

वातावरण र जनस्वास्थ्य संस्था (एनफो) उब्नाइसौं वार्षिक साधारण सभा विशेष



वातावरण र जनस्वास्थ्य संस्थाको त्रैमासिक प्रकाशन

# अजुली

वर्ष ६, अंक १, अदौ - कार्तिक २०६७



## वातावरणीय प्रविधिहरूको प्रवर्द्धन

एनफोको दुई दशक यात्रा: वि.सं. २०४७-२०६७ (सन् १९९०-२०१०)



## वातावरण र जनस्वास्थ्यको क्षेत्रमा दुई दशकको यात्रा

वातावरण र जनस्वास्थ्य संस्था (एन्फो) वि.स.२०४७ मा स्थापित एक अनुसन्धानात्मक तथा सेवा मुलक गैरसरकारी सामाजिक संस्था हो । आजका धेरै जसो वातावरणिय समस्याहरू सृजना गर्ने हामी मानव नै हो ।

## स्वस्थ समाजको निर्माणमा 'स्वस्थ' परियोजना

निम्न शहरीकरणसँगै बढ्दो जनसंख्याको कारण सुरक्षित खानेपानी, उचित सरसफाइ, व्यवस्थित बसोबास र ढलनिकास एवम् फोहरमैला व्यवस्थापन जस्ता आधारभूत शहरी सुविधाहरूमा ठूलो चाप परेको छ । यसको अभावमा शहरी संरचना मात्रै कुरूप भएको छैन शहरी वासिन्दाहरूको स्वास्थ्यमा समेत नकारात्मक असरहरू चुलिदै गएको छ भने यसबाट सबैभन्दा बढी शहरी क्षेत्रका गरीबहरू अझ बढी जोखिममा छन् ।



## गड्यौले कम्पोष्टि

बाकस जस्तो भाँडामा गड्यौला राखेर जैविक फोहरहरू र गोबर राखी गड्यौलाहरूलाई खुवाएर गड्यौलाको अपशिष्ट (विकार वस्तु वा अंग्रेजीमा शिष्ट) मललाई गड्यौले मल भनिन्छ । यसरी गड्यौलालाई फोहर खुवाएर मल बनाउने प्रविधिलाई नै गड्यौले कम्पोष्टि भनिन्छ ।



## हाम्रो भनाइ

दुई दशक भन्दा अघि खानेपानी परिक्षण प्रयोगशाला लिएर जन्मेको यस वातावरण र जनस्वास्थ्य संस्था (एन्फो) विगतका विविध आरोह अवरोहहरू पार गर्दै राष्ट्रिय स्तरको गैर सरकारी सामाजिक संस्थाको रूपमा जभिएर वातावरणिय अनुसन्धान लगायत उपयुक्त प्रविधिहरूको विकास एवम् प्रवर्द्धन लगायत तालिम र पैरवीका विविध कार्यक्रमहरू संचालन गर्दै आइ रहेको छ । यसै सन्दर्भमा २०६६/०६७ मा एन्फोले आफ्नो कार्य क्षेत्रलाई विस्तार गर्दै नेपाल राष्ट्र भर कुनै न कुनै प्रकारबाट सेवा प्रदान गर्ने अवसर पाएकोमा हामीले गौरववानित महशुस गरिहेका छौं । त्यो खानेपानी परिक्षण होस वा प्रविधि प्रवर्द्धन, यसै शिलशिलामा यस वर्ष एन्फोले समुदायमा आधारित भएर सरसफाइका कार्यक्रमहरूलाई विपेश प्राथमिकताका साथ संचालनमा ल्याएको छ । यसका साथै धुवो रहित चुलो निर्माण, सोडिसको व्यागको अनुसन्धान, सोल्भाटिन नामक प्रविधिको अनुसन्धान, पियुषको बोटलको नयाँ ढाँचामा उत्पादन, र समुदायमा आधारित एकीकृत खानेपानी र सरसफाइका कार्यक्रममा सञ्चालनमा ल्याइरहेका छौं । जसको फलस्वरूप हालसम्म विभिन्न स्थान तथा वडा र गा.वि.स. हरूलाई खुल्ला दिशा मुक्त क्षेत्र घोषणा गरिसकेको छ । अञ्जुलीको यस अंकलाई दुई दशक भित्र गरिएका महत्वपूर्ण कार्यक्रमहरू लगायत प्राप्त उपलब्धीहरूलाई समेटदै संक्षिप्त रूपमा प्रस्तुत गर्न पाउँदा खुशी लागेको छ । थप जानकारी चाहिएमा कार्यलयमा सम्पर्क गरिदिनुन यहाँलाई जानकारी तथा स्वागत गर्दछौं ।

भूषण तुलाधर, प्रधान सम्पादक



एन्फोको लक्ष्य

वातावरणीय मैत्री समाजको निर्माण  
Creating Eco Societies

# वातावरण र जनस्वास्थ्यको क्षेत्रमा दुई दशकको यात्रा

**वा**तावरण र जनस्वास्थ्य संस्था (एन्फो) वि.स.२०४७ मा स्थापित एक अनुसन्धानात्मक तथा सेवा मुलक गैरसरकारी सामाजिक संस्था हो । आजका धेरै जसो वातावरणीय समस्याहरू सृजना गर्ने हामी मानव नै हो । यी समस्याहरूलाई निराकारण गर्न हामीले ठुला योजनाहरूको मुख ताक्नु भन्दा धेरै जसो वातावरणीय समस्याहरूको समाधान सरल प्रविधि एवं मानव व्यवहार मार्फत घरेलु वा समुदाय स्तरमै गर्न सकिन्छ भन्ने मान्यता र प्रविधिहरूको विकास गर्दै ७३ सदस्य र ७५ कर्मचारी रहेको यस संस्थाले वैज्ञानिक अनुसन्धान, जनमानसमा प्रयोशालाको सेवा, उपयुक्त प्रविधि विकास एवं प्रवर्धन तथा वातावरणीय शिक्षा प्रदान र पैरवी गर्ने कार्य गर्दै आइरहेको छ । यस अंकमा एन्फोले आफ्नो स्थापना कालदेखि हालसम्म गरेका महत्वपूर्ण क्रियाकलाप लगायत उपलब्धीहरूलाई संक्षिप्त रूपमा समेटने प्रयत्न गरेका छौ ।

वर्ष ६  
अंक १

(भदौ - कार्तिक २०६७)

अजुली

१

## सन् १९९० : बागमती नदीको पानी परिक्षण

एन्फोको स्थापना पश्चात् सन् १९९० मा पहिलो पटक धार्मिक तथा मानविय सभ्यतासंग जोडिएको बागमती नदीको पानीको गुणस्तर अनुसन्धान कार्य शुभारम्भ गरी सो नदी के कति रूपमा प्रदुषण हुँदै गइरहेको छ । सो को मापन गर्ने कार्य हालसम्म गर्दै आइरहेको छ । यसका साथै बागमती नदी प्रदुषण सम्बन्धी पैरवी तथा नितिनिर्माण तहसम्म यसको असर तथा चालिनु पर्ने कदमकाबारे जानकारी गराउनुका साथै काठमाण्डौ उपत्यकाको खानेपानी गुणस्तर अनुगम तथा पानीमा पर्याप्त मात्रामा क्लोरिन भए नभएको अनुगमको निचोड सम्बन्धित निकायहरूमा पुऱ्याउने कार्य गर्दै आइरहेको छ ।



## सन् १९९२ : काठमाण्डौ उपत्यकाको वायूको गुणस्तर अनुगमन

सन् १९९२ मा एन्फोले पहिलो पटक काठमाण्डौ उपत्यकामा बढ्दै गएको वायू प्रदुषणको मात्रा के कति छ भनि मापन गर्ने कार्य गरेको थियो । यसैको निरन्तरता स्वरूप सन् २००३ देखि २००६ सम्म र सन् २००७ देखि सन् २००९ सम्म नेपाल सरकार विज्ञान तथा वातावरण मन्त्रालयसंगको सहकार्यमा उपत्यकाको विभिन्न स्थानमा राखिएको मापन केन्द्रहरू मार्फत वायू प्रदुषण मापन गर्ने कार्य सम्पन्न गरेको छ ।



## सन् : १९९४ - घरेलु स्तरमा खानेपानी शुद्धिकरण

नेपालमा वर्षेनी करिब १० हजार बालबालिकाकको मृत्यु भाडापखाला र पानीजन्य रोगका कारण हुने गरेको छ । यसको प्रमुख कारणको रूपमा नेपालमा शुद्ध पानी बितरण प्रणालीको परिवेश नहुनु, अज्ञानता र अशिक्षा नै प्रमुख कारण हो । यसै परिवेसमा नेपाल सरकारले नै पानी शुद्धिकरण गर्ने एकमात्र उपायको रूपमा उमाल्ने सुचना रेडियो नेपाल मार्फत प्रशारण गर्दथ्यो । त्यस समयमा (एन्फो) ले विकल्पको रूपमा घरेलु स्तरमा पानी शुद्धिकरण गर्न पियुष नामक-क्लोरिन भोल) को उत्पादन शुरुवात गरेको थियो ।



खानेपानीलाई जीवाणु रहित पार्ने क्लोरिनेसन भएकोले (एन्फो) सन् : १९९४ मा विश्व स्वास्थ्य संगठनको निर्देशिका अनुरूप पियुष नामक ०.५ प्रतिशत क्लोरिन भोल अत्पादन गरी बजारमा बिक्री वितरण गर्दै आईरहेको छ । यस वर्ष एन्फोले पांचलाख भन्दा बढी पियुष बजार एवं विभिन्न संघसंस्था मार्फत बिक्री वितरण गर्न सफल भएको छ ।

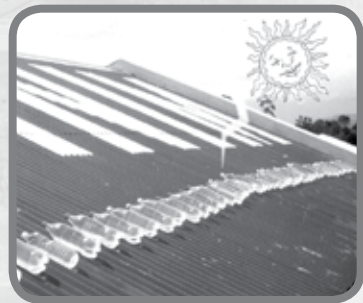
### सन् : १९९७ कृत्रिम सिमसार प्रविधिको विकास

फोहोर पानीले नदी नाला प्रदुशित गर्ने र विभिन्न रोगहरू निम्त्याउनुका साथै फोहोर पानीको पुनः प्रयोग गर्दा सफा पानीको बचत लगायत अभाव न्यूनिकरण गर्ने प्रयासहरू गर्दै आईरहेको छ । यसै क्रममा यस संस्थाका पूर्व कार्यकारी अध्यक्ष डा. रोशन राज श्रेष्ठले आफ्नो अध्ययनको क्रममा पि.एच.डी शोध कार्यमा कृत्रिम फोहोर पानी प्रशोधनका विषयमा विद्यावारिधी गर्नु भई नेपालमा एन्फो मार्फत सन् १९९७ मा थुलिखेल अस्पतालमा पहिलो चोटी फोहोर पानी प्रशोधनशालाको निर्माण गरी विकास गरेको कृत्रिम सिमसार प्रविधि हाल नेपाल सरकार लगाएत विभिन्न निकायबाट प्रवर्धन भई हाल सम्म ३० वटा भन्दा बढी कृत्रिम सिमसार प्रणाली निर्माण भैसकेको छ । जसमा घरेलु स्तरदेखि टुला टुला औद्योगिक क्षेत्र, अस्पताल, गुम्बा लगाएत सामुदायिक स्तरका प्रशोधनशालाको व्यापकता बढ्दै गएको छ ।



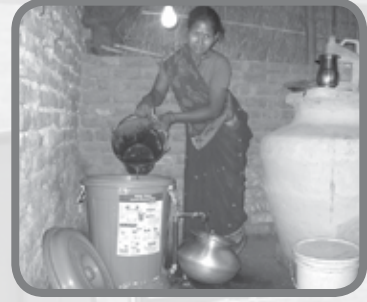
### सन् : २००० सोडिस प्रविधि

सौरशक्तिबाट खानेपानी शुद्धिकरण गर्ने प्रविधि अर्थात सोडिस (solar water disinfection) को हिमाल, पहाड र तराई नितै क्षेत्रमा अनुसन्धान गरी समुदायमा प्रविधिको हस्तान्तरणको शुरुवात गरेको थियो । यस सोडिस प्रविधि हाल नेपाल सरकार, विभिन्न गैरसरकारी संस्थाहरू र अन्य विभिन्न निकायहरूबाट प्रवर्धन हुँदै आईरहेको छ । जसलाई विश्व स्वास्थ्य संगठन (WHO) ले सन् २००१ मा मान्यता प्रदान गरी सन् २००२ मा UN-Habitat दुबई पुरस्कार र जापान सरकारबाट सन् २००३ मा क्योटो पुरस्कारबाट समेत पुरस्कृत गरिएको थियो । हाल नेपालमा यस प्रविधिको लोकप्रियता बढ्दै गईरहेको छ ।



## सन् : २००१ कञ्चन फिल्टरको विकास

पानीमा भएको धमिलोपना, आइरन र ब्याक्टेरिया हटाउन एम्फोले "कञ्चन फिल्टर" र पानीबाट आर्सेनिक हटाउन कञ्चन आर्सेनिक फिल्टरको विकास एवं प्रवर्द्धन गर्दै आइरहेको छ । यसको अनुसन्धान तथा विकास आर्सेनिक न्यूनीकरण कार्यक्रम अन्तरगत अमेरिका स्थित MIT, ग्रामिण खानेपानी तथा सरसफाई सहयोग कार्यक्रम र नेपाल रेडक्रसको संयुक्त तत्ववधान भएको थियो । हालसम्म नेपालमा करिब २५ हजार भन्दा बढी संख्यामा विभिन्न संस्था मार्फत बितरण र प्रवर्धन हुँदै आएको छ । नेपालमा आर्सेनिक हटाउने प्रविधिमा यो एक कोशे ढुङ्गाको रूपमा साबित भैसकेको छ । यस प्रविधिले सन् २००३ मा अमेरिकामा आयोजित Development Market Place Fair मा उपयुक्त प्रविधिको रूपमा पुरस्कृत गरिएको थियो । यसै गरी सन् २००५ मा लौन अब त केही गरौं नामक विकास बजारमा पनि पुरस्कृत हुन सफल भएको थियो ।



## सन् : २००२ इकोसान (मलचर्पी)

दिसा पिसाबलाई छुटाछुट्टै सङ्कलन गरेर यसलाई प्राङ्गारिक मलको रूपमा प्रयोग गर्न सन् २००२ देखि एम्फोले इकोसान अर्थात मलचर्पीको विकास एवं प्रवर्धन गर्दै आइरहेको छ । हाल सम्म एम्फोले अन्य सहयोगी संस्थाहरूको सक्रियतामा १००० वटा भन्दा बढी यस्ता चर्पीहरू निर्माण गरी संचालनमा ल्याई सकेको र यसको प्रभावकारीता बारे अध्ययन तथा कृषिमा सोको प्रयोगको बढावा दिई बाली विज्ञान तथा अनुसन्धान केन्द्र किर्तिपुरसँग समन्वय गरी बाली विकासमा मानव मुत्रको प्रयोग प्रभावकारीताको अनुसन्धान गरिरहेको छ ।



## सन् २००८ आकासे पानी संकलन

उपत्यकामा बह्दै गएको पानीको हाहाकारलाई न्यूनीकरण गर्न तथा पानीको वैकल्पिक स्रोतको रूपमा आम जनमानसमा आकासे पानी संकलनको महत्व, जडान प्रविधि, प्रचार प्रसार लगायत यसको लागि पैरवी गर्न सन् २००३ देखि नै शहरी खानेपानी तथा सरसफाई गै.स.स. मञ्चसंगको सहकार्यमा व्यक्तिगत घर तथा सार्वजनिक कार्यालयहरूमा यसको जडान भई प्रयोगमा आइरहेको छ भने यसको लोकप्रियता दिनानुदिन बह्दै गइरहेको छ ।



## सन् २००६ एन्फो भवनलाई नमुना स्थल एवं पानी सदुपयोग तथा स्रोत केन्द्रको रूपमा विकास

एन्फो कार्यालय रहेको भवनलाई पानी सदुपयोग भवनको रूपमा, आकासेपानी संकलन, फाहोर पानी प्रशोधनशाला, मल चर्पीको नमुना, वायोस्याड फिल्टर जडान, सोडिस प्रविधि, पियुप प्रविधि लगाएतका पानी र सरसफाई सम्बन्धी सिक्ने र सिकाउने स्थलको रूपमा विकास गरी प्रत्यक्ष रूपमा जनमानसलाई ज्ञान प्रदान गर्दै आईरहेको छ । जसका लागि एन्फो स्रोत केन्द्रको स्थापना गरी सो मार्फत प्रवर्धनका विभिन्न क्रियाकलाप समावेश गरी विभिन्न क्याम्पस, विश्वविद्यालयका विद्यार्थीहरूलाई स्वयंसेवकको रूपमा काम गर्ने मौका प्रदान गर्दै आईरहेको छ ।



## सन् २००८ मा धुवाँ रहित चुल्होको अनुसन्धान

आफ्नो स्थापना काल देखि नै वातारण प्रती सचेत रहि विभिन्न अनुसन्धान गरी प्रयोगमा ल्याई सोको सफलता पश्चात् समुदायमा बिस्तार गर्ने क्रमसंगै सन् २००८ मा धुवाँ रहित चुल्होको प्रभावकारीताको अनुसन्धानसंगै सुधारिएको धुवाँ रहित चुल्हो निर्माण गर्ने र सोको मद्दतबाट खानेपानी शुद्धिकरण गर्ने विधि wapic को शुरुवात गरिएको थियो । हाल सो (wapic) प्रविधिको सफल परिणाम पश्चात् समुदायमा जडान तथा थप अनुसन्धान गरिरहेको छ ।



## सन् २००९ पश्चिम पाइला अभियान

नेपालमा वर्षेनी १० हजार भन्दा बढि ५ वर्ष मुनिका बालबालिकाको अकालमा मृत्यु प्रदुषित खानेपानीका कारणले हुँदै आइरहेको छ र विभिन्न समयमा खानेपानीका कारणबाट ठूला ठूला महामारी देखापने गर्दछ । जसका कारण सधैँ मानिसको अकालमा ज्यान गइरहेको तथ्यगत वर्षको जाजरकोट, रूकुमको घटनाले पुष्टि गर्दछ ।

सोहि घटनालाई निराकरण गर्न एन्फोको पहलमा गत वर्ष पश्चिम पाइला नामक अभियान शुरुवात गरी



नेपालका युवाहरूलाई समेट्दै मध्य पश्चिमका जिल्लाहरूमा खटाई भाडा पखाला नियन्त्रण गर्नमा सहयोग पुऱ्याएको थियो । सो अभियान एक सफल अभियानको रूपमा सावित भएको हुँदा पश्चिम पाइलालाई एक संजालको रूपमा विकास गरि हाल विभिन्न खानेपानी र सरसफाई सम्बन्धी क्रियाकलाप संचालन गर्दै आइरहेको छ । हालै यसले (UN-Habitat) बाट युवाकोष पुरस्कार जित्न सफल भएको छ ।

## सन् २०१० मा पूर्ण सरसफाईमा अग्रसरता, खुल्ला दिशा मुक्त क्षेत्र घोषणा

सन् १०१७ सम्ममा सबैका घरमा तर्पी पुऱ्याएने भन्ने शङ्कताब्दी विकास लक्ष्यलाई साकार पार्न सन् २०१० को वर्षलाई संस्थाले समुदायको नेतृत्वमा पूर्ण सरसफाई र विद्यालयको अग्रसरतामा पूर्ण सरसफाई अभियानको थालना गरी हाल सम्म गा.वि.स. स्तरमा चितवनको सारदानगर, पटियानि र दाङ्गेचोक, हेटौँडाका नगर क्षेत्र साथै किर्तिपुरको लनगोल, भक्तपुरको गुण्डु, गुलेरीयाको सुरजपुर, ललितपुरको सिद्धिपुर क्षेत्र र अन्य विभिन्न स्थानमा खुल्ला दिशा मुक्त क्षेत्र तथा स्वच्छ खानेपानी प्रयोग क्षेत्र घोषणा गरिसकेको छ ।



यी माथि उल्लेख गरिएका उपयुक्त प्रविधिहरूको विकास एवं प्रवर्धन गर्दै दिगो विकास तथा पर्यावरणीय सन्तुलन कायम गराउँदै र सुलभ रूपमा आफ्नो प्रयोगशाला मार्फत खानेपानी, फोहोर पानी, वायु, माटो, खाद्यजन्य पदार्थ आदिको परिक्षण गरी समुदायदेखि नितिनिर्माण तहसम्म आवश्यक पहल गर्ने कुरामा हामी प्रतिवद्ध छौं । हाम्रो यस दुई दशक यात्रामा हामीले पुऱ्याएको योगदान उल्लेखनिय रह्यो भन्ने हामीले ठानेको छौं । आगामी दिनमा सम्पूर्ण सरकारी, गैरसरकारी, निजी क्षेत्र र अन्य तहबाट हामीलाई सहयोग मिल्ने अपेक्षा राख्दछौं ।

सन् १९९०

बागमती नदि र खानेपानीको गुणस्तर अनुगमन ।

सन् १९९२

नेपालमा पहिलो पटक काठमाडौँ उपत्यकाको वायुको गुणस्तर अनुगमन ।

सन् १९९४

खानेपानीलाई क्लोरिनयुक्त बनाउने 'पीयूष'को उत्पादन थालनी ।

सन् १९९७

फोहोर पानी प्रशोधनका लागि 'कृत्रिम सीमसार' प्रविधिको विकास ।

सन् २०००

'सोडिस' प्रविधिबारे अनुसन्धान तथा प्रवर्द्धन ।

सन् २००१

आर्सेनिक अनुसन्धान तथा समाधान कार्यक्रमको थालनी ।

सन् २००२

'इकोसान' प्रविधिको थालनी ।

सन् २००३

विश्व बैंकद्वारा 'कञ्चन आर्सेनिक फिल्टर' पुरस्कृत ।

सन् २००५

नेपाल सरकारद्वारा वातावरण पुरस्कार प्राप्त ।

सन् २००५

लौन अब त केही गरौँ विकास बजार पुरस्कार प्राप्त

सन् २००९

घरभित्रको धुँवाँ नियन्त्रणका निमित्त सहकार्यका लागि USEPA अमेरिकाबाट पुरस्कृत

सन् २०१०

गा.वि.स. स्तर खुल्ला दिशा मुक्त क्षेत्र घोषणको थालनी

वर्ष ६

अंक १

(भदौ - कार्तिक २०६७)

अजुली

६





शौचालयको प्रयोग



व्यक्तिगत सरसफाइ



घरमित्रको धुवा न्यूनीकरण



सुरक्षित खानेपानी



स्वस्थ समाज



फोहर व्यवस्थापन

# स्वस्थ समाजको निर्माणमा 'स्वस्थ' परियोजना

राजेन्द्र श्रेष्ठ

विभिन्न शहरीकरणसँगै बढ्दो जनसंख्याको कारण सुरक्षित खानेपानी, उचित सरसफाइ, व्यवस्थित बसोबास र ढलनिकास एवम् फोहरमैला व्यवस्थापन जस्ता आधारभूत शहरी सुविधाहरूमा ठूलो चाप परेको छ । यसको अभावमा शहरी संरचना मात्रै कुरूप भएको छैन शहरी बासिन्दाहरूको स्वास्थ्यमा समेत नकारात्मक असरहरू चुलिदै गएको छ भने यसबाट सबैभन्दा बढी शहरी क्षेत्रका गरीबहरू अझ बढी जोखिममा छन् । अर्कोतर्फ हाम्रो विद्यमान सामाजिक संरचनामा सरसफाइ गर्ने पहिलो दायित्व महिलाको हो भन्ने मान्यता रहेको पाइन्छ भने गरीब वा विपन्न समुदायमा यो मान्यता अझ बलियो रहेको छ । यही यथार्थलाई मध्यनजर गरेर समुदायमा आधारित "स्वस्थ" परियोजना संचालन भएको छ । "स्वस्थ जीवनको लागि स्वच्छ वातावरण" भन्ने नाराका साथ नेपालका ७ वटा नगरपालिका र ३ वटा साना शहर र २ वटा गा.वि.स. मा संचालन भइरहेको यस परियोजनाले मूलतः भरतपुर, बुटवल, गुलरिया र टिकापुर नगरपालिका तथा चितवनको पटिहानी र शारदानगर गा.वि.स. मा आफ्नो क्रियाकलापलाई केन्द्रित गरेको छ भने बाँकी नगरपालिकाहरू रत्ननगर, सिद्धार्थनगर, रामग्राम र साना शहरहरू सुनवल, बर्दघाट, कावासेतीमा खानेपानी र सरसफाइसम्बन्धी सहभागितामूलक योजना तयार पारिरहेको छ ।

वर्ष ६  
अंक १

(भदौ - कार्तिक २०६७)

अजुली



सन् २००९ देखि २०१२ सम्म संचालन हुने चारवर्षे यो परियोजना स्थानीय समुदायकै अग्रसरता र सक्रियता एवम् स्थानीय नगरपालिका/गाविस, वातावरण र जनस्वास्थ्य संस्था (एन्फो), प्राक्टिकल एक्शन नेपाल र नेपाल नगरपालिका संघको सहकार्यमा सफलतापूर्वक संचालन भइरहेको छ । यसको लागि युरोपेली आयोग (European Union) र यूएन ह्याबिट्याट (UN-HABITAT) ले आर्थिक सहयोग उपलब्ध गराएको छ ।

## परियोजनाको उद्देश्य

समग्रमा परियोजनाको उद्देश्य शहर तथा शहरोन्मुख क्षेत्रका बसोबास गर्ने विपन्न समुदायहरू विशेषतः ती समुदायभित्र पनि बढी जोखिममा रहेका महिला र बालबच्चाहरूको स्वास्थ्यमा सुधार ल्याई जीवनस्तर उकास्नु रहेको छ । यसको उद्देश्यलाई निम्नानुसार सुचीकृत गर्न सकिन्छ ।

- सुरक्षित खानेपानीमा पहुँच पुऱ्याउनु
- समुदायलाई उचित सरसफाइमा पहुँच पुऱ्याउनु
- व्यक्तिगत सरसफाइसम्बन्धी ३० हजार महिला र बालबालिकाको बानीव्यहोरामा सुधार गर्नु
- सरकारी र गैरसरकारी निकायबीचको साभेदारीमा सुधार गर्नु
- सरकारी, सामुदायिक तथा नीजि संस्थाहरूबीच उच्चस्तरीय सम्बन्धको विकास गरी वातावरणीय स्वास्थ्य सुधारका क्रियाकलापहरूलाई संस्थागत गर्नु ।

## परियोजनाको कार्यान्वयनहरू

परियोजना संचालनको लागि छनौट गरिएका नगरपालिकाभित्रको कार्य क्षेत्र वा समुदाय पहिचान र निर्धारण गर्नु यसका पहिलो चुनौती थियो । तर नगरपालिकाद्वारा गरीबवस्तीको रूपमा पहिचान गरिएका बस्तीहरूको भ्रमण, स्थानीयबासीका साथै स्थानीय नगरपालिका र राजनीतिक संयन्त्रसंग समेतको छलफल/वैठकबाट नगरपालिकाहरू भरतपुर, बुटवल, गुलरिया र टिकापुरमा क्रमशः ३, ४, ६ र ५ वटा गरी जम्मा १८ वटा समुदायलाई परियोजना क्षेत्र निर्धारण गरिएको छ । यसरी निर्धारित १८ वटा समुदाय र चितवनका दुईटा गाविसहरू पटिहानी र शारदानगरमा स्वस्थ परियोजना कार्यान्वयन भइरहेको छ । यसबाहेक यी दुई गाविस र चार नगरपालिकाभित्रका ३६ वटा विद्यालयमा पनि खानेपानी र सरसफाइका क्रियाकलापहरू संचालन गरिएको छ ।

परियोजना कार्यान्वयनको क्रममा समुदाय परिचालन एवम् खानेपानी र सरसफाइका विविध क्रियाकलापलाई प्रवर्द्धन गर्नको लागि समुदायको अगुवाइमा पूर्ण सरसफाइ (CLTS), घरधुरी केन्द्रित वातावरणीय सरसफाइ (HCES), मानवीय मुल्यमा आधारित खानेपानी, सरसफाइ र स्वास्थ्य शिक्षा (HVWSHE) र विद्यालयको अगुवाइमा पूर्ण सरसफाइ (SLTS) कार्यक्रम अवधारणालाई संगसंगै अगाडि लगेको छ ।

समुदाय परिचालन र व्यापक जनचेतना वृद्धिको लागि स्थानीय परिवर्तनका वाहक महिला सामुदायिक स्वास्थ्य स्वयमसेविका (FCHV), आमासमूह, वाटसान भोलुन्टियर्स, विद्यालयका शिक्षक शिक्षिका एवम् विद्यार्थीको क्षमता अभिवृद्धिको लागि विभिन्न तालिम, अभिमृखकरण, अवलोकन भ्रमणको आयोजनाको साथै समुदायस्तरमा तालिम संचालनको लागि तालिम एवम् प्रचार सामग्रीको पनि निर्माण गरिएको छ ।

## हालसम्मको उपलब्धी

हालसम्म परियोजनाले १५ वटा प्रशिक्षक प्रशिक्षण / क्षमता अभिवृद्धिका तालिमहरू संचालन गरिसकेको छ भने विभिन्न स्थानीय परिवर्तनका संवाहकहरूलाई परिचालन गरी समुदाय अभिमृखकरणमार्फत करीब ६ हजार घरधुरीमा सुरक्षित खानेपानी र सरसफाइ सम्बन्धी चेतनाकरण सम्पन्न भइसकेको छ भने विभिन्न दिवस र अवसरहरूमा जनचेतनामूलक प्याली, प्रदर्शन, सरसफाइ अभियान, प्रतियोगिता, सडक नाटक आदि क्रियाकलापहरूको आयोजना गर्दै आइरहेको छ ।

परियोजनाको यो डेढ वर्षे अवधिमा चितवनमा एउटा गा.वि.स. र ६ वटा विद्यालय सेवाक्षेत्रहरू खुल्ला दिसा मुक्त घोषणा भइसकेको छ भने गुलरिया नगरपालिकामै पहिलो कार्यको रूपमा सुरजपुर खुल्ला दिसा मुक्त क्षेत्र घोषणा गरिएको छ । त्यस्तैगरी सम्भवतः नेपालकै निम्ति नमुना हुनसक्छ कि टिकापुर नगरपालिकाभित्र न्यूनतम सहयोग (रु. १०००) मा पक्की चर्पी प्रवर्द्धन भइरहेको छ । परियोजनाको कार्यविधि र लोकप्रियताकै एवम् नगरबासीमा आएको चेतनासँगै नगरका अन्य क्षेत्रबाट समेत चर्पी निर्माणको लागि सहयोग माग हुन थालेपछि गुलरिया नगरपालिकाले आफ्नो नगरक्षेत्रलाई खुल्ला दिसा मुक्त क्षेत्र बनाउने सोचका साथ हरेकवर्ष चर्पी प्रवर्द्धन गर्ने र त्यसैको शुरुवातस्वरूप यस वर्ष २ सय वटा चर्पी प्रवर्द्धनको लागि रकम विनियोजन गरिसकेको छ र यसबाहेक ढलनिर्माण कार्यको लागि २ लाख रूपैयाँ विनियोजन गरिसकिएको छ । यसैगरी रोजगार्डेन र ठिमु रामा निर्माण गर्न लागिएको खानेपानी प्रणालीको लागि भरतपुर नगरपालिकाले क्रमशः १८ र २० लाख रूपैयाँ विनियोजन गरिएको छ भने वुटवल नगरपालिकाले पनि परियोजनाले लक्षित कार्य संचालनार्थ चालु वर्षको लागि ५ लाख रूपैयाँ विनियोजन गरिएको छ ।

भौतिक निर्माणमा हालसम्म ७०० वटा भन्दा बढी चर्पी निर्माण भइसकेको छ भने ८० वटा सुधारिएको चुल्हो, ६० वटा जुटेल्नो, १२५ वटा हातेपम्पको प्लेटफर्म, ८० वटा सिएस फिल्टर, ९६ कन्चन आर्सेनिक फिल्टर, ८ वटा इकोसान चर्पी, ७ वटा बायोग्याँस, १० वटा हातेपम्प निर्माण भइसकेका छन् । त्यस्तैगरी समुदायस्तरीय खानेपानी प्रणालीको निर्माण शुरू भई डिप वोरिङ्ग गर्ने कार्य सकिएको छ । विद्यालयको अगुवाइमा पूर्ण सरसफाइ कार्यक्रम अन्तर्गत ३५ वटा विद्यालयहरूमा बालमैत्री, महिलामैत्री खानेपानी र सरसफाइ सुविधाहरूको निर्माण तथा सुधार सम्पन्न भएको छ ।

## स्वस्थ समाजको निर्माण

स्वस्थ परियोजनाले स्वस्थ समाजको निर्माणमा आफ्नो क्रियाकलापलाई केन्द्रित गरिएको छ । यसकोलागि मुख्य तीनवटा सुधारमा विशेष ध्यान दिएको छ । जस्तै समुदायलाई खुल्ला दिसा मुक्त (ODF) बनाउने, सुरक्षित पानी क्षेत्र (SWZ) घोषणा गर्ने र सफा भान्सा समुदाय (CKC) को स्थापना गर्ने । यी तीनवटा उपलब्धीसँगै स्वस्थ समाज स्थापनाको परिकल्पना साकार हुनेमा परियोजनाले विश्वास लिएको छ ।

# गड्यौले कम्पोष्टि

सृजना शाक्य

## गड्यौले मल

बाकस जस्तो भांडामा गड्यौला राखेर जैविक फोहरहरू र गोबर राखी गड्यौलाहरूलाई खुवाएर गड्यौलाको अपशिष्ट (विकार वस्तु वा अंग्रेजीमा शिष्ट) मललाई गड्यौले मल भनिन्छ । यसरी गड्यौलालाई फोहर खुवाएर मल बनाउने प्रविधिलाई नै गड्यौले कम्पोष्टि भनिन्छ । धेरै वर्ष पहिलेदेखि नै गड्यौलालाई कृत्रिम तरिकाले पाल्ने र त्यसको उपयोग गरी गड्यौले मल उत्पादन गर्ने काम भइरहेको छ । यसरी गड्यौला पालेर मल उत्पादन गर्ने कार्यलाई भर्मी कल्चर भनिन्छ । भारत लगायत अन्य मुलुकहरूमा भर्मी कल्चरको थालनी धेरै वर्ष पहिलेदेखि भएको छ । भारतबाट नै नेपालमा २०५२ सालतिर भर्मी कल्चर प्रविधि भित्रिएको हो । हाल नेपालमा पनि काठमाण्डौ जस्ता केही शहरी क्षेत्र, मिथेनकोट, गागल फेदी जस्ता ग्रामीण क्षेत्र र तराईका केही क्षेत्रमा भर्मी कल्चर प्रविधि अपनाएर भर्मी कम्पोष्ट उत्पादन भइरहेको छ ।

गड्यौला विभिन्न प्रजातिका हुन्छन् र संसारमा करिव ४००० प्रजातिका गड्यौलाहरू पाइन्छन् । यी गड्यौलालाई दुई भागमा विभाजन गर्न सकिन्छ ।

१. **एण्डोजेइक**: यी प्रजातिको गड्यौला जमीनको भित्री भागमा पाइन्छ र माटो मात्र खान्छ । तसर्थ यो प्रजातिको गड्यौला भर्मी कल्चरमा प्रयोग गरिदैन । माटोमा देखिने जतिपनि गड्यौलाहरू छन् ती सबै यही प्रजातिका हुन् ।
२. **इपीजेइक**: यी प्रजातिको गड्यौला जमीनको सतहमा बस्छन् र जैविक पदार्थ मात्र खान्छन् । तसर्थ भर्मी कल्चरको लागि यही प्रजातिको गड्यौलाको प्रयोग गरिन्छ । भर्मी कल्चरको लागि प्रयोग हुने गड्यौलाहरू निम्न प्रकारका छन् ।

- इस्निया फोइटिडा (Eisenia foetida)
- युड्रिलस युजिनियल (Eudrillus eugineal)
- पेरियोनक्स एक्स्याभेटस् (Perionyx excavatus)
- लुम्ब्रिकस रेबेलस (Lumbricus rebellus)
- ल्यामपिटो म्याउरिटी (Lampito mauritti)



## इपीजेइक प्रजातिका गड्यौलाका विशेषताहरू

यी प्रजातिका गड्यौलाहरू करिव २/३ इन्च लामो, मसिनो, रातो र फुस्रो पहलो रंग र शान्त स्वभावको हुन्छ । यसको लागि १०-३२°C तापक्रम तथा २०-६०% ओसिलोपना भएको ठाउँ उपयुक्त हुन्छ । यसले जन्मिएको ४०-४५ दिनपछि सन्तान उत्पादन गर्न शुरू गर्छ । गड्यौलामा अरू प्राणी जस्तै भालेपोथी छुट्टिदैन । एउटै गड्यौलामा भालेपोथी हुन्छ र संसर्ग पश्चात दुवैले फुल पाछन् । संसर्ग भएपछि प्रत्येक २-३ दिनको विचमा एउटा फुल (कोकोन) पाछ । यो फुल पार्ने प्रक्रिया ४-६ हप्तासम्म लगातार चलिरहन्छ । एउटा अण्डाबाट

३-५ वटा बच्चा निस्कन्छ तर बाँच्ने प्रतिशत धेरै कम हुन्छ । यसको जीवन चक्र १५०-१८० दिनमा पुरा हुन्छ । एउटा बयस्क गड्यौलाको तौल १-१.५ ग्रामसम्म हुन्छ । उचित वातावरण, बासस्थान र खानाको राम्रो बन्दोबस्त भएमा एउटा बयस्क गड्यौलाले १ दिनमा सालाखाला १-७ ग्राम खान्छ र ०.८-६ ग्रामसम्म मल उत्पादन गर्छ । तसर्थ १ किलोग्राम गड्यौलाले प्रतिदिन करिब ०.८-६ के.जी. मल उत्पादन गर्छ ।

## गड्यौले मल उत्पादन

### स्थान

गड्यौलाई घर भित्र वा खुल्ला ठाँउ दुवैमा पाल्न सकिन्छ । घर भित्र गड्यौला पाल्दा कुनै पनि भाँडा जस्तै काठको बाकस, बाँसको टोकरी, बाटा, सिमेन्टको टप, झोलो आदीमा प्रयोग गर्न सकिन्छ । घर बाहिर खुल्ला ठाँउमा गड्यौला पाल्दा छाँया भएको ठाँउ वा छानाको व्यवस्था भएको ठाँउको प्रयोग गर्नु पर्दछ ।



### फोहरको व्यवस्था

घरबाट निस्केको जैविक फोहर, सडे-गलेको भारपात, पातपतिङ्गर, गड्यौलाको खानाको लागि प्रयोग गर्न सकिन्छ । प्राय सबै प्रकारको कृषिजन्य फोहर गड्यौलालाई खुवाउन सकिन्छ । धेरै भिजेको फोहरलाई २-३ दिन थुपारेर चिस्यान घटाई गड्यौलालाई खुवाउन सकिन्छ । धेरै कडा खालको फोहरलाई पहिले भिजाएर नरम बनाएपछि मात्र गड्यौलालाई खुवाउनु पर्दछ । साधारणतया सबै प्रकारको पशुहरूको मल, गोबर गड्यौले कम्पोष्ट बनाउनमा प्रयोग गर्न सकिन्छ । तर गोबर काँचो आलो वा धेरै पुरानो हुनु हुँदैन । यस्तो मलले गड्यौलालाई नोक्सान गर्न सक्छ । १५ दिन देखि ३ महिनासम्मको पुरानो गोबर गड्यौले कम्पोष्ट बनाउन उपयुक्त देखिएको छ ।

### भर्मी कल्चरमा ईस्िनया फोइटिडा (Eisenia foetida) को प्रयोग

ईस्िनया फोइटिडा भर्मी कल्चरको लागि सबभन्दा बढी प्रयोग हुने प्रजातिको गड्यौला हो । यो प्रजातिको गड्यौला अरू प्रजातिको गड्यौलाहरू भन्दा छिटो खाना खाने, पाचन छिटो गर्ने क्षमता भएको र छिटो मल उत्पादन गर्ने भएकोले भर्मी कल्चरमा बढी प्रयोग भएको देखिन्छ ।

### भर्मी कल्चरबाट गड्यौले मल उत्पादन गर्ने तरिका

गड्यौले मल उत्पादन गर्न सबभन्दा पहिले गड्यौला पाल्नको लागि भाँडो र ओछ्यान वा सोत्तरको व्यवस्था हुनु पर्दछ । गड्यौला पाल्ने भाँडो विभिन्न आकार र क्षमता भएको हुन सक्दछ । तर भाँडाको चौडाई र उचाई १/१ फिट भएको र पिधबाट पानी चुहिने व्यवस्था भएको काठ अथवा बाँसको बाकस उपयुक्त हुन्छ । ओछ्यान वा सोत्तरको लागि ३/४ इन्च जति बाक्लो गरी जुट, पराल, नरिवलको जट्टा, सुतिको कपडा, काठको थुलो जस्ता वस्तुहरूको प्रयोग गरी नरम ओछ्यान लगाई दिनु पर्दछ । पाकेको गोबर अथवा पुरानो मल २/३ मुट्टी विछ्यौना माथि छर्की दिनु पर्दछ । गोबर शिशु गड्यौलाको आहारा हो भने पुरानो मलमा भएको सुक्ष्म जीवाणुले फोहरलाई छिटो कुहाउन सहयोग गर्दछ । ओछ्यान वा सोत्तर र गोबरलाई पानीले राम्ररी भिजाइ

दिनु पर्दछ । सुख्खा र बढी पानी भएको ठाउँमा गड्यौला बाँचन सक्दैन । यसरी बनाएको ओछ्यान वा सोल्टर माथि एक हात उचाईसम्म विभिन्न जैविक फोहर हाल्नु पर्दछ । एक हात उचाई भन्दा बढी फोहर हाल्नु हुदैन । बढी फोहर हाल्दा फोहर कुहिने क्रममा तापक्रम बढ्न गई गड्यौला उक्त फोहरमा जान सक्दैन र मल बन्न पनि ढिलो हुन्छ । गड्यौलालाई हरियो तरकारीका फोहर हाल्नु भन्दा पहिले फोहर केही दिन त्यसै बाहिर राखि अलिकति कुहिन र पानीको मात्रा कम हुन दिई प्रयोग गर्दा गड्यौला मनेँ खतरा कम हुन्छ ।

फोहर भित्रको वातावरण ठिक छ कि छैन भनि जाँचनको लागि थोरै गड्यौला र मल मिसाएर एक छेउमा राखिदिने, यदि वातावरण अनुकूल भएमा १०/१५ मिनेटमा गड्यौला फोहर भित्र जान्छ । यदि गड्यौला भित्र गएन भने यस भित्रको वातावरण गड्यौलाको लागि अनुकूल नभएको कुरा बुझ्न सकिन्छ र त्यस फोहरलाई प्रयोग नगरी केही दिन त्यसै राखिछोड्नु पर्दछ । १० फिट लम्बाई र १ हात उचाई भएको भर्मी कम्पोष्ट बेडमा औसत ४०० देखि ५०० के.जी. फोहर हुन्छ । यदि उक्त फोहरलाई ४०-५० दिनमा गड्यौलालाई खुवाउनु छ भने करिब ५ किलो गड्यौला चाहिन्छ । थोरै गड्यौला भयो भने समय धेरै लाग्छ र धेरै गड्यौला भयो भने पनि विशेष केही फाईदा हुदैन ।

फोहर हाली सकेपछि जुटको बोरा वा परालले छोप्ने व्यवस्था मिलाउनु पर्दछ । गड्यौला छोडेको एक दिन पछि जुटको बोरा वा परालले छोप्नु पर्दछ । अथवा मसिनो गरी काटेको जैविक फोहरले करिब ४ इन्च बाक्लो गरी छोपी दिनु पर्दछ । गड्यौलाले खाने काम बेडमा गर्दछ भने कम्पोष्टिङ्ग बेडको माथिल्लो सतहमा आएर गर्दछ । साथै गड्यौला अध्यारोमा मात्र बस्ने हुँदा प्रकाश छिरेमा वा उज्यालो भएमा बाहिर आउदैन । तसर्थ भर्मी कल्चर गरेको भाँडा छोपिदिनाले गड्यौलाले त्यही फोहरमा रहेर लगातार खान पाउछ र माथि आएर मल उत्पादन वा काष्टिङ्ग गर्दछ । गड्यौलाको संख्या, फोहरको परिमाण र मल बन्ने प्रक्रियाको आधारमा क्रमिक रूपमा फोहर थप्दै जानु पर्दछ ।

## गड्यौले मल संकलन गर्ने तरिका

गड्यौलाले फोहर खाएर दिसा गर्दछ र त्यो दिसा नै गड्यौले मल हो । सामान्यतया गड्यौला पालेको ३-४ महिना पछि यस्तो मल संकलन गर्न सकिन्छ । भर्खर निकालेको मल कालो, चिप्लो खालको र सानो दाना जस्तै देखिन्छ । गड्यौले मल दुई किसिमले संकलन गर्न सकिन्छ ।

क. मल संकलन गर्ने बेला सबैभन्दा पहिले ढकनी हटाएर सतहको खानेकुरा सबै निकाल्नु पर्दछ । खानेकुरा सबै भिकिसकेपछि प्लास्टिक वा कपडा वा कागज केही बिछ्याई त्यस माथि भाँडामा भएको गड्यौला सहितको मल घोप्टाउने र त्यसलाई चुली पारेर थुपार्नु पर्दछ । थुप्रोलाई ५ मिनेट जति प्रकाशमा त्यसै छोड्ने जसले गर्दा गड्यौला तल्लो भागमा जम्मा हुन जान्छ । माथिबाट मल अंजुलीले भिकेर एउटा अलग भाँडामा राख्न सकिन्छ । यसरी मल सबै भिक्रदै जाने र अन्तमा गड्यौलाको भुप्पा (गड्यौला मात्र भएको थुप्रो) मात्र बाँकी रहन्छ । गड्यौलालाई पहिले जस्तै गरी भाँडामा राखि पाल्न सकिन्छ ।

ख. दोस्रो तरिकामा माथि लेखिए जस्तै ढकनी हटाएर सतहको खानेकुरा पन्छाउने । त्यसपछि गड्यौला सहितको मल भाँडाको एक छेउबाट सारेर अर्कोतिर थुपार्ने र बाँकी भाग खाली गर्नु पर्दछ । खाली ठाउँमा पुरानो वा नयाँ बिछ्यौना राखेर त्यसमाथि गोबर र जैविक फोहर मिसाई एक हात उचाईसम्म राख्नु पर्दछ । पुरानो थुप्रोमा खानेकुरा नपाएपछि गड्यौलाहरू नयाँ थुप्रोतिर आउदछ । १०-१५ दिनपछि पुरानो थुप्रोतिर मल मात्र बाँकि रहन्छ । त्यसपछि मल भिकेर गड्यौलाको फुल (कोकोन) बाट बच्चा निकाल्न अर्को भाँडामा संकलन गर्नु पर्दछ । मल तयार भएको १-२ महिनापछि मात्र मल प्रयोग गरेमा गड्यौलाको कोकोनबाट बच्चा गड्यौला संकलन गरी बढी फाईदा लिन सकिन्छ ।

## सरसफाइ प्रवर्द्धनमा एन्फो

### संभौता सम्पन्न

नेपाल इन्जिनियरिङ्ग कलेज तथा वातावरण र जनस्वास्थ्य संस्था एन्फो बिच खानेपानी तथा अन्य वातावरणसँग सम्बन्धित विषयहरूमा सहकार्य गर्ने र त्यस कलेजका विद्यार्थीहरूलाई आवश्यक शोध कार्य गर्न सहयोग पुर्याउने उद्देश्यले गत जेठमा संभौता सम्पन्न गरिएको थियो ।



### विकेन्द्रकृत फोहोर पानी व्यवस्थापन तालिम

हाल बढ्दै गईरहेको फोहोर पानी व्यवस्थापनलाई न्यूनिकरण गरी फोहोर पानीको प्रशोधन गर्ने प्रविधिहरूको बारेमा UN-Habitat, नेपाल प्रकृतिसंरक्षण कोष र एन्फोको पहलमा एसियन इन्स्टिच्यूट अफ टेक्नोलोजि (AIT) का प्राध्यापक डा. थाम्राट नेपाल आउनु भई फोहोर पानी प्रशोधन सम्बन्धी संस्थाका इन्जिनियरहरूलाई तालिम प्रदान गर्नु भयो । इन्जिनियरहरूलाई सेफ्टी ट्याङ्कीको फोहोर सफा गर्ने प्रणालीको (DEWATS) तालिम प्राप्त गर्नु भयो ।



### दाहेचोक नमुना इकोसान गाउँ र खुल्ला दिशा मुक्त क्षेत्र घोषणा

यस एन्फो, सेवा नेपाल र खानेपानी तथा सरसफाई डिभिजन कार्यालयको पहलमा चितवनको दाहेचोक गा.वि.स.लाई २०६७/३/३१ गते एक समारोहका बिच खुल्ला दिशा मुक्त क्षेत्र घोषणा गरियो । जहाँ पूर्ण रूपमा इकोसान चर्पीको निमार्ण लगाएत इकोसानरेस श्रोत केन्द्र स्थापना र “पिसाब फेरोँ एक रूपैयाँ लिउँ” भन्ने नाराका साथ मुत्र संकलन केन्द्र स्थापना गरिएको छ ।



मेरो परिवारको स्वास्थ्यको रक्षा मात्र ३ थोपाले

खानेपानीलाई जीवाणु रहित पार्न १ लिटर पानीमा ३ थोपा

# पीयूष

०.५% क्लोरीन भोल

## भरपर्दो:

काठमाडौं, आठौं, टाइफाइड, हैजा जस्ता पानीजन्य रोगहरुका जीवाणु नष्ट गर्ने ।  
विश्व स्वास्थ्य संगठनको निर्देशिका अनुसार तयार पारिएको ।

## सस्तो:

एक बोटल (६० लि.लि.) पीयूषले ४०० लिटर (४-५ जनाको एक  
परिवारलाई एकदेखि दुई महिनासम्म) पानी शुद्धीकरण  
गर्न सकिने ।

## सजिलो:

पानी उमाल्न नपर्ने ।  
जहाँ पनि लान सकिने ।

रु.  
२०/-



वातावरण र जनस्वास्थ्य संस्था (एनफो)

११०/२५ आदर्श मार्ग-१, नयाँ बानेश्वर । पो.ब.नं. ४१०२, काठमाडौं, नेपाल  
फोन : ४४९३१८८, ४४६८६४१ । फ्याक्स : ९७७-१-४४९१३७६  
इमेल : enpho@mail.com.np । वेबसाइट : www.enpho.org