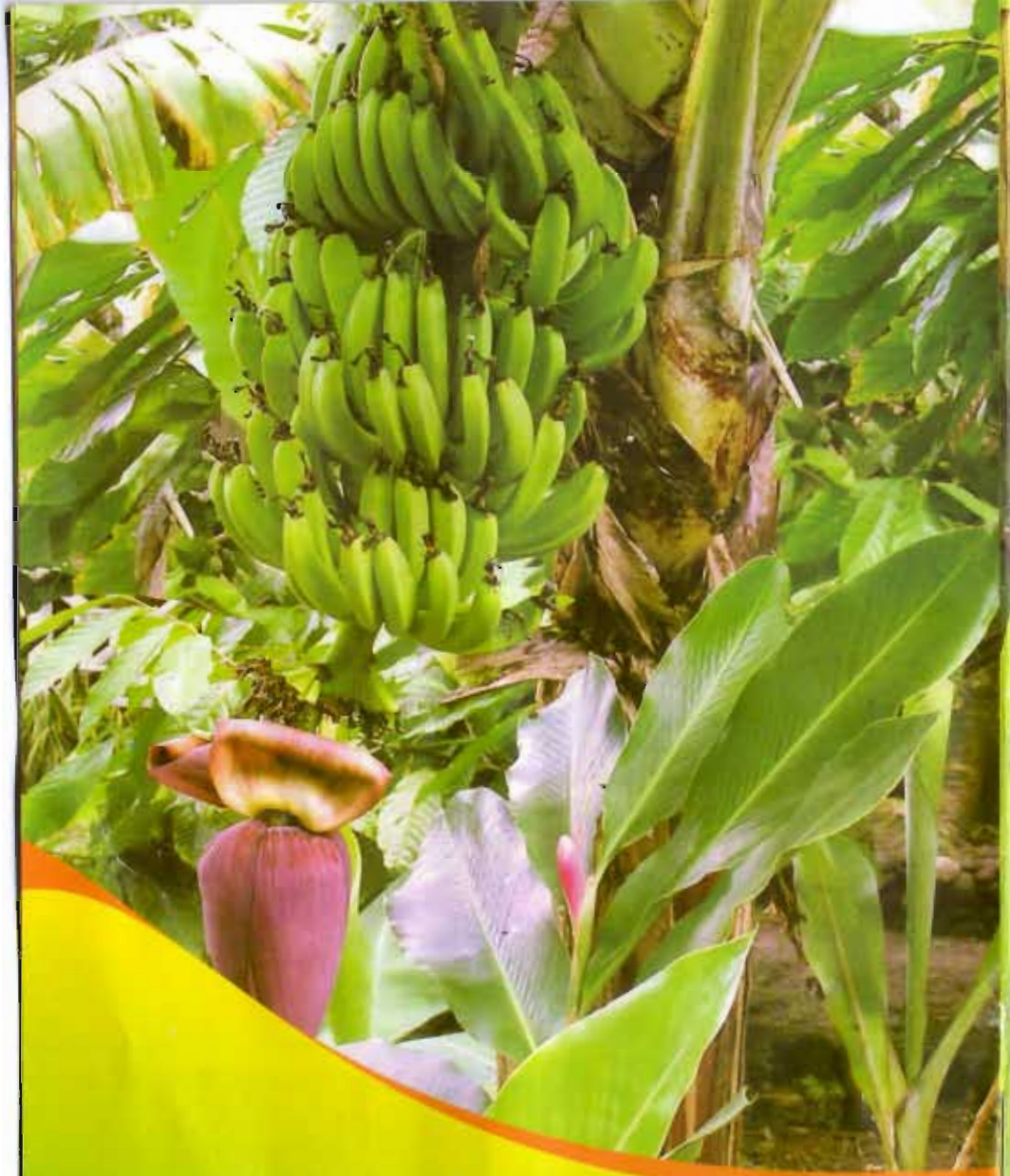


प्रकाशक : **मनोज कुमार**
परियोजना निदेशक, आत्मा, पटना
आलेख संकलन : **बृजेन्द्र मणि**
उप परियोजना निदेशक, आत्मा, पटना

Vidya Printers, Patna # 9234840923
E-mail : vidyaprintersjp@gmail.com

बिहार सरकार
कृषि विभाग

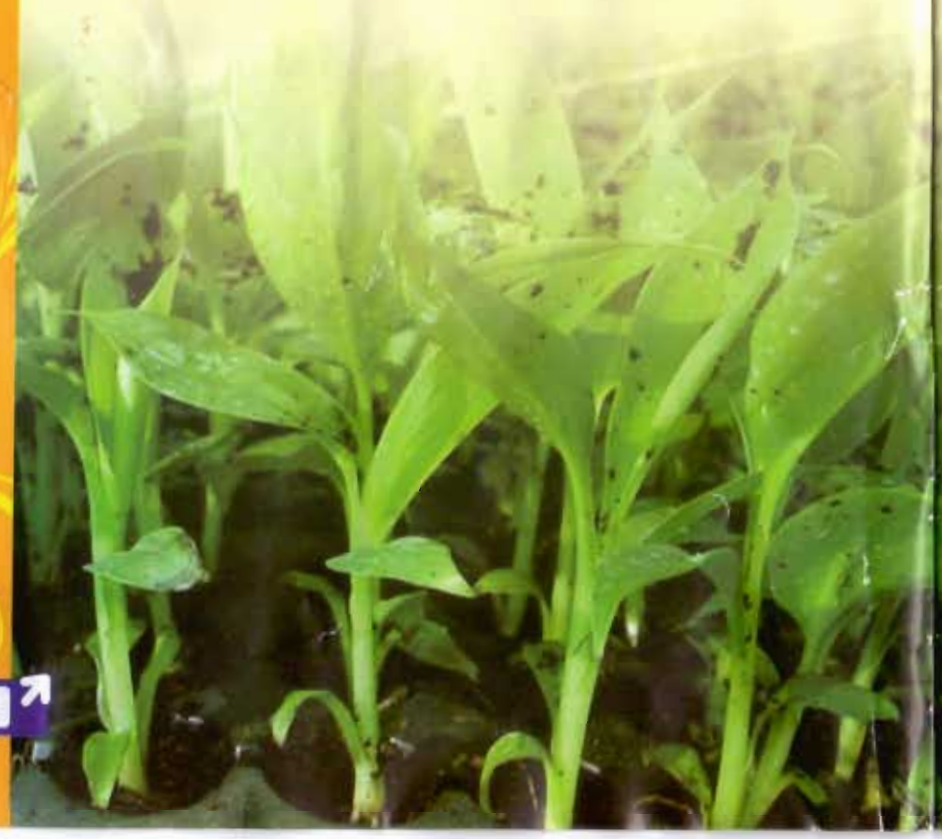
केला की वैज्ञानिक खेती

कृषि प्रौद्योगिकी प्रबन्ध अभिकरण (आत्मा)
विकास भवन, समाहरणालय परिसर, पटना
दूरभाष : 0612-2219166

केला की वैज्ञानिक खेती

परिचय :

फलों की खेती में केला का महत्वपूर्ण स्थान है। यह कार्बोहाइड्रेट का एक अच्छा स्त्रोत है। 100 ग्राम केला के गुदे से लगभग 67 कैलोरी ऊर्जा प्राप्त होती है। भारत का यह एक अति प्राचीन फल है, जिसका सामाजिक एवं आर्थिक पहलू बहुत महत्वपूर्ण है। भारत के उत्तर पूर्वी क्षेत्रों में केला औषधी के रूप में विभिन्न बिमारियों के इलाज हेतु प्रयोग किया जाता है। भारत के कुल फल उत्पादन में केला का हिस्सा 31.72 प्रतिशत है। यहाँ केला की खेती उष्ण एवं उपोष्ण जलवायु में सफलतापूर्वक की जाती है। केला की सबसे बड़ी विशेषता यह है कि इसके फल वर्ष भर उपलब्ध रहते हैं। इसकी खेती लघु एवं सीमांत किसानों के बीच में काफी लोकप्रिय है।



बिहार राज्य में उत्तर पूर्वी जिलों में बौने एवं लंबी जाति के केलों की खेती वैशाली, मुजफ्फरपुर, समस्तीपुर, बेगूसराय, नौगछिया, पूर्णिया, कटिहार आदि में व्यवसायिक स्तर पर की जाती है।

उन्नत प्रभेद :

- **पका खाने वाला लंबा प्रभेद :** अल्पान, मालभोग, नेपाली, चिनिया, चीनी चम्पा एवं कन्थाली इत्यादि।
- **बौना प्रभेद :** बरसाई, हरिछाल, कस्तूरी 63-9, मारिसस, हरिछाल पूना, रोबस्टा इत्यादि।
- **सब्जीवाला प्रभेद :** कचकेला, बनकेला, विउसा, बतीसा।
- **सब्जी एवं पका खानेवाला प्रभेद :** कोठिया, मुठिया, भोंस इत्यादि।

जलवायु :

केला गर्मतर-सम जलवायु वाले क्षेत्रों में जहाँ का तापक्रम 10-40°C तक रहता है, वहाँ अच्छा पनपता है। 10°C से कम तापक्रम होने पर पौधे की वृद्धि रूक जाती है। वातावरण का तापक्रम 40°C से अधिक होने पर पत्तियाँ जलने लगती हैं।

प्रवर्द्धन (पौधों का चुनाव) :

मुख्यत: केला का प्रबर्द्धन सकर या कन्द द्वारा होता है। ऊतक संवर्द्धन (टिशुकल्चर) द्वारा तैयार पौधे भी रोपण हेतु प्रयोग किये जाते हैं।

- **सकर :** स्वस्थ पौधे से रोग विमुक्त सकर खेती करने के लिए उपयुक्त माना जाता है। जिस सकर की पत्तियाँ तलवार की तरह नुकीली हो, वही सकर खेत में लगाने योग्य होता है।
- **कन्द :** व्यवसायिक रूप से खेती करने के लिए कन्द ही लगाना चाहिए। कन्द लगाने से करीब 80% पौधों में फलन (Fruiting) एक समय होता है। कन्द का वजन लगभग एक से डेढ़ किलोग्राम होना चाहिए।

ऊतक संवर्द्धन (टिशुकल्चर) विधि द्वारा केला का प्रवर्द्धन :

विगत कुछ वर्षों से ऊतक संवर्द्धन (टिशुकल्चर) विधि द्वारा केले की उन्नत प्रजातियों के पौधे तैयार किये जा रहे हैं। इस विधि द्वारा तैयार पौधों से केले की खेती करने का अनेकों लाभ है। ये पौधे स्वस्थ, रोग रहित होते हैं। पौधे समान रूप से वृद्धि करते हैं। अत: सभी पौधों में पुष्पण, फलन कटाई करीब-करीब एक साथ होती है, जिसकी वजह से विपणन में सुविधा होती है। फलों का आकार-प्रकार एक समान होता है।

लगाने का समय :

केला पौधों का रोपन 25 जून से 10 जुलाई के बीच करने से अच्छी पैदावार होती है।

लगाने की दूरी :

लगाने की दूरी का प्रभाव उत्पाद पर पड़ता है। उचित दूरी पर लगाने से सूर्य का प्रकाश समुचित रूप से पौधों पर पड़ता है, जिससे इसकी वृद्धि तीव्र गति से होती है। पौधे कीट व्याधियों से कम क्षतिग्रस्त होते हैं। कृषि के अन्य आवश्यक कार्य बाग से करने में आसानी होती है।

- **लम्बा प्रभेद :** 2X2 मीटर की दूरी पर।
- **बौना प्रभेद :** 1.5X1.5 मीटर की दूरी पर।

खाद का प्रयोग एवं मात्रा :

पोषक तत्वों के अभाव से घौद एवं फलियाँ छोटी निकलती है। जिससे उत्पादन पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है। किसी फसल की उत्पादकता इस पर निर्भर करता है कि इन पोषक तत्वों को किस समय एवं कितनी मात्रा में दिया जाय। खाद पौधे के जड़ से 15 से०मी० की दूरी पर कुदाल से चारों ओर घेरा बना कर डालें। घेरा में डाले गये खादों को मिट्टी से ढंक दें। अगर मिट्टी में उपयुक्त नमी न हो तो सिंचाई अवश्य कर देना चाहिए।

वर्ष	जून–जुलाई	अक्टूबर–नवम्बर
● प्रथम वर्ष में	कम्पोस्ट– 5 कि०ग्रा० यूरिया– 200 ग्राम सिंगल सुपर फास्फेट– 300 ग्राम म्यूरेट ऑफ पोटास– 225 ग्राम	कम्पोस्ट– 5 कि०ग्रा० यूरिया– 200 ग्राम प्रति गड्ढ़ा म्यूरेट ऑफ पोटास– 225 ग्राम प्रति गड्ढ़ा
● अन्य वर्षों में	कम्पोस्ट– 10 कि०ग्रा० यूरिया– 300 ग्रा० सिंगल सुपर फास्फेट– 300 ग्राम म्यूरेट ऑफ पोटास– 225 ग्राम फ्यूराडॉन कीटनाशक– 10 ग्राम	कम्पोस्ट– 10 कि०ग्रा० यूरिया– 300 ग्राम म्यूरेट ऑफ पोटास– 225 ग्राम प्रति गड्ढ़ा

सिंचाई प्रबंधन :

केला को अधिक पानी की आवश्यकता पड़ती है। सिंचाई का उत्पादन पर प्रभाव पड़ता है। इसके अभाव में पौधों की वृद्धि रूक जाती है। पौधे के फलन में अधिक समय लगता है। यदि फल आ गये तो घौद एवं छिमियाँ छोटी निकलती हैं। जिन्हें तैयार होने में अधिक समय लगता है। सिंचाई निम्नवत करनी चाहिए–

- जुलाई–अक्टूबर में सिंचाई न करें
- नवम्बर से फरवरी में 15 दिनों के अन्तराल पर
- मार्च–जून में 7 दिनों के अन्तराल पर

सकर नियंत्रण :

केला के एक मातृवृक्ष में लगभग 10–13 सकर निकलते हैं। अगर इसे नहीं निकाला गया तो केला के बाग अंधकारमय दिखाई पड़ता है एवं पौधों का सामान्य रूप से सूर्य की प्रकाश एवं पोषक तत्वों के सही रूप से प्राप्त हो जाना असंभव हो जाता है। सभी पौधे कमजोर हो जाते हैं एवं कीट व्याधियों से ग्रसित हो जाता है। जिसके फलस्वरूप इनसे घौद एवं फल जो प्राप्त होते हैं, वे बहुत ही निम्नस्तर के होते हैं। अत: अधिक उत्पादन के लिए आवश्यक है कि इनके सकर को नियंत्रित किया जाय। केला में सकर का नियंत्रण "हम एक हमारे एक" के सिद्धांत पर किया जाता है।

खर-पतवार नियंत्रण :

खर-पतवार के बाग में रहने के कारण उत्पादन में 20–30 प्रतिशत कमी आते हैं। यह खर-पतवार पौधों से नमी सूर्य की रोशनी, पोषक तत्वों के लेने में स्पर्धा करते हैं, जिसके कारण ये सभी चीजें पौधों को पूर्णरूप से प्राप्त नहीं हो पाती हैं, जिसके कारण घौद एवं छिमियाँ छोटी प्राप्त होती है।

खर-पतवार कीट व्याधियों के घर भी है, जिनमें छिपे रहते हैं एवं समयानुसार पौधे एवं फलियों को क्षतिग्रस्त करते हैं। अत: इन्हें नियंत्रित कर उत्पादन में वृद्धि लायी जा सकती है।

8
9

इन्हें नियंत्रित करने के लिए बाग की निकाई-गुड़ाई समयानुसार कुदाल से करते रहें। खर-पतवारों को चुनकर बाग से बाहर कर दें। राउण्ड अप (ग्लाईफोसेट) दवा का 10-12 मिली प्रति लीटर पानी में घोल बनाकर दवा का छिड़काव करने वाले स्प्रेयर से खर-पतवारों को नियंत्रण करना चाहिए।

सकर की कटाई :

मातृ पौधे के बगल में उग रहे सकर (पौधा) को समय-समय पर चाकू की सहायता से काटते रहते हैं।

पौधों को सहारा देना :

पौधों पर फूल आने के बाद तेज हवा से पौधा टूटने न पाये इसलिये बांस या नायलान की रस्सी से सहारा देना चाहिये।

नर पुष्प की काटई :

जब गहर पूर्णरूप से विकसित हो जाता है और फल लगना बन्द हो जाता है तब नीचे के अन्तिम फल के बाद 10 सें.मी. छोड़कर काट देना चाहिये।

गहर/घार की कटाई :

जून में रोपित केला के पौधें में प्राय: अप्रैल-मई में फूल निकलने लगते है। फूल दिखाई देने की तिथि से लगभग 25-30 दिन में पूरी फलियाँ निकल आती है, जब फलियों की चारों धारियाँ तिकोनी न रहकर गोलाई लेकर पीली होने लगे उस समय फलों को पूर्ण विकसित समझ लेना चाहिये और घार को काट लेते हैं।

उपज :

आधुनिक तकनीक से केले की खेती करने पर इसकी उपज प्रजाति एवं क्षेत्र के हिसाब से अलग-अलग होती है। वैसे सामान्य तौर पर केले की औसत उपज 40 से 75 टन प्रति हेक्टेयर होती है।

फसल की सुरक्षा

केले की खेती से अच्छा लाभ प्राप्त करने के लिये बाग की निगरानी समय-समय पर किया जाये जिससे फसल को हानिकारक रोग एवं कीट से बचाया जा सके। केले की फसल में लागत अधिक लगता है, यदि उचित समय पर दवा का प्रयोग नहीं किया गया तो पुरी फसल नष्ट हो जाती है एवं कृषक को आर्थिक हानि का सामना करना पड़ता है। केले के प्रमुख रोग एवं कीट निम्नलिखित है--

केला के प्रमुख कीट :

1. **केला का घुन (वीभिल) :** यह केला का प्रमुख हानिकारक चमकीले काले रंग के मादा कीट है, जो तने के आधार पर सालोभर अण्डे देते हैं। इसके शिशु तना में छेदकर भीतर घुस जाते हैं तथा सुरंग का निर्माण करते हुये ऊपर की ओर चढ़ते हैं। इसके प्रकोप से पौधे सूखकर मर जाते हैं। यह कीट सभी केला उत्पादक क्षेत्रों में पाया जाता है। इस कीट का प्रकोप पौधों पर सालों भर होता है, परन्तु जून-जुलाई में इसका प्रकोप सर्वाधिक होता है।

प्रबन्धन :

- खेत को स्वच्छ एवं खर-पतवार से मुक्त रखें।
- नये पौधे (Sucker) को क्लोरपाईरीफॉस 20 प्रतिशत घोल दवा का 4 मिली लीटर प्रति लीटर पानी में घोल बनाकर उसमें उपचारित करने के बाद बुआई करें।

2. **केला का तना छिद्रक भृंग :** वयस्क कीट गहरे भूरे रंग के होते हैं तथा एक से दो वर्षों तक जीवित रहते हैं। इसके शिशु तना में छेद करते हैं जिसके कारण पौधे मर जाते हैं। ये गर्मी तथा मौनसून के महीनों में ज्यादा सक्रिय रहते हैं।

प्रबन्धन :

- अक्रांत पौधे को उखाड़कर नष्ट कर दें।
- कार्बेरिल 50 प्रतिशत दवा का 2 ग्राम प्रति लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करें। आवश्यकता पड़ने पर 15 दिनों के बाद दूसरा छिड़काव करें।

3. **केला का वीट्ल :** वयस्क कीट मुलायम पत्तियों तथा फलों को खाते हैं तथा बिना मुड़े ही पत्तियों के भीतर छिपे रहते हैं। अक्रांत फल धब्बेदार हो जाते हैं, जिसके परिणामस्वरूप इनके स्वाद भी प्रभावित होते हैं।

प्रबन्धन :

- खेत की बराबर साफ-सफाई पर ध्यान दें।
- साईपरमेथरीन 10 प्रतिशत घोल दवा का 1 मिलीलीटर प्रति लीटर पानी में घोल बनाकर छिड़काव करें।

4. **केला का माहू कीट :** इसके वयस्क एवं शिशु दोनों ही मुलायम पत्तियों से रस चूसते हैं। ये "बंची टॉप" बीमारी के बाहक होते हैं।

प्रबन्धन :

- खेत को खर-पतवार मुक्त रखें।
- निकाई-गुड़ाई एवं जुताई समया के अनुसार करें।
- पोषक-तत्वों का प्रबंधन सही समय पर अनुशंसित मात्रा में करें ।

केला के प्रमुख रोग :

केले की फसल में विभिन्न प्रकार की फफूंदजनित, जीवाणुजनित एवं विषाणुजनित बीमारियों का प्रकोप होता है।

1. **पनामा बिल्ट :** अचानक सम्पूर्ण पौधा का सूखना या एकल पत्ती का सूखना इस रोग के प्रमुख लक्षण हैं। पत्तियाँ पीली होकर रंगहीन हो जाती है जो बाद में मुरझाकर सूख जाती है। यह बीमारी अत्यधिक तीव्र गति से फैलती है।

प्रबन्धन :

- खेत को खर-पतवार से मुक्त रखें।
- प्रतिरोधी किस्म के पौधे लगाऐं।
- कार्बेन्डाजीम 50 प्रतिशत घुलनशील चूर्ण का 1.5 ग्राम प्रति लीटर पानी में घोल बनाकर छिड़काव करें।

2. **केले का पत्र गुच्छन रोग :** इस रोग में पत्तियाँ छोटी, संकीर्ण तथा छद्म तना के ऊपर एक साथ गुच्छित हो जाती है और गुच्छे का निर्माण करती है। पत्तियों की शिराएँ लहरदार होकर ऊपर की ओर मुड़ जाती है। ये विषाणुजणित रोग हैं, जिसके वाहक केला की लाही कीट है।

प्रबन्धन :

- प्रतिरोधी किस्म के पौधे का उपयोग करें।
- रोगमुक्त Suckers का इस्तेमाल करें।
- रोगग्रस्त पौधे का तंत्रीय निर्मूलन (Systemic eradication) करें।
- संगरोध अधिनियम एवं कानून (Quarantine Act and Rules) का सख्ती से पालन करें।

3. **श्यमवर्ण या फल विगल रोग :** यह कवकजनित रोग है, जिसके कुप्रभाव से फूल एवं छाल पर काले धब्बे पड़ जाते हैं।

प्रबन्धन :

- कॉपरआक्सी क्लोराइड 50 ई.सी. को 3 ग्राम प्रति लीटर पानी में घोलकर स्प्रे करते हैं।
- कोर्बेन्डाजिम 1 ग्राम प्रति लीटर पानी में घोलकर स्प्रे करते हैं।