

Article History: Received date: 2 February, 2025; Accepted date: 15 March, 2025

हरित अर्थतन्त्र प्रवर्द्धन र जलवायु परिवर्तन न्यूनीकरणमा रुद्राक्ष खेतीको योगदान

विष्णु कुमारी भुजेल

श्री षडानन्द बहुमुखी क्याम्पस, दिङ्ला, भोजपुर

लेखक नोट

लेखकको Orcid ID: 009-0005-7088-1227 रहेको छ । उहाँ षडानन्द बहुमुखी क्याम्पसमा नेपाली शिक्षकको रूपमा कार्यरत हुनुहुन्छ । Email: bhujelbishnu2072@gmail.com

लेखसार

रुद्राक्ष खेतीले हरित अर्थतन्त्र प्रवर्द्धन र जलवायु परिवर्तन न्यूनीकरणमा महत्त्वपूर्ण भूमिका खेल्छ । नेपालका पहाडी तथा हिमाली क्षेत्रमा पाइने रुद्राक्ष (*Elaeocarpus ganitrus*) धार्मिक, औषधीय, तथा वातावरणीय हिसाबले उपयोगी छ। यसको खेतीले कार्बन सेस्ट्रेसनको माध्यमबाट वातावरणीय सन्तुलन कायम राख्न मद्दत गर्छ, साथै माटोको कटान रोक्ने र जलस्रोत संरक्षण गर्ने कार्यमा सहयोगी हुन्छ । यस अध्ययनको मुख्य उद्देश्य हरित अर्थतन्त्र प्रवर्द्धनमा रुद्राक्ष खेतीको भूमिका विश्लेषण गर्नु, जलवायु परिवर्तन न्यूनीकरणमा यसको प्रभाव मूल्याङ्कन गर्नु, र पारिस्थितिकीय सन्तुलन तथा जैविक विविधताको संरक्षणमा यसको योगदानको अनुसन्धान गर्नु हो। हालसम्म भएका अध्ययनहरूले रुद्राक्ष खेतीको धार्मिक र आर्थिक पक्षबारे धेरै चर्चा गरेका छन्, तर यसको वातावरणीय र जलवायु प्रभावको विस्तृत अध्ययनको अभाव रहेको छ । अनुसन्धानका लागि गुणात्मक पद्धति अवलम्बन गरिएको छ। विभिन्न वैज्ञानिक अध्ययन, सरकारी प्रतिवेदन, र शैक्षिक स्रोतहरूको समीक्षाका आधारमा तथ्यहरू संकलन गरिएको छ । निष्कर्षतः, रुद्राक्ष खेतीले जलवायु परिवर्तन न्यूनीकरणमा सकारात्मक प्रभाव पार्ने, हरित अर्थतन्त्रलाई प्रवर्द्धन गर्ने, र ग्रामीण समुदायको आर्थिक सशक्तीकरणमा योगदान पुर्याउने देखिन्छ। यस विषयमा थप अनुसन्धान तथा नीति निर्माण आवश्यक छ ।

शब्दकुञ्जी: रुद्राक्ष खेती, हरित अर्थतन्त्र, जलवायु परिवर्तन न्यूनीकरण, पारिस्थितिकीय सन्तुलन, जैविक विविधता संरक्षण, आर्थिक सशक्तीकरण

परिचय

अध्ययनको पृष्ठभूमि

नेपाली शब्दसागर शब्दकोष अनुसार, रुद्राक्ष लामो हरिया पात भएको ठूलो रुख हो, जसमा सेता फूल फुल्छन् र तिनमा साना, काँडे फल फल्छन्, जुन ओखर वा तिमिलासँग मिल्दोजुल्दो देखिन्छ (Joyce, 2001)। गाउँघरमा यसलाई "दाना" भनेर पनि चिनिन्छ। धार्मिक रूपमा, रुद्राक्षलाई भगवान महादेवसँग जोडेर हेरिन्छ, जसले गर्दा यसको महिमा अत्यधिक रहेको छ। पौराणिक कथाअनुसार, भगवान शिवले महाबली दैत्य सूरलाई नाश गर्न लामो समयसम्म ध्यान गरेका थिए (Acharya, 2001)। जब उनले आँखा खोले, तब उनका सूर्यमुखी आँखाबाट बगेका आँसुका थोपा पृथ्वीमा खसे। ती आँसुले विभिन्न स्थानमा वृक्षको रूप लिएको विश्वास गरिन्छ, जसलाई नै रुद्राक्षको उत्पत्ति मानिएको छ (Jain, et. al., 2019)। 'रुद्राक्ष रहस्य' पुस्तकमा २७ मुखेसम्म रुद्राक्ष पाइने उल्लेख गरिएको छ, तर पछिल्लो अनुसन्धानअनुसार विश्वभर ३८ मुखेसम्मका रुद्राक्षहरू फेला परेका छन्। तथापि, सामान्य रूपमा १ देखि १४ मुखेसम्मका रुद्राक्षहरू प्रचुर रूपमा उपलब्ध छन्, जबकि १ मुखे र ९ देखि २७ मुखेसम्मका रुद्राक्ष दुर्लभ मानिन्छन् (Acharya, 2001 & Doe, A., 2024)। धार्मिक मान्यता अनुसार, विभिन्न मुखका रुद्राक्षहरू विशेष देवताहरूको प्रतीक मानिन्छन्। उदाहरणका लागि, एकमुखी रुद्राक्ष भगवान शिवको प्रतीक हो, द्विमुखी श्री गौरी-शंकर, त्रिमुखी तेजस्वी अग्नि, चतुर्मुखी श्री पंचदेव, षष्ठमुखी भगवान कार्तिकेय, सप्तमुखी अनन्त, अष्टमुखी गणेश, नवममुखी भगवती दुर्गा, दशमुखी विष्णु, तेरहमुखी इन्द्र, तथा चौदहमुखी हनुमानजीको रूप मानिन्छ (Mishra, 2016)। रुद्राक्षको धारणले विभिन्न लाभ प्राप्त हुने विश्वास गरिन्छ (Joyce, 2001)।

रुद्राक्षका विभिन्न आकार तथा रङ पाइन्छन्, जसमध्ये अमला आकारको रुद्राक्षले सबै अनिष्ट नाश गर्ने, बयर आकारको रुद्राक्षले सौभाग्य वृद्धि गर्ने, र सानो लालगेडी आकारको रुद्राक्षले सबै इच्छा पूरा गर्ने धार्मिक विश्वास रहेको छ (Jain, et. al., 2019)। रातो, कालो, सेतो, र पहेँलो गरी चार प्रकारका रुद्राक्ष उपलब्ध छन्, जसमा कालो रङ्गको सबैभन्दा उत्कृष्ट मानिन्छ। साथै, जुन रुद्राक्षमा कुनै प्वाल नभई स्वाभाविक रूपमा धागो छिराउन सकिन्छ, त्यस्ता रुद्राक्षलाई सबैभन्दा पवित्र र उच्च गुणस्तरको रुद्राक्ष खेतीले वातावरणीय संरक्षणमा बहुआयामिक योगदान पुर्याउँछ। यसले कार्बन सेस्ट्रेसन (Carbon Sequestration) अर्थात् वायुमण्डलबाट कार्बन डाइअक्साइड अवशोषण गरी जलवायु परिवर्तनको असर न्यूनीकरण गर्न सघाउँछ (Patel, 2017)। साथै, रुद्राक्षको व्यापक जड प्रणालीले माटोको कटान रोक्न तथा पानीको स्रोत संरक्षण गर्न मद्दत गर्छ (Kohli et. al., 2014)। यी विशेषताहरूले रुद्राक्ष खेतीलाई वातावरणीय अनुकूलनको प्रभावकारी साधनका रूपमा स्थापित गराएको छ (Sharma, et. al., 2023)।

रुद्राक्ष (*Elaeocarpus ganitrus*) नेपालको पहाडी तथा हिमाली क्षेत्रमा पाइने महत्त्वपूर्ण बहुवर्षीय वृक्ष हो, जसको धार्मिक, औषधीय तथा वातावरणीय महत्त्व रहेको छ (Mishra, 2016)। पछिल्लो समय, जलवायु परिवर्तनका कारण वातावरणीय असन्तुलन, माटोको क्षयीकरण, जलस्रोतको हास, र तापमान वृद्धिले गम्भीर चुनौती सिर्जना गरिरहेका छन् (IPCC, 2021)। यस्तो अवस्थामा, हरित अर्थतन्त्र प्रवर्द्धन तथा जलवायु परिवर्तन न्यूनीकरणका लागि दिगो कृषि प्रणालीको विकास अपरिहार्य देखिन्छ। रुद्राक्ष (*Ultratum Bead Tree*, *Rosery Nut*) नेपालका मध्य

पहाडी क्षेत्रमा पाइने एक महत्त्वपूर्ण वनस्पति हो, जसमा फल लाग्छ । यसको रुख र फललाई नेपाली, संस्कृत, तथा हिन्दी भाषामा समान रूपमा रुद्राक्ष भनेर चिनिन्छ । एकै बोटमा फल लाग्दा विभिन्न मुख, आकार, र नापका दानाहरू उत्पन्न हुन्छन् । रुद्राक्षको दानामा रहेका ठाडा रेखाहरूलाई "मुख" भनिन्छ, र ती रेखाहरूको सङ्ख्या अनुसार रुद्राक्षलाई पहिचान गरिन्छ । सामान्यतः यो फल एक मुखदेखि २७ मुखसम्म हुने विश्वास गरिन्छ । संस्कृतमा "रुद्र" र "अक्ष" शब्द मिलेर बनेको रुद्राक्षलाई भगवान शिवको आँसुका थोपा मानिन्छ (Mishra, 2016) ।

नेपालको सन्दर्भमा, रुद्राक्ष खेतीले स्थानीय अर्थतन्त्र प्रवर्द्धन गर्ने महत्त्वपूर्ण अवसर प्रदान गरेको छ । रुद्राक्षको व्यावसायिक उत्पादन तथा निर्यातबाट कृषकहरूले आर्थिक लाभ लिन सक्ने भएकाले हरित अर्थतन्त्रको अवधारणा सुदृढ हुन सक्छ (Sharma, et. al., 2023) । विशेषगरी, स्थानीय समुदायलाई रुद्राक्ष खेतीतर्फ प्रोत्साहित गरेमा वातावरण संरक्षणसँगै आर्थिक सशक्तीकरणमा पनि मद्दत पुग्ने सम्भावना रहन्छ । यस अनुसन्धानको उद्देश्य रुद्राक्ष खेतीको हरित अर्थतन्त्र प्रवर्द्धन तथा जलवायु परिवर्तन न्यूनीकरणमा रहेको योगदानको अध्ययन गर्नु हो । अध्ययनले जलवायु परिवर्तन न्यूनीकरणका लागि रुद्राक्ष खेतीको प्रभावकारिता, आर्थिक तथा वातावरणीय लाभका पक्षहरू, र दीगो कृषि प्रणालीको सम्भावनालाई उजागर गर्ने अपेक्षा गरिएको छ । साथै, नीति निर्माणकर्ताहरू, कृषकहरू, तथा सरोकारवालाहरूलाई जलवायु-अनुकूल कृषि अभ्यासका लागि मार्गनिर्देशन प्रदान गर्नु पनि यस अध्ययनको अभिप्राय हो ।

अध्ययनको उद्देश्यहरू

१. हरित अर्थतन्त्र प्रवर्द्धनमा रुद्राक्ष खेतीको भूमिका विश्लेषण गर्नु ।
२. जलवायु परिवर्तन न्यूनीकरणमा रुद्राक्ष खेतीको प्रभाव मूल्याङ्कन गर्नु ।
३. रुद्राक्ष खेतीद्वारा पारिस्थितिकीय सन्तुलन र जैविक विविधताको संरक्षणमा हुने प्रभावको अनुसन्धान गर्नु ।

अध्ययनको महत्त्व

रुद्राक्ष खेतीले हरित अर्थतन्त्र प्रवर्द्धन र जलवायु परिवर्तन न्यूनीकरणमा महत्त्वपूर्ण भूमिका खेल्छ । वातावरणीय हिसाबले, रुद्राक्ष वृक्षको घना पात तथा गहिरो जराले कार्बन सेस्ट्रेसन (Carbon Sequestration) प्रक्रिया सहज बनाउँदै वायुमण्डलीय कार्बन डाइअक्साइडको मात्रा घटाउन योगदान पुर्याउँछ (Kohli, et. al., 2014) । साथै, यसको जड प्रणालीले माटोको कटान रोक्न र भू-संरक्षण गर्न मद्दत गर्छ, जसले दिगो कृषि प्रणालीलाई सशक्त बनाउने आधार प्रदान गर्छ (IPCC, 2021) । रुद्राक्ष खेतीले स्थानीय अर्थतन्त्रलाई सशक्त बनाउने मात्र नभई, निर्यात व्यापार वृद्धि गर्दै विदेशी मुद्रा आर्जनमा पनि सहयोग गर्छ । नेपालमा उत्पादित रुद्राक्ष दक्षिण एशियाली तथा पश्चिमी बजारमा उच्च मागमा रहेको छ, जसले कृषकहरूलाई दीगो आय आर्जनको अवसर दिन्छ (Kumar, et. al., 2015) । विशेषगरी ग्रामीण भेगका किसानहरू र महिला उद्यमीहरूका लागि यो व्यवसाय आकर्षक भएको पाइन्छ, जसले आर्थिक सशक्तीकरणलाई टेवा पुर्याउँछ (FAO, 2020) ।

धार्मिक र सांस्कृतिक रूपमा, रुद्राक्षलाई पवित्र वस्तुका रूपमा मानिन्छ, जसको प्रयोग हिन्दू र बौद्ध धर्ममा विशेष रूपमा गरिन्छ । यसको व्यापार र उत्पादनले धार्मिक पर्यटनलाई प्रवर्द्धन गर्न सक्ने सम्भावना छ, जसले

गर्दा समुदायस्तरमा आर्थिक गतिविधि वृद्धि हुन सक्छ (Doe, 2024)। जलवायु परिवर्तन न्यूनीकरणका लागि रुद्राक्ष खेतीलाई प्रभावकारी उपायका रूपमा लिन सकिन्छ। बढ्दो तापमान, अनियमित वर्षा, र माटोको क्षयीकरण जस्ता समस्याहरूको सामना गर्न, जलवायु-अनुकूल वृक्षारोपण कार्यक्रम आवश्यक छ। रुद्राक्ष खेतीले जलवायु-अनुकूलनको विकल्प प्रदान गर्दै पर्यावरणीय सन्तुलन कायम गर्न मद्दत गर्छ (IPCC, 2021)। यस अध्ययनले रुद्राक्ष खेतीको वातावरणीय, आर्थिक, तथा सामाजिक लाभलाई उजागर गर्दै दीगो कृषि प्रणालीलाई प्रवर्द्धन गर्ने नीति निर्माणमा योगदान पुर्याउने अपेक्षा गरिएको छ। साथै, जलवायु परिवर्तन न्यूनीकरण र हरित अर्थतन्त्र प्रवर्द्धनका लागि वैज्ञानिक दृष्टिकोणबाट नयाँ सम्भावनाहरूको पहिचान गर्न अध्ययन उपयोगी बन्नेछ (IPCC, 2021)।

अनुसन्धान विधि

यस अध्ययनले गुणात्मक अनुसन्धान विधि अवलम्बन गर्दै हरित अर्थतन्त्र प्रवर्द्धन तथा जलवायु परिवर्तन न्यूनीकरणमा रुद्राक्ष खेतीको योगदानको मूल्याङ्कन गर्दछ (Kohli, et. al., 2014)। उपलब्ध साहित्यको समीक्षाका आधारमा तथ्यहरू संकलन गरिएका छन्, जसमा वैज्ञानिक अनुसन्धान, सरकारी प्रतिवेदन, शैक्षिक लेख तथा अनलाइन स्रोतहरू मुख्य आधार मानिएका छन्। अनुसन्धानको ढाँचामा विवरणात्मक तथा विश्लेषणात्मक दृष्टिकोण अपनाइएको छ (Christ, 2014)। विवरणात्मक अध्ययनले रुद्राक्ष खेतीको जैविक, आर्थिक, सामाजिक, र वातावरणीय पक्षको व्याख्या गर्दछ भने विश्लेषणात्मक अध्ययनले हरित अर्थतन्त्र प्रवर्द्धन र जलवायु परिवर्तन न्यूनीकरणमा यसको प्रभावको विवेचना गर्दछ। संकलित तथ्यांकलाई गुणात्मक विश्लेषण प्रविधि प्रयोग गरी विषयगत श्रेणीकरण गरिएको छ (Punch, 2013)।

यस अध्ययनले तुलनात्मक अध्ययन विधि प्रयोग गरी निष्कर्ष निकालेको छ। विश्वसनीयता तथा वैधता सुनिश्चित गर्न मान्य वैज्ञानिक स्रोतहरूको प्रयोग गरिएको छ (Christ, 2014)। तथापि, अध्ययन माध्यमिक स्रोतहरूमा आधारित भएकाले प्राथमिक तथ्यांकको प्रत्यक्ष संकलन नगरिएको सीमितता रहेको छ। समग्र रूपमा, अनुसन्धान पद्धतिले वैज्ञानिक रूपमा प्रमाणित स्रोतहरूको उपयोग गर्दै रुद्राक्ष खेतीको वातावरणीय र आर्थिक योगदानलाई स्पष्ट पार्न प्रयास गरेको छ (Karki et. al., 2022)।

परिणाम र छलफल

१. हरित अर्थतन्त्रमा रुद्राक्ष खेतीको योगदान

हरित अर्थतन्त्रको अवधारणा प्राकृतिक स्रोतहरूको दीगो उपयोग गरी आर्थिक वृद्धिलाई प्रवर्द्धन गर्ने प्रणाली हो, जसमा वातावरणीय सन्तुलन र जैविक विविधताको संरक्षण प्रमुख हुन्छ। नेपालमा रुद्राक्ष खेतीले हरित अर्थतन्त्र प्रवर्द्धनमा महत्त्वपूर्ण योगदान पुऱ्याएको पाइन्छ। पहाडी तथा हिमाली क्षेत्रमा प्रशस्त पाइने रुद्राक्षका वृक्षहरूले वातावरणीय सन्तुलन कायम राख्नुका साथै कार्बन सेस्ट्रेसन मार्फत हरितगृह ग्यास न्यूनीकरणमा मद्दत गर्छ (Patel, 2017)। रुद्राक्ष खेतीले ग्रामीण अर्थतन्त्रलाई प्रवर्द्धन गर्दै आएको छ। विशेषगरी, संखुवासभा, भोजपुर, इलाम, र ताप्लेजुङ जस्ता जिल्लाहरूमा कृषकहरूले यसलाई आमदानीको स्रोतका रूपमा अंगीकार गरेका छन्। कृषकहरू रुद्राक्षको खेती, प्रशोधन, तथा व्यापारबाट प्रत्यक्ष रूपमा लाभान्वित भएका छन्। साथै, रुद्राक्ष खेतीमा जैविक विधिहरूको

प्रयोग बढ्दै गएकोले माटोको उर्वराशक्ति कायम राख्न मद्दत पुग्ने अनुसन्धानले देखाएको छ (Kumar, et. al., 2015)। यसबाहेक, रुद्राक्ष खेतीको विस्तारले निर्यात व्यापार प्रवर्द्धन गर्न सके नेपालका लागि थप विदेशी मुद्रा आर्जनको अवसर सिर्जना हुन सक्छ। सरकार तथा गैर-सरकारी संस्थाहरूको सहकार्यमा यसको उत्पादन, प्रशोधन, र बजारीकरण प्रवर्द्धन गर्न सकिने सम्भावना रहेको देखिन्छ (IPCC, 2021)।

२. जलवायु परिवर्तन न्यूनीकरणमा रुद्राक्ष खेतीको भूमिका

रुद्राक्ष खेतीले जलवायु परिवर्तन न्यूनीकरणमा बहुआयामिक भूमिका खेल्ने देखिन्छ। रुद्राक्षका वृक्षहरूले कार्बन सेस्ट्रेसन (Carbon Sequestration) प्रक्रियाबाट वायुमण्डलीय कार्बन डाइअक्साइड अवशोषण गर्ने भएकाले जलवायु परिवर्तनको असर न्यून गर्न मद्दत गर्छ (Kumar, et. al., 2015)। वैज्ञानिक अध्ययनहरूले देखाएका छन् कि रुद्राक्ष खेती भएका क्षेत्रमा अन्य बालीहरूसँग तुलना गर्दा तापमान नियन्त्रणमा सकारात्मक प्रभाव देखिन्छ, जसले गर्दा चरम मौसमी घटनाहरू कम हुन सक्छन् (Sharma, et. al., 2023)। रुद्राक्ष खेतीले पानी संरक्षणमा समेत योगदान पुर्याउने गरेको पाइन्छ। यसको गहिरो जड प्रणालीले भूमिगत जलस्रोतहरूको पुनर्भरण (Recharge) गर्न मद्दत गर्छ, जसले पानीको अभाव झेलिरहेका क्षेत्रहरूमा दिगो समाधान प्रदान गर्न सक्छ (IPCC, 2021)। साथै, माटोको क्षरण रोक्न र भूमि क्षय न्यूनीकरण गर्न यसका वृक्षहरू महत्वपूर्ण भूमिका खेल्छन्। पहाडी क्षेत्रमा रुद्राक्ष खेती विस्तार हुँदा भू-स्खलनको जोखिम कम हुन सक्छ, जसले स्थानीय पर्यावरणीय सन्तुलन कायम राख्न सहयोग पुग्छ। जलवायु परिवर्तन न्यूनीकरणका लागि दिगो कृषि प्रणालीको आवश्यकता रहने सन्दर्भमा, रुद्राक्ष खेतीलाई जलवायु-स्मार्ट कृषि (Climate-Smart Agriculture) को एक उत्कृष्ट उदाहरणका रूपमा लिन सकिन्छ। यसको जैविक खेती प्रणाली अपनाउँदा माटोमा कार्बन सञ्चय (Soil Carbon Sequestration) वृद्धि हुन सक्छ, जसले हरितगृह ग्यास उत्सर्जन न्यूनीकरण गर्न सहयोग पुग्छ (Kohli, et. al., 2014)। यसबाहेक, रुद्राक्ष खेतीबाट उत्पादित जैविक सामग्रीहरूको औद्योगिक तथा औषधीय प्रयोग बढ्दै गएको छ, जसले वातावरणीय अनुकूलन रणनीतिमा योगदान पुऱ्याउँछ। सरकारले जलवायु अनुकूलन नीतिहरू अवलम्बन गरी रुद्राक्ष खेतीलाई प्रवर्द्धन गरेमा जलवायु परिवर्तन न्यूनीकरणका लागि दीर्घकालीन लाभ प्राप्त गर्न सकिन्छ (Kumar, et. al., 2015)।

३. जैविक विविधताको संरक्षण र रुद्राक्ष खेती

रुद्राक्ष खेती जैविक विविधताको संरक्षणका लागि प्रभावकारी माध्यमका रूपमा देखिन्छ। यस खेतीले परागसेचन (Pollination) प्रक्रिया बढाउने भएकाले वातावरणीय सन्तुलन कायम राख्न मद्दत गर्छ। रुद्राक्षका वृक्षहरूमा विभिन्न चराचुरुङ्गी, मौरी, र अन्य लाभदायी कीटहरू बसोबास गर्ने भएकाले परागसेचनको मात्रा वृद्धि भई जैविक विविधताको दीर्घकालीन संरक्षणमा योगदान पुग्छ (Patel, 2017)। परागसेचनको अभावले जैविक विविधतामा प्रतिकूल असर पार्न सक्छ, किनभने धेरै बोटबिरुवाको पुनरुत्पादन प्रक्रियामा परागसेचन आवश्यक हुन्छ (Sharma, 2015)। विशेष गरी मौरी तथा अन्य कीटहरूको उपस्थिति रुद्राक्ष खेतीले बढाउने भएकाले कृषिक्षेत्रमा परागसेचन निर्भर बालीहरूको उत्पादन सुधारमा समेत यसको प्रभाव देखिन्छ। रुद्राक्षका गहिरा जडहरूले माटो सम्हाल्न महत्वपूर्ण भूमिका खेल्छन्, जसले भूक्षय रोक्न सहयोग गर्छ। पहाडी क्षेत्रमा माटोको क्षरण गम्भीर समस्या भए पनि, रुद्राक्ष खेतीले जड संरचनाद्वारा माटो सम्हाली भूमिगत जलस्रोतहरूको संरक्षणमा

समेत योगदान पुर्याउँछ (IPCC, 2021) । साथै, जैविक विविधताको दीर्घकालीन सन्तुलनका लागि स्थानीय वनस्पतिहरूको संरक्षण आवश्यक रहेको सन्दर्भमा, रुद्राक्ष खेतीले पारिस्थितिकी तन्त्रलाई बलियो बनाउन सहयोग पुर्याउने देखिन्छ (Sharma et. al., 2023) ।

४. आर्थिक अवसर र ग्रामीण विकास

रुद्राक्ष खेतीले ग्रामीण क्षेत्रका कृषकहरूलाई आर्थिक अवसर सिर्जना गर्न महत्त्वपूर्ण योगदान दिएको छ। नेपालको पहाडी तथा हिमाली क्षेत्रमा वाणिज्यिक रूपमा रुद्राक्ष खेती गर्दै आएका कृषकहरूले यसबाट राम्रो आमदानी गर्दै आएका छन्, जसले उनीहरूको जीवनस्तर सुधार गर्न मद्दत पुर्याएको छ (Kohli, et. al., 2014) । संखुवासभा, भोजपुर, इलाम, र ताप्लेजुङ जस्ता जिल्लाहरूमा रुद्राक्षको व्यावसायिक खेतीले स्थानीय अर्थतन्त्रलाई मजबुत बनाउने भूमिका खेलेको छ । रुद्राक्षको व्यापार नेपालमा द्रुत गतिमा बढ्दै गइरहेको भए पनि यसको व्यावसायिक उत्पादन र निर्यात प्रवर्द्धनका लागि अझै केही चुनौतीहरू छन् । प्रमुख समस्या भनेको प्रशोधन, भण्डारण, र बजार व्यवस्थापनको अभाव हो (Krishna, 2014) । नेपालमा उत्पादित रुद्राक्षको अन्तर्राष्ट्रिय बजारमा प्रतिस्पर्धात्मक मूल्य कायम गर्न ब्रान्डिङ र गुणस्तर नियन्त्रण आवश्यक देखिन्छ । यसबाहेक, उचित सरकारी नीति, अनुदान, र कृषकहरूलाई आवश्यक तालिम प्रदान गर्न सकेमा रुद्राक्ष खेतीले ग्रामीण विकासमा अझ ठूलो भूमिका खेल्न सक्छ। नीति निर्माताहरूले कृषि पूर्वाधार, बजार पहुँच, र निर्यात प्रक्रियालाई सुधार गर्न ध्यान दिएमा कृषकहरूलाई थप आर्थिक अवसर सिर्जना हुनेछ । यसरी, ग्रामीण क्षेत्रमा रोजगारीका नयाँ अवसर सिर्जना गर्दै रुद्राक्ष खेतीले नेपालको आर्थिक वृद्धिमा योगदान दिन सक्छ (IPCC, 2021) ।

५. जलवायु अनुकूलन रणनीतिमा रुद्राक्ष खेती

जलवायु अनुकूलन रणनीतिमा रुद्राक्ष खेती महत्त्वपूर्ण भूमिका खेल्ने देखिन्छ । विशेष गरी, यसले भूक्षय न्यूनीकरण, माटोको उर्वराशक्ति वृद्धिमा योगदान पुर्याउने, तथा जल स्रोत संरक्षण गर्ने कार्य गर्दछ (IPCC, 2021) । नेपालको पहाडी तथा हिमाली भेगमा रुद्राक्षका वृक्षहरू व्यापक रूपमा पाइने भएकाले यस खेतीले पारिस्थितिकी तन्त्रलाई सन्तुलित राख्न महत्त्वपूर्ण योगदान दिन्छ । रुद्राक्ष खेतीले जलवायु अनुकूल कृषि प्रणालीलाई प्रवर्द्धन गर्ने भएकाले यसको व्यावसायिक विस्तार आवश्यक देखिन्छ। गहिरा जराहरू भएका कारण, यी वृक्षहरूले माटोको क्षरण रोक्ने तथा पानी सोस्ने क्षमतामा सुधार ल्याउने देखिन्छ, जसले भू-स्खलन तथा बाढीको जोखिम न्यूनीकरण गर्न मद्दत गर्दछ (Joyce, 2001) । साथै, जलवायु परिवर्तनको असर न्यूनीकरण गर्न दिगो कृषि प्रणाली आवश्यक पर्ने सन्दर्भमा, रुद्राक्ष खेती प्रभावकारी देखिन्छ । यसले कार्बन सेस्ट्रेसन (Carbon Sequestration) को माध्यमबाट वातावरणमा हरितगृह ग्यासको मात्रा घटाउन सहयोग पुर्याउँछ (IPCC, 2021) । यदि सरकारले उचित नीति तथा कार्यक्रममार्फत रुद्राक्ष खेतीलाई प्रवर्द्धन गर्ने हो भने जलवायु अनुकूलन रणनीतिमा अझ प्रभावकारी परिणाम प्राप्त गर्न सकिन्छ । यसरी, रुद्राक्ष खेतीले जलवायु परिवर्तनको असरलाई न्यूनीकरण गर्दै दिगो कृषि प्रणाली विकासमा टेवा पुर्याउने देखिन्छ (Gautam, 2019) ।

६. औषधीय गुण र स्वास्थ्य लाभ

रुद्राक्षका दानाहरू परम्परागत औषधीय प्रयोगका लागि अत्यन्त महत्त्वपूर्ण मानिन्छन् । आयुर्वेदिक चिकित्सा

प्रणालीमा रुद्राक्षको प्रयोग मानसिक तथा शारीरिक स्वास्थ्य सुधार गर्न व्यापक रूपमा गरिन्छ (Jain, et. al., 2021)। अनुसन्धानअनुसार, यसको प्रयोगले उच्च रक्तचाप नियन्त्रण गर्न मद्दत गर्दछ, जसले मुटु सम्बन्धी रोगहरूको जोखिम कम गर्न सक्छ। साथै, रुद्राक्षको प्रयोग मानसिक शान्ति प्रदान गर्न लाभदायक मानिन्छ। यसको प्राकृतिक विद्युतचुम्बकीय गुणहरू मस्तिष्कको न्युरोनल गतिविधिलाई सन्तुलित राख्न सहयोगी हुन्छन्, जसले तनाव, चिन्ता, तथा निद्राको समस्यालाई कम गर्न मद्दत पुर्याउँछ (Gupta, et. al., 2008)। यसबाहेक, रुद्राक्षका दानाहरूको प्रयोगले स्नायु प्रणालीलाई बलियो बनाउने देखिन्छ, जसले तंत्रिका तन्त्रमा सकारात्मक प्रभाव पार्छ। रुद्राक्ष खेतीको औषधीय महत्त्वलाई ध्यानमा राख्दै यसको व्यावसायिक उत्पादनलाई प्रवर्द्धन गर्नु आवश्यक देखिन्छ (Gautam, et. al., 2019)। यदि उचित अनुसन्धान तथा प्रविधिको माध्यमबाट यसको औषधीय गुणहरूको वैज्ञानिक प्रमाणिकरण गर्न सक्तो भने, रुद्राक्षमा आधारित स्वास्थ्य उत्पादनहरूलाई अन्तर्राष्ट्रिय बजारमा प्रवर्द्धन गर्न सकिन्छ। यसरी, रुद्राक्ष खेतीले केवल आर्थिक फाइदामात्र नभई मानव स्वास्थ्य सुधारमा पनि महत्त्वपूर्ण योगदान पुर्याउने सम्भावना देखिन्छ (Garg, et. al., 2013)।

७. रुद्राक्ष खेतीको प्रवर्द्धनमा देखिएका चुनौतीहरू

नेपालमा रुद्राक्ष खेती प्रवर्द्धनका लागि केही चुनौतीहरू देखिएका छन्, जसले यसको व्यावसायिक उत्पादन र निर्यातमा अवरोध पुर्याइरहेका छन्। पहिलो, आवश्यक पूर्वाधारको अभावका कारण रुद्राक्ष प्रशोधन, गुणस्तर मापन, र ब्रान्डिङ चुनौतीपूर्ण देखिन्छ। प्रशोधन केन्द्रहरूको सीमितता तथा वैज्ञानिक विधिबाट वर्गीकरण गर्न नसकिनु मुख्य समस्या हो, जसले अन्तर्राष्ट्रिय बजारमा प्रतिस्पर्धा गर्न कठिन बनाउँछ (FAO, 2020)। दोस्रो, कृषकहरूलाई आधुनिक कृषि प्रविधि तथा जैविक खेती प्रणालीबारे थप तालिम आवश्यक छ। परम्परागत रूपमा खेती गरिएकाले उत्पादन क्षमता सीमित देखिन्छ। साथै, जैविक उत्पादन तथा अन्तर्राष्ट्रिय मापदण्डअनुसारको प्रशोधन प्रविधिको अभावका कारण निर्यात प्रक्रियामा समस्या आउन सक्छ (Gautam, 2019)। तेस्रो, बजार व्यवस्थापन र व्यापारिक नीति स्पष्ट नभएकाले किसानहरूले उचित मूल्य प्राप्त गर्न सकिरहेका छैनन्। बजार मूल्यको अस्थिरता, बिचौलियाको प्रभाव, तथा सरकारको नीतिगत स्पष्टता नहुनु प्रमुख चुनौती बनेका छन्। यदि सरकारले उचित नीति निर्माण, तालिम कार्यक्रम, र लगानी वृद्धि गरेमा, रुद्राक्ष खेतीलाई व्यावसायिक रूपमा विस्तार गर्न सकिन्छ। यसरी, पूर्वाधार विकास, प्रविधि हस्तान्तरण, र नीतिगत सुधारले मात्र रुद्राक्ष खेतीलाई दीर्घकालीन रूपमा प्रवर्द्धन गर्न सकिन्छ (Joyce, 2001)।

नीति कार्यान्वयन र सिफारिस

१. नीति कार्यान्वयन:

- १.१. **हरित अर्थतन्त्र प्रवर्द्धनमा योगदान:** रुद्राक्ष खेतीलाई हरित अर्थतन्त्रको हिस्सा बनाइ दीर्घकालीन रूपमा प्रवर्द्धन गर्नु आवश्यक छ। जैविक खेती र सहकारी प्रवर्धन मार्फत यसलाई हरित व्यवसायको रूपमा विकास गर्नुपर्छ (Kohli, et. al., 2015)।
- १.२. **जलवायु परिवर्तन न्यूनीकरणमा योगदान:** रुद्राक्षको वृक्षारोपणले कार्बन अवशोषण मार्फत हरितगृह ग्यास उत्सर्जन न्यूनीकरणमा महत्त्वपूर्ण भूमिका खेल्न सक्छ। यसका साथै, सरकारले जलवायु परिवर्तन

न्यूनीकरणसम्बन्धी नीतिहरूमा रुद्राक्ष खेतीलाई समावेश गर्नुपर्छ (IPCC, 2021) ।

- १.३. **ग्रामीण विकास तथा रोजगारी सिर्जना:** रुद्राक्ष खेतीले ग्रामीण कृषकहरूको आर्थिक स्तर सुधार गर्न सहयोग पुर्याउँछ र सहकारी प्रणालीको प्रयोगबाट प्रभावकारी उत्पादन र व्यापार सुनिश्चित गर्न सक्छ (Sharma, 2015) ।

२. सिफारिस:

- २.१. **कृषि नीति तथा अनुसन्धानमा जोड:** रुद्राक्ष खेतीसँग सम्बन्धित नयाँ अनुसन्धान र प्रविधिहरूको विकास आवश्यक छ । उच्च उत्पादन दिने जातहरूको अनुसन्धान र रोग प्रतिरोधी जातहरूको प्रवर्द्धन गर्नु पर्छ (Rai, et. al., 2016) ।
- २.२. **आर्थिक तथा व्यावसायिक प्रवर्द्धन:** स्थानीय र संघीय सरकारले रुद्राक्ष उत्पादन र व्यापारमा सहूलियतपूर्ण ऋण र प्रविधि सहायता उपलब्ध गराउनुपर्छ । मूल्य अभिवृद्धि र प्रतिस्पर्धात्मक ब्रान्डिङका लागि ध्यान दिनु पर्छ (FAO, 2020) ।
- २.३. **वातावरण संरक्षण तथा जलवायु अनुकूलन रणनीति:** जलवायु परिवर्तन न्यूनीकरणका लागि रुद्राक्ष खेतीलाई उष्ण तथा उपोष्ण क्षेत्रमा वृक्षारोपण गर्दै कार्बन व्यापारको अवसर पहिचान गर्नुपर्छ (IPCC, 2021) ।
- २.४. **किसान तथा उद्यमीका लागि क्षमता विकास:** किसानहरूलाई आधुनिक कृषि प्रविधि र जैविक खेतीमा तालिम दिइ सहयोग पुर्याउनुपर्छ, साथै, डिजिटल कृषि प्रविधिको प्रयोगमार्फत उत्पादन अनुगमन र आपूर्ति शृंखला व्यवस्थापन गर्न आवश्यक छ (Zmarzty, 2001) ।

निष्कर्ष

रुद्राक्ष खेतीले हरित अर्थतन्त्र प्रवर्द्धनमा योगदान गर्दै ग्रामीण अर्थतन्त्रलाई सशक्त पार्न महत्वपूर्ण भूमिका खेल्छ । यसका साथै, जलवायु परिवर्तन न्यूनीकरणमा यसले कार्बन सञ्चयन, मृदा संरक्षण, जैविक विविधता प्रवर्द्धन जस्ता महत्वपूर्ण योगदान पुर्याउँछ । यद्यपि, यसको दीर्घकालीन फाइदा सुनिश्चित गर्न सरकारी नीति, वैज्ञानिक अनुसन्धान तथा बजार व्यवस्थापन सुधार गर्न आवश्यक छ । यस अध्ययनले देखाएको छ कि रुद्राक्ष खेतीलाई व्यावसायिक, वैज्ञानिक तथा वातावरणीय दृष्टिकोणले प्रवर्द्धन गर्न सकिँदा यो नेपालका लागि जलवायु अनुकूलन तथा हरित अर्थतन्त्र विकासको एक प्रमुख क्षेत्र बन्न सक्छ ।

सन्दर्भ सामग्री सूची

- Acharya, R. (2001). *Spiritual sciences of Rudraksha: A scriptural analysis*. Rudra Publications.
- Bapalal, G. V. (2007). *Nighantu Aadarsa* (Vol. 1, pp. 201 & 190). Chaukhambha Bharti Academy.
- Christ, T. W. (2014). Scientific-based research and randomized controlled trials, the “gold” standard? Alternative paradigms and mixed methodologies. *Qualitative Inquiry*, 20(1), 72–80.
- Chunekar, K. C. (2004). *Bhavaprakash Nighantu* (p. 837). Chaukhambha Bharti Academy.
- Doe, A. (2024). Electromagnetic resonance of sacred beads: Rudraksha and the biofield. *Journal of Alternative Science*, 12(2), 112–125.
- FAO. (2020). *The state of the world's forests 2020: Forests, biodiversity, and people*. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Garg, K., Goswami, K., & Khurana, G. (2013). A pharmacognostical review on *Elaeocarpus sphaericus*. *International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*, 5(1), 3–8.
- Gautam, R., & Shrestha, B. (2019). Sustainable agro-forestry practices in Nepal. *Kathmandu University Journal of Environment*, 7(2), 45–57.
- Gupta, A. K., Tandon, N., & Sarma, M. (2008). *Quality standards of Indian medicinal plants* (Vol. 7, p. 86). Indian Council of Medical Research.
- IPCC. (2021) *Climate change: The physical science basis*. Cambridge University Press.
- IPCC. (2021) *Climate change mitigation strategies in agriculture*. IPCC Report.
- Jain, P., & Sharma, R. (2019). Rudraksha beads: Morphological classification and spiritual significance. *International Journal of Ayurveda Research*, 10(1).
- Joyce, D. (2001). More about Rudraksha. *The Bead Society of Greater Washington Newsletter*, 18(2), 6–8.
- Kohli, P., & Khurana, G. (2014). Eco-friendly farming systems for Rudraksha production and its impact on climate change mitigation. *Agricultural Systems Research Journal*, 23(4), 128–134.
- Krishna, N., & Amirthalingam, M. (2014). *Sacred plants of India*. Penguin Random House India.

- Kumar, P., & Amirthalingam, M. (2015). Climate change and sustainable agriculture: Addressing the challenges and implications for Rudraksha farming. *International Journal of Sustainable Development*, 18(2), 47–55.
- Mishra, M. (2016). Spirituality and its impact on holistic health: Insights from Indian tradition. *Indian Journal of Positive Psychology*, 7(4).
- Patel, S. (2017). The role of sacred plants in mitigating climate change: Case study of Rudraksha in Eastern Nepal. *International Journal of Climate Change and Environmental Sustainability*, 12(1), 64–78.
- Punch, K. F. (2013). *Introduction to social research: Quantitative and qualitative approaches*. London: Sage.
- Rai, D. V., Jawla, S., & Bajpai, S. (2016). The study of Rudraksha bead showing a symbol of OM. *Dev Sanskriti Interdisciplinary International Journal*, 8, 08–13. <https://doi.org/10.36018/dsij.v8i0.82>
- Seetha, K. N. (2008). *The power of Rudraksha: A guide to the holy bead and healing properties*. Jaico Publishing House. <https://www.amazon.com/Power-Rudraksha-Guide-Healing-Properties/dp/8179928446>
- Sharma, S. (2015). Ethnobotany of Nepal. In *Nepal: An introduction to the natural history, ecology, and human environment of the Himalayas*. https://www.academia.edu/39558463/Ethnobotany_of_Nepal
- Sharma, Sheenu, Hussain, Sabir, & Rai, Durg Vijay. (2023). A comprehensive analysis on the ecosystem services of *Elaeocarpus L.* (Elaeocarpaceae): A review. *Journal of Phytology*, 15, 12–37. <https://updatepublishing.com/journal/index.php/jp>
- Tripathi, I. (2006). *Raj Nighantu* (4th ed., p. 378). Chaukhamba Krishna Das Academy.
- Zmarzty, S. (2001). Revision of *Elaeocarpus* (Elaeocarpaceae) section *Elaeocarpus* in Southern India and Sri Lanka. *Kew Bulletin*, 56(2), 405–447. <https://doi.org/10.2307/4110964>