ಒಣ ದ್ರಾಕ್ಷಿ ಶೀತಲಗೃಹ ಒಪ್ಪಿಗೆ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಡಿಪಿಆರ್

ಬೆಂಗಳೂರು: ವಿಜಯಪುರ, ಬಾಗಲಕೋಟೆ, ಬೆಳಗಾವಿ ಭಾಗದ ದ್ರಾಕ್ಷಿ ಬೆಳೆಗಾರರಿಗೆ ಅನುಕೂಲವಾಗುವಂತೆ 10 ಸಾವಿರ ಮೆಟ್ರಿಕ್ ಟನ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಶೀತಲ ಗೃಹ (ಕೋಲ್ಡ್ ಸ್ಟೋರೇಜ್) ಸ್ಥಾಪನೆಗೆ ಅಗತ್ಯ ಕ್ರಮ ಕೈಗೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ. 40.75 ಕೋಟಿ ರೂ. ಮೊತ್ತದ ವಿವರವಾದ ಯೋಜನಾ ವರದಿ ನಬಾರ್ಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಒಪ್ಪಿಗೆ ಪಡೆಯುವ ಹಂತದಲ್ಲಿದೆ, ಅಲ್ಲದೆ ಈ ಬಜೆಟ್‌ನಲ್ಲಿ 100 ಕೋಟಿ ರೂ. ಅನುದಾನ ಒದಗಿಸಲಾಗಿದೆ ಎಂದು ಸಚಿವ ಮುನಿರತ್ನ ವಿಧಾನಸಭೆಯಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಿದರು. ಪ್ರಶ್ನೋತ್ತರ ಕಲಾಪದಲ್ಲಿ ದೇವಾನಂದ್ ಫುಲ್‌ಸಿಂಗ್ ಚವ್ಹಾಣ್ ವಿಷಯ ಪ್ರಸ್ತಾಪಿಸಿ, ನಮ್ಮ ದ್ರಾಕ್ಷಿ ಬೆಳೆಗಾರರು ಶೀತಲ ಗೃಹ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಾಗಿ 150 ಕಿ.ಮೀ. ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರಕ್ಕೆ ಹೋಗಬೇಕಾಗಿದೆ.



3500-4000 ಕೋಟಿ ರೂ. ವ್ಯವಹಾರ ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರದ ಪಾಲಾಗುತ್ತಿದೆ ಎಂದರು.

ಇದಕ್ಕುತ್ತರಿಸಿದ ಸಚಿವರು, ಪಿಪಿಪಿ ಮಾದರಿ ವೈನ್ ಪಾರ್ಕ್ ಪ್ರಗತಿಯಲ್ಲಿದೆ. ಈಗಾಗಲೆ ಮೂಲ ಸೌಕರ್ಯ ಕಲ್ಪಿಸಲಾಗಿದೆ. ಒಣ ದ್ರಾಕ್ಷಿ ಶೇಖರಿಸಲು ಅಗತ್ಯ ಶೀತಲ ಗೃಹ ಸ್ಥಾಪನೆಗೂ ಪ್ರಯತ್ನ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳಿದರು. ನಮ್ಮ ದ್ರಾಕ್ಷಿಗೆ ವಿಜಯಪುರ ಬ್ರಾಂಡ್‌ನಡಿ ವಹಿವಾಟು ನಡೆಸುವ ಕುರಿತು ಪ್ರಯತ್ನ ಆಗಬೇಕೆಂದು ಶಾಸಕರು ಆಗ್ರಹಿಸಿದರು.

22-02-2023
Vijayavani Pg 02

ಕೇಂದ್ರ ಕೃಷಿ ಸಚಿವ ನರೇಂದ್ರ ಸಿಂಗ್ ತೋಮರ್ ಅವರಿಂದ ಉದ್ಘಾಟನೆ | ಸಾರ್ವಜನಿಕರಿಗೆ ಉಚಿತ ಪ್ರವೇಶ

ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ತೋಟಗಾರಿಕಾ ಮೇಳ ಇಂದಿನಿಂದ

■ **ವಿಕ ಸುದ್ದಿಲೋಕ** ಬೆಂಗಳೂರು

ಹೆಸರಘಟ್ಟದ ಭಾರತೀಯ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ (ಐಐಎಚ್‌ಆರ್) ಇಂದಿನಿಂದ (ಫೆ.22) ಆರಂಭವಾಗಲಿರುವ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಮೇಳಕ್ಕೆ ಕೇಂದ್ರ ಕೃಷಿ ಸಚಿವ ನರೇಂದ್ರಸಿಂಗ್ ತೋಮರ್ ವರ್ಚುವಲ್ ಮೂಲಕ ಚಾಲನೆ ನೀಡಲಿದ್ದಾರೆ.

ನಾಲ್ಕು ದಿನಗಳ ಕಾಲ ನಡೆಯಲಿರುವ ಮೇಳ

ಸಾಂದರ್ಭಿಕ ಚಿತ್ರ



'ಸ್ವಾವಲಂಬನೆಗಾಗಿ ನವೀನ ತೋಟಗಾರಿಕೆ' ಥೀಮ್‌ನಡಿ ಈ ಬಾರಿ ಮೇಳವು ಅದ್ಧೂರಿಯಾಗಿ ನಡೆಯಲಿದೆ. ದೇಶದ ನಾನಾ ಭಾಗಗಳಿಂದ ಉದ್ಯಮಿಗಳು, ರೈತರು, ಸಾರ್ವಜನಿಕರು ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಆಗಮಿಸಲಿದ್ದಾರೆ. ಸಾರ್ವಜನಿಕರಿಗೆ ಮೇಳಕ್ಕೆ ಉಚಿತ ಪ್ರವೇಶ ಕಲ್ಪಿಸಲಾಗಿದೆ ಎಂದು ಐಐಎಚ್‌ಆರ್‌ನ ಹಿರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಹಾಗೂ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಮೇಳ-23ರ ಪ್ರಚಾರ ಸಮಿತಿ ಅಧ್ಯಕ್ಷರೂ ಆದ ಡಾ. ಪಿ.ನಂದೀಶ ತಿಳಿಸಿದರು.

ಈ ಬಾರಿ ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸಿರಿಧಾನ್ಯಗಳ ವರ್ಷವಾದ್ದರಿಂದ ಸಿರಿಧಾನ್ಯಗಳಿಗೂ ಮೇಳದಲ್ಲಿ ಆದ್ಯತೆ ನೀಡಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ನಾಲ್ಕು ದಿನಗಳ ಕಾಲ ನಡೆಯುವ ಮೇಳವು 120ಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ತಳಿಗಳು, 63 ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳು ರೈತರು ಮತ್ತು ಸ್ವಯಂ ಉದ್ಯೋಗ ಮಾಡುವವರನ್ನು ಸೆಳೆಯಲಿವೆ.

ಸಾರ್ವಜನಿಕರಿಗೆ ಉಚಿತ ಪ್ರವೇಶ: ''ಐಐಎಚ್‌ಆರ್ ಸಂಸ್ಥೆ ವೀಕ್ಷಣೆಗೆ ಮೇಳ ಒಂದು ನೆಪವಷ್ಟೇ. ಒಮ್ಮೆ ಭೇಟಿ ನೀಡಿದರೆ ಇಡೀ ಆವರಣವನ್ನು ಸುತ್ತಿ ಬರಬಹುದು. ಸಾರ್ವಜನಿಕರಿಗೆ ಉಚಿತ ಪ್ರವೇಶವಿದೆ. ನಗರದ ನಾನಾ ಭಾಗಗಳಿಂದ ಬಿಎಂಟಿಸಿ ಬಸ್ ಸೌಲಭ್ಯ ಕೂಡ ಇದೆ. ಬಸ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಆಗಮಿಸುವವರು ಹೆಸರಘಟ್ಟದ ಟಿ.ಬಿ. ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ ಇಳಿಯಬೇಕು. ಅಲ್ಲಿಂದ ಐಐಎಚ್‌ಆರ್ ಆವರಣಕ್ಕೆ ಸಂಸ್ಥೆಯಿಂದಲೇ ವಾಹನ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಯಲಹಂಕ ಮಾರ್ಗವಾಗಿ ಬರುವವರು ಸಂಸ್ಥೆಯ ಮುಂಭಾಗದಲ್ಲೇ ಇಳಿದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಹೀಗಾಗಿ ಸಾರ್ವಜನಿಕರು ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಆಗಮಿಸುವ ನಿರೀಕ್ಷೆ ಇದೆ. ಪಾರ್ಕಿಂಗ್‌ಗೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮಾಡಲಾಗಿದ್ದು, 20ಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಆಹಾರ ಮಳಿಗೆಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಕುಡಿಯುವ ನೀರು, ಶೌಚಾಲಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಕೂಡ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ,'' ಎಂದು ನಂದೀಶ್ ತಿಳಿಸಿದರು.

ಮೇಳದ ಆಕರ್ಷಣೆ

ಸಂಸ್ಥೆಯು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿದ ಸೀಬೆ, ಮಾವು, ಚಕ್ಕೋತಾ, ಸೀತಾಫಲ ಸೇರಿದಂತೆ ಇತ್ಯಾದಿ ಹಣ್ಣಿನ ತಳಿಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಜತೆಗೆ ಹೆಚ್ಚು ದಿನ ತಾಜಾ ಆಗಿರುವ ಹಾಗೂ ನಾನಾ ಔಷಧೀಯ ಗುಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಚೆಂಡು ಹೂವು, ಗುಲಾಬಿ, ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವ, ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಲು ಸುಲಭವಾಗಿರುವ ಕನಕಾಂಬರ ತಳಿಗಳು ಗಮನ ಸೆಳೆಯಲಿವೆ. ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿಯುಳ್ಳ ಮೆಣಸಿಕಾಯಿ, ಸೋರೆಕಾಯಿ, ಹಾಗಲಕಾಯಿ ತಳಿಗಳು ಕೂಡ ಆಕರ್ಷಣೀಯವಾಗಿರಲಿವೆ. ಕಡಿಮೆ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ತಾರಸಿ ತೋಟ ಮಾಡಬಹುದಾದ ವಿಧಾನ, ಮನೆಯಲ್ಲೇ ಕುಳಿತು ಅಣಬೆ ಬೆಳೆಯುವ ವಿಧಾನ ಇತ್ಯಾದಿಗಳು ಕೂಡ ಸ್ವಯಂ ಉದ್ಯೋಗ ಮಾಡುವವರಿಗೆ ಮಾಹಿತಿಯ ಆಗರವನ್ನು ನೀಡಲಿವೆ. ಈ ಬಾರಿ ಆಹಾರ ಸಂಸ್ಕರಣಾ ಘಟಕವನ್ನು ಐಐಎಚ್‌ಆರ್ ಆವರಣದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾಪಿಸಿದ್ದು, ಇದರ ಬಗೆಗೂ ಮಾಹಿತಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.

22-02-2023
V-karnataka Pg 14

For more information visit
University Library Website
Web - uasbagrilibindia.org
E-mail- librarian@uasbangalore.edu.in

ಇಂದಿನಿಂದ ದ್ರಾಕ್ಷಿ-ಕಲ್ಲಂಗಡಿ ಮೇಳ

■ ವಿಕ ಸುದ್ದಿಲೋಕ ಬೆಂಗಳೂರು



ಹಾಪ್‌ಕಾಮ್ಸ್ ವತಿಯಿಂದ ದ್ರಾಕ್ಷಿ ಮತ್ತು ಕಲ್ಲಂಗಡಿ ಹಣ್ಣುಗಳ ಮಾರಾಟ ಮೇಳವನ್ನು ಆಯೋಜಿಸಿದ್ದು, ಸಚಿವ ಮುನಿರತ್ನ ಬುಧವಾರ ಚಾಲನೆ ನೀಡಲಿದ್ದಾರೆ.

''ಡಾ. ಎಂ.ಎಚ್.ಮರಿಗೌಡ ರಸ್ತೆಯಲ್ಲಿರುವ ಹಾಪ್‌ಕಾಮ್ಸ್‌ನ ಪ್ರಧಾನ ಕಚೇರಿ ಆವರಣದಲ್ಲಿ ಬೆಳಗ್ಗೆ 10.30ಕ್ಕೆ ಮೇಳವನ್ನು ಉದ್ಘಾಟಿಸಲಿದ್ದಾರೆ. ನಗರದ ಎಲ್ಲಾ ಹಾಪ್‌ಕಾಮ್ಸ್ ಮಳಿಗೆಗಳಲ್ಲೂ ಹಣ್ಣುಗಳ ಪ್ರದರ್ಶನ ಮತ್ತು ಮಾರಾಟ ನಡೆಯಲಿದೆ. ಗಾಹಕರಿಗೆ ರಿಯಾಯಿತಿ ದರದಲ್ಲಿ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಮಾರಾಟ ಮಾಡಲಾಗುವುದು,'' ಎಂದು ಹಾಪ್‌ಕಾಮ್ಸ್ ಅಧ್ಯಕ್ಷ ಎನ್.ದೇವರಾಜ್ ಪತ್ರಿಕಾಗೋಷ್ಠಿಯಲ್ಲಿ ಮಂಗಳವಾರ ತಿಳಿಸಿದರು.

''ಥಾಮ್ಸನ್ ಸೀಡ್‌ಲೆಸ್, ಶರದ್, ಕೃಷ್ಣ ಶರದ್, ಫ್ಲೇಂ, ಗ್ಲೋಬ್ ಇತ್ಯಾದಿ ತಳಿಯ ರುಚಿಕರ ದ್ರಾಕ್ಷಿ ಹಣ್ಣು ಬಿಜಾಪುರ, ಬಾಗಲಕೋಟೆ ಮತ್ತಿತರ ಭಾಗಗಳಿಂದ ಆಗಮಿಸುತ್ತಿವೆ. ಇವು ಮುಗಿಯುತ್ತಿದ್ದಂತೆಯೇ ಬೆಂಗಳೂರು ಗ್ರಾಮಾಂತರ ಭಾಗದಿಂದ ಬೆಂಗಳೂರು ಬ್ಲೂ ದ್ರಾಕ್ಷಿ ಬರಲಿದೆ. ರಾಜ್ಯದ ನಾನಾ ಭಾಗಗಳ ಸುಮಾರು 13-15 ಬಗೆಯ ದ್ರಾಕ್ಷಿ ತಳಿಗಳು, 3 ರಿಂದ 4 ಬಗೆಯ ಕಲ್ಲಂಗಡಿ ಹಣ್ಣುಗಳ ಪ್ರದರ್ಶನ ಹಾಗೂ ಮಾರಾಟ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಕಲ್ಪಿಸಲಾಗಿದೆ. ಮಧ್ಯವರ್ತಿಗಳ ಹಾವಳಿಯಿಲ್ಲದೆ ರೈತರು ಮತ್ತು ಗ್ರಾಹಕರ ನಡುವೆ ಹಾಪ್‌ಕಾಮ್ಸ್ ಸಂಪರ್ಕ ಕೊಂಡಿಯಾಗಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡಲಿದೆ. ಹಣ್ಣುಗಳ ಋತುಮಾನ ಮುಗಿಯುವ ವರೆಗೂ ಮೇಳ ಮುಂದುವರಿಯಲಿದೆ,'' ಎಂದು ಅವರು ತಿಳಿಸಿದರು.

22-02-2023
V-karanataka Pg 14

National Horticulture Fair to begin today

The Hindu Bureau
BENGALURU

The National Horticulture Fair 2023 (NHF2023), which will be held between February 22 and 25 in Hesaraghatta on the outskirts of the city under the theme of 'Innovative horticulture for self-reliance', will be inaugurated by Union Agriculture Minister Narendra Singh Tomar virtually on Wednesday at 12 p.m., said Sanjay Kumar Singh, Director of ICAR-IIHR and chairman of the organising committee NHF 2023.

The fair, being organised by the Indian Council of Agricultural Research (ICAR) and the Indian Institute of Horticultural Research (IIHR), will showcase latest technologies such as vegetable, flower and medicinal crop varieties for import substitution, pollination in protected cultivation, leaf curl virus resistant chilli varieties, carotenoid content rich marigold varieties, flower waste utilisation, terrace gardening solutions for urban horticulture, production technologies for exotic fruits such as dragon fruit and avocado and cost-effective traps for management of invasive pests, etc. for the benefit of horticulturists and other stakeholders during the NHF2023 at ICAR-IIHR.

The NHF-2023 will have 250 hi-tech stalls on various products and 50 nursery stalls, according to ICAR-IIHR officials.

Apart from this, officials said that special workshops and conferences on horticulture development on various aspects, including value added millet products, composting of bio-waste, urban horticulture, mushroom production and value addition, safe use of pesticides, preparation of incense sticks from floral waste and tribal horticulture, will be organised during the four-day fair.

Grapes mela

The Hindu Bureau
BENGALURU

The Horticultural Producers' Cooperative Marketing and Processing Society (Hopcoms) will organise grapes and watermelon mela at Lalbagh from Wednesday. Three to four varieties of watermelon and 13 to 15 varieties of grapes will be sold at the fair, according to a Hopcoms release.

22-02-2023
Hindu Pg 02

Double trouble on farm front: Rising temp, wheat prices

JITENDRA CHOUBEY @ New Delhi

THE government is walking the tightrope as temperatures are going up higher than normal, and so is wheat inflation.

The government has formed a committee to monitor the temperature and its impact on the current rabi crops, especially wheat. The government has also decided to sell additional quantity of 20 lakh tonnes of wheat in the open market to soften the prices.

The Union Ministry of Agriculture and Farmers' Welfare (MoAFW) is concerned over the lack of winter rainfall, which is essential for wheat crops in February. Besides, there is an unusual rise in temperatures in major wheat-producing areas.

The worrying signs are also attributable to the fact that the wheat crop is approaching the reproductive growth period, which is sensitive to temperature. In wheat-producing regions such as Punjab, Haryana and Madhya Pradesh, temperatures are hovering way above normal. There could be a similar impact on other standing crops and horticulture.

Last year too, the country saw less wheat production due to the early onset of the heat wave in March. The wheat production in 2021-22 was around 106 million tonnes (MT) as compared to 109.59 MT during the previous crop year, registering a 2.5 per cent dip.

"High temperatures during flowering and maturing period lead to a loss in yield," said Dr PK Singh, Commissioner Agriculture, MoAFW, who is heading the panel to monitor the temperature and its impact on the current rabi crops.

The committee will continuously monitor the situation and advise farmers region-wise in collaboration with various state government functionaries, KVK, and the department's extension services.

The government has decided to sell another 20 lakh tonnes (LT) of wheat from its buffer stock in the open market (OM) to cool down the prices.

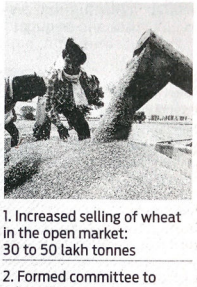
"The government is determined to send a strong signal that wheat prices need to cool down further and that there is enough availability in the Central stock," said a senior officer at the Food Corporation of India. "The government has already foreseen the situation as it continues to ban wheat export," said a source.

Meanwhile, the India Meteorological Department (IMD) has issued an advisory to farmers of Punjab, Haryana, and Rajasthan that their rabi crops will be affected due to abnormally rising temperatures in February. It has advised mild irrigation and other practices to maintain soil moisture.

IMD has pointed out that the major factor behind the rising temperature is the absence of any active western disturbance in February. WD brings rain in NW and Central India and snowfall at higher altitudes.

Grim prospects for rabi crops

Firefight by govt to cool down prices of wheat and other crops



1. Increased selling of wheat in the open market: 30 to 50 lakh tonnes
2. Formed committee to advise farmers to save crops from soaring temperatures
3. Continue with export ban policy on wheat

22-02-2023
Ind Exp Pg 09

ಇಂದಿನಿಂದ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಮೇಳ

ಬೆಂಗಳೂರು: ಹೆಸರಘಟ್ಟದಲ್ಲಿರುವ ಭಾರತೀಯ ತೋಟಗಾರಿಕಾ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ (ಐಐಎಚ್‌ಆರ್) ಫೆ.22ರಿಂದ 25ರವರೆಗೆ ನಡೆಯುವ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಮೇಳವನ್ನು ಕೇಂದ್ರ ಕೃಷಿ ಸಚಿವ ನರೇಂದ್ರ ಸಿಂಗ್ ತೋಮರ್ ಉದ್ಘಾಟನೆ ಮಾಡಲಿದ್ದಾರೆ.

ಈ ಮೇಳವನ್ನು 'ಸ್ವಾವಲಂಬನೆಗಾಗಿ ನವೀನ ತೋಟಗಾರಿಕೆ' ಎಂಬ ವಿಷಯದಡಿ ಆಯೋಜಿಸಲಾಗಿದೆ. 120ಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಬೆಳೆಗಳ ಪ್ರಾತ್ಯಕ್ಷಿಕೆ ಮತ್ತು 58 ಹೊಸ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳ ಪರಿಚಯ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಮೌಲ್ಯವರ್ಧಿತ ಸಿರಿಧಾನ್ಯಗಳ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು, ಅಣಬೆ ಬೇಸಾಯ ಮತ್ತು ಮೌಲ್ಯವರ್ಧನೆ, ಜೈವಿಕ್ ತ್ಯಾಜ್ಯದಿಂದ ಗೊಬ್ಬರ ತಯಾರಿಕೆ ಇತ್ಯಾದಿ ವಿಷಯಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಕಾರ್ಯಾಗಾರಗಳು ನಡೆಯಲಿವೆ.

22-02-2023
Prajavani Pg 02

TOXIN TALE

'Spider venom evolved with preying, defence patterns'

R KRISHNAKUMAR
BENGALURU, DHNS

Toxins with diverse biochemical activities have critically influenced venomous organisms' handling of prey and predators, and their successful evolution. The spider's evolution through 400 million years has been driven by most of its species' ability to secrete venom, largely comprising disulfide-rich peptides (DRPs).

Though DRPs constitute almost three-quarters of all spider venom, studies on their origin and diversification have returned largely inconclusive results. Two researchers at the Indian Institute of Science (IISc)'s Evolutionary Venomics Lab – Prof Kartik Sunagar and Naeem Yusuf Shaikh – have identified 78 novel superfamilies, or groupings of spider venom toxins, and pitched their findings as the first evidence of a common origin for these groupings.

The evolution of spider venom was also found to be influenced by how it was used – for capturing prey or in self-defence.

The researchers traced the origin of the toxin superfamilies to a primordial source from about 375 million years ago, in the common ancestor of all spiders, including the two infraorders araneomorphae (e.g. the web-building spiders) and mygalomorphae (e.g. tarantulas and other large-bodied spiders).



An Orb-weaver spider.
KARTIK SUNAGAR

The study, published in peer-reviewed scientific journal *eLife*, highlighted that venoms of most other animals are composed of unrelated toxin types derived from distinct scaffolds/gene superfamilies in varying proportions.

▸ Spider venom, Page 5

22-02-2023
Dec Hrd Pg 01

Spider venom evolved ...

SPIDER VENOM, FROM PAGE 1

"...instead of recruiting distinct toxins with diverse functions into their venoms like the majority of venomous animals, spiders seem to have diversified a single molecular template to generate a commensurate functional diversity in their venoms," the study said.

"Unlike in the snake species, say, in cobras and vipers where the diversity in toxins comes from different gene families, the diversity in these spider toxin superfamilies comes from one molecular scaffold. The findings apply to the lineage of almost 70% of known spiders," Prof Kartik told *DH*. The difference in venom-use strategies may have influenced the manner in which these superfamilies diversified, the study found.

It underlines a 'two-speed' mode of venom evolution where the offensive toxins amplify their functional diversity to gain an evolutionary advantage over prey. "The defensive venoms, since they are used less frequently, show less diversity and have largely conserved their structures over millions of years," Prof Kartik said.

The source template has been named Adi Shakti, after the creator of the universe, according to Hindu mythology. The 78 novel toxin superfamilies have been labeled after deities of death, destruction and the underworld from across cultures – Indian, Greek, Aztec, Egyptian, Germanic, Norse, Roman, Japanese, and others. A toxin grouping described from the Agalena spider genera, in the araneomorphae suborder, has been named Panjurli after the boar spirit deity which was a recurring motif in the 2022 blockbuster *Kantara*. The other names on the list include Kali and Yaksha, Apophis (Egyptian), and Fenrir (Norse). "Existing venom research has not explored the diversity in spider venom lineages. Undertaking biodiscovery research on these venoms can help in identifying compounds that are of therapeutic utility to humans," Prof Kartik said.