7. **तुलासिता रोग :** पत्तियों में धारीनुमा धब्बे बनते हैं। बाद में पत्तियाँ मुरझाकर सुख जाती है और प्रकाश संश्लेषण की क्रिया बंद हो जाती है।

प्रबन्धन :

1. फसल चक्र अपनायें एवं खेत को साफ–सुथरा रखें।
2. मैन्कोजेब 75 प्रतिशत घु०चू० का 2.5 ग्राम प्रति लीटर पानी में घोल बनाकर फसल पर छिड़काव करें।

कटाई :

रबी मौसम में मोचा निकले के 50–55 दिनों बाद तथा खरीफ एवं गरमा मौसम में 35–40 दिनों बाद भुट्टा परिपक्व हो जाता हो जाता है, जिसे पौधे से अलग कर लेना चाहिये।

उपज :

संकर किस्मों से 40 से 70 क्विंटल एवं संकुल किस्म से 40 से 50 क्विंटल उपज प्रति हेक्टर प्राप्त होती है।

प्रकाशक :

बिहार कृषि प्रबंधन एवं प्रसार प्रशिक्षण संस्थान (बामेती), पटना

आई०एस०ओ० 9001 : 2015 प्रमाणित

Website: www.bameti.org, e-mail : bameti.bihar@gmail.com

Gyan Ganga Creations, M2/38, S.K.Puri, Patna # 9334110685, E-mail : ggcreations5@gmail.com

बिहार सरकार

कृषि विभाग

संकर मक्का की उन्नत खेती

संकर मक्का की उन्नत खेती

परिचय :

देश के मैदानी एवं पहाड़ी दोनों क्षेत्रों में उगाई जाने वाली महत्वपूर्ण फसल है। मक्के के दाने से विभिन्न प्रकार के उत्पाद बनाए जाते हैं, जिससे अनेकों व्यवसाय संचालित हैं। मानव खाद्य में मक्के की जितनी बड़ी भूमिका है उससे कहीं अधिक पशुओं के चारे में इसकी उपयोगिता है। मक्का को **"कवीन ऑफ सिरियल्स"** कहा गया है। बढ़ती हुई जनसंख्या को भोजन की व्यवस्था में मक्का का महत्वपूर्ण योगदान है। वैज्ञानिकों का मानना है कि दूसरी हरित क्रांति में मक्का महत्वपूर्ण हो सकता है। किसान मक्के के भुट्टे को बाजार में बेचकर एक नगदी फसल के रूप में आय प्राप्त करते हैं। मक्का के दाने में 10% प्रोटीन, 4% तेल, 70% कार्बोहाइड्रेट, 2.3% क्रुड फाइवर, 10.4% अल्बुमिनोयाड्स एवं 1.4% ऐश होता है। बिहार में इसकी खेती लगभग 8.7 लाख हेक्टेयर में होती है और उत्पादन लगभग 9.0 लाख टन होता है।

जलवायु :

संकर मक्का की खेती के लिए नमी एवं गर्मी युक्त वातावरण की आवश्यकता होती है। अंकुरण हेतु 21°C एवं वृद्धि हेतु 32°C तापक्रम रहना चाहिए। फूल के समय उच्च तापक्रम एवं कम नमी की दशा में इसका फूल बरबाद हो जाता है। परागकण सूख जाने के कारण परागण नहीं हो पाता है जिसके फलस्वरूप भुट्टे में दाना कम बैठता है। लगभग 50 से 75 सें०मी० पानी अच्छी तरह से वितरण की दशा में मक्का की अच्छी पैदावार होती है।

भूमि :

संकर मक्का की खेती के लिए अच्छी जल निकास वाली बलुई दोमट से सिल्ट दोमट सबसे उपयुक्त होती है। मक्का नीची भारी मिट्टी को छोड़कर प्रायः सभी प्रकार के मिट्टी में उगाया जा सकता है। 5.5 से 7.5 पी.एच. मान वाली मिट्टी में इसकी खेती आसानी से की जा सकती है। जल जमाव इस फसल के लिये नुकसान देय है। इसलिए उचित जल निकास वाली एवं जीवांश युक्त मिट्टी में इसकी खेती सही ढंग से की जा सकती है।

खेत की तैयारी :

पहली जुताई मिट्टी पलटने वाले हल से की जाती है। इसके बाद कल्टीवेटर अथवा देशी हल से जुताई करके हरेक जुताई के बाद पाटा चलाकर खेत की मिट्टी को हल्की एवं भुरभुरी बना ली जाती है। इसके बाद सिंचाई एवं निराई–गुड़ाई सुविधा हेतु खेत को क्यारियों में बॉट लेते हैं। क्यारी से खर–पतवार के अवशेषों को चुन कर अलग कर लिया जाता है।

प्रभेद का चुनाव :

अपने क्षेत्र में लगने वाले कीट–व्याधियों के प्रतिरोधी प्रभेदों का चुनाव मौसम के अनुसार करना चाहिए। इसके आलावे बेबी कॉर्न, क्वालिटी प्रोटीन मक्का तथा पॉपकार्न वाले प्रभेदों की खेती को भी प्रोत्साहित करना है।

- **रबी मक्का के उन्नत प्रभेद :** शक्तिमान 1, 2, 3, 4 लक्ष्मी, देवकी, राजेन्द्र शंकर मक्का, 1, 2, हाईस्टार्च एवं गंगा–11
- **बसंतकालीन उन्नत प्रभेद :** सुवान गंगा–11, शक्तिमान–1, 2।
- **खरीफ मक्का के उन्नत प्रभेद :** शक्तिमान–1 एवं 2, सुवान, गंगा–11 पूसा अगात, शंकर मक्का–3 देवकी।

बीज का चुनाव :

बीज को रोगमुक्त, स्वस्थ्य एवं पुष्ट होना चाहिए। पुष्ट बीज से बनने वाले पौधे स्वस्थ्य एंव ताकतवर होते हैं, जबकि हल्के बीज से उगे पौधे कमजोर एवं कीट–व्याधि के लिए सुग्राही होते हैं।

बुआई का समय :

1. खरीफ 25 मई से 15 जून।
2. रबी (शरदकालीन) 15 अक्टूबर से 20 नवम्बर।
3. गरमा एवं वसंत कालीन 25 जनवरी से 20 अप्रील।

बीज दर :

लगभग 20 कि०ग्रा० बीज प्रति हेक्टर की दर से आवश्यकता होती है। संकर मक्का की बुआई हेतु हरेक वर्ष नये बीज बाजार से लेकर बुवाई करनी पड़ती है। संकुल किस्म के बीज को एक बार बो कर उससे प्राप्त दाने को प्रत्येक वर्ष बोकर 2 से 3 वर्ष तक अच्छी उपज प्राप्त की जा सकती है।

बीजोपचार

बुआई से 24 घंटे पूर्व 2.5 ग्राम कार्बेन्डाजिम या डाईफोल्टान या थीरम नामक फफूँदनाशी दवा से बीज को प्रति कि०ग्रा० बीज की दर से उपचारित करनी चाहिए, इससे बीज जनित रोगों से मुक्ति मिल जाती है। हानिकार कीट, जैसे कजरा पिल्लू से बचाव हेतु क्लोरोपाईफॉस 20 ई.सी. कीटनाशक दवा का 8 मिली प्रति कि.ग्रा. बीज की दर से उपचारित करनी चाहिए।

पोषक तत्व प्रबंधन :

खेत की तैयारी के समय लगभग 15 टन गोबर की सड़ी खाद समान रूप से खेत में बिखेर कर मिट्टी में मिला देनी चाहिए। रसायनिक उर्वरकों में 100 कि०ग्रा० नेत्रजन, 60 कि०ग्रा० स्फूर एवं 40 कि०ग्रा० पोटाश की आवश्यकता होती है। जिसमें नेत्रजन की एक तिहाई फास्फोरस एवं पोटाश की पूरी मात्रा बीज बुवाई के समय दें। नेत्रजन की शेष मात्रा को दो बराबर भागों में बाँट कर बुवाई के 30 दिनों बाद एवं धनबाल निकलते समय खड़ी फसल में जड़ों के आस–पास देना चाहिए।

सिंचाई :

खरीफ फसल में प्रायः सिंचाई की आवश्यकता नहीं पड़ती है। गरमा फसल में मिट्टी के प्रकार एवं मौसम के अनुकूल 5 से 6 सिंचाई की आवश्यकता पड़ती है। मोचा निकलने से दाना बनने तक खेत में पर्याप्त नमी का रहना अनिवार्य होता है। इस समय में खेत में नमी बनाये रखनी चाहिए। सूखा पड़ने पर दाना में दूध बनते समय आवश्यक नमी हेतु सिंचाई करनी चाहिए। खरीफ मौसम में जल निकास की उचित व्यवस्था होनी चाहिए।

खरपतवार नियंत्रण :

मक्का में निराई–गुड़ाई अत्यन्त आवश्यक है और निराई करके ही खरपतवारों को खेत से बाहर निकालना चाहिए। निराई–गुड़ाई करने से पौधों को विकास के लिए अच्छा माध्यम मिलता है। मक्का में प्रभावी ढंग से खरपतवार नियंत्रण हेतु सिमाजीन या एट्राजीन 1.0–1.5 कि.ग्रा. प्रति हेक्टेयर की दर से 400–500 लीटर पानी में घोल बनाकर बुआई के तुरंत बाद एवं फसल जमने के पूर्व खेत में छिडकाव करके सकरी एवं चौड़ी पत्ती वाले खरपतवार को नियंत्रित किया जा सकता है।

फसल सुरक्षा :

रबी मौसम में मक्का में रोग व्याधि की समस्या होती है। मक्का में लगने वाले मुख्य कीट–व्याधी निम्नांकित हैं–

1. **कजरा कीट :** इस कीट के पिल्लू लम्बा, काला भूरा रंग का होता है, जो देखने में मुलायम एवं चिकना होता है। पिल्लु नये पौधों को जमीन की सतह से काटकर गिरा देता है। कीट दिन में मिट्टी के दरार में छिपे रहते है तथा रात में बाहर निकलकर पौधों को काटते हैं।

प्रबन्धन :

1. क्लोरपायरीफॉस 20 प्रतिशत तरल 2 मिलीलीटर प्रति किलोग्राम बीज की दर से बीजोपचार कर बीज की बुआई करें।
2. खड़ी फसल में आक्रमण होने पर खेत में थोड़ी–थोड़ी दूरी पर खर–पतवार का ढेर बना दें एवं सबेरे इसमें छिपे हुए कीट को नष्ट कर दें।
3. क्लोरपायरीफॉस 20 प्रतिशत तरल का 4 लीटर प्रति हेक्टेयर की दर से घोल बनाकर फसल के जड़ पर छिड़काव करें।

2. **धड़ छेदक :** वयस्क कीट गुलाबी रंग के मध्यम आकार का होता है, जिसके पंखों पर गहरी–भूरी लम्बवत धारियाँ होती है। पिल्लू तना में छेदकर भीतर के मुलायम भाग को खाता है जिससे गभ्भा सूख जाता हैं और पौधे मर जाते हैं।

प्रबन्धन :

1. खेत की ग्रीष्मकालीन गहरी जुताई कर खर–पत्वार से मुक्त रखें
2. खेत में वर्ड पर्चर की व्यवस्था करें एवं प्रकाशफंदा का प्रयोग करें।
3. कार्बायूरान 3 जी या फोरेट 10 जी दानेदार कीटनाशी का 4–5 दाने प्रति गभ्भा की दर से व्यवहार करें अथवा इमीडाक्लोरप्रिड 17.8 एस.एल. 1 मि. ली. प्रति 3 लीटर पानी में घोल बनाकर फसल पर छिड़काव करें।

3. **भुट्टा छिद्रक :** इसके वयस्क कीट पीले भूरे रंग का होता है, जिसके पिछले पंख पर काले रंग की पट्टी होती है। पिल्लू भुट्टे में में प्रवेश कर दाने को खाता है, जिससे उपज बहुत कम हो जाती है।

प्रबन्धन :

1. बर्ड पर्चर का व्यवहार करें एवं 10–15 फेरोमोन ट्रेप प्रति हे० खेत में लगायें।
2. प्रकाश फंदा को लगाकर कीटों को नष्ट करें।
3. 5 मि०ली० प्रति ली० पानी में नीमयुक्त दवा का छिड़काव करें।
4. नुभान (डाइक्लोरोभॉस) 0.5 से 1 मि०ली० का प्रति लीटर पानी में घोल बनाकर फसल पर छिड़काव करें।

4. **पत्रलांछन (झूलसा) :** मेडिस में अंडाकार, पीले भूरे रंग के धब्बे पत्तियों पर बनते हैं जबकि टर्सिकम में हरे भूरे रंग के नाव के आकार के धब्बे बनते हैं। बाद में ये धब्बे आपस में मिलकर सारी पत्ती को झुलसा देती है।

प्रबन्धन :

1. फसल चक्र अपनाएँ एवं खेत को खर–पत्वार से मुक्त रखें।
2. कार्वेन्डाजीम 2 ग्राम प्रति किलोग्राम बीज की दर से अथवा थीरम 2 ग्राम प्रति कि०ग्रा० बीज की दर से बीजोपचार कर ही बुआई करें।
3. मैन्कोजेब 75 प्रतिशत घुलनशील चूर्ण का 2.5 ग्राम प्रति लीटर पानी में घोल बनाकर फसल पर छिड़काव करें।

5. **जीवाणु जनित तना सड़न :** पौधे के नीचे से दूसरा या तीसरा अन्तर गाँठ मुलायम एवं बदरंग हो जाता है। ज्यादा आक्रान्त हो जाने पर पौधे वहीं से टूटकर गिर जाते हैं। आक्रांत भाग से सड़न की गंध आती है।

प्रबन्धन :

1. खेत को खर–पत्वार से मुक्त रखें।
2. खेत में जल निकासी की उत्तम व्यवस्था करें।
3. मैन्कोजेब 75 प्रतिशत घुलनशील चूर्ण का 2.5 ग्राम प्रति लीटर पानी में घोल बनाकर फसल पर छिड़काव करें।

6. **हरदा :** पत्तियों पर छोटे–छोटे गोल पीले रंग के फफोले बनते हैं जो फटकर पौधे को क्षति पहुँचाते हैं।

प्रबन्धन :

1. फसल चक्र अपनायें एवं खेत को साफ–सुथरा रखें।
2. मैन्कोजेब 75% घु०चू० का 2.5 ग्राम प्रति लीटर पानी में घोल बनाकर फसल पर छिड़काव करें।