

किंमत ३० रुपये • दर गुरुवारी

संपादक : निशिकांत भालेराव

आधुनिक किसान

वर्ष ४ • ३० • २२ ते २८ ऑक्टोबर २०१५

दर

विजयादशमीच्या हार्दिक शुभेच्छा!

कोरडवाहू रब्बी पीक व्यवस्थापनाची सुत्रे



रब्बी ज्वारीतला नेमिनाथ!

- ◆ सुधारित हरबरा लागवड तंत्रज्ञान
- ◆ रब्बी ज्वारीचे सुधारित तंत्रज्ञान
- ◆ करडईचे संकरित नवीन बाण नारी-एच-२३



हुमणीचा थोका टाळा



- मुकुंद देशपांडे,
मो. नं. ९७६३४९८७६८,
- डॉ. वृजेंद्र सिंग,
- नंदिनी निंबकर

करडईचे संकरित नवीन वाण नारी-एच-२३

करडई हे पीक जिरायत जमिनीमध्ये घेण्याकडेच शेतकऱ्यांचा कल असल्यामुळे पिकाची चांगल्या तऱ्हेने व योग्य वेळी निगा राखली जात नाही, असे दिसून येते; परंतु करडई हे पीक सिंचनाखाली अतिशय चांगला प्रतिसाद देते. त्यामुळे उत्पादनात वाढ झालेली दिसून येते. या पिकामध्ये येणाऱ्या अडचणी विचारात घेऊन निंबकर अॅग्रिकल्चरल रिसर्च इन्स्टिट्यूट (नारी), फलटण या संस्थेतील तज्ज्ञांनी शुद्धवंशीय काटेरी वाण निरा, नारी-३८ व बिनकाटेरी वाण नारी-६ हे तयार केले आहेत.

करडईच्या उत्पादनात भारताचा जगामध्ये प्रथम क्रमांक लागतो. आपल्या देशामध्ये महाराष्ट्र, कर्नाटक आणि गुजरात या राज्यांमध्ये करडई हे पीक सगळ्यात जास्त घेतले जाते; परंतु करडईची बरीच कमी असलेली सरासरी उत्पादकता व शेतकऱ्यांच्या उत्पादनाला बाजारपेठेत मिळणारा अत्यल्प भाव यामुळे करडई पिकाखाली असणाऱ्या क्षेत्रामध्ये सातत्याने घट होत आहे. कमी उत्पादकतेची प्रमुख कारणे

म्हणजे सुधारित वाणांच्या बियाण्यांची कमी उपलब्धता, खतांचा कमीत कमी व असंतुलित असा वापर, उशिरा केलेली पेरणी, संरक्षक ओलिताचा अभाव आणि पीक संरक्षणातील त्रुटी यामुळे आपल्या देशाची वाढती लोकसंख्या व दरडोई खाद्यतेलाचा वाढता वापर यांचा विचार केल्यास इतर तेलबियांप्रमाणे या पिकाखालील क्षेत्र व सरासरी उत्पादनामध्ये वाढ होणे गरजेचे आहे.

संकरित वाणांचा अभाव

जेव्हा पिकांचे संकरित वाण शेतकऱ्यांना उपलब्ध होतात तेव्हा बहुतेक वेळा उत्पादनामध्ये उल्लेखनीय अशी वाढ झालेली आढळून येते. करडईचे सुरुवातीचे संकरित वाण काटेरी असल्यामुळे त्यापैकी काही वाणांचे उत्पादन बऱ्यापैकी येत असूनही शेतकऱ्यांनी त्याची लागवड करण्यात विशेष रूची दाखवली नाही. वरील अडचण विचारात घेऊन नारी या संस्थेने बिनकाटेरी संकरित वाण 'नारी-एन-एच-१' हे रोग व किडींना कमी बळी पडणारे आणि अधिक उत्पादन देणारे संकरित वाण तयार केले. यासाठी भारतीय कृषी अनुसंधान परिषदेने अनुदान दिले होते. नारी-एच-१५ हे काटेरी वाणही नारीने प्रसारित केले आहे. पारंपरिक शुद्धवंशीय वाणांपेक्षा संकरित मिश्रवंशीय वाण अधिक उत्पादन देणारे व कीड-रोगास अधिक प्रतिकारक्षम असतात. संकरित वाण तयार करताना बीजोत्पादन पद्धतीमध्ये नर आणि मादीच्या ओळी ३:१ प्रमाणात लावल्या जातात व मादी वाणामधून फुले उमलण्याअगोदर ५० टक्के नर वाणांची झाडे काढून नष्ट केली जातात.

मादी वाणामध्ये तयार झालेले बी संकरित बियाणे म्हणून ओळखले जाते. ही नर वाणांची झाडे उपटून टाकण्याची प्रक्रिया अतिशय वेळ काढू व खर्चिक अशी असते. अशाच पद्धतीने 'नारी-एच-१५' (काटेरी) व 'नारी-एन-एच-१' (बिनकाटेरी) या संकरित वाणांचे बीजोत्पादन केले जाते. या पद्धतीला जनुकीय नर व्यंध्यत्व (जी. एम. एस.) आधारित बीजोत्पादनाची पद्धत म्हटले जाते. करडई बीजोत्पादनाची एक नवी पद्धत म्हणजे तापमान-संवेदनशील जनुकीय नरव्यंध्यत्व (टी. जी. एम. एस.) ही असून, या पद्धतीमध्येही नर आणि मादी वाणांच्या ओळींची ३:१ प्रमाणात लागण केली जाते; परंतु या पद्धतीत मादी वाणांमध्ये नर वाणाची झाडे नसल्यामुळे ती उपटून टाकायचा प्रश्न येत नाही. मादी वाणांच्या बोंडामध्ये भरलेले सर्व बी हे संकरित असून, बीजोत्पादनही भरपूर प्रमाणात होते. 'नारी-एच-२३' हे संकरित वाण अशा पद्धतीचे वाण आहे.

'नारी-एच-२३'

हे संकरित वाण नारी-एच-१५ या वाणापेक्षा अधिक उत्पन्न देते. शिवाय यामध्ये तेलाचे प्रमाण ३१ टक्के असून, रोगाला प्रतिकार करण्याची क्षमताही जास्त असते. हे काटेरी संकरित वाण योग्यवेळी अथवा उशिरा लागणीसाठी योग्य असून, खतांना उत्तम प्रतिसाद देते. त्यासाठी दोन ओळींतील अंतर ४५ सें. मी. व दोन रोपांमधील अंतर २० सें. मी. असावे. रोगांना व किडींना प्रतिकार करण्याची क्षमता नारी-एच-२३ या वाणामध्ये असून, कमीत कमी पाण्यात त्याचे

जास्तीत जास्त उत्पादन मिळते.

उत्पादनासाठी उपाययोजना

करडई हे पीक मुख्यतः कोरडवाहू पीक असले तरी विशेषतः संकरित जातींना पाण्याच्या एक किंवा दोन पाळ्या मिळाल्या तर करडईच्या उत्पादनात मोठ्या प्रमाणात वाढ झालेली दिसून येते. या पिकास इतर पिकांपेक्षा खर्च कमी येत असून, खर्च वजा करून मिळणारा निव्वळ नफा इतर रब्बी पिकांपेक्षा जास्त असल्याचे दिसून येते. त्यामुळे शेतकऱ्यांनी करडई हे सलग पीक म्हणून लावल्यास अधिक फायदेशीर ठरते.

जमीन

या पिकासाठी मध्यम ते भारी; परंतु पाण्याचा चांगला निचरा होणारी जमीन निवडावी. जमिनीमध्ये पाणी साठून राहिल्यास उगवणीवर व पिकाच्या वाढीवर अनिष्ट परिणाम होतो.

हवामान

हे पीक रब्बी हंगामात घेतले जाते. या पिकाचे सोटमूळ जमिनीमध्ये ९० ते १२० सें. मी. पर्यंत जात असल्यामुळे कमी पावसाच्या भागामध्येही हे पीक चांगले येऊ शकते. ६०० ते १ हजार मि. मी. पाऊस असणाऱ्या प्रदेशात हे पीक फक्त पावसावर चांगले येऊ शकते. पीक फुलात असताना पाऊस झाल्यास पिकास अपाय होऊन उत्पादनात घट येते.

पूर्वमशागत

कोरडवाहू जमिनीमध्ये हे पीक घ्यायचे असल्यास एक वेळ चांगली नांगरट करून जमीन कळवून घ्यावी व आवश्यकतेप्रमाणे कुळवाच्या पाळ्या द्याव्यात. म्हणजे जमीन भुसभुशीत होऊन ओल टिकून राहण्यास मदत होईल. तसेच पावसाने वाढणाऱ्या तणांचा बंदोबस्त होईल.

पाण्याच्या पाळ्या

आवश्यकतेप्रमाणे पाण्याच्या २ ते ३ पाळ्या दिल्यास हे पीक चांगला प्रतिसाद देते. लागणीच्या वेळी जमिनीमध्ये पुरेशी ओल नसल्यास हलके पाणी द्यावे. पीक एक महिन्याचे असताना म्हणजेच विरळणी व खुरपणीनंतर पाणी द्यावे. यावेळी पीक दांड्यात असते. पिकाच्या जोमदर वाढीसाठी पाण्याच्या या पाळीला विशेष महत्त्व असते. पीक ६० ते ६५ दिवसांचे असताना म्हणजेच पीक कळीत असताना आवश्यकता असल्यास पाणी द्यावे. करडई या पिकाला पाणी देत असताना एकाच ठिकाणी १० ते १५ तासांपेक्षा अधिक काळ पाणी साठून राहिल्यास झाडे मरतात व उत्पादनात मोठ्या प्रमाणात

घट येते. पिकास पाण्याचा जास्त ताण पडू देऊ नये. म्हणजेच जमिनीस भेगा पडल्यानंतर पाणी देऊ नये. कारण यामुळेही पीक मर रोगास बळी पडण्याचा धोका असतो.

विरळणी

पीक उगवल्यापासून २५ ते ३० दिवसांनी प्रत्येक जागी एक रोप ठेवून बाकीची रोपे काढून टाकावीत. दोन रोपांतील अंतर २० सें. मी. असावे. अपेक्षित उत्पादनासाठी आवश्यक रोपांची संख्या मिळवणे अत्यंत महत्त्वाचे असते. हेक्टरी कमीत कमी एक लाख इतकी रोपांची संख्या असावी.

पीक संरक्षण

मावा

मावा हा या पिकाचा मुख्य शत्रू होय. इतर पिकांवर आढळणाऱ्या माव्यापेक्षा आकाराने मोठा असा हा मावा रंगाने काळा, मृदू व अर्धगोलाकार असून, त्याच्या शरीरावर पाठीमागच्या बाजूस दोन शिंगे असतात. कोवळ्या शेंड्यांवर, बोंडाच्या देठांवर व पानांच्या खालच्या बाजूस तो आढळतो. तो पानांतून, फांद्यांतून व बोंडांतून रसाचे शोषण करतो. त्यामुळे उत्पादनात लक्षणीय घट येते. त्याच्या शरीरातून साखरेसारखा चिकट पदार्थ बाहेर टाकला जातो व त्यावर काळी बुरशी वाढते. त्यामुळे झाडाच्या प्रकाश-संश्लेषणाने अन्न तयार करण्याच्या प्रक्रियेमध्ये बाधा येते. ऑक्टोबरच्या पहिल्या व



दुसऱ्या आठवड्यामध्ये पेरलेल्या पिकावर माव्याचा प्रादुर्भाव कमी राहून उत्पादनात वाढ होते. मावा किडीच्या नियंत्रणासाठी फॉस्फोमिडॉन (८५ टक्के प्रवाही) १२० मिली, डायमेटोएट (३० टक्के प्रवाही) ५०० मिली, मॅलॅथिऑन (५० टक्के प्रवाही) १००० मिली व कार्बारिल (५० टक्के भुकटी) १ किलोग्रॅम यापैकी कोणत्याही एका कीटकनाशकाची ५०० लिटर पाण्यात मिसळून एक हेक्टर क्षेत्रावर फवारणी करावी किंवा २० किलोग्रॅम मैथिल पॅराथिऑन २ टक्के भुकटी एक हेक्टर क्षेत्रावर धुरळावी.

करपा (अल्टरनारिया)

हा रोग अल्टरनारिया नावाच्या बुरशीपासून होते. या रोगाचा प्रसार हवेद्वारे तसेच रोगट बियाण्यांद्वारे होतो. पेरणीनंतर ३० ते ४० दिवसांनी पानांवर गोलाकार वा अनियमित आकाराचे, आतमध्ये वर्तुळाकार वलय किंवा चक्रे असलेले फिकट पिवळसर किंवा करड्या रंगाचे ठिपके दिसतात. रोगाची लक्षणे प्रथम रोपांच्या खालच्या पानांवर दिसतात. अशी लक्षणे दिसताच या रोगाच्या नियंत्रणाकरीता १२५० ग्रॅम डायथेन एम ४५ किंवा डायथेन झेड ७८, ५०० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

मर

या रोगाचा प्रसार बियाणे आणि दूषित माती यांद्वारे होतो. या रोगामुळे झाडाच्या शेंड्याकडील पाने पिवळी पडून वाळतात. मोठ्या प्रमाणात प्रादुर्भाव झाल्यास खालची इतर पानेही वाळतात व झाड मरते. यामुळे उत्पादनात घट येते. या रोगाच्या नियंत्रणासाठी थायरम, कॅप्टन किंवा कार्बेन्डॅझिम ३ ग्रॅम प्रति किलोग्रॅम या प्रमाणात घेऊन बियाण्यास चोळावे. तसेच पिकाचा फेरपालट करावा.

कापणी व मळणी

सर्वसाधारणतः नारी-एच-२३ या नवीन संकरित वाणाचे पीक १३० ते १४० दिवसांत कापणीस तयार होते. झाडावरील सर्व पाने व बोंडे पिवळी पडून वाळल्यानंतर काढणी करावी. नारी-एच-२३ हे संकरित वाण काटेरी असल्यामुळे त्याची कापणी व मळणी सध्या गव्हासाठी वापरल्या जाणाऱ्या कंबाईन हार्वेस्टरच्या सहाय्यानेही करता येते व हेक्टरी २० क्विंटलपर्यंत बियांचे उत्पन्न मिळवता येते. अशा रीतीने करडईचे सुधारित बियाणे व आधुनिक पीक पद्धती यांचा अवलंब केल्यास हे पीक इतर पिकांच्या तुलनेने (उदा. गहू, ज्वारी आणि हरभरा) शेतकऱ्यांना फायदेशीर ठरेल.

*

(लेखक निंबकर अॅग्रिकल्चरल रिसर्च इन्स्टिट्यूट (नारी), फलटण येथे कार्यरत आहेत.)



करडईच्या शिफारस केलेल्या जाती

महाराष्ट्रातील विविध कृषी विद्यापीठांनी हवामानानुसार येणाऱ्या रब्बी हंगामासाठी करडई पिकाच्या जातींची शिफारस केली आहे. कोणत्या भागात कोणते पीक येईल आणि हेक्टरी त्याचे उत्पादन किती मिळेल, याची माहिती या लेखात पाहूया.

महात्मा फुले कृषी विद्यापीठ, राहुरीने शिफारस केलेल्या करडईच्या जाती			
जातीचे नाव	पिकाची मुदत (दिवस)	धान्योत्पादन (क्विं./हे.)	प्रमुख वैशिष्ट्ये
भीमा	१३०-१३५	१४ ते १६	नगर, सोलापूर, पुणे, सांगली, सातारा, नाशिक, जळगाव, औरंगाबाद, जालना, व बुलडाणा जिल्ह्यात लागवडीसाठी शिफारस
गिरणा	१३०-१३५	१५ ते १७	जळगाव व धुळे जिल्ह्यासाठी मावा व मर रोगाला प्रतिकारक
शारदा	१२२-१२५	१५ ते १७	मराठवाडा विभागात बागायती पिकासाठी
जेएलएसएफ ४१४	१२५-१४० (जिरायत)	१२ ते १५	महाराष्ट्रातील जिरायत व बागायती पिकासाठी

(संदर्भ : कृषी दर्शनी २००५)

डॉ. पंजाबराव देशमुख कृषी विद्यापीठ, अकोलाने शिफारस केलेल्या करडईच्या जाती						
जातीचे नाव	फुलावर येण्याचा कालावधी (दिवस)	परिपक्व होण्याचा कालावधी (दिवस)	१०० दाण्यांच वजन (ग्रॅम)	दाण्यांचा रंग	तेलाचे प्रमाण (टक्के)	हेक्टरी उत्पादन (क्विंटल)
सुधारित वाण						
भीमा	७०-७५	१३०-१३५	६.०	पांढरा	३०	१२-२०
नारी-६ विनाकाटेरी	७७-८०	१३५-१३७	४.३	पांढरा	३१	१०-१५
एकेएस-२०७	७०-७५	१३०-१३५	६.५	पांढरा	३०	१४-२०
संकरित वाण						
डीएसएच-१२९	७५-७८	१२५-१३०	६.१	मळकट पांढरा	३०	१८-२०
एमकेएच-११	७५-७८	१२५-१३०	५.८	पांढरा	३०	१८-२०
पीएच ६ (एनएच १) (विनाकाटेरी)	७५-७९	१३५-१४०	४.३	पांढरा	३१	१८-२०

(संदर्भ : कृषी संवादिनी २००५)

निंबकर कृषी संशोधन संस्था, फलटण येथे संशोधन केलेल्या करडईच्या जाती					
जातीचे नाव	प्रसारण वर्ष	बी उत्पादन (कि.ग्रॅ./हे.)	तेलाचे (टक्के)	पिकाची मुदत (दिवस)	वैशिष्ट्ये
निरा (एनआरएस २०९)	१९८६	१५७६	३१.५	१३०	-
नारी-६	२०००	१०२४	३५	१३७	पानांवरील ठिपके रोगाला सहनशील
नारी-एनएच-१	२००१	१९३६	३५	१४०	सर्कास्पोरा पानावरील ठिपके व मर रोगाला मध्यम प्रतिकारक, अल्टरनारिया पानांवरील ठिपक्यांना व मावा किडीला सहनशील
ए-१ (राष्ट्रीय चेक)	१९६९	१७१६	३०	१२८	-
भीमा (स्थानिक चेक)	१९८२	१३०५	३०	१३५	-
जेएसआय-७	१९९०	८५२	३०	१७५-१८०	-

(वरील करडईचे बी मिळण्याचा पत्ता - निंबकर कृषी संशोधन संस्था (नारी)
फलटण - लोणंद रस्ता, तांबमाल, पी. ओ. बॉक्स १४, फलटण ४१५ ५२३
दूरध्वनी ९१-२१६६-२२२३९६, फॅक्स ९१-२१६६-२२०९४५