

## ज्वार की वैज्ञानिक खेती

कृषि कुंभ (जुलाई 2023),  
खण्ड 03 भाग 02, पृष्ठ संख्या 21-23



## ज्वार की वैज्ञानिक खेती

डॉ. हरिकेश<sup>1</sup> एवं डॉ. दिलीप कुमार तिवारी<sup>2</sup>

<sup>1</sup>सहायक प्राध्यापक, प्रवक्ता कृषि,  
आशा भगवान बक्श सिंह स्नातकोत्तर महाविद्यालय पूराबाजार-अयोध्या  
<sup>2</sup>सहायक प्राध्यापक, प्रवक्ता कृषि, श्री परमहंस शिक्षण प्रशिक्षण  
महाविद्यालय विद्याकुंड, अयोध्या, भारत।

Email Id: anjeetaraja@gmail.com

## चारा के लिए ज्वार की खेती

ज्वार ग्रेमिनी कुल की महत्वपूर्ण फसल है, जिसे रूप से खाद्य तथा चारा की आवश्यकताओं की पूर्ति हेतु इसकी खेती की जाती है, वर्षा आधारित क्षेत्रों में ज्वार सबसे लोकप्रिय फसल है। ज्वार की खेती उत्तरी भारत में खरीफ के मौसम में और दक्षिणी भारत में खरीफ एवं रबी दोनों मौसमों में की जाती है। ज्वार की खेती अनाज व चारे के लिये की जाती है। ज्वार के दाने में क्रमशः 10.4, 1.9, 1.6 व 72 प्रतिशत प्रोटीन, वसा, खनिज पदार्थ एवं कार्बोहाइड्रेट पाया जाता है। ज्वार की प्रोटीन में लाइसीन अमीनो अम्ल की मात्रा 1.4 से 2.4 प्रतिशत तक पाई जाती है जो पौष्टिकता की दृष्टि से काफी कम है।

## जलवायु

ज्वार की मुख्य फसल खरीफ में ली जाती है जबकि दक्षिणी भारत में यह रबी में उगाई जाती है। बीज अंकुरण के लिए न्यूनतम तापक्रम 7-10 डि. से. होना चाहिए। पौधों की बढ़वार के लिए 26-30 डि.से. तापक्रम अनुकूल माना गया है। इसकी खेती के लिए 60-100 सेमी. वार्षिक वर्षा उपयुक्त होती है। ज्वार की फसल में सूखा सहन करने की अधिक क्षमता होती है क्योंकि इसकी जड़े भूमि में अधिक गहराई तक जाकर जल अवशोषित कर लेती है।

## भूमि का चयन

ज्वार की फसल सभी प्रकार की मृदाओं यथा भारी और हल्की मिट्टियां, जलोढ, लाल या पीली दुमट और यहां तक कि रेतीली मिट्टियों में भी उगाई जाती है, परन्तु इसके लिए उचित जल निकास वाली भारी मिट्टियां (मटियार दोमट) सर्वोत्तम होती है। इसीलिए पश्चिमी, मध्य और दक्षिण भारत की काली मिट्टियों में इसकी खेती बहुत अच्छी होती है।

## खेत की तैयारी

पिछली फसल के कट जाने के बाद मिट्टी पलटने वाले हल से खेत में 15-20 सेमी. गहरी जुताई करनी चाहिए। इसके बाद 2-3 बार हैरो या 4-5 बार देशी हल चलाकर मिट्टी को भुरभुरा कर लेना चाहिए। बोआई से पूर्व पाटा चलाकर खेत को समतल कर लेना चाहिए।

## किस्मों का चुनाव

ज्वार से अच्छी उपज के लिए उन्नतशील किस्मों का शुद्ध बीज ही बोना चाहिए। किस्म का चयन बोआई का समय और क्षेत्र अनुकूलता के आधार पर करना चाहिए।

## ज्वार की प्रमुख उन्नत किस्मों की विशेषताएँ

1. **जवाहर ज्वार 741:** यह किस्म 110-115 दिनों में पककर तैयार हो जाती है। इसके दानों का उत्पादन 30 से 32 क्विंटल/हे. है तथा कड़वी का 110 से 120 क्विंटल/हे. है। यह हल्की कम गहरी भूमि तथा कम वर्षा वाले क्षेत्रों के लिये उपयुक्त है।

2. **जवाहर ज्वार 938:** यह किस्म 115–120 दिन में पककर तैयार हो जाती है। इसके दानों का उत्पादन 33–35 क्विंटल धे. है तथा कड़वी का उत्पादन 120–130 क्विंटल हे. है। छत्तीसगढ़ व म. प्र. हेतु उपयुक्त है।

3. **जवाहर ज्वार 1041:** यह किस्म 110–115 दिनों में पककर तैयार हो जाती है। इसके दाने का उत्पादन 33–36 क्विंटल धे. है तथा कड़वी का उत्पादन 125–135 क्विंटल धे. तक होता है। यह छत्तीसगढ़ तथा म. प्र. के लिये अनुमोदित है।

4. **एस. पी. बी. 1022:** यह शीघ्र पकने वाली किस्म है। जो 100 से 105 दिनों में पककर तैयार हो जाती है। इसके दानों का उत्पादन 30–32 क्विंटल धे. है तथा कड़वी का उत्पादन 115–125 क्विंटल / हे. तक होता है। इसके पौधे 160–170 सेमी. के लगभग ऊँचे होते हैं। यह समस्त भारत के लिए उपयुक्त है।

5. **सी. एस. व्ही. 1 (स्वर्ण):** यह किस्म 100–115 दिनों में पककर तैयार हो जाती है। इसके दानों का उत्पादन 35–40 क्विंटल है। कड़वी का उत्पादन 115–125 क्विंटल / हे. तक होता है। इसके पौधे 160–170 सेमी. के लगभग ऊँचे होते हैं। यह समस्त भारत के लिए उपयुक्त है।

6. **सी. एस. व्ही. 15:** यह किस्म 110–115 दिनों में पककर तैयार हो जाती है। इसके दानों का उत्पादन 34–38 क्वि. है। कड़वी का उत्पादन 115–125 क्विंटल / हे. तक होता है। इसके पौधे 220–235 सेमी. के लगभग ऊँचे होते हैं।

7. **एस. ए. आर-1:** यह किस्म 115–120 दिनों की अवधि में पककर तैयार हो जाती है। इसके दानों का उत्पादन 27–30 क्विंटल / हे. तथा कड़वी का 95–100 हो जाता है। यह जाति अगिया निरोधक है।

**देशी ज्वार (विदिशा 60-1):** इस किस्म की उपज क्षमता 20–25 क्विंटल प्रति हेक्टर है।

सीएसएच-4,5,6 व 9 रबी मौसम के लिए भी उपयुक्त है।

## मीठी ज्वार

मीठी ज्वार जैव ईंधन के रूप में प्रयोग की जा सकने वाले एक मुख्य एवं आकर्षक स्रोत के रूप में प्रयोग की जा सकती है। ईन्धन के रूप में प्रयुक्त हो सकने योग्य अल्कोहल उत्पादन के अतिरिक्त मीठी ज्वार का प्रयोग गुड़ एवं सीरप उत्पादन में भी किया जा सकता है। मीठी ज्वार में अधिक प्रकाश संश्लेषण क्षमता के कारण इससे 35 से 40 टन हरा तना तथा 1.5–2.5 टन दाना प्राप्त किया जा सकता है।

मीठी ज्वार में लगभग 15–17 प्रतिशत किण्वीकरण योग्य शर्करा पायी जाती है। इसके साथ ही, देश में ऐसी गन्ना चीनी मीलों जिनमें पूरे वर्ष मात्र छः माह ही मशीनरी का भली प्रकार प्रयोग हो पाता है, मीठी ज्वार के प्रयोग से उन छः माह भी चलाई जा सकती हैं जब गन्ने की उपलब्धता नहीं होती है। इस प्रकार रोजगार के नये अवसर उपलब्ध हो सकते हैं। वर्तमान में मीठी ज्वार को भारत में इथेनॉल उत्पादन के लिए अधिक योग्य बनाने हेतु अनुसंधान एवं विकास के स्तर पर अधिक ध्यान केन्द्रित किया जा रहा है।

**मीठे ज्वार की किस्में:** एसएसव्ही-53,96,84 है। जैव इंधन (इथेनाल उत्पादन) के लिए सर्वोत्तम किस्म है।

## बीजोपचार

अन्य किस्मों के बीज को बोने से पूर्व थायरम 2.5–3 ग्राम प्रति किलो बीज की दर से उपचारित करें। दीमक के प्रकोप से बचने के लिए क्लोरपायरीफास 25 मिली. दवा प्रति किलो बीज की दर से शोधित करना चाहिए।

## बोआई का समय

खरीफ में बुआई हेतु जून के अन्तिम सप्ताह से जुलाई के प्रथम सप्ताह तक का समय उपयुक्त रहता है। समय पर बोनी करने से, तना छेदक मक्खी का प्रकोप कम होता है।

**बीज एवं बोआई**

इसके लिये 45 सेमी, कतारों की दूरी तथा पौधों से पौधों की दूरी 12–15 सेमी. रखना चाहिये। स्वस्थ एवं अच्छी अंकुरण क्षमता वाला 10–12 कि.ग्रा. बीज प्रति हेक्टेयर बोना पर्याप्त होता है। संकर किस्मों में कब बीज (7–8 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर) लगता है।

सामान्य तौर पर ज्वार के बीज का अंकुरण 5–6 दिन में हो जाता है। ज्वार में विरलीकरण (घनी पौधों को निकालना) एक महत्वपूर्ण कार्य है। पौधे-से-पौधे की दूरी 12–15 सेमी. निश्चित करने के लिए विरलीकरण द्वारा फालतू पौधों को निकालते हैं। अंकुरण के बाद 15–20 दिनों में पौधे विरलन कार्य करना चाहिए।

**खाद एवं उर्वरक**

ज्वार की अच्छी उपज के लिए सिंचित दशा में संकर एवं अधिक उपज देने वाली किस्मों के लिए 100–120 किलो नत्रजन 40–50 किलो स्फुर तथा 20–30 किलो पोटाश का प्रयोग करना चाहिए। असिंचित दशा में संकर किस्मों के लिए 50–60 किलो नत्रजन 30–40 किलो स्फुर तथा 30–40 किलो पोटाश देना चाहिए जब फसल 30–35 दिन की हो जाए तो नत्रजन की शेष मात्रा दें। असिंचित दशा में पूरा नत्रजन स्फुर व पोटाश बोआई के समय कूड़ों में गहराई पर डालना अच्छा रहता है।

जिंक की कमी वाले स्थानों पर 20–25 किलोग्राम जिंक सल्फेट का प्रयोग पैदावार बढ़ाता है। गोबर की खाद अथवा कम्पोस्ट खाद उपलब्ध होने पर 5–7 टन प्रति हेक्टेयर अंतिम जुताई के समय देना लाभदायक होता है। असिंचित ज्वार में नत्रजन की कुछ मात्रा पत्तियों पर छिड़काव करके भी दी जा सकती है। ज्वार की फसल में पत्तियों पर 3 प्रतिशत यूरिया का घोल 1000 लीटर प्रति हेक्टेयर की दर उस समय छिड़कें, जब पौधे 5–6 सप्ताह की हो जाएँ। एक छिड़काव से लगभग 13.5 किग्रा. नत्रजन फसल को मिल जाती है।

**सिंचाई एवं जल निकास**

ज्वार की खेती असिंचित क्षेत्रों में की जाती है परन्तु इसकी उन्नत किस्मों से अधिक उपज प्राप्त करने के लिए सिंचाई की उपयुक्त सुविधा होना आवश्यक रहता है। बोआई के समय पर्याप्त नमी होने से बीज अंकुरण अच्छा होता है। अवर्षा की स्थिति में ज्वार में घुटने तक की अवस्था, फसल में बालियाँ निकलते तथा दाना भरते समय अर्थात् बोआई से क्रमशः 30, 55 और 75 दिन बाद तदनुसार सिंचाई करना लाभकारी पाया गया है। सिंचाई सदैव 50 प्रतिशत उपलब्ध मृदा नमी पर करना चाहिए।

**खरपतवार नियंत्रण**

खरपतवार नियंत्रण हेतु एट्राजीन 0.5 से 1 किलो प्रति हेक्टेयर सक्रिय तत्व की दर से 800–1000 लीटर पानी में घोलकर अंकुरण से पूर्व छिड़काव करें। खेत में चोड़ी पत्ती वाले खरपतवारों का अधिक प्रकोप होने पर, 2,4-डी (सोडियम लवण) की 1.0–0.5 किग्रा. प्रति हे. मात्रा को 600–800 ली. पानी में घोलकर बोने के 25–30 दिन बाद छिड़काव चाहिए।

**फसल की कटाई और गहाई**

ज्वार की फसल आमतौर से अक्टूबर–नवम्बर में पक कर तैयार हो जाती है। जब दानों में नमी का अंश घटकर 25 प्रतिशत कम हो जाए, तो भुट्टों की कटाई की जा सकती है। कड़वी को सूखाकर अलग ढेर लगा देते हैं। यह बाद में जानवरों को खिलाने के काम आती है। दानों को सुखाकर भंडारण करना चाहिये।

**उपज एवं भण्डारण**

उन्नत विधि से संकर ज्वार की खेती करने पर औसतन 40–50 क्विंटल प्रति हेक्टेयर दाने व 100–125 क्विंटल सूखी कड़वी की उपज प्राप्त होती है। वर्षा निर्भर करती है। सामान्यतौर पर इन क्षेत्रों से लगभग 25–30 क्विंटल दाने प्रति हेक्टेयर सूखी कड़वी प्राप्त होती है।