छत्तीसगढ़ में मधु मक्का की व्यावसायिक खेती की सम्भावनाये

दिनेश कुमार ठाकुर, अखिलेश लकड़ा, अमित सिन्हा, संतोष सिन्हा*
आर.एम.डी.कृषि एवं अनुसंधान केन्द्र, अजीरमा, अंबिकापुर
डिस्को सगुर्जा -49001 (छत्तीसगढ़)
*संवादी लेखक का ई-मेलः santoksinha@yahoo.co.in

प्रस्तावना

मक्का की खेती भारत के अलावा विश्व के अन्य कई देशो में की जाती है जो कि एक प्रमुख एवं महत्वपूर्ण खाद्यान फसल है, इसे ''अनाजों की रानी'' भी कहा जाता है। मधु मक्का (स्वीटकॉर्न) एक विशेष प्रकार का मक्का हैं जो अन्य मक्का की अपेक्षा अधिक मिठास लिए हुए होता है। मुख्यतः इसका उपयोग हरे भुट्टे के रूप मे जब यह दुधिया अवस्था में होता है, तभी खाने में किया जाता है। इसके दाने में अन्य मक्का की अपेक्षा अधिक मिठास होने के कारण इसे स्वीटकॉर्न या मीठी मक्का कहते है। चुंकि इस प्रकार के मक्के का उपयोग हरे मक्के के रूप में किया जाता है। इसलिए यह फसल कम समय में तैयार हो जाती है। मीठी मक्का में फेरूलिक अम्ल होता हैं, जो एण्टी आक्सीडेंट के रूप में कैंसर, हृदय रोग और अपक्षयी न्यूरो तंत्र जैसी विभिन्न बीमारियों की रोकथाम एवं उपचार हेतु प्रभावी है। हरा भुट्टा तोड़ने के बाद पौधों को काटकर हरे चारा के रूप में उपयोग में लाया जा सकता है। यह मानव आहार के साथ-साथ पशुओं के आहार (कच्चा चारा एवं साइलेज बनाने में) का प्रमुख अवयव है एवं साथ ही साथ औद्योगिक दृष्टिकोण से भी मक्का का महत्वपूर्ण स्थान है। अतः इससे कम समय में अधिक लाभ कमाया जा सकता है । इसकी राष्ट्रीय बाजार के साथ-साथ अंतर्राष्ट्रीय बाजार में भी अधिक मांग है। अंतर्राष्ट्रीय बाजार में मांग होने के कारण इसमें पोस्ट हार्वेस्ट तकनीक जैसे डिब्बाबंदी आदि क्रियाएँ अपनाकर निर्यात भी किया जा सकता है।

देश में मक्का की खेती प्रमुख रूप से उत्तरप्रदेश, बिहार, राजस्थान, मध्यप्रदेश, पंजाब, गुजरात, छत्तीसगढ़, कर्नाटक, आंध्रप्रदेश आदि राज्यों में की जाती है। छत्तीसगढ़ में मक्का की खेती उत्तरी पहाड़ी अंचल (ऊपरी डाँड भूमि में) तथा बस्तर के पठार में धान के बाद दूसरी प्रमुख खाद्यान्न फसल के रूप में ली जाती है। छत्तीसगढ़ में मक्का की खेती मुख्यतः सरगुजा, जशपुर, कोरिया, बस्तर, कांकेर, दंतेवाडा आदि जिलों में की जाती है। यदि किसान भाई सुझाये गए तकनीकी बिन्दुओं को ध्यान में रखकर इसकी खेती करेंगें तो निश्चित रूप से अधिक उत्पादन प्राप्त होगा साथ ही एक व्यापक उपयोग की फसल होने के कारण बाजार में इसे अच्छी कीमत पर आसानी से बेचा जा सकेगा। अब मक्का फसल की खेती व्यापक रूप से की जाने लगी है व यह एक प्रमुख नगदी फसल के साथ - साथ व्यावसायिक फसल रूप में विकसित हो गई है। किसान भाई नीचे बताये गए तकनीक से मधु मक्का की खेती कर अधिक से अधिक लाभ प्राप्त कर सकते है।

उन्नत सस्यगत क्रियायें

बुवाई का समय

खरीफ मौसम में फसल की बुवाई जून माह के द्वितीय पखवाड़े से लेकर जुलाई माह के प्रथम पखवाड़े तक पूरी कर लेनी चाहिए। वर्षा आधारित द्विफसली खेती के लिए बुवाई जून माह में पूरी कर लेनी चाहिए। रबी मौसम में अच्छी फसल प्राप्त करने के लिए अक्टूबर माह के अंतिम सप्ताह से नवंबर माह में ही बुवाई पूरी कर लेनी चाहिए। जायद फसल की बुवाई का उपयुक्त समय फरवरी से मार्च माह तक का है।

भूमि का चुनाव

मक्का की अधिकतम पैदावार के लिए उच्चहन (डाँड) भूमि, अच्छी जल निकास वाली भूमि उत्तम होती है। सामान्यतः मक्का की खेती सभी प्रकार की मृदाओं, बलुई मिट्टी से चिकनी मिट्टी तक सफलतापूर्वक की जा सकती है परन्तु बलुई दोमट मिट्टी सर्वाधिक उपयुक्त होती है। हल्की मृदा वर्षाधीन फसल तथा मटियार भारी मृदा सिंचित फसल के लिए अच्छी होती है।

भूमि में लवणता एवं क्षारीयता की स्थिति नहीं होनी चाहिए एवं पी. एच. मान 6.0 से 7.0 के बीच होना चाहिए। यदि किसी स्थान पर पहली बार खेती की जा रही है तो उस मृदा का पी.एच. मान परीक्षण अवश्य करा लें। खेत में वायु संचार के साथ उचित जल निकासी की सुविधा होनी चाहिए। जल भराव से फसल को बहुत नुकसान होता है क्योंकि मक्का की फसल ज्यादा पानी सहन नहीं कर सकती।

भूमि की तैयारी

मक्का की खेती खरीफ, रबी एवं जायद तीनों ही मौसम में की जाती है। अतएव मौसम के अनुसार भूमि की तैयारी अलग-अलग प्रकार से की जाती है। खेत को एक बार मिट्टी पलटने वाले हल से जुताई करने के पश्चात् दो तीन बार कल्टीवेटर से आड़ी-खड़ी जुताई करके जमीन को भुरभुरी एवं महीन बना लें और पाटा चलाकर खेत को समतल बना लेना चाहिए जिससे अंकुरण अच्छा होता है। बुवाई के 20 दिन पूर्व 20 से 25 गाड़ी या 10-12 टन गोबर की खाद प्रति हेक्टेयर अंतिम जुताई के समय जमीन में मिलाए। दीमक के नियंत्रण के लिए अंतिम जुताई के समय 25 किलोग्राम क्लोरपायरीफास चूर्ण प्रति हेक्टेयर डालना चाहिए।

मक्का की उन्नतशील किस्में

मधु (मीठा) मक्का की खेती प्रमुख रूप से हरे भुट्टे के लिए की जाती है। इसकी किस्मे एच. एस. सी.-1, मिस्ठी, मिठास, माधुरी स्वीट कार्न, प्रिया स्वीट कार्न आदि विभिन्न जलवायु क्षेत्रों के लिए अनुशंसित की गई है जो कि यहाँ भी अच्छा प्रदर्शन कर रही है।

संकर मक्का के लिये हर बार नये बीज का प्रयोग किया जाना चाहिए। संकुल किस्मों के बीज को 2-3 वर्ष तक उपयोग कर सकते है। संकुल किस्मों के बीज का पुनः चयन करने के लिए यह आवश्यक है कि बीज खेत के बीच वाले भाग से अच्छे भराव वाले भुट्टो से एकत्रित किए गए हो। खेत के किनारे वाले पौधों के दानों का उपयोग बीज के रूप में नहीं किया जाना चाहिए।

बीज की मात्र एवं बीजोपचार

मधु मक्का के किस्मों में शर्करा प्रतिशत अधिक होने के कारण इसका दाना सिकुड़ा हुआ एवम् हल्का होता है इसलिए इसकी बीज दर सामान्य मक्का के मुकाबले काफी कम लगती है। सामान्य तौर पर इसकी बीज दर 6-8 किलो ग्राम प्रति हेक्टयेर होती है। बुवाई से पहले बीज को कार्बेन्डाजिम नामक कवकनाशी द्वारा 2 ग्राम मात्रा प्रति किलो बीज की दर से उपचारित करना चाहिए। बीज की बुआई 3-4 से.मी. गहराई पर करें। कतार विधि में बुवाई करना हमेशा लाभदायक होता हैं।

पौधा अन्तरण

मौसम के आधार पर अन्तराल रखने से वांछित उत्पादन होता है। खरीफ एवं रबी मौसम की फसल में कतार से कतार की दूरी 60 से.मी. एवं पौधे से पौधे की दूरी 20-25 से.मी. होनी चाहिए। जायद मौसम की फसल में कतार से कतार के बीच की दूरी 45-60 से.मी. एंव पौधे से पौधे की बीच की दूरी 25 से.मी. होनी चाहिए। सामान्यतः खेत में 25 से 30 हजार पौधे प्रति एकड़ होने पर वांछित उत्पादन प्राप्त होता है।

खाद एवं उर्वरक प्रबंधन:

मक्के की अधिकतम उपज लेने के लिए 2 वर्ष में कम से कम एक बार लगभग 10-12 टन प्रति हेक्टेयर गोबर की सड़ी खाद या कम्पोस्ट का प्रयोग करना चाहिए। मिट्टी का परीक्षण करा कर उसमें उपलब्ध पोषक तत्वों की स्थिति तथा बोई जाने वाली किस्मे एवं अवधि के अनुसार ही उर्वरकों का प्रयोग करना चाहिए। अधिक उत्पादन प्राप्त करने हेतु प्रति हेक्टेयर 100-125 किलोग्राम नाइट्रोजन, 50-60 किलोग्राम फास्फोरस एवं 30-50 किलोग्राम पोटाश उर्वरकों का प्रयोग करना चाहिए।

फास्फोरस एवं पोटाश की संपूर्ण मात्रा बुवाई के समय खेत में मिला देना चाहिए। नाईट्रोजन की मात्रा को तीन भागों में बाँटकर प्रयोग करने से अधिक लाभ होता है। नाईट्रोजन की एक तिहाई मात्रा बुवाई के समय, दूसरी तिहाई मात्रा मक्का के पौधों की घुटने तक ऊँचाई होने पर लगभग बुवाई के एक महिने बाद एवं अंतिम मात्रा नरमंजरी (नर फूल) अवस्था में देना चाहिए। जिंक की कमी वाले क्षेत्रों में 20 से 25 किलोग्राम जिंक सल्फेट का प्रति हेक्टेयर की दर से प्रयोग हर दुसरे वर्ष बुवाई के समय आधार डोज (बेसल) के रूप में उपयोग करना चाहिए।

अन्तराकर्षण एवं खरपतवार प्रबंधन:

मक्का के खेत में भूमि की किस्म, जलवायु तथा मौसम के अनुसार विभिन्न प्रकार की खरपतवारें पाई जाती है। खरपतवार फसल के प्रमुख शत्रु है जो उपज में अप्रत्याशित हानि पहुँचाते है। अतः निंराई-गुड़ाई समय पर न की जाये तो उत्पादन अत्याधिक प्रभावित होने के फलस्वरूप ऊपज कम प्राप्त होती है। निंराई-गुड़ाई करने से भूमि पोली व भुरभुरी बनी रहती है, जिससे भूमि में अच्छे वायु संचार से जड़ो को खाद्य पदार्थ व जल प्रचुर मात्रा में उपलब्ध होता है। मक्का के खेत में उगे खरपतवारों को नष्ट करने के लिए यांत्रिक तथा रसायनिक दोनों ही विधियों का प्रयोग किया जाता है। इसके अलावा बुवाई के 20 से 30 दिन बाद फसल अवस्था पर हैण्ड हो से कतार के बीच में निंराई करना चाहिए या हाथ से उखाड कर खरपतवारों को नियंत्रण करना चाहिये। इसके पश्चात् पौधो पर मिट्टी चढ़ाना चाहिए इससे पौधे गिरते नहीं है। रसायनिक नियंत्रण हेतु दवा की मात्रा एवं डालने की समय सारणी निम्नाकिंत है-

क्र.	खरपतवार नाशक	प्रति एकड़ मात्रा		आवेदन का समय	नियंत्रित होने वाले खरपतवार
		सक्रिय तत्व (ग्राम)	व्यावसायिक उत्पाद (मि.ली./ग्रा.)		
1.	एट्राजिन (मक्का की एकल फसल में)	300-400	600-800	बोनी के 0-2 दिन बाद	ये चौड़ी पत्ती वाले व कुछ संकरी पत्ती वाले खरपतवारों पर नियंत्रण करता है।
2.	पेण्डीमेथलिन 30 ई.सी. (मक्का के साथ किसी भी दलहनी फसल में अर्न्तवर्तीय फसल में)	300-400	1000-1200	बोने के 0-2 दिन बाद	ये संकरी पत्ती वाले जैसे सांवा, मोथा, बंदरपुछिया आदि और चौड़ी पत्ती वाले जैसे-लुनक, छोटी दूधी आदि खरपतवारों पर नियंत्रण करता है।

जल प्रबंधन

जल प्रबंधन कृषि कार्यो हेतु पानी के नियोजित-उपयोग करने की कला है। इसके अन्तर्गत सिंचाई (पौधों के लिए आवश्यक पानी की आपूर्ति) तथा जल निकास (अतिरिक्त पानी को खेत से बाहर निकालना) सम्मिलित किये जाते हैं। फसल की उचित बढ़वार के लिए खेत में एक निश्चित मात्रा में नमी की आवश्यकता होती है। इस मात्रा से कम अथवा अधिक जलापूर्ति होना दोनों ही स्थिति हानिकारक होती है। फसल की प्रमुख सिंचित अवस्था नरमंजरी आने, दाने बनने व दूधिया अवस्था है। भारी मृदाओं में पौधे को पानी की कम आवश्यकता होती है, इसके अन्तर्गत बीज की बुआई के 10-15 दिन के अन्दर पौधे को पानी देना चाहिए। इसके बाद नरमंजरी आने, दाने बनने तथा दूधिया अवस्था में सिंचाई करनी चाहिये । हल्की मृदा में फसल को पानी की अधिक आवश्यकता होती है। अतः बुआई के 10-12 दिनों के अन्दर प्रथम सिंचाई कर देनी चाहिए और अगर बीच में सूखा पड़ जाए तो आवश्यकतानुसार सिंचाई करते रहना चाहिए। इस प्रकार ग्रीष्म ऋतु में पूरी फसल अवधि में 6-8 सिंचाई तथा रबी मे 4-5 सिंचाई की आवश्यकता होती है। फसल न तो सूखा सहन कर सकती है और न ही ज्यादा पानी (खेत मे रूका हुआ पानी) सहन कर सकती है। अतः खेत में जल निकासी की नालियाँ बुआई के समय ही तैयार कर देनी चाहिए जिससे समय-समय पर अत्याधिक पानी को निकाला जा सकें।

अन्तरवर्तीय फसलें: अन्तरवर्तीय खेती में अधिक उत्पादन प्राप्त करने के लिए ऐसी फसल का चुनाव करना चाहिए, जिससे कुल उपज में वृद्धि हो। खरीफ मौसम में मक्का के साथ बरबट्टी, उड़द, मूँगफली, मूंग या सोयाबीन की अन्तरवर्तीय फसलें ली जा सकती है। इन फसलों को विभिन्न कतार (पंक्तियों) अनुपात में लगातार इकाई क्षेत्रफल से अधिक उत्पादन प्राप्त किया जा सकता है। इसी प्रकार रबी मौसम में मक्का के साथ कुल्थी, अलसी, मसूर अथवा मटर लहसून, प्याज, गाजर की सफलतापूर्वक 1 : 2 के अनुपात में खेती की जा सकती है। ग्रीष्मकालीन मक्का के साथ मूँग या उड़द की अन्तरवर्तीय खेती की जा सकती है।

कीट-व्याधि प्रबंधन

1. तनाबेधक: तनाछेदक कीट की सूँड़ियाँ तने में छेद करके अन्दर ही खाती रहती है जिससे पौधे की मध्य कलियाँ सूखने लगती है और मृत केन्द्र बन जाता हैं। हवा चलने पर कीटग्रस्त पौधे टूट जाते है। रोकथाम हेतु बुवाई के 20 से 25 दिन बाद कार्बोफ्यूरान 3 जी 20 कि.ग्रा. प्रति हेक्टेयर की दर से प्रयोग करें।
2. प्ररोह मक्खी: यह कीट घरेलू मक्खी से आकार में छोटी होती है। मादा, पत्तीयों की निचली सतह पर अण्डे देती है जिनसे मैगट निकलकर तने में प्रवेश करते है और मुख्य प्ररोह को क्षतिग्रस्त कर मृत केन्द्र का निर्माण करते है। अधिक कीट प्रकोप होने पर 60 से 70 प्रतिशत तक क्षति हो जाती है। नियंत्रण हेतु फोरेट 10 जी. का 12.5 कि.ग्रा. प्रति हेक्टेयर या 5 ग्राम दाना प्रति 5 मीटर लाइन से भूमि में बुवाई के समय प्रयोग करें। जिस क्षेत्र में अधिक कीट प्रकोप होता है या देरी से बुवाई की गई हो वहाँ बीज दर अधिक रखें।
3. बालदार सूँड़ियाँ: विशेषकर जंगल से लगे क्षेत्रों में बालदार सूँड़ियों का आक्रमण मक्का की फसल पर होता है। इल्लियाँ प्रारम्भिक अवस्था में झुंड में पत्तियों को खाकर क्षतिग्रस्त करती है। इसके प्रबंधन के लिए प्रारम्भिक अवस्था की इल्लियों को इकट्ठा कर नष्ट करें। खरीफ मौसम में ट्रैप फसल के रूप में तिल लगायें। अधिक कीट प्रकोप की स्थिति में कीटनाशक दवा क्विनालफास 2.5 मि. ली. प्रति लीटर पानी के हिसाब से घोल बनाकर छिड़काव करें।

4. भुट्टों के कीटः मधु मक्का के दाने मीठे होने के कारण इस कीट की इल्लियों का प्रकोप पाया गया है। इसका आक्रमण दाने भर रहे भुट्टों पर होता है। ये इल्लियाँ भुट्टों के अन्दर और बाहर जाला बनाकर दानों को खाकर नुकसान पहुँचाती है। कीट के आक्रमण से 12 प्रतिशत तक उपज में कमी आँकी गई है। इल्लियों के अलावा ब्लिस्टर बीटल नामक कीट भी भुट्टों को क्षतिग्रस्त करता है। कीट नियंत्रण हेतु पूर्व में सुझाये गए कोई भी स्पर्शी कीटनाशी का प्रयोग करें।

5. दीमकः दीमक तने के साथ सुरंग बनाकर पौधों को नष्ट कर देती है। ग्रसित पौधों को हाथ से खींचने पर आसानी से बाहर आ जाते है व खोखली जड़ों में मिट्टी नजर आती है। दीमक के प्रकोप वाले क्षेत्रों में क्लोरपायरीफास कीटनाशक दवा से उपचारित बीजों का प्रयोग करना चाहिए। पिछली फसल के अवशेष खेत से हटा देने चाहिए। खड़ी फसल में दीमक का प्रकोप होने पर क्लोरपायरीफास कीटनाशक दवा को 20 से 25 कि.ग्रा. प्रति हेक्टेयर के हिसाब से उपयोग करना चाहिए।

रोग-व्याधि प्रबन्धन

1. तना सड़न रोगः- इस रोग के कारण अधिक वर्षा वाले क्षेत्रों में तने पर जलीय धब्बे दिखाई देते हैं। तना यथाशीध्र सड़ने लगता है एवम् दुर्गन्ध आने लगती है तथा पत्तियाँ पीली पड़कर सूख जाती है। रोग की रोकथाम हेतु 15 ग्राम स्ट्रेप्टोसाइक्लिन अथवा 60 ग्राम एग्रीमाइसिन प्रति हेक्टेयर की दर से आवश्यक पानी की मात्रा में घोलकर छिड़काव करें।

2. अंगमारी रोगः यह रोग एक ही फफुँद की दो प्रजातियों (हेल्मन्थोस्पोरियम मेडिस एवं टसिकम) के द्वारा होता है। इस रोग के कारण लगभग 15 से 90 प्रतिशत तक उपज से कमी आती है। इस रोग के संक्रमण से सबसे पहले निचली पत्तियों पर लम्बे दीर्ध वृत्ताकार अथवा नाव के आकार के धब्बे बनते है, जो धूसर हरे रंग से लेकर भूरे रंग के होते है। रोग नीचे की पत्तियों से प्रारम्भ होकर ऊपर की पत्तियों पर फैलता है। जिसके कारण सम्पूर्ण पत्तियां सूख जाती है। रोकथाम के लिए पौधे के अवशेषों को एकत्र कर जलावें। प्रभावित फसल से प्राप्त बीज का उपयोग बुवाई हेतु न करें। बुवाई पूर्व बीज का उपचार कार्बेन्डाजिम (2 ग्रा.प्रति कि.ग्राम.) से करें। खड़ी फसल में रोग का प्रकोप होने पर यथाशीध्र कार्बेन्डाजिम (0.1 प्रतिशत) या हेक्साकोनाजोल (0.1 प्रतिशत) का छिड़काव 10-15 दिन के अन्तराल पर करें।

3. शीध्र अंगमारी रोगः यह रोग राइजोक्टोनिया सोलेनाई नामक फफूँद से होता है। भूमि से लगे भाग पर चितकबरे बड़े-बड़े धब्बे बनते है, जो तने पर ऊपर की ओर बढ़ते हुये भुट्टों तक या उससे भी ऊपर पहुँच जाते है। प्रभावित पौधों में या तो दाने नहीं बनते है या फिर उनकी गुणवत्ता प्रभावित हो जाती है। कभी-कभी तो दाने भी सड़ जाते है। रोकथाम के लिए प्रभावित फसल में शीथमार (0.3 प्रतिशत) का छिड़काव रोग की प्रारम्भिक अवस्था में ही करना चाहिए।

तुड़ाई एवं भण्डारण

बीज के अंकुरण के लगभग 45 दिनों के बाद नर मंजरी निकलना शुरू हो जाती है और उसके 2 से 3 दिनों बाद मादा मंजरी (सिल्क) निकलती हैं। खरीफ के मौसम में परागण के लगभग 18-22 दिनों के बाद मीठी मक्का के भुट्टो की तुडाई शाम के समय करनी चाहिए। हरे भुट्टे के लिये लगाई गई फसल की कटाई दूध भरने वाली अवस्था में करनी चाहिए। इस अवस्था की पहचान भुट्टो के उपरी भाग यानि सिल्क के सूखने से या भुट्टे को नाखून से दबा कर की जा सकती है। भुट्टों की अच्छी तरह से पैकिंग करके ठण्डे स्थान (कोल्ड स्टोरेज, फ्रीज इत्यादि) पर भण्डारित करना चाहिए।

कटाई उपरान्त प्रबंधन

भुट्टों को तुड़ाई के ठीक बाद संसाधन ईकाई या मण्डी में पहुंचा देना चाहिए। भुट्टों को ढेर लगाकर नही रखना चाहिए बल्कि इनको लकड़ी के डिब्बे, कार्टन आदि में रखना चाहिए। कमरे के तापमान पर 24 घंटे के अन्दर मधुमक्का के भुट्टे का 50 % या उससे अधिक भाग शर्करा के रूप में बदल जाता है। अतः इसे हाइड्रोकूलिंग एवं पैंकेजिंग करके शीतगृह में रखा जाता है। भुट्टों को एक स्थान से दूसरे स्थान पर ले जाने के लिए बर्फ से ठण्डा करना चाहिए।

सरगुजा जिले में मधु मक्का (स्वीटकार्न) की खेती की भरपूर संभावनाएं है। स्वीटकार्न सरगुजा जिले में ही नही बल्कि छत्तीसगढ़ राज्य के अन्य जिलो रायपुर, दुर्ग, जगदलपुर, कोरबा, कांकेर, धमतरी, महासमुंद, कोरिया, जशपुर, राजनांदगांव में भी लोगो के बीच अधिक पसंद किया जा रहा है एवं कुछ जिलों में इसकी खेती व्यापक एवं व्यावसायिक स्तर पर की जाने लगी है।

सरगुजा जिले में स्थित राजमोहिनी देवी कृषि महाविद्यालय एवं अनुसंधान केन्द्र, अम्बिकापुर में अखिल भारतीय समन्वित अनुसंधान परियोजना के अन्तर्गत अनुवांशिकी व पादप प्रजनन विभाग एवं सस्य विज्ञान विभाग के द्वारा विगत वर्षों से मक्का में अनुसंधान कार्य किए जा रहें है एवम् स्वीटकार्न पर भी अनुसंधान कार्य किया गया है।

विगत 2-3 वर्षो के अनुवाशिंकी एवं पादप प्रजनन विभाग के अनुसंधान प्रयोगो के आधार पर निम्न किस्मे इस अंचल के लिए उपयुक्त पाई गई है-

किस्म	प्रदर्शन (हरा भुट्टा किलोग्राम प्रति हेक्टयेर)			
	खरीफ 2017	खरीफ 2016	खरीफ 2015	औसत
बी. एस. सी. एच. 6	11563	96563	13948	11721
ए.एस.के.एच. 4	7743	11944	11826	10504
माधुरी	6076	6007	8306	6796
मधुला	10903	12014	-	11458
मिठास	14340	12396	-	13368
मिस्ठी	13681	14792	-	14258

ठीक इसी तरह विगत 02 वर्षो के सस्य विज्ञान विभाग के अनुसंधान प्रयोगो के आधार पर किस्म माधुरी को जब 50 x 20 से. मी. पौध अन्तराल पर लगाया गया एवं 75 प्रतिशत अनुसंशित उर्वरक मात्रा. 5 टन वर्मी कम्पोस्ट प्रति हेक्टेयर के हिसाब से खेतो में डाला गया तो इस किस्म की उत्पादकता अन्य किस्मों की अपेक्षाकृत अधिक दर्ज की गयी एवं साथ ही साथ हरे भुट्टे की तुड़ाई के एक हफ्ते पहले उतेरा फसल के रूप में कुल्थी की मधु मक्का फसल की पंक्ति के दोनों ओर बुवाई की गयी, जिससे मधु मक्का के साथ-साथ कुल्थी की उपज भी सराहनीय रही। कुल्थी एक दलहनीय फसल है इसलिये यह भूमि की उर्वरता को बनाये रखने के साथ ही किसानो की आय बढ़ाने में भी सहायक है। छत्तीसगढ़ के आदिवासी अंचल के सरगुजा जिले एवं बस्तर जिले में कुल्थी को दाल के रूप में खाने के लिए उपयोग किया जाता है जो प्रोटीन का मुख्य स्रोत है। अतः अच्छी उत्पादन तकनीक अपनाकर मधु मक्का की 16 टन प्रति हेक्टेयर तक उपज ली जा सकती है जिससे अनुमानित 1-1.25 लाख तक शुद्ध मुनाफा कमाया जा सकता है।

इस संसार में अमृत के समान सुखकारी दो ही चीजें हैं,
एक प्रिय वचन बोलना और दूसरा सज्जन लोगों की संगति। - चाणक्य