

## घट ठिबकण : फळझाडांना पाणी देण्याची अल्पमोली पध्दती

श्री. शरद महाजन, श्री. प्रताप पेडणेकर, श्री. सुरेश पटेल  
बाअेफ (BAIF) डेव्हलपमेंट रिसर्च फाऊंडेशन डॉ. मणिभाई देसाई नगर,  
राष्ट्रीय महामार्ग क्र. ४, वारजे, पुणे ४११ ०२९.

कोरडवाहू फळझाड लावली असतील तर तेथील झाडांना लहान असेपर्यंत तरी पाणी द्यावे लागते. उन्हाळ्यामध्ये पाण्याची वाफ होऊन ओल लवकर उडते. अशावेळी हे काम भार कष्टाचे आणि कंटाळवाणे वाटते.

यावर उपाय म्हणजे घट ठिबकण. भारतीय कृषी प्रतिष्ठान पुणे यांच्या तज्ज्ञांनी घट ठिबकण व प्रचलित पाणी देण्याची पध्दत यांचा तुलनात्मक अभ्यास केला तेव्हा त्यांना आढळलेली घट ठिबकण पध्दतीत ६० टक्के पाण्याची बचत होते ओल अधिक काळ टिकते. त्यामुळे झाडे जोमदार वाढतात. प्रचलित पध्दतीने पाणी देण्याच्या पध्दतीपेक्षा ही पध्दत अतिशय फायद्याची आहे असे आढळून आले.

### १.०० प्रस्तावना

बागाईत रोपांना डाक्यावरून वाहून आणलेले पाणी देणे हे मर्यादित जनसाधन-संपत्ती असलेल्या भागातील एक वैशिष्ट्यपूर्ण चित्र आहे. सर्वसाधारणपणे हे त्रासदायक काम पाणी देण्यात विसंगती उत्पन्न करणारे ठरते. त्याचा एकूण परिणाम म्हणजे रोपांची मोठ्या प्रमाणावर मर व निकृष्ट दर्जाची वाढ. ह्या कामातील कंटाळवाणेपणा कमी करण्यासाठी व रोपांच्या हितासाठी पाणी देण्याच्या योग्य पध्दतीचा उपयोग करणे आवश्यक आहे. नलिका-ठिबक सिंचनासारखी जलसिंचन पध्दती ही खास करून पाण्याची बचत व ते मुळाच्या भागात सतत उपलब्ध व्हावे यासाठी तयार करण्यात आली आहे. ती चांगली परिणामकारक आहे. पण तिच्यासाठी मोठी गुंतवणूक करावी लागत असल्यामुळे गरीब शेतकऱ्यांच्या दृष्टीने ती व्यवहारी ठरत नाही.

बाएफ ही स्वयंसेवी संस्था गुजरातच्या गरीब आदिवासी भागात कार्यरत आहे. गरीब आदिवासी कुटूंबांना त्यांच्या स्वतःच्या आंब्याच्या व काजूच्या बागांचा विकास करण्यात सहाय्य करणे हे तिचे प्रमुख कार्य आहे. या कार्यक्षेत्रात अतिशय पाऊस पडतो, पण उन्हाळ्यात पाण्याची भयंकर टंचाई जाणवते अशा परिस्थितीत रोपांना पाणी देणे कठीण तर आहेच शिवाय, प्राथमिक अवस्थेत आंब्यांची रोपे वाळणे ही चिंताजनक बाब आहे. या कामामध्ये मुख्यत्वेकरून स्त्रियाच गुंतल्यामुळे कामाच्या पसऱ्यात आणखीनच वाढ होते.

या समस्या लक्षात सिंचनाची घट-ठिबक पध्दती पारखण्यात आली. या पध्दतीत रोपाभोवतालच्या मोकळ्या जागेला पाणी न देता, रोपाभोवती बसविलेल्या पाझर घटात पाणी ओतले जाते, ह्या पध्दतीचा मोठ्या प्रमाणावर प्रसार करण्यापूर्वी रोपांचा प्रतिसाद, पाण्याची बचत व काबाडकष्टात कपात या संबंधातील तिची योग्यता व अयोग्यता समजावून घेण्यासाठी अभ्यास आवश्यक ठरतो. त्याचबरोबर पाणी देण्यामध्ये होणारे बदल, रोपांवर होणारा परिणाम व वापर करणाऱ्या शेतकऱ्यांचा अभिप्राय यांचाही अभ्यास केला.

### २.०० घट-ठिबक सिंचन पध्दतीचा तपशील

छायाचित्रात दर्शविल्याप्रमाणे उभ्या माठाच्या आकाराचे चार घट हा मुख्य भाग, हे घट भाजीव मातींचे बनविलेले असतात व तळाशी एक भोक असते. प्रत्येक घटाची क्षमता १.५ लि. (०.१३ मी व्यास व ०.२० मी. उंची) असते व वजन १.८ ते २ किलो असते. ०.३ ०.३ ०.३ मी. चा खड्डा काढून त्याच्या तळाशी खत मारून तोंड जमीन सपाटीच्या थोडे वर ठेवलेले असते. घटात ओतलेले पाणी सर्वसाधारणपणे २ ते ४ दिवस टिकून राहते. या कालावधीत ते हळूहळू खाली झिरपते. त्याचा रोपांच्या मुळांना उपयोग होतो.

घट ठिबक चिपळूण येथील श्रीराम टाईल वर्क्स मध्ये तयार करतात...

### ३.०० कार्यपध्दती

१९९७-९८ साली वारणा ता. धरमपूर (जि. वलसाड, गुजरात) या खेड्यात घट ठिबक पध्दतीचा वापर करण्यात आला. ही पध्दत नवीन लावलेल्या केसर व राजापूरी जातीच्या आंब्यांच्या कलमांना पाणी देण्यासाठी उपयोगात आणली गेली. अभ्यासासाठी चाळीस प्लॉट्स निवडले गेले होते. त्यापैकी वीस प्लॉटस्वर घट ठिबक व उरलेल्यांना थेट पाणी दिले जात होते. प्रत्येक प्लॉटमध्ये आंब्याची वीस रोपे आहेत.

घट-ठिबक पध्दतीच्या एका वर्षाच्या वापरानंतर माहिती गोळा केली. ह्या पध्दतीचा परिणाम समजण्यासाठी थेट सिंचन पध्दतीबरोबर तौलनिक विश्लेषण केले.

### ४.० निरीक्षणे

वैयक्तिक फळबागांची पाण्याची गरज, पाणी देण्याचा कालावधी, तसेच रोपाच्या वाढीसंबंधित विविध बाबी या सर्व निरीक्षणांचा सारांश तक्ता क्र. १ मध्ये मांडला आहे. ही सर्वच निरीक्षणे घट-ठिबक पध्दतीमुळे रोपांची वाढ आणि त्यांना पाणी देण्याच्या कामातील श्रम व वेळ यामध्ये होणारी कपात यावर होणार, घट-ठिबक पध्दतीचा सकारात्मक परिणाम दर्शवितात.

### तक्ता क्र. १ घट-ठिबक सिंचनाचे तौलनिक विश्लेषण

पाणी देण्याच्या पध्दती	पाण्याच्या वापराबाबत			झाडांच्या वाढीबाबत			
	पाण्याची गरज (लि. प्रती पाळी)	एक वेळा पाणी देण्यासाठी लागणारा वेळ	पाणी देण्याची वारंवारता (प्रति मास पाळ्यांची संख्या)	रोपांची उंची (मी.)	रोपांचा घेर (मी.)	फांद्यांची संख्या	फुटव्यांची संख्या
		दिवस तास	हिवाळा उन्हाळा			मुख्य फांद्या	गौण फांद्या
थेट पाणी देऊन	३००-६००	१-२	२ ३-४	१.२-२.०	१.२-१.९	३-४ ३०-९०	१-३
घट ठिबक सिंचन	१००-२००	२-४	२-३ ४-५	१.८-२.५	१.५-२.५	४-६ ७०-१५०	३-४

### पाण्याचा वापर

घट ठिबकामुळे पाण्याच्या एकूण गरजेत ६०% नी कपात झाली. तसेच एका वेळी ४० आर शेतीतील सर्व झाडांना पाणी देण्याच्या कालावधीत परिणामकारक घट झाल्याचे दिसून आले. थेट पध्दतीने पाणी देणे हे दिवसाचे काम होते, पण ते घट ठिबकामुळे तेच काम काही तासांचे झाले आहे.

पाण्याची गरज व पाणी देण्याच्या कालावधीतील कपातीमुळे काबाडकष्ट कमी होण्यास मदत झाली आहे. याचा एकत्रित परिणाम पाणी देण्याच्या सातत्यात प्रतिबिंबित झाला आहे.

झाडांची उंची, झाडांचा घेर, फांद्यांचा व फुटव्यांचा विकास या सर्वांवर घट ठिबक पध्दतीचा सकारात्मक प्रभाव झाला आहे. मुळांच्या भागात सतत उपलब्ध होणाऱ्या आर्द्रतेमुळे हे होत असावे. फूट व फांद्यांमध्ये २५ टक्क्याहून अधिक होणाऱ्या वाढीचा त्यापुढील वाढीवर व उत्पादन क्षमतेवर निश्चितच चांगला परिणाम होईल. शेतकऱ्यांचा दृष्टिकोन

घट ठिबकणाचा उपयोग करणाऱ्या प्रत्येक शेतकऱ्याला ही पध्दत व तिचे परिणाम याबद्दलच्या त्यांच्या स्वतःच्या निरीक्षणाविषयी विचारले. या सर्व निरीक्षणांची तीन मुद्द्यांमध्ये (पाण्याची बचत व जमिनीचा ओलावा, पाणी देण्याचा कालावधी व श्रम यांची बचत, रोपांची वाढ) विभागणी करून तक्ता क्र. २ मध्ये दर्शविली आहेत.

शेतकऱ्यांनी प्रत्येक विभागात व्यक्त केलेली मते वर चर्चिल्याप्रमाणे परिणामात्मक तपशिलाशी मिळती जुळती आहेत. घट ठिबकाचे पाणी दिलेल्या रोपावर वाळवीचा हल्ला होत नाही. ह्या निरीक्षणाची अधिक बारकाईने तपासणी करण्याची गरज आहे.

### तक्ता क्र. २ घट-ठिबक सिंचनपध्दतीविषयी शेतकऱ्यांची निरीक्षणे

मुद्दा	विशिष्ट निरीक्षणे
१. पाण्याची बचत व जमिनीची ओलावा भरून ठेवण्याची शक्ती.	पाण्याची कमीत कमी गरज. घटामध्ये पाणी दीर्घकाल ठेवण्याची शक्ती. जमिनीत ओलावा टिकल्यामुळे रोपांची सुदृढ वाढ. जमिनीत ओलावा टिकल्यामुळे वाळवीचा प्रादुर्भाव होत नाही.
२. वेळ व श्रम यांची बचत	वेळेची मोठी बचत. दूरवरच्या ओहोळाकडून कमी पाणी वाहून आणावे लागत असल्यामुळे श्रमाच्या कामात बचत. सर्वच रोपांना थोड्याच वेळात एकदम पाणी देता येते.
३. रोपांची वाढ	चांगला फुटवा. सुदृढ वाढ. फुटव्याच्या सातत्यात वाढ. फांद्यांची निरोगी वाढ.

### ५.० निष्कर्ष

पाण्याची कमतरता असलेल्या भागात फळझाडांना पाणी देण्यासाठी घट ठिबक पध्दती योग्य आहे. ती रोपांना पाणी देण्यातील काबाडकष्ट कमी तर करतेच पण रोपांच्या सर्वांगीण वाढीला मदतही करते.