Quest Journals
Journal of Research in Humanities and Social Science
Volume 9 ~ Issue 11 (2021)pp: 86-95
ISSN(Online):2321-9467
www.questjournals.org

Research Paper

कृषि की प्रमुख समस्यओं का विवरण एवं सतत् लाभकारी उपायः– पौड़ी गढ़वाल के पर्वतीय क्षेत्रों के सन्दर्भ में।

' डॉ0 अनुरोध प्रभाकर
सहायक प्राध्यापक, अर्थशास्त्र विभाग, राजकीय महाविद्यालय पौखाल, टिहरी गढ़वाल, उत्तराखण्ड।

सारांश

मुख्यतः वे सभी तत्व जो किसी क्षेत्र विशेष की कृषि उत्पादकता एवं उत्पादन क्षेत्रफल को कम करने के लिए उत्तरदायी होते है वे सभी कृषि की समस्याओं अथवा कृषि को प्रभावित करने वाले कारकों के अर्न्तगत रखे जा सकते है। वस्तुतः सभी कृषकों के पास साधनों की समानता नहीं पाई जाती है और न ही वे कृषि समस्याओं के कारणों द्वारा समान रूप से प्रभावित होते है। इनमें विभिन्नता पाई जाती है। इन्ही विभिन्नताओं के परिणामस्वरूप कृषकों की कृषि से सम्बन्धित समस्याओं को दूर करने की प्राथमिकताएं भी भिन्न होती है। अतः जनपद पौड़ी के पर्वतीय क्षेत्रीय परिस्थितियों के अनुसार कृषि से संबंधित समस्याओं का विश्लेषण करना तथा कृषि भूमि उपयोग के वैज्ञानिक एवं सतत् लाभकारी उपाय प्रस्तुत करने के उद्देश्य से कृषि की प्रमुख समस्यओं का विवरण एवं सतत् लाभकारी उपायः– पौड़ी गढ़वाल के पर्वतीय क्षेत्रों के सन्दर्भ में" विषय को चयनित किया गया है, तथा कृषि मे विशेषकर उत्तराखण्ड की कृषि में इस विषय की भूमिका एवं आवश्यकता का अध्ययन करने का प्रयास किया गया। प्रस्तुत शोध कृषि विकास को सापेक्ष रूप में समझने एंव विकास में बाधक तत्वों को दूर करने हेतु नये सुझावों व उपायों के निर्माण में योगदान देगा व पर्वतीय कृषि के संदर्भ में विकास के नये आयामों को स्थापित करने में सहायक होगा। शोध अध्ययन द्वारा प्राप्त निष्कर्षों से कृषि, सिंचाई एवं कृषकों के लिये नियोजित नीतिगत ढांचा बनाने हेतु सहायता मिलेगी।

key words:- कृषि समस्याऐं, सतत् लाभकारी उपाय

Received 12 November, 2021; Revised: 25 November, 2021; Accepted 27 November, 2021 © The author(s) 2021. Published with open access at www.questjournals.org

प्रस्तावना

राज्य की प्रतिकूल पर्वतीय परिस्थितियों के अनुसार कई प्रकार की कृषि से संबंधित समस्याऐं है। इन समस्याओं को दूर करने के उद्देश्य से भूमि उपयोग के वैज्ञानिक एवं सतत् लाभकारी उपाय किये जाने आवश्यक है। प्रस्तुत शोध में कृषि से सम्बन्धित विभिन्न समस्याओं की शोध क्षेत्र में वर्तमान स्थिति का अध्ययन करने का प्रयत्न किया गया एवं उन समस्याओं के निवारण हेतु भूमि उपयोग के वैज्ञानिक एवं सतत् लाभकारी उपायों तथा सुझावों को प्रस्तुत किया गया है।

उत्तराखण्ड़ राज्य अपनी **बारहनाजा कृषि विधि** के लिए विश्व प्रसिद्ध है। बारहनाजा पहाड़ी क्षेत्रों में की जाने वाली परंपरागत मिश्रित फसल उत्पादन पद्धति है जिसमें कृषक जैविक विधि द्वारा बाराह प्रकार की फसलों को लगभग एक ही समय में एक ही असिंचित भूमि(खेत/सार) में एक साथ बोते है। बारहनाजा फसल पद्धति में मंडुवा, झंगोरा, रामदाना, कुट्टू, ज्वार, मक्का, राजमा, गहथ, भट्ट, रैंयास, उड़द, सुंटा, रगड़वास, तोर, भगंजीर, तिल, जख्या, भांग, सण, काखडी आदि 12 से 20 फसले शामिल होती है। बारहनाजा कृषि विधि की फसले पौष्टिकता से भरपूर होती है। इस विधि में बारिश का मौसम प्रारम्भ होने से पूर्व बीजों को मिश्रित करके छिटकर बोया जाता है। हल्की बारिश में ही फसलों के बीज अंकुरित हो जाते है। बारहनाजा फसल पद्धति जो केवल राज्य की कृषि उत्पादन पद्धति ही नही अपितु पहाड़ की संस्कृति भी है की फसलों का उत्पादन धीरे–धीरे समाप्त होता जा रहा है। कृषक गेहूँ, चावल तथा मंडुवे के उत्पादन तक ही सीमित हो गये है। भूमि उपयोग के वैज्ञानिक एवं सतत् लाभकारी उपायों में सर्वप्रथम क्षेत्र की बारहनाजा फसल पद्धति का प्रचार– प्रसार एवं बड़े स्तर पर प्रयोग किये जाने की सर्वप्रथम आवश्यकता है।

सम्बन्धित साहित्य का अध्ययन

आर0 सी0 तिवारी एवं बी0 एन0 सिंह 2012,में अपनी पुस्तक **कृषि भूगोल** में कृषि भूमि उपयोग को स्पष्ट करने के लिये विभिन्न सिद्धान्तों का प्रयोग किया है। कृषि भूमि उपयोग के लिये इन्होने वान्थ्यूनेन का सिद्धान्त, सिनक्लेयर का सिद्धान्त, ओलोफ जोनासन का सिद्धान्त, ओ0ई0 बेकर का सिद्धान्त, हुवर का सिद्धान्त, वाल्टर इजार्ड का सिद्धान्त आदि का उल्लेख किया है।

एस0 सी0 खर्कवाल 1996–97 ने हिमालय क्षेत्र की कृषि को दो भागो में विभाजित किया है। (अ) स्थायी कृषि और (ब) चलायमान कृषि। उनके अनुसार पश्चिमी हिमालय में स्थायी कृषि की प्रधानता है। जबकि पूर्वी हिमालय क्षेत्र के अधिकांश भागों में चलायमान (धूमत्) कृषि का बाहुल्य है।

केशरी नन्दन त्रिपाठी 2012 के अनुसार पर्वतीय भागों में सिंचाई की सुविधा के अनुरूप भूमि के निम्न तीन प्रकार है। (अ) **तलाऊँ भूमि** : (ब) **उपराऊँ भूमि** : (स) **इजरान भूमि** :

मैठाणी डी0डी0 एवं नौटियाल आर0 ,2010, उत्तराखण्ड़ का भूगोल, में भूमि उपयोग के आधार पर उत्तराखण्ड़ की कृषि भूमि को 3 वर्गों में वर्गीकृत किया है।

- **तलाऊ अथवा नदी घाटी कृषि भूमि**
- **मैदानी कृषि भूमि**
- **पहाड़ी ढालों की कृषि भूमि**

शोध प्रविधि एवं अध्ययन क्षेत्र

अध्ययन क्षेत्र

शोध विषय के लिये उत्तराखण्ड़ राज्य के पौड़ी (गढ़वाल) जनपद को लिया है। पौड़ी गढ़वाल भारत के 27वें राज्य उत्तराखण्ड़ का एक महत्वपूर्ण जिला है। जिले का मुख्यालय पौड़ी है। जिला 5,329 वर्ग किलोमीटर के भौगोलिक दायरे में बसा है। जनपद में कुल 9 तहसीलें तथा 15 विकास खण्ड़ है। पौड़ी, लैन्सडॉउन, कोटद्वार, थैलीसैण, धुमाकोट, श्रीनगर, सतपुली, चौबट्टाखाल और यमकेश्वर जनपद की तहसीलें हैं। तथा कोट, कल्जीखाल, पौड़ी, पाबो, थैलीसैण, बीरोंखाल, द्वारीखाल, दुगड्डा, जहरीखाल, एकेश्वर, रिखनीखाल, यमकेश्वर, नैनीडॉडा, पोखड़ा तथा खिर्सू जनपद के विकास खण्ड़ है। जिले की अक्षांशीय स्थिति 29°45′ से 30°15′ उत्तरी अक्षांश व देशान्तरीय स्थिति 77°35′ पूर्व से 79°20′ पूर्वी देशान्तर के मध्य जिले के उत्तर में चमोली, रूद्रप्रयाग और टिहरी गढ़वाल है, दक्षिण में उधमसिंह नगर, पूर्व में अल्मोडा और नैनीताल और पश्चिम में देहरादून और हरिद्वार जिले स्थित है।

वर्ष 2011 की जनगणना के अनुसार जिले की कुल जनसंख्या 687270 है। जिले में 326830 पुरूष एवं 360440 महिलाएं है। ग्रामीण एवं नगरीय जनसंख्या को वर्गीकृत किया जाए तो जनपद में 574570 ग्रामीण जनसंख्या है तथा 112700 नगरीय जनसंख्या है।

यदि कृषि के संदर्भ में बात की जाए तों पौड़ी जनपद में भी कृषि विकास की स्थिति ठीक वैसी ही है जैसी की उत्तराखण्ड़ राज्य की है। जनपद में प्रतिव्यक्ति भूमि उपयोग सीमित है। जनपद में समस्त जोतों का औसत आकार 1.31 हेक्टेयर व सीमान्त जोतों का औसत आकार 0.51 हेक्टेयर है।

<u>शोध विधि</u> :– शोध हेतु "वर्णनात्मक सर्वेक्षण विधि" प्रयोग में लायी गई।

<u>न्यादर्श विधि</u> :– शोध हेतु स्तरीकृत दैव न्यादर्श विधि का प्रयोग किया गया।

<u>न्यायदर्श का आकार</u> :– शोध हेतु पौड़ी जनपद के 15 विकास खण्डों में से 6 विकास खण्ड़ दैव न्यादर्श विधि के आधार पर चुने गये। प्रत्येक विकास खण्ड़ से 06 ग्रामों का चयन किया गया। तथा प्रत्येक गॉव की कृषि व्यवस्था का अध्ययन किया गया व किसानों का व्यक्तिगत रूप से अध्ययन करने हेतु प्रत्येक गांव से न्यूनतम 10 कृषक परिवारों का चयन किया गया। प्रत्येक स्तर पर न्यादर्श चुनाव दैव न्यादर्श विधि के आधार पर किया गया। इस प्रकार प्रस्तुत शोध में कुल 360 कृषक परिवारों का उद्देश्यों की प्राप्ति हेतु अध्ययन किया गया।

<u>आकड़ों का संग्रहण</u> :– प्राथमिक आंकड़ों के लिए परीक्षण के अनुरूप शोधकर्ता द्वारा स्वयं निर्मित प्रश्नावली, विवरणिका (अनुसूची) का प्रयोग किया गया। इसके अतिरिक्त अवलोकन विधि तथा अप्रत्यक्ष मौखिक अन्वेषण विधि का भी सूचनाओं को प्राप्त करने हेतु प्रयोग किया गया। द्वितीयक आंकडों हेतु विभिन्न विश्वविद्यालयो तथा अन्य शोध संस्थाओं व संगठनों की पुस्तकालयों, सम्बन्धित सरकारी व गैर सरकारी संस्थाओं के कार्यालयों एवं इन्टरनेट के वैध माध्यमों का प्रयोग किया गया।

<u>अध्ययन के उददेश्य</u>

1. जनपद पौड़ी के पर्वतीय परिस्थितियों के अनुसार कृषि से संबंधित समस्याओं का विश्लेषण करना।
2. भूमि उपयोग के वैज्ञानिक एवं सतत् लाभकारी उपाय प्रस्तुत करना।

1. <u>कृषि की प्रमुख समस्यओं का विवरण एवं उपाय</u>

शोध के अर्न्तगत अध्ययन क्षेत्र में कृषि भूमि उपयोग प्रारूप एवं फसल प्रारूप से सम्बन्धित समस्याओं का विस्तृत अवलोकन किया गया तथा उन समस्याओं के उपचार हेतु सम्भव उपायों को प्रस्तुत किया गया। वर्तमान शोध के आधार पर कृषि भूमि उपयोग प्रारूप एवं फसल प्रारूप से सम्बन्धित प्रमुख समस्याओं के उचित उपाय हेत निम्नलिखित सझाव प्रस्तत है अध्ययन क्षेत्र में कृषि से सम्बन्धित समस्याऐं निम्नवत है

तालिका 1.1 कृषि को प्रभावित करने वाले कारक एवं कृषक परिवारों की प्राथमिकता का वितरण

कारक/कृषि समस्याऐं	कृषक परिवारों की संख्या एवं प्रतिशत		योग
	प्रथम श्रेणी समस्या	द्वितीय श्रेणी समस्या	
सिंचाई व्यवस्था का अभाव	54 (15.0)	136 (37.7)	190
पलायन	16 (4.4)	26 (7.2)	42
जंगली जानवरों द्वारा फसलों का नुकसान	257 (71.4)	103 (28.6)	360
सार्वजनिक वितरण प्रणाली से सस्ता अनाज प्राप्त होना	22 (6.1)	47 (13.1)	69
कृषि जोतों का विखण्डन	09 (02.50)	32 (8.8)	41
मृदा की उर्वरकता	02 (0.5)	16 (4.4)	18
योग	360	360	720

स्त्रोतः प्राथमिक सर्वेक्षण (मार्च 2016 से जनवरी 2017)

उपरोक्त तालिका का विस्तार से अवलोकल अध्याय पाँच में बिन्दु 5.6 में कृषक परिवारों द्वारा छः प्रमुख समस्याओं में से एक समस्या को प्रथम मुख्य समस्या एवं अन्य एक समस्या को द्वितीय श्रेणी प्रमुख समस्या के रूप में चयन करने के आधार पर कृषक परिवारों के वितरण का अध्ययन किया गया गया था। इस अध्याय में इन सभी समस्याओं के निवारण हेतु सतत लाभकारी एवं वैज्ञानिक उपायों को प्रस्तुत किया गया है। उक्त वर्णित समस्याओं के निवारण हेतु सम्भवतः विभिन्न स्तरों पर निम्नलिखित उपाय अपनाये जा सकते है।

1.1 सिंचाई

सिंचाई खेतों में जल की मात्रा में वृद्धि करने की प्रक्रिया है जिसमें मानव द्वारा शुष्क एवं कम वर्षा वाले क्षेत्रों अथवा खेतों तक पानी की व्यवस्था की जाती है।

जनपद में पर्वतीय उच्चावच होने के परिणामस्वरूप सिंचाई की उचित व्यवस्था कर पाना बहुत कठिन है। यही कारण है कि शोध क्षेत्र में सिंचित क्षेत्र की अत्यधिक कमी है। कृषकों के पास सकल तथा शुद्ध सिंचित क्षेत्रफल बहुत कम है। सिंचाई की उचित व्यवस्था न हो पाना शोध क्षेत्र की प्रमुख कृषि समस्याओं में से एक महत्वपूर्ण समस्या है।

शोध के अध्याय 5 में कृषकों की कृषि से सम्बन्धित समस्याओं में प्रमुख अथवा प्रथम श्रेणी समस्या के चयन का अध्ययन किया गया था। उक्त तालिका के अनुसार क्षेत्र में कृषक परिवारों द्वारा छः प्रमुख समस्याओं में सिंचाई की व्यवस्था के अभाव को कुल 15 प्रतिशत कृषक परिवारों ने प्रथम मुख्य समस्या एवं लगभग 38 प्रतिशत कृषक परिवारों ने द्वितीय श्रेणी की प्रमुख समस्या माना है।

सिंचाई की समस्या को दूर करने हेतु उपाय

1. **वर्षा जल का संरक्षणः–** वर्षा के जल को व्यर्थ बहने से रोकने हेतु की गई व्यवस्था को वर्षा जल संरक्षण कहा जाता है। वर्षा जल संरक्षण के अर्न्तगत वर्षा के जल को कृत्रिम तालाबों, हौजों, टंकीयों एवं प्लास्टिक की पन्नी लगे बडे खड्डों आदि में सुरक्षित रखा जा सकता है।
2. **सूक्ष्म सिंचाई प्रणालीः–** सूक्ष्म सिंचाई पद्धति एक नवीन सिंचाई पद्धति है जिसके द्वारा कृषक अपने खेतों की सिंचाई कर सकते हैं। इस पद्धति द्वारा पौधों को उनकी आवश्यकता के अनुसार संतुलित रूप से बूँद–बूँद कर अथवा फव्वारे द्वारा पानी उपलब्ध कराया जाता है।

   (अ) **ड्रिप अथवा टपक सिंचाई प्रणाली :–** ड्रिप सिंचाई या टपक सिंचाई मुख्यतः सिंचाई की एक विशेष विधि है जिसमें पानी, श्रम और खाद की बचत होती है। इस विधि में पानी को पौधों की जडों तक सिंचाई के कुछ नवीन साधनों की सहायता से या बूँद–बूँद करके टपकाया अथवा पहुँचाया जाता है।

   (ब) **स्प्रिंकलर सिंचाई प्रणाली अथवा फव्वारा सिंचाई प्रणालीः–** स्प्रिंकलर सिंचाई प्रणाली में जल को तेज दबाव के साथ पाइपों में प्रवाहित कर नोजल के माध्यम से बारिश की बँदो

की तरह खेतों में छिडकाव किया जाता है। इस प्रणाली के अर्न्तगत वहनीय (पोर्टेबल), अर्ध वहनीय (सेमी पोर्टेबल), अस्थाई तथा स्थाई चार प्रकार की स्प्रिंकलर विधियों का प्रयोग किया जाता है।

3. **प्लास्टिक मल्चिंक विधिः–** खेतों में उत्पादकता को बढाने हेतु खेतों में जमीन के चारों तरफ से काली, पारदर्शी, प्रतिबिम्बित, नीला, लाल तथा दूधिया रंग की प्लास्टिक फिल्म अथवा पन्नी के द्वारा सही प्रकार से ढकने की प्रणाली है जो पौधो से अनावश्यक वाष्पोसर्जन को रोकता है तथा फसलों को पानी की कमी नहीं होने देता।
4. **हरित गृह** :– हरित गृह अथवा ग्रीन हाउस प्लास्टिक से बनाये गये स्ट्रक्चर होते है जिसमें फसलों का उत्पादन कृत्रिम तरीके से नियन्त्रित वातावरण और अन्य स्थितियों जैसे तापमान, आद्रता, प्रकाश, मृदा, सिंचाई, आदि को नियन्त्रित कर फसलों को किसी भी मौसम अथवा समय में उगाया जा सकता है।
5. **जैविक खेती** :– जैविक खेती कृषि की प्राचीन विधि है जो रसायनिक खादों एवं कीटनाशकों के प्रयोग के बिना उत्पादन पर आधारित होती है। जैविक खेती में दो वर्षीय फसल चक्र में हरी खाद, कम्पोस्ट या गोबर खाद का प्रयोग किया जाता है। जैविक खेती में कम सिंचाई की आवश्यकता होती है। सिंचाई की समस्या को दूर करने हेतु जैविक खेती कृषि की सर्वोत्तम विधि है।
6. **बागवानी को बढावाः–** पर्वतीय क्षेत्रों में जहां कृषि कार्य करना कठिन होता है में सिंचाई की समस्या को दूर करने हेतु बागवानी को बढावा दिया जा सकता है। बागवानी में सिंचाई की कम आवश्यकता होती है।
7. **प्राकृतिक झरनों को पुनर्भरण करनाः–** प्राकृतिक झरनें पर्वतीय क्षेत्रों में सिंचाई के प्रमुख साधन है परन्तु सही रखरखाव के अभाव एवं व्यवस्था के अभाव के परिणामस्वरूप ये प्राकृतिक झरनें लुप्त हो जाते हैं या सूख जाते हैं। इन प्राकृतिक झरनों को परम्परागत विधियों से पुनर्भरण किया जा सकता है।

<u>सिंचाई व्यवस्था के सुधार हेतु उपाय</u>

(अ) केन्द्र सरकार के स्तर पर

केन्द्र सरकार के स्तर पर सिंचाई व्यवस्था के सुधार हेतु जागरूकता अभियान, वृहद स्तर पर सिंचाई एवं जल संरक्षण के उपाय हेतु क्रियान्वयन आदि कार्य किये जा सकते है।

जागरूकता अभियान

1. कृषकों को सिंचाई के नवीन साधनों एवं नई वैज्ञानिक तकनीकी हेतु प्रशिक्षण दिया जाना चाहिए।
2. वर्षा के जल संरक्षण हेतु ग्रामीणों को जागरूक किये जाने की आवश्यकता है इसके लिए व्यर्थ बहते बरसाती पानी की उचित व्यवस्था एवं संरक्षण करने हेतु गाँव के प्रमुख अथवा कृषक प्रतिनिधियों को

प्रशिक्षित किया जाना चाहिए ताकि वे अपने क्षेत्रों में प्राप्त जानकारियों को आगे ग्रमीणों तक प्रेषित कर सकें।

3. ड्रिप सिंचाई एवं स्प्रिंकलर सिंचाई की उपयोगिता, कार्य विधि तथा व्यवस्थित करने की जानकारी कृषकों को दी जानी चाहिए।
4. केन्द्रीय विश्वविद्यालय एवं कृषि विश्वविद्यालय के छात्रों व प्राध्यापकों द्वारा स्थानीय परिस्थितियों के अनुकूल सिंचाई की व्यवस्था एवं जल संरक्षण हेतु संगोष्ठियों, कार्यशालाओं आदि के माध्यम से जगरूकता कार्यक्रम चलाये जाने चाहिए।
5. सिंचाई की दृष्टि से जैविक खेती एवं बागवानी को कम जल की आवश्यकता होती है। अतः जैविक खेती एवं बागवानी के लाभ एवं सम्बधित उपयोगी जानकारी कृषकों को उपयुक्त स्त्रोतों द्वारा उपलब्ध किये जाने की व्यवस्था की जानी चाहिए।

राज्य सरकार के स्तर पर

1. जल संस्थान एवं जलागम आदि द्वारा चलाई जा रही विभिन्न सिंचाई योजनाओं की जानकारी का क्षेत्रों में प्रचार–प्रसार किया जाना चाहिये।
2. राज्य सरकार की सिंचाई विभाग द्वारा ग्रामीणों एवं कृषकों को वर्षा जल संरक्षण एवं सिंचाई की उपयुक्त व्यवस्था करने हेतु प्रशिक्षण उपलब्ध किये जाने की आवश्यकता है।
3. राज्य के महाविद्यालयों एवं निजी कालेजों के कृषि छात्रों को शोध एवं प्रशिक्षण हेतु ग्रामीण क्षेत्र के कृषि क्षेत्रों में कार्य करने को प्रोत्साहित करने एवं उपयुक्त अवसर उपलब्ध करवाये जाने की आवश्यकता है।
4. राज्य सरकार एवं कृषि विभाग समय–समय पर पत्रिकाओं एवं समाचार पत्रों के माध्यम से कृषि सम्बन्धित जानाकरी एंव सूचना प्रेषित कर सकते है।
5. राज्य स्तर पर कृषि विकास एवं जागरूकता अभियान चलाये जाने चाहिए इसके लिये सम्बन्धित विभाग के अधिकारियों एवं कर्मचारियों को दायित्व प्रदान किया जाना चाहिए।

स्थानीय निकाय स्तर पर

1. सिंचाई के नवीन साधनों के प्रति कृषकों को स्थानीय कृषि मेलों, जनता दरबारों एवं संगोष्ठियों द्वारा जागरूक किया जाना चाहिए।
2. कृषि विभाग द्वारा समय–समय पर क्षेत्रों का भ्रमण कर कृषकों की सिंचाई सम्बन्धित समस्याओं को दूर करने का प्रयास किया जाना चाहिए।
3. स्वयं सहायता समूहों के माध्यम से जल संरक्षण हेतु जागरूक किया जाना चाहिए।

<u>क्रियान्वयन</u>

राज्य सरकार के स्तर पर

1. ड्रिप सिंचाई एवं स्प्रिंकलर सिंचाई की व्यवस्था हेतु कृषकों को उपकरणों पर अनुदान अथवा सस्ते ऋण की व्यवस्था की जा सकती है।
2. मनरेगा के कार्यों द्वारा जल संरक्षण हेतु हौज, तालाब, कुएँ आदि के निर्माण में केन्द्र की हिस्सेदारी को 50 प्रतिशत से 75 प्रतिशत तक तथा राज्य की हिस्सेदारी को कम से कम किया जाने का प्रावधान होना चाहिए ताकि सिंचाई व्यवस्था में धन की कमी न हो।

3. दिल्ली राज्य की तर्ज पर उत्तराखण्ड राज्य में भी यह नियम लागू कर दिया जाना चाहिए कि प्रत्येक सरकारी अर्ध सरकारी भवनों के नव निर्माण के साथ वर्षा के जल संरक्षण की व्यवस्था अनिवार्य रूप से की जाये। सी0पी0डब्ल्यू0डी0 की 165वीं वर्षगांठ के उपलक्ष पर विज्ञान भवन नई दिल्ली में यह निर्णय लिया गया की राज्य की प्रत्येक राजकीय अथवा सरकारी भवनों में वर्षा जल संरक्षण की व्यवस्था अनिवार्य रूप से की जायेगी।
4. सूक्ष्म सिंचाई प्रणाली के अन्तर्गत छोटी सिंचाई इकाईयों की व्यवस्था की जा सकती है। इसके लिए मनरेगा तथा अन्य स्त्रोतों से धन की व्यवस्था की जा सकती है।
5. बागवानी हेतु कम सिंचाई की आवश्यकता होती है एवं बागवानी आर्थिक रूप से अधिक लाभदायक सिद्व होती है अतः क्षेत्र में बागवानी को बढ़ावा दिया जाना चाहिए। बागवानी पर्वतीय सीढीनुमा खेतों में फसलों के उत्पादन की तुलना में अधिक उपयोगी होती है।
6. सर्वप्रथम वर्षा के जल का संरक्षण किये जाने की आवश्यक्ता है। ताकि सूखते पानी के प्राकृतिक स्त्रोतो को पुनः जीवित किया जा सके तथा सिंचाई की व्यवस्था हेतु पर्याप्त जल संरक्षित किया जा सके।
7. सिंचाई सुविधायें बढ़ाये जाने की आवश्यकता है ताकी अपेक्षाकृत अधिक भूमि क्षेत्र बहुफसली बनाया जा सके।
8. ऐसे क्षेत्रों का सर्वेक्षण करें जहां सिंचाई के साधनों की व्यवस्था की जानी अति आवश्यक है। तथा वहां सिंचाई के साधनों को स्थापित किया जा सकता है।
9. बन्द पडे प्राचीन जल स्त्रोतों जैसे पन्देरों, कुओं, घरों, आदि के रखरखाव एवं विनिर्माण किये जाने की आवश्यकता है जिन्हे पुनः प्रयोग हेतु चालू अवस्था में लाया जा सकता है।

स्थानीय निकाय स्तर पर

1. स्थानीय निकायों की सहायता से अथवा अन्य विकास कार्यों द्वारा समय समय पर नहरों के रखरखाव एवं प्राकृतिक जल स्त्रोतों के संरक्षण व रखरखाव का कार्य किया जाना चाहिए।
2. स्वजल योजना व स्थानीय जल स्त्रोतों द्वारा सिंचाई एवं पेयजल की व्यवस्था की जा सकती है।
3. गाड़ गदेरों में चैक डैम बनाने तथा किनारों में पुस्ते आदि का निर्माण किया जाना चाहिए।

स्वयं सहायता समूह तथा स्थानीय समूहो के स्तर पर

1. भूमि में आद्रता को बढ़ाने तथा भूमिगत जल स्तर में वृद्धि करने हेतु अनुपयोगी तथा बंजर खेतों में वर्षा के जल के संरक्षण हेतु गढ्डे किये जाने चाहिए ताकि वर्षा का जल तीव्र ढाल के कारण व्यर्थ न बहाकर गढ्ढो में एकत्रित हो भूमि की आद्रता में वृद्धि में सहायक हो।
2. पर्वतों से व्यर्थ बहने वाले वर्षा के जल को नालियों अथवा मेढ़ों की सहायता से खेतों में मोड कर सिंचाई की व्यवस्था की जानी चाहिए।
3. महिला मंगल दल एवं अन्य स्थानीय स्वयं सहायता समूहों की सहायता से सिंचाई हेतु वर्षा के जल का संरक्षण किया जाना चाहिए। पाबौ विकासखण्ड के सिंवाल गाँव में ग्रामीणों ने स्वयं सहायता समूह द्वारा धन एकत्रित कर वर्षा के जल को नालियों एवं पाईपलाइनों के माध्यम से हौज तक पहुंचाकर सिंचाई एवं पेयजल की व्यवस्था स्वयं की है।
4. सिंचाई के यंत्रो को क्रय करने हेतु धन की व्यवस्था स्वयं सहायता समूहो तथा स्थानीय समूहो द्वारा किया जा सकता है।
5. सिंचाई की छोटी इकाईयों का निर्माण स्वयं सहायता समूह तथा स्थानीय समूहों के स्तर पर किया जा सकता है।

स्वयं कृषकों के स्तर पर

1. सिंचाई की दृष्टि से जैविक खेती को बढावा दिया जाना चाहिए। जैविक खेती में कम खर्च कम पानी व कम साधनों से अच्छा उत्पादन प्राप्त किया जा सकता है। इसके विपरीत अजैविक खेती हेतु अधिक पानी व सिंचाई की आवश्यकता होती है।
2. ऐसी स्थानीय फसलों का उत्पादन करना चाहिए जो कम पानी में भी अच्छे से उगाई जा सकती है।
3. मृदा का परिक्षण करवाऐं ताकि मृदा की आद्रता का बोध समय–समय में हो सके।

1.2 जंगली जानवरों से फसलों का नुकसान

जनपद में वर्तमान भूमि उपयोग के अर्न्तगत कुल प्रतिवेदित क्षेत्रफल 669055 हेक्टेयर है जिसमें वन क्षेत्रफल 385094 अर्थात लगभग 58 प्रतिशत क्षेत्र वन आच्छादित है। वन क्षेत्र अधिक होने के परिणास्वरूप जंगली जानवरों की भी जनपद में अधिकता पाई जाती है। यह जंगली जानवर भोजन की तलाश में मानव बस्तियों के आस पास आ जाते है व खेतों में लगी फसलों को नुकसान पहुंचाते हैं। जिसके परिणामस्वरूप कृषकों की आर्थिक स्थिति पर बुरा प्रभाव पडता है।

पूर्व के अध्याय में उल्लेखित तालिका 5.6 के अनुसार कृषि समस्याओ में जंगली जानवरों द्वारा फसलो को नष्ट करने को कुल परिवारों के सर्वाधिक 71.4 प्रतिशत भाग ने प्रथम मुख्य समस्या तथा लगभग 28.6 प्रतिशत कृषक परिवारों ने द्वितीय प्रमुख श्रेणी समस्या माना है। अर्थात जनपद में जंगली जानवरों द्वारा खड़ी फसलों को नुकसान पहुचानें की समस्या सभी समस्याओं में से प्रमुख है। जिसके निपटारन हेतु उपाय शीघ्र क्रियान्वित होने चाहिए।

जंगली जानवरों से फसलों का नुकसान से बचाव हेतु उपाय

जंगली जानवरों से फसलों को नुकसान से बचाने हेतु निम्नलिखित उपायों का प्रयोग किया जा सकता है।

1. **जंगली जानवरों की जनसंख्या पर नियंत्रणः–** जंगली जानवरों की विशेषकर बंदरों एवं सुअरों की जनसंख्या पर नियंत्रण हेतु टैगिंग व अल्फा मेल (झुण्ड के प्रमुख नर) की नवीन वैज्ञानिक तकनीकी द्वारा प्रजनन शक्ति को समाप्त करने को जनसंख्या नियंत्रण की विधि के अर्न्तगत अपनाया जा सकता है। यह विधि जंगली जानवरों की अनियंत्रित तरीके से बढती जनसंख्या को रोकने हेतु कुशल विधि है।
2. **बाड़ा अथवा घेराबन्दी :–** बाड़ा अर्थात बाउन्ड्री जिसे घेराबन्दी कहते है। बाड़ा या घेराबन्दी मुख्यतः दो प्रकार की हो सकती है।
    1. **कृत्रिम या मानव निर्मित :–** मानव निर्मित बाड़ा जिसमें तार बाड़, पत्थरों की दीवार अथवा ईटों की दीवार की बाउन्ड्री को कृत्रिम या मानव निर्मित घेराबन्दी कहते हैं।
    2. **प्राकृतिक :–** प्राकृतिक घेराबन्दी के अर्न्तगत हैज, पेड पौधों तथा झाडियों से निर्मित बाडा व घेराबन्दी आते है।
3. **सुगंधित एवं औषधीय पौधो की बुआई :–** वे पेड पौधे जो सुगंध वाले होते है एवं जिनका औषधीय उपयोग होता है ऐसे पौधों को जंगली जानवर कम नुकसान पहुँचाते है। अतः खेतों व गाँव के आस

सुगंधित एवं औषधीय पेड़ पौधों की बुआई जंगली जानवरों से फसलों को सुरक्षित रखने की सरल एवं पर्यावरण हितैषी व पर्यावरण के अनुकूल विधि है।

4. **जंगली जानवारों हेतु प्राकृतिक आवास बनाना** :– मानव जनसंख्या में तीव्र वृद्धि के परिणामस्वरूप एवं जंगली जानवरों के प्राकृतिक आवासों अर्थात जंगलों में तेजी से बढते मानवीय हस्तक्षेप के कारण जंगली जानवर मानव बस्तियों की ओर आते जा रहें है। जिनसे बचने का एक सरल उपाय यह है कि जहां तक सम्भव हो जंगली जानवरों के प्राकृतिक आवास को कम नुकसान पहुँचाया जाये एवं उनके लिए अलग वनों में प्राकृतिक आवास बनाया जाये।
5. **बारहनाजा कृषि विधि का प्रयोग** :– बारहनाजा कृषि विधि की कई फसलें जंगली जानवरों के प्रभाव से भी बची रहती है। जंगली जानवर बारहनाजा की सभी फसलों की नुकसान नहीं पहुँचाते है।

<u>जंगली जानवरों से बचाव हेतु उपाय</u>

राज्य सरकार के स्तर पर जागरूकता अभियान

1. कृषकों की फसल का नुकसान कृषकों की वर्ष भर की मेहनत पर भी पानी फेर देती है। जिसके परिणामस्वरूप कृषक आर्थिक रूप से बहुत कमजोर हो जाता है। इसके लिये कृषकों को फसल बीमा के सम्बन्ध में अवगत तथा जागरूक करवाने की आवश्यकता है। ताकि कृषक अपने फसलों के नुकसान को वहन कर सकें।

क्रियान्वयन

केन्द्र सरकार के स्तर पर

1. जिन कृषकों की कृषि फसलों को जंगली जानवरों के द्वारा नुकसान पहुँचाया गया है ऐसे कृषकों के कृषि ऋणों में अनुदान दिया जाना चाहिए।
2. वन क्षेत्रों को राष्ट्रीय उद्यान के रूप में जानवारों हेतु संरक्षित किया जाना चाहिए।

राज्य सरकार के स्तर पर

1. राज्य द्वारा फसलों के नुकसान का आंकलन एंव क्लेम भुगतानों से सम्बन्धित प्रकरणों के निस्तारण हेतु अलग से विभाग अथवा समिति के निर्माण की आवश्यकता है।
2. राज्य में जंगली जानवरों के लिए प्राकृतिक आवासों का निर्माण किया जाना चाहिए। इसके लिये अधिक से अधिक वनों के संरक्षण किये जाने की आवश्यकता है। वृक्षारोपण एवं जीव आरक्षित क्षेत्रों का निमार्ण किया जा सकता है।
3. जंगली जानवरों की जनसंख्या कम करने के लिये राज्य सरकार द्वारा उचित नीति बनाई जा सकती है।
4. वनों को नुकसान पहुचानें वाले गैर सामाजिक तत्वों को कड़ी सजा का प्रावधान किये जाने की आवश्यकता है।
5. उन फसलों के बारे में वैज्ञानिक जानकारी दी जानी चाहिए जिन्हे जंगली जानवर कम नुकसान पहुँचाते है। ऐसी फसलों के उत्पादन को बढावा दिया जा सकता है जैसे अदरक, लहसुन, हल्दी आदि सुगन्ध वाली फसलें जो जानवरों से बची रहती है।

*Corresponding Author: डॉ0 अनुरोध प्रभाकर

स्थानीय निकाय स्तर पर

1. कृषकों को उचित मुल्यों पर पौलीहाउस उपलब्ध कराये जाने चाहिए। जिसमें कृषक मौसमी तथा गैर मौसमी सब्जियां तथा फसलें आदि उत्त्पादित कर सकें।
2. सहकारिता कृषि को बढ़ावा दिया जाना चाहिए।

स्वयं सहायता समूह तथा स्थानीय समूहो के स्तर पर

1. खेतों के आस पास ऐसे नवीन तकनीकी से उपकरण जैसे सोलर लाईट, अर्लाम स्थापित किये जाये जिनसे जानवरों को स्वतः ही दूर रखा जा सके।
2. ऐसे पेड़ पौधों को गाँव व खेतों की सीमा पर लगाये जाये जिनसे जंगली जानवर दूर किये जा सकते है। जैसे सुगंध वाले पौधे, औषधीय या दवा वाले पौधे, कंटीली झाड आदि को गाँव की सीमा के बाहर लगाये जा सकते है जिससे जंगली जानवरों को गाँव में प्रवेश से रोका जा सके।

स्वयं कृषकों के स्तर पर

1. गाँव के बाहर या जंगलों में जितना अधिक हो सके फलों के पेड–पौधे लगाये जाऐ। ताकि जंगली जानवरों को मानव बस्ती से दूर रखा जा सके।
2. गाँव की सीमा में सुगन्ध वाले छोटे पौधे, घनी झाडीयाँ व पेडों की सहायता से सुरक्षा दीवार बनायी जा सकती है जो जंगली जानवरों को मानव बस्ती में प्रवेश से रोका जा सके।
3. सबसे महत्वपूर्ण उपाय है जंगलों को प्रतिवर्ष लगने वाली आग से बचाया जाये। जंगल में लगने वाली आग वनों में रह रहे जानवरों के आवास को खत्म कर देती है जिससे वे जंगली जानवर जान बचा कर मानव बस्तियों में आ जाते है।
4. जंगलों को जहाँ तक सम्भव हो कम से कम नुकसान पहुँचाये एवं जंगली जानवरों के प्राकृतिक आवास के साथ छेड़–छाड़ कम करें। जानवरों के लिए प्राकृतिक आवास बनाने हेतु ज्यादा से ज्यादा निकटतम जंगलों में वृक्षारोपण किया जाना आवश्यक है। जिसके लिए वनों में विभिन्न फलदार वृक्षों को लगाया जा सकता है। ताकि जंगली जानवर भोजन की तलाश में गाँव में न आये।

<u>सन्दर्भ ग्रंथ</u>

- ✓ एस0 सी0 खर्कवालः हिमालय का प्रादेशिक भूगोल (1996–97): नूतन पब्लिकेशन्स विकासनगर कोटद्वार (गढ़वाल)
- ✓ जोशी एस0 सी0 : उत्तरॉचल पर्यावरण एवं विकास (2004): ग्यानोदया प्रकाशन नैनीताल उत्तराखण्ड़।
- ✓ बलूनी, दिनेश चन्द्र (2005): जनपद पौड़ी गढ़वाल (एक संदर्भ), विनसर पब्लिशिंग कं0 देहरादून
- ✓ बिष्ट, एन0एस0(1997): उत्तराखण्ड़ हिमालय की अर्थव्यवस्था, भागीरथी प्रकाशन, टिहरी
- ✓ पुरी वी0के0 एवं मिश्रा एस0के0,(2013): भारतीय अर्थव्यवस्था, हिमालयन पब्लिशिंग हाउस मुम्बई, पृष्ठ संख्या 251.
- ✓ Gill K.S., Dhaliwal G.S. & Honsra B.S. 1993, Changing Scenario of Indin Agriculture. Common Wealth Publication New Delhi.
- ✓ Pokhriyal, H.C. 1993, Agrarian Economy of Central Himalaya, Indus Publication Delhi

Internet Links .

- ✓ http://pauri.nic.in/Statical_handbook/PDF.
- ✓ http://www.megagriculture.nic.in/PUBLIC/agri_scenario/landuse_pattern.aspx
- ✓ http://www.uttarakhandirrigation.com/