

जलसिंचन आणि निचरा अभियांत्रिकी विभाग
कृषि अभियांत्रिकी आणि तंत्रज्ञान महाविद्यालय, दापोली

वारंवार विचारले जाणारे प्रश्न (FAQ's)

प्रश्न १ : ठिबक सिंचन पद्धतीमुळे पाणी वापरात किती बचत होते?

उत्तर : ठिबक सिंचन पद्धतीमुळे पिकानुसार सुमारे ४५ ते ६० टक्क्यांपर्यंत पाण्याची बचत होते.

प्रश्न २ : ठिबक सिंचन पद्धतीत रान बांधणी व लागवड पद्धतीत बदल करावे लागतात का?

उत्तर : ठिबक सिंचन पद्धतीत जमिनीची रान बांधणी करण्याची जरूरी भासत नाही. चढ उतार लक्षात घेऊनच ठिबकची रचना करता येते. ठिबकचा वापर करताना लागवडीमध्ये बदल करावे लागतात. त्यामुळे मशागत करणे सोयीस्कर होते.

प्रश्न ३ : ठिबक सिंचन पद्धतीत रासायनिक खतांच्या कार्यक्षमतेत वाढ होते का?

उत्तर : ठिबक पद्धतीत मुख्य मूलद्रव्ये असलेल्या रासायनिक खतांची कार्यक्षमता वाढते. पिकांना समप्रमाणात खते देता येतात. पाणी मर्यादित स्वरूपात दिल्यामुळे, खते मुळांच्या कार्यक्षम कक्षेत राहिल्यामुळे खतांचा उपयोग कार्यक्षमरीत्या होतो.

प्रश्न ४: ठिबक सिंचनाच्या वापरामुळे तणांच्या वाढीवर काय परिणाम होतो?

उत्तर : ठिबक सिंचन पद्धतीत प्रत्यक्ष पिकांच्या मुळांजवळ अपेक्षित क्षेत्रावर पाणी दिले जाते. न भिजलेल्या क्षेत्रावर तणांची तीव्रता कमी असते. परिणामी जमिनीतील तण नियंत्रणाचा खर्च त्याप्रमाणात कमी होतो. शिवाय तणांचे प्रमाण कमी झाल्यामुळे मुख्य पिकांना जमिनीतील अन्नद्रव्यांचा चांगला उपयोग करून घेता येतो.

प्रश्न ५ : ठिबक सिंचन पद्धतीच्या वापरामुळे रोग व किडींचे प्रमाण कमी होते का?

उत्तर : ठिबक सिंचन पद्धतीत रोपांची व झाडांची वाढ निरोगी असल्यामुळे कीटकनाशकांचा वापर कमी होऊन पिकांच्या संरक्षणासाठी होणाऱ्या खर्चात बचत होते. शिवाय पाण्याद्वारे पसरणारे रोग टाळले जातात किंवा कमी प्रमाणात होतात.

प्रश्न ६ : ठिबक सिंचनामुळे पिकांच्या मुळांच्या वाढीवर परिणाम होतो का?

उत्तर : ठिबक पद्धतीत ठराविक क्षेत्रावर पाणी दिले जात असल्यामुळे मुळांची वाढ त्याच ठराविक क्षेत्रात होते. उसासारखे पीक वाढल्यानंतर ते काही प्रमाणात लोळल्यासारखे

आढळते. मुळांच्या ठराविक वाढीमुळे नारळासारखी झाडे नैसर्गिक आपत्तीमध्ये उन्मळून पडण्याचा धोका असतो.

प्रश्न ७ : ठिबक सिंचनामुळे पिकांच्या मुळांच्या वाढीवर परिणाम होवू नये म्हणून कोणती उपाययोजना करावी?

उत्तर : ऊस पिकासाठी छोटी व मोठी खांदणी/भरणी वेळेवर व योग्य प्रकारे केल्यास ऊस लोळण्याचे प्रमाण कमी होते. मुळांच्या ठराविक वाढीमुळे नारळासारखी झाडे नैसर्गिक आपत्तीमध्ये उन्मळून पडण्याचा धोका असतो. त्यासाठी पिकामध्ये अथवा प्रत्येक झाडासाठी आवश्यक भिजणारे क्षेत्रफळ काढून त्यानुसार पाणी देणे जरूरीचे आहे.

प्रश्न ८ : ठिबक सिंचन पद्धतीच्या अर्थशास्त्रावर परिणाम करणारा महत्वाचा घटक कोणता?

उत्तर : उपनळ्या (लॅटरल्स) आणि तोटया (ड्रिप्स) मधील अंतराचा परिणाम इतर घटकांपेक्षा जास्त होतो. दोन उपनळ्यांमधील अंतर जर फार कमी असेल, तर एकूण क्षेत्रासाठी लागणाऱ्या उपनळ्यांची संख्या वाढून खर्च वाढतो. जर हे अंतर खूप जास्त असेल, तर पिकांना व्यवस्थित पाणी न मिळाल्याने उत्पादनावर परिणाम होतो. त्यामुळे उपनळ्यामधील अंतर आवश्यक तेवढे ठेवावे.

प्रश्न ९ : दीर्घकाळ ठिबक सिंचनामुळे मुळांच्या सान्निध्यात क्षारांचे प्रमाण वाढते. पिकावर त्याचा अनिष्ट परिणाम होतो का?

उत्तर : ठिबक सिंचन पद्धतीने पाणी दिल्यास क्षारांचे प्रमाण ठराविक क्षेत्रात वाढते. हे क्षार मुळांच्या कार्यक्षेत्राबाहेर वाढतात. त्यामुळे अनिष्ट परिणाम होत नाहीत.

प्रश्न १० : ठिबक सिंचनामुळे खोडाजवळच्या मुळांना पाणी मिळत असल्यामुळे झाडावर काही परिणाम होतो का?

उत्तर : पीक वाढीच्या आवश्यकतेनुसार तोटयांची योग्य संख्या योग्य दिशांना ठेवून आखणी केल्यास झाडांवर अनिष्ट परिणाम होत नाहीत.

प्रश्न ११ : ठिबक पद्धतीत मनुष्यबळात किती बचत होते?

उत्तर : ठिबक सिंचन पद्धतीत जमीनीची कमी मशागत करावी लागते. याशिवाय गवत व तण यांची मर्यादित वाढ होते. त्याकरिता करावी लागणारी मशागतदेखील वाचते. तसेच पाणी व खते देण्यासाठी कमी मनुष्यबळ लागते. त्यामुळे एकूण २० ते २५ टक्के कमी मनुष्यबळ लागते.

प्रश्न १२ : ठिबक सिंचनासाठी वापरल्या जाणाऱ्या उपनळ्या व ड्रीपर हे मुख्यतः प्लॅस्टिकपासून बनवले जातात; त्याचा पर्यावरण संतुलन व जमिनीची प्रत बिघडण्यावर परिणाम होऊ शकतो का?

उत्तर : ठिबक सिंचनामध्ये वापरल्या जाणाऱ्या प्लॅस्टिकचे प्रमाण हे जमिनीच्या/सिंचनक्षेत्राच्या प्रमाणात खूपच कमी असते. त्यामुळे त्याचा जमिनीची प्रत बिघडण्यावर परिणाम होत नाही. सध्या पर्यावरण संतुलनाबाबत ठिबक क्षेत्राचा विचार करता प्रश्न उद्भवत नाही.

प्रश्न १३ : तुषार सिंचनामुळे पिकावरील कीड/रोग धुवून जातो आणि ठिबक सिंचनामुळे पाण्याची बचत जास्त होते, तर दोन्हीपैकी चांगली पद्धत कोणती?

उत्तर : पाण्याची कमतरता असणाऱ्या प्रदेशात तसेच जास्त पाणी उपलब्ध असलेल्या प्रदेशातही पाण्याचा कार्यक्षम वापर होऊन दर्जेदार उत्पादन वाढीसाठी ठिबक सिंचन उपयुक्त आहे. परंतु कमी उंचीच्या व जास्त घनता असणाऱ्या पिकांमध्ये तुषार सिंचन उपयोगी आहे.

प्रश्न १४ : ठिबक सिंचन कोणकोणत्या पिकांना उपयुक्त आहे?

उत्तर : ऊस, कापूस, केळी, पपई, हरभरा, मिरची, भेंडी व इतर भाजीपाला तसेच सर्व फळपिके.

प्रश्न १५ : तुषार सिंचन कोणकोणत्या पिकांना उपयुक्त आहे?

उत्तर : भुईमूग, सूर्यफूल, गहू, हरभरा, लसूण, कांदा व जास्त घनता असणारी कमी उंचीची पिके.

प्रश्न १६ : सूक्ष्म फवारा पद्धत कोणकोणत्या पिकांना जास्त उपयुक्त आहे?

उत्तर : फुलझाडे, फळझाडे व भाजीपाला.

प्रश्न १७ : ठिबक सिंचन पध्दतीसाठी निवडण्याची गाळण यंत्रणा कशावर अवलंबून असते?

उत्तर : पाण्याच्या स्रोताच्या गुणवत्तेवर गाळण यंत्रणा अवलंबून असते.

प्रश्न १८: गाळण यंत्रणेची निवड कशी करावी?

उत्तर : पाण्याच्या स्रोतात जर जड मातीचे कण असतील तर हायड्रोसायक्लॉन गाहणी वापरणे गरजेचे असते. जर पाण्यामध्ये शेवाळ अथवा सेंद्रिय घटक असतील तर वाळूची गाळणी गरजेचे असते. सर्वसाधारण परिस्थितीत जाळीची चाळणी वापरणे गरजेचे असते.

प्रश्न १९: फवारा पध्दतीसाठी कोणती गाळण यंत्रणा वापरावी?

उत्तर : फवारा पध्दतीत तोटीचा व्यास मोठा असल्याने जाळीची चाळणी वापरणे संयुक्तिक ठरेल.

प्रश्न २०: रोपवाटीका सिंचनासाठी सुक्ष्मसिंचनाची कोणती पध्दत वापरावी?

उत्तर : रोपवाटीकेसाठी मायक्रो-स्पिंकलर्स किंवा मायक्रोजेट पध्दत वापरणे योग्य राहिल.

प्रश्न २१: बागेसाठी आणि हिरवळीसाठी कोणती सिंचनाची पध्दत वापरणे योग्य राहिल?
उत्तर : बागेसाठी लॅण्डस्केप स्पिंकलर्स यामध्ये पॉप अप, मिनी स्पिंकलर्स, इंडस्ट्रियल स्पिंकलर्स वापरता येतील.

प्रश्न २२: सुक्ष्म सिंचनातून कोणती प्रकारची खते दयावीत?
उत्तर : सुक्ष्म सिंचनातून पाण्यात विरघळणारी खते दयावीत. ती अधिक कार्यक्षमतेने काम करतात.

प्रश्न २३: पाण्यात विरघळण्याच्या खतांच्या कोणकोणत्या ग्रेड बाजारात उपलब्ध आहेत?
उत्तर : पाण्यात विरघळणाऱ्या खतांच्या १९:१९:१९:, १२:६१:००, १३:००:४५, ००:००:५०, ०:५२:३४ यासारख्या ग्रेड उपलब्ध आहेत.

प्रश्न २४: कोकणातील नारळ आणि सुपारी पीकांसाठी कोणती पध्दत उपयुक्त आहे?
उत्तर : कोकणात मुख्यत्वे जांभ्या खडकापासून बनलेली लाल माती असल्याने नारळ आणि सुपारी पीकांना ठिबक पेक्षा मायक्रो-जेट पध्दतीचा अवलंब फायदेशीर ठरेल.

प्रश्न २५: ठिबक सिंचनातील इनलाईन व ऑनलाईन पध्दती पीकांसाठी कशा निवडाव्यात?
उत्तर : कमी अंतरावरील भाजीपाला पीकांसाठी शक्यतो इनलाईन ठिबक पध्दत तर फळझाडांसारख्या अधिक अंतरावरील पीकांसाठी ऑनलाईन ठिबक पध्दत वापरावी.

प्रश्न २६: कोकणातील उताराच्या जमिनीवर कोणत्या प्रकारच्या ठिबक तोटया वापराव्यात?
उत्तर : उताराच्या जमिनीवर पाण्याचा विसर्ग सर्व ठिकाणी सारख्या मिळण्यासाठी दाब नियंत्रित तोटया वापराव्यात. तसेच लॅटरल उतारास आडव्या टाकाव्यात.

प्रश्न २७: कोकणात शेतात आगी लागण्याचे प्रमाण जास्त आहे. या विझविण्याची सिंचनाची एखादी पध्दत वापरता येईल काय?
उत्तर : शेतात आग लागल्यास आगीची धग जास्त असल्याने त्याजवळ जाणे शक्य होत नाही. यासाठी रेनगन सारखी लांब अंतरावर प्रेशरने पाणी फेकणारी पध्दत उपयोगी ठरेल.

प्रश्न २८: उंदीर आणि घुशींचा त्रास सुक्ष्म सिंचनपध्दतील होऊ नये म्हणून काय उपाय योजना करता येईल?
उत्तर : उंदीर आणि घुशींना काहीतरी कुरडतण्याची सवय असते. यासाठी लॅटरलचे छोटे तुकडे शेतात ठिकठिकाणी टाकावेत. तसेच या प्राण्यांना पीण्यासाठी छोट्या भांड्यात पाणी ठेवावे. आता उंदीर प्रतिरोधक लॅटरल बाजारात उपलब्ध आहेत, त्यांचा वापर करावा.

प्रश्न २९: सिंचनासाठी पाण्यावरील आणि पाण्यातील पंपापैकी कोणता पंप निवडावा?
उत्तर : सिंचनासाठी पाण्यातील (पाणबुडी) पंप निवडणे चांगले, म्हणजे पंपात पाणी भरणे, फुटव्हॉलने पाणी सोडणे असे प्रश्न निर्माण होत नाहीत. तसेच पाण्याच्या स्रोतामध्ये खुप गाळ असल्यास पाण्याबाहेरील पंप निवडावा.

प्रश्न ३०: सुक्ष्म सिंचन पध्दतीने कोणत्या वेळेस पिकांना पाणी द्यावे?

उत्तर : दिवसा उन्हात पाणचे बाष्पीभवन वेगाने होते, तसेच वाऱ्याच्या वेगामुळे फवारा पध्दतीवर परिणाम होतो. यासाठी पाणी शक्यतो सुर्य उगवण्यापूर्वी कंवा संध्याकाळी सुर्य मावळल्यानंतर पाणी देणे संयुक्तीक ठरेल.

प्रश्न ३१: ठिबकच्या तोट्यांवर पांढरा साका सादून तोट्यां बंद पडतात. यावर काय उपाय करावा?

उत्तर : ठिबक तोट्यांवरील पांढरा साका हा पाण्यातील रासायनिक घटकांमुळे तयार होत आहे. यासाठी अॅन्टीलीक लॅटरल वापरव्यात. तसेच ठिबक सिंचातून पाण्यातून आम्ल (सल्फ्यूरिक अॅसिड) ०.१ ते ०.५ N तीव्रतेचे जरूरीनुसार एक आठवडा ते दहा दिवसांच्या अंतराने सोडावे.

प्रश्न ३२: विहीरीतील पाण्यात शेवाळ आहे. असे पाणी ठिबक सिंचनासाठी योग्य होईल का?

उत्तर : हे पाणी वापरताना वाळूची गाळणी वापरणे आवश्यक आहे. तसेच काही दिवसांच्या अंतराने क्लोरीन प्रक्रिया करणे इष्ट होईल.

प्रश्न ३३: पाणी विरघळणारी खते सुक्ष्म सिंचनातून कशाप्रकारे देता येतील?

उत्तर : पाण्यात विरघळणारी खते, व्हेच्युरी, खताची टाकी, अथवा खताचा पंप यांचा वापर करून सुक्ष्म सिंचनाद्वारे देता येतील.

प्रश्न ३४ : सिंचन लाभक्षेत्र म्हणजे काय? (Irrigated Command Area)

उत्तर : लाभक्षेत्रातील सर्वच क्षेत्रात लागवड केली जातेच असे नाही किंवा लागवड केलेल्या सर्वच पिकांना सिंचनाची आवश्यकता असते असेही नाही. म्हणून फक्त जेवढे क्षेत्र सिंचित केले जाते तेवढ्याच क्षेत्राला सिंचन लाभक्षेत्र असे म्हणतात.

प्रश्न ३५ : निचरा पद्धत केल्यानंतर जमिनीतील निचरा केलेले पाणी सिंचनास वापरता येते काय?

उत्तर : निचरा केलेले पाणी सिंचनास योग्य आहे किंवा नाही याची तपासणी प्रयोगशाळेत करावी व पाणी योग्य आहे असे आढळून आल्यास सिंचनासाठी निचरा केलेले पाणी पिकांसाठी जरूर वापरावे, अन्यथा नाही.

प्रश्न ३६ : पावसाळ्यात शेतात पाणी साठते. यावर उपाय काय करावा?

उत्तर : शेताची शक्यतो समपातळीत बांधबंदिस्ती करून साधारणः उतार असलेल्या भागात निचरा चर काढावा. या चराचे पाणी शेतापेक्षा खालील पातळीत असलेला नाला अथवा ओघोळ यामध्ये सोडावे. यासाठी शेवटच्या भागात बंदिस्त पाईपचा वापर केला तर अधिक

चांगले. नैसर्गिक पाण्याचा निचरा करणाऱ्या नाल्यात किंवा ओढ्याच्या प्रवाहात काही अडथळा आला आहे का त्याचा शोध घ्यावा. असल्यास तो दूर करावा.

प्रश्न ३७ : शेतकऱ्यांच्या दृष्टीने कालवा व विहीर पाण्याचा संयुक्त वापर कधी करावा?

उत्तर : कालव्याचे पाणी वेळेवर पिकाच्या गरजेनुसार न सुटता खूप दिवसांनी (उदा. एक महिन्याने) सुटत असेल तर कालव्याचे पाणी शेतीस उपलब्ध असेल तेव्हा वापरावे व इतर मधल्या काळात पिकाची पाण्याची गरज विहिरीवरून भागवावी.

प्रश्न ३८ : शेतामधील उघडे चरांमुळे ती जमीन लागवडीखाली आणता येत नाही. यावर उपाय सुचवा?

उत्तर : उघडे चर पहिलेच आहे का खोदलेत? खोदल्यास कशासाठी? याचा विचार करून शक्य असल्यास चर बुजवून टाकवेत. अन्यथा शेतामधील उघड्या चरांना पर्याय म्हणून जमिनीखालील बंधिस्त चर घेता येतील. या चरांसाठी परफेरेन्स असलेला पाईप वापरतात. या पाईपला जमिनीखाली गाडण्याच्या अगोदर वाळूचे फिल्टर टाकून ०.२ ते ०.४ टक्के उतार द्यावा. या पाईपला लॅटरल मेन ड्रेन असे म्हणतात. शेताच्या आकारमानानुसार हे लॅटरल ड्रेन मध्ये मिळवावेत आणि शेताच्या उताराच्या जागेत गोल विहिरीसारख्या खड्डा घेऊन त्यात मेनड्रेन चे पाणी सोडावे. यास संप वेल असे म्हणतात. संप वेलचे पाणी जमिनीखालील पाईपच्या सहाय्याने ओढा किंवा नाल्यात गुरुत्वाकर्षीय वहनाने सोडण्याची व्यवस्था करावी.