



हिमाचल प्रदेश में किसानों की आय को दोगुना करने के लिए खाद्य फसलों के उत्पादन और उत्पादकता में वृद्धि के लिए रणनीतियां



डॉ. वाई एस परमार औद्योगिकी एवं वानिकी विश्वविद्यालय, नौणी, सोलन
हिमाचल प्रदेश, 173230



हिमाचल प्रदेश में किसानों की आय को दोगुना करने के लिए खाद्य फसलों के उत्पादन और उत्पादकता में वृद्धि के लिए रणनीतियां

हरी सी शर्मा, कुलपति, डॉ. वाईएस परमार औद्यानिकी एवं वानिकी विश्वविद्यालय, नौणी, 173 230, सोलन, हिमाचल प्रदेश, ई मेल: vcuhf@yaspuniversity-ac-in

हिमाचल प्रदेश पश्चिमी हिमालय की निचली पहाड़ियों में स्थित 556.7 लाख हेक्टेयर क्षेत्र में फैला है और करीब 70 लाख आबादी यहाँ रहती है। इस आबादी के लगभग 70% लोग कृषि में काम करते हैं, जो प्रदेश के जीडीपी का 15% हिस्सा है। पहाड़ी ढलानों के कारण राज्य की कुल भूमि का केवल 10% हिस्सा ही खेती के लिए अनुकूल है और 86% से अधिक किसान सीमांत और छोटे भूमि धारक हैं, जिनके पास 2 हेक्टेयर से कम भूमि है।

बढ़ती फसल उत्पादकता, मुनाफे और विविधीकरण की प्रमुख सीमाएं निम्नलिखित हैं:

- ❖ खेती के लिए अनुकूल क्षेत्र का 20% से भी कम क्षेत्रफल सिंचित है, जबकि पहाड़ों की खड़ी ढलानों पर शेष बचा क्षेत्र वर्षा पर निर्भर है। बारिश पर निर्भरता वाले क्षेत्र में अधिकांश किसान परंपरागत खेती करते हैं (मक्की और गेहूँ और कुछ हद तक चावल)।
- ❖ सिंचाई की कमी के कारण अधिकांश किसान उच्च मूल्य वाली नकदी फसल जैसे सब्जी, फल और फूलों की गहन संरक्षण/सटीक खेती नहीं कर पा रहे हैं। भेड़ और बकरियों को छोड़कर, जो बड़े पैमाने पर बजारों द्वारा पाली जाती है, प्रदेश में पशुपालन, मुर्गी और मत्स्य पालन व्यावसायिक रूप से नहीं किया जा रहा है।
- ❖ सीमित परिवहन और विपणन सुविधाएं, भंडारण संसाधन, प्रसंस्करण और मूल्यवर्धन की कमी के कारण खेती को एक आर्थिक रूप से व्यवहार्य उद्यम के रूप में बदलने के रास्ते में कई बाधाएं हैं।
- ❖ हालांकि, शीतोष्ण फलों की खेती ने हिमाचल प्रदेश के मध्य और ऊंचे पहाड़ी इलाकों में प्रभाव डाला है। लेकिन शिवालिक के निचली पहाड़ियों में, जिसमें लगभग 60% कुल क्षेत्र और जनसंख्या रहती है, वहां व्यावसायिक स्तर पर फलों की खेती नहीं की जाती है।

राष्ट्रीय कृषि विकास योजना के तहत किए गए एक अध्ययन में यह अनुमान लगाया गया है कि किसानों ने सब्जी की खेती के जरिये अच्छा लाभ कमाया है। यह मुनाफा प्रति हेक्टेयर शिमला मिर्च की खेती में 2.7 लाख रुपये और प्रति हेक्टेयर टमाटर में 43,861 रुपये तक रहता है। किन्नौर और लाहौल स्पिति जिलों के शुष्क शीतोष्ण क्षेत्र में प्रति हेक्टेयर हरे मटर की खेती से क्रमशः 2.49 लाख रुपये

और 1.05 लाख रुपये रिटर्न रहा।

हिमाचल प्रदेश व्यावसायिक स्तर पर फलों, सब्जियों, फूलों, मशरूम और कृषि उत्पादों की खेती करने के लिए अनुकूल परिस्थितियों से अच्छी तरह संपन्न है। प्रदेश के किसान भी कृषि में विविधीकरण कर रहे हैं। जहां किसान खेती के लिए बारिश पर निर्भर है, वहाँ कृषि से इन किसानों की 20% आय होती है, और जहां सिंचाई सुविधाएं उपलब्ध हैं वहाँ यह आंकड़ा 40% है। गैर-कृषि आय 60 से 80% तक है।

फसल की उत्पादकता बढ़ाने के लिए और खेती से आय में वृद्धि करने के लिए मौजूदा कृषि क्षेत्र की उत्पादकता में वृद्धि करना, फसल लगाने की तीव्रता को बढ़ाना और सटीक खेती, पोलीहाउस



संस्कृति खेती, कृषि प्रणालियों के विविधीकरण, भंडारण, प्रसंस्करण और मूल्यवर्धन शामिल करना महत्वपूर्ण है। किसानों की आय को दोहराकर के लिए महत्वपूर्ण निविष्टियों पर ध्यान केंद्रित करने की बहुत आवश्यकता है।

इस उद्देश्य को हासिल करने के लिए यह जरूरी है कि हम प्रमुख बाधाओं को दूर करें, जैसे की सिंचाई सुविधाओं और खेतों तक सड़कों का आभाव, इनपुट उपयोग दक्षता में सुधार, एकीकृत फसलों और पशुपालन को अपनाना, और कृषि उत्पादों के विपणन के लिए सुविधाओं का विकास। किसानों की आय में वृद्धि के उद्देश्य को पूरा करने के लिए यह जरूरी है कि हम नई प्रौद्योगिकियों और नवाचारों के विकास में निवेश करें और साथ ही साथ केंद्रीय और राज्य सरकारों के विभिन्न विभागों के बीच सहयोग बढ़ाने और कृषि-खाद्य प्रणाली में सार्वजनिक-निजी साझेदारी को बढ़ावा दें।



सेब में व्हाइट रूट रॉट
(जमीन के उपर)



सेब में व्हाइट रूट रॉट
(भूमिगत)



सेब में पाउडरी माइल्ड्यू



सेब में ब्लॉच



डीन में ऐंथराक्नोज़
(भूमिगत)



सेब में रूट बोरोर



सेब में वूली ऐफीड



सेब में लाल कीट



टमाटर में हैलिकोवर्पा



शिमला मिर्च में
स्पोडोपेटा लिट्यूरा



ग्रीन हाउस व्हाइट फ्लाय

पौधे की बीमारियां और कीट समस्याएं जो किसानों के खेतों पर फसल उत्पादन में बाधा डालती हैं

हिमाचल प्रदेश में किसानों की आय का दोहरीकरण

हिमाचल प्रदेश के किसान मिश्रित कृषि पद्धति का अनुसरण करते आए हैं और इसलिए अनाज, सब्जियों, फलों, कृषि-वानिकी, औषधीय पौधों, मत्स्य, पशुपालन, मुर्गी और मधुमक्खी पालन, मशरूम आदि सहित वन उत्पाद का संग्रह और बिक्री, और गैर-कृषि स्रोत, कुल कृषि आय का हिस्सा हैं।

वर्ष 2022 तक किसानों की आय दोगुना करने का लक्ष्य केवल उत्पादन में वृद्धि करके प्राप्त नहीं किया जा सकता है। इसके लिए बुनियादी सुविधाओं, नीति समर्थन, विपणन और मूल्य में सुधार होना चाहिए। कुशल और संगठित आपूर्ति श्रृंखला, कृषि उत्पादन के विस्तार और इसमें विविधता लाने के लिए किसानों को प्रोत्साहन प्रदान करना महत्वपूर्ण है। किसानों की सहकारी समितियां भी कृषि विकास को बढ़ावा देने में अग्रणी भूमिका निभा सकती हैं। मार्च 2009 में जिला शिमला के जुबरहट्टी में महाकाली फूल और वनस्पति उत्पादक सहकारी विपणन सोसायटी लिमिटेड की स्थापना की गई।

इस सोसायटी का एक आधुनिक नर्सरी पोलीहाउस है जहां पाँच लाख बीज से उत्पन्न किए हुए पौधे, सब्जियों के लिए कोल्ड स्टोरेज और सदस्य किसानों के लिए जरूरी सामान जैसे उर्वरक, रसायन, बीज, पैकिंग सामग्री और पोलीहाउस उत्पादकों के लिए अन्य उपयोगी वस्तुओं के लिए गोदाम की व्यवस्था है। बड़े स्तर पर होने की वजह से इस प्रणाली ने विपणन की लागत को पहले का दसवां अंश कर दिया है जिससे किसानों की आय में 40 से 50% की वृद्धि हुई है। हिमाचल प्रदेश में किसानों की आय को दोगुना

करने के लिए ऐसी कई सफलता की कहानियां हैं जिन्हें दस्तावेज (document) कर अन्य क्षेत्रों में दोहराया जाना चाहिए। अगले 5 वर्षों में हिमाचल प्रदेश में किसान की आय को दोगुना करने के लिए निम्नलिखित हस्तक्षेप किए जा सकते हैं।

तकनीकी हस्तक्षेप

- राज्य में कुल 5.40 लाख हेक्टेयर खेत में से केवल 18-20% में सिंचाई सुविधा उपलब्ध है, जो राष्ट्रीय औसत 49% से बहुत कम है। चूंकि हिमाचल प्रदेश में काफी पानी है, इसलिए विभिन्न फसलों के उत्पादन और उत्पादकता में वृद्धि के लिए सिंचाई के अंतर्गत खेती योग्य क्षेत्र का 50% हिस्सा लाने के लिए बुनियादी ढांचे में सुधार की तत्काल आवश्यकता है। इसके लिए पहाड़ी ढलानों के साथ जल चैनलों और पाइपों के माध्यम से नदियों और छोटे नालों से पानी दोहन करके हासिल किया जा सकता है। छोटे और मध्यम आकार के बांधों, बैराज और सभी नदियों और नदी के किनारों पर बांधा का निर्माण और लिफ्ट सिंचाई या गुरुत्वाकर्षण प्रवाह द्वारा संग्रहीत पानी को उपयोग में लाया जा सकता है।
- बड़े टैंकों में बारिश के पानी के भंडारण के जरिए सिंचाई के पानी की आपूर्ति, चेक डैम और percolation टैंक के माध्यम से भूजल को रिचार्ज करना जरूरी है।



पानी का कच्चा टैंक

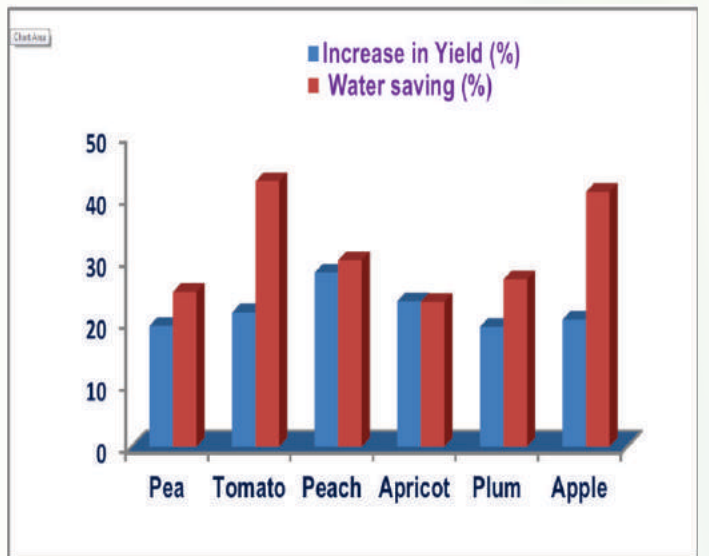


पानी का पॉलीलाइन्ड टैंक

जल संचयन और जल भंडारण संरचनाएँ

- ड्रिप और स्पिंकलर सिंचाई के माध्यम से पानी के उपयोग की दक्षता में सुधार और फसल के अवशेष / पॉलिथीन मलचिंग और फसल इंटरक्रोपिंग उत्पादन के माध्यम से नमी संरक्षण। परिशुद्धता खेती (Precision Farming), हाइड्रोपोनिक्स और

बहुमजिला फसल प्रणालियों को अपनाना। उत्पादकता बढ़ाने के लिए विभिन्न फलों के पेड़ों के उच्चघनत्व (High Density Plantation) बागानों को अपनाना।



सब्जी और फल फसलों में ड्रिप सिंचाई के उपयोग के साथ फसल उत्पादकता और पानी के उपयोग की दक्षता में वृद्धि

- फलों (सेब, बेर, आड़ू, नाशपती, खुरमानी, पेकन नट, कीवी, अनार, आम, लीची, नारंगी, चेरी) जैसे उच्च मूल्य वाली नकद फसलों, सब्जियां (टमाटर, मटर, बैंगन, शिमला मिर्च इत्यादि), फूल (गुलाब, कार्नेशन, गुलदाउदी, जरबारा, गैदा और ग्रीडियोलस), एग्रोफोरेस्ट्री (ग्रेविया, शहतूत, चिनार, विलो, टिम्बरवुड) मशरूम, मधुमक्खी पालन और औषधीय पौधों (*Valeriana jatamansi*, *Viol odorata*, *Picorrhiza kurroa*) आंवला और ग्राफटेड हरड़ के माध्यम से कृषि/ बागवानी/ वानिकी का विविधीकरण।

- बेहतर और अच्छी गुणवत्ता वाली सब्जियों, फूल के बीजों और फलों के पौधों की समय पर उपलब्धता (उदाहरण के लिए ओकरा, टमाटर, मूली, गाजर, फूलगोभी, बैलपेप्पर मिर्च, गोभी और बीटरूट) और किसानों के लिए संरक्षित खेती (Protected Farming) के लिए उचित प्रकार के अनुकूल किस्में।



सेब का स्पर टाइप



खीरा (हाईब्रिड)



ग्लैडीयोलस



आंवला



हरड़



चिरायिता

उच्च मूल्य फसलें

विविधता और बेहतर प्रबंधन प्रथाओं का उपयोग

➤ आम – निचली शिवालिक की पहाड़ियों में नियमित रूप से फल देने वाली और ठंड सहनशील किस्में, उच्च उत्पादकता के

लिए पौधों की वृद्धि और फल को विनियमित करने के लिए सांस्कृतिक प्रबंधन प्रथाएं।

➤ सिट्रस – विविधता बदलाव और प्रबंधन प्रथाएं, चयनात्मक



SEED PRODUCTION OF ONION cv NASIK RED



SEED PROCESSING AND PACKAGING

स्वेती की आय बढ़ाने के लिए गुणवत्ता वाले बीज की उपलब्धता में वृद्धि

कीटनाशकों का उपयोग और नमी संरक्षण के लिए घास/पॉलिथीन मलचिंग तकनीक का इस्तेमाल।

- लीची – फलों के टूटने से बचाने के लिए सुनिश्चित सिंचाई।
- आड़ू, बेर, खुरमानी और कीवी – विविधता बदलाव और प्रबंधन प्रथाओं पर जोर देने के साथ प्रशिक्षण, छंटाई और ड्रिप सिंचाई।
- सेब और नाशपती – क्लोनल रूटस्टॉक पर आधारित स्वयं-फलने की किस्मों के उच्चघनत्व (high density

plantation) वृक्षारोपण, ड्रिप सिंचाई जिसे उचित प्रशिक्षण और छंटाई, परागणकों के माध्यम से परागण।

- चेरी – प्रबंधन पद्धतियां – ड्रिप सिंचाई का उपयोग।
- आलू – कुफरी हिमालिनी और सांस्कृतिक प्रबंधन प्रक्रियाओं (आलू-फ्रांसीसी बीन सिस्टम) में विविधतापूर्ण बदलाव, प्रभावी सफेद ग्रब प्रबंधन से 17% तक पैदावार बढ़ाई जा सकती है।
- मक्की के साथ मिश्रित फसल
- गेहूं – मिश्रित फसल में सरसों, चना या मटर।

Increasing Production and Productivity of fruit Crops Use of Dwarf Rootstocks and Inter-stocks		
Fruit (s)	Rootstock (s)	Salient features
Apple	EMLA 111/MM111	Suited to drought-prone areas
Pear	BA-29	Standard rootstock, semi vigorous
Peach	GF 667 and GF-677	Drought tolerance
Plum	PIXY X ST, Julian-K	Dwarfing rootstocks
Cherry	COLT	Semi dwarf



Apple high density plantation



Apple high density plantation (Fruiting stage)

EVALUATION OF POLLINISERS IN APPLE

Benefit of Pollination by Honey bees in Apple

- 12 % more fruit set
- 6% reduction in fruit drop
- 18 % more yield
- 25% increase in brood

Vegetable Varieties Suitable for Cultivation Under Drought Stress

Vegetable	Cultivar	Area
Brinjal	PKM-1	Southern
Chillies	Samrudhi	Eastern Dry
Cluster bean	RGC-936, RGC-1017	Sub-humid southern plains and Aravali Hills
Onion	Agrifound Dark Red, Arka Kalyan Raseedpura local	Chhatisgarh Plains, Northern hills
Tomato	Arka Meghali, Arka Vikas	Chhatisgarh Plains, N Hills, Bastar plateaneau



- मशरूम – कम और मध्य पहाड़ी क्षेत्रों के तहत कृषि प्रणालियों (फसल-पशुधान प्रणाली) के साथ एकीकरण।
- सहकारी समितियों के माध्यम से दूध के उत्पादन को बढ़ाने के

लिए बेहतर चारा और चरागाह प्रबंधन, कृषि पद्धति और ज्वार, मक्की और बाजरा की खेती का प्रचार।



व्हाइट बटन मशरूम



शिटाके मशरूम



पॉप्लर एवं हल्दी



पॉप्लर एवं फोक्सगलव



पॉप्लर एवं सरसों

किसानों की घरेलू जरूरतों को पूरा करने के लिए चारा, लकड़ी और खाद्य फसलों की उपलब्धता में वृद्धि के लिए कृषि उत्पादों के साथ फसल उत्पादन को एकीकृत करें

- क्रॉसब्रेड, विदेशी या स्वदेशी दुग्ध नस्लों की डेयरीधयाक, मत्स्य पालन, भेड़, बकरी, मुर्गी, सुअर और खरगोशों के साथ एकीकृत खेती का संवर्धन। मत्स्य पालन में उत्पादकता बढ़ाने के लिए मछली की उन्नत फिंगरलिंग्स का उपयोग।
- कुशल फसल प्रबंधन के लिए क्लस्टर दृष्टिकोण/अनुबंध खेती (Cluster Farming) को बढ़ावा देना, प्रसंस्करण के माध्यम से मूल्य में वृद्धि के साथ-साथ बाजारों से उत्पादन केन्द्रों को जोड़ना।

बाजार से जुड़े हस्तक्षेप

- पोस्ट हार्वेस्ट और ट्रांसपोर्ट में नुकसान को कम करने के लिए कोल्ड स्टोर चैन और कृषि व्यवसाय सहकारी समितियों के साथ

रणनीतिक गठबंधन में रीफर टूक विकसित करना। मुख्य और लिंक सड़कों का संजाल को मजबूत बनाना, परिवहन वाहनों की समय पर उपलब्धता, बाजार की समझ, कोल्ड स्टोरेज, गोदाम, प्रसंस्करण इकाइयों और उत्पादक सोसाइटी (सहकारी विपणन) को बढ़ावा देने और शुद्ध लाभ में वृद्धि के लिए नीलामी यार्ड।

- मूल्यवर्धन के लिए पोस्ट-हार्वेस्ट टेक्नोलोजी, अदरक, आम, सिट्रस, अदरक, लहसुन और सब्जियों के मूल्यवर्धित उत्पाद, पेक्टिन का निकालना, खुरमानी का कर्नेल तेल और सेब, बेर, नाशपती, खुरमानी, अंजीर के मूल्ययुक्त सूखे उत्पादों और सब्जियां।



फसल की हानि को कम करने और कीमतों के स्थिरीकरण के लिए सब्जियों, फलों को सूखाना, प्रसंस्करण और मूल्य संवर्धन करने की आवश्यकता

संस्थागत समर्थन

- भूमि विखंडन के कारण बड़े पैमाने की अर्थव्यवस्थाओं की व्यवधान हो रहा है इसलिए, न्यूनतम आर्थिक रूप से व्यवहार्य भूमि के न्यूनतम आकार को परिभाषित करना अनिवार्य होना चाहिए।
- कृषि योग्य भूमि की खेती अनिवार्य बनाई जानी चाहिए और आवारा पशु और जंगली जानवरों को नीति/ कानून के जरिये नियंत्रित किया जाना चाहिए।
- सार्वजनिक - निजी साझेदारी (पब्लिक प्राइवेट पार्टनशिप) को बढ़ावा देना चाहिए।
- फसल की पैदावार के लिए गुणवत्ता मानकों को परिभाषित करें और इसे कीमतों से लिंक करें।
- न्यूनतम समर्थन मूल्य और खेत के नुकसान को कम करने के लिए 'बाइ - बैक' मैकेनिज्म।
- कृषि आदानों और फसल के उत्पादों के लिए ई - ट्रेडिंग का प्रचार करना।
- कृषि को बढ़ावा देने के लिए आयात/निर्यात नीति में सुधार।
- विभिन्न श्रेणियों के किसानों (भूमि के आकार के आधार पर) के लिए ब्याज की विभेदक दरों पर ऋण की व्यवस्था।
- श्रम लागत को कम करने के लिए फार्म मैकेनाइजेशन समर्थन।
- फसल असफलताओं के जोखिम को कम करने के लिए फसल बीमा योजनाओं के तहत अधिकांश किसानों को लाना। सेब के सिर्फ 4.4% किसानों को ही मौसम आधारित फसल बीमा योजना (WBCIS) में लाया गया है।
- छोटे किसान, विशेषकर आदिवासी क्षेत्रों में भूमि आकार को बढ़ाने के लिए बंजर भूमि और सीलिंग सरप्लस नौटौर भूमि का

आबंटन।

- प्रो. एम.एस. स्वामिनाथन कमेटी का कार्यान्वयन - किसानों को कृषि उत्पाद की 50% लाभ कीमत।
- मध्यम व्यापारिक व्यक्ति की भूमिका को कम करने के लिए किसानों और उत्पादक संगठनों (FPO) का विकास ताकि संस्थागत समर्थन और किसान - उपभोक्ता संबंध बन सके।
- 10 रुपये प्रति क्विंटल उत्पाद शुल्क, और केंद्र सरकार द्वारा समान राशि का आबंटन। इस राशि का कृषि विश्वविद्यालयों/संस्थानों में अनुसंधान और विकास गतिविधियों के समर्थन के लिए उपयोग, जैसा कि उत्तरी गोलार्ध के कई देशों में किया जा रहा है।

खेत और खेत के बाहर कृषि प्रशिक्षण सेवाओं को मजबूत बनाना

- वैज्ञानिक आधार पर खेती करने और जब सीजन न हो तब रोजगार के अवसर पैदा करने के लिए किसानों के ज्ञान को बढ़ाने के लिए संचार माध्यमों के उपयोग से प्रशिक्षण।
- किसानों के खेतों की खरीद और खेतों की बिक्री के लिए नकद रहित (कैशलेस) लेन-देन के लिए अभिसंस्करण। जो लोग ऑनलाइन भुगतान करें उन्हें 1-2% का रीबेट मिलना चाहिए।
- उच्च मूल्य वाली नकदी फसलों के उत्पादन के लिए किसानों के प्रबंधकीय और विपणन कौशल को प्रोत्साहित करना।
- शून्य लागत प्राकृतिक खेती को बढ़ावा देना।



सरकारी और निजी भागीदारी के माध्यम से अनुसंधान और विकास कार्यक्रमों से खाद्य और राष्ट्रीय सुरक्षा के लिए किसानों की आय को दोगुना किया जा सकता है।

आभार

हम डॉ. वाईएस परमार औद्योगिकी और वानिकी विश्वविद्यालय-नौणी, सीएसके-एचपीकेवी-पालमपुर, सीपीआरआई-शिमला, डीएमआर-सोलन और कृषि, बागवानी, पशुपालन और मत्स्य पालन निदेशालयों के वैज्ञानिकों का इस दस्तावेज को तैयार करने के लिए धन्यवाद करते हैं।