Shodhpith
International Multidisciplinary Research Journal
(International Open Access, Peer-reviewed & Refereed Journal)
(Multidisciplinary, Bimonthly, Multilanguage)
Volume: 1 Issue: 2 March-April 2025

हाजीपुर में केला की बगानी कृषि के विकास में आधुनिक तकनीक के प्रभाव का आकलनः एक भौगोलिक अध्ययन

स्मिता

शोधार्थी, सहायक प्राध्यापक, भूगोल विभाग, यदुनन्दन महाविद्यालय, दिघवारा (जयप्रकाश विश्वविद्यालय, छपरा)

प्रो. (डॉ.) उषा सिंह

शोध पर्यवेक्षक, स्नातकोत्तर भूगोल विभाग (जयप्रकाश विश्वविद्यालय, छपरा)

सारांश–

कृषि मानव जीवन के निर्वाह का प्रमुख आधार रही है तथा भारतीय अर्थव्यवस्था में इसकी महत्वपूर्ण भूमिका है। समय के साथ कृषि प्रणाली में उल्लेखनीय परिवर्तन हुए हैं, जिसके परिणामस्वरूप पारंपरिक निर्वाह कृषि का स्थान व्यावसायिक एवं बागाती कृषि ने लेना प्रारंभ कर दिया है। बिहार के वैशाली जिले का हाजीपुर क्षेत्र केला उत्पादन के लिए राष्ट्रीय स्तर पर प्रसिद्ध है। यहाँ केला एक प्रमुख नगदी फसल के रूप में विकसित हुआ है और स्थानीय किसानों की आर्थिक स्थिति को सुदृढ़ बनाने में महत्वपूर्ण योगदान दे रहा है।

प्रस्तुत अध्ययन का उद्देश्य हाजीपुर में केला की बागानी कृषि के विकास में आधुनिक कृषि तकनीकों के प्रभाव का भौगोलिक विश्लेषण करना है। आधुनिक तकनीकों जैसे उन्नत किस्मों के पौधों का उपयोग, वैज्ञानिक सिंचाई प्रणाली, रासायनिक एवं जैविक उर्वरकों का संतुलित प्रयोग, कीट एवं रोग प्रबंधन, कृषि यंत्रीकरण तथा आधुनिक विपणन सुविधाओं ने केला उत्पादन और उत्पादकता में उल्लेखनीय वृद्धि की है। इन तकनीकों के प्रयोग से किसानों की आय में वृद्धि हुई है तथा कृषि का व्यावसायीकरण अधिक सशक्त हुआ है।

हाजीपुर क्षेत्र की उपजाऊ जलोढ़ मिट्टी, अनुकूल जलवायु, पर्याप्त सिंचाई सुविधाएँ तथा बाजार की उपलब्धता केला उत्पादन के लिए अनुकूल परिस्थितियाँ प्रदान करती हैं। हालांकि, बढ़ती उत्पादन लागत, जलवायु परिवर्तन, रोग–कीट प्रकोप तथा बाजार मूल्य में उतार–चढ़ाव जैसी चुनौतियाँ भी विद्यमान हैं।

अध्ययन से स्पष्ट होता है कि आधुनिक कृषि तकनीकों ने हाजीपुर में केला की बागानी कृषि के विकास को नई दिशा प्रदान की है तथा क्षेत्रीय आर्थिक विकास, रोजगार सृजन और कृषि आधुनिकीकरण में महत्वपूर्ण योगदान दिया है।

मुख्य शब्द– बागाती कृषि, कृषि तकनीक, केला उत्पादन, कृषि उद्योग, भूमि उपयोग, जैविक खाद, हाजीपुर।

परिचयः

हाजीपुर प्रखंड बिहार के वैशाली जिले का एक प्रमुख कृषि क्षेत्र है, जो विशेष रूप से केला उत्पादन के लिए राष्ट्रीय एवं अंतरराष्ट्रीय स्तर पर प्रसिद्ध है। प्रस्तुत अध्ययन हाजीपुर में केला की बागानी कृषि के विकास, आधुनिक कृषि तकनीकों के उपयोग, सिंचाई के साधनों तथा मिट्टी की उर्वरता के प्रभावों पर केंद्रित है। हाजीपुर प्रखंड के लगभग सभी पंचायतों में केला की खेती व्यापक रूप से की जाती है और यह क्षेत्र के किसानों की आय

का प्रमुख स्रोत है।

केला एक महत्वपूर्ण फल एवं नगदी फसल है, जो पोषण की दृष्टि से अत्यंत लाभकारी माना जाता है। इसमें विटामिन–ए, विटामिन–सी, विटामिन–बी6, पोटैशियम तथा अन्य खनिज तत्व प्रचूर मात्रा में पाए जाते हैं। यह शरीर को त्वरित ऊर्जा प्रदान करता है तथा स्वास्थ्य संरक्षण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। इसी कारण इसकी मांग वर्ष भर बनी रहती है।

हाजीपुर क्षेत्र की भौगोलिक परिस्थितियाँ केला उत्पादन के लिए अत्यंत अनुकूल हैं। गंगा एवं गंडक नदियों द्वारा निर्मित उपजाऊ जलोढ़ मिट्टी, पर्याप्त नमी, समतल भू–आकृति तथा सिंचाई सुविधाएँ केला की खेती के विकास में सहायक हैं। यहाँ की प्रसिद्ध 'अल्पान' (Alpan) केला किस्म अपनी गुणवत्ता और स्वाद के कारण विशेष पहचान रखती है।

आधुनिक कृषि तकनीकों, उन्नत पौध सामग्री, जैविक एवं रासायनिक उर्वरकों के संतुलित प्रयोग, ड्रिप सिंचाई तथा वैज्ञानिक प्रबंधन पद्धतियों के कारण केला उत्पादन एवं उत्पादकता में उल्लेखनीय वृद्धि हुई है। परिणामस्वरूप हाजीपुर में केला की बागानी कृषि न केवल किसानों की आर्थिक स्थिति को सुदृढ़ कर रही है, बल्कि क्षेत्रीय कृषि विकास एवं ग्रामीण रोजगार सृजन में भी महत्वपूर्ण योगदान दे रही है।

अध्ययन के उद्देश्य–

1. हाजीपुर प्रखंड में कृषि विभाग के सहयोग से केला उत्पादन एवं बागानी कृषि के विकास की संभावनाओं का अध्ययन करना।
2. केला की उन्नत एवं अधिक उत्पादक किस्मों के विकास हेतु विभिन्न कृषि अनुसंधान संस्थानों एवं वैज्ञानिक स्रोतों से प्राप्त जानकारियों का विश्लेषण करना तथा उनके क्षेत्रीय उपयोग का मूल्यांकन करना।
3. केला की सफल खेती के लिए स्थानीय भौगोलिक परिस्थितियों, जलवायु, मिट्टी, सिंचाई सुविधाओं तथा अन्य प्राकृतिक कारकों का अध्ययन करना।
4. केला उत्पादन, प्रसंस्करण, भंडारण, विपणन तथा उससे संबंधित कृषि आधारित उद्योगों के विकास का विश्लेषण करना।
5. किसानों एवं स्थानीय समुदाय में आधुनिक केला कृषि तकनीकों, उन्नत प्रबंधन पद्धतियों तथा वैज्ञानिक खेती के प्रति जागरूकता बढ़ाने के उपायों का अध्ययन करना।
6. बाढ़, सूखा, रोग–कीट प्रकोप एवं अन्य प्राकृतिक एवं मानवीय आपदाओं से होने वाली फसल क्षति को कम करने हेतु किसानों के प्रशिक्षण, तकनीकी मार्गदर्शन तथा जोखिम प्रबंधन उपायों का मूल्यांकन करना।
7. केला उत्पादन के विस्तार के कारण कृषि भूमि उपयोग में होने वाले परिवर्तनों, भूमि की उर्वरता पर उसके प्रभाव तथा सतत कृषि विकास की संभावनाओं का भौगोलिक विश्लेषण करना।

विधितंत्र–

प्रस्तुत शोध अध्ययन में आवश्यक तथ्यों एवं आँकड़ों के संकलन के लिए प्राथमिक तथा द्वितीयक दोनों प्रकार के स्रोतों का उपयोग किया गया है। प्राथमिक आँकड़ों का संग्रह क्षेत्रीय सर्वेक्षण, प्रत्यक्ष अवलोकन तथा किसानों एवं स्थानीय निवासियों के व्यक्तिगत साक्षात्कार के माध्यम से किया गया है। क्षेत्र भ्रमण के दौरान केला बागानों, सिंचाई सुविधाओं तथा कृषि तकनीकों से संबंधित महत्वपूर्ण फोटोग्राफ भी संकलित किए गए हैं। द्वितीयक आँकड़ों के लिए कृषि विभाग, सरकारी रिपोर्टों, सांख्यिकीय पुस्तिकाओं, शोध–पत्रों, पत्रिकाओं तथा संबंधित संदर्भ पुस्तकों का उपयोग किया गया है। प्राप्त आँकड़ों का वर्गीकरण, सारणीकरण तथा तुलनात्मक एवं विश्लेषणात्मक विधियों द्व ारा अध्ययन किया गया है। साथ ही, हाजीपुर क्षेत्र में केला उत्पादन, भूमि उपयोग, सिंचाई व्यवस्था तथा आधुनिक कृषि तकनीकों के प्रभावों का भौगोलिक दृष्टिकोण से विश्लेषण किया गया है। इस प्रकार अध्ययन में वैज्ञानिक एवं व्यवस्थित अनुसंधान पद्धति का अनुसरण किया गया है।

परिकल्पनाएँ–

प्रस्तुत शोध–पत्र में हाजीपुर क्षेत्र में केला की बागानी कृषि के विकास तथा आधुनिक कृषि तकनीकों के प्रभाव का अध्ययन निम्नलिखित परिकल्पनाओं के आधार पर किया गया है, जिनकी सत्यता का परीक्षण अनुसंधान के दौरान किया जाएगा–

1. हाजीपुर क्षेत्र में केला उत्पादन एवं बागानी कृषि का विकास आधुनिक कृषि तकनीकों, सिंचाई सुविधाओं, उन्नत बीजों तथा कृषि अवसंरचना की उपलब्धता पर आधारित है।
2. परिवहन एवं संचार सुविधाओं के विकास ने केला उत्पादन, विपणन तथा व्यापार को प्रोत्साहित किया है, जिसके परिणामस्वरूप केला की खेती के क्षेत्रफल और उत्पादन में वृद्धि हुई है।
3. केला उत्पादन में वृद्धि के कारण केला आधारित कृषि उद्योगों, प्रसंस्करण इकाइयों, भंडारण सुविधाओं तथा व्यापारिक गतिविधियों का विकास हुआ है, जिससे स्थानीय अर्थव्यवस्था को मजबूती मिली है।
4. आधुनिक कृषि तकनीकों के उपयोग से केला उत्पादन की उत्पादकता एवं किसानों की आय में सकारात्मक वृद्धि हुई है।
5. हाजीपुर क्षेत्र की अनुकूल भौगोलिक एवं प्राकृतिक परिस्थितियाँ केला की बागानी कृषि के विकास में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती हैं।

अध्ययन क्षेत्र–

हाजीपुर प्रखंड बिहार के वैशाली जिले के दक्षिण–पश्चिमी भाग में गंगा एवं गंडक नदियों के संगम क्षेत्र में स्थित है। यह क्षेत्र भौगोलिक दृष्टि से अत्यंत महत्वपूर्ण है तथा केला उत्पादन के लिए प्रसिद्ध है। हाजीपुर प्रखंड का कुल क्षेत्रफल लगभग 22,581 हेक्टेयर है। इसकी स्थलाकृति मुख्यतः समतल है तथा प्राकृतिक ढाल उत्तर–पश्चिम से दक्षिण–पूर्व दिशा की ओर है, जिससे जल निकास की सुविधा उपलब्ध होती है। नदी तटीय क्षेत्रों में ढाल अपेक्षाकृत अधिक पाई जाती है। इसके उत्तर में लालगंज एवं भगवानपुर प्रखंड, पूर्व में राजापाकर एवं बिदुपुर, दक्षिण में गंगा नदी के पार पटना क्षेत्र तथा पश्चिम में गंडक नदी इसकी प्राकृतिक सीमा निर्धारित करती है। समग्र रूप से हाजीपुर प्रखंड की आकृति त्रिभुजाकार है, जो इसे एक विशिष्ट भौगोलिक पहचान प्रदान करती है।

भौगोलिक पृष्ठभूमि–

भौगोलिक दृष्टि से हाजीपुर प्रखंड मध्य गंगा मैदान का एक महत्वपूर्ण भाग है। यह क्षेत्र गंगा एवं गंडक नदियों द्वारा लाए गए जलोढ़ निक्षेपों से निर्मित उपजाऊ मैदान पर स्थित है। इन नदियों द्वारा समय–समय पर जमा की गई तलछटों के कारण यहाँ की मिट्टी अत्यंत उपजाऊ एवं कृषि के लिए अनुकूल है। विशेष रूप से केला की खेती के लिए यह क्षेत्र प्राकृतिक रूप से उपयुक्त माना जाता है।

हाजीपुर की अधिकांश भूमि समतल है, जबकि कुछ निचले भाग वर्षा ऋतु में जलमग्न हो जाते हैं। बाढ़ के दौरान नदियों द्वारा लाई गई नई जलोढ़ मिट्टी भूमि की उर्वरता को बनाए रखने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। यहाँ की मिट्टी मुख्यतः दोमट एवं बलुई दोमट प्रकृति की है, जिसका पीएच मान सामान्यतः 6.0 से 7.5 के बीच पाया जाता है। यह पीएच स्तर केला उत्पादन के लिए आदर्श माना जाता है। मिट्टी की संरचना एवं उर्वरता बनाए रखने के लिए जैविक खाद एवं अन्य कार्बनिक पदार्थों का उपयोग किया जाता है।

केला की खेती के लिए अनुकूल तापमान 20° से 30° सेल्सियस माना जाता है। इस तापमान पर पौधों की वृद्धि एवं फल उत्पादन बेहतर होता है। 10° सेल्सियस से कम तापमान होने पर पौधों की वृद्धि प्रभावित होती है। वहीं, केले के फलों के भंडारण एवं परिवहन के लिए 12° से 13° सेल्सियस तापमान उपयुक्त माना जाता है। इस प्रकार हाजीपुर की भौगोलिक एवं जलवायु परिस्थितियाँ केला की बागानी कृषि के विकास के लिए अत्यंत अनुकूल हैं।

केले की प्रजातियाँ–

हाजीपुर केला उद्यान अनुसंधान केन्द्र में 100 से अधिक किस्में संग्रहित है। इसकी ऊँचाइ 1.6 मीटर से लेकर 6 मीटर तक होती है। शोध क्षेत्र में केले की लम्बी एवं बौनी दोनों प्रकार की प्रजातियों ऊगाई जाती है। इन प्रज.

ातियों का वितरण तालिका में दिया गया है।

तालिका 1: केले की प्रजातियाँ

लम्बी प्रजाति	बौना प्रजाति	सब्जी वाली प्रजाति	सब्जी एवं पका फल उपयोग में आने वाली प्रजाति
मालभोग	बरसाई	बतीसा	कोठिया
अलपान	हरी छाल	भोंस	मुखिया
चीनिया	कस्तूरी	कथकेल	दूध सागर
कथाली	रोबॉस्ट	बन केल	चिकिया
चम्पा	ग्रैंड नेन	बडला	
कोठिया	फिशा-1	साबा	
मुठिया		सिहलाल	
बरसायन फिआ-23			

स्त्रोत– केला अनुसंधान केन्द्र, हरिहरपुर (वैशाली)

हाजीपुर क्षेत्र में विभिन्न प्रकार की केला प्रजातियों की खेती की जाती है, जिनमें अलपान, कोठिया, मालभोग, चीनिया, हरीछाल तथा बत्तीसा प्रमुख हैं। इन प्रजातियों का चयन स्थानीय भौगोलिक परिस्थितियों, बाजार की मांग तथा उत्पादन क्षमता के आधार पर किया जाता है।

शोध क्षेत्र में अलपान एवं कोठिया केला की खेती सर्वाधिक क्षेत्रफल में की जाती है। इन दोनों प्रजातियों की विशेषता यह है कि इनमें रोग एवं कीटों का प्रकोप अपेक्षाकृत कम होता है तथा इनकी उत्पादन क्षमता भी अधिक होती है। विशेष रूप से अलपान केला अपनी उत्कृष्ट गुणवत्ता, स्वाद तथा बाजार में अधिक मांग के कारण व्यावसायिक दृष्टि से सबसे महत्वपूर्ण प्रजाति मानी जाती है। इसी कारण अधिकांश किसान बड़े पैमाने पर इसकी खेती करते हैं।

इसके विपरीत मालभोग केला स्वादिष्ट एवं पौष्टिक होने के बावजूद रोगों और कीटों के प्रति अधिक संवे. दनशील होता है। इसलिए इसकी खेती अपेक्षाकृत कम क्षेत्र में की जाती है तथा अधिकांश किसान इसका उत्पादन घरेलू उपभोग के लिए करते हैं।

हाल के वर्षों में हरीछाल प्रजाति की खेती में उल्लेखनीय वृद्धि हुई है। बाजार में इसकी बढ़ती मांग और बेहतर आर्थिक लाभ के कारण किसान इस ओर आकर्षित हो रहे हैं। वहीं बत्तीसा केला मुख्यतः सब्जी के रूप में उपयोग किया जाता है, इसलिए इसकी खेती विशेष उद्देश्य से सीमित क्षेत्रों में की जाती है।

इस प्रकार हाजीपुर क्षेत्र में केला की विभिन्न प्रजातियाँ कृषि विविधता को बढ़ाने के साथ–साथ किसानों की आय एवं स्थानीय कृषि अर्थव्यवस्था को भी सुदृढ़ बना रही हैं।

टिशुकल्चर उत्तक संबर्धन विधि–

टिशुकल्चर उत्तक संबर्धन विधि रोग रहित होता है। पौधे की वृद्धि समान रूप से होती है। कुछ पौधों में पुष्पन, फलन एवं कटाई करीब–करीब एक साथ होती है। जिसकी वजह से विपणन की सुविधा होती है। फलों का आकार एक समान होता है। प्रकन्दी की तुलना में उतक संवर्धन द्वारा तैयार पौधों में फलन 50 से 60 दिन पहले ही हो जाता है।

मृदा प्रबंधन– केला का जड़ तंत्र उथला होता है। अतः सतह पर आच्छादित होने वाली फसलों को केला बागान में नहीं लगाना चाहिए।

खेती की तैयारी– खेत को दो–तीन जुताई करने के बाद 1 .5 मीटर लम्बाई एवं 1.5 मीटर चौडाई एवं बौना प्रजाति के लिए 2 मीटर लम्बाई एवं 2 मीटर चौड़ाई के दूरी पर 50 धन सेमी के गड्ढे की खुदाई कर मई–जून में पौधा लगाया जाता है। उत्तक संवर्धन द्वारा तैयार पौधों का रोपण पॉलीथिन के थैलों से निकालकर पहले से तैयार गड्ढों में की जाती है। पौधे के पिण्ड को ही मिट्टी में दबाया जाता है।

सघन रोपण की नई विधि– एक स्थान पर प्रकन्दों की संख्या तीन लगाकर तथा पौधों से पौधों तथा पंक्ति से पंक्ति की दूरी 2 से 3 मीटर रखकर प्रति हेक्टेयर 5000 पौधा लगाया जा सकता है। इसमें नाइट्रोजन, फास्फोरस एवं पोटाश की 25 प्रतिशत मात्रा बढ़ाना पड़ता है। इस विधि से खेती करने पर प्रति हेक्टेयर 60 टन तक उत्पादन किया जा सकता है। इससे फलों की गुणवत्ता अच्छी होती है।

सिंचाई– मृदा में नमी की मात्रा 40 प्रतिशत से कम हो जाती है तो सिंचाई की जाती है। आमतौर पर शोध

क्षेत्र में केला की बागानों में मार्च से जून के महीना में अधिक सिंचाई की जरूरत पड़ती है।

पोषण– सामान्य पौधा वृद्धि हेतु 200 से 250 ग्राम प्रति पौधा नाइट्रोजन दिया जाता है। वनस्पति वृद्धि के मुख्य चार आवस्थाएँ रोपण के 30, 75, 120 और 165 दिन एवं प्रजननकारी की भी मुख्य तीन अवस्था 210, 255 और 300 दिन बाद होती है। 200 ग्राम नाईट्रोजन को चार भाग में बाटकर वनस्पति वृद्धि के प्रत्येक अवस्था में प्रयोग किया जाता है। फसल अवधि के सम्पूर्ण काल में प्रति पौधा 150 ग्राम फास्फोरस एवं 300 ग्राम पोटाश दिया जाता है।

मिट्टी चढाना– वर्षा काल के बाद पौधा के चारों तरफ मिट्टी चढ़ाया जाता है। इससे पौधा की सुरक्षा होती है।

पत्तियों की कटाई व छटाई– सूखी पत्तियों से फल क्षतिग्रस्त होता है। सूखी एवं रोग्रस्त पत्तियों को समय–समय पर काटा जाता है। इस प्रक्रिया से पौधों में रोग नहीं लगती है। हवा एवं प्रकाश पौधों के जड़ तक पहुँचती है। जिससे किटों की संख्या में भी कमी होती है। अधिकतम उपज के लिए 13 एवं 15 पत्तियाँ ही पार्याप्त है।

सहारा देना– केला की पौधा को तेज हवाओं से भी खतरा बना रहता है। केले के फलों का गुच्छा का वनज अधिक हो जाता है, इस कारण पौधे नीचे की तरफ झुक जाती है। अतः दो बाँसों को आपस में बाँधकर कैंची की तरह बना लेते हैं तथा फलों के गुच्छे के बीच से लगाकर सहारा देते हैं। गहर निकलते समय ही सहारा दिया जाता है।

गुच्छों को ढकना एवं नरपुष्प की कटाई– पौधों में गहर आ जाने पर वे एक तरफ झुक जाता है। झुकाव पूर्व या दक्षिण–पूर्व की तरफ होता है तो फल तेज धूप में खराब हो जाता है। अतः केले के घऊर के ऊपर वाली पत्तियों से ढक दिया जाता है। गहर के अग्रभाग में जो नरपुष्प होता है। उसे काट दिया जाता है। उष्ण एवं उपोष्ण जलवायु में फलों को पारदर्शी छीद्र युक्त पोलिथीन से ढ़कने से 15 से 20 प्रतिशत ऊपज में वृद्धि हो जाती है।



शोध क्षेत्र के विभिन्न पंचयतो का केला बागान (हाजीपुर)

स्त्रोत–शोधार्थी द्वारा संग्रह फोटो–चित्र

उत्पादन– हाजीपुर प्रखण्ड के 830.4 हेक्टेयर भूमि पर केला की खेती की जाती है। हाजीपुर प्रखण्ड के जढुआ, इमादपुर, हरपुर रजौली, मोहबतपुर, जगदिशपुर, कनसारा, करनपुर, पानापुर, मोइल, सुलतानपुर, मघुरापुर आदि गाँवों में वृहत् पैमाने पर केला की खेती की जाती है। हाजीपुर प्रखण्ड में 2018–2019 में 33,216 मैट्रिक टन केला उत्पादन हुआ था।

केला की कृषि से सम्बन्धित उद्योग– कृषि विज्ञान केन्द्र हरिहरपुर वैशाली तथा रूदसेट (RUDSET) संस्थान जदुआ में केले के थम्ब से लम्बे मुलायम रेशों को आधुनिक तकनिक से सुखाकर उनसे घागा और रस्सी तैयार की जाती है। इसके घागो से थैला, बैग, पर्स, टोपी चटाई तथा दीवार पर लटकाने वाली सजावटी समान बनायी जाती है, जो जैव अपघटक सामग्री होती है। एवं पर्यावरण के लिए मित्रवत् होती है। थम्ब से रेशा हाथ या मशीनों द्वारा निकाला जाता है। रेशा निकालने के बाद रेशा को छाँव में 24 घंण्टे सुखा लिया जाता है। सुखाने के बाद उससे मेजपोश, चप्पल, हैण्ड बैग, पर्स, बोरा, रस्सी, भोज पत्तल, सजावटी समान आदि तैयार किया जाता है। जैविक उत्पाद होने के कारण बाजार में इसका मॉग अधिक है। रेशा निकालने के बाद बचे गुद्दे का उपयोग जैविक खाद बनाने में तथा पानी का उपयोग रंग तैयार करने में किया जाता है।

बाजार की व्यवस्था– अध्ययन क्षेत्र में उत्पादित केला एवं इसके अवशिष्ट से निर्मित सम्रागी नगर के बाजार में खपत हो जाती है। यहाँ से उत्पादित केला पटना, कोलकाता, दिल्ली के बाजार में भेजी जाती है। हाजीपुर में भी केला का एक बड़ा बाजार स्थित है। गाँधी सेतु पाया नम्बर एक के पास केला का बड़ा बाजार लगता है।

केले का उपयोग– कच्चा केला का उपयोग सब्जी, चटनी, रायता, पकौड़ा आदि खाने में उपयोग किया जाता है। कच्चा केला में पौटेशियम का खजाना होता है, जो इम्यून सिस्टम को मजबूत बनाता है। इसमें मौजूद विटामिन B–6 विटामिन–C कोशिकाओं को पोषण देने का काम करता है।

अध्ययन क्षेत्र में कृषि आधारित उद्योग– यहाँ कृषि आधारित उद्योगों में केला का महत्वपूर्ण स्थान है। इससे चिप्स, पापड़, हलवा, अचार, आदि तैयार किया जाता है जो लोकल बाजार में ही खपत हो जाता है। डॉक्टरों के अनुसार प्रत्येक व्यक्ति को प्रति दिन चार केला तथा 250 ग्राम दूध का सेवन करना चाहिए। इसमें आयरन की मात्रा पायी जाती है जो गर्भवत्ती महिलाओं के लिए अधिक उपयोगी है।

Nutritive Value per 100g.

Nutrients	Nutrient Value	Percentage of RDA
Energy	90Kcal	4.5%
Carbohydrates	22.84g	18%
Protein	1.09g	2%
Total fat	0.33g	1%
Cholesterol	0mg	0%
Dietary Fiber	2.60	7%
Vitamins		
Folate	20ug	5%
Niacin	0.665 mg	4%
Pantothenic Acid	0.33mg	7%
Pyridoxine	0.36mg	28%
Ribo Flavin	0.073mg	5%
Thiamin	0.031mg	2%
Vitamin A	65IU	2%
Vitamin C	8.7mg	15%
Vitamin E	0.10mg	1%
Vitamin K	0.5ug	1%
Electrolytes		
Sodium	1mg	0%
Potassium	358mg	8%
Mineral		
Calcium	5mg	0%
Copper	0.078mg	8%
Iron	0.26mg	2%
Magnesium	27mg	7%
Manganese	0.270mg	13%
Phosphorus	22mg	3%
Selenium	1.0ug	2%
Zinc	0.15mg	1%

Source: USDA National Nutritional Data Base

केला की फसल में लगने वाले मुख्य कीट– वर्तमान में पढ़े–लिखे लोग खेती करना नहीं चाहते है। जबकि कभी वह समय भी था जब लोग कहावत कहते थे उत्तम खेती मध्यम बान नौकरी चाकरी भीख निदान। अब कह. ावत विफल होती नजर आ रही है। हजीपुर में केला की पैदावार प्रति हेक्टेयर बहुत कम है, इसका मुख्य कारण केला की फसल में लगने वाले कीट हैं–

1. तना छेदक कीट– केले में तना छेदक कीट का प्रकोप 4–5 माह पुराने पौधों में होता है। प्रारम्भ में पत्तियाँ पीली पड़ती है, तत्पश्चायत तना से गोंद जैसा पदार्थ निकलना शुरू हो जाता है। तने में लम्बी सुरंग बन जाती है, तत्पश्चायत जल एवं खाद्य नली को ब्लॉक कर देता है।
2. पत्ति खाने वाला केटर पिलर– यह कीट मुख्यतः केले के नये एवं कोमल पौधों पर आक्रमण करता है। इसकी सूंडियाँ पत्तियों में गोलाकार छेद बना देती हैं तथा धीरे–धीरे पत्तियों को खाकर नष्ट करती रहती हैं। अधिक प्रकोप होने पर पौधों की वृद्धि एवं विकास प्रभावित होता है, जिससे फसल की उत्पादकता में कमी आ सकती है।
3. माहू/एफिड– इस कीट प्रकोप से पत्तियाँ गुच्छे जैसी प्रतीत होती है, माहू पत्तियों से रस चूसता है जिससे पौधे की वृद्धि रूक जाती है।
4. केले का बीटल/ मच्चोता कीट– यह कीट पत्तियों के भीतर छिपकर नयी पत्तियों एवं फलों को बर्बाद करता है। जिससे फलों के ऊपर काले छल्ले पड़ जाते है और फल का स्वाद भी बदल जाता है।
5. लेस विंगस बग– इस कीट से प्रभावित पत्तियां पीली पड़ जाती हैं। पत्तियों के निचले भाग में रहकर रस चूसती है।

6. केला प्रकंद छेदक– यह कीट केले के प्रकंद में छेद करता है। इन छिद्रों से सड़न पैदा हो जाती है।

प्रबंधन–

1. प्रभावित, क्षतिग्रस्त एवं सूखी पत्तियों को काटकर खेत से बाहर नष्ट या जला देना चाहिए, जिससे कीटों के प्रसार को रोका जा सके।
2. फल गुच्छों (घौदों) की कटाई के बाद पौधों को भूमि सतह के निकट काटकर उन पर उपयुक्त कीटनाशक घोल का छिड़काव करना चाहिए, ताकि कीटों के अंडे एवं वयस्क अवस्था के कीट नष्ट हो सकें।
3. कीट नियंत्रण के लिए ट्राइजोफॉस (Triazophos) 2.5 मिलीलीटर प्रति लीटर पानी की दर से घोल बनाकर छिड़काव करना चाहिए। बेहतर प्रभाव के लिए इसमें चिपकने वाला पदार्थ (Sticker) भी मिलाया जा सकता है।
4. खेत एवं बागान की नियमित साफ–सफाई बनाए रखनी चाहिए, जिससे कीटों के प्रजनन स्थल समाप्त हो सकें।
5. जैविक नियंत्रण के अंतर्गत ब्यूवेरिया बेसियाना (Beauveria bassiana) 10 ग्राम प्रति लीटर पानी में घोलकर पौधों पर छिड़काव किया जा सकता है।
6. नीम तेल 1.5 मिलीलीटर प्रति लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करने से भी कीटों की संख्या को प्रभावी रूप से नियंत्रित किया जा सकता है।
7. रोपण से पूर्व केले के प्रकंदों (Rhizomes) को 0.5 प्रतिशत क्लोरपाइरीफॉस (Chlorpyrifos) के घोल में लगभग 30 मिनट तक उपचारित करना चाहिए, जिससे प्रारंभिक अवस्था में कीटों के आक्रमण की संभावना कम हो जाती है।

केले की फसल में लगने वाले प्रमुख रोग एवं उनका प्रबंधन–

(1) सिगाटोका लीफ स्पॉट रोग (Sigatoka Leaf Spot Disease)– यह केले की एक प्रमुख फफूंदजनित बीमारी है, जो पत्तियों को प्रभावित करती है। इसके प्रकोप से पत्तियों पर भूरे अथवा काले धब्बे दिखाई देने लगते हैं, जि. ससे प्रकाश संश्लेषण की क्षमता कम हो जाती है। परिणामस्वरूप फल के आकार, वजन एवं गुणवत्ता पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है।

प्रबंधन–

- खेत में जल निकासी की समुचित व्यवस्था करें।
- खेत को खरपतवार मुक्त रखें।
- संक्रमित पत्तियों को काटकर नष्ट कर दें।
- आवश्यकतानुसार उपयुक्त फफूंदनाशकों का छिड़काव करें।

(2) पत्ती गुच्छा रोग (Bunchy Top Disease)– यह एक विषाणु (वायरस) जनित रोग है, जो मुख्यतः माहू (Aphid) कीट द्वारा फैलता है। इस रोग के प्रभाव से पत्तियाँ छोटी एवं संकुचित होकर गुच्छे के रूप में दिखाई देने लगती हैं, जिससे पौधे की वृद्धि रुक जाती है।

प्रबंधन–

- रोगग्रस्त पौधों को तुरंत उखाड़कर मिट्टी में दबा दें।
- फसल चक्र अपनाएँ।
- स्वस्थ एवं रोगमुक्त कंदों का उपयोग करें।
- रोगवाहक माहू कीट की निगरानी हेतु 6द्ध8 पीले चिपचिपे ट्रैप (Yellow Sticky Traps) स्थापित करें।

(3) जड़ गलन रोग (Root Rot Disease)–

इस रोग में पौधे की जड़ें सड़ने लगती हैं, जिससे पौधा कमजोर होकर तेज हवा या अन्य कारणों से गिर सकता है।

प्रबंधन–

- खेत में उचित जल निकासी की व्यवस्था करें।
- रोपाई से पूर्व कंदों को कार्बेन्डाजिम 2 ग्राम प्रति लीटर पानी के घोल से उपचारित करें।
- संक्रमित पौधों को हटाकर नष्ट कर दें।

(4) पनामा विल्ट रोग (Panama Wilt Disease)– यह एक गंभीर फफूंदजनित रोग है, जिसमें पौधे की जड़ें एवं जल परिवहन ऊतक प्रभावित हो जाते हैं। परिणामस्वरूप पौधा धीरे–धीरे पीला पड़कर सूखने लगता है।

प्रबंधन–

- रोपण से पूर्व सकर (Sucker) अथवा कंदों को ट्राइकोडर्मा 6 ग्राम प्रति लीटर पानी के घोल से उपचारित करें।
- रोग नियंत्रण हेतु 2: कार्बेन्डाजिम घोल का पौधों की जड़ों के आसपास ड्रेंचिंग करें।
- रोगग्रस्त पौधों को खेत से हटाकर नष्ट करें।

(5) एन्थ्रेक्नोज रोग (Anthracnose Disease)– यह रोग Colletotrichum उनेंम नामक फफूंद के कारण होता है। इसके लक्षण पत्तियों, फूलों एवं फलों पर छोटे काले धब्बों के रूप में दिखाई देते हैं। रोग बढ़ने पर फल एवं डंठल काले पड़कर सड़ने लगते हैं।

प्रबंधन–

- प्रोक्लोराज 0.15 प्रतिशत अथवा कार्बेन्डाजिम 2 ग्राम प्रति लीटर पानी के घोल का छिड़काव करें।
- फलों की तुड़ाई लगभग 75 प्रतिशत परिपक्वता पर करें।
- रोग की रोकथाम हेतु कॉपर ऑक्सीक्लोराइड 3 ग्राम प्रति लीटर पानी के घोल का छिड़काव करें।
- संक्रमित फलों एवं पौधों के अवशेषों को नष्ट करें।

इस प्रकार उचित प्रबंधन, स्वच्छ खेती, स्वस्थ रोपण सामग्री तथा समय पर रोग नियंत्रण उपाय अपनाकर केले की फसल को विभिन्न रोगों से सुरक्षित रखा जा सकता है तथा उत्पादन एवं गुणवत्ता में वृद्धि की जा सकती है।

निष्कर्ष एवं सुझाव–

प्रस्तुत अध्ययन से स्पष्ट होता है कि हाजीपुर क्षेत्र में केला की बागानी कृषि स्थानीय अर्थव्यवस्था का एक महत्वपूर्ण आधार है। अनुकूल भौगोलिक परिस्थितियाँ, उपजाऊ जलोढ़ मिट्टी, पर्याप्त सिंचाई सुविधाएँ तथा आधुनिक कृषि तकनीकों के उपयोग ने केला उत्पादन एवं उत्पादकता में उल्लेखनीय वृद्धि की है। केला न केवल किसानों की आय का प्रमुख स्रोत है, बल्कि क्षेत्र में रोजगार सृजन एवं कृषि आधारित आर्थिक गतिविधियों को भी प्रोत्साहित करता है।

अध्ययन से यह भी ज्ञात होता है कि भविष्य में केला एवं उससे निर्मित उत्पादों पर आधारित उद्योगों के विकास की व्यापक संभावनाएँ हैं। केला के फल के साथ–साथ इसके तने, पत्तियों तथा रेशों से विभिन्न उपयोगी उत्पाद तैयार किए जा सकते हैं। यदि इन उत्पादों के निर्माण एवं विपणन को आधुनिक तकनीक और वैज्ञानिक प्रबंधन से जोड़ा जाए, तो ग्रामीण क्षेत्रों में रोजगार के नए अवसर सृजित होंगे तथा गाँवों से शहरों की ओर होने वाले पलायन को कम किया जा सकेगा।

केला आधारित उत्पादों के प्रचार–प्रसार के लिए राष्ट्रीय एवं क्षेत्रीय स्तर के मेलों, प्रदर्शनियों तथा कृषि उत्सवों में विशेष स्टॉल लगाए जाने चाहिए। इसके अतिरिक्त, केला उत्पादन में होने वाली क्षति को कम करने हेतु आधुनिक भंडारण गृह, शीतगृह (कोल्ड स्टोरेज) तथा सुव्यवस्थित बाजार अवसंरचना का विकास आवश्यक है। किसानों को आधुनिक कृषि तकनीकों, प्रसंस्करण एवं विपणन संबंधी प्रशिक्षण भी उपलब्ध कराया जाना चाहिए।

साथ ही, फसल को रोग एवं कीटों से सुरक्षित रखने तथा पर्यावरणीय संतुलन बनाए रखने के लिए जैविक एवं सतत कृषि पद्धतियों को प्रोत्साहित करना चाहिए। इन उपायों के माध्यम से हाजीपुर में केला कृषि का सतत विकास सुनिश्चित किया जा सकता है तथा क्षेत्रीय आर्थिक प्रगति को नई दिशा प्रदान की जा सकती है।

Author's Declaration:

I/We, the author(s)/co-author(s), declare that the entire content, views, analysis, and conclusions of this article are solely my/our own. I/We take full responsibility, individually and collectively, for any errors, omissions, ethical misconduct, copyright violations, plagiarism, defamation, misrepresentation, or any legal consequences arising now or in the future. The publisher, editors, and reviewers shall not be held responsible or liable in any way for any legal, ethical, financial, or reputational claims related to this article. All responsibility rests solely with the author(s)/co-author(s), jointly and severally. I/We further affirm that there is no conflict of interest financial, personal, academic, or professional regarding the subject, findings, or publication of this article.

संदर्भ–सूची–

1. हुसैन, माजिद. (2020). कृषि भूगोल (पृ. 145दृ168). नई दिल्लीरू रावत पब्लिकेशन्स।
2. सिंह, आर. एल. (2018). भारत का कृषि भूगोल (पृ. 212दृ228). वाराणसीरू बनारस हिंदू विश्वविद्यालय प्रकाशन।
3. ममोरिया, सी. बी., एवं जैन, जे. पी. (2017). भारत का भूगोल (पृ. 350दृ368). आगरारू साहित्य भवन पब्लिकेशन्स।
4. शर्मा, एच. एस. (2015). आर्थिक एवं कृषि भूगोल (पृ. 180दृ198). जयपुररू पंचशील प्रकाशन।
5. सिंह, जगदीश, एवं ढिल्लों, एस. एस. (2019). कृषि भूगोल (पृ. 165दृ184). नई दिल्लीरू टाटा मैकग्रा हिल।
6. बिहार सरकार, कृषि विभाग. (2023). बिहार कृषि सांख्यिकी प्रतिवेदन (पृ. 82दृ95). पटनारू कृषि विभाग, बिहार सरकार।
7. बिहार सरकार, वित्त विभाग. (2024). बिहार आर्थिक सर्वेक्षण 2023दृ24 (पृ. 156दृ164). पटनारू बिहार सरकार।
8. जिला सांख्यिकी कार्यालय, वैशाली. (2023). जिला सांख्यिकीय पुस्तिका, वैशाली (पृ. 65दृ78). हाजीपुररू जिला सांख्यिकी कार्यालय।
9. ICAR&National Research Centre for Banana, 2022 Banana Cultivation and Production Technology pp. 45–62, Tiruchirappalli: NRCB.
10. ICAR&CRIDA, 2013 District Agricultural Contingency Plan: Vaishali District] Bihar pp. 12–24, Hyderabad: ICAR-CRIDA.
11. भारत सरकार, कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय. (2023). कृषि सांख्यिकी एक दृष्टि में (पृ. 94दृ108). नई दिल्लीरू कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय।
12. त्रिपाठी, एस. एम. (2016). फलोत्पादन एवं बागवानी कृषि (पृ. 120दृ138). नई दिल्लीरू न्यू एज इंटरनेशनल पब्लिशर्स।

Cite this Article-

'स्मिता; प्रो. (डॉ.) उषा सिंह', 'हाजीपुर में केला की बागानी ेषि के विकास में आधुनिक तकनीक के प्रभाव का आकलनः एक भौगोलिक अध्ययन', Shodhpith International Multidisciplinary Research Journal, ISSN: 3049-3331 (Online), Volume:1, Issue:02, March-April 2025.

Journal URL- https://www.shodhpith.com/index.html

Published Date- 07 March 2025

DOI-10.64127/Shodhpith.2025v1i2016