सपना	120-130	1800	बौने, बड़े दाने	चूर्णी कवक	उत्तर प्रदेश
के.एफ.पी. डी.-400	130-135	3000-3200	बौने पौधे, दाने सफेद गोल	चूर्णी कवक	उत्तर प्रदेश के मैदानी क्षेत्रों के लिये
स्वाति (के.एफ. पी.डी.- 24)	110-125	2200	टेण्डूलर, बौने पौधे	चूर्णी कवक, गेरुआ, पत्ती सुरंग	उत्तर प्रदेश
आदर्श (आई.पी. एफ. -99-25)	110-120	2500-3000	ऊँचा पौधा	चूर्णिल आसिता अवरोधी	मध्यवर्ती क्षेत्रों के लिये
हरियाल (एच.एफ. पी.-9907)	125-130	2500-3000	बौना पौधा	चूर्णिल आसिता अवरोधी एवं किट्ट प्रतिरोधी	उत्तर पश्चिम के मैदानी क्षेत्रों के लिये

बीजोपचार:

बीज को बोने के पूर्व फॉफूदनाशक दवा थायरम+कार्बेन्डाजिम के 2:1 अनुपात के मिश्रण से उपचारित करें। मिश्रण की मात्रा 3 ग्राम /किलोग्राम बीज की दर से लें। जड़ों में ग्रन्थियों का बनना अंकुरण के 10 से 12 दिन बाद प्रारम्भ हो जाता है और अच्छी तरह ग्रन्थिकाओं का निर्माण होने पर फसल में वायुमण्डल से नत्रजन का यौगिकीकरण इनमें उपस्थित जीवाणु (राइजोबियम) द्वारा होता अगर खेत में पहली बार मटर की खेती की जा रही हो तो बीज को मटर के राइजोबियम कल्चर 5 ग्राम एवं पी0एस0बी0 कल्चर 5 ग्राम/किलोग्राम बीज की दर से उपचारित करें। बुवाई के पूर्व उपचारित बीज को छाया में सुखा लेना चाहिये।

उर्वरकों का प्रयोग:

मिट्टी के पोषकों के स्तर को जानकर ही उर्वरकों की मात्रा का निर्धारण किया जाना उपयुक्त रहता है। न्यून उर्वरता वाली मृदाओं में 15 से 20 किलोग्राम नत्रजन तथा 40 से 50 किलोग्राम फास्फोरस प्रति हैक्टेयर की आवश्यकता होती है जो 100 किलोग्राम डी.ए. पी. से प्राप्त हो जाता है। बौनी जातियों के लिये नत्रजन की मात्रा 30-40 किलोग्राम प्रति हैक्टेयर दें। जहाँ गंधक और पोटैश की कमी हो वहाँ प्रत्येक की 20 किलोग्राम मात्रा 200 किलोग्राम जिप्सम एवं 33 किलोग्राम म्यूरैट आफ पोटैश प्रति हैक्टेयर के रूप में देनी चाहिये। अगर सुपर फास्फेट का प्रयोग किया है तो गंधक अलग से देने की आवश्यकता नहीं होती। उर्वरकों की सम्पूर्ण मात्रा बुवाई से पहले मिट्टी में मिलाकर अथवा बुवाई के समय कूड़ों में डालना चाहिये।

सिंचाई:

बुवाई के समय मृदा में पर्याप्त नमी होना चाहिये यदि नमी की कमी है तो बुवाई से पूर्व सिंचाई करना आवश्यक है। खेत में बुवाई के समय नमी का स्तर ठीक होने पर अंकुरण अच्छा होता है और फसल की स्थापना हो जाती है और आगामी जाड़े की बरसात से फसल की पानी की आवश्यकता की पूर्ति हो सकती है। जाड़े की बरसात नहीं होने पर फसल को बुवाई के 45 दिन बाद हल्की सिंचाई कर देने से पर्याप्त उपज वृद्धि होती है। दूसरी सिंचाई आवश्यकता होने पर बुवाई के 75 दिन बाद की जा सकती है अर्थात् अगर सर्दियों में वर्षा न हो तो एक सिंचाई फूल आने के पहले करनी चाहिये तथा दूसरी सिंचाई दाना भरते समय देना लाभप्रद रहता है।

खरपतवार नियंत्रण

खरपतवार नियंत्रण की किस्मों, सघनता तथा खरपतवार की अवधि के अनुसार इनके द्वारा फसल पर क्षति की मात्रा निर्भर करती है। बुवाई के 25-30 दिन बाद प्रथम निराई खुरपी अथवा हैण्ड हो से करनी चाहिये तथा दूसरी निराई-गुड़ाई आवश्यकतानुसार 45-50 दिन बाद कर सकते हैं जिससे खरपतवार नष्ट होने के साथ-साथ ही भूमि में वायु संचार भी बढ़ता है जो पौधों की वृद्धि के लिये आवश्यक होता है। अधिक खरपतवार वाले क्षेत्रों में इनकी रोकथाम के लिये रसायनों के छिड़काव की आवश्यकता होती है। प्लूक्लोरोलिन 1.0 कि0ग्रा0 सक्रिय अवयव/हैक्टेयर की दर से 800-1000 लीटर पानी में घोलकर बोने से पूर्व मिट्टी में मिला दें अथवा पेंडीमेथेलीन 30

ई0सी0 की 3 लीटर मात्रा/है0 की दर से 800–1000 लीटर पानी में घोल बना कर बुवाई के तुरन्त बाद छिड़काव करें।

सस्यकम पद्धति एवं सहफसली खेती:

मटर की खेती सामान्यतः खरीफ फसलों जैसे मक्का, ज्वार, बाजरा, कपास या अगेती धान आदि के काटने के बाद रबी के मौसम में की जाती हैं। कभी कभी इसे उर्द एवं मूँग काटने के बाद भी बोया जाता है। ज्यादातर मटर की खेती एकल फसल के रूप में की जाती है, लेकिन कभी-कभी इसकी मिश्रित खेती गेहूँ, जौ, चना, सरसों या जई के साथ की जाती हैं। उत्तर प्रदेश में शरद कालीन गन्ने में सब्जी मटर की मिलवा खेती काफी प्रचलित है। सरसों तथा जई के साथ मिलाकर मटर की खेती चारे के लिये की जाती है।

देश के विभिन्न भागों में मटर के निम्न फसल चक्रों एवं मिश्रित खेती के रूप में उगाया जाता है।

मिश्रित खेती	फसल चक्र
गन्ना+मटर	मक्का-मटर
जौ+मटर	ज्वार (चारा)-मटर
गेहूँ+मटर	बाजरा-मटर
मटर+सरसों	धान-मटर
जई+मटर+सरसों आदि	मूँग-मटर आदि।

रोग नियंत्रण:

मटर में अनेकों कवक रोगों से फसल को नुकसान होता है, उनमें चूर्णिल आसिता (पाउडरी मिल्ड्यू), किट्ट रोग (रस्ट), मृदुल आसिता (डाउनी मिल्ड्यू), तना विगलन (स्टेम राट) और पीथियम बीज एवं मूल विगलन मुख्य है।

चूर्णिल आसिता (पाउडरी मिल्ड्यू):

यह मटर का भयंकर रोग है। यह *इरीसाइफी पोलीगोनाई* नामक कवक से होता है। जनवरी-फरवरी में इस रोग का प्रकोप अधिक होता है। रोग के लक्षण पत्तियों के ऊपर सफेद चूर्णी धब्बों के रूप में प्रकट होते हैं जो धीरे-धीरे फैल कर पूरे पौधे पर छा जाते हैं और ऐसा लगता है जैसे पौधे पर पाउडर छिड़क दिया गया हो। बाद में प्रभावित पत्तियाँ पीली होकर मुड़ जाती हैं और अंत में सूखकर गिर जाती हैं।

तुलसिता / मृदुल आसिता (डाउनी मिल्ड्यू):

यह रोग *परनोस्पोरा पाइसाई* नामक कवक से होता है। इस रोग में पत्तियों की ऊपरी सतह पर पीले रंग के धब्बे बनते हैं जिनके नीचे की तरफ रूई के समान सफेद फंफूँद की वृद्धि दिखाई देती है। बाद में पत्तियाँ सिकुड़ कर मरने लगती हैं।

तना विगलन रोग:

तना विगलन रोग *राइजोक्टोनिया सोलेनाई* नामक कवक द्वारा फैलता है इस रोग के धब्बे तने पर विक्षत लम्बे बैगनी काले रंग के धब्बे तथा पत्तियों पर गहरे भूरे किनारे वाले गोल कल्थई से भूरे रंग के धब्बे देखे जा सकते हैं।

बीज एवं मूल विगलन रोग:

बीज एवं मूल विगलन रोग *पीथियम जाति* के कवक द्वारा फैलता है। इस रोग से बीज और पौध प्रारम्भ में क्षतिग्रस्त हो जाते हैं और जड़ें गल जाती हैं।

रोकथाम:

- बीज जनित एवं मृदा जनित रोगों जैसे पीथियम बीज एवं मूल विगलन तथा

विगलन रोगों की रोकथाम के लिये थीरम 2 ग्राम+कार्बेन्डाजिम 1 ग्राम/किलोग्राम बीज की दर से बोने से पूर्व शोधन कर लें, यह कार्य कल्चर द्वारा बीज उपचारित करने से पूर्व करें।

- पौधे के जमीन से ऊपर के भागों पर लगने वाले कवक रोगों की रोकथाम के लिये हैक्सकोने अथवा प्रोपीकोनेजोल का 0.1 प्रतिशत घोल 700 से 800 लीटर पानी में घोल बनाकर 2-3 छिड़काव आवश्यकतानुसार करना चाहिये।

उकठा रोग (विल्ट):

उकठा रोग *फ्यूजेरियम आक्सीस्पोरम एफ स्पेसीजपिसी* से होता है। रोग की प्रारम्भिक अवस्था में पौधे की पत्तियों के नीचे से ऊपर की ओर पीली पड़ने लगती हैं और बाद में जड़ें बदरंग होकर पौधा सूख जाता है। प्रभावित पौधे खेत में छोटे-छोटे क्षेत्रों में दिखाई देते हैं रोकथाम के लिये:-

- खेत की ग्रीष्मकालीन जुताई करें और बीज को फफूँदनाशक दवा से उपचारित करें।
- खेत तैयार करते समय पूर्व फसल अवशेषों को निकालकर नष्ट कर दें।
- तीन-चार साल का फसलचक्र अपनायें जिसमें मटर न हो।

कीट नियंत्रण:

मटर की फसल में हानि पहुँचाने वाले कीटों में तना मक्खी या पी स्टैमपलाई (मेलनएग्रोमाइजा फौजियोलाई), पर्ण खनक या लीफ माइनर (फाइटोमाइजा एट्रीकोरनिस), अर्द्धकुंडलक या पी सेमीलूपर

(थायसैनोप्लूसिया ओरिचलसिया) माहू या एफिड (एकिरथोसाइफोन पाइसम) और फलीबेधक (यूकाइसाप्स नेत्रस हेलिकोवरपा आर्मिजेरा, स्प्योडोपटेरा लिटूरो) आते हैं। इनमें तना मक्खी एवं पर्ण खनक प्रमुख कीट हैं और अन्य सभी गौझा कीटों में आते हैं।

रोकथाम:

- कीटों की रोकथाम के लिये गर्मी में खेत की गहरी जुताई करनी चाहिये जिससे जमीन में रहने वाले कीटों की अवस्था नष्ट हो जाती है। जिन क्षेत्रों में तना मक्खी का प्रकोप ज्यादा होता है वहाँ फसल की बुवाई मध्य नवम्बर के आस-पास करनी चाहिये।
- बीज को इमीडाक्लोप्रिड 3 मिलीलीटर अथवा थायोमेथेक्जाम 2 ग्राम अथवा डायमेटोएट अथवा क्लोरपाइरीफास 8 मिलीलीटर/किलोग्राम बीज की दर से शोधित करके बोना चाहिये।
- चिपकने तथा पीलें रंग के प्रपंच लगाने से माहू तथा पत्ती खनक कीटों के बारे में पता चलता है।
- चना फली बेधक के लिये फेरोमोन प्रपंच 5-6 प्रति हैक्टेयर लगाना चाहिये, यदि 5-6 वयस्क कीट/फेरोमोन प्रपंच, 2-3 दिन लगातार दिखे अथवा एक सूड़ी प्रति पौधा फूल आने/फली बनने की अवस्था में दिखे तो एन0पी0वी0 250 एल0 ई0 प्रति हैक्टेयर अथवा वी0टी0-1 किलोग्राम/ हैक्टेयर अथवा निबौली सत 5 प्रतिशत की दर से फसल पर छिड़काव करें।

आवश्यकतानुसार प्रोफेनोफास 0.05 प्रतिशत या अन्य उपयुक्त रसायन का 500–600 लीटर पानी में घोल बनाकर फसल के ऊपर दूसरा छिड़काव करें।

फसल कटाई, गहाई एवं भण्डारण :

हरी फलियों के लिये बोई गई फसल जनवरी–फरवरी में फलियाँ देती हैं। फलियों को 10–12 दिन के अन्तराल पर 3–4 बार तोड़ना चाहिये। फलियाँ पूर्ण रूप से भरी होना चाहिये। दाने के लिये बोई गई फसल मार्च/अप्रैल में पक कर तैयार हो जाती है। अच्छी तरह पकी फसल को कटाई के बाद खलिहान में पीटकर या बैलों से या ट्रैक्टर से मड़ाई करके दाने निकाल लेते हैं। मटर की अकेली फसल के दाने की पैदावार लगभग 20 से 25 कुन्तल प्रति हैक्टेयर होती है। भण्डारण के पहले दानों को अच्छी प्रकार सुखा लेना चाहिये। भण्डारण में कीटों के नुकसान से बचने के लिये ई0डी0बी0 एम्प्यूल्स किसी जानकार की देख रेख में प्रयोग करना चाहिये।

