5. **गेरूआ रोग (रस्ट):-** रोग के लक्षण सर्वप्रथम पत्तियों की निचली सतह पर स्पॉट के रूप में दिखाई पड़ते हैं।रोग उग्र होने पर पत्तियां झुलस कर गिर जाती हैं। फलियों के दाने चपटे होकर विकृत हो जाते हैं। खड़ी फसल में घुलनशील गंधक 0.15 प्रतिशत की दर से छिड़काव या गंधक चूर्ण 15 किग्रा. प्रति हे. की दर से या कार्बेडाजिम/बाविस्टीन 0.1 प्रतिशत की दर से छिड़काव करे।

मूंगफली में प्रमुख कीट - पतंग

1. **माहो/फुदका/एफिड/एफिस क्रेसीवोराः** यह कीट तने के नाजुक भाग से रस चूसते हैं तथा पौधों पर बड़ी संख्या में जमा होते हैं, जो दिखने में गहरे भूरे रंग के होते हैं। इसमे चींटियों का भी प्रकोप देखा गया है। ट्राइकोडर्मा विरीडी से 4 ग्राम प्रति किग्रा. बीज की दर से उपचारित करें। 36 एस.एल मोनोक्रोटोफॉस 600 मि.ली./हे. या 30 ई.सी. डाईमेथोएट 650 मि.ली./हे 600 लीटर पानी के साथ खेतों में छिड़काव करें।
2. **थिप्स/साइरटोथ्रिप्स डोरासीलसः** यह कीड़ें मुख्यतः मुड़े हुए पत्तियों या फूलों पर मिलती हैं तथा इसकी वजह से पत्तियों के निचले सतह पर उजले–उजले धब्बे आ जाते हैं। प्रतिरोधक किस्में की बुआई तथा संक्रमित पौधे को उखाड़कर नष्ट कर देना चाहिए। 36 एस.एल मोनोक्रोटोफॉस 600 मिली./हे या 30 ई.सी. डाईमेथोएट 650 मिली./हे 600 लीटर पानी के साथ खेतों में छिड़काव करें।
3. **फलीछेदक/स्पोड़ोपटेराः** यह कीट पत्तियों के उपरी सतह पर गुच्छे में अंडे देते हैं, जो सुनहले भूरे रंग के दिखाई देते हैं। यह पत्तियों को खा कर नष्ट कर देते हैं। क्यूनोल्फॉस 25 ईसी या क्लोरोपाईरीफॉस 20 ईसी (2 से 2.5 मिली./लीटर) का छिड़काव करें।
4. **लाल रोएदार इल्ली :** इन कीटों की इल्लियों का सिर लाल तथा पूरे शरीर पर भूरे–लाल रंग के घने बाल होते हैं जिन पर काले रंग के छल्ले नुमा पट्टा होता हैं। यह कीट काफी तेजी से पत्तियों को खाते हैं। मुख्यतः यह कीट रात को अधिक सक्रिय होते हैं। खेत के चारो ओर गहरी खाई बनाकर 2 प्रतिशत मिथाईल पेराथियान या 5 प्रतिशत कार्बोरिल का प्रयोग करे। प्रकाश ट्रैप/फन्दे का भी प्रयोग किया जा सकता है।
5. **दीमक**: दीमक जड़ों तथा फलियों को कटती हैं जिससे पौधें सूख जाती हैं। फली के अन्दर गिरी के स्थान पर मिट्टी भर जाती हैं। इसकी रोकथाम के लिए बुवाई के 3 से 4 घंटे पूर्व क्लोरोपाईरीफॉस 20 ईसी. अथवा क्युनालफॉस 25 ई.सी. 25 मिली. प्रति किग्रा. बीज की दर से बीज को उपचारित कर बुआई किया जाना चाहिए। खड़ी फसल में प्रकोप होने पर क्लोरोपाईरीफॉस या क्युनालफॉस 4 लीटर प्रति हेक्टेयर की दर से सिचाई के पानी के साथ प्रयोग करना चाहिए।

फसल की कटाई मड़ाई एवं सुखानाः गुच्छेदार किस्मों में 2 महीने तक व फैलने वाली किस्मों में 3 महीने तक फूल आते रहते हैं। फलियों के विकास के लिए कम से कम दो माह का समय आवश्यक होता है। खुदाई के समय सभी फलियां पूर्ण रूप से पकी हुई नहीं होती हैं अतः खुदाई ऐसे समय पर ही करें जब अधिकतर फलियां पक जाएं। अतः जब पौधे पीले पड़ जाये व अधिकांश पत्तियां गिर जाए तभी फसल की कटाई करनी चाहिए। सामान्य परिस्थितियों में अगेती किस्में 120 दिन व पछेती किस्में 135 दिन में पककर तैयार हो जाती हैं। फलियों को पौधों से अलग करने से पूर्व उन्हें 1 सप्ताह तक 9 से 10 प्रतिशत नमी स्तर तक सुखाया जाना चाहिए।

खुदाई एवं उपजः जब पत्तियों का रंग पीला पड़ने लगे और फलियों के अन्दर का टेनिन का रंग उड़ जाये तथा बीज का खोल रंगीन हो जाये तब खेत में हल्की सिंचाई कर खुदाई करना चाहिए और पौधों से फलियाँ को अलग करना चाहिए। मूंगफली की खुदाई यांत्रिक तरीके से कर लागत कम की जा सकती हैं। मूँगफली की उपज खरीफ में 20 से 22 क्विंटल प्रति हेक्टेयर प्राप्त होती हैं। अनुकूल परिस्थितियों में असिंचित क्षेत्रों में इस फसल की उपज 10 से 12 क्विंटल प्रति हेक्टेयर होती हैं।

भण्डारण : मूंगफली का उचित भंडार और अंकुरण क्षमता बनाये रखने के लिए खुदाई पश्चात् सावधानीपूर्वक सुखाना चाहिए। भंडारण के पूर्व पके हुये दानों में नमी की मात्रा 8 से 10% से अधिक नहीं होना चाहिए। अन्यथा नमी अधिक होने पर मूंगफली में एस्परजिलस फ्लेवस फुंद द्वारा एफलाटाक्सिन नामक विषैला तत्व पैदा हो जाता है जो मानव व पशु के स्वास्थ्य के लिए हानिकारक होता है। यदि मूंगफली को तेज धूप में सुखाये तो अंकुरण क्षमता का ह्रास होता है।

उर्वरक की प्रति हैक्टेयर मात्रा

100 किग्रा. जिप्समऔर 25 किग्रा. जिंकसल्फेट

अवस्था	यूरिया	डी.ए.पी.	एस.एस.पी.	एम.ओ.पी.
असिंचित	50	130	0	33
असिंचित	65	0	375	33

उर्वरक की प्रति एकड़ मात्रा

40 किग्रा. जिप्सम और 10 किग्रा. जिंकसल्फेट

अवस्था	यूरिया	डी.ए.पी.	एस.एस.पी.	एम.ओ.पी.
असिंचित	20	53	0	14
असिंचित	26	0	152	14

प्रशासनिक भवन

शैक्षणिक भवन

विशेष जानकारी हेतु सम्पर्क करें:

डॉ. एस.एस. सिंह

निदेशक प्रसार शिक्षा

प्रसार शिक्षा निदेशालय

दूरभाष : +91–789746699

ई–मेल : directorextension.rlbcau@gmail.com

प्रकाशित:

कुलपति

रानी लक्ष्मी बाई केन्द्रीय कृषि विश्वविद्यालय

झाँसी 284003, उत्तर प्रदेश (भारत)

मुद्रक : क्लासिक इण्टरप्राइजेज, झाँसी. 7007122381

प्र.शि.नि./त.प्र.सा.-फोल्डर/2023/71

बुन्देलखण्ड में मूँगफली की वैज्ञानिक खेती

डॉ. अर्तिका सिंह, संजीव कुमार, राकेश चौधरी,
अर्पित सूर्यवंशी, योगेश्वर सिंह एवं एस. के. चतुर्वेदी

प्रसार शिक्षा निदेशालय

रानी लक्ष्मी बाई केन्द्रीय कृषि विश्वविद्यालय

झाँसी 284003, उत्तर प्रदेश (भारत)

वेबसाईट : www.rlbcau.ac.in

बुन्देलखण्ड में मूँगफली की वैज्ञानिक खेती

बुंदेलखंड में मूंगफली की खेती मुख्यतः खरीफ के मौसम में की जाती है तथा यह एक महत्वपूर्ण तिलहनी फसल है।भारत में इसकी खेती कुल 5.74 लाख हेक्टेयर क्षेत्रफल में तथा इसकी सालाना पैदावार 101.06 लाख टन दर्ज की गई है।खरीफ मौसम में पैदावार लगभग2000–2200 किलो प्रति हेक्टेयर तथा रबी में यह औसतन पैदावार 1600–1700किलोग्राम प्रति हेक्टेयर तक होती हैं। मूंगफली की जड़ों में ऐसी ग्रंथियां होती हैं जिसमें उपस्थित जीवाणु वायुमंडल से नाइट्रोजन तत्व लेकर भूमि में यौगिकीकरण करते है, जिससे भूमि की उर्वरा शक्ति बढ़ती है।

जलवायु व मौसमः मूंगफली में वृद्धि और विकास के लिए दीर्घ ग्रीष्मकाल व 21–27 डिग्री से. तापमान उपयुक्त होता हैं। अधिक पानी के प्रभाव से इस फसल पर प्रतिकूल असर होता है। मूंगफली की फलियों को पकने के लिए लगभग 1 माह तक गर्म व शुष्क मौसम अत्यंत आवश्यक है।कम ताप मूंगफली के उत्पादन के अनुकूल नहीं होती है ।

मूंगफली की किस्में: बुंदेलखंड में उगाई जाने वाली मूंगफली दो तरह की होती हैं। प्रथम श्रेणी की मूंगफली के पौधे खड़े और पत्तियां गुच्छेदार होती हैं। यह शीघ्र पकने वाली किस्में होती हैं। जबकि द्वितीय श्रेणी में मूंगफली के पौधे जमीन पर फैलने वाले होते हैं और यह देर से पकती है। बुआई का समय व क्षेत्र की अनुकूलता के अनुसार किस्मों का चयन किया जाना चाहिए।

भूमि की तैयारीः भूमि को अच्छी तरह तैयार करने से वायु संचार तथा बीज के अंकुरण के लिए अनुकूल स्थिति बनती है एवं मृदा की नमी उपयुक्त स्तर पर बनी रहती है। मूंगफली की फलियां जमीन के अंदर बनने के कारण मृदा भुरभुरी, पर्याप्त हवादार व जीवाश्म युक्त होनी चाहिए। इसकी खेती हेतु कैल्शियम एवं जैव पदार्थों से युक्त बलुई दोमट मृदा, जिसमे जल निकास का उचित प्रबंध हो, उत्तम मानी जाती होती है। खेतों को सबसे पहले मिट्टी पलटने वाले हल से जुताई कर कल्टीवेटर या हैरो चलाये तथा अंत में पाटा लगा कर समतल कर लेनी चाहिए। बहुत ज्यादा जुताई करने से अनावश्यक रूप से उत्पादन लागत बढ़ती है तथा मिट्टी की गुणवत्ता पर भी विपरीत प्रभाव पड़ता है।

बीजों की मात्रा एवं बुआईः मूंगफली की गुच्छे दार प्रजातियों में 90–100 किलोग्राम एवं फैलने व अर्ध फैलने वाली प्रजातियों की.75–80 किग्रा. बीज (दाने) प्रति हे. की आवश्यकता होती हैं। इसकी बुआई जून महीने के दुसरे सप्ताह से जुलाई के प्रथम सप्ताह तक अवश्य कर ले। गुच्छेदार प्रजातियों के लिए कतार से कतार की दूरी 30 सेमी. तथा पौधे से पौधे की दूरी 10 सेमी. तथा फैलने वाले व अर्ध फैलने वाली प्रजातियों के लिए कतार से कतार की दूरी 45 सेंमी. तथा पौधे से पौधे की दूरी 15 सेमी. एवं बीज कि बुआई 3–4 सेमी. की गहराई पर करनी चाहिए। भारी मृदाओं में गहराई 4–5 सेमी. व हल्की भूमियों में 5–7 सेमी. गहराई पर बुआई की जानी चाहिए। ड्रिल मशीन से कतार में बीजों की बुआई करे जिससे सिंचाई और निराई–गुड़ाई करने में आसानी रहे तथा साथ में जिप्सम और सल्फर का भी प्रयोग करे।

बीजों का शोधनः बीजों को बुआई से पहले 2 ग्राम थीरम तथा 1 ग्राम कार्बेन्डाजिम से प्रति किग्रा. की दर से बीज को शोधित करना चाहिए। इस शोधन के 5–6 घंटे बाद बोने से पहले बीज को राइजोबियम कल्चर से उपचारित कर उसे 2–3 घंटे छाया में सुखा कर बुआई करनी चाहिए। 250 ग्राम कल्चर 10 किलो बीज के लिए पर्याप्त होती हैं। उपचारित बीज कि बुआई सुबह 10 बजे से पहले या सायं 4 बजे के बाद करनी चाहिए।

खाद एवं उर्वरकः मिट्टी परीक्षण के आधार पर की गयी संस्तुतियों के अनुसार ही खाद एवं उर्वरकों की मात्रा का प्रयोग करना चाहिए। मूंगफली की अच्छी फसल के लिये 5 टन अच्छी तरह सड़ी गोबर की खाद प्रति हेक्टेयेर की दर से खेत की तैयारी के समय मिट्टी में मिला देनी चाहिए। मूंगफली की फसल में गंधक का एक विशेष महत्व है, अतः गंधक पूर्ति का सस्ता श्रोत जिप्सम है। जिप्सम की 100 किग्रा. मात्रा प्रति हेक्टेयेर की दर से बुवाई के पूर्व आखिरी खेत की जुताई के समय प्रयोग करें। नत्रजन, फॉस्फोरस व पोटाश का प्रयोग 30:60:20 कि.ग्रा./हेक्टेयेर की दर से करना चाहिए। मूंगफली की फसल में 25 कि.ग्रा./हेक्टेयर की दर से जिंक सल्फेट के उपयोग से अच्छी पैदावार ली जा सकती है।

तालिकाः बुंदेलखंड के मध्य प्रदेश तथा उत्तर प्रदेश के लिए मूँगफली की उन्नत किस्में

किस्में	वर्ष	उत्पादकता (किग्रा/हे)	अवधि (दिन)	टिपण्णी
मध्य प्रदेश				
जी.जी.–8 (जे–53)	2006	1716	104–107	कलिका उतक क्षय, गलकट व तना विगलन रोग प्रतिरोधी, 46% तेल
मल्लिका (आइ.सी.एच.जी.–00440)	2009	2579	125–130	मोटा दाना, तना विगलन, कलिका उतक क्षय रोग प्रतिरोधी क्षमता
जे.जी.एन.–23, (जवाहर–23)	2009	1631	104	पिछेती व अगेती पर्ण स्पॉट तथा सुखा प्रतिरोधी खास कर खरीफ मौसम के लिए, 49% तेल की मात्रा
उत्तर प्रदेश				
गिरनार–2 (पी.बी.एस–24030)	2008	2907	130	मोटा दाना, गेरुआ रोग, अगेती पर्णस्पॉट, तना उतक क्षय रोग प्रतिरोधी
मल्लिका (आइ.सी. एच.जी.–00440)	2009	2579	125–130	मोटा दाना, तना विगलन, कलिका उतक क्षय रोग प्रतिरोधी क्षमता, 48% तेल
दिव्या (सी.एस.एम.जी.2003–19)	2011	2757	129	कलिका उतक क्षय रोग प्रतिरोधी, 49% तेल
एच.एन.जी.123	2011	3000	124	गलकट, तना विगलन रोग तथा पिछेती पर्ण स्पॉट प्रतिरोधी, 49% तेल

भूमि उपचारः मूंगफली फसल में मुख्यतः सफेद लट एवं दीमक का प्रकोप होता है, इसलिए भूमि में आखिरी जुताई के समय फॉरेट 10 जी या कार्बोफ्यूरान 3 जी से 20 से 25 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर की दर से उपचारित किया जाना चाहिए। दीमक का प्रकोप कम करने के लिए खेत की पूरी सफाई जैसे पूर्व फसलों के डंठल आदि के अवशेषों को हटा दे तथा कच्ची गोबर की खाद का उपयोग नहीं करना चाहिए।

निराई–गुड़ाईः पहली निराई–गुड़ाई, बुआई के 14 दिनों के बाद तथा 30 से 35 दिनों के बाद दूसरी निराई–गुड़ाई करनी चाहिए। अंकुरण होने और पौधें जम जाने के 20 से 25 दिन बाद निराई–गुड़ाई शुरू करे। इससे मिट्टी चढ़ाने का कार्य स्वतः हो जाता है तथा जड़ों का विकास भी सही प्रकार से होता हैं और साथ ही पौधों की नस्सों भूमि में आसानी से प्रवेश कर जाती है। खूंटियां बनने (पेगिंग) के समय निराई–गुड़ाई नहीं करनी चाहिए।

खरपतवार नियंत्रणः रासायनिक विधि से खरपतवार नियंत्रण हेतु पेंडिमिथेलीन 38.7 प्रतिशत 750 ग्राम सक्रिय तत्व प्रति हेक्टेयर की दर से बुवाई के 3 दिन के अंदर प्रयोग अथवा खड़ी फसल में इमेजाथापर 100 मिली. सक्रिय तत्व को प्रति हेक्टेयर की दर से 15 से 20 दिन बाद प्रयोग कर सकते हैं।

सिंचाई प्रबंधन

मूंगफली वर्षा आधारित फसल है, अतः सिंचाई की कोई विशेष आवश्यकता नहीं होती है। मूंगफली की फसल में 4 वृद्धि अवस्थाऐं क्रमशः प्रारंभिक वानस्पतिक वृद्धि, फूल बनना, अधिकीलन (पेगिंग) व फली बनने की अवस्था सिंचाई के प्रति अति संवेदनशील है। खेत में अवश्यकता से अधिक जल को तुरंत बाहर निकाल देना चाहिए अन्यथा वृद्धि व उपज पर विपरीत प्रभाव पड़ता है।

मूंगफली में प्रमुख रोगः

1. **गलकट विगलन (कॉलर रॉट) रोगः** इस बीमारी में अंकुरित होने पर बीजपत्रों पर हलके भूरे रंग का गोलाकार धब्बा बनते लगता हैं तथा अंकुरित बीज सड़ने के कारण मर जाते है। इस रोग से बचने के लिए प्रतिरोधी किस्मों का चुनाव करे तथा बीज शोधन पश्चात ही बुआई करनी चाहिए। बुआई से पहले प्रति किलो बीज को 3 ग्राम थाइरेम 75 प्रतिशत डब्ल्यू.पी. या 2 ग्राम मैन्कोजेब से उपचारित करें। बीजों को थायरम 75 प्रतिशत डब्ल्यू.पी. (1.5 ग्राम) और ट्राइकोडरमा (10 ग्राम) और राइजोबेरियम कल्चर (3 पैकेट) को एकसाथ प्रति किलोग्राम की दर से भी उपचारित कर बुआई करे।
2. **शुष्क जड़ विगलन रोग/ड्राई रूट रॉटः** मिट्टी सतह से सटे तने पर धब्बे पानी में भीगे हुए प्रतीत होते हैं, जो तने के चारो ओर फैल जाते हैं तथा तना हलके या गहरे काले पड़ कर अंततः मर जाते हैं। अत्यधिक संक्रमण की स्थिति में फलियों का गलन भी पाया जाता है। रोग नियंत्रण हेतु कार्बेन्डाजिम या थायरम 2 से 3 ग्राम प्रति बीज की दर से उपचारित करे तथा रोग प्रतिरोधी किस्मों का प्रयोग करें।
3. **कलिका उतक क्षय रोग/(पी.बी.एन.डी.):** पौधे के हरे ऊतकों का रंग बदलने लगता है, जो बाद में पीला या भूरा हो कर अंत में ऊतकों की मृत्यु हो जाती है।इस रोग में शीर्ष कलियाँ सूख जाती हैं। रोग ग्रषित पौधों में नयी पत्तियां छोटी तथा गुच्छे में निकलती हैं। इस रोग से नियंत्रण के लिय डाईमेथोएट 30 ई.सी. एक लीटर प्रति हेक्टेयर की दर से छिड़काव किया जाना चाहिए।
4. **तना उतक क्षय रोग/(पी.एस.एन.डी.):** इस बीमारी में नए पत्तों पर चकते नजर आते है। धीरे–धीरे ये चकते मिल कर समस्त पत्तों पर फैल कर धीरे–धीरे तनों पर भी फैल जाते हैं, और पत्ते मर जाते हैं। इस रोग में सहायक डंठल का अत्यधिक संख्या में वृद्धि नहीं होती जैसा कलिका उतक क्षय रोग में पाया जाता हैं।