

Template for Department Profile

Name of the Department: BIOTECHNOLOGY

1) From the Desk of Head

Greetings,

I feel proud to be a head of Department of Biotechnology which is passionately marching towards academic and research excellence in the new era of Biotechnology. I welcome and thank you all for choosing Department of Biotechnology for the next step in your career path.

Biotechnology department was established in year 2003, and since then it has shown a potential growth and emerged as one of the leading biotechnology institute, as we are consistently ranked in top twenty Biotechnology Institutes in country since 2008. Now, the department is well equipped with the ICT facility, departmental library and separate labs for M.Sc. and Ph.D. students along with the advance labs and instruments which includes Animal cell culture lab, Plant tissue culture lab with related facilities. All these facilities are supported with experienced and trained faculty members with a wide range of subject expertise. At present department has a team of competent staff that includes 3 faculties, 1 INSA emeritus scientist, 1 teaching assistant and 1 technical analyst. Department has very highend instrumentation facilities for mass spectroscopic analysis along with technical expertise. This credential of the department makes one of the prominent departments amongst the state universities.

At present, the Department of Biotechnology offers M.Sc. and Ph.D. courses. Currently 15 PhD students and 08 Post-doctoral researchers are working in different research areas. The two years M. Sc. course is formulated for developing the competent biotechnologists to grab significant research and job opportunities existing globally. The program encourages students to focus on the various research areas which help students to connect with the recent technologies in the field of biotechnology. The alumni are very strong and successful in their career such as entrepreneurial, research, academic and industrial professions on global platform.

The Department of Biotechnology emphasizes on making better quality researchers, entrepreneurs, academic and industrial professionals and above all good human beings who can work with ethics and integrity towards the betterment of society which eventually leads to build a strong nation in these ever changing and challenging times.

Prof. J.P.Jadhav
Head,
Dept. of Biotechnology

2) Brief History of the department along with present focus in academic & research.

The Department of Biotechnology since its inception in 2003 has made visible and remarkable achievements and the department is located in naturally scenic campus of the University and has become a focal point of active research. Foundations and innovations accomplishments by this department have encouraged planning meticulously the road map of progress for this department for the next 25 years. Certain targets such as quality education, synergy between research and its practical application, participation by farmers and entrepreneurs have been pursued vigorously. The staff members have impressive track record in academic and research contributions which have been highly appreciated and recognized. The department has spacious space for M.Sc. class rooms and practical laboratories. Research laboratories for Ph. D. students are well equipped with all modern tools and machines. A separate room for internet access is open for students. All high tech instruments have been installed in a planned de

3) Vision

“Inculcating ideals amongst the budding youths, induce interest in pursuing careers in the era of Biotechnology and nurturing the human resource for national and global desires.”

4) Mission

“Application of different areas of Biotechnology for the development of plant, animal and medical sciences”

5) Core Values of the Departments.

- ✓ To launch the academic courses and viable technologies for the benefits of students, rural and industrial fraternity.
- ✓ To create the biotechnologist to help the society to cope up with the new challenges.
- ✓ To mould future entrepreneurs to cater the local needs.

6) Academic Programs offered with Intake.

Courses offered:	M. Sc. and Ph. D.
Intake capacity for M. Sc.:	30
Intake capacity for Ph. D.:	Based on the seats available at respective supervisors

7) Outcome base Education

a. Program Education Objectives

Course M. Sc.

After completing this course, the student should be able to understand and identify the recent innovation in the area of Biotechnology especially in the genomics and personalized medicine which is now recognized as a emerging era of Biotechnology. While Advances in Plant Biotechnology is designed for getting the detailed knowledge to the students to get employment at local levels specially plant tissue culture labs and globally for the development of elite clones through plant tissue culture techniques.

Course Ph. D.

PhD (Biotechnology) PhD students get opportunities to pursue cutting-edge research on interesting topics and develop new technologies. The present areas of research

include Bioremediation. Phytoremediation, Plant Biotechnology and Neurodegenerative diseases. PhD thesis results in a number of high quality research publications in reputed journals and conferences. There has also been an increasing trend of patents being filed out of PhD thesis. The training and research experience enables the graduates to successfully lead R&D teams in the industry. Many PhD graduates are successful academicians in various leading institutions and researchers in national research labs. A few past PhD graduates are successful entrepreneurs as well.

b. Programme Outcomes

Conduct investigations of complex problems in the field of Biotechnology: Use research-based knowledge and research methods including design of experiments, analysis and interpretation of produced data to provide valid conclusions

c. CBCS with course Structure

Paper no	Course Title	Teaching hours per week	Credits
CC-401	Advances in Plant Biotechnology	04	04
CCS-402	Advances in Genomics and Proteomics	04	04
DSE-404	Nanobiotechnology	04	04

8) Faculty Details (Details of the faculty in one page)

Name	Prof. Jyoti P. Jadhav	
Contact no	+91-0231-2609153, 2609365	
E-mail ID	jpj_biochem@unishivaji.ac.in, profjpjadhav@gmail.com	
Designation	Professor and Head Department of Biochemistry, Biotechnology	
Research Areas	Phytoremediation and Neurodegenerative diseases (Parkinson's and Alzheimer disease)	
No of Research papers published in last 5 years	57	
Research Projects in last 5 years (Give details)	<p>Completed:3</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. DBT-Shivaji University Kolhapur-Interdisciplinary Programme on Life Science for Advanced Research and education (IPLS), funded by DBT New Delhi (6.01 Crore). 2. Biotechnology Departments Sophisticated Instrumentation Facilities, funded by Govt. of Maharashtra (3.0 Crore). 3. Construction of wetland-A phytoremediation treatment process for the degradation of dyes from 	<p>Ongoing : 2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conversion of Traditional Jaggery Rounds into Free Flowing Stable Jaggery Granules, funded by RGSTC (1.0872 Crore). 2. Integrated eco-electrogenic system for efficient and sustainable treatment of textile wastewater, funded by DBT New Delhi (1.3487 Crore).

	textile effluent funded by DBT New Delhi (10.65 Lakh).			
Books Published (Details)	<p>4 Book Chapters</p> <p>1. V.A. Bapat, G.B. Sunil Kumar, J.P. Jadhav, S.P. Govindwar, and T.R Ganapathi (2009) Role of nanoparticles in plant molecular farming. In: Plant Genetic Transformation and Molecular Markers, Eds. Ashwini Kumar, Pointer’s Publishers, Jaipur, India, 33-46.(ISBN 13: 978-81-7132-613-6).</p> <p>2. J. P. Jadhav and S. S. Phugare (2011). Non-Convectional Textile Waste Water Treatment. Chapter-I Textile Dyes - General Information and Environmental Aspects Published by Nova publishers USA (In press).</p> <p>3. Suresh S. Suryawanshi, Prajakta P. Kamble, Vishwas A. Bapat, Jyoti P. Jadhav (2020) Bioactive components of magical velvet beans. Legume Crops. DOI: 10.5772/intechopen.92124</p> <p>4. Prajakta P. Kamble, Suresh S. Suryawanshi, Maheshkumar V. Kore, Nahid Irani, Jyoti P. Jadhav, Yasmin C. Attar (2020) Bioconversion of weedy waste into sugary wealth. Microorganisms. DOI: 10.5772/intechopen.91316</p> <p>5. SS Suryawanshi, PP Kamble, VA Bapat, JP Jadhav Parkinsonism and Potential of Mucuna Beans. Evidence-based Medicine. Legume Crops. DOI: 10.5772/intechopen.92855</p>			
Patents/ IPR	<p>2 patents</p> <p>1. Applicants/ Inventers: S.A. Inamdar, V.A. Bapat, J. P. Jadhav; A method for extraction of L-DOPA from <i>Anethum Graveolens</i> leaves. Application no. 3486/MUM/2012; Date of filing: 10 December 2012.</p> <p>2. Applicants/ Inventers: S. N. Surwase, J. P. Jadhav; A process for increased melanin productionApplication no. 2941/MUM/2011; Patent granted (2017).</p>			
No of Research papers published in National/International Conference	Citation	H-Index	i10-index	RG Score
	5619	39	90	38.44
Total no of Ph.D. Students	Awarded		Working	
	22 Awarded		7	
	1 Submitted thesis			
Post-Doctoral fellows	1		3	
Visits Abroad	1			
National/International Awards	<p>National awards-4</p> <p>1. World Ranking of TOP 2% Scientists in Biotechnology and Environmental Science (2020)</p> <p>2. Women Scientist Award Biotechnology Research Society of India. (2011).</p> <p>3. Fellow of Maharashtra Academy of Sciences (2011).</p> <p>4. Member of National Academy of Sciences (2013).</p> <p>5. Best Teacher Award 2016 Shivaji University Kolhapur (2016).</p>			
Selected Publications (10)	<p>1. Devashree N. Patil, Sushama A. Patil, Srinivas Sistla, Jyoti P. Jadhav Comparative biophysical characterization: A screening tool for acetylcholinesterase inhibitors. (2019) Plos One, May 31, 2019.</p>			

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Parag D Kolekar, Swapnil M Patil, Mangesh V Suryavanshi, Suresh S Suryawanshi, Rahul V Khandare, Sanjay P Govindwar, JP Jadhav (2019) <u>Microcosm study of atrazine bioremediation by indigenous microorganisms and cytotoxicity of biodegraded metabolites</u>. Journal of Hazardous Materials . 3. GovindVyavahare, PoojaJadhav, JP Jadhav, RavishankarPatil, Chetan Aware, DevashreePatil, Anna Gophane, Yung-Hun Yang, RanjitGurav (2019) Strategies for crystal violet dye sorption on biochar derived from mango leaves and evaluation of residual dye toxicity. Journal of Cleaner Production 207, 296-305. 4. C Aware, R Patil, G Vyavahare, R Gurav, V Bapat, J Jadhav (2019) <u>Processing Effect on L-DOPA, In Vitro Protein and Starch Digestibility, Proximate Composition, and Biological Activities of Promising Legume: Mucunamacrocarpa</u>. Journal of the American College of Nutrition. 5, 447–456. 5. GD Vyavahare, RG Gurav, PP Jadhav, RR Patil, CB Aware, JP Jadhav (2018) Response surface methodology optimization for sorption of malachite green dye on sugarcane bagasse biochar and evaluating the residual dye for phyto and cytogenotoxicity. Chemosphere 194, 306-315. 6. T Mulla, S Patil, J Jadhav (2018) <u>Exploration of surface plasmon resonance for yam tyrosinase characterization</u>. International journal of biological macromolecules 109, 399-406. 7. AD Watharkar , SK Kadam, RV Khandare, PD Kolekar, BH Jeon , JP Jadhav, SP Govindwar (2018) Asparagus densiflorus in a vertical subsurface flow phytoreactor for treatment of real textile effluent: A lab to land approach for in situ soil remediation. Ecotoxicology and Environmental Safety 161, 70-77. 8. CB Aware, RR Patil, GD Vyavahare, ST Gurme, JP Jadhav (2018) Ultrasound-Assisted Aqueous Extraction of Phenolic, Flavonoid Compounds and Antioxidant Activity of Mucunamacrocarpa Beans: Response Surface Methodology Optimization. Journal of the American College of Nutrition, 1-9. 9. A. D. Watharkar, R. V. Khandare, P. R. Waghmare, A.D. Jagadale, S. P. Govindwar, J.P.Jadhav(2014) Treatment of textile effluent in a developed phytoreactor with immobilized bacterial augmentation and subsequent toxicity studies on <i>Etheostomaolmstedifish</i>. J of Hazard Mat 283:698-704 10. M. Rane, S. Suryawanshi, R. Patil, C. Aware, R. Jadhav, S. Gaikwad, P. Singh, S. Yadav, V. Bapat, R. Gurav, J. Jadhav (2019) Exploring the proximate composition, antioxidant, anti-Parkinson's and anti-inflammatory potential of two neglected and underutilized Mucuna species from India. South African Journal of Botany 124 (2019) 304–310.
--	---

Name	Professor V. A. Bapat
Contact no	9420775733
E-mail ID	vabapat@gmail.com
Designation	NASI, Honorary Scientist

Research Areas	Plant Biotechnology			
No of Research papers published in last 5 years	30			
Research Projects in last 5 years (Give details)	Completed: NIL		Ongoing NIL	
Books Published (Details)	Currently editing one international book			
Patents/ IPR				
No of Research papers published in National/International Conference	Citation	H-Index	i10-index	RG Score
	6344	40	147	36.81
Total no of Ph.D. Students	Awarded 7		Working NIL	
Visits Abroad	NIL			
National/International Awards	Fellow, Indian National Science Academy, New Delhi Fellow, National Academy of Sciences, India,Allahabad Fellow, Maharashtra Academy of Sciences, Pune			
Selected Publications (10)	<div>1. Jagtap U.B., Jadhv J.P, Bapat V.A. and Pretorius I.S. (2017).Synthetic biology stretching the realms of possibility in wine yeast research. International J. Food Microbiology. 252, 24-34.</div> <div>2. Patil S, Sistla S., Bapat V.A. and Jadhav J.P. (2018) Melanin mediated synthesis of silver nanoparticles and their affinity towards tyrosinase. Appl. Biochemistry and Microbiology 54, No. 2, pp. 163–172.</div> <div>3. Patil S, Sistla S, Bapat V. A. and Jadhav J.P. (2018)Structure-Function Studies of Fungal Tyrosinase using Surface Plasmon Resonance. Proceedings of the National Academy of Sciences, India.Proc. Natl. Acad. Sci., India, Sect. B Biol. Sci.https://doi.org/10.1007/s40011-018-1047-0.</div> <div>4. Patil R., Aware C., Gaikwad S., Rajbhosale M., Bapat V. Yadav S. and Jadhav J.(2018) RP-HPLC Analysis of Anti-Parkinson’s Drug L-DOPA Content in <i>Mucuna</i> Species from Indian Subcontinent.Proc. Natl. Acad. Sci., India, Sect. B Biol. Sci. https://doi.org/10.1007/s40011-018-01071-9.</div> <div>5. Aware, C., Patil,R., VyAvahare G., Gurav R., Bapat V. and Jadhav J. (2019)Processing Effect on L-DOPA, In Vitro Protein and Starch Digestibility, ProximateComposition, and Biological Activities of Promising Legume: <i>Mucunamacrocarpa</i>. Journal of the American College of Nutrition, ISSN: 0731-5724 (Print) 1541-1087.</div> <div>6. Rane, M,S. Suryawanshi S, Patil R, Aware C, Jadhav R, Gaikwad S, Singh P, S. Yadav S, V. Bapat V, Gurav R. Jadhav J. (2019) Exploring the proximate composition, antioxidant, anti- Parkinson's and anti-inflammatory potential of two neglected and underutilized <i>Mucuna</i> species from India.South African J Bot. 124, 304-310</div>			

	<ol style="list-style-type: none"> 7. Aware C, Patil R, Vyavahare G, Gurav R, Bapat V. and Jadhav J. (2019) Processing effect on L DOPA, in vitro protein, and starch digestibility, proximate composition and biological activities of promising legume : <i>Mucunamacrocarpa</i> J. Ame. Col. Nutrition https://doi.org/10.1080/07315724.2018.1547230 8. Jagtap U.B. and Bapat V.A. (2018) Custard apple <i>Annonasquamosa</i> L. In: Exotic Fruits. (Eds. S. Rodrigues E, de Oliveira Silva and Sousa de Brito) Academic Press, USA, pp. 163-166. 9. Bapat V A, Jagtap U.B, Ghag S.B and Ganapathi T.R. (2019) Molecular approach for the improvement of under researched tropical fruit trees : Jackfruit, Guava and Custard apple Int. J. Fruit Sci. https://doi.org/10.1080/15538362.2019.1621236. 10. Kshirsagar P.R, Jagtap U.B., Gaikwad N.B., Bapat V.A. (2019) Ethanopharmacology, phytochemistry, and pharmacology of medicinally potent genus <i>Swertia</i> : an update. South Afri. J. Bot., 124, 444-483.
--	--

Name	Dr. Sushama A. Patil			
Contact no	9049808404			
E-mail ID	sushamapatil87@gmail.com			
Designation	Asst. Professor			
Research Areas	Enzyme inhibition			
No of Research papers published in last 5 years	20			
Research Projects in last 5 years (Give details)	Completed: 01		Ongoing: NIL	
Books Published (Details)	Nil			
Patents/ IPR	Nil			
No of Research papers published in National/International Conference	Citation	H-Index	i10-index	RG Score
	273	10	10	17.99
Total no of Ph.D. Students	Awarded: NIL Working: NIL			
Visits Abroad	01			
National/International Awards	1. DST-PURSE Junior Research Fellowship 2. UGC-SAP-BSR Junior Research Fellowship 3. National Post Doctoral Fellowship (DST-SERB)			
Selected Publications (10)	1. Devashree N. Patil, Sushama A. Patil , Srinivas Sistla, Jyoti P. Jadhav Comparative biophysical characterization: A screening tool for acetylcholinesterase inhibitors. (2019) Plos One, May 31, 2019. 2. T Mulla, S Patil, J Jadhav (2018) Exploration of surface plasmon resonance for yam tyrosinase characterization. International journal of biological macromolecules 109, 399-406 . 3. SD Kshirsagar, PR Waghmare, PC Loni, SA Patil , SP GovindwarDilute acid pretreatment of rice straw, structural characterization and optimization of enzymatic hydrolysis conditions by response surface methodology			

	<p>RSC Advances 5 (58), 46525-46533.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. SV Surwase, SA Patil, S Srinivas, JP Jadhav Interaction of small molecules with fungal laccase: a surface plasmon resonance based study, Enzyme and microbial technology 82, 110-114. 5. Sushama Patil, Srinivas Sistla, Jyoti Jadhav Interaction of small molecules with human tyrosinase: A Surface Plasmon Resonance and molecular docking study International Journal of Biological Macromolecules 6. S Patil, S Sistla, J Jadhav Screening of inhibitors for mushroom tyrosinase using surface plasmon resonance Journal of agricultural and food chemistry 62 (47), 11594-11601 7. S Patil, S Srinivas, J Jadhav Evaluation of crocin and curcumin affinity on mushroom tyrosinase using surface plasmon resonance International journal of biological macromolecules 65, 163-166 8. Bhumika N. Bhalkar, Priyanka A. Bedekar, Swapnil M. Patil, Sushama A. Patil, Sanjay P. Govindwar Production of camptothecin using whey by an endophytic fungus: standardization using response surface methodology RSC Advances, 62828-62835 9. S. Patil, S. Sistla, V. Bapat, J. Jadhav Melanin-Mediated Synthesis of Silver Nanoparticles and Their Affinity Towards Tyrosinase, Applied Biochemistry and Microbiology 54 (2), 163-172 10. PP Kamble, MV Kore, SA Patil, JP Jadhav, YC Attar Statistical optimization of process parameters for inulinase production from Tithonia weed by Arthrobacter myosorens strain no. 1 Journal of microbiological methods 149, 55-66
--	--

9) Details of Research Laboratories & infrastructure with photographs.

Research Laboratories and Infrastructure (1)



Research Laboratories and Infrastructure (2)



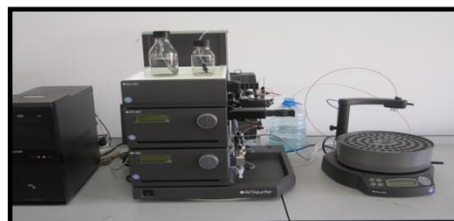
Research Laboratories and Infrastructure (3)



LC-QTOF-MS



Surface Plasmon Resonance



Protein Purification System

Research Laboratories and Infrastructure (4)



10) SET/NET Qualified Students.

Year	2014-15	2015-16	2016-17	2017-18	2018-19
Number	0	1	2	0	2

11) Details of Students Placements.**M. Sc. Students**

Sr. No.	Name of the student	Year	Name of the employer
1.	Mr. GruheshSulegaon	2015	Reliance Life Sciences, Mumbai
2.	Mr. Uttam More	2015	Venky's, Pune.
3.	Ms. DiptiKelkar	2016	Springer Nature, Pune
4.	Mr. Shailesh Desai	2016	Mylan Laboratories limited, Pune
5.	Ms. JyotiChavan	2016	Lupin Biotech, Wakad, Pune
6.	Mr. SourabhBhujbal	2016	Agri Biotech College Sangulwadi.
7.	Mr. Ganesh Zombade	2017	URDIP NCL, Pune
8.	Mr. RanjitKadam	2017	Sci-Fi Biologicals, Pune
9.	Mr. Raj Shinde	2018	Genova Biotech Pvt. Ltd , Pune
10.	Mr. ShrivardhanDigraje	2018	Genova Biotech Pvt. Ltd , Pune
11.	Mr. AkshayGujar	2019	Bharat Biotech, Hydrabad

Ph. D. Students

Sr. No.	Name of the student	Name of the employer
1.	Dr. ParagKolekar	Lupin Biotech, Pune
2.	Dr. Swati Surwase	Venky's, Pune.
3.	Dr. SiddeshwarKshirsagar	HPCL, Bangalore
4.	Dr. AnupritaWatharkar	Amity University, Panvel

12) Details of MoUs and Linkages.

Sr. No.	Institute	Topic
MOU's		
1	PERD, Ahmedabad	Alzheimer's Disease



Linkages		
1	Banaras Hindu University, Varanasi	Parkinson's Disease
2	Institute of Chemical Technology, Mumbai	Jaggery Research
3	University of Pune	Phytoremediation
4	NCCS Pune	ATC facility for Parkinson's Research
5	Bharati Vidyapeeth IRSHA, Pune	Parkinson's Disease
6	Bhabha Atomic Research Centre, Mumbai	Analysis of wine
7	Karnataka University, Dharwad	Bioreactor Design

13) Extra-curricular and Extension activities.

- ✓ Celebration of Biotechnology Day
- ✓ Seminars and Debates
- ✓ Sports day
- ✓ Visit to Old age home and school
- ✓ Parents Meet
- ✓ Alumni Meet
- ✓ Industrial Visits
- ✓ Academic visits to different research organizations and industries
- ✓ Swachh Bharat Aabhiyan

14) List of Distinguished Alumni.

Sr No.	Name	Current Designation
Research		
1	Dr. Gururaj Shivange	Post-doc fellow in Virginia, USA
2	Dr. Anirudha Karavande	Post-doc fellow in Philadelphia, USA
3	Dr. Amit Sonawane	Asst. Professor, SUK (PhD in Cancer Therapeutics at University of Bradford, UK)

4	Dr.SushamaPatil	Asst. Professor, SUK (Research in Enzyme inhibition, Label-free interactions using SPR technology)
5	Dr. Ranjeet G. Gurav	Research Professor at Konkuk University, Seoul, South Korea
6	Miss. ShivaliDuduskar	Doctoral student at University of Jena, Thuringen, Germany
Entrepreneur		
7	Mr. AkhayPatil Mr. SudarshanChavan	Owner at Callus Biotech, Kolhapur
8	Dr. OnkarApine	KalpottamAgriseach LLP. Mumbai Biosensor Healthcare Pvt Ltd, Kolhapur
Industry		
9	Mr. AjinkyaJadhav	Serum Institute of India
10	Dr. ParagKolekar	Lupin Biotech, Wakad, Pune
11	Mr. RajendraHogade	Wockhardt Pharmaceuticals, Aurangabad
12	Mr. ShrikantPalkar	Syngene International, Bangalore
Academic		
13	Dr. Umesh B. Jagtap	Assistant Professor, Govt. Vidarbha Institute of Science and Humanities, Amaravati
14	Dr. AnupritaWatharkar	Faculty at Amity University
Administrative Services		
15	Miss. Amruta G. Patil	Excise Inspector
16	Miss. MonaliMeshram	ISRO, India
17	Mr. SaurabhWatve	Advocate, IPR- Miraj Court

15) Future roadmap of the department.

- ✓ Attracting talent to life Science and Biotechnology
- ✓ Creating science & technology leaders for the industry
- ✓ To enhance the teaching and workforce training capabilities in order to meet the challenges of Biotechnology and establish University as a preeminent international location for research and development.
- ✓ Micropropagation of fruit trees, rare plants and medicinal plants, molecular marker systems, development of bio controls, biosensors and bio fertilizers packages and diagnostics kits.

16) Media coverage of the Department.

Scientific Talks on Kolhapur Akashvani at 102.7 FM By

1. Prof. J. P. Jadhav: Biotechnology Carrier Opportunity
2. Prof. V. A. Bapat: Plant Tissue Culture

3. Dr. Onkar Apine: Food Security and Analysis

Media coverage

“Worlds Ranking of TOP 2% Scientist” in Biotechnology and Environmental Science



Prof. J. P. Jadhav
Dept. of Biotechnology
Shivaji University, Kolhapur.

123859	Navarro, R.	Universidad de Zaragoza	esp.	352	1974	2020	138367	314	8	4.52619	13
123860	Belingardi, G.	Politecnico di Torino	ita	158	1979	2020	138368	452	11	6.33333	3
123861	Jiang, Chang tao	Peking University Health Science Ce	chn	72	2007	2020	138369	722	14	4.20849	0
123862	Martin, Andrew C.R.	UCL	gbr	75	1989	2018	138371	258	9	5.80556	10
123863	Noga, Edward J.	South Eastern Aquatechnologies	usa	107	1979	2015	138372	240	9	4.7	10
123864	Yang, Baoxue	Peking University	chn	174	1995	2020	138373	498	10	4.95096	3
123865	Wang, Xianglan	Lanzhou University of Technology	chn	69	2012	2020	138376	466	13	5.09802	0
123866	Yamamoto, Naoki	National Institute of Infectious Dise	jpn	760	1976	2019	138382	1238	13	5.31555	9
123867	Ran, Li	Chongqing University	chn	203	1996	2020	138383	1035	14	7.22543	0
123868	Toledano, Manuel	Universidad de Granada	esp	228	1987	2020	138384	642	11	5.71667	0
123869	Gartstein, Maria A.	Washington State University Pullma	usa	78	1995	2020	138386	517	10	5.68571	1
123870	Liu, Jiping	Cornell University	usa	35	1996	2020	138388	566	13	5.23182	0
123871	Ullman, Thomas	Albert Einstein College of Medicine	usa	100	1993	2020	138391	558	12	4.16798	17
123872	Gaujeux, Sebastien	Hopital Cochin AP-HP	fra	170	2006	2020	138393	620	13	4.66179	3
123873	Jawahar, C. V.	International Institute of Informatio	ind	330	1995	2020	138396	756	12	7	0
123874	Jadhav, Jyoti	Shivaji University	ind	127	2004	2020	138397	582	11	6.95952	0
123875	Srinivasula, S. Murty	Indian Institute of Science Educatio	ind	88	1995	2018	138398	955	16	5.26569	0
123876	Tang, Xiaohu	Southwest Jiaotong University	chn	223	2000	2020	138400	562	11	7.93333	1
123877	Ding, Xinghao	Xiamen University	chn	95	2002	2020	138401	681	13	4.5	1
123878	Fawcett, Jacqueline	University of Massachusetts Boston	usa	227	1973	2020	138403	164	5	4.7	96
123879	Marion, Dominique	Institut de Biologie Structurale Jean-	fra	126	1980	2019	138407	222	7	3.86786	11
123880	de Vicente, Juan	Universidad de Granada	esp	128	2000	2020	138408	471	10	5.71667	1
123881	Walker, T. A.	The University of Arizona	usa	185	1965	2016	138409	252	6	4.9123	13
123882	Wu, Qunwei	Danmarks Tekniske Universitet	dnk	196	2003	2020	138412	1071	15	8.3119	3
123883	Wu, Chih I.	National Taiwan University	twn	193	1997	2019	138414	1214	17	5.83205	5
123884	Nakao, Atsunori	Okayama University	jpn	221	1997	2020	138417	536	11	4.78983	3
123885	Clark, Timothy W.I.	Penn Presbyterian Medical Center	usa	137	1998	2020	138419	343	9	4.08584	13
123886	Proksch, Roger	Asylum Research	usa	34	2004	2019	138420	252	9	5.54246	3
123887	Collins, M. T.	University of Wisconsin School of W	usa	135	1988	2019	138422	304	7	4.32846	13
123888	Chanley, K. George	Hanyang Technological University	sgo	162	1979	2019	138423	696	12	5.89595	1
123889	Rinaldo, Alessandra	Università degli Studi di Udine	ita	487	1995	2020	138425	1532	15	6.95748	0

लोकमत

शिवाजी विद्यापीठातील चौघे जागतिक शास्त्रज्ञ

कॅलिफोर्नियातून घोषणा : पाटील, राजापुरे, जाधव, भालेकर यांचा समावेश

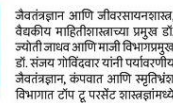
■ लोकमत न्यूज नेटवर्क
कोल्हापूर : विविध क्षेत्रांतील जागतिक संशोधक, शास्त्रज्ञांच्या क्रमवारीत शिवाजी विद्यापीठातील पी. एस. पाटील, के. वाय. राजापुरे, ज्योती जाधव, सचिन भालेकर यांचा समावेश आहे. कॅलिफोर्नियातील स्टॅनफोर्ड विद्यापीठाने रकोगस या त्यांच्या जर्नलमध्ये जागतिक विविध क्षेत्रांतील



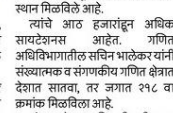
के. वाय. राजापुरे ज्योती जाधव सचिन भालेकर ए. व्ही. राव



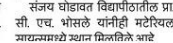
प्रमुख प्रा. पाटील यांचा देशात पाचवा, तर जगात ३९१ वा क्रमांक आहे. त्यांचे ४५५ संशोधन पेपर प्रसिद्ध झाले आहेत. मटेरियल सायन्समध्ये प्रा. राजापुरे यांचा ३२ वा क्रमांक असून त्यांचे संशोधन पेपर १८४ आहेत. या विभागातील माजी प्राध्यापक ए. व्ही. राव यांचा ४२४ वा क्रमांक आहे.



जैवतंत्रज्ञान आणि जीवसायनशास्त्र, वैद्यकीय माहितीशास्त्राच्या प्रमुख डॉ. ज्योती जाधव आणि माजी विभागाप्रमुख डॉ. संजय गोविंदराव यांनी पर्यावरणीय जैवतंत्रज्ञान, कंप्युटर आणि सुनिश्चि विभागात टॉप टू परसेट शास्त्रज्ञांमध्ये स्थान मिळविले आहे.



त्यांचे आठ हजारोहून अधिक सायटेशनस आहेत. गणित अविभागातील सचिन भालेकर यांनी संख्यात्मक व संगणकीय गणित क्षेत्रात देशात सातवा, तर जगात २१८ वा क्रमांक मिळविला आहे.



संजय घोडवत विद्यापीठातील प्रा. सी. एच. भोसले यांनीही मटेरियल सायन्समध्ये स्थान मिळविले आहे.

विद्यापीठाचा जैवतंत्रज्ञान विभाग दुसऱ्यांदा सर्वोत्तम

देशातील वीस विभागांचे मूल्यांकन सकाळ वृत्तसेवा

कोल्हापूर, ता. १० : बंगळूर येथून प्रसिद्ध होणाऱ्या बायोस्पेक्ट्रम मासिकाने शिवाजी विद्यापीठाच्या जैवतंत्रज्ञान विभागाचा भारतातील सर्वोत्तम वीस विभागात सलग दुसऱ्यांदा समावेश केला आहे.

देशामध्ये जैवतंत्रज्ञान विषयी शिक्षण देणारी विद्यापीठे व खासगी संस्था यांच्या दर्जाचे मूल्यांकन मासिकाने नेमलेल्या तज्ज्ञ समितीने केले आहे.

जैवतंत्रज्ञान शिक्षणाच्या शिक्षकांची पात्रता, शोधनिबंध, प्रयोगशाळा सुविधा, विद्यार्थ्यांच्या भावी आयुष्यात नोकरीची संधी लक्षात घेऊन हे मानांकन देण्यात आले आहे. मानकितात या विभागाच्या शिक्षकांचे शोधनिबंध यात जैवतंत्रज्ञान विभागाचा तैरावा क्रमांक आठवा आहे. विभागात ऊर्तासंवर्धन, विपारी रसायने गट करणाऱ्या वनस्पती, औषधी वनस्पतीमध्ये असणारे उपयुक्त घटक व प्लान्ट जेनेटिक इंजिनिअरिंग विषयावर संशोधन सुरू आहे. विभागात जून २००८ पासून क्रेडिट सिस्टिम लागू करण्यात आली आहे. वनस्पतीपेशी संवर्धन, प्राणीपेशी संवर्धन, जनुकीय तंत्रज्ञान शास्त्र, जैव माहिती व तंत्रज्ञान यांचा विकास करण्याकरिता प्रयत्न सुरू आहेत. उद्योजक, रोजगारी व समाजाला समुपदेशन करण्यासाठीची योजना विभाग प्रमुख डॉ. ज्योती जाधव व प्रा. विश्वास बापट यांच्या मार्गदर्शनाखाली सुरू आहे.

Biospectrum review

शिवाजी विद्यापीठास केंद्राकडून ५ कोटी

जैवतंत्रज्ञान विभागाकडून डीबीटी प्रकल्पाला पाठबळ

कोल्हापूर। दि. १६ (प्रतिनिधी)

भारत सरकारच्या जैवतंत्रज्ञान विभागाकडून शिवाजी विद्यापीठाला ५ कोटी रुपयांचे अनुदान मिळाल्याची माहिती कुलगुरू डॉ. एन. जे. पवार यांनी पत्रकार परिषदेत दिली.

शिवाजी विद्यापीठाच्या डी. बी. टी. (इंटर डिस्सिप्लिनरी प्रोग्रॅम ऑफ लाईफ सायन्सेस फॉर अँडव्हान्स रिसर्च अँड एज्युकेशन) या प्रकल्पासाठी हे अनुदान देण्यात आले आहे. अशा प्रकारचे अनुदान मिळविणारे शिवाजी विद्यापीठ हे राज्यातील एकमेव विद्यापीठ आहे. या प्रकल्पामध्ये प्रामुख्याने अंतर विद्याराष्ट्रीय संशोधनास भर देण्यात आला आहे. या प्रकल्पाच्या समन्वयक डॉ. सी. ज्योती जाधव (विभागप्रमुख जैवतंत्रज्ञान विभाग), डॉ. श्रीरंग यादव (वनस्पतीशास्त्र विभाग), डॉ. दीपक मुळे (प्राणीशास्त्र विभाग), डॉ. संजय गोविंदवार (जीवशास्त्र विभाग) हे प्रिन्सिपल इनवेस्टिगेटर म्हणून काम करणार आहेत. हा प्रकल्प आंतरराष्ट्रीय असून, डॉ. प्रकाश राऊत (पर्यावरणशास्त्र विभाग) व डॉ. कैलास सोनावणे (सूक्ष्मजीवशास्त्र विभाग) यांचाही प्रकल्पात समावेश आहे.

१५ जुलै २०११ रोजी विद्यापीठाच्या संशोधनाचा आढावा घेण्यासाठी भारत सरकारच्या जैवतंत्रज्ञान विभागाची त्रिसदस्यीय समिती आली होती. या प्रकल्पात संशोधनासाठी उपयुक्त असलेली उपकरणे, रसायने, संशोधन शिष्यवृत्ती व शास्त्रज्ञ यासाठी विशेष अनुदान देण्यात आले आहे.

प्रकल्पात जैवविविधता, रेन्यीय स्तरावर विविधतेचा अभ्यास, वनस्पती पेशी संवर्धन आणि प्रयोगशाळेत जैविक घटक निर्मिती, निसर्गातून नष्ट होणाऱ्या वनस्पतींचे संवर्धन, वनस्पतींच्या औषधी गुणधर्मांचा अभ्यास, जैविक पुनर्निर्माण, विपारी रसायने नष्ट करणाऱ्या वनस्पतींचा अभ्यास, वनस्पती जनुकीय तंत्रज्ञान, उपकरणे, रसायने, संशोधन शिष्यवृत्ती व शास्त्रज्ञ यासाठी विशेष अनुदान देण्यात आले आहे.

प्रकल्पात जैवविविधता, रेन्यीय स्तरावर विविधतेचा अभ्यास, वनस्पती पेशी संवर्धन आणि प्रयोगशाळेत जैविक घटक निर्मिती, निसर्गातून नष्ट होणाऱ्या वनस्पतींचे संवर्धन, वनस्पतींच्या औषधी गुणधर्मांचा अभ्यास, जैविक पुनर्निर्माण, विपारी रसायने नष्ट करणाऱ्या वनस्पतींचा अभ्यास, वनस्पती जनुकीय तंत्रज्ञान, शिष्यवृत्ती मिळणार आहेत. याशिवाय संशोधनासाठी आवश्यक गटवर्चा, वाढविदार, स्पर्धा, तज्ञांची व्याख्याने आदी उपक्रम होणार असल्याची माहिती कुलगुरू डॉ. पवार यांनी दिली.

Interdisciplinary Programme for Life Sciences (DBT:IPLS Programme)

विद्यापीठात उभारणार गूळ संशोधन केंद्र

कुलगुरू : गुणवत्ता तपासणीही; राजीव गांधी आणि तंत्रज्ञान आयोगाचे सहकार्य

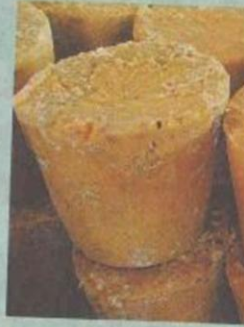
सकाळ वृत्तसेवा

कोल्हापूर, ता. ३१ : राजीव गांधी विज्ञान आणि तंत्रज्ञान आयोगाच्या सहकार्यातून शिवाजी विद्यापीठात गूळ संशोधन आणि गुणवत्ता तपासणी केंद्र उभारले जाणार आहे. नॅनो टेक्नॉलॉजी येथे कालच बैठक झाली. त्यात शेतकरी, गूळ उत्पादक आणि या आयोगाचे अध्यक्ष तथा ज्येष्ठ अणुशास्त्रज्ञ डॉ. अनिल काकोडकर यांच्या उपस्थितीत हा निर्णय झाल्याची माहिती कुलगुरू डॉ. देवानंद शिंदे



यांनी आज पत्रकार परिषदेत दिली.

जगप्रसिद्ध कोल्हापुरी गूळाच्या सध्या दर्जा खालावल्याचे दिसून येत आहे. इतरत्र तयार होणारा गूळ 'कोल्हापुरी' नावाखाली विकला जात आहे. यासाठी डॉ. जे. पी. जाधव यांनी विशेष संशोधन सुरू केले. आयआयटीच्या पुढाकारातूनच गूळाची गुणवत्ता ठरविण्यासाठी उत्पादक, शेतकरी आणि संशोधकांची बैठक झाली. बैठकीसाठी शास्त्रज्ञ डॉ. काकोडकर उपस्थित होते. व्हीसीवरून पत्रांरी पान ७ वर >



शुद्ध गूळ पावडर मिळणार

सध्या बाजारात साखरमिश्रित गूळ पावडर मिळते. यापुढे शुद्ध गूळ पावडर तयार केली जाईल. गूळ पावडर सहज हाताळता येईल. त्यातून तिचा वापर वाढेल. गूळाचे आइस्क्रीमही तयार केले जाणार आहे. दर्जेदार गूळामुळे दरही चांगला मिळेल. उत्पादन वाढेल. गूळ 'टॉनिक' म्हणून वापरता येईल, असाही विश्वास डॉ. जाधव यांनी व्यक्त केला.

Jaggery value addition and analysis

विद्यापीठ तपासणार गुळाची गुणवत्ता

प्र. टा. प्रतिनिधी, कोल्हापूर

अभ्यासकपरी सुरू करणार

'शिवाजी विद्यापीठात गूळ गुणवत्ता तपासणी केंद्र सुरू करण्यासाठी महाराष्ट्र सरकारच्या राजीव गांधी विज्ञान व तंत्रज्ञान आयोगाकडे प्रस्ताव पठवला जाईल. आयोगाची मान्यता मिळाल्यानंतर केंद्र सुरू होईल. केंद्रात गूळाच्या गुणवत्तेसंबंधी प्रमाणपत्र देण्यात येईल. याशिवाय उत्पादकांना गूळ निर्मितीचे शास्त्रीय प्रशिक्षण दिले जाईल', अशी माहिती कुलगुरू डॉ. देवानंद शिंदे यांनी बुधवारी पत्रकार परिषदेत दिली.

कुलगुरू डॉ. शिंदे म्हणाले, 'कोल्हापूरच्या गूळाची वेगळी ओळख आहे. मात्र, अतिकडे त्याचा दर्जा खालासल्याच्या तक्रारी आहेत. काही कंपन्या दर्जेदार गूळ कोल्हापुरीच्या नावाने विकत आहेत. गूळ उत्पादक तंत्रज्ञानाचा वापर नाही. पारंपरिक पद्धतीने घालवल्या जाणाऱ्या गूळाला धातू गूळ बनविण्याचे एकच मापदंड नाही. त्यामुळे प्रत्येक गूळाला परीगहात गुळाची चव वेगवेगळी लागते. कोल्हापुरी नावाने इतर ठिकाणांचा गूळ विकला जातो. हे थिर बदलून कोल्हापूर गूळाचे मूळ चव कायम राखावी आणि उत्पादकांनी गुणवत्ता पूर्ण गूळ तयार करावा, त्याला चांगला भाव मिळावा यासाठी मार्गदर्शन होईल.'

कुलगुरू डॉ. शिंदे म्हणाले, 'मंगळवारी शिवाजी विद्यापीठात झालेल्या बैठक

तपासणी केंद्र सुरू होणार

'दरिदास, निरंजनसुख गूळ कसा तयार करावा, गूळ उत्पादनात अल्पधुनिक तंत्रज्ञानाचा वापर कसा करावा यासंबंधीचा पंधरा दिवस ते एक वर्ष असा काळावधीचा अभ्यासक्रम तयार केला जाईल. त्या अभ्यासक्रमास विद्यार्थ्यांसह उत्पादकांनी प्रवेश दिला जाईल', असे डॉ. शिंदे यांनी सांगितले.

बैठकीस ज्येष्ठ शास्त्रज्ञ व राज्य सरकारच्या राजीव गांधी विज्ञान व तंत्रज्ञान आयोगाचे अध्यक्ष पदवी डॉ. अनिल काकोडकर यांची प्रमुख उपस्थिती होती.

बैठकीत शिवाजी विद्यापीठ, तंत्रज्ञान आयोगाच्या सहकार्याने कोल्हापुरी गूळाच्या संदर्भात चर्चा झाली. संशोधन, प्रक्रिया, गुणवत्ता नियंत्रण, प्रक्रिया विकास याविषयी आधुनिक तंत्रज्ञानावरील गुहाख्याचा पथदर्शी प्रकल्प उभारण्याचा निर्णय झाला. त्यास डॉ. काकोडकर यांनी आयोगाकडून मदत करण्याचे आश्वासन दिले आहे. बैठकीत मुंबईच्या इन्स्टिट्यूट ऑफ केमिकल टेक्नॉलॉजीचे (आयसीटी) कुलगुरू पदवी डॉ. जी. डी. जाधव यांनी टेलिफोनिकरित्यादेखील सहभाग घेत मार्गदर्शन केले. कोल्हापुरी गूळास भौतिक मापन (जे. आय.) मिळाले. मात्र दर्जाकडे विशेष लक्ष दिले नाही. त्यामुळे गुणवत्ता सुधारण्यासाठी तंत्रज्ञान मार्गदर्शनासाठी केंद्र सुरू करण्यात येईल.'



डॉ. ज्योती जाधव,
कोलार

जैविक किंवा जीवत गोष्टी वापरून विकसित केलेले तंत्रज्ञान उदा. वेगवेगळ्या प्रकारचे औषध, विषाणू वनस्पती व प्राणी यांचा मानवाच्या व इतर प्राण्यांच्या तसेच वनस्पतींच्या हितासाठी विकसित केलेले तंत्रज्ञान म्हणजे जैवतंत्रज्ञान.

बायोटेक्नॉलॉजी या विषयामध्ये विविध प्रकारचे पदवी अभ्यासक्रम उपलब्ध आहेत. त्यामध्ये बायोलॉजी, बायोटेक्नॉलॉजी एम्.एससी, बायोटेक्नॉलॉजी, बी.बायोटेक, एम्.डी बायोटेक, बी.टेक आणि एम्.एक हे कोर्सेस उपलब्ध आहेत. बायोलॉजी डीग्री ही तीन वर्षे कालावधीची आहे. बी.टेक डीग्री ही चार वर्षे कालावधीची आहे, तर एम्.एससी व एम्.एक हे पोस्ट ग्रेजुएट कोर्सेस दोन वर्षांचे आहेत.

मटा एज्युकेशन

बायोलॉजी आणि बायोटेक्नॉलॉजी ही सध्या सर्वात जास्त शहरांमध्ये व खासगी महाविद्यालयांमध्ये प्रवेश मिळतो, तर काही महाविद्यालयांमध्ये एन्ट्रन्स एक्झाम घेतली जाते. एम्.एससी पदवीसाठी युनिव्हर्सिटी लेव्हल एन्ट्रन्स एक्झाम घेतली जाते. या विषयांचा अभ्यासक्रम सॉफ्टवेअर पद्धतीमध्ये विभागून असून, लेबोरी, थिरी व प्रॅक्टिकल परीक्षेच्या मार्गेन विद्यार्थ्यांच्या ज्ञानप्राप्तीचे मूल्यांकन केले जाते.

पारंपरिक शिक्षणपद्धती बाजूला सरून सध्या आऊटकम बेस्ड एज्युकेशन म्हणजेच पदवी संतान विद्यार्थ्यांनी धारण करावयाच्या क्षमता व कौशल्ये यावर लक्ष केंद्रित करून आउटव्ग, समजून घेणे, उपयोजन करणे, विस्तारण करणे, मूल्यांकन करणे अशा शास्त्रांनुसार मार्गाने या विषयाचे शिक्षण दिले जाते.

बायोटेक्नॉलॉजीत संधी अमाप

विविध उद्योगांना अभ्यास घेतातून तसेच इंटरनॅशनल ट्रेनिंगमधून प्रत्यक्ष निरीक्ष व उपयोजन यांचा अभ्यास केला जातो. तर मिनी व मेजर प्रोजेक्टमध्ये माध्यमातून विकलेल्या तत्वांचा विद्यार्थी स्वतःचा व्यवसाय उभा करण्यासाठी उपयोज करतो. बायोलॉजी तीन वर्षात आणि एम्.एससीच्या दोन वर्षात या विद्यार्थ्यांमध्ये खालील विषयांचा पूर्णपणे अभ्यास होतो. Plant & Animal biotechnology, Molecular Biology, Cell Biology, Genetics, Biochemistry, Genetic Engineering, food technology, Bioinformatics applied, Biotechnology, Immunology & Microbiology.

उच्च शिक्षण

एम्.एससी आणि एम्.एक ही बायोटेक्नॉलॉजी आणि बायोलॉजी कोर्सेस हे पदव्युत्तर कोर्सेस विविध नामांकित इंडियन इन्स्टिट्यूटमध्ये उपलब्ध आहेत. उदा. सर्व आयआयटी (Indian Institute of Technology) कानपूर, रुयको, गुवाहाटी तसेच आयआयएससी बेंगळूर, सीसीएमई हेडराबाद, आयआयएचएय दिल्ली, एनसीएल, एनसीएसए, आयआयएसएचआर, नारी पुणे, बसिक्वाम नक्कडस सर्व शहरांमध्ये व खासगी महाविद्यालयांमधून पदव्युत्तर शिक्षणाची सोय आहे. शिवाजी युनिव्हर्सिटी, कोलार येथे मुळाव्या एम्.एससी व बायोटेक्नॉलॉजी हा विषय गेले कित्येक वर्षे खूप चांगल्या पद्धतीने पेशला जातो. यासाठी प्रवेश परीक्षा बी.एस. नंतर

Entrance Exam घेतली जाते. पत्र विद्यार्थ्यांचे M.Sc. Biotech सटी प्रवेश मिळतो.

पॉस्ट बायोटेक्नॉलॉजी

कुठे उपयुक्तता सुधारित वारी प्रवाही निर्मिती आणि उत्पन्न वाढवण्याचे मार्ग शोधण्याचे प्रत्यक्ष Biotechnology मध्ये होतो. उन्नी संवर्धन (Tissue culture) व सूक्ष्म पद्धतीने संवर्धन (Micropropagation) याद्वारे अनुवंशिकता प्रसारित करणे दोघ नवीन कला क्षेत्रात जनुकीय इंजिनिअरिंग (Genetically Modified crops) कला ही एक रिक तंत्रज्ञानांमध्ये उदारी म्हात्वाची लागत.

अॅप्लाइड बायोटेक्नॉलॉजी

कुठे रतन आणि तर्प प्रत्येकाला या दोन जैवतंत्रज्ञानांमधील पदार्थांमधील बायोलॉजी, त्यांच्या साहाय्याने दुध, मांस इत्यादींचे वास्तव उद्योगात प्रत्यक्ष संशोधन करीत निर्माण केले जाऊन (Animal tissue culture) सजीवांची शरीराबाहेर फेक माध्यमात वाढ करणे मध्ये उन्नी संवर्धन होय. उन्नी संवर्धन In Vivo आणि In vitro या दोन पद्धतीने करता येते. उदा. विषाणूजन्य रोगांवरील लसी तयार करण्यासाठी तसेच विविध गंधीर आजारोपर उदा. मधुमेह, हृदयविकार, मेटुपे विकार इ. रोगांवर (Stem cell) या वापर करून निरोग मिळवता आले आहे.

मॅडिकल बायोटेक्नॉजी

औषध, रोगनिदान करण्याची साधने,



खासगी आणि गेजेटिव्हक लसविकास संशोधनचा खेळ उद्योगांमध्ये होतो. फॅरिंगमार्क ओपरेटिव्ह निर्मितीसाठी संशोधन, उपकरणे व कमी खर्चाच्या व अन्य खालवर्षाच्या पद्धती विकसित करणे, रोगाचे कमी वेळात अचूक निदान करत येईल अशा सध्याची निर्मिती व विकास जैवतंत्रज्ञानाचा वापर होतो.

एन्सय्मेटल बायोटेक

पाणी, सांडपाणी व दुग्ध जमीन वापरून पातळ विकार रसायने आणि प्रत्यक्ष काढून टाकण्यासाठी वनस्पती किंवा सूक्ष्म जीवाणूंचा जैविक जीवांचा उपयोज करण्याच्या प्रक्रियेत Bio-remediation म्हणतात. याच ओपरेटिव्ह Environmental Biotech मध्ये होतो. काही वनस्पतीमध्ये धातू साठवून देण्याची नैसर्गिक प्रवृत्ती आहे. उदा. सुदृढतुल्य दुग्धियम व आर्सेनिक शोषण पेश करतो. मोहोरीची एक जात सेलेनियम मेटाळ प्रमाणात शोषून घेते.

फूड टेक्नॉलॉजी

औषध, रोगनिदान करण्याची साधने,

सूक्ष्मजीवांचा वापर उदा. दुधपातून दही करणे, मळीबसून दारू करणे, दुधपातून अनेक प्रकारचे प्रोडक्टमध्ये होय. तसेच वास्तव पदार्थांचे स्टोअर, फॅक्टोरिंग आणि डिस्ट्रीब्यूशन वाच करण्यास केला जातो. कमी कमी वेळ आणि जास्तीत जास्त उत्पादन केले जाते. फूड टेकमध्ये फूड प्रेसिंग, पदार्थांची गुणवत्ता स्थावर व रंग ठिकवाव लागतो.

अॅग्रिफ्यूर बायोटेक्नॉलॉजी

यात Agritech असेही म्हणतात. यात Genetic Engineering, Molecular Markers, Molecular diagnostic, Varnies आणि Tissue Culture या वापर करून वनस्पती, सूक्ष्मजीव यांच्यामध्ये चांगला बदल करून कृषिक्षेत्रात खूप प्रगती केली आहे. या पद्धतीमध्ये जनुकीय सुधारित किंवा कनवली जात. उदा. गोल्डन राइस.

बायोरेसिस्ट

जीवत पेशीमध्ये होणारे चयापचय क्रियेमध्ये सर्व बायोकेमिकलचा अभ्यास करणे आणि फार्मायूटिकल आणि बायोटेक्नॉलॉजी कंपन्यांमध्ये रिसर्च अँड डेव्हलपमेंटमध्ये ऑक्सिडस बायोटेक रिसर्च अँड डेव्हलपमेंट म्हणून काम करण

नॅनोटेक्नॉलॉजी

जीवत पेशीच्या रेणवीय संरचनेची दुरुस्ती व त्यात बदल घडवून

आणविकरित्या नॅनो तंत्रज्ञान वापरले जाते. यात प्रामुख्याने अणू अथवा रेणूच्या आकारातून सूक्ष्म प्रमाणावर पदार्थांच्या नियंत्रणाचा अभ्यास होतो. पदार्थांचे साधारणपणे १ ते १०० नॅनोमीटर एवढ्या लहान प्रमाणात नियंत्रण करण्यासाठी अतिमूल्य आकारातील साधने तयार करणे बायोटेकमध्ये होय. बायोटेक्नॉलॉजी करीत अरबीची कामे खातालीतयामाणे

बायोमॅडिकल साधने डिझाइन करणे, उदा. कृत्रिमअंगठ अथवा, शरीराच्या भागांसाठी बदल आणि वेळोवेळी समाय निदान करणे. तसेच Install, Adjust, Maintain, Repair or Provide Technical support for biomedical equipment हे कामे असतात.

बायोटेक्नॉलॉजी रिसर्च

बायोटेकचे क्षेत्र विस्तृत आहे. संशोधन क्षेत्रात खूप संधी आहेत. वनस्पती, प्राणी, सूक्ष्मजीव, विषाणू यांच्यावर संशोधन करून मानवाला आरोग्य सुधारण्यास खूप मदत झाली आहे. भारतामध्ये खूप चांगल्या पद्धतीचे Productive संशोधन चालते.

बायोरेसिस्ट

जीवत पेशीमध्ये होणारे चयापचय क्रियेमध्ये सर्व बायोकेमिकलचा अभ्यास करणे आणि फार्मायूटिकल आणि बायोटेक्नॉलॉजी कंपन्यांमध्ये रिसर्च अँड डेव्हलपमेंटमध्ये ऑक्सिडस बायोटेक रिसर्च अँड डेव्हलपमेंट म्हणून काम करण

येते. एम्.एससीच्या माध्यमातून सध्याची पोस्ट निपात. यातमध्ये बायोकेमिस्ट, बायोमॅडिकल टेक्निक, अँडिअंट केमिकल अँडनायझर अशांचा समावेश असतो.

बायोइन्फर्मेयन

यात विविध मॅडिकल साधनांमध्ये आणि हेल्थ फिल्डमध्ये खूप संधी आहेत. फार्मायूटिकल, नॅनोटेक, डेव्हलपमेंट, बायोटेक, बायोटेक अशा खूप क्षेत्रात बायोइन्फर्मेयन खूप संधी आहे.

रिसर्च अँड डेव्हलपमेंट

संशोधन आणि विकास खर्च जास्त प्रमाणात, संशोधन सहाय्यक, प्रयोगशाळा साहाय्यक, विविध प्रकारच्या प्रयोगशाळा बायोटेक खूप संधी असतात. बायोटेक्नॉलॉजी संशोधन प्रोजेक्टमध्ये रसायनिक रचना आणि विविध जैविक प्रक्रिया घडवणे संधी आहेत. जसे की रसायनिक किंवा, अन्न, औषध किंवा शरीरातील कार्य आणि उन्नीच्या इतर पदार्थांचे कार्यावळ.

बायोमॅन्युफॅक्चरिंग प्रोसेसिस्ट

यातमध्ये जैविक प्रणालींचा वापर व्यावसायिक दृष्ट्या महात्वाचे बायोमॅन्युफॅक्चरिंग, औषधे, खाद्य, पेय, प्रक्रिया आणि औद्योगिक अनुप्रयोगांमध्ये वापरण्यासाठी, बायोमॅन्युफॅक्चरिंग तयार करण्यासाठी, अशा प्रकारच्या कंपन्यांमध्ये खूप संधी असतात.

मॅडिकल बायोटेक

केमिकल ड्रायव्ज, मॅडिकल इन्फ्रस्ट्रक्चरमध्ये खूप संधी आहेत. विविध रिसर्च सँटर, नॅनल इन्फ्रस्ट्रक्चरमध्ये

मॅडिकल बायोटेक म्हणून खूप पोस्ट निपात. मानवी आरोग्य सुधारण्यासाठी अशा मॅडिकल इन्फ्रस्ट्रक्चरमध्ये काम केले जाते.

ट्रायम रॅब टेक्नॉलॉजी

फॅरिंगमार्क लॅबोरेटरीमध्ये खूप संधी आहेत. डीएनए, किंगडॉमेट्स वापर करून गुन्हा कोणी केला हे समवाते.

सॉल्व्ज अँड प्लान्ट बायोटेक

विविध प्रकारच्या सॉल्व्ज डेव्हलपमेंटमध्ये आहेत. त्यामध्ये ऑक्सिजनर ऑक्सिजन, लॅबोरेटरी अँडिअंट, लॅबोरेटरी डेव्हलपमेंट, बायोटेक, बायोटेक अशा खूप पोस्ट असतात.

विलनिकल रिसर्च अँड डेव्हलपमेंट

हे एक हेल्थकेअर क्षेत्रात आहे, जे वेळोवेळी संशोधन, विशेषतः विनिकल टायममध्ये संधी आहेत. विनिकल रिसर्च अँड डेव्हलपमेंट हा फार्मायूटिकल कंपन्या, मॅडिकल रिसर्च इन्फ्रस्ट्रक्चर आणि गव्हर्नर एन्सिमेंमध्ये काम करू शकतो. सध्याच्या वेळी सर्व क्षेत्रात रिसर्च करण्यासाठी विविध फॅक्टोरियस उपलब्ध करून दिलेले आहेत. त्यासाठी खालील परीक्षेमध्ये क्वालिफाय होणे आवश्यक आहे. डीबीटी-जेआयएन-बीटी, सीएसआयआर युबीसी एन्व्ही, गेट, आयसीएमआर-जेआयएन, टीआयएफआर इत्यादी.

मॅडिकल बायोटेक

डब्ल्यूआयएस-ए, डब्ल्यूआयएस-बी आणि डब्ल्यूआयएस-सी या गव्हर्नर टायम, एम्.एससी नंतर, पेशी-टी.नंतर कार्यरत आहेत. पेशी, टी.नंतर विद्यार्थ्यांसाठी संशोधन पुढे चालू देण्यासाठी विविध प्रकारच्या फॅक्टोरियस सरकारी मुक्त केलेले आहेत.

(लॅबरेटरी या शिवाजी विद्यापीठातील बायोटेक्नॉलॉजी विभागात कार्यरत आहेत.)

जैविक जलशुद्धीकरणाचे संशोधन यशस्वी

शिवाजी विद्यापीठाची राष्ट्रीय पातळीवर दखल; बायोटेक्नॉलॉजी विभागाचे यश



कोलार: जैविक जलशुद्धीकरणासाठी अशा यशस्वीतः बायोटेक्नॉलॉजी विभागाचे यश

जैविक जलशुद्धीकरणासाठी अशा यशस्वीतः बायोटेक्नॉलॉजी विभागाचे यश

जैविक जलशुद्धीकरणासाठी अशा यशस्वीतः बायोटेक्नॉलॉजी विभागाचे यश

जैविक जलशुद्धीकरणासाठी अशा यशस्वीतः बायोटेक्नॉलॉजी विभागाचे यश

जैविक जलशुद्धीकरणासाठी अशा यशस्वीतः बायोटेक्नॉलॉजी विभागाचे यश

जैविक जलशुद्धीकरणासाठी अशा यशस्वीतः बायोटेक्नॉलॉजी विभागाचे यश

जैविक जलशुद्धीकरणासाठी अशा यशस्वीतः बायोटेक्नॉलॉजी विभागाचे यश

जैविक जलशुद्धीकरणासाठी अशा यशस्वीतः बायोटेक्नॉलॉजी विभागाचे यश

जैविक जलशुद्धीकरणासाठी अशा यशस्वीतः बायोटेक्नॉलॉजी विभागाचे यश

जैविक जलशुद्धीकरणासाठी अशा यशस्वीतः बायोटेक्नॉलॉजी विभागाचे यश

जैविक जलशुद्धीकरणासाठी अशा यशस्वीतः बायोटेक्नॉलॉजी विभागाचे यश

जैविक जलशुद्धीकरणासाठी अशा यशस्वीतः बायोटेक्नॉलॉजी विभागाचे यश

जैविक जलशुद्धीकरणासाठी अशा यशस्वीतः बायोटेक्नॉलॉजी विभागाचे यश

जैविक जलशुद्धीकरणासाठी अशा यशस्वीतः बायोटेक्नॉलॉजी विभागाचे यश

जैविक जलशुद्धीकरणासाठी अशा यशस्वीतः बायोटेक्नॉलॉजी विभागाचे यश

जैविक जलशुद्धीकरणासाठी अशा यशस्वीतः बायोटेक्नॉलॉजी विभागाचे यश

जैविक जलशुद्धीकरणासाठी अशा यशस्वीतः बायोटेक्नॉलॉजी विभागाचे यश

जैविक जलशुद्धीकरणासाठी अशा यशस्वीतः बायोटेक्नॉलॉजी विभागाचे यश

जैविक जलशुद्धीकरणासाठी अशा यशस्वीतः बायोटेक्नॉलॉजी विभागाचे यश

जैविक जलशुद्धीकरणासाठी अशा यशस्वीतः बायोटेक्नॉलॉजी विभागाचे यश

जैविक जलशुद्धीकरणासाठी अशा यशस्वीतः बायोटेक्नॉलॉजी विभागाचे यश

जैविक जलशुद्धीकरणासाठी अशा यशस्वीतः बायोटेक्नॉलॉजी विभागाचे यश

जैविक जलशुद्धीकरणासाठी अशा यशस्वीतः बायोटेक्नॉलॉजी विभागाचे यश

जैविक जलशुद्धीकरणासाठी अशा यशस्वीतः बायोटेक्नॉलॉजी विभागाचे यश

जैविक जलशुद्धीकरणासाठी अशा यशस्वीतः बायोटेक्नॉलॉजी विभागाचे यश

जैविक जलशुद्धीकरणासाठी अशा यशस्वीतः बायोटेक्नॉलॉजी विभागाचे यश

जैविक जलशुद्धीकरणासाठी अशा यशस्वीतः बायोटेक्नॉलॉजी विभागाचे यश

जैविक जलशुद्धीकरणासाठी अशा यशस्वीतः बायोटेक्नॉलॉजी विभागाचे यश

जैविक जलशुद्धीकरणासाठी अशा यशस्वीतः बायोटेक्नॉलॉजी विभागाचे यश

जैविक जलशुद्धीकरणासाठी अशा यशस्वीतः बायोटेक्नॉलॉजी विभागाचे यश

जैविक जलशुद्धीकरणासाठी अशा यशस्वीतः बायोटेक्नॉलॉजी विभागाचे यश

प्रश्न : संयुक्त राष्ट्रसंघाने हे वर्ष आंतरराष्ट्रीय कडधान्य वर्ष म्हणून जाहीर केले आहे, एक संशोधक म्हणून तुम्ही काय सांगता?

उत्तर : सर्वसाधारणपणे मानवी शरीरामध्ये घेतले जाणारे अन्न हे जात प्रमाणात लागणारे आणि कमी प्रमाणात लागणारे अशा दोन मुख्य घटकामध्ये विभागले जाते. जात प्रमाणात लागणाऱ्या अन्न घटकामध्ये कर्बोदके, प्रथिने आणि मैद यांचा समावेश होतो, तर कमी प्रमाणात लागणाऱ्या अन्न घटकांमध्ये कडधान्ये किंवा डाळींचा प्राचुर्याने समावेश होतो. कडधान्यांशीरले टाफ्लन कडधान्य ताऱील टाफ्लन दोन सध्याग होतात. त्याता आपण द्विदल धान्य (डाळी) असे म्हणता. डाळीमध्ये साधारणपणे तंदित्यच्या तिप्पट प्रमाणात प्रथिने असतात, तसेच भुचरुळ प्रमाणात बी जीवनसाधे, भरपूर खनिज इथे, पोटॅशियम, कॅल्शियम, लोह, फोस्फरस, कॉपर, सिक इतकी तत्वे या डाळीमध्ये असतात. ही कडधान्ये एका विशिष्ट प्रकारच्या वनस्पतीमध्ये तयार केली जाते. त्यांना शास्त्रीय भाषेत ल्युकेमिडस असे म्हणतात. या प्रकारच्या वनस्पतींच्या मुळावर पाठी असतात. सर्वसाधारणपणे हिवाळ्यात त्या येतात. या पाठी म्हणजे रायसोबियम व इतर काही जिवाणू या वनस्पतींशीरर सहजीवनाच्या तत्वावर वाढतात. त्यातून हे जिवाणू हवेतील नायट्रोजन ओढत त्याचे रुपांतर प्रथम अमोनिया व नंतर अमिनो अॅसिड व प्रोटोमिथे होऊन ते वनस्पतींच्या

रोजच्या आहारात कडधान्ये हवीच

ज्योती जाधव यांचे आवाहन

मानवी आहारातील कडधान्य लक्षात घेऊन संयुक्त राष्ट्र संघातर्फे यंदाचे वर्ष हे आंतरराष्ट्रीय कडधान्य वर्ष म्हणून जगभरात साजरे करण्यात येत आहे. आपल्या रोजच्या आहारातील कर्बोदके (कार्बोहायड्रेट्स), प्रथिने आणि मैद यांचे महत्त्व जाणून घेऊन स्वास्थ्यसंपन्न जीवन जगण्यासाठी त्याचा उपयोग करता येईल, हाच यामागचा उद्देश आहे. चाबदल रिवाजी विद्यापीठाच्या सूक्ष्मजीवशास्त्र विभागाच्या प्रमुख डॉ. ज्योती प्र. जाधव यांच्याशी साधलेला हा पेट संवाद.



वियांच्या रुपांत प्रथिने म्हणून साठविली जातात. अशा वनस्पतींची लागवड केल्यामुळेही जमिनीची उत्पादनक्षमता वाढते. म्हणून ही पिके घेतली जावीत.

प्रश्न : मोड आलेली कडधान्ये रोजच्या आहारात उपयोगात आणण्यास यत्न निषिद्ध करता येते, हे खरे आहे काय ?

उत्तर : आपल्या देहात सर्वसाधारणपणे गू, उर्बाद, चाटणा,

चकळी, पाचय, हरपत, मयकी, गूण, मसूर, धान्य, कुळीय, सोयाबीन अशा प्रकारची विविध कडधान्ये उत्पादित केली जातात. मोड आलेली कडधान्ये पचण्यासाठी इतकी असतात व जीवसत्तांचे प्रमाणही वाढते. त्यामुळेच कडधान्ये किंवा डाळी हे प्रथिनांचे एक मुख्यक साधन बनले जाते. पोषक इतरांनी, प्रथिनांनी, कोलेस्टेरॉलमुक्त व पुरेसे तंतुमय घटक असलेल्या डाळीची खाता आहे.

यापुढेच आपले यत्न या आहाराच्या संतुलित वापरापुढे निविधतय निविधतय करता येते.

प्रश्न : गृहिणी रोजच्या आहारात कडधान्यांचा कसा उपयोग करू शकतात ?

उत्तर : कडधान्याचा गृहिणी रोजच्या आहारात समावेश करू शकतात. कमी वेळेत सिनगार म्हणून वा अन्नचटकाकडे पाहिले पाहिजे. परिपूर्ण आहाराच्या

संयोजनातून कमीत कमी रोज एकतरी मोड आलेले कडधान्य वाचले पाहिजे. यामुळे तुमच्या परिवाराचे स्वास्थ्य कधीच बिघडू शकणार नाही. अर्थात डाळीचा आहारातील वापर हा अतिशय संपत्तील हवा. प्रमाणात घेतलेल्या संमिश्र डाळीद्वारे अनेक अन्नपदार्थ तयार करून तुमच्या वैभवाची जगजात वाढविणे, हे गृहिणीच्याच हातात आहे. याद्वारे बाहेचे अन्नपदार्थ खाण्याचे टाळले जाईल. कडधान्याचा आहार अधिक म्हणूनच अमलगत आणला पाहिजे. शाकाहारीप्रमाणेच मासाहारी जेवणाची लक्ष्मण डाळीमुळे आणता येते. या मोड आलेल्या डाळी किंवा संमिश्र डाळीपासून पाचडही करून ठेवता येते. डाळीमुळे डिटॅमिनची कमतरता भरून काढली जाते. आपल्या आहारात कर्बोदके व मैद यांचाच वापर जास्त आढळतो. डाळीच्या वापरापुढे प्रथिनांचीही भर पडेल. यामुळे वारंवार निर्माण होणाऱ्या व्याधीही कमी होतील.

प्रश्न : कडधान्याचे उत्पादन वाढविण्यासाठी कोणते प्रयत्न करणे गरजेचे आहे ?

उत्तर : फारस कुडमुळे आपली आहारापद्धती एकाचलेली झाली आहे. पारंपरिक आहारातीलचे जतन आरग जत केले नाही, तर त्याचे घातक परिणाम वाढतील. यामुळे केवळ कडधान्याचे उत्पादन वाढविणे गरजेचे आहे. जगभरात कडधान्यांच्या रोजच्या आहारात वापर करण्यासाठी जकजगती सुरु आहे. आपल्या देहातही कडधान्याचे जमलेले जतन प्रकर

उपलब्ध आहेत. रोजक्याची कडधान्यांचे वाग जणू ठेवले पाहिजेत. भौतीतिक परिस्थितीनुसार कडधान्याची पचणी यत्नत असते. ती इतरल निवगार नाही. प्रत्येकाची चव स्वास्थ आहे. चिरोभतः जवारी कडधान्याची पच गपली जाईल.

प्रश्न : कडधान्याच्या वापराविषयी जनजागृती होत आहे काय ?

उत्तर : आंतरराष्ट्रीय कडधान्य वर्षाकडे जाभर कडधान्याविषयी विविध कार्यक्रमाद्वारे प्रचार सुरु आहे. आपल्याकडेही सर्व सारादर ही मोहीम राबविली जाते. यात निसर्गनिवसरण्या संपत्तेची संस्लारे वापरी उल्लेखनीय आहे. आपल्याकडे कडधान्यांच्या पोषकेमात पद च्याख्या हवी. तसेच त्या त्या भौतीतिक स्थितीनुसार तेवील वाणही तत्वेले पाहिजे. घनसाळ तंदित्यासारख्या कडधान्याच्या विविध वाणाचेही पेटंट घेऊन त्याचे मार्केटिंग यत्ने पत्तेले आहे. त्याद्वारे त्या त्या भौतीतिक ठिकाणचे वाण जपले जाईल, शिवाय तेवील रोजक्यांची उपनीयिकाही घालेल, असे प्रयत्न जाणीवपुर्वक केले पाहिजेत. मोडी पाचारेयेवडी उपलब्ध यत्न दिली गेली पाहिजे. सचानातील सर्वच सारातील घटकानी कडधान्याविषयी संशोधन व उत्पादन वाढवून त्याचा मुख्यक वापर आहारात करणे गरजेचे आहे. पातीय जातीच्या काही विशिष्ट कडधान्यांच्या वाणांचे संरक्षण व त्यांची लागवड जाणीवपुर्वक केली पाहिजे.

- संदीप आडनाईक

प्रदूषणविरहित प्रकल्प काळाची गरज

कुलगुरु डॉ. शिंदे : 'जैव-ऊर्जा व कचरा व्यवस्थापन' विषयावर चर्चासत्र

सकाळ वृत्तसेवा

कोल्हापूर, ता. ५ : "आधुनिक ज्ञान व तंत्रज्ञानाच्या अन्वयावर पर्यावरण सुसंगत व प्रदूषणविरहित प्रकल्पांची उभारणी करणे ही काळाची गरज आहे. विद्यापीठातही जैव-ऊर्जा व कचरा व्यवस्थापनाक आधारित आधुनिक पध्दती प्रकरून राबविण्याचा मानस आहे," असे प्रतिपादन शिवाजी विद्यापीठाचे कुलगुरु डॉ. देवानंद शिंदे यांनी आज येथे केले. इन्स्टिट्यूट ऑफ केमिकल टेक्नॉलॉजी (मुंबई) व फाचकन इन्स्टिट्यूट ऑफ पब्लिक लीडरशिप (सीआयपीएल, मुंबई) यांच्या सहकार्याने शिवाजी विद्यापीठात आयोजित 'जैव-ऊर्जा व कचरा व्यवस्थापन' विषयावरील विशेष चर्चासत्रात ते बोलत होते.

डॉ. शिंदे म्हणाले, "उद्योगांना उत्पन्न होणारे, अशा पद्धतीचे सैलर ऑफ एक्सप्लन्स विद्यापीठात असणे, या दृष्टीने प्रयत्न सुरू आहेत. इन्फ्रस्ट्रक्चर सैलर प्रस्थापनेच्या दृष्टीने अशी अनेक छोटी पावले उचलण्यात येणार असून, त्याचा विद्यार्थी



कोल्हापूर : शिवाजी विद्यापीठात आयोजित 'जैव ऊर्जा व कचरा व्यवस्थापन' विषयावरील चर्चासत्रात मार्गदर्शन करताना सीआयपीएलचे संचालक रणजित शेठ्ठी, शेजारी कुलगुरु डॉ. देवानंद शिंदे, महेश काकडे आदी.

परिक्षेसाठी उद्योगांना लाभ होईल."

सीआयपीएलचे संचालक रणजित शेठ्ठी यांनी 'ग्रीन वेस्ट टू सोल्यूट फ्युएल टू पॉवर' विषयावर मार्गदर्शन केले. ते म्हणाले, "सीआयपीएलच्या माध्यमातून सुप्रसिद्धांशी संबंधित मार्गदर्शन करण्याबरोबरच कचऱ्यातून संपत्तीची निर्मिती करण्याचे ध्येय बाळगून अनेक प्रकल्पे संशोधन सुरू आहे. खेड्यांमध्ये चुलीच्या घुरमुळे महिलांना आरोग्यविषयक समस्यांना सामोरे जावे लागते. त्यांच्यासाठी प्रदूषणविरहित आणि किफायती तंत्रज्ञान निर्माण करण्यात येत आहे."

डेनॉर्लॉजीच्या संतोष गोषळेकर यांनी 'पेट वेस्ट टू सोल्यूट फॉर फर्टिलायझर अँड शिफ्ट्स' यावर मार्गदर्शन केले. संशोधनाच्या साक्षाने प्रक्रिया करून शोधर ठेके पर्यावरणसुरक्षक व प्रदूषणविरहित तंत्रज्ञान विकसित केले असून, देशाला कचऱ्याच्या समस्यांकडून मुक्ती देण्याची त्याची निश्चित क्षमता असल्याचे त्यांनी सांगितले.

प्रा. ज्योती बांधव यांनी प्रास्ताविक केले. प्रपॉझर कुलकर्णी डॉ. व्ही.एन. शिंदे यांनी आभार मानले. सविन मेनन, एस. पी. सुभाष, अक्षय मस्के, एन. एस. शिंदे, अरुण काळे, वैधा कुलकर्णी,

कुसुंदीप पाटील, कुशल गोस्वामी, फरुखी खंडावर, एस. बी. पवार उपस्थित होते.

तर कुड अर्बिलची आवात धावेल पुण्याच्या

ट्रॅनिंगसाठी राखेरा राते यांनी 'ग्रीन वेस्ट टू सोल्यूट फॉर फर्टिलायझर अँड शिफ्ट्स' विषयावर बोलताना शेठ्ठीमणिल टाकाऊ कचऱ्यापासूनही जैव-इंधननिर्मिती करून शेतकऱ्यांचे समीकरण करता येऊ शकते.

देशातील एकूण जमिनीत उपलब्ध लँडमसफेरी २५ ते ३० टक्के जमीन आहे. यावर आणू शकले, तर कुड अर्बिलची राखेरा राते यांनी 'ग्रीन वेस्ट टू सोल्यूट फॉर फर्टिलायझर अँड शिफ्ट्स' विषयावर बोलताना शेठ्ठीमणिल टाकाऊ कचऱ्यापासूनही जैव-इंधननिर्मिती करून शेतकऱ्यांचे समीकरण करता येऊ शकते.

जैव-ऊर्जा व कचरा व्यवस्थापन प्रकल्प उभारणार

कुलगुरु डॉ. देवानंद शिंदे : १५ दिवसांत अंतिम प्रस्ताव तयार करण्याचे निर्देश

सकाळ वृत्तसेवा

कोल्हापूर, ता. ३१ : शिवाजी विद्यापीठात जैव-ऊर्जा व कचरा व्यवस्थापनावर आधारित आधुनिक पध्दती प्रकल्प लवकरच उभारण्यात येणार आहे. त्या दृष्टीने येत्या १५ दिवसांत अंतिम प्रस्ताव तयार करण्याचे निर्देश शिवाजी विद्यापीठाचे कुलगुरु डॉ. देवानंद शिंदे यांनी आज दिले. इन्स्टिट्यूट ऑफ केमिकल टेक्नॉलॉजी (मुंबई) आणि फाचकन इन्स्टिट्यूट ऑफ पब्लिक लीडरशिप (सीआयपीएल, मुंबई) यांच्या सहकार्याने शिवाजी विद्यापीठात आज 'जैविक ऊर्जा व कचरा व्यवस्थापन' विषयक विशेष

सादरीकरणाचे आयोजन केले होते. त्या वेळी ते बोलत होते.

विल्हाधिकारी डॉ. अमित सैनी, महानगरपालिकेचे आयुक्त पी. शिवशंकर, जिल्हा परिषदेचे मुख्य कार्यकारी अधिकारी कुणाल खेमणार यांच्यासह प्रमोदी कुलसचिव डॉ. व्ही. एन. शिंदे, बोसीयुडी संचालक डॉ. डी. आर. मोरे, परीक्षा नियंत्रक महेश काकडे, डॉ. ज्योती बांधव, डॉ. पी. डी. राजत, डॉ. गिरीश कुलकर्णी आदी प्रमुख उपस्थित होते.

कुलगुरु डॉ. शिंदे म्हणाले, "आधुनिक ज्ञान व तंत्रज्ञानाच्या आधारावर पर्यावरण सुसंगत व प्रदूषणविरहित प्रकल्पांची उभारणी करणे ही काळाची गरज आहे. त्या



कोल्हापूर : 'जैविक ऊर्जा व कचरा व्यवस्थापन' विषयक बैठकीला शिवाजी विद्यापीठात उपस्थित डॉ. देवानंद शिंदे, डॉ. अमित सैनी, पी. शिवशंकर, कुणाल खेमणार, डॉ. व्ही. एन. शिंदे, डॉ. ज्योती बांधव आदी.

अनुसंधानाच्या उद्योगांना अद्ययावत ज्ञान व तंत्रज्ञान यांच्यासंदर्भात अन्वय करणाऱ्यांबरोबरच त्यांच्याशी संवाद वाढविण्यासाठी विद्यापीठ सातत्याने विविध उपक्रम राबवित आहे. उद्योगांना उपयुक्त ठरेल, असे

इन्फ्रस्ट्रक्चर अँड इन्फ्रस्ट्रक्चर तंत्रज्ञान सैलर विद्यापीठात असावे, या दृष्टीने प्रयत्न सुरू आहेत. समाजाच्या व्यापक लाभसाठी नवतंत्रज्ञानाच्या साहाय्याने असे प्रकल्प राबविण्याचा प्रयत्न आहे. त्याचा स्थानिक उद्योगांना

लाभ होईल."

'सीआयपीएल'चे संचालक रणजित शेठ्ठी यांनी 'ग्रीन वेस्ट टू सोल्यूट फ्युएल टू पॉवर' या विषयावर सादरीकरण केले. ते म्हणाले, "विद्यापीठात सीआयपीएल संस्थात्मक सामाजिक दायित्वाच्या अंतर्गत (सीएसआर) पध्दती प्रकल्प उभा करून देईल. विद्यापीठातील कचरा, जैविक कचरा यात वापरला जाईल. प्रकल्पात विद्यापीठाची 'नॉलेज पार्टनर' म्हणून महत्त्वाची भूमिका असेल. सीआयपीएलच्या माध्यमातून सुप्रसिद्धांशी संबंधित मार्गदर्शन करण्याबरोबरच कचऱ्यातून संपत्तीची निर्मिती करण्याचे ध्येय बाळगून अनेक प्रकारचे संशोधन करण्यात येत

आहे. विशेषतः खेड्यांमध्ये चुलीच्या घुरमुळे महिलांना आरोग्यविषयक समस्यांना सामोरे जावे लागते. त्यांच्यासाठी प्रदूषणविरहित आणि किफायती तंत्रज्ञान निर्माण करण्यात येत आहे. यासाठी त्या तंत्रज्ञानाची उपयुक्तता, आर्थिकदृष्ट्या किफायती, पर्यावरणसुरक्षक आणि सामाजिकदृष्ट्या स्वीकारार्हता या चार गोष्टी पायाभूत महत्त्वाच्या ठरणार आहेत. स्थानिक स्वराज्य संस्थांसाठी हे 'ग्रीन वेस्ट' तंत्रज्ञान अत्यंत उपयुक्त ठरणारे आहे."

डॉ. ज्योती बांधव यांनी स्वागत व प्रास्ताविक केले. प्रमोदी कुलसचिव डॉ. व्ही. एन. शिंदे यांनी आभार मानले.

