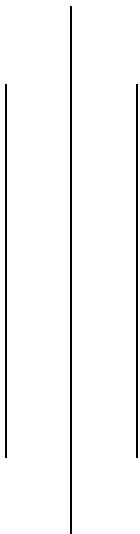


पानी संरक्षण, संकलन तथा सिंचाई



नेपाल सरकार

कृषि तथा पशुपन्थी विकास मन्त्रालय

प्रधानमन्त्री कृषि आधुनिकीकरण परियोजना

परियोजना कार्यान्वयन इकाई (तरकारी-जोन), विशालटार, धादिङ



बिषय सुची

क्र.सं. बिषय पेज नम्बर

१	पानी र यसको महत्व.....
२	विरुवा र पानीको सम्बन्धमा.....
३	विरुवामा पानीको महत्व.....
४	पानीको स्रोतहरु.....
	४.१ आकासे पानी.....
	४.२ खोला.....
	४.३ खोल्ता.....
	४.४ पोखरी.....
	४.५ जुठेल्ना तथा बाथरुमको पानी.....
५	पानी संकलन फाईदा.....
६	संकलन तरिका.....
७	सिचाइ तरिका.....
	७.१ सतह सिचाइ.....
	७.२ कुलेसो सिचाइ.....
	७.३ पाइप.....
	७.४ थोपा सिचाइ.....
	७.५ हजारीबाट सिचाइ.....



केशवराज काफ्ले

ब.कृ.अ

पानी संरक्षण संकलन तथा सिंचाई विरुद्ध र पानीको सम्बन्ध

१. पानी र यसको महत्व

नेपाल जलश्रोतको धनि देश भएरपनि उपलब्ध पानीको सहि सदुपयोग हुन नक्नुको कारण शहर होस वा गाउँ, उद्योग धन्दा होस वा कलकारखाना, पशुपालन होस वा वालीका लागी पानीको अभावका कारण नेपालको वातावरण वस्तीका लागी होस वा कलकारखानाका लागी होस, पशुपालनका लागी होस वा बाली उत्पादनका लागी होस वा पर्यटनका होस अथाहा सम्भावाना हुदाहुदै पनि पहाडका डाडा काडाका उर्वरायूक्त बारीका पाटाहरु जंगलमा परिणत भएका छन् जंगलहरु भाडीमा परिणत भएका छन् यूवाहरु रोजगारको खोजीमा खाडीमा गएका छन् । त्रिशुली, गण्डकी, कोशीका नदि सतहभन्दा २० मिटर उचाइका छेउ छाउका टारहरु सुख्खा हुन्छन्, पानीको प्रमुख श्रोत हिमाल र जंगलका छेउका वस्तीहरु पानीको अभावका कारण मरुभुमी भएका छन् । सम्म मैदान र पानीका भरपर्दो श्रोत भएका खेतीयोग्य जमीन खण्डकरण भइ जथाभावी वस्ती वसेका छन् । खेती योग्य जमीन फाँठहरुमा खाडी मुलुकवाट आएका पैसाले घर फलेका छन् धेरै जसोका खेती योग्य बारीमा बाँदर नाचेका छन् ।

प्राणी जगतको लागी हावा पछिको दोस्रो ठुलो महत्वको वस्तु पानी हो । पानीको महत्व वुभिं जलश्रोतको दोस्रो ठुलो राष्ट्र नेपाल पानीको अभावका कारण उत्पादन भएन भन्ने कुरा सुन्नु पर्दा नरमाइलो लागदछ । पानीको प्रयोगकर्तालाई पानीको महत्व यसको समुचित प्रयोग वारे जानकारी गराउन अती जरुरी भएको देखिन्छ ।

२. विरुवा र पानीको सम्बन्ध

विरुवालाई दिइने मलखादहरु पानीमा घुलनशिल भएर विरुवाले पानी सोसेर लिंदा पानीमा भएका खाद्यतत्व विरुवाले सोसेर राख्दछ, र पानीलाई वाष्पिकरणको माध्यमबाट वाहिर फाल्दछ । यसैले माटोमा चिस्यान भएन भने मलखादमा भएको तत्व विरुवाले लिन सक्दैन त्यसैले मलखाद दिना साथ सिंचाइ दिन अति आवश्यक पर्दछ ।

पानी दिदा माटोको चिस्यानमात्र कायम रहने गरि दिनु पर्दछ, यदि पानी भएमा सो पानीले मलखाद वा माटोमा भएका घुलनसिल तत्वहरु संगै विरुवाको जराको पहुच भन्दा धेरै तल जान्छ (Leaching) वा र चुहिएर (Percolation) खेर जान्छ, वा वगेर अन्यत्र खोला खोल्सा वा खाद्यतत्वको आवश्यक नपर्ने ठाँउमा जान्छ (यखभचायिध) जहाँ आवश्यक नभएका विरुवा भारपात बढ़ दछन् । यसो भएर विरुलाई पानी चाहिछ, तर वढि भएमा एका तर्फ खाद्यतत्व वगेर जान्छ, भने अर्को तर्फ निकासको व्यवस्था नभएमा खासगरि तरकारी बालीमा केही समय पछि माटो कडा हुने जरा राम्रो संग फैलाउन नपाउने हुन सक्ने हुदा पानीको सहि तरिकावाट प्रयोग गर्नु पर्दछ । माटोमा ४५ प्रतिशत भन्दा वढि हावा हुनु राम्रो हो । यदि पानीको निकास भएन भने धान वा पानी तथा हिलामा हुने तथा खाद्यतत्व लिन नसक्ने विरुवा ओइलाउदछ, विरुवाको जरा वा माटो र हावाको सम्पर्कमा भएको भाग कुहिन्छ ।

३. विरुवामा पानीको काम

- माटोमा र मल खादमा भएको खाद्यतत्व लाई घुलनशिल पार्दछ ।
- माटोमा भएका खाद्यतत्व विरुवाको पात वा डाँठ सम्म पुर्याउने काम गर्दछ ।
- वातावरण धेरै गर्मि भएमा ताप सन्तुलनमा सहयोग गर्दछ ।
- माटो नरम वा खुकुलो बनाइ जरा बढ्न वा हिड्न सहयोग साथै खनजोत गर्न सहयोग गराउदछ ।

४. पानीको स्रोतहरू

विरुवा वा जिवजन्तुको लागि आवश्यक पर्ने पानीका स्रोतहरूको जानकारी पाइ राख्न पर्दछ । हामिले प्रयोग गर्ने गरेको पानीको गुणस्तर

थाहा पाउनु पर्दछ । जिवजन्तुलाई पिउने पानी वा खानेपानी संक्रमण भएमा त्यसले विगार गर्दछ भने विरुवामा प्रयोग गर्ने पानी पनि गुणस्तर हुनु पर्दछ । जस्तै कुनै पानी अमलीय वा विषालु लवणहरुको मिसावट छ भने विरुवा लाई हानिकारक हुन्छ । त्यसैले कुनै कारखानाबाट निस्केको वा ढलबाट निस्केको पानी प्रशोधन नगरि प्रयोग गर्नु हुदैन । यस्तो पानी जाँचेर मात्र प्रयोग गर्नु पर्दछ ।

तरकारी जस्तो सम्बेदन वाली जुन हामिले काचै वा सलाद को रूपमा ताजा प्रयोग गर्दछौ । जस्तै मुला, गाजर, आलु आदि जमिनमा फल्ले वा जमिनको सम्पर्कमा आउने तरकारी वालिमा लगाएको पानीमा भएको जिवाणु वा किराको सिधै सम्पर्क हुन्छ र त्यस्ता तरकारीको राम्रो संग सफा नगरी खाएमा प्रयोगकर्ताको लागि हानिकारक हुन सक्छ । त्यसैले तरकारी वालिमा लगाउने पानीको गुणस्तर वारे जान्न महत्तव छ ।

पानीको स्रोत

आकाशे पानी, खोला, खोल्सा, पोखरी, जुठेल्ना तथा वाथरुमको पानी

४.१ आकाशे पानी

पानीको मुख्य स्रोत भनेकै आकाशे पानी हो । यो पानी कहिले काही विरुवाको लागि आवश्यक परेको बेला मात्र पर्दछ भने वर्षाको बेला विरुवालाई नचाहिएको बेला र वढी पानी आउछ । यसरि वढी भएको पानी संकलन गरेर राख्न सकेमा पानीको अभाव भएको बेला विरुवालाई सिंचाइ गरि उत्पादन बढाउन सकिन्छ । पानी संकलन गरेर राख्न सकिने भनेकै पोखरी, प्लाष्टिक पोखरी, ड्रम, जमीनमुनी तथा माथी को टंकी, तलाउ, इनार, आदी ।

४.२ खोला

पहाडमा पानीको प्रमुख स्रोत नै खोला नाला हुन । ठुला खोला र साना खोलाबाट कुलो वनाएर सिंचाई गरिन्छ ।

४.३ खोल्सा

जंगलको आडमा हुने खोल्साहरुबाट खास गरि वर्षा समयमा

साना साना कुलो बनाइ खेति योग्य जमिन सम्म पानी लगाएर सिधै वालिमा सिंचाई गरिन्छ वा पोखरीमा जम्मा गरि आवश्यकता अनुसार पानी सिंचाई गरिन्छ ।

४.४ पोखरी

खोला खोल्सा वा वर्षाको पानी केहि जम्मा गरेर एकल कृषक वा उपभोक्ता समिति बनाएर सानो क्षेत्रमा सिंचाई गरिन्छ । पोखरी प्लास्टीक राखेर वा सिमेन्ट लगाएर पनि बनाउन सकिन्छ । पोखरीको क्षमता पानीको स्रोत र पोखरी बनाउन ठाउ अनुसार हुन्छ । पोखरी बनाउदा डिल बलियो बनाउन पर्दछ अन्यथा पोखरीको पानी चुहिएर डिल भत्केर पोखरीनै नस्त हुने पनि सक्छ । प्लास्टीक पोखरी बनाउदा पहिला प्लास्टीकको आकार अनुसार खाडल खनिन्छ र सो माथि प्लास्टीक विछ्यायर पानी भरिन्छ । पोखरीको सिंचाई आवश्यकता अनुसार २१२ इन्च, ४ इन्च आदिको पाइप राखी पानी निकासको व्यवस्था गर्न सकिन्छ । डिलबाट निस्केको पाइपको भागमा गेट भल्ब राखेर पानी बन्द र खोल्न मिल्ने हुनु पर्दछ ।

४.५ जुठेल्ना तथा बाथरुमको पानी

मानिसका खाने पानी जसरी पनि जुटाउन्छन सो खानेपानी २०५ मात्र खप्त हुन्छ र ८०५ पानी खेर जान्छ । खेर जाने पानीलाई जम्मा गरि सिंचाईमा प्रयोग गर्न सके र सो पानी थोपा सिंचाई तथा पाइपबाट सिंचाई गर्न

सके तरकारी उत्पादन मा ठुलो टेवा पुगदछ । यसका लागि घर बनाउने बेला सोच राख्न सके निकै सजिलो हुन्छ । जुठेल्नो बनाउदा संकलन पुर्वाधार बनाउने त्यसै पुर्वाधारमा वाथरुमबाट नुहाएको, कपडा धोएको आदि पानी जम्मा हुने व्यवस्था मिलाउन सकिन्छ । कति पय ठाउ भिरालो छ भने ड्रममा पनि संकलन गर्न सकिन्छ ।

५. पानी संकलनका फाइदा

- संकलन भएको पानी, पानीको अभावमा प्रयोग गर्न
- वर्षाको पानी हुदा वाढी जाने, भल वर्गे, भलले भूक्ष्य गराउने हुदैन

६. संकलन तरिका

- घर, गोठको पालीको पानी संकलन
- खोल्सा वा मुलको पानी संकलन
- कुला वा पाइपबाट पानी संकलन
- जुठेला वा भान्सावाट पानी संकलन
- मोटरबाट खोला वा इनारबाट पानी संकलन

यि माथि उल्लेखित गरिएको मध्य सबै भन्दा महत्तव पुर्ण घर वा गोठको पानी र मुल पानी वा खोल्साको पानी संकलन सबै भन्दा बढी महत्तव हुने गर्दछ । किनकी वर्षाको पानी संकलन गर्दा बाढी वा भुक्ष्य कम हुन्छ । नियमित तर कम पानी भएको ठाउँमा कुला वा पाइपबाट पोखरिमा पानी जम्मा गर्ने र आवश्यक अनुसार प्रयोग गर्ने । घरमा प्रयोग हुने पानी मध्ये ८०५ पानि खेर जाने हुन्छ सो पानी जुठेल्लो मा संकलन गर्दा करेसा बारीका लागि ठुलो सदुपयोग हुन्छ ।

७. सिंचाइ तरीका

विरुवालाई आवश्यक परेका बेला कृत्रिम तरिकाले पानी दिने तरिकालाई सिंचाइ भनिन्छ । सिंचाइ विभिन्न तरिकाबाट गर्न सकिन्छ ।

तरकारी खेतिमा माटोको प्रकार, जमिनको आकार, पानीको उपलब्धता, पानी पुयाउने साधन, तरकारी लगाउने मौसम, बालीको किसिम र आवश्यकतालाई ध्यानमा राखि विभिन्न किसिमका सिँचाईका तरिकाहरु अपनाउन सकिन्छ । एउटै बालीलाई अवस्था हेरेर भिन्दै किसिमको तरिका अपनाउनु अनिवार्य पनि हुन्छ । यि माथीका कुराहरुलाई ध्यानमा राखि तरकारी खेतिमा निन्न तरिकाले सिँचाई गर्न सकिन्छ । जस्तै:

- सतह सिंचाइ
- कुलेसो सिंचाइ
- पाइप सिंचाइ
- थोपा सिंचाइ
- स्प्रिङ्कल सिंचाइ

७.१ सतह सिंचाई

यस विधिमा उपलब्ध पानी जमिनको एक छेउवाट लगाइन्छ र अर्को छेउ सम्म नपुगे सम्म लगाइ दिन्छ

- यो तरिका प्रशस्त पानी भएको ठाउँमा अपनाईन्छ ।
- जमिन समतल हुनु पर्दछ ।
- सरल तरिका हो ।
- पानी धेरै लाग्छ ।
- निकास राम्रो भएन भने जरा कुहिएर विरुवा मर्दछ ।
- लसुन, बन्दा, प्याज आदीमा अपनाईन्छ । यो खास गरि धान वा अन्य बढी पानी आवश्यक पर्ने वालिहरुका लागी मात्र उपयुक्त छ
- जमिनमा पानी बढी भएर बेलौटे माटो छ, भने पानी विरुवाको जरा क्षेत्र भन्दा तल सम्म चुहिएर खेर जाने हुन्छ ।
- तरकारी वालीका जरा कमजोर हुने हुदा चिस्यान बढी भएका ठाउँमा जरा कुहिने, ओइलाउने आदि समस्या आउछ
- जमिन सतह मिलेको हुनु पर्दछ
- मुहान तलको विरुवामा लागेको रोगका जीवाणु पुछार तर्फ वगाएर लैजान्छ र पुछार तर्फ पनि रोग सर्दछ

चित्र ७.१ सतह सिंचाई



७.२ कुलेसो तरिका (दुई ड्याङ्गको विचमा पानी जमाएर लगाउने)

यो तरिकामा वोट वा ड्याङ्गको विचमा कुलेसो वनाइन्छ र सोहिं कुलेसोबाट सिंचाइ गरिन्छ। यसरि सिंचाइ गर्ने ड्याङ्ग पुरै नभिजाइ आधा मात्र भिजाइ हुन्छ। यो तरिका ड्याङ्गमा लगाइने सबै वालि र फलफुल आदिका लागि राम्रो हुन्छ। एउटा कुलेसो भरिए पछि अर्को कुलेसोमा लगाइन्छ।

- यस तरिकाबाट सतह तरिकाबाट भन्दा कम पानी लागदछ,
- एक ठाउंको रोग अर्को ठाउंमा जान वन्द गर्न सकिन्छ,
- माटो कडा हुने संभावना कम हुन्छ।
- ड्याङ्गमा लगाइएको तरकारीको लागि उपयुक्त हुन्छ। एउटा कुलेसोको पानी अर्को कुलेसोमा नजाने तरिका वनाउनु पर्दछ।

चित्र ७.२ कुलेसो सिंचाइ



७.३ पाइप सिंचाइ

यो तरिका खास गरि पानीको केहि अभावमा भएको अवस्थामा गरिन्छ। यस तरिकामा पानीको स्रोत कुलो, टंकी वा खोलाबाट पाइपको सहायताले वाली लगाएको ठाउँसम्म ल्याइन्छ सोहिं पाइप वा अरु साखा पाइपहरुबाट विरुवाको फेदफेदमा आवश्यकता अनुसार मात्र सिंचाइ

गरिन्छ । यस तरिकाबाट सतह र कुलेसो तरिकाबाट भन्दा पानी कम लाग्छ ।

- जमिनको सतह धेरै मिल्न पर्दैन
- विरुवाको लागि आवश्यक पर्ने मात्र पानी लिन सकिन्छ
- पाइप विरुवाको फेदफेदमा पुर्याउनु पर्ने भएका माथिका अरु तरिका भन्दा केहि बढि खर्चिलो हुन सक्दछ
- यो तरिकामा खास गरि Root zone मा पानी लिन सकिन्छ ।
- भर्खर सारेका र खास गरि विरुवा र नर्सरी मा वढि प्रभावकारी हुन्छ
- टंकीमा पशु मुत्र वा राशायनिक मल मिसाएर दिन सकिन्छ

७.४ थोप्पा सिंचाइ (Drip Irrigation)

- यस सिंचाई पद्धतिमा बाली विरुवाले माटोबाट लिएको पानी तुरुन्त प्रतिस्थापन गर्न विरुवाको जराको नजिकै कम मात्रामा पानी हालिन्छ । यस तरिकाबाट निम्न फाईदाहरु हुन्छन् ।
 - यो तरिका पानीको अभाव भएको ठाँउमा उपयुक्त हुने ।
 - बाली विरुवालाई आवश्यक पर्ने पानी माटोमा नियन्त्रित तरवले (Field Capacity) तल सम्म राखिने हुदा विरुवालाई पानीको उपलब्धता पर्याप्त उत्पादनमा उल्लेख्य बढ़ि हुन्छ ।
 - अन्य सिंचाईमा जस्तो क्षति (जस्तै: वास्पिकरण, चुहावट (Seepage), deep percolation) एकदमै कम हुने हुदा अन्य परम्परागत सिंचाई प्रणाली भन्दा यस पद्धतिमा (३०/७०५ सम्म पानीको बचत हुन्छ ।
 - जमिनको अनावश्यक ठाँउहरु नभिजाउने विरुवाको जरा नजिकै पानी हालिने हुँदा पानी खेर जाने संभावना एकदमै कम हुन्छ ।
 - विरुवालाई समान रूपमा पानी तथा पोषण उपलब्ध हुने हुँदा उत्पादनको गुणस्तरमा सुधार हुन्छ ।
 - चाहेको बेलामा सिंचाई गर्न सकिने ।

- बाली चाँडै पाकछ ।
- गोडमेल गर्न ज्यामी कम लाग्छ, थोपा सिंचाई प्रविधिवाट प्रयोग ताजा तरकारीहरु जस्तै गोलभेडा, काउली, बन्दा, खुर्सानी, काको, फलफुल र फुल साथै अन्त, दाल, कपास जस्ता कम दुरीमा रोपिने विरुवाहरुमा पनि गर्न सकिन्छ ।
- माटोमा हावा र पानीको अनुपात मिलाउछ, फलस्वरूप जराले वृद्धिको लागि राम्रो वातावरण पाउँछ र विरुवा राम्रोसँग बढ्छ ।
- जमिनको अधिकाशं क्षेत्र सुख्खा हुने हुँदा पानी वाशिपकरण कम हुन्छ, रोग किरा तथा भारको प्रकोप कम हुन्छ ।
- असमतल क्षेत्र, पानी कम हुने क्षेत्र, बलौटे तथा ढुङ्गान क्षेत्रमा समेत सजिलै खेति गर्न सकिन्छ ।
- थोरै पानीबाट धेरै जग्गामा खेति गर्न सकिन्छ ।
- पानीको साथमा विरुवालाई चाहिने खाद्यत्व (मलखाद) प्रयोग गर्न सकिन्छ (फर्टिगेशन विधिवाट) जसवाट मलखादको सदुपयोग हुनुका साथै विरुवाहरुलाई चाहिएको समयमा खाद्य तत्व उपल्ब्ध हुन्छ ।
- ग्रिन हाउस एवम् खुलामा तरकारी, फलफुल लगाएत सबै बालिमा उपयुक्त हुन् ।
- नयाँ प्रविधि भएको कारण युवा पिठिमा कृषिमा आकर्षण गर्न सहयोग पुर्याउछ ।
- सुरुमा केहि बढी लगानी लगाउनु परेर खर्चिलो देखिए पनि कालान्तर सस्तो पर्न आउँछ ।
- एउटै बालिवाट लामो समय उत्पादन लिन सकिन्छ ।
- श्रम, समय, पानी, इन्धन, खाद्यतत्वलको बचत हुनुको साथै उत्पादन बढ्छ ।
- स्वास्थ्य उत्पादन गर्न सकिन्छ र वातावरण प्रदुषण समेत कम हुन्छ ।

- सबै विरुवालाई चाहिने मात्रामा बराबर पानी सिंचाई गर्न सकिन्छ ।

थोपा सिंचाईको उपर्युक्तता

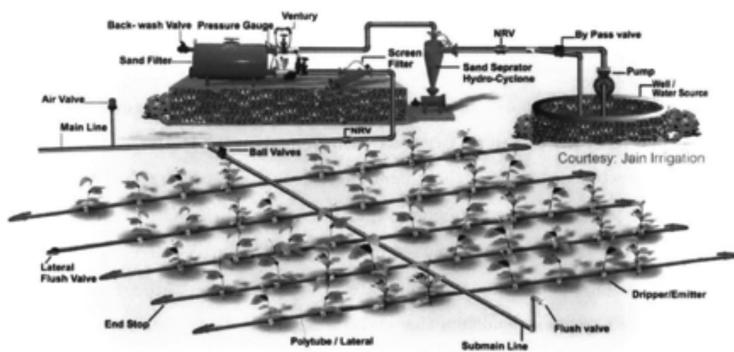
- लाईनमा लगाईएका बाली जस्तैः तरकारी, फुल, उखु, कपास, स्ट्रेवेरी आदी ।
- Plantation crops: नरिवल, चिया, कफि, अलैची, रवर, खुर्सानी अदुवा, बेसार आदी ।
- फलफुल सम्बन्धी बालीहरूः अंगुर, केरा, सुन्तला, कागती, आँप, मैवा आदी ।
- Forest Crops: सिसौ, मसला आदी ।

थोपा सिंचाई एक प्रभावकारी सिंचाई प्रविधि हो र यस प्रविधि मार्फत हामिले पानीको साथै विरुवाहरुलाई चाहिने पौष्टिक तत्व विरुवाको जरामा दिन सक्छै । यस थोपा सिंचाई प्रविधिवाट कम पानीबाट धेरै विरुवाहरुलाई सिंचाई गरि बढी उत्पादन लिन सकिन्छ । बोतल तरिकाबाट थोपा सिंचाईः

यो तरिकामा खास गरि छोटो अवधिमा तयार हुने वाली जस्तै काउली, बन्दा, रायो आदिका लागि उपयुक्त हुन्छ । यस तरिकामा मिनलरबाटर का बोतल वा सो भन्दा ठुला बोतल विरुवाको च्ययत शयलभ क्षेत्र मा साना साना लट्ठि गाडेर सो लट्ठिमा बोतल को बिर्को तल पारेर बाध्ने र विर्कोमा सानोप्वाल पार्ने वा आवश्यकता अनुसार विर्को खुकुलो वा कसिलो पार्ने र बोतलको फेद तर्फ पिध काटेर पानी हाल्ने बनाउने । यस तरिकाबाट बोतलमा भएको पानी लामो समय सम्म रहि विरुवा लाई विस्तारै थोपाको रूपमा सिंचाई हुन्छ । एक पटक प्रयोग भएको बोतल पुःन रूपमा प्रयोग गर्न सकिन्छ । खेर जाने बोतलको सदुपयोग हुन्छ । यस तरिकामा पशु मुत्र र पानीको मिश्रण का साथै विषादि ड्रेन्वीड गर्न समेत उपयुक्त हुन्छ ।

थोपा सिंचाईबाट जमिनमा संचार तरिका

चित्रः



७.५ हँजारीबाट सिंचाई

- खास गरि यो तरकारीको नर्सरी र भखरै सारेको विरुवाको लागि उपयुक्त हुन्छ ।
- थोरै जग्गाका लागि उपयुक्त हुन्छ ।
- पानी कम लाग्दै फोहोरा सिंचाइ (स्प्रीडकल सिंचाई) Springkler Irrigation System

यस सिंचाई पद्धतिमा पानीलाई आकाशबाट बर्षा भए जस्तै हुने गरि स्प्रे गरि विरुवालाई पानी दिईन्छ । चापयुक्त पानीलाई छिद्र भएको पाईप वा नोजलबाट बालीको माथि स्प्रे गरिन्छ । यसमा प्रयोग भएको नोजलको साईज एकअर्को विचको दुरी र चापको समुचित छनौट भएर माटोमा चाहिने पानी समान रूपमा माटोको सोस्ने दर सँग मिल्ने गरि राख्न सकिने हुँदा पानीको किफायति रूपमा उपयोग हुन्छ ।

स्प्रीडकल जडान गर्न वा अडयाउन सकिन्छ । विरुवाको पातमा पानी पर्ने भएकोले विरुवाको भाग ओसिलो हुने हुदा ओसिलोपनमा लाग्ने रोग अल्ली बढी लाग्न सक्दछ । पानीको अभावको बेला उपयोगि एक ठाउँमा पानी पुगे पछि ठाउ सार्ने गर्नु पर्दछ ।

यो पद्धति कहाँ उपयुक्त हुन्छ ?

खास गरि Springkler सिंचाई पद्धति कम गहिराइको माटो खस्तो बलौटे माटो भएको जमिनमा र समतल नभएको पहाडी क्षेत्रमा जहाँ जमिन सम्याउन बढी खर्चिलो हुन्छ वा असम्भव हुन्छ, त्यस्तो ठाँउमा यस पद्धतिको उपयोगिता बढी हुन्छ । पहाडमा पानीको टंकी वा सोत उचाइमा छ, भने प्रविधि वढि उपयोगी प्रसस्त साथै जमिनम भिरालो वा सतह नमिलेको छ, भने पनि उपयोगि वा विरुवा बाकलो गरि लगाएको छ, भने वढि उपयोगि छ, पानीको धैरै बचत हुन्छ ।

- उपयुक्त बाली: बढी पानी चाहिने जुट र धान खेति बाहेक अन्य सबै प्रकारका बालीको लागि यो पद्धति उपयुक्त हुन्छ ।
- कम पानी चाहिने बालीहरु जस्तै: तरकारी बाली, फुलबारी, फलफुल बँगैचा, चिया, कफि जस्ता बाली विरुवाहरुमा कुचल्नपर्निच सिंचाई पद्धति प्रयोग गर्न सकिन्छ ।

यसका फाईदाहरु:

- रसायनिक मलखाद्य तथा विषादीको मात्रा एकै पटक नराखी पटक-पटक राख्न सकिन्छ ।
- समग्ररूपमा लागत खर्च घटाउदछ ।
- परम्परागत सिंचाई प्रणालीमा प्रशस्त हुने सतही माटोको क्षयिकरण यस पद्धतिमा न्यून हुन्छ ।
- भिरालो तथा कुलोबाट सिंचाई सम्भव नभएको स्थानमा यो पद्धति उपयुक्त हुन्छ ।

Sprinkler irrigation का प्रकारहरु:

पानी स्प्रे गर्ने संरचनाको आधारमा निम्न किसिमका छन् ।

१. घुन्ने (Rotating Head system)
२. छिद्र भएको पाईपबाट पानी पठाउने (Perforated System)

Rotating Head System: धैरै ठाँउमा प्रयोग गर्न सकिन्छ, र यो बढी लोकप्रिय भएको पाईन्छ ।

रोटेटिङ स्प्रीडक्लर ३ किसिमका हुन्छन् ।

१. रोटेटरी ईम्प्याक्ट स्प्रीडक्लर (Rotatory Impact sprinkler)
२. आर्म स्प्रीडक्लर (Arm Sprinkler)
३. वाटर प्लाई ड्राईभिङ्ग (Water Driving)

चित्रः स्प्रीडक्ल सिंचाई



रोटरी ईम्प्याक्ट स्प्रीडक्लरमा पानीको जेटले ड्राईभिङ्ग हेडमा ठोकेपछि ड्राईभिङ्ग आर्मलाई घुमाउदछ ।

स्प्रिंग जडित ड्राईभिङ्ग आर्म पानी सँग ठोकिएपछि किया र प्रतिक्रियाको सिद्धान्तमा घुम्ने काम हुन्छ । साधारणतया रोटरी स्प्रीडक्लरहरु २५ देखि ४० मिटरको हेडमा काम गर्दछन् र पानी फ्याक्ने अर्धव्यास पनि ठुलो हुन्छ ।

आर्म स्प्रीडक्लरमा गएको पानीको विपरित दिशामा तरङ्ग उत्पन्न हुन्छ र आर्म घुम्छ । यस्ता स्प्रीडक्लरमा आर्मका संख्या २ देखि ४ सम्म हुन्छ ।

वाटरफ्लाई स्प्रीडक्लरमा पानीको ठाडो जेटलेबाटरफ्लाई स्विभलाई घुमाउदछ र पानी गोलाकार रूपमा चारै तिर स्प्रे हुन्छ । पानीको स्रोतहरु

