ભાગ ૧

# જીવંત સ્વરૂપો સાથે કાર્ય

© NCERT not to be republished

'જીવંત સ્વરૂપો' માં પૃથ્વી પરની તમામ સજીવ વસ્તુઓનો સમાવેશ થાય છે. તેમાં મનુષ્યો, સસ્તન પ્રાણીઓ, પક્ષીઓ, માછલીઓ, વનસ્પતિઓ, જીવજંતુઓ, સરિસૃપો અને બેક્ટેરિયા તેમજ વાયરસનો પણ સમાવેશ થાય છે. 'જીવંત સ્વરૂપો સાથે કાર્ય' ના પ્રકલ્પો તમને સજીવો સાથે વિવિધ રીતે કામ કરવામાં મદદ કરશે. તમે વિવિધ રીતે છોડ ઉછેરવા, તમારી આસપાસની જૈવવિવિધતાઓનું અવલોકન કરી તે અંગેની નોંધ રાખવી, ઔષધીય વનસ્પતિઓનું સર્વેક્ષણ કરવું, પાલતુ પ્રાણીઓની સંભાળ રાખતા શીખવું અને પ્રકૃતિની ડાયરી જાળવવા જેવા પ્રકલ્પો હાથ ધરી શકો છો. તમારા સહાધ્યાયીઓ સાથે મળીને તમે આ પ્રવૃત્તિઓમાં બીજું શું-શું કરી શકો તેની કલ્પના તમારે પોતે કરવાની છે.

આ વિભાગમાં પ્રકલ્પોના બે ઉદાહરણો આપવામાં આવ્યા છે, જે 'પ્લાન્ટ નર્સરી' (છોડ ઉછેર કેન્દ્ર) અને 'સ્કૂલ હેરિટેજ ગાર્ડન' (શાળા કેમ્પસ બગીચો) છે. તમારે આમાંથી માત્ર એક જ પ્રકલ્પ હાથ ધરવાનો છે. તમે કાં તો આ પ્રકલ્પોમાંથી કોઈ એક પસંદ કરી શકો છો અથવા તમારા શિક્ષકની મદદથી તમારી પસંદગીનો કોઈ પ્રકલ્પ તૈયાર કરી શકો છો.

© NCERT not to be republished

0785CH01

## પ્રકલ્પ ૧

# છોડની નર્સરી બનાવવી

આ પ્રકલ્પ દ્વારા તમે છોડના યોગ્ય ઉછેર માટે યોગ્ય પરિસ્થિતિઓ કેવી રીતે પૂરી પાડવી અને છોડ ઉછેરની વિવિધ રીતો વિષયક માહિતી પૂરી પાડશે. તમે તમારી શાળામાં છોડની નર્સરી વિકસાવતી વખતે આ પ્રમાણે કરશો.

***પ્રકલ્પ ના ભાગરૂપે, તમે આ કરી શકશો:***

- છોડના વિકાસ માટે જરૂરી પરિસ્થિતિઓને ઓળખો
- છોડની નર્સરી માટે શેડ તૈયાર કરો
- છોડ ઉછેરની વિવિધ પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ કરો
- છોડના વિકાસનું નિરીક્ષણ કરો

**આકૃતિ ૧. ૧:** *શાળામાં છોડની નર્સરી બનાવવી*

© NCERT not to be republished

નર્સરીમાં નાના રોપાઓ જરૂરી વાતાવરણ પૂરું પાડવાથી વિકાસ પામે છે. એટલે કે, તે વિવિધ પદ્ધતિઓ દ્વારા પોતાને અંકુરિત કરે છે. નાના બીજ અંકુરિત થાય છે અને એક વિશાળ વૃક્ષ અથવા નાના ફૂલના છોડમાં વધે છે. જો કે, કેટલાક છોડ સીધા જ માતૃ છોડ અથવા કંદ (દા. ત. બટાટા, રતાળુ,) ની શાખાઓમાંથી ઉગાડી શકાય છે.

મનુષ્યોની જેમ, વનસ્પતિઓને પણ ટકી રહેવા અને વિકસવા માટે યોગ્ય વાતાવરણની જરૂર હોય છે. વિજ્ઞાનમાં, તમે શીખ્યા છો કે વનસ્પતિઓને તેમના વિકાસ માટે હવા, સૂર્યપ્રકાશ, પોષક તત્ત્વો અને પાણીની જરૂર હોય છે. આ પરિબળો આવશ્યક છે, પરંતુ તેનાથી આગળ, છોડને પણ આપણી જેમ જ ખીલવા માટે અનુકૂળ વાતાવરણની જરૂર છે.

ચાલો આપણે આને એક ઉદાહરણ સાથે સમજીએ. શું તમે ગરમ અને ભેજવાળા પ્રદેશમાં, ઠંડા અને સૂકા પ્રદેશમાં અથવા વિવિધ ઋતુઓનો અનુભવ કરતી જગ્યાએ રહો છો? જો તમે ઠંડા અને સૂકા વિસ્તારમાં રહો છો, તો તમે લોકોને એમ કહેતા સાંભળ્યા હશેકે, 'તે ખૂબ જ શુષ્ક છે' શુષ્કતા ત્વચામાં ખંજવાળ અને નસકોરામાં બળતરા પેદા કરી શકે છે. એટલા માટે, હીટર કે સગડીનો ઉપયોગ કરતી વખતે,લોકો ઘણીવાર હવામાં ભેજ ઉમેરવા માટે રૂમમાં પાણીનું પાત્ર મૂકે છે.

પરંતુ ભેજ અથવા શુષ્કતાનું કારણ શું છે? જેમ તમે અભ્યાસ કર્યો છે, હવામાં પાણીની વરાળ સહિત વિવિધ ઘટકો હોય છે. જ્યારે હવામાં પાણીની વરાળની માત્રા વધારે હોય છે, ત્યારે હવામાન ભેજવાળું લાગે છે, જ્યારે ઓછી માત્રા હવાને સૂકી બનાવે છે.

જેમ વધુ પડતો કે ઓછો ભેજ આપણને અસર કરે છે, તેમ તે છોડને પણ અસર કરે છે, ખાસ કરીને તેમના વિકાસના તબક્કા દરમિયાન. તેવી જ રીતે, અતિશય તાપમાન મનુષ્યો માટે અસ્વસ્થતાભર્યું હોઈ શકે છે, અને છોડને પણ વૃદ્ધિ માટે યોગ્ય તાપમાન જરૂરી છે. જોકે, આદર્શ તાપમાન પ્રમાણે છોડ બદલાય છે, જેના કારણે કેટલાક છોડ ફક્ત ચોક્કસ ઋતુઓમાં જ ખીલે છે.

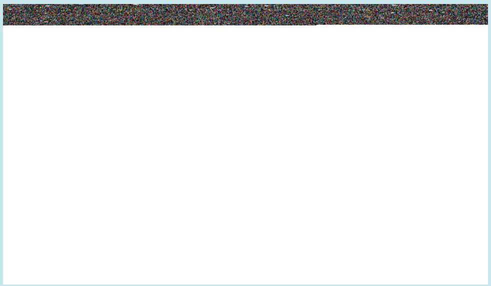
શું તમે જોયું છે કે સૂકી જગ્યાઓ કરતાં પાણીના પ્રવાહની નજીક, તળાવોની ધાર પર અથવા પાણીના સ્રોતો (દા. ત., કુવાઓ, પાણીના નળ) ની નજીક વધુ છોડ ઉગે છે? આનું કારણ એ છે કે તેમને યોગ્ય તાપમાન, ભેજ અને જમીનને ભેજ મળે છે.

છોડની નર્સરીમાં (આકૃતિ ૧.૧) તમારે છોડના મહત્તમ વિકાસ માટે અને વૃદ્ધિ માટે આ પરિસ્થિતિઓ (પ્રાકૃતિક વાતાવરણને અનુરૂપ શેડ રોપાનો વિકાસ કરવા માટે) બનાવવાની જરૂર પડશે.

© NCERT not to be republished

### તમને ખબર પડી?

*થિમ્મમ્મા મરીમાનુ*,આંધ્રપ્રદેશના અનંતપુરમુ જિલ્લામાં આવેલું એક વડનું વૃક્ષ, ૫ એકરમાં ફેલાયેલું છે. જે એક નાના ગામના વિસ્તાર જેટલું કદ ધરાવે છે. તેની કલ્પના કરો! એક વૃક્ષ એટલું ફેલાયેલું હતું કે તે તેની ડાળીઓ નીચે આખું ગામ રાખી શકતું હતું. આ કેટલું તે રસપ્રદ છે કે એક જ બીજ આટલા મોટા વૃક્ષમાં વિકસ્યું છે? વડનું વૃક્ષ પક્ષીઓ, પ્રાણીઓ અને મનુષ્યોને છાંયો, ઓક્સિજન અને આશ્રય પૂરો પાડે છે. તે આપણને પ્રકૃતિ અને છોડની સંભાળ લેવાનું શીખવે છે.



**આકૃતિ ૧. ૨:** *આંધ્રપ્રદેશના અનંતપુરમ જિલ્લામાં વિશાળ વડનું વૃક્ષ*

છોડની નર્સરીઓ જુદી-જુદી રીતે મહત્વપૂર્ણ છે, દા. ત., મૂળ છોડની પ્રજાતિઓનું સંરક્ષણ, છોડની નવી જાતો વિકસાવવી અને ખૂબ મોટા પાયે છોડનું ઉત્પાદન કરવું. કારણ કે નર્સરીઓ ખેતરોની તુલનામાં નાની જગ્યામાં વિકસાવવામાં આવે છે, તેથી જંતુઓને અટકાવવાનું અને ભારે વરસાદ અથવા અતિશય ગરમી જેવી વિષમ પરિસ્થિતિઓમાં રક્ષણ પૂરું પાડવાનું સરળ બને છે.

છોડની તંદુરસ્ત વૃદ્ધિ માટેની પરિસ્થિતિ છોડની નર્સરીમાં બનાવી શકાય છે, માત્ર તે જ ઋતુઓ દરમિયાન નહીં કે જે સામાન્ય રીતે તેમના માટે યોગ્ય હોય પરંતુ જ્યારે જરૂર પડે ત્યારે છોડ ઉગાડી શકાય છે. લોકો તેમના ઘરો, બગીચાઓ અને કૃષિ ક્ષેત્ર માટે છોડ ખરીદવા માટે છોડની નર્સરીની મુલાકાત લે છે.

## હું શું કરી શકીશ?

પ્રકલ્પ ના અંતે, તમે સક્ષમ હશોઃ

૧. અંકુરિત બીજ અને કુમળા છોડની જરૂરિયાતોનું વર્ણન કરો.
૨. વિવિધ છોડ ઉછેર પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ કરીને નવા છોડની ખેતી કરો.
૩. છોડની પ્રારંભિક વૃદ્ધિ માટે યોગ્ય પરિસ્થિતિઓ પૂરી પાડો.
૪. શાળામાં છોડ-રોપાઓની નર્સરી વિકસાવો.

© NCERT not to be republished

## મારે શું જોઈએ છે?

છોડની નર્સરી વિકસાવવા માટે તમારે નીચેના સાધનો અને સામગ્રીની જરૂર પડશે (આકૃતિ ૧.૩):

**બગીચાના સાધનો:** બગીચાનો પાવડો, કોદાળી, હાથની ખુરપી, કલમ બનાવતી છરી, કાપણીની કાતર (સિકેટર્સ) અથવા તીક્ષ્ણ કટર, પાણીના જગ અને બાગકામનાં મોજા.

**આકૃતિ ૧.૩:** *છોડની નર્સરી વિકસાવવા માટે ઉપયોગમાં લેવાતા સાધનો અને સામગ્રી*

**નર્સરી માટેની સામગ્રી:** ધરૂ ઉછેર માટેની ટ્રે (સીડલિંગ અથવા પ્લગ ટ્રે), કોકોપીટ (નારિયેળના છોતરાનો ભૂકો), સ્ફગ્નમ મોસ અથવા નારિયેળના છોતરા, ખાતર (કમ્પોસ્ટ અથવા છાણિયું ખાતર), બીજ અંકુરણ માટેનું પેપર અથવા પૂઠું (૪૫ સે.મી. × ૨૮ સે.મી.).

**અન્ય સામગ્રી:** શેડ-નેટ, વાંસ અથવા લાકડાના થાંભલા (ઊંચાઈ ૮ ફૂટ), પીવીસી પાઇપ, તિરપાલની શીટ અને ઇંટો, માપવાની ટેપ, છોડના લેબલ, પ્રાથમિક સારવારની કીટ, ચૂનાનો પાવડર, ભૂમિતિ સ્કેલ, પેન્સિલ, રબરની પટ્ટીઓ, પ્લાસ્ટિકની ટ્રે અને પાણી.

© NCERT not to be republished

## હું મારી જાતને અને અન્ય લોકોને કેવી રીતે સુરક્ષિત રાખી શકું?

છોડની નર્સરીમાં કામ કરતી વખતે અનુસરવાની કેટલીક મુખ્ય સાવચેતીઓ નીચે મુજબ છે:

૧. કામ કરવા માટે હંમેશા યોગ્ય સાધન અને સાધન-સામગ્રીનો ઉપયોગ કરો.

૨. બાગકામનાં સાધનો અને સામગ્રીનો ઉપયોગ કરતી વખતે સૂચનાઓનું પાલન કરો. કોદાળી, પાવડો, સાવળ વગેરે જેવા સાધનો ભારે હોય છે અને તેને સાવધાની સાથે સંભાળવા જોઈએ. કટર અને છરીઓ જેવા તીક્ષ્ણ સાધનોનો કાળજીપૂર્વક

ઉપયોગ કરવો જોઈએ. તમારે તમારી અને અન્ય લોકોની સલામતી રાખવા માટે જરૂરી કાળજી લેવાની જરૂર છે.

3. સાધનો અને સાધન-સામગ્રી પર સારી પકડ રાખવા માટે સારી રીતે ફિટ થતા મોજા પહેરો.
૪. જો તમને કોઇ સાધનનો ઉપયોગ કેવી રીતે કરવો તે અંગેની માહિતી ના હોય તો હંમેશા મદદ માટે પૂછો.
૫. માટી સાથે કામ કર્યા પછી કાળજીપૂર્વક હાથ ધોવા કારણ કે તેમાં ઘણા ચામડીના રોગ પેદા કરતા સુક્ષ્મસજીવો હોઈ શકે છે.
૬. ઉપાડવાની તકનીકોનો ઉપયોગ કરો— ઉપાડતી વખતે તમારા ઘૂંટણને વાળો, તમારી પીઠને નહીં.
૭. રોપા મુકવા માટેના ઘોડા પર લટકાવો કે તેમને ચિહ્નિત સ્થળો અથવા સંગ્રહ બૉક્સમાં મૂકો.

**ઇન્ટરનેટ સલામતીઃ** ઇન્ટરનેટનો ઉપયોગ કરતી વખતે તમારા શિક્ષકને મદદ માટે પૂછો. તપાસ કર્યા વિના કંઈપણ અપલોડ અથવા ડાઉનલોડ ન કરવા માટે સાવચેત રહો. ક્યાંય પણ વ્યક્તિગત માહિતી શેર કરશો નહીં.

## હું શરૂ કરું તે પહેલાં મારે શું જાણવાની જરૂર છે?

ત્યાં વિવિધ પ્રકારની વનસ્પતિ નર્સરીઓ છે – જેમાંથી કેટલીક શાકભાજી ઉગાડવા માટે હોઈ શકે છે અને અન્ય ફળોના પાક, વૃક્ષો, ફૂલોના છોડ, સુશોભન છોડ વગેરે માટે હોઇ શકે છે.

જુદા જુદા વિસ્તારોમાં વિવિધ પ્રકારની નર્સરીઓ હોય છે. નર્સરી વિકસાવવાની પ્રક્રિયા સમાન હોય છે, જ્યારે છોડના પ્રકાર બદલાય છે.

કૃષિ વિસ્તારોમાં તમને રીંગણ, ટામેટાં, ડુંગળી વગેરે જેવા શાકભાજી અને કેળા જેવા પાક માટે નર્સરીઓ મળશે. શહેરી વિસ્તારોમાં નર્સરીઓ ગુલાબ, મેરીગોલ્ડ વગેરે જેવા સુશોભન અને ફૂલોના છોડ માટેની હોય છે જે ઘરોમાં રાખી શકાય છે. જ્યાં શક્ય હોય ત્યાં, ખાસ કરીને દરિયાકાંઠાના અને ડુંગરાળ વિસ્તારોમાં કેરી અને નાળિયેર જેવા છોડ માટે બાગાયતી નર્સરીઓ સ્થાપિત કરવામાં આવે છે.

નર્સરીઓ જમીનના પ્લોટ પર અથવા ઇમારતોના ટેરેસ પર હોઈ શકે છે. તે મોટી કે નાની હોઇ શકે છે જે ઘરોમાં રાખવામાં આવે છે.આમાંથી કોઇ એકની મુલાકાત લેવાથી તમને તમારી નર્સરી સારી રીતે તૈયાર કરવામાં મદદ મળશે. જો તમારી શાળાની નજીક કોઇ

© NCERT not to be republished

નર્સરી ન હોય, તો તમે ખેડૂત અથવા માળીને તમારી શાળામાં માર્ગદર્શન આપવા માટે બોલાવી શકો છો.

## પ્રવૃત્તિ ૧: નજીકના પ્લાન્ટ નર્સરીની મુલાકાત લો

તમે વિવિધ છોડની નર્સરીની મુલાકાત દરમિયાન, હવા, સૂર્યપ્રકાશ, પાણી, ભેજ, તાપમાન અને પોષણ જેવા આવશ્યક પરિબળો કેવી રીતે જુદા-જુદા છોડને અનુકુળ જાળવવામાં આવે છે તેનું નિરીક્ષણ કરો.

તમારી મુલાકાત અને નિષ્ણાત સાથેની વાતચીતની વિગતો નીચેના સ્વરૂપમાં લખોઃ

૧. મુલાકાતનીતારીખઃ......................................................................

૨. મુલાકાત લેવાયેલી નર્સરીનું નામ......................................................................

૩. નર્સરીનો પ્રકાર (દા. ત. શાકભાજી), ફળ, ફૂલોના છોડ, સુશોભન છોડ)

......................................................................

૪. ઉગાડવામાં આવતા છોડના પ્રકારો (દા. ત. શાકભાજી, ફૂલો, ફળ વગેરે):

......................................................................

૫. નર્સરીમાં ઉપયોગમાં લેવાતા સાધનોઃ......................................................................

૬. વ્યવસ્થાપન પદ્ધતિઓ, જેમ કે પાણી આપવું, જંતુ નિયંત્રણ, પોષક તત્ત્વો વગેરે.

......................................................................

તમે પૂછી શકો તેવા કેટલાક પ્રશ્નો નીચે આપેલ છે. તમે વાતચીત માટે તમારા પોતાના પ્રશ્નો પણ તૈયાર કરી શકો છો.

૧. સામાન્ય રીતે નર્સરીમાં કયા છોડ ઉગાડવામાં આવે છે?

......................................................................

......................................................................

૨. નર્સરીમાં છોડના ઉછેરની કઇ પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ થાય છે?

......................................................................

......................................................................

૩. શું એક જ છોડ આખું વર્ષ ઉગાડવામાં આવે છે અથવા તેમાં મોસમી વિવિધતા હોય છે? જો હા, તો કયા છોડ કઇ ઋતુમાં ઉગાડવામાં આવે છે?

......................................................................

......................................................................

© NCERT not to be republished

[redacted]

**આકૃતિ ૧.૪:** *પડોશમાં છોડની નર્સરી*

નર્સરીમાં છોડની તંદુરસ્ત વિકાસ(વૃધ્દ્ધિ) માટે જરૂરી વાતાવરણ કેવી રીતે પૂરું પાડવામાં આવે છે તેનું નિરીક્ષણ કરો.નર્સરીમાં કામ કરતા લોકોને તમે કેટલાક ચોક્કસ પ્રશ્નો પૂછી શકો છો તે નીચે મુજબ છેઃ

૧. તમે કેવી રીતે ખાતરી કરો છો કે નર્સરીમાં છોડને સૂર્યપ્રકાશ યોગ્ય પ્રમાણમાં અને યોગ્ય સમય સુધી મળી રહે છે?

..............................................................................................................

..............................................................................................................

..............................................................................................................

૨. છોડને નર્સરીમાં યોગ્ય છાંયો આપવા માટે તમે કઈ પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ કરો છો?

..............................................................................................................

..............................................................................................................

..............................................................................................................

૩. છોડ માટે આદર્શ તાપમાન જાળવવા માટે તમે શું કાળજી લો છો?

..............................................................................................................

..............................................................................................................

..............................................................................................................

૪. તમે કેવી રીતે ખાતરી કરો છો કે છોડ યોગ્ય માત્રામાં પાણી મેળવે છે?

..............................................................................................................

..............................................................................................................

..............................................................................................................

૫. નર્સરીમાં કેવી રીતે છોડna યોગ્ય વિકાસ માટે ભેજ જાળવવામાં આવે છે?

..............................................................................................................

..............................................................................................................

..............................................................................................................

© NCERT not to be republished

૬. શું છોડની તંદુરસ્ત વૃદ્ધિ અને વિકાસ માટે અન્ય કોઈ વસ્તુની જરૂર છે?

...............................................................................................................

...............................................................................................................

...............................................................................................................

૭. તમે જીવંત, પ્રાણીઓ અથવા માનવીય પ્રવૃત્તિઓ જેવા બાહ્ય પરિબળોથી છોડને થતું નુકસાન કેવી રીતે અટકાવો છો (દા.ત., શું છોડની ક્યારીઓ વચ્ચે અવર-જવર માટેના રસ્તાઓ અને રક્ષણ માટે વાડ છે)?

...............................................................................................................

...............................................................................................................

...............................................................................................................

૮. નર્સરીમાંથી ઘરના બગીચા કે ખેતર સુધી છોડને લઇ જવા માટે શેનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે?

...............................................................................................................

...............................................................................................................

નિષ્ણાતની સલાહના આધારે નક્કી કરો કે તમે તમારી નર્સરીમાં કયા છોડ ઉગાડશો. નિષ્ણાતની મદદથી કોષ્ટક ૧.૧ માં આ છોડ સંબંધિત મહત્વપૂર્ણ માહિતીની નોંધ કરો.

**કોષ્ટક ૧.૧: છોડની નર્સરી વિકસાવવા માટેની માહિતી**

| ક્રમ | છોડનું નામ | નર્સરીમાં ઉપયોગમાં લેવાતી છોડના પ્રસારની પદ્ધતિ (બીજ, દાંડી, વગેરે) | છોડની તંદુરસ્ત વિકાસ-વૃદ્ધિ માટેની પરિસ્થિતિઓ કેવી રીતે પૂરી પાડવામાં આવે છે? | છોડને કોઇ વિશેષ કાળજીની જરૂર છે./(હા ના) જો હા, તો શું કરવું? |
|---|---|---|---|---|
| ૧. | | | | |
| ૨. | | | | |
| ૩. | | | | |
| ૪. | | | | |
| ૫. | | | | |
| ૬. | | | | |

© NCERT not to be republished

## મારે શું કરવાનું છે?

હવે તમે છોડના વિકાસ માટે કઈ વસ્તુઓ જરૂરી છે તે શીખી ગયા છો, તો ચાલો શાળામાં નર્સરી તૈયાર કરવાનું આયોજન શરૂ કરીએ. તમે ક્યારીઓમાં અને સીડલિંગ ટ્રે(બીજ ઉગાડવાનું સાધન )માં બીજ રોપશો, પ્રકાંડના કટિંગ (કલમ) દ્વારા નવા છોડ ઉગાડશો અને તેનો ઉપયોગ શાળામાં કરશો અથવા અન્યને આપશો. આ ઉપરાંત, તમે છોડને રોપવા માટે અને ક્યારીઓ કે ટ્રેમાંથી શાળાની અન્ય જગ્યાએ સ્થળાંતરીત કરવા માટે નર્સરી બેગ પણ તૈયાર કરશો (આકૃતિ .૧.૫)/.

**આકૃતિ ૧.૫:** *છોડની નર્સરીમાં છોડ ઉગાડવા*

### પ્રવૃત્તિ ૨: છોડની નર્સરીનું આયોજન અને ગોઠવણી

તમે પ્રવૃત્તિ ૧ દરમિયાન કયા છોડ ઉગાડશો તે ઓળખી કાઢ્યા છે.

હવે તમારે છોડની નર્સરીની યોજના બનાવવી પડશે (આકૃતિ ૧.૬), પ્રથમ પગલું યોગ્ય સ્થળ શોધવાનું છે.

**આકૃતિ ૧.૬:** *છોડની નર્સરીની રચનાનું આયોજન*

© NCERT not to be republished

પસંદ કરેલા વિસ્તારને–ઓછામાં ઓછો ૨-૩ કલાકનો સૂર્યપ્રકાશ મળવો જોઈએ. જગ્યા એવી હોવી જોઈએ કે જેથી વધારાનું પાણી (પાણી ભરાવાનું) ટાળી શકાય.

એક–૧૫૦-૨૦૦ ચોરસ ફૂટ વિસ્તાર પૂરતો હોવો જોઈએ. જો શાળા પરિસરમાં જમીન ઉપલબ્ધ ન હોય, તો તમે કોઈપણ બિનઉપયોગી જગ્યા, પગદંડી અથવા પાર્કિંગનો ઉપયોગ કરી શકો છો. તમે વાસણોમાં નર્સરી પણ બનાવી શકો છો (આકૃતિ ૧.૭).

[redacted]

Figure 1.7: Different ways of utilising space for raising

એકવાર જમીનની ઓળખ થઈ જાય, પછી છોડની નર્સરીના વિસ્તારની ગણતરી કરો.

૧. નર્સરી માટે કેટલી જગ્યા ઉપલબ્ધ છે?

..........................................................................................................................

..........................................................................................................................

૨. ચોક્કસ સ્થાન પસંદ કરતી વખતે કયા પરિબળોને ધ્યાનમાં લેવામાં આવ્યા હતા?

..........................................................................................................................

..........................................................................................................................

નર્સરીનું માપ દર્શાવતો નકશો અથવા સ્કેચ બનાવો (લંબાઈ, પહોળાઈ સાથે).તેમાં શક્ય તેટલી વધુ વિગતો દર્શાવો — રસ્તાઓ, પાણીનો સ્ત્રોત, ક્યારીઓની ગોઠવણી અને અન્ય જરૂરી વ્યવસ્થાઓ.

© NCERT not to be republished

## પ્રવૃત્તિ ૩: નર્સરી માટે જમીન તૈયાર કરવી અને છાંયડા માટે જાળી ગોઠવવી.

તમે નર્સરીનું લેઆઉટ બનાવ્યું છે. હવે, તમારે જમીન તૈયાર કરવાની અને સૂર્યપ્રકાશ ઘટાડવા માટે છાંયડા-જાળી સ્થાપિત કરવાની જરૂર છે જેથી કુમળા છોડ અતિશય ગરમીથી સુરક્ષિત રહે, ગરમીના તણાવને અટકાવી શકાય.

૧. પસંદ કરેલા વિસ્તારને સાફ કરવા માટે પહેલા વધારાના છોડ, ઘાસ, કાટમાળ, પથ્થર, પ્લાસ્ટિક વગેરે દૂર કરો.

૨. નર્સરીની સીમાને ચૂનાના પાવડરથી લાઈન દોરો. માર્ગો, છોડની ક્યારી વગેરે જેવા મહત્વપૂર્ણ ઘટકોને દર્શાવો. (આકૃતિ ૧.૮)

**આકૃતિ ૧.૮:** *નર્સરીની સીમાને ચૂના પાવડરથી ચિહ્નિત કરવી*

૩. વિસ્તાર અને તમારા ડિઝાઇનના આધારે, નર્સરીમાં લીલું શેડ-નેટ બાંબુ અથવા લાકડાના થાંભલાંની મદદથી મજબૂતીથી સ્થાપિત કરો (આકૃતિ ૧.૯).

**આકૃતિ ૧.૯ :** *છોડની નર્સરીની સીમા પર થાંભલાઓ ગોઠવવા*

૪. છોડની જરૂરિયાત અનુસાર યોગ્ય છાંયાની ટકાવારી ધરાવતું શેડ-નેટ પસંદ કરો (૫૦% અથવા ૭૫%).જો લીલું શેડ-નેટ ઉપલબ્ધ ન હોય, તો છાંયો આપવા માટે વૃક્ષોની ડાળીઓ અથવા જૂના કપડાં (જેમ કે સાડીઓ) નો ઉપયોગ કરી શકાય છે

© NCERT not to be republished

(આકૃતિ ૧.૧૦) જો નર્સરી ટેરેસ પર અથવા કોંક્રીટ ફ્લોર પર બનાવવામાં આવી રહી હોય, તો શેડ-નેટના થાંભલાં સ્થિર કરવા માટે મેટલના ટીન બોક્સ અથવા રેતીથી ભરેલું પ્લાસ્ટિક ડ્રમ ઉપયોગમાં લઈ શકાય છે.

**આકૃતિ ૧.૧૦:** *ગ્રીન શેડ-નેટ(છાંયડાની જાળી) બાંધી રહ્યા છીએ*

૫. તમારી નર્સરીના રક્ષણ માટે નકામી પાઇપો, સળિયા, વાંસ અથવા ઝાડની પડેલી ડાળીઓનો ઉપયોગ કરીને સુરક્ષિત વાડ બનાવો. જેથી નર્સરીમાં પ્રાણીઓ અને માણસોના પ્રવેશને રોકી શકાય. એકવાર મૂળભૂત માળખું તૈયાર થઈ જાય પછી, નીચેના પ્રશ્નોના ઉત્તર આપો:

એકવાર મૂળભૂત માળખું તૈયાર થઈ જાય, પછી નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપોઃ

૧. છોડને છાંયડો આપવા માટે તમે કેવા પ્રકારની છાંયડાની જાળી અથવા કપડાનો ઉપયોગ કર્યો હતો?

..........................................................................................................................

..........................................................................................................................

૨. છાંયડાની જાળી (શેડ-નેટ)ને ઠીક કરવા માટે તમે કઈ સામગ્રીનો ઉપયોગ કર્યો હતો (દા. ત., વાંસ, લાકડાના થાંભલા, હળવા સ્ટીલની પાઇપ, વગેરે)?

..........................................................................................................................

..........................................................................................................................

## પ્રવૃત્તિ ૪: બીજ અંકુરિત કરવું

વાવણી પછી બધા બીજ અંકુરિત ન થઈ શકે. બીજ અંકુરણ દર તમને જણાવે છે કે કેટલા બીજ છોડ બનવા માટે અંકુરિત થવાની સંભાવના છે. નર્સરીમાં વાવવા માટે જરૂરી બિયારણના જથ્થાનો અંદાજ કાઢવા માટે અંકુરણ દર જાણવો જરૂરી છે.

આ પ્રવૃત્તિ તમને અંકુરણ પરીક્ષણનું મહત્વ સમજવામાં મદદ કરશે.

બીજ અંકુરણ પરીક્ષણ કરવા માટે આકૃતિ ૧.૧૧ માં આપેલા પગલાંને અનુસરો.

© NCERT not to be republished

**જરૂરી સામગ્રી** [redacted]

(i) અનાજ અથવા કઠોળના બીજ (ii) માપપટ્ટી
(iii) પેન્સિલ (iv) રબરની પટ્ટીઓ
(v) પ્લાસ્ટિક ટ્રે પાણી (iv) પાણી
(vii) બીજઅંકુરણ કાગળ × (૪૫ સેમી ૨૮ સેમી)

બીજ અંકુરણ કાગળ ખાસ કરીને પરીક્ષણો માટે બનાવેલ છે કારણ કે તે ભેજને પકડી શકે છે. જો બીજ અંકુરણ કાગળ ઉપલબ્ધ ન હોય, તો તમે કાર્ડબોર્ડ શીટનો ઉપયોગ કરી શકો છો.

[redacted] [redacted]

**પગલું ૧:** કાગળ પર ૩×૩ સે. મી. ચોરસને ચિહ્નિત કરો.

**પગલું ૨:** કાગળને પાણીમાં પલાળી દો. વધારાનું પાણી તેમાંથી બહાર નીકળવા દો.

[redacted] [redacted]

**પગલું૩:** ૧૦૦ બીજ ગણો અને તેમને નિશાનીઓ અનુસાર સમાન અંતર પર મૂકો.

**પગલું ૪:** કાગળને હળવેથી ફેરવો. કાગળ પર રબરની પટ્ટીઓ મૂકો અને તેને ૩-૫ દિવસ સુધી રાખો.

**પગલું ૫:** અંકુરિત બીજની ગણતરી કરો.
**પગલું ૬:** નીચે આપેલા સૂત્રનો ઉપયોગ કરીને અંકુરણની ટકાવારીની ગણતરી કરો.

$$\textbf{અંકુરણ ટકાવારી} = \frac{\text{અંકુરતિ થયેલા}}{\text{બીજની સંખ્યા / રોપવામાં આવેલા કુલ બીજની સંખ્યા)}} \times ૧૦૦$$

**આકૃતિ ૧.૧૧:** *અંકુરણની ટકાવારીની ગણતરી માટેના પગલાં*

© NCERT not to be republished

## તમારા છોડની વૃદ્ધિ(વિકાસ) નોંધો

તમે બીજ અંકુરિત થવાનો વીડિયો બનાવી શકો છો. તમે જુદા જુદા સમયે બિયારણના ફોટોગ્રાફ્સ (સ્માર્ટફોન અથવા કેમેરાનોઉપયોગ કરીને) લઇ શકો છો. ટાઇમલેપ્સ ફોટો એપ્સ કી-વર્ડસ માટે સર્ચ એન્જિનનો ઉપયોગ કરીને ઇન્ટરનેટ પર શોધી શકો છો. તમે સ્પ્રાઉટ્સ અને અંકુરિત છોડમાં વિકસતા બિયારણનો વીડિયો બનાવવા માટે ફોટોગ્રાફ્સ અપલોડ કરી શકો છો.

હવે તમે સમજી ગયા હશો કે અંકુરણ દર તમને જરૂરી ઉપજ મેળવવા માટે કેટલા બીજ રોપવાની જરૂર છે તેનો અંદાજ મેળવવામાં મદદ કરે છે. આ સુનિશ્ચિત કરે છે કે જગ્યા, પ્રયત્ન અને સમય વેડફાય નહીં. જો તમે બિયારણના પેકેટના લેબલ પર નજર નાખો, તો તમે જોશો કે તેના પર બિયારણના અંકુરણ દરનો ઉલ્લેખ છે.

બીજ અંકુરણ દર વિશે વધુ જાણવા માટે કૃપા કરીને નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો.

૧. બીજ અંકુરણ પરીક્ષણ કરવા માટે તમે કયા-કયા બીજનો ઉપયોગ કર્યો?

..........................................................................................................

..........................................................................................................

૨. અંકુરણ પરીક્ષણ માટે કેટલા બીજનો ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો હતો?

..........................................................................................................

..........................................................................................................

૩. બીજને અંકુરિત થવામાં કેટલા દિવસ લાગ્યા?

..........................................................................................................

..........................................................................................................

૪. કેટલા બીજ અંકુરિત થયા?

..........................................................................................................

..........................................................................................................

૫. અંકુરણ દર કેટલો હતો?

..........................................................................................................

..........................................................................................................

## પ્રવૃત્તિ ૫: નર્સરીમાં છોડ ઉગાડવા

તમે બીજ અંકુરણ દર વિશે શીખ્યા છો.

ચાલો હવે આપણે નર્સરીમાં છોડ ઉગાડીએ. બીજ અને કાપણી જેવી વાવેતર સામગ્રીમાં કાર્બોહાઈડ્રેટ્સ, પ્રોટીન, વિટામિન્સ અને જરૂરી પોષક તત્ત્વોના રૂપમાં આરક્ષિત ખોરાક હોય છે. જેનો ઉપયોગ અંકુરણ અને પ્રારંભિક વૃદ્ધિ દરમિયાન રોપાઓ દ્વારા થાય છે.

યાદ રાખો, તમે જે બીજનો ઉપયોગ કરો છો તેની સંખ્યા તમે જેટલા છોડ ઉગાડવા માંગો છો તેના કરતા વધારે હોવી જોઈએ.

© NCERT not to be republished

**તમને ખબર પડી?**

[redacted]

પદ્મશ્રી અને નારી શક્તિ પુરસ્કાર (આકૃતિ ૧.૧૨) મેળવનાર રહીબાઇ સોમા પોપેરે, જેને 'ભારતની બીજ માતા' તરીકે પણ ઓળખવામાં આવે છે, તેમણે પોતાના નાનકડા ઘરમાં એક બીજ બેંક વિકસાવી છે. તેમણે ૪૩ થી વધુ સ્વદેશી પાકની જાતો અને જંગલી ખાદ્ય સંસાધનોનું સંરક્ષણ કર્યું છે.

તેમનું કાર્ય ખૂબ જ મહત્વપૂર્ણ છે કારણ કે ઘણી સ્થાનિક વનસ્પતિ પ્રજાતિઓ વિવિધ પરિબળોને કારણે લુપ્ત થવાના આરે છે, જેના કારણે તેમનું સંરક્ષણ જરૂરી બને છે.

**આકૃતિ ૧.૧૨:** *રાહીબાઈજીને નારી શક્તિ પુરસ્કારથી સન્માનિત કરવામાં આવ્યા.*

છોડની નર્સરીઓમાં ઉપયોગમાં લેવાતી કેટલીક સામાન્ય બીજ-વાવણી પદ્ધતિઓ નીચે આપવામાં આવી છે. તમે તમારા મિત્રો અને શિક્ષક સાથેની ચર્ચાના આધારે આ પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ કરી શકો છો.

## પદ્ધતિ ૧: ઊભા ચાસવાળી નર્સરીમાં બીજ વાવવા

### *પગલું ૧:* શાકભાજી અથવા ફૂલના રોપાઓ માટે ઊભી ક્યારી(ચાસ) બનાવવી

[redacted]

નર્સરીના ચાસ(ક્યારા) નીંદણ અને પથ્થરોથી મુક્ત હોવી જરૂરી છે. ચાસ(ક્યારા) (આકૃતિ ૧.૧૩) એ સુનિશ્ચિત કરે છે કે મૂળ વિસ્તારમાંથી વધારાનું પાણી બહાર નીકળે અને મૂળને શ્વસન માટે હવા મળે.

**આકૃતિ ૧.૧૩:** *રક્ષણાત્મક વાડ સાથે ઊભી કરેલી ક્યારીઓ*

ઊભા ચાસ તૈયાર કરવા માટે નીચે આપેલા પગલાંઓ અનુસરો:

૧. જમીનને ખોદીને ઢીલી કરો.
૨. મોટા પથ્થરો અને કાંકરા દૂર કરો.
૩. ખાતર અને માટી (લગભગ ૪૦:૬૦ ના ગુણોત્તરમાં) મિક્સ કરો અને ચિહ્નિત ક્યારીના વિસ્તારને જમીનની સપાટીથી–૧૫-૨૦ સે. મી. સુધી ઊંચો કરો.
૪. ઊભી ક્યારી(પથારી)ની લંબાઇ ૩.૫–મીટર અને પહોળાઇ–૧-૧.૫ મીટર હોઇ શકે છે.
૫. તમે પાણી આપવા, નીંદણ વગેરે માટે જરૂરી લોકોની અવરજવર માટે બે–ક્યારી વચ્ચે ૦.૩૦- ૦.૪૦ m નું અંતર જાળવી શકો છો (આકૃતિ ૧.૧૪).

© NCERT not to be republished

[redacted]

**આકૃતિ ૧.૧૪:** *ઊભી ક્યારીની તૈયારી માટે વિદ્યાર્થીઓ માટી ખોદે છે અને સમતલ કરે છે*

## પગલું ૨: નર્સરીમાં ઊભી ક્યારી પર બીજ વાવવા

હવે નર્સરીમાં ઊભી ક્યારી પર બીજ વાવવા. આ માટે, નીચે આપેલા પગલાંઓ અનુસરો:

૧. જો બીજ ખૂબ નાના હોય, તો તેને બારીક રેતી અથવા માટી સાથે ભેળવી દો. તે બીજની સરળ વાવણીમાં મદદ કરશે.

૨. ઊભી કરેલી ક્યારી પર બીજને હળવેથી વાવવા. બીજ પર માટી નાખો અને જમીનને ભેજવાળી રાખવા માટે પાણીના પાત્રનો ઉપયોગ કરીને તેને પાણી આપો.

ઉપરોક્ત પ્રવૃત્તિ કર્યા પછી નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો:

૧. ઊભી કરેલી ક્યારીમાં તમે કયા બીજ વાવ્યાં?

..............................................................................................................

..............................................................................................................

૨. બીજની વૃદ્ધિ(વિકાસ) માટે માટે શ્રેષ્ઠ વાતાવરણ પૂરું પાડવા માટે તમે શું કર્યું છે?

..............................................................................................................

..............................................................................................................

## પદ્ધતિ ૨: બીજને પ્લગ અથવા બીજની ટ્રેમાં વાવવા

ઊભી કરેલી/છોડની ક્યારીના વિકલ્પમાં પ્લગ સીડલિંગ ટ્રે (આકૃતિ ૧.૧૫) નો ઉપયોગ કરો. તે ખૂબ જ ઉપયોગી છે જો માત્ર મર્યાદિત જગ્યા ઉપલબ્ધ હોય અને જો તમે મોટા પાયે રોપાઓનું ઉત્પાદન કરવા માંગતા હોય તો. નાજુક રોપાઓ માટે યોગ્ય કદના કોષો સાથે નાના કોષોનો–ઉપયોગ કરો જ્યારે મોટા રોપાઓ માટે મોટા કોષોનો ઉપયોગ કરો. કોકોપીટનો ઉપયોગ સામાન્ય રીતે રોપાઓની ટ્રેમાં વૃદ્ધિના પોષક તત્વ તરીકે થાય છે.

[redacted]

**આકૃતિ ૧.૧૫:** *તેમાં ઉગતા રોપાઓ સાથે સીડિંગ ટ્રે*

જો બીજની ટ્રે ઉપલબ્ધ ન હોય તો, તમે નાળિયેરની કાચલી, જૂના ચાના કપ અથવા તેના જેવા કચરાનો ઉપયોગ કરી શકો છો.

© NCERT not to be republished

### તમને ખબર પડી?

મૂળની આસપાસ ભેજનું વધુ સારું પ્રમાણ  કરવામાં ઉગાડવાના માધ્યમોનો માટી કરતાં ફાયદો છે. તે રોગના ફેલાવાને ટાળવામાં પણ મદદ કરે છે અને વૃદ્ધિ માટે પોષક તત્વો પૂરા પાડે છે.

કોકોપીટ ઉપરાંત, વર્મીક્યુલાઇટ અને બેન્ટોનાઇટ જેવા ખનિજોનો ઉપયોગ છોડની નર્સરીઓમાં ઉગાડવાના માધ્યમ તરીકે થાય છે.

બીજની ટ્રેમાં બીજ વાવવા માટેઃ

૧. કોકોપેટને પાણીમાં પલાળો-૧ – કિલો કોકોપેટ ૫.૮ લિટર–પાણી શોષી શકે છે.
૨. બધું પાણી શોષી ગયા પછી, પલાળેલા કોકોપીટથી ટ્રે ભરો.
૩. બીજ વાવો (છિદ્ર દીઠ ૧-૨ બીજ) અને ટ્રેને તિરપાલની ચાદર અથવા બારની બેગથી ઢાંકી દો. ઢાંકેલી–ટ્રે (ઓ) ને ૨-૩ દિવસ માટે બાજુમાં રાખો.
૪. એકવાર બીજ અંકુરિત થવા લાગે, પછી વધુ વૃદ્ધિ માટે ટ્રેને શેડ-નેટ નર્સરીમાં મૂકવી જોઇએ.

પ્રવૃત્તિ પૂર્ણ કર્યા પછી, નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપોઃ

૧. બીજ વાવવા માટે તમે કઇ પદ્ધતિનો ઉપયોગ કર્યો? (જો તમે એક કરતાં વધુ પદ્ધતિનો ઉપયોગ કર્યો હોય, તો કૃપા કરીને તે બધાનો ઉલ્લેખ કરો.)

..........................................................................................................................

..........................................................................................................................

૨. રોપાઓના વિકાસ માટે શ્રેષ્ઠ વાતાવરણ પૂરું પાડવા માટે તમે કયા પગલાં લીધાં છે?

..........................................................................................................................

..........................................................................................................................

## પદ્ધતિ ૩: સ્ટેમ કટિંગનો ઉપયોગ કરીને છોડ ઉગાડવા

છોડનો પ્રસાર સ્ટેમ કટીંગનો ઉપયોગ કરીને પણ કરી શકાય છે.(આકૃતિ ૧.૧૬). તમે વાવેતર સામગ્રી તરીકે હાર્ડવુડ (દા. ત., ગુલાબ, બોગનવિલિયા), અર્ધ-હાર્ડવુડ (દા. ત., ડાઇફેનબેચિયા, ક્રોટોન) અથવા સોફ્ટવુડ (દા. ત., ડ્યુરાંટા, અલ્ટરનેન્થેરા) નો ઉપયોગ કરી શકો છો.

**સામગ્રીઃ** નર્સરી બેગ (૫×૪ ઇંચ) તમે જૂના દૂધ-પાઉચ (૫૦૦-મિલી)

© NCERT not to be republished

નો પણ ઉપયોગ કરી શકો છો.

***પગલું ૧:*–પાણીના નિકાલ માટે થેલીઓના તળિયે ૨-૩ નાના છિદ્રો બનાવો અને તેને માટી-ખાતરના મિશ્રણથી ભરો (૨ ભાગ માટી+૧ ભાગ ખાતર).

***પગલું ૨:*–પરિપક્વ અને તંદુરસ્ત મૂળ છોડ પસંદ કરો. ૧ ૦-૧૫ સે. મી. ની દાંડી કાપો. તળિયે° (નીચે) એક સ્લેંટ કટ (૪૫ ખૂણો) બનાવો. આ– મૂળ માટે વધુ સપાટી વિસ્તાર આપશે. કટિંગ ઓછામાં–ઓછા ૨-૩ ગાંઠો સાથે ૪-૬ ઇંચ લાંબું હોવું જોઇએ.

***પગલું ૩:*** દાંડીના કાપેલા છેડાને રૂટીંગ હોર્મોન પાવડર અથવા જેલમાં ડુબાડો, ખાતરી કરો કે તે સમાનરૂપે કોટેડ છે.

***પગલું ૪:*** યોગ્ય શૂટિંગ (૩ ૦-–૪૫ દિવસો) પછી નવા પ્લાન્ટને મોટી પોલીબેગ અથવા ખેતરમાં ખસેડી શકાય છે.

**આકૃતિ ૧.૧૬:** *દાંડી કાપવાનો ઉપયોગ કરીને છોડ ઉગાડવો*

© NCERT not to be republished

## છોડના પ્રસાર માટે ઉપયોગમાં લેવાતા દાંડી કાપવાના પ્રકારો

૧. **સોફ્ટવુડ** ઝાડીઓ અથવા પાનખર વૃક્ષોમાંથી–એવી કાપણી છે જે સામાન્ય રીતે લંબાઈમાં ૧૦-૧૫ સે. મી. માપે છે. ટોચના બેથી ત્રણ પાંદડા જાળવી રાખવામાં આવે છે, જ્યારે બાકીના દૂર કરવામાં આવે છે. કેટલાક પાંદડા જાળવી રાખવા જરૂરી છે, કારણ કે કાપણીમાં પૂરતા પ્રમાણમાં ખાદ્ય ભંડારનો અભાવ હોય છે. સાઇટ્રસ, ચેરી, સફરજન, પીચ, પ્લમ, પિઅર અને જરદાળુ સામાન્ય રીતે ઝાકળ ચેમ્બર હેઠળ સોફ્ટવુડ કાપીને પ્રસાર કરવામાં આવે છે, જ્યારે કોલિયસ, ક્રાયસેન્થેમમ, ડેલિયા,(પવિત્ર તુલસી) અને કાર્નેશન જેવા છોડ જડીબુટ્ટી પદ્ધતિ દ્વારા પ્રસાર કરવામાં આવે છે.

**૨. અર્ધ-કાઠી**-આવી કાપણી આંશિક રીતે પરિપક્વ, સહેજ લાકડાવાળી ડાળીઓ અથવા પેશીઓમાંથી લેવામાં આવે છે. આ કાપણી હજુ પણ કોમળ અને રસદાર હોય છે, જે સામાન્ય રીતે વર્તમાન મોસમમાં વૃક્ષો અને ઝાડીઓની વૃદ્ધિથી તૈયાર કરવામાં આવે છે. આ પદ્ધતિનો ઉપયોગ સામાન્ય રીતે કેરી, જામફળ, લીંબુ, ફણસ જેવા ફળોના છોડ અને ગુલાબ જેવા ફૂલોના છોડના પ્રચાર માટે થાય છે.

**૩. હાર્ડવુડ** કાપણીઓ પરિપક્વ, લાકડા જેવા સ્ટેમ સામગ્રીમાંથી લેવામાં આવે છે અને સામાન્ય રીતે સુષુપ્ત ઋતુ દરમિયાન તૈયાર કરવામાં આવે છે. જે સામાન્ય રીતે એક વર્ષ જૂના અંકુરમાંથી મેળવવામાં આવે છે. જે અગાઉની વૃદ્ધિની ઋતુમાં વિકસિત થયા હતા. આ પદ્ધતિનો ઉપયોગ સામાન્ય રીતે દ્રાક્ષ, અંજીર, શેતૂર, કીવી ફળ, દાડમ, ચેસ્ટનટ, પ્લમ, સફરજન અને ગૂસબેરી જેવા છોડના પ્રસાર માટે થાય છે.

૧. કાપણીનો ઉપયોગ કરીને છોડના પ્રસાર માટે તમે કયા પ્રકારનાં છોડનો ઉપયોગ કર્યો? શું તમે સખત, અર્ધ-સખત અથવા નરમ લાકડાનો ઉપયોગ કર્યો છે?

..........................................................................................................................

..........................................................................................................................

૨. વિકાસની પરિસ્થિતિઓ સુનિશ્ચિત કરવા માટે તમે શું કર્યું છે ?

..........................................................................................................................

..........................................................................................................................

## પ્રવૃત્તિ ૬: છોડની વૃદ્ધિ જોવી

તમે છોડના પ્રસારની વિવિધ પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ કર્યો છે; હવે તમારી નર્સરી માટે કોષ્ટક ૧.૨ માં બતાવ્યા પ્રમાણે નોંધ રાખો.

**કોષ્ટક ૧.૨: છોડની નર્સરી માટે નોંધ જાળવવો**

| ક્રમ | નર્સરીમાં ઉગાડવામાં આવતા છોડના નામ | ઉપયોગમાં લેવાતી નર્સરી પદ્ધતિના પ્રકારો | ઉપયોગમાં લેવાતા બીજ અથવા દાંડીની કાપણીની માત્રા | વાવેતરની તારીખ | અંકુરણ અથવા પ્રથમ પાંદડાના ઉદભવની તારીખ | કોઈપણ અન્ય અવલોકન |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ૧. | | | | | | |
| ૨. | | | | | | |
| ૩. | | | | | | |
| ૪. | | | | | | |
| ૫. | | | | | | |

© NCERT not to be republished

## નર્સરી માટે ડિજિટલ સાધનો

તમારા છોડની વૃદ્ધિ પર નજર રાખવામાં તમારી મદદ માટે વિવિધ એપ્સ ઉપલબ્ધ છે. તમે કીવર્ડ સાથે ઓનલાઇન શોધી શકો છોઃ પ્લાન્ટ નર્સરી નોંધ, રેકોર્ડીંગ એપ્સ, જંતુ ઓળખકર્તા, પ્લાન્ટ વોટર રીમાઇન્ડર એપ્લિકેશન, વગેરે.

વાવેતર પૂરતું નથી – તમારે છોડ પરિપક્વ થાય અને તેમના ક્યારામાં ટ્રાન્સપ્લાન્ટેશન માટે તૈયાર ન થાય ત્યાં સુધી તેમની સંભાળ રાખવાની જરૂર છે.કુમળા છોડ ખૂબ જ નાજુક હોય છે, અને જ્યાં સુધી તેઓ પૂરતા પ્રમાણમાં મજબૂત ન થાય ત્યાં સુધી તમારે તેમની સંભાળ લેવાની જરૂર છે. તમે તેમને યોગ્ય ઋતુ અને યોગ્ય જગ્યાએ (યોગ્ય વાતાવરણ સાથે) વાવણી કરી શકો છો.

### પ્રવૃત્તિ ૭: ખર્ચની ગણતરી કરવી

કોષ્ટક ૧.૩ માં વસ્તુઓ અને સામગ્રી પર થયેલા ખર્ચની નોંધ કરો. આ તમને છોડની વેચાણ કિંમત નક્કી કરવામાં મદદ કરશે.

**કોષ્ટક ૧.૩: વસ્તુઓ અને સામગ્રીની કિંમતની ગણતરી**

| ક્રમ | વસ્તુઓ/સામગ્રી | એકમ ખર્ચ (ગ્રામ અથવા ટુકડો દીઠ ખર્ચ) | જથ્થો | કુલ કિંમત | ટિપ્પણીઓ |
|---|---|---|---|---|---|
| ૧ | બીજ (દા. ત. ટામેટાં) | ૧૦ ગ્રામ દીઠ | ૫ ગ્રામ | ૫૦ | |
| ૨. | સીડલિંગ ટ્રે (૫૦ સેલ ટ્રે) | | | | |
| ૩. | નર્સરી બેગ | | | | |
| ૪. | | | | | |
| ૫. | | | | | |
| ૬. | | | | | |

© NCERT not to be republished

## હું અન્ય લોકો પાસેથી શું શીખ્યો?

૧. છોડ નર્સરીની મુલાકાત અથવા નિષ્ણાત સાથેની વાતચીત દરમિયાન તમે શીખેલી ત્રણ સૌથી ઉપયોગી બાબતો વિશે લખો. .

.......................................................................................................

.......................................................................................................

.......................................................................................................

૨. તમારા સહપાઠીઓ (મિત્રો) સાથે મળીને પ્લાન્ટ નર્સરી તૈયાર કરતી વખતે તમે શીખ્યા હોવ તેવી ત્રણ બાબતોનું વર્ણન કરો.

.......................................................................................................

.......................................................................................................

.......................................................................................................

## મેં શું કર્યું અને તેમાં કેટલો સમય લાગ્યો?

પ્રવૃત્તિ પૂર્ણ કરવા માટે કેટલો સમય જરૂરી છે તે સમજવું ખુબ મહત્વનું છે.

દરેક પ્રવૃત્તિ પર તમે વિતાવેલા કલાકોમાં અંદાજિત સમયની ગણતરી કરો. તેમને નીચેની સમયરેખા પર ચિહ્નિત કરો. જો તમે પુસ્તકમાં સૂચવેલ પ્રવૃત્તિઓ કરતાં વધુ કર્યું હોય, તો મહેરબાની કરીને સંખ્યા અને સમય ઉમેરો.

| **પ્રવૃત્તિ** | **૧** | **૨** | **૩** | **૪** | **૫** | **૬** | **૭** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **લેવાયેલો સમય (સમયગાળો)** | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |

## હું બીજું શું કરી શકું?

જે બાબતો તમે તમારા શિક્ષણને વિસ્તૃત કરવાનો પ્રયાસ કરી શકો છો તે નીચે મુજબ છે:

૧. તમે વાસણની સજાવટ કરી શકો છો અને તેમાં તમારા છોડ ઉગાડી શકો છો. તે મુલાકાતીઓ માટે સારી ભેટ હોઈ શકે છે.

© NCERT not to be republished

૨. તમે સ્વતંત્રતા દિવસ, પ્રજાસત્તાક દિવસ અથવા અન્ય કોઈ દિવસે/વૃક્ષારોપણ અભિયાન ચલાવી શકો છો અને તમે તૈયાર કરેલા રોપાઓ તમારી શાળા અથવા ઘરમાં રોપી શકો છો.
૩. તમે તમારી શાળા અથવા ઘરમાં મોસમી છોડ ઉગાડી શકો છો.
૪. તમારા મતે પ્લાન્ટ નર્સરીનું શું મહત્વ છે?

## વિચારો અને જવાબ આપો

૧. તમને શું કરવામાં મજા આવી?
૨. તમે કયા પડકારોનો સામનો કર્યો?
૩. તમે આવતી વખતે અલગ રીતે શું કરશો?
૪. આ પ્રકલ્પ માં તમે જે કામ કર્યું છે તેનાથી સંબંધિત નોકરીઓના કેટલાક ઉદાહરણો ઓળખો. ઉદાહરણ તરીકે માળી, વનસ્પતિશાસ્ત્રી, વન અધિકારી, ખેડૂત, કૃષિ વૈજ્ઞાનિક. આસપાસ જુઓ, લોકો સાથે વાત કરો અને તમારો જવાબ લખો.

© NCERT not to be republished