



# महात्मा फुले कृषि विद्यापीठ, राहुरी

## नोव्हेंबर महिन्यातील कामांचा तपशील

### ऊस

- आडसाली ऊसासाठी नोव्हेंबरच्या पहिल्या आठवड्यात संजीवकांच्या तिसऱ्या फवारणीसाठी हेक्टरी ३५० लिटर पाणी लागेल. त्याकरिता जी.ए. ३ जिब्रेलिक अॅसीड (४० पीपीएम) १४ ग्रॅम, ६ बी.ए. : ६ बेन्झिल अॅडेनाईन (४० पीपीएम) १४ ग्रॅम, ३५०० ग्रॅम १९:१९:१९, ८७५ ग्रॅम चिलेटेड सुक्ष्म अन्नद्रव्य व १७५० ग्रॅम सिलिकॉन (सिलिसायलिक अॅसिड) एकत्रित करून उसाच्या पानावर फवारणी करावी.
- आडसाली उसाला साडे चार महिने झाले असल्यास मोठी बांधणीची कामे करावीत. बांधणीचे वेळी प्रति हेक्टरी १६० किलो नत्र (३४७ किलो युरिया) (७.७१ पोती), ८५ किलो स्फुरद (५३१ किलो सिंगल सुपर फॉस्फेट) (११.८ पोती) व ८५ किलो पालाश (१४२ किलो म्युरेट ऑफ पोटॅश) (३.१६ पोती) ही रासायनिक खतांची मात्रा द्यावी तर को ८६०३२ जातीसाठी प्रति हेक्टरी २०० किलो नत्र (४३४ किलो युरिया) (९.६४ पोती), १०० किलो स्फुरद (६२५ किलो सिंगल सुपर फॉस्फेट) (१३.८९ पोती) व १०० किलो पालाश (१६६ किलो म्युरेट ऑफ पोटॅश) (३.६९ पोती) अशी रासायनिक खतांची मात्रा द्यावी.
- लोकरी मावाग्रस्त ऊसावर मित्रकीटक आढळून आल्यास रासायनिक कीटकनाशकांचा वापर करू नये. लोकरी माव्यासाठी डिफा ऑफिडीव्होरा, मायक्रोमस, क्रायसोपर्ला यासारख्या मित्र किटकांचे संवर्धन करावे. तसेच ऊसासाठी शिफारशीत रासायनिक खतांचा संतुलीत वापर करावा.
- ठिबक सिंचनाची सोय असल्यास पाण्याबरोबर प्रति एकरी १२.५ किलो युरिया, ४.५ किलो युरिया फॉस्फेट व १३ किलो म्युरेट ऑफ पोटॅश या विद्राव्य खतांची मात्रा दर आठवड्यातून एकदा द्यावी.
- लागणीसाठी को ८६०३२, फुले ०२६५, फुले १०००१, फुले ०९०५७, कोसी ६७१, फुले ११०८२, फुले ऊस १५०१२ आणि फुले ऊस १३००७ यापैकी कोणत्याही शिफारशीत वाणांचा जमिनीच्या मगदूरानुसार वापर करावा.
- पाणी बचत होण्याच्या दृष्टीने मध्यम जमिनीसाठी ७५-१५० सें.मी. व भारी जमिनीसाठी ९०-१८० सें.मी. पट्टा पध्दतीचा वापर करावा. सलग पद्धतीने लागवडीसाठी मध्यम जमिनीत १०० सें.मी. ते १२० सें.मी. तर भारी जमिनीमध्ये १२० ते १५० सें.मी. दोन सऱ्यातील अंतर ठेवावे. पाण्याच्या बचतीसाठी ठिबक सिंचनाचा वापर करावा.
- लागणीपूर्वी बेण्यास १० ग्रॅम कार्बो-डॅझिम १० लिटर पाण्यात मिसळून तयार केलेल्या द्रावणात बेणे १० मिनीटे बुडवून बेणे प्रक्रिया करावी. या बिजप्रक्रियेनंतर १ किलो अॅसेटोबॅक्टर अथवा १ लिटर द्रवरूप अॅसेटोबॅक्टर व स्फुरद विरघळविणारे जीवाणू १२५ किलो १०० लिटर पाण्यात मिसळून तयार केलेल्या द्रावणात कांड्या ३० मिनीटे बुडवाव्यात.
- लागणीच्या वेळी प्रति हेक्टरी ४० किलो नत्र (८७ किलो युरिया) (१.९३ पोती), को.८६०३२ जातीसाठी व इतर सर्व जातीसाठी ३४ किलो नत्र (७४ किलो युरिया) (१.६४ पोती), तसेच ८५ किलो स्फुरद (५३१ किलो सिंगल सुपर फॉस्फेट) (११.८ पोती) आणि ८५ किलो पालाश (१४२ किलो म्युरेट ऑफ पोटॅश) (३.१६ पोती) ही रासायनिक खते सरीमध्ये द्यावीत.
- पूर्वहंगामी उसात आंतरापिक म्हणून बटाटा, मुळा, लालबीट, पानकोबी, फुलकोबी, वाटाणा व कांदा, यासारख्या भाजीपाला पिकांचा समावेश करावा.
- लागणीनंतर वापसा येताच ५० ग्रॅम अॅट्राझिन किंवा मेट्रीब्युझीन १५ ग्रॅम प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून जमिनिवरिल तणावर फवारवावे. जमीन तुडवली जाणार नाही याची काळजी घ्यावी.
- माती परीक्षणाने आधारे सुक्ष्म अन्नद्रव्यांची कमतरता असल्यास हेक्टरी २५ किलो फेरस सल्फेट, २० किलो झिंक सल्फेट, १० किलो मॅग्नेशियम सल्फेट आणि ५ किलो बोरॅक्स हि सुक्ष्म अन्नद्रव्ययुक्त सुक्ष्म खते चांगल्या कुजलेल्या शेणखतात १०:१ प्रमाणात मिसळून ४ ते ५ दिवस सावलीत मुरवून शेतात चळी घेवून द्यावीत.

- ठिबक सिंचनाची सोय असल्यास पाण्यातून प्रति एकरी नऊ किलो युरिया, दोन किलो युरिया फॉस्फेट व सहा किलो म्युरेट ऑफ पोटॅश या विद्राव्य खतांची मात्रा दर आठवड्यातून एकदा द्यावी.
- सुरु ऊस लागवडीसाठी पूर्व मशागतीची कामे पूर्ण करावीत.
- ऊस तोडणीनंतर शेतीतील पाचटपेटवूनये खोडवा ऊसामध्ये पाचट ठेवताना पाचटाची कुट्टी करू नये अगर एकआड एक सरीत पाचट ठेवू नये.
- ऊस तोडणीनंतर पाचट शेतात एकसारखे पसरून सरीत दाबून घ्यावे.
- उसाचे बुडखे मोकळे करून धारदार कोयत्याने जमिनीलगत छाटून घ्यावेत व छाटनीनंतर १० लिटर पाण्यात १० ग्रॅम कार्बो-डॅझिम मिसळून बुडख्यावर फवारणी करावी.
- पाचटावर प्रति हेक्टरी ८० किलो युरिया, १०० किलो सिंगल सुपर फॉस्फेट फोकून द्यावे व त्यानंतर १० किलो पाचट कुजविणारे जीवाणू शेणखतात मिसळून पाचटावर टाकावे.
- पहिले पाणी दिल्यानंतर ३ ते ४ दिवसांनी वापसा आल्यानंतर पहारीच्या सहाय्याने हेक्टरी नत्र १२५ किलो (२७१ किलो युरिया), स्फुरद ५८ किलो (३६३ किलो सिंगल सुपर फॉस्फेट), पालाश ५८ किलो (९७ किलो म्युरेट ऑफ पोटॅश) यांचे मिश्रण बुडख्यापासून सरीच्या एका बाजूला १५ सें.मी. अंतरावर व १५ सें.मी. खोलीवर पहारीने छिद्र घेवून द्यावे. दोन छिद्रामधील अंतर ३० सें.मी. ठेवावे.
- सुक्ष्म अन्नद्रव्यांची कमतरता असेल तर प्रती एकरी फेरस सल्फेट १० किलो, झिंक सल्फेट ८ किलो, ४ किलो मॅग्नेशियम सल्फेट व २ किलो बोरॅक्स शेणखतात १०:१ याप्रमाणात मिसळून ४ ते ५ दिवस सावलीत मुरवून पहारीने घेतलेल्या छिद्रामध्ये मुख्य अन्नद्रव्याबरोबर द्यावेत.
- आडसाली ऊसासाठी नोव्हेंबरच्या चौथ्या आठवड्यात संजीवकांच्या चौथ्या फवारणीसाठी हेक्टरी ३५० लिटर पाणी लागेल. त्याकरिता जी.ए. ३ जिब्रेलिक अॅसीड (४० पीपीएम) १५ ग्रॅम, ६ बी.ए. : ६ बेन्झिल अॅडेनाईन (४० पीपीएम) १५ ग्रॅम, ३७५० ग्रॅम १९:१९:१९, ९३७ ग्रॅम चिलेटेड सुक्ष्म अन्नद्रव्य व १८७५ ग्रॅम सिलिकॉन (सिलिसायलिक अॅसिड) एकत्रित करून उसाच्या पानावर फवारणी करावी.
- खोडवा पिकांमध्ये नांग्या भरणेसाठी ऊस रोपवाटीकेतील रोपांचा उपयोग करावा.
- ठिबक सिंचनाची सोय असल्यास खोडवा ठेवल्यापासून ४ आठवड्यापर्यंत प्रति एकरी ६ किलो युरिया, २ किलो युरिया फॉस्फेट व १.५ किलो म्युरेट ऑफ पोटॅश एवढी विद्राव्य खतांची मात्रा दर ७ दिवसांच्या अंतराने द्यावी.
- अॅझोटोबॅक्टर, अॅझोस्पीरीलम, स्फुरद विरघळविणारे जीवाणू व अॅसेटोबॅक्टर ही जीवाणू खते प्रत्येकी १.२५ किलो प्रति हेक्टरी चांगल्या कुजलेले शेणखतामध्ये अगर गांडूळ खतामध्ये मिसळून उसाच्या बुडख्याजवळ माती आड करावे.
- ऊसावरील तांबेरा व तपकिरी ठिपके रोगाच्या प्रभावी व्यवस्थापनासाठी अॅझोऑक्सीस्ट्रॉबीन १८.२% + डायफेनकोन्याझोल ११.४% एस.सी. ०.१% (१० मिली प्रति १० लिटर पाणी) या संयुक्त बुरशीनाशकाच्या तीन फवारण्या रोगाच्या प्राथमिक लक्षणे दिसून आल्यानंतर १५ दिवसांच्या अंतराने करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.

### भुईमूग (उन्हाळी)

- भुईमूग लागवडीसाठी मध्यम खोल, उत्तम निचऱ्याची जमीन निवडावी.
- खरीप हंगामातील पीक निघाल्यानंतर जमिनीची खोल नांगरत करावी. त्यानंतर तीन ते चार कुळवण्याकरून ढेकळे फोडून जमीन भुसभुशीत करावी. शेवटच्या कुळवणीपूर्वी हेक्टरी १० टन चांगले कुजलेले शेणखत अगर कंपोस्ट खत पसरावे.

### बागायती कापूस

- पिकातील २० ते ३० टक्के बोंडे फुटल्यानंतर पहिली वेचणी करून घ्यावी. त्यानंतर १५ ते २० दिवसांच्या अंतराने

- अनुक्रमे दुसरी व तिसरी वेचणी करावी.
- कापूसवेचणी आटोपल्यानंतर सर्वपन्हाट्याउपटूनशेताबाहेर न्याव्यात व त्याचा कंपोस्ट खत तयार करण्यासाठी वापर करावा. जेणेकरून किडींच्या अवस्था नष्ट होतील.

### हरभरा व्यवस्थापन

- पेरणीनंतर २० दिवसांनी पहिली व ३० दिवसांनी दुसरी कोळपणी करावी.
- कोळपणीनंतर दोनरोपातील तण काढण्यासाठी खुरपणी करावी.
- घाटेआळीच्या नियंत्रणासाठी ५ टक्के निंबोळी अर्काची पहिली फवारणी करावी.

### तूर

- कमी कालावधीच्या पीक वाणांची पक्केतनुसार काढणी व मळणी करावी.

### नाचणी

- काढणीचा हंगाम : नोव्हेंबर - डिसेंबर
- पक्केतेची लक्षण - पाने वाळतात, दाण्याचा रंग पिवळसर तपकिरी होवून कणसे तांबूस होतात.
- काढणीची पद्धत : कणसे खुडणे किंवा जमिनीबरोबर कापणी करणे.
- मळणी : कणसे बडवणे/बैलाने मळणी करणे / मळणी मशीन
- मळणीची वेळ : डिसेंबर - जानेवारी

### रब्बी ज्वारी

- गरजेप्रमाणे दुसरी खुरपणी करावी व पेरणीनंतर ८ आठवड्यांनी दातेरे कोळप्याने तिसरी कोळपणी करून गरज असल्यास दुसरे संरक्षित पाणी द्यावे.

### गहू

- कमी पाण्यावर येणाऱ्या गव्हाची पेरणी नोव्हेंबरच्या १० तारखेपर्यंत करावी.
- कमी पाण्यावर येणाऱ्या गव्हाच्या पेरणीसाठी नेत्रावती, फुले अनुपम या सुधारीत वाणांचा वापर करावा.
- कमी पाण्यावर येणाऱ्या गव्हाच्या पेरणीसाठी प्रती हेक्टर ७५ ते १०० किलो बियाणांचा वापर करावा.
- बागायतीगव्हासाठी पाण्याचा चांगला निचरा होणारी, भारी व खोल जमिनीची निवड करावी. तथापि, मध्यम जमिनीत भरखते व रासायनिक खतांचा योग्य वापर केल्यास उत्पादन चांगले घेता येईल.
- गव्हाच्या लागवडीपूर्वी खरीपाचे पीक निघाल्यानंतर १५ ते २० से.मी. खोलीवर नांगरत करावी.
- कुळवाच्या तीन ते चार पाळ्या द्याव्यात. खरीपामध्ये शेणखत दिले नसल्यास हेक्टरी १० टन चांगले कुजलेले शेणखत जमिनीमध्ये मिसळावे.
- गव्हाची बागायती वेळेवर पेरणी नोव्हेंबरच्या पहिल्या पंधरवाड्यात करावी.
- वेळेवर पेरणीसाठी फुले समाधान, त्र्यंबक, तपोवन, एमएसीएस ६२२२, एमएसीएस ६४७८, डि.बी.डब्ल्यू. १६८ या सुधारीत वाणांचा वापर करावा.
- पेरणीपूर्वी प्रती किलो गहू बियाण्यास ३ ग्रॅम थायरमची बीजप्रक्रिया करावी. त्यानंतर प्रत्येकी २५० ग्रॅम अॅझोटोबॅक्टर आणि पीएसबी प्रति १० किलो बियाण्यास गुळाच्या थंड पाण्यात मिसळून चोळावे. असे बीजप्रक्रिया केलेले बियाणे तासभर सावलीत सुकवावे आणि मग पेरणी करावी.
- बागायती वेळेवर पेरणी करताना दोन ओळीत २० से.मी. अंतर ठेवून करावी. पेरणीसाठी दर हेक्टरी १०० किलो बियाणे वापरावे.
- बागायती वेळेवर पेरलेल्या गहू पिकास पेरताना प्रती हेक्टरी ६० किलो नत्र, ६० किलो स्फुरद आणि ४० किलो पालाश द्यावे. पेरणीनंतर २१ दिवसांनी हेक्टरी ६० किलो नत्राचा दुसरा हप्ता द्यावा.

- माती परीक्षणाने खत व्यवस्थापन
- नत्र (कि./हे) = (७.४२ X अपेक्षित उत्पादन कि./हे.) - (०.८८ X जमिनीतील उपलब्ध नत्र कि./हे.) - (२.४५ X उपलब्ध शेणखत टन /हे.)
- स्फुरद (कि./हे) = (१.७९ X अपेक्षित उत्पादन कि./हे.) - (१.४७ X जमिनीतील उपलब्ध स्फुरद कि./हे.) - (०.३३ X उपलब्ध शेणखत टन /हे.)
- पालाश (कि./हे) = (४.७७ X अपेक्षित उत्पादन कि./हे.) - (०.४७ X जमिनीतील उपलब्ध पालाश कि./हे.) - (०.६५ X उपलब्ध शेणखत टन /हे.)
- लोहाची कमतरता असणाऱ्या जमिनीमध्ये गव्हाचे अधिक उत्पादन, आर्थिक फायदा व जमिनीतील लोहाची पातळी राखण्यासाठी शिफारशीत अन्न द्रव्यासोबत (१२०:६०:४० नत्र:स्फुरद:पालाश किलो प्रति हेक्टर अधिक १० टन शेणखत प्रति हेक्टरी), मुरविलेले हिराकस २० किलो प्रति हेक्टरी) १०० किलो शेणखतात १५ दिवस मुरवून जमिनीतून द्यावे.
- मावा किडीचा नियंत्रणासाठी थायोमिथोक्झाम ३० एफ. एस. ७.५ मिली प्रति १० किलो बियाणे प्रमाणे बीजप्रक्रिया करावी.
- विद्यापीठाने प्रसारीत केलेल्या तांबेरा रोगप्रतिकारक वाणांचीच पेरणीसाठी निवड करावी. गव्हाची पेरणी वेळेवर करावी व नत्र खताचा पहिला हमा शिफारशीत मात्रेनुसार द्यावा.

- गव्हाकरिता पाणी देण्याच्या संवेदनशील अवस्था
- मुकुटमुळे फुटण्याची अवस्था: पेरणीनंतर १८ ते २१ दिवस
- कांडी धरण्याची अवस्था: पेरणीनंतर ४० ते ४५ दिवस
- फुल्लोरा आणि चीक भरण्याची अवस्था: पेरणीनंतर ६० ते ६४ दिवस
- चिक अवस्था : पेरणीनंतर ८० ते ८५ दिवस
- दाणे भरण्याची अवस्था
- पाणीपुरवठा अपुरा असल्यास काही ठराविक वेळेलाच पाणी देणे शक्य असेल तर पाण्याच्या पाळ्या पुढीलप्रमाणे द्याव्यात.
- एकच पाणी देणे शक्य असल्यास ते ४० ते ४२ दिवसांनी द्यावे.
- दोन पाणी देणे शक्य असल्यास, पहिले पाणी २० ते २२, दुसरे पाणी ६० ते ६५ दिवसांनी द्यावे.
- तीन पाणी देणे शक्य असल्यास, पहिले पाणी २० ते २२, दुसरे पाणी ४० ते ४२ व तिसरे पाणी ६० ते ६५ दिवसांनी द्यावे.

### आले

- हिवाळ्यात १२ ते १५ दिवसांच्या अंतराने पाणी द्यावे. पानावरील ठिपके रोगापासून आले पिकाचा बचाव करावा या रोगाची सुरुवात कोवळ्या पानावर होऊन नंतर तो सर्व पानावर पसरतो या रासेगामध्ये असंख्य लहान गोलाकार ठिपके तयार होतात. रागाची तीव्रता वाढत गेल्यास हे ठिपके एकत्र येवून संपूर्ण पान करपते. नियंत्रणासाठी डायथेन एम ४५, १० लिटर पाण्यात २५ ते ३० ग्रॅम किंवा बाविस्टीन १० लिटर पाण्यात १० ते १५ ग्रॅम किंवा १ टक्के बोर्डोमिश्रण तयार करून फवारणी करावी. हवामानाच्या परिस्थितीनुसार सप्टेंबर ते नोव्हेंबर या कालावधीत १५ ते २० दिवसांच्या अंतराने फवारण्या कराव्यात. वरील औषधांचे आलटून-पालटून फवारण्या कराव्यात. एकच औषध सतत फवारणीसाठी वापरू नये.

### दूरस्थाने चालणारा फवारणी रोबोट (फुले रोबो)

- फुले रोबो ट्रॅक प्रकारचा दूरस्थ संचालित रोबोटिक फवारणी यंत्र विशेषतः फळबागा व ओळीमध्ये लावलेल्या पिकांसाठी विकसित करण्यात आले आहे.
- तपशील : सर्वसाधारण आकार: १३०० X ८५० X ६३३ मिमी, जास्तीत जास्त वेग: ३-५ किमी/तास, चढण उतार: ३००, रबर ट्रॅक: २००० X १६० X ८ मिमी, बॅटरी: २३००० mAh, टाकीची क्षमता: ७० लि., एकूण वजन: १४० किलो (भरलेल्या टाकीसह), प्रक्षेत्र क्षमता: १.० - १.५ एकर/तास
- मोटर - २ नग, रेडेट ऑपरेटिंग व्होल्टेज: ४८ व्होल्ट, रेडेट पॉवर: १००० वॉट, वर्तमान भार: ४.० अॅम्पीअर, रेडेट टॉर्क: १४ किग्रॅ -सें.मी., रेडेट वेग: २५०० rpm
- फायदे : उंच-सखल आणि चिखलयुक्त शेत जमिनीमध्ये फवारणीसाठी कमी वजन त्यामुळे शेतात रुतत नाही, जास्त ताकद आणि ट्रॅकमुळे जमिनीला धरून चालतो, दूरस्थ नियंत्रित वाहन, ३०० च्या चढ उतारावर सहजपणे चालतो, चालकाचा रसायनाशी संपर्क होत नाही त्यामुळे विषबाधा होण्याचा धोका नाही
- सेंट्रिफ्यूमल नोजल - २ नग, वेग: १२०० rpm, कणांचा आकार: ५०-१०० मायक्रॉन, व्होल्टेज: १२ व्होल्ट