तण व्यवस्थापन:

बागायत वेळेवर आणि उशिरा पेरलेल्या गव्हास तीन आठवड्यानी खुरपणी करावी. मनुष्यबळ उपलब्ध नसल्यास अगर मजुरीचे दर परवडत नसल्यास तणनाशकांचा वापर करावा. तणनाशके शिफारसीप्रमाणे योग्य त्या प्रमाणात व वेळेत वापरावीत.

गहू पिकातील तणांच्या नियंत्रणासाठी वापरावयाची तणनाशके:

वापरावयाची वेळ	तणनाशकाचे नाव	प्रमाण	तणांचा प्रकार
गहू उगवण्यापूर्वी (पेरणीनंतर ३ दिवसांनी)	पेंडीमिथिलीन ३०% ई.सी.	७ मि. ली. १ लिटर पाण्यात	गवतवर्गीय, रुंद पानांची तणे
	मेट्रीब्यूझिन ७०% डब्लूपी (पेरणीनंतर तण दोन पानाच्या अवस्थेत असतांना)	५ ते ६ ग्रॅम १० लिटर पाण्यात	चंदन बटवा, गवतवर्गीय, रुंद पानांची तणे
पेरणीनंतर (३० ते ३५ दिवसांनी) तणे ३ ते ४ पानावर असतांना	मेटासल्फुरोन मेथाईल (अलग्रीप)	एकरी ८ ग्रॅम २०० ली. पाण्यात	रुंद पानांची तणे
	२, ४ - डी	१२ ते २५ मि. ली. १० लिटर पाण्यात	रुंद पानांची तणे
	सोडीयम ८०% सल्फोसल्फुरोन ७५% + मेटासल्फुरोन मेथाईल ५%	एकरी ८ ग्रॅम १०० ली. पाण्यात	रुंद पानांची तणे

कापणी व मळणी:

गव्हाच्या काही जातींचे दाणे पीक पक्व झाल्यानंतर शेतात झडतात व नुकसान होते. तसे होऊ नये म्हणून पीक पक्व होण्याच्या २ ते ३ दिवस आधी गव्हाची कापणी करावी. कापणीवेळी दाण्यातील ओलाव्याचे प्रमाण १५ टक्के असावे. कापणीनंतर दोन दिवस पेंड्या शेतात वाळवून मग यंत्राद्वारे मळणी करावी. कंबाईन मशिनच्या सहाय्याने मळणी करतांना, गहू मागे सांडत नाही ना अगर त्याचे तुकडे होत नाही ना याकडे लक्ष द्यावे.

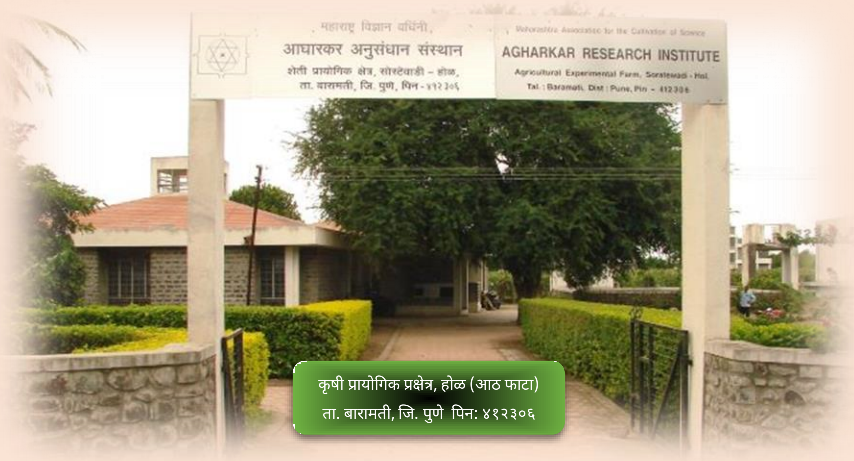
उत्पादन क्षमता:

पेरणीचा प्रकार	सरासरी उत्पादन (क्विंटल/एकर)
जिरायती	६ ते ८
मर्यादित/ कमी पाणी	१६ ते १८
बागायती वेळेवर	२२ ते २४
बागायती उशिरा	१८ ते २०

गव्हाची साठवण:

गहू साठविण्यासाठी ओलावा, उंदीर, पक्षी आणि अस्वच्छतेपासूनमुक्त अशा सुरक्षित जागेची निवड करावी. गहू साठवण्यासाठी धातूच्या पत्र्यापासून अथवा सिमेंटपासून बनवलेल्या सुधारित कोठींचा वापर करावा. पोती स्वच्छ साफ करूनच त्यात धान्य भरावे. पोती लाकडी फळ्या अथवा पॉलिथीनच्या चादरीवर ठेवावीत.

साठवणूकीच्या काळात गव्हामध्ये किडींचा प्रादुर्भाव टाळण्यासाठी त्यात ओलाव्याचे प्रमाण १० टक्क्यापेक्षा कमी ठेवावे. त्यासाठी मळणीनंतर गव्हास ३ ते ४ दिवस चांगले ऊन द्यावे. त्यानंतर गहू थंड होऊ द्यावा. त्यानंतर साठवण करावी. शिफारस केलेल्या रसायनांचा तज्ज्ञांच्या सल्ल्याने बंद कोठीत वापर करावा.



कृषी प्रायोगिक प्रक्षेत्र, होळ (आठ फाटा)
ता. बारामती, जि. पुणे पिन: ४१२३०६

संकलन आणि संपादन

डॉ. विजेंद्र बाविस्कर, डॉ. यशवंतकुमार के जे, डॉ. सुधीर नवाथे आणि डॉ. अजित चव्हाण

तांत्रिक सहाय्य

श्री. जे. एच. बागवान, श्री. व्ही. डी. गिते, श्री. एस. एस. खैरनार
श्री. डी. एन. बनकर, श्री. व्ही. डी. सुर्वे, श्री. व्ही. एम. खाडे

प्रकाशक

डॉ. प्रशांत क. ढाकेफळकर

संचालक, एम.ए.सी.एस - आघारकर संशोधन संस्था, पुणे

गोपाल गणेश आगरकर रोड, पुणे - 411004

संपर्क: 020-25325092 फॅक्स: 020-25651542

ई मेल: director@aripune.org वेबसाइट: www.aripune.org

अखिल भारतीय समन्वयित गहू संशोधन प्रकल्प

(भा.कृ.अनु.प.- भारतीय गहू आणि सातू संशोधन संस्था, कर्नाल, हरयाणा)

आ.सं.सं./विस्तार/गहू प्रकाशन-२ (२०२२)

सुधारीत गहू लागवड तंत्रज्ञान

भा.कृ.अनु.प. - अखिल भारतीय समन्वयित गहू संशोधन प्रकल्प

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी - आघारकर संशोधन संस्था, पुणे

प्रस्तावना: गहू हे भारतातील तसेच महाराष्ट्रातील रब्बी हंगामातील महत्त्वाचे तृणधान्य पीक आहे. गव्हातील सरबती वाण हे प्रामुख्याने चपाती/पोळीसाठी त्याचबरोबर बन्सी/बक्षी वाण हे पास्ता, रवा, शेवया, कुरडईसाठी आणि खपली वाण हे लापशी, शेवया, कुरडया व बोटूकली साठी वापरले जातात. तसेच गव्हाचा उपयोग बेकरी व्यवसायामध्ये पाव, बिस्कीट, केक इ. पदार्थ तयार करण्यासाठी केला जातो.

गव्हाचा प्रकार	उपयोग	वाणाचे नाव
सरबती (Aestivum)	चपाती, पाव, बिस्कीट व कुकीज साठी उत्तम	एम.ए.सी.एस.६४७८, एम.ए.सी.एस.६२२२, एम.ए.सी.एस.२४९६, एन.आय.ए.डब्लू. १४१५, एन.आय.ए.डब्लू. ३०१, एन.आय.ए.डब्लू. ३१७० एम.ए.सी.एस.६७६८*
बन्सी/ बक्षी (Durum)	पास्ता, रवा, शेवया, कुरडयासाठी उत्कृष्ट	एम.ए.सी.एस.३९४९, एनआयडीडब्ल्यू : २९५, यु.ए.एस.४४६, एम.ए.सी.एस.४१००* **बायोफोर्टीफाइड बन्सी गहू वाण:** एम.ए.सी.एस.४०२८, एम.ए.सी.एस.४०५८
खपली/ जोड गहू (Dicoccum)	खीर, पुरणपोळी, लापशी, हुग्गी, दलिया साठी उत्कृष्ट	एम.ए.सी.एस.२९७१, डी.डी.के. १०२९, एच. डब्लू १०९८

वाढती लोकसंख्या आणि बदलती जीवनशैली यामुळे गव्हाचा वापर देशामध्ये वाढला आहे. गव्हाच्या लागवडीखालील क्षेत्र हे मात्र मर्यादित आहे. गव्हाची वाढती मागणी लक्षात घेता गव्हाचे जास्तीत जास्त उत्पादन घेणे गरजेचे आहे; गतवर्षी सन २०२१-२२ मध्ये भारतीय गहू उत्पादनाने गव्हाचे उत्पादन १०६.८४ दश लक्ष टन घेऊन सरासरी राष्ट्रीय उत्पादकता ३४.८४ कि/हे नोंद केली आहे (संदर्भ: वार्षिक अहवाल २०२२, भाकृअनुप - अखिल भारतीय समन्वित गहू प्रकल्प, कर्नाल). द्वीपकल्पीय भागात (महाराष्ट्र, कर्नाटक, आंध्रप्रदेश आणि तालिळनाडू) असणारा पिकांचा कमी कालावधी, फेब्रुवारी महिन्यापासून वाढणारी उष्णता, पाण्याची कमतरता यामुळे गव्हाचे उत्पन्न मर्यादित स्वरूपात आहे. महाराष्ट्रात गव्हाचे सरासरी हेक्टरी उत्पादन उत्तर भारताच्या तुलनेत फारच कमी आहे. तसेच गव्हाच्या कमी उत्पादनांच्या कारणांचा अभ्यास केला तर त्यात प्रामुख्याने खालील मुद्दे लक्षात येतात.

- गहू लागवडीसाठी हलक्या जमिनीचा वापर
- शिफारशीपेक्षा उशिरा पेरणी
- पाण्याची अनुपलब्धता तसेच खतांचा असंतुलित वापर
- वातावरणात होणारे वारंवार बदल अर्थात प्रतिकूल हवामान
- अधिक उत्पादनक्षम सुधारित वाणाच्या बियाणांची अनुपलब्धता/कमतरता
- सुधारित तंत्रज्ञानाचा वापराचा अभाव

गहू पिकाचे अधिक उत्पादन मिळविण्यासाठी खालीलप्रमाणे उपाययोजना केल्यास उत्पादकता वाढवणे शक्य आहे.

जमीन व पूर्वमशागत: गहू पिकासाठी पाण्याचा चांगला निचरा होणारी, भारी जमिन योग्य असते. परंतु हलक्या आणि मध्यम जमिनीत भरपूर भरखते व संतुलित रासायनिक खतांचा वापर केल्यास चांगले उत्पादन घेता येते. गव्हाच्या योग्य उत्पादनासाठी जमिन भुसभुशीत करणे जरुरीचे असते. कारण अशा जमिनीमध्ये गव्हाच्या मुळांची वाढ, विस्तार व कार्यक्षमता वाढून जमिनीतील अन्नद्रव्यांचे, पाण्याचे व्यवस्थित शोषण होते. खरीपाचे पीक निघाल्यावर ट्रक्टरने जमिनीची चांगली मशागत करावी. उन्हाळ्यात शेणखत टाकले नसल्यास एकरी ४ ट्रोली शेणखत टाकावे.

हवामान: गहू पिकाला थंड कोरडे आणि स्वच्छ सूर्यप्रकाशित हवामान चांगले मानवते. पिकाच्या वाढीसाठी ७ ते २१ डिग्री सेल्सियस तापमानाची आवश्यकता असते. दाणे भरण्याच्या वेळी २५ डिग्री सें. तापमान असल्यास दाण्याची वाढ चांगली होऊन त्याचे वजन वाढते.

एकरी बियाणे: गव्हाच्या अधिक उत्पादनाकरिता हेक्टरी २० ते २२ लाख रोपांची संख्या शेतात असणे आवश्यक आहे.

पेरणीचा प्रकार	एकरी बियाणे
जिरायती	४० किलो
मर्यादित/ कमी पाणी	४० किलो
बागायती वेळेवर	४० किलो
बागायती उशिरा	५० ते ६० किलो

बीजप्रक्रिया: पेरणीपूर्वी बियाण्यास कॅप्टन किंवा थायरम या बुरशीनाशकाची ३ ग्रॅम प्रती किलो बियाणे या प्रमाणात बीजप्रक्रिया करावी. तसेच प्रती १० किलो बियाण्यास अॅझोटोबॅक्टर आणि स्फुरद विरघळणारे जिवाणू संवर्धन यांची प्रती २५० ग्रॅम या प्रमाणे बियाण्यास बीजप्रक्रिया करावी. यामुळे उत्पादनात १० ते १५ टक्के वाढ होते.

पेरणी व्यवस्थापन: गव्हाच्या जिरायती आणि बागायती वेळेवर पेरणीसाठी दोन ओळींत २० सें.मी. आणि बागायती उशिरा पेरणीसाठी दोन ओळींत १८ सेंमी. अंतर ठेवून ट्रक्टरचलीत पाभरीने पेरणी करून एकसारखे बी पडेल याची दक्षता घ्यावी. शक्यतो पेरणी दक्षिणोत्तर तसेच ५ ते ६ सेंमी. खोल करावी, त्यामुळे उगवण चांगली होते. पेरणी उभी-आडवी अशी दोन्हीबाजूने न करता ती एकेरी करावी. म्हणजे आंतरमशागत करणे सोईचे होते. जमिनीचा उतार लक्षात घेऊन गव्हासाठी २.५ ते ४ मीटर रुंदीचे व ७ ते २५ मीटर लांब या आकाराचे सारे पाडावेत. गव्हाची लागवड सरी/वाफा/बीबीएफ पध्दतीने ही करता येते. शून्य मशागत तंत्राने पहिल्या पिकाच्या अवशेषात पेरणी करून उत्पादन खर्चात बचत करता येते

पेरणीचा प्रकार	पेरणीची वेळ	शिफारस केलेले वाण
जिरायती	ऑक्टोबरचा दुसरा पंधरवडा (१५ ते ३१ ऑक्टोबर)	एम.ए.सी.एस.४०२८ (ब)
मर्यादित/ कमी पाणी	२५ ऑक्टोबर ते १० नोव्हेंबर	एम.ए.सी.एस.४०५८ (ब) एच.आय. १६०५
बागायती वेळेवर	नोव्हेंबरचा पहिला पंधरवडा (१ ते १५ नोव्हेंबर)	एम.ए.सी.एस.६४७८ (स) एम.ए.सी.एस.६२२२ (स) एम.ए.सी.एस.३९४९ (ब) एम.ए.सी.एस.३१२५ (ब)
बागायती उशिरा	नोव्हेंबरचा शेवटचा पंधरवडा ते डिसेंबरचा पहिला पंधरवडा (१५ नोव्हेंबर ते १५ डिसेंबर)	एन.आय.ए.डब्ल्यु. ३४ (स) एन.आय.ए.डब्ल्यु. १९९४ (स) पी.डी.के.व्ही. सरदार (स)

खत आणि पाणी व्यवस्थापन:

पेरणीचा प्रकार	खत व्यवस्थापन (नत्र, स्फुरद व पालश किलो/एकरी)	पाणी व्यवस्थापन
जिरायती	**२४:१२:०८** (पूर्ण खताची मात्रा पेरणीवेळी देणे)	वापशावर पेरणी व एक पाणी त्यानंतर ४० ते ४२ दिवसांनी
मर्यादित/ कमी पाणी	**३६:२४:१६** (१/२ नत्र व पूर्ण स्फुरद आणि पालाश पेरणीवेळी, उरलेला नत्र पहिले पाणी देतेवेळी)	दोन पाणी (एक पेरणीवेळी व दुसरे ४० ते ४२ दिवसांनी)
बागायती वेळेवर	**४८:२४:१६** (१/३ नत्र व पूर्ण स्फुरद आणि पालाश पेरणीवेळी, उरलेला नत्र दोन वेळेस समान प्रमाणात पहिले पाणी आणि दुसरे पाणी देतेवेळी)	भारी जमिनीकरिता: २१ दिवसांच्या अंतराने ६ पाणी मध्यम जमिनीसाठी: १५ दिवसाच्या अंतराने ७ पाणी हलक्या जमिनीसाठी: १०-१२ दिवसाच्या अंतराने ८ ते १० पाणी
बागायती उशीरा	**३६:२४:१६** (१/३ नत्र व पूर्ण स्फुरद आणि पालाश पेरणीवेळी, उरलेला नत्र दोन वेळेस समान प्रमाणात पहिले पाणी आणि दुसरे पाणी देतेवेळी देणे)	१५ दिवसाच्या अंतराने ६ पाणी

पाणी देण्याच्या दृष्टीने गहू पीक वाढीच्या महत्वाच्या संवेदनशील अवस्था पुढीलप्रमाणे:

पीकवाढीच्या संवेदनशील अवस्था	पेरणीनंतर दिवस
मुकूटमुळे फुटण्याची अवस्था	१८ ते २१
फुटवे जास्तीत जास्त येण्याची अवस्था	३० ते ३५
कांडी धरण्याची अवस्था	४० ते ४२
फुलोरा आणि चीक धरण्याची अवस्था	६५ ते ७०
दाण्यात दुधाळ चीक अवस्था	८० ते ८५
दाणे भरण्याची अवस्था	९० ते ९५