ICIMOD

CEAPRED

स्वाईल सिमेन्ट पोखरी र थोपा सिंचाइ प्रविधि

चित्र १: बारी भन्दा अग्लो स्थान छनोट गरि बनाईएको स्वाईल सिमेन्ट पोखरीमा स्थानिय सामाग्री प्रयोग गरि तारबार लगाईदै, काभ्रे जिल्ला

साना किसानका लागि सिंचाई प्रविधि

अन्तर्राष्ट्रिय एकीकृत पर्वतीय विकास केन्द्र (ईसिमोड) र वातावरण तथा कृषि नीति अनुसन्धान प्रसार एवम् विकास केन्द्र (सिप्रेड) संगको साझेदारीमा पर्वतीयक्षेत्र समानुकूलनका उपाय (Resilient Mountain Solutions) कार्यक्रम नेपालको काभ्रेपलान्चोक, डडेलधुरा र रसुवा जिल्लाहरूमा कार्यान्वयन भइरहेको छ। यस कार्यक्रमले सरल तथा किफायती प्रविधि र परम्परागत ज्ञानसीपमा आधारित उपायहरूको वैज्ञानिक अनुसन्धान गरी, बदलिदो जलवायु तथा आर्थिक सामाजिक परिवर्तनको परिस्थितिमा समुदायहरूमा पर्ने जोखिमका असरहरूको न्यूनीकरण गर्नुका साथै अनुकुलनका लागि क्षमता अभिवृद्धि गर्दछ। यस कार्यक्रमको मुख्य उद्देश्य भनेको जलवायु समानुकुलनका लागि सरल तथा किफायती प्रविधि र उपायहरूलाई समुदाय स्तरमा सजिलै अवलम्बन र विस्तार गरी समुदायको अनुकूलन क्षमता अभिवृद्धि गर्नु हो।

कृषिक्षेत्र, जलवायु परिवर्तनको हिसाबले सबैभन्दा बढी प्रभावित क्षेत्र हो। तापक्रममा वृद्धि, अविरल वर्षा, लामो खडेरी, समुद्री सतहमा वृद्धि र अन्य जलवायुजन्य घटनाको तीव्रता र निरन्तरताले गर्दा विश्वव्यापी रुपमा कृषि उत्पादन र व्यवसायमा नकारात्मक प्रभाव परिरहेको छ। जलवायु परिवर्तनका कारण वर्षा हुने समय, पानी पर्ने मात्रा तथा हरेक मौसममा आएका विभिन्न परिवर्तनका कारण हाम्रो कृषि प्रणाली अत्याधिक प्रभावित देखिन्छ। यसले कृषि उत्पादनमा समेत ह्रास ल्याएको छ। कृषि क्षेत्रको उत्पादन वृद्धि गर्नमा सिंचाइको महत्वपूर्ण भूमिका रहिआएको छ। नेपाल जस्तो पहाडी क्षेत्र भएको देशमा पानी संकलन र सिंचाइले महत्वपूर्ण योगदान दिने कुरामा कसैको पनि दुई मत देखिदैन। सिंचाइको असुविधा भएका ठाउंमा स्वाईल सिमेन्ट पोखरी र थोपा सिंचाइ प्रविधि पानी संकलन र सिंचाइका लागि राम्रो विकल्प हुन सक्छन्।

स्वाईल सिमेन्ट पोखरी

स्वाईल सिमेन्ट पोखरी, सिमेन्ट, बालुवा र रातो माटोको मिश्रणबाट बनाइने सरल र थोरै लागतमा बनाउन सकिने पानी संकलन गर्ने पोखरी हो। सिंचाइको असुविधा र पानी अभाव भएको ठाउंमा स्वाईल सिमेन्ट पोखरी बनाएर खेरजाने पानी, वर्षाको पानी र बढि भएको पानी संकलन गरी सिंचाइ गर्न सकिन्छ।

पोखरी निर्माणमा स्थल छनौटको महत्वपूर्ण भूमिका रहने हुनाले दीर्घकालीन सोच बनाएर पोखरी निर्माणको स्थल र आकार छनौट गर्नुपर्ने हुन्छ । यस्तो पोखरी न्यूनतम २२,५०० लिटर पानी अटाउने क्षमता देखि आवश्यकता अनुसार बनाउन सकिन्छ ।

पोखरी निर्माण गर्ने स्थल खेती गरिने जग्गा भन्दा अग्लो ठाउंमा हुनु राम्रो हो । धेरै भिरालो ठाउंमा पोखरी निर्माण गर्नु हुदैन । पोखरी निर्माण गर्दा सकभर घरको छानाको पानी लैजान मिल्ने ठाउं, भलको पानी पोखरीमा बगाउंन मिल्ने ठाउं र पाइप प्रणालीबाट आउने धाराको पानी खसाल्न सक्ने ठाउंको छनौट गर्नुपर्दछ । पोखरी वरिपरि रुखको छाहारी भएमा जम्मा भएको पानी वाफ भई नोक्सान हुन पाउँदैन ।

स्वाईल सिमेन्ट पोखरी बनाउन आवश्यक सामाग्रीहरु

सिमेन्ट : स्वाईल सिमेन्ट पोखरी बनाउन ओ.पि.सि सिमेन्टको प्रयोग गर्नु पर्दछ । पि.पि.सि सिमेन्टको प्रयोग गर्दा वाटर प्रुफ मिसाउनु पर्दछ ।

बालुवा : स्वाईल सिमेन्ट पोखरी बनाउन राम्रोसंग चालेको र ढुङ्गा नभएको बालुवाको प्रयोग गर्नु पर्दछ ।

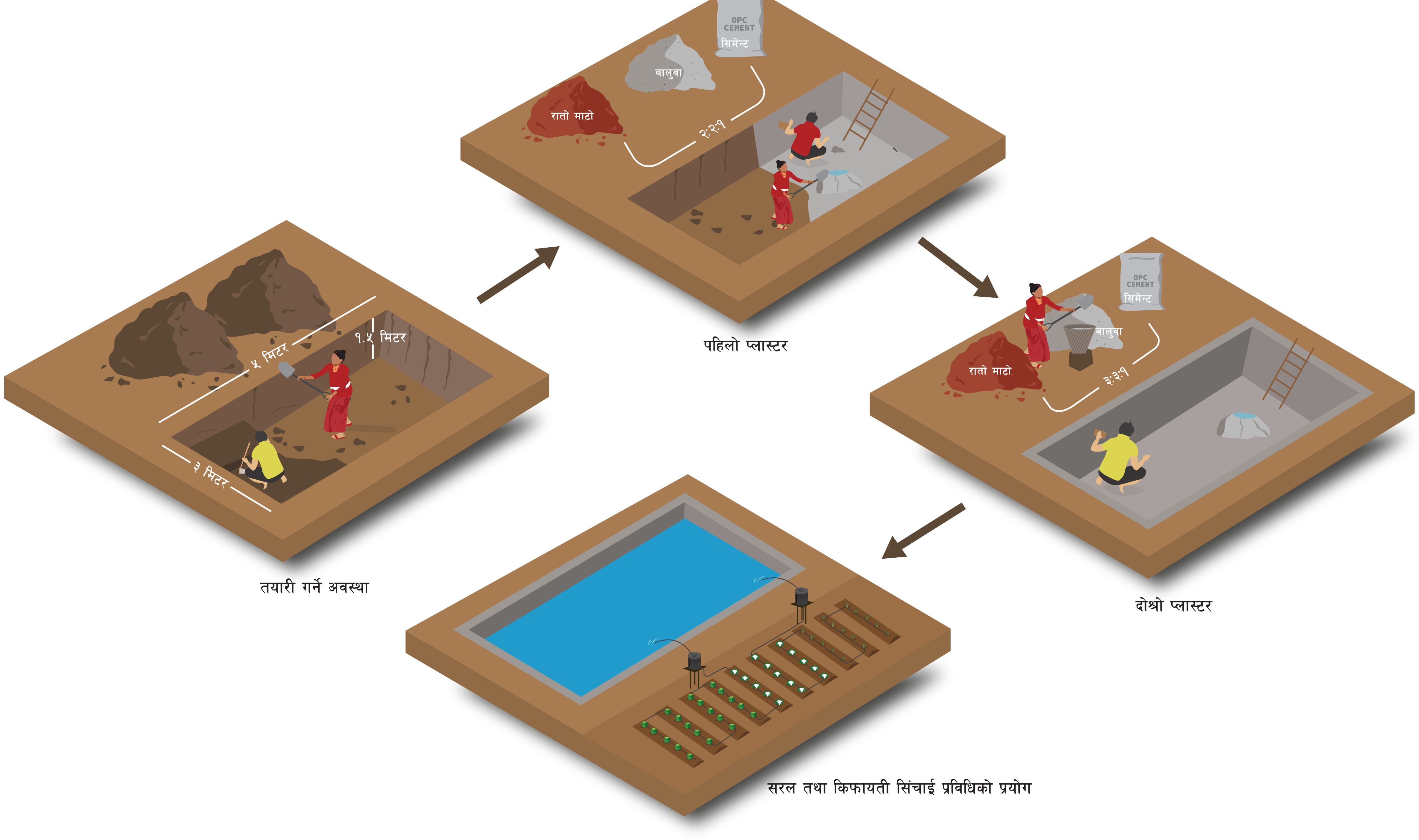
माटो : स्वाईल सिमेन्ट पोखरी बनाउन रातो माटोको प्रयोग गर्नु पर्दछ । माटोलाई सुकाएर, पिटेर, धुलो बनाएर, राम्रोसंग चालेर ढुङ्गा नभएको पिठो जस्तै माटो प्रयोग गर्नु पर्दछ ।

स्वाईल सिमेन्ट पोखरी बनाउन लाग्ने लागत

स्वाईल सिमेन्ट पोखरी बनाउन आफ्नो आवश्यकता अनुसार खाडलको आकार बनाउनु पर्दछ । खाडल बनाउंदा निस्कने माटोलाई पोखरीको किनारमा राखी डिल बनाउदा कम लागतमा पोखरी तयार गर्न मद्दत पुग्छ । तल दिइएको तालिकामा ३ मिटर चैडाई, ५ मिटर लम्बाई र १.५ मिटर गहिराई भएको २२,५०० लिटर पानी अटाउने क्षमता भएको स्वाईल सिमेन्ट पोखरी बनाउन लाग्ने लागत प्रस्तुत गरिएको छ ।

सि नं	सामाग्री	संख्या	प्रति ईकाइ मूल्य (ने.रु)	जम्मा (ने.रु)
१	सिमेन्ट (५० केजी बोरा)	८	८००	६४००
२	बालुवा (५० केजी बोरा)	२१	१५०	३१५०
३	रातो माटो (५० केजी बोरा)	२१	०	०
४	बारको लागी बास	६	२५०	१५००
५	ज्यामी	१०	८००	८०००
जम्मा				१९,०५०

चित्र २: स्वाईल सिमेन्ट पोखरी बनाउन विभिन्न चरणहरु र थोपा सिंचाइको प्रविधि



स्वाईल सिमेन्ट पोखरी बनाउने तरिका

१) पहिला आफ्नो आवश्यकता अनुसार खाडलको आकार बनाउने ।

२) खाडलको भुई धुर्मुसको प्रयोग गरी खदिलो बनाउने ।

३) ढुङ्गा उपलब्ध भएको खण्डमा भुई ढुङ्गाले छाप्दा पोखरी मजबुत हुन्छ ।

४) बालुवा, रातो माटो र सिमेन्टको ३ : ३ : १ भागको मिश्रण बनाई भित्ताको चारै भागमा खस्रो प्लास्टर गर्ने ।

५) सोही मिश्रणमा बालुवा चाल्दा निस्केका ढुङ्गा मिसाई भुई ढलान गर्नु पर्दछ ।

६) प्लास्टर गरेको भागमा हावा छिर्ने तर घाम, पानी नपर्ने गरि त्रिपाल वा बोराले छोपेर राख्नु पर्दछ ।

७) प्लास्टर गरेका २४ घण्टा पछि राम्रोसंग पानीले भिजाउने र त्रिपाल वा बोराले छोप्नु पर्दछ । ३ देखि ४ दिन सम्म बिहान र बेलुका पानीले भिजाउने गर्नु पर्दछ ।

८) खस्रो प्लास्टर गरेको ५ दिन पछि बालुवा, रातो माटो र सिमेन्टको २ : २ : १ भागको मिश्रण बनाई सबैतिर समथर हुने गरि प्लास्टर गर्नुपर्दछ ।

९) सिमेन्टको घोल हालेर पोखरीलाई चिल्लो रुप दिन पनि सकिन्छ । यसो गर्नको लागि प्लास्टर नसुक्दै घोल हाल्नु पर्दछ ।

१०) घोल हालेको २४ घण्टा पछि, २ देखि ३ दिन सम्म बिहान र बेलुका राम्रोसंग पानीले भिजाउनु पर्छ ।

११) दोस्रो प्लास्टर गरेको ४ दिन पछि पोखरी भरिने गरी पानी भर्नु पर्छ ।

१२) यसरी तयार गरिएको पोखरीलाई बासको तारबार लगाई गाईबस्तु तथा बच्चाबच्चीको पहुँचबाट टाढा राख्न सकिन्छ ।

थोपा सिंचाइ

थोपा सिंचाइ पानी अभाव भएको ठाउंमा प्रयोग गर्ने एक उत्तम प्रविधि हो । यस प्रविधिमा टयाङ्कीबाट पानी लगाएर प्रत्येक बिरुवाको फेदमा थोपाथोपा चुहिने गरी पाइप जोडिएको हुन्छ । पानीले बिरुवाको जरालाई लगातार भिजाइ रहन्छ र कम पानीमा नै सिंचाइ गर्न सकिन्छ । पानी खेर नजाने, चाहिएको समयमा सिंचाइ गर्न सकिने र थोरै पानीले धेरै जमिन सिंचाइ गर्न सकिने हुंदा यो प्रविधिको लोकप्रियता दिनदिनै बढ्दै गएको छ । अधिकांश खेती गरिने तरिकामा थोपा सिंचाइको प्रयोग गर्न सकिन्छ, जस्तै व्यावसायिक ग्रीन हाउस खेती, पोलीहाउस खेती, प्लास्टिक मल्चिङ्ग खेती आदि । विभिन्न कम्पनीले ६० वर्ग मिटरमा फैलिने १०० लिटर क्षमता भएको थोपा सिंचाइ सेट ने रु ४,००० देखि ने रु ५,५०० मा सजिलै उपलब्ध गराई राखेका छन् ।

चित्र ३: पोलीहाउसमा तरकारी उत्पादनका लागि थोपा सिँचाइ प्रयोग गरिदै, डडेलधुरा

थोपा सिंचाइका फाइदाहरु

१. पानीको कम उपलब्धता भएको स्थानको लागि फाइदाजनक ।
२. कम पानीको उचित तरिकाले प्रयोग गर्न सकिने ।
३. सीमित प्रयोगको कारण मल र पोषक तत्वको उचित सदुपयोग ।
४. झारपातको नियन्त्रण सजिलोसंग गर्न सकिने ।
५. बिरुवाको जरासम्म पानीको वितरण समान रूपमा हुने र जरामा पानीको कमी हुन नदिने ।
६. चाहेको विरुवामा मात्र सिंचाइ गर्न सकिने ।
७. सिंचाइ गर्ने समय र ज्यालाको वचत हुने ।
८. जमिनको माटो बगाउने सम्भावना कम हुने र चाडो उत्पादन लिन सकिने ।

चित्र ४: विरुवाको फेदमा थोपा-थोपा चुहाएर सिचाई गरिदै

स्वाईल सिमेन्ट पोखरी र थोपा सिचाइ प्रविधिको प्रभावकारिता

पर्वतीय क्षेत्र समानुकूलनका उपाय (Resilient Mountain Solutions) कार्यक्रमले काभ्रे र डडेलधुरा जिल्लामा २५ वटा स्वाईल सिमेन्ट पोखरी र ५० वटा थोपा सिंचाइ प्रविधिको प्रदर्शनी गरेको छ । यी प्रविधिहरु समुदायहरुले निकै रुचाएका छन् । स्वाईल सिमेन्ट पोखरी र थोपा सिंचाइ प्रविधिको प्रयोग पश्चात सुख्खा र पानीको अभाव हुने मैसममा पनि आफ्नो करेसाबारीमा तरकारी उत्पादन गर्न सफल भएको भन्दै कृषकहरु उत्साहित छन् । प्रदर्शनीमा सहभागी किसानहरुले यी प्रविधिहरुको उपयोगको कारण सिंचाइ गर्न लाग्ने समय र मजदुरको आवश्यकतामा समेत कमी आएको बताएका छन् । प्रविधि प्रदर्शनीको परिणामस्वरुप काभ्रे र डडेलधुरामा यी प्रविधिहरु अपनाउने कृषकको संख्यामा वृद्धि भएको छ । विभिन्न प्राङ्गारिक कृषि फार्महरुले पनि प्रदर्शनीको आधारमा र सिप्रेडको प्राविधिक सहयोगमा १ लाख लिटर सम्म क्षमता भएको स्वाईल सिमेन्ट पोखरी निर्माण गरेका छन् ।

पानी संकलन र सिंचाइ गर्ने सस्तो र सुलभ प्रविधिका कारण कृषकहरुले बेमौसमी र मौसमी तरकारी उत्पादन सरल र सहज तरीकाले गर्न थालेका छन् । यी प्रविधिहरुको उचित उपयोगसंगै सुख्खा याममा पनि तरकारी उत्पादनमा वृद्धि भएको छ ।

थप जानकारीकालागि

वातावरण तथा कृषि नीति अनुसन्धान, प्रसार एवं विकास केन्द्र (सिप्रेड)

पोष्ट बक्स नं ५७५२, काठमाडौं

फोन नं (९७७-१) -५१८४२७२, -५१८४२४२ | फ्याक्स नं (९७७-१) -५१८४१६५

इमेल contact@ceapred.org.np

डिजाइन, लेआउट तथा सुझावकालागि ईसिमोडबाट संलग्न टोलीलाई धन्यवाद दिन्छौं ।