



P-ISSN: 2706-7483
E-ISSN: 2706-7491
IJGGE 2022; 4(2): 152-155
Received: 01-10-2022
Accepted: 04-11-2022

ज्ञानेन्द्र कुमार त्रिपाठी
शोध छात्र, भूगोल विभाग,
इलाहाबाद विश्वविद्यालय,
प्रयागराज, उत्तर प्रदेश, भारत

डॉ. अनुपम पाण्डेय
प्रोफेसर एवं विभागाध्यक्ष, भूगोल
विभाग, इलाहाबाद विश्वविद्यालय,
प्रयागराज, उत्तर प्रदेश, भारत

अलकनंदा बेसिन (उत्तराखंड) में कृषि विकास द्वारा सतत जीविकोपार्जन एवं भूमि प्रबंधन

ज्ञानेन्द्र कुमार त्रिपाठी, डॉ. अनुपम पाण्डेय

सारांश

उच्च ढलान, आंशिक भंगुरता तथा कृषि योग्य भूमि से कम उत्पादकता के कारण हिमालयी प्रदेश में भूमि प्रबंधन एक ज्वलंत मुद्दा बना हुआ है। इस शोध प्रपत्र का मुख्य उद्देश्य अलकनंदा बेसिन में भूमि प्रबंधन एवं जीविकोपार्जन स्थिरता को कृषिगत विकास के माध्यम से जांच करना है। इस अध्ययन को पूर्ण करने के लिए गुणात्मक और मात्रात्मक दोनों तरह के आकड़ों (प्राथमिक एवं द्वितीयक) के एक सेट इस्तेमाल किया गया है और आकड़ों को एकत्र किया गया है। अध्ययन क्षेत्र के कुल भौगोलिक क्षेत्र में से 61: भूमि वनाच्छादित है, 13: भूमि कृषि योग्य और शेष लगभग 26: अन्य भूमि उपयोग की श्रेणी में आते हैं। लगभग 70: आबादी के लिए फसल ही मुख्य आजीविका का विकल्प हैं जबकि पारंपरिक रूप से उत्पादित फसल आवश्यकता से बहुत कम है। अलकनंदा बेसिन में कृषि के अंतर्गत बागाती कृषि विकास के लिए जलवायु परिस्थितियां बहुत ही उपयुक्त हैं। यह अध्ययन दर्शाता है कि कृषि विकास आजीविका स्थिरता को पुनर्स्थापित करेगा।

कूटशब्द: अलकनंदा बेसिन, जीविकोपार्जन, कृषि विकास, भूमि प्रबंधन

प्रस्तावना

अलकनंदा घाटी पारिस्थितिक रूप से नाजुक, भूवैज्ञानिक रूप से संवेदनशील, विवर्तनिक और भूकंपीय रूप से अधिक सक्रिय, भौगोलिक रूप से दूरस्थ, सामाजिक रूप से पिछड़ा और आर्थिक रूप से अविकसित है (सती, 2014)। प्रमुख कारक जैसे भूभाग, ऊँचाई, ढलान, प्रवणता, भेद्यता, नाजुकता, जलवायु और मानवजनित गतिविधियाँ, भूमि प्रबंधन और आजीविका स्थिरता की विशेषता हैं। पारंपरिक रूप से की जाने वाली कृषि तथा कम उत्पादन के साथ अपने फसल उत्पादन पद्धति के कारण पिछड़ेपन का शिकार है। हालाँकि कृषि के साथ साथ फल और मौसमी सब्जियां संबंधी परिस्थितियाँ भी इसकी खेती के लिए अनुकूल हैं। अलकनंदा घाटी में तीन मुख्य उच्चावच हैं जैसे घाटियाँ, मध्य ऊँचाई और उच्चभूमि।

उर्ध्वाधर परिदृश्य में अध्ययन क्षेत्र में भिन्न भिन्न कृषि पारिस्थितिकी हैं। पहला जोन विभिन्न बागवानी फसलों की खेती के लिए बहुत उपयुक्त है वही खट्टे फलों के लिए घाटियाँ और मध्य ऊँचाई में सेब की खेती विकसित होने की सभी अनुकूल परिस्थितियाँ हैं। ऊँचाई वाले क्षेत्र में बिना मौसम सब्जियां जैसे प्याज, टमाटर, आलू, बीन्स और पत्तेदार हरी सब्जियों की उत्पादन क्षमता उच्च होती है। इसके अलावा मध्य ऊँचाई और हाइलैंड्स में औषधीय पौधे भी उगाये जाते हैं, जिसके विस्तार और विकास की संभावना बहुत अधिक है। यह सामान्य अनुभव है कि बेसिन की पारिस्थितिक और परिस्थितियाँ अनाज की खेती के बजाय फलों की खेती के लिए अधिक उपयुक्त हैं (एटकिंसन, 1882)। फलों की खेती के साथ, साथ चाय बागान, बेमौसमी सब्जियों की कृषि क्षेत्रीय अर्थव्यवस्था को और बढ़ावा दे सकती है (सती, 2004)।

उत्तराखंड राज्य में स्थित अलकनंदा बेसिन न केवल उच्च ऊँचाई और ठंडी जलवायु के कारण, बल्कि कृषि और उर्ध्वाधर विभिन्नताओं के कारण उत्कृष्ट है। घाटी क्षेत्रों से उत्तरी सीमा तक उपोष्णकटिबंधीय आर्द्र और जैव जलवायु परिस्थितियों में कदम दर कदम जोन (समशीतोष्ण, उपसमशीतोष्ण और अल्पाइन) परिवर्तन होता है (एटकिंसन, 1882)। वर्तमान में बेसिन पारिस्थितिक रूप से नाजुक और आर्थिक रूप से अविकसित है। भंगुर ढाल अधिक होने के कारण मिट्टी की कटान अधिक होती है जिस कारण यहाँ मिट्टी की उर्वर क्षमता कम हो जाती है। मिट्टी की उर्वरता कम और अपर्याप्त होने के कारण परंपरागत रूप से उगाए जाने वाले अनाज की उत्पादकता कम कर देता है, जो आवश्यक भोजन को पूरा करने के लिए अपर्याप्त है। यहाँ बागाती कृषि बागवानी विकास में न केवल मदद करेगा बल्कि आजीविका स्थिरता की समस्या का हल भी देगा। यह अध्ययन अलकनंदा बेसिन में बागवानी कृषि विकास की क्षमता का भी जांच करता है।

Corresponding Author:
ज्ञानेन्द्र कुमार त्रिपाठी
शोध छात्र, भूगोल विभाग,
इलाहाबाद विश्वविद्यालय,
प्रयागराज, उत्तर प्रदेश, भारत

बागवानी कृषि के विकास से आजीविका में वृद्धि, स्थिरता और नाजुक परिदृश्य को पुनर्स्थापित करने में सहायता भी मिलती है।

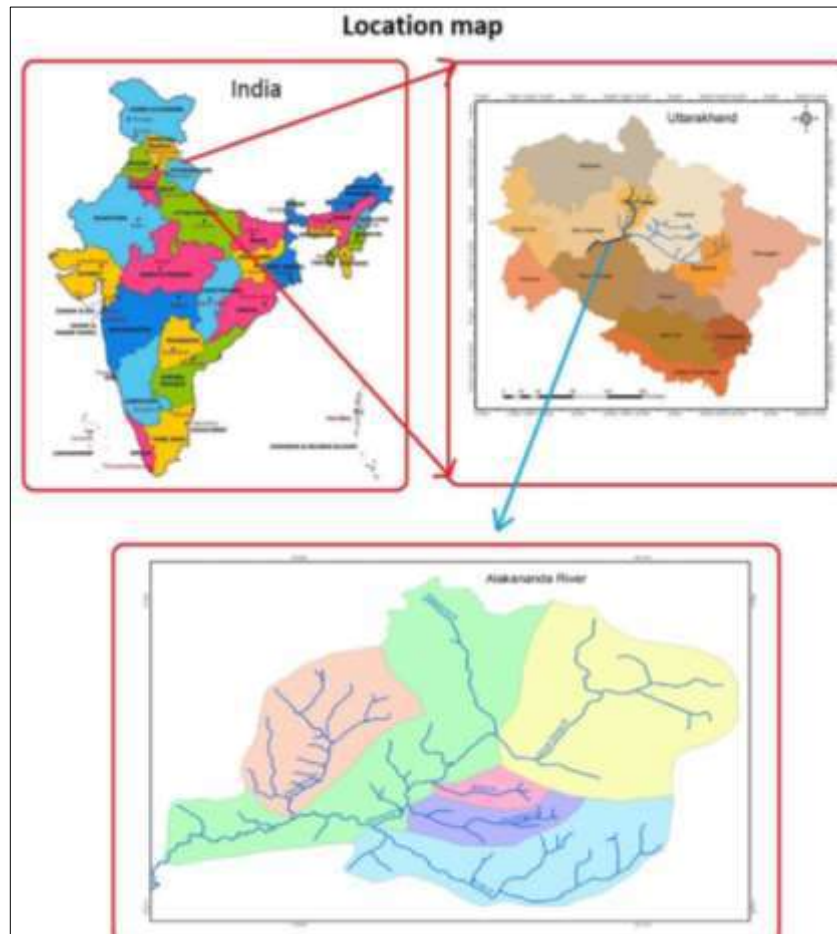
अध्ययन क्षेत्र (Study area)

हिमालय क्षेत्र में स्थित अलकनन्दा बेसिन के भू-आकृतिक स्वरूप के संदर्भ में भौगोलिक विस्तार, भूगर्भिक संरचना, जलवायु, अपवाह तंत्र, मृदा आदि का पक्ष महत्वपूर्ण है।

भू-आकृतिक दृष्टि से यहां के उच्चांश पहाड़ियों, उपजलागम क्षेत्रों, शिखरों, हिमानियों, स्थलाकृतियों व मुख्य स्थलों की स्थिति एवं वनस्पति का आवरण अत्यधिक महत्व रखता है। पर्यावरण, प्रकृति के द्वारा नियमित व नियन्त्रित होने वाला तंत्र है, भौतिक रूप से प्रकृति निराकार प्रतीत होती है।

अलकनन्दा बेसिन का विस्तार 30°05' से 31°00' उत्तरी अक्षांश तथा 78° से 80°15' पूर्वी देशांतर तक है। इस अनियमित आयताकार बेसिन की औसत चौड़ाई पूर्व-पश्चिम 95.36 किलोमीटर तथा उत्तर-दक्षिण की औसत लम्बाई 85.58 किलोमीटर है। अलकनन्दा बेसिन का कुल क्षेत्रफल 11167.29

वर्ग किलोमीटर है। इसका विस्तार केन्द्रीय गढ़वाल से लेकर उत्तर पूर्व गढ़वाल होते हुए कुमाऊ के उत्तर पश्चिम के कुछ हिस्से को सम्मिलित किए हुए है। इसके उत्तर में चीन, उत्तर-पश्चिम में उत्तरकाशी, दक्षिण पश्चिम में टिहरी, दक्षिण में पौड़ी गढ़वाल तथा पिथौरागढ़ एवं बागेश्वर जनपद बेसिन के पूर्वी सीमा का निर्धारण करते हैं। किसी भी क्षेत्र के धरातल पर वहां की भू-गर्भिक संरचना का व्यापक प्रभाव पड़ता है। पृथ्वी की आंतरिक शक्तियों के कारण उत्थान तथा भ्रंशन क्रिया से विभिन्न स्वरूपों में निरन्तर परिवर्तन होता रहता है, जिससे उच्चावच के आधार पर पर्वत, पठार एवं मैदानों का निर्माण होता है। अलकनन्दा बेसिन ऊंचाई के साथ अत्यधिक विषम ढाल व जटिल भू-आकृतिकी का क्षेत्र है। धरातलीय बनावट की यह विषमता व जटिलता जहां इस क्षेत्र के भौगोलिक वातावरण को तथा यहां के निवासियों के सामान्य जनजीवन को जहाँ एक ओर कठोर बनाती हैं, वहीं दूसरी ओर इस राज्य को भौतिक विविधता से भरपूर तथा प्राकृतिक संसाधनों से सम्पन्न भी बनाती है।



शोध विधितंत्र (Research methodology)

प्रस्तुत शोध-प्रबन्ध के उद्देश्य को पूर्ण करने के लिए शोधार्थी ने प्राथमिक आंकड़े (सर्वेक्षण) एवं द्वितीयक आंकड़े (प्रकाशित एवं अप्रकाशित) को सर्वाधिक उपयुक्त पाया, क्योंकि सर्वेक्षण विधि के अन्तर्गत ही अलकनन्दा बेसिन की पारिस्थितिक रूप से नाजुक वातावरण में वास्तविक परिस्थितियाँ एवं विकास की सम्भावनाओं को समझा जा सकता है। द्वितीयक आंकड़े प्रकाशित एवं अप्रकाशित दोनों प्रकार के स्रोतों पर आधारित हैं, जिसके अन्तर्गत जिला सांख्यिकीय पत्रिका, सांख्यिकीय डायरी, सांख्यिकीय सार, पर्यटन विभाग, पर्यावरण विभाग, आपदा जोखिम प्रबन्धन विभाग, आर्थिक सर्वेक्षण विभाग, जल प्रबन्धन विभाग आदि द्वारा प्रकाशित वार्षिक रिपोर्ट, एवं अन्य स्रोतों जैसे- शोध संस्थान, नीति आयोग, मानव संसाधन मंत्रालय, ग्रामीण मंत्रालय, कृषि

मंत्रालय आदि द्वारा प्रकाशित लेख, रिपोर्ट, समीक्षा आदि इसके अलावा पूर्व में सम्पन्न हुए शोध-प्रबन्ध एवं शोध-पत्र, जर्नल एवं पत्रिकाओं में प्रकाशित लेख आदि पर निर्भरता है।

ग्राम चयन हेतु अलकनन्दा बेसिन क्षेत्र में आने वाले लगभग 18 विकास खण्ड जो कि पांच जनपद (चमोली, बागेश्वर, रुद्र प्रयाग, टिहरी गढ़वाल, एवं पौड़ी गढ़वाल) में स्थित हैं। सम्मिलित पांचों जनपद में चमोली जनपद से 3 विकास खण्ड तथा रुद्र प्रयाग, टिहरी गढ़वाल एवं पौड़ी गढ़वाल जनपद से एक-एक विकास खण्ड को अध्ययन के लिए चयन किया गया है। चयनित कुल छः (06) विकास खण्ड (जोशीमठ, कर्णप्रयाग, पोखरी, अगस्त्यमुनि, कोट एवं देवप्रयाग) को अध्ययन में सम्मिलित किया गया है। ग्रामों के चयन हेतु प्रत्येक चयनित विकास खण्डों से दो-दो (02) ग्रामों का चयन किया गया है, इस प्रकार कुल 12 गाँवों को शोध

अध्ययन हेतु चयन किया गया, उन चयनित गांव में कुल 1639 परिवार निवास करते हैं जिसमें कुल 160 परिवारों को अध्ययन में शामिल किया गया है। प्रस्तुत शोध अध्ययन में जनपद, विकास खण्ड, गाँव एवं परिवार का चयन 'उद्देश्यपूर्ण' प्रतिचयन विधि' द्वारा किया गया है। आगे डेटा का विश्लेषण के लिए वर्णनात्मक सांख्यिकी का उपयोग किया गया है।

परिचर्चा

भूमि प्रबंधन और आजीविका स्थिरता

अलकनंदा बेसिन के चयनित कुल गांवों में 437.63 हेक्टेयर कृषि

योग्य भूमि है जिसमें 330.28 हेक्टेयर शुद्ध बोया गया क्षेत्रफल है। आंकड़ें बताते हैं कि कुल शुद्ध बोया गया क्षेत्रफल में खरीफ की 330.28 हेक्टेयर खेती होती है जबकि रबी के अन्तर्गत शुद्ध बोया गया क्षेत्रफल 235.26 हेक्टेयर है जो शुद्ध बोए गए क्षेत्रफल से बहुत कम है वहीं अन्य फसलों के अन्तर्गत शुद्ध बोया गया क्षेत्रफल 42.31 हेक्टेयर है। चयनित गाँवों में सिंचित भूमि का क्षेत्रफल 67.57 हेक्टेयर जबकि असिंचित भूमि का क्षेत्रफल 262.24 हेक्टेयर है। इस प्रकार विश्लेषण स्पष्ट करता है कि सभी चयनित गाँवों में कुछ गाँवों में कृषि भूमि की स्थिति अच्छी है जबकि कुछ गाँवों में ऐसा नहीं दिखाई देता है।

सारणी संख्या 1: चयनित ग्राम में कृषि एवं उत्पादित फसल, 2020

चयनित ग्राम	कृषि योग्य भूमि (हेक्टेयर में)						
	कुल कृषि योग्य भूमि	शुद्ध बोया गया क्षेत्रफल	खरीफ के अंतर्गत शुद्ध बोया गया क्षेत्रफल	रबी के अंतर्गत शुद्ध बोया गया क्षेत्रफल	अन्य फसलों के अंतर्गत शुद्ध बोया गया क्षेत्रफल	कुल असिंचित क्षेत्रफल	कुल सिंचित क्षेत्रफल
माना	111.33	56.79	56.79	0.00	0.00	111.00	0.00
भीटा चक उरेगाम	31.46	22.70	22.70	10.68	0.00	31.46	0.00
सुंदरगाव	45.48	23.00	23.00	20.00	2.48	33.00	12.00
गलनउ	5.05	2.02	2.02	2.02	1.01	3.03	2.02
बमोथ	168.69	168.69	168.69	168.69	0.00	53.97	20.85
क्वथी	2.88	0.80	0.80	0.27	0.27	2.48	0.27
कोटी परकोटी	12.75	12.67	11.98	10.35	4.46	2.25	10.50
चमसिल	35.80	28.19	28.19	10.00	28.19	16.56	11.63
दिगोली	12.00	7.80	7.80	7.80	0.00	0.00	7.80
खेरा गूथ	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00
बिरा कोट	2.49	1.00	0.49	1.00	1.00	2.49	0.00
जगाथि	8.70	5.62	5.62	4.45	3.90	6.00	2.50
योग	437.63	330.28	328.08	235.26	42.31	262.24	67.57

स्रोत :- शोध छात्र द्वारा सर्वे और परिगणन

कृषि विकास के लिए सीमित कृषि योग्य भूमि लगभग (13:) व पारंपरिक कृषि खेती के तरीकों के साथ कम उत्पादन अलकनंदा घाटी की विशेषता है। यद्यपि भूमि की दो श्रेणियाँ हैं, 1-बंजर भूमि 16: और अनुपयोगी भूमि 8: है। इन भूमि के बाद सबसे बड़ा भौगोलिक क्षेत्र वन (61:) का है जो अभी तक बड़े पैमाने पर अप्रयुक्त है। इन भूमि श्रेणियों की आर्थिक व्यवहार्यता बागाती कृषि के लिए अधिक है। अलकनंदा बेसिन समशीतोष्ण जलवायु क्षेत्र में स्थित है जहाँ, पानी की आपूर्ति पर्याप्त और जलवायु परिस्थितियाँ भी बहुत उपयुक्त है। इस विशाल और अप्रयुक्त भूमि का विकास फलों के पेड़ों जैसे (सेब और साइट्रस वाले फल) के लिए कर

सकते हैं जो स्थानीय लोगों को आजीविका स्थिरता प्रदान कर सकता है और आर्थिक परिदृश्य को एक नये आयाम के साथ पुनर्स्थापित कर सकता है। अलकनंदा बेसिन का संपूर्ण समशीतोष्ण क्षेत्रफल बेल्ट के रूप में सीमांकित है, लेकिन यह योजना विभिन्न सरकार और स्थानीय स्तर के कारणों से असफल रही। बागाती कृषि पर अधिक बल यहाँ के स्थानीय लोगों के लिए आर्थिक दृष्टिकोण से एक नया जीवन दे सकता है। अलकनंदा बेसिन का सीमांकन फलों की खेती के लिए हॉर्टिकल्चर विभाग द्वारा 2004 में किया गया, जिसे सारणी संख्या 2 में दर्शाया गया है।

सारणी संख्या 2: अलकनंदा बेसिन में बागाती कृषि के क्षेत्र का सीमांकन, 2004

बागाती कृषि क्षेत्र	क्षेत्रफल (एकड़ में)	लंबाई (कि.मी. में)	गाँवों की संख्या
गुप्तकशी त्रियुगीनारायण	1046.72	30	5
ओखीमठ बनियाकुण्ड	962.36	30	3
जोशीमठ तपोवन	272.13	16	6
लोलती ग्वालदम	224.7	18	4
कालिमती जंगलछट्टी	272.3	9	3
योग - 5	2777.57	103	21

स्रोत:- हॉर्टिकल्चर विभाग, उत्तराखंड

कुल पाँच फलों की पेड़ों को 103 किमी लंबाई के अंदर सीमांकित किया गया है। बागाती कृषि के अंतर्गत कुल 2777.57 एकड़ क्षेत्र आता है। बागाती कृषि की ये 5 पेड़िया कुल मिलाकर 21 गाँवों में फैली हुई है। समशीतोष्ण जलवायु के तहत, ज्यादातर कृषि सेब की जाती है। इसी तरह की अन्य क्षेत्र

नदी घाटियों और मध्य क्षेत्रों में मिलते हैं जिसे फल बेल्ट के रूप में सीमांकित किया जा सकता है। अलकनंदा बेसिन के चमोली में नकदी फसलों के लिए चार विकास खंडों थराली, देबल, नारायणबगड़ और कर्णप्रयाग ही मुख्य रूप से जाना जाता है।

सारणी संख्या 3: अनाज कृषि एवं बागाती कृषि के अंतर्गत क्षेत्रफल, उत्पादन एवं उत्पादकता का सांख्यिकीय अध्ययन

प्रतिदर्श गाँव 12	निम्नतम स्तर	उच्चतम स्तर	माध्यिका	माध्य विचलन
उतुंगता	550	2200	1466.7	608
अनाज कृषि का क्षेत्रफल	460	720	590	59.54
अनाज का उत्पादन (कुंतल में)	1105	2260	1685	575.12
उत्पादकता (कुंतल हेक्टेयर में)	3.2	5.56	4.12	1.02
बागाती कृषि का क्षेत्रफल	55	180	114.3	53.22
बागाती फसल का उत्पादन (कुंतल में)	400	1800	1107.5	671.66
उत्पादकता	7.20	12.12	9.15	2.06

स्रोत- शोध छात्र द्वारा परिगणित

यह शोध प्रपत्र यह प्रस्तुत करता है, की सबसे अधिक नकदी फसलों का क्षेत्र नारायणबगड़ विकासखण्ड (17.5:) के पास है, जिसका अनुकरण थराली विकासखण्ड (8.4:) करता है। उत्पादकता के दृष्टिकोण से थराली विकासखण्ड (15.4:) सर्वाधिक है, जबकि नारायणबगड़ द्वितीय स्थान पर आता है। कर्णप्रायग विकासखण्ड (5.2:) के उत्पादन के साथ तीसरे स्थान पर आता है। जबकि देवाल विकासखण्ड 2.4: का उत्पादन करता है। सारणी संख्या 3 में चुने गए 12 गांवों की अनाज और फलोत्पादन के लिए उतुंगता, क्षेत्रफल, उत्पादकता और उत्पादकता का सांख्यिकीय विवरण दिया गया है। सभी 12 गांवों की उतुंगता 550 मीटर से 2300 मीटर के मध्य है जिसका मध्य मान 1466 मीटर है।

यह परिकल्पित है की उचाई के साथ साथ फल का उत्पादन भी उच्च ही रहता है, परंतु अध्ययन क्षेत्र में उचाई बढ़ने के साथ फलों की उत्पादकता कम है। खाद्य फसलों के अंतर्गत आने वाले क्षेत्रफल का मध्यमान 428.8 हेक्टेयर है जबकि फलों के अंतर्गत माध्य क्षेत्रफल 114.3 हेक्टेयर ज्ञात किया गया है। जबकि मध्य उत्पादकता 1345 कुंतल (खाद्य) और फलों की माध्य उत्पादकता 1107 कुंतल है।

निष्कर्ष

इस प्रपत्र में भूमि प्रबंधन आजीविका स्थिरता और बागवानी विकास का वर्णन किया गया है। इस अध्ययन से ज्ञात होता है कि अलकनंदा बेसिन में बागवानी के कृषि के लिए उच्च क्षमता है जहा उत्पादन और उपज के दृष्टिकोण से बागवानी फसलें अनाज की फसलों से अधिक होती हैं। अध्ययन से यह भी ज्ञात होता है कि बागवानी का विकास करके आजीविका स्थिरता के साथ उसे पुनर्स्थापित भी कर सकते हैं। कृषि योग्य भूमि, बंजर भूमि व वन भूमि को उचित अनुपात में शामिल करके बागाती कृषि के अंतर्गत भूमि प्रबंधन को और अधिक विकसित किया जा सकता है। अध्ययन क्षेत्र में नए फल क्षेत्रों का सीमांकन किया जा सकता है, जहा बागवानी विकास की क्षमता है। सीमांत किसानों को खेती के लिए प्रशिक्षित किया जा सकता है। बागवानी फसलें और पर्याप्त मात्रा में अभ्यास करने के लिए किसानों को सब्सिडी दी जा सकती है।

References

1. Chadha GK. Non Farm Employment for Rural Households in India: Evidence and Prognosis, Indian Journal of Labour Economics; c1993.
2. Chadha GK. Himalayas: Environmental Problems. Ashish Publication Co. New Delhi; c1994.
3. Chandna RC. Introduction to Population Geography, Kalyani Pub. New Delhi; c1980.
4. Chopra R, Dhiman RD, Sharma P. Morphometric analysis of sub.watersheds in Gurdaspur district, Punjab using remote sensing and GIS techniques; c2005.
5. Conelly WT. 'Population pressure, labor availability and agricultural disintensification: the decline of

farming on Rusinga Island, Kenya' Human Ecology. 1994;222:145.70.

6. Washington DC. Council on Environmental Quality Considering Cumulative Effects under the National Environmental Policy Act. Executive office of the President of the United States; c1997.
7. Court JD, Wright CJ, Guthrie AC. Assessment of Cumulative Impacts and Strategic Assessment in Environmental Impact Assessment. Document prepared for Commonwealth Environmental Protection Agency by J.D. Court and Associates Pty Ltd and Guthrie Consulting, Commonwealth of Australia. Day, 1994, 1875, 1878, 1889.
8. Curtis JT, Cottam G. Plant Ecology Work Book. Laboratory Field Reference Manual. Burges Publishing Co. Minnesota; c1956.
9. D. Cumulative Effects Assessment Practitioners Guide, Prepared by AXYS Environmental Consulting Ltd. and the CEA Working Group for the Canadian Environmental Assessment Agency, Hull, Quebec; c1999.