सुगंधित चावल किस्म सीआर धान 911 (बासुदेव) के लिए उत्पादन तकनीक
(सीआरएसी 3995-27-1, आईईटी28414)

संघमित्रा सामंतराय, रामलखन वर्मा, नूपुर नायक, परमेश्वरन सी, प्राचितारा राउत, जवाहर लाल कटारा, के. चट्टोपाध्याय एस डी महापात्र, अवधेश कुमार, अरूप कुमार मुखर्जी, देवन्ना, बैजयंती नायक, स्निग्धा समीर पटनायक एवं अमरेश कुमार नायक

दोहरी अगुणित (डबल हैप्लोइड्स) को एंड्रोजेनेसिस द्वारा विकसित किया जाता है, जिसमें एक ही वंश में 100% समरूपता प्राप्त करने की विशेषता होती है। भाकृअनुप-राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान ने सिंचित पारितंत्र के लिए एक मध्यम अवधि, उच्च उपज देने वाली सुगंधित डबल हैप्लोइड्स चावल किस्म सीआर धान 911 विकसित की है। इसे ओडिशा राज्य किस्म विमोचन समिति द्वारा 2023 में विमोचित और अधिसूचित (संख्या 3-85/2023-एसडी IV) किया गया है। इसे संकर धान बीएस6444जी की पृष्ठभूमि में डबल हैप्लोइड्स तकनीक द्वारा विकसित की गई है। सीआर धान 911 एक अर्ध-बौना (95-105 सेमी.) किस्म है, इसका पौध सीधा है, गिरता नहीं है एवं 120-125 दिनों में पककर तैयार होता है। इसके दाने लंबे पतले हैं, इससे मुख्य चावल 68.2% तक मिलती है, इसका क्षारीय मूल्य (4.0) मध्यम है, स्वीकार्य एमाइलोज़ मात्रा 21.03% है तथा खाना पकाने एवं खाने के अच्छे गुण हैं। यह आभासी कंड प्रतिरोधी है; पत्ती प्रध्वंस, भूरा धब्बा, दाना मलिनीकरण के प्रति मध्यम प्रतिरोधी तथा पत्ता मोड़क एवं गाल मिज के प्रति मध्यम रूप से सहिष्णु है। आर्द्र एवं शुष्क दोनों मौसमों में इसकी खेती जा सकती है। ओडिशा में इससे 4.5-5.5 टन/हेक्टेयर की औसत उपज मिलती है। ओडिशा के सिंचित क्षेत्रों के लिए इसकी खेती हेतु अनुशंसा की गई है और पश्चिम बंगाल, बिहार एवं उत्तर प्रदेश राज्यों में भी इसका अच्छा प्रदर्शन रहा है।

इस बुलेटिन में सीआर धान 911 की खेती में इष्टतम उपज प्राप्त करने के लिए अपनाई जाने वाली उत्पादन खेती पद्धतियों के बारे में जानकारी दी गई है।

ओडिशा के लिए मध्यम अवधि वाली उपयुक्त चावल की किस्में

वर्ष 2015 के कृषि सांख्यिकी आंकड़ों के अनुसार, ओडिशा में 4.17 मिलियन हेक्टेयर की भूमि में चावल की खेती होती है और कुल चावल उत्पादन 8.30 मिलियन टन है जो सीधे राज्य की अर्थव्यवस्था से जुड़ा हुआ है। राज्य में सिंचित पारितंत्र के तहत चावल का क्षेत्र 27.4% है। ओडिशा में 4.5-5.0 टन/हेक्टेयर उपज देने वाली कई उच्च उपज देने वाली मध्यम अवधि की चावल की किस्में विमोचित की गई हैं। डबल हैप्लोइड्स किस्म सीआर धान 911 ने अच्छी उपज श्रेष्ठता दिखाई है। एनआरआरआई के परीक्षण खेत में इस किस्म से 18.45% उपज श्रेष्ठता पाया गया है जबकि किसान के खेत में उच्च उपज वाली नवीन की उपज श्रेष्ठता 11.55% है। इसके अतिरिक्त, यह सुगंधित है, इसके लंबे पतले दाने है, कुटाई के बाद इससे मुख्य चावल अधिक (68.2%) मिलता है जो कि भारत में विमोचित अधिकांश चावल किस्मों की तुलना में अधिक

है जिसमें अत्यधिक लोकप्रिय स्वर्णा या स्वर्णा-सब 1 भी शामिल है। इसमे एमाइलोज मात्रा मध्यम (21.03%) है। इसके अलावा, ओडिशा में विमोचित सुगंधित चावल की किस्मों की औसत उपज की तुलना में इस किस्म में उपज क्षमता (11.5%) अधिक है। गीतांजलि के स्थान पर इसकी खेती की जा सकती है। इसलिए, ओडिशा राज्य में चावल उत्पादकता को बढ़ाने के लिए इस किस्म को सबसे उपयुक्त पाया गया है।

नर्सरी क्यारी तैयारी

- एक हेक्टेयर की खेत में रोपाई के लिए लगभग 600 वर्ग मीटर नर्सरी क्षेत्र पर्याप्त है।
- खेत की शुष्क अवस्था में नर्सरी क्षेत्र की जुताई करें तथा 4-5 दिनों तक खेत में पानी का स्तर बनाए रखें।
- अतिरिक्त पानी निकाल दें, खेत को दो या तीन बार कीचड़दार बनाएं और अंत में पाटा के प्रयोग से समतल करें।
- 30 सेमी चौड़ी नालियां, 0.15 मीटर ऊंचाई और 1.0 मीटर चौड़ाई सहित गीली नर्सरी क्यारी तैयार करें।
- खेत को अंतिम बार तैयार करने से पहले नर्सरी क्षेत्र में 100 किलोग्राम गोबर खाद और नाइट्रोजन, फोस्फोरस एवं पोटाश 500: 500: 500 ग्राम/100 वर्गमीटर की दर से प्रयोग करें।
- स्वस्थ अंकुर पाने के लिए, कम बुआई वांछनीय है। नर्सरी क्षेत्र के प्रति 1 वर्गमीटर में 25-30 ग्राम बीज का उपयोग करें।

बीज चयन

- हमेशा विश्वसनीय लेबल वाले बीजों का उपयोग करें, इसे अधिकृत बिक्रेताओं से खरीदा जाना चाहिए।

बीज दर

- डबल हैप्लोइड्स चावल किस्म की खेती हेतु प्रति हेक्टेयर 25 से 30 किलोग्राम बीज की आवश्यकता होती है।

बीज उपचार

- नर्सरी में रोगों एवं कीटों से बचाव के लिए, पानी में 24 घंटे तक बीजों को भिगोने के बाद सूखे बीजों को 2 ग्राम प्रति किलोग्राम की दर से कार्बेन्डाजिम (बाविस्टिन) से उपचारित करना उचित है।.
- उपचारित बीजों को छांव में रखें तथा उसे गीली बोरी या पुआल से ढक दें।
- दिन में 2-3 बार पानी छिड़कें, एक-दो दिन में बीज अंकुरित हो जायेंगे।

बुआई करने का समय एवं विधि

- आर्द्र मौसम की फसल के लिए बीज बुआई करने का सही समय जून से जुलाई का दूसरा सप्ताह है और शुष्क मौसम में 15 नवंबर से 15 दिसंबर के दौरान बीज बोना चाहिए। रबी मौसम के दौरान विलंब से बुआई करने से फूल अनियमित हो जाते हैं और बालियों में दाने नहीं भरते हैं, जिससे बचना चाहिए।
- अंकुरित बीज की बुआई समतल गीली नर्सरी क्यारी पर करें जहां पानी जमा न हो।

नर्सरी प्रबंधन

- बुआई करने के दो से तीन दिन बाद हल्की सिंचाई करना वांछनीय है जिससे पानी की पतली परत बनी रहती है।
- नर्सरी क्यारी को खरपतवार से मुक्त रखें।
- बुआई करने के 15 दिन बाद नर्सरी क्षेत्र में 250 ग्राम/100 वर्ग मीटर की दर से कार्बोफ्यूरान (फुराडान 3जी) का प्रयोग करें।

भूमि तैयारी

- अच्छी जल निकासी सुविधा सहित सिंचित मध्यम और मेंड वाली उथली-निचली भूमि सीआर धान 911 की खेती के लिए सबसे उपयुक्त है।
- सूखी जुताई के दौरान 5 टन प्रति हेक्टेयर की दर से गोबर की खाद डालें।
- रोपाई के सात से दस दिन पहले, खेत की पर्याप्त सिंचाई करें और खरपतवारों को अच्छी तरह से दबाते हुए खेत को कीचड़दार बना लें।
- रोपाई से पहले कीचड़दार खेत में पाटा चलाकर समतल करें।

रोपाई

- अंकुरित पौधों को उखाड़ने से पहले हल्की सिंचाई करना वांछनीय है।
- अंकुरित पौधों को उखाड़कर क्लोरपाइरीफोस 1 मिली/लीटर की दर से पानी में मिलाकर उस घोल में रात भर डुबाकर रखें।
- 25 से 30 दिनों वाले पौधों को अच्छी तरह से की गई कीचड़दार और समतल भूमि में कम गहराई (2 से 3 सेमी) पर रोपें।
- कतारों के बीच 20 सेमी x 15 सेमी की दूरी एवं पौधों के बीच 15 सेमी x 15 सेमी की दूरी पर, दो से तीन अंकुरित पौध/पूंजा की दर से रोपाई करें।

उर्वरक प्रयोग

- सीआर धान 911 की खेती के लिए खरीफ में 80:40:40 किग्रा/हेक्टेयर और रबी में 100:50:50 किग्रा/हेक्टेयर की अनुशंसित उर्वरक मात्रा है।
- मृदा परीक्षण-आधारित उर्वरक प्रयोग विशेष रूप से फोस्फोरस और पोटाश के लिए प्राथमिकता दी जानी चाहिए।
- आधारी मात्रा में, अंतिम बार कीचड़दार करने से पहले कुल नाइट्रोजन का एक चौथाई, संपूर्ण फोस्फोरस और पोटाश का तीन चौथाई मात्रा प्रयोग करें। बुआई की तारीख से 80 दिनों के बाद, शेष नाइट्रोजन को दो भागों में टॉप-ड्रेसिंग करें, दौजी निकलने की अवस्था में कुल नाइट्रोजन का 50% भाग और शेष 25% भाग बाली निकलने की अवस्था में करें। पोटाश का शेष एक चौथाई भाग भी बाली की प्रारंभ होने के चरण में प्रयोग करें।

सिंचाई और पारंपरिक प्रथाएँ

- रोपाई के दो दिन बाद खेत में सिंचाई करें। दाना भरने की अवस्था तक 5-10 सेमी पानी का स्तर बनाए रखें
- रोपाई करने के 7-10 दिनों के भीतर खाली स्थान भरना चाहिए।
- स्वस्थ फसल स्थापना के लिए दो बार निराई करना वांछनीय है, रोपाई करने के 21 दिन बाद पहली निराई और रोपाई के 42 दिन बाद दूसरी बार निराई करनी चाहिए।

पौध सुरक्षा

- चावल की फसल में कई कीट, रोग और अन्य पोषण संबंधी विकार होने का खतरा होता है जिससे उत्पादन और बीज की गुणवत्ता में बहुत नुकसान होता है। इसलिए, ऐसी समस्याओं को रोकने/उन्मूलन के लिए खेत में गंभीर नुकसान से पहले निवारक उपाय किए जाने चाहिए। तालिका 1 में दी गई कुछ रासायनिक विधियों का उपयोग चावल की प्रमुख समस्याओं के सफल प्रबंधन में किया जा सकता है।

तालिका 1: महत्वपूर्ण पौध सुरक्षा उपाय

कीट का नाम	प्रबंधन उपाय
गंधी बग	क्लोरोपाइरीफॉस 20% + साइपरमेथ्रिन 2% ईसी 1 लीटर की दर से 200 लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करें। सुबह के समय मैलाथियान 5% 6-8 किग्रा/एकड़ की दर से एक झाड़ दें।
तना छेदक	करटाप हाइड्रोक्लोराइड 50 एसजी/फिप्रोनिल 5 एसजी 1 किग्रा/हेक्टेयर की दर से 200 लीटर पानी में 15 दिनों के अंतराल पर प्रयोग करें।
पौध माहू	इमिडाक्लोप्रिड 17.8% ईसी 1.2 लीटर/हेक्टेयर की दर से छिड़काव करें।
राइस हिस्पा	क्लोरोपाइरीफॉस + सुपर मेथ्रिन घोल या क्विनालफॉस 25 ईजी 1.25 लीटर की दर से 200 लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करें।
रोग का नाम	**प्रबंधन उपाय**
जीवाणुज पत्ती अंगमारी	स्ट्रेप्टोसाइक्लिन/एग्रीमाइसिन 60 या 80 ग्राम + 500 ग्राम ब्लीटॉक्स या फाइटोलॉन या फूप्राविट को 500 लीटर पानी में मिलाकर 10-15 दिनों के अंतराल पर 2-3 बार छिड़काव करें।

प्रध्वंस एवं आच्छद अंगमारी	शीघ्र बुआई और कम नाइट्रोजन प्रयोग से फसल को प्रध्वंस और आच्छद अंगमारी से बचाया जा सकता है। ट्राइसाइक्लोजोल, हेक्साकोनोजोल या प्रोपिकोनोजोल जैसे फफूंदनाशकों को 200 मिलीलीटर/एकड़ की दर से 200 लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करें।
आभासी कंड	थिरम + कार्बेन्डाजिम (2:1 अनुपात) 3 ग्राम/किग्रा बीज की दर से बीज उपचार करें। ट्राइसाइक्लोजोल 75% डब्लूपी 1.5 ग्राम/लीटर की दर से पानी में मिलाकर छिड़काव करें।
खैरा रोग	जिंक सल्फेट 20-30 किग्रा/हेक्टेयर की दर से प्रयोग करें।
भूरा धब्बा	इनमें से किसी एक का छिड़काव करें: 10-12 दिनों के अंतराल पर 2-3 बार कार्बेन्डाजिम (0.1%), डायथेन एम 45(0.25%), टिल्ट (0.1%), या हिनोसान (0.1%) प्रयोग करें।

कटाई, सुखाना और भंडारण

- कटाई के 15 दिन पहले धान के खेत से पानी निकाल दें। फसल की कटाई तब करें जब 80% से अधिक दाने पक जाएं या सुनहरे रंग के हो जाएं। सूखे धान की गहाई चप्पू या शक्तिचालित थ्रेशर से करें। दौनी किए हुए दानों की ओसाई करें, साफ करें और अनाजों को छावं में सुखाएं ताकि नमी की मात्रा लगभग 12-13% तक कम हो जाए और सूखे चावल को भंडारण डिब्बे में रखें।

ध्यान रखने योग्य बिंदु

- नाइट्रोजन उर्वरक को तीन भागों में, आधारी के रूप में 25%, रोपाई करने के 21 दिन बाद 50% और बाली निकलने के चरणों पर 25% प्रयोग करें।
- पोटाश को दो भागों में, तीन-चौथाई आधारी के रूप में और बाली निकलने के चरणों पर एक-चौथाई प्रयोग करें।
- स्वस्थ पौध प्राप्त करने के लिए नर्सरी में बुआई बहुत कम (25-30 ग्राम/वर्ग मीटर) होनी चाहिए।
- 15x15 सेमी या 15x20 सेमी की दूरी पर केवल 02 से 03 अंकुर/पूंजा रोपण करें।

सुगंधित चावल किस्म सीआर धान 911 (बासुदेव) के लिए उत्पादन तकनीक

(सीआरएसी 3995-27-1, आईईटी28414)

भाकृअनुप ICAR

NRRI Technology bulettin - 224, April-2024
© All rights reserved, ICAR-NRRI

BSCIC NABCB QM 030 ISO 9001 REGISTERED RN10448/9364-0914

राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान NRRI Estd. 1946

© All Rights Reserved, ICAR-National Rice Research Institute, Cuttack
An ISO 9001: 2008 Certified Institute
Phone: +91-671-2367757; PABX: +91-671-2367768-783; Fax: +91-671-2367663;
Email: director.nrri@icar.gov.in directorcrricuttack@gmail.com

Typesetting: ICAR-National Rice Research Institute, Cuttack-753006, Odisha
Published by: The Director, ICAR-National Rice Research Institute, Cuttack (Odisha) 753006
Printed at: Printtech Offset (P) Ltd., Bhubaneswar

@RiceICAR @RiceICAR @RiceICAR