UASB Library
Newspaper Clippings
Satuday 23-07-2022 Pg .1
Jai Kisan

SCIENCE & ENVIRONMENT

Fruit flies: The wonder proxies for humans

Drosophila melanogaster has emerged as a leading model organism for researches in genetics, evolution and health, writes Sudhira H S

Ever wondered who shares the highest number of Nobel Prizes, along with humans? At least nine scientists share five Nobel Prizes based on their work using the common fruit flies, making them partners in Nobel-worthy findings.

Model organisms are preferred in carrying out experiments on non-human organisms, particularly to understand biological processes and study human diseases, as conducting studies directly on humans is unethical in many situations. In particular, where there is a significant match in the genetic make-up, these organisms can be used to understand the effectiveness of treatments for many human diseases.

Drosophila melanogaster is a species of fly that is referred to as the common fruit fly. They have become the most-preferred model organism due to their short life span of 12 days, allowing one to run experiments over multiple generations in a few weeks. It is less expensive and easier to make large cultures of these with very less equipment. The ease of breeding them has also led them to be bred on a space shuttle to understand how space travel could affect their immune system.

In addition, they share about 60% of the human genetic makeup. They are also known to have 75% of human disease genes which make them an ideal candidate to test for interventions for several human diseases like autism, diabetes and many types of cancers. They are used in neurogenetics and as a model for studying several neurodegenerative disorders in humans like Huntington's, Parkinson's and Alzheimer's disease.

Scientists' fascination with using fruit flies as model organisms is not new. One of the early pioneers was Thomas Hunt Morgan, who received the Nobel Prize in Physiology or Medicine way back in 1933. The early work by Morgan and his team using fruit flies helped understand patterns of inheritance and genetics. Since then, they have emerged as leading model organisms in genetics and developmental biology.



Muscle development

Significant research has been undertaken in India by several researchers by using these model organisms that have led to key contributions in genetics and development biology.

Notable among them is Prof Krishnaswamy VijayRaghavan, Emeritus Professor at the Bengaluru-based National Centre for Biological Sciences (NCBS) who recently completed his tenure as the Principal Scientific Adviser to the Government of India. His work using fruit flies has led to a deeper understanding of muscle development.

VijayRaghavan studied a set of control genes called the Hox genes that play a critical role in the development of muscles and nerves during the development of an embryo. The mechanisms that control the nervous system, muscles and movements during development have now been understood through his work using fruit flies.

Researchers at the Indian Institute of Science Education and Research (IISER), Pune have also used these model organisms to study dispersal syndrome or dispersal patterns and factors that influence how organisms move.

Innate immunity

Humans have two levels of defence mechanisms to protect themselves, particularly from harmful pathogens like bacteria and viruses. Innate immunity is the first line of defence that gets activated when attacked by an external pathogen. If this system fails, the adaptive immune system gets activated.

The fruit flies do not have an acquired immune system like the higher-order vertebrates. Hence they serve as good candidates to understand the innate immune system. Several genetic and molecular studies have shown that some of the key components of the innate immune system have remained the same in humans, despite divergence during the course of evolution in comparison to fruit flies through a common ancestor millions of years ago.

The Toll signalling pathway and immune deficiency pathway are examples of innate immune mechanisms that were discovered using fruit flies. They are responsible for the production of anti-microbial peptides and other amino acids that fight against pathogens. Studies conducted using the fruit flies were responsible for identifying these key pathways of innate immunity that led to Prof Hoffman receiving the Nobel Prize in 2011.

Scientists at Bengaluru's Indian Institute of Science (IISc) have used fruit flies to study many human diseases and immune mechanisms. For instance, in a study, they investigated whether the muscles themselves play a key role in killing pathogens or do they rely on resident immune cells to fight the infection. They used model organisms to study the ability of skeletal muscle cells to initiate innate immune responses upon experimentally introducing bacterial infection.

Researchers at IISER Mohali led by Prof N G Prasad also found that fruit flies developed immunity without a trade-off. They introduced harmful bacteria to fruit flies and studied them, and found that immunity developed with no 'trade-off' of key traits like longevity and fertility in fruit flies.

In a more recent study, Prof Prasad and colleagues investigated the fitness costs associated with traits that are evolved in a host-pathogen coevolution system. The results are published in the Proceedings of the Royal Society B (Biological Sciences). They used the Drosophila melanogaster (as host) and Pseudomonas entomophila (as pathogen) to experimentally co-evolve. The study conducted over 17 generations of selection, found no major cost of increased post-infection survivorship. Thus, the study suggested that increased host immunity and pathogen virulence may not be costly.

Fruit flies help us enhance our understanding of key biological processes, which in turn helps us combat several key diseases. Next time, you see a fruit fly, please be thankful!

23-07-2022 Dec Hrd Pg 07

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

ಮಂಡ್ಯದ ವಿಕ ಹೈನು-ಹೊನ್ನು ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಆದಿಚುಂಚನಗಿರಿ ಮಠದ ಪ್ರಧಾನ ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿ ಶ್ರೀ ಪ್ರಸನ್ನನಾಥ ಸ್ವಾಮೀಜಿ ಆಶಯ

ಸಾಧಕ ಕೃಷಿಕರಿಗೂ ಸಿಗಲಿ ಗೌರವ ಡಾಕ್ಟರೇಟ್

■ ವಿಕ ಸುದ್ದಿಲೋಕ ಮಂಡ್ಯ

''ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯಗಳು ಕೃಷಿಕರನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಗೌರವ ಡಾಕ್ಟರೇಟ್ ನೀಡಬೇಕು. ಇಲ್ಲವಿದ್ದರೆ ದೇಶದ ಬೆನ್ನೆಲುಬಾಗಿರುವ ರೈತರು ಕೇವಲ ಬೆನ್ನೆಲುಬಾಗಿಯೇ ಉಳಿಯಲಿದ್ದಾರೆ,'' ಎಂದು ಆದಿಚುಂಚನಗಿರಿ ಮಹಾಸಂಸ್ಥಾನ ಮಠದ ಪ್ರಧಾನ ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿ ಶ್ರೀ ಪ್ರಸನ್ನನಾಥ ಸ್ವಾಮೀಜಿ ಹೇಳಿದರು.



ಮಂಡ್ಯದಲ್ಲಿ ಶುಕ್ರವಾರ ನಡೆದ 'ಹೈನು ಹೊನ್ನು' ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಏಳು ಹಾಲು ಉತ್ಪಾದಕರ ಸಹಕಾರ ಸಂಘಗಳಿಗೆ 'ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಸಹಕಾರ ಸಂಘ' ಪ್ರಶಸ್ತಿ, ಏಳು ಹೈನುಗಾರರಿಗೆ 'ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಹೈನೋದ್ಯಮಿ' ಪ್ರಶಸ್ತಿ ನೀಡಿ ಗೌರವಿಸಲಾಯಿತು.



ಮಂಡ್ಯದಲ್ಲಿ ಶುಕ್ರವಾರ ನಡೆದ 'ಹೈನು ಹೊನ್ನು' ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಮಹಿಳೆಯರು ಗೋಪೂಜೆ ನೆರವೇರಿಸಿದರು.

ನಗರದ ಅಮರಾವತಿ ಹೋಟೆಲ್ ಸಭಾಂಗಣದಲ್ಲಿ ವಿಜಯ ಕರ್ನಾಟಕ ಪತ್ರಿಕೆಯು ಕೆಎಂಎಫ್, ಮನ್‌ಮುಲ್ ಸಹಯೋಗದಲ್ಲಿ ಶುಕ್ರವಾರ ಆಯೋಜಿಸಿದ್ದ 'ಕರುನಾಡ ಹೈನು-ಹೊನ್ನು' ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ ಉದ್ಘಾಟಿಸಿ ಅವರು ಮಾತನಾಡಿದರು.

''ಬೇರೆ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳ ಸಾಧಕರನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಡಾಕ್ಟರೇಟ್ ನೀಡುವಂತೆ ಕೃಷಿಕರನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸುವುದು ಅಗತ್ಯ. ಹಾಗೆಯೇ ರೈತರು ಬಿಟ್ಟು ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಆವಿಷ್ಕಾರ ಮತ್ತು ಕೂಡ ಸೂಪರ್ ಸ್ಟಾರ್ ರೈತರಾಗಬೇಕಾದರೆ ಸರಕಾರದ ಯೋಜನೆಗಳ ಜತೆಯಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದಷ್ಟು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಚಿಂತನೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಬೇಕು. ಆಗಷ್ಟೇ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಗತಿ ಸಾಧಿಸಲು ಸಾಧ್ಯ,'' ಎಂದು ಪ್ರತಿಪಾದಿಸಿದರು.

''ವಿಜಯ ಕರ್ನಾಟಕ ಪತ್ರಿಕೆಯು ಕೃಷಿ, ಹೈನೋದ್ಯಮದಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಸಿಕೊಂಡಿರುವ ರೈತರನ್ನು 'ಸೂಪರ್ ಸ್ಟಾರ್ ರೈತ', 'ಹೈನು-ಹೊನ್ನು' ಪುರಸ್ಕಾರ ನೀಡಿ, ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸಿ, ಆತ್ಮಸ್ಥೈರ್ಯ ತುಂಬುವ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿದೆ,'' ಎಂದು ಮೆಚ್ಚುಗೆ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿದರು.

ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿರುವ ಏಳು ಹಾಲು ಉತ್ಪಾದಕರ ಸಹಕಾರ ಸಂಘಗಳಿಗೆ 'ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಸಹಕಾರ ಸಂಘ' ಪ್ರಶಸ್ತಿ, ಡೇರಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಹಾಲು ಹಾಕುವ ಏಳು ಹೈನುಗಾರರಿಗೆ 'ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಹೈನೋದ್ಯಮಿ ಪ್ರಶಸ್ತಿ ನೀಡಿ ಗೌರವಿಸಲಾಯಿತು.

ಪಶು ವೈದ್ಯ ಡಾ.ಟಿ.ಪ್ರಸನ್ನ ಉಪನ್ಯಾಸ ನೀಡಿದರು. ಮನ್‌ಮುಲ್ ಅಧ್ಯಕ್ಷ ಬಿ.ಆರ್. ರಾಮಚಂದ್ರ, ಉಪಾಧ್ಯಕ್ಷ ಎಂ.ಎಸ್.ರಘು ನಂದನ್, ನಿರ್ದೇಶಕರಾದ ಬಿ.ಬೋರೇಗೌಡ, ಕೆ.ರವಿ, ಯು.ಸಿ.ಶಿವಕುಮಾರ್, ಕುಮಾರಿ ಎಂ. ರೂಪಾ, ಎಸ್.ಪಿ.ಸ್ವಾಮಿ, ಎಚ್.ಟಿ.ಮಂಜು, ಕೆ.ರಾಮಚಂದ್ರ, ಎನ್.ಬಾಲಕೃಷ್ಣ, ರವಿ, ವಿ. ಸುಜಾತಾ ಕೃಷ್ಣ ಹಾಗೂ ವ್ಯವಸ್ಥಾಪಕ ನಿರ್ದೇಶಕ ಡಾ.ಪಿ.ಆರ್.ಮಂಜೇಶ್ ಭಾಗವಹಿಸಿದ್ದರು.

23-07-2022 Vk Pg 06

- ಗುಜರಾತ್‌ನ ಅಮೂಲ್ ಸಂಸ್ಥೆಯು ದೇಶದಲ್ಲೇ ನಂಬರ್ ಒನ್ ಆಗಿದೆ. ಅದೇ ರೀತಿ ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಕೆಎಂಎಫ್ ಅಗ್ರಮಾನ್ಯ ಸಂಸ್ಥೆಯಾಗಿದೆ. ಮಂಡ್ಯ ಜಿಲ್ಲಾ ಹಾಲು ಒಕ್ಕೂಟದ ಯಶಸ್ಸಿನ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಇಂದು ದೊಡ್ಡ ಸಂಭ್ರಮಾಚರಣೆ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲೇ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಹಾಲು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಮೂಲಕ ಮಂಡ್ಯ ಜಿಲ್ಲೆ ದೊಡ್ಡ ಸಾಧನೆ ಮಾಡಿದೆ.

-ರಂಜಿತ್ ಕಾಟೆ ಸಿಇಒ, ವಿಜಯ ಕರ್ನಾಟಕ ಮತ್ತು ಬೆಂಗಳೂರು ಮಿರರ್

- ರೈತರು ದೇಶದ ಬೆನ್ನೆಲುಬು. ಆದರೆ, ರೈತರನ್ನು ಗೌರವಿಸುವುದು ಈಗ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ. ಹೀಗಾಗಿ ರೈತರಲ್ಲಿ ಆತ್ಮವಿಶ್ವಾಸ ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ವಿಜಯ ಕರ್ನಾಟಕ ಪತ್ರಿಕೆ ನಾಲ್ಕು ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಸೂಪರ್‌ಸ್ಟಾರ್ ರೈತ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ ನಡೆಸುತ್ತಿದೆ. ಕೃಷಿಕರಂತೆ ಹೈನುಗಾರರನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸ ಬೇಕೆಂದು ಬಂದ ಸಲಹೆಗಳನ್ನು ಪುರಸ್ಕರಿಸಿ ಹೈನು-ಹೊನ್ನು ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ ನಡೆಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಉತ್ತಮ ಹಾಲು ಉತ್ಪಾದಕರು, ಎಂಪಿಸಿಎಸ್‌ಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಗೌರವಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

-ಸುದರ್ಶನ ಚನ್ನಂಗಿಹಳ್ಳಿ ಸಂಪಾದಕರು, ವಿಜಯ ಕರ್ನಾಟಕ

23-07-2022 Vsv Pg 11

ರೈತ ಶಕ್ತಿ ಸೌಲಭ್ಯಕ್ಕೆ ಅರ್ಜಿ ಆಹ್ವಾನ

ದೇವನಹಳ್ಳಿ: ಬಜೆಟ್‌ನಲ್ಲಿ ರಾಜ್ಯದ ಕೃಷಿ ಉತ್ಪಾದಕತೆ ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಒತ್ತು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಈ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳನ್ನು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸಲು ಹಾಗೂ ಇಂಧನ ವೆಚ್ಚದ ಭಾರ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ 250 ರು.ನಂತೆ ಗರಿಷ್ಠ 5 ಎಕರೆಗೆ 1,250 ರವರೆಗೆ ಡಿಬಿಟಿ ಮೂಲಕ ಡೀಸಲ್‌ಗೆ ಸಹಾಯಧನ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಕೃಷಿ ಇಲಾಖೆಯಿಂದ ರೈತ ಶಕ್ತಿ ಯೋಜನೆಯಡಿ ಈ ಸೌಲಭ್ಯ ಪಡೆಯಲು ರೈತರು ಫ್ರೂಟ್ಸ್ ಪೋರ್ಟಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಹೆಸರು ನೋಂದಾಯಿಸ ಬೇಕು ಎಂದು ಜಂಟಿ ಕೃಷಿ ನಿರ್ದೇಶಕರು ತಿಳಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಫ್ರೂಟ್ಸ್‌ನಲ್ಲಿ ನೋಂದಣಿಯಾಗಿರದಿದ್ದರೆ ಆಧಾರ್ ಕಾರ್ಡ್, ಬ್ಯಾಂಕ್ ಪಾಸ್ ಪುಸ್ತಕ, ಖಾತೆ, ಪಹಣಿ ವಿವರ ಮತ್ತು ಜಾತಿ ಪ್ರಮಾಣ ಪತ್ರದೊಂದಿಗೆ ಕೃಷಿ, ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಮತ್ತು ರೇಷ್ಮೆ ಇಲಾಖೆ ಕಚೇರಿಯಲ್ಲಿ ಸರ್ವೇ ನಂಬರ್, ಭೂ ಹಿಡುವಳಿ ಸೇರಿಸುವುದರೊಂದಿಗೆ ಆಗಸ್ಟ್ 20ರೊಳಗೆ ಸೇರಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು ಎಂದು ಪ್ರಕಟಣೆ ತಿಳಿಸಿದೆ.