અળસિયાનું ખાતર (વર્મિકમ્પોષ્ટ)

ડૉ. પી. પી. જાવિયા, શ્રી એચ. એ. પ્રજાપતિ, શ્રી જે. બી. ડોબરીયા,
ડૉ. એસ. એ. પટેલ, શ્રી બી. એમ. વહુનીયા,
ડૉ. જી. જી. ચૌહાણ, કૃષિ વિજ્ઞાન કેન્દ્ર,
નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી, વઘઈ, ડાંગ – ૩૯૪ ૭૩૦

સેન્દ્રિય ખાતરમાં અળસિયાનું ખાતર ઉત્તમ છે. અળસિયા વિવિધ પ્રકારના સેન્દ્રિય પદાર્થો ખાય છે અને તેમાથી હગાર (કાસ્ટ) મળે છે તેને અળસિયાનું ખાતર (વર્મિકમ્પોષ્ટ) કહે છે. તેમાં છાણિયા ખાતર કે અન્ય સેન્દ્રિય પદાર્થો કરતાં વધુ મૂખ્ય તેમજ ગૌણ પોષક તત્વો સંતુલિત પ્રમાણમાં લભ્ય સ્વરૂપમાં રહેલા હોય છે. ઉપરાંત અળસિયાની હગારએ મ્યુક્સ, એંઝાઈમ્સ, હોર્મોન્સ, નાઈટ્રોજન યુક્ત પદાર્થો (યુરિયા, એમોનિયા અને પ્રોટીન) તથા ઉપયોગી જીવાણુઓથી સમૃધ્ધ તથા કોઈપણ જાતની દુર્ગંધ વગરની હોય છે. પ્રવર્તમાન સમયમાં જમીન, પાણી, પર્યાવરણનું જતન કરી તેની જાળવણી ખુબજ જરૂરી છે. આ માટે સજીવ ખેતીનો અભિગમ ઘણોજ ફાયદાકરક છે. સજીવ ખેતીમાં અળસિયાના ખાતરને અગત્યનું ઘટક ગણવામાં આવે છે. પાક અવશેષો, પશુઓનું છાણ વગેરેમાંથી અળસિયા દ્વારા ઉત્તમ વર્મિકમ્પોષ્ટ કેવી રીતે બનાવી શકાય તે માટેની પધ્ધતિઓની જાણકારી હોવી જરૂરી છે.

વર્મિકમ્પોષ્ટ બનાવતા પહેલાની કાળજી

(૧) જગ્યાની પસંદગી અને શેડ તૈયાર કરવોઃ

વર્મિકમ્પોષ્ટ બનાવવા માટેની જગ્યા સામાન્ય રીતે પાણી ન ભરાય તેવી ઊંચાણવાળી હોવી જોઈએ અળસિયાને છાયડો વધુ પસંદ આવે છે. તે માટે ઝાડ અથવા લીલી નેટ નો છાયડો પસંદ કરવો. શેડ ૩ મીટર પહોળો ૨.૫ મીટર ઉંચો અને જરૂરિયાત અને અવશેષોની લભ્યતા મુજબ ૧૦ થી ૩૦ મીટર લંબાઈનો બનાવવો. વર્મિકમ્પોષ્ટની પ્રક્રિયા દરમ્યાન પાણીની સતત જરૂરિયાત રહેતી હોવાથી પાણીની લભ્યતા નજીક હોવી જોઈએ.

(૨) સેન્દ્રિય કચરાની લભ્યતાઃ

છાણિયું ખાતર ઉપરાંત કોહવાઈ શકે તેવો સેન્દ્રિય કચરો નજીકમાં મળી શકે તેની ખાત્રી કરી લેવી જેથી ટ્રાન્સપોર્ટ ખર્ચ વધુ ના થાય.

(૩) બજાર વ્યવસ્થાઃ

આપના ફાર્માની જરૂરિયાત ઉપરાંત વેચાણ માટે પણ વર્મિકમ્પોષ્ટ પેદા કરવાનું હોય તો ક્યાં વેચાય? કેટલા જથ્થામાં વેચાવાની શક્યતા? અને કેટલા ભાવે મળે તે પણ જાણવું જરૂરી છે.

(૪) અળસિયાની પ્રજાતિની અને સેન્દ્રિય કચરાની પસંદગીઃ

અળસિયાની જુદી જુદી પ્રજાતિઓની ખોરાકની પસંદગી અલગ અલગ હોય છે. હગાર ઉત્પન્ન કરવાની કાર્યક્ષમતા પણ અલગ અલગ હોય છે. તેથી આપણાં ફાર્મની નજીકમાં જે સેન્દ્રિય કચરો મળે છે તે માટે કઈ પ્રજાતિ વધૂ અનુકૂળ આવશે તેની જાણકારી જરૂરી છે. વર્મિકમ્પોષ્ટ બનાવવા ખાસ અગત્યની જાતો ઈસીનિયા ફોએટીડા અને યુડ્રિલસ યુઝેનિયા છે, જે બહારના દેશની છે. જ્યારે પેરીઓનિક્સ એક્સકેવેટર સ્થાનિક જાત છે.

(૫) પાયાના કલ્ચરની જાળવણીઃ

આળસિયાની પ્રજાતિને મનગમતા ખોરકની પસંદગી કરવી. કોઈપણ જાતની રસાયણિક દવાઓ નજીકમાં ન આવે તેની કાળજી રાખવી. ખોરાક પર રોગ કરનાર સૂક્ષ્મ જીવાણુ હોય તો અળસિયાની તંદુરસ્તી જોખમાય છે. તેથી ખોરાક રોગમુક્ત હોવો જોઈએ સેન્દ્રિય પદાર્થના વિઘટન સમયે પરજીવી ન આવે તેની કાળજી રાખવી.

વર્મિકમ્પોષ્ટ બનાવવાની પધ્ધતિઃ

કંપોષ્ટીંગ પદાર્થોને પ્રાથમિક માવજતઃ

સારૂ અને ઝડપી વર્મિકમ્પોષ્ટ બનાવવા માટે અળસિયાના ખોરાક તરીકે ઉપયોગમાં લેવા પહેલા જુદા જુદા સેન્દ્રિય પદાર્થોને કેટલીક માવજત આપવી જરૂરી છે. ઉપલબ્ધ સેન્દ્રિય પદાર્થો ભેગા કરી તેનું વર્ગીકરણ કરવું. દા.ત. કોહવાઈ શકે તેવા અને ન કોહવાઈ શકે તેવા પદાર્થો જેવા કે પ્લાસ્ટિક અને ધાતુઓ વગેરે પણ હોય શકે છે. તેને જુદા કરી લેવા જોઈએ જુદા કરેલા કચરાને ૩૦ સે.મી. ના થરમાં જમીન પર એક દિવસ માટે પાથરી રાખવો જેથી નુકશાનકારક જીવાણુ નાશ પામે. ત્યાર બાદ મોટા સેન્દ્રિય પદાર્થોને લાકડીની મદદથી કુટી અથવા ચાફ કટરથી નાના ટુકડા બનાવવા. ફાર્મવેસ્ટ જેવીકે કપાસ કે એરંડાની કરાંઠી હોય તો તેના ઉપર ટ્રેક્ટર ચલાવી નાના નાના ટુકડા કરવા જોઈએ.

કેટલાક સેન્દ્રિય પદાર્થો સડેલા હોય છે જેમાં નાની મોટી ઈયળો તથા ઈંડા અને પુખ્ત કિટકો હોય છે. તેનો નાશ કરવો. તે માટે રસાયણયુક્ત દવાઓ ન વાપરતા લીમડામાંથી બનતી દવાઓનો (૪% નું દ્રાવણ) ઉપયોગ કરવો જોઈએ. આ રીતે તૈયાર

કરેલા સેન્દ્રિય પદાર્થોના ૧૦ થી ૨૦ કી.ગ્રા. જથ્થામાં ૫૦૦ ગ્રામ છાણિયું ખાતર ઉમેરવું જેથી કોહવાણ કરનાર જીવાણુ તેમાં ભળે અને વર્મિકમ્પોષ્ટ માટેની પ્રક્રિયાને વેગ મળે આવા કચરાનો ઢગલો કરી તેના ઉપર પાણી છાંટવું (અંદાજે ૨૫ કી.ગ્રા. કચરામાં ૫ લિટર પાણી છટવું). ત્યારબાદ તેના ઉપર શણના કોથળા ઢાંકી રહેવા દેવું. સમયાંતરે બરાબર મિક્ષ કરી ૭ થી ૧૦ દિવસ સુધી અર્ધ કોહવાયેલ સ્થિતિમાં રાખ્યા બાદ અળસિયાના ખોરાક માટે ઉપયોગમાં લેવું.

વર્મિબેડ તૈયાર કરવો:

તૈયાર કરેલા શેડમાં આશરે ૧૫ થી ૨૦ સે.મી.નો ટાંચનો થર બનાવવો, ત્યાર બાદ ૧૦ સે.મી. ભાંગેલી ઈટો અને રેતીનો થર કરવો જેની ઉપર આશરે ૫ થી ૧૦ સે.મી. સારી ગોરાડું માટીનો થર કરવો. ચીકાશવાળી માટીનો કોઈપણ સંજોગોમાં ઉપયોગ કરવો નહીં. પાકો સિમેન્ટ કોંકરેટ થી પણ વર્મિબેડ તૈયાર કરી શકાય છે.

વર્મિબેડ ઉપર જુદા જુદા સ્તરની ગોઠવણી

પ્રથમ સ્તર : વર્મિબેડ ઉપર ઘાસ, ધાન્ય અને કઠોળ પાકના નકામાં પાન, શેરડીની પાતરી, પાકનું પરાળ વગેરે અગાઉથીજ માવજત આપેલ સેન્દ્રિય કચરાનો આશરે ૧.૦ મીટર પહોળાઈ રાખી ૧૦ સેમી. ઉંચાઈનો થર કરવો સાથે સાથે અવશેષો સંપૂર્ણ પણે પલળે તે રીતે પાણીનો છંટકાવ કરવો.

બીજુ સ્તર: અર્ધ કોહવાયેલ કમ્પોષ્ટ, છાણ, સ્લગ, મરઘાં–બતકાનું ખાતર આશરે ૫ થી ૭ સેમી. નું પડ પાથરવામાં આવે છે, આ સમગ્ર મટિરિયલમાં ૪૦% ભેજ જાળવવા પાણીનો છંટકાવ અવશ્ય કરતાં રહેવું.

ત્રીજું સ્તર : અળસિયા દાખલ કરવા: અગાઉના બંને સ્તરને જરૂરિયાત મુજબ આસરે દશેક દિવસ નિયમિત રીતે સમગ્ર યુનિટ ભીંજાય પરંતુ પાણી રેલાય નહીં તે રીતે પલાળવું, જેથી વિઘટનની ગરમી દૂર થઈ જાય. ૧ મી x ૧ મી x ૦.૫ મી ના સેન્દ્રિય પદાર્થના વિસ્તાર માટે આશરે ૧૦૦૦ થી ૧૫૦૦ અળસિયા અથવા કકુન (અળસિયાના ઈંડા) છોડવામાં આવે છે.

ચોથું સ્તર: અળશિયા ઉપર તેને ખાવાનો ખોરાક જેવો કે ઘરગથ્થું શાકભાજીના અવશેષો, બગીચાનો કચરો, પાકના અવશેષો, નીંદણ, વૃક્ષના લીલા અવશેષો ને મિશ્ર કરી લગભગ ૧૮ થી ૨૭ સેમી. જડાઈનો થર કરવો, તેના ઉપર ગોબર ગેસની રબડી અથવા છાણની રબડી બનાવી છંટકાવ કરવો.

પાંચમું સ્તર: છેલ્લે સૌથી ભીના છાણના કોથળાનાંખવા જેથી બેડમાં ભેજ જળવાઈ રહે, ઢગલા ઉપર સ્થાનિક જેતે ઝાડના મોટા પાન અથવા અવશેષો પણ ઢાંકી શકાય.

વર્મિકમ્પોષ્ટ બનાવવાની પ્રક્રિયા અને એકઠું કરવાની રીત:

દરરોજ પાણીનો હળવો માફકસર છંટકાવ કરતાં રહેવું, ગરમીના દિવસોમાં બે વખત છંટકાવ કરવો. ટપક પધ્ધતિની નળીઓ અથવા માઈક્રો સ્પ્રિંકલર ગોઠવીએ તો વધુ સુગમતા રહે છે અળસિયાને પાણીની નહીં ભેજની જરૂરિયત હોય છે. આથી ૩૦ થી ૪૦% ભેજ તથા ૨૦ થી ૩૦ સે. ઉષ્ણતામાન જાળવવાથી અળસિયા મહત્તમ રીતે કાર્ય કરે છે. જરૂરિયત કરતાં ઉષ્ણતામાન વધે નહીં તે માટે ફિડિંગ મટિરિયલ નો થર ૩૫ થી ૪૫ સે.મી. થી વધારે જાડો બનાવવો નહીં તથા બનાવતીવખતે સેન્દ્રિય કચરો દબાવી ભરવો નહીં પહેલી વખત વર્મિકમ્પોષ્ટ બનાવવા માટે અળસિયા નાખવામાં આવ્યા બાદ ૬૦ થી ૭૦ દિવસે પ્રથમ વર્મિકમ્પોષ્ટ તૈયાર થાય છે. ઘણી વાર જો કોહવાણ કરનાર સૂક્ષ્મ જીવાણુઓ જો પૂરતા પ્રમાણમા હોય તો ૩૦ થી ૪૦ દિવસે પણ કમ્પોષ્ટ તૈયાર થઈ જાય છે. પરિપકવાતા વખતે યુનિટની ઉપર ઘાટા ભૂખરા રંગનો જીરૂના દાણા જેવો દાણાદાર પાવડર જોવા મળે છે.

ધીરે ધીરે આખી બેડમાં આવો દાણાદાર પાવડર તૈયાર થશે. આ વખતે ૪–૫ દિવસ સુધી પાણી બંધ કરવું. ત્યારબાદ ઉપરના થરનો દાણાદાર પાઉડર હળવા હાથે વર્મિબેડને અડચણ કર્યા વગર અલગ કરવો. શંકુનો આકારનો ઢગો કરો જેને ૬ થી ૨૪ કલાક રાખો જેથી સાથે આવેલ અળસિયા નીચેના ભાગમાં જમા થશે. જે જુદા તારવી ફરી વખત ઉપયોગમાં લેવા, તૈયાર થયેલ ખાતરને ચારણીથી ચાળી છાંયાવાળી જગ્યાએ ૧૨ કલાક રાખો ત્યાર બાદ પેકિંગ કરી છાયડામાં અથા શેડમાં મૂકી રાખવું જોઈએ.

વર્મીકમ્પોષ્ટની કાર્યક્ષમતા:

સામાન્ય રીતે ૨૦૦૦ પુખ્ત અળસિયા માટે એક ચોરસ મીટર જગ્યા પૂરતી થઈ પડે છે. આટલા અળસિયા આટલી જગ્યામાં દર માસે ૨૦૦ કી.ગ્રા. સેન્દ્રિય કચરાનું કમ્પોષ્ટ બનાવે છે. સામાન્ય રીતે ઢગલાના ઉપરના ૨૨.૫ થી ૩૦ સેમી. ના પડનું કમ્પોષ્ટ થયેલું હોય છે. જેને જુદું લઈ એકઠું કરવું. હેવી મેટલ્સવાળા કે મ્યુનિસિપાલટીનો કચરો ઉપયોગ કરવો નહીં.

વર્મિકમ્પોષ્ટ ગુણધર્મો:

(૧) ભૌતિક: ઘેરા ભૂખરા રંગ, પોચું, વાસ વગરનું અને ચોટે નહીં તેવું.

(૨) રસાયણિક:

નાઈટ્રોજન	૧.૭૫ – ૨.૫%
પોટેશિયમ	૧.૨૫ – ૨.૦૦%
ફોસ્ફરસ	૧.૫૦ – ૨.૫%
કેલ્શિયમ અને મેગ્નેશિયમ	૦.૨૨ – ૦.૭%
લોહ, ઝીંગ, મેગ્નેશિયમ કોપર	૨૦૦ – ૭૦૦ પીપીએમ
મોલીબ્લેડમ અને બોરોન	દ્રાવ્ય રૂપમાં રહેલ હોય છે.

(૩) જૈવિક : તેમાં લાભકારક સૂક્ષ્મ જીવાણુઓ અને છોડના વિકાસ માટેના વર્ધકો રહેલા છે.

વર્મિકમ્પોષ્ટનો વપરાશ: સામાન્ય રીતે

ખેતી પાક માટે	૫ ટન/હેક્ટર
શાકભાજી અને રોકડિયા પાકો માટે	૭ ટન/હેક્ટર
બાગાયતી પાકો	પુખ્ત ઝાડ માટે ૨૦કી.ગ્રા./ઝાડ, ફળ ન આપતા ઝાડ માટે ૫ થી ૮ કી.ગ્રા./ઝાડ
ફૂલછોડ માટે	૧૦૦ ગ્રામ/છોડ મુજબ આપવામાં આવે છે.

NAVSARI AGRICULTURAL UNIVERSITY

भाकृ अनुप
ICAR

અળસિયાનું ખાતર (વર્મિકમ્પોષ્ટ)

કૃષિ વિજ્ઞાન કેન્દ્ર

નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી

આહવા રોડ, વઘઈ, જિ. ડાંગ

ફોન નં. (૦૨૬૩૧) ૨૯૬ ૬૪૫

Email : kvkwaghai@nau.in

Youtube : kvkwaghai

વર્ષ : ૨૦૨૦ - ૨૦૨૧

પ્રકાશન નં. ૮૦/૨૦૨૦-૨૧