



कश्मीर घाटी में मीठी मक्की की खेती दुगुनी आय का उत्तम श्रोत



लाल सिंह

“मीठी मक्की की खेती नगदी आय का स्रोत होने के साथ-साथ मृदा संरक्षण का कार्य भी करती है क्योंकि घटते हुए जल संसाधन को ध्यान में रते हुए धन की फसल के उत्पादन में कठिन समस्या हो रही है। अतः ऐसी स्थिति में धन की अपेक्षा कम पानी चाहने वाली फसल अच्छा उत्पादन दे सकती है। पर्यावरण की दृष्टि से भी मीठी मक्की की खेती धन की अपेक्षा मिथेन गैस उत्सर्जन को रोकने में सहायक होगी। कश्मीर घाटी में मक्का उत्पादन का मुख्य उद्देश्य चारा है न कि दाना। ऐसी स्थिति में किसानों की आय का साधन न होकर यह केवल घरेलू आवश्यकता पूर्ति के लिए होता है जबकि उसी प्रक्षेत्र में उसी समय मीठी मक्की की खेती चारा उत्पादन के साथ-साथ अधिक नगदी आय का साधन भी है। सामान्यतया मीठी मक्की में सस्य क्रियाओं की आवश्यकता सामान्य मक्की की तरह ही होती है। परंतु उचित प्रजाति, प्रति इकाई क्षेत्र पौधा संख्या, नत्रजन की आवश्यकता, बुआई का समय आदि मीठी मक्की के उपज और गुणवत्ता पर प्रभाव डालते हैं। मीठी मक्की की खेती विभिन्न प्रकार की मृदाओं में की जा सकती है लेकिन उचित जल निकास वाली कार्बनिक पदार्थ से परिपूर्ण, उच्च जल धरण क्षमता वाली सामान्य पी एच की दोमट मृदा अधिक उत्पादन हेतु अच्छी होती है। मीठी मक्की वृहत जलवायु क्षेत्र में उगाई जा सकती है। जबकि इष्टतम औसत तापमान पूरे फसल वृद्धि के दौरान 20 से 220 से० आवश्यक होता है। फसल वृद्धि के समय 500 से 750 मिली मीटर वर्षा का समान रूप से वितरण उचित पौध वृद्धि में सहायक होता है। रपतवार मीठी मक्की के पौधों से पोषक तत्वों के लिए, नमी के लिए, स्थान के लिए, प्रकाश के लिए प्रतिस्पर्धा करते हैं। अधिक उपज के लिए घुटने की ऊँचाई की अवस्था में मेंड़ी बनाना तथा मिट्टी चढ़ाना आवश्यक होता है। मीठी मक्की की तुड़ाई मंजरी आने के लगभग 25-30 दिन बाद जब दानों में लगभग 80 प्रतिशत नमी तथा 20 ब्रिक्स स्तर तक शर्करा दानों में हो करनी चाहिए और पौधों को हरे चारे के लिए दराती से काट लेना चाहिए।”



मीठी मक्की (स्वीट कॉर्न) बनस्पतिक नाम (ज़िआ मेज़ सैकराटा वराइटी रुगेसा) एक अधिक शर्करा के साथ मक्के की जीन में हुए पुनरावर्ती उत्परिवर्तन का प्रतिफल है। जोकि मक्की के दाने के भ्रूणपोष/ अंतरबीज शर्करा को स्टार्च में परिवर्तित होने से रोकता है। जैसा कि अन्य दाने वाली प्रजातियों में होता है। जिनकी तोड़ाई तब की जाती है। जब दाने पूर्ण रूप से पक कर सूख जाते हैं। जबकि मीठी

मक्की की तुड़ाई अपरिपक्व दानों की दुग्धा अवस्था के तुरंत बाद मुलायम दानों की अवस्था में ही की जाती है। मीठी मक्की, मक्के की छह प्रजातियों में से एक है। अन्य प्रजाति जैसे कि डेंट कॉर्न, फ्लैट कॉर्न, पॉड कॉर्न, पॉप कॉर्न (फूल मक्की), फ्लौर कॉर्न (आटे वाली मक्की) आदि। जैसे कि दाने वाली मक्की में परिपक्वता की प्रक्रिया में शर्करा का परिवर्तन स्टार्च में होता है और दाने शुष्क रूप में संरक्षित किये जाते हैं। जबकि मीठी मक्की अपरिपक्व ही तोड़ी जाती है। और इसमें शुष्क

स्टार्च के स्थान पर शर्करा और जल की मात्रा ही अधिक होती है। तो इसे ताज़े रूप में ही खाया जाता है या तो संरक्षण के लिए डिब्बा बंदी या बर्फ रूप में जमा कर रखा जा सकता है।

शीतोष्ण क्षेत्रों में मीठी मक्की ग्रीष्म ऋतु की फसल है। शरद ऋतु में इसकी खेती नहीं की जा सकती। मीठी मक्की की खेती मृदा संरक्षण का कार्य भी करती है क्योंकि घटते हुए जल संसाधन को ध्यान में रखते हुए धान की फसल के उत्पादन में कठिन समस्या हो रही

सह प्राध्यापक, शस्य विज्ञान विभाग, शे. का. कृ. एवं प्रौ. वि. वि. कश्मीर



है। क्योंकि दुग्ध अवस्था और परिपक्वता अवस्था में नमी की कमी उपज में भारी गिरावट का कारण हो रही है। अतः ऐसी स्थिति में धान की अपेक्षा कम पानी चाहने वाली फसल अच्छा उत्पादन दे सकती है। पर्यावरण की दृष्टि से भी मीठी मक्की की खेती धान की अपेक्षा मिथेन गैस उत्सर्जन को रोकने में सहायक होगी।

कश्मीर घाटी में मक्का, धान के अलावा दूसरी मुख्य फसल है। क्षेत्रफल के दृष्टिकोण से सबसे अधिक क्षेत्र में होती है। घाटी में मक्का उत्पादन का मुख्य उद्देश्य चारा है न कि दाना। ऐसी स्थिति में किसानों की आय का साधन न होकर यह केवल घरेलू आवश्यकता पूर्ति के लिए होता है जबकि उसी प्रक्षेत्र में उसी समय मीठी मक्की की खेती चारा उत्पादन के साथ-साथ अधिक नगदी आय का साधन भी है। क्योंकि काश्मीर घाटी एक अतिसुन्दर पर्यटन स्थल होने के कारण वहाँ पर पूरे वर्ष पर्यटक आते रहते हैं अतः मीठी मक्की का बाजार पूरे वर्ष यहाँ खुला रहेगा और पर्यटन के कारण अच्छी कीमत बनी रहेगी।

सामान्यतया मीठी मक्की में सस्य क्रियाओं की आवश्यकता सामान्य मक्की की तरह ही होती है। परंतु उचित प्रजाति, प्रति इकाई क्षेत्र पौध संख्या, नत्रजन की आवश्यकता, बुआई का समय आदि मीठी मक्की के उपज और गुणवत्ता पर प्रभाव डालते हैं।

गुणवत्ता :

मीठी मक्की में थाइमीन, राइबोफ्लेविन, नियासीन, विटामिन बी ६ और विटामिन ए मुख्य रूप से होती है। मीठी मक्की की सुगंध डाइमेथाइल सल्फाइड और हाइड्रोजन

सल्फाइड के कारण उत्पन्न होती है। मीठी मक्की एक विशेष मक्की के रूप में प्रत्येक बाली / भुट्टा से प्रतिदिन आवश्यकता का लगभग २२ प्रतिशत विटामिन ए और सी, मैग्नीसियम और लौह तत्व मिलता है। दुग्ध अवस्था में दानों में अधिक शर्करा के कारण मीठी मक्की अन्य मक्कियों से भिन्न है। दानों की गुणवत्ता का अनुमान उसके रूप और आकार को देख कर लगाया जाता है। मीठी मक्की उत्पादन में उत्पाद की गुणवत्ता ही मुख्य मुद्दा है। दाने की मिठास और मुलायमपन पूर्ण रूप से ताजे और संरक्षित मीठी मक्की को अपनाने के लिए ग्रहणशीलता जानने की संवेदीगुण कुंजी है। इसमें प्राथमिक मिठास का कारण सुक्रोज (इक्षुशर्करा) तथा सूक्ष्म रूप से ग्लूकोज (द्राक्षा), फ्रक्टोज (फलशर्करा), माल्टोज (यवशर्करा) आदि हैं। उच्च गुणवत्ता की मीठी मक्की के अन्य लक्षण मलाईदार बनावट और कम स्टार्च हैं।

मृदा एवं जलवायु :

मीठी मक्की की खेती विभिन्न प्रकार की मृदाओं में की जा सकती है लेकिन उचित जल निकास वाली कार्बनिक पदार्थ से परिपूर्ण, उच्च जल धारण क्षमता वाली सामान्य पी एच की दोमट मृदा अधिक उत्पादन हेतु अच्छी होती है। अधिक नमी के प्रति संवेदनशील होने के कारण अच्छी जल निकास वाली बलुई दोमट या दोमट मृदा जो जल भराव प्रवृत्ति की ना हो, चुनाव करना चाहिए। अन्य धान्य फसल के बाद उसी खेत में मीठी मक्की की बुआई से बचना चाहिए। दलहनी फसलों वाले खेत में मीठी मक्की की बुआई उचित होती है।

मीठी मक्की वृहत जलवायु क्षेत्र में उगाई जा सकती है। जबकि इष्टतम औसत तापमान पूरे फसल वृद्धि के दौरान 20 से 220 से० आवश्यक होता है मीठी मक्की निम्नतम 100 से० तापमान में उग कर धीरे-धीरे वृद्धि कर सकती है। लेकिन 9२० से० से कम तापमान लम्बे समय के लिए अनुपयुक्त माना जाता है। शीतोष्ण क्षेत्रों में सामान्य से कम तापमान फसल जमाव में देरी का कारण होता है। मीठी मक्की में भुट्टा बनने, प्रजनन तथा दाना भरने के समय उच्च तापमान सामान्यतया उत्पादन में हानिकारक होता है। प्रजनन एवं दाना भरने के समय हवा का तापमान यदि 320 से० से अधिक होता है तो मीठी मक्की के पौधे तनाव ग्रसित होते हैं। पौधों के लिए बुआई से पुष्पा अवस्था समाप्ति तक उचित नमी और गर्मी की आवश्यकता महत्वपूर्ण है। बुआई के समय ठंडा/नम मौसम रोगजनक की वृद्धि में सहायक होता है। मीठी मक्की के उत्पादन के लिए वर्षा की मात्रा एवं वितरण महत्वपूर्ण है। मीठी मक्की में जल भराव की प्रतिरोधक क्षमता नहीं होती। फसल वृद्धि के समय 500 से 750 मिली मीटर वर्षा का समान रूप से वितरण उचित पौध वृद्धि में सहायक होता है। पुष्पा अवस्था में नमी का तनाव उत्पादन में काफी कमी ला सकता है।

प्रजातियाँ :

मीठी मक्की की कई प्रजातियाँ कश्मीर घाटी में सफलता पूर्वक उगाई जा सकती हैं जैसे कि मिठास, माधुरी, शुगर-75, विन ऑरेंज, एच० एस० सी० 2, पंजाब स्वीट कर्न 1 आदि।

खेत की तैयारी :

मीठी मक्की के लिए 3-4 जुताई करके भुरभुरी एवं समतल भूमि उचित होती है फसल अवशेष तथा कार्बनिक या गोबर की खाद गहरी जुताई के साथ मृदा में अच्छी तरह से 12-15 सेमी० नीचे दबा देना चाहिए। उसके बाद 2-3 हल्की जुताई पटेला के साथ करने से उचित जमाव के लिए नमी संरक्षण में भी सहायक होता है।

बुआई का समय :

कश्मीर घाटी में समय से बुआई बहुत ही महत्वपूर्ण है। बुआई में देरी से जमाव में कमी तथा पुष्पा अवस्था में नमी की कमी होने का खतरा रहता है इसलिए यह आवश्यक है कि बुआई का कार्य नीचे दिए गए समय के अनुसार पूर्ण कर लेना चाहिए।

ऊपरी क्षेत्रों में :

उचित बुआई का समय 1 अप्रैल से 30 अप्रैल के मध्य का है यदि मौसम उपयुक्त हो तो एक सप्ताह पहले और बाद में भी बुआई की जा सकती है।

निचले क्षेत्रों के लिए :

बुआई का उचित समय 9 अप्रैल से 31 मई तक किया जा सकता है यदि नमी की कमी ना हो तो।

बीज का उपचार :

समान्यतया मीठी मक्की का बीज बाजार में उपचारित ही मिलता है परंतु यदि उपचारित ना हो तो निम्न लिखित फफूँद नाशकों का उपयोग बीज उपचार के लिए कर सकते हैं जैसे कि मेंकोजेब 75 डब्लू० पी० या कैप्टान 50 डब्लू० पी० या मेटालाइक्जाइल एम जेड 72 डब्लू० पी० या इमिडक्लोरपाइड 2-4 ग्राम प्रति किलो बीज की दर से अच्छी तरह बीज में मिश्रित करना चाहिए।

बीज दर :

सीधे खेत में बुआई के लिए मीठी मक्की की संकुल प्रजाति 16 किलो प्रति हेक्टेयर तथा संकर प्रजाति 10 किलो प्रति हेक्टेयर की दर से आवश्यकता होती है। परंतु यदि मीठी मक्की की पौध उगाकर रोपण किया जाये तो 20 से 25 प्रतिसेत बीज दर कम किया जा सकता है। सीधे खेत में बीज की बुआई डिबलिंग विधि से उचित जमाव और बीज दर कम करने में सहायक होता है। फसल जमने के बाद विरलीकरण तथा रिक्त स्थानों की पूर्ति उचित पौध संख्या बनाये रखने के लिए आवश्यक होती है।

लाइन से लाइन की दूरी :

उचित पौध संख्या प्रति इकाई क्षेत्र अधिक उत्पादन के लिए आवश्यक होती है। सघन पौधों में अधिकतर पौधे बिना भुट्टे के खाली ही रह जाते हैं। और फसल गिरने का तथा कीट रोग ग्रसित होने का खतरा अधिक रहता है। जबकि विरले पौध संख्या वाली फसल में उत्पादन प्रति इकाई क्षेत्र कम मिलता है। उचित दूरी पर बुआई अधिक उत्पादन का एक महत्वपूर्ण कारक है। क्योंकि इसमें मृदा से नमी और पोषक तत्वों तथा सौर्य ऊर्जा का सक्षम उपयोग अच्छे प्रकाशसन्श्लेषण के लिए होता है। तथा गुणवत्ता युक्त अधिक उत्पादन में सहायक होता है। अतः मीठी मक्की के लिए लाइन से लाइन की दूरी संकुल प्रजाति के लिए 70 सेमी० और संकर प्रजाति के लिए 75 सेमी० एवं पौधे से पौधे की दूरी दोनों प्रजाति के लिए 20 सेमी० उचित होती है।

खाद एवं उर्वरक प्रबन्धन :

मीठी मक्की संकुल एवं संकर प्रजाति दोनों ही में पोषक तत्वों को खेत में डालने पर अच्छा प्रभाव दिखाई पड़ता है। खेत में पोषक तत्वों की आवश्यकता मृदा में पोषक तत्वों की स्थिति और फसल प्रणाली पर निर्भर करता है। अच्छी उपज और अधिक आय हेतु पोषक तत्व डालने की दर मृदा की आपूर्ति क्षमता और पौधों की आवश्यकता के अनुसार होना चाहिए। यदि मृदा



की जाँच किसी कारण से उपलब्ध न हो संतोष जनक उत्पादन के लिए मुख्यतया नत्रजन, फास्फोरस और पोटैसियम निम्न लिखित दर से डालना चाहिए।

संकर प्रजाति के लिए :

नत्रजन 150 किलो, फास्फोरस 75 किलो पोटैसियम 40 किलो, जिंकसल्फेट 20 किलो की दर से डालना चाहिए तथा एजोटोबैक्टर से 5 से 10 ग्राम प्रति किलो बीज दर से उपचारित करना चाहिए।

संकुल प्रजाति के लिए :

नत्रजन 120 किलो, फास्फोरस 60 किलो, पोटैसियम 30 किलो और जिंकसल्फेट 20 किलो की दर से डालना चाहिए तथा

एजोटोबैक्टर से 5 से 10 ग्राम प्रति किलो बीज दर से उपचारित करना चाहिए।

इसके अलावा पूर्ण रूप से सड़ी हुई खाद 15-20 टन प्रति हेक्टेयर की दर से समान रूप से खेत की तैयारी के समय मिट्टी में मिलाना चाहिए। नत्रजन की आधी मात्रा तथा फास्फोरस, पोटैसियम और जिंकसल्फेट की पूरी मात्रा अंतिम जुताई के समय मिट्टी में अच्छी तरह से मिलाना चाहिए। शेष आधी नत्रजन की मात्रा बराबर बराबर 2 बार में एक चौथाई मात्रा लगभग बुआई के 30 दिन बाद पहली निराई गुड़ाई के समय और शेष एक चौथाई मात्रा लगभग बुआई के 45-50 दिन बाद दूसरी निराई गुड़ाई के समय छिटक कर



देना चाहिए। यूरिया को 5-7 सेमी पौधों से दूर छिटकना चाहिए तथा तुरंत बाद मिट्टी चढ़ाना चाहिए।

मिट्टी चढ़ाना :

मीठी मक्की की अधिक उपज के लिए घुटने की ऊँचाई की अवस्था में मंडी बनाना तथा मिट्टी चढ़ाना आवश्यक होता है पौधों के पास मिट्टी चढ़ाने से जड़ों का विकास अच्छा होता है। और पौधों को गिरने से रोका जा सकता है यह प्रक्रिया जल भराव के क्षेत्रों में जल निकास के लिए तथा शुष्क क्षेत्रों में वर्षा के पानी को संरक्षित करने में मदद करती है। इससे ऊपरी सतह के पोषक तत्व पौधों के पास एकत्रित हो जाते हैं। और पौधों को आसानी से उपलब्ध होते हैं।

खरपतवार नियंत्रण :

समान्यतया पौधों की छोटी अवस्था में खरपतवार एक जटिल समस्या है जोकि मीठी मक्की के पौधों पोषक तत्वों के लिए, नमी के लिए, स्थान के लिए, प्रकाश के लिए प्रतिस्पर्धा करते हैं। और लगभग 35 से 40 उपज में हानि हो जाती है। इसलिए समय पर खरपतवार नियंत्रण अधिक उपज के लिए आवश्यक होता है। खरपतवार नियंत्रण के लिए 2-3 बार निराई-गुड़ाई करनी चाहिए। पहली बार जब पौधों की ऊँचाई घुटनों तक की हो (लगभग बुआई के 30 दिन बाद), दूसरी बार लगभग बुआई के 45-50 दिन बाद (जब पौधों की ऊँचाई 50-60 से.मी. हो)। वीडर के द्वारा मशीन से गुड़ाई हाथ से गुड़ाई की अपेक्षा उचित साधन है इससे समय और धन दोनों की बचत होती है।

रसायनों के द्वारा खरपतवार नियंत्रण करने के लिए एट्राजिन की 1-15 किलो सक्रिय तत्व 600 लीटर पानी में घोल कर बुआई से 2-3 दिन के भीतर छिड़काव करना चाहिए। उसके बाद लगभग बुआई के 50 दिन बाद एक निराई दू. गुड़ाई करके नियंत्रण किया जा सकता है। छिड़काव करते समय छिड़कने वाले को पीछे की तरफ चलना चाहिए। गुड़ाई करते समय भी पीछे की ओर चलना चाहिए, इससे गुड़ाई की मिट्टी सख्त नहीं होती और हवा का प्रवाह मृदा में अच्छा रहता है।

सिंचाई :

यदि उपलब्ध हो तो कम से कम 3 सिंचाई, जब पौधे घुटने की ऊँचाई के हों, भुट्टे में रेशमी गुच्छा निकालने के समय और दाना भरने के समय आवश्यक होती है।

भुट्टे की तुड़ाई :

मीठी मक्की की तुड़ाई मंजरी आने के लगभग 25-30 दिन बाद जब दानों में लगभग 80 नमी तथा 20 ब्रिक्स स्तर तक शर्करा दानों में हो। भुट्टों की तुड़ाई के बाद समय से इसे में

बैच देना चाहिए या तो दानों को संरक्षित कर लेना चाहिए अन्यथा जैसे-जैसे समय बीतेगा शर्करा का परिवर्तन स्टार्च में होगा और इसकी मिठास कम होती जाती है। भुट्टे की तुड़ाई के बाद पौधों को हरे चारे के लिए दराती से काट लेना चाहिए।

रोग एवं उसके बचाव :

बीज सड़न एवं तना गलन रोग :

बीज सड़न रोग में बुआई के बाद अंकुरित होने से पहले ही बीज पूर्ण रूप से मिट्टी में ही सड़ जाता है। तना गलन रोग में पौधों की प्राथमिक अवस्था में ही तना सड़ने लगता है और पूरा पौधा मर जाता है। अंकुर मूर्छा रोग में पौधे प्राथमिक अवस्था में ही मुड़ाने लगते हैं और अंत में पूरी तरह से सूख जाते हैं।

इनके अलावा दक्षिणी या गायडिस पत्ती झुलसा रोग तथा उत्तरी या टर्सिकम पत्ती झुलसा रोग, पीला पत्ती झुलसा रोग, कोमल फफूँदी रोग, सामान्य कंड रोग, सामान्य जंग रोग आदि का भी संक्रामण होता है।

रोकथाम :

1. सभी रोगी फसल अवशेषों को एकत्रित करके जला देना चाहिए या तो मिट्टी में दबा देना चाहिए।
2. रोग रहित बीजों का चुनाव करना चाहिए तथा रोग प्रतिरोधी प्रजातियों को बोना चाहिए।
3. फसल की बुआई उचित दूरी पर करना चाहिए। घनी बुआई में रोग लगनेब की आशंका अधिक होती है।
4. किसी भी एक फफूँद नाशक से बीजों का उपचार करना चाहिए जैसे कि मेंकोजेब 75 डब्लू. पी. या कैप्टान 50 डब्लू. पी. या मेटालेक्जाल एम. जेड. 12 डब्लू. पी. को 2-4 ग्राम प्रति किलो बीज दर से उपचारित करें।

पर्णिल छिड़काव :

1. रोग के फैलने के अवस्था में विशिष्ट रोग के अनुसार रोगनाशी का छिड़काव करना चाहिए। छिड़काव को 15-20 दिन के अंतराल पर दोहराना चाहिए।
2. पत्ती झुलसा रोग के लिए या तो मेंकोजेब 75 डब्लू. पी. का 0.3 प्रतिशत या हेक्साकोनाजोल 5 ई. सी. का 0.03 प्रतिशत घोल की दर से छिड़काव करना चाहिए।
3. कोमल फफूँद रोग के लिए या तो मेंकोजेब 75 डब्लू. पी. का 0.3% या तो मेटालेक्जाल 72 एम. जेड. का 0.25 प्रतिशत का घोल की दर से छिड़काव करना चाहिए।

सामान्य कीट :

समान्यतया कर्तन कीट, सफेद सूड़ी,

सैनिक कीट, मकके की पत्ती माहूँ, तना छेदक आदि कीट क्षति पहुँचाते हैं। इनकी रोकथाम के लिए निम्नलिखित उपाय किए जा सकते हैं।

कर्तन कीट के लिए रोकथाम :

1. बीज को इमिडाक्लोप्राइड 200 एस. एल. 4 मि. ली. या कार्बोसल्फान 25 एस. टी. 30 ग्राम या डेल्टामेथिन 2.8 ई. सी. 36 मि. ली. प्रति किलो बीज की दर से उपचारित करके क्षति के कम किया जा सकता है।
2. अगेती बुआई क्षति को कम करने में सहायक होती है।
3. अधिक संक्रामण की अवस्था में कार्बोफ्यूथुरान 3 जी. 32.5 किलो प्रति हेक्टेयर या कार्बाराइल 10 प्रतिशत चूर्ण 20-25 किलो प्रति हेक्टेयर की दर से बुआई के पहले अंतिम जुलाई के समय मिट्टी में मिलाना अधिक उपयोगी सिद्ध होता है।

सफेद सूड़ी के लिए रोकथाम :

कर्तन कीट की तरह ही इसकी भी रोखम की जा सकती है। इसके अलावा कीटनाशक के उपयोग के 20 दिन बाद वावेरिया बासियाना की 4.5 किलोग्राम मात्रा 1000 लीटर पानी की मात्रा में घोल कर प्रति हेक्टेयर भूमि की दर से खेत में उड़ेलना चाहिए। वावेरिया बासियाना एक प्रकृतिक फफूँदी है जो कि कीड़ों पर परपोषी के रूप में कार्य करता है।

तना छेदक के लिए रोकथाम :

1. सभी फसल अवशेषों को कटाई के बाद एकत्रित करके हटाना या जला देना चाहिए अन्यथा ये संक्रामण के स्रोत के रूप में कार्य करते हैं।
2. संक्रमित पौधों को अच्छे से निकाल देना चाहिए।
3. रोग प्रतिरोधी प्रजाति की बुआई करनी चाहिए।
4. इंडोसल्फान 35 ई. सी. 280 मि. ली. प्रति 100 ली. पानी की दर से छिड़काव करें।
5. ट्राइकोग्रामा किलोनिस् 1.5 लाख प्रति हेक्टेयर की दर से जमने के 15 दिन बाद डालें और 2 सप्ताह बाद फिर से दोहराएँ।

सैनिक कीट के लिए रोकथाम :

1. पिछली फसल की खूँटी को उखाड़ कर अलग कर देना चाहिए।
2. अधिक संक्रामण की स्थिति में इंडोसल्फान 35 ई. सी. 140 मि. ली. या क्वीनाल्फास 25 ई. सी. 100 मि. ली. प्रति 100 ली. पानी की दर से छिड़काव करें।

तकनीकी

मक्के की पत्ती का माहूँ की रोकथाम :

1. रोग प्रतिरोधी प्रजाति की बुआई करें।
2. माहूँ के प्राकृतिक शत्रुओं जैसे कि कोसिनेला सेप्टम पंकटाटा या क्राइसोपर्ला कार्निया के संरक्षण को बढ़ावा देना चाहिए।
3. डाइमथोएट 30 ई० सी० 100 मिली लीटर या मेथाइल-ओ-डेमेटोन 25 ई०

सी० 80 मिली लीटर प्रति 100 लीटर पानी की दर से पर्णीय छिड़काव करना चाहिए।

उपयोगिता :

समान्यतया मीठी मक्की का उपयोग ताजे और कच्चे रूप में उबाल कर या भून कर किया जाता है। ताजी मीठी मक्की की मांग होटलों में स्वादिष्ट सूप बनाने के लिए काफी बढ़ रही है।

कच्चे दानों को उबाल कर और सुखा कर कैंडी बनाया जाता है। पके हुए दानों को चूरा करके एक खमीर उठाने के स्रोत कान्फेक्सन पाइनोल बनाया जाता है। जिसका उपयोग एक मदिरा पेय 'चिची' बनाने में किया जाता है। इसके अलावा मीठी मक्की का उपयोग औद्योगिक उत्पाद जैसे स्टार्च सिरप, डेक्स्ट्रोस डेक्सट्रिन आदि बनाने में किया जाता है। मीठी



आर्थिक विवरण :

विभिन्न अनुसंधानकर्ताओं द्वारा मीठी मक्की और अन्य मक्कीयों के उत्पादन के आय – व्यय का तुलनात्मक विवरण

अनुसंधान का नाम	अनुसंधान कर्ता का नाम प.सं./वर्ष	प्रयोग	लागत	कुल आय	शुद्ध आय	आय/व्यय अनुपात
सामान्य मक्की						
शीतोष्ण क्षेत्र में संकर मक्की उत्पादन पर पौध संख्या और पोषक तत्व प्रबंधन का प्रभाव	आयमान आजाद (2016 ए-1087-एम) / 2019	प्रजाति : कंचन-101				
		स्थान विशेष पोषण प्रबंधन	53011	146250	93239	1.76
		किसान पद्धति	48134	108690	60556	1.26
		बायो-605				
		स्थान विशेष पोषण प्रबंधन	53011	164770	111759	2.11
		किसान पद्धति	48134	128510	80376	1.67
कश्मीर घाटी के शीतोष्ण स्थिति में पत्ती के रंग के नक्शे का प्रयोग करके नत्रजन का उपयुक्त प्रबंधन	शायान (2016 ए-1086-एम) / 2019	नियंत्रित (बिना पोषक तत्व दिये)				
			26900	56362	29462	1.10
		संस्तुत पोषक तत्व के आधार पर				
			34253	105809	71556	2.09
		25 प्रतिशत नत्रजन बुआई के समय + 30 किलो./हे. नत्रजन पत्ती के रंग के छठवे रंग की स्थिति बनाए रखते हुए आवश्यकता के अनुसार				
			35942	129410	93468	2.6

फूल मक्की						
फूल मक्की के उत्पादन एवं गुणवत्ता पर कार्बनिक एवं अकार्बनिक पोषक तत्वों के स्रोत के तुलनात्मक कार्य का अध्ययन	सादाफ इकबाल (2016-ए-1085-एम)/2019	नियंत्रित (बिना पोषक तत्व दिये)				
			27690	85010	57220	3.1
		संस्तुत पोषक तत्व के आधार पर				
			36540	134690	98150	3.6
		25 प्रतिशत नत्रजन बुआई के समय + 30 किलो./हे. नजत्रन पत्ती के रंग के छठवे रंग की स्थिति बनाए रखते हुए आवश्यकता के अनुसार				
	42910	146820	103910	3.4		
मीठी मक्की						
केवल मीठी मक्की (75 सेमी. लाइन की दूरी पर)						
कश्मीर घाटी के सिंचित दशा में मीठी मक्की के आधार पर अंतरफसली प्रणाली में संसाधन की उपयोगिता	मोनिका मेनिया (2016-ए-1090-एम)/2018					
			52475	523344	470869	8.97
		केवल मीठी मक्की जुड़वा लाइन में (50/100) सेमी. लाइन की दूरी पर				
			52475	516318	463843	8.84
		अंतरफसली सोयाबीन के साथ (1:1)				
	56225	562099	505874	9.00		
कश्मीर घाटी के शीतोष्ण दशा में मीठी मक्की के उत्पादन और गुणवत्ता पर सामान्यवित पोषण प्रबंधन का प्रभाव	साहिद रसूल 2016-299-डी/2014	नियंत्रित (बिना पोषक तत्व दिये)				
			89568	402787	313219	3.50
		संस्तुत पोषक तत्व (न.फा.पो = 90:60:40 किलो/हे.) के आधार पर				
			92586	565935	473349	5.11
		75 प्रतिशत संस्तुत न.फा.पो + गोबर की खाद (4.5 टन/ हे.) + जैविक खाद (एजोटेबैक्टर + पी एस बी)				
	106461	709971	603510	5.67		

निष्कर्ष :

घाटी में मक्का उत्पादन का मुख्य उद्देश्य चारा है न कि दाना। ऐसी स्थिति में किसानों की आय का साधन न होकर यह केवल घरेलू आवश्यकता पूर्ति के लिए होता है जबकि उसी प्रक्षेत्र में उसी समय मीठी मक्की की खेती चारा उत्पादन के साथ-साथ अधिक नगदी आय का साधन भी है। क्योंकि काश्मीर घाटी एक अतिसुन्दर पर्यटन स्थल होने के कारण वहाँ पर पूरे वर्ष पर्यटक आते रहते हैं। अतः मीठी

मक्की का बाजार पूरे वर्ष यहाँ खुला रहेगा और पर्यटन के कारण अच्छी कीमत बनी रहेगी। मीठी मक्की कम समय में तैयार हो जाती है और हरा भुझा तोड़ने के बाद हरे पौधों को पशुओं के लिए हरे चारे के रूप में उपयोग किया जाता है अतः यह आसानी से बहुफसली या अंतरफसली प्रणाली में उगाने के लिए उपयुक्त है। इस तरह मीठी मक्की खेती काश्मीर घाटी में किसानों के लिए अधिक नगदी आय का एक साधन है।

लेखकों से आग्रह

हमारे लेखक बंधु **कृषि मञ्जूषा** पत्रिका के लिए अपने लेख और संबंधित फोटो, कवरिंग लैटर के साथ सिर्फ ई-मेल पर ही भेजें। ध्यान रखें कि **‘फोटो जेपीजी फॉर्मट’** में और उच्च रेजोल्यूशन की हों। फोटो कैप्शन फोटो के ऊपर न लिखा जाए। पाठक अपने सुझाव और प्रतिक्रियाएं ई-मेल के माध्यम से भेज सकते हैं। लेख भेजने के लिए कृपया **‘कृतिदेव 010 टाइप फेस’** का प्रयोग करें। हमारा ई-मेल पता है : **krishi.manjusha@gmail.com** प्रधान संपादक



Mob. : 9266657997

Avijit Singh
Director

Cxpert Consultancy Private Limited
H. No. 89 Pocket K. Sarita Vihar
New Delhi-110076
E-mail : mrcash.co@gmail.com