



रासायनिक उर्वरकों पर घटानी होगी निर्भरता

के. जे. पटेल, एमडी, इफको

Iran War: Impact on Agriculture



'Farmer First'- Our Philosophy

Since its beginning in 1964, Mahyco has been a pioneer in agri-research and introduced more than 115 hybrid seeds in over 30 crop species.

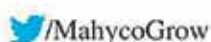
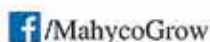
For over 50 years, Mahyco's endeavor has been to develop advanced seeds that ensure higher yields, helping farmers to grow crops successfully against biotic and abiotic stresses. With a wide range of products and a network covering the length and breadth of the country, Mahyco brings smile on the face of over 10 million farming families, who are our valued customers.

We at Mahyco firmly believe that all our success stems from one philosophy : Putting "Farmer First".



MAHYCO PRIVATE LIMITED

Email : info@mahyco.com, Website : www.mahyco.com



Harvir Singh

Editor-in-Chief



Strategic Importance of Agriculture

The global economy is going through a difficult phase due to the Iran–US–Israel conflict. Crude oil prices have surged by nearly 60 percent, and disruptions in the Strait of Hormuz have affected trade flows from West Asia. The impact of this conflict is being felt across economies worldwide, including India. India faces a greater challenge as it meets around 87 percent of its petroleum needs through imports. In this post-COVID phase, adverse conditions are emerging on both supply and inflation fronts. However, much like during the pandemic, the agriculture sector is once again proving to be a stabilizing force for the Indian economy. Favorable weather has led to bumper foodgrain production, and government stocks of wheat and rice are well above buffer norms. The ongoing rabi season also shows promising output prospects, offering some relief to policymakers by helping contain food inflation.

Yet, the situation is far from easy for farmers. The conflict has brought rising input costs and price uncertainty. Farmers are already grappling with declining agricultural prices. Economic indicators also suggest that the agriculture sector remains weak, with growth in agriculture and allied sectors projected at just 2.4 percent for FY 2025–26.

Compared to the oil shocks during the Gulf conflicts of the 1970s, the current crisis poses a greater challenge for agriculture. This is primarily due to the sector's increased dependence on fossil fuels. Mechanization and changes in nutrient consumption patterns have intensified this dependence. In the 1970s, both mechanization and fertilizer usage were relatively low. Today, India consumes around 70 million tonnes of fertilizers annually, including 40 million tonnes of urea, 10 million tonnes of DAP, 15 million tonnes of complex fertilizers, and 5 million tonnes of SSP. About 10 million tonnes of urea are imported, while dependence on imports for DAP—both finished products and raw materials—is nearly total. Urea production relies on natural gas, and India imports over 50 percent of its gas requirements, largely from Gulf countries, whose supply routes are currently disrupted.

As a result, farmers may face a fertilizer shortage during the ongoing kharif season. Although the government claims that about 18 million tonnes of fertilizers are currently in stock, the kharif season alone requires nearly 35 million

tonnes. How the remaining demand will be met through alternative sources remains uncertain. Prices of fertilizers and gas have already risen significantly. Increased mechanization has also raised dependence on diesel and electricity. Pesticide production relies on petroleum by-products, and with rising shipping and packaging costs, companies have indicated that pesticide prices may increase by 25 to 30 percent. Post assembly elections diesel prices are likely to be increased and will add input cost for farmers.

Rising shipping costs and halted exports to Gulf countries are also impacting the prices of several agricultural commodities. This has created a double burden for farmers. Banana and onion growers are directly affected, while disruptions in exports of basmati and non-basmati rice, spices, fruits, vegetables, and meat will further strain farm incomes. Gulf countries account for a significant share of India's approximately \$50 billion agricultural exports.

The most serious concern, however, is on the fertilizer front. This issue is explored in detail in this edition of *Rural World*, including insights from K.J. Patel, Managing Director of IFFCO, the world's largest fertilizer cooperative. He discusses fertilizer consumption trends, strategies to reduce import dependence, and measures to lower the use of chemical fertilizers. Additionally, a report from Assam highlights how agriculture is transforming in Northeast India.

It is undeniable that the Gulf conflict will affect the country's economy and all sections of society. Agriculture has traditionally provided resilience by ensuring food security. However, the sector itself is now under stress, and there appears to be no comprehensive policy response from the government. Controlling fertilizer prices alone will not suffice. While the government has announced support packages for exporters and introduced Production-Linked Incentives (PLI) to boost manufacturing self-reliance, a similar holistic policy framework is missing for agriculture.

There is a pressing need for a comprehensive incentive policy for the agriculture sector. Such measures would not only strengthen the sector but also enhance India's self-reliance, ensuring that the country is better prepared to withstand uncertainties arising from conflicts or global disruptions in the future.

@harvirpanwar

CONTENTS



6 Cover Story: SK Singh
India's Agriculture in the Heat of War

10 Opinion: Smita Sirohi & Luv Tyagi
West Asia Conflict Puts India's
Farm Trade at Risk

12 Opinion: Dr Biswajit Dhar
Importance of Self-Reliance in
Fertilisers Amid Global Uncertainties

16 Interview:
K.J. Patel
Managing
Director, IFFCO



Volume 3, Issue 2
bi-monthly (April 2026-May 2026)

Editor
Harvir Singh

Consulting Editor
SK Singh

Executive Editor
Ajeet Singh

Published and Printed by Harvir Singh
on behalf of Rural Voice Media Pvt. Ltd.

Printed at Innovative Designers & Printers, E-41, Sector
6, Noida, Gautam Buddha Nagar, Uttar Pradesh - 201301.
Published from 11-A, Skylark Apartment, DDA SFS Flats,
Site-2, Ghazipur, Kalyanpuri, Delhi-110092

Editor: Harvir Singh

Published for the bi-monthly: April 2026-May 2026
Released on 1 April 2026

Total Number of pages 68 including covers

Website: ruralworld.co.in

Email: contact@ruralvoice.in

COVER DESIGN: Rural World

COVER PHOTO: Rural World

52 पहल: हरवीर सिंह
किसानों के लिए NCOL ने खोले
नए अवसर

54 पशु प्रजनन: डॉ. राघवेंद्र भट्टा
दुधारू पशु नस्ल सुधार की दिशा में
ऐतिहासिक सफलता

56 मशीनीकरण: अजीत सिंह
महाराष्ट्र में बढ़ी मशीन से गन्ना
कटाई, यूपी क्यों पीछे?

58 क्रॉप पैटर्न में नई पहल:
डॉ. कादरीवेल गोविंदासामी
असम में रबी फसल की संभावनाओं
का दोहन

DISCLAIMER: All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form, or by any means electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise without the prior permission of the publisher.

हरवीर सिंह

एडिटर-इन-चीफ



संकट में कृषि की रणनीतिक अहमियत

ईरान और अमेरिका-इजरायल युद्ध के चलते विश्व अर्थव्यवस्था मुश्किल दौर में है। कच्चे तेल के दाम 60 फीसदी बढ़ चुके हैं। होर्मुज स्ट्रेट बाधित होने से पश्चिमी एशिया से आयात-निर्यात प्रभावित हुए। इस युद्ध का भारत समेत दुनिया भर के देशों की अर्थव्यवस्था पर असर पड़ा है। भारत की चुनौती इसलिए भी अधिक है क्योंकि देश पेट्रोलियम उत्पादों की करीब 87 फीसदी जरूरत आयात से पूरी करता है। कोविड संकट के बाद सामने आए इस मुश्किल समय में आपूर्ति व महंगाई के मोर्चे पर प्रतिकूल स्थिति बन रही है। लेकिन कोविड की तरह इस बार भी कृषि क्षेत्र भारतीय अर्थव्यवस्था को सहारा देने वाला क्षेत्र साबित हो रहा है। लगातार अनुकूल मौसम के चलते देश में बंपर खाद्यान्न उत्पादन हुआ और केंद्रीय पूल में गेहूं और चावल का भंडार बफर मानकों से कहीं अधिक है। चालू रबी सीजन में भी बेहतर उत्पादन के आसार हैं। यह सरकार के लिए सुकून की बात है, क्योंकि खाद्य महंगाई दर काबू में बनी रहेगी। लेकिन किसानों के लिए स्थिति सहज नहीं है। उनके लिए यह युद्ध बढ़ती लागत और कीमतों की अनिश्चितता लेकर आया है। वे पहले ही कृषि उत्पादों की कीमतों में भारी गिरावट का सामना कर रहे हैं। आर्थिक विकास के आंकड़े भी साबित करते हैं कि कृषि क्षेत्र की स्थिति मजबूत नहीं है। वित्त वर्ष 2025-26 में कृषि व सहयोगी क्षेत्र की वृद्धि दर सिर्फ 2.4 फीसदी रहने का अनुमान है।

सत्तर के दशक में खाड़ी युद्ध के चलते तेल की कीमतों में आई भारी बढ़ोतरी के मुकाबले इस बार संकट कृषि के लिए अधिक है। इसकी वजह कृषि क्षेत्र की जीवाश्म ईंधन पर बढ़ी निर्भरता है। फार्म मैकेनाइजेशन से लेकर न्यूट्रिएंट की खपत में आये बदलाव से भी यह निर्भरता बढ़ी है। सत्तर के दशक में खेती में मशीनीकरण और उर्वरकों की खपत, दोनों कम थे। लेकिन अब भारत सालाना 700 लाख टन उर्वरकों की खपत वाला देश है। इसमें करीब 400 लाख टन यूरिया, 100 लाख टन डीएपी, 150 लाख टन कॉम्प्लेक्स उर्वरक और 50 लाख टन एसएसपी है। इसमें लगभग 100 लाख टन यूरिया आयात होता है। डीएपी के मामले में तैयार उर्वरक व कच्चे माल के आयात में निर्भरता लगभग शत-प्रतिशत है। यूरिया उत्पादन में गैस का इस्तेमाल होता है और भारत कुल जरूरत का 50 फीसदी से अधिक गैस आयात करता है। अधिकांश आयात खाड़ी देशों से होता है जिनके रास्ते अभी लगभग बंद हैं।

ऐसे में किसानों को चालू खरीफ सीजन में उर्वरकों का संकट झेलना पड़ सकता है। हालांकि, सरकार के मुताबिक इस समय देश में करीब

180 लाख टन उर्वरकों का स्टॉक है, लेकिन खरीफ सीजन में ही करीब 350 लाख टन उर्वरकों की जरूरत है। वैकल्पिक स्रोतों से बाकी जरूरत कैसे पूरी होगी, यह बड़ा सवाल है। उर्वरक और गैस की कीमतें पहले ही काफी बढ़ चुकी हैं। कृषि के मशीनीकरण के चलते डीजल और बिजली पर निर्भरता भी बढ़ी है। कीटनाशकों के उत्पादन में पेट्रोलियम के सह-उत्पादों का उपयोग होता है। शिपिंग खर्च और पैकेजिंग लागत बढ़ने के बाद कंपनियां कह चुकी हैं कि कीटनाशकों के दाम 25 से 30 फीसदी तक बढ़ेंगे। विधानसभा चुनाव के बाद डीजल के दाम बढ़ सकते हैं, जिससे किसानों की लागत बढ़ जाएगी।

शिपिंग लागत बढ़ने और खाड़ी देशों को निर्यात बंद होने का असर कई कृषि उत्पादों की कीमतों पर पड़ने लगा है। यह किसानों पर दोहरी मार है। केला और प्याज किसान सीधे तौर पर प्रभावित हो रहे हैं। बासमती और गैर-बासमती चावल, मसाले, फल-सब्जियां और मीट का निर्यात प्रभावित होने का असर भी किसानों पर पड़ेगा। देश के करीब 50 अरब डॉलर के कृषि निर्यात में खाड़ी देशों की बड़ी हिस्सेदारी है। कृषि पर ईरान युद्ध के असर को रूरल वर्ल्ड के इस अंक की कवर स्टोरी में विस्तृत रूप से समझाया गया है। इस पर बड़े एक्सपर्ट्स के आलेख भी हैं।

सबसे बड़ी मुश्किल उर्वरकों के मोर्चे पर आ सकती है। इस अंक में विश्व की सबसे बड़ी उर्वरक सहकारी उत्पादन और विपणन संस्था इफको के एमडी के.जे. पटेल का विस्तृत साक्षात्कार है। उन्होंने इफको के कारोबार और योजनाओं के साथ ही देश में उर्वरकों की खपत, आयात कम करने के विकल्पों और रासायनिक उर्वरकों की खपत कम करने के लिए उठाये जा रहे कदमों की जानकारी दी है। इसके अलावा असम से एक स्टोरी बता रही है कि उत्तर-पूर्व भारत में कृषि की तस्वीर कैसे बदल रही है।

यह तो सच है कि खाड़ी युद्ध का असर देश की अर्थव्यवस्था और हर वर्ग पर पड़ेगा। कृषि ऐसा क्षेत्र है जो खाद्य उपलब्धता के मोर्चे पर देश को मजबूती देता रहा है। लेकिन आज यह क्षेत्र खुद मुश्किल में है और इसके लिए सरकार के पास कोई ठोस नीति नहीं है। केवल उर्वरक कीमतों को नियंत्रित रखने से बात नहीं बनेगी। सरकार ने निर्यातकों को पैकेज दिया है। मैनुफैक्चरिंग में आत्मनिर्भरता लिए पीएलआई दे रही है। लेकिन कृषि के लिए कोई समग्र नीति नहीं है। सरकार को कृषि क्षेत्र के लिए भी प्रोत्साहन नीति लानी चाहिए। यह प्रोत्साहन देश को आत्मनिर्भर बनाने में मदद करेगा ताकि युद्ध जैसी अनिश्चितता की स्थिति में देश के सामने कोई अप्रत्याशित संकट पैदा न हो।

📧 @harvirpanwar

India's Agriculture in the Heat of War

West Asia conflict tightens grip on fertilisers, energy and exports; rising costs threaten farm economics and food security

SK Singh

More than a month into the escalating conflict involving the United States, Israel and Iran, its impact is being felt far beyond the battlefield - deep within India's farms and food systems. What began as a geopolitical flashpoint is fast evolving into an economic stress test for Indian agriculture, disrupting fertiliser supplies, energy availability and export flows.

India's heavy reliance on West Asia

for key farm inputs lies at the centre of this disruption. Urea, the backbone of fertiliser consumption, is particularly exposed, with nearly three-fourths of imports in 2024-25 sourced from the region. As supply chains come under strain, uncertainties are rising not only for finished fertilisers but also for raw materials. While urea prices remain regulated, allied sectors such as pesticides and packaging are witnessing cost pressures that companies are likely to pass on to farmers.

On the export front, the situation

is equally concerning. West Asia accounted for \$11.8 billion of India's agricultural exports in 2025, or 21.8% of the total. However, hostilities that began on February 28 caused immediate disruptions. Around 4 lakh tonnes of basmati rice were stranded at ports or in transit, while shipments of fruits and other perishables were abruptly halted, putting both exporters' margins and farmers' incomes at risk.

Energy has emerged as another major pressure point. Iran's retaliatory strikes disrupted gas supplies across

Smoke rising from Bahrain-based Bapco oil refinery after attacks from Iran.



key Gulf nations - Qatar, the UAE, Kuwait, Bahrain and Saudi Arabia - directly impacting India, where gas is a critical input for urea production. As a result, most domestic urea plants are operating at barely 60% capacity. In response, the government invoked the Essential Commodities Act on March 9, mandating that 70% (later revised to 80%) of average six-month gas supplies be prioritised for fertiliser production.

Freight and logistics have also been severely affected. The Strait of Hormuz, a vital trade route along Iran's coastline, has seen disruptions due to blockades, pushing container freight rates up by two to three times. Insurance and war-risk premiums have surged, while bunker fuel prices have risen from \$520 to \$700 per tonne. Longer shipping routes have extended transit times from 25-30 days to 35-45 days, sharply increasing costs.

The broader stakes are significant. Nearly 30% of global crude oil and LNG trade passes through the Strait of Hormuz. India imports about 60% of its LPG - 90% from Gulf nations - and depends on Qatar and the UAE for nearly half its LNG needs. Although some shipments have resumed through diplomatic efforts, stability remains uncertain.

Meanwhile, the rupee has weakened by over 4%, crossing 95 per dollar (30th March), making imports costlier. The energy shock is stark: India imports 85-90% of its crude oil, with petroleum accounting for up to a third of its import bill. Brent crude has surged over 50% from \$70 to \$110 per barrel in a month, while the Indian crude basket has almost doubled, intensifying economic pressures.

Impact on the Fertiliser Sector

Agriculture depends on a delicate balance of three key nutrients - nitrogen, phosphorus and potash. Nitrogen production relies on natural gas, phosphorus, sulfur, and potash is sourced from geographically concentrated mineral reserves. For perhaps the first time in recent history, all three pillars are under



Dependence on Fertilizer Imports

- ▶ **India consumes 40 million tons of urea annually, of which 10 million tons is imported.**

- ▶ **DAP consumes 10 million tons annually, almost all of which is imported.**

- ▶ **In 2024-25, 75 percent of urea imports were from Middle Eastern countries.**

- ▶ **The Middle East accounts for approximately 50% of global urea exports and approximately 30% of ammonia supply.**

- ▶ **Approximately 20 percent of the global phosphate fertilizer trade also comes from these countries.**

simultaneous pressure.

The disruption of shipping routes through the Strait of Hormuz has sent shockwaves across global fertiliser markets. International urea prices have surged to nearly \$700 per tonne, up sharply from sub-\$500 levels before the conflict, highlighting the severity of the supply shock.

At an inter-ministerial review on 30th March, Fertiliser Ministry Additional Secretary Aparna S. Sharma

noted that India has diversified its import sources to Russia, Morocco, Australia, Algeria, Egypt, Indonesia, Malaysia and Canada. However, diversification has not shielded the country from rising costs. Fertiliser stocks currently stand at about 18 million tonnes, compared with 14 million tonnes a year ago. With Kharif demand estimated at 39 million tonnes, supply adequacy remains a concern.

India's structural import dependence continues to weigh heavily. Annual urea consumption is around 40 million tonnes, of which nearly 10 million tonnes are imported. Dependence is even higher for di-ammonium phosphate (DAP), where imports meet almost the entire annual demand of about 10 million tonnes.

Dr. Biswajit Dhar, former professor at Jawaharlal Nehru University, flags a deeper vulnerability. "India has traditionally been dependent on the Gulf Region for its supplies of nitrogenous fertilisers. 75% of urea imports were sourced from this region in 2024-25, most of which came through the Strait of Hormuz. There cannot be any doubt that this large dependence on one region for meeting India's needs of a critically important product for the fledgling agricultural sector is in itself a sign of considerable vulnerability, and this fact has been severely exposed by the war in West Asia," he notes.

Export Dependence on Gulf Markets

India's agricultural exports remain heavily dependent on West Asian markets, leaving them exposed to geopolitical disruptions. According to the Global Trade Research Initiative (GTRI), India exported rice worth \$4.43 billion to the region in 2025, accounting for 36.7% of total rice exports. Nearly 70% of basmati shipments go to countries such as Iran, Saudi Arabia, Iraq, and the UAE, with Iran alone contributing 15-20%. The ongoing disruption now threatens exports worth \$1.2 billion to Iran.

The dependence extends across commodities. West Asia accounted for 79.6% of India's banana exports, valued at \$396.5 million last year. Onion and garlic exports stood at \$111 million, while other vegetables were valued at \$91.5 million, with 26.9% and 50.8%, respectively, shipped to the region. A significant share of tea, coffee, and processed fruit and nut exports is also tied to these markets, with Iran importing 15-20% of India's tea.

The Gulf's dominance is even sharper in select segments. In 2025, over 70% of exports of spices like



nutmeg, mace, and cardamom, and 98.9% of sheep and goat meat exports went to the region. Additionally, 58.1% of butter and 81% of beer exports were destined for Gulf countries, highlighting the urgent need for diversification.

Phosphate fertilisers are also caught in geopolitical crosscurrents. According to the Center for Strategic and International Studies, around 20% of global phosphate trade originates from countries linked to the Strait of Hormuz, with Saudi Arabia and Israel accounting for nearly 17% of exports.

Sulfur adds another layer of complexity. As a by-product of oil and gas processing, its supply is tied to energy markets. Nearly 45% of global seaborne sulfur trade comes from this region, making supply chains vulnerable. Meanwhile, nitrogen-based chemicals such as nitric acid face fresh pressure, with Iran's production disruptions tightening availability further.

Threats to Food Security

Nitrogen, phosphorus and potassium dominate global fertiliser use, with nitrogen alone accounting for 59% of total consumption in 2023, according to the Center for Strategic and International Studies (CSIS). Phosphates and potash follow at 21% and 20%, respectively. Nearly 45% of

nitrogen fertilisers are used in staple cereals such as wheat, rice and maize, underlining their centrality to global food security.

The Asian Development Bank (ADB) warns that disruptions in key agricultural inputs are already rippling through global markets. The Middle East, which supplies nearly half of global urea exports and about 30% of ammonia, has become a critical pressure point. Any prolonged disruption risks tightening supplies and triggering sharp global price spikes.

Máximo Torero, Chief Economist at the Food and Agriculture Organization (FAO), describes disruptions in this corridor as among the most severe shocks to global commodity trade in recent years. The concerns are already visible: within days of the conflict, tanker traffic through the strait fell by over 90%. Under normal conditions, nearly 20 million barrels of crude oil, around 35% of daily global trade, pass through this route.

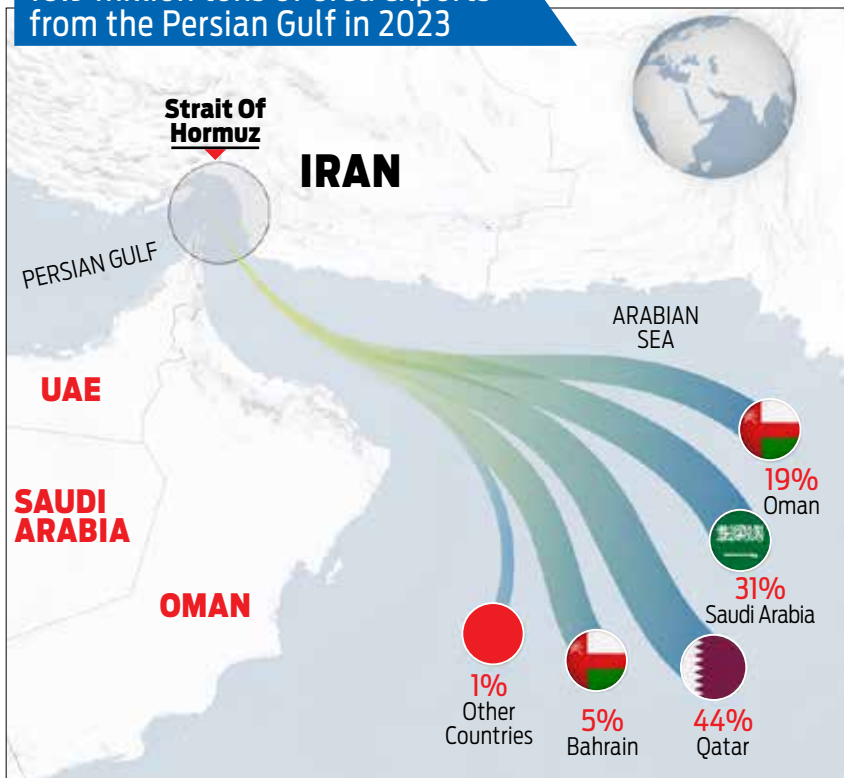
According to Joseph Glauber of the International Food Policy Research

Institute (IFPRI), the Persian Gulf exported 10.9 million tonnes of urea in 2023. Qatar accounted for 44%, followed by Saudi Arabia (31%), Oman (19%) and Bahrain (5%). Saudi Arabia also led in other segments, exporting 2.9 million tonnes of DAP and accounting for 61% of the region's anhydrous ammonia exports, with Qatar and Oman contributing 29% and 8%, respectively. Disruptions across these suppliers are heightening uncertainty in global fertiliser markets.

The crisis extends beyond production and trade to food access. Gulf countries are heavily import-dependent for food, making them vulnerable to supply shocks. As ICAR National Professor and MS Swaminathan Chair Smita Sirohi notes, West Asia relies significantly on imports of staples like rice. India plays a stabilising role: Iran meets about 30% of its rice demand through imports, with India supplying roughly 43% of that share.

Alternative fertiliser sourcing remains difficult. Russia, accounting for about 14% of global nitrogen

10.9 million tons of urea exports from the Persian Gulf in 2023



fertiliser exports, faces domestic demand pressures alongside ongoing disruptions from the Russia-Ukraine war. China has curbed urea exports and restricted nitrogen-potash shipments to protect domestic supply, tightening global availability. Meanwhile, the United States is entering its peak spring sowing season, adding further strain.

Warning signs are already evident. The FAO estimates that fertiliser prices could rise 15–20% in the first half of 2026 if the crisis persists, pushing up farm input costs and fuelling food inflation. The ADB echoes this concern, cautioning that rising input costs could intensify inflationary pressures across emerging economies.

Tightening the Domestic Net

Back home, policymakers are moving pre-emptively to avert a potential fertiliser supply squeeze by tightening oversight of sales and distribution. In a March 25 review, Union Agriculture and Farmers' Welfare Minister Shivraj Singh Chouhan directed officials to fast-track Kisan ID rollout to enhance



In a recent meeting, Additional Secretary Aparna S. Sharma said that the fertiliser stocks currently stand at about 18 million tonnes. With Kharif demand estimated at 39 million tonnes, supply adequacy remains a concern.

transparency. The move builds on a pilot in four states, where Aadhaar- and Kisan ID-based authentication enabled real-time tracking of fertiliser purchases. At the core is AgriStack, a digital repository with 92.4 million farmer IDs integrated by states. The aim is to curb

misuse, prevent overuse, and check diversion, with transactions increasingly monitored via point-of-sale systems.

Rising Input Costs to Push Up Pesticide Prices

Pesticides are set to become costlier, adding to the financial strain on farmers ahead of the Kharif season. Agrochemical companies indicate that escalating input costs are forcing a price reset, with fresh production likely to enter the market at significantly higher rates.

A senior executive at a leading agrochemical firm points out that refineries have raised petrochemical prices by 25–30% amid the surge in crude oil costs. Packaging materials, too, have become pricier, with increases ranging between 15% and 30%. Suppliers are renegotiating even pre-existing contracts at elevated rates, further tightening cost structures.

Crucially, key inputs such as solvents and emulsifiers, integral to pesticide formulations, have seen sharp price escalations. With pesticide demand typically peaking during the Kharif season, the ripple effect will be felt directly by farmers, translating into higher cultivation costs at a time of already squeezed margins.

In response to the unfolding crisis in West Asia, the government has constituted seven empowered groups to closely monitor sectoral impacts, including one dedicated to agricultural inputs. While officials maintain that fertiliser supplies remain stable for now, concerns persist that a prolonged conflict could disrupt availability.

Even before the current geopolitical tensions, farmers in several regions had reported difficulties in accessing fertilisers. Today, the sector faces a dual challenge - uncertain input availability on one side and weakening output prices on the other.

Historically, agriculture has played a stabilising role during economic downturns. Yet, a clear policy roadmap for supporting the sector through the current turbulence remains elusive. Experts suggest that relying solely on fertiliser subsidies may prove inadequate this time, calling for broader and more targeted interventions. ^{Rw}

West Asia Conflict Puts India's Farm Trade at Risk

Rising costs, disrupted exports, and fragile markets expose India's agricultural dependence on West Asia, threatening farm incomes and trade stability



Smita Sirohi

ICAR National Professor,
MS Swaminathan Chair



Luv Tyagi

Young Professional,
ICAR- NIAP

The ongoing conflict in West Asia is extensively discussed through the lens of oil and fertilizers. While these are important, for Indian agriculture the concern also lies in how disruptions affect agricultural trade flows, market access, and domestic price dynamics. West Asia is not just another export destination; it is one of India's most important agricultural markets, accounting for about 22% of India's total agricultural exports. Out of USD 66.86 billion of India's exports to the region (average of 2023–24 and 2024–25), nearly 16% comprises agricultural and allied commodities (HS Chapters 1–23). This makes the region central to both farm incomes and trade stability. At the same time, West Asia serves as a key transit corridor for shipments to Europe and beyond. Disruptions here therefore affect not only direct exports, but also the wider trade architecture India depends on.

Value Chains, Energy and Cost Pressures

West Asia remains central to India's energy import basket, with nearly 78% of imports from the region concentrated in mineral oils and precious metals and stones. About 31% of India's fertilizer imports also originate from the region. The concern, however, is not one of immediate supply disruption, but rising landed costs due to higher energy prices and shipping risks. These costs filter through agricultural value chains. Beyond farm-level operations, energy is critical in post-harvest handling such as drying, storage, and processing. For crops like maize, drying is essential to maintain quality and meet market standards, and often relies on fuel or gas-based systems. Rising energy costs or uncertainty can therefore increase handling costs and create operational constraints, affecting both domestic supply chains and export readiness. These are not sudden shocks, but incremental pressures that matter in already tight-margin commodities, especially when export markets themselves become uncertain.

Agri-Exports: High Dependence, Limited Domestic Absorption

India's agricultural exports to West Asia are concentrated in a few key commodity groups—cereals, meat products (particularly buffalo meat), and coffee, tea and spices, together accounting for a 66% of exports to the region. These are sectors where external demand plays a critical role in price realisation.

For cereals, the issue is structural. India already operates with periodic surpluses, and domestic demand is relatively inelastic. When export flows are disrupted or become less viable, the adjustment does not come through higher consumption, but through downward pressure on domestic prices. Past policy responses, including export restrictions to manage domestic inflation, also reflect how closely export channels are tied to price outcomes. The concern is sharper for buffalo meat exports, which



are overwhelmingly export-oriented with limited domestic absorption. Any disruption in key markets like West Asia therefore has a more direct impact on prices and value chains. In crops such as tea and spices, the effects may be less abrupt but still significant, particularly where quality-sensitive exports depend on timely shipments and stable demand.

Food Security Interdependence and India's Role

The importance of this trade is not one-sided. West Asia is structurally dependent on food imports, particularly for staples like rice and for protein sources. India's role as a supplier is therefore embedded in a broader food security context. Stable supplies from India contribute to availability and price stability in the region. For instance, Iran meets nearly 30% of its domestic rice consumption through imports, of which about 43% is supplied by India. Disruptions in trade flows can therefore have implications not only for exporters, but also for food security in importing countries.

Farmers as Enablers of Economic Engagement

An important but often understated dimension of this relationship is that India's position in West Asia is fundamentally built on the capacity of its farmers to generate surplus. This surplus production has

enabled India to emerge as a reliable supplier of essential food commodities to the region. In effect, farmers are not just participants in domestic markets, they are enablers of India's external economic engagement. Trade relationships in essential commodities are sustained not only through policy or agreements, but through the credibility of consistent and timely supply. It is this production base that allows India to maintain trust across diverse countries in the region. However, this position is not automatic. It depends on maintaining competitiveness, managing costs, and ensuring reliability, each of which becomes more challenging when trade conditions are disrupted.

Conclusion

The current conflict in West Asia highlights that disruptions in agricultural trade are less about immediate shortages and more about uncertainty, rising costs, and pressures on price realisation.

For India, the primary concern is the impact on farm incomes. In commodities such as cereals and buffalo meat, where domestic absorption is limited, disruptions in export markets can quickly translate into downward pressure on prices.

For West Asia, the concern is different but equally significant—food security, given its structural dependence on imports for essential commodities.

This interdependence stresses the need for a calibrated response. On the production and value chain side, reducing vulnerability to energy shocks through greater adoption of renewable energy in irrigation, processing, and post-harvest operations, along with increased use of bio-fertilizers and green manures, can help moderate cost pressures over time.

On the trade side, there is a need to diversify export baskets and destinations. Heavy concentration of a few commodities in specific markets increases vulnerability. When disruptions occur, it is not easy to quickly find alternative large markets or absorb surplus domestically without affecting farm incomes.

In an increasingly uncertain global environment, sustaining agricultural trade will require not just production strength, but resilience in both value chains and market access to safeguard farm incomes at home and food security in partner regions. ^{Rw}

(Views expressed are personal)



An important but often understated dimension of this relationship is that India's position in West Asia is fundamentally built on the capacity of its farmers to generate surplus. This has enabled India to emerge as a reliable supplier to the region.



Importance of Self-Reliance in Fertilisers Amid Global Uncertainties

Rising import dependence and war impact expose India's vulnerability, puts farm growth at risk



Dr Biswajit Dhar

Former Professor,
Jawaharlal Nehru
University

The war in West Asia and Iran's blockade of the Strait of Hormuz, has already put India's petroleum economy under stress. But a much larger problem could yet unfold for the country due to the hit on production and imports of fertilisers that could put at risk its agricultural sector. This does not augur well for this sector as it is facing a significant deceleration after an above average growth of 4.2% in 2024-25. According to the second revised estimates of GDP, agriculture is expected to grow by just 2.4% in 2025-26. Further, recent projections indicate that the production of rabi crops may not be able to match the previous year's level due to the unusual weather pattern over the past two months. The disruption in fertiliser supplies could not come at a worse time, for it has heightened uncertainties for the farming communities.

Almost 33% of the of global fertiliser trade, including urea, ammonia, and sulphur, uses the Strait of Hormuz with the Gulf countries relying heavily on this route to reach their export destinations, supplies of fertilisers have become vulnerable to delays, steep increase in cost spikes, and shortages.

India has consistently been dependent on fertiliser imports, which have risen during most years in this decade. In fact, India was the third largest importer of urea in 2023, and its share in the global imports of this product has consistently been around 15% during this decade, except in 2024. Over the past five years, imports have been between 31 and 37% of the country's total consumption, but is expected to be over 50% in 2025-26, given spurt imports. Figures for April to January 2025-26 show a 42% rise in imports over the corresponding period in the previous year, as urea imports have increased by 57%. The rise in imports could have been

larger if imports of potassic fertilisers had not decreased by 16%. The government would need to monitor whether the decrease in potassic fertiliser imports adversely affects the nutrient balance.


India has traditionally been dependent on the Gulf Region for its supplies of nitrogenous fertilisers. Seventy-five percent of urea imports were sourced from this region in 2024-25, most of which came through the Strait of Hormuz. There cannot be any doubt that this large dependence on one region for meeting India's needs of a critically important product for the fledgling agricultural sector is in itself a sign of considerable vulnerability, and this fact has been severely exposed by the war in West Asia. India has been able to partly mitigate this problem through diversification of its urea import sources, as the share of the Gulf States sharply decreased to 44% during April to January 2025-26. This has been possible through increased reliance on China and Russia, the two countries now account for 35% of urea imports. This raises questions whether import diversification could be an effective risk mitigating strategy, though it seems from the government's recent statements in the Parliament that this is the strategy it favours for reducing the risks arising from its growing import dependence on fertilisers.

Geo-economic risks are not the only source of vulnerabilities that India's fertiliser imports could suffer. Steep rise in the price of fertilisers have already emerged as a major threat. Since the beginning of the US' attack on Iran, urea prices have jumped to around \$700 per metric tonne, up from \$400 to \$490 before the war began, which raises the spectre of worsening of the current account balance. As prices are expected to remain sticky at higher levels even after



the end of the hostilities in West Asia, India is staring at a medium-term impact on its external payments position on this count. This implies that as long as India continues to remain heavily dependent on fertiliser imports, mere diversification of fertiliser import sources would not lessen its vulnerabilities.

It is, therefore, quite surprising that the government has not considered strengthening domestic production of fertilisers in order to reduce its import dependence. In the wake of the covid crisis and the resultant supply chain disruptions, the Production Linked Incentive (PLI) Scheme was adopted for 14 key sectors to usher in Atmanirbhar Bharat. The objective of the Scheme is to attain self-reliance and reduce import dependence in several critical sectors like pharmaceutical intermediates and key starting materials, mobile phones and a range of electronic components. The Scheme also aims at making the target sectors more competitive, through technology infusion, among others. While all the major industries are included under the Scheme, the only notable exception is the fertiliser industry. Even when production capacities this industry urgently need to be enhanced in order to enable increased sourcing of these plant nutrients from domestic production facilities.

India's fertiliser industry has experienced a lop-sided development right from its major expansion in the 1960s, as domestic production of nitrogenous fertilisers has always been prioritised over the two other main plant nutrients, namely phosphorus and potash. Discovery of the Bombay High Gas in the 1970s provided a significant boost to production of urea in the country using this feedstock. Though the gas-based plants became increasingly dependent on imported sources of natural gas, urea production increased, though not enough to meet the burgeoning domestic demand. On the other hand, production of phosphatic and potassic fertilisers remained neglected, resulting in major nutrient imbalance, which, in turn, adversely affected crop yields and resulted in soil degradation due to excessive use of urea. This nutritional imbalance can be addressed through focused development of domestic production facilities of all the major nutrients in the country. This objective can be realised if India's fertiliser industry is included in the PLI Scheme, ensuring its systematic development as is being attempted in the fourteen sectors that are currently included in this Scheme. This would be the guarantee for ensuring food security in these uncertain times. 



Since the beginning of the US attack on Iran, urea prices have jumped to around \$700 per metric tonne, up from \$400 to \$490 before the war began, which raises the spectre of worsening of the current account balance.

WTO Faces Relevance Test

MC14 ends without consensus; e-commerce moratorium lapses, reforms stall, fisheries talks continue

SK Singh



Commerce and Industries Minister Piyush Goyal (right) at MC 14

The World Trade Organization's 14th Ministerial Conference (MC14), held in Yaoundé, Cameroon from March 26-29, ended in a stalemate, exposing deep divisions in the multilateral trading system. Key decisions on agriculture, e-commerce and institutional reform were deferred to Geneva, making MC14 one of the most inconclusive ministerials in recent years and raising serious concerns over the WTO's ability to deliver meaningful outcomes in a rapidly changing global trade environment.

Director-General Ngozi Okonjo-Iweala said members had come close to agreement but ultimately fell short. Draft texts on WTO reform, electronic commerce, TRIPS non-violation complaints and a package for Least Developed Countries (LDCs) will now be taken up at the next General Council meeting in Geneva. The inability to secure even a minimal package highlights growing strain on the WTO's consensus-based system and weakening trust among members.

E-commerce and TRIPS safeguards lapse

A major flashpoint was the failure to extend the moratorium on customs duties on electronic transmissions, in place since 1998. Developed economies led by the US, with support from the EU and Japan, pushed for a long-term extension, while developing countries opposed it, citing

revenue losses and reduced policy space. Brazil blocked compromise proposals, including a four-year extension, linking it to lack of progress in agriculture talks. As a result, the moratorium lapsed for the first time in 26 years, allowing countries to impose tariffs on digital trade.

The lapse also ended the safeguard against non-violation complaints under the TRIPS Agreement. According to Ajay Srivastava of the Global Trade Research Initiative, this exposes developing countries to disputes even when policies comply with WTO rules. Measures such as compulsory licensing could now be challenged for affecting expected commercial gains.

Reform talks remain stuck

Efforts to advance WTO reform also remained deadlocked. A proposal to work toward reforms by 2028 failed to gain consensus, reflecting divisions between advanced economies seeking faster decision-making and stricter rules, and developing countries wanting to preserve policy flexibility and consensus. The Investment Facilitation for Development Agreement (IFDA) remains blocked due to India's opposition, which argues that such plurilateral deals weaken the WTO's multilateral character. Meanwhile, 66 members moved ahead with a separate e-commerce agreement outside the WTO,

signalling a shift toward rule-making beyond its framework.

MC14 stands out not only for failing to deliver new outcomes but also for allowing existing safeguards to lapse. Unlike MC11 (Buenos Aires, 2017) and MC5 (Cancún, 2003), MC14 reflects an inability to maintain even the status quo, with unresolved issues like agriculture derailing progress across negotiating areas.

Fisheries talks move ahead

Amid the deadlock, fisheries subsidies negotiations saw limited progress. India, led by Commerce Minister Piyush Goyal, pushed for equity through Special and Differential Treatment, Common but Differentiated Responsibilities, and the Polluter Pays Principle. India proposed a 25-year transition period, curbs on industrial fleets, protection for small fishers, and subsidy disciplines based on per capita intensity. Goyal noted fisheries support over 9 million Indian families, with subsidies of about \$15 per family annually.

With safeguards eroding, reforms stalled and negotiations increasingly shifting outside its framework, MC14 leaves the WTO at a critical juncture. The outcome underscores the urgent need for rebuilding consensus, restoring credibility, and addressing long-pending issues to ensure the institution remains relevant in governing global trade.

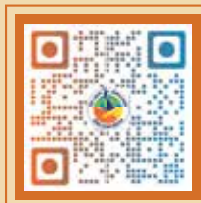


**BHARAT
ORGANICS**
आपका ख्याल

The Future of Farming Is Organic. The Future Is NCOL*



Bringing certified organic growers together on one powerful platform. If you are a certified organic farmer, we are ready to pay a premium.



Scan to register and join the movement. We'll reach out to you.

www.ncol.coop

Contact us: 1800 833 4577

Follow us: [f](#) [@](#) [v](#) [in](#)

*National Co-operative Organics Limited

Interview



Need to Reduce Reliance on Chemical Fertilizers and Imports:

K.J. Patel

With an annual turnover exceeding Rs 41,000 crore, Indian Farmers Fertiliser Cooperative Limited (IFFCO) stands as the world's largest cooperative fertilizer organisation. From supporting India through phases of food insecurity to enabling its rise as a major agricultural exporter, IFFCO has played a central role in strengthening farmers and rural economies. Amid geopolitical uncertainties, India now faces new challenges, including rising dependence on fertilizer imports, excessive use of chemical fertilizers, and the urgent need to promote sustainable farming. In an exclusive interaction, IFFCO Managing Director K. J. Patel spoke with Rural World Editor-in-Chief Harvir Singh and Executive Editor Ajeet Singh on IFFCO's evolving role and the future trajectory of the fertilizer sector. Excerpts:

Q *IFFCO is about to complete 60 years since its establishment. The circumstances have changed significantly, and new challenges have emerged. Under your leadership, how do you see IFFCO's role and the agricultural sector?*

When IFFCO was established in 1967, the country faced extremely difficult conditions in terms of fertilizer availability and food security. It was registered as a cooperative society in November 1967, founded on the principles of cooperation, owned by farmers, and committed to serving the farming

community. That remains our core objective even today.

At the time of its establishment, India urgently needed fertilizers. Large-scale plants like those we see today were difficult to operate. Initially, small plants were set up at Kalol and Kandla, one for urea and the other for phosphatic fertilizers. We began functioning as a fertilizer producer in January 1975. The early goal was to produce fertilizers with government support and cooperative funds.

Now, nearly six decades later, the situation has transformed. Today, we

have more than 35,600 cooperative societies and are connected with over 45 million farmers across the country. Back then, food security was a concern; today, India has achieved it. We are no longer importers of food grains but exporters.

However, when it comes to fertilizers, IFFCO continues to play a crucial role. India is still not self-reliant in fertilizer production. Global trade dynamics significantly affect cooperatives like IFFCO. Despite this, we are moving forward with new technologies, innovation, and farmer participation.

Q Farmers have immense trust in IFFCO. Does this relationship make a difference compared to private companies?

Absolutely. When I visit fields and interact with farmers, they often say, "If IFFCO fertilizer has arrived, we will buy it first. Others can wait." Why? Because this is a farmers' institution. The profits generated from the business ultimately benefit farmers. Since we began fertilizer production in 1975, farmers' trust in IFFCO has consistently grown due to the quality of fertilizers and services we provide.

Q There is a challenge of providing quality fertilizers at affordable prices while ensuring balanced usage. How do you see this?

Urea is the most widely used fertilizer in India. For a long time, the government has been providing urea at Rs 266 per bag to farmers, which has increased the subsidy burden. Government policy now focuses on efficiency and energy optimization, how effectively you use resources determines whether you profit or incur losses.

It is essential to provide high-quality fertilizers to farmers. Subsidies help keep prices low, but they come at a high cost to the government. Here, the industry's role becomes critical. Organizations like IFFCO must help reduce this burden.

Our aim is not just to continue

producing what we have always produced. If that were the case, we would not have introduced nano fertilizers, biostimulants, or biofertilizers. We have been producing biofertilizers for years and are working toward reducing dependence on chemical fertilizers. To move away from subsidies, we must reduce production costs and develop innovative fertilizers. To achieve this, we established IFFCO Nanoventions Pvt. Ltd. where 30-35 PhD scholars and agricultural experts are working.

We also have IFFCO - Nano Biotechnology Research Centre (NBRC) at the Kalol unit. We have recently set up an innovation hub there. We are identifying new products that can protect farmers from the harmful effects of chemical fertilizers. Sustainable agriculture will depend heavily on such innovations. Promoting natural and organic farming, along with speciality fertilizers, can reduce both import dependence and subsidy burden.

Q India consumes about 40 million tonnes of urea annually, with nearly 10 million tonnes imported. Are there plans to set up new plants to reduce import dependence?

The government has already increased production capacity through new plants under HURL. With a growing population and increasing life expectancy, demand for agricultural products will continue to rise.

However, relying solely on urea is not a sustainable solution. Urea is a chemical fertilizer with several drawbacks. With the introduction of nano urea and nano DAP, we have begun working with farmers to explore alternatives.

We must consider whether we can shift from chemical fertilizers to more specialized products. When ammoniacal nitrogen from urea enters the soil, it can convert into nitrous oxide, degrading soil quality. Organic carbon in soil is declining.

We are not in favour of setting up new urea plants simply to increase

production because India is also dependent on imported natural gas. Even if we build new plants, we will remain dependent on foreign gas supplies. Our focus is to ensure gas is available at viable prices.

If economics permit, we may consider setting up plants abroad where resources are cheaper. Countries like those in the Gulf, Indonesia, and Morocco prefer value addition within their borders. They want investments that convert gas into ammonia and urea locally.

IFFCO has never focused solely on profit. For example, in 2021, when there was a shortage of DAP, our board decided to produce it even at a loss. Other companies followed suit. Eventually, the government assured compensation. Today, IFFCO contributes 71% of India's DAP production.

Q India relies heavily on fertilizer imports. Given the volatile geopolitical situation, how can availability be ensured?

First, we need to move away from the excessive use of chemical fertilizers and build confidence among farmers that agriculture can succeed without them. Farming is essentially a technology, and farmers must adopt better practices.

We must change the mindset. Chemical fertilizers such as urea, DAP, NPK, and potash may not remain sustainable in the long run. We must guide farmers toward alternatives without compromising on yields. Agricultural land is shrinking, and we cannot keep increasing the supply of chemical fertilizers indefinitely. However, mindset change will take time, and the transition must be gradual and carefully managed.

Q How is organic or natural farming being promoted among farmers?

Prime Minister Narendra Modi has called upon every farmer to adopt organic farming on at least one acre. If all farmers start organic farming even on a small portion of their land, it can



Photo: Rural World

To move away from subsidies, we must reduce production costs and develop innovative fertilizers. To achieve this, we established IFFCO Nanoventions Pvt. Ltd. where 30-35 PhD scholars and agricultural experts are working. We also have IFFCO - Nano Biotechnology Research Centre (NBRC) at the Kalol unit.

bring about a big change.

Organic farming does not mean zero fertilizer use. There are many organic fertilizers available, and farmers can use them. We are focusing on ensuring the availability of organic fertilizers, along with speciality fertilizers, growth promoters, and biostimulants.

We are building systems to manufacture, distribute, and train farmers effectively. We want to ensure that farmers' money is not wasted. At the same time, we are creating awareness about the harmful effects of chemical fertilizers and promoting natural farming.

We have built a network of 750–800 progressive farmers across the country who act as ambassadors, spreading awareness about organic and chemical-free farming at the village level.

Q IFFCO is promoting nano fertilizer. What has the response been like from farmers?

The response has been very encouraging. The future of nano fertilizers is very promising. They are developed using nanotechnology and have undergone extensive research and field trials across ICAR labs and agricultural universities.

IFFCO and NBRC have made significant efforts as initiators and innovators for nano fertilizers. We have demonstrated that what we are making is effective in the fields.

Nano fertilizers are fundamentally different from conventional fertilizers and require proper knowledge of their usage. Unlike traditional fertilizers that are broadcast in fields, nano fertilizers can be used in seed treatment and foliar sprays. Farmers must understand the correct

concentration, timing, and nutrient requirements.

The standard operating procedure (SOP) for using nano fertilizers must be explained to every farmer. The use of nano fertilizers depends on which nutrient is deficient in the soil and which nutrient the crop needs. If farmers understand these things and use nano, they will get better results. Farmers across the country are using nano fertilizers. Some farmers using nano fertilizers are also on our board. We take inputs from them as well. Everyone says it is good. In every awareness programme on nano, we get good feedback.

Q IFFCO has also pioneered the use of drones for spraying nano-fertilizers. How has this experiment been?

Nano fertilizers are liquid, unlike granular traditional fertilizers and need to be sprayed. Farmers initially faced difficulties in spraying. So, we invested over Rs 225 crore to procure more than 1,800 drones. We also provided 300 drones under the "Drone Didi" program.

We aim to make drone technology useful for fertilizer spraying. We are also providing nano sprayers to

farmers so that they can adopt nano fertilizers easily. Once farmers begin using them, adoption will increase through peer learning.

Importantly, our focus is not just on selling nano fertilizers but on training farmers. IFFCO has deployed 700–800 additional field representatives who are agriculture graduates. They educate farmers not only about nano fertilizers but also about organic farming, the harmful effects of chemical fertilizers, and products like Sagarika.

Q After nano urea and nano DAP, what kind of products or innovations are being introduced next?

We are exploring alternatives for farmers who face difficulties in spraying nano products. We have developed Nano-NPK in granular form, which has already received approval under the Fertilizer Control Order (FCO). This will provide farmers the convenience of a familiar application method while retaining the benefits of nanotechnology.

Additionally, under the Nano Mission, we have developed a new product called “DharAmrut,” using banana extract and seaweed. These innovations aim to expand alternatives for farmers while promoting sustainable nutrient management.

Q The issue of unbalanced fertilizer use has long been debated. Should there be a government policy on this?

A recent meeting, attended by Minister of State for Chemicals and Fertilizers Anupriya Patel, senior officials from the Department of Fertilizers, ICAR, agricultural universities, and industry representatives, focused on this very concern.

India spends heavily on fertilizer subsidies, around Rs 1.5 to 2 lakh crore annually. However, the subsidy does not directly reach farmers or even the industry. A large portion goes to the countries from which we import raw materials.



Photo: Rural World

Importantly, our focus is not just on selling nano fertilizers but on training farmers. IFFCO has deployed 700-800 additional field representatives who are agriculture graduates. They educate farmers not only about nano fertilizers but also about organic farming and the harmful effects of chemical fertilizers.

If new technologies help reduce the use of conventional fertilizers by even 25 percent, we could save nearly Rs 50,000 crore. This money could instead be used to enhance farmers’ incomes and improve services like education and healthcare.

I often recall my visit to Atlanta, the home of Coca-Cola. In its first year, Coca-Cola sold just nine bottles a day. Today, it sells nearly two billion bottles worldwide every day.

Similarly, we introduced nano fertilizers in 2021. In less than five

years, annual sales have already reached around 40 million bottles. Now, we are not pushing sales aggressively. We have strictly prohibited forced tagging by dealers and made it clear that any violation will lead to the cancellation of the dealership. Our approach is to encourage voluntary adoption.

We have invested around Rs 1,900 crore in production capacity, with an installed capacity of nearly 290 million bottles annually. It is a matter of satisfaction for us that so many

farmers in the country are adopting nano fertilizers.

Q Do you think India needs to develop new fertilizer molecules using locally available resources?

We should not limit ourselves to developing new molecules alone. We must also focus on making the entire fertilizer industry more commercially viable and self-reliant. If we talk about Atmanirbhar Bharat and Swadeshi, we must develop fertilizers that utilize locally available resources.

We have already taken steps in this direction. We are also exploring how rock phosphate available in India can be used for plant nutrition. Rajasthan has phosphate reserves, but their quality is not good enough for large-scale phosphoric acid production. We are working on technologies that can make effective use of these resources. If successful, this could significantly reduce our dependence on imports.

Q IFFCO has evolved into a diversified conglomerate. What are your priorities for growth in the coming year?

Our primary goal is to ensure that all IFFCO subsidiaries and ventures operate at full potential. We want to maximise the capacity and value of every investment we have made.

One of our projects in Punjab was stalled due to the pandemic. Now we are talking with our Spanish partners to restart it. The plan is to process agricultural produce, such as potatoes and tomatoes, near Ludhiana into frozen food products for domestic and export markets. This will directly enhance farmers' incomes.

We are also expanding into the energy space. Fertilizer production is highly energy-intensive, so increasing the share of renewable energy is a priority. We are currently sourcing solar power externally, but the long-term plan is to develop our own captive solar and wind energy capacities.

On the global front, we are setting up a nano-fertilizer plant in Brazil. During our interactions with Brazilian

farmers, there was strong demand for customised nano products tailored to local soil and crops. We discussed it with our scientists. They said it is technically possible.

The Brazil facility, expected to be operational by mid-year, involves an investment of under Rs 50 crore and will have an initial capacity of about 1.5 million litres, with scope for expansion as demand grows. This reflects our broader vision - combining innovation, global outreach, and farmer-centric solutions. The plant in Brazil is expected to be operational by June-July.

Q The government is actively promoting the cooperative sector, with a new policy in place. How do you see this development?

The formation of a dedicated Ministry of Cooperation has provided unprecedented support to cooperative institutions. Cooperatives are built on trust and partnership and have immense economic and social significance. At IFFCO, we are exploring ways to strengthen this model further.

For instance, every year we purchase bags worth Rs 400-500 crore for fertilizer packaging from external suppliers. Now we are thinking why not set up a multi-state cooperative society to produce bags? This will not only meet our requirements but also supply bags to other industries.

Q With rising geopolitical tensions, how are you ensuring fertilizer availability and self-reliance?

Ensuring a stable supply of raw materials is critical. Our Kandla plant requires around 8-8.5 lakh tonnes of phosphoric acid annually, much of which is currently imported. We closely monitor supply chains across all source countries and continuously assess potential risks. If any disruption appears likely, we proactively explore partnerships with alternative suppliers.

We are already in discussions with several countries. Apart from Jordan

and the UAE, countries like Morocco and Senegal have substantial reserves of high-quality phosphate. Strengthening such partnerships is essential to securing long-term supply and reducing vulnerability to global disruptions.


Q Where do you see IFFCO in the next 10 years?

Over the next decade, I would like to see the use of chemical fertilizers reduced by up to 50 percent. We are already moving towards a new generation of fertilizers and modern technologies. With supportive government policies, industry initiatives, and increasing farmer awareness, agriculture will undergo a major transformation in the coming years.

The shift is no longer limited to nano fertilizers; many companies are now working on speciality and high-value products. At the same time, digital technologies are playing a transformative role. Our e-marketplace platform is one such example of how agriculture is becoming more technology-driven.

Q There is a perception that the younger generation is moving away from farming. What is your view?

I think it is very important to make agriculture a part of the education system. A large section of the country's population depends on farming. Therefore, farming-related subjects should be introduced from the school level through to higher education. I would request the state education boards to take this seriously. Such steps can significantly change how society perceives farming.

Farmers are often perceived as less educated, but when given the right knowledge and opportunities, they quickly adopt new technologies. The weakest link today is the agricultural extension system, which needs strengthening. While we talk about AI and advanced technologies, unless farmers are properly trained, these innovations will not reach their full potential. 

KVKs: India's Sleeping Giants of Agriculture

Krishi Vigyan Kendras, once central to farm innovation, now risk irrelevance, demanding urgent reforms to tackle climate, market, and technology challenges



T Nandakumar

Former Secretary,
Agriculture and Food, GOI

In the 1960s, India imagined a bold experiment: institutions that would take agricultural science out of research labs and into the hands of farmers. These institutions, called Krishi Vigyan Kendras (KVKs), were meant to be the grassroots laboratories of rural India. The first KVK was set up in the 1970s, and today, there are about 730 centres spread across the country.

On paper, this looks like an achievement. In reality, it is a system that seems to be losing its way. KVKs, once envisioned as engines of rural innovation, now risk becoming bureaucratic relics. Unless they are reset, India's agricultural technology support system will remain stuck in the past, even as farmers face unprecedented challenges from climate change, market volatility, and technological disruption.

The Promise That Faded

KVKs were designed with a clear mandate:

- Transfer innovations from labs to the fields.
- Train farmers, rural youth, and extension workers in practical skills.
- Test technologies under local conditions.
- Demonstrate modern techniques through frontline demonstrations.

They were meant to be the technical backbone of India's agricultural extension system, complementing ATMA, the coordination mechanism. But decades later, many KVKs have become routine training centres. Farmers often turn instead to private input dealers or informal networks for advice.

What was missing in the original design was the problem solving function of KVKs. The design was mostly a one-way traffic: from lab to land, not vice versa. This could be the reason why these are not functioning at full potential.

Success Stories That Inspire

Many KVKs have success stories to their credit. A random selection of farmers' voices bring these successes to life:

- **Baramati, Maharashtra:** "Before silage, we lost half our cattle feed every summer," says

Ramesh Patil, a dairy farmer. "Thanks to KVK, we now preserve fodder and keep milk production steady."

- **Latur, Maharashtra:** Meena Bai, a member of a women's self-help group, shares, "KVK helped us turn waste into vermicompost, and now we earn a steady income."
- **Jalna, Maharashtra:** "Water scarcity was our biggest challenge," recalls farmer Shyamrao Jadhav. "KVK's water conservation methods revived our fields and hope."
- **Thrissur & Kozhikode, Kerala:** Landless farmer Anil Kumar says, "The incubation center gave me skills and confidence to farm profitably on leased land."
- **Bikaner, Raj. :** "Drought-resistant crops saved our harvests," explains farmer Kamla Devi. "KVK's training made us resilient."

These examples show the transformative potential of KVKs when they are proactive, innovative, and farmer-centric.

Not all KVKs are underperforming. Some have shown what is possible when science truly meets practice:

- **Baramati, Maharashtra:** KVK Baramati pioneered silage production technology, helping dairy farmers preserve fodder and stabilize milk yields. This innovation reduced seasonal feed shortages and transformed livestock productivity. Farmers who once struggled with erratic fodder supply now enjoy steady incomes.
- **Latur, Maharashtra:** KVK interventions in goat farming, mechanized sugarcane harvesting, and women-led vermicomposting enterprises have boosted rural livelihoods. Women's SHGs, supported by the KVK, turned waste into wealth, creating sustainable income streams.
- **Thrissur & Kozhikode, Kerala:** Integrated farming demonstrations and incubation centres for landless farmers have shown how KVKs can adapt technologies to local needs and empower marginalized groups. Kozhikode's incubation centre helped

landless farmers on leased land improve profitability, proving that KVKs can be engines of inclusion.

- **Bikaner:** KVK Bikaner introduced drought-resistant crop varieties and trained farmers in water-efficient irrigation methods. In a state where water scarcity is a perennial challenge, these interventions made farming more resilient.

These examples show the transformative potential of KVKs when they are proactive, innovative, and farmer-centric.

The Other Side of the Story

Unfortunately, many KVKs fall short:

- **National Staff Shortages:** A parliamentary committee reported 30% vacancies across KVKs, undermining their core functions. Without adequate scientists and specialists, KVKs cannot deliver on their mandate.
- **Bihar (Lakhisarai):** Case studies reveal staffing shortages, pay disparities between ICAR and non-ICAR KVKs, and low morale among employees. These issues limit efficiency and farmer outreach. Farmers in these districts often rely more on private dealers than on their local KVK.
- **Infrastructure Gaps Nationwide:** A 2024 parliamentary panel criticized inadequate infrastructure despite rising climate challenges. Many existing KVKs operate from (rented) buildings with poor facilities, limiting their ability to conduct

demonstrations or host training programs.

- **Duplication with ATMA:** In several states, KVKs and ATMA overlap in training and outreach, leading to inefficiency. Instead of complementing each other, they sometimes compete for the same space, confusing farmers.
- **Inadequate emphasis on Dairy, Poultry & Fisheries:** KVKs continue to focus on crops while incomes and growth are being dominated by Dairy, Poultry & Fisheries.

These failures mean that despite heavy funding—nearly about ₹1,500 crore annually—many KVKs remain invisible to farmers.

Why a Reset Is Urgent

India's agriculture is at crossroads. Climate change is altering rainfall patterns, global markets are volatile, and new technologies are transforming farming worldwide. If KVKs remain stuck in the 1970s model of demonstration plots and classroom-style training, they will become irrelevant.

Farmers need institutions that can help them solve problems in fields, adapt to climate risks, connect to markets, and embrace innovation.

A Blueprint for Renewal

So what does a reset look like? Here are seven urgent reforms:

1. **Performance-linked funding**
Budgets must be tied to measurable outcomes- problem solving for the

district, farmer income gains, and sustainability indicators. KVKs should be rewarded for impact.

2. **Digital-first extension**
KVKs must embrace apps, AI, and remote advisory platforms to scale expertise beyond physical training sessions. A farmer in a remote village should be able to access KVK knowledge on her smartphone.
3. **Farmer-centric innovation**
Shift focus from routine demonstrations to solving local problems—climate resilience, market linkages, precision farming. Each KVK should have a district-specific innovation agenda.
4. **Integration with startups and FPOs**
Partner with agri-tech innovators and farmer producer organizations to stay relevant. KVKs should be the bridge between grassroots farmers and cutting-edge startups.
5. **Transparency and visibility**
Every KVK should publish annual impact reports accessible to farmers and policymakers. Visibility builds credibility, credibility builds trust.
6. **Reset the ATMA- KVK connect:**
The ATMA platform needs a reset to provide for a district level sustainability model being put in place by KVKs.
7. **Validate traditional wisdom:**
KVKs should document all traditional sustainable farming practices prevalent in the district and validate them from a sustainability- farm income- nutrition perspective. The Green Revolution format on assessment of technologies need a reset!

KVKs were envisioned as the interface between science and farmers. But unless they reset, they risk irrelevance in a rapidly changing agricultural landscape. India cannot afford to let its grassroots technology arm become a bureaucratic relic. The time has come to breathe new life into KVKs—transforming them from passive training centres into dynamic engines of agri- innovation. If India is serious about agricultural transformation, it must wake up its sleeping giants. KVKs are too important to be left behind. Rw





NCOL Unlocks Opportunities for Organic Farmers

Aim is to improve market access, ensure better prices for farmers, make products more affordable to consumers

Harvir Singh

India's organic farming sector has long been seen as a promising pathway toward sustainable agriculture. Despite rising awareness and growing consumer demand, farmers adopting organic practices have struggled to realize its full economic benefits. A lack of organized markets, weak supply chains, and high certification costs have prevented organic farming from emerging as a viable large-scale alternative. However, a new initiative by the National Cooperative Organic Limited (NCOL) is raising hopes of a structural shift in the sector.

According to a report by the Agricultural and Processed Food Products Export Development Authority (APEDA), India's organic market was valued at Rs 16,800 crore in 2023–24, while exports reached \$665.9 million in 2024–25. These figures underscore the sector's potential. Yet, farmers on the ground often fail to secure premium prices and are compelled to sell organic produce at rates comparable to conventional crops, undermining the incentive to shift to chemical-free farming.

Bridging the Market Gap

A key challenge in India's organic ecosystem has been the disconnect between production and market access. Small and marginal farmers,

in particular, struggle to connect with reliable buyers who can ensure consistent demand and fair pricing. While consumer demand exists, supply chains remain fragmented and inefficient.

Established in 2023, NCOL aims to address this gap by strengthening the organic value chain and building structured market linkages. Under its "Bharat Organics" brand, the cooperative markets staples such as pulses, wheat, flour, and rice. Its strategy is based on aggregation, onboarding certified farmer groups to create economies of scale, improve price realization, and ensure consistent quality at affordable prices.

The Real Challenge Is Availability

Contrary to popular perception, industry stakeholders argue that demand is not the primary constraint in India's organic sector. Real challenge lies in ensuring a consistent supply.

NCOL's Managing Director, Vipul Mittal, notes that sourcing reliable volumes of certified organic produce is a bigger hurdle than finding buyers. "There is no shortage of markets for organic products. The real challenge lies in availability and sourcing. We

aim to connect directly with certified farmer groups to build an organized marketplace,” he says.

India had 5,566 farmer groups registered under the National Programme for Organic Production (NPOP) in 2024–25, representing over 2.18 million farmers. However, this number has declined to around 4,000 groups. Under the Participatory Guarantee System (PGS), more than 78,000 groups with over 2.34 million farmers are registered, but only a fraction have formal certification.

The lack of aggregation and structured marketing means even certified farmers often miss out on premium markets. NCOL seeks to address this through a digital platform that allows farmer groups to register, list produce, and engage in direct trade negotiations.

A Farmer-Centric Approach

To connect directly with the certified organic farmers groups, NCOL has started the registration process on the online portal (<https://ncol.coop/sourcing-registration.html>). Since March, it has been negotiating directly with producers and offering premium prices for quality produce, often above conventional market rates. Importantly, the cooperative tracks how much of this premium reaches individual farmers, ensuring transparency.

A notable intervention is NCOL’s willingness to bear certification costs, which can range from Rs 5 lakh to Rs 2 crore depending on group size. This could significantly reduce entry barriers and encourage more farmers to adopt organic practices. At the same time, NCOL aims to keep retail prices competitive to expand domestic consumption. Balancing higher farmer incomes with consumer affordability remains central to its strategy.

The Missing Ecosystem

A major constraint in scaling organic farming is the absence of a robust ecosystem. Unlike conventional agriculture, which benefits from decades of institutional support, organic farming lacks adequate infrastructure,



We want to connect certified farmer groups directly with us, so that we can create an organised market for them.

Vipul Mittal
MD, NCOL

inputs, and technical guidance.

The transition period poses a significant challenge. Farmers shifting to organic methods must undergo a conversion phase of around two and a half years, during which their produce cannot be sold as certified organic. This leads to income losses and discourages adoption. There is also a shortage of technical knowledge and extension services. Farmers often lack access to training on organic inputs, pest management, and soil health practices, making it difficult to maintain productivity and quality.

Structural Challenges

Certification remains a critical bottleneck. Organic farming operates within a closed-group framework, where farmer collectives must meet strict criteria related to landholding, group size, and monitoring. A group can include up to 500 farmers, with additional scrutiny for larger landholders. While these norms ensure traceability and quality, they also limit participation. Although revisions were introduced under NPOP in January 2024, industry stakeholders believe more flexible and inclusive standards are needed to scale up organic farming.

Storage and Logistics

Post-harvest handling adds another

layer of complexity. Organic produce requires certified storage facilities and cannot be treated with chemical pesticides. Instead, carbon dioxide-based methods are used to prevent pest infestation, significantly increasing costs.

Packaging standards, including the use of specialized bags, further add to logistical expenses. Experts note that a substantial portion of chemical residues in conventional food originates during storage, underscoring the importance of strict organic protocols.

To build consumer trust, NCOL has introduced QR code-based traceability under its “Bharat Organics” brand. Consumers can scan codes to access batch-specific chemical residue reports, enhancing transparency and authenticity.

Expanding the Domestic Market

Despite a strong export performance, India’s domestic organic market remains underdeveloped. Private players have largely focused on exports, leaving significant untapped potential in the domestic segment.

Expanding this market will require making organic products more affordable and widely available. The NCOL goal is a delicate balancing act: paying the farmer more while keeping the product affordable for the consumer.

By streamlining supply chains and absorbing certification costs, NCOL aims to make organic staples accessible on major e-commerce platforms. If successful, this approach could mark a turning point for India’s organic farming sector, transforming it into a more inclusive, scalable, and economically viable system. ^{Rw}



Scan this:
NCOL
Farmers Group
Registration
Form

Advanced Reproductive Tech Powers Elite Sahiwal Calves at IVRI

ICAR-Indian Veterinary Research Institute Accelerates Indigenous Bovine Breeding Through Advanced Assisted Reproductive Technology



Dr Raghavendra Bhatta

Deputy Director General (Animal Science), Indian Council of Agricultural Research (ICAR)

The ICAR–Indian Veterinary Research Institute (ICAR-IVRI) has a long and distinguished legacy of developing cutting-edge technologies in animal health and production, playing a transformative role in enhancing rural prosperity and strengthening India's dairy sector.

In a landmark scientific breakthrough, ICAR-IVRI has successfully produced five Sahiwal calves—four males and one female—using advanced assisted reproductive technologies, specifically ultrasound-guided transvaginal oocyte aspiration, in vitro embryo production, and embryo transfer (OPU–IVF–ET). The first calf, a female named “Gauri,” was born on 28 February 2026, followed by four healthy male calves over the subsequent four days. This represents a significant leap forward in the application of high-end reproductive biotechnologies to indigenous cattle.

These calves were produced using genetically superior germplasm, reflecting a strategic and science-driven approach to genetic improvement. The donor Sahiwal cow was an

elite animal yielding more than 12 litres of milk per day, while the semen was sourced from a proven bull whose dam recorded an impressive lactation yield of approximately 3,320 kg.

ICAR-IVRI re-initiated its indigenous bovine breeding programme through embryo transfer in 2018, producing around 30 calves under both farm and field conditions using in vivo techniques, particularly Multiple Ovulation and Embryo Transfer (MOET). However, recognizing the inherent limitations of these methods—such as high hormonal costs, restricted donor utilization, and operational challenges—the institute strategically transitioned to the more versatile and efficient OPU–IVF–ET technology during 2022–23.

Demonstrating remarkable technical excellence, the IVRI team successfully standardized ultrasound-guided OPU procedures in indigenous cattle and buffalo under non-stimulated donor conditions. The outcomes have been highly encouraging, with average oocyte recovery rates of approximately 14.5 per donor in Tharparkar cattle, 13.14 in Sahiwal, and 4.5–5.5 in Murrah buffalo. Blastocyst production rates exceeded 47% in cattle and 42% in Murrah buffalo—benchmarks comparable to those achieved by leading international laboratories. The successful establishment of pregnancies further validates the robustness, efficiency, and field applicability of the technology.

The IVF–embryo transfer programme in Sahiwal cattle, initiated in 2023, encountered initial setbacks. However, sustained scientific refinement and rigorous research efforts culminated in a major breakthrough in 2025, when 16 embryos were transferred into crossbred Vrindavani cattle recipients, resulting in five confirmed pregnancies. It reflects perseverance and technical precision of the IVRI team.

Procedure in brief:

This success is underpinned by a meticulously optimized and standardized workflow. The process begins with the careful selection of elite



USG guided Trans-vaginal aspiration of oocytes from Sahiwal Cattle



donor animals exhibiting high milk yield and a favorable antral follicle count (>18). Oocyte retrieval is performed through ultrasound-guided transvaginal aspiration during the early luteal or follicular phase, using controlled negative pressure (~70–75 mm Hg) to ensure optimal recovery. Retrieved oocytes are then filtered, washed, and morphologically graded before undergoing in vitro maturation under precisely regulated tri-gas incubation conditions.

Subsequently, matured oocytes are fertilized in vitro using processed semen from genetically superior bulls. The semen is prepared through a refined Percoll gradient technique to ensure high motility and fertilization efficiency. The resulting embryos are cultured under controlled conditions for approximately seven days, with close monitoring of blastocyst development and quality. This integrated and highly controlled approach has been instrumental in achieving high blastocyst yields along with successful pregnancy outcomes.

This pioneering work was carried out by a multidisciplinary team led by Dr. Brijesh Kumar (Animal Repro. Division), along with Dr. Vikrant Singh Chouhan and Dr. Vikas Chandra (Physiology and Climatology Division), and Dr. M. K. Patra (Livestock Production Management Section), supported by dedicated research scholars. The effort was guided by the visionary leadership of Dr. S. K. Singh, Joint Director (Research), with strong institutional support from Dr. Mukesh Singh (In-Charge, LPM), Dr. M. H. Khan (Head, Animal Reproduction Division), Dr. Gyanendra Singh (Physiology and Climatology Division), and Dr. Anuj Chauhan (In-charge, Cattle and Buffalo Farm).


Over the past two and a half years, the team has systematically standardized OPU–IVF protocols for indigenous cattle breeds, including

Sahiwal and Tharparkar, as well as Murrah buffalo, achieving a high degree of technical consistency and reproducibility.

Beyond technological innovation, ICAR-IVRI continues to play a pivotal role in capacity building, with numerous trainees from its Embryo Transfer Laboratory now contributing effectively to reputed laboratories across the country.

I believe that this breakthrough will usher in a new era of innovation in assisted reproductive technologies, significantly accelerating genetic improvement programmes across the nation.

Looking ahead, ICAR-IVRI aims to scale up the production of elite indigenous cattle and buffalo under both farm and field conditions, while simultaneously developing a robust pool of skilled manpower in assisted reproductive technologies (ARTs). These efforts are expected to enhance the productivity of indigenous livestock, improve farmers' incomes, and contribute meaningfully to sustainable rural development, thereby reshaping India's livestock sector.

Dr. M. L. Jat, Secretary, Department of Agricultural Research and Education (DARE) and Director General, ICAR, emphasized the transformative role of advanced technologies in strengthening Indian agriculture and livestock systems. Appreciating ICAR-IVRI's achievements in assisted reproductive technologies, he described the successful application of OPU–IVF–ET resulting in elite Sahiwal calves as a major milestone in genetic improvement. He further underscored that capacity building and the wider dissemination of ARTs are critical for enhancing farmers' income and ensuring long-term sustainability. He expressed confidence that IVRI's efforts will accelerate the nationwide adoption of advanced breeding technologies and further strengthen the livestock sector. 

The team of scientists and research students



Over the past two and a half years, the team has systematically standardized OPU–IVF protocols for indigenous cattle breeds, including Sahiwal and Tharparkar, as well as Murrah buffalo, achieving a high degree of technical consistency and reproducibility.



Machine Harvesting Gains Ground in Sugarcane

Maharashtra Sugar Mills Turn Fully to Harvesters, Why Is Uttar Pradesh Lagging Behind?

Ajeet Singh

Rising harvesting costs and a growing labour shortage are posing serious challenges to India's sugar industry. The contrast between two major sugarcane-producing states—Maharashtra and Uttar Pradesh—highlights how policy frameworks and technology adoption can significantly shape outcomes. While Maharashtra has rapidly embraced mechanized harvesting, Uttar Pradesh continues to rely heavily on manual labour.

In Maharashtra's Latur district, Vikasratna Vilasrao Deshmukh Manjara SSSK Ltd has emerged as a frontrunner in mechanization. During

the 2025–26 crushing season, the mill achieved nearly 100 percent mechanized harvesting. Across the state, mechanized harvesting has already crossed 30 percent and continues to expand. In contrast, Uttar Pradesh has made limited progress. Despite being the country's largest sugarcane producer, the use of harvesters remains negligible.

Uneven Adoption of Mechanization

The disparity is evident in the distribution of sugarcane harvesters across India. Of the approximately 3,218 harvesters in the country, nearly 2,200 are concentrated in Maharashtra. Karnataka has around 660 machines, while Tamil Nadu (145), Telangana (54), and Punjab (37) have modest numbers.



The success of the Shaktiman Tejas Ultra Harvester reflects strong indigenous engineering capabilities combined with a deep understanding of farmers' needs. Shaktiman is delivering advanced harvesting solutions across all major sugarcane-growing regions.

Vishwa Somnaveer

Business Head - Sugarcane Mechanization .

Tirth Agro Technology Pvt LTD

Uttar Pradesh, despite leading in sugarcane production, has only five harvesters, with little clarity on their usage. This imbalance reflects deeper structural differences in how the sugar economy operates across states.

A key factor behind Maharashtra's success is its centralized harvesting model. In states like Maharashtra and

Karnataka, sugar mills are responsible for harvesting and transporting cane. This encourages mills to invest in mechanization to improve efficiency and reduce dependence on labour.

In Uttar Pradesh, however, farmers bear this responsibility. They arrange labour and cover harvesting and transportation costs, making investment in expensive machinery unviable. This perpetuates a labour-dependent system.

Maharashtra's reliance on migrant labour has also contributed to this shift. Rising costs, labour shortages, and issues of reliability have pushed mills to adopt mechanization as a scalable and dependable alternative.

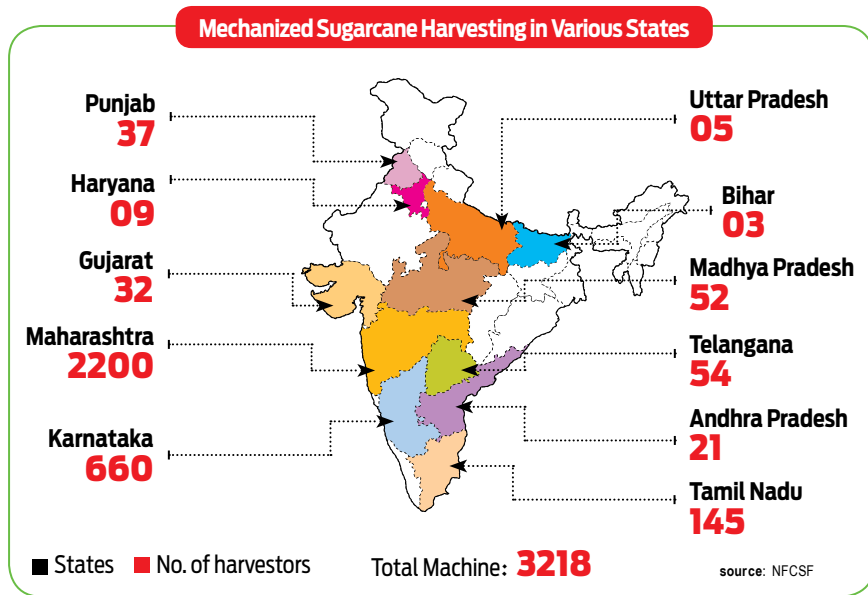
The Manjra Model

The Vikasratna Vilasrao Deshmukh Manjara SSSK Ltd in Latur offers a compelling example of this transition. In the 2025–26 season, the mill harvested nearly all its sugarcane using machines. At the state level, Maharashtra's mechanized harvesting rate has exceeded 30 percent, while Uttar Pradesh continues to lag far behind.

Managing Director Pandit Sahebrao Desai said the shift was driven by necessity. "Labour shortages have become a major challenge. As sugarcane acreage increases, the crushing season often extends into May. By March, rising temperatures reduce labour productivity and delay harvesting. In such conditions, harvester machines have emerged as a reliable alternative," he said.

However, the high cost of machines—over one crore rupees per harvester—remains a major barrier. Despite this, Dilipraoji Deshmukh, Chairman of Manjra Mill and former minister, spearheaded mechanization efforts. In the 2022–23 season, 31 harvesters were deployed with financial guarantees from the Latur District Central Bank.

Currently, the mill owns 25 machines, while 54 more operate under its guarantee. Operators contract harvesting work with the mill, creating new livelihood opportunities for local youth while promoting mechanization.



Efficiency and Farmer Benefits

Mechanization offers clear advantages. It reduces dependence on manual labour, lowers long-term costs, and improves operational efficiency. Productivity can increase by 20 to 30 percent, while faster harvesting helps maintain cane quality and improve sugar recovery.

Machines cut cane at the root, ensuring that sucrose-rich portions reach mills. This not only boosts output but also improves ratoon crop performance.

However, mechanization requires skilled operators. Monthly salaries can reach Rs 55,000, and each machine requires additional support staff. To address this, mills and manufacturers are investing in training programs.

According to Prakash Naiknavare, Managing Director of the National Federation of Cooperative Sugar Factories (NFCSF), mechanized harvesting in Maharashtra has reached 40–45 percent and is expected to grow further. Faster harvesting has also improved crushing efficiency, with cane processed within 12 to 15 hours of cutting, enhancing sugar recovery.

Private companies are also playing a key role. Rajkot-based Tirath Agro Technology Private Limited's "Shaktiman Tejas Ultra Harvester" has


gained traction and is being exported. Designed for Indian conditions and smaller farms, it helps reduce costs and improve farm incomes.

Challenges in Uttar Pradesh

In Uttar Pradesh, sugarcane harvesting remains largely labour-driven, with farmers paying Rs 55 to Rs 60 per quintal. The regulated "slip system" for cane supply further limits flexibility and discourages mechanization.

The state's 4.5 million sugarcane farmers are mostly smallholders, and fragmented landholdings make large machines impractical. Concerns also persist that current harvesters cut cane into smaller pieces, which can reduce sugar recovery if crushing is delayed.

As a result, there is a growing demand for smaller, more adaptable machines suited to local conditions.

At the National Consultation on Sustainable Sugarcane Economy organized by Rural Voice, farmers emphasized the need for such technologies. Experts argue that coordinated efforts between government, sugar mills, and the private sector are essential to accelerate mechanization in Uttar Pradesh. This includes financial support, targeted training, and technology tailored to small farms. 

Unlocking Assam's Hidden Rabi Potential

ICAR's targeted push to utilize Assam's rice fallows is unlocking rabi potential, boosting productivity, incomes, and cropping intensity across the state



Dr Kadrivel Govindasamy

Director, ICAR-ATARI, Guwahati

One of the most prominent structural weaknesses of agriculture in the northeastern state of Assam is the predominance of monocropping, particularly the widespread cultivation of Sali rice during the kharif season.

Agriculture in Assam is largely rainfed, and the majority of farmers depend on a single crop cycle, typically centered on Sali rice, which occupies a substantial portion of the total cultivated area. While Sali rice plays a crucial role in ensuring food security for the state, the overdependence on this single crop has resulted in inefficient utilization of agricultural land and resources.

Following the harvest of Sali rice, a large proportion of agricultural fields remain uncultivated during the rabi season. These rice fallow lands represent a significant untapped potential for crop intensification and diversification. Each year, this underutilization leads to economic losses, wastage of valuable land and water resources, and limited employment opportunities for rural households. If these fallow lands were effectively utilized, they could substantially enhance agricultural productivity, increase farmers' income, and contribute to the overall development of the agricultural economy of Assam.

The persistence of rice fallow lands after the harvest of Sali rice has long been recognized as a critical issue by policymakers, researchers, and agricultural development agencies. Various studies have highlighted that Assam possesses favourable agro-climatic conditions for the cultivation of short-duration



rabi crops such as oilseeds, pulses, and vegetables. However, several constraints have historically limited the adoption of rabi cropping systems. These include inadequate irrigation infrastructure, lack of awareness about suitable crop varieties, limited availability of quality seeds, insufficient extension support, and poor market linkages. Additionally, small and fragmented landholdings, coupled with limited mechanization, have further restricted farmers from adopting double cropping systems. Consequently, despite the presence of residual soil moisture and suitable climatic conditions, vast tracts of rice fallow lands remain unused during the winter months.

Recognizing the enormous potential of rice fallow areas, the Indian Council of Agricultural Research (ICAR) has initiated a strategic intervention under the concept of "One Team One Task." This initiative



By adopting a collaborative approach, ICAR has brought together research institutions, state agricultural universities, extension agencies, and state departments to address the issue in a comprehensive and coordinated manner.



aims to promote effective and sustainable utilization of rice fallow lands across the country, particularly in the Eastern and North-Eastern regions where monocropping is prevalent. The programme emphasizes crop intensification, diversification, and integration of scientific technologies to enhance productivity and farmers' income. By adopting a collaborative approach, ICAR has brought together research institutions, state agricultural universities, extension agencies, and state departments to address the issue in a comprehensive and coordinated manner. The initiative also focuses on promoting commercially viable crops that can generate higher returns for farmers while contributing to food and nutritional security.

In line with this national initiative, the Indian Council of Agricultural Research–Agricultural Technology Application Research Institute (ICAR-ATARI), in

convergence with crop-specific ICAR institutes, Assam Agricultural University, and the State Departments of the Government of Assam, has undertaken a targeted programme to bring 30,000 hectares of rice fallow land under cultivation during the current rabi season. This effort represents a significant step toward crop diversification and improved land utilization in the state. The initiative promotes the cultivation of suitable and remunerative rabi crops such as toria, maize, potato, and lentil, based on their adaptability to local agro-climatic



To ensure successful implementation of the programme, quality seeds of high-yielding and proven varieties have been supplied to farmers free of cost through the network of 26 KVKs. Timely distribution of seeds has played a crucial role in encouraging farmers to adopt rabi cropping.

conditions and market demand. Out of the targeted area, toria has been allocated 17,000 hectares, maize 7,000 hectares, potato 4,000 hectares, and lentil 2,000 hectares.

To ensure successful implementation of the programme, quality seeds of high-yielding and proven varieties have been supplied to farmers free of cost through the network of 26 Krishi Vigyan Kendras (KVKs) across Assam. The timely distribution of seeds has played a crucial role in encouraging farmers to adopt rabi cropping. Special emphasis has been placed on toria cultivation to address the edible oil deficit in the state. Improved high-yielding varieties such as TS-36, TS-38, and TS-67 have been promoted among farmers, along with scientific crop management practices. These varieties are known for their short duration, higher yield potential, and adaptability to residual moisture conditions, making them ideal for rice fallow areas. In addition to seed distribution, extensive capacity-building programmes have been organized to enhance farmers' knowledge and skills. Training programmes, field demonstrations, and exposure visits have been conducted to educate farmers

about improved production technologies, nutrient management, pest and disease control, and post-harvest handling. Agro-advisory services have been provided through regular field visits by scientists and extension personnel, ensuring timely technical guidance. Continuous monitoring and evaluation of the programme have helped identify field-level challenges and implement corrective measures. These coordinated efforts have significantly improved farmers' confidence and encouraged the adoption of rabi crops in previously fallow lands. Preliminary results from the programme have been highly encouraging. Crop cutting experiments conducted in different districts have indicated substantial yield improvements. Based on the area coverage and productivity levels, an increase in production is anticipated, estimated at approximately 50,000 tonnes in maize, 32,000 tonnes in potato, and 2,000 tonnes in lentil. These outcomes demonstrate the potential of rice fallow land utilization in boosting agricultural output. Moreover, the successful cultivation of these crops has generated additional income for participating farmers, thereby improving their economic condition and livelihood security.

Building on the success of the current initiative, a comprehensive roadmap has been proposed to scale up the programme over the next five years. The roadmap aims to reduce rice fallow areas by at least 60% by bringing approximately 4.0 to 5.0 lakh hectares of land under rabi cultivation. This translates to an annual expansion of at least one lakh hectares (1 lakh ha) of rice fallow land. Such large-scale adoption is expected to significantly increase cropping intensity in the state. At present, the cropping intensity in Assam is around 120%, reflecting limited double cropping. With the expansion of rabi cultivation, cropping intensity is projected to increase to nearly 180%. This shift will facilitate the widespread adoption of double cropping systems such as Rice-Toria, Rice-Maize, and Rice-Potato sequences.

The proposed initiative is also expected to bring substantial improvements in productivity and production of key rabi crops. Toria cultivation is projected to witness significant area expansion along




with a productivity increase of 20 to 30 percent through the adoption of improved varieties and scientific management practices. This will contribute to reducing the edible oil deficit in the state and decrease dependence on imports from other regions. Similarly, maize productivity is expected to increase by 30 to 40 percent with the introduction of hybrid varieties and improved agronomic practices. Maize holds immense potential as a commercial crop, as it serves multiple purposes, including food, feed, and industrial uses such as bio-ethanol production. Increased maize production will also help address feed shortages for the livestock and poultry sectors. Potato cultivation is another important component of the initiative. The expansion of potato cultivation in suitable agro-climatic zones is expected to increase productivity by 25 to 35 percent. As a high-value cash crop, potato offers better returns to farmers compared to traditional crops. The availability of improved varieties, combined with better storage and marketing facilities, will further enhance its profitability. Lentil cultivation in rice fallow areas will also contribute to improving soil fertility through biological nitrogen fixation while providing a protein-rich food source for local communities.

The economic impact of the programme is expected to be substantial. Farmers adopting rabi crops in rice fallow areas are projected to earn an additional income ranging from ₹30,000 to ₹60,000 per hectare annually. This increase in income will be driven by crop diversification, improved productivity, and better market opportunities and creation of employment opportunities. Rural labourers who remain unemployed after the harvest of Sali rice will find gainful employment in land preparation, sowing, inter-cultural operations, harvesting, and post-harvest activities. This will reduce seasonal unemployment and improve rural livelihoods.

Furthermore, the initiative is expected to stimulate the growth of rural enterprises related to input supply, farm mechanization, storage, processing, and transportation. The increased production of maize, oilseeds, and potatoes will create opportunities for value addition and agro-processing industries. The development of these allied



sectors will contribute to rural economic growth and reduce distress migration to urban areas. Improved market linkages and infrastructure development will further strengthen the agricultural value chain. The programme also has significant implications for food and nutritional security. Increased production of oilseeds will help bridge the edible oil gap, while the cultivation of pulses such as lentil will enhance protein availability. Maize and potato production will contribute to carbohydrate supply and feed resources. The diversification of crops will improve dietary diversity and nutritional outcomes for rural households. Additionally, the inclusion of legumes in cropping systems will improve soil health by enhancing organic matter content and nitrogen availability. The targeted interventions undertaken by ICAR-ATARI through convergence with other ICAR institutions, State Agricultural Universities, Line departments, Krishi Vigyan Kendras and other stakeholders demonstrated that through proper planning, timely input supply, and strong extension support, rice fallow areas can be successfully brought under productive cultivation which can significantly reduce fallow lands in Assam, thereby, increase cropping intensity, enhance productivity, and improve farmers' income. With continued support from concerned stakeholders, Assam can move toward achieving self-sufficiency in agricultural production and emerge as a model for other North-Eastern states in rice fallow land utilization and intensification. 



Toria cultivation is projected to witness significant area expansion along with a productivity increase of 20 to 30 percent through the adoption of improved varieties and scientific practices. This will contribute to reducing the edible oil deficit in the state and decrease dependence on imports.



News Roundup

NCEL Signs MoU with Punjab, Ladakh

The National Cooperative Exports Limited (NCEL) has signed two key Memorandums of Understanding to strengthen India's cooperative export ecosystem, covering Punjab and Ladakh. In Chandigarh on March 24, 2026, NCEL partnered with Markfed Punjab to expand global market access for Punjab's agricultural and allied produce. The agreement, signed by NCEL MD Unupom



Kausik and Markfed Punjab MD Girish Dayalan, focuses on enhancing export readiness, improving quality standards, and building sustainable value chains.

Earlier, on March 19, 2026, NCEL signed another MoU with the Horticulture Department of Ladakh. The agreement, inked by Kausik and Director Horticulture Tsewang PUNCHOK, aims to identify and promote export-worthy produce from Ladakh's



cooperative societies. It will provide market linkages, procurement support, and develop sustainable value chains. It will also showcase Ladakh's unique products such as apricots, wool, and high-altitude organic produce in global markets.

NCEL said the initiatives reflect its commitment to "Sahkar Se Samridhhi," empowering farmers and cooperatives.



Naidu Seeks Centre's Intervention as Maize Prices Slip Below MSP

Andhra Pradesh Chief Minister N. Chandrababu Naidu has urged Union Agriculture Minister Shivraj Singh Chouhan to intervene as maize prices fall below the Minimum Support Price (MSP), raising concerns of distress sales among farmers.

In a letter to the Centre, Naidu said a bumper Rabi harvest has pushed mandi prices below the MSP of Rs 2,400 per quintal for 2025-26. With peak arrivals expected to continue until June, he warned that prices may decline further, worsening financial stress.

Maize has been cultivated on nearly 5 lakh acres in the state this season, with output estimated at around 38 lakh tonnes. The sharp rise in production, combined with weak demand, has created a market glut, forcing farmers to sell at lower rates.

To address the situation, Naidu proposed implementing the Price Deficiency Payment Scheme under the Market Intervention Scheme. He suggested procurement and compensation through agencies like NAFED and AP Markfed. He also sought full financial support from the Centre, expansion of coverage to entire production, and an extension of the scheme till June 2026.

Cabinet Approves India's New Climate Targets for 2031-35

The Union Cabinet has approved India's updated Nationally Determined Contribution (NDC) for 2031-35, to be submitted to the United Nations Framework Convention on Climate Change under the Paris Agreement. India has committed to reducing the emissions intensity of its GDP by 47 percent by 2035 from 2005 levels, raising ambition beyond earlier targets. It also aims to achieve 60 percent of installed power capacity from non-fossil sources by 2035, up from over 52 percent already achieved by February 2026.

A key pillar of the updated NDC is the creation of a carbon sink of 3.5-4.0 billion tonnes of CO₂ equivalent through forest and tree cover. India had already generated 2.29 billion tonnes of carbon sink by 2021 through afforestation efforts.

India has consistently met its climate goals ahead of schedule. Its 2015 NDC targets, including reducing emissions intensity by 33-35 percent and achieving 40 percent non-fossil capacity by 2030, were achieved early. Emissions intensity had already declined by 36 percent between 2005 and 2020.

The updated NDC aligns with India's net-zero target of 2070 and its long-term development vision.





Govt Approves Rs 200 Cr Banana Cluster

Union Agriculture and Farmers' Welfare Minister Shivraj Singh Chouhan has announced approval for the long-pending Banana Cluster project in Jalgaon, to be developed at a cost of Rs 200 crore. The cluster will create modern infrastructure and promote scientific cultivation practices to boost productivity and exports.

Key facilities will include Good Agricultural Practices (GAP), mechanisation, bio-control, fruit covering, and pre-cooling. Infrastructure such as cold storage, ripening chambers, refrigerated transport, processing units, and export support systems will also be developed. Financial assistance will be provided under the Mission for Integrated Development of Horticulture and the Agriculture Infrastructure Fund.

Chouhan highlighted the wide gap between farm-gate and retail prices, noting that farmers often sell produce at low rates while consumers pay significantly higher prices. He said the Centre and states will work together to reduce this disparity and ensure fair returns.

Since crops like bananas cannot be procured under MSP for long-term storage, the government is exploring alternative models. These include compensating farmers when market prices fall below a benchmark. Similar pilots have been conducted for crops like chillies and mangoes.

IFFCO Gets FCO Nod for Nano NPK Liquid, Granular

Indian Farmers Fertiliser Cooperative Limited has secured approval under the Fertilizer Control Order for its indigenously developed Nano NPK Liquid (8-8-10) and Nano NPK Granular (20-10-10), marking a major step in India's nano-fertiliser ecosystem. IFFCO Managing Director K J Patel termed the development a defining milestone in the cooperative's innovation journey. The Nano NPK Liquid is designed for foliar application, while the granular variant supports soil application and root feeding, enabling precise nutrient delivery aligned with crop needs.

The formulations aim to promote balanced nutrition by combining foliar and basal application methods. They are expected to improve nutrient use efficiency, enhance soil health, and boost crop productivity. By reducing excessive use of conventional fertilisers, the products can lower input costs and improve produce quality.

IFFCO said the nano variants are environmentally sustainable, helping minimise nutrient losses and reduce the ecological footprint of fertiliser use. The innovation also supports efforts to cut dependence on traditional fertilisers.

The approval comes amid global supply disruptions in fertilisers. These nano products are expected to reduce import dependence and save forex while reinforcing India's position in advanced agricultural technologies.



Rain, Hailstorms Damage Rabi Crops

Unseasonal rain, strong winds, and hailstorms have caused widespread damage to standing Rabi crops across several states, raising concerns among farmers and policymakers. Union Agriculture, and Farmers' Welfare Minister Shivraj Singh Chouhan held a high-level review meeting and directed immediate crop damage assessments and necessary relief measures.

A Western Disturbance triggered snowfall in Jammu and Kashmir,



Ladakh, Himachal Pradesh and Uttarakhand, while rain and hailstorms hit key agricultural regions including Punjab, Haryana, Uttar Pradesh, Rajasthan and Madhya Pradesh.

Mustard harvesting has begun, while

wheat is in ripening stage, making crops highly vulnerable. Heavy rain and hail have led to lodging, ear bending, and grain quality deterioration. Pulses such as chickpea and lentils have also suffered damage, raising fears of lower output.

Experts and farmers report severe losses. Former ICAR official J.S. Samra said waterlogging has damaged ready-to-harvest crops, affecting quality and delaying harvest. Farmers estimate yield losses of up to 20 percent in affected areas. Farmer groups have demanded immediate compensation and accused authorities of underreporting losses.

युद्ध की आंच में भारत की कृषि

पश्चिम एशिया संकट से उर्वरक, ऊर्जा और निर्यात तीनों पर दबाव; बढ़ती लागत और आपूर्ति बाधाओं ने खेती और खाद्य सुरक्षा को जोखिम में डाला

एस.के. सिंह

अमेरिका-इजरायल और ईरान के बीच एक माह से भी ज्यादा समय से जारी युद्ध ने भारत के कृषि और ऊर्जा क्षेत्र के लिए गंभीर संकट खड़ा कर दिया है। कृषि में संकट का दायरा उर्वरक और कीटनाशक जैसे इनपुट के आयात से लेकर कृषि उत्पादों के निर्यात तक है। उर्वरक के तौर पर भारत में सबसे अधिक खपत यूरिया की होती है और 2024-25 में करीब 75 प्रतिशत यूरिया आयात

पश्चिम एशियाई देशों से हुआ। युद्ध के कारण तैयार उर्वरक और इनके कच्चे माल, दोनों की आपूर्ति बाधित हुई है। आने वाले दिनों में उर्वरकों और कीटनाशकों की उपलब्धता की समस्या खड़ी हो सकती है। उर्वरकों के दाम तो नियंत्रित हैं, लेकिन कीटनाशक और पैकेजिंग मैटेरियल कंपनियां अपने उत्पादों के दाम बढ़ा सकती हैं। जहां तक निर्यात की बात है, तो पश्चिम एशियाई देशों को 2025 में भारत से 11.8 अरब डॉलर के कृषि और खाद्य उत्पादों का निर्यात किया गया, जो भारत के कुल कृषि निर्यात का 21.8% है। लेकिन 28 फरवरी को युद्ध शुरू होने के तत्काल बाद लगभग चार लाख टन बासमती चावल

बंदरगाहों पर या रास्ते में फंस गया। फलों की भी कई शिपमेंट रुक गई।

दरअसल, ईरान के जवाबी हमलों के बाद कतर, संयुक्त अरब अमीरात, कुवैत, बहरीन और सऊदी अरब के गैस संयंत्रों में उत्पादन बाधित होने से गैस की सप्लाई पर असर पड़ा है। इस कारण भारत के अधिकांश यूरिया संयंत्रों में क्षमता का सिर्फ 60 फीसदी उत्पादन हो रहा है। वैसे भी, संकट को देखते हुए सरकार ने 9 मार्च को आवश्यक वस्तु अधिनियम के तहत उर्वरक क्षेत्र के लिए छह माह के औसत का 70% गैस उपलब्ध कराने का आदेश जारी किया, जिसे बाद में बढ़ा कर

बहरीन स्थित बैपको
ऑयल रिफाइनरी
पर ईरान के हमले
के बाद उठता धुआं।



80% किया गया। रसोई गैस पीएनजी और वाहनों में इस्तेमाल होने वाली सीएनजी के बाद प्राथमिकता में उर्वरक दूसरे स्थान पर है।

एक और संकट माल ढुलाई का है। भारत और खाड़ी देशों के बीच व्यापार के लिए ईरान से सटा होर्मुज जलडमरूमध्य प्रमुख मार्ग है। यहां ईरान की नाकेबंदी के कारण कंटेनर भाड़ा दो से तीन गुना बढ़ गया है। जोखिम बढ़ने के साथ बीमा और वॉर रिस्क प्रीमियम में भी बढ़ोतरी हो गई। समुद्री जहाजों का ईंधन भी 520 डॉलर से बढ़कर 700 डॉलर प्रति टन हो गया। सुरक्षा कारणों से जो जहाज वैकल्पिक मार्ग अपना रहे हैं उनका ट्रांजिट समय 25-30 दिनों से बढ़कर 35-45 दिन हो गया है। इन सबसे माल ढुलाई महंगी हुई है।

दुनिया का लगभग 30 प्रतिशत कच्चा तेल और एलएनजी व्यापार होर्मुज के रास्ते होता है। भारत अपनी जरूरत का लगभग 60% एलपीजी आयात करता है, 90 प्रतिशत एलपीजी खाड़ी देशों से खरीदता है और लगभग 50% एलएनजी के लिए कतर और यूएई पर निर्भर है। हालांकि भारत सरकार ने ईरान के साथ बातचीत करके तेल और गैस के कुछ कंटेनर निकालने में सफलता हासिल की है, लेकिन स्थिति जल्दी सामान्य होती नहीं लग रही।

भारतीय रुपये में गिरावट ने स्थिति और खराब कर दी है। युद्ध शुरू होने के बाद महीने भर में रुपया 4% से अधिक कमजोर होकर प्रति डॉलर 95 के पार (30 मार्च) चला गया। इससे दूसरे स्रोतों से कृषि इनपुट का आयात तो महंगा हुआ ही, दाल, खाद्य तेल आदि की आयात लागत भी बढ़ी है। कनाडा और अफ्रीका से आयातित दालों के दाम 10-15% बढ़ गए हैं। इसका असर घरेलू महंगाई पर दिख सकता है।

भारत अपनी जरूरत का 85-90 प्रतिशत कच्चा तेल आयात करता है। भारत के कुल आयात बिल का 25-30 प्रतिशत पेट्रोलियम ही होता है। युद्ध शुरू होने से पहले अंतरराष्ट्रीय बाजार में ब्रेंट क्रूड 70 डॉलर प्रति बैरल के आसपास था। महीने भर में यह 50 प्रतिशत से अधिक बढ़कर 110 डॉलर के आसपास चल रहा है। इस दौरान भारतीय बास्केट की कीमत एक समय दोगुना बढ़ गई थी, हालांकि बाद में इसमें गिरावट आई।

उर्वरक क्षेत्र पर असर

कृषि तीन मुख्य पोषक तत्वों - नाइट्रोजन, फॉस्फोरस और पोटैश पर निर्भर करती है। नाइट्रोजन का उत्पादन प्राकृतिक गैस से होता है, जबकि फॉस्फोरस के लिए रॉक फॉस्फेट और फॉस्फोरिक एसिड जरूरी है। पोटैश अलग खनिज स्रोतों से प्राप्त होता है। यह अपने



उर्वरक आयात पर निर्भरता

- ▶ भारत में हर साल 400 लाख टन यूरिया की खपत, इसमें से 100 लाख टन का आयात।
- ▶ डीएपी की सालाना खपत 100 लाख टन, लगभग पूरा आयात होता है।
- ▶ वर्ष 2024-25 में 75 प्रतिशत यूरिया का आयात मध्य-पूर्व के देशों से किया गया।
- ▶ वैश्विक यूरिया निर्यात में लगभग 50% और अमोनिया आपूर्ति में करीब 30% हिस्सा मध्य पूर्व से।
- ▶ वैश्विक फॉस्फेट उर्वरक व्यापार का लगभग 20 प्रतिशत हिस्सा भी इन्हीं देशों से आता है।

आप में अभूतपूर्व है कि ये तीनों पोषक तत्व एक साथ दबाव में हैं। होर्मुज मार्ग बाधित होने से अंतरराष्ट्रीय बाजार में यूरिया के दाम 700 डॉलर प्रति टन पर पहुंच गए, जो युद्ध से पहले 500 डॉलर से कम थे।

30 मार्च को एक अंतर-मंत्रालयी बैठक में उर्वरक मंत्रालय की अतिरिक्त सचिव अपर्णा एस. शर्मा ने बताया कि भारत ने अपने उर्वरक स्रोतों में विविधता लाते हुए रूस, मोरक्को, ऑस्ट्रेलिया, अल्जीरिया, मिस्र, इंडोनेशिया, मलेशिया और कनाडा जैसे देशों से आयात शुरू किया है, लेकिन कीमतों में वृद्धि हुई है। उन्होंने बताया कि वर्तमान में देश में 1.8 करोड़ टन का उर्वरक भंडार है, जो पिछले वर्ष इस

समय 1.4 करोड़ टन था। हालांकि आगामी खरीफ सीजन के लिए कुल मांग 3.9 करोड़ टन रहने का अनुमान है।

भारत में सालाना करीब 400 लाख टन यूरिया की खपत होती है और हर साल लगभग 100 लाख टन यूरिया का आयात होता है। दूसरा सबसे अधिक आयात होने वाला उर्वरक डीएपी अमोनियम फॉस्फेट (डीएपी) है। इसमें आयात पर भारत की निर्भरता लगभग शत-प्रतिशत है। इसकी सालाना खपत करीब 100 लाख टन की है।

जवाहरलाल नेहरू विश्वविद्यालय के पूर्व प्रोफेसर डॉ. बिस्वजीत धर कहते हैं, “भारत पारंपरिक रूप से नाइट्रोजन आधारित उर्वरकों की आपूर्ति के लिए खाड़ी क्षेत्र पर निर्भर रहा है। वर्ष 2024-25 में 75 प्रतिशत यूरिया आयात इसी क्षेत्र से हुआ। कृषि जैसे अत्यंत महत्वपूर्ण क्षेत्र की जरूरतों को पूरा करने के लिए एक ही क्षेत्र पर इतनी अधिक निर्भरता अपने आप में बड़ा जोखिम है। पश्चिम एशिया के युद्ध ने इस वास्तविकता को गंभीर रूप से उजागर कर दिया है।”

फॉस्फेट उर्वरकों के लिए भी जोखिम बढ़ा है। सेंटर फॉर स्ट्रेटिजिक एंड इंटरनेशनल स्टडीज (सीएसआईएस) के अनुसार, वैश्विक फॉस्फेट उर्वरक व्यापार का लगभग 20 प्रतिशत हिस्सा उन देशों से आता है जो होर्मुज के व्यवधान से प्रभावित हैं। वैश्विक फॉस्फेट उर्वरक निर्यात में लगभग 17 प्रतिशत हिस्सेदारी सऊदी अरब और इजरायल की है।

इसके अलावा तेल और गैस प्रसंस्करण का एक सह-उत्पाद सल्फर, फॉस्फेट उर्वरक उत्पादन के लिए महत्वपूर्ण है। ग्लोबल रिसर्च फर्म नेटिक्सिस की मुख्य अर्थशास्त्री एलिसिया गार्सिया हेरेरो बताती हैं, वैश्विक समुद्री

निर्यात में खाड़ी देशों पर निर्भरता

युद्ध के कारण भारत से बासमती चावल, फल और मसाले जैसे कृषि उत्पादों का निर्यात प्रभावित हुआ है। थिंक टैंक ग्लोबल ट्रेड रिसर्च इनिशिएटिव (जीटीआरआई) के अनुसार, भारत ने 2025 में पश्चिम एशियाई देशों को 4.43 अरब डॉलर का चावल निर्यात किया, जो कुल चावल निर्यात का 36.7% है। भारत का 70 प्रतिशत बासमती निर्यात ईरान, सऊदी अरब, इराक और यूएई जैसे मध्य-पूर्व के देशों को होता है। ईरान अकेले भारतीय बासमती का 15-20% खरीदता है। शिपमेंट रुकने से अकेले ईरान को 1.2 अरब डॉलर का निर्यात खतरे में है।

पिछले साल भारत के 39.65 करोड़ डॉलर के केला निर्यात में से 79.6% पश्चिम एशिया को गया। तमिलनाडु, महाराष्ट्र और गुजरात के केला उत्पादक किसान इस बाजार पर काफी निर्भर हैं। प्याज और लहसुन का निर्यात 11.1 करोड़ डॉलर का तथा अन्य सब्जियों का 9.15 करोड़ डॉलर का था। इनके कुल निर्यात में से क्रमशः 26.9% और 50.8% हिस्सा पश्चिम एशिया को गया। इसी तरह चाय, कॉफी और प्रोसेस्ड फल-मेवों के निर्यात का भी बड़ा हिस्सा इन देशों को जाता है। ईरान भारत की 15-20% चाय खरीदता है।



कई और उत्पादों में भी खाड़ी देशों पर निर्भरता काफी अधिक है। वर्ष 2025 में जायफल, जावित्री और इलायची जैसे मसालों का 70% से अधिक, भेड़-बकरी के मांस का 98.9% हिस्सा खाड़ी देशों को गया। डेयरी में 58.1% मक्खन और 81% बीयर का निर्यात इसी क्षेत्र को किया गया।

सल्फर व्यापार का लगभग 45% हिस्सा यहीं से आता है। तेल और गैस के डी-सल्फराइजेशन (सल्फर हटाने की प्रक्रिया) के दौरान प्राप्त कच्चे सल्फर को सल्फ्यूरिक एसिड में परिवर्तित किया जाता है, जो फॉस्फेट उर्वरक, भारी धातुओं की प्रोसेसिंग और सेमीकंडक्टर वेफर निर्माण के लिए आवश्यक कच्चा माल है। लेकिन युद्ध के कारण इसका निर्यात काफी हद तक ठप हो गया है।

नाइट्रेट्स का संकट भी तेजी से गहराता दिख रहा है। नाइट्रोजन आधारित केमिकल, विशेष रूप से नाइट्रिक एसिड और नाइट्रेट उत्पाद, मुख्य रूप से खाड़ी क्षेत्र की उन इकाइयों में तैयार होते हैं, जो प्राकृतिक गैस पर निर्भर हैं। ईरान नाइट्रेट इंटरमीडिएट्स के प्रमुख वैश्विक निर्यातकों में शामिल है। मौजूदा संकट के कारण खाड़ी क्षेत्र में नाइट्रिक एसिड उत्पादन में तेजी से गिरावट दर्ज की गई है।

खाद्य सुरक्षा के लिए खतरा

नाइट्रोजन, फॉस्फोरस और पोटैशियम उर्वरकों में सबसे ज्यादा नाइट्रोजन उर्वरक की खपत होती है। सीएसआईएस के मुताबिक 2023 में दुनिया में 59 प्रतिशत नाइट्रोजन उर्वरकों का इस्तेमाल हुआ। इसके बाद फॉस्फेट 21 प्रतिशत और पोटैश 20 प्रतिशत थे। दुनिया में 45 प्रतिशत नाइट्रोजन उर्वरकों का प्रयोग गेहूं

चावल और मक्का जैसी रोजाना इस्तेमाल वाले अनाज की खेती में होता है।

एशियाई विकास बैंक (एडीबी) का कहना है कि ऊर्जा आपूर्ति और उर्वरक जैसे प्रमुख कृषि इनपुट में व्यवधान का असर वैश्विक बाजारों में साफ दिख रहा है। मध्य पूर्व वैश्विक यूरिया निर्यात में लगभग आधा और अमोनिया आपूर्ति में करीब 30% हिस्सा रखता है। आपूर्ति बाधित होने से उर्वरकों की उपलब्धता घटने और कीमतें तेजी से बढ़ने की आशंका है।

संयुक्त राष्ट्र के खाद्य एवं कृषि संगठन (एफएओ) के मुख्य अर्थशास्त्री मैक्सिमो टोरेरो होर्मुज मार्ग में व्यवधान को हाल के वर्षों में वैश्विक कमोडिटी ट्रेड के सबसे गंभीर झटकों में से एक मानते हैं। उनका कहना है कि इसका असर खाद्य सुरक्षा, कृषि उत्पादन और वैश्विक बाजारों पर गहरा पड़ेगा। युद्ध के कुछ ही दिनों के भीतर होर्मुज से गुजरने वाला टैंकर ट्रैफिक 90 प्रतिशत से अधिक गिर गया। सामान्य परिस्थितियों में इस मार्ग से प्रतिदिन लगभग 2 करोड़ बैरल कच्चा तेल गुजरता है। यह दैनिक वैश्विक तेल व्यापार का करीब 35 प्रतिशत है।

अंतरराष्ट्रीय खाद्य नीति अनुसंधान संस्थान (IFPRI) के रिसर्च फेलो एमिरेटस जोसेफ ग्लॉबर् के अनुसार, वर्ष 2023 में फारस की खाड़ी से 109 लाख टन यूरिया का निर्यात किया गया। इसमें से 44 प्रतिशत कतर ने, 31 प्रतिशत सऊदी अरब

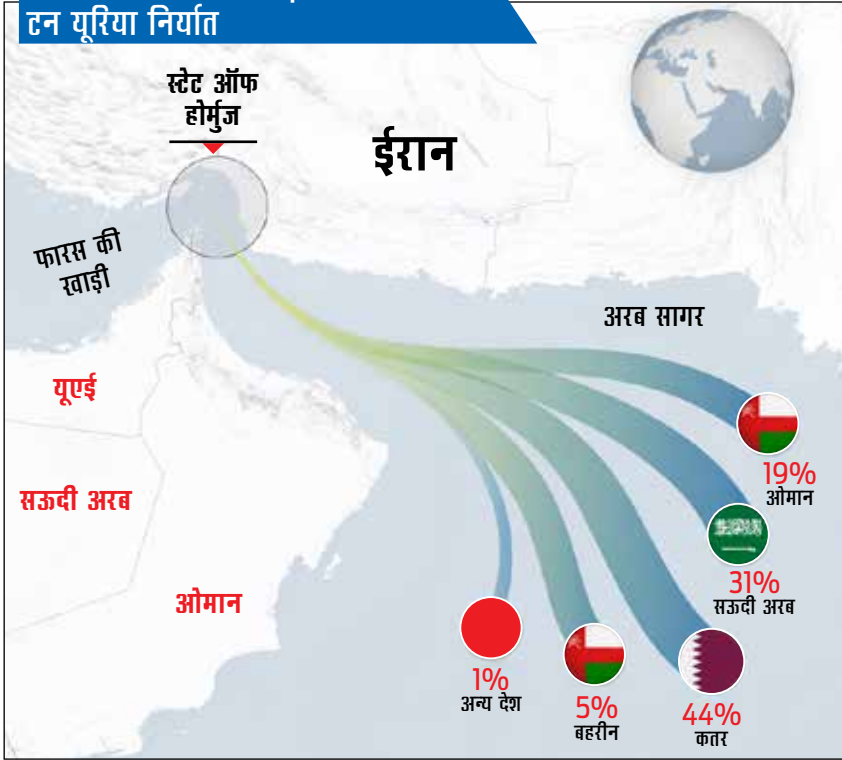
ने, 19 प्रतिशत ओमान ने, 5 प्रतिशत बहरीन ने और बाकी एक प्रतिशत दूसरे देशों ने किया। डीएपी के पूरे 29 लाख टन का निर्यात अकेले सऊदी अरब ने किया। एनहाइड्रस अमोनिया के भी 23 लाख टन निर्यात में सऊदी का हिस्सा 61 प्रतिशत था। कतर ने 29 प्रतिशत, ओमान ने 8 प्रतिशत और बाकी अमोनिया दूसरे देशों ने निर्यात किया। इन सभी देशों से सप्लाई बाधित हुई है। यह स्थिति दुनिया को खाद्य असुरक्षा की ओर ले जा रही है।

खाद्य सुरक्षा का संकट खाड़ी देशों के लिए भी है, जहां भारत एक प्रमुख आपूर्तिकर्ता है। आईसीएआर नेशनल प्रोफेसर और एम.एस. स्वामीनाथन चेयर स्मिता सिरौही कहती हैं, “पश्चिम एशिया संरचनात्मक रूप से खाद्य आयात पर निर्भर है, विशेष रूप से चावल जैसे मुख्य खाद्य पदार्थों और प्रोटीन स्रोतों के लिए। भारत से होने वाली आपूर्ति इस क्षेत्र में उपलब्धता और कीमतों की स्थिरता बनाए रखने में मदद करती है। उदाहरण के लिए, ईरान अपनी घरेलू चावल खपत का लगभग 30% आयात के माध्यम से पूरा करता है, जिसमें से करीब 43% आपूर्ति भारत से होती है।”

दूसरे देशों से उर्वरकों की सप्लाई

वैकल्पिक स्रोत तलाशना आसान नहीं है। विश्व का 14 प्रतिशत नाइट्रोजन उर्वरक निर्यात करने वाला रूस घरेलू मांग पूरी करने में लगा है। यूक्रेन

2023 में फारस की खाड़ी से 109 लाख टन यूरिया निर्यात



के साथ युद्ध में हमले से उसका कुछ उत्पादन प्रभावित भी हुआ है। चीन ने यूरिया निर्यात पहले ही रोक रखा है, घरेलू उपलब्धता बढ़ाने के लिए उसने अपने निर्यातकों को कुछ नाइट्रोजन-पोटाश कॉम्प्लेक्स उर्वरकों की खेप रोकने के भी निर्देश दिए हैं। चीन एशिया, अफ्रीका और लैटिन अमेरिका सहित कई क्षेत्रों को उर्वरक आपूर्ति करता रहा है। नाइट्रोजन उर्वरकों का अमेरिका भी बड़ा आयातक है। वहां नए सीजन (स्प्रिंग) की बुवाई शुरू होने वाली है।

सीएसआईएस के मुताबिक वैसे तो इस व्यवधान से दुनिया का कोई क्षेत्र अछूता नहीं, लेकिन एशियाई देश ज्यादा प्रभावित होंगे। वर्ष 2024 में होर्मुज से गुजरने वाला 83 प्रतिशत एलएनजी एशियाई देशों को गया। इसमें से 52 प्रतिशत गैस चीन, भारत और दक्षिण कोरिया ने खरीदी। ब्राजील ने 2025 में लगभग 491.1 लाख टन उर्वरक का आयात किया, और वह दुनिया का सबसे बड़ा उर्वरक आयातक है। उसके प्रमुख आपूर्तिकर्ता मध्य पूर्व के देश ही हैं।

एफएओ के टोरेरो मानते हैं कि यदि यह संकट जारी रहता है तो 2026 की पहली छमाही में वैश्विक उर्वरक कीमतें औसतन 15 से 20 प्रतिशत तक बढ़ सकती हैं, जिससे खेती की लागत और खाद्य महंगाई पर अतिरिक्त दबाव पड़ेगा। एडीबी ने भी चेतावनी दी है कि बढ़ती लागत का असर खाद्य महंगाई के रूप में सामने आ सकता है।



अंतर-मंत्रालयी बैठक में अतिरिक्त सचिव अपर्णा शर्मा ने बताया कि वर्तमान में देश में 1.8 करोड़ टन उर्वरक भंडार है, जो पिछले वर्ष 1.4 करोड़ टन था। आगामी खरीफ सीजन के लिए कुल मांग 3.9 करोड़ टन रहने का अनुमान है।

उर्वरकों की बिक्री की निगरानी

भारत में उर्वरकों की उपलब्धता के आसन्न संकट को भांपते हुए सरकार इनकी बिक्री में सख्ती बरतने की तैयारी कर रही है। केंद्रीय कृषि एवं किसान कल्याण मंत्री शिवराज सिंह चौहान ने 25 मार्च को विभागीय अधिकारियों

के साथ समीक्षा बैठक में उर्वरक वितरण प्रणाली को पारदर्शी बनाने के लिए किसान आईडी विस्तार में तेजी लाने के निर्देश दिए। सूत्रों के अनुसार, उर्वरक मंत्रालय हाल में चार राज्यों में किए गए पायलट प्रोजेक्ट के डेटा की समीक्षा कर रहा है, जिसमें उर्वरक खरीदने वाले किसानों का आधार और किसान आईडी के माध्यम से सत्यापन किया गया और उर्वरक उपयोग का डेटा तैयार किया गया।

एग्रीस्टैक, जिसमें राज्यों ने अपने-अपने डेटा को एकीकृत किया है, में लगभग 9.24 करोड़ डिजिटल किसान आईडी शामिल हैं। एग्रीस्टैक का उद्देश्य सब्सिडी वाले कृषि-रसायनों के दुरुपयोग, अत्यधिक उपयोग या औद्योगिक उपयोग के लिए अवैध रूप से डायवर्जन को रोकना है। जो किसान एग्रीस्टैक में पंजीकृत नहीं हैं उन्हें उर्वरक मिलते रहेंगे, लेकिन प्वाइंट ऑफ सेल (पीओएस) मशीनों के जरिए खरीद की सख्त जांच की जाएगी।

कीटनाशक महंगे होने के आसार

एग्रोकेमिकल कंपनियों का कहना है कि लागत में वृद्धि के कारण उन्हें दाम बढ़ाने पड़ेंगे और अब नया उत्पादन बढ़ी हुई कीमतों के साथ ही बाजार में आएगा। एक बड़ी एग्रोकेमिकल कंपनी के शीर्ष अधिकारी के अनुसार कच्चे तेल की कीमतों में इजाफे के कारण रिफाइनरियों ने पेट्रोकेमिकल उत्पादों के दाम 25-30 फीसदी बढ़ा दिए हैं। साथ ही, पैकेजिंग उत्पादों की कीमतों में भी 15 से 30 फीसदी की वृद्धि हुई है। सप्लायरों ने पहले से तय अनुबंधों की कीमतें भी बढ़ा दी हैं। कीटनाशकों में इस्तेमाल होने वाले सॉल्वेंट और इमल्सीफायर महंगे हो गए हैं, जो एग्रोकेमिकल्स का मुख्य हिस्सा होते हैं। खरीफ में कीटनाशकों की खपत अधिक होती है, इसलिए किसानों की लागत बढ़ना निश्चित है।

मध्य पूर्व के हालात पर निगरानी के लिए सरकार ने सात एम्पावर्ड ग्रुप का गठन किया है, जिसमें एक समूह कृषि इनपुट के लिए है। जैसा सरकार कह रही है, उर्वरकों की फिलहाल कोई समस्या नहीं है। लेकिन युद्ध लंबा खिंचने पर हालात बिगड़ सकते हैं। युद्ध से पहले भी उर्वरकों के लिए किसानों के जूझने की खबरें आती रही हैं। उनके सामने एक तरफ इनपुट की उपलब्धता की समस्या है तो दूसरी तरफ उपज के घटते दाम का संकट है।

हर बड़े आर्थिक संकट में कृषि और संबद्ध क्षेत्र ही इकोनॉमी को उबारने का काम करता रहा है। मौजूदा हालात में कृषि क्षेत्र कैसे उबरेगा, सरकार ने अभी तक उसका कोई रोडमैप नहीं दिया है। इस बार सिर्फ उर्वरक सब्सिडी शायद नाकाफी होगी, सरकार को इससे कुछ अधिक करने की जरूरत पड़ेगी।

पश्चिम एशिया संकट और भारत के कृषि व्यापार की मुश्किलें

किसानों की आय पर पड़ने वाला प्रभाव भारत की मुख्य चिंता, पश्चिम एशियाई देशों की खाद्य सुरक्षा को भी खतरा



स्मिता सिरोही

आईसीएआर नेशनल प्रोफेसर, एम.एस. स्वामीनाथन चेयर

पश्चिम एशिया में जारी संघर्ष के बारे में आम तौर पर तेल और उर्वरकों के दृष्टिकोण से चर्चा होती है। हालांकि ये पहलू महत्वपूर्ण हैं, लेकिन भारतीय कृषि के लिए चिंता का विषय यह भी है कि इन व्यवधानों का कृषि व्यापार, बाजार पहुंच और घरेलू मूल्य व्यवस्था पर क्या प्रभाव पड़ता है। पश्चिम एशिया केवल एक सामान्य निर्यात गंतव्य नहीं; यह भारत के सबसे महत्वपूर्ण कृषि बाजारों में से एक है। भारत के कुल कृषि निर्यात का लगभग 22% पश्चिम एशिया को ही जाता है। इस क्षेत्र को भारत के कुल 66.86 अरब डॉलर के निर्यात (2023-24 और 2024-25 का औसत) में से लगभग 16% कृषि और संबद्ध वस्तुओं (एचएस चैप्टर 1-23) का हिस्सा है। इससे स्पष्ट है कि यह क्षेत्र किसानों की आय और व्यापार स्थिरता दोनों के लिए अत्यंत महत्वपूर्ण है।

साथ ही, पश्चिम एशिया यूरोप और अन्य क्षेत्रों तक माल भेजने के लिए एक प्रमुख ट्रांजिट कॉरिडोर के रूप में भी कार्य करता है। इसलिए यहां किसी भी प्रकार का व्यवधान न केवल सीधे निर्यात को प्रभावित करता है, बल्कि उस व्यापक व्यापार ढांचे पर भी असर डालता है, जिस पर भारत निर्भर करता है।



लव त्यागी

यंग प्रोफेशनल, आईसीएआर-एनआईएपी

वैल्यू चेन, ऊर्जा और लागत का दबाव

पश्चिम एशिया भारत के ऊर्जा आयात के लिए बेहद महत्वपूर्ण क्षेत्र बना हुआ है। वहां से आने वाले लगभग 78% आयात में खनिज तेल, बहुमूल्य धातु और रत्न शामिल हैं। इसके अलावा, भारत लगभग 31% उर्वरक आयात इसी क्षेत्र से करता है। हालांकि चिंता तत्काल आपूर्ति बाधित होने की नहीं है, बल्कि बढ़ती ऊर्जा कीमतों और शिपिंग जोखिमों के कारण आयात की कुल लागत (लैंडेड कॉस्ट) में वृद्धि की है।

यह बढ़ती लागत कृषि वैल्यू चेन के विभिन्न स्तरों पर असर डालती है। केवल खेत स्तर पर नहीं, बल्कि कटाई के बाद की प्रक्रियाओं जैसे सुखाने, भंडारण और प्रसंस्करण में भी ऊर्जा की अहम भूमिका होती है। उदाहरण के लिए, मक्का जैसी फसलों में गुणवत्ता बनाए रखने और बाजार मानकों को पूरा करने के लिए सुखाना आवश्यक होता है, जो अक्सर ईंधन या गैस आधारित प्रणालियों पर निर्भर करता है।

एसे में ऊर्जा लागत में वृद्धि या अनिश्चितता से हैंडलिंग लागत बढ़ सकती है और संचालन में बाधाएं उत्पन्न हो सकती हैं। इसका असर घरेलू आपूर्ति श्रृंखलाओं

के साथ-साथ निर्यात की तैयारियों पर भी पड़ता है। ये अचानक आने वाले झटके नहीं, बल्कि धीरे-धीरे बढ़ने वाले दबाव हैं। ये झटके कम मुनाफे वाली फसलों के लिए महत्वपूर्ण हो जाते हैं, खासकर तब जब निर्यात बाजार भी अनिश्चित हो जाएं।

कृषि निर्यात: उच्च निर्भरता, सीमित घरेलू खपत

भारत से पश्चिम एशिया को कृषि निर्यात में अनाज, मांस (विशेष रूप से भैंस का मांस) तथा कॉफी, चाय और मसाले प्रमुख हैं। इस क्षेत्र को होने वाले कुल निर्यात का 66% हिस्सा इन उत्पादों का है। ये ऐसे क्षेत्र हैं जहां कीमतों के निर्धारण में बाहरी मांग की महत्वपूर्ण भूमिका होती है।

अनाज के मामले में समस्या संरचनात्मक है। भारत में समय-समय पर सरप्लस उत्पादन होता रहता है और घरेलू मांग अपेक्षाकृत कम लचीली है। ऐसे में जब निर्यात प्रवाह बाधित होता है या कम लाभकारी रह जाता है, तो इसका असर घरेलू कीमतों पर दबाव के रूप में सामने आता है। घरेलू महंगाई को नियंत्रित करने के लिए अतीत में लगाए गए निर्यात प्रतिबंध भी इस बात को दर्शाते हैं कि कीमतों



पर इनका कितना गहरा प्रभाव होता है।

भैंस के मांस के निर्यात को लेकर चिंता और अधिक गंभीर है, क्योंकि यह लगभग पूरी तरह निर्यात-आधारित है और इसकी घरेलू खपत बहुत कम है। इसलिए पश्चिम एशिया जैसे प्रमुख बाजारों में किसी भी प्रकार का व्यवधान सीधे तौर पर कीमतों और मूल्य श्रृंखला को प्रभावित करता है। चाय और मसाले जैसी फसलों में प्रभाव अपेक्षाकृत कम हो सकता है, लेकिन फिर भी महत्वपूर्ण है। खासकर तब जब गुणवत्ता के प्रति संवेदनशील निर्यात समय पर आपूर्ति और स्थिर मांग पर निर्भर करते हैं।

खाद्य सुरक्षा की परस्पर निर्भरता और भारत की भूमिका

इस व्यापार का महत्व एकतरफा नहीं है। पश्चिम एशिया संरचनात्मक रूप से खाद्य आयात पर निर्भर है, विशेष रूप से चावल जैसे मुख्य खाद्य पदार्थों और प्रोटीन स्रोतों के लिए। इसलिए आपूर्तिकर्ता के रूप में भारत की भूमिका व्यापक खाद्य सुरक्षा परिदृश्य में निहित है। भारत से होने वाली सतत आपूर्ति इस क्षेत्र में उपलब्धता और कीमतों की स्थिरता में योगदान देती है। उदाहरण के लिए, ईरान अपनी घरेलू चावल खपत का लगभग 30% आयात के माध्यम से पूरा करता है, जिसमें से करीब 43% आपूर्ति भारत से होती है। ऐसे में व्यापार प्रवाह में व्यवधान न केवल निर्यातकों के लिए, बल्कि आयात करने वाले देशों की खाद्य सुरक्षा के लिए भी गंभीर संकट पैदा कर सकते हैं।

आर्थिक सहभागिता में किसान

एक महत्वपूर्ण लेकिन अक्सर कम आंका जाने वाला पहलू

यह है कि पश्चिम एशिया में भारत की स्थिति मूल रूप से उसके किसानों की सरप्लस उत्पादन क्षमता पर आधारित है। इसी अतिरिक्त उत्पादन ने भारत को इस क्षेत्र के लिए आवश्यक खाद्य वस्तुओं का एक विश्वसनीय आपूर्तिकर्ता बनाया है। वास्तव में, किसान केवल घरेलू बाजारों के सहभागी नहीं हैं, बल्कि वे भारत की बाहरी आर्थिक सहभागिता के भी प्रमुख साझेदार हैं।

आवश्यक वस्तुओं के मामले में व्यापारिक संबंध केवल नीतियों या समझौतों के माध्यम से नहीं, बल्कि निरंतर और समय पर आपूर्ति की विश्वसनीयता के आधार पर भी टिकते हैं। यही आधार भारत को इस क्षेत्र के विभिन्न देशों के साथ विश्वास बनाए रखने में सक्षम बनाता है। हालांकि यह स्थिति स्वतः नहीं बनती। इसके लिए प्रतिस्पर्धात्मकता बनाए रखना, लागत का प्रबंधन करना और विश्वसनीयता सुनिश्चित करना आवश्यक है। ये सभी पहलू तब और चुनौतीपूर्ण हो जाते हैं जब व्यापार की परिस्थितियां बाधित होती हैं।

निष्कर्ष

पश्चिम एशिया में जारी युद्ध यह दर्शाता है कि कृषि व्यापार में व्यवधान केवल तात्कालिक कमी का मुद्दा नहीं है, बल्कि यह अनिश्चितता, बढ़ती लागत और कीमत पर पड़ने वाले दबाव से अधिक जुड़ा हुआ है। भारत के लिए मुख्य चिंता किसानों की आय पर पड़ने वाले प्रभाव को लेकर है। अनाज और भैंस के मांस जैसे उत्पादों में, जहां घरेलू खपत सीमित है, निर्यात बाजारों में व्यवधान सीधे तौर पर कीमतों पर गिरावट का दबाव बना सकता है। वहीं पश्चिम एशिया के लिए चिंता का स्वरूप अलग है, लेकिन वह भी उतना ही महत्वपूर्ण है। उसकी चिंता खाद्य सुरक्षा को लेकर है क्योंकि यह क्षेत्र आवश्यक खाद्य वस्तुओं के लिए आयात पर निर्भर है।

यह परस्पर निर्भरता एक संतुलित और सावधानीपूर्वक नीतिगत प्रतिक्रिया की आवश्यकता को रेखांकित करती है। उत्पादन और मूल्य श्रृंखला के स्तर पर, सिंचाई, प्रसंस्करण और फसल कटाई के बाद के कार्यों में नवीकरणीय ऊर्जा के अधिक उपयोग से तथा जैव उर्वरकों और हरित खाद का इस्तेमाल बढ़ाकर ऊर्जा झटकों के प्रति संवेदनशीलता को कम किया जा सकता है। इससे लागत कम करने में मदद मिलेगी।

व्यापार के मोर्चे पर, निर्यात बास्केट और गंतव्य देशों में विविधता लाने की आवश्यकता है। कुछ चुनिंदा वस्तुओं का विशिष्ट बाजारों में अत्यधिक केंद्रित रहना जोखिम को बढ़ाता है। जब व्यवधान उत्पन्न होते हैं, तो वैकल्पिक बड़े बाजारों को तेजी से खोजना या सरप्लस को घरेलू स्तर पर खपाना आसान नहीं होता, जिससे किसानों की आय प्रभावित हो सकती है।

तेजी से अनिश्चित होते वैश्विक परिदृश्य में कृषि व्यापार को बनाए रखने के लिए केवल उत्पादन क्षमता ही पर्याप्त नहीं होगी, बल्कि मूल्य श्रृंखला और बाजार पहुंच, दोनों में लचीलापन आवश्यक होगा। तभी देश के भीतर किसानों की आय और हमारे व्यापारिक साझेदार क्षेत्रों में खाद्य सुरक्षा दोनों सुनिश्चित की जा सकेगी। **Rw**

(लेख में व्यक्त विचार निजी हैं)



अनाज के मामले में समस्या संरचनात्मक है। भारत में समय-समय पर सरप्लस उत्पादन होता रहता है और घरेलू मांग अपेक्षाकृत कम लचीली है। ऐसे में जब निर्यात प्रवाह बाधित होता है या कम लाभकारी रह जाता है, तो इसका असर घरेलू कीमतों पर दबाव के रूप में सामने आता है।



भारतीय कृषि के लिए अहम उर्वरक उत्पादन में आत्मनिर्भरता

हाल के वर्षों में आयात पर बढ़ती निर्भरता और अब ईरान युद्ध ने भारत की कमजोरियों को
किया उजागर, पीएलआई हो सकता है उचित समाधान



डॉ. बिस्वजीत धर

पूर्व प्रोफेसर, जवाहरलाल
नेहरू विश्वविद्यालय

पश्चिम एशिया में जारी युद्ध और ईरान द्वारा होर्मुज जलडमरूमध्य की नाकेबंदी ने भारत की पेट्रोलियम अर्थव्यवस्था को काफी दबाव में डाल दिया है। लेकिन घरेलू उर्वरक क्षेत्र के लिए भी जोखिम कम नहीं है। उर्वरकों के उत्पादन और आयात पर पड़ने वाला असर देश के लिए एक बड़ी समस्या बनकर उभर सकता है और यह कृषि क्षेत्र को जोखिम में डाल सकता है। यह स्थिति कृषि क्षेत्र के लिए अनुकूल नहीं है। वर्ष 2024-25 में 4.2% की औसत से अधिक वृद्धि के बाद कृषि क्षेत्र के विकास की गति धीमी पड़ गई है। जीडीपी के दूसरे संशोधित अनुमानों के अनुसार, 2025-26 में कृषि वृद्धि दर केवल 2.4% रहने की उम्मीद है। इसके अलावा, हालिया आकलन बताते हैं कि पिछले दो महीनों के असामान्य मौसम पैटर्न के कारण रबी फसलों का उत्पादन पिछले वर्ष के स्तर तक नहीं पहुंच पाएगा। ऐसे समय में उर्वरकों की आपूर्ति में बाधा आना स्थिति को और गंभीर बना देता है, क्योंकि इससे किसानों के बीच अनिश्चितता और बढ़ गई है।

वैश्विक उर्वरक व्यापार का लगभग 33%, जिसमें यूरिया, अमोनिया और सल्फर शामिल हैं, होर्मुज जलडमरूमध्य से होकर गुजरता है। खाड़ी देश अपने निर्यात गंतव्यों तक पहुंचने के लिए इस मार्ग पर काफी हद तक निर्भर हैं। युद्ध के चलते यहां से उर्वरकों की आपूर्ति में देरी हो रही है, लागत में तेज बढ़ोतरी हुई है और यहां तक कि उर्वरकों की कमी की समस्या भी आ रही है।

भारत लंबे समय से उर्वरकों के आयात पर निर्भर रहा है, और इस दशक के अधिकांश वर्षों में यह निर्भरता बढ़ी है। वर्ष 2023 में भारत यूरिया का तीसरा सबसे बड़ा आयातक था। इसके वैश्विक आयात में भारत की हिस्सेदारी 2024 को छोड़कर पूरे दशक में लगभग 15% के आसपास रही है। पिछले पांच वर्षों में देश की कुल खपत में आयात का हिस्सा 31% से 37% के बीच रहा है। आयात में तेजी को देखते हुए 2025-26 में इसके 50% से अधिक हो जाने की संभावना है।

अप्रैल से जनवरी 2025-26 के आंकड़े बताते

हैं कि पिछले वर्ष की समान अवधि की तुलना में आयात में 42% की वृद्धि हुई है, जबकि यूरिया आयात में 57% की बढ़ोतरी दर्ज की गई है। यदि पोटाश उर्वरकों के आयात में 16% की कमी न आई होती, तो आयात में वृद्धि का आंकड़ा और अधिक हो सकता था। सरकार को यह निगरानी करने की आवश्यकता होगी कि पोटाश उर्वरकों के आयात में आई कमी से पोषक तत्वों के संतुलन पर कोई प्रतिकूल प्रभाव तो नहीं पड़ रहा है।

भारत पारंपरिक रूप से नाइट्रोजन आधारित उर्वरकों की आपूर्ति के लिए खाड़ी क्षेत्र पर निर्भर रहा है। वर्ष 2024-25 में यूरिया आयात का 75 प्रतिशत इसी क्षेत्र से हुआ, जिसमें से अधिकांश आपूर्ति होर्मुज जलडमरूमध्य के रास्ते आई। इसमें कोई संदेह नहीं है कि कृषि जैसे अत्यंत महत्वपूर्ण क्षेत्र की जरूरतों को पूरा करने के लिए एक ही क्षेत्र पर इतनी अधिक निर्भरता अपने आप में बड़ा जोखिम है। पश्चिम एशिया के युद्ध ने इस वास्तविकता को गंभीर रूप से उजागर कर दिया है।

भारत ने यूरिया आयात के स्रोतों में विविधता लाकर इस समस्या को आंशिक रूप से कम करने का प्रयास किया है, जिसके परिणामस्वरूप अप्रैल से जनवरी 2025-26 के दौरान खाड़ी देशों की हिस्सेदारी घटकर 44 प्रतिशत रह गई। यह चीन और रूस से आयात बढ़ने के कारण संभव हुआ है। भारत के कुल यूरिया आयात का 35 प्रतिशत हिस्सा इन दोनों देशों से आया।

हालांकि, इससे यह सवाल उठता है कि क्या आयात स्रोतों में विविधता वास्तव में जोखिम कम करने की प्रभावी रणनीति हो सकती है। संसद में सरकार के हालिया बयानों से संकेत मिलता है कि उर्वरकों के आयात पर बढ़ती निर्भरता से उत्पन्न जोखिमों को कम करने के लिए यही उसकी प्राथमिक रणनीति है।

भू-आर्थिक जोखिम भारत के उर्वरक आयात की कमजोरियों का एकमात्र कारण नहीं हैं। उर्वरकों की कीमतों में तेज बढ़ोतरी पहले ही एक बड़े खतरे के रूप में उभर चुकी है। ईरान पर अमेरिका के हमले की शुरुआत के बाद से यूरिया की कीमतें लगभग 700



डॉलर प्रति मीट्रिक टन तक पहुंच गई हैं, जो युद्ध से पहले 400 से 490 डॉलर के बीच थीं। इससे चालू खाते का संतुलन बिगड़ने का खतरा बढ़ गया है।

चूंकि पश्चिम एशिया में संघर्ष समाप्त होने के बाद भी कीमतों के ऊंचे स्तर पर बने रहने की आशंका है, इसलिए इस वजह से भारत के बाह्य भुगतान संतुलन पर मध्यम अवधि में असर पड़ सकता है। इसका मतलब यह है कि जब तक भारत उर्वरक आयात पर अत्यधिक निर्भर बना रहेगा, तब तक केवल आयात स्रोतों में विविधीकरण करने से उसके जोखिम कम नहीं होंगे।

इन परिस्थितियों में यह काफी आश्चर्यजनक है कि सरकार ने आयात पर निर्भरता कम करने के लिए उर्वरकों के घरेलू उत्पादन को मजबूत करने पर विचार नहीं किया है। कोविड संकट और उससे उत्पन्न आपूर्ति श्रृंखला में व्यवधानों के बाद, आत्मनिर्भर भारत को बढ़ावा देने के लिए 14 प्रमुख क्षेत्रों के लिए प्रोडक्शन लिंकड इंसेंटिव (पीएलआई) योजना लागू की गई। इस योजना का उद्देश्य फार्मास्यूटिकल इंटरमीडिएट्स और प्रमुख कच्चे माल, मोबाइल फोन तथा विभिन्न इलेक्ट्रॉनिक घटकों जैसे कई महत्वपूर्ण क्षेत्रों में आत्मनिर्भरता हासिल करना और आयात पर निर्भरता कम करना है। साथ ही, इस योजना का लक्ष्य तकनीकी हस्तक्षेप के माध्यम से लक्षित क्षेत्रों को अधिक प्रतिस्पर्धी बनाना भी है।

इस योजना में लगभग सभी प्रमुख उद्योगों को शामिल किया गया है, लेकिन उर्वरक उद्योग इसका एकमात्र उल्लेखनीय अपवाद है। उर्वरक उद्योग की उत्पादन क्षमता को तत्काल बढ़ाने की आवश्यकता है, ताकि पौधों के लिए जरूरी पोषक तत्वों की

आपूर्ति घरेलू उत्पादन इकाइयों से अधिक मात्रा में सुनिश्चित की जा सके।

भारत के उर्वरक उद्योग का विकास 1960 के दशक में हुए इसके विस्तार के समय से ही असंतुलित रहा है। घरेलू स्तर पर नाइट्रोजन युक्त उर्वरकों के उत्पादन को हमेशा अन्य दो प्रमुख पोषक तत्वों, फॉस्फोरस और पोटैश, की तुलना में प्राथमिकता दी गई। 1970 के दशक में बॉम्बे हाई गैस की खोज ने इस फीडस्टॉक का उपयोग करते हुए देश में यूरिया उत्पादन को उल्लेखनीय बढ़ावा दिया। हालांकि, गैस आधारित संयंत्र धीरे-धीरे आयातित प्राकृतिक गैस पर अधिक निर्भर होते गए, फिर भी यूरिया उत्पादन में वृद्धि हुई। लेकिन यह बढ़ती घरेलू मांग को पूरा करने के लिए पर्याप्त नहीं थी।

दूसरी ओर, फॉस्फेटिक और पोटैश उर्वरकों का उत्पादन उपेक्षित रहा, जिससे पोषक तत्वों का गंभीर असंतुलन पैदा हुआ। इसके परिणामस्वरूप फसलों की पैदावार पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ा और यूरिया के अत्यधिक उपयोग से मिट्टी की गुणवत्ता भी खराब हुई। इस पोषण असंतुलन को देश में सभी प्रमुख पोषक तत्वों का घरेलू उत्पादन बढ़ाकर दूर किया जा सकता है।

भारत के उर्वरक उद्योग को प्रोडक्शन-लिंकड इंसेंटिव (पीएलआई) योजना में शामिल करके इस लक्ष्य को हासिल करना संभव है। इससे इसका व्यवस्थित विकास सुनिश्चित हो सकेगा, जैसा कि वर्तमान में इस योजना के तहत शामिल 14 क्षेत्रों में किया जा रहा है। अनिश्चितताओं से भरे इस दौर में खाद्य सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए यही सबसे ठोस गारंटी साबित हो सकती है। Rw



**भू-आर्थिक
जोखिम भारत के
उर्वरक आयात की
कमजोरियों का
एकमात्र कारण
नहीं हैं। उर्वरकों
की कीमतों में तेज
बढ़ोतरी पहले ही एक
बड़े खतरे के रूप में
उभर चुकी है। ईरान
पर अमेरिका के हमले
की शुरुआत के बाद
से यूरिया की कीमतें
लगभग 700 डॉलर
प्रति मीट्रिक टन तक
पहुंच गई हैं, जो युद्ध
से पहले 400 से 490
डॉलर के बीच थीं।**



डब्ल्यूटीओ की 14वीं मंत्रिस्तरीय बैठक में वाणिज्य एवं उद्योग मंत्री पीयूष गोयल (दाएं)

प्रासंगिकता पर सवाल

14वें मंत्रिस्तरीय सम्मेलन में उभरा गहरा गतिरोध, ई-कॉमर्स मोरेटोरियम खत्म, संस्थागत सुधार अटका लेकिन फिशरीज पर वार्ता आगे बढ़ी

एस.के. सिंह

कै

मरून के याउंडे में 26-29 मार्च को आयोजित विश्व व्यापार संगठन (डब्ल्यूटीओ) का 14वां मंत्रिस्तरीय सम्मेलन बिना किसी सहमति के समाप्त हो गया। इसमें बहुपक्षीय व्यापार प्रणाली में गहरे मतभेद उजागर हुए। कृषि, ई-कॉमर्स और संस्थागत सुधार जैसे अहम मुद्दों पर फैसले जिनेवा के लिए टाल दिए गए। सेफगार्ड प्रावधान भी कायम नहीं रह सके। नतीजों के लिहाज से यह हाल के वर्षों में सबसे खराब मंत्रिस्तरीय सम्मेलनों में से एक है और डब्ल्यूटीओ की निर्णय लेने की क्षमता पर सवाल खड़े करता है। महानिदेशक नगोजी ओकोंजो-इवेला ने माना कि सदस्य देश समझौते के करीब थे, लेकिन अंतिम सहमति नहीं बन सकी। डब्ल्यूटीओ सुधार, ई-कॉमर्स, ट्रिप्स और अल्पविकसित देशों के पैकेज से जुड़े मसौदे अब जिनेवा में होने वाली जनरल काउंसिल बैठक में आगे की बातचीत का आधार बनेंगे।

ई-कॉमर्स और ट्रिप्स सुरक्षा प्रावधान खत्म

गतिरोध का मुख्य कारण 1998 से लागू ई-कॉमर्स मोरेटोरियम को आगे बढ़ाने में विफलता रही। अमेरिका, ईयू और जापान जैसे विकसित देशों ने इसे लंबे समय या स्थायी रूप से बढ़ाने

की मांग की। लेकिन तेजी से बढ़ती डिजिटल अर्थव्यवस्था को देखते हुए विकासशील देशों ने इसका विरोध करते हुए कहा कि इससे राजस्व का नुकसान स्थायी हो जाएगा। ब्राजील ने चार साल के विस्तार जैसे प्रस्तावों को रोकने में अहम भूमिका निभाई। रोचक बात यह रही कि ब्राजील ने कृषि वार्ता में प्रगति न होने का हवाला देते हुए ई-कॉमर्स मोरेटोरियम के प्रस्ताव को रोका। नतीजतन, 26 साल में पहली बार यह मोरेटोरियम समाप्त हो गया, जिससे अब विभिन्न देश डिजिटल ट्रांसमिशन पर शुल्क लगा सकते हैं।

ट्रिप्स समझौते के तहत गैर-उल्लंघन (नॉन-वायलेशन) शिकायतों पर लगी रोक भी समाप्त हो गई। ग्लोबल ट्रेड रिसर्च इनिशिएटिव के अजय श्रीवास्तव के अनुसार, इससे विकासशील देशों पर खतरा बढ़ गया है, क्योंकि अब डब्ल्यूटीओ के अनुरूप नीतियों को भी चुनौती दी जा सकती है। सार्वजनिक स्वास्थ्य के लिए उपयोग होने वाले अनिवार्य लाइसेंस जैसे कदमों को विकसित देश विवाद में ला सकते हैं। इस मौके पर 66 सदस्य देश डब्ल्यूटीओ के बाहर एक अलग ई-कॉमर्स समझौते पर आगे बढ़े।

सुधार वार्ता ठप

डब्ल्यूटीओ में सुधार के रोडमैप पर सहमति बनाने के प्रयास भी विफल रहे। वर्ष 2028 तक सुधार की दिशा में काम करने के प्रस्ताव पर सहमति नहीं बन सकी। विकसित देश तेज

निर्णय प्रक्रिया और सख्त नियम चाहते हैं, जबकि विकासशील देश नीतिगत लचीलापन और सर्वसम्मति के सिद्धांत को बनाए रखना चाहते हैं। इन्वेस्टमेंट फैसिलिटेशन फॉर डेवलपमेंट एग्रीमेंट (IFDA) भारत के विरोध के कारण अटक गया। भारत का तर्क है कि ऐसे बहुपक्षीय ढांचे से बाहर बने समझौते डब्ल्यूटीओ की मूल बहुपक्षीय प्रकृति को कमजोर करेंगे और छोटे समूहों को नियम बनाने का मौका देंगे। भारत के इस कदम से सर्वसम्मति आधारित निर्णय प्रणाली की रक्षा हुई है।

सम्मेलन की खास बात यह है कि न केवल नए समझौते नहीं हो पाए, बल्कि पुराने ढांचे भी टूट गए। इसकी तुलना 11वें (ब्यूनस आयर्स, 2017) और पांचवें सम्मेलन (कानकून, 2003) से की जा सकती है। ब्यूनस आयर्स में घोषणापत्र नहीं बन पाया था और कानकून में नए मुद्दों पर मतभेद के कारण वार्ता टूट गई थी।

फिशरीज पर वार्ता में सीमित प्रगति

गतिरोध के बीच फिशरीज सब्सिडी पर बातचीत में कुछ प्रगति देखने को मिली। भारत ने वाणिज्य मंत्री पीयूष गोयल के नेतृत्व में इसमें सक्रिय भूमिका निभाई। भारत ने जोर दिया कि आगे की वार्ता में विशेष और अलग व्यवहार (S&DT), साझा लेकिन विभेदित जिम्मेदारियां (CBDR-RC) और 'पोल्यूटर पेस' सिद्धांत जैसे न्यायसंगत सिद्धांतों को शामिल किया जाए। भारत के प्रमुख प्रस्तावों में विकासशील देशों के लिए 25 वर्ष की संक्रमण अवधि, गहरे समुद्र में औद्योगिक स्तर पर मछली पकड़ने वाले बेड़ों पर सख्त नियम, छोटे और पारंपरिक मछुआरों के लिए स्थायी छूट और प्रति व्यक्ति सब्सिडी के आधार पर नियम शामिल हैं।

गोयल ने कहा कि भारत में मत्स्य क्षेत्र 90 लाख से अधिक परिवारों की आजीविका और खाद्य सुरक्षा से जुड़ा है, जिनमें अधिकतर छोटे और पारंपरिक मछुआरे हैं। उन्होंने यह भी बताया कि भारत बड़े पैमाने पर औद्योगिक मछली पकड़ने वाला देश नहीं है और यहां प्रति परिवार सब्सिडी लगभग 15 डॉलर सालाना है, जो दूसरे देशों में बहुत अधिक है। डब्ल्यूटीओ के अनुसार फिशरीज सब्सिडी पर 15वें मंत्रिस्तरीय सम्मेलन तक सिफारिशें पेश की जाएंगी।

एमसी14 ने डब्ल्यूटीओ को एक नाजुक मोड़ पर ला खड़ा किया है। जब पुराने सुरक्षा प्रावधान खत्म हो रहे हों, सुधार प्रक्रिया ठप हो और वार्ताएं संगठन के बाहर होने लगें, तब इसकी प्रासंगिकता पर सवाल उठाना स्वाभाविक है। फिशरीज वार्ता उम्मीद जरूर देती है, लेकिन असली चुनौती विकसित और विकासशील देशों के बीच मतभेदों को दूर कर सर्वसम्मति आधारित प्रणाली को फिर से मजबूत करना है। Rw

SUBSCRIPTION FORM



रूरल वर्ल्ड पत्रिका कृषि नीति, किसानों के मुद्दों, नई तकनीक, एग्री-बिजनेस और नई योजनाओं से जुड़ी तथ्यपरक जानकारी देती है। हर अंक में किसी अहम मुद्दे पर विशेषज्ञों के लेख, इंटरव्यू, ग्रांड रीपोर्ट और समाचार होते हैं।



सब्सक्राइब करें



द्विमासिक शुल्क
200 रुपये

वार्षिक सब्सक्रिप्शन
~~1200~~ रुपये

ऑफर
प्राइस
1000 रुपये

नाम _____
पद _____ संस्थान _____
पता _____

फ़ोन: [] [] [] [] [] [] ईमेल: [] [] [] [] [] [] [] [] मोबाइल नंबर: [] [] [] [] [] [] [] []

चेक/ड्राफ्ट संख्या: [] [] [] [] [] [] तिथि: [] [] [] [] [] []

चेक/ड्राफ्ट इस नाम पर बनाएं: Rural Voice Media Pvt. Ltd.

चेक/ड्राफ्ट के साथ सब्सक्रिप्शन फॉर्म इस पते पर भेजें: Rural Voice Media Pvt. Ltd. 11-A, Skylark Apartment, Dda Sfs Flats, Site-2, Ghazipur, Kalyanpuri, Delhi-110092

तिथि: _____ हस्ताक्षर: _____





रासायनिक उर्वरकों और आयात पर घटानी होगी निर्भरता: के. जे. पटेल

सालाना 41,000 करोड़ रुपये से अधिक टर्नओवर वाली इंडियन फार्मर्स फर्टिलाइजर कोऑपरेटिव लिमिटेड (इफको) विश्व की सबसे बड़ी सहकारी उर्वरक संस्था है। देश के खाद्य सुरक्षा संकट वाले दौर से निकल कर दुनिया के सबसे बड़े कृषि निर्यातकों में शुमार होने तक, इफको ने किसानों को सशक्त बनाने में अहम भूमिका निभाई है। इफको के मैनेजिंग डायरेक्टर **के.जे. पटेल** के साथ **रुरल वर्ल्ड** के एडिटर-इन-चीफ **हरवीर सिंह** और एक्जीक्यूटिव एडिटर **अजीत सिंह** ने एक इंटरव्यू में इफको की बदलती भूमिका, किसानों के साथ उसके भरोसेमंद रिश्ते और उर्वरक क्षेत्र की चुनौतियों पर बात की। साथ ही उनके नेतृत्व में इफको के विजन और भविष्य की रणनीति पर विस्तार से चर्चा हुई। मुख्य अंश:

■ इफको की स्थापना के 60 साल होने वाले हैं। स्थापना के समय से अब तक परिस्थितियां काफी बदल चुकी हैं। नई तरह की चुनौतियां सामने हैं। आपके नेतृत्व में इफको की भूमिका और कृषि क्षेत्र को आप कैसे देखते हैं?

वर्ष 1967 में जब इफको की स्थापना हुई, तब देश में उर्वरकों की उपलब्धता और खाद्य सुरक्षा के लिहाज से हालात वाकई बहुत मुश्किल थे। नवंबर 1967 में इफको को एक कोऑपरेटिव सोसाइटी के तौर पर रजिस्टर किया गया। इसकी स्थापना सहकारिता के सिद्धांतों पर आधारित थी, जिसके मालिक किसान हैं, जिसका उद्देश्य कृषक समुदाय की सेवा करना था। आज तक यही हमारा परम लक्ष्य है।

इसकी स्थापना के समय देश को उर्वरकों

की सख्त जरूरत थी। आज के जितने बड़े-बड़े संयंत्रों को चलाना मुश्किल था। पहले इफको के कलोल और कांडला के छोटे प्लांट शुरू हुए। एक यूरिया और दूसरा फॉस्फेटिक का। जनवरी 1975 में हमने उर्वरक उत्पादक के तौर पर पर काम करना शुरू किया। शुरुआती जरूरत थी कि सरकार की मदद और कोऑपरेटिव के पैसे से फर्टिलाइजर बनाया जाए। इफको की स्थापना के 58 साल बाद आज स्थितियां पूरी तरह बदल चुकी हैं। आज हमारी 35,600 से ज्यादा सहकारी समितियां हैं और हम देश के 4.5 करोड़ से ज्यादा किसानों से जुड़े हैं। उस समय खाद्य सुरक्षा की चिंता थी, आज खाद्य सुरक्षा स्थापित हो चुकी है। हम अनाज का आयात नहीं, बल्कि निर्यात करते हैं।

अगर हम उर्वरकों को देखें, तो इफको की

भूमिका बहुत अहम हो जाती है क्योंकि आज भी हम किसानों को देश में बने फर्टिलाइजर उपलब्ध कराने में आत्मनिर्भर नहीं हैं। वैश्विक व्यापार का असर इफको जैसी सहकारी संस्थाओं पर पड़ता है। फिर भी हम नई टेक्नोलॉजी, इनोवेशन और किसानों की भागीदारी के साथ आगे बढ़ रहे हैं।

■ इफको पर किसान बहुत भरोसा करते हैं। क्या प्राइवेट कंपनियों के मुकाबले किसानों से इफको का यह रिश्ता फर्क पैदा करता है? निश्चित तौर पर। जब मैं खेतों में जाता हूँ और किसानों से मिलता हूँ, तो अक्सर लोग कहते हैं- इफको का खाद आ गया, मतलब पहले उठाओ। बाकी किसी भी कंपनी का आया तो बाद में लेंगे। क्यों? क्योंकि यह किसानों की संस्था है। इसके बिजनेस से होने वाला लाभ किसानों तक पहुंच रहा है। इफको ने 1975 में उर्वरक उत्पादन शुरू किया था। तब से उर्वरकों और सेवाओं की गुणवत्ता को लेकर किसानों का भरोसा इफको पर निरंतर बढ़ रहा है।

■ उर्वरकों के संतुलित इस्तेमाल के साथ गुणवत्ता वाले उर्वरक किफायती दाम पर उपलब्ध कराने की चुनौती है। इफको पर भी लागत घटाने का दबाव है। आप इसे कैसे देखते हैं?

यूरिया हमारे देश में सबसे ज्यादा इस्तेमाल होने वाला उर्वरक है। लंबे समय से सरकार किसानों को 266 रुपये में यूरिया का बैग दे रही है। सब्सिडी का बोझ बढ़ रहा है। सरकार की पॉलिसी इस बात पर आधारित है कि आप कितने प्रभावी और कितने एनर्जी एफिशिएंट हैं। आप संसाधनों की कैसे बचत करते हैं। इससे आप या तो फायदे में रहते हैं या नुकसान में। किसानों को सही गुणवत्ता के उर्वरक उपलब्ध कराना जरूरी है। सब्सिडी के जरिए किसानों को सस्ते दाम पर उर्वरक मिल पाते हैं। लेकिन इस पर सरकार को बड़ा खर्च करना पड़ता है। यहां इंडस्ट्री की भूमिका आती है कि इफको जैसे संगठन सरकार का बोझ कम करने में कैसे मदद कर सकते हैं।

इफको में हमारा मकसद सिर्फ वही प्रोड्यूस करते जाना नहीं जो हम प्रोड्यूस कर रहे हैं। अगर वही मकसद होता तो हम नैनो फर्टिलाइजर, बायोस्टिमूलेंट या बायो फर्टिलाइजर लेकर नहीं आते। कई साल से हम बायो फर्टिलाइजर बना रहे हैं। हम केमिकल फर्टिलाइजर्स से दूर जाने की दिशा

में भी काम कर रहे हैं। अगर हमें सब्सिडी से मुक्त होना है तो यह सुनिश्चित करना होगा कि उत्पादन लागत कम हो और इनोवेटिव फर्टिलाइजर डेवलप हों। इसके लिए हमने तीन-चार साल पहले इफको-नैनोवेंशंस प्रा. लि. की स्थापना की थी। इसमें 30-35 पीएचडी स्कॉलर और कृषि विशेषज्ञ काम कर रहे हैं। हमने हाल ही वहां इनोवेशन हब बनाया है।

नैनो के लिए कलोल यूनिट में नैनो बायोटेक्नोलॉजी रिसर्च सेंटर (एनबीआरसी) है। हम नए प्रोडक्ट्स की भी पहचान कर रहे हैं जो किसानों को रासायनिक उर्वरकों के दुष्प्रभाव से बचाएं। हमारी खेती की सस्टेनेबिलिटी इन इनोवेटिव प्रोडक्ट्स पर बहुत निर्भर करती है। प्राकृतिक या ऑर्गेनिक खेती और विशेष उर्वरकों पर आधारित खेती को बढ़ावा देने की जरूरत है ताकि आयात पर निर्भरता और सब्सिडी का बोझ कम हो सके।

■ हर साल लगभग 400 लाख टन यूरिया खपत में 100 लाख टन आयात होता है। क्या यूरिया की बढ़ती मांग को पूरा करने और आयात निर्भरता घटाने के लिए नए प्लांट लगाने की योजना है?

यूरिया की उपलब्धता बढ़ाने के लिए सरकार ने एचयूआरएल के जरिये नये उत्पादन संयंत्र लगाये हैं। इससे कैपेसिटी बढ़ी है। देश की आबादी और औसत आयु बढ़ने के साथ कृषि उत्पादों की मांग हर साल बढ़ती जाएगी। उत्पादन बढ़ाने के लिए सिर्फ यूरिया पर निर्भर रहना ठीक नहीं। यूरिया एक केमिकल फर्टिलाइजर है, जिसमें कई दिक्कतें हैं। जब से नैनो यूरिया या नैनो डीएपी आया, हमने किसानों के साथ काम करना शुरू किया है। हमें सोचना है कि क्या हम केमिकल फर्टिलाइजर से कुछ खास उर्वरकों पर स्विच नहीं कर सकते? यूरिया के रूप में अमोनियाकल नाइट्रोजन मिट्टी में जाता है तो नाइट्रस ऑक्साइड बनकर बारिश के पानी के साथ मिट्टी को खराब कर रहा है। मिट्टी के अंदर ऑर्गेनिक कार्बन दिन-ब-दिन कम हो रहा है।

हम केवल यूरिया उत्पादन बढ़ाने के लिए नए यूरिया प्लांट लगाने के पक्ष में नहीं हैं क्योंकि देश प्राकृतिक गैस में भी आयात पर निर्भर है। हम नया यूरिया प्लांट लगाएंगे तब भी गैस के लिए दूसरे देशों पर ही निर्भर रहेंगे। हमारी सोच है कि हमें गैस सही कीमत पर मिले जो यूरिया की उत्पादन लागत के हिसाब से देश के लिए फायदेमंद हो। हमें

यूरिया बनाकर रियायती दरों पर किसानों को बेचना है। इसलिए मैं ऐसा प्लांट नहीं लगा सकता जो इकोनॉमिक्स के हिसाब से काम न करे। अगर इकोनॉमिक्स पक्ष में है तो हम देश के बाहर ऐसा कर सकते हैं। हम पता लगा सकते हैं कि सस्ते रिसोर्स कहां उपलब्ध हैं। आजकल कोई भी देश कच्चा माल देने को तैयार नहीं है। सभी देश अपने यहां कुछ न कुछ वैल्यू एडिशन करवाना चाहते हैं। खाड़ी देश हो या इंडोनेशिया या मोरक्को, वे चाहते हैं कि आप उनके देश में निवेश करें। उनके देश में गैस को अमोनिया व यूरिया में बदलिए और अपने देश ले जाएं।

हमने कभी यह भी नहीं सोचा कि इफको को बिजनेस से क्या प्रॉफिट मिलेगा। जैसे 2021 में डीएपी की बहुत जरूरत थी, तब इफको के बोर्ड ने तय किया कि डीएपी का उत्पादन करेंगे, भले हमें नुकसान उठाना पड़े। इफको को देखकर दूसरी कंपनियां ने भी शुरुआत की। सरकार ने वादा किया और फिर इस बात पर सहमति बनी कि जो भी नुकसान होगा उसकी भरपाई की जाएगी। आज भी देश में डीएपी के उत्पादन में 71% योगदान इफको का है।

■ उर्वरक आयात पर अत्यधिक निर्भरता है। वैश्विक कीमतों में उतार-चढ़ाव को देखते हुए उर्वरकों की उपलब्धता कैसे सुनिश्चित होगी?

एक तो हम केमिकल फर्टिलाइजर इस्तेमाल करने की होड़ से बाहर निकलें और अपने किसानों को यह भरोसा दिलाएं कि उसके बिना भी अच्छी खेती हो सकती है। खेती एक टेक्नोलॉजी है, किसानों को उस टेक्नोलॉजी पर अमल करना होगा। किसानों की सोच में बड़ा बदलाव लाना होगा। यूरिया, डीएपी या एनपीके और पोटाश जैसे केमिकल फर्टिलाइजर लंबे समय तक काम नहीं आने वाले। पैदावार से समझौता किए बिना किसान कैसे बदलाव करें, उस दिशा में किसानों को ले जाना है। खेती के लिए उपलब्ध जमीन कम होती जा रही है। हम नहीं चाहते कि किसानों को ज्यादा केमिकल फर्टिलाइजर बनाकर दें, लेकिन माइंडसेट बदलने में तो समय लगेगा।

■ किसानों के बीच जैविक या प्राकृतिक खेती को कैसे बढ़ावा दिया जा रहा है?

प्रधानमंत्री नरेंद्र मोदी ने आह्वान किया है कि हर किसान कम से कम एक एकड़ जमीन पर ऑर्गेनिक खेती करे। अगर सभी किसान अपनी थोड़ी-सी जमीन पर भी ऑर्गेनिक खेती



फोटो: रूरल वर्ल्ड

खेती असल में एक टेक्नोलॉजी है। किसानों को उस टेक्नोलॉजी पर अमल करना होगा। किसानों की सोच में बड़ा बदलाव लाना होगा। यूरिया, डीएपी या एनपीके और पोटाश जैसे केमिकल फर्टिलाइजर लंबे समय तक काम आने वाले नहीं हैं।

की शुरुआत करें तो इससे बड़ा बदलाव आ सकता है। ऑर्गेनिक खेती का मतलब यह नहीं कि इसमें कोई फर्टिलाइजर नहीं दिया जा रहा है। कई तरह के ऑर्गेनिक फर्टिलाइजर उपलब्ध हैं, किसान उनका इस्तेमाल कर सकते हैं।

हम ऑर्गेनिक फर्टिलाइजर की उपलब्धता पर भी ध्यान दे रहे हैं। ऑर्गेनिक फर्टिलाइजर, स्पेशलिटी फर्टिलाइजर, ग्रोथ प्रमोटर, बायो-स्टिमुलेंट- हम कैसे इन्हें बनाएं, कैसे किसानों तक पहुंचाएं और उन्हें प्रशिक्षित करें। हम सुनिश्चित करेंगे कि उनका पैसा बर्बाद न हो। हम किसानों को केमिकल फर्टिलाइजर के बारे में जागरूक कर प्राकृतिक खेती को बढ़ावा देने का प्रयास कर रहे हैं। देश भर में हमने 750 से 800 किसानों का नेटवर्क तैयार किया है। इन्हें गांव के हर किसान तक पहुंचने की जिम्मेदारी दी गई है। हमारे ब्रांड एंबेसेडर के रूप में ये लोग किसानों को ऑर्गेनिक खेती या केमिकल-फ्री खेती के फायदे और

केमिकल फर्टिलाइजर के बुरे असर के बारे में समझाएंगे।

❑ इफको नैनो फर्टिलाइजर को प्रमोट कर रही है। किसानों का रेस्पॉन्स कैसा है?

नैनो का भविष्य बहुत बढ़िया है। नैनो फर्टिलाइजर को नैनोटेक्नोलॉजी के आधार पर बनाया गया है। इस पर काफी रिसर्च हुई है। नैनो फर्टिलाइजर के लिए इफको और एनबीआरसी ने एक इनिशिएटर और इनोवेटर के तौर पर बहुत कोशिशें की हैं। हमने साबित किया कि जो बना रहे हैं, वह खेत में कारगर है। नैनो फर्टिलाइजर को बहुत से ट्रायल, फील्ड ट्रायल और अलग-अलग जगहों पर आईसीएआर लैब और विभिन्न कृषि विश्वविद्यालयों में परखा गया है।

नैनो के बारे में सबसे जरूरी बात यह है कि यह पारंपरिक फर्टिलाइजर से अलग है। इसके इस्तेमाल की गहरी जानकारी होनी चाहिए। पारंपरिक उर्वरकों को खेतों

में छिड़ककर डाला जाता है। नैनो उर्वरकों का उपयोग बुवाई के समय बीज ट्रीटमेंट में किया जा सकता है। नैनो डीएपी से कितने प्रतिशत सॉल्यूशन में ट्रीटमेंट करना है, यह जानकारी बहुत जरूरी है। नैनो उर्वरकों के उपयोग की विधि (SOP) हर किसान को समझानी होगी। उसके आधार पर बीजों का ट्रीटमेंट होगा। कितने दिनों में पत्तियां निकल जाएंगी जो नैनो नाइट्रोजन को सोख लेंगी। पौधे की उम्र के हिसाब से स्प्रे करना होगा। स्प्रे भी एक खास कंसंट्रेशन में करना चाहिए। मिट्टी में किस न्यूट्रिएंट की कमी है और फसल को किस न्यूट्रिएंट की जरूरत है, नैनो उर्वरकों का उपयोग इन पर निर्भर करता है।

इन बातों को समझकर अगर किसान नैनो का इस्तेमाल करें तो बेहतर परिणाम मिलेंगे। कर्नाटक, असम, मध्य प्रदेश यहां तक कि पंजाब में भी किसान नैनो फर्टिलाइजर का इस्तेमाल कर रहे हैं। नैनो फर्टिलाइजर का प्रयोग करने वाले किसान हमारे बोर्ड में भी हैं। हम उनसे भी इनपुट लेते हैं। सब इसे ठीक कहते हैं। देश में लगभग साढ़े चार करोड़ किसान को ऑपरेटिव सोसाइटी के माध्यम से इफको से जुड़े हैं। नैनो के हर जागरूकता कार्यक्रम में हमें अच्छा इनपुट मिलता है।

❑ झोन के जरिए नैनो फर्टिलाइजर के स्प्रे

की पहल भी इफको ने की है, इसके पीछे क्या सोच है?

नैनो दानेदार पारंपरिक फर्टिलाइजर से अलग, एक लिक्विड फर्टिलाइजर है। इसको स्प्रे करने में किसानों को परेशानी आ रही थी। तब हमने 225 करोड़ रुपये से ज्यादा निवेश कर 1,800 से अधिक ड्रोन खरीदे। हमने ड्रोन दीदी प्रोग्राम के लिए 300 ड्रोन दिए। हम चाहते हैं कि ड्रोन टेक्नोलॉजी किसानों के लिए फर्टिलाइजर स्प्रे में काम आए। इसी तरह नैनो के स्प्रेयर किसानों को उपलब्ध कराए जा रहे हैं ताकि एक बार किसान नैनो उर्वरकों की शुरुआत करें। एक बार शुरुआत होगी तो किसान एक-दूसरे को देखेंगे और फिर यह बढ़ेगा। हम नैनो की बिक्री की बजाय इसकी ट्रेनिंग पर ध्यान दे रहे हैं। इफको के 700-800 एडिशनल फील्ड रिप्रेजेंटेटिव एग्रीकल्चर ग्रेजुएट हैं। वे किसानों को नैनो फर्टिलाइजर के साथ ऑर्गेनिक फार्मिंग, केमिकल फर्टिलाइजर के दुष्प्रभाव और सागरिका जैसे प्रोडक्ट की जानकारी भी देते हैं।

नैनो यूरिया और नैनो डीएपी के बाद अब किस तरह के उत्पाद या इन्वोल्वमेंट लाए जा रहे हैं?

हम देख रहे हैं कि जिन किसानों को नैनो उत्पादों के स्प्रे में कठिनाई होती है, उनके लिए क्या विकल्प हो सकते हैं। हमने नैनो एनपीके ग्रेन्युलर उत्पाद तैयार किया है। इसे एफसीओ में मंजूरी मिल चुकी है। अब हम किसानों को नैनो एनपीके ग्रेन्युलर के रूप में नया विकल्प उपलब्ध कराएंगे। हमने नैनो मिशन के तहत केले के रस और सी-वीड का इस्तेमाल करके एक नया उत्पाद 'धरामृत' विकसित किया है।

उर्वरकों के असंतुलित उपयोग की समस्या लंबे समय से चर्चा में है। क्या इस पर सरकार की कोई नीति आनी चाहिए?

इस विषय पर एक महत्वपूर्ण बैठक हुई थी जिसमें केंद्रीय रसायन एवं उर्वरक राज्य मंत्री अनुप्रिया पटेल, उर्वरक विभाग की सचिव, ICAR, कृषि विश्वविद्यालयों और उर्वरक उद्योग से जुड़े कई वरिष्ठ अधिकारी मौजूद थे। हम सब्सिडी पर खर्च करते हैं। लेकिन उर्वरक सब्सिडी का पैसा सीधे किसानों तक नहीं जाता, न ही इंडस्ट्री को जाता है। बड़ा हिस्सा उन देशों को जाता है जहां से हम कच्चा माल खरीदते हैं। मतलब हम जो पैसा खर्च करते हैं उसका बड़ा हिस्सा विदेश चला जाता है। आज उर्वरक सब्सिडी का सालाना



फोटो: रुरल वर्ल्ड

अब हमने नैनो की बिक्री बढ़ाने पर जोर देना बंद कर दिया है। डीलरों से साफ कह दिया है कि कोई जबरन टैगिंग नहीं करेगा। कोई टैगिंग करेगा तो उसकी डीलरशिप बंद कर देंगे। जो किसान स्वेच्छा से लेना चाहते हैं, वही लें।

बिल 1.5 से 2 लाख करोड़ रुपये तक पहुंच जाता है। यदि हम नई तकनीक के माध्यम से पारंपरिक उर्वरकों का उपयोग 25 प्रतिशत भी कम कर दें, तो लगभग 50,000 करोड़ रुपये की बचत हो सकती है। यह पैसा किसानों की आय बढ़ाने, शिक्षा और स्वास्थ्य जैसी सुविधाओं पर खर्च किया जा सकता है।

हाल ही में अमेरिका के अटलांटा गया था, जहां कोका-कोला की शुरुआत हुई थी। वहां कोका-कोला वर्ल्ड सेंटर और उनकी लैब देखने का मौका मिला। एक जगह लिखा था कि जब कोका-कोला का आविष्कार हुआ, तब पहले साल उसकी औसत बिक्री प्रतिदिन केवल 9 बोतल थी। आज हर दिन दुनिया में

लगभग 2 अरब बोतलें कोका-कोला या उससे जुड़े उत्पादों की बिकती हैं।

इसी तरह हमने 2021 में नैनो उर्वरक लॉन्च किए। अभी पांच साल भी पूरे नहीं हुए और हम हर साल लगभग 4 करोड़ बोतलें बेच रहे हैं। अब हमने नैनो की बिक्री बढ़ाने पर जोर देना बंद कर दिया है। डीलरों से साफ कह दिया है कि कोई जबरन टैगिंग नहीं करेगा। कोई टैगिंग करेगा तो उसकी डीलरशिप बंद कर देंगे। जो किसान स्वेच्छा से लेना चाहते हैं, वही लें। इसके उत्पादन के लिए हमने लगभग 1900 करोड़ रुपये का निवेश किया है और हमारी सालाना उत्पादन क्षमता लगभग 29 करोड़ बोतलों की है।

फिलहाल हम 4 करोड़ बोतलें ही बना रहे हैं। यह हमारे लिए संतोष की बात है कि देश में इतने किसान इस तकनीक को अपना रहे हैं।

प्र. क्या आपको लगता है कि भारत को नए उर्वरक मॉलिक्यूल विकसित करने की जरूरत है ताकि देश में उपलब्ध संसाधनों से नए उर्वरक बनाए जा सकें?

हमें केवल नए मॉलिक्यूल विकसित करने तक सीमित नहीं रहना चाहिए। हमें यह भी देखना होगा कि पूरे उर्वरक उद्योग को व्यावसायिक रूप से अधिक प्रभावी और आत्मनिर्भर कैसे बनाया जाए। अगर हम आत्मनिर्भर भारत और स्वदेशी की बात करते हैं, तो हमें ऐसे उर्वरक विकसित करने होंगे जिनमें देश में उपलब्ध संसाधनों का अधिक उपयोग हो। उदाहरण के लिए हमने नैनो, धरामृत और सागरिका जैसे उत्पाद विकसित किए हैं।

हम यह भी देख रहे हैं कि भारत में उपलब्ध रॉक फॉस्फेट को कैसे पौधों के पोषण के लिए उपयोग में लाया जा सकता है। राजस्थान में फॉस्फेट के भंडार हैं, लेकिन बड़े पैमाने पर फॉस्फोरिक एसिड उत्पादन के लिए उनकी गुणवत्ता अच्छी नहीं है। हम ऐसी तकनीक विकसित करने की कोशिश कर रहे हैं, जिससे इस रॉक फॉस्फेट का इस्तेमाल किया जा सके। अगर यह सफल हुआ तो आयात पर निर्भरता कम होगी।

प्र. इफको अब केवल उर्वरक उत्पादक सहकारी संस्था नहीं, बल्कि कई क्षेत्रों में सक्रिय कंपनियों का एक बड़ा समूह है। राष्ट्रीय-अंतरराष्ट्रीय स्तर पर इसके कई ज्वाइंट वेंचर हैं। एमडी के तौर अगले एक साल में किस तरह के बदलाव और ग्रोथ देखते हैं?

हमारा पहला लक्ष्य है कि इफको की सभी सहायक कंपनियों और संस्थाएं पूरी क्षमता के साथ काम करें। हमने जहां भी निवेश किया, उसकी क्षमता और उद्देश्य को पूरी तरह उपयोग में लाया जाए। पंजाब में हमारी एक परियोजना कोविड के कारण रुक गई थी। अब हम अपने स्पेनिश पार्टनर्स के साथ बात कर रहे हैं ताकि उसे फिर शुरू किया जा सके। अगर लुधियाना के आसपास आलू, टमाटर या अन्य कृषि उत्पादों को प्रोसेस करके फ्रोजन फूड में बदल सकें और उसे देश-विदेश में बेच सकें, तो इससे किसानों की आय बढ़ेगी।

हम ऊर्जा के क्षेत्र में भी नए विकल्प तलाश रहे हैं। उर्वरक उत्पादन के लिए

बिजली की बहुत जरूरत होती है। इसलिए हम सोलर और विंड पावर का उपयोग बढ़ा रहे हैं। शुरुआत में हम सोलर पावर खरीदेंगे और धीरे-धीरे कैप्टिव सोलर और विंड पावर जेनरेशन की तरफ बढ़ेंगे।

हम नैनो का एक प्लांट ब्राजील में लगा रहे हैं। जब हम ब्राजील के किसानों से बात कर रहे थे, तो उन्होंने हमसे पूछा कि क्या हम उनके लिए टेलर-मेड नैनो फर्टिलाइजर बना सकते हैं, जो उनकी मिट्टी और फसलों के हिसाब से हो। हमने अपने वैज्ञानिकों के साथ चर्चा की। उन्होंने कहा कि यह तकनीकी रूप से संभव है। जब हम नैनो नाइट्रोजन, नैनो P2O5 और नैनो कॉपर जैसी तकनीक विकसित कर सकते हैं, तो इस तरह के उत्पाद भी बनाए जा सकते हैं। इसी सोच के तहत ब्राजील में प्लांट लगाया जा रहा है। यह प्लांट जून-जुलाई तक स्थापित हो जाएगा। इस पर 50 करोड़ रुपये से कुछ कम का निवेश होगा। शुरुआत में इसकी क्षमता लगभग 15 लाख लीटर होगी। आगे मांग बढ़ने पर इसका विस्तार किया जा सकता है।

प्र. सरकार सहकारिता को बढ़ावा दे रही है। नई सहकारिता नीति भी आई है। इसे आप कैसे देखते हैं?

अलग सहकारिता मंत्रालय बनने के बाद जिस तरह सहकारी संस्थाओं को प्रोत्साहन दिया जा रहा है, वह अभूतपूर्व है। सहकारी संस्थाएं भरोसे और साझेदारी पर आधारित होती हैं, इसलिए इनका आर्थिक और सामाजिक महत्व बहुत बड़ा है। उदाहरण के तौर पर, हम हर साल 400-500 करोड़ रुपये के बैग खरीदते हैं। ये उर्वरकों की पैकेजिंग में इस्तेमाल होते हैं और हम इन्हें सप्लायर्स से खरीदते हैं। अब हम सोच रहे हैं कि क्यों न अपनी ही मल्टी-स्टेट कोऑपरेटिव सोसाइटी बनाकर बैग का उत्पादन करें। इससे हमारी जरूरत पूरी होने के साथ अन्य उद्योगों को भी बैग की आपूर्ति की जा सकेगी।

प्र. वैश्विक तनाव को देखते हुए उर्वरकों की उपलब्धता को लेकर चिंताएं खड़ी हो गई हैं। उर्वरक आत्मनिर्भरता के लिए क्या कदम उठाए जा रहे हैं?

हमारे कांडला प्लांट को चलाने के लिए हर साल 8-8.5 लाख टन फॉस्फोरिक एसिड की आवश्यकता होती है। इसका बड़ा हिस्सा आयात करना पड़ता है। जहाँ-जहाँ से यह कच्चा माल आ रहा है, हम उसकी पूरी सप्लाय को लगातार मॉनिटर कर रहे

हैं। हम यह भी देख रहे हैं कि भविष्य में इसकी कमी तो नहीं हो सकती। अगर ऐसी संभावना दिखती है तो हम अन्य देशों के साथ साझेदारी की संभावनाएं तलाशते हैं। कई देशों के साथ हमारी बातचीत चल रही है। जॉर्डन और यूएई के अलावा मोरक्को और सेनेगल जैसे देशों में भी अच्छी गुणवत्ता के फॉस्फेट भंडार हैं।

प्र. अगले 10 साल में इफको को एक समूह के रूप में कहाँ देखते हैं?

सबसे पहले तो मैं यह देखना चाहूंगा कि अगले दस वर्षों में रासायनिक उर्वरकों का उपयोग 50 फीसदी तक कम हो जाए। हम नई पीढ़ी के उर्वरकों और आधुनिक तकनीक की ओर बढ़ रहे हैं। सरकार की नीतियाँ, उर्वरक उद्योग की पहल और किसानों की बढ़ती जागरूकता से आने वाले वर्षों में खेती में बड़ा परिवर्तन देखने को मिलेगा। अब केवल नैनो उर्वरकों की बात नहीं रह गई है। कई कंपनियाँ स्पेशलिटी और हाई-वैल्यू फर्टिलाइजर विकसित कर रही हैं। डिजिटल तकनीक भी इस परिवर्तन में महत्वपूर्ण भूमिका निभा रही है। हमारा ई-बाजार प्लेटफॉर्म इसका उदाहरण है।

प्र. यह धारणा बन रही है कि किसानों की नई पीढ़ी खेती में नहीं आना चाहती। इसे आप किस तरह देखते हैं?

मुझे लगता है कि खेती को शिक्षा का हिस्सा बनाना बहुत जरूरी है। हम अन्य विषयों में बदलाव की बात करते हैं, लेकिन खेती को लेकर शिक्षा में उतना ध्यान नहीं दिया जा रहा है। देश की बड़ी आबादी खेती से जुड़ी है। इसलिए प्राइमरी स्कूल से लेकर सेकेंड्री या कॉलेज स्तर तक खेती से जुड़े विषय जरूर पढ़ाए जाने चाहिए। इसके लिए मैं स्टेट एजुकेशन बोर्ड से अनुरोध करता हूँ। इससे खेती को लेकर लोगों के नजरिए में बड़ा बदलाव आएगा।

किसानों को अक्सर समाज में कम पढ़ा-लिखा समझ लिया जाता है, जबकि वास्तविकता यह है कि अगर उन्हें सही जानकारी और अवसर मिले तो वे नई तकनीकों को तेजी से अपनाते हैं। आज सबसे कमजोर कड़ी एग्रीकल्चरल एक्सटेंशन सिस्टम है, इसे मजबूत करने की जरूरत है। हम एआई और नई तकनीक की बात तो कर रहे हैं, लेकिन जो किसान इन तकनीक का उपयोग करेंगे उन्हें पर्याप्त प्रशिक्षण नहीं मिलता है। Ru



किसानों के लिए NCOL ने खोले नए अवसर

जैविक किसान समूहों को बाजार पहुंच और बेहतर दाम दिलाने के लिए नेशनल कोऑपरेटिव ऑर्गेनिक्स लिमिटेड की उल्लेखनीय पहल

हरवीर सिंह

देश में ऑर्गेनिक (जैविक) खेती को लेकर लंबे समय से उत्साह और संभावनाएं दिखाई देती रही हैं, लेकिन जमीनी स्तर पर किसानों को इसका पूरा लाभ नहीं मिल पा रहा था। देश में जैविक उत्पादों की नियामक संस्था एपीडा की रिपोर्ट के अनुसार, 2023-24 में देश के ऑर्गेनिक उत्पादों का कुल मार्केट 16,800 करोड़ रुपये का था। वहीं 2024-25 में ऑर्गेनिक उत्पादों का निर्यात 66.59 करोड़ डॉलर का रहा। लेकिन जैविक खेती अपनाने वाले किसानों को न तो पर्याप्त बाजार मिल रहा है और न ही उनके उत्पादों का उचित मूल्य, जिसके लिए उन्होंने रसायन मुक्त खेती को अपनाया था। उन्हें बड़े पैमाने पर अपने उत्पाद गैर-ऑर्गेनिक उत्पादों के समान कीमतों

पर ही बेचने पड़ते हैं।

हालांकि, अब इस स्थिति में बदलाव की उम्मीद जगी है। वर्ष 2023 में स्थापित राष्ट्रीय स्तर की सहकारी संस्था नेशनल कोऑपरेटिव ऑर्गेनिक्स लिमिटेड (NCOL) ने इस दिशा में एक महत्वपूर्ण पहल की है, जिससे किसानों के लिए ऑर्गेनिक बाजार तक पहुंच के दरवाजे खुल सकते हैं। एनसीओएल ने प्रमाणित (सर्टिफाइड) किसान समूहों को अपने साथ जोड़कर ऑर्गेनिक उत्पादों का संगठित बाजार खड़ा करने की रणनीति पर काम शुरू कर दिया है।

एनसीओएल की स्थापना देश में ऑर्गेनिक उत्पादों की वैल्यू चेन को बढ़ावा देने और किसानों के लिए बाजार तैयार करने के मकसद से की गई है। फिलहाल भारत ऑर्गेनिक्स ब्रांड के तहत करीब दो दर्जन उत्पादों की बिक्री की जाती है जिसमें दालें, गेहूं, आटा, चावल और कुछ दूसरे उत्पाद शामिल हैं।

उपलब्धता की चुनौती

एनसीओएल के मैनेजिंग डायरेक्टर विपुल मित्तल ने *रूरल वर्ल्ड* के साथ बातचीत में बताया कि आम धारणा के विपरीत ऑर्गेनिक उत्पादों के लिए बाजार की कमी नहीं है, बल्कि असली चुनौती इन उत्पादों की उपलब्धता यानी सोर्सिंग की है। इसीलिए हम ऑर्गेनिक उत्पादक प्रमाणित किसान समूहों को अपने साथ सीधे जोड़ना चाहते हैं। हम उनके लिए बाजार खड़ा कर सकते हैं।

देश में 2024-25 में 5566 ऐसे समूह थे जो नेशनल प्रोग्राम फॉर ऑर्गेनिक प्रोडक्शन (NPOP) के तहत पंजीकृत थे। इन समूहों में 21,84,807 किसान थे। लेकिन समूहों की संख्या अब घटकर 4000 रह गई है। वहीं कृषि मंत्रालय के आंकड़ों के मुताबिक पार्टिसिपेटरी गारंटी सिस्टम (PGS) के तहत 78,451 ग्रुप में 23,46,635 किसान पंजीकृत हैं, जिनमें से 2,48,911 के पास सर्टिफिकेट है। संगठित तरीके से इन किसानों के उत्पाद बाजार तक पहुंचाने की व्यवस्था अभी तक कमजोर रही है। यही वह अंतर है जिसे एनसीओएल भरना चाहता है।

एनसीओएल की पहल

किसानों से सीधे जुड़ने के लिए एनसीओएल ने ऑनलाइन पोर्टल (<https://ncol.coop/sourcing-registration.html>) पर पंजीकरण प्रक्रिया शुरू की है। विपुल मित्तल बताते हैं कि कोई भी प्रमाणित किसान समूह अपने उत्पाद, मात्रा

और अन्य विवरण हमसे साझा कर सकता है। इसके बाद एनसीओएल सीधे इन समूहों के साथ व्यापारिक बातचीत करेगा। यदि उत्पाद निर्धारित गुणवत्ता मानकों को पूरा करते हैं, तो कीमत तय की जाएगी। इस व्यवस्था की शुरुआत मार्च माह से कर दी गई है।

इस पूरी प्रक्रिया में पारदर्शिता को विशेष महत्व दिया गया है। एक महत्वपूर्ण शर्त यह है कि जुड़ने वाले समूहों को यह बताना होगा कि उन्होंने किसानों को कितना मूल्य दिया है।

किसान और उपभोक्ता हितों का ध्यान

एनसीओएल की रणनीति का एक अहम पहलू यह है कि वह ऑर्गेनिक उत्पादों के लिए गैर-ऑर्गेनिक उत्पादों से अधिक कीमत देने को तैयार है। साथ ही, वह ऑर्गेनिक प्रमाणन की लागत भी वहन करने की योजना बना रहा है। हालांकि, इसके साथ एक संतुलन बनाना भी जरूरी है। संस्था का प्रयास है कि किसानों को बेहतर दाम मिलने के बावजूद ऑर्गेनिक उत्पाद उपभोक्ताओं के लिए किफायती बने रहें।

मित्तल बताते हैं कि “भारत ऑर्गेनिक्स” के उत्पाद सभी प्रमुख ई-कॉमर्स प्लेटफॉर्म पर उपलब्ध हैं। ऑर्गेनिक उत्पादों को लोगों की पहुंच में लाने की रणनीति के तहत हम बहुत ही किफायती दाम रख रहे हैं ताकि बाजार बड़ा हो सके और किसानों को रसायन मुक्त खेती करने का फायदा मिल सके। एनसीओएल द्वारा ऑर्गेनिक सर्टिफाइड ग्रुप्स को सीधे जोड़ने की हमारी रणनीति इसी उद्देश्य को पूरा करने के लिए है।

इकोसिस्टम की कमी

ऑर्गेनिक खेती की राह में सबसे बड़ी बाधाओं में से एक इसका अधूरा इकोसिस्टम है। रासायनिक खेती के लिए जहां एक मजबूत सप्लाय चैन और इकोसिस्टम मौजूद है, वहीं ऑर्गेनिक खेती के लिए ऐसी व्यवस्था अभी पूरी तरह विकसित नहीं हो पाई है।

मित्तल कहते हैं कि पहले हमें देखना है कि किसानों को ऑर्गेनिक उत्पाद उगाना आता है या नहीं। इसके लिए जरूरी इनपुट की सप्लाय चैन है या नहीं। साथ ही ऑर्गेनिक प्रमाणन में ढाई साल का समय लगता है। इस अवधि में किसान अपने उत्पाद को ऑर्गेनिक के रूप में नहीं बेच सकते हैं। इस अवधि में होने वाले नुकसान की भरपाई कैसे होगी? जब तक इन सभी मुद्दों को हल करने वाला सिस्टम नहीं बनेगा, तब तक ऑर्गेनिक खेती की राह मुश्किल है।

इसके अलावा, ऑर्गेनिक खेती के लिए आवश्यक प्रशिक्षण और तकनीकी सहायता की भी कमी है। जब तक इन सभी पहलुओं को ध्यान में



भारत ऑर्गेनिक्स के प्रत्येक पैकेट पर एक क्यूआर कोड दिया गया है, जिसे स्कैन करके उपभोक्ता उस उत्पाद के बैच की केमिकल रेजिड्यू रिपोर्ट देख सकता है। यह कदम पारदर्शिता बढ़ाता है और उपभोक्ताओं के विश्वास को भी मजबूत करता है।

**विपुल मित्तल,
एमडी, एनसीओएल**

रखते हुए एक समग्र इकोसिस्टम विकसित नहीं किया जाता, तब तक ऑर्गेनिक खेती को व्यापक स्तर पर अपनाया चुनौतीपूर्ण बना रहेगा।

प्रमाणन और प्रशिक्षण

ऑर्गेनिक समूहों के लिए प्रमाणन और प्रशिक्षण की लागत भी एक बड़ी बाधा है। यह लागत पांच लाख रुपये से लेकर दो करोड़ रुपये तक हो सकती है। एक समूह में अधिकतम 500 किसान शामिल हो सकते हैं। जिन किसानों के पास चार हेक्टेयर या उससे अधिक भूमि है उनके लिए अलग से जांच की प्रक्रिया होती है। साथ ही ऐसे किसानों की जोत का आकार ग्रुप की कुल भूमि के 50 फीसदी से कम होना चाहिए।

सरकार का तर्क है कि अधिक जमीन और सदस्य होने से मॉनिटरिंग मुश्किल है। कई बार इन मानकों और प्रक्रियाओं में बदलाव की मांग भी उठी है। जनवरी 2024 में एनपीओपी का नया संस्करण जारी किया गया, जिसमें कुछ संशोधन किए गये। लेकिन व्यापक स्तर पर बदलाव की आवश्यकता बनी हुई है। दरअसल, ऑर्गेनिक उत्पादन की प्रक्रिया एक क्लोज्ड ग्रुप की तरह है और आम किसान तक इसमें पहुंच बढ़ाना आसान नहीं है।

भंडारण और लॉजिस्टिक्स की चुनौती

ऑर्गेनिक उत्पादों के भंडारण के लिए भी विशेष

व्यवस्था की आवश्यकता होती है। गोदाम भी ऑर्गेनिक सर्टिफाइड होने जरूरी हैं और पैकिंग के लिए विशेष कुकून बैग का उपयोग किया जाता है। भंडारण के बाद गोदामों में कार्बन डाइऑक्साइड की फॉगिंग की जाती है, जो उत्पादों को कीटों से सुरक्षित रखती है। इससे लागत बढ़ जाती है।

इसके विपरीत, गैर-ऑर्गेनिक उत्पादों के भंडारण में रासायनिक फॉगिंग का उपयोग किया जाता है, जिस पर कम खर्च आता है लेकिन खाद्य पदार्थों में केमिकल अवशेष का खतरा रहता है। विशेषज्ञों के अनुसार खाद्य पदार्थों में मिलने वाले अधिकांश केमिकल रेजिड्यू इस फॉगिंग से ही आते हैं। उद्योग का कहना है कि स्टोरेज की मॉनिटरिंग एपीडा को करनी चाहिए ताकि उत्पादों की प्रामाणिकता पर नजर रखी जा सके।

विपुल कहते हैं कि एनसीओएल ने “भारत ऑर्गेनिक्स” ब्रांड के तहत एक अभिनव पहल की है। इसके प्रत्येक उत्पाद पैकेट पर एक क्यूआर कोड दिया गया है, जिसे स्कैन करके उपभोक्ता उस उत्पाद के बैच की केमिकल रेजिड्यू रिपोर्ट देख सकता है। यह कदम न केवल पारदर्शिता बढ़ाता है, बल्कि उपभोक्ताओं के विश्वास को भी मजबूत करता है। इससे ऑर्गेनिक उत्पादों की विश्वसनीयता बढ़ेगी और बाजार का विस्तार होगा।

बाजार की संभावनाएं

देश में ऑर्गेनिक उत्पादों के क्षेत्र में निजी कंपनियां भी सक्रिय हैं। कई ब्रांड बाजार में मौजूद हैं, लेकिन उनका अधिकांश कारोबार निर्यात पर आधारित है। उद्योग सूत्रों का कहना है कि देश में ये ब्रांड करीब 500 करोड़ रुपये के कारोबार पर ही सिमट जाते हैं, इसलिए ऑर्गेनिक उत्पादों के लिए बड़ी संभावना है।

यदि घरेलू स्तर पर ऑर्गेनिक उत्पादों को किफायती बनाकर इनकी मांग को बढ़ाया जाए तो यह क्षेत्र तेजी से विस्तार कर सकता है। भारत में ऑर्गेनिक खेती के सामने चुनौतियां जरूर हैं, लेकिन संभावनाएं व्यापक हैं। अब तक किसानों को सीमित बाजार और कम कीमत जैसी समस्याओं का सामना करना पड़ा है, लेकिन एनसीओएल जैसी पहल इस स्थिति को बदल सकती हैं। **Rw**



**स्कैन करें:
NCOL पोर्टल
पर किसान समूह
पंजीकरण फार्म**

दुधारु पशु नस्ल सुधार की दिशा में ऐतिहासिक सफलता

आईसीएआर-आईवीआरआई में विशेष तकनीक के जरिए स्वदेशी गोवंश प्रजनन को बढ़ावा, उन्नत प्रजनन से चार बछड़ों और एक बछिया का जन्म



डॉ. राघवेंद्र भट्टा

उप महानिदेशक (पशु विज्ञान), भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (आईसीएआर)

आईसीएआर-भारतीय पशु अनुसंधान संस्थान (आईसीएआर-आईवीआरआई) ने पशु स्वास्थ्य और उनकी उन्नत प्रजाति तैयार करने में एक समृद्ध और गौरवशाली विरासत कायम की है। इस संस्थान ने ग्रामीण समृद्धि बढ़ाने और भारत के डेयरी क्षेत्र को मजबूत करने में परिवर्तनकारी भूमिका निभाई है। ऐसी ही एक ऐतिहासिक वैज्ञानिक उपलब्धि में संस्थान ने उन्नत प्रजनन तकनीक - अल्ट्रासाउंड-निर्देशित ट्रांसवेजाइनल ओसाइट एस्पिरेशन, इन विट्रो एम्ब्रियो प्रोडक्शन और एम्ब्रियो ट्रांसफर (OPU-IVF-ET) का उपयोग करते हुए साहीवाल नस्ल के चार बछड़ों और एक बछिया का उत्पादन किया है। सबसे पहले 28 फरवरी 2026 को बछिया जन्मी। उसे "गौरी" नाम दिया गया है। उसके बाद अगले चार दिनों में चार स्वस्थ बछड़ों का जन्म हुआ। यह उपलब्धि स्वदेशी गायों में उन्नत प्रजनन जैव-प्रौद्योगिकी के उपयोग की दिशा में एक महत्वपूर्ण कदम मानी जा रही है।

इन बछियों का उत्पादन आनुवंशिक रूप से श्रेष्ठ जर्मप्लाज्म के उपयोग से किया गया है, जो आनुवंशिक सुधार के लिए एक रणनीतिक और विज्ञान-आधारित दृष्टिकोण को दर्शाता है। दाता (डोनर) साहीवाल गाय

फोटो: आईसीएआर-आईवीआरआई



साहीवाल गाय में अल्ट्रासाउंड-निर्देशित ट्रांसवेजाइनल ओसाइट एस्पिरेशन।

एक उत्कृष्ट पशु थी, जो प्रतिदिन 12 लीटर से अधिक दूध देती थी। वीर्य एक प्रमाणित सांड से लिया गया था, जिसकी मां का दूध उत्पादन लगभग 3,320 किलोग्राम प्रति दुग्ध-अवधि दर्ज किया गया था। इस तरह की श्रेष्ठ आनुवांशिक चयन प्रक्रिया देसी नस्लों की उत्पादकता और प्रदर्शन को सटीक प्रजनन तकनीक के माध्यम से बढ़ाने की आईवीआरआई की प्रतिबद्धता को रेखांकित करती है।

आईवीआरआई ने वर्ष 2018 में एम्ब्रियो ट्रांसफर के माध्यम से देसी गोवंश प्रजनन कार्यक्रम को पुनः शुरू किया था। इस दौरान इन-विट्रो तकनीक, विशेष रूप से मल्टीपल ओव्यूलेशन एंड एम्ब्रियो ट्रांसफर (MOET) के जरिए फार्म और फील्ड दोनों परिस्थितियों में लगभग 30 बछड़ों-बछियों का उत्पादन किया गया। हालांकि इन विधियों की अंतर्निहित सीमाएं थीं, जैसे उच्च हार्मोन लागत, सीमित दाता उपयोग और संचालन संबंधी चुनौतियां। इसे देखते हुए संस्थान ने 2022-23 के दौरान अधिक बहुमुखी और प्रभावी ओपीयू-आईवीएफ-ईटी तकनीक की ओर रणनीतिक रूप से कदम बढ़ाया।

उत्कृष्ट तकनीकी क्षमता का प्रदर्शन करते हुए आईवीआरआई की टीम ने देसी गायों और भैंसों में बिना हार्मोनल उत्तेजना (नॉन-स्टिम्युलेटेड डोनर कंडीशन) के अल्ट्रासाउंड-निर्देशित ओपीयू (ओवम पिक-अप) प्रक्रिया को सफलतापूर्वक मानकीकृत किया है। इसके परिणाम बेहद उत्साहजनक रहे हैं। थारपारकर गायों में प्रति डोनर औसतन लगभग 14.5 ओसाइट (अंडाणु), साहीवाल में 13.14 और मुराई भैंस में 4.5-5.5 ओसाइट प्राप्त हुए। ब्लास्टोसिस्ट उत्पादन दर गायों में 47 प्रतिशत से अधिक और मुराई भैंस में 42 प्रतिशत से अधिक रही, जो अंतरराष्ट्रीय स्तर की अग्रणी प्रयोगशालाओं के मानकों के बराबर है। इन नस्लों में सफल गर्भधारण इस तकनीक की कुशलता, दक्षता और फील्ड स्तर पर उपयोगिता को भी प्रमाणित करती है।

साहीवाल नस्ल की गायों में 2023 में शुरू किए गए आईवीएफ-भ्रूण प्रत्यारोपण कार्यक्रम को प्रारंभ में कुछ चुनौतियों का सामना करना पड़ा। हालांकि निरंतर वैज्ञानिक सुधार और गहन अनुसंधान के परिणामस्वरूप 2025 में बड़ी सफलता हासिल हुई। इस दौरान क्रॉसब्रीड की वृंदावनी गायों में 16 भ्रूण प्रत्यारोपित किए गए, जिनमें से पांच में गर्भधारण की पुष्टि हुई। यह उपलब्धि आईवीआरआई टीम के धैर्य, समर्पण और तकनीकी दक्षता को दर्शाती है।



अपनाई गई प्रक्रिया

यह सफलता एक सुव्यवस्थित, मानकीकृत और सावधानीपूर्वक तैयार की गई कार्यप्रणाली पर आधारित है। प्रक्रिया की शुरुआत उच्च दुग्ध उत्पादन क्षमता और अनुकूल एंड्रल फॉलिकल संख्या (18 से अधिक) वाले श्रेष्ठ दाता पशुओं के चयन से होती है। इसके बाद, प्रारंभिक ल्यूटियल या फॉलिक्युलर चरण के दौरान अल्ट्रासाउंड-निर्देशित ट्रांसवेजाइनल एस्पिरेशन तकनीक से अंडाणु (ओसाइट) निकाले जाते हैं, जिसमें नियंत्रित नकारात्मक दबाव (लगभग 70-75 एमएम एचजी) का उपयोग किया जाता है ताकि अधिकतम रिकवरी सुनिश्चित हो सके।


प्राप्त अंडाणुओं को उनकी संरचनात्मक गुणवत्ता के आधार पर वर्गीकृत किया जाता है, जिसके बाद उन्हें सटीक रूप से नियंत्रित ट्राई-गैस इन्क्यूबेशन परिस्थितियों में इन-विट्रो परिपक्व किया जाता है। फिर, परिपक्व अंडाणुओं का निषेचन आनुवंशिक रूप से श्रेष्ठ सांडों के प्रसंस्कृत वीर्य के माध्यम से किया जाता है। उच्च गतिशीलता और बेहतर निषेचन क्षमता सुनिश्चित करने के लिए वीर्य को उन्नत पर्कोल ग्रेडिंट तकनीक से प्रोसेस किया जाता है। इससे उत्पन्न भ्रूणों को लगभग सात दिनों तक नियंत्रित परिस्थितियों में संवर्धित किया जाता है, जिसमें ब्लास्टोसिस्ट के विकास और गुणवत्ता की लगातार निगरानी की जाती है। यह एकीकृत और अत्यधिक नियंत्रित प्रक्रिया उच्च ब्लास्टोसिस्ट उत्पादन और सफल गर्भधारण परिणाम प्राप्त करने में महत्वपूर्ण साबित हुई है।

यह कार्य डॉ. बृजेश कुमार (पशु प्रजनन विभाग) के नेतृत्व वाली टीम ने किया। उनके साथ डॉ. विक्रांत सिंह चौहान और डॉ. विकास चंद्र (फिजियोलॉजी एवं जलवायु विज्ञान विभाग), तथा डॉ. एम. के. पात्रा (पशुधन उत्पादन प्रबंधन) शामिल रहे, जिन्हें समर्पित शोधार्थियों का सहयोग प्राप्त हुआ। इस प्रयास का मार्गदर्शन संयुक्त निदेशक (अनुसंधान) डॉ. एस. के. सिंह के दूरदर्शी नेतृत्व में किया गया, जबकि संस्थागत

सहयोग डॉ. मुकेश सिंह (प्रभारी, एलपीएम), डॉ. एम. एच. खान (प्रमुख, पशु प्रजनन विभाग), डॉ. ज्ञानेंद्र सिंह (प्रमुख, फिजियोलॉजी एवं जलवायु विज्ञान विभाग) और डॉ. अनुज चौहान (प्रभारी, गाय एवं भैंस फार्म) से मिला।

पिछले द्वाइ वर्षों में टीम ने साहीवाल और धारपारकर जैसी देसी गाय की नस्लों के साथ-साथ मुरा भैंस के लिए ओपीयू-आईवीएफ प्रोटोकॉल को व्यवस्थित रूप से मानकीकृत किया है, जिससे उच्च स्तर की तकनीकी स्थिरता और पुनरुत्पादन क्षमता हासिल की गई है।

आगे आईसीएआर-आईवीआरआई का लक्ष्य फार्म और फील्ड दोनों स्तरों पर उत्कृष्ट देसी गायों और भैंसों के उत्पादन को बढ़ाना है। साथ ही सहायक प्रजनन तकनीक में प्रशिक्षित कुशल मानव संसाधन का मजबूत समूह तैयार करना है। इन प्रयासों से देसी पशुधन की उत्पादकता बढ़ने, किसानों की आय में सुधार होने और सतत ग्रामीण विकास को मजबूती मिलने की उम्मीद है, जिससे भारत के पशुधन क्षेत्र में व्यापक बदलाव आएगा।

कृषि अनुसंधान एवं शिक्षा विभाग के सचिव और आईसीएआर के महानिदेशक डॉ. एम.एल. जाट भारतीय कृषि और पशुधन प्रणाली को सशक्त बनाने में उन्नत तकनीक की परिवर्तनकारी भूमिका पर जोर देते हैं। उन्होंने सहायक प्रजनन तकनीकों में आईसीएआर-आईवीआरआई की उपलब्धियों की सराहना की और ओपीयू-आईवीएफ-ईटी तकनीक के सफल प्रयोग से उच्च गुणवत्ता वाली साहीवाल नस्ल की बछिया के उत्पादन को आनुवंशिक सुधार की दिशा में एक महत्वपूर्ण उपलब्धि बताया। उन्होंने यह भी रेखांकित किया कि क्षमता निर्माण और सहायक प्रजनन तकनीक के व्यापक प्रसार से किसानों की आय बढ़ाने और दीर्घकालिक सस्टेनेबिलिटी सुनिश्चित करने में मदद मिलेगी। उन्होंने विश्वास जताया कि आईवीआरआई के प्रयास देशभर में उन्नत प्रजनन तकनीक को तेजी से अपनाने में सहायक होंगे और पशुधन क्षेत्र को और मजबूत करेंगे। 

साहीवाल बछिया- बछड़े तैयार करने में लगे वैज्ञानिकों और शोधार्थियों की टीम।



इन प्रयासों से देसी पशुधन की उत्पादकता बढ़ने, किसानों की आय में सुधार होने और सतत ग्रामीण विकास को मजबूती मिलने की उम्मीद है, जिससे भारत के पशुधन क्षेत्र में व्यापक बदलाव आएगा।



महाराष्ट्र में बढ़ी मशीन से गन्ना कटाई यूपी क्यों पीछे?

महाराष्ट्र में कई चीनी मिलें पूरी तरह हार्वेस्टर पर निर्भर हो गई हैं,
लेकिन उत्तर प्रदेश इस मामले में पिछड़ गया है

अजीत सिंह

गन्ना कटाई की बढ़ती लागत और श्रमिकों की समस्या ने देश के चीनी उद्योग और किसानों के सामने एक गंभीर चुनौती खड़ी कर दी है। भारत के दो प्रमुख गन्ना उत्पादक राज्य, महाराष्ट्र और उत्तर प्रदेश, इस समस्या से जूझ रहे हैं, लेकिन समाधान की दिशा में दोनों की कोशिशों में स्पष्ट अंतर दिखाई देता है। जहां महाराष्ट्र ने तेजी से मशीनीकरण को अपनाते हुए गन्ना कटाई में बड़ा बदलाव किया है, वहीं उत्तर प्रदेश अब भी श्रमिकों पर निर्भर है।

महाराष्ट्र के लातूर जिले की विकासरल विलासराव देशमुख मांजरा एसएसएसके लिमिटेड बदलाव का उल्लेखनीय उदाहरण बनकर उभरी है। चालू पेराई सत्र 2025-26 में इस मिल ने लगभग

शत-प्रतिशत गन्ना कटाई शुगरकेन हार्वेस्टर के माध्यम से की है। राज्य स्तर पर भी महाराष्ट्र में मशीन से कटाई का औसत 30 प्रतिशत से अधिक हो चुका है, जबकि उत्तर प्रदेश में शुगरकेन हार्वेस्टर उपयोग लगभग नगण्य है।

चीनी उद्योग से जुड़े आंकड़े इस असमानता को स्पष्ट करते हैं। देश में इस समय लगभग 3,218 शुगरकेन हार्वेस्टर उपलब्ध हैं, जिनमें से करीब 2,200 महाराष्ट्र में हैं। इसके विपरीत, उत्तर प्रदेश में इनकी संख्या महज पांच बताई जाती है, जिनके उपयोग की भी स्पष्ट जानकारी उपलब्ध नहीं है। कर्नाटक में भी मशीनीकरण को बढ़ावा मिला है और वहां लगभग 660 हार्वेस्टर उपयोग में हैं। इसके अलावा तमिलनाडु में 145, तेलंगाना में 54, मध्य प्रदेश में 52 और पंजाब में 37 हार्वेस्टर हैं, जबकि इन राज्यों में बहुत अधिक चीनी मिलें नहीं हैं।



शक्तिमान तेजस अल्ट्रा हार्वेस्टर की सफलता स्वदेशी इंजीनियरिंग क्षमता और किसानों की जरूरतों की गहरी समझ का परिणाम है। जहां भी गन्ना उगाया जाता है, वहां शक्तिमान उन्नत कटाई समाधान प्रदान कर रहा है।

विश्व सोमनवीर

बिजनेस हेड (शुगरकेन मैकेनाइजेशन),
तीर्थ एग्रो टेक्नोलॉजी प्रा. लि.

महाराष्ट्र और यूपी में अंतर

महाराष्ट्र और कर्नाटक में गन्ना कटाई और ढुलाई की जिम्मेदारी चीनी मिलों की होती है, जबकि उत्तर प्रदेश में यह जिम्मा किसानों का होता है। यही बुनियादी अंतर मशीनीकरण के मामले में फर्क पैदा कर रहा है।

महाराष्ट्र में लंबे समय से गन्ना कटाई का कार्य बाहरी श्रमिकों, विशेषकर आदिवासी क्षेत्रों से आने वाले मजदूरों द्वारा किया जाता रहा है। इन श्रमिकों को ठेकेदारों के माध्यम से काम पर लगाया जाता है, जो चीनी मिलों से अनुबंध करते

हैं। इस व्यवस्था में श्रमिकों के शोषण, बढ़ती लागत और बिचौलियों पर अत्यधिक निर्भरता जैसी समस्याएं भी सामने आती हैं।

इन्हीं चुनौतियों ने महाराष्ट्र की चीनी मिलों को मशीनीकरण की ओर तेजी से बढ़ने के लिए प्रेरित किया। लातूर स्थित विकासरत्न विलासराव देशमुख मांजरा एसएसएसके लिमिटेड इसका एक प्रमुख उदाहरण है। इस मिल ने मशीन से गन्ना कटाई को गन्ना सीजन 2021-22 में 38.38 प्रतिशत से बढ़ाकर 2025-26 में 99.74 प्रतिशत तक पहुंचने का रिकॉर्ड बनाया है।

संकट से समाधान तक

मांजरा मिल के प्रबंध निदेशक पंडित साहेबराव देसाई कहते हैं कि गन्ना कटाई के लिए श्रमिकों की कमी एक बड़ी समस्या बन चुकी है। गन्ने के रकबे में वृद्धि के कारण पेराई सत्र मई तक खिंच जाता है, जबकि मार्च से ही तापमान तेजी से बढ़ने लगता है। भीषण गर्मी में श्रमिकों के लिए काम करना मुश्किल हो जाता है, जिससे कटाई प्रभावित होती है और किसानों का गन्ना समय पर मिलों तक नहीं पहुंच पाता।

इसके अलावा, सीजन के बीच में श्रमिकों द्वारा काम छोड़ देना या अग्रिम भुगतान लेने के बावजूद वापस न लौटना जैसी समस्याएं भी बढ़ रही हैं। ऐसे में हार्वेस्टर मशीनें एक भरोसेमंद विकल्प बनकर सामने आई हैं।

हालांकि, एक हार्वेस्टर मशीन की कीमत एक से सवा करोड़ रुपये तक होती है, जिससे इसका उपयोग आर्थिक रूप से चुनौतीपूर्ण हो जाता है। फिर भी मांजरा मिल के चेयरमैन एवं पूर्व मंत्री दिलीपरावजी देशमुख ने इसे अपनाने का जोखिम उठाया। गन्ना सत्र 2022-23 में लातूर जिला केंद्रीय बैंक की गारंटी पर 31 हार्वेस्टर मशीनें किसानों को उपलब्ध कराई गईं।

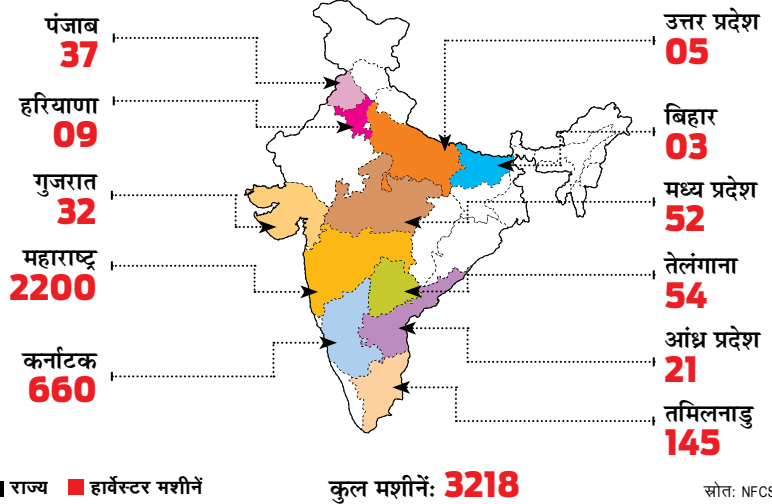
आज स्थिति यह है कि मांजरा मिल के पास अपनी 25 मशीनें हैं और 54 मशीनें मिल की गारंटी पर संचालित हो रही हैं। हार्वेस्टर संचालक मिल के साथ गन्ना कटाई का अनुबंध करते हैं। यह मॉडल न केवल मशीनीकरण को बढ़ावा देता है, बल्कि स्थानीय युवाओं के लिए आजीविका के नए अवसर भी सृजित करता है।

मशीन से कटाई के फायदे

मशीन से गन्ना कटाई से श्रम लागत घटती है और श्रमिकों की कमी जैसी चुनौतियों से निपटने में मदद मिलती है। साथ ही गन्ना कटाई के काम में दक्षता भी बढ़ती है जिससे उत्पादकता में 20 से 30 प्रतिशत तक वृद्धि संभव है। मशीन से कटाई में कम समय लगता है जिससे गन्ने की गुणवत्ता बनी रहती है और शुगर रिकवरी बेहतर होती है।

किसानों के लिए भी यह बदलाव लाभकारी साबित हो रहा है। मशीनें गन्ने को जड़ से काटती हैं, जिससे अधिक सुक्रोज युक्त हिस्सा मिलों तक पहुंचता है। इससे न केवल उत्पादन बढ़ता है,

विभिन्न राज्यों में मशीन से गन्ना कटाई



बल्कि रैटून फसल की वृद्धि भी बेहतर होती है।

हालांकि, मशीन संचालन के लिए प्रशिक्षित ऑपरेटरों की आवश्यकता होती है। एक ऑपरेटर का मासिक वेतन लगभग 55,000 रुपये तक होता है, और प्रत्येक मशीन के साथ दो अतिरिक्त श्रमिकों की जरूरत होती है। इसके लिए चीनी मिलें और उपकरण निर्माता कंपनियां प्रशिक्षण कार्यक्रम भी चला रही हैं।

नेशनल फेडरेशन ऑफ कोआपरेटिव शुगर फैक्ट्रीज (एनएफसीएसएफ) के मैनेजिंग डायरेक्टर प्रकाश नायकनवरे ने बताया कि बेहतर रणनीति और निरंतर प्रयासों के चलते महाराष्ट्र में मशीनों से गन्ना कटाई का स्तर 40 से 45 प्रतिशत तक पहुंच गया है और आने वाले वर्षों में इसके और बढ़ने की संभावना है। मशीनी कटाई से मिलों में गन्ने की पेराई में भी तेजी आई है। कटाई के 12 से 15 घंटे के भीतर गन्ने की क्रशिंग होने से चीनी की रिकवरी बेहतर हुई है। महाराष्ट्र के लातूर, कोल्हापुर, सांगली और सोलापुर जैसे क्षेत्रों में श्रमिकों की कमी के चलते मशीनों को प्राथमिकता दी जा रही है।

निजी क्षेत्र की भूमिका

गन्ना कटाई में मशीनीकरण को बढ़ावा देने में निजी कंपनियों भी अहम भूमिका निभा रही हैं। राजकोट स्थित तीरथ एग्रो टेक्नोलॉजी प्राइवेट लिमिटेड का 'शक्तिमान तेजस अल्ट्रा हार्वेस्टर' इस क्षेत्र में तेजी से लोकप्रिय हुआ है और विदेशों में भी निर्यात हो रहा है। कंपनी के अनुसार, यह मशीन भारतीय परिस्थितियों और छोटे खेतों की जरूरतों को ध्यान में रखकर विकसित की गई है। इससे किसानों को लागत कम करने और आय बढ़ाने में मदद मिल रही है।

उत्तर प्रदेश क्यों पिछड़ा?

उत्तर प्रदेश में गन्ना कटाई का काम पूरी तरह श्रमिकों पर निर्भर है, जिस पर किसानों को प्रति विंटेन 55 से 60 रुपये तक का खर्च खुद उठाना पड़ता है। राज्य में गन्ना आपूर्ति की 'पर्ची प्रणाली' लागू है, जिसके तहत किसानों को निर्धारित समय और मात्रा में गन्ना मिलों को देना होता है। उत्तर प्रदेश में लगभग 45 लाख गन्ना किसान हैं, जिनमें अधिकांश छोटे और सीमांत किसान हैं। छोटी जोत और बिखरे हुए खेतों के कारण बड़े हार्वेस्टर का उपयोग व्यवहार्य नहीं हो पा रहा है।

यूपी के एक चीनी मिल अधिकारी का कहना है कि मौजूदा हार्वेस्टर बहुत बड़े होते हैं और गन्ने को छोटे-छोटे टुकड़ों में काट देते हैं, जिससे यदि पेराई में देरी हो जाए तो शुगर रिकवरी घट सकती है। इसलिए उत्तर प्रदेश के लिए ऐसे हार्वेस्टर की जरूरत है जो पूरे गन्ने को काट सकें और छोटे खेतों में भी आसानी से काम कर सकें।

आगे की राह

विशेषज्ञों का मानना है कि उत्तर प्रदेश में मशीनीकरण को बढ़ावा देने के लिए नीतिगत समर्थन और बदलाव आवश्यक हैं। रूरल वॉयस द्वारा आयोजित 'नेशनल कंसल्टेशन ऑन सस्टेनेबल शुगरकेन इकोनॉमी' में भी किसानों ने छोटे हार्वेस्टर की जरूरत पर जोर दिया था।

यदि सरकार, चीनी मिलें और निजी क्षेत्र मिलकर काम करें, तो उत्तर प्रदेश में भी मशीनीकरण को बढ़ावा दिया जा सकता है। इसके लिए वित्तीय सहायता, प्रशिक्षण कार्यक्रम और स्थानीय परिस्थितियों के अनुरूप तकनीकी समाधान जरूरी होंगे। [Rw](#)

असम में रबी फसल की संभावनाओं का दोहन

आईसीएआर-अटारी का धान के परती इलाकों में रबी फसलें शुरू करने का प्रयोग, कृषि उत्पादन बढ़ने के साथ किसानों की आय में भी होगी वृद्धि



डॉ. कादरीवेल गोविंदासामी

डायरेक्टर, आईसीएआर-एग्रीकल्चर टेक्नोलॉजी एप्लिकेशन रिसर्च इंस्टीट्यूट (ICAR-ATARI), गुवाहाटी

पूर्वोत्तर राज्य असम में कृषि की प्रमुख संरचनात्मक कमजोरियों में से एक है एकल फसल प्रणाली (मोनोकॉर्पिंग) का प्रभुत्व, विशेष रूप से खरीफ मौसम में साली धान की व्यापक खेती। असम में कृषि मुख्यतः वर्षा पर निर्भर है और अधिकांश किसान एक ही फसल चक्र पर निर्भर रहते हैं। यह आमतौर पर साली धान के इर्द-गिर्द केंद्रित होता है। राज्य में कुल कृषि योग्य क्षेत्र के बड़े हिस्से में इसकी खेती की जाती है। हालांकि साली धान राज्य की खाद्य सुरक्षा सुनिश्चित करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है, लेकिन इस एक फसल पर अत्यधिक निर्भरता के कारण कृषि भूमि और संसाधनों का प्रभावी उपयोग नहीं हो पाता। साली धान की कटाई के बाद रबी मौसम में बड़े स्तर पर कृषि भूमि खाली पड़ी रहती है। यह राइस फेलो भूमि, फसल गहनता और विविधीकरण के लिए एक महत्वपूर्ण संभावना प्रस्तुत करती है।

हर वर्ष इस भूमि के अपर्याप्त प्रयोग के कारण आर्थिक नुकसान होता है, भूमि और जल संसाधनों की बर्बादी होती है, और ग्रामीण परिवारों के लिए रोजगार के अवसर सीमित रह जाते हैं। यदि इन परती भूमि का प्रभावी ढंग से उपयोग किया जाए, तो इससे कृषि उत्पादन में उल्लेखनीय वृद्धि हो सकती है, किसानों की आय बढ़ सकती है और असम की कृषि अर्थव्यवस्था के समग्र विकास को गति मिल सकती है।

साली धान की कटाई के बाद परती भूमि का बने रहना लंबे समय से नीति-निर्माताओं, शोधकर्ताओं और कृषि विकास एजेंसियों के लिए गंभीर मुद्दा रहा है। विभिन्न अध्ययनों में बताया गया है कि असम में तिलहन, दलहन और सब्जियों जैसी अल्पावधि वाली रबी फसलों की खेती के लिए अनुकूल कृषि-जलवायु परिस्थितियाँ उपलब्ध हैं। हालांकि रबी फसल



प्रणाली को अपनाने में कई बाधाएं भी आई हैं। इनमें अपर्याप्त सिंचाई इन्फ्रास्ट्रक्चर, उपयुक्त फसल किस्मों के बारे में जागरूकता की कमी, गुणवत्तापूर्ण बीजों की सीमित उपलब्धता, एक्सटेंशन सेवाओं का अभाव और कमजोर मार्केट लिंकेज शामिल हैं। इसके अलावा, छोटी और बिखरी हुई जोत तथा सीमित मशीनीकरण ने भी किसानों को दोहरी फसल प्रणाली अपनाने से रोका है। परिणामस्वरूप मिट्टी में नमी और अनुकूल जलवायु होने के बावजूद सर्दियों में भूमि का बड़ा हिस्सा अनुपयोगी बना रहता है।

राइस फेलो क्षेत्र की विशाल संभावनाओं को पहचानते हुए भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (आईसीएआर) ने “वन टीम वन टास्क” अवधारणा के तहत एक रणनीतिक पहल शुरू की है। इस पहल का उद्देश्य विशेषकर पूर्वी और उत्तर-पूर्वी क्षेत्रों में, जहां एकल फसल प्रणाली प्रचलित है, परती भूमि के प्रभावी और टिकाऊ उपयोग को बढ़ावा देना है। इस कार्यक्रम में फसल गहनता, विविधीकरण और वैज्ञानिक तकनीक के समावेशन पर जोर दिया गया



राइस फेलो क्षेत्र की संभावनाओं को पहचानते हुए आईसीएआर ने एक रणनीतिक पहल शुरू की है। इसका उद्देश्य पूर्वी और उत्तर-पूर्वी क्षेत्रों में, जहां एकल फसल प्रणाली प्रचलित है, परती भूमि के प्रभावी उपयोग को बढ़ावा देना है।



है, ताकि उत्पादकता और किसानों की आय में वृद्धि हो सके। सहयोगात्मक दृष्टिकोण अपनाते हुए आईसीएआर ने इस समस्या के समग्र और समन्वित समाधान के लिए अनुसंधान संस्थानों, राज्य कृषि विश्वविद्यालयों, एक्सटेंशन एजेंसियों और राज्यों के विभागों को एक मंच पर जोड़ा है। यह पहल व्यावसायिक रूप से लाभकारी फसलों को बढ़ावा देने पर भी केंद्रित है, जो किसानों को अधिक आय प्रदान कर सके, साथ ही खाद्य और पोषण सुरक्षा को सुदृढ़ करे।

इस राष्ट्रीय पहल के तहत आईसीएआर-एग्रीकल्चर टेक्नोलॉजी एप्लिकेशन रिसर्च इंस्टीट्यूट (ICAR-ATARI), गुवाहाटी ने फसल-विशिष्ट आईसीएआर संस्थानों, असम कृषि विश्वविद्यालय तथा असम सरकार के विभिन्न विभागों के समन्वय से चालू रबी मौसम के दौरान 30,000 हेक्टेयर परती भूमि को खेती के दायरे में लाने का कार्यक्रम शुरू किया है। यह प्रयास राज्य में फसल विविधीकरण और भूमि के बेहतर उपयोग की दिशा में एक

महत्वपूर्ण कदम है।

इस पहल के तहत स्थानीय कृषि-जलवायु परिस्थितियों और बाजार की मांग के अनुरूप उपयुक्त एवं लाभकारी रबी फसलों- तोरिया, मक्का, आलू और मसूर की खेती को बढ़ावा दिया जा रहा है। निर्धारित क्षेत्र में से तोरिया के लिए 17,000 हेक्टेयर, मक्का के लिए 7,000 हेक्टेयर, आलू के लिए 4,000 हेक्टेयर और मसूर के लिए 2,000 हेक्टेयर क्षेत्र आवंटित किया गया है।

कार्यक्रम का सफल क्रियान्वयन सुनिश्चित करने के लिए अधिक उत्पादकता वाली और प्रमाणित किस्मों के गुणवत्तापूर्ण बीज राज्य के 26 कृषि विज्ञान



क्रॉप कटिंग प्रयोगों से उत्पादन बढ़ने के संकेत हैं। मक्का में लगभग 50,000 टन, आलू में 32,000 टन और मसूर में 2,000 टन की बढ़ोतरी संभावित है। ये परिणाम दर्शाते हैं कि धान की परती भूमि का उपयोग कृषि उत्पादन बढ़ाने में काफी प्रभावी साबित हो सकता है।

केंद्रों (केवीके) के नेटवर्क के माध्यम से किसानों को निःशुल्क उपलब्ध कराए गए। बीजों का समय पर वितरण रबी फसलों को अपनाने के लिए किसानों को प्रोत्साहित करने में महत्वपूर्ण साबित हुआ है। राज्य में खाद्य तेल की कमी दूर करने के लिए तोरिया की खेती पर विशेष जोर दिया गया है। किसानों के बीच टीएस-36, टीएस-38 और टीएस-67 जैसी उन्नत एवं अधिक उत्पादकता वाली किस्मों को बढ़ावा दिया गया है। साथ ही वैज्ञानिक फसल प्रबंधन पद्धतियों को भी प्रोत्साहित किया गया है। ये किस्में कम अवधि में तैयार होने, अधिक उत्पादन क्षमता और नमी की परिस्थितियों में अनुकूलन के लिए जानी जाती हैं। इसलिए ये धान कटाई के बाद खाली रहने वाले खेतों के लिए उपयुक्त हैं।

बीज वितरण के अलावा किसानों के ज्ञान और कौशल को बढ़ाने के लिए व्यापक क्षमता निर्माण कार्यक्रम भी आयोजित किए गए। प्रशिक्षण कार्यक्रम और फील्ड प्रदर्शन आदि के माध्यम से किसानों को उन्नत उत्पादन तकनीकों, पोषक तत्व प्रबंधन, कीट एवं रोग नियंत्रण तथा फसल कटाई के बाद की प्रक्रियाओं के बारे में जागरूक किया गया। वैज्ञानिकों और एक्सटेंशन कर्मियों द्वारा नियमित रूप से खेतों के दौरे के जरिए कृषि परामर्श सेवाएं भी प्रदान की गईं। इससे किसानों को समय पर तकनीकी मार्गदर्शन सुनिश्चित हो सका है।

कार्यक्रम की निरंतर निगरानी और मूल्यांकन से जमीनी स्तर की चुनौतियों की पहचान करने और सुधार के उपाय लागू करने में मदद मिली है। इन

समन्वित प्रयासों ने किसानों के विश्वास को काफी बढ़ाया और परती भूमि में रबी फसलों को अपनाने के लिए प्रोत्साहित किया है।

कार्यक्रम से प्राप्त प्रारंभिक परिणाम काफी उत्साहजनक रहे हैं। विभिन्न जिलों में किए गए क्रॉप कटिंग प्रयोगों से उत्पादन में उल्लेखनीय वृद्धि के संकेत मिले हैं। क्षेत्रफल और उत्पादकता के आधार पर उत्पादन में वृद्धि का अनुमान लगाया गया है, जिसमें मक्का में लगभग 50,000 टन, आलू में 32,000 टन और मसूर में 2,000 टन की बढ़ोतरी संभावित है। ये परिणाम दर्शाते हैं कि धान की परती भूमि का उपयोग कृषि उत्पादन बढ़ाने में काफी प्रभावी साबित हो सकता है। इन फसलों से किसानों को अतिरिक्त आय प्राप्त हुई है, जिससे उनकी आर्थिक स्थिति और आजीविका सुरक्षा में सुधार हुआ है।

वर्तमान पहल की सफलता के आधार पर अगले पांच वर्षों में कार्यक्रम के विस्तार के लिए एक व्यापक रोडमैप प्रस्तावित किया गया है। इस रोडमैप का उद्देश्य परती क्षेत्रों को कम से कम 60% तक घटाना है, जिसके तहत लगभग चार से पांच लाख हेक्टेयर भूमि को रबी फसलों के अंतर्गत लाया जाएगा। इसका अर्थ है कि हर वर्ष कम से कम एक लाख हेक्टेयर परती भूमि को खेती में शामिल किया जाएगा। इतने बड़े पैमाने पर विस्तार से राज्य में फसल तीव्रता में उल्लेखनीय वृद्धि होने की उम्मीद है। वर्तमान में सीमित दोहरी फसल प्रणाली के कारण असम में फसल तीव्रता लगभग 120% है। रबी फसलों के विस्तार के साथ यह बढ़कर लगभग 180% तक पहुंचने का



अनुमान है। यह बदलाव धान-तोरिया, धान-मक्का और धान-आलू जैसी दोहरी फसल प्रणालियों को व्यापक स्तर पर अपनाने में मदद करेगा।

प्रस्तावित पहल से प्रमुख रबी फसलों की उत्पादकता और उत्पादन में उल्लेखनीय सुधार होने की उम्मीद है। तोरिया की खेती के क्षेत्रफल में महत्वपूर्ण विस्तार के साथ-साथ उन्नत किस्मों और वैज्ञानिक प्रबंधन पद्धतियों को अपनाने से 20 से 30 प्रतिशत तक उत्पादकता वृद्धि का अनुमान है। इससे राज्य में खाद्य तेल की कमी को कम करने और आयात पर निर्भरता घटाने में मदद मिलेगी।

इसी प्रकार, संकर किस्मों और बेहतर कृषि पद्धतियों के उपयोग से मक्का की उत्पादकता में 30 से 40 प्रतिशत तक वृद्धि होने की संभावना है। मक्का एक बहु-उद्देशीय फसल है, जिसका उपयोग खाद्य और पशु आहार के अलावा बायो-एथेनॉल जैसे औद्योगिक उपयोग में किया जाता है। मक्का उत्पादन में वृद्धि से पशुधन और पोल्ट्री क्षेत्रों में चारे की कमी दूर करने में भी सहायता मिलेगी।

इस पहल में आलू की खेती भी एक महत्वपूर्ण घटक है। उपयुक्त कृषि-जलवायु क्षेत्रों में आलू के रकबे के विस्तार से 25 से 35 प्रतिशत तक उत्पादकता बढ़ने की उम्मीद है। उच्च मूल्य वाली नकदी फसल के रूप में आलू किसानों को पारंपरिक फसलों की तुलना में बेहतर आय प्रदान करता है। उन्नत किस्मों की उपलब्धता के साथ बेहतर भंडारण और विपणन सुविधाएं इसकी लाभप्रदता को और बढ़ाएंगी। धान की परती भूमि में मसूर की खेती को बढ़ावा देने से जैविक नाइट्रोजन स्थिरीकरण के माध्यम से मिट्टी की उर्वरता में सुधार होगा, साथ ही स्थानीय समुदायों को प्रोटीन से भरपूर खाद्य स्रोत भी उपलब्ध होगा।

कार्यक्रम का आर्थिक प्रभाव काफी महत्वपूर्ण रहने की उम्मीद है। परती भूमि में रबी फसल अपनाने वाले किसानों को प्रति हेक्टेयर प्रतिवर्ष लगभग 30,000 से 60,000 रुपये तक अतिरिक्त आय होने का अनुमान है। यह आय वृद्धि फसल विविधीकरण, बेहतर उत्पादकता, बेहतर बाजार अवसरों और रोजगार सृजन के माध्यम से संभव होगी। साली धान की कटाई के बाद बेरोजगार रहने वाले ग्रामीण श्रमिकों को भूमि तैयार करने, बुवाई, अंतर-फसली कार्यों, कटाई और कटाई के बाद की गतिविधियों में रोजगार के अवसर मिलेंगे। इससे मौसमी बेरोजगारी में कमी आएगी और ग्रामीण आजीविका में सुधार होगा।

इसके अलावा, यह पहल इनपुट आपूर्ति, कृषि यंत्रोपकरण, भंडारण, प्रसंस्करण और परिवहन से जुड़े ग्रामीण उद्यमों के विकास को भी प्रोत्साहित करेगी। मक्का, तिलहन और आलू के उत्पादन में वृद्धि से मूल्य संवर्धन और एग्रो-प्रोसेसिंग उद्योगों के लिए नए अवसर पैदा होंगे। इन सहायक क्षेत्रों के विकास से ग्रामीण अर्थव्यवस्था को मजबूती मिलेगी



और शहरों की ओर होने वाले पलायन में कमी आएगी। बेहतर मार्केट लिंकेज और इन्फ्रास्ट्रक्चर विकास से कृषि मूल्य श्रृंखला सशक्त होगी।

इस कार्यक्रम का खाद्य और पोषण सुरक्षा पर भी महत्वपूर्ण प्रभाव पड़ेगा। तिलहन उत्पादन बढ़ने से खाद्य तेल की कमी दूर करने में मदद मिलेगी, जबकि मसूर जैसी दलहनी फसलों की खेती से प्रोटीन की उपलब्धता बढ़ेगी। मक्का और आलू का उत्पादन कार्बोहाइड्रेट आपूर्ति और पशु आहार संसाधनों को सुदृढ़ करेगा। फसलों का विविधीकरण ग्रामीण परिवारों के आहार में विविधता बढ़ाएगा और पोषण स्तर में सुधार करेगा। इसके अलावा, फसल प्रणाली में दलहनों को शामिल करने से जैविक पदार्थ की मात्रा और नाइट्रोजन की उपलब्धता बढ़ने के कारण मिट्टी के स्वास्थ्य में सुधार होगा।

आईसीएआर-अटारी की तरफ से अन्य आईसीएआर संस्थानों, राज्य कृषि विश्वविद्यालयों, संबंधित विभागों, कृषि विज्ञान केंद्रों तथा अन्य हितधारकों के साथ समन्वय के माध्यम से किए गए लक्षित हस्तक्षेपों ने यह प्रदर्शित किया है कि उचित योजना, समय पर इनपुट आपूर्ति और मजबूत विस्तार सेवाओं के जरिए परती क्षेत्रों को सफलतापूर्वक उत्पादक खेती के दायरे में लाया जा सकता है। इससे असम में परती भूमि में उल्लेखनीय कमी लाई जा सकती है, जिससे फसल तीव्रता, उत्पादकता और किसानों की आय में वृद्धि होगी। संबंधित हितधारकों के निरंतर सहयोग से असम कृषि उत्पादन में आत्मनिर्भरता की दिशा में आगे बढ़ सकता है और परती भूमि के उपयोग एवं गहन खेती के क्षेत्र में अन्य उत्तर-पूर्वी राज्यों के लिए एक मॉडल के रूप में उभर सकता है। 



परती भूमि में रबी फसल अपनाने वाले किसानों को प्रति हेक्टेयर प्रतिवर्ष लगभग 30,000 से 60,000 रुपये तक अतिरिक्त आय होने का अनुमान है। यह आय वृद्धि फसल विविधीकरण, बेहतर उत्पादकता, बेहतर बाजार अवसरों और रोजगार सृजन के माध्यम से संभव होगी।



सभी फोटो: पांडवाज

काफल फेस्टिवल लोकधुनों पर थिरका पर्यटन गांव सारी

रुद्रप्रयाग जिले का यह गांव होम स्टे बिजनेस के कारण पलायन रोकने में भी सफल

देहरादून से संजीव कंडवाल

पलायन से प्रभावित उत्तराखंड के गांवों के सामने आजीविका का सवाल हमेशा मुंह बाये खड़ा रहता है। आर्थिक गतिविधियां न होने से गांव दर गांव खाली हो चुके हैं। लेकिन रुद्रप्रयाग जनपद में केदारघाटी का सारी गांव नजीर बन कर उभरा रहा है। बीते दो साल से सारी गांव में 'काफल फेस्टिवल' के रूप में नया प्रयोग शुरू हुआ है। तीन दिन के इस लोक संगीत उत्सव में शामिल होने के लिए बड़ी संख्या में पर्यटक उमड़ते हैं। वे बर्फ से ढकी चोटियों के साये में

ट्रैकिंग और माउंटेन बाइकिंग जैसी गतिविधियों का भी लुत्फ उठाते हैं। पर्यटकों के लिए गांव में 50 से अधिक होम स्टे संचालित हो रहे हैं। इससे गांव में पलायन तकरीबन शून्य हो चुका है।

'पांडवाज' ने की शुरुआत

सारी गांव के काफल फेस्टिवल के पीछे उत्तराखंड का लोकप्रिय बैड 'पांडवाज' है। हालांकि शुरुआत में पांडवाज को आयोजन के लिए प्रायोजक जुटाने में मुश्किलों का सामना करना पड़ा, लेकिन बाद में सोशल मीडिया कैम्पेन से यह मुश्किल भी हल हो गई।

पांडवाज के संस्थापक सदस्य कुणाल डोभाल ने रूरल वर्ल्ड को बताया, "जैसे ही हमने लोगों

से मदद की अपील की, हमें उम्मीद से अधिक समर्थन मिला। उत्तराखंड सूचना एवं लोक सम्पर्क विभाग और उत्तराखंड फिल्म विकास परिषद के साथ ही कई सरकारी और गैर सरकारी संगठनों ने आयोजन में सहयोग दिया।" कुणाल के अनुसार, "काफल फेस्टिवल किसी एक व्यक्ति या संस्था का आयोजन नहीं, बल्कि पूरे समाज और संस्कृति का जीवंत आयोजन है। हम इसे इसी रूप में आगे बढ़ाना चाहते हैं।"

फेस्टिवल में बड़ी संख्या में पर्यटक शामिल होने लगे हैं। आयोजकों के मुताबिक, दूरस्थ क्षेत्र में इस तरह आयोजन करने का उद्देश्य पर्यटकों और लोक संगीत के कद्रदानों को उत्तराखंड की संस्कृति से परिचित कराना है।

क्या है काफल

उत्तराखंड सहित मध्य हिमालयी क्षेत्र में पाया जाने वाला काफल एक जंगली फल है, जिसका वैज्ञानिक नाम *Myrica Esculenta* है। गहरा लाल या मैरून रंग का यह फल अप्रैल-मई में पकता है। काफल अपने स्वाद और औषधीय गुणों के लिए भी जाना जाता है। काफल का जिक्र कई लोक गीतों में भी आता है।

ट्रेकिंग रूट

तुंगनाथ ट्रेक: सारी से तुंगनाथ ट्रेक की दूरी लगभग 30 किलोमीटर है। यह ट्रेक आपको तुंगनाथ मंदिर तक ले जाता है, जो भगवान शिव को समर्पित है।

चोपता ट्रेक: सारी गांव से चोपता ट्रेक की दूरी लगभग 25 किलोमीटर है। यह ट्रेक आपको चोपता घाटी तक ले जाता है, जो इन दिनों लाल बुरांश से सजा हुआ है।

देवरिया ताल ट्रेक: सारी गांव से ही देवरिया ताल ट्रेक भी शुरू होता है, जिसकी दूरी करीब पांच किमी है।



सफलता के आंकड़े



191
परिवार वर्तमान में निवासरत हैं सारी गांव में



1200
के करीब आबादी है गांव की



50
होम स्टे संचालित हो रहे हैं गांव में



250
के करीब लोगों को स्वरोजगार मिला है

तीन दिन का उत्सव

इस साल काफल फेस्टिवल 20 से 22 मार्च के बीच आयोजित किया गया। तीन दिन के इस आयोजन के दौरान, पर्यटकों को उत्तराखंड की संस्कृति और पारंपरिक जीवनशैली की झलक दिखने को मिली। काफल फेस्टिवल के दैनिक कार्यक्रमों की शुरुआत योग, फॉरेस्ट रन (हाफ मैराथन) फॉरेस्ट राइड (एमटीबी चैलेंज) जैसी गतिविधियों से हुई। दिन में आर्ट एंड क्राफ्ट एक्जिबिशन, कवि सम्मेलन, वाइल्डलाइफ फोटोग्राफी, बर्ड वॉचिंग और हिमालय की पारिस्थितिकी से जुड़े सत्र आयोजित किए गए।

शाम को लोक संगीत की धुनों से सजे सांस्कृतिक कार्यक्रम आयोजित किए गए, जिसमें उत्तराखंड के अलग-अलग क्षेत्रों से आए कलाकारों ने अपनी प्रस्तुतियां दीं। दैनिक गतिविधियों का समापन, उच्च हिमालयी क्षेत्र में नाइट स्काई वर्कशॉप के साथ होती थी। इस दौरान स्थानीय हस्तशिल्प उत्पादों के भी स्टॉल लगाए गए। पर्यटकों को स्थानीय व्यंजनों का भी लुत्फ उठाने का मौका मिला, जिसमें मंडुवे (रागी) से बने व्यंजन और अन्य पहाड़ी पकवानों को पर्यटकों ने विशेष तौर पर पसंद किया।

उम्मीद जगाती सारी गांव की सफलता

रुद्रप्रयाग से लगभग 50 किलोमीटर दूर और तुंगनाथ, चोपता ट्रेक पर सारी गांव है। यहां होम

स्टे की शुरुआत 1999 में माउंटेन गाइड मुरली सिंह नेगी ने की। उन्होंने अपने पुराने घर की मरम्मत करते हुए, इस क्षेत्र में ट्रेकिंग के लिए आने वाले पर्यटकों को ठहरने और खाने की सुविधा प्रदान की। यहां वर्ष भर पर्यटकों की आवाजाही रहती है, इसलिए जल्द ही अन्य लोगों ने भी अपने घरों के दरवाजे पर्यटकों के लिए खोल दिए। ग्रामीण पहाड़ी जीवनशैली के अनुरूप आवास और भोजन उपलब्ध कराते हैं, जो पर्यटकों को नया अनुभव देता है।

गांव में इस वक्त करीब 50 होम स्टे संचालित हो रहे हैं, जिनमें 250 से अधिक लोगों को प्रत्यक्ष-परोक्ष रोजगार मिल रहा है। पर्यटन विभाग के पास 41 होम स्टे पंजीकृत हैं। कई लोगों ने प्रदेश सरकार की दीन दयाल उपाध्याय पर्यटक होम स्टे योजना के तहत भी होम स्टे शुरू किए हैं। इसके अलावा 30 लोगों को ट्रेकिंग ट्रेक्शन सेंटर होम स्टे ग्रांट स्कीम के तहत अनुदान मिला है। स्थानीय ग्रामीण जीएस भट्ट बताते हैं कि गत वर्ष गांव में करीब सात हजार पर्यटक ठहरने के लिए आए। स्वरोजगार के चलते गांव में पलायन बहुत कम है। इसलिए अन्य गांवों के विपरीत सारी गांव पूरी तरह जीवंत बना हुआ है।

दिसंबर 2025 में रुद्रप्रयाग जिले के दौरे पर पहुंचे सीएम पुष्कर सिंह धामी ने भी सारी गांव पहुंच कर होम स्टे में रात्रि विश्राम किया था। गांव में पर्यटन और स्वरोजगार के मॉडल की सराहना करते हुए मुख्यमंत्री ने कहा कि इससे अन्य लोगों को भी प्रेरणा मिलेगी।

पांडवाज: लोक के सितारे

उत्तराखंड की लोक संस्कृति को नए अंदाज में प्रस्तुत करने वाला पांडवाज बैंड अपनी अलग पहचान बना चुका है। वर्ष 2008 में शुरू पांडवाज की विशेषता इसकी अनूठी प्रस्तुति शैली है, जिसमें गढ़वाली व कुमाऊंनी लोकधुनों के साथ गिटार, ड्रम और आधुनिक वाद्ययंत्रों का समावेश किया जाता है। ढोल-दमाऊं जैसे पारंपरिक वाद्यों के साथ फ्यूजन का प्रयोग श्रोताओं को खासा आकर्षित कर रहा है। पिछले कुछ वर्षों में पांडवाज ने युवाओं के बीच अपनी मजबूत उपस्थिति दर्ज कराई है। टाइम मशीन सीरीज का गीत *चल फुलारी*, उत्तराखंड में फूलदेई पर्व का अधिकारिक गीत सा बन गया है।

अरुणाचल के 'जिरो' की तर्ज पर 'काफल'

काफल फेस्टिवल अरुणाचल प्रदेश के मशहूर 'जिरो' फेस्टिवल जैसा ही है। लोक गीत-संगीत के जरिए पर्यटन को बढ़ावा देने में जिरो फेस्टिवल एक आदर्श मॉडल के तौर पर स्थापित हो गया है। बाँबी हनो और अनूप कुट्टी नाम के दो कलाकारों ने 2012 में इसकी शुरुआत की थी। सितंबर-अक्टूबर में अरुणाचल की जिरो घाटी में धान कटाई के दिनों में इसका आयोजन होता है। मुख्य तौर पर लोक संगीत को समर्पित, इस उत्सव में देश-विदेश के लोक कलाकार अपनी प्रस्तुति देने पहुंचते हैं। इस फेस्टिवल से जिरो घाटी को नई पहचान मिली है। यह अरुणाचल के ग्रामीण पर्यटन का बड़ा आधार साबित हो रहा है।

एनसीईएल के पंजाब और लद्दाख के साथ एमओयू

राष्ट्रीय सहकारी निर्यात लिमिटेड (एनसीईएल) ने सहकारी क्षेत्र के कृषि निर्यात को बढ़ावा देने के लिए मार्कफेड पंजाब और लद्दाख के बागवानी विभाग के साथ समझौता ज्ञापन (एमओयू) पर हस्ताक्षर किए हैं। इन साझेदारियों का उद्देश्य वैश्विक बाजारों तक पहुंच बढ़ाना, मूल्य श्रृंखलाओं को मजबूत करना और क्षेत्र-विशिष्ट उत्पादों को बढ़ावा देना है, जिससे किसानों की आय में वृद्धि हो और भारत एक विश्वसनीय कृषि निर्यात केंद्र के रूप में उभरे।



24 मार्च 2026 को चंडीगढ़ में एनसीईएल ने मार्कफेड पंजाब के साथ राज्य के कृषि और संबद्ध उत्पादों के निर्यात को बढ़ावा देने के लिए समझौता किया। इस एमओयू पर एनसीईएल के प्रबंध निदेशक अनुपम कौशिक और मार्कफेड पंजाब के प्रबंध निदेशक गिरीश दयालन ने हस्ताक्षर किए। इस साझेदारी का उद्देश्य अंतरराष्ट्रीय मानकों के अनुरूप गुणवत्ता सुधारना, वैश्विक बाजार तक पहुंच बढ़ाना और कुशल व टिकाऊ मूल्य श्रृंखलाएं विकसित करना

है, जिससे किसानों को बेहतर मूल्य मिल सके। यह साझेदारी सहकारी नेटवर्क के माध्यम से निर्यात क्षमता को मजबूत करेगी और ग्रामीण आय में वृद्धि करेगी।

इससे पहले 19 मार्च 2026 को एनसीईएल ने नई दिल्ली स्थित मुख्यालय में लद्दाख के बागवानी विभाग के साथ एक अन्य समझौते पर हस्ताक्षर किए। इस समझौते पर अनुपम कौशिक और लद्दाख के बागवानी निदेशक त्सेवांग पंचोक ने हस्ताक्षर किए।



केला क्लस्टर को सरकार की मंजूरी

जलगाव में लंबे समय से प्रस्तावित केला क्लस्टर विकसित करने की परियोजना को स्वीकृति मिल चुकी है। केंद्रीय कृषि तथा ग्रामीण विकास मंत्री शिवराज सिंह चौहान ने बताया है कि इस क्लस्टर को 200 करोड़ रुपये की लागत से विकसित किया जा रहा है। इस क्लस्टर के अंतर्गत गुड एग्रीकल्चर प्रैक्टिस, मैकेनाइजेशन, बायो-कंट्रोल, फ्रूट कवर तथा प्री-कूलिंग जैसी सुविधाएं विकसित की जाएंगी। साथ ही कोल्ड स्टोरेज, राइपनिंग चेंबर, रेफ्रिजरेटेड वैन, प्रोसेसिंग एवं निर्यात से जुड़ी अधोसंरचना भी तैयार की जाएगी। इन सुविधाओं के लिए सब्सिडी उपलब्ध कराई जाएगी जिससे किसानों को प्रत्यक्ष लाभ मिलेगा।

केंद्रीय मंत्री ने किसानों को मिलने वाले कम दाम और शहरों में ऊंची कीमतों के बीच बड़े अंतर पर चिंता व्यक्त करते हुए कहा कि कई बार किसानों को टमाटर जैसे उत्पाद बहुत कम कीमत पर बेचने पड़ते हैं जबकि शहरों में वही उत्पाद कई गुना अधिक मूल्य पर बिकता है। उन्होंने आश्वासन दिया कि केंद्र और राज्य सरकारें मिलकर इस मूल्य अंतर को कम करने के लिए प्रभावी तंत्र विकसित करेंगी। केला जैसी फसलें एमएसपी पर खरीदकर लंबे समय तक रखी नहीं जा सकतीं, इसलिए सरकार ऐसे वैकल्पिक मॉडल पर विचार कर रही है, जिसमें किसानों को निर्धारित मॉडल मूल्य और बाजार भाव के बीच का अंतर प्रदान किया जा सके।

रबी की फसलों पर बारिश-आंधी की मार

देश के कई राज्यों में सक्रिय हुए पश्चिमी विक्षोभ के कारण हुई बेमौसम बारिश, तेज आंधी और ओलावृष्टि ने रबी फसलों को संकट में डाल दिया है। हरियाणा, पंजाब, उत्तर प्रदेश, राजस्थान और मध्य प्रदेश में गेहूं, सरसों, चना और मसूर की खड़ी फसलों को व्यापक क्षति हुई है। विशेषज्ञों और किसानों के अनुसार, खेतों में जलभराव और फसल गिरने के कारण पैदावार में 20 प्रतिशत तक की गिरावट और गुणवत्ता में कमी की आशंका है।

स्थिति की गंभीरता को देखते हुए केंद्रीय कृषि मंत्री शिवराज सिंह चौहान ने एक उच्चस्तरीय बैठक कर तत्काल फसल नुकसान के सर्वेक्षण के निर्देश दिए हैं। उन्होंने स्पष्ट किया कि एसडीआरएफ और प्रधानमंत्री फसल बीमा योजना के माध्यम से किसानों को वैज्ञानिक तरीके से राहत पहुंचाई जाएगी। साथ ही, उन्होंने रबी फसलों की एमएसपी पर सुचारु खरीद सुनिश्चित करने का भरोसा देते हुए कहा कि सरकार किसानों की पूरी उपज खरीदने के लिए तैयार है।

आगामी चुनौतियों से निपटने के लिए सरकार ने देश को पांच जोन में बांटकर रीजनल कॉन्फ्रेंस आयोजित करने का निर्णय लिया है, ताकि स्थानीय जरूरतों के आधार पर आगामी खरीफ सीजन के लिए पुख्ता रणनीति बनाई जा सके।





आढ़तियों का कमीशन बढ़ा

केंद्र सरकार ने गेहूं और धान की सरकारी खरीद में शामिल आढ़तियों और सहकारी समितियों के लिए कमीशन दरों में संशोधन को मंजूरी दे दी है। यह नई दरें रबी विपणन सत्र (RMS) 2026-27 से लागू होंगी। नई दरों के अनुसार, पंजाब और हरियाणा में गेहूं खरीद पर आढ़तियों का कमीशन 46 रुपये से बढ़ाकर 50.75 रुपये प्रति क्विंटल कर दिया गया है, जबकि राजस्थान में यह 41.40 रुपये से बढ़ाकर 45.67 रुपये प्रति क्विंटल हो गया है। धान पर कमीशन 45.88 रुपये से बढ़कर 50.61 रुपये प्रति क्विंटल हो गया है।

सहकारी समितियों के लिए गेहूं पर कमीशन 27 रुपये से बढ़ाकर 29.79 रुपये और धान पर 32 रुपये से बढ़ाकर 35.30 रुपये प्रति क्विंटल किया गया है। साइलो आधारित खरीद में कमीशन दरें मंडी दरों के 50 प्रतिशत के बराबर रहेंगी। सरकार के अनुसार, यह संशोधन खरीद प्रणाली की दक्षता बनाए रखने और संबंधित एजेंसियों को बेहतर सहयोग देने के उद्देश्य से किया गया है।

खरीद प्रणाली में आढ़ती, सहकारी समितियां और अन्य एजेंसियां एग्रीगेशन और मध्यस्थ सेवाएं प्रदान करती हैं। भारतीय खाद्य निगम (एफसीआई), राज्य सरकारों और केंद्रीय खाद्य एवं सार्वजनिक वितरण विभाग के प्रतिनिधियों की उप-समिति ने मौजूदा दरों की समीक्षा कर संशोधन की सिफारिश की थी।



इफको के नैनो एनपीके को मंजूरी

उर्वरक क्षेत्र की प्रमुख सहकारी संस्था इफको को नैनो एनपीके लिक्विड (8-8-10) और नैनो एनपीके दानेदार (20-10-10) के लिए फर्टिलाइजर कंट्रोल ऑर्डर (एफसीओ) के तहत मंजूरी मिल गई है। इसकी अधिसूचना भारत सरकार के राजपत्र में जारी की गई है। इफको के प्रबंध निदेशक के. जे. पटेल ने इसे नैनो उर्वरक नवाचार की दिशा में "मील का पत्थर" बताया और कहा कि इससे भारत की वैश्विक नेतृत्व क्षमता मजबूत होगी।

ये नैनो फॉर्मूलेशन संतुलित पोषण प्रबंधन को बढ़ावा देंगे। नैनो एनपीके लिक्विड फसलों के पतियों के माध्यम से पोषण के लिए उपयुक्त है, जबकि दानेदार रूप मृदा और जड़ों के जरिए पोषण प्रदान करता है। दोनों मिलकर फसलों को जरूरत के अनुसार सटीक पोषक तत्व उपलब्ध कराते हैं, जिससे पोषक तत्व उपयोग दक्षता बढ़ती है।

इन उत्पादों से मिट्टी की सेहत सुधरने, फसल उत्पादकता बढ़ने और पारंपरिक रासायनिक उर्वरकों पर निर्भरता घटने की उम्मीद है। इससे किसानों की लागत कम होगी और बेहतर गुणवत्ता की उपज प्राप्त होगी।

वैश्विक उर्वरक आपूर्ति में चुनौतियों के बीच यह उपलब्धि आयात निर्भरता घटाने में मदद करेगी।



ओडिशा में चीनी मिल को रिवाइव करेगा आईपीएल

पिछले 15 वर्षों से बंद पड़ी ओडिशा की बडंबा सहकारी चीनी मिल फिर शुरू होने जा रही है। इंडियन पोटाश लिमिटेड ने इस मिल के आधुनिकीकरण और विस्तार के लिए ओडिशा सरकार के साथ एक समझौता

ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए हैं। केंद्रीय गृह एवं सहकारिता मंत्री अमित शाह की उपस्थिति में संपन्न हुए इस समझौते के तहत लगभग 360 करोड़ रुपये का निवेश किया जाएगा।

समझौते के अनुसार, मिल का संचालन एक वर्ष के भीतर शुरू होने की उम्मीद है।

इसकी क्षमता 3,500 टन प्रति दिन होगी। इसके अतिरिक्त, यहां 16 मेगावाट का पावर प्लांट, 10 टन क्षमता का बायो-सीएनजी प्लांट और अत्याधुनिक कोल्ड स्टोरेज भी स्थापित किया जाएगा। मिल के पुनरुद्धार से कटक जिले के लगभग 10,000 किसानों को सीधा लाभ मिलेगा।

आईपीएल के प्रबंध निदेशक डॉ. पी. एस. गहलौत ने बताया कि यह परियोजना ग्रामीण अर्थव्यवस्था को गति देने, गन्ने की खेती को प्रोत्साहन तथा किसानों के लिए आय के अवसर सृजित करने की दिशा में महत्वपूर्ण साबित होगी। ओडिशा सरकार इस प्रोजेक्ट के लिए 112 एकड़ भूमि लंबी अवधि के पट्टे पर उपलब्ध कराएगी।



पॉपकॉर्न मक्का उत्पादन में आत्मनिर्भरता की ओर भारत

अभी 70 प्रतिशत जरूरत की आपूर्ति घरेलू उत्पादन से, वर्ष 2030 तक पूर्ण आत्मनिर्भरता की उम्मीद

अजीत सिंह

भारत वर्ष 2030 तक पॉपकॉर्न उत्पादन में आत्मनिर्भर बनने की राह पर है। एक दशक पहले तक भारत पॉपकॉर्न मक्का के लिए पूरी तरह से आयात पर निर्भर था, क्योंकि इसका घरेलू उत्पादन बहुत कम होता था। लेकिन देश में मक्का की उन्नत किस्मों के विकास और निजी कंपनी व किसानों की भागीदारी से इस क्षेत्र में बड़ा बदलाव आया है।

कृषि अनुसंधान एवं शिक्षा विभाग (DARE) के सचिव और भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (आईसीएआर) के महानिदेशक डॉ. एम. एल. जाट ने बताया कि भारत का पॉपकॉर्न मक्का बाजार 2014-15 के 50 हजार टन से बढ़कर 2025-26 में 1.30 लाख टन तक पहुंच गया है। वर्ष 2030 तक इसके करीब 1.80 लाख टन तक पहुंचने की संभावना है। वर्तमान में देश की लगभग 70 प्रतिशत मांग की पूर्ति घरेलू उत्पादन से हो रही है, जिससे आयात पर निर्भरता में उल्लेखनीय कमी आई है और किसानों के लिए आय के नए अवसर बने हैं।

डॉ. जाट के अनुसार, पॉपकॉर्न मक्का के घरेलू उत्पादन में वृद्धि के कारण आयात में आई गिरावट से 2025-26 में लगभग 810 करोड़ रुपये की विदेशी मुद्रा की बचत हुई है। देश में करीब 90,000 टन पॉपकॉर्न मक्का का उत्पादन इस उपलब्धि का संकेत है। यह बढ़ोतरी भारतीय परिस्थितियों के अनुकूल उच्च गुणवत्ता वाली किस्मों के विकास और अनुसंधान संस्थानों, निजी कंपनियों तथा किसानों के बीच मजबूत साझेदारी का परिणाम है।

अनुसंधान और उद्योग की साझेदारी

पॉपकॉर्न मक्का उत्पादन में आए बदलाव के पीछे आईसीएआर के लुधियाना स्थित

पॉपकॉर्न मक्का में कामयाबी की यह कहानी उदाहरण है कि कैसे फसल विविधीकरण, अनुसंधान और उद्योग की साझेदारी एक आयात-निर्भर उत्पाद को घरेलू मूल्य श्रृंखला में बदल सकती है।

भारतीय मक्का अनुसंधान संस्थान (IIMR) और देश की प्रमुख पॉपकॉर्न कंपनी गॉरमेट पॉपकॉर्निका एलएलपी के बीच साझेदारी की अहम भूमिका रही है। इसके जरिए पॉपकॉर्न मक्का की किस्मों में सुधार, बुवाई क्षेत्र में विस्तार और वैल्यू चेन विकसित करने पर जोर दिया गया।


आईसीएआर-आईआईएमआर द्वारा विकसित स्वदेशी हाइब्रिड किस्म LPCH 3 को लेकर फरवरी 2021 में हुए समझौतों के बाद इन प्रयासों में तेजी आई। यह हाइब्रिड किस्म अधिक उपज, अच्छी पॉपिंग गुणवत्ता और प्रमुख कीट एवं रोगों के प्रति सहनशीलता के लिए जानी जाती है। बाद में, गॉरमेट पॉपकॉर्निका ने भारतीय और अमेरिकी पॉपकॉर्न के गुणों को मिलाकर नए हाइब्रिड विकसित किए, जिसका उद्देश्य उपज और गुणवत्ता को और बेहतर बनाना था।

वैल्यू चेन का विस्तार

गॉरमेट पॉपकॉर्निका देश में नौ राज्यों के 17,500 से अधिक किसानों के साथ काम कर रही है और 36,000 एकड़ से अधिक क्षेत्र में पॉपकॉर्न मक्का की खेती कराई जा रही है। कॉन्ट्रैक्ट फार्मिंग, कृषि सहायता और प्रशिक्षण कार्यक्रमों के जरिए कंपनी ने एक संगठित और भरोसेमंद बाजार तैयार करने में मदद की है। इससे किसानों को बेहतर आय के अवसर मिल रहे हैं, वहीं प्रसंस्करण उद्योग और उपभोक्ताओं के लिए स्थिर आपूर्ति सुनिश्चित हो रही है। मजबूत अनुसंधान और जमीनी स्तर पर प्रभावी क्रियान्वयन के जरिए भारत न केवल अपनी घरेलू मांग पूरी करने के लिए तैयार है, बल्कि 2030 तक उच्च गुणवत्ता वाले पॉपकॉर्न मक्का का भरोसेमंद निर्यातक बनने की स्थिति में पहुंच सकता है।

भावी संभावनाएं

पॉपकॉर्न मक्का में कामयाबी की यह कहानी उदाहरण है कि कैसे फसल विविधीकरण, अनुसंधान और उद्योग की साझेदारी एक आयात-निर्भर उत्पाद को घरेलू मूल्य श्रृंखला में बदल सकती है। यह मॉडल किसानों की आय बढ़ाने, आयात पर निर्भरता घटाने और विशेष खाद्य आपूर्ति श्रृंखला विकसित करने का उदाहरण बन रहा है।

पॉपकॉर्न मक्का आयात पर भारत की निर्भरता एक दशक पहले के शत-प्रतिशत से घटकर आज लगभग 30 फीसदी रह गई है। यदि वर्तमान रुझान जारी रहते हैं, तो भारत 2030 तक अपनी लगभग 1.80 लाख टन की पूरी घरेलू मांग को खुद पूरा कर सकता है। 



सहकार से समृद्धि



International Year
of Cooperatives

Cooperatives Build
a Better World



- भरपूर उपज
- उचित दाम
- अधिक लाभ
- सम्पूर्ण भारत में उपलब्ध

अधिक जानकारी के लिए, बीबीएसएसएल से संपर्क करें

+91-8448084665

info@sahakarbeej.in

बीबीएसएसएल, पैक्स एवं अन्य सहकारी संस्थाओं को आमंत्रित करता है कि वे हमारे साथ जुड़ें और कृषि व संबंधित क्षेत्रों में व्यापारिक संभावनाओं को मिलकर साकार करें।

1 बीज उत्पादन

2 बीज प्रसंस्करण एवं पैकेजिंग

3 बिक्री एवं वितरण नेटवर्क

Empowering Rural India:

Join NCEL and be a part of
transformative action through
cooperative export opportunities

Reached global markets in **28 countries**
Whopping **turnover of ₹5,396 Cr** in just 2 years
10,000+ cooperative societies onboarded as members



Sahkar se Samriddhi

Scan to join us:

Niryat se Unnati

