

रबी ज्वार उत्पादन की उन्नत तकनीक



राजेन्द्र रा. चापके
जे.एस. मिश्र
प्रमोद कुमार
जे.व्ही. पाटील

कीट/ व्याधि का नाम	प्रबन्धन पद्धति	
	कृषि / जैविक पद्धति	
चारकोल रॉट	<ul style="list-style-type: none">• 12 ग्राम/किलो ड्राईकोडरमा बायोएजेंट से बुवाई से पहले बीज उपचार करना।• अवरोधी प्रजातियों / किस्मों की फसल को लेना।	

प्रकाशक

निदेशक

ज्वार अनुसंधान निदेशालय

राजेन्द्रनगर, हैदराबाद - 500 030, (आन्ध्र प्रदेश), भारत

फोन : +91-40-24018651

फैक्स : +91-40-24016378

वेबसाईट : www.sorghum.res.in



ज्वार अनुसंधान निदेशालय

(भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद)

राजेन्द्रनगर, हैदराबाद - 500 030, भारत



- ज्वार वर्षाआश्रित अर्ध-शुष्क क्षेत्रों की कम उपजाऊ भूमि में खरीफ एवं रबी दोनो मौसमों में उगाई जानेवाली प्रमुख खाद्यान्न एवं चारा फसल है।
- अनाज एवं चारे की गुणवत्ता को ध्यान में रखते हुए खरीफ ज्वार की अपेक्षा रबी ज्वार अधिक लाभदायक होती है।
- देश में 90 प्रतिशत से अधिक रबी ज्वार की फसल महाराष्ट्र, कर्नाटक एवं आन्ध्र प्रदेश राज्यों में ली जाती है।
- रबी ज्वार की उत्पादकता वर्ष 2003-04 तक 500 किलोग्राम प्रति हेक्टर से भी कम थी परन्तु कृषि वैज्ञानिकों, प्रसार कार्यकर्ताओं एवं कृषकों के प्रयासों से वर्ष 2009-10 में इसकी औसत उत्पादकता 900 किलोग्राम प्रति हेक्टर तक पहुँच गयी।

रबी ज्वार की उन्नत खेती में निम्नलिखित चुनौतियों का सामना करना पड़ता है।

- भूमि में संचित नमी एवं पोषक तत्वों की कमी।
- सिंचाई हेतु पानी का अभाव।
- फसल में दाने बनते समय सूखे का प्रकोप।
- प्ररोह मक्खी, तना छेदक, मोहा (चैंपा) एवं चारकोल राट जैसी कीट व्याधियों एवं बीमारियों का प्रकोप।

सिंचाई

उपलब्ध सिंचाई की संख्या	सिंचाई देने का उचित समय	बुवाई के उपरान्त (दिनों में)
1 सिंचाई	कलिका की पूर्व स्थिति या ध्वज पर्ण या फूल निकलने से पूर्व	30-35 दिनों में 50-55 दिनों में
2 सिंचाई	प्रथम : कलिका की पूर्व स्थिति में द्वितीय : ध्वजपर्ण या भुट्टा निकलते समय	30-35 दिनों में 50-55 दिनों में
3 सिंचाई	प्रथम : कलिका की पूर्व स्थिति में द्वितीय : ध्वजपर्ण या भुट्टा निकलते समय तृतीय : फूल का दुधिया दाना बनते समय	30-35 दिनों में 50-55 दिनों में 70-75 दिनों में

पादप सुरक्षा

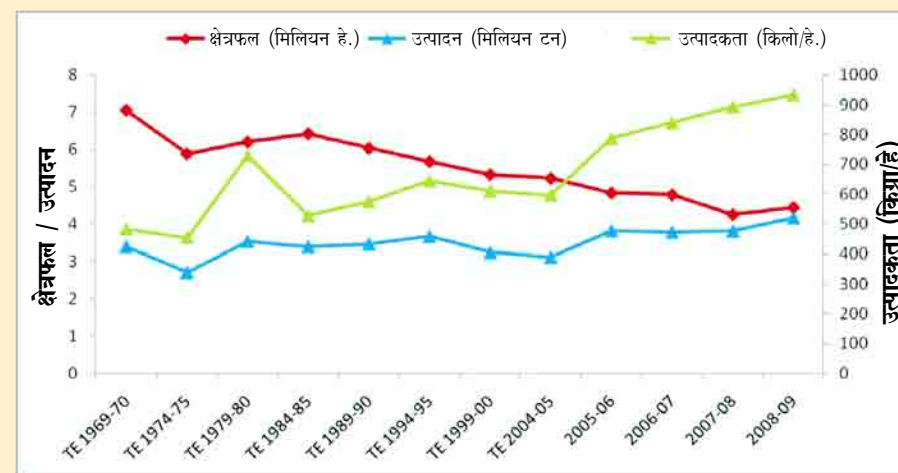
कीट/व्याधि का नाम	प्रबन्धन पद्धति	
	कृषि/जैविक पद्धति	रसायनिक पद्धति
प्ररोह मक्खी (शूट फ्लाई)	<ol style="list-style-type: none"> 1. बुवाई का उचित समय (15 सितम्बर - 15 अक्टूबर) 2. फसल चक्र दलहनी फसलों के साथ करना 3. कटाई के उपरान्त जुताई करना 4. पौधों की संख्या बढ़ाना 	<ol style="list-style-type: none"> 1. कार्बोफूरन 3जी या फोरेट 10जी 15 किलो/हे. बुवाई के समय. 2. सायपरमेथ्रिन 3मि.ली/लीटर बुवाई के 10 और 20 दिनों बाद.



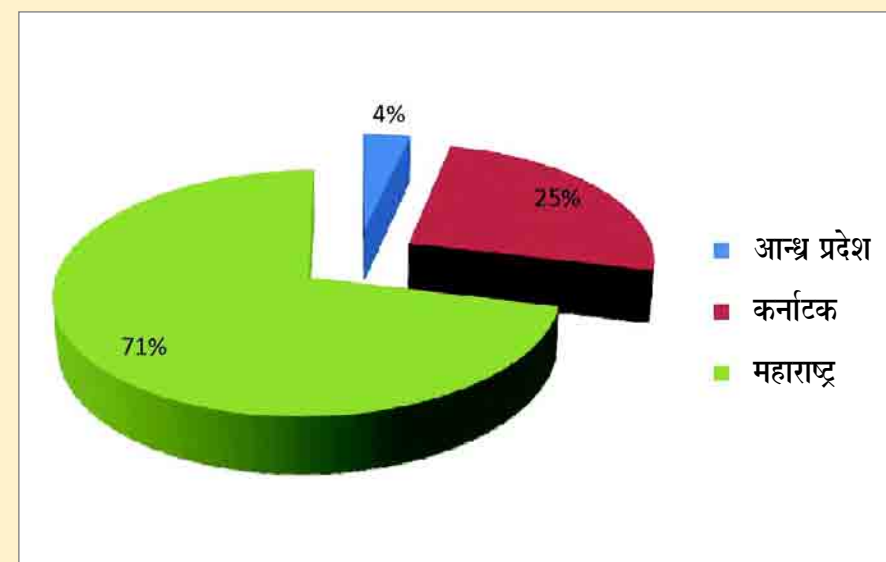
तालिका 2 : रबी ज्वार की विभिन्न दशाओं में पोषक तत्वों की अनुमोदित मात्रा

उपयुक्त क्षेत्र	भूमि का प्रकार	पोषक तत्वों की मात्रा (कि.हे)		
		नत्रजन	फास्फोरस	पोटाश
असिंचित (बरानी)	हल्की (उथली)	25	-	-
	मध्यम	40	20	-
	गहरी	60	30	-
सिंचित	मध्यम	80	40	40
	गहरी	100	50	50

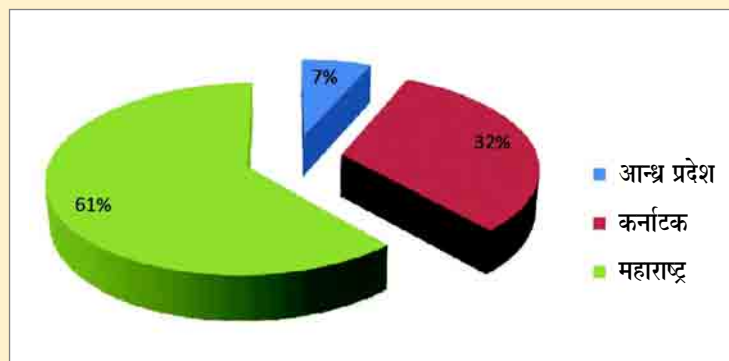
- **बरानी क्षेत्र :** बुवाई के समय सभी उर्वरकों की पूरी मात्रा को बीज के नीचे कूँड में डालनी चाहिए।
- **सिंचित क्षेत्र :** नत्रजन की आधी मात्रा तथा फास्फोरस एवं पोटाश की पूरी मात्रा बुवाई के समय तथा नत्रजन की शेष आधी मात्रा नमी को ध्यान रखते हुए बुवाई में 30-35 दिनों बाद कतारों में डालनी चाहिये।
- **एकीकृत पोषक तत्व प्रबन्धन :** गोबर की खाद 5-10 टन/हे, जैविक खाद - ऐजोबक्टर या ऐजोस्फारिल्लम 10 किलो/हे, एवं केचुए की खाद (Vermicompost) 1-2 टन/हे, अकार्बनिक उर्वरक के साथ खेत में मिला देने से उपजाऊ शक्ति बढ़ती है।
- खरीफ मौसम में दलहन फसल पद्धति का प्रयोग करने से उर्वरा शक्ति बढ़ती है।
- ◆ बीजदर : 7-8 किग्रा/हे
- ◆ कतारों के बीच की दूरी : 45 सेमी
- ◆ पौधों के बीच की दूरी : 12-15 सेमी
- ◆ विरलीकरण : बुवाई के 30 दिन बाद/अतिरिक्त पौधों को निकालकर पौधों के बीच की दूरी 12-15 सेमी रखनी चाहिए
- ◆ निराई-गुड़ाई : प्रथम बुवाई के 20-25 दिन बाद, द्वितीय बुवाई के 35-40 दिन बाद



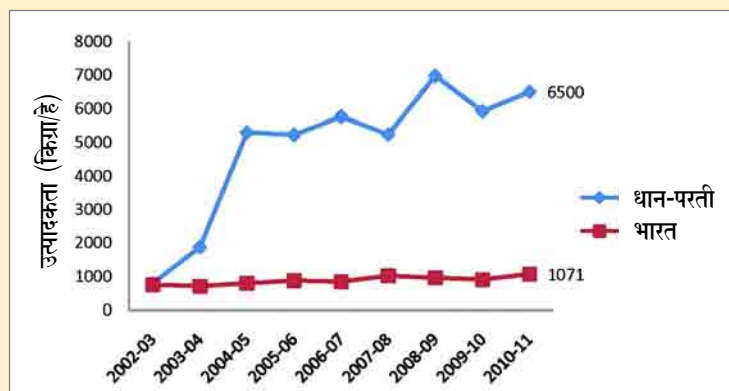
भारत में रबी ज्वार का क्षेत्रफल, उत्पादन एवं उत्पादकता का रुझान



क्षेत्रफल की दृष्टि से प्रमुख रबी ज्वार उत्पादक राज्य



प्रमुख राज्यों में रबी ज्वार उत्पादन का प्रतिशत



आंध्र प्रदेश के धान-परती क्षेत्र में रबी ज्वार उत्पादकता का रुझान


उन्नत उत्पादन तकनीक

बुवाई से पूर्व भूमि में नमी का संरक्षण


ग्रीष्म कालीन जुताई

ग्रीष्म काल (अप्रैल-मई) में मिट्टी पलटने वाले हल से एक बार गहरी जुताई और 3-4 बार हैरोइंग करने से वर्षा का जल खेत में गहराई तक जाकर संचित रहता है।

राज्य	भूमि का प्रकार	उपयुक्त क्षेत्र	संकर प्रजाति	किस्में
आंध्र प्रदेश	मध्यम-गहरी भूमि	अगेती रबी (रायलसीमा)	सीएसएच 15आर सीएसएच 19आर	सीएसवी 14आर
		सामान्य रबी	सीएसएच 15आर	एम 35-1 सीएसवी 14आर सीएसवी 216आर सीएसवी 18आर सीएसवी 22आर
	तेलंगाना क्षेत्र	सीएसएच 15आर	एसपीवी 462	
	धान-परती क्षेत्र (तटीय आन्ध्र)	सीएसएच 16 सीएसएच 25 महालक्ष्मी 296 (प्राइवेट)		



परभणी मोती



फूले अनुराधा

खाद एवं उर्वरक

भूमि एवं नमी को ध्यान में रखते हुए बरानी एवं सिंचित दशाओं हेतु अनुमोदित पोषक तत्वों का विवरण तालिका-2 में दिया गया है :-

राज्य	भूमि का प्रकार	उपयुक्त क्षेत्र	संकर प्रजाति	किस्में
कर्नाटक	उथली भूमि	शुष्क क्षेत्र	सीएसएच 15आर सीएसएच 19आर	एम 35-1 डीएसवी 4
	मध्यम भूमि	अर्ध-शुष्क क्षेत्र	सीएसएच 15आर	सीएसवी 14आर डीएसवी 5
	गहरी भूमि	सिंचित क्षेत्र	सीएसवी 15आर	डीएसवी 5 फूले यशोदा सीएसवी 216आर सीएसवी 18आर सीएसवी 22आर



डीएसवी 5



सीएसएच 15आर



सीएसवी 22आर



सीएसवी 18आर

क्यारी बांधना

- मध्यम एवं गहरी काली भूमि में वर्षा का पानी रोकने के लिये खेत में आयताकार या वर्गाकार क्यारी बनाना चाहिए।
- शीघ्र वर्षा (जून-जुलाई) आने से खरपतवार नियंत्रण करने के लिये हैरो चलाना चाहिए।
- खेत के ढाल को ध्यान में रखते हुए क्यारी का आकार 3 × 3 मीटर या 4.5 × 4.5 मीटर एवं उँचाई 15-25 सेमी होना चाहिए।
- बैलों या ट्रैक्टर चालित यन्त्र से मेड़ एवं क्यारी बनाने में 150 - 300 ₹ प्रति हेक्टर लागत आती है।
- क्यारियों को यथावत रखे और 15 सितंबर - 15 अक्टूबर तक रबी ज्वार की बुवाई करनी चाहिये।
- क्यारी बांधने से भूमि में अधिक समय तक नमी संरक्षित रहती है।



मध्यम - गहरी भूमि में नमी संरक्षण हेतु क्यारी बांधना



मेड़ एवं क्यारी बनानेवाला यन्त्र

नाली एवं मेंड़ पद्धति

- मानसून से पूर्व खेत में ढलान के विपरीत दिशा में बैलों या ट्रैक्टर चालित मशीन से मेंड़ एवं नाली बनाना।
- मेंड़ की ऊँचाई 20 से.मी और नाली की चौड़ाई 45 से.मी होनी चाहिये।
- वर्षा का पानी नाली में इकट्ठा होता है और धीरे-धीरे भूमि उसको सोख लेती है। इसी से भूमि में नमी संरक्षित रहती है।
- खरीफ मौसम में अगेती दलहनी फसलों (सोयाबीन, मूंग, उडद एवं लोविया) की प्रत्येक 3-4 कतारों के उपरान्त बलिराम हल द्वारा कूड़ बनाने से भूमि में नमी संचित रहती है। जिससे रबी ज्वार फसल की पैदावार बढ़ जाती है।



बलिराम हल द्वारा निर्मित मेंड़ एवं नाली से मृदा एवं नमी संरक्षण

बुवाई के उपरान्त नमी संरक्षण पद्धति

- बुवाई के तीन सप्ताह के उपरान्त धान का पुवाल दलहन का भूसा (पत्ती), आदि को ज्वार की कतारों के बीच में डालने से भूमि की नमी का वाष्पीकरण कम हो जाता है तथा मृदा नमी अधिक समय तक संचित रहती है।

उन्नत किस्में

- भूमि के प्रकार को ध्यान में रखते हुये रबी ज्वार की किस्में या संकर प्रजातियों विवरण तालिका-1 में प्रस्तुत है।

तालिका 1 : भूमि के आधार पर रबी ज्वार की किस्में / संकर प्रजातियाँ

राज्य	भूमि का प्रकार	उपयुक्त क्षेत्र	संकर प्रजाति	किस्में
महाराष्ट्र	गहरी भूमि	वर्षा आधारित	सीएसएच 15आर सीएसएच 19आर	फूले वसुधा सीएसवी-216 सीएसवी-22 परभणी मोती
	मध्यम भूमि	वर्षा आधारित	-	फूले चित्रा फूले माऊली एम 35-1
	उथली भूमि	वर्षा आधारित	-	फूले अनुराधा फूले माऊली सलेक्सन - 3
	मध्यम-गहरी भूमि	सिंचित	सीएसएच 15आर सीएसएच 19आर	फूले वसुधा फूले रेवती सीएसवी 216आर सीएसवी 18आर सीएसवी 22आर
	मध्यम-गहरी भूमि	वर्षा आधारित	-	फूले उत्तरा (हुर्डा)



फूले वसुधा



फूले चित्रा