सिंचनाच्या उपलब्धतेनुसार रब्बी पिकांचे व्यवस्थापन

डॉ. अतिश पाटील, जगदीश काथेपुरी, डॉ. दिनेश नांद्रे

रब्बी हंगामातील पीक उत्पादन वाढविण्यासाठी केवळ पाण्याची उपलब्धता महत्त्वाची नसून उपलब्ध पाण्याचा योग्य वेळी आणि योग्य प्रमाणात वापर करणे अधिक महत्त्वाचे आहे. मर्यादित पाणी असलेल्या शेतकऱ्यांनी पिकांच्या संवेदनशील अवस्थांना प्राधान्य द्यावे.

रब्बी हंगामाचे यश मोठ्या प्रमाणात जमिनीतील उपलब्ध ओलावा, पावसाचे प्रमाण, सिंचनासाठी उपलब्ध पाणी आणि त्याच्या योग्य नियोजनावर अवलंबून असते. 'एल निनो' प्रभावामुळे रब्बी हंगामात पाण्याची उपलब्धता अनेक भागांत मर्यादित असेल. काही शेतकऱ्यांकडे नदी, विहीर, कूपनलिका, शेततळे किंवा कालव्याद्वारे सिंचनाची सुविधा उपलब्ध असते; तर अनेक शेतकऱ्यांना केवळ जमिनीतील साठवलेल्या ओलाव्यावर पिके घ्यावी लागतात. अशा परिस्थितीत सर्व शेतकऱ्यांनी एकाच प्रकारचे पीक नियोजन करणे योग्य ठरत नाही. उपलब्ध पाण्याचे प्रमाण, सिंचनाची वारंवारता, जमिनीचा प्रकार, पाण्याचा स्रोत, पाण्याची गुणवत्ता आणि पिकांची पाण्याची गरज या घटकांचा विचार करून रब्बी पीक निवड आणि व्यवस्थापन करणे आवश्यक आहे.

पिकांना अधिक पाणी देणे म्हणजे अधिक उत्पादन मिळणे असे नाही. पिकाच्या गरजेच्या वेळी योग्य प्रमाणात पाणी देणे हेच अधिक उत्पादनाचे महत्त्वाचे सूत्र आहे. पाण्याचा तुटवडा असताना पिकाच्या संवेदनशील अवस्थेत पाणी उपलब्ध करून देणे आणि जमिनीतील ओलावा टिकवून ठेवणे याला विशेष महत्त्व आहे.

पिकांचे व्यवस्थापन

अनेक भागांत रब्बी हंगामात एक किंवा दोन सिंचनाच्या पाळ्या देणे शक्य होते. अशा वेळी पीकवाढीच्या संवेदनशील अवस्थांना प्राधान्य देणे अत्यंत महत्त्वाचे आहे.

हरभरा

कमी सिंचन सुविधा असलेल्या शेतकऱ्यांसाठी हरभरा हा चांगला पर्याय ठरू शकतो. जमिनीत पुरेसा ओलावा असताना पेरणी करावी. पेरणीपूर्वी जमिनीची योग्य मशागत करून ओलावा टिकवून ठेवावा. पाणी उपलब्ध असल्यास फुलोरा ते घाटे भरण्याच्या कालावधीत सिंचनाला प्राधान्य द्यावे. एकच सिंचन देणे शक्य असल्यास पिकाची अवस्था, जमिनीतील ओलावा लक्षात घेऊन फुलोरा किंवा घाटे भरण्याच्या काळात पाणी द्यावे. दोन सिंचन शक्य असल्यास फांद्या फुटताना आणि घाटे भरण्याच्या अवस्थांमध्ये पाणी देण्याचे नियोजन करता येते. शेतात पाणी साचू देऊ नये.

करडई

कमी पाण्यात येणारे आणि खोल मुळांची वाढ होणारे महत्त्वाचे पीक आहे. कोरडवाहू शेतीसाठी या पिकाचे विशेष महत्त्व आहे. जमिनीत साठवलेल्या ओलाव्याचा योग्य वापर करावा. पेरणी योग्य वेळी करावी. सुरुवातीच्या वाढीच्या अवस्थेत तणांचा प्रादुर्भाव नियंत्रित ठेवावा. सिंचन उपलब्ध असल्यास फुलोऱ्याच्या आसपास आणि बोंड/बियांच्या विकासाच्या अवस्थेत पाण्याचे नियोजन करावे. पाण्याचा अपव्यय टाळण्यासाठी सरी-वरंबा किंवा योग्य क्षेत्रीय पद्धतीचा वापर करावा.

रब्बी ज्वारी

विशेषतः मध्यम ते खोल काळ्या जमिनीत साठवलेल्या ओलाव्याचा उपयोग करून हे पीक घेतले जाते. जमिनीतील ओलावा लक्षात घेऊन पेरणी करावी. योग्य अंतरावर पेरणी करून रोपांची संख्या नियंत्रित ठेवावी. सुरुवातीच्या अवस्थेत तण नियंत्रण करावे. जमिनीतील ओलावा टिकविण्यासाठी आंतर मशागत करावी. पाणी उपलब्ध असल्यास पोटरी व फुलोरा या महत्त्वाच्या अवस्थांमध्ये सिंचनाला प्राधान्य द्यावे. दाणे भरण्याच्या अवस्थेत पाण्याचा तीव्र ताण येऊ देऊ नये.

कोरडवाहू परिस्थितीत पिकांचे व्यवस्थापन

ज्या शेतकऱ्यांकडे सिंचनाची कोणतीही सुविधा नाही किंवा अत्यंत कमी पाणी उपलब्ध आहे, त्यांनी पिकांची निवड आणि ओलावा संवर्धनावर विशेष भर द्यावा. कोरडवाहू शेतीमध्ये पिकाच्या वाढीसाठी जमिनीत साठवलेले पावसाचे पाणी हा प्रमुख स्रोत असतो. त्यामुळे खरीप हंगामानंतर उपलब्ध ओलावा शक्य तितका टिकवून ठेवणे गरजेचे आहे.

- खरीप पीक काढणीनंतर जमिनीची अनावश्यक नांगरणी टाळावी.
- पिकांचे अवशेष जमिनीवर आच्छादन म्हणून ठेवावेत.
- योग्य वेळी वाफसा स्थितीत आंतर मशागत करावी.
- माती व पाण्याची घूप कमी करण्यासाठी उपाययोजना कराव्यात.
- खोल काळ्या जमिनीत उपलब्ध ओलाव्याचा विचार करून योग्य पीक निवडावे.

योग्य पीक निवड

पीक	कोरडवाहू शेतीतील महत्त्व
रब्बी ज्वारी	खोल काळ्या जमिनीत साठवलेल्या ओलाव्याचा उपयोग
हरभरा	तुलनेने कमी पाण्यात उत्पादन देणारे कडधान्य
करडई	खोल मुळांमुळे मर्यादित ओलाव्याचा उपयोग
जवस	योग्य स्थानिक परिस्थितीत पर्यायी तेलबिया पीक
इतर	स्थानिक पिके

सिंचनाचे नियोजन

काळ्या जमिनीत पाणी जास्त काळ टिकते; मात्र अति सिंचनामुळे हवा खेळती राहण्यास अडथळा निर्माण होऊ शकतो. त्यामुळे जमिनीचा वाफसा आणि पिकाची स्थिती पाहूनच सिंचन करावे. पाणी बचतीसाठी आधुनिक सिंचन तंत्रज्ञानाचा अवलंब करावा.

ठिबक सिंचन

ठिबक सिंचन पद्धतीत पाणी थेट पिकांच्या मुळांच्या कार्यक्षेत्रात दिले जाते. त्यामुळे पाण्याचा अपव्यय कमी होण्यास मदत होते. यामुळे पाण्याची ३० ते ५० टक्क्यांपर्यंत (परिस्थितीनुसार ५५ ते ७० टक्क्यांपर्यंत) बचत होते. पाण्याचा कार्यक्षम वापर होतो. सिंचनाचे नियोजन अधिक अचूक करता येते. तणांचा प्रादुर्भाव कमी होण्यास मदत. पाण्यात विरघळणारी खते नियंत्रित पद्धतीने देण्याची सुविधा आहे. खत मात्रेत २५ ते ५० टक्के बचत होते. पीक उत्पादनात १५ ते २० टक्के वाढ होते. हलक्या जमिनीत ओलावा व्यवस्थापन सुलभ होते.

- डॉ. अतिश पाटील,
९९२२८१७०१८
(विषय विशेषज्ञ, मृद विज्ञान, कृषी विज्ञान केंद्र, धुळे)



हरभरा पिकाला तुषार सिंचनाने पाणी देणे फायदेशीर ठरते.

पाण्याच्या उपलब्धतेनुसार पिकांचे वर्गीकरण

गट	सिंचन स्रोत	पीक
भरपूर पाणी उपलब्ध असलेली शेती	नदी, विहीर, कूपनलिका, कालवा किंवा शेततळ्यातून पिकाच्या गरजेनुसार नियमित सिंचन उपलब्ध असलेली शेती.	गहू, हरभरा, रब्बी मका, कांदा, सूर्यफूल.
मर्यादित पाणी उपलब्ध असलेली शेती	एक किंवा दोन संरक्षित सिंचनाच्या पाळ्या देणे शक्य असलेली शेती.	हरभरा, करडई, रब्बी ज्वारी.

जमिनीतील ओलाव्याचा योग्य वापर करून रब्बी ज्वारी, हरभरा, करडई यांसारख्या पिकांचे नियोजन करावे.

टीप : प्रत्यक्ष पीक निवड करताना जमिनीचा प्रकार, पाण्याचे प्रमाण, पीक कालावधी आणि स्थानिक शिफारशी विचारात घ्याव्यात.

जमिनीच्या प्रकारानुसार पाणी व्यवस्थापन

पिकाला पाणी किती द्यावे हे ठरविताना जमिनीचा प्रकार अत्यंत महत्त्वाचा असतो. एकाच पिकाला वेगवेगळ्या जमिनीत सिंचनाचे अंतर वेगवेगळे असू शकते.

जमिनीचा प्रकार	पाणी धरून ठेवण्याची क्षमता	व्यवस्थापन
उथळ जमीन	कमी	पाण्याचा कार्यक्षम वापर व ओलावा संवर्धन करावे
हलकी व वालुकामय जमीन	कमी	कमी प्रमाणात पण तुलनेने वारंवार सिंचन लागते
मध्यम काळी जमीन	मध्यम ते चांगली	जमिनीतील ओलावा पाहून सिंचन द्यावे
खोल काळी जमीन	जास्त	पाणी साचू न देता आवश्यकतेनुसार सिंचन द्यावे

पीकवाढीच्या अवस्थांनुसार सिंचन

पाणी मर्यादित असताना पिकाच्या प्रत्येक अवस्थेत सारखेच सिंचन करणे शक्य नसते. अशा वेळी पीक वाढीच्या संवेदनशील अवस्थांना प्राधान्य देणे आवश्यक आहे.

पीक	पाण्याच्या पाळ्या	वाढीच्या महत्त्वाच्या अवस्था	पीक पेरणीपासून कालावधी (दिवस)
हरभरा	२	फांद्या फुटताना, घाटे भरताना	३० ते ३५, ६० ते ६५
करडई	२	लुसलुशीत वाढीची अवस्था पीक फुलावर येताना	२५ ते ३०, ५० ६०
रब्बी ज्वारी	३	गर्भावस्था फुलोरा, दाणे भरण्याची अवस्था	२८ ते ३०,७० ते ७५,९० ते ९५
मका	४	रोप अवस्था तुरा बाहेर पडताना, फुलोऱ्यात असताना, दाणे भरताना	२५ ते ३०, ४५ ते ५०, ६० ते ६५, ७५ ते ८०
सूर्यफूल	४	रोपावस्था, फुलकळी अवस्था, फुलोरा अवस्था, दाणे भरण्याची अवस्था	१५ ते २०, ३० ते ३५, ४५ ते ५०, ६० ते ६५
गहू	४	मुकुट मुळे फुटण्याची अवस्था,फुटवे फुटण्याची अवस्था, फुलोऱ्यात असताना, दाणे चिकात असताना	१८ ते २१,३५ ते ४२, ६० ते ६५, ९० ते ९५

रब्बी हंगामातील पीक उत्पादन वाढविण्यासाठी केवळ पाण्याची उपलब्धता महत्त्वाची नसून उपलब्ध पाण्याचा योग्य वेळी आणि योग्य प्रमाणात वापर करणे अधिक महत्त्वाचे आहे. भरपूर पाणी असलेल्या शेतकऱ्यांनीही अतिसिंचन टाळावे, तर मर्यादित पाणी असलेल्या शेतकऱ्यांनी पिकांच्या संवेदनशील अवस्थांना प्राधान्य द्यावे. कोरडवाहू परिस्थितीत जमिनीतील ओलावा टिकवून ठेवणे, योग्य पीक निवडणे आणि मृदासंवर्धन तंत्रांचा अवलंब करणे आवश्यक आहे. माती परीक्षणावर आधारित खत व्यवस्थापन, सेंद्रिय पदार्थांचा योग्य वापर, सूक्ष्म सिंचन पद्धती, आच्छादन आणि जमिनीच्या गुणधर्मानुसार सिंचनाचे नियोजन या उपायांमुळे पाण्याची उत्पादकता वाढविण्यास मदत होते.