



सतह वाष्पन एवं भूमि रिसाव से जल की हानि कम से कम होती है। सिंचाई की यह विधि शुष्क एवं अर्ध-शुष्क क्षेत्रों के लिए अत्यन्त उपयुक्त होती है जहाँ इसका उपयोग फल बगीचों की सिंचाई हेतु किया जाता है। टपक सिंचाई ने लवणीय भूमि पर फल बगीचों को सफलतापूर्वक उगाने को संभव कर दिखाया है। इस सिंचाई विधि में उर्वरकों को घोल के रूप में भी प्रदान किया जाता है। टपक सिंचाई उन क्षेत्रों के लिए अत्यन्त उपयुक्त है जहाँ जल की कमी होती है, खेती की जमीन असमतल होती है और सिंचाई प्रक्रिया खर्चीली होती है।

#### टपक सिंचाई के लाभ

- टपक सिंचाई में जल उपयोग दक्षता 95 प्रतिशत तक होती है जबकि पारम्परिक सिंचाई प्रणाली में जल

# टपक सिंचाई जल संरक्षण हेतु समय की आवश्यकता

टपक सिंचाई वह तकनीक है जिसमें जल का उपयोग अल्पव्ययी तरीके से पौधों की सिंचाई हेतु होता है। सिंचाई की यह तकनीक न सिर्फ जल एवं मृदा संरक्षण को सुनिश्चित करती है अपितु इससे फसल पैदावार भी अधिक होती है। अतः टपक सिंचाई आज जल जैसे महत्वपूर्ण संसाधन के संरक्षण हेतु समय की सबसे बड़ी आवश्यकता है।

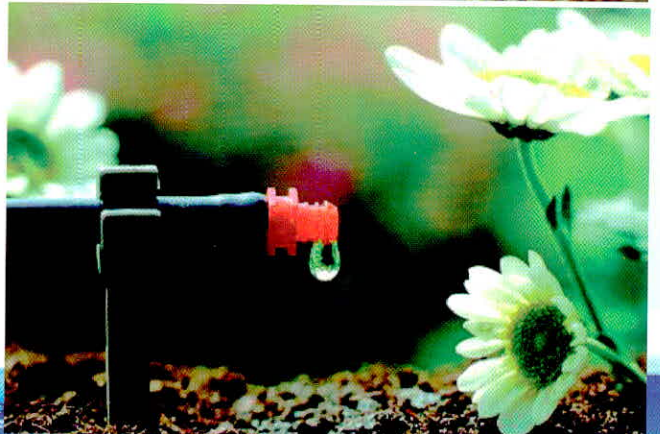
टपक सिंचाई से न सिर्फ जल संरक्षण को बढ़ावा मिलता है अपितु यह विधि फसल उत्पादन बढ़ाने में भी सहायक होती है।

#### क्या है टपक सिंचाई?

टपक सिंचाई, सिंचाई की वह विधि है जिसमें जल को मंद गति से बूँद-बूँद के रूप में फसलों की जड़ क्षेत्र में एक छोटी व्यास की प्लास्टिक पाइप से प्रदान किया जाता है। इस सिंचाई विधि का आविष्कार सर्वप्रथम इज़राइल में हुआ था जिसका प्रयोग आज दुनिया के अनेक देशों में हो रहा है। इस विधि में जल का उपयोग अल्पव्ययी तरीके से होता है क्योंकि



इस विधि में जल का उपयोग अल्पव्ययी तरीके से होता है क्योंकि सतह वाष्पन एवं भूमि रिसाव से जल की हानि कम से कम होती है





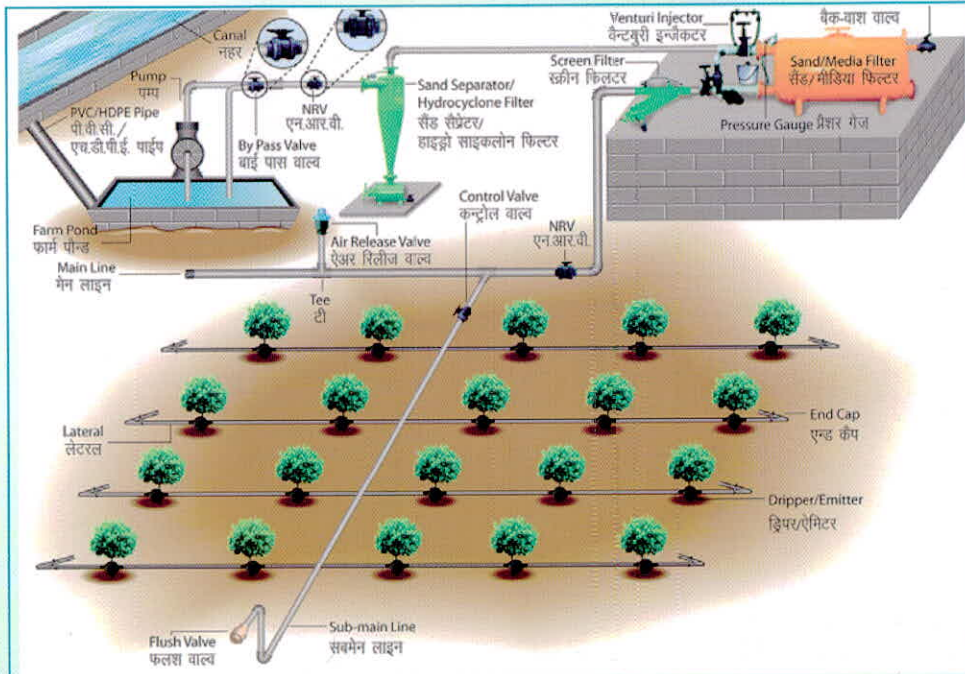
टपक सिंचाई, सिंचाई की वह विधि है जिसमें जल को मंद गति से बूँद-बूँद के रूप में फसलों की जड़ क्षेत्र में एक छोटी व्यास की प्लास्टिक पाइप से प्रदान किया जाता है

टपक सिंचाई में जल उपयोग दक्षता 95 प्रतिशत तक होती है जबकि पारम्परिक सिंचाई प्रणाली में जल उपयोग दक्षता लगभग 50 प्रतिशत होती है। अतः इस सिंचाई प्रणाली में अनुपजाऊ भूमि को उपजाऊ भूमि में परिवर्तित करने की क्षमता होती है। टपक सिंचाई में उतने ही जल एवं उर्वरक की पूर्ति की जाती है जितनी फसल के लिए आवश्यक होती है। अतः इस सिंचाई विधि में जल के साथ-साथ उर्वरकों को अनावश्यक बर्बादी से रोका जा सकता है। इस सिंचाई विधि से सिंचित फसल की तीव्र वृद्धि होती है। फलस्वरूप फसल शीघ्र परिपक्व होती है।

उपयोग दक्षता लगभग 50 प्रतिशत होती है। अतः इस सिंचाई प्रणाली में अनुपजाऊ भूमि को उपजाऊ भूमि में परिवर्तित करने की क्षमता होती है।

- टपक सिंचाई में उतने ही जल एवं उर्वरक की पूर्ति की जाती है जितनी फसल के लिए आवश्यक होती है। अतः इस सिंचाई विधि में जल के साथ-साथ उर्वरकों को अनावश्यक बर्बादी से रोका जा सकता है।

- इस सिंचाई विधि से सिंचित फसल की तीव्र वृद्धि होती है। फलस्वरूप फसल शीघ्र परिपक्व होती है।
- टपक सिंचाई विधि खरपतवार नियंत्रण में अत्यन्त सहायक होती है।
- जल की कमी वाले क्षेत्रों के लिए यह सिंचाई विधि अत्यन्त लाभकर होती है।
- टपक सिंचाई में अन्य सिंचाई विधियों की तुलना में जल अमल दक्षता अधिक होती है।
- इस सिंचाई विधि से जल के भूमिगत रिसाव एवं सतह बहाव से हानि नहीं होती है।
- इस सिंचाई विधि को रात्रि पहर में भी उपयोग में लाया जा सकता है।
- टपक सिंचाई विधि अच्छी फसल विकास हेतु आदर्श मृदा नमी स्तर प्रदान करती है।
- इस सिंचाई विधि में उर्वरकों को घोल रूप में जल के साथ प्रदान किया जा सकता है।
- टपक सिंचाई में जल से फैलने वाली पादप बीमारियों के फैलने की सम्भावना कम होती है।
- इस सिंचाई विधि में कीटनाशकों एवं फफूँदनाशकों के धुलने की सम्भावना कम होती है।
- लवणीय जल को इस सिंचाई विधि से सिंचाई हेतु उपयोग में लाया जा सकता है।
- इस सिंचाई विधि में फसलों की पैदावार 150 प्रतिशत तक बढ़ जाती है।
- पारम्परिक सिंचाई की तुलना में टपक सिंचाई में 70 प्रतिशत तक जल की बचत की जा सकती है।
- टपक सिंचाई में अन्य सिंचाई विधियों की तुलना में मजदूरी की कीमत कम होती है।
- इस सिंचाई विधि के माध्यम से लवणीय, बलुई एवं पहाड़ी भूमि को भी सफलतापूर्वक खेती के काम में लाया जा सकता है।
- टपक सिंचाई में मृदा अपरदन की सम्भावना नहीं के बराबर होती है, जिससे मृदा संरक्षण को बढ़ावा मिलता है।



इस सिंचाई विधि का आविष्कार सर्वप्रथम इज़राइल में हुआ था जिसका प्रयोग आज दुनिया के अनेक देशों में हो रहा है

## टपक सिंचाई



टपक सिंचाई में जल उपयोग दक्षता 95 प्रतिशत तक होती है जबकि पारम्परिक सिंचाई प्रणाली में जल उपयोग दक्षता लगभग 50 प्रतिशत होती है

- टपक सिंचाई में जल का वितरण समान होता है।
- टपक सिंचाई में फसलों की पत्तियाँ नमी से युक्त होती हैं जिससे पादप रोग की संभावना कम रहती है।
- टपक सिंचाई से ऊर्जा की भी बचत होती है।

### टपक सिंचाई की हानियाँ

- टपक सिंचाई प्रणाली का आरंभिक संस्थापन खर्चीला होता है।
- टपक सिंचाई में उपयोग होने वाली पाइपों को चूहों द्वारा क्षति पहुंचाने

का खतरा होता है।

- गाढ़े जल को इस सिंचाई विधि से उपयोग में नहीं लाया जा सकता क्योंकि इससे निकास के जाम होने का खतरा होता है।
- इस सिंचाई विधि में पादपों के समीप लवण के संचय का खतरा रहता है।

### टपक सिंचाई प्रणाली

एक आदर्श टपक सिंचाई प्रणाली, पम्प इकाई, नियन्त्रण प्रधान, प्रधान नली एवं उप-प्रधान नली,



इस सिंचाई विधि से सिंचित फसल की तीव्र वृद्धि होती है।  
फलस्वरूप फसल शीघ्र परिपक्व होती है

टपक सिंचाई कतार वाली फसलों (फल एवं सब्जी), वृक्ष एवं लता फसलों हेतु अत्यन्त उपयुक्त होती है जहाँ एक या एक से अधिक निकास को प्रत्येक पौधे तक पहुँचाया जाता है। टपक सिंचाई को आमतौर से अधिक मूल्य वाली फसलों के लिए अपनाया जाता है क्योंकि इस सिंचाई विधि की संस्थापन कीमत अधिक होती है।

टपक सिंचाई का प्रयोग आमतौर से फार्म, हरित गृह आवासों तथा आवासीय बगीचों में होता है। टपक सिंचाई लम्बी दूरी वाली फसलों के लिए उपयुक्त होती है। सेब, अंगूर, संतरा, नींबू, केला, खजूर, अनार, चारियल, बेर एवं आम जैसी फसलों की सिंचाई टपक सिंचाई विधि द्वारा की जा सकती है। इनके अतिरिक्त टमाटर, बैंगन, खीरा, कपास, गन्ना एवं मक्का जैसी फसलों की सिंचाई भी टपक सिंचाई विधि से सफलतापूर्वक की जा सकती है।

पार्श्विक एवं निकास से बनी होती है।

पम्प इकाई जल स्रोत से जल को लेकर पाइप प्रणाली में जल की रिहाई हेतु उचित दबाव बनाती है। नियन्त्रण प्रधान में कपाट होता है जो पाइप प्रणाली में जल की मुक्ति एवं

दबाव को नियन्त्रित करता है। इसमें जल की सफाई हेतु छलनी भी होती है। कुछ नियन्त्रण प्रधान में उर्वरक जलकुंड अथवा पोषक जलकुंड भी होता है। यह सिंचाई के दौरान नपी मात्रा में उर्वरक को जल में छोड़ता है। अन्य सिंचाई विधियों की तुलना में टपक सिंचाई का यह एक प्रमुख लाभ है।

प्रधान नली, उप-प्रधान नली एवं पार्श्विक, नियन्त्रण प्रधान से जल की पूर्ति खेत में करते हैं। प्रधान नली, उप-प्रधान नली एवं पार्श्विक आमतौर से पॉलीथीन की बनी होती हैं अतः इन्हें प्रत्यक्ष सौर ऊर्जा से नष्ट होने से बचाने हेतु जमीन में दबाया जाता है। आमतौर से पार्श्विक नलियों का व्यास 13-32 मि.मी. होता है।

### टपक सिंचाई हेतु उपयुक्त फसलें

टपक सिंचाई कतार वाली फसलों (फल एवं सब्जी), वृक्ष एवं लता फसलों हेतु अत्यन्त उपयुक्त होती है जहाँ एक या एक से अधिक निकास को प्रत्येक पौधे तक पहुँचाया जाता है। टपक सिंचाई को आमतौर से अधिक मूल्य वाली फसलों के लिए अपनाया जाता है क्योंकि इस सिंचाई विधि की संस्थापन कीमत अधिक होती है।

टपक सिंचाई का प्रयोग आमतौर से फार्म, हरित गृह आवासों तथा आवासीय बगीचों में होता है। टपक सिंचाई लम्बी दूरी वाली फसलों के



इस सिंचाई विधि को रात्रि पहर में भी उपयोग में लाया जा सकता है

लिए उपयुक्त होती है। सेब, अंगूर, संतरा, नींबू, केला, खजूर, अनार, नारियल, वेर एवं आम जैसी फसलों की सिंचाई टपक सिंचाई विधि द्वारा की जा सकती है। इनके अतिरिक्त टमाटर, बैंगन, खीरा, कपास, गन्ना एवं मक्का जैसी फसलों की सिंचाई भी टपक सिंचाई विधि से सफलतापूर्वक की जा सकती है।

अन्त में इस निष्कर्ष पर पहुँचा जा सकता है कि टपक सिंचाई वह तकनीक है जिसमें जल का उपयोग अल्पव्ययी तरीके से पौधों की सिंचाई हेतु होता है। सिंचाई की यह तकनीक

न सिर्फ जल एवं मृदा संरक्षण को सुनिश्चित करती है अपितु इससे फसल पैदावार भी अधिक होती है। अतः टपक सिंचाई आज जल जैसे महत्वपूर्ण संसाधन के संरक्षण हेतु समय की सबसे बड़ी आवश्यकता है।

संपर्क करें:

डॉ अरविन्द सिंह  
ओल्ड डी/3, जोधपुर कालोनी,  
काशी हिन्दू विश्वविद्यालय,  
वाराणसी- 221 005, (उत्तर प्रदेश)  
ई-मेल: dr.arvindsingh@gmail.com  
arvindsingh\_bhuj@hotmail.com]

उत्तर : वर्ग पहेली

अं	ह	म्	य	क	क	अ
अ	टा	म्ह	टि	ट्रि	ट	प्र
र	भू	र्क	या	लां	शां	हि
ब	आ	डि	टि	त	ल	न्द
च	ए	क	ज	का	ला	ख

1. प्रशांत महासागर; 2. अटलांटिक महासागर; 3. हिंद महासागर
4. आर्कटिक महासागर; 5. अंटार्कटिक महासागर; 6. लाल सागर;
7. काला सागर; 8. भूमध्य सागर; 9. एड्रियाटिक सागर; 10. अरब सागर

उत्तर

## सामान्य ज्ञान

- भारत में कौन-सी जलवायु पाई जाती है ?  
उष्णकटिबंधीय मानसूनी जलवायु।
- मौसम का मतलब क्या है ?  
किसी स्थान पर एक दिन या एक हफ्ते की वायुमंडलीय अवस्था को वहां का मौसम कहते हैं।
- भारत में मौसम संबंधी सेवा की शुरुआत कब हुई ?  
1875 ई.
- पहली बार जब भारत में मौसम संबंधी सेवा शुरू हुई तब इसका मुख्यालय कहाँ था ?  
शिमला
- प्रथम विश्वयुद्ध के बाद मौसम संबंधी सेवा का मुख्यालय शिमला से हटाकर कहाँ लाया गया ?  
पुणे
- वर्तमान में भारत का मौसम संबंधी मानचित्र कहाँ से प्रकाशित होता है ?  
पुणे
- भारत के जलवायु को मानसून के अलावा प्रभावित करने वाले कौन-से कारक हैं ?  
उत्तर में हिमालय पर्वत और दक्षिण में हिंद महासागर।
- किसकी वजह से मध्य एशिया से आने वाली शीतल हवाएं भारत नहीं पहुंच पाती ?  
हिमालय
- किसी उपस्थिति की वजह से भारत में उष्णकटिबंधीय जलवायु अपने आदर्श रूप में पाई जाती है ?  
हिंद महासागर
- भारत में चक्रवात ऋतुओं के बदलने की वजह क्या है ?  
मानसूनी पवनों द्वारा समय-समय पर अपनी दिशा बदलना।
- उत्तरी भारत के मैदानी भागों में शीत ऋतु में किसकी वजह से बारिश होती है ?  
पश्चिमी विक्षोभ या जेट स्ट्रीम द्वारा।
- कोरोमंडल के तट पर (तमिलनाडु) जाड़े के दिनों में बारिश की वजह क्या है ?  
लौटता हुआ मानसून या उत्तरी-पूर्वी मानसून।
- गर्मी के महीने में असोम और पश्चिम बंगाल में गरज के साथ बारिश के लिए कौन-सी हवा जिम्मेदार होती है ?  
तीव्र आर्द्र हवाएं
- पूर्वी भारत में इन तीव्र आर्द्र हवाओं को क्या कहते हैं ?  
नारवेस्टर
- बंगाल में तीव्र आर्द्र हवाओं को क्या कहते हैं ?  
कलवै ाखी
- तीव्र आर्द्र हवाओं को कर्नाटक में क्या कहते हैं ?  
चेरी ब्लास्म
- किस हवा को चाय और काफी की कृषि के लिए लाभदायक माना गया है ?  
तीव्र आर्द्र हवाएं (जिसे चेरी ब्लास्म या काल बै ाखी या नारवेस्टर के नाम से भी जाना जाता है)।
- आम्र त्राई के नाम से दक्षिण भारत में किस हवा को जाना जाता है ?  
तीव्र आर्द्र हवा

योगेश चन्द्र जोशी  
रूड़की