ISSN 2250-1215

वनराई

www.vanarai.org

VANARAI । पुणे । वर्ष : २६ वे । अंक : बारावा । डिसेंबर २०१७
किंमत : रु. ५०/- । वार्षिक वर्गणी : रु. ३००/- । पृष्ठ संख्या : ६०

सुरक्षित अन्न
शेतापासून ताटापर्यंत...

अन्नदाता
Citizens' Movement for Safe Food

पर्यावरण आणि ग्राम विकास समर्पित

वनराई मासिक

ISSN 2250-1215

वनराई

www.vanarai.org

विषय व्याप्ती	वाचक विस्तार	अंकाचं स्वरूप
शेती	शेतकरी	आशयसंपन्न मजकूर
ग्रामीण विकास	विद्यार्थी व शिक्षणसंस्था	पर्यावरण संवर्धनाचा संदेश देणारी व्यंगचित्रे
वनीकरण	प्रशासकीय अधिकारी	हरित शब्दशोध
जल-मृद संधारण	सामाजिक कार्यकर्ते व सामाजिक संस्था	पर्यावरणाशी निगडित पुस्तके, माहितीपट व चित्रपटांची सदरे
पर्यावरण	पत्रकार	उत्कृष्ट मांडणी
जैवविविधता	अभ्यासू नेते	अभ्यासपूर्ण मुखपृष्ठे
आरोग्य	सार्वजनिक ग्रंथालय	
शिक्षण		

वर्ष	सभासद शुल्क (वार्षिक विशेषांक व पोस्टेजसहित)	तुमची बचत	तुम्ही भरायचे आहेत केवळ
१.	४५०/-	५०/-	४००/-
३.	१३५०/-	२००/-	११५०/-
५.	२२५०/-	३५०/-	१९००/-

वनराई, आदित्य रेसिडेन्सी, ४९८, मित्र मंडळ चौक, पर्वती, पुणे - ४११००९

७७२००५६७३८ editor@vanarai.org www.vanarai.org

www.vanarai.org

पर्यावरण आणि ग्राम विकास समर्पित मासिक

१९९० पासून 'वनराई' नावाने मराठी मासिक अंकाचे व दिवाळीच्या निमित्ताने वार्षिक विशेषांकाचे प्रकाशन

शेती, जल-मृदा संवर्धन, वनीकरण, पर्यावरण व ग्राम विकास समर्पित अग्रगण्य मराठी नियतकालिक म्हणून लौकिक

नामवंत अभ्यासक, राष्ट्रीय-आंतरराष्ट्रीय ख्यातीचे तज्ज्ञ, ज्येष्ठ पत्रकार, विचारवंत यांसह संवेदनशील तरुण, संशोधक इत्यादींकडून 'वनराई' अंकासाठी नियमित लेखन

महाराष्ट्राच्या कानाकोपऱ्यातील प्रगत शेतकरी, सामाजिक-पर्यावरणवादी कार्यकर्ते, अभ्यासू नेते, प्रशासकीय अधिकारी व स्पर्धा परीक्षांचे विद्यार्थी असा विविध प्रकारचा वाचक वर्ग

संशोधन-प्रशिक्षण संस्था, विद्यापीठ-महाविद्यालये व सार्वजनिक ग्रंथालय पातळीवरही विलक्षण प्रतिसाद

'इंटरनॅशनल स्टँडर्ड सीरिअल नंबर'प्राप्त (ISSN २२५०-१२१५) 'वनराई' मासिकाला प्रतिष्ठेचे वीसहून अधिक पुरस्कार

वनराई मासिकाचे सभासद, लेखक, जाहिरातदार, प्रायोजक होऊन आपणही 'वनराई'सोबत जोडून घेऊ शकता.

वनराई मासिकाचे सभासद शुल्क असे भरा!

डिमांड ड्राफ्ट/धनादेशाद्वारे सभासद शुल्क पाठविण्यासाठी तपशील

डिमांड ड्राफ्ट नं /चेक नं..........................

दिनांक ....

बँकेचे नाव ....

(डिमांड ड्राफ्ट किंवा धनादेश 'वनराई' या नावाने खालील पत्त्यावर पाठवावा)

पत्ता :- वनराई कार्यालय, ४९८ पर्वती, आदित्य रेसिडन्सी, मित्र मंडळ चौक, पुणे-४११००९.

ई-मेल :- editor@vanarai.org

बँक खात्यात सभासद शुल्क जमा करण्यासाठी बँकेचा तपशील

खातेदाराचे नाव :- वनराई

बँकेचे नाव व शाखा :- बँक ऑफ बडोदा, सदाशिव पेठ, पुणे - ३०.

खाते क्रमांक :- ०४५००१०००१२६७८.

आय. एफ. एस. सी. कोड :- **BARB0SADASH**

(पाचव्या क्रमांकाचे अक्षर शून्य आहे.)

टीप:- बँक खात्यात जमा केलेल्या रकमेच्या पावतीची (झेरॉक्स) प्रत फॅक्स/ई-मेल/पोस्ट/कुरिअरने वनराई कार्यालयात पाठवावी.

सभासद शुल्क

वार्षिक (प्रिंट)- ४००/-, पीडीएफ आवृत्ती (वार्षिक) - २००/-

त्रैवार्षिक - ११५०/-, पंचवार्षिक - १९००/-

संपर्क : वनराई, आदित्य रेसिडेन्सी, ४९८, मित्र मंडळ चौक, पर्वती, पुणे - ४११००९

७७२००५६७३८ / ७५०७२४७७७ editor@vanarai.org www.vanarai.org

अध्यक्षीय
भूमिका

'वनराई'ने पडीक जमीन विकास, वनीकरण, जल-मृदा संवर्धन, शेती आणि पशुधन विकासाचे कार्यक्रम राबवून अनेक दुष्काळी गावांचा कायापालट घडवून आणला आहे. गावपातळीवर पाणी अडविण्या-मुरविण्यासाठी 'वनराई बंधारा' हे सोपे आणि किफायतशीर तंत्र विकसित केले आहे. याद्वारे 'खेड्याकडे परत चला' या महात्मा गांधींच्या विचारप्रणालीनुसार 'शहरातून खेडेगावामध्ये उलट दिशेने स्थलांतर' (Reverse Migration) घडवून आणले आहे. 'वनराई पर्यावरण वाहिनी' उपक्रमाद्वारे हजारो शालेय विद्यार्थ्यांमध्ये पर्यावरण संवर्धनाचे संस्कार रुजवले आहेत. तसेच ग्रामीण भागात हजारो शौचालयांची उभारणी केली आहे. पंढरपूर यात्रेत आणि पालखी मार्गावर सलग आठ वर्षे स्वच्छता आणि जनजागृती अभियान राबविले आहे. वनराईच्या आजवरच्या या तीन दशकांच्या वाटचालीमध्ये अन्न, आरोग्य, पर्यावरण आणि शेतकऱ्यांचे हित कायमच केंद्रस्थानी राहिले आहे. म्हणूनच 'अन्नदाता' या सुरक्षित अन्नासाठीच्या लोकचळवळीच्या पाठीशीसुद्धा आज 'वनराई' खंबीरपणे उभी आहे.

उत्पादक शेतकऱ्यांपासून उपभोक्ता ग्राहकांपर्यंत सर्व स्तरावर रसायनमुक्त, विषमुक्त, सुरक्षित अन्नाविषयी जागरूकता निर्माण करणे, सुरक्षित अन्न उत्पादक शेतकऱ्याला समाजात ओळख, प्रतिष्ठा आणि मानसन्मान मिळवून देणे, तसेच शेतकरी ते ग्राहक अशी सुरक्षित अन्नाची वितरण व्यवस्था प्रस्थापित करून समाजातील या दोन घटकांमध्ये सुसंवाद घडवून आणणे या हेतूने पुण्यातील काही सुजाण नागरिक आणि विविध संस्था-संघटना यांनी एकत्र येऊन सुरक्षित अन्नासाठी एक लोकचळवळ सुरू केली आहे. या लोकचळवळीच्या माध्यमातून दि. २२ ते २५ डिसेंबर २०१७ दरम्यान (४ दिवस) पुण्यातील 'भीमथडी जत्रे'मध्ये 'अन्नदाता-सेंद्रिय अन्न महोत्सवा'चे आयोजन करण्यात आले आहे. याचा उद्देश सुरक्षित अन्नाविषयी जनजागृती निर्माण करणे आणि खरेदीसाठी सुरक्षित अन्नाचा पर्याय उपलब्ध करून देणे हा आहे.

'सेंद्रिय अन्न महोत्सवा'च्या आयोजनामध्ये आणि एकूणच 'अन्नदाता' या सुरक्षित अन्नासाठीच्या लोकचळवळीमध्ये 'वनराई' संस्था सक्रिय सहभागी आहे. याचाच भाग म्हणून 'सुरक्षित अन्न' हा विषय केंद्रस्थानी ठेऊन प्रस्तुत अंक प्रकाशित करत आहोत. या अंकाच्या माध्यमातून जनजागृती होऊन अधिकाधिक लोक 'अन्नदाता' या सुरक्षित अन्नासाठीच्या लोकचळवळीशी जोडले जातील, असा विश्वास आहे.

– रवींद्र धारिया
अध्यक्ष, वनराई

संस्थापक
पद्मविभूषण डॉ. मोहन धारिया

अध्यक्ष
श्री. रवींद्र धारिया

विश्वस्त मंडळ
श्री. नितीन देसाई
श्री. कमल मोरारका
श्री. अविनाश भोसले
श्री. रोहिदास मोरे
श्री. गिरीश गांधी
श्री. गणपतराव पाटील

सल्लागार मंडळ

अध्यक्ष
डॉ. रघुनाथ माशेलकर

सदस्य
डॉ. जयंत नारळीकर
डॉ. विजय भटकर
डॉ. विजय केळकर
डॉ. माधव गाडगीळ
डॉ. राम ताकवले
डॉ. भूषण पटवर्धन
डॉ. चंद्रकांत पांडव

देणगी मूल्य (विशेषांक व पोस्टेजसह)
प्रती अंक - रु. ५०/-,
वार्षिक वर्गणी - रु.३००/-,
आजीवन - रु.१०,०००/-

वनराई

संपादक
रवींद्र धारिया

कार्यकारी संपादक
अमित वाडेकर

उप-संपादक
खंडोजी वाघे
अविधा जगताप

संपादन साहाय्य
ज्योती बागल

संगणकीय अक्षरजुळणी
जयश्री काळे

मुद्रितशोधन
मिलन म्हेत्रे

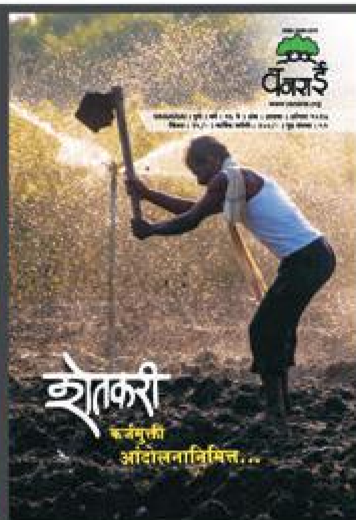
मुखपृष्ठ, मांडणी व सजावट
प्रथमेश पाटील

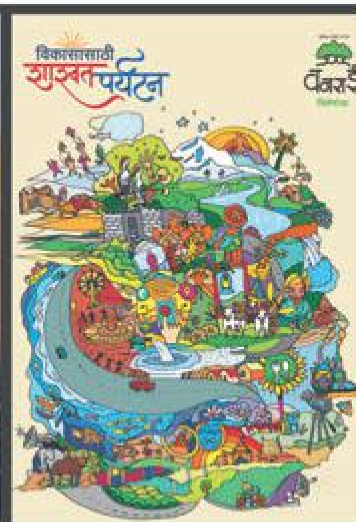
छपाई
प्रभात प्रिंटिंग वर्क्स, पुणे

'वनराई ट्रस्ट'च्या मालकीचे हे मासिक मुद्रक व प्रकाशक श्री. चंद्रकांत इंगुळकर यांनी प्रभात प्रिंटिंग वर्क्स, ४२७, गुलटेकडी, पुणे येथे छापून वनराई संस्था, आदित्य रेसिडेन्सी, ४९८, पर्वती, मित्रमंडळ चौक, पुणे-४११ ००९ येथे प्रसिद्ध केले.
संपादक- श्री. रवींद्र धारिया
दूरध्वनी :(०२०) २४४२९३५१, २४४२०३५१
फॅक्स : (०२०) २४४२५२९९
RNI NO. MAHMAR/50029/ 91
Email: editor.vanarai@gmail.com,
Website : www.vanarai.org

वनराई

शेती, पर्यावरण व ग्राम विकास समर्पित
मासिकाचे सभासद व्हा!





सभासद शुल्क – वार्षिक : रु. ४००/– त्रैवार्षिक : ११५०/–, पंचवार्षिक : रु. १९००/– (विशेषांक व पोस्टेजसह)

वनराई मासिकाचे सभासद कसे व्हावे?

- वनराई मासिकाचे सभासद होण्यासाठी 'वनराई' या नावाने धनादेश किंवा डिमांड ड्राफ्टद्वारे सभासद शुल्क पाठवावे किंवा वनराईच्या बँक खात्यात सभासद शुल्क जमा करावे.
- सभासदाने आपल्या संपूर्ण नावासह खालीलप्रमाणे सविस्तर पत्ता वनराई कार्यालयाकडे पाठवावा. (पिनकोड आवश्यक)

सभासदाचे नाव :-.. व्यवसाय/नोकरी :-..

संपूर्ण पत्ता :..

....

....

तालुका .... जिल्हा .... पिन कोड.........................

दूरध्वनी/भ्रमणध्वनी क्र. .... ई-मेल...

डिमांड ड्राफ्ट किंवा चेकने सभासद शुल्क पाठविण्यासाठी तपशील

डिमांड ड्राफ्ट नं /चेक नं..........................

दिनांक...

बँकेच नाव ....

(डिमांड ड्राफ्ट किंवा धनादेश 'वनराई' या नावाने खालील पत्त्यावर पाठवावा)

पत्ता :- वनराई कार्यालय, ४९८ पर्वती,
आदित्य रेसेडन्सी, मित्र मंडळ चौक, पुणे-४११००९.
दूरध्वनी:- ०२०-२४४२०३५१/२४४२९३५१
भ्रमणध्वनी : ७७२०० ५६७३८
ई-मेल : editor@vanarai.org

बँक खात्यात सभासद शुल्क जमा करण्यासाठी बँकेचा तपशील

खातेदाराचे नाव :- वनराई
बँकेचे नाव व शाखा :- बँक ऑफ बडोदा, सदाशिव पेठ, पुणे-३०.
खाते क्रमांक :- ०४५००१०००१२६७८.
आय. एफ. एस. सी. कोड :- BARB0SADASH
(पाचव्या क्रमांकाचे अक्षर शून्य आहे.)
टीप:- बँक खात्यात जमा केलेल्या रकमेच्या पावतीची (झेरॉक्स) प्रत फॅक्स/ई-मेल/पोस्ट/कुरिअरने वनराई कार्यालयात पाठवावी.

(अधिक माहितीकरिता संपर्क :- ७७२००५६७३८/७५०७२४७७७७)

अंतरंग

वर्ष २६वे • अंक बारावा • डिसेंबर २०१७

• **सुरक्षित अन्न : शेतापासून ताटापर्यंत**
– अमित वाडेकर ०६
• **सुरक्षित पाण्याशिवाय सुरक्षित अन्न शक्य आहे का?**
– डॉ. प्रमोद मोघे..०८
• **विषमुक्त अन्न – विषमुक्त जीवन**
– पौर्णिमा दिलीप कुलकर्णी १४
• **आजारांच्या कारणाच्या शोधात**
– डॉ. सारंग फडके..१६
• **कुपोषण – अतिपोषण – अनारोग्य : एक मागोवा**
– डॉ. महादेव पाचेगावकर व पांडुरंग शितोळे..२२
• **विषमुक्त अन्न, नैसर्गिक शेती व देशी गाय**
–दीपककुमार श्रोते..२८
• **तेल माहात्म्य**
– डॉ. निखिल मेहता..३१
• **ए१ की ए२? निर्णय तुमचा!**
– डॉ. राहुल मराठे..३६
• **अमृततुल्य नैसर्गिक मध**
– प्रिया फुलंब्रीकर..३९
• **जरूर पाहा!**
– शारिक आझाद..४४
• **शाश्वत शेती... शाश्वत जीवन... शाश्वत दाम्पत्य !**
– संजय सोनवणी..४६
• **द स्लो पॉयझनिंग ऑफ इंडिया**
– प्रसाद सांडभोर ५२
• **आचरणातील सेंद्रियता**
– पांडुरंग शितोळे..५५

(अंकात व्यक्त झालेल्या मतांशी संपादक सहमत असतीलच असे नाही.)

संपादकीय

सुरक्षित अन्न
शेतापासून ताटापर्यंत

अमित वाडेकर

शेतामधील उभे पीक कीड-रोगराईपासून वाचवण्यासाठी त्यावर विषारी रासायनिक कीटकनाशकांच्या फवारण्या करणे... फवारणी दरम्यान किंवा फवारणी झाल्यानंतर शेतकऱ्याला अचानक अस्वस्थ वाटू लागणे... त्यानंतर त्याला जवळच्या रुग्णालयात उपचारासाठी दाखल करावे लागणे... रूग्णालयात पोहोचण्यापूर्वी किंवा उपचारादरम्यानच त्या शेतकऱ्याचा मृत्यू होणे... या घटनाक्रमाची पुनरावृत्ती गावागावांमधून पुनःपुन्हा होण्याचे सत्र आजही कमी-अधिक प्रमाणात सुरूच आहे. अशाच काही घटना एकाच वेळी उघडकीस आल्याने दोन महिन्यांपूर्वी यवतमाळ जिल्हा प्रसारमाध्यमांच्या रडारवर होता. यवतमाळ जिल्ह्यातील एक हजारहून अधिक शेतकऱ्यांना कीटकनाशकांमुळे विषबाधा झाल्याचे नोंदवले गेले. त्यापैकी २१ शेतकऱ्यांचा मृत्यू झाला. या घटनेच्या निमित्ताने एक गंभीर बाब समोर आली. ती म्हणजे एकट्या यवतमाळ जिल्ह्यातील कीटकनाशकांची वार्षिक उलाढाल तब्बल ४७५ कोटी रुपयांहून अधिक आहे. ही सर्व माहिती सगळ्यांनाच खडबडून जागे करणारी होती. कारण हा विषय फक्त शेतकऱ्यांपुरता मर्यादित नव्हता; तर सर्वांच्याच अन्नाचा, आरोग्याचा आणि एकूणच पर्यावरण संतुलनाचा विषय होता.

शेतीत फवारलेली सुमारे ९९.९ टक्के कीटकनाशके लक्ष्य असलेल्या कीटकांपर्यंत पोहोचत नाहीत. ती हवा, पाणी, जमीन इत्यादींमध्ये मिसळतात आणि अत्यंत धोकादायक आणि शोधण्यास अवघड असलेली 'पर्सिस्टंट ऑरगॅनिक पोल्युटंट' (पीओपी) रसायने पर्यावरणात आणि अन्नसाखळीत सोडतात. 'इंडिया फॉर सेफ फूड'च्या माहितीनुसार, किमान ६७ देशांमध्ये बंदी घालण्यात आलेली कीटकनाशके भारतात वापरली जातात. तसेच ज्या कीटकनाशकांवर भारतामध्ये बंदी आहे, अशी कीटकनाशकेसुद्धा बाजारात नियमितपणे आढळतात. बहुतांश कीटकनाशकांची तर नोंदणीच झालेली नसते. २० जानेवारी, २०१२ पर्यंत केंद्रीय कीटकनाशक मंडळ आणि नोंदणी समितीकडे केवळ २३४ कीटकनाशकांची नोंद झालेली होती. अशा परिस्थितीत आपल्याकडील शेतांमध्ये आजघडीला नेमकी कोणती विषारी कीटकनाशके फवारली जात असतील, या प्रश्नाचे नेमके उत्तर मिळणे कठीण आहे.

शेतामध्ये फवारल्या जाणाऱ्या कीटकनाशकांद्वारे विषारी घटक अन्नामध्ये प्रवेश करतात, हे सत्य विविध अभ्यासांतून आजवर अनेकदा सिद्ध झालेले आहे. असे असले तरी अन्नामध्ये विष भिनवण्याचा हा एकमेव स्रोत आहे, असेही म्हणता येत नाही. शहराच्या आजूबाजूला असलेल्या कारखान्यांमधून निघणारा धूर आणि दूषित पाणी याद्वारे आर्सेनिक, कॅडमियम, क्रोमियम इत्यादी जड धातूंचे विषारी मिश्रण त्या परिसरातील शेतामध्ये प्रवेश करत असते. चुकीच्या शेतीपद्धती, शहरीकरण आणि जलप्रदूषणामुळे आता शेतीसाठी स्वच्छ पाणी मिळणे दुरापास्त झालेले आहे. छोट्या-मोठ्या सर्वच शहरांचे सांडपाणी नदी-नाल्यांद्वारे शहराबाहेर सोडले जाते आणि याच दूषित सांडपाण्यावर पिकवलेला भाजीपाला पुन्हा शहरांत विक्रीसाठी येतो. रस्त्याच्या कडेला उघड्यावर विकायला ठेवलेल्या भाजीपाल्यावर वाहनांतून बाहेर

पडणारी प्रदूषके आणि धूळ चिकटते. हा भाजीपाला ताजातवाना दिसावा म्हणून भाजीविक्रेते त्यावर सतत पाण्याचा मारा करत असतात. स्वच्छ पाण्याअभावी बहुतांशवेळा कुठल्या तरी नाल्याचे दूषित पाणी यासाठी वापरले जाते. फळांना लवकर पिकवण्यासाठी, आकर्षक, मधुर बनवण्यासाठी रसायनांचा वापर केला जातो. हे झाले प्रामुख्याने फळे आणि भाजीपाल्याचे... आपल्या दररोजच्या आहारात समावेश असलेले गहू, ज्वारी, बाजरी, तांदूळ, कडधान्ये, शेंगदाणे आणि मसाल्यांमध्ये तर सर्रासपणे वाळू, खडे आणि कचरा आढळतो. शिळ्या, खराब झालेल्या जुन्या तेलाचा वास लपवण्यासाठी हे तेल ताज्या तेलामध्ये मिसळून विकले जाते. 'अन्न आणि औषध प्रशासना'च्या धाडींतून दूध आणि दुग्धजन्य पदार्थांतील हानिकारक घटकांची भेसळसुद्धा अनेकदा उघडकीस आणली जाते. सर्वांत विषारी रसायन म्हणून ओळखल्या जाणाऱ्या डायोक्सिनबरोबरच पॉलिक्लोरिनेटेड बायफिनाईल्स (PCBs) कोंबड्यांच्या अंड्यात आढळून आलेले आहे. आता तर बाजारामध्ये प्लास्टिकची अंडी आणि प्लास्टिकचा तांदूळ विकला जात असल्याच्या बातम्या प्रसिद्ध होऊ लागल्या आहेत.

लोकांच्या आरोग्याचा विचार न करता केवळ नफा कमावण्याच्या हव्यासातून असे प्रकार घडत आहेत, त्यामुळे विषारी कीटकनाशके आणि इतर रासायनिक प्रक्रिया, प्रदूषण, भेसळीचा सामना करून शेतापासून आपल्या ताटापर्यंत आलेले अन्नपदार्थ गंभीर आजारांच्या दिशेने आपला कडेलोट करत आहेत. अशा अन्नपदार्थांच्या सततच्या सेवनाने कर्करोग होण्याची आणि मज्जासंस्थेस हानी पोहोचण्याची शक्यता निर्माण होते. रोगप्रतिकारक शक्ती कमी होऊ शकते. पचनसंस्थेत आणि प्रजोत्पादन यंत्रणेत बिघाड होऊ शकतो. दीर्घकाळ डोकेदुखी आणि सांधेदुखी होऊ शकते आणि मुलांच्या वाढीवर, स्मृतीवर आणि एकाग्रतेवर विपरीत परिणाम होऊ शकतो. मधुमेह, उच्च रक्तदाब, हृदयविकार आणि कर्करोगाचे प्रमाण झपाट्याने वाढण्यालादेखील आहारपद्धती तेवढीच जबाबदार असल्याचे आरोग्य तज्ज्ञांचे मत आहे.

पूर्वीची खाद्यसंस्कृती ऋतुमानानुसार होती. म्हणजेच ज्या ऋतूत जे अन्नधान्य पिकत असे त्या ऋतूत तेच अन्नधान्य आहारात असायचे. तसेच स्थानिक पर्यावरणात पिकणारे अन्नधान्य आहारात प्राधान्यक्रमाने असायचे. आता फास्ट फूड, जंक फूड, शीतपेये, 'रेडी टू इट' किंवा 'रेडी टू कुक' पाकीटबंद अन्नपदार्थ, बेकरी आणि प्रक्रियायुक्त अन्नउत्पादने, तसेच परदेशी फळे-भाजीपाला इत्यादी घटक शहरवासियांच्या दैनंदिन आहाराचा मुख्य भाग बनले आहेत. शिवाय साखर, मीठ, मैदा यांबरोबरच कृत्रिम रंग आणि परिरक्षके (Preservations) इत्यादींचा अन्नपदार्थांमध्ये अतिरेकी वापर होत आहे. अन्नामध्ये आढळणारी घातक रसायने, कीटकनाशकांचे अंश, भेसळ हे या सर्वांचे शेवटचे टोक आहे. या साऱ्या परिस्थितीला काहीच उपाय नाही का?

माणसांसाठी आरोग्यपूर्ण आहार म्हणून सुरक्षित असेल, अन्न उत्पादित करणाऱ्या शेतकऱ्यासाठी सुरक्षित असेल आणि एकूणच निसर्गासाठीसुद्धा सुरक्षित असेल असे 'शेतापासून ताटापर्यंत'चे सुरक्षित अन्न आजच्या काळात मिळणारच नाही का? तर नक्कीच हे शक्य आहे. सर्वसाधारण अन्न आणि 'सुरक्षित अन्न' यांमधील फरक समजून घेणे, तो इतरांना सांगणे आणि सुरक्षित अन्नाचा पर्याय शेतकऱ्यांपासून शहरी ग्राहकांपर्यंत सर्वांनी निवडणे गरजेचे आहे. यासाठी वेगेवगळ्या संस्था-संघटना, शेतकरी आणि त्यांचे छोटे-मोठे गट, शहरांमधील विक्रेते आणि ग्राहक या सर्वांनी 'शेतापासून ताटापर्यंत सुरक्षित अन्न' हे समान उद्दिष्ट नजरेसमोर ठेवून एकत्र येणे गरजेचे आहे. यातून नक्कीच 'अन्न उत्पादक शेतकरी' आणि 'उपभोक्ता ग्राहक' या दोन टोकांना जोडणारा शाश्वत सेंद्रिय सेतू उभारला जाईल. 'अन्नदाता' या सुरक्षित अन्नासाठीच्या लोकचळवळीची याच दिशेने वाटचाल सुरू आहे.

❑❑❑

सुरक्षित पाण्याशिवाय सुरक्षित अन्न शक्य आहे का?

डॉ. प्रमोद मोघे, पुणे

“आपल्याला अन्न सुरक्षित हवे असेल, तर अन्न उगविण्याच्या विषमुक्त, सेंद्रिय, नैसर्गिक अशा शेतीच्या पद्धतींशिवाय पाण्यातून होणारी घातक रसायनांची उधळण थांबविली पाहिजे. आपल्या दैनंदिन जीवनशैलीत जास्तीत जास्त नैसर्गिक उत्पादनांचा वापर केला पाहिजे. नशिबाने आता सर्व दैनंदिन वापरातील वस्तूंसाठी नैसर्गिक घटकांपासून बनविलेली दर्जेदार उत्पादनेदेखील उपलब्ध आहेत...”

आपल्या संस्कृतीत पाण्याला ‘जीवन’ असे म्हटले जाते. आपल्या शरीरातील पाण्याचे प्रमाण ६० टक्के आहे, तसेच पृथ्वीवरदेखील दोन तृतीयांश भाग पाण्याने व्यापलेला आहे. ‘पाणी’ हा जसा आपल्या जीवनाचा आणि शरीराचा खूप मोठा आणि अविभाज्य घटक आहे, त्याचप्रमाणे तो आपल्या जेवणाचा म्हणजेच अन्नाचादेखील अतिशय महत्त्वाचा घटक आहे. अगदी शेतातून अन्न उगविण्याच्या प्रक्रियेपासून पिण्यासाठी, अन्न शिजविण्याच्या प्रक्रियेपर्यंत पाण्याचा वापर होतो, त्यामुळे ‘आपले अन्न सुरक्षित आहे की नाही,’ याचा विचार करताना ‘अन्न तयार करण्यासाठी वापरले जाणारे पाणी सुरक्षित आहे का,’ हादेखील महत्त्वाचा प्रश्न बनतो.

पिण्याच्या पाण्याचे परिमाण

पृथ्वीच्या पृष्ठभागावरील केवळ ३.५ टक्के पाणी पिण्यायोग्य आहे. उरलेला बहुतांश भाग हा समुद्र आणि महासागराचा आहे. ज्यातील पाणी अति-क्षारयुक्त असल्यामुळे ते पिण्यायोग्य नाही. तर मग पाणी पिण्यायोग्य आहे की नाही, हे ठरविण्याचे परिमाण कोणते?

पिण्याचे पाणी कसे असावे, याविषयीचे सुरेख विवेचन ‘आयुर्वेद’ या ग्रंथात त्याकाळचे थोर आयुर्वेदाचार्य चरकशास्त्री यांनी करून ठेवलेले

आहे. चरकाचार्य म्हणतात की, ''ज्या पाण्याला वास आहे, रंग वेगळा आहे, चव आणि स्पर्शही बदललेला आहे, ज्यात गोडवा नाही, ज्या पाण्याला पशु-पक्षीही तोंड लावत नाहीत आणि ज्यात जलचर जगू शकत नाही ते पाणी पिण्यालायक नसते, ते पाणी आरोग्यास घातक असते.'' याबाबत आधुनिक विज्ञान तरी वेगळे काय सांगते, आपल्या आधुनिक शास्त्रीय परिमाणांत पहिलेच महत्त्वाचे तत्त्व हे की, पिण्याच्या पाण्याला कुठलाही रंग, वास, चव असू नये. ते गढूळ, क्षारयुक्त, कठीण नसावे. शिवाय त्यापासून अपाय, रोगराई होऊ नये.

आधुनिक विज्ञानाला आता पाणी पिण्यायोग्य आहे की नाही हे पडताळून पाहण्यासाठी पाण्यात काय-काय मिसळत गेले आहे, विरघळत गेले आहे, याचा छडा प्रथम लावावा लागतो. त्यात मिसळलेली गाळस्वरूपातील माती, विरघळणारे क्षार, शेवाळ वनस्पती, त्यावर वाढणारे जंतू त्याचबरोबर मानवनिर्मित आधुनिक कचरा, सांडपाणी, कीटकनाशके, तणनाशके, शेतीत वापरली जाणारी रसायने, अन्नातील रसायने यांचे अंश आदी घटकांचा विचार करणे भाग पडले आहे.

पाण्यातील अशा भौतिक, रासायनिक आणि जैविक पदार्थांमुळे माणसाच्या आरोग्यावर होणारे घातक परिणाम लक्षात घेऊन 'जागतिक आरोग्य संघटने'ने पूर्ण शास्त्रीय पद्धतीने संशोधन करून सर्व जगतासाठी पिण्याच्या पाण्याचे मापदंड तयार केले आहेत. त्यानुसार आपल्या देशाने १९९१मध्ये पिण्याच्या पाण्याचा राष्ट्रीय मानांकन खडज १०५०० प्रसिद्ध केला आहे; पण अजून आपला देश विकसनशील असल्याने देशातील घटक राज्यांना किमान परिमाणे वापरून पिण्याचे पाणी शुद्ध करण्याची मुभा देण्यात आली आहे. निदान त्यानुसार तरी पिण्याचे शुद्ध पाणी आपल्याला मिळणे आरोग्याच्या दृष्टीने आवश्यक आहे. पिण्याच्या पाण्याची साधारण ४७ परिमाणे आहेत, त्या परिमाणांनुसार पिण्याचे पाणी असणे आणि ते आपल्याला मिळणे अपेक्षित आहे.

पिण्याच्या पाण्यातील क्लोरीनची घातकता

पिण्याचे पाणी जंतुविरहित करण्यासाठी क्लोरिन, ब्रोमिन, आयोडिन, आयोनायझेशन, अल्ट्राव्हायोलेट किरण आदी पद्धतींचा वापर जगभर केला जातो. क्लोरिन वायूचा वापर करून पिण्याचे पाणी शुद्ध करण्याची पद्धत ही सर्वांत स्वस्त असल्याने जगातील बहुतांश देशात पाणी शुद्धीकरणासाठी याचा वापर केला जातो. आपल्या देशात पिण्याचे पाणी क्लोरिन वा ब्लीचिंग पावडर वापरून निर्जंतुक केले जाते. अमेरिकेने साधारणत: १९३०मध्ये पाणीपुरवठा निर्जंतुकीकरणासाठी 'क्लोरिनेशन' हीच पद्धत स्वीकारली. जवळजवळ १३० वर्षांपासून पिण्याच्या पाण्याचे क्लोरिनेशन करण्याची पद्धत सर्वत्र उपकारक मानली गेली. साधारणत: १९७५ ते १९९२ पर्यंत अमेरिकन शास्त्रज्ञांनी पिण्याच्या पाण्यावर क्लोरिनमुळे होणाऱ्या बदलांवर भरपूर संशोधन केले आणि ते जगापुढे ठेवले. ही पाणी शुद्धीकरण पद्धत नीट न राबवल्यास पिण्याच्या पाण्याचे शुद्धीकरण 'घातक' कसे ठरते, हेही त्यांनी जगाला दाखवून दिले. या संशोधनात असे आढळले की, पिण्याच्या पाण्यात असणाऱ्या सेंद्रिय-असेंद्रिय पदार्थांशी क्लोरिनचा संयोग होऊन त्यामुळे घातक अशी रसायने निर्माण होतात, जी मानवी शरीरात कर्करोग निर्माण करतात. या घातक रसायनांना रासायनिक भाषेत ट्रायहॅलोमिथेनस, ट्रायहॅलोॲसिटिक ॲसिड्स, ट्रायहॅलोकिटोनस, ट्रायहॅलोनायट्राइलस म्हणतात. पिण्याच्या पाण्यात क्लोरिनेशनमुळे प्रामुख्याने तयार होणारा आणि सर्वांना माहिती असणारा ट्रायहॅलोमिथेन म्हणजे 'क्लोरोफार्म!' दूरदर्शनमधील गुन्हेगारीसंबंधी असलेल्या मालिकेतून, सिनेमातून तो आपल्याला परिचित आहे. हा क्लोरोफॉर्म पूर्वी शस्त्रक्रियेच्यावेळी भूल देण्यासाठी वापरला जात असे. याशिवाय पाण्याच्या क्लोरिनेशनमधून त्यात ब्रोमोडायक्लोरोमिथेन, डायब्रोमोक्लोरोमिथेन, ब्रोमोफॉर्म आणि पाच हॅलोॲसिटिक ॲसिड्स निर्माण होतात. ही रसायने पाण्यातल्या क्लोरिनच्या मात्रेच्या प्रमाणावर आणि त्यावेळेच्या तापमानावर अवलंबून असतात. पाण्यात क्लोरिनची मात्रा जास्त झाल्यास क्लोरोफॉर्म, ट्रायहॅलोमिथेन, ट्रायहॅलोॲसिटिक ॲसिड्स यांचे प्रमाण जास्त आढळते. याच वेळी जर पाण्याचे तापमान जास्त असेल, तर त्यातील ट्रायहॅलोमिथेनचे प्रमाण फार वाढते. पिण्याच्या पाण्यातील अशा पदार्थांच्या फ्री

रॅडिकल्समुळे मूत्राशय, पित्ताशय, आतडी, मज्जासंस्था यांचा कर्करोगही होऊ शकतो.

पाण्यातील क्लोरिनमुळे त्यात क्लोरोफॉर्म २०० मि. ग्रॅ./लि. डायक्लोरोब्रोमोमिथेन १०० मि. ग्रॅ./लि., डायक्लोरोॲसिटोनायट्राइल १ मि. ग्रॅ./लि. निर्माण झाल्यास असे पाणी पिणाऱ्या व्यक्तीला मूत्राशय, पित्ताशयाचा कर्करोग होऊ शकतो.

१९९२मध्ये 'मेडिकल कॉलेज ऑफ विस्कॉनसिन'मधील अमेरिकन शास्त्रज्ञांनी जगाला आणखी एक मोठा धक्का दिला. त्यांना त्यांच्या संशोधनात असे आढळून आले की, जे लोक असे क्लोरिनयुक्त पाणी बराच काळ पित आले आहेत, त्यातील ९ टक्के लोक मूत्राशयाच्या कर्करोगाने त्रस्त आहेत, १४ टक्के लोक रेक्टल (गुदद्वारासंबंधीच्या) कर्करोगाने ग्रस्त आढळले. त्याचा संबंध पाण्यातील हानिकारक ट्रायहॅलोमिथेनस आणि ट्रायहॅलोॲसिटिक ॲसिडशी आहे. दरम्यान इंग्लंड, कॅनडा, युरोप येथील संशोधनात असे आढळून आले की, पिण्याच्या पाण्यातील क्लोरिनच्या उपपदार्थांमुळे गर्भवती महिलांवर गंभीर परिणाम होत आहेत. मूल जन्मत:च मृत असणे, गर्भात व्यंग निर्माण होणे, जन्मत: मुलात विकृती असणे असे गंभीर दुष्परिणाम तेथे आढळले. वरकरणी पाहता क्लोरिनचे असे दुष्परिणाम आपल्याला तात्काळ दिसून येत नाहीत. कर्करोग तसा माणसाला उशिरानेच कळतो, त्यामुळे क्लोरिनबाबत आपण सतत सतर्क राहणे अत्यंत गरजेचे आहे. "US Council of Environment Quality' या संस्थेने क्लोरिनयुक्त पाणी पिणाऱ्या आणि क्लोरिनरहित पाणी पिणाऱ्या लोकांचा अभ्यास करून जे लोक हे क्लोरिनयुक्त पाणी पितात, त्यांपैकी ९३ टक्के लोकांना कर्करोग होण्याची शक्यता वर्तवली आहे.

पाणी निर्जंतुकरणाच्या क्लोरिनेशन पद्धतीचा धोका ओळखून जागतिक स्तरावर युरोपियन देशसमूहाने पाणी निर्जंतुक करण्याची सर्वांत सुरक्षित पद्धत म्हणून 'ओझोनायझेशन' पद्धतीचा स्वीकार केला आहे. त्यामागील मुख्य कारण म्हणजे ओझोनायझेशनचे Oxidation Potential (Triatomic allitropic) २०० volt आहे, त्यामुळे ओझोनायझेशन पद्धतीतून पाण्याचे निर्जंतुकीकरण क्लोरिनपेक्षा अत्यंत कमी वेळात होऊ शकते, त्यामुळे पाण्याचे शुद्धीकरण वास, रंग, चव या बाबतीत क्लोरिनपेक्षा चांगले होऊ शकते आणि सेंद्रिय पदार्थांचे विघटन कार्बन डाय-ऑक्साइड वायूत होते.

पाणी शुद्धीकरणाच्या भारतीय पद्धती

पाणी शुद्ध करण्यासाठी भारतात प्रदेशानुसार निरनिराळ्या प्राचीन पद्धती वापरल्या जात होत्या. मात्र अलीकडील काळात शहर आणि ग्रामीण भाग यांच्यात वाढत चाललेल्या दरीमुळे खास करून गरीब राष्ट्रांसाठी, गरीब जनतेसाठी पिण्याचे शुद्ध पाणी पुरवणे ही एक जागतिक समस्या बनत चालली आहे. वाढत्या औद्योगिकीरणामुळे पृथ्वीच्या पृष्ठभागावरील आणि पोटातील पाणी पिण्यास अयोग्य बनत चालले आहे. असे पाणी शुद्ध करण्यासाठी ज्या काही प्रक्रिया निर्माण होत आहेत, त्या खूप खर्चिक होत चालल्या आहेत. विशेषत: गरीब राष्ट्रांसाठी नैसर्गिक पदार्थ, साधने वापरून पिण्याचे पाणी कमीत कमी खर्चात कसे शुद्ध करता येईल, यावर जगभर संशोधन चालू आहे. संशोधनात भारतीय शास्त्रज्ञांनी पाणी शुद्धीकरणासाठी जे ज्ञान जगाला जवळपास दोन हजार वर्षांपूर्वी दिले, त्याचा वापर आधुनिक जगाने पूर्ण शास्त्रीय कसोटी लावून परत जगाला अर्पण केला आहे. सौर ऊर्जेचा वापर करून पाणी शुद्ध करणे आणि गढूळ पाणी निवळून, निर्मळी आणि शेवग्याच्या बियांचा वापर करून ते पाणी निर्जंतुक करणे यांसारख्या पाणी शुद्धीकरणाच्या अनेक पद्धती आज वापरल्या जातात. त्यापैकी काही प्रमुख पद्धती पुढीलप्रमाणे-

सौर ऊर्जेचा वापर करून पाणी शुद्ध करणे

सौर ऊर्जा (Solar water disinfection) वापरून पाणी शुद्ध करणे या पद्धतीला शास्त्रीय चौकटीत बसवण्याचे श्रेय बैरूत येथील अमेरिकन विद्यापीठातील प्रा. आक्रा यांना प्रथम जाते. प्रा. आक्रा यांनी सौर ऊर्जे वर भरपूर संशोधन करून मुख्यतः ग्रामीण भागाकरिता कमीत कमी खर्चात पाणी शुद्धीकरण कसे करता येईल, हे जगाला दाखवून दिले. त्याचवेळी 'स्विस फेडरल इन्स्टिट्युट ऑफ ॲक्वेटिक सायन्स अँड टेक्नॉलॉजी'चे (EAWG) डॉ. मार्टिन बेल्गीन आणि 'रॉयल कॉलेज

ऑफ सर्जन्स'च्या आयर्लंडच्या डॉ. मकगुआने यांनी डजऊखड (Solar disinfection) हे तंत्र इतक्या, उच्च पातळीवर संशोधन करून विकसित केले की, 'जागतिक आरोग्य संघटनेला'देखील त्यांचे कौतुक करावेच लागले. 'जागतिक आरोग्य संघटने'ने हे तंत्र सर्व जगासाठी उपयुक्त असल्याचे जाहीर केले.

या संशोधनाचे थोडक्यात सार म्हणजे, सूर्यप्रकाशातील अल्ट्राव्हायोलेट किरण, पाण्यात विरघळलेल्या ऑक्सिजनचे रूपांतर तीव्र फ्री रॅडिकल प्राणवायूत करतात. त्यातूनच या फ्री रॅडिकलबरोबरच हायड्रोजन पेरॉक्साइडचीही निर्मिती होते. असे हे उपपदार्थ पाण्यातील घातक जंतूंच्या जडणघडणीच्या (cell) आवरणावरच आघात करतात आणि अशा जंतूंचा पूर्ण नाश करतात. या संशोधनातून असेही आढळून आले आहे की, जेव्हा सूर्यकिरणांमुळे (त्यातील अल्ट्राव्हॉयोलेट किरणांमुळे) पाण्याचे तापमान ३० अंश सेल्सिअस ते ३५ अंश सेल्सिअस वर जाते, अशा पाण्याचे पाच-सहा तासांत संपूर्ण निर्जंतुकीकरण होते.

प्रखर सूर्यप्रकाशात पाण्याचे तापमान ५० अंश सेल्सिअसपर्यंत सहज जाऊ शकते. मग अशा वेळी ही प्रक्रिया फक्त तीन तासांत पार पडते. SODIS या तंत्रज्ञानासंदर्भात सतरा प्रगत देशांमध्ये जे संशोधन झाले, त्याचा वापर करून उष्णकटिबंधातल्या ३३ देशांनी ग्रामीण आणि शहरी भागातील पाणी पुरवठ्यासाठी SODIS या तंत्रज्ञानाचा वापर अलीकडील काळात सुरू केला आहे. या ३३ देशांच्या यादीमध्ये आपल्या भारताचेदेखील नाव आहे.

पाणी निर्जंतुकीकरणाचे आणखी उपाय

• पिण्याच्या पाण्यात एक ते पाच टक्के लिंबाचा रस वापरल्यास कॉलरा जंतू जवळपास ९९ टक्के नष्ट होतात, हे संशोधन जगभर मान्य झालेले आहे. एवढेच नाही तर भोजनात भाताबरोबर लिंबाचा रस वापरल्यास पटकी, कॉलरा या रोगापासून आपण स्वत:ला वाचवू शकतो, हेदेखील वैज्ञानिकदृष्ट्या सिद्ध झाले आहे.

• आपल्या प्राचीन भारतीय परंपरेत पिण्याच्या पाण्याची साठवण तांब्याच्या वा पितळी भांड्यात केली जात असे. आता वैज्ञानिक कसोटीवर असे आढळून आले आहे की, क्लोरिनविरहित पिण्याचे पाणी तांब्याच्या अथवा पितळी भांड्यात दोन ते चार तास ठेवल्यास त्या पाण्यातील 'ई-कोलाय'सारखे जीवाणू चार तासांत नष्ट होतात आणि पिण्याचे पाणी निर्जंतूक होते. हा उपाय खेडोपाडी पाणी साठवणीसाठी फारच उपयुक्त आहे.

• पाण्यातील घातक जीवजंतूंच्या निर्मूलनासाठी लवंग तेलाचे द्रावणसुद्धा उपयुक्त असल्याचे भारतीय शास्त्रज्ञांना २००२मध्ये आढळले आहे. ही पद्धतसुद्धा खेडोपाडी अत्यंत उपयुक्त ठरेल, अशी आहे.

• भारतीय शास्त्रज्ञांनी भाताच्या तुसाची राख, कोळसा पावडर इत्यादी मिश्रण वापरून घरगुती वापरासाठी गाळणी पद्धतीचा अवलंब करून फिल्टर बनवला आहे. या फिल्टरमध्ये अशुद्ध पाणी निर्जंतूक, कीटकविरहीत, ट्रायहॅलोमिथेनविरहित करून शुद्ध करून पिण्यायोग्य करता येते. खेड्यापाड्यांबरोबरच शहरांतही उपयुक्त ठरू शकतील असे फिल्टर्स पुण्यामधील 'ज्ञान प्रबोधिनी' आणि अपंगांसाठी कार्यरत असलेल्या हडपसर येथील एका संस्थेने विक्रीसाठी उपलब्ध करून दिले आहेत. खरे तर अशा गोष्टींचा प्रसार भारतभर व्हायला हवा, त्याकरिता पर्यावरण रक्षण करणाऱ्या संस्थांनी या कामात पुढाकार घेणे अत्यंत गरजेचे आहे. एकंदरीत आपल्याकडे येणारे पिण्याचे पाणी आपण कुणावरही अवलंबून न राहता शास्त्रीयदृष्ट्या शुद्ध करून पिऊ शकतो आणि हे करण्यासाठी आपल्याला कोणतीही रसायने वापरण्याची आवश्यकता नाही.

• बऱ्याच महानगरपालिका पाणी शुद्धीकरणासाठी पॉलीॲल्युमिनियम क्लोराइड आणि क्लोरिन वायू वापरतात. सध्यातरी क्लोरिनचे उपपदार्थ तपासण्यासाठी आवश्यक ती यंत्रणा महानगरपालिका, नगरपालिका यांच्या प्रयोगशाळेत उपलब्ध नाही, त्यामुळे ती यंत्रणा उपलब्ध होईपर्यंत कर्करोगास कारणीभूत ठरू शकतील असे पिण्याच्या पाण्यातील घटक आणि ट्रायहॅलोमिथेन्स, Unknown Mutagen कमी करण्यासाठी एक अतिशय साधा, सोपा घरगुती उपाय म्हणजे रोजचे पाणी निदान १० ते १५ मिनिटे उकळून, थंड करून प्यावे.

पाणी उकळल्यामुळे वाफेबरोबर क्लोरोफॉर्मसारखी ट्रायहॅलोमिथेन उडून जातील. क्लोरोफॉर्म ही Volatile Organic Compounds आहेत, पाणी उकळल्यामुळे पाण्यातील त्यांच्या घातकतेचा अंश कमी होईल, त्यामुळे संभाव्य कर्करोगापासून, थॉयराईडच्या विकारापासून आपण बचाव करू शकतो. अजून एक पर्याय म्हणजे ज्यांना शक्य असेल त्यांनी Activated Carbons (कोळसा कांडी) फिल्टर्स विकत घ्यावेत. हे फिल्टर्स वापरून त्यातून पाणी गाळून ट्रायहॅलोमिथेन विरहित पाणी पिण्यासाठी वापरावे.

- गर्भवती स्त्रियांनी अपत्याच्या आरोग्यासाठी क्लोरिनविरहितच पाणी प्यावे. आपल्या डॉक्टरांशीदेखील या संशोधनाबाबत आणि त्याच्या निष्कर्षाबाबत चर्चा करावी. क्लोरिनविरहित पाण्याबाबत गर्भवती स्त्रियांमध्ये जागृती करावी.

आधुनिक जीवनशैली आणि घातक रसायने

प्रदूषण म्हटले की, गाड्यांचा आणि कारखान्यांचा धूर डोळ्यासमोर येतो किंवा कारखान्यातून नदीच्या पाण्यात सोडले जाणारे रासायनिक पदार्थांचे चित्र समोर येते. पाण्यात मिसळले जाणारे हे रासायनिक पदार्थ आपल्या आरोग्याला हानिकारक असतात, कारण ही रसायने पाण्याद्वारे अन्नसाखळीत, त्यातून आपल्या जेवणात आणि आपल्या जीवनात प्रवेश करतातच.

यापेक्षाही मोठ्या प्रमाणात होणाऱ्या प्रदूषणाला आपण प्रत्यक्षपणे जबाबदार आहोत, याची आपल्याला कल्पना आहे का? 'विषारी रसायनयुक्त (कीटकनाशक, खत) शेती' विषयी आपल्याला थोडी तरी कल्पना असते, पण त्याहूनही प्रत्यक्ष आणि आरोग्यासाठी अतिशय घातक असे प्रदूषण नकळतपणे, सरसासपणे आपण करत असतो. ते म्हणजे घराघरांतून बाहेर

	क्रिया	रसायने (माणशी वापर)
१)	दात घासणे	पेस्ट वा दंतमंजनमधून कमीत कमी २ ते ५ ग्रॅम फॉस्फेट्स, कार्बोनेट्स, सुगंधी रसायने, रंग, Surfactants, मिस्त्री, तंबाखू.
२)	दाढी	साबणातील ५ रसायने सल्फेट्स, कार्बोनेट्स सुगंधी द्रव्ये, अल्कली स्टेअरिक ॲसिड फोमिंग Agents इथेनॉल, अमिन कमीत कमी २ ग्रॅम.
३)	स्नान	साबणातील विविध रसायने, सोडियम संयुग, फॅटिॲसिड, डिटर्जंट्समधील सल्फेट, तेल, इत्यादी. जास्तीत जास्त ६ ग्रॅम.
४)	शांपूचा वापर (स्त्री-पुरुष)	सल्फोनेटेड तेले, साबण, इत्यादी.
५)	धुणावळ (घर लाँड्री इत्यादी)	अनेक तऱ्हेचे डिटर्जंट्स, त्यातील रसायने, ८ ते १५ ग्रॅम अल्कली बेन्झिन्स (Alkali Benzenes), संयुगे, ॲसिड इत्यादी.
६)	भांडी घासणे	कार्बोनेट्स, सिलिका, ५ ते १० रसायन.
७)	बाथरूम आणि शौचालय सफाई	ब्लिचिंग पावडर, निरनिराळी ॲसिड्स, सल्फेट क्लोराईड्स,क्लोरिनयुक्त रसायने, फिनाईल इत्यादी.
८)	सौंदर्य साधने	अनेक प्रकारची १८ रसायने.
९)	देवपूजा	नायट्रेट्स, थॅलेट्स, उदबत्ती, धूप (केरोसिन. डिझेल, नायट्रेट्स)
१०)	स्वयंपाकघर: चहा, कॉफी, दूध, भाजीपाला, मसाले पदार्थ.	टॅनिन, कॅफिन, फॅट्स, यांसारखे फॅटिअसिड्स, तेल, ॲसिडिक, तेले, रस, इत्यादी.
११)	विडी पान/मसाला तंबाखू	सुगंधी रसायने, टॅनिन, निकोटिन.
१२)	कीटकनाशके फवारणे: डास झुरळे	काबेमेट्स, नायट्रेट्स, केरोसिन इत्यादी.
१३)	मलमूत्र विसर्जन	फॉस्फेट्स, युरीक ॲसिड, असिटोन इत्यादी.
१४)	औषधे	अनेक रसायने.
१५)	वाहन	पेट्रोल, डिझेल, वंगण.

रासायनिक घटक	पिण्याच्या पाण्यात प्रमाणापेक्षा जास्त असल्यास होणारे घातक परिणाम
लोह(आयर्न)	बॅक्टेरियाची निर्मिती पाण्याचा रंग आणि चवीवर परिणाम
ph (सामू) आम्ल वा अल्कली	श्वसनेंद्रियांचे आजार
क्लोरिन	कर्करोग दमा रक्त प्रवाहात अडथळे निर्माण होणे थायरॉइड ग्रंथीवर परिणाम केस रूक्ष होणे पिकणे त्वचेवर विपरीत परिणाम
सल्फेट्स	पोट बिघडणे आतड्यांचा दाह होणे
नायट्रेट्स	गर्भावर आणि नवोदित बालकावर परिणाम
फ्लोराइड	हाडांवर आणि दातांवर परिणाम
पारा	मूत्रपिंडांवर परिणाम
शिसे	रक्तदाब वाढणे शरीराच्या वाढीवर मूत्रपिंडावर परिणाम
सेलेनियम	नखे हातपाय बधीर होणे
तांबे	पचनसंस्था आणि मूत्रपिंडावर परिणाम
खनिज तेल	पाण्याच्या चवीवर आणि रंगावर परिणाम
कीटकनाशके	घटकद्रव्यानुसार घातक परिणाम
ॲल्युमिनिअम	स्मृतिभ्रंश होण्याचा धोका

टाकला जाणारा कचरा आणि सांडपाणी यांमार्फत.

आधुनिक जीवनशैलीतून दररोज आपण किती आणि कोणकोणती विषारी रसायने पाण्यात म्हणजे नदीत सोडतो, ते खालील तक्त्यात दिले आहे.

हे रासायनिक घटक पिण्याच्या पाण्याद्वारे ठरावीक प्रमाणापेक्षा जास्त मात्रेत जर आपल्या शरीरात गेले तर काय परिणाम होतात ते पण बघूया!

आपण दररोज अशी घातक रसायने पाण्यात सोडतो आणि ते पाणी नदीद्वारे पुढील शेतात आणि शेतातून आपल्या अन्नसाखळीत प्रवेश करतात, त्यामुळे आपल्याला सुरक्षित अन्न हवे असेल, तर अन्न उगविण्याच्या विषमुक्त, सेंद्रिय, नैसर्गिक अशा शेतीच्या पद्धतींशिवाय पाण्यातून होणारी घातक रसायनांची उधळण थांबविली पाहिजे. आपल्या दैनंदिन जीवनशैलीत जास्तीत जास्त नैसर्गिक उत्पादनांचा वापर केला पाहिजे. नशिबाने आता सर्व दैनंदिन वापरातील वस्तूंसाठी नैसर्गिक घटकांपासून बनविलेली दर्जेदार उत्पादनेदेखील उपलब्ध आहेत. चला तर मग, आपल्या तसेच पुढील पिढ्यांच्या आरोग्यासाठी स्वतःपासून सुरुवात करूया आणि इतरांनाही जागरूक करूया!

डॉ. प्रमोद मोघे हे राष्ट्रीय रासायनिक प्रयोगशाळा (NCL), पुणे येथून वरिष्ठ शास्त्रज्ञ म्हणून निवृत्त झाले आहेत. त्यांनी ऑरगॅनिक केमिस्ट्रीची पदवी आणि प्रदूषण, खाद्य, पाणी विश्लेषण या क्षेत्रातील पदविका प्राप्त केल्या आहेत. त्यांनी पुण्याच्या राष्ट्रीय रासायनिक प्रयोगशाळेत शेती रसायने, कीड, कीटकनाशके, तणनाशके, औषधे निर्मिती, सूक्ष्म रसायन निर्मिती इत्यादी क्षेत्रांत राष्ट्रासाठी बहुमोल संशोधन करून देशातील या क्षेत्रात ८०पेक्षा जास्त प्रक्रिया विकसित केल्या. या क्षेत्रातील संशोधनासाठी त्यांना ४० देशी आणि विदेशी पेटंट्स प्राप्त झालेली आहेत. त्यातील ७ भारतातील प्रदूषणावरील आहेत. त्यांच्या संशोधन कार्याचा गौरव म्हणून त्यांना संशोधन क्षेत्रातील ७ पुरस्कार प्राप्त झाले आहेत. 'बेरी–बुऱ्हाणी पर्यावरण ॲवॉर्ड' हा त्यातील महत्त्वाचा पुरस्कार असून तो आजवर भारतातील केवळ ४ शास्त्रज्ञांनाच प्राप्त झालेला आहे.

संपर्क : ९३२५३८००१३

□□□

विषमुक्त अन्न – विषमुक्त जीवन

पौर्णिमा दिलीप कुलकर्णी, रत्नागिरी

“ बड्या हॉटेलातलं खाणं–पिणं आणि पिझ्झा–कॉफी असले अनारोग्यकारक पदार्थ यांसाठी एका फटक्यात हजारो रुपये खर्च करायला आपण तयार असतो; पण सेंद्रिय शेतमालासाठी पाच–दहा रुपये जास्त भाव द्यायला मात्र तयार नसतो. आपण ही मानसिकता सगळ्यात आधी बदलली पाहिजे. सेंद्रिय अन्नधान्य खरेदी करण्याचा निश्चय केला पाहिजे...”

पूर्वीच्या काळी शत्रूला ठार करण्यासाठी राजे–रजवाडे विषकन्यांचा वापर करत असत, अशा गोष्टी आपण वाचलेल्या असतील. कृष्णाला मारण्यासाठी कंसानं पाठवलेली पूतनामावशी एक विषकन्याच होती. या गोष्टी खऱ्या आहेत की काल्पनिक, हे आपल्याला माहीत नाही; पण आज भारतात मात्र, अशा हजारो–लाखो विषकन्या शत्रूला नव्हे तर आपल्याच मुलांना विषारी दूध पाजताहेत. हे वाक्य वाचायला फार भयंकर वाटतंय ना? पण हे वास्तव आहे. का घडतंय असं?

‘आपण जे खातो, तसे आपण होतो’, असं आपले पूर्वज पिढ्यान पिढ्या सांगत आलेले आहेत. हे आपणही अनुभवतो आहोत. आपल्या आधीच्या एक–दोन पिढ्यांनी साधंच; पण सकस अन्न खाल्ल्यामुळं ते शरीरानं भक्कम आणि निरोगी होते. आपण मात्र, आज फोपसं अन्न खाल्ल्यानं शरीरानंही फोपसेच आहोत. हा अन्नाचा परिणाम फक्त शरीरावरच होतो असं नाही तर तो मन, भावना आणि विचार यांवरही होतो. सात्विक, राजस आणि तामसी वृत्तींचा सात्विक, राजस आणि तामसी आहारांशी थेट संबंध असतो, असं

भगवद्गीतेत स्पष्ट सांगितलं आहे. आज तर आपण चक्क विषमय अन्नच खात आहोत, त्यामुळं आपली शरीरं तर विषमय झाली आहेतच; पण आपली मनं आणि आपले विचारही विषारी बनले आहेत.

शेतकरी विषयुक्त अन्न पिकवतात म्हणून हे सगळं घडतं, असं कोणीही म्हणेल. काही प्रमाणात ते खरंही आहे. अधिक उत्पन्नाच्या, भौतिक समृद्धीच्या मोहात पडून शेतकरी रासायनिक खतं, कीटकनाशकं बेसुमार वापरत आहेत. कित्येक शेतकऱ्यांना त्याचे दुष्परिणामही चांगलेच माहीत आहेत आणि त्यामुळं काही शेतकरी स्वतःच्या घरापुरतं सेंद्रिय अन्न पिकवतात आणि विकायला रासायनिक विषमय अन्न. खरं म्हणजे शेतकरी हा समस्त मानव जातीचा पोशिंदा, अन्नदाता असतो. त्यानं असा स्वार्थी संकुचित विचार करणं योग्य नाही. उद्या त्याच्या घरी येणारी सून विषमय अन्नावर मोठी झालेली असू शकते, तसंच त्याची मुलगी विषमय अन्न खावं लागणाऱ्या घरात जाऊ शकते. पर्यायानं दोन्ही घरांतली पुढची पिढी अशक्त, रोगट होणार, हे नक्की. हाच नेमका अनुभव आज आपण घेतो आहोत.

शेतकरी हा अखिल मानवजातीचा पोशिंदा असतो; पण त्याच्या वाट्याला समाजाकडून आदर किंवा कृतज्ञता अजिबातच येत नाही. किंबहुना उपेक्षाच वाट्याला येते, ही वस्तुस्थितीही मान्यच करायला हवी. जागतिक आणि राष्ट्रीय धोरणं, अर्थव्यवस्था, बाजारपेठेत पॅकिंग आणि बाह्यरूपाला असणारं अतिरेकी महत्त्व या गोष्टी याला कारणीभूत आहेतच; पण काही प्रमाणात आपण सामान्य ग्राहकही नक्कीच कारणीभूत आहोत. अन्नाचा घास घेताना आपल्या मनात शेतकऱ्याविषयी कृतज्ञता दाटून येते का? छे! आपल्याला आपल्या पोशिंद्याची आठवणही येत नाही.

आपली मानसिकताही कशी गमतीशीर असते पाहा, बड्या हॉटेलातलं खाणं-पिणं आणि पिझ्झा-कॉफी असले अनारोग्यकारक पदार्थ यांसाठी एका फटक्यात हजारो रुपये खर्च करायला आपण तयार असतो; पण सेंद्रिय शेतमालासाठी पाच-दहा रुपये जास्त भाव द्यायला मात्र तयार नसतो. आपण ही मानसिकता सगळ्यात आधी बदलली पाहिजे. सेंद्रिय अन्नधान्य खरेदी करण्याचा निश्चय केला पाहिजे. सेंद्रिय अन्नधान्यासाठी अशी मागणी वाढली की अधिकाधिक शेतकरीही सेंद्रिय शेतीकडे वळतील. मधला दलाल टाळून आपण शक्यतो शेतकऱ्यांकडून थेट खरेदी केली तर यात दोघांचाही फायदा होईल. दोघांचाही असा स्वार्थ साधण्यातून पुढची पिढी सशक्त, बलशाली बनण्याचा परमार्थही आपोआपच साधला जाईल. आपल्या विचारातली विषमयता जाऊन व्यापकता येईल.

अन्नाच्या विषमयतेला फक्त रासायनिक शेतीच कारणीभूत आहे, असं मात्र नाही. आपण उभे केलेले असंख्य प्रदूषणकारी उद्योग, वापरत असलेली स्वच्छतेसाठीची वा अन्य कारणांसाठीची घातक रसायनं, ई-कचरा, बॅटऱ्या, सीएफएल इत्यादींसारखा घातक कचरा, गाड्यांच्या धुरातून बाहेर पडणारे घातक वायू या सगळ्यांमुळे हवा, पाणी, जमीन आपण विषमय करतो आहोत. तेच विष अन्नातून पुन्हा आपल्यापर्यंत पोहोचतं तेव्हा विषमुक्त अन्न हवं असेल तर आपल्याला ही कारणंही दूर करावी लागतील. म्हणजेच अन्नाबरोबरच जीवनशैलीही आपल्याला सेंद्रिय बनवावी लागेल.

उद्याच्या सशक्त आणि बलशाली पिढीसाठी शेतकरी आणि सामान्य नागरिक असे सर्वजण मिळून एकजुटीनं प्रयत्न करू या. आपलं अन्न आणि जीवनशैली दोन्हीही सेंद्रिय बनवू या आणि निर्विष सृष्टीचं स्वप्न साकारू या.

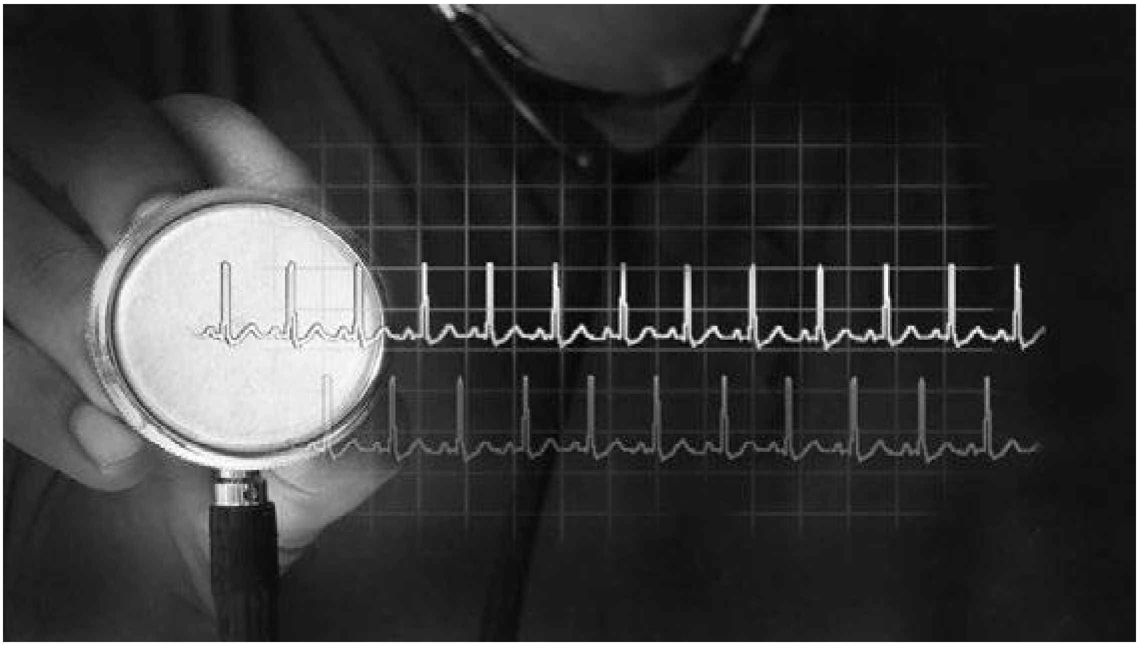
श्री. दिलीप कुलकर्णी आणि त्यांच्या पत्नी सौ. पौर्णिमा कुलकर्णी हे दांपत्य मुळचे पुण्याचे. मात्र, पर्यावरणस्नेही जीवनशैली जगण्यासाठी आणि पर्यावरणविषयक प्रबोधन करण्यासाठी गेल्या २५ वर्षांपासून कोकणातील एका खेड्यात स्थायिक झाले आहेत आणि पूर्णवेळ हेच कार्य करत आहेत.

संपर्क : ८६९८१९५०७६

□□□

आजारांच्या कारणाच्या शोधात...

डॉ. सारंग फडके, पुणे



❝ आज अशी लाखभर प्रदूषके शहरी, ग्रामीण, आदिवासी, वनवासी सर्व विभागांत आपले सर्वच्या सर्व आश्रय (Habitats) व्यापून पसरलेली आहेत. हवा, पाणी, माती, धूळ, धूर, अन्न, धान्य, फळे, भाज्या, सौंदर्यप्रसाधनं, बॉडी स्प्रे, अंघोळीचं पाणी यांतून आपल्या शरीरात उतरत आहेत. शरीरात, रक्तात खेळणारे, मेदात साठणारे हे विषारी अंश... ही आज आपल्या भारतीयांमध्ये वाढत जाणाऱ्या डायबेटिस, हाय ब्लडप्रेशर... डिप्रेशन ते कॅन्सरपर्यंतच्या आजारांची अत्यंत प्रभावी कारणं (Potential Reasons) आहेत...❞

आपल्यामध्ये डायबेटिस, हाय ब्लडप्रेशर... डिप्रेशन ते कॅन्सरपर्यंतचे आजार वाढत आहेत, तसंच या आजारांची सुरुवात होण्याचं वय धोकादायकरीत्या २५ ते ३५ वर्षांपर्यंत खाली आलं आहे... त्यामागे पाच प्रमुख कारणे आहेत. यामध्ये एक पूर्वापार चालत आलेलं कारणही आहे. या पूर्वापार चालत आलेल्या कारणाच्या शोधापासून आपण सुरुवात करू.

या जुन्या कारणानं आपल्या जीवनात १९७०च्या आसपास प्रवेश केला. १९८०च्या दशकात... या कारणाची उपद्रवक्षमता अत्यंत वेगानं वाढत गेली आणि १९९० नंतर... या कारणानं भारतात संपूर्ण चराचरालाच व्यापून टाकलं. स्त्री-पुरुष, लहान-मोठा, गरीब-श्रीमंत, ग्रामीण-शहरी, नोकरदार-व्यापारी-व्यावसायिक... या कारणाच्या सपाट्यातून कोणीही वाचणं आता अशक्य आहे.

या जुन्या कारणाचा शोध घेण्यासाठी आपण डॉक्टरांच्या क्लिनिकपासूनच सुरुवात करू. कोणताही पेशंट डॉक्टरकडे गेला आणि त्याच्या आजाराची प्राथमिक चौकशी केल्यानंतर जर तो आजार गुंतागुंतीचा आहे असं डॉक्टरला वाटलं, तर आजाराच्या शोधातलं पुढचं पाऊल कोणतं असतं? करेक्ट... ब्लड टेस्ट! आपल्यात

वेगानं वाढायला लागलेल्या आजारांच्या... पूर्वापार चालत येऊन आता सर्वव्यापी झालेल्या कारणाचा शोध घेण्यासाठी, आपल्याकडेही काही ऐतिहासिक अशा ब्लड टेस्ट्स उपलब्ध आहेत. ऑक्टोबर २००४ मध्ये, पंजाबातील भटिंडा आणि रोपड जिल्ह्यांतील चार खेडेगावांतील काही शेतकऱ्यांच्या ब्लड टेस्ट करण्यात आल्या. यापैकी चौदा शेतकऱ्यांच्या रक्तात... चक्क कीटकनाशकं सापडली ! तीही एक-दोन नाही, वेगवेगळी नऊ कीटकनाशकं !

ग्रामीण भागात पिकांवर कीटकनाशकांच्या फवारण्या होतात, तेव्हा शहरे तरी कीटकनाशकांपासून मुक्त असतील हे तपासण्याच्या उद्देशानं या तपासण्यांपाठोपाठ काही शहरी बाबूंच्या ब्लड टेस्ट करण्यात आल्या, तेव्हा त्यांच्याही रक्तात कीटकनाशकं सापडली. हे सगळं धक्कादायक होतं.

आपल्या रक्तात ही रसायनं सापडतात, याचाच अर्थ ती नेमानं आपल्या शरीरात प्रवेश करत असली पाहिजेत आणि ती आपल्या शरीरात प्रवेश करत आहेत, याचा अर्थ आपल्या सभोवतालच्या रासायनिक प्रदूषणाची पातळी आता अत्यंत धोकादायक मर्यादा पार करून गेली आहे, हे वास्तव यातून उघड होत होतं. यात चिंताजनक गोष्ट ही आहे की, आपल्या शरीरात सहजासहजी प्रवेश मिळवणारी ही कृत्रिम रसायनं आणि विषं निश्चितपणे अनेक गंभीर आजार निर्माण करण्याची क्षमता बाळगून आहेत.

ब्लड टेस्टच्या मदतीनं कारणांच्या शोधाच्या या दुसऱ्या टप्प्यात आपण कृत्रिम रसायनं आणि विषं या कारणांपर्यंत येऊन पोहोचलो. ही कृत्रिम रसायनं आणि विषं, आपल्या शरीराच्या आतपर्यंत कोणत्या मार्गानं येऊन पोहोचली? तसंच, आपल्या सभोवतालचं प्रदूषण इतक्या धोकादायक पातळीपर्यंत कसं पोहोचलं? या दोन प्रश्नांची उत्तरं शोधण्याच्या दिशेनं शोध घेण्यासाठी आपल्याला गेल्या पन्नास-साठ वर्षांत भारतात घडत गेलेल्या अनेक घडामोडींचा मागोवा घेत जावं लागेल. कारण या घडामोडीच आजच्या धोकादायक प्रदूषणाची पाळंमुळं आहेत.

कीटकनाशके

१९५४ साली आपण भारतीय शेती आणि बागा यात मिळून दरवर्षी १५४ टन कीटकनाशकं वापरीत होतो. २००८-२००९ साली याच्या २८४ पट म्हणजे दरवर्षी ४३ हजार ८६० टन कीटकनाशकं वापरू लागलो. आज हे प्रमाण आणखी वेगानं वाढत आहे.

रासायनिक खतं

१९५१-१९५२ साली आपण शेतीत दर हेक्टरी सरासरी एक किलोपेक्षा कमी रासायनिक खत वापरत होतो. दर वर्षाला आपल्या शेतजमिनींमध्ये सुमारे १ लाख २१ हजार टन रासायनिक खतं पडत होती. (पिकाखालील क्षेत्र १२ कोटी ७८ लाख हेक्टर्स). १९९८-१९९९ मध्ये हे प्रमाण दर हेक्टरी सरासरी ११७ किलो झालं होतं. म्हणजे दर वर्षाला आपल्या शेतजमिनींमध्ये सुमारे १ कोटी ६७ लाख ९८ हजार टन रासायनिक खतं पडत होती. (पिकाखालील क्षेत्र १४ कोटी २७ लाख हेक्टर्स). २००९-२०१० मध्ये हे प्रमाण दर हेक्टरी १८९ किलो म्हणजे दर वर्षी सुमारे २ कोटी ६४ लाख ८६ हजार टन झालं. (पिकाखालील क्षेत्र १४ कोटी हेक्टर्स)

विषारी वायू – सूक्ष्म कण

२००५ साली आपले कारखाने, वाहने आणि उपकरणे यातून वर्षाला १ अब्ज ६० कोटी टन इतक्या प्रचंड प्रमाणात कार्बन डायऑक्साइड, कार्बन मोनॉक्साइड, नायट्रस ऑक्साइड, मिथेन असे अनेक घातक वायू आणि सूक्ष्म कण वातावरणात सातत्यानं सोडले जात होते.

विषारी इलेक्ट्रॉनिक्स भंगार

इलेक्ट्रॉनिक्स आणि टेलिकम्युनिकेशन क्षेत्रात आपण २००५ मध्ये दरवर्षी दीड लाख टन विषारी इलेक्ट्रानिक्स भंगार निर्माण करत होतो. केंद्रिय प्रदूषण नियंत्रण मंडळाच्या अंदाजानुसार २०१२ मध्ये हे प्रमाण दरवर्षी ८ लाख टनांपर्यंत वाढले. यात भर म्हणून प्रगत देशांचे विषारी इलेक्ट्रॉनिक्स भंगार आपण आयातही करतो.

विषारी सांडपाणी

भारतातील लहान-मोठ्या असंख्य

उद्योगांकडून विषारी रसायनं असणारं सांडपाणी इतक्या मोठ्या प्रमाणात सोडलं जातं की त्यापासून आपल्या भारतातील सर्व नद्या, तलाव आणि जमिनीखालचे पाणीसाठे दूषित झाले आहेत. फक्त दिल्लीमध्ये दररोज ३ अब्ज ६६ कोटी ३० लाख लिटर सांडपाणी निर्माण होतं. या गतीनं स्वातंत्र्यापासून आजपर्यंत आपण साधारण... २३ लाख टन विषारी कीटकनाशकं, ५४ कोटी टन रासायनिक खतं, अब्जावधी टन विषारी वायू आणि सांडपाणी हवेत, मातीत, पाण्यात ओतत आलो आणि ३०-३५ लाख टन विषारी इलेक्ट्रॉनिक्स भंगार निर्माण केलं !

हे सगळं कमीच पडत होतं म्हणून ज्याची विल्हेवाट लावणं हे वापर करण्यापेक्षा दहापट जिकिरीचं आहे, असा महाविघातक आण्विक कचरा निर्माण करणारं अणुतंत्रज्ञान आपण गळ्यात बांधून घेतलं आहे. ही लक्षावधी कृत्रिम रसायनं आणि विषं असंख्य मार्गांनी, जमेल तिथं, जमेल तशी पसरत आहेत... साठत आहेत.

या विषप्रदूषकांचा हा प्रवास जर नीट पाहिला तर, आजपर्यंत याच्याकडे डोळेझाक करण्याची किती भयंकर किंमत आपण मोजतो आहोत, हे स्पष्ट होऊन आपले डोळे चांगलेच उघडतील.

विषप्रदूषणाचे हजारो मार्ग

आपण निर्माण केलेल्या अब्जावधी टन विषांचा प्रवास आणि ठावठिकाणा समजण्यासाठी सुमारे पंचवीस वर्षांच्या काळात भारतात काही समाजसेवी संस्था (NGO's) आणि सरकारी संस्था यांनी १९७६, १९७८, १९८१, १९९१, १९९६, १९९७, २०००, २००२ या वर्षांमध्ये केलेल्या अनेक शास्त्रीय चाचण्यांचे निष्कर्ष पाहू.

गंगा, यमुना नद्यांसह अनेक नद्यांच्या पाण्यात... एण्डोसल्फॉन, मेथिल पॅरॅथिऑन, अल्ड्रिन, बी. एच. सी., डी. डी. टी, हेप्टॅक्लोर, एपॉक्साइड अशा विषारी कीटकनाशकांचे अंश धोकादायक प्रमाणात सापडले. नैनितालसारख्या निसर्गरम्य ठिकाणी अनेक सरोवरात डी. डी. टी. या कीटकनाशकाचे अंश धोकादायक प्रमाणात सापडले. या सरोवरांच्या जवळपास हे कीटकनाशक वापरलं जात नाही, तेव्हा जमिनीअंतर्गत दूरवरून येणाऱ्या झऱ्यांच्या माध्यमातून हे कीटकनाशक इथपर्यंत पोहोचलं आहे. नैनितालमध्येच घरगुती वापराच्या आणि पिण्यासाठी पुरवल्या जाणाऱ्या पाण्यातही या कीटकनाशकाचे अंश धोकादायक प्रमाणात सापडले.

भारताच्या अनेक विभागांत, जमिनीखालच्या पाणीसाठ्यात, विहिरींमध्ये, कालव्यात आणि पिण्यासाठी पुरवठा केल्या जाणाऱ्या पाण्यात कीटकनाशकांचे अंश आणि विषारी धातूंचे कण धोकादायक प्रमाणात सापडले आहेत. हेच कीटकनाशकांचे अंश शहरात पुरवठा केल्या जाणाऱ्या पाण्यात सापडले, तसेच मिनरल वॉटरच्या बाटल्यातील पाण्यात सापडले आणि शीतपेयातही सापडले. आता यापेक्षा गंभीर पातळीवर जाऊ...

हे कीटकनाशकांचे अंश गांडुळांच्या आणि माशांच्या (Fish) शरीरात साठलेले आढळले. खाण्यासाठी वापरल्या जाणाऱ्या कोंबड्या, डुकरं, बकरे यांच्या शरीरात हे विषारी अंश होतेच; पण त्यांच्या शरीरात अनेक आरोग्यविघातक औषधं आणि हार्मोन्सही सापडली... जी त्यांचे वजन वाढविण्यासाठी वापरली जातात.

आधुनिक पद्धतीनं केल्या जाणाऱ्या डेअरी व्यवसायात, प्राण्यांच्या दुधात कीटकनाशकं आणि हार्मोन्स सररास सापडतात. धान्य, फळे विशेषत: भाज्यांवर कीटकनाशकांचे थर असतात. द्राक्षासारख्या फळांच्या पातळ आणि खाल्ल्या जाणाऱ्या सालीवर तर पाण्याच्या जोरदार माऱ्यानंही धुऊन न निघणाऱ्या कीटकनाशकांचा थर सापडतो. इथून सर्वांत धक्कादायक पातळीवर जाऊ...

दिल्लीत १८२ लोकांचे रक्ताचे नमुने तपासले तेव्हा १७४ लोकांच्या रक्तात डी. डी. टी. आणि बी. एच. सी. या कीटकनाशकांचे अंश सापडले. लखनौमध्ये ९९ लोकांचे रक्ताचे नमुने तपासले तेव्हा सर्वच्या सर्व नमुन्यात डी. डी. टी. आणि बी. एच.

सी. या कीटकनाशकांचे अंश सापडले. अहमदाबाद, हरिद्वार आणि इतरही शहरांत लोकांच्या रक्तात कीटकनाशकांचे अंश धोकादायक प्रमाणात सापडले. ही कीटकनाशकं स्त्री आणि पुरुषांच्या रक्तात, मेदात, लघवीत, पुरुषांच्या शुक्रधातूमध्ये, आयांच्या पोटातील गर्भाभोवती असणाऱ्या द्रवात, गर्भाला पोषण पुरवणाऱ्या नाळेत आणि स्त्रियांच्या दुधातही आढळली !

पंजाबमधील वीस शेतकऱ्यांच्या ब्लड टेस्ट केल्या तेव्हा वेगवेगळी १५ कीटकनाशकं सापडली. एका शेतकऱ्याच्या रक्तात हेप्टॅक्लोर आणि एण्डोसल्फॉन सापडले, १० शेतकऱ्यांच्या रक्तात डी. डी. टी. सापडले, १४ शेतकऱ्यांच्या रक्तात मॅलॅथिऑन, फॉस्फोमिंडॉन आणि क्लोरडेन सापडले, १५ शेतकऱ्यांच्या रक्तात मोनोक्रोटोफ्रॉस सापडले, १६ शेतकऱ्यांच्या रक्तात ऑल्ड्रिन सापडले, १७ शेतकऱ्यांच्या रक्तात क्लोरपायरिफॉस सापडले, सर्व शेतकऱ्यांच्या रक्तात एच. सी. एच. सापडले. २० पैकी १४ शेतकऱ्यांच्या रक्तात ९ कीटकनाशकं सापडली.

आपले अन्न, पाणी, हवा, माती... काहीही या कृत्रिम रसायनं आणि विषांपासून वाचलेलं नाही. आपल्या शरीरात प्रवेश केलेल्या या कृत्रिम रसायनं आणि विषांचा आपल्या शरीरात अनेक स्तरांवर घातक परिणाम होतो आहे. ही कृत्रिम रसायनं आणि विषं माणसांच्या आरोग्यावर काय परिणाम करतात, याची माहिती आता पाहू...

विषप्रदूषणाचे परिणाम

कीटकनाशकं, बुरशीनाशकं, तणनाशकं... गर्भाशयातच गर्भाला विषबाधित करून गर्भाची वाढ थांबवत आहेत. (Intrauterine growth retardation), गर्भाशयातच गर्भाचे मृत्यू घडवून आणत आहेत. नुकत्याच जन्म घेतलेल्या बाळांमध्ये दुभंगलेला टाळा किंवा ओठ (Cleft Palate or Lip) ; खुंटलेले हात-पाय (Limb Reduction) अशा जन्मजात विकृती निर्माण करत आहेत. वाढीच्या वयातल्या मुलांमध्ये स्वभाव आणि वागणुकीचे दोष (Behavioral Abnormalities) निर्माण करत आहेत, त्यांचे स्नायू कमजोर करून टाकत आहेत, जीन्सच्या रचनेत बिघाड निर्माण करून विचित्र जेनेटिक आजार निर्माण करत आहेत.

स्तनाचा कॅन्सर (Breast Cancer), गर्भाशयाचा कॅन्सर (Uterine Cancer), गर्भाशय मुखाचा कॅन्सर (Cervical Cancer), बीजाशयांचा कॅन्सर (Ovarian Cancer), रक्ताचा कॅन्सर (Blood Cancer), अवधानाच्या गाठींचा कॅन्सर (Malignant Lymphoma), मेंदूचा कॅन्सर (Malignant brain tumors), प्रोस्टेटचा कॅन्सर (Prostatic Carcinomia), त्वचेचा कॅन्सर (Skin Cancer) आणि इतरही अनेक प्रकारचे कॅन्सर निर्माण करत आहेत.

कॅन्सरच्या नसलेल्या साध्या गाठी शरीरात निर्माण करत आहेत. (Non Malignant Tumors) रक्ताचे आजार वाढवत आहेत. पार्किन्सन्स डीसिज, अल्झायमर (मेंदू आक्रसत जाणे) सारखे चेतासंस्थेचे आजार घडवून आणत आहेत. पुरुषांत आणि स्त्रियांत हार्मोन्सचं संतुलन बिघडवून टाकत आहेत. पुरुषांमध्ये शुक्राणूंची संख्या आणि हालचालीची गती आणि ताकद (Motility) कमी करून वृषण आक्रसून टाकत आहेत (Testicular Atrophy), अँड्रोजेन हे पुरुषत्वाचे हार्मोन कमी करून पुरुषांना प्रजनन क्रियेसाठी असमर्थ (Decreased Performance) करून टाकत आहेत, पुरुषांमध्ये नपुंसकत्व (Sterlit) तर स्त्रियांमध्ये वंध्यत्व (Infertilit) निर्माण करत आहेत.

याशिवाय ही कीटकनाशकं... लिव्हर आणि किडनींच्या कार्यात आणि रचनेत बिघाड (Hepatic & Renal Dysfunction &/ or Damage), उच्च रक्तदाब, डायबेटिस, श्वसनसंस्था, पचनसंस्था आणि त्वचेच्या अनेक ॲलर्जी, ब्रॉंकायटिस, दमा, फुफ्फुसे कठीण होणे (Emphysema), अर्धी डोकेदुखी (Migraine) हे आजार घडवून आणत आहेत. हवेतील प्रदुषकांपैकी विषारी सूक्ष्मकण... खोकला, ब्रॉंकायटिस, दमा, फुफ्फुसे कठीण होणे, रक्तवाहिन्या अरुंद होणे (Arteriosclerosis)... त्यातून उच्च रक्तदाब आणि हृदयविकार, घशाचा आणि फुफ्फुसाचा कॅन्सर, हृदय आणि फुफ्फुसाचे अनेक आजार निर्माण करत आहेत.

धुरातून हवेत मिसळलं जाणारं शिसं, मेंदू आणि मज्जासंस्थेची हानी घडवून आणतं, पचन बिघडवून टाकतं, कॅन्सरही निर्माण करतं.

ओझोन, कार्बन मोनॉक्साइड, कार्बन डायऑक्साइड, नायट्रोजन ऑक्साइड, सल्फर डायऑक्साइड हे वायू सामान्यत: श्वसन संस्थेची प्रतिकारशक्ती नष्ट करतात. त्यामुळे सर्दी, न्युमोनिया आणि श्वसनसंस्थेचे इतर जंतुसंसर्ग वरचेवर होत राहतात. ब्राँकायटिस, दमा, फुफ्फुसांची हानी आणि कठीणता निर्माण होते. असलेला हृदयरोग वाढतो. यांच्या 'कर्तुत्वा'मुळे दरवर्षी आपल्यातले हजारो लोक श्वसनसंस्थेच्या आजारांनी वेळेआधीच (अकाली) मृत्यू पावत आहेत.

कारखान्यांच्या एकूण सांडपाण्यापैकी केवळ १० ते १५ टक्के पाणी शुद्धीकरण करून बाहेर सोडलं जातं. इतर सांडपाण्यातून पसरणारी शिसं, आर्से निक यांसारखी जबर विषं आपल्या लोकांना वाढत्या संख्येनं कॅन्सरच्या दुष्टचक्रात ढकलत आहेत. या दोन विषांसारखीच जवळ जवळ पन्नास हजारांपेक्षा जास्त वेगवेगळी रसायनं औद्योगिक सांडपाण्यातून सर्व पाणी साठ्यात आणि आपल्या घरांच्या पाणीपुरवठ्यात पोहोचत आहेत, जी मुख्यत्वे कॅन्सर आणि इतर अनेक आजारांचा झपाट्यानं प्रसार करत आहेत.

इलेक्ट्रॉनिक्स भंगारातून वातावरणात पोहोचणाऱ्या शिसं, आर्सेनिक, पारा अशा अनेक विषारी रसायनांची कॅन्सरनिर्माती ही स्पेशालिटी आहे.

आज अशी लाखभर प्रदूषके शहरी, ग्रामीण, आदिवासी, वनवासी सर्व विभागांत आपले सर्वच्या सर्व आश्रय (Habitates) व्यापून पसरलेली आहेत. हवा, पाणी, माती, धूळ, धूर, अन्न, धान्य, फळे, भाज्या, सौंदर्यप्रसाधनं, बॉडी स्प्रे, अंघोळीचं पाणी यांतून आपल्या शरीरात उतरत आहेत. शरीरात, रक्तात खेळणारे, मेदात साठणारे हे विषारी अंश... ही आज आपल्या भारतीयांमध्ये वाढत जाणाऱ्या डायबेटिस, हाय ब्लडप्रेशर... डिप्रेशन ते कॅन्सरपर्यंतच्या आजारांची अत्यंत प्रभावी कारणं (Potential Reasons) आहेत.

आपला आजचा आहार

गेल्या दोन दशकांत आपला आहार कमालीचा बदलला आहे. या काळात संपूर्ण जगभरातलं माहितीचं, तसंच प्रत्यक्ष माणसांचं आणि वस्तूंचं अभिसरण अत्यंत वेगाने वाढत गेलं. याचा परिणाम म्हणून आपल्या सभोवताली उपलब्ध असणाऱ्या खाण्याच्या पदार्थात एकदम शे-दीडशे पट वाढ झाली. यातही खाद्यपदार्थ उद्योगानं आधुनिक तंत्रज्ञानाची मदत घेऊन केवळ आकर्षकता आणि खाण्यातला सोपेपणा समोर ठेवून जंकफूड, फास्टफूड आणि शीतपेये या प्रकारातल्या शेकडो पदार्थांची भर घातली. याच उद्योगाने 'टिकाऊ' आणि 'रेडी टू इट' खाद्यपदार्थ लोकप्रिय करतांना आपल्या अन्नपदार्थांत बिनदिक्कत रसायनांचं प्रदूषण केलं आणि आपणही ते प्रदूषण बिनदिक्कत स्वीकारत गेलो.

या फूड इंडस्ट्रीच्या वेगवान विकासामुळे पाकीट फोडा आणि तोंडात टाका, या स्टाईलची पण... प्रथिनं, जीवनसत्त्वे, फायबर आणि पोषणमुल्याचा पत्ता नसलेली... मीठ किंवा साखर, तसेच सॅच्युरेटेड फॅट्स भरपूर प्रमाणात असलेली... रंग - रूची टिकाऊपणासाठी अनेक रसायनांच्या प्रक्रिया केलेली कुरकुरे, चिटोस, जंगफूड्स प्रत्येक कोपऱ्यावरच्या दुकानात मिळायला लागली. याबरोबरच अवघ्या दोन-तीन मिनिटांच्या प्रक्रियेनं तयार होणारे किंवा तयार करून ठेवलेले आणि ऐनवेळी गरम करून दिले जाणारे वडापाव, पावभाजी, चाट, भेळपुरी, पाणीपुरी, पि झा, कबाब, नुडल्स, सळईवर भाजून दिलं जाणारं मांस आणि तळलेले अनेक पदार्थ... अशा प्रकारचं फास्टफूड प्रचारात आलं. वाढत्या समृद्धीचं प्रदर्शन करण्याच्या प्रथा म्हणून किंवा पौष्टिक पदार्थ खाण्याचं खूळ म्हणून पनीर, बटर, चीज, मलई, क्रीम, काजू, बदाम यांचा सढळ हाताने वापर केलेलं रीचफूड वरचेवर खाण्याची सुरुवात झाली. ठरावीक सणांनाच घरी तयार करून खाल्ले जाणारे पदार्थ बाजारात कोणत्याही वेळी मिळायला लागल्यामुळे अशी गोड आणि जड पक्वान्नंही हवीशी वाटतील तेव्हा खाण्याची प्रथा पडत गेली.

यातल्या जंकफूड आणि फास्टफूडमधले

बहुतेक पदार्थ काहीतरी चटकदार खाल्ल्याचं आणि पोट भरल्याचं फक्त समाधान देणारे असतात. हे पदार्थ... मलबद्धता, गॅसेस, ॲसिडिटी आणि पचनाचे अनेक आजार निर्माण करतात. मीठ, साखर किंवा सॅच्युरेटेड फॅट्सचा अतिरेक असणारे पदार्थ कोलेस्टेरॉल किंवा कॅन्सरपर्यंत अनेक आजार निर्माण करणारे असतात. रीचफूड्स आणि सणासुदीची पक्वान्न सतत खात राहिल्याने मध्यमवर्गीयांपासून उच्चवर्गीयांपर्यंत, घरांमध्ये लहान बाळ असण्याच्या वयापासूनच लठ्ठांची संख्या चिंताजनक स्वरूपात वाढते आहे आणि हाच ट्रेंड पुढे मेटाबॉलिक सिंड्रोम, डायबेटिस, हाय ब्लडप्रेशर, हृदयरोग या शिडीवर चढवत चढवत आयुष्यात केविलवाण्या स्थितीपर्यंर्यत पोहोचवणारा आहे.

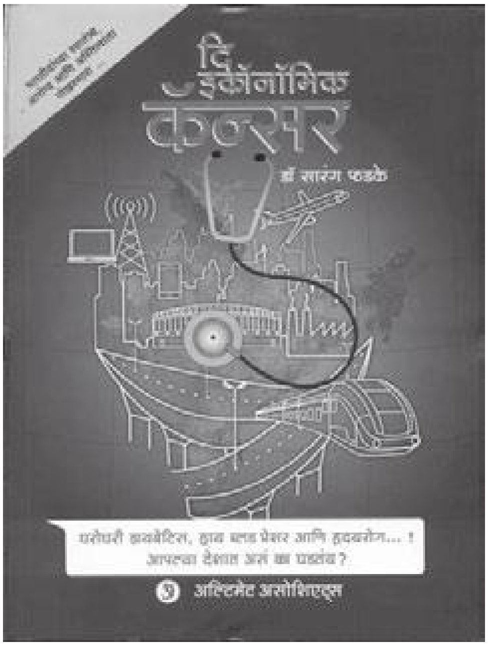
वाढत्या आजारांच्या कारणांच्या शोधाच्या शेवटी आपण पाच निश्चित दखलपात्र कारणांपर्यंत पोहोचलो आहोत.

१) बैठी जीवनशैली (Sedentary Lifestyle), २) निसर्ग विपरीत दिनक्रम (Ignoring ntural cycle of bod), ३) ताणतणाव (Stress), ४) प्रदूषण (Pollution) आणि ५) विपरीत आहार (Unhealthy Food)

गेल्या दोन दशकात या पाच कारणांचा आपण सार्वत्रिक स्वरूपात स्वीकार केला आहे. त्यातही प्रदूषण आणि ताणतणाव ही कारणं विशेषत: शहरं आणि महानगरं या क्षेत्रात गेल्या दोन दशकात त्यांच्या सर्व मर्यादा ओलांडून वाढली आहेत.

परिणाम......? खरोखरंच हादरवून टाकणारे आहेत ! विशेषत: गेल्या दोन दशकांपासून वर्षाव होत असलेल्या, समृद्धीच्या शिड्या भराभर चढण्याची ग्वाही देणाऱ्या नव्या व्यावसायिक व्यवस्थेतल्या संधी पटकावून, त्या निभावण्यासाठी पडेल त्या तडजोडी करत ही उफराटी जीवनशैली आपण स्वीकारत गेलो. अशी जीवनशैली स्वीकारलेल्या आपल्या सर्वांच्या आरोग्याची झालेली आणि होत असलेली हानी, कधीही न भरून येणारी हानी आहे.

१९९३–९४च्या सुमारास डायबेटिस, ब्लडप्रेशर अशा आजारांचे प्रमाण अत्यल्प होते. मात्र, २००० साल उजाडले तेव्हा हे चित्र बदलायला सुरुवात झाली होती. विशी–तिशीतल्या तरुणांमध्येच हे चाळीशीत होणारे आजार आढळून येऊ लागले होते. या आजारांचं कारण आणि वाढत जाणारं प्रमाण हे वैद्यकीय क्षेत्राबाहेरच्या अनेक क्षेत्रात असल्याचं लक्षात आलं. एक डॉक्टर म्हणून 'असं का?' या प्रश्नाचा पाठपुरावा करत असताना जे वास्तव समोर आलं ते डॉ. सारंग फडके यांनी शब्दरुपाने 'दि इकॉनॉमिक कॅन्सर' या पुस्तकात मांडलं आहे. या पुस्तकाच्या प्रकरण २ मधील दुसऱ्या भागाचा हा संपादित अंश.



दि इकॉनॉमिक कॅन्सर
लेखक : **डॉ. सारंग फडके**
प्रकाशक : **बिपीन भा. बाकळे**
प्रकाशन : **अल्टिमेट असोसिएट्स**
किंमत : **४०० रुपये**

☐☐☐

कुपोषण – अतिपोषण – अनारोग्य : एक मागोवा...

डॉ. महादेव पाचेगावकर व पांडुरंग शितोळे, पुणे

“कुपोषणामध्ये कमी आहार मिळाल्यामुळे, तर अतिपोषणामध्ये अयोग्य आहार मिळाल्यामुळे आजारी पडल्याचे दिसून येते. हे दोन्हीही एका प्रकारचे कुपोषण आहे. कुपोषण हा प्रश्न फक्त अपुऱ्या आहाराशी निगडित नसून, पुरेसा आणि पोषणयुक्त आहार यांच्या अभावाशीही संबंधित आहे... ‘कुपोषण–अतिपोषण’ याकडे केवळ पुरवठ्याच्या बाजूने न पाहता योग्य पोषक आहार कसा मिळेल आणि त्यातून आरोग्यसंपन्न राष्ट्र घडविण्यासाठी या समस्येकडे सम्यक दृष्टीने पाहून समस्या मूळातून कशी सुटेल याचा हा अल्पसा प्रयत्न!”

आपण भूतकाळात ज्याची पेरणी केलेली असते तेच वर्तमानकाळात उगवलेले दिसते आणि वर्तमान काळात जे पेरतो तेच भविष्यकाळात उगवणार असते. मागील पाच दशकांत संपत्ती निर्माण करण्याच्या लालसेने आपण उपभोगावर आधारित जीवनशैली स्वीकारल्यामुळे मानवी स्वास्थ्य, सजीव सृष्टीचे आरोग्य, पर्यावरण रक्षण आणि निसर्गाचे संवर्धन यांसारख्या सर्व मूलभूत बाबींकडे अक्षम्य दुर्लक्ष झाले, त्यामुळे आज वर्तमानात रोगराई, अनारोग्य, दुष्काळ, महापूर, ताणतणाव, कुपोषण, बालमृत्यू, भूकबळी, आत्महत्या, अपघात, मानसिक अनारोग्य यांसारख्या अनेक आपत्ती चक्रवाढ गतीने वाढताना दिसत आहेत.

या समस्यांवर जागतिक अहवाल प्रसिध्द झाले की प्रसार माध्यमांमध्ये त्याची ठळक बातमी होते. त्यावरील लेख प्रसिध्द होतात. सरकारी धोरणे, योजनांची कमतरता, अपुरा निधी, योजना राबविण्याची अनास्था... यावर अहवाल तयार होतात. समिती अथवा आयोग नेमला जातो. यावर महिनाभर वादळ उठते, ते पुन्हा थंडही होते. कारण तोपर्यंत नवीन समस्यांचे वादळ सुरू झालेले असते. एक समस्या घेऊन तिचा मूळ कारणापर्यंत सातत्याने अभ्यास करणाऱ्या अनेक संस्था आणि व्यक्ती भारतात आहेत; परंतु त्यांचा मार्ग दीर्घ पल्ल्याचा असल्यामुळे तो समजून घेण्यात किंवा त्याचा धोरणात

समावेश करण्यात राज्यकर्ते आणि शासन यांना स्वारस्य नसते. त्यांना वरवरचे दिखाऊ कार्यक्रम राबविण्यात रस असतो. ते उपक्रम लाभार्थींसाठी उपयोगी नसले किंवा त्याने मूळ प्रश्न सुटणार नसला तरी त्यामुळे जनतेस स्वप्न विकण्याचे काम केले जाते. त्यातून सिध्दी भले मिळत नाही; पण प्रसिध्दी मात्र मिळते. प्रसिध्दी हे राज्यकर्त्यांचे मुख्य भांडवल असल्यामुळे त्यात वाढ होते.

नुकताच जागतिक भूक निर्देशांकाचा अहवाल प्रसिध्द झाला. त्यात ११९ देशांच्या यादीत भारत १००व्या क्रमांकावर आहे, हे समजले. आपल्या देशात ३० टक्के जनता उपाशी झोपत असल्यामुळे ही परिस्थिती अहवाल येण्यापूर्वीसुध्दा सर्वांना माहीत होतीच. असे असले तरी जागतिक अहवालाने प्रसिद्धी मिळाल्यावर त्यास समाजमान्य प्रमाणपत्र मिळते. या अहवालावर वेगवेगळ्या वर्तमानपत्रांमधून लेख प्रसिध्द झाले. त्यामध्ये नोंदवलेली मुख्य कारणे म्हणजे अतिगरिबी, वितरण व्यवस्थेमधील अनास्था, योजना लाभार्थींपर्यंत न पोहोचणे, अपुरा निधी, दुर्लक्षित विभाग ही होय. दारिद्र्य, गरिबी हेदेखील सर्वांनी समावेश केलेले आणि प्रकर्षाने नोंदविलेले मुख्य कारण आहे; परंतु हेसुध्दा अर्धसत्य आहे. शहरामधील अनेक लोक अतिपोषित असूनही आरोग्याच्या दृष्टीने योग्य पोषित नाहीत, त्यामुळे अनारोग्याचे प्रमाणही वाढत आहे. ते पोटभरू आहार घेत आहेत, तरीही त्यांच्या आहारामध्ये पोषणमूल्याचा अभाव आहेच आणि असलेली पोषणमूल्येदेखील रसायनमिश्रित आहेत.

शहरातील लोकांमध्ये लठ्ठपणा, रक्तदाब, मधुमेह, हृद्यविकाराचा झटका, कर्करोग यांसारख्या आजारांच्या वाढत्या संख्येबरोबरच तिथे दवाखाने, डॉक्टर आणि औषधांचे कारखाने यांच्याही संख्येत वाढ झालेली दिसून येते. कुपोषणामध्ये कमी आहार मिळाल्यामुळे, तर अतिपोषणामध्ये अयोग्य आहार मिळाल्यामुळे आजारी पडल्याचे दिसून येते. हे दोन्हीही एका प्रकारचे कुपोषण आहे. कुपोषण हा प्रश्न फक्त अपुऱ्या आहाराशी निगडित नसून, पुरेसा आणि पोषणयुक्त आहार यांच्या अभावाशीही संबंधित आहे. याचा विचार झाल्यास दोन्ही समस्यांचे मूळ शोधून त्यावर उपाय करता येईल.

हरितक्रांतीमुळे देशात मुबलक धान्य उत्पादन झाले. देश शेती उत्पादनाचा निर्यातदार बनला. देशाचा जगात अन्नधान्य उत्पादनामध्ये दुसरा क्रमांकही आहे. भारताचा आर्थिक विकास होत आहे, दरडोई सरासरी उत्पन्नही वाढत आहे. भारतीय अर्थसत्ता जगातील दुसऱ्या क्रमांकावर आहे. जगातील अतिश्रीमंत पाचशे लोकांमध्ये भारतीयांची संख्या वाढत आहे. एकीकडे हे दावे आहेत तर दुसरीकडे अपुरे अन्न मिळणारे, गरजेपेक्षा कमी पोषणमूल्याचा आहार घेणारे, परवडत नसल्यामुळे उपाशी पोटी झोपावे लागणारे, रोजचे सरासरी ६० रुपयांपेक्षा कमी उत्पन्न असणारे, या सर्वांची संख्या वाढतच आहे. हे दोन्ही वास्तव आहे आणि म्हणूनच 'कुपोषण-अतिपोषण' याकडे केवळ पुरवठ्याच्या बाजूने न पाहता योग्य पोषक आहार कसा मिळेल आणि त्यातून आरोग्यसंपन्न राष्ट्र घडविण्यासाठी या समस्येकडे सम्यक दृष्टीने पाहून समस्या मूळातून कशी सुटेल याचा हा अल्पसा प्रयत्न!

समस्या

कुपोषणाचा उगम निकृष्ट जमिनीतच असल्याचे नोबल पुरस्कार विजेते फ्रेंच शास्त्रज्ञ ॲलेक्सिस कॅरेल यांनी १९१२मध्ये त्यांच्या 'मॅन दी अननोन' या पुस्तकात विस्ताराने आणि स्पष्टपणे नमूद केले आहे. भारतात याच विधानास पुस्ती देणारे प्रयोग डॉ. सर अल्बर्ट हावर्ड यांनी १९१० ते १९३१ या कालावधीमध्ये इंदौर येथील शासकीय प्रक्षेत्रावर सिध्द करून दाखविले आहेत. त्यांनी माती सुपीक बनविण्यासाठी कंपोस्ट खताचा भरपूर वापर केला. पुढे ही पध्दत 'इंदौर कंपोस्ट पध्दत' म्हणून सर्वमान्य झाली. पिकाचा फेरपालट, मिश्रपीक पध्दत, पिकाचे अवशेष जमिनीला देऊन त्यावर हिरवा चारा आणि कपाशीचे पीक घेतले. पुढील पाच वर्षांत कपाशीचे उत्पादन तीन पटींनी वाढले. कपाशीवर कोणताही रोग आला नाही. कपाशीसाठी कोणतीही बाह्य निविष्ठा किंवा औषधांचा वापर केलेला नाही.

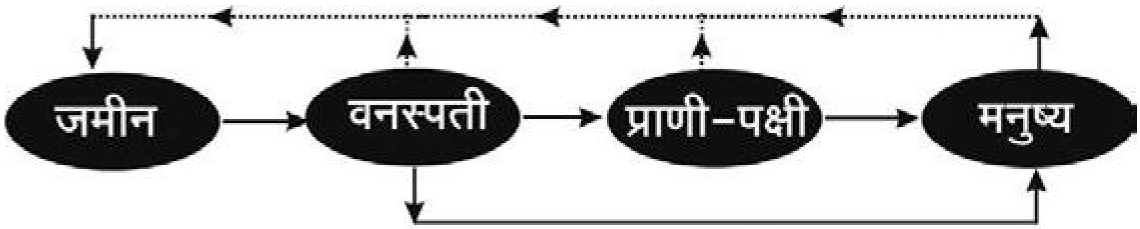
जनावरांना हिरवा चारा, त्यापासून केलेला मूरघास आणि कापसाच्या सरकीपासून केलेली पेंड खाऊ घातली. जनावरांना कोणत्याही रोगाची लागण झाली नाही. लसीकरण करावे लागले नाही. जनावरांची तब्येत निरोगी राहिली. हे सर्व संशोधन त्यांनी त्यांच्या 'दी सॉईल अॅण्ड हेल्थ' या पुस्तकात सविस्तर मांडलेले आहे.

भारतामध्ये अनेक कृषी विद्यापीठे असून त्याअंतर्गत शेकडो कृषी संशोधन केंद्रे, कृषी महाविद्यालये, कृषी विज्ञान केंद्रे, कृषी पदविका केंद्रे कार्यरत आहेत; परंतु यांपैकी कोणीही त्यांच्या प्रक्षेत्रांवर सर डॉ. अल्बर्ट हावर्ड यांच्या कार्याची दखल घेऊन प्रयोग केल्याचे पाहिले नाही. या सर्व कृषिसंस्था आधुनिक-रासायनिक शेती, संकरित, तसेच जीएम बियाणे, आधुनिक यंत्रे, काटेकोर शेती, एकपीक पध्दत याचा पुरस्कार करत आहेत आणि त्यासाठी रासायनिक खते, रोगराई यांवर जहरी कीटकनाशके, तणनाशके, संप्रेरके, उत्तेजके, आधुनिक सिंचन पध्दती, पॉलिहाऊस यांसारख्या शेतीचा उत्पादन खर्च वाढविणाऱ्या, जमिनीची सुपिकता कमी करणाऱ्या, सजीवांच्या पोषणास अयोग्य ठरेल असे उत्पादन करणाऱ्या आणि त्यासाठी भरपूर भांडवल किंवा कर्ज लागणाऱ्या पध्दतींवर भर देत आहेत. संकरित बियाणांमुळे धान्य उत्पादन वजनाने वाढते. मात्र, त्यातील पोषण मूल्ये २५ टक्क्यांनी कमी होतात. कमी पोषण असलेल्या अशा उत्पादनावर प्रक्रिया करताना त्यातील पोषण मूल्य आणखी २५ टक्के कमी होतात. १९५०मध्ये एक फळ खाल्ल्याने जेवढी पोषण मूल्ये शरीरास मिळत होती तेवढीच पोषण मूल्ये मिळण्यासाठी आज तीच २० फळे खावी लागतील, एवढी पोषण मूल्यांची घसरण झालेली आहे.

कारणे

अनेक वेळा आपण समस्यांच्या लक्षणांवर (परिणामांवर) उपाययोजना करतो, त्यामुळे समस्येचे मूळ कारण तसेच राहते आणि समस्या सुटण्याऐवजी वाढते. समस्येच्या कारणांवर उपाय करण्याची पध्दत अवलंबून समस्येचे मूळापासून निर्मूलन केले पाहिजे. अत्याधुनिक शेतीसाठी जगात ७० हजार कृत्रिम रसायने तयार केली जातात. त्यात दरवर्षी हजारो रसायनांची भर पडत आहे. यातील ५० टक्के रसायने जीवसृष्टीस घातक असल्यामुळे त्यांच्या वापरावर अमेरिकेत बंदी आहे; परंतु या घातक रसायनांचे उत्पादन करून दर वर्षी १८ दशलक्ष टन विकसनशील राष्ट्रांना पाठविले जाते. संप्रेरके आणि उत्तजके यांच्या अनिर्बंध वापरामुळे मुलींचे लवकर वयात येण्याचे प्रमाण वाढत आहे. स्थानिक बियाणांच्या आणि चाऱ्याच्या जाती नामशेष होत आहेत. या सर्व आधुनिक शेतीतंत्राचा आणि अन्नप्रक्रियेचा सजीव सृष्टीच्या आरोग्यावर जो गंभीर परिणाम होत आहे, त्याचा विचार होणे गरजेचे आहे.

सर डॉ. अल्बर्ट हावर्ड यांनी सजीव सृष्टीचे ढोबळमानाने जमीन, वनस्पती, प्राणी-पक्षी आणि मनुष्य असे चार गट केले आहेत. त्यांची अन्नसाखळी आणि आरोग्यसाखळी पुढीलप्रमाणे असते.



सजीव सृष्टीचे अन्नचक्र

या चार घटकांचे आरोग्य एकमेकांशी जोडलेले आहे, ते अविभाज्य आहे आणि ते एकच आहे, हे

प्रयोगाने दाखवून दिले आहे. या आरोग्यसाखळीची सुरुवात जमिनीपासून होते, तर माणूस या घटकाजवळ शेवट होतो. हरितक्रांतीद्वारे होणाऱ्या रासायनिक खतांच्या, औषधांच्या माऱ्याने आणि निकृष्ट सेंद्रिय घटकांचा पुरवठा केल्याने किंवा आपल्याकडून हे चक्र खंडीत झाल्याने जमिनीचे आरोग्य बिघडते. जमिनीचे आरोग्य बिघडले की त्यावर पोषण होणाऱ्या वनस्पतींचे आरोग्य बिघडते, वनस्पतींचे आरोग्य बिघडले की त्यावर पोषण होणारे प्राणी-पक्षी यांचे आरोग्य बिघडते आणि बिघडलेला वनस्पतीजन्य आणि प्राणीजन्य आहार घेतल्यामुळे आपलेही आरोग्य बिघडते. जोपर्यंत आपण जमिनीचे आरोग्य सुधारत नाही तोपर्यंत या साखळीमधील वनस्पती, प्राणी-पक्षी, माणूस यांचेही आरोग्य इतर कोणत्याही मार्गाने सुधारणे शक्य नाही.

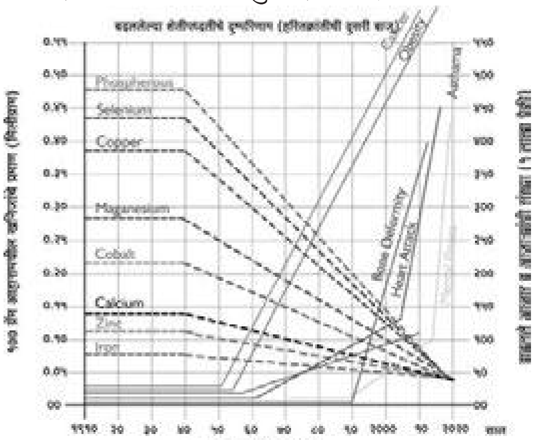
अन्नसुरक्षेमध्ये वनस्पतीजन्य आणि प्राणीजन्य प्रथिने महत्त्वाची भूमिका बजावतात. निकस जमीन आणि रासायनिक खतांच्या अतिवापरामुळे वनस्पतीजन्य अन्नात प्रथिनांचे प्रमाण आणि दर्जा खालावलेला असतो, त्यामुळे कुपोषण होते. मानवी शरीरातील वनस्पतीजन्य प्रथिनांचे कुपोषण टाळण्यासाठी प्राणीजन्य प्रथिने जसे की- मांस, अंडी, दूध यांची शिफारस केली जाते. मात्र, या प्राणीजन्य मांसाचे उत्पादन कमी वेळात मिळण्यासाठी डॉयइथाईल स्टीलबेस्टॉल हे उत्तेजक वापरले जाते. या उत्तेजकामुळे मानवात कर्करोगाचे प्रमाण वाढते. अमेरिकेत यावर बंदी घातली आहे. आपल्याकडे मांस, चिकन, अंडी यांमध्ये असलेले विषारी अंश तपासण्याची यंत्रणाच अस्तित्वात नाही.

गेल्या ५० वर्षांत शेतीमधील युरिया खताचा वापर ४०० पटींनी वाढलेला आहे. या युरियाचे विघटन होऊन नायट्रेट पाण्यात विरघळते. हे नायट्रेटमिश्रित पाणी मानवाच्या पोटात गेल्यानंतर त्याचा हिमोग्लोबिनशी संयोग होऊन मेथॅहिमोग्लोबीन तयार होते. त्यामुळे शरीरामध्ये प्राणवायुची कमतरता निर्माण होऊन मनुष्याचा त्वरीत मृत्यू होऊ शकतो.

धारोष्ण दूध - समज अपसमज

धारोष्ण (धार काढल्यानंतर घेतलेले, कोणतीही प्रक्रिया न केलेले) दूध पिण्याविषयी गैरसमज पसरविले गेले आहेत. मोकळ्या गवती कुरणात चरणाऱ्या गायी, म्हशी, शेळ्या यांचे धारोष्ण दूध लहान मुलांच्या निकोप वाढीसाठी अतिउत्तम असते; परंतु दुधाचे व्यापारीकरण करण्यासाठी ते जास्त काळ टिकावे म्हणून पाश्चरायझेशन (निर्जंतुकीकरण) केले जाते, त्यामुळे धारोष्ण दुधातील पोषण मूल्यांचा नाश होतो. सेंद्रिय पध्दतीने जोपासलेल्या गाई, म्हशी, शेळी यांचे धारोष्ण दूध आणि पाश्चराइझ दूध यातील पोषणाचा अभ्यास शास्त्रज्ञांनी करायला हवा.

जमिनीमधील खनिजद्रव्ये (Minerals) कमी झाल्यानंतर शेतीमालातील, तसेच आहारातील खनिजद्रव्ये (Minerals) कमी होतात. जसजसे आहारातील खनिजद्रव्यांचे प्रमाण कमी होत जाते, तसतसे रोगांचे प्रमाण वाढते आणि काही रोग नव्याने निर्माण होतात. हरितक्रांती आणि त्यामुळे होणारे दुष्परिणाम १९५० पासून सुरू होऊन आजमितीस विकोपाला गेले आहेत. गेल्या १०० वर्षांचा यासंबंधीचे नाते दर्शविणारा आलेख पुढे देत आहोत.



आलेखावरून हे लक्षात येते की, जमिनीची सुपीकता आणि मानवी आजार यांचा फार घनिष्ठ संबंध आहे. या खनिजांची निर्मिती निसर्गात हस्तक्षेप न केल्यास आपोआप होते आणि त्यांचे प्रमाण संतुलित राहण्यासाठी ते परस्परात रूपांतर (Transmutation of Elements) करतात. ही खनिजे आपण कृत्रिम पध्दतीने निर्माण करून देऊ शकत नाही.

उपाय

आता जमिनीची सुपीकता वाढविण्यासाठी आणि टिकविण्यासाठी शेतीमालाचे उत्पादक शेतकरी आणि शेतीमालाचे ग्राहक यांनी काय उपाय करायला हवेत, ते पाहू या. शेतकऱ्यांनी सेंद्रिय शेतीचा अवलंब केल्यास आजचे ढासळलेले जमिनीचे आरोग्य पाच वर्षांत टप्प्याटप्प्याने मूळ पदावर येऊ शकेल. त्यासाठी त्यांनी पुढील 'करा आणि टाळा' ही आचारसंहिता वापरून आपल्या जमिनीची सुपीकता वाढवावी आणि टिकवावी.

शेतीसाठी अवश्य करा!

√ विविध मुदतीची मिश्रपीक पध्दत आणि सापळा पिके
√ पिकांचा फेरपालट
√ सूर्यप्रकाश आणि सौर ऊर्जेचा पुरेपूर वापर
√ विषमुक्त शेतीमाल निर्मिती
√ साठवणीत आणि पेरणीपूर्वी देशी बियाणांवर संस्कार
√ हंगामानुसार पीक नियोजन
√ कंपोस्ट खत आणि हिरवळीच्या आच्छादनाचा वापर
√ गोबरगॅस, शेणकाला रबडी आणि गोमूत्र यांचा वापर
√ गरजेनुसार पशुधनाची जोपासना
√ पाणी, वीज, इंधन यांची काटकसर
√ बैल आणि मानवी शक्तीद्वारे उतारास आडवी मशागत आणि पेरणी
√ स्थानिक साधनसामग्री आणि वस्तू वापर
√ शेतीपूरक व्यवसाय आणि वृक्ष लागवड वारधट
√ शेतीमध्ये कुटुंबाचा सहभाग

शेतीसाठी अवश्य टाळा!

✕ रासायनिक कीटकनाशके, खते, तणनाशके यांचा वापर
✕ पाण्याचा अतिवापर
✕ कृत्रिम संकरित आणि जीएम बियाणे वापर
✕ शेतीमधील जिवाणूंना हानिकारक बाबी
✕ बायोमास आणि पिकांचे अवशेष जाळणे
✕ वजनदार अवजाराने मशागतीचा अतिरेक
✕ जमिनीचे सपाटीकरण आणि तिची धूप
✕ विंधन विहिरीचा वापर
✕ निसर्गचक्रात हस्तक्षेप
✕ चंगळवादी जीवनपध्दती
✕ निविष्ठा निर्माते आणि विक्रेते यांचा सल्ला
✕ जमीन पडीक ठेवणे आणि विक्री करणे

शेतीमालाच्या ग्राहकांचा जमिनीच्या सुपीकतेशी प्रत्यक्ष जरी संबंध नसला तरी त्यांनी स्वीकारलेल्या जीवनशैलीमधून अप्रत्यक्षरीत्या जमिनीच्या सुपीकतेस आणि पर्यावरणास बाधक गोष्टी घडतात. त्यांनी आपल्या दैनंदिन जीवनामध्ये पुढीलप्रमाणे 'करा-टाळा' आचारसंहिता स्वीकारणे जमिनीची सुपीकता, पर्यावरण संरक्षण आणि आरोग्य रक्षण या दृष्टीने आवश्यक आहे.

सर्वांनी अवश्य करा!

√ ओला आणि सुका कचरा वर्गीकरण
√ ओल्या कचऱ्याचे कंपोस्ट खत
√ पाणी, वीज आणि इंधन यांचा काटकसरीने वापर
√ आपला वॉटर आणि कार्बन फूट प्रिंट कमी करणे/ ठेवणे
√ अनुरूप तंत्रज्ञानाचा वापर
√ आवश्यकतेनुसार गरजांची पूर्तता
√ स्थानिक उत्पादकाने बनविलेल्या स्वदेशी वस्तूंचा वापर
√ हंगामानुसार परिसरात पिकणाऱ्या शेतीमालाचा वापर
√ आहारात सेंद्रिय शेती मालाचा वापर
√ वस्तू विकत घेण्याऐवजी न घेतल्यास काय होईल, असा विचार

सर्वांनी अवश्य टाळा!

✕ नैसर्गिक साधन सामग्रीचा अपव्यय
✕ चैन, प्रतिष्ठा, हव्यास या चंगळवादाच्या गरजा
✕ विघटन न होणाऱ्या प्लास्टिक वस्तूंचा वापर
✕ स्वच्छतेसाठी रसायने आणि डिटर्जेंटचा वापर
✕ उत्पन्नानुसार गरजांची वाढ
✕ आहारामध्ये प्रक्रिया केलेल्या खाद्य पदार्थांचा समावेश
✕ जैवभार जाळणे किंवा त्यापासून इंधन निर्मिती
✕ अनावश्यक आणि वायफळ खरेदी
✕ प्रगतीची इतरांच्या बरोबर भौतिक तुलना
✕ आर्थिक ताणतणाव

वरील 'करा-टाळा' आचारसंहितेच्या यादीमध्ये आपणही भर घालू शकता, जेणेकरून आपली जीवनशैली निसर्गकेंद्री होईल. शहरी आणि उच्च उत्पन्न गटातील नागरिक आपली जीवनशैली आणि कुटुंबव्यवस्था वरील आचारसंहितेनुसार करणार नाहीत तोपर्यंत जमिनीची सुपीकता, पर्यावरण संरक्षण आणि आरोग्य रक्षण हे आपले स्वप्नच राहील.

अनेकांना असे वाटते की, ही सर्व कामे शासनाने करावीत, त्यासाठी धोरण, नियम ठरवून अनुदान द्यावे; पण आपण सर्वजण या शासनरूपी मृत झालेल्या घोड्यावर बसून इष्टस्थळी पोहोचण्याची अपेक्षा करत आहोत. आपण शासनावर जितके कमी विसंबून राहू तितके लवकर स्वावलंबी होऊ. सर्वप्रथम आपण या घोड्यावरून खाली उतरून स्वत: प्रवासास सुरुवात करू या! उशिरा का होईना इष्टस्थळी निश्चित पोहचू या!

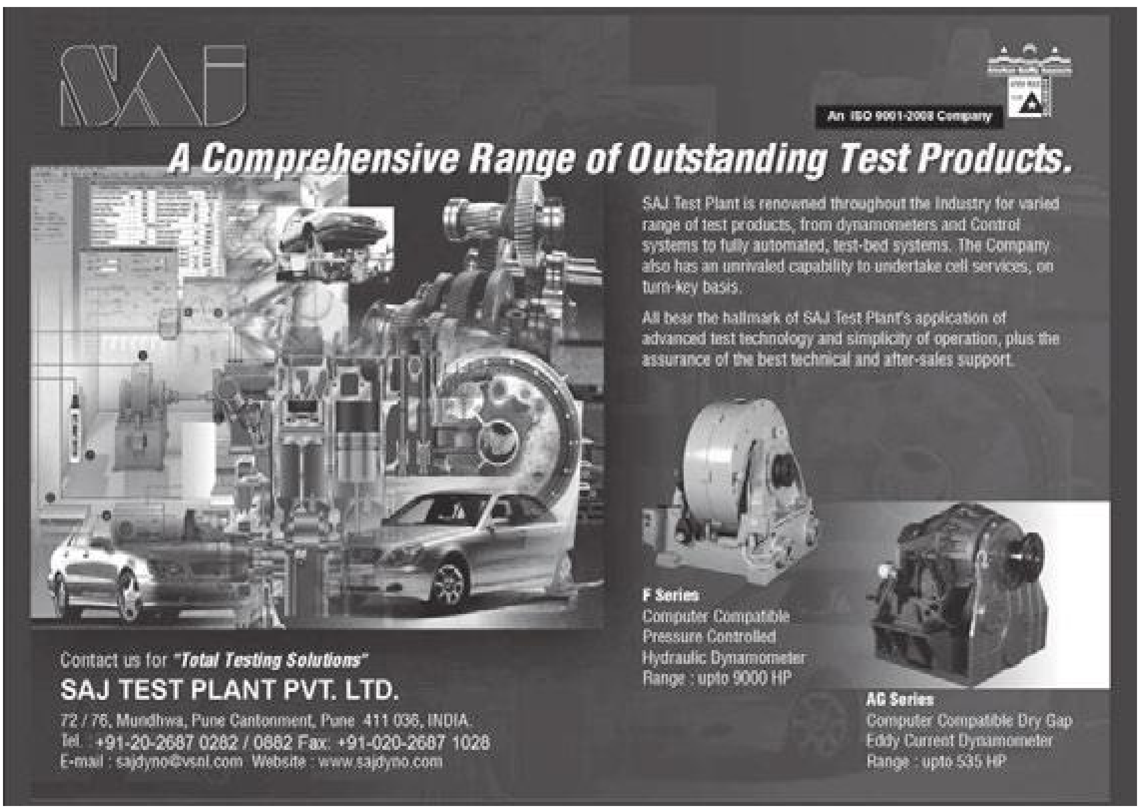
अधिक माहितीसाठी सेंद्रिय शेती अभ्यासगटात सामील होण्यासाठी संपर्क : pbs@esd-india.com

श्री. पांडुरंग शितोळे हे सेंद्रिय शेती अभ्यासगटाचे संस्थापक-समन्वयक असून ग्रामपरिवर्तनचे अध्यक्ष आहेत. ते सेंद्रिय शेतीचे अभ्यासक आहेत.

डॉ. महादेव पाचेगावकर व्यवसायाने पशुवैद्यक असून त्यात होमिओपॅथिचा वापर करतात. ते सेंद्रिय शेती अभ्यासगटाचे आधारस्तंभ तसेच पशुसंवर्धन खात्याचे निवृत्त संचालक आहेत.

संपर्क : ९८२२०१२४४२

□□□



विषमुक्त अन्न, नैसर्गिक शेती व देशी गाय

दीपककुमार श्रोते, पुणे

“विषमुक्त अन्न निर्मितीसाठी जगात सध्या तरी ‘झिरो बजेट नैसर्गिक शेती’ हा सुयोग्य पर्याय उपलब्ध दिसतो. त्यामुळे शहरवासीयांनी विषमुक्त अन्न म्हणून ‘झिरो बजेट नैसर्गिक शेती’ उत्पादनाची मागणी करावी, नव्हे ती आपली अत्यावश्यक गरजच आहे...”

अन्न, वस्त्र आणि निवारा या मानवाच्या मूलभूत गरजा आहेत असं म्हटलं जातं; परंतु शुद्ध हवा, शुद्ध पाणी आणि शुद्ध अन्न ही त्यापेक्षाही महत्त्वाची आणि अत्यंत निकडीची गरज आहे, असं मला वाटतं. हवा, अन्न आणि पाणी शुद्ध नसेल, प्रदुषित असेल तर त्यापासून आरोग्यावर होणारे वाईट परिणाम आपण बघतोच आहोत. हरितक्रांतीच्या नावाखाली आपल्याकडे ७०-८०च्या दशकांत रासायनिक शेती उदयास आली आणि फोफावली. रासायनिक खतं, विषारी कीटकनाशकं यांचा शेतीतील वापर इतका वाढला की, त्याशिवाय शेती हा विचारच आपल्या मनात येणं शक्य नव्हतं. कृषी विद्यापीठातील शिक्षणही याच पद्धतीवर आधारित आहे. त्यामुळं ते जोरात पसरलं. कदाचित हरितक्रांती ही त्यावेळची गरज असेल आणि सुरुवातीच्या काळात त्याचे चांगले (?) परिणाम दिसलेही असतील; परंतु आता त्याचे दुष्परिणाम प्रकर्षाने जाणवायला आणि स्पष्टपणे दिसायला लागले आहेत तेव्हा आपण त्याचा पिच्छा सोडायलाच पाहिजे. विषारी खतं, कीटकनाशकं, तणनाशकं यापासून होणारं हवा, पाणी, जमीन याचं प्रदूषण, निसर्गातील जीव, जंतू यांचा होणारा ऱ्हास

थांबला पाहिजे, नव्हे तो थांबवावाच लागेल.

सावधान! अन्नाचा प्रत्येक घास विषारी आहे हे म्हणणं अतिशयोक्ती नव्हे, तर आजचं सत्य आहे. विषारी खतं, कीटकनाशकं यांच्या जमिनीतील, जमिनीवरील आणि फवारणीच्या माध्यमातील वापरातून विषारी घटक पालेभाज्या, धान्य, फळे यांमध्ये येतात आणि रोजच्या सेवनातून ते आपल्या प्रत्येकाच्या शरीरात प्रवेश करतात. फवारणीतून तर विषारी घटक सात सेकंदांत झाडाच्या पाना, फळापर्यंत जातात. आपण ती फळे, भाज्या कितीही स्वच्छ करण्याचा प्रयत्न केला, धुऊन घेतल्या, गरम मिठाच्या पाण्यातून काढल्या आणि इतरही उपाय केले तरी वरवरचे स्वच्छ होतील, आपल्याला फक्त ती फळे आणि भाज्या स्वच्छ झाल्याचे समाधान मिळेल; परंतु आत पेशींमध्ये गेलेले घटक वेगळे वा नष्ट होत नाहीत. अर्थातच प्रत्येकाचं रोजचं होणारं 'स्लो पॉयझनिंग' यातून सुटका नाही. मग तुम्ही शाकाहारी असा वा मांसाहारी. आपण स्वत:कडे, आपल्या घरात, आजुबाजूला, दवाखान्यांत होणारी गर्दी आणि तुडुंब भरलेली रुग्णालये यांकडे बघितल्यावर लक्षात येतं की, छोट्या-मोठ्या आजारापासून ते जीवघेण्या व्याधीपर्यंत आजाराचं प्रमाण किती वाढलंय. नव्यानं निर्माण होणाऱ्या काही आजारांची नावं तर डॉक्टरांनाही सांगता येत नाहीत, मग त्यावर उपचार कुठून करणार? शंभर टक्के निरोगी कुटुंब मिळणे तर विरळाच. काही जुन्या, जाणत्या आयुर्वेदिक डॉक्टरांना खोलात जाऊन विचारलं की, 'हे सर्व कशामुळे?' तर उत्तर मिळालं, 'बदलती जीवनशैली, ताणतणाव आणि रोजच्या रासायनिक, विषयुक्त अन्नातून होणारं स्लो पॉयझनिंग.' काही डॉक्टरांनी तर हेही सांगितलं की, आयुर्वेदिक औषधांमुळे दोन-तीन दिवसात बऱ्या होणाऱ्या व्याधी आता आठ-दहा दिवस औषध घेऊनही पूर्ण बऱ्या होण्यासाठी वेळ घेतात. याला कारण काय तर- झाडं, जंगलं नष्ट होत आहेत. त्यामुळे आयुर्वेदिक वनस्पतीदेखील दुर्मीळ होत चालल्या आहेत. त्यांची शेती व्हायला लागली आणि व्यावसायिक स्वरूप प्राप्त होऊन तिथेही रसायनांचा, विषारी औषधांचा वापर होऊ लागला आहे. ते विषारी घटक या वनस्पतीत येत असल्यामुळे त्यांचा चांगला औषधी परिणाम यायला विलंब लागतो आहे. हे सर्व थांबवायचं असेल तर, ज्यामुळे हे सर्व घडतंय ते थांबवलं पाहिजे. त्यासाठी आपल्याला रासायनिक शेती आणि अलीकडील सेंद्रिय शेतीतून बाहेर पडावं लागेल. रासायनिक शेती आणि अलीकडील सेंद्रिय शेतीसुद्धा याच शोषणकारी व्यवस्थेची देण आहे. कारण तिच्या निविष्ठा रासायनिकपेक्षा महाग आहेत. म्हणजे त्यासाठी येणारा कर्जबाजारीपणा आणि त्यातून शेतकरी आत्महत्या ठरलेल्या आहेतच. रासायनिक शेतीमधून उत्पादित केलेल्या शेतमालाच्या विविध चाचण्यांमध्ये घातक, विषारी घटक सापडले आहेत, हे सर्वश्रृत आहेच. केंद्र शासनाचा २०१६मध्ये यावरील एक अहवालदेखील सर्व वर्तमानपत्रांतून प्रकाशित झालेला आहे, तसेच सेंद्रिय शेतीतील उत्पादनातही लेड (lead) सारखे घातक घटक आढळून आले आहेत.

मग आता पर्याय काय, हा मोठा प्रश्न आहे. सद्यःपरिस्थितीतील दुष्परिणाम बघता आणि जगभरातील प्रचलित विविध कृषी पद्धतींचा विचार करता निसर्गाशी सुसंगत अशा कृषी पद्धतींचा स्वीकार करावा लागेल. जंगलात कुठलाही मानवी हस्तक्षेप नसताना झाडे मजबूत आणि फळांनी लदबदलेली असतात. शेतात मात्र बाहेरच्या इतक्या निविष्ठा वापरूनही अडचण का? म्हणजे कुठंतरी चुकतंय, असं म्हणावं लागेल. निसर्गाशी सुसंगत अशी कुठली कृषी पद्धती अस्तित्वात आहे का, की आपल्याला नव्याने शोधावी लागणार आहे, हे पाहावे लागेल.

कृषी - ऋषी पद्मश्री सुभाष पाळेकर यांनी १२ वर्षे त्यांच्या शेतीतील प्रयोगानंतर अशी एक पद्धत विकसित केली आणि त्याला नाव दिले 'झिरो बजेट

नैसर्गिक (आध्यात्मिक) शेती'. यात बाहेरील कुठल्याही निविष्ठा विकत आणून टाकण्याची गरज नाही. जुन्या काळातील शेणखताच्या शेतीसारखे गाड्यांनी वा ट्रकनी शेणखत आणून टाकण्याचीही गरज नाही. टाकतो म्हटलं तरी तितक्या प्रमाणात आता शेणखत उपलब्ध होणारही नाही, कारण गोधन कमी कमी होत चाललंय. यात आपल्याला शेतात आणि शेताच्या आजुबाजूला उपलब्ध झाडपाल्यापासून काही लागणाऱ्या गोष्टी स्वत: घरी निर्माण करता येतात. बिजामृत, जीवामृत, आच्छादन आणि वाफसा या चतु:श्रृतीवर आधारित ही झिरो बजेट नैसर्गिक शेती (ZBNF) पद्धती आहे. इथे आपल्याला फक्त एका देशी गायीची गरज आहे. एका देशी गायीपासून झिरो बजेट नैसर्गिक शेती पद्धतीने तीस एकर शेती करता येते. भारतीय वंशाची देशी गाय, जर्सी किंवा होलेस्टिन नाही. फक्त देशी गायीच्या १ ग्रॅम शेणात ३०० कोटी जीवाणू असतात, इतरत्र कुठेही इतक्या प्रमाणात आढळत नाही. या देशी गायीच्या शेणाचा आणि गोमूत्राचा वापर करून आपल्याला जमीन 'पहेलवान' (सुपीक) करायची आहे. जमीन 'पहेलवान' असेल तर त्यात येणाऱ्या पिकांवर किडींचा प्रादुर्भाव कमी प्रमाणात होतो, शिवाय उत्पादित शेतमाल पोषण मुल्यांनी भरपूर आणि चवदार असतो. रासायनिक आणि सेंद्रिय शेतीपासून होणारे जमीन, हवा आणि पाणी यांचे प्रदूषण इथे नाही आणि कारखान्यातून निर्माण होणाऱ्या निविष्ठांची इथे गरजच नाही. त्यामुळे कारखान्यांतून आणि वाहतुकीमुळे होणारे प्रदूषण, निसर्गाचा ऱ्हास इथे नाहीच. तो पूर्णत: टाळला जातो. दिल्लीतील प्रदूषणाबद्दल हल्ली आपण रोज ऐकत आहोतच.

विषमुक्त अन्न निर्मितीसाठी जगात सध्या तरी 'झिरो बजेट नैसर्गिक शेती' हा सुयोग्य पर्याय उपलब्ध दिसतो. त्यामुळे शहरवासीयांनी विषमुक्त अन्न म्हणून 'झिरो बजेट नैसर्गिक शेती' उत्पादनाची मागणी करावी, नव्हे ती आपली अत्यावश्यक गरजच आहे. थेट शेतकऱ्यांशी संपर्क साधून खरेदी करावी, आपल्या सोसायटीत जागा उपलब्ध करून शेतकऱ्यांना बोलवावे आणि इतरांनाही त्याचा फायदा घेऊ द्यावा, यामुळे शेतमालाला योग्य भाव मिळेल (व हे घडत आहे), शेती उत्पादनातील शून्य वा नियंत्रित कमी खर्च यामुळे शेतकरी आत्महत्याही थांबतील आणि विषमुक्त अन्नसेवनामुळे आरोग्याची जपणूक होऊन आत्मघातही थांबतील. देशात आणि जगात आतापर्यंत ५० लाख शेतकरी अशी शेती करतात, त्यातील एकानेही आत्महत्या केलेली नाही, कारण यात कर्जबाजारीपणा नाही आणि शेतमालाला मागणी आहे त्यामुळे ती वेळच येत नाही.

प्रयोगशाळा आणि कारखान्यांतून निर्माण होणारे बियाणे आणि निविष्ठांची इथे गरज नसल्यामुळे त्यापासून होणारं प्रदूषणही नाही, जागतिक तापमान वाढीस कार्यभूत ठरणारे वायू पण नाही. माती, हवा, पाणी, अन्न याचं प्रदूषण रोखून आरोग्य जपायचं असेल, जागतिक तापमान वाढीपासून सजीव सृष्टीला वाचवायचं असेल तर झिरो बजेट नैसर्गिक शेती आणि त्यापासून निर्मित अन्नसेवनासारखा वा त्याशिवाय दुसरा उत्तम पर्याय आपल्याकडे नाही. तो आपल्याला स्वीकारावाच लागेल आणि त्याचा प्रचार, प्रसारही करावा लागेल.

(झिरो बजेट नैसर्गिक शेतीची सर्व माहिती आपल्याला www.zbnfmp3.blogspot.in इथूनही मिळू शकेल. इथे पूर्ण शिबिर नि:शुल्क उपलब्ध आहे, ते आपणास ऐकता येईल.)

श्री. दीपककुमार श्रोते हे पेशाने संगणक अभियंता आहेत. गेल्या ११ वर्षांपासून 'वसुंधरा स्वच्छता अभियान' पुणे या लोकचळवळीच्या माध्यमातून शुद्ध हवा, शुद्ध पाणी आणि शुद्ध अन्न याकरीता काम करत आहेत. 'झिरो बजेट नैसर्गिक शेती' आंदोलन आणि सर्वांसाठी विषमुक्त अन्नाची चळवळ यात सक्रिय सहभाग.

संपर्क : *deepakkumars@yahoo.com*

□□□

तेल माहात्म्य

डॉ. निखिल मेहता, पुणे

❝ जगातील सुप्रसिद्ध मासिक 'टाइम्स'च्या मुखपृष्ठावर चित्र छापून आले, ज्यात मोठा 'यू' दाखविला होता आणि मथळा होता 'शास्त्रीय जगतातील सर्वात मोठा यू-टर्न.' २५-३० वर्षांपूर्वी जी खाद्यतेले प्रचलित केली गेली ती वापरू नका, असे आता शास्त्रज्ञ म्हणत आहेत. मग नेमके काय झाले? कोलेस्टेरॉलच्या अतिभीतीपोटी असे पाऊल उचलले गेले आणि पुन्हा समतोल बिघडला...❞

खरे तर मी ॲलोपॅथीचा पदवीधर; पण जेव्हा आयुर्वेद शिकण्यास सुरुवात केली तेव्हा एक श्लोक माझ्यासमोर आला. तो श्लोक म्हणतो की, 'आयुर्वेदात हजारो औषधे आहेत; पण त्यातील तीन सर्वश्रेष्ठ आहेत. कफासाठी मध श्रेष्ठ, पित्तासाठी तूप श्रेष्ठ आणि वातासाठी तेल.' एकीकडे माझे शास्त्र मला तेल, तुपावर निर्बंध घालायला सांगत होते, तर दुसरीकडे हजारो वर्षांचे पुरातन शास्त्र त्यांना सर्वश्रेष्ठ औषधांचा दर्जा देत होते.

जसजसा माझा आयुर्वेदाचा अभ्यास वाढत गेला, रुग्णांवरती प्रयोग होत गेले, तसतशी मला खात्री पटू लागली की खरोखरच तेल-तूप ही श्रेष्ठ औषधेच आहेत. दुर्दैवाने चुकीच्या पद्धतीने अनेक भारतीय कुटुंबांनी आपल्या जेवणातून त्यांना दूर केले आणि अनेक आजारांना आपल्याजवळ केले. सुदैवाने आधुनिक शास्त्रालासुद्धा त्यांचे महत्त्व पटू लागले आहे. अमेरिकेसारख्या देशात तर आता खोबरेल तेल पिण्याचे प्रस्थ वाढू लागले आहे. पुन्हा एकदा बाहेरील कुठल्यातरी देशातून

माहिती आल्यावर तेल-तुपाचा वापर सुरू करण्यापूर्वी आपणच या औषधांना परत समजून घेऊया...

जेव्हा हृदयरोगाचे प्रमाण वाढू लागले आणि त्याचे कारण रक्तातील वाढलेले कोलेस्टेरॉलचे प्रमाण येथे पोहोचले तेव्हा ते कमी करण्याचे सर्व प्रयत्न सुरू झाले. मासे-मटण-दूध-दुभते आणि शेवटी तेल-तेलबिया या सर्व स्निग्ध पदार्थांना रोख लावणे आवश्यक वाटू लागले, कारण या सर्वांमुळे रक्तातील कोलेस्टेरॉल वाढू शकते.

जर तुम्ही बाजारात तेल विकत घेण्यासाठी गेलात आणि अशी मागणी केलीत की, मला कोलेस्टेरॉल असलेले तेल पाहिजे, तर दुकानदार ते देऊच शकणार नाही. कारण सर्व तेले कोलेस्टेरॉल फ्री असतात. कोलेस्टेरॉल बनते प्राण्यांच्या लिव्हरमध्ये. (शार्क लिव्हर ऑईल, कॉड लिव्हर ऑईल यामध्ये ते असते.) वनस्पतींना लिव्हरच नसते, त्यामुळे वनस्पतींमधून येणाऱ्या कुठल्याही पदार्थात कोलेस्टेरॉल नसतेच.

खरे तर हे शास्त्रज्ञांना माहीत होतेच. मग त्यांनी या तेलांना का रोखले? तेलांमध्ये दोन प्रकारची फॅट्स असतात. संपृक्त (सॅच्युरेटेड) आणि असंपृक्त (अन्सॅच्युरेटेड). यातील संपृक्त फॅट्स जेव्हा शरीरात जातात तेव्हा लिव्हर त्यांच्यापासून कोलेस्टेरॉल बनवू शकते; हे लक्षात आल्यावर गेल्या पंचवीस-तीस वर्षांपासून अशी तेले वापरली जाऊ लागली की ज्यांच्यात संपृक्त फॅट्स कमी आणि असंपृक्त फॅट्स जास्त आहेत. म्हणूनच सूर्यफुल, करडई, सोयाबीन, मका अशी तेले पुढे आली. अमेरिकेत आजही वापरल्या जाणाऱ्या तेलात ८० टक्के वाटा हा सूर्यफुलाच्या तेलाचा आहे. आता मात्र एक नवीन शोध पुढे आला आहे, तो म्हणतो की, या सर्व तेलांमध्ये 'ओमेगा ६' या प्रकारचे फॅट्स खूप अधिक प्रमाणात आहे, त्यामुळे ही सर्व तेले आरोग्यासाठी हानिकारक आहेत. तसेच असंपृक्त फॅट्समध्ये दोन प्रकार आढळतात. मोनो आणि प्युफा. वरील सर्व तेलांमध्ये प्युफा प्रकारचे फॅट्स अधिक आहे. यामुळे LDC कोलेस्टेरॉलचे (थोडक्यात वाईट कोलेस्टेरॉलचे) प्रमाण वाढते.

तसेच जेव्हा ही तेले तळणासाठी वापरली जातात तेव्हा ट्रान्स फॅट नावाचे एक फॅट तयार होते. हेसुद्धा शरीरासाठी खूपच हानिकारक आहे. जेव्हा ही वरील सत्ये समोर येऊ लागली तेव्हा तेल बदलून वापरा, दोन-तीन तेल एकत्र करून वापरा, ही प्रथा सुरू झाली. कारण वरील तेले सातत्याने वापरणे म्हणजे नवनवीन रोगांना आमंत्रण ठरू लागले.

जगातील सुप्रसिद्ध मासिक 'टाइम्स'च्या मुखपृष्ठावर चित्र छापून आले, ज्यात मोठा 'यू' दाखविला होता आणि मथळा होता 'शास्त्रीय जगतातील सर्वात मोठा यू-टर्न.' २५-३० वर्षांपूर्वी जी खाद्यतेले प्रचलित केली गेली ती वापरू नका, असे आता शास्त्रज्ञ म्हणत आहेत. मग नेमके काय झाले? कोलेस्टेरॉलच्या अतिभीतीपोटी असे पाऊल उचलले गेले आणि पुन्हा समतोल बिघडला. आता तर तो कोलेस्टेरॉलचा फुगा पण फुटला आहे म्हणे. अपेक्षित कोलेस्टेरॉल अधिक असणाऱ्या पदार्थांवरील बंदी थोडी शिथिल केली आहे. अंडी वैगेरे पदार्थ खाण्याची मुभा मिळत आहे आणि हेसुद्धा पुढे येत आहे की कोलेस्टेरॉल हा शरीरासाठी खूपच महत्त्वाचा पदार्थ आहे. निरनिराळी हार्मोन्स, 'ड' जीवनसत्व, मज्जासंस्था इत्यादींसाठी कोलेस्टेरॉल खूप आवश्यक घटक आहे. बघा, इकडे कोलेस्टेरॉल फ्री आहाराकडे वळलो आणि तिकडे हार्मोनल असंतुलन, मज्जासंस्थेचे आजार, सांध्याचे आजार, 'ड' जीवनसत्वाची कमतरता वाढू लागली. जसे कोणताही पदार्थ अतिमात्रेत वाईट, तसेच खूप कमी मात्रेतही वाईटच, संतुलन महत्त्वाचे. म्हणूनच की काय अमेरिकेत खोबरेल तेल पिण्याची लाटच आली आहे. जेथे सूर्यफुलासारखे अत्यंत असंपृक्त तेल (अनसॅच्युरेटेड फॅट्स ९० टक्के) अनेक वर्षे वापरले गेले, तिथेच आता खोबऱ्यासारखे अत्यंत संपृक्त तेल (सॅच्युरेटेड फॅट्स ८० टक्के) वापरण्याकडे कल वाढत आहे.

सूर्यफूल, करडई, मका, सोयाबीन या तेलांमध्ये खूप मोठ्या प्रमाणावर असंपृक्त फॅट्स (आणि तेसुद्धा प्युफा प्रकारातील) असतात. यांनी ओमेगा ६ वाढण्याचा

धोका असतो. पाम, खोबरेल तेलामध्ये मोठ्या प्रमाणावर संपृक्त फॅट्स असतात. म्हणूनच ती थंडीमध्ये जमतात, गोठतात. अशा तेलांनी कोलेस्टेरॉल वाढण्याचा धोका थोडा अधिक असतो. मग जर पारंपरिक भारतीय तेले पाहिली तर आश्चर्य वाटल्याशिवाय राहणार नाही. उदाहरणार्थ, तीळ, मोहरी, शेंगदाणा इत्यादी.

ब्रिटिश गव्हर्नमेंटच्या एका अहवालानुसार साधारण १५० वर्षांपूर्वी तुपानंतर स्वयंपाकातील महत्त्वाचे तेल म्हणजे तिळाचे तेल होते. उत्तर, पूर्व आणि पश्चिम भारत इथेच नव्हे तर दक्षिण भारतातसुद्धा स्वयंपाकाचे तेल तिळाचेच होते. तेथेसुद्धा खोबऱ्याचे तेल रोजच्या स्वयंपाकाला वापरत नसत. काही ठरावीक पदार्थच खोबऱ्याच्या तेलात करत असत. थोडक्यात म्हणजे आपल्याकडे खूप संपृक्त तसेच खूप असंपृक्त तेल न वापरता मध्यम गटातील तेले वापरली जात होती. आता या तेलांकडे वळूया.

मोहरीचे तेल

मोहरी हे एक पारंपरिक तेल आहे. स्वभावाने खूप उष्ण आहे आणि म्हणूनच उत्तर भारतातील थंड तापमानाला अधिक योग्य आहे. मात्र गुजरात, मध्य प्रदेश, महाराष्ट्र आणि दक्षिण भारतासाठी योग्य नाही. विशेष म्हणजे निसर्गत: मोहरीचे उत्पादन तिथेच अधिक प्रमाणात होते.

शेंगदाणा तेल

शेंगदाणा खरे तर आपल्याकडील नाही. तो आला १४-१५व्या शतकात दक्षिण अमेरिकेतून. आयुर्वेदाच्या अगदी अलीकडील ग्रंथामध्ये त्याचा उल्लेख नाही; पण चांगले तेल आहे. मध्यंतरी कोलेस्टेरॉलच्या मुद्द्यामुळे त्याचे महत्त्व कमी झाले; पण त्या तेलात संपृक्त फॅट्स, मोनो असंपृक्त आणि प्युफा असंपृक्त यांचे चांगले संतुलन आढळते. हे तेल थोडेसे गरम आहे; पण महाराष्ट्र, गुजरात, दक्षिण भारतासाठी चांगले तेल आहे. अनेक नवीन शोध या तेलाचे महत्त्व अधोरेखित करत आहेत.

तिळाचे तेल

सर्वांत महत्त्वाचे तेल म्हणजे तिळाचे. खरे तर तेल हा शब्दच मुळी तिळापासून आला. 'तिलोद्भवम् तैलम्' म्हणजेच तिळापासून जो पदार्थ निघतो त्याला तेल म्हणतात. साधारण अडीच तीन हजार वर्षांपूर्वीच्या साहित्यात याचा उल्लेख सापडतो. त्याकाळी असलेल्या प्रचलित तेलांविषयी आयुर्वेद म्हणतो, 'सर्व तेलांमध्ये श्रेष्ठ तेल तिळाचे आणि सर्वांत कनिष्ठ तेल करडईचे.'

सुदैवाने आधुनिक शास्त्रातील अनेक नवीन संशोधनानुसार हे समोर येत आहे की तिळाचे तेल हेच सर्वोत्तम आहे. यात संपृक्त फॅट्स कमी (१३ ते १४ टक्के) आणि असंपृक्त फॅट्स जास्त (८६ ते ८७ टक्के) असतात; पण सूर्यफूल, करडईप्रमाणे प्युफा जास्त नसून मोनो आणि प्युफा फॅट्स एकसारख्या प्रमाणात (४३ टक्के) असतात. म्हणूनच ते वाईट कोलेस्टेरॉल वाढवत नाही.

सर्वच तेलबिया आणि तेलांमध्ये चार जीवनसत्वे सहजपणे आढळतात. फॅट सोल्यूबल व्हिटॅमिन्स् - अ, ड, इ, क. 'अ' जीवनसत्व हे त्वचेसाठी, डोळ्यांसाठी चांगले. 'ड' जीवनसत्व हाडांसाठी. (बघा सापडते कोठे तर तेलांमध्ये! आणि आपण तेच खाण्याचे प्रमाण कमी केले.) 'इ' जीवनसत्व म्हणजे अत्यंत महत्त्वाचा अँटी-ऑक्सिडंट (Anti-Oxidant). अँटी-ऑक्सिडंट म्हणजे शरीराची झीज थांबवणारा पदार्थ आणि आहे कोठे तर तेलांमध्ये! आणि त्यातही तिळाच्या तेलात सर्वांत जास्त. म्हणूनच तिळाचे तेल लवकर खराब न होता, दीर्घकाळ टिकते.

आणि आता जरा विचार करा पाहू. सर्व प्रकारची लोणची तेलातच का करतात? कारण तेलामुळे ती टिकतात, खराब होत नाहीत. मग या शरीरालासुद्धा काही प्रमाणात तेल नको का? एकीकडे त्या अत्यंत महाग 'इ' जीवनसत्वाच्या गोळ्या Evion आपण घेतो; पण 'इ' जीवनसत्व असलेले तेल घ्यायला मात्र घाबरतो.

'क' जीवनसत्व मदत करते रक्त गोठण्याच्या प्रक्रियेत, जखमा भरून येण्याच्या प्रक्रियेत. थोडक्यात तेल म्हणजे मल्टी-व्हिटॅमिनची गोळी नाही का?

आता तर असा शोध पुढे आला आहे

की रक्तदाबासाठी तिळाचे तेल खूप उपयोगी आहे. तमिळनाडूतील डॉक्टर शंकरन यांनी यावर संशोधन केले आहे. Hypertension and Sesame oil असे 'गुगल' केल्यास हे संशोधन पुढे येते.

तसेच तीळ, मोहरी, शेंगदाणे आणि खोबरे ही जी पारंपरिक तेले आहेत ती तळणासाठी पुनः पुन्हा वापरता येतात. ती खराब होत नाहीत. याउलट हल्लीची तेले उच्च तापमानाला जळतात. त्यात Trans fats तयार होतात. म्हणून ती तळणासाठी पुन्हा पुन्हा वापरता येत नाहीत.

आयुर्वेद म्हणतो, सर्वच तेले ही वातावरची औषधेच आहेत; पण त्यातही तिळाचे तेल सर्वात श्रेष्ठ आहे. वात म्हणजे वायू, गॅस. स्वभावाने चंचल, कोरडा. शरीरात वाढला तर शरीराचा कोरडेपणा वाढवितो. त्वचा कोरडी, केस कोरडे (कोंडा होणे), सांधे कोरडे (संधिवात), मेंदू कोरडा, मळ कोरडा (शौचास कडक होणे), रक्तवाहिन्या कोरड्या (आणि म्हणून त्या कडक होतात). वायू मोठमोठ्या खडकांना झिजवतो, तसेच शरीरात वाढला तर सर्वच अवयवांची झीज (Oxidation) करतो. थोडक्यात, लवकर वार्धक्य आणतो आणि त्याबरोबर त्या काळातील सर्व आजारही.

हे थांबवण्याचा उपाय म्हणजे Anti-Oxidant , Anti-Ageing म्हणजेच जीवनसत्व 'इ'. सापडते कोठे? तेलात! आता मात्र असे जाणवू लागले आहे की दोन्ही शास्त्रे एकच गोष्ट सांगत आहेत; पण वेगवेगळ्या प्रकारे. आधुनिक शास्त्र म्हणते जीवनसत्व 'इ' वापरा, तर आयुर्वेद म्हणते तेल वापरा.

वरील विवेचनानुसार आपणाला एक गोष्ट मात्र नक्कीच लक्षात येईल की, तेल ही शरीरासाठी एक महत्त्वाची गोष्ट आहे. विशेषत: शाकाहारी माणसाकरिता अधिकच महत्त्वाची. मांसाहार करणाऱ्यास ती स्निग्धता मिळत राहते.

खूप कमी तेल वापरण्यातसुद्धा मोठा धोका आहे. आहारात कमी तेल वापरल्याने अनेक Degenerative disease बळावू शकतात. साहजिकच अधिक मात्रेत तेल वापरल्यास शरीरातील चिकटा वाढू शकतो आणि कफाचे आजार, मधुमेह, हृदयविकार इत्यादी निर्माण होऊ शकतात. तेल कमी करण्याने शरीरातील कोरडेपणाच्या व्याधी, सांध्याचे आजार वाढत असतील, तर मात्र मोठ्या प्रमाणात आहारातील तेल वाढविणे आवश्यक आहे. या विषयावरील थोड्या अधिक अभ्यासाने हे आपल्या लक्षात येऊ शकते की, 'माझी तेलाची गरज काय?' साहजिकच मुंबईसारख्या दमट हवामानात तेलाची गरज थोडी कमी आणि दिल्लीसारख्या कोरड्या वातावरणात ती थोडी अधिक आहे म्हणूनच तेथील खाद्यपदार्थ अधिक तेलकट असतात.

दुसरी गोष्ट आपल्या लक्षात आली की पारंपरिक तेलेच आपल्यासाठी अधिक योग्य आहेत. मध्य युरोपात येणारे ऑलिव्ह तेल त्यांच्यासाठी चांगले; पण आपल्याला त्याची मुळीच गरज नाही. त्यात काहीही असे विशेष नाही जे आपल्याकडील तेलांमध्ये मिळत नाही.

राईस ब्रान ऑईल

सध्या बाजारात प्रचलित असणारे एक तेल म्हणजे 'राईस ब्रान ऑईल'. आपल्या तांदळाला खूप अधिक पॉलिश करून त्यातून निघालेल्या सालीतून (Bran) तेल काढून ते आपल्यालाच विकले जाते. त्यापेक्षा कमी सडलेला तांदूळ खाल्ल्यास आपसूकच हे तेल आपल्याला मिळू शकते. शिवाय हे तेलसुद्धा रिफाइंड केल्याने त्यातील जीवनसत्वे कमी होणारच,

यामुळे हासुद्धा योग्य पर्याय वाटत नाही.

तेल निर्मितीचे प्रकार

तेलांची आवश्यकता, आपल्यासाठी कोणती तेले महत्त्वाची आहेत हे आपण पाहिले. यानंतर आपण बघूया की ती कशा प्रकारे निर्माण केली असावीत.

रिफाइंड तेले

एक प्रकार म्हणजे रिफाइंड तेल. तेलांना रिफायनिंग करताना खूप उच्च तापमानावर (१४०-२००० सेल्सियस) उकळले जाते. तसेच हेक्झेनसारखी अनेक रसायने टाकून त्यावर प्रक्रिया केली जाते. यामुळे त्यातील सर्व जीवनसत्वे मोठ्या प्रमाणात कमी होतात. तेलांचा तेलकटपणा कमी होतो. कदाचित अशी तेले आपण अनेक वर्षे वापरल्यामुळेच ही सर्व जीवनसत्वे शरीराला मिळत नसावीत. (जसे अतिशुद्ध केलेले मीठ, साखर, तांदूळ, तसेच रिफायनिंग तेल.)

आता रिफायनिंग करण्याचा उद्देश जाणून घेऊया. ही जी नवीन तेले वापरली जाऊ लागली ती लवकर खराब होतात, टिकत नाहीत, त्यामुळे त्यांचे शेल्फ लाईफ वाढवण्यासाठी रिफायनिंग (शुद्धीकरण) सुरू झाले. आजसुद्धा तुम्हाला कोठेही तिळाचे, मोहरीचे, खोबऱ्याचे रिफाइंड तेल मिळणार नाही. कारण ही पारंपरिक तेले लवकर खराब होत नाहीत. साहजिकच रिफाइंड तेल वापरू नयेत.

फिल्टर्ड तेले

दुसरा प्रकार म्हणजे फिल्टर्ड (गाळलेली) तेले. यामध्ये तेल काढताना वाफ देतात, यामुळे तापमान साधारण १००० सेल्सियसपर्यंत जाते आणि काही प्रमाणात जीवनसत्व कमी होतात; पण ही तेले रिफाइंडपेक्षा चांगली.

कोल्ड प्रेस्ड तेले

तिसरा प्रकार म्हणजे कोल्ड प्रेस्ड. ही तेले काढताना वाफ दिली जात नाही, यामुळे तापमान साधारण ६०० सेल्सियसपर्यंतच जाते आणि जीवनसत्व सुरक्षित राहतात; पण उतारा (Production) कमी येतो म्हणून थोडी महाग असतात. फिल्टर्ड तेलांपेक्षा ही तेले अधिक चांगली.

लाकडी घाण्यावर काढलेली तेले

शेवटचा प्रकार म्हणजे लाकडी घाण्यावर काढलेली तेले. ही तेले सर्वात उत्तम. यांचे तापमान वाढत नाही. तेलाची नैसर्गिक स्निग्धता, सुगंध, स्वाद टिकून राहतो; पण उतारा बराच कमी येतो तसेच तेल काढण्यासाठी खूप वेळ लागतो, यामुळे अधिक महाग असतात. साधारणत: तिळाचे तेल (प्रति लिटर) ४५०-५५० रुपये, शेंगदाणा तेल (प्रति लिटर) ३५०-४५० रुपये, खोबऱ्याचे तेल (प्रति लिटर) ४००-४५० रुपये या भावाने पडते. त्यापेक्षा खूप स्वस्तात लाकडी घाण्याचे तेल मिळत असेल तर शंका येण्यास निश्चितच वाव आहे.

या लेखामुळे तेलाचे माहात्म्य आपल्या लक्षात आलेच असेल. विशेषत: वाढत्या वयातील मुले, व्यायाम करणारे, कष्टाचे काम करणारे, गरोदर महिला, वृद्ध यांच्यासाठी तेल अधिकच महत्त्वाचे आहे. अशी आशा आहे की वरील माहितीमुळे तेलाचे 'राक्षसत्व' दूर होऊन तेलाचे 'देवत्व' पुढे येईल आणि कदाचित आपल्या ताटात आलेली भजी, पापड, फरसाण खाताना आता तेवढी भीती वाटणार नाही. उलट त्याची मजा घेत-घेतच ते खाता येतील.

अधिक माहितीसाठी

www.jeevakaayurveda.com,

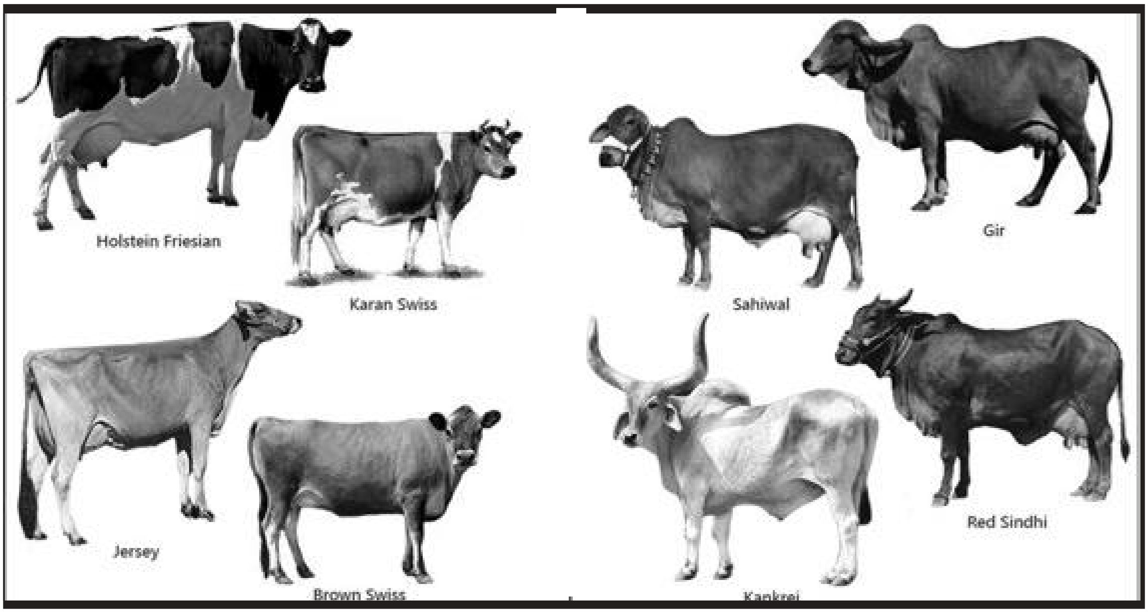
https://youtu.be/ntK36rQJ5yA

डॉ. निखिल मेहता यांनी १९९१ मध्ये 'एमबीबीएस'ची पदवी प्राप्त केली. त्यानंतर त्यांचा आयुर्वेदाशी परिचय झाला. विविध आयुर्वेदिक वैद्यांकडून आयुर्वेदाचे शिक्षण घेऊन आता ते आयुर्वेदाच्या नियमांचा उपयोग आपल्या रूग्णांसाठी करतात. तसेच प्रत्येकाने आरोग्याविषयी स्वयंपूर्ण व्हावे म्हणून एक-दोन दिवसांचा आयुर्वेद परिचय वर्ग घेतात.

संपर्क : ९६६५०११२५१

ए१ की ए२? निर्णय तुमचा!

डॉ. राहुल मराठे, पुणे



“एक लिटर ए१ प्रकारच्या दुधामध्ये ९ ते १२ ग्रॅमपर्यंत 'बीटा केसो मॉरफिन- ७' हा घटक आढळतो. 'बीटा केसो मॉरफिन- ७' हा घटक प्रामुख्याने मधुमेह (Type 1), हृदयरोग, मेंदूचे विकार, ऑटिझम या आजारांसाठी कारणीभूत आहे, असे संशोधनातून अभ्यासले गेले आहे. सर्वसाधारणपणे दुधामध्ये काही प्रकारच्या 'केसिन' घटकांचा समावेश असतो, ज्यापैकी 'बीटा केसिन- २' हा घटक मानवी आरोग्यास सर्वांत सुरक्षित आणि पोषक आहे...”

आपण जे दूध दररोज सेवन करत आहोत ते ए१ प्रकारातील जर्सी, होल्सटिन अशा विदेशी गायींचे म्हणजेच शरीरास हानिकारक असणारे आहे की, ए२ म्हणजे खरोखर अमृतरूपी दूध देणाऱ्या देशी गायीचे आहे, हे जाणून घेण्याची आज अत्यंत गरज आहे. कारण येणारा काळ अल्पावधीतच अनेक भीषण रोगांची समस्या घेऊन दाराबाहेर उभा आहे.

१९९३मध्ये न्यूझीलंड येथील बालरोग तज्ज्ञ डॉ. इलिऑट यांनी ए१ दूध देणाऱ्या गायींचा गोवंश अभ्यासला आणि लहान मुलांमध्ये आढळणाऱ्या मधुमेहाचे (Type 1) कारण हे ए१ दुधाचे सेवन असल्याचे आपल्या अभ्यासातून सिद्ध केले. डॉ. इलिऑट यांच्या महत्त्वपूर्ण संशोधनामुळे जागतिक स्तरावर अनेक शास्त्रज्ञ आणि बालरोग तज्ज्ञ यांनी विविधांगी अभ्यासपूर्ण संशोधनास सुरुवात केली.

२००७मध्ये डॉ. केथ वूडफोर्ड (न्यूझीलंड) यांनी अनेक वर्षे संशोधन करून ए१ प्रकारच्या दुधाविषयीचे पुस्तक 'डेव्हिल इन दि मिल्क' (Devil In The Milk) या नावाने प्रकाशित केले. या पुस्तकामध्ये न्यूझीलंड, ऑस्ट्रेलिया आणि

इतर राष्ट्रांमध्ये तयार होणारे गायीचे दूध आणि त्यामुळे होणाऱ्या आजाराचे कारण स्पष्ट केले आहे.

न्यूझीलंड, ऑस्ट्रेलिया, नॉर्वे, जर्मनी, स्वीडन, अमेरिका, डेन्मार्क... यांसारख्या देशांमधील नागरिकांनी ए१ प्रकारचे दूध नियमित सेवन केल्यामुळे त्यांच्या आरोग्याची अपरंपार हानी झाली आहे. याबाबत करण्यात आलेले संशोधन आणि आरोग्य चिकित्सा यानंतर असे आढळून आले की जर्सी, होल्सटिन फ्रिझियन, रेडडेन, ब्राऊन स्विस आणि आयरशायर या गायींच्या दुधामध्ये 'बीटा केसो मॉरफिन- ७' हा घटक आहे. अर्थातच या गायींपासून मिळणारे दूध ए१ प्रकारचे आहे आणि त्याच्या नित्य सेवनाने मानवी आरोग्य धोक्यात घातले आहे.

एक लिटर ए१ प्रकारच्या दुधामध्ये ९ ते १२ ग्रॅमपर्यंत 'बीटा केसो मॉरफिन- ७' हा घटक आढळतो. 'बीटा केसो मॉरफिन- ७' हा घटक प्रामुख्याने मधुमेह (Type 1), हृदयरोग, मेंदूचे विकार, ऑटिझम या आजारांसाठी कारणीभूत आहे, असे संशोधनातून अभ्यासले गेले आहे. सर्वसाधारणपणे दुधामध्ये काही प्रकारच्या 'केसिन' घटकांचा समावेश असतो, ज्यापैकी 'बीटा केसिन- २' हा घटक मानवी आरोग्यास सर्वांत सुरक्षित आणि पोषक आहे. कारण मानवी दुधामध्येही हा घटक असतो. मानवी दुधात आणि देशी गायीच्या दुधात बरीचशी समान तत्त्व आढळून येतात. त्यामुळे लहान मुलांसाठी आईच्या दुधानंतर देशी गायीचे दूध सर्वांत योग्य ठरते. गायीमध्ये साधारण तीन टक्के बीटा केसिन असते. ते आवश्यक खनिज द्रव्ये (कॅल्शियम आणि स्फुरद) यांचे वहन करते. बीटा केसिनच्या लहान तुकड्यामध्ये चांगले जैविक काम करण्याची क्षमता असते.

वर नमूद केलेल्या देशांमध्ये सन १९९० पासून जे संशोधन मोठ्या प्रमाणावर सुरू आहे, त्यातून एक महत्त्वाचा निष्कर्ष जगापुढे आला आहे. हा निष्कर्ष म्हणजे भारतीय गोवंशाच्या गायीच ए२ प्रकारचे म्हणजेच आरोग्यास सुरक्षित आणि पोषक असे दूध देतात.

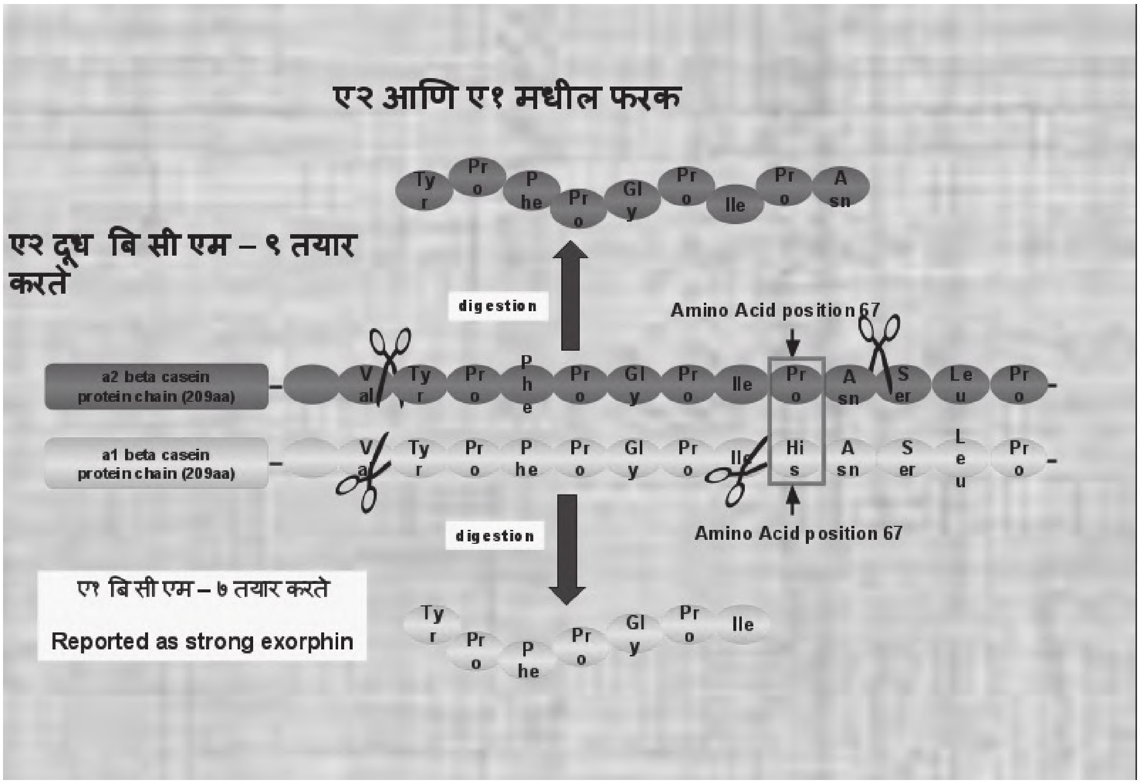
या संदर्भात डॉ. इलिऑट (१९९९, ऑस्ट्रेलिया) डॉ. बिच (१९९०, डेन्मार्क), डॉ. नेननाम (१९९१, अमेरिका), डॉ. गुड (१९९२), डॉ. एरॅमन (१९९७, जर्मनी), डॉ. विंकलमन, डॉ. विकहम (१९९७, न्यूझीलंड)... अशा अनेक शास्त्रज्ञांनी संशोधन केले आहे आणि करत आहेत. याबरोबरच भारतीय शास्त्रज्ञांनी केलेल्या आजवरच्या संशोधनाने एकमुखाने मान्य केले आहे की, भारतीय गोवंशाच्या गायी आरोग्यास परिपूर्ण असे ए२ दूध देतात. या गायींच्या जाती म्हणजे खिलार, डांगी, कांगायम, निमारी, माळावी, लालकंधारी, मेवानी, अमृतमहल, थरपारकर, गीर, राठी कांकरेज, साहिवाल, खेरीगड, हरियाणा, लालसिंधी, ओंगोले इत्यादी आहेत.

ए२ आणि ए१ मधील फरक

ए२ आणि ए१ या दोन्ही प्रकारच्या दुधांची रासायनिक संरचना पाहिली असता लक्षात येते की दोघांमध्ये एका अमिनो आम्लाचा फरक आहे. ए२च्या ६७व्या स्थानावर 'प्रोलाईन' हे पोषक अमिनो आम्ल तर ए१च्या ६७व्या स्थानावर 'हिस्टिडीन' हे घातक अमिनो आम्ल असते. ए२ दूध बीसीएम-९ तयार करते तर ए१ दूध बीसीएम-७ तयार करते.

बीसीएम-७ काय करते? ते रक्तात कसे मिसळते?

बीसीएम-७ तसा जड मॉलिक्युल(रेणू) असतो आणि सहजतेने तो रक्तात मिसळू शकत नाही; पण काही लोकांमध्ये लिकी गट सिंड्रोम असतो. लिकी गट सिंड्रोममध्ये आतड्यात सूक्ष्म छिद्रे/भेगा असतात. यातून सहजगत्या हा मॉलिक्युल रक्तात मिसळतो. बीसीएम-७ हे लहान प्रथिन नार्कोटिकसारखे काम करते. आतडे पार करून रक्तात मिसळते आणि ब्लड ब्रेन बॅरिअर (मेंदूजवळील आवरण) पार करते. लहान मुलांमध्ये हे बीसीएम-७ रक्तात मिसळण्याचे प्रमाण फार जास्त असते कारण लहान मुलांमध्ये जास्तीत जास्त पोषण मिळावे यासाठी त्यांचे आतडे सच्छिद्र असते. त्यांच्या आतड्याची बांधणी झालेली नसते. इतर पोषणाबरोबर बीसीएम-७ युक्त दूध वारंवार प्यायल्याने स्वयंप्रेरित इन्सुलिन तयार करणाऱ्या पेशी मारल्या जातात आणि त्यामुळे मधुमेह होतो.



आपला भारतीय गोवंश खऱ्या अर्थाने समृद्धतेने परिपूर्ण आहे आणि स्थानिक निसर्गानुसार वैविध्यतेने नटलेला आहे. भारतीय गोवंशाच्या ३० अधिकृत (नॅशनल डेअरी डेव्हलपमेंटअंतर्गत नोंदणी केलेल्या) प्रजाती आहेत आणि त्या काश्मीरपासून कन्याकुमारीपर्यंत दिसून येतात. या देशी गोवंशाच्या गायींच्या दुधामध्ये खऱ्या अर्थाने आरोग्याच्या दृष्टीने महत्त्वाचे घटक आहेत जसे की– गोडवा, गारवा, सौम्यता, घनता, गुळगुळीतपणा, चिकटपणा, जडपणा, मांदत्व, स्पष्टता. हे घटक आपल्याला निरामय आरोग्य देऊ शकतात. आपल्या आहारात गायीच्या दुधाचा समावेश नित्यनेमाने असला तरी आपण कधीही हे जाणून घेण्याचा प्रयत्न करत नाही. हे आपले सर्वांत मोठे दुर्दैव म्हणावे लागेल.

वेदकाळापासून आपल्याला गायीच्या दुधाचे महत्त्व ज्ञात आहे. मानवी आरोग्याच्या दृष्टीने गायीच्या दुधाचे महत्त्व वेदांमध्ये विशद केलेले आहे. अर्थातच प्रत्येक भारतीयाने समृद्ध आरोग्यासाठी आपल्या भारतीय गोवंशाच्या गायींचे दूध सेवन करणे शहाणपणाचे ठरेल. संकरित जातीच्या गायींच्या दुधाचे सेवन आरोग्यास हानिकारक ठरण्याची शक्यता आहे. परदेशातील लोकांनी भारतीय गोवंशाच्या दुधाचे महत्त्व जाणून तेथील गोवंश सुधारण्यासाठी आपला गोवंश तेथे नेल्याचे अनेक दाखले संकेत स्थळांवर उपलब्ध आहेत.

येत्या नवीन वर्षाच्या निमित्ताने आपल्या गोवंशाच्याच गायीच्या दुधाचे सेवन करण्याचा संकल्प करून आपले आरोग्य सुदृढ करण्याचा निश्चय करूया.

डॉ. राहुल मराठे हे कीटकशास्त्रज्ञ आहेत. विषमुक्त अन्न तयार करण्यासाठी मित्रकीटकांचा कसा उपयोग होऊ शकतो यावर त्यांचा अभ्यास सुरू आहे. तसेच गेल्या चार वर्षांपासून ते गोवंशाचादेखील अभ्यास करत आहेत.

संपर्क : ९४२२३०९५९२

अमृततुल्य नैसर्गिक मध

प्रिया फुलंब्रीकर, पुणे

“मधमाश्यांविषयी वाटणारी भीती आणि अज्ञानापोटी आग लावून अथवा पेस्ट कंट्रोलसारखा घातक उपाय करून ग्रामीण भागातील आणि शहरातील पोळी नष्ट केली जातात. मधास मागणी जास्त आणि मधमाश्यांच्या कमी होत चाललेल्या संख्येमुळे मधाचा पुरवठा कमी अशा तफावतीमुळे खोटा मध बेमालूमपणे बाजारात आणण्याचे प्रमाण वाढत चालले आहे...”

मानवाच्या उत्क्रांतीच्या कितीतरी आधी पृथ्वीवर जीवसृष्टी अस्तित्वात आली तेव्हा सपुष्प वनस्पतींच्या निर्मितीबरोबर त्यांचे परागीकरण करणारे जीवदेखील उत्पन्न झाले. त्यातीलच एक परागण करणारा महत्त्वाचा कीटक म्हणजे ‘मधमाशी’ होय. मधमाशीपासून आपल्याला प्रिय असणारा ‘मध’ मिळतो म्हणून हा कीटक सर्वाधिक परिचित आहे. मधाला पृथ्वीतलावरील अमृत असे संबोधले जाते आणि हे वर्णन यथार्थच आहे, कारण नैसर्गिक मध (Organic raw honey) हा अत्यंत स्वादिष्ट असून ‘सुरक्षित अन्न आणि औषध’ म्हणून श्रेष्ठ आहे.

शुद्ध मधाचा आयुर्वेदाने औषध म्हणून गौरव केलेला असून, आयुर्वेदशास्त्रात मध हा तुरट (astringent) चवीचा मानला जातो. मधामध्ये जीवनसत्त्वे अ, ब, क, लोह, कॅल्शियम, सोडियम फॉस्फरस, आयोडिन असल्यामुळे तो आपल्या शरीरात रोगांशी प्रतिकार

करण्याची शक्ती वृद्धिंगत करतो. मध हा नुसता खाल्ला तरी औषधी आहे. आयुर्वेद वैद्य रुग्णांना बरीच आयुर्वे दिक औषधे नैसर्गिक मधात मिसळून घ्यायला सांगतात. याचे कारण म्हणजे मधात जे पदार्थ मिसळले जातात त्या त्या पदार्थांचे मूलभूत गुण वाढवण्याचा असामान्य गुणधर्म मधात निसर्गतः आहे. म्हणून मधाबरोबर योग्य मात्रेत आयुर्वेदिक औषध घेतल्यास त्याचा रुग्णास लवकर गुण येण्यास मदत होते. भारत ही आयुर्वेदाची जन्मभूमी आणि कर्मभूमी असल्यामुळे भारतात मधाकडे औषध म्हणून बघण्याचा दृष्टीकोन जास्त प्रमाणात दिसून येतो, तर इतर देशांमध्ये मधाचा वापर अलौकिक माधुर्य असलेले आरोग्यदायी अन्न म्हणून केला जातो. इतर देशात मध हा ब्रेड स्प्रेड, जॅम, केक, मिठाई, चॉकलेट, भाज्यांचे आणि फळांचे सॅलड्स इत्यादींमध्ये वापरला जातो. याशिवाय मध हा अन्न टिकवणारा (natural preservative) असल्यामुळे त्याचा जगभर अन्नामध्ये उपयोग केला जातो.

सुरक्षित अन्न आणि औषध म्हणून मान्यता पावलेला नैसर्गिक मध म्हणजे मधावर कोणतीही प्रक्रिया न केलेला शुद्ध मध. असा शुद्ध मध शास्त्रीय अहिंसक पद्धतीनुसार मधमाश्यांना न मारता पोळ्यातून काढलेला असावा. अशा पद्धतीत पोळ्यातील फक्त मध साठवलेल्या भागातून जितका हवा असेल तितकाच मधाचा कांदा कापून घेतला जातो. उरलेले पोळे जसेच्या तसे ठेवले जाते. या पद्धतीत पोळ्यातील मधमाश्या, पिल्ले आणि अंडी यांना कोणताही धोका पोहोचत नाही. याउलट अशास्त्रीय पद्धतीमध्ये संपूर्ण पोळे पिळून मध काढला जातो. यामध्ये पोळ्यातील सर्व मधमाश्या, पिल्ले आणि अंडी मारली जातात. अगदी राणी माशीदेखील मारली जाते. अशा पद्धतीमुळे मधमाश्यांच्या वसाहतीच नष्ट होतात. ही पद्धत अज्ञानापोटी जंगलातील काही आदिवासी अवलंबतात, त्यामुळे जंगलातील जैववैविध्याची हानी होण्याचा धोका संभवतो. मधपाळ होण्याची इच्छा असल्यास याकरीता आदिवासी, शेतकरी, व्यावसायिक यांनी मधमाशीपालन तंत्राचे शास्त्रशुद्ध प्रशिक्षण घेणे गरजेचे आहे. तसेच मधमाशी तज्ज्ञांनी सर्वत्र मधमाशीविषयक जाणीव जागृती निर्माण करण्याची गरज आहे.

याबरोबरच मोठ्या प्रमाणात नैसर्गिक मध बाजारात आणण्यापूर्वी त्या मधाचे प्रयोगशाळेत यथोचित परीक्षण केले जाणे आवश्यक आहे. अनेक चाचण्या आणि कसोट्यांतून पात्र ठरलेला मध बाजारात आणल्यास त्यास खऱ्या अर्थाने सुरक्षित म्हणता येईल. निसर्गात ठरावीक ऋतूनुसार झाडांना बहर येत असतो आणि त्यामुळे नैसर्गिक मधाचे उत्पादनदेखील ऋतूनुसार होत असते, त्यामुळे नैसर्गिक मधात कायम विविधता आढळून येते. या कारणास्तव दरवेळी प्रत्येक ऋतूमधील फुलोऱ्यानुसार उपलब्ध झालेला मध हा वेगवेगळ्या रंगाचा, चवीचा, गंधाचा, स्वादाचा आणि घनतेचा (दाट/पातळ) असतो. प्रयोगशाळेत चाचणी केल्यानंतर मध हा मधमाश्यांनी एकाच प्रकारच्या फुलोऱ्यापासून (unifloral) का अनेक प्रकारच्या फुलोऱ्यापासून (multifloral) तयार केला आहे, हे समजून येऊन त्या त्या प्रमाणे तो मध ओळखला जातो.

मधमाश्यांमार्फत परागीकरण उत्तम घडून उत्कृष्ट प्रतीची फळे, पिके मिळतात म्हणून मधमशीपालन हा शेतकऱ्यांकरता नफा देणारा जोडधंदा ठरू शकतो. शेतांमध्ये मधुपेट्या ठेवल्यामुळे उत्तम गुणवत्तेचे भरपूर पीक मिळते; शिवाय शेतकऱ्यांना वर्षातून कमीत कमी दोनवेळा मधुपेटीतील माश्यांनी तयार केलेला अप्रतिम दर्जाचा शुद्ध मध मिळू शकतो. हा मध विकून शेतकऱ्यांना आर्थिक लाभ मिळवता येतो. पेटीतील

पोळ्यांमधून मिळणारे पराग, मेण, प्रपोलिस, राजान्न असे मधमाशीजन्य पदार्थही शेतकरी विकू शकतो. कर्जाच्या बोजामुळे होत असलेल्या शेतकऱ्यांच्या आत्महत्येसारख्या दुर्दैवी घटना टाळण्याकरता शास्त्रशुद्ध मधमाशी पालनासारखा जोडधंदा हासुद्धा एक प्रभावी उपाय ठरू शकतो. मधमाशीपालन करण्याकरता शेतात आणि भोवताली मधमाश्यांकरता पूरक वातावरण असणे गरजेचे असते. शेतात लागवड केलेली योग्य पिके असणे आणि शेत असलेल्या भागात आवश्यक फुलझाडे असणे हे पेटीतील मधमाश्या जिवंत ठेवण्यास, त्यांची वसाहत सक्षम राहण्यास महत्त्वाचे ठरते. तसेच मधमाशी हा संवेदनशील कीटक असल्यामुळे त्यास तीव्र आणि घातक रसायने मारक ठरतात. अशी रसायने असलेली कीटकनाशके, कीडनाशके, तणनाशके जर शेतकऱ्यांनी शेतात फवारली तर त्यांचा मधमाश्यांवर तत्काळ विपरीत परिणाम होऊन त्या मृत्युमुखी पडतात, त्यामुळे अशा रसायनांची फवारणी करताना मधुपेट्या तिथून हलवून दुसरीकडे सुरक्षित जागी ठेवणे किंवा फवारणी करत असताना प्रत्येक मधुपेटीचे दार बंद करणे अशी शेतकऱ्याने उपाययोजना करून मधमाश्यांची काळजी घेणे आवश्यक असते; परंतु शेतकरी जर सेंद्रिय किंवा नैसर्गिक पद्धतीची शेती करत असेल तर मधमाश्यांकरता अशी कोणतीही काळजी घ्यायची आवश्यकताच नसते. अशा सेंद्रिय किंवा निसर्ग पद्धतीच्या शेतात उत्तम मधमाशीपालन करता येते. मधमाशीपालनामुळे जैवविविधतादेखील वाढलेली आढळून येते. अशाप्रकारे

मानवास अनेक तऱ्हेने उपयोगी पडणारा मधमाशी हा बहुगुणी कीटक वाचवणे हे प्रत्येकाचे कर्तव्यच आहे.

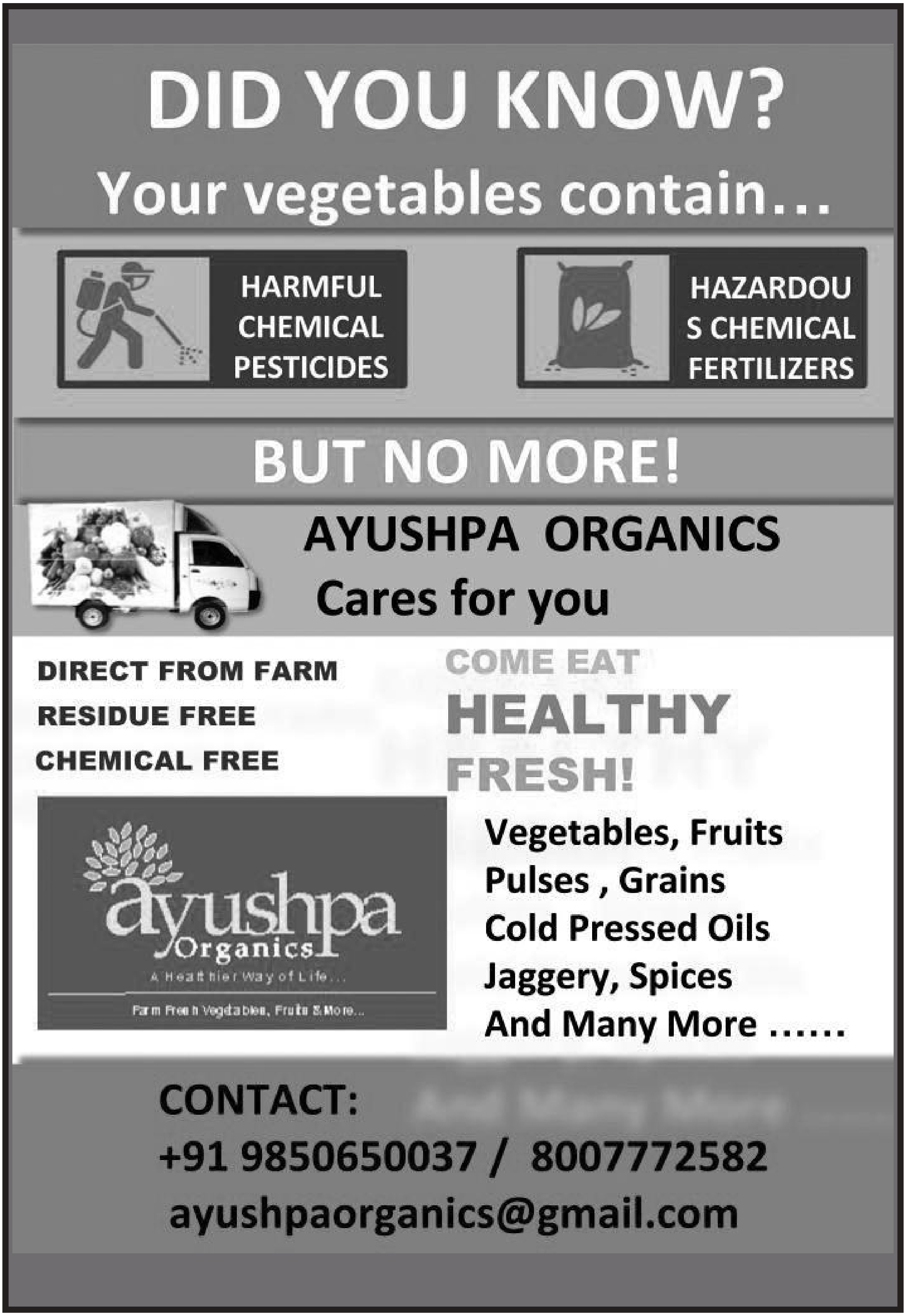
कोणतीही प्रक्रिया न केलेला नैसर्गिक मध हा हवेतील तापमान कमी होऊन गारवा वाढल्यास कणीदार होऊ शकतो आणि असे झाल्यास मधाची बाटली सूर्यप्रकाशात ठेवणे किंवा गरम पाण्यात ठेवणे यासारखे उपाय करता येतात. मध जरी कणीदार झाला तरी त्याच्या औषधी गुणधर्मात आणि दर्जात कोणताही फरक पडत नाही. मध हा गुणकारी असल्यामुळे लोक 'शुद्ध मध' म्हटले की तो डोळे झाकून हमखास विकत घेतात. ही मानसिकता ओळखून शुद्ध मधाच्या या नावाखाली फसवणाऱ्या भोंदू लोकांची संख्या समाजात प्रचंड असल्यामुळे मध हा नेहमी खात्रीच्या मधपाळांकडून किंवा विश्वासार्ह आणि मान्यताप्राप्त कंपनीचा घ्यावा. नुकताच ताजा मध काढलेला आहे, असे सांगत बादलीत मध घेऊन दारावर येणारे विक्रेते यांच्याकडून मध कदापि विकत घेऊ नये. त्यात काकवी टाकून विकल्याच्या अनेक घटना समोर आलेल्या आहेत, त्यामुळे विशेष काळजी घेत जागरूक राहणे प्रत्येकाच्या हिताचे आहे. तसेच काही कंपन्या अति प्रमाणात प्रक्रिया करून सत्व कमी झालेला मध, भेसळयुक्त मध, कृत्रिम स्वाद घातलेला मध, अँटिबायोटिक्सचा वापर केलेला मध बाजारात सररास विकत असतात. असा मध सेवन करणे प्रकृतीस अपायकारक ठरते. अशा कंपन्यांच्या जाहिरातबाजीला, भूलथापांना बळी न पडता सजग ग्राहक बनणे अत्यावश्यक आहे. असा खोटा मध बाजारात आणला जातो याचे एक मुख्य कारण म्हणजे दिवसेंदिवस मधमाश्यांची घटत जाणारी संख्या. अलीकडे वाढती लोकसंख्या, झपाट्याने होत असलेले शहरीकरण, चोरटी वृक्षतोड, इत्यादी कारणांमुळे जंगलांचे क्षेत्र कमी कमी होत चालले आहे. वर नमूद केलेल्या अशास्त्रीय पद्धतीने जंगलातील पोळी पिळून काढून ती आदिवासींकडून नष्ट केली जातात. मधमाश्यांविषयी वाटणारी भीती आणि अज्ञानापोटी आग लावून अथवा पेस्ट कंट्रोलसारखा घातक उपाय करून ग्रामीण भागातील आणि शहरातील पोळी नष्ट केली जातात. मधास मागणी जास्त आणि मधमाश्यांच्या कमी होत चाललेल्या संख्येमुळे मधाचा पुरवठा कमी अशा तफावतीमुळे खोटा मध बेमालूमपणे बाजारात आणण्याचे प्रमाण वाढत चालले आहे.

या सर्व गोष्टी लक्षात ठेवून विवेकबुद्धीचा वापर केल्यास सुरक्षित मध नक्कीच ओळखता येईल आणि स्वतःचे स्वास्थ्य राखणे शक्य होईल. समर्थ श्री रामदास स्वामींनी म्हटले आहेच, 'पर्णाळी पाहोन उचले, जीवसृष्टी विवेके चाले' म्हणजे झाडाच्या पानावरील अळी यांसारखा क्षुद्र कीटकदेखील आधार बघूनच पुढचे पाऊल टाकतो मग बुद्धिवान माणसाने विवेकाने विचारपूर्वक कर्मे करणे सर्वार्थाने कल्याणकारक आहे, तर मग आपण पण सजग नागरिक बनत सुरक्षित आणि असुरक्षित अन्न यातील भेदाभेद जाणून घेऊन विचारपूर्वक कृती करूया. यातच सर्वांचे भले आहे.

लेखिका प्रिया फुलंब्रीकर या निसर्ग संरक्षण आणि संवर्धनाच्या क्षेत्रात कार्यरत आहेत.

संपर्क : *priya.phulambrikar@gmail.com*

❑❑❑


DID YOU KNOW?
Your vegetables contain…
HARMFUL CHEMICAL PESTICIDES
HAZARDOUS CHEMICAL FERTILIZERS
BUT NO MORE!
AYUSHPA ORGANICS
Cares for you
DIRECT FROM FARM
RESIDUE FREE
CHEMICAL FREE
COME EAT
HEALTHY
FRESH!
ayushpa Organics
A Healthier Way of Life…
Farm Fresh Vegetables, Fruits & More…
Vegetables, Fruits
Pulses , Grains
Cold Pressed Oils
Jaggery, Spices
And Many More ……
CONTACT:
+91 9850650037 / 8007772582
ayushpaorganics@gmail.com

जरूर पाहा!

गेल्या काही वर्षांपासून आपल्याकडे पिझ्झा, बर्गर, डोनट्स अशा पाश्चिमात्य फास्ट फूड्सचं फॅड आलंय. तऱ्हेतऱ्हेच्या रेडी टू इट नूडल्स आणि सूप्सचंही प्रस्थ वाढतंय. छोटेमोठे कॅफेज, रेस्टॉरंट्संच नव्हे तर रस्त्याकाठच्या टपऱ्यादेखील हे खाद्यपदार्थ विकताहेत. जिथे अशा खाण्याचा उगम झाला ते पश्चिमेकडचे देश मात्र सध्या त्यांच्या या जुन्या खाद्यसवयींमुळे उद्भवलेले आजार आणि अनारोग्य दूर करण्याचा आटोकाट प्रयत्न करताहेत आणि त्यासाठी ते पूर्वेकडील देशांचे आहार आणि खाद्यपदार्थांचा अभ्यास करत आहेत. आपल्या बदलत्या रोजच्या आहाराबद्दल प्रश्न उपस्थित करणारे आणि नव्या शाश्वत खाद्यसवयी, सेंद्रिय अन्न आणि सुरक्षित अन्न अशा विषयांशी संबंधित असलेल्या या अभ्यासावर बेतलेले हे काही अमेरिकन लघुपट...

इटिंग अलाबामा

अमेरिकेतील अलाबामा भागात राहणाऱ्या एका जोडप्याने रोजच्या जेवणासाठी लागणारे अन्न स्वतः मिळविण्याच्या हेतूने बागेत केलेल्या शेतीची गोष्ट सांगणारा चित्रपट.

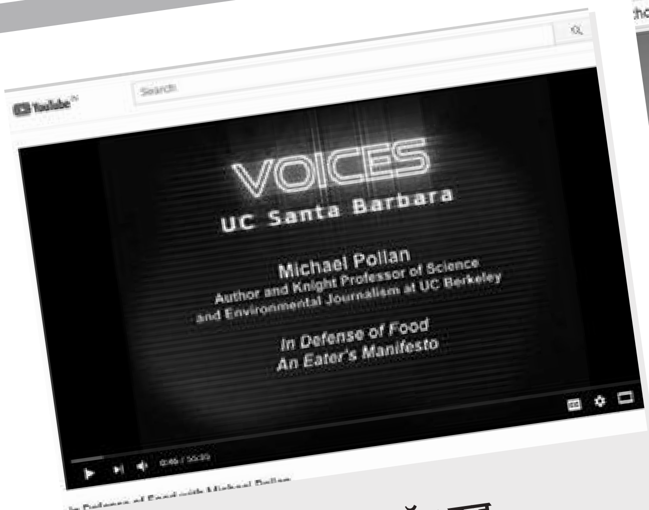
https://www.youtube.com/watch?v=2xpASJ_c0kA

सस्टेनेबल

अमेरिकेतील सध्याच्या अन्नव्यवस्थेतील आर्थिक आणि पर्यावरणीय अस्थिरतेवर भाष्य करणारा लघुपट. मार्टी ट्रेव्हिस या शिकागोस्थित शेतकऱ्याचे शाश्वत सेंद्रिय शेतीतील प्रयोग मांडणारे कथानक.

https://sustainablefoodfilm.com/

संकलन : शारिक आझाद



इन डिफेन्स ऑफ फूड

ज्येष्ठ पत्रकार आणि सामाजिक कार्यकर्ते मायकल पोलन यांच्या पुस्तकावर आधारित लघुपट. जगभरातील ठिकठिकाणचे अन्नपदार्थ आणि खाण्यापिण्याच्या सवयी यांचा अभ्यास मांडून आज एकविसाव्या शतकातल्या माणसाचा आहार काय असावा याचे केलेले विवेचन.

https://www.youtube.com/watch?v=sBr_i1mH_08

फूड चॉइसेस

अमेरिकन लोकांच्या अन्नपदार्थांच्या निवडीमागचे तथ्य सांगणारा लघुपट. जगभरातील २८ नामांकित अन्न विषयक संशोधकांच्या मुलाखतींचे संकलन. विशिष्ट अन्ननिवडीमुळे आपल्या स्वतःच्या, इतर प्राणिमात्रांच्या आणि पृथ्वीच्या आरोग्यावर होणारे दुष्परिणाम दाखवून देण्याचा प्रयत्न.

http://www.foodchoicesmovie.com/

शाश्वत शेती... शाश्वत जीवन... शाश्वत दाम्पत्य !

संजय सोनवणी, पुणे

“शेती करायची तर शाश्वत पद्धतीनेच, असा निर्णय विवाहापूर्वीच या दाम्पत्याने घेतला होता; पण घरचे मानत नव्हते. प्रयोग करायचे तर स्वतंत्र जमिनीची गरज होती. रसायने अन्नाला विषाक्त करतात. जर असे विषारी अन्न आपण खाऊ शकत नाही तर इतरांनाही कसे खाऊ द्यायचे, हा दोघांसमोरचा सर्वांत मोठा प्रश्न होता. मग घरच्यांशी बोलणी करून वसंतरावांनी बारा एकर जमीन मिळवली आणि स्वतंत्र झाले. शेतावरच राहायला आले...”

सध्याच्या जागतिकीकरणाच्या लाटेमुळे शहरी समाजाचीच जीवनशैली बदलली आहे असे नव्हे, तर शेतकऱ्यांच्याही जीवनशैलीत फार मोठा फरक पडला आहे. हा फरक झाल्याने शेतकऱ्यांच्या अर्थकारणात मात्र फरक झाल्याचे दिसून येत नाही. उलट ही जीवनपद्धतीच शेतकऱ्यांच्या आत्महत्या घडवण्यास अधिक हातभार लावत आहे. ही बदललेली जीवनशैली म्हणजे मुळातच शेती करण्याची बदललेली पद्धती. हायब्रिड, जनुकीय बदल केलेले बियाणे, रासायनिक खतांचा आणि कीटकनाशकांचा मारा, चुकीची पीकपद्धती, त्यामुळे शेतजमिनींची होणारी अपरिमित हानी, यातून निर्माण होणाऱ्या समस्या, जीवनसंघर्षात पडत जाणारी ताण-तणावात्मक भर... हे आता सर्वत्र दिसणारे चित्र आहे; पण या समस्यांची सुरुवात आजची नाही हे आपल्याला सहसा माहीत नसते. याची पाळेमुळे कृषिक्रांती घडवण्याच्या, तत्कालीन निकडीच्या गरजेच्या; पण चुकीच्या पद्धतीने राबवल्या गेलेल्या पद्धतीतच रोवली गेली होती. आज त्याची भयावहता सर्वांना जाणवू लागली आहे हे खरे; पण १९८१मध्येच विदर्भातील करुणाताई आणि वसंतराव

फुटाणे या दाम्पत्याने या समस्येची भविष्यातील भयावहता ओळखून स्वत:च्या प्रत्यक्ष प्रयोगाने, आचरणाने आणि सातत्याने प्रबोधन करत शाश्वत शेती, शाश्वत जीवनपद्धती या तत्त्वांवर काम सुरू केले आणि ते आजतागायत ३६ वर्षे अव्याहतपणे सुरू आहे. त्यांचे कार्य आता राष्ट्रव्यापी होत असून, हजारो शेतकरी त्यांच्या पावलावर पाऊल ठेवत शाश्वत शेती आणि शाश्वत जीवनपद्धतीचा अंगिकार करू लागले आहेत. या कार्याचा परीघ विस्तारत आहेत. तेही कोणतीही संस्था, ट्रस्ट वा संघटना स्थापन न करता. एक रुपयाचे अनुदान अथवा देणगी न घेता. वसंतरावांचा एकाच तत्त्वावर विश्वास आहे- तो म्हणजे अनुयायी नकोत, सहप्रवासी पाहिजेत. या तत्त्वामुळे समविचारी, सहध्येयाने प्रेरीत एक अवाढव्य टीम उभी राहते आहे. एका सायलेंट मुव्हमेंटचा विस्तार होतो आहे.

काय प्रेरणा आहे या मागची, का स्वत:चे आणि अगदी मुलांचेही जीवन या ध्येयाला वाहिले गेले, तेही कसलीच अपेक्षा न ठेवता, प्रसिद्धीची गरजही न भासता या दाम्पत्याला हे कसे साध्य करता आले, हा इतिहास मोठा रोचक आहे.

विनोबाजी आणि जयप्रकाश नारायणजी यांची प्रेरणा

करुणाताईंचे वडील रणजितभाई देसाई हे गुजराथी, तर आई बिंदी या बिहारी. वडील आधी गोशाळांचे व्यवस्थापन करायचे. काही काळाने त्यांनी बैलगाडीतून फिरत विनोबांच्या साहित्याचा प्रचार-प्रसार सुरू केला. त्या विक्रीतून येणारे उत्पन्न तुटपुंजे असे. आई कापूस पिंजण्यापासून सुतकताई आणि कपडे शिवण्यापर्यंतची सर्व कामे स्वत:च करायची. गांधीवादाचा प्रभाव तेव्हा अगदीच अतूट असाच होता. १४ सप्टेंबर १९५८ रोजी करुणाताईंचा जन्म झाला. विनोबाजींच्या 'सत्य: प्रेम: करुणा' या त्रिसूत्रीतून आणि करुणा हे भगवान गौतम बुद्धाचे ब्रीद असल्यामुळे आणि वडील बौद्ध साहित्याचे अभ्यासकही असल्यामुळे त्यांनी आपल्या कन्येचे नाव 'करुणा' असे ठेवले.

१९६३मध्ये विनोबाजींनी पवनारला स्त्रियांसाठी आश्रम सुरू केला. करुणाताईंच्या आईनेही त्या आश्रमात संन्यस्त जीवन जगायचा निर्णय घेतला. करुणाही आईबरोबरच त्या आश्रमात राहायला गेली. करुणाताईंचे सारे शिक्षण झाले ते अत्यंत अनौपचारिक पद्धतीने. विद्वान स्त्रिया देश-विदेशांतून आश्रमात यायच्या. करुणाताईंनाही शिकवायच्या. बाळकोबा, विनोबाजींची भाषणे, चर्चा यातून विचारवैभवही वाढत गेले. अशोक बंग यांच्यामुळेही त्यांना खूप शिकायला मिळाले. शेती ते इतर प्रत्यक्ष कामे करत श्रममाहात्म्यही ठसत गेले. बांगलादेशी शरणार्थींसाठीही त्यांना काम करायला मिळाले. १९७३-७४ दरम्यान विनोबाजींनी करुणाताईंना अचानक एक प्रकल्प दिला. त्यांनी सांगितले की, 'तू पपयांची लागवड कर, जोवर त्या झाडांना पपया येत नाहीत तोवर मी पपई खाणार नाही.' या प्रकल्पासाठी त्यांनी करुणाताईंना सात गुंठे जमीन दिली.

शाश्वत शेतीचा प्रयोग विनोबाजींच्या प्रेरणेने सुरू झाला तो असा. करुणाताईंनी स्वत: मशागत केली, सेंद्रिय खते आणि त्यांचे प्रमाणही स्वत: निवडले, बियाणे आणून लागवड केली. पाणी द्यायचे कामही स्वत:च केले. प्रत्येक नोंदी, अगदी खतांवरचा खर्चही ठेवला आणि जेव्हा फळे आली तो दिवस आश्रमवासीयांच्या दृष्टीने उत्सवाचाच दिवस होता. अशोक बंग स्वत: थोर कृषितज्ज्ञ. त्यांनी सांगितले, 'ही फळे जागतिक दर्जाची आहेत.' विनोबाजींनी आपला पपई-उपवास सोडला. करुणाताईंच्या दृष्टीने हा अतीव आनंदाचा आणि परिपूर्तीचा क्षण होता. शाश्वत जीवन आणि शाश्वत शेतीचा हा शोध त्यांच्या आयुष्याला एक वेगळीच दिशा देणारा होता.

दरम्यान करुणाताईंचा सामाजिक चळवळीतही सहभाग सुरू झाला. किंबहुना त्यांना त्यांचा जीवनसाथी या चळवळीमुळेच मिळाला. वसंतराव फुटाणे तसे शेतकरी कुटुंबातील; पण ते जयप्रकाश नारायणजी यांच्या तरुण शांती सेनेत हिरीरिने काम करत होते. दोघांची ओळख याच निमित्ताने झाली. चर्चा, वाद-विवाद यातून मैत्री झाली. दोघांचा विवाहाचा असा

विचार नव्हता; पण मित्रांनीच तुम्ही एकमेकांना अनुरूप आहात असा सल्ला दिल्याने त्या दृष्टीने प्रथमच चर्चाही केली; पण विनोबाजींची परवानगी महत्त्वाची होती. विनोबाजी ब्रह्मचर्याचे समर्थक; पण करुणाताईंनी आपली भूमिका स्पष्ट केली आणि विनोबाजींनी परवानगीही दिली. वैवाहिक जीवनाकडे कल असेल तर सक्तीच्या ब्रह्मचर्याच्या तेही विरोधातच होते. १९८१मध्ये दोघे पवनारच्या आश्रमातच अत्यंत आश्रमवासी पद्धतीने विवाहबद्ध झाले. या लग्नाला चार-दोन मित्र सोडले तर कोणाचेही नातेवाईक नव्हते. वसंतरावांच्या वडिलांचा या विवाहाला कडाडून विरोध होताच; परंतु येथे मात्र इच्छाशक्ती जिंकली. या विवाहाबरोबरच करुणाताईंचे जवळपास १८ वर्षांचे आश्रमवासी जीवन संपुष्टात आले.

शाश्वत जीवन : शाश्वत शेतीच्या शोधात

वसंतरावांचे गाव अमरावती जिल्ह्यातील रवाळा, पोस्ट सावनूर, ता. वरूड. हे आदिवासी गाव. ६० टक्के लोकसंख्या आदिवासींची, २० टक्के दलित समाज आणि उर्वरित अन्य अशी विभागणी. वरूड तालुका तेव्हाही संत्र्यांसाठी प्रसिद्ध होताच. रवाळा हे मध्यप्रदेशाच्या सीमेला लागून असलेले गाव. सातपुडा पर्वतराजीची संगत. मेळघाटाचे अरण्य तेव्हा रवाळ्यापर्यंत विस्तारलेले होते. वाघांचे दर्शनही दुर्मीळ नव्हते. संत्र्यांसाठी देशभरातून वरूड तालुक्यात ट्रक्सची वर्दळ असायची आणि लोकसंख्या हजार-बाराशेच्या घरात. परंपरांचे जोखड वावरत जगणारे सर्वच. अशा वातावरणातच शेती करायची तर शाश्वत पद्धतीनेच, असा निर्णय विवाहापूर्वीच या दाम्पत्याने घेतला होता; पण घरचे मानत नव्हते. प्रयोग करायचे तर स्वतंत्र जमिनीची गरज होती. रसायने अन्नाला विषाक्त करतात. जर असे विषारी अन्न आपण खाऊ शकत नाही तर इतरांनाही कसे खाऊ द्यायचे, हा दोघांसमोरचा सर्वांत मोठा प्रश्न होता. मग घरच्यांशी बोलणी करून वसंतरावांनी बारा एकर जमीन मिळवली आणि स्वतंत्र झाले. शेतावरच राहायला आले. चळवळीतील अनेक मित्रही तेथे मुक्काम ठोकू लागले. शाश्वत शेतीचे विविधांगी प्रयोग सुरू झाले. कसलेही रासायनिक खत अथवा कीटनाशके न वापरता विविध वाणांची पिके कशी घेता येतील आणि उत्पादकताही बाधणार नाही, असे प्रयोग स्वत: केल्याखेरीज इतरांना पटवून देणे तर अशक्यप्राय होते. लोक हायब्रिड बियाणे आणि त्यातून वरकरणी उदंड दिसणाऱ्या पिकांना सरावले होते. आपल्याच पूर्वजांनी निर्माण केलेल्या पीक-चक्रांना विसरले होते. सेंद्रिय खतांचे तर नावही उरलेले नव्हते. बदल घडायला तर हवा होता; पण ते तेवढे सोपे राहिलेले नव्हते. स्वत: यशस्वी प्रयोग करणे आवश्यक होते. सुरुवातीला काही प्रयोग सफल तर काही अक्षरश: विफलही झाले. मग यशाची मात्रा दिसू लागली. परिसरातच नव्हे तर देशभरात प्रचार-प्रसारही सुरू राहिला; पण लोक अद्याप समजावून घेण्याच्या मन:स्थितीत नव्हते.

शाश्वत शेतीच नव्हे तर शाश्वत जीवनपद्धती हे ध्येय उभयतांनी बाळगलेले होते. स्वत:च्या गरजा किमान ठेवणे, स्वत:साठी आवश्यक असणाऱ्या सर्वच शेतमालाचे उत्पादन स्वत:च करणे, (अगदी तेलही स्वत:च्या शेतात पिकलेल्या तेलबियांपासून तेलघाण्यावर बनवून आणणे) अत्यंत अत्यल्प वस्तूंची बाहेरून खरेदी करणे, ही जीवनशैली म्हणजेच शाश्वत जीवनशैली हे उभयतांचे मूलभूत तत्त्वज्ञान. ते सर्वच शंभर टक्के पाळू शकत नाहीत, ही जाणीव असली तरी स्वत: फुटाणे कुटुंबीय सुरुवातीपासूनच याच जीवनशैलीचा अंगीकार करून जगत आहेत. त्या पद्धतीचे फायदे लोकांच्याही लक्षात येऊ लागले आहेत. आज शंभराहून अधिक शेतकरी कुटुंबे या शैलीप्रमाणे वा किमान जवळपास जात जीवन जगत आहेत आणि त्याची व्याप्तीही विस्तारत चालली आहे.

शाश्वत शेती म्हणजे काय?

शाश्वत शेतीचे प्रयोग यशस्वी झाल्यानंतर मात्र तिला एका चळवळीचेच रूप प्राप्त झाले. सभा, पत्रके, अहवाल, प्रश्नोत्तरे, प्रात्यक्षिके या माध्यमातून देशभर प्रचार सुरू झाला. शाश्वत शेतीची मुलतत्त्वे म्हणजे १. हायब्रिड अथवा जनुकीय बियाण्यांचा वापर न करता पारंपरिक बियाण्यांचाच वापर करणे. २. फक्त सेंद्रिय खते वापरणे. ३. रासायनिक कीटकनाशकांचा वापर

न करणे. ४. स्थानिक पर्यावरणाला आणि मृदेला सुसंगत अशीच पिके घेणे. ५. पीक वितरण योग्य प्रमाणात करणे. ६. निसर्गचक्रात ढवळाढवळ न करता निसर्गापासून शिकणे इत्यादी.

वरील शेतीपद्धतीमुळे भू-जल उपसा मर्यादेत राहतो. करुणाताई म्हणतात, उदाहरणार्थ विदर्भातील संत्र्यांच्या बागा म्हणजे स्थानिक पाणी उपसणे आणि देशभर फळांच्या रूपात पाठवणे. त्यात पैसा आहे; पण अतिरिक्त सातत्यपूर्ण उत्पादनामुळे विदर्भाची भू-जल पातळी संकटात आली आहे. त्यापेक्षा काही प्रमाणात का होईना स्थानिक आंब्यांच्या प्रजाती वाढवण्यावर आम्ही जोर दिला. सुरुवातीला सर्वांनाच हे धाडसी पाऊल वाटले; परंतु हळूहळू चळवळ एवढी यशस्वी झाली की, सर्वाधिक चविष्ट आंबे पिकवणारे म्हणून 'टाइम्स ऑफ इंडिया'ने आमच्या शेतकऱ्यांची दखल घेतली. उलट उत्पन्न वाढायला मदतच झाली आणि भू-जलाचा झाडांकडूनच होणारा अमर्याद उपसा कमी झाला. हायब्रिड बियाणांमुळे रासायनिक खते आणि कीटनाशके अपरिहार्य होतात, कारण या प्रजाती मुळात नाजूक प्रकृतीच्या; पण यामुळे ते विषारीपण अन्नात तर उतरतेच, पण कसही कमी झालेला असतो. शेतजमीन हळूहळू निकस होत जाते, खारावू लागते आणि नापीकतेकडे वाटचाल सुरू होते. म्हणून मग अधिक खते हे एक दुष्टचक्र आहे. आज जो फायदा मिळताना दिसतो तो शाश्वत नाही. तात्कालिक आहे आणि याची अनिष्ट फळे भविष्यात येणार, हे निश्चित आहे. याहून निर्माण झालेला मोठा धोका म्हणजे खेड्यात पूर्वी मधुमेह अथवा हृदयविकार आदी आजारांची नामोनिशानी नव्हती. आज त्यांची लागण ग्रामीण भागात झपाट्याने होऊ लागली आहे. गेली ३१ वर्षे सतत प्रचार-प्रसारात्मक चळवळीतून साध्य झालेली बाब म्हणजे अक्षरश: हजारो शेतकरी आज शाश्वत शेतीचे महत्त्व समजावून घेऊ लागले आहेत. आपापल्या विभागांतील नैसर्गिक परिस्थितीनुसार प्रयोग करत पुढे वाटचाल करू लागले आहेत. अर्थात हे अत्यल्प प्रमाण आहे याचीही जाणीव या दाम्पत्याला आणि त्यांच्या देशभरातील सहकाऱ्यांना आहे.

सरकारी मदत घ्यायची नाही!

या दाम्पत्याने शाश्वत शेतीला चळवळीचे स्वरूप देताना एक निर्धार केला होता आणि तो म्हणजे कसलीही शासकीय मदत घ्यायची नाही. कोणाकडूनही देणगी घ्यायची नाही. कसल्याही पुरस्काराला थारा द्यायचा नाही. वृत्तपत्रीय प्रसिद्धीच्या मोहातही कधीच पडायचे नाही. प्रत्यक्ष कामातूनच लोकांपर्यंत पोहोचायचे. हा निर्धार या जोडप्याने आजवर कटाक्षाने पाळला, ही अत्यंत अभिमानास्पद बाब आहे. अन्यथा अगणित स्वयंसेवी संस्था काम करोत अथवा न करो, अनुदाने अथवा देणग्यांकडे डोळे लावून बसलेले असतात हे वास्तव आपण पाहतो. एवढेच नव्हे तर या चळवळीला संस्थात्मक स्वरूप जाणीवपूर्वक या दाम्पत्याने दिले नाही. एका अर्थाने हे एक सैल आणि अनाम पण समान उद्दिष्टांचे असे संघटन आहे. वसंतराव आणि करुणाताई 'जेपीं'च्या आंदोलनात असल्यापासूनचे त्यांचे देशभरचे अनेक मित्र आणि त्यात स्वयंस्फूर्तीने सामील होणारे, हे सारेच समान पातळीवर वावरत ही चळवळ व्यापक करत आले आहेत.

वर्तमान

शाश्वत शेतीचे काम जोमाने फोफावत आहे. जनुकीय बियाणे बनवून देशाला परावलंबी बनवू पाहणाऱ्या 'मोन्साटो'सारख्या बलाढ्य कंपनीशीही संघर्ष सुरू आहे. एकट्या वरूड तालुक्यात शंभरेक शेतकरी शाश्वत शेतीच्या मार्गाने सुखासमाधानाचे जीवन जगत आहेत. या व्यापक कामात आता दुसरी पिढीही उतरली आहे. केवळ शालेय शिक्षणाला आई-वडिलांप्रमाणेच महत्त्व न देता प्रत्यक्ष जीवन शिक्षणातून मिळवलेले ज्ञान ही पिढी प्रचारत आहे, वाटत आहे. विनय आणि चिन्मय ही या दाम्पत्याची मुले. हे दोघेही बायोगॅस तंत्रज्ञान, सुलभ सेंद्रिय खते कशी बनवायची, यावरची प्रात्यक्षिके देशभरातून त्यांच्याकडे भेट द्यायला येणाऱ्या शेतकऱ्यांना देत असतात. स्वत:ही अनेकविध प्रयोग करत आपल्या माता-पित्यांना साथ देत असतात. कोलकाता ते पुदुचेरी असे देशभर विखुरलेले सहकारी जोमाने शेतकऱ्यांचे जीवन समृद्ध करण्यासाठी राबत आहेत. त्यासाठी कार्यशाळा घेत आहेत, प्रात्यक्षिके देत आहेत, प्रबोधन करत आहेत.

सध्या वसंतराव स्थानिक वाणांची पण उत्तम उतारा देऊ शकतील, अशा बियाण्यांची महाबँक बनवण्याच्या अवाढव्य प्रयत्नांना लागलेही आहेत. हे कार्य देशव्यापी स्वरूपावर सुरू असून या बीज-बँकेमुळे शेतकऱ्यांना बीजोत्पादक कंपन्यांवर भविष्यात कधीही अवलंबून राहावे लागणार नाही, स्वत:चे बियाणे स्वत:लाच निर्माण करता येईल, असा या उभयतांना विश्वास आहे. सध्या देशी वाणांची आणि विविध प्रकारची बियाणी उपलब्ध करणे सोपे राहिलेले नाही. अनेक भागांतून अनेक प्रकारची परंपरागत बियाणे पुरेपूर नष्ट झालेली आहेत. हायब्रिड अथवा जनुकीय बियाणी, नवीन बियाण्यांचे पुनरुत्पादन करू शकत नाहीत. ते काम फक्त पारंपरिक/नैसर्गिक बियाणेच करू शकतात. कारण ती शाश्वत आणि अविनाशी आहेत.

आता ही बियाणी मिळतात ती आदिवासी शेतकऱ्यांकडून अथवा दुर्गम भागांतील शेतकऱ्यांकडून अथवा अल्प प्रमाणात का होईना, गावरान वाण करतात त्यांच्याकडून. ती सर्व बियाणी एकत्र करत कोठे कोणते बियाणे अनुकूल असेल आणि अधिक उत्पादकताही देऊ शकेल, यावर प्रयोग करून अवाढव्य बीजबँक निर्माण केली जाणार आहे.

या क्रांतीचा भवितव्यातील धोका लक्षात घेतलेल्या विदेशी बियाणे बनवणाऱ्या कंपन्यांनी चांगलीच धास्ती घेतली आहे. त्याचे पडसाद वर्धा जिल्यातील शाश्वत शेती करणाऱ्या काही शेतकऱ्यांना मिळालेल्या धमक्यांत उमटत आहेत.

विदेशी बीजकंपन्या शेतकऱ्यांना पूर्णपणे परावलंबी करत आहेत. दरवर्षी भाव वाढवत शेतकऱ्यांची लूट करत आहेत. एके दिवशी भारतीय शेतीचे संपूर्ण नियंत्रणच त्यांच्या हाती जाण्याचा धोका आताच निर्माण झालेला आहे. या शाश्वत शेतीपद्धतीने आणि बीजबँकेमुळे शेतकरी खरा स्वावलंबी बळीराजा बनू शकणार आहे.

भारतीय शेतकऱ्यांची मानसिकता बदलता येणे सोपे नाही याची उभयतांना ३६ वर्षांच्या अनुभवांतून

कल्पना आली आहे; पण पहाड फोडून कोट्यवधी शेतकऱ्यांपैकी काही हजार शेतकरी तरी आता प्रत्यक्ष शाश्वत शेतीत उतरत शाश्वत जीवनाचा मार्ग अंगिकारू लागले आहेत, ही एक अभिनंदनास्पद उपलब्धी आहे. प्रसिद्धीच्या झोतात न येण्याचे फायदे हेच की, मुख्य उद्देशापासून, ध्येयापासून लक्ष विचलित होत नाही. महात्मा गांधीजींचे परम शिष्य विनोबाजींच्या तालमीत तयार झालेल्या करुणाताईंना अन्य कोणत्या आदर्शाची वा व्यक्तिगत आकांक्षेची मोहिनी पडणे शक्य नव्हते. तसे कधीही झाले नाही. आजही करुणाताई आणि वसंतरावांचे पवनार आश्रमाशी असलेले नाते सुटलेले नाही. आजही ते तेथे कार्यरत असतात. वर्धा जिल्ह्यातही त्यांचे कार्य फोफावलेले आहे. आज विदर्भातच नव्हे तर देशभरात त्यांचे कार्य शेतकऱ्यांत नावाजले जात आहे. वैदर्भीयांमध्ये या दाम्पत्याबद्दल अर्थातच मोठा आदर आहे. करुणाताईंना तर सर्वत्र विदर्भकन्या म्हणूनच ओळखले जाते आणि त्यांच्यासाठी हाच खरा सन्मान आहे!

हे एक विलक्षण, एकरूप-एकध्येय असलेले, स्वप्न साकार करण्यासाठी खांद्याला खांदा लावून बरोबरीने आयुष्य पणाला लावणारे शाश्वत दाम्पत्य आहे. अशी दाम्पत्ये या यच्चयावत विश्वात असतील तरी किती? कोणालाही आदर्शभूत ठरावे असे त्यांचे दाम्पत्य जीवनही आहे.

शाश्वत शेती आणि शाश्वत जीवन ही आजच्या शेतकऱ्यासमोरील स्वप्ने असायला हवीत. शहरी लोकांनाही शाश्वत जीवनशैलीचे मोल समजणे तेवढेच आवश्यक आहे. गरजा किमान करत नेत, मानवी संबंधांना दृढमूल करणारी जीवनशैली म्हणजे शाश्वत जीवनशैली. ही जीवनशैली प्रत्यक्ष जगणे किती सुंदर आणि अनोखी गोष्ट असते, हे फुटाणे दाम्पत्याच्या जीवनावरून लक्षात येते. आज आपण मात्र अशाश्वताच्या हव्यासापायी काय करत चाललो आहोत, कोठे चाललो आहोत यावर सर्वांनीच आत्ममग्न होत चिंतन करायला हवे... बदलायला हवे.

श्री. संजय सोनवणी हे मराठी कादंबरीकार आणि कथा लेखक आहेत. तसेच ते सामाजिक-आर्थिक घडामोडी, तत्त्वज्ञान आणि इतिहास या विषयांवर लेखन करतात. त्यांची ८५ पुस्तके प्रकाशित झाली असून हजारापेक्षा अधिक लेख प्रसिद्ध झाले आहेत.

संपर्क : ९८६०९९१२०५

Shop Bee based products & one stop solutions to your Bee Problems...

आमच्या सेवा...

नको असलेले पोळे 'अहिंसक' पद्धतीने काढून देतो.

नैसर्गिक शुध्द मध विकतो.

शहरी मधमाशी पालनासाठी प्रशिक्षण देतो.

संपर्क : अमित गोडसे (८३०८३ ०००० ८)

Email : beeman@beebasket.in

Website : www.beebasket.in

Bee Basket

द स्लो पॉयझनिंग ऑफ इंडिया

प्रसाद सांडभोर, बेंगलोर

“ कीटकनाशकांच्या अनिर्बंध वापराचे दुष्परिणाम सर्वांसमोर मांडण्याच्या हेतूने ‘द एनर्जी अँड रिसोर्स इन्स्टिट्युट’ (टेरी) या संस्थेने २००४मध्ये ‘द स्लो पॉयझनिंग ऑफ इंडिया’ या माहितीपटाची निर्मिती केली. २६ मिनिटे लांबीचा हा माहितीपट, यु-ट्युबवर पाहण्यासाठी मोफत उपलब्ध आहे. हरितक्रांतीनंतरच्या काळात कीटकनाशकांच्या अतिवापरामुळे केरळ, पंजाब आणि आंध्र प्रदेश या राज्यांमध्ये उदभवलेल्या समस्यांचे सखोल शास्त्रीय विवेचन या माहितीपटातून आपल्याला पाहायला मिळते... ”

नुकत्याच झालेल्या एका संशोधनाने भारतातील एकवेळच्या जेवणात अर्धा मिलीग्रॅम कीटकनाशके असतात, असे सिद्ध केले आहे. अमेरिकेच्या तुलनेत हे प्रमाण ४० टक्क्यांनी जास्त आहे. ‘जागतिक आरोग्य संघटने’च्या अहवालानुसार जगात दरवर्षी सुमारे ७० हजार लोक कीटनाशकांमुळे होणाऱ्या विषबाधेस बळी पडतात. भारतात एका वर्षात सुमारे ९० हजार टन कीटकनाशकांची विक्री होते. कीटकनाशकांचा सर्वाधिक वापर करणाऱ्या देशांच्या यादीत भारत पहिल्या क्रमांकावर आहे.

आपल्या शेतातील पीक लवकरात लवकर बाजारात पोहोचावे, त्याला चांगली किंमत यावी आणि ते गिऱ्हाइकांना खरेदी करावेसे वाटेल असे छान दिसावे, म्हणून भारतातील शेतकरी बेजबाबदारपणे कीटकनाशकांचा अतिवापर करत असल्याचे दिसते. प्रसंगी चुकीची आणि आरोग्याला घातक अशी रासायनिक कीटकनाशकेदेखील ते वापरत आहेत; परंतु

ही रसायने त्या कीटकांपुरती मर्यादित न राहता थेट आपल्या ताटात आणि तिथून पोटात पोहोचत आहेत. कर्करोग, नपुंसकत्व आणि इतर अनेक आनुवंशिक आजारांच्या दिवसेंदिवस वाढत असलेल्या प्रमाणाला अन्न आणि पाण्यावाटे शरीरात जाणारी ही विषद्रव्येच कारणीभूत आहेत, असा दावा या शास्त्रज्ञांनी केला आहे.

कीटकनाशकांच्या अनिर्बंध वापराचे दुष्परिणाम सर्वांसमोर मांडण्याच्या हेतूने 'द एनर्जी अँड रिसोर्स इन्स्टिट्यूट' (टेरी) या संस्थेने २००४मध्ये 'स्लो पॉयझनिंग ऑफ इंडिया' या माहितीपटाची निर्मिती केली. २६ मिनिटे लांबीचा हा माहितीपट, यु-ट्युबवर पाहण्यासाठी मोफत उपलब्ध आहे. हरितक्रांतीनंतरच्या काळात कीटकनाशकांच्या अतिवापरामुळे केरळ, पंजाब आणि आंध्र प्रदेश या राज्यांमध्ये उद्भवलेल्या समस्यांचे सखोल शास्त्रीय विवेचन या माहितीपटातून आपल्याला पाहायला मिळते.

केरळमधील कासारगोड जिल्हा काजू उत्पादनासाठी प्रसिद्ध आहे. येथील सुमारे ४,६०० हेक्टर परिसरात काजूच्या बागा आहेत. १९८०च्या दशकात, वार्षिक काजू उत्पादन वाढविण्याच्या हेतूने या भागात विमानातून एण्डोसेल्फिन या कीटकनाशकाची फवारणी करण्यात आली. एण्डोसेल्फिन हे विषारी रसायन मोकळ्या हवेत पसरले तर लवकर नष्ट होत नाही, तसेच ते पाण्यात विरघळलेल्या रूपातदेखील बराच काळ सक्रिय राहते, म्हणून अनेक देशांमध्ये एण्डोसेल्फिनवर बंदी आहे आणि इतर देशांमध्ये त्याचा वापर अत्यंत काळजीपूर्वक केला जातो. जसे की, फवारणीपूर्वी त्या ठिकाणच्या रहिवाशांना बंदिस्त जागी जाण्यास सांगण्यात येते आणि आसपासचे जलस्रोत झाकण्यात येतात. कासारगोड आणि आसपासच्या जिल्ह्यांमध्ये अशी कोणतीच काळजी न घेता एण्डोसेल्फिन फवारण्यात आले. त्याचा परिणाम म्हणजे १९९०पासून या भागांत जन्माला येणाऱ्या बाळांमध्ये मध्यवर्ती मज्जासंस्थेशी निगडित निरनिराळी शारीरिक व्यंगे आढळून येत आहेत. त्यांना जन्मतःच मेंदूचा पक्षाघात, अर्धांगवायू आणि कर्करोगासारखे विकार जडलेले आहेत. या मुलांच्या रक्तामध्येदेखील एण्डोसेल्फिनचा अंश असल्याचे दिसून आले आहे. इतकेच नव्हे तर कासारगोडमधील काजू, मासे आणि कोंबड्यांमध्येसुद्धा एण्डोसेल्फिन सापडले आहे. रसायन फवारणीनंतर या प्रदेशातील प्राणी आणि पक्ष्यांची संख्यादेखील रोडावल्याचे काही अहवाल सांगतात. गेल्या काही वर्षांत प्रसारमाध्यमांमार्फत झालेल्या प्रचारामुळे आता एण्डोसेल्फिनच्या वापरावर बंदी घालण्यात आली आहे आणि या परिसरातील विषाचा अंश हळूहळू कमी होत असल्याचे सांगण्यात येत आहे. या समस्येची इत्थंभूत चर्चा देशभरातील शेतीतज्ज्ञ, रसायन शास्त्रज्ञ, सामाजिक कार्यकर्ते, वकील आणि प्रत्यक्ष शेतकरी अशा सर्वांच्या मुलाखतींच्या माध्यमातून या माहितीपटात समाविष्ट करण्यात आलेली आहे.

या माहितीपटात केरळनंतर पंजाबमधील हरीकृष्णपूर आणि आंध्र प्रदेशातील वारंगळचे उदाहरण देण्यात आले आहे. हरितक्रांतीच्या सुरुवातीला या दोन ठिकाणी कपाशीचे पीक घेण्यात आले होते. सुरुवातीला पीक जोमाने वाढले; पण पुढे रासायनिक खतांच्या बेसुमार वापराने जमिनीचे पोषण मूल्य कमी होत गेले आणि कापूस उत्पादनात घट होऊ लागली. दरम्यान पिकांचे किडीपासून अधिकाधिक संरक्षण करण्यासाठी शेतकऱ्यांनी कीटकनाशकांचा बेसुमार वापर सुरू केला. इतका की कीटकनाशके पिकांच्या देठांत, पानांत आणि मुळांत शिरली. फवारलेल्या कीटकनाशकातील ९० टक्के रसायन हवेतच उडून जाते, या वस्तुस्थितीकडे काही शेतकऱ्यांनी दुर्लक्ष केले. काहींच्या ते लक्षातही आले नाही. परिणामी पंजाबची बहुतांश जमीन आणि जलसाठे हे विषारी रसायनांनी प्रभावित झाले. कीटकनाशक वापरताना घ्यायच्या काळजीबद्दल शेतकरी अनभिज्ञ असल्याने त्यांना त्वचा आणि श्वसनाशी संबंधित रोगांनी

ग्रासले. सततच्या कीटकनाशक फवारणीची सवय झाल्याने कीड आणि कीटकदेखील सशक्त झाले आणि फवारणीला टक्कर देत पिके नष्ट करू लागले. अशा परिस्थितीत खते आणि कीटकनाशकांच्या खरेदीमुळे आधीच कर्जबाजारी असलेल्या शेतकऱ्यांना आत्महत्या करण्यावाचून काही पर्याय उरला नाही, यामुळे समाजात एक निराळीच समस्या उभी ठाकली. एका संशोधक मंडळाने पंजाबच्या या परिस्थितीचा आणि तिच्यामुळे तेथील पर्यावरणावर–समाजजीवनावर झालेल्या परिणामांचा केलेला अभ्यासदेखील या माहितीपटामध्ये सांगण्यात आला आहे.

अशा या 'स्लो पॉयझनिंग'पासून दूर राहायचे असेल, शेतीमध्ये खऱ्या अर्थाने हरितक्रांती घडवायची असेल तर सेंद्रिय खते आणि वनौषधींपासून बनवलेली कीटकनाशके वापरण्यास सुरुवात व्हायला हवी, असा आग्रह ग्राहकांनी आणि शेतकऱ्यांनी धरायला हवा, हे अधोरेखित करणारे नाशिकमधील द्राक्षांच्या सेंद्रिय शेतीचे उदाहरण माहितीपटाच्या अखेरीस देण्यात आले आहे, तसेच काही शास्त्रज्ञ वनौषधींवर आधारित कीडनाशके बनविण्याचा प्रयत्न करत असल्याचेदेखील सांगण्यात आले आहे.

विषारी कीटकनाशकांवर आणि त्यांच्या वापरामुळे निर्माण झालेल्या समस्यांवर उपाय आणि उत्तरे लागलीच सापडणे शक्य नाही; परंतु या आणि अशाच अनेक माहितीपटांद्वारे आपल्या रोजच्या जेवणातील अदृश्य विषाबद्दल शक्य तितकी जनजागृती होणे मात्र अत्यंत गरजेचे आहे.

'अन्नदाता'

(http://www.organicannadata.com/) या संकेतस्थळावर हा माहितीपट पाहण्यासाठी उपलब्ध आहे. त्याची लिंक पुढीलप्रमाणे http://www.organicannadata.com/gallery/)

द स्लो पॉयझनिंग ऑफ इंडिया (२००४)

दिग्दर्शन – रमेश मेनन

निवेदन – रिनी खन्ना

निर्माता – टेरी

श्री. प्रसाद सांडभोर कुमार आणि युवा गटासाठी लघुकथा, ललितलेख लिहितात. आवड म्हणून चित्रपट आणि लघुपटांचे परिचयात्मक लिखाणही करतात. ते टॉय अँड गेम डिझायनर असून सध्या बेंगलोर येथे एक्सपिरिअन्स डिझायनर म्हणून कार्यरत आहेत.

संपर्क : xprsway@gmail.com

□□□

आचरणातील सेंद्रियता...

पांडुरंग शितोळे, पुणे

१) सेंद्रिय अन्नाचा आग्रह धरणे, म्हणजे सेंद्रियतेची सुरुवात होय.

२) सेंद्रिय धान्य विकत घेणे आणि सेंद्रिय पद्धतीने शिजवणे, म्हणजे सेंद्रियतेचे पुढचे पाऊल.

३) अन्न शिजवण्याच्या/बनवण्याच्या प्रक्रियेत पोषक अन्नघटक नष्ट किंवा कमी होणार नाहीत, ही जाणीव असणे म्हणजे सेंद्रियता.

४) सेंद्रिय पद्धतीने शिजवलेले अन्न जिवा-शिवाची भेट झाली असे मानून खाणे, म्हणजे सेंद्रियता.

५) सेंद्रिय धान्य निर्मितीत माझा सहभाग देणे/असणे, म्हणजे सेंद्रियता.

६) सेंद्रिय धान्य निर्मितीत वापरण्यात येणाऱ्या विविध तंत्रांची माहिती मी करून घेईन अशी ठाम भूमिका घेणे, म्हणजे सेंद्रियता.

७) जैवविविधतेचा मुक्त वापर आणि सजीव मातीचा सशक्त वापर करणाऱ्या शेतकऱ्यांशी माझे अन्नाचे नाते मी जुळवेन ही ठाम भूमिका घेणे, म्हणजे सेंद्रियता.

८) अशा सशक्त अन्नदात्याच्या सुख-दुःखात मी सामील होत जाईन ही शपथ घेणे, म्हणजे सेंद्रियता.

९) माझ्या या रक्ताच्या नात्याच्या माणसांबद्दल जी आपुलकीची आणि मायेची भावना माझ्यात असते, तीच आणि तशीच भावना माझ्यासाठी सशक्त धान्य, भाज्या आणि फळे देणाऱ्या अन्नदात्याच्या नात्याबद्दलही बाळगेन ही ठाम भूमिका ठेवणे, म्हणजे सेंद्रियता.

१०) सशक्त आणि सजीव मातीतूनच सेंद्रिय अन्नाची निर्मिती होते याची जाणीव ठेवणे, म्हणजे सेंद्रियता.

११) पाणी प्रदूषित करतील अशा रसायनांचा वापर मी करणार नाही, ही शपथ घेणे म्हणजे सेंद्रियता.

१२) अविघटनकारी वस्तूंच्या वापरात कपात करणे, म्हणजे सेंद्रियता.

१३) अविघटनकारी वस्तूंच्या वापराला नकार देणे, म्हणजे सेंद्रियता.

१४) मी शहरात असताना वापरलेल्या प्रत्येक रसायनाचा थेंब हा माझ्या टॉयलेट-बाथरूमपासून निघतो, माझ्या जवळच्या नाल्यातून नदीत जातो आणि नदी प्रदूषित करतो, याची जाणीव ठेवणे म्हणजे सेंद्रियता.

१५) जर हेच प्रदूषित पाणी वापरून माझा शेतकरी धान्य पिकवत असेल तर ते सेंद्रिय राहणार नाही, याची जाणीव ठेवणे म्हणजे सेंद्रियता.

१६) माझ्याकरता शेतात पिकणाऱ्या धान्य निर्मितीचा आनंद मला त्या संपूर्ण प्रक्रियेशी नाते ठेवूनच वाढवता येईल, याची जाणीव ठेवणे म्हणजे सेंद्रियता.

१७) मला जर अन्न खर्चापेक्षा जास्त खर्च औषध व्यवस्थेवर करावा लागत असेल तर माझे सेंद्रियतेचे गणित चुकलेले आहे याची जाणीव असणे म्हणजे सेंद्रियता.

१८) माझे स्वास्थ्य हे माती-मायच्या स्वास्थ्याशी निगडित आहे, यावर पूर्ण श्रद्धा ठेवणे म्हणजे सेंद्रियता.

१९) अन्न घटकांची कमतरता म्हणजे कुपोषण, ही व्याख्या अपुरी असून खूप अन्नपदार्थ खाऊनही औषधांवरील खर्चात अपरिमित वाढ ही मा या अन्नातील पोषक घटक गायब झाले आहेत आणि त्याकडे माझे लक्ष गेले पाहिजे, हे मानणे म्हणजे सेंद्रियता.

२०) माझ्या घरातला विघटनकारी कचरा मी स्वत: विघटित करून त्याचे कंपोस्ट बनवणे म्हणजे सेंद्रियता.

२१) कचरा व्यवस्थेच्या प्रश्नाचा, कचऱ्याच्या समस्येचा मी हिस्सा असणार नाही, ही शपथ घेणे म्हणजे सेंद्रियता.

२२) शहरात येणारी भाजी आणि फळे यांचे कंपोस्ट हे पुन्हा शेतात गेले पाहिजे हा ध्यास धरणे आणि असा ध्यास असणे म्हणजे सेंद्रियता.

२३) माझ्या अतिरिक्त गरजांची चिकित्सा करायला सुरुवात करून माझ्या अनिर्बंध गरजांना मी पूर्णविराम देईन, ही शपथ घेणे म्हणजे सेंद्रियता.

२४) मी प्राणिजन्य आहार घेत असेन तर माझी अन्न चिकित्सा मी अधिक वाढवली पाहिजे, ही जाणीव ठेवणे म्हणजे सेंद्रियता.

२५) माझ्या आहारात येणाऱ्या प्राण्यांचा अन्न प्रवास हा सेंद्रिय आहे, या संबंधात मी जागृत राहणे म्हणजे सेंद्रियता.

२६) सुखकारक गोष्टी हितकारक असतीलच असे नाही, याची पक्की जाणीव ठेवून हितकारक गोष्टींना मी प्राधान्य देईन, अशी शपथ घेणे म्हणजे सेंद्रियता.

२७)माझ्या विचारातील संकुचितता काढून टाकून व्यापकता आणण्याचा प्रयत्न करणे म्हणजे सेंद्रियता.

२८) निसर्गातील चक्रीयता समजून घेऊन त्याच्याशी घट्ट नाते जोडणे म्हणजे सेंद्रियता.

२९) माणूस ही एक प्रजाती आहे आणि तिचे अस्तित्व हे असंख्य इतर प्रजातींच्या अस्तित्वावरच अवलंबून आहे, हे वैश्विक सत्य मानण्याचे धैर्य दाखवणे म्हणजे सेंद्रियता.

३०) प्रत्येक नष्ट होणारी प्रजाती ही माणसाच्या प्रजातीच्या नष्ट होण्याची महाघंटा वाजवत आहे, ते ऐकण्याचे धैर्य दाखवणे म्हणजे सेंद्रियता.

३१) तूही जग आणि मलाही जगूदे, हे मानणे म्हणजे सेंद्रियता.

३२) संपूर्ण आरोग्यासाठी शारीरिक आणि मानसिक आरोग्याचे महत्त्व समजून आचरण करणे म्हणजे सेंद्रियता.

३३) आपल्या वाढीव गरजांमुळे वाढणारा अप्रत्यक्ष नैसर्गिक साधन सामग्रीचा वापर समजून कमी करणे म्हणजे सेंद्रियता.

३४) विकेंद्रित व्यवस्थापनाचे महत्त्व आणि फायदे समजणे म्हणजे सेंद्रियता.

३५) या सृष्टीतील सर्व सजीवांना जगण्याचा अधिकार आहे आणि त्याचे जगणे आपले अन्नचक्र/वायुचक्र/जलचक्र संतुलित ठेवण्यासाठी आवश्यक आहे हे समजणे म्हणजे सेंद्रियता.

३६) सकल राष्ट्रीय उत्पन्नातील वाढ (GDP) म्हणजे विकास ही संकल्पना अर्धवट आहे हे समजणे म्हणजे सेंद्रियता.

३७) तंत्रज्ञानाचा अतिरेक टाळून अनुरूप तंत्रज्ञानावर भर देणे म्हणजे सेंद्रियता.

३८) समस्येच्या परिणामावर उपाय न करता कारणावर उपाय करणे किंवा समस्या निर्माण होणार नाही असे आचरण करणे म्हणजे सेंद्रियता.

या सेंद्रियतेचे अस्तित्व मा या रक्तातून वाहू दे, माझ्या श्वासातून माझ्या हृदयात पोहोचू दे, माझ्या विचारात आणि आचारात त्याचे प्रतिबिंब दिसू देत आणि ही सेंद्रियता माझ्या ठायी कायम असू देत, हीच या निसर्गदेवतेकडे कामना!

संपर्क : ९८२२०१२४४२

□□□

Solar Pump Controller
From 1 HP to 150 HP
VISHWJEET
CLEAN AND FREE ENERGY
Indigenous Design
Made in India
Made for India
Jalaratna
Solar Water Pump Controller
Vishwjeet Green Power Technology Pvt. Ltd.
info@vishwjeet.com | www.vishwjeet.com
ISO 9001:2015
As per MNRE
Applied for
Patent Registration

अन्नदाता
Citizens' Movement for Safe Food

सुरक्षित अन्नासाठी 'अन्नदाता' सोबत जोडून घ्या.

संपर्क : ९९२१००८०७८, ७७२००५६७३८
ई-मेल : safefoodpune@gmail.com
संकेतस्थळ : www.organicannadata.com

ZBNF STORE
Baner, Pune

नैसर्गिक शेतमाल विक्री केंद्र

We Sell,
Chemical Residue Free
Natural Farm Products

विषमुक्त नैसर्गिक शेतमाल मिळण्याचे विश्वसनीय ठिकाण

Address : Opp. Ramrajya Building, Near Ram Mandir.
Baner, Pune - 411045

संपर्क : चंदन - ९६२३३६७३३६, ९९२२००१४४२, ९६२३९९२४१४

वनराई

www.vanarai.org

पर्यावरण आणि ग्राम विकास समर्पित मासिक

१९९० पासून 'वनराई' नावाने मराठी मासिक अंकाचे व दिवाळीच्या निमित्ताने वार्षिक विशेषांकाचे प्रकाशन

शेती, जल-मृदा संवर्धन, वनीकरण, पर्यावरण व ग्राम विकास समर्पित अग्रगण्य मराठी नियतकालिक म्हणून लौकिक

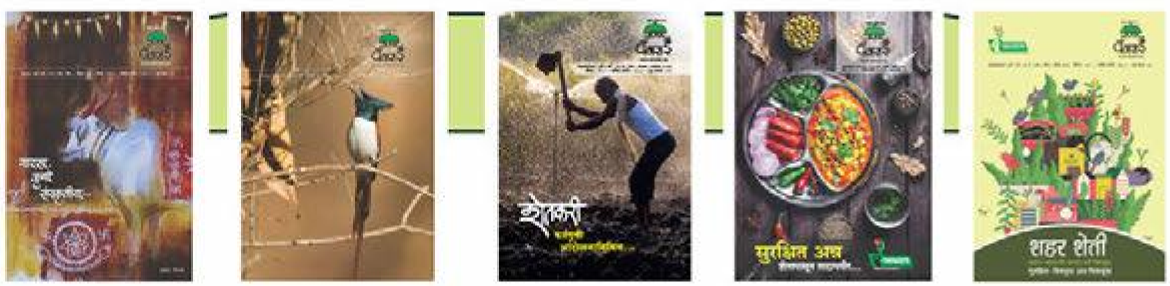
नामवंत अभ्यासक, राष्ट्रीय-आंतरराष्ट्रीय ख्यातीचे तज्ज्ञ, ज्येष्ठ पत्रकार, विचारवंत यांसह संवेदनशील तरुण, संशोधक इत्यादींकडून 'वनराई' अंकासाठी नियमित लेखन

महाराष्ट्राच्या कानाकोपऱ्यातील प्रगत शेतकरी, सामाजिक-पर्यावरणवादी कार्यकर्ते, अभ्यासू नेते, प्रशासकीय अधिकारी व स्पर्धा परीक्षांचे विद्यार्थी असा विविध प्रकारचा वाचक वर्ग

संशोधन-प्रशिक्षण संस्था, विद्यापीठ-महाविद्यालये व सार्वजनिक ग्रंथालय पातळीवरही विलक्षण प्रतिसाद

'इंटरनॅशनल स्टँडर्ड सीरिअल नंबर'प्राप्त (ISSN २२५०-१२१५) 'वनराई' मासिकाला प्रतिष्ठेचे वीसहून अधिक पुरस्कार

वनराई मासिकाचे सभासद, लेखक, जाहिरातदार, प्रायोजक होऊन आपणही 'वनराई'सोबत जोडून घेऊ शकता.



वनराई मासिकाचे सभासद शुल्क असे भरा!

डिमांड ड्राफ्ट/धनादेशाद्वारे सभासद शुल्क पाठविण्यासाठी तपशील

डिमांड ड्राफ्ट नं /चेक नं..........................
दिनांक ....
बँकेचे नाव ....
(डिमांड ड्राफ्ट किंवा धनादेश 'वनराई' या नावाने खालील पत्त्यावर पाठवावा)
पत्ता :- वनराई कार्यालय, ४९८ पर्वती,
आदित्य रेसिडन्सी, मित्र मंडळ चौक, पुणे-४११००९.
ई-मेल :- editor@vanarai.org

बँक खात्यात सभासद शुल्क जमा करण्यासाठी बँकेचा तपशील

खातेदाराचे नाव :- वनराई
बँकेचे नाव व शाखा :- बँक ऑफ बडोदा, सदाशिव पेठ, पुणे - ३०.
खाते क्रमांक :- ०४५००१०००१२६७८.
आय. एफ. एस. सी. कोड :- BARB0SADASH
(पाचव्या क्रमांकाचे अक्षर शून्य आहे.)
टीप:- बँक खात्यात जमा केलेल्या रकमेच्या पावतीची (झेरॉक्स) प्रत फॅक्स/ई-मेल/पोस्ट/कुरिअरने वनराई कार्यालयात पाठवावी.

सभासद शुल्क

वार्षिक (प्रिंट)- ४००/-, पीडीएफ आवृत्ती (वार्षिक) - २००/-
त्रैवार्षिक - ११५०/-, पंचवार्षिक - १९००/-

संपर्क : वनराई, आदित्य रेसिडेन्सी, ४९८, मित्र मंडळ चौक, पर्वती, पुणे - ४११००९
७७२००५६७३८ / ७५०७२४७७७ editor@vanarai.org www.vanarai.org

वनराई

वनराई मासिक अंक सभासदत्वाचे नवीन पर्याय !

- पर्यावरण, शेती, ग्रामीण विकास, वनीकरण, जल–मृद संधारण या क्षेत्रांतील विषयांचा ऊहापोह करणारे मराठीतील वैशिष्ट्यपूर्ण नियतकालिक.
- विद्यार्थी, प्रशासकीय अधिकारी, पर्यावरणप्रेमी, सामाजिक कार्यकर्ते, पत्रकार, अभ्यासू नेते आणि सामाजिक संस्था यांच्या पसंतीस उतरलेले 'वनराई' मासिक आता 'पीडीएफ' स्वरूपातही उपलब्ध.
- मासिकाच्या सभासदत्वाचे आपल्याला आवडतील आणि परवडतील असे सुलभ पर्याय निवडून अंक घरपोहोच मिळवा.

वर्ष	एकूण वर्गणी	तुमची बचत	तुम्ही भरायचे आहेत केवळ	पीडीएफ आवृत्ती
१	४५०/–	५०/–	४००/–	२००/–
३	१३५०/–	२००/–	११५०/–	–
५	२२५०/–	३५०/–	१९००/–	–

वनराई

वनराई, आदित्य रेसिडेन्सी, ४९८, पर्वती, मित्रमंडळ चौक, पुणे – ४११००९.
: ७७२००५६७३८ / (०२०) २४४२९३५१ / २४४२०३५१ : editor@vanarai.com : www.vanarai.org

मासिक अंक – सभासद अर्ज

सभासद क्र.: ______ दिनांक : ______ पावती क्र.:

सभासदाचे/संस्थेचे पूर्ण नाव : ______

पत्ता : ______

जवळची खूण : ______ गाव/शहर : ______

ता.: ______ जि.: ______ पिनकोड : ☐☐☐☐☐☐ राज्य : महाराष्ट्र/ ______

☑ रोख ☐ धनादेश ☐ डी. डी. ☐ मनी–ऑर्डर ☐ नेट–बँकिंग ☐ क्रमांक : ______ दिनांक : ______

मोबाइल / दूरध्वनी क्र.: १) ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐ २) ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐

इ–मेल : ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐

सभासद व्यक्ती असल्यास –

जन्मतारीख : ☐☐ ☐☐ ☐☐☐☐ ☑ आपण विद्यार्थी ☐/ शेतकरी ☐ / नोकरदार ☐ / व्यवसायिक ☐ आहात.

सभासद संस्था असल्यास : संस्थेचा प्रकार – ☑ खासगी ☐ शैक्षणिक ☐ स्वयंसेवी ☐ शासकीय ☐ सार्वजनिक ग्रंथालय ☐

सभासद शुल्काचा तपशील (विशेषांक व पोस्टेजसहित) ☑ वार्षिक ₹ ४००/- ☐ त्रैवार्षिक ₹ ११५०/- ☐ पंचवार्षिक ₹ १९००/- ☐

सभासद शुल्क ₹ ______ सभासदत्वाचा कालावधी : ______ पासून ______ पर्यंत

वनराईकरिता

वनराई मासिकाचे सभासद झाल्याबद्दल आभार!

सही : ______

नाव : ______

ठिकाण : ______ दिनांक : ______

वरील अर्ज भरून वनराई कार्यालयाच्या पत्त्यावर/इ-मेल/व्हॉट्स ॲपवर पाठवावा.