

ज्वारी पिकाविषयी विशेष महत्वाच्या बाबी

- जनावरांसाठी वर्षभर समतोल चारा उपलब्ध असणे ही यशस्वी दुधोत्पादनाची पहिली पायरी आहे.
- संमिश्रचारा उत्पादन हे जनावरांच्या समतोल आहाराच्या दृष्टीने महत्वाचे आहे. हे साध्य करण्यासाठी एकदल व द्विदल चारा पिके घ्यावीत.
- चारा पिकांची लागवड करातांना काही निकष योग्य रीतीने पाळल्यास दुभत्या जनावरांसाठी चान्याचे योग्य असे नियोजन करणे सहज साध्य होते.
- भरपूर उत्कृष्ट प्रतीचा चारा सातत्याने व सहज मिळण्यासाठी चारा पिकांचे नियोजन करावे, त्यासाठी योग्य चारा जातीची निवड करावी.
- ज्वारी जगामध्ये असणाऱ्या अन्नधान्याच्या पिकामधील पाचव्या क्रमांकाचे महत्वाचे पीक आहे. त्याच प्रमाणे हे पीक उपयुक्त असा चारा आणि वरिण (कडबा) देते.
- ज्वारी हे पीक मुरघास व त्याचप्रमाणे कडबा बनविण्यासाठी योग्य आहे.
- आपल्या भारत देशामध्ये ज्वारी हे पीक २.६ दशलक्ष हेक्टर वर उगवले जाते आणि हे पीक खरीप हंगामातील जवळ-जवळ ६६.६६ टक्के एवढी गरज भागविते.
- हे पीक कमी उत्पादनाच्या काळामध्ये पुष्कळ चार देते.
- ज्वारीचे पीक उबदार आणि मध्यम सुपीक जमिनीत अत्यंत चांगल्या प्रकारे येते.
- ज्वारीचे हे पीक दुष्काळी परिस्थितीत इतर पिकांच्या तुलनेत चांगल्या प्रकारे दम काढते.
- हे पीक ५०% फुलोऱ्यात असतांना काढले तर या पिकामध्ये सरासरी ९-१०% क्रुड प्रथिने, ६५-७०% न्यूट्रल डिटर्जेंट फायबर, ३७-४२% ऍसिड डिटर्जेंट फायबर, ३२% सेल्युलोज, २१-२३% हिमिसेल्युलोसचे प्रमाण असते.
- ज्वारी हे पीक मोठ्या प्रमाणावर प्रामुख्याने अन्न धान्यांची गरज भागविण्यासाठी लावले जाते. त्यामुळे या पिकाची फक्त कडबीच जनावरांसाठी चार म्हणून दिली जाते, या कडबी मध्ये सरासरी ६०-६६% क्रुड प्रथिने तर ३२-३६% करू फायबर चे प्रमाण असते.
- ज्वारीच्या कोवळ्या धाटामध्ये (कडब्यात) नत्रयुक्त पदार्थ (अल्कलॉइड) असतात त्यांचा पाण्याबरोबर संयोग होऊन ते हायड्रोसायनिक ऍसिड किंवा प्रसिक ऍसिड सोडतात आणि त्यामुळे जनावरांमध्ये विषबाधा होऊ शकते.
- जनावरांमध्ये हायड्रोसायनिक ऍसिडची विषबाधा होऊ नये म्हणून उन्हाळ्यामध्ये या पिकाला योग्यरितीने आणि वेळेवर पाणी देणे गरजेचे असते. त्याचप्रमाणे त्याची कापणी ४०-४५ दिवसांनीच करावी.

- जर पिकामध्ये मंद वाढ पाहायला मिळाली तर जनावरांना असा चारा खायला देण्यापूर्वी त्यामध्ये असलेल्या नायट्रेटच्या प्रमाणाचे योग्य विश्लेषण करणे अत्यंत आवश्यक आहे आणि त्यामध्ये जर नायट्रेट चे प्रमाण जादा असेल तर त्याचे मुरघास बनविणे किंवा ज्या चान्यामध्ये नायट्रेटचे प्रमाणे कमी आहे त्या चान्याबरोबर मिश्रित करून देणे हे महत्वाचे ठरते.

जमीन : मध्यम ते भारी

पूर्व मशागत : एक नांगरट व २-३ वेळा वखरणी करून जमीन भुसभुशीत करावी.

खरीपातील मूग किंवा उडीदाचे पीक काढल्यानंतर वखराचे साहाय्याने उतारास आडवी मशागत करावी, ज्यामुळे सप्टेंबर ऑक्टोबर महिन्यात पडणाऱ्या पावसाचे पाणी ओलाव्याचे स्वरूपात जमिनीत साठवले जाईल आणि त्याचा उपयोग रब्बी ज्वारीची वाढ आणि अधिक उत्पादनासाठी होईल.

पेरणीची वेळ : खरीप : जून-जुलै

रब्बी : ऑक्टो - नोव्हें

उन्हाळी : मार्च-एप्रिल

तसेच एक किंवा दोन वेळा कापणी देणाऱ्या वाणांची पेरणी जून-जुलै महिन्यात करावी व अनेक काप देणाऱ्या वाणांची पेरणी ज्या ठिकाणी पिकाला पाणी देण्यास उपलब्ध असेल तिथे मार्च - एप्रिल महिन्यात करावी म्हणजे त्यांची सप्टेंबर-ऑक्टोबर महिन्यात पर्यंत ४ वेळा कापणी करणे शक्य होईल.

पेरणी अंतर व लागवडीची पध्दत :

पाभरीने पेरणी - ३० x ४५ सेंमी.

बियाणे २-२.५ सेंमी. पेक्षा जास्त मातीमध्ये खोल पुरू नये.

तक्ता: पेरणीपूर्वी बळीराम नांगराने सरी काढून त्यात पेरणी केल्यास उत्पादनावर होणारा परिणाम

अ. क्र.	संस्कार	उत्पादन (कि/हे)		निव्वळ आर्थिक		जास्तीचा आर्थिक	
		धान्य	कडबा	नफा	नफा	नफा	नफा
१	बळीराम नांगराने ६० सेंमी अंतरावर सरी काढून त्यात पेरणी करणे	२६३०	५६२१	१११६३	३१६७		
२	बळीराम नांगराने ४५ सेंमी अंतरावर सरी काढून त्यात पेरणी करणे	२६४६	६०२४	१२१००	४१३३		
३	सुधारित वखराने ४५ सेंमी अंतरावर सरी काढून त्यात पेरणी करणे	२६५५	२९९३	१०३६२	२३६५		

बियाणे प्रति हेक्टर : २० किलो / हेक्टर
बीज प्रक्रिया : अझोटोबॅक्टर जिवाणू संवर्धन खत २५० ग्रॅम प्रति १० किलो बियाण्यास पेरणीपूर्वी प्रक्रिया करून वापरावे.
खतांचे व्यवस्थापन : २५-३० टन कंपोस्ट / शेणखेत, नत्र : ८० किलो , स्फुरद : ४० किलो, पालाश : ४० किलो

जर जमिनीमध्ये गंधकाचे प्रमाणे कमी असेल (१० पी.पी.एम पेक्षा कमी उपलब्ध गंधक) तर उत्पादन आणि गुणवत्ता वाढवण्यासाठी हेक्टरी ४०-६० किलो गंधक द्यावे.
पाण्याचे व्यवस्थापन : खरीपात १५ दिवसांनी गरजेनुसार रब्बी मध्ये १२-१५ दिवसांनी पाणी द्यावे.

आंतरमशागत : एक खुरपणी व एक कोळपणी करून शेत तणविरहीत ठेवावे.जर फक्त ज्वारीचेच पीक असेल तर ज्वारीचे कोंब बाहेर येण्याअगोदर एट-याझिन ०.५० किलो सक्रिय घटक हेक्टरी ६०० लिटर पाण्यामध्ये मिश्रित करून फवरावे.जर ज्वारीचे पीक द्विदल पिकाबरोबर आंतरपीक म्हणून घेतले असेल तर कोंब बाहेर येण्याअगोदर आल्याचलोर १ किलो सक्रिय घटक हेक्टरी फवरावे.

पीक संरक्षण : खोड माशीच्या व्यवस्थापनासाठी थायमिथोझायम ७०% त्या औषधाची २.१ ग्रॅम क्रियाशील घटक याप्रमाणे (३ ग्रॅम / किलो) बीज प्रक्रिया केल्यास खोडमाशीमुळे होणारे नुकसान टाळता येते किंवा किर्नालफॉस २५ ई.सी. (२० मिली/१०० लिटर पाणी) उगवणीनंतर ७-१० दिवसांनी फवारावे.

कापणी : एक काप देणाऱ्या वाणांमध्ये ५०% पीक फुलोऱ्यात (६५-७० दिवसांनी) असतांना कंपनी करावी. अनेक काप देणाऱ्या वाणांमध्ये पहिली कापणी ४५-५० दिवसांनी करावी आणि त्या नंतर च्या कापण्या ४० दिवसांच्या अंतराने कराव्यात (७-८ कापण्या)

हिरवा चारा उत्पादन : १००-१२० टन प्रति हेक्टर

ज्वारी पिकाचे सुधारित वाण

एक काप देणारी वाणे :

पुसा चारी-१ : हे वाण भारतीय कृषि संशोधन संस्था, नवी दिल्ली ने तयार केले आहे. हिरव्या चान्याचे उत्पन्न हेक्टरी २८ टन आहे तर कोरड्या चान्याचे उत्पन्न हेक्टरी ८.९ टन आहे.

हरियाणा चारी (जे ५-७३/५३) : हे वाण पानांवरील लाल टिपके या आजाराला आणि खोड किडीला बळी पडते. हिरव्या चान्याचे उत्पन्न हेक्टरी ३० टन आहे तर कोरड्या चान्याचे उत्पन्न हेक्टरी ९ टन आहे.

एम.पी चारी : हे वाण ११० दिवसांत पक्क होते. हिरव्या चारयाचे उत्पन्न हेक्टरी ३० टन आहे तर कोरड्या चान्याचे उत्पन्न हेक्टरी १० टन आहे.

पुसा चारी : हिरव्या चान्याचे उत्पन्न हेक्टरी ३४ टन आहे तर कोरड्या चान्याचे उत्पन्न हेक्टरी १२.५ टन आहे.

एच.सी-१३६ : हे वाण रसाळ आहे आणि क्रुड प्रथिनांचे व पचन योग्यतेच्या गुणवत्तेसाठी या आगोदर काढलेल्या वाणांपेक्षा बरेच

चांगले आहे. हिरव्या चार्याचे उत्पन्न हेक्टरी ३९ टन आहे तर कोरड्या चार्याचे उत्पन्न हेक्टरी १०.८ टन आहे.

जवाहर चारी-६, यू.पी. चारी-१ (आय.एस-४७७६), पुसा चारी-२३, हरियाना चारी-१७१ (एच.सी-१७१), राजस्थान चारी-१ : ही वाणे खोड किडीला प्रतिरोधक आहे. हिरव्या चार्याचे उत्पन्न हेक्टरी ४५ टन आहे तर कोरड्या चार्याचे उत्पन्न हेक्टरी १२.३ टन आहे. एच.सी-३०८ : हे वाण ११० दिवसांत पक्क होते. हिरव्या चार्याचे उत्पन्न हेक्टरी ४४ टन आहे तर कोरड्या चार्याचे उत्पन्न हेक्टरी १४ टन आहे.

पुसा चारी हायब्रीड-१०६(एच.सी-१०६): हे वाण ५०-६० दिवसांत चार्याकरिता तयार होते. हिरव्या चार्याचे उत्पन्न हेक्टरी ६.८ टन आहे तर कोरड्या चार्याचे उत्पन्न हेक्टरी २ टन आहे.

दोन काप देणारी वाणे

सी.ओ-२७: हे वाण ६० ते ६५ दिवसांमध्ये पहिल्यांदा कापणीसाठी येते. या वाणाचे खोड हे पातळ असते. पहिली कापणी केल्यानंतर पुन्हा २-३ वेळा कापण्या घेता येतात (२-३ रटून). हे वाण दुष्काळ सहन करते. हिरव्या चार्याचे उत्पन्न हेक्टरी ४० टन आहे आणि क्रुड प्रथिनांचे प्रमाण ९.८% एवढे आहे.

अनेक काप देणारी वाणे

एस.एस.जी.५९-३(मीठी सुदान) : हे वाण दुष्काळ आणि त्याचबरोबर पूर परिस्थितीला सहनशील आहे. हे वाण चवीसाठी गोड असे आहे व याचे खोड पातळ आहे. हिरव्या चार्याचे उत्पन्न हेक्टरी ७५ टन आहे तर कोरड्या चार्याचे उत्पन्न हेक्टरी २२ टन आहे.

प्रोएग्रो चारी(एस.एस.जी.९८८): हिरव्या चार्याचे उत्पन्न हेक्टरी ४० टन आहे तर कोरड्या चार्याचे उत्पन्न हेक्टरी १० टन आहे.

पी.सी.एच-१०६(हायब्रीड): हे वाण ३ ते ४ वेळा कापणी देते. हिरव्या चार्याचे उत्पन्न हेक्टरी ६५ टन आहे.

पंजाब सुदेक्स चारी-१, हरा सोना ८५५: या वाणामध्ये हायड्रोसायनिक एसिड चे प्रमाण कमी आहे. हिरव्या चार्याचे उत्पन्न हेक्टरी ६०-६५ टन आहे तर कोरड्या चार्याचे उत्पन्न हेक्टरी २५ टन आहे.

सफेद मोती (एफ.एस.एच-९२०७९): हायड्रोसायनिक एसिड चे प्रमाण कमी, हिरव्या चार्याचे उत्पन्न हेक्टरी ६५-७० टन आहे.

पंत चारी-५(यु.पी.एफ.एस.-३२): या वाणाची पौष्टिक गुणवत्ता चांगली असून ६.५८% एवढे प्रथिनांचे प्रमाण आहे तसेच पाचक गुणवत्ता ४७.७% आहे. या वाणामध्ये हायड्रोसायनिक एसिड चे प्रमाण कमी आहे (१००.४ पी.पी.एम). हिरव्या चार्याचे उत्पन्न हेक्टरी ४८.२ टन आहे तर कोरड्या चार्याचे उत्पन्न हेक्टरी १३.४ टन आहे तर धान्याचे उत्पादन हेक्टरी १८ किंटल आहे.

सी.ओ.एफ.एस-२९: हिरव्या चार्याचे उत्पन्न हेक्टरी १७० टन आहे तर कोरड्या चार्याचे उत्पन्न हेक्टरी ३४.५ टन आहे तर धान्याचे उत्पादन हेक्टरी ५ किंटल आहे.

सी.एस.एच-२०एम.एफ(यू.पी.एम.सी.एच-११०१): या वाणामध्ये हायड्रोसायनिक एसिड(०-१२० पी.पी.एम) चे प्रमाण कमी आहे. हिरव्या चार्याचे उत्पन्न हेक्टरी ८७ टन आहे तर कोरड्या चार्याचे उत्पन्न हेक्टरी २४ टन आहे. ८.५-९.०% एवढे क्रुड प्रथिनांचे प्रमाण आहे.

पुसा चारी हायब्रीड-१०९(पी.सी.एच-१०९): हिरव्या चार्याचे उत्पन्न हेक्टरी ८२ टन आहे तर कोरड्या चार्याचे उत्पन्न हेक्टरी २१ टन आहे.

पुसा चारी-६१५: हिरव्या चार्याचे उत्पन्न हेक्टरी ७० टन आहे तर कोरड्या चार्याचे उत्पन्न हेक्टरी १९.५ टन आहे तर धान्याचे उत्पादन हेक्टरी १२ किंटल आहे. तसेच प्रथिनांचे प्रमाण ८.१% आहे. या वाणामध्ये हायड्रोसायनिक एसिड चे प्रमाण १५२ पी.पी.एम. आहे.

पंत चारी-६(यू.पी.एम.सी-५०३): हिरव्या चार्याचे उत्पन्न हेक्टरी ८०-१०० टन आहे तर कोरड्या चार्याचे उत्पन्न हेक्टरी २५-३५ टन आहे तर धान्याचे उत्पादन हेक्टरी १८-२० किंटल आहे.

हरियाणा जोवार-५१३(एस-५१३): हिरव्या चार्याचे उत्पन्न हेक्टरी ४९ टन आहे तर कोरड्या चार्याचे उत्पन्न हेक्टरी १२ टन आहे.

दुहेरी हेतु असणारी वाणे(धान्य आणि चारा)

जे.एस-२०, जे.एस-२९/१, एस.पी.वी-६६९, आर.एच.हायब्रीड सी.एस.एच.१३, सी.एस.व्ही.-१५, के-११.

इतर महत्वाची सुधारित वाणे:-

रूचिरा आर -४-११, फुले अमृता, मालदांडी ३५-१, ए.एस.जी. १४

मार्गदर्शक

डॉ. ए.एस. ढवण

कुलगुरू, वनामकृवि, परभणी

प्रकाशक

डॉ. डि.बी. देवसरकर

संचालक विस्तार शिक्षण, वनामकृवि, परभणी

व.ना.म.कृ.वि.वि.शि.सं.प्र.क्र.०७/२०२०

चार्यासाठी ज्वारी पिकाचे व्यवस्थापन



श्री. एफ. आर. तडवी
डॉ. डी.आर. कांबळे
डॉ. एस.आर. धांडगे
डॉ. एस.डी. सोमवंशी



वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषि विद्यापीठ
परभणी



कृषि विज्ञान केंद्र, बदनापूर