मक्का : आलू अन्त – फसल उत्पादन तकनीक

अनूप कुमार[1], शंकर लाल जाट[1], स्मृति रंजन पधान[2], राधेश्याम[2], अक्षय गलोत्रा[2], नवीन कुमार[1] एवं परीक्षित कुमार सैनी[1]

[1]भाकृअनुप–भारतीय मक्का अनुसंधान संस्थान, दिल्ली यूनिट (नई दिल्ली)

[2]भाकृअनुप–भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान (नई दिल्ली)

संवादी लेखक का ई–मेलः smrutiranjaniari@gmail.com

परिचय

आलू विश्व की एक महत्वपूर्ण सब्जियों वाली फसल है। यह एक सस्ती और आर्थिक फसल है, जिस कारण इसे गरीब आदमी का मित्र कहा जाता है। यह फसल दक्षिणी अमेरिका की है और इसमें कार्बोहाइड्रेट और विटामिन भरपूर मात्रा में पाए जाते हैं। आलू लगभग देश के सभी राज्यों में उगाए जाते हैं। यह फसल सब्जी और चिप्स बनाने के लिए प्रयोग की जाती है। यह फसल स्टार्च और शराब बनाने के लिए भी प्रयोग की जाती है। भारत में उत्तरप्रदेश 31.26% उत्पादन हिस्सेदारी के साथ प्रमुख आलू उत्पादक राज्य है, इसके बाद पश्चिम बंगाल, बिहार, गुजरात और मध्यप्रदेश क्रमशः 23.29%, 13.22%, 7.43% और 6.20% हिस्सेदारी के साथ हैं। पंजाब में जालंधर, होशियारपुर, लुधियाना और पटियाला मुख्य आलू पैदा करने वाले क्षेत्र हैं। भारत में आलू के साथ मक्का भी अंतर फसल के तौर पर उगायी जाती है जिससे की किसान को लाभ मिले और अंतर फसलों में रोग व कीटो का भी प्रभाव कम होता है अंतरफसलों के बहुत से लाभ होते है खरपरतवारों का भी नियंत्रण होता हैं।

चित्र 1 : मक्का आलू की मिश्रित खेती

मक्का (जिया मेज) की फसल अनाज और चारे दोनों के लिए प्रयोग की जाती है। मक्का को ''अनाज की रानी'' के नाम से भी जाना जाता है क्योंकि अन्य फसलों के मुकाबले में इसकी पैदावार सबसे अधिक है। इससे खाद्य पदार्थ भी तैयार किए जाते हैं। जैसे कि स्टार्च, कॉर्नफ्लैक्स और गुलूकोज आदि। मक्का की फसल हर तरह की मृदा में उगाई जा सकती है। यह पकने के लिए 3 महीनों का समय लेती है।

मिश्रित खेती : मक्का और आलू की फसल को मिलाकर खेती की जा सकती है। इसके लिए मक्का की प्रत्येक पंक्ति के साथ एक पंक्ति आलू लगाएं। खरीफ के मौसम में मक्का को गन्ने के साथ भी उगाया जा सकता है। गन्ने की दो पंक्तियों के बाद एक पंक्ति मक्का की लगाएं।

भूमि : आलू और मक्का की फसल के लिए भूमि जिसका पी. एच. मान 6 से 8 के मध्य हो, बलुई दोमट तथा उचित जल निकास की भूमि उपयुक्त होती है।

खेत की तैयारी : मक्का और आलू के लिए खेत की 3–4 जुताई डिस्क हैरो या कल्टीवेटर से करें। प्रत्येक जुताई के बाद पाटा लगाने से मिट्टी के ढेले टूट जाते हैं तथा नमी भी सुरक्षित रहती है। वर्तमान में रोटावेटर से भी खेत की तैयारी शीघ्र व अच्छी हो जाती है। आलू और मक्का की अच्छी फसल के लिए बोने से पहले पलेवा करना चाहिए।

बुवाई का समय

फसल	आलू	मक्का
बुवाई	अक्तूबर से नवंबर महीने	अक्तूबर से नवंबर महीने
दूरी	60x20 सेमी	60x20 सेमी स्वीटकॉर्न :– 60x20 सेमी बेबीकॉर्न :– 60x20 सेमी
बीज की गहराई	3–4 सेमी	3–4 सेमी.
बीज की मात्रा	10–15 क्विंटल/हैक्टर	मक्का के लिए :–15–20 किलोग्राम/हैक्टर स्वीटकॉर्न :– 8 किलोग्राम/हैक्टर बेबीकॉर्न :– 16 किलोग्राम/हैक्टर

चित्र 2 : आलू : मक्का अन्त : फसल प्रत्येक का दृश्य

खाद एवं रासायनिक उर्वरक – आलू और मक्का की खेती के लिए बुवाई से पूर्व जुताई के समय अच्छी तरह से सडी हुई गोबर की खाद 10–15 टन प्रति हेक्टैयर की दर से मिला देनी चाहिए। फॉस्फोरस व पोटाश की पूरी और नाइट्रोजन की आधी मात्रा बुवाई के समय ही खेत में डालनी होती है। शेष नाइट्रोजन को पौधों में मिट्टी चढ़ाते समय खेत में डाला जाता है।

फसल	आलू	मक्का
नाइट्रोजन	180 किलोग्राम/हैक्टर	120 किलोग्राम/हैक्टर
फॉस्फोरस	60 किलोग्राम/हैक्टर	60 किलोग्राम/हैक्टर
पोटाश	85 किलोग्राम/हैक्टर	40 किलोग्राम/हैक्टर

चित्र 3 : आलू : मक्का अन्त : फसल में उर्वरक अनुप्रयोग

आलू की किस्मे	परिपक्व/अवधि (दिन)	उपज टन/हैक्टर	मक्का की किस्म	अवधि (दिन)	उपज टन/हैक्टर
कुफरी अलंकार	140	25 टन	पूसा एच.एम.–4 इम्प्रूव्ड (संकर)	87	8.5 टन
कुफरी बहार	90–100	20 टन	पूसा एच.एम.–8 इम्प्रूव्ड (संकर)	95	6.5 टन
कुफरी सतलज	90–100	25 टन	पूसा एच.एम.–9 इम्प्रूव्ड (संकर)	89	7.5 टन
कुफरी पुखराज	70–80	20 टन	पूसा एच.क्यू.पी.एम.– 5 इम्प्रूव्ड	111	9.1 टन
कुफरी जावहर	80–90	20 टन	पूसाविवेकहाइब्रिड 27 इम्प्रूव्ड	84	6.5 टन

ये उपज अतः फसल की है या एकल फसल की ?

खरपतवार नियंत्रण

रासायिनक विधि : आलु के अंकुरण से पहले मैटरीबिउजिन 70 वेटटेबल पाउडर (डब्लयूपी) 200 ग्राम या एलाकलोर 2 लीटर प्रति एकड़ डालें।

यांत्रिक विधि : बुवाई के 10 से 15 दिन के बाद खुरपी, फावड़ा और ट्रैक्टर आदि की सहयता से खरपतवार का प्रबन्ध कर सकते है।

अंतर कृषण : प्रथम सिंचाई के बाद 25 दिन बाद खुरपी से खरपतवार निकाल दिया जाता है। पूरी फसल अवधि में दो बार निराई–गुड़ाई की आवश्यकता होती है।

मिट्टी चढ़ाना : रोपने के 30 दिन बाद दो पंक्तियों के बीच में यूरिया डालकर फिर फावड़े से पौधों में मिट्टी चढ़ा दी जाती है तथा फावड़े से हल्का थप–थपा कर दबा दिया जाता है ताकि मिट्टी की पकड़ बनी रहें।

चित्र 4 : आलू : मक्का अन्त फसल में खरपतवार नियंत्रण

सिंचाई : खेत में नमी के अनुसार बुवाई के तुरंत बाद या 2–3 दिन बाद सिंचाई करें। सिंचाई हल्की करें, क्योंकि अधिक पानी से पौधे गलने लग जाते हैं। भारी मुदा में 3–4 सिंचाइयां और रेतली मुदा में 8–12 सिंचाइयों की जरूरत पड़ती है। दूसरी सिंचाई मिट्टी की नमी के अनुसार बिजाई से 30–35 दिनों के बाद करें। बाकी की सिंचाइयां मुदा की नमी और फसल की जरूरत के अनुसार करें। कटाई के 10–12 दिन पहले सिंचाई करना बंद कर दें।

हानिकारक कीट और रोकथाम

आलू		मक्का	
कीट	**रोकथाम**	**कीट**	**रोकथाम**
चेपा : यह कीट पौधों का रस चूसता हैं और पौधे को कमजोर बनाता हैं।	इमीडाक्लोप्रिड 50 मि.ली. या थायामैथोक्सम 40 ग्राम प्रति एकड़ 150 लीटर पानी की स्प्रे करें।	फॉल आर्मी वर्म : भारत में मक्का का सीजन बरसात के मौसम में आता है। और, यही मौसम फॉल आर्मीवर्म कीट का भी मन पसंद मौसम होता है।	इमामेक्टिन बेंजोएट 5% SG का 0.4 ग्राम प्रति लीटर पानी के साथ या क्लोरेंट्रानिलिप्रोएल 18.5% SC (एससी) को 0.4 मिलीलीटर।
कुतरा सुंडी : यह सुंडी पौधे को अंकुरण के समय काटकर नुकसान पहुंचाती हैं। यह रात के समय आक्रमण करती है।	क्लोरोपाइरीफॉस 20 प्रतिशत ईसी 2.5 मि.ली. को प्रति लीटर पानी में घोलकर करें। पौधों पर फोरेट 10 जी 4 किलो प्रति एकड़ का प्रयोग करें।	तना छेदक : चिलो पार्टीलस, यह कीट सारी मॉनसून ऋतु में मौजूद रहता है। यह कीट पौधे उगने से 10–25 रातों के बाद पत्तों के नीचे की ओर अंडे देता है।	डाईमैथोएट 30 प्रतिशत ईसी 250 मि.ली. प्रति एकड़ की स्प्रे करें।
पत्ते खाने वाली सुंडी : यह सुंडी पत्ते खाकर फसल का नुकसान करती है।	क्लोरपाइरीफॉस या प्रोफैनाफॉस 2 मि.ली. या लैंबडा साइहैलोथ्रिन 1 मि.ली. प्रति लीटर पानी की स्प्रे करें।	कॉर्नवार्म : यह सुंडी रेशों और दानों को खाती है।	कार्बरिल 10 डी 10 किलो या मैलाथियोन 5 डी 10 किलो प्रति एकड़।
आलू का कीड़ा : यह कीड़ा खेत और स्टोर में पड़े आलुओं पर हमला करता हैं यह आलुओं में छेद करके इसका गूदा खाता है।	कार्बरिल 1 ग्राम प्रति लीटर पानी की स्प्रे करें।	शाख की मक्खी : यह दक्षिण भारत की मुख्य मक्खी है और कई बार गर्मी और बसंत ऋतु में उत्तरी भारत में भी पाई जाती है।	डाईमैथोएट 30 प्रतिशत ईसी 300 मि.ली. या मिथाइल डेमेटान 25 प्रतिशत ईसी 400 मि.ली. को प्रति एकड़ में स्प्रे करें।
पछेती झुलसा रोग	प्रॉपीनेब 40 ग्राम प्रति 15 लीटर पानी की स्प्रे करें।	फूलों के बाद टांडों का गलना : यह एक बहुत ही नुकसान दायक बीमारी है	टराइकोडरमा 10 ग्राम प्रतिकिलो
आलु पर काली परत : यह बीमारी खेत और भंडारण दोनों में आती है।	कोएमीसन 6 के 0.25 प्रतिशत (2.5 ग्राम प्रति लीटर पानी) घोल से 5 मिनट के लिए उपचार करें।	पाइथीयम : इससे पौधे की निचली गांठें नर्म और भूरी हो जाती हैं और पौधा गिर जाता है।	कैप्टान 1 ग्राम प्रति लीटर पानी में मिलाकर गांठों के साथ डालें।

फसल की कटाई पत्तों के पीले होने और जमीन पर गिरने से फसल की कटाई की जा सकती है। फसल को डंठलों की कटाई के 15–20 दिन बाद जमीन की नमी सही होने से उखाड़ लें। और जब अंतरफसली करते है तो तब आलुओ को फावड़े की मदद से ही कटाई करते है। अंतर फसली के समय जल्दी ही कटाई की जाती है उसके बाद मक्का की फसल भी वृद्धि करने लगती है।

उपज एवं परिपक्वता अवधि : अनुशंसित फसल प्रणाली को अपनाने पर रोपनी के 60 दिन बाद 100 क्विंटल प्रति हेक्टेयर तक उपज प्राप्त की जाती है। परन्तु यदि प्रथम सिंचाई रोपनी के 10 दिन बाद तथा 20 दिन के अंदर न हुआ तो उपज आधी हो जाती है।

भाषा की सरलता, सहजता और शालीनता अभिव्यक्ति को सार्थकता प्रदान करती है। हिंदी ने इन पहलुओं को खूबसूरती से समाहित किया है।

– नरेंद्र मोदी (प्रधानमंत्री)