SARDAR PATEL UNIVERSITY
VALLABH VIDYANAGAR
शीलवृत्तफलं श्रुतम्

NCCSD

બદલાતા હવામાનમાં

શહેરી બાગાયત

વિકસિત ભારત

આજનું વૃક્ષારોપણ, આવતીકાલનું સુખાકારી જીવન.

બદલાતા હવામાન માં

"શહેરી બાગાયત"

વિકસિત ભારત

સંપાદકો

ડો. કિરીટ શેલત, IAS (નિવૃત્ત),
કાર્યકારી અધ્યક્ષ, NCCSD, અમદાવાદ

ડો. એસ.એસ કલમકર
નિયામક અને પ્રાધ્યાપક, એગ્રો ઈકોનોમિક રિસર્ચ સેન્ટર
સરદાર પટેલ યુનિવર્સિટી (SPU), વલ્લભ વિદ્યાનગર, આણંદ

ડો. એ.આર. પાઠક
પૂર્વ કુલપતિ, જૂનાગઢ કૃષિ યુનિવર્સિટી (JAU)
અને નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી (NAU), નવસારી

શહેરી બાગાયત (વિકસિત ભારત)

સંપાદકો
ડૉ. કિરીટ શેલત, IAS (નિવૃત્ત), પૂર્વ અગ્ર સચિવ, ગુજરાત સરકાર અને કાર્યકારી અધ્યક્ષ, NCCSD, અમદાવાદ; પ્રો. ડો. શ્રીકાંત કલમકર, નિયામક, એગ્રો ઈકોનોમિક રિચર્ચ સેન્ટર (કૃષિ અને ખેડૂત કલ્યાણ મંત્રાલય, ભારત સરકાર), સરદાર પટેલ યુનિવર્સિટી, વલ્લભ વિદ્યાનગર, આણંદ, ગુજરાત, ભારત; અને ડૉ. એ. આર. પાઠક, પૂર્વ કુલપતિ, JAU, જૂનાગઢ અને NAU, નવસારી, ગુજરાત, ભારત

ISBN:

સંપાદકો વાચકો તરફથી સૂચનો અને અનુભવોની આપ-લેને આવકારે છે.

પ્રથમ આવૃત્તિ: ૨૦૨૬

© સંપાદકો, નેશનલ કાઉન્સિલ ફોર ક્લાઈમેટ ચેન્જ સસ્ટેનેબલ ડેવલપમેન્ટ એન્ડ પબ્લિક લીડરશિપ, અમદાવાદ અને એગ્રો ઈકોનોમિક રિચર્ચ સેન્ટર (કૃષિ અને ખેડૂત કલ્યાણ મંત્રાલય, ભારત સરકાર), સરદાર પટેલ યુનિવર્સિટી, વલ્લભ વિદ્યાનગર, આણંદ, ગુજરાત.

ફોટોગ્રાફ સૌજન્ય: www.google.com; https://eltindia.com

સંદર્ભ ટાંકીને ઉલ્લેખ (Citation): શેલત કિરીટ, કલમકર શ્રીકાંત. પાઠક અને એ. આર. (૨૦૨૬). (સંપાદકો), "શહેરી બાગાયત વિકસિત ભારત", લજ્જા કોમ્યુનિકેશન્સ, વલ્લભ વિદ્યાનગર.

અસ્વીકરણ: લેખકો દ્વારા તેમના સંશોધન-લેખોમાં કરવામાં આવેલા નિવેદનો માટે સંપાદકો કોઈ જવાબદારી સ્વીકારતા નથી. તે સંપૂર્ણપણે સંબંધિત લેખક/લેખકોનો વ્યક્તિગત અભિપ્રાય છે.

પ્રકાશક:
એગ્રો ઈકોનોમિક રિચર્ચ સેન્ટર, સરદાર પટેલ યુનિવર્સિટી, વલ્લભ વિદ્યાનગર, આણંદ, ગુજરાત, અને નેશનલ કાઉન્સિલ ફોર ક્લાઈમેટ ચેન્જ સસ્ટેનેબલ ડેવલપમેન્ટ એન્ડ પબ્લિક લીડરશિપ, અમદાવાદ.

મુદ્રક: લજ્જા કોમ્યુનિકેશન્સ, વલ્લભ વિદ્યાનગર.

જીતુભાઈ વાઘાણી

ક્રમાંક: મંત્રી/કૃ.ખે.ક.સ.પ.ગૌ.મ.પ્રો/VIP/શુભેચ્છા/૨૦૨૬
મંત્રી,
કૃષિ અને ખેડૂત કલ્યાણ, સહકાર,
પશુપાલન, ગૌસંવર્ધન, મત્સ્યોદ્યોગ, પ્રોટોકોલ,
ગુજરાત સરકાર
સ્વર્ણિમ સંકુલ-૧, બીજો માળ,
સચિવાલય, ગાંધીનગર-૩૮૨૦૧૦
તારીખ : 27 AUG 2026

શુભેચ્છા સંદેશ

મને એ જાણીને ખૂબ આનંદ થાય છે કે નેશનલ કાઉન્સિલ ફોર ક્લાઈમેટ ચેન્જ, સસ્ટેનેબલ ડેવલપમેન્ટ એન્ડ પબ્લિક લીડરશીપ (NCCSD), એગ્રો ઇકોનોમિસ રિચર્સ સેન્ટર, સરદાર પટેલ યુનિવર્સિટી, વિદ્યાનગર (આણંદ) અને ગુજરાત સરકારના બાગાયત વિભાગના સહયોગથી, શહેરી બાગાયત પર ક્ષમતા નિર્માણ કાર્યક્રમનું આયોજન કરી રહેલ છે.

આબોહવા પરિવર્તન અને ઝડપી શહેરીકરણ એ નવીન અને ટકાઉ ઉકેલોની માંગ કરે છે. શહેરી બાગાયત ફક્ત છોડ ઉગાડવા વિષે નથી; તે સ્વસ્થ શહેરો બનાવવા. હવાની ગુણવત્તા સુધારવા, જૈવવિવિધતા વધારવા, કાર્બન ફૂટપ્રિન્ટ ઘટાડવા અને શહેરી પરિવારો માટે પોષણ સુરક્ષા સુનિશ્ચિત કરવા માટે એક શક્તિશાળી ચળવળ છે.

મને વિશ્વાસ છે કે આ પહેલ નાગરિકો, વ્યાવસાયિકો, સંસ્થાઓ અને યુવા શીખનારાઓને યોગ્ય છોડની પ્રજાતિઓ પસંદ કરવા, વૈજ્ઞાનિક રીતે છોડની સંભાળ, અગાસી અને બાલ્કની બાગકામ અને ટકાઉ શહેરી લેન્ડસ્કેપિંગ પર વ્યવહારુ જ્ઞાન સાથે સશક્ત બનાવશે. આવા સામૂહિક પ્રયાસો પર્યાવરણીય સંરક્ષણમાં નોંધપાત્ર યોગદાન આપશે અને આપણા શહેરોને હરિયાળા, સ્વચ્છ અને વધુ સ્થિતિસ્થાપક બનાવશે.

ગુજરાત સરકાર ટકાઉ કૃષિ, અને બાગાયત, પર્યાવરણીય સંરક્ષણ અને આબોહવા-સ્થિતિસ્થાપક ભવિષ્યના નિર્માણમાં લોકોની ભાગીદારીને પ્રોત્સાહન આપવા માટે પ્રતિબદ્ધ છે. આ પ્રકારના કાર્યક્રમો સમુદાયોને આ રાષ્ટ્રીય અને વૈશ્વિક ટકાઉપણું લક્ષ્યોને પ્રાપ્ત કરવામાં સક્રિય ભાગીદાર બનવા માટે પ્રેરણા આપે છે.

આ દૂરદર્શી પહેલ માટે હું NCCSD ના કાર્યકારી અધ્યક્ષ ડૉ. કિરીટ એન શેલત, IAS (RTD) અને સરદાર પટેલ યુનિવર્સિટી, વિદ્યાનગર, આણંદ ના કુલપતિ ડૉ. નિરંજન પટેલ, બાગાયત વિભાગ અને તમામ આયોજકોને હૃદયપૂર્વક અભિનંદન આપું છું. ક્ષમતા નિર્માણ કાર્યક્રમની ભવ્ય સફળતા માટે હું મારી શુભેચ્છાઓ પાઠવું છું અને આશા રાખું છું કે તે ઘણા વધુ નાગરિકોને ટકાઉ શહેરી જીવન અપનાવવા માટે પ્રેરણા આપશે

શુભેચ્છા સહ,

આપનો સ્નેહાધિન,
J.S. Vaghani
(જીતુભાઈ વાઘાણી)

પ્રતિ
ડૉ. કિરીટ એન શેલત, IAS (RTD), એક્ઝિક્યુટિવ ચેરમેન, નેશનલ ક્લાઈમેટ ચેન્જ કાઉન્સિલ
સસ્ટેનેબલ ડેવલપમેન્ટ એન્ડ પબ્લિક લીડરશીપ (NCCSD), પટેલ બ્લોક, રાજદીપ ઈલેક્ટ્રોનિક્સ કમ્પાઉન્ડ,
સ્ટેડિયમ સિક્સ રોડ પાસે, નવરંગપુરા, અમદાવાદ–380 0014.

ઓફિસ ફોન નં. : ૦૭૯-૨૩૨ ૫૦૧૧૯, ૫૦૧૧૮, ૫૦૧૧૬, **ફેક્સ :** ૦૭૯-૨૩૨ ૫૦૧૨૦
નિવાસસ્થાન : બંગલા નં. ૦૫, મંત્રીશ્રી નિવાસસ્થાન, સેક્ટર-૨૦, ગાંધીનગર-૩૮૨૦૨૦, ફોન નં. ૦૭૯-૨૩૨ ૫૯૬૬૦
ઈ-મેઈલ : minister-agriculture@gujarat.gov.in

પ્રો.ડો.નિરંજન પટેલ
વાઇસ ચાન્સેલર,
સરદાર પટેલ યુનિવર્સિટી,
વલ્લભ વિદ્યાનગર 388120, આણંદ, ગુજરાત
૨૪ ઓગસ્ટ, ૨૦૨૬

આમુખ

આજના વિશ્વમાં 'સ્માર્ટ શહેરી હરિયાળા વિસ્તારો' અને 'ટકાઉ શહેરો'ની વિભાવનાઓને અત્યંત મહત્વપૂર્ણ માનવામાં આવે છે. શહેરી વસ્તીમાં ઝડપી વધારો અને ઔદ્યોગિકીકરણને કારણે અનેક પડકારો ઊભા થયા છે, ખાસ કરીને પર્યાવરણીય ટકાઉપણું અને ખાદ્ય સુરક્ષાના સંદર્ભમાં. શહેરીકરણના પરિણામે થતું પર્યાવરણીય પ્રદૂષણ એ સૌથી ગંભીર પડકારોમાંનું એક છે; વાતાવરણ, જળ અને જમીનમાં પ્રદૂષકોનું પ્રમાણ વધવાને કારણે તે નિવસનતંત્રની સ્થિરતાને જોખમમાં મૂકે છે, જૈવવિવિધતાને ગંભીર રીતે ક્ષતિગ્રસ્ત કરે છે અને માનવ સ્વાસ્થ્ય પર વિપરીત અસર કરે છે. સાથે સાથે, શહેરીકરણ અને ઔદ્યોગિકીકરણની ઝડપી ગતિએ કુદરતી સંસાધનોનો ઘટાડો ઝડપી બનાવ્યો છે, જેના કારણે ખાદ્ય પ્રણાલીઓ અને ઇકોલોજીકલ રહેઠાણો પર દબાણ વધ્યું છે. જમીન અને માળખાગત સુવિધાઓની વધતી જતી જરૂરિયાત આ મુદ્દાઓને વધુ તીવ્ર બનાવે છે, જેના કારણે વનનાબૂદી, રહેઠાણનો વિનાશ અને કાર્બન ઉત્સર્જનમાં વધારો થાય છે. આ બહુપક્ષીય કટોકટીઓને સંબોધવા માટે પરિવર્તનશીલ અને પ્રણાલીગત ઉકેલોની જરૂર છે, જેમાંથી ગ્રીન સિટીનો ખ્યાલ એક આદર્શ નવીનતા રજૂ કરે છે.

શહેરી બાગાયત એક પરિવર્તનશીલ મોડેલ પ્રદાન કરે છે જે ખાદ્ય સુરક્ષા, સ્વચ્છ પર્યાવરણ અને શહેરી વિકાસ સહિત વૈશ્વિક પડકારોનો સામનો કરવા માટે ટકાઉપણું અને અદ્યતન તકનીકોને એકીકૃત કરે છે. ગ્રીન સિટીઝ (GC) ના વિકાસમાં સામેલ સંરક્ષિત ખેતી તકનીકો જેમ કે હાઇડ્રોપોનિક્સ, એરોપોનિક્સ, એક્વાપોનિક્સ, વર્ટિકલ અને છત ઉપર ખેતી મર્યાદિત જગ્યાઓમાં ખાદ્ય ઉત્પાદનને સક્ષમ બનાવે છે, પરંપરાગત તકનીકો પર નિર્ભરતા ઘટાડે છે. ઓછું કાર્બન ઉત્સર્જન, સ્વચ્છ ઊર્જાનો પુરવઠો, કચરો વ્યવસ્થાપન અને ટકાઉ પરિવહન પ્રણાલીઓ ગ્રીન સિટીના કેટલાક અન્ય ફાયદા છે.

મને આનંદ છે કે AERC અને NCCSD દ્વારા એક પુસ્તક બહાર પાડવામાં આવ્યું છે, જે સંશોધન અને ક્ષમતા નિર્માણના નવા તબક્કાની શરૂઆત સૂચવે છે; આ એક એવી પહેલ છે જેનાથી માત્ર શહેરી વસ્તીને જ નહીં, પરંતુ પર્યાવરણ, ખાદ્ય સુરક્ષા, ખોરાકની ગુણવત્તા અને સમગ્ર અર્થતંત્રને પણ લાભ થશે.

પ્રો.ડો.નિરંજન પટેલ
વાઇસ ચાન્સેલર, સરદાર પટેલ યુનિવર્સિટી,

અનુક્રમણીકા

	સંદેશ	iii
	આમુખ	v
૧.	પ્રસ્તાવના	૧
૨.	શહેરી બાગાયત ની અગત્યતા	૩
૩.	ઘર આંગણે બગીચો	૯
૪.	ઘર આંગણ ના ફૂલ છોડ ની ઓળખવર્ધન અને ઉછેર	૧૩
૫.	વરંડા-ગેલેરી બગીચો	૧૭
૬.	દીવાલ પર બગીચો	૨૧
૭.	ધાબા માં બાગબાની	૨૫
૮.	ઘર આંગણા ના બગીચા માં પિયત વ્યવસ્થા	૨૯
૯.	જળ સંચય	૩૧
૧૦.	કૂંડાની પસંદગી	૩૩
૧૧.	નર્સરીમાંથી છોડ ખરીદતી વખતે શું ધ્યાન રાખવું	૩૭
૧૨.	સોસાયટીના કોમોન પ્લોટ માં બગીચો	૪૧
૧૩.	હાઇડ્રોપોનીક્સ	૪૩
૧૪.	એરોપોનિક્સ (હવા માં ખેતી)	૪૫
૧૫.	બગીચામાં ફળદાયી ઝાડ	૪૯
૧૬.	શહેરી વિસ્તાર માં જુદા જુદા છોડ નું સર્વધન	૫૩
૧૭.	પ્રાકૃતિક ખાતર જાતે જ બનવાની રીતો	૫૫
૧૮.	પ્રાકૃતિક કમ્પોસ્ટ ખાતર બનાવવાની રીત	૫૯
૧૯.	પ્રાકૃતિક દવાઓ બનાવવાની રીત	૬૩
૨૦.	ખોરાક માં ભેળસેળ	૬૭
૨૧.	પ્રાકૃતિક ખેતી	૭૩
૨૨.	ઘર ના બગીચા માં મધમાખી અને પરાગનયન	૭૯
*	સંપાદકો વિશે	૮૧
*	લેખકો વિશે	૮૫
*	AERC અને NCCSD વિશે	૮૭

Backyard Gardens
Street Landscaping
Vertical Farms
Forest Gardening
Rooftop Gardens
Green Walls
Urban Beekeeping
Greenhouses
Aquaponics
Animal Husbandry

પ્રસ્તાવના

આજના સમયમાં શહેરોમાં બાગાયત (ગાર્ડનિંગ) કરવી એ કોઇ નવી વાત નથી. લોકો પોતાના ઘરના આંગણામાં, બાલ્કનીમાં, સોસાયટીના કોમન પ્લોટમાં કે સરકારી ખાલી જગ્યાઓમાં છેલ્લા ઘણા વર્ષોથી ઝાડ-છોડ અને શાકભાજી વાવી જ રહ્યા છે. પરંતુ રોજ બેરોજ હવામા વધતું પ્રદૂષણ, કથળતી હવાની ગુણવત્તા (AQI), બજારમાં મળતા રાસાયણિક ખાતર તથા દવાવાળા શાકભાજી અને સૌથી મહત્વનું એટલે કે ઝડપથી બદલાતું હવામાન એ આપણા પરિવારના સ્વાસ્થ્ય અને બાગાયત બંને માટે મોટો પડકાર બની ગયા છે. બિન-ઋતુકીય વરસાદ, અનિશ્ચિત ગરમી અને વાતાવરણના ફેરફારોને કારણે પરંપરાગત બાગાયતમાં હવે પહેલા જેવા પરિણામો મળતા નથી. તેમજ જ ઘણા ફળ ઝાડનું બાળ મૃત્યુ થાય છે

આ પુસ્તકની સૌથી મુખ્ય અને મહત્વની વાત જ એ છે કે, તે હાલની આ બદલાતી પરિસ્થિતિ અને વાતાવરણને ધ્યાનમાં રાખીને કુશળતાપૂર્વક ‘સ્માર્ટ અર્બન ફાર્મિંગ’ (Smart Urban Farming) કેવી રીતે કરવી તે માટે સુજ્ઞ શહેરીજનોનો માર્ગદર્શન આપે છે

આ પુસ્તક બનાવવાનો મુખ્ય ઉદ્દેશ્ય પોતાની પાસે રહેલી નાનામાં નાની જગ્યાનો ઉપયોગ કરીને ઘરમાં જ તાજા, શુદ્ધ અને ઓર્ગેનિક શાકભાજી ઉગાડતા શીખી શકે અને પર્યાવરણને બચાવવામાં પોતાનો ફાળો આપે તે છે. આમાં માત્ર છોડ વાવવાની જૂની કે એક જ પદ્ધતિ નથી, પરંતુ *દરેક વ્યક્તિની સગવડ, જગ્યા અને બજેટ મુજબ અપનાવી શકાય તેવી વિવિધ વૈકલ્પિક પદ્ધતિઓ પણ આપવામાં આવી છે. ઓછી જગ્યા કે પાણી અને ઓછા સમયમાં પણ બાગાયત કેવી રીતે કરી શકાય તેના માટેના સરળ વિકલ્પો દર્શાવવામાં આવ્યા છે. સાથે જ બદલાતા હવામાન સામે છોડનું રક્ષણ કરવાની આધુનિક અને વૈજ્ઞાનિક રીતો સરળ ભાષામાં સમજાવવામાં આવી છે.

ઘરમાં કે ધાબા પર છોડ વાવીને હવાનું શુદ્ધિકરણ કરવું, ઘરને ઠંડુ રાખવું, રસોડાના નકામા ભીના કચરામાંથી ઘરબેઠા દેશી કમ્પોસ્ટ ખાતર બનાવવું નેચરલ ફાર્મિંગ કેમ કરવું અને પાણીની બચત સાથે ટપક સિંચાઈ પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરવો તે બધું જ અહીં આવરી લેવાયું છે. આ ઉપરાંત રોજિંદા વપરાશના શાકભાજી (ટામેટાં, મરચાં, રીંગણ, ભીંડા), ભાજી (પાલક, મેથી, ધાણા, ફુદીનો), વેલાવાળા પાક (દૂધી, કારેલાં) અને ઉપયોગી ઔષધીય છોડ (તુલસી, સરગવો, આદુ) વાવવાની અને બદલાતા વાતાવરણમાં તેની યોગ્ય સારસંભાળ લેવાની વિગતવાર માહિતી આપી છે. કૂંડા માટે માટીનું આદર્શ મિશ્રણ (Potting Mix) તૈયાર કરવાથી લઇને ઝેરી દવાઓને બદલે લીમડાના તેલ કે ખાટી છાશથી કુદરતી કીટનાશકો ઘરે જ બનાવવાની સરળ રીતો પણ દર્શાવી છે.

એક વાંચક તરીકે આ પુસ્તક આપને બદલાતા હવામાન વચ્ચે પણ સફળતાપૂર્વક અને સરળ વિકલ્પો સાથે કુશળ સ્માર્ટ બાગાયત કરતા શીખવશે, પરિવારને કેમિકલવાળા ખોરાકથી બચાવશે,

રોજિંદા ખર્ચમાં બચત કરાવશે અને પ્રકૃતિ સાથે જોડાઈને માનસિક શાંતિ તેમજ બાળકો માટે શિક્ષણ પણ આપશે. જો તમે પણ પરંપરાગત બાગાયતથી એક ડગલું આગળ વધીને આજના સમય મુજબ 'સ્માર્ટ ગાર્ડનર' બનવા માંગો છો, તો આ પુસ્તક તમારા માટે એક ઉત્તમ અને સાચો માર્ગદર્શક બની રહેશે.

આ પુસ્તક માટે જે જે લેખકો અને સંસ્થાઓએ પોતાનો અમૂલ્ય ફાળો આપેલ છે તે સર્વના અમે આભારી છીએ

અમોને આશા છે કે આ પુસ્તક શહેરીજનો જે બાગબાની કરવા માંગતા હોય તે સર્વને ખૂબજ ઉપયોગી થશે

ડૉ. કિરીટ શેલત, નિવૃત (IAS)
ડૉ. એસ.એસ. કલમકર
ડૉ. એ.આર. પાઠક

શહેરી બાગાયત ની અગત્યતા

શહેરીકરણથી વાહન વ્યવહાર, માનવ વસ્તીથી પાણીનો વપરાશ, ગટરો બાંધકામ વિ. થી શહેરોનું વાતવરણ બગડે છે હવાની શુધ્ધતા ઘટે છે જેમાં અંગારવાયુ, સલ્ફર ડાયોઓક્સાઇડ, નાઇટ્રસ ઓક્સાઇડ વગેરે વાયુઓનું પ્રમાણ વધે છે.વધુમાં ગટરોના પાણીમાં ભારે ધાતુઓ (હેવી મેટલસ) - (સીસું મરક્યુરી, કેડમીયમ) અને ખારાશ જોવા મળે છે. જે માનવ માટે ખૂબ હાનિકારક છે. આ પરિસ્થિતિમાં શહેરી બાગબાની (અર્બન હોર્ટીકલ્ચર) ખાદ્ય સુરક્ષા સાથે વાતાવરણની શુધ્ધતા જાળવવા ખૂબ જરૂરી છે. જુદા જુદા શહેરો માં વાતાવરણ ની પરિસ્થિત નીચે મુજબ છે.

પેરામીટર	દિલ્હી	મદ્રાસ	અમદાવાદ	બેંગલુરુ
એર ક્વોલિટી ઇન્ડેક્સ (AQI) **હવા ગુણવતા સૂચકાક**	265-400	158-200	142-380	100-150
કાર્બન મોનોક્સાઇડ (CO) **ઝેરી રંગહીન વાયુ**	420 ppb	295 ppb	310 ppb	390 ppb
સલ્ફર ડાયોક્સાઇડ (SO_2) ગંધક નો ઝેરી વાયુ	7 ppb	3 ppb	6 ppb	3 ppb
નાઇટ્રિક ઑક્સાઇડ (N2O) **ઝેરી ગેસ**	34 ppb	8 ppb	16 ppb	18 ppb
ઓઝોન (O_3) **તીખી ગંધવાળો વાયુ**	38 ppb	12 ppb	15 ppb	14 ppb

તાજેતર માં શહેરીકરણ બાબતે અમદાવાદ માટે એક અભ્યાસ ડો ગુમા અને અન્ય દ્વારા કરવામાં આવેલ છે જેમાં શહેરીકરણ વધતાં જમીનો ઘટી છે તેમજ ઝાડપાન (ગ્રીનરી) માં ઘટાડો થતાં ઉષ્ણતાપમાન માં વધારો થયો છે તેની વિગતો નીચે મુજબ છે.

પરિમાણ	વિસ્તાર (ચો. કિમી.)			ટકાવારી (%)			ફેરફાર	
	2000	2020	2024	2000	2020	2024	2000–2020	2020–2024
શહેરનો વિસ્તાર	261	223	320	70%	74.4%	99%	+24	+22
ખુલ્લી જગ્યા	2	24	1	0.2%	2%	2%	+2	-23
હરિયાળી વિસ્તાર	33	22	45	5%	9.2%	2%	-11	+23
પાણીનો વિસ્તાર	9	6.7	4	20%	28%	80.5%	-2.3	-2.7
બાંધકામ થયેલો વિસ્તાર	126	219	326	32.4%	23%	8.7%	+93	+107

૧. શહેરી બાગાયત ના વિવિધ પ્રકાર

શહેરી બાગાયત એ જગ્યાની ઉપલબ્ધી અને જરૂરીયાત અને અનુકૂળતા મુજબ જુદી જુદી પધ્ધિતથી અપનાવવામાં આવે છે.

- **અગાસી બગીચો (Terrace Garden):** ઘર કે ફ્લેટના ધાબા પર કુંડાં અથવા ક્યારા ઓ બનાવીને શાકભાજી કે ફૂલો ઉગાડવા.
- **દીવાલ પર બગીચો (Vertical Garden):** જો જગ્યા ઓછી હોય, તો દીવાલ પર સ્ટેન્ડ લગાવીને ઊભી હરોળમાં છોડ ઉગાડવા.
- **ગેલેરી બગીચો (Balcony Garden):** ગેલેરીમાં લટકતા કુંડાં (Hanging pots) કે નાના કુંડાંમાં શોભાયમાન છોડ ઉગાડવા.
- **કિચન બગીચો (Kitchen Garden):** ઘર વપરાશ માટે ખુલ્લી જગ્યા કે વરડામાં તાજા શાકભાજી (જેમ કે ટામેટા, મરચાં, કોથમીર, ફુદીનો) ઉગાડવા.
- **પ્લાસ્ટીકનાં** : કુંડામા ફૂલ છોડ ઉગાડી શકાય. ઘર આંગણે કે નાની જગ્યામાં કુંડા મુકી શકાય.
- **સામુદાયિક બગીચો** : સોસાયટીના ખુલ્લા પ્લોટોમાં સૌના સહકારથી લોન, છાયડા માટે,ઝાડ ફ્રુટસ, વેજીટેબલ, ઔષધીય છોડ ઉગાડી શકાય.
- **હાઇડોપોનિક્સ (જળ કૃષિ)અને એક્વાપોનિક્સ** :- આ જમીન વિનાની ખેતી છે જેમાં પાણીને પાકને જોઇતા જરૂરી તત્વો આપવામાં આવે છે અને છોડ ઉગાડવામાં આવે છે અથવા માછલીઓના પાણીમાં ઘરમાં ઉગાડતા છોડ માટે ખૂબ સારી પધ્ધતિ છે.
- **શહેરી ફળ બગીચો** : શહેરની સામાન્ય ખુલ્લી જગ્યા કે સોસાયટીના ખુલ્લા પ્લોટમાં ફળ પાકોનું વાવેતર કરવું.હવા શુધ્ધ રાખે તેવા ઝાડોનું વાવેતર કરવું.

૨. શહેરી બાગાયતના ફાયદા

- **તાજા અને ઓર્ગેનિક ખોરાક:** બજારમાં મળતા કેમિકલયુક્ત શાકભાજીને બદલે તમે ઘરે શુદ્ધ અને ઝેરમુક્ત શાકભાજી મેળવી શકો છો.
- **માનસિક શાંતિ:** છોડની માવજત કરવાથી તણાવ (Stress) ઓછો થાય છે અને મનને શાંતિ મળે છે.
- **તાપમાનમાં ઘટાડો:** ઘરની આસપાસ છોડ હોવાથી ગરમીમાં ઘટાડો થાય છે અને વાતાવરણ ઠંડુ રહે છે.
- **હવાનું શુધ્ધિકરણ:** છોડ હવા શુદ્ધ રાખે છે તેમજ મની પ્લાન્ટ, એલોવેરા અને સ્નેક પ્લાન્ટ જેવા છોડ ઘરની અંદરની હવાને શુદ્ધ કરે છે.
- **કચરાનુ વ્યવસ્થાપન અને કમ્પોસ્ટીંગ** : રસોડા માંથી મળતા શાકભાજી ફળફળાદીના છોતરા વગેરે કચરાને ઘરે જ કંમ્પોસ્ટ કરી બગીચામાં વાપરવાથી લાભ થાય અને શહેરના કચરાને ઘટાડીએ.

- **પાણી ની બચત** : બાગબાની માટે ડ્રીપ ઇરીગેશન, મલ્ચીંગ, વરસાદી પાણીનોસંગ્રહ કરી વાપરવાથી ફાયદાકારક રહે છે.
- **સામાજીક અને મનો વૈજ્ઞાનિક લાભ :** માનસિક તણાવ અને હતાશા ઘટાડવામાં બાગબાની મદદરૂપ થાય છે. સામાજીક રીતે બધા સાથે કામ કરવાથી સંબંધો સારા રહે છે.

શૈક્ષણીક રીતે : શૈક્ષણીક સંસ્થાઓ, સ્કુલો વિધાર્થીઓને જુદા જુદા ઝાડ, છોડના અભ્યાસ, ઓળખ માટે ઉપયોગી છે.

શહેરી બાગબાનીના પડકારો

1. શહેરોમાંખુલ્લી વાવેતર લાયક જગ્યા/ જમીન મળવી મુશ્કેલ છે. બધા મકાનોમાં છત ઉપર બાગબાની થઇ શકતી નથી
2. **દુષિત જમીન અને પાણી** : શહેરી માં ખુલ્લી જમીનો અને પાણી શુધ્ધ નથી મળતું જમીન અને પાણીમાં ભારે ધાતુઓ (હેવી મેટલ)જોવા મળે છે. તેમજ ઝેરી કેમીકલવાળુ, ખારાશવાળુ પાણી થઇ ગયુ છે.
3. **શરૂઆતનો ખર્ચ** : હાઇડ્રોપોનિક્સ અને ધાબા માટે ખર્ચ વધુ થાય છે.
4. **જાણકારી અને જ્ઞાનનો અભાવ** : શહેરી વ્યક્તિઓને આ અંગેની ખેતીની જાણકારી નથી હોતી કારણ આ એક સ્કીલ છે. રોગ- જીવાત નિયત્રંણ પોષણ વ્યવવસ્થા સર્વધન વગેરે જાણકારી નથી.
5. **નીતિ અને નિયમો** : સરકારશ્રીની નીતિ અને નિયમો ખાસ કરીને સરકારી ખુલ્લી જગ્યાઓના બાગબાની માટેના નીતિ નિયમોનો અભાવ છે. સામાન્ય રીતે મ્યુનિસીપાલટીના નિયમો શહેર માં ખેતી કરવા પ્રતિબંધ છે.
6. વિસ્વાસપાત્ર સંસોધન અભાવ: ખાત્રી લાયક કલમો. બિયારણ સેંદ્રિય ખાતર વગેરે સ્થાનો

શહેરી બાગબાની માટેના અનૂકૂળ પાકો

- **પાંદડાવાળા શાકભાજી** ; પાલક, મેથી, ધાણા, લસણ
- **શાકભાજી** : ટામેટા, રીગણ, મરચાં, કેપ્સીકમ, લસણ, ભીંડા, ગુવાર,દૂધી, ગલકા,તુરીયા
- **કંદવાળા શાકભાજી** : મૂળા, ગાજર, બીટ
- **મરી - મસાલા** : ફુદીનો, તુલસી, મીઠી લીમડી, લેમનગ્રાસ, હળદર, અજમો
- **ફળવાળા** ; સ્ટ્રોબેરી, લીંબુ, દાડમ, જામફળ
- આ સિવાય એલોવીરા, આદુ, અરડુશી

શહેરી બાગબાની માટેના અગત્યના સ્થળો અને વિકાસ દ્વારા પ્રદુષણ નિવારણ :

૧. જાહેર બગીચાના પ્લોટ
૨. શહેરની આજુબાજુ ની વનસ્થલી
૩. રોડ સાઇડની જમીન
૪. રોડ વચ્ચેના ડિવાઇડર
૫. રોડના સર્કલ
૬. સોસાયટીના કોમન પ્લોટ
૭. પ્રાઇવેટ કે જાહેર પડતર પ્લોટ
૮. મંદિર , મસ્જીદ કે જાહેર સંસ્થાઓની પડતર જમીન
૯. બસ સ્ટેશનો, રેલ્વે સ્ટેશનો કે એરપોર્ટની પડતર જમીન
૧૦. નદી, તળાવના પડતર કાંઠા
૧૧. સ્મશાન કે કબ્રસ્તાનની આજુબાજુની પડતર જમીન
૧૨. ઔધોગીક વિસ્તારમાં આજુબાજુની પડતર જમીન
૧૩. લેન્ડફીલ સાઇડ

૩. શરૂઆત કેવી રીતે કરવી?

1. **યોગ્ય જગ્યા પસંદ કરો:** જ્યાં દિવસના ઓછામાં ઓછા ૪ થી ૬ કલાક સૂર્યપ્રકાશ આવતો હોય.
2. **કુંડાંની પસંદગી:** માટીના, પ્લાસ્ટિકના કે સિમેન્ટના કુંડાં અથવા નકામી પ્લાસ્ટિકની ડોલનો પણ ઉપયોગ કરી શકાય.ગ્રો બેગ નો ઉપિયોગ કરી શકાય
3. **માટીનું મિશ્રણ:** માત્ર માટીને બદલે તેમાં **વર્મી કમ્પોસ્ટ (અળસિયાનું ખાતર)** અને કોકોપીટ ઉમેરવું જેથી માટી પોચી રહે.કુંડામાં માટી સાથે ૩૦ % કંપોસ્ટ (ઘનજીવામૃત) અને ૧૦ થી ૨૦ % કોકોપીટ ઉમેરવું
4. **સરળ છોડથી શરૂઆત:** શરૂઆતમાં તુલસી, ફુદીનો, કોથમીર, એલોવેરા કે મરચાં જેવા છોડ ઉગાડવા જે સરળતાથી થઈ જાય છે.

૪. જરૂરી સાવચેતીઓ

- છોડને જરૂર મુજબ જ પાણી આપો (વધારે પાણી આપવાથી મૂળ સડી શકે છે).
- કુંડામાં પાણીના નિકાલ માટે નીચે કાણું હોવું જરૂરી છે.
- સમયસર છાણિયું ખાતર આપતા રહો.

નોંધ : રસોડાના કચરામાંથી (શાકભાજીની છાલ વગેરે) તમે ઘરે જ ઉત્તમ ખાતર બનાવી શકો છો, જે શહેરી બાગાયત માટે શ્રેષ્ઠ છે.

અગાસી ગાર્ડન

દીવાલ પર ગાર્ડન

ગેલેરી ગાર્ડન

સામુદાયિક ગાર્ડન

હાઇડ્રોપોનિક્સ

એક્વાપોનિક્સ

ઘર આંગણે બગીચો

કિચન ગાર્ડનિંગ એટલે કે રસોડામાં વપરાતી રોજિંદી ચીજવસ્તુઓ (શાકભાજી, મસાલા, જડીબુટ્ટીઓ) ઘરના આંગણે કે કુંડામાં ઉગાડવી. આ માત્ર એક શોખ નથી, પણ સ્વાસ્થ્યપ્રદ જીવનશૈલી તરફનું એક ડગલું છે.

૧. કિચન બગીચો માટે ઉત્તમ છોડ

શરૂઆતમાં એવા છોડ પસંદ કરવા જોઈએ જે ઓછી મહેનતે વધુ ઉત્પાદન આપે:

- **પાંદડાવાળા શાકભાજી:** કોથમીર (ધાણા), ફુદીનો, મેથી, પાલક.
- **ફળ આપતા શાકભાજી:** મરચાં, ટામેટા, રીંગણ, લીંબુ.
- **વેલાવાળા શાકભાજી:** દૂધી, તુરીયા, ગીલોડા, કારેલા
- **મસાલા અને ઔષધિ:** આદુ, હળદર, તુલસી, મીઠો લીમડો.

૨. વાવણી માટેની તૈયારી

કિચન બગીચો સફળ બનાવવા માટે આ ત્રણ બાબતો પર ખાસ ધ્યાન આપો:

બાબત	વિગત
સ્થળ પસંદગી	દિવસમાં ઓછામાં ઓછી **૫-૬ કલાક તડકો** મળે તેવી જગ્યા પસંદ કરો.
માટીનું મિશ્રણ	૫૦% માટી + ૩૦% સેન્દ્રિય ખાતર (વર્મી કમ્પોસ્ટ) + ૨૦% રેતી અથવા કોકોપીટ.
પાત્ર (Containers)	માટીના કુંડાં, ગ્રો-બેગ્સ, અથવા જૂના ડબ્બા કે ટબ.

૩. કિચન વેસ્ટમાંથી ખાતર

તમારા રસોડાનો કચરો ફેંકી દેવાને બદલે તેને છોડ માટે અમૃત બનાવી શકાય છે:

1. એક ડોલમાં શાકભાજી-ફળોની છાલ અને વઘેલો ખોરાક ભેગો કરો.
2. તેમાં થોડી માટી અને છાશ ઉમેરો.
3. ૪૦-૫૦ દિવસમાં તે કાળું, પોષક તત્વોથી ભરપૂર ખાતર બની જશે.

૪. કિચન ગાર્ડનિંગના મુખ્ય ફાયદા

- **કેમિકલ મુક્ત:** બજારના જંતુનાશક અને ઝેરી દવાઓ વગરના શુદ્ધ શાકભાજી મળે છે.
- **બચત:** મોંઘા શાકભાજી (જેમ કે લીંબુ, આદુ, કોથમીર) ઘરે ઉગાડવાથી આર્થિક બચત થાય છે.
- **તાજગી:** સીધા વેલા પરથી ઉતારીને રસોઈમાં વાપરવાથી સ્વાદ અને પૌષ્ટિકતા જળવાઈ રહે છે.

- **પર્યાવરણ:** રસોડાના કચરાનો નિકાલ થાય છે અને સ્વછતા જળવાઈ છે તેમજ ઘરનું વાતાવરણ ઠંડુ રહે છે.

૫. ખાસ નોંધ

- **પાણી આપવાનો સમય:** સવારે વહેલા અથવા સાંજે સૂર્યાસ્ત પછી પાણી આપવું.
- **જીવાતનું નિયંત્રણ:** જો પાંદડા પર જીવાત પડે, તો **લીમડાના તેલ** અથવા હળદરવાળા પાણીનો છંટકાવ કરવો.(ખાટી છાસ માં લીંમડા ના પાન નો અર્ક બનાવી ને વાપરી શકાય)
- **બીજની પસંદગી:** બને ત્યાં સુધી દેશી બીજ વાપરવાનો આગ્રહ રાખવો.

શું તમે જાણો છો? ફુદીનો અને મરચાં એક નાના કુંડામાં પણ ખૂબ જ સુંદર રીતે ઉગે છે અને તેને બહુ ઓછી સંભાળની જરૂર હોય છે.

૧. કોથમીર (ધાણા) ઉગાડવાની રીત

કોથમીર સૌથી ઝડપથી ઉગે છે અને તેને બહુ ઊંડા કુંડાની જરૂર નથી.

- **બીજ:** રસોડામાં રહેલા આખા ધાણા લો. તેને હળવા હાથે મસળીને બે ભાગમાં તોડી નાખો.
- **વાવણી:** કુંડામાં માટી ભરી તેના પર ધાણા ભભરાવી દો અને ઉપર પાતળું માટીનું સ્તર ઢાંકી દો.
- **સમય:** ૭ થી ૧૦ દિવસમાં અંકુર ફૂટશે અને ૨૦-૨૫ દિવસમાં તમે તાજી કોથમીર વાપરી શકશો.

૨. મરચાં ઉગાડવાની રીત

- **બીજ:** સૂકા લાલ મરચાંમાંથી નીકળતા બીજનો ઉપયોગ કરી શકાય છે.
- **પદ્ધતિ:** પહેલા એક નાના કપ કે કુંડામાં બીજ નાખી છોડ (રોપા) તૈયાર કરો. જ્યારે છોડ ૪-૫ ઈંચનો થાય ત્યારે તેને મોટા કુંડામાં ટ્રાન્સપ્લાન્ટ (બીજે રોપવો) કરો.
- **ટિપ્સ:** મરચાંના છોડને પૂરતો તડકો આપવો જરૂરી છે.

૩. ટામેટા ઉગાડવાની રીત

- **બીજ:** પાકા ટામેટાની સ્લાઈસ કાપીને તેને સીધી માટીમાં દાટી દો અથવા તેના બીજ કાઢીને સુકવીને વાવો.
- **માવજત:** ટામેટાના છોડને ટેકો આપવા માટે લાકડીની જરૂર પડશે, કારણ કે ફળ આવતા છોડ નમી જાય છે.

૧. જમીનની તૈયારી

- **સફાઈ:** સૌ પહેલા પસંદ કરેલી જગ્યા પરથી વધારાનું ઘાસ અને પથ્થરો દૂર કરો.
- **ખેડાણ:** જમીનને પાવડા કે કોદાળીથી ૬-૮ ઇંચ ઊંડી ખોદીને પોચી કરો. માટી જેટલી પોચી હશે, મૂળ એટલા જ ઊંડા જશે.

- **ખાતર:** ખોદેલી માટીમાં જૂનું છાણિયું ખાતર અથવા વર્મી કમ્પોસ્ટ મિક્સ કરો. જો માટી બહુ કઠણ હોય, તો થોડી રેતી પણ ઉમેરી શકાય.

૨. ક્યારાઓ બનાવો

જમીનને નાના ભાગોમાં વહેંચી દો (દા.ત. ૩x૩ ફૂટની ક્યારાઓ).

- **નાના ક્યારા :** કોથમીર, મેથી, પાલક અને લસણ માટે.
- **હરોળ :** ટામેટા, મરચાં, રીંગણ અને ભીંડા માટે.
- **ખામણા :** વેલાવાળા શાકભાજી (દૂધી, કારેલા, કાકડી) માટે જમીનમાં નાના ખાડા કરીને વાવણી કરો.

૩. સીઝન મુજબ શું વાવવું?

મહિનો	ઉગાડવાના પાક
જાન્યુઆરી	પાલક, મેથી, ગુવાર, ટમેટા, મેથી,ધાણા
ફેબ્રુઆરી	લીલા મરચાં, ટમેટા, દૂધી, વાલોળ, મેથી
માર્ચ	તુરિયા, દૂધી, કાકડી, ધાણા
એપ્રિલ	ભીંડા, તુરિયા, દૂધી, ફુદીનો
મે	પરવર,તુરિયા, દૂધી, શિમલા મરચા,લીંબુ,હળદર
જૂન	ટિંડોળા,કારેલા, રીંગણ, મેથી
જુલાઈ	દૂધી, તુવેર, વટાણા
ઓગસ્ટ	મેથી, પાલક, તુરિયા
સપ્ટેમ્બર	લીલીયા,મૂળા,વટાણા,લસણ, ડુંગળી, ટમેટા, ધાણાં
ઓક્ટોબર	ગાજર, બીટ, પાપડી, ફૂદીનો
નવેમ્બર	બ્રોકોલી, કોથમીર, લીલા વટાણા
ડિસેમ્બર	મેથી, પાલક, ગાજર, કોબી

જમીન માટે ખાસ નોંધ :

- **પાણીનો નિકાલ:** ક્યારાઓ એવી રીતે બનાવો કે વધારાનું પાણી ભરાઈ ન રહે, નહીં તો મૂળ સડી જશે.
- **અંતર:** બે છોડ વચ્ચે પૂરતું અંતર રાખો (લગભગ ૧ થી ૧.૫ ફૂટ), જેથી હવા ઉજાસ જળવાય.
- **રક્ષણ:** જો તમારી આસપાસ રખડતા પશુઓ કે મરઘાં હોય, તો જમીનની આસપાસ નાની જાળી (Fencing) કરવી જરૂરી છે.

કિચન બગીચો માટે જરૂરી સ્થળ અને તૈયારી:

પાસું	વિગત
જગ્યાની પસંદગી	સૂર્યપ્રકાશવાળી જગ્યાઓ પસંદ કરો (દિવસમાં ઓછામાં ઓછી ૫ –૬ કલાક સીધો પ્રકાશ મળવો)
જમીન ની તૈયારી	સારી નિતાર શક્તીવાળી, ભેજધારક અને પોષકદ્રવ્યસભર જમીન. જરૂર પડે તો છાણીયું ખાતર, વર્મી-કમ્પોસ્ટ અથવા સેંદ્રિય ખાતર ઘનજીવામૃત ભેળવો.
પાણી આપવાનું વ્યવસ્થિત સાધન	ટપક સિંચાઈ, પાઈપ, નળી કે પાણીની ટોટી દ્વારા યોગ્ય પ્રમાણમાં સિંચાઈ.
ક્યારા/બેડની રચના	1 મીટર પહોળા અને જરૂરી લંબાઈના બેડ બનાવો. વચ્ચે 30–40 સે.મી.ના રસ્તા રાખો.
પાકોની પસંદગી	ઋતુ પ્રમાણે શાકભાજી પસંદ કરો. વહેલા પાકતા તથા મોડા પાકતા પાકો મિશ્રિત રીતે વાવો.
વાડ/મચાન	દૂધી, તુરીયા, ટિંડોળા,પરવર જેવા વેલા વાળા પાક માટે વાડ કે માંચડો બનાવો.
જતન	નિયમિત નિંદામણ કાઢવું, સમયસર પાણી આપવું અને જૈવિક કીટનાશક (નીમ તેલ, રાખ, છાશ)નો ઉપયોગ કરવો.

માસ પ્રમાણે શાકભાજી ઉછેરવાની સૂચિ

આવશ્યક સાધનો (ટૂલ્સ):

- માટીના અથવા પ્લાસ્ટિકના કુંડા
- ખેડવાની હાથ કરબડી અને કટિંગ સાધનો, ખૂરપી
- પાણીનો સ્પ્રે/ટપક સિસ્ટમ
- Gloves (હાથને સુરક્ષિત રાખવા) હાથ મોજા
- કાર્ટસ / કોમ્પોસ્ટ ડબ્બો

ઘર આંગણ ના ફૂલ છોડ ની ઓળખવર્ધન અને ઉછેર

આજકાલ વધતાં જતા શહેરી કરણ અને ઔદ્યોગિક કરણે અનેક ગંભીર પ્રશ્નો ઉપસ્થિત કર્યા છે. ગીચ વસ્તી વાળા રહેઠાણો, હવા, પાણી, અને જમીન ના પ્રદૂષણો વગેરે પ્રશ્નો થી સામાન્ય જનતા ને સ્વચ્છ હવા, પાણી અને ખોરાક ન મળવા ને કારણે અનેક દર્દોથી તંદુરસ્તી જોખમાય છે અને પોતાના સામાન્ય જીવનનો આનંદ ખોવાઈ ગયેલ છે. આવા સંજોગો માં શક્ય તેટલા વધુ વિસ્તાર માં શોભા ના ફૂલ છોડ , શાકભાજી કે ફળ ઝાડ અને ઔષધિ વૃક્ષો વાવવા થી ઉપરોક્ત પરિસ્થિતિ માંથી રાહત મેળવી શકાય છે.

ઘર આંગણા ની જમીન સામાન્ય રીતે પડતર હોય છે અને બિન ખેતી લાયક ગણાય છે. આ જગ્યા માં ફળ, ફૂલ આયુર્વેદ ઔષધિયના છોડ અને શાકભાજી નું વાવેતર કરવામાં આવે તો ઘણી રીતે ઉપયોગી બને છે. ફળ અને શાકભાજી મનુષ્યના સમતોલ આહાર માટે ખુબજ જરૂરી છે ઘરના બગીચા માં, પાછળ ના ફળિયામાં, બાલ્કની , ટેરેસ ની જગ્યા માં અને મકાન ની આજુબાજુ રહેલ ખુલી જગ્યા નો ઉપયોગ કરી શકાય છે. અથવા તો નાના-મોટા કુંડામાં, ટબમાં કે એવા કોઈખાલી ડ્રમ કે પીપ માં માટી અને દેશી ખાતર નું મિશ્રણ કરી ને તેમાં સહેલાઈથી ફૂલછોડ કે શાકભાજી ના છોડ ને ઉછેરી શકાય છે. આજ કાલ તો તૈયાર ગ્રોઇંગ મીડિયા ભરેલ પ્લાસ્ટિક કે પી.વી.સી. ના કન્ટેનરો પણ મળે છે. જે આવા છોડ ઉછેરવા ખુબજ ઉપયોગી થાય છે.

બગીચા ના ફૂલ છોડ ની ઓળખ

કુદરતે વનસ્પતિ ઓ માં વિશાળ વિવિધતાઓ આપેલ છે જે તેના કદ,રંગ ,વર્ધન ની રીત, ઉછેર ની પદ્ધતિઓ, વાતાવરણ ની અનુકૂળતાઓ વિગેરે ને લીધે એક બીજા થી અલગ પડે છે ઘર આંગણાની વનસ્પતિ ને નીચે મુજબ ના વર્ગોમાં વહેચી શકાય છે

1) વૃક્ષો (ઝાડ)

જો મોટા કદ ના અને એક જ થડ ઉપર વધતા ઉપરના ભાગો શાખાઓ અને પ્રશાકખાઓ થી છત્રી આકારે વિકાસ થાયે છે. આવા નાના કદ ના વૃક્ષો ને તેના વિકાસ અને ઉછેર પ્રમાણે મુખ્ય બે વર્ગમાં મુકવા માં આવે છે

અ. ફૂલ વાળા વૃક્ષો

અશોક , ગુલમ્હોર , કેશીય, ચંપો,કોર્ડીયા,સપ્તપર્ણી,અમલતાસ,બોટલ બ્રસ , બાહુનીયા, પલાસ , ઈરીથ્રાઇના , લેજરસ્ટ્રોમીય, વગેરે.

બ. ફૂલ વગર ના પણ છાંયો આપતા વૃક્ષ

પીપર, પીપળો,વડ, ફાયકસ , લીમડો, પામ, આસોપાલવ, એલ્કેરીય, ડીલેનીય, ફીલીશિયમ,બોરસલી, પુત્રંજીવા વગેરે.

ઉપરોક્ત મોટા ભાગના વૃક્ષો તેના બીજમાંથી રોપાઓ બનાવી ને તેને વાવેતર કરી શકાય છે અપવાદ રૂપે અમુક વૃક્ષો ની ડાળીઓના કટકા રોપીને પણ ઉછેર કરી શકાય છે

2) ક્ષુપો- નાના છોડ

ક્ષુપો કે નાના છોડ ઘર આંગણાના બગીચા માટે વિશેષ મહત્વ ધરાવે છે જે તેના નાના કદ અને સહેલાઈથી ઉછેરી શકતા હોવાથી ઘર આંગણે ઓછી જગ્યા માં પણ ઉછેરી શકાય છે

અ. ફૂલોથી શોભાવાળા વૃક્ષો

આ ફુલોની શોભાવાળા વૃક્ષોને તેના ફુલના રંગની વિવિધતા સાથે અમુક ફુલો ખૂબજ સુગંધીત પણ હોય છે. રાતરાણી જેવા છોડમાં રાત્રીના સમયે મીઠી- મધમધતી સુગંધ આવે છે. દગરના સફેદ ફુલો રાત્રે શોભા આપતા હોઇ તેને ચાંદની નામ આપવામાં આવ્યુ છે. મોટા ભાગના બધાજ વૃક્ષોનું વર્ધન કટકા કલમથી અથવા દાબ કલમથી કરવામાં આવે છે. ઉછેર માટે પુરતો સૂર્ય પ્રકાશ જરૂરી છે.

ગુલાબ, મોગરાં, જાસુદ, પારીજાત, હેમેલીયા, ટગર, રાતરાણી, ટીકોમા, કેશીયા, લેમોનીયા, બોગનવેલ , ઇકઝોરા, ગુલ મહેંદી, નાગ કેસર(સીંદુરી)એડેનીયમ, કામીની, પીકોક ફ્લાવર, ગાર્ડેનીયા, કરેણ, લેન્ટેના વગેરે.

બ. પાનની શોભાવાળા વૃક્ષો

અમુક છોડમાં ફુલો આવતા જ નથી અથવા ફુલો હોય પણ તે સુંદર કે સુગંધીત હોતા નથી અને આવા છોડના પાન કે પર્ણો લીલા રંગો સિવાય અનેક રંગોના મિશ્રણવાળા હોય છે જેને લીધે ખૂબ જ સુશોભીત લાગે છે. જેમ કે ક્રોટોન, એરેલીયા, ડમુરાન્ટા, નાગફણી, મયુરપંખ, એકેલીફા, નાગચંપો વગેરે ફુલો નહી હોવાને કારણે આવા છોડને છાંયામાં પણ ઉછેરી શકાતા હોઇ ઇનડોર ગાર્ડનીંગ માટે ખાસ પસંદ થાય છે. વળી આવા છોડને કુંડા કે અન્ય કન્ટેનરમાં પણ સહેલાઇથી ઉછેરી શકાય છે. મોટાભાગના આવા છોડ તેની ડાળીના કટકા કલમ કરીને વર્ધન કરી શકાય છે. તેની ડાળીમાં સહેલાઇથી મૂળ ફૂટતા હોઇ વર્ધન માટે ખૂબજ ઉપયોગી છે.

૩). વેલીઓ અને લતાઓ

જે ફુલછોડનું થડ નબળુ હોય અને વિકાસ વધુ હોય તે તેના પોતાના થડ પર ટટ્ટાર ઉભા રહી શકતા નથી આવા છોડને ઝડપી વિકાસ પામવા આધારની જરૂર પડે છે. આધાર પર ટકી રહેવા કુદરતી રીતે આધાર સાથે વિટળાયેલા રહે છે અથવા તેના થડ કે ડાળીઓમાં કાંટા, હુક કે સ્પ્રીંગ જેવા ભાગથી આધાર સાથે ચીટકીને વિકાસ કરે છે. જેને આપણે વેલીઓ કે લતાઓ તરીકે ઓળખીએ છીએ.

દા:ત; ચમેલી, જુઇ, માધવીલતા, સંધ્યારાણી, મોતીવેલ, મોરવેલ, ગણેશવેલ, મધુ માલતી, ફાયકસ રીવેન્સ, ધનબર્ગીયા, એલેમેન્ડા, ખતક વેલ, કોયલ બોગન વેલીયા, ક્લોરો ડેન્ડ્રોન, પેટ્રીયા, રૂવેલીયા, પડદાવેલ વિગેરે.

આવી વેલીઓ પર સફેદ અથવા લાલ, ગુલાબી, પીળા, જાંબલી કે ભુરા રંગના ફુલો આવે છે. અમુક વેલીના ફુલો ખૂબજ સુગંધીત પણ હોય છે. સંધ્યારાણી અને મધુમાલતી જેવી વેલીઓના ફૂલો તીવ્ર સુગંધીદાર અને રાત્રે ખીલે છે એટલે ઘરના આંગણના બગીચામાં આવી વેલીઓ ખાસ સ્થાન ધરાવે છે. તેનો ઉછેર જમીનમાં અથવા કુંડામાં પણ કરી શકાય છે પરંતુ તેના વિકાસ અને વૃધ્ધી માટે દોરીથી કે લાકડીઓથી ટેકો આપવો જોઇએ અથવા ફ્રેમ સ્ટ્રક્ચર કે વૃક્ષના થડનો ટેકો પણ આપી શકાય. મોટા ભાગની વેલીઓ કટકા કલમ કે ડાબ કલમની રીતથી વર્ધન કરી શકાય. વિકાસ માટે પુરતો સૂર્ય પ્રકાશ જરૂરી છે.

૪). વર્ષાયુ ફૂલછોડ

બગીચાના વૃક્ષો, છોડો કે વેલીઓ બહુ વર્ષાયુ છે એટલે કે એકવાર છોડ તૈયાર થયા પછી બે કે વધુ વર્ષ સુધી તેનો વિકાસ થાય છે. જ્યારે ફૂલોનો એક વર્ગ એવો છે કે બીજ માંથી છોડ તૈયાર થઇ તેનો વિકાસ થઇ ફૂલો આવે અને એક વર્ષ સુધી તેનુ આયુષ્ય પૂર્ણ થાય . જે પોતાના પર નાના બીજ તૈયાર કરી છોડ સુકાઇ જાય છે. આવા છોડને વર્ષાયુ કે સીઝનલ ફૂલછોડ કહે છે અને જેને ઉછેરવા માટે ઋતુ પણ ખાસ હોય છે એટલે કે અમુક છોડ ફક્ત શીયાળામાં જ ઉછેરી શકાય જ્યારે અમુક છોડ ફક્ત ઉનાળામાં કે ચોમાસામાં જ ઉછેરી શકાય છે.

અ. શિયાળુ ફુલ છોડ

દા:ત - ગલગોટા, સેવંતી, ડહાલીયા, એજેરેટમ, એન્ટીરહીનમ એસ્ટર, કોર્નરણ, પીટુનીયા, ફ્લોક્સ,પોપી, સાલ્વીયા, હોલી હોક, સ્વીટપી વિગેરે.

બ. ઉનાળુ/ચોમાસુ ફુલછોડ

દા:ત, જીનીમા, સૂર્યમુખી, થોમેરિયાન્સ, બાલસમ, કોરીઓપોલીસ, ગોલાર્ડીયા, કોસમોસ, કોમીયા, રીયોનીયા વગેરે.

ઉપરોક્ત મોટાભાગના વર્ષાયુ ફુલછોડમાં વર્ષના અંતે બીજ બંધાય છે. જેને એકઠા કરી બીજે વર્ષે તેનું કુંડામાં કે ક્યારીમાં હાર બનાવી ફેર રોપણી કરીને ઉછેર કરવામાં આવે છે. વર્ષાયુ ફુલછોડ તેની રંગની વિવિધતા અને ટૂંકાગાળામાં વિકાસ પામતા હોઇ ઘર આંગણાના બગીચા માટે ખૂબજ પસંદ થાય છે પણ ઉછેર માટે પુરતો સૂર્ય પ્રકાશ જરૂરી છે.

5). ઈનડોર પ્લાન્ટ્સ

શહેરી વિસ્તારમાં ઘર ના બગીચાઓ અને છોડ ઉછેર માટે આ એક ખુબજ અગત્ય નો વનસ્પતિ નો વર્ગ છે. કારણ કે આ વર્ગ માં આવતા મોટાભાગ ના છોડ ને ઘર ની અંદર એટલે કે જ્યાં સૂર્ય પ્રકાશ ની જરૂર રહતી નથી વળી આવા છોડ ના પર્ણ નો રંગ લીલા ઉપરાંત પીળા, લાલ, રંગના કે આવા રંગો ના મિશ્રણ વાળા હોઈ સૂર્ય પ્રકાશ ઓછો જોઈએ છે અને રંગ ની વિવિધતા ને લીધે ખુબજ આકર્ષક દેખાવ પણ આપે છે દા.ત. ડાયફન બેકીયા , મોનોસ્ટેરા, ફિલોડેન્ડ્રન , ફ્રોટોન, ડ્રેસીના, અગેવ , એંગલોનીમાં, મરાન્ટા, એલોકેસીયા, એરેલીયા, કેલેડિયમ, સાયકસ,ઇરેન્થીમમ, રબ્બર પ્લાન્ટ , ફિટોનીયા, મની પ્લાન્ટ(પોથોઝ), સેન્સીવેરીયા,યુકા, સીંગોનિયમ, ટ્રેડનકેન્ટીયા ઝેબ્રીના વગેરે.

આવા છોડ નો ઉછેર ખુબજ સહેલો હોય છે ખુબજ ઓછી કાળજી ની જરૂર પડે છે. તેનું વર્ધન કટકા કલમ, પિલાથી કે ગુટી કલમ થી પણ કરી શકાય છે ઈનડોર પ્લાન્ટ્સ ને બગીચા ના છાંયા વાળા ભાગમાં ફૂલ ક્યારી માં પણ ઉછેરી શકાય છે પરંતુ મૉટે ભાગે આવા છોડ ને વિવિધ આકાર ના માટી, સિમેન્ટ,ચિનાઈ માટી કે પ્લાસ્ટિક કે પીવીસી ના કુંડામાં ઉછેરી ને ઘર ની અંદર રાખી શકાય છે. કુંડા માં ઉછેરતાં પાણી ખુબજ ઓછું આપવું અને કુંડામાંથી વધારા ના પાણી ના નિકાલ માટે ડ્રેનેઝ હોલ હોવા ખુબજ જરૂરી છે કુંડામાં માધ્યમ તરીકે માટી સાથે કોકોપીટ કે કોમ્પોસ્ટ નો ઉપયોગ કરવો .

આ રીતે કુદરતી બક્ષિસ કરેલ વનસપતિયો માં રહેલ વિવિધતા નો ઉપયોગ કરી આપણે ઘર આંગણના બગીચા માં તેનો ઉછેર કરી કુદરત સાથે ના સાનિધ્ય નો અનુભવ કરી શકીએ. ઘર માં આવા છોડ નો ઉછેર કરી ને પર્યાવરણ ને શુધ્દ્ રાખવામાં સહિયાગી થઇ શકીએ..

૧. ગેલેરી બગીચો માટે કુંડાંની પસંદગી

- જમીન પર તમે સીધું વાવી શકો છો, પણ બાલ્કનીમાં વજનનું ધ્યાન રાખવું પડે છે:
- **પ્લાસ્ટિક કુંડા અથવા ગ્રો-બેગ્સ:** આ વજનમાં હલકા હોય છે અને તેને ખસેડવા સરળ રહે છે.
- **સ્ટેન્ડ પર કુંડા :** જો બાલ્કની નાની હોય, તો રેલિંગ પર લટકાવી શકાય તેવા કુંડાં વાપરો.
- **વર્ટિકલ ઊભા સ્ટેન્ડ:** લોખંડના કે જીઆઇ પાઇપ સ્ટેન્ડ પર એક ઉપર એક કુંડાં ગોઠવીને ઓછી જગ્યામાં વધુ છોડ ઉગાડી શકાય.

૨. હલકું માટીનું મિશ્રણ (Potting Mix)

- બાલ્કનીમાં સીધી જમીન જેવી ભારે માટી વાપરવાને બદલે હલકું મિશ્રણ બનાવો:
- **૪૦% કોકોપીટ** (નાળિયેરના છોતરાનો ભૂકો - જે ભેજ જાળવી રાખે છે).
- **૪૦% વર્મી કમ્પોસ્ટ** (અળસિયાનું ખાતર).અથવા ઘનજીવામૃત
- **૨૦% માટી અને થોડો લીમડાનો ખોળ.**
- આ મિશ્રણથી કુંડાં હલકા રહેશે અને પાણીનો નિકાલ પણ સારો થશે.

૩. બાલ્કનીમાં કયા છોડ ઉગાડવા?

- બાલ્કનીમાં આવતા તડકા મુજબ છોડ પસંદ કરો:

તડકાનું પ્રમાણ	કયા છોડ ઉગાડવા?
સારો તડકો (૪-૬ કલાક)	મરચાં, ટામેટા, તુલસી, એલોવેરા, ગુલાબ, ગલગોટા.
ઓછો તડકો / છાંયો	ફુદીનો, મની પ્લાન્ટ, સ્નેક પ્લાન્ટ, સ્પાઈડર પ્લાન્ટ, કોથમીર.

૪. ગેલેરી ગાર્ડનિંગની ખાસ ટિપ્સ

- **પાણીનો નિકાલ (Drainage):** કુંડાની નીચે પ્લેટ રાખો જેથી વધારાનું પાણી બાલ્કનીમાં ફેલાય નહીં અને ફ્લોરિંગ ખરાબ ન થાય.
- **સફાઈ:** કુંડાં નીચે સમયાંતરે સફાઈ કરતા રહો જેથી ત્યાં ભેજને કારણે શેવાળ કે જીવાત ન થાય.
- **વેલાનું આયોજન:** જો તમે દૂધી કે કારેલા જેવી વસ્તુ બાલ્કનીમાં ઉગાડો, તો તેને દોરી બાંધીને ગ્રીલ પર ચઢાવી દો. તે કુદરતી પડદા જેવું કામ કરશે અને ઠંડક આપશે.

પ. બાલ્કની: ક્યાં શું વાવવું?

- **ક્યારા/કુંડા/ગ્રો-બેગ્સ :** રીંગણ, ભીંડા, દૂધી,કારેલાં,ટામેટાં જેવા છોડ વાવો.
- **બાલ્કનીમાં:** ફુદીનો, આદુ, કોથમીર અને શોભાયમાન છોડ વાવો.

ગેલેરી માટેનું આયોજન (જ્યાં તડકો આવે છે)

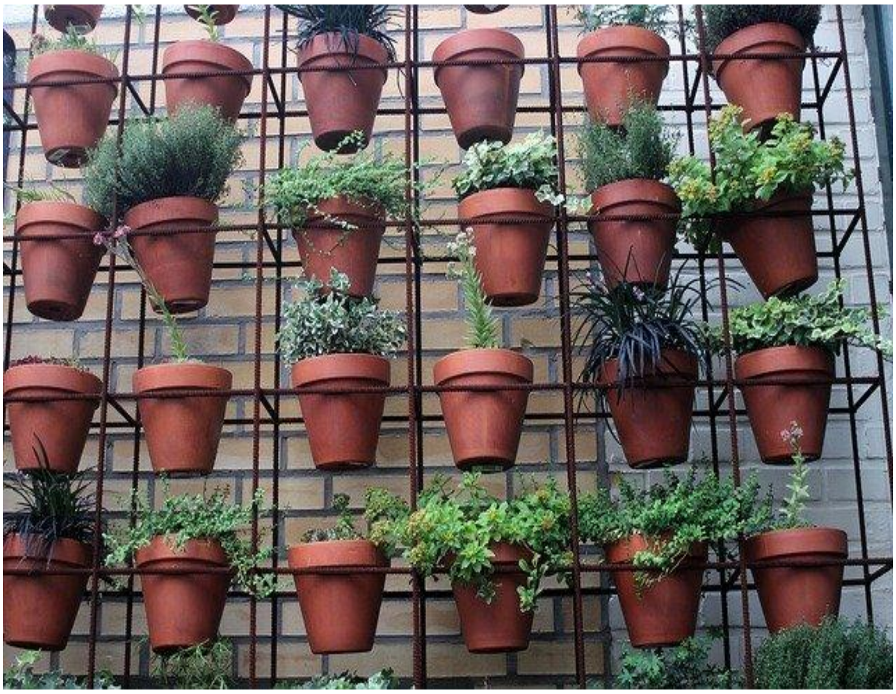
- બાલ્કનીમાં એવી વસ્તુઓ ઉગાડો જે રસોડામાં વારંવાર વપરાતી હોય અને દેખાવમાં પણ સુંદર લાગે:
- **મરચાં અને ટામેટા:** આ બંને કુંડામાં ખૂબ સરસ થાય છે. તેમને પ-૬ કલાક તડકો મળે તો ફળ સારા બેસે છે.
- **ઔષધિઓ:** તુલસી, મીઠી લીમડી, અને લેમન ગ્રાસ (લીલી ચા). આ છોડ બાલ્કનીની હવા પણ શુધ્ધ રાખશે.
- **ફૂલો:** ગુલાબ, ગલગોટા કે બારમાસી. આનાથી બાલ્કનીમાં પતંગિયા અને મધમાખી આવશે, જે જમીનમાં વાવેલા શાકભાજીના પરાગનયન માટે જરૂરી છે.

૨. જમીન માટેનું આયોજન

- **વેલાવાળા શાકભાજી:** દૂધી, કારેલા, ગીલોડા અને કાકડી. જમીનમાં આ વેલા ઝડપથી વધશે.
- **ભારે શાકભાજી:** રીંગણ, ભીંડા અને ગવાર. આ છોડને જમીનમાંથી વધુ પોષણ મળશે એટલે ઉત્પાદન સારું મળશે.
- **કંદમૂળ:** આદુ, હળદર અને રતાળુ જેવી વસ્તુઓ જમીનમાં નીચે ઉગે છે, જે કુંડા કરતા જમીનમાં વધુ સારી રીતે થાય છે.

૩. હવે શરૂઆત કરવા માટેના પગલાં :

- **બજારમાંથી બીજ લાવો:** તમે નજીકની નર્સરી અથવા એગ્રીકલ્ચર સ્ટોરમાંથી "હાઈબ્રિડ" અથવા "દેશી" બીજ લાવી શકો છો.કૃષિ યુનિવર્સિટી અથવા બાગાયત વિભાગની કચેરી એથી પણ મળશે.
- **જમીન તૈયાર કરો:** જો તમારી પાસે જમીન તૈયાર હોય, તો અત્યારે જ તેમાં **ભીંડા અને ચોળી જેવા શાકભાજી** વાવી શકાય છે
- **કુંડાની ગોઠવણી:** બાલ્કનીમાં નાના કુંડા લાવીને તેમાં **ફુદીનો અને કોથમીર** વાવીને ગાર્ડનિંગનો ઉપિયોગ કરો.



દીવાલ પર બગીચો

દીવાલ પર બગીચો એટલે કે 'ઉભો બગીચો'. જ્યારે શહેરોમાં જમીન ઓછી હોય અને બાલ્કનીમાં પણ જગ્યા બચાવવી હોય, ત્યારે દીવાલનો ઉપયોગ કરીને છોડ ઉગાડવાની આ પદ્ધતિ શ્રેષ્ઠ છે.

તમારી પાસે બાલ્કની છે, તો ત્યાં વર્ટીકલ બગીચો બનાવીને તમે ઓછી જગ્યામાં વધુ હરિયાળી લાવી શકો છો.

૧. દીવાલ બગીચો બનાવવાની રીતો

- **પ્લાસ્ટિક પેનલ્સ:** બજારમાં તૈયાર પ્લાસ્ટિકના ખાંચા મળે છે જે દીવાલ પર સ્ક્રૂથી ફિટ થઈ જાય છે. તેમાં નાના કુંડા ભરાવી શકાય છે.
- **લોખંડની જાળી અથવા ગ્રીલ:** બાલ્કનીની ગ્રીલ પર 'S' આકારના હૂક લગાવીને કુંડા લટકાવી શકાય.
- **લાકડાના ટુકડાની ફ્રેમ :** જૂના લાકડાના ફ્રેમનો ઉપયોગ કરીને તેમાં આડા ખાંચા બનાવી છોડ રોપી શકાય.
- **PVC પાઇપ:** મોટા PVC પાઇપમાં વચ્ચે કાણાં પાડીને તેને ઉભા અથવા આડા ગોઠવીને તેમાં કોથમીર કે ફુદીનો ઉગાડી શકાય.

૨. દીવાલ બગીચો માટે શ્રેષ્ઠ છોડ

બધા છોડ **દીવાલ** બગીચોમાં નથી થઈ શકતા. તે માટે નાના અને હળવા મૂળવાળા છોડ પસંદ કરવા જોઈએ:

- **શાકભાજી:** ફુદીનો, કોથમીર, પાલક, નાની જાતના મરચાં.
- **શોભાયમાન છોડ:** મની પ્લાન્ટ, સ્નેક પ્લાન્ટ, સ્પાઈડર પ્લાન્ટ, ફર્ન,(હંસરાજ) બેગોનિયા.
- **ફૂલો:** પિટુનિયા અને પોર્ટુલાકા (નવરંગી).

૩. ફાયદા

- **જગ્યાની બચત:** ફ્લોર પર જગ્યા રોકાયા વગર દીવાલ સુંદર દેખાય છે.
- **ઘરનું તાપમાન:** તે ઘરની દીવાલને સીધા તડકાથી બચાવે છે, જેથી ઘર અંદરથી ઠંડુ રહે છે.
- **પ્રદૂષણ મુક્તિ:** દીવાલ પર રહેલા છોડ ધૂળ અને અવાજનું પ્રદૂષણ ઘટાડે છે.

૪. ખાસ ધ્યાન રાખવાની બાબતો

1. **વજન :** દીવાલ પર વધુ વજન ન આવે તે માટે માટીને બદલે **કોકોપીટ** નો ઉપયોગ કરવો. તે વજનમાં હલકું હોય છે.
2. **પાણીની વ્યવસ્થા:** ઉપરના કુંડામાં પાણી આપો ત્યારે નીચેના છોડ પર તે પડે છે. તેથી ટપક પદ્ધતિ (Drip) અથવા વ્યવસ્થિત ડ્રેનેજ રાખવું જેથી બાલ્કની ગંદી ન થાય.
3. **તડકો:** દીવાલ પર તડકો કેટલો આવે છે તે મુજબ છોડ પસંદ કરવા.

તમે કેવી રીતે શરૂઆત કરી શકો?

તમારી બાલ્કનીની કોઈ એક દીવાલ પર તમે **લોખંડની જાળી** લગાવીને તેના પર નાના કુંડા લટકાવી શકો છો. આ સૌથી સસ્તો અને સરળ રસ્તો છે.

૧. જરૂરી સામગ્રી

- ૨ લિટરની પ્લાસ્ટિકની ખાલી બોટલો (સોડા કે પાણીની).
- મજબૂત દોરી (નાયલોન) અથવા પાતળો વાયર.
- કાતર અથવા કટર.
- માટી, કોકોપીટ અને ખાતરનું મિશ્રણ.
- ગરમ કરેલી ખીલી (કાણાં પાડવા માટે).

૨. બોટલ તૈયાર કરવાની રીત

1. **કાપ મૂકવો:** બોટલને આડી રાખો અને તેની ઉપરની તરફ લંબચોરસ ભાગ કાપી લો. આ માટી ભરો ભરશો અને છોડ રોપશો.
2. **ડ્રેનેજ હોલ:** બોટલની નીચેની બાજુએ (તળિયે) ગરમ ખીલીથી ૩-૪ નાના કાણાં પાડો જેથી વધારાનું પાણી નીકળી જાય.
3. **લટકાવવા માટે કાણાં:** બોટલના બંને છેડે (ઢાંકણા પાસે અને તળિયા પાસે) સામસામે કાણાં પાડો જેથી તેમાંથી દોરી પસાર કરી શકાય.

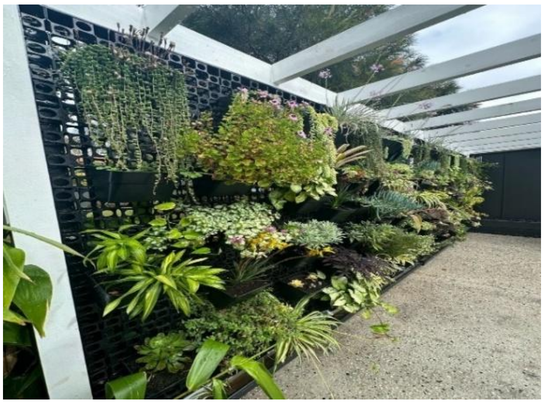
૩. દીવાલ સેટઅપ કેવી રીતે કરવું?

- એક લાંબી દોરી લો. સૌથી નીચેની બોટલના કાણાંમાંથી દોરી પસાર કરી નીચે ગાંઠ મારો.
- તેની ઉપર ૧-૧ ફૂટના અંતરે બીજી બોટલો પરોવતા જાવ.
- આ રીતે ૩ થી ૪ બોટલની એક લાઈન (Chain) બનાવો.
- આવી ૩-૪ લાઈનો તમારી બાલ્કનીની દીવાલ અથવા ગ્રીલ પર લટકાવી દો.

૪. કયા છોડ વાવવા?

આ બોટલોમાં માટીનું પ્રમાણ ઓછું હોય છે, તેથી નીચેના છોડ શ્રેષ્ઠ રહેશે:

- **ફુદીનો:** બોટલમાં ખૂબ ઝડપથી ફેલાય છે.
- **કોથમીર:** નાના બોટલ બગીચો માટે ઉત્તમ છે.
- **પોર્ટુલાકા (નવરંગી):** ઉનાળામાં સુંદર ફૂલો આપશે.
- **મની પ્લાન્ટ:** દેખાવમાં ખૂબ સુંદર લાગે



ધાબા માં બાગબાની

ટેરેસ ગાર્ડન માટે સૌથી મહત્વની બાબતો છે છતની મજબૂતી, વોટરપ્રૂફિંગ, યોગ્ય ડ્રેનેજ, હલકું છોડ ઉગાડવાનું માધ્યમ, પૂરતો સૂર્યપ્રકાશ અને ઉનાળામાં ગરમીથી રક્ષણ. અમદાવાદ/ગુજરાત જેવા ગરમ વિસ્તારમાં ખાસ કરીને મે–જૂનમાં તીવ્ર સૂર્યપ્રકાશ માટે શેડ-નેટ ઉપયોગી રહે છે.

શરૂઆત કરતાં પહેલાં

- છતની માળખાની મજબૂતાઇ એન્જિનિયર પાસેથી ચકાસાવવી.
- પાણી ઝરણ રોકવું તે સારું જોઈએ; છત પર સીધી માટી ન પાથરવી.
- દરેક કન્ટેનર નીચે ટ્રે/સ્ટેન્ડ રાખવો જેથી પાણી છત પર ન ભરાય.
- વરસાદનું પાણી ઝડપથી બહાર નીકળી શકે તેવી નિકાલ વ્યવસ્થા રાખવી.
- શક્ય હોય તો મોટા ગ્રો બેગ્સ / કુંડાઓ ને એક જગ્યાએ બહુ ભારરૂપે ન ગોઠવવા.

2. માટીનું મિશ્રણ

- ટેરેસ માટે સામાન્યરીતે ભારે બગીચાની માટી કરતાં હલકું મિશ્રણ સારું રહે છે.
- સરળ મિશ્રણ: 40% કોકોપીટ +30% સારીમાટી +20% વર્મીકમ્પોસ્ટ +10% રેતી / ડાંગર નું ભૂસું વગેરે
- દર 2–3 મહિનામાં ઉપરથી કમ્પોસ્ટ/વર્મીકમ્પોસ્ટ/ઘનજીવામૃત ઉમેરવું.

3. કયા શાકભાજી વાવવા?

- શરૂઆત માટે સરળ:ટામેટા,મરચાં,રીંગણ,ભીંડા,મેથી,પાલક,ધાણાલીલા, ડુંગળી,મૂળા,બીટ,ગાજર
- વેલવાળા પાક:દૂધી,તુરીયા,કારેલા,કાકડી,વાવી શકાય વેલાવાળા શાકભાજી માટે ધાબાની કિનારી (પેરાપીટ) નજીક રાખી માંડવો બનાવવો ધાણા, મેથી, પાલક, ફૂદીનો, વેગેરે માટે નાના કુંડા કે બાઉલમાં વાવી શકાય જો જગ્યા ઓછી હોય તો ગ્રો- બેગ/કુંડા ગોઠવવા માટે સ્ટેન્ડ બનાવી શકાય જેથી એક જ સ્ટેન્ડ માં ઘણા નાના કુંડા આવી શકે પ્લાસ્ટિક ના પણ સ્ટેન્ડ હોય છે તે વાપરી શકાઈ

4. કયા ફૂલના છોડ?

મોગરો,ગુલાબ,બોગનવેલ,ચમેલી,ગેંદો,તુલસી,એલોઇવેરા,અપારાજીતા,ક્રોટન, સેવતી વગેરે યોગય માપના પ્લાસ્ટિક ના / ગ્રો બેગ માં વાવવા પરંતુ મોટા વૃક્ષ જેવા છોડ (લીમડો, વડ, પીપળો વગેરે) ટેરેસ પર ટાળવા.

5. પાણીની સૌથી સારી વ્યવસ્થા

- ટેરેસ ગાર્ડન માટે ટપક સિચાઈ સૌથી યોગ્ય છે.
- એક નાનું સવ્યસંચાલિત બનાવી શકાય: પાણીની ટાંકી → ફિલ્ટર → મુખ્ય પાઇપ → નાની પાઇપ → ટપકણા → દરેક ગ્રો બેગ / કુંડા માં મૂકવા
- સવારે વહેલા પાણી આપવું.
- ઉનાળામાં જરૂર પ્રમાણે સાંજે થોડું પાણી આપી શકાય.
- પાણી ભરાઈ રહે તેવું ન કરવું.
- શક્ય હોય તો સવ્યસંચાલિત ટાઇમર લગાવવો.
- વરસાદી પાણી ને સંચય કરવાથી પાણીની બચત થઈ શકે.અને મીઠું પાણી છોડ ને મળી શકે

6. તીવ્ર સૂર્યપ્રકાશમાં શું કરવું?

- ગુજરાતમાં ઉનાળામાં ખુલ્લી ટેરેસ પર 45°C આસપાસનું તાપમાન પણ થઈ શકે છે. તેથી:
- 50% શેડ નેટ (લીલી જાળી) મોટાભાગના શાકભાજી માટે સારું રહે છે.

પરંતુ:

- શિયાળો/ચોમાસું → નેટ જાળી ઓછું અથવા દૂર રાખી શકાય.
- ઉનાળો → ૫૦ % શેડનેટ
- ખૂબ જ ગરમ/નાજુક છોડ હોય ત્યાં → 50–75% શેડનેટ જરૂરિયાત પ્રમાણે.
- નેટને છોડથી થોડું ઊંચું રાખવું, જેથી હવા ફરતી રહે.

7.ધાબા પર સૂર્યપ્રકાશ થી બચવા જગ્યા મુજબ નાનું નેટ હાઉસ પણ બનાવી શકાઈ

10 × 15 અથવા 10 × 20 ફૂટનું નાનું માળખું પણ પૂરતું છે.

માળખાની જરૂરિયાતો :

- GI pipe અથવા MS pipe નો ડ્રોમ
- ઊંચાઈ લગભગ 7–8 ફૂટ
- ઉપર 50% shade net
- ચારેય બાજુ જીવાત ના આવે તેવી નેટ   અથવા શેડનેટ
- એક તરફ બારણાં તરફ શેડનેટ રાખવી ડ્રોમમાં બારણું બનાવવું
- હવાની અવરજવર માટે જગ્યા

પરતું : આખા ટેરેસને બંધ નેટ હાઉસ ન બનાવો. શરૂઆતમાં 30–50% વિસ્તારને shade-net zone બનાવો અને બાકી ભાગ ખુલ્લો રાખો. આથી ખર્ચ ઓછો અને સાર સંભાળમાં સરળ રહેશે. જો સોલર પેનલ મુકેલ હોય તો નેટ હાઉસ ની જરૂર નથી પરતું તેની નીચે ગ્રો- બેગ્સ મૂકી ને શાકભાજી વાવી શકાય

8. સારો ટેરેસ ગાર્ડન બનાવવા માટે એક આદર્શ ગોઠવણી

- Zone A – 40%: શાકભાજી ગ્રો- બેગ્સ
- Zone B – 20%: પાંદડાવાળા શાકભાજી/ઔષધીય પાક
- Zone C – 20%: ફૂલ અને શોભાના છોડ
- Zone D – 20%: શેડનેડ /નાજુક છોડ + નર્સરી વિસ્તાર

દરેક છોડને તેની જરૂરિયાત પ્રમાણે 6–૮ કલાક સૂર્યપ્રકાશ મળે તેવું આયોજન કરવું.
500 ચો. ફૂટ ટેરેસ ગાર્ડનનું આયોજન

ક્રમ	વિસ્તાર	કદ / વિસ્તાર	ઉપયોગ / પાક
1	શાકભાજી વિસ્તાર	**200 ચો. ફૂટ**	ટામેટા, મરચાં, રીંગણ, ભીંડા વગેરે
2	વેલવાળા પાક	**80 ચો. ફૂટ**	દૂધી, તુરીયા, કારેલા, કાકડી વગેરે
3	લીલા શાક / હર્બ્સ	**60 ચો. ફૂટ**	મેથી, ધાણા, પાલક, લીલી ડુંગળી વગેરે
4	ફૂલ / ઔષધીય છોડ	**60 ચો. ફૂટ**	મોગરો, ગેંદો, તુલસી, એલોઇવેરા વગેરે
5	Shade-net Zone	**100 ચો. ફૂટ**	નાજુક છોડ, છાંયાપ્રિય છોડ તથા ઉનાળામાં સંવેદનશીલ છોડ
કુલ		**500 ચો. ફૂટ**	**સંપૂર્ણ ટેરેસ ગાર્ડન**

ગ્રો -બેગ્સ કેટલી રાખવી?

- શરૂઆતમાં આશરે 35–45 ગ્રો -બેગ્સ પૂરતા રહેશે.
- 15–20 બેગ્સ: 15–18 ઇંચ — ટામેટા, મરચાં, રીંગણ વગેરે
- 10–12 બેગ્સ: 18–24 ઇંચ — દૂધી, તુરીયા, કાકડી, કારેલા
- 8–10 બેગ્સ નાની સાઇઝ ની ૧૨ ઇંચ કે તેથી ઓછી: મેથી, ધાણા, પાલક વગેરે
- વેલવાળા પાકને છત પર ફેલાવવાના બદલે મંડપ(માંડવો) બનાવવો ગેલવેનાઈઝ પાઇપનું સ્ટ્રકચર બનાવવું જે પેરાપીટ પાસે રાખવું.
- 100 ચો. ફૂટ ગેલવેનાઈઝ સ્ટ્રકચર – શેડનેટ (લીલી જાળી જે ૫૦%-૭૫% સુર્યપ્રકાશ રોકે છે
- 10 × 10 ફૂટ નો મંડપ, 7–8 ફૂટ ઊચાઇ નો બનાવવો.
- ઉપર 50% શેડનેટ રાખવી
- બાજુઓ ખુલ્લી રાખવી અથવા શેડનેટ રાખવી
- ચારેય બાજુ સારી હવા આવી શકે તેમ રાખવું જો સુર્યપ્રકાશ વધુ હોય તો શેડનેડ ત્રણબાજુ રાખી શકાય
- ઉનાળામાં નાજુક શાકભાજીને અંદર રાખવા(ધાણા,પાલક,મેથી,ફૂદીનો)

પિયત :

- 500 ચો. ફૂટ . માટે એક નાની 100–200 લિટરની પાણીની ટાંકી સાથે ફિલ્ટર – મુખ્ય પાઇપ – લેટરલ પાઇપ ૧૬મીમી -૪ મીમી પાઇપ – ટપકણા (ડ્રીપર) દરેક ગ્રો બેગ્સ ૧ થી ૨ ડ્રીપર રાખી શકાઇ
- શક્ય હોય તો ટાઇમર લગાવી શકાય ડ્રીપ બે કલાક ચલાવી શકાય

પાકનું આયોજન

- ચોમાસું: ભીંડા, મરચાં, રીંગણ, કાકડી, તુરીયા, ચોળી
- શિયાળો: ટામેટા, કોબી, ફૂલકોબી, ગાજર, મૂળા, પાલક, મેથી, ધાણા
- ઉનાળો: ભીંડા, મરચાં, રીંગણ, દૂધી, તુરીયા, કારેલા, કાકડી

સોથી મહત્વની કાળજી

- છત ની મજબૂતાઇ તપાસવી અને વોટર પ્રૂફિંગ કરવું
- ગ્રૉબેગ સીધા છત પર ન રાખો - સ્ટેન્ડ / ટ્રે માં રાખવા
- ઉનાળામાં ગ્રો-બેગ્સ માં મલચિંગ (સુકા પાંદડા) +ડ્રીપ +50% શેરનેટ ઉપયોગી છે
- એક સાથે બહુ છોડ ન લગાવો શરૂઆતમાં 30 થી ૪૦ ચાલુ ગ્રૉબેગ રાખવી

ઘર આંગણા ના બગીચા માં પિયત વ્યવસ્થા

૧. ઘરનું કિચન બગીચો (બાલ્કની અને અગાશી માટે)

ઘરના કિચન બગીચોમાં મોટાભાગે કુંડાં, ગ્રો-બેગ અને નાના ક્યારાઓનો ઉપયોગ થાય છે. માટી ઓછી હોવાથી અને પવનના કારણે તે ઝડપથી સુકાઈ જાય છે.કુંડા કે ક્યારા માં બગીચાના સૂકા પાંદડા વગેરે રાખવાથી પાણી ઊડી જતું નથી

મુખ્ય પદ્ધતિઓ:

- પાણી આપવાનો યોગ્ય સમય: હંમેશા વહેલી સવારે (૭:૦૦ વાગ્યા પહેલા) અથવા સાંજે જ પાણી આપો. આનાથી પાણી સીધું મૂળ સુધી પહોંચે છે અને તડકામાં ઉડી જતું નથી.
- છોડની જરૂરિયાત મુજબ ભાગ પાડો: વધુ પાણી જોઇએ તેવા છોડ (જેમ કે ફુદીનો કે તુલસી) એકસાથે રાખો, અને ઓછું પાણી જોઇએ તેવા છોડ અલગ રાખો.
- ભેજ તપાસો: રોજ નિયમ પ્રમાણે પાણી આપવાને બદલે, માટીમાં એક ઇંચ જેટલી આંગળી ખૂપાવીને જુઓ. જો માટી ભીની લાગે, તો તે દિવસે પાણી ન આપો.સામાન્ય રીતે જમીન માં તીરાડો પડે ત્યારે પિયત અચૂક આપવું

ઉપયોગી સાધનો:

- મટકા પિયત : આ પદ્ધતિ માં માટીના નાના ઘડા કે પાત્રને કુંડાની વચ્ચે ગળા સુધી દાટી દો અને તેમાં પાણી ભરીને ઢાંકી દો. તેમાંથી ધીમે-ધીમે પાણી મૂળને મળતું રહેશે, જેથી પાણી બિલકુલ બગડશે નહીં.
- સેલ્ફ-વોટરિંગ કુંડા: આ એવા કુંડા છે જેમાં નીચે પાણી ભરી રાખવાની જગ્યા હોય છે. છોડ પોતાની જરૂરિયાત મુજબ નીચેથી પાણી ખેંચી લે છે.
- વોટરિંગ વેન્ડ (લાંબી નળીવાળો ફુવારો): છોડના પાન પર પાણી છાંટવાને બદલે સીધું તેના મૂળમાં ધીમેથી પાણી આપવા માટે આ સાધન ઉપયોગી છે.

૨. સોસાયટીના કોમન પ્લોટ

કોમન પ્લોટમાં મોટો બગીચો, લૉન (ઘાસ) અને સુશોભનના છોડ હોય છે. અહીં પાઇપથી કે ખોટી રીતે ગોઠવેલા ફુવારાથી પાણીનો બગાડ વધુ થાય છે.

મુખ્ય પદ્ધતિઓ:

- લૉન (ઘાસ) ઓછું કરવું: ઘાસમાં બહુ પાણી વપરાય છે. તેની જગ્યાએ સ્થાનિક અને ઓછા પાણીમાં ઉગતા નાના છોડ કે વેલા વાવવા જોઇએ.

- ઓછું પણ ઊંડું પાણી આપવું: મોટા વૃક્ષો અને છોડને રોજ ઉપરછલ્લું પાણી આપવાને બદલે, અઠવાડિયામાં બે જ વાર એવું પાણી આપો જે મૂળમાં ઊંડે સુધી જાય.
- મલ્ચિંગ (માટી ઢાંકવી): ખુલ્લી માટી પર સૂકા પાંદડા, લાકડાનો વેર કે કૂચો ૨ થી ૩ ઇંચ જાડો થર પાથરી દો. આનાથી ભેજ જળવાઈ રહેશે અને નકામું ઘાસ નહીં ઉગે.

ઉપયોગી સાધનો:

- ડ્રિપ ઇરિગેશન (ટપક પદ્ધતિ): છોડ અને વાડના મૂળ પાસે ટપક પદ્ધતિની પાઇપ લાઇન ગોઠવો, જેથી પાણી સીધું મૂળને જ મળે.
- સ્માર્ટ ટાઈમર (Smart Controllers): આ એવું મશીન છે જે હવામાન આધારિત કામ કરે છે. જો વરસાદ પડવાનો હોય કે હવામાં ભેજ હોય, તો તે આપોઆપ પાણી આપવાનું બંધ રાખે છે.
- સોઇલ મોઇશ્ચર સેન્સર (નમી માપક સાધન): આ સાધન માટીમાં કેટલી ભીનાશ છે તે આંકડામાં બતાવે છે, જેથી માળી ને ખબર પડે કે ખરેખર પાણી આપવાની જરૂર છે કે નહીં.

૩. કમ્યુનિટી બગીચો (સામૂહિક બગીચો)

આવા બગીચામાં ઘણા લોકો સાથે મળીને શાકભાજી કે છોડ ઉગાડતા હોય છે, તેથી સામૂહિક નિયમો અને મજબૂત વ્યવસ્થા જરૂરી છે.

મુખ્ય પદ્ધતિઓ:

- વરસાદી પાણીનો સંગ્રહ : બગીચાની બાજુની છત કે શેડ પરથી પડતું વરસાદનું પાણી ટાંકીમાં ભેગું કરો. આ કુદરતી પાણી છોડ માટે ઉત્તમ છે.
- બપોરે પાણી આપવા પર પ્રતિબંધ: સવારે ૧૦ થી સાંજના ૪ વાગ્યા વચ્ચે ખુલ્લી પાઇપથી પાણી આપવા પર પ્રતિબંધ મૂકો, કારણ કે તડકામાં મોટાભાગનું પાણી ઉડી જાય છે.
- સેન્દ્રીય ખાતરનો ઉપયોગ: માટીમાં સારું કમ્પોસ્ટ (સેન્દ્રીય ખાતર) ઉમેરો. ખાતરવાળી માટી વાદળી (Sponge) જેવું કામ કરે છે અને પાણીને લાંબો સમય પકડી રાખે છે.

ઉપયોગી સાધનો:

- સોકર હોઝ (ઝરતી પાઇપ): આ એવી પાઇપ છે જે આખી નળીમાંથી ધીમે-ધીમે પાણી ઝારે છે. આને શાકભાજીના ક્યારા વચ્ચે પાથરી દેવાથી બહુ સારું પરિણામ મળે છે.
- ગ્રેવિટી ડ્રિપ કિટ (વજન આધારિત ટપક): જો ઊંચાઈ પર પાણીની ટાંકી હોય, તો આ કિટ વીજળીના પંપ વગર, માત્ર પાણીના દબાણથી ટપક પદ્ધતિ ચલાવે છે.
- નળના મિકેનિકલ ટાઈમર: આ નળ સાથે જોડાતું એક સાદું ઘડિયાળ જેવું સાધન છે. તમે ૨૦ મિનિટ સેટ કરો એટલે ૨૦ મિનિટ પછી નળ આપોઆપ બંધ થઈ જાય, જેથી પાણી ચાલુ રહી જવાનો ડર ન રહે.

જળ સંચય

ધાબા માંથી વરસાદ નું પાણી પાઈપો દ્વારા નીચે ઉતારી રિચાર્જ વેલ માં પાણી નાખવું અથવા શક્ય હોય તો યોગ્ય માપની ટાંકી બનાવી આ અમૂલ્ય મીઠા જળનો સંગ્રહ કરવો

રિચાર્જ વેલ (પરકોલેશન કૂવો) એટલે શું?

રિચાર્જ વેલ એટલે કે પાણી ઉતારવાનો કૂવો. ચોમાસામાં આપણી અગાશી (ધાબા) કે સોસાયટીના કોમ્પાઉન્ડમાં જે ચોખ્ખું વરસાદી પાણી ભેગું થાય છે, તેને ગટર કે રસ્તા પર વહી જવા દેવાને બદલે જમીનની અંદર ઊંડે સુધી ઉતારવા માટે બનાવેલી એક નાની અને વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિ છે.

તેનાથી શું ફાયદો થાય?

- બોરવેલ રિચાર્જ થાય: સોસાયટીમાં જે બોરવેલ કે કૂવા સુકાઈ ગયા હોય અથવા જેમાં પાણી ઓછું આવતું હોય, તેમાં ફરીથી પાણીની આવક વધે છે.
- મીઠું અને ચોખ્ખું પાણી: વરસાદનું અમૃત જેવું મીઠું પાણી જમીનમાં ઉતરવાથી સોસાયટીના બોરનું ક્ષારવાળું (હાર્ડ) પાણી કુદરતી રીતે મીઠું બને છે અને ટી.ડી.એસ. (TDS) ઘટે છે.
- પાણી ભરાવાની સમસ્યામાંથી મુક્તિ: સોસાયટીના ગેટ પાસે કે રસ્તા પર જે પાણી ભરાઈ રહે છે, તે ફટાફટ જમીનમાં ઉતરી જશે, જેથી કાદવ-કીચડ કે મચ્છરોનો ત્રાસ નહીં થાય.

આ કૂવો કેવી રીતે બનાવવામાં આવે છે? (સરળ રીત)

જમીનમાં ગંદુ પાણી ન જાય અને માત્ર ચોખ્ખું પાણી જ અંદર ઉતરે તે માટે આ મુજબ કામગીરી થાય છે:

૧. પાણી ભેગું થવાની જગ્યા / જગ્યાની પસંદગી

ધાબાની પાઇપ જ્યાં નીચે પડતી હોય અથવા જ્યાં સોસાયટીનું વરસાદી પાણી એકઠું થતું હોય તેવી સાફ જગ્યા નક્કી કરો. ગટરની લાઇન આનાથી દૂર હોવી જોઈએ.

૨. નાનો કૂવો (ખાડો) બનાવવો / ખાડો ખોદવો

જમીનમાં આશરે ૩ થી ૫ ફૂટ પહોળો અને થોડો ઊંડો ખાડો બનાવવામાં આવે છે, જે પાણીમાં આવતા પાંદડા અને મોટો કચરો રોકે છે.

૩. અંદર પાઇપ ઉતારવી / ઊંડો બોર કરવો

એ ખાડાની વચ્ચે એક નાનો બોર કરીને જમીનમાં ઊંડે રેતાળ સ્તર સુધી પાઇપ ઉતારવામાં આવે છે. આ પાઇપમાં નીચે કાણાં હોય છે જેથી પાણી જમીનમાં આજુબાજુ ફેલાઈ શકે.

૪. ગાળણ પ્રક્રિયા / કુદરતી ગળણી

હવે આ ખાડામાં નીચે મોટા પથ્થર (કપચી), તેની ઉપર ઝીણી કપચી અને સૌથી ઉપર જાડી

નદીની રેતી નાખવામાં આવે છે. આ એક કુદરતી ગળણી (ફિલ્ટર) બની જાય છે, જેથી ધૂળ-માટી ઉપર રહી જાય અને એકદમ ચોખ્ખું પાણી જ જમીનમાં જાય.

૫. મજબૂત સ્લેબ અને ઢાંકણું / ઢાંકણું બંધ કરવું

ખાડાની ઉપર કોંક્રિટ (RCC) નો મજબૂત સ્લેબ ભરીને લોખંડ કે સિમેન્ટનું ઢાંકણું (મેનહોલ) મૂકવામાં આવે છે, જેથી તેની ઉપરથી વાહનો પણ જઇ શકે અને આપણી સોસાયટી સુરક્ષિત રહે.

સરકારી સહાય અને ફાયદા (સરકારી સબસિડી)

આપણી સરકાર પાણી બચાવવાના કામને મોટો ટેકો આપે છે:

- જનભાગીદારી યોજના (મ્યુનિસિપલ કોર્પોરેશન): જો રજિસ્ટર્ડ હાઉસિંગ સોસાયટી આ કૂવો બનાવવા માંગે, તો મહાનગરપાલિકાના નિયમ મુજબ કુલ ખર્ચના આશરે ૮૦% સુધીની રકમ સરકાર ભોગવે છે અને સોસાયટીએ માત્ર ૨૦% જેટલો જ હિસ્સો આપવો પડે છે.
- ધારાસભ્યશ્રી (MLA) ની ગ્રાન્ટ: સોસાયટી કે ફ્લેટ્સ પોતાના વિસ્તારના ધારાસભ્યની ગ્રાન્ટમાંથી પણ વરસાદી પાણી સંગ્રહની સિસ્ટમ મંજૂર કરાવી શકે છે, જેમાં જાહેર જનતાનો ફાળો ખૂબ ઓછો (આશરે ૨૦%) હોય છે.
- પ્રોપર્ટી ટેક્સમાં રાહત (Discounts): જે સોસાયટીમાં આવી રેઈન વોટર હાર્વેસ્ટિંગ સિસ્ટમ ચાલુ હોય, તેમને વાર્ષિક મિલકત વેરા (પ્રોપર્ટી ટેક્સ) માં ૫% થી ૧૦% સુધીની વળતર કે માફી પણ મળી શકે છે.
- નવા મકાનો માટે નિયમ: નવા બનતા મોટા બંગલા કે એપાર્ટમેન્ટ્સ માટે પ્લાન પાસ કરાવવા અને 'વપરાશ પ્રમાણપત્ર' (BU Permission) મેળવવા માટે આ કૂવો બનાવવો હવે ફરજિયાત છે.

કુંડાંની પસંદગી

કુંડાંની પસંદગી એ બાગબાની નો પાયો છે. જો તમે યોગ્ય છોડ માટે યોગ્ય કુંડું પસંદ કરો, તો છોડનો વિકાસ બમણો ઝડપી થાય છે. ખાસ કરીને તમારા **ટેરેસ** અને **બાલ્કની** માટે નીચે મુજબના વિકલ્પો શ્રેષ્ઠ રહેશે:

૧. સામગ્રી મુજબ કુંડાંના પ્રકાર

પ્રકાર	ફાયદા	ગેરફાયદા	કોના માટે શ્રેષ્ઠ?
માટીના કુંડાં	કુદરતી રીતે હવા ઉજાસ મળે છે, માટી ઠંડી રહે છે.	વજનમાં ભારે હોય છે અને જલ્દી તૂટી શકે છે.	તુલસી, એલોવેરા અને ફૂલછોડ માટે.
પ્લાસ્ટિકના કુંડાં	વજનમાં હલકા, સસ્તા અને રંગબેરંગી હોય છે.	તેજ તડકામાં જલ્દી બટકી જાય છે, હવા ઓછી મળે છે.	**બાલ્કની** અને ઇન્ડોર છોડ માટે.
ગ્રો-બેગ્સ	સૌથી હલકી, ટકાઉ અને સસ્તી. મૂળનો વિકાસ સારો થાય છે.	દેખાવમાં સાદી લાગે છે.	**ટેરેસ બગીચો** અને શાકભાજી માટે.
સિમેન્ટના કુંડાં	ખૂબ જ મજબૂત અને ટકાઉ.	અત્યંત ભારે હોય છે (ધાબા પર વજન વધારી શકે).	મોટા ફળદ્રુપ છોડ કે જમીન પર રાખવા માટે.

૨. સાઈઝની પસંદગી કેવી રીતે કરવી?

છોડના પ્રકાર મુજબ કુંડાની ઊંડાઈ અને પહોળાઈ પસંદ કરવી જોઈએ:

- **૬ થી ૮ ઇંચ:** કોથમીર, મેથી, ફુદીનો અને પાલક જેવા પાંદડાવાળા શાકભાજી માટે.
- **૧૦ થી ૧૨ ઇંચ:** મરચાં, ટામેટા, રીંગણ, ભીંડા અને ફ્લાવર જેવા છોડ માટે.
- **૧૫ થી ૧૮ ઇંચ (મોટા):** દૂધી, કારેલા અને કાકડી જેવા વેલાવાળા શાકભાજી માટે.
- **૨૦ ઇંચથી મોટા:** લીંબુ, પપૈયા કે જામફળ જેવા ફળઝાડ માટે.

૩. ખાસ ધ્યાનમાં રાખવાની બાબતો

1. **ડ્રેનેજ હોલ (પાણીનો નિકાલ):** કુંડું ગમે તે હોય, તેની નીચે ઓછામાં ઓછું એક કાણું હોવું ખૂબ જરૂરી છે. જો કાણું ન હોય, તો મૂળ સડી જશે.
2. **રંગની પસંદગી:** ટેરેસ પર રાખવા માટે **આછા રંગના** (સફેદ કે ક્રીમ) કુંડાં શ્રેષ્ઠ છે, કારણ કે ઘાટા રંગના (કાળા) કુંડાં ગરમી વધુ પકડે છે, જે મૂળને નુકસાન કરી શકે છે.
3. **સ્ટેન્ડનો ઉપયોગ:** કુંડાંને સીધા ધાબા કે ફ્લોર પર રાખવાને બદલે લોખંડના સ્ટેન્ડ પર રાખો. આનાથી સફાઈમાં સરળતા રહેશે અને ભેજ જમા નહીં થાય.

૪. સસ્તો અને દેશી જુગાડ

જો તમે શરૂઆતમાં ખર્ચ કરવા ન માંગતા હોવ, તો ઘરે રહેલી આ વસ્તુઓનો ઉપયોગ કરો:

- તેલના ખાલી ડબ્બા કે કેન.
- જુના પ્લાસ્ટિકના ટબ કે ડોલ.
- લોટની ખાલી થેલીઓ (પ્લાસ્ટિક બેગ્સ).

જો તમે નવા કુંડાં ખરીદવા માંગતા હોય

- બજારમાં અત્યારે સૌથી વધુ ચાલતા અને સારા વિકલ્પો આ છે:
- **ગ્રો-બેગ્સ :** ટેરેસ બગીચો માટે આ નંબર-૧ પસંદગી છે. તે HDPE મટિરિયલની બનેલી હોય છે જે ૫-૭ વર્ષ સુધી તડકામાં ચાલે છે. તે વજનમાં હલકી અને સસ્તી હોય છે.તેમજ ફેરવવમાં ખૂબ અનુકૂળ
- **પ્લાસ્ટિક પોટ્સ :** જો બાલ્કની માટે લેવા હોય, તો 'UV Stabilized' લખેલા જ લેવા, જેથી તડકામાં પ્લાસ્ટિક બટકી ન જાય.
- **માટીના કુંડાં:** જો તમે તુલસી કે કોઈ ઔષધિ વાવવા માંગતા હોવ, તો કુંભાર પાસેથી સાદા માટીના કુંડાં લેવા શ્રેષ્ઠ છે.

જો તમે જૂની વસ્તુઓનો ઉપયોગ (DIY) કરવા માંગતા હોય

- ઘરની નકામી વસ્તુઓમાંથી કુંડાં કેવી રીતે બનાવવા:
- **તેલના ડબ્બા :** ૧૫ લિટરના તેલના ડબ્બાને ઉપરથી કાપી, તેને સરસ રંગ (Paint) કરી દો. આમાં ટામેટા અને રીંગણ ખૂબ જ સરસ થશે.નીચે કાણું વધારાના પાણીના નિકાલ માટે રાખવું
- **લોટ કે ચોખાની કોથળી:** પ્લાસ્ટિકની મજબૂત કોથળીઓને નીચેથી ખૂણા વાળીને સ્ટેપલ કરી દો. તે ગ્રો-બેગ જેવું જ કામ આપશે.
- **જૂની ડોલ કે ટબ:** તૂટેલી ડોલમાં નીચે કાણાં પાડીને તેમાં વેલાવાળા શાકભાજી (દૂધી કે કારેલા) ઉગાડી શકાય છે.

ગાર્ડનિંગ કીટ (જરૂરી સામાનનું લિસ્ટ)

તમારે શરૂઆત કરવા માટે આટલી વસ્તુઓની જરૂર પડશે:

વસ્તુ	ઉપયોગ
પાવડો	માટી ખોદવા અને ભરવા માટે.
ઝારો	છોડને હળવેથી પાણી આપવા માટે.
સ્પ્રે બોટલ	દવા છાંટવા કે પાંદડા સાફ કરવા માટે.
કોકોપીટ	માટીને હલકી અને ભેજવાળી રાખવા માટે.
વર્મી કમ્પોસ્ટ	છોડના ઝડપી વિકાસ માટેનું ખાતર.

૧. આદર્શ માટીનું મિશ્રણ

નીચેના પ્રમાણમાં સામગ્રી ભેગી કરો:

- **૪૦% સામાન્ય બગીચાની માટી:** જે છોડને પકડ પૂરી પાડશે.
- **૩૦% ઓર્ગેનિક ખાતર:** (અળસિયાનું ખાતર,ઘનજીવામૃત અથવા ૨ વર્ષ જૂનું સૂકું છાણિયું ખાતર) જે પોષણ આપશે.
- **૨૦% કોકોપીટ અથવા રેતી:** માટીને પોચી રાખવા અને પાણીના નિકાલ માટે.
- **૧૦% લીમડાનો ખોળ :** (જો મળે તો) આનાથી માટીમાં ફૂગ કે ઉધઈ નહીં લાગે.

૨. મિશ્રણ તૈયાર કરવાની સ્ટેપ-બાય-સ્ટેપ રીત

1. **માટીને સાફ કરો:** માટીમાંથી કાંકરા, પ્લાસ્ટિક કે વધારાના મૂળ દૂર કરો. તેને ૧-૨ દિવસ તડકામાં સૂકવો જેથી હાનિકારક બેક્ટેરિયા મરી જાય.
2. **મિશ્રણ કરો:** ઉપર જણાવેલી બધી સામગ્રીને પાવડાથી વ્યવસ્થિત રીતે મિક્સ કરો.
3. **ભેજ તપાસો:** મિશ્રણ એવું હોવું જોઈએ કે તમે તેને મુઠ્ઠીમાં દબાવો તો લાડુ જેવું બને, પણ સહેજ અડતા જ ભૂકો થઈ જાય.

૩. કુંડાંમાં ભરવાની સાચી પદ્ધતિ

મોટાભાગના લોકો સીધી માટી ભરી દે છે, પણ તમારે આ રીતે કરવું જોઈએ:

1. કુંડાના નીચેના કાણા પર એક **ઈંટનો ટુકડો કે નળિયાનું કાંચલી** ઊંધું મૂકો (જેથી કાણું પુરાઈ ન જાય).
2. તેની ઉપર ૧ ઇંચ **સૂકા પાંદડા અથવા નાળિયેરના છોતરા** નાખો (આનાથી ડ્રેનેજ સારું રહેશે).
3. હવે તૈયાર કરેલું **માટીનું મિશ્રણ** ભરો. કુંડાને ઉપરથી ૨ ઇંચ ખાલી રાખો જેથી પાણી આપતી વખતે માટી બહાર ન ઢોળાય.

૪. ખાસ નોંધ (પહેલી વાર વાવણી માટે)

જ્યારે તમે માટી ભરી લો, ત્યારે તરત બીજ ન વાવો. પહેલા માટીને પાણીથી પૂરેપૂરી પલાળી દો અને એક દિવસ રહેવા દો. બીજા દિવસે જ્યારે માટી સહેજ ભેજવાળી હોય ત્યારે બીજ વાવો.

૧ ભાગ - રેતી/પરલાઈટ
3 ભાગ - કોકોપીટ
3 ભાગ - સેન્દ્રિય ખાતર
3 ભાગ - બગીચાની માટી

કુંડા
માટી, સિમેન્ટ, અથવા પ્લાસ્ટિકના કુંડા.
લાંબા આયુષ્ય અને સુશોભન માટે શ્રેષ્ઠ.
33 cm
27 cm
35 cm
18 cm
2.5 cm
12 cm
12 cm
6 cm
ગ્રો બેગ્સ
હલકા, શ્વાસ લઈ શકે તેવા, અને છત પર વજન ઓછું
રાખવા માટે આદર્શ. મૂળના સારા વિકાસ માટે.
કોઈપણ કન્ટેનરમાં પાણીના નિકાલ માટે યોગ્ય છિદ્રો હોવા જરૂરી છે.

નર્સરીમાંથી છોડ ખરીદતી વખતે શું ધ્યાન રાખવું

ઘર માટે છોડ ખરીદવા નર્સરીમાં જઈએ ત્યારે માત્ર છોડ સુંદર દેખાય છે કે નહીં તે જોવું પૂરતું નથી. છોડની તંદુરસ્તી, તેની જરૂરિયાત અને આપણા ઘરમાં ઉપલબ્ધ જગ્યા પ્રમાણે યોગ્ય છોડ પસંદ કરવો ખૂબ જરૂરી છે. યોગ્ય છોડ પસંદ કરવામાં આવે તો તેની સંભાળ સરળ રહે છે અને છોડ લાંબા સમય સુધી સારી રીતે વિકાસ કરે છે.

૧. સૌ પ્રથમ જગ્યા પ્રમાણે છોડ પસંદ કરો

છોડ ખરીદતા પહેલાં તમારા ઘરમાં છોડ **ક્યાં મૂકવાનો છે અને ત્યાં કેટલો પ્રકાશ મળે છે** તે જુઓ. દરેક છોડને તડકો, પ્રકાશ અને જગ્યા અલગ-અલગ પ્રમાણમાં જોઈએ છે.

જગ્યા	કેવી જગ્યા?	યોગ્ય છોડના ઉદાહરણ
સારો સૂર્યપ્રકાશ	દિવસમાં ૪–૬ કલાક કે વધુ સીધો તડકો	ગુલાબ, ગલગોટો, ચમેલી, સદાબહાર, તુલસી, મરચાં, ટામેટાં
થોડો તડકો / અડધો છાંયો	સવારે અથવા સાંજે થોડો તડકો	મોગરો, મની પ્લાન્ટ, સ્પાઈડર પ્લાન્ટ, સિંગોનિયમ, કોલિયસ
ઘરની અંદર	સીધો તડકો ઓછો, પરંતુ પ્રકાશ મળે	સ્નેક પ્લાન્ટ, ZZ પ્લાન્ટ, મની પ્લાન્ટ, પીસ લિલી, રબર પ્લાન્ટ
બાલ્કની	જગ્યા અને તડકા પ્રમાણે પસંદગી	તુલસી, ફુદીનો, ધાણા, મરચાં, ટામેટાં, એલોયવેરા, મની પ્લાન્ટ
કિચન બગીચો	સારો પ્રકાશ અને પાણીની સુવિધા	મેથી, ધાણા, પાલક, મરચાં, ટામેટાં, રીંગણ, ભીંડા,દૂધી,લીંબુ
મોટી ખુલ્લી જગ્યા	જમીનમાં અથવા મોટા કુંડામાં વાવી શકાય	મીઠો લીમડો, જાસૂદ, ચંપો, બોગનવેલ, કેળું, પપૈયું. આબો, જામફળ

ખાસ ધ્યાન રાખવું:

ઘરમાં પ્રકાશ ઓછો હોય તો સીધો તડકો માંગતા છોડ ન લેવા. તેવી જ રીતે, ખૂબ તડકો મળતી બાલ્કનીમાં માત્ર ઇન્ડોર છોડ રાખવાથી તે નબળા પડી શકે છે.

સરળ નિયમ:

"પહેલા જગ્યા જુઓ → પછી પ્રકાશ જુઓ → ત્યારબાદ છોડ પસંદ કરો."

આ રીતે છોડ પસંદ કરશો તો છોડને ઉછેરવામાં મહેનત પણ ઓછી પડશે અને છોડ લાંબા સમય સુધી તંદુરસ્ત રહેશે.

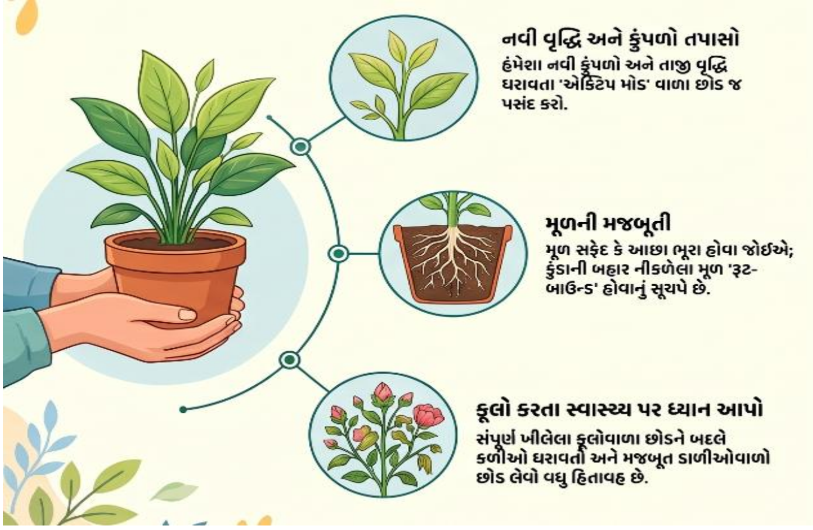
૨. પાંદડાં સારી રીતે તપાસો

સારો છોડ સામાન્ય રીતે **લીલા, તાજા અને સ્વસ્થ પાંદડાં** ધરાવે છે.

આ બાબતો ખાસ જુઓ:

- છોડ ની ટોચ ઉપર નવી ફૂટ આવી છે કે નહીં
- પાંદડાં ખૂબ પીળાં તો નથી ને?
- પાંદડાં પર કાળા કે સફેદ ડાઘ તો નથી?
- પાંદડાંમાં નાના કીડા તો નથી?
- પાંદડાં વળેલા, સૂકાયેલા કે લટકેલા તો નથી?
- પાંદડાંની નીચે જંતુ કે ઇંડાં તો નથી?

કીડા અથવા રોગના લક્ષણોવાળો છોડ ન લેવો.



૩. છોડની ડાળી અને થડ જુઓ

છોડની ડાળી મજબૂત અને તાજી હોવી જોઈએ.

- થડ ખૂબ નબળું કે નરમ ન હોવું જોઈએ.
- ડાળીઓ તૂટેલી ન હોવી જોઈએ.
- છોડ એક તરફ વધારે ઢળેલો ન હોવો જોઈએ.
- નવા પાન અથવા નવી કૂંપળો આવતી હોય તો તે સારા વિકાસની નિશાની છે.

૪. મૂળ તપાસો

જો શક્ય હોય તો છોડના મૂળ પણ તપાસો.

સ્વસ્થ મૂળ:

- સફેદ અથવા હળવા રંગના અને તાજા હોય છે.
- ખૂબ સડેલા કે કાળા ન હોવા જોઈએ.

- કુંડામાંથી મૂળ ખૂબ વધારે બહાર નીકળેલા ન હોવા જોઈએ.

જો મૂળમાંથી **દુર્ગંધ આવે અથવા મૂળ કાળા અને સડેલા દેખાય**, તો એવો છોડ ન લેવો.

૫. માટીની સ્થિતિ જુઓ

કુંડાની માટી ખૂબ જ સૂકી કે સતત પાણીથી ભરેલી ન હોવી જોઈએ.

- માટીમાંથી દુર્ગંધ ન આવવી જોઈએ.
- ઉપર સફેદ પડ વધારે પ્રમાણમાં હોય તો સાવચેત રહેવું.
- માટીમાં નાના કીડા અથવા ફૂગ દેખાય તો છોડ સારી રીતે તપાસવો.
- માટી ભેજવાળી અને યોગ્ય સ્થિતિમાં હોય તે સારું.

૬. છોડનું કદ યોગ્ય પસંદ કરો

મોટો છોડ એટલે હંમેશા સારો છોડ એવું નથી.

નાની જગ્યા → નાનો અથવા મધ્યમ કદનો છોડ

મોટી જગ્યા → જરૂરિયાત પ્રમાણે મોટો છોડ

ખાસ કરીને બાલ્કનીમાં છોડનું અંતિમ કદ ધ્યાનમાં રાખવું. આજે નાનો દેખાતો છોડ થોડા મહિનામાં મોટો થઈ શકે છે.

૭. કુંડું પણ તપાસો

છોડ સાથે કુંડું લેતા હોય તો કુંડામાં **નીચે પાણી બહાર નીકળવા માટે છિદ્રો (Drainage Holes)** છે કે નહીં તે જરૂર જુઓ.

પાણી બહાર ન નીકળે તો મૂળ સડી શકે છે.

કુંડું પસંદ કરતી વખતે:

- છોડના કદ પ્રમાણે યોગ્ય કદનું કુંડું લો.
- ખૂબ નાનું કુંડું ન લો.
- ખૂબ મોટું કુંડું પણ જરૂરી નથી.
- નીચે પાણી નીકળવાની વ્યવસ્થા હોવી જરૂરી છે.

૮. નર્સરીના વ્યક્તિને છોડ વિશે પૂછો

છોડ ખરીદતી વખતે નર્સરીવાળાને આ સરળ પ્રશ્નો પૂછો:

"આ છોડ (કલમ) કેટલી જૂની છે "

"આ છોડને કેટલો તડકો જોઈએ?"

"કેટલા દિવસે પાણી આપવું?"

"આ છોડ કેટલો મોટો થશે?"

"કયા પ્રકારની માટી જોઈએ?"

"ખાતર ક્યારે આપવું?"
"આ છોડ ઇન્ડોર રાખી શકાય કે બહાર?"
આ માહિતી મેળવીને જ છોડ ખરીદવો.

૯. છોડનું નામ અને સંભાળની માહિતી સાચવી રાખો

છોડ ખરીધા પછી તેનું **નામ લખી રાખો અથવા ફોટો લઈ રાખો.** ખાસ કરીને નવા બાગબાની કરતાં આ ખૂબ ઉપયોગી છે.

આગળ જઈને પાણી, ખાતર, પ્રકાશ અને કાપકૂપ વિશે માહિતી મેળવવામાં સરળતા રહેશે.

૧૦. એક સાથે ઘણા છોડ ન ખરીદો

જો તમે પ્રથમ વખત બગીચો શરૂ કરી રહ્યા હોય તો શરૂઆતમાં **ઓછા અને સરળતાથી ઉછરી શકે તેવા છોડ** લો.

પહેલા થોડા છોડની સારી સંભાળ રાખવાનું શીખો અને પછી ધીમે ધીમે છોડની સંખ્યા વધારો.

છોડ ખરીદતા પહેલાં એક નાની ચેકલિસ્ટ

શું તપાસવું?	શું જોવું?
પ્રકાશ	છોડને કેટલો સૂર્યપ્રકાશ જોઈએ?
પાંદડાં	લીલા, તાજા અને કીડામુક્ત છે?
મૂળ	સડેલા કે કાળા નથી ને?
થડ	મજબૂત અને તંદુરસ્ત છે?
કુંડું	યોગ્ય કદનું અને ડ્રેનેજ હોલવાળું છે?
માટી	યોગ્ય ભેજવાળી અને સ્વચ્છ છે?
જીવાત	કીડા, ફૂગ કે રોગના લક્ષણો નથી?
કદ	તમારી જગ્યાને યોગ્ય છે?
કિંમત	છોડની ગુણવત્તા પ્રમાણે યોગ્ય છે?
માહિતી	પાણી, તડકો અને ખાતરની માહિતી મેળવી?

યાદ રાખો

"સુંદર દેખાતો છોડ જ સારો છોડ નથી; તમારી જગ્યા, પ્રકાશ અને સંભાળને અનુકૂળ હોય તે જ તમારા ઘર માટે યોગ્ય છોડ છે."

આ રીતે છોડ ખરીદતી વખતે થોડી કાળજી રાખવાથી **છોડનો બગાડ ઓછો થાય છે, પૈસાની બચત થાય છે અને ઘરનો બગીચો લાંબા સમય સુધી સુંદર અને સ્વસ્થ રહે છે**

સોસાયટીના કોમન પ્લોટ માં બગીચો

સામુદાયિક બગીચો એટલે એક એવી જગ્યા જ્યાં સોસાયટી, મહોલ્લા કે એપાર્ટમેન્ટના લોકો સાથે મળીને ખેતી અથવા બાગાયત કરે છે. શહેરોમાં જ્યાં વ્યક્તિગત જમીન ઓછી હોય છે, ત્યાં આ અભિગમ ખૂબ જ લોકપ્રિય થઈ રહ્યો છે.

તમારી પાસે જમીન પણ છે, એટલે તમે તમારી સોસાયટીના મિત્રો સાથે મળીને આવો એક બગીચો બનાવી શકો છો.

૧. સામુદાયિક બગીચોના મુખ્ય ઉદ્દેશ્યો

- **સારી મહેનત સારું ફળ** બધા લોકો સાથે મળીને કામ કરે છે અને જે શાકભાજી કે ફળ ઉગે તે બધા વહેંચી લે છે.
- **સામાજિક જોડાણ:** આનાથી પડોશીઓ સાથેના સંબંધો સુધરે છે અને બાળકોને કુદરત સાથે જોડાવાની તક મળે છે.
- **ખર્ચમાં ઘટાડો:** બિયારણ, ખાતર અને સાધનોનો ખર્ચ વહેંચાઇ જાય છે.

૨. સામુદાયિક બગીચો કેવી રીતે શરૂ કરવો?

જો તમે તમારી સોસાયટીમાં આ શરૂ કરવા માંગતા હોવ, તો આ પગલાં અનુસરો:

1. **જગ્યાની પસંદગી:** સોસાયટીનો કોમન પ્લોટ અથવા કોઇ ખાલી પડેલી જમીન નક્કી કરો જ્યાં પૂરતો તડકો આવતો હોય.
2. **ટીમ બનાવો:** ૫-૧૦ એવા લોકોની યાદી બનાવો જેમને ગાર્ડનિંગમાં રસ હોય અને સમય આપી શકે.
3. **જવાબદારીની વહેંચણી:** કોણ પાણી આપશે, કોણ ખાતર લાવશે અને કોણ નીંદણ (સફાઈ) કરશે તેની વહેંચણી કરો.
4. **ફંડ:** દરેક ઘર પાસેથી દર મહિને નાનું યોગદાન (દા.ત. ₹૧૦૦-૨૦૦) લો, જેથી બિયારણ અને સાધનો લાવી શકાય.

૩. શું ઉગાડવું?

કોમ્યુનિટી બગીચોમાં એવી વસ્તુઓ ઉગાડવી જોઇએ જે વધુ પ્રમાણમાં મળે:

- **મોટા ફળદ્રુપ વૃક્ષો:** જામફળ, સીતાફળ, લીંબુ,આંબા અને શેતૂર (જે આખી સોસાયટી ખાઈ શકે).
- **સીઝનલ શાકભાજી:** રીંગણ, ટામેટા, મેથી અને પાલક.
- **ઔષધીય વિભાગ:** એક ખૂણામાં તુલસી, અરડૂસી અને ફુદીનો વાવો જે જરૂર પડ્યે કોઈપણ પડોશી લઈ જઈ શકે.

૪. સામુદાયિક બગીચોના ફાયદા

- **તાજું અને સસ્તું ભોજન:** બજાર કરતા સસ્તું અને ઝેરમુક્ત શાકભાજી મળે છે.
- **કસરત અને શાંતિ:** બગીચા માં કામ કરવું એ એક પ્રકારની કસરત છે અને તેનાથી માનસિક તણાવ ઓછો થાય છે.
- **કચરાનું વ્યવસ્થાપન:** આખી સોસાયટીનો 'ભીનો કચરો' (શાકભાજીના છોતરા વગેરે) ભેગો કરીને બગીચા માટે **ઘનજીવામૃત** કે ખાતર બનાવી શકાય છે.

૫. પડકારો અને ઉકેલ

- **પાણીની સમસ્યા:** ટપક સિંચાઈ ગોઠવવી જોઈએ જેથી પાણીનો બગાડ ન થાય.
- **રખડતા પશુઓ:** જમીનની ફરતે વાડ કરવી જરૂરી છે.

હાઈડ્રોપોનિક્સ

હાઈડ્રોપોનિક્સ એ અર્બન હોર્ટિકલ્ચરની સૌથી આધુનિક અને રસપ્રદ પદ્ધતિ છે. આ પદ્ધતિની ખાસિયત એ છે કે તેમાં **માટીનો બિલકુલ ઉપયોગ થતો નથી.** છોડને જરૂરી બધા જ પોષક તત્વો પાણી દ્વારા સીધા તેના મૂળ સુધી પહોંચાડવામાં આવે છે.

૧. હાઈડ્રોપોનિક્સ કેવી રીતે કામ કરે છે?

માટીનું કામ છોડને પકડી રાખવાનું અને પોષણ આપવાનું છે. હાઇડ્રોપોનિક્સમાં:

- **સપોર્ટ માટે:** માટીને બદલે **કોકોપીટ, વર્મિક્યુલાઈટ અથવા માટીના ગોળા (Clay balls)** વપરાય છે.
- **પોષણ માટે:** પાણીમાં મિનરલ્સ (N-P-K અને માઇક્રોન્યુટ્રિઅન્ટ્સ) ઓગાળીને છોડને આપવામાં આવે છે.

૨. હાઈડ્રોપોનિક્સના પ્રકારો (ઘરે કરવા માટે)

1. **વિક પદ્ધતિ :** સૌથી સરળ રીત. નીચે પાણીનું પાત્ર હોય અને ઉપર છોડ. એક દોરી (કાપડની વાટ) દ્વારા પાણી આપોઆપ ઉપર જાય.
2. **ઊંડા પાણી માં DWC (Deep Water Culture):** એક ડબ્બામાં પાણી ભરી તેમાં હવા આપવા માટે માછલીના ટાંકાનું 'એર પંપ' મૂકવામાં આવે છે. છોડના મૂળ સીધા પાણીમાં તરે છે.
3. **NFT (Nutrient Film Technique):** PVC પાઇપમાં પાણી વહેતું રાખવામાં આવે છે. મોટાભાગના કોમર્શિયલ ફાર્મમાં આ પદ્ધતિ વપરાય છે.

૩. ફાયદા અને મર્યાદાઓ

ફાયદા	મર્યાદાઓ
૯૦% પાણીની બચત થાય છે.	શરૂઆતનો ખર્ચ થોડો વધારે હોઈ શકે.
છોડ ૫૦% ઝડપથી વધે છે.	પાણીની ગુણવત્તા (pH લેવલ) ચકાસવી પડે.
માટીથી થતા રોગો કે જીવાત આવતી નથી.	વીજળીની જરૂર પડે (જો પંપ વાપરતા હોવ તો).
ઓછી જગ્યામાં વધુ ઉત્પાદન મળે છે.	થોડી ટેકનિકલ જાણકારી જરૂરી છે.

૪. ઘરે હાઈડ્રોપોનિક્સ શરૂ કરવા માટેની ટિપ્સ

જો તમે પહેલીવાર પ્રયત્ન કરવા માંગતા હોવ, તો આ રીતે કરો:

- **કયા છોડ વાવવા:** પાલક, લેટીસ (Salad leaves), તુલસી, ફુદીનો અને કોથમીર આ પદ્ધતિમાં ખૂબ જલ્દી ઉગે છે.
- **પાણી:** સાદું નળનું પાણી વાપરી શકાય, પણ જો તેમાં ક્લોરિન વધુ હોય તો તેને ૨૪ કલાક ખુલ્લું રાખીને પછી વાપરવું.
- **પોષક તત્વો:** બજારમાં અથવા ઓનલાઇન હાઇડ્રોપોનીક માટે પોષકતત્વ નું દ્રાવણ તૈયાર મળે છે, જે પાણીમાં ટીપાં તરીકે નાખવાના હોય છે.

૫. મની પ્લાન્ટનો પ્રયોગ (તમારા માટે પહેલું ડગલું)

તમે ઘરે જ હાઈડ્રોપોનિક્સનો નાનો અનુભવ કરી શકો છો:

એક કાચની બોટલમાં પાણી ભરો અને તેમાં મની પ્લાન્ટ મૂકો. તે માટી વગર માત્ર પાણીમાં વધશે - આ હાઈડ્રોપોનિક્સનું સૌથી સાદું ઉદાહરણ છે

એરોપોનિક્સ (હવા માં ખેતી)

એરોપોનિક્સ એ હાઇડ્રોપોનિક્સનું જ એક અદ્યતન સ્વરૂપ છે, પણ તેમાં એક મોટો તફાવત છે: અહીં છોડના મૂળ પાણીમાં ડૂબેલા રહેવાને બદલે **હવામાં ખુલ્લા** હોય છે.
આ પદ્ધતિને "ભવિષ્યની ખેતી" માનવામાં આવે છે કારણ કે તેમાં માટી કે પાણીના મોટા જથ્થાની જરૂર પડતી નથી.

૧. એરોપોનિક્સ કેવી રીતે કામ કરે છે?

એરોપોનિક્સ સિસ્ટમમાં છોડને એક એવા પાત્રમાં રાખવામાં આવે છે જ્યાં તેના પાંદડા ઉપરની તરફ અને મૂળ અંદરના અંધારાવાળા ભાગમાં લટકતા હોય છે.

- **મિસ્ટિંગ (Misting):** એક હાઈ-પ્રેશર પંપ દ્વારા પોષક તત્વોયુક્ત પાણીનો અતિશય ઝીણો ફુવારો (ઝાકળ જેવો) દર થોડી મિનિટે મૂળ પર છાંટવામાં આવે છે.
- **ઓક્સિજન:** મૂળ હવામાં હોવાથી તેમને ભરપૂર ઓક્સિજન મળે છે, જેના કારણે છોડનો વિકાસ અત્યંત ઝડપી થાય છે.

૨. એરોપોનિક્સના મુખ્ય ફાયદા

- **મહત્તમ ઓક્સિજન:** મૂળ સીધા હવામાં લટકતા હોવાથી તેઓ વધુ સારી રીતે શ્વાસ લઈ શકે છે, જે માટી કે પાણીમાં શક્ય નથી.
- **પાણીની જંગી બચત:** હાઇડ્રોપોનિક્સ કરતા પણ આમાં ઓછું પાણી વપરાય છે, કારણ કે પાણીનો ઉપયોગ માત્ર 'ધુમ્મસ' બનાવવા માટે થાય છે.
- **ઝડપી વિકાસ:** સંશોધનો મુજબ, એરોપોનિક્સમાં છોડ સામાન્ય ખેતી કરતા **૩ ગણી વધુ ઝડપથી** વધે છે.
- **રોગમુક્ત:** માટી ન હોવાથી મૂળમાં ફૂગ કે કીડા પડવાની શક્યતા નહિવત્ રહે છે.

૩. એરોપોનિક્સ અને હાઇડ્રોપોનિક્સ વચ્ચેનો તફાવત

ફીચર	હાઇડ્રોપોનિક્સ	એરોપોનિક્સ
માધ્યમ	પાણીમાં ડૂબેલા મૂળ	હવામાં લટકતા મૂળ
પાણીનો વપરાશ	ઓછો	અત્યંત ઓછો
ટેક્નોલોજી	સાધારણ પંપ જરૂરી	હાઈ-પ્રેશર મિસ્ટિંગ પંપ જરૂરી
જોખમ	પંપ બંધ થાય તો થોડો સમય ચાલે	પંપ બંધ થાય તો મૂળ તરત સુકાઈ જાય

૪. ઘરે એરોપોનિક્સ કરી શકાય?

હા, પણ તે થોડું ખર્ચાળ અને ટેકનિકલ છે. ઘરે નાના પાયે કરવા માટે:

1. એક મોટી પ્લાસ્ટિકની ડોલ અથવા ટાંકી લો.
2. તેના ઢાંકણામાં કાણાં પાડીને 'નેટ પોટ્સ' (જાળીવાળા કુંડાં) મૂકો.
3. ટાંકીની અંદરના ભાગમાં 'મિસ્ટ નોઝલ' (Mist Nozzle) લગાવો જે પંપ સાથે જોડાયેલી હોય.
4. ટાઈમર સેટ કરો જેથી દર ૫-૧૦ મિનિટે ૧૦ સેકન્ડ માટે ફુવારો ચાલુ થાય.

૫. કયા પાક માટે શ્રેષ્ઠ છે?

એરોપોનિક્સ ખાસ કરીને **બટાકા**, લેટીસ, પાલક, સ્ટ્રોબેરી અને વિવિધ જડીબુટ્ટીઓ ઉગાડવા માટે વિશ્વભરમાં પ્રખ્યાત છે. નાસા પણ અંતરિક્ષમાં ખેતી કરવા માટે આ જ પદ્ધતિ પર કામ કરી રહ્યું છે.

એક્વાપોનિક્સ એ કુદરતનું એક અદભૂત ચક્ર છે, જેમાં **મત્સ્યપાલન** અને **હાઈડ્રોપોનિક્સ** નો સમન્વય કરવામાં આવે છે. આ પદ્ધતિમાં માછલી અને છોડ એકબીજાના પૂરક બનીને રહે છે. સરળ શબ્દોમાં કહીએ તો **માછલી છોડને ખાતર આપે છે અને છોડ માછલીને ચોખ્ખું પાણી આપે છે.**

આ સિસ્ટમ કેવી રીતે કામ કરે છે?

આ એક "બંધ લૂપ" સિસ્ટમ છે જે નીચેના સ્ટેપ્સમાં કામ કરે છે:

1. **માછલીનો ટાંકો:** તમે એક ટાંકામાં માછલીઓ ઉછેરો છો. માછલીના મળ-મૂત્રને કારણે પાણીમાં 'એમોનિયા' પેદા થાય છે.
2. **ફિલ્ટર (બેક્ટેરિયા):** પાણીમાં રહેલા કુદરતી બેક્ટેરિયા આ એમોનિયાને 'નાઈટ્સ'માં ફેરવે છે.
3. **છોડનો વિકાસ:** આ નાઈટ્રેટ્સયુક્ત પાણી છોડના ક્યારીમાં જાય છે. છોડના મૂળ આ નાઈટ્રેટ્સને ખોરાક તરીકે શોષી લે છે (જે ઉત્તમ ખાતર છે).
4. **શુદ્ધ પાણી:** છોડ દ્વારા ગાળેલું અને શુદ્ધ થયેલું પાણી પાછું માછલીના ટાંકામાં જાય છે.

એક્વાપોનિક્સના ફાયદા

- **બેવડો ફાયદો:** તમને એક જ જગ્યાએથી તાજા શાકભાજી અને પ્રોટીન તરીકે માછલી બંને મળે છે.
- **૧૦૦% ઓર્ગેનિક:** આમાં તમે કોઈ કેમિકલ ખાતર નાખી શકતા નથી, કારણ કે કેમિકલ નાખવાથી માછલીઓ મરી જાય. એટલે જે પણ ઉગશે તે શુદ્ધ ઓર્ગેનિક હશે.
- **પાણીની બચત:** હાઈડ્રોપોનિક્સની જેમ જ આમાં પણ પાણીનો નિકાલ કરવાનો હોતો નથી, માત્ર બાષ્પીભવન થાય એટલું જ પાણી ઉમેરવાનું હોય છે.
- **ખાતરનો ખર્ચ શૂન્ય:** માછલીનું પાણી પોતે જ દુનિયાનું સર્વશ્રેષ્ઠ ખાતર છે.

ઘરે એક્વાપોનિક્સ સેટઅપ કરવા માટે શું જોઈએ?

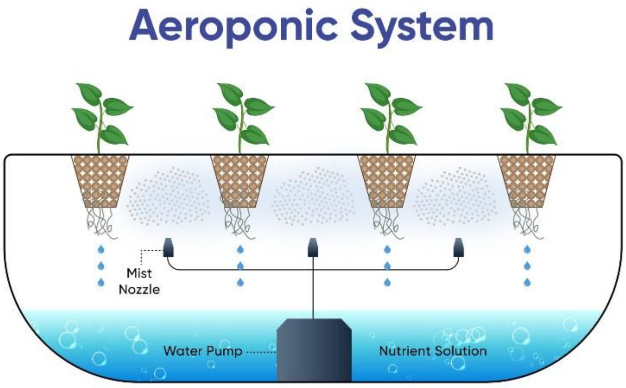
- **એક કાચની ફિશ ટેન્ક અથવા પ્લાસ્ટિકનું ટબ.**
- **એક્વેરિયમ પંપ:** પાણીને ઉપર છોડ સુધી પહોંચાડવા.
- **ગ્રો બેડ:** એક ઉપરનું પાત્ર જેમાં 'ક્લે બોલ્સ' (માટીના ગોળા) અથવા કાંકરા ભરેલા હોય.
- **માછલીઓ:** સામાન્ય રીતે તિલાપિયા (Tilapia), ગોલ્ડ ફિશ કે કોઈપણ મીઠા પાણીની માછલી.

કયા છોડ શ્રેષ્ઠ રીતે ઉગે છે?

- **નાના છોડ:** પાલક, મેથી, કોથમીર, લેટીસ અને ફુદીનો.
- **મોટા છોડ:** ટામેટા, મરચાં અને કાકડી પણ એક્વાપોનિક્સમાં ખૂબ સારા થાય છે.

ખાસ ધ્યાન રાખવાની બાબત

માછલીઓને નિયમિત ખોરાક આપવો પડે છે. જો માછલીઓ ભૂખી રહેશે તો એમોનિયા પેદા નહીં થાય અને તમારા છોડને પોષણ મળશે નહીં. એટલે કે, તમારે "માછલીનું ધ્યાન રાખવાનું છે, માછલી છોડનું ધ્યાન રાખશે!"



બગીચામાં ફળદાયી ઝાડ

શહેરી ફળ બગીચો એ એક ખૂબ જ સારો વિચાર છે. સામાન્ય રીતે લોકોને એવું લાગે છે કે ફળના ઝાડ તો માત્ર ખેતરમાં જ ઉગે, પણ આધુનિક બાગાયત પદ્ધતિથી તમે તમારા ધાબા પર (કુંડામાં) અથવા ઘરની આસપાસની નાની જગ્યામાં પણ ફળોની લિજ્જત માણી શકો છો.

૧. કયા ફળો શહેરમાં ઉગાડવા માટે શ્રેષ્ઠ છે?

શહેરી વાતાવરણમાં ઓછી જગ્યામાં નીચે મુજબના ફળો ખૂબ સારા થાય છે:

- **કુંડા કે ગ્રો-બેગ માટે :**
  - **લીંબુ:** બારેમાસ ફળ આપે છે અને નાના કુંડામાં પણ સેટ થઈ જાય છે.
  - **જામફળ:** તેની 'VNR Bihi' અથવા 'થાઈ 5' જેવી હાઈબ્રિડ જાતો નાના છોડમાં જ મોટા ફળ આપે છે.
  - **સીતાફળ:** આ છોડને બહુ ઓછી સંભાળની જરૂર હોય છે.
  - **સ્ટ્રોબેરી:** શિયાળામાં બાલ્કનીના કુંડામાં ખૂબ સરસ ઉગે છે.
- **ઘરની આસપાસની જમીન માટે:**
  - **પપૈયા :** ખૂબ જ ઓછી જગ્યામાં અને ઝડપથી ફળ આપે છે.
  - **દાડમ :** લાલ અને મીઠા દાડમ કુટુંબ માટે પૂરતા મળી રહે છે.
  - **શેતૂર :** આ ખૂબ ઝડપથી વધે છે અને તેના ફળ બાળકોને ખૂબ ગમે છે.

૨. "ગ્રાફ્ટિંગ" (કલમી છોડ) નું મહત્વ

શહેરી ફળ બગીચા માટે હંમેશા **કલમી** છોડ જ પસંદ કરવા જોઈએ.

- **કેમ?** કારણ કે બીજથી ઉગાડેલા ઝાડને ફળ આવતા ૫-૭ વર્ષ લાગે છે, જ્યારે કલમી છોડ ૧-૨ વર્ષમાં જ ફળ આપવા લાગે છે.
- કલમી છોડની ઉંચાઈ પણ મર્યાદિત રહે છે, જે શહેરી જગ્યા માટે અનુકૂળ છે.

૩. માટી અને પોષણ (ફળો માટે ખાસ)

ફળના ઝાડને શાકભાજી કરતા વધુ પોષણની જરૂર હોય છે:

- **માટી નું મિક્સ:** ૫૦% માટી + ૩૦% ખાતર (વર્મી કમ્પોસ્ટ) + ૧૦% રેતી + ૧૦% લીમડાનો ખોળ.
- **ખાસ ખાતર:** ફળ બેસવાના સમયે **જીવામૃત નો છટકાવ** અથવા હાડકાનો ભૂકો (Bone meal - જો તમે વાપરતા હોવ તો) ફોસ્ફરસ માટે ઉત્તમ છે.
- **સૂર્યપ્રકાશ:** ફળના ઝાડને ઓછામાં ઓછા **૬ થી ૮ કલાક** સીધો તડકો મળવો જોઈએ, નહીંતર ફળ આવશે નહીં.

૪. ફળ બગીચાની માવજત

શહેરમાં જગ્યા ઓછી હોવાથી ઝાડને **કાપકૂપ** કરવી જરૂરી છે:

- ઝાડને બહુ ઉંચુ ન વધવા દેતા તેને ચારે બાજુ ફેલાવો.
- સૂકી અને રોગિષ્ઠ ડાળીઓ સમયસર કાપતા રહો જેથી નવી ડાળીઓ પર વધુ ફળ આવે.

૫. મધમાખીઓનું આકર્ષણ

ફળ બેસવા માટે 'પરાગનયન' જરૂરી છે. તેના માટે તમારા ફળ બગીચામાં થોડા ફૂલના છોડ (ગલગોટા કે સૂર્યમુખી) પણ વાવો, જેથી મધમાખીઓ આવે અને તમારા ફળની સંખ્યા વધે.

અમદાવાદ માટે હવામાન-પ્રતિકારક છોડ (ઠંડી,ગરમી,પ્રદૂષણ સહનક્ષમતા)

છોડનું નામ	પ્રકાર	મુખ્ય પ્રતિકારક લક્ષણ(ઓ)	ખાસ લાભો
પીપળ	વૃક્ષ	ઠંડી , ગરમી, હવા પ્રદૂષણ સહન કરી શકે	પવિત્ર, વિશાળ છાંયો, રાત્રે પણ ઓક્સિજન છોડે, જૈવવૈવિધ્ય નિવાસસ્થાન
કેરી	વૃક્ષ/ફળ	ગરમી, હવા પ્રદૂષણ સહનક્ષમ	છાંયો આપે, ખાદ્ય ફળ, હરિયાળી વધારે
લીમડો	વૃક્ષ	ઠંડી, ગરમી, હવા પ્રદૂષણ સહનક્ષમ	ઔષધીય, જીવાત ભગાડે, મજબૂત, સ્વસ્થ પર્યાવરણ
કરંજ	વૃક્ષ	ઠંડી, ગરમી, હવા પ્રદૂષણ સહનક્ષમ	નાઇટ્રોજન સ્થિર કરે, તેલવાળા બીજ, ટકાઉ કૃષિ
મદારી/પંગારો	વૃક્ષ	ઠંડી, ગરમી સહનક્ષમ	રંગીનતા ઉમેરે, શહેરી હરિયાળીને મજબૂત બનાવે
વડ	વૃક્ષ	ઠંડી, ગરમી સહનક્ષમ	વિશાળ છાંયો, આશ્રયસ્થાન, જૈવવૈવિધ્ય
સાદડો	વૃક્ષ	ઠંડી ગરમી, પ્રદૂષણ સહનક્ષમ	શહેરી તાણ સહન કરે, હવા શુદ્ધ કરે, વન્યજીવનું નિવાસ
જંગલી બદામ	વૃક્ષ/ફળ	ઠંડી, ગરમી, પ્રદૂષણ સહનક્ષમ	ઝડપી વૃદ્ધિ, પ્રદૂષણ શોષે, જમીન મજબૂત બનાવે, છાંયો આપે, શણગાર રૂપે
ભીંડા	શાકભાજી	ગરમી સહનક્ષમ	વિટામિન C અને ફાઇબરથી સમૃદ્ધ, રસોઇમાં ઉપયોગી, ગરમીમાં વધુ ઊંચું ઉગે
ટામેટાં (ચેરી જાતો)	શાકભાજી	ગરમી સહનક્ષમ	સ્વાદિષ્ટ, પાકેલા, સૂર્યપ્રકાશમાં સારી રીતે ઉગે
રીંગણ	શાકભાજી	ગરમી સહનક્ષમ	રસોડાનું પ્રિય, ડાયાબિટીસ/હૃદય જોખમ અટકાવે

તુલસી	ઔષધીય	ગરમી સહનક્ષમ	સુગંધિત, યાદશક્તિ વધારે, દૂધ વધારવા ચાહમાં ઉપયોગી
મરચાં	શાકભાજી	ગરમી સહનક્ષમ	ભારતીય રસોઈમાં સામાન્ય
શક્કરિયા	શાકભાજી	કરતરા સહનક્ષમ	ઊર્જાવાળું, સંગ્રહયોગ્ય, એકવાર ઊગી જાય પછી ઓછું પાણી જરૂરી
સ્વિસ ચાર્ડ	શાકભાજી	કરતરા સહનક્ષમ	પોષકતત્વોથી ભરપૂર, આખા સીઝન પાંદડા આપે
રાજગરો	શાકભાજી	ગરમી, ખારાશ સહનક્ષમ	પ્રોટીનથી ભરપૂર પાંદડા અને બીજ, અત્યંત ગરમી/નબળી જમીનમાં ઉગે
ચોળા	શાકભાજી/ કઠોળ	ખારાશ સહનક્ષમ	નાઈટ્રોજન સ્થિર કરે, પ્રોટીન સ્ત્રોત, ગરમીમાં ફૂલેફાલે
બેસિલ / મલાબાર પાલક	શાકભાજી	ગરમી સહનક્ષમ	લીલાં શાક, સૂકા પરિસ્થિતિમાં પણ ઉગે
દાડમ	ફળ	ખારાશ સહનક્ષમ	એકવાર ઊગ્યા પછી અતિ કરતરા સહનક્ષમ, એન્ટી-ઑક્સિડન્ટથી સમૃધ્ધ
અંજીર	ફળ	ખારાશ સહનક્ષમ	અનુકૂળતા ધરાવે, નબળી જમીન સહન કરે, મીઠાં ફળ આપે
શેતુંર	ફળ	ખારાશ સહનક્ષમ	ઊંડા મૂળવાળું, કરતરા સહનક્ષમ, પોષક બેરીઝ
તુવર	કઠોળ પાક	ગરમી, હવા પ્રદૂષણ સહનક્ષમ	વિટામિન C થી સમૃધ્ધ, પ્રોટીનવાળી દાળ, નાઈટ્રોજન સ્થિર કરે
મકાઈ	અનાજ પાક	હવા પ્રદૂષણ સહનક્ષમ	વિટામિન C થી સમૃધ્ધ
સુર્યમુખી	તેલબિયાં પાક	હવા પ્રદૂષણ સહનક્ષમ	વિટામિન C થી સમૃધ્ધ

શહેરી પર્યાવરણ માટે ઉચ્ચ CO2 શોષક છોડ (ભારતીય મૂળના

છોડનું નામ	પ્રકાર	CO2 શોષણ દર	મુખ્ય લક્ષણો
વાંસ	વૃક્ષ	5 વર્ષમાં 200-400 ટન CO2/હેક્ટર	સૌથી ઝડપથી ઉગે (દિવસે 1.5 ફૂટ સુધી), સામાન્ય વૃક્ષ કરતાં 35% વધુ CO2 શોષે, વધુ બાયોમાસ, લાંબા ગાળાનું કાર્બન સંગ્રહ
સાલ વૃક્ષ	વૃક્ષ	40-80 કિગ્રા CO2/વૃક્ષ/વર્ષ	મુખ્ય જાતિ, વધારે બાયોમાસ, લાકડું/ગુંદર માટે ઉપયોગી, કાર્બન સંગ્રહ વધારે
સાગ	વૃક્ષ	30-50 કિગ્રા CO2/વૃક્ષ/વર્ષ (જીવનકાળે 1.5-2.5 ટન/વૃક્ષ)	કિંમતી લાકડું, ઘન/ટકાઉ, સદીઓ સુધી કાર્બન સંગ્રહે,
શીશમ	વૃક્ષ	30-60 કિગ્રા CO2/વૃક્ષ/વર્ષ	ધીમું ઉગે, ઘન/ટકાઉ લાકડું, કિંમતી કાર્બન સંગ્રહ, લાંબા ગાળાનો ઉપયોગ
કરંજ	વૃક્ષ	30-50 કિગ્રા CO2/વૃક્ષ/વર્ષ	નાઈટ્રોજન સ્થિર કરે, જમીન ફળદ્રૂપ વધારે, બિયાંમાંથી બાયોફ્યુઅલ તેલ મળે
પીપળ	વૃક્ષ	20-40 કિગ્રા CO2/વૃક્ષ/વર્ષ	દીર્ઘજીવી, વિશાળ છાંયો, રાત્રે પણ ઓક્સિજન છોડે, શહેરી હવા શુદ્ધ કરે
મહોગની	વૃક્ષ	20-25 કિગ્રા CO2/વૃક્ષ/વર્ષ	ઝડપી વૃદ્ધિ, અર્ધ-સદાબહાર, ઘન લાકડું, લાંબા ગાળે કાર્બન સંગ્રહે, પ્રદૂષણ/કરતરા સહનક્ષમ
જંગલી બદામ	વૃક્ષ	20-50 કિગ્રા CO2/વૃક્ષ/વર્ષ	ઝડપી વૃદ્ધિ, કરતરા સહનક્ષમ, પ્રદૂષણ શોષે, જમીન મજબૂત બનાવે, શહેરી/કાંઠાવાળા વિસ્તારોમાં સારી રીતે ઊગે

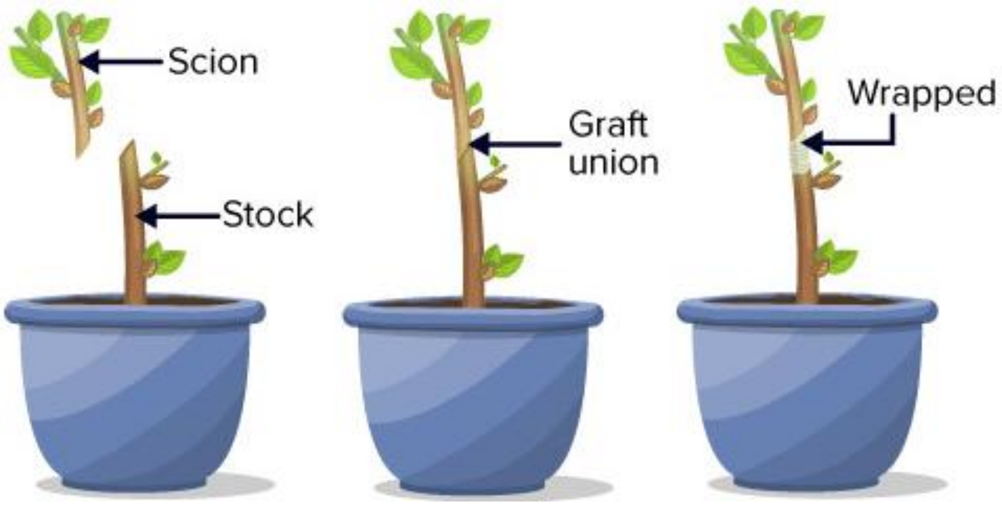
શહેરી વિસ્તાર માં જુદા જુદા છોડ નું સર્વધન

પ્રોપાગેશન એટલે છોડના પ્રજનન અને નવા છોડ તૈયાર કરવાની પ્રક્રિયા. સરળ ભાષામાં કહીએ તો, એક છોડમાંથી અથવા તેના બીજ, ડાળી, મૂળ કે અન્ય ભાગો દ્વારા નવા છોડ ઉગાડવાની પદ્ધતિને પ્રોપાગેશન કહેવાય છે. પ્રોપાગેશન મુખ્યત્વે બે પ્રકારનું હોય છે: બીજ દ્વારા અને વનસ્પતિના ભાગો દ્વારા જેમ કે કટિંગ, લેયરિંગ અને ગ્રાફ્ટિંગ. આ પદ્ધતિ દ્વારા સારી ગુણવત્તાવાળા અને વધુ સંખ્યામાં છોડ તૈયાર કરી શકાય છે.

કિચન / બાલ્કની/ટેરેસ બગીચો માં ઉગાડવામાં આવતા શાકભાજી ફળ/ફૂલ છોડવાઓ માટે બિયારણ / કલમો વેચાતી લેવાની જરૂરિયાત રહે છે પરતું તે આપણે જાતે પણ તેયાર કરી શકીએ છીએ જે કોઈ શાકભાજી / ફૂલો વાળા છોડ પર થોડી સિંગો/ફળ/શાકભાજી પાકા થવા દઈએ અને તેમાંથી બીજ કાઢી ને ધોઈને સૂકવીને વાપરી શકીએ બજારમાંથી લાવેલા પાકા મરચાં /ટામેટાં/દૂધી/પપેયા માંથી બીજ કાઢી ધોઈને વાપરી શકાય જે બીજ નાના(ઝીણા) હોય તેનું ધરું નાખવું પડે જયારે મોટા કદના બીજને તેના કદથી ૧.૫/ ૨ ગણી ઉડાઈ એ વાવવા જોઇએ

ક્રમાંક	પ્રોપાગેશનનો પ્રકાર	પદ્ધતિ / ઉપપ્રકાર	સંક્ષિપ્ત વર્ણન	ઉદાહરણ પાક / છોડ
1	લૈંગિક પ્રોપાગેશન	બીજ દ્વારા	બીજમાંથી નવો છોડ ઉગાડવાની પદ્ધતિ રોપાનું ટ્રાન્સપ્લાનટીંગ દ્વારા કરી શકાય	ટમેટાં, રીંગણ, મરચાં, કોબી,ફુલાવર, બ્રોકલી
2	અલૈંગિક પ્રોપાગેશન	બીજ વગર	છોડના ભાગોથી નવો છોડ બનાવવો	કેરી, દ્રાક્ષ, ગુલાબ
3	કટીંગ	થડ કટીંગ	થડ ના ટુકડાથી છોડ ઉગાડવો	ગુલાબ, દ્રાક્ષ,જાસુદ
4	કટીંગ	રૂટ કટીંગ	મૂળના ભાગથી છોડ તૈયાર કરવો	ફ્લોક્સ, રાસ્પબેરી
5	કટીંગ	લીફ કટીંગ	પાનથી નવો છોડ બનાવવો ડાળીથી નવો છોડ બનાવવો	બેગોનિયા, સેનસેવેરિયા
6	લેયરિંગ	સિંપલ લેયરિંગ	ડાળી જમીનમાં દબાવી મૂળ ઉત્પન્ન કરવી (દાબ કલમ)	દાડમ, ચમેલી
7	લેયરિંગ	એર લેયરિંગ (ગૂટ્ટી)	હવામાં મૂળ વિકસાવી પછી કાપવું (ગૂટ્ટી કલમ)	કેરી, જામફળ, લીંબુ
8	ગ્રાફ્ટિંગ	વેજ / સોફ્ટ ગ્રાફ્ટિંગ	સાયન અને રૂટસ્ટોક જોડવા	કેરી, ચીકુ
9	બડિંગ	ટી-બડિંગ	એક ડાળીથી છોડ તૈયાર કરવો (આંખ ચડાવી)	ગુલાબ, આંબા
10	સક્કર દ્વારા	સક્કર	માતા છોડમાંથી નીકળતા શૂટ	કેળાં,ખારેક
11	રાઇઝોમ દ્વારા	રાઇઝોમ	જમીન નીચે ગાંઠ દ્વારા વૃદ્ધિ	આદુ, હળદર
12	ટ્યુબર દ્વારા	ટ્યુબર	આંખ વાળા કટકા વાવીને	બટાકા
13	બલ્બ દ્વારા	બલ્બ	નાની મૂળવાળી ડુંગળી રોપવી	ડુંગળી,

છોડની વૃદ્ધિ કરવાની ૪ મુખ્ય રીતો (પ્રોપાગેશન)
કટિંગ દ્વારા
• સેવંતી: ૧૦-૧૨ સે.મી. લાંબી તાજી ડાળ (રેત + માટી). ૧૫-૨૦ દિવસમાં મૂળ આવે.
• ગુલાબ: અર્ધપાકેલી ડાળનો ઉપયોગ. ૨૦-૨૫ દિવસમાં મૂળ વિકસે.
ગ્રાફ્ટિંગ / લેયરિંગ (કલમ)
• કેરી: સારી જાતની કલમ, કુંડામાં સારી ડ્રેનેજ હોવી જરૂરી.
• જામફળ: એર લેયરિંગ દ્વારા. વરસાદી ઋતુ શ્રેષ્ઠ.
બીજ દ્વારા
• પપૈયા: પાકેલા પપૈયાના બીજ ધોઈ સુકવીને વાવવું. ૧૦-૧૫ દિવસમાં અંકુર ફૂટે.
સક્કર (Sucker)
• કેળા: સ્વસ્થ સક્કર પસંદ કરી રોપવું. કુંડામાં વધારે પાણી ભરાવ ન થવો જોઈએ.


Scion
Stock
Graft union
Wrapped

TYPES OF GRAFTS
Side Veneer
End Cleft
Double Cleft
Single cleft
Tongue cleft
T-shaped grafting
Slab budding
Crown grafting

પ્રાકૃતિક ખાતર જાતે જ બનવાની રીતો

કિચન વેસ્ટમાંથી કુદરતી પ્રવાહી ખાતર

ઘરના કિચનમાંથી દરરોજ નીકળતા શાકભાજીના છોતરાં, બટાકા, ડુંગળી, લસણના છોતરાં, ફળોના છોતરાં, ફૂલો તથા અન્ય જૈવિક કચરાનો ઉપયોગ કરીને સરળતાથી કુદરતી પ્રવાહી ખાતર તૈયાર કરી શકાય છે. આ માટે જૂના નળવાલા માટલા ઉપર નીચેનો ભાગ કાપેલા ૧૦–૧૨ લિટરના પ્લાસ્ટિકના ડબ્બાને મૂકવામાં આવે છે. ડબ્બાના તળિયે નાનું કાણું રાખવામાં આવે છે, જેથી જૈવિક કચરામાંથી બનતું પ્રવાહી ધીમે ધીમે નીચેના માટલામાં એકત્રિત થાય.

દરરોજનો કિચન વેસ્ટ ડબ્બામાં ઉમેર્યા બાદ તેમાં જરૂરી પ્રમાણમાં પાણી નાખવામાં આવે છે. આ રીતે એકત્રિત થતું પ્રવાહી યોગ્ય પ્રમાણમાં પાણી સાથે ભેળવીને બગીચાના છોડને આપી શકાય છે. લીંબુ, મોગરો, ગુલાબ, જુઈ, ચંપા વગેરેના કુદરતી અવશેષોનો પણ ઉપયોગ કરી શકાય છે.

આ પદ્ધતિથી કિચન વેસ્ટનો યોગ્ય નિકાલ થાય છે અને તેને છોડ માટે ઉપયોગી પોષક દ્રવ્યમાં ફેરવી શકાય છે. પરિણામે કિચન બગીચો તથા ટેરેસ બગીચોમાં ફૂલો, ફળો, ફુદીનો, મરચાં વગેરેના છોડનો સારો વિકાસ થાય છે. આ રીતે "**કિચન વેસ્ટમાંથી પોષણ અને પોષણમાંથી હરિયાળી**" નું ઉત્તમ ઉદાહરણ પૂરું પાડે છે.

- જૂનું નળવાલા માટલું અને ૧૦–૧૨ લિટરનું પ્લાસ્ટિકનું ડબ્બું લેવું.
- ડબ્બાના નીચેના ભાગમાં નાનું કાણું પાડવું.
- ડબ્બાને માટલા ઉપર યોગ્ય રીતે ગોઠવવું.
- દરરોજનો કિચન વેસ્ટ ડબ્બામાં નાખવો.
- શાકભાજી, ફળોના છોતરાં, બટાકા, ડુંગળી, લસણના છોતરાં તથા ફૂલોના અવશેષો નાખી શકાય.
- તેમાં જરૂરી પ્રમાણમાં પાણી ઉમેરવું.
- કચરામાંથી બનતું પ્રવાહી ધીમે ધીમે નીચેના માટલામાં એકત્રિત થવા દેવું. અને નળ વાટે લેવું
- એકત્રિત પ્રવાહીને પાણીમાં ભેળવીને છોડને આપવું.
- આ રીતે કિચન વેસ્ટનું **કુદરતી પોષક દ્રવ્યમાં રૂપાંતર** કરી શકાય છે.
- આ પદ્ધતિથી ઘરેલું બગીચો સ્વસ્થ અને હરિયાળો બનાવી શકાય છે.

વેસ્ટ-ડીકમ્પોઝર અથવા બાયો-એન્ઝાઇમ (લાંબી રીત)

આ ખાતર વધુ શક્તિશાળી હોય છે.

- **કેવી રીતે બનાવવું:**

1. એક પ્લાસ્ટિકની બરણીમાં **૩ ભાગ** કાપેલા શાકભાજી/ફળો, **૧ ભાગ** ગોળ અને **૧૦ ભાગ** પાણી લો.
2. તેને બરાબર હલાવીને બંધ કરી દો.
3. દરરોજ એકવાર તેની હવા કાઢવા માટે ઢાંકણું સહેજ ખોલીને બંધ કરવું.
4. ૨-૩ મહિનામાં આ પ્રવાહી તૈયાર થઈ જશે.

- **ફાયદો:** આ લાંબો સમય ટકે છે અને છોડની રોગપ્રતિકારક શક્તિ વધારે છે.

ધ્યાનમાં રાખવા જેવી બાબતો

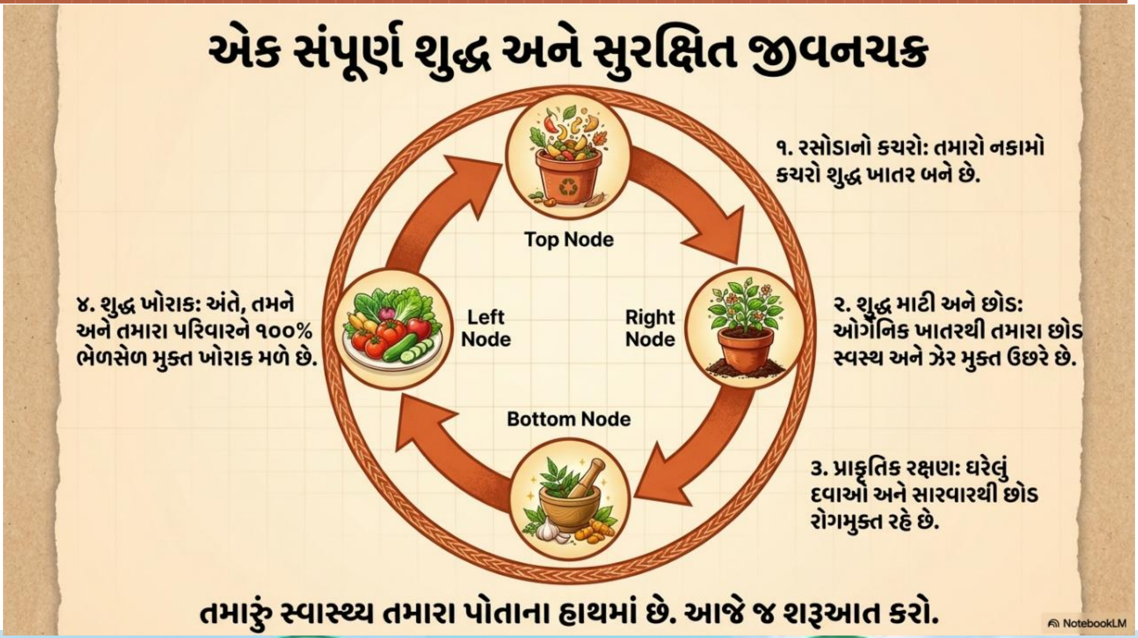
- **શું ન નાખવું:** રાંધેલું ભોજન, દૂધની બનાવટો, તેલ વાળો ખોરાક કે માંસ-મટન લિક્વિડ ખાતરમાં ન નાખવું, નહિતર દુર્ગંધ આવશે અને કીડા પડશે.
- **(પાણી ઉમેરવું):** લિક્વિડ ખાતર ક્યારેય સીધું છોડમાં ન નાખવું. તેમાં હંમેશા સાદું પાણી ઉમેરીને પાતળું કર્યા પછી જ વાપરવું.
- **સમય:** અઠવાડિયામાં એકવાર અથવા ૧૫ દિવસે એકવાર આ ખાતર આપવું પૂરતું છે.

ખાસ નોંધ

- **ચોખા/દાળનું પાણી:** રસોઈ બનાવતા પહેલા દાળ-ચોખા ધોયેલું પાણી ફેંકી દેવાને બદલે સીધું છોડમાં નાખવું, તે નાઈટ્રોજનનો સારો સ્ત્રોત છે.
- **કેળાની છાલનું પાણી:** જો ફૂલ આવતા ન હોય, તો કેળાની છાલને પલાળીને બનાવેલું પાણી આપવું, કારણ કે તેમાં પોટેશિયમ ભરપૂર હોય છે.

બગીચામાં રાસાયણિક દવાઓના બદલે જૈવિક પદ્ધતિઓ અપનાવવાથી છોડ તંદુરસ્ત રહે છે અને આપણને ઝેરમુક્ત શાકભાજી કે ફળ મળે છે.

રસોડાના કચરામાંથી ઓર્ગેનિક લિક્વિડ ખાતર
૧. પાણી (ઉપરથી ઉમેરવું)
૨. માટી અથવા વર્મી ખાતર
૩. કિચન વેસ્ટ
(રસોડાનો કચરો)
નળમાંથી નીકળતું પાણી:
સીધું છોડમાં આપી શકાય તેવું
શુદ્ધ લિક્વિડ ખાતર.
NotebookLM


એક સંપૂર્ણ શુદ્ધ અને સુરક્ષિત જીવનચક્ર
૧. રસોડાનો કચરો: તમારો નકામો કચરો શુદ્ધ ખાતર બને છે.
Top Node
Left Node
Right Node
Bottom Node
૨. શુદ્ધ માટી અને છોડ: ઓર્ગેનિક ખાતરથી તમારા છોડ સ્વસ્થ અને ઝેર મુક્ત ઉછરે છે.
૩. પ્રાકૃતિક રક્ષણ: ઘરેલું દવાઓ અને સારવારથી છોડ રોગમુક્ત રહે છે.
૪. શુદ્ધ ખોરાક: અંતે, તમને અને તમારા પરિવારને ૧૦૦% ભેળસેળ મુક્ત ખોરાક મળે છે.
તમારું સ્વાસ્થ્ય તમારા પોતાના હાથમાં છે. આજે જ શરૂઆત કરો.
NotebookLM

Onion Peel
Potato Peel
Banana Peel
Eggshell Fertilizer
Compost Tea
Cow Dung Liquid
Liquid Organic Fertilizers from Kitchen Waste

પ્રાકૃતિક કમ્પોસ્ટ ખાતર બનાવવાની રીત

કિચન ગાર્ડનમાં છોડની સંભાળ દરમિયાન ખરેલા પાન, નાની ડાળીઓ, સૂકાયેલા છોડના અવશેષો અને અન્ય જૈવિક કચરો નિયમિતપણે મળે છે. આ કચરાને ફેંકી દેવાને બદલે યોગ્ય રીતે વિઘટન કરાવીને ઉત્તમ ગુણવત્તાનું **કુદરતી કમ્પોસ્ટ ખાતર** બનાવી શકાય છે. આ પ્રક્રિયાથી ઘરગથ્થુ કચરાનું વ્યવસ્થાપન થાય છે અને બગીચા માટે પોષક તત્ત્વોથી ભરપૂર ખાતર ઉપલબ્ધ થાય છે.

૧. જરૂરી સામગ્રી

- સુકા ખરેલા પાન
- નાની અને કાપેલી ડાળીઓ
- લીલા પાન તથા નરમ છોડના અવશેષો
- શાકભાજી અને ફળોના છાલ જેવા જૈવિક કચરા
- ગાયનું છાણ અથવા જૂનું છાણયુ ખાતર
- થોડી બગીચાની માટી
- પાણી
- કમ્પોસ્ટ બનાવવા માટેનો ખાડો, ડ્રમ અથવા કમ્પોસ્ટ બિન

૨. પાન અને ડાળીઓની તૈયારી

સુકા પાન અને ડાળીઓને શક્ય તેટલા નાના ટુકડામાં કાપવા. નાના ટુકડા થવાથી સૂક્ષ્મજીવોને તેના પર કાર્ય કરવામાં સરળતા રહે છે અને ખાતર ઝડપથી તૈયાર થાય છે. ખૂબ જ જાડી અથવા કઠણ ડાળીઓનો સીધો ઉપયોગ ન કરવો. તેને નાના ટુકડામાં કાપીને અથવા ચીરીને ઉપયોગમાં લેવી.

૩. કમ્પોસ્ટ બનાવવાની પ્રક્રિયા

કમ્પોસ્ટ બિન અથવા ખાડાના તળિયે સુકા પાન અને નાની ડાળીઓનું એક સ્તર બનાવવું. ત્યારબાદ તેના ઉપર લીલા પાન અથવા રસદાર જૈવિક કચરાનું સ્તર મૂકવું ત્યારબાદ ગાયના છાણનું પાતળું સ્તર અને તેની ઉપર થોડી બગીચાની માટી છાંટવી. આ રીતે સુકા અને લીલા જૈવિક પદાર્થોના સ્તરો વારાફરતી ગોઠવવા દરેક સ્તર પર થોડું પાણી છાંટવું. સામગ્રી ભીની રહે તે જરૂરી છે, પરંતુ તેમાં પાણી ભરાઈ રહેવું જોઈએ નહીં.

૪. હવાની અવરજવર

કમ્પોસ્ટમાં હવાની અવરજવર રહેવી ખૂબ જરૂરી છે. તેથી સામગ્રીને સમયાંતરે પાવડા અથવા કોદાળી વડે હલાવીને ઉપર-નીચે કરવી. આ પ્રક્રિયાથી ઓક્સિજનની ઉપલબ્ધતા વધે છે અને જૈવિક કચરાનું વિઘટન ઝડપથી થાય છે.

૫. ખાતર તૈયાર થવાની પ્રક્રિયા

સૂકા પાન, ડાળીઓ અને અન્ય જૈવિક પદાર્થો સૂક્ષ્મજીવોની ક્રિયા દ્વારા ધીમે ધીમે વિઘટિત થાય છે. યોગ્ય ભેજ, હવા અને તાપમાન જાળવવામાં આવે તો થોડા અઠવાડિયાથી કેટલાક મહિનામાં આ સામગ્રી ભૂરા-કાળા રંગના, ભુરભુરા અને માટી જેવી સુગંધ ધરાવતા કમ્પોસ્ટમાં પરિવર્તિત થાય છે. તૈયાર કમ્પોસ્ટમાં મૂળ સામગ્રીનો આકાર મોટાભાગે ઓળખી ન શકાય અને તે ગંધરહિત અથવા માટી જેવી સુગંધ ધરાવતું હોય છે.

૬. તૈયાર ખાતરનો ઉપયોગ

તૈયાર કમ્પોસ્ટને ચાળીને કિચન ગાર્ડનના છોડની આસપાસની માટીમાં ભેળવી શકાય છે. તેનો ઉપયોગ:

- શાકભાજીના છોડમાં
- ફૂલોના છોડમાં
- ફળઝાડમાં
- કુંડામાં ઉગાડેલા છોડમાં
- બીજ વાવવાની જમીનની તૈયારીમાં કરી શકાય છે.

કમ્પોસ્ટ જમીનમાં જૈવિક દ્રવ્ય વધારે છે, જમીનની ભેજ જાળવવામાં મદદ કરે છે અને જમીનની રચના તથા સૂક્ષ્મજીવ પ્રવૃત્તિ સુધારવામાં ઉપયોગી બને છે.

૭. શું ન નાખવું?

કમ્પોસ્ટમાં નીચેની સામગ્રી નાખવાનું ટાળવું:

- પ્લાસ્ટિક અને પોલિથીન
- કાચ અને ધાતુ
- રાસાયણિક રીતે દૂષિત કચરો
- બીમાર છોડના અવશેષો
- વધુ પડતા તેલ-મસાલાવાળા ખાદ્ય અવશેષો
- માંસ અને અન્ય પ્રાણીજન્ય કચરો, જો ઘરેલું કમ્પોસ્ટિંગ માટે યોગ્ય વ્યવસ્થા ન હોય

૮. ખાસ નોંધ

કિચન ગાર્ડનમાં પાન અને ડાળીઓનું કમ્પોસ્ટ બનાવવાથી **"કચરામાંથી ખાતર અને ખાતરમાંથી પોષણ"**નો કુદરતી ચક્ર પૂર્ણ થાય છે. આ પદ્ધતિ સરળ, ઓછા ખર્ચની અને પર્યાવરણમૈત્રી છે. ઘરેથી નીકળતા જૈવિક કચરાનો યોગ્ય ઉપયોગ કરીને કિચન ગાર્ડન માટે જૈવિક દ્રવ્યનું ઉત્તમ સ્થાનિક સ્રોત તૈયાર કરી શકાય છે.

1 સુકા પાન અને ડાળીઓ એકત્ર કરો

કિચન ગાર્ડનમાં પડેલા સુકા પાન, નાની ડાળીઓં અને સૂકા છોડના અવશેષો એકત્ર કરો. પ્લાસ્ટિક, કાચ અને અન્ય કચરો ન નાખવો.

2 નાના ટુકડામાં કરો

સુકા પાન અને ડાળીઓમેં નાના ટુકડામાં કાપો અથવા ચીરો. નાના ટુકડા થવાથી વિઘટન ઝડપથી થાય છે.

3 સ્તર બનાવો

કમ્પોસ્ટ પાત્રમાં સૂકા પાન-ડાળીઓં, લીલો કચરો, ગાયનું છાણ અને માટીના પાતળા સ્તરો વારાફરતી ગોઠવો.

4 પાણી છાંટીને ભેજ જાળવો

દરેક સ્તર પર થોડું પાણી છાંટો, સામગ્રી ભીની રહે તે જરૂરી છે, પણ તેમાં પાણી ભરાઈ રહવું ન જોઈએ.

ભેજ યોગ્ય રાખશો તો વિઘટન સારો અને ઝડપી થશે.

5 સમયાંતરે હલાવો

15-20 દિવસના અંતરે સામગ્રીને લાકડી અથવા કોદાળીથી હલાવો. હવાથી અવરજવર રહેતા ખાતર સારી રીતે તૈયાર થાય છે.

હવાની અવરજવર ખૂબ જ જરૂરી છે.

6 તૈયાર કમ્પોસ્ટ ખાતર

2 થી 3 મહિનામાં સામગ્રી ભૂરા-કાળા રંગની, ભુરભુરા અને માટી જેવી સુગંધવાળી કમ્પોસ્ટમાં બદલાઈ જાય છે.

આ તૈયાર ખાતર તમારા કિચન ગાર્ડનાના છોડ માટે ઉત્તમ છે.

ઉપયોગ: શાકભાજી • ફૂલછોડ • ફળઝાડ • કુંડામાં ઉગાડેલા છોડ • બીજ વાવવાની જમીનની તૈયારી

કચરામાંથી ખાતર – કુદરતી રીતે, સરળ રીતે, ઘરે જ બનાવો.

પ્રાકૃતિક ખેતીમાં પોષણ વ્યવસ્થાપન

પાકને આપો કુદરતી પોષણ તો પાક થશે નફાકારક

જીવામૃત	સૂક્ષ્મજીવોને સક્રિય કરીને પોષકતત્વો છોડમાટે ઉપલબ્ધ બનાવે
ઘનજીવામૃત	જમીનમાં માઇક્રોબ્સની સંખ્યા વધારીને તેને ફળદ્રુપ બનાવે
બીજામૃત	અંકુરણ સમયે બીજને પ્રાથમિક પોષણ આપીને શરૂઆતથી જ સારી વૃદ્ધિ માટે આધારભૂત
વાપ્સા પદ્ધતિ	વાપ્સા સ્થિતિમાં છોડ પોષકતત્વોનું વધુ અસરકારક શોષણ કરે છે
આચ્છાદન	જમીનનું ધોવાણ અટકાવે તથા પોષકતત્વોનું રીસાયકલ કરે અને સૂક્ષ્મજીવ માટે અનુકુળ માહોલ બનાવે
મિશ્ર પાક પધ્ધતિ	પાકો એકબીજાને પૂરક બની પોષકતત્વોમાં સંતુલન જાળવે

પ્રાકૃતિક પોષણ વ્યવસ્થાપનના લાભો

- **જમીન ફળદ્રુપ બને** – માટીમાં હ્યુમસ અને માઇક્રોબ્સની સંખ્યા વધી જમીન જીવંત બને.
- **પોષક તત્વોની આપૂર્તિ સતત રહે** – કુદરતી રીતથી પોષક તત્વો સતત છોડ સુધી પહોંચે.
- **ઉત્પાદન ખર્ચમાં ઘટાડો થાય** – રસાયણિક ખાતર વગર પણ ઉપજમાં વધારો થાય.
- **પાક રોગમુક્ત અને તંદુરસ્ત રહે** – પાકની રોગપ્રતિકારક શક્તિ વધે.
- **પર્યાવરણમિત્ર ખેતી થાય** – કોઈ રાસાયણિક અવશેષ નહીં રહે, માટી અને પાણી શુદ્ધ રહે.

પ્રાકૃતિક દવાઓ બનાવવાની રીત

છોડને જીવાતો, ફૂગ, કીડીઓ અને અન્ય સમસ્યાઓથી બચાવવા માટે પ્રાકૃતિક દવાઓ ખૂબ ઉપયોગી છે. ઘરેલું અને કુદરતી વસ્તુઓનો ઉપયોગ કરીને સરળતાથી વિવિધ પ્રકારની પ્રાકૃતિક દવાઓ બનાવી શકાય છે. આવી દવાઓનો યોગ્ય સમયે અને યોગ્ય રીતે ઉપયોગ કરવાથી છોડની તંદુરસ્તી જાળવવામાં મદદ મળે છે.

પ્રાકૃતિક દવાઓમાં તમાકુનું દ્રાવણ, સીતાફળના પાનનો અર્ક, નીમ ઓઈલ સ્પ્રે, સાબુનો સ્ટીકર તરીકે ઉપયોગ, હળદરનો ઉપયોગ, લાકડાની રાખનો ઉપયોગ તેમજ ડાળી કાપ્યા પછીની સારવાર જેવી પદ્ધતિઓનો સમાવેશ થાય છે.

૧. તમાકુનું દ્રાવણ (ગંભીર જીવાત માટે)

જો છોડ પર કાળી મશી (Aphids) કે ઈયળોનો ઉપદ્રવ વધુ હોય, તો આ દવા અકસીર છે.

રીત: ૨૦-૩૦ ગ્રામ તમાકુનો પાવડર ૧ લિટર પાણીમાં ૨૪ કલાક પલાળી રાખો.

વપરાશ: આ દ્રાવણને ગાળી લો અને તેમાં થોડું સાબુનું ફીણ ઉમેરીને છંટકાવ કરો.

નોંધ: **રીંગણ અને મરચાં જેવા છોડ પર આનો ઉપયોગ સાવચેતીથી કરવો.**

૨. સીતાફળના પાનનો અર્ક

સીતાફળના પાનમાં કુદરતી રીતે જીવાત વિરોધી તત્વો હોય છે.

રીત: સીતાફળના પાનને વાટીને તેનો રસ કાઢો અથવા પાનને પાણીમાં ઉકાળી લો.

ફાયદો: તે ઈયળો અને પાન ખાતી જીવાતોને રોકવા માટે શ્રેષ્ઠ છે.

૩. સ્ટીકર તરીકે સાબુનો ઉપયોગ

જ્યારે તમે નીમ તેલ અથવા લસણ-મરચાંનો સ્પ્રે કરો, ત્યારે તેમાં **૨-૩ ટીપાં લિક્વિડ સોપ** (વાસણ સાફ કરવાનું પ્રવાહી) ઉમેરવાથી દવા પાંદડા પર લાંબો સમય ચોંટી રહેશે અને જીવાત પર જલ્દી અસર કરશે.

૪. નીમ ઓઈલ સ્પ્રે (વધુ અસરકારક)

જો પાંદડા સુકાઈ રહ્યા હોય કે વળી રહ્યા હોય, તો લીમડાના પાન સાથે **નીમ ઓઈલ** (બજારમાં મળતું) પણ વાપરી શકાય.

રીત: ૧ લિટર પાણીમાં ૫ મિલી નીમ ઓઈલ અને થોડું સાબુનું દ્રાવણ ભેળવી સ્પ્રે કરવાથી 'મિલિબગ્સ' (સફેદ કીડા) દૂર થાય છે.

૫. હળદરનો અન્ય ઉપયોગ

તમે જણાવ્યું તેમ હળદર ડાળી કાપ્યા પછી લગાવવા માટે તો ઉત્તમ છે જ, પણ જો કુંડાની માટીમાં **કીડીઓ કે ફૂગ** થઈ હોય, તો માટીની ઉપર હળદરનો પાવડર ભભરાવવાથી પણ ઘણો ફાયદો થાય છે.

લાકડાની રાખ નો ઉપયોગ

લાકડાની રાખ એ બગીચા માટે કુદરતી સોનું છે. તેમાં પોટેશિયમ, કેલ્શિયમ અને મેગ્નેશિયમ જેવા તત્વો ભરપૂર હોય છે. તેને વધુ સ્પષ્ટતા સાથે કેવી રીતે વાપરી શકાય તેની વિગત અહીં છે:

૧. રાખનો ઉપયોગ કરવાની બે મુખ્ય રીતો

રાખનો ઉપયોગ બે રીતે કરી શકાય છે:

કોરો છંટકાવ

વહેલી સવારે જ્યારે પાંદડા પર ઝાકળ હોય, ત્યારે રાખને પાંદડા પર ભભરાવવી. આનાથી પાન ખાતી ઈયળો અને લાલ કીડા દૂર રહે છે.

દ્રાવણ બનાવીને

૧ લીટર પાણીમાં ૧ કપ રાખ ભેળવીને તેને એક રાત રહેવા દો. બીજા દિવસે ગાળીને તેનો સ્પ્રે કરવાથી ફૂગ (Fungus) સામે રક્ષણ મળે છે.

૨ રાખના જાદુઈ ફાયદા

જીવાત નિયંત્રણ

તે ખાસ કરીને **કાળી મશી** , **ગલગોટા પર આવતી જીવાત** અને **પાનમાં કાણાં પાડતી ઈયળો** માટે ઉત્તમ છે. રાખના ઝીણા કણો જીવાતના શરીરને સૂકવી નાખે છે.

ફૂગનાશક

પાંદડા પર સફેદ ડાઘ પડ્યા હોય તો રાખનો છંટકાવ ખૂબ અસરકારક છે.

ફળ અને ફૂલ વધારવા

જો લીંબુ, ટામેટા કે મરચાંના ફૂલ ખરી જતા હોય, તો છોડના મૂળમાં ૧-૨ ચમચી રાખ નાખવાથી પોટેશિયમ મળે છે અને ફળ સારા બેસે છે.

ડાળી કટ કર્યા પછી સારવાર

જ્યારે આપણે છોડની છાંટણી કરીએ છીએ, ત્યારે કાપેલો ભાગ એક **"ખુલ્લા જખમ"** જેવો હોય છે. જો તેની સારવાર ન કરવામાં આવે, તો ત્યાંથી ભેજ ઉતરી શકે છે અથવા બેક્ટેરિયા અને ફૂગ ઘુસીને આખા છોડને સૂકવી શકે છે (જેને **Die-back** રોગ કહેવાય છે).

તેના માટે **હળદર અને એલોવેરા**નો ઉપાય શ્રેષ્ઠ છે. ચાલો જોઈએ કે તે કેવી રીતે કામ કરે છે અને બીજા કયા વિકલ્પો ઉપલબ્ધ છે:

૧. હળદર અને એલોવેરા જેલ

કેવી રીતે બનાવવું: એક નાની વાટકીમાં થોડો હળદર પાવડર લો અને તેમાં તાજું એલોવેરા જેલ ભેળવી ઘટ્ટ પેસ્ટ બનાવો.

કેમ અસરકારક છે: હળદર કુદરતી **એન્ટિ-સેપ્ટિક અને ફંગિસાઇડ** છે, જ્યારે એલોવેરા જેલ એક સુરક્ષિત પડ બનાવી દે છે જે જખ્મને જલ્દી રૂઝવવામાં મદદ કરે છે.

૨. અન્ય અસરકારક વિકલ્પો

જો એલોવેરા હાજર ન હોય, તો તમે આમાંથી કોઈ પણ એક વસ્તુ લગાવી શકો છો:

માત્ર હળદર

જો ડાળી નાની હોય, તો માત્ર ભીની હળદર લગાવી દેવાથી પણ ચેપ અટકે છે.

મીણ

મોટી ડાળી કાપી હોય તો તેના પર ઓગળેલું મીણ ટીપકાવવાથી તે ભાગ સીલ થઈ જાય છે અને પાણી અંદર જતું નથી.

તજ પાવડર

તજ પણ ફૂગનાશક ગુણ ધરાવે છે. તેને મધ સાથે મિક્સ કરીને લગાવી શકાય.

છાણનો લેપ

ગામડાઓમાં મોટા ઝાડની ડાળી કાપ્યા પછી તેના પર ગાયના છાણનો લેપ કરવામાં આવે છે, જે ઉત્તમ પરિણામ આપે છે.

૩. ડાળી કાપતી વખતે ધ્યાનમાં રાખવાની બાબતો

સારવાર જેટલી જ મહત્વની ડાળી કાપવાની રીત પણ છે:

૧. શાર્પ ટૂલ

હંમેશા તીક્ષ્ણ કાતર કે કટર વાપરવું જેથી ડાળી ચગદાઈ ન જાય.

૨. કટ કરવાની દિશા

ડાળીને હંમેશા **૪૫ ડિગ્રીના ખૂણે (ત્રાંસી)** કાપવી. આનાથી વરસાદનું પાણી તેના પર ટકવાને બદલે નીચે ઉતરી જશે અને ફૂગ નહીં લાગે.

૩. સાધનની સફાઈ

કાપતા પહેલા કાતરને ડિટોલ કે સેનિટાઈઝરથી સાફ કરી લેવી જેથી જૂનો ચેપ નવા છોડમાં ન લાગે.

કયા છોડમાં આ સૌથી વધુ જરૂરી છે?

ગુલાબ

ગુલાબમાં ડાળી કાપ્યા પછી 'ડાય-બેક' (ડાળી ઉપરથી સુકાતી નીચે જાય) થવાની શક્યતા સૌથી વધુ હોય છે.

બોનસાઈ

બોનસાઈમાં ઘા જલ્દી રૂઝાય તે માટે આ પેસ્ટ લગાવવી અનિવાર્ય છે.

ફળના ઝાડ

આંબા કે ચીકુ જેવા મોટા ઝાડમાં પણ આ પદ્ધતિ કારગત છે.

કેટલીક સાવચેતીઓ

સમય

કોઈપણ દવાનો છંટકાવ હંમેશા **વહેલી સવારે અથવા સૂર્યાસ્ત પછી** જ કરવો જોઈએ. બપોરના તડકામાં સ્પ્રે કરવાથી પાંદડા દાઝી જવાની શક્યતા રહે છે.

ટેસ્ટિંગ

નવી બનાવેલી દવા પહેલા છોડના એકાદ-બે પાંદડા પર ટ્રાય કરવી. જો **૨૪ કલાકમાં પાંદડા પર કોઈ ખરાબ અસર ન થાય**, તો જ આખા છોડ પર છંટકાવ કરવો.

તાજગી

કુદરતી દવાઓ બને ત્યાં સુધી તાજી બનાવીને જ વાપરવી, ખાસ કરીને **લસણ-મરચાં અને છાશ** જેવી પ્રાકૃતિક દવાઓ.

પ્રાકૃતિક દવાઓ સાચવવાની રીત

પ્રાકૃતિક દવાઓ શક્ય હોય ત્યાં સુધી તાજી બનાવીને જ વાપરવી શ્રેષ્ઠ છે. ખાસ કરીને લસણ-મરચાં, છાશ અને પાનના અર્ક જેવા દ્રાવણો લાંબા સમય સુધી સાચવીને ન રાખવા.
જો દ્રાવણ થોડા સમય માટે રાખવું જરૂરી હોય, તો તેને સ્વચ્છ અને બંધ બોટલમાં રાખવું.

- દ્રાવણને સીધા સૂર્યપ્રકાશથી દૂર રાખવું.
- બાળકો અને પશુઓની પહોંચથી દૂર રાખવું.
- બોટલ પર દવાનું નામ અને બનાવ્યાની તારીખ લખવી.
- દ્રાવણમાં દુર્ગંધ, ફૂગ અથવા અન્ય કોઈ ફેરફાર જણાય તો તેનો ઉપયોગ ન કરવો.
- પ્રાકૃતિક દવાઓનો ઉપયોગ કરતા પહેલાં તેને સારી રીતે તપાસવી અને જરૂર મુજબ તાજું દ્રાવણ તૈયાર કરવું.

પ્રાકૃતિક દવાઓનો યોગ્ય સમય, યોગ્ય માત્રા અને યોગ્ય પદ્ધતિથી ઉપયોગ કરવામાં આવે તો છોડને જીવાતો, ફૂગ અને અન્ય સમસ્યાઓથી બચાવવામાં ખૂબ મદદ મળી શકે છે.

ખોરાકમાં ભેળસેળ

ખોરાકમાં ભેળસેળ એ ગંભીર સમસ્યા છે, ખાસ કરીને મરચાં જેવા મસાલામાં, કારણ કે તેનો વપરાશ આપણે રોજિંદા ભોજનમાં કરીએ છીએ. મરચાંના પાવડરમાં મુખ્યત્વે ઇંટનો ભૂકો, કૃત્રિમ લાલ રંગ (Sudan Red Dye) અને લાકડાનો વહેર ભેળવવામાં આવે છે.

૧. પાણીનો ટેસ્ટ (સૌથી અસરકારક)

- રીત: એક ગ્લાસમાં પાણી લો અને તેમાં એક ચમચી મરચાંનો પાવડર ઉપરથી નાખો (હલાવશો નહીં).
    - જો મરચાંનો પાવડર સપાટી પર તરે છે, તો તે શુદ્ધ હોવાની શક્યતા છે.
    - જો લાલ રંગની ધાર પાણીમાં નીચે ઉતરતી દેખાય, તો તેમાં કૃત્રિમ રંગ ભેળવેલો છે.
    - જો ગ્લાસના તળિયે કણો જમા થઈ જાય અને તે અડવાથી ખરબચડા લાગે, તો તે ઇંટનો ભૂકો હોઈ શકે છે.

૨. હથેળી પર ઘસીને તપાસવું

- રીત: થોડો મરચાંનો પાવડર હથેળી પર લો અને તેને અંગૂઠા વડે જોરથી ઘસો.
- તારણ: જો ઘસતી વખતે તે રેતી જેવું ખરબચડું લાગે, તો તેમાં ઇંટનો ભૂકો કે રેતી છે. જો તે એકદમ લીસું લાગે, તો તે શુદ્ધ હોઈ શકે છે.

૩. લાકડાનો વહેર

મરચાંમાં જથ્થો વધારવા માટે ઘણીવાર લાકડાનો વહેર કે સ્ટાર્ચ ભેળવવામાં આવે છે.

- રીત: મરચાંના પાવડરમાં આયોડિનના થોડા ટીપાં નાખો.
- તારણ: જો મરચાંનો રંગ વાદળી (Blue) થઈ જાય, તો સમજવું કે તેમાં સ્ટાર્ચ કે લોટની ભેળસેળ છે.

૪. સાવચેતી અને ઉપાય

- ખુલ્લો મસાલો ટાળવો: હંમેશા જાણીતી બ્રાન્ડ અથવા વિશ્વાસપાત્ર દુકાનેથી જ મસાલા ખરીદવા.
- આખા મરચાં: સૌથી ઉત્તમ રસ્તો એ છે કે બજારમાંથી આખા લાલ મરચાં લાવી, તેને સાફ કરી ઘરે જ દળવા અથવા દળાવવા. આનાથી ૧૦૦% શુદ્ધતાની ખાતરી રહે છે.
- રંગથી સાવધ: જો મરચાંનો પાવડર અતિશય ઘાટો લાલ અને ચમકતો હોય, તો તેમાં કેમિકલ કલર હોવાની પૂરી શક્યતા છે.

નોંધ: જો મરચાંમાં 'સુદાન રેડ' (Sudan Red) નામના રંગની ભેળસેળ હોય, તો તે લાંબે ગાળે લિવર અને કિડનીને નુકસાન પહોંચાડી શકે છે.

કેળા

કેળામાં મુખ્યત્વે તેને ઝડપથી પકવવા માટે કેલ્શિયમ કાર્બાઇડ (Calcium Carbide) જેવા જોખમી કેમિકલની ભેળસેળ અથવા તેનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. આ કેમિકલ આપણા સ્વાસ્થ્ય માટે ખૂબ જ હાનિકારક છે.

૧. રંગ અને દેખાવ

- કેમિકલથી પાકેલા કેળા: આ કેળા એકદમ ઘાટા પીળા દેખાય છે અને તેના પર કોઈ કાળા ટપકા હોતા નથી. તે દેખાવમાં અતિશય આકર્ષક લાગે છે.
- કુદરતી રીતે પાકેલા કેળા: આ કેળાનો રંગ થોડો આછો પીળો હોય છે અને તેના પર કાળા કે કથ્થઈ ટપકા જોવા મળે છે.

૨. દાંડીનો રંગ (The Stem Test) - સૌથી મહત્વની રીત

- ભેળસેળ/કેમિકલ: જો કેળું આખું પીળું હોય પરંતુ તેની દાંડી એકદમ લીલા રંગની હોય, તો સમજવું કે તેને કાર્બાઇડથી પકવવામાં આવ્યું છે.
- કુદરતી: કુદરતી રીતે પાકેલા કેળાની દાંડી પણ સમય જતાં પીળી અથવા કથ્થઈ પડવા લાગે છે.

૩. સ્વાદ અને સુગંધ

- કેમિકલથી પાકેલા કેળા ખાતી વખતે થોડા તીખા અથવા કડવા લાગે છે અને તેમાં કુદરતી મીઠાશ ઓછી હોય છે.
- કુદરતી કેળામાં એક લાક્ષણિક મીઠી સુગંધ હોય છે, જ્યારે કેમિકલવાળા કેળા સુગંધ વગરના હોય છે.

૪. પાણીનો ટેસ્ટ (Floating Test)

- એક તપેલીમાં પાણી ભરો અને તેમાં કેળું નાખો.
- તારણ: જો કેળું પાણીમાં તરે છે, તો તે કુદરતી રીતે પાકેલું હોવાની શક્યતા છે. જો કેળું ડૂબી જાય, તો તે કેમિકલ દ્વારા પકવેલું હોઈ શકે છે (કેમિકલને કારણે તેની ઘનતા બદલાય છે).

કઠોળ (દાળ)

કઠોળ અને દાળમાં મુખ્યત્વે બે પ્રકારની ભેળસેળ જોવા મળે છે: કૃત્રિમ રંગ અને ખેસારી દાળ નો ઉમેરો. આ સિવાય, દાળને ચમકદાર બનાવવા માટે તેના પર મિનરલ ઓઈલ અથવા પોલિશ પણ કરવામાં આવે છે.

૧. મેટાનીલ યલો ટેસ્ટ

તુવેર દાળ કે ચણાની દાળને વધારે પીળી અને આકર્ષક બતાવવા માટે 'મેટાનીલ યલો' નામનો જોખમી રંગ ભેળવવામાં આવે છે.

- રીત: એક ગ્લાસમાં થોડી દાળ લો અને તેમાં થોડું પાણી ઉમેરીને હલાવો.

- તારણ: જો પાણી તરત જ ઘાટું પીળું થઈ જાય, તો રંગ હોવાની શક્યતા છે.
- ચોક્કસ ખાતરી: આ પાણીમાં થોડા ટીપાં હાઈડ્રોક્લોરિક એસિડ (HCl) અથવા લીંબુનો રસ નાખો. જો પાણીનો રંગ ગુલાબી કે લાલ થઈ જાય, તો તેમાં મેટાનીલ યલોની ભેળસેળ પાકી છે.

૨. ખેસારી દાળની ઓળખ

ખેસારી દાળ દેખાવમાં તુવેર દાળ જેવી જ હોય છે, પણ તે સ્વાસ્થ્ય માટે હાનિકારક છે (તેનાથી લકવો કે સાંધાના રોગ થઈ શકે છે).

- ઓળખ: તુવેર દાળ ગોળ હોય છે, જ્યારે ખેસારી દાળનો આકાર થોડો ચોરસ કે અનિયમિત (Irregular) હોય છે. જો તમે ધ્યાનથી જોશો તો દાળના પેકેટમાં આવા જુદા આકારના દાણા દેખાઈ આવશે.

૩. મિનરલ ઓઈલ અથવા પોલિશ

દાળને લાંબો સમય સાચવવા અને ચમક આપવા માટે તેના પર તેલ કે પોલિશ કરવામાં આવે છે.

- રીત: થોડી દાળ હથેળીમાં લો અને તેના પર થોડું પાણી નાખીને ઘસો.
- તારણ: જો તમારા હાથ પર ચીકાશ લાગે અથવા પાણીમાં તેલના ટીપાં તરે, તો તેમાં મિનરલ ઓઈલની ભેળસેળ છે.

૪. પથ્થર અને કાંકરા (ગ્રેવિટી ટેસ્ટ)

કઠોળના વજનમાં વધારો કરવા માટે તેમાં નાના પથ્થરો કે માટીના કાંકરા ભેળવવામાં આવે છે.

- રીત: કઠોળને એક મોટા વાસણમાં પાણીમાં નાખો.
- તારણ: શુદ્ધ કઠોળ પાણીમાં નીચે બેસશે, પણ જો તેની સાથે કચરો હશે તો તે અલગ તરી આવશે. પથ્થર પણ તળિયે દેખાઈ આવશે.

સુરક્ષિત રહેવા માટે શું કરવું?

- અનપોલિશ્ડ દાળ (Unpolished Dal): હંમેશા જે દાળ ચમકતી ન હોય પણ દેખાવમાં સાદી હોય તે ખરીદવી. 'અનપોલિશ્ડ' દાળ વધુ પૌષ્ટિક અને શુદ્ધ હોય છે.
- ધોવાની પદ્ધતિ: દાળને રાંધતા પહેલા ઓછામાં ઓછી ૩-૪ વાર ગરમ કે નવશેકા પાણીમાં બરાબર ઘસીને ધોવી, જેથી ઉપરનો રંગ કે પોલિશ નીકળી જાય.

દૂધ

દૂધમાં ભેળસેળ એ સૌથી ચિંતાજનક વિષય છે કારણ કે તે બાળકોથી લઈને વૃદ્ધો સુધી દરેકના ખોરાકનો ભાગ છે. દૂધમાં મુખ્યત્વે પાણી, સ્ટાર્ચ (લોટ), યુરિયા, ડિટર્જન્ટ (સાબુનું પાણી) અને સિન્થેટિક મિલ્કની ભેળસેળ થતી હોય છે.

૧. સ્લિપ ટેસ્ટ (પાણીની હાજરી તપાસવા)

આ સૌથી સરળ અને જૂની રીત છે.

- રીત: દૂધનું એક ટીપું કોઈ ત્રાંસી લીસી સપાટી (જેમ કે ટાઇલ્સ કે સ્ટીલની પ્લેટ) પર મૂકો.
- તારણ:
  - જો દૂધનું ટીપું ધીમેથી નીચે ઉતરે અને પાછળ સફેદ લીટી જેવો ડાઘ છોડતું જાય, તો દૂધ શુધ્ધ છે.
  - જો ટીપું ઝડપથી વહી જાય અને પાછળ કોઈ નિશાન ન રહે, તો તેમાં પાણીની ભેળસેળ છે.

૨. ડિટર્જન્ટ (સાબુ) ની તપાસ

દૂધમાં ફીણ વધારવા માટે ઘણીવાર વોશિંગ પાઉડર કે ડિટર્જન્ટ ભેળવવામાં આવે છે.

- રીત: ૫-૧૦ મિલી દૂધ એક બોટલમાં લો અને તેને જોરથી હલાવો.
- તારણ: જો દૂધમાં ખૂબ જ ઘાટું ફીણ વળે અને તે લાંબો સમય સુધી બેસે નહીં, તો તેમાં ડિટર્જન્ટ હોવાની પૂરી શક્યતા છે.

૩. લોટની તપાસ

દૂધને ઘટ્ટ બનાવવા માટે તેમાં ચોખાનો લોટ કે સ્ટાર્ચ ભેળવવામાં આવે છે.

- રીત: થોડું દૂધ લઈ તેમાં ૨-૩ ટીપાં આયોડિન (Tincture of Iodine) નાખો.
- તારણ: જો દૂધનો રંગ વાદળી (Blue) થઇ જાય, તો તેનો અર્થ છે કે તેમાં સ્ટાર્ચની ભેળસેળ છે.

૪. યુરિયાની તપાસ

યુરિયા દૂધનો સ્વાદ અને પ્રોટીનનું પ્રમાણ નકલી રીતે વધારવા વપરાય છે.

- રીત: અડધી ચમચી દૂધમાં અડધી ચમચી સોયાબીન અથવા મગની દાળનો પાવડર મિક્સ કરો. તેને ૫ મિનિટ રહેવા દો. ત્યારબાદ તેમાં લાલ લિટમસ પેપર ડુબાડો.
- તારણ: જો લિટમસ પેપર વાદળી થઈ જાય, તો દૂધમાં યુરિયા છે. (કારણ કે યુરિયા દૂધને આલ્કલાઇન બનાવે છે).

૫. સિન્થેટિક દૂધ

- ટેસ્ટ: સિન્થેટિક દૂધનો સ્વાદ થોડો કડવો હોય છે. જો તમે તેને આંગળીઓ વચ્ચે ઘસો, તો તે સાબુ જેવું ચીકણું લાગશે. ગરમ કર્યા પછી આવું દૂધ ઘણીવાર પીળાશ પડતું થઈ જાય છે

હળદર

હળદરમાં ભેળસેળ સ્વાસ્થ્ય માટે ખૂબ જ નુકસાનકારક હોઈ શકે છે, કારણ કે તેમાં જથ્થો વધારવા માટે ચોક પાવડર, લોટ (સ્ટાર્ચ) અથવા રંગ માટે મેટાનીલ યલો જેવો કેન્સરકારી રંગ ભેળવવામાં આવે છે.

૧. પાણીનો ગ્લાસ ટેસ્ટ (સૌથી સરળ)

- **રીત:** એક ગ્લાસ નવશેકા પાણીમાં એક ચમચી હળદર પાવડર નાખો. તેને હલાવશો નહીં, ૨-૩ મિનિટ રહેવા દો.
    - જો હળદર ગ્લાસના તળિયે બેસી જાય અને પાણી આછું પીળું અને ચોખ્ખું દેખાય, તો હળદર શુદ્ધ છે.
    - જો પાણી ઘટ્ટ અને એકદમ ઘાટું પીળું થઈ જાય, તો તેમાં ભેળસેળ અથવા રંગ હોઈ શકે છે.

૨. મેટાનીલ યલોની તપાસ (રાસાયણિક રંગ)

આ રંગ હળદરને વધુ પીળી બતાવવા માટે વપરાય છે જે અત્યંત જોખમી છે.

- રીત: એક ટેસ્ટ ટ્યુબ અથવા કાચના વાસણમાં થોડી હળદર લો અને તેમાં થોડા ટીપાં પાણી અને હાઈડ્રોક્લોરિક એસિડ (HCl) અથવા સાંદ્ર લીંબુનો રસ નાખો.
- તારણ: જો દ્રાવણનો રંગ તરત જ ગુલાબી કે જાંબલી થઈ જાય, તો તેમાં મેટાનીલ યલો રંગની ભેળસેળ છે.

૩. હથેળી પર ઘસીને તપાસવું

- રીત: થોડી હળદરને હથેળી પર લો અને અંગૂઠાથી ૧૦-૨૦ સેકન્ડ સુધી જોરથી ઘસો.
- તારણ: જો હળદર શુદ્ધ હશે, તો તે હથેળી પર પીળો ડાઘ છોડશે અને ઘસતી વખતે લીસી લાગશે. જો તે ખરબચડી લાગે અથવા ડાઘ સરળતાથી નીકળી જાય, તો તેમાં ચોક પાવડર હોઈ શકે છે.

૪. ચોક પાવડરની તપાસ

- રીત: એક ગ્લાસમાં થોડી હળદર લઈ તેમાં પાણી અને થોડા ટીપાં એસિડ (લીંબુનો રસ) નાખો.
- તારણ: જો પાણીમાં પરપોટા નીકળવા લાગે, તો સમજવું કે તેમાં ચોક પાવડર અથવા કેલ્શિયમ કાર્બોનેટની ભેળસેળ છે.

સલામતી માટે

- આખી હળદર: સૌથી શ્રેષ્ઠ રસ્તો એ છે કે બજારમાંથી હળદરના ગાંઠિયા (આખી હળદર) ખરીદીને તેને ઘરે જ દળવી. આમાં ભેળસેળની શક્યતા શૂન્ય રહે છે.
- રંગ: ખૂબ જ ચમકતી કે અકુદરતી પીળી હળદર ખરીદવાનું ટાળો.

રોજિંદા ખોરાકમાં છુપાયેલું ઝેર

ખોરાક (Item)	ભેળસેળ (Adulterant)	ઓળખવાની રીત (Detection)
મરચાં	ઈંટનો પાવડર (લાલ રંગ વધારવા)	પાણીમાં નાખતાં રંગ છૂટે
કેળા	કેલ્શિયમ કાર્બાઈડ (ઝડપી પકવવા)	અસ્વાભાવિક પીળો રંગ અને ગંધ
કઠોળ (દાળ)	પથ્થર અને કૃત્રિમ રંગ	વજન અને રંગમાં અસામાન્ય ફેરફાર
દૂધ	પાણી, સ્ટાર્ચ અથવા ડિટર્જન્ટ	ઉકાળતાં વધારે ફીણ આવે
હળદર	લીડ ક્રોમેટ (પીળો રંગ વધારવા)	પાણીમાં નાખતાં નીચે ગાદો બેસે

	ISI (Indian Standards Institution) known as Bureau of Indian Standard (BIS)	Certifies industrial products like electrical appliances like switches, wiring cables, water heater, electric motor, kitchen appliances etc.
	AGMARK (Agricultural Marking)	Certifies agricultural and livestock products like cereals, essential oils, pulses, honey, butter etc.
	FPO (Fruit Process Order)	Certifies the fruit products like juice, jams, sauce, canned fruits and vegetables, pickles etc.,
	Food Safety and Standards Authority of India	Responsible for protecting and promoting the public health through regulation and supervision of food safety.

પ્રાકૃતિક ખેતી

પ્રાકૃતિક ખેતી એ માત્ર ખેતી કરવાની પદ્ધતિ નથી પરંતુ પ્રકૃતિ સાથે જીવવાની એક કળા પ્રકૃતિના મૂળભૂત સિદ્ધાંતો આધારિત દેશી ગાયના ગોબર અને ગૌમુત્ર થકી પાકની વૃદ્ધિ માટે જરૂરી ઇનપુટ ખેત સામગ્રી બહારથી ન લેતા પ્રાકૃતિક ઇનપુટ જાતે જ બનાવી ઓછા ખર્ચથી વધુ નફાની ખેતી એટલે પ્રાકૃતિક ખેતીનો મુખ્ય આશય છે

પ્રાકૃતિક ખેતીની આ કાર્યપદ્ધતિ **મુખ્યત્વે શહેરોની આજુબાજુ આવેલા મોટા ફાર્મ, કોમન પ્લોટ, સમૂહ ખેતીના પ્લોટ તથા મોટી જમીન ધરાવતા વિસ્તારો માટે ખૂબ જ ઉપયોગી છે**.

કિચન ગાર્ડન, ટેરેસ ગાર્ડન, બાલ્કની ગાર્ડન, નાના ક્યારા કે કુંડામાં છોડ ઉગાડવામાં જગ્યાની મર્યાદા હોવાથી પ્રાકૃતિક ખેતીના તમામ સિદ્ધાંતો **સંપૂર્ણ રીતે અપનાવવા હંમેશા શક્ય બનતું નથી**. તેમ છતાં, આ પદ્ધતિમાં ઉપયોગમાં લેવાતી **સામગ્રીના પ્રમાણ અને માપને નાના બગીચાની જરૂરિયાત મુજબ ઘટાડીને તૈયાર કરી શકાય છે** અને તેનો સરળતાથી ઉપયોગ કરી શકાય છે.

પ્રાકૃતિક ખેતી ના મુખ્ય સિદ્ધાંતો

બીજામૃત, જીવામૃત, ઘનજીવામૃત, અચ્છાદાન, મિશ્રપાક, વાપસા

પ્રાકૃતિક ખેતી ના મુખ્ય લાભો

જમીનની ભૌતિક અને જૈવિક પરિસ્થિતિ ભેજ સંગ્રહ શક્તિ અને ઉત્પાદન ક્ષમતા વધારો થાય છે

- ઓછો ખર્ચ વધુ નફો તથા પાક નિષ્ફળતા સામે બચાવ થાય છે
- ઓછા પાણીથી ખેતી થાય અને જમીનમાં સુધારો થાય
- જન સમુદાયના સ્વાસ્થ્યનું રક્ષણ પોષણ અને સર્વધન થાય છે
- કોઇપણ જાતના ઝેરી રસાયણ ના અવશેષ મુક્ત આહાર મળે છે
- ખેડૂતોની આત્માન નિર્બળતા અને સ્વાલંબનું નિર્માણ થાય છે

આ પદ્ધતિ રસાયણ મુક્ત ખેતી છે તેમાં કોઈપણ રાસાયણિક ખાતર કે દવા બજારમાંથી કાંઇ ખરીદવાનું નથી

કિચન ટેરેસ બાલ્કની બગીચોમાં નાના ક્યારા કે કુંડામાં છોડ ઉગાડવા હોય ખેતરમાં બધા જ સિધ્ધાંતો મુજબ ખેતી થાય છે પરંતુ કિચન બગીચોમાં જમીનની મર્યાદા હોય બધા જ સિધ્ધાંતો અપનાવા શક્ય નથી જેથી રસાયણમૂક્ત શાકભાજી-ફૂલ છોડ મેળવવા અગત્યના છે તેની ચર્ચા કરી છે

બીજામૃત:

બીજ ને વાવતા પહેલા પટ આપવામાં આવે છે જેથી બીજ જલ્દી ઊગી જાય સફુરણ શક્તિ વધે અને જમીનમાં સડી ના જાય કોઈ જીવાત ખાઈ ન જાય (રોગ -જીવાત પ્રતિકારક શક્તિ વધે છે) બીજમૃત બનાવવા માટે દેશી ગાય નું છાણ ૫ કિલો દેસી ગાયનું ગો મૂત્ર ૫ લિટર ચૂનો ૫૦ ગ્રામ વડ નીચે ની માટી ૧ મૂઠી

૧૦૦ કિલો બીજ માટે

ઉપરોક્ત સામગ્રી ૨૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી કોથળાથી ૨૪ કલાક ઢાંકવું

ત્યારબાદ બીજને પટ આપવો અને છાયા માં સુકવ્યા બાદ વાવવા માટે ઉપયોગ કરવો

જરૂરિયાત મુજબ ઉપર ના માપમાં ફેરફાર કરવો

જીવામૃત

જીવામૃત અને ઘન જીવામૃત માઇક્રોબિયલ કલ્ચર છે જે પ્રાકૃતિક ખેતીમાં પોષક તત્વ વ્યવસ્થાપન અને જમીન આરોગ્ય સુધારવા માટે ખૂબ જ મહત્વપૂર્ણ ભૂમિકા ભજવે છે જીવામૃત અને ઘન જીવામૃત માટીના ફાયદાકારક સૂક્ષ્મજીવાણુઓની સંખ્યા વધારી પોષક તત્વો ના રૂપાંતર અને ઉપલબ્ધતા વધારવામાં મદદ કરે છે તેમાં રહેલા સૂક્ષ્મજીવો નાઇટ્રોજન- ફિક્સેશન ફોસ્ફરસ સોલ્યુબિલાઇઝેશન અને સૂક્ષ્મ પોષક તત્વો ની લભ્યતા વધારી માટીના જીવંત તંત્રનો શક્તિ આપે છે આથી જમીનમાં રાસાયણિક ખાતર આપવાની જરૂર રહેતી નથી

જીવામૃત કેવી રીતે બનાવવું

૧ દેશી ગાય નું છાણ ૧૦ કિલો

૨ ગો-મૂત્ર -૧૦ લિટર

૩ કોઈપણ કઠોળ નો લોટ ૧ કિલો

૪ દેશી ગોળ ૧.૫ કિલો

૫ વડ કે ઝાડનીચેની માટી એક મૂઠી

ઉપરોક્ત વસ્તુઑ બરાબર મિક્સ કરી (છાણ, ગોળ, લોટ ઓગાળી) ૧૮૦ લિટર પાણી ડ્રમ માં મિક્સ કરી કંતાન ના કોથલા થી ઢાંકી રાખવું દિવસ માં સવાર અને સાંજે ઘડિયાર ના કાંટા ની દિશામાં પાંચ મિનિટ લાકડાના દંડા થી દરરોજ હલાવવું ૮ થી ૧૦ દિવસ માં તેયાર થસે

આપણી કિચન બગીચોની જરૂરિયાત મુજબ ૧૫ -૨૦ લિટર ડોલમાં તે મુજબના અન્ય સામગ્રીના માપ થી બનાવી શકાય

જીવામૃત કેવી રીતે વાપરવું?

જીવામૃત સીધેસીધું ક્યારેય ન આપવું, તેને પાણી સાથે મિક્સ કરીને આપવું:

- **સીધું જમીનમાં આપવા:** ૧ લિટર જીવામૃતને ૧૦ લિટર પાણીમાં મિક્સ કરીને છોડના મૂળમાં આપો.
- **છંટકાવ (Spray) કરવા:** ૧ લિટર જીવામૃતને ૨૦ લિટર પાણીમાં મિક્સ કરીને પાંદડા પર છંટકાવ કરો (આ માટે જીવામૃતને સુતરાઉ કાપડથી બરાબર ગાળી લેવું).
- **ક્યારે આપવું:** દર ૧૫ દિવસે એકવાર આપવાથી શ્રેષ્ઠ પરિણામ મળે છે.

જીવામૃતના ફાયદા

- **અળસિયાની વૃદ્ધિ:** તે જમીનમાં રહેલા અળસિયાને વૃદ્ધિ કરે છે, જે કુદરતી ખેડૂતો છે.
- **સૂક્ષ્મ જીવાણુઓ:** ૧ ગ્રામ જીવામૃતમાં કરોડો બેક્ટેરિયા હોય છે જે જમીનમાં નાઇટ્રોજન, ફોસ્ફરસ અને પોટાશની ઉણપ પૂરી કરે છે.
- **રોગપ્રતિકારક શક્તિ:** છોડની બીમારીઓ સામે લડવાની શક્તિ વધે છે અને ફળ-ફૂલ વધુ આવે છે.
- **ખર્ચ મુક્ત:** આ સંપૂર્ણપણે મફત અથવા ખૂબ જ ઓછા ખર્ચે ઘરે બનાવી શકાય છે.

ખાસ સાવચેતીઓ

- ક્યારેય પણ જીવામૃત બનાવવા માટે **લોખંડના પાત્રનો ઉપયોગ ન કરવો**, હંમેશા પ્લાસ્ટિક કે માટીનું વાસણ વાપરવું.
- તેને સીધા સૂર્યપ્રકાશથી બચાવવું અને છાંયડામાં જ રાખવું.
- બનાવ્યા પછી ૧૦ થી ૧૨ દિવસમાં તેનો ઉપયોગ કરી લેવો (વધારે જૂનું જીવામૃત બગડી શકે છે

ઘન_જીવામૃત

ઘન જીવામૃત (Ghan Jeevamrut) એ પ્રવાહી જીવામૃતનું જ ઘન (સૂકું) સ્વરૂપ છે. જે લોકો પાસે દર અઠવાડિયે જીવામૃત બનાવવાનો સમય નથી અથવા પાણીની અછત છે, તેમના માટે આ એક આશીર્વાદ સમાન છે. તેને તમે એકવાર બનાવીને **૬ મહિના થી ૧ વર્ષ** સુધી સાચવી શકો છો. અહીં ઘન જીવામૃત બનાવવાની અને વાપરવાની સંપૂર્ણ વિગત છે:

ઘન જીવામૃત બનાવવા માટેની સામગ્રી

- **ગાયનું સૂકું છાણ:** ૧૦૦ કિલો (તેને બરાબર ઝીણું કરી લેવું).
- **ગૌમૂત્ર:** અંદાજે ૫ લિટર (છાણ પલળે તેટલું).
- **ગોળ:** ૧ કિલો (કાળો/જૂનો).
- **કઠોળનો લોટ:** ૧ કિલો (ચણા કે મગનો લોટ).
- **વડલા નીચેની માટી:** એક મુઠ્ઠી.

બનાવવાની રીત

૧. સૌ પ્રથમ ગાયના સૂકા છાણને જમીન પર પાથરીને તેનો ભૂકો કરી લો. ૨. એક અલગ વાસણમાં ગૌમૂત્ર લો અને તેમાં ગોળ, લોટ અને માટી નાખીને બરાબર ઓગાળી લો (આ પ્રવાહી જીવામૃત જેવું જ મિશ્રણ બનશે). ૩. હવે આ તૈયાર થયેલા પ્રવાહીને છાણના ભૂકા ઉપર ધીમે-ધીમે છાંટો. ૪. હાથ અથવા પાવડાની મદદથી છાણને બરાબર મિક્સ કરો, જેથી બધું જ પોષણ છાણમાં ઉતરી જાય. ૫. આ મિશ્રણ બહુ ભીનું ન હોવું જોઈએ, માત્ર ભેજવાળું (ભભરું) હોવું જોઈએ. ૬. હવે આ ઢગલાને ૪૮ કલાક (૨ દિવસ) માટે છાંયડામાં ઢાંકીને રાખી મૂકો. ૭. ૨ દિવસ પછી તેને છાંયડામાં જ પાથરીને સુકવી લો. ૮. સુકાઈ ગયા પછી તેને ગૂણી (કોથળા) માં ભરી લો.

ધન જીવામૃતનો ઉપયોગ કેવી રીતે કરવો?

- **વાવણી વખતે:** બીજ વાવતા પહેલા કુંડા કે ક્યારાની માટીમાં મુઠ્ઠી ભરીને ધન જીવામૃત મિક્સ કરો.
- **ઉભા પાકમાં:** દર ૧૫-૨૦ દિવસે છોડના થડની આસપાસની માટી ખોદીને થોડું ધન જીવામૃત નાખો અને પછી હળવું પાણી આપો.
- **પ્રમાણ:** ૧ એકર માટે ૪૦૦ થી ૫૦૦ કિલો પૂરતું છે, ગાર્ડનિંગ માટે ૧૦-૧૨ ઇંચના કુંડામાં **૨ થી ૩ મુઠ્ઠી** પૂરતું છે.

ધન જીવામૃતના ફાયદા

- **સંગ્રહ:** તેને લાંબા સમય સુધી (૬-૧૨ મહિના) સાચવી શકાય છે, જ્યારે પ્રવાહી જીવામૃત ૧૦ દિવસમાં વાપરવું પડે છે.
- **ધીમું પોષણ (Slow Release):** તે જમીનમાં ધીમે-ધીમે પોષક તત્વો મુક્ત કરે છે, જે છોડને લાંબા સમય સુધી મળે છે.
- **ટ્રાન્સપોર્ટેશન:** તેને એક જગ્યાએથી બીજી જગ્યાએ લઈ જવું ખૂબ સરળ છે.
- **અળસિયા:** તે જમીનમાં અળસિયાને આકર્ષવા માટેનું શ્રેષ્ઠ માધ્યમ છે.

ખાસ ટિપ

જો તમે **શહેરી ગાર્ડનિંગ** કરો છો, તો ધન જીવામૃત તમારા માટે બેસ્ટ છે કારણ કે તેમાં પ્રવાહી જીવામૃત જેવી તીવ્ર ગંધ આવતી નથી અને તે વાપરવામાં ખૂબ જ ચોખ્ખું (Clean) રહે છે

અચ્છાદાન

કુંડામાં કે પાકની બે હાર વચ્ચે પાકના અવશેષો કે બગીચાના સૂકા પાંદડા લાકડાનો વેર ઘઉંનું પરાળ પાથરવામાં આવે છે તેમજ જમીનની ઉપરની સપાટીને વારંવાર ખેડી ગોડ કરી પોચી રાખવી જેથી જમીનમાં હવા અને ભેજ જળવાઈ રહે

અચ્છાદાન ફાયદા

૧. **ભેજનું રક્ષણ:** સૂર્યનો સીધો તડકો જમીન પર ન પડવાને કારણે પાણીનું બાષ્પીભવન ઓછું થાય છે. આનાથી **પાણીની ૫૦% થી ૭૦% બચત** થાય છે.

૨. **અળસિયાનું ઘર:** અળસિયાને અંધારું અને ભેજ ગમે છે. આચ્છાદન કરવાથી અળસિયા જમીનની ઉપરની સપાટી પર આવે છે અને જમીનને ફળદ્રુપ બનાવે છે.

૩. **નીંદણ પર નિયંત્રણ:** જમીન ઢંકાયેલી હોવાથી વધારાનું ઘાસ (નીંદણ) ઉગી શકતું નથી.

૪. **તાપમાનનું નિયમન:** ઉનાળામાં જમીન ઠંડી રહે છે અને શિયાળામાં ગરમ, જે મૂળના વિકાસ માટે જરૂરી છે. ૫. **કુદરતી ખાતર:** સમય જતાં આચ્છાદન માટે વપરાયેલું ઘાસ સડી જાય છે અને ઉત્તમ **હ્યુમસ** માં ફેરવાઈ જાય છે.

તમારા બગીચોમાં આચ્છાદન કેવી રીતે કરવું?

તમારા ટેરેસ કે જમીન પરના બગીચામાં તમે આ રીતે આચ્છાદન કરી શકો:

1. **કુંડામાં:** કુંડાની માટી દેખાય નહીં તે રીતે ઉપર સૂકા પાંદડા અથવા નાળિયેરના છોતરાં પાથરી દો.
2. **જમીન પર:** જો તમે ટામેટા કે મરચાં વાવ્યા હોય, તો બે છોડની વચ્ચેની જગ્યામાં ૨-૩ ઇંચ જાડું ઘાસ પાથરો.
3. **ધ્યાન રાખો:** આચ્છાદન ક્યારેય છોડના થડને અડાડીને ન રાખવું, થોડી જગ્યા રાખવી જેથી હવા ઉજાસ રહે અને સડો ન લાગે.

સાવચેતીઓ

- આચ્છાદન માટે એવું ઘાસ ન વાપરવું જેમાં પુષ્કળ બીજ હોય, નહીંતર તે બીજ ઉગી નીકળશે.
- જો જમીનમાં વધુ પડતો ભેજ હોય તો આચ્છાદન થોડું પાતળું રાખવું.

મિશ્રપાક (સહજીવન)

કિચન બગીચોમાં અપનાવવું શક્ય રહેતું નથી પરતું જ્યાં ક્યારમાં શાકભાજી કરેલ હોય ત્યાં બે હાર વચ્ચે ગુવાર- ચોળિ જેવા કઠોળ વર્ગના શાકભાજી લઈ શકાય દા,ત રીંગણ, ટામેટાં , કે ભીંડા કે પાંદડાવાળા શાકભાજી હાર કરી ને તેની બાજુમાં એક હાર કઠોળ વર્ગના શાકભાજી કરી શકાય બટાકા, ડુંગળી, લસણ, બે હાર વચ્ચે એક હાર ચોળિ/ ચણા લઈ શકાય હળદર +ચોળિ/પરવળ/ટીડોળા/ગલકા , તુરીયા/પાતરા/ફૂદીનો/ભીંડા/રીંગણ/મરચાં/તુવેર/મેથી

પ્રાકૃતિક ખેતી માંપાક સરક્ષણ

પ્રાકૃતિક ખેતીમાં પાક સંરક્ષણ માટે રાસાયણિક જંતુનાશક કે કિટનાશકની જગ્યાએ ઔષધીય ગુણ ધરાવતી વનસ્પતિ, ગૌમૂત્ર અને ગોબરના આથવણથી ખેડૂતે જાતે બનાવેલા ઇનપુટ્સ વપરાય

છે. નીમ આધારિત ઉત્પાદનો, દશપર્ણી અર્ક, બ્રહ્માસ્ત્ર, અગ્નિઅસ્ત્ર, સૂંઠાસ્ત્ર, બીજામૃત જેવા ઉકેલો જીવાત વ્યવસ્થાપન અને રોગ પ્રતિરોધક ક્ષમતા વધારવામાં મદદ કરે છે. આ પદ્ધતિઓ જમીનના આરોગ્યને જાળવે છે અને પર્યાવરણને અનુકૂળ છે, જે ટકાઉ ખેતી માટે પણ ખૂબ જ અગત્યનો ભાગ ભજવે છે.

નિમાસ્ત્ર:

નિમાસ્ત્ર બનાવવાની સામગ્રી : પાણી ૨૦૦ લિટર, ગૌમૂત્ર ૧૦ લિટર, ગાયનુ તાજુ છાણ ૨ કિલો ગ્રામ, કડવા લીમડાના પાન ૧૦ કિલો ગ્રામ .

નિમાસ્ત્ર બનાવવાની રીત : ઉપરોક્ત સામગ્રીને મિશ્ર કરી કોથળાથી ઢાંકી ૪૮ કલાક છાયડામાં રાખવું દિવસમાં ત્રણ વખત લાકડીથી હલાવી પછી કપડાંથી ગાળી સંગ્રહ કરવો.

છંટકાવ : પ્રતિ એકરે ૨૦૦ લિટર ફક્ત નિમાસ્ત્ર (પાણી ભેળવવું નહી)

સંગ્રહક્ષમતા : ૬ મહિના સુધી વાપરી શકાય.

વ્યવસ્થાપન: ચુસિયા પ્રકારની જીવાતો, સફેદ માખી અને નાની ઈયળોના વ્યવસ્થાપન માટે

આ ઉપરાંત ગો-મૂત્ર ૫૦ % અને પાણી ૫૦ % ના છાંટકાવ થી પણ રોગ - જીવાત ઓછા થાય છે

ખાટી છાશ +ગોમૂત્ર + લીંમડાંના પાનનો રસ પણ ઘણો ઉપયોગી છે

જીવામૃત અને ઘનજીવામૃત તેમજ નિમાસ્ત્ર અને દશપર્ણી અર્ક ઘણા ખેડૂતભાઇઓ બનાવીને વેચાણ કરે છે તેમજ રાજ્યસરકારે આ માટે બાયો ઈનપુટ કેન્દ્રો પણ બનાવેલ છે અને ગોશાળામાં પણ ઉપલબ્ધ હોય છે ત્યાંથી ખરીદીને આપણે જોઇ તું રસાયણમુકત શાકભાજી દરરોજ માટે આપણા આંગળા માં ઉગાડીને તંદુરસ્તી જાળવી શકીએ

ઘર ના બગીચા માં મધમાખી અને પરાગનયન

- ભારતીય મધમાખી કિચન બગીચા માટે મહત્વપૂર્ણ પરાગનયનકર્તા છે.
- આ મધમાખી મુખ્યત્વે ફૂલોમાંથી પરાગકણ અને મધરસ એકત્રિત કરતી વખતે પરાગનયન કરે છે.
- સામાન્ય રીતે તેની મોટાભાગની પ્રવૃત્તિ મધપૂડાથી 400–700 મીટરની આસપાસ જોવા મળે છે.
- અનુકૂળ પરિસ્થિતિમાં ભારતીય મધમાખી આશરે 1–2.5 કિમી સુધી ખોરાક માટે જઈ શકે છે.
- એટલે કે નાનું કિચન બગીચો પણ નજીકના અન્ય બગીચા અને ફૂલવાળા છોડ સાથે મળીને મધમાખીઓ માટે ઉપયોગી પરાગનયન વિસ્તાર બની શકે છે.
- ઇટાલિયન/યુરોપિયન મધમાખી (*Apis mellifera*) વધુ લાંબા અંતર સુધી જઈ શકે છે; સામાન્ય foraging distance થોડા કિમી હોય છે અને અનુકૂળ પરિસ્થિતિમાં 6 કિમી કે તેથી વધુ અંતર પણ નોંધાયું છે.
- કાકડી, દૂધી, કોળું, તુરીયા જેવા ફૂલ અને ફળ આપતા પાકોમાં મધમાખીઓ પરાગનયનમાં મદદ કરે છે.
- કિચન બાગબાની આસપાસ ગલગોટા, સૂર્યમુખી, તુલસી, મોગરો, જુઇ વગેરે ફૂલવાળા છોડ રાખવાથી પરાગનયનકર્તા જીવને આકર્ષી શકાય છે.
- બગીચામાં સ્વચ્છ પાણી, સતત ફૂલ અને રાસાયણિક જંતુનાશકોનો ઓછો ઉપયોગ રાખવાથી મધમાખીઓ માટે અનુકૂળ વાતાવરણ બને છે.
- મુખ્ય વાત: મધમાખી જેટલા નજીકના વિસ્તારમાં પૂરતા ફૂલ અને ખોરાકના સ્ત્રોત મળે, તેટલી તે નજીકમાં રહીને પરાગનયન કરે છે; તેથી માત્ર "મહત્તમ અંતર" કરતાં બગીચાની આસપાસ સતત ફૂલવાળા છોડ ઉપલબ્ધ હોવા વધુ મહત્વપૂર્ણ છે.

References:

Murtaza Hasan, Indra Mani, Naved Sabir, Awani Kumar Singh, M.C. Singh, P.K. Singh, D.K. Singh, Love Kumar, Atish Sagar, Vinayak Paradkar, Tarun Kumar Ameta, Kishor Gavhane, Ahir Prakashbhai Bijalbhai, Anil Kumar and Santosh Kumar Ray (2022). Smart Urban Farming Technology. ICAR-IARI, New Delhi, pp-22+viii.

https://tractorkarvan.com/blog/what-is-urban-farming-in-india

www.google.com (photographs/images) Duly acknowledge the use with thanks.

સંપાદકો વિશે

ડો. કિરીટ શેલત, IAS (નિવૃત્ત),
કાર્યકારી અધ્યક્ષ, NCCSD, અમદાવાદ

ગુજરાત સરકારના ભૂતપૂર્વ અગ્ર સચિવ કૃષિ તથા National Council for Climate Change, Sustainable Development and Public Leadership (NCCSD), અમદાવાદના કાર્યકારી અધ્યક્ષ.ડૉ. કિરીટ શેલત ફિલોસોફીમાં ડોક્ટરેટની પદવી ધરાવે છે. 'ક્લાયમેટ સ્માર્ટ એગ્રીકલ્ચર એન્ડ બિલ્ડિંગ ક્લાઇમેટ સ્માર્ટ ફાર્મર્સ' ને પ્રોત્સાહન આપવામાં ઉત્કૃષ્ટ યોગદાન બદલ તેમને Junagadh Agricultural University, જૂનાગઢ (ગુજરાત, ભારત) દ્વારા ડી.લિટ. (ડોક્ટર ઓફ સાયન્સ) ની માનદ ડિગ્રી વર્ષ 2017 માં એનાયત કરવામાં આવી હતી.

ભારતીય વહીવટી સેવામાં તેમનો લાંબો અને વિશિષ્ટ કાર્યકાળ રહ્યો છે. તેમણે અગ્ર સચિવ (કૃષિ) તરીકે 'ન્યુ એક્સટેન્શન મેનેજમેન્ટ – કૃષિ મહોત્સવ અભિગમ' અમલમાં મૂક્યો, જે ખેડૂતોની આવક બમણી કરવા દિશામાં મહત્વપૂર્ણ સાબિત થયો. તેમણે ગરીબ પરિવારો, ખેડૂતો, મધ્યમ ઉદ્યોગસાહસિકો તથા દૂરના ગ્રામ્ય વિસ્તારો માટે વિશાળ પાયે પ્રોજેક્ટ્સની રચના અને સફળ અમલીકરણ કર્યું છે. તેમણે કૃષિ, ગ્રામ વિકાસ તથા સ્થાનિક સ્તરે આબોહવા પરિવર્તનના પ્રભાવ અને તેનાથી ઉદ્ભવતા પડકારો અંગે 20થી વધુ પુસ્તકો લખ્યા છે.

ડૉ. કિરીટ શેલતે Pramukh Swami Maharaj નું જીવનચરિત્ર "યુગ પુરુષ" તેમજ Mahant Swami Maharaj વિષે "મહાન ઋષિ મહંત સ્વામી મહારાજ" (જૂન 2019) લખ્યું છે, જે અનેક આવૃત્તિઓ સાથે છ ભાષાઓમાં પ્રકાશિત થયેલ છે. તેઓ ભારત સરકારના આયોજન પંચ દ્વારા ક્લાયમેટ ચેન્જ ની પેટા-સમિતિના સભ્ય રહ્યા છે અને National Innovations on Climate Resilient Agriculture (NICRA) ની રજૂઆતમાં તેમનો મહત્વપૂર્ણ ફાળો રહ્યો છે. કોવિડ મહામારી દરમિયાન ગુજરાત સરકાર દ્વારા આર્થિક પુનરુત્થાન માટે રચાયેલી નિષ્ણાત સમિતિમાં પણ તેઓ સભ્ય રહ્યા હતા. Florida A&M University (FAMU, USA) ના પ્રોફેસર એમ્બુયા સાથે મળીને તેમણે "બિલ્ડિંગ ક્લાયમેટ સ્માર્ટ ફાર્મર્સ" ની સંકલ્પના રજૂ કરી. તેમના નવીનતમ પ્રકાશનોમાં:

- "આત્મનિર્ભર ભારત – સ્વનિર્ભર અને ક્લાયમેટ સ્માર્ટ ફાર્મર્સ: રોડમેપ ફોર એગ્રીકલ્ચર 2020-30 (ઇન્ડિયા)"
- "આત્મનિર્ભર ફાર્મર્સ – ગુજરાત: રોડમેપ 2030" સમાવેશ થાય છે.

તેઓ ભારત સરકાર દ્વારા વર્ષ 2023-24 માટેના પ્રતિષ્ઠિત પદ્મ પુરસ્કાર માટે પસંદગી સમિતિના સભ્ય પણ રહ્યા છે.

ડો. એ . આર પાઠક

ભૂતપૂર્વ વાઇસ ચાન્સેલર, જુનાગઢ કૃષિ યુનિવરસિટી, જૂનાગઢ (2014–2019) તથા નવસારી કૃષિ યુનિવાસીટી, નવસારી (2010–2014)

ડૉ. એ.આર. પાઠકે Navsari Agricultural University અને Junagadh Agricultural University ખાતે વાઇસ ચાન્સેલર તરીકે કાર્યકાળ દરમિયાન તેમના સશક્ત નેતૃત્વ, સંશોધનકાર્ય અને ગ્રામિણ ખેડૂતોના સશક્તિકરણ માટે વિશિષ્ટ પ્રતિષ્ઠા મેળવી છે. તેઓ 5 વર્ષ સુધી Anand Agricultural University (AAU), આણંદ ખાતે સંશોધન નિયામક તરીકે સેવા આપી ચૂક્યા છે.

પ્લાન્ટ બ્રીડર તરીકે તેમણે કઠોળ, એરંડા, સરસવ અને ચોખાની સુધારેલી, વધુ ઉપજ આપતી તેમજ જીવાત અને રોગપ્રતિકારક જાતોના વિકાસ માટે મહત્વપૂર્ણ સંશોધન કાર્ય કર્યું છે .કેન્દ્ર અને રાજ્ય ની વિવિધ પ્રકાશન સમિતિઓ દ્વારા ખેડૂતો માટે જુદા જુદા પાકો કુલ 29 સુધારેલી જાતો વિકસાવી ભલામણ કરવામાં આવી છે .

JAU અને NAU ના કુલપતિ તરીકે તેમણે કૃષિ, કૃષિ ઇજનેરી, કૃષિ બાયોટેકનોલોજી અને બાગાયત ક્ષેત્રે નવી કોલેજો અને સંશોધન કેન્દ્રોની સ્થાપના કરી. કોલેજો અને સંશોધન કેન્દ્રોને માનવશક્તિ, આધુનિક સાધનો અને જરૂરી માળખાકીય સુવિધાઓથી મજબૂત બનાવવામાં આવ્યા. તેમના નેતૃત્વ હેઠળ NAU અને JAU સહિત તમામ કોલેજોને Indian Council of Agricultural Research (ICAR) દ્વારા માન્યતા પ્રાપ્ત થઈ.

તેમણે કેળાના થડમાં મૂલ્ય સંવર્ધન, લણણી પછીની ટેકનોલોજી, શેરડી, ચોખા, કપાસ, કેરી, ફૂલોની ખેતી, મગફળી અને શાકભાજી પાકોમાં સંશોધન મજબૂત બનાવ્યું. શેરડી અને કેળાના ટિશ્યુ કલ્ચર રોપાઓ નું મોટા પાયે ઉત્પાદન, ચોખા, મગફળી, ઘઉં વગેરે પાકોના સુધારેલા બીજ ઉત્પાદન તથા બાયો ફર્ટિલાઇઝર અને બાયો જંતુનાશકોનું ઉત્પાદન કરી ખેડૂતોને વાજબી ભાવે ઉપલબ્ધ કરાવવામાં આવ્યા.

તેઓ કૃષિ અને સંલગ્ન ક્ષેત્રોમાં ખેડૂતો તથા ગ્રામિણ સમાજના હિત માટે સતત કાર્યરત રહ્યા છે.

રાષ્ટ્રીય સ્તરે તેમણે વિવિધ સમિતિઓમાં અધ્યક્ષ અથવા સભ્ય તરીકે સેવા આપી છે, જેમ કે

- ઇન્દિરા ગાંધી કુધિ વિસ્વ વિધાલય ના કૃષિ કુલપતિ પસદગી સમિતિના અધ્યક્ષ
- વિવિધ યુનિવર્સિટીઓની માન્યતા સમિતિ
- Agricultural Scientists Recruitment Board (ASRB) પસંદગી સમિતિ
- Central Agricultural University (CAU), ઇમ્ફાલ – બોર્ડ ઓફ મેનેજમેન્ટ
- અપીલ સમિતિ, QRTs-અધ્યક્ષ
- National Agricultural Science Fund (NASF) ની સશક્ત સમિતિ ના અધ્યક્ષ
- તેમણે IAUA અને GAAS ના પ્રમુખ તરીકે પણ સેવા આપી છે.

સંશોધન અને શિક્ષણ હેતુસર તેમણે International Rice Research Institute (IRRI), ફિલિપાઇન્સ તેમજ યુએસએ, સ્વીડન, બેંગકોક (થાઇલેન્ડ) અને દુબઈની મુલાકાત લીધી છે.

ડો પાઠક ના હાથ નીચે પ્લાન્ટ જીનેટિકસ વિષય માં 10 એમએસસી અને 5 પીએચડી ના વિધાથી ઓએ માર્ગદશન મેળવેલ છે

તેમને કૃષિ ક્ષેત્રે 11 પ્રતિષ્ઠિત પુરસ્કારો પ્રાપ્ત થયા છે, જેમાં:

- ગુજરાત સરકારનો સરદાર પટેલ સંશોધન પુરસ્કાર
- "એગ્રીકલ્ચર ટુડે" દ્વારા GAAS લાઇફટાઇમ એચિવમેન્ટ એવોર્ડ
- GSIA દ્વારા અનાજ પુરસ્કાર
- AISAઅને ICAR દ્વારા શ્રેષ્ઠ વાઇસ ચાન્સેલર એવોર્ડ સમાવેશ થાય છે.

ડૉ. એસ. એસ. કલમકર
ડિરેક્ટર અને પ્રોફેસર, એગ્રો-ઇકોનોમિક રિસર્ચ સેન્ટર
(કૃષિ અને ખેડૂત કલ્યાણ મંત્રાલય, ભારત સરકાર)
સરદાર પટેલ યુનિવર્સિટી, વલ્લભ વિદ્યાનગર

ડૉ. એસ. એસ. કલમકર જુલાઈ ૨૦૧૨થી સરદાર પટેલ યુનિવર્સિટી, વલ્લભ વિદ્યાનગર (આણંદ, ગુજરાત) ખાતે સ્થિત ભારત સરકારના કૃષિ અને ખેડૂત કલ્યાણ મંત્રાલયના 'એગ્રો-ઇકોનોમિક રિસર્ચ સેન્ટર' (AERC) માં નિયામક અને પ્રાધ્યાપક તરીકે કાર્યરત છે. AERC માં જોડાતા પહેલા, તેમણે ગોખલે ઇન્સ્ટિટ્યૂટ ઓફ પોલિટિક્સ એન્ડ ઇકોનોમિક્સ (GIPE), ડીમ્ડ યુનિવર્સિટી, પુણે (૨૦૦૨ થી ૨૦૧૨ દરમિયાન) ખાતે કામ કર્યું છે.

ડૉ. એસ. એસ. કલામકર કૃષિ અર્થશાસ્ત્રના પ્રતિષ્ઠિત વિદ્વાન તથા સંશોધક છે. તેઓએ ડૉ. પંજાબરાવ દેશમુખ કૃષિ વિદ્યાપીઠ, અકોલા (મહારાષ્ટ્ર)માંથી કૃષિ અર્થશાસ્ત્રમાં પી.એચ.ડી. તથા એમ.એસસી. (એગ્રી. ઇકોનોમિક્સ) બંને ડિગ્રી First Class with Distinction સાથે પ્રાપ્ત કરી છે અને યુનિવર્સિટી ગોલ્ડ મેડલથી સન્માનિત થયા છે. તેમણે કૃષિ અર્થશાસ્ત્રના વિષયમાં મહત્વપૂર્ણ અને ઉપયોગી યોગદાન આપ્યું છે. તેમને 25 વર્ષથી વધુનું શિક્ષણ અને સંશોધન અનુભવ છે. તેમણે 86 સંશોધન પ્રોજેક્ટ પૂર્ણ કર્યા છે તથા ભારત સરકાર (MOA&FW) દ્વારા પ્રાયોજિત 06 પ્રોજેક્ટ હાલ પ્રગતિમાં છે. તેમના માર્ગદર્શન હેઠળ 10 પી.એચ.ડી. વિદ્યાર્થીઓ પૂર્ણ થયા છે. તેમણે પ્રતિષ્ઠિત જર્નલ્સમાં ૨૦૦ થી વધુ સંશોધન પત્રો/લેખો પ્રકાશિત કર્યા છે. તેમના નામે ૧૬ પુસ્તકો છે. આ ઉપરાંત, તેમણે ૨૫૦ થી વધુ રાષ્ટ્રીય પરિષદો/કાર્યશાળાઓ/સંવાદોમાં ભાગ લીધો છે.

ડૉ. કલમકરે મુખ્યત્વે ભારત સરકારના કૃષિ મંત્રાલય, ભારત સરકારના આયોજન પંચ (પ્લાનિંગ કમિશન), ગુજરાત સરકાર, નાબાર્ડ (NABARD) મુંબઈ અને NDDB આણંદ માટે લગભગ ૮૬ સંશોધન

પ્રોજેક્ટ્સ/અભ્યાસો પૂર્ણ કર્યા છે. તેમણે નીતિ નિર્ધારણમાં વિચારણા માટે માનનીય વડાપ્રધાન કાર્યાલય, ભારત સરકારના કૃષિ અને ખેડૂત કલ્યાણ મંત્રાલય અને અન્ય સંસ્થાઓને સમયાંતરે રાષ્ટ્રીય મહત્વના વિષયો પર 'પોલિસી બ્રીફ્સ' (નીતિ વિષયક સારાંશ) અને 'પોલિસી એલર્ટ્સ' (નીતિ વિષયક સૂચનાઓ) રજૂ કર્યા છે (જેનું સંકલન અને પ્રકાશન CMA, IIM અમદાવાદ દ્વારા કરવામાં આવ્યું હતું). તેઓ ૧૮ પુરસ્કારોના પ્રાપ્તકર્તા છે, જેમાં સરદાર પટેલ સંશોધન પુરસ્કાર, શ્રી દાદાભાઈ નવરોજી પુરસ્કાર, SOED-લુધિયાણા બેસ્ટ પેપર એવોર્ડ અને AERC ખાતે પૂર્ણ કરાયેલા શ્રેષ્ઠ અહેવાલો માટે પ્રો. વી. એસ. વ્યાસ સન્માન પુરસ્કારનો સમાવેશ થાય છે.

સંશોધનમાં નોંધપાત્ર યોગદાન ઉપરાંત, ડૉ. કલમકરે ઓગસ્ટ ૨૦૦૭ થી માર્ચ ૨૦૦૯ દરમિયાન GIPE (ડીમ્ડ યુનિવર્સિટી), પુણેના રજિસ્ટ્રાર (કાર્યકારી) તરીકે તેમજ ૧૪ માર્ચ ૨૦૧૫ થી ૪ એપ્રિલ ૨૦૧૫ દરમિયાન સરદાર પટેલ યુનિવર્સિટી, વલ્લભ વિદ્યાનગરના રજિસ્ટ્રાર (પ્રભારી) તરીકે પણ સેવા આપી છે. તેઓ ગુજરાત ઇકોનોમિક એસોસિએશન, આણંદના પ્રમુખ તરીકે નામાંકિત/ચૂંટાયેલા છે અને સેવા આપી રહ્યા છે.

લેખકો વિશે

- **શ્રીમતી ઈલાબેન શેલત**

  ગુજરાતના કૃષિ અને ગ્રામીણ વિકાસ ક્ષેત્રના એક અત્યંત અનુભવી અને સક્રિય નિષ્ણાત છે. તેઓ ખાસ કરીને મહિલા સશક્તિકરણ અને પ્રાકૃતિક ખેતીના ક્ષેત્રમાં તેમના લાંબા ગાળાના યોગદાન માટે જાણીતા છે. **સરળ માર્ગદર્શન:** તેઓ જટિલ કૃષિ ટેકનોલોજીને ગ્રામીણ મહિલાઓ સમજી શકે તેવી સરળ ભાષામાં સમજાવવા માટે જાણીતા છે.

- **ડૉ. હાર્દિક કાલાવડિયા**

  ગુજરાત સરકારના બાગાયત વિભાગમાં.

  વર્તમાન હોદ્દો: મદદનીશ બાગાયત નિયામક (Assistant Director of Horticulture).

  મુખ્ય કાર્યક્ષેત્ર: તેઓ મુખ્યત્વે અમદાવાદ જિલ્લામાં બાગાયત વિભાગની જવાબદારી સંભાળે છે.

  શૈક્ષણિક પૃષ્ઠભૂમિ: તેમણે કૃષિ-બાગાયત ક્ષેત્રે ઉચ્ચ શિક્ષણ (Doctorate/Ph.D.) મેળવેલું છે, જેના કારણે તેઓ ટેકનિકલ વિષયોમાં ઊંડી સમજ ધરાવે છે.

- **ડૉ. સી.કે. ટિમ્બડિયા**

  કુલપતિ, ગુજરાત નેચરલ ફાર્મિંગ સાયન્સ યુનિવર્સિટી, હાલોલ, પંચમહાલ, ગુજરાત

  ડૉ. ચંદુલાલ કરમશીભાઈ ટીંબડિયા ગુજરાત સરકાર દ્વારા હાલોલ, જિ -પંચમહાલ,ખાતે સ્થાપિત ગુજરાત નેચરલ ફામિગ સાયન્સ ખેતી વિજ્ઞાન યુનિવર્સિટીના પ્રથમ કુલપતિ છે. તેમણે NAU, નવસારીના વિસ્તરણ શિક્ષણ નિયામક: કૃષિ વિજ્ઞાન કેન્દ્ર, NAU, નવસારીના વરિષ્ઠ વૈજ્ઞાનિક અને વડા તરીકે કામ કર્યું છે; આત્મા /પ્રોજેક્ટ, તાપીના પ્રોજેક્ટ ડિરેક્ટર તરીકે કામ કર્યું છે. ICAR, નવી દિલ્હી અને NCERT દ્વારા કુદરતી ખેતીના અભ્યાસક્રમ તૈયાર કરવા માટે તેમને સમિતિ સભ્ય તરીકે નામાંકિત કરવામાં આવ્યા હતા. ગુજરાત સરકાર દ્વારા કુદરતી ખેતીનો અભ્યાસક્રમ તૈયાર કરવામાં તેઓ સમિતિ સભ્ય તરીકે મહત્વપૂર્ણ ભૂમિકા ભજવી હતી. તેમના વ્યાપક કાર્ય માટે તેમને ઘણા પુરસ્કારો પ્રાપ્ત થયા છે.

- **ડૉ. એ. વી. બારડ**

  પૂર્વ **જૂનાગઢ કૃષિ યુનિવર્સિટી (JAU**) ની એગ્રીકલ્ચર ફેકલ્ટીના પૂર્વ **ડીન (Dean)** અને કૃષિ કોલેજના પૂર્વ **આચાર્ય**

  તેમણે ફૂલોની ખેતી (Floriculture) અને અન્ય બાગાયતી પાકો પર ઊંડાણપૂર્વક સંશોધન કર્યું.

સંશોધન કાર્ય ગ્લેડીયોલસ (Gladiolus) જેવા ફૂલો અને પપૈયા જેવા ફળોના વાવેતર પર મહત્વના સંશોધનો હાથ ધર્યા છે. તેમના માર્ગદર્શન હેઠળ અનેક વિદ્યાર્થીઓએ માસ્ટર્સ અને પીએચ.ડી.ની પદવી મેળવી છે.

તેઓ કૃષિ સંલગ્ન અનેક સમિતિઓમાં અધ્યક્ષ કે સહ-અધ્યક્ષ તરીકે પણ સક્રિય રહ્યા છે, જે ગુજરાતમાં ખેતી અને બાગાયતના વિકાસ માટે ટેકનોલોજી અને ભલામણો નક્કી કરે છે.

- **ડો. રશમિકાન્ત ગુજર**

  નિયામક, વિસ્તરણ શિક્ષણ

  ગુજરાત નેચરલ ફાર્મિંગ સાયન્સ યુનિવર્સિટી (GNFSU), હાલોલ (પંચમહાલ)

  પ્રાકૃતિક અને ઓર્ગેનિક ખેતી: રાસાયણિક ખાતરોનો ઉપયોગ ઘટાડીને કુદરતી રીતે જમીનની ફળદ્રુપતા વધારવાની પદ્ધતિઓ.ફળ અને ફૂલની ખેતી: આંબા, ચીકુ, ગલગોટા (મેરીગોલ્ડ) અને અન્ય ફૂલોની ખેતીમાં પોષક તત્વોના વ્યવસ્થાપન પર તેમણે ઊંડું સંશોધન કર્યું છે. નવીન ખાતરો: કેળાના થડ (Pseudo stem) માંથી બનાવેલ પ્રવાહી ખાતરનો પાક પર થતા પ્રભાવ વિશેના તેમના પેપર્સ ખૂબ જાણીતા છે.અર્બન હોર્ટિકલ્ચર: શહેરી વિસ્તારોમાં ઓછી જગ્યા માં બાગાયતી પાકો કેવી રીતે લઈ શકાય તે માટે પણ તેઓ માર્ગદર્શન આપે છે.

  લાંબા સમય સુધી નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી (NAU) સાથે જોડાયેલા રહ્યા છે.

  તેમણે 'સ્માર્ટ અર્બન હોર્ટિકલ્ચર' અને 'એન્ટરપ્રિન્યોરશિપ ડેવલપમેન્ટ' જેવા વિષયો પર અનેક ખેડૂત શિબિરો અને વર્કશોપમાં નિષ્ણાત તરીકે સેવા આપી છે.તેમના માર્ગદર્શન હેઠળ અનેક વિદ્યાર્થીઓએ બાગાયત ક્ષેત્રે પી.એચડી (Ph.D.) અને અનુસ્નાતકની ડિગ્રી મેળવી છે. મના સંશોધન પેપર્સ અનેક જાણીતા જર્નલ્સમાં પ્રકાશિત થયા છે,

એગ્રો-ઇકોનોમિક રિસર્ચ સેન્ટર (AERC), સરદાર પટેલ યુનિવર્સિટી

'એગ્રો-ઇકોનોમિક રિસર્ચ સેન્ટર' (Agro-Economic Research Centre -AERC), Sardar Patel University, વલ્લભ વિદ્યાનગર ખાતે કાર્યરત એક અગ્રણી સંશોધન કેન્દ્ર છે, જે ભારત સરકારના કૃષિ અને ખેડૂત કલ્યાણ મંત્રાલય હેઠળ ગુજરાત અને રાજસ્થાન રાજ્યો માટે કાર્ય કરે છે. આ કેન્દ્ર કૃષિ અર્થશાસ્ત્ર, ગ્રામિણ વિકાસ અને કૃષિ નીતિ સંશોધન ક્ષેત્રે મહત્વપૂર્ણ યોગદાન આપે છે. AERC–SPU નું મુખ્ય ઉદ્દેશ્ય કૃષિ ક્ષેત્રની આર્થિક સમસ્યાઓનું વૈજ્ઞાનિક વિશ્લેષણ કરી સરકારને નીતિ ઘડવામાં સહાય કરવાનું છે. ખેડૂતોની આવક, ઉત્પાદન ખર્ચ, પાક ભાવ, માર્કેટિંગ વ્યવસ્થા, કૃષિ વિકાસ અને ખાદ્ય સુરક્ષા જેવા વિષયો પર અહીં વ્યાપક સંશોધન કરવામાં આવે છે. આ સંશોધનના આધારે તૈયાર થતા અહેવાલો અને ભલામણો કેન્દ્ર તથા રાજ્ય સરકાર માટે માર્ગદર્શક સાબિત થાય છે.

AERC–SPU શૈક્ષણિક ક્ષેત્રે પણ નોંધપાત્ર યોગદાન આપે છે. સંશોધન વિદ્યાર્થીઓને માર્ગદર્શન, તાલીમ કાર્યક્રમો, સેમિનાર અને વર્કશોપના આયોજન દ્વારા યુવા સંશોધકો અને વિદ્યાર્થીઓમાં સંશોધન દૃષ્ટિ વિકસાવવામાં કેન્દ્ર મહત્વની ભૂમિકા ભજવે છે. ACABC એગ્રિબિઝનેસ જેવા અભ્યાસક્રમોમાં પણ કેન્દ્રની સક્રિય ભાગીદારી છે. આ કેન્દ્રએ અત્યાર સુધીમાં સમસ્યા-આધારિત ૨૧૫ અભ્યાસો, ૨૧ ગ્રામ-સર્વેક્ષણો અને ૮ પુનઃ-ગ્રામ-સર્વેક્ષણો પૂર્ણ કર્યા છે. આમાંના મોટાભાગના સંશોધન પ્રોજેક્ટ્સ ભારત સરકાર તેમજ ગુજરાત અને રાજસ્થાનની રાજ્ય સરકારોની ભલામણ પર હાથ ધરવામાં આવ્યા છે. કેટલાક પ્રોજેક્ટ્સ અન્ય રાષ્ટ્રીય અને આંતરરાષ્ટ્રીય સંસ્થાઓ દ્વારા પણ પ્રાયોજિત કરવામાં આવ્યા છે. પોતાની લાંબી યાત્રા દરમિયાન, કેન્દ્રએ અભ્યાસોના પદ્ધતિસરના આધાર સહિત સંશોધનના દરેક પાસામાં નોંધપાત્ર સુધારો સાધ્યો છે. આ અભ્યાસોમાંથી ગુજરાત અને રાજસ્થાન રાજ્યોના કૃષિ અને ગ્રામીણ વિકાસ માટે ઉપયોગી તારણો અને નીતિ-વિષયક સૂચનો પ્રાપ્ત થયા છે.

આ રીતે, AERC–SPU ગુજરાત રાજ્ય માટે માત્ર એક સંશોધન કેન્દ્ર જ નથી, પરંતુ કૃષિ નીતિ, ખેડૂત કલ્યાણ અને ટકાઉ ગ્રામિણ વિકાસ માટેનું વિચાર મંચ બની રહ્યું છે. અહીંથી તૈયાર થતું સંશોધન ખેડૂતો, નીતિનિર્માતાઓ અને શૈક્ષણિક જગત માટે અત્યંત ઉપયોગી સાબિત થઈ રહ્યું છે.

એન.સી.સી.એસ.ડી (NCCSD)

નેશનલ કાઉન્સિલ ફોર લાઇમેટ ચેન્જ માટેનેબલ ડેવલપમેન્ટ એન્ડ પબ્લિક લીડરશીપ (NCCSD) રાષ્ટ્રીય સ્તરે -એક ટીયની સરથા તરીકે કાર્ય કરે છે જે માહિતી અને ટેકનોલીજીની, પ્રચાર કરે છે જે થી યોગ્ય પગલા સમયસર સમાજ ને લેવા સક્ષમ બનાવે છે અને ગ્લોબલ વોર્મિંગ અને કલાઇમેટ ચેન્જ અસરોનો સામનો કરવા માટે નીતિ માળખા માટે સૂચનો કરે છે NCCSD હાલના શિક્ષણને બાનના એક સુસંરચિત રસમૂહમાં એકીકત કરે છે જે ટકાઉ વિકાસ માટે સ્થાનિક રીતે સંબંધિત કાર્યવાહીને મજબૂત બનાવવા માટે યોગ્ય અનુકૂલન પ્રથાઓનો સંચાર કરી શકે છે NCCSD ની મુખ્ય ઉદ્દેશ્ય આબોહવા પરિવર્તન પટાડા અને અનુકૂલન માટે યોગ્ય અને લક્ષ્યલક્ષી કાર્યવાહીને સરળ બનાવવાનો અને હાથ પરવાનો છે. કૃષિ, ટકાઉ વિકાસ અને ગ્રામીણ વિકાસ અને આબોહવા સ્માર્ટ શહેરોને એકબીજા સાથે જોડવાનો આવા સંકલિત અભિગમના વૃક્ષ્યોને પ્રાપ્ત કરવા અને જ્ઞાન અર્થતંત્રને મજબૂત બનાવવા માટે જાહેર નેતત્વને પ્રોત્સાહન આપવાનો અને તેનો વાશ લેવાનો છે.

સંપર્ક કરો : ૯૯૯૮૦૦૯૯૭૨

શ્રી સતિષ પી. છાયા, સચિવ

એન.સી.સી.એસ.ડી. (NCCSD),

પટેલ બ્લોક, રાજદીપ ઈલેક્ટ્રોનિક્સ કમ્પાઉન્ડ,

સ્ટેડિયમ સિક્સ રોડ, નવરંગપુરા, અમદાવાદ-380014

ઈમેલ : drkiritshelat@gmail.com વેબસાઈટ : www.nccs

URBAN FARMING BENEFITS
1 Increased Food Production
2 Improved Food Quality
3 Enhanced Food Security
4 Environmental Sustainability
5 Community Engagement
6 Economic Opportunities
TractorGyan

Types of Urban Farming
Vertical Farming
Rooftop Farming
Kitchen Gardening
Peri-urban Farming
Mushroom Cultivation

GARDEN TOOLS
Axe
Gardening fork
Hedge shears
Rake
Pruners
Sickle
Hoe
Scythe
Scissor
Pitch fork
Pruning saw
Garden spade
Shovel
Ladder
Boots
Bucket
Flower pot
Watering can
Hose
Gardening apron

Advisors & Editors

શ્રી જીતુભાઈ વાઘાણી
માનનીય કૃષિમંત્રીશ્રી

ડૉ. નિરંજન પી. પટેલ
કુલપતિ,સરદાર પટેલ યુનિવર્સિટી

ડો કિરીટ એન શેલત, IAS (નિવૃત્ત)
કાર્યકારી અધ્યક્ષશ્રી- NCCSD

શ્રી અશ્વિન શ્રોફ
ચેરમેન, એક્સેલ ઇન્ડસ્ટ્રીઝ લિમિટેડ

શ્રી દિપેશ શ્રોફ
ચેરમેન, એગ્રોસેલ ઇન્ડસ્ટ્રીઝ પ્રા. લિ

ડૉ. એ. આર. પાઠક
ભૂતપૂર્વ કુલપતિ, જૂનાગઢ અને નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી

ડૉ. ભાઈલાલભાઈ પટેલ
કુલસચિવ સરદાર પટેલ યુનિવર્સિટી

શ્રી સતીશ છાયા
સચિવ -NCCSD

ડૉ. એસ.એસ. કલમકર
નિયામક (AERC) સરદાર પટેલ યુનિવર્સિટી

નેશનલ કાઉન્સિલ ફોર ક્લાઈમેટ ચેન્જ
સસ્ટેનેબલ ડેવલપમેન્ટ એન્ડ પબ્લિક લીડરશિપ,
અમદાવાદ, ગુજરાત, ભારત

એગ્રો ઈકોનોમિક રિચર્ચ સેન્ટર
(કૃષિ અને ખેડૂત કલ્યાણ મંત્રાલય,ભારત સરકાર),
સરદાર પટેલ યુનિવર્સિટી, વલ્લભ વિદ્યાનગર,
આણંદ, ગુજરાત, ભારત.