

# ज्वार की कृषि और सतत कृषि: भारत में जलवायु-सहिष्णु उत्पादन, खाद्य सुरक्षा और पर्यावरणीय स्थिरता

विकेश कुमार और सुमन

भूगोल विभाग, ज्योति विद्यापीठ महिला विश्वविद्यालय, जयपुर

[vikeshdhull@gmail.com](mailto:vikeshdhull@gmail.com)

Article Received on: 10/06/25; Revised on: 25/06/25; Approved for publication: 14/07/25

## मुख्य शब्द

ज्वार; श्री अन्न; सतत कृषि; खाद्य सुरक्षा; जलवायु-सहिष्णु फसल; शुष्क भूमि कृषि; न्यूनतम समर्थन मूल्य; पर्यावरणीय स्थिरता; भारत

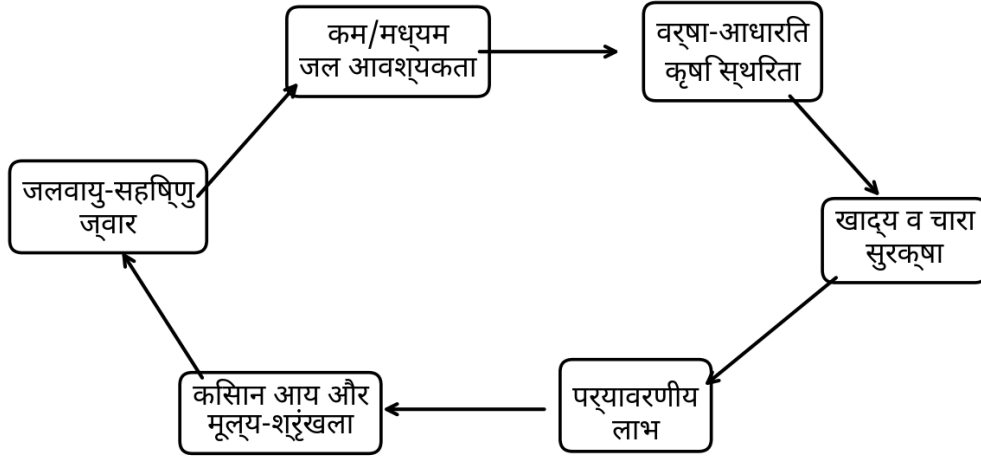
## इस लेख को कैसे उद्धृत करें:

कुमार और सुमन, ज्वार की कृषि और सतत कृषि: भारत में जलवायु-सहिष्णु उत्पादन, खाद्य सुरक्षा और पर्यावरणीय स्थिरता Int. J. Sci. Info. 2025; 3(4): 90-102

## सारांश

यह शोध-पत्र भारत में ज्वार की कृषि-भूमिका को सतत कृषि, खाद्य सुरक्षा और पर्यावरणीय स्थिरता के संयुक्त ढांचे में विश्लेषित करता है। भारत में खाद्य प्रणाली लंबे समय तक चावल और गेहूं पर आधारित रही है, जिसके कारण जल-उपयोग, पोषण-विविधता और वर्षा-आधारित क्षेत्रों की उपेक्षा जैसी समस्याएं सामने आई हैं। ज्वार, एक बहु-उद्देश्यीय और जलवायु-सहिष्णु अनाज, इन चुनौतियों के बीच महत्वपूर्ण विकल्प के रूप में उभरता है। यह अध्ययन एपीडा, प्रेस सूचना ब्यूरो, कृषि मंत्रालय, सीएसपी, एफएओ, आईसीएआर-आईआईएमआर और संबंधित साहित्य के द्वितीयक स्रोतों पर आधारित है। परिणामों से स्पष्ट होता है कि भारत में श्री अन्न उत्पादन में सकारात्मक नीति-गति दिखाई देती है; 2024-25 में श्री अन्न उत्पादन 180.15 लाख मीट्रिक टन बताया गया। 2026-27 के लिए ज्वार हाइब्रिड और मालदांडी के एमएसपी में वृद्धि किसान प्रोत्साहन का संकेत देती है। साथ ही, एफएओ के अनुसार ज्वार/मिलेट की जल आवश्यकता तुलनात्मक रूप से कम-मध्यम श्रेणी में है, जो इसे अर्ध-शुष्क और वर्षा-आधारित क्षेत्रों के लिए उपयोगी बनाती है। हालांकि अध्ययन यह भी दिखाता है कि ज्वार की वास्तविक सफलता केवल उत्पादन या एमएसपी घोषणा पर निर्भर नहीं है; इसके लिए खरीद, भंडारण, गुणवत्ता मानक, प्रसंस्करण, स्थानीय भोजन संस्कृति और बाजार मांग आवश्यक हैं। निष्कर्षतः, ज्वार को चावल-गेहूं के पूर्ण प्रतिस्थापन के बजाय विविधीकृत, पोषण-संवेदनशील और जलवायु-अनुकूल खाद्य टोकरी के महत्वपूर्ण घटक के रूप में देखना चाहिए।

## चित्रात्मक ढांचा: ज्वार से सतत कृषि तक



चित्र 1. ज्वार से सतत कृषि तक संबंधों का चित्रात्मक ढांचा।

### 1. प्रस्तावना

भारत की कृषि व्यवस्था जलवायु परिवर्तन, भूजल क्षरण, मृदा-स्वास्थ्य में गिरावट, पोषण-असमानता और छोटे किसानों की आय-अनिश्चितता जैसे अनेक दबावों के बीच खड़ी है। हरित क्रांति ने देश को अनाज उत्पादन में आत्मनिर्भर बनाया, पर इसके साथ चावल-गेहूं केंद्रित खाद्य प्रणाली भी मजबूत हुई। इस व्यवस्था ने सिंचाई, सरकारी खरीद और उपभोक्ता आदतों को कुछ चुनिंदा फसलों के पक्ष में झुका दिया। ज्वार जैसी फसलें, जो कभी शुष्क और अर्ध-शुष्क भारत के भोजन, चारे और स्थानीय अर्थव्यवस्था का आधार थीं, धीरे-धीरे नीति और बाजार दोनों से पीछे चली गईं। आज जब खाद्य सुरक्षा को केवल पेट भरने से आगे बढ़ाकर पोषण, जल, जलवायु और आजीविका सुरक्षा के रूप में समझा जा रहा है, तब ज्वार का महत्व फिर से उभर रहा है।

ज्वार, जिसका वैज्ञानिक नाम सोरघम बाइकलर है, भारत में ज्वारी, जोवार, जोंधळा और भाकरी के अनाज के रूप में भी पहचाना जाता है। यह खरीफ और रबी दोनों मौसमों में उगाई जाती है। इसका दाना भोजन, तना चारा, और कुछ किस्में औद्योगिक उपयोग, पशु-आहार और जैव-ऊर्जा में काम आ सकती हैं। इसलिए ज्वार को केवल “मोटा अनाज” कहना पर्याप्त नहीं है; यह बहु-उद्देश्यीय कृषि-फसल है जो खाद्य, चारा, आय,

जल-प्रबंधन और पोषण-विविधता को जोड़ सकती है। एपीडा और कृषि मंत्रालय द्वारा मिलेट्स को “श्री अन्न” के रूप में प्रस्तुत करना इस बात का संकेत है कि ज्वार और अन्य मिलेट्स अब मुख्यधारा की नीति चर्चा में लौट रहे हैं (एपीडा, 2025; पीआईबी, 2025)।

## 2. अध्ययन की पृष्ठभूमि

भारत विश्व के सबसे बड़े मिलेट उत्पादकों में गिना जाता है। एपीडा के अनुसार 2024-25 में भारतीय मिलेट उत्पादन लगभग 18.01 मिलियन टन और क्षेत्रफल लगभग 12.86 मिलियन हेक्टेयर बताया गया है। इसी प्रकार प्रेस सूचना ब्यूरो ने 2024-25 में श्री अन्न उत्पादन 180.15 लाख मीट्रिक टन बताया, जो पिछले वर्ष की तुलना में 4.43 लाख मीट्रिक टन अधिक था (पीआईबी, 2025)। ये आंकड़े बताते हैं कि मिलेट्स केवल सांस्कृतिक भोजन नहीं, बल्कि राष्ट्रीय कृषि-नीति, खाद्य प्रसंस्करण, निर्यात और पोषण सुरक्षा का उभरता हुआ क्षेत्र हैं।

ज्वार का क्षेत्रीय भूगोल अत्यंत महत्वपूर्ण है। महाराष्ट्र और कर्नाटक में रबी ज्वार भाकरी, पशु-चारे और स्थानीय भोजन से जुड़ी है। राजस्थान, उत्तर प्रदेश, मध्य प्रदेश, हरियाणा और तमिलनाडु के कुछ क्षेत्रों में खरीफ ज्वार वर्षा-आधारित खेती का हिस्सा है। इस फसल की उपयोगिता उन जिलों में अधिक है जहां बारिश अनिश्चित है, सिंचाई सीमित है और किसान मिश्रित खेती-पशुपालन प्रणाली पर निर्भर हैं। इसीलिए ज्वार की नीति को केवल राष्ट्रीय औसत उपज से नहीं मापना चाहिए; इसके मूल्यांकन में जोखिम-घटाव, जल-संरक्षण, चारा, स्थानीय बाजार और पोषण को भी शामिल करना चाहिए।

## 3. साहित्य समीक्षा

साहित्य में ज्वार को सूखा-सहिष्णु, कम से मध्यम जल-आवश्यकता वाली और जलवायु-अनुकूल फसल के रूप में देखा गया है। एफएओ की फसल जल-आवश्यकता मार्गदर्शिका के अनुसार ज्वार/बाजरा की कुल बढ़वार अवधि की जल आवश्यकता लगभग 450-650 मिमी बताई जाती है, जबकि गन्ने जैसी फसलों में यह आवश्यकता बहुत अधिक हो सकती है (एफएओ, तिथि उपलब्ध नहीं)। इसका अर्थ यह नहीं है कि ज्वार बिना पानी के उग जाती है, बल्कि यह है कि उचित नमी-संरक्षण, समय पर बुवाई और स्थानीय किस्मों के साथ यह सीमित जल में भी तुलनात्मक स्थिरता दे सकती है।

आईसीएआर-भारतीय मिलेट अनुसंधान संस्थान, हैदराबाद ने मिलेट्स को केवल जीविका-खेती से निकालकर जलवायु-सहिष्णु पोषण-अनाज उद्यम में बदलने की दृष्टि प्रस्तुत की है। संस्थान का कार्यक्षेत्र फसल

सुधार, उत्पादन तकनीक, संरक्षण, प्रसंस्करण, मूल्य-वर्धन और किसान क्षमता निर्माण तक फैला है (आईसीएआर-आईआईएमआर, 2026)। इससे स्पष्ट होता है कि ज्वार की वास्तविक चुनौती खेत से थाली तक फैली हुई है। यदि बीज, उत्पादन, कटाई, भंडारण, प्रसंस्करण और बाजार में समन्वय नहीं होगा तो केवल एमएसपी घोषणा या पोषण संदेश पर्याप्त प्रभाव नहीं पैदा करेंगे।

पूर्व अध्ययनों में मिलेट्स को उच्च आहार रेशा, खनिज, धीरे पचने वाले कार्बोहाइड्रेट और ग्लूटेन-मुक्त गुणों के कारण पोषण-संवेदनशील खाद्य प्रणाली का हिस्सा बताया गया है (राव आदि, 2017; एफएसएसएआई, 2020)। परंतु कई शोध यह भी दिखाते हैं कि मिलेट्स की खपत में ऐतिहासिक गिरावट आई है, क्योंकि शहरीकरण, सुविधा-भोजन, चावल-गेहूं की उपलब्धता और स्वाद की आदतों ने पारंपरिक अनाजों को पीछे कर दिया। इसलिए ज्वार की वापसी केवल उत्पादन बढ़ाने का प्रश्न नहीं है; यह उपभोक्ता संस्कृति, प्रसंस्करण तकनीक और नीति-संचार का प्रश्न भी है।

#### 4. शोध अंतर, उद्देश्य और प्रश्न

अधिकांश चर्चाएं ज्वार को या तो पोषण-अनाज के रूप में देखती हैं या सूखा-सहिष्णु फसल के रूप में। लेकिन भारत जैसे विविध कृषि-देश में ज्वार की वास्तविक भूमिका इन दोनों आयामों के बीच स्थित है। यह अध्ययन इसी अंतर को भरता है और ज्वार को सतत कृषि, खाद्य सुरक्षा और पर्यावरणीय स्थिरता के संयुक्त दृष्टिकोण से समझता है। इसका उद्देश्य है: (क) ज्वार की कृषि-पर्यावरणीय उपयोगिता का विश्लेषण करना, (ख) उत्पादन और एमएसपी संकेतकों के आधार पर नीति-समर्थन को समझना, (ग) खाद्य और चारा सुरक्षा में इसकी भूमिका स्पष्ट करना, और (घ) ज्वार आधारित फसल-विविधीकरण के लिए नीति-ढांचा प्रस्तुत करना।

इस अध्ययन का केंद्रीय शोध प्रश्न है: क्या ज्वार भारत की जलवायु-संवेदनशील कृषि प्रणाली में खाद्य सुरक्षा, किसान आय और पर्यावरणीय स्थिरता को एक साथ मजबूत कर सकती है? उप-प्रश्न हैं: ज्वार किन क्षेत्रों में धान-गेहूं की जगह नहीं बल्कि पूरक विकल्प बन सकती है? एमएसपी, खरीद और मूल्य-श्रृंखला में कौन से सुधार किसान को ज्वार उगाने के लिए प्रेरित कर सकते हैं? और क्या ज्वार को स्थानीय भोजन, चारा अर्थव्यवस्था और पोषण कार्यक्रमों से जोड़कर स्थायी मांग बनाई जा सकती है?

#### 5. सामग्री और पद्धति

यह शोध द्वितीयक आंकड़ों और दस्तावेज़-विश्लेषण पर आधारित है। इसमें एपीडा, प्रेस सूचना ब्यूरो, कृषि

एवं किसान कल्याण मंत्रालय, सीएसीपी, एफएओ, आईसीएआर-आईआईएमआर, एफएसएसएआई, आईसीएमआर-एनआईएन और चयनित शोध साहित्य का उपयोग किया गया है। अध्ययन का स्वरूप समीक्षा-सह-विश्लेषणात्मक है। परिणामों को वर्णनात्मक तालिकाओं, तुलनात्मक संकेतकों, ग्राफ और नीति-व्याख्या के रूप में प्रस्तुत किया गया है।

पद्धति की सीमा यह है कि इसमें खेत-स्तरीय सर्वेक्षण या सांख्यिकीय प्रतिगमन नहीं किया गया। इसलिए निष्कर्षों को अनुभवजन्य सर्वेक्षण का विकल्प नहीं माना जाना चाहिए। फिर भी इस पद्धति की उपयोगिता यह है कि यह अलग-अलग स्रोतों के बिखरे हुए प्रमाणों को एक साथ जोड़कर नीति-उन्मुख व्याख्या प्रदान करती है। स्कोपस-शैली के संदर्भ में यह लेख साहित्य-संश्लेषण, परिणाम-तालिका, स्रोत-स्पष्टता और नीति-निहितार्थों पर केंद्रित है।

## 6. परिणाम

पहला प्रमुख परिणाम यह है कि भारत में मिलेट्स के पक्ष में नीति-गति मजबूत हुई है। “श्री अन्न” शब्दावली, अंतरराष्ट्रीय मिलेट वर्ष 2023, एपीडा की निर्यात पहल, एफएसएसएआई के पोषण मार्गदर्शन और एमएसपी वृद्धि ने मिलेट्स को पुनः नीति के केंद्र में लाया है। लेकिन ज्वार का लाभ तभी होगा जब यह नीति केवल प्रचार तक सीमित न रहे। इसके लिए किसान को बीज, विस्तार-सेवा, नमी-संरक्षण, खरीद, भंडारण और बाजार की विश्वसनीयता चाहिए। यदि इन सेवाओं का अभाव रहेगा, तो किसान जोखिम कम करने के लिए अन्य नकदी फसलों की ओर जा सकता है।

दूसरा परिणाम यह है कि ज्वार की कृषि-उपयोगिता दाने से अधिक व्यापक है। कई क्षेत्रों में ज्वार चारा, सूखे तने, पशुपालन, स्थानीय रोटियों और ग्रामीण खाद्य उद्यमों से जुड़ी है। इसका अर्थ है कि ज्वार की आर्थिक गणना में केवल दाना-उपज शामिल करना अधूरा होगा। किसान के लिए तना, भूसा, पशु-आहार और स्थानीय बिक्री भी आय-सुरक्षा का हिस्सा हैं। इसी कारण ज्वार विशेष रूप से छोटे और सीमांत किसानों के लिए मिश्रित खेती-पशुपालन मॉडल में उपयोगी है।

तीसरा परिणाम यह है कि एमएसपी में वृद्धि ने ज्वार के लिए संकेतक प्रोत्साहन दिया है। 2026-27 के लिए ज्वार हाइब्रिड का एमएसपी ₹4,023 प्रति क्विंटल और मालदांडी ज्वार का एमएसपी ₹4,073 प्रति क्विंटल घोषित किया गया (पीआईबी, 2026)। परंतु एमएसपी का वास्तविक प्रभाव बाजार और खरीद व्यवस्था पर निर्भर करता है। यदि किसान को नजदीकी मंडी में घोषित एमएसपी न मिले, गुणवत्ता मानक स्पष्ट न हों या भुगतान में देरी हो, तो एमएसपी व्यावहारिक प्रोत्साहन नहीं बनती। इसलिए ज्वार नीति का केंद्र “घोषित मूल्य”

से आगे बढ़कर “प्राप्त मूल्य” होना चाहिए।

चौथा परिणाम पर्यावरणीय स्थिरता से जुड़ा है। ज्वार की जल आवश्यकता तुलनात्मक रूप से कम-मध्यम है और यह अर्ध-शुष्क क्षेत्रों में नमी-संरक्षण तकनीकों के साथ बेहतर विकल्प बन सकती है। धान-प्रधान क्षेत्रों में भूजल दोहन और जल-प्रदूषण बड़ी समस्या है, पर ज्वार हर जगह धान का सीधा विकल्प नहीं है। इसका उपयुक्त उपयोग उन क्षेत्रों में है जहां जल सीमित, वर्षा अनिश्चित और स्थानीय भोजन संस्कृति ज्वार से जुड़ी हो।

पांचवां परिणाम यह है कि ज्वार की मांग स्थिर करने के लिए उपभोक्ता-स्तर का परिवर्तन आवश्यक है। शहरी स्वास्थ्य बाजार में ज्वार को ग्लूटेन-मुक्त, उच्च रेशा और पारंपरिक अनाज के रूप में अवसर मिल रहा है, लेकिन ग्रामीण क्षेत्रों में कभी-कभी इसे गरीबों का भोजन समझा जाता है। यह सामाजिक धारणा बाजार विस्तार में बाधा बन सकती है। इसलिए ज्वार को आधुनिक प्रसंस्करण, पैकेजिंग, स्थानीय व्यंजन, स्कूल भोजन और किसान उत्पादक संगठनों से जोड़ना आवश्यक है।

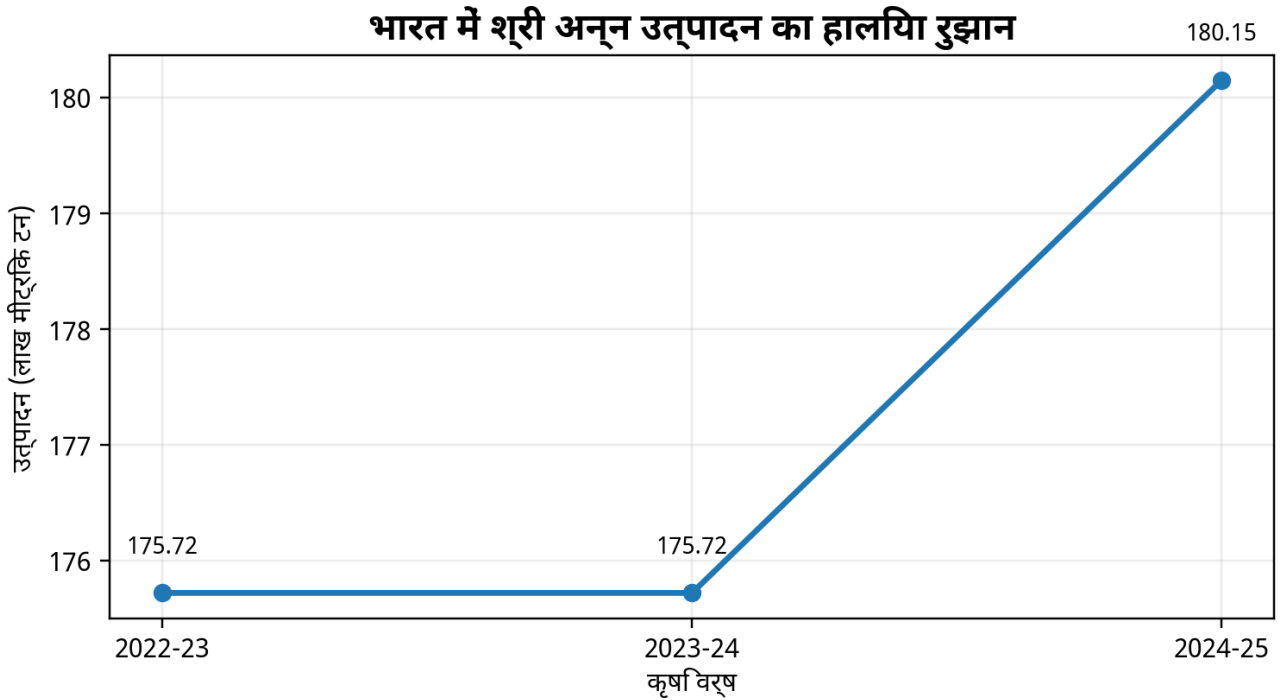
**तालिका 1. कृषि-परिणाम और नीति संकेतक**

| संकेतक               | प्रमुख प्रमाण/आंकड़ा                                                         | स्रोत                                  | लेख में उपयोग                                                |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| श्री अन्न उत्पादन    | 2024-25 में 180.15 लाख मीट्रिक टन;<br>पिछले वर्ष से 4.43 लाख मीट्रिक टन अधिक | प्रेस सूचना ब्यूरो/कृषि मंत्रालय, 2025 | मिलेट्स के व्यापक उत्पादन आधार और नीति-गति को दिखाने के लिए। |
| भारतीय मिलेट उत्पादन | लगभग 18.01 मिलियन टन और 12.86 मिलियन हेक्टेयर क्षेत्रफल                      | एपीडा, 2025                            | राष्ट्रीय स्तर पर मिलेट अर्थव्यवस्था का पैमाना बताने के लिए। |
| एमएसपी 2026-27       | ज्वार हाइब्रिड ₹4,023/किंटल;<br>मालदांडी ₹4,073/किंटल                        | पीआईबी/सीएसीपी, 2026                   | किसान मूल्य समर्थन और प्रोत्साहन तंत्र का प्रमाण।            |
| जल आवश्यकता          | ज्वार/मिलेट: लगभग                                                            | एफएओ                                   | जल-संकट और                                                   |

|                             |                                                                                   |                            |                                                                                              |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
|                             | 450-650 मिमी/कुल<br>बढ़वार अवधि                                                   |                            | फसल-विविधीकरण के<br>तर्क में उपयोग।                                                          |
| अनुसंधान और मूल्य-<br>वर्धन | आईआईएमआर का<br>उद्देश्य मिलेट्स को<br>जलवायु-सहिष्णु पोषक-<br>अनाज उद्यम बनाना है | आईसीएआर-<br>आईआईएमआर, 2026 | बीज, उत्पादन,<br>प्रसंस्करण और बाजार<br>को एक मूल्य-श्रृंखला<br>के रूप में समझाने के<br>लिए। |

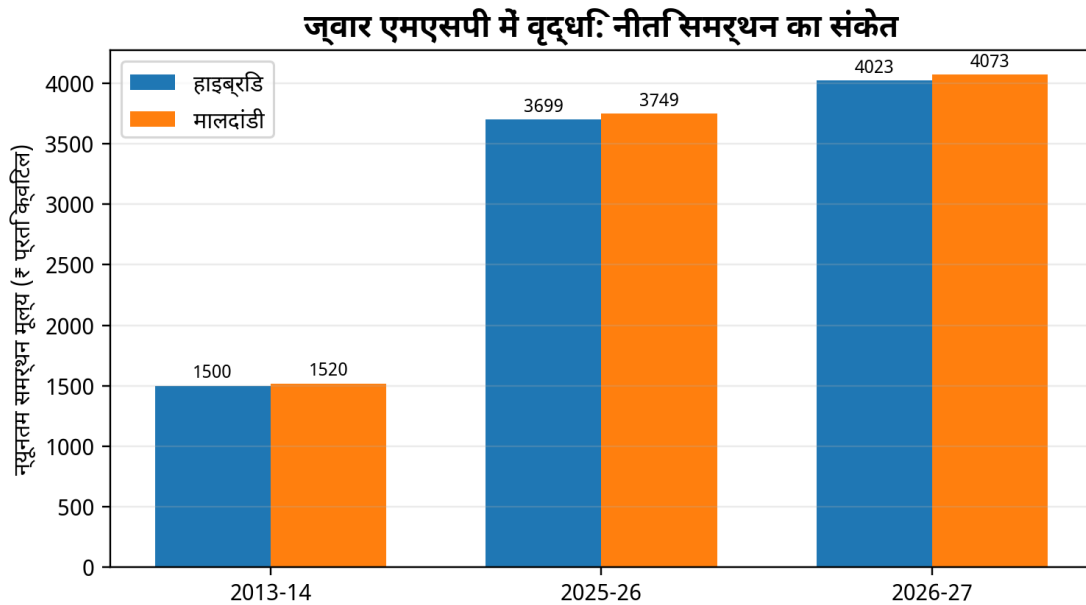
## तालिका 2. ज्वार के कृषि, बाजार और पर्यावरणीय परिणामों की व्याख्या

| आयाम           | परिणाम                                                        | व्याख्या                                                             |
|----------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| कृषि लाभ       | कम-मध्यम जल आवश्यकता;<br>शुष्क भूमि में अनुकूलता              | जलवायु जोखिम घटता है और<br>वर्षा-आधारित किसान को<br>विकल्प मिलता है। |
| खाद्य लाभ      | दाने का उपयोग रोटी, भाकरी,<br>दलिया और मिश्रित आटे में        | स्थानीय भोजन संस्कृति के<br>माध्यम से स्वीकार्यता बढ़ सकती<br>है।    |
| चारा लाभ       | तना और अवशेष पशु-आहार में<br>उपयोगी                           | मिश्रित खेती-पशुपालन<br>अर्थव्यवस्था मजबूत होती है।                  |
| बाजार जोखिम    | मांग, खरीद और प्रसंस्करण<br>कमजोर होने पर कीमत गिर<br>सकती है | एमएसपी को वास्तविक खरीद<br>और मूल्य-वर्धन से जोड़ना<br>जरूरी है।     |
| पर्यावरणीय लाभ | कम जल दबाव और फसल-<br>विविधीकरण                               | धान-प्रधान जल-संकट वाले क्षेत्रों<br>में पूरक विकल्प।                |



स्रोत: प्रेस सूचना ब्यूरो/कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय, 2025; 2023-24 मान 2024-25 वृद्धि से निकाला गया।

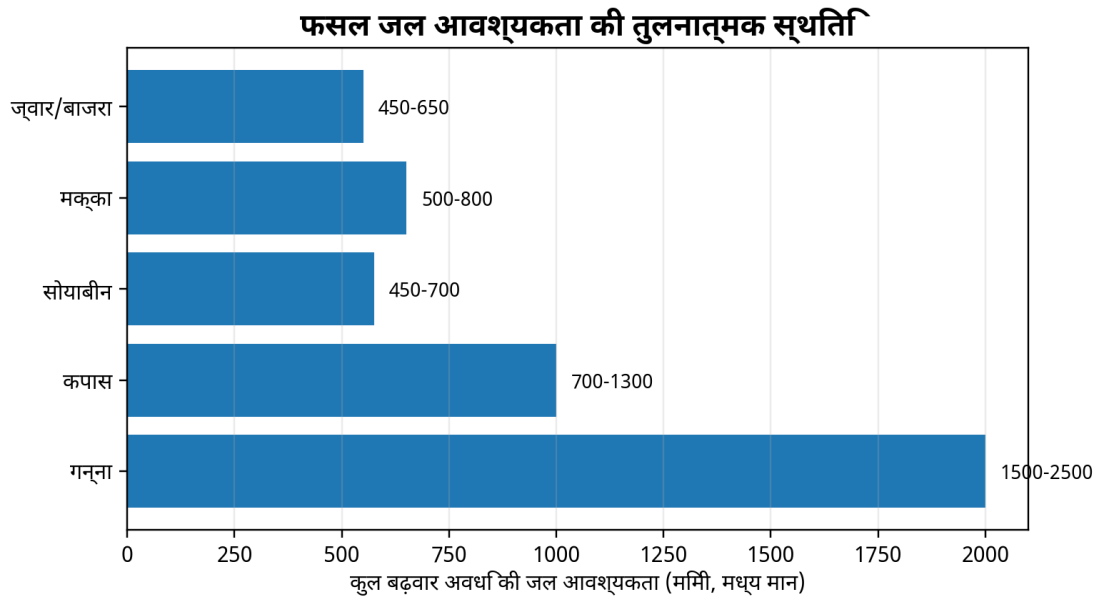
चित्र 2. भारत में श्री अन्न उत्पादन का हालिया रुझान।



स्रोत: सीएसपी/पीआईबी एमएसपी घोषणाएँ, 2025-26 और 2026-27।

चित्र 3. ज्वार एमएसपी में वृद्धि: नीति समर्थन का ग्राफ।





**चित्र 4. फसल जल आवश्यकता की तुलनात्मक स्थिति।**

## 7. परिणामों की व्याख्या और चर्चा

परिणाम बताते हैं कि ज्वार को केवल “कम पानी वाली फसल” कह देना पर्याप्त नहीं है। जलवायु-सहिष्णुता एक जैविक गुण है, पर कृषि-स्थिरता एक सामाजिक-आर्थिक परिणाम है। यदि किसान के पास उन्नत बीज, समय पर सलाह, खरीद व्यवस्था और बाजार नहीं होगा तो सूखा-सहिष्णुता भी आय-सुरक्षा में नहीं बदलेगी। इसलिए ज्वार की नीति को उत्पादन विज्ञान और बाजार संस्थान दोनों पर समान ध्यान देना होगा।

एक महत्वपूर्ण प्रतिवाद यह है कि ज्वार की औसत उपज कई क्षेत्रों में चावल और गेहूं से कम हो सकती है, इसलिए खाद्य सुरक्षा के लिए इसका विस्तार जोखिमपूर्ण माना जा सकता है। यह प्रतिवाद आंशिक रूप से सही है। राष्ट्रीय खाद्य सुरक्षा के लिए चावल और गेहूं की भूमिका अभी भी निर्णायक है। लेकिन वर्तमान चुनौती केवल कैलोरी उत्पादन की नहीं है। भारत को जल-सुरक्षा, पोषण-विविधता, किसान जोखिम-प्रबंधन और पर्यावरणीय स्थिरता की भी आवश्यकता है। इसलिए ज्वार को धान-गेहूं के पूर्ण विकल्प के रूप में नहीं, बल्कि विविधीकृत खाद्य टोकरी के पूरक घटक के रूप में देखना चाहिए।

दूसरा प्रतिवाद उपभोक्ता स्वीकृति से जुड़ा है। यदि उपभोक्ता ज्वार को नियमित भोजन में नहीं अपनाएगा, तो उत्पादन बढ़ने पर भी कीमत गिर सकती है। इसलिए मांग-पक्ष की नीति उतनी ही महत्वपूर्ण है जितनी

आपूर्ति-पक्ष की नीति। स्थानीय रेसिपी, भाकरी, रोटी, दलिया, नाश्ता, पकाने के लिए तैयार मिश्रण, बिस्कुट और खाद्य-सेवा क्षेत्र में ज्वार की उपस्थिति बढ़ानी होगी। यह काम निजी उद्योग, महिला स्वयं सहायता समूह, किसान उत्पादक संगठन, स्कूल भोजन कार्यक्रम और पोषण अभियानों के सहयोग से किया जा सकता है।

## 8. नीति निहितार्थ

ज्वार के लिए पांच-स्तरीय नीति मॉडल प्रस्तावित किया जा सकता है। पहला, वर्षा-आधारित और अर्ध-शुष्क जिलों में ज्वार क्लस्टर विकसित किए जाएं। इन क्लस्टरों में बीज, मिट्टी परीक्षण, नमी-संरक्षण और फसल बीमा को एक साथ जोड़ा जाए। दूसरा, एमएसपी को वास्तविक खरीद से जोड़ा जाए। केवल मूल्य घोषणा नहीं, बल्कि मंडी-स्तर पर खरीद, ग्रेडिंग, नमी मानक और त्वरित भुगतान की व्यवस्था हो।

तीसरा, ज्वार को चारा और पशुपालन नीति से जोड़ा जाए। दूध और पशुधन अर्थव्यवस्था वाले क्षेत्रों में ज्वार का तना और चारा किसान के लिए अलग आय स्रोत बन सकता है। चौथा, प्रसंस्करण और मूल्य-वर्धन में छोटे उद्यमों को प्रोत्साहन दिया जाए। ज्वार आटा, मिश्रित आटा, नाश्ता, बेकरी उत्पाद और स्थानीय व्यंजनों को बाजार से जोड़ा जा सकता है। पांचवां, स्कूल भोजन, आंगनवाड़ी और सार्वजनिक पोषण कार्यक्रमों में ज्वार को चरणबद्ध, स्वाद-संवेदनशील और क्षेत्रीय रूप से शामिल किया जाए।

## 9. विस्तृत निष्कर्ष

यह अध्ययन निष्कर्ष निकालता है कि ज्वार भारत के लिए एक रणनीतिक फसल है, क्योंकि यह कृषि, पोषण, चारा, किसान आय और पर्यावरणीय स्थिरता को एक ही ढांचे में जोड़ती है। जलवायु परिवर्तन के दौर में जब वर्षा अनिश्चित, सिंचाई महंगी और भूजल संकट गहरा रहा है, तब ज्वार जैसे अनाज कृषि जोखिम को कम कर सकते हैं। पर ज्वार की सफलता केवल जैविक सहिष्णुता से नहीं आएगी; इसके लिए नीति, बाजार, प्रसंस्करण और उपभोक्ता मांग का समन्वय आवश्यक है।

ज्वार को भारत की खाद्य प्रणाली में पुनः स्थापित करने के लिए संतुलित दृष्टिकोण चाहिए। इसे न तो चावल-गेहूं का तात्कालिक प्रतिस्थापन बताया जाना चाहिए, न ही केवल परंपरागत गरीब-भोजन मानकर छोड़ देना चाहिए। बेहतर दृष्टि यह है कि ज्वार को क्षेत्र-विशेष, जल-विशेष और भोजन-संस्कृति-विशेष फसल माना जाए। जहां पानी कम है, खेती जोखिमपूर्ण है और स्थानीय समाज ज्वार का भोजन स्वीकार करता है, वहां इसका विस्तार अत्यंत उपयोगी हो सकता है।

नीतिगत रूप से ज्वार की मजबूती तीन शर्तों पर निर्भर करेगी: पहली, किसान को उत्पादन और कीमत दोनों

में भरोसा मिले; दूसरी, उपभोक्ता को स्वादिष्ट और सुविधाजनक ज्वार उत्पाद मिलें; तीसरी, सरकार ज्वार को पोषण, जलवायु और ग्रामीण उद्यमिता के साझा एजेंडा से जोड़े। यदि ये तीन शर्तें पूरी होती हैं, तो ज्वार भारत में सतत कृषि, खाद्य सुरक्षा और पर्यावरणीय स्थिरता की दिशा में सार्थक योगदान दे सकती है।

## 10. सीमाएँ और भावी शोध

यह अध्ययन द्वितीयक स्रोतों पर आधारित है, इसलिए जिला-स्तरीय लागत-लाभ, किसान प्राथमिकताओं, उपभोक्ता भुगतान-इच्छा और प्रसंस्करण उद्यम की वास्तविक लाभप्रदता पर अलग क्षेत्रीय अध्ययन की आवश्यकता है। भावी शोध में ज्वार की विभिन्न किस्मों, खरीफ-रबी उत्पादन, जैविक/प्राकृतिक खेती, महिला स्वयं सहायता समूहों और स्कूल भोजन कार्यक्रमों के प्रभाव का तुलनात्मक अध्ययन किया जा सकता है।

## 11. व्यावहारिक कार्यान्वयन मॉडल

ज्वार को व्यवहार में बढ़ाने के लिए जिला-स्तरीय कार्यान्वयन मॉडल आवश्यक है। पहले चरण में कृषि-जलवायु क्षेत्र के आधार पर उन ब्लॉकों की पहचान की जानी चाहिए जहां वर्षा कम या अनिश्चित है, सिंचाई सीमित है और किसान पहले से पशुपालन या मिश्रित खेती से जुड़े हैं। इन क्षेत्रों में स्थानीय ज्वार किस्मों, उन्नत बीज, जल-संरक्षण और मंडी संपर्क को एक ही पैकेज में दिया जा सकता है। केवल बीज वितरण या केवल प्रचार अभियान से टिकाऊ परिणाम नहीं मिलेंगे।

दूसरे चरण में किसान उत्पादक संगठनों को ज्वार संग्रह, प्राथमिक सफाई, श्रेणीकरण और सामूहिक बिक्री से जोड़ा जाना चाहिए। इससे छोटे किसान बाजार में अकेले निर्भर नहीं रहेंगे। यदि किसान उत्पादक संगठन ज्वार आटा, पकाने के लिए तैयार मिश्रण या चारा खंड तैयार करे, तो किसान को कच्चा दाना बेचने से अधिक लाभ मिल सकता है। तीसरे चरण में स्थानीय उपभोक्ता संस्थानों—विद्यालय, छात्रावास, पंचायत कैंटीन, स्वयं सहायता समूह कैंटीन और स्थानीय दुकानों—को ज्वार उत्पादों से जोड़ा जा सकता है।

चौथे चरण में डिजिटल बाजार सूचना और मौसम सलाह का उपयोग किया जाना चाहिए। किसान को बुवाई समय, वर्षा पूर्वानुमान, रोग-कीट चेतावनी, नमी-संरक्षण उपाय और बाजार भाव की जानकारी स्थानीय भाषा में मिले। इस मॉडल की सफलता का मूल्यांकन केवल उत्पादन से नहीं बल्कि किसान लाभ, जल बचत, चारा उपलब्धता, स्थानीय खपत और महिला उद्यमिता जैसे संकेतकों से किया जाना चाहिए।

## 12. शोध का मौलिक योगदान

इस अध्ययन का मौलिक योगदान यह है कि यह ज्वार को एकल आयाम से नहीं देखता। सामान्यतः ज्वार पर

चर्चा या तो सूखा-सहिष्णुता तक सीमित रहती है या पोषण लाभों तक। इस लेख में ज्वार को खाद्य प्रणाली परिवर्तन, जलवायु अनुकूलन, चारा अर्थव्यवस्था, ग्रामीण बाजार और सार्वजनिक नीति के संयुक्त ढांचे में रखा गया है। इससे नीति-निर्माता यह समझ सकते हैं कि ज्वार की सफलता खेत, मंडी, रसोई और पोषण कार्यक्रम के बीच संबंधों पर निर्भर है।

यह लेख यह भी स्पष्ट करता है कि ज्वार का विस्तार “एक समान नीति” नीति से नहीं हो सकता। जहां धान की पारिस्थितिकी, भोजन संस्कृति और बाजार मजबूत है, वहां ज्वार को जबरन लागू करना व्यावहारिक नहीं होगा। इसके विपरीत अर्ध-शुष्क क्षेत्रों, रबी ज्वार क्षेत्रों और पशुपालन प्रधान जिलों में ज्वार अधिक तार्किक विकल्प है। इस प्रकार अध्ययन क्षेत्रीय नीति और स्थानीय खाद्य संस्कृति को ज्वार रणनीति का केंद्र बनाता है।

#### संदर्भ

- एपीडा. (2025). भारतीय मिलेट्स. कृषि और प्रसंस्कृत खाद्य उत्पाद निर्यात विकास प्राधिकरण, वाणिज्य एवं उद्योग मंत्रालय, भारत सरकार.
- प्रेस सूचना ब्यूरो. (2025). भारत को मिलेट्स के माध्यम से सशक्त बनाना: श्री अन्न उत्पादन और निर्यात संबंधी विवरण. भारत सरकार.
- प्रेस सूचना ब्यूरो. (2025). कृषि वर्ष 2024-25 के लिए प्रमुख कृषि फसलों के उत्पादन के तीसरे अग्रिम अनुमान. कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय, भारत सरकार.
- प्रेस सूचना ब्यूरो. (2026). विपणन मौसम 2026-27 के लिए खरीफ फसलों के न्यूनतम समर्थन मूल्य को मंत्रिमंडल की स्वीकृति. भारत सरकार.
- कृषि लागत और मूल्य आयोग. (2026). सरकार द्वारा निर्धारित और आयोग द्वारा अनुशंसित न्यूनतम समर्थन मूल्य. भारत सरकार.
- एफएओ. (तिथि उपलब्ध नहीं). फसल जल आवश्यकताएँ: अध्याय 2. संयुक्त राष्ट्र खाद्य और कृषि संगठन.
- आईसीएआर-भारतीय मिलेट अनुसंधान संस्थान. (2026). संस्थान परिचय, दृष्टि, कायदेश और मिलेट अनुसंधान. हैदराबाद.

- राव, बी. दयाकर, भास्कराचारी, के., अरलीन क्रिस्टीना, जी. डी., सुधा देवी, जी., और टोनापी, वी. ए. (2017). मिलेट्स के पोषण और स्वास्थ्य लाभ. आईसीएआर-भारतीय मिलेट अनुसंधान संस्थान, हैदराबाद.
- डीफ्रीज, आर. और सहलेखक. (2023). भारत में शुष्क मौसम अनाजों की जलवायु-सहिष्णुता पर अध्ययन. वैज्ञानिक शोध साहित्य.
- आचार्य एन. जी. रंगा कृषि विश्वविद्यालय. (2024). ज्वार आउटलुक रिपोर्ट 2023-24. कृषि बाजार आसूचना केंद्र.