



पूसा शालीमार मक्का हाइब्रिड-1

जयंत एस. भट्ट¹, गणपति मुक्ती¹, दिग्वेन्द्र पाल¹,
जहूर अहमद दर² और चंदु सिंह¹

भारत में मक्का (जिया मेज एल.) प्रमुख खाद्यान्न फसलों में से एक है। इसका उपयोग मानव आहार, पशु आहार, कुक्कुट पालन तथा स्टार्च, तेल, ग्लूकोज और विभिन्न प्रसंस्कारित उत्पादों के निर्माण में व्यापक रूप से किया जाता है। बदलती जलवायु, सीमित कृषि संसाधनों और पर्वतीय क्षेत्रों की विशिष्ट परिस्थितियों को देखते हुए ऐसी संकर किस्मों की आवश्यकता बढ़ रही है, जो कम तापमान और प्रतिकूल परिस्थितियों में भी स्थिर एवं अधिक उपज दे सकें। इसी आवश्यकता को ध्यान में रखते हुए भाकृअनुप-भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली और शेर-ए-कश्मीर कृषि विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, जम्मू के संयुक्त प्रयासों से 'पूसा शालीमार मक्का हाइब्रिड-1 (पीएसएमएच-1)' को विकसित किया गया है। वर्ष 2024 में अधिसूचित यह संकर जम्मू-कश्मीर के मैदानी एवं पर्वतीय क्षेत्रों के लिए उपयुक्त है। इसकी उच्च उपज क्षमता, कम अवधि में पकने, प्रमुख रोगों के प्रति सहनशीलता तथा बहुफसली प्रणाली में उपयुक्तता इसे किसानों के लिए उपयोगी विकल्प बनाती है।

¹भाकृअनुप-भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, पूसा, नई दिल्ली-110012; ²शेर-ए-कश्मीर कृषि विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, जम्मू

पर्वतीय क्षेत्रों में मक्का किसानों की आजीविका और कृषि अर्थव्यवस्था से जुड़ी महत्वपूर्ण फसल है। विशेषकर जम्मू-कश्मीर में कम तापमान, असमान वर्षा, सीमित सिंचाई सुविधाएं और छोटी जोत जैसी परिस्थितियां मक्का उत्पादन को प्रभावित करती हैं। ऐसे में इन परिस्थितियों के अनुकूल और बेहतर उपज देने वाली संकर किस्मों का विकास आवश्यक है। इसी दिशा में विकसित 'पूसा शालीमार मक्का हाइब्रिड-1' बेहतर अनुकूलन क्षमता, उच्च उपज और गुणवत्तापूर्ण दानों के कारण किसानों के लिए उपयोगी विकल्प है।

प्रमुख विशेषताएं

'पूसा शालीमार मक्का हाइब्रिड-1' मध्यम अवधि में पकने वाली उच्च उत्पादक संकर किस्म है। यह कम तापमान और पर्वतीय परिस्थितियों में भी बेहतर प्रदर्शन करने में सक्षम है। इसके पौधे मजबूत, समान वृद्धि वाले और गिरने के प्रति अपेक्षाकृत सहनशील होते हैं। भुट्टे अच्छी तरह भरे हुए तथा दाने चमकीले पीले, ठोस और समान आकार के होते हैं, जिससे इनकी बाजार में अच्छी स्वीकार्यता रहती है।

यह संकर पत्ती झुलसा और तना सड़न जैसे प्रमुख रोगों के प्रति सहनशील है। इससे रोग प्रबंधन पर होने वाले खर्च को कम करने में सहायता मिल सकती है। मध्यम अवधि में पकने के कारण इसे बहुफसली फसल प्रणाली में भी आसानी से शामिल किया जा सकता है।

पौधे एवं भुट्टे की विशेषताएं

इस संकर के पौधों की ऊंचाई सामान्यतः 180-220 सें.मी. होती है। तना मजबूत एवं मोटा होने के कारण तेज हवा अथवा वर्षा की स्थिति में पौधों के गिरने की आशंका कम रहती है। इसकी प्रारंभिक वृद्धि तेज होती है, जिससे पौधे खरपतवारों के साथ बेहतर प्रतिस्पर्धा कर पाते हैं।

इसके भुट्टे मध्यम आकार के, बेलनाकार और अच्छी तरह भरे हुए होते हैं। भुट्टे में दानों की पंक्तियां समान रूप से व्यवस्थित होती हैं तथा दानों की संख्या अधिक होती है। भुट्टे का आवरण घना होने से दानों को कीटों और प्रतिकूल मौसम से सुरक्षा मिलती है। ये विशेषताएं इसकी बेहतर उत्पादन क्षमता में सहायक हैं।

उपयुक्त जलवायु एवं मृदा

'पूसा शालीमार मक्का हाइब्रिड-1' की खेती के लिए अच्छी जल निकासी वाली दोमट अथवा बलुई दोमट मृदा उपयुक्त होती

उपज

अनुशासित कृषि तकनीकों को अपनाने पर 'पूसा शालीमार मक्का हाइब्रिड-1' से लगभग 60-80 क्विंटल प्रति हैक्टर दाना उपज प्राप्त की जा सकती है, जो कई स्थानीय किस्मों की तुलना में लगभग दो से तीन गुना अधिक हो सकती है। कम अवधि में पकने के कारण इसे बहुफसली प्रणाली में शामिल कर भूमि का बेहतर उपयोग किया जा सकता है। साथ ही, रोगों एवं कीटों के प्रति सहनशीलता के कारण पौध संरक्षण पर होने वाले खर्च को कम करने में सहायता मिल सकती है।

है। मृदा का पीएच मान 5.5-7.5 के बीच होना चाहिए। जलभराव फसल के लिए हानिकारक है, इसलिए खेत में उचित जल निकासी आवश्यक है।

यह संकर 20-30 डिग्री सेल्सियस तापमान पर बेहतर प्रदर्शन करती है, जबकि अंकुरण के लिए 18-22 डिग्री सेल्सियस तापमान उपयुक्त रहता है। फसल की अच्छी वृद्धि के लिए पर्याप्त धूप तथा लगभग 500-800 मि.मी. वर्षा अथवा आवश्यकतानुसार सिंचाई लाभकारी होती है।

बुआई का समय एवं बीज दर

जम्मू-कश्मीर तथा समान जलवायु वाले पर्वतीय क्षेत्रों में खरीफ मौसम के दौरान इसकी बुआई सामान्यतः मई के अंतिम सप्ताह से जून तक की जाती है। अपेक्षाकृत गर्म क्षेत्रों में बुआई जून से जुलाई के मध्य तक की जा सकती है।

उचित पौध संख्या बनाए रखने के लिए 18-20 कि.ग्रा. बीज प्रति हैक्टर पर्याप्त



उच्च उपज-बेहतर गुणवत्ता

होता है। पंक्ति से पंक्ति की दूरी 60-75 सें.मी. तथा पौधे से पौधे की दूरी 20-25 सें.मी. रखने पर लगभग 65,000-80,000 पौधे प्रति हैक्टर स्थापित किए जा सकते हैं। उचित दूरी रखने से पौधों को पर्याप्त प्रकाश, पानी एवं पोषक तत्व मिलते हैं और रोगों की आशंका भी कम होती है।

उर्वरक प्रबंधन

बेहतर उत्पादन के लिए संतुलित पोषण प्रबंधन आवश्यक है। सामान्य अनुशांसा के अनुसार प्रति हैक्टर लगभग 200 कि.ग्रा. नाइट्रोजन, 60 कि.ग्रा. फॉस्फोरस तथा 40 कि.ग्रा. पोटैश का प्रयोग किया जाता है। इसके साथ लगभग 10 कि.ग्रा. जिंक सल्फेट का उपयोग भी लाभकारी होता है।

नाइट्रोजन को विभाजित मात्रा में देना अधिक प्रभावी रहता है, जबकि फॉस्फोरस एवं पोटैश की पूरी मात्रा बुआई के समय आधार खाद के रूप में दी जानी चाहिए। इसके अतिरिक्त 8-10 टन प्रति हैक्टर अच्छी तरह सड़ी गोबर की खाद या कम्पोस्ट के प्रयोग से मृदा की संरचना, जैविक सक्रियता और पोषक तत्वों की उपलब्धता में सुधार होता है। मृदा परीक्षण के आधार पर उर्वरकों का प्रयोग करने से पोषक तत्वों का संतुलित उपयोग और उत्पादन लागत कम करने में सहायता मिलती है।

सिंचाई प्रबंधन

मक्का में अंकुरण, घुटना अवस्था, फूल आने और दाना भरने की अवस्थाएं नमी की दृष्टि से महत्वपूर्ण होती हैं। इन अवस्थाओं

में नमी की कमी से परागण और दानों का विकास प्रभावित हो सकता है। जहां पर्याप्त वर्षा न हो, वहां आवश्यकतानुसार समय पर सिंचाई करनी चाहिए। नमी संरक्षण के लिए पलवार, मेड़बंदी और उचित खेत समतलीकरण भी उपयोगी हैं।

खरपतवार प्रबंधन

फसल के शुरुआती 30-40 दिन खरपतवार प्रबंधन की दृष्टि से महत्वपूर्ण होते हैं। पहली निराई-गुड़ाई, बुआई के 20-25 दिनों बाद और दूसरी लगभग 40 दिनों बाद करनी चाहिए। खरपतवारों का प्रकोप अधिक होने पर अनुशासित खरपतवारनाशी का सुरक्षित एवं उचित मात्रा में प्रयोग किया जा सकता है। पलवार और समय पर निराई-गुड़ाई से खरपतवार प्रबंधन के साथ मृदा नमी के संरक्षण में भी सहायता मिलती है।

'पूसा शालीमार मक्का हाइब्रिड-1' पर्वतीय एवं शीतोष्ण क्षेत्रों के लिए विकसित उच्च उत्पादक संकर है। इसकी बेहतर उपज क्षमता, रोग सहनशीलता, कम अवधि में पकने और गुणवत्तापूर्ण दानों जैसी विशेषताएं इसे किसानों के लिए उपयोगी बनाती हैं। समय पर बुआई, संतुलित पोषण, उचित सिंचाई और खरपतवार प्रबंधन जैसी अनुशासित कृषि तकनीकों को अपनाकर किसान इसकी उत्पादन क्षमता का बेहतर लाभ उठा सकते हैं। यह संकर पर्वतीय क्षेत्रों में मक्का उत्पादन और किसानों की आय बढ़ाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकती है।

उपयोगिता

जम्मू-कश्मीर सहित पर्वतीय एवं शीतोष्ण क्षेत्रों के किसानों के लिए यह संकर उपयोगी विकल्प है। इसकी बेहतर अनुकूलन क्षमता कठिन भौगोलिक परिस्थितियों में भी उत्पादन बनाए रखने में सहायक है। गुणवत्तापूर्ण दानों के कारण बेहतर बाजार मूल्य मिलने की संभावना रहती है। इसके दानों का उपयोग मानव आहार, पशु आहार और औद्योगिक प्रसंस्करण में किया जा सकता है। कम अवधि में तैयार होने के कारण किसान इसके बाद दूसरी फसल लेकर फसल विविधीकरण और अपनी आय बढ़ा सकते हैं।