

मक्का के उत्पादों का उपयोग और इनका महत्व

श्यामबीर सिंह¹, रियाज अहमद², अविनाश कुमार², दीपक पाल² व सचिन कुमार²

¹भाकृअनुप-भारतीय मक्का अनुसन्धान संस्थान, लुधियाना (पंजाब)

²क्षेत्रीय मक्का अनुसन्धान व बीज उत्पादन केंद्र (भाकृअनुप-भामअनुसं), बेगुसराय (बिहार)

संवादी लेखक का ई-मेल: singhsb1971@rediffmail.com

परिचय—

मक्का एक प्रमुख फसल है और इसकी व्यापक रूप से अनाज के रूप में खेती की जाती है, जिसे सर्वप्रथम मध्य अमेरिका में खेती के रूप में अपनाया गया था। इसकी उच्चतम आनुवंशिक उपजक्षमता के कारण इसे विश्वस्तरीय पर अनाज की रानी के रूप में जाना जाता है। मक्का कार्बोहाइड्रेट का बहुत अच्छा स्रोत है और यह एक बहुपयोगी फसल है। यह मनुष्य के साथ-साथ पशुओं के आहार का प्रमुख अवयव भी है तथा औद्योगिक दृष्टिकोण से इसका महत्वपूर्ण स्थान भी है। बहुत देशों में अनाज, चारा, स्वीटकॉर्न, बेबीकॉर्न, पॉपकॉर्न, डेंटकॉर्न, पॉडकॉर्न, फ्लोरकॉर्न, वैक्सीकॉर्न सहित विभिन्न प्रयोजनों के लिए पूरे वर्ष मक्का की खेती की जाती है। भारत में मक्का के कुल उत्पादन में 80% योगदान देने वाले प्रमुख राज्य आंध्रप्रदेश (20.9%), कर्नाटक (16.5%), राजस्थान (9.9%), महाराष्ट्र (9.1%), बिहार (8.9%), उत्तरप्रदेश (6.1%), मध्यप्रदेश (5.7%), हिमाचल प्रदेश (4.4%) हैं।

भारत में मक्का अनाज का उपयोग—

1.1 मक्का के भुट्टे का प्रयोग— मक्का के भुट्टे को सेंक कर और मीठी मक्का को उबालकर खाया जाता है। मक्का को



कॉर्नफ्लेक्स और पॉपकॉर्न के रूप में भी खाया जाता है। अब मक्का का उपयोग बायोफ्यूल (जैव ईंधन) के लिए भी होने लगा है। लगभग 70 प्रतिशत मक्का का उपयोग मुर्गी एवं पशु आहार के रूप में किया जाता है और साथ ही साथ इससे पौष्टिक रुचिकर चारा प्राप्त होता है। कच्चा मक्का पौष्टिक और स्वादिष्ट होता है। मक्का हृदय की मांसपेशियों को उत्तेजित करता है तथा रक्तचाप बढ़ाता है। यह मूत्ररोगों में औषधि के रूप में कार्य करता है और पाचन तंत्र में सुधार करता है। मक्का के सूखे दानों को हल्का भूनकर दलिया की तरह पीस लिया जाता है और फिर उसमें गुड़ और घी मिला कर पंजीरी की तरह गाँवों में नाश्ते के रूप में खाया जाता है। मक्का का हलवा भी स्वादिष्ट बनता है। पहाड़ी और बर्फीले इलाकों में बरसात के समय जब भोजन के विकल्प सिमट जाते हैं तब मक्का बड़ा सहारा बनता है। आयुर्वेद में भुट्टा खाने के कई फायदे गिनाए गए हैं। ये प्यास को शांत करने वाला होता है। अच्छी बात ये है कि एक ओर जहां बहुत सी चीजें पकने के बाद अपना पोषक गुण खो देती हैं वहीं भुट्टे का पोषण और ज्यादा बढ़ जाता है। भुट्टा कैरोटीनॉयड और विटामिन ए का अच्छा स्रोत है। औद्योगिक दृष्टि से मक्का में प्रोटीनेक्स और चॉकलेट पेन्ट्स स्याही और कॉर्न सिरप आदि बनने लगा है।

1.2 भुट्टे के रेशम कॉर्न सिल्क का प्रयोग— UTI (Urinary Tract Infection) को ठीक करने के लिए कॉर्न हेयर एक एंटी-इंफ्लेमेटरी एजेंट के रूप में काम करता है। यह पेशाब की जलन को रोकता है। भुट्टे के रेशम की चाय पीने से मूत्राशय और मूत्रमार्ग की सूजन ठीक हो जाती है। इसके सेवन से पेशाब आता है और मूत्रमार्ग में बैक्टीरिया बनने का खतरा (जोखिम) कम हो जाता है। भुट्टे के रेशम का उपयोग पथरी रोगों के उपचार में किया जाता है। पथरी से बचने के लिए रेशम को रातभर पानी में भिगोकर सुबह रेशम/सिल्क





को निकाल कर पानी पीने से लाभ होता है। पथरी के उपचार के लिए रेशम को पानी में उबालकर काढ़ा बनाया जाता है।

1.2 भुट्टे के रेशम का महत्व— भुट्टे के रेशम से बहुत फायदे है— किडनी के लिए बहुत फायदेमंद होता है और वजन कम करता है। पाचन में सहायक होता है और डायबिटीज में आराम देता है।

1.3 हरी अवस्था में मक्का का प्रयोग— हरा मक्का पौष्टिक और स्वादिष्ट होता है और मक्का को हरी अवस्था में पशुओं को चारे के रूप में खिलाते हैं। हरे अवस्था में मिनिरल, कार्बोहाइड्रेट, विटामिन, आयरन आदि ज्यादा मात्रा में पाए जाते हैं, जिससे पशुओं में दूध और मांस की मात्रा में वृद्धि होती है और हरे अवस्था में मक्का को काटकर साइलेज बना के स्टोरेज कर लिया जाता है। जब मक्का का समय खतम हो जाता है तब स्टोरेज संग्रहण को पशुओं को चारे के रूप में खिलाते हैं, जिसके कारण से किसानों की आमदनी में वृद्धि होती है।



1.4 सूखी अवस्था में मक्का का प्रयोग— जब मक्का पककर तैयार हो जाती है तब मक्का के भुट्टों को अलग कर लिया जाता है और बचे हुए पौधों कडवी चारा पशुओं को चारे के रूप में खिलाते हैं। मक्का की सूखी लकड़ी को लोग छप्पर के रूप में प्रयोग करते हैं। सूखे मक्के को लोग ईंधन के रूप में प्रयोग करते हैं, जिससे किसानों की आय में वृद्धि के साथ साथ गैस और बिजली के बिल की बचत होती है। मक्का की सूखी लकड़ी या डंठल को खेत में जुताई कर देना चाहिए जिससे की डंठल के सड़ने गलने से खेत की उपजाऊ शक्ति में वृद्धि होती है और ऐसे खेतों से फसल लेने पर उपज ज्यादा मात्रा में पैदा होता है।



1.6 मक्का के बलरी का प्रयोग— मक्का के बलरी का उपयोग ईंधन के रूप में करते हैं, जिसके कारण से किसानों को गैस और बिजली की बचत होती है। बलरी को जलाकर उसके राख को गुनगुने पानी के साथ सेवन करने से कब्ज से और खांसी से आराम मिलता है। भुट्टों को खाने के बाद जो भुट्टे का भाग बचता है उसको फेंके नहीं बल्कि उसे बीच से तोड़ले



और सूंघे इस से जुखाम में फायदा मिलता है, और बाद में इसे पशुओं को खाने के लिए भी दे सकते हैं। मक्का के बलरी से विभिन्न प्रकार के खिलौने भी बनाये जाते हैं।

1.7 मक्का के उत्पादों के विभिन्न उपयोग

- मक्का बहुउद्देशीय फसल है, जिसे विभिन्न रूपों में उपयोग किया जाता है और पशुओं को चारा के साथ साथ मुरगियों, सुअरों को भी दाना और चारा के रूप में दिया जाता है।
- फसलों में गेहूँ और धान के बाद मक्का भारतीय किसानों का आर्थिक स्रोत है, और भारत से मक्का को निर्यात करके विदेशी मुद्रा को अर्जित किया जाता है।
- दर्शनीय स्थलों पर पर्यटकों द्वारा मक्का की मांग बहुत बढ़ रही है, जैसे कि पॉपकॉर्न, स्वीटकॉर्न मक्का से बने विभिन्न उत्पाद आदि।
- मक्का से अनेक तरीके के पकवान बनाया जाता है, जैसे—स्लाद, पकौड़ा, कटलेट, मिली—जुली सब्जी, हलवा, मुरब्बा, जैम, खट्टी—मिठ्टी आचार, कैंडी, लड्डू, बर्फी, अनारसा, पुआ, दहीवाडा, चटपटी, पीला लहसुन, खजूर, चाट आदि।
- मक्का के भुट्टे खिलाने से बच्चों के दांत मजबूत होते हैं।
- भुट्टा खाने से दिल की बीमारी दूर होती है क्योंकि इस में कैरोटिनॉइड, विटामिन सी और बायोफ्लेवनोंइड पाया जाता है। यह शरीर में खून के प्रवाह को भी बढ़ाता है और कोलेस्ट्रॉल स्तर को बढ़ने से बचाता है।
- पीली वाली मक्का के दानों में आयरन, कॉपर, मैगनीशियम और फॉस्फोरस पाया जाता है जिससे हड्डियां मजबूत बनती हैं।
- मक्का के उत्पादों को बेचने से किसानों को आय में वृद्धि होती है, जिससे उसकी आर्थिक स्थिति सुधार सकती है।
- मक्का के सिल्क को पानी में उबालकर कर काढ़े के रूप में प्रयोग करते हैं। मक्का के सिल्क का प्रयोग पथरी रोगों में करते हैं, सिल्क को रातभर पानी में

रखकर सुबह सिल्क को पानी से हटाकर पानी को पीने से बहुत आराम मिलता है।

- क्वालिटी प्रोटीन मक्का में लाइसीन और ट्रिप्टोफेन एमिनो एसिड पाए जाने के कारण से शरीर की पाचन क्रिया सुचारु रूप से चलती है।

1.8 मक्का का औषधीय गुण

- मक्का का सेवन गर्भावस्था में बहुत लाभदायक होता है इसलिए गर्भवती महिला को आहार के रूप में देना चाहिए। क्योंकि इस में फोलिक एसिड पाया जाता है जो गर्भवती महिला के लिए बहुत जरूरी है।
- भुट्टा खाने से एनीमिया को दूर किया जा सकता है क्योंकि इसमें फोलिक एसिड और विटामिन बी पाया जाता है।
- खुजली उपचार के लिए भुट्टे के स्टार्च का भी उपयोग करते हैं और त्वचा को खूबसूरत और चिकना बनाने के लिए भुट्टे के स्टार्च का प्रयोग करते हैं।
- टीबी से निजात पाने के लिए टीबी के मरीजों को मक्का की रोटी का सेवन रोज करना चाहिए।
- गेहूँ के आटे के साथ यदि हम मक्का के आटे का प्रयोग करें तो यह यकृत के लिए अधिक लाभदायक होगा क्योंकि मक्का प्रचूर मात्रा में रेशे से भरा हुआ है इसलिए इसे खाने से पेट साफ रहता है। इससे बवासीर, कब्ज और पेट के कैंसर के होने से निजात मिलती है।
- मक्का की बलरी का राख पानी के साथ लेने से कब्ज से आराम मिलता है।

1.9 विभिन्न प्रकार के मक्का का उपयोग

i. डेंटकॉर्न (*Zea mays var- indentat*) का उपयोग— डेंटकॉर्न, जिसे ग्रेनकॉर्न भी कहा जाता है, एक प्रकार का फील्डकॉर्न है। इसकी गिरीयां/दाने दांत की तरह दिखाई देती हैं, इसलिए इसे डेंटकॉर्न कहा जाता है। इसको व्यापक रूप से संयुक्त राज्य अमेरिका में उगाया जाता है। जिसमें उच्च नरम स्टार्च सामग्री होती है। डेंटकॉर्न, कॉर्नमील के आटे (कॉर्नब्रेड के बेकिंग में प्रयुक्त), कॉर्नचिप्स, टॉर्टिला और





टैकोशेल्स के आधार घटक के रूप में खाद्य निर्माण में उपयोग की जानेवाली किस्म है।

b. पिलट मकई (*Zea mays var- indurate*) का उपयोग— पिलट मकई, या भारतीय मकई, मकई की सबसे पुरानी किस्मों में से एक है। इसके दाने सख्त और चिकनी होते हैं, जिसकी खेती आम तौर पर भारत में की जाती है। इसका उपयोग सूप रेसिपी, पोलेंटा, होमनी, कॉर्नमील, सूप और बहुत कुछ बनाने के लिए किया जाता है। आप घर पर इस स्वादिष्ट, पारंपरिक भोजन को परोस सकते हैं। चिपकने वाले पदार्थ (गोंद, पेस्ट, श्लेष्मा, मसूड़े) बुक बाइंडिंग ब्रिकेट्स में इसका अपयोग किया जाता है।

c. मीठीमकई (*Zea mays var-saccharata*) का उपयोग— इसे स्वीटकॉर्न भी कहते हैं। इसमें पोषक तत्वों की मात्रा सबसे ज्यादा पायी जाती है। मीठी मकई विटामिन बी1, विटामिनबी5 और विटामिन सी से भरपूर होती है, जो बीमारियों से लड़ने और नई कोशिकाओं के निर्माण में मदद करती है। फाइबर में उच्च, मकई मधुमेह रोगियों में भी रक्त शर्करा के स्तर को कम करके शरीर में कोलेस्ट्रॉल के स्तर को कम करने में मदद करता है। स्वीटकॉर्न के मुख्य पोषण लाभों में से एक इसकी उच्च फाइबर सामग्री है। और जैसा कि हम जानते हैं, आहार फाइबर हमारे स्वास्थ्य के लिए महत्वपूर्ण है। यह पाचन में सहायता करता है। यह हृदयरोग, स्ट्रोक, टाइप 2 मधुमेह और आंत्रकैंसर के जोखिम को कम कर सकता है। स्वीटकॉर्न एक अच्छा प्रोबायोटिक है क्योंकि इसमें कुछ प्रकार के अच्छे आंत बैक्टीरिया होते हैं, जो पाचन में सहायता करते हैं और बेहतर चयापचय की सुविधा प्रदान करते हैं, अतः वजन घटाने में मदद करते हैं।

d. फ्लोरकॉर्न (*Zea mays var- amylacea*) का उपयोग— कॉर्नफ्लोर के कुछ स्वास्थ्य लाभों में रक्त में कोलेस्ट्रॉल के स्तर को कम करना शामिल है और यह कब्ज के जोखिम को कम करता है। यह उच्च रक्तचाप को नियंत्रित करता है और शरीर को ऊर्जावान बनाना है। यह हड्डियों मजबूती एवं मनोवैज्ञानिक विकारों में लाभदायक है। कॉर्नफ्लोर सुपाच्य होने के कारण गर्भवती महिलाओं के का स्वास्थ्य के लिए बहुत अच्छा रहता है।

e. पॉपकॉर्न (*Zea mays var-everta*) का उपयोग— इसका मुख्य रूप से जैसे मकई के गुच्छे, मकई चिप्स और पॉपकॉर्न आदि उत्पाद तैयार करने के लिए प्रयोग किया जाता है। पॉपकॉर्न फाइबर में अच्छा होने के अलावा, इसमें फेनोलिक एसिड भी होता है जो एक प्रकार का एंटीऑक्सीडेंट है। पॉपकॉर्न एक साबुत अनाज है, एक महत्वपूर्ण खाद्य समूह है जो मनुष्यों में मधुमेह, हृदयरोग और उच्चरक्तचाप के जोखिम को कम कर सकता है। साबुत अनाज मनुष्यों को कई स्वास्थ्य लाभप्रदान करने के लिए जाने जाते हैं। यदि आप हर दिन माइक्रोवेव पॉपकॉर्न या मूवीथियेटर पॉपकॉर्न खा रहे हैं, तो हो सकता है कि आप बहुत अधिक नमक और कैलोरी, साथ ही संभावित हानिकारक रसायनों और कृत्रिम अवयवों का सेवन भी कर रहे हों। हालांकि, जैतून या एवोकैडो तेल से बना घर का बना पॉपकॉर्न आपके दैनिक आहार में एक स्वस्थ जोड़ हो सकता है।

f. वेक्सीकॉर्न (*Zea mays var-ceratina*) का उपयोग— इसका उपयोग खाद्य उद्योग द्वारा स्टेबलाइजर / थिकनर के रूप में और कागज उद्योग में चिपकने के रूप में किया जाता है। यह स्टार्च उत्पादन करने के लिए प्रयोग किया जाता है।

g. पॉडकॉर्न (*Zea mays var-tunicata*) का उपयोग— यह बहुत पुरानी या आदिम प्रकार की मकई है। इसका काफी महत्व है। पॉडकॉर्न, जंगली मक्का की एक किस्म है। यह मक्का का जंगली पूर्वज नहीं है, बल्कि एक उत्परिवर्ती है।

