

Annual Progress Report of the Research Project

(April, 2025-February, 2026)

1.	Project Title	:	<i>“Evaluation of diversity and decline of indigenous seedling mango of Bihar and study for its conservation strategy”</i>
2.	Sponsored/funded by	:	<i>Bihar State Biodiversity Board, Patna</i>
3.	Objective of the Project	:	1) To assess the decline of indigenous seedling mangoes. 2) To develop a conservation plan for seedling mango in Bihar. 3) To increase the farming of seedling mango in certain district of Bihar. 4) To export indigenous seedling mango. 5) To study the diversity for their morpho-phenological traits as well as yield performance under the Bihar condition to evaluate its suitability in the states.
4.	Project Workers		
	Principal Investigator	:	Dr. Sanjay Kumar Singh, Principal Scientist (Hort.- Fruit Sciences)
	Co-Principal Investigator (s)	:	Dr. Anju Bajpai, Principal Scientist (Cytogenetics)
5.	Brief research achievements	:	As mentioned below

Survey in different districts of Bihar for Seedling Diversity

During the period, 9 districts were covered with 14 developmental blocks where we had collected 43 genotypes of seedling mango (Table 1). Out of these, 15 were found to be promising. The maximum diversity we got from Saran (13) Muzaffarpur (7) followed by Samastipur (2), Darbhanga (8), Vaishali (3), Patna (3) and Munger (3) district of Bihar.

During the investigation, we revealed that existence of a great variability like 3 genotypes as sucking type, 3 as high yielder i.e. yield recorded up to 3-24 q tree⁻¹. One seedling mangoes were identified as aromatic, two as very late ripening, having high self life (> 10 days). The 2 genotypes were screened for tolerant to fruit drop and other biotic and abiotic stresses (Table 2).

We also observed 24 commercial orchard of seedling mango (rarely seen anywhere in Bihar). The data on other parameters for the collected genotypes are being analyzed, however, for the last three years, 41 genotypes of seedling mango have been found promising for various attributes as per breeding objectives of mango.





Fig 1. Diversity in shape and colour in seedling mangoes from Bihar (a-e)

Table 1. Surveyed districts with no. of germplasm collected

Sl. No.	Name of the Districts	Name of the Block	Total No. of collection	Remarks
1.	Patna	Danapur	3	• One each for pickle, sucking and table purposes.
2.	Munger	Munger Sadar	1+1+1 = 3	• Seedling of Sipia with better size.
3.	Siwan	Basantpur	3	-
4.	Saran	Lahladpur, Nagra, Maker	4+5 + 4 = 13	• 4 germplasm collected from Maker.
5.	Gayaji	Belaganj	1	• 125-year-old tree has yield reported up to 24 q tree ⁻¹
6.	Vaishali	Paterhi Belsar, Goraul	1+1+1 = 3	• One tree has yield up to 12 q tree ⁻¹ , Thick skin, high self-life. • Late ripening with yield upto 3 q tree ⁻¹ , thin peel with self-life 30 days at 4-6 °C temp.
7.	Muzaffarpur	Kudhani, Mushahari, Katra	1+2 + 4 =7	• Yield: 5 q tree ⁻¹ • <i>Kelwa biju</i> , 100-year-old tree with yield 3 q tree ⁻¹ and fruit weight 500g
8.	Darbhangha	Hayaghat	8	• Ganpati Bhog, Mohan bhog, Rambhog, Bajrang Bhog, Rajbhog and Santosh Bhog (Fruit weight: 605 g), Hemant bhog
9.	Samastipur	Pusa	2	• One is very late maturity (End August)
Total		14	43	-



Fig 2. Seedling mango matures during second fortnight of August at Dighra, Samastipur

Table 2. Details of elite type of seedling of mango identified during 2025

Main attributes	Other Attributes	Place of Collection	No.
Pickle making	High yield (6 q tree ⁻¹)	Dighra (Muzaffarpur)	01
Very late ripening (August maturity)	-		01
Very late maturity (Last August)	Thick peeled, better self life (6 days), + high yield (4 q tree ⁻¹)	Dighra (Samastipur)	01
Table Purposes	Large fruited (500 g) with late ripening		01
	Tolerant to fruit fly because of thick peel, thin stoned, high pulp content	Danapur (Patna)	01
Sucking type	High yield (3 q tree ⁻¹), High fruit weight (330 g) + late ripening (July)	Rampur Darp, Maker (Saran)	01
	Tolerant to fruit drop and high yielder (2 q tree ⁻¹ of 15-year-old);		01
	High TSS and High yielder (3 q tree ⁻¹) with better shelf life (9 days)	Danapur (Patna)	01
Aromatic	Scented Aam with yield up to 6 q tree ⁻¹	Rampur Darp, Maker, (Saran)	01
High Self Life (15 days at room temp.)	Bunch bearer and high yielder (5 q tree ⁻¹)		01
High self life (30 days)	Average fruit weight : 300 g + 3 q tree ⁻¹ + thin peel	Mishrawalia Jagdish (Vaishali)	01
Bunch bearer (30-35 per bunch)	High yielder (12 q tree ⁻¹) + high self life	Manganpur (Vaishali)	01
High yielder (24 q tree ⁻¹)	Tolerant to fruit drop	Kormathu (Gayaji)	01
<i>Sipia biju</i> with High Yield (5 q tree ⁻¹) (25-year-old);	-	Baha Chauki (Munger)	01
Large sized mango	<i>Sherha</i> (average fruit weight : 850 g, thin stone with yield up to 5 q q tree ⁻¹)		01
Total plus type trees			15



Fig 3. Bunch bearing seedling mangoes at Chandsarai, Mahua (Vaishali); Kudhani (Muzaffarpur)

Table 3. List of farmers having unique seedling mango with distinct attributes

Sl. No.	Name of Farmer (Name of Unique Seedling)	Address of the Farmer	Details of unique seedling mango	Remarkable attributes of seedling mango
1.	Shri, Anjani Kumar	Vill. Jarang Rampur, Paterhi-Belsar (Vaishali)	- High yielder : 5 q per tree (30-year-old) - Table purposes, light fibrous, Big stone size, late ripening (first week of July) - Dark yellow peel - Tolerant to fruit drop - Average fruit weight : 200 g.	Yield: 5 q per tree (30-year-old),
2.	Shri. Alok Kumar (Seedling mango)	Vill. Manganpur, Bhagwanpur, (Vaishali)	- Yield: 3 quintal q tree⁻¹ - Bunch bearer (30-35 fruits per bunch) - Ripening in First week of July - Dark yellow peel and pulp - Thick skin, crisp pulp - High self life, average fruit weight : 170 g - Another seedling tree is regular bearer : 12 quintal q tree⁻¹	- Bunch bearer (30-35 per bunch) - Yield: 3 q tree⁻¹
3.	Sucking type mango		- Sucking type - Yield: 10 quintal q tree⁻¹ (90-year-old trees) - Bunch bearer (40-45 fruits per bunch) - Tolerant to fruit drop, pest and diseases - Alternate Bearer, Mid maturity, less fibrous (20 %) - Small fruits with small stones - Average fruit weight: 100 g	- Sucking type - Bunch bearer (40-45 per bunch) - Yield: 10 q tree⁻¹
4.	Shri. Dileep Kumar	Vill. Mishrawalia-Jagdish, Paterhi Belsar (Vaishali)	- Late ripening, very firm flesh, thin peel - High yielder : 3 q per tree (40-year-old) - Dark yellow at ripening - Pungent peel, Average fruit weight : 300 g	Very high shelf life (30 days at 7-9 °C)
5.	Shri. Suman Kumar	Vill. Ballia, Kudhani (Muzaffarpur)	- Regular bearer, yield: 5 q tree⁻¹. - Fruit weight: 300 g, late maturity, fibreless, thin stone	High yielder with very late maturity
6.	Shri. Santosh Kumar Chaudhary	Vill. Bishanpur-Baliabad, Hayaghat, (Darbhanga)	Has <i>Kishanbhog Biju, Gola Biju, Calcuttia Biju, Maldah Biju, Raj Bhog, Santosh Bhog, Ganpati Bhog</i> etc.	Has 7 type of seedling mango with unique characters.
7.	Shri. Mohan Chaudhary		- Has seedling as <i>Ganpati Bhog</i> with average fruit weight 330 g, fibreless, taste like local <i>Maldah</i>, 10-year-old tree yields 1.0 q tree⁻¹. - Other seedling he has like <i>Bajrang Bhog</i> (yield up to 90 kg per tree, with tree age :10 year), <i>Mohan Bhog</i> and <i>Rambhog</i> (exact taste like <i>Maldah</i> mango) etc.	Has 4 type of seedling mango with unique characters.
8.	Shri. Hemant Kr. Chaudhary (Hemant Bhog)		- High pulp content (80 %) - Thin Peel, with high yield : 2 q per tree (15-year-old).	-
9.	Shri. Neel Kamal (Kelwa Biju)	Vill. & PO. Dighra, Pusa, (Samastipur)	- Late Maturity (first fortnight of July), alternate bearer - Tate like <i>Kishanbhog</i>.	Large fruits with high self-life and high yielder

			100-year-old tree, yield up to 3 q tree⁻¹ - Average fruit weight: 500 g; Dark yellow at ripening. - Self-life: 8-10 days	Fetch market price three times than <i>Shukul biju</i>.
10.	Shri. Neeraj Singh (Seedling for mango pickle)	Vill. & PO. Dighra Patti, Mushahari (Muzaffarpur)	- Regular bearer with very late ripening (later than <i>Shukul</i> mango) - Another seedling he has for pickle making purposes (sour at ripening) yielded 6 q tree⁻¹ - Another seedling mango has average fruit weight: 500 g	Pickle making genotype
11.	Shri. Pramod Kumar Sharma (Telia Aam)	Vill. Rampur Darp, Maker (Saran)	- Scented seedling with high yield (6 q tree⁻¹ from 80-year-old tree) - Mid maturity, green at ripening - Alternate Bearer, average fruit weight: 150 g	Sucking type, high yielder
12.	Seedling 1		- Average Fruit weight: 330 g - Yield: 3 q tree⁻¹, Alternate Bearer - Dark yellow at ripening, firm flesh - Late ripening (First week of July)	Sucking Type
13.	Seedling 2		- Late ripening, high yielder (2 q tree⁻¹ from 15-year-old tree). - Average fruit weight :250 g, Dark red at ripening - Tolerant to insect pests and fruit drop, fibrous	Sucking type
14.	Seedling 3		- High yielder (5 q tree⁻¹ from 50-year-old tree) - Bunch bearer (10-15 per bunch), average fruit weight: 200 g	High self-life (15 days at room Temperature)
15.	Shri. Amarjeet Kumar Sinha	Vill. Lodipur-Chandmari, Danapur (Patna)	- Late maturity (30th July), fruit weight: 250 g - Thick peel led to tolerant to fruit fly. - Yield up to: 1.50 q per tree (15-year-old) - Fruit colour like <i>Safed Maldah</i>, light fibrous, pulp: > 85 %. - Thinnest stone	- Tolerant to fruit fly - Very sweet with very late maturity
16.	Noor Jahan		- Sweeter than local <i>Maldah</i>, average fruit weight: 300 g, - Yield: 3 q per tree (15-year-old) - Regular Bearer, mature during <i>Dudhia Maldah</i>. - Thin stoned, shelf life: 9 days	High self-life, sucking + table purposes.
17.	Basmati		Sucking type mango	
18.	Shri. Shaktinath Jha (Rajbhog)	Vill. Deep, Jhanjharpur (Madhubani)	- Thin stone, mid maturity - Yield: 5 q tree⁻¹ (50-year-old) - Fibreless with attractive colour - Average fruit weight: 350 g	High yielder (5 q tree⁻¹ from 50-year-old)
19.	Narayanbhog		- Late ripening (after 15th June) - High yielder: 4 q tree⁻¹ (50-year-old) - Fibreless with average fruit weight: 320 g	Yield: 4 q tree⁻¹
20.	Pahadpuri Kerwi		- Yield: 5 q tree⁻¹ (50-year-old) - Can be mixed with raw milk	Yield: 5 q tree⁻¹
21.	Shri. Prabhakar Prasad Singh (Seedling of Chausa)	Vill. Bishanpur Manohar, Mushahari (Muzaffarpur)	- Has 50 % seedling mango - Alternate Bearer, Late Maturity (last week of July) - Average fruit weight: 500g - Yield: 6 q tree⁻¹ - Thin stone with more length - Peel sweet in taste	- Peel sweet in taste - High yield (6 q tree⁻¹)

22.	Shri. Deendayal Singh	Vill. Bishanpur Manohar, Mushahari (Muzaffarpur)	- Has 340 mango trees (90 % are seedling) - Yield: 2.5-3.0 q tree⁻¹ (10 years old) - Average fruit weight: 250 g - Late maturity (second fortnight of July) - Tolerant to fruit drop, table purpose - Pulp and peel yellow at ripening - Medium sized stone	○ High yielder, tolerant to fruit drop
23.	Shri. Prabhat Kumar	Vill & PO. Dighra Block: Pusa (Samastipur)	- Average fruit Size: 250 g, less fibrous - Yield: 4 q tree⁻¹, regular bearer, - Late ripening (by mid-august) - Dark yellow at ripening - Thick peel led to shelf life of 6-7 days	○ High self-life and very late maturity
24.	Shri. Awadh Kishor Singh (Sipiya Biju) (Sherha Biju) (Gulab Khas ka Biju)	Vill. & PO. Baha Chauki, Dharahara (Munger)	- Have 15 varieties on one tree. - His <i>Sipia Biju</i> yields 5 q tree⁻¹ with early maturity (mid-June) <i>Sherha Biju</i> yields 5 q tree⁻¹ <i>Gulab Khas Biju</i> yields 3 q tree⁻¹ with average fruit weight 500g	○ Has three seedling mangoes with yield higher than parent trees.

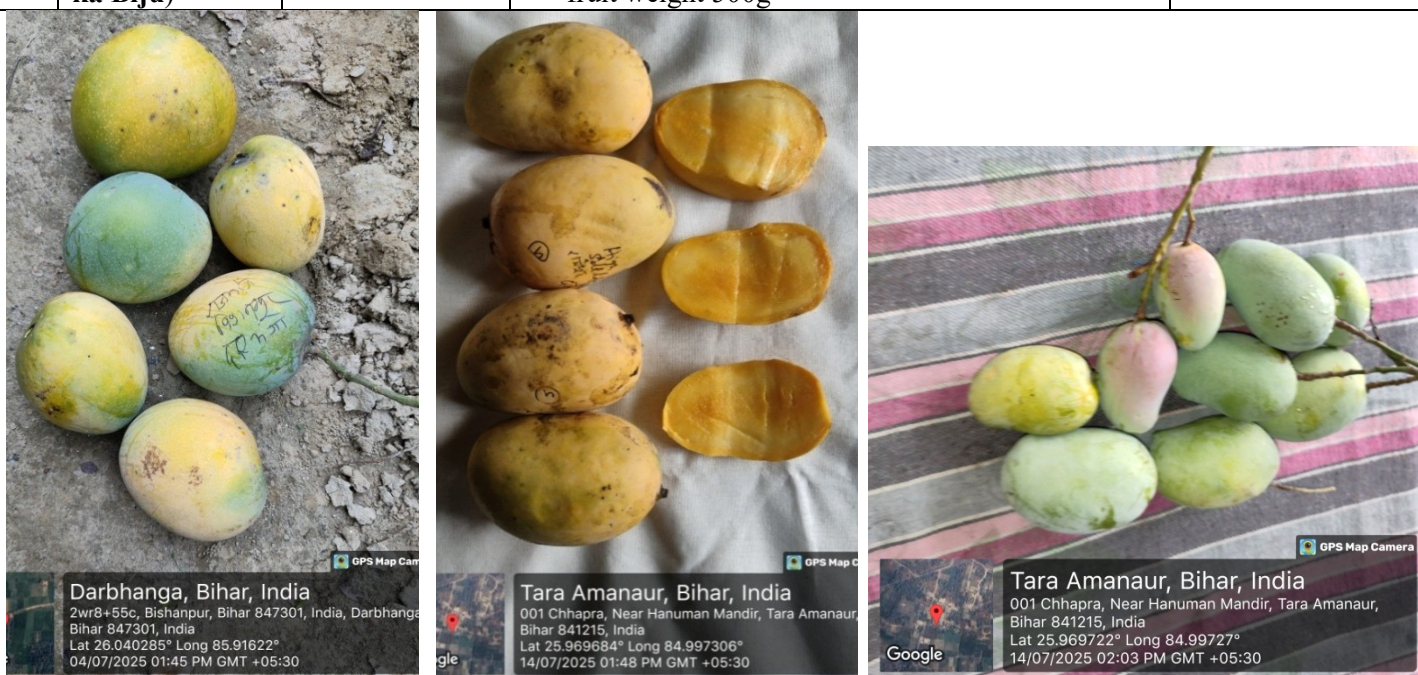


Fig 4. a) Seedling mango at Bishanpur, Hayaghat (Darbhanga).
b-c) Seedling mango with 15 days self-life at Rampar Darp, Maker (Saran).



Fig. 5. (a-b) Large fruited (fruit weight : 710 g) seedling mango at Dighra, Mushahari (Muzaffarpur).
c) Seedling of *Shukul* at Vishanpur-Manohar, Manika (Muzaffarpur).



Fig 6. Seedling of Malda and Chausa at Vishanpur-Manohar, Manika (Muzaffarpur).

Table 4. List of farmers where visits were made and information on seedling mango collected

Sl. No.	Name of farmers	Address of the farmers	Status of seedling mango	Unique character to be validated
1.	Shri. Ashok Singh	Vill. Nagauli, Basantpur (Siwan)	- Has seedling mango for table purposes with dark yellow pulp. - Alternate bearer, average fruit weight : 250 g, late maturity (Mid June) - Less fibre (10 %), thin stone, yield : 3.0 q tree⁻¹	Poorly developed beak, tip gets blackened
2.	---(Seedling of Malda)---		- Light fibre, table puposes, later than malda, average fruity weight : 500 g - Regular bearer, yield : 150 fruits per tree (5 year old) - Round beak, small stone, thin - Tolerant to fruit drop, self life : 7 days	Precocious bearer (after 3 year of planting)
3.	(Seedling of Calcuttia Malda)		- High yielder : 3.0 q tree⁻¹ (8 year old) - Thin stone, Average fruit weight : 300 g	Green even after ripening
4.	Shri. Shailesh Pandey (Seedling of Malda)	Vill. Dhamsar, Lahladpur (Saran)	- Average fruit weight : 750 g - Yield : 2 q tree⁻¹ (25 year old tree) - Thick peel, light yellow at ripening - Fibreless, thin stoned, tolerant to fruit drop	Similar to <i>Fazli</i> but matures much before <i>Fazli</i>.
5.	(Seedling of Fazli)		- High yielder : 9 q tree⁻¹ (38 year old) - Alternate Bearer, thin stoned, thick peel - Average fruit weight : 750g	High Yielder
6.	(Kerwa Aam)		- Regular bearer, fibreless, very tasty - High yielder : 2 q tree⁻¹ (38 year old) - Late variety, thin stoned, thick peel	Late Ripening
7.	(Seedling of Malda)		- High yielder : 2.5 (14 year old tree) - Alternate bearer, - Average fruit weight : 200g - Thin peel, light yellow at ripening	-
8.	(Guchhedar Biju)		- Very tasty, thin peeled, thin stone - Average fruit weight : 200g - Yield : 3 q tree⁻¹	Bunch bearer (6-7 fruits per bunch)
9.	Shri. Narmadeshwar Giri	Vill. Afaur (Rampur)	Small fruits (8 fruit per kg), thin stoned and thick peeled.	-

	(Bombai Biju)	Mathia), Nagra (Saran)	- Regular bearer, table purpose - Yield : 4 q tree⁻¹ (25 year old tree) - Very sweet, very tasty - Better shelf life (3 days)	
10.	(Sugar free)		- Early maturity - Yield : 1 q tree⁻¹ (15 year old tree) - Sweetest, average fruit weight : 160 g	-
11.	(Achaar Biju)		- Dark yellow, peripheral pulp is sweet and sour pulp near stone. - Fibrous, round in shape - Very sour, average fruit weight : 340 g - Yield : 1 q tree⁻¹ (9 year old tree) - Early maturity (mid May)	-
12.	(Kishanbhog Biju)		Average fruit weight : 500 g	
13.	(Batasha Biju) (He has Kodaiya, Chinia, and Dudhia)		- Yield : 3 q q tree⁻¹ (15 year old trees) - Fibrous, round in shape - Very sour, average fruit weight : 340 g - Yield : 1 q tree⁻¹ (9 year old tree) - Early maturity (mid May)	Sucking type
14.	Shri. Shaktinath Jha (Rajbhog)	Vill. Deep, Block: Jhanjharpur (Madhubani)	- Sweetest, High pulp (>90 %) - Fibreless, thin peeled - Alternate bearer	○ High yield : 2,000 fruits per tree (40 year old)
15.	(Narayan Bhog)		- High yielder : 3000 fruit per tree (40 year old tree) - Average fruit weight : 400 g - Sweetest among all trees	○ High Yielder (3,000 fruit per tree)
16.	(Khatta Biju)		- Sour after ripening - Average fruit weight : 300 g - Yield : 2,500 fruits per tree	○ Pickle making
17.	Shri. Kausal Prasad Singh (Rajbhog)	Vill. Bhagwanpur Deshwa, Ujjarpur (Samastipur)	- Yield : 50 kg per tree (20 year old tree) - Average fruit weight : 330 g - Dar yellow at ripening, thin peel, light fibre. - Have spots on skin like <i>Kishanbhog</i>	○ Earliest Ripening (Mid May)
18.	(Shukul ka Biju)		Ripened in last week of August.	○ Very late maturity
19.	Shri. Prabhakar Prasad Singh	Vill. Bishanpur Manohar Block: Mushahari (Muzaffarpur)	- Has commercial orchard of seedling mango - Alternate Bearer, high average fruit weight: 350 g - Sucking type, thin Stone - Late maturity	- Sucking variety - Large sized fruit.
20.	Seedling of Sipia		- Regular bearer, table purposes - Average fruit weight: 350g, - Late maturity (last week of June) - Yield: 5.50 q tree⁻¹, yellow at ripening, - Thinnest stone and peel.	○ Yield: 5.50 q tree ⁻¹
21.	Chausa ka Biju with Red Pulp		- Table Purposes, red pulp with thin Peel - Thin and oblong stone - Regular bearer, High yield: 5 q tree⁻¹ (15-year-old) - Average fruit weight: 1000 g - Very late maturity (ripens in August)	- Red pulp with high yield, large sized fruit - Very late maturity (Mid-August)
22.	Seedling of Kerwa		- Yield: 2 q tree⁻¹ (10 years old) - Regular bearer, late maturity (first week of	○

			July) ▪ Average fruit weight: 350g	
23.	Shri Anand Singh (Seedling of Sinduria Rohinia)	Vill. Samhauta, Narkatiyaganj (West Champaran)	▪ Good yielder with better fruit size (250 g) ▪ <i>Rohinia biju</i> has aroma like Zarda mango with more fruit length.	-
24.	Shri. Anoj Kumar Rai	Vill. Malikaur, Pusa (Samastipur)	▪ Table purposes, regular bearer, ▪ mid maturity (Mid-June) ▪ Small stone ▪ Yield: 3-4 q tree ⁻¹ (60-year-old tree) ▪ Average Fruit weight: 100 g	○ Aromatic fruits
25.	Shri. Vinod Kumar Rai (Seedling of Shukul)	Vill. Jagdishpur, Pusa (Samastipur)	▪ Sucking type ▪ Red peel colour, ▪ Late ripening (15 th July) ▪ High yielder: 10 q tree ⁻¹ (50-year-old tree) ▪ Alternate bearer but tolerant to fruit drop ▪ Self-life: 10 days	○ High yielder with high self-life
26.	Seedling of Langra		▪ Average fruit weight: 300 g ▪ Table purposes but fibrous ▪ Late ripening (Early July) ▪ Yield: 20 fruits (8-year-old tree), shy bearer	-
27.	Chinia		▪ Regular Bearer ▪ Red peel colour with red pulp ▪ Yield: 50 kg tree ⁻¹ (12-year-old) ▪ Average fruit weight: 200 g	○ Red colour of peel and pulp
28.	Shri. Mohan Chaudhary	Vill. Bishanpur, Hayaghat (Darbhanga)	▪ Has <i>Ganpati Bhog, Bajrang Bhog, Mohan Nhog and Rambhog</i> as seedling mango. ▪ Rambhog and Ganpati Bhog has taste like local maldah mango	-
29.	Shri. Anand Tiwari	Vill. Mashrauli-Tola Fulwari via Koiladewa, Hathua (Gopalganj)	▪ Has high yielder seedling mango with many promising Jamun and Jackfruit and aonla.	-
30.	Shri. Chandra Bhushan Prasad Singh	Vill. Manganpur, Bhagwanpur (Vaishali)	▪ He has seedling like <i>Sinduria</i> with late ripening ▪ Has high yielder mango with 2.5 2 q tree ⁻¹ (18 years old)	-



Fig 7. Table purpose seedling mango (with fruit weight : 495 g) at Baha Chauki (Munger); Bishanpur, Hayaghat (Darbhanga).

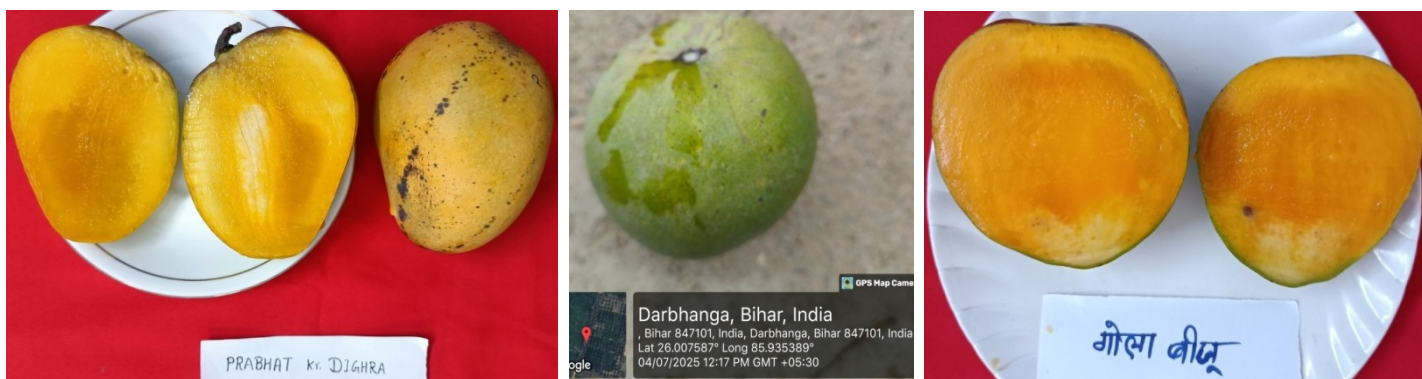


Fig 8. a) Very late maturity seedling mango (fruit weight: 250 g and matures by end August) at Dighra, Pusa (Samastipur). b) *Gola Biju* at Bishanpur, Hayaghat (Darbhanga)



Fig 9. a) Late maturity seedling mango at Chandmari, Danapur (Patna) and Dighra, Pusa (Samastipur).



Fig 10. Late ripening with high self life Biju at Mishrawalia Jagdish, Paterhi Belsar (Vaishali)



Fig 11. (a-b) Seedling mango having shelf life of 15 days
c) Telia aam with better storage life at Rampur Darp, Maker (Saran)



Fig 12. Diversity of seedling mango at Bishanpur-Baliabad, Hayaghat, (Darbhanga)



Fig 13. Farmers of Vaishali district with unique diversity on seedling mango, Farmer of Baha Chauki (Munger)



Fig 14. a) Farmer of Baha Chauki, Munger having > 30 variety of mango in their orchard,
b) Farmer of Jagdishpur, Pusa (Samastipur) having > 30 variety of mango in their orchard.

Registration of elite type seedling mango with NBPGR, New Delhi and/or PPV&FRA, New Delhi.

The 13 number of Farmer's Variety (Table 3) from 5 district of Bihar as elite type seedling mango with better attributes than the commercial variety available in the region have sent to PPV&FRA, New Delhi for registration.

Table 5. PPV&FRA, New Delhi द्वारा किसानों की किस्मों को निबंधन (as Farmer's Variety on mango) में शामिल कृषक किस्म की सूची

क्रं . सं.	किसान का नाम	पता	पेड़ की भौगोलिक जगह/स्थान		कृषक किस्म (बीजू) का नाम	चयनित किस्म का विशेष गुण
			अक्षांश	देशांतर		
1.	श्री कौशल प्रसाद सिंह, पुत्र : सुरेन्द्र प्रसाद सिंह	देसुआ-भगवानपुर, समस्तीपुर 848134	N25.816683 °	E085.83550 9°	रामभोग	- नियमित फलन देने वाली फल का औसत वजन : 330 ग्राम ,उत्कृष्ट आकार ,काटकर खानेवाला, - उत्पादन क्षमता : 1.0 क्विंटल प्रति पेड़ , - देर से पकनेवाली (जुलाई का दूसरा पखवाडा)
2.			N25.816599 °	E085.83546 °	चूसकर खानेवाला बीजू	- फल का रंग : लाल लिए हुए पीला ,फल का औसत वजन : 200 ग्राम - उत्पादन क्षमता : 2.50 क्विंटल प्रति पेड़ , - अति प्रभावी आकार, - देर से पकनेवाली (जुलाई का प्रथम पखवाडा)
3.	श्री अवध किशोर सिंह, पुत्र : गंगा प्रसाद सिंह	बाहा चौकी, मुंगेर 811202	N25.292042 °	E086.35553 2°	ऊषा) बीजू(	100 साल पुराना पेड़ ,लाल रंग का आम - उत्पादन क्षमता : 10 क्विंटल प्रति पेड़ - पकने पर बहुत मीठा ,फल का औसत वजन : 340 ग्राम ,देर से पकनेवाला
4.			N25.29206°	E086.36552 6°	राजगंगा	- औसत वजन : 1000 ग्राम ,150 साल पुराना , - कच्चे से मीठा होता है ,पकने पर हरा रहता है
5.	श्री केदार प्रसाद ठाकुर, पुत्र :जगदीश ठाकुर	बधनगरी, अजीजपुर, मुजफ्फरपुर 844120	N26.009876 °	E085.27702 7°	गुच्छे में फलने वाला बीजू	8-10 के गुच्छे में फलना ,फल का औसत वजन : 200 ग्राम ,पेड़ की उत्पादन क्षमता : 2500 से अधिक फल, फल गिरना प्रति रोधी
6.	श्री सुगंध राज, पुत्र : अयोध्या दास	मिश्रवलिया-जगदीश अफ़जलपुर,वैशा ली 844120	N26.003401 °	E085.27103 9°	किशनभोग का बीजू	- नियमित फलन देनेवाली ,उत्पादन क्षमता : 650 फल ,फल का औसत वजन :282 ग्राम ,मिठास : 22 डिग्री ब्रिक्स - देर से पकनेवाली (जुलाई का प्रथम पखवाडा) - पकने पर गहरा पीला हो जाता है
7.	श्री नीरज पाण्डेय, पुत्र : अरुण पाण्डेय	मिश्रवलिया अफ़जलपुर,वैशा ली 844120	N26.003496 °	E085.28073 5°	मालदह का बीजू	- फल का औसत वजन :477 ग्राम, उत्पादन क्षमता : ३ क्विंटल प्रति पेड़ - देर से पकनेवाली (जुलाई का अंतिम सप्ताह), मिठास : २१ डिग्री ब्रिक्स

8.	श्री प्रभाकर प्रसाद सिंह	विशनपुर-मनोहर, मनिका, मुजफ्फरपुर 843119	N26.095562°	E085.477728°	बड़ा चौसा	- अनियमित फलन ,फल का औसत वजन : 517 ग्राम ,उत्पादन : 6 किटल प्रति पेड़ - देर से पकनेवाली (जुलाई का अंतिम सप्ताह) - कच्चे में भी मीठा छिलका ,गुठली : पतला एवं लम्बा
9.	श्री विनोद कुमार राय, पुत्र : रामश्रेष्ठ राय	जगदीशपुर, मलिकौर, समस्तीपुर 848115	N25.948978°	E085.654107°	शुकुलिया का बीजू	- फल का रंग : लाल ,देर से पकनेवाला) मध्य जुलाई ,(वजन: 300 ग्राम , - उत्पादन क्षमता :10 किटल प्रति पेड़ (50 साल पुराना पेड़,) फल गिरना रोधी ,चूस कर खानेवाला ,भण्डारण क्षमता : 10 दिन
10.			N25.947663°	E085.654346°	मालदह का बीजू	देर से पकनेवाला (जुलाई का प्रथम सप्ताह) काट कर खानेवाला ,फल का औसत वजन : 300 ग्राम
11.	श्री विपिन कुमार पाण्डेय, पुत्र : नित्यानंद पाण्डेय	कटरमाला, गोरौल, वैशाली 844114	N25.903653°	E085.292748°	बड़ा बीजू	मोटा छिलका ,अधिक भंडारण क्षमता ,फल का औसत वजन : 500 ग्राम ,पकने पर गूदा :गहरा पीला
12.	श्री जगन्नाथ पाण्डेय, पुत्र : लगन पाण्डेय		N25.903927°	E085.292581°	कटरमाला बीजू	नियमित फलन वाली ,फल का औसत वजन : 417 ग्राम ,रेशा रहित, उत्पादन क्षमता : 2.50 किटल प्रति पेड़
13.	श्री संजय कुमार, पुत्र : ब्रज मोहन प्रसाद	मोब्बत छपरा , मेहसी ,पूर्वी चंपारण 845426	N26.351346°	E085.098873°	मेहसी मालदह	- नियमित फलन ,फल का औसत वजन : 543 ग्राम ,उत्पादन : 1.50 किटल प्रति पेड़ - देर से पकनेवाली (जून का अंतिम सप्ताह) - स्थानीय मालदह से अधिक भण्डारण क्षमता एवं सुगंध



Fig. 15. a) *Shukulia Biju* at Jagdishpur, Pusa (Samastipur); b-c) Seedling of *Dhashahari* at Manganpur, Bhagwanpur (Vaishali); and d-e) *Kishanbhog* seedling at Mishrawalia-Jagdish, Paterhi Belsar (Vaishali).



Fig 16. Coloured seedling at Jarang, Bhagwanpur (Vaishali).



Fig 17. Large fruited seedling at at Dighra, Mushahari (Muzaffarpur).

Table 6. आम के कृषक है जो जैव विविधता के वास्तविक संरक्षक के रूप में काम कर रहे है.

क्रम संख्या	किसान के नाम व पता	आम के कुल किस्मों का संरक्षण में योगदान	बीजू आम की विविधता बनाये रखने में योगदान
१.	श्री कपिलदेव झा, ग्राम: बिरौल, प्रखंड : पंडौल, जिला : (मधुबनी)	• इनके पास २००० पेड़ हैं । • ६० किस्म को संरक्षित कर रहे हैं।	▪ ये २०० साल पुराना रारी का बीजू आम को संरक्षित कर रहे हैं, जो २०-२५ के गुच्छों में फलता है । ▪ एक पेड़ से उत्पादन १० क्विंटल तक आँकी गयी है, शहद के स्वाद का होता है, देर से पकने वाली, नियमित फलन वाली किस्म है, काट कर खाया जा सकता है, क्योंकि रेशामुक्त होता है ।
२.	श्री प्रभाकर प्रसाद सिंह, ग्राम : विशनपुर मनोहर, प्रखंड : मुशहरी, (मुजफ्फरपुर)	• इनके पास १५० पेड़ हैं । ५० % बीजू आम है । • २५ किस्म को संरक्षित कर रहे हैं।	▪ इनके पास ५ तरह के अनूठी किस्म के बीजू हैं , जिसमें चौसा का बीजू का औसत वजन : ५०० ग्राम है, उपज : ६ क्विंटल प्रति पेड़ (१५ साल पुराना पेड़) के साथ पतली एवं लम्बी गुठली पाई गयी है । ▪ लाल गुदा वाला बीजू भी ये संरक्षित कर रहे हैं ।
३.	श्री शक्ति नाथ झा गांव : दीप, प्रखंड : झंझारपुर, (मधुबनी)	• इनके पास २५० आम के पेड़ हैं । • ५० किस्म को संरक्षित कर रहे हैं।	▪ जिसमें २५ % बीजू आम के पेड़ हैं । ▪ इनके पास ३५ साल पुराना राजभोग का बीजू जिसका गुठली एवं छिलका पतला होता है, १० क्विंटल तक का उत्पादन प्रति पेड़ पाया गया है, औसत फल का वजन ३०० ग्राम है ।
४.	श्री पंकज सिंह ग्राम : जलहाँ, प्रखंड : संग्रामपुर (पूर्वी चंपारण)	• इनके पास आम के १६० पेड़ हैं । • ३० किस्म को संरक्षित कर रहे हैं ।	▪ शीघ्र और विलंब से पकने वाली बीजू आम, दोनों इनके पास उपलब्ध हैं, अल्फ़ान्सो की भी खेती कर रहे हैं ।
५.	श्री विनोद राय, ग्राम : जगदीशपुर, प्रखंड: पूसा (समस्तीपुर)	• इनके पास आम के ४०० पेड़ हैं । • ३६ किस्म को संरक्षित कर रहे हैं ।	▪ इनके पास ५ तरह के काफी प्रसिद्ध बीजू हैं जैसे घिवही, मधुकुपिया, शुकुलिया आदि । ▪ इनके पास बीजू आम के व्यावसायिक बाग भी है ।
६.	श्री दीन दयाल सिंह , ग्राम : विशनपुर मनोहर, प्रखंड : मुशहरी, (मुजफ्फरपुर)	• इनके पास आम के ५०० पेड़ हैं । • ५० किस्म को संरक्षित कर रहे हैं ।	▪ जिसमें ९० % बीजू आम के पेड़ हैं । ▪ १० साल पुराना बीजू का पेड़ का उत्पादन २.८० क्विंटल तक पाया गया है ।
७.	श्री. अनोज कुमार राय, ग्राम: मलिकौर, पूसा (समस्तीपुर)	• इनके पास आम के २५० पेड़ हैं । • २५ किस्म को संरक्षित कर रहे हैं।	▪ इनके पास मालदह का बीजू की अनूठी किस्म है एवं आम के सभी नयी विकसित किस्म को संरक्षित कर रहे हैं ।
८.	श्री. कौशल प्रसाद सिंह ग्राम: भगवानपुर देशवा प्रखंड : उजियारपुर (समस्तीपुर)	• इनके पास ३५० आम के पेड़ हैं • २८ किस्म को संरक्षित कर रहे हैं।	▪ ३०% पौधे बीजू हैं । ▪ इनके पास ५ तरह के अनूठी किस्म के बीजू हैं ।
९.	श्री अवध किशोर सिंह, पुत्र : गंगा प्रसाद सिं, बाहा चौकी, (मुंगेर)	• इनके पास आम के ३५० पेड़ हैं । • ३५ किस्म को संरक्षित कर रहे हैं।	▪ उषा बीजू, राजगंगा बीजू का संरक्षण कर रहे हैं ।
१०.	श्री प्रमोद कुमार शर्मा, ग्राम: रामपुर दर्प, मकेर (सारण)	• इनके पास आम के १६० पेड़ हैं । • २० किस्म को संरक्षित कर रहे हैं।	▪ इनके पास काफी देर पकनेवाली किस्म है जो बीजू है एवं इनका भण्डारण क्षमता १५ दिन का है ।

Identification of a Heritage Tree on mango

We have identified one tree is located at Village. Kormathu, Block: Belaganj, Gayaji (Bihar) as heritage tree, the details are as follows: -

Table 7. Details of Heritage tree of mango at Kormathu (Gayaji)

Name of the Farmer	Address of the tree	Plus, type attributes of the tree.
Shri. Mahavir Singh Dangi	Vill. Kormathu Block: Belaganj District : Gaya Ji 804424, Bihar Latitude: N25.012435° Longitude: E084.917957°	▪ Huge sized seedling tree, 125-year-old ▪ Yield is recorded up to 24 quintal per tree ▪ Tolerant to fruit drop ▪ Bunch bearer (12-15 fruits per bunch) ▪ Sour in taste made it suitable for pickle making ▪ Average fruit weight: 100 g with long peduncle. ▪ Not a single branch broken in last 50 years. ▪ Very Strong scaffold



Fig. 18. Seedling tree of 125-year-old at Vill. Kormathu, Belaganj, Gaya Ji, Bihar

Multiplication and planting of elite type seedling block at ICAR-CISH, Lucknow/Centre of Excellence for Fruits, Desari, Hajipur, Bihar.

During the period, 24 Grafts of 8 germplasms have been prepared at ICAR-CISH, Lucknow. A visit was made at Excellence for Fruits, Desari, Hajipur (Bihar). Talk have been established with Nursery In-charge, RPCAU, Pusa, Samastipur and two private nursery, one each at *Dighra* and *Rosra*, Samastipur. MoU is being finalised for sharing scion with private nursery and T&C with any govt. agency. Exploring possibility of commercialization of identified seedling through multiplication and benefit sharing on PPP mode will be initiated next year.

Commercial orchard of seedling mango across Bihar

We have also observed 25 commercial orchard of seedling mango (rarely seen anywhere). The list is as follows:-

Table 8. The commercial orchard of seedling mango identified

Sl. No.	Name of the farmers	Location of the commercial orchard of seedling mango	No. of total trees on mango	No. of seedling trees	Approx. (%) seedling trees over total trees conserved and maintained by the farmers
1.	Shri. Deendayal Singh	Vill. Bishanpur Manohar, Block: Mushahari (Muzaffarpur)	340	300	90 %
2.	Shri. Prabhakar Prasad Singh		110	60	55 %
3.	Shri. Shailendra Kr. Shahi	Vill. Shahbajpur, Block: Kanti (Muzaffarpur)	150	100	67 %
4.	Shri. Subhash Mishra	Vill. Bhatsimar (West), Block: Rajnagar (Madhubani)	50	50	50 %
5.	Shri. Madhaw Kumar Thakur	Vill. Surhachatti, Block: Hayaghat, (Darbhanga)	2000	1000	50 %
6.	Shri. Kalidas Banarjee	Vill. Rautara Block: Sadar (Katihar)	450	150	30 %
7.	Shri. Kausal Prasad Singh	Vill. Bhagwanpur Deshwa Block: Ujiarpur (Samastipur)	350	100	30 %
8.	Shri. Vinod Kumar Rai	Vill. Jagdishpur, Block: Pusa (Samastipur)	100	30	30 %
9.	Shri. Rajnath Jha	Vill. Deep, Block: Jhanjharpur, (Madhubani)	1200	300	25 %
10.	Shri. Amrendra Kumar Singh	Vill. Parsa Babu Tola, Block: Majhauria, (West Champaran)	400	100	25 %
11.	Shri. Rajat Kumar Thakur	Vill. Brahampur, Block: Jale (Darbhanga)	320	80	25%
12.	Shri. Jagannath Pandey	Vill. Katarmala, Block: Goraul (Vaishali)	125	25	20%
13.	Shri. Ashotosh Thakur	Vill. Bhatsimar, Block: Rajnagar (Madhubani)	1500	300	20%
14.	Shri. Punit Singh Dangi	Vill. Bharpura Tola, Block: Sonpur (Saran)	24	5	20%
15.	Shri. Chandra Bhushan Prasad Singh	Vill. Manganpur, Block: Bhagwanpur (Vaishali)	400	80	20%
16.	Shri. Suman Kumar	Vill. Ballia Block: Kudhani (Muzaffarpur)	50	10	20%
17.	Shri. Kapildeo Prasad Singh	Vill. Jamin Mathia, Block: Meenapur (Muzaffarpur)	450	50	11%
18.	Shri. Bharat Mishra	Vill. Mishrawalia Afzalpur,	80	8	10%

		Block: Paterhi Belsar, (Vaishali)			
19.	Shri. Awadh Kishore Singh	Vill. Baha Chauki, Block: Dharahara (Munger)	60	6	10%
20.	Shri, Anjani Kumar	Vill. Jarang Rampur, Block: Paterhi-Belsar (Vaishali)	50	6	12 %
21.	Shri. Neel Kamal	Vill. Dighra, Block: Pusa (Samastipur)	78	12	15 %
22.	Shri. Kedar Prasad Thakur	Vill. Baghnagari Block : Saraiya (Muzaffarpur)	100	15	15 %
23.	Mr. Kapildeo Jha	Vill. Biraul, Block: Pandaul, (Madhubani)	3500	25	8%
24.	Shri. Awadh Kishore Pandey	Vill. Panchrukhi Block: Pirpainti (Bhagalpur)	6000	30	5%



Fig. 19. Way of conservation: Seedling mango as Bund plantation at Darbhanga

Re-evaluation of 30 identified elite type seedling mango for identified attributes and its molecular characterization

12 elite type is evaluated with samples collected during 2025 and leaf samples of 8 germplasm is collected and DNA has been extracted at ICAR-CISH, Lucknow.

Documentation, data analysis and research paper/bulletins/folders publication.

During the period, one technical bulletin in English, another in Hindi and tow popular article was published beside information of selected seedling in two local dailies.

Seedling Mango Diversity in Bihar: A Treasure Trove for Genetic Improvement and Conservation

बिहार के बीजू आम : विविधता एवं संरक्षण रणनीतियाँ

संजय कुमार सिंह
देवेन्द्र पाण्डेय
अंजू बाजपेयी
मुत्थुकुमार एम्
टी दामोदरन



सहयोगी संस्था
बिहार राज्य जैव-विविधता परिषद्
(पर्यावरण वन एवं जलवायु परिवर्तन विभाग, बिहार सरकार)
५वां तल्ला, बिहार राज्य भवन निर्माण निगम लिमिटेड परिसर, शास्त्रीनगर, पटना

अग्रणी शोध संस्थान

भाकृअनुप-केन्द्रीय उपोष्ण बागवानी संस्थान
रहमानखेड़ा, डाकघर: काकोरी, लखनऊ - 226 101

Sanjay Kumar Singh
Devendra Pandey
Anju Bajpai
Muthukumar, M.
A K Trivedi
Shiv Poojan
T Damodaran



Collaborative Organization
Bihar State Biodiversity Board
 (Dept. of Environment, Forest & Climate Change, Govt. of Bihar)
 4th Floor, Bihar State Building Construction Corporation Limited Campus
 Shastrinagar, Patna 800 013, Bihar

Lead Research Centre

मा.कृ.अनु.प.-केन्द्रीय उपोष्ण बागवानी संस्थान
ICAR-Central Institute for Subtropical Horticulture
 Rehmankhura, PO. Kakori, Lucknow, 226 101, UP



हिन्दुस्तान

मुजफ्फरपुर समेत सूबे के जिलों में 23 तरह के बीजू आम पर शोध



विशेष
मुजफ्फरपुर, हिन्दुस्तान प्रसिद्ध विश्वर के आम उत्पादक किसानों अब मालदार की तरह हो चीनी अब भी अच्छी कीमत मिलते। केन्द्रिय राज्य बाजार नीति संरक्षक लखनऊ और बिहार राज्य के निर्वाचक सचिव संजय कुमार ने इसकी घोषणा की है। इसमें 23 करोड़ की अच्छी कि के चीनी अब को वैज्ञानिकों ने चिन्ता है। शोध के दौरान 450 लाख सेकड़ की किलो त्र के चीनी के की आम मिले हैं। साथ ही चीनी आम प्रिडर की कलमों को उधिकाए गए हैं। अब वैज्ञानिकों ने अधिक



सौरव प्रसाद के सपनगरी गांव बीजू आम का पेड़

को बीजू अन्य को विकसित करने के लिए प्रेरित और प्रोत्साहित करते हैं। जबकि अग्रणी किशोर का बीजू विकसित हो सके। विकसित बीजू किशोर के आत्म

और
सौर
प्रसा

विविधता को जानने के लिए
केन्द्रीय उपोद्घन ब्रह्मचारी संस्थान
सत्यनरक के निवेशकों को धीरे-धीरे
ने बताया कि विभिन्न को धीरे-धीरे
अनुभूति विभिन्न के बारे में बात
श्रोताओं कि जल्द जायगा। उन्होंने
कि इस शोध से बिस्तर में आम के
किन्हीं को विभिन्न बढ़ेगी।
जिन्होंने से वे धीरे-धीरे कि विभिन्न से
होटी होती के साथ-साथ स्थिति
होगी। इससे अज्ञानपूर्ण वे अन्य
को असर कम होगी।

चीनू शक्ति है। मुक्तकाल के
 चीनू, कटार, मुहारी, सिरवा में
 अर्वा किम्म के चीनू अम मिले।
 चीनूत के नमिना मीतल चार तरह
 के चीनू मिले है। वही, कटार के अम्मा
 याम में एक किम्म के चीनू च वजन
 चीनू चीनू डाम में अधिक होला है।
 मुहारी के किन्नरनु मोहोर में चौरस
 और माताड अम का चीनू मिले।
 वही, मुहारी के इद्विचनर में
 मालदर चीनू उन्नत किम्म का चीनू
 अम चीनू में अलग है। सिरवा के
 चननरी में किम्मा चीनू का एक पेड़ दो
 हजार से अधिक फल देला है। इसके
 अलावा अन्य जिलों में खीयाँ,
 किन्नरनु, राजनख, रंथीन चीनू की
 किम्मो मिले।

नया आयाम

नई किस्मों के विकास में बीजू आम की उपयोगिता

संजय कुमार सिंह*, देवेन्द्र पाण्डेय**, अंजू वाजपेयी***, शिवपूजन**** और कुलदीप श्रीवास्तव*****

हाल ही में जीनीमिक संस्थाओं का उपलब्धता से आम के कुरात प्रजनन की सुविधा मिली है। आम का निश्चित पराग चुनौतीपूर्ण है, क्योंकि हजारों पुष्पाच्छादित फूलों में से केवल कुछ ही को ठीक रूप में निष्कसित होना है। इसलिए, प्रजनन कार्यक्रम में अनुसृत संकरों का चयन करने के लिए सूक्ष्म-परागण वाले पौधों का जीनोटाइप ज्ञात अत्यन्त तरीका हो सकता है। अधिकांश भारतीय किस्में मोनो-पुष्प हैं और इसलिए उनकी मृदुली की प्रवृत्ति विषमचयपूर्ण है। अधिकांश परंपरागत फल-पुष्प प्रजनन परिवर्तनकर्ताओं, बीजू पौध के बेहतरीन प्रदर्शन एवं पौध चयन पर आधारित होती हैं। चयनित बीजू पौधों को वास्तविक रूप (ग्रॉफ़िंग) से प्रसारित किया जाता है युक्ति एवं प्रसार के लिए बेहतर महत्वपूर्ण है।

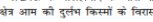
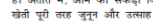
[illegible]

इन स्थाविर आम्मी का बड़ पैसा के मालिक हो। इन स्थाविर आम्मी का बड़ पैसा के मालिक हो, एकज कर, पुर्णवृत्तक कर वर किस्किन किस्किन के रूप में या जखन के लिए उपरान्त में लाया जा सकता है या सीधे काजर में भी बेचा जा सकता है। इन्हें सड़क के बाजरी में सुधा और स्वाद के आधार पर चहनाया लकड़ी और पत्थरवाली समझते के जखन को सुनिश्चित करती के लिए दूसरे ओर हिस्से में वृक्षाणेर किया जाना चाहिए। वह इन स्थाविर सम्पत्ति पर आधारित एकून्क और टिकाऊ संस्थाओं द्वारा संग्रहित जाय और इन्में परंपरिक ज्ञान का समुचित उपयोग भी था।

जोता है। आम को पतल और ककरो के पतल की लकड़ी में चोटी-चोटी विभिन्नता देकर अधिक शोभा में रह, सोनात, जलजलक शैव और आम होले में बीजु आम को विविध रूप अथवा भी हो सकता है। विशेष रूप से आम के विभिन्न बीजु आम को संततिवर्धन में काफी भिन्नता मौजूद है। कुछ जंगली प्रकारों के भी बीजु आम होले है जिसका विस्तार

लखनऊ के गरीबबाग के आम पहाड़ का क्षेत्र आम को दुर्लभ किस्मों के विविध

है। अतः हम, आम को सैकड़ों किस्मों के खेती पूरी तरह नष्ट और उन्मूलक के साथ

* **धनुष-कडीय उद्योग वाणज्यी संस्थान,
रामगछोडा डाकघर काकोरी, लखनऊ; ****मिर्च
वैज्ञानिक; ***** प्रभाव वैज्ञानिक; ****संशोध
छात्र, माऊन्ट-पारसीय सक्ती अनुसंधान संस्थान,
वाणज्यी, उत्तर प्रदेश

उत्तर प्रदेश को क्रमानुसार पूर्ण लम्बाई जंगल में भारतीय आर्य में शहजादी का फूल
0.75-1.00 मीटर ऊंचाई पर जोड़ दिया जाता है। (बीज) अणु में पहली शाखा का फूल
१. सीटी की ऊंचाई पर होता है।

मई-जून, 2024 | फल फल | 34

Organization of meeting/workshop at Divisional HQ level for farmer's incentivization having elite type seedling mango and their facilitation.

An awareness programme on Farmers variety is scheduled at KVK, Katiharm, KVK, Saran and Desua-Bhagwanpur (Samastipur) in March, 2026. Have been made for due recognition of farmers having highest diversity and formation of groups for biodiversity conservationist of mango



Fig 20. Seedling mango trees uprooted at Maker, (Saran); declining seedling orchard at Mahua (Vaishali)



Fig 21. Fruit drop in seedling mango at Goraul (Vaishali); declining seedling orchard at Dighra (Muzaffarpur)