



# INDIAN INSTITUTE OF FOOD PROCESSING TECHNOLOGY

Ministry of Food Processing Industries

Government of India

Pudukkottai Road, Thanjavur, Tamil Nadu

## ANNUAL REPORT 2017–18



## वार्षिक रिपोर्ट 2017–18

भारतीय खाद्य प्रसंस्करण  
प्रौद्योगिकी संस्थान  
खाद्य प्रसंस्करण उद्योग मंत्रालय  
भारत सरकार  
पुदुक्कोट्टै रोड, तंजावूर, तमिलनाडु



**INDIAN INSTITUTE OF FOOD PROCESSING TECHNOLOGY**  
**(Ministry of Food Processing Industries, Government of India)**  
Pudukkottai Road, Thanjavur, Tamil Nadu

**वार्षिक** | **ANNUAL**  
**रिपोर्ट** | **REPORT**  
**2017–18**

**भारतीय खाद्य प्रसंस्करण प्रौद्योगिकी संस्थान**  
**खाद्य प्रसंस्करण उद्योग मंत्रालय, भारत सरकार**  
**पुदुक्कोट्टै रोड, तंजावूर, तमिलनाडु**





# FOREWORD

Indian economy is strongly positioned in the global scenario and we are expecting the announcement that India overtakes its erstwhile colonial master United Kingdom (UK) to become the world's fifth biggest economy. The food sector has emerged as a high-growth and high-profit sector due to its immense potential for value addition, particularly within the food processing industry. The importance of contribution from food processing sector to the nation's GDP is so evident from the fact that budget allocation for food processing sector has been doubled for the current fiscal year.

Indian Institute of Food Processing Technology (IIFPT) is a pioneer Academic cum Research and Development institute functioning under the aegis of Ministry of Food Processing Industries (MoFPI). The institute offers academic courses of B. Tech., M. Tech., and Ph.D in Food Processing Engineering and M. Tech. in Food Science & Technology areas. The institute also deliver food testing services through NABL accredited food safety and quality testing laboratory, which also serves as an FSSAI referral laboratory. Incubation and training services are provided through ISO 9000/14000/22000 certified Food Processing Business Incubation cum training Centre (FPBIC) and various other extension and consultancy schemes. With headquarters situated at Thanjavur district of Tamil Nadu, there are liaison offices located at Guwahati in Assam and Bathinda in Punjab, where training and extension activities are carried out in parallel operation.

During the last year, the institute has taken enormous efforts in developing a sustainable model of Entrepreneurship and Business Incubation. The Mission Onion, a flagship initiative of this institute was a huge hit among the farming community, which has led to development of successive models for other horticulture crops such as coconut, tomato. Under these mission mode approaches, a range of technologies were transferred to farmers, entrepreneurs and other stakeholders. The institute also strives hard to make an impact on waste management. Now, research work is on full fledge to bring out value added products from industry waste streams.

The outreach of this institute is huge during the last few years as it has been approached by a galore of farmer producer companies, entrepreneurs, trainees, corporate companies and statutory government bodies across the country. All this growth and reach is not possible without the dynamic support from our Ministry of Food Processing Industries.

I sincerely thank the IIFPT family for its integrated workflow in achieving this reputation and I hope it will take this institution to the zenith of this sector.



**Dr. C. Anandharamakrishnan**  
Director

# CONTENTS

Introduction	<b>1</b>
Liaison Office	<b>7</b>
Academics	<b>11</b>
Placements	<b>15</b>
Swachh Bharat Activities	<b>17</b>



Research

**21**

Publications

**70**

Food Process Business  
Incubation Centre

**61**

Board & Executive  
Committee Members

**76**

Outreach

**64**

Audit Statement

**78**





# INTRODUCTION



## Vision

- To serve as a National Institution for research, education and training in the area of post-harvest processing of crops of wetlands and storm prone regions.
- To undertake basic, applied and adoptive research in post-production sector of cyclone/storm prone areas and wetlands, also including plantation, spices and other important crops.
- To undertake transfer of technology, consultancy and analytical services for raw and processed agricultural commodities.
- To establish linkages with related processing industries and other academic as well as R&D institutions for achieving its goals effectively.

## Mission

- Gaining an increased understanding of living organisms with a view to increasing its application in the grain industry.
- Developing a strong human resource capacity for the processing industry.
- Providing a sound scientific basis for decision making in food security, safe environment and addressing the concerns of the consumers.
- Generate and upgrade the scientific knowledge in the area of food grains for maximizing, conservation and utilization of food grains.
- Value addition to the food grains and development of food products with safety through the application of newer technologies by R&D work.
- Assist the existing industries for better performance in terms of efficient functioning, by-product utilization and effluent management.
- Promote growth of new food industry, entrepreneurship, upgrading the skill of industrial manpower and management by imparting training programme.
- Storage of grains, insect pest management and safeguarding the quality of food grains and products.
- Shelf-life improvement of food grains/products by packaging and improved technology.
- Environmental protection and work safety measures in food industries.

Indian Institute of Food Processing Technology is a pioneer R & D and Educational Institution under the aegis of the Ministry of Food Processing Industries, Government of India, located at Thanjavur, Tamil Nadu. The Institute is in existence for 50 years and was formerly known as Paddy Processing Research Center (PPRC). In 2008, the Institute was renamed as Indian Institute of Crop Processing Technology and was upgraded as a National level Institute and later in March 2017, rechristened as Indian Institute of Food Processing Technology by Smt. Harsimrat Kaur Badal, Hon'ble Union Minister, Ministry of Food Processing Industries, GoI. The Hon'ble Minister

in her address told "It is really a proud moment to rename IICPT to Indian Institute of Food Processing Technology. With growing demands from various stakeholders, it is essential for this institute to broaden its work on all areas of the food processing sector. This will enable the Institute to align all its activities in accordance with the mission of the Ministry of Food Processing Industries, Government of India". The IIFPT with its new name diversify its prospects for intensive research and development activities in the areas of fish, meat, poultry and dairy processing. It takes up challenging issues on food packaging and testing services, nanotechnology, cold chain and



logistics, computational modeling of food processing systems, 3-D printing of foods, fusion foods, designer foods and non-thermal food processing technologies.

IIFPT has started a regional center at Guwahati to cater the needs of the stakeholders in the north-east region of the country. Another Liaison office was started at Bathinda to cater the needs of the farmers in Punjab. Through these centers, IIFPT serves to the farming community by providing training in the field of food processing using available resources in related areas. By these liaison offices, IIFPT expands its horizon and visibility to serve more to the stakeholders and disseminating the latest technologies to the unreached masses.

The Institute began offering degree courses at graduate, post graduate and doctoral levels in Food Process Engineering from 2009-10 academic year. The intake of students includes 60 in B.Tech Food Process Engineering, 20 in each of the M.Tech. degree programs namely Food process Engineering and Food Science and Technology. All the academic programs are affiliated to Tamilnadu Agricultural University.

The institute is working on 24 on-going externally funded projects which include 18 National, 2 International projects and 4 SRP projects. IIFPT successfully completed its flagship mission programs on Onion which aimed at doubling the income of onion farmers.

Post-harvest processing technologies, onion processing equipment and value added products from onion have been developed in this mission. Apart from this, an incubation center has been initiated to promote entrepreneurship among the onion farming community at Perambalur District, Tamil Nadu.

IIFPT has conducted a number of outreach programs across the country. During April 2017 – June 2018, IIFPT organized several programs which includes 60 Beginners Training for entrepreneurs, 15 Executive Training for new entrepreneur, 31 Technical Guidelines cum Trainings and 31 Training cum Incubation Services. Around 7 Mobile Processing Unit trainings were conducted all over India. In order to disseminate and popularize the scientific outcomes also to create awareness about the importance of food processing sector, IIFPT participated in 18 conferences/seminars/expos all over India.

Infrastructure such as Food Processing Trainings cum Incubation Center, training class rooms, trainees' hostel and office room were established to serve for the stakeholders at the liaison office of IIFPT at Guwahati, Assam. During April 2017 – March 2018, 53 skill development training programme were conducted through which 216 people were benefitted. Farmers, SHG members and educated youth benefitted by these trainings.



## MoU – Educational Institutions

The American College, Madurai  
 Vignan's Foundation for Science, Technology & Research University, Vadlamudi, Guntur  
 Jawaharlal Nehru Technological University, Kakinada  
 Gandhigram Rural Institute, Dindigul  
 University of Science & Technology, Meghalaya

## MoU – Industries

Perambalur District Maize and Small Onion Farmer Producer Company Ltd., Perambalur  
 Tamil Nadu Banana Producers Ltd., Trichy  
 Pollachi Coconut Producer Company Ltd., Pollachi  
 Village Panchayat, Thirukanurpatti, Thanjavur

## MoA – Industries

M/s. Katama Biomed Pvt. Ltd., Chennai  
 M/s. OSIS Corporation, Tirunelveli  
 M/s. Simha Global Food Products, Karur  
 Hangrow Foods Pvt. Ltd., Erode  
 Visnukumar Traders Pvt. Ltd., Chennai  
 Nutriscience Research Laboratory Pvt. Ltd., Salem

## AWARDS



In recognition of contribution in promoting food security and research, IIFPT has been awarded by the Indian Technology Congress during the event held on 10.08.17. The award was conferred by Dr. Mylswamy Annadurai, Director, ISRO Satellite Center, Dr. V. Prakash, former Director, CFTRI and Dr. S. Ayyappan, former DG, ICAR. Dr. C. Anandharamakrishnan, Director IIFPT received the award.





IIFPT has been awarded with Excellent Institute for Food Processing Technology in India at the 11<sup>th</sup> National Education Summit & Awards held on 4<sup>th</sup> July, 2017 at Vigyan Bhawan, New Delhi. Director, Dr. C. Anandharamakrishnan received the award from Prof. Anil D. Sahasrabudhe, Hon'ble Chairman of the AICTE and Sh. Rajesh Kumar Chaturvedi, IAS, Hon'ble Chairman of the CBSE in the presence of Prof. B.B. Sharma, Hon'ble President of the Association of Indian Universities.



Indian Institute of Food Processing Technology, awarded with ASSOCHAM's Best Institute – Women Skill Development Award. The award was conferred by Shri Rajiv Pratap Rudy, Hon'ble Minister of State Skill Development and Entrepreneurship. Women Empowerment Skill Development Transforming Food Processing.





Rank  
**27**Outreach &  
InclusivityRank  
**32**Teaching,  
Learning &  
ResourcesRank  
**87**

Overall





In the 13<sup>th</sup> Federation of Indian Chambers of Commerce & Industry (FICCI) Higher Education Summit 2017 held at India Exposition Centre, Greater Noida on November 9, IIFPT has won the Award for 'Excellence in Institutional Social Responsibility' in recognition of the impact of its recent Mission Union Programme.



IIFPT has been honoured with the SKOCH AWARD 2017 - GOLD under the 'Safe Food Projects in India' category for the novel products 'Mahua Nutribar', 'Millet Idli and Dosa Mix Technology' & 'Non-Dairy Functional Millet Ice Cream'. The award was presented by Mr. N. K. Singh, Chairman, 15<sup>th</sup> Finance Commission to Dr. C. Anandharamakrishnan, Director, IIFPT at 50<sup>th</sup> Skoch Group Summit on 21<sup>st</sup> Dec 2017 at the Constitution Club of India, New Delhi.

# LIAISON OFFICE GUWAHATI



**L**iaison office of IIFPT at Guwahati is serving in conducting skill development training programme, entrepreneurship development and students internship training in the field food processing. It becomes a landmark in the food processing skill promotion in North Eastern part of India. Through this office, IIFPT is reaching the unreached communities and serves for the upliftment of the people in this region. During April 2017 – March 2018, 53 skill development training programme were conducted through farmers, SHG members and educated youth benefitted by these trainings.

Visit Kohima & Dimapur, Nagaland along with Ms. Rani Kumudini, Joint Secretary, Ministry of Agriculture and Ms. Mercy Epao, Director Ministry of DONER during 16<sup>th</sup> to 20<sup>th</sup> April 2017 regarding establishment of Integrated Food processing units for the upliftment of farmers & FPO's under MOVCD scheme of agriculture ministry. After which NEDFI and IIFPT prepared complete guidelines for releasing funds and practical implementation of the processing unit part of the scheme. IIFPT is working as Technical advisor for establishment of processing units including Detailed project report (DPR) preparation and implementation.



**Ms. Rani Kumudini, Joint Secretary, Ministry of Agriculture and Ms. Mercy Epao, Director Ministry of DONER during their visit to Kohima & Dimapur, Nagaland**



**Vibrant North East Programme, Khanapara, Guwahati**

Participated and demonstrated the technologies of IIFPT to farmers, entrepreneurs, students and visitors in 3 days Vibrant North East programme organized by CARD, ASSOCHAM & NERAMAC from 4<sup>th</sup> – 6<sup>th</sup> May, 2017 at Veterinary College Playground, Khanapara, Guwahati.

Organized an Industrial Trip for 57 in-plant training students from different institutes of India, to Mangaldai, Assam on 21<sup>st</sup> June 2017. SRD Nutrients (CMU of Glaxo smithkline), Tinity Fructa Pvt. Ltd. (CMU of Johnson & Johnson) and Sunandaram Food Products Limited (CMU of Britannia) were the Industries visited by students and staff of IIFPT.

IIFPT liaison office coordinator Mr.Sandeep Janghu delivered an invited talk on Export scopes of Processed Food from Eastern Region of India, at ALFINFOODTECH SUMMIT-2017 on 11<sup>th</sup> and 12<sup>th</sup> August, 2017 at IDCOL Auditorium, Bhubaneswar which is organized by Odisha Assembly of Small & Medium Enterprises (OASME).

Sadhvi Niranjana Jyoti, Minister of State for Food Processing Industries, Govt. of India visited IIFPT, Liaison office, Guwahati on 17<sup>th</sup> August 2017.

Smt. A. Neerja, Joint Secretary along with Dr.Vandana Dwivedi, Additional Commissioner of Ministry of Agricultural Cooperation and Farmers' Welfare visited





**Smt. A. Neerja, Joint Secretary along with Dr. Vandana Dwivedi, Addl. Commissioner of Ministry of Agricultural Cooperation and Farmers' Welfare visited IIFPT Liaison Office**



**Participation in Advantage Assam Global Investors Summit 2018 event held on 3<sup>rd</sup> – 4<sup>th</sup> February 2018 at Sarusajai Stadium, Guwahati**



**Participated in Food Processors Investors Meet organized by IIT Guwahati**



**MOU signing between IIFPT and University of Science & Technology Meghalaya (USTM)**

IIFPT, LO, Guwahati and also attended meeting on 10<sup>th</sup> January 2018 regarding MOVCD Scheme in which IIFPT is providing support for establishment of 16 nos commercial food processing units in all 8 states of north eastern region and training farmers for the same.

Attended one day Food Processors Investors meet organized by IIT Guwahati & NERAMAC on 2<sup>nd</sup> February 2018 at Conference Hall, IIT Guwahati.

# LIAISON OFFICE BATHINDA



Setting up your own food business or developing an existing enterprise is an expensive and complex process. One of the biggest challenges is finding premises suitable for technical guidance and practical trainings. Aiming to support farmers, budding entrepreneurs, self help groups, students, industries for providing technical guidance, skill development, training, incubation and consultancy services for various stakeholders of northern region of India, IIFPT established liaison office and Food Processing Business Incubation cum Training Centre (FPBITC) in Bathinda (Punjab) to cater to the food processing requirements for training and skill development in the region, where you can transform your food product concepts and ideas into a successful thriving business and become a food entrepreneur.

IIFPT Liaison office & FPBITC was inaugurated by our Hon'ble Union minister, Ministry of Food Processing Industries Smt. Harsimrat Kaur Badal on 27<sup>th</sup> February 2018. On that occasion, a workshop has been organized "Opportunities in Food Processing Sector" to create the awareness among the people of northern region about the importance of Food Processing and also about the facilities of the newly established FPBITC.

FPBITC is established with the facility of classroom and process hall for providing skill development trainings, consultancy, business incubation services and student internship program in the area of food processing to different stakeholders such as farmers, farmers' group, government institutions/departments, private enterprises and students.

The FPBITC is established with the objective of developing small-scale entrepreneurship and skilled

manpower for the food processing sector in the Punjab region. It is equipped with the following food processing lines:

1. Fruits and vegetable processing, preservation and value addition
2. Milk processing
3. Cereal processing
4. Spice processing
5. Bakery
6. Packaging

For mass awareness on food processing & value addition and to promote the centre activities IIFPT-LO participated in Kisan Mela & Food industry craft mela. IIFPT-LO regularly organized workshops and awareness programs in different villages of Punjab. More than 3000 no's of people benefitted through these activities and from our awareness programs organized in different villages *i.e.* Badiala, Chak Ram singh wala, Lehra mohabbat, Sema, Bhagu, Tungwali, Barkandi, Bhai Bakhtor, Ghudda, Naiyanwala, Teona Pujarian, Bhagi Wander, Sukhladdi and Kothe Phula singh wala.

This LO is offering short and long term hands-on training to rural youth, women self help groups, producers, students, new and experienced entrepreneurs and other stake holders and technical consultancy services for the establishment of food industries. The facilities including the equipment and machinery is also available on rental basis to stake holders who wish to produce and market test their produce before venturing in the food processing businesses.

**Food Industry  
Craft Mela at PAU,  
Ludhiana**



**Kisan Mela at RRS,  
Bathinda**







Inauguration of IIFPT Liaison Office and Workshop on "Opportunities in Food Processing Sector", Bathinda



Skill Development Trainings organised at IIFPT Bathinda Liaison Office

# ACADEMICS



## Academic Programmes

- B.Tech. (Food Process Engineering)
- M.Tech. (Food Process Engineering)
- Ph.D. (Food Process Engineering)
- M. Tech (Food Science & Technology)
- PhD (Biotechnology)

The intake of students includes 60 in B.Tech., 20 in each of the M.Tech. degree programs and 10 in Ph.D. degree program. The B. Tech. degree is usually of 4 years or 8 semester's duration, M. Tech. degrees are of 2 years or 6 Trimesters duration and Ph.D. degree is of 3 years or 9 Trimesters duration.

IIFPT sends undergraduate students for short term exposure and graduate students for long term research projects in reputed international institutions and advanced laboratories around the world. These training and research exposures help to create leaders in food processing who can take Indian food processing sector to greater heights. IIFPT also sends the undergraduate students to India's villages to learn the firsthand problems faced by producers and the current status of production, storage, handling and marketing of foods.

## Scholarships & Awards to Students

IIFPT offers the following various scholarships and awards to students based on merit and means.

- ◆ Institute Merit-cum-Means Scholarship for 5 of students from each batch @ ₹1,000/- p.m.
- ◆ Institute free studentship for one student per batch @ ₹5000/- per semester
- ◆ Institute Notional Prize: A notional prize of ₹5000/- (One-time award) and a certificate of merit for each batch from 2<sup>nd</sup> to 4<sup>th</sup> year based on ranking in the previous year

- ◆ Anil Adlaka Scholarship: For the meritorious student in the 2<sup>nd</sup> year UG program. The award carries a scholarship amount of ₹10,000/- per annum
- ◆ MoFPI Scholarship: ₹10,000 per month for M.Tech students and ₹15,000 per month for Research Scholars

## International Collaboration for student research

International Institution/University	Progress
ONIRIS, France	Three students of IIFPT and three students of ONIRIS mutually exchanged for academic research

## Graduation Day 2017-18

Third Graduation Conferring Ceremony of IIFPT was held on 17<sup>th</sup> July, 2017. Prof. A.K. Srivastava, Chairman, ICAR-ASRB was the Chief Guest and delivered the Graduation Day Address. Dr. Lakshmanan, Corporate Chief Scientist, Research & Technology Innovation and Head of R&D, ITC Ltd. delivered the Special Address. Number of Graduands received their degrees during the graduation day are Ph.D. - 5, M.Tech. - 18, and B.Tech. - 35.





**Prof. A.K. Srivastava, Chairman, ICAR-ASRB delivering the Graduation Day address**



**Doctorate Graduands**



**M.Tech. Graduands**



**B.Tech. Graduands**

### National fellowships received by our students



**Dr. Sayantani Dutta**  
DST-INSPIRE Fellowship



**Ms. M.N. Lavanya**  
CSIR-SRF Fellowship



**Mr. Pintu Choudhary**  
CSIR-SRF Fellowship



**Dr. T. Kathiravan**  
CSIR-RA Fellowship

### IIFPT Celebrated National Science Day

Ministry of Food Processing Industries, Government of India - IIFPT celebrated National Science Day on 28.02.18. Remembering the scientific contributions of

Sir C.V. Raman and his outstanding research aptitude, Director - IIFPT delivered the talk on Key Highlights of Scientific Achievements in the Indian Food Processing Sector. Poster making, pencil sketching, and concept presentation competitions were conducted for staff and students of IIFPT.



# DR. V. SUBRAHMANYAN ENDOWMENT LECTURE



## Dr. V. Subrahmanyan Endowment Lecture

Prof. Ganapati. D. Yadav, Vice Chancellor, ICT (Formerly UDCT), Mumbai gave the Dr. V. Subrahmanyan Endowment Lecture at IIFPT on 31.01.2018. Dr. Yadav shared his expertise and experience in his introductory speech. He presented his Endowment Lecture on the topic '**Valorisation of Food and Agricultural waste through novel technologies**'. All students, staff members and stakeholders attended the lecture.

Dr. V. Hema, Assistant Professor received Dr. V. Subrahmanyan Best Scientist Award and Sh. A. Kannan, Technical Officer, Department of Food Engineering received the award for the Best Technical/Support Staff for the year 2017 during this event. The awardees were honoured by Prof. G.D. Yadav in recognition of their outstanding contribution for the growth of the institution.



Dr. G.D. Yadav presenting his lecture



Dr. V. Hema receiving the Best Scientist Award



Director IIFPT presenting Dr. V. Subrahmanyan Endowment Lecture Award to Prof. G.D. Yadav



Sh. A. Kannan receiving the Best Technical Officer Award

## Prof. G.D. Yadav, Vice Chancellor and R.T. Mody Distinguished Professor

Prof. Ganapati. D. Yadav is well acclaimed academician and one of the leading scientist in India. His research areas are Green Chemistry; Engineering and Technology; Catalytic Science and Engineering; Chemical Engineering, Nanomaterials and Nanocatalysis; Biotechnology and Biochemical Engineering; Energy Engineering and Sustainable Processes. He received Padma Shri award in the year 2016 for his exceptional contributions to science and engineering. Apart from this, he received many national and international fellowships, awards & Honours. He is also part of several national level committees of Govt. of India. Now leading the Govt. of India's Department of Science of Technology's prestigious Expert Advisory Committee on Waste Management, which is part of Swachh Bharat Abhiyan.



**Dr. A.P.J. Abdul Kalam Memorial Lecture given by Dr. Prabodh Halde, Head Regulatory, Marico Ltd.**



**Volley Ball Court inauguration by Dr. Sundar Manoharan, Vice-Chancellor, PMU**



**Educational Tour of our students to Parliament of India, New Delhi**



**Inaugurated Cultural Club**

## Industrial Visit and Education Tour Activities

Students of B.Tech and M.Tech are visiting various food processing industries and institutions as per the course curriculum and learnt practical experience on field of food processing.

## IIFPT's Student Clubs Activity in Year 2017-18

Students of IIFPT actively participated in various Extra-curricular activities including club day programs, sports activities and other extra-curricular activities. Our students have also won laurels at several inter-collegiate competitions. Extra-curricular activities are a part of student life at IIFPT.

IIFPT Student Clubs 2018 (sports, cultural and science) was inaugurated by Dr. S. Sundar Manoharan, Hon'ble Vice Chancellor, Periyar Maniammai Institute of Science & Technology on 12.01.18. He distributed the prizes to students who won in sports, cultural and science competitions.

GRANAM cultural fest was organized at IIFPT. A mix of dance performances by students and talk shows by TV anchors brightened the event on 18.01.2018.

## Observation of Hindi Day and Fortnight Celebration at IIFPT

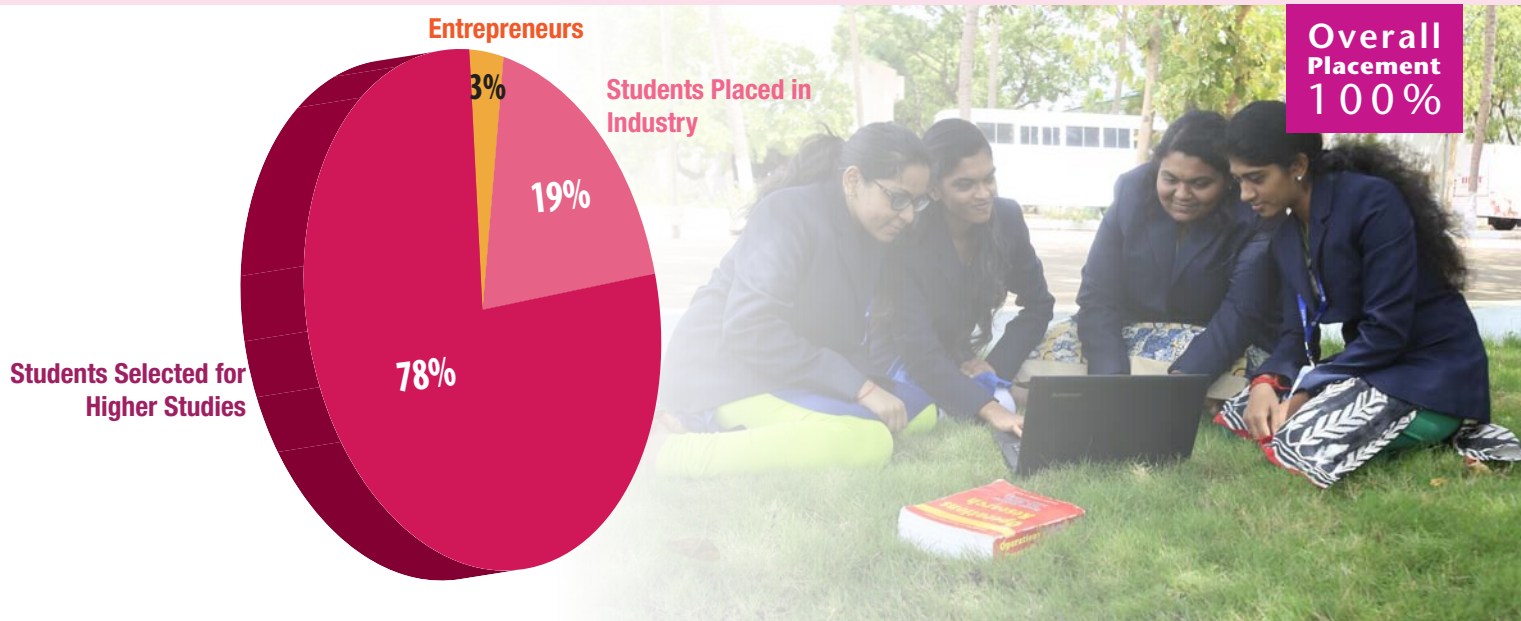
Hindi Diwas is celebrated every year on 14th September to pay tribute to the official language of India as Hindi was adopted as the official language of Constituent assembly on September 14, 1949. The Constitution of India adopted Hindi in Devanagiri Script as the official language of the union under Article (343) in 1950. Indian Institute of Food Processing Technology (IIFPT) celebrated this significant day and Hindi Fortnight from 14th Sept-29th Sept. The main aim of conducting this event to make IIFPT staff to feel comfortable with Hindi while using as official language. Different literary competitions in Hindi like Poem recitation, Debate competition, Elocution and Singing competition were held at Conference Hall, Dr. V. Subramniam Block of IIFPT.



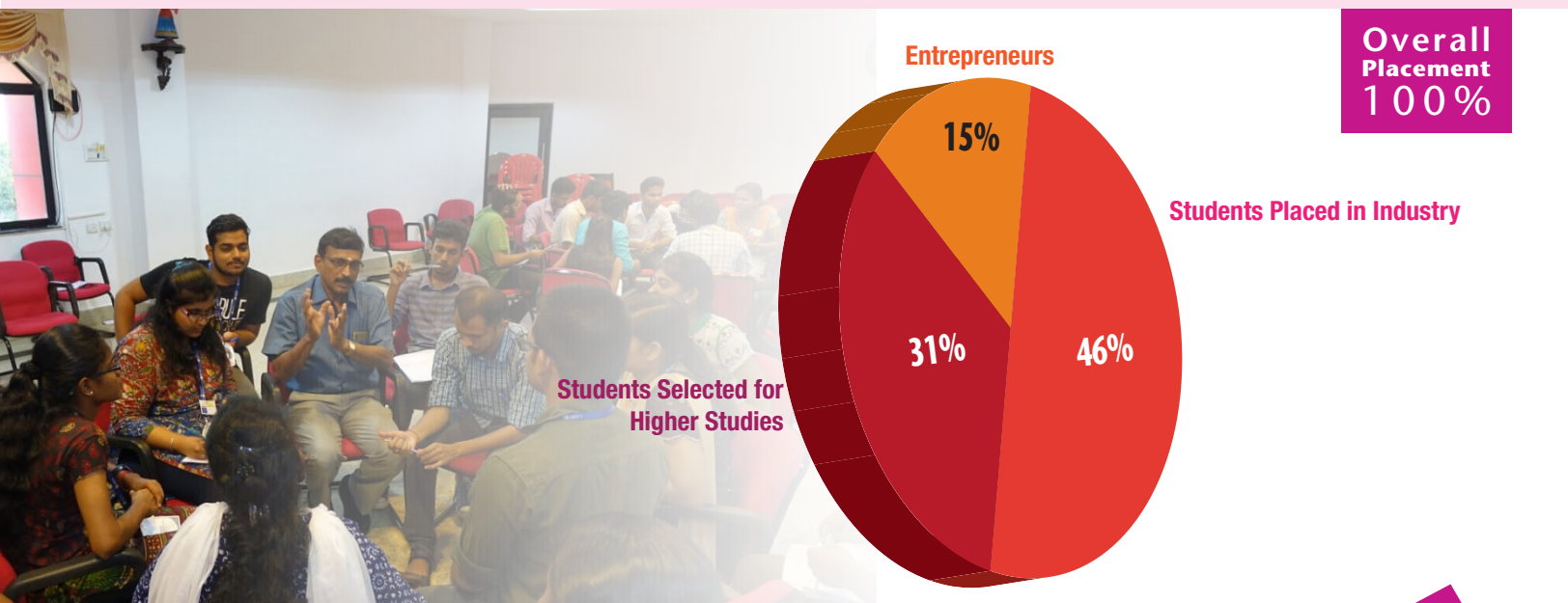
# PLACEMENTS



## B.Tech. – Food Process Engineering



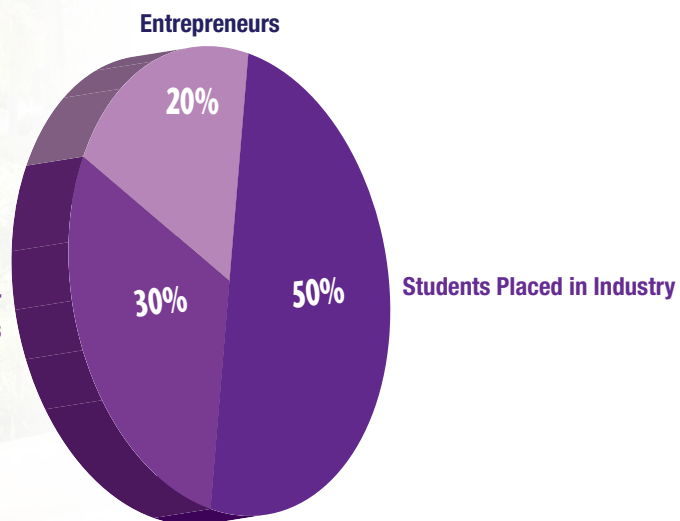
## M.Tech. – Food Process Engineering



## M.Tech. – Food Science & Technology



Students Selected for Higher Studies



### Major Recruiters

M/s. Continental Coffee Limited (CCL)

M/s. Cavin Kare

M/s. Big Basket

M/s. Tamil Nadu Civil Supplies Corporation (TNCSC)

M/s. Naga Foods

M/s. Andhra Pradesh Food Processing Society (AFPS)

M/s. Jayanthi Spices

M/s. Hatsun

M/s. Aachi Group



### Students Joined for Higher Studies

Indian Institute of Food Processing Technology  
Thanjavur

National Institute of Technology  
Rourkela

Indian Institute of Management  
Lucknow

University of Manitoba  
Canada

Institute of Chemical Technology  
Mumbai

MANAGE  
Hyderabad

National Institute of Food Technology  
Entrepreneurship and Management, Haryana

Indian Institute of Plantation Management  
Bengaluru

Bharathidhasan Institute of Management  
Trichy

South China University of Technology  
China



# SWACHH BHARAT ACTIVITIES



NSS special camp (2017-18) has been conducted at Thirukanurpatti village for one week period from 06.05.2017 to 12.05.2017. Students participated in different activities to support the following objectives.

## Objectives

1. Addressing social issues like child education, female foeticide, health care, and personal hygiene
2. Conduct training on food processing, value addition and food safety
3. Documentation of traditional foods, food medicine and preservation techniques
4. Creation of e-library and strengthen the panchayat library
5. Conduct awareness training on digital transactions and demonetization
6. Implementation of Clean & Green environment (Swachh Bharat Abhiyan) programme
7. Motivate the rural community for Installation of renewable energy sources
8. Development of cottage level food business center for rural community

IIFPT has adopted Thirukanurpatti village, Thanjavur under NSS programme from 2017 to 2019 (for 3 years). As per the objectives the students have conducted different events at Thirukanurpatti village from 06.05.2017 to 12.05.2017. The programme was inaugurated by Dr. C. Anandharamakrishnan, Director IIFPT. Sh. K Saminathan, Regional Block development officer, Thanajvur, Mr. KPL Philip Chandrasekar, President, Co-operative Agricultural society and Mr. Fabiyan, Correspondence St Mary's High school, Thirukanurpatti village were invited as special guest for this programme. Dr. C. Anandharamakrishnan, Director IIFPT highlighted the opportunities in food processing sectors for the rural people.

Dr. Anandakumar subject specialist (Food Process Engineering) has delivered a lecture on opportunities in food processing and value addition process; cottage level product development and income generations.

Around 250 women's were participated and benefited from this programme. With the support of Mobile Processing Unit a hands on training programme was conducted to the self-help group people for Grape Juice processing.

As a part of digital library, a laptop has been donated to Mr. Fabian, correspondence, St. Mary's School, Tirukanurpatti. One desktop and around 400 book was donated to Mr. K Saminathan, Block development officer Thanajvur for the Tirukanurpatti Panchayat library development.

Programme with the theme of "CLEAN INDIA, GREEN INDIA" was conducted. Students have visited different places in the village and collected the different types of wastes (papers, plastics, glass bottle, agri wastes etc.,) under swachh bharaat abhiyan programme and educated the people about the biodegradable and other wastes and their impact on environment.

Legal Awareness Programme has been conducted to educate the village people about Fundamental rights and Right to Information Act. A free medical camp was conducted at St. Mary's Higher secondary school, Thirukanurpatti with the support of M/s Meenatchi hospital, Thanajvur and M/s Vasan Eye care, Thanjavur. More than 170 members (different age group) were benefitted from this medical camp programme. More than 110 saplings were planted in the village by the



**IIFPT-NSS Volunteers conducted Awareness programmed on value addition of food**





**NSS Volunteers Demonstrated Mobile Processing Unit Operations at Thirukannurpatti**



**IIFPT-NSS Volunteers Involving in Tree Planting Programme**



**IIFPT-NSS Volunteers Assisting the Medical Camp Programme at Thirukanupatti**



**3rd International Yoga Day Celebration at IIFPT, Thanjavur**

students at different places includes school, community hall, panchayat office, temples, mosque and other areas. An awareness programme was conducted on the topic "Demonetization and E-transaction" with Mr. Anandh, Deputy Manager, Regional State Bank of India, Thanjavur as chief guest for this programme. More than 50 members have participated in this programme. Mr. Anandh has explained the different methods e-transaction and its benefits. Mobile Food testing laboratory demonstrated the food adulterations and the food spoilage mechanisms to the village people. Dr. S. Bhuvana, Subject specialist (Biochemistry) explained different types of adulterants in masala powder, milk, spices, oils and other products.

## International Yoga Day

The 3rd International Yoga day programme was conducted at Indian Institute of Food Processing Technology (IIFPT) on 21<sup>st</sup> June 2017. Around 270 members were participated in the programme. Shri. Swami Maduka, Isha Foundation, Coimbatore has graced as the chief guest and Dr. P. Palanisami, Medical officer, Thanjavur medical college has given special lecture on different asanas. Dr. C. Anandharamakrishnan, Director, IIFPT presided over the function.

## Special Swachhta Programme

IIFPT has conducted Special Swachhta Programme at Government Orphanage, Manayeripatti, Thanjavur District, Tamil Nadu on 23.09.2017. The students volunteers (56 Nos.) were involved in the cleaning activity. The major places include administrative office, reading area, Kitchen & dining, drinking area and Temple.

## Special Swachhta Programme on Gandhi Jayanthi

On remembrance of Gandhi Jayanthi on 02.10.2017 a special swachhta campaign has been organized at IIFPT with the welcome address given by Dr. A. Amudhasurabi, Head, DTD. Totally 110 participants were attended the programme. The director, IIFPT Dr. C. Anandharamakrishnan read out the swachhta pledge, the students, faculties and staffs were followed the same. In this function the chief guest Mr. M. Varadharaj, MA PGL, Municipal commissioner, has address the gathering on importance of swachhta programme. Municipal health officer Mr. Namachivayam addressed the volunteers on personal hygiene, cleanliness



Special Swachhta programme conducted by IIFPT students at Govt. Orphanage, Thanjavur



Special Swachhata Campaign programme at IIFPT on Gandhi Jayanthi

importance and disease related with non-cleanliness. Considering the special swachhta programme different competitions such as essay competition and short film was conducted. Dr. C. Anandharamakrishnan, Director, IIFPT has distributed the prizes to the prize winners.

### Dengue Fever Awareness Programme

The awareness programme on Dengue fever has been conducted at IIFPT campus on 14.10.2017. The NSS volunteers (102 Nos) were participated in the awareness programme. Through multimedia a lecture was given to the students about dengue, symptoms, prevention and curing methods.

### Youth Awakening Day 2017

Youth awakening day 2017 was conducted at IIFPT campus on 16.10.2017 remembering the birthday of Dr. A.P.J. Abdul Kalam on 15.10.2017. various competitions such as essay and drawing competitions were conducted for the student's volunteers on the topic "Roles and Responsibilities of Youth in National Development



Dengue fever awareness programme at IIFPT



Rashtriya Ekta Diwas (National Unity Day) Celebration at IIFPT

and India 2030". Around 20 students were participated in the essay and drawing competitions.

### Rashtriya Ekta Diwas (National Unity Day)

Rashtriya Ekta Diwas (National Unity Day) was celebrated to commemorate Sardar Vallabhbhai Patel's 142<sup>nd</sup> birthday at Indian Institute of Food Processing Technology (IIFPT) Thanajvur on 31.10.2017 with the support of NSS volunteers. The students, faculties and staff members attended the function. The event started with Dr. M. Loganathan, Professor and Head, Department of Primary processing, storage and Handling has given the welcome address to the gathering on this occasion. Dr. C. Anandharamakrishnana, Director IIFPT has delivered a National Unity Day address and explained achievements of Sardar Vallabhbhai Patel and importance of celebrating National Unit Day in the Institute. Garlanding the portrait of Shri. Sardar Vallabhbhai Patel and Pledge taking ceremony was organized to mark the occasion. Dr. P. Nisha, Scientist, Agro processing and Natural Products Division, CSIR-NIIST, Kerala delivered the special address on National Unity day. Different events





Swachh Bharat programme conducted at IIFPT

such as Run for Unity, formation of human chain and talk on Rashtriya Ekta Diwas were conducted.

### Vigilance Awareness Week

Vigilance awareness week was celebrated at IIFPT campus from 30.10.2017 to 04.11.2017. The NSS volunteers were taken a pledge on anti-corruption followed all the students were taken online pledge in central vigilance commission website. A lecture was arranged to create awareness to the students on My Vision-Corruption free India.

### Swachh Bharat – Institute Cleanliness

The swatchhta pakwada programme was conducted at IIFPT campus on 25.11.2017 for faculties, staff members and students. Around 150 participants have taken part in this cleanliness programme. Initially swatchhta pledge has been taken by each participant followed by cleaning activities were carried out in IIFPT campus. The volunteers have participated for 2hrs in the cleaning activity.



# RESEARCH

A photograph of two scientists in a laboratory setting. They are wearing white lab coats, green surgical caps, and blue face masks. They are also wearing white gloves. The scientist in the foreground is holding a glass flask containing a blue liquid. The scientist in the background is holding a glass flask containing a green liquid. They are working at a lab bench with various pieces of equipment, including a pipette, a beaker, and a test tube rack. The background is slightly blurred, showing shelves with various lab supplies.

# MISSION ONION PROGRAMME

*Double the income of onion farmers through technological intervention*

## Objectives

- Providing end to end solutions to onion farming communities to maximize the returns of farmers.
- Promote research and development in post-harvest processing of small onion.
- Develop value added products from small onion.

## Technology implementation

- Established incubation centre for small onion processing in Perambalur District, Tamil Nadu the largest small onion-producing district in the state.
- Establishment of mechanized units for value addition of small onions.

## Technologies developed

- Onion stem and root cutting machine
- Onion peeler machine
- Onion curing cum storage structure

## Products developed

- Vacuum packed peeled fresh onion
- Onion paste
- Onion powder
- Dehydrated onion flakes

## Incubation centre to give new lease of life to shallot growers

Facility in Perambalur set up under IIFPT's Mission Onion Programme

**SPECIAL CORRESPONDENT  
THANJAVUR**

All is set for the formal launch of the Indian Institute of Food Processing Technology-sponsored Common Food Processing Incubation Centre on Thursday.

Union Minister for Food Processing Industries Harsimrat Kaur Badal will dedicate the facility to the nation through video conferencing from New Delhi.

The latest facility established at Chetikulam in Perambalur district will mainly benefit the weather-beaten shallot growers of the region and help them overcome the vicissitudes of pricing fortunes, especially in times of glut in the market

when the prices hit rock bottom.

The IIFPT's Mission Onion Programme will immensely benefit the region's shallot farmers, who raise the agricultural produce in over 8,000 hectares to produce 65,000 to 70,000 tonnes a year.

### Post-harvest losses

Stakeholders there have been complaining of post-harvest losses and sought technological solutions to minimise waste, IIFPT Director C. Anandharamakrishnan told the media here on Tuesday.

The Perambalur District Maize and Small Onion Farmer Producer Company

is being involved in the process. The State Government through the district administration and the Department of Agriculture, Agri Business Marketing, have immensely contributed to the project in a big way, he added.

The IIFPT has developed three equipment – shallot stem and root cutter, shallot peeler and solar-assisted curing-cum-storage unit for shallots – specifically for the facility that has been reached at a cost of ₹1 crore.

At least four value added products – onion powder, onion paste, vacuum packed onions and dehydrated onion flakes – can be produced on a large scale as part of the food processing

industry that is seen as the sunrise industry with a lot of potential for entrepreneurs, Dr. Anandharamakrishnan said.

### Value addition

Value addition for shallots means reduction of storage losses, extension of shelf life, ease of handling, wider market coverage and more jobs to make good Prime Minister Narendra Modi's promise of doubling the farmers' revenue in as soon a time as possible, the IIFPT Director underlined.

Only towards this end, all reach activities are being fine tuned under the direction of Ms. Harsimrat Kaur Badal, he said.

Onion Powder



Onion Paste



Vacuum Packed Onions



Dehydrated Onion Flakes



Common processing facility was established at Perambalur district and inaugurated by Hon'ble Minister of Food Processing Industries Smt. Harshimrat Kaur Badal on 31<sup>st</sup> August 2017 and handed over to the farmer producer organization.





**MoU signed between Indian Institute of Food Processing Technology, Thanjavur and Perambalur District Maize and Small Onion Farmer Producer Company Ltd., Perambalur**

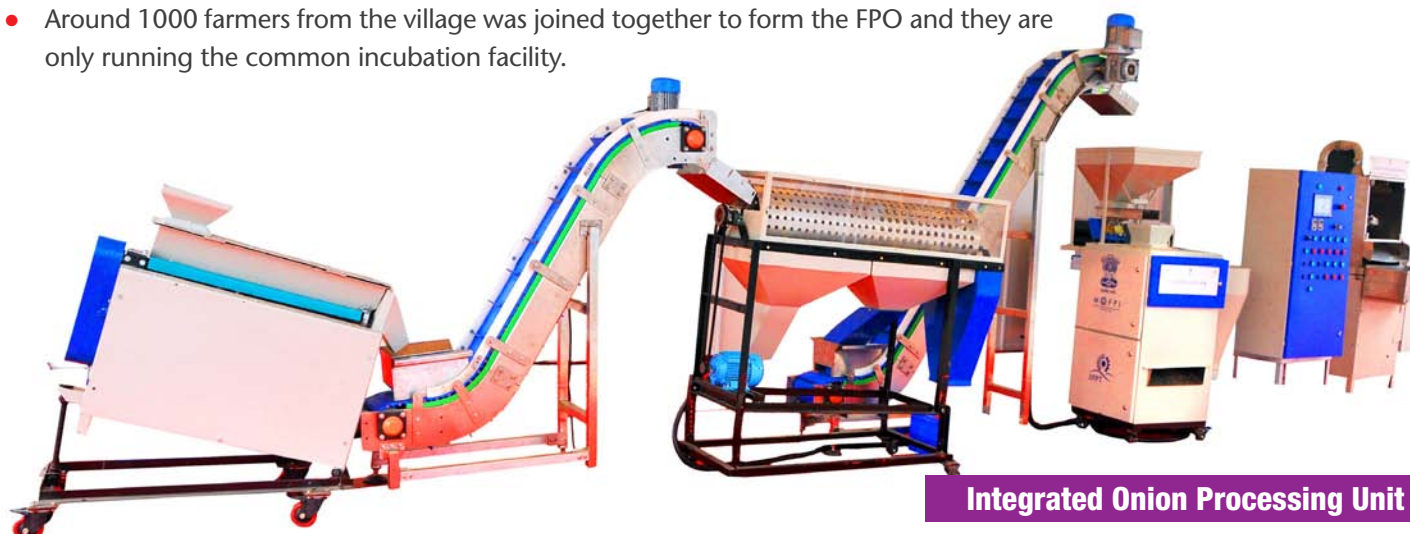
- 5000 farmers of 3 districts (Perambalur, Trichy and Ariyaloor) are benefitted by this Mission Onion Programme.
- Regular farmer will get on an average Rs.10,000/- per hectare as profit from small onion cultivation. Through mission onion program the farmer's income can be increased to Rs.32,000–40000/- per hectare.
- IIFPT developed the entire processing line completely automated for small onion processing which includes onion root and stem cutting machine, onion grader, peeling machine, and curing cum storage structure.
- Technological support was given for making various values added products such as Onion paste, Onion powder, Onion flakes and Vacuum packed peeled onion
- Common Food Processing centre with fully mechanized setup was established for processing and value addition of small onion.
- Around 1000 farmers from the village was joined together to form the FPO and they are only running the common incubation facility.



**Onion Stem Cutter**



**Onion Peeler**



**Integrated Onion Processing Unit**



# COCONUT MISSION PROGRAMME

*End-to-end solution for coconut farmers*

- IIFPT initiated coconut mission programme on 2<sup>nd</sup> September 2017 with the aim of developing end to end solutions for coconut farmers, from harvesting to value addition to enhance the farmer's income.
- Presently a coconut farmer is getting Rs.1500/tree/year. IIFPT aims to enhance the income to RS.15000/tree/year.
- Automated tapping machine for neera was developed under the program through which farmers of Tamil Nadu, Kerala, coastal areas of Karnataka and Andhra Pradesh will benefitted.
- The institute is planning to develop the entire processing line starting from grading, husk removal, pairing, testa removal, water collection, cutting and slicing of the meat along with value added products from coconut like neera with extended shelf life, coconut chips infused with vitamins, coconut water powder etc.

## Start of Mission Coconut Programme at Thiruchittrambalam Village in Thanjavur District



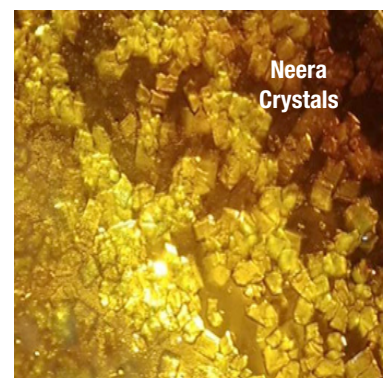
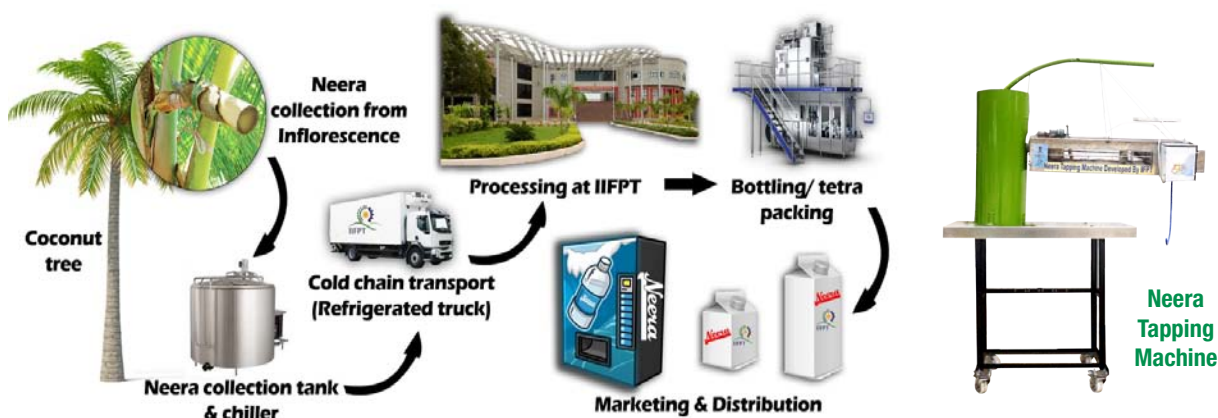
Farmers' meet was organised at Tiruchitrambalam village in Thanjavur district in which members of the Peravurani Coconut Agro Producers Company, officials from the Department of Agri Business and Marketing and other stakeholders discussed the needs of the growers, problems they face in times of glut and scarcity.



- The programme works to combat post-harvest technological problems in the spheres of handling and value addition of coconut.
- The mission targets coconut potential areas such as Thanjavur and Pollachi regions where the institute plans to create post-harvest handling and value addition dissemination to increase the profitability for growers.
- Encouragement from the State Government for Neera drink is a big boost to the Mission Coconut Programme as it would seek to extend the shelf life of the mineral-rich natural drink (Neera) that has a vast scope in the domestic and international market.



**World Coconut Day - Conference with Udumalpet farm producers company at Udumalpet**



#### Products developed

Neera crystal

Vinegar

IQF fresh kernel and Vitamin and mineral enriched nata-de-coco

Vitamin B-12 fortified copra

Bioactives-infused coconut chips

VCO blend as cooking oil

Coconut water powder

#### Equipment developed

Sorting and grading system

Deshelling cum pairing machine

Coconut water collection system

Pneumatic cutter (kernel)

Sensor for oil quality evaluation

Solar dryer (copra)



# MILLET ICE CREAM

*A Non-Dairy Ice Cream developed by IIFPT*

- More than 65% of Indians suffer from lactose intolerance. This restricts the consumption of dairy products and opens up the need for non-dairy based nutritional products.
- Half of India's Children are chronically malnourished due to various socio economic reasons.
- Addressing this pressing needs, team of scientists from IIFPT conceptualized, formulated and developed processing technology for a Non-dairy millet based ice creams.
- It is developed from blends of millets milk which is lactose free and have goodness of millet proteins that targets both lactose intolerance and malnutrition challenges which supports the National nutritional security requirements.
- It also has omega 3 fatty acids which are not generally available for Non vegetarian foods.
- Millet based products are in great demand due to Increase in the health consciousness among the people. Children can be easily allured by this nutrient rich ice creams so that the prevalence of malnutrition among our children will get reduced by the product.
- Its unique and appealing taste provides the much needed market for millets produced by farmers. Thus it opened up the scope for farmers to exploit this tremendous market.
- Production and marketing of this millet based ice cream by millet farmers increase their income much higher than selling them directly as millets.
- Millet ice cream was launched at the World Food India 2017 by Hon'ble Union Minister of Food Processing Industries Smt. Harshimrat Kaur Badal and immediately make waves among the visitors.
- It is also presented to Hon'ble Prime Minister of India, Shri Narendra Modi at the Krishi Unnati Mela organized by Ministry of Agriculture at New Delhi.



## IIFPT's millet ice cream delights nutrition experts

'It is lactose-free and packed with Omega-3 rich fatty acids'

SPECIAL CORRESPONDENT  
THANJAVUR

Millet ice cream, a delicacy exhibited by the Indian Institute of Food Processing Technology (IIFPT), Thanjavur, at the Krishi Unnati Mela in New Delhi on Sunday, has gained the attention of the nation's nutrition experts.

The fancy and nutritious delicacy developed by the premium food processing academic and research institution in the country has been lauded for its potential to strike the much desired socio economic balance.

For, while giving a huge fill-

security requirements, the product has also opened up scope for farmers to exploit a tremendous market. The millet ice cream formulated by a team of scientists led by the IIFPT Director C. Anandharamakrishnan, was appreciated not just for its unique and appealing taste but also for its enormous ability to provide the much needed market for millets produced by the farmers.

The product was launched at the World Food India 2017 held in November last by the Union Minister for Food Processing Industries Harsimrat Kaur Badal and

immediately made waves in the international food industry conclave. Now, the product which is yet to see active commercial production, was displayed at the Krishi Unnati Mela at the instance of the Union Ministry of Agriculture and Farmers Welfare. Speaking on the meet and the product, Dr. Anandharamakrishnan said that the millet ice cream was a nutrient-dense food in which the ice cream is lactose-free and is packed with Omega-3 rich fatty acids.

It is made from a blend of millets that otherwise has challenges in terms of senso-

ry acceptance. "The IIFPT is now developing jackfruit fibre based cones for the millet ice cream to add valuable dietary fibre content to the product", he said.

The millet ice cream has 59 per cent lesser calories and 22 per cent lesser carbohydrates than the conventional ice cream and 43 per cent lesser fat than the regular vanilla ice cream.

More than that, children can be easily allured by the nutrient-rich millets instead of the more cumbersome powder or liquid form food that they would otherwise treat as a medicine.





**100 grams of  
Non-Dairy Millet Ice Cream gives . . .**

**59%** lesser **calories** than  
Hazelnut ice cream

**22%** lesser **carbohydrates** than  
Hazelnut ice cream

**43%** lesser **fat** than  
Plain Vanilla ice cream



Plant sources of protein used

Plant source of omega 3 fatty acids  
used

Rich source of nutrients for hidden  
hunger disease

Designed for lactose intolerant  
population

Ideal for vegan population

Cholesterol free

## Millet ice cream that's lactose-free

**SPECIAL CORRESPONDENT  
BENGALURU**

A special millet-based ice cream, developed by Thanjavur-based Indian Institute of Food Processing Technology, was introduced for Bengaluru market on Saturday at the ongoing International Trade Fair.

According to institute director C. Anandharamakrishnan, the unique feature of the millet ice cream is that unlike regular ice cream which is milk based, this has "millet milk" (millet extract) which is lactose-free. This will be beneficial for those with high degree of intolerance to lactose. Also, millet ice cream can be had by even the diabetics because of its low glycemic index, according to him.

The millet ice cream has 59% lesser calories and 22% lesser carbohydrates than the regular ice cream and 43% lesser fat than the regular vanilla ice cream. Unlike other ice cream, the millet ice cream has omega-3 fatty acids which are generally not available in vegetarian food. It is priced at ₹5 per cone.

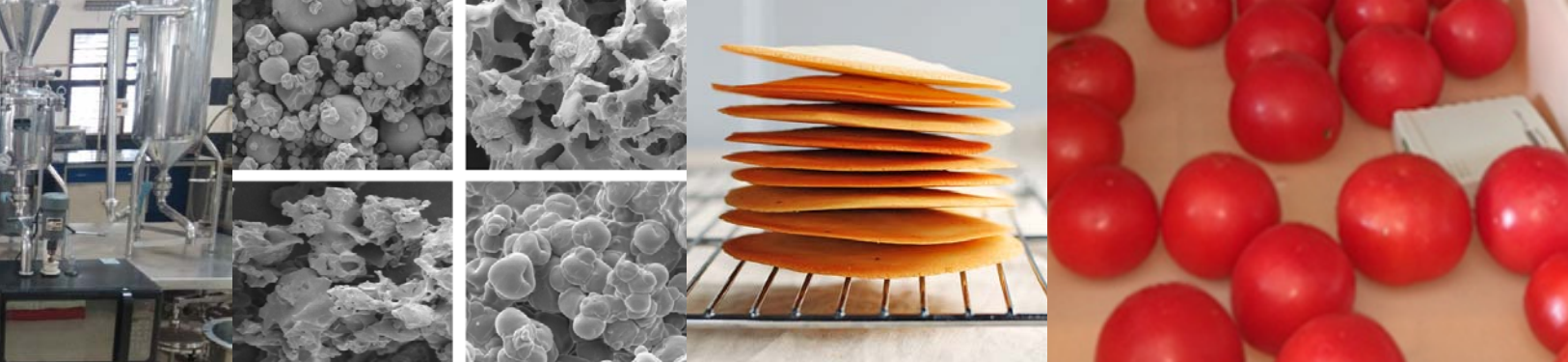
Those interested may contact the institute director on Ph. 4362-226676 or email: [director@iifpt.edu.in](mailto:director@iifpt.edu.in).





## Externally Funded Research Projects

Sl. No.	Project Title	Total Funds (in lakhs)	Name of the PI	Source of Fund
1	Identification of sustainable technologies for value chain development of Jackfruit	51.86	Dr. R. Jaganmohan	DSERB
2	Solar energy assisted on-farm thresher cum winnower processing gadgets for millet farmers	48.62	Dr. S. Shanmugasundaram	DSERB
3	Development of management protocols for on-farm bulk storage of paddy and development of a computer simulation model as design and management tools for bulk storage of grains in India	67.85	Dr. C. V. Kavitha Abirami	ICAR
4	Design and development of atmospheric pressure non-thermal plasma system for food processing application	38.27	Dr. R. Mahendran	ICAR
5	Microwave assisted extraction of soymilk for improving its functionality	27.50	Dr. Akash Pare	ICAR
6	Quality evaluation of litchi fruit by using e-vision and e-nose system health	34.05	Dr. B. K. Yadav	DST
7	Effective grain storage for better livelihoods of indian farmers for food and nutritional security in the new millennium	22.00	Dr. R. Meenatchi	DSIR
8	Smart warehouses with application of frontier EM & electronics based technology (S.AF.E <sup>2</sup> .T.Y)	80.19	Dr. S. Shanmugasundaram	DSERB
9	Development of an in-bin fumigation system an management protocols for scientific storage for selected indian spices	31.60	Dr. Jeyan Arthur Moses	DSERB
10	Design and development of solar photovoltaic powered cold storage system	34.13	Dr. M. Loganathan	DST
11	Nanopatterning with low temperature process for the production of instant foaming soluble coffee	42.92	Dr. C. Anandharamakrishnan	DST/SERB/MoFPI
12	Design and development of engineered nano food particles	21.17	Dr. C. Anandharamakrishnan	DST/SERB
13	Development of nanofiber incorporated hydrogels as 3D scaffold skin tissue growth	25.90	Ms. M. Maria Leena	DST
14	NewTriton	111.764	Dr. C. Anandharamakrishnan	DBT
15	Grain Care	123.464	Dr. C. Anandharamakrishnan	DBT



Sl. No.	Project Title	Total Funds (in lakhs)	Name of the PI	Source of Fund
16	Effect of multi cereal & legume supplement on the nutritional status of underweight children in urban slums of Puducherry	19.20	Dr. P. Vasanthakumari, PDF	SERB
17	Development of resistant starch rich gluten-free bars as functional food for celiac disease patients	19.20	Dr. A. Surendra Babu, PDF	SERB

## Sponsored Research Projects

Sl. No.	Project Title	Total Funds (in lakhs)	Name of the PI	Sponsored by
1	Processing of different types of herbal tea	8.40	Dr. V. R. Sinija	M/s. Katama Biomed Pvt. Ltd., Kodambakkam
2	Evaluation of new packaging material on development of insects in wheat flour/maida during storage	1.34	Dr. M. Loganathan	M/s Provision Value Gard Pvt Ltd., Egmore, Chennai
3	Development of nutraceutical product for special persons	1.15	Dr. V. Hema	M/s. OSIS Corporation, Tirunelveli
4	Processing and testing of rice varieties	7.05	Dr. N. Venkatachalapathy	ITC, Bangalore
5	Identification of raw materials & flavouring components & machinery for cereal thins	2.95	Dr. N. Venkatachalapathy	Hangrow Foods India Pvt. Ltd., Erode
6	Processing of spice mixers	2.25	Dr. M. Durga Devi	Asquare Food & Beverage Pvt., Rajpur
7	Performance evaluation of RF sterilizer	28.00	Dr. S. Shanmugasundaram	M/s Lakshmi Card Clothing Manufacturing Company Pvt. Ltd., Coimbatore
8	Development of millet based noodles, mixes and cookies	5.07	Dr. M. Durga Devi	Visnukumar Traders Pvt. Ltd., Chennai-77
9	Technology development for elimination of insect pests in packed oats	5.01	Dr. C. Anandaramakrishnan	M/s. Marico Ltd.
10	Encapsulation techniques & food ingredients that have proven clinical benefits	8.61	Dr. C. Anandaramakrishnan	Dr. Reddy's laboratories Ltd, Hyderabad



# NewTriton

*Reuse of commercial waste streams into a market first, late stage customization*

*Indo-UK Collaborative Project*



## Project Objectives

- Valorization of waste streams from food processing industries.
- Development of nutritional food products using these waste materials to combat malnutrition.



## Description

The NewTriton project aims on the valorisation of food industry waste by utilising them in product development. Different industrial waste streams like black gram milled fraction, potato fines, grape pomace and pomegranate seeds were collected from industries and their proximate composition was determined. Black gram fraction and potato fines were found to be rich in starch, similarly black gram fraction and pomegranate seeds were found to be rich in protein with 27.8% and 28% respectively on dry weight basis (dWB). Grape pomace was rich in fiber (17.6% - dWB). These four samples were also found to be rich in bioactive compounds, with grape pomace having the highest concentration of polyphenols at around 6227.78 (mg GAE/100g) and flavanoids 5817.70 (mg QE/100g), followed by pomegranate seeds with polyphenols approximately 4217.65 (mg GAE/100g) and flavanoids 1235.36 (mg GAE/100g).

A fortified snack, especially rich in protein and fiber can be prepared using these functional ingredients, by the formulation of a blend consisting of all four ingredients, in appropriate proportion. To evaluate their suitability in product development and the maximum limit of their incorporation, cookies were prepared by the incorporation of these functional ingredients in different concentrations ranging from 10 - 50%, replacing refined wheat flour, and the evaluation was done based on sensory parameters.

From the acceptability range of functional ingredients to be added in the food system, design for composite flour was developed using D-Optimal Mixture Design. Different formulations containing all four ingredients and refined wheat flour, were prepared and the functional properties such as Water absorption capacity, Oil absorption capacity, swelling capacity, Emulsion Activity, Emulsion Stability, Foam capacity, Foam stability, Least gelation concentration and Bulk density were determined, to study their nature and efficiency for use in product development.

**Black gram milling industry waste (husk and powder)**

**Grape pomace waste**





## Salient Features

The functional properties revealed the nature and behaviour of the ingredients when they are put together in a food matrix.

- Black gram fraction incorporated cookies were considered acceptable up to 50% replacement, whereas the potato fines and grape pomace incorporated cookies were acceptable only up to 10% replacement. Incorporation of potato fines imparted hardness to cookies, with an undesirable mouthfeel at higher concentration (>10%). Grape pomace resulted in elevated sour taste and it affected the appearance of the product. Pomegranate seed incorporation had considerable effect on taste and texture and the acceptable range was between 10-20%.
- Grape pomace - potato peel combination synergistically affects the oil absorption capacity of the composite flour. This may be due to the binding of protein in potato peel with fat. These proteins may expose more non-polar amino acids which increases its hydrophobicity.
- Pomegranate seeds in combination with other three ingredients enhances the emulsion capacity and stability of the composite flour. This is in accordance with the fact that it may be possible to form and stabilize emulsions with suitable combinations, instead of depending on proteins and starch alone
- The flour was optimised based on the functional properties and cookies were prepared using it. Proximate composition and texture analysis was conducted furthermore GI studies are ongoing.

## Collaborating Partners



University of Nottingham, UK



Indian Institute of Food  
Processing Technology, Thanjavur



Siddharth Starch Pvt. Ltd., Pune

**Potato fines and peel waste**

**Pomegranate seeds and  
peel waste**





# GRAINCARE

*IIFPT is working on technologies to monitor abiotic environments during grain drying & storage*  
Under Newton-Bhabha Fund (DBT-INNOVATE UK)



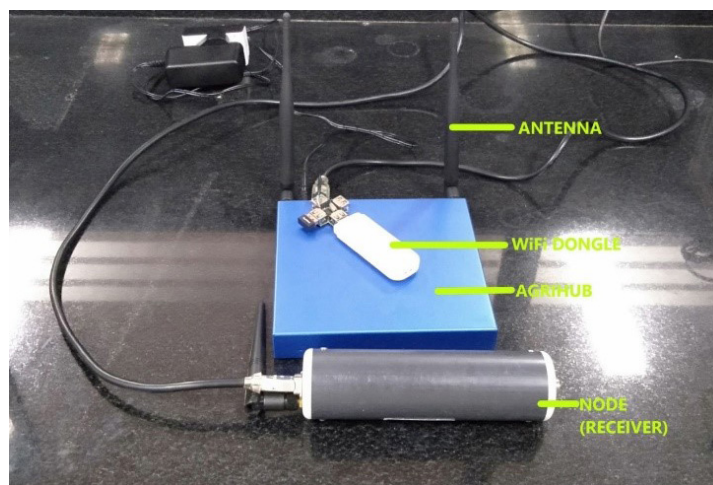
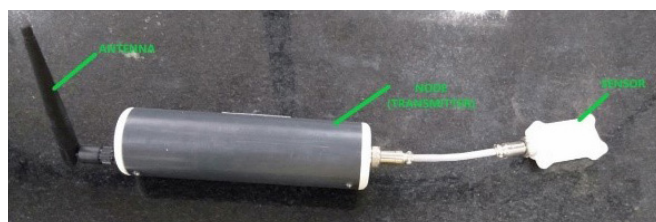
## Project Objectives

- Nationwide survey on current scenario of dryer uses and monitoring system followed during drying and storage in India. (in different states) and identify the test locations based on the survey
- In-situ performance evaluation of the low cost low power robust sensor developed by UK partner at lab level & comparative study with existing sensors
- In-situ performance evaluation of the low cost low power robust sensor developed by UK partner at industry level
- Development of API to interface developed sensor with user mobile/server (Driver/firmware to be provided by the sensor developed – UK partner)
- Frontline demonstration of the developed technologies and popularization by conducting workshops, seminars, stake holders meet etc.



## Description

The temperature and relative humidity of the stored grains affect their quality which eventually affects their marketability. Approximately INR 58,000 million loss occurs at national level, due to the post-harvest losses in grains. In a country like India, grains such as rice and wheat, cannot afford such losses. The project aims to create sensors to be deployed at sites of storage of grains and measure the temperature and humidity. The measured parameters are then studied for their effect on the moisture content, so that the critical points at which the user needs to be alerted are identified. A user interface will be built for the purpose of this and then the user will be alerted when the storage conditions are affected adversely, resulting in the deterioration of grain quality. Control measures for the same also will be given to the operator or user so that the required treatment can be carried out to preserve the grain quality and minimise the post-harvest losses.



## Salient Features

- The ecosystem survey was conducted to assess the need of the sensors and feasible sites of deployment at three levels – Farmers, Traders and Millers. These are the sites where the grains are stored before it reaches the consumer market and where need to target to reduce postharvest losses.
- In the survey, it was observed that storage duration at farm level ranges from 1 month – 6 months and quantity loss accounted to 3.5% of the total stored quantity due to insects and rodents and so they prefer usage of sensors for monitoring the grain quality at farm level.
- As compared with the farmers and processors, the preference of sensors was higher among the traders based on both storage capacity and duration. The millers needed the sensors to be deployed at the drier site also, besides the site of storage and they preferred sensors that can withstand high temperature and to be dust proof, covered with a protective layer are preferred.
- Using the specifications as drawn by the survey study, the sensors were designed and developed by the UK partners.
- For validating the performance, the developed sensors were successfully deployed in a CWC godown at Thanjavur. Eighteen sensors were deployed in total besides the ambient sensor.
- It was observed that the readings for grains within the stack differed from the ambient ones, which accentuates the need for these sensors, because the currently existing models measure the room temperature and humidity, whereas a study is needed to see the change in paddy temperature and humidity with the respective change in atmosphere around it due to the storage and climatic conditions.

## Collaborating Partners



**nquiringminds** NquiringMinds Ltd., UK



**Brunel University London**

**Brunel University, UK**



**Indian Institute of Food Processing Technology, Thanjavur**



**Tamil Nadu Food Grains Marketing Yard Ltd., Madurai**





# S.A.F.E<sup>2</sup>.T.Y.

## SMART WAREHOUSES WITH APPLICATION OF FRONTIER EM & ELECTRONICS BASED TECHNOLOGY



### Project Objectives

- Development of Electronic Vision System (E-Vision) for Quality characterization of rice
- Development of moisture content measurement system for paddy using dielectric properties
- Development of suitable sensors for continuous monitoring of temperature and Relative Humidity in the warehouses
- Design and Development of continuous thermal disinfestations system using High Power Radio Frequency systems for warehouses
- Design and Development of continuous High Power Radio Frequency system for controlling moisture of paddy before putting it in the warehouses
- Development of warehouse management (WMS) system for the paddy storage



### Description

About 70-80% of total food grains produced in India is stored in the warehouses. An estimate concludes that nearly 150 million tons of paddy is stored in warehouses for 6 months to up to 2 years before they are distributed for public consumption. Due to lack of adequate technologies, India loses 10-30% of grains in warehouses due to high moisture, insects, rodents and fungi. This is mainly because of poor management practices in the warehouses. In warehouses, the biotic and abiotic factors determine the quality of the grain stored. Proper controlling the abiotic environment one can safely and easily extend the shelf life of the stored food grains. The physical environment includes the temperature and the moisture content of the stored grain, and the inter-granular gaseous environment. Monitoring and controlling physical, chemical, physiological, biological can minimize the losses during storage in the warehouses. Electronics and electromagnetic engineering are potential tools for monitoring and controlling the above variables during storage of grains in warehouses.

IIFPT is working for the development of Technologies and gadgets required for monitoring the abiotic environments in the storage warehouse and management tools for safe management of paddy in collaboration with SAMEER, Mumbai, C-DAC, Kolkata and Food Corporation India.



### Salient Features

- State of Art Control & Monitoring system for warehouses and agricultural produce to avoid the spoilage of stored paddy
- High Power Radio Frequency system for controlling the moisture to the specified level required for storage of paddy in warehouses
- Warehouse Management System for paddy storage

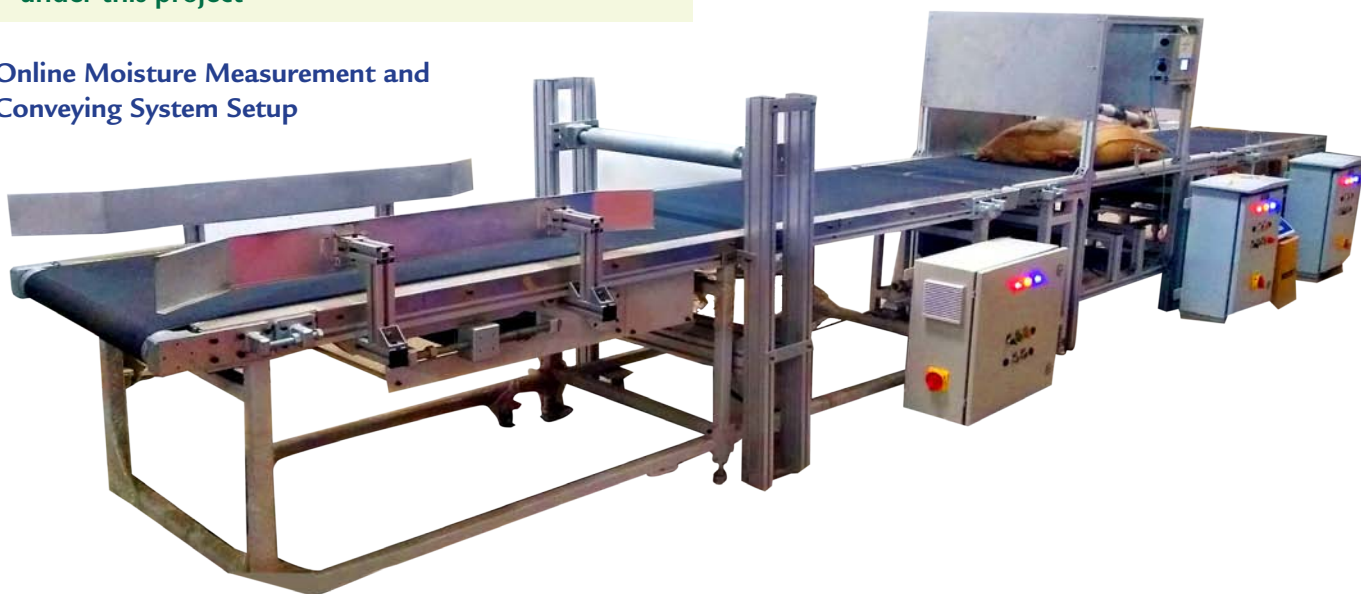


Hon'ble Union Minister, Shri Ravi Shankar Prasad, Ministry of Electronics & Information Technology, GoI released the universal moisture meter developed under this project



Computer Vision Solution for Multi-Crop Quality Analysis

Online Moisture Measurement and Conveying System Setup



## Collaborating Partners



Indian Institute of Food Processing Technology



Centre for Development of Advanced Computing



Society for Applied Microwave Electronics Engineering & Research



Food Corporation of India



# Solar Energy Assisted On-farm Thresher cum Winnower Processing Gadgets of Millet Farmers



## Project Objectives

- Development of an on farm solar energy assisted bulk drying equipment for millet heads
- Development of combined thresher cum winnower for millet heads



## Description

Millets are an important food crop for tribal people and believed to be the first domesticated cereal crop which is mostly grown in tribal and hilly areas of India and many Asian and African nations. Harvesting of many varieties of millets is done by removing the individual heads with sickles or small hand knives. At the time of harvest, the moisture content in the millet heads are in the range of 18 to 24 percent. Drying for two to three days is a pre-requisite for easy grain separation during threshing, but many times it may not be achieved due to weather conditions. During the threshing operation, damage to the grains is usually related to moisture content at threshing; the lower the moisture content, the less the damage. The millet heads must be dried to moisture levels of about 12 per cent. Development of appropriate on farm drying system for millet heads is essential. Threshing is the process of removal of millet from the millet heads. Threshing of millet is done manually by women and men in India. It entails beating the millet heads with sticks or clubs repeatedly until almost all the grains are detached from the heads. The beating action may be done either on a mat, canvas or bare ground. Threshing on roads leads to grain damage and loss. Threshing and drying on mud floor is also less efficient and allows small stones, dirt and other varieties to get mixed with the grains during threshing and drying operation, thereby leading to loss in the quality. So, development of multi-millet thresher is essential.



## Salient Features

- Solar assisted dryer with the product spreading area of 30 m<sup>2</sup> and solar collector area of 18 m<sup>2</sup> for drying of agricultural produce.
- Multi-millet thresher for threshing of Bajra, Jowar and small millets.



Solar assisted dryer for drying agricultural produce

# Design and Development of Non-Thermal Plasma System for Food Processing Applications



## Project Objectives

- To design and develop, a novel, indigenous Atmospheric Pressure Non-Thermal Plasma (APNTP) development system suitable for sterilizing food products.
- To study the effect of plasma on the surface sterilization of bread loafs as affected by the distance between the electrodes, applied input voltage to the electrodes, time of exposure in the system.



## Description

Plasma can be generated by many different methods and depending on the method, the plasma may have a high or low density, high or low temperature, it may be steady or transient, stable or unstable, and so on. The most commonly used method of generating and sustaining a low-temperature plasma is by applying an electric field to a gas. The developed system consists of plasma chamber, planner electrodes, transformer, voltage regulator and dielectric barrier material. The voltage applied for plasma generation would be regulated through a voltage regulator. The food sample placed on the conveyor will move between the electrodes and plasma would be generated. In this research work, potential application of plasma on surface sterilization of food samples were studied.



## Salient Features

- Designed and developed an indigenous Atmospheric Pressure Non-Thermal Plasma (APNTP) system suitable for sterilizing food products.
- The effect of plasma on the surface sterilization of bread loafs as affected by the distance between the electrodes, applied input voltage to the electrodes, time of exposure was under taken at low pressure plasma system.



Continuous atmospheric pressure non thermal plasma system



# Microwave Assisted Extraction of Soymilk to Improve its Functionality



Grinding cum microwave heating unit



## Project Objectives

- To study the impact of microwave assisted extraction on yield and various quality parameters of soymilk and compare them with conventionally extracted soymilk sample
- To optimize the microwave process parameters, namely power level, target temperature and stirring speed for obtaining high quality soymilk



## Description

The demand for fluid milk consumption keeps on increasing due to increasing urban population. The high demand cannot be fulfilled due to lower milk productivity, water scarcity and insufficient fodder resources. There is an increasing demand for milk production of 4% by 2018 (USDA report, 2017). This explains the reason for the importance of plant based milks in the present world. Other major factors that increased the popularity of plant based milks are, it is cholesterol free and absence of hormones. Soymilk is the most popular milk substitute due to its nutritional composition and physical properties similar to dairy milk. Also, soymilk provides great health benefits to the consumers such as prevention of cardio vascular diseases, osteoporosis and maintains hormonal balance.

Usually, soybeans were soaked in fresh water, cleaned and grounded with the required amount of water to prepare a suspension. Later this suspension is heated for more effective leaching out of soluble from the ground slurry and filtered to remove the particulates. Steam infusion method is the most commonly used technique for extraction of soymilk. Instead of steam infusion, microwave heating is used as the extraction method.

Microwave heating is a novel method where heating takes place at molecular level such that there is direct transfer of energy by the interaction of the molecules. Thus, transfer of heat is rapid and uniform. This can be used for the efficient and effective leaching of solutes to the slurry for the preparation of soymilk. Heat treatment also resulted in the inactivation of anti-nutritional factors from soymilk. Studies reported so far, deal with the use of microwave energy either to the soybean or to the end product of soymilk. This study was first of its kind to use microwave heating as the method of extraction of soymilk from soybeans.

An improved grinder cum microwave heating unit was designed for the process. Using this setup, ground soybean slurry from the grinder unit can be easily passed anaerobically to the microwave chamber where heating occurs.



## Salient Features

- Microwave assisted extraction was found to be a better alternative to that of steam heating for the production of good quality soymilk.
- By this technology, it is possible to increase the physical, nutritional and functional properties of milk.
- Increased yield and protein content almost twice than conventional extraction method.
- Antinutritional factor of soymilk can be decreased and Protein digestibility can be increased.
- Reduce the Trypsin inhibitor activity in milk by 30%.

# Development of an in-bin Fumigation System and Management Protocols for Scientific Storage of Selected Indian Spices



## Project Objectives

- To design and develop a pilot-scale in-bin fumigation system for selected Indian spices
- To develop and validate a three-dimensional mathematical model to predict the distribution patterns of  $\text{PH}_3\text{-CO}_2\text{-N}_2$  combinations in the developed system
- To conduct long-term storage studies in the developed system with regular monitoring of spice quality



## Description

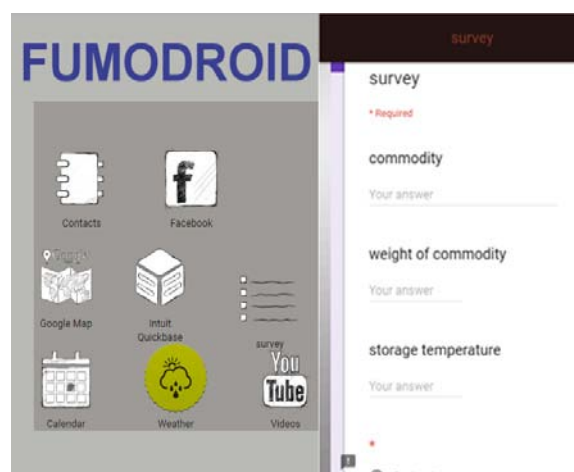
Though several works on phosphine has been done, the idea of this study is to use Computational Fluid Dynamics as a tool to develop management protocols for efficient scientific fumigation practices. The new observations of the study are:

- The fumigant distribution simulated using the present model showed good agreement with experimental results, explaining that the model can predict the diffusion patterns in pilot-scale bin.
- The model can also handle variations in bin geometries and also consider the effect of sorption, desorption of fumigant in the spice.
- The present model is simple, convenient to handle and requires less computational time apart from giving acceptable accuracy in prediction.
- The simulation model has the capability to reveal regions of storage bin that does not fumigate properly and prone to insect infestation.



## Salient Features

- A 3D model of fumigant distribution was created for the first time and this model can able to predict the distribution pattern of any fumigant for all grain and spices.
- This model can be correlated with insect mortality data and can be used to find out the mortality rate in all kind of storage structures for a range of insect pests (at different life stages).



Mobile App



# Design and Development of Solar Photo-Voltaic Powered Cold Storage System



## Project Objectives

- Design and Implementation of energy efficient solar Powered Cold storage system for fruits and vegetables.
- To control the temperature and humidity for various fruits and vegetables under different operating conditions.
- Testing and demonstration of solar Powered Cold storage system for fruits and vegetables.



## Description

Selected perishables, potato and tomato are stored in different temperature and RH combinations in environmental chambers and deep freezers to find the best combination for shelf life extension. The effect of cold temperature on ripening and extending the shelf life are being monitored. The quality parameters such as physical (loss in weight, moisture content, color), chemical (TSS, pH/acidity, bioactive compounds) textural (firmness) and microbial (total plate count, yeast & mould) parameters were evaluated periodically to ensure the safety and quality of the end produce.

### Quality Analysis of Potatoes

Freshly harvested potatoes were procured and stored under following four different temperature and humidity combinations. Shelf life study was carried out at every one week interval, till the potatoes maintain acceptable level of physical appearance.

Physiochemical properties (such as water content, pH, soluble solids, reducing sugars, protein, texture and color), textural properties and microbial load of potatoes were evaluated. The quality parameters such as weight loss, shrinkage, visual defects, colour, moisture content, pH, total soluble solids, ascorbic acid, and lycopene and textural properties of tomatoes were accessed at every 5 days interval.

### Estimation of the Cooling Capacity of the System

The cooling load calculations were carried out to estimate the required cooling capacity for storage of 2 Kg of freshly harvested ripened tomatoes in Environmental chamber operating at 20°C temperature and 80% humidity.



## Salient Features

- The results showed that, quality parameters of potatoes were maintained for seventeen weeks when stored at 4°C temperature and 35±2% humidity.
- Among the storage conditions, tomatoes stored under 20°C/80% RH, maintained the quality parameters for more than 15 days.
- The cooling load calculations revealed that, 0.95 KW of power load was required to cool 2 Kg of freshly harvested ripened tomatoes to 20°C and maintain it for one day.
- The cooling curve study indicated that, environmental chamber with 2 Kg of tomatoes operating at 20°C and 80% RH, needs 150 minutes to reach the equilibrium temperature and humidity. However, the core of tomatoes acquires the set temperature only after 220 minutes.



Storage of ripened tomatoes at 20°C

# Nanopatterning with Low Temperature Process for the Production of Instant Foaming Soluble Coffee



## Project Objectives

- Development of methodology for the stabilization of microbubbles in foamed coffee extract by the self-assembly based nanopatterning technique.
- Development of spray-freeze-drying process for the drying of foamed coffee extract.
- Characterization of nanopatterned microbubbles in the foamed coffee extract and the aroma profile of the dried soluble coffee powder.



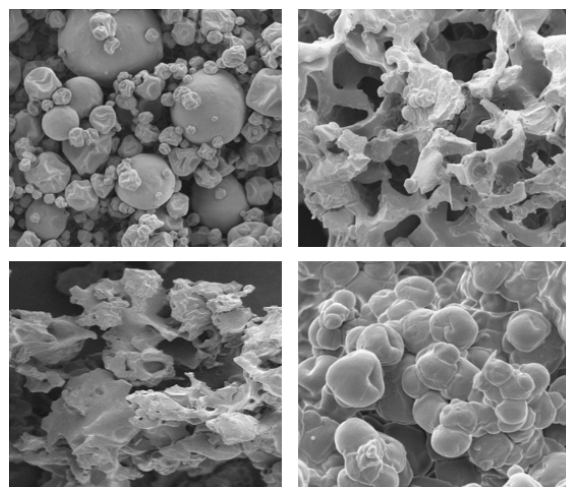
## Description

Surface tension analysis of coffee oil showed similar trend as commercial surfactant; with increase in concentration, there is lowering in surface tension, which indicates the presence of surface active component in coffee oil. For the first time, determination of surface active component was done using H-NMR analysis of coffee oil. This showed the presence of n-hexane in the lipophilic region. Chlorogenic acid in the hydrophilic region which is the ester of quinic acid based on this addition of coffee oil in coffee extract showed some molecular assembly, in which hydrocarbon chain acts as a hydrophobic tail while Chlorogenic acid acts as a hydrophilic head. The effect of coffee oil on foam characteristics, coalescence rate, bubble count and stability of microbubbles were studied. From the surface tension analysis the critical micelle concentration of coffee oil is calculated and it found as 0.03%; with this concentration it is showing superior characteristics in terms of foaming parameters and bubble characteristic compare to other surfactant. So to prove coffee oil as a surfactant HLB value is calculated by various methods and it is found in between 10-11, which shows that coffee oil can acts as an oil-in-water emulsifier. TEM analysis of coffee extract containing coffee oil shows the formation of pattern on the surface of the coffee bubble. From the present observation SFD of coffee extract with coffee oil as surfactant followed by gasification and nanopatterning may help to form stable foam for a longer period.



## Salient Features

- Identification of surface active component present in the coffee.
- Formation of molecular assembly responsible for the formation of nanopatterning on the surface of coffee bubble.
- Optimization of concentration of surface active component and its effect on foamability and foam structural stability in foamed coffee extract.
- Standardization of methodology for high pressure foaming of coffee extract, followed by spray-freeze-drying.
- Characterization of the coffee foam for the surface nanopatterning.



SEM micrographs of coffee powder morphology



# Design and Development of Engineered Nano Food Particles



## Project Objectives

- Development of an integrated Electro spraying + freeze-drying system to produce stable nanoencapsules of bioactive compounds (e.g. curcumin and  $\beta$ -carotene)
- To optimize the electrospray technique by altering the parameters like electrical conductivity, viscosity, surface tension and density of electrospray feed solution
- Development of 3-D computational model to stimulate the nano droplet dynamics, electrical field, charge distribution, droplet trajectories, temperature and velocity profile of droplets
- Characterization of physiochemical and structural properties of nanoencapsulated bioactive compound (e.g. curcumin and  $\beta$ -carotene)



## Description

The project entitled “Design and development of engineered nano food particles” intends to develop bioactive compound enriched functional foods using nanotechnology. The main aim of this work is to develop engineered nanofood particles using electrospraying and integrated electrospray freeze-drying system. Curcumin and  $\beta$ -carotene are lipophilic food bioactive molecules with proven health benefits. However, these molecules lack solubility and stability which affects its bio-accessibility and availability. In order to overcome these drawbacks, this work focused on developing nanoencapsulated  $\beta$ -carotene and curcumin and compares their physicochemical, structural properties and bioavailability with micro and unencapsulated molecules.

Curcumin- $\beta$ -cyclodextrin Inclusion Complex (IC) and IONPs were co-encapsulated within liposomes (curcumin-in- $\beta$ -cyclodextrin-in-nanomagnetoliposomes) to achieve the synergistic antioxidant potential of curcumin and IONPs. However, conventional liposomes are not suitable carrier system for hydrophobic drugs due to their poor lipid solubility and interference of excess of drug with the stability of liposomes. In order to enhance the entrapment efficiency, an approach known as drug-in-cyclodextrin-in-liposomes is used to get synergistic benefits of both cyclodextrin and liposomes in loading the hydrophobic drug efficiently, which can be used as a targeted delivery system.

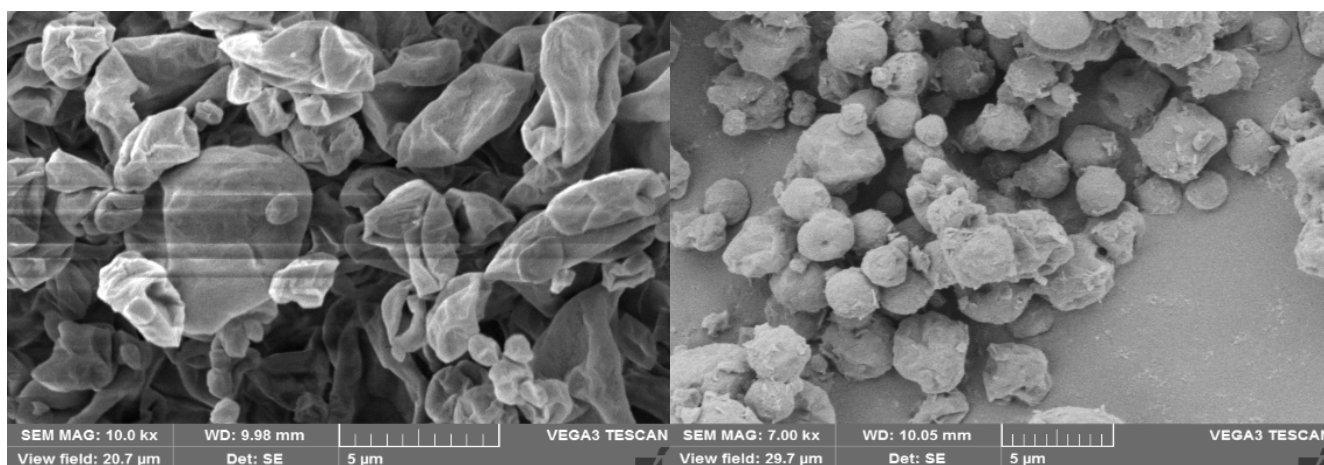


## Salient Features

- The successful inclusion was confirmed by Fourier transform infrared spectroscopy (FTIR) and nuclear magnetic resonance (NMR). Mean diameter of IONPs was found to be 180 nm and X-ray diffraction pattern confirmed the formation of hematite nanoparticles. Band gap energy calculated using absorption spectra was found to be 2.25 eV. Mean diameter of curcumin-in- $\beta$ -cyclodextrin-in-nanomagnetoliposomes was 67 nm and encapsulation efficiency of curcumin was found to be 71%. Further, the co- encapsulated particles possessed significantly low IC<sub>50</sub> value (64.7791  $\mu$ g/ ml,  $p < 0.01$ ) compared to conventional curcumin liposome and IONPs, indicating its synergistically enhanced radical scavenging property.

(Contd.)

- Micro and nano particles of curcumin encapsulated in whey protein at two different core to wall ratios (1:200 and 1:500) were produced by spray drying and electrospraying technique. Micro particles were produced with average size of 3.824  $\mu\text{m}$  and 5.55  $\mu\text{m}$  and nanoparticles with 405.23 and 599.84 nm for 1:200 and 1:500 core to wall ratios respectively. Nanoparticles had higher encapsulation efficiency (> 85%) than microparticle (> 80%). Bioaccessibility was evaluated by ex-vivo everted gut sac technique using chicken small intestine. Nanoencapsulated curcumin showed 18% fold increase in concentration for 1:200 ratio and 31 % increase in 1:500 ratio than microencapsulated curcumin. Thus the result reveals that nanoencapsulated curcumin enhances the bioavailability of curcumin.
- Micro and nano encapsulated  $\beta$ -carotene in zein wall material (at 1:10 core to wall ratio) through spray drying and electrospraydrying techniques were produced and their physiochemical and morphological properties were evaluated. The average size of microencapsulated  $\beta$ -carotene was 1.622  $\mu\text{m}$  and nanoencapsulated was 408.18 nm. Compared to microencapsulation, nanoencapsulation protected the  $\beta$ -carotene at gastrointestinal condition and release at the sustained rate, thus prove to improve the bioavailability of  $\beta$ -carotene.
- The beta-carotene nanoencapsulation was also done by modified spray drier. Beta-cyclodextrin used as a wall material and tween 80 as emulsifier. The SEM images showed the morphology of particles showed smooth and spherical shape in 1:100 ratio. The average particle size of 1:50 is 870nm and 1:100 is 476nm using DLS.
- As part of objective 3, a finite element 3-D model was developed to predict the particle trajectory and the size of encapsulated particle using electrospray. Geometry was created in COMSOL Multiphysics considering material property of each component for electrospray process. 'Particle tracing in fluid flow' module was used to study the trajectories of particle in electric field. Particle trajectories depend on applied voltage between needle and collector.



Morphology of nano-encapsulation of  $\beta$ -carotene



# Effect of Ultrasound Treatment on Dehulling Efficiency of Blackgram



## Project Objectives

- To study the application of Ultrasound as a pre-treatment on dehulling of black gram as well as its effect on the quality and optimization of the dehulling process for black gram.



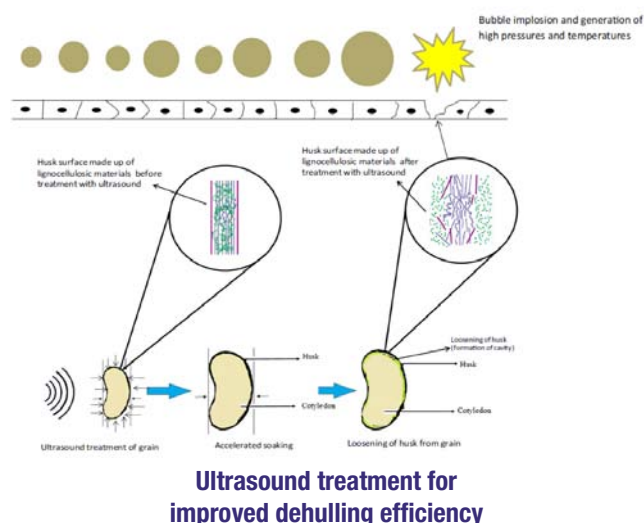
## Description

Present study was conducted to evaluate the effect of Power ultrasound, on dehulling efficiency, dhal yield, dehulling loss and total colour difference of black gram using response surface methodology. Nine treatments were performed with variation in ultrasound power 343–525 W and treatment time 1–3.5 h. It was observed that ultrasound treatment significantly improved the dehulling efficiency and dhal yield of the black gram and reduced the dehulling loss. The optimized treatment condition obtained for optimum dehulling yield (75.71%), dhal yield (74.63%) dehulling loss (12.72%), and total colour difference (5.08) was ultrasound power of 513.39 W and exposure time of 2.12 h. Moreover the blackgram pretreated with ultrasound required lesser cooking time when compared to soaked alone sample. The SEM analysis revealed the significant effect of ultrasound on the blackgram kernel which led to uniform cavitation of the surface of the kernel compared to the soaked sample without ultrasound treatment. In food industry blackgram is preprocessed i.e. soaked and cooked to produce various soups, canned products, batter, snack foods etc. Hence ultrasonic treatment can be applied to improve and facilitate a faster dehulling efficiency, with added advantage of increased soaking rate and a decrease in the cooking time for blackgram.



## Salient Features

- Ultrasound as a pretreatment has a potential to improve the dehulling efficiency of black gram
- Since it aids in rapid hydration of the grain it can also decrease the concentration of anti-nutritional factors from the grains
- Reduce the hardness of grain and aid in cooking and if the grain is to be used as seed, its viability following the ultrasound treatment is still valid and it can also increase the rate of germination



# Studies on Power Ultrasound Process Optimization and its Comparative Analysis with Conventional Thermal Processing for Treatment of Raw Honey



## Project Objectives

- To develop an optimum power ultrasound processing technique for honey, which minimally alter the nutritional and physicochemical properties, by using response surface methodology and further compared its effects with commercial heat processing protocol for honey.



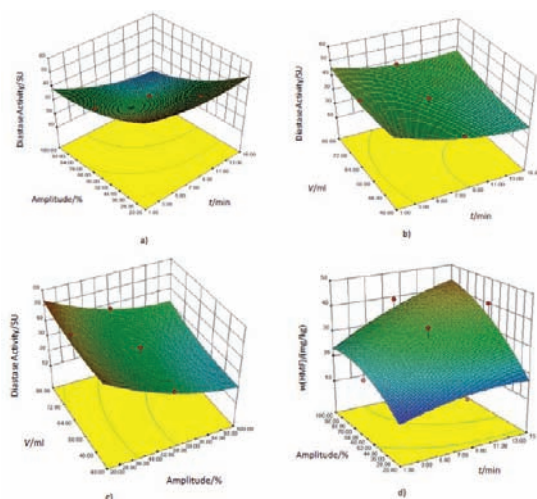
## Description

The present study was done to optimize the power ultrasound processing technique for maximizing diastase activity and minimizing HMF content in honey using Response Surface Methodology (RSM). Experimental design with treatment time (1-15 min), amplitude (20-100%) and volume (40-80 mL) as independent variables under controlled temperature conditions was studied and concluded that treatment time of 8 min, amplitude 60% and volume size of 60 mL, gives optimal value for diastase activity and HMF content i.e. 32.07 Schade Unit and 30.14 mg/kg respectively. Further thermal profile studies were done with initial heating temperature of 65, 75, 85 and 95°C until temperature reached up to 65°C and thereafter holding time of 25 mins at 65°C and results were compared with optimized power ultrasound results. The quality characteristics like moisture, pH, diastase activity, HMF content, color parameters and total colour difference were least overwhelm in optimized power ultrasound treatment. Microbiological analysis also showed prominent results for total platelet count and complete dissemination of coliform, yeast and mold was observed in ultrasound treated honey than heat processed honey samples.



## Salient Features

- Power ultrasound processing under optimized conditions and controlled temperature could be an alternative to heat processing technique for honey
- Optimized power ultrasound treatment can completely decimate yeast, mold and coliform bacteria, and the total plate count compared to thermal processed honey
- Power ultrasound treatment can lead to a microbially safe honey with minimum deviation in color and browning index which can have a better commercial value



Response surface plot for diastase activity



# Development of Nutrient-Rich Coconut Chips by the Infusion of Curcumin



## Project Objectives

- To optimise a technique for the effective infusion of curcumin in coconut slices
- To develop a nutrient rich coconut chips with high consumer acceptability



## Description

Research and development in food industries for producing good quality, nutritious snack product is constantly increasing because of increased health awareness among the consumers. In the current study, curcumin-infused coconut chips was developed and optimised. Osmosis was used as a means of impregnation of curcumin in hot water blanched coconut slices. For effective infusion, sample to solution ratio was maintained as 1:5. Osmosis was followed by tray drying at 70°C for 6 h. The curcumin-infused chips was packed in metallized LDPE pouch and evaluated for its quality. During storage, there is a significant decrease in curcumin content, color values whereas moisture and other proximate constituents of the sample remain constant. Sensory evaluation was carried-out using a 9-point hedonic scale. Results concluded that consumption of RTE curcumin-infused coconut chips could serve as a healthy snack.



## Salient Features

- Ready-to-transfer technology for curcumin infused coconut chips



Curcumin infused coconut chips

# Virgin Coconut Oil: Process Technology and Effective Blending Possibilities for Use as Cooking Oil



## Project Objectives

- To develop a methodology for extraction of Virgin Coconut Oil (VCO) by hot pressing and to standardize the various parameters involved in the process (pressure, temperature and time of pressing) on the yield of VCO
- To convert VCO to cooking oil by suitable blending with other oils
- To conduct the shelf life studies of VCO and VCO blends



## Description

Virgin coconut oil can be extracted by either hot or cold extraction methods. Hot extraction gives oil with less amount of lauric acid and yellowish colour. Whereas cold extraction gives water pure VCO but its production cost is high and yield is less. Therefore, the present work intended to find out the extraction method with reduced extraction method and high yield. VCO cannot be used as a cooking oil because of the commercial and technical limitations hence the work also intended to blend the VCO with sunflower oil, rice bran oil and cotton seed oil and select the best blend by comparing the properties of oil in different combinations and proportion.



## Salient Features

- The extracted VCO sample is blended with Sunflower oil, Rice bran oil and Cotton seed oil in different proportions and the 50:50 v/v ratio blended VCO with RBO was found to be the most favourable for commercialization.
- The most important nutritional factor observed in extracted VCO is 52.5% lauric acid. Even after blending, in 50:50 VCO: RBO ratio among the different blends exhibited preferably high content of lauric acid.
- The free fatty acid profile also revealed that chemical characteristic of pure VCO and the blended samples were comparable.
- Among the blended samples the study identified that 50:50 v/v ratio VCO: RBO blend is suitable for commercialization.
- This technology has been transferred to the industry.



# Studies on Processing and Shelf Life Enhancement of Tomatoes to Boost Tomato Processing Industry



## Project Objectives

- To compare the quality attributes of organic and inorganic tomatoes.
- To extend shelf life of fresh whole tomatoes by pre-treatments.
- To study the quality and storability of developed value added product from organic and inorganic tomatoes.



## Description

Even though India is the world's leading producer of tomato only less than 1% of the total production of tomato is processed, resulting in the high postharvest loss and low returns to the farmers during periods of market glut. Food supply is achieved either by increase in production or reduction in the loss. It is clear that, tomato has very few competitors in the value addition chain for processing and majorly using conventional tomatoes rather than organic. Thus there is a need to compare and develop viable processing technology for extending the shelf life of fresh tomatoes and to develop processed organic tomato products to reduce post-harvest loss there by increasing the economic status of the crop in Indian and foreign markets. It also safeguards the grower's investment and ensure ready availability of the products to the consumers at an affordable price throughout the year. The present study was undertaken with the objective to explore the possibility of developing and preserving products from organic tomatoes where farmers, industries and consumers are mutually benefited.



## Salient Features

- Physicochemical properties of organic and inorganic tomatoes were analysed and compared. Sourness was found high in organic tomatoes, which is the natural quality of tomato. Skin thickness was more offering greater firmness, less moisture content and increased fruit stress. Due to these properties the shelf-life of organic tomatoes are twice that of inorganic ones.
- UV treatment helped in enhancing the shelf life of both organic and inorganic tomatoes. This treatment retained the firmness of fruits, prevented cell wall degradation, destruction or inactivation of microorganisms and delayed ripening.
- Tomato powder was prepared from fresh ripened tomatoes and RTS tomato mocktail was developed as a refreshing healthy drink.

# On-farm Solar Assisted Curing cum Storage of Onion



## Project Objectives

- To design and develop an on farm solar assisted structure for the curing cum storage of the onion.
- To study the performance efficiency and economic feasibility of the developed structure.



## Description

Onion (*Allium cepa* L.) is one of the oldest bulb crops, known and consumed by mankind worldwide. It is considered to be the second most important vegetable crop grown in the world after tomato. The traditional practices have led to reduced storage life of the onion. Thus, during the seasonal glut, the farmers are forced to sell the crop immediately after harvest at very low prices.

Onion is a seasonal crop and has low storability. The bulbs have to be stored for longer periods due to seasonal glut in market. A significant loss in quality and quantity of onion occurs during storage, especially in tropical countries like India. The only post-harvest treatment required for the long storage of bulb onions is a thorough curing of the bulbs. The essentials for curing are heat and good ventilation, preferably with low humidity. This dries out the neck and the two or three outer layers of the bulb. The main disadvantages of drying in natural sunlight are, contamination, theft or damage by birds, rats or insects etc., Slow or intermittent drying and no protection from rain or dew that wets the product, encourages mould growth and may result in a relatively high final moisture content. The artificial curing is better than the natural curing albeit, the main disadvantage is the requirement of electricity.

Low cost farm level technology is, therefore, required to be developed to extend the shelf life of fresh vegetable produce, such as onion to increase its marketability and to make fresh onion available to the consumer round the year at a reasonable price.



## Salient Features

- Modular 3 tier forced ventilated structure was designed as a portable curing cum storage device for onions.
- The bulb is ready to market or for storage within 4 days after curing in 3 tier ventilated structure, whereas it takes 7-8 days in windrowing method depending on climate.
- This can overcome the difficulties due to climatic conditions like raining and poor handling and unhygienic practices followed in traditional method.
- Onions with foliage retained more vitamin C, TSS, pyruvate content and quercetin value during the curing and also reduced the physiological weight loss in modular ventilated structure.
- The cured onion can be safely stored for 90 days (12 weeks) with a minimum loss in 3 tier forced ventilated structure.
- 3 tier forced ventilated structure reduced the microbial attack, sprouting, rotting and black mould as compared to traditional storage increasing the marketability of the onions.
- The cost of curing cum storage of onion per kilogram in solar assisted 3 tier forced ventilated structure is Rs.15.50. Although the initial investment is high it is economically feasible in the long run.

# Effective Pulse Storage for Better Food and Nutritional Security and Enhancing Farmer's income



## Project Objectives

- Evaluation of hermetic bags and cocoon for the safe storage of black gram
- Development of gadgets for physically eliminating insects from the stored pulses
- Transfer of technology to small, medium enterprises and pulse growers in the coastal region



## Description

Small and medium scale farmers in India grow black gram as a rice fallow crop and has the practice of storing it in gunny bags up to 8-10 months. It is an important pulse crop grown in the Cauvery delta farmers. The bruchid, *Callosobruchus chinensis* attack the pulse seeds during storage results in huge qualitative and quantitative losses. Hermetic storage is a safe storage method, suitable for long term storage without use of chemical pesticides. It creates an air tight environment to rapidly exterminate insect development and suppress micro floral activity. A study was conducted to identify the suitable, cost effective storage method for the safe storage of black gram at farm level. Hermetic bags were made by using different combinations of gunny, polypropylene & storezo bags for the safe storage of black gram. An experiment was conducted to access the performance of hermetic bags and cocoon for the safe storage of black gram. Storezo hermetic bags, polypropylene (PP), gunny and multi-layered bags were used for the safe storage of black gram and the study was conducted both under ambient and open storage condition (cocoon).

Also, during storage of black gram if pulse beetle infests, it is necessary to eliminate them without the usage of chemical pesticides. For this purpose, UV LED battery operated probe trap was designed to remove the pulse beetle infestation from the bags. Since electricity is not an option in the warehouses, it can be used in FCI and TNCSC godowns for monitoring and trapping bruchid populations.



## Salient Features

- Black gram stored in gunny bag infested by bruchid on the third month of storage period with 25.46%. PP & PP +gunny infested in the fourth and tenth month with 19.87% and 5.16% of infestation respectively. Triple layered bag with storezo hermetic bags + PP+ gunny could store the black gram without insect infestation up to 12 months storage period.
- Quality of the black gram was retained and prevented pulse beetle infestation when hermetic storezo bag was used as an inner liner in multi-layered bag storage.
- Cocoon storage was proved as the best method for the storage of black gram. Under open storage condition, it is possible to store without deteriorating the quality of black gram and no insect infestation was recorded up to 12 months' storage period.
- UV LED battery operated trap could successfully remove 90 % of the insect population in 13 hrs time period.
- Five one-day training programmes were conducted to pulse growers, small and medium enterprises on safe storage guidelines and hermetic storage of pulses. A total of 192 participants were benefited out of the training programme.



# Identification of Sustainable Technologies for Value Chain Development of Jackfruit



## Project Objectives

- To design and develop gadgets for on-farm and industrial level pre-processing of freshly harvested Jackfruit
- To develop protocols and technologies for extending the shelf life of preprocessed and processed Jackfruit and its value addition
- To extract and identify nutraceuticals components from seed and fruit by product
- Commercialization of the developed gadgets and Jackfruit products to the market



## Description

Jackfruit tree is a fairly large sized tree and bears the largest fruit among the edible fruits. Jackfruit peeling is one of the main problems because it contains milk and is sticky when the fruit is cut. Hence the present study was focused on developing a Jackfruit peeling machine. Hand operated Jackfruit peeler was designed in order to easy to separate the fruits from rind, strand and core. The machine consist sharp knife, adjustable screw, holding rolls, base adjustable screw and fixed screw. The machine was fabricated by using SS 304 material to avoid corrosion and to deliver safe and hygiene product. The machine have provision of adjustable mechanism based on fruit dimension and size. Efficiency of machine need to check Modification in existing peeling mechanism need to be done after evaluating the machine performance. Different parts possess appreciable functional properties which give an advantage of being used in bakery and other food products. The recovery of jackfruit parts after drying was, bulb 26%, strand 18%, seed 39%, rind 21% and core 19%. The yield of the flour exclusive of weight of the white arils, brown spermoderm, handling losses was, bulb 96%, strand 86%, seed 89%, rind 21% and core 19%. Proximate analysis of different parts of jackfruit showed that jackfruit is rich in fibre content (highest in core part, 32%) and a good source of protein (highest in seed part, 15%).



## Salient Features

- Jackfruit jam and squash was prepared by using pulp.
- Ice cream prepared by the addition of 25% pulp with milk and cream and observed that 30% added Jackfruit pulp maintains good texture and mouth feel.
- Jackfruit Cone was developed using bulb, seed and stand flour at different proportion with addition of maida, sugar and butter and was observed that cone prepared by adding up to 75% of Jackfruit bulb flour gave better quality of cone.
- Radio Frequency Assisted Extraction (RFAE) method improved the extraction yield of pectin from Jackfruit peel.



Jackfruit cone for ice cream

# Design and Development of Continuous Microwave Dryer/Roaster to Dry Farm Produce



## Project Objectives

- To design a continuous microwave dryer with variable power range to reduce the moisture content of farm produce.
- To evaluate the machine with various products with different moisture level with respect to time duration and microwave power level.
- To test the performance of the equipment for roasting of selected food products.



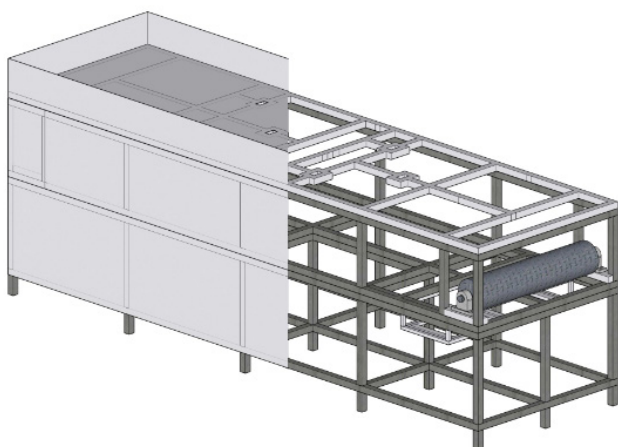
## Description

As per the client request, some microwave based drying industries were visited along with clients to get new ideas and modification in previous design. New designs and components list were prepared for Microwave dryer and delivered to the client. Suggestion and guidance were given to client for choosing alternative components with similar rating. The design and components were finalized for fabrication work.



## Salient Features

- New design of Microwave dryer/roaster will be developed
- Based on the new design dryer will be fabricated
- The new dryer will be tested for performance using different agricultural commodities



Cut section diagram of proposed dryer



Developing Dryer

# Processing of Different Types of Herbal Tea



## Project Objectives

- Formulate herbal tea with characteristic black tea flavor along with added benefits of herbs for the three different lifestyle disorders such as diabetes, cardio-vascular disorders and obesity.



## Description

Functional tea beverages are now emerging in both hot and cold formats, as many health-conscious consumers are looking for flavorful drinks that will also have healing benefits. Global Functional Tea Market Research Report forecast at 2023 the market for functional tea will grow at an exceptional Compound Annual Growth Rate (CAGR).

The major benefits of herbal based functional beverage is that, the consumer will accept at any cost to improve their health through the functional enrichment. Because of the fast-moving life-style, consumer need a convenient drink to maintain their health. The selection of such plant herbs is depending on the disease/disorder which commonly seen in consumer. Thus, the extraction of bioactive compounds associated with therapeutic properties of such medicinal plants were utilized.

The present study aims to develop RTD functional tea beverage & fortified black tea made from combinations of selected active plant constituents/extracts and black tea, with added herbal benefits and pleasant characteristics tea taste.

The herbs selected for the targeted lifestyle disorders are diabetes, cardio-vascular disorders and obesity were leaves of *Gymnema sylvestre*, bark of *Terminalia arjuna* and dry fruits of *Garcinia cambogia* respectively. The extracts were prepared in the form of soluble powder and analyzed for organoleptic properties and physico-chemical properties.



## Salient Features

- Herbal tea was formulated in two categories, namely
  - Ready-To-Drink (RTD) Freshly Brewed Herbal Black Tea (Using Orthodox Variant)
  - Regular Orthodox Black Tea (Fortified with herbal extracts)
- The RTD products were sweetened using low-calorie natural stevia sweetener's.
- The shelf-life of the RTD variants is 60 days under refrigeration conditions and for regular black tea variants is 1 year under ambient conditions.



Ready-To-Drink (RTD) Freshly Brewed Herbal Black Tea



# Evaluation of New Packaging Material on the Development of Insects in Maida during Storage



## Project Objectives

- To study the effect of various packaging material on the survival of various stages of *Tribolium castaneum* and *Lasioderma serricorne* during storage of Maida



## Description

Dry foods, both in raw and processed forms, face contamination and infestation by insects during storage. Provision Value Gard (PVG) provides unique, organic and safe packaging materials to interrupt the growth cycle of insects in packaged foods thereby decreasing the loss of food, the need for harmful pesticides and the overall costs. This research presents the efficacy of the PVG solution in preventing growth of insects.

The egg hatchability and growth from egg to adult emergence of red flour beetle, *T. castaneum* and cigarette beetle *L. serricorne*, were evaluated in untreated and PVG treated packaging materials at ambient environmental condition of 32°C temp/60% R.H. To test these entire hypotheses, 9 cm diameter packaging samples were placed in petri dish and 2 grams of a food source were added to the arenas. One group of arena had 50 *Tribolium* eggs added. The second group of arena had 30 *Lasioderma* larvae added.



## Salient Features

- The hatchability of *Tribolium* was consistently lower in PVG treated packaging as compared to the untreated packaging.
- There was no development of larvae to pupa in any of the PVG treated arenas.
- Similar results were observed with the larva of *Lasioderma*.
- None of the eggs emerged into adults in PVG treated packaging materials.
- Thus PVG solutions appear to fulfill the promise of effectively inhibiting the growth of *T. castaneum*



9 cm disc of packaging material inserted into petri dish



Larvae of *Tribolium* spp. Used for treatment

# Development of Nutraceutical Product for Special Person



## Project Objectives

- Development of high-protein, high-fibre, low-carbohydrate pasta with enhanced nutritional quality



## Description

In India, more than half (51%) of all women of reproductive age have anaemia. Anaemia among women in the reproductive age often leads to health issues in the mother as well as the child. Anaemia is a global issue that many women in high income countries also suffer from. The report pegs the prevalence rates in countries like France and Switzerland at around 18%. Globally, 614 million women aged 15 to 49 years were affected by anaemia. In India, there are 38% of children under-5 are affected and 2% of under-5s are defined as 'wasted' or 'severely wasted', meaning they do not weigh enough for their height.

It is reported that more than 50 million citizens of India are suffering from type-2 diabetes. The WHO estimates that 80% of diabetes deaths occur in low and middle-income countries and projects that such deaths will double between 2016 and 2030.

Gluten allergy in modern population has reached its alarming phase at the rate of one in hundred people. It is important, that high-quality cereal products made from alternative grains to be available to this segment of the population. This creates a necessity to develop gluten free foods with low GI value for regular consumption.

A tasty and a healthy way to get more nutritional value is the development of nutritional pasta because it is the world's favourite food.



## Salient Features

- The standardized fortified pasta with enhanced nutrients helps to slow stomach emptying and delay intestinal transit, and so reduce the rate of glucose absorption, lower blood sugar rise, and decrease urinary glucose excretion. Fibre present in pasta also contributes to satiety, and the consequent decreased food intake helps reduce weight. Thus, fibre containing pasta will produce fewer rises in blood sugar and less excretion of urinary sugar than an equivalent amount of carbohydrate taken as sugar.
- The inclusion of high fibre pasta in diets has improved control of both blood glucose and lipids. Inclusion of diabetic food with developed pasta decrease the requirement of anti-diabetic drugs. The presence of hydrocolloids especially guar gum added to a meal for diabetic persons significantly reduces the insulin requirement and cholesterol levels after a meal.
- The contribution of pulses and functional ingredients was used in the developed pasta with enhanced protein, fibre and iron could be recommended for the lifestyle disorders and pallor women.
- The developed pasta with high protein, high fibre and high iron can be given to Diabetics, Anaemics, and special persons who may need low carbohydrate, high protein, fibre and iron. It can also be consumed by individuals who exhibit allergic symptoms to wheat gluten.

# Identification of Raw Materials, Flavouring Components and Machinery for Cereal Thins



## Project Objectives

- Screening of local rice varieties based on the physico-chemical characteristics for making rice thins.
- Evaluation of effect of various process parameters like temperature, tempering time, moisture content, time of exposure on the quality of the rice thins.
- Sensory evaluation of the formed final product to know consumer acceptance.



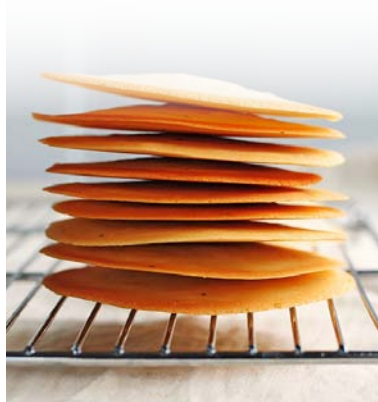
## Description

- The Equipment for coating of spices were identified
- Few Rice varieties were identified
- Rice thins prepared from identified rice varieties
- the spicy mixes and tastes were prepared
- Evaluated different rice thins and mixes for physical and physio-chemical properties.



## Salient Features

- Evaluation The puffed rice cakes were made from selected rice varieties and evaluated for physical and physio-chemical properties.
- Identified of equipment for coating of spice mixes
- Development of formulations for spicy mixes for enhancing the taste of rice thins
- Sensory evaluation of formed final product to know the consumer acceptability.



Rice Thins



Different spicy mixes of puffed rice thins



# Technology Development for Elimination of Insect Pests in Packed Oats



## Project Objectives

- Feasibility of radio frequency treatment to eliminate insect pests (red flour beetle) and optimized conditions that ensures no negative effects on sensory attributes/nutritional value.
- Phosphine fumigation to develop management protocols for 100% mortality (for all insect life stages).
- Development of a conveniently scalable setup to restrict insect growth.
- Guidelines for a rapid indication method to check infestation.



## Description

Oat is a high nutrient cereal crop that delivers several health benefits upon consumption. For retail marketing, oat packages are generally stored in cardboard boxes that may get damaged due to poor handling during transportation, dispatch and storage, which directly influence shelf life and quality of products. In the present study, quality parameters for quick rolled (plain and masala) oat flakes in metalized pouches (undamaged and damaged) stored in super grain hermetic bags and cardboard box at ambient temperature were evaluated over a storage period of five months.



## Salient Features

Results exhibited that there was no significant change in moisture content and alcoholic acidity for pouches (both undamaged and damaged) stored in hermetic bags and undamaged pouches stored inside cardboard boxes. Also, for these samples, insect infestation was prevented. Whereas, alcoholic acidity and moisture content were found to be increased, this resulted in pest infestation in damaged pouches stored under cardboard boxes. Thus, quality of the stored samples declined throughout the storage period in cardboard boxes. The cocoon also shows similar result that of hermetic bag in maintaining quality of different damaged oat pouches over four month of storage. The moisture content and alcoholic acidity shows no change among different treatments except insect infested pouches. Peroxidase enzyme activity was absent in all stored oat samples. The sealed infested pouches stored under cocoon increased their insect population and leads to quality loss. Thus, super grain hermetic bag and Grain-pro cocoon can be used as a potential alternative and may be suggested for storing finished pouches instead of cardboard boxes for better quality and improved shelf life of the products.

# Encapsulation Techniques and Food Ingredients



## Project Objectives

- Evolve a process technology to achieve a core-coat geometry microcapsule wherein the active ingredient is in the core and the outer is functional and uniform surrounding over the core. The microcapsules comply with the criteria.
- The core-coat microcapsules will be evaluated for properties.
- The process is compliant to the criteria.



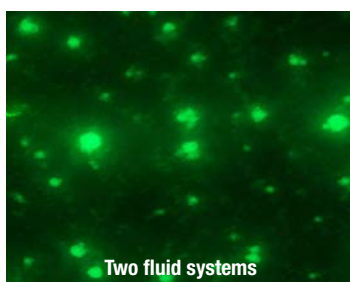
## Description

To evolve a process technology and to achieve a core-coat geometry microcapsule wherein the active ingredient is in the core and the outer is a functional ingredient with uniform surrounding over the core. Core-coat geometry formation of microparticles was observed by the fluorescence microscope. Three fluid system prepared microparticles assembled as core-coat system which was confirmed by the presence intense green fluorescence of curcumin in the core. In the two fluid systems prepared microparticles, curcumin fluorescence observed in the coat which demonstrated that matrix system of curcumin encapsulation into microparticles. The morphology of droplet formation suggested that core-coat formation by three fluid system based on the less intense droplet color formation compared with two fluid systems. The morphology examination of microparticles through SEM revealed that microparticles formed with dented and porous surface with size range of 5  $\mu\text{m}$ . After the confirmation of core coat microparticles formation by three fluid spray system the study focused on the formation of dented and porous free, larger size microparticles by adjustment of coat materials concentrations.

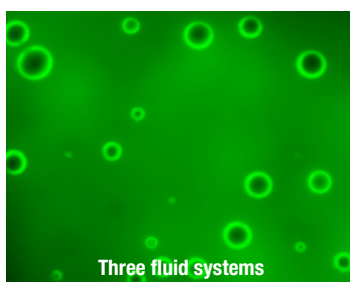


## Salient Features

- Novel approach to encapsulate food ingredients



Two fluid systems



Three fluid systems

Fluorescence microscope images



Fabricated three fluid nozzle tip, three and two fluid spray dried powders

# Processing of Spice Mixes



## Project Objectives

- To develop different spice mixes in par with commercially available mixes



## Description

Powdered spices are convenient to use and also saves time and energy for preparing different delicious dishes. The process of manufacture involves cleaning, drying, pulverizing, sieving and packaging of spices either individually or in combination with other spices. The proportion and the inclusion of spices in a particular mix depend on individual manufacturers.

The list of spice mixes to be developed were turmeric powder, chilli powder, cumin powder, coriander powder, garam Masala, mutton masala, chicken masala, pav bhaji masala, chole masala, fish fry masala, chicken tandoori mix, sambar masala, dal makhani masala, Sahi Paneer Masala & Rajma Masala.

Out of 15 spice mixes, mutton masala, pav bhaji masala, chole masala, fish fry masala, chicken tandoori mix and sambar masala were developed and evaluated sensorily with commercially available mixes. The developed mixes were subjected to proximate analysis.



## Salient Features

- The moisture content of the developed mixes were below 10%
- The fibre content ranged from 18-36% in the formulated mixes
- The organoleptic evaluation showed that the developed mixes were on par with the commercially available spice mixes.



Marination of fish using process spice mixes



# External Students Project

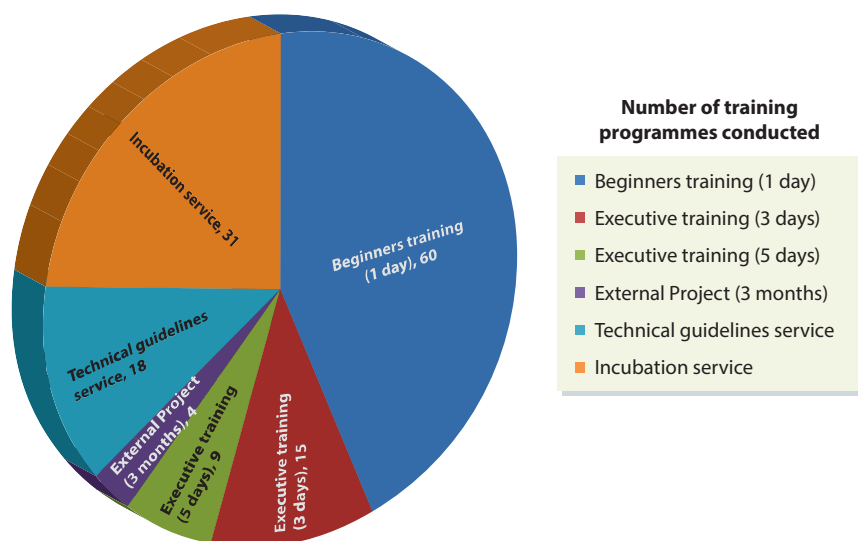
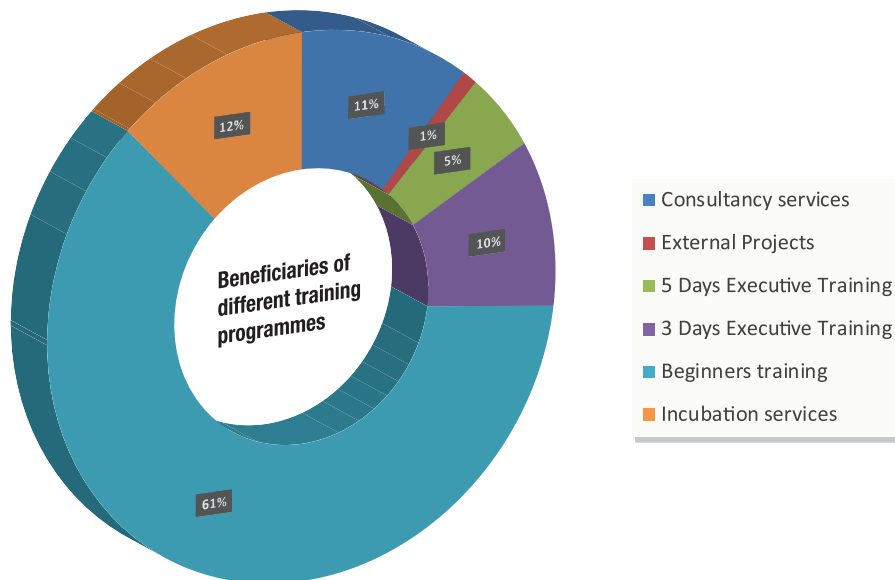
S.No.	Student Name	Name of the Institution	Title
1	Anirudh C V	Sri Venkateshwara College of Engineering, Sriperumbudur	Development of gluten – free bread using a combination of alternative flours and hydrocolloids
2	Anjaneyulu Thota	GITAM (Deemed to be University), Visakhapatnam, Andhra Pradesh	Study on spray drying of w-3 6 added flavoured milk powder and its quality evaluation during storage
3	Priya A	Govt. College of Technology, Coimbatore	Strain improvement of lactobacillus fermentation for the enhancement of flavor and texture forming ability in finger millet porridge
4	Anu. S	Govt. College of Technology, Coimbatore	Sugarcane juice preservation with non thermal method
5	Lethavadla Srinadh	GITAM (Deemed to be University), Visakhapatnam, Andhra Pradesh	Microwave assisted extraction of pectin from sweet lime peel and development of pectin based edible film and coating
6	Balasankari, Benedictalucia	Pavendar Bharathidasan College of Engg., Trichy	Isolation of pathogens and optimization of treatment for the microbial reduction in coriander
7	Divya Sunny	Karunya University, Coimbatore	Study on drying and extraction of oil from ultrasound treated banana peel (Grand nain variety)
8	Vishnupriya V.G. Sangavi	Adhiyaman College of Engg., Hosur	Effect of pretreatment on cotton seeds for gossypol free food products
9	Harishkumar	Acharya Nagarjuna University, Andhra Pradesh	Utilization of jackfruit for the development of value added products
10	Dhanalakshmi Priyadharshini	Sree Sastha Institute of Engg. and Technology, Chennai	Studies On Extending the self-life of selected fruits and vegetables through vacuum packaging
11	Anjali	St. Marys College for Women, Thiruvalla	Analysis and development of honey fortified instant filter coffee powder

# FOOD PROCESSING BUSINESS INCUBATION CENTRE (FPBIC)



## OUTREACH ACTIVITIES

Long term and short term training programs were conducted at FPBIC for farmers, Self Help Groups, Industrialist, students and researchers and new entrepreneurs. IIFPT Food Processing Business Incubation Centre (FPBIC) outreach programs during the period of April 2017 – February 2018 are shown below:



## Mobile Processing Unit

Programme	Visitors
Smart village development programme in Thirukannurpatti village using mobile processing unit	150
World Coconut Day Seminar – 2017, at Udumalaipettai in Tirupur district, Tamil Nadu	500
Skill group of farmers at Thanjavur district regarding “Value addition of Agricultural Commodities”	500
Farmers awareness program on value added products from tomato at Karumanthurai near Salem	2000
Vaiga Expo @ Thrissur, Kerala	6000
International Millets and Organic Expo @ Bangalore, Karnataka	6000
CII Coconut Festival @ Coimbatore	2000
<b>Total</b>	<b>17150</b>



## Success Stories

IIFPT's Food Processing Business Incubation Centre is involved in offering skill development trainings equipping the trainees to start their own food processing ventures.

Mrs.N.Sangeetha, who had taken up PMKVY vocational training at our centre, established her own bakery unit at perambalur named “Sri Lakshaya Biscuit Industries”. Dr.C.Anandharamakrishnan, Director IIFPT inaugurated the factory and congratulated.

## Sponsored Training

IIFPT Food Processing Business Incubation Centre has been organized executive training on “Processing of food crops” from 27.11.2017 to 01.12.2017 to group of Khadi and Village Industries Commission (KVIC) from Chennai. Totally 21 officials were benefited. As a part of their industrial visit visited “Mission Onion” incubation center in Chettikulam, Perambalur.



Inaguration of Sri Lakshaya Biscuit Industries - One of our successful entrepreneur by  
Dr. C. Anandharamakrishnan, Director, IIFPT





Visit of Khadi and Village Industries Commission (KVIC) officials from Chennai to "Mission Onion" incubation center in Chettikulam, Perambalur



Training for Perambalur farmers on value addition of small onion

## KVK Sponsored Training

IIFPT Food Processing Business Incubation Centre has been conducted training on "Value addition of Millets" to farmers from "Krishi Vigyan Kendra" at Ramanathapuram on 19.02.2018. The areas like millet based pasta, popcorn, millet breakfast and flakes were demonstrated to the farmers. Special lecture for storage of grains and millets has been covered. Totally 18 farmers were benefited.

## Visitors

About 4963 visitors like farmers, new entrepreneurs, students, researchers from various places have visited IIFPT during the month of April 2017 to March 2018 and gained knowledge in food processing technologies.



# OUTREACH ACTIVITIES

## IIFPT Second Open Day

- Second “Open Day” was organized on September 16, 2017 to show case the facilities and technologies of IIFPT to various stakeholders and general public.
- Commissioner of Agriculture Marketing and Agribusiness, Shri Shunchonngam Jatak Chiru, inaugurated the IIFPT technology pavilion.
- Chief General Manager, NABARD, S. Nagore Ali Jinnah inaugurated the Food Tech Expo.



Inauguration by Chief Guest, Shri Shunchonngam Jatak Chiru, IAS, Commissioner of Agri Marketing and Agri Bussiness, Government of Tamil Nadu



Inauguration of Food Expo by Shri S. Nagoor Ali Jinnah, Chief General Manager, NABARD



Part of the Visitors of Open Day 2017





- The new food products suitable for the niche market-millet and coconut based ice creams, millet and pulse based energy bar and mahua-based confectionery products-were launched on the occasion.
- Entrepreneurs trained at the institute's incubation centre, food processing industries, enterprises, service providers, traders and farmer producers organizations had put up stalls and exhibited their products.
- More than 10,000 visitors got to know the pioneering activities of the institute.



Demonstration of the facilities to the Chief Guests at Open Day 2017



Entrepreneurs explaining their innovative products

IIFPTians @ Open Day 2017





## World Food India 2017: 2–5<sup>th</sup> Nov 2017 @ New Delhi

- A global event to facilitate partnerships between Indian and international businesses and investors, World Food India (WFI) is a gateway to the Indian food economy and an opportunity to showcase, connect, and collaborate, organized by the Ministry of Food Processing Industries, Government of India.
- Aims to provide opportunities for both investment and trade in the food processing sector for leading Indian and international companies.
- IIFPT participated in World Food India 2017 and exhibited the technologies developed.
- Students, Scholars and faculty members attended the event and explained the technologies developed at IIFPT to the visitors.
- Hon'ble Union Minister, Smt. Harsimrat Kaur Badal, Ministry of Food Processing Industries, Government of India to visit IIFPT Pavilion to take a look at the new products and technologies.



Hon'ble Union Minister, Smt. Harsimrat Kaur Badal @ IIFPT Pavilion



IIFPT MoU with e-Karam



Hon'ble Minister Shri. Giriraj Singh, MoS, MSME @ IIFPT Pavilion



MoU Signed between IIFPT and Central Railside Warehousing Corporation



- IIFPT signed MoU with e-Karam and Central Railside Warehousing Corporation.
- Prof. M.S. Swaminathan visited IIFPT, Ministry of Food Processing Industries, Government of India pavilion @ World Food India 2017, New Delhi. IIFPT launched non-dairy millet and coconut ice creams.
- Hon'ble Minister of State (Ministry of Food Processing Industries, Government of India) Sadhvi Niranjan Jyothi visited IIFPT stall at World Food India and launched the new range of products developed by IIFPT: Quinoa Nankatai, Tender Coconut Water Powder, Non-Dairy Millet Based Ice Cream, Carbonated Amla & Nannari drinks and Functional Millet Cookies.
- IIFPT, Ministry of Food Processing Industries, Government of India developed Moringa leaf separator and Mahua Nutribar were launched by Hon'ble Minister Shri. Giriraj Singh, Minister of the State, Ministry of Micro, Small and Medium Enterprises (MSME), Government of India during World Food India 2017.



Prof. M.S. Swaminathan visited IIFPT Pavilion



Mr. Sanjeev Sharma, Vice President, Walmart visited IIFPT Pavilion



Part of the visitors to IIFPT Pavilion



**Training\Expo\Seminars participated and organized from April 2017 to March 2018**

Sl. No.	Programme	Venue	Date	Organized/ Participated
1	Hindu Education Fair 2017	Trichy	21.04.2017	Participated
2	Dinathanthi Education Expo 2017	Trichy	22.04.2017 & 23.04.2017	Participated
3	In-plant Training on Food Processing Value Addition and Technology Management	IIFPT	01.06.2017 to 30.06.2017	Organised
4	In-plant Training on Food Processing Value Addition and Technology Management	IIFPT	15.06.2017 to 14.07.2017	Organised
5	Dr. APJ Abdul Kalam memorial Lecture	IIFPT	27.07.2017	Organised
6	Workshop on Value Addition and Processing of Onion	Chettikulam, Perambalur	31.08.2017	Organised
7	World Coconut Day Seminar	Peravurani	02.09.2018	Participated
8	World Coconut Day Seminar	Udumalaipettai	08.09.2017	Participated
9	12 <sup>th</sup> Edition of Annapoorna World of Food India Expo	Bombay Exhibition Centre, Mumbai	14.09.2017 to 16.09.2017	Participated
10	Participation in Food Industry and Craft Event	Panjab Agriculture University, Ludhiana	12.10.2017	Participated
11	Participation in World Food India Expo	India Gate, New Delhi	03.11.2017 to 05.11.2017	Participated
12	Organization of One Day Seminar on Neera Processing and Coconut Value Addition at Pollachi, Tamil Nadu	Pollachi, Tamil Nadu	23.12.2017	Organised
13	IIFPT Stall @ MSME Expo in Chennai	Chennai Trade Centre	05.01.2018	Participated



Sl. No.	Programme	Venue	Date	Organized/ Participated
14	IFPT-MoFPI Pavillion @ Organics and Millets 2018 International Trade Fair	Bangalore Palace, Karnataka	19.01.2018 to 21.01.2018	Participated
15	Agri Expo 2018 @Thanjavur	Thanjavur	23.01.2018 to 26.01.2018	Participated
16	Participated and hosted a stall of IIFPT at VAIGA, Thrissur, Kerala		27.01.2018 to 31.01.2018	Participated
17	Coconut Festival 2018	Coimbatore	28.01.2018 to 29.01.2018	Participated
18	Seminar on Supply Chain Management of Onion and Coconut Neera	IIFPT	16.02.2017	Co-organized
19	One Day Workshop on “Opportunities in Food Processing Sector” and Inauguration of Liaison Office cum Food Business Incubation Centre at Bathinda, Punjab	Workshop at Jeet Palace, Bathinda, Punjab	27.02.2018	Participated
20	National Level Vendor Development Programme cum Industrial Exhibition Expo by MSME	MSME, Development Institute, Guindy, Chennai	09.03.2018 & 10.03.2018	Participated
21	AAHAR 2018	Pragati Maidan, New Delhi	13.03.2018 to 17.03.2018	Participated
22	Krishi Unnati Mela 2018	IARI, Pusa, New Delhi	16.03.2018 to 19.03.2018	Participated
23	Roto Agri Expo 2018	Thilagar Thidal, Thanjavur	16.03.2018 to 19.03.2018	Participated
24	In-plant Training on Food Processing Value Addition and Technology Management	IIFPT	01.03.2018 to 28.03.2018	Organised

# PUBLICATIONS

## Book Chapters

- Chidanand, D. V., Sunil, C. K. and Rawson, A. Principles of non-destructive technique of soft x-ray for Evaluation of internal quality of agricultural produce. In M. Meghwal, M. R. Goyal & M. J. Kaneria (Eds.), Food Technology: Applied Research and Production Techniques (pp. 23–47). New Jersey, NJ (2017), Apple Academic Press.
- Durgadevi, M., Sinija, V. R., Hema, V. and Anandharamakrishnan, C. Scope of entrepreneurship development in Rice Processing, Entrepreneurship Development in food Processing. (2017) Chapter.6. New India Publishing Agency, New Delhi.
- Loganathan M., Sujeetha J.A.R.P., Meenatchi R. Storage Entomology of Brown Rice. In: Manickavasagan A., Santhakumar C., Venkatachalapathy N. (eds) Brown Rice. (pp 245–251). Springer, (2017), Cham.
- Meenatchi R., Paulin Patricia P. and Aditi Negi (Eds.), Underutilized Fruits and its Medicinal Values - Treasure for Future India. Trends of Health Care in Modern Era (pp. 59–65). India: (2018)
- Moses, J.A., Rajauria, G. and Tiwari, B.K. (2017) Effect of Ultrasound on Anthocyanins, in Ultrasound in Food Processing: Recent Advances (eds M. Villamiel, A. Montilla, J.V. García-Pérez, J.A. Cárcel and J. Benedito), John Wiley & Sons, Ltd, Chichester, UK. doi: 10.1002/9781118964156.ch19
- Patras, A., Choudhary, P., Rawson, A. Recovery of Primary and Secondary Plant Metabolites by Pulsed Electric Field Treatment. In D. Miklavcic (Ed.), Handbook of Electroporation (pp. 1–21). Switzerland (2017) Springer Nature Switzerland AG.
- Ratish Ramanan, K. Ajay Vino, S., Meetha Nesam, J., Mahendran. R., Non-destructive Quality Evaluation Techniques. Reference Module in Food Sciences. Elsevier, 2016, pp. 1–14. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-08-100596-5.21169-4>. ISBN: 9780081005965
- Ratish Ramanan, K., Anandakumar, S. and Mahendran, R. Gamma Irradiation Usage in Fruit Juice Extraction. In: Gaurav Rajauria and Brijesh K. Tiwari, editors, Fruit Juices. Chennai: Academic Press, 2018, pp. 423–436. ISBN: 978-0-12-802230-6
- Sinija, V. R., Behera, S. M. and Mishra, H. N. Instant Soluble Tea Powder and Ready to Use Tea Products. In Mishra, H. N. Food Products and Process Innovations - Vol 2 pp: 27–56. (2018) New India Publishing Agency, New Delhi.
- Sinija, V. R., Sulochana, S. and Shwetha, M.S. Engineering Properties of Brown Rice from Selected Indian Varieties. In Manickavasagan A., Santhakumar C., Venkatachalapathy N. (eds) Brown Rice. Springer (2017), Cham pp 45–65.
- Tripathi, S., Sinija, V. R., Bag, S., Shibby, V., Pande, R., Deswal, A. and Mishra, H. N. Rapid Methods for Food Quality Analysis, In Mishra, H. N. Food Products and Process Innovations - Vol 2 (pp: 259 - 298) (2018) New India Publishing Agency, New Delhi.
- Vimala Bharathi, S.K, Moses, J. A., Anandharamakrishnan, C. In Polymers for Food Applications. Nano and Microencapsulation using food grade polymers. (pp 357–4000, Springer, (2018), Cham publisher.

## Journal Publications

- Anandu P.S, Sangeetha K, Sanjana Potluri, Santhosh R, and Mahendran, R. (2018). Physical properties of Infrared (IR) assisted hot air-dried nutmeg (*Myristica fragrans*) seeds. *Journal of Food Processing and Preservation*. DOI: 10.1111/jf pp.13359
- Asutosh Mohapatra., Shanmugasundaram, S. and Malmathanraj, R. (2017). Grading of ripening stages of red banana using dielectric properties changes and image processing approach. *Computers and Electronics in Agriculture*, 143, 100–110.
- Belwal, T., Ezzat, S. M., Rastrelli, L., Bhatt, I. D., Daglia, M., Baldi, A. and Anandharamakrishnan, C. (2018). A critical analysis of extraction techniques used for botanicals: trends, priorities, industrial uses and optimization strategies. *TrAC Trends in Analytical Chemistry*, 100, 82–102.
- Bhushani, J. A., Kurrey, N. K., and Anandharamakrishnan, C. (2017). Nanoencapsulation of green tea catechins by electrospraying technique and its effect on controlled release and in-vitro permeability. *Journal of Food Engineering*, 199, 82–92.
- Devaramane Raghavendra and Loganathan, M. 2017. Effect of Pulse Beetle (*Callosobruchus maculatus* L.) Infestation on Quality of Pigeon pea seed. *International Journal of Pure & Applied Bioscience*. 5 (6), 976–980.



- Durgadevi, M., Anitha, S., & Radhika, S. (2018). Effect of preprocessing on the cooking characteristics of frakthashali rice - a traditional rice variety. *International Journal of Food and Nutrition Sciences*, 7, 91–96.
- Gokul, S. and Durgadevi, M. (2017), Development of iron fortified flavored rice flakes, *Journal of Nutrition and Food Sciences*, 8, 1–6.
- Janghu, S., Bera, M. B., Nanda, V. and Rawson, A. (2017). Studies on Power Ultrasound Process Optimization and Its Comparative Analysis with Conventional Thermal Processing for Treatment of Raw Honey. *Food Technology and Biotechnology*, 55(4), 570–579.
- Jha, P.K., Chevallier, S., Cheio, J., Rawson, A and Le-bail, A. (2017). Impact of resting time between mixing and shaping on the dough porosity and final cell distribution in sandwich bread. *Journal of Food Engineering*, 194, 15–23
- Karthickumar, P., Sinija, V. R., Alagusundaram, K. and Yadav, B. K. (2018). Development of a sorting system for fruits and vegetables based on acoustic resonance technique. *Agricultural Mechanization in Asia, Africa and Latin America.*, 49 (1), 22–27.
- Karthik, P. and Anandharamakrishnan, C. (2018). Droplet Coalescence as a Potential Marker for Physicochemical Fate of Nanoemulsions during in-vitro small intestine digestion. *Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects*, 553, 278–281.
- Kumaravel, S., Muthukumaran, P and Shanmugapriya, K. (2017). Chemical composition of *Trigonella foenumgraecum* through gas chromatography mass spectrometry analysis. *Journal of Medicinal Plants Studies*, 5(3), 01–03.
- Meenatchi, R., Sujeetha, J. A and Paulin Patricia, P.(2018). Synergistic Effect of Phosphine and Carbon Dioxide on the Mortality of *Tribolium castaneum* (Coleoptera: Tenebrionidae) in Paddy. *Journal of Agricultural Science*, 10 (7), 503–510.
- Padma Ishwarya, S., Kiran, M. D., Srinivasulu, N. and Anandharamakrishnan, C. (2018). Impact of wheat bran addition on the temperature-induced state transitions in dough during bread-baking process. *International Journal of Food Science and Technology*, 53, 404–411.
- Pakkirisamy, M., Kalakandan, S and Ravichandran, K. (2017). Phytochemical Screening, GC-MS, FT-IR Analysis of Methanolic Extract of *Curcuma caesia* Roxb (Black Turmeric) *Pharmacognosy Journal*, 9(6), 952–956.
- Paranthaman, R., Sureshkumar, K and Muthukumaran P. (2018). Studies on Positive and Negative ionization mode of ESI-LC-MS/MS for screening of Phytochemicals on *Cassia auriculata* (Aavaram Poo). *Pharmacognosy Journal*, 10(3), 457–62.
- Parthasarathi, S., Bhushani, J. A. and Anandharamakrishnan, C. (2018). Engineered small intestinal system as an alternative to in-situ intestinal permeability model. *Journal of Food Engineering*, 222, 110–114.
- Pratibha Singh., Shanmugasundaram, S., Anandakumar, S., (2017). Effect of Storage Period and Storage Capacity on Germination of Paddy during On-Farm Bulk Storage in Galvanized Iron Bin. *Advances in Life Sciences*, 5(7), 2885–2892.
- Pratibha Singh., Shanmugasundaram, S., Anandakumar, S., (2017). Temperature Variations in a Metal Bin during On Farm Bulk Storage of Paddy. *International Journal of Science, Environment and Technology*, 6(3), 2080–2086.
- Raghavi, L. M., Moses, J. A. and Anandharamakrishnan, C. (2018). Refractance window drying of foods: A review. *Journal of Food Engineering*, 222, 267–275.
- Saikrishna, A., Dutta, S., Subramanian, V., Moses, J. A. and Anandharamakrishnan, C. (2018). Ageing of rice: A review. *Journal of Cereal Science*, 81, 161–170.
- Shwetha, M. S., Sinija, V. R., Durgadevi, M., Yadav, B.K. and Shanmugasundaram, S., (2018). Functional and Morphological Studies of Organic and Inorganic Tomatoes. *Pharmacognosy Journal*, 10(4), 716–720.
- SonaiRajan, T., V. Muralitharan, G.J. Daglish, S. Mohankumar, M.A. Rafter, S. Chandrasekaran, S. Mohan, D. Vimal, Chitra Srivastava, M. Loganathan and G.H. 2018. Walter Flight of three major insect pests of stored grain in the monsoonal tropics of India, by latitude, season and habitat. *Journal of Stored Products Research*, 76: 43–50.
- Sunil, C. K and Venkatachalapathy, N (2017). Engineering Properties of Foxtail Millet (*Setaria italic* L) as a Function of Moisture Content. *Trends in Biosciences*, 10(20), 3990–3996.
- Sunil, C.K., Kamalapreetha, B., Sharathchandra, J., Aravind, K, S and Rawson, A. (2017). Effect of ultrasound pre-treatment on microwave drying of okra. *Journal of Applied Horticulture*, 19 (1), 58–62.



Veeraprakash, B., Suresh Kumar, K., Muthukumaran, P and Karthikeyan, R. (2017). Structural elucidation of Peanut, Sunflower and Gingelly oils by using FTIR and <sup>1</sup>HNMR spectroscopy. *Pharmacognosy Journal*, 10(4), 753–757.

## Conference Proceedings

- Ann M. P., V. R. Sinija, Tito Anand and C. Anandharamakrishnan, "Changes in engineering properties of shallot onion during curing by different methods", at 3rd International Conference on Food Properties (ICEFP2018), Sheraton Sharjah Resort and Spa, Sharjah, UAE during 22<sup>nd</sup> – 24<sup>th</sup> January 2018 (Best Paper Award).
- Deekshitha S, EzhilBerritta, Sunil C K. (2018) Studies On Millet Based Tempeh (Meat Analogue) Produced By Fungal Fermentation (*RhizopusOligosporus*). Oral Presentation At Zelos; 2018; Kongu Engineering College.
- Moses, JA. Development of Management Protocols for Scientific Fumigation of Food Commodities: A Computational Model-Based Approach. Presented at the Young Scientists Awards Programme of the 105<sup>th</sup> Indian Science Congress (Agriculture and forestry sciences section) at Imphal from 16<sup>th</sup> to 20<sup>th</sup> March 2018.
- Moses JA & C. Anandharamakrishnan, "Save the grain: Feasibility of long term bulk storage of paddy under Indian conditions and 3D computational modeling of heat distribution pattern - a food security perspective" at 3rd International conference on Global Food Security, Cape town, South Africa during 3rd - 6th December 2017.
- Vithu, P., Anitha J., Raimond K., Moses J.A. (2017). Identification of Dockage in Paddy Using Multiclass SVM. IEEE - International Conference on Signal Processing and Communication (ICSPC'17) held on 28<sup>th</sup> & 29<sup>th</sup> July 2017. Pp. 389–393. (Best Paper Award).

## Poster Abstracts

- Annapoorna, R. P, Salaisivagnanam, S., Santhosh, S., Keerthana, M, Sunil, C. K. Modelling of physical properties of coconut based on geometric attributes. Poster session presented at ICFoST; 2017; Hyderabad.
- Aruna Nair, U. K, Hema, V. and Sinija, V. R. Development of gluten free neutraceutical pasta. In 26<sup>th</sup> Indian Convention of Food Scientists and Technologists on Food and Nutrition Challenges: Role of Food Science and Technology held at CSIR-IICT, 2017 Dec 7–9, Hyderabad,
- Asutosh Mohapatra and Shanmugasundaram, S,. Changes in Physico-chemical Properties of Red Banana During the Ripening Process at Different Temperature Level. Poster session presented at ICFOST, Food & Nutrition Challenges: Role of Food Science & Technology; 2017 Dec 7–9; CSIR- IICT, Hyderabad
- Ayyappan, P., Mohan Naik, G., Mohan, J.R. Rawson, A. and Janghu, S. Proximate and functional characteristics of different parts of jackfruit. Poster session presented at: 26<sup>th</sup> Indian Convention of Food Scientists and Technologists, 2017 Dec 7–9; Hyderabad, India.
- Dharini, M, Indumathi, C, Shanmugasundaram, S. and Anandharamakrishnan, C. Effect of radio frequency heating on disinfestation of *triboliumcastaneum* in semolina. Poster session presented at UGC Sponsored International Conference on Innovations and Challenges in Food Processing Sector; 2018 Feb 9–10; St. Teresa's College, Ernakulam.
- Dharini, M, Indumathi, C. and Shanmugasundaram, S. Studies on disinfestation of wheat flour using radio frequency heating. Poster session presented at ICFOST, Food & Nutrition Challenges: Role of Food Science & Technology; 2017 Dec 7–9; CSIR-IICT, Hyderabad.
- Diya, P. C., Isaac, S. Akshaya Priya, T. S. and Sinija, V. R. A comparative study on quality attributes of virgin coconut oil produced by different methods, In 26<sup>th</sup> Indian Convention of Food Scientists and Technologists on Food and Nutrition Challenges: Role of Food Science and Technology held at CSIR-IICT, 2017 Dec 7–9, Hyderabad.
- Durgadevi, M., Srinivasan, A. and Sinija, V. R. Application of Bioavailable curcuminoids in selected food products, Poster session presented at: A one day International Symposium on Recent Innovations in Engineering materials; 2017; Department of Engineering Chemistry, SRKR Engineering College, Bhimavaram, Andhra Pradesh.
- Durgadevi, M., Srinivasan, A. and Sinija, V. R. Effect of preprocessing on the cooking behavior of Rakthashali rice - a traditional rice variety. Poster session presented at: 49<sup>th</sup> Annual National Conference of NSI on Biodiversity; 2017, Traditional Food Systems and Wellness: Connecting Global Priorities.
- Durgadevi, M., Thivya, P and Ravi Teja, T. Effect of extrusion and flavor addition in the formulation of choco rice flakes. Poster session presented at: 49<sup>th</sup> Annual National Conference of NSI on Biodiversity, Traditional Food Systems and Wellness: Connecting Global Priorities. 2017.
- Durgadevi, M., Thivya, P. and Sinija, V. R. Effect of hot extrusion in the formulation of rice flakes. Poster session presented at: Breakfast food, 26<sup>th</sup> ICFoST, Food and Nutrition Challenges: Role of Food Science and Technology; 2017, CSIR-IICT, Hyderabad.
- Durgalakshmi, R., Loganathan, M and Sinija, V.R. Effect of Storage conditions on shelf life extension of ripened tomatoes. Presented at: Indian Convention of Food Scientists and Technologists; 2017 December 7– 9; AFST(I) Hyderabad Chapter.

- Durgalakshmi, R., Loganathan M, and Sinija, V. R. Influence of storage conditions on the quality of potatoes. Presented at: International Conference on Recent trends in Agriculture, Biotechnology and Food Processing; 2017 July 5<sup>th</sup> to 7<sup>th</sup>; College of Agriculture, Hassan, Karnataka. P.68.
- Gaikwad, P.S, Akash Pare, Sinija, V. R and Sunil, C. K. Effect of soy lecithin on oil absorption, oil uptake ratio and quality of black gram fried papad. Poster session presented at 26<sup>th</sup> ICFoST; 2017 7<sup>th</sup> - 9<sup>th</sup> Dec. IICT Hyderabad, India
- Gayathiri, R., Geetika, K. Gopi and Mahendran, R. Effect of cold plasma on physicochemical properties of Coconut sap in ICFoST, Hyderabad during 7 to 9, December, 2017.
- Geetika K. Gopi, Gayathiri R. and R. Mahendran. Comparative Studies on Shelf life extension of Coconut Neera. Poster session presented in ICFoST, 2017 December 7<sup>th</sup> to 9<sup>th</sup>; Hyderabad.
- Geetika, K. Gopi, Gayathiri, R. and Mahendran, R. Influence of Low Temperature Plasma on Shelf Life Extension of Natural Coconut Neera. Poster session presented in World Food Day 2017, 14<sup>th</sup> October; Kongu Engineering college, Erode.
- Geetika, K. Gopi, Gayathiri, R. and Mahendran, R. Influence of Low Temperature Plasma on Quality Changes and Shelf Life Extension of Natural Coconut Neera in One Day National conference on Emerging Technologies in Food Processing-NCETFP '17, 5<sup>th</sup> April, 2017; Coimbatore.
- Heera Jayan, Maria Leena, M, Moses, J. A and Anandharamakrishnan, C. Detecting Melamine Adulteration in Milk Using Functionalized Silver Nanoparticles. Poster session presented 26<sup>th</sup> Indian Convention of Food Scientists and Technologists on Food and Nutrition Challenges: Role of Food Science and Technology held at CSIR-IICT, 2017 Dec 7–9, Hyderabad.
- Indumathi, C, Dharini, M, Shanmugasundaram, S and Anandharamakrishnan, C. Effect of Radio frequency heating on disinfestation of *Tribolium castaneum* in Rice. Poster session presented at ICFOST, Food & Nutrition Challenges: Role of Food Science & Technology; 2017 Dec 7–9; CSIR-IICT, Hyderabad.
- Indumathi, C, Dharini, M, Shanmugasundaram, S. and Anandharamakrishnan, C. Studies on disinfestation of wheat flour and rava using radio frequency heating. Poster present at student conference AET '17; 2017 Dec 22; AEC&RI, TNAU, Kumulur.
- Indumathi, C, Dharini, M, Shanmugasundaram, S. and Anandharamakrishnan, C. Effect of Radio frequency heating on disinfestation of *Tribolium castaneum* in Paddy. Poster session presented at UGC Sponsored International Conference on Innovations and Challenges in Food Processing Sector; 2018 Feb 9–10; St. Teresa's College, Ernakulam.
- Ishita Auddy and Shanmugasundaram, S. Development of capacitive type sensor for quality evaluation of Virgin coconut oil. Poster session presented at ICFOST, Food & Nutrition Challenges: Role of Food Science & Technology; 2017 Dec 7–9; CSIR-IICT, Hyderabad.
- Kathiravan, T, Vijayalakshmi, S, Moses, J. A. and Anandharamakrishnan, C. Refractance Window Drying of Beetroot (*Beta vulgaris*) pulp. Poster session Presented 26<sup>th</sup> Indian Convention of Food Scientists and Technologists on Food and Nutrition Challenges: Role of Food Science and Technology held at CSIR-IICT, 2017 Dec 7–9, Hyderabad. (Best Poster Award)
- Khushbu, S., Sunil, C.K. and Chidanand, D.V. Non-destructive quality evaluation of Coconut using soft X-ray. Poster session presented at ICFoST; 2017; Hyderabad.
- Komala Santhi, K., Judy S., Rawson, A. and Suresh Kumar, K. Effect of different unit operations on starch in potato peel waste. Poster session presented at: 26<sup>th</sup> Indian Convention of Food Scientists and Technologists, 2017 Dec 7–9; Hyderabad, India.
- Kulbhushan Sharma, Mohammad Abdullah Bareen and Sunil C K. Quality evaluation of vegetables (radish, beans and cauliflower); minimal processing and sous-vide treatments. Poster session presented at International Conference on Recent trends in Agriculture, Biotechnology and Food Processing, 2017, UAS, Hassan.
- Kurup, A. H., Venu, S., Rawson, A. and Mohan, J. Screening and study of antioxidant and antimicrobial activity of bioactive compounds in byproducts/ waste of Jackfruit. Poster session presented at: 26<sup>th</sup> Indian Convention of Food Scientists and Technologists, 2017 Dec 7–9; Hyderabad, India.
- Lavanya, M. N, Sayantani Dutta, Moses, J. A. and Anandharamakrishnan, C. Influence of spray-drying conditions on stability of microencapsulated chia oil. Poster session presented 26<sup>th</sup> Indian Convention of Food Scientists and Technologists on Food and Nutrition Challenges: Role of Food Science and Technology held at CSIR-IICT, 2017 Dec 7–9, Hyderabad.
- Libiya, A, Rajasree Ranjit and Shanmugasundaram, S. Development of enzyme based biosensor for rancidity deduction in coconut oil. Poster session presented at ICFOST, Food & Nutrition Challenges: Role of Food Science & Technology; 2017 Dec 7–9; CSIR-IICT, Hyderabad.
- Mahalakshmi, L, Dharani, R, Nachal, N, Moses, J. A. and Anandharamakrishnan, C. Green synthesis and characterization of silver nanoparticles from *Ocimum basilicum* seed extract. Poster session presented 26<sup>th</sup> Indian Convention of Food Scientists and Technologists on Food and Nutrition Challenges: Role of Food Science and Technology held at CSIR-IICT, 2017 Dec 7–9, Hyderabad.
- Mahalakshmi, L, Pintu Choudhary, Moses, J. A. and Anandharamakrishnan, C. Nanoencapsulation of  $\beta$ -carotene by electro-spraying technique and its effect on controlled release and absorption. Poster session presented 26<sup>th</sup> Indian Convention of Food Scientists and Technologists on Food and Nutrition Challenges: Role of Food Science and Technology held at CSIR-IICT, 2017 Dec 7–9, Hyderabad.
- Manoj, D. and Shanmugasundaram, S. Quality Evaluation of Coconut milk through Capacitive type Sensor. Poster session presented at ICFOST, Food & Nutrition Challenges: Role of Food Science & Technology; 2017 Dec 7–9; CSIR-IICT, Hyderabad.

- Maria Leena, M, Moses, J. A. and Anandharamakrishnan, C. Controlled Resveratrol delivery system using Nanofibers. Poster session presented 26<sup>th</sup> Indian Convention of Food Scientists and Technologists on Food and Nutrition Challenges: Role of Food Science and Technology held at CSIR-IICT, 2017 Dec 7–9, Hyderabad.
- Meenatchi, R., Sujeetha, J. A and Paulin Patricia, P. Effect of hermetic storage in insect control and quality evaluation of black gram. Poster session presented at the in 26<sup>th</sup> ICFoST Indian Convention of Food Scientists and Technologists Food and Nutrition Challenges: Role of Food Science and Technology, 2017, December 7 -9, Hyderabad, pp 85
- Meenatchi, R., Sujeetha, J. A and Paulin Patricia, P. Efficiency of probe trap for the detection of pulse beetle during in-bin storage of black gram. Poster session presented at the International Conference on Recent trends in Agriculture, Biotechnology & Food Processing; 2017 July 5–7 Hassan, Karnataka, pp 65.
- Mohan Naik, G., Ayyappan, P., Mohan, J.R., Rawson, A. and Janghu, S. Development of novel food products by utilizing jackfruit bulb flour. Poster session presented at: 26<sup>th</sup> Indian Convention of Food Scientists and Technologists, 2017 Dec 7–9; Hyderabad, India.
- Murakonda Sahiti and Shanmugasundaram, S. Studies on RF Drying of Moringa Leaves for Production of Powder. Poster session presented at ICFOST, Food & Nutrition Challenges: Role of Food Science & Technology; 2017 Dec 7–9; CSIR-IICT, Hyderabad.
- Nirmal Kumar, S. and Sinija, V. R. Development of herbal tea mix as complementary beverages for lifestyle disorder, In 26<sup>th</sup> Indian Convention of Food Scientists and Technologists on Food and Nutrition Challenges: Role of Food Science and Technology held at CSIR-IICT, 2017 Dec 7–9, Hyderabad.
- Paulin Patricia, P., R. P. Alice J Sujeetha, Meenatchi, R and Loganathan, M. Vacuum packaging for the shelf life extension and overall quality evaluation of pomegranate arils and okra. Presented at: International Conference on Recent trends in Agriculture, Biotechnology and Food Processing 2017 July5–7; College of Agriculture, Hassan, Karnataka p. 66.
- Pintu Choudhary, Lavanya, M.N, Vijayalakshmi, S, Moses, J. A and Anandharamakrishnan, C. Optimizing conditions for production of Spray dried palm jaggery powder. Poster session presented 26<sup>th</sup> Indian Convention of Food Scientists and Technologists on Food and Nutrition Challenges: Role of Food Science and Technology held at CSIR-IICT, 2017 Dec 7–9. Hyderabad.
- Pintu Choudhary, Mahalakshmi, L, Moses, J. A and Anandharamakrishnan, C Comparative absorption study of electro sprayed and spray dried curcumin nanoparticle using everted gut sac technique. Poster session presented 26<sup>th</sup> Indian Convention of Food Scientists and Technologists on Food and Nutrition Challenges: Role of Food Science and Technology held at CSIR-IICT, 2017 Dec 7–9, Hyderabad.
- Prabakaran, V. and Sinija, V. R. Destruction kinetics of *Saccharomyces cerevisiae* during microwave irradiation of pomegranate juice. In International Conference on Food Properties (ICFP-2018) held at Sharjah on 22–24 January 2018.
- Praveena, M and Sinija, V. R. Comparative study of different drying techniques for production of pomegranate peel powder, In 26<sup>th</sup> Indian Convention of Food Scientists and Technologists on Food and Nutrition Challenges: Role of Food Science and Technology held at CSIR-IICT, 2017 Dec 7–9, Hyderabad.
- Radhika, T, Lavanya, M. N, Sayantani Dutta, Moses, J. A and Anandharamakrishnan, C. Effect of incorporating grape pomace on the quality of cookies. Poster session presented 26<sup>th</sup> Indian Convention of Food Scientists and Technologists on Food and Nutrition Challenges: Role of Food Science and Technology held at CSIR-IICT, 2017 Dec 7–9, Hyderabad.
- Raja, V, Ranjitha Gracy, T. K, Ruthra, M and Shanmugasundaram, S. Development of a sensing system to determine the ripening indices of green banana and red banana. Poster and model presented at TNSCST State level Student Project Scheme Seminar cum Exhibition; 2017 Aug 4 - 5; Government College of Technology, Coimbatore.
- Rajasree Ranjit, Libiya, A. and Shanmugasundaram, S. Development of sensor for detection of adulteration in the coconut oil. Poster session presented at ICFOST, Food & Nutrition Challenges: Role of Food Science & Technology; 2017 Dec 7–9; CSIR-IICT, Hyderabad.
- Ravi Teja, T., Pare, A. and Durgadevi, M. A Study on the impact of pelletization of millet and pulse mix with a natural binder. Poster session presented at: A one day International Symposium on Recent Innovations in Engineering materials; 2017; Department of Engineering Chemistry, SRKR Engineering College, Bhimavaram, Andhra Pradesh.
- Saikrishna, A, Vithu, P, Moses, J. A and Anandharamakrishnan, C. Discoloured and Immature Paddy Identification Using Machine Vision. Poster session presented 26<sup>th</sup> Indian Convention of Food Scientists and Technologists on Food and Nutrition Challenges: Role of Food Science and Technology held at CSIR-IICT, 2017 Dec 7–9, Hyderabad.
- Salaisivagnanam, S, Keerthana, M. and Sunil, C. K. Selected Physical Properties of De-Husked Coconut (*Cocos nucifera*). Poster session presented at Zelos; 2018; Kongu engineering college.
- Sarma, C., Suresh Kumar, K. and Rawson, A. Effect of unit operations on antinutritional and antioxidant activity of potato peel. Poster session presented at: 26<sup>th</sup> Indian Convention of Food Scientists and Technologists, 2017 Dec 7–9; Hyderabad, India.
- Sayantani Dutta, Moses, J. A and Anandharamakrishnan, C. Computational Modeling of Heat Distribution Patterns in Grain Storage Warehouses. Poster session presented in Indian Chemical Engineering Congress (CHEMCON-2017) 2017 Dec 27<sup>th</sup> - 30<sup>th</sup> HIT, Haldia, West Bengal.



- Shweta, D, Kathiravan, T, Moses, J. A and Anandharamakrishnan, C. Coffee oil as a natural surfactant and its effect on foam stability of microbubbles in coffee. Poster session presented 26<sup>th</sup> Indian Convention of Food Scientists and Technologists on Food and Nutrition Challenges: Role of Food Science and Technology held at CSIR-IICT, 2017 Dec 7–9, Hyderabad,
- Shwetha, M. S., Sinija, V.R., Durgadevi, M., Yadav, B. K, and Shanmugasundaram, S. Development of RTS organic tomato powder cocktail, In 26<sup>th</sup> Indian Convention of Food Scientists and Technologists on Food and Nutrition Challenges: Role of Food Science and Technology held at CSIR-IICT, 2017 Dec 7–9, Hyderabad
- Singh, P. and Shanmugasundaram, S. Geometrical measurements and properties of freshly harvested Pearl millet panicles (*Pennisetumtyphoides*). Poster session presented at ICFOST, Food & Nutrition Challenges: Role of Food Science & Technology; 2017 Dec 7–9; CSIR-IICT, Hyderabad
- Sivakama Sundari, S. K, Kathiravan, T, Moses, J.A and Anandharamakrishnan, C. Gastric Digestion of Cooked White and Brown Rice in a Dynamic Human Digestive Model System” Presented 26<sup>th</sup> Indian Convention of Food Scientists and Technologists on Food and Nutrition Challenges: Role of Food Science and Technology held at CSIR-IICT, 2017 Dec 7–9, Hyderabad.
- Taruna Varghese, Akash Pare and Vidyalakshmi, R. Effect of microwave treatment on the quality of curd prepared from soymilk. Poster session presented at 26<sup>th</sup> ICFOST; 2017 7<sup>th</sup> - 9<sup>th</sup> Dec. IICT Hyderabad, India
- Teja Ravi, Akash Pare and Durga Devi, M. Formulation of nutri pellet using multicomponent mixture design. Poster session presented at 26<sup>th</sup> ICFOST; 2017 7<sup>th</sup> -9<sup>th</sup> Dec; IICT Hyderabad, India
- Teja Ravi, Durga Devi M. and Akash Pare. Nutri pellet formulation using different binding agent. Poster session presented at International Symposium on Functional Food Ingredients; 2017 21<sup>st</sup> Sept. NIN Hyderabad, India
- Thanushree, M. P, Kathiravan, T, Moses, J. A and Anandharamakrishnan, C. Standardization of Uniformly Dispersing Non-fruit Suspensions in Fruit-Flavored Beverages. Poster session presented 26<sup>th</sup> Indian Convention of Food Scientists and Technologists on Food and Nutrition Challenges: Role of Food Science and Technology held at CSIR-IICT, 2017 Dec 7–9, Hyderabad.
- Thivya P, M., Durgadevi, M. and Sinija, V. R. Effect of hot extrusion in the formulation of choco rice flakes – breakfast food. In 26<sup>th</sup> Indian Convention of Food Scientists and Technologists on Food and Nutrition Challenges: Role of Food Science and Technology held at CSIR-IICT, 2017 Dec 7–9, Hyderabad
- Thivya, P. and Durgadevi, M. Exploration of the bioactive components from the bark of *Pithecellobium dulce* (Manila Tamarind) in the processing of chewing gum. Poster session presented at: A one day International Symposium on Recent Innovations in Engineering materials; 2017; Department of Engineering Chemistry, SRKR Engineering College, Bhimavaram, Andhra Pradesh.
- Vimala Bharathi, S. K, Maria Leena, M, Moses, J. A and Anandharamakrishnan, C. Chitosan Based Biofilms with Resveratrol - Loaded Nanofibre and Whey Protein Nanoparticle Coating and their Application for Packing Cut Fruits and Vegetables. Poster session presented 26<sup>th</sup> Indian Convention of Food Scientists and Technologists on Food and Nutrition Challenges: Role of Food Science and Technology held at CSIR-IICT, 2017 Dec 7–9, Hyderabad.
- Yadav B. K, Yuvraj, B. K, Divya, P, Sinija, V. R. and Karunakaran, G. A study on volatile components of different grades of litchi, In 26<sup>th</sup> Indian Convention of Food Scientists and Technologists on Food and Nutrition Challenges: Role of Food Science and Technology held at CSIR-IICT, 2017 Dec 7–9, Hyderabad

## Popular Articles

- Durgadevi, M. (2018). Baby bitter gourd is the “new king” of healthy eating. Times of India. Dated 02.03.2018. <https://timesofindia.indiatimes.com/city/madurai/baby-bitter-gourd-is-the-new-king-of-healthy-eating/articleshow/63133492.cms>
- Kathiravan, T. Moses, J.A. and Anandharamakrishnan, C. (2017). Nano Food Fortification, Everyman’s Science, Vol. LII No. 3.
- Loganathan, M., Alice J Sujeetha, R.P and Meenatchi, R. (2017). Insects in Food Products? Mookambika Market Reviews. pp.130–131
- Meenatchi, R., Sujeetha, J.A & Paulin Patricia, P. Loganathan, M. (2017). Entomopathogenic Fungi : Insights as Biocontrol Agents of Stored Pests., Agritech India (August), p: 6.
- Patricia, P., Meenatchi, R. Selvathi, J. and Sinija, V. R. (2017) Manila tamarind- A tree with colossal health benefits. Popular Kheti . 5(2); 40–42
- Paulin Patricia, P., Alice J Sujeetha, R.P., Meenatchi, R and Loganathan, M. (2017). Novel technique for enhancing the shelf-life of fruits and vegetables. Beverage and Food World, 44(5): 40–41
- Yuvraj, K.B. and Sinija, V. R. (2017) Potential ultrasound in water treatment. Beverage and Food world, 44 (3) pp:40–42

# BOARD AND EXECUTIVE COMMITTEE MEMBERS

## Members of Governing Body

- 1. Shri. J.P. Meena**  
Secretary / Chairman – IIFPT Board  
Ministry of Food Processing Industries  
Panchsheel Bhavan, August Kranti Marg  
New Delhi 110 049
- 2. Dr. Bijaya Kumar Behera**  
Economic Advisor  
Ministry of Food Processing Industries  
Panchsheel Bhavan, August Kranti Marg  
New Delhi 110 049
- 3. Smt. Gargi Kaul**  
Additional Secretary &  
Financial Advisor  
Ministry of Food Processing Industries  
Panchsheel Bhavan, August Kranti Marg  
New Delhi 110 049
- 4. Shri. Gagandeep Singh Bedi**  
Agricultural Production Commissioner &  
Principal Secretary  
Department of Agriculture  
Government of Tamil Nadu  
Chennai 600 009
- 5. Dr. A.K. Singh**  
Director (Additional charge)  
Indian Agricultural Research Institute  
Pusa, New Delhi 110 012
- 6. Dr. H.S. Gupta**  
Former Director General  
Borlaug Instt. for South Asia (BISA)  
New Delhi
- 7. Dr. S. Uma**  
Director  
National Research Centre for Banana  
Thogamalai Road  
Thayanur PO, Tiruchirapalli 620 102
- 8. Dr. Pitam Chandra**  
Professor, Dept. of Food Engineering  
National Institute of Food Technology  
Entrepreneurship and Management  
(NIFTEM)  
Plot No. 97, Sector 56, HSIIDC Estate,  
Kundli, Distt. Sonapat, Haryana -131028
- 9. Shri. Padma Singh Issac**  
Chairman cum Managing Director  
Aachi Masala Foods (P) Ltd.  
Plot No.1926 34<sup>th</sup> Street,  
Ishwarya Colony I Block,  
Anna Nagar West,  
Chennai 600 040
- 10. Shri. SKM Shree Shivkumar**  
Chief Executive Officer)  
SKM Egg Products Exports (India) Ltd.  
185, Chennimalai Road, Erode - 638001
- 11. Shri. Bharat Lal Meena**  
Deputy General Manager  
(Nominated by H.S. Dhaliwal  
General Manager)  
Food Corporation of India  
No.8, Mayor Sathyamoorthy Road  
Chetput, Chennai 600 031
- 12. Dr. S.V. Kottiswaran**  
Dean (i/c)  
Agricultural Engineering College &  
Research Institute  
Tamil Nadu Agricultural University  
Coimbatore 641 003
- 13. Dr. C. Anandharamakrishnan**  
Director-Member Secretary  
Indian Institute of Food Processing  
Technology  
Thanjavur 613 005

## Executive Committee Members

- 1. Dr. Bijaya Kumar Behera**  
Economic Advisor/Chairman IIFPT- EC  
Ministry of Food Processing Industries  
Panchsheel Bhavan, August Kranti Marg  
New Delhi 110 049
- 2. Smt. Gargi Kaul**  
Additional Secretary and Financial Advisor  
Ministry of Food Processing Industries  
Panchsheel Bhavan, August Kranti Marg  
New Delhi 110 049
- 3. Shri. Jitendra Kumar**  
Director (Institutions)  
Ministry of Food Processing Industries  
Panchsheel Bhavan, August Kranti Marg  
New Delhi 110 049
- 4. Ms. Chayaa Nanjappa**  
Founder Partner  
Nectar Fresh-Pure Honey & Food Products  
#149/2, Brahmapura Village  
Naguvanahalli Post, Srirangapatna Taluk,  
Mandya District – 571438
- 5. Dr. Saraswathy Eswaran**  
Former Professor of TNAU  
29, Vallalar Nagar,  
Vadavalli, Coimbatore 641 041
- 6. Dr. Srinivasulu Naladala**  
Head  
Technology Development and  
Innovation Entrepreneur  
General Mills India Pvt. Ltd.  
Mumbai 400 076
- 7. Dr. C. Anandharamakrishnan**  
Director – Member Secretary  
Indian Institute of Food Processing  
Technology  
Pudukkottai Road  
Thanjavur 613 005



# AUDIT STATEMENT

INDIAN INSTITUTE OF FOOD PROCESSING TECHNOLOGY MINISTRY OF FOOD PROCESSING INDUSTRIES, GOVERNMENT OF INDIA PUDUKOTTAI ROAD, THANJAVUR - 613 005, TAMIL NADU IIFPT CONSOLIDATED RECEIPTS AND PAYMENT ACCOUNT FOR THE YEAR ENDED 31.03.2018					
Receipts	Amount (₹ )	Amount (₹ )	Payments	Amount (₹ )	Amount (₹ )
TO.,			BY.,		
OPENING BANK BALANCES - (SCH-1)		18,30,02,878.03			
<b>INCOME</b>			<b>EXPENSES</b>		
IIFPT	14,01,31,112.32		IIFPT	11,33,00,928.54	
ACADEMIC	3,31,70,105.49		ACADEMIC	80,81,418.96	
STAFF WELFARE FUND	29,152.00		STAFF WELFARE FUND	5.75	
STUDENT MERIT AWARD	8,065.00		STUDENT MERIT AWARD	3,90,130.99	
RESERVE CAPITAL FUND	20,88,518.00		RESERVE CAPITAL FUND	115.00	
GUWHATI	10,35,033.36		GUWHATI	38,98,420.75	
EXTERNAL PROJECT	4,10,38,706.15		EXTERNAL PROJECT	1,52,92,645.75	
GUWHATI PLAN	49,409.00		GUWHATI PLAN	14,282.50	
HOSTEL	39,62,742.00		HOSTEL	46,23,400.29	
NSS	495.00		NSS	36,432.00	
HOSTEL MESS	58,30,809.00		HOSTEL MESS	64,98,460.00	
BHATINDHA L.O	-	22,73,44,147.32	BHATINDHA L.O	-	15,21,36,240.53
<b>TOTAL C/F</b>	<b>-</b>	<b>41,03,47,025.35</b>	<b>TOTAL C/F</b>	<b>-</b>	<b>15,21,36,240.53</b>



<p style="text-align: center;">INDIAN INSTITUTE OF FOOD PROCESSING TECHNOLOGY MINISTRY OF FOOD PROCESSING INDUSTRIES, GOVERNMENT OF INDIA PUDUKOTTAI ROAD, THANJAVUR - 613 005, TAMIL NADU IIFPT CONSOLIDATED RECEIPTS AND PAYMENT ACCOUNT FOR THE YEAR ENDED 31.03.2018</p>					
Receipts	Amount (₹ )	Amount (₹ )	Payments	Amount (₹ )	Amount (₹ )
TO.,			BY.,		
<b>TOTAL B/F</b>		<b>41,03,47,025.35</b>	<b>TOTAL B/F</b>		<b>15,21,36,240.53</b>
<b>BALANCE SHEET ITEMS</b>			<b>BALANCE SHEET ITEMS</b>		
<b>IIFPT</b>			<b>IIFPT</b>		
<b>CURRENT LIABILITIES</b>			<b>CURRENT LIABILITIES</b>		
TDS PAYABLE	44,67,221.00		TDS PAYABLE	44,67,221.00	
ANALYSIS CHARGES - JANANI	7,080.00		INPUT IGST	2,83,487.00	
CAUTION DEPOSIT - NEW	4,35,000.00		CAUTION DEPOSIT - NEW	1,06,000.00	
CO-OPTEX - 420013	85,803.00		COIMBATORE ANNAMALAI TOYOTA	25,89,895.00	
EMD (NEW)	18,28,000.00		CO-OPTEX - 420013	85,803.00	
EMPLOYEES SUBSCRIPTION - 410023	2,21,98,005.00		EMD (NEW)	23,27,000.00	
FLAG	16,500.00		EMPLOYEES SUBSCRIPTION - 410023	2,21,98,001.00	
GPF SUBSCRIPTION	43,000.00		FLAG	16,500.00	
GSLIS - 420014	42,071.00		GRANT IN AID-6HY	14,21,00,000.00	
GST PAYABLE	9,53,075.14		GSLIS-420014	42,071.00	
LIC - 420011	14,61,599.00		LIC-420011	14,61,599.00	
NPS - CONTRIBUTION	1,14,533.00		LIMRA SYSTEMS & CO	49,500.00	
PERFORMANCE SECURITY DEPOSIT (NEW)	1,69,872.00		MEENATCHI HOSPITAL	205.00	
PROVISIONS	6,06,872.00		NPS-SUBSCRIPTION	1,14,533.00	
SERVICE TAX PAYABLE	2,85,944.00		PERFORMANCE SECURITY DEPOSIT (NEW)	3,64,744.00	
SERVICE TAX RECOVERABLE	4,92,595.50		PROVISIONS	93,03,648.00	
SRP -008 PAYABLE	1,18,000.00		SERVICE TAX PAYABLE	2,85,944.00	
SRP -009	3,22,920.00		SRP-009	1,04,785.00	
TRANSFER FROM ACADEMIC FUND	71,21,414.00		STALE CHEQUE	2,400.00	
TRANSFER FROM OTHER FUNDS	53,641.50		GPF- SUBSCRIPTION	43,000.00	
TRANSFER OF FUND - ACADEMIC	1,33,01,369.00		TRANSFER FROM ACADEMIC FUND	1,15,000.00	
TRANSFER OF FUND - EXTERNAL PROJECT	2,26,09,051.00		TRANSFER FROM OTHER FUNDS	53,641.50	
TRANSFER OF FUND - MERIT AWARDS	1,617.00		TRANSFER OF FUND - EXTERNAL PROJECT	2,25,05,115.00	20,86,20,092.50
TRANSFER OF FUND - MERIT RCF	2,52,569.00	<b>7,69,87,752.14</b>			
<b>TOTAL C/F</b>		<b>48,73,34,777.49</b>	<b>TOTAL C/F</b>		<b>36,07,56,333.03</b>

INDIAN INSTITUTE OF FOOD PROCESSING TECHNOLOGY MINISTRY OF FOOD PROCESSING INDUSTRIES, GOVERNMENT OF INDIA PUDUKOTTAI ROAD, THANJAVUR - 613 005, TAMIL NADU IIFPT CONSOLIDATED RECEIPTS AND PAYMENT ACCOUNT FOR THE YEAR ENDED 31.03.2018					
TO..			48,73,34,777.49	BY..	
<b>TOTAL B/F</b>				<b>TOTAL B/F</b>	36,07,56,333.03
<b>CAPITAL ACCOUNT</b>				<b>CAPITAL ACCOUNT</b>	
BATHINDA WORKSHOP GRANT	17,46,678.00			CAPITAL WORK IN PROGRESS (CWPI)	4,52,88,000.00
GRANT IN AID - FTL	2,10,57,000.00				
GRANT IN AID - PLAN	8,22,00,000.00	10,50,03,678.00		<b>FIXED ASSETS</b>	
<b>FIXED ASSETS</b>				EQUIPMENTS	75,91,351.00
				FURNITURE AND FITTINGS	7,38,536.00
				LO BATHINDA ASSETS	14,87,239.00
				COMPUTER, SOFTWARE & NETWORK	14,15,287.00
				LIBRARY BOOKS	61,479.00
					1,12,93,892.00
<b>CURRENT ASSETS</b>				<b>CURRENT ASSETS</b>	
COMPUTER ADVANCE	1,01,473.00			COMPUTER ADVANCE	50,000.00
FESTIVAL ADVANCE - 830020	54,000.00			FESTIVAL ADVANCE - 830020	13,500.00
IMPREST ADVANCE - 830030	8,696.00			IMPREST ADVANCE - 830030	15,000.00
INT. ACC. ON EARMARKED FUNDS	72,357.00			LTC ADVANCE (2013-14)	2,03,000.00
LTC ADVANCE (2013-14)	1,23,577.00			FIXED DEPOSIT	13,07,00,000.00
VEHICLE ADVANCE - 830020	1,04,697.00			STAFF OTHER ADVANCE	49,56,780.00
FIXED DEPOSIT	4,39,83,771.00			TOUR ADVANCE	22,81,350.00
NIFTM ASSETS	32,83,210.00			8th AGROVISION	708.00
STAFF OTHER ADVANCE	13,86,486.00			AHAR-2018	40,398.00
TOUR ADVANCE	12,94,944.00			ADVANCE	15,45,505.00
AAHAR-17	4,82,668.00			ANNAPOORNA WORLD FOOD - 2017	3,85,560.00
ADVANCE	15,45,505.00			CRAFT MELA - 2017	60,065.00
TO ANALYSIS CHARGES - BALAJI	708.00			CUSTOMS DUTY ADVANCE	12,102.00
TO ANNAPOORNA WORLD FOOD-2017	4,25,282.00			FRANKING MACHINE ADVANCE	80,000.00
TO CRAFT MELA-2017	60,065.00			HOSTEL FUND	2,34,137.00
TO CUSTOMS DUTY ADVANCE	12,102.00			ONION MISSION PERAMBALUR PROG.	4,48,139.00
TO HBA PRINCIPLE	4,588.00			ONION AND NEERA PROGRAM	3,01,501.00
TO HOSTEL FUND	12,753.00			OPEN DAY - 2017	4,93,264.00
TO KVIC	2,69,430.00			ORGANIC MILLET EXPO-2017	2,09,140.00
TO NECTOR FRESH	9,676.00			PREPAID EXPENSES	11,50,952.00
TO ONION MISSION PERAMBALUR PROG.	5,72,759.00			STAFF WELFARE FUND LOAN A/C	2,36,294.00
TO ONION AND NEERA PROGRAM	3,00,000.00			BY THE DEAN	7,500.00
TO ORGANIC MILLET EXPO-2017	2,09,140.00			BY TDS A/C	32,414.00
TO SATHYAM BIO	12,508.00			BY TRANSFER O FUND - L O GUWAHATI	36,26,000.00
TO STAFF WELFARE FUND LOAN A/C	2,36,294.00			BY UP INVESTORS SUMMIT-2017	45,761.00
TO TDS A/C	2,90,842.00			BY WORLD FOOD INDIA-2017	16,17,840.00
TO THE DEAN	7,500.00				14,87,46,910.00
TO UP INVESTORS SUMMIT-2017	1,78,669.00				
TO WORLD FOOD INDIA-2017	25,39,839.00	5,75,83,539.00			
<b>TOTAL C/F</b>		64,99,21,994.49		<b>TOTAL C/F</b>	56,60,85,135.03





INDIAN INSTITUTE OF FOOD PROCESSING TECHNOLOGY MINISTRY OF FOOD PROCESSING INDUSTRIES, GOVERNMENT OF INDIA PUDUKOTTAI ROAD, THANJAVUR - 613 005, TAMIL NADU IIFPT CONSOLIDATED RECEIPTS AND PAYMENT ACCOUNT FOR THE YEAR ENDED 31.03.2018					
TO.,				BY.,	
TOTAL B/F		64,99,21,994.49		TOTAL B/F	56,60,85,135.03
ACADEMIC - LIABILITIES				ACADEMIC - ASSETS	
CAUTION DEPOSIT	5,000.00			CAUTION DEPOSIT	3,07,000.00
TDS PAYABLE	10,824.00			TDS PAYABLE	10,824.00
STAFF OTHER ADVANCE	1,61,168.00			FIXED DEPOSIT	800.00
TOUR ADVANCE	1,23,865.00			FURNITURE & FITTINGS	78,234.00
TRANSFER OF FUND	1,86,87,516.00	1,89,88,373.00		OFFICE EQUIPMENTS	54,044.00
				STAFF OTHER ADVANCE	4,91,680.00
				TOUR ADVANCE	5,45,530.00
				TRANSFER OF FUND	1,86,87,516.00
				TRANSFER OF FUND - IIFPT	87,000.00
				TRANSFER OF FUND - RCF	60,00,000.00
				TRANSFER OF FUND - AWARDS & SCHOLARSHIP	6,00,000.00
				TRANSFER TO IICPT A/C	1,35,29,783.00
				CONTRACTUAL WAGES PAYABLE	1,15,047.00
					4,05,07,458.00
TOTAL C/F	-	66,89,10,367.49		TOTAL C/F	-
					60,65,92,593.03



<b>INDIAN INSTITUTE OF FOOD PROCESSING TECHNOLOGY</b> <b>MINISTRY OF FOOD PROCESSING INDUSTRIES, GOVERNMENT OF INDIA</b> <b>PUDUKOTTAI ROAD, THANJAVUR - 613 005, TAMIL NADU</b> <b>IIFPT</b> <b>CONSOLIDATED RECEIPTS AND PAYMENT ACCOUNT FOR THE YEAR ENDED 31.03.2018</b>					
Receipts	Amount (₹ )	Amount (₹ )	Payments	Amount (₹ )	Amount (₹ )
TO.,			BY.,		
TOTAL B/F		66,89,10,367.49	TOTAL B/F		60,65,92,593.03
STAFF WELFARE FUND - LIABILITIES			STAFF WELFARE FUND - ASSETS		
LOAN RECOVERY		3,06,295.00	FRESH LOAN ISSUED		1,51,214.00
STUDENT MERIT AWARD - LIABILITIES			STUDENT MERIT AWARD - ASSETS		
ACADEMIC	6,00,000.00	6,00,000.00			
RESERVE CAPITAL FUND - LIABILITIES			RESERVE CAPITAL FUND - ASSETS		
ACADEMIC	60,00,000.00		FIXED DEPOSIT RE-INVESTED	2,55,00,000.00	2,55,00,000.00
FD MATURED	235,00,000.00	2,95,00,000.00			
GUWHATI - LIABILITIES			GUWHATI - ASSETS		
CGST OUTPUT LIABILITY	33,639.81		CAUTION DEPOSIT	3,000.00	
SGST OUTPUT LIABILITY	33,639.83		TDS PAYABLE	1,56,355.00	
CAUTION DEPOSIT	3,000.00		STAFF OTHER ADVANCE	5,86,868.00	
FUND FROM IICPT	36,26,000.00		TDS A/C	13,815.00	7,60,038.00
TDS PAYABLE	1,56,355.00				
STAFF OTHER ADVANCE	2,52,632.00	41,05,266.64			
TOTAL C/F	-	70,34,21,929.13	TOTAL C/F	-	63,30,03,845.03



INDIAN INSTITUTE OF FOOD PROCESSING TECHNOLOGY MINISTRY OF FOOD PROCESSING INDUSTRIES, GOVERNMENT OF INDIA PUDUKOTTAI ROAD, THANJAVUR - 613 005, TAMIL NADU IIFPT CONSOLIDATED RECEIPTS AND PAYMENT ACCOUNT FOR THE YEAR ENDED 31.03.2018					
Receipts	Amount (₹ )	Amount (₹ )	Payments	Amount (₹ )	Amount (₹ )
TO.,			BY.,		
TOTAL B/F		70,34,21,929.13	TOTAL B/F		63,30,03,845.03
EXTERNAL PROJECT - LIABILITIES			EXTERNAL PROJECT - ASSETS		
TOUR ADVANCE RECOVERY-FCI	1,42,136.00		EQUIPMENT	72,22,925.00	
TOUR ADVANCE RECOVERY-LITCHI	20,246.00		TOUR ADVANCE	2,68,400.00	
TOUR ADVANCE RECOVERY-GAP 023	63,000.00		WORK ADVANCE	91,940.00	
STAFF WORK ADVANCE RECOVERY-FCI	19,792.00		TRANSFER OF FUNDS	2,26,09,051.00	
FIXED DEPOSIT	75,48,082.00		FIXED DEPOSIT	3,25,00,000.00	
TRANSFER OF FUNDS	2,39,00,000.00	3,16,93,256.00	PERFORMANCE SECURITY DEPOSIT	87,941.00	
					6,27,80,257.00
GUWAHATI PLAN - LIABILITIES			GUWAHATI PLAN - ASSETS		
IIFPT - THANJAVUR	14,21,00,000.00		IIFPT - THANJAVUR	55,82,105.00	
TDS PAYABLE	33,932.00		TDS PAYABLE	33,932.00	
FIXED DEPOSIT	1,03,18,201.00		FIXED ASSETS	57,44,115.00	
PERFORMANCE SECURITY DEPOSIT	9,911.00		FIXED DEPOSIT	14,20,00,000.00	
OTHER PAYABLE	1,09,433.00	152571477.00	TDS A/C	4,942.00	15,33,65,094.00
HOSTEL - LIABILITIES			HOSTEL - ASSETS		
Transfer of fund to IICPT	2,34,137.00		purchase of Fixed Assets	13,18,654.00	
Fixed deposit	15,57,201.00	1791338.00	Transfer of fund to Mess	75,595.00	
			Transfer of fund to IICPT	2,34,137.00	
			Fixed Deposit	15,00,000.00	
			Caution Deposit	1,25,000.00	
			EB Deposit	11,130.00	32,64,516.00
NSS - LIABILITIES			NSS - ASSETS		
STUDENT CORPUS FUND RECEIVED	1,120.00				
GRANT FROM TNAU	31,500.00	32,620.00			
HOSTEL MESS - LIABILITIES			HOSTEL MESS - ASSETS		
TDS PAYABLE	27,015.00		TDS PAYABLE	27,015.00	
STAFF OTHER ADVANCE	30,000.00	57,015.00	STAFF OTHER ADVANCE	48,000.00	
					75,015.00
GRAND TOTAL	-	88,95,67,635.13	GRAND TOTAL		3,70,78,908.10

Dr. C. Anandharamakrishnan, Ph.D., FRSC  
 Director  
 Indian Institute of Food Processing Technology  
 Ministry of Food Processing Industries, Govt.  
 Pudukkottai Road, Thanjavur - 613 005, TN



For J. KARTHICK BHARATHI & CO.  
 Chartered Accountants

Partner



MINISTRY OF FOOD PROCESSING INDUSTRIES, GOVERNMENT OF INDIA PUDUKOTTAI ROAD, THANJAVUR - 613008, TAMILNADU					
CONSOLIDATED RECEIPTS AND PAYMENT ACCOUNT SCHEDULE					
SCHEDULE - 1		SCHEDULE - 2		NOTES	
OPENING BANK BALANCES: 01.04.2017	RS	CLOSING BANK BALANCES: 31.03.2018	RS	SURPLUS / DEFICIT	RS
IIFPT		IIFPT		PROJECT UNUTILIZED FUNDS :	
Bank Account-PMKVY	4,310.00	Bank Account-PMKVY	4,310.00	IIFPT	1,71,03,768.74
BOI - A/c : 789 ( 810011 )	15,95,20,439.73	BOI - A/c : 789 ( 810011 )	62,71,483.03	ACADEMIC	2,40,26,299.53
FOOD LAB SBI A/C : 5078	1,39,003.00	FOOD LAB SBI A/C : 5078	1,38,967.00	STAFF WELFARE FUND	29,146.25
SBI A/C 35708670687	4,21,526.00	SBI A/C 35708670687	13,18,455.00	STUDENT MERIT AWARD	(3,71,472.99)
SBI-Online A/c-35203320715	5,324.00	SBI-Online A/c-35203320715	57,478.30	RESERVE CAPITAL FUND	54,19,700.18
SBI-Payments-33165776707	(26,94,490.70)	SBI-Payments-33165776707	95,14,680.55	GUWAHATI	(36,83,939.39)
SBI-Receipts-35697272824	1,05,00,199.14	SBI-Receipts-35697272824	30,42,785.71	EXTRENAL PROJECT	(24,78,917.56)
SBI - Scoftech - 3113	57,591.00	SBI - Scoftech - 3113	57,591.00	GUWAHATI PLAN	88,12,899.50
		SBI -I81 (FTF)	4,410.00	HOSTEL	(17,47,650.42)
ACADEMIC		ACADEMIC		NSS	(3,317.00)
BOI A/C : 5007	1,01,683.00	BOI A/C : 5007	-	HOSTEL MESS	(10,64,056.00)
SBI A/C : 7035	(1,19,519.00)	SBI A/C : 7035	30,73,987.75	BHATHIDA LO	(20,79,908.20)
SBI COLLECT A/C : 0479	7,26,304.00	SBI COLLECT A/C : 4988	11,60,299.78		
SBI DEPOSIT A/C - 4988	11,75,412.00	SBI DEPOSIT A/C - 0479	12,19,194.00		
STAFF WELFARE FUND		STAFF WELFARE FUND			
BOI A/C : 2682	6,55,696.78	BOI A/C : 2682	8,39,924.03		
STUDENT MERIT AWARD		STUDENT MERIT AWARD			
BOI A/C : 4098	130.99	BOI A/C : 4098	-		
SBI A/C : 2904	(68,889.00)	SBI A/C : 2904	1,49,176.00		
RESERVE CAPITAL FUND		RESERVE CAPITAL FUND			
BOI A/C : 2681	94,889.34	BOI A/C : 2681	61,83,292.34		
GUWAHATI		GUWAHATI			
SBI A/C : 2176	4,81,126.00	SBI A/C : 2176	9,62,967.25		
EXTRENAL PROJECT		EXTRENAL PROJECT			
SBI A/C : 1362	81,53,551.25	SBI A/C : 1362	28,12,610.65		
GUWAHATI PLAN		GUWAHATI PLAN			
SBI A/C NO: 2608	-	SBI A/C NO: 2608	(7,58,490.50)		
HOSTEL		HOSTEL			
SBI A/C : 5519	20,09,511.00	SBI A/C : 5519	35,070.71		
SBI A/C : 8314	2,52,219.50	SBI A/C : 8314	92,823.50		
NSS		NSS			
SBI CORRPUS A/C NO: 1632	343.00	SBI CORRPUS A/C NO: 1632	366.80		
SBI A/C NO : 2433-(Special Camp)	2,524.00	SBI A/C NO : 2433-(Special Camp)	695.60		
SBI A/C NO : 0743-(Regular)	1,736.00	SBI A/C NO : 0743-(Regular)	223.60		
HOSTEL MESS		HOSTEL MESS			
SBI A/C : 618	1,18,952.50	SBI A/C : 618	95,200.00		
SBI A/C : 895	14,63,304.50	SBI A/C : 895	8,01,406.00		
<b>TOTAL</b>	<b>18,30,02,878.03</b>	<b>TOTAL</b>	<b>3,70,78,908.10</b>		<b>4,39,62,552.65</b>



INDIAN INSTITUTE OF FOOD PROCESSING TECHNOLOGY MINISTRY OF FOOD PROCESSING INDUSTRIES, GOVERNMENT OF INDIA PUDUKOTTAI ROAD, THANJAVUR - 613 005, TAMIL NADU IIFPT CONSOLIDATED INCOME AND EXPENDITURE ACCOUNT FOR THE YEAR ENDED 31.03.2018					
EXPENDITURE	Amount (₹ )	Amount (₹ )	INCOME	Amount (₹ )	Amount (₹ )
TO.,			BY.,		
IIFPT EXPENSES		17,03,50,831.87	IIFPT INCOME		18,74,54,600.61
PROJECT EXPENSES			PROJECT INCOMES		
ACADEMIC	78,34,409.41		ACADEMIC	3,18,60,708.94	
STAFF WELFARE FUND	5.75		STAFF WELFARE FUND	29,152.00	
STUDENT MERIT AWARD	3,90,130.99		STUDENT MERIT AWARD	18,658.00	
RESERVE CAPITAL FUND	115.00		RESERVE CAPITAL FUND	54,19,815.18	
GUWHATI	47,83,204.45		GUWHATI	10,99,265.06	
EXTERNAL PROJECT	1,81,21,859.28		EXTERNAL PROJECT	1,56,42,941.72	
GUWHATI PLAN	6,79,536.38		GUWHATI PLAN	94,92,435.88	
HOSTEL	55,08,015.42		HOSTEL	37,60,365.00	
NSS	36,432.00		NSS	33,115.00	
HOSTEL MESS	62,93,411.00		HOSTEL MESS	52,29,355.00	
BHATINDHA L.O	38,26,586.20	4,74,73,705.86	BHATINDHA L.O	17,46,678.00	7,43,32,489.77
EXCESS OF INCOME OVER EXPENDITURE					
IIFPT	1,71,03,768.74				
ACADEMIC	2,40,26,299.53				
STAFF WELFARE FUND	29,146.25				
STUDENT MERIT AWARD	(3,71,472.99)				
RESERVE CAPITAL FUND	54,19,700.18				
GUWHATI	(36,83,939.39)				
EXTERNAL PROJECT	(24,78,917.56)				
GUWHATI PLAN	88,12,899.50				
HOSTEL	(17,47,650.42)				
NSS	(3,317.00)				
HOSTEL MESS	(10,64,056.00)				
BHATINDHA L.O	(20,79,908.20)	4,39,62,552.65			
GRAND TOTAL	-	26,17,87,090.38	GRAND TOTAL		26,17,87,090.38



<b>INDIAN INSTITUTE OF FOOD PROCESSING TECHNOLOGY</b> <b>MINISTRY OF FOOD PROCESSING INDUSTRIES, GOVERNMENT OF INDIA</b> <b>PUDUKOTTAI ROAD, THANJAVUR - 613 005, TAMIL NADU</b> <b>IIFPT</b> <b>CONSOLIDATED BALANCE SHEET AS ON 31.03.2018</b>					
LIABILITIES	Amount (₹ )	Amount (₹ )	ASSETS	Amount (₹ )	Amount (₹ )
<b>IIFPT</b>			<b>IIFPT</b>		
CAPITAL FUND	64,67,28,303.13		FIXED ASSETS-(SCH-4)		39,37,16,188.63
ADD: GRANT IN AID - FTL (NON-REC)	2,10,57,000.00		LOANS AND ADVANCE-(SCH-5)		42,75,146.00
GRANT IN AID - PLAN	8,22,00,000.00		FIXED DEPOSITS-(SCH-6)		9,92,63,091.47
	74,99,85,303.13		CURRENT ASSETS-(SCH-7)		15,52,34,039.29
LESS: GRANT IN AID-GUWAHATI PLAN	14,21,00,000.00		<b>BANK BALANCE</b>		
	56,28,65,188.12		Bank Account-PMKVY	4,310.00	
ADD : EXCESS OF INCOME			BOI - A/c : 789 ( 810011 )	62,71,483.03	
OVER EXPENDITURE	1,71,03,768.74	57,99,68,956.86	FOOD LAB SBI A/C : 5078	1,38,967.00	
CURRENT LIABILITIES- ( SCH-2 )		7,18,83,827.12	SBI A/C 35708670687	13,18,455.00	
PROVISION- ( SCH-3 )		2,10,45,842.00	SBI-Online A/c-35203320715	57,478.30	
			SBI-Payments-33165776707	95,14,680.55	
			SBI-Receipts-35697272824	30,42,785.71	
			SBI - Scofttech - 3113	57,591.00	
			SBI -181 (FTF)	4,410.00	2,04,10,160.59
<b>ACADEMIC</b>			<b>ACADEMIC</b>		
CAPITAL ACCOUNT	5,42,62,707.55		FIXED ASSETS -(SCH.4)		2,74,083.55
LESS : REVERSAL	-		CURRENT ASSETS -(SCH.5)		6,82,87,673.00
	5,42,62,707.55		<b>BANK BALANCE</b>		
ADD : EXCESS OF INCOME			BOI A/C NO: 5007	-	
OVER EXPENDITURE	2,40,26,299.53	7,82,89,007.08	SBI A/C NO: 7035	30,73,987.75	
CURRENT LIABILITIES -(SCH.2)		19,27,458.00	SBI COLLECT A/C NO: 4988	11,60,299.78	
PROVISION -(SCH.3)		1,66,328.00	SBI DEPOSIT A/C - 0479	12,19,194.00	54,53,481.53
			FIXED DEPOSITS		63,67,555.00
<b>TOTAL C/F</b>		<b>75,32,81,419.06</b>	<b>TOTAL C/F</b>		<b>75,32,81,419.06</b>





INDIAN INSTITUTE OF FOOD PROCESSING TECHNOLOGY MINISTRY OF FOOD PROCESSING INDUSTRIES, GOVERNMENT OF INDIA PUDUKOTTAI ROAD, THANJAVUR - 613 005, TAMIL NADU IIFPT CONSOLIDATED BALANCE SHEET AS ON 31.03.2018					
TOTAL B/F		75,32,81,419.06	TOTAL B/F		75,32,81,419.06
STAFF WELFARE FUND			STAFF WELFARE FUND		
CAPITAL ACCOUNT	13,16,997.78		CURRENT ASSETS -(SCH.2)		5,06,220.00
ADD : EXCESS OF INCOME			BANK BALANCE		
OVER EXPENDITURE	29,146.25	13,46,144.03	BOI A/C : 2682	8,39,924.03	8,39,924.03
STUDENT MERIT AWARD			STUDENT MERIT AWARD		
CAPITAL ACCOUNT	3,25,320.42		CURRENT ASSETS -(SCH.4)		6,47,043.42
RESERVE AND SURPLUS -(SCH.2)	74,327.99		BANK BALANCE		
ADD: EXCESS OF INCOME			BOI A/C:004098	-	
OVER EXPENDITURE	(3,71,472.99)	28,175.42	SBI A/C :2904	1,49,176.00	1,49,176.00
CURRENT LIABILITIES -(SCH.3)		7,68,044.00			
RESERVE CAPITAL FUND			RESERVE CAPITAL FUND		
CAPITAL FUND	7,01,09,467.90		FIXED DEPOSITS -(SCH.3)		7,53,29,773.18
ADD : EXCESS OF INCOME OVER			CURRENT ASSETS -(SCH.4)		34,80,586.00
EXPENDITURE	54,19,700.18	7,55,29,168.08	BANK BALANCE		
CURRENT LIABILITIES- (SCH-2)		94,64,483.44	BOI A/C : 2681		61,83,292.34
TOTAL C/F	-	84,04,17,434.03	TOTAL C/F	-	84,04,17,434.03



INDIAN INSTITUTE OF FOOD PROCESSING TECHNOLOGY MINISTRY OF FOOD PROCESSING INDUSTRIES, GOVERNMENT OF INDIA PUDUKOTTAI ROAD, THANJAVUR - 613 005, TAMIL NADU IIFPT CONSOLIDATED BALANCE SHEET AS ON 31.03.2018					
LIABILITIES	Amount (₹ )	Amount (₹ )	ASSETS	Amount (₹ )	Amount (₹ )
<b>TOTAL B/F</b>		<b>84,04,17,434.03</b>	<b>TOTAL B/F</b>		<b>84,04,17,434.03</b>
<b>GUWAHATI-RC</b>			<b>GUWAHATI-RC</b>		
CAPITAL ACCOUNT	(93,43,394.70)		FIXED ASSETS-(SCH.4)		4,36,304.30
LESS : EXCESS OF EXPENDITURE			CURRENT ASSETS -(SCH.5)		1,98,445.38
OVER INCOME	(36,83,939.39)	(1,30,27,334.09)	BANK BALANCE		
CURRENT LIABILITIES-(SCH.2)		1,39,99,181.02	SBI A/C : 2176		9,62,967.25
PROVISION-(SCH.3)		6,25,870.00			
<b>EXTERNAL PROJECT</b>			<b>EXTERNAL PROJECT</b>		
CAPITAL ACCOUNT	2,41,29,076.69		FIXED ASSETS-(SCH.3)		1,32,38,828.48
ADD : GRANT IN AID(NON RECURRING)	2,04,47,350.00		LOANS AND ADVANCES-(SCH.4)		1,77,248.00
ADD : GRANT IN AID(RECURRING)	85,75,514.00		CURRENT ASSETS-(SCH.5)		3,61,68,588.00
ADD : EXCESS OF INCOME			BANK BALANCE		
OVER EXPENDITURE	(24,78,917.56)	5,06,73,023.13	SBI A/C : 1362		28,12,610.65
CURRENT LIABILITIES-(SCH.2)		17,24,252.00			
<b>GUWAHATI PLAN</b>			<b>GUWAHATI PLAN</b>		
CAPITAL ACCOUNT	14,14,34,746.13		FIXED ASSETS-(SCH.3)		99,64,958.13
ADD : EXCESS OF INCOME			CURRENT ASSETS-(SCH.4)		14,10,51,089.00
OVER EXPENDITURE	88,12,899.50	15,02,47,645.63	BANK BALANCE		
CURRENT LIABILITIES-(SCH.2)		9,911.00	SBI A/C : 2608		(7,58,490.50)
<b>TOTAL C/F</b>	<b>-</b>	<b>1,04,46,69,982.71</b>	<b>TOTAL C/F</b>	<b>-</b>	<b>1,04,46,69,982.70</b>



INDIAN INSTITUTE OF FOOD PROCESSING TECHNOLOGY MINISTRY OF FOOD PROCESSING INDUSTRIES, GOVERNMENT OF INDIA PUDUKOTTAI ROAD, THANJAVUR - 613 005, TAMIL NADU IIFPT CONSOLIDATED BALANCE SHEET AS ON 31.03.2018					
LIABILITIES	Amount (₹ )	Amount (₹ )	ASSETS	Amount (₹ )	Amount (₹ )
<b>TOTAL B/F</b>		<b>1,04,46,69,982.71</b>	<b>TOTAL B/F</b>		<b>1,04,46,69,982.70</b>
<b>HOSTEL</b>			<b>HOSTEL</b>		
CAPITAL ACCOUNT	31,64,816.50		FIXED ASSETS-(SCH.4)		22,47,304.88
ADD : EXCESS OF INCOME			NON-CURRENT ASSETS-(SCH.5)		11,130.00
OVER EXPENDITURE	(17,47,650.42)	14,17,166.09	CURRENT ASSETS-(SCH.6)		8,56,493.00
NON-CURRENT LIABILITIES-(SCH.2)		28,80,186.00	<b>BANK BALANCE</b>		
CURRENT LIABILITIES-(SCH.3)		16,77,802.00	SBI A/C : 5519	35,070.71	
			SBI A/C : 8314	92,823.50	1,27,894.21
			FIXED DEPOSITS		27,32,332.00
<b>NSS</b>			<b>NSS</b>		
CAPITAL ACCOUNT	(33,897.00)		<b>BANK BALANCE</b>		
ADD : EXCESS OF INCOME			SBI CORRPUS A/C NO: 1632	366.80	
OVER EXPENDITURE	(3,317.00)	(37,214.00)	SBI A/C NO : 2433-(Special Camp)	695.60	
CURRENT LIABILITIES-(SCH.2)		38,500.00	SBI A/C NO : 0743-(Regular)	223.60	1,286.00
<b>HOSTEL MESS</b>			<b>HOSTEL MESS</b>		
CAPITAL ACCOUNT	10,21,913.00		CURRENT ASSETS-(SCH.3)		16,000.00
ADD : EXCESS OF INCOME			<b>BANK BALANCE</b>		
OVER EXPENDITURE	(10,64,056.00)	(42,143.00)	SBI A/C : 618	95,200.00	
CURRENT LIABILITIES-(SCH.2)		9,54,749.00	SBI A/C : 895	8,01,406.00	8,96,606.00
<b>BHATINDHA LIASION OFFICE</b>			<b>BHATINDHA LIASION OFFICE</b>		
CAPITAL ACCOUNT			FIXED ASSETS-(SCH.3)		18,30,357.80
ADD : EXCESS OF INCOME					
OVER EXPENDITURE	(20,79,908.20)	(20,79,908.20)			
CURRENT LIABILITIES-(SCH.2)		39,10,266.00			
<b>GRAND TOTAL</b>	-	<b>1,05,33,89,386.59</b>	<b>GRAND TOTAL</b>	-	<b>1,05,33,89,386.59</b>

Dr. C. Anandharamakrishnan, P. V. S. S. S.  
 Director  
 Indian Institute of Food Processing Technology  
 Ministry of Food Processing Industries, Govt.  
 Pudukkottai Road, Thanjavur-613 005



For J. KARTHIK BHARATHI & CO.,  
 Chartered Accountants

J. Karthik Bharathi  
 Partner





# प्रस्तावना

भारतीय अर्थव्यवस्था वैश्विक परिदृश्य में दृढ़ता से स्थित है, और हम इस घोषणा की आशा कर रहे हैं कि भारत अपने पूर्व औपनिवेशिक स्वामी यूनाइटेड किंगडम (यूके) को पीछे छोड़ कर दुनिया की पांचवीं सबसे बड़ी अर्थव्यवस्था बनेगा।

खाद्य प्रसंस्करण उद्योग के भीतर मूल्यवर्धितकरण में वृद्धि की अत्याधिक क्षमताओं के कारण खाद्य क्षेत्र अन्य क्षेत्रों के समक्ष उच्च वृद्धि और उच्च लाभ वाले क्षेत्र के रूप में उभरा है। खाद्य प्रसंस्करण क्षेत्र के द्वारा राष्ट्र सकल घरेलू उत्पाद में योगदान के महत्वपूर्ण तथ्य को ध्यान में रखते हुए, बहुत तार्किकता के साथ चालू वित्त वर्ष में, खाद्य प्रसंस्करण क्षेत्र के लिए बजट आवंटन को दोगुना कर दिया गया है।

भारतीय खाद्य प्रसंस्करण प्रौद्योगिकी संस्थान (आईआईएफपीटी) खाद्य प्रसंस्करण उद्योग मंत्रालय (एमओएफपीआई) के तहत एक अग्रणी शैक्षणिक सह अनुसंधान और विकास संस्थान है। यह संस्थान खाद्य प्रसंस्करण अभियांत्रिकी में बीटेक, एमटेक, और पीएचडी और खाद्य विज्ञान और प्रौद्योगिकी क्षेत्र में एमटेक के शैक्षणिक पाठ्यक्रम संचालित करता है। यह संस्थान एनएबीएल मान्यता प्राप्त खाद्य सुरक्षा और गुणवत्ता परीक्षण प्रयोगशाला के माध्यम से खाद्य परीक्षण सेवाएं भी प्रदान करता है, जो एक एफएसएसआई रेफरल प्रयोगशाला के रूप में भी कार्यरत है। इनक्यूबेशन और प्रशिक्षण सेवाएं, आईएसओ 9000/14000/22000 प्रमाणित खाद्य प्रसंस्करण व्यापार इनक्यूबेशन सह प्रशिक्षण केंद्र (एफपीबीआईसी) और विभिन्न अन्य विस्तार और परामर्श योजनाओं के माध्यम से प्रदान की जाती हैं। इसके तमिलनाडु राज्य के तंजावुर जिले में स्थित मुख्यालय के साथ, असम में गुवाहाटी और पंजाब के भठिंडा में स्थित संपर्क कार्यालय हैं, जहां समानांतर संचालन में प्रशिक्षण और विस्तार गतिविधियां की जाती हैं।

पिछले वर्ष के दौरान, संस्थान ने उद्यमिता और बिज़नेस इनक्यूबेशन के एक सतत मॉडल के विकास में पुरजोर प्रयास किए हैं। इस मॉडल की प्रमुख पहल मिशन प्याज ने की थी, जो कृषि समुदाय के बीच एक बड़ी सफलता साबित हुई और जिसने नारियल, टमाटर जैसे अन्य बागवानी फसलों के लिए आगामी मॉडल के विकास की पहल की। इन मिशन मोड दृष्टिकोणों के तहत, किसानों, उद्यमियों और अन्य हितधारकों को कई प्रकार की प्रौद्योगिकियों को सौंपा गया। संस्थान अपशिष्ट प्रबंधन क्षेत्र में भी छाप छोड़ने के लिए कड़ी मेहनत कर रहा है। वर्तमान में, मूल्यवर्धित उत्पादों को उद्योग अपशिष्ट धाराओं से लाने का अनुसंधान कार्य पूरे ज़ोरों पर है।

देश भर के किसान उत्पादक कंपनियों, उद्यमियों, प्रशिक्षुओं, कॉर्पोरेट कंपनियों और सांविधिक सरकारी निकायों की एक बड़ी संख्या से संपर्क के कारण, पिछले कुछ वर्षों में इस संस्थान का अत्यंत प्रचार हुआ है। हमारे खाद्य प्रसंस्करण उद्योग मंत्रालय के गतिशील समर्थन के बिना यह विकास और आयाम संभव नहीं था।

संस्थान के इस प्रतिष्ठा को प्राप्त करने में, मैं आईआईएफपीटी परिवार का हृदयपूर्वक आभार व्यक्त एवं धन्यवाद करता हूं, और मुझे आशा है कि यह इस संस्थान को इस क्षेत्र की ऊंचाइयों पर ले जाएगा।



डॉ. सी. आनन्दरामकृष्णन  
निदेशक

# विषय-वस्तु

परिचय	1
संपर्क कार्यालय	7
शैक्षणिक	11
प्लेसमेंट्स	15
स्वच्छ भारत की गतिविधिया	17



अनुसंधान

21

खाद्य प्रसंकरण व्यापार  
इन्क्यूबेशन केंद्र

61

आउटरीच

64

प्रकाशनों की सूची

70

बोर्ड एवं कार्यकारी  
समिति के सदस्यों की सूची

76

ऑडिट विवरण

78





# परिचय



## विजन

- आर्द्र प्रदेशों और तूफानग्रस्त क्षेत्रों में कटाई के बाद फसलों के प्रसंस्करण के क्षेत्र में अनुसंधान, शिक्षा और प्रशिक्षण के लिए एक राष्ट्रीय संस्थान के रूप में कार्य करना।
- चक्रवाती, तूफानग्रस्त और आर्द्र क्षेत्रों में वृक्षारोपण, मसालों और अन्य महत्वपूर्ण फसलों सहित उत्पादनोपरान्त आधारभूत, उपयुक्त और उपयोग में लाए जाने वाले अनुसंधान कार्यों, को क्रियान्वित करना।
- कच्ची और प्रसंस्कृत सामग्रियों के लिए प्रौद्योगिकी, परामर्श और विश्लेषणात्मक सेवाओं के अंतरण को क्रियान्वित करना।
- अपने लक्ष्यों की प्राप्ति के लिए संबंधित उद्योगों और अन्य शैक्षणिक कार्यक्रमों के साथ-साथ अनुसंधान संस्थानों के बीच संबंध स्थापित करना।

## मिशन

- खाधान्न के क्षेत्र में जीवित जैविकों की जानकारी और इसके बढ़ते अनुप्रयोग का ज्ञान अर्जित करना।
- प्रसंस्करण उद्योग के लिए एक मजबूत मानव संसाधन क्षमता विकसित करना।
- खाधान्न सुरक्षा, सुरक्षित वातावरण और ग्राहकों के पक्ष में निर्णायक आधार के लिए एक मजबूत वैज्ञानिक जानकारी उपलब्ध कराना।
- खाधान्नों में अभिवृद्धि, संरक्षण और उपयोग के लिए अधिकतम, संरक्षण और उपयोग के क्षेत्र में वैज्ञानिक ज्ञान उत्पन्न और विकसित करना।
- अनुसंधान कार्य और नई प्रौद्योगिकी के अनुप्रयोग से सुरक्षा के साथ खाधान्नों का मूल्यवर्धन और खाद्य उत्पादों का विकास करना।
- उत्पाद उपयोग और अपगामी प्रबंधन के द्वारा कार्य कुशल क्रियान्वयन के संबंध में बेहतर प्रदर्शन के लिए वर्तमान उद्योग को सहायता प्रदान करना।
- प्रशिक्षण कार्यक्रम चलाकर औद्योगिक कर्मचारियों और प्रबंधन की कुशलताओं का उन्नयन और नए खाद्य उद्योग, उद्यमशीलता में उन्नति का संवर्धन करना।
- खाधान्नों के भंडारण, कीटनाशक प्रबंधन और खाधान्नों और उत्पादों की गुणवत्ता की सुरक्षा।
- पैकेजिंग और सुधारात्मक प्रौद्योगिकी के द्वारा खाधान्न उत्पादों के जीवनकाल में सुधार करना।
- खाद्य उद्योगों में वातावरणीय सुरक्षा और कार्य सुरक्षामात्रक प्रदान करना।
- क्रियान्वयन और अपशिष्ट उपयोग व कुशल अपगामी प्रबंधन के लिए नए खाद्य उद्योगों को परामर्श देना।

भारतीय खाद्य प्रसंस्करण प्रौद्योगिकी संस्थान तमिलनाडु के तंजावुर में स्थित खाद्य प्रसंस्करण उद्योग मंत्रालय, भारत सरकार के तहत एक अग्रणी अनुसंधान एवं विकास और शैक्षिक संस्थान है। संस्थान 50 वर्षों से अस्तित्व में है और इसे पहले धान प्रसंस्करण अनुसंधान केंद्र (पीपीआरसी) के रूप में जाना जाता था। 2008 में, संस्थान का नाम बदलकर भारतीय फसल प्रसंस्करण प्रौद्योगिकी संस्थान रखा गया था और इसे राष्ट्रीय स्तर के संस्थान के रूप में अपग्रेड किया गया था, बाद में मार्च 2017 में, श्रीमती हरसिमरत कौर बादल, माननीय केंद्रीय मंत्री, खाद्य प्रसंस्करण उद्योग मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा भारतीय खाद्य प्रसंस्करण प्रौद्योगिकी संस्थान के रूप में पुनः नामित किया गया था। माननीय मंत्री ने अपने संबोधन में

कहा, "आई आई सी पी टी का नाम भारतीय खाद्य प्रसंस्करण प्रौद्योगिकी संस्थान में बदलना वास्तव में गर्व का क्षण है। विभिन्न हितधारकों की बढ़ती मांगों के साथ, इस संस्थान के लिए खाद्य प्रसंस्करण क्षेत्र के सभी क्षेत्रों पर अपना विस्तार करना आवश्यक है। यह संस्थान को अपनी सभी गतिविधियों को खाद्य प्रसंस्करण उद्योग मंत्रालय, भारत सरकार के मिशन के अनुसार संरेखित करने में सक्षम करेगा। आईआईएफपीटी अपने नए नाम के साथ मछली, मांस, मुर्गी और डेयरी प्रसंस्करण के क्षेत्रों में गहन अनुसंधान और विकास गतिविधियों के लिए अपनी संभावनाओं को विविधता प्रदान करता है। खाद्य पैकेजिंग और परीक्षण सेवाओं, नैनोटेक्नोलॉजी, शीतश्रृंखला और रसद, खाद्य प्रसंस्करण प्रणालियों के कम्प्यूटेशनल मॉडलिंग,



खाद्य पदार्थों की 3-डी मुद्रण, संलयन खाद्य पदार्थ, डिजाइनर खाद्य पदार्थ और गैर थर्मल खाद्य प्रसंस्करण प्रौद्योगिकियों पर चुनौतीपूर्ण मुद्दों को उठाता है।

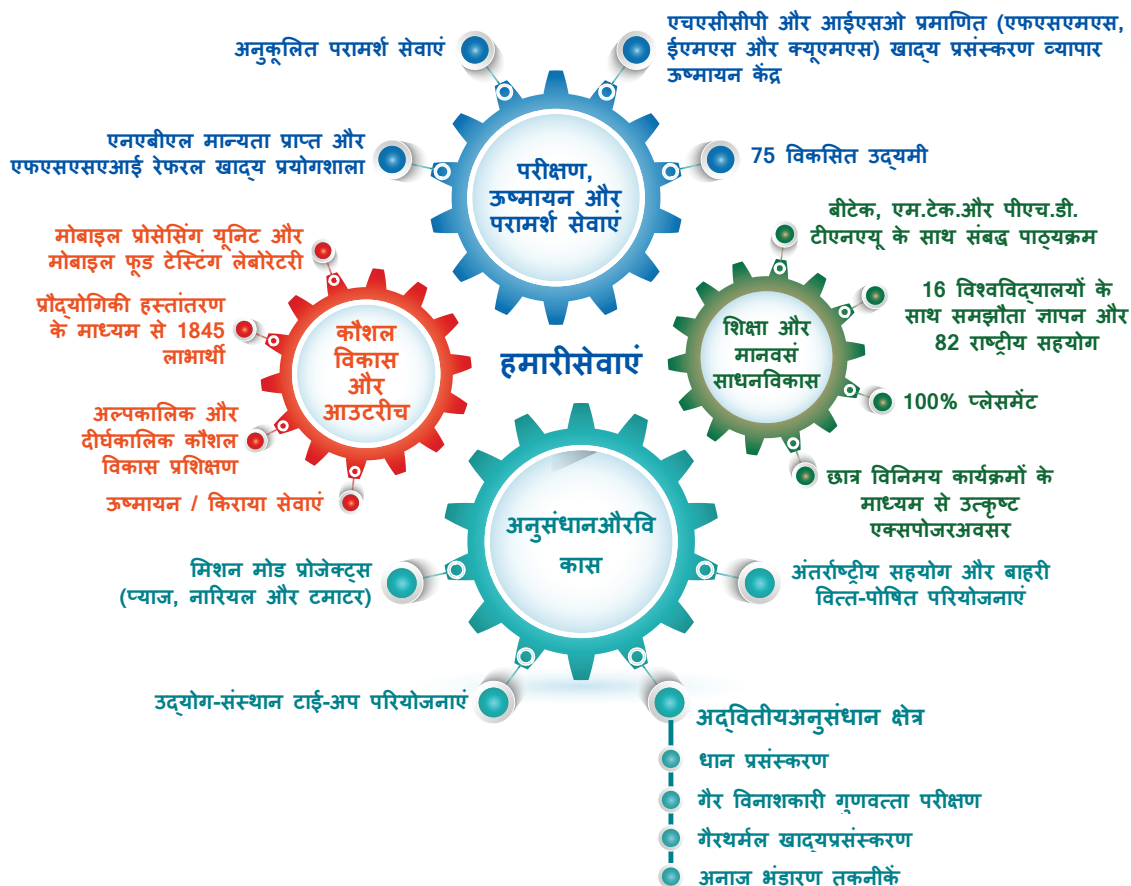
आईआईएफपीटी ने देश के उत्तर-पूर्व क्षेत्र में हितधारकों की जरूरतों को पूरा करने के लिए गुवाहाटी में एक क्षेत्रीय केंद्र शुरू किया है। पंजाब के किसानों की जरूरतों को पूरा करने के लिए भटिंडा में एक अन्य संपर्क कार्यालय शुरू किया गया है। इन केंद्रों के माध्यम से, आईआईएफपीटी संबंधित क्षेत्रों में उपलब्ध संसाधनों का उपयोग करके खाद्य प्रसंस्करण के क्षेत्र में प्रशिक्षण प्रदान करके खेती समुदाय में कार्य करता है। इन संपर्क कार्यालयों द्वारा, आईआईएफपीटी अपने क्षितिज और दृश्यता का विस्तार हितधारकों को अधिक सेवा प्रदान करने और अपरिवर्तित लोगों को नवीनतम तकनीकों का प्रसार करने के लिए करता है।

संस्थान ने 2009-10 शैक्षणिक वर्ष से खाद्य प्रक्रिया इंजीनियरिंग में स्नातक, स्नातकोत्तर और डॉक्टरेट के स्तर पर डिग्री पाठ्यक्रम की शुरुवात की है। छात्रों के लिए बी.टेक फूड प्रोसेस इंजीनियरिंग में 60, प्रत्येक एम.टेक डिग्री प्रोग्राम अर्थात् खाद्य प्रक्रिया इंजीनियरिंग और खाद्य विज्ञान और प्रौद्योगिकी में 20 सीट शामिल हैं। सभी शैक्षणिक कार्यक्रम तमिलनाडु कृषि विश्वविद्यालय से संबद्ध हैं।

यह संस्थान 24 वित्त पोषित परियोजनाओं पर काम कर रहा है जिसमें 18 राष्ट्रीय, 2 अंतर्राष्ट्रीय परियोजनाएं और 4 एसआरपी परियोजनाएं शामिल हैं। आईआईएफपीटी ने प्याज पर अपने प्रमुख मिशन कार्यक्रमों को सफलतापूर्वक पूरा किया,

जिसका उद्देश्य प्याज किसानों की आय को दोगुना करना था। पोस्ट-फसल प्रसंस्करण प्रौद्योगिकियों, प्याज प्रसंस्करण के उपकरण और प्याज से मूल्यवर्धित उत्पादों को इस मिशन में विकसित किया गया है। इसके अलावा, तमिलनाडु के पेरंबलुर जिले में प्याज कृषि समुदाय के बीच उद्यमशीलता को बढ़ावा देने के लिए एक ऊष्मायन केंद्र शुरू किया गया है।

आईआईएफपीटी ने पूरे देश में कई आउटरीच कार्यक्रम आयोजित किए हैं। अप्रैल 2017 - जून 2018 के दौरान, आईआईएफपीटी ने कई कार्यक्रम आयोजित किए जिनमें उद्यमियों के लिए 60 शुरुआती प्रशिक्षण, नए उद्यमियों के लिए 15 कार्यकारी प्रशिक्षण, 31 तकनीकी दिशा निर्देश सहप्रशिक्षण और 31 प्रशिक्षण सहऊष्मायन सेवाएं शामिल हैं। पूरे भारत में लगभग 7 मोबाइल प्रोसेसिंग यूनिट प्रशिक्षण आयोजित किए गए थे। खाद्य प्रसंस्करण क्षेत्र के महत्व के बारे में जागरूकता पैदा करने के लिए वैज्ञानिक परिणामों को प्रसारित करने और लोकप्रिय बनाने के लिए, आईआईएफपीटी ने पूरे भारत में 18 सम्मेलनों / संगोष्ठियों / प्रदर्शनों में भाग लिया। गुवाहाटी, असम में आईआईएफपीटी के संपर्क कार्यालय में हितधारकों के लिए सेवा के लिए खाद्य प्रसंस्करण प्रशिक्षण सह-इनक्यूबेशन सेंटर, प्रशिक्षण कक्ष, प्रशिक्षु छात्रावास और कार्यालय कक्ष जैसे बुनियादी ढांचे की स्थापना की गई। अप्रैल 2017 - मार्च 2018 के दौरान, 53 कौशल विकास प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए गए जिसके माध्यम से 216 लोगों को लाभान्वित किया गया। इन प्रशिक्षणों से किसानों, एसएचजी सदस्यों और शिक्षित युवाओं को लाभ हुआ।



### शैक्षणिक संस्थानों के साथ एमओयू

अमेरिकन कॉलेज, मदुरै  
विग्नान फाउंडेशन फॉर साइंस, टेक्नोलॉजी एंड रिसर्च यूनिवर्सिटी, वदलामुडी, गुंटूर.  
जवाहरलाल नेहरू तकनीकी विश्वविद्यालय, काकीनाडा  
गांधीग्राम ग्रामीण संस्थान, डिंडीगुल  
साइंस एंड टेक्नोलॉजी यूनिवर्सिटी, मेघालय

### एमओयू कंपनी का नाम

पेरामबलुर जिला मक्का एवं छोटे प्याज किसान निर्माता कंपनी लि., पेरामबलुर  
तमिलनाडु केले उत्पादक लिमिटेड, त्रिची  
पोलाची नारियल निर्माता कंपनी लिमिटेड, पोलाची  
ग्राम पंचायत, थिरुकानुरपट्टी, तंजावुर

### एमओए - समझौता

M/s. कटमा बायोमेड प्राइवेट लिमिटेड  
M/s. ओ एसआईएस निगम, तिरुनेलवेली  
M/s. सिंहा ग्लोबल फूड प्रोडक्ट्स, करूर  
हैंगो फूड्स प्राइवेट लिमिटेड,  
विष्णुकुमार ट्रेडर्स प्राइवेट लिमिटेड,  
न्यूट्रिसेंस रिसर्च लेबोरेटरी प्राइवेट लिमिटेड

## AWARDS



खाद्य सुरक्षा और अनुसंधान को बढ़ावा देने में योगदान की मान्यता में, आईआईएफपीटी को भारतीय प्रौद्योगिकी कांग्रेस द्वारा 10.08.17 को आयोजित समारोह के दौरान सम्मानित किया गया। यह पुरस्कार आई एसआरओ सैटेलाइट सेंटर के निदेशक डॉ. मयिलस्वामी अन्नदुराई, सीएफटीआरआई के पूर्व निदेशक डॉ. वी. प्रकाश और डॉ. एसअयप्पा, पूर्व डी जी, आईसीएआर द्वारा प्रदान किया गया। डॉ. सी. आनंदराममकृष्णन, निदेशक आईआईएफपीटी को पुरस्कार मिला।



4 जुलाई, 2017 को विज्ञान भवन, नई दिल्ली में आयोजित 11 वें राष्ट्रीय शिक्षा सम्मेलन और पुरस्कारों में आईआईएफपीटी को भारत में खाद्य प्रसंस्करण प्रौद्योगिकी के उत्कृष्ट संस्थान के साथ सम्मानित किया गया। निदेशक डॉ. सी आनंदरामकृष्णन को प्रोफेसर अनिल डी सहस्रबुद्ध, एआईसीटीई के माननीय अध्यक्ष, श्री राजेश कुमार चतुर्वेदी, आईएस, माननीय अध्यक्ष सीबीएसई और भारतीय विश्वविद्यालय एसोसिएशन के माननीय प्रेसिडेंट प्रो. बी. बी. शर्मा की उपस्थिति में पुरस्कार मिला।



भारतीय खाद्य प्रसंस्करण प्रौद्योगिकी संस्थान को एसोचैम के सर्वश्रेष्ठ संस्थान - महिला कौशल विकास पुरस्कार से सम्मानित किया गया। यह पुरस्कार श्री राजीव प्रताप रुडी, माननीय राज्य कौशल विकास और उद्यमिता मंत्री द्वारा प्रदान किया गया। महिला सशक्तिकरण कौशल विकास खाद्य प्रसंस्करण में परिवर्तन।





रैंक  
27आउटरीच और  
समावेशरैंक  
32शिक्षण, शिक्षा और  
संसाधनरैंक  
87

संपूर्ण





भारतीय चैंबर ऑफ कॉमर्स एंड इंडस्ट्री (एफआई सी सीआई) उच्च शिक्षा शिखर सम्मेलन 9 नवंबर 2017 भारत प्रदर्शनी केंद्र, ग्रेटर नोएडा में आयोजित 13 वें फेडरेशन में मिशन प्याज कार्यक्रम आईआईएफपीटी ने 'संस्थागत सामाजिक उत्तरदायित्व में उत्कृष्टता' के लिए पुरस्कार जीता है।



आईआईएफपीटी को स्कोच पुरस्कार 2017-गोल्ड के साथ सम्मानित किया गया-'भारत में सुरक्षित खादय परियोजनाओं' श्रेणी के अंतर्गत उत्पादों 'महुआ न्यूट्रिबार', 'मिलेट इडलीऔर डोसा मिक्स टेक्नोलॉजी' और 'गैर-डेयरी फंक्शनल मिलेटआइसक्रीम' के लिए पुरस्कार मिला। यह पुरस्कार 15 वें वित्त आयोग के अध्यक्ष श्री एन के सिंह ने 21 दिसंबर 2017 को भारत के संविधान क्लब, नई दिल्ली में आयोजित 50 वें स्कोच समूह शिखर सम्मेलन में आईआईएफपीटी के निदेशक डॉ सीआनंदरामकृष्णन को दिया ।

# आईआईएफपीटी-संपर्क कार्यालय गुवाहाटी



गुवाहाटी में आई.आई.एफ.पी.टी का संपर्क कार्यालय, कौशल विकास प्रशिक्षण कार्यक्रम, उद्यमशीलता विकास और फील्ड खाद्य प्रसंस्करण में छात्र इंटरनशिप प्रशिक्षण आयोजित करने में काम कर रहा है। यह भारत के उत्तर पूर्वी हिस्से में खाद्य प्रसंस्करण कौशल पदोन्नति में एक महत्वपूर्ण स्थान बन गया है। इस कार्यालय के माध्यम से, आई.आई.एफ.पी.टी अप्रशिक्षित समुदायों तक पहुंच रहा है और इस क्षेत्र के लोगों के उत्थान के लिए कार्य करता है। अप्रैल 2017 - मार्च 2018 के दौरान, 53 स्किल विकास प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन किया गया जिसके माध्यम से 216 लोगों को लाभ हुआ, उनमें से किसानों, एसएचजी सदस्यों और शिक्षित युवाओं को भी इन प्रशिक्षणों से लाभान्वित किया गया।

कोहिमा और दीमापुर, नागालैंड एमएसवीसीडी योजना के तहत किसानों और एफपीओ के उत्थान के लिए एकीकृत खाद्य प्रसंस्करण इकाइयों की स्थापना के संबंध में 16 वीं से 20 अप्रैल 2017 के दौरान डोनेर के निदेशक सुश्री रानी कुमुदीनी, संयुक्त सचिव, कृषि मंत्रालय और सुश्री रानी कुमुदीनी के साथ मिलकर यात्रा की। कृषि मंत्रालय का जिसके बाद एन.ई.डी.एफ.आई और आई.आई.एफ.पी.टी ने योजना जारी करने और योजना के प्रसंस्करण इकाई भाग के व्यावहारिक कार्यान्वयन के लिए पूर्ण दिशा निर्देश तैयार किए। आई.आई.एफ.पी.टी विस्तृत परियोजना रिपोर्ट (डी.पी.आर) तैयारी और कार्यान्वयन सहित प्रसंस्करण इकाइयों की स्थापना के लिए तकनीकी सलाहकार के रूप में काम कर रहा है।



सुश्री रानी कुमुदीनी, संयुक्त सचिव, कृषि मंत्रालय और सुश्री मर्सी एपाओ, डोनेर के निदेशक मंत्रालय कोहिमा और दीमापुर, नागालैंड की यात्रा के दौरान



वाइब्रेंट नार्थ ईस्ट प्रोग्राम, खानापाड़ा, गुवाहाटी

किसानों, उद्यमियों, छात्रों और आगंतुकों को आईआईएफपीटी की प्रौद्योगिकियों की भागीदारी और प्रदर्शन 3 दिनों में वाइब्रेंट नार्थ ईस्ट कार्यक्रम, कार्ड, एसोचैम और नेरामैक द्वारा 4 वें - 6 मई, 2017 को पशु चिकित्सा कॉलेज प्लेग्राउंड, खानापारा, गुवाहाटी में आयोजित किया गया।

त्रिपुरा के एम.ओ.वी.सी.डी योजना के अनुसार एकीकृत खाद्य प्रसंस्करण इकाई की स्थापना और कार्यान्वयन के बारे में विस्तारित परियोजना रिपोर्ट (डी.पी.आर) की तैयारी, संबंधित परियोजना रिपोर्ट (डी.पी.आर) की तैयारी के संबंध में अग्रतला, त्रिपुरा के श्री फनभुषण जामाती का दौरा किया।

21 जून 2017 को भारत के विभिन्न संस्थानों से मंगलदाई, असम में 57 इन-प्लांट प्रशिक्षण छात्रों के लिए औद्योगिक यात्रा आयोजित की गई। एसआरडी पोषक तत्व (ग्लैक्सोस्मिथकलाइन का सीएमयू), टिनिटी फ्रुक्टा प्रा। लिमिटेड (जॉनसन एंड जॉनसन के सीएमयू) और सनंदाराम फूड प्रोडक्ट्स लिमिटेड (ब्रिटानिया के सीएमयू) आईआईएफपीटी के छात्रों और कर्मचारियों द्वारा देखे जाने वाले उद्योग थे।

आई.आई.एफ.पी.टी संपर्क कार्यालय समन्वयक श्री संदीप जांघू ने 11 वीं और 12 अगस्त, 2017 को एडीएफआईएन खाद्य तकनीक समिति-2017 में आईडीसीओएल सभागार, भुवनेश्वर में ओडिशा द्वारा आयोजित किया गया है, भारत के पूर्वी क्षेत्र से संसाधित खाद्य निर्यात के निर्यात क्षेत्रों पर एक आमंत्रित वार्ता प्रदान की। लघु और मध्यम उद्यमों की विधानसभा (ओएसएमई)।





श्रीमती ए नीरजा, संयुक्त सचिव और डॉ. वंदना द्विवेदी, अतिरिक्त आयुक्त, कृषि सहयोग और किसान कल्याण मंत्रालय ने संपर्क कार्यालय- गुवाहाटी के दौरे पर



आईआईटी गुवाहाटी द्वारा आयोजित खाद्य प्रोसेसर निवेशकों की बैठक में भाग लिया

खाद्य प्रसंस्करण उद्योग राज्य मंत्री साध्वी निरंजन ज्योति, सरकार, भारत ने 17 अगस्त 2017 को आईआईएफपीटी, संपर्क कार्यालय, गुवाहाटी का दौरा किया।

विश्व खाद्य भारत 2017 में आईआईएफपीटी स्टॉल की सहभागिता और भाग लिया, जो भारत गेट, नई दिल्ली में 3 से 5 नवंबर 2017 के दौरान आयोजित हुआ।

श्रीमती ए नीरजा, संयुक्त सचिव डॉ. वंदना द्विवेदी के साथ, कृषि सहयोग और किसान कल्याण मंत्रालय के अतिरिक्त आयुक्त ने आईआईएफपीटी, लो, गुवाहाटी का दौरा किया और एमओवीसीडी योजना के संबंध में 10 जनवरी 2018 को बैठक में भाग लिया जिसमें आईआईएफपीटी प्रतिष्ठान के लिए समर्थन प्रदान कर रहा है उत्तर पूर्वी क्षेत्र के सभी 8 राज्यों में 16 गैर वाणिज्यिक खाद्य प्रसंस्करण इकाइयों और इसके लिए किसानों को प्रशिक्षण देना।

लाभ असम में भागीदारी ग्लोबल इनवेस्टर्स शिखर सम्मेलन 2018 समारोह तीसरा फरवरी 2018 को सरसाजई स्टेडियम, गुवाहाटी, असम में आयोजित किया गया।

आईआईएफपीटी और विज्ञान और प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय मेघालय (यूएसटीएम) के बीच समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए, (एमओयू) ने 2 फरवरी 2018 को हस्ताक्षर किए।



ग्लोबल इनवेस्टर्स शिखर सम्मेलन 2018 समारोह 3-4 फरवरी, 2018 को सारुसाजई स्टेडियम, गुवाहाटी में भागीदारी



आईआईएफपीटी और विज्ञान और प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय मेघालय (यूएसटीएम) के बीच समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर

13 अप्रैल से 17 मार्च 2018 के दौरान प्रगति मैदान, नई दिल्ली में आयोजित आहार 2018, अंतर्राष्ट्रीय आतिथ्य और खाद्य मेला आयोजित किया गया।

16-18 मार्च 2018 के दौरान मेला ग्राउंड, आईएआरआई पुसा में आयोजित कृषि उन्नीती मेला 2018 में भाग लिया और आईआईएफपीटी द्वारा भारत के माननीय प्रधान मंत्री श्री नरेंद्र मोदी और मध्य प्रदेश के मुख्यमंत्री श्री शिवराज द्वारा विकसित गैर-डेयरी मिलेट आइसक्रीम का प्रदर्शन किया।

श्रीमान मोहन सिंह, माननीय केंद्रीय मंत्री, कृषि और किसान कल्याण मंत्रालय और श्री गर्जेन्द्र एसएस राज्य मंत्री, कृषि और किसान कल्याण मंत्रालय, 19 मार्च 2018 को कृषि मंत्रालय और आई.आई.एफ.पी.टी द्वारा विकसित गैर डेयरी बाजरा आइसक्रीम के लाभों के बारे में समझाया और चर्चा की भारत के मिशन पोषण में शामिल होने के संबंध में।

# आईआईएफपीटी-संपर्क कार्यालय भटिंडा



अपना स्वयं का खाद्य व्यवसाय स्थापित करना या मौजूदा उद्यम विकसित करना एक महंगी और जटिल प्रक्रिया है। सबसे बड़ी चुनौतियों में से एक तकनीकी मार्गदर्शन और दूसरा व्यावहारिक प्रशिक्षण के लिए उपयुक्त परिसर ढूँढना है। भारत के उत्तरी क्षेत्र के विभिन्न हितधारकों के लिए तकनीकी मार्गदर्शन, कौशल विकास, प्रशिक्षण, इन्क्यूबेशन और परामर्श सेवाएं प्रदान करने के लिए एवम किसानों, उभरते उद्यमियों, स्वयं सहायता समूहों, छात्रों, उद्योगों का समर्थन करने के उद्देश्य से आईआईएफपीटी ने भटिंडा (पंजाब) में संपर्क कार्यालय और खाद्य प्रसंस्करण व्यापार इन्क्यूबेशन सह प्रशिक्षण केंद्र की स्थापना (एफपीबीआईटीसी) की है। इसका उद्देश्य खाद्य प्रसंस्करण के क्षेत्र में प्रशिक्षण और कौशल विकास की आवश्यकताओं को पूरा करना है, जहां आप अपने खाद्य उत्पाद अवधारणाओं और विचारों को एक सफल संपन्न व्यवसाय में बदल सकते हैं और एक खाद्य उद्यमी बन सकते हैं।

आईआईएफपीटी संपर्क कार्यालय और एफपीबीआईटीसी का उद्घाटन माननीय केंद्रीय मंत्री, खाद्य प्रसंस्करण उद्योग मंत्रालय, माननीय श्रीमती हरसिमरत कौर बादल ने 27 फरवरी, 2018 को किया था। उस अवसर पर, खाद्य प्रसंस्करण के महत्व और नव स्थापित एफपीबीआईटीसी की सुविधाओं के बारे में उत्तरी क्षेत्र के लोगों को अवगत कराने के लिए "खाद्य प्रसंस्करण क्षेत्र में अवसर" पर एक कार्यशाला का भी आयोजन किया गया।

किसानों, किसान समूहों, सरकारी संस्थानों / विभागों, निजी उद्यमियों और छात्रों जैसे विभिन्न हितधारकों को खाद्य प्रसंस्करण के क्षेत्र में कौशल विकास प्रशिक्षण, परामर्श, व्यापार इन्क्यूबेशन सेवाएं और इंटरनशिप सुविधायें प्रदान करने के

लिए एफपीबीआईटीसी को व्याख्यान कक्ष और प्रक्रिया हॉल की सुविधा के साथ स्थापित किया गया है।

एफपीबीआईटीसी पंजाब क्षेत्र में खाद्य प्रसंस्करण क्षेत्र के लिए लघु-स्तरीय उद्यमशीलता और कुशल जनशक्ति विकसित करने के उद्देश्य से स्थापित किया गया है। यह निम्नलिखित खाद्य प्रसंस्करण लाइनों से सज्जित है:

1. फल और सब्जी प्रसंस्करण, संरक्षण और मूल्यवर्धन
2. दूध प्रसंस्करण
3. अनाज प्रसंस्करण
4. मसाला प्रसंस्करण
5. बेकरी
6. पैकेजिंग

खाद्य प्रसंस्करण और मूल्यवर्धन पर जन जागरूकता के लिए और केंद्र गतिविधियों को बढ़ावा देने के लिए हमने किसान मेला और खाद्य उद्योग शिल्प मेला में भाग लिया। हमने नियमित रूप से पंजाब के विभिन्न गांवों में कार्यशालाओं और जागरूकता कार्यक्रम आयोजित किए। इन गतिविधियों के माध्यम से 3000 से अधिक लोगों को लाभान्वित किया गया और विभिन्न गांवों में जैसे बाडियाला, चक राम सिंहवाला, लेहरा मोहब्बत, सेमा, भागु, तुंगवाली, बरकंडी, भाई बखटर, घुड़डा, नैयानवाला, तेना पुजारी, भागी वंडर, सुखलाही और कोथ फुला सिंह वाला में जागरूकता कार्यक्रमों का आयोजन किया।

यह केंद्र ग्रामीण युवाओं, महिलाओं के स्वयं सहायता समूहों, उत्पादकों, छात्रों, नए और अनुभवी उद्यमियों और अन्य हितधारकों और खाद्य उद्योगों की स्थापना के लिए तकनीकी परामर्श सेवाएं, लघु और दीर्घकालिक के लिए प्रशिक्षण की सुविधा प्रदान कर रहा है। इसके अलावा उपकरण और मशीनरी समेत सुविधाएं किराये के आधार पर भी उपलब्ध हैं, जो खाद्य प्रसंस्करण व्यवसायों में आगे बढ़ने से पहले अपने उत्पादन का विपणन करना चाहते हैं।



फूड इंडस्ट्री क्राफ्ट  
मेला पीएयू, लुधियाना



किसान मेला-आरपीएस,  
भटिंडा





आईआईएफपीटी संपर्क कार्यालय भटिंडा के उद्घाटन के अवसर पर "खाद्य प्रसंस्करण क्षेत्र में अवसर", विषय पर कार्यशाला का आयोजन



आईआईएफपीटी संपर्क कार्यालय भटिंडा द्वारा "कौशल विकास पर प्रशिक्षण" का आयोजन





# शैक्षणिक गतिविधियां



## शैक्षणिक कार्यक्रम

- स्नातक - बी.टेक (खाद्य प्रसंस्करण अभियांत्रिकी)
- स्नातकोत्तर एम. टेक. (खाद्य प्रसंस्करण अभियांत्रिकी))
- पीएचडी (खाद्य प्रसंस्करण अभियांत्रिकी)
- स्नातकोत्तर एम. टेक. (खाद्य विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी)
- पी. एच. डी. (जैव प्रौद्योगिकी)

स्नातक, स्नातकोत्तर तथा पीएचडी शैक्षणिक कार्यक्रम क्रमशः 4 वर्ष (8 सेमेस्टर), 2 वर्ष (6 ट्राइमेस्टर) तथा 3 वर्ष (9 ट्राइमेस्टर) अवधि के हैं तथा इन शैक्षणिक कार्यक्रमों में क्रमशः 60, 20 एवं 10 छात्रों को राष्ट्रीय स्तर से चयनित करते हैं।

आईआईएफपीटी कम और लंबी अवधि के अनुसंधान पर प्रशिक्षण के लिए राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय स्तर के प्रतिष्ठित संस्थाओं के साथ मिलकर कार्य करता है और अपने छात्रों को इन संस्थाओं में प्रशिक्षण के लिए भेजता है। इन अंतरराष्ट्रीय और राष्ट्रीय संस्थागत प्रयोगशालाओं में लिए गए प्रशिक्षण, मेधावी छात्रों को खाद्य प्रसंस्करण के क्षेत्रों में नवीनतम रुझानों को सीखने में और महत्वपूर्ण क्षेत्रों में उन देशों के अनुभव को समझने में सक्षम बनाते हैं। आईआईएफपीटी उत्पादकों द्वारा सामना की जाने वाली पहली समस्याओं और खाद्य पदार्थों के उत्पादन, भंडारण, हैंडलिंग और विपणन की वर्तमान स्थिति जानने के लिए स्नातक छात्रों को भारत के गांवों में प्रशिक्षण और गांवों का अनुभव भी देते हैं।

## छात्रों को छात्रवृत्ति और पुरस्कार

आईआईएफपीटी छात्रों को उनकी योग्यता के आधार पर कई छात्रवृत्तियाँ प्रदान करता है। ये छात्रवृत्तियाँ छात्रों को प्रोत्साहित करने का एक माध्यम है। छात्रवृत्ति की सूची निम्न है:

- ◆ इंस्टिट्यूट मेरिट कम मीन स्कालरशिप : प्रत्येक बैच के 5 स्नातक छात्रों (चतुर्थ, तृतीय और द्वितीय वर्ष) को सम्मानित किया @ ₹.1000/-प्रति माह।
- ◆ इंस्टिट्यूट फ्री स्टूडेंट शिप : प्रत्येक बैच के एक स्नातक छात्र (चतुर्थ, तृतीय और द्वितीय वर्ष) को सम्मानित किया @ ₹.5000/-प्रति माह।

- ◆ फ्री नोशनल प्राइज : प्रत्येक बैच के 2 से 4 वर्ष तक स्नातक छात्र (चतुर्थ, तृतीय और द्वितीय वर्ष) को एक प्रमाणपत्र के साथ पिछले वर्ष में रैंकिंग के आधार पुरस्कार के रूप यह छात्रवृत्ति @ ₹.5000/-प्रति माह।
- ◆ अनिल अदलका स्कालरशिप: प्रत्येक बैच के द्वितीय वर्ष के स्नातक छात्र को छात्रवृत्ति @ ₹.10,000/-प्रति माह।
- ◆ एमओएफपीआई छात्रवृत्ति: एम.टेक छात्रों के लिए ₹10,000 रुपये प्रति माह और शोध विद्वानों के लिए ₹15,000 प्रति माह

## छात्र शोध के लिए अंतराष्ट्रीय सहयोग

अंतराष्ट्रीय संस्थान / विश्वविद्यालय	प्रगति
ओनिरिस, फ्रांस	आईआईएफपीटी के तीन छात्रों और ओनिरिस, फ्रांस के तीन छात्रों ने अकादमिक शोध के लिए पारस्परिक रूप से आदान-प्रदान किया

## स्नातक प्रदान समारोह (ग्रेजुएशन डे) 2017-18

आईआईएफपीटी का तीसरा स्नातक प्रदान समारोह 17 जलाई. 2017 को बी.टेक. एम.टेक और पीएच.डी. स्नातक के लिए आयोजित किया गया। प्रो. ए के श्रीवास्तव. अध्यक्ष. आईसीएआर-एएसआरबी मुख्य अतिथि थे और उन्होंने स्नातक दिवस का भाषण दिया। डॉ लक्ष्मण. कॉर्पोरेट चीफ साइंटिस्ट. रिसर्च एंड टेक्नोलॉजी इनोवेशन और आर एंड डी के प्रमख. आईटीसी लिमिटेड ने विशेष। स्नातक दिवस के दौरान पीएचडी-5, एम.टेक-18, और बी।टेक-35 स्नातक की डिग्री प्रदान की गयी।



मुख्य अतिथि प्रो.ए. के. श्रीवास्तव, अध्यक्ष, आई. सी. ए. आर-ए. एस आर. बी. स्नातक दिवस पर संबोधन देते हुये।



स्नातकोत्तर (एम. टेक.) प्राप्त करने वाले छात्र



डॉक्टरेट उपाधि प्राप्त करने वाले छात्र



स्नातक-बी.टेक प्राप्त करने वाले छात्र

### हमारे छात्रों द्वारा प्राप्त राष्ट्रीय फेलोशिप



डॉ सयान्तनी दत्ता  
डी.एस.टी-ईस्पायर फेलोशिप



सुश्री एम.एन लावण्या  
सी.एस.आई.आर-एस.आर.एफ फेलोशिप



श्री पिंदूर चौधरी  
सी.एस.आई.आर-एस.आर.एफ फेलोशिप



डॉ टी. कथिरवन  
सीएसआईआर-आरए फेलोशिप

### आईआईएफपीटी में राष्ट्रीय विज्ञान दिवस

खाद्य प्रसंस्करण उद्योग मंत्रालय, भारतसरकार - आईआईएफपीटीने 28.02.18 को राष्ट्रीय विज्ञान दिवस मनाया। निदेशक -आई आई एफ पी टी ने सर सी. वी. रमन के वैज्ञानिक योगदान और उनकी उत्कृष्ट शोध योग्यता एवं

भारतीय खाद्य प्रसंस्करण क्षेत्र में वैज्ञानिक उपलब्धियों की मुख्य हाइलाइट्स पर भाषण दिया। आईआईएफपीटी के कर्मचारियों और छात्रों के लिए पोस्टर बनाने, पेंसिल स्केचिंग और अवधारणा प्रस्तुति प्रतियोगिताओं का आयोजन किया गया।



# डॉ वी. सुब्रमण्यन एंडोवमेंट लेक्चर



आई सी टी, मुंबई (पूर्व में यू डी सी टी) के उपाध्यक्ष प्रो. गणपति डी.यादव आईआईएफपीटी में 31.01.2018 को डॉ वी सुब्रमण्यन एंडोवमेंट व्याख्यान दिया। उन्होंने अपना व्याख्यान 'नवीन प्रौद्योगिकियों के माध्यम से खाद्य और कृषि अपशिष्ट का वैलोरिसेशन' पर दिया। संस्थान के सभी छात्र, कर्मचारी और हितधारक व्याख्यान में उपस्थित थे।

डॉ वी. हेमा को डॉ वी सुब्रमण्यन एंडोवमेंट बेस्ट वैज्ञानिक पुरस्कार और श्री कन्नन को वर्ष 2017 के लिए सर्वश्रेष्ठ तकनीकी / सहायता स्टाफ के लिए पुरस्कार मिला। आईआईएफपीटी, खाद्य प्रसंस्करण उद्योग मंत्रालय में उनके उत्कृष्ट योगदान के लिए प्रोफेसर जी डी यादव द्वारा पुरस्कार विजेताओं को प्रदान किया गया।



डॉ जी.डी यादव व्याख्यान देते हुये



डॉ वी. हेमा, डॉ वी सुब्रमण्यन एंडोवमेंट सर्वश्रेष्ठ वैज्ञानिक पुरस्कार लेते हुये



निदेशक, आईआईएफपीटी प्रो जी. डी यादव को डॉ वी सुब्रमण्यन एंडोवमेंट लेक्चर अवॉर्ड प्रदान करते हुये।



श्री कन्नन सर्वश्रेष्ठ तकनीकी सहायता पुरस्कार लेते हुये

## प्रो जी.डी.यादव, कुलपति और आर. टी.मोदी के विशिष्ट प्रोफेसर

प्रोफेसर गणपति डी यादव एक प्रशंसित अकादमिक और भारत के अग्रणी वैज्ञानिक हैं। उनके शोध क्षेत्र ग्रीन कैमिस्ट्री, इंजीनियरिंग और प्रौद्योगिकी; उत्प्रेरक विज्ञान और इंजीनियरिंग; केमिकल इंजीनियरिंग, नैनो मटेरियल्स और नैनो काटालिसिस; जैव प्रौद्योगिकी और बायोकेमिकल इंजीनियरिंग; ऊर्जा इंजीनियरिंग और सतत प्रक्रियाएं हैं। उन्हें वर्ष 2016 में विज्ञान और इंजीनियरिंग में उनके असाधारण योगदान के लिए पद्मश्री पुरस्कार मिला। इसके अलावा उन्हें कई राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय फेलोशिप, पुरस्कार और सम्मान प्राप्त हुए हैं। वह भारत सरकार की कई राष्ट्रीय स्तर की समितियों का भी हिस्सा हैं। वह अब भारत सरकार के विज्ञान विभाग के प्रतिष्ठित अपशिष्ट प्रबंधन पर प्रौद्योगिकी निष्पादन सलाहकार समिति का नेतृत्व कर रहे हैं जो स्वच्छ भारत अभियान का हिस्सा है।





डॉ ए पी जे अब्दुल कलाम मेमोरियल लैक्चर डॉ प्रबोध हालड़े, रेग्युलेटरी हैड, मेरिकॉ लि मि.द्वारा



डॉ सुंदर मनोहरन, कुलपति, पी.एम.यू बास्केट बॉल कोर्ट ओपेनिंग करते हुये



छात्रों का शैक्षणिक टूर संसद भवन, नई दिल्ली में



कल्चरल क्लब का उद्घाटन

### औद्योगिक और शिक्षा यात्रा गतिविधियां

बी टेक और एमटेक के छात्र कोर्स पाठ्यक्रम के अनुसार विभिन्न खाद्य प्रसंस्करण उद्योगों और संस्थानों का दौरा किया और खाद्य प्रसंस्करण के क्षेत्र में व्यावहारिक अनुभव सीखा।

### वर्ष 2017-18 में आईआईएफपीटी की छात्र क्लब गतिविधि

आईआईएफपीटी के छात्रों ने सक्रिय रूप से विभिन्न क्लब दिवस कार्यक्रम, खेल गतिविधियां और अतिरिक्त सह शैक्षणिक गतिविधियों में भाग लिया। हमारे विद्यार्थियों ने कई इंटर-कॉलेजिएट प्रतियोगिताओं में भी पुरस्कार जीते हैं। आईआईएफपीटी में अतिरिक्त गतिविधियां छात्र जीवन का हिस्सा हैं।

आईआईएफपीटी स्टूडेंट क्लब 2018 (स्पोर्ट्स, सांस्कृतिक और विज्ञान) का उद्घाटन 12.01.18 को पेरियार मानियममाई विज्ञान और प्रौद्योगिकी संस्थान, माननीय कुलगुरु डॉ एस सुन्दर मनोहरन ने किया। उन्होंने खेल, सांस्कृतिक और विज्ञान प्रतियोगिताओं में जीते छात्रों को पुरस्कार वितरित किए।

आईआईएफपीटी में "ग्रेनम" सांस्कृतिक उत्सव भी आयोजित किया गया था। 18.01.2018 को टी वी एंकरों और छात्रों द्वारा टॉक शो और नृत्य प्रदर्शन के मिश्रण ने कार्यक्रम को उज्ज्वल कर दिया।

### भारतीय खाद्य प्रसंस्करण प्रौद्योगिकी संस्थान

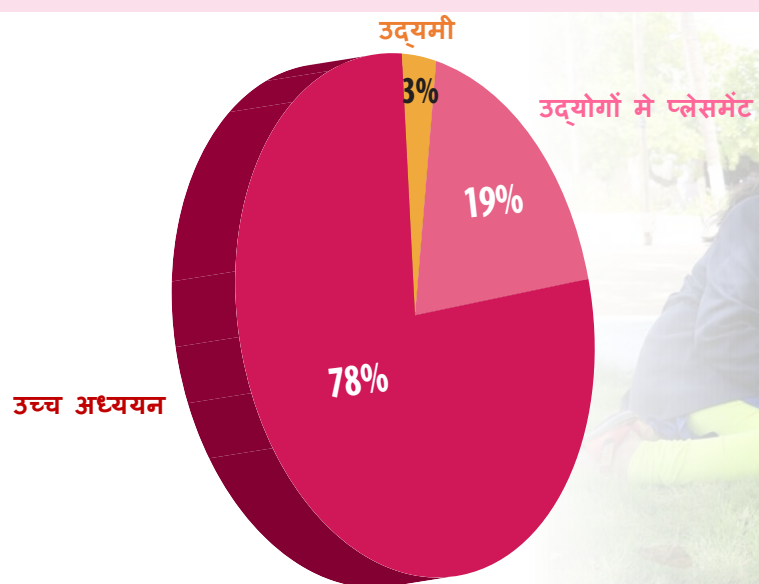
(आईआईएफपीटी) में हिंदी दिवस एवं पखवाड़े का आयोजन

हर वर्ष सितम्बर माह में हिंदी दिवस और हिंदी पखवाड़ा का आयोजन किया जाता है। वर्ष 2017 में, भारतीय खाद्य प्रसंस्करण प्रौद्योगिकी संस्थान (आईआईएफपीटी) में हिंदी दिवस एवं पखवाड़ा का आयोजन 14 सितम्बर से 29 सितम्बर, 2017 के मध्य किया गया। दो सप्ताह तक की अवधि के इस आयोजन का मुख्य उद्देश्य, आईआईएफपीटी संकाय सदस्य और कर्मचारियों को यथासंभव हिंदी भाषा का उपयोग करने और साथ ही हिंदी भाषा में कार्यालयीन कार्य करने में अपने को सहज अनुभव करना था। संकाय सदस्य, कर्मचारी और छात्रों के लिए प्रतिदिन हिंदी ज्ञान से सम्बंधित गतिविधियां और प्रतियोगिताओं को कार्यान्वित और आयोजित किया गया।

# प्लेसमेंट



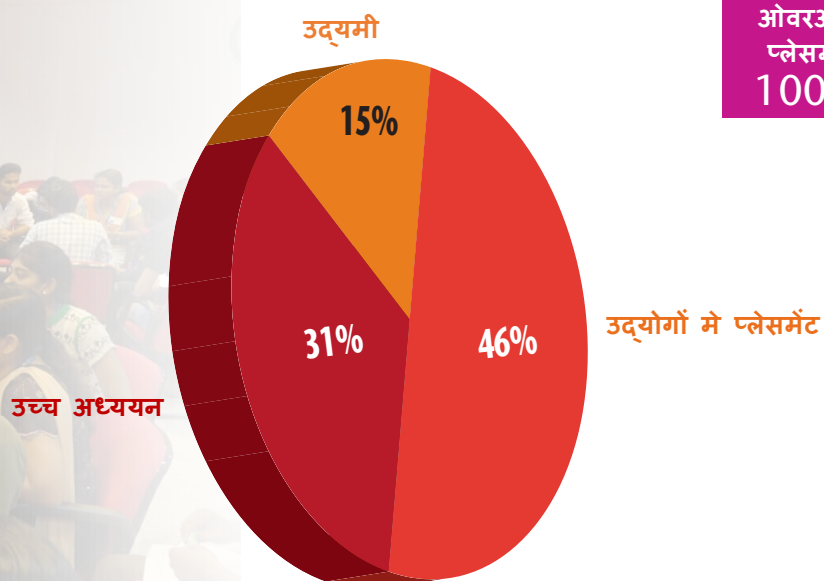
## बी. टेक. खाद्य प्रसंस्करण इंजीनियरिंग



ओवरऑल  
प्लेसमेंट  
100%



## एम. टेक. खाद्य प्रसंस्करण इंजीनियरिंग



ओवरऑल  
प्लेसमेंट  
100%

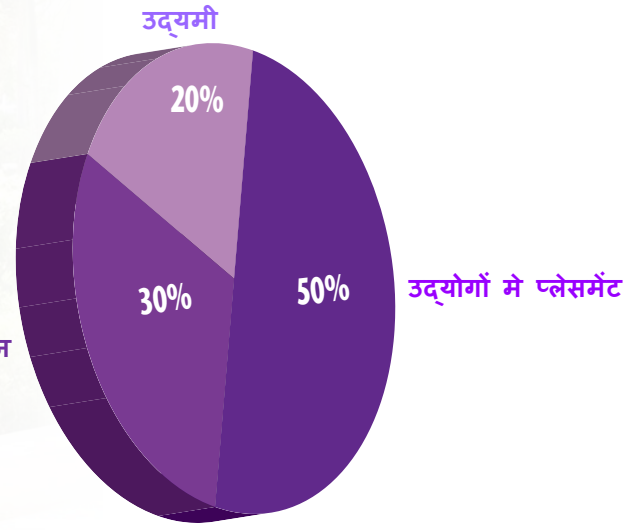




## एम. टेक खाद्य विज्ञान और प्रौद्योगिकी



उच्च अध्ययन



### प्रमुख भर्ती कर्ता

कॉन्टिनेंटल कॉफी लिमिटेड (सी.सी.एल)

केविनकेयर, चेन्नई

बिग बास्केट

तमिलनाडु सिविल सप्लाई कारपोरेशन (टी.एन.सी.एस.सी)

नागा फूड्स

आंध्रप्रदेश फूड प्रोसेसिंग सोसाइटी (ए.एफ.पी.एस)

जयंती मसाले

हटसन

आचीमसाले



### उच्च अध्ययन के लिए गए छात्र

भारतीय खाद्य प्रसंस्करण प्रौद्योगिकी संस्थान  
तंजावूर

राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान  
राउरकेला

भारतीय प्रबंधन संस्थान  
लखनऊ

मैनिटोबा विश्वविद्यालय  
कनाडा

केमिकल टेक्नोलॉजी इंस्टिट्यूट  
मुंबई

मैनेज  
हैदराबाद

राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान, उद्यमिता और प्रबंधन  
हरियाणा

इंडियन इंस्टिट्यूट ऑफ प्लांटेशन मैनेजमेंट  
बेंगलुरु

भारतीदासन इंस्टिट्यूट ऑफ मैनेजमेंट  
त्रिची

साउथ चीन यूनिवर्सिटी ऑफ टेक्नोलॉजी  
चीन



# स्वच्छ भारत गतिविधि रिपोर्ट



भारतीय खाद्य प्रसंस्करण प्रौद्योगिक संस्थान (आईआईएफपीटी) के द्वितीय वर्ष के विद्यार्थियों ने राष्ट्रीय सेवा योजना के विशेष शिविर का आयोजन तिरुक्कानुरपत्ती गांव में दिनांक 06/05/2017 से 12/05/2017 के दौरान किया। विद्यार्थियों ने विभिन्न गतिविधियों में भाग लेकर इस उद्देश्य को पूर्ण किया।

## उद्देश्य

1. कुटीर स्तर खाद्य व्यापार केन्द्र को ग्रामीण समूह के मध्य विकसित करना ।
2. खाद्य प्रसंस्करण, मूल्य संवर्धन और खाद्य सुरक्षा पर प्रशिक्षण कार्यक्रम को आयोजित करना ।
3. परंपरागत भोजन, खाद्य चिकित्सा और संरक्षण तकनीक का दस्तावेजीकरण।
4. ई पुस्तकालय और पंचायत पुस्तकालय का निर्माण करना ।
5. डिजिटल लेन-देन एवं विमुद्रीकरण के लिए ग्रामीण समुदाय को जागरूक करना।
6. ग्रामीण समुदाय को स्वच्छ भारत अभियान के लिए प्रेरित करना।
7. ग्रामीण समुदाय को संरक्षित ऊर्जा स्रोत स्थापित करने के लिए प्रेरित करना।
8. सामाजिक मुद्दा जैसे बाल शिक्षा, कन्या भ्रूण हत्या, स्वास्थ्य सेवा एवं व्यक्तिगत स्वच्छता के विषय में जागरूक करना।

2017 से 2019 (3 वर्षों के लिए) तक आईआईएफपीटी ने राष्ट्रीय सेवा योजना कार्यक्रम के अंतर्गत तिरुक्कानुरपत्ती गांव को गोद लिया है। 06/05/2017 से 12/05/2017 में लक्ष्यों के अनुसार विद्यार्थियों ने तिरुक्कानुरपत्ती गांव में अलग-अलग कार्यक्रमों को संचालित किया था। कार्यक्रम का उद्घाटन डॉ. सी आनंदरामकृष्णन भारतीय खाद्य प्रसंस्करण प्रौद्योगिकी संस्थान के निदेशक ने किया था। मुख्य अतिथि के रूप में श्री के स्वामीनाथन क्षेत्रीय ब्लॉक विकास अधिकारी तंजावुर, मिस्टर के. पी.एल. फिलिप चंद्रशेखर अध्यक्ष कोऑपरेटिव कृषि समाज और श्री. फबियान सेंट मैरी हाई स्कूल को पत्र व्यवहार से तिरुक्कानुरपत्ती गांव में आमंत्रित किया गया था।

डॉ. आनंदकुमार विषय विद्वान (खाद्य प्रक्रिया इंजीनियरिंग) ने "खाद्य प्रसंस्करण एवं मूल्य संवर्धन, कुटीर स्तर उत्पादन विकास एवं आय उपकर्जन" के अवसर पर व्याख्यान दिया। करीब २५० महिलाओं ने भाग लिया और इस कार्यक्रम से लाभ उठाया। मोबाइल

प्रोसेसिंग यूनिट के समर्थन के साथ ट्रेनिंग कार्यक्रम पर हैंड्स ऑन ट्रेनिंग के लिए स्वयं सहायता लोगों को सौंपा गया था।

डिजिटल पुस्तकालय के तरफ से सेंट मैरी स्कूल की श्री फबियान को एक लैपटॉप दान किया गया जो तिरुक्कानुरपत्ती में स्थापित है। तिरुक्कानुरपत्ती पंचायत पुस्तकालय के उन्नति के लिए श्री. के समीनाथन ब्लॉक विकास अधिकारी तंजावुर को एक डेस्कटॉप और 400 किताबें दान किया गया। "स्वच्छ भारत, हरा भारत" की थीम के साथ कार्यक्रम आयोजित किया गया था। स्वच्छ भारत अभियान कार्यक्रम के तहत छात्रों ने गांव में अलग-अलग जगहों पर दौरा किया और विभिन्न प्रकार के कचरे (पेपर, प्लास्टिक, ग्लास बोटल, कृषि अपशिष्ट आदि.) को एकत्रित किया और जैव और अन्य अपशिष्ट और पर्यावरण पर उनके प्रभाव के बारे में लोगों को शिक्षित किया गया। कानूनी जागरूक कार्यक्रम आयोजित किया गया ताकि गांव के लोगों को मौलिक अधिकार और सूचना का अधिकार अधिनियम के बारे में बताया जा सके। सेंट मैरी के उच्चतर माध्यमिक विद्यालय, तिरुक्कानुरपट्टी में मैसर्स मीनाची अस्पताल, तंजावुर और मैसर्स वसन आई केयर, तंजावुर के समर्थन से एक निःशुल्क चिकित्सा शिविर आयोजित किया गया था। इस चिकित्सा शिविर कार्यक्रम से 170 से अधिक सदस्यों (विभिन्न आयु वर्ग) को लाभान्वित किया गया। विभिन्न स्थानों पर छात्रों द्वारा गांव में 110 से अधिक पौधे लगाए गए जिनमें स्कूल, सामुदायिक हॉल, पंचायत कार्यालय, मंदिर, मस्जिद और अन्य क्षेत्र शामिल हैं। "मुद्राकरण और ई-लेनदेन" विषय पर एक जागरूकता कार्यक्रम आयोजित किया गया। श्री आनंद डिप्टी



आईआईएफपीटी-एन एस एस स्वयंसेवकों ने खाद्य मूल्य संवर्धन पर जागरूकता कार्यक्रम आयोजित किया



एन एस एस स्वयंसेवकों ने तिरुक्कन्नूरपट्टी में मोबाइल प्रसंस्करण इकाई संचालन का प्रदर्शन किया



आईआईएफपीटी-एनएसएस स्वयंसेवक वृक्षारोपण कार्यक्रम में



आईआईएफपीटी-एनएसएस स्वयंसेवक तिरुक्कन्नूरपट्टी के मेडिकल शिविर में सहायता करते हुये



तीसरा अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस, आईआईएफपीटी, तंजावूर में

मैनेजर, क्षेत्रीय स्टेट बैंक ऑफ इंडिया, थंजावूर को इस कार्यक्रम के लिए मुख्य अतिथि के रूप में आमंत्रित किया गया था। इस कार्यक्रम में 50 से अधिक सदस्यों ने भाग लिया है। श्री आनंद ने विभिन्न तरीकों से ई-लेनदेन और इसके लाभों की व्याख्या दिए। मोबाइल खाद्य परीक्षण प्रयोगशाला ने गांव के लोगों को खाद्य विसर्जन और खाद्य खराब करने की व्यवस्था का प्रदर्शन किया। डॉ एस भुवना, विषय विशेषज्ञ (बायोकेमिस्ट्री) ने मसाला पाउडर, दूध, मसालों, तेलों और अन्य उत्पादों में विभिन्न प्रकार के मिलावट को समझाया।

### अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस

21 जून, 2017 को भारतीय खाद्य प्रसंस्करण प्रौद्योगिकी संस्थान में तीसरा अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस कार्यक्रम आयोजित किया गया। कार्यक्रम छात्रों, संकाय सदस्यों, कर्मचारियों, शोधविद्वानों और राष्ट्रीय सेवा योजना स्वयं सेवकों की सक्रिय भागीदारी के साथ 4.00 बजे से शाम 6 बजे तक चलाया गया। कार्यक्रम में लगभग 270 सदस्यों ने भाग लिया। कार्यक्रम के मुख्य अतिथि श्री स्वामी मदुका, ईशा फ़ाउंडेशन कोयंबटूर और डॉ पीपला निसमी, चिकित्सा अधिकारी, तंजावूर मेडिकल कॉलेज ने विभिन्न आसनों पर विशेष व्याख्यान दिया। भारतीय खाद्य प्रसंस्करण प्रौद्योगिकी संस्थान के निदेशक डॉ सी. आनंदरामकृष्णन ने समारोह की अध्यक्षता की।

### विशेष स्वच्छता कार्यक्रम

आई आई एफ पी टी ने सरकारी अनाथालय, मानयरेपट्टी, तंजावूर जिला, तमिलनाडु में विशेष स्वच्छता कार्यक्रम आयोजित किया। सफाई गतिविधि में 56 छात्र स्वयंसेवक शामिल हुए। प्रमुख स्थानों में प्रशासनिक कार्यालय, कक्षा, रसोई, भोजन, पेय क्षेत्र और मंदिर शामिल थे।

### गांधी जयंती पर विशेष स्वच्छता कार्यक्रम

02.10.2017 को गांधी जयंती पर भारतीय खाद्य प्रसंस्करण प्रौद्योगिकी संस्थान में, डॉ अमृध सुरभी, प्रमुख, डीटीडी द्वारा दिए गए स्वागत भाषण के साथ एक विशेष स्वच्छता अभियान आयोजित किया गया। कार्यक्रम में 110 प्रतिभागियों ने भाग लिया था। निदेशक, भारतीय खाद्य प्रसंस्करण प्रौद्योगिकी संस्थान, डॉ. सी.आनंदरामकृष्णन ने स्वच्छता शपथ पढ़ी, और छात्रों, संकाय और कर्मचारियों द्वारा उसको किया गया। इस समारोह में मुख्य अतिथि श्री एम.वारदराज, एम ए पी जी एल, नगरआयुक्त, ने स्वच्छता कार्यक्रम के महत्व पर सभा को संबोधित किया। नगर निगम के स्वास्थ्य अधिकारी श्री नमचिवयम ने व्यक्तिगत स्वच्छता, स्वच्छता महत्व और गैर-सफाई से संबंधित बीमारी पर स्वयं सेवकों को संबोधित किया। विशेष स्वच्छता कार्यक्रम को ध्यान में रखते हुए निबंध प्रतियोगिता और लघुफिल्म जैसे विभिन्न प्रतियोगिताओं का





आईआईएफपीटी छात्र द्वारा आयोजित विशेष स्वच्छता कार्यक्रम सरकारी अनाथालय, तंजावुर में



गांधी जयंती के अवसर पर, आईआईएफपीटी में विशेष स्वच्छता अभियान कार्यक्रम

आयोजन किया गया। भारतीय खाद्य प्रसंस्करण प्रौद्योगिकी संस्थान के निर्देशक डॉ आनंदरामकृष्णन ने पुरस्कार विजेताओं को पुरस्कार वितरित किए।

### डेंगू बुखार जागरूकता कार्यक्रम

14.10.2017 को भारतीय खाद्य प्रसंस्करण प्रौद्योगिकी संस्थान परिसर में डेंगू बुखार पर जागरूकता कार्यक्रम आयोजित किया गया। जागरूकता कार्यक्रम में राष्ट्रीय सेवा योजना स्वयंसेवकों (102 नंबर) ने भाग लिया। मल्टीमीडिया के माध्यम से छात्रों को डेंगू लक्षण, रोकथाम और इलाज के तरीकों के बारे में एक व्याख्यान दिया गया।

### युवाजागरूकतादिवस 2017

15.10.2017 को डॉ ए पी जे अब्दुल कलाम के जन्मदिन को याद करते हुए 16.10.2017 भारतीय खाद्य प्रसंस्करण प्रौद्योगिकी संस्थान परिसर में युवा जागरूकता दिवस 2017 आयोजित किया गया। "राष्ट्रीय विकास और भारत 2030 में युवाओं की भूमिका और जिम्मेदारियां" विषय पर छात्र स्वयंसेवकों के लिए निबंध और डाइंग प्रतियोगिताओं जैसे विभिन्न प्रतियोगिताओं का आयोजन किया गया। निबंध और डाइंग प्रतियोगिताओं में लगभग 20 छात्रों ने भाग लिया था।



आईआईएफपीटी परिसर में डेंगू बुखार जागरूकता कार्यक्रम



आईआईएफपीटी परिसर में राष्ट्रीय एकता दिवस समारोह

### राष्ट्रीय एकता दिवस

राष्ट्रीय सेवा योजना स्वयं सेवकों के समर्थन के साथ 13.10.2017 को भारतीय खाद्य प्रसंस्करण प्रौद्योगिकी तंजावुर में सरदार वल्लभभाई पटेल के 142 वें जन्मदिन राष्ट्रीय एकता दिवस के रूप में मनाया गया। छात्रों, संकाय और कर्मचारियों के सदस्यों ने समारोह में भाग लिया। कार्यक्रम के अवसर पर डॉ एम एम लोगनाथन, प्राथमिक प्रसंस्करण, भंडारण और हैंडलिंग विभाग प्रोफेसर और मुख्य, ने स्वागत सम्बोधन दिया। डॉ. सी आनंदरामकृष्णन, निर्देशक भारतीय खाद्य प्रसंस्करण प्रौद्योगिकी संस्थान ने राष्ट्रीय एकता दिवस का सम्बोधन दिया और सरदार वल्लभभाई पटेल की उपलब्धियों और संस्थान में राष्ट्रीय इकाई दिवस मनाने का महत्व बताया। सरदार वल्लभभाई पटेल के चित्र को माल्यार्पण करने के साथ शपथ ग्रहण समारोह आयोजित किया गया। मुख्य अतिथि डॉ. पी. निशा, वैज्ञानिक, कृषि प्रसंस्करण और प्राकृतिक उत्पाद प्रभाग, सी एस आई आर-एन आई आई एस टी, केरल ने राष्ट्रीय एकता दिवस पर विशेष सम्बोधन दिया। रन फॉर यूनिटी जैसे विभिन्न कार्यक्रम, मानव श्रृंखला का गठन और राष्ट्रीय एकता दिवस पर बातचीत का आयोजन किया गया।





आईआईएफपीटी में आयोजित स्वच्छ भारत कार्यक्रम

### सतर्कता जागरूकता सप्ताह 30.10.2017 से 4.11.2017 तक

सतर्कता जागरूकता सप्ताह 30.10.2017 से 4.11.2017 तक भारतीय खाद्य प्रसंस्करण प्रौद्योगिकी संस्थान के परिसर में मनाया गया। 4.11.2017 को सभी एनएसएस स्वयंसेवकों को भ्रष्टाचार विरोधी पर प्रतिज्ञा दी गयी। इसके बाद सभी छात्रों ने केन्द्रीय सतर्कता आयोग की वेबसाइट में ऑनलाइन प्रतिज्ञा ली। छात्रों पर जागरूकता पैदा करने के लिए "मेरे विजन-भ्रष्टाचार मुक्त" एक व्याख्यान की व्यवस्था की गई। कुल मिलाकर 58 छात्रों ने ऑनलाइन प्रतिज्ञा में भाग लिया गया था।

### स्वच्छ भारत संस्थान सफाई

निशक, भारतीय खाद्य प्रसंस्करण प्रौद्योगिकी संस्थान, डॉ सी एन आनंदराममकृष्णन के समर्थन के दिशा अनुसार स्वैच्छिक पकड़ा

कार्यक्रम 25.11.2017 को संकाय, कर्मचारियों के सदस्यों और छात्रों के लिए आईआईएफपीटी परिसर में आयोजित किया था। इस स्वच्छता कार्यक्रम में लगभग 150 प्रतिभागियों ने भाग लिया। शुरुआत में प्रत्येक प्रतिभागी द्वारा प्रतिज्ञा की गई , इसके बाद आईआईएफपीटी परिसर में विभिन्न स्थानों पर सफाई गतिविधियां की गईं जिनमें आईआईएफपीटी बिक्री आउटलेट, सुरक्षा कार्यालय, खेल का मैदान, छात्र छात्रावास और प्रशासनिक भवन क्षेत्र शामिल है। स्वयंसेवकों ने सफाई गतिविधि में 2 घंटे के लिए भाग लिया ।

# અનુસંધાન





# मिशन प्याज प्रसंस्करण कार्यक्रम

प्रसंस्करण तकनीकी विकास के माध्यम से प्याज की खेती करने वाले किसानों की आय को दोगुना करना

## उद्देश्य

- प्याज की खेती करने वाले किसानों की आय को अधिकतम करने के लिए प्याज के प्रसंस्करण से संबंधित समस्याओं का पूर्ण समाधान प्रदान करना।
- छोटे प्याज में कटाई के बाद किये जाने वाले प्रसंस्करण में, अनुसंधान और विकास को बढ़ावा देना।
- छोटे प्याज से मूल्यवर्धित उत्पादों का विकास करना।

## प्रौद्योगिकी कार्यान्वयन

- तमिलनाडु राज्य में छोटे प्याज का सबसे अधिक उत्पादन करने वाले पेरामबलुर जिले में छोटे प्याज के प्रसंस्करण के लिए इन्क्यूबेशन केंद्र स्थापित किया गया।
- छोटे प्याज के मूल्यवर्धन के लिए मशीनीकृत इकाइयों की स्थापना।

## तकनीक विकसित

- प्याज स्टेम और रूट काटने की मशीन |
- प्याज का छिलका उतारने की मशीन |
- प्याज क्यूरिंग सह भंडारण संरचना

## उत्पाद विकसित

- छिला ताजा प्याज वैक्यूम पैक किया |
- प्याज पेस्ट |
- प्याज पाउडर |
- निर्जलित प्याज फ्लेक्स |

## Incubation centre to give new lease of life to shallot growers

Facility in Perambalur set up under IIFPT's Mission Onion Programme

SPECIAL CORRESPONDENT  
THANJAVUR

All is set for the formal launch of the Indian Institute of Food Processing Technology-sponsored Common Food Processing Incubation Centre on Thursday.

Union Minister for Food Processing Industries Harsimrat Kaur Badal will dedicate the facility to the nation through video conferencing from New Delhi.

The latest facility established at Chettikulam in Perambalur district will mainly benefit the weather-beaten shallot growers of the region and help them overcome the vicissitudes of pricing fortunes, especially in times of glut in the market

when the prices hit rock bottom.

The IIFPT's Mission Onion Programme will immensely benefit the region's shallot farmers, who raise the agricultural produce in over 8,000 hectares to produce 65,000 to 70,000 tonnes a year.

### Post-harvest losses

Stakeholders there have been complaining of post-harvest losses and sought technological solutions to minimise waste, IIFPT Director C. Anandharamakrishnan told the media here on Tuesday.

The Perambalur District Maize and Small Onion Farmer Producer Company

is being involved in the process. The State Government through the district administration and the Department of Agriculture, Agri Business Marketing, have immensely contributed to the project in a big way, he added.

The IIFPT has developed three equipment – shallot stem and root cutter, shallot peeler and solar-assisted curing-cum-storage unit for shallots – specifically for the facility that has been reached at a cost of ₹1 crore.

At least four value added products – onion powder, onion paste, vacuum packed onions and dehydrated onion flakes – can be produced on a large scale as part of the food processing

industry that is seen as the sunrise industry with a lot of potential for entrepreneurs, Dr. Anandharamakrishnan said.

### Value addition

Value addition for shallots means reduction of storage losses, extension of shelf life, ease of handling, wider market coverage and more jobs to make good Prime Minister Narendra Modi's promise of doubling the farmers' revenue in as soon a time as possible, the IIFPT Director underlined.

Only towards this end, all reach activities are being fine tuned under the direction of Ms. Harsimrat Kaur Badal, he said.

### प्याज का पाउडर



### प्याज पेस्ट



### वैक्यूम पैक प्याज



### निर्जलित प्याज फ्लेक्स



पेरामबलुर जिले में प्याज के प्रसंस्करण के लिए इन्क्यूबेशन केंद्र स्थापित किया गया और इसका उद्घाटन माननीय मंत्री श्रीमती हरसिम कौर बादल, खाद्य प्रसंस्करण उद्योग मंत्रालय ने 31 अगस्त 2017 को किया और इसे किसान निर्माता संगठन को सौंप दिया।





भारतीय खाद्य प्रसंस्करण प्रौद्योगिकी संस्थान, तंजावुर और पेरामबलूर जिला मक्का और छोटे प्याज किसान निर्माता कंपनी लिमिटेड, पेरामबलूर के बीच एमओयू पर हस्ताक्षर किए।

- इस मिशन प्याज कार्यक्रम द्वारा 3 जिलों (परंबलूर, त्रिची और एरियालूर) के 5000 किसानों को लाभान्वित किया है।
- नियमित किसान छोटे प्याज की खेती से लाभ के रूप में औसतन 10,000/- प्रति हेक्टेयर प्राप्त करेगा। मिशन प्याज कार्यक्रम के माध्यम से किसान की आय 32,000 रुपये - 40,000/- प्रति हेक्टेयर तक बढ़ा दी जा सकती है।
- आईआईएफपीटी ने पूरी प्रोसेसिंग लाइन को पूरी तरह से छोटे प्याज प्रसंस्करण के लिए स्वचालित किया जिसमें प्याज की जड़ और स्टेम काटने की मशीन, प्याज ग्रेडर, छीलने वाली मशीन, और प्याज क्यूरिंग सह भंडारण संरचना शामिल है।
- प्याज पेस्ट, प्याज पाउडर, प्याज के गुच्छे और वैक्यूम पैक छिद्रित प्याज जैसे विभिन्न मूल्यवर्धित उत्पादों को बनाने के लिए तकनीकी सहायता दी गई थी।
- छोटे प्याज की प्रसंस्करण और मूल्यवर्धन के लिए पूरी तरह से मशीनीकृत सेटअप के साथ सामान्य खाद्य प्रसंस्करण केंद्र स्थापित किया गया।
- गांव के लगभग 1000 किसान एफपीओ बनाने के लिए एक साथ शामिल हो गए थे और वे केवल सामान्य इन्क्यूबेशन केंद्र चला रहे हैं।



प्याज स्टेम और रूट काटने की मशीन



प्याज का छिलका उतारने की मशीन



एकीकृत प्याज प्रसंस्करण इकाई

# नारियल मिशन

किसानों के लिए नारियल प्रसंस्करण से संबंधित समस्याओं का पूर्ण समाधान

- आईआईएफपीटी ने 2 सितंबर 2017 को किसानों के लिए नारियल प्रसंस्करण से संबंधित समस्याओं का पूर्ण समाधान निकालने के उद्देश्य से और उसके द्वारा मूल्यवर्धन कर किसान की आय बढ़ाने के लिए से नारियल मिशन कार्यक्रम शुरू किया।
- वर्तमान में किसान को एक नारियल पेड़ प्रति वर्ष 1500/- रुपये मिलता है वर्ष मिल रहा है। आईआईएफपीटी का लक्ष्य इस आय को बढ़ा कर 15000 रुपये प्रति पेड़ प्रति वर्ष करना है।
- नीरा के लिए स्वचालित टैपिंग मशीन इस कार्यक्रम के तहत विकसित की गई थी जिसके माध्यम से तमिलनाडु, केरल, कर्नाटक के तटीय क्षेत्रों और आंध्र प्रदेश के किसानों को फायदा होगा।
- यह एक पूरी प्रोसेसिंग लाइन विकसित करने की योजना है जिसमें ग्रेडिंग से लेकर, भूसी हटाने, युग्मन, टेस्टा हटाने, पानी संग्रह, काटने एवं मांस के टुकड़े करने की प्रक्रिया होगी, साथ ही साथ विस्तारित शैल्फ जीवन संयुक्त नीरा, विटामिन युक्त नारियल चिप्स, नारियल से भरे हुए पानी पाउडर इत्यादि जैसे अनेक मूल्यवर्धित उत्पादों का उत्पादन होगा।

## तंजावुर जिले के तिरुचित्रामंबलम गांव में मिशन नारियल कार्यक्रम की शुरुआत



तंजावुर जिले के तिरुचित्रामंबलम गांव में किसानों की बैठक आयोजित की गई जिसमें पेरावरानी नारियल एगो प्रोड्यूसर्स कंपनी के सदस्य, कृषि व्यापार और विपणन विभाग के अधिकारियों और अन्य हितधारकों ने उत्पादकों की जरूरतों पर चर्चा की





- इस मिशन का उद्देश्य हैंडलिंग एवं मूल्यवर्धन से जुड़ी कटाई उपरांत फसल प्रौद्योगिकी समस्याओं का मुकाबला करना होगा।
- यह मिशन नारियल संभावित क्षेत्रों जैसे तंजावुर एवं पोलाची क्षेत्रों को लक्षित करेगा जहां संस्थान फसल कटाई एवं मूल्यवर्धन प्रसार बनाने की योजना बना रहा है ताकि यह वहां उत्पादकों के लिए लाभप्रद हो सके।
- राज्य सरकार द्वारा प्रोत्साहित नीरस पेय मिशन नारियल कार्यक्रम के लिए एक बड़ा बढ़ावा होगा क्योंकि यह खनिज समृद्ध प्राकृतिक पेय के शेल्फ जीवन को विस्तारित करना चाहता है जिसकी घरेलू एवं अंतरराष्ट्रीय बाजार में जबरदस्त मांग है।



विश्व नारियल दिवस - उडुमलपेट में उडुमलपेट फार्म उत्पादक कंपनी के साथ सम्मेलन



नीरा क्रिस्टल

नीरा टैपिंग मशीन

#### विकसित उत्पाद

नीरा क्रिस्टल

विनेगर

आईक्यूएफ फ्रेश कर्नेल और विटामिन

और खनिज समृद्ध नाटा-डी-कोको

विटामिन बी-12 फोर्टिफाइड खोपरा

बायोएक्टिव्स-इन्फ्यूज्ड नारियल चिप्स

वर्जिन नारियल तेल से मिश्रित कुकिंग आयल

नारियल पानी पाउडर

#### विकसित तकनीक

सॉर्टिंग और ग्रेडिंग सिस्टम

डीशैलिंग कम पैरिंग मशीन

नारियल पानी संग्रह प्रणाली मशीन

वायवीय कटर (कर्नेल)

नारियल तेल गुणवत्ता मूल्यांकन के लिए सेंसर

सौर ड्रायर



# मिलेट की बनी दूध रहित-आइस क्रीम

## आईआईएफपीटी द्वारा विकसित एक गैर-डेयरी आइसक्रीम

- भारत में 65% से अधिक लोग लैक्टोस अशहिषुणता से पीड़ित हैं। ये डेरी उत्पादों की खपत को निषेध करता है और गैर-डेरी उत्पादों की जरूरत को पैदा करता है।
- भारत जैसे देश में आधे से अधिक बच्चे सामाजिक और आर्थिक कारन के वजह से कुपोषण के शिकार हैं और ये प्रचलन बहुत ही लम्बे समय से चला आ रहा है।
- बढ़ती सहायता की मांग देखते हुए इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ फूड प्रोसेसिंग टेक्नोलॉजी के वैज्ञानिकों की टीम ने गैर डेरी उत्पाद का प्रसंस्करण तकनीक तैयार की और गैर डेरी बाजरा आधारित आइस क्रीम का निर्माण किया।
- यह बाजरा में उपलब्ध दूध के मिश्रण से विकसित होता है जो पूर्ण रूप से लैक्टोस से मुक्त होता है और इसमें प्रचुर मात्रा में प्रोटीन उपलब्ध होती है। जो की लैक्टोस अशहिषुणता और कुपोषण की चुनौतियाँ को पूर्ण रूप से खत्म करता है। जो राष्ट्रीय पोषण सुरक्षा को एक आधार देती है।
- इसमें ओमेगा 3 फैटी एसिड प्रस्तुत है जो आमतौर पर शाकाहारी भोजन खाद्य उत्पादों में मौजूद नहीं होता है।
- लोगों की स्वस्थ के प्रति जागरूकता बढ़ रही है परिणाम स्वरूप मिलेट से बने उत्पादों की मांग बढ़ रही है। और बच्चों के आइस क्रीम के प्रति रुचि देखते हुए ये मिलेट आइस क्रीम बहुत ही आसानी से प्रचलन में लाया जा सकता है और प्रणामस्वरूप कुपोषण को कम किया जा सकता है।
- इसका अनोखा और अद्वितीय स्वाद इसको बाजार में एक आवश्यक उत्पाद बनाता है। इसके कारण किसानों का बहुत फायदा होगा और उनको इससे मुनाफा कमाने का मौका भी मिलेगा।
- किसान जो मिलेट की खेती करते हैं उनके लिए मिलेट खुदरा बाजार में बेचने से कहीं ज्यादा फायदा आइस क्रीम निर्माण कर के बेचने में है।
- मिलेट आइस क्रीम स्वर्णतम वर्ल्ड फूड इंडिया 2017 में प्रस्तुत किया गया था।
- इसको भारत के माननीय प्रधानमंत्री श्री नरेन्द्र मोदी के सम्मुख कृषि उन्नति मेला जो कृषि मंत्रालय द्वारा नयी दिल्ली में आयोजन किया गया था उसमें उनके सम्मुख पेश किया गया था, जिसे उन्होंने सराहा भी था।



### IIFPT's millet ice cream delights nutrition experts

'It is lactose-free and packed with Omega-3 rich fatty acids'

SPECIAL CORRESPONDENT  
THANJAVUR

Millet ice cream, a delicacy exhibited by the Indian Institute of Food Processing Technology (IIFPT), Thanjavur, at the Krishi Utsav Mela in New Delhi on Sunday, has gained the attention of the nation's nutrition experts.

The fancy and nutritious delicacy developed by the premium food processing academic and research institution in the country has been lauded for its potential to strike the much desired socio-economic balance.

For, while giving a huge fill-

security requirements, the product has also opened up scope for farmers to exploit a tremendous market. The millet ice cream formulated by a team of scientists led by the IIFPT Director C. Anandharamakrishnan, was appreciated not just for its unique and appealing taste but also for its enormous ability to provide the much needed market for millets produced by the farmers.

The product was launched at the World Food India 2017 held in November last by the Union Minister for Food Processing Industries Harsimrat Kaur Badaal and

immediately made waves in the international food industry conclave. Now, the product which is yet to see active commercial production, was displayed at the Krishi Utsav Mela at the instance of the Union Ministry of Agriculture and Farmers Welfare. Speaking on the meet and the product, Dr. Anandharamakrishnan said that the millet ice cream was a nutrient-dense food in which the ice cream is lactose-free and is packed with Omega-3 rich fatty acids.

It is made from a blend of millets that otherwise has challenges in terms of senso-

ry acceptance. "The IIFPT is now developing jackfruit fibre based cones for the millet ice cream to add valuable dietary fibre content to the product", he said.

The millet ice cream has 59 per cent lesser calories and 22 per cent lesser carbohydrates than the conventional ice cream and 43 per cent lesser fat than the regular vanilla ice cream.

More than that, children can be easily allured by the nutrient-rich millets instead of the more cumbersome powder or liquid form food that they would otherwise treat as a medicine.





**100 ग्राम मिलेट की आइसक्रीम देती है**

**59%** कम कैलोरी  
हेज़लनट आइसक्रीम की तुलना में

**22%** कम कार्बोहाइड्रेट  
हेज़लनट आइसक्रीम की तुलना में

**43%** कम वसा  
प्लेन वेनिला आइसक्रीम की तुलना में



पौधे के स्रोत से प्राप्त प्रोटीन

ओमेगा 3 फैटी एसिड युक्त

हिडन हंगर रोग को दूर करने के लिए पोषण का प्रचुर स्रोत

लैक्टोज इंटोलैरेंस आबादी के लिए बनाया गया है

शाकाहारी आबादी के लिए आदर्श

कोलेस्ट्रॉल फ्री

## Millet ice cream that's lactose-free

SPECIAL CORRESPONDENT  
BENGALURU

A special millet-based ice cream, developed by Thanjavur-based Indian Institute of Food Processing Technology, was introduced for Bengaluru market on Saturday at the ongoing International Trade Fair.

According to institute director C. Anandharamakrishnan, the unique feature of the millet ice cream is that unlike regular ice cream which is milk based, this has "millet milk" (millet extract) which is lactose-free. This will be beneficial for those with high degree of intolerance

to lactose. Also, millet ice cream can be had by even the diabetics because of its low glycemic index, according to him.

The millet ice cream has 59% lesser calories and 22% lesser carbohydrates than the regular ice cream and 43% lesser fat than the regular vanilla ice cream. Unlike other ice cream, the millet ice cream has omega-3 fatty acids which are generally not available in vegetarian food. It is priced at ₹5 per cone.

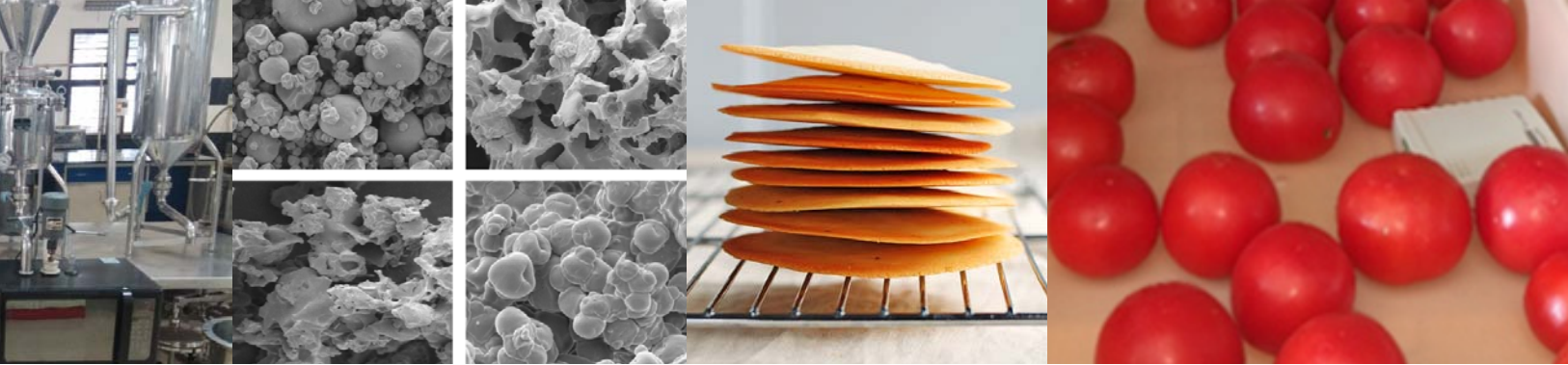
Those interested may contact the institute director on Ph. 4362-226676 or email: director@iifpt.edu.in.



## बाहरी वित्त पोषित अनुसंधान परियोजनाएं

क्रमांक	परियोजना का शीर्षक	कुल राशि (लाख में)	प्रमुख शोधकर्ता का नाम	वित्त का स्रोत
1	कटहल की सतत मूल्य श्रृंखला के लिए पहचान तकनीको का विकास	51.86	डॉ. आर. जगनमोहन	डीएसईआरबी
2	बाजरा किसानों के लिए सौर ऊर्जा सहायक ऑन-फार्म थ्रेशर सह विन्नोवर प्रसंस्करण गैजेट	48.62	डॉ. एस. शन्मुगसुन्दरम	आईसीएआर
3	भारत में अनाज के थोक भंडारण के लिए डिजाइन और प्रबंधन उपकरण के रूप में एक कंप्यूटर सिमुलेशन मॉडल का विकास	67.85	डॉ. एस. शन्मुगसुन्दरम	आईसीएआर
4	खाद्य प्रसंस्करण अनुप्रयोगों के लिए गैर-थर्मल प्लाज्मा सिस्टम का डिजाइन और विकास	38.27	डॉ. एस. शन्मुगसुन्दरम	आईसीएआर
5	माइक्रोमैव द्वारा सोयादूध का निष्कर्षण कर इसके गुणवत्ता में सुधार	27.50	डॉ. एस. शन्मुगसुन्दरम	डीएसटी
6	ई-विज़न और ई-नोज सिस्टम का उपयोग करके लिची फल का गुणवत्ता मूल्यांकन	34.05	डॉ. एस. शन्मुगसुन्दरम	डीएसआईआर
7	नई सहस्राब्दी में खाद्य और पोषण सुरक्षा के लिए भारतीय किसानों की बेहतर आजीविका के लिए प्रभावी अनाज भंडारण	22.00	डॉ. एस. शन्मुगसुन्दरम	डीएसईआरबी
8	आधुनिक ईएम और इलेक्ट्रॉनिक्स आधारित प्रौद्योगिकी के उपयोग से सुसज्जित स्मार्ट वेयर हाउस	80.19	डॉ. एस. शन्मुगसुन्दरम	एसईआरबी
9	चयनित भारतीय मसालों के वैज्ञानिक भंडारण के लिए इन-बिन धूमन प्रणाली और प्रबंधन प्रोटोकॉल का विकास	31.60	डॉ. जेएन आर्थर मोसेस	डीएसईआरबी
10	सौर फोटो-वोल्टाइक संचालित शीत भंडारण प्रणाली का डिजाइन और विकास	34.13	डॉ. एम. लोगनाथन	डीएसटी
11	तत्काल फोमिंग घुलनशील कॉफी के उत्पादन के लिए कम तापमान प्रक्रिया के साथ नैनो पेटर्निंग	42.92	डॉ. सी. आनन्दरामकृष्णन	डीएसटी / एसईआरबी
12	संरचित नैनो खाद्य कणों का निर्माण और विकास	21.17	डॉ. सी. आनन्दरामकृष्णन	डीएसटी / एसईआरबी
13	3 डी तकनीक द्वारा त्वचा ऊतक में वृद्धि के लिए नैनोफाइबर से बने हाइड्रो जेल का विकास	25.90	मारिया लीना	डीएसटी
14	न्यूट्रिटिऑ	111.764	डॉ. सी. आनन्दरामकृष्णन	डी बी टी
15	अनाज की देखभाल	123.464	डॉ. सी. आनन्दरामकृष्णन	डी बी टी
16	पुडुचेरी के शहरी झोपड़ियों में कम वजन वाले बच्चों की पोषण संबंधी स्थिति पर मल्टी अनाज और लेग्यूम पूरक का प्रभाव	19.20	डॉ. पी. वसंतकुमार	एसईआरबी
17	सेलेक रोग के रोगियों के लिए कार्यात्मक भोजन के रूप में प्रतिरोधी स्टार्च समृद्ध ग्लूटेन मुक्त खाद्य का विकास	19.20	डॉ. ए. सुरेंद्रबाबू	एसईआरबी





## प्रायोजित अनुसंधान परियोजनाएं

क्रमांक	परियोजना का शीर्षक	कुल राशि (लाख में)	प्रमुख शोधकर्ता का नाम	प्रायोजित की गई हैं
1	विभिन्न प्रकार की हर्बल चाय का प्रसंस्करण	8.40	डॉ. वी. आर. सिनिजा	कटमा बायोमेड प्राइवेट लिमिटेड, कोडंबक्कम
2	भंडारण के दौरान मैदा में कीड़ों के विकास पर नई पैकेजिंग सामग्री का मूल्यांकन	1.34	डॉ. एम. लोगनाथन	एम / एस प्रावधान मूल्य गार्ड प्राइवेट लिमिटेड, एग्मोर, चेन्नई
3	विशिष्ट बीमारियों के लिए न्यूट्रास्यूटिकल उत्पाद का विकास	1.15	डॉ. वी. हेमा	ओएसआईएस निगम, तिरुनेलवेली
4	चावल की किस्मों का प्रसंस्करण और परीक्षण	7.05	डॉ. एन. वेंकटचलपति	आईटीसी, बेंगलोर
5	अनाज के पतले उत्पाद के लिए कच्चे माल, स्वाद घटक और मशीनरी की पहचान	2.95	डॉ. एन. वेंकटचलपति	हैंगो फूड्स इंडिया प्राइवेट लिमिटेड, इरोड
6	स्पाइस मिक्स का प्रसंस्करण	2.25	डॉ. एम. दुर्गा देवी	एक्स्वेयर फूड एंड बेवरेज प्राइवेट, राजपुर
7	आरएफ स्टरलाइजेशन का प्रदर्शन मूल्यांकन	28.00	डॉ. एस. शन्मुगसुन्दरम	मैसर्स लक्ष्मी कार्ड कपड़ा विनिर्माण कंपनी प्राइवेट लिमिटेड। कोयंबटूर
8	बाजरा आधारित नूडल्स, मिश्रण और कुकीज़ का विकास	5.07	डॉ. एम. दुर्गा देवी	विष्णुकुमार ट्रेडर्स प्रा। लिमिटेड, चेन्नई-77
9	पैक किए गए ओट्स में कीटों को खत्म करने के लिए प्रौद्योगिकी विकास	5.01	डॉ. सी. आनन्दरामकृष्णन	मैरिको लिमिटेड
10	एन्काप्सुलेशन तकनीक और खाद्य सामग्री	8.61	डॉ. सी. आनन्दरामकृष्णन	डॉ. रेड्डी की प्रयोगशालाएं लिमिटेड, हैदराबाद

# नुट्रिशन

उद्योगों से प्राप्त विभिन्न वाणिज्यिक अपशिष्ट पदार्थों का पहले पुनः प्रयोग तत्पश्चात अवलोकन  
इंडो-यूके सहयोगी परियोजना

## उद्देश्य

- उद्योगों से अपशिष्ट पदार्थों का मूल्यसिथरीकरण
- अपशिष्ट पदार्थों का उपयोग कर उत्पादों का विकास करना और उससे कुपोषण को दूर करना ।

## विवरण

नुट्रिशन परियोजना का उद्देश्य है खाद्य उद्योग के अपशिष्ट पदार्थों का मूल्यसिथरीकरण करके उत्पादों को विकसित करना। विभिन्न औद्योगिक अपशिष्ट पदार्थ जैसे काला चना मिल अंश, आलू प्रयोजन, अंगूर पोमेस और अनार के बीजों को उद्योगों से एकत्र किया गया और उनकी निकटतम संरचना निर्धारित की गई । काले चने के अंश और आलू प्रयोजनों से भरपूर स्टार्च से प्रचूर पाए गए और उसी प्रकार से काले चने के अंश और अनार के बीजों में २७.८% और 28% प्रोटीन के साथ क्रमशः शुष्क भार(dWB) के आधार पर प्रोटीन से भरपूर पाए गए । अंगूर पोमान्स को फाइबर (१७.६%-dWB) में समृद्ध पाया गया। इन चार नमूनों को जैव सक्रिय यौगिकों में भी समृद्ध पाया गया था, जिसमें की पॉलीफेनोल्स और फ्लवोनोइड्स कि उच्चतम एकाग्रता अंगूर पोमेस में ६२२७.७८ और ५८१७.७० (mg QE/मिलीग्राम) के लगभग पाई गई, जिसके बाद यह मात्रा सबसे अधिक अनार के बीज में ४२१७.६५ (mg GAE/100g) और १२३५.३६ (mg GAE/100g) के लगभग पाई गई ।

एक विशेष रूप से प्रोटीन और फाइबर में समृद्ध खाद्य पदार्थ का, अपशिष्ट पदार्थों के कार्यात्मक अवयवों के मिश्रण का उपयोग कर, अनुमानित संरचना के आधार पर तैयार किया जा सकता है। उत्पाद विकास और उनके निगमन की अधिकतम सीमा जानने के लिए और उनकी उपयुक्तता का करने के लिए इन कार्यात्मक अवयवों के निगमन को 10-50% तक की सांद्रता पर उपयोग कर कुकीज़ उत्पादन किया, जहाँ परिष्कृत गेहूं को हटाया गया, और मूल्यांकन संवेदी मापदंडों के आधार पर मूल्यांकन किया गया।

खाद्य प्रणाली में कार्यान्वित सामग्री की स्वीकार्यता सीमा से, डिजाइन के लिए समग्र आटा, डी-इष्टतम मिश्रण डिजाइन का उपयोग करके विकसित किया गया था। सभी चार अवयवों और परिष्कृत गेहूं के आटे से युक्त विभिन्न योग तैयार किये गए, जिनका कार्यात्मक गुणवत्ता जैसे कि जल अवशोषण की क्षमता, तेल अवशोषण की क्षमता, क्षमता, पायस गतिविधि, पायस स्थिरता, फोम क्षमता, फोम स्थिरता, अल्पतम जेलेशन एकाग्रता और थोक घनत्व निर्धारित किया गया है, उनके स्वभाव और उत्पाद के विकास में उपयोग के लिए दक्षता का अध्ययन किया गया है ।

ब्लैक ग्राम मिलिंग उद्योग अपशिष्ट  
(भूसी और पाउडर)

अंगूर पोमेस अपशिष्ट





## मुख्य विशेषताएं

जब इस सामग्री को एक खाद्य मैट्रिक्स में डाला गया तो इसके कार्यात्मक गुणों की प्रकृति और इसका व्यवहार प्रकट हुआ।

- काला चना अंश शामिल कुकीज़ ५०% प्रतिस्थापन करने के लिए स्वीकार्य मानी गई, जबकि आलू प्रयोजनों और अंगूर पोमान्स शामिल कुकीज़ केवल 10% प्रतिस्थापन के लिए स्वीकार्य थे। आलू प्रयोजनों के निगमन से कुकीज़ की कठोरता में वृद्धि हुई, उच्च एकाग्रता (> 10%) में एक अवांछनीय मॉथफील महसूस किया गया। अंगूर पोमान्स के निगमन के परिणामस्वरूप उत्पाद का स्वाद ज़्यादा खट्टा और उपस्थिति प्रभावित हुई। अनार बीज निगमन से स्वाद, बनावट और स्वीकार्य सीमा पर काफी प्रभाव था जो की 10-20% के बीच था।
- अंगूर पोमान्स-आलू के छिलके का संयोजन मिश्रित आटे के तेल के अवशोषण की क्षमता को प्रभावित करता है। यह वसा के साथ आलू के छिलके में प्रोटीन की बाइंडिंग के कारण हो सकता है। ये प्रोटीन अधिक गैर-ध्रुवीय अमीनो एसिड को प्रकाश में ला सकता है जो इसकी हयड्रोफोबिसिटी को बढ़ाता है।
- अनार के बीज अन्य तीन घटक के साथ संयोजन में जल अवशोषण क्षमता ( $PI < 0.09$ ) और स्थिरता पर महत्वपूर्ण प्रभाव डालते हैं। यह इस तथ्य के अनुसार इसे बनाना और उचित संयोजन पर पायस को स्थिर करना संभव हो सकता है।
- आटे को कार्यात्मक गुणों के आधार पर अनुकूलित किया गया था और जिसका उपयोग कर कुकीज़ को तैयार किया गया। आसन्न रचना और बनावट विश्लेषण आयोजित किया गया और जीआई अध्ययन जारी है।

## सहयोगी संगठन

 **PEPSICO** पेप्सिको इंटरनेशनल लिमिटेड, यूके

 **The University of Nottingham** नॉटिंगहम विश्वविद्यालय, यूके  
UNITED KINGDOM • CHINA • MALAYSIA

 **IIFPT** भारतीय खाद्य प्रसंस्करण प्रौद्योगिकी संस्थान, तंजावुर

 **Siddharth** सिद्धार्थ स्टार्च प्राइवेट लिमिटेड, पुणे  
STARCH PVT. LTD.

## आलू के छिलकों का उपयोग

## अनार के बीज और छिलकों के अपशिष्ट का उपयोग





# अनाज की देखभाल

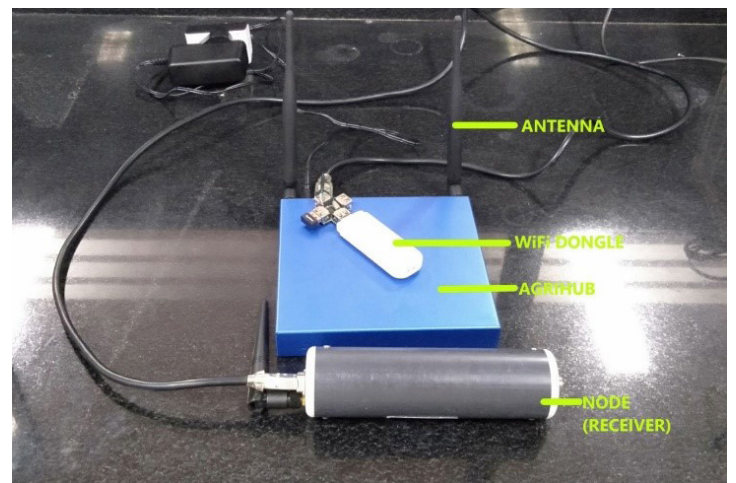
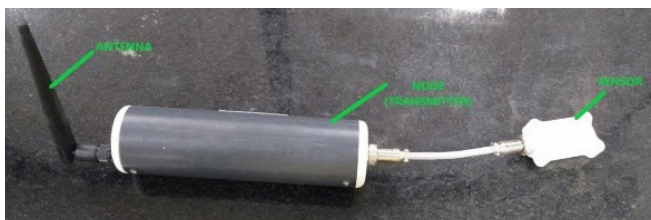
आईआईएफपीटी अनाज को सुखाने और भंडारण को प्रभावित करने वाले घटकों को नियंत्रित करने की प्रौद्योगिकियों पर काम कर रहा है  
न्यूटन-भाभा फंड (डीबीटी-इनोवेट ब्रिटेन) के तहत

## उद्देश्य

- सुखाने और भंडारण के दौरान ड्रायर के उपयोग और निगरानी प्रणाली के वर्तमान परिदृश्य पर राष्ट्रव्यापी सर्वेक्षण और इसके आधार पर परीक्षण स्थानों की पहचान
- ब्रिटेन भागीदार द्वारा विकसित का प्रयोगशाला स्तर पर मौजूदा सेंसर के साथ तुलनात्मक अध्ययन
- ब्रिटेन के भागीदार द्वारा विकसित कम लागत कम बिजली सेंसर का उद्योग स्तर पर निष्पादन मूल्यांकन
- उपयोगकर्ता के मोबाइल / सर्वर के साथ विकसित सेंसर इंटरफेस करने के लिए एपीआई का विकास (विकसित सेंसर द्वारा प्रदान किए जाने वाले चालक / फर्मवेयर - यूके पार्टनर)
- कार्यशालाओं, संगोष्ठियों, हितधारकों को पूरा करके विकसित प्रौद्योगिकियों और लोकप्रियता के फ्रंटलाइन प्रदर्शन आदि।

## विवरण

संग्रहित अनाज का तापमान और सापेक्ष आर्द्रता उनकी गुणवत्ता को प्रभावित करती है जो अंततः उनके विक्रेयता को प्रभावित करती है। अनाज में फसल के बाद होने वाले नुकसान के कारण राष्ट्रीय स्तर पर लगभग 58,000 मिलियन अमरीकी डालर का नुकसान होता है। भारत जैसे देश में, जो चावल और गेहूँ जैसे अनाजों पर बेहद निर्भर है, ऐसे घाटे को झेल नहीं सकता। परियोजना का उद्देश्य अनाज भंडारण की साइटों पर तैनात सेंसर बनाने और तापमान और आर्द्रता को मापने का लक्ष्य है। मापे गए पैरामीटर को तब नमी सामग्री पर उनके प्रभाव के लिए अध्ययन किया जाता है, ताकि महत्वपूर्ण बिंदुओं पर उपयोगकर्ता को सतर्क करने की आवश्यकता हो। इसके प्रयोजन के लिए एक उपयोगकर्ता इंटरफ़ेस बनाया जाएगा और फिर उपयोगकर्ता को चेतावनी दी जाएगी जब स्टोरेज की स्थिति प्रतिकूल रूप से प्रभावित होती है, जिसके परिणामस्वरूप अनाज की गुणवत्ता में कमी आती है। इसके लिए नियंत्रण उपायों को ऑपरेटर या उपयोगकर्ता को भी दिया जाएगा ताकि अनाज की गुणवत्ता को संरक्षित करने और फसल के बाद के नुकसान को कम करने के लिए आवश्यक उपचार किया जा सके।



## मुख्य विशेषताएं

- पारिस्थितिक तंत्र सर्वेक्षण तीन स्तरों पर किसानों, व्यापारियों और मिलर्स पर तैनाती के सेंसर और व्यवहार्य साइटों की आवश्यकता का आकलन करने के लिए आयोजित किया गया था। ये वे साइटें हैं जहां अनाज उपभोक्ता बाजार तक पहुंचने से पहले संग्रहीत किया जाता है और जहां पोस्टहास्ट नुकसान को कम करने के लिए लक्षित करने की आवश्यकता होती है।
- सर्वेक्षण में यह देखा गया था कि खेत के स्तर पर भंडारण अवधि 1 माह से 6 महीने तक है और कीटाणु हानि कीड़े की वजह से कुल भंडार मात्रा का 3.5% हिस्सा है और इसलिए वे खेतों में अनाज की गुणवत्ता की निगरानी के लिए सेंसर का उपयोग पसंद करते हैं स्तर।
- किसानों और प्रोसेसर की तुलना में, भंडारण क्षमता और अवधि दोनों के आधार पर व्यापारियों के बीच सेंसर की प्राथमिकता अधिक थी। मिलर्स को सुखाने की साइट के अलावा सुखाने की साइट पर तैरने वाले सेंसर की आवश्यकता होती है और वे सेंसर पसंद करते हैं जो उच्च तापमान का सामना कर सकते हैं और धूल प्रमाण के साथ, सुरक्षात्मक परत से ढके हुए हैं।
- सर्वेक्षण अध्ययन द्वारा तैयार विनिर्देशों का उपयोग करके, सेंसर को ब्रिटेन के भागीदारों द्वारा डिजाइन और विकसित किया गया था।
- प्रदर्शन को प्रमाणित करने के लिए, विकसित सेंसर को सेजवायर में सीडब्ल्यूसी गोदाम में सफलतापूर्वक तैनात किया गया था। परिवेश सेंसर के अलावा कुल मिलाकर अठारह सेंसर तैनात किए गए थे।
- यह देखा गया था कि ढेर के भीतर अनाज के लिए रीडिंग परिवेश से भिन्न होती है, जो इन सेंसर की आवश्यकता को बढ़ाती है, क्योंकि मौजूदा एक्सिसिटिंग मॉडल कमरे के तापमान और आर्द्रता को मापते हैं, जबकि धान के तापमान में बदलाव देखने के लिए एक अध्ययन की आवश्यकता होती है और भंडारण और जलवायु स्थितियों के कारण आसपास के वातावरण में संबंधित परिवर्तन के साथ आर्द्रता।

## सहयोगी संगठन



nquiringminds नकिरिंग माइंड्स लिमिटेड, यूके



Brunel University London

ब्रूनल विश्वविद्यालय, यूके



भारतीय खाद्य प्रसंस्करण प्रौद्योगिकी संस्थान



तमिलनाडु खाद्य अनाज विपणन यार्ड लिमिटेड, मदुरै



# आधुनिक ईएम और इलेक्ट्रॉनिक्स आधारित प्रौद्योगिकी के उपयोग से सुसज्जित स्मार्ट वेयर हाउस

## उद्देश्य

- चावल की गुणवत्ता विशेषता के लिए इलेक्ट्रॉनिक विजन प्रणाली (ई-विज़न) का विकास
- डाइएलेक्ट्रिक गुणों का उपयोग करके धान के लिए नमी सामग्री माप प्रणाली का विकास
- गोदामों में तापमान और सापेक्ष आर्द्रता की निरंतर निगरानी के लिए उपयुक्त सेंसर का विकास
- गोदामों के लिए हाई पावर रेडियो फ्रीक्वेंसी सिस्टम का उपयोग करते हुए निरंतर थर्मल डिसिफेस्टेशन प्रणाली का डिजाइन और विकास
- वेयरहाउस में रखने से पहले धान की नमी को नियंत्रित करने के लिए निरंतर हाई पावर रेडियो फ्रीक्वेंसी सिस्टम का डिजाइन और विकास
- धान भंडारण के लिए गोदाम प्रबंधन (डब्ल्यूएमएस) प्रणाली का विकास

## विवरण

भारत में कुल खाद्य अनाज का लगभग 70-80% गोदामों में जमा किया जाता एक अनुमान में निष्कर्ष निकाला गया है कि गोदामों में लगभग 150 मिलियन टन धान सार्वजनिक उपभोग के लिए वितरित किए जाने से 2 महीने तक 2 साल तक संग्रहीत किया जाता है। पर्याप्त प्रौद्योगिकियों की कमी के कारण, भारत में उच्च नमी, कीड़े, कृतक और कवक के कारण वेयर हाउस में 10-30% अनाज खो देता है। यह मुख्य रूप से गोदामों में खराब प्रबंधन प्रथाओं की वजह से है। गोदामों में, जैविक और अबाध कारक संग्रहित अनाज की गुणवत्ता निर्धारित करते हैं। एबियोटिक पर्यावरण को उचित रूप से नियंत्रित करके, संग्रहित अनाज के शेल्फ लाइफ को सुरक्षित और आसानी से बढ़ाया जा सकता है। भौतिक वातावरण में संग्रहित अनाज का तापमान और नमी सामग्री, और अंतरगणित गैसीय वातावरण शामिल है। भौतिक, रासायनिक, शारीरिक, जैविक निगरानी और नियंत्रण गोदामों में भंडारण के दौरान नुकसान को कम कर सकता है। गोदामों में अनाज के भंडारण के दौरान उपरोक्त चर की निगरानी और नियंत्रण के लिए इलेक्ट्रॉनिक्स और इलेक्ट्रोमैग्नेटिक इंजीनियरिंग संभावित उपकरण हैं। आईआईएफपीटी समीर, मुंबई, सी-डैक, कोलकाता और खाद्य निगम भारत के सहयोग से धान के सुरक्षित प्रबंधन के लिए स्टोरेज वेयर हाउस और प्रबंधन उपकरण में अबाध वातावरण की निगरानी के लिए आवश्यक टेक्नोलॉजीज और गैजेट के विकास के लिए काम कर रहा है।

## मुख्य विशेषताएं

- भंडारित धान की खराबता से बचने के लिए गोदामों और कृषि उपज के लिए कला नियंत्रण और निगरानी प्रणाली
- गोदामों में धान के भंडारण के लिए आवश्यक निर्दिष्ट स्तर पर नमी को नियंत्रित करने के लिए हाई पावर रेडियो फ्रीक्वेंसी सिस्टम
- धान भंडारण के लिए वेयरहाउस प्रबंधन प्रणाली



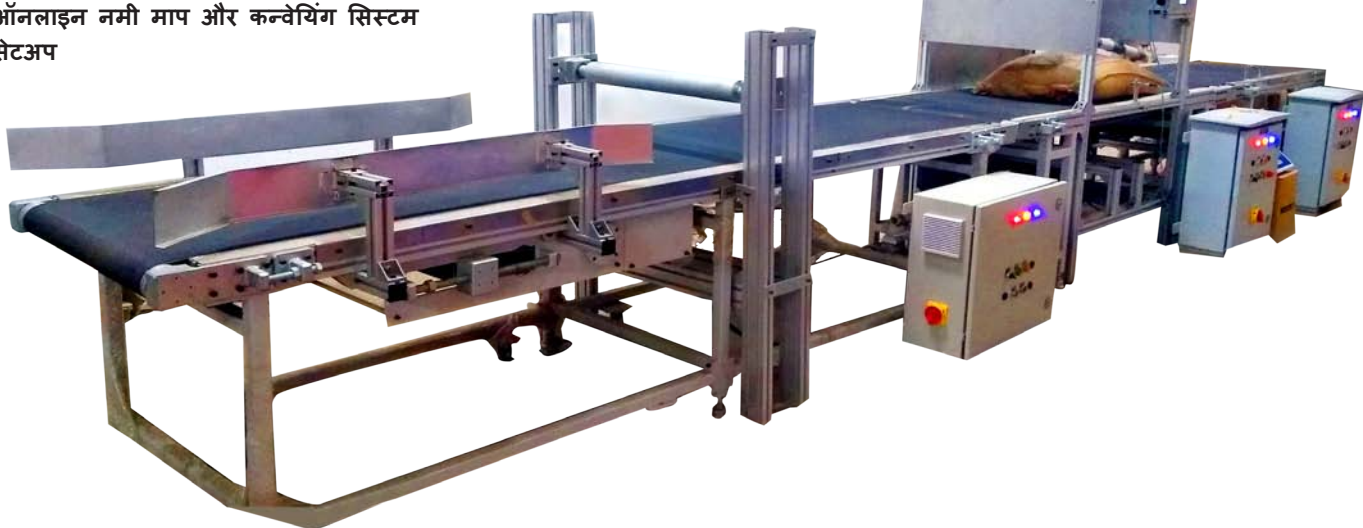


माननीय केंद्रीय मंत्री श्री रविशंकर प्रसाद, इलेक्ट्रॉनिक्स और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय, भारत सरकार ने इस परियोजना के तहत विकसित सार्वभौमिक नमी मीटर जारी किया



बहु-फसल गुणवत्ता विश्लेषण कंप्यूटर विजन समाधान के लिए

ऑनलाइन नमी माप और कन्वेयिंग सिस्टम सेटअप



**सहयोगी संगठन**



भारतीय खाद्य प्रसंस्करण  
प्रौद्योगिकी संस्थान



सेंटर फॉर  
डेवलपमेंट ऑफ एडवांस्ड  
कंप्यूटिंग



सोसायटी फॉर एप्लाइड  
माइक्रोवेव इलेक्ट्रॉनिक्स  
इंजीनियरिंग एंड रिसर्च



भारतीय खाद्य  
निगम

# बाजरा किसानों के लिए सौर ऊर्जा सहायक ऑन-फार्म थ्रेसर सह विन्नोवर प्रसंस्करण गैजेट



## उद्देश्य

- बाजरा की बाली के लिए कृषि सौर ऊर्जा सहायता वाले थोक सुखाने के उपकरण पर विकास
- बाजरा की बाली के लिए संयुक्त थ्रेसर सह वड़न्नोवर का विकास



## विवरण

मिलेट आदिवासी लोगों की बहुत महत्वपूर्ण खाद्य फसल हैं और माना जाता है कि यह पहली देशीय अनाज की फसल है जो ज्यादातर भारत के जनजातीय और पहाड़ी क्षेत्रों और कई एशियाई और अफ्रीकी देशों में उगाई जाती है। बाजरा की व्यक्तिगत बाली को हटाकर छोटे हाथ चाकू के साथ बाजरा की कई किस्मों का फसल किया जाता है। फसल के समय, बाजरा कि बाली में नमी सामग्री 18 से 24 प्रतिशत की सीमा में होती है। थ्रेसिंग के दौरान आसान अनाज अलगाव के लिए दो से तीन दिनों तक सूखना एक शर्त है, लेकिन कई बार मौसम की स्थिति के कारण इसे हासिल नहीं किया जा सकता है। थ्रेसिंग ऑपरेशन के दौरान, अनाज को नुकसान आमतौर पर थ्रेसिंग पर नमी से संबंधित होता है; नमी कम, कम नुकसान। बाजरा कि बाली को लगभग 12 प्रतिशत नमी के स्तर तक सूख जाना चाहिए। बाजरा कि बाली के लिए फार्म ड्राईंग प्रणाली पर उचित विकास आवश्यक है। थ्रेसिंग बाजरा कि बाली से बाजरा हटाने है। भारत में महिलाओं और पुरुषों द्वारा बाजरा का थ्रेसिंग मैनुअल रूप से किया जाता है। जब तक लगभग सभी अनाज बाली से अलग नहीं हो जाते हैं तब तक चिपकने वाले या क्लबों के साथ बाजरा कि बाली को मारना पड़ता है। मारने की क्रिया या तो चटाई, कैनवास या जमीन पर की जा सकती है। सड़कों पर थ्रेसिंग अनाज क्षति और हानि की ओर जाता है। मिट्टी के तल पर थ्रेसिंग और सुखाने भी कम कुशल है छोटे पत्थरों, गंदगी और अन्य किस्मों को थ्रेसिंग और सुखाने के दौरान अनाज के साथ मिश्रित किया जाता है, जिससे गुणवत्ता में नुकसान होता है। तो, बहु बाजरा थ्रेसर का विकास आवश्यक है।



## मुख्य विशेषताएं

- कृषि उत्पादन के सुखाने के लिए 30 मीटर<sup>2</sup> के उत्पाद फैलाने वाले क्षेत्र और 18 मीटर<sup>2</sup> के सौर कलेक्टर क्षेत्र के साथ सौर सहायता युक्त ड्रायर।
- बाजरा, ज्वार और छोटे बाजरा के थ्रेसिंग के लिए मल्टी बाजरा थ्रेसर।



कृषि उत्पाद सुखाने के लिए सौर अस्सिस्टेड ड्रायर

# खाद्य प्रसंस्करण अनुप्रयोगों के लिए गैर-थर्मल प्लाज्मा सिस्टम का डिजाइन और विकास

## उद्देश्य

- खाद्य उत्पादों को निर्जलित करने के लिए उपयुक्त एक नव, स्वदेशी वायुमंडलीय दबाव गैर थर्मल प्लाज्मा (एपीएनटीपी) विकास प्रणाली डिजाइन और विकसित करने के लिए।
- इलेक्ट्रोड के बीच की दूरी से प्रभावित ब्रेड लोफ की सतह पर प्लाज्मा के प्रभाव का अध्ययन करने के लिए, इलेक्ट्रोड में लागू इनपुट वोल्टेज, सिस्टम में एक्सपोजर का समय।

## विवरण

प्लाज्मा कई अलग-अलग तरीकों से उत्पन्न किया जा सकता है और विधि के आधार पर, प्लाज्मा में उच्च या निम्न घनत्व, उच्च या निम्न तापमान हो सकता है, यह स्थिर या क्षणिक, स्थिर या अस्थिर हो सकता है, और इसी तरह। कम तापमान वाले प्लाज्मा को उत्पन्न करने और बनाए रखने का सबसे अधिक इस्तेमाल किया जाने वाला तरीका गैस के लिए एक विद्युत क्षेत्र लगाकर होता है। विकसित प्रणाली में प्लाज्मा कक्ष, योजनाकार इलेक्ट्रोड, ट्रांसफार्मर, वोल्टेज नियामक और पृथक्कर्ता सामग्री शामिल है। प्लाज्मा उत्पादन के लिए लागू वोल्टेज, वोल्टेज नियामक के माध्यम से विनियमित किया जाएगा। कन्वेयर पर रखा गया खाद्य नमूना इलेक्ट्रोड और प्लाज्मा के बीच बढ़ जाएगा। इस शोध कार्य में, खाद्य नमूनों की सतह पर प्लाज्मा के संभावित अनुप्रयोग का अध्ययन किया गया था।

## मुख्य विशेषताएं

- खाद्य उत्पादों को निर्जलित करने के लिए उपयुक्त एक स्वदेशी वायुमंडलीय दबाव गैर-थर्मल प्लाज्मा (एपीएनटीपी) प्रणाली तैयार और विकसित की गई।
- इलेक्ट्रोड के बीच की दूरी से प्रभावित ब्रेड लोफ के सतह पर प्लाज्मा का प्रभाव, इलेक्ट्रोड के लिए लागू इनपुट वोल्टेज, कम दबाव प्लाज्मा प्रणाली पर एक्सपोजर का समय लिया गया था।



निरंतर वायुमंडलीय दबाव युक्त गैर थर्मल प्लाज्मा प्रणाली



# माइक्रोमैव द्वारा सोयादूध का निष्कर्षण कर इसके गुणवत्ता में सुधार



ग्राइंडिंग कम माइक्रोवेव हीटिंग यूनिट



## उद्देश्य

- सोयादूध का माइक्रोवेव के द्वारा निष्कर्षण का उसकी उत्पादन एवं विभिन्न गुणवत्ता मानकों पर प्रभाव का अध्ययन और पारंपरिक रूप से निकाले गए सोयादूध नमूने के साथ उनकी तुलना
- उच्च गुणवत्ता वाले सोयादूध प्राप्त करने के लिए माइक्रोवेव प्रक्रिया मानकों, अर्थात् पावर स्तर, लक्ष्य तापमान और गतिशील गति को अनुकूल करना



## विवरण

बढ़ती शहरी आबादी के चलते द्रव दूध की खपत की मांग बढ़ती जा रही है। लेकिन कम दूध उत्पादकता, पानी की कमी और अपर्याप्त चारा संसाधनों के कारण वर्तमान में ऐसी उच्च मांग पूरी नहीं की जा सकती है। 2018 तक 4% के दूध उत्पादन की बढ़ती मांग (USDA रिपोर्ट, 2017) थी। यह वर्तमान दुनिया में पौधे के दूध के महत्व के कारण स्पष्ट करता है। पौधों के दूध की लोकप्रियता में वृद्धि की अन्य प्रमुख कारणों जैसे कोलेस्ट्रॉल मुक्त, हार्मोन अनुपस्थिति है। सोयादूध अपने पोषक तत्वों और दुग्ध उत्पादों के समान भौतिक गुणों के कारण सबसे लोकप्रिय दूध विकल्प है। इसके अलावा, सोयादूध उपभोक्ताओं को हृदय तथा रक्तवाहिकाओं संबंधी रोगों, ऑस्टियोपोरोसिस की रोकथाम और हार्मोनल संतुलन जैसे स्वास्थ्य लाभ प्रदान करता है।

आम तौर पर सोयाबीन ताजा पानी में भिगोते थे, निलंबन तैयार करने के लिए आवश्यक मात्रा में पानी के साथ साफ करते और पिसते थे। बाद में इससे और प्रभावीरूप से घुलनशील बाहर निकलने के लिए गरम किया जाता है एवं कणों को हटाने के लिए छान लिया जाता है। सोया दूध निष्कर्षण के लिए भाप जलसेक प्रक्रिया अधिकांशतः प्रयोग किया जाता है, और इसके अलावा माइक्रोवेव के द्वारा गर्म कर भी किया जाता है। माइक्रोवेव के द्वारा गर्म करना एक अत्याधुनिक प्रक्रिया है जहां परमाणु स्तर पर गर्म होता है जैसे कि अणुओं के संपर्क से ऊर्जा का प्रत्यक्ष हस्तांतरण होता है। इस प्रकार, ऊष्मा का स्तनांतरण तीव्र एवं एकसमान रूप से होता है। इसका उपयोग कुशल एवं प्रभावी रूप से घुलनशील पदार्थों को घोल तक पहुंचाने के लिए किया जाता है ताकि सोयादूध का मिश्रण तैयार किया जा सके। उष्मीय प्रक्रिया के फलस्वरूप पोषणरोधी कारकों का निष्क्रियण किया जाता है। माइक्रोवेव ऊर्जा द्वारा सोया दूध की गुणवत्ता में सुधार के कई अध्ययन हुए थे, सभी अध्ययन सोयाबीन या सोयादूध के अंतिम उत्पाद के लिए माइक्रोवेव ऊर्जा के उपयोग का समर्थन करते हैं। यह सोयाबीन से सोयादूध के निष्कर्षण की विधि के रूप में माइक्रोवेव ऊष्मीकरण का उपयोग करने वाला प्रकार का पहला अध्ययन था।

एक बेहतर ग्राइंडर सह माइक्रोवेव हीटिंग इकाई इस प्रक्रिया के लिए डिजाइन किया गया था। इस सेटअप का उपयोग करते हुए, ग्राइंडर इकाई से जमीन सोयाबीन स्लरी आसानी से माइक्रोवेव कक्ष में अवायवीय रूप से पारित किया जा सकता है जहां हीटिंग होता है।



## मुख्य विशेषताएं

- अच्छी गुणवत्ता वाले सोयादूध के उत्पादन के लिए माइक्रोवेव सहायता निकासी भाप हीटिंग के लिए एक बेहतर विकल्प पाया गया था।
- सोयाबीन से दूध निकालने की इस तकनीक से, दूध के भौतिक, पोषण और कार्यात्मक गुणों को बढ़ाना संभव है।
- परंपरागत निष्कर्षण विधि से लगभग दोगुनी उत्पादन और प्रोटीन सामग्री
- सोयादूध के पोषणरोधी कारक को कम किया जा सकता है और प्रोटीन पाचन क्षमता में वृद्धि की जा सकती है
- 30% तक दूध में ट्रांसिन अवरोधक गतिविधि को कम करता है

# चयनित भारतीय मसालों के वैज्ञानिक भंडारण के लिए इन-बिन धूमन प्रणाली और प्रबंधन प्रोटोकॉल का विकास

## उद्देश्य

- चयनित भारतीय मसालों के लिए पायलट-स्केल इन-बिन धूमन प्रणाली को डिजाइन और विकसित करना
- विकसित प्रणाली में  $\text{PH}_3$ - $\text{CO}_2$ - $\text{N}_2$  संयोजनों के वितरण पैटर्न की भविष्यवाणी करने के लिए एक त्रि-आयामी गणितीय मॉडल को विकसित और मान्य करने के लिए
- मसाले की गुणवत्ता की नियमित निगरानी के साथ विकसित प्रणाली में दीर्घकालिक भंडारण अध्ययन आयोजित करना

## विवरण

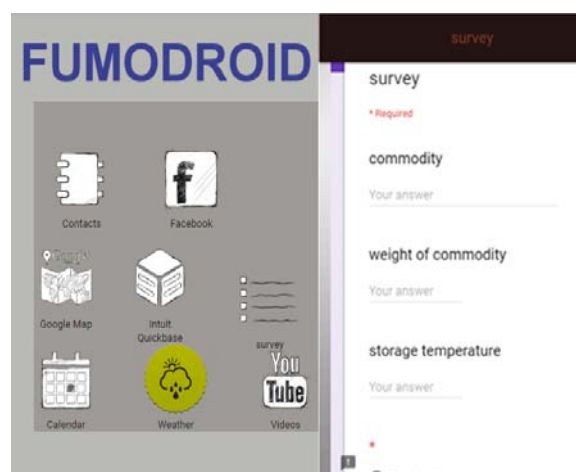
हालांकि फॉस्फिन पर कई काम किए गए हैं, इस अध्ययन का विचार कुशल वैज्ञानिक धूमन प्रथाओं के लिए प्रबंधन प्रोटोकॉल विकसित करने के लिए कम्प्यूटेशनल फ्लुइड डायनेमिक्स का उपयोग करना है।

अध्ययन के नए अवलोकन हैं

- वर्तमान मॉडल का उपयोग करते हुए नकली वितरण ने प्रयोगात्मक परिणामों के साथ अच्छा समझौता दिखाया, यह समझाते हुए कि मॉडल पायलट-स्केल बिन में प्रसार पैटर्न की भविष्यवाणी कर सकता है।
- मॉडल बिन ज्यामिति में भिन्नताओं को भी संभाल सकता है और मसाले में धुंध के विलुप्त होने के प्रभाव पर भी विचार कर सकता है।
- वर्तमान मॉडल सरल, सुविधाजनक है और भविष्यवाणी में स्वीकार्य सटीकता देने के अलावा कम कम्प्यूटेशनल समय की आवश्यकता है।
- सिमुलेशन मॉडल में भंडारण बिन के क्षेत्रों को प्रकट करने की क्षमता है जो ठीक से धूमित नहीं करता है और कीट उपद्रव के लिए प्रवण होता है।

## मुख्य विशेषताएं

- पहली बार धुंधला वितरण का एक 3 डी मॉडल बनाया गया था और यह मॉडल सभी अनाज और मसालों के लिए किसी भी धुंध के वितरण पैटर्न की भविष्यवाणी करने में सक्षम हो सकता है।
- इस मॉडल को कीट मृत्यु दर से सहसंबंधित किया जा सकता है और कीटों (विभिन्न जीवन चरणों में) के लिए सभी तरह के भंडारण संरचनाओं में मृत्यु दर को जानने के लिए इसका उपयोग किया जा सकता है।



मोबाइल एप्प

# सौर फोटो-वोल्टाइक संचालित शीत भंडारण प्रणाली का डिजाइन और विकास



## उद्देश्य

- फल और सब्जियों के लिए ऊर्जा कुशल सौर संचालित शीत भंडारण प्रणाली का डिजाइन और कार्यान्वयन।
- विभिन्न परिचालन स्थितियों के तहत विभिन्न फलों और सब्जियों के लिए तापमान और आर्द्रता को नियंत्रित करने के लिए।
- फल और सब्जियों के लिए सौर संचालित शीत भंडारण प्रणाली का परीक्षण और प्रदर्शन



## विवरण

चुनिंदा विनाशशील, आलू और टमाटर विभिन्न तापमान और शेल्फ जीवन विस्तार के लिए सबसे अच्छा संयोजन खोजने के लिए पर्यावरण कक्षाओं और गहरे फ्रीजर में आरएच संयोजनों में संग्रहित होते हैं। पकाने और भण्डारण की सीमा अवधि को बढ़ाने पर ठंडे तापमान का प्रभाव पर नजर रखी जा रही है। भौतिक (वजन में वजन, नमी सामग्री, रंग), रासायनिक (टीएसएस, पीएच / अम्लता, बायोएक्टिव यौगिकों) पाठ्यचर्या (दृढ़ता) और माइक्रोबियल (कुल प्लेट गिनती, खमीर, कवक) पैरामीटर जैसे गुणवत्ता मानकों का मूल्यांकन समय-समय पर किया गया ताकि यह सुनिश्चित किया जा सके कि अंतिम उत्पादन की सुरक्षा और गुणवत्ता।

### आलू के गुणवत्ता विश्लेषण

ताजा कटाई वाले आलू को चार अलग-अलग तापमान और आर्द्रता संयोजनों के तहत खरीदा और संग्रहीत किया गया। भण्डारण की अवधि अध्ययन प्रत्येक सप्ताह के अंतराल पर किया जाता था, जब तक आलू शारीरिक उपस्थिति के स्वीकार्य स्तर को बनाए रखे।

भौतिक रसायन गुण (जैसे पानी की सामग्री, पीएच, घुलनशील ठोस, शर्करा, प्रोटीन, बनावट और रंग को कम करना), पाठ्यचर्या गुण और आलू के माइक्रोबियल भार का मूल्यांकन किया गया। वजन घटाने, संकोचन, दृश्य दोष, रंग, नमी सामग्री, पीएच, कुल घुलनशील ठोस, एस्कोर्बिक एसिड, और लाइकोपीन और टमाटर के बनावट गुणों जैसे गुणवत्ता मानकों को हर 5 दिनों के अंतराल पर परखा गया।

### प्रणाली की शीतलन क्षमता का आकलन

20 डिग्री सेल्सियस तापमान और 80% आर्द्रता पर चल रहे पर्यावरण कक्ष में ताजा कटा हुआ पके हुए टमाटर के 2 किलो के भंडारण के लिए आवश्यक शीतलन क्षमता का अनुमान लगाने के लिए शीतलन भार गणना की गई।



## मुख्य विशेषताएं

- परिणामों से पता चला कि आलू के गुणवत्ता मानकों को सत्रह सप्ताह के लिए बनाए रखा गया था जब 4 डिग्री सेल्सियस तापमान और  $35 \pm 2\%$  आर्द्रता में संग्रहित किया गया था।
- भंडारण की स्थिति में, 20 डिग्री सेल्सियस / 80% आरएच के तहत संग्रहीत टमाटर, 15 से अधिक दिनों के लिए गुणवत्ता मानकों को बनाए रखता है।
- शीतलन भार की गणना से पता चला कि 0.95 किलोवाट बिजली भार को 2 किलो ग्राम ताजा कटा हुआ पके हुए टमाटर को 20 डिग्री सेल्सियस तक ठंडा करने और इसे एक दिन तक बनाए रखने की आवश्यकता थी।
- शीतलन वक्र अध्ययन से संकेत मिलता है कि 20 डिग्री सेल्सियस और 80% आरएच पर चलने वाले टमाटर के 2 किलो ग्राम के साथ पर्यावरण कक्ष, संतुलन तापमान और आर्द्रता तक पहुंचने के लिए 150 मिनट की आवश्यकता होती है। हालांकि, टमाटर का कोर केवल 220 मिनट के बाद सेट तापमान प्राप्त करता है।



20°C पर पके हुए टमाटर का भंडारण



# तत्काल फोमिंग घुलनशील कॉफी के उत्पादन के लिए कम तापमान प्रक्रिया के साथ नैनो पेटर्निंग



## उद्देश्य

- स्व-असंबली आधारित नैनोपार्टिंग तकनीक द्वारा फोमयुक्त कॉफी निकालने में माइक्रोबबुल के स्थिरीकरण के लिए पद्धति का विकास।
- फोमयुक्त कॉफी निकालने की सूखने के लिए स्प्रे-फ्रीज-सुखाने की प्रक्रिया का विकास।
- फोमयुक्त कॉफी निकालने और सूखे घुलनशील कॉफी पाउडर की सुगंध प्रोफाइल में नैनोपार्टन किए गए माइक्रोबबुल का चित्रांकन।



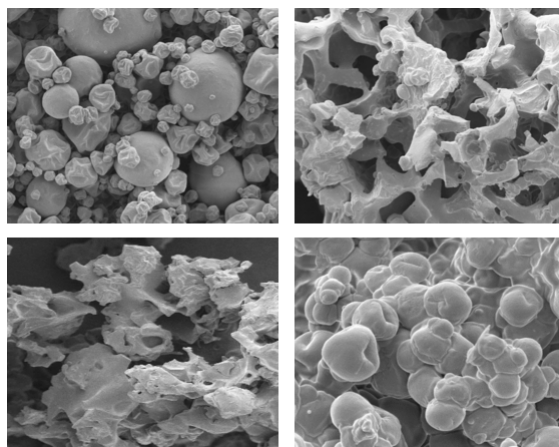
## विवरण

कॉफी तेल के सतह तनाव विश्लेषण ने व्यावसायिक सर्फैक्टेंट के समान रुझान दिखाया; सांद्रता में वृद्धि के साथ, सतह तनाव में कमी आ रही है, जो कॉफी तेल में सतह सक्रिय घटक की उपस्थिति को इंगित करता है। पहली बार, कॉफी तेल के एच-एनएमआर विश्लेषण का उपयोग करके सतह सक्रिय घटक का निर्धारण किया गया। इसने लिपोफिलिक क्षेत्र में एन-हेक्सेन की उपस्थिति दिखाई। हाइड्रोफिलिक क्षेत्र में क्लोरोजेनिक एसिड जो कि कॉफी निकालने में कॉफी तेल के इस अतिरिक्त के आधार पर क्विनिक एसिड का एस्टर होता है, कुछ आणविक असंबली दिखाता है, जिसमें हाइड्रोकार्बन श्रृंखला हाइड्रोफोबिक पूंछ के रूप में कार्य करती है जबकि क्लोरोजेनिक एसिड हाइड्रोफिलिक हेड के रूप में कार्य करता है। फोम विशेषताओं, कोलेसेन्स दर, बबल गिनती और माइक्रोबबुल की स्थिरता पर कॉफी तेल का प्रभाव अध्ययन किया गया था। सतह तनाव विश्लेषण से कॉफी तेल की महत्वपूर्ण माइक्रल सांद्रता की गणना की जाती है और इसे 0.03% के रूप में पाया जाता है; इस सांद्रता के साथ यह फॉइंग पैरामीटर और बबल विशेषता के संदर्भ में बेहतर सर्फैक्टेंट की तुलना में बेहतर विशेषताओं को दिखा रहा है। इसलिए एक सर्फैक्टेंट के रूप में कॉफी तेल साबित करने के लिए एचएलबी मूल्य की गणना विभिन्न तरीकों से की जाती है और यह 10-11 के बीच में पाया जाता है, जो दिखाता है कि कॉफी तेल तेल-पानी के पानी के इमल्सीफायर के रूप में कार्य कर सकता है। कॉफी तेल युक्त कॉफी निकालने का टीईएम विश्लेषण कॉफी बुलबुले की सतह पर पैटर्न का गठन दिखाता है; जो इस परियोजना में और उद्देश्यों को प्राप्त करने में मदद करता है और इस अध्ययन में एक प्रतिष्ठित अंतरराष्ट्रीय पत्रिका में प्रकाशन के दायरे हैं। वर्तमान अवलोकन से कॉफी तेल के साथ कॉफी निकालने के एसएफडी सर्फैक्टेंट के रूप में गैसीफिकेशन और नैनोपार्टिंग के बाद लंबी अवधि के लिए स्थिर फोम बनाने में मदद मिल सकती है।



## मुख्य विशेषताएं

- कॉफी की सतह पर उपस्थित सक्रिय घटक की पहचान
- कॉफी बुलबुले की सतह पर नैनोपार्टनिंग के गठन के लिए जिम्मेदार आणविक असंबली का गठन
- सतह सक्रिय घटक की सांद्रता का अनुकूलन और फोमैबिलिटी और फोम संरचनात्मक स्थिरता पर फोमयुक्त कॉफी निकालने पर इसका प्रभाव।
- कॉफी निकालने के उच्च दबाव फोमिंग के लिए पद्धति का मानकीकरण, स्प्रे-फ्रीज-सुखाने के बाद।
- नैनोपार्टनिंग सतह के लिए कॉफी फोम की चित्रांकन।



एसईएम माइक्रोग्राफ द्वारा प्राप्त कॉफी पाउडर मॉर्फोलॉजी

# संरचित नैनो खाद्य कणों का निर्माण और विकास



## उद्देश्य

- बायोएक्टिव यौगिकों (जैसे कर्क्यूमिन और  $\beta$  कैरोटीन) के स्थिर नैनोएनकैप्सूल का उत्पादन करने के लिए एक एकीकृत इलेक्ट्रोप्रेयिंग + फ्रीज-सुखाने प्रणाली का विकास
- विद्युत् चालकता, चिपचिपाहट, सतह तनाव और इलेक्ट्रोप्रेय फ्रीड समाधान की घनत्व जैसे पैरामीटर को बदलकर इलेक्ट्रोप्रे तकनीक को अनुकूलित करने के लिए
- नैनो बूंद गतिशीलता, विद्युत क्षेत्र, चार्ज वितरण, बूंद प्रक्षेपण, बूंदों के तापमान और वेग प्रोफाइल को उत्तेजित करने के लिए 3-डी कम्प्यूटेशनल मॉडल का विकास
- नैनोएनकैप्सुलेटेड बायोएक्टिव यौगिक (जैसे कर्क्यूमिन और  $\beta$ -कैरोटीन) के भौतिक रसायन और संरचनात्मक गुणों का गुणण.



## विवरण

“इंजीनियर्ड नैनो खाद्य कणों के डिजाइन और विकास” का उद्देश्य नैनो टेक्नोलॉजी का उपयोग करके बायोएक्टिव यौगिक समृद्ध कार्यात्मक खाद्य पदार्थ विकसित करना है। इस काम का मुख्य उद्देश्य इलेक्ट्रो स्प्रेडिंग और एकीकृत इलेक्ट्रोप्रे फ्रीज-सुखाने प्रणाली का उपयोग करके इंजीनियर्ड नैनोफूड कण विकसित करना है। कर्क्यूमिन और  $\beta$ -कैरोटीन साबित स्वास्थ्य लाभ के साथ लिपोफिलिक खाद्य बायोएक्टिव अणु हैं। हालांकि, इन अणुओं में घुलनशीलता और स्थिरता की कमी होती है जो इसकी जैव-पहुंच और उपलब्धता को प्रभावित करती है। इन दोषों को दूर करने के लिए, इस काम ने नैनोएनसेप्लेटेड  $\beta$ -कैरोटीन और कर्क्यूमिन विकसित करने पर ध्यान केंद्रित किया और सूक्ष्म और अनन्य अणुओं के साथ उनके भौतिक रसायन, संरचनात्मक गुणों और जैव उपलब्धता की तुलना की।

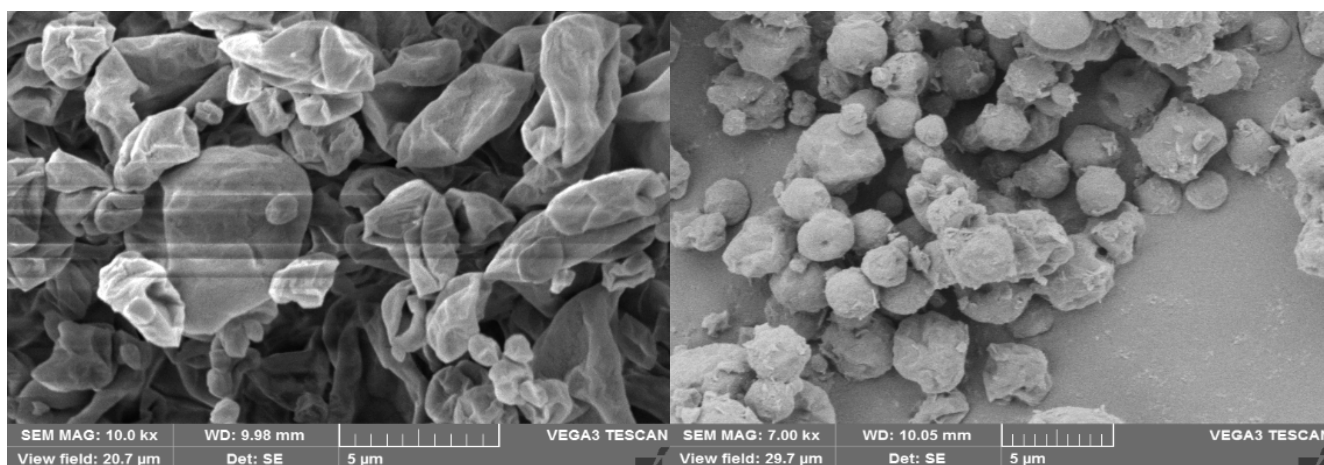
कैरोटीन- $\beta$ -साइक्लोडेक्सट्रिनसमावेशन कॉम्प्लेक्स (आईसी) और आईओएनपी को कर्क्यूमिन और आईओएनपी की सहक्रियात्मक एंटीऑक्सीडेंट क्षमता प्राप्त करने के लिए लिपोसोम (कर्क्यूमिन-इन- $\beta$ -साइक्लोडेक्सट्रिन-इन-ननोमॅग्नेटोलीपोसोमेस) के भीतर सहएनकेप्सुलेटेड थे। हालांकि, परंपरागत लिपोसोम उनके खराब लिपिड घुलनशीलता और लिपोसोम की स्थिरता के साथ दवा से अधिक हस्तक्षेप के कारण हाइड्रोफोबिक दवाओं के लिए उपयुक्त वाहक प्रणाली नहीं हैं। एंटेरफरेन्स दक्षता को बढ़ाने के लिए, इंग-इन-साइक्लोइडक्स्ट्रीन-इन-लिपोसोम के रूप में जाना जाने वाला एक दृष्टिकोण हाइड्रोफोबिक दवा को कुशलतापूर्वक लोड करने में साइक्लोइडक्स्ट्रीन और लिपोसोम दोनों के सहक्रियात्मक लाभ प्राप्त करने के लिए उपयोग किया जाता है, जिसे लक्षित वितरण प्रणाली के रूप में उपयोग किया जा सकता है।



## मुख्य विशेषताएं

- फोरियर इन्फ्रारेड स्पेक्ट्रोस्कोपी (एफटीआईआर) और परमाणु चुंबकीय अनुनाद (एनएमआर) में सफल समावेशन की पुष्टि की गई। आईओएनपी का औसत व्यास 180 एनएम पाया गया था और एक्स-रे विवर्तन पैटर्न ने हेमेटाइट नैनोकणों के गठन की पुष्टि की थी। अवशोषण स्पेक्ट्रा का उपयोग करके गणना की गई बैंड अंतराल ऊर्जा 2.25 ईवी पाया गया था। कर्क्यूमिन - इन - बीटा सैक्लोडेक्सट्रिन - इन ननोमॅग्नेटोलीपोसोमेस का औसत व्यास 67 एनएम था और कर्क्यूमिन की एन्काप्सुलेशन दक्षता 71% पाया गया था। इसके अलावा, सह- एन्काप्सुलेशन कणों में पारंपरिक कर्क्यूमिन लिपोसोम और आईओएनपी की तुलना में काफी कम आईसी 50 मूल्य (64.7791 माइक्रोग्राम / मिली, पी <0.01) था, जो इसकी सहक्रियात्मक रूप से बढ़ी हुई कहरपंथी स्केवेंजिंग संपत्ति का संकेत है।

- मक्खन प्रोटीन में दो अलग-अलग कोर से दीवार अनुपात (1: 200 और 1: 500) पर लगाए गए कर्क्यूमिन के सूक्ष्म और नैनो कण स्प्रे सुखाने और इलेक्ट्रोप्रेडिंग तकनीक द्वारा उत्पादित किए गए थे। सूक्ष्म कणों का औसत आकार 3.824 माइक्रोन और 5.55 माइक्रोन और नैनोकणों के साथ 405.23 और 59 9.84 एनएम के साथ 1: 200 और 1: 500 कोर क्रमशः दीवार अनुपात के साथ बनाया गया था। माइक्रोप्रैक्टिकल (> 80%) की तुलना में नैनोपार्टिकल्स में उच्च  $v$  दक्षता (> 85%) था। चिकन छोटी आंत का उपयोग करके पूर्व-विवो ईवर्टेड गट सैच तकनीक द्वारा बायोएक्सासिबिलिटी का मूल्यांकन किया गया था। नैनोएन्सेप्लेटेड कर्क्यूमिन ने 1: 200 अनुपात के लिए एकाग्रता में 18% गुना वृद्धि और माइक्रोएन्सेप्लेटेड कर्क्यूमिन की तुलना में 1: 500 अनुपात में 31% की वृद्धि देखी। इस प्रकार परिणाम बताता है कि नैनोएन्सेप्लेटेड कर्क्यूमिन की जैव उपलब्धता को बढ़ाता है।
- सूक्ष्म और नैनो स्प्रे सुखाने और इलेक्ट्रोप्रेडिंग तकनीकों के माध्यम से ज़ीइन दीवार सामग्री (1:10 कोर से दीवार अनुपात में) में बीटा-कैरोटीन एन्काप्सुलेशन और उनके भौतिक रसायन और मॉर्फोलॉजिकल गुणों का मूल्यांकन किया गया था। माइक्रोएन्सेप्लेटेड  $\beta$ -कैरोटीन का औसत आकार 1.622 माइक्रोन था और नैनोएन्सेप्लेटेड 408.18 एनएम था। सूक्ष्म कैप्सुलेशन की तुलना में, नैनोएन्सेप्लेटेड ने गैस्ट्रोइंटेस्टाइनल की स्थिति में बीटा कैरोटीन को संरक्षित किया और निरंतर दर पर रिलीज किया, इस प्रकार बीटा कैरोटीन की जैव उपलब्धता में सुधार साबित हुआ।
- बीटा कैरोटीन नैनोएन्सेप्लेटेड भी संशोधित स्प्रे ड्रायर द्वारा किया गया था। बीटा-साइक्लोडेक्स्ट्रीन दीवार सामग्री के रूप में उपयोग किया जाता है और 80 के बीच एमुल्सिफायर के रूप में उपयोग किया जाता है। एसईएम छवियों ने दिखाया कि कणों की रूपरेखा 1: 100 अनुपात में चिकनी और गोलाकार आकार दिखाती है। 1:50 का औसत कण आकार 870 एनएम है और 1: 100 डीएलएस का उपयोग कर 476 एनएम है।
- उद्देश्य 3 के हिस्से के रूप में, एक परिमित तत्व 3-डी मॉडल कण प्रक्षेपवक्र और इलेक्ट्रोसप्रे का उपयोग करके एन्काप्सुलेशन कण के आकार की भविष्यवाणी करने के लिए विकसित किया गया था। इलेक्ट्रोप्रेडिंग प्रक्रिया के लिए प्रत्येक घटक की भौतिक संपत्ति पर विचार करते हुए कॉस्मोल मल्टीफीसिक्स में ज्यामिति बनाई गई थी। 'तरल प्रवाह में कण ट्रेसिंग' मॉड्यूल का इस्तेमाल विद्युत क्षेत्र में कण के प्रक्षेपणों का अध्ययन करने के लिए किया गया था। कण ट्रेजेक्टरीस सुई और कलेक्टर के बीच लागू वोल्टेज पर निर्भर करता है।



मॉर्फोलॉजी नैनो-एन्सेप्लेटेड बीटा-कैरोटीन



# काली उड़द दाल के डीहलिंग दक्षता पर अल्ट्रासाउंड उपचार का प्रभाव



## उद्देश्य

- काला चना के डीहलिंग पर पूर्व उपचार के रूप में अल्ट्रासाउंड के उपयोग के साथ-साथ काला चना के डी हलिंग प्रक्रिया की गुणवत्ता और अनुकूलन पर इसके प्रभाव का अध्ययन करना।



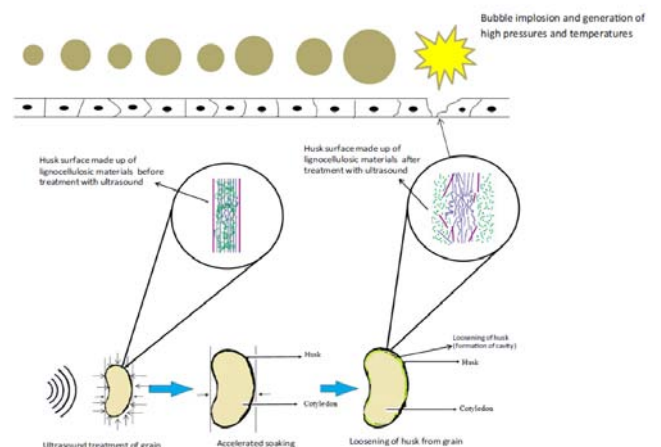
## विवरण

पावर अल्ट्रासाउंड के प्रभाव का मूल्यांकन करने के लिए प्रतिक्रिया सतह पद्धति का उपयोग कर के डीहलिंग दक्षता, दाल प्राप्ति, हानि और काला चना के कुल रंग अंतर का वर्तमान अध्ययन आयोजित किया गया। अल्ट्रासाउंड पावर 343-525 वाट और उपचार समय 1-3.5 घंटा में भिन्नता लाकर नौ उपचार किए गए। यह देखा गया कि अल्ट्रासाउंड उपचार ने कथित तौर पर ब्लैक ग्राम की डीहलिंग दक्षता और दाल उपज में सुधार और डीहलिंग हानि को कम कर दिया। इष्टतम डीहलिंग उपज (75.71%), दाल उपज (74.63%) डीहलिंग हानि (12.72%), और कुल रंग अंतर (5.08) के लिए प्राप्त अनुकूलित इलाज की स्थिति 513.39 वाट की अल्ट्रासाउंड शक्ति और 2.12 एच के अनावृत समय था। इसके अलावा अल्ट्रासाउंड के साथ प्रक्षेपित काला चना को अकेले नमूने की तुलना में पकाने का समय कम लिया। एसईएम विश्लेषण ने ब्लैकग्राम कर्नेल पर अल्ट्रासाउंड के सिग्नी प्रभाव का खुलासा किया जिसके कारण अल्ट्रासाउंड उपचार के बिना भिगोले नमूने की तुलना में कर्नेल की सतह के समान पोकेशन का कारण बन गया। खाद्य उद्योग में काला चना पूर्वप्रक्रिया यानी विभिन्न सूप, डिब्बाबंद उत्पाद, बेटर, स्नैक्स खाद्य पदार्थ आदि का उत्पादन करने के लिए पकाया जाता है। इसलिए अल्ट्रासोनिक उपचार को डीहलिंग दक्षता में तेजी से सुधार और सुविधा प्रदान करने के लिए, बढ़ती हुई वृद्धि दर के अतिरिक्त लाभ और इसमें पकाने के समय में कमी के लिए लागू किया जा सकता है।



## मुख्य विशेषताएं

- पूर्व उपचार के रूप में अल्ट्रासाउंड के पास काला चना की डीहलिंग दक्षता में सुधार करने की क्षमता है,
- चूंकि यह अनाज की तीव्र हाइड्रेशन में सहायता करता है, इसलिए यह अनाज से एंटी-पोषण संबंधी कारकों की एकाग्रता को भी कम कर सकता है
- अनाज की कठोरता को कम करने और खाना पकाने में सहायता करता है और यदि अनाज बीज के रूप में उपयोग किया जाता है, तो अल्ट्रासाउंड उपचार के बाद इसकी व्यवहार्यता अभी भी वैध है और यह अंकुरण की दर भी बढ़ा सकती है



काला चना के डीहलिंग पर पूर्व उपचार के रूप में अल्ट्रासाउंड के उपयोग

# कच्चे/अपरिपक्व शहद के इलाज के लिए पारंपरिक थर्मल प्रसंस्करण के साथ पावर अल्ट्रासाउंड प्रक्रिया अनुकूलन और इसके तुलनात्मक विश्लेषण पर अध्ययन



## उद्देश्य

- शहद के लिए इष्टतम पावर अल्ट्रासाउंड प्रोसेसिंग तकनीक विकसित करने के लिए, जो प्रतिक्रिया सतह पद्धति का उपयोग करके पौष्टिक और भौतिक रसायन गुणों को कम से कम बदलता है और शहद के लिए वाणिज्यिक ताप प्रसंस्करण प्रोटोकॉल के साथ इसके प्रभावों की तुलना में आगे की तुलना करता है।



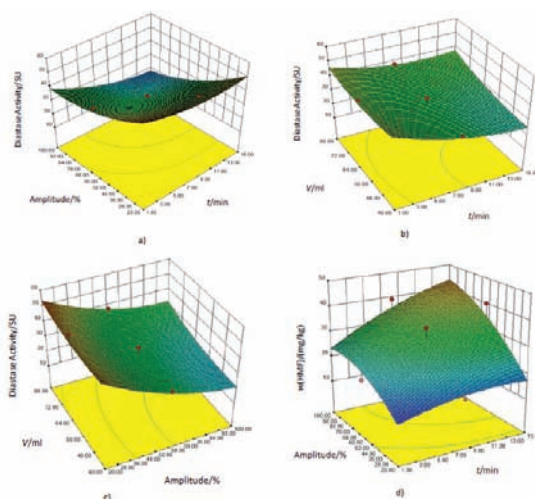
## विवरण

वर्तमान अध्ययन डायस्टेस गतिविधि को अधिकतम करने और प्रतिक्रिया सतह पद्धति (आरएसएम) का उपयोग करके शहद में एचएमएफ सामग्री को कम करने के लिए पावर अल्ट्रासाउंड प्रोसेसिंग तकनीक को अनुकूलित किया गया। उपचार समय (1-15 मिनट), आयाम (20-100%) और मात्रा (40-80 एमएल) के साथ प्रायोगिक डिजाइन नियंत्रित तापमान स्थितियों के तहत स्वतंत्र चर के रूप में अध्ययन किया गया और निष्कर्ष निकाला गया कि 8 मिनट, आयाम 60% और मात्रा का उपचार समय 60 मिलीलीटर का आकार, डायस्टेस गतिविधि और एचएमएफ सामग्री यानी क्रमशः 32.07 शैंड यूनिट और 30.14 मिलीग्राम / किग्रा के लिए इष्टतम मूल्य देता है। आगे थर्मल प्रोफाइल अध्ययन 65, 75, 85 और 95°C के शुरुआती हीटिंग तापमान के साथ किए गए जब तक कि तापमान 65°C न पहुँच जाये और इसके बाद 65°C पर 25 मिनट का समय लगे और परिणाम ऑप्टिमाइज्ड पावर अल्ट्रासाउंड परिणामों के साथ तुलना किए गए। नमी, पीएच, डायस्टेस गतिविधि, एचएमएफ सामग्री, रंग पैरामीटर और कुल रंग अंतर जैसी गुणवत्ता विशेषताओं अनुकूलित शक्ति अल्ट्रासाउंड उपचार में कम से कम जबरदस्त थे। माइक्रोबायोलॉजिकल विश्लेषण ने कुल प्लेटलेट गिनती के लिए प्रमुख परिणाम भी दिखाए और गर्मी संसाधित शहद के नमूने की तुलना में अल्ट्रासाउंड इलाज शहद में कोलिफॉर्म, खमीर और मोल्ड को देखा गया।



## मुख्य विशेषताएं

- अनुकूलित परिस्थितियों और नियंत्रित तापमान के तहत पावर अल्ट्रासाउंड प्रसंस्करण शहद के लिए गर्म प्रसंस्करण तकनीक का विकल्प हो सकता है
- अनुकूलित पावर अल्ट्रासाउंड उपचार खमीर, मोल्ड और कोलिफॉर्म बैक्टीरिया को पूरी तरह से क्षीण कर सकता है, और कुल प्लेट गणना थर्मल संसाधित शहद से तुलनात्मक होगी
- पावर अल्ट्रासाउंड उपचार रंग और ब्राउनिंग इंडेक्स में न्यूनतम विचलन के साथ एक माइक्रोबिअलि सुरक्षित शहद का कारण बन सकता है जो बेहतर व्यावसायिक मूल्य प्रदान कर सकता है



रिस्पांस सरफेस प्लॉट फॉर डाइस्टेस एक्टिविटी

# करक्यूमिन के सम्मिश्रण से बने पोषक तत्वों की प्रचुरता से युक्त नारियल के चिप्स का विकास



## उद्देश्य

- नारियल के स्लाइस में कर्क्यूमिन के प्रभावी जलसेक के लिए एक तकनीक को अनुकूलित करना



## विवरण

उपभोक्ताओं के बीच स्वास्थ्य जागरूकता बढ़ने के कारण अच्छी गुणवत्ता, पौष्टिक स्नैक्स उत्पाद के उत्पादन के लिए खाद्य उद्योगों में अनुसंधान और विकास लगातार बढ़ रहा है। वर्तमान अध्ययन में, करक्यूमिन इन्फुसेड नारियल चिप्स विकसित और अनुकूलित किया गया। ओस्मोसिस गर्म पानी के ब्लान्चेड नारियल के स्लाइस में कर्क्यूमिन के संसेचन के साधन के रूप में प्रयोग किया जाता था। प्रभावी जलसेक के लिए, समाधान अनुपात का नमूना 1:5 के रूप में बनाए रखा गया। ओस्मोसिस के बाद 70 डिग्री सेल्सियस पर ट्रे सुखाने का अनुकरण किया गया। करक्यूमिन इन्फुसेड चिप्स धातु एलडीपीई पाउच में पैक किया गया और इसकी गुणवत्ता के लिए मूल्यांकन किया गया। भंडारण के दौरान, करक्यूमिन सामग्री, रंग मूल्यों में एक महत्वपूर्ण कमी है। नमूना के नमी और अन्य निकटवर्ती घटक भंडारण के दौरान स्थिर रहते हैं। संवेदी विश्लेषण के लिए 9-पॉइंट हेडोनिक स्केल का उपयोग किया गया। परिणामों ने निष्कर्ष निकाला कि आरटीई कर्क्यूमिन-इन्फ्यूज्ड नारियल चिप्स की खपत स्वस्थ स्नैक्स भोजन के रूप में काम कर सकती है।



## मुख्य विशेषताएं

- करक्यूमिन इन्फुसेड नारियल चिप्स को तैयार करने के लिए स्थानांतरण प्रौद्योगिकी



करक्यूमिन इन्फुसेड कोकोनट चिप्स



# वर्जिन नारियल तेल: पाक कला तेल के रूप में उपयोग के लिए प्रक्रिया प्रौद्योगिकी और प्रभावी मिश्रण संभावनाएं



## उद्देश्य

- गर्म दबाव से वर्जिन नारियल तेल (वीसीओ) के निष्कर्षण के लिए एक पद्धति विकसित करना और वीसीओ की उपज पर प्रक्रिया (दबाव, तापमान और दबाव के समय) में शामिल विभिन्न मानकों को मानकीकृत करना
- अन्य तेलों के साथ उपयुक्त मिश्रण द्वारा वीसीओ को खाना पकाने के तेल को बदलना
- वीसीओ और वीसीओ मिश्रणों के शेल्फ जीवन अध्ययन आयोजित करना



## विवरण

वर्जिन नारियल का तेल या तो गर्म या ठंडा निष्कर्षण तरीकों से निकाला जा सकता है। गर्म निष्कर्षण कम मात्रा में लॉरिक एसिड और पीले रंग के रंग के साथ तेल देता है। जबकि ठंडा निष्कर्षण पानी शुद्ध वीसीओ देता है लेकिन इसकी उत्पादन लागत अधिक है और उपज कम है। इसलिए, वर्तमान कार्य कम निष्कर्षण विधि और उच्च उपज के साथ निष्कर्षण विधि का पता लगाने का इरादा रखता है। वाणिज्यिक और तकनीकी सीमाओं के कारण वीसीओ को एक खाना पकाने के तेल के रूप में उपयोग नहीं किया जा सकता है, इसलिए काम भी वीसीओ को सूरजमुखी तेल, चावल की भूसी के तेल और सूती बीज के तेल के साथ मिश्रण करने का इरादा रखता है और विभिन्न संयोजनों में तेल के गुणों की तुलना करके सबसे अच्छा मिश्रण और अनुपात चुनता है।



## मुख्य विशेषताएं

- निकाले गए वीसीओ नमूने को विभिन्न अनुपात में सूरजमुखी तेल, चावल की भूसी के तेल और कपास के बीज के तेल के साथ मिश्रित किया गया है और आरबीओ के साथ 50:50 वी/वी अनुपात मिश्रित वीसीओ वाणिज्यिककरण के लिए सबसे अनुकूल पाया गया।
- निकाले गए वीसीओ में सबसे महत्वपूर्ण पौष्टिक कारक 52.5% लॉरिक एसिड है। मिश्रण के बाद भी, 50:50 वीसीओ में विभिन्न मिश्रणों के बीच आरबीओ अनुपात लॉरिक एसिड की अधिमानतः उच्च सामग्री प्रदर्शित करता है।
- मुक्त फैटी एसिड प्रोफाइल ने यह भी खुलासा किया कि शुद्ध वीसीओ और मिश्रित नमूनों की रासायनिक विशेषता तुलनात्मक थी।
- खाना पकाने के तेल के लिए, सबसे महत्वपूर्ण विशेषताओं धूम्रपान बिंदु था। निकाले गए नमूने में धूम्रपान बिंदु 180° सी तक पहुंचता है और वीसीओ का मिश्रण होता है: आरबीओ 50:50 अनुपात 224° सी तक पहुंचता है। 5 महीने के बाद वीसीओ का मूल्य बदलकर 175°C हो जाते हैं और मिश्रित नमूने 210°C में बदल जाते हैं।
- इस प्रकार सभी मिश्रित नमूनों में से, अध्ययन में निष्कर्ष निकाला गया कि 50:50 वी / वी अनुपात वीसीओ: आरबीओ मिश्रण व्यावसायीकरण के लिए उपयुक्त है।
- इस तकनीक को एक उद्योग में स्थानांतरित कर दिया गया है

# टमाटर प्रसंस्करण उद्योग को बढ़ावा देने के लिए टमाटर का प्रसंस्करण और जीवन संवर्द्धन पर अध्ययन



## उद्देश्य

- जैविक और अकार्बनिक टमाटर की गुणवत्ता विशेषताओं की तुलना करना।
- पूर्व उपचार द्वारा ताजा पूरे टमाटर के शेल्फ जीवन का विस्तार करना।
- कार्बनिक और अकार्बनिक टमाटर से विकसित मूल्यवर्धित उत्पाद की गुणवत्ता और स्थिरता का अध्ययन करना।



## विवरण

हालांकि भारत टमाटर का दुनिया का अग्रणी उत्पादक है दुर्भाग्य से अपने कुल उत्पादन का 1% से भी कम प्रक्रिया करता है, जिससे बाजार में कमी के दौरान किसानों को उच्च पोस्टहास्ट नुकसान और कम रिटर्न प्रभावित होता है। खाद्य आपूर्ति या तो उत्पादन में वृद्धि या घाटे में कमी से हासिल की जाती है। यह स्पष्ट है कि, टमाटर के प्रसंस्करण की मूल्यवर्धन श्रृंखला में बहुत कम प्रतिस्पर्धी हैं और कार्बनिक के बजाय पारंपरिक टमाटर का मुख्य रूप से उपयोग करते हैं। इस प्रकार ताजा टमाटर के शेल्फ जीवन को विस्तारित करने के लिए व्यावहारिक कार्बनिक टमाटर उत्पादों को विकसित करने के लिए व्यवहार्य प्रसंस्करण प्रौद्योगिकी विकसित करने की आवश्यकता है ताकि भारतीय और विदेशी बाजारों में फसल की आर्थिक स्थिति में वृद्धि हो सके। उत्पादक के निवेश की भी सुरक्षा करता है और पूरे वर्ष उपभोक्ताओं को उत्पादों की तैयार उपलब्धता सुनिश्चित करता है। इसलिए मांग को ध्यान में रखते हुए और कार्बनिक टमाटर से उत्पादों को विकसित करने और संरक्षित करने की संभावना का पता लगाने के लिए जहां किसानों, उद्योगों और उपभोक्ताओं पर पारस्परिक रूप से लाभ हुआ है, इस उद्देश्य से वर्तमान अध्ययन शुरू किया गया।



## मुख्य विशेषताएं

- कार्बनिक और अकार्बनिक टमाटर के भौतिक रसायन गुणों का विश्लेषण और तुलना की गई। जैविक टमाटर में खट्टापन उच्च पाया गया, जो टमाटर की प्राकृतिक गुणवत्ता है। त्वचा की मोटाई अधिक मजबूत दृढ़ता, कम नमी सामग्री और फल तनाव में वृद्धि हुई। इनके कारण, आम तौर पर जैविक टमाटर का शेल्फ जीवन अकार्बनिक से दोगुना होता है।
- पराबैंगनी किरणों से उपचार कार्बनिक और अकार्बनिक के बावजूद टमाटर के शेल्फ जीवन को बढ़ाने में मदद करता है। यह उपचार फलों की दृढ़ता बनाए रखेगा, फलों को नरम बनाने, सूक्ष्मजीवों के विनाश या निष्क्रियता, सेलिंग में देरी और इस प्रकार टमाटर के शेल्फ जीवन को बढ़ाकर कोशिका भित्ति गिरावट की रोकथाम बनाए रखेगा।
- टमाटर पाउडर ताजा पके हुए टमाटर से तैयार किया गया और एक ताज़ा और स्वस्थ पेय के रूप में विकसित आरटीएस टमाटर मॉकटेल तैयार किया गया।

# प्याज के क्यूरिंग सहभंडारण के लिए कृषि क्षेत्र में सौर सहायक संरचना का निर्माण और विकास



## उद्देश्य

- प्याज के इलाज सह भंडारण के लिए एक कृषि सौर सहायक संरचना को डिजाइन और विकसित करना ।
- विकसित संरचना की प्रदर्शन दक्षता और आर्थिक व्यवहार्यता का अध्ययन करना



## विवरण

प्याज (एलियम सीपा एल) सबसे पुरानी बल्ब फसलों में से एक है, जिसे दुनिया भर में मानव जाति द्वारा जाना जाता है और उपभोग किया जाता है। इसे टमाटर के बाद दुनिया में उगाई जाने वाली दूसरी सबसे महत्वपूर्ण सब्जी फसल माना जाता है। परंपरागत प्रथाओं ने प्याज के भंडारण जीवन को कम कर दिया है। इस प्रकार, मौसमी खाद के दौरान, किसानों को बहुत कम कीमत पर फसल के तुरंत बाद फसल बेचने के लिए मजबूर होना पड़ता है। ऐसे कई उदाहरण हैं जहां किसान उत्पादन की बिक्री से परिवहन लागत वसूल नहीं कर सके, जिससे उन्हें कर्ज जाल और आत्महत्या करनी पड़ी।

प्याज एक मौसमी फसल है और कम स्थिरता है। बाजार में मौसमी ग्लूट के कारण बल्बों को लंबी अवधि के लिए संग्रहीत किया जाना चाहिए। गुणवत्ता और प्याज की मात्रा में एक महत्वपूर्ण नुकसान स्टोरेज के दौरान होता है, खासकर भारत जैसे उष्णकटिबंधीय देशों में। बल्ब प्याज के लंबे भंडारण के लिए आवश्यक एकमात्र पोस्ट-फसल उपचार बल्बों का पूरी तरह से इलाज है। इलाज एक सुखाने की प्रक्रिया है जो नमी के नुकसान और भंडारण के दौरान क्षय के हमले को रोकने के लिए गर्दन और बाहरी पैमाने की पत्तियों को सूखने के उद्देश्य से होती है। इलाज के लिए जरूरी गर्मी और अच्छी वेंटिलेशन होती है, अधिमानत कम आर्द्रता के साथ। यह गर्दन और बल्ब के दो या तीन बाहरी परतों को सूखता है। बाहरीतम परत, जो मिट्टी से दूषित हो सकती है, आमतौर पर बल्ब ठीक होने पर आसानी से गिर जाती है। प्राकृतिक सूरज की रोशनी में सूखने का मुख्य नुकसान पक्षियों, चूहों या कीड़ों आदि द्वारा प्रदूषण, चोरी या क्षति है, धीमा या अस्थायी सुखाने और उत्पाद को जीतने वाले बारिश या ओस से कोई सुरक्षा नहीं, मोल्ड वृद्धि को प्रोत्साहित करती है और इसके परिणामस्वरूप अपेक्षाकृत उच्च हो सकता है अंतिम नमी सामग्री। तो कृत्रिम इलाज प्राकृतिक इलाज से बेहतर है। लेकिन कृत्रिम इलाज का मुख्य नुकसान बिजली की आवश्यकता है।

इसलिए, कम लागत वाली कृषि स्तर प्रौद्योगिकी को ताजा सब्जियों के उत्पादन के शेल्फ जीवन को बढ़ाने के लिए विकसित किया जाना चाहिए, जैसे प्याज अपनी मार्केटबिलिटी बढ़ाने और सालाना उपभोक्ता को उचित मूल्य पर ताजा प्याज उपलब्ध कराने के लिए।



## मुख्य विशेषताएं

- मॉड्यूलर 3 स्तरीय मजबूर हवादार संरचना को प्याज के लिए पोर्टेबल इलाज सह स्टोरेज डिवाइस के रूप में डिजाइन किया गया ।
- बल्ब 3 स्तरीय हवादार संरचना में इलाज के 4 दिनों के भीतर बाजार के लिए या भंडारण के लिए तैयार है, जबकि जलवायु के आधार पर विंड्रोइंग विधि में 7-8 दिन लगते हैं।
- यह जलवायु की स्थिति के कारण कठिनाइयों को दूर कर सकता है जैसे बारिश और खराब प्रबंधन और पारंपरिक विधि में अनियमित प्रथाओं का पालन करना
- पत्ते के साथ प्याज इलाज के दौरान अधिकतम विटामिन सी, टीएसएस, पायरूवेट सामग्री और क्वेरसेटिन मूल्य बनाए रखा। पत्ते के साथ और मॉड्यूलर हवादार संरचना में भी प्याज में शारीरिक वजन घटाना कम होता है।
- ठीक प्याज को 90 दिनों (12 सप्ताह) के लिए सुरक्षित रूप से संग्रहीत किया जा सकता है जिसमें 3 टायर मजबूर वायुमंडलीय संरचना में न्यूनतम नुकसान होता है।
- 3 स्तरीय मजबूर हवादार संरचना ने पारंपरिक भंडारण के कारण माइक्रोबियल हमले, अंकुरित, घूर्णन और काले मोल्ड को कम किया और प्याज की मार्केटबिलिटी में वृद्धि की।
- सौर सहायता में 3 किलोग्राम जबरेन वेंटिलेटेड संरचना में प्रति किलोग्राम प्याज के सह भंडारण की लागत 15.50 रुपये है। प्रारंभिक निवेश तुलनात्मक रूप से उच्च है, लेकिन लंबे समय तक आर्थिक रूप से व्यवहार्य है, क्योंकि परिचालन लागत नगण्य है।



# प्रभावी दाल भंडारण द्वारा पोषक तत्वों और खाद्य तत्वों की सुरक्षा और किसान की आय बढ़ाना



## उद्देश्य

- ब्लैक ग्राम के सुरक्षित भंडारण के लिए हेमेटिक बैग और कोकून का मूल्यांकन
- संग्रहीत दालों से कीड़ों को शारीरिक रूप से समाप्त करने के लिए गैजेट का विकास
- तटीय क्षेत्र में छोटे, मध्यम उद्यमों और पल्स उत्पादकों को प्रौद्योगिकी का हस्तांतरण



## विवरण

भारत में छोटे और मध्यम पैमाने पर किसान चावल की फसल की फसल के रूप में काले ग्राम उगते हैं और भंडारण का अभ्यास करते हैं यह 8-10 महीने तक बंदूक बैग में। यह कावेरी डेल्टा किसानों में उगाई जाने वाली एक महत्वपूर्ण पल्स फसल है। बुचिड, कैलोसोब्रुकस चिनेंसिस भारी गुणात्मक भंडारण परिणामों के दौरान नाड़ी के बीज पर हमला करते हैं और मात्रात्मक नुकसान। वायु-रोधी भंडारण एक सुरक्षित भंडारण विधि है, उपयोग के बिना दीर्घकालिक भंडारण के लिए उपयुक्त है रासायनिक कीटनाशकों का। यह तेजी से कीट विकास को खत्म करने के लिए एक हवा तंग वातावरण बनाता है सूक्ष्म पुष्प गतिविधि दबाओ। उपयुक्त, लागत प्रभावी भंडारण विधि की पहचान के लिए एक अध्ययन आयोजित किया गया था कृषि स्तर पर काले ग्राम के सुरक्षित भंडारण के लिए। विभिन्न संयोजनों का उपयोग करके हेमेटिक बैग बनाए गए थे ब्लैक ग्राम के सुरक्षित भंडारण के लिए गुना, पॉलीप्रोपीलीन और स्टोरजो बैग का। एक प्रयोग आयोजित किया गया था ब्लैक ग्राम के सुरक्षित भंडारण के लिए हेमेटिक बैग और कोकून के प्रदर्शन तक पहुंचने के लिए। Storezo hermetic बैग, पॉलीप्रोपाइलीन (पीपी), गुनी और बहु-स्तरित बैग काले ग्राम के सुरक्षित भंडारण के लिए उपयोग किए जाते थे और अध्ययन परिवेश और खुली भंडारण स्थिति (कोकून) के तहत दोनों आयोजित किया गया था। इसके अलावा, अगर नाड़ी बीटल में निवेश होता है तो काले ग्राम के भंडारण के दौरान, उन्हें बिना खत्म करना आवश्यक है रासायनिक कीटनाशकों का उपयोग। इस उद्देश्य के लिए, यूवी एलईडी बैटरी संचालित जांच जाल को डिजाइन किया गया था बैग से नाड़ी बीटल उपद्रव को हटा दें। चूंकि बिजली गोदामों में एक विकल्प नहीं है, यह कर सकता है बुकिड आबादी की निगरानी और फंसाने के लिए एफसीआई और टीएनसीएससी गोदामों में इस्तेमाल किया जाए



## मुख्य विशेषताएं

- ब्लैक ग्राम 25.46% के साथ भंडारण अवधि के तीसरे महीने बुचिड द्वारा प्रभावित बंदूक बैग में संग्रहीत किया जाता है। पीपी और पीपी + गननी चौथे और दसवें महीने में 19.87% और 5.16% उपद्रव से पीड़ित हैं क्रमशः। स्टोरजो हेमेटिक बैग के साथ ट्रिपल स्तरित बैग + पीपी + गनी ब्लैक ग्राम स्टोर कर सकता है 12 महीने की भंडारण अवधि तक कीट उपद्रव के बिना।
- ब्लैक ग्राम की गुणवत्ता को बरकरार रखा गया था और हर्मेमिक स्टोरोजो जब नाड़ी बीटल उपद्रव को रोक दिया गया था बहु-स्तरित बैग भंडारण में बैग को एक आंतरिक लाइनर के रूप में इस्तेमाल किया गया था। काले ग्राम के भंडारण के लिए कोकून भंडारण सबसे अच्छा तरीका साबित हुआ था। खुले भंडारण के तहत
- हालत, काले ग्राम की गुणवत्ता को खराब किए बिना और कीट उपद्रव के बिना स्टोर करना संभव है 12 महीने की भंडारण अवधि तक दर्ज किया गया था।
- यूवी एलईडी बैटरी संचालित जाल 13 घंटे की अवधि में कीट आबादी का 90% सफलतापूर्वक हटा सकता है।
- उत्पादकों, छोटे और मध्यम उद्यमों को पल्स करने के लिए पांच एक दिवसीय प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए गए
- सुरक्षित भंडारण दिशानिर्देश और दालों के हेमेटिक भंडारण। कुल 192 प्रतिभागियों को फायदा हुआ प्रशिक्षण कार्यक्रम

# कटहल की सतत मूल्य श्रृंखला के लिए पहचान तकनीको का विकास



## उद्देश्य

- ताजा कटा हुआ जैकफ्रू के खेत और औद्योगिक स्तर के पूर्व-प्रसंस्करण के लिए गैजेट डिजाइन और विकसित करना
- प्रीप्रोसेस्ड और संसाधित शेल्फ जीवन को विस्तारित करने के लिए प्रोटोकॉल और प्रौद्योगिकियों को विकसित करना
- जैकफ्रूट और इसके मूल्यवर्धन
- उत्पाद द्वारा बीज और फल से न्यूट्रस्यूटिकल्स घटकों को निकालने और पहचानने के लिए ताजा कटा हुआ जैकफ्रू के खेत और औद्योगिक स्तर के पूर्व-प्रसंस्करण के लिए गैजेट डिजाइन और विकसित करना प्रीप्रोसेस्ड और संसाधित शेल्फ जीवन को विस्तारित करने के लिए प्रोटोकॉल और प्रौद्योगिकियों को विकसित करना



## विवरण

जैकफ्रूट एक काफी बड़े आकार का पेड़ है और खाद्य फलों के बीच सबसे बड़ा फल भालू है। जैकफ्रूट छीलने वाला एक है। मुख्य समस्याओं में से क्योंकि इसमें दूध होता है और जब फल काटा जाता है तो चिपचिपा होता है। इसलिए, वर्तमान अध्ययन जैकफ्रूट छीलने वाली मशीन विकसित करने पर केंद्रित था। हाथ से संचालित जैकफ्रूट पिलर में डिजाइन किया गया था फलों को अलग-अलग, स्ट्रैंड और कोर से आसानी से अलग करने का आदेश दें। मशीन एक तेज चाकू, समायोज्य होते हैं पेंच, रोल पकड़े, आधार समायोज्य पेंच और एक निश्चित पेंच। मशीन एसएस 304 का उपयोग करके बनाई गई थी संस्कारण से बचने और सुरक्षित और स्वच्छ उत्पाद प्रदान करने के लिए सामग्री। मशीन समायोज्य प्रावधान है फल आयाम और आकार के आधार पर तंत्र।



## मुख्य विशेषताएं

- लुगदी का उपयोग करके तैयार जैकफ्रूट जाम और स्कवैश।
- दूध और क्रीम के साथ 30% लुगदी के अतिरिक्त तैयार आइस क्रीम अच्छी बनावट बनाए रखा और मुंह महसूस
- जैकफ्रूट कॉन को विभिन्न अनुपात में बल्ब, बीज और स्ट्रैंड आटा का उपयोग करके विकसित किया गया था मैडा, चीनी और मक्खन। 75% जैकफ्रूट बल्ब आटा के कोयलेक्शन द्वारा तैयार शंकु की बेहतर गुणवत्ता।
- रेडियो फ्रीक्वेंसी असिस्टेड एक्सट्रैक्शन (आरएफई) विधि ने जैकफ्रूट से पेक्टिन की निष्कर्षण उपज में सुधार किया छाल।



कटहल से बने आइस क्रीम के कोन्स

# कृषि उपज को सुखाने के लिए सतत माइक्रोवेव ड्रायर/रोस्टर का डिजाइन और विकास



## उद्देश्य

- कृषि उपज सामग्री की नमी को कम करने के लिए परिवर्तनीय विद्युत रेंज के साथ एक सतत माइक्रोवेव ड्रायर तैयार करना।
- समय अवधि और माइक्रोवेव पावर स्तर के संबंध में विभिन्न नमी स्तर पर विभिन्न उत्पादों के साथ मशीन का मूल्यांकन करना।
- चयनित खाद्य उत्पादों की भुनाई के लिए उपकरण प्रदर्शन का परीक्षण करने के लिए।



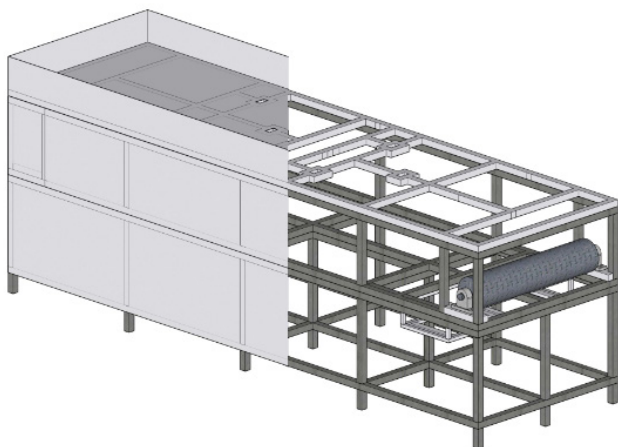
## विवरण

ग्राहकअनुरोध के अनुसार, पिछले विचारों में नए विचार और संशोधन के लिए कुछ माइक्रोवेव पर आधारित सुखाने वाले उद्योगों का दौरा ग्राहकों के साथ किया गया था। माइक्रोवेव ड्रायर के लिए नए डिजाइन और घटकों की सूची तैयार की गई और ग्राहक को पहुंचायी गयी। समान रेटिंगवाले वैकल्पिक घटकों को चुनने के लिए ग्राहक को सुझाव और मार्गदर्शन दिया गया। निर्माण कार्य के लिए डिजाइन और घटकों को अंतिम रूप दिया गया।



## मुख्य विशेषताएं

- माइक्रोवेव ड्रायर/रोस्टर का नया डिजाइन विकसित किया जाएगा
- नए डिजाइन ड्रायर के आधार पर तैयार किया जाएगा
- नए ड्रायर को विभिन्न कृषि वस्तुओं का उपयोग कर के प्रदर्शन के लिए परीक्षण किया जाएगा



कट सेक्शन डायग्राम ऑफ़ ड्रायर



विकासशील ड्रायर का फोटो



# विभिन्न प्रकार की हर्बल चाय का प्रसंस्करण

## उद्देश्य

- परियोजना का मुख्य उद्देश्य मधुमेह, कार्डियो-संवहनी विकारों और मोटापे जैसे तीन अलग-अलग जीवनशैली विकारों के लिए जड़ी बूटियों के अतिरिक्त लाभों के साथ विशेष रूप से काले चाय स्वाद के साथ हर्बल चाय तैयार करना है।

## विवरण

कार्यात्मक चाय पेय अब गर्म और ठंडे प्रारूपों में उभर रही हैं, जितने स्वास्थ्य-जागरूक उपभोक्ता स्वादपूर्ण पेय की तलाश में हैं वे इससे होने वाले फाइदों का लाभ भी लेंगे। वैश्विक कार्यात्मक चाय बाजार शोध रिपोर्ट का पूर्वानुमान है कि 2023 में कार्यात्मक चाय के लिए बाजार एक असाधारण कंपाउंड वार्षिक वृद्धि दर (सीएजीआर) से बढ़ेगा।

हर्बल आधारित कार्यात्मक पेय के प्रमुख लाभ यह है कि कार्यात्मक संवर्धन के माध्यम से अपने स्वास्थ्य में सुधार करने के लिए उपभोक्ता किसी भी कीमत पर स्वीकार करेगा। तेजी से चलती जीवन शैली, उपभोक्ता के कारण अपने स्वास्थ्य को बनाए रखने के लिए एक सुविधाजनक पेय की जरूरत है। पौधों की जड़ी बूटी का चयन उपभोक्ता में आम तौर पर देखा गयी बीमारी / विकार पर निर्भर करता है। इस प्रकार, ऐसे औषधीय पौधों के उपचारात्मक गुणों का उपयोग जैव सक्रिय यौगिकों का निष्कर्षण के लिए किया गया।

वर्तमान अध्ययन का लक्ष्य आरटीडी कार्यात्मक चाय पेय और सम्मिलित काले चाय को अतिरिक्त हर्बल लाभों के साथ चयनित सक्रिय संयंत्र घटक / अर्क और काली चाय की विशेषताओं के संयोजन से चाय स्वाद विकसित करना है। लक्षित जीवनशैली विकारों के लिए चुने गए जड़ी बूटी मधुमेह, हृदय-संवहनी विकार और मोटापा हैं।

जिम्बेमा सिल्वेस्ट्रे की पत्तियां, टर्मिनलिया अर्जुन की छाल और क्रमशः गार्सिनिया कैम्बोर्गिया के सूखे फल थे। निष्कर्ष/एक्सट्रेक्ट घुलनशील पाउडर के रूप में तैयार किए गए और संवेदी गुणों के साथ भौतिक - रासायनिक गुणों के लिए विश्लेषित किए गए थे।

## मुख्य विशेषताएं

- हर्बल चाय दो श्रेणियों में तैयार की गई थी, अर्थात्
  - रेडी-टू-ड्रिंक (आरटीडी) ताजा बूड हर्बल ब्लैक चाय (रूढ़िवादी संस्करण का उपयोग करना)
  - नियमित रूढ़िवादी ब्लैक चाय (हर्बल अर्क के साथ फोर्टिफाइड)
- आरटीडी उत्पादों को कम कैलोरी प्राकृतिक स्टेविया स्वीटनर का उपयोग करके मीठा किया गया था।
- आरटीडी संस्करणों का शेल्फ जीवन, प्रशीतन परिस्थितियों में 60 दिन और सामान्य परिवेश में काले चाय के प्रकार में 1 वर्ष है।



रेडी-टू-ड्रिंक (आरटीडी) ताजा बूड हर्बल ब्लैक टी

# भंडारण के दौरान मैदा में कीड़ों के विकास पर नई पैकेजिंग सामग्री का मूल्यांकन



## उद्देश्य

- भंडारण के दौरान विभिन्न चरणों में ट्रिबोलियम केस्टेनियम और लेसीयोडेरमा सेरिकोर्ने के अस्तित्व पर विभिन्न पैकेजिंग सामग्री के प्रभाव पर अध्ययन।



## विवरण

कच्चे और संसाधित रूपों में सूखे खाद्य पदार्थ, भंडारण के दौरान कीड़ों से संदूषण और उपद्रव का सामना करना पड़ता है। प्रोविजन वैल्यूगार्ड (पीवीजी) पैक किए गए खाद्य पदार्थों में कीड़ों के विकास चक्र को बाधित करने के लिए अद्वितीय, जैविक और सुरक्षित पैकेजिंग सामग्री प्रदान करता है जिससे भोजन की हानि और हानिकारक कीटनाशकों की आवश्यकता और समय लागतें कम होती हैं। यह शोध कीड़ों के विकास को रोकने में पीवीजी समाधान की प्रभावकारिता को प्रस्तुत करता है।

अंडे से लाल आटा बीटल, टी. केस्टेनियम और सिगरेट बीटल एल.सेरिकोर्ने के वयस्क उभरने के लिए, 32 डिग्री सेल्सियस तापमान/60% आर्द्रता की परिवेश पर्यावरणीय स्थिति में इलाज न किए गए और पीवीजी इलाज पैकेजिंग सामग्री का मूल्यांकन किया गया ताकि इन सभी का परीक्षण किया जा सके परिकल्पना, 9 सेमी व्यास पैकेजिंग नमूने पेट्री डिश में 2 ग्राम खाद्य स्रोत के साथ रखे गए। क्षेत्र के एक समूह में 50 ट्रिबोलियम अंडे मिलाये गए। क्षेत्र के दूसरे समूह में 30 लासियोडर्मा लार्वा मिलाये गये थे।



## मुख्य विशेषताएं

- इलाज न किए गए पैकेजिंग की तुलना में पीवीजी इलाज पैकेजिंग में ट्रिबोलियम की स्थिरता लगातार कम थी।
- किसी भी पीवीजी इलाज क्षेत्र में प्यूपा से लार्वा का कोई विकास नहीं हुआ था।
- इसी तरह के परिणाम लासियोडर्मा के लार्वा के साथ पाये गए।
- पीवीजी इलाज पैकेजिंग सामग्री में अंडे से कोई भी वयस्कों नहीं उभरा।
- इस प्रकार पीवीजी टी.केस्टेनियम के विकास को प्रभावी रूप से अवरुद्ध करने के वादे को पूरा करने के लिए सक्षम हैं।



पैकेजिंग सामग्री की 9 सेमी डिस्क पेट्री डिश में डाला गया।



ट्रिबोलियम एसपीपी. के लार्वा इलाज के लिए प्रयुक्त

# विशिष्ट बीमारियों के लिए न्यूट्रास्यूटिकल उत्पाद का विकास



## उद्देश्य

- उच्च लोह के साथ उच्च प्रोटीन, उच्च फाइबर, कम कार्ब पास्ता का विकास और पौष्टिक गुणवत्ता के मूल्यांकन के साथ।



## विवरण

भारत में, प्रजनन आयु की सभी महिलाओं के आधे से अधिक (51%) में एनीमिया होता है। प्रजनन आयु में महिलाओं के बीच एनीमिया अक्सर मां और साथ ही बच्चे में स्वास्थ्य संबंधी समस्याओं का कारण बनती है। एनीमिया एक वैश्विक मुद्दा है कि उच्च आय वाले देशों में कई महिलाएं भी पीड़ित हैं। रिपोर्ट में फ्रांस और स्विट्जरलैंड जैसे देशों में लगभग 18% की प्रसार दर बढ़ी है। वैश्विक स्तर पर, 15 से 49 वर्ष की आयु वाली 614 मिलियन महिलाएं एनीमिया से प्रभावित थीं। भारत में, 5 से कम आयु के 38% बच्चे स्टंटिंग से प्रभावित होते हैं और 2% से कम 5% को 'बर्बाद' या 'गंभीर रूप से बर्बाद' के रूप में परिभाषित किया जाता है, जिसका अर्थ है कि वे अपनी ऊंचाई के लिए पर्याप्त वजन नहीं लेते हैं।

टाइप-2 मधुमेह से पीड़ित 50 मिलियन से अधिक लोगों के साथ दुनिया की मधुमेह की राजधानी के रूप में, भारत को भी सामना करना चुनौती है। डब्ल्यूएचओ का यह भी अनुमान है कि 80% मधुमेह की मौत निम्न और मध्यम आय वाले देशों और परियोजना है, कि 2016 और 2030 के बीच ऐसी मौतें दोगुनी हो जाएंगी।

आधुनिक आबादी में भी लस एलर्जी अपने खतरनाक चरण तक पहुंच गई है जिसमें सौ लोगों में से एक की दर है। इसलिए, यह महत्वपूर्ण है कि आबादी के इस खंड में वैकल्पिक अनाज से बने उच्च गुणवत्ता वाले अनाज उत्पाद उपलब्ध हों। यह नियमित खपत के लिए कम जीआई मूल्य के साथ लस मुक्त भोजन विकसित करने की आवश्यकता बनाता है।

अधिक पौष्टिक मूल्य प्राप्त करने के लिए एक स्वादिष्ट और स्वस्थ तरीका पौष्टिक पास्ता का विकास है क्योंकि यह दुनिया का पसंदीदा भोजन है।



## मुख्य विशेषताएं

- उन्नत पोषक तत्वों के साथ मानकीकृत फोर्टिफाइड पास्ता पेट खाली करने और आंतों के पारगमन में देरी को धीमा करने में मदद करता है, और इसलिए ग्लूकोज अवशोषण की दर को कम करता है, रक्त शर्करा में वृद्धि कम हो जाती है, और मूत्र ग्लूकोज विसर्जन कम हो जाती है। पास्ता में मौजूद फाइबर भी संतृप्ति में योगदान देता है, और इसके परिणामस्वरूप भोजन में कमी से वजन घटाने में मदद मिलती है। इस प्रकार, पास्ता युक्त फाइबर रक्त शर्करा में कम वृद्धि और चीनी के रूप में ली गई कार्बोहाइड्रेट की समतुल्य मात्रा की तुलना में मूत्र शक्कर के कम विसर्जन का उत्पादन करेगा।
- आहार में उच्च फाइबर पास्ता को शामिल करने से रक्त ग्लूकोज और लिपिड दोनों के नियंत्रण में सुधार हुआ है। विकसित पास्ता के साथ मधुमेह भोजन को शामिल करने से एंटी-डाइबेटिक दवाओं की आवश्यकता कम हो जाती है। मधुमेह के लोगों के लिए भोजन में जोड़ा गया हाइड्रोक्लोइड विशेष रूप से ग्वार गम की उपस्थिति भोजन के बाद इंसुलिन आवश्यकता और कोलेस्ट्रॉल के स्तर को काफी कम करती है।
- विकसित पास्ता में दालों और कार्यात्मक अवयवों का योगदान जीवनशैली विकारों और पैलर महिलाओं के लिए बढ़ी प्रोटीन, फाइबर और लौह की सिफारिश की जा सकती है।
- उच्च प्रोटीन, उच्च फाइबर और उच्च लोहे के साथ विकसित पास्ता मधुमेह, एनीमिक्स और विशेष व्यक्तियों को दिया जा सकता है जिन्हें कम कार्बोहाइड्रेट, उच्च प्रोटीन, फाइबर और लौह की आवश्यकता हो सकती है। यह उन व्यक्तियों द्वारा भी खाया जा सकता है जो गेहूं के ग्लूकन में एलर्जी संबंधी लक्षण प्रदर्शित करते हैं।



# अनाज के पतले उत्पाद के लिए कच्चे माल, स्वाद घटक और मशीनरी की पहचान

## उद्देश्य

- चावल की पतली बनाने के लिए भौतिक-रासायनिक विशेषताओं के आधार पर स्थानीय चावल की किस्मों की स्क्रीनिंग।
- विभिन्न प्रक्रिया मानकों जैसे तापमान, तापमान, नमी सामग्री, चावल के थिन्स की गुणवत्ता पर एक्सपोजर का समय का मूल्यांकन का मूल्यांकन।
- उपभोक्ता स्वीकृति को जानने के लिए गठित अंतिम उत्पाद का संवेदी मूल्यांकन।

## विवरण

- मसालों के कोटिंग के लिए उपकरण की पहचान की गई
- कुछ चावल की किस्मों की पहचान की गई
- चावल की किस्मों की पहचान चावल की किस्मों से तैयार की जाती है
- मसालेदार मिश्रण और स्वाद तैयार किए गए थे
- विभिन्न चावल के थिन का मूल्यांकन किया और भौतिक और भौतिक-रासायनिक गुणों के लिए मिश्रण किया।

## मुख्य विशेषताएं

- मूल्यांकन पफेड चावल केक चुने हुए चावल की किस्मों से बने थे और शारीरिक और भौतिक-रासायनिक गुणों के लिए मूल्यांकन किए गए थे।
- मसाले मिश्रण के कोटिंग के लिए उपकरणों की पहचान
- चावल के पतले के स्वाद को बढ़ाने के लिए मसालेदार मिश्रण के लिए फॉर्मूलेशन का विकास
- उपभोक्ता स्वीकार्यता को जानने के लिए गठित अंतिम उत्पाद का संवेदी मूल्यांकन।



पफेड चावल



पफेड चावल के विभिन्न मसालेदार मिश्रण

# पैक किए गए ओट्स में कीटों को खत्म करने के लिए प्रौद्योगिकी विकास



## उद्देश्य

- कीट कीटों (लाल आटा बीटल) और अनुकूलित स्थितियों को खत्म करने के लिए रेडियो फ्रीक्वेंसी उपचार की व्यवहार्यता जो संवेदी विशेषताओं / पौष्टिक मूल्य पर कोई नकारात्मक प्रभाव सुनिश्चित नहीं करती है।
- 100% मृत्यु दर (सभी कीट जीवन चरणों के लिए) के लिए प्रबंधन प्रोटोकॉल विकसित करने के लिए फॉस्फिन धूमकेतु।
- कीट वृद्धि को प्रतिबंधित करने के लिए एक सुविधाजनक स्केलेबल सेटअप का विकास।
- उपद्रव की जांच के लिए एक त्वरित संकेत विधि के लिए दिशानिर्देश।



## विवरण

ओट एक उच्च पोषक तत्व अनाज की फसल है जो खपत पर कई स्वास्थ्य लाभ प्रदान करती है। खुदरा विपणन के लिए, ओट पैकेज आमतौर पर कार्डबोर्ड बक्से में संग्रहीत होते हैं जो परिवहन, प्रेषण और भंडारण के दौरान खराब प्रबंधन के कारण क्षतिग्रस्त हो सकते हैं, जो सीधे शेल्फ जीवन और उत्पादों की गुणवत्ता को प्रभावित करते हैं। वर्तमान अध्ययन में, त्वरित लुढ़का (सादा और मसाला) के लिए गुणवत्ता मानकों को धातु के पाउच (अवांछित और क्षतिग्रस्त) में सुपर अनाज हेमेटिक बैग और कार्डबोर्ड बॉक्स में संग्रहीत धातु के तापमान पर पांच महीने की भंडारण अवधि के दौरान मूल्यांकन किया गया था।



## मुख्य विशेषताएं

परिणामों ने दर्शाया कि नमी सामग्री और पाउच (दोनों अवांछित और क्षतिग्रस्त) के लिए नमी सामग्री और कार्डबोर्ड बक्से के अंदर संग्रहीत अवांछित पाउच के लिए शराब की अम्लता में कोई महत्वपूर्ण बदलाव नहीं हुआ है। इसके अलावा, इन नमूनों के लिए, कीट उपद्रव को रोका गया था। जबकि, मादक अम्लता और नमी की मात्रा में वृद्धि हुई, इसके परिणामस्वरूप कार्डबोर्ड बक्से के नीचे संग्रहीत क्षतिग्रस्त पाउच में कीट उपद्रव हुआ। इस प्रकार, संग्रहित नमूने की गुणवत्ता कार्डबोर्ड बक्से में भंडारण अवधि में गिरावट आई है। कोकून भी चार महीनों के भंडारण में विभिन्न क्षतिग्रस्त जई पाउच की गुणवत्ता को बनाए रखने में हेमेटिक बैग के समान परिणाम दिखाता है। नमी की मात्रा और मादक अम्लता कीटाणुरोधी पाउच को छोड़कर विभिन्न उपचारों में कोई बदलाव नहीं दिखाता है। पेरॉक्सिडोस एंजाइम गतिविधि सभी संग्रहित जई नमूनों में अनुपस्थित थी। कोकून के नीचे संग्रहीत सीलबंद इन्फेस्टेड पाउच ने अपनी कीट जनसंख्या में वृद्धि की और गुणवत्ता हानि की ओर अग्रसर किया। इस प्रकार, सुपर अनाज हेमेटिक बैग और अनाज-समर्थक कोकून को संभावित विकल्प के रूप में उपयोग किया जा सकता है और उत्पादों की बेहतर गुणवत्ता और बेहतर शेल्फ जीवन के लिए कार्डबोर्ड बक्से के बजाय तैयार पाउच स्टोर करने के लिए सुझाव दिया जा सकता है।

# एन्काप्सुलेशन तकनीक और खाद्य सामग्री



## उद्देश्य

- एक कोर-कोट ज्यामिति माइक्रोकैप्सूल प्राप्त करने के लिए एक प्रक्रिया प्रौद्योगिकी विकसित करें जिसमें सक्रिय घटक कोर में है और बाहरी कोर पर चारों ओर कार्यात्मक और वर्दी है। माइक्रोकैप्सूल मानदंडों का अनुपालन करते हैं।
- कोर-कोट माइक्रोकैप्सूल का मूल्यांकन गुणों के लिए किया जाएगा।
- प्रक्रिया मानदंडों के अनुरूप है।



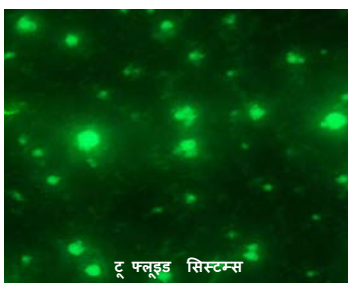
## विवरण

एक कोर-कोट ज्यामिति माइक्रोकैप्सूल प्राप्त करने के लिए एक प्रक्रिया प्रौद्योगिकी विकसित करने के लिए जिसमें सक्रिय घटक कोर में होता है और बाहरी कोर पर चारों ओर कार्यात्मक और वर्दी होता है। माइक्रोस्कोपिकल्स के कोर-कोट ज्यामिति गठन फ्लोरोसेंस माइक्रोस्कोप द्वारा मनाया गया था। तीन तरल पदार्थ प्रणाली कोर-कोट प्रणाली के रूप में इकट्ठे माइक्रोप्रैक्टिकल तैयार की गईं, जो मूल में करक्यूमिन की तीव्र हरी प्रतिदीप्ति की उपस्थिति से पुष्टि हुई थी। दो तरल पदार्थ प्रणालियों में माइक्रोप्रैक्टिकल तैयार किए गए, करक्यूमिन फ्लोरोसेंस को कोट में देखा गया जो दिखाता है कि माइक्रोपार्टिकल्स में करक्यूमिन इन्कापुलेशन की मैट्रिक्स प्रणाली। बूंद गठन के रूपरेखा ने सुझाव दिया कि दो द्रव प्रणाली की तुलना में कम तीव्र बूंदों के रंग के गठन के आधार पर तीन तरल पदार्थ प्रणाली द्वारा कोर-कोट गठन। एसईएम के माध्यम से माइक्रोप्रैरिलिस की रूपरेखा परीक्षा से पता चला कि 5 माइक्रोन की आकार सीमा के साथ सुगंधित और छिद्रपूर्ण सतह के साथ बने माइक्रोप्रैक्टिकल। तीन तरल स्प्रे सिस्टम द्वारा कोर कोट माइक्रोप्रोनिक्ल्स गठन की पुष्टि के बाद अध्ययन ने कोट सामग्री सांद्रता के समायोजन द्वारा डेंटेड और छिद्र रहित, बड़े आकार के माइक्रोप्रैक्टिकल के गठन पर ध्यान केंद्रित किया।



## मुख्य विशेषताएं

- भोजन सामग्री को समाहित करने के लिए उपन्यास दृष्टिकोण

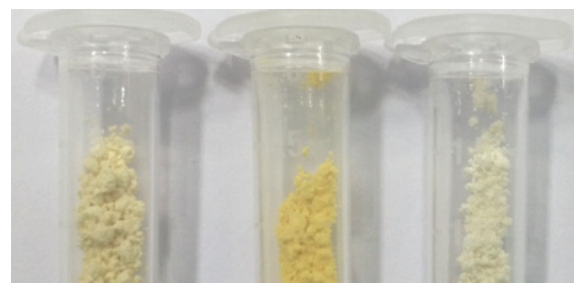


दू फ्लूइड सिस्टम्स



थ्री फ्लूइड सिस्टम्स

फ्लुओरेसेन्स माइक्रोस्कोप इमेजेज



तीन तरल नोजल टिप फैब्रिक, तीन और दो द्रव स्प्रे सूखे पाउडर



# स्पाइस मिक्स की प्रसंस्करण



## उद्देश्य

- वाणिज्यिक मसालेदार मिश्रणों के बराबर अलग मसाले मिश्रण विकसित करना



## विवरण

पाउडर मसालों का उपयोग सुविधाजनक है और विभिन्न स्वादिष्ट व्यंजन तैयार करने के लिए समय और ऊर्जा बचाता है। निर्माण की प्रक्रिया में मसालों की सफाई, सुखाने, पुल्वेरीज़िंग, सीवींग और पैकेजिंग व्यक्तिगत रूप से या अन्य मसालों के साथ संयोजन में शामिल है। एक विशेष मिश्रण में मसालों का अनुपात और समावेशन व्यक्तिगत निर्माताओं पर निर्भर करता है।

मसाले की सूची विकसित करने के लिए हल्दी पाउडर, मिर्च पाउडर, जीरा पाउडर, धनिया पाउडर, गरम मसाला, मटन मसाला, चिकन मसाला, पाव भजी मसाला, चोले मसाला, मछली तलना मसाला, चिकन तंदूरी मिश्रण, सांभर मसाला, दल मखानी मसाला, साहिनी पनीर मसाला और राजमा मसाला।

15 मसाले मिश्रणों में से, मटन मसाला, पाव भजी मसाला, चोले मसाला, मछली तलना मसाला, चिकन तंदूरी मिश्रण और सांभर मसाला को व्यावसायिक रूप से उपलब्ध मिश्रणों के साथ सेंसरली से विकसित और मूल्यांकन किया गया। विकसित मिश्रण निकटतम विश्लेषण के अधीन थे।



## मुख्य विशेषताएं

- विकसित मिश्रणों की नमी सामग्री 10% से कम थी
- फाइबर सामग्री तैयार किए गए मिश्रणों में 18-36% से लेकर थी
- ऑर्गेनोलिप्टिक मूल्यांकन से पता चला है कि विकसित मिश्रण वाणिज्यिक रूप से उपलब्ध मसाले मिश्रण के बराबर थे।



फिश फ्राई मसाला

# बाहरी छात्र परियोजनाएं

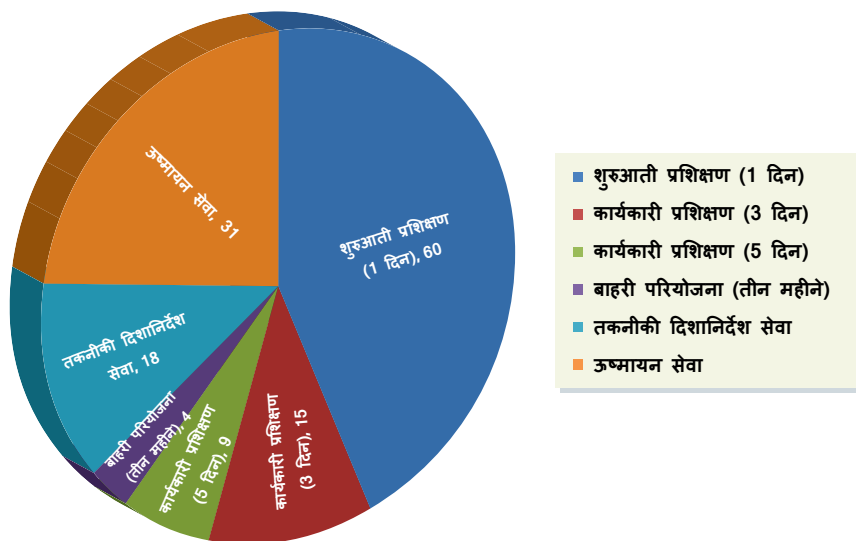
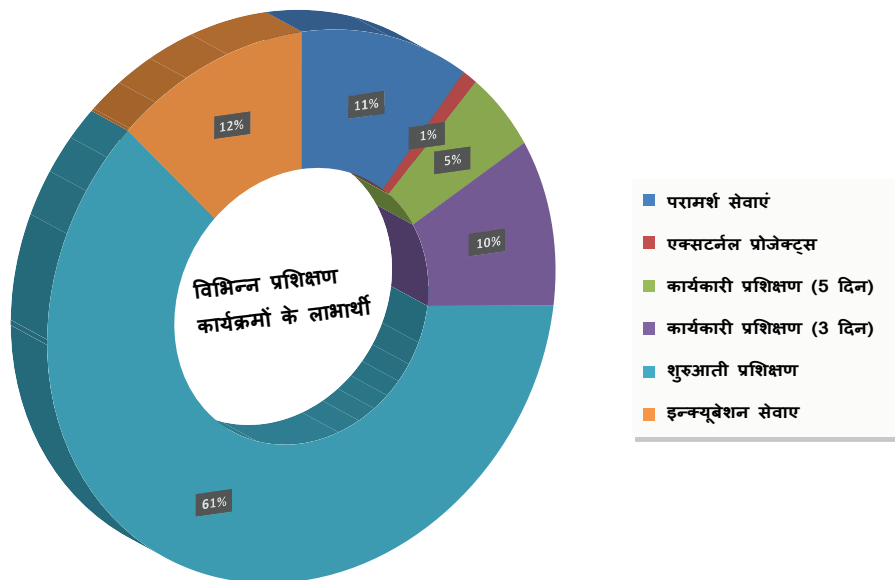
क्रमांक	छात्र का नाम	संस्थान का नाम	शीर्षक
1	अनिरुद्ध सी वी	श्रीवेंकटेश्वराकॉलेजऑफइंजीनियरिंग, श्रीपेरुम्बुदुर	वैकल्पिक आटा और हाइड्रोक्लोइड के संयोजन का उपयोग कर ग्लूटेन - मुक्त रोटी का विकास
2	अंजनेयु लुतोता	गीतम (डीम्डटू बी यूनिवर्सिटी), विशाखापट्टनम, आंध्रप्रदेश	डब्ल्यू -36 के स्प्रे स्वाद युक्त दूध पाउडर खाने पर अध्ययन स्वाद के दौरान और इसकी गुणवत्ता मूल्यांकन
3	प्रिया ए.	गवर्नमेंट कॉलेज ऑफ टेक्नोलॉजी, कोयंबटूर	फिंगर मिलेट दलिया में स्वाद और बनावट बनाने की क्षमता में वृद्धि के लिए लैक्टोबैसिलस किण्वन का तनाव सुधार
4	अनु एस.	गवर्नमेंट कॉलेज ऑफ टेक्नोलॉजी, कोयंबटूर	गैर थर्मल विधि के साथ गन्ना का रस संरक्षण
5	लठवाडला सृनध	गीतम (डीम्डटूबीयूनिवर्सिटी), विशाखापट्टनम, आंध्रप्रदेश	मीठे नींबू छिलके से माइक्रोवेव की सहायता द्वारा पेक्टिन के निष्कर्षण और पेक्टिन आधारित खाद्य फिल्म और कोटिंग का विकास
6	बालसंकरी, बेनेडिक्तालुसिआ	पर्वेडर भारतीदासन कॉलेज ऑफ इंजीनियरिंग, त्रिची	धनिया में माइक्रोबियल कमी के लिए रोगजनकों के उपचार और उपचार के अनुकूलन
7	दिव्या सन्नी	कारुण्य यूनिवर्सिटी, कोयंबटूर	अल्ट्रा साउंड इलाज केला छील (थैंड नैन किस्म) से तेल की सूखने और निष्कर्षण पर अध्ययन
8	विष्णुप्रिया वी.जी. सांगवी	अधिमान कॉलेज ऑफ इंजीनियरिंग., होसुर	गोस्सिपोल मुक्त खाद्य उत्पादों के लिए कपास के बीज पर प्री ट्रीटमेंट का प्रभाव
9	हरीश कुमार	आचार्य नागार्जुन यूनिवर्सिटी, आंध्रप्रदेश	मूल्यवर्धित उत्पादों के विकास के लिए कटहल का उपयोग
10	धनलक्ष्मी प्रियदर्शिनी	श्रीसस्था इंस्टिट्यूट ऑफ इंजीनियरिंग एंड टेक्नोलॉजी, चेन्नई	वैक्यूम पैकेजिंग के माध्यम से चयनित फलों और सब्जियों के स्व-जीवन को बढ़ाने पर अध्ययन
11	अंजलि	संत. मैरीसकॉलेजफॉरवीमेन, तिरुवल्ला	शहद फोर्टिफाइड तत्काल फिल्टर कॉफी पाउडर का विश्लेषण और विकास

# खाद्य प्रसंस्करण व्यापार इन्क्यूबेशन केंद्र (एफपीबीआईसी)



## आउटरीच गतिविधियाँ

किसानों, स्व-सहायता समूहों, उद्योगपति, छात्रों एवं शोधकर्ताओं एवं नए उद्यमियों के लिए एफपीबीआईसी में दीर्घ कालिक एवं अल्पकालिक प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए गए। अप्रैल 2017-फरवरी 2018 के दौरान आईआईएफपीटी खाद्य प्रसंस्करण व्यापार उष्मायन केंद्र (एफपीबीआईसी) से जुड़े कार्यक्रम नीचे दिखाए गए हैं:





## मोबाइल प्रोसेसिंग यूनिट

कार्यक्रम	लाभार्थी
मोबाइल प्रोसेसिंग यूनिट का उपयोग करते हुए थिरुकन्नुरपट्टी गांव में स्मार्ट ग्राम विकास कार्यक्रम	150
विश्व नारियल दिवस संगोष्ठी - 2017 उडुमालीपेटाई, तिरुपुर जिला, तमिलनाडु	500
कृषि वस्तुओं का मूल्यवर्धिकरण के संबंध में तंजवुर जिले के कौशल किसानों का समूह	500
सालेम के पास करुमथुरई में टमाटर से मूल्यवर्धित उत्पादों पर किसान जागरूकता कार्यक्रम	2000
वाइगा एक्सपो, त्रिशूर, केरल	6000
इंटरनेशनल मिलेट्स एंड ऑर्गेनिक एक्सपो, बैंगलोर, कर्नाटक	6000
सीआईआई नारियल महोत्सव, कोयंबटूर	2000
कुल	17150



### प्रायोजित प्रशिक्षण

आईआईएफपीटी खाद्य प्रसंस्करण व्यापार इन्क्यूबेशन केंद्र ने दिनांक 27-11-2017 से 01-12-2017 तक चेन्नई से आए खादी एवं ग्रामोद्योग आयोग के एक समूह के लिए खाद्य फसलों का प्रसंस्करण विषय पर उच्चस्तरीय प्रशिक्षण का आयोजन किया था। इससे कुल इक्कीस अधिकारी लाभान्वित हुए। उन्होंने अपने औद्योगिक दौरे के अंतर्गत पेरंबलूर के चेडीकुलम में स्थित इन्क्यूबेशन केंद्र में “मिशन ऑनियन” का दौरा किया।

### इन्क्यूबेशन केंद्र से प्रशिक्षित सफल उधमियों का विवरण (सफलता की कहानियाँ)

भारतीय खाद्य प्रसंस्करण प्रौद्योगिकी संस्थान का खाद्य प्रसंस्करण व्यापार इन्क्यूबेशन केंद्र स्वयं का खाद्य प्रसंस्करण व्यवसाय प्रारंभ करने के लिए कौशल विकास प्रशिक्षण प्रदान करता है। हमारे केंद्र में पीएमकेवीवाय व्यावसायिक प्रशिक्षण प्राप्त करनेवाली श्रीमती एन. संगीता ने पेरंबलूर में “श्री लक्ष्मी बिस्कुट इंडस्ट्री” नामक एक इकाई की स्थापना की। आईआईएफपीटी के निदेशक डॉ. सी. अनंतरामकृष्णन ने इस कारखाने का उद्घाटन किया तथा उनको बधाइयाँ दीं।



हमारे सफल उद्यमी में से एक “श्री लक्ष्मी बिस्कुट फैक्ट्री” का उद्घाटन करते डॉ. सी. आनन्दरामकृष्णन



चेन्नई से खादी और ग्रामोद्योग आयोग (केवीआईसी) के अधिकारियों का चेटीकुलम, पेरम्बलूर में "मिशन प्याज में विकसित इन्क्यूबेशन केंद्र का दौरा



छोटे प्याज के मूल्यवर्धन के सम्बन्ध में पेरामबलूर किसानों के लिए प्रशिक्षण'

### केवीके प्रायोजित प्रशिक्षण

आईआईएफपीटी खाद्य प्रसंस्करण व्यापार ऊष्मायन केंद्र ने 19.02.2018 को रामानथपुरम में "कृषि विज्ञान केंद्र" के किसानों के लिए "बाजरा के मूल्यवर्धन" पर प्रशिक्षण आयोजित किया है। बाजरा आधारित पास्ता, पॉपकॉर्न, बाजरा नाश्ता और गुच्छे जैसे उत्पाद भी प्रदर्शित किए गए थे। अनाज और बाजरा के भंडारण सम्बन्ध में विशेष व्याख्यान भी आयोजित किए जिसमें कुल मिलाकर 18 किसानों को फायदा हुआ।

### आगंतुक

विभिन्न स्थानों के छात्रों, शोधकर्ताओं, किसानों एवं नए उद्यमियों को मिलाकर करीब 4963 आगंतुकों ने अप्रैल 2017 - मार्च 2018 के दौरान आईआईएफपीटी का दौरा किया और खाद्य प्रसंस्करण प्रौद्योगिकियों ज्ञापन किया।



# आउटरीच गतिविधियाँ

## आईआईएफपीटी द्वितीय ओपन डे

- भारतीय खाद्य प्रसंस्करण प्रौद्योगिकी संस्थान ने सितम्बर 16, 2017 को द्वितीय "ओपन डे" का आयोजन किया इस आयोजन का मुख्य उद्देश्य सामान्य जन समुदाय को संस्थान में की जा रही गतिविधियों से अवगत करना था।
- आयुक्त, कृषि उत्पाद विपणन एवं कृषि-व्यापार शुचोंगम जाटक चिरु ने भारतीय खाद्य प्रसंस्करण प्रौद्योगिकी संस्थान के पविलियन का उद्घाटन किया।
- मुख्य महाप्रबंधक नाबार्ड एस. नागूर अलि जिन्नाह ने फूड टेक एक्सपो का उद्घाटन किया। जिलाधीश ए. अण्णादुरई विशिष्ट अतिथि थे।



ओपन डे का उद्घाटन मुख्य अतिथि श्री शुचनंगम जाटक चिरु, आईएस, कृषि विपणन और कृषि गृह मंत्रालय, तमिलनाडु सरकार ने किया।



खाद्य प्रदर्शनी का उद्घाटन श्री एस नागूर अली जिन्ना, मुख्य महाप्रबंधक नाबार्ड ने किया।



ओपन डे 2017-आगंतुकों की भीड़ का एक दृश्य





- विशिष्ट बाज़ार की आवश्यकता को देखते हुए बाजरा-नारियल आधारित आइस क्रीम्स, दाल आधारित एनर्जी बार और महुआ आधारित टाफियाँ जैसे नये उत्पादों का लोकर्पण किया गया।
- संस्थान के इंक्यूबेशन केंद्र में प्रशिक्षित उद्यमी, व्यापारी तथा किसानों ने अपनी झाँकियाँ लगाई इससे खाद्य प्रसंस्करण के क्षेत्र में उभरते अवसरों पर प्रकाश डाला गया।
- ओपन डे में 10,000 से भी अधिक परिदर्शकों ने इस प्रमुख खाद्य प्रसंस्करण संस्थान की गतिविधियों की जानकारी प्राप्त की।



ओपन डे 2017 में मुख्य अतिथि को सुविधाओं का प्रदर्शन



उद्यमियों ने अपने अभिनव उत्पादों को मुख्य अतिथि के समक्ष रखा

आईआईएफपीटी ओपन डे उत्सव



## विश्व खाद्य भारत-2017: 3 से 5 नवंबर 2017, नई दिल्ली

- वैश्विक कार्यक्रम भारतीय खाद्य अर्थव्यवस्था (डब्लूएफआई) भारतीय एवं अंतर्राष्ट्रीय व्यापार एवं निवेशकों के बीच साझेदारी को सुविधाजनक बनाने के लिए एक प्रवेश द्वार है, यह प्रदर्शन एवं सहयोग एवं करने का अवसर है।
- डब्लूएफआई खाद्य निवेशकों, निर्माताओं, उत्पादकों, खाद्य प्रोसेसर, नीति निर्माताओं एवं वैश्विक खाद्य पारिस्थितिकी तंत्र से जुड़े संगठनों की सबसे बड़ी सभा होगी।
- इसका उद्देश्य भारतीय एवं अंतर्राष्ट्रीय कंपनियों के लिए खाद्य प्रसंस्करण क्षेत्र में निवेश एवं व्यापार दोनों का अवसर प्रदान करना है।
- छात्रों, विद्वानों एवं संकाय सदस्यों ने कार्यक्रम में बढ़-चढ़ कर भाग लिया एवं आईआईएफपीटी में विकसित प्रौद्योगिकियों की व्याख्या भी की।
- आईआईएफपीटी, थंजावुर ने विश्व खाद्य भारत 2017 में भाग लिया एवं नए विकसित उपकरणों एवं उत्पादों का प्रदर्शन किया। माननीय राज्य मंत्री (खाद्य प्रसंस्करण उद्योग मंत्रालय, भारत सरकार) साध्वी निरंजन ज्योति ने विश्व खाद्य भारत में आईआईएफपीटी स्टॉल का दौरा किया एवं आईआईएफपीटी द्वारा विकसित उत्पादों की नई श्रृंखला लॉन्च की जिसमें क्विनोआ



माननीय केंद्रीय मंत्री, श्रीमती हरसिमरत कौर बादल आईआईएफपीटी पवेलियन में



आईआईएफपीटी और ई-कर्म के मध्य एमओयू



माननीय मंत्री श्रीमान गिरिराज सिंह, एमओएस, एमएसएमई, आईआईएफपीटी पवेलियन में



आईआईएफपीटी और सेंट्रल रेलसाइड वेयरहाउसिंग कॉर्पोरेशन के मध्य एमओयू



नानखटाई, निविदा नारियल जल पाउडर, गैर-डेयरी बाजरा आधारित आइसक्रीम, कार्बोनेटेड अमला एवं नन्नरी पेय एवं कार्यात्मक मिलेट कुकीज़ इत्यादि उत्पाद शामिल हैं। घटना के दौरान आईआईएफपीटी ने ई-करम के साथ एमओयू में भी प्रवेश किया।

- प्रसिद्ध कृषि वैज्ञानिक एम एस स्वामीनाथन ने विश्व खाद्य भारत 2017, नई दिल्ली में आईआईएफपीटी, खाद्य प्रसंस्करण उद्योग मंत्रालय, भारत सरकार मंडप का दौरा किया। आईआईएफपीटी ने गैर-डेयरी बाजरा एवं नारियल के आइस क्रीम लॉन्च किए।
- इस दौरान माननीय केंद्रीय मंत्री श्रीमती हरसिमरत कौर बादल खाद्य प्रसंस्करण उद्योग मंत्रालय, भारत सरकार ने आईआईएफपीटी मंडप का दौरा कर नए उत्पादों एवं प्रौद्योगिकियों पर नज़र डालकर आईआईएफपीटी को गौरवान्वित किया।
- 03.11.2017 को विज्ञान भवन में सी-हेक्सागोन पार्क, विश्व भवन में विश्व खाद्य भारत में आईआईएफपीटी एवं सेंट्रल रेलसाइड वेयर हाउसिंग कॉर्पोरेशन के बीच समझौता ज्ञापन हुआ।
- भारत सरकार के सूक्ष्म, लघु एवं मध्यम उद्यम मंत्रालय, एमएसएमई मंत्रालय के राज्य मंत्री माननीय केंद्रीय मंत्री श्रीमान गिरिराज सिंह ने वर्ल्ड फूड इंडिया 2017 के दौरान आईआईएफपीटी द्वारा विकसित मोरिंगा लीफ सेपरेटर एवं महुआ नुट्रिबार को लॉन्च किया।



डब्ल्यूएफआई 2017 में आईआईएफपीटी स्टॉल के लिए प्रोफेसर एम.एस. स्वामीनाथन का दौरा



वॉलमार्ट के वाइस प्रेसिडेंट श्री संजीव शर्मा, आईआईएफपीटी पवेलियन में



डब्ल्यूएफआई-2017-आईआईएफपीटी पवेलियन में आगंतुकों की भीड़ का एक दृश्य





अप्रैल 2017 से जून 2018 में भाग लिए और आयोजित किये गए प्रशिक्षण/एक्सपोज़/संगोष्ठियों का विवरण

क्रमांक	कार्यक्रम	स्थान	दिनांक	आयोजन किया/भाग लिया
1.	हिन्दू एजुकेशन फेयर 2017	त्रिची	21.04.2017	भाग लिया
2.	दिनथानथी एजुकेशन एक्सपो 2017	त्रिची	22 & 23 अप्रैल 2017	भाग लिया
3.	खाद्य प्रसंस्करण मूल्यवर्धन और प्रौद्योगिकी प्रबंधन पर प्रशिक्षण	आईआईएफपीटी	01.06.2017 से 30.06.2017	आयोजन किया
4.	खाद्य प्रसंस्करण मूल्यवर्धन और प्रौद्योगिकी प्रबंधन पर प्रशिक्षण	आईआईएफपीटी	15.06.2017 से 14.07.2017	आयोजन किया
5.	डॉ. एपीजे अब्दुल कलम मेमोरियल लेक्चर	आईआईएफपीटी	27.07.2017	आयोजन किया
6.	मूल्य वृद्धि और प्याज की प्रसंस्करण पर कार्यशाला	चेट्टीकुलम, पेरम्बलूर	31.08.2017	आयोजन किया
7.	वर्ल्ड कोकोनट डे सेमिनार	परवरणी	02.09.2018	भाग लिया
8.	वर्ल्ड कोकोनट डे सेमिनार	उदुमलाइपेडई	08.09.2017	भाग लिया
9.	अन्नपौर्णा वर्ल्ड ऑफ फूड इंडिया एक्सपो का 12 वां संस्करण	बॉम्बे एक्सहिबिशन सेंटर, मुंबई	14 <sup>th</sup> से 16 <sup>th</sup> सितंबर 2017	भाग लिया
10.	खाद्य उद्योग और क्राफ्ट इवेंट में भागीदारी	पंजाब एग्रीकल्चर यूनिवर्सिटी, लुधियाना	12.10.2017	भाग लिया
11.	वर्ल्ड फूड इंडिया एक्सपो में भागीदारी	इंडिया गेट, नई दिल्ली	3-5 <sup>th</sup> नवम्बर 2017	भाग लिया
12.	तमिलनाडु के पोलाची में नीरा प्रसंस्करण और नारियल मूल्यवर्धन पर एक दिवसीय संगोष्ठी का संगठन।	पोलाची, तमिलनाडु	23.12.2017	आयोजन किया
13.	चेन्नई के एमएसएमई एक्सपो में आईआईएफपीटी स्टाल	चेन्नई ट्रेड सेंटर	05.01.2018	भाग लिया

क्रमांक	कार्यक्रम	स्थान	दिनांक	आयोजन किया/भाग लिया
14.	ऑर्गेनिक्स और मिलेट 2018 अंतर्राष्ट्रीय व्यापार मेला में आईएफपीटी-एमओएफपीआई पविलियन	बैंगलोर पैलेस, कर्नाटक	19.01.2018 से 21.01.2018	भाग लिया
15.	तंजावुर में एग्री एक्सपो 2018	तंजावुर	23.01.2018 से 26.01.2018	भाग लिया
16.	वीएआईजीए, थिस्सूर, केरल में आईआईएफपीटी की एक स्टॉल की भागीदारी और मेजबानी	थिस्सूर	27/01/18 से 31/01/18	भाग लिया
17.	नारियल महोत्सव 2018	कोइम्बटोर	28.01.2018 से 29.01.2018	भाग लिया
18.	प्याज और नारियल नीरा की आपूर्ति श्रृंखला प्रबंधन पर संगोष्ठी	आईआईएफपीटी	16.02.2017	सह-आयोजन किया
19.	खाद्य प्रसंस्करण क्षेत्र में अवसर" पर एक दिवसीय कार्यशाला और बठिंडा, पंजाब में संपर्क कार्यालय सह खाद्य व्यापार ऊष्मायन केंद्र का उद्घाटन	जीत पैलेस में कार्यशाला, भटिंडा, पंजाब	27.02.2018	भाग लिया
20.	एमएसएमई द्वारा राष्ट्रीय स्तर के विक्रेता विकास कार्यक्रम सह औद्योगिक प्रदर्शनी	एमएसएमई, विकास संस्थान, गिंडी, चेन्नई	09.03.2018 से 10.03.2018	भाग लिया
21.	आहार '2018	प्रगति मैदान, नई दिल्ली	13.03.2018 से 17.03.2018	भाग लिया
22.	कृषि उन्नति मेला '2018	आईएआरआई पूसा, नई दिल्ली	16.03.2018 से 19.03.2018	भाग लिया
23.	रोटो अग्रि एक्सपो '2018	थिलागर तिदल, तंजावुर	16.03.2018 से 19.03.2018	भाग लिया
24.	खाद्य प्रसंस्करण मूल्यवर्धन और प्रौद्योगिकी प्रबंधन पर प्रशिक्षण	आईआईएफपीटी	01.03.2018 से 28.03.2018	आयोजन किया

# प्रकाशनों की सूची

## पुस्तक अध्याय

चिदानंद, दी. वी., सुनील, सी. के. एंड रावसों, ए. प्रिंसिपल्स ऑफ नॉन-डेसट्रक्टिव तकनीक ऑफ सॉफ्ट एक्स-रे फॉर इवैल्यूएशन ऑफ इंटरनल क्वालिटी ऑफ एग्रीकल्चरल प्रोड्स. इन एम्. मेघवाल, एम्. आर. गोयल & एम्. जे. कानेरिया (इड्स.), फूड टेक्नोलॉजी: एप्लाइड रिसर्च एंड प्रोडक्शन टेक्निक्स (पेज. 23-47). नई जर्सी, NJ (2017), एप्पल अकादमिक प्रेस.

दुगदिवी, एम्., सिनिजा, वी. आर., हेमा, वी. एंड आनन्दरामकृष्णन, सी. स्कोप ऑफ एंटेप्रेनरशिप डेवलपमेंट इन राइस प्रोसेसिंग, एंटेप्रेनरशिप डेवलपमेंट इन फूड प्रोसेसिंग. (2017) चैप्टर.6. नई इंडिया पब्लिशिंग एजेंसी, नई दिल्ली.

लोगनाथ एम्., सुजीता जे.ए.आर.पी., मीनाची आर.. स्टोरेज एंटोमोलॉजी ऑफ ब्राउन राइस. इन: मणिकवासगण ए., संतकुमार सी., वेंकटचलपति एन. (इड्स) ब्राउन राइस. (pp 245-251). स्प्रिंगर, (2017), चम्.

मीनाची आर., पॉलिन पैट्रिसिया पी. एंड अदिति नेगी (इड्स.), अंडरटीलीज़ेड फ्रूट्स एंड इट्स मेडिसिनल वैल्यूज - ट्रेसर फॉर फ्यूचर इंडिया. ट्रेड्स ऑफ हेल्थ केयर इन मॉडर्न एरा (pp. 59-65). इंडिया: (2018)

मोसेस, जे.ए., रजोरिआ, जी. एंड तिवारी, बी. के. (2017) खाद्य प्रसंस्करण में अल्ट्रासाउंड में एंथोसाइनिन पर अल्ट्रासाउंड पर असर: हालिया अग्रिम (इड्स एम विलामील, ए मोंटिला, जे.वी. गार्सिया-पेरेज़, जेए। कार्सल और जे बेनेडिटी), जॉन विली एंड संस, लिमिटेड, चिचेस्टर, यूके।

पत्रास, ए., चौधरी, पी., रावसों, ए. रिकवरी ऑफ प्राइमरी एंड सेकेंडरी प्लांट मेटाबॉलिट्स बाई पल्स्ड इलेक्ट्रिक फील्ड ट्रीटमेंट. इन दी. मिक्लावसिक (एड.), हैंडबुक ऑफ एलेक्ट्रोपोरेशन (pp. 1-21). स्विट्ज़रलैंड (2017) स्प्रिंगर नेचर स्विट्ज़रलैंड AG.

रतीश रमन, के. अजय विनो, एस., मीठा नेसम, जे., महेन्द्रन. रे., नॉन-डेसट्रक्टिव क्वालिटी इवैल्यूएशन टेक्निक्स. रिफरेन्स मॉडल इन फूड साइंसेज. एल्सेवियर, 2016, pp. 1-14. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-08-100596-5.21169-4>. ISBN: 9780081005965

रतीश रमन, के., आनंदकुमार, एस. एंड महेन्द्रन, आर. गामा इरेरेडिएशन यूसेज इन फ्रूट जूस एक्सट्रैक्शन. इन: गौरव रजोरिआ एंड बृजेश के. तिवारी, एडिटर्स, Fruit जुसेस. चेन्नई: अकादमिक प्रेस, 2018, pp. 423-436. ISBN: 978-0-12-802230-6

सिनिजा, वी. आर., बेहेरा, एस. एम्. and मिश्रा, एच्. एन. इस्टेंट सोलुब्ले टी पाउडर एंड रेडी टू यूज टी प्रोडक्ट्स. इन मिश्रा, एच्. एन. फूड प्रोडक्ट्स एंड प्रोसेस इन्नोवेशंस - वॉल 2 pp: 27-56. (2018) नई इंडिया पब्लिशिंग एजेंसी, नई दिल्ली.

सिनिजा, वी. आर., सुलोचना, एस. एंड श्वेता, एम्.एस. इंजीनियरिंग प्रॉपर्टीज ऑफ Brown राइस फ्रॉम सिलेक्टेड इंडियन वेरायटीज. इन मणिकवासगण ए., संतकुमार सी., वेंकटचलपति एन. (इड्स) ब्राउन राइस. स्प्रिंगर (2017), चम् pp 45-65.

त्रिपाठी, एस., सिनिजा, वी. आर., बैग, एस., शिबी, वी., पण्डे, आर., देसवाल, ए. एंड मिश्रा, एच्. एन. रेपिड मेथड्स फॉर फूड क्वालिटी एनालिसिस, इन मिश्रा, एच्. एन. फूड प्रोडक्ट्स एंड प्रोसेस इन्नोवेशंस - वॉल 2 (pp: 259 - 298) (2018) नई इंडिया पब्लिशिंग एजेंसी, नई दिल्ली.

विमला भरतहि, एस.के. मोसेस, जे. ए., आनन्दरामकृष्णन, सी. इन पॉलीमर्स फॉर फूड एप्लिकेशन्स. नैनो एंड मिक्रोएन्काप्सुलेशन युसिंग फूड ग्रेड पॉलीमर्स. (pp 357-4000, स्प्रिंगर, (2018), चम् पब्लिशर.

## प्रकाशित शोध पत्र

अनंदु पी.एस., संगीता के, संजना पोटलूरी, संतोष आर, एवं महेन्द्रन, आर. (2018). फिजिकल प्रॉपर्टीज ऑफ इन्फ्रारेड (IR) असिस्टेड हॉट एयर-ड्राइड नटमेग (मिरिस्टिका फ्रैगरेन्स) सीड्स. जर्नल ऑफ फूड प्रोसेसिंग एंड प्रिजर्वेशन. DOI: 10.1111/jf pp.13359

आशुतोष मोहपात्रा, शन्मुगसुन्दरम एस. एंड मलमाथणरज आर. (2017). ग्रेडिंग ऑफ रिपेनिंग स्टेजेस ऑफ रेड बनाना उसिंग डिइलेक्ट्रिक प्रॉपर्टीज चंगेस एंड इमेज प्रोसेसिंग एप्रोच. कम्प्यूटर्स एंड इलेक्ट्रॉनिक्स इन एग्रीकल्चर, 143, 100-110.

बेलवाल, टी., इज्जत, एस. एम्., रास्टेलि, एल., भट्ट, आई. डी., डगलिआ, एम्., बाल्डी, ए. एंड आनन्दरामकृष्णन, सी. (2018). ए क्रिटिकल एनालिसिस ऑफ एक्सट्रैक्शन टेक्निक्स उसेड फॉर बॉटनिकल्स: ट्रेड्स, प्रिऑरिटीज़, इंडस्ट्रियल उसेस एंड ऑप्टिमाइजेशन स्ट्रेटेजीज. TrAC ट्रेड्स इन एनालिटिकल केमिस्ट्री.

भूषणी, जे. ए., कुर्रे, एन. के., एंड आनन्दरामकृष्णन, सी. (2017). नॉवैकैसुलेशन ऑफ ग्रीन टी कैटेचिन्स बाई एलेक्ट्रोपरायिंग तकनीक एंड इट्स इफेक्ट ऑन कंट्रोल्लेड रिलीज़ एंड इन-विट्रो परमाबिलिटी. जर्नल ऑफ फूड इंजीनियरिंग, 199, 82-92.

देवरामने राघवेंद्र एंड लोगनाथ, एम्. 2017. इफेक्ट ऑफ पल्स बीटल (सल्लोसोब्रुचस मकलतेस एल.) इन्फेस्टिऑ ऑन क्वालिटी ऑफ पिजन पी सीड. इंटरनेशनल जर्नल ऑफ प्योर & एप्लाइड बायोसाइंस. 5 (6), 976-980.

दुगदिवी, एम्., अनीता, एस., & राधिका, एस. (2018). इफेक्ट ऑफ प्रोप्रोससिंग ऑन द कुकिंग करक्टीरिस्टिक्स ऑफ रक्तशाली राइस - ए ट्रेडिशनल राइस वेरायटी. इंटरनेशनल जर्नल ऑफ फूड एंड नुट्रिशन साइंसेज, 7, 91-96.





- गोकुल, एस. एंड दुर्गादेवी, एम्. (2017), डेवलपमेंट ऑफ़ आयरन फोर्टीफ़ाईड फ्लेवर्ड राइस फलैक्स, जर्नल ऑफ़ न्यूट्रिशन एंड फूड साइंसेज, 8, 1-6.
- जांघू, एस., बेरा, एम्. बी., नंदा, वी. एंड रॉशन, ए. (2017). स्टडीज ऑन पावर अल्ट्रासाउंड प्रोसेस ऑप्टिमाइजेशन एंड इतस कम्परेटिव एनालिसिस विथ कन्वेंशनल थर्मल प्रोसेसिंग फॉर ट्रीटमेंट ऑफ़ रॉ हनी. फूड टेक्नोलॉजी एंड बायोटेक्नोलॉजी, 55(4), 570-579.
- झा, पी.के., चेवालिएर, एस., चेओ, जे., रावसों, ए. and ले-बैल, ए. (2017). इम्पैक्ट ऑफ़ रेस्टिंग टाइम बिटवीन मिक्सिंग एंड शॉपिंग ऑन द डो पोरसिटी एंड फाइनल सेल डिस्ट्रिब्यूशन इन सैंडविच ब्रेड. जर्नल ऑफ़ फूड इंजीनियरिंग, 194, 15-23
- कार्तिकुमार, पी., सिनिजा, वी. आर., अलगसुन्दरम, के. and यादव, बी. के. (2018). डेवलपमेंट ऑफ़ ए सॉर्टिंग सिस्टम फॉर फ्रूट्स एंड वेजटेबल्स बेस्ड ऑन एकाॅस्टिक रेजोनेंस तकनीक. एग्रीकल्चरल मेचानिज़ेशन इन एशिया, अफ्रीका एंड लैटिन अमेरिका., 49 (1), 22-27.
- कार्तिक, पी. एंड आनन्दरामकृष्णन, स. (2018). ड्रॉपलेट कलेसेन्स एस ए पोर्टेबिल मार्कर फॉर फैसिकोचेमिकल फेट ऑफ़ ननोएमुल्सिओन्स टूरिंग इन-विट्रो स्माल इंटेस्टिने दीजेस्टिव. कलोईड्स एंड सर्फेस ए: फैसिकोचेमिकल एंड इंजीनियरिंग आस्पेक्ट्स.
- कुमारावेल, एस., मुथुकुमरन, पी. एंड शंमुगपरिया, के. (2017). केमिकल कम्पोजीशन ऑफ़ ट्रिगोनेल्ला फोएनुमगरएक्यूम थू गैस क्रोमैटोग्राफी मास स्पेक्ट्रोमेट्री एनालिसिस. जर्नल ऑफ़ मेडिसिनल प्लांट्स स्टडीज, 5(3), 01-03.
- मीनाची, आर., सुजीता, जे. ए. एंड पॉलिन पैटिसिआ, पी. (2018). सिनर्जिस्टिक इफ़ेक्ट ऑफ़ फोस्फीन एंड कार्बन डाइऑक्साइड ऑन थे मोर्टेलिटी ऑफ़ तरीबोलियम कस्टनुम (कलोष्टेरा: टेनबरीओनिडाए) इन पैडी. जर्नल ऑफ़ एग्रीकल्चरल साइंस, 10 (7), 503-510.
- पद्मा इश्वर्य, एस., किरण, एम्. डी., श्रीनिवासुलु, एन. एंड आनन्दरामकृष्णन, सी. (2018). इम्पैक्ट ऑफ़ वीट ब्रान एडीशन ऑन द टेम्परेचर-इन्डुस्ड स्टेट ट्रांसिशन इन डो टूरिंग ब्रेड-बेकिंग प्रोसेस. इंटरनेशनल जर्नल ऑफ़ फूड साइंस एंड टेक्नोलॉजी, 53, 404-411.
- पक्किरीसामी, एम्., कैलकन्द, एस. एंड रविचंद्रन, के. (2017). फ़्टोकेमिकल स्क्रीनिंग, GC-MS, FT-IR एनालिसिस ऑफ़ मेथनोलिक एक्सट्रेक्ट ऑफ़ क्यूकुरमा कैसिअ रोकसब (ब्लैक टर्मेरिक) फार्माकोग्रांसी जर्नल, 9(6), 952-956.
- परंथमन, आर., सुरेशकुमार, के. एंड मुथुकुमरन पी. (2018). स्टडीज ऑन पॉजिटिव एंड नेगेटिव अईओनिज़ेशन मोड ऑफ़ ESI-LC-MS/MS फॉर स्क्रीनिंग ऑफ़ फ़्टोकेमिकल्स ऑन कैसिया औरिकलता (आवाराम पू.). फार्माकोग्रांसी जर्नल, 10(3), 457-62.
- पार्थसारथी, एस., भूषणी, जे. ए. एंड आनन्दरामकृष्णन, सी. (2018). इंजीनियर्ड स्माल इंटेस्टिनल सिस्टम एस अन्य अल्टरनेटिव तो इन-सीट्र इंटेस्टिनल परमाबिलिटी मॉडल. जर्नल ऑफ़ फूड इंजीनियरिंग, 222, 110-114.
- प्रतिभा सिंह., शन्मुगसुन्दरम, एस., आनंदकुमार, एस., (2017). इफ़ेक्ट ऑफ़ स्टोरेज पीरियड एंड स्टोरेज कैपेसिटी ऑन जर्मिनेशन ऑफ़ पैडी टूरिंग ऑन-फार्म बल्क स्टोरेज इन गैल्वेनाइज्ड आयरन बिन. एडवांसेज इन लाइफ साइंसेज, 5(7), 2885-2892.
- प्रतिभा सिंह., शन्मुगसुन्दरम, एस., आनंदकुमार, एस., (2017). टेम्परेचर वैरिएशंस इन ए मेटल बिन टूरिंग ऑन फार्म बल्क स्टोरेज ऑफ़ पैडी. इंटरनेशनल जर्नल ऑफ़ साइंस, एनवायरनमेंट एंड टेक्नोलॉजी, 6(3), 2080-2086.
- रघवी, एल. एम्., मोसेस, जे. ए. एंड आनन्दरामकृष्णन, सी. (2018). रेफ़ेक्टॉन्स विंडो ड्रइंग ऑफ़ फूड्स: ए रिव्यू. जर्नल ऑफ़ फूड इंजीनियरिंग, 222, 267-275.
- सेकृष्ण, ए., दत्ता, एस., सुब्रमनियन, वी., मोसेस, जे. ए. and आनन्दरामकृष्णन, सी. (2018). एजिंग ऑफ़ राइस: ए रिव्यू. जर्नल ऑफ़ सीरियल साइंस, 81, 161-170.
- श्वेता, एम्. एस., सिनिजा, वी. आर., दुर्गादेवी, एम्., यादव, बी.के. एंड शन्मुगसुन्दरम, एस., (2018). फंक्शनल एंड मॉर्फोलॉजिकल स्टडीज ऑफ़ आर्गेनिक एंड इनऑर्गेनिक टोमाटोएस. फार्माकोग्रांसी जर्नल, 10(4), 716-720.
- सोनैराजन, टी., वी. मुरलीधरन, जी.जे. दगलिश, एस. मोहनकुमार, एम्.ए. राफ़्तेर, एस. चंद्रसेकरन, एस. मोहन, दी. विमल, चित्रा श्रीवास्तव, एम्. लोगनाथ एंड जी.एच्. 2018. वॉटर फ्लाइट ऑफ़ श्री मेजर इन्सेक्ट पेस्ट्स ऑफ़ स्टोर्ड ग्रेन इन द मॉनसूनल ट्रॉपिक्स ऑफ़ इंडिया, बाई लातीतुड, सीजन एंड हैबिटेट. जर्नल ऑफ़ स्टोर्ड प्रोडक्ट्स रिसर्च, 76: 43-50.
- सुनील, सी. के. एंड वेंकटचलपति, एन (2017). इंजीनियरिंग प्रॉपर्टीज ऑफ़ फॉक्सटेल मिलेट (सेतरिआ इटैलिक एल) एस ए फंक्शन ऑफ़ मॉइस्चर कंटेंट. ट्रेंड्स इन बीऑस्किएन्केस, 10(20), 3990-3996.
- सुनील, सी.के., कमलप्रीता, बी., शरतचंद्र, जे., अरविंद, के.एस. एंड रावसों, ए. (2017). इफ़ेक्ट ऑफ़ अल्ट्रासाउंड प्री-ट्रीटमेंट ऑन माइक्रोवेव ड्रइंग ऑफ़ ओकरा. जर्नल ऑफ़ एप्लाइड हॉर्टिकल्चर, 19 (1), 58-62.
- वीरप्रकाश, बी., सुरेश कुमार, के., मुथुकुमरन, पी. and कार्तिकेयन, आर. (2017). स्ट्रक्चरल एलुकीदशन ऑफ़ पीनट, सुंफ्लोवर एंड गिंजल्ली ऑयल्स बी उसिंग FTIR एंड <sup>1</sup>HNMR स्पेक्ट्रोस्कोपी. फार्माकोग्रांसी जर्नल, 10(4), 753-757.

## सम्मेलन में प्रकाशित शोध पत्र

- एन एम्. पी., वी. आर. सिनिजा, टीटो आनंद एंड सी. आनन्दरामकृष्णन, “चैजेस इन इंजीनियरिंग प्रॉपर्टीज ऑफ़ शैलोट अनियन दूरिंग क्यूरिंग बी डिफरेंट मेथड्स”, एट ३३ इंटरनेशनल कांफ्रेंस ऑन फूड प्रॉपर्टीज (ICEFP2018), शेराल्टों शारजाह रिसोर्ट एंड स्पा, शारजाह, यूनाइटेड अरब एमिरेट्स दूरिंग 22nd – 24th जनवरी 2018 (बेस्ट पेपर अवार्ड).
- दीक्षिता एस, एज़हीलबेररिता, सुनील सी के. (2018) स्टडीज ऑन मिलेट बेस्ड टेम्पेह (मीट अनलोगे) प्रोड्यूसेड बाई फंगल फेरमेंटेशन (रहिजोपुसओलिगोस्पोरस). ओरल प्रेजेंटेशन एट जेलोस; 2018; कोंगु इंजीनियरिंग कॉलेज.
- मोसेस, जे.ए. खाद्य वस्तुओं के वैज्ञानिक धूमकेतु के लिए प्रबंधन प्रोटोकॉल का विकास: एक कम्प्यूटेशनल मॉडल-आधारित दृष्टिकोण। 16 वीं से 20 मार्च 2018 तक इम्फाल में 105 वें भारतीय विज्ञान कांग्रेस (कृषि और वानिकी विज्ञान अनुभाग) के युवा वैज्ञानिक पुरस्कार कार्यक्रम में प्रस्तुत किया गया।
- मोसेस जे ए एंड सी. आनन्दरामकृष्णन, “सेव द ग्रेन: फिजिबिलिटी ऑफ़ लॉन्ग टर्म बल्क स्टोरेज ऑफ़ पैडी अंडर इंडियन कंडीशन एंड ३डी कम्प्यूटेशनल मॉडलिंग ऑफ़ हीट डिस्ट्रीब्यूशन पैटर्न - ए फूड सिम्योरिटी पर्सपेक्टिव” एट ३३ इंटरनेशनल कांफ्रेंस ऑन ग्लोबल फूड सिम्योरिटी, केप टाउन, साउथ अफ्रीका दूरिंग 3rd - 6th दिसंबर 2017.
- विशु, पी, अनिता जे, रैमॉन्ड के, मोसेस, जे.ए. (2017) मल्टीक्लास एसवीएम का उपयोग करके धान में डॉकेज की पहचान। आईईईई - 28 और 29 जुलाई 2017 को आयोजित सिग्नल प्रोसेसिंग एंड कम्प्युनिकेशन (आईसीएसपीसी 17) पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन। पीपी। 389-393। (सर्वश्रेष्ठ पेपर अवार्ड)

## पोस्टर

- अन्नपूर्णा, आर. पी, सलेसिवगणनाम, एस., संतोष, एस., कीर्थना, एम्, सुनील, सी. के. मॉडलिंग ऑफ़ फिजिकल प्रॉपर्टीज ऑफ़ कोकोनट बेस्ड ऑन जियोमेट्रिक ऐट्रिब्यूट्स. पोस्टर सेशन प्रेसंटेड एट ICFOST; 2017; हैदराबाद.
- अरुणा नायर, यु. के, हेमा, वी. एंड सिनिजा, वी. आर. डेवलपमेंट ऑफ़ ग्लूटेन फ्री न्यूट्रासूतिकाल पास्ता. इन 26 26th इंडियन कन्वेंशन ऑफ़ फूड साइंटिस्ट्स एंड टेक्नोलॉजिस्ट्स ऑन फूड एंड न्यूट्रिशन चैलेंजेज: रोल ऑफ़ फूड साइंस एंड टेक्नोलॉजी हेल्थ एट CSIR-IICT, 2017 देक 7-9, हैदराबाद,
- आशुतोष मोहपात्रा एंड शन्मुगसुन्दरम, एस., चैजेस इन फैसिको-केमिकल प्रॉपर्टीज ऑफ़ रेड बनाना दूरिंग द रिपेनिंग प्रोसेस एट डिफरेंट टेम्परेचर लेवल. पोस्टर सेशन प्रेसंटेड एट ICFOST, फूड & न्यूट्रिशन चैलेंजेज: रोल ऑफ़ फूड साइंस & टेक्नोलॉजी; 2017 7-9 दिसंबर; सीएसआईआर-आईआईसीटी, हैदराबाद
- अव्ययन, पी., मोहन नाइक, जी., मोहन, जे.आर. रावसों, ए. एंड जांघू, एस. प्रोक्सिमेटे एंड फंक्शनल चरक्टेरिस्टिक्स ऑफ़ डिफरेंट पार्ट्स ऑफ़ जैकफ्रूट. पोस्टर सेशन प्रेसंटेड एट: 26th इंडियन कन्वेंशन ऑफ़ फूड साइंटिस्ट्स एंड टेक्नोलॉजिस्ट्स, 2017, 7-9 दिसंबर; हैदराबाद, इंडिया.
- धारिणी, एम्, इंदुमती, सी, शन्मुगसुन्दरम, एस. एंड आनन्दरामकृष्णन, सी. इफेक्ट ऑफ़ रेडियो फ्रीक्वेंस हीटिंग ऑन डिसइंफेक्शन ऑफ़ तरीबोलियंकास्टनुम इन सेमोलिना. पोस्टर सेशन प्रेसंटेड एट यु जी सी स्पॉन्सर्ड इंटरनेशनल कांफ्रेंस ऑन इन्नोवेशंस एंड चैलेंजेज इन फूड प्रोसेसिंग सेक्टर; 2018 फेब 9-10; सत. टेरेसा'स कॉलेज, एर्नाकुलम.
- धारिणी, एम्, इंदुमती, सी. एंड शन्मुगसुन्दरम, एस. स्टडीज ऑन डिसइंफेक्शन ऑफ़ वीट फ्लौर यूसिंग रेडियो फ्रीक्वेंसी हीटिंग. पोस्टर सेशन प्रेसंटेड एट ICFOST, फूड & न्यूट्रिशन चैलेंजेज: रोल ऑफ़ फूड साइंस & टेक्नोलॉजी; 2017 दिसंबर 7-9; सीएसआईआर- आईआईसीटी, हैदराबाद.
- दिया, पी. सी., इसाक, एस. अक्षया प्रिया, टी. एस. एंड सिनिजा, वी. आर. ए कम्परेटिव स्टडी ऑन क्वालिटी ऐट्रिब्यूट्स ऑफ़ वर्जिन कोकोनट आयल प्रोड्यूसेड बाई डिफरेंट मेथड्स, इन 26th इंडियन कन्वेंशन ऑफ़ फूड साइंटिस्ट्स एंड टेक्नोलॉजिस्ट्स ऑन फूड एंड न्यूट्रिशन चैलेंजेज: रोल ऑफ़ फूड साइंस एंड टेक्नोलॉजी हेल्थ एट CSIR-IICT, 2017 दिसंबर 7-9, हैदराबाद.
- दुर्गादेवी, एम्., श्रीनिवासन, ए. एंड सिनिजा, वी. आर. एप्लीकेशन ऑफ़ बायो अवेलेबल करक्यूमिनोइड्स इन सिलेक्टेड -फूड प्रोडक्ट्स, पोस्टर सेशन प्रेसंटेड एट: ए वन डे इंटरनेशनल सिम्पोजियम ऑन रीसेंट इन्नोवेशंस इन इंजीनियरिंग मैटेरियल्स; 2017; डिपार्टमेंट ऑफ़ ेगिनीरि केमिस्ट्री, SRKR इंजीनियरिंग कॉलेज, भीमावरम, आंध्र प्रदेश.
- दुर्गादेवी, एम्., श्रीनिवासन, ए. एंड सिनिजा, वी. आर. इफेक्ट ऑफ़ प्रीप्रोसेसिंग ऑन द कुकिंग बिहेवियर ऑफ़ रक्तशाली राइस - ए ट्रेडिशनल राइस वैरायटी. पोस्टर सेशन प्रेसंटेड एट: ४९त एनुअल नेशनल कांफ्रेंस ऑफ़ NSI ऑन बिआदिवेर्सिटी ; 2017, ट्रेडिशनल फूड सिस्टम एंड वैलनेस: कनेक्टिंग ग्लोबल प्रिऑरिटी.
- दुर्गादेवी, एम्., थिव्या, पी एंड रवि तेजा, टी. इफेक्ट ऑफ़ एक्सट्रैक्शन एंड फ्लेवर एडिशन इन द फार्मूलेशन ऑफ़ चोको राइस फलैक्स. पोस्टर सेशन प्रेसंटेड एट: ४९त: एनुअल नेशनल कांफ्रेंस ऑफ़ NSI ऑन बायोडायवर्सिटी, ट्रेडिशनल फूड सिस्टम्स एंड वैलनेस: कनेक्टिंग ग्लोबल प्रिऑरिटीज़. 2017.
- दुर्गादेवी, एम्., थिव्या, पी. एंड सिनिजा, वी. आर. इफेक्ट ऑफ़ हॉट एक्सट्रैक्शन इन द फार्मूलेशन ऑफ़ राइस फलैक्स. पोस्टर सेशन प्रेसंटेड एट: ब्रेकफास्ट फूड, २६ ICFOST, फूड एंड न्यूट्रिशन चैलेंजेज: रोल ऑफ़ फूड साइंस एंड टेक्नोलॉजी; 2017, सीएसआईआर- आईआईसीटी, हैदराबाद.
- दुर्गलक्ष्मी, आर., लोगनाथ, एम् एंड सिनिजा, वी.आर. इफेक्ट ऑफ़ स्टोरेज कंडीशंस ऑन शेल्फ लाइफ एक्सटेंशन ऑफ़ रीपेनेड टोमैटोज़. प्रेसंटेड एट: इंडियन कन्वेंशन ऑफ़ फूड साइंटिस्ट्स एंड टेक्नोलॉजिस्ट्स; 2017 दिसंबर 7- 9; सीएसआईआर- आईआईसीटी हैदराबाद.

- दुर्गलक्ष्मी, आर., लोगनाथ एम्, एंड सिनिजा, वी. आर. इन्फ्लुएंस ऑफ स्टोरेज कंडीशंस ऑन द क्वालिटी ऑफ पोटाटोएस. प्रेसेंट एट: इंटरनेशनल कांफ्रेंस ऑन रीसेंट ट्रेंड्स इन एग्रीकल्चर, बायोटेक्नोलॉजी एंड फूड प्रोसेसिंग; 2017 जुलाई 5th to 7th; कॉलेज ऑफ एग्रीकल्चर, हस्सान, कर्नाटक. P.68.
- गायकवाड़, पी.एस, आकाश पारे, सिनिजा, वी. आर एंड सुनील, सी. के. इफ्रेक्ट ऑफ सोया लेसिथिन ऑन आयल अब्सॉर्प्शन, आयल अपटेक रेश्यो एंड क्वालिटी ऑफ ब्लैक ग्राम फ्राइड पापड़. पोस्टर सेशन प्रेसेंटेड एट 26th ICFoST; 2017 7th - 9th दिसंबर. सीएसआईआर-आईआईसीटी हैदराबाद, इंडिया
- गायत्री, आर., गीतिका, के. गोपी एंड महेन्द्रन, आर. इफ्रेक्ट ऑफ कोल्ड प्लाज्मा ऑन फैसिकोकेमिकल प्रॉपर्टीज ऑफ कोकोनट सैप इन ICFoST, हैदराबाद दूरिंग 7 दू 9, दिसंबर, 2017.
- गीतिका के. गोपी, गायत्री आर. एंड आर. महेन्द्रन. कम्पेरेटिव स्टडीज ऑन शेल्फ लाइफ एक्सटेंशन ऑफ कोकोनट नीरा. पोस्टर सेशन प्रेसेंटेड इन ICFoST, 2017 दिसंबर 7th to 9th; सीएसआईआर- आईआईसीटी हैदराबाद.
- गीतिका, के. गोपी, गायत्री, आर. अन्य महेन्द्रन, आर. इन्फ्लुएंस ऑफ लो टेम्परेचर प्लाज्मा ऑन शेल्फ लाइफ एक्सटेंशन ऑफ नेचुरल कोकोनट नीरा. पोस्टर सेशन प्रेसेंटेड इन वर्ल्ड फूड डे 2017, 14th अक्टूबर; कोंगु इंजीनियरिंग कॉलेज, इरोड.
- गीतिका, के. गोपी, गायत्री, आर. एंड महेन्द्रन, आर. इन्फ्लुएंस ऑफ लो टेम्परेचर प्लाज्मा ऑन क्वालिटी चंगेस अन्य शेल्फ लाइफ एक्सटेंसिव ऑफ नेचुरल कोकोनट नीरा इन वन डे नेशनल कांफ्रेंस ऑन इमर्जिंग टेक्नोलॉजीज इन फूड प्रोसेसिंग- NCETFP'17, 5th अप्रैल, 2017; कोइम्बटोरे.
- हीरा जायन, मारिया लीना, एम्, मोसेस, जे. ए. एंड आनन्दरामकृष्णन, सी. डिटेक्टिंग मेलमीन अडल्टेशन इन मिल्क यूसिंग फंक्शनलिज्ड सिल्वर नैनोपार्टिकल्स. पोस्टर सेशन प्रेसेंटेड 26th इंडियन कन्वेंशन ऑफ फूड साइंटिस्ट्स एंड टेक्नोलॉजिस्ट्स ऑन फूड एंड नुट्रिशन चैलेंजेज: रोल ऑफ फूड साइंस एंड टेक्नोलॉजी हेल्थ एट सीएसआईआर- आईआईसीटी, 2017 दिसंबर 7-9, हैदराबाद.
- इंदुमती, सी, धारिणी, एम्, शन्मुगसुन्दरम, एस एंड आनन्दरामकृष्णन, सी. इफ्रेक्ट ऑफ रेडियो फ्रीक्वेंसी हीटिंग ऑन डिसइंफेस्टेशन ऑफ तरीबोलियंकास्टनुम इन राइस. पोस्टर सेशन प्रेसेंटेड एट ICFOST, फूड & नुट्रिशन चैलेंजेज: रोल ऑफ फूड साइंस & टेक्नोलॉजी; 2017 दिसंबर 7-9; सीएसआईआर- आईआईसीटी, हैदराबाद.
- इंदुमती, सी, धारिणी, एम्, शन्मुगसुन्दरम, एस. एंड आनन्दरामकृष्णन, सी. स्टडीज ऑन डिसइंफेस्टेशन ऑफ वीट फलौर एंड रवा यूसिंग रेडियो फ्रीक्वेंसी हीटिंग. पोस्टर प्रेजेंट एट स्टूडेंट कांफ्रेंस AET '17; 2017 Dec 22; AEC&RI, TNAU, कुमुलुर.
- इंदुमती, सी, धारिणी, एम्, शन्मुगसुन्दरम, एस. एंड आनन्दरामकृष्णन. सी. इफ्रेक्ट ऑफ रेडियो फ्रीक्वेंसी हीटिंग ऑन डिसइंफेस्टेशन ऑफ तरीबोलियंकास्टनुम इन पैडी. पोस्टर सेशन प्रेसेंटेड एट यु जी सी स्पॉन्सर्ड इंटरनेशनल कांफ्रेंस ऑन इन्नोवेशंस एंड चैलेंजेज इन फूड प्रोसेसिंग सेक्टर; 2018 फेब 9-10; St. टेरेसा कॉलेज, एर्नाकुलम.
- इशिता ओडी एंड शन्मुगसुन्दरम, एस. डेवलपमेंट ऑफ कपैसिटिव टाइप सेंसर फॉर क्वालिटी इवैल्यूएशन ऑफ वर्जिन कोकोनट आयल. पोस्टर सेशन प्रेसेंटेड एट ICFOST, फूड & नुट्रिशन चैलेंजेज: रोल ऑफ फूड साइंस & टेक्नोलॉजी; 2017 दिसंबर 7-9; CSIR-IICT, हैदराबाद.
- कथीरावण, टी, विजयलक्ष्मी, एस, मोसेस, जे. ए. एंड आनन्दरामकृष्णन, सी. रेफ्रेक्टॉन्स विंडो ड्रिंग ऑफ बीटरूट (बीटा वुलैरिस) पल्प. पोस्टर सेशन प्रेसेंटेड २६थ इंडियन कन्वेंशन ऑफ फूड साइंटिस्ट्स एंड टेक्नोलॉजिस्ट्स ऑन फूड एंड नुट्रिशन चैलेंजेज: रोल ऑफ फूड साइंस एंड टेक्नोलॉजी हेल्थ एट CSIR-IICT, 2017 दिसंबर 7-9, हैदराबाद. (बेस्ट पोस्टर अवार्ड)
- खुशबु, एस., सुनील, सी.के. एंड चिदानंद, दी.वी. नॉन-डेसट्रक्टिव क्वालिटी इवैल्यूएशन ऑफ कोकोनट यूसिंग सॉफ्ट एक्स-रे.पोस्टर सेशन प्रेसेंटेड एट ICFoST; 2017; हैदराबाद.
- कोमल सांठी, के., जुडी एस., रावसों, ए. एंड सुरेश कुमा, के. इफ्रेक्ट ऑफ डिफरेंट यूनिट ऑपरेशन्स ऑन स्टार्च इन पोटेटो पील वेस्ट. पोस्टर सेशन प्रेसेंटेड एट: २६थ इंडियन कन्वेंशन ऑफ फूड साइंटिस्ट्स एंड टेक्नोलॉजिस्ट्स, 2017 दिसंबर 7-9; हैदराबाद, इंडिया.
- कुलभूषण शर्मा, मोहम्मद अब्दुल्लाह बरीन एंड सुनील सी के. क्वालिटी इवैल्यूएशन ऑफ वेजटेबल्स (रदिश, बीन्स एंड कॉलीफ्लावर); मिनिमल प्रोसेसिंग एंड सूस-विदे ट्रीटमेंट्स. पोस्टर सेशन प्रेसेंटेड एट इंटरनेशनल कांफ्रेंस ऑन रीसेंट ट्रेंड इन एग्रीकल्चर, बायोटेक्नोलॉजी एंड फूड प्रोसेसिंग, 2017, UAS, हस्सन
- कुरूप, ए. एच., वेणु, एस., रावसों, ए. एंड मोहन, जे. स्क्रीनिंग एंड स्टडी ऑफ एंटीऑक्सीडेंट एंड अंतिमिक्रोबिअल एक्टिविटी ऑफ बायोएक्टिव कंपाउंड्स इन बिप्रोडक्ट्स/ वेस्ट ऑफ जैकफ्रूट. पोस्टर सेशन प्रेसेंटेड एट: 26th इंडियन कन्वेंशन ऑफ फूड साइंटिस्ट्स एंड टेक्नोलॉजिस्ट्स, 2017 दिसंबर 7-9; हैदराबाद, इंडिया.
- लावण्या, एम्. एन, सायंतनी दत्ता, मोसेस, जे. ए. एंड आनन्दरामकृष्णन, सी. इन्फ्लुएंस ऑफ स्प्रे-ड्रिंग कंडीशंस ऑन स्टेबिलिटी ऑफ मिक्रोएन्काप्सुलेटेड चिअ आयल. पोस्टर सेशन प्रेसेंटेड २६थ इंडियन कन्वेंशन ऑफ फूड साइंटिस्ट्स एंड टेक्नोलॉजिस्ट्स ऑन फूड एंड नुट्रिशन चैलेंजेज: रोल ऑफ फूड साइंस एंड टेक्नोलॉजी हेल्थ एट सीएसआईआर- आईआईसीटी, 2017 दिसंबर 7-9, हैदराबाद.
- लीबिया, ए, राजश्री रंजीत एंड शन्मुगसुन्दरम, एस. डेवलपमेंट ऑफ एंजाइम बेस्ड बिओसेन्सॉर फॉर रांसीडिटी डिडक्शन इन कोकोनट आयल. पोस्टर सेशन प्रेसेंटेड एट ICFOST, फूड & नुट्रिशन चैलेंजेज: रोल ऑफ फूड साइंस & टेक्नोलॉजी; 2017 दिसंबर 7-9; सीएसआईआर-आईआईसीटी, हैदराबाद.
- महालक्ष्मी, एल, धरणी, आर, नाचल, एन, मोसेस, जे. ए. एंड आनन्दरामकृष्णन, सी. ग्रीन सिंथेसिस एंड कैरेक्टराइजेशन ऑफ सिल्वर नैनोपार्टिकल्स फ्रॉम औसीमुम्बासिलिकम सीड एक्सट्रेक्ट. पोस्टर सेशन प्रेसेंटेड 26th इंडियन कन्वेंशन ऑफ फूड साइंटिस्ट्स एंड टेक्नोलॉजिस्ट्स ऑन फूड एंड नुट्रिशन चैलेंजेज: रोल ऑफ फूड साइंस एंड टेक्नोलॉजी हेल्थ एट सीएसआईआर- आईआईसीटी, 2017 दिसंबर 7-9, हैदराबाद.
- महालक्ष्मी, एल, पिंटू चौधरी, मोसेस, जे. ए. एंड आनन्दरामकृष्णन, सी. नॉवैकैसुलेशन ऑफ  $\beta$ -कैरोटीन बाई एलेक्ट्रोपरायिंग तकनीक एंड इट्स इफ्रेक्ट ऑन कंट्रोल्ल रिलीज़ एंड अब्सॉर्प्शन. पोस्टर सेशन प्रेसेंटेड २६थ इंडियन कन्वेंशन ऑफ फूड साइंटिस्ट्स एंड टेक्नोलॉजीज ऑन फूड एंड नुट्रिशन चैलेंजेज: रोल ऑफ फूड साइंस एंड टेक्नोलॉजी है एट सीएसआईआर- आईआईसीटी, 2017 दिसंबर 7-9, हैदराबाद.



- मनोज, दी. एंड शन्मुगसुन्दरम, एस. कालिटी इवैल्यूएशन ऑफ कोकोनट मिल्क थू कपैसिटिव टाइप सेंसर. पोस्टर सेशन प्रेसेंटेड एट ICFOST, फूड & नुट्रिशन चैलेंजेज: रोल ऑफ फूड साइंस & टेक्नोलॉजी; 2017 दिसंबर 7-9; सीएसआईआर- आईआईसीटी, हैदराबाद.
- मारिया लीना, एम्, मोसेस, जे. ए. एंड आनन्दरामकृष्णन, सी. कंट्रोल्ड रेस्वेराटोल डिलीवरी सिस्टम यूसिंग नैनोफिबर्स. पोस्टर सेशन प्रेसेंटेड २६थ इंडियन कन्वेंशन ऑफ फूड साइंटिस्ट्स एंड टेक्नोलॉजिस्ट्स ऑन फूड एंड नुट्रिशन चैलेंजेज: रोल ऑफ फूड साइंस एंड टेक्नोलॉजी हेल्ड एट सीएसआईआर- आईआईसीटी, 2017 दिसंबर 7-9, हैदराबाद.
- मीनाची, आर., सुजीता, जे. ए. एंड पॉलिन पैट्रिसिया, पी. इफेक्ट ऑफ हेमेटिक स्टोरेज इन इन्सेक्ट कण्ट्रोल एंड कालिटी इवैल्यूएशन ऑफ ब्लैक ग्राम. पोस्टर सेशन प्रेसेंटेड एट द इन 26th ICFOST इंडियन कन्वेंशन ऑफ फूड साइंटिस्ट्स एंड टेक्नोलॉजिस्ट्स फूड एंड नुट्रिशन चैलेंजेज: रोल ऑफ फूड साइंस एंड टेक्नोलॉजी, 2017, सीएसआईआर- आईआईसीटी दिसंबर 7-9, हैदराबाद, pp 85
- मीनाची, आर., सुजीता, जे. ए. एंड पॉलिन पैट्रिसिया, पी. एफिशिएंसी ऑफ प्रोब ट्रेप फॉर द डिटेक्शन ऑफ पल्स बीटल टूरिंग इन-बिन स्टोरेज ऑफ ब्लैक ग्राम. पोस्टर सेशन प्रेसेंटेड एट द इंटरनेशनल कांफ्रेंस ऑन रीसेंट ट्रेड्स इन एग्रीकल्चर, बायोटेक्नोलॉजी & फूड प्रोसेसिंग; 2017 जुलाई 5-7 हस्सन, कर्नाटक, pp 65.
- मोहन नाइक, जी., अय्यप्पन, पी., मोहन, जे.आर., रोशन, ए. एंड जांघु, एस. डेवलपमेंट ऑफ नावेल फूड प्रोडक्ट्स बाई यूटीलीजिंग जैकफ्रूट बल्ब फ्लौर. पोस्टर सेशन प्रेसेंटेड एट: २६थ इंडियन कन्वेंशन ऑफ फूड साइंटिस्ट्स एंड टेक्नोलॉजिस्ट्स, 2017 दिसंबर 7-9; हैदराबाद, इंडिया.
- मुराकोण्डा सहिती एंड शन्मुगसुन्दरम, एस. स्टडीज ऑन RF ड्रिंग ऑफ मोरिंगा लीव्स फॉर प्रोडक्शन ऑफ पाउडर. पोस्टर सेशन प्रेसेंटेड एट इक्फोस्ट, फूड & नुट्रिशन चैलेंजेज: रोल ऑफ फूड साइंस & टेक्नोलॉजी ; 2017 दिसंबर 7-9; CSIR-IICT, हैदराबाद.
- निर्मल कुमार, एस. एंड सिनिजा, वि. आर. डेवलपमेंट ऑफ हर्बल टी मिक्स एस कॉम्प्लिमेंटरी बेवरेजेज फॉर लाइफस्टाइल डिसऑर्डर, इन 26 २६थ इंडियन कन्वेंशन ऑफ फूड साइंटिस्ट्स एंड टेक्नोलॉजिस्ट्स ऑन फूड एंड नुट्रिशन चैलेंजेज: रोल ऑफ फूड साइंस एंड टेक्नोलॉजी हेल्ड एट CSIR-IICT, 2017 Dec 7-9, हैदराबाद. पॉलिन पत्रिका, पी., आर. पी. ऐलिस जे सुजीता, मीनाची, आर एंड लोगनाथ, एम्. वैक्यूम पैकेजिंग फॉर थी शेल्फ लाइफ एक्सटेंशन एंड ओवरआल कालिटी इवैल्यूएशन ऑफ पोमेग्रेनेट ऐरिल्स एंड ओकरा. प्रेसेंटेड एट: इंटरनेशनल कांफ्रेंस ऑन रीसेंट ट्रेड्स इन एग्रीकल्चर, बायोटेक्नोलॉजी एंड फूड प्रोसेसिंग 2017 July 5-7; कॉलेज ऑफ एग्रीकल्चर, हस्सन, कर्नाटक p. 66.
- पिट्ट चौधरी, लावण्या, एम्.एन, विजयलक्ष्मी, एस, मोसेस, जे. ए. एंड आनन्दरामकृष्णन, सी. ऑप्टिमाइजिंग कंडीशंस फॉर प्रोडक्शन ऑफ स्प्रे ड्राइड पाम जगोरी पाउडर. पोस्टर सेशन प्रेसेंटेड २६थ इंडियन कन्वेंशन ऑफ फूड साइंटिस्ट्स एंड टेक्नोलॉजिस्ट्स ऑन फूड एंड नुट्रिशन चैलेंजेज: रोल ऑफ फूड साइंस एंड टेक्नोलॉजी हेल्ड एट सीएसआईआर- आईआईसीटी, 2017 दिसंबर 7-9. हैदराबाद.
- पिट्ट चौधरी, महालक्ष्मी, एल, मोसेस, जे. ए. एंड आनन्दरामकृष्णन, सी. कम्प्रेटिव अब्सॉर्प्शन स्टडी ऑफ इलेक्ट्रो स्प्रेड एंड स्प्रे ड्राइड करक्यूमिन नैनोपार्टिकल यूसिंग एवर्टेड गट सैक तकनीक. पोस्टर सेशन प्रेसेंटेड २६थ इंडियन कन्वेंशन ऑफ फूड साइंटिस्ट्स एंड टेक्नोलॉजिस्ट्स ऑन फूड एंड नुट्रिशन चैलेंजेज: रोल ऑफ फूड साइंस एंड टेक्नोलॉजी हेल्ड एट सीएसआईआर- आईआईसीटी, 2017 दिसंबर 7-9, हैदराबाद.
- प्रबागरण, वि. एंड सिनिजा, वि. आर. डिस्ट्रक्शन कैनेटीक्स ऑफ सच्चारॉयसस सर्विसिए टूरिंग माइक्रोवेव इररेडिएशन ऑफ पोमेग्रेनेट जूस. इन इंटरनेशनल कांफ्रेंस ऑन फूड प्रॉपर्टीज (ICFP-2018) हेल्ड एट शारजाह on 22-24 जनअरी 2018.
- प्रवीणा, एम् एंड सिनिजा, वि. आर. कम्प्रेटिव स्टडी ऑफ डिफरेंट ड्रिंग टेक्निक्स फॉर प्रोडक्शन ऑफ पोमेग्रेनेट पील पाउडर, इन २६थ इंडियन कन्वेंशन ऑफ फूड साइंटिस्ट्स एंड टेक्नोलॉजिस्ट्स ऑन फूड एंड नुट्रिशन चैलेंजेज: रोल ऑफ फूड साइंस एंड टेक्नोलॉजी हेल्ड एट सीएसआईआर- आईआईसीटी, 2017 दिसंबर 7-9, हैदराबाद.
- राधिका, टी, लावण्या, एम्. एन, सायंतनी दत्ता, मोसेस, जे. ए. एंड आनन्दरामकृष्णन, सी. इफेक्ट ऑफ इंकॉपरेटिंग ग्रेप पॉमस ऑन थी कालिटी ऑफ कूकीज. पोस्टर सेशन प्रेसेंटेड २६थ इंडियन कन्वेंशन ऑफ फूड साइंटिस्ट्स एंड टेक्नोलॉजिस्ट्स ऑन फूड एंड नुट्रिशन चैलेंजेज: रोल ऑफ फूड साइंस एंड टेक्नोलॉजी हेल्ड एट CSIR-IICT, 2017 दिसंबर 7-9, हैदराबाद.
- राजा, वि, रंजीता ग्रेसी, टी. के, रुतरा, एम् एंड शन्मुगसुन्दरम, एस. डेवलपमेंट ऑफ ए सेंसिंग सिस्टम तू डेटर्मिन थी रीपेनिंग इन्डिसेस ऑफ ग्रीन बनाना एंड रेड बनाना. पोस्टर एंड मॉडल प्रेसेंटेड एट TNSCST स्टेट लेवल स्टूडेंट प्रोजेक्ट स्कीम सेमिनार कम एक्सहिबिशन ; 2017Aug 4 - 5; गवर्नमेंट कॉलेज ऑफ टेक्नोलॉजी, कोडम्बटोर. राजश्री रंजीत, लीबिया, ए. एंड शन्मुगसुन्दरम, एस. डेवलपमेंट ऑफ सेंसर फॉर डिटेक्शन ऑफ अडल्टेशन इन थी कोकोनट आयल. पोस्टर सेशन प्रेसेंटेड अत इक्फोस्ट, फूड & नुट्रिशन चैलेंजेज: रोल ऑफ फूड साइंस & टेक्नोलॉजी ; 2017 Dec 7-9; CSIR-IICT, हैदराबाद.
- रवि तेजा, टी., पारे, ए. एंड दुर्गादेवी, एम्. ए. स्टडी ऑन थी इम्पैक्ट ऑफ पेल्लेतिजाशं ऑफ मिलेट एंड पल्स मिक्स विथ ए नेचुरल बाइंडर. पोस्टर सेशन प्रेसेंटेड एट: ए वन डे इंटरनेशनल सिम्पोजियम ऑन रीसेंट इन्नोवेशंस इन इंजीनियरिंग मैटेरियल्स ; 2017; डिपार्टमेंट ऑफ इंजीनियरिंग केमिस्ट्री, SRKR इंजीनियरिंग कॉलेज, भीमावरम, आंध्र प्रदेश.
- साईकृष्णा, ए, विथु, पी, मोसेस, जे. ए. एंड आनन्दरामकृष्णन, सी. डिस्कलॉरेड एंड इमचुअर पैडी आइडेंटिफिकेशन यूसिंग मशीन विज़न. पोस्टर सेशन प्रेसेंटेड २६थ इंडियन कन्वेंशन ऑफ फूड साइंटिस्ट्स एंड टेक्नोलॉजिस्ट्स ऑन फूड एंड नुट्रिशन चैलेंजेज: रोल ऑफ फूड साइंस एंड टेक्नोलॉजी हेल्ड एट CSIR-IICT, 2017 दिसंबर 7-9, हैदराबाद
- सलेसिवगणनाम, एस, कीर्थाना, एम्. एंड सुनील, सी. के. सिलेक्टेड फिजिकल प्रॉपर्टीज ऑफ दी-हस्केड कोकोनट (ककस न्यूसीफेरा ). पोस्टर सेशन प्रेसेंटेड एट जेलोस ; 2018; कोंगु इंजीनियरिंग कॉलेज.
- शर्मा, सी., सुरेश कुमार, के. एंड रोशन, ए. इफेक्ट ऑफ यूनिट ऑपरेशन ऑन अंतर्नूट्रिशनल एंड एंटीऑक्सीडेंट एक्टिविटी ऑफ पोटेटो पील. पोस्टर सेशन प्रेसेंटेड एट: २६थ इंडियन कन्वेंशन ऑफ फूड साइंटिस्ट्स एंड टेक्नोलॉजिस्ट्स, 2017 देश 7-9; हैदराबाद, इंडिया.
- सायंतनी दत्ता, मोसेस, जे. ए. एंड आनन्दरामकृष्णन, सी. कम्प्यूटेशनल मॉडलिंग ऑफ हीट डिस्ट्रीब्यूशन पैटर्न्स इन ग्रेन स्टोरेज वरहॉउसेस. पोस्टर सेशन प्रेसेंटेड इन इंडियन केमिकल इंजीनियरिंग कांफ्रेंस (CHEMCON-2017) 2007 Dec 27th - 30th HIT, हल्दीए, वेस्ट बंगाल.,

श्वेता, दी, कथीरावण, टी, मोसेस, जे. ए. एंड आनन्दरामकृष्णन, सी. कॉफ़ी आयल एस ए नेचुरल सर्फैक्टेंट एंड इट्स इफ़ेक्ट ऑन फोम स्टेबिलिटी ऑफ़ मइक्रोबबल्स इन कॉफ़ी. पोस्टर सेशन प्रेसंटेड २६थ इंडियन कन्वेंशन ऑफ़ फूड साइंटिस्ट्स एंड टेक्नोलॉजिस्ट्स ऑन फूड एंड नुट्रिशन चैलेंजेज: रोल ऑफ़ फूड साइंस एंड टेक्नोलॉजी हेल्ड एट CSIR-IICT, 2017 Dec 7-9, हैदराबाद

श्वेता, एम. एस., सिनिजा, वि.आर., दुर्गादेवी, एम., यादव, बी. के, एंड शन्मुगसुन्दरम, एस. डेवलपमेंट ऑफ़ आरटीएस आर्गेनिक टोमेटो पाउडर कॉकटेल, इन २६थ इंडियन कन्वेंशन ऑफ़ फूड साइंटिस्ट्स एंड टेक्नोलॉजिस्ट्स ऑन फूड एंड नुट्रिशन चैलेंजेज: रोल ऑफ़ फूड साइंस एंड टेक्नोलॉजी हेल्ड एट CSIR-IICT, 2017 Dec 7-9, हैदराबाद

सिंह, पी. एंड शन्मुगसुन्दरम, एस. जोमेट्रिकल मेज़रमेंट्स एंड प्रॉपर्टीज ऑफ़ फ्रेशली हार्वेस्टेड पर्ल मिलेट पनिकल्स (पेत्रीसेतुमतीफाइड्स). पोस्टर सेशन प्रेसंटेड एट इक्फोस्ट, फूड एंड नुट्रिशन चैलेंजेज: रोल ऑफ़ फूड साइंस एंड टेक्नोलॉजी ; 2017 Dec 7-9; CSIR-IICT, हैदराबाद

सिवाकामा सुंदरी, एस. के, कथीरावण, टी, मोसेस, जे.ए. एंड आनन्दरामकृष्णन, सी. गैस्ट्रिक डिजेस्टिव ऑफ़ कुकड वाइट एंड ब्राउन राइस इन ए डायनामिक ह्यूमन दीजेस्टिव मॉडल सिस्टम " प्रेसंटेड २६थ इंडियन कन्वेंशन ऑफ़ फूड साइंटिस्ट्स एंड टेक्नोलॉजिस्ट्स ऑन फूड एंड नुट्रिशन चैलेंजेज: रोल ऑफ़ फूड साइंस एंड टेक्नोलॉजी हेल्ड एट CSIR-IICT, 2017 दिसंबर 7-9, हैदराबाद.

तरुणा वर्गीस, आकाश पारे एंड विद्यालक्ष्मी, आर. इफ़ेक्ट ऑफ़ माइक्रोवेव ट्रीटमेंट ऑन थी क्वालिटी ऑफ़ कर्ड प्रेपरेड फ्रॉम सोयमिल्क. पोस्टर सेशन प्रेसंटेड एट २६थ इक्फोस्ट ; २०१७ 7 - 9 दिसंबर. IICT हैदराबाद, इंडिया

तेजा रवि, आकाश पारे एंड दुर्गा देवी, एम. फार्मूलेशन ऑफ़ नूट्री पेलेट यूसिंग मल्टीकम्पोनेंट मिक्सचर डिज़ाइन. पोस्टर सेशन प्रेसंटेड एट २६थ इक्फोस्ट ; २०१७ ७थ -९थ दिसंबर ; IICT हैदराबाद, इंडिया

तेजा रवि, दुर्गा देवी एम. एंड आकाश पारे. नूट्री पेलेट फार्मूलेशन यूसिंग डिफरेंट बैडिंग एजेंट. पोस्टर सेशन प्रेसंटेड एट इंटरनेशनल सिम्पोजियम ऑन फंक्शनल फूड इंग्रेडिएंट्स ; 2017 २१स्ट Sept. NIN हैदराबाद, इंडिया

तनुश्री, एम. पी, कथीरावण, टी, मोसेस, जे. ए. एंड आनन्दरामकृष्णन, सी. स्टैंडर्डिज़ेशन ऑफ़ यूनिफॉर्मली डिसपेरसिंग नॉन -फ्रूट सस्पेंशन्स इन फ्रूट -फ्लेवर्ड बेवरेजेज. पोस्टर सेशन प्रेसंटेड २६थ इंडियन कन्वेंशन ऑफ़ फूड साइंटिस्ट्स एंड टेक्नोलॉजिस्ट्स ऑन फूड एंड नुट्रिशन चैलेंजेज: रोल ऑफ़ फूड साइंस एंड टेक्नोलॉजी हेल्ड अत सीएसआईआर- आईआईसीटी, 2017 दिसंबर 7-9, हैदराबाद.

टेक्नोलॉजिस्ट्स ऑन फूड एंड नुट्रिशन चैलेंजेज: रोल ऑफ़ फूड साइंस एंड टेक्नोलॉजी हेल्ड अत CSIR-IICT, 2017 दिसंबर 7-9, हैदराबाद

दिव्या पी, एम., दुर्गादेवी, एम. एंड सिनिजा, वी. आर. इफ़ेक्ट ऑफ़ हॉट एक्सट्रैक्शन इन थी फार्मूलेशन ऑफ़ चोको राइस फ्लैक्स - ब्रेकफास्ट फूड. इन २६थ इंडियन कन्वेंशन ऑफ़ फूड साइंटिस्ट्स एंड टेक्नोलॉजिस्ट्स ऑन फूड एंड नुट्रिशन चैलेंजेज: रोल ऑफ़ फूड साइंस एंड टेक्नोलॉजी हेल्ड अत सीएसआईआर- आईआईसीटी, 2017 दिसंबर 7-9, हैदराबाद

थिव्या, पी. एंड दुर्गादेवी, एम. एक्सप्लोरेशन ऑफ़ दी बायोएक्टिव कंपोनेंट्स फ्रॉम दी बार्क ऑफ़ पीठकेलोबियंडल्स (मनिला टामारिड ) इन दी प्रोसेसिंग ऑफ़ च्युइंग गम. पोस्टर सेशन प्रेसंटेड अत: ए वन डे इंटरनेशनल सिम्पोजियम ऑन रीसेंट इन्वेंशंस इन इंजीनियरिंग मैटेरियल्स ; 2017; डिपार्टमेंट ऑफ़ इंजीनियरिंग केमिस्ट्री, SRKR इंजीनियरिंग कॉलेज, भीमावरम, आंध्र प्रदेश.

विमला भारती, एस. के, मारिया लीना, एम, मोसेस, जे. ए. एंड आनन्दरामकृष्णन, स. चिटसन बेस्ड बिओफिल्मस विथ रेस्वेराट्रोल - लोडेड नैनोफिबर एंड व्हेय प्रोटीन नैनोपार्टिकल कोटिंग एंड देअर एप्लीकेशन फॉर पैकिंग कट फ्रूट्स एंड वेजटेबल्स. पोस्टर सेशन प्रेसंटेड २६थ इंडियन कन्वेंशन ऑफ़ फूड साइंटिस्ट्स एंड टेक्नोलॉजिस्ट्स ऑन फूड एंड नुट्रिशन चैलेंजेज: रोल ऑफ़ फूड साइंस एंड टेक्नोलॉजी हेल्ड एट सीएसआईआर- आईआईसीटी, 2017 दिसंबर 7-9, हैदराबाद.

यादव बी. के, युवराज, बी. के, दिव्या, पी, सिनिजा, वी. आर. एंड करुणाकरण, जी. अ स्टडी ऑन वोलेटाइल कंपोनेंट्स ऑफ़ डिफरेंट ग्रेड्स ऑफ़ लीची, इन २६थ इंडियन कन्वेंशन ऑफ़ फूड साइंटिस्ट्स एंड टेक्नोलॉजिस्ट्स ऑन फूड एंड नुट्रिशन चैलेंजेज: रोल ऑफ़ फूड साइंस एंड टेक्नोलॉजी हेल्ड एट सीएसआईआर- आईआईसीटी, 2017 दिसंबर 7-9, हैदराबाद,

## लोकप्रिय लेख

दुर्गादेवी, एम्. (2018). बेबी बिटर गॉर्ड इस द "नई किंग" ऑफ़ हेअल्थी ईटिंग. टाइम्स ऑफ़ इंडिया. डेटेड 02.03.2018. <https://timesofindia.indiatimes.com/city/madurai/baby-bitter-gourd-is-the-new-king-of-healthy-eating/articleshow/63133492.cms>

कथीरावण,टी. मोसेस, जे.ए. एंड आनन्दरामकृष्णन, सी. (2017). नैनो फूड फोर्टिफिकेशन, एवेरयमान'स साइंस, वॉल. ली नो. 3.

लोगनाथ, एम्., ऐलिस जे सुजीता, आर.पी.एंड मीनाची, आर. (2017). इंसेक्ट्स इन फूड प्रोडक्ट्स? मूकाम्बिका मार्केट रिव्यूएस. pp.130-131

मीनाची, आर., सुजीता, जे.ए. & पॉलिन पैट्रिसिया, पी. लोगनाथ, एम्. (2017). एंटोमोपैथोजेनिक फुंगी: इनसाइड्स एस बिओकॉंट्रोल एजेंट्स ऑफ़ स्टोर्ड पेस्ट्स., एग्रीटेक इंडिया (अगस्त), p: 6.

पैट्रिसिया, पी., मीनाची,आर. सेल्वाथी, जे. एंड सिनिजा, वी. आर. (2017) मनिला टामारिड- ए ट्री विथ कोलोसल हेल्थ बेनिफिट्स. पॉपुलर खेती AC. 5(2); 40-42

पॉलिन पैट्रिसिया, पी., ऐलिस जे सुजीता,आर.पी., मीनाची, आर.एंड लोगनाथ, एम्. (2017). नावेल तकनीक फॉर एन्हांसिंग द शेल्फ-लाइफ ऑफ़ फ्रूट्स एंड वेजटेबल्स. बेवरीज एंड फूड वर्ल्ड, 44(5): 40-41

युवराज, के.बी. एंड सिनिजा, वी. आर. (2017) पोटेन्शियल अल्ट्रासाउंड इन वाटर ट्रीटमेंट. बेवरीज एंड फूड वर्ल्ड, 44 (3) pp:40-42

# बोर्ड सदस्य और कार्यकारी समिति सदस्य

## गवर्निंग बॉडी मीटिंग के सदस्य

1. श्री जेपी मीना  
सचिव / अध्यक्ष- आईआईएफपीटी बोर्ड  
खाद्य प्रसंस्करण उद्योग मंत्रालय  
पंचशील भवन, अगस्त क्रांति मार्ग  
नई दिल्ली 110049
2. डॉ बिजय कुमार बेहरा  
आर्थिक सलाहकार  
खाद्य प्रसंस्करण उद्योग मंत्रालय  
पंचशील भवन, अगस्त क्रांति मार्ग  
नई दिल्ली 110049
3. श्रीमती गर्गी कौल  
अतिरिक्त सचिव और वित्तीय सलाहकार  
खाद्य प्रसंस्करण उद्योग मंत्रालय  
पंचशील भवन, अगस्त क्रांति मार्ग  
नई दिल्ली 110049
4. श्री गगनदीप सिंह बेदी  
कृषि उत्पादन आयुक्त-प्रमुख सचिव  
कृषि विभाग  
तमिलनाडु सरकार  
चेन्नई 600009
5. डॉ ए के सिंह  
निदेशक (अतिरिक्त शुल्क)  
भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान  
पुसा, नई दिल्ली 110012
6. डॉ एच एस गुप्ता  
पूर्व महानिदेशक  
बोरालॉग इंस्टीट्यूट फॉर साउथ एशिया  
(बीआईएसए)  
नई दिल्ली
7. डॉ. एस उमा  
निदेशक  
राष्ट्रीय केला शोध केंद्र (एनआरसीबी)  
थोगमलाई रोड  
थयनूर पीओ, तिरुचिरापल्ली 620102
8. डॉ. पितम चंद्र  
खाद्य इंजीनियरिंग विभाग के प्रोफेसर, विभाग  
राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान उद्यमिता और  
प्रबंधन संस्थान (एनआईएफटीईएम)  
प्लॉट संख्या 97, सेक्टर 56,  
एचएसआईआईडीसी एस्टेट, कुंडली, जिला।  
सोनीपत, हरियाणा - 131028
9. श्री पद्म सिंह इस्साक  
अध्यक्ष सह प्रबंध निदेशक  
आची मसाला फूड्स (पी) लिमिटेड  
प्लॉट संख्या - 192,634 वीं स्ट्रीट,  
ईश्वर्या कॉलोनी आई ब्लॉक, अन्ना नगर  
पश्चिम,  
चेन्नई 600040
10. श्री एस के एम श्री शिवकुमार  
मुख्य कार्यकारी अधिकारी)  
एसकेएम अंडे उत्पाद निर्यात (भारत) लिमिटेड  
185, चेनिमलमाई रोड, ईरोड - 638001
11. श्री भरत लाल मीना,  
उप महाप्रबंधक  
(एचएस धालीवाल द्वारा मनोनीत  
महाप्रबंधक)  
भारतीय खाद्य निगम  
संख्या 8, महापौर सैथीमोर्थी रोड  
चेन्नई 600031
12. डॉ एस.वी. कोट्टीस्वरन  
अधिष्ठाता (कार्यकारी)  
कृषि अभियांत्रिकी विद्यालय और अनुसंधान  
संस्थान  
तमिलनाडु कृषि विश्वविद्यालय  
कोयंबटूर 641003
13. डॉ. सी. आनंदरामकृष्णन  
निदेशक-मैम्बर सेक्रेटरी  
भारतीय खाद्य प्रसंस्करण प्रौद्योगिकी संस्थान  
पुदुक्कोट्टई रोड  
तजावूर 613005



## कार्यकारी समिति बैठक

1. डॉ. बिजयकुमार बेहरा  
आर्थिक सलाहकार/अध्यक्ष  
आईआईएफपीटी-ईसी  
खाद्य प्रसंस्करण उद्योग मंत्रालय  
पंचशील भवन, अगस्त क्रांति मार्ग  
नई दिल्ली 110049
2. श्रीमती गगी कौल  
अतिरिक्त सचिव और वित्तीय सलाहकार  
खाद्य प्रसंस्करण उद्योग मंत्रालय  
पंचशील भवन, अगस्त क्रांति मार्ग  
नई दिल्ली 110049
3. श्री. जितेंद्र कुमार  
निदेशक (संस्थान)  
खाद्य प्रसंस्करण उद्योग मंत्रालय  
पंचशील भवन, अगस्त क्रांति मार्ग  
नई दिल्ली 110049
4. सुश्री छाया नानजप्पा  
संस्थापक न्यूक्लर फ्रेश-शुद्ध हनी और  
खाद्य उत्पाद  
#149/2, ब्रह्मपुरा गांव  
नागुवनहल्ली पोस्ट, श्रीरंगपत्ना तालुक,  
मंड्या जिला - 571438
5. डॉ. सरस्वती एस्वारन  
टीएनएयू, पूर्व प्रोफेसर  
29, वल्लारगर नगर,  
वाडवल्ली, कोयंबटूर 641041
6. डॉ. श्रीनिवासुल नालादाला  
प्रभारी -प्रौद्योगिकी विकास और अभिनव  
उद्यमी  
जनरल मिल्स इंडिया प्रा. लिमिटेड  
मुंबई 400076
7. डॉ. सी. आनंदरामकृष्णन  
निदेशक-सदस्य सचिव  
भारतीय खाद्य प्रसंस्करण प्रौद्योगिकी  
संस्थान  
पुदुक्कोट्टई रोड  
तंजावुर 613 005

# ऑडिट विवरण

INDIAN INSTITUTE OF FOOD PROCESSING TECHNOLOGY MINISTRY OF FOOD PROCESSING INDUSTRIES, GOVERNMENT OF INDIA PUDUKOTTAI ROAD, THANJAVUR - 613 005, TAMIL NADU IIFPT CONSOLIDATED RECEIPTS AND PAYMENT ACCOUNT FOR THE YEAR ENDED 31.03.2018					
Receipts	Amount (₹ )	Amount (₹ )	Payments	Amount (₹ )	Amount (₹ )
TO.,			BY.,		
OPENING BANK BALANCES - (SCH-1)		18,30,02,878.03			
<b>INCOME</b>			<b>EXPENSES</b>		
IIFPT	14,01,31,112.32		IIFPT	11,33,00,928.54	
ACADEMIC	3,31,70,105.49		ACADEMIC	80,81,418.96	
STAFF WELFARE FUND	29,152.00		STAFF WELFARE FUND	5.75	
STUDENT MERIT AWARD	8,065.00		STUDENT MERIT AWARD	3,90,130.99	
RESERVE CAPITAL FUND	20,88,518.00		RESERVE CAPITAL FUND	115.00	
GUWHATI	10,35,033.36		GUWHATI	38,98,420.75	
EXTERNAL PROJECT	4,10,38,706.15		EXTERNAL PROJECT	1,52,92,645.75	
GUWHATI PLAN	49,409.00		GUWHATI PLAN	14,282.50	
HOSTEL	39,62,742.00		HOSTEL	46,23,400.29	
NSS	495.00		NSS	36,432.00	
HOSTEL MESS	58,30,809.00		HOSTEL MESS	64,98,460.00	
BHATINDHA L.O	-	22,73,44,147.32	BHATINDHA L.O	-	15,21,36,240.53
<b>TOTAL C/F</b>	-	41,03,47,025.35	<b>TOTAL C/F</b>	-	15,21,36,240.53



<p style="text-align: center;">INDIAN INSTITUTE OF FOOD PROCESSING TECHNOLOGY MINISTRY OF FOOD PROCESSING INDUSTRIES, GOVERNMENT OF INDIA PUDUKOTTAI ROAD, THANJAVUR - 613 005, TAMIL NADU IIFPT CONSOLIDATED RECEIPTS AND PAYMENT ACCOUNT FOR THE YEAR ENDED 31.03.2018</p>					
Receipts	Amount (₹ )	Amount (₹ )	Payments	Amount (₹ )	Amount (₹ )
TO.,			BY.,		
<b>TOTAL B/F</b>		<b>41,03,47,025.35</b>	<b>TOTAL B/F</b>		<b>15,21,36,240.53</b>
<b>BALANCE SHEET ITEMS</b>			<b>BALANCE SHEET ITEMS</b>		
<b>IIFPT</b>			<b>IIFPT</b>		
<b>CURRENT LIABILITIES</b>			<b>CURRENT LIABILITIES</b>		
TDS PAYABLE	44,67,221.00		TDS PAYABLE	44,67,221.00	
ANALYSIS CHARGES - JANANI	7,080.00		INPUT IGST	2,83,487.00	
CAUTION DEPOSIT - NEW	4,35,000.00		CAUTION DEPOSIT - NEW	1,06,000.00	
CO-OPTEX - 420013	85,803.00		COIMBATORE ANNAMALAI TOYOTA	25,89,895.00	
EMD (NEW)	18,28,000.00		CO-OPTEX - 420013	85,803.00	
EMPLOYEES SUBSCRIPTION - 410023	2,21,98,005.00		EMD (NEW)	23,27,000.00	
FLAG	16,500.00		EMPLOYEES SUBSCRIPTION - 410023	2,21,98,001.00	
GPF SUBSCRIPTION	43,000.00		FLAG	16,500.00	
GSLIS - 420014	42,071.00		GRANT IN AID-6HY	14,21,00,000.00	
GST PAYABLE	9,53,075.14		GSLIS-420014	42,071.00	
LIC - 420011	14,61,599.00		LIC-420011	14,61,599.00	
NPS - CONTRIBUTION	1,14,533.00		LIMRA SYSTEMS & CO	49,500.00	
PERFORMANCE SECURITY DEPOSIT (NEW)	1,69,872.00		MEENATCHI HOSPITAL	205.00	
PROVISIONS	6,06,872.00		NPS-SUBSCRIPTION	1,14,533.00	
SERVICE TAX PAYABLE	2,85,944.00		PERFORMANCE SECURITY DEPOSIT (NEW)	3,64,744.00	
SERVICE TAX RECOVERABLE	4,92,595.50		PROVISIONS	93,03,648.00	
SRP -008 PAYABLE	1,18,000.00		SERVICE TAX PAYABLE	2,85,944.00	
SRP -009	3,22,920.00		SRP-009	1,04,785.00	
TRANSFER FROM ACADEMIC FUND	71,21,414.00		STALE CHEQUE	2,400.00	
TRANSFER FROM OTHER FUNDS	53,641.50		GPF- SUBSCRIPTION	43,000.00	
TRANSFER OF FUND - ACADEMIC	1,33,01,369.00		TRANSFER FROM ACADEMIC FUND	1,15,000.00	
TRANSFER OF FUND - EXTERNAL PROJECT	2,26,09,051.00		TRANSFER FROM OTHER FUNDS	53,641.50	
TRANSFER OF FUND - MERIT AWARDS	1,617.00		TRANSFER OF FUND - EXTERNAL PROJECT	2,25,05,115.00	20,86,20,092.50
TRANSFER OF FUND - MERIT RCF	2,52,569.00	<b>7,69,87,752.14</b>			
<b>TOTAL C/F</b>		<b>48,73,34,777.49</b>	<b>TOTAL C/F</b>		<b>36,07,56,333.03</b>



INDIAN INSTITUTE OF FOOD PROCESSING TECHNOLOGY MINISTRY OF FOOD PROCESSING INDUSTRIES, GOVERNMENT OF INDIA PUDUKOTTAI ROAD, THANJAVUR - 613 005, TAMIL NADU IIFPT CONSOLIDATED RECEIPTS AND PAYMENT ACCOUNT FOR THE YEAR ENDED 31.03.2018					
TO..				BY..	
TOTAL B/F		48,73,34,777.49		TOTAL B/F	36,07,56,333.03
CAPITAL ACCOUNT				CAPITAL ACCOUNT	
BATHINDA WORKSHOP GRANT	17,46,678.00			CAPITAL WORK IN PROGRESS (CWPI)	4,52,88,000.00
GRANT IN AID - FTL	2,10,57,000.00				
GRANT IN AID - PLAN	8,22,00,000.00	10,50,03,678.00		FIXED ASSETS	
FIXED ASSETS				EQUIPMENTS	75,91,351.00
				FURNITURE AND FITTINGS	7,38,536.00
				LO BATHINDA ASSETS	14,87,239.00
				COMPUTER, SOFTWARE & NETWORK	14,15,287.00
				LIBRARY BOOKS	61,479.00
					1,12,93,892.00
CURRENT ASSETS				CURRENT ASSETS	
COMPUTER ADVANCE	1,01,473.00			COMPUTER ADVANCE	50,000.00
FESTIVAL ADVANCE - 830020	54,000.00			FESTIVAL ADVANCE - 830020	13,500.00
IMPREST ADVANCE - 830030	8,696.00			IMPREST ADVANCE - 830030	15,000.00
INT. ACC. ON EARMARKED FUNDS	72,357.00			LTC ADVANCE (2013-14)	2,03,000.00
LTC ADVANCE (2013-14)	1,23,577.00			FIXED DEPOSIT	13,07,00,000.00
VEHICLE ADVANCE - 830020	1,04,697.00			STAFF OTHER ADVANCE	49,56,780.00
FIXED DEPOSIT	4,39,83,771.00			TOUR ADVANCE	22,81,350.00
NIFTM ASSETS	32,83,210.00			8th AGROVISION	708.00
STAFF OTHER ADVANCE	13,86,486.00			AHAR-2018	40,398.00
TOUR ADVANCE	12,94,944.00			ADVANCE	15,45,505.00
AAHAR-17	4,82,668.00			ANNAPOORNA WORLD FOOD - 2017	3,85,560.00
ADVANCE	15,45,505.00			CRAFT MELA - 2017	60,065.00
TO ANALYSIS CHARGES - BALAJI	708.00			CUSTOMS DUTY ADVANCE	12,102.00
TO ANNAPOORNA WORLD FOOD-2017	4,25,282.00			FRANKING MACHINE ADVANCE	80,000.00
TO CRAFT MELA-2017	60,065.00			HOSTEL FUND	2,34,137.00
TO CUSTOMS DUTY ADVANCE	12,102.00			ONION MISSION PERAMBALUR PROG.	4,48,139.00
TO HBA PRINCIPLE	4,588.00			ONION AND NEERA PROGRAM	3,01,501.00
TO HOSTEL FUND	12,753.00			OPEN DAY - 2017	4,93,264.00
TO KVIC	2,69,430.00			ORGANIC MILLET EXPO-2017	2,09,140.00
TO NECTOR FRESH	9,676.00			PREPAID EXPENSES	11,50,952.00
TO ONION MISSION PERAMBALUR PROG.	5,72,759.00			STAFF WELFARE FUND LOAN A/C	2,36,294.00
TO ONION AND NEERA PROGRAM	3,00,000.00			BY THE DEAN	7,500.00
TO ORGANIC MILLET EXPO-2017	2,09,140.00			BY TDS A/C	32,414.00
TO SATHYAM BIO	12,508.00			BY TRANSFER O FUND - L O GUWAHATI	36,26,000.00
TO STAFF WELFARE FUND LOAN A/C	2,36,294.00			BY UP INVESTORS SUMMIT-2017	45,761.00
TO TDS A/C	2,90,842.00			BY WORLD FOOD INDIA-2017	16,17,840.00
TO THE DEAN	7,500.00				14,87,46,910.00
TO UP INVESTORS SUMMIT-2017	1,78,669.00				
TO WORLD FOOD INDIA-2017	25,39,839.00	5,75,83,539.00			
TOTAL C/F		64,99,21,994.49		TOTAL C/F	56,60,85,135.03



INDIAN INSTITUTE OF FOOD PROCESSING TECHNOLOGY MINISTRY OF FOOD PROCESSING INDUSTRIES, GOVERNMENT OF INDIA PUDUKOTTAI ROAD, THANJAVUR - 613 005, TAMIL NADU IIFPT CONSOLIDATED RECEIPTS AND PAYMENT ACCOUNT FOR THE YEAR ENDED 31.03.2018					
TO.,	TOTAL B/F		64,99,21,994.49	BY.,	TOTAL B/F
ACADEMIC - LIABILITIES				ACADEMIC - ASSETS	
CAUTION DEPOSIT	5,000.00			CAUTION DEPOSIT	3,07,000.00
TDS PAYABLE	10,824.00			TDS PAYABLE	10,824.00
STAFF OTHER ADVANCE	1,61,168.00			FIXED DEPOSIT	800.00
TOUR ADVANCE	1,23,865.00			FURNITURE & FITTINGS	78,234.00
TRANSFER OF FUND	1,86,87,516.00	1,89,88,373.00		OFFICE EQUIPMENTS	54,044.00
				STAFF OTHER ADVANCE	4,91,680.00
				TOUR ADVANCE	5,45,530.00
				TRANSFER OF FUND	1,86,87,516.00
				TRANSFER OF FUND - IIFPT	87,000.00
				TRANSFER OF FUND - RCF	60,00,000.00
				TRANSFER OF FUND - AWARDS & SCHOLARSHIP	6,00,000.00
				TRANSFER TO IICPT A/C	1,35,29,783.00
				CONTRACTUAL WAGES PAYABLE	1,15,047.00
					4,05,07,458.00
TOTAL C/F	-	66,89,10,367.49		TOTAL C/F	-
					60,65,92,593.03



<b>INDIAN INSTITUTE OF FOOD PROCESSING TECHNOLOGY</b> <b>MINISTRY OF FOOD PROCESSING INDUSTRIES, GOVERNMENT OF INDIA</b> <b>PUDUKOTTAI ROAD, THANJAVUR - 613 005, TAMIL NADU</b> <b>IIFPT</b> <b>CONSOLIDATED RECEIPTS AND PAYMENT ACCOUNT FOR THE YEAR ENDED 31.03.2018</b>					
Receipts	Amount (₹ )	Amount (₹ )	Payments	Amount (₹ )	Amount (₹ )
TO.,			BY.,		
TOTAL B/F		66,89,10,367.49	TOTAL B/F		60,65,92,593.03
STAFF WELFARE FUND - LIABILITIES			STAFF WELFARE FUND - ASSETS		
LOAN RECOVERY		3,06,295.00	FRESH LOAN ISSUED		1,51,214.00
STUDENT MERIT AWARD - LIABILITIES			STUDENT MERIT AWARD - ASSETS		
ACADEMIC	6,00,000.00	6,00,000.00			
RESERVE CAPITAL FUND - LIABILITIES			RESERVE CAPITAL FUND - ASSETS		
ACADEMIC	60,00,000.00		FIXED DEPOSIT RE-INVESTED	2,55,00,000.00	2,55,00,000.00
FD MATURED	23500000.00	2,95,00,000.00			
GUWHATI - LIABILITIES			GUWHATI - ASSETS		
CGST OUTPUT LIABILITY	33,639.81		CAUTION DEPOSIT	3,000.00	
SGST OUTPUT LIABILITY	33,639.83		TDS PAYABLE	1,56,355.00	
CAUTION DEPOSIT	3,000.00		STAFF OTHER ADVANCE	5,86,868.00	
FUND FROM IICPT	36,26,000.00		TDS A/C	13,815.00	7,60,038.00
TDS PAYABLE	1,56,355.00				
STAFF OTHER ADVANCE	2,52,632.00	41,05,266.64			
TOTAL C/F	-	70,34,21,929.13	TOTAL C/F	-	63,30,03,845.03





INDIAN INSTITUTE OF FOOD PROCESSING TECHNOLOGY MINISTRY OF FOOD PROCESSING INDUSTRIES, GOVERNMENT OF INDIA PUDUKOTTAI ROAD, THANJAVUR - 613 005, TAMIL NADU IIFPT CONSOLIDATED RECEIPTS AND PAYMENT ACCOUNT FOR THE YEAR ENDED 31.03.2018					
Receipts	Amount (₹ )	Amount (₹ )	Payments	Amount (₹ )	Amount (₹ )
TO.,			BY.,		
TOTAL B/F		70,34,21,929.13	TOTAL B/F		63,30,03,845.03
EXTERNAL PROJECT - LIABILITIES			EXTERNAL PROJECT - ASSETS		
TOUR ADVANCE RECOVERY-FCI	1,42,136.00		EQUIPMENT	72,22,925.00	
TOUR ADVANCE RECOVERY-LITCHI	20,246.00		TOUR ADVANCE	2,68,400.00	
TOUR ADVANCE RECOVERY-GAP 023	63,000.00		WORK ADVANCE	91,940.00	
STAFF WORK ADVANCE RECOVERY-FCI	19,792.00		TRANSFER OF FUNDS	2,26,09,051.00	
FIXED DEPOSIT	75,48,082.00		FIXED DEPOSIT	3,25,00,000.00	
TRANSFER OF FUNDS	2,39,00,000.00	3,16,93,256.00	PERFORMANCE SECURITY DEPOSIT	87,941.00	
					6,27,80,257.00
GUWAHATI PLAN - LIABILITIES			GUWAHATI PLAN - ASSETS		
IIFPT - THANJAVUR	14,21,00,000.00		IIFPT - THANJAVUR	55,82,105.00	
TDS PAYABLE	33,932.00		TDS PAYABLE	33,932.00	
FIXED DEPOSIT	1,03,18,201.00		FIXED ASSETS	57,44,115.00	
PERFORMANCE SECURITY DEPOSIT	9,911.00		FIXED DEPOSIT	14,20,00,000.00	
OTHER PAYABLE	1,09,433.00	152571477.00	TDS A/C	4,942.00	15,33,65,094.00
HOSTEL - LIABILITIES			HOSTEL - ASSETS		
Transfer of fund to IICPT	2,34,137.00		purchase of Fixed Assets	13,18,654.00	
Fixed deposit	15,57,201.00	1791338.00	Transfer of fund to Mess	75,595.00	
			Transfer of fund to IICPT	2,34,137.00	
			Fixed Deposit	15,00,000.00	
			Caution Deposit	1,25,000.00	
			EB Deposit	11,130.00	32,64,516.00
NSS - LIABILITIES			NSS - ASSETS		
STUDENT CORPUS FUND RECEIVED	1,120.00				
GRANT FROM TNAU	31,500.00	32,620.00			
HOSTEL MESS - LIABILITIES			HOSTEL MESS - ASSETS		
TDS PAYABLE	27,015.00		TDS PAYABLE	27,015.00	
STAFF OTHER ADVANCE	30,000.00	57,015.00	STAFF OTHER ADVANCE	48,000.00	
					75,015.00
GRAND TOTAL	-	88,95,67,635.13	GRAND TOTAL		3,70,78,908.10

Dr. C. Anandharamakrishnan, Ph.D., FRSC  
 Director  
 Indian Institute of Food Processing Technology  
 Ministry of Food Processing Industries, Govt.  
 Pudukkottai Road, Thanjavur - 613 005, TN



For J. KARTHICK BHARATHI & CO.  
 Chartered Accountants

Partner

MINISTRY OF FOOD PROCESSING INDUSTRIES, GOVERNMENT OF INDIA PUDUKOTTAI ROAD, THANJAVUR - 613008, TAMILNADU					
CONSOLIDATED RECEIPTS AND PAYMENT ACCOUNT SCHEDULE					
SCHEDULE - 1		SCHEDULE - 2		NOTES	
OPENING BANK BALANCES: 01.04.2017	RS	CLOSING BANK BALANCES: 31.03.2018	RS	SURPLUS / DEFICIT	RS
IIFPT		IIFPT		PROJECT UNUTILIZED FUNDS :	
Bank Account-PMKVY	4,310.00	Bank Account-PMKVY	4,310.00	IIFPT	1,71,03,768.74
BOI - A/c : 789 ( 810011 )	15,95,20,439.73	BOI - A/c : 789 ( 810011 )	62,71,483.03	ACADEMIC	2,40,26,299.53
FOOD LAB SBI A/C : 5078	1,39,003.00	FOOD LAB SBI A/C : 5078	1,38,967.00	STAFF WELFARE FUND	29,146.25
SBI A/C 35708670687	4,21,526.00	SBI A/C 35708670687	13,18,455.00	STUDENT MERIT AWARD	(3,71,472.99)
SBI-Online A/c-35203320715	5,324.00	SBI-Online A/c-35203320715	57,478.30	RESERVE CAPITAL FUND	54,19,700.18
SBI-Payments-33165776707	(26,94,490.70)	SBI-Payments-33165776707	95,14,680.55	GUWAHATI	(36,83,939.39)
SBI-Receipts-35697272824	1,05,00,199.14	SBI-Receipts-35697272824	30,42,785.71	EXTRENAL PROJECT	(24,78,917.56)
SBI - Scoftech - 3113	57,591.00	SBI - Scoftech - 3113	57,591.00	GUWAHATI PLAN	88,12,899.50
		SBI -I81 (FTF)	4,410.00	HOSTEL	(17,47,650.42)
ACADEMIC		ACADEMIC		NSS	(3,317.00)
BOI A/C : 5007	1,01,683.00	BOI A/C : 5007	-	HOSTEL MESS	(10,64,056.00)
SBI A/C : 7035	(1,19,519.00)	SBI A/C : 7035	30,73,987.75	BHATHIDA LO	(20,79,908.20)
SBI COLLECT A/C : 0479	7,26,304.00	SBI COLLECT A/C : 4988	11,60,299.78		
SBI DEPOSIT A/C - 4988	11,75,412.00	SBI DEPOSIT A/C - 0479	12,19,194.00		
STAFF WELFARE FUND		STAFF WELFARE FUND			
BOI A/C : 2682	6,55,696.78	BOI A/C : 2682	8,39,924.03		
STUDENT MERIT AWARD		STUDENT MERIT AWARD			
BOI A/C : 4098	130.99	BOI A/C : 4098	-		
SBI A/C : 2904	(68,889.00)	SBI A/C : 2904	1,49,176.00		
RESERVE CAPITAL FUND		RESERVE CAPITAL FUND			
BOI A/C : 2681	94,889.34	BOI A/C : 2681	61,83,292.34		
GUWAHATI		GUWAHATI			
SBI A/C : 2176	4,81,126.00	SBI A/C : 2176	9,62,967.25		
EXTRENAL PROJECT		EXTRENAL PROJECT			
SBI A/C : 1362	81,53,551.25	SBI A/C : 1362	28,12,610.65		
GUWAHATI PLAN		GUWAHATI PLAN			
SBI A/C NO: 2608	-	SBI A/C NO: 2608	(7,58,490.50)		
HOSTEL		HOSTEL			
SBI A/C : 5519	20,09,511.00	SBI A/C : 5519	35,070.71		
SBI A/C : 8314	2,52,219.50	SBI A/C : 8314	92,823.50		
NSS		NSS			
SBI CORRPUS A/C NO: 1632	343.00	SBI CORRPUS A/C NO: 1632	366.80		
SBI A/C NO : 2433-(Special Camp)	2,524.00	SBI A/C NO : 2433-(Special Camp)	695.60		
SBI A/C NO : 0743-(Regular)	1,736.00	SBI A/C NO : 0743-(Regular)	223.60		
HOSTEL MESS		HOSTEL MESS			
SBI A/C : 618	1,18,952.50	SBI A/C : 618	95,200.00		
SBI A/C : 895	14,63,304.50	SBI A/C : 895	8,01,406.00		
TOTAL	18,30,02,878.03	TOTAL	3,70,78,908.10		4,39,62,552.65



INDIAN INSTITUTE OF FOOD PROCESSING TECHNOLOGY MINISTRY OF FOOD PROCESSING INDUSTRIES, GOVERNMENT OF INDIA PUDUKOTTAI ROAD, THANJAVUR - 613 005, TAMIL NADU IIFPT CONSOLIDATED INCOME AND EXPENDITURE ACCOUNT FOR THE YEAR ENDED 31.03.2018					
EXPENDITURE	Amount (₹ )	Amount (₹ )	INCOME	Amount (₹ )	Amount (₹ )
TO.,			BY.,		
IIFPT EXPENSES		17,03,50,831.87	IIFPT INCOME		18,74,54,600.61
PROJECT EXPENSES			PROJECT INCOMES		
ACADEMIC	78,34,409.41		ACADEMIC	3,18,60,708.94	
STAFF WELFARE FUND	5.75		STAFF WELFARE FUND	29,152.00	
STUDENT MERIT AWARD	3,90,130.99		STUDENT MERIT AWARD	18,658.00	
RESERVE CAPITAL FUND	115.00		RESERVE CAPITAL FUND	54,19,815.18	
GUWHATI	47,83,204.45		GUWHATI	10,99,265.06	
EXTERNAL PROJECT	1,81,21,859.28		EXTERNAL PROJECT	1,56,42,941.72	
GUWHATI PLAN	6,79,536.38		GUWHATI PLAN	94,92,435.88	
HOSTEL	55,08,015.42		HOSTEL	37,60,365.00	
NSS	36,432.00		NSS	33,115.00	
HOSTEL MESS	62,93,411.00		HOSTEL MESS	52,29,355.00	
BHATINDHA L.O	38,26,586.20	4,74,73,705.86	BHATINDHA L.O	17,46,678.00	7,43,32,489.77
EXCESS OF INCOME OVER EXPENDITURE					
IIFPT	1,71,03,768.74				
ACADEMIC	2,40,26,299.53				
STAFF WELFARE FUND	29,146.25				
STUDENT MERIT AWARD	(3,71,472.99)				
RESERVE CAPITAL FUND	54,19,700.18				
GUWHATI	(36,83,939.39)				
EXTERNAL PROJECT	(24,78,917.56)				
GUWHATI PLAN	88,12,899.50				
HOSTEL	(17,47,650.42)				
NSS	(3,317.00)				
HOSTEL MESS	(10,64,056.00)				
BHATINDHA L.O	(20,79,908.20)	4,39,62,552.65			
GRAND TOTAL	-	26,17,87,090.38	GRAND TOTAL		26,17,87,090.38





<b>INDIAN INSTITUTE OF FOOD PROCESSING TECHNOLOGY</b> <b>MINISTRY OF FOOD PROCESSING INDUSTRIES, GOVERNMENT OF INDIA</b> <b>PUDUKOTTAI ROAD, THANJAVUR - 613 005, TAMIL NADU</b> <b>IIFPT</b> <b>CONSOLIDATED BALANCE SHEET AS ON 31.03.2018</b>					
LIABILITIES	Amount (₹ )	Amount (₹ )	ASSETS	Amount (₹ )	Amount (₹ )
<b>IIFPT</b>			<b>IIFPT</b>		
CAPITAL FUND	64,67,28,303.13		FIXED ASSETS-(SCH-4)		39,37,16,188.63
ADD: GRANT IN AID - FTL (NON-REC)	2,10,57,000.00		LOANS AND ADVANCE-(SCH-5)		42,75,146.00
GRANT IN AID - PLAN	8,22,00,000.00		FIXED DEPOSITS-(SCH-6)		9,92,63,091.47
	74,99,85,303.13		CURRENT ASSETS-(SCH-7)		15,52,34,039.29
LESS: GRANT IN AID-GUWAHATI PLAN	14,21,00,000.00		<b>BANK BALANCE</b>		
	56,28,65,188.12		Bank Account-PMKVY	4,310.00	
ADD : EXCESS OF INCOME			BOI - A/c : 789 ( 810011 )	62,71,483.03	
OVER EXPENDITURE	1,71,03,768.74	57,99,68,956.86	FOOD LAB SBI A/C : 5078	1,38,967.00	
CURRENT LIABILITIES- ( SCH-2 )		7,18,83,827.12	SBI A/C 35708670687	13,18,455.00	
PROVISION- ( SCH-3 )		2,10,45,842.00	SBI-Online A/c-35203320715	57,478.30	
			SBI-Payments-33165776707	95,14,680.55	
			SBI-Receipts-35697272824	30,42,785.71	
			SBI - Scofttech - 3113	57,591.00	
			SBI -181 (FTF)	4,410.00	2,04,10,160.59
<b>ACADEMIC</b>			<b>ACADEMIC</b>		
CAPITAL ACCOUNT	5,42,62,707.55		FIXED ASSETS -(SCH.4)		2,74,083.55
LESS : REVERSAL	-		CURRENT ASSETS -(SCH.5)		6,82,87,673.00
	5,42,62,707.55		<b>BANK BALANCE</b>		
ADD : EXCESS OF INCOME			BOI A/C NO: 5007	-	
OVER EXPENDITURE	2,40,26,299.53	7,82,89,007.08	SBI A/C NO: 7035	30,73,987.75	
CURRENT LIABILITIES -(SCH.2)		19,27,458.00	SBI COLLECT A/C NO: 4988	11,60,299.78	
PROVISION -(SCH.3)		1,66,328.00	SBI DEPOSIT A/C - 0479	12,19,194.00	54,53,481.53
			FIXED DEPOSITS		63,67,555.00
<b>TOTAL C/F</b>		<b>75,32,81,419.06</b>	<b>TOTAL C/F</b>		<b>75,32,81,419.06</b>



INDIAN INSTITUTE OF FOOD PROCESSING TECHNOLOGY MINISTRY OF FOOD PROCESSING INDUSTRIES, GOVERNMENT OF INDIA PUDUKOTTAI ROAD, THANJAVUR - 613 005, TAMIL NADU IIFPT CONSOLIDATED BALANCE SHEET AS ON 31.03.2018					
TOTAL B/F		75,32,81,419.06	TOTAL B/F		75,32,81,419.06
STAFF WELFARE FUND			STAFF WELFARE FUND		
CAPITAL ACCOUNT	13,16,997.78		CURRENT ASSETS -(SCH.2)		5,06,220.00
ADD : EXCESS OF INCOME			BANK BALANCE		
OVER EXPENDITURE	29,146.25	13,46,144.03	BOI A/C : 2682	8,39,924.03	8,39,924.03
STUDENT MERIT AWARD			STUDENT MERIT AWARD		
CAPITAL ACCOUNT	3,25,320.42		CURRENT ASSETS -(SCH.4)		6,47,043.42
RESERVE AND SURPLUS -(SCH.2)	74,327.99		BANK BALANCE		
ADD: EXCESS OF INCOME			BOI A/C:004098	-	
OVER EXPENDITURE	(3,71,472.99)	28,175.42	SBI A/C :2904	1,49,176.00	1,49,176.00
CURRENT LIABILITIES -(SCH.3)		7,68,044.00	RESERVE CAPITAL FUND		
RESERVE CAPITAL FUND			FIXED DEPOSITS -(SCH.3)		7,53,29,773.18
CAPITAL FUND	7,01,09,467.90		CURRENT ASSETS -(SCH.4)		34,80,586.00
ADD : EXCESS OF INCOME OVER			BANK BALANCE		
EXPENDITURE	54,19,700.18	7,55,29,168.08	BOI A/C : 2681		61,83,292.34
CURRENT LIABILITIES- ( SCH-2 )		94,64,483.44			
TOTAL C/F	-	84,04,17,434.03	TOTAL C/F	-	84,04,17,434.03



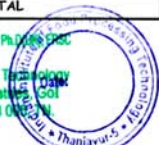
INDIAN INSTITUTE OF FOOD PROCESSING TECHNOLOGY MINISTRY OF FOOD PROCESSING INDUSTRIES, GOVERNMENT OF INDIA PUDUKOTTAI ROAD, THANJAVUR - 613 005, TAMIL NADU IIFPT CONSOLIDATED BALANCE SHEET AS ON 31.03.2018					
LIABILITIES	Amount (₹ )	Amount (₹ )	ASSETS	Amount (₹ )	Amount (₹ )
TOTAL B/F		84,04,17,434.03	TOTAL B/F		84,04,17,434.03
GUWAHATI-RC			GUWAHATI-RC		
CAPITAL ACCOUNT	(93,43,394.70)		FIXED ASSETS-(SCH.4)		4,36,304.30
LESS : EXCESS OF EXPENDITURE			CURRENT ASSETS -(SCH.5)		1,98,445.38
OVER INCOME	(36,83,939.39)	(1,30,27,334.09)	BANK BALANCE		
CURRENT LIABILITIES-(SCH.2)		1,39,99,181.02	SBI A/C : 2176		9,62,967.25
PROVISION-(SCH.3)		6,25,870.00			
EXTERNAL PROJECT			EXTERNAL PROJECT		
CAPITAL ACCOUNT	2,41,29,076.69		FIXED ASSETS-(SCH.3)		1,32,38,828.48
ADD : GRANT IN AID(NON RECURRING)	2,04,47,350.00		LOANS AND ADVANCES-(SCH.4)		1,77,248.00
ADD : GRANT IN AID(RECURRING)	85,75,514.00		CURRENT ASSETS-(SCH.5)		3,61,68,588.00
ADD : EXCESS OF INCOME			BANK BALANCE		
OVER EXPENDITURE	(24,78,917.56)	5,06,73,023.13	SBI A/C : 1362		28,12,610.65
CURRENT LIABILITIES-(SCH.2)		17,24,252.00			
GUWAHATI PLAN			GUWAHATI PLAN		
CAPITAL ACCOUNT	14,14,34,746.13		FIXED ASSETS-(SCH.3)		99,64,958.13
ADD : EXCESS OF INCOME			CURRENT ASSETS-(SCH.4)		14,10,51,089.00
OVER EXPENDITURE	88,12,899.50	15,02,47,645.63	BANK BALANCE		
CURRENT LIABILITIES-(SCH.2)		9,911.00	SBI A/C : 2608		(7,58,490.50)
TOTAL C/F	-	1,04,46,69,982.71	TOTAL C/F	-	1,04,46,69,982.70





INDIAN INSTITUTE OF FOOD PROCESSING TECHNOLOGY MINISTRY OF FOOD PROCESSING INDUSTRIES, GOVERNMENT OF INDIA PUDUKOTTAI ROAD, THANJAVUR - 613 005, TAMIL NADU IIFPT CONSOLIDATED BALANCE SHEET AS ON 31.03.2018					
LIABILITIES	Amount (₹ )	Amount (₹ )	ASSETS	Amount (₹ )	Amount (₹ )
<b>TOTAL B/F</b>		<b>1,04,46,69,982.71</b>	<b>TOTAL B/F</b>		<b>1,04,46,69,982.70</b>
<b>HOSTEL</b>			<b>HOSTEL</b>		
CAPITAL ACCOUNT	31,64,816.50		FIXED ASSETS-(SCH.4)		22,47,304.88
ADD : EXCESS OF INCOME			NON-CURRENT ASSETS-(SCH.5)		11,130.00
OVER EXPENDITURE	(17,47,650.42)	14,17,166.09	CURRENT ASSETS-(SCH.6)		8,56,493.00
NON-CURRENT LIABILITIES-(SCH.2)		28,80,186.00	<b>BANK BALANCE</b>		
CURRENT LIABILITIES-(SCH.3)		16,77,802.00	SBI A/C : 5519	35,070.71	
			SBI A/C : 8314	92,823.50	1,27,894.21
			FIXED DEPOSITS		27,32,332.00
<b>NSS</b>			<b>NSS</b>		
CAPITAL ACCOUNT	(33,897.00)		<b>BANK BALANCE</b>		
ADD : EXCESS OF INCOME			SBI CORRPUS A/C NO: 1632	366.80	
OVER EXPENDITURE	(3,317.00)	(37,214.00)	SBI A/C NO : 2433-(Special Camp)	695.60	
CURRENT LIABILITIES-(SCH.2)		38,500.00	SBI A/C NO : 0743-(Regular)	223.60	1,286.00
<b>HOSTEL MESS</b>			<b>HOSTEL MESS</b>		
CAPITAL ACCOUNT	10,21,913.00		CURRENT ASSETS-(SCH.3)		16,000.00
ADD : EXCESS OF INCOME			<b>BANK BALANCE</b>		
OVER EXPENDITURE	(10,64,056.00)	(42,143.00)	SBI A/C : 618	95,200.00	
CURRENT LIABILITIES-(SCH.2)		9,54,749.00	SBI A/C : 895	8,01,406.00	8,96,606.00
<b>BHATINDHA LIASION OFFICE</b>			<b>BHATINDHA LIASION OFFICE</b>		
CAPITAL ACCOUNT			FIXED ASSETS-(SCH.3)		18,30,357.80
ADD : EXCESS OF INCOME					
OVER EXPENDITURE	(20,79,908.20)	(20,79,908.20)			
CURRENT LIABILITIES-(SCH.2)		39,10,266.00			
<b>GRAND TOTAL</b>	-	<b>1,05,33,89,386.59</b>	<b>GRAND TOTAL</b>	-	<b>1,05,33,89,386.59</b>

Dr. C. Anandharamakrishnan, Director  
 Indian Institute of Food Processing Technology  
 Ministry of Food Processing Industries, Govt.  
 Pudukkottai Road, Thanjavur-613 005



For J. KARTHIK BHARATHI & CO.,  
 Chartered Accountants

J. Anandharamakrishnan  
 Partner





## **INDIAN INSTITUTE OF FOOD PROCESSING TECHNOLOGY**

**(Ministry of Food Processing Industries, Government of India)**

Pudukkottai Road, Thanjavur - 613005, Tamil Nadu

Phone: +91-4362-226676 ■ Fax: +91-4362-227971

[director@iifpt.edu.in](mailto:director@iifpt.edu.in) ■ [www.iifpt.edu.in](http://www.iifpt.edu.in)