



# मरुमेघ

## किसान ई – पत्रिका

[www.marumegh.com](http://www.marumegh.com) पर ऑनलाइन उपलब्ध  
©2021 marumegh ISSN:2456-2904



### खरीफ मक्का की वैज्ञानिक खेती व उस पर आधारित व्यंजन

ए. के. सिंह<sup>1</sup>, रीमा कुमारी<sup>2</sup>, पूजा<sup>3</sup>, साधना सिंह\*<sup>3</sup> एवं जीनत अमान<sup>3</sup>

<sup>1</sup>कृषि विज्ञान केंद्र, कठौरा, अमेठी

<sup>2</sup>वनस्पतिशास्त्र विभाग, पूर्णियाँ विश्वविद्यालय, पूर्णियाँ, बिहार

<sup>3</sup>सामुदायिक विज्ञान महाविद्यालय, आचार्य नरेन्द्र देव कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, कुमारगंज, अयोध्या

\*Email: [dolmanduat@gmail.com](mailto:dolmanduat@gmail.com)

मक्का प्रदेश की प्रमुख खरीफ फसलों में से धान के बाद मुख्य फसल है। इसकी खेती भुट्टे, दाने, चारा या मक्के के आटे के लिए की जाती है। मक्के को रबी, खरीफ व जायद तीनों ऋतु में उगाया जा सकता है। लेकिन अच्छी उपज के लिए समय से बुवाई, निराई-गुड़ाई, खरपतवार नियंत्रण व उर्वरकों के संतुलित उपयोग आदि अति आवश्यक है। भारत में मक्का कई तरह से उपयोग में लिया जाता है, जैसे ताजे मक्के को भूनकर, पॉपकॉर्न, मक्के की रोटी, मल्टीग्रेन आटा बनाने में, पराठा, पकौड़ी आदि। मक्के की विशेषता यह है कि भुनने के बाद इसकी पौष्टिकता बढ़ जाती है। मक्के में पाया जाने वाला कैरोटिनॉइड विटामिन "ए" का अच्छा स्रोत है। मक्के में खनिज तत्व और विटामिन प्रचुर मात्रा में पाए जाते हैं। मक्के को एक बेहतरीन कोलेस्ट्रॉल फाइटर माना जाता है जो दिल के मरीजों के लिए बहुत अच्छा स्रोत है। प्रति 100 ग्राम मक्के में प्रोटीन 9.2 ग्राम, वसा 4.6 ग्राम, खनिज 1.2 ग्राम, कार्बोहाइड्रेट 3.0 ग्राम, उर्जा 358 कैलोरी, कैल्शियम 26 मिलीग्राम, आयरन 2.7 मिलीग्राम, 0.38 मिलीग्राम, राइबोफ्लेविन 0.20 मिलीग्राम व नियासिन 3.6 मिलीग्राम पाया जाता है।

#### मक्के की खेती :

**भूमि का चुनाव व तैयारी :** मक्का की खेती हेतु उत्तम जल निकास वाली बलुई दोमट भूमि उपयुक्त है। पहली जुताई मिट्टी पलटने वाले हल से करने के पश्चात् दो या तीन जुताई देशी हल या कल्टीवेटर/रोटावेटर द्वारा करनी चाहिए।

**प्रतातियाँ :** अच्छी उपज प्राप्त करने हेतु उन्नतशील प्रजातियों का शुद्ध बीज ही होना चाहिए। बुवाई के समय एवं क्षेत्र अनुकूलता के अनुसार जाति का चयन करें।

**संकर प्रजातियाँ :** गंगा- 11(100-105 दिन, 40-50 कु.हे.), सरताज(100-110 दिन, 40-50 कु./हे.), जे.एच.-3459 (80-85 दिन, 35-40 कु. हे.), पूसा संकर-5 (80-85 दिन, 40-50 कु.हे.) है।

देर से पकने वाली मक्का की बुवाई का सही समय मध्य मई से मध्य जून तक होता है। शीघ्र पकने वाली मक्का की बुवाई जून के अंत तक कर ली जाए तथा वर्षा के समय वाली 10 जुलाई तक बुवाई कर ली जाए।

**बीज व भूमि उपचार :** बीज बोने से पूर्व यदि शोधित ना किया गया हो तो 1 किलोग्राम बीज में थीरम 2.5 ग्राम, या 2 ग्राम कार्बेन्डाजिम फंफूदनाशी से बोने से पहले शोधित कर लें। जिन क्षेत्रों में दीमक का प्रकोप होता है वहां आखिरी जुताई पर क्लोरपाईरिफास 20 ई. सी. दवा को 2.5 लीटर मात्रा को 5 लीटर पानी में घोलकर 20 किलोग्राम बालू में मिलाकर प्रति हेक्टेयर की दर से बुवाई के पहले मिट्टी में

मिला दें। जिंक तत्व की कमी के कारण पत्तियों के नस के दोनों ओर सफेद लंबी धारियों पड़ जाती है। जिन क्षेत्रों में गत वर्ष ऐसे लक्षण दिखाई दिए हो उनमें अंतिम जुताई के साथ 25 किलोग्राम जिंक सल्फेट प्रति हेक्टेयर की दर से भूमि में मिलाकर बीज बोना चाहिए। इसका प्रयोग फास्फोरक उर्वरक के साथ मिलाकर ना किया जाए। देसी छोटे दाने वाली प्रजाति के लिए 16 से 18 किलोग्राम संकर के लिए 20 से 22 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर एवं संकुल पर जातियों के लिए 18 से 20 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर बीज दर बोना चाहिए। बुवाई हल के पीछे कूंडों में 3.5 सेंटीमीटर की गहराई पर करें। अगेती किस्मों में पंक्ति से पंक्ति की दूरी 45 सेंटीमीटर तथा मध्यम एवं देर से पकने वाली प्रजातियों में 25 सेंटीमीटर होना चाहिए इसी प्रकार अगेती किस्मों में पौधे से पौधे की दूरी 20 सेंटीमीटर तथा मध्यम एवं देर से पकने वाली प्रजातियों में 25 सेंटीमीटर होनी चाहिए।

#### निराई-गुड़ाई व खरपतवार नियंत्रण :

मक्का की खेती में निराई गुड़ाई का बहुत अधिक महत्व है। निराई गुड़ाई द्वारा खरपतवार नियंत्रण के साथ ही ऑक्सीजन का संचार होता है जिससे वह दूर तक फैल कर भोज्य पदार्थ को एकत्र कर पौधों को देती है। पहली निराई उगने के 15 दिन बाद कर देनी चाहिए और दूसरी निराई 35 से 40 दिन बाद करनी चाहिए। मक्का में खरपतवार नियंत्रण के लिए एट्राजिन 1-1.5 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर 600 लीटर पानी में घोलाकर बुवाई के तुरन्त बाद (खरपतवार निकालने के पूर्व) छिड़काव करना चाहिए।

#### उर्वरकों का संतुलित प्रयोग :

मक्का की भरपूर उपज के लिए संतुलित उर्वरकों का प्रयोग आवश्यक है अतः कृषकों को मृदा परीक्षण के आधार पर उर्वरकों का प्रयोग करना चाहिए। यदि किसी कारणवश मृदा परीक्षण ना हुआ हो तो देर से पकने वाली संकर एवं संकुल प्रजातियों के लिए क्रमशः 120:60:60 व शीघ्र पकने वाली प्रजातियों के लिए 100:60:40 तथा देशी प्रजातियों के लिए 80:40:40 किलोग्राम नत्रजन फास्फोरस तथा पोटाश प्रति हेक्टेयर प्रयोग करना चाहिए। गोबर की खाद 10 टन प्रति हेक्टेयर की दर से प्रयोग करने पर 25% नत्रजन की मात्रा कम कर देनी चाहिए। बुवाई के समय एक चौथाई नत्रजन को पूर्ण फास्फोरस तथा पूर्ण पोटाश के साथ कूंडों में बीज के नीचे डालना चाहिए। शेष नत्रजन तीन बार में बराबर बराबर मात्रा में टॉपड्रेसिंग के रूप में खड़ी फसल में देवे। पहली टॉपड्रेसिंग बोने की 25 से 30 दिन बाद (निराई के तुरन्त बाद) व दूसरी मात्रा, नर मंजरी से आधा पराग गिरने के बाद की अवस्था पर देवे। ये अवस्था संकर मक्का में बुवाई के लगभग 50 से 60 दिन बाद एवं संकुल मक्का में 45 से 50 दिन बाद आती है।

#### जल प्रबंधन :

पौधों को प्रारंभिक अवस्था तथा सिलिकिंग से दाना पड़ने की अवस्था पर पर्याप्त नमी आवश्यक है। अतः यदि वर्षा ना हो रही हो तो आवश्यकतानुसार सिंचाई अवश्य करना चाहिए। सिलिकिंग के समय पानी ना मिलने पर दाने कम बनते हैं वर्षा के बाद फिर से पानी के निकास का अच्छा प्रबंध होना चाहिए अन्यथा पौधे पीली पड़ जाते हैं और उनकी बढ़त रुक जाती है वर्षा के पानी और तेज हवा से फसल को बचाने के लिए पौधों की जड़ों पर मिट्टी चढ़ा देना चाहिए। कौवा, चिड़िया तथा जानवर से फसल की रक्षा हेतु रखवाली आवश्यक है।

#### कटाई-मड़ाई :

फसल पकने पर भुट्टे को ढकने वाली पत्तियां जब 75% झड़ जाएं तब पीली पड़ने लगती है इस अवस्था पर कटाई करनी चाहिए। भुट्टे की कटाई करके उसके पत्ते को छीलकर धूप में सुखाकर हाथ या मशीन द्वारा दाना निकाल देना चाहिए।

### फसल सुरक्षा :

दीमक खरीफ फसल में प्रकोप होने पर सिंचाई के पानी के साथ क्लोरपीरिफॉस 20% ई.सी 2.5 लीटर प्रति हेक्टेयर की दर से प्रयोग करें। सूत्रकृमि नियंत्रण हेतु 2 लीटर बाय के मट्टे में 15 ग्राम हींग व 25 ग्राम नमक को अच्छी तरह मिलाकर खेत में छिड़काव करें।

### रोग व प्रबंधन :

**तुलासिता रोग:** इस रोग में पत्तियों पर पीली धारियां पड़ जाती हैं पत्तियों की नीचे की सतह पर सफेद रूई के समान फफूंदी दिखाई देती है यह धब्बे बाद में गहरे अथवा लाल भूरे पड़ जाते हैं रोगी पौधे में भुट्टे कम बनते हैं। इसकी रोकथाम के लिए जिंक मैंगनीज कार्बोनेट या जीरम 80 प्रतिशत 2 लीटर अथवा 27 प्रतिशत के 3 लीटर को प्रति हेक्टर की दर से आवश्यकतानुसार पानी में घोलकर छिड़काव करें।

**पत्तियों का झुलसा:** इस रोग में पत्तियों पर बड़े लंबे अथवा कुछ अंडाकार भूरे रंग के धब्बे पड़ जाते हैं। रोग के उग्र होने पर पत्तियां झुलस कर सुख जाती हैं।

उपरोक्त रोगों की रोकथाम के लिए जिंक मैंगनीज कार्बोनेट या जीरम 80 प्रतिशत 2 लीटर अथवा 27 प्रतिशत के 3 लीटर को प्रति हेक्टर की दर से आवश्यकतानुसार पानी में घोलकर छिड़काव करें।

**तना सड़न रोग:** यह रोग अधिक वर्षा वाले क्षेत्रों में लगता है। इसमें तने की पोरियों पर जलीय धब्बे दिखाई देते हैं जरे शीघ्र ही सड़ने लगते हैं व पत्तियां पीली पड़कर सूख जाती हैं। इस रोग के लक्षण दिखाई देने पर 15 ग्राम स्ट्रेप्टोसाइक्लिन अथवा 60 ग्राम एग्रोमाइसिन तथा 500 ग्राम कॉपर ऑक्सीक्लोराइड प्रति हेक्टर की दर से छिड़काव करना चाहिए।

### मक्के से बनाए जाने वाले स्वादिष्ट व्यंजन—

#### मक्का-तिल की टिक्की

**आवश्यक सामग्री:** मक्का का आटा 200,ग्राम, गुड़ 100 ग्राम, पानी 1.3 कप, तेल 1.4 कप, तेल तलने के लिए।

**विधि:** मक्के के आटे को किसी बर्तन में छान कर निकाल लीजिए। पानी और गुड़ को मिलाकर धीमी आंच पर गरम करें व चमचे से लगातार हिलाते रहे। गुड़ को घुलने तक पानी गर्म कर लीजिए। मक्के के आटे में एक बड़ा चम्मच तेल और तिल डालकर मिला दीजिये। अब गुड़ को गरम घोल की सहायता से आटे को गूथ लीजिए। आटे को अच्छी तरह से मसल मसल कर 5 से 6 मिनट तक और गूथिये। अगर थोड़े पानी की आवश्यकता हो तो डाल सकते हैं आटे को 20 मिनट के लिए रख दीजिये ताकि आटा फूल कर सैट हो जाय। थोड़ा थोड़ा आटा निकाल कर छोटी नीबू के बराबर बना लीजिए। कढ़ाई में तेल डालकर गरम कीजिये। आटे के गोले को हथेली की सहायता से चपटा करके टिक्की का आकार देकर कढ़ाई में डाल दीजिए और पलट पलटकर धीमी आग पर ब्राउन होने तक तलिये। तली हुई टिक्की प्लेट में निकाल कर रखे इसी तरह सारी टिक्की तल कर तैयार कर लीजिए। मक्का तिल की टिक्की तैयार है।

#### मक्के का उपमा :

**सामग्री:** ताजे भुट्टे के दाने—8 भुट्टे, उबला आलू 200 ग्राम, बारीक कटी हुई पत्ता गोभी 100 ग्राम, मटर 200 ग्राम, अदरक हरी मिर्च का पेस्ट 1 बड़ा चम्मच, तेल 6 बड़े चम्मच, नींबू का रस दो चम्मच, बारीक

कटी हुई धनिया दो बड़े चम्मच, पिसी हल्दी आधा चम्मच, चाट मसाला एक बड़ा चम्मच, नमक स्वादानुसार।

**तड़के की सामग्री:** राई, हींग,करी पत्ता सभी थोड़ी-थोड़ी मात्रा में।

**विधि:** कढ़ाई में 3 बड़े चम्मच तेल लें। इसमें दरदरा पीसे हुए भुट्टे को थोड़ा भूने। फिर उसमें उबले आलू व सभी मसाले डालकर अच्छी तरह मिलाएं। एक दूसरी कढ़ाई में तेल गरम कर सारी सामग्री का तड़का लगाकर मक्के के मिश्रण में डालें और 10 से 20 मिनट तक पकाएं। मिश्रण पक जाने पर हरा धनिया डालकर गर्म-गर्म परोसें।

**स्वीट कॉर्न पराठा :**

**सामग्री:** गेहूं का आटा एक कप, स्वीट कॉर्न 300 ग्राम, तेल-2 से 3 टेबल स्पून, हरी धनिया 2 से 3 टेबल स्पून हरी मिर्च एक से दो बीज निकालकर बारीक कटे हुए, अजवाइन 1 से 2 छोटे चम्मच नमक स्वादानुसार।

**विधि:** आटे को किसी बर्तन में निकाल लीजिए। स्वीट कॉर्न को कद्दूकस करके उससे सारा गूदा निकाल लीजिए। फिर आटे में स्वीट कॉर्न का गूदा डाल दीजिए। नमक हरी मिर्च अजवान और हरी धनिया मिला कर आटे को सामान्य आटे की अपेक्षा थोड़ा सख्त गूंथ लीजिए। इस आटे को 20 मिनट के लिए रख लें और फिर पराठे के आकार का बेल ले।

**स्वीट कॉर्न कटलेट :**

**सामग्री:** मक्के के उबले हुए दाने एक कप, बारीक कटी गाजर, पत्तागोभी व शिमला मिर्च- 1 कप, उबले आलू 3, अदरक बारीक कटा प्याज एक कप,हरी मिर्च लहसुन का पेस्ट 1 बड़ा चम्मच, ब्रेड का चूरा 2 कप, कार्नफ्लोर 2 बड़ा चम्मच,गरम मसाला 1चम्मच, तेल तलने के लिए, नमक स्वाद अनुसार।

**विधि:** मक्के के दानों को पीस लें। कटी सब्जियों को हल्का उबालकर पानी निकाल दे। अब कार्नफ्लोर व ब्रेड के चूरे को छोड़कर सभी सामग्री मिलाकर कटलेट का आकार दें। कार्नफ्लोर घोल लें इसमें कटलेट को डुबोकर ब्रेड के चूरे में लपेटकर तल दें। गरम-गरम सॉस के साथ परोसें।

**मक्के का सूप :**

**सामग्री:** मक्के के उबले दाने में एक कप, बारीक कटी पत्ता गोभी, टमाटर प्याज और शिमला मिर्च, एक कप अरारोट का आटा, 2 चम्मच मक्के का आटा, 2चम्मच मक्खन, 10 ग्राम पिसी काली मिर्च व नमक स्वाद अनुसार।

**विधि:** एक फ्राईपैन में मक्खन गर्म करके कटी सब्जियों को हल्का भूने व अलग रख लें। एक भगोने में आठ कप पानी ले। पानी में अरारोट का आटा व मक्के का आटा घोल लें। इस पानी को उबाले। इसमें मक्के के उबले दाने व सब्जियां मिलाकर उबालें। सूप सा गाढ़ापन आने पर नमक व कालीमिर्च डालकर गरम गरम परोसें।

**मक्के के पकोड़े :**

**सामग्री:** ताजा मक्का उबला हुआ 250 ग्रा, बेसन 200 ग्राम,तेल तलने के लिए, हरी मिर्च 2, अदरक 25 ग्राम, धनिया 25 ग्राम, अमचूर व नमक स्वादानुसार।

**विधि:** दरदरा पिसा मक्का व बेसन में सभी सामग्री मिला लें और कढ़ाई में तेल गरम करके पकौड़ियाँ तल लें।

**मक्के का दलिया :**

**सामग्री:** मक्के का दलिया 50 ग्राम, गाजर पत्तागोभी व शिमला मिर्च बारीक कटी हुई एक कटोरी, करी पत्ता राई थोड़ी सी, हरी मिर्च 2, अदरक कसा हुआ आधा चम्मच, तेल दो चम्मच, नमक स्वाद अनुसार

**विधि:** कढ़ाई में तेल गर्म करें और राई हरी मिर्च करी पत्ता अदरक डालें। कटी हुई सब्जियां व नमक डालें और थोड़ी देर पकाएं अब दूसरी कढ़ाई में थोड़ा तेल डालें और दलिया डालकर भून ले। इस भुनी दलिया में पानी डालें और ढककर पकाएं। जब दलिया पक जाए तो पकी हुई सब्जियां मिलाकर अच्छी तरह चलाएं व गर्म-गर्म परोसे।