

### पहाड़ी क्षेत्रों में सब्जी मटर की बेमौसमी खेती

अमित कुमार सिंह संजीव रवि और एस. के. वर्मा

<sup>1</sup>सब्जी विज्ञान विभाग, औद्यानिकी महाविद्यालय, वीर चन्द्र सिंह गढ़वाली उत्तराखण्ड औद्यानिकी एवं वानिकी विश्वविद्यालय भरसार, पौड़ी गढ़वाल-246123, उत्तराखण्ड

पत्राचार [ई.मेल-amsingh4671@gmail.com](mailto:ई.मेल-amsingh4671@gmail.com)

दूरभाष न0-9415777693

#### सारांश-

मटर मुख्यतः ठंडी जलवायु की फसल है। इसकी खेती मैदानी भागों में ठंडे मौसम में की जाती है, परन्तु पहाड़ों में तापमान कम व उपयुक्त जलवायु होने के कारण इसकी खेती खरीफ एवं जायद दोनों ही समय में की जा सकती है। पहाड़ी क्षेत्रों में खरीफ समय में उगाई गयी मटर मैदानी भागों में उगाई गयी मटर के अपेक्षाकृत अधिक पौष्टिक व स्वादिष्ट होती है। चूँकि बाजार में यह फसल बेमौसम में आने के कारण इसकी सब्जी मंडियों में मांग अधिक होती है। जिसके फलस्वरूप किसानों को अधिक लाभ प्राप्त होता है।



#### परिचय-

सब्जी मटर एक वर्षीय शाकीय व स्वपरागित पौधा है। मटर के पौधे झाडीनुमा वा आरोहण प्रकृति के होते हैं, इनकी पत्तियाँ विषम पिछाकार पत्तों वाली होती हैं, इनका विकास पतियों के कक्ष से होता है। इनमें पुष्पक्रम असीमाझ प्रकार का होता है जो सामान्यतः पौधों की निचली गाँठे होती हैं उनसे ही फूल निकलना आरम्भ होता है। सामान्य रूप से मटर की अगेती किस्मों में फूल 5-11 वीं व पछेती किस्मों में 13-14 वीं गाँठों से फूल निकलना शुरू होता है।

मटर स्वास्थ्यवर्धक फाइटो पोषक तत्वों में से खनिज तत्व के साथ-साथ विटामिन और एन्टीऑक्सीडेंट से भरपूर होता है। यह राजमा व लोबिया के अपेक्षाकृत कम ऊर्जा वाली सब्जी होती है। इसकी हरी ताजी फलियों में फोलिक अम्ल, विटामिन सी और विटामिन के का उत्कृष्ट स्रोत होती है। ताजे हरे मटर में ऐंटीआक्सीडेंट प्लैवोनोइड जैसे कैरोटीन और विटामिन ए भी होता है।



भारत में मटर की खेती 7.9 लाख हेक्टेयर भूमि पर की जाती है। इसका वार्षिक उत्पादन 8.3 लाख टन एवं उत्पादकता 1029 कि०ग्रा०/हे० है, मटर उगाने वाले बेमौसमी प्रदेश प्रमुख रूप से उत्तराखण्ड और हिमाचल है।

#### उत्पादन तकनीक-

##### खेत की तैयारी-

मटर की खेती विभिन्न प्रकार की मृदाओं में की जा सकती है। लेकिन पहाड़ों की बलुई दोमट मृदा इसके लिए सबसे उपयुक्त समझी जाती है। मटर एक दलहन फसल है, इसके लिए भूमि को अच्छी तरह से तैयार करना आवश्यक है, इसके लिए दो-तीन बार भूमि की जुताई मिट्टी पलटने वाले हल से व एक बार देसी हल से जुताई करके भूमि को पाटा लगाकर भली-भांति बुवाई हेतु तैयार करनी चाहिए। अच्छे अंकुरण के लिए मृदा में नमी होनी अत्यन्त जरूरी है।

### बीजोपचार—

उचित राइजोबियम संवर्धक से बीजों को उपचारित करना उत्पादन बढ़ाने का सबसे सरल उपाय है, दलहनी फसलों में वातावरणीय नाइट्रोजन की स्थिरीकरण करने की क्षमता जड़ों में स्थित ग्रन्थिकाओं की संख्या पर निर्भर करता है, और यह भी राइजोबियम की संख्या पर निर्भर करता है। इसलिए इस जीवाणुओं का मिट्टी में होना अत्यन्त आवश्यक है। इसलिए इन जीवाणु की मिट्टी में होने पर राइजोबियम संवर्धक से बीजों को उपचारित करना जरूरी है। राइजोबियम संवर्धकों के द्वारा बीजों को उपचारित करने के लिए 250 ग्रा. राइजोबियम कल्चर प्रति 10 कि.ग्रा. बीज के लिए उपयुक्त होता है, इसके साथ साथ 10 ग्राम गुड़ और 2 ग्राम गोंद को एक लीटर पानी में घोल कर मिश्रण तैयार करना चाहिए। फिर इसके बाद 250 ग्राम संवर्धक को घोलकर इस मिश्रण को बीज पर छिड़काव करके उसे अच्छी तरह से हाथों से मिला ले जिससे की बीजों के चारों तरफ अच्छी तरह से लेप लग जायें उपचारित बीजों को छायादार स्थान पर कुछ समय के लिए सूखने दें, और फिर बोयें क्योंकि राइजोबियम फसल विशेष के लिए होता है। इसलिए मटर के लिए संस्तुत राइजोबियम का ही प्रयोग करना चाहिए। कवकनाशी जैसे केप्टान, थीरम आदि भी राइजोबियम कल्चर के अनुकूल होते हैं, राइजोबियम से उपचारित करने के 4-5 दिन पहले कवकनाशियों से बीजो का शोधन करने से बीज जनित बिमारियों से बचा जा सकता है।

### बीज दर, दूरी और बुवाई का समय—

बीजों के आकार और बुआई के समय के अनुसार बीज दर अलग-अलग हो सकती है। समय पर बुवाई के लिए 70 से 80 कि.ग्रा. बीज/हे. पर्याप्त होता है, पछेती किस्मों की बुवाई में 90 कि.ग्रा./हे. बीज होना चाहिए। देशी हल जिसमें पौरा लगा हो या सीडड्रील से 30 से.मी. की दूरी पर बुवाई करनी चाहिए, बीज की गहराई 5 से 7 से.मी. रहनी चाहिए। जो मिट्टी की नमी पर निर्भर करती है। बौनी किस्मों के लिए बीज दर 100 कि.ग्रा./हे. उपयुक्त है।

### बुआई का समय—

खरीफ— मई से जुलाई, जायद— मार्च से मई

### उर्वरक एवं खाद प्रबन्धन—

मटर में सामान्यतः 20 कि.ग्रा. नाइट्रोजन एवं 60 कि.ग्रा. फास्फोरस बुवाई के समय देना पर्याप्त होता है, इसके लिए 100 से 125 कि.ग्रा. डी.ए.पी. प्रति हे. दिया जा सकता है। अधिक मात्रा में फास्फेट एवं पोटैशिक खादों को कूड़ों में गिरने से बचाना चाहिए क्योंकि जितनी दलहनी कुल की फसले हैं उनमें आन्तरिक परासरण क्रिया के द्वारा उसके अन्दर जल बाहर हो जाता है, जिसके फलस्वरूप उसके उपर गैस की एक परत सी बन जाती है जो पूरे बीज को घेर लेती है। जिसके कारण बीज सड़ जाता है।

पोटैशियम की कमी वाले इलाकों में 20 कि.ग्रा. एम.ओ.पी. दिया जा सकता है, जिन क्षेत्रों में गंधक की कमी हो वहाँ बुआई के समय गन्धक भी देना चाहिए। यह उचित होगा कि उर्वरक देने से पहले मिट्टी की जांच करा ले और कमी होने पर उपयुक्त पोषक तत्वों को खेत में दे।



### सिंचाई—

पहाड़ी क्षेत्रों में मटर की खेती पूर्णतः वर्षा पर आधारित होती है। प्रारम्भ में मिट्टी में नमी और शीत ऋतु की वर्षा के आधार पर 1-2 सिंचाईयों की व्यवस्था होनी चाहिए। पहली सिंचाई फूल आने के समय व दूसरी सिंचाई फलियाँ बनने के समय करनी अत्यंत आवश्यक है। इस बात का विशेष ध्यान दे, पहले तो हल्की सिंचाई करे और फसल में पानी ठहरहने न दें।

### स्टैकिंग—

मटर एक शाकीय पौधा है। इसमें पत्तियाँ पर्णपतान में रूपान्तरित हो जाती हैं, जो कि पौधों को खड़े रखने में सहारा प्रदान करती हैं, और साथ-साथ चिड़ियों से भी फलियों को नुकसान से बचाव करती हैं। यदि

बोई गई किस्मों में पर्णपतन कम हैं, तो ऐसी किस्मों जमीन पर फैलकर विकास करती हैं। जिसके फलस्वरूप फलियाँ मिट्टी के संपर्क में आने से उसकी गुणवत्ता कम हो जाती है। फलियों की अच्छी गुणवत्ता के लिए पौधों को खड़ा रखना अत्यन्त आवश्यक है, पौधों को सहारे के लिए बांस के डंडे व रस्सी के साथ पौधों को बाँध दें जिससे कि पौधा सीधा खड़ा रहे। पौधों को खड़े रहने पर सूर्य की किरणें पूरे पौध पर समान रूप से पड़ती हैं, जिसके कारण गुणवत्ता के साथ-साथ अच्छी उपज भी मिलती है।

#### खरपतवार नियन्त्रण-

खरपतवार को शुरूवाती 35 से 40 दिनों तक फसलों से दूर रखे क्योंकि खरपतवार फसलों से पोषक तत्वों व जल ग्रहण कर फसल को कमजोर बना देते हैं, और उपज में भारी श्रति पहुँचाते हैं, हाथ से खेत में दो बार खरपतवार की निराई करें पहली निराई बोनो के 20 दिन बाद व दूसरी बोनो के 40 दिन बाद यदि खरपतवारों की निराई हाथों से नहीं हो पा रही है तो रासायनिक खरपतवारनाशी का प्रयोग बुवाई के पहले करें जैसे कि पेन्डीमेथालीन 2 कि.ग्रा./हे. या मेथावेन्ज थियाजुरान को 2.5 कि.ग्रा. प्रति हेक्टेयर की दर से प्रयोग करें।

#### मटर की उन्नतशील किस्मों



#### 1. काशी उदय

यह मटर की एक अगेती किस्म है, इस किस्म को भारतीय सब्जी अनुसंधान संस्थान, वाराणसी के द्वारा निकाली गयी। इस किस्म के पौधों की लम्बाई 50 से 60 सेमी और बुआई के 35 से 40 दिन बाद 50 प्रतिशत फूल आ जाते हैं। फलियाँ 9 से 10 सेमी लम्बी व 8 से 9 दाने वाली होती हैं, इसकी उपज 100 से 150 क्विंटल प्रति हेक्टेयर होती है।



#### 2 काशी शक्ति

यह मटर की एक पछेती किस्म है, इस किस्म का विकास भारतीय सब्जी अनुसंधान संस्थान, वाराणसी के द्वारा हुई है। इस किस्म के पौधों की लम्बाई 90 से 100 सेमी और बुआई के 55 से 60 दिन बाद 50 प्रतिशत फूल आ जाते हैं। फलियाँ 10 से 12 सेमी लम्बी व 9 से 10 दाने वाली होती हैं, इसकी उपज 150 से 180 क्विंटल प्रति हेक्टेयर होती है।



#### 3 पी बी-89

इस किस्म का विकास पंजाब कृषि विश्वविद्यालय, पंजाब के द्वारा हुई है। इस किस्म का जमाव 5 से 7 दिन बाद हो जाता है। इस किस्म के पौधों की लम्बाई 45 से 60 सेमी और बुआई के 55 से 60 दिन बाद 50 प्रतिशत फूल आ जाते हैं। फलियाँ 10 से 12 सेमी लम्बी व 9 से 10 दाने वाली होती हैं, इसकी उपज 100 से 150 क्विंटल प्रति हेक्टेयर होती है।



#### 4 पी सी-531

इस किस्म का विकास पंजाब कृषि विश्वविद्यालय, पंजाब के द्वारा हुई हैं। इस किस्म के पौधे की लम्बाई 95 से 110 सेमी और बुआई के 55 से 60 दिन बाद 50 प्रतिशत फूल आ जाते हैं। फलियाँ 9 से 12 सेमी लम्बी व 8-9 दाने वाली होती हैं, इसकी उपज 80 से 100 क्विंटल प्रति हेक्टेयर होती हैं।



#### 5 पन्त सब्जी मटर-5

इस किस्म का विकास गोविन्द बल्लभ पन्त कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, पंतनगर से हुई हैं। इस किस्म के पौधे की लम्बाई 95 से 110 सेमी और बुआई के 45 से 50 दिन बाद 50 प्रतिशत फूल आ जाते हैं। फलियाँ 8 से 10 सेमी लम्बी व 7-9 दाने वाली होती हैं, इसकी उपज 100 से 140 क्विंटल प्रति हेक्टेयर हैं।



#### 6 पंत उपहार

इस किस्म का विकास गोविन्द बल्लभ पन्त कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, पंतनगर से हुई हैं। इस किस्म के पौधे की लम्बाई 95 से 110 सेमी और बुआई के 55 से 60 दिन बाद 50 प्रतिशत फूल आ जाते हैं। फलियाँ 6 से 8 सेमी लम्बी व 6-7 दाने वाली होती हैं, इसकी उपज 75 से 100 क्विंटल प्रति हेक्टेयर हैं।



#### 7 पालम त्रिलोकी

यह किस्म हिमाचल प्रदेश कृषि विश्वविद्यालय, पालमपुर के द्वारा निकाली गयी। इस किस्म के पौधे की लम्बाई 95 से 110 सेमी और बुआई के 45 से 50 दिन बाद 50 प्रतिशत फूल आ जाते हैं। फलियाँ 8 से 10 सेमी लम्बी व 7-9 दाने वाली होती हैं, इसकी उपज 80 से 100 क्विंटल प्रति हेक्टेयर हैं।



#### 8 आजाद मटर-3

इस किस्म का विकास चन्द्रशेखर आजाद कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, कानपुर के द्वारा हुई हैं। यह किस्म पूरे देशभर में अपनी उपज व मोटी फलियों के लिए जानी जाती हैं। इस किस्म के पौधे की लम्बाई 95 से 110 सेमी और बुआई के 45 से 50 दिन बाद 50 प्रतिशत फूल आ जाते हैं। फलियाँ 9 से 10 सेमी लम्बी व 10-12 दाने वाली होती हैं, इसकी उपज 160 से 200 क्विंटल प्रति हेक्टेयर हैं।



#### 9 अर्कल

यह किस्म इंग्लैण्ड से लायी गयी हैं, इस किस्म की फलियाँ देखने में हसिया के आकार की तरह दिखाई देती हैं, इसमें छीलन प्रतिशत 40 हैं।

## रोंगो एवं कीटों का प्रबन्धन—

### रोग—

#### 1. रतुआ—

इस रोग के कारण जमीन के ऊपर के पौधों के सभी अंगों पर हल्के से चमकदार पीले (हल्दी के रंग के समान) फफोले नजर आते हैं, पत्तियों की निचली सतह पर ये ज्यादा होते हैं। रोग ग्रसित पत्तियां मुरझा कर गिर जाती हैं अन्त में पौधा सूख कर गिर जाता है। रोग के प्रकोप से पौधे संकुचित व छोटे हो जाते हैं, अगेली फसल बोने से रोग का प्रकोप कम होता है। अवरोधी किस्में जैसे कि मालवी मटर-15 का प्रयोग करें।



#### 2. आर्द्र जड़गलन—

इस रोग से प्रकोपित पौधों की निचली पत्तियां हल्के पीले रंग की हो जाती हैं, पत्तियां नीचे की ओर मुड़कर सूखी और पीली पड़ जाती हैं। तनों और जड़ों पर खुरदुरे धब्बे से पड़ जाते हैं, यह रोग जड़ तंत्र सड़ा डालता है। यह रोग मृदा जनित है, रोग के बीजाणु वर्षों तक मिट्टी में पड़े रहते हैं। हवा में 25 से 50 प्रतिशत की अपेक्षित आद्रता और 22-35 डिग्री सेल्सियस दिन का तापमान रोग पनपने में सहायक होता है, रोग ग्राही फसल को उसी खेत में हर साल न उगाये (फसल पद्धति का ध्यान दें) बीज का उपचार करने के कार्बेन्डाज़ीम 1 ग्रा0 + थीरम 2 ग्राम मात्रा एक कि0ग्रा0 बीज की दर से प्रयोग करें।

**चाँदनी रोग—**इस रोग के कारण पौधे में एक से.मी. व्यास के बड़े-बड़े गोल बादामी और गड्डे वाले दाग दिखाई देते हैं इन दागों के चारों ओर गहरे रंग के किनारे होते हैं। तने पर घेरा बनाकर यह रोग पौधे को मार देता है। रोग मुक्त बीज ही बोये 3 ग्राम थीरम दवा प्रति कि0ग्रा0 बीज के दर से मिला कर बीजोपचार करें।



#### 3. तुलासिता—

इसे रोमिल आसिता भी कहते हैं। इस रोग के प्रभाव के कारण पत्तियों की उपरी सतह पर पीले और ठीक उसके नीचे की सतह पर रूई जैसी फंफूदी छा जाती है, और रोग ग्रस्त पौधों की बढ़वार रुक जाती है पत्तियां सबसे पहले ही झड़ जाती हैं। संक्रमण अधिक होने पर 0.2 प्रतिशत मैन्कोजेब अथवा जिनेब का छिड़काव 400 से 800 लीटर पानी में प्रति हे. की दर से करनी चाहिए।



#### 4. पौधमूल विगलन—

पौधे के निचले हिस्से की फटी हुई नसों से इसका प्रकोप होता है। तना बादामी रंग का होकर सिकुड़ जाता है, जिसकी वजह से पौधे मर जाते हैं। 3 ग्राम थीरम + 1 ग्राम कार्बेन्डाज़ीम प्रति कि.ग्रा. बीज की दर से बीजोपचार करें। खेत का जल निकास ठीक रखें संक्रमित खेती में अगेली बुवाई न करें।

### कीट प्रबन्धन—

#### 1. तना मख्खी—

ये पूरे देश में पाई जाती हैं, पत्तियों डंठल व कोमल तनों गाठें बनाकर मख्खी उसमें अण्डे देती हैं, अण्डों से निकली सूड़ी पत्ती के डंठल या कोमल तनों में सुरंग बनाकर अन्दर-अन्दर खा जाती हैं। अन्ततः पौधे मर जाते हैं।



#### 2. माहू (एफिड)—

कभी-कभी माहू भी मटर को क्षति पहुंचाते हैं इनके बच्चे और वयस्क दोनों ही पौधों का रस चूसने में सक्षम होते हैं। यह रस ही नहीं चूसते अपितु जहरीले तत्व भी छोड़ते हैं इसके भारी प्रकोप से फलियों व पौधों दोनों मुरझा जाती हैं। माहू मटर में विषाणु को फैलाने में भी उसके वाहक बनकर सहायता करती हैं।

### 3. मटर का अधफंदा—

यह मटर का साधारण कीट है, इसकी गिडारें पत्तियों को खाती हैं पर कभी-कभी फूल और कोमल फलियों को भी खा जाती हैं। चलते समय यह शरीर के बीचों-बीच फंदा सा बनाती हैं, इस लिए इसका नाम अधफंदा या सेमीलुपर पड़ा। जहाँ पर तना मख्खी या पटसुरंगा या माहू का प्रकोप हो वहाँ दो प्रतिशत फोरेट से बीज को उपचारित करें या फिर 1 कि०ग्रा० फोरेट प्रति हे० की दर से खेत की मिट्टी में बुवाई के समय मिला दें। आवश्यकता पडने पर फली निकालने की आवश्यकता में फसल पर 0.03 प्रति डाइमिथोएट 400-500 ली० पानी में घोलकर प्रति हे. छिडकाव करें।



### कटाई मड़ाई—

हरीफली को मुलायम अवस्था पर जब फलियाँ शक्त न हों उनसे पहले उनकी तुड़ाई कर लें अगेती किस्में 45-60 दिनों में तथा मुख्य फसल 70-100 में दिन पक कर तैयार हो जाती हैं, हरी फली की तुड़ाई 10-12 दिन के अन्तराल पर 3 से 4 बार करनी चाहिए। अधिक पकाव वाली किस्मों की तुड़ाई नहीं करनी चाहिए। उसको बीज उत्पादन या दाने के लिए छोड़ देना चाहिए।