

પ્રાકૃતિક અને ટકાઉ કૃષિ ગ્રંથમાળા

ઓર્ગેનિક ખાતર

કુદરતી ખેતી માટે સંપૂર્ણ માર્ગદર્શિકા

ખેડૂતો માટે સરળ અને વ્યવહારુ માર્ગદર્શન



કિંમત: નિ:શુલ્ક | કુલ પાના: ૨૧

✍ લેખક / સંકલન: ધવલ હિરપરા

📖 લેખક વિશે અને મહત્વપૂર્ણ કાનૂની સલાહ સૂચના

પ્રાકૃતિક કૃષિ ચિંતક પરિચય અને ખેડૂત માર્ગદર્શક નોટિસ



👤 ધવલ હિરપરા (Dhaval Hirapara) — લેખક પરિચય

ધવલ હિરપરા એક પ્રગતિશીલ કૃષિ ઉત્સાહી અને કુદરતી ખેતીના પ્રચારક છે, જેઓ ખેડૂતોને રાસાયણિક ખેતીમાંથી મુક્ત કરી ઓર્ગેનિક અને પ્રાકૃતિક પદ્ધતિઓ તરફ વાળવા માટે સક્રિય પ્રયાસો કરી રહ્યા છે. તેઓ ખેતીમાં વિજ્ઞાન અને પરંપરાગત જ્ઞાનના યોગ્ય સમન્વયના હિમાયતી છે.

તેમનો મુખ્ય ઉદ્દેશ્ય ધરતી માતાની કૃતજ્ઞતાનું રક્ષણ કરવાનો અને ખેડૂતોનો ખેતી ખર્ચ શૂન્યની નજીક લાવીને ખેતીને કાયમી ધોરણે નફાકારક બનાવવાનો છે. ગામડાના નાનામાં નાના ખેડૂત સુધી સરળ ભાષામાં ટેકનિકલ અને વૈજ્ઞાનિક માહિતી પહોંચે તે માટે તેઓ સતત સાહિત્ય સર્જન કરી રહ્યા છે.

તેમનું માનવું છે કે જ્યાં સુધી જમીનમાં સેન્દ્રીય કાર્બન અને સૂક્ષ્મ જીવાણુઓ જીવંત નહીં થાય, ત્યાં સુધી ખેડૂત સાચી સમૃદ્ધિ મેળવી શકશે નહીં. આ પુસ્તક દ્વારા તેઓએ દરેક ખેડૂત પોતાના ખેતરમાં જ વિવિધ પ્રકારના ઓર્ગેનિક ખાતરો બનાવી આત્મનિર્ભર બની શકે તેવું વ્યવહારુ માર્ગદર્શન પૂરું પાડ્યું છે.

⚠️ ખેડૂત મિત્રો માટે મહત્વપૂર્ણ કાનૂની અને કૃષિ સલાહ સૂચના (Important Notice)

૧. આ પુસ્તકમાં દર્શાવવામાં આવેલી તમામ માહિતી, ફોર્મ્યુલા, બનાવટ વિધિ અને માપ-પ્રમાણ માત્ર શૈક્ષણિક અને વ્યવહારુ માર્ગદર્શનના હેતુથી આપવામાં આવ્યા છે. દરેક વિસ્તારની જમીનનો પ્રકાર, આબોહવા, પાકની જાત અને પાણીની ગુણવત્તા અલગ-અલગ હોવાથી ખાતરની જરૂરિયાત પણ બદલાઈ શકે છે.

૨. તેથી, પુસ્તકમાં દર્શાવેલી કોઈપણ પદ્ધતિ, ખાતર કે પ્રવાહી ટોનિકનો તમારા ખેતરમાં મોટા પાયે ઉપયોગ કરતા પહેલાં તમારા સ્થાનિક સરકારી કૃષિ વૈજ્ઞાનિક (Agricultural Scientist), કૃષિ વિજ્ઞાન કેન્દ્ર (KVK) અથવા અનુભવી પ્રાકૃતિક કૃષિ નિષ્ણાતની પ્રત્યક્ષ સલાહ અવશ્ય લેવી. સ્થાનિક પરિસ્થિતિ મુજબ યોગ્ય માર્ગદર્શન લઈને કરેલી ખેતી જ શ્રેષ્ઠ અને સલામત ઉત્પાદન આપે છે.

આ પુસ્તક વિશે

કુદરતી ખેતી અને ઓર્ગેનિક ખાતર અંગે સંપૂર્ણ વ્યવહારુ માર્ગદર્શન



ભૂમિકા અને પુસ્તકનો હેતુ (૫-૭ ફકરાઓમાં વિસ્તૃત માહિતી)

આ પુસ્તક ખાસ કરીને એવા ખેડૂત મિત્રો માટે તૈયાર કરવામાં આવ્યું છે, જેઓ કુદરતી અને ઓર્ગેનિક ખેતી વિશે સરળ ભાષામાં ચોક્કસ અને વ્યવહારુ માહિતી મેળવવા માંગે છે. આજના યુગમાં ખેતીમાં વધતા જતા રાસાયણિક ખાતરોના અતિરેકથી જમીન બંજર બની રહી છે ત્યારે ઓર્ગેનિક ખાતર જમીનનો સાચો પ્રાણ છે.

આ પુસ્તકમાં ગાય, ભેંસ અને બળદના છાણમાંથી ખાતર બનાવવાથી લઈને નાડેપ કમ્પોસ્ટ, વર્મી કમ્પોસ્ટ (અળસિયાનું ખાતર), જીવામૃત, ઘન જીવામૃત, પંચગવ્ય, સંજીવક અને અન્ય તમામ સજીવ ખાતરો વિશે તબક્કાવાર માહિતી આપવામાં આવી છે.

પુસ્તકની વિશેષતા એ છે કે તેમાં માત્ર થીયરી નહીં, પરંતુ ખેતરમાં વાસ્તવિક રીતે ખાતર બનાવતી વખતે ધ્યાનમાં રાખવાની બાબતો, સાચી રીતો અને જરૂરી સાવચેતીઓ વિશે ખેડૂત સમજી શકે તેવી ભાષામાં માર્ગદર્શન આપવામાં આવ્યું છે.

જમીનની ફળદ્રુપતા જાળવવા, સેન્દ્રીય કાર્બનનું પ્રમાણ વધારવા અને ઉપયોગી સૂક્ષ્મ જીવાણુઓને સક્રિય રાખવા માટે કુદરતી ખાતરોનો પાકવાર ઉપયોગ કેવી રીતે કરવો તે અંગેનું વાર્ષિક શિડ્યુલ પણ આ પુસ્તકમાં સામેલ છે.

આ ઉપરાંત, ખેતરમાં ઉપલબ્ધ કચરાનું યોગ્ય વ્યવસ્થાપન કરીને ખેતી ખર્ચ ૭૦% સુધી કેવી રીતે ઘટાડવો અને બજાર પરની નિર્ભરતા દૂર કરવી તે અંગેની સંપૂર્ણ કાર્યયોજના દર્શાવવામાં આવી છે.

સરળ શબ્દો અને વૈજ્ઞાનિક વિશ્લેષણ સાથે તૈયાર થયેલું આ પુસ્તક દરેક પ્રગતિશીલ ખેડૂત, બાગાયતપ્રેમી અને પર્યાવરણપ્રેમી માટે પોતાના ખેતરને સમૃદ્ધ બનાવવાનું ઉત્તમ માધ્યમ સાબિત થશે.



વિષય સૂચિ (TABLE OF CONTENTS)

૧૪ વિસ્તૃત અધ્યાયોની સંપૂર્ણ પ્રકરણવાર અનુક્રમણિકા

પ્રકરણ	અધ્યાય વિગત (Chapter Title)	કેટેગરી
અધ્યાય ૧	ઓર્ગેનિક ખાતર શું છે? (સંપૂર્ણ પરિચય, વિજ્ઞાન અને મહત્વ)	મૂળભૂત સિદ્ધાંત
અધ્યાય ૨	વિવિધ ઓર્ગેનિક ખાતરોનું N-P-K અને પોષક વિશ્લેષણ ચાર્ટ	વૈજ્ઞાનિક ચાર્ટ
અધ્યાય ૩	ગાય, ભેંસ અને બળદનું છાણિયું ખાતર (FYM) વૈજ્ઞાનિક ખાડા પદ્ધતિ	ઘન ખાતર
અધ્યાય ૪	નાડેપ (NADEP) અને સામાન્ય કમ્પોસ્ટ નિર્માણ વિધિ	કમ્પોસ્ટિંગ
અધ્યાય ૫	વર્મી કમ્પોસ્ટ (અળસિયા ખાતર) અને વર્મીવોશ ઉત્પાદન	જૈવિક ખાતર
અધ્યાય ૬	જીવામૃત અને ઘન જીવામૃત — બનાવટ, માપ અને વપરાશ	જીવાણુ કલ્ચર
અધ્યાય ૭	પંચગવ્ય, સંજીવક અને અમૃતપાણી બનાવવાની વિધિ	પ્રવાહી ટોનિક
અધ્યાય ૮	તેલીબિયાંની ખોળ (નીમખોળ, એરંડી, સરસવ) અને રોક ફોસ્ફેટ	ઘીમું પોષણ
અધ્યાય ૯	લીલું ખાતર (Green Manuring) — શણ અને ઈકકડ પદ્ધતિ	નાઇટ્રોજન સ્ત્રોત
અધ્યાય ૧૦	પાંદડાનું ખાતર (Leaf Mold) અને રસોડા કચરા વ્યવસ્થાપન	કચરા વ્યવસ્થાપન
અધ્યાય ૧૧	પાકવાર ખાતર આપવાનું વાર્ષિક સમયપત્રક (Crop Schedule)	વ્યવહારુ આયોજન
અધ્યાય ૧૨	ખાતર આપવાની સાચી પદ્ધતિઓ (રીંગ પદ્ધતિ અને પિયત)	એપ્લિકેશન સાયન્સ
અધ્યાય ૧૩	સામાન્ય ભૂલો, સાવચેતી અને ખેતી ખર્ચ ઘટાડવાની યોજના	ખર્ચ નિયંત્રણ

અધ્યાય ૧૪

ખેડૂતો માટે અગત્યની ૧૨ પ્રશ્નોત્તરી (Troubleshooting FAQs)

સમસ્યા નિવારણ

અધ્યાય ૧: ઓર્ગેનિક ખાતર શું છે? (પરિચય, વિજ્ઞાન અને મહત્વ)

સજીવ ખેતીનો મૂળભૂત પાયો અને સેન્દ્રીય કાર્બનનું મહત્વ



૧. ઓર્ગેનિક ખાતરની વૈજ્ઞાનિક વ્યાખ્યા

ઓર્ગેનિક ખાતર (Organic Fertilizer / સજીવ ખાતર) એટલે વનસ્પતિજન્ય અવશેષો, ગાય, ભેંસ અને બળદનું છાણ, ગૌમૂત્ર, પાકના ડાંડખાં અને સૂક્ષ્મજીવોના કુદરતી વિઘટન (Biological Decomposition) દ્વારા તૈયાર થયેલું સર્વાંગી પોષક તત્વોથી સભર ખાતર.

રાસાયણિક ખાતરો માત્ર અમુક કૃત્રિમ ક્ષારો છોડને આપે છે, જેનાથી જમીન કઠણ બને છે અને મિત્ર જીવાણુઓ નાશ પામે છે. જ્યારે ઓર્ગેનિક ખાતર જમીનમાં સેન્દ્રીય કાર્બન (Organic Carbon) વધારે છે, જમીનને પોચી-છિદ્રાળુ બનાવે છે અને અબજો મિત્ર જીવાણુઓ માટે કાયમી ખોરાક પૂરો પાડે છે.

૨. જમીન અને પાક માટે ઓર્ગેનિક ખાતરના ૫ અદ્ભુત ફાયદા

૧. જમીનની ભેજ સંગ્રહ ક્ષમતામાં વધારો: સેન્દ્રીય કાર્બન પાણીને સ્પોન્જની જેમ પકડી રાખે છે, જેથી ઓછા પાણીમાં પણ પાક લાંબો સમય લીલોછમ રહે છે.
૨. મૂળ વિસ્તારનો સર્વાંગી વિકાસ: જમીન પોચી અને હવા-ઉજાસવાળી બનવાથી પાકના મૂળિયાં ઊંડે સુધી જઈ તમામ પોષક તત્વો સરળતાથી મેળવે છે.
૩. મિત્ર જીવાણુઓ અને અળસિયાંની સક્રિયતા: જમીનમાં રાઇઝોબિયમ, એઝોટોબેક્ટર અને PSB જેવા પોષક તત્વો ઓગાળતા બેક્ટેરિયા ઝડપથી વધે છે.
૪. પાકની કુદરતી રોગપ્રતિકારક શક્તિ: સંતુલિત પોષણથી પાકની રોગ-જીવાત સામે લડવાની શક્તિ વધે છે અને દાણા/ફળનો સ્વાદ-ચમક શ્રેષ્ઠ બને છે.
૫. ખેતી ખર્ચમાં કાયમી ઘટાડો: ખેતરમાં જ ખાતર બનવાથી બજારના મોંઘા રાસાયણિક ખાતરો પાછળ થતો મોટો ખર્ચ કાયમ માટે બંધ થાય છે.



અધ્યાય ૨: વિવિધ ઓર્ગેનિક ખાતરોનું N-P-K અને પોષક વિશ્લેષણ

તમામ સજીવ ખાતરોમાં રહેલા મુખ્ય અને ગૌણ પોષક તત્વોનો ચોક્કસ ચાર્ટ



પોષક તત્વોનું કૃષિ વિજ્ઞાન (NPK નું મહત્વ)

- નાઇટ્રોજન (N): પાંદડાનો લીલો રંગ (હરિતદ્રવ્ય) અને છોડની ઝડપી વાનસ્પતિક વૃદ્ધિ માટે અનિવાર્ય છે.
- ફોસ્ફરસ (P): પાકના મૂળનો મજબૂત વિકાસ, સમયસર ફૂલ આવવા અને દાણાના ભરાવ માટે જરૂરી છે.
- પોટાશ (K): પાકની રોગપ્રતિકારક શક્તિ, ફળનું વજન, ચમક, મીઠાશ અને સંગ્રહ ક્ષમતા વધારે છે.

ખાતરનો પ્રકાર	નાઇટ્રોજન (N)	ફોસ્ફરસ (P)	પોટાશ (K)	વિશેષ પોષક તત્વો / ઉપયોગીતા
ગાય, ભેંસ અને બળદનું સડેલું છાણિયું ખાતર	૦.૫ – ૦.૮%	૦.૨ – ૦.૪%	૦.૫ – ૦.૮%	સેન્દ્રીય કાર્બન અને સૂક્ષ્મ જીવાણુઓ
વર્મી કમ્પોસ્ટ (અળસિયા)	૧.૮ – ૨.૫%	૧.૨ – ૧.૮%	૧.૫ – ૨.૨%	હોર્મોન્સ, ઇથમિક એસિડ, એન્ઝાઇમ્સ
નીમખોળ (Neem Cake)	૪.૮ – ૫.૨%	૧.૦ – ૧.૪%	૧.૪ – ૧.૬%	ધીમો નાઇટ્રોજન + ઉધઈ/કૃમિ સામે રક્ષણ
એરંડી ખોળ (Castor)	૪.૦ – ૪.૫%	૧.૮ – ૨.૦%	૧.૨ – ૧.૫%	લાંબા ગાળાનું પોષણ અને ભોંય સુધારણા

સરસવની ખોળ	૫.૧ – ૫.૩%	૧.૮ – ૨.૦%	૧.૨ – ૧.૩%	ઝડપી નાઇટ્રોજન અને પ્રોટીન સ્ત્રોત
મરઘાં ખાતર (Poultry)	૨.૮ – ૩.૫%	૨.૦ – ૨.૫%	૧.૪ – ૧.૮%	ઝડપી નાઇટ્રોજન અને કેલ્શિયમ
લાકડાની રાખ (Wood Ash)	૦.૦%	૧.૫ – ૨.૦%	૫.૦ – ૮.૦%	પોટાશ, ચૂનો અને સિલિકા સભર
રોક ફોસ્ફેટ (Rock Phos)	૦.૦%	૧૮.૦ – ૨૪.૦%	૦.૦%	DAP નો શ્રેષ્ઠ કુદરતી વિકલ્પ

અધ્યાય ૩: ગાય, ભેંસ અને બળદનું છાણિયું ખાતર (FYM) બનાવવાની વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિ

ખુલ્લા ઉકરડાના નુકસાન અને વૈજ્ઞાનિક ખાડા પદ્ધતિ



ગંભીર ચેતવણી: કાચું છાણ ક્યારેય વાપરવું નહીં! (Warning Notice)

- ⚠ કાચા છાણમાં રહેલી ગરમી (મિથેન ગેસ) પાકના કુમળા મૂળિયાંને બાળી નાખે છે.
- ⚠ કાચું છાણ જમીનમાં નાખવાથી ઉધઈ (Termites), સફેદ મુંડા (White Grubs) અને હાનિકારક કૂગનો ભારે ઉપદ્રવ થાય છે.
- ⚠ અર્ધ-સડેલા છાણમાં રહેલા નીંદણના બીજ ખેતરમાં ઊગી નીકળે છે અને મોટું નુકસાન કરે છે. ખાતર હંમેશા પૂરું સડેલું (Well-Decomposed) જ વાપરવું!

ગાય, ભેંસ અને બળદનું છાણિયું ખાતર બનાવવાની વૈજ્ઞાનિક ખાડા પદ્ધતિ

૧. ખાડાનું માપ અને સ્થાન: ખેતરમાં છાંયડાવાળી જગ્યાએ ૧૫ થી ૨૦ ફૂટ લાંબો, ૬ ફૂટ પહોળો અને ૩ ફૂટ ઊંડો ખાડો બનાવવો.
૨. તળિયે સ્તરીકરણ: સૌથી નીચે ૪ થી ૬ ઇંચ સૂકા પાંદડા, ઘાસ અથવા કપાસની સાંઠીઓ પાથરવી જેથી હવાની અવરજવર રહે.
૩. છાણ અને ગૌમૂત્રનું સ્તર: તેની ઉપર ૬ થી ૮ ઇંચ ગાય, ભેંસ અને બળદનું છાણ, ગૌમૂત્ર અને કચરો પાથરવો. ઉપર ૧ ઇંચ ખેતરની જૂની માટી ભભરાવવી.
૪. ભેજ વ્યવસ્થાપન: ખાતરમાં ૫૦% થી ૬૦% ભેજ જાળવવો (હાથમાં ગોળો વાળતા લાડવો બને પણ પાણી ન ટપકે).
૫. ઢાંકવું અને પરિણામ: ખાડો ભરાઈ જાય પછી ઉપર ૪ ઇંચ માટી અને છાણનું લીંપણ કરવું. ૯૦ થી ૧૨૦ દિવસમાં કાળું સુગંધિત ખાતર તૈયાર થશે.

અધ્યાય ૪: નાડેપ (NADEP) કમ્પોસ્ટ અને સામાન્ય કમ્પોસ્ટ નિર્માણ

ઓછા છાણમાંથી ૧૦ ગણું ઉત્કૃષ્ટ સેન્દ્રીય ખાતર બનાવવાની વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિ



નાડેપ કમ્પોસ્ટ પદ્ધતિની વિશેષતા

મહારાષ્ટ્રના નારાયણ દેવરાવ પાંઢરીપાંડે (નાડેપ કાકા) દ્વારા શોધાયેલી આ પદ્ધતિમાં માત્ર ૧ કિલો છાણમાંથી ૩૦ કિલો ઉત્તમ કમ્પોસ્ટ ખાતર બને છે. આમાં હવા દ્વારા જૈવિક વિઘટન અત્યંત ઝડપી બને છે.

ટાંકો બનાવવાની રીત અને સામગ્રીનું માપ

- ટાંકાનું માપ: ૧૨ ફૂટ લાંબો, ૫ ફૂટ પહોળો અને ૩ ફૂટ ઊંચો પાકી ઈંટોનો ટાંકો બનાવવો. દીવાલમાં હવાની અવરજવર માટે ઈંટો વચ્ચે ૭-૭ ઇંચની જાળી (છિદ્રો) રાખવી.
- જરૂરી સામગ્રી: ૧. કૃષિ કચરો (સૂકા પાંદડા/સાંઠીઓ) - ૧,૫૦૦ કિલો, ૨. ગાય, ભેંસ અને બળદનું લીલું છાણ - ૧૫૦ કિલો (પાણીમાં ઓગાળેલું), ૩. સૂકી ચાળેલી ખેતરની માટી - ૧,૭૫૦ કિલો, ૪. પાણી - જરૂરિયાત મુજબ.
- ભરવાનો સાચો ક્રમ: પ્રથમ થર ૬ ઇંચ કૃષિ કચરો, બીજો થર છાણનું પ્રવાહી દ્રાવણ, ત્રીજો થર ૧ ઇંચ માટી. આ રીતે ટાંકો ભરી ઉપર માટીનું ૩ ઇંચ લીંપણ કરવું.
- પરિણામ: ૯૦ થી ૧૧૦ દિવસમાં ૩ ટન ઉત્તમ સેન્દ્રીય કમ્પોસ્ટ ખાતર તૈયાર થાય છે.

અધ્યાય ૫: વર્મી કમ્પોસ્ટ (અળસિયાનું ખાતર) અને વર્મીવોશ ઉત્પાદન

કુદરતના કાળા સોના (Black Gold) નું ઉત્પાદન અને પાક વૃદ્ધિનું પ્રવાહી ટોનિક



૧. વર્મી કમ્પોસ્ટ નિર્માણની સંપૂર્ણ વૈજ્ઞાનિક રીત

અળસિયાં સેન્ટ્રીય કચરો ખાઈને પોતાના શરીરમાંથી જે કાળી દાણાદાર હગાર બહાર કાઢે છે તેને વર્મી કમ્પોસ્ટ કહે છે. તેમાં સામાન્ય ખાતર કરતાં ૫ ગણો નાઈટ્રોજન, ૭ ગણો ફોસ્ફરસ અને ૧૧ ગણો પોટાશ હોય છે.

- શ્રેષ્ઠ જાત: આઈસેનિયા ફોઈટીડા (Eisenia Foetida / Red Worms).
- બેડ બનાવટ: છાંયડાવાળી જગ્યાએ ૧૦ ફૂટ લાંબો, ૩-૪ ફૂટ પહોળો અને ૨ ફૂટ ઊંચો બેડ બનાવવો.
- સુવર્ણ નિયમ: તાજું ગરમ છાણ ક્યારેય ન નાખવું; ૮-૧૦ દિવસ ઠંડુ થયેલું ગાય, ભેંસ અને બળદનું છાણ જ વાપરવું.
- સ્તરીકરણ: તળિયે ૩ ઇંચ પાંદડા + ૭૦% અર્ધ-સડેલું છાણ. પ્રતિ મીટર લંબાઈએ ૧ કિલો અળસિયાં છોડવા.
- ૫૦% ભેજ જાળવી ઉપર કંતાન ઢાંકવું. ૬૦ દિવસમાં ઉપરથી ૨-૨ ઇંચ કાળું દાણાદાર ખાતર એકત્ર કરી ચાલી લેવું.

૨. વર્મીવોશ (Vermiwash) પ્રવાહી ખાતર

વર્મીવોશ એ વર્મીબેડમાંથી ટપકતું ઉત્સેચકો, હોર્મોન્સ અને સૂક્ષ્મ તત્વોથી ભરપૂર જૈવિક પ્રવાહી છે.

- વપરાશ: ૧ લીટર વર્મીવોશ + ૧૦ લીટર પાણીમાં મેળવી પાક પર છાંટવાથી નવી ફૂટ અને પાંદડાની ચમક અદભુત આવે છે.

અધ્યાય ૬: જીવામૃત અને ઘન જીવામૃત — બનાવટ, સાચવણી અને વપરાશ

જમીનમાં અબજો સૂક્ષ્મ જીવાણુઓ સક્રિય કરવાનું દિવ્ય કલ્પ



૧. પ્રવાહી જીવામૃત (Jeevamrut - ૨૦૦ લીટર ડ્રમ માટે)

જીવામૃત એ ખાતર નથી પરંતુ સૂક્ષ્મ જીવાણુઓનું કલ્પ છે જે જમીનમાં સુષુપ્ત પડેલા પોષક તત્વોને ઓગાળી છોડને આપે છે.

- જરૂરી સામગ્રી: ૨૦૦ લીટર પાણી + ૧૦ કિલો દેશી ગાયનું તાજું છાણ + ૫ થી ૧૦ લીટર ગૌમૂત્ર + ૧.૫ થી ૨ કિલો દેશી ગોળ + ૧.૫ થી ૨ કિલો ચણા/અડદનો લોટ + ૧ મુઠ્ઠી વડ નીચેની જીવંત માટી.
- બનાવવાની વિધિ: તમામ વસ્તુઓ ડ્રમમાં ભેળવી લાકડી વડે ઘડિયાળની દિશામાં હલાવો. છાંયડામાં કંતાન ઢાંકી શિયાળામાં ૩ દિવસ અને ઉનાળામાં ૨ દિવસ આથો આપવો.
- ઉપયોગ પદ્ધતિ: પિયતના પાણી સાથે પ્રતિ એકર ૨૦૦ લીટર આપવું અથવા ગાળીને ૧૦% પ્રમાણમાં પાક પર છંટકાવ કરવો.

૨. ઘન જીવામૃત (Ghan Jeevamrut)

જે ખેડૂતો પાસે પિયતમાં જીવામૃત આપવાની સગવડ ન હોય તેમના માટે ઘન જીવામૃત શ્રેષ્ઠ છે.

- બનાવટ: ૧૦૦ કિલો સૂકા છાણમાં ૨ કિલો ગોળ, ૨ કિલો લોટ, ૫ લીટર ગૌમૂત્ર અને જીવંત માટીનું દ્રાવણ છાંટી મિક્સ કરવું. છાંયડામાં સૂકવી પાવડર બનાવવો.
- વપરાશ: વાવણી સમયે પાયાના ખાતર તરીકે પ્રતિ એકર ૧૦૦ થી ૨૦૦ કિલો આપવું (૬ મહિના સુધી સંગ્રહ કરી શકાય).

અધ્યાય ૭: પંચગવ્ય, સંજીવક અને અમૃતપાણી બનાવવાની વિધિ

પાકની રોગપ્રતિકારક શક્તિ અને ફળ-ફૂલનો વિકાસ કરતા પ્રવાહી ટોનિક



૧. પંચગવ્ય (Panchagavya) — પ્રકૃતિનું દિવ્ય ગ્રોથ પ્રમોટર

- જરૂરી ઘટકો: ગાયનું છાણ: ૫ કિલો, ગાયનું ઘી: ૫૦૦ ગ્રામ, ગૌમૂત્ર: ૩ લીટર, ગાયનું દૂધ: ૨ લીટર, ખાટું દહીં: ૨ લીટર, ગોળ: ૫૦૦ ગ્રામ, પાકાં કેળાં: ૬ નંગ, નાળિયેર પાણી: ૩ લીટર.
- બનાવવાની વિધિ: ૧ થી ૩ દિવસ છાણ અને ઘીને પ્લાસ્ટિક પાત્રમાં ભેળવી હલાવો. ૪થા દિવસે બાકીની સામગ્રી ઉમેરી ૨૧ દિવસ સુધી રોજ સવાર-સાંજ હલાવતા રહો.
- ઉપયોગ: ૧૫ લીટર પંપમાં ૪૫૦ થી ૫૦૦ મિલી પંચગવ્ય ગાળીને છાંટવું. ફૂલ-ફળ ખરતા અટકાવે છે અને ઉત્પાદન વધારે છે.

૨. સંજીવક અને અમૃતપાણી

- સંજીવક: ૧૦૦ કિલો છાણ + ૧૦૦ લીટર ગૌમૂત્ર + ૫૦૦ ગ્રામ ગોળ + ૩૦૦ લીટર પાણી. ૧૦ દિવસ સડાવી પિયતમાં આપવું.
- અમૃતપાણી: ૧૦ કિલો છાણ + ૨૫૦ ગ્રામ દેશી ઘી + ૫૦૦ ગ્રામ મધ. બરાબર ભેળવી ૨૦૦ લીટર પાણીમાં ૨૪ કલાક રાખી પિયતમાં આપવું.



અધ્યાય ૮: તેલીબિયાંની ખોળ (નીમખોળ, એરંડી, સરસવ) અને રોક ફોસ્ફેટ

જમીનજન્ય જીવાતો સામે રક્ષણ અને લાંબા ગાળાના પોષણનો સ્ત્રોત



૧. તેલીબિયાંની વિવિધ ખોળનો કૃષિમાં ઉપયોગ

- નીમખોળ (Neem Cake): તેમાં ૫% નાઇટ્રોજન અને એઝાડીરેક્ટીન હોય છે. તે જમીનમાં રહેલી ઉઘઈ, સફેદ મુંડા (White Grub) અને સૂત્રકૃમિ (Nematodes) નો ખાતમો કરે છે. પાયામાં એકરે ૫૦ થી ૧૦૦ કિલો આપવી.
- એરંડી ખોળ (Castor Cake): નાઇટ્રોજન અને કાર્બનનો અખૂટ સ્ત્રોત છે જે લાંબા સમય સુધી ધીમે ધીમે જમીનને પોષણ આપે છે (Slow Release).
- સરસવ ખોળ (Mustard Cake): ૫.૨% નાઇટ્રોજન ધરાવે છે. ૧ કિલો સરસવ ખોળ ૧૦ લીટર પાણીમાં ૪ દિવસ પલાળી શાકભાજીના મૂળમાં આપવાથી પાક તંદુરસ્ત બને છે.

૨. રોક ફોસ્ફેટ (Rock Phosphate) — કુદરતી ફોસ્ફરસ

- રાસાયણિક DAP ના વિકલ્પ તરીકે રોક ફોસ્ફેટ વાપરવું. તેમાં ૧૮% થી ૨૪% કુદરતી ફોસ્ફરસ હોય છે.
- ઉપયોગ પદ્ધતિ: રોક ફોસ્ફેટને હંમેશા છાણિયા ખાતર કે કમ્પોસ્ટ સાથે મિક્સ કરીને પાયામાં એકરે ૫૦ કિલો આપવું.

અધ્યાય ૯: લીલું ખાતર (Green Manuring) — શણ અને ઇકકડનું વ્યવસ્થાપન

જમીનમાં કુદરતી નાઇટ્રોજન અને સેન્દ્રીય તત્વો ઉમેરવાની સૌથી સસ્તી પદ્ધતિ



૧. લીલું ખાતર એટલે શું અને તેનું મહત્વ?

ચોમાસાની શરૂઆતમાં અથવા મુખ્ય પાક લેતાં પહેલાં કઠોળ વર્ગના પાક વાવી, તેમાં ફૂલ આવે ત્યારે જમીનમાં હળ કે રોટાવેટર ચલાવી દાટી દેવાની પદ્ધતિને લીલું ખાતર (Green Manuring) કહે છે.

૨. વાવેતર, દાટવાની પદ્ધતિ અને ફાયદા

- પાકની પસંદગી: શણ (Sunhemp) અથવા ઇકકડ (Dhaincha).
- બિયારણનો દર: એકરે ૨૦ થી ૨૫ કિલો શણ અથવા ૧૫ કિલો ઇકકડનું વાવેતર પ્રથમ વરસાદે કરવું.
- દાટવાનો યોગ્ય સમય: પાક ૪૫ થી ૫૦ દિવસનો થાય અને ૫૦% ફૂલ આવે ત્યારે રોટાવેટર ચલાવી જમીનમાં દાટી દેવો.
- ફાયદા: પ્રતિ એકર ૪૦ થી ૬૦ કિલો કુદરતી નાઇટ્રોજન મળે છે અને ૧૦ થી ૧૫ ટન લીલો સેન્દ્રીય કચરો જમીનમાં ઉમેરાય છે.

અધ્યાય ૧૦: પાંદડાનું ખાતર (Leaf Mold) અને રસોડા કચરામાંથી ખાતર

બગીચા અને ખેતી કચરામાંથી ઉચ્ચ ગુણવત્તાનું હ્યુમસ બનાવવાની વિધિ



૧. પાંદડાનું ખાતર (Leaf Mold Compost)

ઝાડ પરથી ખરેલા સૂકા પાંદડા એ સેન્દ્રીય કાર્બનનો ભંડાર છે.

- બનાવટ: પાંદડાને ખાડામાં ભરી ઉપર ગૌમૂત્ર અથવા ખાટી છાશ છાંટી ૫૦% ભેજ જાળવવો. ૬ થી ૮ મહિનામાં કાળું ભુરભુરું ખાતર તૈયાર થાય છે.

૨. રસોડાના કચરામાંથી ખાતર (Kitchen Waste Compost)

- શું વાપરવું: શાકભાજીની છાલ, ફળોનો કચરો, વધેલી ચાની પત્તી, વધેલું અનાજ અને સૂકા પાંદડા.
- શું ન વાપરવું: પ્લાસ્ટિક, કાચ, ધાતુ, કેમિકલ, ખૂબ તેલ-મસાલાવાળો ખોરાક.
- પદ્ધતિ: માટલા કે પ્લાસ્ટિક બકેટમાં નીચે કાણું પાડી સૂકો કચરો અને લીલો કચરો વારાફરતી સ્તરમાં ભરી કમ્પોસ્ટિંગ કરવું.

July
17

અધ્યાય ૧૧: પાકવાર ખાતર આપવાનું વાર્ષિક સમયપત્રક (Crop Schedule)

કપાસ, મગફળી, ઘઉં, જીરું અને શાકભાજી માટે વાવણીથી લણણી સુધીનું પોષણ આયોજન



૧. કપાસ અને મગફળી (ખરીફ પાકો)

- પાયામાં (વાવણી વખતે): ૨ ટન છાણિયું ખાતર અથવા ૫૦૦ કિલો વર્મીકમ્પોસ્ટ + ૧૦૦ કિલો ઘન જીવામૃત + ૫૦ કિલો નીમખોળ.
- ૩૦ થી ૪૦ દિવસે: પિયત સાથે ૨૦૦ લીટર જીવામૃત.
- ૬૦ થી ૭૦ દિવસે (ફૂલ/ઝીંડવા વખતે): પંચગવ્ય (૩% - ૫૦૦ મિલી/પંપ) નો છંટકાવ.

૨. ઘઉં, જીરું અને ચણા (રવી પાકો)

- પાયામાં: ૧ ટન વર્મીકમ્પોસ્ટ + ૫૦ કિલો રોક ફોસ્ફેટ + ૫૦ કિલો એરેન્ડી ખોળ.
- પહેલા અને ત્રીજા પિયતમાં: ૨૦૦ લીટર જીવામૃત પ્રતિ એકર.
- દાણા ભરાતી વખતે: ૧૦૦ લીટર પાણીમાં ૨ લીટર ખાટી છાશ + ૧ લીટર વર્મીવોશ છાંટવું.

૩. શાકભાજી અને બાગાયતી પાકો

- રોપણી સમયે: ખાડા દીઠ ૨૫૦ ગ્રામ વર્મીકમ્પોસ્ટ + ૧ ચમચી નીમખોળ.
- દર ૧૫ દિવસે: ડ્રીપ અથવા પિયતમાં જીવામૃત આપવું અને દર મહિને પંચગવ્યનો છંટકાવ કરવો.



અધ્યાય ૧૨: ખાતર આપવાની સાચી પદ્ધતિઓ અને વૈજ્ઞાનિક રીત

ખાતરનો બગાડ અટકાવી મૂળ સુધી પહોંચાડવાની યોગ્ય પદ્ધતિઓ



૧. રીંગ પદ્ધતિ (Ring Placement Method)

ખાતર ક્યારેય છોડના થડને અડાડીને ન આપવું. છોડના થડથી ૬ ઇંચથી ૧ ફૂટ દૂર (જ્યાં તેના સક્રિય મૂળિયાં હોય) ગોળાકાર રિંગ બનાવીને ખાતર આપવું અને ઉપર માટી ઢાંકી દેવી.



૨. પિયત અને સમય વ્યવસ્થાપન

- ભેજની અનિવાર્યતા: ઓર્ગેનિક ખાતર આપ્યા પછી તરત જ હળવું પિયત આપવું જરૂરી છે. સૂકી જમીનમાં બેક્ટેરિયા કામ કરી શકતા નથી.
- સાંજનો સમય: પ્રવાહી જીવામૃત, વર્મીવોશ કે પંચગવ્યનો છંટકાવ હંમેશા બપોર પછી (સાંજે) કરવો જેથી સૂર્યના અલ્ટ્રાવાયોલેટ કિરણોથી જીવાણુઓ મરી ન જાય.
- આચ્છાદન (Mulching): ખાતર આપ્યા પછી જમીન પર સૂકા પાંદડા કે પરાળનું મલ્ચિંગ કરવાથી જીવાણુઓ અબજોની સંખ્યામાં વધે છે.

⚠ અધ્યાય ૧૩: સામાન્ય ભૂલો, સાવચેતી અને ખેતી ખર્ચ ઘટાડવાની યોજના

ઓર્ગેનિક ખેતીમાં થતી ગંભીર ભૂલો અને તેનો વ્યવહાર ઉકેલ



❌ ખેડૂતો દ્વારા થતી ૫ મોટી સામાન્ય ભૂલો

૧. કાચું છાણ વાપરવું: કાચા છાણથી ખેતરમાં ઉધઈ અને ફૂગ થાય છે તથા મિથેન ગેસથી પાકના મૂળ બળી જાય છે.
૨. જીવામૃતને સીધા તડકામાં રાખવું: સૂર્યના તાપથી જીવામૃતમાં રહેલા ઉપયોગી મિત્ર જીવાણુઓ નાશ પામે છે.
૩. કમ્પોસ્ટમાં પ્લાસ્ટિક કચરો ભળવો: પ્લાસ્ટિક જમીનમાં ભળવાથી હવા-પાણીનો પ્રવેશ અટકે છે.
૪. રાસાયણિક દવા સાથે મિશ્રણ: ઓર્ગેનિક ખાતરો કે જીવામૃતને કોઈપણ રાસાયણિક જંતુનાશક દવા સાથે મિક્સ ન કરવા.
૫. અળસિયા બેડમાં વધારે પાણી ભરી રાખવું: વધારે પાણીથી બેડમાં સડો થાય છે અને અળસિયા મરી જાય છે.

💡 ખેતી ખર્ચ ૭૦% ઘટાડવાની ગોલ્ડન ફોર્મ્યુલા

- ખેતરના પાકના અવશેષો બાળવા નહીં પણ કમ્પોસ્ટમાં ફેરવવા.
- દેશી ગાય આધારિત જીવામૃત અને ઘન જીવામૃત જાતે બનાવવા.
- બજારના મોંગા ખાતરો પરની નિર્ભરતા બંધ કરી જમીનનો સેન્દ્રીય કાર્બન ૧% થી ઉપર લઈ જવો.

? અધ્યાય ૧૪: ખેડૂતો માટે અગત્યની ૧૨ પ્રશ્નોત્તરી (ભાગ - ૧)

ઓર્ગેનિક ખાતરો અંગેના વ્યવહારુ પ્રશ્નો અને સચોટ જવાબો

? પ્રશ્નોત્તરી (૧ થી ૬ પ્રશ્નો)

પ્રશ્ન ૧: ઓર્ગેનિક ખાતર વાપરવાથી પ્રથમ વર્ષે ઉત્પાદન ઘટે છે?

જવાબ: પ્રથમ વર્ષે જમીનમાંથી રાસાયણિક ઝેર નીકળતું હોવાથી સામાન્ય ૧૦-૧૫% ઘટાડો થઈ શકે છે. પરંતુ બીજા અને ત્રીજા વર્ષથી જમીન જીવંત થતાં રાસાયણિક ખેતી જેટલું જ અને ઉત્કૃષ્ટ ગુણવત્તાવાળું ઉત્પાદન ઓછા ખર્ચે મળે છે.

પ્રશ્ન ૨: જીવામૃત બન્યા પછી કેટલા દિવસ સુધી વાપરી શકાય?

જવાબ: જીવામૃત બન્યા પછી ૫ થી ૭ દિવસમાં વાપરી લેવું શ્રેષ્ઠ છે. ૭ દિવસ પછી તેમાં રહેલા જીવાણુઓ ખોરાકના અભાવે ઘટવા લાગે છે.

પ્રશ્ન ૩: ગાય, ભેંસ અને બળદનું છાણિયું ખાતર તૈયાર થયું છે તે કેવી રીતે ઓળખવું?

જવાબ: તૈયાર થયેલું ખાતર કાળું, ચાની પત્તી જેવું ભુરભુરું હોય છે અને તેમાંથી કોઈ દુર્ગંધ નથી આવતી પરંતુ વરસાદના પહેલા છાંટા જેવી મીઠી માટીની સુગંધ આવે છે.

પ્રશ્ન ૪: વર્મી બેડમાં કીડીઓ કે મકોડા આવે તો શું કરવું?

જવાબ: બેડની ચારે બાજુ હળદર પાવડર અથવા લાકડાની રાખની લાઈન દોરવી. ક્યારેય કોઈ રાસાયણિક કીટનાશક પાવડર ન નાખવો.

પ્રશ્ન ૫: જીવામૃત ડ્રમમાંથી સખત દુર્ગંધ આવે તો શું કરવું?

જવાબ: જો દુર્ગંધ આવતી હોય તો તેમાં ૨૫૦ થી ૫૦૦ ગ્રામ વધુ જૂનો ગોળ ઉમેરી બરાબર હલાવવો અને ડ્રમને વધુ છાંયડાવાળી જગ્યાએ રાખવું.

પ્રશ્ન ૬: શું ડ્રીપ ઇરીગેશન (ટપક પદ્ધતિ) માં જીવામૃત આપી શકાય?

જવાબ: હા, પરંતુ જીવામૃતને ઝીણા સુતરાઉ કપડાથી બે વાર બરાબર ગાળીને પછી જ વેન્યુરી દ્વારા ડ્રીપમાં ચડાવવું જેથી ડ્રીપર્સ ચોક-અપ ન થાય.

? અધ્યાય ૧૪: ખેડૂતો માટે અગત્યની ૧૨ પ્રશ્નોત્તરી (ભાગ - ૨)

ઓર્ગેનિક ખાતરો અંગેના વ્યવહારુ પ્રશ્નો અને સચોટ જવાબો

? પ્રશ્નોત્તરી (૭ થી ૧૨ પ્રશ્નો)

પ્રશ્ન ૭: ઓર્ગેનિક ખેતીમાં રાસાયણિક DAP ના વિકલ્પ તરીકે શું વાપરી શકાય?

જવાબ: રોક ફોસ્ફેટ (Rock Phosphate) અને બોનમીલ (અસ્થિ ભસ્મ) એ કુદરતી ફોસ્ફરસનો શ્રેષ્ઠ વિકલ્પ છે. તેને છાણિયા ખાતર સાથે મિક્સ કરીને વાપરવું.

પ્રશ્ન ૮: શું રાસાયણિક ખાતરો અને ઓર્ગેનિક ખાતરો સાથે આપી શકાય?

જવાબ: ના, ક્યારેય નહીં. રાસાયણિક ખાતરોના સંપર્કથી ઓર્ગેનિક ખાતરમાં રહેલા જીવંત સૂક્ષ્મ બેક્ટેરિયા નાશ પામે છે.

પ્રશ્ન ૯: ઘન જીવામૃત કેટલા સમય સુધી સંગ્રહ કરી શકાય?

જવાબ: સારી રીતે છાંયડે સૂકવીને બોરીમાં ભરેલું ઘન જીવામૃત ૬ મહિના સુધી ગુણવત્તા ગુમાવ્યા વગર સાચવી શકાય છે.

પ્રશ્ન ૧૦: પંચગવ્યનો છંટકાવ કયા સમયે કરવો સૌથી વધુ ફાયદાકારક છે?

જવાબ: પાકમાં ફૂલ આવવાની શરૂઆત થાય ત્યારે અને નાના ફળ બેસતી વખતે (સવારે અથવા સાંજના સમયે) છંટકાવ કરવો સૌથી શ્રેષ્ઠ છે.

પ્રશ્ન ૧૧: નીમખોળ વાપરવાથી પાકને શું ફાયદો થાય છે?

જવાબ: નીમખોળ જમીનને ૫% ધીમો નાઇટ્રોજન આપે છે અને સાથે સાથે જમીનમાં રહેલી ઉધઈ, સફેદ મુંડા અને મૂળની ગાંઠ બનાવતા સૂત્રકૃમિને અટકાવે છે.

પ્રશ્ન ૧૨: જમીનમાં સેન્દ્રીય કાર્બન (Organic Carbon) ઝડપથી કેવી રીતે વધારવો?

જવાબ: પાકના અવશેષોને ખેતરમાં જ રોટાવેટરથી દાટવા, વર્ષમાં એકવાર લીલું ખાતર (શણ/ઇક્કડ) કરવું અને નિયમિત જીવામૃત-વર્મીકમ્પોસ્ટ વાપરવું.

🌱 અંતિમ પ્રેરણા સંદેશ

"જમીન એ માત્ર ધૂળ નથી, કરોડો જીવોનું ઘર છે. ઓર્ગેનિક ખાતરથી ધરતી માતાને પોષણ આપો — ખેતીને ટકાઉ, ઝેરમુક્ત અને સમૃદ્ધ બનાવો."