शिशु मक्का (बेबी कॉर्न): एक व्यवसायिक फसल

प्रदीप कुमार[1], पूनम चौधरी[2], मुकेश चौधरी[1], बी.एस. जाट[1], विशाल सिंह[1] एवं रमेश कुमार[1]

[1]भाकृअनुप-भारतीय मक्का अनुसंधान संस्थान, पं.कृ.वि. परिसर, लुधियाना-141008

[2]भाकृअनुप-केन्द्रीय कटाई उपरान्त अभियान्त्रिकी एवं तकनीकी संस्थान, लुधियाना

मकई या मक्का उच्च उपज और तेजी से विकास के साथ अत्याधिक बहुमुखी फसल है। इन विशेषताओ को व्यापक रूप से उपयुक्त बनाते विकासशील देशों में मक्का को उपयोग गरीबो का अनाज एवं पशुओं का हरे चारा के लिए होता है। हालांकि आजकल अपरिपक्व भुट्टो को सब्जी के रूप में उपयोग किया जा रहा है। बेबी कॉर्न का अन्तरदेशिय एवं विदेशी बाजार में विशाल प्रसंस्करण एवं निर्यात क्षमता है। किसानो में भी बेबी कॉर्न की खेती के प्रति लोकप्रियता बढ़ी है चूँकि इसकी बढ़ती मूल्य एवं वर्ष भर खेती करने के कारण एवं विदेशी मुद्रा भी अर्जित कर सकते है। बेबी कॉर्न एक ऊंगली के आकार की युवा अनिषेचित कॉब या भुट्टा होती है जिसकी कटाई सिल्क (रेशम) की लम्बाई दो से तीन सेंटीमीटर या सिल्क निकलने के एक से तीन दिन बाद हो जाती है । इसका उपयोग खाने में विभिन्न प्रकार से किया जाता है जैसे सलाद, चटनी, सब्जी, खीर एवं चाइनीज भोजन बनाने इत्यादि। वांछित आकार के शिशु मक्का की लंबाई 6 से 11 सेंटीमीटर एवं मोटाई 1.0 से 1.5 सेंटीमीटर होनी चाहिये तथा उसका रंग मलाई की तरह या हल्का पीला हो तो उसे अधिक पसंद करते है। बेबी कॉर्न की एक साल में 3-4 फसल ले सकते है। विदेशों में इसकी माँग को देखते हुए इसको निर्यात भी किया जा सकता है। आज के समय में, विश्व में थाईलैंड ऐसा देश है जो कि बेबी कॉर्न का सबसे ज्यादा उत्पादन एवं निर्यात करता है।भारत एक ऐसा देश है जो कि अन्य देशों की अपेक्षा अधिक क्षमता रखता है बेबी कॉर्न के लिए क्योंकि यहाँ पर अन्य देशों की अपेक्षा उत्पादन लागत कम लगती है।

बेबी कॉर्न का पोषक मूल्य (सूखे वजन के आधार पर)

प्रोटीन	:	5-18%
शर्करा	:	0.016-0.020%
फास्फोरस	:	0.6-0.9%
पोटेशियम	:	2-3%
रेशा	:	3-5%
कैल्शियम	:	0.3-0.5%
एस्कोर्बिक एसिड	:	75-80 मिलीग्राम/100 ग्राम

बेबी कॉर्न की खेती करने के फायदे

- इसे वर्ष भर उगाया जा सकता है, जो कि फसल विविधिकरण को बढ़ावा देता है एवं पेरि शहरी क्षेत्र के लिए उपयुक्त है।
- बेबी कॉर्न की खेती, विपणन (बाजारीकरण), प्रसंस्करण एवं निर्यात से रोजगार उपलब्ध करायें जा सकते है।
- कम समय की फसल होने के कारण, किसान सम्भावित उपलब्ध कम मे अच्छी आमदनी कर सकते है
- बेबी कॉर्न की अंतरराष्ट्रीय बाजार में बडी माँग है इसलिए बेबी कॉर्न एवं इसके उत्पादो को निर्यात करके विदेशी मुद्रा अर्जित की जा सकती है।
- बेबी कॉर्न की कटाई के पश्चात प्राप्त होने वाले हरे चारे को पशुओ के लिए एक फीङ के रूप में किया जा सकता है जिससे पशुओ को वर्ष भर हरा चारा मिलता रहेगा एवं किसान की भूमी जो हरे चारे के लिए उपयोग होती है वह भी बच जाती है।
- बेबी कॉर्न से विभिन्न व्यंजन भी बनाए जा सकते है जैसे कि सूप, सलाद, पकोङे, सब्जी, अचार, कैंडी, मुरब्बा, जैम, लड्डू एवं बर्फी इत्यादि।

बेबी कॉर्न की उत्पादन तकनीकीरू बेबी कॉर्न की खेती के लिए कुछ सामान्य प्रक्रियायेः

1. जल्दी पकने वाली एकल संकर को प्रयोग करना।
2. अधिक पोधौ की जनसंख्या।
3. अधिक पोधौ की जनसंख्या होने के कारण अधिक नाइट्रोजन का उपयोग।
4. नर मंजरी को निकालना (डिटैसलिंग)।
5. छोटे अनिषेचित भुट्टो को सिल्क निकलने के एक से तीन दिन में कटाई करना।

वांछित प्रजातियो का चुनावः कम अवधि में पकने वाली, एक पौधे के ऊपर दो से तीन या अधिक भुट्टा आने वाली (प्रोलिफीक), एकल क्रॉस

संकर एवं मध्यम लम्बाई की प्रजाति बेबी कॉर्न की खेती के लिए अधिक उपयुक्त होती है जैसे एच. एम. 4,वी एल बी 1, 2 एवं प्रकाश इत्यादि।

बोने का समय: भारत में इसे वर्ष भर उगाया जा सकता है। उत्तर भारत में इसकी बुवाई के लिए उपयुक्त समय फरवरी से नवम्बर है।

बुवाई की विधि: प्रजाति के प्रकार (सीधा या फैले हुए) के आधार पर, मेंड से मेंड की दुरी 60 सेंटीमीटर एवं पौधे से पौधे की दुरी 15 से 20 सेंटीमीटर होनी चाहिये।

बीज दर: अनुकुलित बीज दर 22 से 25 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर

बीज उपचार: बीज को बोने से पूर्व, विभिन्न बिमारियों से बचाने के लिए उपचारित करना चाहिये। बैविस्टिन एवं कैप्टेन 1:1 का 2 ग्राम प्रति किलोग्राम बीज।

पोषक प्रबंधन: मृदा जाँच के आधार पर पोषक तत्वों का प्रयोग करना चाहिये। सामान्यता 150 से 180 किलोग्राम नाइट्रोजन, 60 किलोग्राम फास्फोरस, 60 किलोग्राम पोटेशियम एवं 25 किलोग्राम जस्ता (जिंक)। इसके साथ-साथ 8 से 10 टन प्रति हेक्टेयर एफ वाई एम का प्रयोग करना चाहिये। इनमें से पोटाश, फास्फोरस, जिंक एवं 10 प्रतिशत नाइट्रोजन की मात्रा बुवाई के समय एवं नाइट्रोजन की शेष बची मात्रा तीन से चार बार में प्रयोग करते है। प्रथम 20 प्रतिशत नाइट्रोजन चार पत्तियां बनने की अवस्था पर, दुसरी 30 प्रतिशत नाइट्रोजन आठ पत्तियां बनने की अवस्था पर, 25 प्रतिशत नाइट्रोजन नर मंजरी निकलने से पहले एवं 15 प्रतिशत नाइट्रोजन नर मंजरी निकलने के बाद।

खरपतवार नियंत्रण: चौड़ी पत्ती वाले खरपतवार एवं घास के नियंत्रण के लिए पूर्ण उभ्दव पर एट्राजिन का 1 से 1.5 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर का 500 से 600 लीटर पानी में घोलकर छिडकाव करना चाहिये।

जल प्रबंधन: प्रथम सिंचाई ध्यानपूर्वक करनी चाहिये। पानी मेंड़ो के ऊपर तैरना नही चाहिये। सिंचाई फसल की आवश्यकतानुसार एवं वर्षा के आधार पर देनी चाहिये। सिंचाई के लिए कुछ महत्वपूर्ण अवस्थाये - पौधों की लम्बाई जब घुटने तक हो, युवा अंकुरण पर, रेशम बनते समय एवं तुडाई के समय।

अन्तर-फसल: बेबी कॉर्न (शिशु मक्का) एक बहुत ही लाभप्रद फसल है जिसकी खेती अन्तर-फसल के रूप में भी कर सकते है। लगभग 20 फसलो के साथ इसे अन्तर-फसल के साथ खेती कर सकते है जैसे आलू, मटर, राजमा, पालक, पत्ता गोभी, फूलगोभी, चुकुन्दर, हरा प्याज, लहसून, मैथी, धनिया, मूली, गाजर इत्यादि।

नर मंजरी निकालना: बेबी कॉर्न की गुणवत्ता बनाये रखने के लिए नर मंजरी निकालना एक अतिआवश्क प्रक्रिया है। जैसे ही नर मंजरी पत्ती से निकलना शुरू करें उसे तुरंत निकाल दिया जाता है। इस प्रक्रिया को पंक्ति के आधार पर करना चाहिये तथा निकलते समय ध्यान रखें की नर मंजरी ही निकाले, पत्ती न टुटे चूँकि यदि पत्ती तोड़े तो इससे बेबी कॉर्न की उपज कम होगी। निकाली हुई नर मंजरी को पशुओ के चारे के रूप में उपयोग कर सकते है।

कटाई: खरीफ के समय भुट्टो की तुङाई रोजाना होनी चाहिये एवं रबी के समय एक दिन के अन्तराल पर होनी चाहिये जो कि सिल्क या रेशम निकालने के एक से तीन दिन के अन्दर पूर्ण कर ली जानी चाहिये तथा रेशम की लम्बाई 2 से 3 सेंटीमीटर हो। एकल संकर क्रॉस में 3 से 4 तुङाई कर सकते है।

उपज: बेबी कॉर्न की उपज छिल्का सहित 55 से 114 प्रति हेक्टेयर एवं बिना छिल्का 11 से 19 क्विन्टिल प्रति हेक्टेयर मिलती है। इसके अलावा हरे चारे की उपज 150 से 400 क्विन्टिल प्रति हेक्टेयर मिलती है।

सह-उत्पाद: बेबी कॉर्न की खेती से विभिन्न प्रकार के सह-उत्पाद मिलते है। जैसे सिल्क (रेशम), छिल्का, हरा पौधा का पदार्थ इत्यादि। ये सभी सह-उत्पाद अधिक पौष्टिक होते है जो कि पशुओं के चारे के रूप में उपयोग कर अधिक दुग्ध उत्पादकता बढाते है।

कटाई उपरान्त प्रबन्ध: बेबी कॉर्न को कटाई उपरान्त ठण्डे एवं शुष्क स्थान पर संग्रहित करना चाहिए एवं वहाँ पर हवा का आवागमन सही तरह हो उसके बाद इनको प्लास्टिक ट्रे में रख देना चाहिए। जितना जल्दी हो, कटाई उपरान्त बेबी कॉर्न को प्रसंस्करण इकाई तक ले जाना चाहिए।

बेबी कॉर्न के गुणवत्ता लक्षण

- बेबी कॉर्न, रंग, आकार एवं माप में एक समान होना चाहिए।
- बेबी कॉर्न का रंग क्रीम या हल्का पीला होना चाहिए।
- बेबी कॉर्न या भुट्टे सीधे होने चाहिए।
- बेबी कॉर्न के ऊपर कोई दाग धब्बा न हो।
- बेबी कॉर्न ताजा, अधिक सूखा न हो, अधिक पका न हो एवं न ही उसमे अन्य प्रकार की व्याधि हो।
- अण्डाणु या पंक्तियो का स्थापना नियमित एवं सीधा हो।

बेबी कॉर्न के उपयुक्त ग्रेड

ग्रेड	लम्बाई	व्यास
छोटा	4-7 सेंटीमीटर	1.0-1.2 सेंटीमीटर
मध्यम	7-11 सेंटीमीटर	1.2-1.4 सेंटीमीटर
लम्बा	11-13 सेंटीमीटर	1.4-1.5 सेंटीमीटर

पैकिंग: पैकिंग एक इकाई से दुसरी इकाई में विभिन्न होती है। इसको टिन, ग्लास में या पोलीबैग में पैक कर सकते है। लम्बे समय के प्रसंस्करण के लिए इसे ग्लास में पैक करना उपयुक्त होता है। ग्लास में 52% बेबी कॉर्न एवं 48% ब्राईन विलय होता है।

पादप संरक्षण क्रियायें

गंभीर कीटो से सुरक्षा: तना छेदक (काइलो पर्टेलस) , गुलाबी छेदक (सेशनिया इन्फरस) एवं ज्वार तना मक्खी (अथिरीगोना सौकाटा) , बेबी कॉर्न में सभी मौसम में गम्भीर कीट है। तना छेदक के रोकथाम के लिए एक से दो छिङकाव कार्बोरिल या एन्डोसल्फान का अंकुरण के 10 से 20 दिन बाद करें।

रोग: पत्ती झुलसा रोग बेबी कॉर्न का प्रमुख रोग है जो कि हेल्मिन्थोस्पोरिय टर्शिकम नामक रोगाणु से फैलता है। रोग प्रतिरोधी प्रजातियाँ को उगाना एक अच्छा उपाय है। इसके इलावा पत्तियों पर रोग के लक्षण दिखाई पङने पर डाईथैन एम-45 का 0.20 से 0.25: की दर से छिङकाव करे और अगर जरूरत पङे तो दुसरा छिङकाव 15 दिन के बाद करे।

विकासशील देशों में मक्का अन्य फसलो की अपेक्षा एक महत्वपूर्ण स्थान पर है। बेबी कॉर्न प्रौद्योगिकी मकई उधोग में उच्च आय के लिए अवसर प्रदान करता है। ग्रामीण गरीबो के लिए सम्भावित रोजगार प्रदान करना जो कि बेबी कॉर्न के निर्यात तक होता है। बेबी कॉर्न आप का अच्छा साधन होने से इसे किसानो के बीच लोकप्रिय बनाने की जरूरत है। इसके अच्छी प्रजातियां एवं संकर विकसित करना एवं उपयुक्त बेबी कॉर्न उत्पादन और प्रसंस्करण उधोग बेहद वांछनिय होगा।