

सब्जी मटर का बीज उत्पादन तकनीक

डी० के० उपाध्याय¹, मनोज कुमार मौर्य¹ और अजय त्रिपाठी²

¹सहायक प्राध्यापक, सब्जी विज्ञान विभाग, आचार्य नरेन्द्र देव कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, कुमारगंज, अयोध्या, उ०प्र०

²सहायक प्राध्यापक, जैव रसायन विभाग, आचार्य नरेन्द्र देव कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, कुमारगंज, अयोध्या, उ०प्र०

E-mail: dhananjay.gpb2011@gmail.com

परिचय

सब्जी मटर भारत में दलहनी सब्जी फसलो में एक प्रमुख फसल के रूप में जानी जाती है। दलहनी फसल होने के कारण यह भूमि की उर्वरा शक्ति को बढ़ाती है। इसकी हरी फलियों का प्रयोग सब्जियों के लिए तथा हरे बीजों को परिरक्षण द्वारा डिब्बाबंदी (कैनिंग) करके बेमौसम में खाने के लिए प्रयोग किया जाता है। सब्जी मटर में प्रोटीन, कार्बोहाइड्रेट, विटामिन तथा खनिज तत्व प्रचुर मात्रा में पाया जाता है। इसके पौधों को हरे चारे के रूप में भी पशुओं को खिलाया जाता है। भारत में इसकी खेती 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 की जाती है। किसान भाई व्यवसायिक स्तर पर और स्वयं की खेती के लिए मटर का स्वस्थ बीज तैयार कर सकते हैं, जिससे वो उत्तम पैदावार प्राप्त करने के साथ ही साथ अपने आय को भी बढ़ा सकते हैं।

बीज उत्पादन के लिए खेत का चयन

मटर बीज उत्पादन के लिए ऐसे खेत का चयन करें, जिसमें पिछले वर्ष में वही किस्म उगाई हो जो इस वर्ष ले रहे हों। मटर की दूसरी किस्म को उसी खेत में लगाने से शुद्धता प्रभावित हो सकती है। ऐसी दशा में खेत को बदल देना अच्छा होता है।

भूमि एवं खेत की तैयारी

मटर की खेती सभी प्रकार की भूमि में की जा सकती है। प्रायः मटर की खेती के लिए बलुई दोमट या दोमट भूमि जिसका पी एच मान 6.0 से 7.5 के बीच हो उपयुक्त मानी जाती है। यदि मृदा में नमी की कमी हो तो बोनो से पहने पलेवा कर देना चाहिए। भूमि की अच्छी तरह जुताई करके मिट्टी को भुरभुरी करके खेत को समतल कर लेना चाहिये तथा इसके साथ ही साथ बुआई के समय बीज अंकुरण के लिए भूमि में पर्याप्त नमी का भी होना आवश्यक है।

उन्नत किस्में

कृषकों को मटर के बीज का उत्पादन करने के लिए अपने क्षेत्र की प्रचलित और अधिक उत्पादन वाली किस्म के साथ-साथ

आधारीय या प्रमाणित बीज को बुवाई के लिए उपयोग में लाना चाहिए। मटर की प्रचलित किस्में जैसे- पंत मटर-155, पंत मटर-157, वी एल अगेती मटर-7, विवेक मटर-8, विवेक मटर-9, अर्किल, आजाद मटर-1, आजाद मटर-2, नरेन्द्र मटर-4, नरेन्द्र मटर-5, काशी नन्दिनी, काशी उदय, काशी मुक्ति, आजाद मटर- 3, काशी शक्ति, बोनविले, अर्लीबैजर, अर्ली दिसंबर, असौजी और जवाहर मटर की बुवाई करने से किसान भाई पर्याप्त मात्रा में इसका उत्पादन कर सकते हैं।

पृथक्करण की दूरी

सब्जी मटर के आधारीय बीज के उत्पादन के लिए एक खेत से खेत की दूरी 10 मीटर व प्रमाणित बीज के लिए खेतों में 5 मीटर की दूरी पर्याप्त होती है।

बुआई का समय

मटर की बुआई का सही समय अक्टूबर के प्रथम सप्ताह से लेकर नवम्बर के अंत तक की जाती है। जब रात के समय हल्की ठंड होने लगे और दिन में धूप असहनीय न लगे, वह तापमान मटर की बुआई के लिए उपयुक्त है।

बीज की मात्रा

मटर की खेती के लिए अगेती किस्में 120 से 150 किलोग्राम प्रति हैक्टेयर और मध्यम किस्मों के लिए 80 से 100 किलोग्राम प्रति हैक्टेयर बीज की आवश्यकता होती है।

बीज बुआई की दूरी

मटर बीज की बुआई सीडड्रिल से पंक्तियों में करनी चाहिए। जल्दी पकने वाली किस्मों के लिए पंक्ति से पंक्ति की दूरी 30 सेंटीमीटर तथा पौधे से पौधे की दूरी 5 से 7 सेंटीमीटर और मध्यम अवधि की पकने वाली किस्मों में पंक्ति से पंक्ति की दूरी 45 सेंटीमीटर एवं बीज से बीज की दूरी 7 से 10 सेंटीमीटर रखनी चाहिए। बीज की बुआई 5 से 7 सेंटीमीटर गहराई पर करना चाहिए। बुआई के समय खेत में पर्याप्त नमी का होना आवश्यक है। बुआई से पहले बीज को थीरम 3 ग्राम प्रति किलोग्राम अथवा वावस्टीन 2 ग्राम प्रति किलोग्राम दर से उपचारित कर लेना चाहिए। मटर बीज

को बुआई से पूर्व यदि जीवाणु कल्चर से उपचारित कर लिया जाय तो फसल की बढवार तथा उपज पर अनुकूल प्रभाव पडता है। इसके लिए 1.5 किलोग्राम राइजोबियम कल्चर को 10 प्रतिशत गुड के घोल में मिलाकर प्रति हेक्टेयर बीज अच्छी तरह उपचारित करके छाया में सुखा लेना चाहिए। इसके बाद उसी दिन बुआई कर देनी चाहिए।

खाद और उर्वरक

मटर के खेत में अंतिम जुताई से पहले 20 टन सड़ी हुई गोबर या कम्पोस्ट की खाद खेत में मिला देनी चाहिए। इसकी अच्छी फसल के लिए 50 किलोग्राम नाइट्रोजन, 50 किलोग्राम फास्फोरस और 70 किलोग्राम पोटाश प्रति हेक्टेयर के दर से खाद के रूप में देना आवश्यक होता है। नाइट्रोजन की आधी मात्रा औरफास्फोरस व पोटाश की पूरी मात्रा बुआई के पहले मिट्टी में अच्छी तरह मिला देनी चाहिए। बची हुई नाइट्रोजन की मात्रा बुआई से लगभग 25 से 30 दिन के बाद टाप ड्रेसिंग के रूप में देनी चाहिए।

निराई-गुड़ाई

मटर के बीज का उत्पादन करने के लिए 1 से 2 निकाई की आवश्यकता होती है। इसके अलावा रासायनिक खरपतवार नियंत्रक का प्रयोग करके भी इनकी रोकथाम कर सकते हैं। बुआई से 2 से 3 दिन पूर्व 2 से 2.5 लीटर वासालीन प्रति हेक्टेयर की दर से 1000 लीटर पानी में घोलकर छिड़काव करना चाहिए तथा मिट्टी में मिला देना चाहिए या बुआई के एक दिन बाद 3 लीटर पेंडीमेथिलिन 1000 लीटर पानी में घोलकर छिड़काव कर देना चाहिए।

सिंचाई प्रबंधन

भूमि में कम नमी की दशा में ही मटर को पानी देने की आवश्यकता पडती है। मटर में प्रथम सिंचाई-फूल आने पर बुवाई के लगभग 30 से 40 दिन के बाद और दूसरी सिंचाई फली के विकास के समय बुवाई के 50 से 60 दिन बाद आवश्यकता पडती है। वानस्पतिक वृद्धि के समय मिट्टी में कम नमी होने पर नत्रजन स्थिरीकरण करने वाली गाँठों का निर्माण कम होता है और फसल की वृद्धि रुक जाती है। मटर में ज्यादा सिंचाई करने से पौधे सूख जाते हैं तथा फलियों की परिपक्वता असमान रूप से होती है।

पौधों को निकलना

अवांछनीय पौधों को जिनके लक्षण संबंधित बीज किस्म से न मिलते हों खड़ी फसल के दौरान 2 से 3 बार निकालना आवश्यक है। पहली बार बुवाई के 30 से 35 दिन बाद फूल आने के समय तथा दूसरी बार फली भरने से पकने तक की अवस्था में पौधों को जड़ सहित निकालना चाहिए और साथ ही रोगग्रस्त पौधों को भी निकाल देना चाहिए।

रोग एवं उनका प्रबन्धन

मूल जड़ विगलन: इस रोग का प्रकोप नम व ठंड परिस्थित्यो मे सबसे अधिक होता है। प्राथमिक तथा द्वितीयक जड़ों पर लाल भूरे धब्बे

काली धारियाँ दिखाई पडती है, बाद में मिल जाती है जिससे तने का निचला भाग बादामी रंग का होकर सिकुड़ जाता है। सर्वहनी तंत्र लाल रंग का दिखाई पडता है विशेष रूप से बीज पत्र के आस-पास। निचली पत्तियों में पीलापन तथा नेकरोसिस हो जाता है, जिसकी वजह से पौधे मर जाते हैं। खेत का जल निकास ठीक रखें। फसल चक्र अपनाए। थीरम कार्बेन्डाजिम 3.0 ग्राम प्रति किग्रा. बीज की दर से बीजोपचार करें।

उकठा रोग: इस बीमारी का प्रकोप मटर की फसल को सबसे अधिक छति पहुचाता है। इस काल छण 4-5 सप्ताह के पौधे पर अधिक स्पष्ट दिखाई पडता है। मटर के रोग से ग्रस्त पौधों की निचली पत्तियां पीली पड जाती हैं और पौधे बौने हो जाते हैं। तने और जड़ के पास चाकू से काटने पर तने में भूरी धारिया दिखाई पडती है। पत्तियों के किनारे अंदर को मुड़ जाते हैं तथा पौधों का ऊपर का भाग मुरझा जाता है और अंत में पौधे सुखकर मर जाते हैं। इस रोग की रोकथाम के लिए 2-3 वर्ष का फसल चक्र अपनाए, बीज को बाबिस्टिन 2 ग्राम प्रति किग्रा बीज अथवा ट्राइकोडर्मा 4-5 ग्राम प्रति किग्रा बीज से बीजोपचार करे। भूमि शोधन हेतु 2.5 किग्रा प्रति हे० ट्राइकोडर्मा को लगभग 100 किग्रा गोबर की खाद में मिलाकर हल्के पानी का छीटा देकर 8-10 दिन तक छाया में रखने के उपरान्त बुवाई से पूर्व भूमि में मिला दें। उकठा अवरोधी प्रजातियाँ बुवाई हेतु प्रयोग करें।

चांदनी ऐस्कोकाइट्टा अंगमारी रोग- इस रोग के प्रभाव से पौधों पर एक से.मी. व्यास के बड़े-बड़े गोल बादामी और गड्डे वाले दाग पड जाते हैं। इन दागों के चारों ओर गहरे रंग की किनारों भी होती है। तने पर घेरा बनाकर यह रोग पौधे के मार देता है। रोग मुक्त बीज ही बोयें। कार्बेन्डाजिम 2 ग्राम दवा प्रति किग्रा. बीज की दर से बीजोपचार करें। रोगग्रसित फसलों परमेंकोजेब 2.0 ग्राम प्रति लीटर पानी घोलकर छिड़काव करना चाहिए।

चूर्णसिता मृदोमिल रोग: इस रोग के कारण पत्तियों की ऊपरी सतह पीला और ठीक उनके नीचे की सतह पर रुई जैसी फफूंद छा जाती है और रोग ग्रस्त पौधों की बढवार रुक जाती है। पत्तियाँ समय से पहले ही झड जाती है। संक्रमण अधिक होने पर 0.25% मेंकोजेब अथवा मेटलक्सिल का छिड़काव 400-800 लीटर पानी में प्रति हेक्टेयर की दर से करनी चाहिए।

बुकनी सफेद चूर्णि रोग- प्रायः शुष्क मौसम में इस रोग के लक्षण पौधों के सभी भागों पर दिखाई देता हैं। ये लक्षण छोटे सफेद चूर्णि धब्बों के रूप में होते हैं, जो संख्या एवं आकार में बड़े होने पर एक-दूसरे से मिल जाते हैं। रोगग्रस्त पौधों की टहनियों पर जो फलियां आती हैं, वे प्रायः बहुत छोटी व सिकुड़ी हुई होती हैं। फलियां पकने से पहले ही सूखकर नीचे गिर जाती हैं। रोकथाम के लिए 0.1 प्रतिशत केराथिन अथवा 0.2 प्रतिशत सल्फेक्स पाउडर के घोल का छिड़काव 10-12 दिनों के अंतराल पर 2 छिड़काव करे। फसल की कटाई के बाद रोगग्रस्त पौधों व पत्तियों को इकट्ठाकर के जला दें।

रतुआ किट्टू रोग- इस रोग के कारण जमीन के ऊपर के पौधे के सभी भागो जैसे-तनो, पत्तियों और फलियों पर हल्के से चमकदार पीले (हल्दी के रंग के) फफोले नजर आते हैं। पत्तियों की निचली सतह पर ये ज्यादा होते हैं। रोग ग्रसित पत्तियाँ मुरझा कर गिर जाती है। रोग के प्रकोप से पौधे संकुचित व छोटे हो जाते हैं अंत में सुखकर मर जाते है। अगेती फसल बोने से रोग का असर कम होता है। 2-3 साल

तक फसल चक्र अपनाए अवरोधी प्रजाति का प्रयोग करना चाहिए। लक्षण दिखाई देने पर मैकोजेब 2.5 ग्राम प्रति लीटर पानी घोलकर छिड़काव करना चाहिए।

कीट एवं उनका प्रबन्धन

तना मक्खी: ये मक्खी पत्तियों, डंठलों अरु कोमल तनों में गांठें बनाकर उनमें अंडे देती है। अंडों से निकली सूँडी पत्ती के डंठल या कोमल तनों में सुरंग बनाकर अंदर-अंदर खाती है, जिससे नये पौधे कमजोर होकर झुक जाते हैं और पत्तियों पीली पड़ जाती है। पौधों की बढ़वार रुक जाती है। अंततः पौधे मर जाते हैं। इसका नियंत्रण करने के लिए खेत में फेरोमोन ट्रेप लगाए तथा नीम ऑइल 0.1 प्रतिशत ई0सी0 का 2.5 मिली0 प्रति ली0 पानी में घोल बनाकर छिड़काव करना चाहिए।

मांहू (तेला): कभी-कभी मांहू भी मटर की फसल को काफी नुकसान पहुंचाते हैं। इनके बच्चे और वयस्क दोनों ही पौधे का रस चूसने में सक्षम होते हैं। यह रस ही नहीं चूसते, बल्कि जहरीले तत्व भी छोड़ देते हैं। इसका भारी प्रकोप होने पर फलियाँ मुरझा जाती हैं। अधिक प्रकोप होने पर फलियाँ सुख जाती है। डाईमैथोएट 2.0 मिली0 प्रति ली0 पानी में घोल बनाकर छिड़काव करना चाहिए।

मटर का अधफंदा (सेमी लूपर): यह मटर का साधारण कीट है। इसकी गिड़ारें पत्तियाँ खाती है। पर कभी-कभी फूल और कोमल फलियों को भी खा जाती हैं। चलते समय यह शरीर के बीचो बीच फंदा सा बनाती है, इसलिए इसका नाम अधफंदा या सेमी लूपर पड़ा। जहाँ पर तना मक्खी या पट सुरंगा या मांहू का प्रकोप हो आवश्यकता होने पर फली निकलने की अवस्था में फसल पर बसीलस थ्रंगसिस (बी टी) 1 किग्रा 400 से 500 लीटर पानी में मिलाकर घोलकर प्रति हेक्टेयर छिड़कें अथवा कुनाल्फोस 25 प्रतिशत ई0सी0 2 ली0 प्रति हेक्टेयर 400 से 500 लीटर पानी में मिलाकर घोलकर छिड़कें।

कटीला फली भेदक (एटीपेला): यह फली भेदक उत्तर भारत में अधिक पाया जाता है। अगेती किस्म के अपेक्षा पछेती प्रजातियों पर इसका अधिक प्रकोप होता है। इसी तरह देर से बोई गयी फसल में जल्दी बोई गयी फसल की तुलना में अधिक हानि होती है। फली की सतह पर यह पंतगा अंडे देता है। अंडे से निकलते ही इसके नियंत्रण के लिए आवश्यक कदम उठाना चाहिए। फेनवैलरेट 20 प्रतिशत ई0सी0 1 ली0 प्रति हेक्टेयर 500 से 600 लीटर पानी में मिलाकर घोलकर छिड़कें।

फसल की कटाई और बीज की तैयारी

जब बीज फसल की 90 प्रतिशत फलियां पक कर भूरी पड़ गई हों तो फसल की कटाई करनी चाहिए। पौधों को जड़ सहित उखाड़ कर खलियान में इकट्ठा करके सुखाने के पश्चात गहाई व

मंडाई की जाती है। मटर के बीजों में इस अवस्था में 12 से 14 प्रतिशत नमी की मात्रा होती है। इसलिए मटर के बीजों को 8 से 9 प्रतिशत बीज नमी तक सुखाकर मंडारित करना चाहिए।

सब्जी उत्पादन के लिए बीज की उपलब्धता मात्र की आवश्यक नहीं होती है अपितु बीज की गुणवत्ता भी वांछित होती है। गुणवत्ता वाले बीजों हेतु बीज की प्रोसेसिंग, परीक्षण, पैकिंग और भण्डारण अत्यन्त महत्वपूर्ण प्रक्रियाएं हैं। गुणवत्ता युक्त बीजों से तात्पर्य है, कि बीज शुद्ध हो, उच्च अंकुरण क्षमता या ओज वाले हों और बीज जनित रोगों एवं कीटों से मुक्त हों।

मटर बीज की प्रोसेसिंग

बीज की गुणवत्ता बढ़ाने के लिए बीज को सुरक्षित नमी के स्तर तक सुखाने और विभिन्न अवांछित, खरपतवार के बीज दूसरी फसल के बीच, खराब बीज आदि को अलग करके लगभग एक समान आकार वाले उपचारित बीज प्राप्त करने के लिए बीज प्रोसेसिंग आवश्यक है। विशिष्ट बीज प्रोसेसिंग प्रक्रिया इस प्रकार है, जैसे-

सुखाना: बीज में नमी की मात्रा को सुरक्षित स्तर तक लाने के लिए बीज को सुखाना आवश्यक है। इस कार्य के लिए विभिन्न प्रकार के ड्रायर बाजार में उपलब्ध हैं, लेकिन अधिक समय लेने के अतिरिक्त किसानों के लिए अभी भी सबसे सस्ता प्राकृतिक और बहुतायत में उपलब्ध प्रभावी ड्रायर है।

ग्रेडिंग पूर्व सफाई: यह तुड़ाई उपरान्त निकाले गए बीज लाट में से बहुत बड़े आकार के अवयवों, हल्के वजन के जैसे पदार्थ तथा बहुत छोटे आकार के बीजों को अलग निकालने की प्रक्रिया है। यह हमेशा निष्क्रिय पदार्थों की मात्रा पर निर्भर करती है।

ग्रेडिंग: यह बीज लाट में से इच्छित आकार के बीजों को अलग करने की प्रक्रिया है। इसके लिए कई उपकरण यथा एयर एण्ड स्क्रीन क्लीनर, ग्रेविटी सेपरेटर, इण्डेण्टेज सिलेंडर आदि बाजार में उपलब्ध हैं। जो कि आवश्यकता तथा साधनों की उपलब्धता के अनुसार लिए जा सकते हैं।

मटर बीज का उपचार: सफाई व छटाई के बाद बीजों को विभिन्न रोगों व कीटों से सुरक्षित रखने के लिए कैप्टान अथवा बाविस्टीन 2 ग्राम प्रति किलोग्राम बीज की दर से मिलाकर उपचार करें।

मटर बीज का भण्डारण: मटर बीज भण्डारण का उद्देश्य तुड़ाई के बाद खेत में लगाने तक बीज को अच्छी भौतिक और कार्यात्मक अवस्था में बनाए रखना है तथा इसके साथ ही साथ बीज की जैव रासायनिक गुणवत्ता भी बनी रहती है। बीज की भण्डारण क्षमता प्रभावित करने वाले कारक निम्न हैं, जैसे-

1. मटर के बीज का प्रकार
2. बीज की प्रारम्भिक गुणवत्ता
3. नमी की मात्रा
4. भण्डारण के दौरान तापमान तथा अपेक्षित आद्रता।

बीज भण्डारण हेतु ध्यान रखने योग्य बातें-

1. ठंडे और शुष्क स्थान में भण्डारण
2. प्रभावित भण्डारण कीट नियंत्रण
3. बीजभण्डारगृह की उचित साफ सफाई
4. भण्डारण के पूर्व बीज को सुरक्षित नमी सीमाओं तक सुखाना
5. भण्डारण की अवधि और मौसम परिस्थितियों के अनुसार भण्डारण की स्थितियों का नियंत्रण
6. मटर का उच्चगुणवक्ता युक्त बीजों को भण्डारण

बीज रखने के पूर्व भण्डारण गृह में बचाव के उपाय

1. नए बीज रखने के पूर्व सम्पूर्ण प्रोसेसिंग तथा भण्डारण ढाँचों को अच्छी तरह साफ और कीटनाशी के छिड़काव द्वारा कीड़ा रहित कर लेना चाहिए, उदाहरण के लिए मैलाथियान 50 ईसी एक भाग दवा को 25 भाग पानी में 5 लीटर प्रति 100 वर्गमीटर क्षेत्रफल की दर से।
2. बीज में नमी की मात्रा 9 प्रतिशत के नीचे तक घटा लेना चाहिए। अधिकतर कीट इतनी कम नमी के अवस्था में प्रजनन नहीं करते।
3. कीट का प्रकोप होने पर बीज को 3 ग्राम की एल्यूमिनियम फास्फाइड की दो गोलियां प्रति टन की दर से 3 से 5 दिनों तक रखकर फ्यूमिगेट करना चाहिए।
4. बीज भण्डारण के लिए यथा सम्भव नए बैग प्रयोग करना चाहिए, जिससे कि कीट प्रकोप तथा बीज मिश्रण बचाया जा सके।

