

इकाई -7 मुख्य फसलों की खेती



- धान, मक्का, सोयाबीन के खेती की विधियाँ
- गेहूँ, मटर के खेती की विधियाँ

भारत में तीन ऋतुएं (जाड़ा, गर्मी, बरसात) होती है। इन तीनों ऋतुओं के अनुसार फसलों को रबी, खरीफ व जायद में वर्गीकृत किया गया है। जो फसलें वर्षा ऋतु में उगायी जाती है उन्हें खरीफ की फसल, जो शीत ऋतु में उगायी जाती है। रबी की फसल एवं जो गर्मी ऋतु में उगायी जाती है, जायद की फसल कहते है।

धान की उन्नत खेती



चित्र संख्या 7.1 धान

वर्षा ऋतु में जो फसलें उगायी जाती है। उनमें किस फसल को अधिक पानी की आवश्यकता होती है? धान की फसल को अधिक पानी की आवश्यकता होती है। धान खरीफ की प्रमुख फसल है। धान की उन्नत खेती के लिए निम्नलिखित बातों का जानना आवश्यक है।-

1. संस्तुत प्रजातियों का चयन जलवायु, मिट्टी, सिंचाई के साधन, जल भराव तथा बुवाई एवं रोपाई की अनुकूलता के अनुसार करना चाहिए ।

2. प्रमाणित बीजों का ही प्रयोग करना चाहिए ।

3. समय पर रोपाई करनी चाहिए ।

1. भूमि की तैयारी - भूमि की तैयारी का तात्पर्य खेतों की जुताई, समतलीकरण एवं मेड़ बन्दी करने से है। खेतों की मेड़बन्दी करके 2-3 जुताइयां गर्मी के समय में ही करनी चाहिए मेड़ बन्दी से वर्षा का पानी खेतों में संचित रहता है। रोपाई के समय खेत में पानी भरकर जुताई करनी चाहिए ।

2. प्रजातियों का चयन - फसलों की पैदावार पर प्रजातियों का अधिक प्रभाव पड़ता है। अतः क्षेत्र के अनुसार उचित प्रजातियों का चयन करना आवश्यक होता है।

क) सीधी बुआई - साकेत-4, गोविन्द, आश्विनी एवं नरेन्द्र-118

ख) रोपाई - नरेन्द्र-97, साकेत - 4, रतना, सरजू - 52, पन्त धान-12, आई आर-8

ग) सुगन्धित धान - टा-3, बासमती - 370, पूसा बासमती -1, हरियाणा बासमती-1

3. शुद्ध एवं प्रमाणित बीज - प्रमाणित बीज से उत्पादन अधिक मिलता है। अतः किसान को संस्तुत प्रमाणित बीज का ही चयन करना चाहिए कृषकों को प्रमाणित बीज से उत्पन्न बीज को

(अपने खेत का बीज) दूसरे साल बीज के लिए प्रयोग नहीं करना चाहिए क्योंकि इससे उत्पादन कम हो जाता है।

4 उर्वरकों का संतुलित प्रयोग एवं विधि - उर्वरकों का प्रयोग सदैव **मृदा परीक्षण** के आधार पर ही करना चाहिए।

अ) सिंचित दशा में- इस स्थिति में नत्रजन 120, फॉस्फोरस 60 एवं पोटाश 60 किग्रा प्रति हेक्टर प्रयोग करना चाहिए नत्रजन की आधी मात्रा तथा फॉस्फोरस एवं पोटाश की पूरी मात्रा रोपाई के एक या दो दिन खेत में देना चाहिए नत्रजन की शेष मात्रा को बराबर दो भागों में बांटकर कल्ले निकलते समय एवं बाली निकलने से पूर्व छिड़क कर देना करना चाहिए

ब) सीधी बुवाई में- धान की बुवाई सीधे खेतों में छिटक कर भी की जाती है। अधिक उपज देने वाली प्रजातियों में नत्रजन 100, फॉस्फोरस 50 तथा पोटाश 50 किग्रा प्रति हेक्टर दिया जाता है। नत्रजन की एक चौथाई मात्रा तथा फॉस्फोरस एवं पोटाश की पूरी मात्रा कूँड़ में बीज के नीचे डालना चाहिए नत्रजन का दो चौथाई भाग कल्ले फूटते समय तथा शेष एक चौथाई भाग बाली बनने से पूर्व प्रयोग करना चाहिए।

5.नर्सरी - एक हेक्टर क्षेत्रफल की रोपाई के लिए महीन धान का 30 किग्रा, मध्यम धान का 35 किग्रा और मोटे धान का 40 किग्रा बीज पौधा तैयार करने के लिए पर्याप्त होता है। एक हेक्टर नर्सरी से 15 हेक्टर क्षेत्रफल की रोपाई होती है। नर्सरी में पौधों की उचित बढवार के लिए 100 किग्रा नत्रजन एवं 50 किग्रा फॉस्फोरस प्रति हेक्टर की दर से प्रयोग करना चाहिए। नर्सरी में **खैरा रोग** के नियंत्रण हेतु 5 किग्रा जिंक सल्फेट का 2% यूरिया के साथ घोल बनाकर प्रति हेक्टर छिड़काव करना चाहिए। नर्सरी में कीड़ों के बचाव हेतु क्लोरोपायरीफॉस 20 ईसी (इमल्सन कन्सन्ट्रेट) का 15 लीटर को 800 लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करना चाहिए।

6.रोपाई का समय व विधि - लाइन से लाइन 15-20 सेमी और पौधे से पौधे की दूरी 10-15 सेमी रखी जाती है। एक स्थान पर 2-3 पौधे 3-4 सेमी की गहराई पर लगाये जाते हैं। नर्सरी में पौधे 20 -25 दिन में रोपाई के लिए तैयार हो जाते हैं। पौधों की रोपाई जून के अन्तिम सप्ताह से लेकर जुलाई के अन्त तक की जाती है।

7.खरपतवार नियन्त्रण - धान की बुवाई या रोपाई करने के 20- 25 दिन बाद उगे हुए खरपतवारों को खुर्पी, हो या पैडी वीडर की सहायता से निकाल देना चाहिए रोपाई वाले धान के खेत में घास-फूस एवं चौड़ी पत्ती वाले खरपतवारों के नियन्त्रण हेतु ब्यूटाक्लोर (50ई सी) 3 से 4 ली अथवा ब्यूटाक्लोर 5 प्रतिशत ग्रेन्यूल 30 -40 किग्रा प्रति हेक्टर प्रयोग किया जाता है। खरपतवार नाशक रसायनों का प्रयोग करते समय खेत में 4 से 5 सेमी पानी भरा होना आवश्यक है।

8.फसल सुरक्षा - धान के खेत में रोपाई से कटाई तक विभिन्न प्रकार के कीड़े एवं रोग लगते हैं। धान में लगने वाले प्रमुख कीट- दीमक, गंधी बग, सैनिक कीट, हरा फुदका, पत्ती लपेट कीट, तथा तना छेदक आदि हैं।

दीमक- धान के जड़, तने एवं पत्तियों को असिंचित दशा में बुवाई किए हुए पौधों को दीमक खाकर नष्ट कर देते हैं। दीमक से बचने के लिए सड़ी हुई गोबर की खाद का प्रयोग करना चाहिए फसलों के अवशेष को नष्ट कर देना चाहिए एवं कच्चे गोबर का प्रयोग नहीं करना चाहिए।

गंधी बग- धान की खड़ी फसल में हरे रंग के लम्बे बेलनाकार कीड़े दिखते हैं। उसे गंधी बग कहते हैं। इसके शिशु व प्रौढ़ दोनों, दुग्धावस्था में बलियों के रस चूस लेते हैं और बलियाँ सफेद हो जाती हैं।

नियंत्रण -

क) खेत को खरपतवार से मुक्त रखना चाहिए।

ख) 5 प्रतिशत मैलाधियान धूल का 20 से 25 किग्रा प्रति हेक्टर की दर से फसलों पर छिड़काव करना चाहिए।

बालियाँ काटने वाले कीट (सैनिक कीट)- इस कीट की सूड़िया दिन में कल्लों व मृदा दरारों में छिपी रहती है। ये कीट रात में निकल कर एवं पौधों पर चढ़कर धान की बलियों को काट कर जमीन पर गिरा देते हैं।

नियंत्रण- इसके नियंत्रण हेतु इण्डोसल्फान 35 ईसी का 125 लीटर या क्लोरोपायरीफॉस 20 ईसी का 150 लीटर 600 से 800 लीटर पानी में मिलाकर फसल पर 10-15 दिन के अन्तर पर 2-3 बार छिड़काव करना चाहिए।

रोग - धान की फसल में निम्नलिखित प्रमुख रोग लगते हैं।-

1. खैरा रोग 2. जीवाणु झुलसा रोग

3. झोंका (ब्लास्ट) 4. टूंग्रो

खैरा रोग - यह रोग भूमि में जस्ता (जिंक) की कमी के कारण होता है। रोगी पौधे आकार में छोटे हो जाते हैं तथा पत्तियों पर कथई रंग के धब्बे पड़ जाते हैं। इसकी रोकथाम के लिए 5 किग्रा जिंक सल्फेट तथा 2.5 किग्रा बुझा हुआ चूना अथवा 20 किग्रा यूरिया 1000 लीटर पानी में घोलकर प्रति हेक्टर की दर से फसल पर छिड़काव करना चाहिए।

जीवाणु झुलसा रोग की पहचान एवं उपचार -इस रोग में पत्तियों के किनारे या नोक एकदम सूखने लगती है। फसल पीली पड़जाती है। इसके नियंत्रण हेतु खेत का पानी निकाल देना चाहिए रासायनिक उपचार में 15 ग्राम स्ट्रुप्टोसाइक्लिन व कॉपर ऑक्सिक्लोराइड के 500 ग्राम मात्रा को 1000 लीटर पानी में घोल कर प्रति हेक्टर 2 से 3 छिड़काव करना चाहिए ।

धान की कटाई एवं उपज

धान की बालियाँ जब पीली होकर लटक जायं तब कटाई की जाती है। कटे धान के पौधों को सूखने के लिए खेत में 2से 3 दिनों तक छोड़ देते है।ऐसा करने से धान की मड़ाई में आसानी होती है तथा पुआल सड़ने से बच जाता है। औसतन 50 से 55 कुन्तल प्रति हेक्टर उपज प्राप्त होती है।

मक्का की उन्नत खेती

क्या आप ने भुना हुआ भुट्टा खाया है? भुट्टा मक्के के पौधे से प्राप्त होता है। इसकी खेती पशुओं हेतु हरे चारे के लिए भी की जाती है। मक्का की खेती पहले केवल वर्षा ऋतु में ही की जाती थी वर्तमान समय में मक्का की खेती उपयुक्त वैज्ञानिक विधियों एवं प्रजातियों का विकास हो जाने के कारण तीनों ऋतुओं जैसे खरीफ, रबी, एवं जायद में की जाने लगी है। मक्का की उन्नत खेती निम्नलिखित ढंग से की जाती है।

1.भूमि- मक्का की खेती के लिए दोमट तथा जैविक पदार्थ युक्त व जल निकास वाली भूमि अच्छी होती है।

2.खेत की तैयारी- पहली जुताई मिट्टी पलटने वाले हल से इसके बाद दो-तीन जुताई देशी हल या कल्टीवेटर से करनी चाहिए

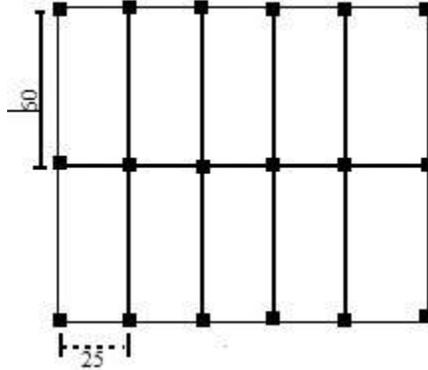
3.प्रजातियों का चयन- मक्के से अच्छा उत्पादन प्राप्त करने के लिए उन्नतशील प्रजातियों का शुद्ध बीज ही बोना चाहिए मक्के की शुद्ध एवं उन्नतशील संस्तुत प्रजातियाँ निम्नलिखित है।-

संकर मक्का (हाइब्रिड)- गंगा-2 (दाने का रंग सफेद, चपटा एवं चिकना) गंगा-11 (दाने का रंग पीला)

डेकन - 107 (दाने का रंग पीला)

संकुल मक्का (कम्पोजिट)- तरूण-(दाने का रंग पीला,चपटा एवं बेलनाकार)नवीन,कंचन,श्वेता, आजाद तथा उत्तम आदि।

4.बीज की मात्रा एवं बुवाई-देशी छोटी प्रजातियों के लिए 18 से 20 किग्रा तथा संकर व संकुल प्रजातियों के लिए 20 से 25 किग्रा बीज प्रति हेक्टर बोना चाहिए।



चित्र संख्या 7.2 मक्के की खेती में पौध से पौध की दूरी

मक्के की बुवाई का उचित समय 1 जून से 15 जून तक है। असिंचित क्षेत्र में बुवाई जुलाई के प्रथम सप्ताह में करनी चाहिए बुवाई हल के पीछे कूँड़ों में 5सेमी गहराई पर करना चाहिए तथा पाटा लगाकर मिट्टी दबा देना चाहिए पंक्ति से पंक्ति की दूरी 60 सेमी तथा पौधों से पौधों की दूरी प्रजाति के अनुसार 20 से 25 सेमी रखना चाहिए जिन स्थानों में दीमक का प्रकोप होता है।वहां बुवाई करने से पहले खेत में 20 से 25 किग्रा प्रति हेक्टर की दर से 2 प्रतिशत मिथाइल पैराथियान धूल का प्रयोग करना चाहिए।

5.खरपतवार नियंत्रण - खरपतवार का नियन्त्रण निराई, गुड़ाई, करके किया जाता है। पहली निराई, बुवाई के 15-.20 दिन बाद और दूसरी निराई 40-45 दिन बाद करनी चाहिए मक्का में खरपतवार नियंत्रण हेतु एट्राजिन 10 किग्रा घुलनशील चूर्ण को 800 लीटर पानी में घोलकर अंकुरण से पूर्व एक हेक्टर खेत में छिड़काव करते हैं।यह रसायन सभी प्रकार के खरपतवारों के बीजों को जमने से रोकता है।

6. उर्वरक - मक्का की भरपूर उपज लेने के लिए सन्तुलित उर्वरकों का प्रयोग आवश्यक है। अतः कृषकों को भूमि परीक्षण के आधार पर उर्वरकों का प्रयोग करने के लिए सुझाव देना चाहिए संकर एवं संकुल प्रजातियों के लिए 120 किग्रा नाइट्रोजन, 60 किग्रा फॉस्फोरस तथा 60 किग्रा पोटाश एवं देशी प्रजातियों के लिए 60 किग्रा नाइट्रोजन, 30

किग्रा फॉस्फोरस तथा 30 किग्रा पोटाश प्रति हेक्टर प्रयोग करना चाहिए। बुवाई के समय नाइट्रोजन की आधी तथा फॉस्फोरस एवं पोटाश की पूरी मात्रा कूड़ों में बीज के नीचे डालना चाहिए। शेष नाइट्रोजन का दो बार में बराबर-बराबर मात्रा में छिड़काव करना चाहिए। पहला छिड़काव निराई के तुरन्त बाद एवं दूसरा नर मंजरी निकलते समय करना चाहिए।

7. सिंचाई- यदि वर्षा न हो तो सिलिंकग के समय से लेकर दाना पड़ने की अवस्था तक पर्याप्त नमी बनाये रखने हेतु समय-समय पर सिंचाई करना चाहिए।

8. मिट्टी चढ़ाना - पौधों को गिरने से बचाने के लिए मिट्टी पलटने वाले हल से जड़ों पर मिट्टी चढ़ा देना चाहिए।

9. फसल की रखवाली एवं फसल सुरक्षा- मक्का की फसल को पक्षियों एवं जानवरों से बचाव हेतु रखवाली आवश्यक है। तना छेदक कीट- इस कीट की सूड़िया तनों में छेद करके अन्दर ही अन्दर खाती रहती है जिससे पौधे का अग्र भाग सूख कर मृत गोभ (Dead heart) बन जाता है। इसके नियंत्रण के लिए इण्डोसल्फान 35 ईसी का 15 लीटर मात्रा प्रति हेक्टर की दर से 600 से 800 लीटर पानी में घोल बनाकर छिड़काव करना चाहिए।

टिड्डा - इस कीट के शिशु तथा प्रौढ़ दोनों ही पत्तियों को खाकर पौधों को नष्ट कर देते हैं। इसकी रोकथाम के लिए मिथाइल पैराथियान 2 प्रतिशत धूल 20 से 25 किग्रा का छिड़काव प्रति हेक्टर करना चाहिए।

रोग

पत्तियों का झुलसा रोग - इस रोग में पत्तियों पर बड़े-बड़े लम्बे अथवा कुछ अण्डाकार भूरे रंग के धब्बे पड़ जाते हैं। अधिक प्रकोप होने पर पत्तियाँ झुलस कर सूख जाती हैं। इसके उपचार हेतु 20-25 किग्रा इंडोफिल एम-45 को 800-1000 लीटर पानी में घोलकर प्रति हेक्टर 2-3 छिड़काव करना चाहिए।

तना सड़न- यह रोग अधिक वर्षा वाले क्षेत्रों में लगता है। पौधों के पोरों में सड़न होने लगती है और पत्तियाँ पीली पड़कर सूख जाती हैं। इस रोग का प्रभाव दिखाई देने पर 15 ग्राम

स्ट्रुप्टोसाइक्लिन को 1000 लीटर पानी में घोलकर छिड़काव करने से रोग को नियंत्रित किया जा सकता है।

अरहर की खेती

हमारे देश में दलहनी फसलों में चने के बाद अरहर का दूसरा स्थान है। यह फसल अकेली तथा दूसरी फसलों के साथ मिलाकर बोई जाती है। ज्वार, बाजरा, मक्का, और अरहर के साथ मिलाकर बोई जाने वाली प्रमुख फसलें हैं। अरहर की फसल उगाने से भूमि की उपजाऊ शक्ति बनी रहती है क्योंकि अरहर के पौधों की जड़ों में नाइट्रोजन को एकत्र करने वाले जीवाणु पाये जाते हैं जो वायु मण्डल की नाइट्रोजन को भूमि में संचित करते हैं। अरहर का उपयोग दाल के रूप में एवं अरहर की चूनी पशुओं को दानों के रूप में खिलाई जाती है तथा इसकी लकड़ी का उपयोग बोकरी बनाने, छप्पर छाने, और इंधन के लिये उपयोग किया जाता है।

क्षेत्रफल तथा उत्पादन क्षेत्र

अरहर की खेती भारत के सभी राज्यों में होती है। अरहर की खेती का सबसे अधिक क्षेत्रफल उत्तर प्रदेश में है। इसके बाद महाराष्ट्र, मध्य प्रदेश, कर्नाटक आदि राज्य आते हैं। उत्तर प्रदेश के हमीरपुर जिले में अरहर की खेती सबसे अधिक क्षेत्रफल में होती है। इसके बाद क्रमशः बांदा, इलाहाबाद, कानपुर, आगरा इत्यादि जिलों का नम्बर आता है।

जलवायु

अरहर की फसल नम तथा शुष्क दोनों प्रकार की जलवायु में उगाई जा सकती है। पौधों की वनस्पतिक वृद्धि के समय नम तथा गर्म जलवायु उपयुक्त होती है। फूल आने के समय तथा फली पकते समय तेज धूप की आवश्यकता होती है।

अरहर की उन्नत खेती निम्नलिखित ढंग से की जाती है -

भूमि -

अरहर की खेती लगभग सभी प्रकार की भूमियों में की जा सकती है परन्तु अच्छे जल निकास वाली उपजाऊ दोम> भूमि उपयुक्त होती है।

खेत की तैयारी

खेत की जुताई एक बार मिट्टी पल>ने वाले हल से तथा 2-3 बार देशी हल या कल्>ीवे>र से करनी चाहिये। जुताई के बाद खेत में पा>ा लगाकर खेत को समतल कर लेना चाहिये।

उन्नतशील प्रजातियाँ या प्रजातियों का चयन - अरहर की उन्नतशील प्रजातियाँ निम्नलिखित हैं -

1. कम समय में पकने वाली प्रजातियाँ

क. टाइप 21, ख. यू.पी.ए.एस. 120, ग. प्रभात

2. देर से पकने वाली प्रजातियाँ

क.बहार, ख. आजाद, ग.अमर, घ. लक्ष्मी, ङ. नरेन्द्र, च. पन्त अरहर -1 छ. पन्त अरहर 2.

ज. टाइप 7, झ. टाइप 17

बीज की मात्रा एवं बुवाई

अरहर की बुवाई के लिये 12 से 15 किग्रा तथा मिश्रित बुवाई के लिये 5-6 किग्रा प्रति हेक्टेयर बीज की आवश्यकता होती है।

जहाँ सिंचाई की सुविधा हो वहाँ अरहर को जून महीने के पहले पखवारे में बोते हैं तथा देर से बुवाई जुलाई महीने के अन्त तक करते हैं।

अरहर की बुवाई लाइनों में करनी चाहिये। पंक्ति से पंक्ति की दूरी 60 सेमी तथा पौधे से पौधे की दूरी 25 सेमी रखनी चाहिये। देर से पकने तथा फैलने वाली जातियों के लिये पंक्ति से पंक्ति की दूरी 75 सेमी तथा पौधे से पौधे की दूरी 30 सेमी रखते हैं।

खरपतवार नियन्त्रण

अरहर में खरपतवार नियन्त्रण के लिये दो बार निराई-गुड़ाई की आवश्यकता होती है तथा पहली निराई बुवाई के 25-30 दिन बाद तथा दूसरी निराई बुवाई के 45-60 दिन के भीतर कर देनी चाहिये। एक किग्रा पेन्डामेथिलीन 30 ई.सी.5.3 लीटर 800-1000 लीटर पानी में मिलाकर बुवाई के तुरन्त बाद पाटा लगाकर छिड़काव करना चाहिये।

खाद एवं उर्वरक

अरहर एक दलहनी फसल है। अतः इसकी खेती करने के लिये नाइट्रोजन की कम आ वश्यकता होती है। इसकी जड़ों में राइजोबियम नामक जीवाणु पाया जाता है जो वायुमण्डल से नाइट्रोजन को भूमि में संचित करता है। अरहर का बीज राइजोबियम कल्चर से उपचारित करके बोना चाहिये। इसकी खेती के लिये 15 से 20 किग्रा नाइट्रोजन, 40-50 किग्रा फॉस्फोरस तथा 20 किग्रा सल्फर देना चाहिये। बुवाई के 25 दिन बाद 10 किग्रा नाइट्रोजन टापड्रेसिंग के रूप में खड़ी फसल में करते हैं।

दलहनी फसलों में बीज शोधन एवं राइजोबियम कल्चर का प्रयोग

प्रायः सभी दलहनी फसलों में बीज शोधन एवं राइजोबियम कल्चर का प्रयोग किया जाता है। अरहर की फसल में बीज शोधन हेतु दो ग्राम थीरम तथा 1.5 ग्राम कार्बेन्डाजिम मिश्रण का प्रति किग्रा। बीज की दर से प्रयोग करते हैं। बोने से पहले अरहर के बीज को विशिष्ट राइजोबियम कल्चर से उपचारित करना चाहिये। इसके लिये एक पैकेट (250 ग्राम) राइजोबियम कल्चर 10 किग्रा बीज के लिये पर्याप्त होता है। राजोबियम कल्चर को साफ पानी में घोल बना कर 10 किग्रा बीज के ऊपर छिड़क करके हल्के हाथ से मिलाया जाता है, जिसमें बीज के उपर हल्की परत बन जाये। यह सावधानी बरतनी चाहिये कि उपचारित बीज को तेज धूप में न सुखाया जाये।

सिंचाई

अरहर की फसल में प्रायः सिंचाई की जरूरत नहीं पड़ती परन्तु जून के प्रथम सप्ताह में बोयी गयी फसल में वर्षा प्रारम्भ होने तक दो-तीन हल्की सिंचाई करना जरूरी होता है।

एक सिंचाई फली बनते समय अवश्य करें। खेत में अतिरिक्त पानी निकालने का प्रबन्ध होना चाहिये।

रोग नियन्त्रण

अरहर में अनेक प्रकार की बीमारियाँ लगती हैं -

उकठा रोग

यह अरहर का त्यन्त हानिकारक रोग है जो फ्यूजेरियम उडम नामक फफूँदी से फैलता है। इस रोग में पौधे की पत्तियाँ पीली पड़ जाती हैं, जड़ें काली हो जाती हैं तथा कुछ समय बाद पूरा पौधा सूख जाता है। इस रोग की रोकथाम के लिये रोगी पौधों को उखाड़ कर जला देना चाहिये तथा उस खेत में 3-4 वर्ष तक अरहर की फसल नहीं उगाना चाहिये। पत्ती का धब्बा रोग

इस रोग के कारण पत्तियों पर छोटे-छोटे पीले रंग के धब्बे बन जाते हैं जिनके बीज का भाग गहरा कथई होता है बाद में पत्तियाँ मुड़कर गिर जाती हैं। इस रोग की रोकथाम के लिये पत्तियों पर 0.3 प्रतिशत डायथेन एम 45 का छिड़काव करना चाहिए। यह सरकोस्पोरा नामक फफूँदी से होता है।

कीट नियन्त्रण

फली बेधक

इस कीट की सूडियाँ फलियों के अन्दर घुसकर दानों को खा जाती हैं। इसकी रोकथाम के लिये 1.5 लीटर इण्डोसल्फान 35 ई.सी. को 1000 लीटर पानी में घोलकर प्रति हेक्टेयर की दर से दो बार छिड़काव करना चाहिये।

पत्ती लपेटने वाला कीट

इस कीट की सूडियाँ अक्टूबर में अधिकांशतः पौधों के ऊपरी पत्तियों को लपेटकर एवं उसके अन्दर बैठकर पत्तियों को खाती रहती हैं। इसकी रोकथाम के लिये 1.25 लीटर

इन्डासल्फान 35 इ.सी. को 1000 लीटर पानी में घोलकर प्रति हेक्टेर की दर से छिड़काव करना चाहिये। या मिथाइल पैराथियान 2 धूल का 25 किग्र प्रति हेक्टेर की दर से छिड़काव करके भी इस कीट का आसानी से नियन्त्रण किया जा सकता है।

अरहर की फली मक्खी

यह फली के अन्दर दाने को खाकर हानि पहुँचाती है। रोकथाम के लिये फूल आते समय मोनोक्रोतोफास 36 ई.सी.का 1.0 लीटर प्रति हेक्टेर की दर से 800-1000 लीटर पानी में घोल बनाकर, छिड़काव करना चाहिये।

कटाई, मड़ाई तथा भण्डारण

अरहर की अगेती प्रजातियाँ अक्टूबर के अन्तिम सप्ताह से लेकर नवम्बर के अन्तिम सप्ताह तक काट ली जाती हैं। देर से पकने वाली प्रजातियाँ मार्च के तीसरे सप्ताह से लेकर अप्रैल के मध्य तक काट ली जाती हैं। कटाई हँसिया या गँडासा से की जाती है। कटाई के बाद लगभग एक सप्ताह तक उन्हें खलिहान में धूप में सूखने के लिये छोड़ देना चाहिये। डण्डों से पीट कर दानों को अलग कर लेना चाहिये तथा एक सप्ताह तक धूप में सुखाने के बाद उन्हें भण्डार गृह में रख देना चाहिये।

उपज

अरहर के दानों की उपज लगभग 20-25 कुन्तल प्रति हेक्टेयर तथा लकड़ी 40-50 कुन्तल प्रति हेक्टेयर प्राप्त होती है।

गेहूँ की खेती

गेहूँ अन्न की प्रमुख फसल है। भारत में गेहूँ उत्पादन में उत्तर प्रदेश का प्रथम स्थान है। इसका उपयोग रोटी, डबलरोटी, मैदा, सूजी एवं अन्य स्वादिष्ट भोज्य पदार्थों के बनाने में किया जाता है। इसमें प्रोटीन लगभग 10-11 प्रतिशत तथा कार्बोहाइड्रेट 70 - 75 प्रतिशत होता है। इसमें **ग्लूटीन** नामक प्रोटीन पायी जाती है जो गुथे हुए आटा में लोच पैदा करती है।



चित्र संख्या 7.4 गेहूँ की बाली तथा दाना

1 जलवायु - गेहूँ रबी की फसल है। बीज जमाव के लिए ठंडे तथा नमी युक्त वातावरण की आवश्यकता होती है। गेहूँ का जमाव 20-25° C पर अच्छा होता है।

2 मृदा - गेहूँ की फसल के लिए दोमट भूमि सर्वोत्तम मानी गई है। बलुई दोमट या चिकनी दोमट भूमि में भी गेहूँ की अच्छी उपज ली जा सकती है। फसल के लिए भूमि समतल होना चाहिए।

3 खेत की तैयारी - खरीफ की फसल के बाद एक जुताई मिट्टी पलटने वाले हल से कर देनी चाहिए इसके बाद कल्टीवेटर या देशी हल से 2-3 जुताई करनी चाहिए तथा प्रत्येक जुताई के बाद पाटा लगा देना चाहिए पाटा लगाने से भूमि भी समतल हो जाती है और नमी सुरक्षित रहती है।

4 खाद तथा उर्वरकों का प्रयोग - गेहूँ की फसल के लिए 120 किग्रा नाइट्रोजन, 60 किग्रा फॉस्फोरस तथा 40 किग्रा पोटाश प्रति हेक्टर प्रयोग करना चाहिए फॉस्फोरस तथा पोटाश की सम्पूर्ण मात्रा और नाइट्रोजन की आधी मात्रा बुवाई के समय बीज के साथ 5सेमी गहराई पर देना चाहिए तथा शेष नाइट्रोजन को दो भागों में बाँट कर कल्ले निकलते समय तथा बलिया बनते समये देना चाहिए नाइट्रोजन उर्वरक को प्रायः शाम के समय खड़ी फसल में दिया जाता है। सिंचाई के पश्चात खेत में पैर रखने पर जब हल्का निशान बने तो उर्वरक देने का सही सहमय होता है।

5 गेहूँ की प्रजातियाँ- पश्चिमी मैदानी क्षेत्रों के लिए पीवीडब्लू 343, एचडी 2687, डब्लू एच542, पूर्वी एवं मध्य क्षेत्रों के लिए वैशाली, मालवीय 206, यूपी2338 तथा बुन्देलखण्ड

क्षेत्र के लिए कंचन, देवा, सोनाली तथा एचडी2236 आदि प्रजातियाँ संस्तुत की गई है।

6 बीज और बुवाई - सामान्य गेहूँ की फसल के लिए 100 किग्रा बीज की मात्रा प्रति हेक्टर पर्याप्त होती है। देर से बुवाई करनी हो तो 125 किग्रा एवं डिबलर द्वारा 20-25 किग्रा बीज प्रति हेक्टर की आवश्यकता होती है।

7 बीज उपचार - गेहूँ के 100 किग्रा बीज को 250 ग्राम वाइटावैक्स या थीरम से उपचरित कर लेना चाहिए जिससे अधिकांश बीमारियों की रोकथाम हो जाती है।

8 बुवाई का ढंग - बीज की बुवाई देशी हल, डिबलर तथा सीडड्रिल इत्यदि से की जाती है। पंक्ति से पंक्ति की दूरी 20-25 सेमी रखनी चाहिए तथा बीज को 4 से 5 सेमी की गहराई में बोना चाहिए।

9 सिंचाई - सामान्यतः गेहूँ में 5-6 बार सिंचाई की आवश्यकता होती है। पहली सिंचाई गेहूँ बने के 20-25 दिन बाद करनी चाहिए यह महत्वपूर्ण सिंचाई है। इसके बाद आवश्यकतानुसार सिंचाई करते रहना चाहिए अन्तिम सिंचाई से पहले वाली सिंचाई दूधिया अवस्था में करना चाहिए अन्त में हल्की सिंचाई दाना पकते समय रात में करनी चाहिए।

10 खरपतवार नियन्त्रण - गेहूँ में बथुआ, हिरनखुरी, प्याजी, कृष्ण नील आदि खरपतवार उगते हैं। इनके नियन्त्रण के लिए 2-4-D की 500 ग्राम मात्रा 700 लीटर पानी में घोलकर बुवाई के 35 दिन बाद छिड़काव कर देना चाहिए। गेहूँ, जई, जैसे सकरी पत्ती वाले खरपतवारों का नियन्त्रण आइसो प्रोट्यूरान 1-1.5 किग्रा एल्केलाइड्स अवयव को 700 लीटर पानी में घोलकर छिड़काव कर देना चाहिए।

11 बीमारियाँ- गेहूँ में निम्नलिखित बीमारी लगती है।-

1. गेरूई या किट्ट (Rust)- इण्डोफिल एम-45, 25 किग्रा प्रति हेक्टर की दर से प्रयोग करना चाहिए।

2. गेहूँ का कंडुआ रोग - इसके नियन्त्रण हेतु बीज को 2.5 ग्राम थीरम प्रति किग्रा की दर से उपचरित करना चाहिए।

3कीड़े मकोड़े -दीमक तथा गुझिया कीट नियन्त्रण हेतु लिन्डेन 1 6% धूल 25किग्रा प्रति हेक्टर की दर से खेत में बुवाई से पहले मिला देना चाहिए।

4.चूहे - गेहूँ की फसल को चूहे भी काफी हानि पहुँचाते हैं।एल्युमीनियम फॉस्फाइड की 0.5 ग्राम की गोली छोटे बिल में तथा 1 ग्राम की गोली बड़े बिल में डाल देनी चाहिए।

12 फसल चक्र -

धान - गेहूँ एक वर्ष

मक्का -गेहूँ एक वर्ष

ज्वार - गेहूँ एक वर्ष

13- कटाई,मड़ाई एवं भण्डारण

1.गेहूँ की फसल 4-5 महीने में पककर तैयार होती है।जब पौधे हरे रंग से सुनहले रंग में बदल जाय तो गेहूँ की कटाई कर लेना चाहिए।

2.कटाई के बाद गेहूँ की मड़ाई थ्रेशर से कर लेनी चाहिए यंत्रीकरण के युग में गेहूँ की कटाई,मड़ाई एवं ओसाई कम्बाइन मशीन द्वारा की जाती है।

3.गेहूँ की उपज 35- 40 कु प्रति हेक्टर होती है। प्रगतिशील कृषक या राजकीय फार्म में 40-50 कु प्रति हेक्टर तक प्राप्त होती है।

4.भण्डारण हेतु गेहूँ में नमी की मात्रा 12% से कम होनी चाहिए।

आलू की उन्नत खेती

रबी की फसलों में आलू एक महत्वपूर्ण फसल है। सब्जी के रूप में आलू का प्रयोग सर्वाधिक प्रचलित है। इसमें स्टार्च के तिरिक्त प्रोटीन तथा विटामिन पर्याप्त मात्रा में पाये जाते हैं। आलू की उन्नत खेती निम्नलिखित ढंग से की जाती है।

मिट्टी

आलू की खेती लगभग सभी प्रकार की मुलायम मिट्टी में की जाती है परन्तु अच्छे जल निकासवाली बलुई-दोमट

मिट्टी जिसका pH मान 6 से 7 के बीच हो, सर्वोत्तम रहती है। अधिक नमी से सड़न होने लगती है।

खेत की तैयारी

खरीफ में चरी या मक्का की फसल लेने के बाद आलू बोया जाता है। अधिक उपज के लिये खेत को अधिक से अधिक भुरभुरा बनाया जाता है। इसके लिये मिट्टी पलट हल से 1-2 जुताई करने के बाद 3-4 बार देशी हल से जुताई करनी चाहिये। यदि खेत में नमी की कमी हो तो जुताई के पहले पलेवा कर लेना चाहिये।

खाद एवं उर्वरक

कम समय में अधिक उपज के कारण आलू की फसल को खाद तथा उर्वरक की अधिक आवश्यकता होती है। सामान्यतः प्रति हेक्टेयर 100-150 मिग्रा। नाइट्रोजन, 80-100 किग्रा फॉस्फोरस तथा 80-150 किग्रा पोटाश की आवश्यकता होती है इसके लिये 250-300 कुन्तल गोबर की खाद सितम्बर के प्रारम्भ में खेत में फैलाकर जुताई कर देनी चाहिये।

उन्नत प्रजातियाँ

मैदानी भागों के लिये अगेती प्रजातियाँ -

कुफरी चन्द्रमुखी, कुफरी अलंकार, कुफरी अशोका, कुफरी ज्योति। यह किस्में 80 से 90 दिन में तैयार हो जाती हैं।

दीर्घकालीन प्रजातियाँ

कुफरी बहार, कुफरी बादशाह, कुफरी

आनन्द, कुफरी चिपसोना, कुफरी सिन्दूरी (सी 140) , कुफरी चमत्कार, कुफरी देवा। ये प्रजातियाँ लगभग 120 दिन में पककर तैयार हो जाती हैं।

पहाड़ी क्षेत्रों के लिये

कुफरी ज्योति, कुफरी जीवन, कुफरी शीतमान तथा कुफरी कन्दन उत्तम किस्में मानी जाती हैं।

बुवाई का समय

पहाड़ों पर सामान्यतः आलू की फसल गर्मी प्रारम्भ होने पर बोयी जाती है। मार्च से प्रारम्भ होकर मई तक चलती है। मैदानी क्षेत्रों में आलू की फसल 25 सितम्बर से 15 नवम्बर तक बोयी जाती है।

बीज की मात्रा तथा उपचार

बीज की मात्रा पंक्तियों की दूरी तथा बीज के आकार पर निर्भर करती है। 2.5 सेमी व्यास या 50ग्राम वजन के बीज की मात्रा 20-25 कुन्तल प्रति हेक्टेयर पर्याप्त होती है। समूचे तथा

कटे हुये दोनों प्रकार के बीजों का प्रयोग किया जाता है। काटते समय ही इस बात का ध्यान रखना चाहिये कि प्रत्येक टुकड़े में कम से कम 2 या 3 आँखें हों और उसका वजन 50 ग्राम हो। काटने के बाद 0.3 बोरिक एसिड के घोल (3ग्राम प्रति लीटर पानी में) बनाकर 30 मिनट तक डुबाने के बाद सुखा लेना चाहिये। बीज को डाईथेन एम। 45 से भी उपचारित कर सकते हैं। उपचारित करने के 10-20 घण्टे बाद बीज बोना चाहिये।

बुवाई की विधि

आलू की बुवाई दो विधियों से की जाती है -

चौरस क्यारियों में - चौरस क्यारियों में बीज 3-4 सेमी गहरा बोया जाता है। जब आलू जमकर बढ़ने लगता है तो 10 सेमी ऊँची मेड़ बना दी जाती है।

मेड़ों पर - इस विधि में खेत में मेड़ बनाकर उस पर लगभग 5-7 सेमी नीचे आलू बो दिया जाता है। कतार से कतार की दूरी 45-50 सेमी तथा बीज से बीज की दूरी 15-20 सेमी रखी जाती है।

सिंचाई

पहली सिंचाई आलू बोने के लगभग 20-25 दिन बाद करनी चाहिये। भारी मिट्टी में 3-4 सिंचाई तथा हल्की मिट्टी में 5-6 सिंचाई पर्याप्त मानी जाती है। आलू की फसल में हल्की सिंचाई करनी चाहिये।

निराई गुड़ाई

आलू की फसल की निराई के पश्चात् पौधों पर मिट्टी-चढ़ा देनी चाहिये। बुवाई के लगभग 30-35 दिन बाद मिट्टी चढ़ाई जाय।

फसल सुरक्षा

(क) रोगों की रोकथाम

आलू की फसल में अगेती झुलसा, पछेती झुलसा, ब्लैक स्कार्फ, वार्ट, कोढ़ तथा पत्ती मोड़क बीमारियाँ लगती हैं। इससे बचने के लिये निम्नलिखित उपाय करने चाहिये

अगेती तथा पछेती झुलसा

दो किग्रा 0.2 डाइथेनजेड 78 या डाइथेन एम 45 का 1000 लीटर पानी में घोल बनाकर रोगों के लक्षण दिखाई पड़ते ही छिड़काव कर देना चाहिये। आवश्यकतानुसार इसे 15 दिन के अन्तर पर दोहरा देना चाहिये।

ब्लैक स्कार्फ

आलू के बीज को एगलाल 3 के 0.5 घोल में 10 मिनट तक डुबोकर बोना चाहिये।

वाइरस (विषाणु)

इसके बचाव के लिये केवल प्रमाणित बीज का प्रयोग करना चाहिये। रोग ग्रस्त पौधों को कन्द सहित उखाड़ कर नष्ट कर देना चाहिये। मेटासिस्टाक्स 25 ई.सी. की 1 लीटर मात्रा को 750-1000 लीटर पानी में घोलकर 2-3 छिड़काव करना चाहिये।

(ख) कीड़ों की रोकथाम

फुदका, माहू, सूँड़ी व छेदक के लिये एक लीटर मेटासिस्टाक्स 25 ई.सी. को 1000 लीटर पानी में घोलकर 3-3 सप्ताह के अन्तर से छिड़काव करते रहना चाहिये। दीमक, कटुआ व सफेद सूँड़ी के नियंत्रण हेतु सिंचाई के समय 20 ई.सी. क्लोरोपायरीफॉस की 2-3 लीटर दवा प्रति हेक्टेयर प्रयोग करना चाहिये।

खुदाई

कुफरी चन्द्रमुखी, कुफरीअ लंकार, कुफरी ज्योति की खुदाई बोने के 90 दिन के बाद प्रारम्भ की जाती है। कुफरी चमत्कार, कुफरी सिन्दूरी एवं कुफरी देवा को 115-120 दिन में खोदते हैं।

उपज

मैदानी क्षेत्रों में आलू 325-400 कुन्तल प्रति हेक्टेयर तथा पहाड़ी क्षेत्रों में 200-250 कुन्तल प्रति हेक्टेयर पैदा होता है।

सरसों की खेती

सरसों भारत की तिलहनी फसलों में प्रमुख स्थान रखती है। इसका तेल खाने, औषधियों एवं स्नेहक में व्यवसायिक स्तर पर प्रयोग किया जाता है। यह फसल उत्तर प्रदेश, राजस्थान, मध्यप्रदेश एवं गुजरात में विस्तृत क्षेत्रफल पर उगाई जाती है। इसकी खेती निम्नलिखित ढंग से की जाती है -

मिट्टी

सरसों की फसल हेतु दोमट मिट्टी सर्वोत्तम होती है। थोड़े प्रबन्धन के साथ इस फसल को बलुई दोमट से भारी भूमि में भी उगाया जा सकता है। जल निकास उचित होना चाहिए। सल्फर युक्त मृदाएँ इस फसल हेतु अच्छी होती हैं।

खेत की तैयारी

प्रथम जुताई मिट्टी पलट हल से करनी चाहिये। बाद में 2-3 जुताई कल्टीवेटर से करके पाटा लगाकर मृदा को भुरभुरा बना लेना चाहिये। मृदा को खरपतवार रहित कर लेना चाहिये।

खाद तथा उर्वरक

अन्तिम जुताई के समय 15-20 टन प्रति हेक्टेयर की दर से गोबर की खाद या कम्पोस्ट मिट्टीमें मिला देनी चाहिये।

फॉस्फोरस एवं पोटैश की प्रायः अलग से प्रयोग करने की आवश्यकता नहीं पड़ती है। नत्रजन की मात्रा औसतन 60-80 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर की दर से प्रयोग करनी चाहिए। नत्रजन की आधी मात्रा बुवाई के समय तथा शेष आधी मात्रा फूल

खिलने के समय प्रयोग करनी चाहिए। अच्छी उपज हेतु 20 किग्रा सल्फर बुवाई के समय प्रयोग करनी चाहिए।

उन्नतशील प्रजातियाँ

सरसों की उन्नतशील प्रजातियाँ निम्नलिखित हैं -

पीली सरसों - टा - 42, रागिनी

भूरी सरसों - पूसा कल्यानी, सुफला

तोरिया -टा-9, संगम, भवानी, पन्त तोरिया 303

राई - क्रान्ति, वरूणा, पूसा बोल्ड, वरदान, नरेन्द्र राई -4

बीज की मात्रा एवं बीज का शोधन

औसतन 4-5 किग्रा बीज प्रति हेक्टेयर प्रयोग करना चाहिये।

थायराम 2.5 ग्रा। प्रति किग्रा बीज की दर से बीज को शोधित कर लेना चाहिये। बीज को छाया में सुखाने के बाद ही बुवाई करनी चाहिए।

बुवाई

सरसों की बुवाई कतारों में करनी चाहिये। कतार से कतार की दूरी 45 सेमी तथा पौध से पौध की दूरी 15 सेमी रखनी चाहिये।

बीज को 4 से 5 सेमी गहरा बोना चाहिये। बुवाई के बाद पाटा लगा कर बीज को दबा देना चाहिये।

पौध विरलन

उचित दूरी बनाये रखने के लिये सरसों में पौध विरलन की आवश्यकता पड़ती है। बुवाई के एक माह बाद निश्चित दूरी पर हाथ से पौध विरलन कर लेना चाहिये। इससे पौधे का विकास अच्छा एवं उपज अधिक होती है।

खरपतवार नियन्त्रण

सरसों में पहली निराई बुवाई के एक माह बाद खुरपी से अवश्य करना चाहिये। खरपतवारों की अधिक समस्या होने की दशा में पेडीमेथिलीन दवा का 1 किग्रा सक्रिय तत्व लेकर 1000 लीटर पानी में घोल बनाकर खेत तैयारी के समय अन्तिम जुताई से पहले छिड़काव कर देना चाहिये।

सिंचाई

सरसों में प्रायः दो सिंचाई पर्याप्त होती हैं। पहली सिंचाई फूल खिलने से ठीक पहले तथा दूसरी सिंचाई फलियों के विकास के समय करनी चाहिये। जल निकास की व्यवस्था अच्छी होनी चाहिये। सिंचाई के समय खेत में दो घण्टे से ज्यादा पानी नहीं रूकना चाहिये।

कीट एवं रोग नियंत्रण

कीटों में प्रमुख रूप से माहू एवं आरा मक्खी लगती है।

माहू - यह सरसों का प्रमुख कीट है। यह पौधों का रस चूस कर कमजोर कर देते हैं। जिससे उस पौधे की फलियो का विकास नहीं हो पाता। अगेती बुवाई करके इस कीट से बचा जा सकता है। डाइमेथोएट 30 ईसी दवा 1000 लीटर पानी में घोलकर 15 दिन के अन्तराल पर दो छिड़काव करना चाहिये।

आरा मक्खी - यह कीट पत्तियों एवं कोमल अंगों को कुतरकर नुकसान पहुँचाता है। खरपतवार वाले खेतों में इनका प्रकोप ज्यादा होता है। अतः स्वच्छ खेती करनी चाहिये। मैलाथियान 50 ई सी दवा 1000 ली पानी में घोल कर कीट का प्रकोप होने पर छिड़काव करना चाहिये।

सरसों के रोगों में अल्तेनरिया ब्लाइट, सफेद किट्ट एवं रोमिल आसिता प्रमुख हैं।

अल्तेरेनिया ब्लाइट - यह फफूँद से फैलने वाला रोग है पत्तियों पर भूरे धब्बे पड़ जाते हैं। जिससे प्रकाश संश्लेषण में बाधा आती है व उपज कम हो जाती है। मैकोजेब दवा 0.20 प्रतिशत का घोल बनाकर रोग के लक्षण दिखने पर छिड़काव करना चाहिये।

सफेद किट्ट - यह फफूँद जनित रोग है। पौध किट्ट के प्रकोप के कारण विकास नहीं कर पाता। रिडोमिल दवा का 0।25 प्रतिशत का घोल बनाकर छिड़काव करना चाहिये।

रोमिल आसिता - यह फफूँद जनित रोग है। पत्तियों एवं कोमल अंगों पर एक सफेद परत फैल जाती है, जिससे पौध विकसित नहीं हो पाता है। रिडोमिल दवा का 0.25 प्रतिशत का घोल बनाकर छिड़काव करना चाहिये।

कटाई

जब फसल में फूल दिखाई न पड़ें तथा फलियाँ भूरी पड़ने लगें तो फसल की कटाई कर लेनी चाहिये। यह प्रायः बुवाई के चार माह बाद कटाई के लिये तैयार हो जाती है, परन्तु तोरिया की कटाई 80-90 दिन में अवश्य कर लेनी चाहिये।

मड़ाई

दानों में 20 नमी होने पर हाथ से पीट कर या थ्रेसर द्वारा दानों को अलग करना चाहिये।

उपज

उन्नतशील खेती करने पर 20-25 क्विंटल प्रति हेक्टेयर दाना प्राप्त हो जाता है।

भण्डारण

बीज को अच्छी तरह सुखा लेना चाहिये। औसतन बीज में 8 प्रतिशत नमी रह जाने पर ही भण्डारित करना चाहिये।

उड़द की खेती

उड़द एक दलहनी फसल है। यह प्रोटीन का एक सहज स्रोत है। इससे विभिन्न प्रकार के व्यंजन बनाए जाते हैं। इसका पौधा वायुमण्डलीय नत्रजन का स्थिरीकरण करके मृदा को उपजाऊ बनाता है। इसकी खेती उत्तर भारत में अधिक की जाती है।

उत्तर प्रदेश, मध्य प्रदेश, राजस्थान, उड़ीसा, बिहार राज्यों में यह प्रमुखता से उगाई जाती है। उड़द की उन्नत खेती निम्नलिखित ढंग से की जाती है -

मिट्टी

बलुई दोमट इसकी खेती के लिए सर्वोत्तम रहती है। भूमि का जल निकास अच्छा हो तथा खरपतवारों से मुक्त हो।

खेत की तैयारी

पहली जुताई मिट्टी पलट हल से करके 2-3 जुताइयाँ कल्टीवेटर से करके भूमि को भुरभुरा एवं खरपतवार मुक्त कर लेना चाहिये।

खाद एवं उर्वरक

औसतन 20 किग्रा नत्रजन प्रयोग करने की आवश्यकता होती है। आधी मात्रा बुआई के समय तथा शेष मात्रा फूल खिलने के ठीक पहले छिटक कर प्रयोग करनी चाहिये। यदि सम्भव हो तो

10 टन प्रति हेक्टेयर अन्तिम जुलाई के समय जीवांश खाद का प्रयोग करें।

उन्नतशील प्रजातियाँ

उड़द 19, पन्त उड़द 30, यू.जी. 218, पूसा 9072, एल.बी.जी. 17 प्रमुख प्रजातियाँ हैं।

बीज दर एवं बुवाई

जायद की फसल हेतु 30-35 किग्रा बीज प्रति हेक्टेयर तथा खरीफ की फसल हेतु 20-25 किग्रा प्रति हेक्टेयर बीज की आवश्यकता पड़ती है। खरीफ हेतु पौधों को 30 सेमी तथा जायद हेतु 25 सेमी दूरी रखनी चाहिये। जायद की फसल हेतु मार्च-अप्रैल तथा खरीफ की फसल के लिए जून-जुलाई सर्वोत्तम रहती है।

सिंचाई

प्रायः इसमें दो सिंचाइयों की आवश्यकता पड़ती है। पहली सिंचाई फूल खिलने से पहले तथा दूसरी सिंचाई फलियों के विकास के समय करनी चाहिये।

खर पतवार नियन्त्रण

अच्छी फसल हेतु खुरपी की सहायता से बुआई के एक माह बाद अवश्य करनी चाहिये। पेंडीमेथिलीन डेढ़ किग्रा दवा प्रति

हेक्टेयर की दर से 700 लीटर पानी में घोलकर बुआई के तुरन्त बाद प्रयोग करना चाहिये।

फसल सुरक्षा

कीट नियन्त्रण

जैसे सफेद मक्खी, तना मक्खी, एवं थ्रीप्स इसके प्रमुख कीट हैं। एकीकृत कीट प्रबन्धन करें, स्वच्छ खेती करें। गर्मी की जुताई करें। फसल चक्र अपनाएँ मेड़ों की सफाई करें। बचाव के तौर पर इन्डोसल्फान 35 ई सी दवा 1000 लीटर पानी में घोल का छिड़काव करें।

रोग नियन्त्रण

चूर्णिल आशिता तथा पत्ते का धब्बा प्रमुख रोग हैं। बीज को थायराम 215 ग्राम प्रति किग्रा बीज से शोधित करें। स्वच्छ खेती अपनाएँ। अवरोधी प्रजातियों जैसे पूसा 9072 की बुवाई करें।

कटाई-मड़ाई

जायद की फसल 70 दिन में तथा खरीफ की फसल 90 दिन में तैयार होती है। फलियों का रंग भूरा पड़ने पर कटाई अवश्य कर लेनी चाहिए।

उपज

उन्नत खेती करने पर 10-12 कुन्तल प्रति हेक्टेयर दाना प्राप्त हो जाता है।

मूंग की खेती

महत्व

मूंग एक दलहनी फसल है। अन्य दालों की तुलना में यह पाचक होती है इसीलिए रोगी को इसकी दाल प्रयोग करने की संस्तुति की जाती है। इसका पौध वायुमण्डलीय नत्रजन का भूमि में स्थिरीकरण करके मृदा की उर्वरता में वृद्धि करते हैं। इसके पौधे पशुचारा हेतु प्रयोग होते हैं। इसकी खेती उत्तर भारत में अधिक क्षेत्रफल में होती है। प्रमुख प्रदेशों में उत्तर प्रदेश, मध्य प्रदेश, राजस्थान, उड़ीसा एवं बिहार मुख्य हैं।

मिट्टी

इस फसल हेतु बलुई दोमट मृदा सर्वोत्तम होती है। उदासीन pH मान वाली मध्यम उर्वर भूमि उत्तम रहती है।

खेत की तैयारी

पहली जुताई मिट्टी पलट हल से तथा दो-तीन जुताइयाँ कल्टीवेटर से करके मृदा को खरपतवार रहित एवं भुरभुरी बना लेना चाहिये।

खाद तथा उर्वरक

10-15 टन प्रति हेक्टेयर की दर से गोबर की सड़ी खाद अन्तिम जुताई के समय मृदा में मिला देना चाहिये। 10 किग्रा नत्रजन प्रति हेक्टेयर की दर से बुआई के समय प्रयोग करना चाहिये। 10 किग्रा नत्रजन फसल में फूल आने से पहले छिटक कर प्रयोग करनी चाहिये।

उन्नतशील प्रजातियाँ

खरीफ ऋतु - एम.एल. 337, एम.एल. 267, पी.डी.एम. 54 पंत मूंग -2

जायद ऋतु - पी.डी.एम. 11, सम्राट, पूसा बैसाखी, पूसा गोल्ड

बुआई का समय

जायद की फसल हेतु मार्च-अप्रैल तथा खरीफ की फसल हेतु जून-जुलाई की अवधि सर्वोत्तम होती है।

बीज दर

जायद की फसल हेतु 30 से 35 किग्रा प्रति हेक्टेयर तथा खरीफ की फसल हेतु 20-25 किग्रा प्रति हेक्टेयर पर्याप्त होता है। बीज को कतारों में बोना चाहिये। जायद की फसल हेतु लाइन व पौध के बीच की दूरी 25 सेमी तथा खरीफ की फसल हेतु 40 सेमी दूरी रखनी चाहिये। बीज को 4-5 सेमी गहरा बोना चाहिये।

सिंचाई

दो सिंचाइयों की आवश्यकता पड़ती हैं। प्रथम सिंचाई फूल खिलने के ठीक पहले तथा दूसरी सिंचाई फलियों के विकास के समय करनी चाहिये।

खरपतवार नियन्त्रण

मूंग की अच्छी फसल हेतु एक निराई बुआई के एक माह बाद खुरपी से अवश्य करनी चाहिये। पेंडीमेथिलीन दवा का डेढ़ किग्रा सक्रिय तत्व 700 लीटर पानी में घोल कर बुआई के तुरन्त बाद खेत में छिड़काव करना चाहिये।

फसल सुरक्षा

कीट नियन्त्रण -

मूंग में जैसिड, सफेद मक्खी, तना मक्खी, एवं थ्रिप्स कीट लगते हैं। इन कीटों के नियन्त्रण हेतु एकीकृत कीट नियन्त्रण करना चाहिये। गर्मी की जुताई करें, फसल चक्र

अपनाएँ, बीज शोधन करें तथा मेड़ों की सफाई रखें। बचाव के तौर पर मोनो क्रोटोफॉस 36 ई सी दवा 1000 लीटर पानी में घोलकर छिड़काव करना चाहिये।

रोग नियन्त्रण

चूर्णिल आशिता तथा पत्ते का धब्बा फसल को हानि पहुँचाते हैं। बीज को कार्बेन्डा जिम 2.5 ग्राम प्रति किग्रा के दर से शोधित

करना चाहिये।

कटाई मड़ाई

जायद की फसल 65 से 70 दिन बाद तथा खरीफ की फसल 80 से 85 दिन बाद काटने योग्य हो जाती है। जब फलियों का रंग भूरा काला पड़ने लगे तब कटाई अवश्य कर लेनी चाहिये। देर से कटाई करने पर फलियाँ चिटकने लगती हैं।

उपज

उन्नत खेती करने पर 8-10 कुन्तल प्रति हेक्टेयर दाना प्राप्त हो जाता है। दानों को अच्छी तरह सुखा कर भण्डारित करना चाहिये।

अभ्यास के प्रश्न -

सही उत्तर पर सही (✓) का निशान लगायें -

1) धान की खेती होती है।-

क)खरीफ ख)रबी

ग)जायद घ)इनमें से कोई नहीं

2)धान की नर्सरी लगायी जाती है।-

क)मई के अन्तिम सप्ताह में

ख)जून के अन्तिम सप्ताह में

ग)जुलाई के प्रथम सप्ताह में

घ)इनमें से कोई नहीं

3)खरीफ की प्रमुख फसल है।-

क)धान ख)गेहूँ

ग)चना घ)मटर

4.धान की सीधी बुवाई में प्रजाति का प्रयोग करते है।-

क)साकेत-4 ख)सरजू - 52

ग)आई आर- 8 घ)उपर्युक्त सभी

5.सुगन्धित धान की प्रजाति है।-

क)टा-3 ख)बासमती - 370

ग)पूसा बासमती -1 घ)उपर्युक्त सभी

6.मक्का की खेती की जाती है।-

क)खरीफ ख)रबी

ग)जायद घ)उपर्युक्त सभी में

7.मक्का की खेती के लिए उपयुक्त भूमि होती है।-

क)दोमट ख)चिकनी मिट्टी

ग)भावर मिट्टी घ)इसमें से कोई नहीं

8.संकर मक्का की प्रजाति है।-

क)गंगा -2 ख)गंगा - 11

ग)डेकन - 107 घ)उपर्युक्त सभी

9.संकुल मक्का की प्रजाति है।-

क)नवीन ख)कंचन

ग)श्वेता घ)उपर्युक्त सभी

१०. उड़द फसल है-

क) दलहनी ख) तिलहनी

ग) दलहनी एवं तिलहनी दोनों घ) उपर्युक्त कोई नहीं

११. कुफरी चन्द्रमुखी प्रजाति है -

क) मक्का ख) आलू

ग) मूंग घ) अरहर

१२. सरसों में तेल पाया जाता है -

क) ३० - ४० % ख) २० - २२%

ग) १० -१२% घ) इसमें से कोई नहीं

१३. अरहर की उपज होती है -

क) २०- २५ कुन्तल प्रति हेक्टेयर ख) ३४-४६ कुन्तल प्रति हेक्टेयर

ग) ३५- ४० कुन्तल प्रति हेक्टेयर घ) उपर्युक्त सभी ठीक है ।

१४. आलू की फसल तैयार होती है -

क) १२०-१२५ दिन में ख) २३० -२३५ दिन में

ग) २१५-२२० दिन में घ) उपर्युक्त से कोई नहीं

१५. गेहूँ के अच्छे उत्पादन हेतु भूमि की आवश्यकता होती है -

- क) दोमट मिट्टी ख) बलुई दोमट मिट्टी
ग) चिकनी मिट्टी घ) इसमें से कोई नहीं

2-रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए-

- 1)धान..... की फसल है।
- 2)रोपाई के लिए धान की उपयुक्त प्रजाति.....अच्छी है।
- 3)सुगन्धित धान की उपयुक्त प्रजाति..... है।
- 4)एक हेक्टर नर्सरी में जिंक सल्फेट..... किग्रा प्रयोग किया जाता है।
- 5)धान की रोपाईगहराई पर करते है।
- 6)देशी मक्का की बीज दर.....किग्रा प्रति हेक्टर है।
- 7)सोयाबीन में%प्रोटीन पायी जाती है।
- 8)गेहूँकी फसल में..... सिंचाई की आवश्यकता होती है।
- 16)सम्राट..... की प्रजाति है।
- 17)अरहर की बुवाई.....सेमी गहराई पर की जाती है।

3- निम्नलिखित कथनों में सही के सामने सही (✓)का और गलत के सामने गलत (x)का निशान लगायें

- 1)धान की खेती केवल रोपाई विधि द्वारा की जाती है।
- 2)धान की नर्सरी में खैरा रोग से बचाव हेतु जिंक का प्रयोग आवश्यक है।
- 3)एक हेक्टर धान की नर्सरी से 15 हेक्टर क्षेत्र में रोपाई की जा सकती है।
- 4)देशी मक्का का बीज दर संकुल मक्का से कम होता है।
- 5)मक्का की खेती के लिए उपयुक्त भूमि दोमट होती है।

- 6) मक्का तीनों ऋतुओं में उगायी जाती है।
- 7) संकर एवं संकुल मक्का के लिए 80 किग्रा नाइट्रोजन का प्रयोग किया जाता है।
- 8) मक्का की फसल को गिरने से बचाने के लिए मिट्टी चढ़ाना आवश्यक है।
- 9) अलंकार उड़द की प्रजाति है।
- १०) सरसों से तेल निकाला जाता है।
- ११) उड़द की फसल में राइजोबियम कल्चर का प्रयोग करना चाहिए।
- १२) गेहूँ में प्रोटीन नहीं पाया जाता है।

4- निम्नलिखित में स्तम्भ 'क' को स्तम्भ 'ख' से सुमेल कीजिए -

स्तम्भ 'क'	स्तम्भ 'ख'
1. नर्सरी में कीड़े से बचाव हेतु	कवकनाशी का प्रयोग
2. नर्सरी में बीमारी से बचाव हेतु	कीटनाशी का प्रयोग
3. खरपतवार नियंत्रण हेतु	जिंक सल्फेट
4. खैरा रोग हेतु	पेन्डा मेथिलिन
5. टिड्डा	प्रजाति
6. झुलसा	कीट
7. गंगा - 11	खरपतवार नाशक दवा
8. एट्राजिन	बीमारी
9. गेहूँ	रचना
10. मटर	वैशाली

11-गेहूँसा

बीमारी

12.किट्ट या रस्ट

खरपतवार

5-1)सिंचित दशा में धान की फसल में नाइट्रोजन की मात्रा बताइये।

2)सुगन्धित धान की दो प्रजातियों के नाम लिखिये ।

3)धान की रोपाई के समय नाइट्रोजन की कितनी मात्रा प्रयोग करनी चाहिए।

4) धान की उन्नतशील फसल के लिए फॉस्फोरस की मात्रा बताइये ।

5)महीन धान की नर्सरी के लिए बीज की प्रति हेक्टर मात्रा बताइये ।

6)एक हेक्टर धान की नर्सरी से कितने हेक्टर क्षेत्रफल की रोपाई की जाती है?

7)नर्सरी में खैरा रोग से नियन्त्रण हेतु कितनी जिंक सल्फेट प्रति हेक्टर मात्रा प्रयोग की जाती है?

8)धान की रोपाई के समय एक स्थान पर कितने पौधे लगाये जाते हैं?

9)संकर मक्का की दो प्रजातियों का नाम बताइये ।

10)देशी मक्का की बुवाई के लिए बीज की प्रति हेक्टर मात्रा बताइये ।

11)संकर एवं संकुल प्रजातियों के लिए बीज की प्रति हेक्टर कितनी मात्रा प्रयोग की जाती है।

12)मक्के की बुवाई कितनी गहराई पर करते हैं।

13)मक्के के खेत में दीमक के नियन्त्रण हेतु किस कीट नाशक का प्रयोग किया जाता है।

14)गेहूँ की अच्छी उपज प्राप्त करने के लिए नाइट्रोजन की कितनी मात्रा प्रयोग करनी चाहिए?

15)गेहूँ की फसल के लिए नाइट्रोजन फॉस्फोरस एवं पोटेश की मात्रा प्रति हेक्टर बताइये ।

16)उड़द को बुवाई से पूर्व किस रसायन से उपचरित करते हैं?

17) मूंग की बुवाई के लिए प्रति हेक्टर कितने किलोग्राम बीज की आवश्यकता होती है?

18) सरसो की बुवाई का उपयुक्त समय बताइये ।

6-धान की नर्सरी तैयार करने की विधि बताइये।

7-धान की रोपित फसल में फसल सुरक्षा के क्या उपाय किये जाते हैं?

8-धान की फसल में खाद एवं उर्वरक की मात्रा प्रति हेक्टर बताइये तथा देने की विधि भी लिखिए ।

11-मक्का में लगने वाले रोग एवं उससे बचाव के उपाय बताइये ।

12-मक्का की फसल में खाद एवं उर्वरक की मात्रा प्रति हेक्टर एवं प्रयोग करने की विधि का वर्णन कीजिए।

13-सोयाबीन से कौन - कौन से व्यंजन तैयार किये जाते हैं।

सोयाबीन की फसल में खाद एवं उर्वरक की आवश्यकता एवं प्रयोग करने की विधि लिखिये।

14-गेहूँ की खेती के लिए खाद एवं उर्वरक की मात्रा तथा प्रयोग करने की विधि का वर्णन कीजिये ।

15-मटर की सिंचित असिंचित क्षेत्र में खेती हेतु उर्वरक की मात्रा एवं प्रयोग विधि का वर्णन कीजिये।

19-मटर की फसल में लगने वाले महत्वपूर्ण कीड़ों एवं उनसे बचाव के उपाय बताइये ।

20-गेहूँ की फसल में सिंचाई प्रबन्धन का वर्णन कीजिए।

प्रोजेक्ट कार्य

क)धान की नर्सरी तैयार करने से पूर्व क्या-क्या रेखांकन करते हैं? चित्र द्वारा दर्शाइये ।

ख)धान की रोपाई की विधियों का सचित्र वर्णन कीजिए ।

क)मक्के की बुवाई की दूरी का चित्र द्वारा वर्णन कीजिए।