



# महात्मा फुले कृषि विद्यापीठ, राहुरी

## डिसेंबर महिन्यातील कामांचा तपशील

### ऊस

- पूर्वहंगामी ऊसासाठी डिसेंबरच्या पहिल्या आठवड्यात संजीवकांच्या पहिल्या फवारणीसाठी हेक्टरी १५० लिटर पाणी लागेल. त्याकरिता जी.ए. ३ जिब्रेलिक अॅसीड (४० पीपीएम) ६ ग्रॅम, ६ बी.ए. : ६ बेन्झिल अॅडेनाईन (४० पीपीएम) ६ ग्रॅम, १५०० ग्रॅम १९:१९:१९, ३७५ ग्रॅम चिलेटेड सुक्ष्म अन्नद्रव्य व ७५० ग्रॅम सिलिकॉन (सिलिसायलिक अॅसिड) एकत्रित करून उसाच्या पानावर फवारणी करावी.
- आडसाली उसाची मोठी बांधणीची कामे पूर्ण करावीत. बांधणीचे वेळी १६० किलो नत्र (३४७ किलो युरिया), ८५ किलो स्फुरद (५३१ किलो सिंगल सुपर फॉस्फेट) व ८५ किलो पालाश (१४२ किलो म्युरेट ऑफ पोटॅश) घ्यावे. को.८६०३२ जातीसाठी प्रति हेक्टरी २०० किलो नत्र (४३४ किलो युरिया), १०० किलो स्फुरद (६२५ किलो सिंगल सुपर फॉस्फेट) व १०० किलो पालाश (१६६ किलो म्युरेट ऑफ पोटॅश) घ्यावा.
- पूर्व हंगामी ऊसासाठी पीक १२ ते १६ आठवड्याचे असताना ३४ किलो नत्र (७४ किलो युरिया) ६:१ याप्रमाणे निंबोळी पॅडीबरोबर मिसळून घ्यावे.
- सुरु ऊस लागणीसाठी पूर्व मशागतीची कामे पूर्ण करून दोन डोळा टिपरीने ऊसाची लागण १५ डिसेंबर ते १५ फेब्रुवारी या कालावधीत करावी.
- उसाची लागण सलग पध्दतीने करताना दोन सन्यामधील अंतर मध्यम जमिनीत १ मीटर व भारी जमिनीत १.२० मीटर ठेवावे. तसेच जोड ओळ पध्दतीने लागण करावयाची असल्यास मध्यम जमिनीत २.५-५ फूट व भारी जमिनीत ३-६ फूट अंतर ठेवावे.
- लागणीसाठी को.८६०३२, को.एम०२६५, फुले १०००१, फुले ०९०५७, फुले ११०८२, फुले ऊस १५०१२, फुले ऊस १३००७, व्हीएसआय ८००५, को.१४०१२, कोसी ६७१ आणि को. ९२००५ (कोल्हापूर विभागात) यापैकी एका वाणाची निवड करावी. लागवडीसाठी एक अथवा दोन डोळ्यांच्या टिपऱ्या अथवा प्लास्टिक ट्रे मधील एक डोळा रोपे वापरावीत.
- लागणीपूर्वी बेणे १० ग्रॅम कार्बेन्डॅझिम १० लिटर पाण्यात मिसळून त्यामध्ये १०-१५ मिनिटे बुडवावे व नंतर अॅसेटोबॅक्टर व स्फुरद विरघळविणारे जिवाणू अनुक्रमे १ किलो व १२५ ग्रॅम प्रति १०० लिटर पाण्यात मिसळून त्यात कांडया ३० मिनिटे बुडवून लगेच लागण करावी.
- आडसाली ऊसासाठी डिसेंबरच्या तिसऱ्या आठवड्यात संजीवकांच्या पाचव्या फवारणीसाठी हेक्टरी ५०० लिटर पाणी लागेल. त्याकरिता जी.ए. ३ जिब्रेलिक अॅसीड (४० पीपीएम) २० ग्रॅम, ६ बी.ए. : ६ बेन्झिल अॅडेनाईन (४० पीपीएम) २० ग्रॅम, ५००० ग्रॅम १९:१९:१९, १२५० ग्रॅम चिलेटेड सुक्ष्म अन्नद्रव्य व २५०० ग्रॅम सिलिकॉन (सिलिसायलिक अॅसिड) एकत्रित करून उसाच्या पानावर फवारणी करावी.
- पूर्वहंगामी ऊसासाठी डिसेंबरच्या तिसऱ्या आठवड्यात संजीवकांच्या दुसऱ्या फवारणीसाठी हेक्टरी २२५ लिटर पाणी लागेल. त्याकरिता जी.ए. ३ जिब्रेलिक अॅसीड (४० पीपीएम) ११ ग्रॅम, ६ बी.ए. : ६ बेन्झिल अॅडेनाईन (४० पीपीएम) ११ ग्रॅम, २२५० ग्रॅम १९:१९:१९, ५६२ ग्रॅम चिलेटेड सुक्ष्म अन्नद्रव्य व ११२५ ग्रॅम सिलिकॉन (सिलिसायलिक अॅसिड) एकत्रित करून उसाच्या पानावर फवारणी करावी.
- सुरु उसाच्या लागणीच्या वेळी प्रति हेक्टरी २५ किलो नत्र (५४ किलो युरिया), ६० किलो स्फुरद (३७५ किलो सिंगल सुपर फॉस्फेट) व ६० किलो पालाश (१०० किलो म्युरेट ऑफ पोटॅश) घ्यावे. तसेच सुक्ष्म अन्नद्रव्यांची कमतरता असल्यास रासायनिक खते देण्याचे वेळेस प्रती हेक्टरी फेरस सल्फेट-२५ किलो, झिंक सल्फेट-२० किलो, मॅगनिज सल्फेट-१० किलो आणि बोरॅक्स-५ किलो शोणखतात मिसळून १०:१ प्रमाणात घ्यावे व खते रांगोळी पध्दतीने ४ ते ५ सें.मी. खोलीवर घ्यावीत. को. ८६०३२ या जातीसाठी रासायनिक खतांची २५% जास्त मात्रा घ्यावी.

- बेणे मळ्यातील निरोगी बेणेच ऊस लागणीसाठी वापरावे. खोडव्याचा ऊस लागणीसाठी वापरू नये.
- ऊस लागणीनंतर ४-५ दिवसांनी वापसा आल्यावर ५० ग्रॅम अॅट्राझिन किंवा मेट्रीब्युझीन १५ ग्रॅम प्रति १० लिटर पाण्यात विरघळून संपूर्ण जमिनीवर हात पंपाने सकाळी/सायंकाळी फवारावे. फवारणी करताना फवारलेली जमीन तुडवू नये.
- ठिबक सिंचन संचालन पाणी देताना त्या त्या विभागातील हवामान विचारात घेऊन दररोजची पाण्याची गरज काढण्यासाठी "फुले जल" संगणक प्रणालीचा वापर करावा. ऊस पिकासाठी ७५-१०० सेंमी. (२.५ ते ५ फुट) जोडओळ (मध्यम जमिनीसाठी), ९०-१८० सेंमी. (३ ते ६ फुट) जोडओळ (भारी जमिनीसाठी) व ५ फुटी लागवड पध्दतीचा वापर करावा.
- ठिबक सिंचन संचालन ऊसासाठी पाण्याबरोबर विद्राव्य खतांच्या शिफारशीत मात्रेचा वापर करावा.
- उसावरील लोकरी माव्याच्या नियंत्रणासाठी मायक्रोमस, डिफा ऑफिडिव्हरा, क्रायसोपला हेमिप्रिक्टिकमाव्यासोबत असतील तर शक्यतो किटकनाशक फवारणी करू नये.
- ऊसाची तोडणी हंगामनिहाय व पक्वता पाहून करावी. तोडणीपूर्वी पिकाचे पाणी १५ दिवस बंद करावे. तोडलेला ऊस ताबडतोब गळीतास पाठवावा. सुरु १२ ते १३ महिने, पूर्व हंगामी १४ ते १५ महिने आणि आडसाली १६ ते १८ महिन्यात ऊस तोडणी करावी.
- खोडवा ऊस तोडणीनंतर पाचट सरीत दाबून घ्यावे.
- ऊसाचे बुडखे मोकळे करून धारदार कोयत्याने जमिनीलगत छाटून घ्यावेत व छाटताच १० ग्रॅम कार्बेन्डॅझिम प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून छाटलेल्या बुंध्यावर फवारावे. पाचटावर प्रति हेक्टरी ८० किलो युरिया, १०० किलो सिंगल सुपर फॉस्फेट टाकून १० किलो पाचट कुजविणारे जिवाणू शोणखतात मिसळून टाकावेत.
- खोडव्यामध्ये नांगे पडले असल्यास प्लॅस्टिक ट्रे मधील रोपांनी भरावेत.
- पहिले पाणी दिल्यानंतर ३ ते ४ दिवसांनी वापसा आल्यानंतर पहारीच्या सहाय्याने हेक्टरी १२५ किलो नत्र (२७१ किलो युरिया), ५८ किलो स्फुरद (३६३ किलो सिंगल सुपर फॉस्फेट) आणि ५८ किलो पालाश (९७ किलो म्युरेट ऑफ पोटॅश) या खतांचे मिश्रण तसेच को. ८६०३२ या जातीसाठी हेक्टरी १५० किलो नत्र (३२५ किलो युरिया), ७० किलो स्फुरद (४३७ किलो सिंगल सुपर फॉस्फेट), ७० किलो पालाश (११७ किलो म्युरेट ऑफ पोटॅश) यांचे मिश्रण तसेच सुक्ष्म अन्नद्रव्यांची कमतरता असल्यास झिंक सल्फेट २० किलो, फेरस सल्फेट २५ किलो, मॅगनिज सल्फेट १० किलो आणि बोरॅक्स ५ किलो प्रति हेक्टर याप्रमाणात शोणखतात मिसळून एकत्रित करून बुडख्यापासून सरीच्या एका बाजूला १५ ते २० सें.मी. अंतरावर व १५ सें.मी. खोलीवर पहारीने छिद्र घेवून घ्यावे. दोन छिद्रामधील अंतर ३० सें.मी. ठेवावे.
- किडग्रस्त, रोगग्रस्त क्षेत्र असल्यास खोडवा ठेवू नये.

### हरभरा व्यवस्थापन

- पिकास गरजेनुसार पाणी द्यावे.
- पीक फुलोऱ्यात असताना आणि घाटे भरण्याच्या अवस्थेत २ टक्के युरियाची फवारणी करावी.
- घाटेआळीच्या नियंत्रणासाठी हेलिओकिल (५०० मिली / ५०० लि. पाणी ) या जैविक किटकनाशकाची दुसरी फवारणी करावी व आवश्यकता असेल तर तिसरी फवारणी १८.५ % एस सी क्लोरान्डीनिलोप्रोल (१०० मिली / ५०० लि. पाणी) या किटकनाशकाची करावी.

### रब्बी ज्वारी

- डिसेंबर महिन्यात १५ अंश से. च्या खाली तापमान गेल्यास मावा किडीचे प्रमाण वाढते. त्यामुळे चिकटा रोगाचा प्रादुर्भाव होतो. त्यासाठी ३० टक्के प्रवाही डायमेथॉईट ५०० मी. ली. ५०० लिटर पाण्यातून फवारावे. पाण्याच्या उपलब्धतेनुसार तिसरे पाणी घ्यावे. व पक्षांपासून संरक्षण करावे.

### गहू

- बागायती गव्हाची उशिरा पेरणी १५ डिसेंबरपर्यंत करावी.
- बागायती उशीरा पेरणीसाठी फुले समाधान, एनआयएडब्ल्यू ३४, एचडी २९३२, एचडी ३०९० व एकेएडब्ल्यू ४६२७ या सुधारीत वाणांचा उपयोग करावा.
- बागायत गव्हाची उशीरा पेरणी दोन ओळीत १८ से.मी. अंतर ठेवून करावी. उशिरा पेरणीसाठी दर हेक्टरी १२५ ते १५० किलो बियाणे वापरावे.
- गव्हाच्या उशिरा केलेल्या पेरणीसाठी हेक्टरी ४० किलो नत्र, ४० किलो स्फुरद व ४० किलो पालाश पेरणीच्यावेळी व पेरणीनंतर २१ दिवसांनी हेक्टरी ४० किलो नत्राचा दुसरा हप्ता घ्यावा.
- गहू पिकातील रुद पानांच्या तण नियंत्रणासाठी पेरणीनंतर ३० ते ३५ दिवसांनी प्रती हेक्टरी मेटसल्फ्यूरॉन मिथाईल (२० टक्के) प्रती हेक्टरी २० ग्रॅम ६०० ते ८०० लिटर पाण्यातून फवारावे.
- गहू पिकावर मावा किडीचा प्रादुर्भाव दिसून आल्यास (१० मावा किडीची पिढे किंवा प्रौढ प्रती झाड प्रति फांदी) त्यांच्या नियंत्रणासाठी जैविक घटकांमध्ये मेटा-हाझिअम अॅनिसोपली १.१५ डबल्यू पी, ४० ग्रॅम किंवा व्हर्टिसिलीअम लेकॅनी १.१५ डबल्यू पी, ४० ग्रॅम प्रति १० लिटर पाणी घेवून १० ते १५ दिवसांच्या अंतराने दोन फवारण्या कराव्यात.
- गहू पिकावर मावा किडीचा प्रादुर्भाव दिसून आल्यास त्यांच्या नियंत्रणासाठी रासायनिक घटकांमध्ये थायोमिथोक्झाम २५ डबल्यू जी १ ग्रॅम प्रति १० लिटर पाणी घेवून १० ते १५ दिवसांच्या अंतराने दोन फवारण्या कराव्यात.
- तांबेरा रोगाचा प्रादुर्भाव होऊ नये यासाठी विद्यापीठाने शिफारशित केलेल्या मात्रेनुसार नत्राचा दुसरा हप्ता घ्यावा.

### आले

- काढणी : खोडवा ठेवण्याचा निर्णय झाल्यास पडलेल्या बांड्यांचे बेडवर अच्छादन म्हणून सर्व क्षेत्रफळावर व्यवस्थित पसरवून घ्याव्यात व त्या वाऱ्याने उडून जाऊ नयेत म्हणून मधील मातीची हलकी भर घ्यावी. माल कुठेही उघडा दिसणार नाही याची काळजी घ्यावी व पाण्याच्या पाळ्या योग्य ओळ टिकून राहिल याप्रमाणे घ्याव्यात.
- कालावधी सर्वसाधारण पूर्ण होण्यास जानेवारी महिना येतो.
- जानेवारीमध्ये माल बियाणेसाठी काढावयाचा की जुना (खोडवा) ठेवायचा याचा निर्णय घ्यावा जर जुना (खोडवा) ठेवायचा निर्णय घेतल्यास या मालाला उन्हाळ्यात वरून अच्छादनाची गरज असते त्यासाठी जानेवारीच्या शेवटच्या आठवड्यात बेडवर बियाण्याची अथवा रोपाणी लागण करावी.
- यासाठी वेलवर्गीयामध्ये काकडी, डोंगर, खरबुज, तरबूज, चवळी, अथवा रोपाची लागण करावी व रोपामध्ये - झेंडू सारख्या ३ महिन्यात निघणाऱ्या पिकाची लागवड करावी.
- वरीलपैकी कोणतेही ३ महिन्याचे आंतरपिकाचे उत्पादन घ्यावे व एप्रिलच्या शेवटच्या आठवड्यात हा जुने पीक उगवण्यास सुरुवात होईल. ती वेळ साधून वरून टोकलेल्या पिकाचे हलके उत्पादन घेऊन त्याची धसकटे काढून घ्यावीत व खोडव्या

पिकाला वाढण्यास वाव द्यावा. जमिनीत उरलेल्या मात्रेवर हा माल पोसू शकतो व शेताची स्वच्छता चांगली राखल्यास (तणांचा बंदोबस्त) उत्पादनात चांगली भर पडू शकते.

### पीक उत्पादन वाढीसाठी शास्त्रोक्त मधमाशीपालन

- एकुण शेती पिकांच्या १५ टक्के पिकांमध्ये स्वपरागीभवन घडून येते, त्यात एकाच झाडावरील परागकणांच्या हेरफेरीसाठी गुरुत्वाकर्षण किंवा हवेसारखे घटक कारणीभूत ठरतात. तर ८५ टक्के शेती पिकांमध्ये परागीभवन दिसून येते. अशा वेळी झाडावरील फुल स्वतःमधील परागकणाचा उपयोग करू शकत नाही. फुलांची फलनक्रियेसाठी स्वतःच्याच प्रजातीच्या अन्य झाडावरील परागकण मिळवून परागीभवन क्रिया पूर्ण होते. अशावेळी या फुलांना वाहकाची गरज पडते. अशा वाहक स्वरूपात मधमाशांचा उपयोग होतो.
- परागीभवनासाठी मधमाशांचे महत्व**  
कामकरी मधमाशा या एका फुलावरून दुसऱ्या फुलावर व मकरंद गोळा करण्यासाठी सतत फिरत असतात. त्यांच्या या वैशिष्ट्यपूर्ण जीवनशैली परागीभवनासाठी फायद्याची ठरते. एका वसाहतीत सुमारे २५,००० पर्यंत कामकरी माशा असतात. या परागीभवनासाठी कार्य करतात. मधमाशांमुळे होणाऱ्या परागीभवनामुळे पिकांच्या उत्पादनात ५ ते ४० टक्के (पिकाच्या प्रकारानुसार) वाढ होते. मधमाशांकडून परागसिंचनाची जी क्रिया होते ती त्यांनी उत्पादीत केलेल्या मधाच्या १० ते १५ पट एवढी असते. जवळजवळ ८० टक्के फळझाडे, फुलझाडे, धान्य, भाजी पिके फलधारणकरता परागसिंचनावर अवलंबून असतात. ही क्रिया करणाऱ्या किटकात मधमाशा या सर्वांत प्रभावी परागसिंचन करतात.  
आज आधुनिक तंत्रज्ञानानुसार शेतीपिकांवर फवारणी केली जात असल्याने कीटक संवर्गातील उपयुक्त किटकांचा नाश होत आहे. तसेच, आता वर्षभरात कोणत्याही हंगामात शेतीपिके घेण्याची पध्दत अवलंबली जात आहे. मात्र, त्यावेळी कीटक संवर्गातील प्राणी उपलब्ध असतीलच असे नाही. त्यामुळे, मधमाशापालनाशिवाय पर्याय राहत नाही. शेतीत गरजेनुसार वर्षभरात केव्हाही कितीही मधपेट्या ठेवता येतात. मधपेट्यात पाळलेल्या मधमाशा ह्या एका ठिकाणाहून दुसऱ्या ठिकाणी सहज हलविता येत असल्याने त्यांचा परागीभवनासाठी जास्तीत जास्त उपयोग करून घेता येतो.
- मधमाशांचे उत्पादन करून त्यांचा परागीभवनात उपयोग करणे. • भारतात मधमाशांच्या पाच प्रमुख प्रजाती आढळून येतात. • रॉक बी / आम्या (Apis dorsata)
- लहान मधमाशी / फुलोरी (Apis florea)
- ट्रायगोना / पोळ्याचा मोहोळ (Trigona iridipennis)
- भारतीय मधमाशी / सातेरी (Apis cerana indica)
- युरोपियन / इटालियन बी / मेलीफेरा (Apis mellifera)
- या पाच प्रजातीपैकी पहिल्या दोन प्रजाती आपण मधपेट्यात वाढवू शकत नाही. परंतु, अन्य तीन प्रजाती सातेरी, मेलीफेरा व ट्रायगोना आपण सहजपणे वाढवू शकतो.
- मधमाशीद्वारे होणारे परागीभवन टिकविण्यासाठी घ्यावयाची काळजी
- प्रती हेक्टर विस्तारात मधपेट्यांची किती संख्या ठेवावी, हे त्या मधपेट्यातील मधमाशांची संख्या, अन्य परागीभवन करणाऱ्या किडींची संख्या, पिकाचे क्षेत्र, शेजारील शेतातील पीक इ. वर अवलंबून असते.
- मधपेट्या पिकाच्या २०% फुलोरा अवस्थेच्या सुरुवातीला शेतात ठेवाव्यात.
- मधपेट्या सायंकाळच्या वेळी शेतात ठेवावी. पेट्या जवळ-जवळ न ठेवता विरुद्ध दिशेला ठेवावी. तसेच पेट्या वर विविध रंगीत बोर्ड लावावेत.
- शेतात फूल येण्यापूर्वी कीड रोग नियंत्रण करूनच पेट्या ठेवाव्यात.
- कीटकनाशक फवारताना मधपेट्याचा दरवाजा बंद असावा. शक्यतो सायंकाळच्या वेळी फवारणी करावी व जैविक कीटनाशकांना प्राधान्य घ्यावे.
- मधमाशीपालनातील आवश्यक गोष्टी
- मधमाशांच्या पाळता येणाऱ्या जातीची योग्य निवड.
- मधमाशांना उपयुक्त पराग, मकरंद देणाऱ्या वनस्पतींची मुबलक उपलब्धता व त्यांच्या फुलोऱ्याचे सातत्य.
- मधुमक्षिका पालनासाठी आवश्यक तंत्राचे प्रशिक्षण.
- मधपेट्या हाताळण्याचे तंत्रज्ञान.

### मफुकृवि कृषि मार्गदर्शिका - २०२४

प्रकाशक : डॉ. चिदानंद पाटील, संचालक, विस्तार शिक्षण  
संपादक : डॉ. पंडित खड्डे, प्रभारी अधिकारी, प्रसारण केंद्र  
सहसंपादक : डॉ. सचिन सदाफळ, सहाय्यक प्राध्यापक, प्रसारण केंद्र  
श्री. सुनिल राजमाने, प्रसारण केंद्र

मफुकृवि, विस्तार प्रकाशन क्र. २६९२/२०२४

या दिनदर्शिकेतील सर्व छायाचित्रे भा.कृ.अ.प., नाहेप, कास्ट प्रकल्प, मफुकृवि, राहुरी यांच्या सौजन्याने