आपत्कालीन परिस्थितीत शाश्वत गहू उत्पादनाची सूत्रे

डॉ. नीलेश मगर, डॉ. भरत मालुंजकर


गहू वाण फुले अनुपम चे शेत.


फुले अनुपम वाणाचा गहू

भातानंतरचे दुसरे महत्त्वाचे अन्नधान्य पीक असलेल्या गहू पिकाचे देशाच्या अन्नसुरक्षेत महत्त्वपूर्ण योगदान आहे. २०२५-२६ मध्ये भारतात ३३.६० दशलक्ष हेक्टर क्षेत्रावर गहू लागवड झाली असून, त्यापासून १२०.६६ दशलक्ष टन उत्पादन मिळाले. त्याची हेक्टरी उत्पादकता ३५.९१ क्विंटल इतकी भरते. याच हंगामात महाराष्ट्रात गहू पिकाखालील क्षेत्र १५.२७ लाख हेक्टर, तर उत्पादन ३५.०९ लाख टन होते. या पिकाची राज्यातील हेक्टरी उत्पादकता २२.९८ क्विंटल इतकीच होती. म्हणजेच राष्ट्रीय उत्पादकतेच्या तुलनेत महाराष्ट्राची उत्पादकता फारच कमी आहे. त्यामागील कारणांमध्ये मर्यादित सिंचन सुविधा, पावसावरील अवलंबित्व, जमिनीतील ओलाव्याची कमतरता, उशिरा पेरणी, वाढते तापमान तसेच सुधारित वाण व आधुनिक पीक व्यवस्थापन तंत्रांचा अपुरा वापर ही प्रमुख कारणे दिसतात.

या वर्षी तर एल निनो मुळे पर्जन्यमानातील अनिश्चितता, पाण्याची टंचाई आणि हिवाळ्यात अपेक्षित थंडीचा अभाव या शक्यता गृहित धरल्यास गहू उत्पादनावर अधिक परिणाम होण्याची शक्यता आहे. विशेषतः गव्हाच्या फुलोरा आणि दाणे भरण्याच्या अवस्थेत वाढलेले तापमान व पाण्याचा ताण यामुळे दाण्यांचे वजन आणि उत्पादकता कमी होऊ शकते. अशा परिस्थितीत उष्णता व दुष्काळ सहनशील वाणांची निवड, वेळेवर पेरणी, पाण्याचे काटेकोर नियोजन, संतुलित अन्नद्रव्य व्यवस्थापन आणि जमिनीतील ओलावा संवर्धन या उपाययोजना महत्त्वाच्या ठरतात.

वेळेवर पेरणीला प्राधान्य

एल निनो परिस्थितीत तापमानात वाढ होण्याची शक्यता असल्याने गव्हाची योग्य वेळेत पेरणी करणे अत्यंत महत्त्वाचे आहे.

- **मर्यादित सिंचनासाठी गव्हाचे सुधारित वाण :** १० नोव्हेंबरपर्यंत.
- **बागायत वेळेवर पेरणी :** १० ते २० नोव्हेंबरपर्यंत.
- **बागायत उशिरा पेरणी :** १५ डिसेंबरपर्यंत.
- १५ डिसेंबरनंतर पेरलेले गव्हाचे पीक फायदेशीर ठरत नाही. कारण उशिरा पेरणी झाल्यास फुलोरा व दाणे भरण्याचा कालावधी वाढत्या तापमानात येतो. त्यामुळे दाणे भरण्याचा कालावधी कमी होऊन हजार दाण्यांचे वजन आणि उत्पादन घटू शकते.

संतुलित अन्नद्रव्य व्यवस्थापन

माती परीक्षणानुसार रासायनिक खतांचा वापर करावा. माती परीक्षण अगदीच शक्य नसेल, तर विद्यापीठाच्या गहू पिकासाठी शिफारस पाहून त्यानुसार खतमात्रा द्याव्यात.

लागवड परिस्थिती	शिफारशीत खत मात्रा
मर्यादित सिंचनासाठी	९०:६०:४० नत्र : स्फुरद : पालाश किलो/हे.
बागायत वेळेवर पेरणीसाठी	१२०:६०:४०, नत्र : स्फुरद : पालाश किलो /हे.
बागायत उशिरा पेरणीसाठी	९०:६०:४० नत्र : स्फुरद : पालाश किलो/हे.

नत्राचा योग्य मात्रा व योग्य वेळी (५० टक्के नत्र पेरणीवेळी तर उर्वरित ५० टक्के पेरणीनंतर २१ दिवसांनी) वापर केल्यास उत्पादनाबरोबरच अन्नद्रव्य वापर कार्यक्षमता वाढू शकते.

उष्णता सहनशील व पाण्याचा ताण सहन करणाऱ्या वाणांची निवड

एल निनो वर्षात हिवाळ्यातील तापमान तुलनेने जास्त राहण्याची शक्यता लक्षात घेता उष्णता सहनशील वाणांना प्राधान्य तसेच पाण्याचा ताण सहन करणाऱ्या द्यावे.

पाण्याचा ताण सहन करणारे वाण : फुले अनुपम, फुले अनुराग, फुले सात्त्विक, NIDW ११४९ (बन्सी वाण), पुसा उजाला इ.

उष्णता सहनशील वाण : फुले समाधान, फुले शाश्वत, पी.डी.के.व्ही. सरदार, पुसा वाणी इ.

वरील सर्व वाण हे गव्हावरील मुख्य रोग म्हणजे तांबेरा या रोगास प्रतिकारक्षम आहेत.

सिंचन उपलब्धता आणि पेरणी वेळ यानुसार योग्य वाणाची निवड करताना.

लागवड परिस्थिती	पेरणी वेळ	सुधारित वाणांची निवड
मर्यादित सिंचनासाठी गव्हाचे	सुधारित वाण १० नोव्हेंबरपर्यंत	नेत्रावती (एन आय ए डब्ल्यू १४९५), एन. आय. डी. डब्ल्यू. ११४९ (बन्सी वाण), फुले सात्त्विक (एन. आय. ए. डब्ल्यू. ३१७०), फुले अनुपम (एन. आय. ए. डब्ल्यू. ३६२४), फुले अनुराग (एन. आय. ए. डब्ल्यू. ४०२८), पुसा बहार, पुसा उजाला, एम. ए. सी. एस. ४०५८ (बन्सी वाण), एच.आय. ८८०५ (बन्सी वाण)
बागायत वेळेवर	पेरणी १० ते २० नोव्हेंबरपर्यंत	फुले समाधान, तपोवन, गोदावरी (बन्सी वाण),एम. ए. सी. एस. ६२२२, एम. ए. सी. एस. ६४७८, ए.के. ए. डब्ल्यू. ५१००, करण सान्वी, एम. ए. सी. एस. ३९४९ (बन्सी वाण), एम. ए. सी. एस. २९७१ (खपली)
बागायत उशिरा	पेरणी १५ डिसेंबरपर्यंत	फुले समाधान, फुले शाश्वत, पुसा वाणी, ए.के. ए. डब्ल्यू. ४६२७, पी.डी. के.व्ही. सरदार, एम. ए. सी. एस. ६८३०

जिवाणू संवर्धनाची बीजप्रक्रिया : ॲझोटोबॅक्टर २५० ग्रॅम व स्फुरद विरघळवणारे जिवाणू संवर्धन २५० ग्रॅम प्रत्येकी प्रती १० किलो बियाणे किंवा पाच उपयुक्त बुरशी आणि सहा उपयुक्त जिवाणू यांच्यापासून बनवलेल्या 'फुले सुपर बायोमिक्स'ची १० ग्रॅम अथवा १० मि.लि. प्रति किलो बियाणे या प्रमाणे बीजप्रक्रिया करावी.

- पाण्याचा ताण आणि अति उष्णता काळात १३:००:४५ ची फवारणी १० ग्रॅम प्रति १० लिटर याप्रमाणे करावी. त्यामुळे पर्णरंध्रांची (stomata) उघड-झाप प्रक्रिया अनुकूल राहून बाष्पोत्सर्जन कमी होते. तसेच पिकाची पाण्याचा ताण सहन करण्याची क्षमता वाढते.
- पेरणीनंतर ५५ तसेच ७० दिवसांनी १९:१९:१९ या विद्राव्य खताची २०० ग्रॅम प्रति १० लिटर प्रमाणे फवारणी करावी.
- फुले मायक्रो ग्रेड-२ ची पेरणीनंतर ४०-४५ दिवसांनी ५० मि.लि. तसेच पेरणीनंतर ६०-६५ दिवसांनी १०० मि.लि. प्रति १० लिटर प्रमाणे फवारणी करावी. त्यामुळे पिकांतील अन्नद्रव्यांची कमतरता भरून निघाल्याने प्रकाश संश्लेषण क्रिया उत्तम प्रकारे होते. उत्पादन वाढीस चालना मिळते.

संवेदनशील अवस्थांमध्ये पाण्याचे कार्यक्षम व्यवस्थापन

गव्हामध्ये पाण्यासाठी संवेदनशील अशा काही अवस्था आहेत. त्या काळात सिंचनाचे नियोजन केले पाहिजे.

- विशेषतः फुलोरा आणि दाणे भरण्याच्या अवस्थेत पाण्याची कमतरता होऊ देऊ नये.
- मर्यादित पाणी उपलब्ध असल्यास सिंचनाचे नियोजन पिकाच्या संवेदनशील अवस्थांनुसार करणे आवश्यक आहे. योग्य वेळी दिलेले मर्यादित सिंचनही उत्पादनासाठी अधिक फायदेशीर ठरू शकते.

पिकाच्या वाढीच्या पाण्यासाठी संवेदनशील अवस्था

संवेदनशील अवस्था	पेरणीनंतरचे दिवस
मुकुटमुळे फुटण्याची अवस्था	१८-२०
कांडी धरण्याची अवस्था	४५-५०
फुलोरा अवस्था	६०-६५
दाण्यात दुधाळ/चिक अवस्था	८०-८५
दाणे भरण्याची अवस्था	९०-१००

संरक्षित पाण्याखालील (पाण्याची उपलब्धता कमी असल्यास) कधी पाणी द्यावे ?

- एक पाणी देण्याची सोय असेल, तर ४० ते ४२ दिवसांनी.
- दोन पाणी देण्याची सोय असेल, तर २० ते २२ व ४० ते ४२ दिवसांनी.
- तीन पाणी देण्याची सोय असेल, तर २० ते २२, ४० ते ४२ व ६० ते ६५ दिवसांनी.

ओलावा संवर्धनासाठी

- ओलावा टिकविण्यासाठी जैविक आच्छादन करणे, ठिबक सिंचनाचा वापर करणे इत्यादी गोष्टी फायदेशीर ठरू शकतात.
- पाण्याच्या ताण अवस्थेमध्ये केओलीन या बाष्प परावर्तकाची ५ ग्रॅम किंवा पोटॅशिअम सिलिकेट २ ग्रॅम प्रति लिटर पाणी याप्रमाणे फवारणी करावी. यामुळे पिकात योग्य ओलावा टिकवून ठेवता येईल.

तणांचे वेळेवर नियंत्रण

पाण्याची कमतरता असताना तणे पिकाशी पाणी, अन्नद्रव्ये आणि सूर्यप्रकाशासाठी अधिक स्पर्धा करतात. त्यामुळे पिकाच्या सुरुवातीच्या अवस्थेत तण नियंत्रण करणे गरजेचे असते. जरूरीप्रमाणे एक ते दोन वेळा खुरपणी, तसेच कोळपणी करावी. कोळपणी शक्यतो वाफशावर करावी. कोळपणीमुळे जमिनीत हवा खेळती राहते व पिकांची चांगली वाढ होते. कोळपणीमुळे कोरडवाहू क्षेत्रात जमिनीत पडत असलेल्या भेगा बुजून जातात व ओल टिकून राहते.

रासायनिक तण नियंत्रणासाठी...

अरुंद आणि रुंद पानांच्या तण नियंत्रणासाठी पुढीलपैकी एक तणनाशक पेरणीनंतर ३०-३५ दिवसांनी गव्हाच्या दोन ओळींमध्ये फवारू शकता.

मेटसल्फ्यूरॉन मिथाइल (२० टक्के डब्ल्यूपी) एकरी ८ ग्रॅम प्रती २५०-३०० लिटर पाण्यात मिसळून फवारावे किंवा क्लोडिनाफॉप प्रोपार्जिल (१५ टक्के) अधिक मेटसल्फ्यूरॉन मिथाइल (१ टक्के डब्ल्यूपी) एकरी १६० ग्रॅम प्रति १५० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी. तणनाशक फवारणीनंतर १०-१२ दिवस पाणी देऊ नये.

डॉ. नीलेश मगर
९४२३५०७५१२
डॉ. भरत मालुंजकर
९४०४०४९७११
(कृषी संशोधन केंद्र, निफाड)