उत्तर प्रदेश में जायद मक्का एक बेहतर विकल्प

एस.एल. जाट तथा सुजय रक्षित
भारतीय मक्का अनुसंधान संस्थान,
लुधियाना (पंजाब)

भारत में मक्का मुख्यतः खरीफ, रबी तथा जायद ऋतुओं में उगाई जाती है। जिनमें सर्वाधिक क्षेत्रफल खरीफ (75-76 प्रतिशत), उसके बाद रबी (21-22 प्रतिशत) तथा सबसे कम जायद (2-3 प्रतिशत) है। हालांकि पिछले कुछ वर्षों से जायद मक्का के क्षेत्रफल में लगातार वृद्धि हो रही है। जायद मक्का मुख्यतः उत्तरी भारत में प्रचलित है जिनमें पंजाब, हरियाणा, उत्तर प्रदेश, बिहार व बंगाल मुख्य हैं। जायद मक्का की महत्ता मुख्यतः उन फसल प्रणालियों में ज्यादा है जिनमें खेत फरवरी के अन्त या मार्च के प्रारम्भ में खाली हो जाते हैं।इनमें सबसे ज्यादा क्षेत्रफल आलू की फसल की कटाई के बाद खाली होने वाले खेतों का है। जायद ऋतु में कम समय में सबसे ज्यादा आमदनी देने वाली फसलों में मक्का एक मुख्य फसल है।इस ऋतु में यह मुख्यतः भुट्टे व हरे चारे के लिए उगाई जाती है लेकिन शहरी क्षेत्रों में बेबी कॉर्न व स्वीट कॉर्न की खेती बहुतायत से प्रचलित होती जा रही है जो मुख्य उत्पाद के साथ-साथ हरे चारे की भी पूर्ति करती है। पिछले कुछ वर्षों में इसकी खेती दाने हेतु भी जायद ऋतु में प्रचलित हो गयी है। बसंत ऋतु में आलू एवं सरसों की फसल के बाद दाने हेतु बसंतकालीन मक्का की खेती की जा सकती है। कृषि में आय बढ़ाने हेतु बेबी कॉर्न की खेती शहरी क्षेत्रों के आस-पास सफलतापूर्व की जा सकती है। इसके आलावा चारे वाली मक्का की खेती से उत्तम गुणवत्ता के पौष्टिक चारे एवं साइलेज की उपलब्धता से पशुपालन व्यवसाय में उत्पादकता बढ़ाने की भी अपार सम्भावनाएं हैं।

1. दाने वाली मक्का की खेती

सभी क्षेत्रों में बेबी कॉर्न की खेती करने से बाजार में अच्छा भाव ने मिलने पर समुचित लाभ नहीं मिल पाता है। ऐसी स्थिति में दाने वाली मक्का की खेती करना लाभदायक रहता है। घटती जल उपलब्धता के परिप्रेक्ष्य में इसकी खेती इस ऋतु में चावल की बजाय काफी लाभदायक होती है। बसंत ऋतु में आलू एवं सरसों की फसल के बाद बसंतकालीन मक्का की दाने हेतु खेती की जा सकती है। इसकी खेती शून्य जुताई प्रणाली में भी की जा सकती है। विशेषकर आलू के बाद सीधा पाटा लगाकर उसकी सीधी बुवाई कर सकते हैं। बसंतकालीन मक्का की बुवाई 20 जनवरी से 20 फरवरी के बीच करने से अधिकतम लाभ होता है एवं पानी की भी बचत होती है। हालाँकि इसकी बुवाई 20 मार्च तक भी की जा सकती है। पीएमएच 10, पीएमएच 8, पीएमएच 7 एवं डीकेसी 9108 किस्मों की खेती उत्तर प्रदेश में इस ऋतु में सफलतापूर्वक कर सकते हैं। इसकी फसल मई के अंतिम पखवाड़े से लेकर जून के प्रथम पखवाड़े तक पक जाती है। इसकी औसत उपज 20-25 कुन्तल प्रति एकड़ होती है तथा इस समय अच्छी गुणवत्ता एवं बाजार में अधिक मांग के कारण अधिक मुनाफा होता है। इस मौसम में प्ररोह मक्की से बचाव हेतु इमिडाक्लोप्रिड 600 एफएस @4मिली/ किग्रा बीज से जरूर उपचारित करें।

2. अधिक आय के लिए बेबी कॉर्न की खेती

बेबी कॉर्न को शिशु मक्का भी कहते हैं। यह वह अनिषेचित मक्का का भुट्टा है जो सिल्क की 2-3 से.मी. लम्बाई वाली अवस्था या सिल्क आने के 1 से 3 दिन के अन्दर पौधे से तोड़ लिया जाता है। यह फसल बसंत ऋतु में लगभग 50-60 दिनों में तैयार हो जाती है। इसकी खेती से पशुओं के लिए पौष्टिक हरा चारा भी मिल जाता है। बेबी कॉर्न की निश्चित विपणन (मार्केटिंग) और डिब्बाबंदी (कैनिंग) से अधिक लाभ प्राप्त किया जा सकता है। यह विभिन्न व्यंजनों के रूप में उपयोग में लाया जाता है। बेबी कॉर्न फरवरी से नवम्बर के बीच उत्तर प्रदेश में कभी भी बोया जा सकता है।उत्तर प्रदेश हेतु बेबी कॉर्न की मुख्य किस्में आई.एम.एच.बी 1539, सेन्ट्रल मक्का के. वी. एल. बेबी कॉर्न 2, एच.एम. 4, जी 5414 प्रमुख है।

बेबी कॉर्न की खेती में प्रमुख सावधानियाँ :

- गुणवत्ता हेतु सामान्य मक्का से 300-400 मीटर पृथक्करण दूरी रखे। ऐसा संभव नहीं है तो इसको 10 दिन पहले या बाद में बोयें।
- अच्छी गुणवत्ता हेतु 8-10 दिनों तक झण्डे (नर मंजरी) की तुड़ाई करें।
- सिल्क के आने के 1-3 दिन के अन्दर भुट्टे की तुड़ाई करें।
- पौधों की संख्या दाने वाली मक्का से अधिक (40000 प्रति एकड़) रखें जिसके लिए 10 किलोग्राम बीज चाहिए।

बेबी कॉर्न से अधिक लाभ (प्रति एकड़)

- लागत मूल्य : 16000 से 20000 रुपये
- कुल लाभ : 41500 से 46000 रुपये
- शुद्ध लाभ : 2550 से 30000 रुपये

वृक्ष प्रदूषण विष पी जाते,
पर्यावरण पवित्र बनाते

- उपज : 6-7 कुन्तल,
  दर : 60-80 रुपये प्रति किलो
- हरा चारा : 80-90 कुन्तल,
  दर : 50 रुपये प्रति कुन्तल

3. हरे भुट्टे हेतु स्वीट कॉर्न की खेती

मीठी मक्का (स्वीट कॉर्न) जिसे अमेरिकन भुट्टा भी कहते हैं की तुड़ाई कच्चे भुट्टे हेतु परागण के लगभग 18 से 22 दिन बाद करनी चाहिए। तुड़ाई शाम के समय करनी चाहिए, इस समय भुट्टे में नमी लगभग 70 प्रतिशत होनी चाहिए। मीठी मक्का में फेरुलिक अम्ल होता है जो एंटी ऑक्सिडेंट के रूप में कैंसर, हृदय रोग और अपक्षयी न्यूरो तंत्र जैसी विभिन्न बीमारियों के रोकथाम एवं उपचार हेतु प्रभावी है। मीठी मक्का का दाना सामान्य मक्का से मोटा होता है। इसे कच्चा या उबालकर खाया जा सकता है। यह सब्जी एवं अनेक तरह के पकवान जैसे स्वीट कार्न केक, स्वीट कार्न क्रीम तथा सूप आदि बनाने में भी प्रयुक्त होता है। हरा भुट्टा तोड़ने के तुरंत बाद पौधे को काटकर हरे चारे के रुप में उपयोग में लाया जा सकता है। शहरी क्षेत्रों एवं पर्यटन स्थलों जैसे आगरा, मथुरा, लखनऊ, वाराणसी के आस-पास इसकी खेती अधिक लाभप्रद है। उत्तर प्रदेश हेतु मिष्ठी, हाई ब्रिक्स 39, हाई ब्रिक्स 53, कैंडी, सेन्ट्रल मक्का वी. एल. स्वीट कॉर्न 1 एवं एन 75 किस्मों की खेती सफलतापूर्वक की जा सकती है। अच्छी गुणवत्ता हेतु स्वीट कॉर्न को सामान्य मक्का से 300-400 मीटर की दूरी या 10 दिन पहले या बाद में जनवरी के अंतिम सप्ताह से लेकर 15 फरवरी तक लगावें। अधिक लाभ लेने हेतु खेत को बांटकर 5 दिनों के अंतराल पर बुवाई करें ताकि ज्यादा समय तक बाजार में भुट्टों की पूर्ति की जा सके।

स्वीट कॉर्न से आर्थिक लाभ (प्रति एकड़)

- 6 लागत मूल्य : 20000 रुपये
- 6 कुल लाभ : 73000 से 93600 रुपये
- 6 शुद्ध लाभ : 53000 से 73600 रुपये
- 6 उपज/एकड़ : 20000 हरे भुट्टे एवं 100-120 कुन्तल हरा चारा
- 6 बिक्री दर : रुपये 3.5-4.5 प्रति भुट्टा (बाजार भाव के ऊपर निर्भर) एवं हरा चारा रुपये 30/- प्रति कुन्तल

4. पशुपालन उत्पादकता बढ़ाने हेतु चारे वाली मक्का की खेती

बसन्त के बाद ग्रीष्म ऋतु में हरे चारे की कमी होने से पशुओं की दुग्ध उत्पादकता कम हो जाती है। अदलहनीय फसलों में मक्का का चारा सर्वोत्तम होता है जो पशुपालन में लाभप्रद है। मक्का की हरे चारे एवं साईलेज दोनों के लिए उत्तर प्रदेश में बसंत ऋतु में खेती की जा सकती है। इसकी हरे चारे हेतु उपयुक्त किस्में जे 1006 तथा अफ्रीकन टाल है जिनकी खेती से 50-60 दिनों की फसल में 200-250 कुन्तल हरा चारा प्रति एकड़ प्राप्त किया जा सकता है।

जायद/ गर्मी के मौसम के लिए दाने हेतु मक्का उत्पादन का पैकेज

आइटम	अभ्यास
खेत की तैयारी	अच्छी सिंचाई और जल निकासी प्रणाली के साथ अच्छी तरह से खेत की तैयारी करें, इसकी खेती शून्य जुताई प्रणाली में भी की जा सकती है। विशेषकर आलू के बाद सीधा पाटा लगाकर इसकी सीधी बुवाई कर सकते हैं।
बीज दर	20 किलोग्राम / हेक्टेयर
बीजोपचार	इमिडाक्लोप्रिड 600 एफएस @ 4-6 मिली/ किग्रा + बाविस्टिन या डेरोसिल या एग्रोजिम 50 डब्ल्यूपी (कार्बेन्डाजिम @ 3 ग्राम / किग्रा बीज।
बुवाई का समय	20 जनवरी से 20 मार्च।
बुवाई विधि और रिक्ति	बुआई 15 सेमी ऊँची पूर्व-पश्चिम दिशा वाली कतारों के दक्षिणी भाग पर 60×20 सेमी दूरी पर की जा सकती है। या समतल बेड पर 67.5×18 सेमी पर की जा सकती है।
खरपतवार नियंत्रण	एट्रैटाफ 50 डब्ल्यूपी (एट्राजीन) @ 800 ग्राम / एकड़ मध्यम से भारी मिट्टी और 500 ग्राम / एकड़ हल्की मिट्टी में 200 लीटर पानी में बुवाई के 2 दिन के भीतर प्रयोग करें।
जल प्रबंधन	वर्षा के आधार पर सिंचाई बुवाई के 25-30 दिनों के बाद पहली सिंचाई पर लागू होती है, फिर 15 दिनों के बाद 10 अप्रैल तक और उसके बाद 7 दिनों के अंतराल पर सिंचाई होती है। उच्च तापमान से बचने के लिए दाना भरने के समय सिंचाई अवश्य करें।
उपज	40-60 क्विंटल/हेक्टयर

ग्रीष्म ऋतु में भिण्डी की खेती

प्रदीप कर्माकर, विद्यासागर एवं बिजेन्द्र सिंह
भा. कृ. अनु. परिषद्, भारतीय सब्जी अनुसंधान संस्थान, वाराणसी मो. 08799567994

भिण्डी भारत की महत्वपूर्ण सब्जी है जो देश के लगभग सभी भागों में उगायी जाती है। भारत 6.1 मिलियन टन (कुल विश्व उत्पादन का 72%) भिंडी फली के उत्पादन तथा 11.6 टन / हेक्टेयर उत्पादकता जो 5.2 लाख हेक्टेयर से अधिक भूमि पर है के साथ दुनियां में पहले स्थान पर है (एन.एच.बी., 2017)। भिण्डी के फलों की सब्जी बनाने के साथ-साथ इसकी जड़ और तनों को गुड़ और शक्कर साफ करने में भी किया जाता है। विश्व के कुछ देशों में बीज का पाउडर बनाकर ''काफी'' के स्थान पर इसका प्रयोग किया जाता है। दो चार ताजी भिण्डी प्रतिदिन खाने से पेट साफ रहता है। ताजा सब्जियों के निर्यात में भिण्डी के निर्यात की हिस्सेदारी अकेले लगभग 60 प्रतिशत है। इसकी खेती से अच्छी मात्रा में विदेशी मुद्रा भी अर्जित कर रहे हैं।

जलवायु

भिण्डी गर्म मौसम की सब्जी है जिसके लिए लम्बे गर्म मौसम की आवश्यकता पड़ती है। इसकी खेती के लिए औसत तापक्रम 25 से 30° सेन्ट्रीग्रेट उपयुक्त पाया गया है। जब औसत तापक्रम 18° सेन्ट्रीग्रेट से कम हो जाता है तो बीज के जमाव पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है।

भूमि और भूमि की तैयारी

इसको विभिन्न प्रकार की मिट्टी में उगाया जा सकता है, किन्तु उचित जल निकास वाली जीवांश युक्त दोमट या बलुई दोमट मिट्टी उत्तम होती है। खेत की 3-4 जुताई करके पाटा लगा देते हैं। इसकी अच्छी खेती के लिए 6 से 7 पी.एच. मान वाली मिट्टी सर्वोत्तम पायी गयी है।

खाद एवं उर्वरक

भिण्डी की अच्छी पैदावार के लिए साधारण भूमि में 20-25 टन सड़ी गोबर की खाद, 100 कि.ग्रा नाइट्रोजन, 50 कि.ग्रा. फास्फोरस और 50 कि.ग्रा. पोटाश प्रति हेक्टेयर की दर से देनी चाहिए। गोबर की खाद खेत की तैयारी के समय अच्छी प्रकार मिट्टी में मिला देनी चाहिए। नाइट्रोजन की एक तिहाई मात्रा तथा फास्फोरस और पोटाश की पूरी मात्रा बुआई के पूर्व मिट्टी में मिला देना चाहिए। नाइट्रोजन की शेष मात्रा बुवाई के 30 व 60 दिन के बाद फसल में टाप ड्रेसिंग के रूप में देनी चाहिए।

बुआई का समय

उत्तर एवं मध्य भारत के मैदानी इलाकों में इसकी दो फसल ली जाती है। ग्रीष्म ऋतु की फसल की बुआई फरवरी-मार्च और वर्षा की फसल की बुवाई जून-जुलाई में करते हैं। उत्तर भारत में व्यावसायिक अगेती फसल का काफी महत्व है। इसकी बुवाई 15 फरवरी से जुलाई तक सिंचाई की सुविधा होने पर किसी भी समय कर सकते हैं। बीज वाली फसल के लिए वर्षा ऋतु (10-15 जुलाई) का समय ही उपयुक्त है क्योंकि इसके पहले बुवाई करने से बीज के पकने के समय वर्षा होने से बीज की गुणवत्ता पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है तथा इसमें फली छेदक कीटों का प्रकोप भी बढ़ जाता है।

बीज की मात्रा एवं दूरी

बीज की मात्रा बोने के समय व दूरी पर निर्भर करती है। खरीफ की खेती के लिए 8-10 कि.ग्रा तथा ग्रीष्मकालीन फसल के लिए 12-15 कि.ग्रा. बीज प्रति हेक्टेयर आवश्यकता होती है। जबकि फरवरी के प्रथम सप्ताह में लगाने पर बीज की मात्रा 15-20 कि.ग्रा प्रति हेक्टेयर आवश्यकता पड़ती है। ग्रीष्म कालीन फसल के लिए पौध से पौध व कतार से कतार की दूरी फरवरी के प्रथम सप्ताह में बोने पर 60×20 से.मी. व इसके बाद बोने पर 60×30 से.मी. तथा वर्षा कालीन फसल के लिए 60×30 से.मी. रखनी चाहिए।

बुआई

भिण्डी की बुआई समतल क्यारियों एवं मेड़ों पर की जाती है। जहाँ मिट्टी भारी तथा जल निकास का अभाव हो वहाँ बुआई मेड़ों पर करते हैं। गर्मी के दिनों में अगेती फसल लेने के लिए बीज को 24 घण्टे तक पानी में भिगोकर एवं छाया में थोड़ी देर सुखाकर बुआई करनी चाहिए। बुआई के पूर्व कैप्टाफ या थिरम नामक कवकनाशी दवा से 2.5 से 3.0 ग्राम दवा/कि.ग्रा बीज उपचारित करें। बीज की बुवाई 2.5 से 3.00 से.मी. की गहराई पर करते हैं।

सिंचाई

यदि भूमि में अंकुरण के समय पर्याप्त नमी न हो तो बुआई के तुरन्त बाद हल्की सिंचाई कर दें। अच्छी फसल प्राप्त करने के लिए आवश्यकतानुसार सिंचाई करते रहें। सिंचाई मार्च में 10-12 दिन व अप्रैल में 7-8 दिन तथा मई-जून में 4-5 दिन के अन्तराल खेत में नमी के आधार पर। वर्षा ऋतु में भिण्डी की फसल में पानी अधिक देर तक नहीं ठहरना चाहिए।

अंतः सस्य क्रियायें

भिण्डी की फसल के साथ प्रारम्भ के 25-30 दिनों में अनेक खरपतवार उग आते हैं जो पौधे की विकास एवम् बढ़ाव पर प्रतिकूल प्रभाव डालते हैं। खरपतवार के नियंत्रण के लिए ड्यूअल (मेटोलेक्लोर-50 ई.सी.) की 2 लीटर मात्रा या स्टाम्प (पेन्डिमेथलीन 30 ई.सी.) की 3.3 लीटर दवा 1000 लीटर पानी में घोलकर प्रति हेक्टेयर की दर से बुआई के 48 घंटे के अन्दर छिड़काव करने से खरपतवार नष्ट हो जाते हैं।

फलों की तुड़ाई और उपज

भिण्डी की फलों की तुड़ाई नरम एवम् मुलायम अवस्था में फूल आने के 4 से 6 दिन बाद करनी चाहिए क्योंकि इससे अधिक दिन पर तुड़ाई करने पर उसमें रेशे की मात्रा बढ़ जाती है। उचित देखरेख, उन्नतशील किस्म, खाद एवं उर्वरकों के उचित प्रयोग से प्रति हेक्टेयर गर्मी के दिनों में 100-120 तथा वर्षा में 150-200 कुन्तल उपज प्राप्त कर सकते हैं। निर्यात के लिए तुड़ाई, जब फली 6-8 से.मी. लंबी व सीधी हो, करीब चार दिनों के अन्तराल पर करनी चाहिए।