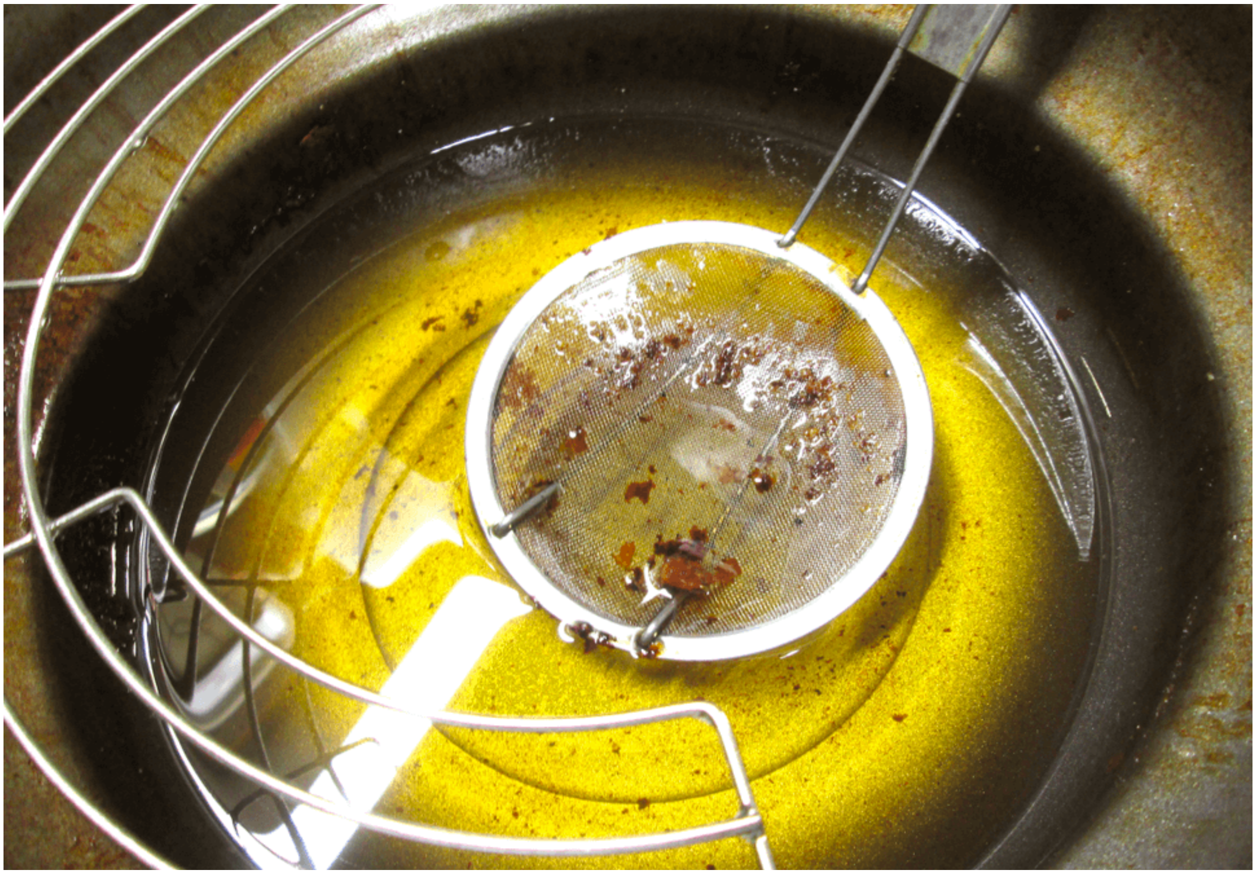
ISSN 2349-5596

CERC
Since 1978

ગ્રીન ઇનસાઇટ્સ

ન્યુઝલેટર ઓન "એન્વાયરમેન્ટ લિટરસી - ઈકો-લેબલીંગ એન્ડ ઈકો-ફ્રેન્ડલી પ્રોડક્ટ્સ"

ઓક્ટોબર- ડિસેમ્બર ૨૦૨૩ વોલ્યુમ ૧૮ નંબર ૩



વપરાશ થયેલા ખાદ્યના તેલ: અસર અને સમાધાનો

સ્પોન્સર્ડ બાય
મિનિસ્ટ્રી ઓફ એન્વાયરમેન્ટ, ફોરેસ્ટ એન્ડ કલાઈમેટ ચેન્જ, ગર્વમેન્ટ ઓફ ઈન્ડીયા
એન્વાયર્મેન્ટલ ઇન્ફોર્મેશન, અવેરનેસ, કેપેસિટી બિલ્ડિંગ એન્ડ લાઇવ્લીહૂડ પ્રોગ્રામ (EIACP) રસોર્સ પાર્ટનર
ઓન એન્વાયરમેન્ટ લિટરસી - ઈકો-લેબલીંગ એન્ડ ઈકો-ફ્રેન્ડલી પ્રોડક્ટ્સ

ગ્રીન ઇનસાઇટ્સ
ઓક્ટોબર- ડિસેમ્બર ૨૦૨૩

શ્રી પ્રફુલ અમીન
CERC, ચેરમેન

ઉદય માવાણી
ચીફ એક્ઝિક્યુટિવ ઓફિસર

સંપાદકીય ટીમ

અનિંદિતા મહેતા
પ્રોગ્રામ કોઓર્ડિનેટર

દિવ્યા નમ્બૂથિરી
પ્રોગ્રામ ઓફિસર

કરણ ઠક્કર
ઇન્ફોર્મેશન ઓફિસર

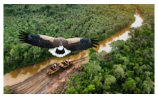
મયુરી ટાંક
આઇ. ટી. ઓફિસર

IZGARA DESIGN
ડિઝાઇન અને ગ્રાફિક્સ

અનુક્રમણિકા

- પ્રસ્તાવના ૨
- વપરાશ થયેલા તેલનો પરીચય ૩

- સ્વાસ્થ્ય અને પર્યાવરણ પર ખાદ્ય તેલની અસર, બળેલાં તેલના વપરાશના પરિણામો ૪



- જૈવ ઇંધણમાં બળેલું તેલ: યોજનાઓ ૬

- ઈવેન્ટ્સ (ઓક્ટોબર- ડિસેમ્બર ૨૦૨૩) ૭

પ્રસ્તાવના

આંતરરાષ્ટ્રીય સ્તરની વાનગીઓમાં અને વ્યંજનોમાં સિંગતેલ, સૂર્યમુખીનું તેલ, કપાસિયાનું તેલ અને ઓલિવ (જૈતૂન) નું તેલ જેવા ખાદ્ય તેલો આવશ્યક છે. જો કે છેલ્લાં થોડાં દાયકાઓ દરમિયાન પામ ઓઇલનાં ચલણમાં નોંધપાત્ર વધારો થયો છે, જે ચેતવણી જનક છે. હાલ દરેક ઉપભોક્તા વર્ષે આશરે ૮ કિલોગ્રામ પાલ ઓઇલનું સેવન કરે છે,જેના બહોળા વપરાશથી પર્યાવરણ અને માનવીય સ્વાસ્થ્ય એમ બંનેને મોટા પાયે નુકસાનકારક છે. પામ ઓઇલના ઉત્પાદનની પ્રક્રિયામાં મોટા પાયે કાર્બનનું ઉત્સર્જન થઇ રહ્યું છે, જેનાથી પર્યાવરણને અતિ નુકસાન થઈ રહ્યું છે, ખાસ કરીને આબોહવામાં અસ્થિરતા પેદા થઈ રહી છે. તેનાં પગલે જંગલોનો નાશ થઈ રહ્યો છે. આ તેલનો વપરાશ મુખ્યત્વે ખાદ્ય પદાર્થો બનાવતાં ઉત્પાદકો કરે છે, જેઓ ચોકલેટથી લઈને બોડી લોશન બનાવવામાં તેનો વપરાશ કરે છે. આ સમસ્યાનું સમાધાન કરવામાં ઉપભોક્તાઓ મહત્વપૂર્ણ ભૂમિકા ભજવે છે. પામ ઓઇલ ધરાવતા ઉત્પાદનોનાં વિકલ્પ સક્રિય પણે કે જાગૃત બનીને શોધવાથી તમે કે કોઈ પણ વ્યક્તિ માંગ અને પુરવઠાની દિશા અને દશા બદલી શકો છો. વિચારવંતા ઉપભોક્તા કંપનીઓને પર્યાવરણને વધારે અનુકૂળ હોય એવી રીતો અપનાવીને ઉત્પાદન કરવા પ્રેરિત કરી શકે છે.

તેલની ખરીદી કરવી જેટલી સરળ છે એટલી જ મુશ્કેલ બાબત તેનો વિવેક બુદ્ધિ સાથે ઉપયોગ કરવામાં છે. તેલનો એકથી વધારે વાર ઉપયોગ કરવાથી તેની ગુણવત્તા નાશ પામતી જાય છે, વપરાશ માટે વધુને વધુ અનુચિત બને છે અને સ્વાસ્થ્ય સાથે સંબંધિત જોખમની સંભાવના વધારે છે. ગુણવત્તામાં આ ઘટાડો મેદસ્વીપણું, ડાયાબીટિસ (મધુપ્રમેહ) અને હૃદય સાથે સંબંધિત બિમારીઓ જેવી સ્વાસ્થ્ય સંબંધિત બિમારીઓનાં વધારામાં પ્રદાન કરે છે. આ સમસ્યાને સમજીને ભારતની ખાદ્ય ગુણવત્તા નિયંત્રણ માટેની સર્વોચ્ચ સંસ્થા FSSAI (ભારતીય ખાદ્ય સલામતી અને ધારાધોરણ સત્તામંડળ) એ બળી ગયેલાં તેલનો ઉપયોગ કરવા પર નજર રાખવા એક નવી નીતિ પ્રસ્તુત કરી છે. આ નીતિનો ઉદ્દેશ બળી ગયેલા તેલ સાથે સંકળાયેલા જોખમોની સમસ્યાઓનું સમાધાન કરવાનો છે. આ લેખ ખાદ્ય તેલો સાથે સંબંધિત વૈશ્વિક સમસ્યાઓ વિશે જણાવે છે અને સાથે સાથે વધારે સુમાહિતગાર પસંદગીઓ કરવાનાં મહત્વ પર ભાર મૂકે છે. આ વાંચકોને ખાદ્ય તેલોનાં વપરાશમાં સાવચેતી અને વિવેક બુદ્ધિ જાળવવા પ્રોત્સાહન આપે છે. નબળી ગુણવત્તાયુક્ત તેલો સાથે સંકળાયેલા સ્વાસ્થ્ય સાથે સંબંધિત જોખમો દર્શાવીને અને વિવેકસર વપરાશની અપીલ કરીને આ લેખ વ્યક્તિગત સુખાકારી અને આરોગ્યના વ્યવસ્થાપન માટે તેલના કાળજીપૂર્વક વપરાશનાં મહત્વ પર ભાર મૂકે છે. વપરાશ થયેલા ખાદ્ય તેલનો વપરાશ જૈવ ઇંધણના ઉત્પાદનમાં કાચા માલ તરીકે થઈ શકશે, જેનો ઉપયોગ વાહનોમાં પ્રદૂષિત ઉત્સર્જકો ઘટાડવા માટે થઈ શકશે.

વપરાશ થયેલા તેલનો પરીચય

નાણાકીય વર્ષ ૨૦૨૨માં ભારતમાં અંદાજે ૨૨ મિલિયન મેટ્રિક ટન વનસ્પતિ તેલનો ઉપયોગ થયો હતો, જેમાં નાળિયેર, કપાસિયા, ઓલિવ, પામ, સીંગદાણા, સરસિયા, સોયબીન અને સૂર્યમુખીનાં તેલો સામેલ છે. દરમિયાન વર્ષ ૨૦૨૨માં રાંધવામાં વપરાયેલાં તેલ (UCO) માટેનો વપરાશ ૩.૨ મિલિયન ટનને આંબી ગયો હતો. વનસ્પતિ તેલનો ચાર વાર ઉપયોગ કર્યા પછી કે જ્યારે એનાં ટોટલ પોલર કમ્પાઉન્ડ (TPC) નું સ્તર ૨૫ પર પહોંચી જાય પછી તેનો નિકાલ કરવાની ભલામણ કરવામાં આવી છે, કારણ કે તેનાથી વધારે સ્તર ધરાવતા તેલનો વપરાશ અયોગ્ય છે. ૧ જુલાઈ, ૨૦૧૮ થી અમલમાં આવેલા FSSAI નાં નિયમો સૂચવે છે કે, TPC મર્યાદા ૨૫ ટકાથી વધારે ન હોવી જોઈએ, જેનાથી વધારે સ્તરે વનસ્પતિ તેલ વપરાશ માટે પ્રતિકૂળ ગણાય છે.

આ નિયમો હોવા છતાં ઘણાં ફૂડ બિઝનેસ ઓપરેટર્સ (FBOs) વપરાશ થયેલા તેલનો નિકાલ કરતાં નથી. એનાં બદલે તેને ફરી પેક કરે છે અને રસ્તાં પર ખાદ્ય ઉત્પાદનોનું વેચાણ કરતાં વિક્રેતાઓ અને નાનાં નગરમાં બજારોમાં UCO તરીકે વેચાણ કરે છે. એક ગેરકાયદેસર બજાર ઊભું થયું છે, જ્યાં બનાવટી તેલનાં વેપારીઓ FBOs ને UCO માટે લિટર દીઠ રૂ. ૩૦થી રૂ. ૪૦ની ચુકવણી કરે છે, જેનું વેચાણ રોડ પર ખાદ્ય પદાર્થોનું વેચાણ કરતાં ફેરિયાઓને થાય છે. આ રીતે થતું વેચાણ નિયમનોથી વિપરીત છે, કારણ કે UCO અગાઉ UCO-આધારિત જૈવ ડિઝલ ઉત્પાદકોને મફત મળતું હતું. જો કે કાચી સામગ્રીની ખેંચ ઊભી થવાને કારણે આ ઉત્પાદકોનો વ્યવસાય હવે બંધ થવાને આરે છે. લાંબા સમયથી ચાલી રહેલાં તેલના આ ગેરકાયદેસર વેપારને અટકાવવા કડક કામગીરી અને દંડની જરૂર છે.

FSSAI નાં અંદાજો મુજબ, ભારત દરવર્ષે આશરે ૩ મિલિયન મેટ્રિક ટન UCO પેદા કરે છે, જેમાંથી ૬૦ ટકા ફૂડ ચેઇનમાં ફરી વપરાય છે, જેનાથી સ્વાસ્થ્ય સંબંધિત જોખમોની સંભાવના વધી છે. પછીનાં પ્રકરણોમાં મનુષ્યનાં સ્વાસ્થ્ય અને પર્યાવરણ પર UCO ની નુકસાનકારક અસરો વિશે વિસ્તૃત જાણકારી આપવામાં આવી છે. ભારત સરકારે રિપર્પોઝિંગ યુઝ્ડ કૂકિંગ ઓઇલ (RUCO) પહેલ પ્રસ્તુત કરી છે, જે જૈવ ડિઝલના ઉત્પાદનમાં UCO નો વપરાશ કરીને પર્યાવરણને અનુકૂળ સમાધાન પ્રસ્તુત કરે છે. આ પહેલ ભારતની ઊર્જાની જરૂરિયાતોની સમસ્યાનું સમાધાન કરી શકે છે, ખાસ કરીને પેટ્રોલિયમ અને કુદરતી ગેસ મંત્રાલય (MoP&NG) અંદાજે ૨૭ અબજ લિટર ખાદ્ય તેલનાં વાર્ષિક વપરાશ પર ભાર મૂકે છે, જેમાંથી ૧.૪ અબજ લિટર UCO ૧.૧ અબજ લિટર જૈવ ડિઝલનું ઉત્પાદન કરવા બલ્ક ફૂડ ઓપરેટર્સ પાસેથી એકત્ર કરી શકાશે.

અત્યારે ભારત ૩૩ UCO આધારિત જૈવ ડિઝલ એકમો ધરાવે છે, જેની સ્થાપના સરકારી ટેકા સાથે વર્ષ ૨૦૧૭ અને ૨૦૧૮ વચ્ચે થઈ હતી. તેમનાં ઉદ્દેશોમાં ફૂડ ચેઇનમાંથી સ્વાસ્થ્ય માટે નુકસાનકારક તેલોનો વપરાશ દૂર કરવાનો, તેમને સ્વચ્છ ઊર્જામાં પરિવર્તિત કરવાનો તથા અશ્મિભૂત ઇંધણોને બદલે તબક્કાવાર રીતે જૈવ ઇંધણો તરફ વળવા જેવા સામેલ છે. FSSAI, FDCA અને પ્રદૂષણ નિયંત્રણ મંડળો વચ્ચે અસરકારક સંકલન એ સુનિશ્ચિત કરવામાં મહત્વપૂર્ણ છે કે FBOs પાસેથી પ્રાપ્ત UCO જૈવ ડિઝલના ઉત્પાદકો માટે કાચામાલ તરીકે કામ કરે છે. કડક નજર, UCOનાં ઉચિત નિકાલ માટે પ્રમાણપત્ર, બજાર વિકસાવવાની પહેલો અને ખાદ્ય પદાર્થમાં UCO ની હાનિકારક અસરો અંગે ઉપભોક્તામાં જાગૃતિ જૈવ ડિઝલના ઉત્પાદન માટે UCOનાં અસરકારક સંચાલનમાં સંયુક્તપણે પ્રદાન કરી શકે છે.

સ્તોત્રઃ

૧. ઇન્ડિયા યુઝ્ડ કૂકિંગ ઓઇલ માર્કેટઃ ઇન્ડસ્ટ્રી ટ્રેન્ડ્સ, શેર, સાઇઝ, ગ્રોથ, ઓપોર્ચ્યુનિટી એન્ડ ફોરકાસ્ટ ૨૦૨૩-૨૦૨૮ રિપોર્ટ ફોર્મેટઃ PDF+Excel | rh... kuxo ID: SR112023A5078 (https://www.imarcgroup.com/india-used-cooking-oil-market)

૨. યુઝ્ડ કૂકિંગ ઓઇલ' ઇન ઇન્ડિયા ડાઇવર્ટેડ ટૂ ફૂડ ચેઇન; પબ્લિક હેલ્થ એન્ડ બાયોડિઝલ સેક્ટર્સ સફર કંચન શ્રીવાસ્તવ ૧૨ ઓગસ્ટ, ૨૦૨૧ (https://earthjournalism.net/stories/)

સ્વાસ્થ્ય અને પર્યાવરણ પર ખાદ્ય તેલની અસર, બળેલાં તેલના વપરાશના પરિણામો

તળેલાં ખાદ્ય પદાર્થો દુનિયાભરમાં લોકપ્રિય છે, પછી એ સર્વપ્રિય ફ્રેન્ચ ફ્રાઇઝ હોય, ગાંઠિયા જેવા સ્થાનિક નાસ્તાં હોય કે બટાટાની ચિપ્સ હોય – આ તમામ તેલમાં તળવામાં આવે છે. જ્યારે તળેલાં નાસ્તાં ઘણીવાર બહારથી ક્રન્ચી લાગે છે, ત્યારે અંદરથી સંતોષકારક અને રસસભર હોય છે, જે ભોજનનો ઉત્તમ અનુભવ આપે છે. વધારે તેલી કે તળેલાં ખાદ્ય પદાર્થોનું અતિશય સેવનની સ્વાસ્થ્ય પર નુકસાનકારક અસરથી સામાન્ય લોકો પરિચિત છે.

ખાદ્ય તેલોની માગ પણ બ્રાઝિલ, કોલોંબિયા, ઇક્વાડોર જેવા વિવિધ દેશોમાં અને ભારત-મલયન વિસ્તારનાં દક્ષિણ પૂર્વ એશિયાનાં સદીઓ જૂનાં વરસાદી જંગલોનાં કાયમી નાશ તરફ દોરી ગઈ છે. તળેલાં ખાદ્ય પદાર્થો કેવી રીતે વરસાદી જંગલોને નુકસાન કરે છે તમને તે જાણીને નવાઈ લાગશે પામ ઓઇલ વરસાદી જંગલોના વિનાશ માટે મુખ્યત્વે જવાબદાર છે, જેને સમાચારપત્રો, લેખો તથા NGOs અને પર્યાવરણ સંરક્ષણ સંસ્થાઓની સોશિયલ મીડિયા અપડેટમાં વારંવાર જણાવવામાં આવે છે. પામનાં વૃક્ષોનું વાવેતર કરવા માટે ઉપર ઉલ્લેખિત વરસાદી જંગલોમાંથી વિવિધ વનસ્પતિઓનો નાશ થઈ રહ્યો છે. તમારી નજીકમાં સુપરમાર્કેટમાં અડધાથી વધારે ચીજવસ્તુઓમાં પામ ઓઇલ હોય છે. પછી એ બિસ્કિટનું પેકેટ હોય, ચોકલેટ બાર હોય, બોડી ક્રીમ હોય, સાબુ હોય, મીણબત્તી હોય, ડિટર્જન્ટ હોય – આ તમામ પામ ઓઇલ ધરાવે છે.

તો આપણે શા માટે વરસાદી જંગલો બચાવવા જોઈએ? વરસાદી જંગલો પ્રચૂર જૈવ વિવિધતા ધરાવે છે, કારણ કે તેઓ જીવનનાં વિવિધ સ્વરૂપોની હજારો પ્રજાતિઓનું ઘર છે, પછી એ વૃક્ષો હોય, પક્ષીઓ હોય, જીવજંતુઓ હોય, ફૂગ હોય, સસ્તન, સરિસૃપ, ઉભયજીવી પ્રાણીઓ વગેરે હોય. વરસાદી જંગલોને સાફ કરીને એક જ પ્રકારનાં વૃક્ષોનું વાવેતર આ જીવોનાં જીવન માટે જોખમ રૂપ છે. જૈવ વિવિધતા ઉપરાંત વરસાદી જંગલો પૃથ્વીનાં ફેફસા પણ ગણાય છે, કારણ કે તેઓ પ્રકાશ તેઓ

Figure 1 AI જનરેટેડઇમેજ: એમેઝોનનાં બારમાસી વરસાદી જંગલો વિલુપ્ત થઈ રહેલાં harpy eagle એનાં નાશ થયેલા રહેણાક પર ઉડી રહ્યું છે

પ્રકાશ સંશ્લેષણની પ્રક્રિયા મારફતે નોંધપાત્ર પ્રમાણમાં ઓક્સિજન પેદા કરે છે. એટલે વરસાદી જંગલોનું સંરક્ષણ કરવું જરૂરી છે. આ જંગલો દુનિયાભરમાં અનેક લોકોને ભોજન, આશરો અને દવાઓ પૂરી પાડે છે.

બળેલાં તેલનાં વપરાશથી ઊભી થતી સમસ્યાઓની ચર્ચા કરવા સક્ષમ બનવા માટે, તેલના ઉત્પાદનને કારણે ઊભી થતી સમસ્યાઓને સમજવી, જરૂરી છે, ખાસ કરીને પામ ઓઇલથી.

ચાલો આપણે બળેલાં ખાદ્ય તેલની સમસ્યાઓ પર નજર કરીએ. લાંબો સમય ઊંચા તાપમાને બળેલું તેલ રાસાયણિક ફેરફારો અનુભવે છે, જેમાં અનિચ્છનિય સંયોજનો પેદા થાય છે. ખાદ્ય તેલોમાં ખાદ્ય ઉત્પાદનોનાં ઉદ્દેશો માટે જ્યારે ધુમાડા પેદા થાય એવા તબક્કા (સ્મોક પોઇન્ટ) પર પહોંચે છે, ત્યારે ઇચ્છિત લાભદાયક સંયોજનો રાસાયણિક પ્રતિક્રિયાઓમાંથી પસાર થાય છે (સ્મોક પોઇન્ટ એટલે એવુ ંતાપમાન, જ્યાં તેલ સતત વાદળી જેવા રંગનો ધુમાડો પેદા કરે છે, જે સ્પષ્ટપણે જોઈ શકાય છે). આ ઇચ્છનિય સંયોજનોને તોડવા તરફ દોરી જાય છે અને એક્રોલીન, એડવાન્સ્ડ ગ્લાયકેશન એન્ડ પ્રોડક્ટ્સ (AGEs), પોલીસાયકલિક એરોમેટિક હાઇડ્રો કાર્બન્સ (PAHs) અને ટ્રાન્સ ફેટ્સ જેવા નુકસાનકારક સંયોજનો પેદા થાય છે. એક્રોલીનનો ઉપયોગ મુખ્યત્વે વનસ્પતિઓ, ફૂગ, સૂક્ષ્મ જીવો વગેરેનાં નિયંત્રણ કરવા માટે બાયોસાઇડ તરીકે થાય છે. આનો ઉપયોગ વાયુઓમાં ઉષ્માકારક એજન્ટ તરીકે, ગેસ માસ્ક માટે ટેસ્ટ ગેસ તરીકે, મિલિટરી પોઇઝન વાયુઓમાં, ધાતુઓનાં ઉત્પાદનમાં, ચામડાના ટેનિંગ વગેરેમાં પણ થાય છે. જ્યારે તેલમાં ગ્લાયસરોલ તૂટે છે, ત્યારે એક્રોલીનનું ઉત્પાદન થાય છે.

Figure 2 સમગ્ર ભારતમાં સામાન્યસ્ટ્રીટફૂડ, જ્યાં પુરીબળેલાંતેલમાં તળવામાં આવે છે (સ્તોત્રઃ https://pin.it/67dNdEx)

વર્ષ ૨૦૧૩માં CSIR-સેન્ટ્રલ ફૂડ ટેકનોલોજીકલ રિસર્ચ ઇન્સ્ટિટ્યૂટ (CSIR-CFTRI) દ્વારા હાથ ધરવામાં આવેલા એક સંશોધનમાં સિંગતેલનો સતત તળવામાં ઉપયોગ કરીને સતત તળવામાં ત્રૂટક ત્રૂટક અસર ચકાવામાં આવી હતી. આ અભ્યાસમાં જાણકારી મળી છે કે, એક જ તેલમાં સતત તળીને અને એ જ તેલનો ફરી ઉપયોગ કરવાથી તેની ગુણવત્તાનો વધારે નાશ થાય છે. બીજા શબ્દોમાં કહીએ તો, તળવાની પ્રક્રિયા દરમયાન લાંબા ગાળા માટે સતત ગરમ કરેલા તેલની સરખામણીમાં ટૂંકા ગાળા માટે ગરમ થયેલું તેલ ઠંડું પડી ગયા પછી એનો ઉપયોગ કરવા માટે તેનો સંગ્રહ કરવાથી તેની ગુણવત્તા વધારે નાશ પામે છે. થોડા સમય પછી બંને તેલમાં મુક્ત થયેલા ફેટી એસિડના સ્તરમાં વધારામાં ગુણવત્તામાં આ ઘટાડો ઊડીને આંખે વળગે છે. જો કે સતત ઉપયોગ કરેલા તેલની સરખામણીમાં તબક્કાવાર રીતે ઉપયોગ કરેલા તેલની ગુણવત્તા વધારે નબળી હોય છે. તેલનું એનિસાઇડિન વેલ્યુ (AV) પણ વધે છે, જે ગુણવત્તા નબળી પડવાના તબક્કા દરમિયાન તૂટેલા ઉત્પાદનોમાં જોવા મળે છે, જેનાથી તેલની ગુણવત્તા અને સલામતીને અસર થાય છે. ઊંચું AV ધરાવતું તેલ દુર્ગંધ મારે છે (તાજું ન હોવાથી સ્વાદ કે ગંધ બગડી જાય છે), જેનાં પગલે અનિચ્છનિય સ્વાદ, ગંધ પેદા થાય છે અને તેમાં પોષકદ્રવ્યોનું પ્રમાણ પણ ઘટી જાય છે. જો એનું સેવન કરવામાં આવે, તો એનાથી સ્વાસ્થ્ય સંબંધિત જોખમો પણ ઊભા થાય છે, જેમ કે શરીરમાં ઓક્સિડેટિવ તણાવમાં વધારો થાય છે, જે કોષનાં નાશ અને બળતરા તરફ દોરી જાય છે, સમયની સાથે તેલનું પેરોક્સાઇડ, ડાયન અને ટ્રાયન મૂલ્ય વધે છે. પરિણામે તેલ બગડી જાય છે અને જો તેનું સેવન કરોતો આરોગ્ય માટે જોખમ વધી જાય છે.

બગડી ગયેલું કે નબળી ગુણવત્તા ધરાવતા તેલનું સેવન કરવાથી શરીરમાં બળતરાં થઈ શકે છે, ડાયાબીટિસ, મેદસ્વીપણું અને હૃદયરોગો જેવા રોગો તરફ દોરી શકે છે. એકવાર વપરાશ થયેલા તેલનો ફરી ઉપયોગ કરવાથી ટ્રાન્સ-ફેટ વધે છે, જેથી ખરાબ કોલેસ્ટેરોલ વધે છે અને સારાં કોલેસ્ટેરોલમાં ઘટાડો થાય છે. ખરાબ કોલેસ્ટેરોલમાં વધારો પાર્કિન્સન્સ ડિસીઝ, હૃદય અને ધમનીનાં રોગો, સ્ટ્રોક અને લિવર કે યકૃત સાથે સંબંધિત વિવિધ રોગો તરફ દોરી શકે છે. આ પ્રકારનાં તેલનો અવારનવાર વપરાશ હાયપર ટેન્શન પેદા કરી શકે છે, એથેરોસ્ક્લેરોસિસ, ઓસ્ટિયોપોરોસિસ તરફ દોરી શકે છે તથા લિવર કે કિડનીનાં માળખા અને કામગીરીને નુકસાન કરી શકે છે.

એટલે તમારાં સ્વાસ્થ્ય માટે એકવાર વપરાશ થયેલાં તેલનું સેવન ન કરવાનો નિર્ણય હિતાવહ છે! જો કે તમે વપરાશ થયેલા તેલનો નિકાલ ક્યાં કરો છો એ પણ મહત્વપૂર્ણ બાબત છે. નહેરમાં કે ગટરમાં આ પ્રકારનાં તેલનો નિકાલ કરવાથી પાઇપ બંધ થઈ શકે છે તથા વંદા અને માખીઓ જેવા જંતુઓનું પ્રમાણ વધી શકે છે. ખુલ્લાં મેદાનમાં ફેંકવાથી જમીનની ફળદ્રૂપ તા નાશ પામી શકે છે, વૃક્ષોની વૃદ્ધિમાં અવરોધ પેદા થાય છે. ઉપરાંત એનાથી ભૂગર્ભજળ પણ પ્રદૂષિત થઈ શકે છે, કારણ કે આ તેલ જમીન મારફતે ભૂગર્ભજળમાં ભળી જાય છે, જેનાથી જમીનની અંદર સૂક્ષ્મ જીવોની સ્થાનિક વ્યવસ્થા ખોરવાઈ જાય છે.

દુનિયાભરમાં નવીન અને સ્વચ્છ ઊર્જાના સ્તોત્રોમાં રસ વધી રહ્યો હોવાની બાબતને ધ્યાનમાં રાખીને વિવિધ સરકારો ઇલેક્ટ્રિક વાહનો (EVs)ની હિમાયત કરી રહી છે તથા જૈવ-ઇથેનોલ અને જૈવ-ડિઝલ જેવા જૈવ ઇંધણોને પણ પ્રોત્સાહન આપે છે. વપરાશ થયેલા તેલમાંથી જૈવ ડિઝલનું ઉત્પાદન ટ્રાન્સ એસ્ટેરિફિકેશન નામની પ્રક્રિયાનો ઉપયોગ કરીને હાંસલ થઈ શકે છે. એટલે ખાદ્ય પદાર્થો બનાવવા માટે વપરાશ થયેલા તેલને ફેંકી દેવાને બદલે હવે જૈવ ડિઝલ બનાવવા માટે તેનો ઉપયોગ શક્ય બન્યો છે.

સ્તોત્રઃ

૧. https://www.fssai.gov.in/upload/media/FSSAI_NEws_Oil_Insider_30_09_2019.pdf

૨. https://www.atsdr.cdc.gov/MHMI/mmg124-handout.pdf#page=1

૩. Das, A. K., Babylatha, R., Pavithra, A. S., & Khatoon, S. (2013). Thermal degradation of groundnut oil during continuous and intermittent frying. Journal of Food Science and Technology, 50(6), 1186–1192. https://doi.org/10.1007/s13197-011-0452-7

જૈવ ઇંધણમાં બળેલું તેલ: યોજનાઓ

Source: https://uranusoil.com/about-the-company/

ઉપર ઉલ્લેખ કર્યા મુજબ વપરાશ થયેલા ખાદ્ય તેલ કે બળેલાં તેલનો ઉપયોગ જૈવ-ઇંધણ માટે થઈ શકશે, ખાસ કરીને જૈવ ડિઝલ માટે ભારતીય ખાદ્ય સલામતી અને ધારાધોરણ (FSSAI) એ RUCO (રિપર્પઝ યુઝ્ડ કૂકિંગ ઓઇલ) પહેલ પ્રસ્તુત કરી છે, જેનો આશય વપરાશ થયેલા ખાદ્ય તેલના વપરાશ પર નિયંત્રણ કરવાનો છે. FSSAI એ ૬ મે, ૨૦૧૯ના રોજ ફૂડ બિઝનેસ ઓપરેટર્સ પાસેથી જૈવ ડિઝલના ઉત્પાદકો દ્વારા UCO ને એકત્ર કરવા માટે માર્ગદર્શિકા જાહેર કરી હતી. આ પ્રયાસ મારફતે એક પ્રયાસ UCO ની ખરીદીની ઔપચારિક પ્રક્રિયા હાથધરીને કરવામાં આવ્યો હતો, જેનો વધારે ઉપયોગ જૈવ ડિઝલની તૈયારીમાં થયો હતો. જૈવ ડિઝલના ઉત્પાદનની એક આડ પેદાશ ગ્લીસરોલ છે, જેનો ઉપયોગ સાબુ ઉદ્યોગમાં થઈ શકશે.

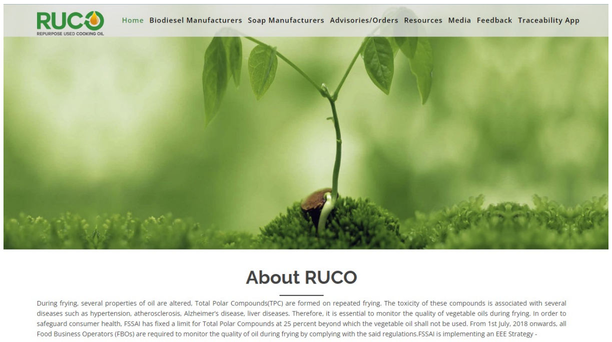


Figure 2 FSSAI દ્વારા વિકસાવેલી RUCOની વેબ પોર્ટલ

અમેરિકા, બ્રિટન, જર્મની, ઓસ્ટ્રેલિયા જેવા ઔદ્યોગિકરણ પામેલા કે વિકસિત દેશોએ પર્યાવરણ અને સુએજ વ્યવસ્થા માટે નુકસાનકારક બની શકે એવા વપરાશ થયેલા ખાદ્ય તેલ (UCO)નો અનુચિત નિકાલ અટકાવવા કડક નિયમો બનાવ્યાં છે. આ દેશોએ શહેરોમાં UCO ને એકત્ર કરવા કલેક્શન કેન્દ્રો સ્થાપિત કર્યા છે, જ્યાંથી આ પ્રકારનાં તેલને જૈવ ડિઝલ ઉત્પાદકોનાં પ્લાન્ટમાં મોકલવામાં આવે છે. હવે ભારતે આવી જ વ્યવસ્થા અપનાવી છે, પણ આ પહેલ વિશે હજુ પર્યાપ્ત જાગૃતિ આવી નથી. આ જાગૃતિ લાવવા સંબંધિત સંસ્થાઓ અને સેવાભાવી સંસ્થાઓ (NGOs) સંગઠિત જાગૃતિ કાર્યક્રમોમાં મોખરે રહી શકે છે. આ કાર્યક્રમો ખાદ્ય તેલના ઉચિત વપરાશ પર જનતાને જાગૃત કરશે અને વપરાશ થયેલા ખાદ્ય તેલના નકારાત્મક પરિણામો વિશે જાણકારી આપશે. ભારતમાં તાજેતરમાં G-૨૦ ના Summit દરમિયાન ગ્લોબલ બાયો-ફ્યુઅલ એલાયન્સની રચના કરવામાં આવી હતી, જે જૈવ ડિઝલના ઉત્પાદન માટે વપરાશ થયેલા ખાદ્ય તેલના એકત્રીકરણમાં સંભવિત વધારાને સૂચવે છે.

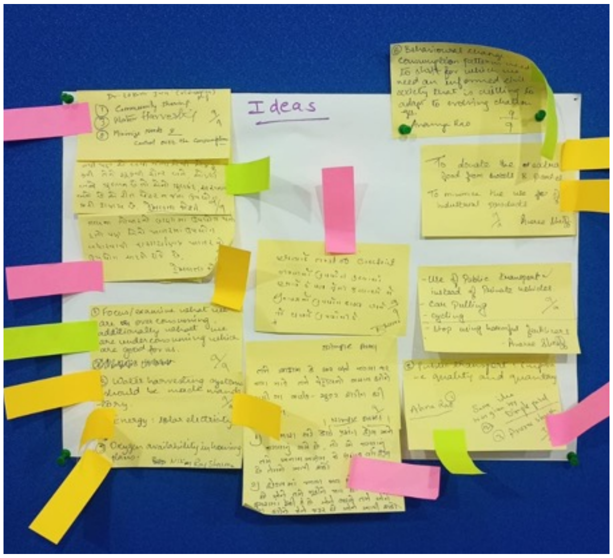
RUCO પાસેથી પ્રાપ્ત નવી જાણકારી મુજબ, ૪૮ બિનખાદ્ય ઉત્પાદન એકમો (NFP) છે, જે ભારતમાં ફૂડ બિઝનેસ ઓપરેટર્સ પાસેથી વપરાશ થયેલા ખાદ્ય તેલનો સંગ્રહ કરે છે. આ પ્રકારનાં એકમોનાં સરનામાં અને સંપર્કની વિગતોની યાદી અહીં ઉપલબ્ધ છે. અત્યારે ભારત દેશભરમાં આશરે ૩૨ જૈવ ડિઝલ પ્લાન્ટ ધરાવે છે, જે દરરોજ ૪૦૦૦ થી વધારે ટન ઉત્પાદન કરે છે. જો કે હાલ વપરાશ થયેલા ખાદ્ય તેલ (UCO)નો ઉપયોગ જૈવ ડિઝલનું ઉત્પાદન કરવા કાચા માલ તરીકે ઓછો થાય છે, જે માટે પરંપરાગત ડિઝલમાં ૫ ટકાના સ્થાપિત લક્ષ્યાંક સામે ફક્ત ૦.૧૩૩ ટકા પ્રદાન કરે છે.

સ્તોત્ર:

૧. https://eatrightindia.gov.in/ruco/index.php

૨. Manikandan G, Kanna PR, Taler D, Sobota T. Review of Waste Cooking Oil (WCO) as a Feedstock for Biofuel—Indian Perspective. Energies. 2023; 16(4):1739. https://doi.org/10.3390/en16041739

૧. ગ્રીન એક્શન વીકના પ્રસંગ પર CERC-EIACP PC RP એ "એન્વિઝનિંગ સસ્ટેઇનેબ્લ કન્ઝમ્પ્શન ફ્યુચર્સ" પર એક કાર્યશાળાનું આયોજન કર્યું હતું



૨. CERC EIACP PC RP દ્વારા આયોજિત "એન્વિઝનિંગ સસ્ટેનેબ્લ કન્ઝ્યુમ્પ્શન ફ્યુચર્સ" કાર્યશાળાને ૦૪.૧૦.૨૦૨૩ નાં રોજ યંગ લીડર ન્યૂઝ પેપર દ્વારા સ્થાન આપવામાં આવ્યું હતું

ग्राहक शिक्षण एवं संशोधन केन्द्र द्वारा सम्पोषित उपभोग विषय पर कार्यशाला आयोजित

गांधीनगर। संपोषित
ीवनशैली के आदर्श एवं प्रेरक
ाष्ट्रपिता महात्मा गांधीजी के
न्मदिवस पर ग्राहक शिक्षण एवं
ंशोधन केन्द्र द्वारा सम्पोषित
पभोग विषय पर कार्यशाला का
ायोजन किया गया जिसमें
ुजरात विद्यापीठ के ग्रामीण
बंधन विभाग, व्यावसायिक
शिक्षण तथा माइक्रोबायलोजी
भाग, गुजरात यूनिवर्केसिटी के
द्यार्थियों के साथ साथ मोटे
नाज से विविधतापूर्ण वानगी
ियार करने के क्षेत्र से जुड़ी
ाहिलाओ, संपोषित आवास
यवस्था से जुड़े प्रतिनिधियों के
ाथ 40 प्रतिभागियों ने सक्रिय
ागीदारी की। ग्रीन एक्शन वीक

कार्यक्रम के तहत वैश्विक स्तर पर संपोषित विकास ध्येय-2030 के लक्ष्य को प्राप्त करने के लिए क्या नीतिगत कदम उठाए जा सकते है, हमारा संयुक्त कार्यकारी विजन क्या होना चाहिए इस मुद्दे पर प्रतिभागियों ने समूह चर्चा के माध्यम से विचार मंथन किया। कार्यक्रम के आरंभ में सीईआरसी की कार्यक्रम अधिकारी दिव्या बहन ने इस कार्यशाला की भूमिका को प्रतिभागियों के समक्ष रखा।

संपोषित विकास से जुड़े वरिष्ठ विषय विशेषज्ञ श्री पल्लव मोइत्रा ने सहभागी पद्धति से कार्यशाला की सैद्धांतिक पृष्ठभूमि पर अपना उद्बोधन दिया। संपोषित

आधारभूत संरचना, प्राकृति
संसाधनों का उपयोग संरक्षण त
वेस्ट वाटर मेनेजमेंट, संपोि
विकास को पोषित करती पारंपि
ज्ञान विज्ञान व्यवस्था तथा ग्राम
विकास की थीम पर अलग अ
4 समूहों में आइडिया जेनरेशन त
विजन विकास पर सघन व गं
चर्चा की गई। इस प्रक्रिया
सीईआरसी के करन ठक
मोघावीबेन आदि सहयोगी
भूमिका में रहे। ग्रामीण प्रबं
विभाग के प्रोफेसर डॉ. लोके
जैन, विद्यार्थी वंशिता बेन त
नितिन, मिलेट उद्योगसाहि
निपिन बेन पटेल आदि ने सार
प्रस्तुती देकर कार्यक्रम को सार्थ
बनाया।

૩. અમારી સહિયારી પ્રવૃત્તિની શરૂઆત સંપૂર્ણ જુસ્સા સાથે અગાઉ પસંદ થયેલી ચીજવસ્તુઓ સાથે કરી હતી. અમને પુસ્તકો, વસ્ત્રો, રમકડાં વગેરે જેવી વહેંચી શકાય એવી ચીજવસ્તુઓ મળી હતી. અમને વિશેષાધિકાર અને વંચિત સમુદાય વચ્ચે સેતુ બનવાની ખુશી છે.

૪. CERC EIACPના પ્રોગ્રામ ઓફિસર સુશ્રી દિવ્યા નામ્બૂથિરીએ અમદાવાદના CERCમાં ૧૦ ઓક્ટોબર, ૨૦૨૩નાં રોજ રચના હાઈસ્કૂલના ધોરણ ૮ના વિદ્યાર્થીઓ માટે મિશન LiFE પર એક સત્રનું આયોજન કર્યું હતું.

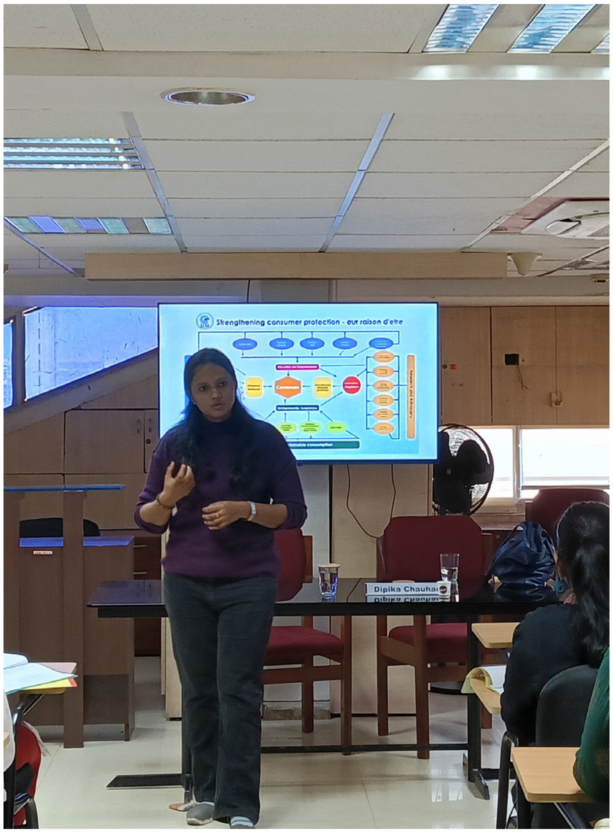
૫. ભારત સરકારનાં પર્યાવરણ, વન અને આબોહવામાં પરિવર્તન મંત્રાલય (MoEF&CC)નાં EIACP ડિવિઝને EIACP સેન્ટર ઓફ ધ બોમ્બે નેચરલ હિસ્ટ્રી સોસાયટી (BNHS) સાથે જોડાણમાં મહારાષ્ટ્રનાં મુંબઈમાં પશ્ચિમ ઝોન માટે એક-દિવસીય રિજનલ ઇવેલ્યુએશન વર્કશોપ ઓફ EIACP સેન્ટર્સનું આયોજન કર્યું હતું.

6. CERC-EIACP PC RP એમિશન LiFE, કિચન ગાર્ડનિંગ, જાડાં અનાજોનાં મહત્વ જેવા વિષયો પર બ્રોશર્સ અને પેમ્ફલેટ્સ જેવી જાગૃતિ સામગ્રીઓ વહેંચવા અમદાવાદમાં એકદુર્ગા પૂજા પંડાલમાં સ્ટોલ સ્થાપિત કર્યો હતો.

7. CERC EIACP ના ઇન્ફોર્મેશન ઓફિસર શ્રી કરણ ઠક્કર એ અમદાવાદમાં ૨ નવેમ્બર, ૨૦૨૩ના રોજ બ્લૂબેલ સ્કૂલના ધોરણ ૬થી ધોરણ ૯ ના વિદ્યાર્થીઓ માટે મિશન LiFE પર એક સત્રનું આયોજન કર્યું હતું.

૮. સુશ્રી દિવ્યા નામ્બુથીરી પ્રોગ્રામ ઓફીસર CERC EIACP એ મિસન લાઇફ પર અને ટકાઉ જીવન શૈલી પર વિવિધ ખાદ્ય ઉદ્યોગ્ના પ્રતિનિધિઓ અને હોમશેફ સાથે ૨૯ ડીસેમ્બરના રોજ CERC ખાતે સત્ર યોજ્યુ હતુ

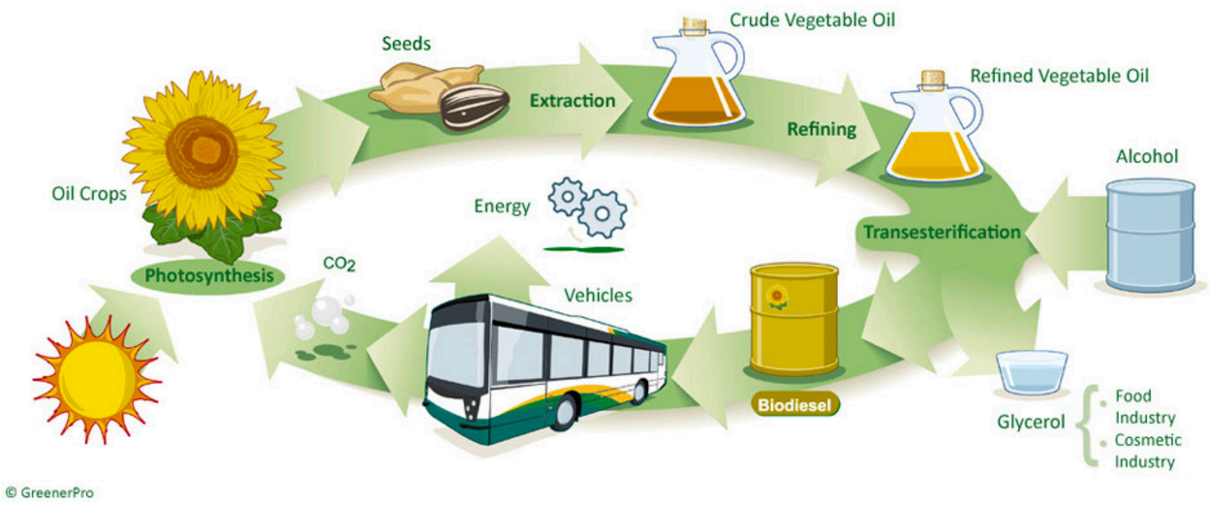
૯. સુશ્રી દિવ્યા નમ્બુથીરી પ્રોગ્રામ ઓફીસર CERC EIACP એ મિસન લાયફ પર અને ટકાઉ જીવન શૈલી પર લો ઇન્ટનર્સ અને વિવિધ ખાદ્ય ઉદ્યોગ પ્રતિનિધિઓ અને હોમસેફ સાથે માટે ૮ ડીસેમ્બર ના રોજ સત્ર યોજ્યુ હતુ



CERC
Since 1978

EIACP

The Biodiesel Cycle



સ્ત્રોત: https://www.grandnaturalinc.com/blog/stages-of-used-cooking-oil-recycling-from-restaurant-to-biodiesel.html

EIACP ના ટૂંકા નામે જાણીતી એન્વાયર્મેન્ટલ ઇન્ફોર્મેશન, અવેરનેસ, કેપેસિટી બિલ્ડિંગ એન્ડ લાઇવ્લીહૂડ પ્રોગ્રામ જે અગાઉ ધ એન્વાયર્નમેન્ટ ઇન્ફોર્મેશન સિસ્ટમ (ENVIS) નો અમલ છઠ્ઠી પંચવર્ષીય યોજનાના અંતમાં પર્યાવરણ, વન અને આબોહવામાં પરિવર્તન મંત્રાલય દ્વારા કરવામાં આવ્યો હતો. નીતી નિર્ધારિકો, નિર્ણય લેનારાઓ, વિજ્ઞાનીઓ, પર્યાવરણવિદો, સંશોધકો, શિક્ષણવિદો અને અન્ય હિતધારકોમાં એન્વાયર્નમેન્ટલ ઇન્ફોર્મેશન સિસ્ટમ, કોલેશન, સ્ટોરેજ, રીટ્રાઇવલ અને વિતરણ માટે તેનો પ્રારંભ કરવામાં આવ્યો હતો. પર્યાવરણ, વન અને આબોહવામાં પરિવર્તન મંત્રાલયે "એન્વાર્યનમેન્ટ લિટરસી-ઇકો લેબલિંગ અને ઇકો-ફ્રેન્ડલી પ્રોડક્ટ્સ" ની માહિતી એકત્ર અને વિતરિત કરવા કન્ઝ્યુમર એજ્યુકેશનએન્ડ રિસર્ચ સેન્ટર (CERC) અમદાવાદની પસંદગી કરી હતી. EIACP રિસોર્સ પાર્ટનરનો મુખ્ય હેતુ ઇકો પ્રોડક્ટ્સ, આંતરરાષ્ટ્રીય અને રાષ્ટ્રીય ઇકો લેબલિંગ પ્રોગ્રામ્સની માહિતી પ્રસાર કરવાનો છે.

સામયિકનાં મુદ્રક અને પ્રકાશક

પ્રોજેક્ટ કોઓર્ડિનેટર, CERC-EIACP પ્રોગ્રામ સેન્ટર, રિસોર્સ પાર્ટનર, કન્ઝ્યુમર એજ્યુકેશન એન્ડ રિસર્ચ સેન્ટર વતી

૮૦૧, આઠમો માળ, સાકાર ૨ બિલ્ડીંગ, એલિસબ્રીજ શોપિંગ સેન્ટરની પાછળ, આશ્રમ રોડ, અમદાવાદ-૩૮૦૦૦૬, ગુજરાત, ભારત
ફોન: ०७९ - ३५३३७२६२-६५

cerc@cercindia.org
<cerc@cercindia.org>;
http://www.cercenvis.nic.in/

@CERC.EIACP
@cerc_eiacp
@cerc_eiacp
@CERC-EIACP

અમને લખો: અમે તમારા અભિપ્રાય અને સૂચનોને આવકારીએ છીએ. આ મુદ્દે તમારા પ્રતિભાવ મોકલો. ઇકો પ્રોડક્ટ અને ઇકો લેબલિંગ અંગે આપનો યોગદાન આવકાર્ય છે

સૂચના

આ ન્યૂઝલેટરમાં પ્રકાશિત કરવામાં આવેલી માહિતી CERC અથવા EIACP ના અભિપ્રાય રજૂ કરે તે જરૂરી નથી. અહીં પ્રકાશિત કરવામાં આવેલી તસવીરો અને વિષય વસ્તુ નો હેતુ ગૌણ સ્રોતમાંથી માહિતી પૂરી પાડવાનો છે.

મુદ્રણ

પ્રિન્ટ એક્સપ્રેસ, અમદાવાદ