IJFANS INTERNATIONAL JOURNAL OF FOOD AND NUTRITIONAL SCIENCES
ISSN PRINT 2319 1775 Online 2320 7876
Research Paper © 2012 IJFANS. All Rights Reserved UGC CARE Listed (Group -I) Journal Volume 11, S Iss 7 , 2022

जल संरक्षण की आवश्यकता

Kalavati Devi, Research Scholar, Dept. of Geography, Shri Khushal Das University, Hanumangarh, Rajasthan
Dr. Saroj Kumawat, Dept. of Geography, Shri Khushal Das University, Hanumangarh, Rajasthan

प्रस्तावना

अध्ययन क्षेत्र भारतीय मरूस्थल के अर्द्धशुष्क संक्रमणीय प्रदेश के अंतर्गत घग्घर बेसिन का भूभाग है। इस प्रदेश की स्थलाकृति का निर्माण भूतकालीन जल प्रवाह तथा वर्तमान में शुष्क दशाओं के अंतर्गत हुआ है। इससे क्षेत्र के धरातल के कुछ भागों में स्थायी और अस्थायी बालुकास्तूप हैं। ऐसे भागों से वायु अपरदन और अपवाहन क्रिया से सतही मृदा का अन्यत्र प्रवाह हुआ है। ग्रीष्मकालीन उच्च तापमान, उच्च दैनिक तापान्तर, न्यून और अनिश्चित वर्षा, उच्च वाष्पीकरण, धूलभरी आंधियां तथा शुष्क शीत ऋत क्षेत्र की प्रमुख जलवायुगत विशेषताएं है। हनुमानगढ़ जिला अपनी नहरी सिंचित कृषि और कृषि पर आधारित औद्योगिक अर्थव्यवस्था के लिए जाना जाता है। गहन कृषि, मिश्रित फसलों के प्रतिरूप तथा नकदी फसलों जैसे गन्ना, कपास, तिलहन (सरसों) आदि के उत्पादन ने कृषि आधारित उद्योगों की स्थापना को गति प्रदान की है। सिंचाई विकास के परिणामस्वरूप जिले की राजस्थान राज्य में 'गेहूं तथा कपास पेटी' के रूप में पहचान बनी है।'

स्थिति और विस्तार

किसी स्थान की भौगोलिक अवस्थिति एक महत्त्वपूर्ण तत्त्व है, जिसका प्रभाव उस क्षेत्र की न केवल जलवायु अपितु उस क्षेत्र के सम्पूर्ण विकास ओर वहाँ की गतिविधियों पर पड़ता है। हनुमानगढ़ जिला राजस्थान के उत्तरी भाग में स्थित है। अध्ययन क्षेत्र हनुमानगढ़ जिले का कुल भौगोलिक क्षेत्रफल 9703.15 वर्ग किलोमीटर है। राज्य का अधिकांश भूभाग नहरी सिंचित क्षेत्र के अंतर्गत आता है जो जिले के आर्थिक, सामाजिक एवं भौगोलिक परिवेश के निर्धारण में महत्त्वपूर्ण योगदान प्रदान करता है। सम्पूर्ण जिले के क्षेत्रफल का 9633.29 वर्ग किलोमीटर भाग ग्रामीण क्षेत्र तथा 69.86 वर्ग किलोमीटर भाग नगरीय क्षेत्र के अंतर्गत आता है।

घग्घर नदी

ISSN PRINT 2319 1775 Online 2320 7876
Research Paper © 2012 IJFANS. All Rights ReservedUGC CARE Listed (Group -I) Journal Volume 11, S Iss 7, 2022

अध्ययन क्षेत्र में वैदिक कालीन सरस्वती नदी के अवशिष्ट रूप में घग्घर नदी प्रवाहित होती है। यह एक मौसमी नदी है। इस नदी का उद्गम हिमाचल प्रदेश में शिमला जिले में स्थित दाग्शही स्थान में है। यह अपने सम्पूर्ण प्रवाह मार्ग में दक्षिण–पश्चिम में प्रवाहित होती है। हरियाणा राज्य में यह कालका के समीप (उद्गम से 10 किलोमीटर) प्रवेश करती है। पातीलवाली नाला इसके दाएं किनारे पर मिलता है। बायें किनारे पर सतराना गांव (उद्गम से 148 किलोमीटर) के समीप तीन सहायक नदियां क्रमशः टांगरी, मरकन्डा और सरस्वती इससे मिलती हैं। यहाँ से नदी का प्रवाह मार्ग पश्चिमी होता है । हनुमानगढ़ के समीप यह राजस्थान में प्रवेश करती है। अध्ययन जिले में यह नदी हनुमानगढ़, टिब्बी और पीलीबंगा तहसीलों में प्रवाहित होती हुई थार मरूस्थल के बालुकास्तूपों में विलीन हो जाती है। नदी की कुल लम्बाई 291 किलोमीटर तथा ओटू हैड तक प्रवाह 1.309 वर्ग किलोमीटर क्षेत्र में है। घग्घर नदी में मानसून काल में सामान्यतः बाढ़े आती हैं। स्थानीय क्षेत्र में इसे "नाली" कहा जाता है।

नदी प्रणाली :

प्राचीन काल से ही इस क्षेत्र के अपवाह तंत्र में अत्यधिक परिवर्तन हुए हैं। भूगर्भशास्त्रियों के अनुसार प्राचीनकाल में सतलज और यमुना नदियां अध्ययन क्षेत्र से होकर बहती थी। सरस्वती नदी वह नदी थी जो सांतर या घग्घर नदी की तलहटी को घेरे हुए थी और नाहन के निकट बहती थी। यमुना नदी दिल्ली से उत्तर में करनाल के पश्चिम की ओर बहती थी। यह नदी दक्षिण–पश्चिम की ओर प्रवाहित होती हुई कच्छ की खाड़ी में गिरती थी। पहले सतलज नदी एक स्वतंत्र नदी थी जो सिन्धु से बिल्कुल अलग प्रवाहित होती थी। इसकी कुछ जानकारी नहीं है कि घग्घर में मिलती थी या नहीं किन्तु वर्तमान में व्यास नदी में मिलती है (भल्ला, 2001) । प्राचीन नदियों के अवशेषों से स्पष्ट है कि इस क्षेत्र में अपवाह प्रणाली पूर्णरूप से विकसित थी परन्तु वर्तमान में उपर्युक्त सभी नदियां विलुप्त हो गई हैं।

भूमिगत जलः

नहर जल आगमन से पूर्व इस क्षेत्र के लोगों का अधिकांश समय पानी की तलाश में ही व्यतीत हुआ करता था। ये लोग शुष्क दिनों में अपने पशुओं को साथ लेकर सपरिवार देश के अन्य प्रदेशों में प्रवास करने के लिए चले जाते हैं। इस क्षेत्र का भूमिगत जल गहरा और

खारा है। इस जल में खनिज लवणों की कमी पाई जाती है। लेकिन जल में फ्लोराइड्स एवं सल्फेट्स के तत्त्व पर्याप्त मात्रा में पाए जाते हैं। अधिकतर भूमिगत जल कंकरीट एवं पत्थरों के साथ पाया जाता है। हनुमानगढ़ जिले के उत्तर–पूर्व से दक्षिण–पश्चिम में जल समस्या की तीव्रता बढ़ती जाती है। हनुमानगढ़ जिले के उत्तरी भाग में भूमिगत जल कम गहराई पर मिलता है।

नहर प्रणाली

(1) इंदिरा गांधी नहर परियोजना

इंदिरा गांधी नहर परियोजना विश्व में अपने ढंग की विशालतम परियोजना है। प्रारम्भ से ही इसके स्वरूप का निरंतर विस्तार किया जाता रहा। सर्वप्रथम पश्चिमी राजस्थान के शुष्क प्रदेशों में पेयजल पहुंचाने हेतु राजस्थान नहर का निर्माण करने का कार्यक्रम 1950 के दशक में प्रारम्भ किया गया। इसे मरूस्थल की गंगा के नाम से भी जाना जाता है।

हनुमानगढ़ जिले में प्रथम चरण में निर्मित नहर से मुख्य रूप से सिंचाई होती है। मुख्य नहर के अलावा साहवा जलोत्थान नहर गन्धेली नहर, चौधरी कुम्भाराम नहर प्रमुख है जो मुख्य रूप से जिले के मरूस्थली क्षेत्र को सिंचाई तथा पेयजल की सुविधा प्रदान करती है।

(2) भाखड़ा नांगल नहर परियोजना

इस परियोजना से हनुमानगढ़ जिले में लगभग 2.3 लाख हैक्टेयर भूमि पर सिंचाई सुविधा उपलब्ध है। इससे हनुमानगढ़ जिले के अर्द्धसिंचित क्षेत्र में पेयजल पूर्ति भी होती है। "

(3) सिद्धमुख नोहर नहर परियोजना

पश्चिमी यमुना नहर की हिसार शाखा का एक हिस्सा हनुमानगढ़ जिले में नोहर तथा भादरा तहसीलों में सिंचाई तथा पेयजल की सुविधा प्रदान करती है।

जलवायु तंत्र

किसी भी प्रदेश में मिट्टी की विशेषताओं उत्पन्न फसल और कृषि को निर्धारित करने में

जलवायु एक महत्त्वपूर्ण प्रभावी कारक है। हनुमानगढ़ जिला महान भारतीय मरूस्थल के अर्द्धशुष्क प्रदेश के अंतर्गत आता है। ग्रीष्मकालीन उच्च तापमान, उच्च दैनिक तापान्तर न्यून

और अनिश्चित वर्षा, उच्च वाष्पीकरण, धूलभरी आंधियां, शुष्क शीत ऋतु आदि अध्ययन क्षेत्र की जलवायु की प्रमुख विशेषताएं हैं आर्द्रता की अनुपलब्धता क्षेत्र की प्रमुख समस्या है।

सम्पूर्ण भारत के समान हनुमानगढ़ में भी शीत ऋतु नवम्बर से प्रारम्भ होती है तथा मार्च तक रहती है। इसके बाद ग्रीष्म ऋतु अप्रैल से जून तक रहती है। जुलाई से मध्य सितम्बर की अवधि दक्षिणी–पश्चिमी मानसून की है. जबकि सितम्बर से अक्टूबर मानसून के बाद की ऋतु है। "

वर्षा :

अध्ययन क्षेत्र की स्थिति भारत में पश्चिमवर्ती होने के कारण मानसून की दोनों शाखाओं का प्रभाव इस क्षेत्र में अधिक व्यापक नहीं है, इससे यहाँ वर्षा की मात्रा कम है। अरब सागरीय मानसून शाखा के मार्ग में यह क्षेत्र नहीं आ पाता, जबकि बंगाल की खाड़ी की शाखा यहाँ तक पहुंचते–पहुंचते वर्षा विहीन हो जाती है।

वर्षा की परिवर्तनशीलता

वर्षा की परिवर्तनशीलता इसकी प्रभावशीलता को प्रभावित करती है। अध्ययन क्षेत्र में प्रतिवर्ष तथा विभिन्न स्थानों पर वर्षा की अनियमितता और अनिश्चितता को प्रदर्शित करती है। मानसून की कमी अकाल और सूखा उत्पन्न करती है। अध्ययन क्षेत्र की सभी तहसीलों में वर्षा की मात्रा कम है. यद्यपि स्थान विशेष पर वर्षा की मात्रा में प्रत्येक वर्ष भारी अन्तर पाया जाता है। जलवृष्टि की यह परिवर्तनशीलता कृषि उत्पादन को तथा अप्रत्यक्ष रूप से क्षेत्र की आर्थिक व्यवस्था को प्रभावित करती है।"

जल संसाधन

जल संसाधन पानी के वह स्रोत हैं जो मनुष्य के लिए उपयोगी हों या जिनके उपयोग की सम्भावना हो। पानी के उपयोगों में शामिल हैं कृषि, औद्योगिक, घरेलू, मनोरंजन हेतु और पर्यावरणीय गतिविधियों में। वस्तुतः इन सभी मानवीय उपयोगों में से अधिकतर में ताजे जल की आवश्यकता होती है।

पृथ्वी पर पानी की कुल उपलब्ध मात्रा अथवा भण्डार को जलमण्डल कहते हैं।ख्1, पृथ्वी के इस जलमण्डल का 75ः भाग समुद्रों में खारे जल के रूप में है और केवल 25% ही मीठा

IJFANS INTERNATIONAL JOURNAL OF FOOD AND NUTRITIONAL SCIENCES
ISSN PRINT 2319 1775 Online 2320 7876
Research Paper © 2012 IJFANS. All Rights Reserved UGC CARE Listed (Group -I) Journal Volume 11, S Iss 7, 2022

पानी है, उसका भी दो तिहाई हिस्सा हिमनद और ध्रुवीय क्षेत्रों में हिम चादरों और हिम टोपियों के रूप में जमा है।[2] शेष पिघला हुआ मीठा पानी मुख्यतः जल के रूप में पाया जाता है, जिस का केवल एक छोटा सा भाग भूमि के ऊपर धरातलीय जल के रूप में या हवा में वायुमण्डलीय जल के रूप में है। पानी के प्रयोक्ताओं के लिए जल संसाधनों के आवण्टन के लिए फ्रेमवर्क (जहाँ इस तरह की एक फ्रेमवर्क मौजूद है) जल अधिकार के रूप में जाना जाता है। आज जल संसाधन की कमी, इसके अवनयन और इससे सम्बन्धित तनाव और संघर्ष विश्वराजनीति और राष्ट्रीय राजनीति में महत्वपूर्ण मुद्दे हैं। जल विवाद राष्ट्रीय और अन्तरराष्ट्रीय दोनों स्तरों पर महत्वपूर्ण विषय बन चुके हैं।

वनस्पति

पेड़—पौधों या वनस्पतिलोक का अर्थ, किसी क्षेत्र का वनस्पति जीवन या भूमि पर मौजूद पेड़—पौधे और इसका संबंध किसी विशिष्ट जाति, जीवन के रूप, रचना, स्थानिक प्रसार या अन्य वानस्पतिक या भौगोलिक गुणों से नहीं है। यह शब्द फ्लोरा शब्द से कहीं अधिक बड़ा है जो विशेष रूप से जाति की संरचना से संबधित होता है। शायद सबसे करीबी पर्याय वनस्पति समाज है, लेकिन पेड़—पौधे शब्द स्थानिक पैमानों की विस्तृत श्रेणी से संबध रख सकता है, जिनमें समस्त विश्व की वनस्पति—संपदा समाविष्ट है। प्राचीन लाल लकड़ी के वन, तटीय सदाबहार वन, दलदल में जमने वाली काई, रेगिस्तानी मिट्टी की पर्तें, सड़क के किनारे उगने वाली घास, गेहूं के खेत, बाग—बगीचे ये सभीपेड़—पौधों की परिभाषा में शामिल हैं। पेड़—पौधे बायोस्फीयर के महत्वपूर्ण कार्यों में हर संभव स्थानिक पैमानों पर सहायक होते हैं। प्रथमरू पेड़—पौधे अनेकानेक बायोजीयोकेमिकल, विशेषकर जल, कार्बन और नाइट्रोजन के चक्रों के प्रवाह को नियंत्रित करते हैं। इनका स्थानीय और विश्व ऊर्जा संतुलन में भी भारी महत्व होता है। ऐसे चक्र न केवल वनस्पति के वैश्विक, बल्कि जलवायु के भी स्वरूपों के लिये महत्वपूर्ण होते हैं।

बूँद—बूँद सिंचाई प्रणाली से आत्मनिर्भर बनते किसान

बढ़ती आबादी और औद्योगिकीकरण की वजह से कृषि योग्य जमीन का रकबा तेजी से घट रहा है। ऐसी स्थिति में असिंचित जमीन को सिंचित बनाकर उत्पादन बढ़ाने के साथ ही खेती का रकबा भी बचाया जा सकता है। जब खेत को सिंचाई के लिए भरपूर पानी मिलेगा

ISSN PRINT 2319 1775 Online 2320 7876
Research Paper © 2012 IJFANS. All Rights Reserved UGC CARE Listed (Group -I) Journal Volume 11, S Iss 7, 2022

तो फसल उत्पादन अपने आप बढ़ेगा। इसी सूत्र को ध्यान में रखकर सरकार वन ड्राप मोर क्राप यानी प्रति बूँद अधिक फसल पर जोर दे रही है। केन्द्र सरकार की ओर से 2014–15 में शुरू की गई यह योजना अब परवान चढ़ने लगी है। इस सूत्र के तहत सिंचाई मद का बजट भी बढ़ाया गया है। जिस तरह से सिंचाई परियोजनाओं को मजबूत किया जा रहा है, उसका असर भी दिखने लगा है। सरकार 2022 तक किसानों की आय दोगुनी करने के लिए प्रतिबद्ध है। इस बार के बजट में तमाम ऐसे प्रावधान किए गए हैं। इसमें बूँद–बूँद सिंचाई प्रणाली का खासतौर से ध्यान रखा गया है। इससे पानी की खपत कम होती है, बिजली का खर्चा कम होता है और मानव श्रम भी कम लगता है। मिट्टी की उर्वरता भी प्रभावित नहीं होने पाती है। इस तरह से बूँद–बूँद सिंचाई प्रणाली कृषि क्षेत्र में नई क्रान्ति लेकर आई है। इसके पीछे तर्क है कि देश में एक बड़ी आबादी ग्रामीण इलाकों में रहती है। इसमें ज्यादातर किसान हैं। किसानों की तरक्की से देश में खुशहाली आएगी। इस खुशहाली को कायम रखने के लिए मैदानी और पर्वतीय क्षेत्र में समान व्यवस्थाएँ लागू करनी होंगी। मैदान के साथ ही पर्वतीय क्षेत्र में उत्पादन बढ़ाने का लक्ष्य रखना होगा। इस लक्ष्य को हासिल करने के लिए बूँद–बूँद सिंचाई प्रणाली की भूमिका अहम है। पठारी इलाके में सिंचाई नहीं की जा सकती है, लेकिन बूँद–बूँद सिंचाई प्रणाली शुरू होने से यहाँ की फसलों को भी पानी मिल पा रहा है। इसी को ध्यान में रखकर केन्द्र सरकार ने बजट 2019–20 में कृषि एवं किसान कल्याण के विषयों को अभूतपूर्व प्राथमिकता दी है।

बूँद–बूँद सिंचाई की कहानी, किसानों की जुबानी

केन्द्र सरकार की ओर से शुरू की गई बूँद–बूँद सिंचाई प्रणाली का फायदा उन किसानों को ज्यादा मिल रहा है, जिनके खेत समतल नहीं हैं। जौनपुर के निवासी किसान अखिलेश कुमार ने बताया कि उनके पास करीब 8 बीघा खेत हैं। इसमें चार बीघे में गेहूँ की खेती करते हैं। खेत समतल नहीं हैं। ऐसी स्थिति में फसल बारिश पर निर्भर रहती है। बारिश नहीं हुई तो पम्पसेट से एक या दो बार पानी देते हैं, लेकिन खेत के समतल नहीं होने की वजह से सिंचाई के दौरान पानी निचले इलाके में ज्यादा लगता था। ऐसे में खेत में तैयार पूरी फसल को पानी नहीं मिल पाता था। बारिश होने के बाद भी उत्पादन प्रभावित होता है क्योंकि बलुई दोमट मिट्टी होने की वजह से उसमें कम–से–कम दो या तीन बार सिंचाई की जरूरत होती रहती है। चार बीघे में पाँच से आठ कुतल गेहूँ पैदा होता रहा है, लेकिन

ISSN PRINT 2319 1775 Online 2320 7876
Research Paper © 2012 IJFANS. All Rights Reserved UGC CARE Listed (Group -I) Journal Volume 11, S Iss 7, 2022

बूँद–बूँद सिंचाई प्रणाली अपनाने के बाद चार बीघे में 12 से 14 कुतल उत्पादन होने लगा। इसी तरह दो बीघा खेत में पहले पाँच कुंतल धान पैदा होता था, लेकिन अब आठ से 10 कुंतल पैदा होने लगा है।

सतही सिंचाई विधि की तुलना में फव्वारा सिंचाई प्रणाली के लाभ

- सतही सिंचाई की तुलना में 30–40 प्रतिशत जल की बचत होती है। इस बचत का उपयोग सिंचित क्षेत्र बढ़ाने, भू–जल स्तर को सुदृढ़ करने एवं अधिक जल निकासी के कारणों से होने वाली हानि को रोका जा सकता है।
- सतही सिंचाई हेतु क्यारी, नाली और मेड़ बनाने में लगने वाले श्रम, समय तथा व्यय को कम किया जा सकता है, क्योंकि जल को पौधों के उपर से डाला जाता है।
- फव्वारा सिंचाई हेतु भूमि को समतल करने में होने वाले व्यय श्रम एवं समय की बचत होती है, क्योंकि इस विधि से ऊँचे–नीचे सभी तरह के भू–भागों में सिंचाई की जा सकती है।
- रेतीले क्षेत्र में सतही सिंचाई करने पर अधिकांश जल पौधों के जड़ों की पहुँच से काफी बाहर एवं गहराई तक चला जाता है। जल की इस मात्रा की फव्वारा सिंचाई का प्रयोग कर जल की इस मात्रा को रोककर जल बचत की जा सकती है।
- इस विधि द्वारा सिंचित फसलों से फसल उत्पादन एवं फसल सघनता में वृद्धि तथा उत्पादन की गुणवता में सुधार संभव है। इस युक्ति की सहायता से अत्यधिक गर्मी एवं पाले से फसल को संरक्षित किया जा सकता है।
- सिंचाई की इस युक्ति के प्रयोग में कुछ सावधानियों का पालन अति जरूरी हैः–
- फव्वारा संयंत्र को चालू करने के बाद यह सुनिश्चित करना होगा कि सभी नोजल घूम रहें है। यदि कोई नोजल नहीं घूम रहा है तो इसमें कचरा फँसा हुआ है। ऐसी स्थिति में नोजल की सफाई कर लें।
- यह भी सुनिश्चित किया जाना चाहिए कि सभी नोजलों द्वारा छिड़काव किया जाने वाला जल खेत से बाहर नहीं जाए। यदि जल खेत से बाहर जा रहा है, तो अन्तिम पाइप को छोटा कर लें।

उद्यानिकी में यंत्रीकरण

ISSN PRINT 2319 1775 Online 2320 7876
Research Paper © 2012 IJFANS. All Rights Reserved, UGC CARE Listed (Group -I) Journal Volume 11, S Iss 7, 2022

पिछले कुछ वर्षों में, भारत के राजस्थान राज्य में स्थित हनुमानगढ़ जिले में उद्यानिकी यंत्रीकरण के क्षेत्र में जबरदस्त सुधार हुआ है। आधुनिक कृषि प्रौद्योगिकी के आगमन से पारंपरिक खेती के तरीकों में क्रांति आ गई है, जिसके परिणामस्वरूप उत्पादन और दक्षता के स्तर में वृद्धि हुई है। हनुमानगढ़ में किसान आज विभिन्न प्रकार की मशीनरी का उपयोग करते हैं, जैसे ट्रैक्टर, स्वचालित सीडर और सिंचाई प्रणाली, जो आवश्यक शारीरिक श्रम की मात्रा को कम करती है और फसल की पैदावार को बढ़ाती है। यांत्रिक उपकरणों की तैनाती के कारण कीट नियंत्रण और मिट्टी प्रबंधन में सुधार करना भी संभव हो गया है, जिसने स्वस्थ और अधिक मजबूत फसलों के विकास में योगदान दिया है। इसके अतिरिक्त, सरकार के कार्यक्रम और सब्सिडी किसानों को इन प्रौद्योगिकी का उपयोग करने के लिए प्रेरित करने में एक महत्वपूर्ण कारक रहे हैं, जिसके परिणामस्वरूप क्षेत्र में उच्च लाभप्रदता और अधिक टिकाऊ कृषि प्रथाएं हुई हैं। उद्यानिकी में स्वचालन की ओर परिवर्तन से न केवल स्थानीय अर्थव्यवस्था को मदद मिलती है, बल्कि यह उत्पादित उत्पाद की समग्र गुणवत्ता और मात्रा दोनों को बढ़ाकर खाद्य सुरक्षा सुनिश्चित करने में भी मदद करता है।

उद्यानिकी में प्रौद्योगिकी के उपयोग के परिणामस्वरूप सटीक खेती के कई अवसर उपलब्ध हो गए हैं। ग्लोबल पोजिशनिंग सिस्टम (जीपीएस) और रिमोट सेंसिंग जैसी तकनीक का उपयोग करके, किसान वास्तविक समय में अपनी फसलों के स्वास्थ्य, मिट्टी की स्थिति और मौसम के पैटर्न की निगरानी करने में सक्षम हैं। यह उन्हें समय पर हस्तक्षेप करने और फसल प्रबंधन में सुधार करने में सक्षम बनाता है। यह रणनीति, जो डेटा द्वारा संचालित है, अपशिष्ट को न्यूनतम करने के साथ–साथ उत्पादन में वृद्धि करती है, जो टिकाऊ कृषि प्रथाओं के अनुरूप है। इस क्षेत्र की नई परिस्थितियों के अनुकूल ढलने की क्षमता और कृषि के प्रति इसके दूरदर्शी दृष्टिकोण दोनों को हनुमानगढ़ में उद्यानिकी उत्पादन को मशीनीकृत करने के क्षेत्र के प्रयासों से पता चलता है। यह न केवल स्थानीय क्षेत्र की अर्थव्यवस्था को प्रोत्साहित करता है, बल्कि प्राकृतिक पर्यावरण के संरक्षण को भी प्रोत्साहित करता है और किसानों के जीवन स्तर को बढ़ाता है, जिससे हनुमानगढ़ भारत के अन्य कृषि क्षेत्रों के लिए एक चमकदार उदाहरण के रूप में स्थापित होता है। हनुमानगढ़ में उद्यानिकी उत्पादन के यंत्रीकरण के कई फायदे हैं, जिनमें बाजार पहुंच में वृद्धि और प्रतिस्पर्धा में कमी शामिल है। यदि किसान अपनी उत्पादन क्षमता में सुधार करते हैं और अपनी फसलों की गुणवत्ता में

Research Paper © 2012 IJFANS. All Rights Reserved

उल्लेखनीय वृद्धि करते हैं तो वे स्थानीय और विदेशी दोनों बाजारों की आवश्यकताओं को बेहतर ढंग से पूरा करने में सक्षम होंगे। इसके परिणामस्वरूप निर्यात के लिए नए विकल्प तैयार हुए हैं, जिससे किसानों को अपनी कमाई क्षमता बढ़ाने और कम लाभदायक पारंपरिक फसलों पर निर्भरता कम करने का अवसर मिला है।

जल गुणवत्ता और उपलब्धता

भूमि उपयोग पृथ्वी के किसी क्षेत्र का मनुष्य द्वारा उपयोग को सूचित करता है। सामान्यतः जमीन के हिस्से पर होने वाले आर्थिक क्रिया–कलाप को सूचित करते हुए उसे वन भूमि, कृ षि भूमि, परती, चरागाह इत्यादि वर्गों में बाँटा जाता है। और अधिक तकनीकी भाषा में भूमि उपयोग को "किसी विशिष्ट भू–आवरण–प्रकार की रचना, परिवर्तन अथवा संरक्षण हेतु मानव द्वारा उस पर किये जाने वाले क्रिया–कलापों" के रूप में परिभाषित किया गया है, वृहत् स्तर पर ग्रेट ब्रिटेन में प्रथम भूमि उपयोग सर्वेक्षण सन् 1930 ई० में डडले स्टाम्प महोदय द्वारा किया गया था। भारत में भूमि उपयोग से संबंधित मामले श्भारत सरकारश के 'ग्रामीण विकास मंत्रालय' के 'भूमि संसाधन विभाग' के अंतर्गत आते हैं। वहीं राष्ट्रीय स्तर पर भूमि उपयोग से संबंधित सर्वेक्षणों का कार्य नागपुर स्थित 'राष्ट्रीय मृदा सर्वेक्षण एवं भूमि उपयोग नियोजन ब्यूरो' नामक संस्था करती है। इस संस्था द्वारा भारत के विभिन्न हिस्सों के भूमि उपयोग मानचित्र प्रकाशित किये जाते हैं। भूमि उपयोग और इसमें परिवर्तन का किसी क्षेत्र के पर्यावरण और पारिस्थितिकी पर अत्यंत महत्वपूर्ण प्रभाव पड़ता है। प्राकृतिक संसाधन संरक्षण से जुड़े मुद्दों में भूमि उपयोग संरक्षण से जुड़े बिंदु हैं: मृदा अपरदन एवं संरक्षण, मृदा गुणवत्ता संवर्धन, जल गुणवत्ता और उपलब्धता, वनस्पति संरक्षण, वन्य–जीव आवास इत्यादि।

निष्कर्ष

हनुमानगढ़ जिले के फसलों के स्थानिक–सामयिक वितरण प्रतिरूप के श्लेषण से स्पष्ट है कि वर्ष 1995 से 2004 तक कृषिगत भूमि प्रमुख फसलों का त्पादन, जनसंख्या वृद्धि व आवश्यकताओं को देखते हुए पर्याप्त नहीं है। अतः ध्ययन क्षेत्र की बढ़ती हुई जनसंख्या पर नियंत्रण के कारगर उपाय अपनाकर ही इस क्षेत्र के जल व भूमि संसाधनों का और अधिक विवेकपूर्ण ढंग से प्रबन्धन किया जाना चाहिए। अध्ययन क्षेत्र के भूमि संसाधनों के

ISSN PRINT 2319 1775 Online 2320 7876
Research Paper © 2012 IJFANS. All Rights Reserved, UGC CARE Listed (Group -I) Journal Volume 11, S Iss 7, 2022

पारिस्थितिकीय मूल्यांकन से स्पष्ट है कि जनसंख्या का दबाव कृषिगत संसाधनों पर निरंतर बढ़ता जा रहा है। हनुमानगढ़ जिले की फसलों के स्थानिक–सामयिक वितरण प्रतिरूप के अध्ययन के विश्लेषण से यह स्पष्ट है कि फसल प्रतिरूप में अत्यधिक स्थानिक विभिन्नताएं देखने को मिलती हैं। क्योंकि अध्ययन क्षेत्र की वर्षा आधारित फसलों के क्षेत्रफल में निरन्तर गिरावट आ रही है।

भूमि अपरदन एवं क्षरण की समस्या क्षेत्र के सिंचित एवं गैर सिंचित दोनों ही क्षेत्रों में है, जिसमें रावतसर, हनुमानगढ़, टिब्बी, पीलीबंगा एवं नोहर तहसील में सर्वाधिक है। टिब्बी, हनुमानगढ़ एवं रावतसर के कुछ क्षेत्रों में जल द्वारा एवं नोहर, रावतसर, भादरा एवं पीलीबंगा में जल एवं वायु दोनों द्वारा ही है लेकिन वायु का प्रभाव अधिक है।

संदर्भ ग्रंथ

1. गुप्त, ओमप्रकाश (1988) गंगानगर परिचय अग्रवाल साहित्य सदन, श्रीगंगानगर, पृ. 5
2. मौसम विभाग रिपोर्ट (2005). श्रीगंगानगर, पृ. 41
3. मौसम विज्ञान केन्द्र, जोधपुर (2006). पृ. 71
4. मौसम विज्ञान केन्द्र, जोधपुर (2005), पृ. 73
5. जनगणना रिपोर्ट, 1991, जिला श्रीगंगानर, पृ. 39–41
6. मौसम विज्ञान केन्द्र, जोधपुर (2006). पृ.69
7. गुप्त, ओमप्रकाश (1988) गंगानगर परिचय अग्रवाल साहित्य सदन, श्रीगंगानगर, पृ. 8
8. जिला गजेटियर, जिला श्रीगंगानगर (1981). पृ. 10–12
9. जनगणना रिपोर्ट, 1991, जिला श्रीगंगानर, पृ. 13–15
10. जिला सांख्यिकीय रूपरेखा, जिला हनुमानगढ़ (2005), पृ. 6–8