

3.3.1 Number of research papers per teachers in the Journals notified on UGC website during the last five years (10)

Year of publication	Title of paper	Name of the author/s	Department of the teacher	Name of journal	ISSN number	Link to the recognition in UGC enlistment of the Journal /Digital Object Identifier (doi) number
						Link to article / paper / abstract of the article (UGC Care Listed)
2018	"The Photocurrent and Spectral Response of a Proposed p+p n n+ Silicon Solar Cell"	Ashim Kumar Biswas	Physics	International Journal of Renewable Energy Research,	1309-0127	https://www.ijrer.com/index.php/ijrer/article/view/6572
2018	"Theoretical study on the performance of In _x Ga _{1-x} As/GaAs p-i-n quantum dot solar cell considering real cubic dots",	Ashim Kumar Biswas	Physics	Journal of Nanophotonics	1934-2608	https://doi.org/10.1117/1.JNP.12.016020
2018	Inclusion of a coumarin derivative inside the macrocyclic hosts: A spectroscopic, thermodynamic and theoretical investigation	Soma Seth Duley	Chemistry	Journal of Molecular Lipids	0167-7322	https://doi.org/10.1016/j.molliq.2018.05.081
2018	Advances in the asymmetric synthesis of bridges and fused bicyclic acetals	Bhaskar Chatterjee	Chemistry	European Journal of organic Chemistry	1434-193X (print) 1099-0690 (web)	https://doi.org/10.1002/ejoc.201800904
2018	The spin filtering effect and negative differential behavior of the graphene pentalene graphene molecular junction: a theoretical analysis	Rajkumar Mondal	Physics	Journal of Molecular Modeling	0948-5023	https://doi.org/10.1007/s00894-018-3818-1
2019	Role of Apolipoprotein E, Cathepsin D, and Brain-Derived Neurotrophic Factor in Parkinson's	Subhadip Chakraborty	Botany	Neuromolecular Medicine	1535-1084 (print); 1559-1174 (web)	https://link.springer.com/article/10.1007/s12017-019-08548-4

	Disease: A Study from Eastern India					
2019	Mechanics of tissue competition: interfaces stabilize coexistence	Nirmalen du Ganai	Physics	New Journal of Physics	1367-2630	https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1367-2630/ab2475
2019	Ayurveda Repackaged: An Entry into the Global Market Through Advertisements in Bengal (1950-1970)	Sutapa Saha Mitra	History	CLIO	0976-075X	https://journalsearches.com/journal.php?title=CLIO-%20An%20Annual%20Interdisciplinary%20Journal%20of%20History%20(print%20only)
2020	Graphene Oxide as an Enhancer of Fluorescence	Soma Seth Duley	Chemistry	Chemistry - An Asian Journal	1861-4728 (print); 1861-471X (web)	https://doi.org/10.1002/asia.202000118
2020	Corruption and crooked practices:Representation of social realism of post-independence India in Arun Joshi's The Apprentice	Arun Kumar Biswas	English	Dialog	0975-4881	https://dialog.puchd.ac.in/wp-content/uploads/2020/12/Arun-Kumar-Biswas-The-Apprentice.pdf
2020	Nonequilibrium Biophysical Processes Influence the Large-Scale Architecture of the Cell Nucleus	Nirmalen du Ganai	Physics	Biophysical Journal	1542-0086	https://doi.org/10.1016/j.bpj.2019.11.017
2020	Tissue evolution: mechanical interplay of adhesion, pressure, and heterogeneity	Nirmalen du Ganai	Physics	New Journal of Physics	1367-2630	https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1367-2630/ab74a5
2020	“ মিলেট : অবহেলিত এক প্রাচীন খাদ্যশস্যের উত্থান” Millet: The Rise of a Neglected Ancient Cereal	Swati Das Sur	Botany	Ebong Mohua		The print version of the article has been attached for reference
2020	Biomass model development for carbon stock estimation in the tropical forest of Eastern India: an allometric approach	Anirban Biswas	Environmental Science	Tropical Ecology	2661-8982 , 0564-3295	http://dx.doi.org/10.1007/s42965-020-00098-2
2020	Growth analysis of composite P-adic entire	Chinmay Biswas	Mathematics	Jnanabha	P- ISSN: 0304-9892	https://www.vijnanaparishadofindia.org/jnanabha/volume-50-no-2-2020/p22

	functions from the view point of relative (p,q)-th order and relative (p,q)-th type				, E- ISSN: 2455-7463	
2020	Sum and product theorems of (p,q)- ϕ relative Gol'dberg type and (p,q)- ϕ relative Gol'dberg weak type of entire functions of several complex variables	Chinmay Biswas	Mathematics	The Korean Journal of Mathematics	ISSN: 1976-8605 , E-ISSN: 2288-1433	https://doi.org/10.11568/kjm.2020.28.4.819
2020	Some results on generalized relative order (α, β) and generalized relative type (α, β) of meromorphic function with respect to an entire function	Chinmay Biswas	Mathematics	GANITA	ISSN:0046-5402	https://bharataganitaparisad.com/wp-content/uploads/2020/11/702-ch22.pdf
2020	Bharater Samajik Surakhyaniti ebong Provident Fund (Social Welfare and Provident Fund of India)	Tapan Kumar samanta	Commerce	EBONG MOHUA UGC CARE		The print version of the article has been attached for reference
2021	Portrayal of Partition History, memory and Pain in Chamal Nahal's Azadi	Arun Kumar Biswas	English	Sahityasetu	2249-2372	http://www.sahityasetu.co.in/issue64/arun.html
2021	Anxiety level among students of different college and universities in India during lock down in connection to the COVID-19 pandemic	Anirban Biswas	Environmental Science	Journal of Public Health	1741-3842 / 1741-3850	http://dx.doi.org/10.1007/s10389-020-01431-8
2021	Impact of metal oxide nanoparticles on cotton (Gossypium hirsutum L.): a physiological perspective	Sandip Saha	Chemistry	Journal of Cotton Research	Electronic ISSN 2523-3254	https://doi.org/10.1186/s42397-021-00092-6

					Print ISSN 2096-5044	
2021	Synergistic effect of pistachio shell powder and nano-zerovalent copper for chromium remediation from aqueous solution	Sandip Saha	Chemistry	Environmental Science and Pollution Research	Electronic ISSN 1614-7499 Print ISSN 0944-1344	https://doi.org/10.1007/s11356-021-15285-4
2021	Charbak Darshanashya atmatatwe aropattwo bimorsha	Nitai Pal	Sanskrit	KiranaVali	0975-4067	https://sites.google.com/view/kiranaValionline
2021	Relative (p,q) - ϕ order based some growth analysis of composite p-adic entire functions	Chinmay Biswas	Mathematics	Korean J. Math.	ISSN: 1976-8605 , E-ISSN: 2288-1433	http://dx.doi.org/10.11568/kjm.2021.29.2.361
2021	Sum and product theorems relating to generalized relative order (α,β) and generalized relative type (α,β) of entire functions	Chinmay Biswas	Mathematics	J. Korean Soc. Math. Educ. Ser. B: Pure Appl. Math.	ISSN(Print) : 1226-0657 , ISSN(Online): 2287-6081	https://doi.org/10.7468/jksmeb.2021.28.2.155
2021	Some generalized growth properties of composite entire and meromorphic functions	Chinmay Biswas	Mathematics	The Korean Journal of Mathematics	SSN: 1976-8605 , E-ISSN: 2288-1433	https://doi.org/10.11568/kjm.2021.29.1.121
2021	Relative (p,q,t) L-th order oriented some growth properties of wronskian	Chinmay Biswas	Mathematics	Journal of Classical Analysis	ISSN : 1848-5979 , E-ISSN : 1848-5987	http://jca.ele-math.com/17-13/Relative-(p,q,t)L-th-order-oriented-some-growth-properties-of-wronskian
2021	On some growth properties of composite entire and meromorphic functions from the view point of their generalized type (α,β) and generalized weak type (α,β)	Chinmay Biswas	Mathematics	South East Asian Journal of Mathematics and Mathematical Sciences	ISSN (Online): 2582-0850 , ISSN (Print): 0972-7752	https://umjuran.ru/index.php/umi/article/view/267

2021	A note on the integral representations of generalized relative order and generalized relative type of entire meromorphic functions with respect to an entire function	C. Biswas	Mathematics	J. of Korean Soc. Math.	1226-0657 (P) 2287-6081 (O)	https://doi.org/10.7468/jksmeb.2021.28.4.355
2021	Some remarks on the growth of composite P-ADIC entire function	C. Biswas	Mathematics	Korean J. Math	1976-8605 (P) 2288-1433 (O)	https://doi.org/10.11568/kjm.2021.29.4.715
2021	Some remarks on the generalized order and generalized type of entire matrix functions in complete Reinhardt domain	C. Biswas	Mathematics	Korean J. Math	1976-8605 (P) 2288-1433 (O)	https://doi.org/10.11568/kjm.2021.29.4.811
2021	Some growth properties of special type of differential polynomial generated by entire and meromorphic functions on the basis of their relative L-th order	C. Biswas	Mathematics	Jnanabha	2455-7463 (Online), 0304-9892 (Print)	https://www.vijnanaparishadofindia.org/jnanabha/volume-51-no-2-2021/51_2_p11
2021	Generalized relative type and generalized relative weak type oriented some growth analysis of composite p-ADIC entire functions	C. Biswas	Mathematics	Jnanabha	2455-7463 (Online), 0304-9892 (Print)	https://www.vijnanaparishadofindia.org/jnanabha/volume-51-no-2-2021/51_2_p29
2021	Impact of metal oxide nanoparticles on cotton (G. hirsutum L.): a physiological perspective	S. Saha	Chemistry	Journal of cotton research	2523-3254 (o) 2096-5044 (P)	https://doi.org/10.1186/s42397-021-00092-6
2021	Ethnobotany, phytochemistry, pharmacology, and toxicity of Centella asiatica (L.)	S. Chatterjee	Zoology	Phytotherapy research	1099-1573	https://doi.org/10.1002/ptr.7248

	Urban: a comprehensive review					
2021	Withania somnifera (L.) Dunal (Ashwagandha): A comprehensive review on ethnopharmacology, pharmacotherapeutics, biomedical and toxicological aspects	S. Chatterjee	Zoology	Biomedicine and pharmacotherapy	0753-3322	https://doi.org/10.1016/j.biopha.2021.112175
2021	Size dependent chromosome positioning using gene density based model	N. Ganai	Physics	Indian Journal of natural Sciences	0976-0997	https://tnsroindia.org.in/journals.html
2021	Diamniopimelic acid and its analogues: synthesis and biological perspective	B. Chatterjee	Chemistry	Tetrahedron	0040-4020	https://doi.org/10.1016/j.tet.2021.132403
2021	Promising botanical-derived monoamine oxidase (MAO) inhibitors: pharmacological aspects and structure activity studies	S. Chatterjee	Zoology	South african journal of botany	0254-6299	https://doi.org/10.1016/j.sajb.2021.09.019
2021	Advancing urban ethnopharmacology: a modern concept of sustainability, conservation and cross-cultural adaptations of medicinal plant lore in the urban environment	S. Chatterjee	Zoology	Conservation physiology	20511434	https://doi.org/10.1093/conphys/coab073
2022	Anticancer applications and pharmacological properties of piperidine and piperine: A comprehensive review on molecular mechanisms and therapeutic perspective	S. Chatterjee	Zoology	Frontiers in pharmacology	1663-9812	https://doi.org/10.3389/fphar.2021.772418
2022	Electronic and transport property of two-dimensional boron phosphide sheet	R. Mondal	Physics	Journal of molecular graphics and modeling	1093-3263 , 1873-4243	https://doi.org/10.1016/j.jmgm.2021.108117

2022	Thermoelectric properties of pentagraphene	R. Mondal	Physics	Physica B: Physics of condensed matter	9214-526	http://dx.doi.org/10.1016/j.physb.2022.414091
2022	A note on the growth rates of composite p-ADIC entire functions	C. Biswas	Mathematics	Honam Mathematical J.	2288-6176 (O)	https://doi.org/10.5831/HMJ.2022.44.1.52
2022	Generalized relative nevanlinna order and generalized relative nevanlinna type based some growth properties of composite analytic functions in the unit disc	C. Biswas	Mathematics	Communications Faculty of Sciences University of Ankara Series A1 Mathematics and Statistics	1303-5991 (P) 2618-6470 (O)	https://doi.org/10.31801/cfsuasmas.952921
2022	Relative L-th type and relative L-th weak type oriented growth properties of wronskian	C. Biswas	Mathematics	J. Korean Soc. Math. Educ.	1226-0657 (P) 2287-6081 (O)	https://doi.org/10.7468/jksmeb.2022.29.1.69
2022	Chemical characterizations of neurotransmission receptors of human and plant to unfold the evolutionary relationships among them	S. Chakraborty	Botany	Computational Biology and Chemistry	1476-9271	https://doi.org/10.1016/j.compbiolchem.2022.107685

Link to the Journal Webpage as displayed in the HEI website:

<https://nvc.ac.in/publications/>

'Ebong Mahua'--UGC - CARE Approved listed Journal.
Journal Serial No.-96 (Indian Languages out of 114), Bengali, Faculty of

Arts journal Serial No.--32

EBONG MAHUA

Bengali Language, Literature, Research and Referred with

Peer-Review Journal

22th Year, 122 Volume

June, 2020

Published By

K. K. Prakashan

Golekuachawk, P.O.-Midnapur,721101.W.B.

DTP and Printed By

K.K.Prakashan

Cover Designed By

Kohinoorkanti Bera

Special Editorial Co-ordinator

Amit Kumar Maity

Communication :

Dr. Madanmohan Bera, Editor.

Golekuachawk, P.O.-Midnapur, 721101. W.B.

Mob.-9153177653

Email- madanmohanbera51@gmail.com /

kohinoor bera @ gmail.com

Rs 500

‘এবং মহুয়া’ -বিশ্ববিদ্যালয় মঞ্জুরী আয়োগ (UGC-CARE)

অনুমোদিত তালিকার অন্তর্ভুক্ত।

পত্রিকা ক্রমিক নং-৯৬ (ভারতীয় ভাষার ১১৪টির মধ্যে),

বাংলা, কলা বিভাগের পত্রিকা ক্রমিক নং-৩২।

এবং মহুয়া

(বাংলা ভাষা, সাহিত্য ও গবেষণাধর্মী মাসিক পত্রিকা)

২২ তম বর্ষ, ১২২ সংখ্যা

জুন, ২০২০

সম্পাদক

ড. মদনমোহন বেরা

যোগাযোগ :

ড. মদনমোহন বেরা, সম্পাদক।

গোলকুঁয়াচক, পোস্ট-মেদিনীপুর, ৭২১১০১, জেলা-প.মেদিনীপুর, প.বঙ্গ।

মো.-৯১৫৩১৭৭৬৫৩

কে.কে. প্রকাশন

গোলকুঁয়াচক, মেদিনীপুর, পশ্চিমবঙ্গ।

৫০.নারীর ভাষায় শব্দ ব্যবহার : প্রসঙ্গ মনসামঙ্গল কাব্য :: ড.দীপঙ্কর ঘোষ.....	৩৭৮
৫১.সাহিত্যের অঙ্গনে ভাওয়াইয়া গান :: ড. উজ্জ্বল শীল.....	৩৮৯
৫২.মাইকেল মধুসূদনের মেঘনাদ প্রসঙ্গ :: ড.রেবা দাস.....	৩৯৬
৫৩.জাত-পাতের ব্যাকরণ ও রবীন্দ্র নাটক :: ড.চঞ্চলকুমার মন্ডল.....	৪০২
৫৪.ফিরে চল মাটির টানে : গান থেকে জীবনে :: ড.সোমা ভদ্র রায়.....	৪০৭
৫৫.'নকশালবাদী আন্দোলন ও বাংলা সাহিত্য'(অখণ্ড মেদিনীপুর জেলার গৌরবশালী ইতিহাসের প্রেক্ষাপটে) :: ড. তপন কুমার খাঁড়া.....	৪১৩
৫৬.সম্পর্কের দ্বন্দ্ব-সাম্যে রবীন্দ্রনাথ ও বিবেকানন্দ :: ড. পাপড়ি চক্রবর্তী.....	৪২৩
৫৭.স্বাধীনোত্তর পর্বে মুর্শিদাবাদ জেলার সামাজিকও সাংস্কৃতি বিবর্তন : একটি পর্যালোচনা :: ড.অজিত রবি দাস.....	৪৩৩
৫৮.COVID-19-এর প্রেক্ষাপটে স্বামী বিবেকানন্দের শিক্ষা দর্শনের পর্যালোচনা :: ড.স্বপন কুমার মাইতি.....	৪৩৯
৫৯.বর্তমানের প্রেক্ষাপটে রামমোহন রায়ের শিক্ষাচিন্তা ও সমাজ চেতনার মূল্যায়ন :: ড. হজরত আলি শেখ.....	৪৪৫
৬০.মিলেট : অবহেলিত এক প্রাচীন খাদ্যশস্যের উত্থান :: ড.স্বাতী দাশ (সুর).....	৪৪৯
৬১.মনুসংহিতার আলোকে নারীর সামাজিক অবস্থানের পর্যালোচনা :: ড.কৃষ্ণা বসু ঠাকুর.....	৪৫৫
৬২.মানুষই মূল্যবান,'মানুষকে ছায়া দেবে ফল দেবে' : বীরেন্দ্র চট্টোপাধ্যায়ের কবিতা :: ড.জয়গোপাল মন্ডল.....	৪৬৩
৬৩.উত্তরবঙ্গের লোকদেবদেবীর পৌরাণিক পরম্পরা:একটি আলোচনা :: ড.নরেন্দ্রনাথ রায়.....	৪৬৮
০০লেখক পরিচিতি.....	৪৭৫
০০০UGC--CARE list.....	৪৭৮

মিলেট : অবহেলিত এক প্রাচীন খাদ্যশস্যের উত্থান ড. স্বাতী দাশ (সুর)

সারসংক্ষেপ :

বর্তমান বিশ্বে মিলেট দ্বিতীয় সারির খাদ্যশস্য হিসাবে পরিগণিত হয়। অনেকগুলি ঘাসজাতীয় খাদ্যশস্যকে একত্রে মিলেট বলা হয়। আজ থেকে প্রায় ১০০০০ বছর আগে উত্তর চীনে খাদ্য শস্য হিসাবে মিলেটের চাষের প্রমাণ পাওয়া যায়। বর্তমানে এটি এশিয়া (বিশেষত ভারতবর্ষ) এবং আফ্রিকা (বিশেষত নাইজেরিয়া, নাইজের) মহাদেশে অধিক পরিমাণে (৯৭%) উৎপাদিত হয়। উষ্ণ ও শুষ্ক আবহাওয়ায়, অনুর্বর জমিতেও মিলেট উৎপাদিত হতে পারে। কৃষকদের কাছে এর গুরুত্ব ক্রমবর্ধমান। এটির উৎপাদনকাল যেমন স্বল্প সময়ের তেমনি স্বাস্থ্যকরও বটে। মিলেট গ্লুটেন ফ্রী এবং প্রচুর পরিমাণে ডায়েটরী ফাইবার, ভিটামিন, খনিজ পদার্থের উপস্থিতিও বর্তমান। পুরো শস্য হিসাবে খাওয়া যায় বলে বর্তমান যুগে মানুষের কাছে জনপ্রিয় খাদ্যবস্তু হিসাবে পরিগণিত হতে চলেছে। FAO আগামী ২০২৩ সালকে 'আন্তর্জাতিক মিলেট বর্ষ' হিসাবে ঘোষণা করেছে।

মূলশব্দ :

মিলেট, FAO, জলবায়ু পরিবর্তন, লাইফ স্টাইল ডিজিজ।

ভূমিকা :

বর্তমান বিশ্বে মিলেট দ্বিতীয় সারির খাদ্যশস্য হিসাবে পরিগণিত হয়— ধান, গম, ভুট্টার পরেই। মিলেট কিন্তু কোনো একটি খাদ্যশস্যের নাম নয়, অনেকগুলি ঘাসজাতীয় খাদ্যশস্যকে একত্রে মিলেট বলা হয়। সাধারণ অর্থে, মিলেট হল ক্ষুদ্রদানা যুক্ত ঘাসজাতীয় একটি খাদ্যশস্য যাকে 'নিউট্রি সিরিয়ালস' অথবা 'ড্রাইল্যাণ্ড সিরিয়ালস'ও বলা হয়ে থাকে।^১ ভারতে মূলত যে সকল মিলেট চাষ করা হয় সেগুলি নিচের

তালিকায় দেওয়া হল—

ক্রমিক সাধারণ নাম	স্থানীয় নাম	বিজ্ঞানসম্মত নাম
সংখ্যা	নাম	
১. সরঘাম (Sorghum)	জোয়ার	Sorghum bicolor
২. ফক্সটেল মিলেট (Foxtail millet)	কাওন	Setaria italica

৩.	রাগি (Finger millet)	মারওয়া	Eleusine coracana
৪.	বাজরা (Pearl millet)	বাজরা	Pennisetum glaucum
৫.	বানহিয়াড মিলেট (Barnyard millet)	শ্যামা	Echinochloa crus-galli
৬.	কোডো মিলেট (Kodo millet)	কোডো	Papalum scrobiculatum
৭.	লিটল মিলেট (Little millet)	সামা	Panicum sumatrense
৮.	প্রসো মিলেট (Proso millet)	চীনা	Panicum miliaceum

তালিকা নং- ১ : ভারতে উৎপাদিত মিলেটসমূহ



প্রাগৈতিহাসিক সময় থেকেই ভারতে মিলেটের চাষ প্রচলিত ছিল। এখনও ভারতবর্ষের বহু রাজ্যে যেখানে বৃষ্টিপাতের পরিমাণ কম সেখানে অন্যান্য কিছু শস্যের

সাথে মিলেটকেও চাষ করা হয়। ভারতবর্ষে মূলত রাজস্থান, গুজরাত, মধ্যপ্রদেশ, ছত্তিশগড়, উত্তরপ্রদেশ, অন্ধ্রপ্রদেশ, পাঞ্জাব, মহারাষ্ট্র প্রভৃতি রাজ্যে মিলেট চাষ হয়। ভারতে প্রায় ৩০ মিলিয়ন একর জমি জুড়ে প্রতিবছর প্রায় ১০৩ মিলিয়ন টন মিলেট উৎপাদন হয়, যা বিশ্বের মধ্যে সর্বাধিক এবং বিশ্বব্যাপী মোট উৎপাদনের ৩৬%।^{১৭}

মিলেট : উৎপত্তি ও ইতিহাস :

আজ থেকে প্রায় ১০০০০ বছর আগে উত্তর চীনে খাদ্য শস্য হিসাবে মিলেটের চাষের প্রমাণ পাওয়া যায়। সেখান থেকে পরে এটা পশ্চিমমুখী হয়ে প্রথমে মধ্য এশিয়া ও পরে ফারটাইল ক্রেসেন্ট (Fertile crescent) এ ছড়িয়ে পড়ে এবং দক্ষিণমুখী হয়ে থাইল্যান্ড ও ভারতে আসে।^{১৮} সুতরাং মিলেট চাষের ইতিহাস ধান বা গম চাষের চেয়েও প্রাচীন।^{১৯} ভারতে সিন্ধুসভ্যতার (২৫০০ বি.সি) নিদর্শন যে সকল স্থানে পাওয়া গেছে সেখানে এখনও মিলেট চাষের প্রাধান্যই বেশি। যজুর্বেদে (১২০০ বি.সি) তিন প্রকার মিলেট এবং পরবর্তীকালে রচিত অথর্ববেদে (১০০০-৫০০ বি.সি) আরও একটি নতুন মিলেট চাষের কথা উল্লেখ আছে।^{১৯}

কেন আমরা মিলেট চাষ করব ?

মিলেট একদা ডেভেলপিং দেশের গরীব মানুষের একমাত্র খাদ্যশস্য ছিল। কিন্তু বর্তমানে এর চাহিদা বিশ্বব্যাপী বাড়ছে। চাহিদা প্রসারণের কারণগুলিকে মূলত দুটি ভাগে ভাগ করা যায়—

১. চাষবাষ জনিত সুবিধা :

ক) C4 উদ্ভিদ হওয়ার সুবাদে মিলেট উষ্ণ ও শুষ্ক আবহাওয়ায় ধান, গমের মত প্রথম শ্রেণির খাদ্যশস্যের চেয়ে বেশি উৎপাদনশীলতা দেখাতে পারে। বর্তমানে যে পরিমাণ বিশ্ব উষ্ণায়ণ^{২০} বাড়ছে তাতে ভবিষ্যতে প্রথম সারির খাদ্যশস্যের পক্ষে সেই পরিবর্তিত পরিস্থিতি মানিয়ে নেওয়া সম্ভব না হলেও মিলেটের কিন্তু সেই ক্ষমতা আছে।

খ) জল ও রক্ষণ আবহাওয়ার প্রভাবে অন্য শস্য জন্মাতে পারেনা সেখানে মিলেট সহজেই জন্মায়। মিলেটের জলসেচের প্রয়োজনীয়তা কম বলে চাষের খরচও কম হবে এবং খরা হলেও কিছুটা ফলন চাষী পেতে পারে। উদাহরণ স্বরূপ বাজরার কথা ধরা যেতে পারে যেটি রাজস্থানের উষ্ণ আবহাওয়ায় জন্মায়। সামা, কাওন ও শ্যামা বর্ষা না হলেও উৎপাদন ক্ষমতা আছে।

গ) তুলনায় অনুর্বর জমিতে মিলেট চাষ সম্ভব এবং সেজন্য চাষীর সারজনিত খরচও কম হয়।

ঘ) অন্যান্য খাদ্যশস্যের তুলনায় মিলেটের রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা বেশি হওয়ায় রাসায়নিক ওষুধের প্রয়োজন বিশেষ পড়ে না।

ঙ) মিলেট চাষ করার জন্য চাষীর প্রতিনিয়ত খাদ্যশস্যের রক্ষণাবেক্ষণের

।।। এবং মহুয়া - জুন, ২০২০

প্রয়োজন হয় না।

চ) যেখানে ধান, গম প্রভৃতি খাদ্যশস্যের ফলন পেতে প্রায় ১০০ দিন সময় লাগে সেখানে মিলেট তার অর্ধেক সময়ের মধ্যেই ফলন দিতে সক্ষম।

এই সকল কারণের জন্য মিলেট চাষ চাষী ও পরিবেশ উভয়ের পক্ষেই উত্তম।

২. স্বাস্থ্য ও পুষ্টিজনিত সুবিধা :

ক) মিলেট ডায়েটরী ফাইবার ও পলি আনস্যাচুরেটেড ফ্যাটি অ্যাসিড বেশি থাকায় এটি বিভিন্ন ধরনের লাইফ স্টাইল ডিজিজ (যেমন— ওবেসিটি, ডায়াবেটিস, উচ্চ রক্তচাপ, কোলেস্টেরল) প্রতিরোধ করতে সাহায্য করে।^৯

খ) মিলেটে ভিটামিন বি-কমপ্লেক্স, বিভিন্ন খনিজ পদার্থ (ম্যাগ্নেশিয়াম, আয়রন, জিঙ্ক, ম্যাগনেসিয়াম ও ফসফরাস) এবং বেশি পরিমাণে প্রোটিন থাকার জন্য শরীর সুস্থ রাখে ও রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা বাড়ায়।^৯

গ) গ্লুটেন সংবেদনশীল মানুষের কাছে মিলেট একটি আকর্ষণীয় খাদ্য হয়ে উঠতে পারে কারণ মিলেটে গ্লুটেন থাকে না।^{১০}

বর্তমান যুগে সংক্রমণের ফলে মানুষের মৃত্যুর হার কমেছে। কিন্তু লাইফ স্টাইল ডিজিজে মানুষের মৃত্যুর হার সবচেয়ে বেশি। মিলেট ডায়েট লাইফ স্টাইল ডিজিজ প্রতিহত করতে সাহায্য করে।

সীমাবদ্ধতা ও তার দূরীকরণ :

মিলেটের স্বাদ ততটা আকর্ষণীয় নয়। তাই আপামর জনগণের কাছে এর কদর এখনও হয় নি। কিন্তু যদি যথাযথ উপাদান এবং পদ্ধতি ব্যবহার করা যায় তবে মিলেট দিয়েও সুস্বাদু খাবার তৈরি হয়। নিম্নলিখিত লিঙ্কটি মিলেটের রেসিপি তৈরির জন্য ব্যবহার করা যাবে—

<https://www.livemint.com/Leisure/why-should-we-eat-millet.html>.

মিলেটকে সরাসরি খাদ্যশস্য হিসাবে ব্যবহার না করে যদি ভ্যালুঅ্যাডেড প্রোডাক্ট হিসাবে ব্যবহার করা যায় তবে সেটা বেশি আকর্ষণীয় হবে। তাহলেই মিলেট চাষ আরও লাভজনক হবে।

মিলেট : অবহেলিত খাদ্যশস্য

প্রচারের অভাবে এবং অন্যান্য খাদ্যশস্যের প্রতি পক্ষপাতের জন্য মিলেট গুণ থাকা সত্ত্বেও যথাযথ গুরুত্ব পায় নি।

১. সমন্বয়ের সাথে ধান, গমের মতো খাদ্যশস্যগুলির জন্য চাষের জমির বরাদ্দের পরিমাণ বেড়েছে। কিন্তু মিলেটের ক্ষেত্রে এর বিপরীত ঘটনা ঘটেছে। আজ থেকে ৫০ হাজার বছর আগে মিলেট চাষের জন্য জমির বরাদ্দ (৩৭ মিলিয়ন হেক্টর) যে পরিমাণ ছিল বর্তমানে তা অর্ধেকেরও কম (১৪.৭২ মিলিয়ন হেক্টর) হয়ে গেছে।^{১১}

২. সবুজ বিপ্লবের পর কিছু খাদ্যশস্যের উৎপাদনশীলতা অনেকটাই বৃদ্ধি পেয়েছে। এর নেপথ্যে অন্যতম কারণ হল গবেষণা। দুর্ভাগ্যবশত, মিলেট নিয়ে খুব

বিশেষ গবেষণা না হওয়ায় এর উৎপাদনশীলতাও বৃদ্ধি পায় নি। এর জন্য চাষীদের কাছে এর আকর্ষণ কমেছে।

৩. মিলেট খাদ্যশুণ এবং বর্তমান যুগে তার প্রাসঙ্গিকতা নিয়ে সাধারণ মানুষের মধ্যে কোনো প্রচার না হওয়ায় মিলেট ততটা জনপ্রিয় হয়ে উঠতে পারে নি এবং নিম্নবিত্ত মানুষেরাই কেবলমাত্র মিলেটকে খাদ্য হিসাবে ব্যবহার করে চলেছে। সাম্প্রতিক প্রচেষ্টা ও মিলেটের পুনরুত্থান :

মিলেট চাষের উপযোগিতা ও খাদ্যশুণ উপলব্ধি করে সরকার, বিভিন্ন বেসরকারী সংস্থা ও বৈজ্ঞানিকগণ বিভিন্ন পরিকল্পনা গ্রহণ করে চলেছেন।

দি ইন্টারন্যাশনাল ক্রপ রিসার্চ ইনস্টিটিউট ফর সেমি-এরিড ট্রপিকস (ICRISAT) এর মত সংস্থা বাজারের খরা এবং রোগ প্রতিরোধক এর ক্ষমতা কাজে লাগিয়ে নতুন একটি প্রকল্প গ্রহণ করেছে যেখানে বাজারের উৎপাদন ক্ষমতা পরিবর্তিত প্রাকৃতিক পরিবেশে কত হারে বৃদ্ধি পায় সেটা পরিলক্ষিত হবে। এই কাজে উৎসাহী হয়েছে দি ক্রপ ওয়াইল্ড রিলেটিভ প্রজেক্ট নামক একটি বিশ্ব সংস্থা যারা পৃথিবীর বিভিন্ন প্রান্তের ২৯টি উৎপাদিত শস্যের ওয়াইল্ড রিলেটিভকে ভবিষ্যতের জন্য বাছাই করে নিয়েছেন যাতে ভবিষ্যতে শস্য উৎপাদনের সাথে সাথে শস্য বৈচিত্র্য ও শস্য ব্যাঙ্ক গড়ে তোলা যাবে।

ভারতে মিলেটের উৎপাদন ও ব্যবহার বৃদ্ধির জন্য ২০১৮ সালকে 'জাতীয় মিলেট বর্ষ' হিসাবে ঘোষণা করা হয়। কেন্দ্র সরকারের তরফ থেকে মিলেটের উৎপাদন মূল্য (মিনিমাম সাপোর্ট প্রাইসেস) ও বৃদ্ধি করা হয়। ২০১৮-১৯ সাল থেকে প্রতি কুইন্ট্যাল জোয়ারের মূল্য ১৭২৫ টাকা থেকে ২৪৫০ টাকা, বাজরা ১৪২৫ টাকা থেকে ১৯৫০ টাকা এবং রাগির মূল্য ১৯০০ টাকা থেকে ২৮৯৭ টাকা নির্ধারণ করা হয়। ডিপার্টমেন্ট অফ ফুড অ্যান্ড পাবলিক ডিস্ট্রিবিউশন এর মাধ্যমে রাজ্য সরকারগুলি কৃষকদের সাহায্যও করে।

মিলেটের সকল গুণাবলী উপলব্ধি করে ভারত ইউনাইটেড নেশনস ফুড অ্যান্ড এগ্রিকালচার অরগানাইজেশন (FAO) এর কাছে ২০১৯ সালকে 'আন্তর্জাতিক মিলেট বর্ষ' হিসাবে ঘোষণা করতে আবেদন জানায়। আলোচনা সভায় অন্যান্য দেশের সদস্যগণও ভারতের এই আবেদনকে সমর্থন করেছিলেন। এর ফলস্বরূপ FAO ভারতবর্ষকে ২০২০ এবং ২০২১ সালের এক্সিকিউটিভ বোর্ড অফ দি ইউনাইটেড নেশনস ওয়ার্ল্ড ফুড প্রোগ্রাম (WFP) এর সদস্য পদ দেওয়ার কথা ঘোষণা করেন এবং সেই সঙ্গে ভারতের উক্ত প্রস্তাবকে সমর্থন করে ২০২৩ সালকে 'আন্তর্জাতিক মিলেট বর্ষ' হিসাবে পালন করার সূচী ঘোষণা করেন।

উপসংহার :

শতকরা ৯৭ জন পরিবেশবিদ সহমত পোষণ করেছেন যে বিশ্বে জলবায়ু পরিবর্তন সত্যই ঘটে চলেছে। সুতরাং এই পরিবর্তিত পরিস্থিতিতে আমাদের খাদ্যের

কথাটা চিন্তা করতেই হবে। একমাত্র মিলেটই পারে এই পরিবর্তন সহ্য করে বেঁচে থাকতে। তাছাড়া বর্তমানে আরাম আয়েসে থাকা মানুষকে জীবনধারা ঘটিত রোগের হাত থেকে মুক্ত থাকতেও মিলেট কিছুটা সাহায্য করবে। তাই এই গুরুত্বপূর্ণ খাদ্য শস্যটির প্রতি আমাদের আরোও মনোযোগী হতে হবে। আমরা বলতেই পারি, “Millet : the next super food of future”।

“Let's Millet”

তথ্যসূত্র :

১. ‘ডেফিনিশন অফ মিলেট’, অক্সফোর্ড ডিকশনারিস, অক্সফোর্ড ইউনিভার্সিটি।
২. বলটেনসপারগার, ডেভিড ডি. (২০০২), ‘প্রগ্রেস উইথ প্রোসো, পার্ল অ্যান্ড আদার মিলেটস’।
৩. ‘ওয়ার্ল্ড রিজিয়নস/ প্রোডাকসন কোয়ানটিটি ফর মিলেট’, ২০১৬; ফ্রম পিকটিস্টস, ফুড এন্ড এগ্রিকালচার অরগানাইজেশন অফ দি ইউনাইটেড নেশনস, স্ট্যাটিসটিকস ডিভিশন (FAOSTAT), ২০১৭।
৪. ICRISAT, এ নিউ জেনারেশন অফ পার্ল মিলেট অন দি হরাইজন. ডি ওয়ার্ল্ড ব্যাঙ্ক।
৫. লু, এইচ; এট অল. (২০০৯), ‘আরলিয়েস্ট ডোমোসটিকেশন অফ কমন মিলেট (*Panicum millaceum*) ইন ইস্ট এশিয়া এক্সটেনডেড টু ১০০০০ ইয়ারস এগ্রো’ প্রসিডিংস অফ দি ন্যাশনাল অ্যাকাডেমী অফ সায়েন্স অফ দি ইউনাইটেড স্টেটস অফ আমেরিকা ১০৬ (১৮); ৭৩৬৭-৭২।
৬. মনজুল, তারানাম (জানুয়ারি ২১, ২০০৬), ‘মিলেটস ওল্ডার দ্যান হুইট, রাইস : আর্কিওলজিস্টস’, লক্ষী নিউজ লাইন।
৭. রায়, মিরি (২০০৯), ‘এগ্রিকালচার ইন দি বেদিক পিরিয়ড ইন্ডিয়ান জার্নাল অফ হিস্ট্রি অফ সায়েন্স’, ৪৪ (৪) : ৪৯৭-৫২০।
৮. ফাহাদ, এস; এট অল. (২০১৭), ‘ক্রপ প্রোডাকশন আন্ডার ড্রট এন্ড হিট স্ট্রেস : প্লান্ট রেসপনসেস এন্ড ম্যানেজমেন্ট অপশানস’, ফ্রন্টিয়ার্স ইন প্লান্ট সায়েন্স, ৮ : ১১৪৭।
৯. ‘র মিলেট পার ১০০ গ্রাম, ফুল রিপোর্ট’ USDA ন্যাশনাল নিউট্রিয়েন্ট ডাটাবেস, ৩ ডিসেম্বর, ২০১৫।
১০. সাতুরনি এল, ফেরিটি জি, বাচেট্টি টি, (জানুয়ারি ২০১০), ‘দি গ্লুটেন-ফ্রি ডায়েট : সেফটি এন্ড নিউট্রিশনাল কোয়ালিটি’, নিউট্রিয়েন্টস (রিভিউ), ২(১) : ১৬-৩৪।

‘এবং মল্লয়া’ -বিশ্ববিদ্যালয় মঞ্জুরী আয়োগ (UGC-CARE)
অনুমোদিত তালিকার অন্তর্ভুক্ত ।

পত্রিকা ক্রমিক নং-৯৬ (ভারতীয় ভাষার ১১৪টির মধ্যে),

বাংলা , কলা বিভাগের পত্রিকা ক্রমিক নং-৩২ ।

এবং মল্লয়া

(বাংলা ভাষা, সাহিত্য ও গবেষণাধর্মী মাসিক পত্রিকা)

২২ তম বর্ষ, ১২০ সংখ্যা

এপ্রিল, ২০২০

সম্পাদক

ড. মদনমোহন বেরা

যোগাযোগ :

ড. মদনমোহন বেরা, সম্পাদক ।

গোলকুঁয়াচক, পোস্ট-মেদিনীপুর, ৭২১১০১, জেলা-প.মেদিনীপুর, প.বঙ্গ ।

মো.-৯১৫৩১৭৭৬৫৩

কে.কে. প্রকাশন

গোলকুঁয়াচক, মেদিনীপুর, পশ্চিমবঙ্গ ।

৩৮. ড.শান্তনু চট্টোপাধ্যায় : সহকারী অধ্যাপক, বাংলা বিভাগ, মৌলানা আজাদ কলেজ, কলকাতা, প.ব.।
৩৯. ড.রঞ্জনা ভট্টাচার্য : সহকারী অধ্যাপিকা, আনন্দচন্দ্র কলেজ, প.ব.।
৪০. ড.উদয় রতন মুখার্জী : সহকারী অধ্যাপক, বাংলা বিভাগ, শিলিগুড়ি মহিলা মহাবিদ্যালয়, শিলিগুড়ি. প.ব.।
৪১. ড.আশিস অধিকারী : সহকারী অধ্যাপক, বিবেকানন্দ মিশন মহাবিদ্যালয়, চৈনতাপুর, হলদিয়া, পূ. মেদিনীপুর, প.ব.।
৪২. ড.চন্দন মন্ডল: সহঅধ্যাপক,সংস্কৃত বিভাগ,গড়বেতা কলেজ,প.মেদিনীপুর,প.ব.।
৪৩. ড.স্নিগ্ধা চট্টোপাধ্যায় : সহকারী অধ্যাপিকা, শ্রীরামপুর গার্লস কলেজ, শ্রীরামপুর, ছগলী, প.ব.।
৪৪. ড.জিতেশ চন্দ্র রায় : সহকারী অধ্যাপক, ইতিহাস বিভাগ, পাঁশকুড়া বনমালী কলেজ, পাঁশকুড়া আর.এস., পূ. মেদিনীপুর, প.ব.।
৪৫. ড.মিঠু জানা:সহকারী অধ্যাপিকা,বাংলা বিভাগ,হিজলী কলেজ, খড়্গাপুর,প.ব.।
৪৬. ড.তপন কুমার সামন্ত : সহকারী অধ্যাপক, বাণিজ্য বিভাগ, নবদ্বীপ বিদ্যাসাগর কলেজ, নবদ্বীপ, প.ব.।
৪৭. ড.কৃষ্ণা বসু ঠাকুর : সহকারী অধ্যাপিকা, দর্শন বিভাগ, যোগদা সংসঙ্গ পালপাড়া মহাবিদ্যালয়, পালপাড়া, পূ. মেদিনীপুর, প.ব.।
৪৮. ড.মণিশংকর অধিকারী : সহকারী অধ্যাপক, বাংলা বিভাগ, মুরলীধর গার্লস কলেজ, কলকাতা, প.ব.।
৪৯. ড.শম্পা সিনহা বসু : সহকারী অধ্যাপিকা, বাংলা বিভাগ, দি ভবানীপুর এডুকেশন সোসাইটি কলেজ, কলকাতা, প.ব.।
৫০. ড.অমর আদিকারী : সহকারী অধ্যাপক, বাংলা বিভাগ, খড়্গাপুর কলেজ, খড়্গাপুর কলেজ, প. মেদিনীপুর, প.ব.।
৫১. ড.প্রলয় কুমার ঘোড়ই :সহকারী অধ্যাপক,বাংলা বিভাগ,কালনা কলেজ, প.ব.।
৫২. ড.সুখেন্দু বিশ্বাস : সহকারী অধ্যাপক, বাংলা বিভাগ, রাণাঘাট কলেজ, প.ব.।
৫৩. ড.নরেন্দ্রনাথ রায় : সহকারী অধ্যাপক ও ভারপ্রাপ্ত অধ্যক্ষ, বাণেশ্বর সারথীবালা মহাবিদ্যালয়, কোচবিহার, প.ব.।
৫৪. ড.জয়গোপাল মণ্ডল : বিশিষ্ট প্রাবন্ধিক, অধ্যাপক, বি,বি,এম.কে. বিশ্ববিদ্যালয়, ধানবাদ, ঝাড়খন্ড।
৫৫. ড. সমীর প্রসাদ, অধ্যাপক ও প্রাবন্ধিক, খড়্গাপুর, প. মেদিনীপুর, প.ব.।
- বি.দ্র.-অনবধানতা জনিত কারণে পরিচিতি বিষয়ে কোন অসম্পূর্ণতা / ভ্রান্তি থাকলে প্রকাশন সংস্থা মার্জনা প্রার্থী।

ভারতের সামাজিক সুরক্ষানীতি

এবং প্রভিডেন্ট ফান্ড

ড. তপন কুমার সামন্ত

রাজতন্ত্রের অবসান ঘটে যবে থেকে গণতন্ত্র প্রতিষ্ঠা হয়েছে সেই থেকে সামাজিক সুরক্ষার ক্ষেত্রে একটি দিশার সন্ধান পাওয়া গেছে। রাজার মর্জির উপরে নির্ভরশীল না থেকে সামাজিক সুরক্ষার বিষয়টি আইনে পর্যবসিত হয়েছে। শুধুমাত্র অবসরপ্রাপ্তদের আর্থিক সুরক্ষা ছাড়াও সামাজিক সুরক্ষার ক্ষেত্রে আরও বহু বিষয়কে অন্তর্গত করা হয়েছে— যেমন, অসংগঠিত ক্ষেত্রের সুরক্ষা, নারীর ক্ষমতায়ন (Women Empowerment), শিশু সুরক্ষা ইত্যাদি। কিন্তু মূল বিষয়টি অবশ্যই অর্থ সংক্রান্ত। সেই অতিপ্রয়োজনীয় আর্থিক সুরক্ষা প্রদানের স্বার্থে ১৯৫২ সালে প্রতিষ্ঠিত হয়েছিল Employees Provident Fund Organisation বা EPFO.

যেকোন কর্মচারীর ক্ষেত্রে তার মূল বেতন এবং মহার্ঘ ভাতার সমষ্টির থেকে একটি অংশ বাধ্যতামূলকভাবে জমা করা হয় প্রভিডেন্ট ফান্ডে। সাধারণভাবে এই বাধ্যতামূলক জমার হার ১২%, কিন্তু কিছু কিছু সংস্থার ক্ষেত্রে এটা ১০% হারে করা হয়। কর্মচারীর সামান হারে তাঁর সংস্থাকেও ওই খাতে ১২% জমা করা বাধ্যতামূলক। সেক্ষেত্রে সংস্থার জমার একটি অংশ Employees Pension Fund বা EPS এ জমা হয়। EPS এর জমার ক্ষেত্রে মূল বেতনকে মাসিক ১৫০০০ টাকা ধরে নিয়ে তার ৮.৩৩% অর্থাৎ সর্বাধিক ১২৫০ টাকা জমা করা হয়। ধরা যাক, কোন কর্মচারীর মূল বেতন ১০০০০ টাকা প্রতি মাসে এবং মহার্ঘ ভাতাও ১০০০০ টাকা প্রতি মাসে। এই হিসেবে তাঁর প্রতি মাসে Provident Fund বাবদ প্রদেয় টাকা হবে $12\% \times (100000 + 100000)$ অর্থাৎ ২৪০০ টাকা। তাঁর সংস্থাও ওই ২৪০০ টাকার সমান অর্থ জমা করবে যার মধ্যে ১২৫০ টাকা জমা হবে EPS-এ আর বাকী ১১৫০ টাকা জমা হবে Provident Fund-এ।

যদি কোন কর্মচারীর ক্ষেত্রে মোট বেতনকে বিভিন্ন খাতে অর্থাৎ মূল বেতন, মহার্ঘ ভাতা, বাড়ীভাড়া ভাতা ইত্যাদিতে বিভক্ত না করা যায়, অর্থাৎ কিনা যদি তাঁকে Consolidated Pay হিসেবে তাঁর সংস্থা একটি সমষ্টিগত টাকা বেতন হিসেবে দেয়, সেক্ষেত্রে ঐ মোট প্রাপ্য টাকার ওপরে উপরিউক্ত হিসেবে Provident Fund জমা করতে হবে। অবসর গ্রহণের পরে সেই কর্মচারী তাঁর কর্মজীবনে সঞ্চয় করা এই অর্থ সুদে-আসলে ফেরত পেতে থাকেন এবং আর্থিক সুরক্ষা পান।

আর EPS খাতে কোনো কর্মচারীর নামে যে টাকা জমা হবে সেটা তিনি তাঁর বয়স ৫৮ বছর হবার পর থেকে প্রতি মাসে পেনশন হিসেবে পেতে থাকবেন। প্রাথমিকভাবে এই পেনশন চালু থাকবে তাঁর ৭০ বছর বয়স অবধি, এবং তার পরে