

ठिबक (ड्रिप) सिंचन संचाची उभारणी आणि त्याची निगा



ज्ञानेश्वर ताथोड

(मो.नं. ९६०४८१८२२०)

विषय विशेषज्ञ (कृषी अभियांत्रिकी)

संदीप कऱ्हाळे

वरिष्ठ शास्त्रज्ञ तथा प्रमुख,
कृषी विज्ञान केंद्र, सोनापूर, जि. गडचिरोली



ठिबक सिंचन तंत्राने सारख्या प्रमाणात पाणी दिले जात असल्याने पिकाची वाढ एकसारखी जोमाने आणि जलद होत राहते. उत्पादनात २० ते २००% पर्यंत वाढ होते आणि कमी अगर जास्त पाण्याचा ताण सोसावा लागत नाही. पिके लवकर काढणीला येतात, त्यामुळे दुसरे पीक घेणे शक्य होते. पाण्याची ३० ते ८०% बचत होते. बचत झालेल्या पाण्याचा दुसऱ्या क्षेत्राला ओलीत करण्यासाठी वापर करता येतो.



पाण्याची कमी उपलब्धता किंवा अति पाण्यामुळे जमिनीचे होणारे नुकसान टाळण्यासाठी अत्यंत कार्यक्षम अशा ठिबक सिंचन पद्धतीची निवड केली जाते. ठिबक सिंचन पद्धतीने पाणी देताना (दर दिवशी अथवा दिवसाआड देण्यात येणारे पाणी) बाष्पीभवन पात्रातून दररोज होणारे बाष्पीभवन, पीक गुणांक, दोन उपनळ्यांमधील आणि दोन तोट्यांमधील अंतर, अपेक्षित ओलित क्षेत्र इत्यादी माहिती आवश्यक आहे.



शेतकऱ्यांनी विहिरींवर बहुतेक ३ ते ५ हॉर्सपॉवर शक्तीचे पंपसेट बसविलेले आहेत. त्यामधून १ ते १.५ कि.ग्रॅ./ चौ. सें.मी. दाबाने ४ ते ६ लिटर/ सेकंद दराने पाणी उपलब्ध होते. मात्र अशा ठिकाणी फवारा सिंचन (रेनगन) पद्धत वापरावयाची असेल तर २.५ ते ५ कि.ग्रॅ./ चौ.सें.मी. दाब निर्माण करणारा पंप त्यासाठी घ्यावा लागेल. परंतु ठिबक सिंचन संच १ ते १.५ कि.ग्रॅ./ चौ. सें.मी. दाबावरच चालत असल्याने उपलब्ध पंपाचा वापर करता येतो. अनियमित मान्सून व पावसाचे घटते प्रमाण यामुळे शेतीसाठी पाण्याचा जपून वापर करणे आवश्यक बनले आहे. अशा परिस्थितीत ड्रिप इरिगेशनचा अवलंब अत्यंत महत्वाचा ठरतो.

ड्रिप इरिगेशनचे (ठिबक सिंचन) फायदे

ठिबक सिंचन तंत्राने सारख्या प्रमाणात पाणी दिले जात असल्याने पिकाची वाढ एकसारखी जोमाने आणि जलद होत राहते.

उत्पादनात २० ते २००% पर्यंत वाढ होते आणि कमी अगर जास्त पाण्याचा ताण सोसावा लागत नाही.

पिके लवकर काढणीला येतात, त्यामुळे दुसरे पीक

घेणे शक्य होते.

पाण्याची ३० ते ८०% बचत होते. बचत झालेल्या पाण्याचा दुसऱ्या क्षेत्राला ओलीत करण्यासाठी वापर करता येतो.

क्षारयुक्त जमिनीत ठिबकने पाणी दिले तर पिकांचे उत्पादन घेता येते.

चढ-उताराच्या जमिनी सपाट न करता ठिबकने लागवडीखाली आणता येतात.

कोरडवाहू माळरानाच्या जमिनीत ठिबक सिंचनाखाली पिके घेऊन उत्पादन काढता येते.

जमिनीची धूप थांबते, ठिबकने द्रवरूप खते देता येतात आणि १००% खतांचा वापर होतो. खतांच्या खर्चात ३०-३५% बचत होते. पिकांना समप्रमाणात खते देता येतात.

पाणी देण्यासाठी रानबांधणीची गरज नसते, त्यामुळे मजुरी खर्चात बचत होते.

ड्रिपद्वारे फर्टिगेशनचे फायदे

द्रवरूप खते पिकाच्या मुळाद्वारे लवकर शोषली जातात. त्यामुळे खतांचा अपव्यय टळतो.

द्रवरूप खतातून पिकाला लागणारी सर्वच्या सर्व अन्नद्रव्ये एकाच वेळी दिली जातात.

हलक्या प्रतीच्या जमिनीत देखील पिके घेता येतात.

आम्लयुक्त विद्राव्य खतांमुळे ठिबक संचामध्ये आपोआप रासायनिक स्वच्छता होते.

पिकांच्या वाढीच्या अवस्थेनुसार आणि गरजेनुसार आवश्यक त्या प्रमाणात खते देता येतात.

खतांची कार्यक्षमता ८० ते ९० टक्क्यांपर्यंत वाढविता येते.

महत्वाच्या बाबी

शेताचे क्षेत्रफळ, लांबी, रुंदी, चढ-उतार इत्यादी विचारात घ्यावे.

सिंचनासाठी पाण्याची उपलब्धता (विहिरीचे ठिकाण, पंपाची माहिती, उपलब्ध हेड, प्रवाह दर आणि उपलब्धता कालावधी).

सिंचन पाण्याची प्रत आणि सिंचनाखाली येणाऱ्या शेताचा कंटूर नकाशा. निवडलेल्या लागवड पद्धतीसाठी ठिबक संचाचा आराखडा ठरवावा. कमीत कमी

खर्चाचा, कमी दाबावर व अश्वशक्तीवर चालणारा संच बाजारातून निवडावा.

ठिबक संच उभारणी

संचाची उभारणी करताना खालीलप्रमाणे काळजी घ्यावी-

कंपनीच्या नियमाप्रमाणे सर्व भाग (फिल्टर, पाईप, ठिबक उत्सर्जक) बसविल्याची खात्री करावी.

संचाचे डिझाईन योग्य झाल्याची खात्री करावी. त्यानुसार मुख्य, उपमुख्य व उपनळीचा व्यास ठरवून प्रत्येक ठिकाणी प्रमाणित पाणी प्रवाह आणि दाब मिळत असल्याची खात्री करून घ्यावी.

मुख्य नळीवर उपमुख्य नळी जोडताना व्हॉल्व्ह लावावा तसेच उपमुख्य नळीवर ग्रोमेट टेक- ऑफ लावून त्यावर उपनळी घट्ट बसवावी. त्यावर ठरविल्याप्रमाणे विशिष्ट अंतरावर ठिबक उत्सर्जक लावावेत.

ठिबक संचामधून पाण्याची गळती होत नसल्याची खात्री करून घ्यावी.

शेतात फिरणाऱ्या मजूर व जनावरांकडून नुकसान होणार नाही याची खात्री करावी.

संचात काडी, कचरा, माती, खडे आत जाणार नाहीत याची खात्री करावी.

ठिबक सिंचन पद्धत वापरताना...

गाळण यंत्रणा सक्षम असावी, दोन ते तीन दिवसांनी बॅक फ्लशिंग करावे.

तोटी पद्धतीत पाण्याचा दाब १ कि.ग्रॅ./ चौ. सें.मी. असावा. उपनळीच्या दोन्ही टोकांमध्ये २०% पेक्षा दाब व्यय ठेवू नये व पाणी प्रवाहात १०% पेक्षा फरक असू नये.

तोट्या बंद पडू नयेत म्हणून उपनळ्या अधूनमधून



फ्लश कराव्यात.

तोट्या शक्यतो दाब नियमन करणाऱ्या असाव्यात, त्यामुळे सर्वत्र पाणीवाटप समान होते.

वेगवेगळ्या प्रकारच्या जमिनीत वेगवेगळ्या तोट्यांच्या प्रवाहामध्ये जमिनीचे किती क्षेत्र ओलित होते याची माहिती असणे गरजेचे आहे. कारण त्यावरून पिकास किती अंतरावर व किती प्रवाहाच्या तोट्या बसवाव्यात याची कल्पना येते.

पाण्यातील क्षारांमुळे संच अंशतः बंद झाल्यास त्यास आम्लप्रक्रिया करावी. जिवाणू किंवा शेवाळांमुळे बंद झाल्यास त्यास क्लोरिन प्रक्रिया करावी.

नळ्या, पाईप फ्लशिंगच्या वेळेस पाण्याचा दाब १.५ कि.ग्रॅ./ चौ. सें.मी.पर्यंत वाढवावा.

ठिबक संचाची निवड

जोड ओळ पद्धत- रुसाची लागवड जोड ओळ अथवा ४ ते ५ फूट अंतरावर करून ठिबक सिंचन पद्धतीचा अवलंब करावा. जोड ओळ पद्धतीत दोन ओळींमध्ये एक व ४ ते ५ फूट अंतरावरील लागवडीस एका ओळीस एक उपनळी वापरता येते. इनलाईन व तोट्या असणाऱ्या अशा दोन्ही ठिबक सिंचन पद्धतींचा अवलंब करता येतो. दोन तोट्यांमधील अंतर भारी जमिनीसाठी २.५' (एकूण तोट्या एकरी २०००) व मध्यम जमिनीसाठी २' (एकूण तोट्या एकरी २५००) ठेवावे.