



महात्मा फुले कृषि विद्यापीठ, राहुरी

विद्यापीठाने विकसीत केलेले पीक लागवड तंत्रज्ञान

रब्बी ज्वारी-लागवड तंत्रज्ञान

जमीन : मध्यम ते भारी जमिनीत ओल जास्त काळ टिकवून रहात असल्याने अशा जमिनीत रब्बी ज्वारीची पेरणी करावी. सर्वसाधारणपणे ५.५ ते ८.५ सामु असणाऱ्या जमिनीत ज्वारी घेता येते. रब्बी ज्वारीची पेरणी मोठ्या प्रमाणात जिरायती क्षेत्रावर केली जाते. जिरायती क्षेत्रावर जास्त उत्पादन येण्यासाठी जमिनीची निवड वाणानुसार करावी.

पूर्व मशागत : पावसाचे पाणी जमिनीत मुरण्यासाठी उन्हाळ्यात शेती मशागतीची कामे उतारास आडवी करावीत. नांगरट झाल्यानंतर हेक्टरी १० ते १२ गाड्या शेणखत जमिनीत मिसळून द्यावे. त्यानंतर कुळवाच्या पाळ्या देऊन शेतातील काडी कचरा धसकटे वेचून शेत साफ करावे. पावसाचे पाणी साठवून ठेवण्यासाठी जमिनीच्या उतारावर वाफे तयार करावेत. (३.६० × ३.६० चौ.मी. आकाराचे) वाफे तयार करतांना सारा यंत्राने सारे करून त्यामध्ये बळीराम नांगराने दंड टाकल्यास कमी खर्चात वाफे तयार करता येतात. तसेच ट्रॅक्टर चलीत यंत्राने एकावेळी (६.०० × २.०० चौ.मी.) आकाराचे वाफे तयार करता येतात. सदर वाफे रब्बी ज्वारीच्या पेरणीपूर्वी ४५ दिवस अगोदर करावेत म्हणजे १५ सप्टेंबर ते १५ ऑक्टोबर हा काळ रब्बी ज्वारीची कोरडवाहू क्षेत्रामध्ये पेरणी करण्यासाठी शिफारस केलेला आहे तेव्हा १५ सप्टेंबर पूर्वी ४५ दिवस म्हणजे ऑगस्ट महिन्याच्या पहिल्या आठवड्यात वाफे तयार करावे. पेरणीपूर्वी जेवढा पाऊस पडेल तेवढा त्यामध्ये जिरवावा. पेरणीच्या वेळी वाफे मोडून पेरणी करावी व पून्हा सारा यंत्राच्या सहाय्याने गहू हरभरा पिकासारखे वाफे पाडून आडवे दंड पाडावेत म्हणजे पेरणीनंतर पाऊस पडल्यावर तो आडवून जिरवता येईल. या तंत्राला मुलस्थानी पाणी व्यवस्थापन असे म्हटले जाते. या तंत्रामुळे रब्बी ज्वारीचे ३०-३५ टक्के उत्पादनात वाढ होते.

पेरणी : रब्बी हंगामात ज्वारीची पेरणी १५ सप्टेंबर ते १५ ऑक्टोबर या कालावधीत पावसाच्या ओलीवर ५ सें.मी. खोलीपर्यंत करावी. ज्वारीचे अपेक्षित उत्पादन मिळवण्यासाठी हेक्टरी १.४८ लाख रोपे ठेवणे जुरुरीचे आहे. त्याकरिता ज्वारीची पेरणी ४५×१५ सें.मी. अंतरावर करावी. पेरणीपूर्वी प्रति किलो बियाण्यास ४ ग्रॅम गंधक (३०० मेश पोताचे) चोळावे तसेच २५ ग्रॅम अॅझोटोबॅक्टेर व पी.एस.बी. कल्चर चोळावेत. बागायत ज्वारीचे अपेक्षित उत्पादन मिळविण्यासाठी ज्वारीची पेरणी ४५×१२ सें.मी.अंतरावर करावी. जिवाणू संवर्धनाची प्रक्रिया करून हेक्टरी १० किलो बियाणे वापरावे. पेरणीसाठी दोन चाड्याची पाभर वापरून एकाच वेळी खत व बियाणे पेटावे.

पीक फेरपालट : खरीपात मूग, उडीद, भुईमूग आणि सोयाबीन ही पिके घेऊन नंतर रब्बी हंगामात ज्वारीची पेरणी केली असता २० ते ३० किलो नत्राची बचत होते. तथापि, सोयाबीन-रब्बी ज्वारी हा पीक क्रम विशेषतः बागायतीसाठी आर्थिकदृष्ट्या आणि अधिक उत्पादनासाठी फायदेशीर दिसून आला आहे.

आंतरमशागत: पिकाच्या सुरुवातीच्या ३५ ते ४० दिवसात तण व पिकामध्ये जमिनीतून अन्नद्रव्य शोषणासाठी तीव्र स्पर्धा असते. त्यामुळे सुरुवातीस ३५ ते ४० दिवसात पीक तणविरहित ठेवणे महत्वाचे आहे. पेरणीनंतर आवश्यकतेनुसार १ ते २ वेळा निंदणी आणि ३ वेळा कोळपणी करावी. पहिली कोळपणी पेरणीनंतर ३ आठवड्यांनी



महात्मा फुले कृषि विद्यापीठ, राहुरी

विद्यापीठाने विकसीत केलेले पीक लागवड तंत्रज्ञान

फटीच्या कोळप्याने, दुसरी पेरणीनंतर ५ आठवड्यांनी पासेच्या कोळप्याने आणि तिसरी ८ आठवड्यांनी दातेरी कोळप्याने करावी. शेवटच्या कोळपणीच्या वेळी कोळप्याला दोरी बांधून कोळपणी केल्यास पिकांच्या मुळांना मातीची भर दिली जाईल व शेतात सऱ्या पडल्यामुळे पावसाचे पाणी धरून ठेवण्यास मदत होईल.

कोरडवाहू क्षेत्रात आच्छादनाचा वापर : जमिनीतून ६० ते ७० टक्के ओलावा बाष्पीभवनामुळे नाहीसा होतो. हा ओलावा टिकविण्यासाठी शेतातून काढलेले तण, तूरकाटया यांचा वापर आच्छादनासाठी करावा. आच्छादन ज्वारी पेरल्यापासून ५० दिवसांच्या आत टाकणे महत्वाचे आहे. आच्छादनामुळे उत्पादनात १४ टक्क्यापर्यंत वाढ होते असे प्रयोगांती आढळून आले आहे.

एकात्मिक कीड व रोग नियंत्रण : ज्वारीच्या महत्वाच्या किडी म्हणजे खाडे माशी, खाडे किडा, मावा, तडु तडू, लाल काळे णी आणि कणसातील अळया ह्या हाते . या किडींचा प्रादुर्भाव आधिक नकु सानीच्या पातळी खाली ठवे प्यासाठी एकात्मिक कीड नियंत्रण पध्दतीचा वापर करावा, यामध्ये याे य त्या मशागती तंत्राचा वापर करून किडीचे नियंत्रण करणे महत्वाचे ठरते. मशागत तंत्रज्ञामध्ये जमिनीतील सुप्तावस्थते असलेल्या किडी व त्यांची अंडी इत्यादींची पक्षी व इतर कीटकभक्षक प्राण्यांकडून तसचे वातावरणातील उष्णतेमुळे नाशकेला जातो व कीटकांची संख्या मर्यादीत राहते त्याकरिता उन्हाळ्यात जमिनीची नांगरणी करून २-३

कुळवाच्या पाळया देणे आवश्यक आहे. ज्वारीचा कडबा जनावरांना खाण्यास देतांना, त्याचे बारीक तकुडे (कुटी) केल्यास कोषाचा मोठ्या प्रमाणात नाश होतो. पुरेसा पाऊस पडल्यावर शक्य तितक्या लवकर (शिफारशीनुसार) ज्वारीची पेरणी केल्यास खाडे माशीपासून पीक वाचविता येते. पेरणी वेळ ते म्हणजे १५ सप्टेंबर ते १५ आक्टोबर या कालावधीत करावी. सुधारीत वाण फुले. अनुराधा, फुले चित्रा, फुले सुचित्रा, फुले वसुधा, फुले रेवती पेरणीसाठी वापरावे. तसचे शतकेच्यांनी एकाच वेळी पक्व होणाऱ्या जातीची पेरणी करावी. हया व्यतिरिक्त पिकांचे फेरपालट हा सुध्दा एकात्मिक कीड नियंत्रणाचा एक महत्वाचा घटक आहे. पेरणीपूर्वी बियाण्यास थायामेथोक्झोम ३०% एफ एस १० मि.ली. किंवा इमिडॅक्लोप्रीड ४८% एफ. एस. १० मि. ली. + २० मि.ली. पाणी १ किलो बियाणे या प्रमाणात कीटकनाशकाची बीज प्रक्रिया करावी. पेरणीनंतर ८ ते १० दिवसांनी साधारण १० टक्के पर्यंत पोंगेमर आढळून आल्यास आधिक नकु सानीच्या पातळीपर्यंत खोड किडाचा प्रादुर्भाव झाला आहे असे समजून त्यासाठी क्विनलफॉस २५% ई.सी. १५ मि.ली. प्रती १० लिटर पाणी या प्रमाणात १ किंवा २ फवारण्या कराव्यात.

रब्बी ज्वारीवर साधारणपणे दिसणारे रोग म्हणजे खडखड्या, पानावरील करपा, तांबेरा, चिकटा आणि कणसातील काणी. पेरणीपूर्वी बियाण्यास गंधकाची प्रक्रिया करावी म्हणजे काणी येत नाही. त्यासाठी १ किलो बियाण्यास ३०० मेश गंधकाची ४ गॅम याप्रमाणे चोळावे. खडखडया रोगाच्या प्रादुर्भावास जमिनीतील पाण्याची कमतरता आणि जास्त उष्णतामान अनुकूल असते. त्यासाठी विशेषतः पीक फुलोऱ्यात असतांना पाण्याचा ताण असल्यास पिकांस एखादे पाणी द्यावे तसेच तूरकाटयाचे आच्छादन हेक्टरी ५ टन या प्रमाणात पेरणीनंतर चौथ्या



महात्मा फुले कृषि विद्यापीठ, राहुरी

विद्यापीठाने विकसीत केलेले पीक लागवड तंत्रज्ञान

आठवड्यात केल्यास खडखड्या रोगामुळे ताटे लोळण्याचे प्रमाण ४२ टक्क्यांनी कमी होऊन धान्य उत्पादनात १४ टक्क्याने वाढ होते.

पाणी व्यवस्थापन : कोरडवाहू रब्बी ज्वारीस संरक्षित पाणी उपलब्ध असल्यास पीक गर्भावस्थेत असतांना पेरणीनंतर २८ ते ३० दिवसांनी किंवा पीक पोटरीत असतांना पेरणीनंतर ५० ते ५५ दिवसांनी द्यावे. दोन पाणी देणे शक्य असल्यास वरील दोन्ही नाजूक अवस्थेत ज्वारीला पाणी द्यावे. बागायती ज्वारीमध्ये मध्यम जमिनीत तिसरे पाणी फुलो-यात असतांना पेरणीनंतर ७० ते ७५ दिवसांनी आणि कणसात दाणे भरतांना पेरणीनंतर ९० ते ९५ दिवसांनी द्यावे. भारी जमिनीत ज्वारीला चौथ्या पाण्याची गरज भासत नाही. करपा रोगासाठी कॉपर ऑक्झीक्लोराईड ४ ग्रॅ १ लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

ज्वारीची काढणी : ज्वारीचे पीक जातीपरत्वे ११० ते १३० दिवसांत काढणीस तयार होते. ज्वारी काढणीच्या वेळी कणसातील दाणे टणक होतात. दाणे खाऊन पाहिल्यास प्रथम फुटतांना टच आवाज येतो आणि ज्वारी पिठाळ लागते. त्याप्रमाणे ज्वारीचे बारकाईने निरीक्षण केल्यास दाण्याच्या टोकाकडील भागाजवळ काळा ठिपका आढळून येतो. ही लक्षणे दिसताच ज्वारीची काढणी करावी. ज्वारी काढणीनंतर ८ ते १० दिवस कणसे उन्हात वाळवून मळणी करावी. धान्य उफणनी करून तयार झाल्यानंतर त्याला पुन्हा साठवणुकीपूर्वी उन्हात वाळवावे. सर्वसाधारणपणे ५० किलोची पोती भरून ठेवल्यास पुढे बाजारपेठेत विक्री करणे सोपे जाते.

उत्पादन : ज्वारीची अशा प्रकारे सुधारित तंत्राने लागवड केल्यास कोरडवाहू ज्वारीचे हेक्टरी हलक्या जमिनीवर ८-१० क्विंटल, मध्यम जमिनीवर २०-२५ क्विंटल, भारी जमिनीवर २५-३० क्विंटल तर बागायती ज्वारीचे ३० ते ३५ क्विंटल उत्पादन मिळते. त्याचबरोबर कोरडवाहू क्षेत्रात धान्यापेक्षा दुप्पट तर बागायतीत अडीच ते तीनपट कडव्याचे उत्पादन मिळते.

ज्वारी पिकाच्या मागील दहा वर्षात प्रसारीत केलेल्या शिफारशी

२०१७-१८	१	महाराष्ट्रातील अवर्षण प्रवण विभागातील मध्यम ते खोल काळ्या जमिनीतील रब्बी ज्वारीच्या अधिक धान्य व कडबा उत्पादनासाठी आणि आर्थिक फायद्यासाठी तसेच कमी उर्जेचा वापर करून जमिनीची सुपिकता टिकविण्यासाठी एक वेळ कुळवणी + पेरणी बरोबर हलकी कुळवणी + तिसऱ्या आठवड्यात एक कोळपणी + २५ किलो नत्र युरीया मार्फत + २५ किलो नत्र पिकांचे अवशेष व सुबाभूळ किंवा इतर हिरवा पाला या दोन सेद्रिय खतामधून + १२.५ किलो स्फुरद प्रति हेक्टरी सिंगल सुपर फॉस्फेट खतामार्फत देण्याची शिफारस करण्यात आली आहे.
---------	---	--



महात्मा फुले कृषि विद्यापीठ, राहुरी

विद्यापीठाने विकसीत केलेले पीक लागवड तंत्रज्ञान

२०१६-१७	२	महाराष्ट्रातील अवर्षणप्रवण विभागामधील कोरडवाहू रब्बी ज्वारीचे धान्य आणि कडब्याचे अधिक उत्पादन घेण्यासाठी तसेच ५०% नत्र या अन्नद्रव्याच्या बचतीसाठी पेरणीपूर्वी रब्बी ज्वारीस अॅसिटोबॅक्टर आणि अझोटोबॅक्टर या जीवाणू संवर्धकांची प्रत्येकी २५ ग्रॅम प्रती किलो बियाणे याप्रमाणात बीजप्रक्रीया करून हेक्टरी २५ किलो नत्र आणि २५ किलो स्फुरद या अन्नद्रव्यांचा वापर करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.
२०१६-१७	३	कोरडवाहू रब्बी ज्वारीच्या अधिक उत्पादनासाठी व स्फुरद रासायनिक खताची २५% बचत करण्यासाठी एम.पी.के.व्ही पीएसबी या स्फुरद विरघळणीकारक जीवाणू संवर्धनाची बीजप्रक्रीया २५.० ग्रॅम प्रती किलो या प्रमाणात करून ५० किलो नत्र* आणि १९ किलो स्फुरद प्रति हेक्टर रासायनिक खताचा वापर करावा अशी शिफारस करण्यात येत आहे.
२०१५-१६	४	पश्चिम महाराष्ट्रातील जस्ताची कमतरता असलेल्या मध्यम खोल काळ्या जमिनीत रब्बी ज्वारीस पेरणीच्या वेळी शिफारशीत अन्नद्रव्ये मात्रा (८०:४०:४० किलो नत्र:स्फुरद:पालाश अधिक ५ टन शेणखत प्रति हेक्टर) देऊन ३० दिवसांनी झिंक सल्फेट २० किलो प्रति हेक्टरी शेण काल्यात (१:४ प्रमाणात : ताजे शेण + पाणी) एक आठवडा मुरवून सिंचनाच्या पाण्यातून दिल्यास ज्वारीचे अधिक धान्य उत्पादन, सूक्ष्मअन्नद्रव्यांचे शोषण, अन्नद्रव्यांच्या कार्यक्षमतेत वाढ, आर्थिक फायदा आणि जमिनीची सुपिकता वाढविण्यासाठी शिफारस करण्यात येत आहे. तंत्रज्ञान १. शिफारसीतील अर्धे नत्र, पुर्ण स्फुरद आणि पालाश पेरणीच्या वेळी आणि उर्वरीत नत्राची अर्धी मात्रा पेरणीनंतर ३० दिवसांनी दयावी. २. झिंक सल्फेट २० किलो प्रति हेक्टरी शेण काला १:४ प्रमाण (१२५ किलो ताजे शेण + ५०० लिटर पाणी प्रति हेक्टर) एक आठवडा मुरवून पेरणीनंतर ३० दिवसांनी सिंचनाच्या पाण्यासोबत दयावे.
२०१५-१६	५	पश्चिम महाराष्ट्रातील मध्यम खोल काळ्या जमिनीत उन्हाळी झेंडू व रब्बी ज्वारी या पीक पध्दतीपासून अधिक उत्पादन, पाण्याची बचत, पाणी वापर कार्यक्षमता आणि आर्थिक फायदा मिळण्यासाठी वरील पिकांची लागवड जोडओळ पध्दतीने (३०-६० X १५ सें.मी.) करून दोन उपनळ्यातील अंतर ९० सें.मी. ठेवावे व उन्हाळी झेंडू पिकास ठिबक सिंचनाव्दारे बाष्पीभवनाच्या ४०% पाणी व रब्बी ज्वारी पिकास बाष्पपर्णोत्सर्जनाच्या ७०% पाणी दिवसाआड देण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.
२०१५-१६	६	ज्वारी वरील खोडमाशी : ज्वारीवरील खोड माशीचा प्रादुर्भाव वातावरणातील घटक ह्यांचा परस्पर संबंध दर्शविणाऱ्या खालील सूत्राची शिफारस करण्यात येत आहे.सूत्र: खोड माशीप्रादुर्भाव = $११८.६२ + १.३४ \times \text{कमाल तापमान} + २.१० \times \text{किमान तापमान} - १.७७ \times \text{सकाळची आर्द्रता} - ०.०४ \times \text{संध्याकाळची आर्द्रता} + ०.३७ \times \text{पर्जन्यमान}$ { याठिकाणी, खोड माशी= खोड माशांची संख्या (सूत्रामध्ये), कमाल तापमान (अंश सें. ग्रे.), किमान तापमान (अंश सें. ग्रे.), सकाळची आर्द्रता (टक्के), संध्याकाळची आर्द्रता (टक्के) आणि पर्जन्यमान (मिमी.)} सदर सूत्राद्वारे मिळणारी ऋणात्मक संख्या ज्वारीवरील खोडमाशीच्या प्रादुर्भावाची अनुपस्थिती आणि धनात्मक संख्या प्रादुर्भावयेण्याची शक्यता दर्शविते.
२०१४-१५	७	महाराष्ट्रातील अवर्षणप्रवण विभागातील मध्यम खोल काळ्या जमिनीत कोरडवाहू रब्बी



महात्मा फुले कृषि विद्यापीठ, राहुरी

विद्यापीठाने विकसीत केलेले पीक लागवड तंत्रज्ञान

		<p>ज्वारीच्या हेक्टरी १५-१८ क्विंटल अपेक्षित धान्य व ४०-५० क्विंटल कडब्याच्या उत्पादनासाठी २.५ टन शेणखत प्रति हेक्टरी मात्रेबरोबर उत्पादन उद्दिष्ट समिकरणानुसार नत्र, स्फुरद आणि पालाश खतमात्रांची शिफारस करण्यात येत आहे.</p> <p>शेणखतासोबत अपेक्षित उत्पादन समिकरण</p> <p>खतामधुन दयावयाचे नत्र कि/हे. = ९.२७ X अपेक्षित उत्पादन, (क्वि/हे) - (०.२७ X जमिनीतील उपलब्ध नत्र, कि/हे.) - (४.४२ X शेणखत टन/हे.)</p> <p>खतामधुन दयावयाचे स्फुरद ऑक्साईड कि/हे. = (४.५८ X अपेक्षित उत्पादन, क्वि/हे) - (२.४८ X जमिनीतील उपलब्ध स्फुरद, कि/हे.) - (०.८९ X शेणखत टन/हे.)</p> <p>खतामधुन दयावयाचे पालाश ऑक्साईड कि/हे. = (४.०२ X अपेक्षित उत्पादन, क्वि/हे) - (०.०३ X जमिनीतील उपलब्ध पालाश, कि/हे.) - (२.९५ X शेणखत टन/हे.)</p> <p>शेणखत विरहीत अपेक्षित उत्पादन समिकरण</p> <p>खतामधुन दयावयाचे नत्र कि/हे. = (१०.५५ X अपेक्षित उत्पादन, क्वि/हे) - (०.३१- X जमिनीतील उपलब्ध नत्र, कि/हे.)</p> <p>खतामधुन दयावयाचे स्फुरद ऑक्साईड कि/हे. = (५.४४ X अपेक्षित उत्पादन, क्वि/हे) - (२.९४ X जमिनीतील उपलब्ध स्फुरद, कि/हे.)</p> <p>खतामधुन दयावयाचे पालाश ऑक्साईड कि/हे. = अपेक्षित उत्पादन, (क्वि/हे) - (०.०४- X जमिनीतील उपलब्ध पालाश, कि/हे.)</p>
२०१३-१४	८	पश्चिम महाराष्ट्रातील कोरडवाहू रब्बी ज्वारीच्या मूलस्थानी जलसंधारणाद्वारे अधिक उत्पादन व आर्थिक फायदयासाठी, ऑगस्ट महिन्याच्या पहिल्या आठवडयात ३.६० X ३.६० मी आकाराचे बंदिस्त वाफे तयार करुन सप्टेंबरच्या तिसऱ्या आठवडयात वापशावर पेरणी करावी व पेरणीनंतर पुन्हा सारायंत्राने सपाट वाफे तयार करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.
२०१३-१४	९	गोड ज्वारीपासून अधिक रस, साखर व अल्कोहोल उत्पादनासाठी ज्वारीच्या हिरव्या ताटांची ५० % फुलो-यानंतर ४५ दिवसांनी काढणीची शिफारस करण्यात येत आहे.
२०१३-१४	१०	गोड ज्वारीपासून रस, साखर आणि अल्कोहोलचे अधिक उत्पादन मिळविण्यासाठी जुन महिन्याच्या दुस-या पंधरवाडयाची पेरणीसाठी शिफारस करण्यात येत आहे.
२०१२-१३	११	अवर्षणप्रवण विभागात कोरडवाहू क्षेत्रात मध्यम खोल जमिनीत शाश्वत उत्पादन व अधिक आर्थिक फायदा मिळविण्यासाठी रब्बी हंगामात सुलभ पेरणी करण्याच्या दृष्टीकोनातून ज्वारी आणि हरभरा या पिकाची पट्टा पेर पद्धतीने (३:३ ओळीमध्ये) ४५ सें.मी. अंतरावर पेरणी करण्याची शिफारस करण्यात आलेली आहे.
२०११-१२	१२	महाराष्ट्राच्या अवर्षणप्रवण विभागातील मध्यम खोल जमिनीत कोरडवाहू रब्बी ज्वारीच्या अधिक उत्पादन व आर्थिक फायदयासाठी प्रति हेक्टरी २५ किलो पालाश



महात्मा फुले कृषि विद्यापीठ, राहुरी

विद्यापीठाने विकसीत केलेले पीक लागवड तंत्रज्ञान

		शिफारशीत खतमात्रेसोबत (५०:२५ नत्र : स्फुरद किलो/हे.) देण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.
२०११-१२	१३	कोरडवाहू रब्बी ज्वारीच्या अधिक उत्पादनासाठी फुले अँझोटोबॅक्टर-४ या जीवाणू संवर्धनाची बीजप्रक्रिया २५.० ग्रॅम प्रति किलो या प्रमाणात करून प्रति हेक्टरी ४५ किलो नत्र व ३० किलो स्फुरद ही शिफारशीत रासायनिक खताची मात्रा देण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.
२०११-१२	१४	ज्वारी बियाणाचे साठवणुकीच्या कालावधीमध्ये नऊ महिन्यांपर्यंत किड (दाण्यातील भुंगेरे) नियंत्रण होऊन उगवण क्षमता प्रमाणिकरण माणकापेक्षा (७५ टक्के) अधिक राखण्यासाठी बियाणास डेल्टामेथीन २.८ टक्के प्रवाही ४ मि.ली. किंवा अँझाडिरेक्टीन १ टक्के प्रवाही १५० मि.ली. ५०० मि.ली. पाण्यात मिसळून प्रती १०० किलो बियाण्यास बीजप्रक्रिया करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.
२०१०-११	१५	अवर्षण प्रवण विभागामध्ये रब्बी ज्वारीच्या मालदांडी ३५-१ या वाणाचे धान्य आणि कडब्याचे किफायतशिर उत्पादन मिळण्यासाठी, पेरणीपूर्वी बियाण्यास अँसेटोबॅक्टर डायअँझोट्रोपिकस या जिवाणूची २५ ग्रॅम/किलो ग्रॅम या प्रमाणात प्रक्रिया करून शिफारशीत (५० किलो ग्रॅम/हेक्टर) नत्र खत मात्रेच्या ७५% (३७.५० किग्रॅ/हेक्टर) नत्र खताचा वापर करावा.
२०१०-११	१६	साठवणुकीमधील बियाणाची न्युनतम प्रमाणकापेक्षा जास्त उगवणक्षमता (१८० दिवसांपर्यंत) टिकून राहण्यासाठी तसेच रबी ज्वारीच्या अधिक उत्पादनासाठी प्रति किलो बियाणास कार्बोक्झीन (पॉलिकोटेड थायरम, कार्बोक्झीन) २ ग्रॅम प्रमाणे साठवणुकीपूर्वी बिजप्रक्रिया करावी अशी शिफारस करण्यात येते.
२००९-१०	१७	महाराष्ट्राच्या अवर्षण प्रवण विभागातील मध्यम खोल काळ्या जमिनीच्या शाश्वत सुपिकतेसाठी व कोरडवाहू रब्बी ज्वारीचे धान्य व कडब्याचे अधिक उत्पादनासाठी खरीप हंगामात चवळी फुलोऱ्यात असताना जमिनीत मिसळून अथवा पसरवून त्यानंतर रब्बी ज्वारीस शिफारशीत खत मात्रा (५०:२५ किलो ग्रॅम प्रति हेक्टरी नत्र: स्फुरद) देण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.