THE SCIENCE WORLD
A Monthly e Magazine
ISSN:2583-2212
June, 2025 Vol.5(6), 7330-7333

Popular Article

Seaweed: દરિયાઈ શેવાળની ખેતીમાં અગત્યતા

[1] કુ. જીગીષા પી. વ્યાસ , [2]ડો. શ્રધ્ધા આર. પરમાર
[1](M.Sc.-Biochemistry Scholar-Dept. of Biochemistry -J.A.U.- Junagadh)
[2](PhD- Biochemistry, Assist. Professor, Dept. of Biochemistry -J.A.U.-Junagadh)
DOI:10.5281/ScienceWorld.15682815

ભારત દેશ અમૃત કાળ માંથી પસાર થઈ રહ્યો છે, વિકસિત રાષ્ટ્ર બનવા માટે ત્યારે આપણે પ્રાપ્ત દરેક સ્રોત નો મહત્તમ અને વૈજ્ઞાનિક અભિગમ સાથે ઉપયોગ કરવો અનિવાર્ય છે. ભારત સરકાર દ્વારા **દરિયાઈ શેવાળ અને તેના સંલગ્ન બાબતોના વિકાસ માટે વર્ષ 2020 થી 2025 માટે રૂ 640 કરોડથી વધારે નું બજેટ ફાળવેલ છે.**

સમુદ્રમાંથી આર્થિક વળતરની વાત આવે ત્યારે પહેલી નજરે મત્સ્ય ઉત્પાદન ધ્યાને આવે મત્સ્ય ઊપરાંત આજે દરિયાઈ શેવાળ અને તેમાંથી મેળવાતા ઉત્પાદનો Socio Economic Importance (સામાજિક-આર્થિક અગત્યતા) ધરાવે છે, તેથી જ વિશ્વનાં અનેક દેશો આક્ષેત્ર પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરી રહ્યા છે. ભારતમાં પણ પ્રધાનમંત્રી મત્સ્ય સંપદા યોજના (PMMSY) દ્વારા આ ક્ષેત્રના વિકાસ, સંશોધન અને નિકાસલક્ષી અભિગમ દ્વારા ભારતની વિશાળ જળ સીમા (7500 કિમી) ના મહત્તમ વિકાસ માટે અનેક પગલાઓ લેવાયા છે. ભારતમાં દરિયાઈ શેવાળનું માર્કેટ અંદાજે 600 મિલિયન યુ.એસ. ડોલર છે જે 20,000 જેટલા લોકોને રોજગારી પૂરી પાડે છે વૈદિક કાળથી આપણે સાગરને રત્નાકર કહ્યો છે, સમુદ્ર મંથન દ્વારા લક્ષ્મીજી, ઐરાવતહાથી, કામધેનું ગાય, અમૃત સહિતની 14 શ્રેષ્ઠત્તમ રત્નોની પ્રાપ્તિનો ઉલ્લેખ છે . આપણે જાણીએ છીએ કે પૃથ્વી પર 71 ટકા સપાટી પાણી દ્વારા રોકાયેલ છે જે પૈકીનુ અંદાજે 97 ટકા પાણી મહાસાગરો ધરાવે છે. દરિયાઈ શેવાળ એ સમુદ્રમાં થતી પૃથ્વી પરની સૌથી જૂની વનસ્પતિ છે જેને મુખ્ય ત્રણ પ્રકારમાં વિભાજિત કરી શકાય .

બદામી કે કથ્થાઈ લીલ (Brown Algae – Phaeophyceae)	લાલ કે રાતી લીલ (Red Algae- Rhodophyceae)	લીલી લીલ (Green Algae - Chlorophyceae
4000 થીવધુપ્રજાતીઓ	6500 થીવધુપ્રજાતીઓ	6000 થીવધુપ્રજાતીઓ),
સરગાસમ, ટરબીનારિયા	ગ્રેસીલારીયા, કપ્પાફાયકસ, ગેલીડેલા	કોલેરપ્પા, ઉલ્વા, હાઈપેનેયા

દરિયાઈ શેવાળએ સમુદ્રની વસન તંત્રનો એક અગત્યનો ભાગ છે અને પૃથ્વી પરના કુલ કાર્બન ડાયોક્સાઈડ (CO_2) ના અડધા કાર્બનડાયોક્સાઈડ નું સ્થાપન પ્રકાશસંશ્લેષણથી લીલ દ્વારા થાય છે, આમ, વાતાવરણના CO_2 ને શોષીને Green House Effect (પૃથ્વીના તાપમાનમા થતા વધારા) ને ઘટાડવામાં ખુબ મોટો ફાળો આપે છે તેમજ બધાજ જલીય પ્રાણીઓના પોષણ ચક્રનો આધાર સ્તંભ છે. પ્રાચીન સમયથી જાપાન, ચીન, ફિલીપાઈન્સ સહિતના અનેક દેશોમાં ખોરાક તરીકે 70 જેટલી દરિયાઈ શેવાળનો ઉપયોગ થતો આવ્યો છે.

વૈજ્ઞાનિક સંશોધનો બાદ વિવિધ પ્રકારની દરિયાઈ શેવાળમાં અનેક ઉપયોગી તત્વો, ઔષધિય સંયોજનો, પોષકતત્વો, સૌન્દર્ય પ્રસાધનોને લગતા સક્રિય સંયોજનો (Active Compounds) ની સારી એવી માત્રા જોવા મળેલ છે જેથી દરિયાઈ શેવાળનું આર્થિક મહત્વ ખુબ વધી ગયું છે. આજે દરિયાઈ શેવાળ માંથી ખેતી માટેનું પ્રવાહી ખાતર , સાબુ, શેમ્પુ, Skin care product, Nutracetical Product (પોષણને લગતા સ્વાસ્થ્ય ઉત્પાદો), આઈસ્ક્રીમ અને અન્ય ખાદ્ય પાદાર્થોમાં વપરાતા થીક્નીગ એજન્ટસ, બાયોટેકનોલોજી અને માઈક્રોબાયોલોજીની લેબોરેટરીમાં વપરાતા અગાર-અગારોઝ, રોગોની સારવારમાં વપરાતી દવાઓના સક્રિય સંયોજનો, ટુથપેસ્ટ, Bio degradable Packaging material જેવા અનેક ક્ષેત્રોમાં ઉપયોગ વધી રહ્યો છે.

આપણા ભારત દેશમાં દરિયાઈ શેવાળની ખેતીને પ્રોત્સાહન આપવામાટે CSMCRI (Central Salt Marine and Chemical Research Institute) , ગુજરાત રાજ્ય- મત્સ્ય વિભાગ, , NFDB (National Fisheries Development Board), કેન્દ્રીય મત્સ્ય મંત્રાલય, કામધેનુ યુનિવર્સીટી વગેરે અનેક રીતે કાર્ય કરી રહ્યા છે.

Liquid Sea Weed Fertilizer (દરિયાઈ શેવાળનું પ્રવાહી ખાતર) માટે કપ્પાફાયકસ, સરગાસમનો વધારે ઉપયોગ થાય છે.

દરિયાઈ શેવાળના તાજા જથ્થામાંથી કૃષિમાં ઉપયોગી એવું દરિયાઈ શેવાળ પ્રવાહીખાતર, લીલું કે કમ્પોસ્ટ ખાતર કે સુકવણી કરી પાવડરરૂપમાં ખાતર કે પ્રાણીના ખાણ માટે વાપરી શકાય છે. દુનિયાના વિવિધ દેશોમાં શેવાળનો ખાતર તરીકે ઉપયોગ બહુ પ્રચલિતછે. ભારતમાં તામીલનાડુ અને કેરળ રાજયમાં તાજી એકત્રીત કરેલી શેવાળ નાળીયેરીના ઉછેર માટે સીધુ કે કમ્પોસ્ટ ખાતર બનાવી પાક ઉત્પાદન સુધારણા તરીકે વર્ષોથી વપરાય છે.દરિયાઈ શેવાળમાંથી બનતા ખાતરમાં ઓક્ઝીન,સાયટોકાયનીન તથા જીબરેલીન જેવા વૃદ્ધિવર્ધક તથા નાઈટ્રોજન, ફોસ્ફરસ અને પોટેશ્યમ જેવા મુખ્ય તેમજ અનેક સૂક્ષ્મ પોષક તત્વો જોવા મળે છે.

દરિયાઈ શેવાળના જૈવ–રાસાયણીક પદાર્થો (Bio chemical Comounds) બાગ – બગીચા અને બગાયતી પાકોમાં બહુ ઉપયોગી છે. દરિયાઈ શેવાળનુ ખાતર જમીનમાં રહેલ ઉપયોગી સૂક્ષ્મ જીવોને ઉતેજીત અને કાર્યક્ષમ બનાવે છે. પોષક તત્વોની શોષણ પ્રકિયામાં છોડને મદદરૂપ થાય છે. જે છોડને જમીન આધારિત રોગોનો પ્રતિકાર કરવામાં મદદરૂપ થાય છે. વળી દરિયાઈ શેવાળમાં પાણીમાં સહેલાઈથી ઓગળી શકે તેવા પોટાશની વિપૂલમાત્રા છે. ખનીજ અને સૂક્ષ્મ તત્વો વગેરે છોડ દ્વારા તરત જ અને સીધું ગ્રહણ થઈ શકે તેવા (Bio available) રૂપમાં હોય છે. કૃષિમાં ઉણપ આધારીત રોગ પર કાબુ મેળવવા તથા પાક સંરક્ષણ માટે શેવાળનું પ્રવાહી ખાતર ખૂબ ઉપયોગી છે. દરિયાઈ શેવાળના પ્રવાહી ખાતરનો પાન, છોડ, શાકભાજી, ફળ, ફુલના છોડ અને અન્ય બગાયતી પાકો પર છંટકાવ કરવાથી છોડનો ઝડપી વિકાસ થાય છે. વહેલું, સારૂ અને ગુણવતાયુક્ત ઉત્પાદન મેળવી શકાય છે. શેવાળમાં રહેલા કાર્બોહાઈડ્રેટ અને અન્ય સેન્દ્રીય પદાર્થો જમીનના બંધારણમાં સુધારો અને ભેજસંગ્રહશકિતમાં વધારો કરે છે.

દરિયાઈ શેવાળ સારી માત્રામાં વિવિધ પોષણક્ષમ પદાર્થો ધરાવતું હોઈ જલદી પુષ્પો આવવા, પાક મેળવવા અને ફળની શર્કરાની માત્રામાં વધારો કરનાર સાબિત થયેલું છે. દરિયાઈ શેવાળ કુદરતી સેન્દ્રીય ખાતર તરીકે પ્રચલીત છે જેની પાક અને જમીન ઉપર કોઈ આડઅસર કે વિપરીત અસર થતી નથી. આમ તેનો ઉપયોગ પર્યાવરણ સુધારવા અને ખતરનાક જંતુનાશકો કરતાં શ્રેષ્ઠ છે. પાકની વૃદ્ધિની દવાઓ (Growth Promoter)માં સીવીડના અર્કનો સમાવેશ થાય છે.

સીવિડમાંથી પ્રવાહી ખાતર ખેડૂતો જાતે પણ બનાવી શકે છે. ગુજરાતમાં અંદાજે 15 હજાર ટન આવોશે વાળ મળી શકે છે. શિયાળામાં મોટા પ્રમાણમાં શેવાળ દરિયાકાંઠે ધકેલાઈને આવે છે સામાન્ય રીતે શેવાળ એકત્રિત કરવા માટે સપ્ટેમ્બેર થી ફેબ્રુઆરી મહિના વધુ અનુકુળ આવે છે. તેને મીઠા પાણીથી બે વખત ધોઈ, નકામી વસ્તુઓ તેમાંથી દૂર કરીને ટૂકડા કરવામાં આવે છે. જેને મીક્સર, વેટ ગ્રાઈન્ડરમાં

Official Website
www.thescienceworld.net
thescienceworldmagazine@gmail.com
Published 14 /06/2025

નાંખી લુગદી બને ત્યાં સુધી એક થી દોઢ કલાક સુધી પીસવામાં આવે છે. જેમાં વજનના બે ગણું પાણી ઉમેરીને 100-120 અંશના તાપમાને 10 થી 30 મીનીટ સુધી ઉકાળવામાં આવે છે. જાડા કપડાથી ગાળીને તેમાં 1 લીટરે 1 ગ્રામ કોપરસલ્ફેટ-મોરથુથુ તથા 1 મીલી ફોર્માલ્ડીહાઈડ નાંખીને ભરી લેવામાં આવે છે. જે 6 મહિના સુધી ખરાબ થતું નથી. શેવાળનું ખાતર સામાન્ય રીતે વહેલી પરોઢે અથવા ઢળતી સાંજે છાંટ વુંહિતા વહ છે જેથી તેમાં રહેલા અંત:સ્ત્રાવોનું દિવસની ગરમીમાં બાષ્પીભવન થાય નહી. સામાન્ય રીતે કોઈ પણ પાકમાં ફુલ બેસવાની શરૂઆત થાય તે પહેલાના સાત દિવસ થી શરુ કરી દર પંદર દિવસના અંતરે આશે વાળનું ખાત ર૩.પ થી ૪.૦ ટકાના પ્રમાણમાં છાંટી શકાય. (શેવાળમાં થી ખાતર બનાવવા અંગેની તાલીમ સંશોધન અધિકારીની કચેરી, ફિશરીઝ સંશોધન કેન્દ્ર, કામધેનુ યુનીવર્સીટી, ઓખા ખાતે થી મળી શકે છે.)

CSMCRI ભાવનગર દ્વારા પ્રવાહી ખાતર તૈયાર કરાયું છે. તેના ઉપયોગ થી 25 ટકા સુધી વધુ ઉત્પાદન મેળવી શકાય છે. સોઇલ એપ્લિકેશન અને છોડ મજબૂત કરવા માટે ઉપયોગી છે જેનું વ્યાપારીક ધોરણે IFFCO દ્વારા 'સાગરિકા' નામથી સીવિડ ફર્ટીલાઈઝરનું વેચાણ થઈ રહ્યું છે આ ઉપરાંત અનેક કંપની ઓ પણ દરિયાઈ શેવાળ માંથી ખાતર ના ઉત્પાદોનુ વેચાણ કરી રહી છે.

સજીવ ખેતી માટે દરિયાઈ શેવાળનું ખાતર ઉત્તમ ખાતર છે, કોઈ આડ અસર વિનાનું તથા જમીન (Soil Health) ને લાંબાગાળે ખૂબ જ ફાયદો થઇ શકે છે.

સીવીડ (દરિયાઈ શેવાળ) એ મહાસાગર તરફ થી અમુલ્ય ભેટ જેનો યોગ્ય ઉપયોગ પર્યાવરણ સુરક્ષા, ગ્રીનહાઉસ અસર, કૃષિ ઉત્પાદન, જલીય નિવસનતંત્ર તથા સમગ્ર જીવસૃષ્ટિ તથા માનવજાત માટે આશીર્વાદરૂપ છે.

Official Website
www.thescienceworld.net
thescienceworldmagazine@gmail.com

Published 14 /06/2025