

उत्तर प्रदेश में जल से सम्बन्धित समस्यायें एवं स्थायी निदान की रणनीतियाँ

धनेश्वर राय
सिंचाई विभाग, उत्तर प्रदेश

सारांश

“धरती की आत्मा है जल तथा जल की आत्मा है जीवन”। जल के बिना जीवन की कल्पना भी नहीं की जा सकती है। इसका विज्ञान संगत उपयोग विकास का पर्याय बन चुका है, परन्तु साथ ही इसका कुप्रबन्धन एवं दुरुपयोग विनाश का कारण भी बनता जा रहा है। कृषि, पर्यावरण, पशुपालन, उद्यान, उद्योग, नगर एवं क्षेत्र विकास, चिकित्सा एवं स्वास्थ्य इत्यादि में जल की महत्ता सर्वोपरि है। क्षेत्र, राज्य एवं राष्ट्र के सर्वांगीण एवं समग्र विकास के लिए जल का विज्ञान संगत उपयोग नितान्त आवश्यक, अपरिहार्य तथा आज की सर्वोच्च प्राथमिकता है। विगत पाँच दशकों में जल के उपयोग एवं जल से सम्बन्धित प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष समस्याओं और उनके प्रतिफल का अवलोकन करें तो स्वतः स्पष्ट संकेत मिलता है कि यथास्थिति कार्ययोजनाएं एवं सिंचाई नीतियां लागू रहने से सिंचाई, बाढ़, सूखा, जलाक्रांति, जल प्रदूषण, खाद्यान्न उत्पादन एवं उत्पादकता इत्यादि समस्यायें गम्भीर हो सकती हैं। इन समस्याओं के स्थायी समाधान, अधिकतम टिकाऊ कृषि उत्पादन, क्षेत्र के सर्वांगीण, चहुँमुखी, सतत टिकाऊ विकास के लिए सुनिश्चित, सुरक्षित, सामयिक एवं सस्ती सिंचाई नीतियां लागू करने की आवश्यकता है।

1. जल से सम्बन्धित समस्यायें :

प्रदेश में जल से सम्बन्धित प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष कई समस्यायें हैं जिनका संक्षिप्त विवरण निम्नवत है:

1.1 सिंचाई :

- (1) नहरों के कुछ भागों में सतही जल से सिंचाई अधिक तथा नलकूप सिंचाई कम होने से जलाक्रांति की समस्यायें बढ़ गयी हैं।
- (2) नहरों के छोर भाग में जल की आपूर्ति सीमित या अपर्याप्त है, जिसके कारण कृषि उत्पादन पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है।
- (3) राजकीय नलकूपों की वार्षिक यूनिट ड्राफ्ट (प्रति नलकूप जल निकासी) 7.5-18 हे०मी० तथा वार्षिक औसत चलित घण्टे 1000 है। इससे औसत, सिंचित क्षेत्र प्रति नलकूप (रबी + खरीफ + जायद) लगभग 45 हे० है एवं समादेश क्षेत्र 100 हे० प्रस्तावित किया गया है। जबकि शुद्ध सिंचन

क्षमता मात्र 12-15 हे० है इनसे 250% फसल सघनता की सिंचाई सम्भव है (लघु सिंचाई सेन्सस रिपोर्ट, 1994)। सुनिश्चित, सुरक्षित एवं सामयिक सिंचाई के लिए राजकीय एवं निजी गहरे नलकूपों का शुद्ध समादेश क्षेत्र घटाने की आवश्यकता है।

- (4) उथले निजी नलकूपों का शुद्ध समादेश क्षेत्र लगभग 4.0 हे० रखा जाता है। इनका औसत वार्षिक यूनिट ड्राफ्ट 1.10 हे०मी० से 1.50 हे०मी० है तथा औसत चलित घण्टें 250-500 घण्टे हैं। औसत सकल सिंचित क्षेत्र 3.0 हे० है। इन निजी नलकूपों से समादेश क्षेत्र में अधिकतम फसल सघनता 300% प्राप्त करने की सम्भावना है तथा कुछ क्षेत्रों में खाद्यान्न उत्पादकता 5.06- 6.50 टन/हे० प्राप्त की जा रही है। नहर समादेश क्षेत्रों में जलाक्रांत भूमि के टिकाऊ सुधार के लिए ये नलकूप वर्टिकल ड्रेनेज के रूप में अधिक प्रभावी हैं।
- (5) नहरों के छोर भाग में तथा नहर समादेश के बाहर के क्षेत्रों में भूजल के अत्यधिक दोहन से भूजल स्तर में तेजी से गिरावट हो रही है। भूजल रिचार्ज के संसाधन सीमित है तथा तालाब, झील इत्यादि का क्षेत्र वर्ष प्रतिवर्ष घट रहा है।
- (6) नदियों के दोनों तरफ लाखों हे० क्षेत्र असिंचित एवं अनुपयोगी है। भूमि उबड़-खाबड़ होने के कारण नहर सिंचाई सीमित है तथा गहरे भूजल स्तर के कारण नलकूपों की सघनता निम्नतम है। इन क्षेत्रों में सिंचाई सघनता बढ़ाने के लिए कुछ स्थलों पर लिफ्ट सिंचाई तथा अधिकांश क्षेत्रों में वर्षा जल संचयन एवं भूजल संग्रहण कार्य बड़े पैमाने पर कराने की आवश्यकता है।

1.2 भूजल :

- (1) सतही जल, भूजल एवं वर्षा जल के अनियोजित एवं असंतुलित उपयोग से विभिन्न क्षेत्रों में पर्यावरणीय कुप्रभाव बढ़ता जा रहा है। बुंदेलखण्ड, विन्ध्यन एवं ऐसे मैदानी क्षेत्र जहाँ भूजल का अधिकाधिक दोहन हो रहा है वहाँ भूजल स्तर में तेजी से गिरावट हो रही है।
- (2) सूखा प्रभावित क्षेत्रों में जलसंकट वर्ष प्रति वर्ष बढ़ता जा रहा है। जबकि अधिकांश वर्षा जल नदियों में व्यर्थ बह जाता है। इन क्षेत्रों में सघन वर्षा जलसंचयन एवं भूजल संग्रहण कार्य बढ़ाकर सूखे के प्रभाव को कम किया जा सकता है।
- (3) नहर समादेश के बाहर के क्षेत्रों में भूजल के अत्यधिक दोहन से क्रिटिकल एवं अर्ध-क्रिटिकल श्रेणी के विकास खण्डों की संख्या वर्ष प्रति वर्ष बढ़ती जा रही है तथा भूजल स्तर 15 से.मी. से 80 से.मी. प्रतिवर्ष के दर से नीचे जा रहा है। प्रदेश के 806 विकास खण्डों में से लगभग 559 विकास खण्डों में भूजल स्तर में गिरावट हो रही है इनमें से लगभग 131 विकास खण्डों में भूजल स्तर में विगत दस वर्षों में 2.0 मी० से अधिक गिरावट हुई है।
- (4) कुछ क्षेत्रों में भूजल के खारेपन में बढ़ोत्तरी हो रही है जिसका प्रभाव कृषि उत्पादन एवं उत्पादकता पर पड़ा है। अधोसतही जलाक्रांत प्रभावित क्षेत्रों में भूजल की क्षारीयता बढ़ी है तथा कुछ क्षेत्रों में फ्लोराइड एवं लोहे की सान्द्रता बढ़ी है। गहरे जल धारक स्ट्रेटा का खारापन उन क्षेत्रों में कम हुआ है, जहाँ वर्षा जल संग्रहण बढ़ा है। आगरा जनपद के खारी नदी पर चेक बाँध बनाने से भूजल स्तर में बढ़ोत्तरी हुई है तथा भूजल का खारापन कम हुआ है।
- (6) कृषि भूमि में जिप्सम इत्यादि, रासायनिक उर्वरकों, कीटनाशक दवाओं के उपयोग एवं औद्योगिक उत्सर्जन से कुछ क्षेत्रों में भूजल गुणदत्ता प्रभावित हुई है।

1.3 ड्रेनेज :

- (1) प्रदेश में सतही ड्रेनेज लगभग 40225 किमी है। इनमें से 7080 कि०मी० मुख्य ड्रेन तथा 33145 कि०मी० लिंक ड्रेन है। यह वर्षा जल की आंशिक निकासी के लिए प्रभावी है।
- (2) प्रदेश में ड्रेनेज सघनता भिन्न क्षेत्रों में भिन्न है। पश्चिमी जनपदों में ड्रेनेज सघनता 1.0 मी० / हे० है। जबकि पूर्वी एवं मध्य मैदानी जनपदों में ड्रेनेज सघनता 3.0 मी० / हे० है।
- (3) सबसे कम निजी नलकूप सघनता ब्रांच एवं रजवाहा प्रणाली के पास के क्षेत्रों तथा अल्पिकाओं के अग्र भाग में है, जहाँ भूजल के न्यूनतम दोहन से कुछ क्षेत्रों में जलाक्रांति की समस्या है।
- (4) बायोड्रेनेज प्रणाली कृषकों के प्रयास से नहरों के कुछ भाग में बहुत अच्छी है भूजल स्तर के गिरावट में इनकी महत्वपूर्ण भूमिका है।
- (5) अधोसतही ड्रेनेज प्रणाली उन क्षेत्रों में बहुत अच्छी है, जहाँ बलुवी संस्तरो की बहुतायत है। ऊपरी भू-भाग में संग्रहित भूजल इन जलधारक स्ट्रेटा से होता हुआ नीचे को बहता है तथा गहरी नदियों में उत्स्रवित होता है।
- (6) कुछ क्षेत्रों में मृत्तिका संस्तरो की अधिकता से अधोसतही ड्रेनेज प्रणाली बाधित होती है, जिसके कारण जलाक्रांति की गम्भीर समस्या उत्पन्न हो जाती है। यही कारण है, कि जलाक्रांति की समस्या उन्हीं क्षेत्रों में अधिक है, जहाँ अधोसतही संस्तरे मृत्तिका बाहुल्य हैं। ऐसे क्षेत्रों में वर्टिकल ड्रेनेज प्रणाली से जलाक्रांति समस्या का टिकारू सुधार प्रभावी ढंग से किया जाना सम्भव है।

1.4 पर्यावरण :

1.4.1 बाढ़ एवं जलप्लावन :

प्रदेश में बाढ़ एवं जलाप्लावन की स्थिति में सुधार की आवश्यकता है। अधिकांश बेसिन या उपबेसिन अभी तक बाढ़ मुक्त नहीं हैं। राम गंगा बेसिन का निचला भू-भाग बाढ़ के प्रकोप से बचाया जा सका है, जहाँ राम गंगा का समस्त सतही जल कालागढ़ बाँध बनाकर संचित किया गया है।

गोरखपुर, देवीपाटन, बस्ती एवं आजमगढ़ राजस्व मण्डलों में बाढ़ एवं जल प्लावन की समस्यायें गम्भीर हैं। बाँधों का निर्माण कराकर बाढ़ क्षेत्र की अधिक से अधिक सीमा तक सुरक्षा प्रदान की गयी है।

प्रदेश की समस्त ड्रेनेज प्रणाली 7 दिन से 15 दिन वर्षा जल जमाव के निस्तरण के लिए परिकल्पित है। जिन क्षेत्रों में ढलाव 0.03% से अधिक है, वहाँ सतही जल निकासी के लिए ये प्रभावी है। परन्तु जिन क्षेत्रों में सतही ढलाव 0.03 से 0.005 प्रतिशत है, वहाँ इन ड्रेनेज प्रणाली की बहाव गति बहुत धीमी है।

कुछ निचले भू-भाग में लम्बे समय तक पानी भरा रहता है। इन नमभूमि का संरक्षण एवं विकास पर्यावरणीय दृष्टिकोण से बहुत आवश्यक एवं अपरिहार्य है।

बाढ़ की रोकथाम के लिए तटबांध बनाये जा रहे हैं। बाढ़ का सीधा सम्बंध तूफानी वर्षा से है। इस वर्षा जल को रोक-रोक कर प्रवाहित कराने से तथा बाँध बनाकर बाढ़ की रोकथाम कुछ सीमा तक सम्भव है।

1.4.2 जल जमाव एवं जलाक्रांति :

प्रदेश में जल जमाव एवं अधोसतही जलाक्रांति की समस्याएं गम्भीर हैं। वर्षा ऋतु में ड्रेनेज प्रणाली के अवरूद्ध होने से वर्षा जल स्थान-स्थान पर एकत्र होकर जलप्लावन की गम्भीर स्थिति उत्पन्न करता है।

सतही जल जमाव के आस-पास के परिक्षेत्र में तथा वृहद नहर समादेश कुछ क्षेत्रों में अधोसतही जलाक्रांति की गम्भीर समस्या है। जिससे कुछ भाग कृषि उत्पादन एवं उत्पादकता गम्भीर रूप से प्रभावित होता रहा है। इन्हीं क्षेत्रों में ऊसर, परती भूमि में बढ़ोत्तरी हुई है तथा टिकाऊ सुधार सम्भव नहीं हो पा रहा है।

1.4.2.1 जलाक्रांति का प्रभाव :

विगत 50 वर्षों के अनुभव संकेत करते हैं कि जलाक्रांति का प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष कुप्रभाव भूमि की उर्वरशक्ति एवं कृषि उत्पादन पर सर्वाधिक है तथा इसमें उत्तरोत्तर बढ़ोत्तरी हो रही है। उनमें से कुछ निम्नवत हैं।

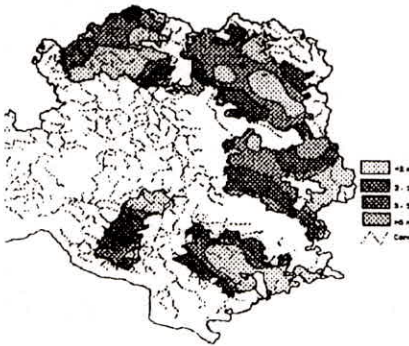
1.4.2.1.1 ऊसर/परती भूमि का बढ़ना :

जलाक्रांत एवं अर्धजलाक्रांत क्षेत्रों में ऊसर तथा परती भूमि में बढ़ोत्तरी हुई है।

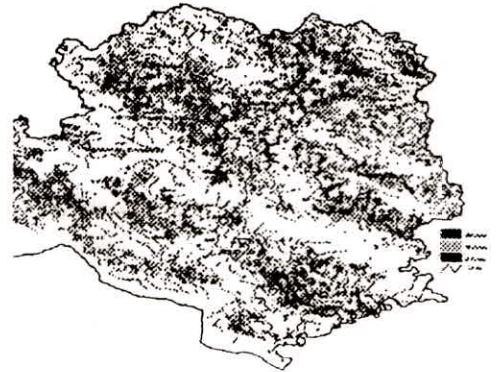
1.4.2.1.2 सुधारित ऊसर भूमि का पुनः ऊसरीकरण :

जिन क्षेत्रों में जलाक्रांति की समस्याएं यथावत हैं वहाँ सुधारित ऊसर भूमि पुनः ऊसर में बदलती जा रही है। कुछ क्षेत्रों में मात्र 4-5 वर्षों में ऊसरीकरण की स्थिति पूर्ववत् हो गयी है।

Status of Water logging
(Post Monsoon 1999-2001)
District Raebareli



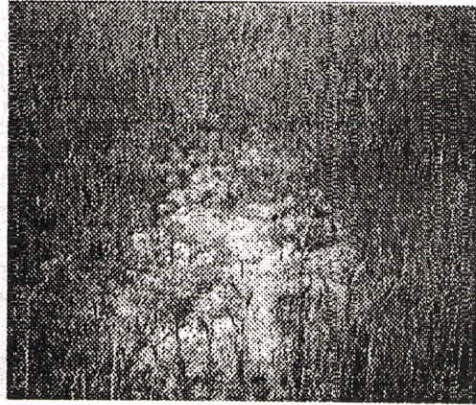
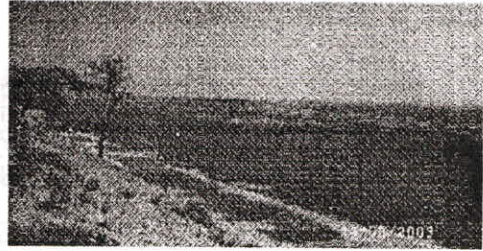
Status of Sodic land (1997)
District Raebareli



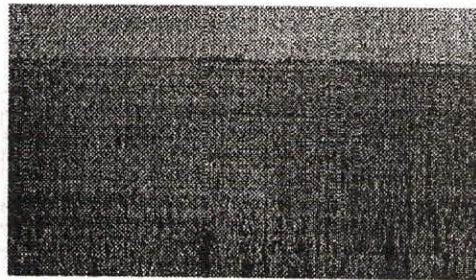
Sub-surface Water logging and soil salinity along the Jaunpur Branch Canal, 10th km. in Sakatpur outlet command



Sub-surface Water logging and extensive sodic soils along the Jaunpur branch Canal, 10th km. in Sakatpur outlet command



जलाक्रांत क्षेत्र में सुधारित भूमि का पुनः ऊसरीकरण, रायपुर रजवाहा समादेश, जनपद-प्रतापगढ़



फलदार वृक्षों का सूखना, जौनपुर ब्रांच जलाक्रांत के नहर समादेश, हैदनरगढ़ बाराबंकी क्षेत्र

ग्राम कसरावां, जिला रायबरेली में जलाक्रांति क्षेत्रों में सुधारित भूमि का पुनः ऊसरीकरण

1.4.2.1.3 इमारती एवं फलदार वृक्षों का सूखना :

जलाक्रांत प्रभावित क्षेत्रों में इमारती वृक्ष, मुख्यतः बबूल में रोग लगने से तथा जड़ों की श्वसन क्रिया बाधित होने से पेड़ तेजी से सूख रहे हैं।

आम, महुआ, नीम इत्यादि के पेड़ भी तेजी से सूख रहे हैं तथा पेड़ों में फल लगना कम हुआ है। दीर्घकालीन जलाक्रांति के कारण कुछ क्षेत्रों में आम- महुआ के पेड़ों की क्षति हुई है।

1.4.3 भूजल प्रदूषण :

गहन अध्ययन से यह पता चला है, कि जलाक्रांत क्षेत्रों में ऊपरी स्ट्रेटा का भूजल क्षारीय होता जा रहा है तथा सोडियम तथा अन्य खनिजों की सांद्रता बढ़ रही है। इन्हीं क्षेत्रों में फ्लोराइड की सांद्रता भी बढ़ी है जिससे फ्लोरिसिस बीमारी (शारीरिक अपंगता) कतिपय क्षेत्रों में तेजी से बढ़ी है।

1.4.4 कृषि उत्पादन एवं उत्पादकता में कमी :

जलाक्रांत प्रभावित क्षेत्रों में कृषि उत्पादन एवं उत्पादकता दोनों ही गम्भीर रूप से प्रभावित हैं। धान एवं गेहूँ की उत्पादकता में आवश्यकतानुसार बढ़ोत्तरी नहीं हो रही है। दलहन एवं तिलहन के क्षेत्रों में कमी होने के साथ-साथ उत्पादन एवं उत्पादकता में भी गिरावट हो रही है। उदाहरणार्थ शारदा सहायक नहर समादेश क्षेत्रों में दलहन एवं तिलहन के क्षेत्रों में भी कमी हुई है।

1.4.5 प्राणघातक बीमारियों की अधिकता :

जलाक्रांत प्रभावित क्षेत्रों में मलेरिया, डेंगू, कालाज्वर, इनसेफेलाइटिस (मस्तिष्क ज्वर), डायरिया, पीलिया इत्यादि बीमारियों में तेजी से बढ़ोत्तरी हो रही है। पहले ये बीमारियाँ जुलाई-अगस्त से प्रारम्भ होकर अक्टूबर तक रहती थीं। अब गर्मी के महीनों में भी इनकी अधिकता है।

1.4.6 भूजल का खारापन :

मुक्तिका बाहुल्य जलाक्रांत प्रभावित क्षेत्रों में ऊपरी जलधारक स्ट्रेटा का भूजल क्षारीय है तथा कुछ क्षेत्रों में यह क्षारीयता बढ़ी है। आँकड़ों से यह पता चला है कि कुछ क्षेत्रों में 40-50 वर्ष पूर्व कुओं का जल मीठा था जो धीरे-धीरे क्षारीय हो गया है और इस तरह की समस्या उन क्षेत्रों में ज्यादा हुई है जहाँ ऊसर भूमि में बढ़ोत्तरी हुई है। जनपद उन्नाव के असोहा विकास खण्ड के सिरसा खेड़ा गाँव में यह स्थिति देखी जा सकती है।

1.5 सूखा एवं डार्क / ग्रे ब्लाक :

सूखा प्रभावी क्षेत्र में उत्तरोत्तर बढ़ोत्तरी हुई है। प्रदेश के विभिन्न क्षेत्रों में अत्यधिक भूजल दोहन से सिंचाई एवं पेयजल संकट गहराया है। वर्षा 1986 में क्रिटिकल एवं अर्ध-क्रिटिकल श्रेणी के विकास खण्डों की संख्या क्रमशः 26 तथा 117 थी, जो वर्ष 1997 में बढ़कर 85 तथा 214 हो गयी। (भूजल के आंकलन के मानक बदलने से वर्ष 2000 में क्रिटिकल एवं सेमी क्रिटिकल विकास खण्डों की संख्या क्रमशः 22 एवं 53 है) कुछ सीमित क्षेत्रों में सघन वर्षाजल संचयन कार्यक्रम के क्रियान्वयन से भूजल स्तर एवं भूजल गुणवत्ता में आंशिक सुधार हुआ है।

1.6 जनसंख्या एवं खाद्यान्न की उपलब्धता :

1.6.1 जनसंख्या बढ़ोत्तरी :

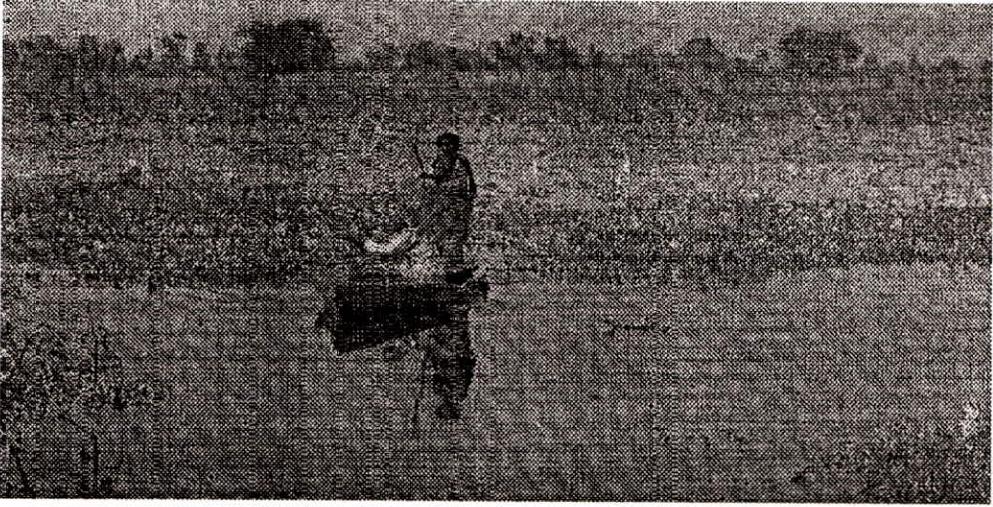
प्रदेश की जनसंख्या वर्ष 1960-61 में 7.38 करोड़ थी तथा प्रति व्यक्ति प्रतिवर्ष खाद्यान्न की उपलब्धता अनाज 144.47 किग्रा०, दाल 51.82 किग्रा० तथा तिलहन 17.70 किग्रा० था। प्रथम पंचवर्षीय योजना में सिंचाई व्यवस्था बढ़ाने पर विशेष ध्यान दिया गया, जिसके परिणाम स्वरूप खाद्यान्न उत्पादन में तेजी से बढ़ोत्तरी हुई। वर्ष 1960-61 में खाद्यान्न उपलब्धता 196.29 किग्रा० से बढ़कर वर्ष 1980-81 में 222.15, वर्ष 1990-91, में 234.15 तथा 1999-2000 में 262.52 किग्रा० प्रतिव्यक्ति प्रतिवर्ष हो गयी है। परन्तु दलहन एवं तिलहन में उत्तरोत्तर गिरावट हो रही है। वर्ष 1960-61 में दाल की उपलब्धता 51.82 किग्रा० से घटकर वर्ष 1980-81 में 22.49 किग्रा० वर्ष 1990-91 में 19.65 किग्रा० तथा 1999-2000 में 15.13 किग्रा० हो गयी है। इसी प्रकार तिलहन की उपलब्धता 1960-61 में 17.70 किग्रा० से घटकर 1999-2000 में मात्र 4.95 किग्रा० प्रतिव्यक्ति रह गयी है।

वर्ष 1996-97 में खाद्यान्न की उपलब्धता अधिकतम 267.20 किग्रा० थी जो वर्ष 1997-98 में घटकर 258.07 किग्रा० तथा 1998-99 में 235.89 किग्रा० रही है।

यह स्पष्ट संकेत करता है कि सुनिश्चित सिंचाई व्यवस्था के अभाव एवं प्रतिकूल जलवायु के कारण उत्पादन प्रभावित हुआ है।

1.6.2 जनसंख्या बढ़ोत्तरी एवं खाद्यान्न की मांग :

प्रदेश में जनसंख्या बढ़ोत्तरी प्रारम्भ के दशकों (1921-1961) में प्रतिदशक बहुत कम 6.64 प्रतिशत से 16.77 प्रतिशत रही, जो भारत वर्ष की औसत वृद्धि दर से भी कम थी। परन्तु वर्ष 1971 के बाद के वर्षों में इसमें तेजी से वृद्धि हुई है, जो 2001 में (उत्तरांचल छोड़कर) उत्तर प्रदेश में 16.60 करोड़ हो गयी है। विगत दो दशकों में औसत बढ़ोत्तरी दर प्रति दशक 25.45 तथा 25.80 रही है। यह भारत की औसत वृद्धि दर 21.35 प्रतिशत से भी अधिक है। NCIWRI (नेशनल कनसलटेण्ट आन वाटर रिसोर्स डेवलपमेन्ट) की रिपोर्ट के अनुसार उच्चतम दर से प्रदेश की जनसंख्या वर्ष 2025, 2050 में प्रदेश की जनसंख्या क्रमशः 24.07 एवं 25.29 करोड़ होना सम्भावित है। औसत जनसंख्या बढ़ोत्तरी दर से वर्ष 2025, 2050 में अनुमानित खाद्यान्न की मांग क्रमशः 590 लाख मीट्रिक टन तथा 904 लाख मीट्रिक टन हो सकती है। वैज्ञानिकों का मानना है कि समय के साथ प्रतिव्यक्ति खाद्यान्न मांग में बढ़ोत्तरी होगी। जो वर्ष 2010 में प्रतिव्यक्ति प्रतिवर्ष खाद्यान्न की माँग 218.4 किग्रा. से बढ़कर वर्ष 2025 में 245.20 किग्रा. तथा वर्ष 2050 में 310.50 किग्रा० हो जायेगी (NCIWRI)। तदनुसार खाद्यान्न की मांग और अधिक बढ़ने की सम्भावना है। खाद्यान्न की इस मांग को पूरा करने के लिए सिंचाई, ड्रेनेज एवं जल प्रबंधन की वर्तमान प्रणाली में बदलाव आवश्यक है। विभिन्न समितियों तथा शोध वैज्ञानिकों की संस्तुतियों के अनुसार सिंचाई, जल निकासी एवं जल प्रबंधन की नयी रणनीति एवं प्राथमिकतायें निर्धारित करना आवश्यक एवं अपरिहार्य हो गया है।



इमामगंज ब्रांच उपबेसिन में मैला ताल, जिसका संरक्षण एवं विकास अपेक्षित है, जनपद बहराइच, उ०प्र०

1.6.3 सिंचाई एवं खाद्यान्न उत्पादन :

यह सर्वमान्य है, कि सिंचाई के अभाव में खाद्यान्न उत्पादन एवं उत्पादकता में बढोत्तरी करना कदापि सम्भव नहीं है। सुनिश्चित, सुरक्षित एवं सामयिक सिंचाई से अधिकतम टिकाऊ खाद्यान्न उत्पादन किया जा सकता है। समय के साथ सिंचित एवं असिंचित क्षेत्रों में खाद्यान्न उत्पादन का क्षेत्र बढने का अनुमान है। वर्ष 2050 में सकल बोया क्षेत्र 318.10 लाख हे० होने का अनुमान है और 274.0 लाख हे० सिंचित किया जा सकता है जिसमें से लगभग 203.40 लाख हे० खाद्यान्न फसलें होने का अनुमान है। इन समस्त क्षेत्रों की सिंचाई के लिए अधिक सिंचाई जल की मांग होगी, जिसके लिए जल उपलब्धता की बढोत्तरी के साथ-साथ सिंचाई संसाधनों की दक्षता बढाना जरूरी होगा।

2. समस्याओं के समाधान एवं टिकाऊ विकास की नयी नीतियां :

2.1 सुनिश्चित, सुरक्षित एवं सामयिक सिंचाई नीति :

- (1) अभी नहर क्षेत्रों एवं राजकीय नलकूप समादेश क्षेत्रों में संरक्षित (Protective) सिंचाई नीति लागू है। नहर समादेश क्षेत्रों के छोर भाग में पानी पहुँचाने पर बल दिया जाता है तथा नहर जल की उपलब्धता ज्यादा होने पर एक, दो या तीन बार पानी पहुँचाया भी जाता है, परन्तु यदि पांच सिंचाई वांछित है, तो एक या दो सिंचाई के अभाव में कृषि उत्पादन प्रभावित होता है। ऐसे क्षेत्रों में नलकूप सिंचाई से आपूर्ति की व्यवस्था सुनिश्चित कराये जाने की आवश्यकता है।
- (2) राजकीय नलकूपों का औसत यूनिट ड्राफ्ट मात्र 12.0-15.0 हे०मी० है, जिससे केवल 12-15 हे० शुद्ध कृषि भूमि में 200-300 प्रतिशत फसल सधनता की फसलों की सुनिश्चित सिंचाई की जा सकती है। ऐसी स्थिति में गहरे नलकूपों का शुद्ध समादेश क्षेत्र कम करना आवश्यक है।

- (3) उथले निजी नलकूप का औसत सकल सिंचित क्षेत्र मात्र 3.87 हे० है तथा शुद्ध सिंचित क्षेत्र 1.50-2.50 हे० है (लघु सिंचाई सेन्सस रिपोर्ट, 1994)। ऐसी स्थिति में भूजल की अधिकता वाले क्षेत्रों में निजी नलकूप सघनता बढ़ाने की आवश्यकता है।

2.2 भूजल एवं सतही जल का संयोजित एवं संतुलित उपयोग :

- (1) बाढ़, जलाक्रान्ति एवं ऊसर / परती बाहुल्य लाखों हेक्टेयर मैदानी क्षेत्रों में नहर एवं नलकूप सिंचाई साथ-साथ की दोहरी सिंचाई व्यवस्था लागू करना है। नहर समादेश क्षेत्रों में लगभग 2.50 हे० में एक उथला निजी नलकूप तथा प्रति 12-15 हे० में एक गहरा निजी नलकूप का सघनीकरण तथा अल्पिकाओं एवं कुलावों के चलित दिवस घटाना तथा समादेश क्षेत्र बढ़ाना आवश्यक एवं अपरिहार्य है। उथले निजी नलकूपों का औसत यूनिट ड्राफ्ट 1.10 हे०मी० तथा गहरे निजी नलकूपों का औसत यूनिट ड्राफ्ट 12.0 हे०मी० है। इन क्षेत्रों में 30-40 प्रतिशत सिंचाई जल की आपूर्ति नहरों से तथा 60-70 प्रतिशत सिंचाई नलकूपों से किया जाना अपेक्षित है। तदनुसार सिंचाई व्यवस्था का पुनरीक्षण जरूरी है।
- (2) गहरे भूजल स्तर वाले मैदानी क्षेत्र एवं पठारी क्षेत्रों में वर्षा जल संग्रहण एवं भूजल जल सम्वर्धन कार्यों का सघनीकरण तथा खरीफ एवं पम्प नहरों का जाल बिछाना, सर्वोच्च प्राथमिकता है। इन क्षेत्रों में 50-80 प्रतिशत सिंचाई सतही जल से तथा 20-50 प्रतिशत सिंचाई भूजल से करना अपेक्षित है। स्प्रिंकलर एवं ड्रिप सिंचाई व्यवस्था, वनीकरण एवं उद्यानीकरण का सघनीकरण आवश्यक है।

2.3 सिंचाई एवं वर्टिकल ड्रेनेज :

नहर समादेश क्षेत्रों, विशेषकर जलाक्रान्ति प्रभावित क्षेत्रों में इस कार्य योजना के अर्न्तगत कृषकों को अनुदान देकर सघन नलकूप लगाना तथा कृषकों का सतत तीन वर्षों तक प्रोत्साहन देकर नलकूपों का अधिकाधिक संचालन कराने की आवश्यकता है। इससे सिंचाई एवं कृषि सघनता बढ़ने के साथ-साथ जलाक्रांत भूमि का टिकाऊ सुधार होगा।

नहरों के छोर भाग में नलकूपों के लगने से अतिरिक्त जल की आपूर्ति होगी, जिससे सिंचाई, फसल सघनता एवं कृषि उत्पादन पर प्रतिकूल प्रभाव नहीं पड़ेगा।

2.4 कृषक सहभागिता :

सिंचाई, जल प्रबंधन, जल निकासी, नमभूमि विकास, वर्षा जलसंचयन इत्यादि कार्यक्रम में कृषक एवं लाभार्थियों की सहभागिता आवश्यक एवं अपरिहार्य करने की आवश्यकता है। इनके निर्माण में श्रम भागीदारी तथा संचालन एवं रख रखाव की जिम्मेदारी सौंपने की आवश्यकता है।

2.5 रिसाइकलिंग एण्ड रियूज ऑफ वाटर रिसोर्सेज :

- (1) नहर समादेश क्षेत्रों में प्रायः नहरों के फालतू जल को नालों के माध्यम से नदियों में बहा दिया जाता है। इस फालतू जल को गहरे भूजल स्तर वाले क्षेत्रों में रिचार्ज कराकर पुनः सिंचाई में उपयोग करने की आवश्यकता है।
- (2) शहरी क्षेत्रों में सीवेज का अधिकांश जल शोधन कर पुनः नदियों में बहा दिया जाता है। इसको सिंचाई में उपयोग करना समोचित होगा।

2.6 राज्य जल संसाधन मंत्रालय का गठन :

जल से सम्बन्धित कई विभाग अलग-अलग प्रशासनिक नियंत्रण में कार्य कर रहे हैं। जिसके कारण आपसी समन्वय सम्भव नहीं हो पा रहा है। भूजल एवं सतही जल के संयोजित, संतुलित उपयोग तथा एकीकृत विकास के लिए सिंचाई, लघु सिंचाई, भूजल विभाग एवं नहर समादेश प्राधिकरण को एक ही प्रशासनिक नियंत्रण में रखने तथा राज्य जल संसाधन मंत्रालय बनाने की आवश्यकता है।

3. संदर्भित प्रपत्र / रिपोर्ट :

- (1) जाइका 1991: फिजिविलिटी स्टडी आन इरीगेशन एण्ड ड्रेनेज डेवलपमेंट ऑफ शारदा कैनल काडा प्रोजेक्ट, जापान इन्टर नेशनल कुआपरेशन एजेन्सी, क्षेत्रीय विकास, उ०प्र० लखनऊ
- (2) उपकार 1994: ए रिपोर्ट ऑफ हाई लेवल कमेटी आन अबेलिविलिटी ऑफ ग्राउंड वाटर इन उत्तर प्रदेश, लखनऊ, 1994
- (3) डी राय, 1995: जलाक्रांति एवं ऊसर प्रथम संस्करण, उ०प्र० भूमि सुधार निगम, लखनऊ
- (4) सिंचाई 2000: परिदृष्टीय परियोजना-2025, सिंचाई का विकास, उ०प्र० लखनऊ
- (5) वाफ्कास 2001: इन्टिग्रेटेड मैनेजमेंट एण्ड डेवलपमेंट ऑफ वाटर रिसोर्सेज इन उत्तर प्रदेश एवं उत्तरांचल योजना आयोग, भारत सरकार, नयी दिल्ली, नवम्बर, 2001
- (6) अर्थ एवं संख्या प्रभाग: सांख्यिकीय डायरी, 1976-2002, उ०प्र०, उत्तर प्रदेश में भूजल एवं सतही जल का संयोजित एवं संतुलित उपयोग, डा० धनेश्वर राय, सिंचाई विभाग, लखनऊ
- (7) आर० एस०ए० सी० 2002: रिपोर्ट आन जनरेल एवं डिटेल्ड ग्राउंड वाटर एवं सर्फेस वाटर मानीटरिंग, 2001-02, लखनऊ
- (8) सिंचाई 2002 : दशवीं पंचवर्षीय योजना, प्लान डाकुमेंट, सिंचाई विभाग, उ०प्र०, लखनऊ
- (9) प्रोसिडिंग 2003 : राष्ट्रीय संगोष्ठी आन वाटर रिसोर्सेज मैनेजमेंट डेवलपमेंट इन गंगा बेसिन, भाग-I, II, अप्रैल 4-5, 2003, लखनऊ
- (10) सिंचाई 2003 : प्रोसिडिंग : राष्ट्रीय कार्यशाला आन वाटर लागिंग एण्ड ड्रेनेज इन गंगेटिक प्लान, उ०प्र० भारत, मई 12-15, 2003, लखनऊ