



Research paper

Xykscy okfeZax dk tyok;q es ifjorZu

fLerk 'kekZ ,oa fp=k

f'k{kk foHkkx ,oa izfof/k ladk; T;ksfr fo | kihB] efgyk fo'ofu | ky;] t;iqj ¼jktLFkku½

Email: pankajsharma2011111@gmail.com

Received: 18/03/2019

Revised: 26/03/2019

Accepted: 14/04/2019

Lkkjka'k tSlk fd uke ls gh lkQ gS Xykscy okfeZax /kjr ds okroj.k ds rkieku esa yxkrkj gks jgh c<ksrjh gSA gekjh /kjr izkd`frd rksj ij lw;Z dh fdj.kksa ls m"ek izklr djrh gSA ;s fdj.ksa ok;qe.My ls xqtjrh gqbZ /kjr dh lrg ls Vdjkrh gS vkSj fQj ogh ls ijkoFrZr gksdj iqu% ykSV tkrh gSA ftues dqN xzhu gkml xSl Hkh 'kkfey gSA buesa ls vf/kdka'k /kjr ds mij ,d izdkj ls ,d izkd`frd vkoj.k cuk ysrh gS ;g fdj.kksa dk vkoj.k ,d fgLlSa dks jksd ysrk gSA bl izdkj /kjr ds okroj.k dks xHkZ cuk;s j[krk gSA euq";ksa izkf.k;ksa vkSj ikS/kksa ds thou jgus ds fy, de ls de 16 fMxzh lsfYl;l rkieku vko';d gksrk gSA ,sls esa ;g vkoj.k lw;Z

dh vf/kd fdj.kksa dks jksdus yxrk gSA rks fQj 'kq: gks tkrs gSA Xykscy okfeZax ds dkj.k izd`f res cnyko vk jgk gSA dgha Hkkjh o"kkZ rks dgha lq[kk dgha yw rks dgha BaMA dgha cQZ dh pV~Vkusa VwV jgh gSA rks dgha leqnzh ty Lrj esa c<ksrjh gks jgh gSA vkt ftl xfr ls Xysf'k;j fiNy jgs gS bls Hkkjr vkSj iMkSlh ns'kksa dks [krjk c< ldrk gSA Xykscy okfeZax ls Qly pØ Hkh vfu;fer gks tk;sxA bls d`f"k mRikndrk Hkh izHkkfor gksxA euq";ksa ds lkFk lkFk i{kHkh bl iznq"kk.k dk f'kdj gks jgs gSA Xykscy okfeZax if{k;ksa ds nSfud fØ;kdyki vkSj thou pØ dks izHkkfor djrk gSA Xykscy okfeZax esa lokZf/kd ;ksxnku CO₂ dk gSA lu 1880 ls iwoZ ok;qe.My

esa co2 dh ek=k 280 ikVZ~l ij fehy;u
Fkha tks vkt vkbZoh- lh-lh- fjiksZV ds
vuqlkj 379 ihih,e gks xbZA
Xykscy okfeZax ds dkj.k fgeun de gks
jgs gS vkSj blds dkj.k vf/kd ÅapkbZ dh
v}Z Hkwfedk ds ty Lrj esa ifjorZu gks
jgk gSA ftlls vUrr% fupys {ks= izHkkfor
gksrs gSA ;}fi usiky vkSj HkwVku ls
fgeunksa ds fi?kyus ls ck< vk tkrh gSA
oSf'od rkieku ;kuh Xykscy okfeZax vkt
fo'o dh lcls cMh leL;k cu pqdh gSA bls
u dsoy euq"; cfYd /kjfr ij jgus okyk
izR;sd izk.kh ijs'kku gS Xykscy okfeZax
ls fuiVus ds fy, nqfu;k Hkj esa iz;kl fd;s
tk jgs gSA ysfdu leL;k de gksus ds ctk;
lky&nj&lky c<rh tk jgh gSA blfy, vxj ge
vHkh ls ugh laHkys rks Hkfo"; vkSj Hkh
Hk;kog gks ldrk gSA vkxs c<us ls gesa
tku ysuk gS fd vkf[kj Xykscy okfeZax
gS D;kA

vr;f/kd tula;k] U;wu vk; rFkk izd`fr ij
fuHkZj vFkZO;oLFkk ij tyok;q ifjorZu
dk gkfudkj izHkko vf/kd Li"V fn[kkbZ
nsrk gSA vr% bldk Hkkjr ds fy, fo'ks"k
eg`Uo gS ftlesa fo'o ds 2 izfr'kr
Hkw&Hkx ij fo'o dh 20 izfr'kr vkcknh
jgrh gS rFkk tgka 70 izfr'kr tula;k d`f'k
ds ek;/e ls viuh vkthfodk dh iwfrZ djrh
gSA blh detksjh dks fpar djrs gq,]
Hkkjr ljdkj us tyok;q ifjorZu ds
laHkkfor izHkkoksa dks fu;af=r djus
rFkk muls fuiVus ds fy, l'ka dne mBk,
gSaA Hkkjr us tyok;q ifjorZu ij viuh
jk"V^{ah}; dk;Zuhfr 30 twu] 2008 dks
ykxw dh gS] tks jkT; ,oa jk"V^{ah}; Lrjksa

ij fd;s tkus okys vuqdwy ,oa 'keuh;
dk;ksZ dh J`a[kyk ls cuh gSA blesa
oSdfYid ÅtkZ fodkl] ÅtkZ n{krk esa
lq/kkj] LekVZ 'kgjksa ,oa LFkk;h vkokl
LFkyksa dh LFkkiuk rFkk ty ,oa izkd`frd
lalk/kuksa ds laj{k.k dh uhfr;ka lEefyr
gSaA

i`Foh dk vkSlr rkieku vHkh yxHkx 15
fMxzh lsfyI;l gSA vkadMksa ds vuqlkj
fiNys lks lky esa i`Foh dk vkSlr rkieku
0-8 fMxzh lsfyI;l c<k gSA fiNys dqN
o"kkSa esa tyok;q esa vpkud rsth ls
cnyko gqvk gSA taxyks dh
va/kk/kqU/k dVkbZ us rkieku esa o`f}
dh leL;k dks vkSj c<k;k gSaA
isM&ikS/ks tks dkcZu MkbvkWDlkbM
vo'kksf"kr dj ysrs Fks oks Hkh vc
o`{kksa dh deh ds dkj.k okrkoj.k esa
?kqy jgh gSA bldk euq";] ouLifr vkSj
tho&tUrqvksa ij vizR;kf'kr vlj gks jgk
gSA le; ls igys Qlysa idus yxh gSa]
isMksa ij tYnh Qy&Qwy vkus yxs gSa]
ikuh de gksrk tk jgk gSa] rwQku vkSj
xeZ gok c< jgh gaSA

tyok;q ifjorZu ,d tfVy izkd`frd ra=
gS ftlesa i`Foh] lksJeaMy] vkdk'kxaxk
vkSj czãk.M lHkh 'kkfey gSaA leLr
jk"V^{ah}ksa dks varr% ;g eglwl djuk gksxk
fd tyok;q ifjorZu ,d oSf'od
HksnHkkojfr] lhekjfr ifjn`'; gS vkSj
ftlds fy, l'kDr oSf'od izfrfØ;k dh
vko';drk gSA bldk lkeuk ,sls n`f"Vdks.k
ls ugha fd;k tk ldrk gS tks LokFkZiw.kZ
mn~ns';ksa] xqlr dk;Zlwph vkSj
O;olk;ksUeq[k vfHko`fUk;ksa ls izsfjr
gksA 196 ns'kksa }kjk tyok;q ifjorZu ds

le>kSrs dks Lohd`r fd;k tkuk ;g vk'kk txkrk gS fd oSf'od leqnk; us fLFkfr dh xaHkhjrk dks Lohdkj dj fy;k gS vkSj tyok;q ifjorZu ds ladV ls fuiVus ds fy, ,d la;qDr lfØ; n`f"Vdks.k ls 'kq;vkr dh gSA

dud 'kekZ ¼2010½ us vius ys[k *ty ladV o laj{k.k* es of.kZr fd;k gS fd dsUnzh; Hkw&ty cksMZ ds }kjk fofHkUu jkT;ksa es dj;k;s x;s losZ{k.k ls ;g lkfcr gksrk gS fd bu jkT;ksa ds Hkw ty&Lrj esa yxHkx 20 lseh0 izfro"kkZ dh nj ls fxjkoV vk jgh gSA

,d vuqeku ds vuqlkj Hkkjr ds izeq[k nl cMs 'kgjks es is;ty dh ekax 14000 djksM yhVj ds yxHkx gS] ijUrq dsoy 10000 djksM yhVj ty gh izklr gks ikrk gSA orZeku esa Hkkjr es izfr O;fDr ty dh miyC/krk 2000 ?kuehVj gSA ;fn ifjfLFkfr;ka ,slh gh jgh rks vuqekur% vxys 20&25 o"kkZ esa ty dh ;g miyC/krk ?kVdj ek= 1500 ?kuehVj gh jg tk;sxhA ty dh miyC/krk 1680 ?kuehVj ls de jg tkus dk vFkZ gS&ihus ds ikuh ls ysdj vU; nSfud mi;ksx rd ds fy, ty dh deh gks tk;sxhA lkFk gh flapkbZ ds fy, ikuh miyC/k u gksus ds dkj.k [kk] ladV Hkh c<rk gh tk;sxkA

dqekj ¼2010½ us vius ys[k *ty&llk/kuksa dh oSf'od fLFkfr dk mYys[k djrs gq, vUrZjk"V^{ah}; ty ifj"kn~ }kjk ty&iznw"kk IECU/kh fofo/k igyqvksa ij tkjh ,d fjiksVZ ds vuggqlkj fuEu rF;ksa dks mtkxj fd;k gS&

& IQkbZ dh leqfpr O;oLFkk u gksus rFkk f'kfFky dkuwuh fu;a=.k ds dkj.k

izfrfnu 20 yk[k Vu ey vkSj vkS|ksfxd dpjk vkfn ukyksa ls cgrk gqv ikuh es fey tkrk gS] nqfu;ka es 2-5 vjc yksx vi;kZlr IQkbZ ls jgrs gSA buesa ls Hkh yxHkx 70 izfr'kr yksx ,f'k;k es gSA lc lgkjk vQzhdK es dsoy 31 izfr'kr ifjokjks ds ikl gh IQkbZ ds lk/ku gSA

HkV~V ¼2010½ us *oSf'od riu ds nq"ifj.kkeksa* dks mtkxj djrs gq, fy[kk gS] fd o`{kks] Qyks vkSj Qwyks es bl riu ds dkj.k vc vR;Ur nzqrxfr ls ifjorZu ds ladsr feyus yxs gS ;Fkk mRrjk[k.M esa izklr gksus okys Qy dk le; ls iwoZ id tkuk ,oa mlDs Lokn es vUrj vkuk blh izdkj cqjka'k ¼jksMsUM^{ak}Wu½ dk tYnh f[ky tkuk blh oSf'od riu dk nq"ifj.kke gSA Bhd blh izdkj lsc] ekyV[k] vkEk] ve:n] iihrk vkfn Qy ifV~V;ksa es ifjyf{kr ifjorZu blDs izeq[k mnkgj.k gSA

HkV~V ¼2010½ dk *ioZrh; d`f'k ij tyok;q dk izHkko* (Impact of climac change on hill farming) ds lanHkZZ esa fopkj gS fd o"kkZ dh xfr ds ifjorZu] foyEc rFkk Qlyksa ds idrs le; o"kkZ dh vlkef;drk vkfn us Qlyks ds mRiknu esa yxHkx 19-7 izfr'kr] lks;kchu ds mRiknu esa 48-5 izfr'kr] elwj esa 28-6 izfr'kr] xkMZu isu esa 45-2 izfr'kr rFkk eVj ds mRiknu es 36-7 izfr'kr dh deh vk;h gSA ftdk eq[; dkj.k ,d rks o"kkZdky es foyEc rFkk nwljk rkio`f} ds dkj.k tks tyok;q ifjorZu gks jgk gS] mlls xsgwa dh Qly dk le; ls iwoZ iduk ¼ vFkkZr~ vizSy ds Lfkku ij ekpZ es½ gSA tyok;q ifjorZu ,oa o"kkZ dh vfuf'p;rk rFkk rki

o`f} ds dkj.k /kku dh ifRr;ksa ij izHkko Mkyus okys dhV&iraxks ij Hkh lk;kZlr vli iM jgk gSA e/; igkMh {ks=ksa es czkmU lykaV gkWij tks ebZ & twu es /kku dh ifRr;ksa es yx tk;k djrk Fkk vc bldk izHkko vxLr es iMus yxk gSA

jkor o vU; ¼2011½ us tyok;q ifjorZu fjiksVZ es mRrjk[k.M ds fgekPNkfnr {ks=ks dh forj.k i}fr rFkk fgeunksa }kjk vkPNkfnr ty {ks= es o"kZ ds dfri; eghuks ds v/;;u }kjk ;g fu"d"kZ fudkys gS fd mRrjk[k.M es fgekPNkfnr {ks= /khjs&/khjs de gksrs tk jgs gSA 15 ,oa 21 vDVwcj 1990 es tgka HkkSxksfyd n`f"V ls mRrjk[k.M es ;g fgekPNkfnr {ks= yxHkx 4884-29 oxZ fdeh0 Fkk] ogha 1999 dh bUgh frfFk;ksa ij ;g dsoy 4145-95 oxZ fdeh0 {ks= jg x;kA bls Li"V gksrk gS fd yxHkx 17-98 izfr'kr¼ ;k 338-34 oxZ fdeh0½ fgekPNkfnr {ks= bu 9 o"kksZ es de gh gks x;kA mRrjk[k.M dh fgeun iksf'kr cMh ufn;ka fgekPNkfnr {ks= ds de gksus vkSj fgeunks ds fldqMus ls /khjs & /khjs ukWu Xysf'k;y QsM fjoLZ (Non-Glacial fed revers) ufn;ksa esa cnyrh tk jgh gSA tSls & lj;w tks fd iw.Zkr% fgeun viksf'kr es cny pqdh gSA blh izdkj fgeun iksf'kr ufn;ka tSls & iwohZ jkexaxk ,a fi.Mj Hkh blh iafDr es [kMh fn[kkbZ nsrh gSA

blh izdkj vius v/;;u es bUgksus mRrjk[k.M dh ouLifr iafDr ds f[kldus dh vksj Hkh ladsr fd;k gSA vDVwcj 1990 ds 10 fofHkUu okWVj 'ksMI ds v/;;u ds mijkar mUgksus ouLifr iafDr

dh vkSlr ÅapkbZ tgka 4770 ehVj iznf'kZr dh Fkh] ¼tks fd ;euk okVj 'ksM es 4200 eh0 vkSj HkxjFkh okVj 'ksM 5000 eh0 Fkh½ vDVwcj 1999 es] mRrjk[k.M es okuLifrd iafDr 4970 eh0 ik;h x;h A ;s vkWdMs iznf'kZr djrs gS fd mRrjk[k.M dh okuLifrd iafDr bu ukS o"kksZ es yxHkx 200 eh0 ÅapkbZ dh vksj f[kld x;h gS ¼vFkkZr izfro"kZ 22-22 eh0 dh nj ls ½ tks fd xkSjh xaxk okWVj 'ksM es 15-56 eh0 izfro"kZ vkSj vyduank okVj 'ksM es 24-44 eh0 izfro'kZ dh nj ls izR;kofrZr gqbZ gSA

jkor o vU; ¼2011½ us mRrjk[k.M dh ouLifr ds v/;;u ds lkFk gh tyok;q ifjorZu dk mRrjk[k.M ds lk'kqoxZ ,oa mudh iztkfr;ks ij izHkko n'kkZrs gq, iznf'kZr fd;k gS fd dbZ lk'kq iztkfr;ka vius orZeku {ks=ks es mPp fgeky; vFkkZr /kzqoh; {ks=ks dh vksj f[kldrh tk jgh gS ¼ tks oSf'od riu dk dkj.k gks ldrk gS½A vkxkeh 100 o"kksZ rd blh izdkj ls ;fn 2fMxzh lsfYl; l rkieku c< tkrk gS] rks orZeku tyok;q {ks= (climat zones) djhc 100 fdeh0 /kzqoksa dh vksj f[kld tk;sxk] ftlls fofHkUu lk'kq iztkfr;ka xMcMk tk;sxh vkSj gks ldrk gS fd ;s iztkfr;ka foyqlr tks tk,a vkSj vU; dbZ ubZ iztkfr;ka mRiUu gks tk,aA

fgeky;h {ks= dk ;g ,dk,d ifjorZu tgka dbZ ouLifr;ksa ds fodkl es ijks{k ck/kd cu jgk gS] ogh ;g vusd izeq[k iztkfr;ks ds iquthZou dk dkj.k Hkh gks ldrk gSA o"kkZ ,oa rki es ifjorZu ls vusd iztkfr;ks es Hkh ifjorZu gks tk;sxkA xehZ dh rhozrk ls mPp fgeky;h {ks= ds

tUrqqvks dk vksj Åij dh vksj tkuk
laHko ugha gksxkA ,slh fLFkfr es gks
ldrk gS fd os iztkfr;k yqlr gks tk;saA
Bhd blh izdkj rkieku o`f} ds dkj.k ty dk
rki c<us ls dbZ eRL; iztkfr;ka izHkkfor
gksaxhA lkFk gh bls ikuh es Hkh
xq.kkRed ifjorZu gks ldrk gS] tks tyh;
tUrqvksa ds ifjLFkfrd ra= dks izHkkfor
djsd mudh mRikndrk] iztkrh;rk vksj
forj.k rFkk dbZ taxyh tkuojksa dh
iztkfr;ksa ds fy, uqdlkunk;d gks ldrk
gSA

ik.Ms ¼2013½ ds ys[k *lkykuk lk<s
pkj feeh0 Åaph gks jgh /kjr* ds
vuqlkj dsnkj ?kkVh ds ty&izy; ls lges
mRrjk[k.M es ,d vksj cMs [krjs dh vksj
oSkkfudksa us vkxkg djuk 'kq: dj fn;k
gS] ;g [krjk Hkw&xHkhZ; gypy ls gks
ldrk gSA vYeksM o vyduank Hkza'k
¼FkzLV½ ds v/;;u crkrs gSa fd Jhuxj o
:nziz;kx ls ysdj vyeKsMk rd dh ioZr
J`a[kyk,a izfro"KZ lk<s pkj feeh0 Åaph
gks jgh gSaA bls lkFk gh fVgjh >hy ls
[krjks dks fljs ls udjus okys 'kks/k o
nkoks dks Hkh oSkkfudksa us ulgr
nh gSA yxHkx N% o"kkZ rd dj;k;s x;s
*vkIVhdy flE;qys'ku Y;wfeuh lUl
MsafVx fjlpZ ¼ftls x<oky fo'ofok; ds
HkwoSkkfudksa ,oa fQthdy fjlpZ
yscksjsV^ah] bykgkckn us yxHkx lk<s
ikap o"kkZ esa iwjk fd;k½ ls feys
vkadMksa ls oSkkfud bl urhts ij igqaps
gS fd ukFkZ vyeKsM FkzLV vksj
vyduank QkYV es cMh gypy gks jgh
gSA

Xykscy okfeZax dh otg&

Xykscy okfeZax /kjr ds okrkoj.k ds
rkieku esa yxkrkj gks jgh c<kSrh gSA
/kjr dks izkFkfed rkSj ij lw;Z dh
fdj.kksa ls Å"ek izklr gksrh gSA ;s
fdj.ksa ok;qe.My ls xqtjrh gqbZ /kjr
dh lrg ls Vdjkrh gS vksj fQj ogha ls
ijkofrZr gksdj iqu% ykSV tkrh gSA
i`Foh dk ok;qe.My dbZ xSlksa ls feydj
cuk gSA ftlesa xzhu gkÅ xSl Hkh
'kkfey gSA

i`Foh ds mij ,d izdkj ls ,d izkd`frd
vkoj.k cuk ysrh gSA ;g vkoj.k ykSVrh
fdj.kksa ds ,d fgLLs dks jksd ysrk gSA
bl izdkj ;g /kjr ds okrkoj.k dks xeZ
cuk, j[krk gSA

euq"; vksj ikS/kksa ds thfor jgus ds fy,
de ls de 16 fMxzh lSfY'k;l rkieku
vko';d gksrk gSA oSkkfudksa dk ekuuk
gS fd xzhu gkml xSlksa (CO2 CFC) esa
c<kSrh gksus ij ;g vkoj.k vksj Hkh l?ku
;k eksVk gksrk tkrk gS ,sls esa ;g vkoj.k
lw;Z dh vf/kd fdj.kksa dks jksdus yxrk
gS vksj fQj ;gha ls 'kq: gks tkrs gSA
Xykscy okfeZax ds fy, lcls T;knk
ftEesnkj euq"; gSA D;ksafd euq"; vksj
mldh xfrfof/k;ka gSA euq"; nSfud
thou dh t:jksa dks iwjk djus ds fy, og
okrkoj.k ls nwj gksrk tk jgk gSA

D;ksafd ekuo fufeZr bu xfrfof/k;ksa ls
dkcZu MkbZ vkWDlkbZM] feFkSu]
ukbZV^akstu vkWDlkbZM vkfn xzhu
gkÅ xSl dh ek=k esa c<ksrh gks jgh
gSA ftls bu xSlks dk vkoj.k l?ku gksrk
tk jgk gSA ;gh vkoj.k lw;Z dh ijkoFrZr
fdj.kksa dks jksd jgk gSA

ftlls /kjrhd s rkieku es o`f} gks jgh gSA
okguksa] gokbZ tgtkksa] fctyh cukus
okys la;=ksa] m|ksxks vkfn ls
va/kk/kqa/k gksus okys xSlh; mRltZu
dh otg ls dkcZu MkbZ vkWDlkbZM esa
c<ksrjh gks jgh gSA

taxyksa dh cMh la;k esa gks jgk
fouk`k bldh nwwljh otg gSA taxy
dkcZu MkbZvkWDlkbZM dh ek=k dks
izkd`frd :lk ls fu;af=r djrs gSA ysfdu
euq"; viuh t:jrksa dks iwjk djus ds fy,
taxyksa dh dVkbZ dj jgs gSA

dVkbZ ls ;g izkd`frd fu;a=d Hkh gekjs
gkFk ls ?kqVrk tk jgk gSA bldh ,d otg
vU; xSl CFC ¼Dyksjks Qyksjks dkcZu½
gSA tks jsfÝtjsVIZ ¼Ýht½ vfXu`keu
;a=ks bR;kfn esa bLrseky dh tkrh gS ;g
/kjrhd ds mij cus ,d izkd`frd vkoj.k
vkstksu ¼o3½ ijr dks u"V djus dk dke
djrhd gSA vkstksu ijr lw;Z ls fudyus
okyh ?kkrd iSjkcSaxuh fdj.kksa ls i`Foh
ij vkus ls jksdrhd gSA ftls fd ekuo] tho
tUrqvksa vkfn dh j{kk djrh gSA

oSKkfudksa dk dguk gS fd bl vkstksu
ijr esa ,d cMk fNnz gks pqdk gSA ftls
iSjkcSaxuh fdj.ksa lh/ks i`Foh ij vkdj
mls xeZ cuk jgh gSA ;g c<rs rkieku dk
gh urhtk gS fd /kzqoksa ij lfn;ksa ls
the cQZ Hkh fi?kyus yxh gSaA

vkSj ekuk tkrk gS fd bldh otg ls
m".kdfVca/kh; jsfxLrkuksa es ueh
c<sxhA eSnkuh bykdksa es Hkh bruh
xehZ iMsxh ftruh dHkh bfrgkl es ugha
iMhA bl otg ls fofHkUu izdkj dh
tkuysok chekfj;ka iSnk gksxhA gesa
/;ku es /;ku j[kuk gksxk fd ge izd`fr dks

bruk ukjkt u djs fd og gekjs vfLrRo dks
[kRe djus ij etcwj gks tk,aA ges bu lc
ckrks dk /;ku j[kuk iMsxkA

Xykscy okfeZax ds ladsr&

c<rh chekfj;ka %& ok;q e.My
esa Xykscy okfeZax ds dkj.k vusd rjg
dh chekfj;ka QSy jgh gS tSl ,ythZ]
Ropk jksx] vLFkek] dSalj 'olu jksx
vkfnA _rqvksa dk le; ls iwoZ vkxeu
ouLifr vkSj thoksa ds fØ;k&dyki esa
ifjorZu %& Xykscy okfeaZx ds dkj.k
isM ikS/kksa] tho tUrqvksa vkfn
fØ;kdykiksa esa ifjorZu vk tkrk gSA
tSlS fd isM ikS/kksa dk u"V gksuk] tho
tUrqvksa dh iztkfr esa jksx ;k vU;
ok;qe.Myh; dkj.k u"V gksukA ikuh ds
rki esa o`f} ls ewaxk fHkfr ladV
Hkkjh o"kkZ] ck< cQZckjh lq[kk vkfn
Xykscy okfeZax ds izHkko%&



- 1- Rkieku esa rhoz c<ksrjh%& fiNys nl lkyks esa /kjrhd ds vkSlr rkieku es 0-3 ls 0-6 fMxzh IsfYl;I dh c<ksrjh gqbZ gSA vk`kadm ;gh trkbZ tk jgh gS fd vkus okys le; esa Xykscy okfeZax esa vkSj c<ksrjh gh gksxhA
- 2- Leqnz ty Lrj esa o`f}%& Xykscy okfeZax ls /kjrhd dk rkieku

c<sxk] ftlls Xysf'k;jksa ij tek cQZ
fi?kyus yxh gSA ftlls dbZ
LFkkuksa ij rks ;g izfØ;k 'kq: Hkh
gks pqdh tks Xysf'k;jksa dh cQZ
ds fi?kyus ls leqnzksa ds ikuh
dh ek=k c< tk;sxh filll lky nj lky
mudh lrg esa Hkh c<ksrjh gksrh
tk;sxhA ftlds ,d cMk fgLlk Mwc
tk;sxkA bl dkj.k rVh; bZykdk es
jgus okys vf/kdka'k yksx cs?kj
gks tk;sxsaA

3- ekuo LokLF; ij vlj%& tyok;q
ifjorZu dk lcls T;knk vlj euq"; ij
gh iMsxk vkSj dbZ yksxks dks
viah tku ls Hkh gkFk /kksuk
iMsxkA xehZ c<us ls eysfj;ka]
Msaxw] gStk] ;yksfQoj tSlS
laØked jksx c<saxsaA

4- i'kq if{k;ksa o ouLifr;ka%&
Xykscy okfeZax dk i'kq if{k;ksa
vkSj ouLifr;ksa ij Hkh xgjk vlj
iMsxkA ekuk tk jgk gS fd xehZ
c<us ds lkFk gh i'kq if{k;ksa vkSj
ouLifr /khjs /khjs mrjh vksj
igkMk bykdks dh vksj izLFkku
djsaxsaA ysfdu bl izfØ;k esa
dqN viuk vLFkRo [kks nsaxsaA

5- vkstksu {kj.k%& ok;qe.My ds
LV^asVksLQH;j esa 20 fd0eh0 dh
eksVkbZ esa vkstksu xSl ik;h
tkrh gSA vkstksu (o3) vR;Ur
fØ;k'khy xSl ekuk tkrh gSA lw;Z
ds izdk'k dh iSjkcSaxuh fdj.ksa
vUrfj{k ls i`Foh dh vksj vkrh gS
rks i`Foh ds ok;qe.My dh lerki
e.My ijr ij mifLFkr vkWDIhtu ds

v.kqvksa dks ijek.kqvksa es
rksM nsrh gSA vkWDIhtu ds ;s
,dkadh ijek.kq mlDs v.kq ls feydj
(o2+o=o3) vkstksu dk fuekZ.k
djrs gSA vkstksu viah lfØ;rk ds
dkj.k ukbV^al vkWDIkbM ds lkFk
fØ;k djds fo?kfVr gksrh gSA bl
izdkj fouk'k vkSj fuekZ.k dh
izkd`frd izfØ;k ls xfrd lUrqu
cuk jgrk gSA bl lUrqu esa ml
le; ck/kk vkrh gS tc ok;qe.My
esa lh,Qlh rFkk Dyksjhu;qDr vU;
;kSfxd $\frac{1}{4}$ gSyksUl]
dkcZuVsV^akDyksjkbM $\frac{1}{2}$ vf/kd
ek=k esa vkus yxrs gSA vc ;s
Dyksjhu ds ijek.kq vkstksu ds
lkFk fØ;k dj ds Dyksjhu eksuks
vkWDIkbM $\frac{1}{4}$ lh-,yh-vks $\frac{1}{2}$ cukrs
gS rFkk vkstksu dks vkWDIhtu
esa rksM nsrs gSA bls vkstksu
{kj.k dgk tkrk gSA Dyksjhu iqu%
mRizsjd dk dk;Z djrk gS vkSj
vfHkfØ;k fØ;k'khy jgrh gSA

Ykscy okfeZax de djus ds mik;%&



Xykscy okfeZax ds fy;s cgqr vko';d gS] **i;kZoj.k cpkvks] i`Foh cpsxhA**
cgqr gh NksVs NksVs nSfud thou esa
gks jgs dk;ksZ esa cnyko dks lgh fn'kk
esa ys tkdj] bl leL;k dks lqy>k;k tk ldrk
gSA

oSkkfudks vkSj i;kZoj.kfonksa
dk dguk gS fd Xykscy okfeZax es deh
ds fy, eq[; :lk ls lh-,Q-lh- xSlks dk
mRItZu jksduk gksxk vkSj gesa ,slh
e'khuks dk mi;ksx djuk gksxk ftlls lh-,
Q-lh- xSl de fudyrh gksaA
okguks es ls fudyus okys /kq,a dk
izHkko de djus ds fy, i;kZoj.k ekudksa
dk l[rh ls ikyu djuk gksxkA vkSj
izkFkfedr ds vk/kkj ij isMks dh dVkbZ
jksduh gksxh vkSj taxyks ds laj{k.k ij cy
nsuk gksxkA

- 1- CO₂ dk Lrj de fd;k tk,
- 2- fofHkUu ek;/eksa ls dwMk
djdV de djsaA
- 3- fctyha ds midj.kksa ds
vuko';d iz;ksx ls cpsaA
- 4- ouksa dk laj{k.k djsaA
- 5- vkx cYcksa ds LFkku ij lh,Q,y
dk iz;ksx djsaA
- 6- o`{kkjksi.k dk;ZØe pyk;k tk,A
- 7- vkWDlhtu ds fy, ouksa dk
cpko vko';dA
- 8- IHkh ns'k D;ksVks laf/k dk
iky u djsaA bl ds rgr 2012 rd
gkfudkj d xSlksa ds mRItZu
¼mfe'ku] /kq,a½ dks de
djuk gksxkA
- 9- ;g ftEesnkjh dsoy ljdkj dh
ugha gSA ge IHkh Hkh

isV^aksy]Mhty vkSj fctyh dk
mi;ksx de djds gkfudkj d
xSlksa dks de dj ldrs gSA

- 10- Takxyks dh dVkbZ dks
jksduk gksxkA ge IHkh vf/kd
ls vf/kd isM yxk,aA bls Hkh
Xykscy okfeZax ds vlj dks de
fd;k tk ldrk gSA
- 11- Vsduhdy MoyiesaV ls
Hkh bls fuiV tk ldrk gSA ge
,sls jsYhtj sVIZ cuk,a ftuesa
lh,Qlh dk blrseku u gksrk
gks vkSj ,sls okgu cuk,a ftuls
de ls de /kqvka fudyrk gksA

lanHkZ lwph

1. "The big melt-global warming",
<http://www.bigmelt.com/introduction-to-global-warming/>, accessed 23 may 2015.
2. Marc L, " what is the greenhouse effect", 28 January (2015)
<http://www.livescience.com/37743-greenhouse-effect.html>, accessed 23 may 2015.
3. "Hall universal wide greenhouse",
http://www.hallsgreenhouses.co.uk/halls_universal_12ftx8ft_wide_greenhouse.htm, accessed 23 may 2015.
4. "Greenhouse effect",
<http://hyperphysics.phyastr.gsu.edu/hbase/thermo/grnhse.html>, accessed 23 may 2015.

5. 'greenhouse gas emissions', <http://www.epa.gov/climatechange/ghemissions/> accessed 23 may 2015.
6. 'consequences of greenhouse effect temperature rises', http://www.bgs.ac.uk/discoveringgeology/climatechange/ccs/consequences_of_temperature_increase.html, accessed 23 may 2015.
7. Marc L, 'greenhouse gas emissions: caused and sources', 10 february 2015. <http://www.livescience.com/37821-greenhouse-gases.html>, accessed 23 may 2015.
8. 'causes of global warning'. http://www.wmo.int/pages/themes/climate/causes_of_global_warning.php, accessed 29 may 2015.
9. 'global temperatures', http://ete.cet.edu/gcc/?/globaltemp_teacherpage/, accessed 29 may 2015.
10. Hoven R, 3 may 2012, 'global warming melts away', http://www.americanthinker.com/articles/2012/05/global_warming_melts_away.html, accessed 29 may 2015.
11. 'impacts of global warming', effects/health.html, accessed 29 may 2015.
12. 'Diseases spreading-due-climate-change-20140714#1', accessed 29 may 2015.
13. 'climate change and food safety', <https://epianalysis.wordpress.com/2011/12/01/climateandfood/>, accessed 29 may 2015.
14. 'species threatened by climate change', http://wwf.panda.org/about_our_earth/aboutcc/problems/impacts/species/, accessed 29 may 2015.
15. 'Renewable energy resources', <https://www.pinterest.com/pin/569494315354256951/>, accessed 29 may 2015.