R&D Institutions and Industries

Institution	City	Key Focus
South India Textile Research Association (SITRA)	Coimbatore	Textile technology & fibre research
National Research Centre for Banana (NRCB)	Tiruchirappalli	Banana crop and fibre research
National Institute of Natural Fibre Engineering and Technology	Kolkata	Natural fibre engineering

Blends

Banana + Cotton
Banana + Polyster

Industry	City	Activity
M/s Jothi Banana Fibre & Craft Unit	Madurai	Banana Fibre Extraction & Handicrafts
Steppe International Private Limited	Madurai	Banana Fibre Processing / Export
M/s JC Overseas	Jaipur	Natural Fibre Products & Export

why choose Banana?

- **Anti Bacterial**
- **HIgh Tensile Strength**
- **Moisture Absorbent**
- **UV Resistant**
- **Sustainable**

High Yield Potential: Up to 400-600 kg of fibre per hectare, translating into an estimated 1.8 million tonnes annually.

Farmer Prosperity: Pseudostems, once discarded, now generate ₹65,000 additional income per acre per year, creating new livelihood opportunities.

Banana fibre is derived from agricultural waste, making it an eco-friendly and readily available raw material. With India being one of the largest banana producers, the continuous supply of pseudostems ensures year-round fibre availability while reducing farm waste and supporting circular economy practices.

Prepared by Office of the Textile Commissioner, Mumbai

OFFICE OF TEXTILE COMMISSIONER

NATIONAL JUTE BOARD

Banana Fibre

- Fibre Name: Banana Fibre
- Botanical Name: Musa spp.
- Fibre Type: Pseudostem Fibre
- Part of Plant Used: Pseudostem (banana trunk after harvest)

Banana Pith Saree

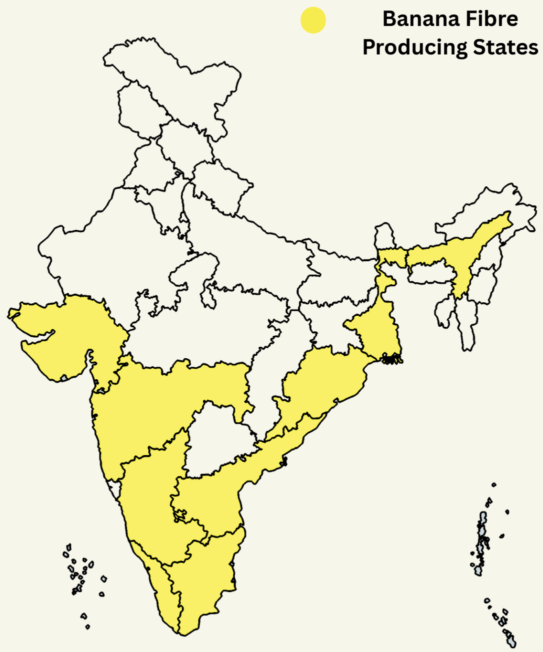
NATURE'S STRONG, SUSTAINABLE ALTERNATIVE

Strong for the Planet,
Strong for Farmers

Prepared by Office of the Textile Commissioner, Mumbai

Major Banana Fibre Producing States

- Tamil Nadu, Kerala, Maharashtra, Gujarat, Andhra Pradesh, Karnataka, West Bengal, Odisha, Assam
- Suitable Climate: Tropical and Sub-tropical
- India alone contributes about 26-27% of global banana production

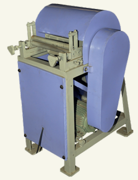


Banana Fibre Industry Stakeholders

The banana fibre value chain involves multiple stakeholders including farmers, fibre extraction units, manufacturers, designers, exporters, research institutions, and government agencies.

Extraction Process

Banana Harvest



Fibre Extraction

Processing

Spinning and Weaving

👕 Textiles

👜 Handicrafts

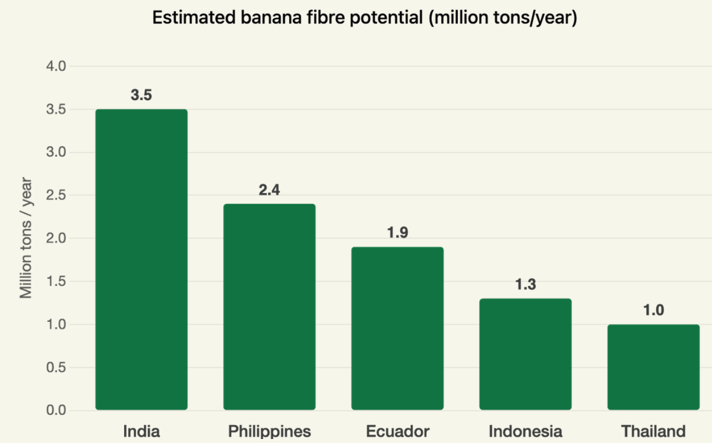
🧬 Industrial

🚗 Automotive

Final Products

Sectoral Opportunities

Banana fibre is a strong, biodegradable natural fibre around 400–600 kg of fibre per hectare can be extracted from pseudostem, yielding an estimated 1.8 million tonnes of potential fibre annually.
Sap/juice extracted during fibre extraction can be utilized as organic liquid fertilizer, contributing to sustainable agricultural practices, while the pseudostem otherwise discarded after harvest provides additional income to farmers: Rs 65,000 per acre per year.



- **Leading Producers: India, Philippines, Eucador and Indonesia**
- **Rising Global Demand: gaining traction in Europe, Japan, and North America.**
- **Market Expansion: from USD 98.76 billion(2024) to USD 138.51 billion (2030) CAGR: ~5.8%**
- **Banana fibre is positioned as a biodegradable, high-strength alternative, aligning perfectly with the global shift toward sustainable fashion and material**

Five-Year Roadmap (2026–2030):

Utilize every part of the banana plant for fibre, fertilizer, and value-added products.

Build integrated supply chains for fibre extraction, processing, and eco-textile manufacturing.

Monetize pseudostems and by-products to generate additional income at the farmer level, ensuring inclusive growth.

R&D Institutions and Industries

Institution	City	Key Focus
Northern India Textile Research Association (NITRA)	Ghaziabad	Textile research & development of milkweed fibre applications
CSIR – National Botanical Research Institute (NBRI)	Lucknow	Plant research and exploration of milkweed as a sustainable natural fibre

Blends

"vegan wool" yarns - 30% milkweed & 70% cotton or wool

Industry	City	Activity
Vardhman Textiles Ltd.	Ludhiana	Pilot blending of milkweed fibre with wool and cotton fabrics
Ganga Acrowools Ltd.	Ludhiana	Production of garments using milkweed-wool blended fibres

why choose Milkweed?

- **Ultra Lightweight**
- **Hollow Structure for Thermal Insulation**
- **High Buoyancy**
- **High Oil Absorption**
- **Sustainable**

Milkweed can yield approximately 150–300 kg of usable fibre per hectare, with significant potential for scaling due to its fast-growing and low-input nature.

Naturally growing in wastelands and requiring minimal cultivation cost, milkweed offers an additional income stream by converting underutilized land into productive fibre resources.

Milkweed thrives in dry and marginal soils with minimal water, fertilizers, or pesticides. Its cultivation supports sustainable agriculture while providing a biodegradable, lightweight fibre suitable for eco-friendly textile and insulation applications.

Prepared by Office of the Textile Commissioner,Mumbai

OFFICE OF TEXTILE COMMISSIONER

NATIONAL JUTE BOARD

Milkweed Fibre

- Fibre Name: Milkweed Fibre
- Botanical Name: Calotropis
- Fibre Type: Seed Fibre,Stem Fibre
- Part of Plant Used: Seed floss from milkweed pods, Stem

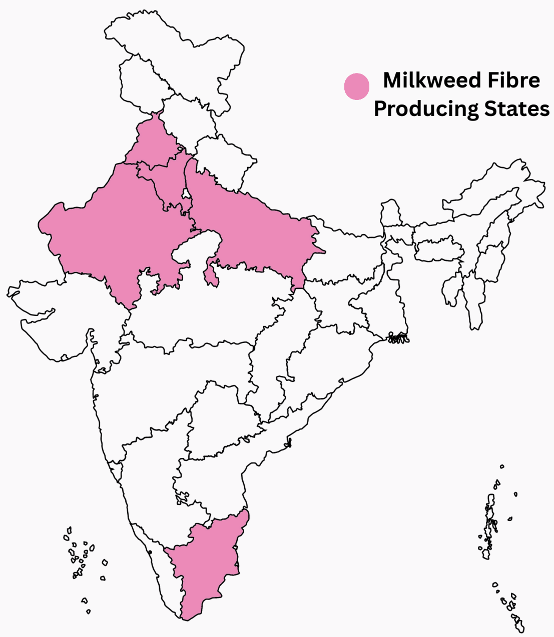
ONE OF THE NATURE'S SUSTAINABLE MARVEL

Wild by Nature,
Wealth for Farmers

Prepared by Office of the Textile Commissioner, Mumbai

Major Milkweed Fibre Producing States

- Uttar Pradesh,Punjab, Haryana ,Rajasthan, Tamil Nadu
- Suitable Climate: Temperate and Semi-arid
- Global Distribution: Widely found across North America and parts of Europe & Asia



Extraction Process

Milkweed Harvest

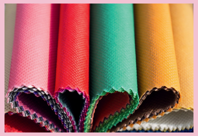
Fibre Extraction

Processing

Spinning and Weaving

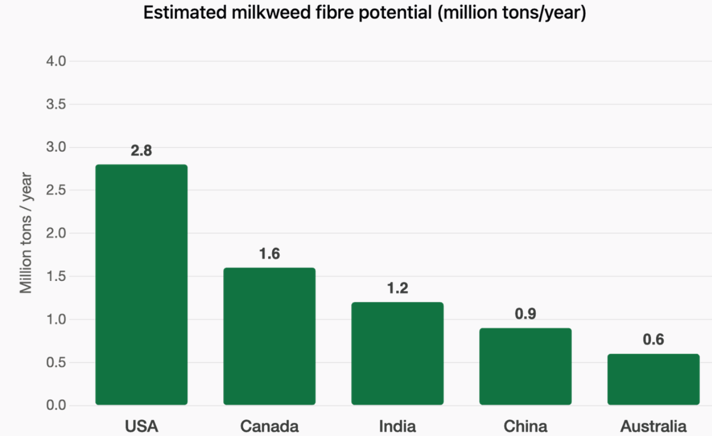
👕 Textiles

🛏 Home Textiles



🧬 Technical Non-Woven

Final Products



- **Leading Producers: Naturally abundant in North America (USA, Canada) and parts of Europe, with emerging organized cultivation initiatives.**
- **Rising Global Demand: Increasing adoption in Europe, Japan, and North America for sustainable insulation, oil absorption, and niche textile applications.**
- **Milkweed fibre, with its ultra-lightweight and hollow structure, is positioned as a biodegradable alternative to synthetic filling and insulation materials.**

Sectoral Opportunities

Lightweight, biodegradable fibre from milkweed seed pods with a hollow structure that offers excellent insulation, buoyancy, and oil absorption ideal for textiles, bedding, and eco-friendly technical applications.

Utilizes seed pods and plant biomass efficiently, enabling bio-products and ecological restoration while creating additional income opportunities for farmers and supporting sustainable fibre production.

Five-Year Roadmap (2026–2030):

Collect milkweed pods, fibres, and biomass for insulation, textiles, and value-added applications.

Build integrated supply chains for fibre collection, extraction, and eco-product manufacturing.

Enable income generation through cultivation on marginal lands and monetization of naturally available resources, ensuring inclusive growth.

Milkweed Fibre Industry Stakeholders

The milkweed fibre value chain involves multiple stakeholders including farmers, fibre extraction units, manufacturers, designers, exporters, research institutions, and government agencies.

R&D Institutions and Industries

Institution	City	Activity
Indian Jute Industries Research Association (IJIRA)	Kolkata	Fibre Research
National Institute of Design	Gandhinagar	Product Development, Innovation centre for natural fibre

Blends

Bamboo + Linen

Bamboo + Viscose

Industry	City	Key Focus
Fibre Region	Chennai	Bamboo Processing, Product Development & Market Promotion
Yarn Guru India Inc	Bhilwara	Bamboo Processing, Fibre & Handicraft Products

why choose Bamboo?

- **Breathable and Soft Texture**
- **High Moisture Absorption**
- **Anti-Bacterial and Odor Resistant**
- **UV Protective Properties**
- **Sustainable**

Bamboo is one of the fastest-growing plants, yielding up to 60 tons per hectare significantly higher than many conventional fibre crops.

Abundant bamboo availability in India creates strong opportunities for income generation through cultivation, harvesting, and fibre-based value chains.

With rapid renewability, low input requirements, and wide availability, bamboo supports the development of a scalable and eco-friendly textile fibre industry.

Prepared by Office of the Textile Commissioner,Mumbai

OFFICE OF TEXTILE COMMISSIONER

NATIONAL JUTE BOARD

Bamboo Fibre

- Fibre Name: Bamboo Fibre
- Botanical Name: Bambusa Bambos. / Phyllostachys edulis.
- Fibre Type: Stem fibre and regenerated
- Part of Plant Used: Bamboo Culm (Stem/Stalk)

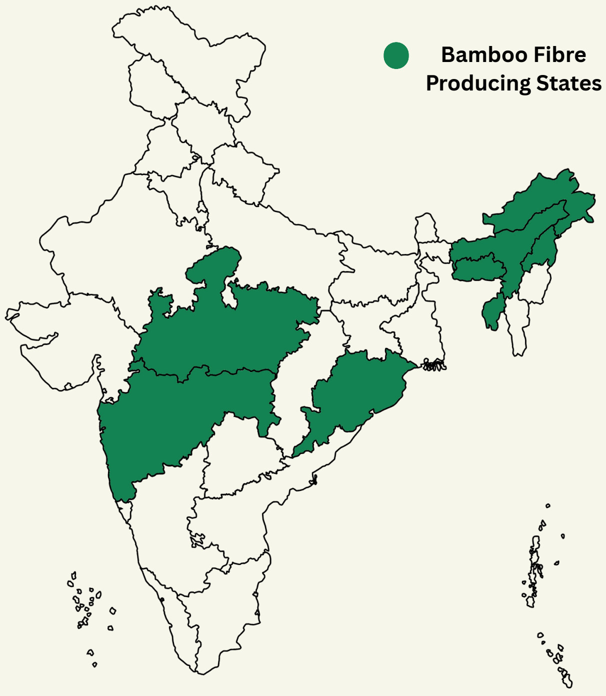
ONE OF THE NATURE'S FASTEST, SUSTAINABLE ALTERNATIVE

Good for the Planet, Gold for Farmers

Prepared by Office of the Textile Commissioner,Mumbai

Major Bamboo Fibre Producing States

- Assam, Nagaland, Tripura, Meghalaya, Madhya Pradesh, Maharashtra, Odisha, and Arunachal Pradesh
- Suitable Climate: tropical, subtropical, and temperate
- India is the 2nd largest producer in the world.



Extraction Process

Bamboo Harvest

Steeping Pressing and Ginning

Processing

Spinning and Weaving

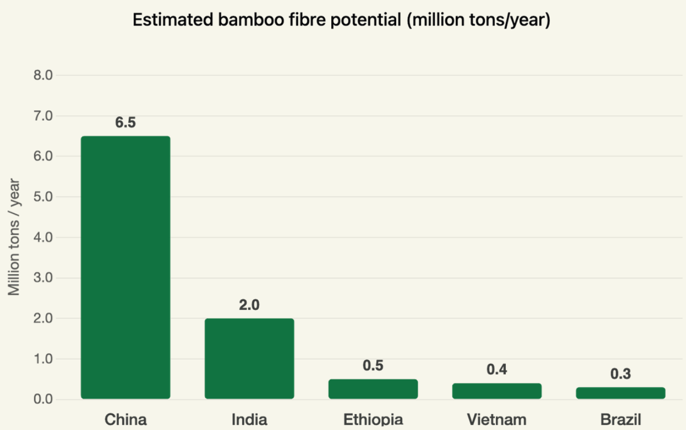
Apparel

Home Textiles

Masks & Wipes

Handicrafts

Final Products



- **Leading Producers: China, India, Vietnam, and Indonesia**
- **Rising Global Demand: Gaining strong traction in Europe, Japan, and North America for sustainable textiles, home furnishings, and hygiene products.**
- **Market Expansion: Bamboo fibre market valued at ~USD 2.6 billion (2024), projected to reach ~USD 5-8 billion by 2031-2035 at a CAGR of ~6-8%.**
- **Bamboo fibre, with its fast renewability, versatility, and soft textile properties, is positioned as a sustainable alternative to cotton and synthetic fibres.**

Bamboo Fibre Industry Stakeholders

The Bamboo fibre value chain involves multiple stakeholders including farmers, fibre extraction units, manufacturers, designers, exporters, research institutions, and government agencies.

Sectoral Opportunities

Bamboo is a fast-growing, renewable natural fibre source with high biomass yield, suitable for textiles, composites, and eco-friendly applications.

Processing residues and by-products can be utilized for bioenergy, pulp, and value-added products, while bamboo cultivation and harvesting create large-scale income opportunities and support sustainable, circular value chains.

Five-Year Roadmap (2026–2030):

Utilize bamboo culms, residues, and by-products for fibre, bioenergy, and value-added applications.

Build integrated supply chains for bamboo processing, fibre extraction, and sustainable textile manufacturing.

Promote bamboo cultivation and aggregation to generate additional income streams, supporting livelihoods and inclusive growth.

R&D Institutions and Industries

Institution	City	Activity
Northern India Textile Research Association (NITRA)	Ghaziabad	Textile fibre research
CSIR-Institute of Himalayan Bioresource Technology	Palampur	Hemp cultivation
National Botanical Research Institute (NBRI)	Lucknow	Fibre innovation

Blends
Hemp + Linen
Hemp + Viscose

Industry	City	Key Focus
BOHECO	Mumbai	Hemp products
Hemp Fabs	Karur	Hemp products
Bharat Hemp Agro Pvt ltd	Sambhal	Hemp products

why choose Hemp?

- **Breathable and Soft Texture**
- **High Moisture Absorption**
- **Anti-Bacterial and Odor Resistant**
- **UV Protective Properties**
- **High Tensile Strength**

Hemp is one of the fastest-growing and high-yielding fibre crops, producing significantly higher biomass per hectare compared to many conventional fibre sources.

Abundant hemp cultivation potential in India creates strong opportunities for income generation through farming, processing, and fibre-based value chains.

With rapid growth cycles, low input requirements, and sustainable cultivation practices, hemp supports the development of a scalable and eco-friendly textile fibre industry.

Prepared by Office of the Textile Commissioner, Mumbai

OFFICE OF TEXTILE COMMISSIONER

NATIONAL JUTE BOARD

Hemp Fibre

- Fibre Name: Hemp Fibre
- Botanical Name: Cannabis sativa
- Fibre Type: Bast Fibre
- Part of Plant Used: Stem from hemp stalk

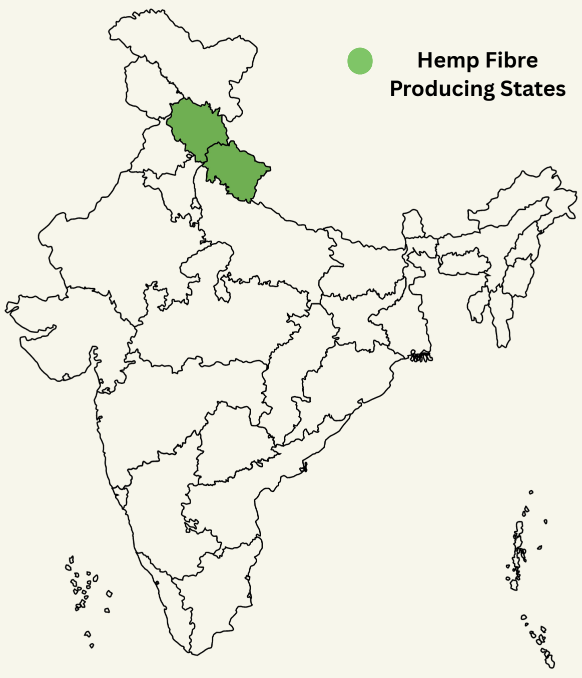
ONE OF THE MOST VERSATILE ALTERNATIVE

Green Fields,
Golden Future

Prepared by Office of the Textile Commissioner,Mumbai

Major Hemp Fibre Producing States

- Uttarakhand,Himachal Pradesh
- Suitable Climate: Temperate to Sub-tropical
- Major Producers: China, France, Canada, Netherlands,USA
- India's Share: 1–2% of global hemp fibre production

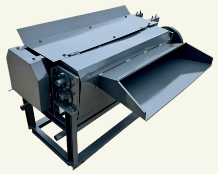


Hemp Fibre Industry Stakeholders

The Hemp fibre value chain involves multiple stakeholders including farmers, fibre extraction units, manufacturers, designers, exporters, research institutions, and government agencies.

Extraction Process

Hemp Harvest



Fibre Extraction

Processing

Spinning and Weaving

👕 Textiles 📜 Paper & Packaging

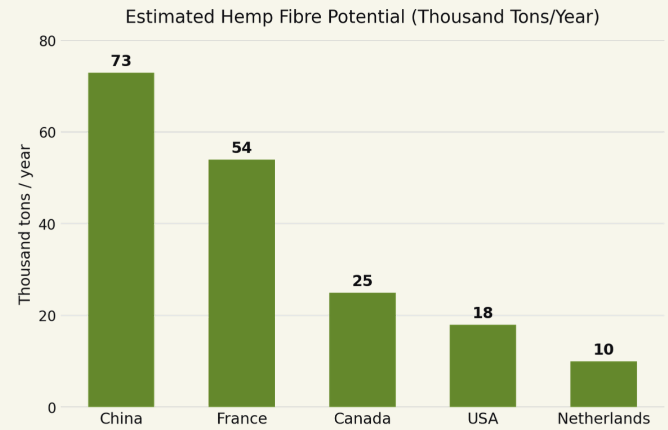
🏗 Construction 🧵 Geotextiles

Final Products

Sectoral Opportunities

Hemp is a strong, biodegradable natural fibre with high biomass yield per hectare, widely used in textiles, composites, ropes, and industrial applications.

By-products such as hurd and seeds can be utilized for bio-based materials, construction, and oil extraction, while hemp cultivation offers farmers high-value returns with low input requirements and supports sustainable agriculture.



- **Leading Producers: China, France, Canada, and India**
- **Rising Global Demand: Gaining traction across Europe, North America, and emerging Asian markets**
- **Market Expansion: From ~USD 6.8 billion (2023) to USD 18–20 billion by 2030 | CAGR: ~15–17%**

Estimated Production in India : 250 MT annually

Five-Year Roadmap (2026–2030):

Utilize hemp stalks, hurds, and seeds for fibre, bio-composites, bioenergy, and a wide range of value-added applications.

Build integrated supply chains for hemp processing, fibre decortication, and sustainable textile and industrial manufacturing.

Promote hemp cultivation and aggregation to generate high-value income streams, supporting rural livelihoods and inclusive, sustainable growth.

R&D Institutions and Industries

Institution	City	Activity
South India Textile Research Association (SITRA)	Coimbatore	Research on natural fibres and textile technologies
National Institute of Natural Fibre Engineering and Technology	Kolkata	Natural fibre engineering and technical textile research

Blends

Pineapple + Cotton   Pineapple + Linen

Industry	City	Key Focus
Canvaloop FIbres	Surat	Pineapple cultivation and fibre extraction potential
Vruksha Composites	Tenali	Pineapple farming and agro-fibre processing

why choose Pineapple?

- **High Tensile Strength**
- **Biodegradable & Eco-friendly**
- **Good Moisture Absorption**
- **Drought Resistant Crop**
- **Natural Silk-like Lustre**

Pineapple leaf fibre is extracted from agricultural waste, offering a sustainable yield without requiring additional land, making it more resource-efficient than many conventional fibre crops.

Abundant pineapple cultivation in India creates strong opportunities for income generation through leaf extraction, fibre processing, and value-added textile applications.

With its high strength, low environmental impact, and utilization of existing biomass, pineapple fibre supports the development of a scalable and eco-friendly textile and nonwoven industry.

Prepared by Office of the Textile Commissioner,Mumbai

OFFICE OF TEXTILE COMMISSIONER

NATIONAL JUTE BOARD

Pineapple Fibre

- Fibre Name: Pineapple Leaf Fibre (PALF)
- Botanical Name: Ananas comosus
- Fibre Type: Leaf Fibre
- Part of Plant Used: Pineapple Leaves (agricultural residue after fruit harvest)

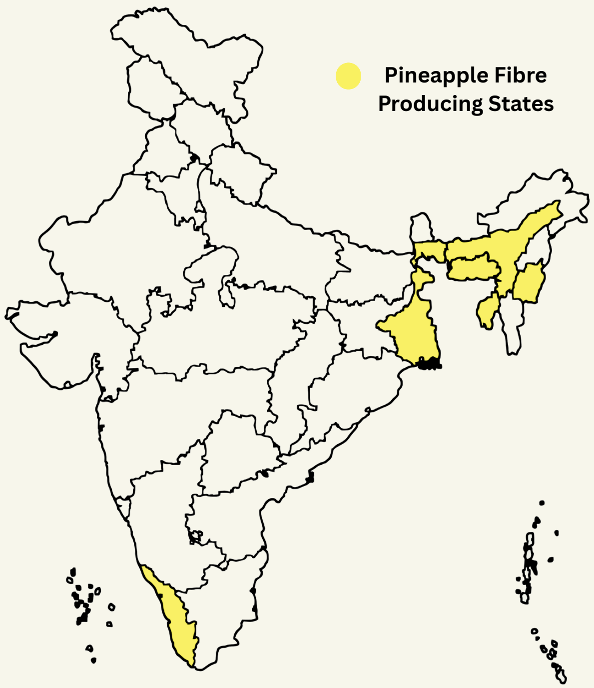
NATURE'S MOST LUXURIOUS, ZERO-WASTE ALTERNATIVE

Good for the Planet,
Sweet Returns for Farmers

Prepared by Office of the Textile Commissioner,Mumbai

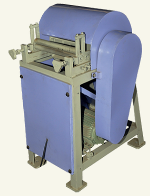
Major Pineapple Fibre Producing States

- West Bengal, Assam,Manipur, Mizoram, Meghalaya, Kerala.
- Suitable Climate: Warm and humid regions with moderate rainfall
- India produces about 8 % of global pineapple production



Extraction Process

Pineapple Harvest



Fibre Extraction

Processing

Spinning and Weaving

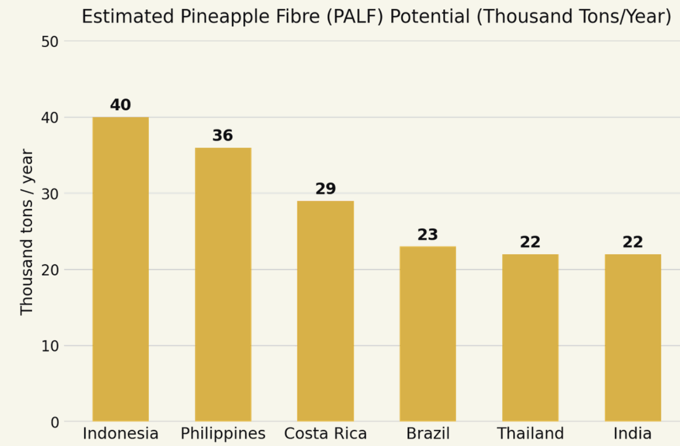
👕 Apparel

🛏️ Home Textiles

👜Leather Goods

🚗 Automotive

Final Products



- **Leading Producers: Philippines, Brazil, Thailand, and India**
- **Rising Global Demand: Growing adoption in Europe, Japan, and North America for sustainable textiles and plant-based leather alternatives**
- **Market Expansion: From ~USD 450 million (2024) to ~USD 650–700 million by 2030 | CAGR: ~6–7%**
- **Pineapple fibre (Piña) is a lightweight, biodegradable, and versatile material, emerging as a sustainable alternative for textiles, fashion, and eco-friendly leather substitutes**

Pineapple Fibre Industry Stakeholders

The Pineapple fibre value chain involves multiple stakeholders including farmers, fibre extraction units, manufacturers, designers, exporters, research institutions, and government agencies.

Sectoral Opportunities

Pineapple fibre is a fine, lightweight, and biodegradable natural fibre extracted from pineapple leaves, generating additional fibre yield from agricultural waste without requiring extra land.

Leaf residues and biomass can be converted into organic fertilizers and bio-products, while fibre extraction creates additional income streams for farmers and supports circular, sustainable textile value chains.

Five-Year Roadmap (2026–2030):

Utilize pineapple leaves, residues, and by-products for fibre extraction, organic fertilizers, and diverse value-added applications.

Build integrated supply chains for pineapple leaf fibre extraction, processing, and sustainable textile and material manufacturing.

Promote pineapple cultivation and leaf fibre utilization to generate additional income streams, supporting rural livelihoods and inclusive growth.

R&D Institutions and Industries

Institution	City	Activity
National Institute of Natural Fibre Engineering and Technology	Kolkata	Natural fibre engineering and technical textile research
Indian Jute Industries Research Association	Kolkata	Fibre Research and its applications
Central Coir Research Institute (CCRI)	Bengaluru	Fibre Research

Blends

Sisal + Wool
Sisal + Acrylic

Industry	City	Key Focus
Gagana Enterprises	Bengaluru	Sisal fibre processing and supply
Musa Agro Industries Pvt. Ltd.	Kolkata	Natural fibre processing and export
Jai Sree Natural Sisal Fibre	Coimbatore	Sisal fibre extraction and trading

why choose Sisal?

- **High Tensile Strength**
- **Durable & Abrasion Resistant**
- **Drought Resistant Crop**
- **Eco-Friendly Natural Fibre**
- **Sustainable**

Sisal is a high-yielding fibre crop that thrives in arid and semi-arid regions, producing substantial biomass per hectare compared to many conventional fibre sources.

Strong cultivation potential of sisal in India creates significant opportunities for income generation through farming, fibre extraction, and diverse value-added applications.

With drought resistance, low input requirements, and long plant life cycles, sisal supports the development of a scalable, resilient, and eco-friendly fibre industry.

Prepared by Office of the Textile Commissioner,Mumbai

OFFICE OF TEXTILE COMMISSIONER

NATIONAL JUTE BOARD

Sisal Fibre

- Fibre Name: Sisal Fibre
- Botanical Name: Agave sisalana
- Fibre Type: Leaf Fibre
- Part of Plant Used: Leaves

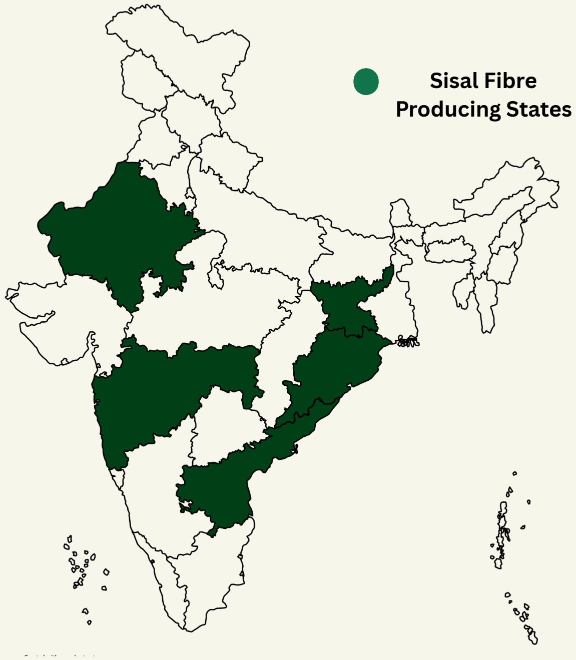
ONE OF THE MOST DURABLE ALTERNATIVE

Good for the Planet, Strong Returns for Farmers

Prepared by Office of the Textile Commissioner, Mumbai

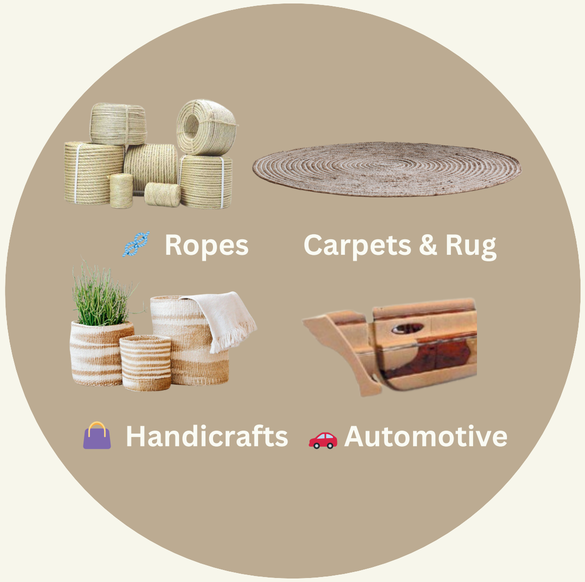
Major Sisal Fibre Producing States

- Odisha, Jharkhand, Andhra Pradesh, Maharashtra, Rajasthan
- Suitable Climate: Tropical to semi-arid
- Major Producers: Brazil, Tanzania, Kenya, China
- India's Share: Small but growing share in the global sisal fibre market.

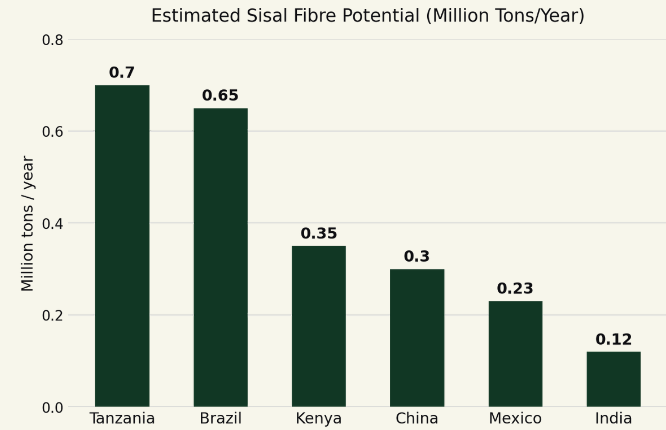


Extraction Process

Sisal Harvest | Fibre Extraction | Processing | Spinning and Weaving



Final Products



- **Leading Producers: Brazil, Tanzania, Kenya, and China**
- **Rising Global Demand: Increasing demand in Europe, Japan, and North America for sustainable natural fibres used in ropes, carpets, geotextiles, and eco-friendly industrial applications**
- **Market Expansion: From USD 1.0–1.1 billion (2024) to USD 1.6–1.8 billion by 2030 | CAGR: ~6%**
- **Sisal is grown in nearly 7000 hectare of area in India having nearly 10,000 quintals of yield with a productivity of only 145 kg/ha.**
- **The dried Fibre represents only 4 % of the total weight of the leaf.**

Sisal Fibre Industry Stakeholders

The Sisal fibre value chain involves multiple stakeholders including farmers, fibre extraction units, manufacturers, designers, exporters, research institutions, and government agencies.

Sectoral Opportunities

Sisal is a strong, biodegradable natural fibre extracted from agave leaves, with high fibre yield per hectare, widely used in ropes, mats, geotextiles, and industrial applications.

Residual biomass from sisal processing can be utilized for bioenergy, organic fertilizers, and pulp, while its cultivation in arid regions provides stable income opportunities for farmers with low input requirements.

Five-Year Roadmap (2026–2030):

Utilize sisal leaves, residues, and processing by-products for fibre extraction, bioenergy, and value-added applications such as pulp and organic inputs.

Build integrated supply chains for sisal decortication, fibre processing, and sustainable textile and industrial manufacturing.

Promote sisal cultivation in arid and semi-arid regions to generate stable income streams, supporting rural livelihoods and inclusive growth.

R&D Institutions and Industries

Institution	City	Activity
Northern India Textile Research Association (NITRA)	Ghaziabad	Fibre extraction technology and sustainable textiles
Indian Jute Industries Research Association (IJIRA)	Kolkata	Fibre Research and its applications

Blends

Flax + Cotton

Flax + Polyster

Industry	City	Key Focus
Yajur Bast Fibres Limited	Kolkata	Flax bast fibre processing
Tessili Naturali India	Mumbai	Linen and natural fibre textiles

why choose Flax?

- **Breathable and Soft Texture**
- **High Moisture Absorption**
- **Anti-Bacterial and Odor Resistant**
- **UV Protective Properties**
- **Sustainable**

Flax is a versatile and high-value fibre crop, yielding strong and fine fibres suitable for a wide range of textile and industrial applications.

Favourable agro-climatic conditions for flax cultivation in India create promising opportunities for income generation through farming, processing, and linen-based value chains.

With relatively low input requirements, biodegradability, and efficient resource usage, flax supports the development of a sustainable and scalable eco-friendly textile industry.

Prepared by Office of the Textile Commissioner,Mumbai

OFFICE OF TEXTILE COMMISSIONER

NATIONAL JUTE BOARD

Flax Fibre

“

- Fibre Name: Flax Fibre
- Botanical Name: Linum usitatissimum
- Fibre Type: Bast Fibre
- Part of Plant Used: Stem (bast layer)

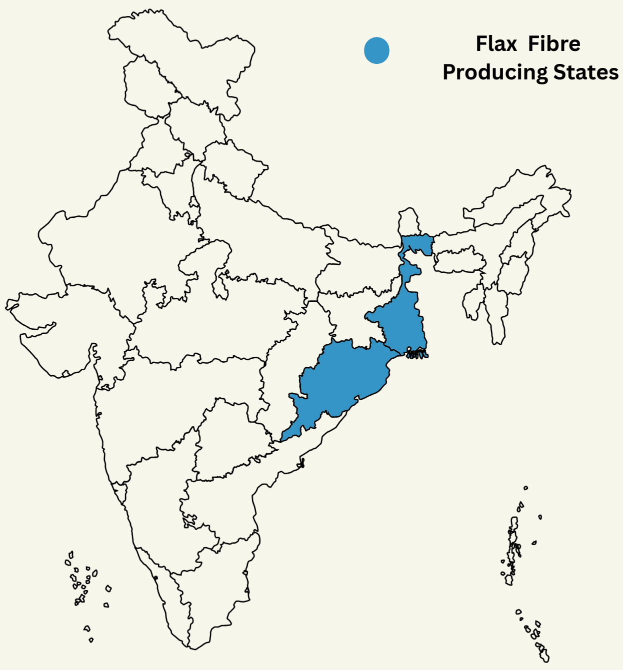
NATURE’S OLDEST SECRET, FARMER’S NEWEST FORTUNE

Good for Cool Climates, Gold for Every Harvest

Prepared by Office of the Textile Commissioner, Mumbai

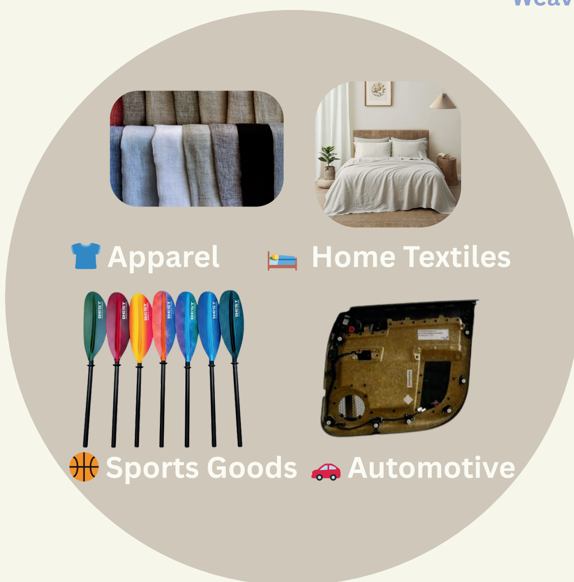
Major Flax Fibre Producing States (Fibre Grade)

- Odisha, West Bengal
- Suitable Climate: Temperate to cool climates
- Major Producers: France, Belgium, China, Russia
- India's Share: Limited production; most flax fibre is imported for linen textiles.

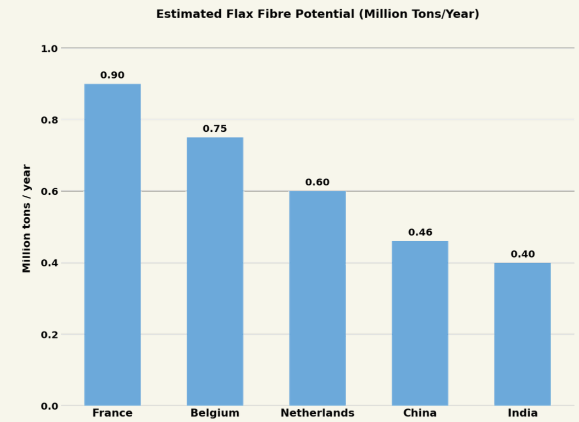


Extraction Process

Flax Harvest | Fibre Extraction | Processing | Spinning and Weaving



Final Products



- **Leading Producers: France, Netherland, and Belgium**
- **Rising Global Demand: Strong demand in Europe, Japan, and North America for sustainable linen textiles and eco-friendly fabrics**
- **Market Expansion: From USD 0.68 billion (2025) to USD 1.40 billion by 2035 | CAGR: ~7%**
- **Flax fibre (linen) is a premium, biodegradable, and breathable material, widely used in textiles and apparel, aligning with the global shift toward sustainable and high-quality natural fabrics**

Flax Fibre Industry Stakeholders

The Flax fibre value chain involves multiple stakeholders including farmers, fibre extraction units, manufacturers, designers, exporters, research institutions, and government agencies.

Sectoral Opportunities

Flax fibre is a high-quality, biodegradable natural fibre used to produce linen, with substantial fibre yield per hectare, making it a valuable crop for textile applications and industrial use.

By-products from flax processing, including seeds and shives, can be utilized for oil, animal feed, and bio-based materials, while cultivation offers farmers additional income streams and supports sustainable agricultural practices.

Five-Year Roadmap (2026–2030):

Utilize flax stems, residues, and by-products for fibre extraction, bio-based materials, and value-added applications.

Build integrated supply chains for flax processing, retting, fibre extraction, and sustainable textile manufacturing.

Promote flax cultivation and aggregation to generate additional income streams, supporting livelihoods and inclusive growth.

R&D Institutions and Industries

Institution	City	Activity
National Institute of Natural Fibre Engineering and Technology (NINFET)	Kolkata	Natural fibre engineering and technical textile research
Northern India Textile Research Association (NITRA)	Ghaziabad	Fibre extraction technology and sustainable textiles

Nettle
Nettle + Cotton
Nettle + Bamboo

Industry	City	Key Focus
Himalayan Wild Fibres	Dehradun	Nettle Fibre Extraction & Textile Products
Malai Eco Fibre	Bengaluru	Sustainable Fibre Processing & Textile Applications

why choose Nettle?

- **High Strength**
- **Breathable**
- **Biodegradable**
- **Unique Hollow Structure**
- **Anti-Bacterial & Anti-Wrinkle**

Nettle is a resilient and naturally occurring fibre crop, capable of growing in diverse conditions and producing strong, durable fibres comparable to conventional textile sources.

Wild and cultivated nettle availability in India offers unique opportunities for income generation through sustainable harvesting, fibre extraction, and niche eco-textile value chains.

With minimal input requirements, natural resistance to pests, and strong sustainability credentials, nettle supports the development of a scalable and environmentally responsible fibre industry.

Prepared by Office of the Textile Commissioner,Mumbai

OFFICE OF TEXTILE COMMISSIONER

NATIONAL JUTE BOARD

Nettle Fibre

“

- Fibre Name: Nettle Fibre
- Botanical Name: Girardinia diversifolia
- Fibre Type: Bast Fibre
- Part of Plant Used: Stem

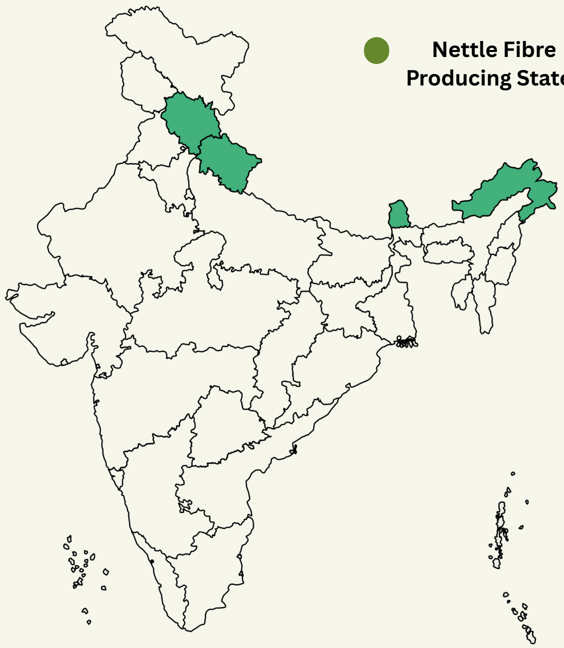
ONE OF THE MOST SKIN- FRIENDLY ALTERNATIVE

Good for the Hills,
Gold for Highland
Farmers

Prepared by Office of the Textile Commissioner, Mumbai

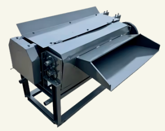
Major Nettle Fibre Producing States

- Uttarakhand, Himachal Pradesh, Sikkim, Arunachal Pradesh
- Suitable Climate: Temperate to mountainous regions
- India's Share: Small-scale production mainly in Himalayan regions.



Extraction Process

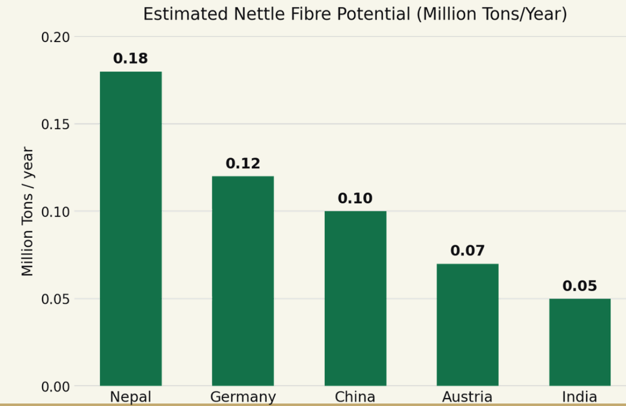
Nettle Harvest



Fibre Extraction

Processing

Spinning and Weaving



👕 Apparel

🛏 Home Textiles

🧬 Industrial

🌱 Bio composites

Final Products

- **Leading Producers: Nepal, India, China, and parts of Europe**
- **Rising Global Demand: Growing demand in Europe, Japan, and North America for sustainable, eco-friendly textile fibres**
- **Market Expansion: From ~USD 120–150 million (2024) to ~USD 250–300 million by 2030 | CAGR: ~10–12%**
- **Nettle fibre is a strong, breathable, and biodegradable material, emerging as a sustainable alternative for textiles and apparel, aligned with the global shift toward eco-friendly and high-performance natural fibres**

Nettle Fibre Industry Stakeholders

The Nettle fibre value chain involves multiple stakeholders including farmers, fibre extraction units, manufacturers, designers, exporters, research institutions, and government agencies.

Sectoral Opportunities

Nettle fibre is a strong, biodegradable natural fibre , with significant potential from wild and cultivated sources in mountainous regions, supporting niche but high-value fibre production annually.

Fibre extraction from nettle requires minimal chemical inputs, and its natural growth in hilly terrains enables sustainable harvesting, while creating additional income opportunities for rural and tribal communities through organized value chains.

Five-Year Roadmap (2026–2030):

Utilize nettle stems, fibres, and residual biomass for textile applications, bio-based materials, and value-added uses such as compost and natural inputs.

Build integrated supply chains for nettle fibre extraction, processing, and sustainable textile manufacturing, especially in mountainous regions.

Promote organized nettle cultivation and harvesting to generate additional income streams, supporting livelihoods in rural and hilly communities while enabling inclusive growth.

R&D Institutions and Industries

Institution	City	Activity
Indian Jute Industries' Research Association (IJIRA)	Kolkata	Research on jute and allied fibres including ramie fibre processing, yarn and product development
Central Research Institute for Jute and Allied Fibres, Barrackpore, Kolkata	Kolkata	Cultivation, breeding and fibre extraction technologies for jute and allied fibres including ramie

Blends
Ramie + Cotton/Polyster
Ramie + Silk/Wool

Industry	City	Key Focus
Vruksha Composites	Visakhapatnam	Natural Fibre Composites & Technical Textiles
Essence Fibres	Mumbai	Natural Fibre Processing & Textile Applications

why choose Ramie?

- **Exceptional Strength**
- **High Moisture Absorption**
- **Natural Lustre**
- **Mildew & Bacteria Resistant**
- **Biodegradable**

Ramie is a high-yielding perennial fibre crop, capable of multiple harvests annually, offering significantly higher productivity compared to many conventional fibre crops.

Growing suitability of ramie in tropical and subtropical regions of India creates strong opportunities for income generation through cultivation, fibre extraction, and value-added processing.

With strong fibres, reusability, and relatively low pesticide requirements, ramie supports the development of a durable, scalable, and eco-friendly textile fibre industry.

Prepared by Office of the Textile Commissioner,Mumbai

OFFICE OF TEXTILE COMMISSIONER

NATIONAL JUTE BOARD

Ramie Fibre

- Fibre Name: Ramie Fibre
- Botanical Name: Boehmeria nivea
- Fibre Type: Bast Fibre
- Part of Plant Used: Stem

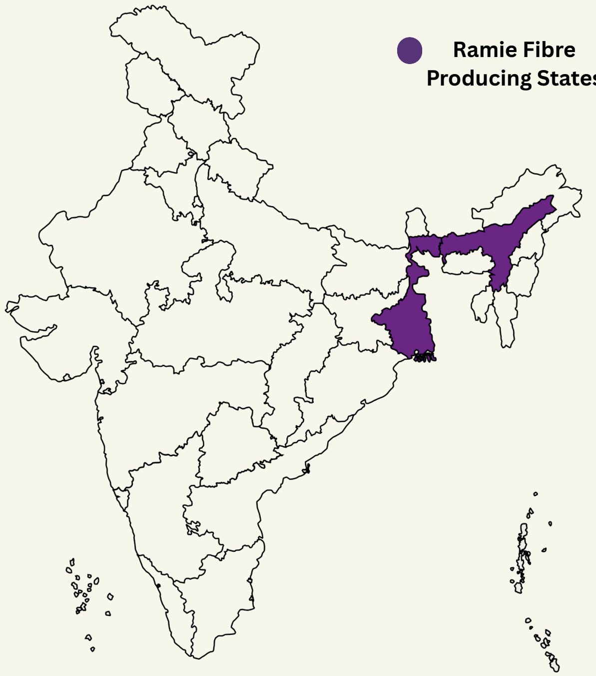
NATURE'S ONE OF THE STRONGEST, LUSTROUS ALTERNATIVE

Good for the Planet, Perennial Gold for Farmers

Prepared by Office of the Textile Commissioner, Mumbai

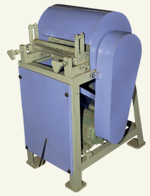
Major Ramie Fibre Producing States

- Assam, West Bengal
- Suitable Climate: Warm and humid tropical climates
- Major Producers: China, Brazil, Philippines
- India's Share: Limited production with potential for expansion in the Northeast.



Extraction Process

Ramie Harvest



Fibre Extraction

Processing

Spinning and Weaving

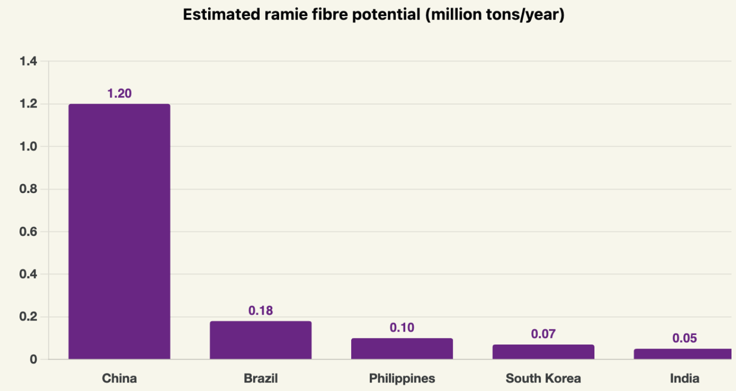
Apparel

Home Textiles

Industrial

Automotive

Final Products



- **Leading Producers: China, Brazil, and the Philippines**
- **Rising Global Demand: Growing demand in Europe, Japan, and North America for high-strength natural fibres used in apparel and technical textiles**
- **Market Expansion: From USD 600–700 million (2024) to USD 1.0–1.1 billion by 2030 | CAGR: ~6%**
- **Ramie fibre is a strong, durable, and biodegradable material with excellent moisture absorption and breathability, making it suitable for apparel and technical textile applications, aligned with the shift toward sustainable high-performance fibres**

Ramie Fibre Industry Stakeholders

The Ramie fibre value chain involves multiple stakeholders including farmers, fibre extraction units, manufacturers, designers, exporters, research institutions, and government agencies.

Sectoral Opportunities

Ramie is a strong, lustrous, and biodegradable natural fibre with high annual yield due to multiple harvest cycles, making it suitable for textiles, blends, and industrial uses.

Processing by-products can be utilized for compost and bio-based applications, while ramie cultivation and primary processing create income opportunities and support sustainable rural development.

Five-Year Roadmap (2026–2030):

Utilize ramie stalks and processing residues for high-quality fibre extraction, along with by-products for bio-based materials and value-added applications.

Develop integrated supply chains for ramie decortication, fibre refinement, and sustainable process.

Encourage ramie cultivation, aggregation, and primary processing at the farm level to create additional income opportunities and strengthen rural livelihoods.

R&D Institutions and Industries

Institution	City	Type of Activity
South India Textile Research Association (SITRA)	Coimbatore	Research on natural fibres and textile technologies
ICAR-National Institute of Natural Fibre Engineering and Technology	Kolkata	Natural fibre engineering and technical textile research

Blends
Kapok + Cotton
Kapok + Polyster

Industry	City	Type of Activity
K.P. Exports	Pollachi	Kapok Fibre Processing & Export
V. S. Kapok Industries	Coimbatore	Kapok Fibre Processing & Pillow Filling

why choose Kapok?

- **Extremely Lightweight**
- **Excellent Thermal Insulation**
- **High Buoyancy**
- **Water Resistant**
- **Biodegradable**

Kapok trees are fast-growing and naturally produce lightweight fibre with minimal cultivation effort, making them highly efficient compared to many conventional fibre sources.

Abundant availability of kapok in tropical regions like India and Southeast Asia creates strong opportunities for income generation through collection, processing, and value-added fibre products.

With natural renewability, low input requirements, and excellent insulation properties, kapok supports the development of scalable, eco-friendly solutions for textiles, bedding, and sustainable material applications.

Prepared by Office of the Textile Commissioner, Mumbai

OFFICE OF TEXTILE COMMISSIONER

NATIONAL JUTE BOARD

Kapok Fibre

- Fibre Name: Kapok Fibre
- Botanical Name: Ceiba pentandra
- Fibre Type: Seed Fibre
- Part of Plant Used: Seed Pods

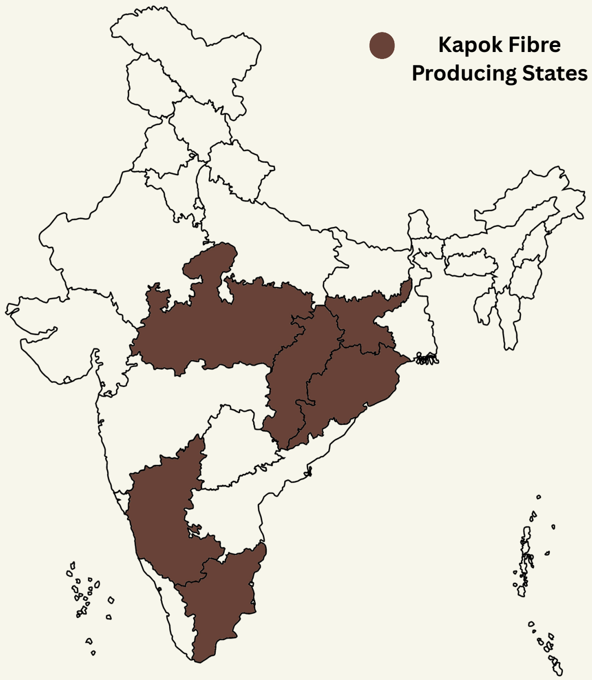
NATURE'S LIGHTEST GIFT, FARMER'S HEAVIEST REWARD

Good for the Tropics, Floating Gold for Farmers

Prepared by Office of the Textile Commissioner, Mumbai

Major Kapok Fibre Producing States

- Tamil Nadu, Karnataka, Chhattisgarh, Odisha, Jharkhand, Madhya Pradesh.
- Suitable Climate: Tropical climates with warm temperatures
- Major Producers: Indonesia, Thailand, China
- India's Share: Small share with localized production mainly for filling materials.



Kapok Fibre Industry Stakeholders

The Kapok fibre value chain involves multiple stakeholders including farmers, fibre extraction units, manufacturers, designers, exporters, research institutions, and government agencies.

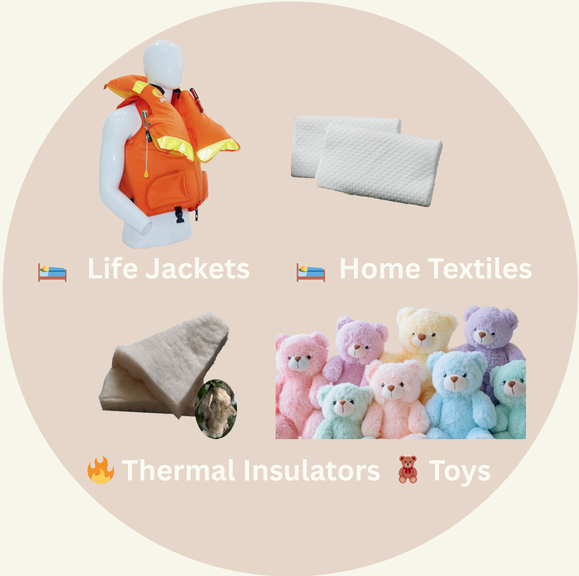
Extraction Process

Kapok Harvest

Fibre Extraction

Processing

Spinning and Weaving

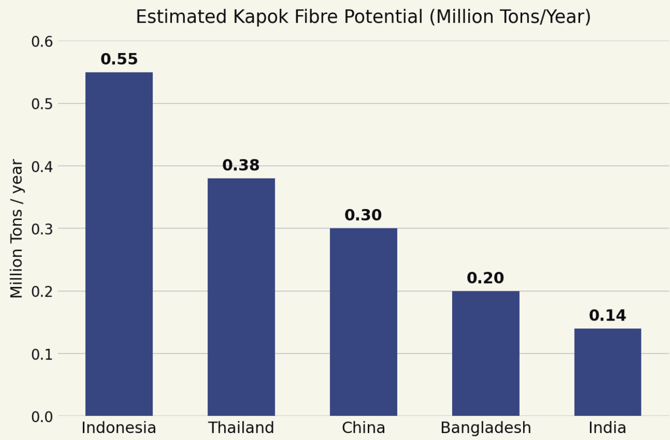


Final Products

Sectoral Opportunities

Kapok is a lightweight, biodegradable natural fibre obtained from seed pods, known for its buoyancy and insulation properties, widely used in fillings, upholstery, and technical applications.

Kapok trees require minimal inputs and support agroforestry systems, while fibre collection and processing provide supplementary income to rural communities and promote sustainable land use.



- **Leading Producers: Indonesia, Thailand, and India**
- **Rising Global Demand: Increasing demand in Europe, Japan, and North America for natural filling materials and sustainable insulation products**
- **Market Expansion: From ~USD 760–810 million (2024) to USD 1.2–1.3 billion by 2033 | CAGR: ~5%**
- **Kapok fibre is a lightweight, biodegradable, and naturally insulating material, widely used in bedding, upholstery, and eco-friendly insulation applications, aligning with the shift toward sustainable and natural alternatives**

Five-Year Roadmap (2026–2030):

Utilize kapok fibre, seeds, and by-products for filling materials, insulation, oil extraction, and value-added applications.

Build integrated supply chains for kapok collection, fibre processing, and manufacturing of sustainable bedding, upholstery, and industrial products.

Promote kapok tree cultivation and wild harvesting to generate additional income streams, supporting rural livelihoods and inclusive growth.

अनुसंधान एवं विकास संस्थान तथा उद्योग

संस्थान	शहर	प्रमुख कार्य
साउथ इंडिया टेक्सटाइल रिसर्च एसोसिएशन (SITRA)	कोयंबटूर	वस्त्र प्रौद्योगिकी एवं फाइबर अनुसंधान
नेशनल रिसर्च सेंटर फॉर बनाना (NRCB)	तिरुचिरापल्ली	बनाना फसल एवं फाइबर अनुसंधान
नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ नैचुरल फाइबर इंजीनियरिंग एंड टेक्नोलॉजी	कोलकाता	प्राकृतिक फाइबर इंजीनियरिंग

मिश्रण
बनाना एवं कपास
बनाना एवं पॉलिएस्टर

उद्योग	शहर	गतिविधि
एम/एस जोथी बनाना फाइबर एवं क्राफ्ट यूनिट	मदुरै	बनाना फाइबर निष्कर्षण एवं हस्तशिल्प
स्टेपे इंटरनेशनल प्राइवेट लिमिटेड	मदुरै	बनाना फाइबर प्रोसेसिंग / निर्यात
एम/एस जेसी ओवरसीज	जयपुर	प्राकृतिक फाइबर उत्पाद एवं निर्यात

बनाना फाइबर क्यों चुनें?

- जीवाणुरोधी गुण
- उच्च तन्यता शक्ति
- उत्तम नमी अवशोषण क्षमता
- यूवी किरणों के प्रति प्रतिरोधी
- पर्यावरण के अनुकूल एवं सस्टेनेबल

प्रति हेक्टेयर 400–600 किलोग्राम फाइबर उत्पादन संभव है, जिससे सालाना लगभग 1.8 मिलियन टन उत्पादन का अनुमान है।

जो छाल/तना पहले बेकार माना जाता था, वही अब प्रति एकड़ प्रति वर्ष लगभग ₹65,000 की अतिरिक्त आय उत्पन्न कर रहा है, जिससे नए रोजगार के अवसर बन रहे हैं।

बनाना फाइबर कृषि अपशिष्ट से प्राप्त होता है, जिससे यह एक पर्यावरण के अनुकूल और आसानी से उपलब्ध कच्चा माल है। भारत विश्व के प्रमुख बनाना उत्पादकों में से एक है, इसलिए छाल/तना की निरंतर उपलब्धता वर्षभर फाइबर उत्पादन सुनिश्चित करती है, साथ ही कृषि अपशिष्ट को कम करती है और सर्कुलर इकोनॉमी को बढ़ावा देती है।

वस्त्र आयुक्त कार्यालय, मुंबई द्वारा तैयार किया गया

वस्त्र आयुक्त कार्यालय

राष्ट्रीय पटसन बोर्ड

बनाना फाइबर

- फाइबर का नाम: बनाना फाइबर
- वनस्पति नाम: मुसा प्रजाति (Musa spp.)
- फाइबर का प्रकार: पत्ती एवं छाल/तना फाइबर
- उपयोग किया जाने वाला भाग: छाल/तना(कटाई के बाद बनाना तना)

बनाना पिथ साड़ी

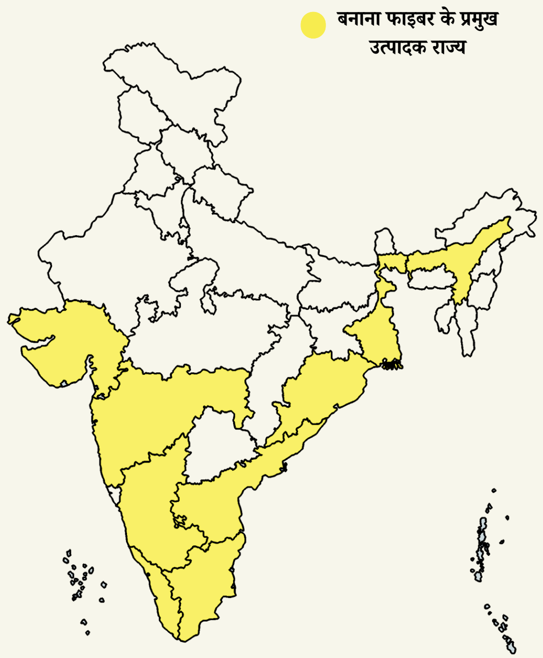
प्रकृति का सशक्त एवं सस्टेनेबल विकल्प

पृथ्वी के लिए मजबूत, किसानों के लिए लाभदायक

वस्त्र आयुक्त कार्यालय, मुंबई द्वारा तैयार किया गया

बनाना फाइबर के प्रमुख उत्पादक राज्य

- तमिलनाडु, केरल, महाराष्ट्र, गुजरात, आंध्र प्रदेश, कर्नाटक, पश्चिम बंगाल, ओडिशा, असम
- उपयुक्त जलवायु: उष्णकटिबंधीय और उप-उष्णकटिबंधीय
- भारत अकेले वैश्विक केले के उत्पादन में लगभग 26–27% का योगदान देता है।



बनाना फाइबर उद्योग के प्रमुख हितधारक

बनाना फाइबर की मूल्य श्रृंखला में विभिन्न हितधारक शामिल हैं, जैसे किसान, फाइबर निष्कर्षण केंद्र, निर्माता, डिजाइनर, निर्यातक, अनुसंधान संस्थान तथा सरकारी एजेंसियाँ।

फाइबर निष्कर्षण प्रक्रिया

बनाना फसल कटाई | फाइबर निष्कर्षण | प्रसंस्करण | सूत्र कातना एवं बुनाई

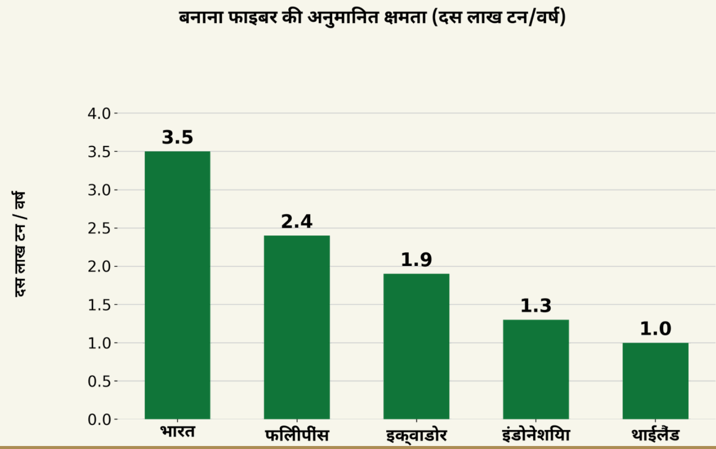
निर्मित उत्पाद

क्षेत्रगत अवसर

बनाना फाइबर एक सशक्त, बायोडिग्रेडेबल प्राकृतिक फाइबर है। केले के स्यूडोस्टेम से प्रति हेक्टेयर लगभग 400–600 किलोग्राम फाइबर निष्कर्षण संभव है, जो सालाना लगभग 18 लाख टन की अनुमानित उत्पादन क्षमता को इंगित करता है।

फाइबर निष्कर्षण के दौरान प्राप्त रस/तरल को जैविक तरल उर्वरक के रूप में उपयोग किया जा सकता है, जो टिकाऊ कृषि पद्धतियों को बढ़ावा देता है।

साथ ही, कटाई के बाद सामान्यतः बेकार जाने वाला छाल/तना अब किसानों के लिए अतिरिक्त आय का स्रोत बन रहा है: लगभग ₹65,000 प्रति एकड़ प्रति वर्ष।



- प्रमुख उत्पादक: भारत, फिलीपींस, इक्वाडोर और इंडोनेशिया
- वैश्विक मांग में वृद्धि: यूरोप, जापान और उत्तर अमेरिका में तेजी से मांग बढ़ रही है
- बाजार विस्तार:
- USD 9,876 करोड़ (2024) से बढ़कर USD 13,851 करोड़ (2030) तक
- CAGR: लगभग 5.8%
- बनाना फाइबर एक बायोडिग्रेडेबल और उच्च मजबूती वाला विकल्प है, जो सस्टेनेबल फैशन और सामग्रियों की ओर वैश्विक बदलाव के साथ पूरी तरह से मेल खाता है।

पाँच-वर्षीय कार्ययोजना (2026–2030)

- बनाना पौधे के प्रत्येक भाग का उपयोग फाइबर, खाद और वैल्यू ऐडेड उत्पादों के लिए करें।
- फाइबर निष्कर्षण, प्रोसेसिंग और इको-टेक्सटाइल निर्माण के लिए एकीकृत सप्लाई चेन विकसित करें।
- छाल/तना और उप-उत्पादों का व्यावसायिक उपयोग कर किसानों के स्तर पर अतिरिक्त आय उत्पन्न करें, जिससे समावेशी विकास सुनिश्चित हो।

अनुसंधान एवं विकास संस्थान तथा उद्योग

संस्थान	शहर	प्रमुख कार्य
नॉर्दर्न इंडिया टेक्सटाइल रिसर्च एसोसिएशन (NITRA)	गाज़ियाबाद	मिल्कवीड फाइबर अनुप्रयोगों पर वस्त्र अनुसंधान एवं विकास
सीएसआईआर – नेशनल बॉटनिकल रिसर्च इंस्टीट्यूट (NBRI)	लखनऊ	पादप अनुसंधान एवं मिल्कवीड को एक टिकाऊ प्राकृतिक फाइबर के रूप में अध्ययन

मिश्रण

"वीगन वूल" यार्न – 30% मिल्कवीड एवं 70% कपास या ऊन

उद्योग	शहर	गतिविधि
वर्धमान टेक्सटाइल्स लिमिटेड	लुधियाना	मिल्कवीड फाइबर का ऊन और कपास के साथ पायलट मिश्रण
गंगा एक्रोवूल्स लिमिटेड	लुधियाना	मिल्कवीड-ऊन मिश्रित फाइबर से परिधान उत्पादन

मिल्कवीड फाइबर क्यों चुनें?

- **अत्यंत हल्का**
- **उच्च इन्सुलेशन क्षमता**
- **जल प्रतिरोधी**
- **मुलायम एवं रेशमी स्पर्श**
- **पर्यावरण के अनुकूल**

मिल्कवीड से प्रति हेक्टेयर लगभग 150–300 किलोग्राम उपयोगी फाइबर प्राप्त किया जा सकता है। इसकी तेज़ वृद्धि और कम इनपुट आवश्यकताओं के कारण बड़े स्तर पर उत्पादन की अपार संभावनाएँ हैं।

मिल्कवीड प्राकृतिक रूप से बंजर भूमि में उगता है और इसकी खेती में बहुत कम लागत आती है। यह अनुपयोगी भूमि को उत्पादक बनाकर किसानों के लिए अतिरिक्त आय का स्रोत प्रदान करता है।

मिल्कवीड शुष्क एवं सीमांत मिट्टी में आसानी से उगता है और इसे बहुत कम पानी, खाद या कीटनाशकों की आवश्यकता होती है। इसकी खेती सस्टेनेबल कृषि को बढ़ावा देती है और यह एक बायोडिग्रेडेबल, हल्का फाइबर प्रदान करता है, जो पर्यावरण अनुकूल टेक्सटाइल और इन्सुलेशन उत्पादों के लिए उपयुक्त है।

वस्त्र आयुक्त कार्यालय, मुंबई द्वारा तैयार किया गया

वस्त्र आयुक्त
कार्यालय

राष्ट्रीय
पटसन बोर्ड

मिल्कवीड फाइबर

- फाइबर का नाम: मिल्कवीड फाइबर
- वनस्पति नाम: कैलोट्रोपिस (Calotropis)
- फाइबर का प्रकार: बीज रेशा/तना फाइबर
- उपयोग किया जाने वाला भाग: बीज रेशा (फली के अंदर का रेशा)/तना फाइबर

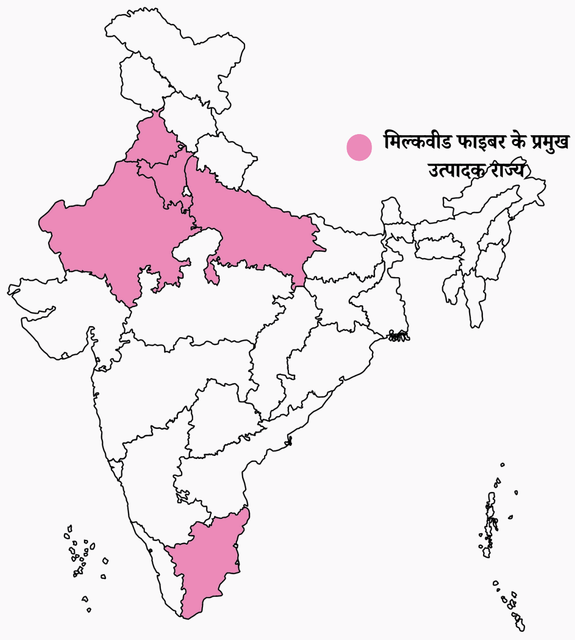
प्रकृति का हल्का, मुलायम और सस्टेनेबल विकल्प

पर्यावरण के लिए सुरक्षित, उपयोग में प्रभावी

वस्त्र आयुक्त कार्यालय, मुंबई द्वारा तैयार किया गया

मिल्कवीड फाइबर के प्रमुख उत्पादक राज्य

- उत्तर प्रदेश, पंजाब, हरियाणा, राजस्थान,तमिलनाडु
- उपयुक्त जलवायु: समशीतोष्ण एवं अर्ध-शुष्क
- वैश्विक वितरण: उत्तर अमेरिका तथा यूरोप और एशिया के कुछ भागों में व्यापक रूप से पाया जाता है



मिल्कवीड फाइबर उद्योग के प्रमुख हितधारक

मिल्कवीड फाइबर वैल्यू चेन में कई हितधारक शामिल होते हैं, जिनमें किसान, फाइबर निष्कर्षण केंद्र, निर्माता, डिजाइनर, निर्यातक, अनुसंधान संस्थान और सरकारी एजेंसियाँ शामिल हैं।

फाइबर निष्कर्षण प्रक्रिया

मिल्कवीड फसल कटाई

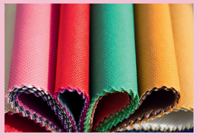
फाइबर निष्कर्षण

प्रसंस्करण

सूत्र कातना एवं बुनाई

वस्त्र उत्पाद

गृह वस्त्र उत्पाद



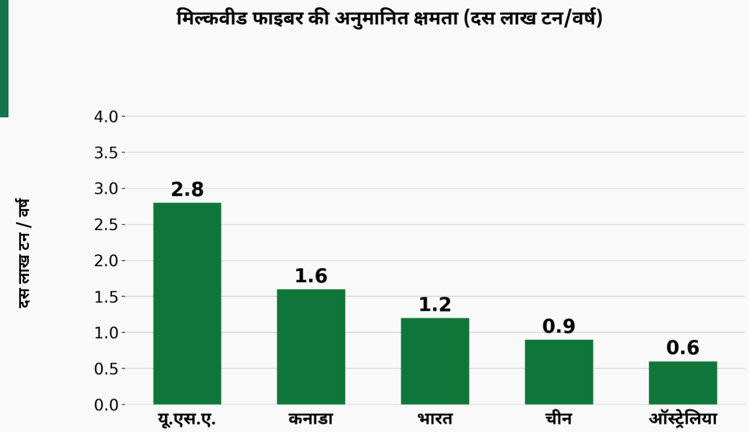
तकनीकी नॉन-वोवन उत्पाद

निर्मित उत्पाद

क्षेत्रगत अवसर

मिल्कवीड के बीज फलों से प्राप्त हल्का और बायोडिग्रेडेबल फाइबर, जिसकी खोखली संरचना उत्कृष्ट इन्सुलेशन, तैरने की क्षमता (बॉयेंसी) और तेल अवशोषण प्रदान करती है। यह टेक्सटाइल, बिस्तर सामग्री और पर्यावरण अनुकूल तकनीकी उपयोगों के लिए उपयुक्त है।

बीज फलों और पौधों के बायोमास का प्रभावी उपयोग करते हुए, यह बायो-उत्पादों के विकास और पर्यावरण पुनर्जीवन को बढ़ावा देता है। साथ ही, यह किसानों के लिए अतिरिक्त आय के अवसर उत्पन्न करता है और सस्टेनेबल फाइबर उत्पादन का समर्थन करता है।



- प्रमुख उत्पादक: उत्तर अमेरिका (अमेरिका, कनाडा) तथा यूरोप के कुछ भागों में प्राकृतिक रूप से प्रचुर मात्रा में उपलब्ध, साथ ही संगठित खेती के प्रयास भी उभर रहे हैं।
- वैश्विक मांग में वृद्धि: यूरोप, जापान और उत्तर अमेरिका में सस्टेनेबल इन्सुलेशन, तेल अवशोषण और विशेष टेक्सटाइल उपयोगों के लिए इसका उपयोग बढ़ रहा है।
- मिल्कवीड फाइबर अपनी अत्यंत हल्की और खोखली संरचना के कारण, सिंथेटिक फिलिंग और इन्सुलेशन सामग्री के लिए एक बायोडिग्रेडेबल विकल्प के रूप में उभर रहा है।

पाँच-वर्षीय कार्ययोजना (2026–2030)

- मिल्कवीड के बीज फलों, फाइबर और बायोमास का संग्रह करें ताकि इन्सुलेशन, टेक्सटाइल और वैल्यू ऐडेड उत्पादों में उपयोग किया जा सके।
- फाइबर संग्रह, निष्कर्षण और इको-उत्पाद निर्माण के लिए एकीकृत सप्लाई चेन विकसित करें।
- सीमांत भूमि पर खेती और प्राकृतिक संसाधनों के व्यावसायिक उपयोग के माध्यम से आय सृजन को बढ़ावा दें, जिससे समावेशी विकास सुनिश्चित हो।

अनुसंधान एवं विकास संस्थान तथा उद्योग

संस्थान	शहर	प्रमुख कार्य
इंडियन जूट इंडस्ट्रीज रिसर्च एसोसिएशन (IJIRA)	कोलकाता	फाइबर अनुसंधान
नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ डिजाइन (NID)	गांधीनगर	उत्पाद विकास एवं प्राकृतिक फाइबर हेतु इनोवेशन केंद्र

मिश्रण
बैम्बू एवं लिनन
बैम्बू एवं विस्कोस

उद्योग	शहर	गतिविधि
फाइबर रीजन	चेन्नई	बैम्बू प्रोसेसिंग, उत्पाद विकास एवं बाजार प्रोत्साहन
यार्न गुरु इंडिया	भीलवाड़ा	बैम्बू प्रोसेसिंग, फाइबर एवं हस्तशिल्प उत्पाद

बैम्बू फाइबर क्यों चुनें?

- उत्तम वायु पारगम्यता एवं मुलायम बनावट
- उच्च नमी अवशोषण क्षमता
- जीवाणुरोधी एवं दुर्गंध-रोधी
- यूवी किरणों से सुरक्षा प्रदान करने वाले गुण
- पर्यावरण के अनुकूल एवं सस्टेनेबल

बैम्बू विश्व के सबसे तेज़ी से बढ़ने वाले पौधों में से एक है, जो प्रति हेक्टेयर लगभग 60 टन तक उत्पादन देता है, जो कई पारंपरिक फाइबर फसलों से कहीं अधिक है।

भारत में बैम्बू की प्रचुर उपलब्धता खेती, कटाई और फाइबर आधारित वैल्यू चेन के माध्यम से आय सृजन के मजबूत अवसर प्रदान करती है।

तेज़ी से पुनः उगने की क्षमता, कम इनपुट आवश्यकताओं और व्यापक उपलब्धता के कारण बैम्बू एक स्केलेबल और पर्यावरण अनुकूल टेक्सटाइल फाइबर उद्योग के विकास में सहायक है।

वस्त्र आयुक्त कार्यालय, मुंबई द्वारा तैयार किया गया

वस्त्र आयुक्त कार्यालय

राष्ट्रीय पटसन बोर्ड

बैम्बू फाइबर

- फाइबर का नाम: बैम्बू फाइबर
- वनस्पति नाम: बाम्बुसा बाम्बोस / फिलोस्टैकिस एड्यूलिस (Bambusa bambos / Phyllostachys edulis)
- फाइबर का प्रकार: तना फाइबर एवं पुनर्जनित फाइबर
- उपयोग किया जाने वाला भाग: बैम्बू कुल्म (तना / डंठल)

प्रकृति के सबसे तेज़ी से बढ़ने वाले सस्टेनेबल विकल्पों में से एक

पृथ्वी के लिए हितकारी, किसानों के लिए सोने के समान मूल्यवान

वस्त्र आयुक्त कार्यालय, मुंबई द्वारा तैयार किया गया

बैम्बू फाइबर के प्रमुख उत्पादक राज्य

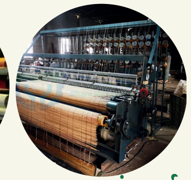
- असम, नागालैंड, त्रिपुरा, मेघालय, अरुणाचल प्रदेश, मध्य प्रदेश, महाराष्ट्र, ओडिशा
- उपयुक्त जलवायु: उष्णकटिबंधीय, उपोष्णकटिबंधीय एवं समशीतोष्ण
- भारत विश्व का दूसरा सबसे बड़ा उत्पादक है

फाइबर निष्कर्षण प्रक्रिया

बैम्बू फाइबर कटाई

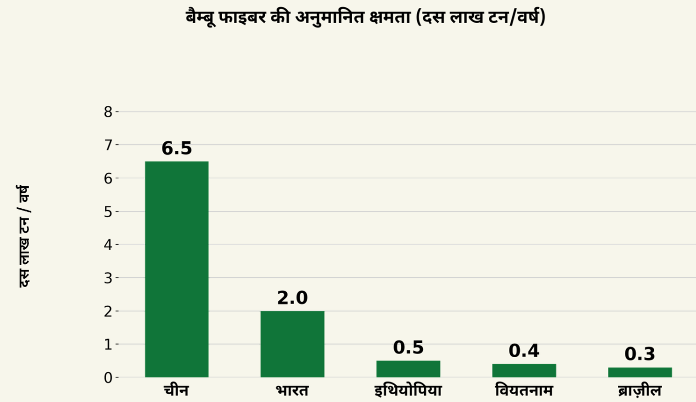
भिगोना, दबाना एवं फाइबर अलग करना

प्रसंस्करण



सूत्र कातना एवं बुनाई

निर्मित उत्पाद



- प्रमुख उत्पादक: चीन, भारत, वियतनाम
- वैश्विक मांग में वृद्धि: यूरोप, जापान और उत्तर अमेरिका में सस्टेनेबल टेक्सटाइल, होम फर्निशिंग और हाइजीन उत्पादों के लिए मांग तेजी से बढ़ रही है
- बाजार विस्तार:
- USD 260 करोड़ (2024) के आसपास मूल्यांकित, जो 2031–2035 तक लगभग USD 500–800 करोड़ तक पहुँचने का अनुमान है
- CAGR: लगभग 6–8%
- बैम्बू फाइबर अपनी तेज़ पुनः उगने की क्षमता, बहुउपयोगिता और मुलायम टेक्सटाइल गुणों के कारण कपास और सिंथेटिक फाइबर के लिए एक सस्टेनेबल विकल्प के रूप में उभर रहा है।

बैम्बू फाइबर उद्योग के प्रमुख हितधारक

बैम्बू फाइबर वैल्यू चेन में कई हितधारक शामिल होते हैं, जिनमें किसान, फाइबर निष्कर्षण केंद्र, निर्माता, डिजाइनर, निर्यातक, अनुसंधान संस्थान और सरकारी एजेंसियाँ शामिल हैं।

क्षेत्रगत अवसर

बैम्बू एक तेज़ी से बढ़ने वाला, नवीकरणीय प्राकृतिक फाइबर स्रोत है, जिसमें उच्च बायोमास उत्पादन होता है और यह टेक्सटाइल, कंपोज़िट तथा पर्यावरण अनुकूल अनुप्रयोगों के लिए उपयुक्त है।

प्रसंस्करण के अवशेष एवं उप-उत्पादों का उपयोग बायोएनर्जी, पल्प और वैल्यू ऐडेड उत्पादों के लिए किया जा सकता है। साथ ही, बैम्बू की खेती और कटाई बड़े स्तर पर आय सृजन के अवसर प्रदान करती है और सस्टेनेबल, सर्कुलर वैल्यू चेन को बढ़ावा देती है।

पाँच-वर्षीय कार्ययोजना (2026–2030)

- बैम्बू कुल्म, अवशेषों और उप-उत्पादों का उपयोग फाइबर, बायोएनर्जी और वैल्यू ऐडेड उत्पादों के लिए करें।
- बैम्बू प्रोसेसिंग, फाइबर निष्कर्षण और सस्टेनेबल टेक्सटाइल निर्माण के लिए एकीकृत सप्लाई चेन विकसित करें।
- बैम्बू की खेती को बढ़ावा दें ताकि अतिरिक्त आय के स्रोत उत्पन्न हों, जिससे आजीविका सुदृढ़ हो और समावेशी विकास को समर्थन मिले।

अनुसंधान एवं विकास संस्थान तथा उद्योग

संस्थान	शहर	प्रमुख कार्य
नॉर्दर्न इंडिया टेक्सटाइल रिसर्च एसोसिएशन (NITRA)	गाज़ियाबाद	टेक्सटाइल फाइबर अनुसंधान
सीएसआईआर – इंस्टीट्यूट ऑफ हिमालयन बायोरिसोर्स टेक्नोलॉजी	पालमपुर	हेम्प की खेती
नेशनल बॉटनिकल रिसर्च इंस्टीट्यूट (NBRI)	लखनऊ	फाइबर इनोवेशन

मिश्रण
हेम्प एवं लिनन
हेम्प एवं विस्कोस

उद्योग	शहर	गतिविधि
बॉम्बे हेम्प कंपनी	मुंबई	हेम्प उत्पाद
हेम्प फैब्स	करूर	हेम्प उत्पाद
भारत हेम्प एग्रो प्राइवेट लिमिटेड	संभल	हेम्प उत्पाद

हेम्प फाइबर क्यों चुनें?

- उत्तम वायु पारगम्यता एवं मुलायम बनावट
- उच्च नमी अवशोषण क्षमता
- जीवाणुरोधी एवं दुर्गंध प्रतिरोधी
- यूवी सुरक्षा गुण
- उच्च तन्यता शक्ति

हेम्प सबसे तेज़ी से बढ़ने वाली और उच्च उत्पादन देने वाली फाइबर फसलों में से एक है, जो प्रति हेक्टेयर कई पारंपरिक फाइबर स्रोतों की तुलना में अधिक बायोमास उत्पादन करती है।

भारत में हेम्प की खेती की व्यापक संभावनाएँ हैं, जो खेती, प्रोसेसिंग और फाइबर आधारित वैल्यू चेन के माध्यम से आय सृजन के मजबूत अवसर प्रदान करती हैं।

तेज़ वृद्धि चक्र, कम इनपुट आवश्यकताओं और टिकाऊ खेती पद्धतियों के कारण हेम्प एक स्केलेबल और पर्यावरण अनुकूल टेक्सटाइल फाइबर उद्योग के विकास में सहायक है।

वस्त्र आयुक्त कार्यालय, मुंबई द्वारा तैयार किया गया

वस्त्र आयुक्त कार्यालय

राष्ट्रीय पटसन बोर्ड

हेम्प फाइबर

- फाइबर का नाम: हेम्प फाइबर
- वनस्पति नाम: कैनाबिस सैटिवा(Cannabis sativa)
- फाइबर का प्रकार: बास्ट फाइबर

उपयोग किया जाने वाला भाग: तना (हेम्प पौधे का डंठल)

प्रकृति के सबसे बहुउपयोगी विकल्पों में से एक

हरित खेत,
सुनहरा भविष्य

वस्त्र आयुक्त कार्यालय, मुंबई द्वारा तैयार किया गया

हेम्प फाइबर के प्रमुख उत्पादक राज्य

- उत्तराखंड, हिमाचल प्रदेश
- उपयुक्त जलवायु: समशीतोष्ण से उपोष्णकटिबंधीय
- प्रमुख उत्पादक: चीन, फ्रांस, कनाडा, नीदरलैंड्स, अमेरिका
- भारत की हिस्सेदारी: वैश्विक हेम्प फाइबर उत्पादन में लगभग 1–2%

हेम्प फाइबर उद्योग के प्रमुख हितधारक

हेम्प फाइबर वैल्यू चेन में कई हितधारक शामिल होते हैं, जिनमें किसान, फाइबर निष्कर्षण केंद्र, निर्माता, डिजाइनर, निर्यातक, अनुसंधान संस्थान और सरकारी एजेंसियाँ शामिल हैं।

फाइबर निष्कर्षण प्रक्रिया


हेम्प फसल कटाई


फाइबर निष्कर्षण


प्रसंस्करण


सूत्र कातना एवं बुनाई


परिधान


कागज एवं पैकेजिंग उत्पाद


निर्माण क्षेत्र

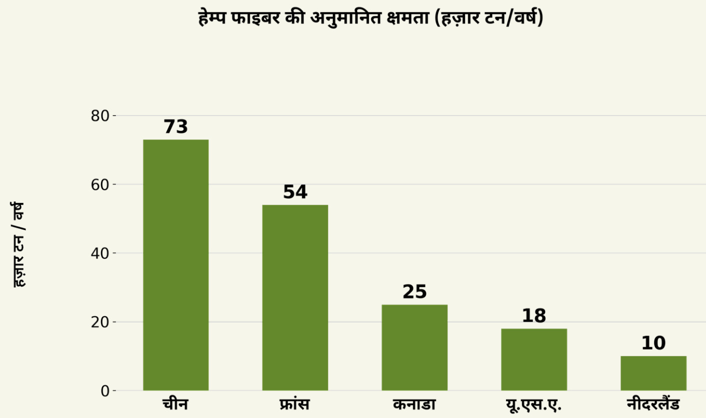

जियोटेक्सटाइल उत्पाद

निर्मित उत्पाद

क्षेत्रगत अवसर

हेम्प एक मजबूत, बायोडिग्रेडेबल प्राकृतिक फाइबर है, जिसमें प्रति हेक्टेयर उच्च बायोमास उत्पादन होता है और इसका उपयोग टेक्सटाइल, कंपोज़िट, रस्सियों तथा औद्योगिक अनुप्रयोगों में व्यापक रूप से किया जाता है।

हेम्प के उप-उत्पाद जैसे हर्ड (तने का भीतरी भाग) और बीज बायो-आधारित सामग्री, निर्माण कार्य तथा तेल निष्कर्षण के लिए उपयोग किए जा सकते हैं।
साथ ही, हेम्प की खेती कम इनपुट में उच्च मूल्य का प्रतिफल प्रदान करती है और सस्टेनेबल कृषि को बढ़ावा देती है।



- प्रमुख उत्पादक: चीन, फ्रांस, कनाडा और भारत
- वैश्विक मांग में वृद्धि: यूरोप, उत्तर अमेरिका और उभरते एशियाई बाजारों में तेजी से मांग बढ़ रही है
- बाजार विस्तार:
- USD 680 करोड़ (2023) से बढ़कर 2030 तक लगभग USD 1,800–2,000 करोड़
- CAGR: लगभग 15–17%
- भारत में अनुमानित उत्पादन: लगभग 250 मीट्रिक टन प्रति वर्ष

पाँच-वर्षीय कार्ययोजना (2026–2030)

- हेम्प के तने, हर्ड (भीतरी भाग) और बीजों का उपयोग फाइबर, बायो-कंपोज़िट, बायोएनर्जी और विभिन्न वैल्यू ऐडेड उत्पादों के लिए करें।
- हेम्प प्रोसेसिंग, फाइबर डिकॉर्टिकेशन (रेशा पृथक्करण) और सस्टेनेबल टेक्सटाइल एवं औद्योगिक निर्माण के लिए एकीकृत सप्लाई चेन विकसित करें।
- हेम्प की खेती और संग्रहण को बढ़ावा दें ताकि उच्च मूल्य के आय स्रोत उत्पन्न हों, जिससे ग्रामीण आजीविका को समर्थन मिले और समावेशी, सस्टेनेबल विकास सुनिश्चित हो।

अनुसंधान एवं विकास संस्थान तथा उद्योग

संस्थान	शहर	प्रमुख कार्य
साउथ इंडिया टेक्सटाइल रिसर्च एसोसिएशन (SITRA)	कोयंबटूर	वस्त्र प्रौद्योगिकी एवं फाइबर अनुसंधान
नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ नैचुरल फाइबर इंजीनियरिंग एंड टेक्नोलॉजी (NINFET)	कोलकाता	प्राकृतिक फाइबर इंजीनियरिंग एवं तकनीकी टेक्सटाइल अनुसंधान

मिश्रण

पाइनएप्पल एवं कपास पाइनएप्पल एवं लिनन

उद्योग	शहर	गतिविधि
कैनवालूप फाइबर्स	सूरत	पाइनएप्पल खेती एवं फाइबर निष्कर्षण की संभावनाएँ
वृक्षा कंपोज़िट्स	तेनाली	पाइनएप्पल खेती एवं एग्रो-फाइबर प्रोसेसिंग

पाइनएप्पल फाइबर क्यों चुनें?

- उच्च तन्यता शक्ति
- बायोडिग्रेडेबल एवं पर्यावरण के अनुकूल
- उत्तम नमी अवशोषण क्षमता
- सूखा सहन करने वाली फसल
- प्राकृतिक रेशम जैसी चमकदार बनावट

पाइनएप्पल लीफ फाइबर कृषि अपशिष्ट से प्राप्त होता है, जिससे बिना अतिरिक्त भूमि की आवश्यकता के सतत उत्पादन संभव होता है और यह कई पारंपरिक फाइबर फसलों की तुलना में अधिक संसाधन-कुशल है।

भारत में पाइनएप्पल की प्रचुर खेती पत्तियों से फाइबर निष्कर्षण, प्रोसेसिंग और वैल्यू ऐडेड टेक्सटाइल अनुप्रयोगों के माध्यम से आय सृजन के मजबूत अवसर प्रदान करती है।

उच्च मजबूती, कम पर्यावरणीय प्रभाव और उपलब्ध बायोमास के प्रभावी उपयोग के साथ, पाइनएप्पल फाइबर एक स्केलेबल और पर्यावरण अनुकूल टेक्सटाइल तथा नॉन-वोवन उद्योग के विकास को बढ़ावा देता है।

वस्त्र आयुक्त कार्यालय, मुंबई द्वारा तैयार किया गया

वस्त्र आयुक्त कार्यालय

राष्ट्रीय पटसन बोर्ड

पाइनएप्पल फाइबर

- फाइबर का नाम: पाइनएप्पल लीफ फाइबर (PALF)
- वनस्पति नाम: एनानास कोमोसस (Ananas comosus)
- फाइबर का प्रकार: पत्ती फाइबर
- उपयोग किया जाने वाला भाग: पाइनएप्पल की पत्तियाँ (फल की कटाई के बाद बचा कृषि अवशेष)

प्रकृति का सर्वाधिक विलासितापूर्ण एवं शून्य-अपशिष्ट विकल्प

पृथ्वी के लिए हितकारी, किसानों के लिए मधुर लाभ

वस्त्र आयुक्त कार्यालय, मुंबई द्वारा तैयार किया गया

पाइनएप्पल फाइबर के प्रमुख उत्पादक राज्य

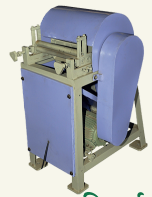
- पश्चिम बंगाल, असम, मणिपुर, मिजोरम, मेघालय, केरल
- उपयुक्त जलवायु: मध्यम वर्षा वाले गर्म एवं आर्द्र क्षेत्र
- वैश्विक पाइनएप्पल उत्पादन में भारत की हिस्सेदारी लगभग 8% है।

पाइनएप्पल फाइबर उद्योग के प्रमुख हितधारक

पाइनएप्पल फाइबर वैल्यू चेन में कई हितधारक शामिल होते हैं, जिनमें किसान, फाइबर निष्कर्षण केंद्र, निर्माता, डिजाइनर, निर्यातक, अनुसंधान संस्थान और सरकारी एजेंसियाँ शामिल हैं।

फाइबर निष्कर्षण प्रक्रिया

पाइनएप्पल फसल कटाई

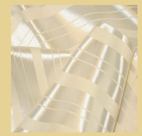


फाइबर निष्कर्षण

प्रसंस्करण

सूत्र कातना एवं बुनाई

परिधान



गृह वस्त्र

लेदर उत्पाद

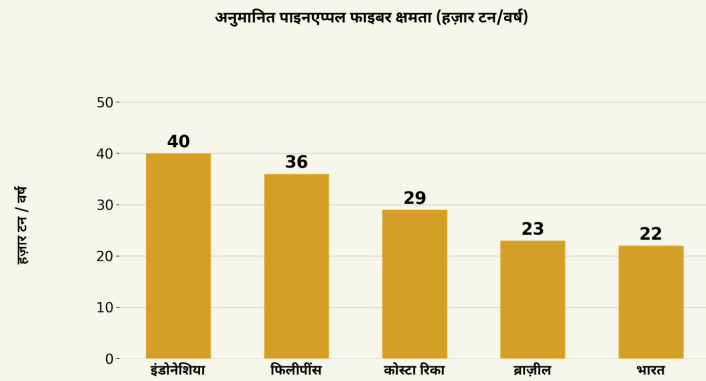
ऑटोमोटिव उत्पाद

निर्मित उत्पाद

क्षेत्रगत अवसर

पाइनएप्पल फाइबर एक महीन, हल्का और बायोडिग्रेडेबल प्राकृतिक फाइबर है, जो पाइनएप्पल की पत्तियों से प्राप्त होता है। यह कृषि अपशिष्ट से अतिरिक्त फाइबर उत्पादन संभव बनाता है, बिना अतिरिक्त भूमि की आवश्यकता के।

पत्तियों के अवशेष और बायोमास का उपयोग जैविक उर्वरक और बायो-उत्पादों में किया जा सकता है। साथ ही, फाइबर निष्कर्षण किसानों के लिए अतिरिक्त आय के स्रोत उत्पन्न करता है और सर्कुलर एवं सस्टेनेबल टेक्सटाइल वैल्यू चेन को समर्थन देता है।



- प्रमुख उत्पादक: इंडोनेशिया,फिलीपींस, कोस्टा रिका,ब्राज़ील और भारत
- वैश्विक मांग में वृद्धि: यूरोप, जापान और उत्तर अमेरिका में टिकाऊ टेक्सटाइल और प्लांट-आधारित लेदर विकल्पों के लिए मांग बढ़ रही है
- बाजार विस्तार:
- USD 45 करोड़ (2024) से बढ़कर 2030 तक लगभग USD 65–70 करोड़
- CAGR: लगभग 6–7%
- पाइनएप्पल फाइबर (पिन्या) एक हल्का, बायोडिग्रेडेबल और बहुउपयोगी पदार्थ है, जो टेक्सटाइल, फैशन और पर्यावरण अनुकूल लेदर विकल्पों के लिए एक सस्टेनेबल विकल्प के रूप में उभर रहा है।

पाँच-वर्षीय कार्ययोजना (2026–2030)

- पाइनएप्पल की पत्तियों, अवशेषों और उप-उत्पादों का उपयोग फाइबर निष्कर्षण, जैविक उर्वरक और विभिन्न वैल्यू ऐडेड उत्पादों के लिए करें।
- पाइनएप्पल लीफ फाइबर निष्कर्षण, प्रोसेसिंग और टिकाऊ टेक्सटाइल एवं सामग्री निर्माण के लिए एकीकृत सप्लाई चेन विकसित करें।
- पाइनएप्पल की खेती और पत्ती फाइबर के उपयोग को बढ़ावा दें ताकि अतिरिक्त आय के स्रोत उत्पन्न हों, जिससे ग्रामीण रोजगार को समर्थन मिले और समावेशी विकास सुनिश्चित हो।

अनुसंधान एवं विकास संस्थान तथा उद्योग

संस्थान	शहर	प्रमुख कार्य
नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ नैचुरल फाइबर इंजीनियरिंग एंड टेक्नोलॉजी (NINFET)	कोलकाता	प्राकृतिक फाइबर इंजीनियरिंग एवं तकनीकी टेक्सटाइल अनुसंधान
इंडियन जूट इंडस्ट्रीज रिसर्च एसोसिएशन (IJIRA)	कोलकाता	फाइबर अनुसंधान
सेंट्रल कॉयर रिसर्च इंस्टीट्यूट (CCRI)	बेंगलुरु	फाइबर अनुसंधान

मिश्रण
सिसल एवं ऊन
सिसल एवं ऐक्रेलिक

उद्योग	शहर	गतिविधि
गगना एंटरप्राइजेज	बेंगलुरु	सिसल फाइबर निष्कर्षण एवं आपूर्ति
मूसा एग्रो इंडस्ट्रीज प्राइवेट लिमिटेड	कोलकाता	प्राकृतिक फाइबर निष्कर्षण एवं निर्यात
जय श्री नेचुरल सिसल फाइबर	कोयंबटूर	सिसल फाइबर निष्कर्षण एवं व्यापार

सिसल फाइबर क्यों चुनें?

- उच्च तन्यता शक्ति
- दीर्घकालिक टिकाऊ एवं घर्षण-प्रतिरोधी
- सूखा सहन करने वाली फसल
- पर्यावरण अनुकूल प्राकृतिक फाइबर
- सस्टेनेबल

सिसल एक उच्च उत्पादन देने वाली फाइबर फसल है, जो शुष्क एवं अर्ध-शुष्क क्षेत्रों में अच्छी तरह विकसित होती है और प्रति हेक्टेयर कई पारंपरिक फाइबर स्रोतों की तुलना में अधिक बायोमास उत्पादन करती है।

भारत में सिसल की खेती की मजबूत संभावनाएँ हैं, जो खेती, फाइबर निष्कर्षण और विभिन्न वैल्यू ऐडेड अनुप्रयोगों के माध्यम से आय सृजन के महत्वपूर्ण अवसर प्रदान करती हैं।

सूखा सहनशीलता, कम इनपुट आवश्यकताओं और लंबे जीवन चक्र के कारण सिसल एक स्केलेबल, सुदृढ़ और पर्यावरण अनुकूल फाइबर उद्योग के विकास में सहायक है।

वस्त्र आयुक्त कार्यालय, मुंबई द्वारा तैयार किया गया

वस्त्र आयुक्त कार्यालय

राष्ट्रीय पटसन बोर्ड

सिसल फाइबर

- फाइबर का नाम: सिसल फाइबर
- वनस्पति नाम: अगावे सिसलाना (Agave sisalana)
- फाइबर का प्रकार: पत्ती फाइबर उपयोग किया जाने वाला भाग: पत्तियाँ

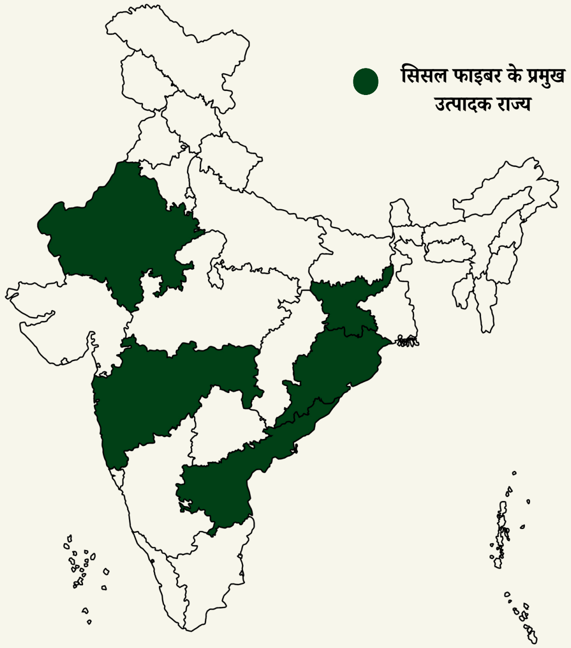
प्रकृति के सबसे सस्टेनेबल विकल्पों में से एक

पृथ्वी के लिए हितकारी, किसानों के लिए सशक्त लाभ

वस्त्र आयुक्त कार्यालय, मुंबई द्वारा तैयार किया गया

सिसल फाइबर के प्रमुख उत्पादक राज्य

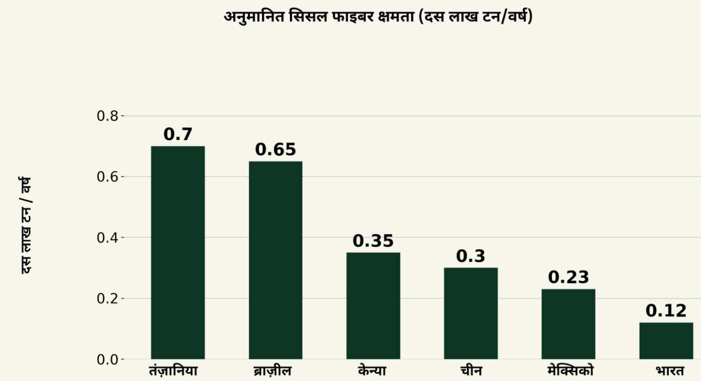
- ओडिशा, आंध्र प्रदेश, राजस्थान, महाराष्ट्र, झारखंड
- उपयुक्त जलवायु: उष्णकटिबंधीय से अर्ध-शुष्क
- प्रमुख उत्पादक: ब्राज़ील, तंजानिया, केन्या, चीन
- भारत की हिस्सेदारी: वैश्विक सिसल फाइबर बाजार में भारत की हिस्सेदारी छोटी लेकिन लगातार बढ़ रही है



फाइबर निष्कर्षण प्रक्रिया

सिसल फसल कटाई फाइबर निष्कर्षण प्रसंस्करण सूत्र कातना एवं बुनाई

निर्मित उत्पाद



- प्रमुख उत्पादक: ब्राज़ील, तंजानिया, केन्या और चीन
- वैश्विक मांग में वृद्धि: यूरोप, जापान और उत्तर अमेरिका में रस्सियों, कार्पेट, जियोटेक्सटाइल्स तथा पर्यावरण अनुकूल औद्योगिक अनुप्रयोगों में उपयोग होने वाले टिकाऊ प्राकृतिक फाइबर की मांग बढ़ रही है
- बाजार विस्तार:
- USD 100–110 करोड़ (2024) से बढ़कर 2030 तक लगभग USD 160–180 करोड़
- CAGR: लगभग 6%
- भारत में उत्पादन: भारत में सिसल लगभग 7,000 हेक्टेयर क्षेत्र में उगाया जाता है, जिससे लगभग 10,000 क्विंटल उत्पादन होता है, जबकि उत्पादकता केवल 145 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर है।
- फाइबर उपज: सूखा फाइबर पत्ती के कुल वजन का केवल लगभग 4% होता है।

सिसल फाइबर उद्योग के प्रमुख हितधारक

सिसल फाइबर वैल्यू चेन में कई हितधारक शामिल होते हैं, जिनमें किसान, फाइबर निष्कर्षण केंद्र, निर्माता, डिजाइनर, निर्यातक, अनुसंधान संस्थान और सरकारी एजेंसियाँ शामिल हैं।

क्षेत्रगत अवसर

सिसल एक मजबूत, बायोडिग्रेडेबल प्राकृतिक फाइबर है, जो अगावे की पत्तियों से प्राप्त होता है। इसमें प्रति हेक्टेयर उच्च फाइबर उत्पादन होता है और इसका उपयोग रस्सियों, मैट, जियोटेक्सटाइल्स तथा विभिन्न औद्योगिक अनुप्रयोगों में व्यापक रूप से किया जाता है।

सिसल प्रोसेसिंग से प्राप्त अवशेष बायोमास का उपयोग बायोएनर्जी, प्राकृतिक खाद और पल्प के लिए किया जा सकता है। साथ ही, शुष्क क्षेत्रों में इसकी खेती कम इनपुट के साथ किसानों को स्थिर आय के अवसर प्रदान करती है।

पाँच-वर्षीय कार्ययोजना (2026–2030)

- सिसल की पत्तियों, अवशेषों और प्रोसेसिंग उप-उत्पादों का उपयोग फाइबर निष्कर्षण, बायोएनर्जी तथा पल्प और जैविक इनपुट जैसे वैल्यू ऐडेड उत्पादों के लिए करें।
- सिसल डिकॉर्टिकेशन (रेशा छांटना), फाइबर प्रोसेसिंग और सस्टेनेबल टेक्सटाइल एवं औद्योगिक निर्माण के लिए एकीकृत सप्लाई चेन विकसित करें।
- शुष्क एवं अर्ध-शुष्क क्षेत्रों में सिसल की खेती को बढ़ावा दें ताकि स्थिर आय के स्रोत उत्पन्न हों, जिससे ग्रामीण आजीविका को समर्थन मिले और समावेशी विकास सुनिश्चित हो।

अनुसंधान एवं विकास संस्थान तथा उद्योग

संस्थान	शहर	प्रमुख कार्य
नॉर्दर्न इंडिया टेक्सटाइल रिसर्च एसोसिएशन (NITRA)	गाज़ियाबाद	मिल्कवीड फाइबर अनुप्रयोगों पर वस्त्र अनुसंधान एवं विकास
इंडियन जूट इंडस्ट्रीज रिसर्च एसोसिएशन (IJIRA)	कोलकाता	फाइबर अनुसंधान

मिश्रण
फ्लैक्स एवं कपास
फ्लैक्स एवं पॉलिएस्टर

उद्योग	शहर	गतिविधि
यजुर बास्ट फाइबर्स लिमिटेड	कोलकाता	फ्लैक्स बास्ट फाइबर प्रोसेसिंग
टेसिली नातुराली इंडिया	मुंबई	लिनन एवं प्राकृतिक फाइबर टेक्सटाइल

फ्लैक्स फाइबर क्यों चुनें?

- उत्तम वायु पारगम्यता एवं मुलायम बनावट
- उच्च नमी अवशोषण क्षमता
- जीवाणुरोधी एवं दुर्गंध प्रतिरोधी
- यूवी सुरक्षा गुण
- पर्यावरण के अनुकूल एवं सस्टेनेबल

फ्लैक्स एक बहुउपयोगी और उच्च मूल्य वाला फाइबर फसल है, जो मजबूत और महीन फाइबर प्रदान करता है, जो विभिन्न टेक्सटाइल और औद्योगिक अनुप्रयोगों के लिए उपयुक्त है।

भारत में फ्लैक्स की खेती के लिए अनुकूल कृषि-जलवायु परिस्थितियाँ खेती, प्रोसेसिंग और लिनन-आधारित वैल्यू चेन के माध्यम से आय सृजन के अच्छे अवसर प्रदान करती हैं।

न्यूनतम इनपुट आवश्यकताओं, बायोडिग्रेडेबिलिटी और संसाधन-कुशलता के आधार पर फ्लैक्स, सस्टेनेबल एवं पर्यावरण अनुकूल टेक्सटाइल उद्योग के विकास में एक स्केलेबल विकल्प के रूप में सहायक है।

वस्त्र आयुक्त कार्यालय, मुंबई द्वारा तैयार किया गया

वस्त्र आयुक्त कार्यालय

राष्ट्रीय पटसन बोर्ड

फ्लैक्स फाइबर

- फाइबर का नाम: फ्लैक्स फाइबर
- वनस्पति नाम: लिनम यूसिटैटिसिमम (Linum usitatissimum)
- फाइबर का प्रकार: बास्ट फाइबर
- उपयोग किया जाने वाला भाग: तना

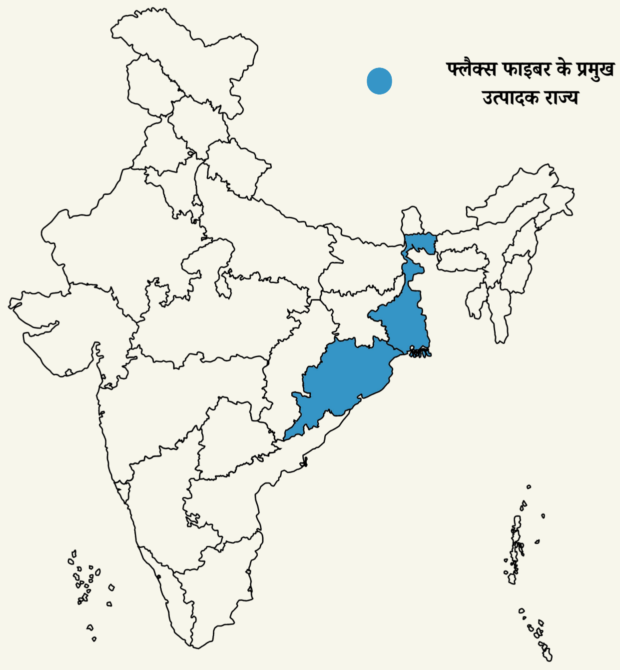
प्रकृति का प्राचीन रहस्य, किसानों के लिए नवीन समृद्धि

शीतल जलवायु के लिए अनुकूल, हर फसल में स्वर्ण अवसर

वस्त्र आयुक्त कार्यालय, मुंबई द्वारा तैयार किया गया

फ्लैक्स फाइबर के प्रमुख उत्पादक राज्य (फाइबर ग्रेड)

- ओडिशा और पश्चिम बंगाल
- उपयुक्त जलवायु: समशीतोष्ण से ठंडी जलवायु
- प्रमुख उत्पादक: फ्रांस, बेल्जियम, चीन, रूस
- भारत की हिस्सेदारी: सीमित उत्पादन; लिनन टेक्सटाइल के लिए अधिकांश फ्लैक्स फाइबर आयात किया जाता है

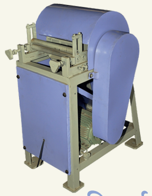


फ्लैक्स फाइबर उद्योग के प्रमुख हितधारक

फ्लैक्स फाइबर वैल्यू चेन में कई हितधारक शामिल होते हैं, जिनमें किसान, फाइबर निष्कर्षण केंद्र, निर्माता, डिजाइनर, निर्यातक, अनुसंधान संस्थान और सरकारी एजेंसियाँ शामिल हैं।

फाइबर निष्कर्षण प्रक्रिया


फ्लैक्स फसल कटाई


फाइबर निष्कर्षण


प्रसंस्करण


सूत्र कातना एवं बुनाई


परिधान उत्पाद


गृह वस्त्र उत्पाद


खेल सामग्री


ऑटोमोटिव उपयोग

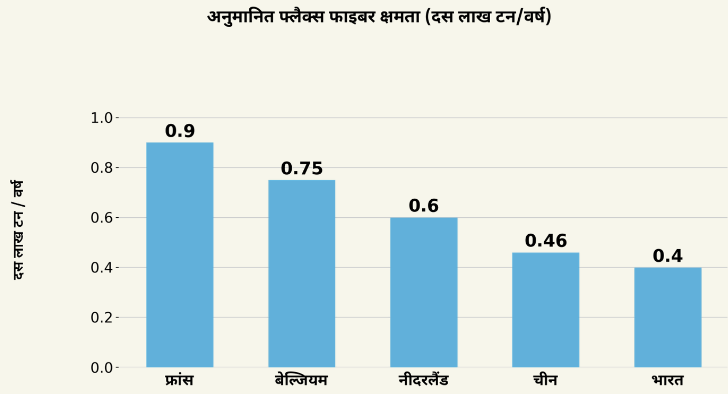
निर्मित उत्पाद

क्षेत्रगत अवसर

फ्लैक्स फाइबर एक उच्च गुणवत्ता वाला, बायोडिग्रेडेबल प्राकृतिक फाइबर है, जिसका उपयोग लिनन बनाने में किया जाता है। इसमें प्रति हेक्टेयर पर्याप्त फाइबर उत्पादन होता है, जिससे यह टेक्सटाइल एवं औद्योगिक उपयोग के लिए एक मूल्यवान फसल बनता है।

फ्लैक्स प्रोसेसिंग से प्राप्त उप-उत्पाद, जैसे बीज और शिव्स (तने के अवशेष) का उपयोग तेल, पशु आहार और बायो-आधारित सामग्री बनाने में किया जा सकता है।

साथ ही, इसकी खेती किसानों के लिए अतिरिक्त आय के स्रोत प्रदान करती है और सस्टेनेबल कृषि पद्धतियों को बढ़ावा देती है।



- प्रमुख उत्पादक: फ्रांस, नीदरलैंड्स और बेल्जियम
- वैश्विक मांग में वृद्धि: यूरोप, जापान और उत्तर अमेरिका में टिकाऊ लिनन टेक्सटाइल और पर्यावरण अनुकूल फैब्रिक्स के लिए मजबूत मांग
- बाजार विस्तार:
- USD 68 करोड़ (2025) से बढ़कर 2035 तक लगभग USD 140 करोड़
- CAGR: लगभग 7%
- फ्लैक्स फाइबर (लिनन) एक प्रीमियम, बायोडिग्रेडेबल और सांस लेने योग्य सामग्री है, जिसका उपयोग टेक्सटाइल और परिधान में व्यापक रूप से किया जाता है और यह सस्टेनेबल एवं उच्च गुणवत्ता वाले प्राकृतिक फैब्रिक्स की वैश्विक मांग के अनुरूप है।

पाँच-वर्षीय कार्ययोजना (2026–2030)

- फ्लैक्स के तनों, अवशेषों और उप-उत्पादों का उपयोग फाइबर निष्कर्षण, बायो-आधारित सामग्री और विभिन्न वैल्यू ऐडेड अनुप्रयोगों के लिए करें।
- फ्लैक्स प्रोसेसिंग, रेटिंग (रेशा अलग करने की प्रक्रिया), फाइबर निष्कर्षण और सस्टेनेबल टेक्सटाइल निर्माण के लिए एकीकृत सप्लाई चेन विकसित करें।
- फ्लैक्स की खेती और संग्रहण को बढ़ावा दें ताकि अतिरिक्त आय के स्रोत उत्पन्न हों, जिससे आजीविका को समर्थन मिले और समावेशी विकास सुनिश्चित हो।

अनुसंधान एवं विकास संस्थान तथा उद्योग

संस्थान	शहर	प्रमुख कार्य
नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ नैचुरल फाइबर इंजीनियरिंग एंड टेक्नोलॉजी (NINFET)	कोलकाता	प्राकृतिक फाइबर इंजीनियरिंग एवं तकनीकी टेक्सटाइल अनुसंधान
नॉर्दर्न इंडिया टेक्सटाइल रिसर्च एसोसिएशन (NITRA)	गाज़ियाबाद	मिल्कवीड फाइबर अनुप्रयोगों पर वस्त्र अनुसंधान एवं विकास

मिश्रण
नेटल एवं कपास
नेटल एवं बैंबू

उद्योग	शहर	गतिविधि
हिमालयन वाइल्ड फाइबर्स	देहरादून	नेटल फाइबर निष्कर्षण एवं टेक्सटाइल उत्पाद
मलई इको फाइबर	बेंगलुरु	टिकाऊ फाइबर प्रोसेसिंग एवं टेक्सटाइल अनुप्रयोग

नेटल फाइबर क्यों चुनें?

- उच्च मजबूती
- उत्तम वायु पारगम्यता
- बायोडिग्रेडेबल
- विशिष्ट खोखली संरचना
- जीवाणुरोधी एवं सिकुड़न-रोधी गुण

नेटल एक सुदृढ़ और प्राकृतिक रूप से पाई जाने वाली फाइबर फसल है, जो विभिन्न परिस्थितियों में उग सकता है और पारंपरिक टेक्सटाइल स्रोतों के समान मजबूत एवं सस्टेनेबल फाइबर प्रदान करता है।

भारत में जंगली और खेती योग्य नेटल की उपलब्धता टिकाऊ कटाई, फाइबर निष्कर्षण और विशेष इको-टेक्सटाइल वैल्यू चेन के माध्यम से आय सृजन के अनूठे अवसर प्रदान करती है।

न्यूनतम इनपुट आवश्यकताओं, कीटों के प्रति प्राकृतिक प्रतिरोध एवं दीर्घकालिक टिकाऊपन के आधार पर, नेटल एक स्केलेबल एवं पर्यावरण के प्रति उत्तरदायी फाइबर उद्योग के विकास में एक सशक्त विकल्प के रूप में उभर रहा है।

वस्त्र आयुक्त कार्यालय, मुंबई द्वारा तैयार किया गया

वस्त्र आयुक्त कार्यालय

राष्ट्रीय पटसन बोर्ड

नेटल फाइबर

- फाइबर का नाम: नेटल फाइबर
- वनस्पति नाम: गिरार्डिनिया डाइवर्सिफोलिया (Girardinia diversifolia)
- फाइबर का प्रकार: बास्ट फाइबर
- उपयोग किया जाने वाला भाग: तना

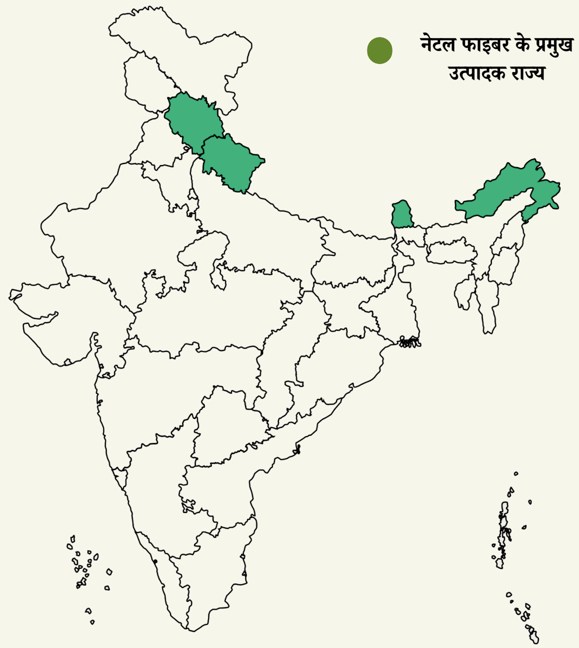
त्वचा के लिए सबसे कोमल और अनुकूल विकल्पों में से एक

पहाड़ी क्षेत्रों के लिए अनुकूल,
पर्वतीय किसानों के लिए स्वर्ण अवसर

वस्त्र आयुक्त कार्यालय, मुंबई द्वारा तैयार किया गया

नेटल फाइबर के प्रमुख उत्पादक राज्य

- उत्तराखंड, हिमाचल प्रदेश, सिक्किम, अरुणाचल प्रदेश
- उपयुक्त जलवायु: समशीतोष्ण से पर्वतीय क्षेत्र
- भारत की हिस्सेदारी: मुख्यतः हिमालयी क्षेत्रों में सीमित स्तर पर उत्पादन



नेटल फाइबर उद्योग के प्रमुख हितधारक

नेटल फाइबर वैल्यू चेन में कई हितधारक शामिल होते हैं, जिनमें किसान, फाइबर निष्कर्षण केंद्र, निर्माता, डिजाइनर, निर्यातक, अनुसंधान संस्थान और सरकारी एजेंसियाँ शामिल हैं।

फाइबर निष्कर्षण प्रक्रिया

नेटल फसल कटाई

फाइबर निष्कर्षण

प्रसंस्करण

सूत्र कातना एवं बुनाई

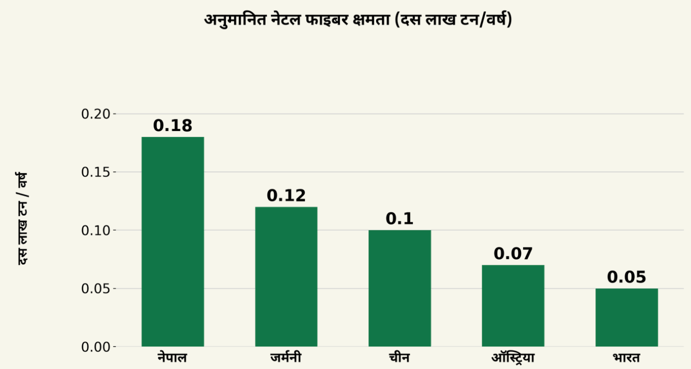
निर्मित उत्पाद

क्षेत्रगत अवसर

नेटल फाइबर एक मजबूत, बायोडिग्रेडेबल प्राकृतिक फाइबर है, जो पर्वतीय क्षेत्रों में जंगली और खेती दोनों स्रोतों से प्राप्त होता है और उच्च मूल्य वाले विशेष फाइबर उत्पादन की महत्वपूर्ण संभावनाएँ प्रदान करता है।

नेटल से फाइबर निष्कर्षण के लिए न्यूनतम रासायनिक इनपुट की आवश्यकता होती है, और इसका प्राकृतिक रूप से पहाड़ी क्षेत्रों में उगना सस्टेनेबल कटाई को संभव बनाता है।

साथ ही, यह संगठित वैल्यू चेन के माध्यम से ग्रामीण एवं जनजातीय समुदायों के लिए अतिरिक्त आय के अवसर उत्पन्न करता है।



- प्रमुख उत्पादक: नेपाल, भारत, चीन तथा यूरोप के कुछ भाग
- वैश्विक मांग में वृद्धि: यूरोप, जापान और उत्तर अमेरिका में टिकाऊ एवं पर्यावरण अनुकूल टेक्सटाइल फाइबर की मांग तेजी से बढ़ रही है
- बाजार विस्तार:
- USD 12–15 करोड़ (2024) से बढ़कर 2030 तक लगभग USD 25–30 करोड़
- CAGR: लगभग 10–12%
- नेटल फाइबर एक मजबूत, सांस लेने योग्य और बायोडिग्रेडेबल सामग्री है, जो टेक्सटाइल और परिधान के लिए एक सस्टेनेबल विकल्प के रूप में उभर रहा है तथा पर्यावरण अनुकूल एवं उच्च प्रदर्शन वाले प्राकृतिक फाइबर की वैश्विक मांग के अनुरूप है।

पाँच-वर्षीय कार्ययोजना (2026–2030)

- नेटल के तनों, फाइबर और अवशेष बायोमास का उपयोग टेक्सटाइल अनुप्रयोगों, बायो-आधारित सामग्री और कम्पोस्ट तथा प्राकृतिक इनपुट जैसे वैल्यू ऐडेड उपयोगों के लिए करें।
- नेटल फाइबर निष्कर्षण, प्रोसेसिंग और सस्टेनेबल टेक्सटाइल निर्माण के लिए एकीकृत सप्लाई चेन विकसित करें, विशेष रूप से पर्वतीय क्षेत्रों में।
- नेटल की संगठित खेती और कटाई को बढ़ावा दें ताकि अतिरिक्त आय के स्रोत उत्पन्न हों, जिससे ग्रामीण और पहाड़ी समुदायों की आजीविका को समर्थन मिले और समावेशी विकास सुनिश्चित हो।

अनुसंधान एवं विकास संस्थान तथा उद्योग

संस्थान	शहर	प्रमुख कार्य
इंडियन जूट इंडस्ट्रीज रिसर्च एसोसिएशन (IJIRA)	कोलकाता	फाइबर अनुसंधान
सेंट्रल रिसर्च इंस्टीट्यूट फॉर जूट एंड एलाइड फाइबर्स	बैरकपुर, कोलकाता	जूट एवं संबद्ध फाइबर (रैमी सहित) की खेती, प्रजनन तथा फाइबर निष्कर्षण तकनीकें

मिश्रण
रैमी एवं कपास / पॉलिएस्टर
रैमी एवं सिल्क / ऊन

उद्योग	शहर	गतिविधि
वृक्षा कंपोज़िट्स	विशाखापत्तनम	प्राकृतिक फाइबर कंपोज़िट्स एवं तकनीकी टेक्सटाइल
एसेंस फाइबर्स	मुंबई	प्राकृतिक फाइबर प्रोसेसिंग एवं टेक्सटाइल अनुप्रयोग

रैमी फाइबर क्यों चुनें?

- असाधारण मजबूती
- उत्तम नमी अवशोषण क्षमता
- प्राकृतिक चमकदार बनावट
- फफूंदी एवं जीवाणु-रोधी गुण
- पर्यावरण के अनुकूल एवं बायोडिग्रेडेबल

रैमी एक उच्च उत्पादन देने वाली बहुवर्षीय फाइबर फसल है, जिससे वर्ष में कई बार कटाई संभव होती है और यह कई पारंपरिक फाइबर फसलों की तुलना में अधिक उत्पादकता प्रदान करती है।

भारत के उष्णकटिबंधीय और उपोष्णकटिबंधीय क्षेत्रों में रैमी की बढ़ती उपयुक्तता खेती, फाइबर निष्कर्षण और वैल्यू ऐडेड प्रोसेसिंग के माध्यम से आय सृजन के मजबूत अवसर प्रदान करती है।

उत्कृष्ट तन्यता, पुनः उपयोग की क्षमता एवं न्यूनतम कीटनाशक आवश्यकताओं के आधार पर, रैमी एक टिकाऊ, स्केलेबल एवं पर्यावरण अनुकूल टेक्सटाइल फाइबर उद्योग के विकास में एक सशक्त एवं दीर्घकालिक विकल्प के रूप में उभर रहा है।

वस्त्र आयुक्त कार्यालय, मुंबई द्वारा तैयार किया गया

वस्त्र आयुक्त कार्यालय
राष्ट्रीय पटसन बोर्ड

रैमी फाइबर

“

- फाइबर का नाम: रैमी फाइबर
- वनस्पति नाम: बोएमेरिया नाइविया (Boehmeria nivea)
- फाइबर का प्रकार: बास्ट फाइबर
- उपयोग किया जाने वाला भाग: तना

प्रकृति के सर्वाधिक मजबूत एवं चमकदार विकल्पों में से एक

पृथ्वी के लिए हितकारी,
किसानों के लिए स्थायी स्वर्ण

वस्त्र आयुक्त कार्यालय, मुंबई द्वारा तैयार किया गया

रैमी फाइबर के प्रमुख उत्पादक राज्य

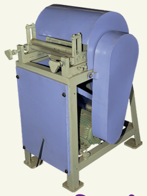
- असम, पश्चिम बंगाल
- उपयुक्त जलवायु: गर्म एवं आर्द्र उष्णकटिबंधीय जलवायु
- प्रमुख उत्पादक: चीन, ब्राज़ील, फिलीपींस
- भारत की हिस्सेदारी: सीमित उत्पादन, पूर्वोत्तर क्षेत्र में विस्तार की संभावनाएँ

रैमी फाइबर उद्योग के प्रमुख हितधारक

रैमी फाइबर वैल्यू चेन में कई हितधारक शामिल होते हैं, जिनमें किसान, फाइबर निष्कर्षण केंद्र, निर्माता, डिजाइनर, निर्यातक, अनुसंधान संस्थान और सरकारी एजेंसियाँ शामिल हैं।

फाइबर निष्कर्षण प्रक्रिया


रैमी फसल कटाई


फाइबर निष्कर्षण


प्रसंस्करण


सूत्र कातना एवं बुनाई


परिधान उत्पाद


गृह वस्त्र उत्पाद


औद्योगिक उपयोग

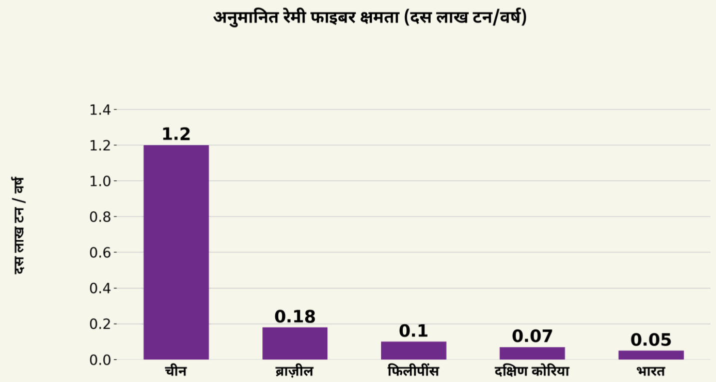

ऑटोमोटिव उपयोग

निर्मित उत्पाद

क्षेत्रगत अवसर

रैमी एक मजबूत, चमकदार और बायोडिग्रेडेबल प्राकृतिक फाइबर है, जिसमें वर्ष में कई बार कटाई के कारण उच्च वार्षिक उत्पादन होता है। यह टेक्सटाइल, मिश्रण (ब्लेंड्स) और औद्योगिक उपयोगों के लिए उपयुक्त है।

प्रोसेसिंग से प्राप्त उप-उत्पादों का उपयोग कम्पोस्ट और बायो-आधारित अनुप्रयोगों में किया जा सकता है।
साथ ही, रैमी की खेती और प्राथमिक प्रोसेसिंग आय सृजन के अवसर प्रदान करती है और ग्रामीण विकास को समर्थन देती है।



- प्रमुख उत्पादक: चीन, ब्राज़ील और फिलीपींस
- वैश्विक मांग में वृद्धि: यूरोप, जापान और उत्तर अमेरिका में परिधान एवं तकनीकी टेक्सटाइल में उपयोग होने वाले उच्च मजबूती वाले प्राकृतिक फाइबर की मांग बढ़ रही है
- बाजार विस्तार:
- USD 60–70 करोड़ (2024) से बढ़कर 2030 तक लगभग USD 100–110 करोड़
- CAGR: लगभग 6%
- रैमी फाइबर एक मजबूत, टिकाऊ और बायोडिग्रेडेबल सामग्री है, जिसमें उत्कृष्ट नमी अवशोषण क्षमता और सांस लेने की विशेषता होती है। यह परिधान और तकनीकी टेक्सटाइल अनुप्रयोगों के लिए उपयुक्त है तथा सस्टेनेबल और उच्च प्रदर्शन वाले फाइबर की बढ़ती वैश्विक मांग के अनुरूप है।

पाँच-वर्षीय कार्ययोजना (2026–2030)

- रैमी के तनों और प्रोसेसिंग अवशेषों का उपयोग उच्च गुणवत्ता वाले फाइबर निष्कर्षण के साथ-साथ बायो-आधारित सामग्री और विभिन्न वैल्यू ऐडेड अनुप्रयोगों के लिए करें।
- रैमी डिकॉर्टिकेशन (रेशा छांटना), फाइबर परिशोधन और सस्टेनेबल प्रोसेसिंग के लिए एकीकृत सप्लाई चेन विकसित करें।
- रैमी की खेती, संग्रहण और प्राथमिक प्रोसेसिंग को बढ़ावा दें ताकि अतिरिक्त आय के अवसर उत्पन्न हों और ग्रामीण आजीविका को सुदृढ़ किया जा सके।

अनुसंधान एवं विकास संस्थान तथा उद्योग

संस्थान	शहर	प्रमुख कार्य
साउथ इंडिया टेक्सटाइल रिसर्च एसोसिएशन (SITRA)	कोयंबटूर	वस्त्र प्रौद्योगिकी एवं फाइबर अनुसंधान
आईसीएआर – नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ नैचुरल फाइबर इंजीनियरिंग एंड टेक्नोलॉजी (NINFET)	कोलकाता	प्राकृतिक फाइबर इंजीनियरिंग एवं तकनीकी टेक्सटाइल अनुसंधान

मिश्रण
कपोक एवं कपास
कपोक एवं पॉलिएस्टर

उद्योग	शहर	गतिविधि
के.पी. एक्सपोर्ट्स	पोलाची	कपोक फाइबर प्रोसेसिंग एवं निर्यात
वी. एस. कपोक इंडस्ट्रीज	कोयंबटूर	कपोक फाइबर प्रोसेसिंग एवं तकिया भराई

कपोक फाइबर क्यों चुनें?

- अत्यंत हल्का
- उच्च तैरने की क्षमता
- उत्तम तापीय इन्सुलेशन गुण
- जल-प्रतिरोधी
- पर्यावरण के अनुकूल एवं बायोडिग्रेडेबल

कपोक के पेड़ तेज़ी से बढ़ने वाले होते हैं और स्वाभाविक रूप से हल्का फाइबर उत्पन्न करते हैं, जिनकी खेती में न्यूनतम प्रयास की आवश्यकता होती है। इस कारण यह कई पारंपरिक फाइबर स्रोतों की तुलना में अधिक कुशल है।

भारत और दक्षिण-पूर्व एशिया जैसे उष्णकटिबंधीय क्षेत्रों में कपोक की प्रचुर उपलब्धता संग्रह, प्रोसेसिंग और वैल्यू ऐडेड फाइबर उत्पादों के माध्यम से आय सृजन के मजबूत अवसर प्रदान करती है।

प्राकृतिक नवीकरणीयता, न्यूनतम इनपुट आवश्यकताओं एवं उत्कृष्ट तापीय इन्सुलेशन गुणों के आधार पर, कपोक टेक्सटाइल, बिस्तर सामग्री एवं टिकाऊ उत्पादों हेतु एक स्केलेबल एवं पर्यावरण अनुकूल औद्योगिक समाधान के विकास में एक सशक्त विकल्प के रूप में उभर रहा है।

वस्त्र आयुक्त कार्यालय, मुंबई द्वारा तैयार किया गया

वस्त्र आयुक्त कार्यालय

राष्ट्रीय पटसन बोर्ड

कपोक फाइबर

- फाइबर का नाम: कपोक फाइबर
- वनस्पति नाम: सीबा पेंटांड्रा (Ceiba pentandra)
- फाइबर का प्रकार: बीज रेशा
- उपयोग किया जाने वाला भाग: बीज फली

प्रकृति का सबसे हल्का उपहार,
किसानों के लिए
सबसे मूल्यवान लाभ

उष्णकटिबंधीय ताकत,
किसानों के लिए स्वर्ण अवसर

वस्त्र आयुक्त कार्यालय, मुंबई द्वारा तैयार किया गया

कपोक फाइबर के प्रमुख उत्पादक राज्य

- तमिलनाडु, कर्नाटक,ओडिशा, झारखंड, छत्तीसगढ़, मध्य प्रदेश
- उपयुक्त जलवायु: गर्म तापमान वाली उष्णकटिबंधीय जलवायु
- प्रमुख उत्पादक: इंडोनेशिया, थाईलैंड, चीन
- भारत की हिस्सेदारी: सीमित हिस्सेदारी, मुख्यतः भराव सामग्री के लिए स्थानीय स्तर पर उत्पादन

कपोक फाइबर उद्योग के प्रमुख हितधारक

कपोक फाइबर वैल्यू चेन में कई हितधारक शामिल होते हैं, जिनमें किसान, फाइबर निष्कर्षण केंद्र, निर्माता, डिजाइनर, निर्यातक, अनुसंधान संस्थान और सरकारी एजेंसियाँ शामिल हैं।

फाइबर निष्कर्षण प्रक्रिया


कपोक फसल कटाई


फाइबर निष्कर्षण


प्रसंस्करण


सूत्र कातना एवं बुनाई


जीवन रक्षक जैकेट्स


गृह वस्त्र उत्पाद


तापीय इन्सुलेशन सामग्री


खिलौना उत्पाद

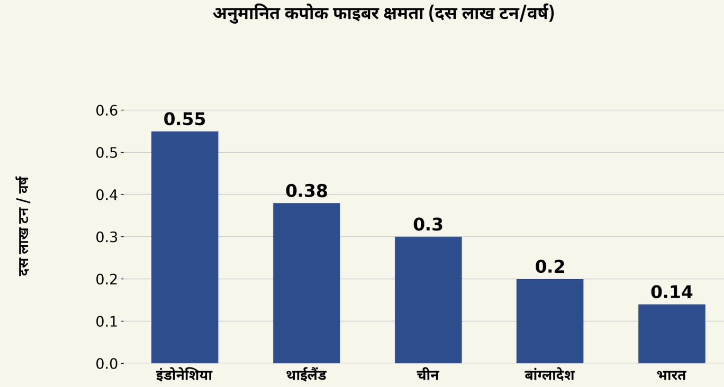
निर्मित उत्पाद

क्षेत्रगत अवसर

कपोक एक हल्का, बायोडिग्रेडेबल प्राकृतिक फाइबर है, जो बीज फलियों से प्राप्त होता है और अपनी तैरने की क्षमता (बॉयेंसी) तथा इन्सुलेशन गुणों के लिए जाना जाता है। इसका उपयोग भराव सामग्री, अपहोल्स्ट्री और तकनीकी अनुप्रयोगों में व्यापक रूप से किया जाता है।

कपोक के पेड़ों को न्यूनतम इनपुट की आवश्यकता होती है और ये एग्रोफॉरेस्ट्री प्रणालियों को समर्थन देते हैं।

साथ ही, फाइबर का संग्रह और प्रोसेसिंग ग्रामीण समुदायों के लिए अतिरिक्त आय के अवसर प्रदान करता है और भूमि उपयोग को बढ़ावा देता है।



- प्रमुख उत्पादक: इंडोनेशिया, थाईलैंड और भारत
- वैश्विक मांग में वृद्धि: यूरोप, जापान और उत्तर अमेरिका में प्राकृतिक भराव सामग्री और टिकाऊ इन्सुलेशन उत्पादों की मांग बढ़ रही है
- बाजार विस्तार:
- USD 76–81 करोड़ (2024) से बढ़कर 2033 तक लगभग USD 120–130 करोड़
- CAGR: लगभग 5%
- कपोक फाइबर एक हल्का, बायोडिग्रेडेबल और प्राकृतिक रूप से इन्सुलेशन प्रदान करने वाला पदार्थ है, जिसका उपयोग बिस्तर सामग्री, अपहोल्स्ट्री और पर्यावरण अनुकूल इन्सुलेशन अनुप्रयोगों में व्यापक रूप से किया जाता है तथा यह टिकाऊ और प्राकृतिक विकल्पों की ओर बढ़ते वैश्विक रुझान के अनुरूप है।

पाँच-वर्षीय कार्ययोजना (2026–2030)

- कपोक एक हल्का, बायोडिग्रेडेबल प्राकृतिक फाइबर है, जो बीज फलियों से प्राप्त होता है और अपनी तैरने की क्षमता (बॉयेंसी) तथा इन्सुलेशन गुणों के लिए जाना जाता है। इसका उपयोग भराव सामग्री, अपहोल्स्ट्री और तकनीकी अनुप्रयोगों में व्यापक रूप से किया जाता है।
- कपोक के पेड़ों को न्यूनतम इनपुट की आवश्यकता होती है और ये एग्रोफॉरेस्ट्री प्रणालियों को समर्थन देते हैं।
- साथ ही, फाइबर का संग्रह और प्रोसेसिंग ग्रामीण समुदायों के लिए अतिरिक्त आय के अवसर प्रदान करता है और सस्टेनेबल भूमि उपयोग को बढ़ावा देता है।