

FARMER FIRST



किसानों की आय बढ़ाने हेतु

बसंतकालीन उर्द एवं ग्रीष्मकालीन मूँग की उन्नत खेती



भा.कृ.अनु.प.-भारतीय दलहन अनुसंधान संस्थान
कानपुर - 208 024
बेवसाइट: www.iipr.res.in



प्रस्तावना

मूँग एवं उर्द की खेती सामान्यतः खरीफ के मौसम में एकल या अन्तः फसल के रूप में की जाती है। परन्तु पिछले दो दशकों से सिंचाई की सुगम व्यवस्था होने, अल्पकालीन शीघ्र पकने वाली किस्मों के विकसित होने, सिंचाई की फुलारा विधि एवं अधिक आय प्राप्त होने इत्यादि कारणों की वजह से ग्रीष्मकालीन मूँग एवं बसंतकालीन उर्द की खेती को बढ़ावा मिल रहा है। इसके अतिरिक्त ग्रीष्मकालीन मूँग की खेती की सफलता के पीछे दलहन संस्थान कानपुर के वैज्ञानिकों के शोध जैसे—अतिशीघ्र पकने वाली किस्में (60—65 दिन), अधिक उपज (1.0—1.5 टन/हे.) प्रकाश एवं तापमान के प्रति असंवेदनशील समकालिक पकने वाली किस्में, मूँगबीन पित्त चिंतरी विषाणु के प्रति प्रतिरोधी किस्मों के विकसित होने के कारण ग्रीष्मकालीन मूँग की खेती का क्षेत्रफल अत्यधिक बढ़ रहा है।

जलवाय

मूँग में गर्मी सहन करने की क्षमता अधिक होती है एवं यह लगभग 60—65 दिन में पककर तैयार हो जाती है (किस्मों पर निर्भर)। सामान्यतः मूँग की वृद्धि हेतु 27 से 35 सेंटीग्रेट तक तापमान सर्वोत्कृष्ट रहता है। फिर भी, इससे अधिक तापमान भी सहन करने की क्षमता होती है। मूँग एक प्रकार से ऊष्मा एवं शुष्कता के प्रति सहिष्णु फसल है।

इसी तरह, उर्द में भी अधिक तापमान सहन करने की क्षमता होती है एवं इसकी जड़ें अधिक गहराई तक जाती हैं। इसी कारण उर्द में अत्यधिक सूखा सहन करने की क्षमता होती है। उर्द की वृद्धि हेतु अनुकूल तापमान 22 से 28 सेंटीग्रेट होता है। ग्रीष्मकाल में सूर्य की अत्यधिक रोशनी होने के कारण तापमान अधिक रहता है एवं आर्द्रता कम होती है इसलिए कीट एवं बीमारियों का प्रकोप भी कम होता है।

मूदा एवं खेत की तैयारी

मूँग एवं उर्द की सफल खेती, उपजाऊ एवं दोमट या बलूई दोमट मदा जिसका पी.एच. मान 6.3—7.2 तक हो एवं जल निकास की उचित व्यवस्था हो, अच्छी रहती है। खेत की तैयारी करने के लिए 2—3 जुताई पर्याप्त रहती हैं। परन्तु गेहूँ की कटाई के पश्चात् शून्य कर्षण द्वारा जीरो टिल—फर्टि ड्रिल द्वारा मूँग की बुवाई करने पर पैदावार में कमी नहीं आती है अपेक्षा लागत में कमी आती है।

रबी फसल की कटाई उपरान्त खेत शुष्क रहता है अतः पलेवा करके एक बार हेरो से जुताई करके कल्टीवेटर द्वारा जुताई करें। यदि उर्द की खेती पूरक फसल के रूप में ली जाती है तो जुताई की आवश्यकता नहीं है। क्योंकि मुख्य फसल में प्राथमिक जुताई की जाती है। बसंतकाल में उर्द की बुवाई हेतु समय की कमी होती है अतः शून्य कर्षण अपनाते हुए जीरो टिल—कम—फर्टि—ड्रिल द्वारा बुवाई करना फायदेमंद होता है।

बीज एवं बीजोपचार

उचित नमी की अवस्था में बीज को 4—5 से.मी. गहराई तक बुवाई करें। ग्रीष्मकाल में मूँग एवं उर्द की वानस्पतिक वृद्धि कम होती है अतः पौधों की संख्या अधिक होना फायदेमंद रहता है। अधिक बढ़ावार वाली किस्मों को 25—30 कि.ग्रा. बीज / हेक्टेयर पर्याप्त है।

मूदा एवं बीज जनित रोगों से बचाव हेतु बीजोपचार अति आवश्यक है। बीजोपचार हेतु ट्राइकोडमा हारजिएनम (*Trichoderma harzianum*) (5 ग्रा./कि.ग्रा. बीज) या थिरम (*Thiram*) (2.5 ग्रा./कि.ग्रा. बीज) या कार्बेंडाजिम (*Carbendazim*) (2 ग्रा./कि.ग्रा. बीज) का प्रयोग करें। इसके अतिरिक्त राइजोबियम (250 ग्रा. / 10 कि.ग्रा. बीज) एवं फास्फोरस घोलक जीवाणु (250 ग्रा. / 10 कि.ग्रा. बीज) नामक जैव उर्वरकों द्वारा भी बीज संवर्धन करना लाभकारी होता है।

बुवाई का समय एवं फसल चक्र

उत्तर प्रदेश में ग्रीष्मकालीन मूँग की बुवाई 25 फरवरी से लेकर 10 अप्रैल तक की जा सकती है। देर से बुवाई करने पर जून के अंतिम सप्ताह में वर्षा होने पर फसल को नुकसान होने का खतरा रहता है। अतः जहाँ तक संभव हो बुवाई 10 अप्रैल तक अवश्य कर दें। फसल सघनता बढ़ाने एवं अधिक आय अर्जित करने में ग्रीष्मकालीन मूँग मुख्य फसल है। यह निम्नांकित फसल पद्धतियों में ली जा सकती है। जैसे ग्रीष्मकालीन मूँग—गन्ना/आलू/ कपास/सरसों, मक्का/धान—सरसों/गेहूँ—ग्रीष्मकालीन मूँग, मक्का—आलू—ग्रीष्मकालीन मूँग, धान—आलू—ग्रीष्मकालीन

मूँग, खरीफ मूँग—सरसों / गेहूँ—ग्रीष्मकालीन मूँग, धान— गेहूँ—ग्रीष्मकालीन मूँग इत्यादि।

उत्तर प्रदेश में बसंतकालीन उर्द की बुवाई 15 फरवरी से 15 मार्च तक करें। देरी से बुवाई करने पर अगती मानसून द्वारा वर्षा होने पर फसल को नुकसान हो सकता है। मक्का—लाही—बसंतकालीन उर्द, मक्का—आलू—बसंतकालीन उर्द, ज्वार / मक्का—मटर— बसंतकालीन उर्द इत्यादि फसल चक्र अपनाकर आय एवं उपज बढ़ाई जा सकती है।

उन्नतशील किस्में

ग्रीष्मकालीन मूँग की 60–65 एवं बसंतकालीन उर्द की 70–80 दिन में पकने वाली किस्में उपयुक्त रहती हैं। अन्यथा देर से पकने वाली किस्में अगती ग्रीष्मकालीन मानसून की वर्षा आने पर नुकसान हो सकता है एवं बीज गुणवत्ता में कमी आती है। उन्नत किस्में तालिका 1 एवं 2 में दर्शायी गई हैं।



तालिका 1: ग्रीष्मकालीन मूँग की किस्में

किस्म	औसत उपज (कु. / हे.)	परिपक्वता अवधि (दिन)	विशेषता
आई.पी.एम. 205–7 (विराट)	10–12	52–55	मूँगबीन पित्त चित्तेरी विषाणु के प्रति प्रतिरोधी, पाउडरी मिल्ड्यू के प्रति प्रतिरोधी
आई.पी.एम. 410–3	11–13	60–65	मूँगबीन पित्त चित्तेरी विषाणु के प्रति प्रतिरोधी
आई.पी.एम. 02–14	11–13	60–65	मूँगबीन पित्त चित्तेरी विषाणु के प्रति प्रतिरोधी
एस.एम.एल. 832	10–11	60–65	मूँगबीन पित्त चित्तेरी विषाणु के प्रति प्रतिरोधी एवं थिप्स के प्रति प्रतिरोधी
आई.पी.एम. 02–3	11–12	62–68	मूँगबीन पित्तचित्तेरी विषाणु से प्रतिरोधी
आई.पी.एम. 99–125(मेहा)	9–10	66–68	मूँगबीन पित्तचित्तेरी विषाणु से प्रतिरोधी
एच.यू.एम. 12 (मालवीय जननेतना)	11–12	60–62	मूँगबीन पित्तचित्तेरी विषाणु से मध्यम प्रतिरोधी
एस.एम.एल. 668	11–13	60–62	मूँगबीन पित्त चित्तेरी विषाणु से सहिष्णु

तालिका 2: बसंतकालीन उर्द की उन्नत किस्में

किस्म	पकने की अवधि (दिन)	औसत उपज (कु. / हे.)	विशेषता
आजाद उर्द 1 (के. यू. 92–1)	80	10.0	मूँगबीन यलों मौजेक वाइरस से अवरोधी
के. यू. 300	70	11.3	मूँगबीन यलों मौजेक वाइरस से अवरोधी
के. यू. जी. 479	70–75	10–12	मूँगबीन यलों मौजेक वाइरस से अवरोधी
के. यू. 309 (शेखर ३)	75–80	12–13	यलो मौजेक वाइरस से अवरोधी
नरेन्द्र उर्द 1 (एन. डी. यू. 88–8)	75–80	8–10	यलो मौजेक वाइरस से अवरोधी
उत्तरा (आई.पी. यू. 94–1)	80–85	8–11	यलो मौजेक वाइरस से अवरोधी
आजाद उर्द 2	70–75	10–12	यलो मौजेक वाइरस से अवरोधी
शेखर 2	75–80	10–12	यलो मौजेक वाइरस से अवरोधी
आई. पी. यू. 2–43	70–75	10–12	यलो मौजेक वाइरस और पाउडरी मिल्ड्यू से अवरोधी
सुजाता	70–75	10–12	यलो मौजेक वाइरस से अवरोधी

खाद एवं उर्वरक प्रबंधन

यदि ग्रीष्मकालीन मूँग की खेती आलू, मटर (सब्जी) या सरसों/लाही के उपरान्त की जाती है तो नत्रजन की आवश्यकता नहीं होती है। गेहूँ के उपरान्त मूँग की बुवाई करने पर 10 कि.ग्रा. नत्रजन एवं 35 कि.ग्रा. फास्फोरस/हे. पर्याप्त है।

उर्वरकों का प्रयोग मृदा परीक्षण की संस्तुतियों के अनुसार करें। सामान्यतः मूँग एवं उर्द को 15—20 कि.ग्रा. नत्रजन, 40 कि.ग्रा. फास्फोरस, 20 कि.ग्रा. पोटाश एवं 20 कि.ग्रा. गंधक प्रति हेक्टेयर के हिसाब से बुवाई के समय कूँड़ों में बीज से 2—3 से.मी. नीचे देवें।

सिंचाई

ग्रीष्मकालीन मूँग की सिंचाई भूमि के प्रकार, तापमान एवं हवा की तीव्रता पर निर्भर करती है। सामान्यतः 3—4 सिंचाई पर्याप्त होती हैं। अनावश्यक सिंचाई करने पर पौधे पीले पड़ सकते हैं एवं अधिक वानस्पतिक वृद्धि होती है। पहली सिंचाई बुवाई के 20—25 दिन पश्चात् करें एवं उसके बाद आवश्यकतानुसार 10—15 दिन के अन्तराल पर सिंचाई करें। बुवाई के 50—55 दिन पश्चात् सिंचाई नहीं करें ताकि अधिक उपज मिले, फलियाँ एक साथ पकें एवं वानस्पतिक वृद्धि रुके। फुव्वारा विधि द्वारा सिंचाई करने पर 30—40 प्रतिशत तक जल की बचत होती है। फुव्वारा शाम के समय चलाएं ताकि वाष्णीकरण द्वारा जल की हानि कम से कम हो।

बसंतकालीन उर्द (कम समय में पकने वाली किस्में) की खेती पर्याप्त सिंचाई के साधन होने पर ही संभव है। उचित बीज अंकुरण एवं शुरूआत में फसल की अच्छी वृद्धि हेतु पलेवा करके बुवाई करें। पहली सिंचाई बुवाई के 25—30 दिन पश्चात् करें। इसके पश्चात् 12—15 दिन के अंतराल पर हल्की सिंचाई करें। 4—5 सिंचाई पर्याप्त हैं। अधिक उपज लेने हेतु शाखाएँ बनते समय, फूल आने एवं दाना बनते समय सिंचाई अवश्य करें। फुव्वारा विधि द्वारा सिंचाई करने पर जल की बचत होती है एवं लागत में कमी आती है तथा पैदावार भी अच्छी होती है। अतः फुव्वारा (स्प्रिंकलर) द्वारा सिंचाई करें।

खरपतवार प्रबंधन

खरीफ की तुलना में ग्रीष्मकाल में खरपतवार कम उगते हैं। फिर भी फसल—खरपतवार प्रतिस्पर्धा के क्रांतिक काल/अवस्था (बुवाई के 20—25 दिन पश्चात्) तक खरपतवार मुक्त खेत जरूरी है। खरपतवार नियंत्रण हेतु बुवाई पश्चात् एवं अंकुरण पर्व पैंडिमेथालीन (Pendimethalin) 30 ई.सी. की 3.3 लीटर मात्रा को 800—1000 लीटर पानी में धौलकर एक हेक्टेयर क्षेत्र में छिड़काव करें। खरपतवार नियंत्रण एवं अन्य शस्य क्रियाएँ करने हेतु बुवाई पक्तियों में करें। बुवाई के 20—25 दिन पश्चात् एक बार खुरपी/कस्सी द्वारा खरपतवार निकालना फायदेमंद रहता है।

प्रमुख रोग

पीत चित्तेरी विषाणु

इस रोग के प्रारंभिक लक्षण पत्तियों पर पीले धब्बे के रूप में दिखायी पड़ते हैं जो आपस में एक साथ मिलकर तेजी से फैलकर पत्तियों पर बड़े—बड़े धब्बे बनाते हैं। अन्ततः पत्तियाँ पूर्ण रूप से पीली हो जाती हैं। रोग ग्रसित पौधे देर से परिपक्व होते हैं तथा ऐसे पौधों में फूल और फलियाँ स्वस्थ पौधों की अपेक्षा बहुत ही कम लगती हैं। अत्यधिक ग्रसित पौधों में पत्तियों के साथ—साथ फलियों तथा दानों पर भी पीले धब्बे बन जाते हैं।



पीत चित्तेरी विषाणु ग्रसित मूँग

यह रोग सफेद मक्खी द्वारा फैलता है और यह मक्खी पूरे वर्ष किसी न किसी पादप जाति पर पाई जाती है। गर्मियों में सफेद मक्खी अरहर से पित्तचित्तेरी विषाणु ग्रहण करके

ग्रीष्मकालीन मूँग एवं बसंतकालीन उर्द में विषाणु का संचारण करती है। इस तरह पित्त चितेरी विषाणु एक मौसम से दूसरे मौसम तक जीवित रहकर एक फसल से दूसरी फसल में फैलता रहता है। रोग फैलने की गति सफेद मक्खी की संख्या पर निर्भर करती है। सफेद मक्खियों की संख्या अधिक होने पर इस रोग की संभावना अधिक होती है।

रोकथाम

- अवरोधी प्रजातियों का चयन इस रोग के प्रबंधन का सरलतम उपाय है।
- चूंकि यह रोग सफेद मक्खी द्वारा फैलता है इसलिये सफेद मक्खी का नियंत्रण करके इस रोग को नियन्त्रित किया जा सकता है। खेत में रोग के लक्षण दिखते ही या बुवाई के 15 दिनों के पश्चात इमीडाक्लोप्रिड (Imidachloprid) 0.1 प्रतिशत (1 मि.ली./लीटर पानी) या डायमेथोएट (Dimethoate) 0.3 प्रतिशत (30 मि.ली. प्रति 10 लीटर पानी) का फसल पर छिड़काव करें। इन कीटनाशियों का दूसरा छिड़काव बुवाई के 45 दिनों के पश्चात करने से इस रोग का प्रकोप कम किया जा सकता है।
- रोग ग्रसित पौधों को शुरू में ही उखाड़ कर नष्ट कर देना चाहिए।

चूर्णील आसिता रोग (Powdery mildew)

गर्म या शुष्क वातावरण इस रोग के जल्दी फैलाने में सहायक होता है। इस रोग के मुख्य लक्षण पौधे को सभी वायवीय भागों में देखे जा सकते हैं। रोग का संक्रमण सर्वप्रथम निचली पत्तियों पर कुछ गहरे (बदरंगे) धब्बों के रूप में प्रकट होता है। इन्हीं धब्बों पर छाटे-छोटे सफेद बिन्दु पड़ जाते हैं जो बाद में बढ़कर एक बड़ा सफेद धब्बा बनाते हैं। जैसे-जैसे रोग की उग्रता बढ़ती है यह सफेद धब्बे न केवल आकार में बढ़ते हैं। परन्तु ऊपर की नई पत्तियों पर भी विकसित हो जाते हैं। अन्ततः ऐसे सफेद धब्बे पत्तियों की दोनों सतह पर, तना, शाखाओं एवं फली पर फैल जाते हैं। इससे पौधों की प्रकाश संश्लेषण की क्षमता नगण्य हो जाती है और अन्त में संपूर्ण भाग झुलस/सूख जाता है।



चूर्णील आसिता ग्रसित उर्द

रोग की रोकथाम

- रोग अवरोधी प्रजातियों का चुनाव करें।
- फसल पर घुलनशील गंधक के 0.3 प्रतिशत घोल का छिड़काव करें।
- कवकनाशी जैसे कार्बेन्डाजिम (Carbendazim) (0.5 ग्रा./ली. पानी) या केराथेन (Karathane) (1 मि.ली./ली. पानी) का छिड़काव करें। प्रथम छिड़काव रोग के लक्षण दिखते ही करना चाहिए। आवश्यकतानुसार दूसरा छिड़काव 10–15 दिन के अंतराल पर करना चाहिए।

प्रमुख कीट

सफेद मक्खी

यह कीट न केवल मूँग की फसल का प्रमुख कीट है अपितु यह पित्तचितेरी विषाणु रोग का भी संवाहक है। यह पौधों की कोशिकाओं का रस चूसकर भोजन प्राप्त करता है। जिसके कारण पौधे की वृद्धि पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है। पौधों की पत्तियाँ नीचे की तरफ मुड़



जाती हैं। सफेद मकर्खी पौधों की पत्तियों पर काली फफूँदी की परत विकसित करती है जिसके कारण प्रकाश संश्लेषण की प्रक्रिया पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है।

रोकथाम

- खेत एवं आस—पास की मेडों, सिंचाई की नालियों इत्यादि पर खरपतवार का उचित प्रबंधन करना चाहिए क्योंकि खरपतवार इस कीट के विकल्पी पोषक होते हैं।
- कीट अवरोधी प्रजातियों का चयन करें। जैसे कि, मूँग की एच. यू. एम.—16, पी.डी.एम. 139, पूसा विशाल, आई.पी.एम. 2—3, मेहा, आई.पी.एम. 2—14 एवं उर्द की पन्त यू.—19, यू. जी. —218, उत्तरा, पन्त यू.—30 इत्यादि।
- डाइमेथोएट (Dimethoate) 30 ई.सी. (0.7 मि.ली./लीटर पानी) या एसिफेट (Acephate) 75 एस. पी. (1 ग्रा./ली. पानी) या इमिडाक्लोप्रिड (Imidachloprid) 17.8 एस. एल. (0.2 मि.ली./ली—पानी) का छिड़काव करें एवं 15 दिन पश्चात् पुनः छिड़काव करें।

पर्णजीवक (Thrips)

इस कीट की प्रौढ़ तथा शिशु अवस्थायें पौधों में कलियों एवं फूलों का रस चूसते हैं। अधिक प्रकोप की स्थिति में पुष्ट झड़कर नीचे गिर जाते हैं, जिसके कारण पौधों पर फलियाँ नहीं बनती। ग्रीष्मकालीन मूँग एवं बसंतकालीन उर्द की फसल में फूल बनते समय (मई से मध्य जून) इसका अत्याधिक प्रकोप पाया जाता है। इस कीट की अत्याधिक प्रकोप की अवस्था में पौधा झाड़ी जैसी बढ़वार लेता है और फसल गहरी हरी रंग की दिखती है। ऐसी फसल में फलियाँ व दाने सिकुड़े से बनते हैं।



पर्णजीवक से प्रभावित मूँग की फसल

रोकथाम

- फसल में समय पर सिंचाई (15 दिन के अंतराल पर) इस कीट की संख्या की बढ़वार को रोकती है। थायोमेथोक्साम (Thiomethoxam) 70 डब्ल्यू.एस. (5 मि.ग्रा./कि.ग्रा. बीज) द्वारा बीजोपचार करें।
- डाइमेथोएट (Dimethoate) 30 ई.सी. (0.7 मि.ली./ली. पानी) या ट्राएजोफॉस (Triazophos) 40 ई.सी. (2 मि.ली./ली. पानी) या एन.एस.के.ई. (NSKE) (3.5 मि.ली./ली. पानी) का छिड़काव करें।
- थायोमेथोक्साम (Thiomethoxam) 25 डब्ल्यू.जी. (0.2 मि.ली./ली. पानी) या ईथीयॉन (Ethion) 50 ई.सी. (2 मि.ली./ली. पानी) का छिड़काव करें।

प्रकाशक	डॉ. नरेन्द्र प्रताप सिंह, निदेशक भा.कु.अनु.प.—भारतीय दलहन अनुसंधान संस्थान, कानपुर — 208024
संकलन	डॉ. उमेद सिंह, डॉ. राजेश कुमार, डॉ. सी.एस. प्रहराज, डॉ. पुरुषोत्तम एवं डॉ. आर.के. मिश्रा
संपादक	श्री दिवाकर उपाध्याय
प्रकाशन संख्या	2 / 2017
मुद्रित	जुलाई, 2017