GYANBODH
An International Multidisciplinary Peer Reviewed Journal
ISSN:3048-9792
Volume: 3
Issue: 5
September-October: 2026

કુદરતી અને રાસાયણિક ખેતીની પદ્ધતિઓનો જમીનની ફળદ્રુપતા અને ખેડૂતની આવક પર પ્રભાવ

Jignashaben Chhatrasinh Padhiar
Research Scholar
Guide-Dr.Rukmina Yadav
Assistant Professor
Surandranager University

1. સારાંશ

ભારત કૃષિપ્રધાન દેશ છે અને દેશની મોટી વસ્તી પ્રત્યક્ષ કે પરોક્ષ રીતે ખેતી પર આધારિત છે. ખેતીમાં જમીનની ફળદ્રુપતા જાળવવી, પાકનું ઉત્પાદન વધારવું અને ખેડૂતોની આવકમાં સ્થિરતા લાવવી એ મહત્વપૂર્ણ પડકારો છે. આધુનિક કૃષિમાં રાસાયણિક ખાતરો અને જંતુનાશકોના ઉપયોગથી પાકના ઉત્પાદનમાં વધારો શક્ય બન્યો છે, પરંતુ તેના અતિશય અથવા અસંતુલિત ઉપયોગથી જમીનમાં રહેલા જૈવિક પદાર્થો, સૂક્ષ્મજીવોની પ્રવૃત્તિ, પાણીની ગુણવત્તા અને ઉત્પાદન ખર્ચ અંગે ચિંતાઓ ઊભી થઈ છે. બીજી તરફ, કુદરતી ખેતીમાં ગાય આધારિત ઇનપુટ્સ, પાકના અવશેષો, આચ્છાદન, મિશ્રપાક, પાકની ફેરબદલી અને જમીનના જૈવિક સ્વાસ્થ્યને મહત્વ આપવામાં આવે છે.

આ સંશોધનપત્રનો મુખ્ય હેતુ કુદરતી અને રાસાયણિક ખેતીની પદ્ધતિઓનો જમીનની ફળદ્રુપતા તથા ખેડૂતની આવક પર થતો પ્રભાવ સમજવાનો છે. આ માટે બંને પદ્ધતિઓના લાભો, મર્યાદાઓ, ઉત્પાદન ખર્ચ, પાકની ઉપજ, બજારભાવ અને લાંબા ગાળાની ટકાઉક્ષમતાની તુલના કરવામાં આવી છે. અભ્યાસનો અભિગમ વર્ણનાત્મક અને દ્વિતીયક માહિતી આધારિત છે. વિશ્લેષણ પરથી સ્પષ્ટ થાય છે કે જમીનની ફળદ્રુપતા અને ખેડૂતની આવક પર માત્ર ખેતીની

GYANBODH
An International Multidisciplinary Peer Reviewed Journal
ISSN:3048-9792
Volume: 3
Issue: 5
September-October: 2026

પદ્ધતિ જ નહીં, પરંતુ જમીનનો પ્રકાર, પાણીની ઉપલબ્ધતા, પાકની પસંદગી, હવામાન, બજાર વ્યવસ્થા અને ખેડૂતની કુશળતા પણ અસર કરે છે.

મુખ્ય શબ્દો: કુદરતી ખેતી, રાસાયણિક ખેતી, જમીનની ફળદ્રુપતા, ખેડૂતની આવક, ઉત્પાદન ખર્ચ, ટકાઉ કૃષિ.

2. પ્રસ્તાવના

કૃષિ ક્ષેત્ર દેશની ખાદ્ય સુરક્ષા, રોજગારી અને ગ્રામ્ય અર્થતંત્રનો આધાર છે. ખેતીની સફળતા માટે જમીનની ગુણવત્તા, પાણી, બિયારણ, પોષક તત્વો, પાક સંરક્ષણ અને બજાર વ્યવસ્થા મહત્વપૂર્ણ છે. લાંબા સમય સુધી જમીનનો ઉત્પાદક ઉપયોગ જાળવવા માટે જમીનના ભૌતિક, રાસાયણિક અને જૈવિક ગુણધર્મોનું સંરક્ષણ જરૂરી છે.

ભારતમાં હરિયાળી ક્રાંતિ પછી ઉચ્ચ ઉપજ આપતી જાતો, સિંચાઈ, રાસાયણિક ખાતરો અને જંતુનાશકોના ઉપયોગથી અનેક વિસ્તારોમાં ખાદ્યાન્ન ઉત્પાદનમાં નોંધપાત્ર વધારો થયો. જોકે, પોષક તત્વોનો અસંતુલિત ઉપયોગ, એક જ પાકની સતત ખેતી, પાકના અવશેષોનું અયોગ્ય સંચાલન અને જમીનમાં કાર્બનિક પદાર્થોની ઘટતી માત્રા જેવા પ્રશ્નો પણ કેટલાક વિસ્તારોમાં જોવા મળે છે.

આ પરિસ્થિતિમાં કુદરતી ખેતી એક વૈકલ્પિક અભિગમ તરીકે આગળ આવી છે. તેમાં સ્થાનિક સંસાધનોનો ઉપયોગ, જમીન પર આચ્છાદન, વિવિધ પાકોનું વાવેતર, જૈવિક પ્રવૃત્તિને પ્રોત્સાહન અને બાહ્ય કૃષિ ઇનપુટ્સ પરની નિર્ભરતા ઘટાડવાનો પ્રયાસ થાય છે. તેમ છતાં, કુદરતી ખેતીમાં પરિવર્તન કરવાથી દરેક પાકમાં અને દરેક વિસ્તારમાં તરત જ વધુ ઉપજ અથવા વધુ આવક મળે છે એવું માનવું યોગ્ય નથી.

GYANBODH
An International Multidisciplinary Peer Reviewed Journal
ISSN:3048-9792
Volume: 3
Issue: 5
September-October: 2026

આથી, બંને પદ્ધતિઓનું મૂલ્યાંકન ટૂંકા ગાળાના ઉત્પાદન ઉપરાંત લાંબા ગાળાની જમીનની ફળદ્રુપતા, કુલ ખર્ચ, ચોખ્ખી આવક અને જોખમના આધારે કરવું જરૂરી છે.

3. સંશોધન સમસ્યા

ખેતીમાં જમીનની ફળદ્રુપતા જાળવવી અને ખેડૂતની આવકમાં વધારો કરવો એ પરસ્પર સંબંધિત પરંતુ અલગ પડકારો છે. રાસાયણિક ખેતીમાં પોષક તત્વો ઝડપથી ઉપલબ્ધ કરાવી પાકની જરૂરિયાત પૂરી કરી શકાય છે, જ્યારે કુદરતી ખેતીમાં જમીનના જૈવિક સ્વાસ્થ્ય અને ખેતરના સ્થાનિક સંસાધનોના ઉપયોગ પર ભાર મૂકવામાં આવે છે.

પરંતુ કુદરતી ખેતી અપનાવવાથી ઉત્પાદન ખર્ચ કેટલો ઘટે છે, ઉપજ પર શું અસર થાય છે અને જમીનની ફળદ્રુપતામાં કેટલો સુધારો થાય છે તે અંગે પાક અને વિસ્તાર પ્રમાણે પરિણામો અલગ હોઈ શકે છે. તેથી બંને પદ્ધતિઓના લાભો અને મર્યાદાઓનું વૈજ્ઞાનિક મૂલ્યાંકન કરવું જરૂરી છે.

4. સંશોધનનાં ઉદ્દેશો

1. કુદરતી અને રાસાયણિક ખેતીની મુખ્ય પદ્ધતિઓનો અભ્યાસ કરવો.
2. બંને પદ્ધતિઓની જમીનની ફળદ્રુપતા પર થતી અસરનું વિશ્લેષણ કરવું.
3. જમીનમાં કાર્બનિક પદાર્થો, પોષક તત્વો અને સૂક્ષ્મજીવોની ભૂમિકાનો અભ્યાસ કરવો.
4. બંને પદ્ધતિઓમાં ઉત્પાદન ખર્ચ અને ચોખ્ખી આવકની તુલના કરવી.
5. પાકની ઉપજ, બજારભાવ અને કૃષિ જોખમોની આવક પર થતી અસર સમજવી.
6. ખેડૂતો માટે આર્થિક રીતે વ્યવહારુ અને પર્યાવરણને અનુકૂળ ખેતી અંગે સૂચનો રજૂ કરવાં.

5. સંશોધન પ્રશ્નો

- કુદરતી અને રાસાયણિક ખેતી જમીનની ફળદ્રુપતાને કેવી રીતે અસર કરે છે?

GYANBODH
An International Multidisciplinary Peer Reviewed Journal
ISSN:3048-9792
Volume: 3
Issue: 5
September-October: 2026

- કઈ પદ્ધતિમાં જમીનના કાર્બનિક પદાર્થો અને જૈવિક પ્રવૃત્તિ જાળવવાની વધુ સારી શક્યતા છે?
- કુદરતી ખેતી અપનાવવાથી ઉત્પાદન ખર્ચ અને ચોખ્ખી આવકમાં શું ફેરફાર થઈ શકે છે?
- પાકની ઉપજ ઘટે અથવા વધે તો ખેડૂતની આવક પર કેવી અસર થાય છે?
- બંને પદ્ધતિઓને વધુ ટકાઉ બનાવવા માટે કયા વ્યવહારુ ઉપાયો અપનાવી શકાય?

6. સંશોધન પૂર્વધારણાઓ (Hypotheses)

- H1: કુદરતી ખેતીની પદ્ધતિઓ લાંબા ગાળે જમીનના કાર્બનિક પદાર્થો અને જૈવિક સ્વાસ્થ્યને સુધારવામાં મદદરૂપ થઈ શકે છે.
- H2: કુદરતી ખેતીમાં બાહ્ય કૃષિ ઇનપુટ્સ પરનો ખર્ચ ઘટવાથી ખેડૂતની ચોખ્ખી આવકમાં વધારો થઈ શકે છે.
- H3: કુદરતી અને રાસાયણિક ખેતીની ઉપજ તથા આવકમાં તફાવત પાક, જમીન, હવામાન અને વ્યવસ્થાપન પર આધારિત હોય છે.

નોંધ: આ પૂર્વધારણાઓ છે; ક્ષેત્રસર્વેક્ષણ અને આંકડાકીય પરીક્ષણ વિના તેને સાબિત થયેલી બાબતો ગણવી નહીં.

7. સાહિત્ય સમીક્ષા

7.1 ICAR–NAARM અને NITI Aayog (2020)

કુમાર અને સહલેખકો દ્વારા તૈયાર કરવામાં આવેલા Adoption of Natural Farming and its Effect on Crop Yield and Farmers' Livelihood in India અહેવાલમાં આંધ્ર પ્રદેશ, કર્ણાટક અને મહારાષ્ટ્રના કુદરતી ખેતી કરતા તથા પરંપરાગત ખેતી કરતા ખેડૂતોનો અભ્યાસ કરવામાં આવ્યો

GYANBODH
An International Multidisciplinary Peer Reviewed Journal
ISSN:3048-9792
Volume: 3
Issue: 5
September-October: 2026

હતો. અહેવાલ મુજબ, કુદરતી ખેતીમાં દરેક પાકની ઉપજ વધારે જોવા મળી નહોતી; જોકે, કેટલાક કિસ્સાઓમાં ખેતી ખર્ચમાં ઘટાડો અને ઉત્પાદનના સારા ભાવ મળવાની શક્યતાને કારણે ખેડૂતોની આવકમાં લાભ થયો હતો. અહેવાલમાં કેટલાક કુદરતી ખેતીના ખેતરોમાં ઉપલબ્ધ પોષક તત્વોનું પ્રમાણ ઓછું હોવાનું પણ નોંધાયું હતું.

7.2 Duddigan અને સહલેખકો (2023)

આ સંશોધનમાં આંધ્ર પ્રદેશના છ જિલ્લાઓમાં 28 ખેતરો પર ત્રણ પાક ઋતુ દરમિયાન કુદરતી, જૈવિક અને પરંપરાગત ખેતીની તુલના કરવામાં આવી હતી. સંશોધનમાં કુદરતી ખેતી હેઠળ કેટલીક પરિસ્થિતિઓમાં સારી ઉપજ જોવા મળી, પરંતુ પરિણામો પાક અને વિસ્તાર પ્રમાણે બદલાતાં હતાં. આચ્છાદનથી જમીનનું તાપમાન અને ભેજ જાળવવામાં તથા અળસિયાંની સંખ્યા વધારવામાં મદદ મળી શકે છે. સંશોધકોએ લાંબા ગાળાના વધુ અભ્યાસની જરૂરિયાત પણ દર્શાવી હતી.

7.3 કાર્બનિક ખેતી અને આર્થિક નફાકારકતા

ભારતમાં બાસમતી ચોખાની ખેતી અંગેના પાંચ વર્ષના તુલનાત્મક અભ્યાસમાં જૈવિક ખેતીના કેટલાક કિસ્સાઓમાં પરંપરાગત ખેતીની સરખામણીએ ઓછો બાહ્ય ખર્ચ અને ઊંચા વેચાણભાવ નોંધાયા હતા. આથી સ્પષ્ટ થાય છે કે આવકનો નિર્ણય માત્ર ઉપજથી થતો નથી; ઉત્પાદનનો ખર્ચ, પાકની ગુણવત્તા અને બજારભાવ પણ મહત્વપૂર્ણ છે. જોકે, બાસમતી જેવા વિશિષ્ટ પાકના પરિણામો દરેક પાક કે પ્રદેશને લાગુ પડે એવું નથી.

GYANBODH
An International Multidisciplinary Peer Reviewed Journal
ISSN:3048-9792
Volume: 3
Issue: 5
September-October: 2026

7.4 સમીક્ષાનું સારાંશ

ઉપરોક્ત સાહિત્ય પરથી જણાય છે કે કુદરતી ખેતી જમીનના જૈવિક સ્વાસ્થ્ય અને ખર્ચ ઘટાડવા માટે સંભવિત લાભો ધરાવે છે. તેમ છતાં, ઉપજ અને આવકમાં એકસરખો લાભ થતો નથી. જમીનના પરીક્ષણ, પાક પ્રમાણે પોષક તત્વોનું આયોજન અને બજાર વ્યવસ્થા વિના માત્ર ખેતીની પદ્ધતિના આધારે અંતિમ નિષ્કર્ષ કાઢવો યોગ્ય નથી.

8. સંશોધન પદ્ધતિશાસ્ત્ર (Research Methodology)

8.1 સંશોધનનો પ્રકાર

આ સંશોધન વર્ણનાત્મક, વિશ્લેષણાત્મક અને તુલનાત્મક સ્વરૂપનું છે. અહીં મુખ્યત્વે ઉપલબ્ધ સંશોધન અહેવાલો અને પ્રકાશિત અભ્યાસોના આધારે બંને ખેતી પદ્ધતિઓની તુલના કરવામાં આવી છે.

8.2 માહિતીના સ્ત્રોત

પ્રાથમિક માહિતી: જો આ સંશોધનને ક્ષેત્રસ્તરે હાથ ધરવામાં આવે તો ખેડૂતોના ઇન્ટરવ્યૂ, પ્રશ્નાવલિ, જમીનના નમૂનાઓ અને ખેતી ખર્ચના રેકોર્ડ દ્વારા માહિતી મેળવી શકાય.

દ્વિતીયક માહિતી: ICAR–NAARM, NITI Aayog, કૃષિ સંશોધન સામયિકો અને પ્રકાશિત સંશોધનપત્રોમાંથી માહિતી લેવામાં આવી છે.

8.3 અભ્યાસના મુખ્ય ચલ

ચલ	માપનનો આધાર
જમીનની ફળદ્રુપતા	કાર્બનિક કાર્બન, ઉપલબ્ધ નાઇટ્રોજન, ફોસ્ફરસ, પોટાશ અને pH

GYANBODH
An International Multidisciplinary Peer Reviewed Journal
ISSN:3048-9792
Volume: 3
Issue: 5
September-October: 2026

જમીનની જૈવિક સ્થિતિ	સૂક્ષ્મજીવોની પ્રવૃત્તિ અને અળસિયાંની હાજરી
પાકની ઉપજ	પ્રતિ હેક્ટર અથવા પ્રતિ એકર ઉત્પાદન
કુલ ઉત્પાદન ખર્ચ	બિયારણ, ખાતર, જંતુનાશક, મજૂરી, સિંચાઈ અને અન્ય ખર્ચ
કુલ આવક	વેચાયેલા ઉત્પાદનનું પ્રમાણ × વેચાણભાવ
ચોખ્ખી આવક	કુલ આવક – કુલ ઉત્પાદન ખર્ચ

8.4 આવકની ગણતરી

{ચોખ્ખી આવક}= {કુલ આવક}- {કુલ ઉત્પાદન ખર્ચ}]

અહીં કુલ આવકમાં મુખ્ય પાક ઉપરાંત આંતરપાક, પશુપાલન અને અન્ય ખેતપેદાશોમાંથી થતી આવકનો પણ સમાવેશ કરી શકાય. તુલના કરતી વખતે બંને પદ્ધતિઓમાં જમીનનું ક્ષેત્રફળ, પાકનો સમયગાળો, મજૂરીનું મૂલ્યાંકન અને અન્ય ખર્ચની ગણતરી એકસરખી રાખવી જોઈએ.

8.5 સંશોધનની મર્યાદાઓ

આ નમૂનામાં કોઈ ચોક્કસ ગામના ખેડૂતોનો નવો સર્વે કરવામાં આવ્યો નથી. તેથી અહીં સ્થાનિક ખેડૂતોની વાસ્તવિક આવક, જમીનના પરીક્ષણના પરિણામો અથવા નવા આંકડાકીય તારણો રજૂ કરવામાં આવતાં નથી. વાસ્તવિક ક્ષેત્ર અભ્યાસ માટે નમૂનાનું કદ, અભ્યાસ વિસ્તાર, પાક અને સમયગાળો સ્પષ્ટ કરવો જરૂરી છે.

9. કુદરતી ખેતીનો અર્થ અને મુખ્ય પદ્ધતિઓ

કુદરતી ખેતી એ એવી કૃષિ પદ્ધતિ છે જેમાં ખેતરના સ્થાનિક સંસાધનો, જૈવિક પ્રક્રિયાઓ, પાકોની વિવિધતા અને જમીનના કુદરતી સ્વાસ્થ્યને પ્રાધાન્ય આપવામાં આવે છે. ભારતમાં આ પદ્ધતિના વિવિધ સ્વરૂપો જોવા મળે છે. NITI Aayog કુદરતી ખેતીને રાસાયણિક ઇનપુટ્સ વિના અને

GYANBODH
An International Multidisciplinary Peer Reviewed Journal
ISSN:3048-9792
Volume: 3
Issue: 5
September-October: 2026

પશુધન આધારિત સંસાધનો તથા પર્યાવરણીય પ્રક્રિયાઓનો ઉપયોગ કરતી ખેતી તરીકે વર્ણવે છે.

9.1 આચ્છાદન (Mulching)

જમીનની સપાટી પર સૂકા પાંદડા, પાકના અવશેષો અથવા અન્ય યોગ્ય જૈવિક સામગ્રી પાથરવામાં આવે છે. તે જમીનનો ભેજ જાળવવામાં, તાપમાનમાં અતિશય ફેરફાર ઘટાડવામાં અને નીંદણના નિયંત્રણમાં મદદરૂપ થઈ શકે છે.

9.2 સ્થાનિક જૈવિક ઇનપુટ્સ

છાણ, ગૌમૂત્ર અને અન્ય સ્થાનિક સામગ્રીથી તૈયાર કરવામાં આવતાં ઇનપુટ્સનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. તેમનો ઉપયોગ પાકની જરૂરિયાત, સામગ્રીની ગુણવત્તા અને યોગ્ય પદ્ધતિ પ્રમાણે થવો જોઈએ; તે દરેક પરિસ્થિતિમાં સંપૂર્ણ પોષક જરૂરિયાત પૂરી કરે જ એવું નથી.

9.3 મિશ્રપાક અને આંતરપાક

એક જ ખેતરમાં એકથી વધુ પાક ઉગાડવાથી જમીન અને પ્રકાશ જેવા સંસાધનોનો વધુ સારો ઉપયોગ થઈ શકે છે. યોગ્ય કઠોળ પાકોનો સમાવેશ નાઇટ્રોજનના જૈવિક ચક્રમાં મદદરૂપ થઈ શકે છે અને આવકના વિવિધ સ્ત્રોત ઊભા કરી શકે છે.

9.4 જૈવિક અવશેષોનું પુનઃચક્રણ

પાકના અવશેષો અને યોગ્ય રીતે તૈયાર કરેલું છાણિયું ખાતર જમીનમાં કાર્બનિક પદાર્થો ઉમેરે છે. તે જમીનની રચના, પાણી ધારણ કરવાની ક્ષમતા અને પોષક તત્વોના ચક્રને સુધારવામાં મદદ કરી શકે છે.

GYANBODH
An International Multidisciplinary Peer Reviewed Journal
ISSN:3048-9792
Volume: 3
Issue: 5
September-October: 2026

10. રાસાયણિક ખેતીનો અર્થ અને મુખ્ય પદ્ધતિઓ

રાસાયણિક ખેતીમાં પાકની પોષક જરૂરિયાતો પૂરી કરવા માટે યુરિયા, DAP, NPK જેવા કૃત્રિમ ખાતરો અને જીવાત, રોગ કે નીંદણ નિયંત્રણ માટે મંજૂર કૃષિ રસાયણોનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. યોગ્ય માત્રા, યોગ્ય સમય અને જમીનના પરીક્ષણના આધારે તેનો ઉપયોગ કરવાથી પાકની ઉત્પાદકતા જાળવી શકાય છે.

તેની મુખ્ય લાક્ષણિકતાઓ આ પ્રમાણે છે:

1. ઝડપથી ઉપલબ્ધ પોષક તત્વો: યોગ્ય માત્રામાં આપેલા દ્રાવ્ય ખાતરો પાકની તાત્કાલિક પોષક જરૂરિયાત પૂરી કરી શકે છે.
2. ઉપજમાં વધારો કરવાની સંભાવના: સુધારેલી જાતો, સિંચાઈ અને યોગ્ય ખાતર વ્યવસ્થાપન સાથે રાસાયણિક ખાતરો પાકની ઉપજ વધારવામાં મદદરૂપ થઈ શકે છે.
3. ઉત્પાદન ખર્ચ: ખાતર અને જંતુનાશકના ભાવ વધવાથી ખેડૂતના ખર્ચમાં વધારો થઈ શકે છે.
4. અસંતુલિત ઉપયોગના જોખમો: અતિશય ખાતર અથવા અયોગ્ય રસાયણોના ઉપયોગથી પોષક તત્વોનું અસંતુલન, પાણીનું પ્રદૂષણ, જમીનની ખારાશ અથવા અમ્લીયતામાં ફેરફાર અને જીવસૃષ્ટિ પર પ્રતિકૂળ અસર થવાની શક્યતા રહે છે.
5. યોગ્ય સંકલિત વ્યવસ્થાપન: જમીન પરીક્ષણ, સંતુલિત ખાતર, કાર્બનિક પદાર્થો, પાકની ફેરબદલી અને સંકલિત જીવાત વ્યવસ્થાપનથી જોખમ ઘટાડવામાં મદદ મળે છે.અહીં નોંધવું જરૂરી છે કે રાસાયણિક ખાતરનો દરેક ઉપયોગ જમીનને બિનફળદ્રુપ બનાવે છે

GYANBODH
An International Multidisciplinary Peer Reviewed Journal
ISSN:3048-9792
Volume: 3
Issue: 5
September-October: 2026

એવું નથી. જમીનનું સ્વાસ્થ્ય ખાતરનો પ્રકાર, માત્રા, ઉપયોગની પદ્ધતિ અને સમગ્ર ખેતી વ્યવસ્થાપન પર આધારિત છે.

11. જમીનની ફળદ્રુપતા પર બંને પદ્ધતિઓની અસર

જમીનની ફળદ્રુપતા એટલે છોડને જરૂરી પોષક તત્વો પૂરા પાડવાની જમીનની ક્ષમતા. જમીનની ગુણવત્તા માત્ર નાઇટ્રોજન, ફોસ્ફરસ અને પોટાશના પ્રમાણથી નક્કી થતી નથી; તેમાં કાર્બનિક કાર્બન, જમીનની રચના, ભેજ, pH, પાણીના નિકાલ અને જૈવિક પ્રવૃત્તિનો પણ સમાવેશ થાય છે.

11.1 જમીનના કાર્બનિક કાર્બન પર અસર

કુદરતી ખેતીમાં પાકના અવશેષો, આચ્છાદન અને યોગ્ય કાર્બનિક ખાતરનો ઉપયોગ જમીનમાં કાર્બનિક કાર્બન જાળવવા અથવા વધારવા માટે ઉપયોગી થઈ શકે છે. કાર્બનિક કાર્બન જમીનની રચના, ભેજ ધારણ કરવાની ક્ષમતા અને પોષક તત્વોના ચક્ર માટે મહત્વપૂર્ણ છે.

રાસાયણિક ખેતીમાં પણ પાકના અવશેષોનું સંચાલન, લીલા ખાતર, છાણિયું ખાતર અને પાકની ફેરબદલી અપનાવવામાં આવે તો જમીનનો કાર્બનિક કાર્બન જાળવી શકાય છે. માત્ર રાસાયણિક ખાતર વપરાય અને કાર્બનિક પદાર્થો સતત ઘટે તો જમીનના જૈવિક સ્વાસ્થ્ય પર પ્રતિકૂળ અસર થઈ શકે છે.

11.2 નાઇટ્રોજન, ફોસ્ફરસ અને પોટાશ

નાઇટ્રોજન છોડના વિકાસ અને પાંદડાંની વૃદ્ધિ માટે, ફોસ્ફરસ મૂળ અને ઊર્જા સંબંધિત પ્રક્રિયાઓ માટે તથા પોટાશ પાણીના સંતુલન અને વિવિધ શારીરિક પ્રક્રિયાઓ માટે જરૂરી છે.

રાસાયણિક ખાતરો આ પોષક તત્વો ચોક્કસ પ્રમાણમાં પૂરા પાડી શકે છે. કુદરતી ખેતીમાં પોષક તત્વો પાકના અવશેષો, જૈવિક પદાર્થો, કઠોળ પાકો અને અન્ય જૈવિક પ્રક્રિયાઓ દ્વારા ઉપલબ્ધ

GYANBODH
An International Multidisciplinary Peer Reviewed Journal
ISSN:3048-9792
Volume: 3
Issue: 5
September-October: 2026

થઈ શકે છે. પરંતુ પોષક તત્વોની જરૂરિયાત અને ઉપલબ્ધતા વચ્ચે અંતર હોય તો કુદરતી ખેતીમાં પણ ઉણપ સર્જાઈ શકે છે.

આથી બંને પદ્ધતિઓમાં જમીનનું નિયમિત પરીક્ષણ અને પોષક તત્વોનું સંતુલિત આયોજન જરૂરી છે.

11.3 જમીનના સૂક્ષ્મજીવો અને અળસિયાં

જમીનમાં રહેલા બેક્ટેરિયા, ફૂગ અને અન્ય સૂક્ષ્મજીવો કાર્બનિક પદાર્થોના વિઘટન તથા પોષક તત્વોના ચક્રમાં મદદ કરે છે. અળસિયાં જમીનની રચના અને હવાની અવરજવરમાં ફાળો આપી શકે છે.

જમીનને ઓછું ખલેલ પહોંચાડવી, પૂરતા કાર્બનિક પદાર્થો ઉમેરવા અને આચ્છાદન જાળવવું જૈવિક પ્રવૃત્તિને અનુકૂળ પરિસ્થિતિ પૂરી પાડી શકે છે. રાસાયણિક ખેતીમાં પણ યોગ્ય કાર્બનિક પદાર્થો અને સંરક્ષણાત્મક પદ્ધતિઓ અપનાવીને આવી પ્રવૃત્તિને ટેકો આપી શકાય છે.

11.4 જમીનનું pH, ખારાશ અને પાણી

ખાતરનો અયોગ્ય અથવા અસંતુલિત ઉપયોગ, સિંચાઈના પાણીની ગુણવત્તા અને નબળો નિકાલ જમીનની અમ્લીયતા અથવા ખારાશની સમસ્યા ઊભી કરી શકે છે. કુદરતી ખેતીમાં પણ ખારાશ કે pHની દરેક સમસ્યા આપમેળે દૂર થતી નથી. યોગ્ય જમીન પરીક્ષણ, સિંચાઈ વ્યવસ્થાપન અને જરૂરિયાત પ્રમાણે સુધારાત્મક પગલાં લેવા જરૂરી છે.

GYANBODH
An International Multidisciplinary Peer Reviewed Journal
ISSN:3048-9792
Volume: 3
Issue: 5
September-October: 2026

11.5 તુલનાત્મક કોષ્ટક

પરિબળ	કુદરતી ખેતી	રાસાયણિક ખેતી
કાર્બનિક પદાર્થો	આચ્છાદન અને જૈવિક અવશેષોથી વધારવાની સંભાવના	કાર્બનિક પદાર્થો ઉમેરવામાં આવે તો જાળવી શકાય
પોષક તત્ત્વોની ઉપલબ્ધતા	જૈવિક વિઘટન અને કુદરતી ચક્ર પર આધારિત	ખાતર દ્વારા ઝડપથી ઉપલબ્ધ કરાવી શકાય
જમીનના સૂક્ષ્મજીવો	યોગ્ય વ્યવસ્થાપનથી પ્રવૃત્તિ વધવાની સંભાવના	અસર ખાતરના ઉપયોગ, રસાયણો અને જમીન વ્યવસ્થાપન પર આધારિત
જમીનનો ભેજ	આચ્છાદનથી ભેજ જાળવવામાં મદદ	આચ્છાદન અને અન્ય સંરક્ષણ પદ્ધતિઓ અપનાવી શકાય
પોષક તત્ત્વોની ઉણપ	યોગ્ય આયોજન ન હોય તો થઈ શકે	ખોટી માત્રા અથવા અસંતુલિત ઉપયોગથી થઈ શકે
લાંબા ગાળાનું સ્વાસ્થ્ય	સ્થાનિક સંસાધનોના પુનઃચક્રણથી લાભ શક્ય	સંકલિત પોષક વ્યવસ્થાપનથી ટકાઉ બની શકે

વિશ્લેષણ: જમીનની ફળદ્રુપતા માટે કુદરતી ખેતીમાં કેટલાક સ્વાભાવિક લાભો છે, પરંતુ રાસાયણિક ખેતીને કાર્બનિક પદાર્થો અને સંરક્ષણાત્મક પદ્ધતિઓ સાથે જોડવાથી પણ સારા પરિણામો મેળવી શકાય છે. વાસ્તવિક તફાવત જાણવા માટે ઘણા વર્ષો સુધી એકસરખી જમીન અને પાક પર પરીક્ષણ જરૂરી છે.

12. ખેડૂતની આવક પર બંને પદ્ધતિઓની અસર

GYANBODH
An International Multidisciplinary Peer Reviewed Journal
ISSN:3048-9792
Volume: 3
Issue: 5
September-October: 2026

ખેડૂતની આવક માત્ર પાકની ઉપજથી નક્કી થતી નથી. ઉત્પાદન ખર્ચ, બજારભાવ, મજૂરી, સિંચાઈ, પરિવહન, પાકના નુકસાન અને સરકારી સહાય જેવા પરિબળો પણ તેમાં ફાળો આપે છે.

12.1 કુદરતી ખેતી અને ઉત્પાદન ખર્ચ

કુદરતી ખેતીમાં ખેતરમાં ઉપલબ્ધ જૈવિક સામગ્રીનો ઉપયોગ કરીને બહારથી ખરીદવાના કેટલાક ઇનપુટ્સનો ખર્ચ ઘટાડવાની શક્યતા છે. ખાસ કરીને ખાતર અને જંતુનાશકો પર વધારે ખર્ચ કરતા ખેડૂતો માટે આ લાભદાયક બની શકે છે.

પરંતુ કુદરતી ખેતીમાં મજૂરી, જૈવિક ઇનપુટ્સ તૈયાર કરવા, ખેતરનું નિરીક્ષણ, નીંદણ નિયંત્રણ અને બજાર સુધી ઉત્પાદન પહોંચાડવા માટેનો ખર્ચ પણ ગણવો જોઈએ. તેથી દરેક ખેડૂતનો કુલ ખર્ચ એકસરખો ઘટશે એવું માનવું યોગ્ય નથી.

12.2 રાસાયણિક ખેતી અને ઉત્પાદન ખર્ચ

રાસાયણિક ખેતીમાં ખાતરો અને જંતુનાશકોની ખરીદી માટે ખર્ચ થઈ શકે છે. બીજી તરફ, પાકને જરૂરી પોષક તત્ત્વો સમયસર મળવાથી ઉપજ જાળવવામાં મદદ મળી શકે છે. જો ખાતરનો ઉપયોગ જમીન પરીક્ષણ અને પાકની જરૂરિયાત મુજબ કરવામાં આવે, તો બિનજરૂરી ખર્ચ ઘટાડવાની શક્યતા છે.

ખાતરના ભાવમાં વધારો, પાકના બજારભાવમાં ઘટાડો અથવા જીવાતના ઉપદ્રવને કારણે વધારાના છંટકાવની જરૂરિયાત ખેડૂતના નફાને અસર કરી શકે છે.

12.3 બજારભાવ અને પ્રીમિયમ ભાવ

GYANBODH
An International Multidisciplinary Peer Reviewed Journal
ISSN:3048-9792
Volume: 3
Issue: 5
September-October: 2026

કુદરતી અથવા રાસાયણિક ઇનપુટ્સ વિના ઉગાડેલા ઉત્પાદનને કેટલીક બજાર વ્યવસ્થાઓમાં વધુ ભાવ મળી શકે છે. પરંતુ આ માટે ગ્રાહકોની માંગ, વિશ્વસનીય પુરાવા, યોગ્ય પ્રમાણપત્ર જ્યાં જરૂરી હોય ત્યાં તેની વ્યવસ્થા, વેચાણની ચેનલ અને બજાર સુધી પહોંચ મહત્વપૂર્ણ છે. માત્ર કુદરતી પદ્ધતિ અપનાવવાથી ઊંચો ભાવ મળશે તેની ખાતરી નથી.

12.4 ઉપજમાં ફેરફાર અને આવકનું જોખમ

કુદરતી ખેતી અપનાવવાના શરૂઆતના સમયગાળામાં પોષક તત્વોનું આયોજન, જીવાત નિયંત્રણ અને ખેતીની નવી પદ્ધતિઓ શીખવામાં પડકારો આવી શકે છે. કેટલાક પાકોમાં ઉપજ ઘટી શકે છે, જ્યારે અન્ય પાકોમાં ઉપજ સમાન રહે અથવા વધે તેવી શક્યતા છે.

રાસાયણિક ખેતીમાં પણ હવામાન, ખાતરના ભાવ, જીવાત અને બજારના જોખમો રહે છે. બંને પદ્ધતિઓમાં પાકની વિવિધતા, યોગ્ય વીમો, પાણીનું સંચાલન અને બજાર વ્યવસ્થા આવકની સ્થિરતા માટે મહત્વપૂર્ણ છે.

12.5 સંશોધન આધારિત તુલનાત્મક તારણ

NITI Aayog દ્વારા પ્રકાશિત ICAR–NAARMના અભ્યાસમાં કુદરતી ખેતીના કેટલાક ખેડૂતો માટે ઉત્પાદન ખર્ચમાં ઘટાડો અને લાભ-ખર્ચ ગુણોત્તરમાં સુધારો નોંધાયો હતો. તેમ છતાં, બધા પાકોમાં ઉપજ વધારે જોવા મળી નહોતી.

આ તારણ સૂચવે છે કે ઓછો ઉત્પાદન ખર્ચ ખેડૂતની આવકમાં સુધારો લાવી શકે છે, પરંતુ આ લાભ જાળવવા માટે ઉપજ અને વેચાણભાવનું પણ મૂલ્યાંકન કરવું જરૂરી છે.

13. ખેડૂતની આવકનું ઉદાહરણાત્મક વિશ્લેષણ

GYANBODH
An International Multidisciplinary Peer Reviewed Journal
ISSN:3048-9792
Volume: 3
Issue: 5
September-October: 2026

નીચેનો કોષ્ટક માત્ર આવકની ગણતરી સમજાવવા માટે બનાવવામાં આવ્યો છે. આ આંકડા કાલ્પનિક ઉદાહરણ છે; કોઈ વાસ્તવિક ખેડૂત, ગામ, પાક અથવા સર્વેક્ષણના પરિણામો નથી. અહીં બંને પદ્ધતિઓમાં એક હેક્ટર જમીન અને એક પાકની મોસમ માનવામાં આવી છે.

વિગતો	કુદરતી ખેતી	રાસાયણિક ખેતી
ઉત્પાદન	30 ક્વિન્ટલ	35 ક્વિન્ટલ
સરેરાશ વેચાણભાવ	₹3,000/ક્વિન્ટલ	₹2,500/ક્વિન્ટલ
કુલ આવક	₹90,000	₹87,500
કુલ ઉત્પાદન ખર્ચ	₹40,000	₹55,000
ચોખ્ખી આવક	₹50,000	₹32,500

ઉદાહરણના આંકડાની તુલના

ચોખ્ખી આવક પ્રતિ હેક્ટર, એક પાકની મોસમ

ચોખ્ખી આવકની સરખામણી

કાલ્પનિક ઉદાહરણ; વાસ્તવિક સર્વેક્ષણના આંકડા નથી.



GYANBODH
An International Multidisciplinary Peer Reviewed Journal
ISSN:3048-9792
Volume: 3
Issue: 5
September-October: 2026

આ ઉદાહરણમાં કુદરતી ખેતીની ચોખ્ખી આવક ₹17,500 વધુ છે. આ તફાવત ધારેલા વેચાણભાવ અને ખર્ચને કારણે છે; તેને વાસ્તવિક સંશોધનનું પરિણામ ન ગણવું.

આ ઉદાહરણથી સમજાય છે કે ઉપજ ઓછી હોવા છતાં જો ઉત્પાદન ખર્ચ ઓછો હોય અને વેચાણભાવ સારો મળે, તો ચોખ્ખી આવક વધારે થઈ શકે છે. પરંતુ જો કુદરતી ઉત્પાદનને વધુ ભાવ ન મળે અથવા ઉપજમાં મોટો ઘટાડો થાય, તો પરિણામ બદલાઈ શકે છે.

14. કુદરતી અને રાસાયણિક ખેતીની સંકલિત તુલના

તુલનાનો આધાર	**કુદરતી ખેતી**	**રાસાયણિક ખેતી**
મુખ્ય અભિગમ	કુદરતી અને જૈવિક પ્રક્રિયાઓ	પોષક તત્વો અને પાક સંરક્ષણ માટે કૃત્રિમ ઇનપુટ્સનો ઉપયોગ
બાહ્ય ઇનપુટ્સનો ખર્ચ	યોગ્ય સંચાલનથી ઘટી શકે	ખાતર અને રસાયણોની ખરીદીથી વધી શકે
પાકની ઉપજ	પાક અને વિસ્તાર પ્રમાણે બદલાય	યોગ્ય વ્યવસ્થાપનથી ઊંચી ઉપજ મેળવવાની શક્યતા
જમીનની ફળદ્રુપતા	કાર્બનિક પદાર્થોના પુનઃચક્રણથી લાભ થઈ શકે	સંતુલિત ખાતર અને કાર્બનિક પદાર્થો સાથે જાળવી શકાય
મજૂરીની જરૂરિયાત	કેટલીક પદ્ધતિઓમાં વધારે હોઈ શકે	પાક અને યાંત્રિકીકરણ પ્રમાણે બદલાય
પર્યાવરણીય અસર	કેટલાક પર્યાવરણીય જોખમો ઘટાડવાની સંભાવના	અસંતુલિત ઉપયોગથી પ્રદૂષણનું જોખમ
આવકની સ્થિરતા	ખર્ચમાં ઘટાડો અને વૈવિધ્યકરણથી લાભ શક્ય	ઉપજમાં સ્થિરતા મળી શકે, પરંતુ ઇનપુટ્સના ભાવનું જોખમ રહે
બજારની જરૂરિયાત	વિશ્વસનીય વેચાણ વ્યવસ્થા જરૂરી	પરંપરાગત બજાર વ્યવસ્થા સામાન્ય રીતે ઉપલબ્ધ

GYANBODH
An International Multidisciplinary Peer Reviewed Journal
ISSN:3048-9792
Volume: 3
Issue: 5
September-October: 2026

આ તુલના સામાન્ય લાક્ષણિકતાઓ દર્શાવે છે; તે દરેક ખેડૂત કે પ્રદેશ માટે નિશ્ચિત પરિણામોની ખાતરી આપતી નથી.

15. કુદરતી ખેતીના મુખ્ય લાભો અને મર્યાદાઓ

15.1 લાભો

1. સ્થાનિક સંસાધનોનો વધુ સારો ઉપયોગ થઈ શકે છે.
2. ખરીદવાના ખાતરો અને કેટલાક પાક સંરક્ષણ ઇનપુટ્સ પરની નિર્ભરતા ઘટી શકે છે.
3. આચ્છાદન અને કાર્બનિક પદાર્થોથી જમીનનો ભેજ અને જૈવિક સ્વાસ્થ્ય જાળવવામાં મદદ મળી શકે છે.
4. મિશ્રપાક અને આંતરપાક દ્વારા આવકના વૈકલ્પિક સ્ત્રોત વિકસાવી શકાય છે.
5. ખેતીના પર્યાવરણીય જોખમો ઘટાડવામાં મદદ મળી શકે છે.

15.2 મર્યાદાઓ

1. શરૂઆતના સમયગાળામાં ઉપજમાં ઘટાડો થવાની શક્યતા રહે છે.
2. બધા પાકો માટે પૂરતા પ્રમાણમાં પોષક તત્વો ઉપલબ્ધ કરાવવાનું આયોજન જરૂરી છે.
3. સ્થાનિક જૈવિક સામગ્રી અને કુશળતાની ઉપલબ્ધતા વિસ્તાર પ્રમાણે બદલાય છે.
4. કેટલીક પદ્ધતિઓમાં મજૂરીનો ખર્ચ વધી શકે છે.
5. કુદરતી ઉત્પાદન માટે અલગ બજાર અથવા પ્રીમિયમ ભાવની ખાતરી હોતી નથી.

16. ખેડૂતોની આવક વધારવા માટેના વ્યવહારુ ઉપાયો

16.1 જમીન પરીક્ષણ આધારિત ખેતી

GYANBODH
An International Multidisciplinary Peer Reviewed Journal
ISSN:3048-9792
Volume: 3
Issue: 5
September-October: 2026

દર પાક પહેલાં અથવા ભલામણ કરેલા સમયગાળે જમીનનું પરીક્ષણ કરાવી પોષક તત્વોની ઉણપ ઓળખવી. આથી બિનજરૂરી ઇનપુટ ખર્ચ ઘટાડી શકાય છે.

16.2 પાક વૈવિધ્યકરણ

જમીન, પાણી અને બજારને અનુરૂપ કઠોળ, તેલીબિયાં, શાકભાજી અને અન્ય પાકોને યોગ્ય પ્રમાણમાં સામેલ કરવા. એક જ પાક પરની નિર્ભરતા ઘટાડવાથી આવકના જોખમનું સંચાલન થઈ શકે છે.

16.3 સીધું વેચાણ અને સહકારી માર્કેટિંગ

ખેડૂત ઉત્પાદક સંગઠનો, સહકારી મંડળીઓ અને સ્થાનિક બજારો દ્વારા વેચાણની તકો વધારવી. ઉત્પાદનની ગુણવત્તા અને વિશ્વસનીયતા જાળવીને યોગ્ય ભાવ મેળવવાનો પ્રયાસ કરવો.

16.4 તાલીમ અને પ્રયોગાત્મક અભ્યાસ

કૃષિ વિજ્ઞાન કેન્દ્રો, કૃષિ યુનિવર્સિટીઓ અને કૃષિ વિભાગની મદદથી કુદરતી, સંકલિત અને સંતુલિત પોષક વ્યવસ્થાપનની તાલીમ મેળવવી. મોટા પાયે પરિવર્તન કરતાં પહેલાં નાના વિસ્તારમાં પ્રયોગ કરવો.

17. મુખ્ય તારણો

આ સંશોધનના સાહિત્ય આધારિત વિશ્લેષણમાંથી નીચેના તારણો સામે આવે છે:

1. જમીનની ફળદ્રુપતા: જમીનમાં કાર્બનિક પદાર્થોનું પુનઃચક્રણ, આચ્છાદન અને પાક વૈવિધ્યકરણ જમીનના સ્વાસ્થ્ય માટે ઉપયોગી છે. આ પદ્ધતિઓ કુદરતી ખેતીમાં મહત્વપૂર્ણ છે, પરંતુ રાસાયણિક ખેતીમાં પણ અપનાવી શકાય છે.

GYANBODH
An International Multidisciplinary Peer Reviewed Journal
ISSN:3048-9792
Volume: 3
Issue: 5
September-October: 2026

2. પોષક તત્વોની ઉપલબ્ધતા: રાસાયણિક ખાતરો પાકને ઝડપથી પોષક તત્વો પૂરા પાડી શકે છે. કુદરતી ખેતીમાં પોષક તત્વોની ઉપલબ્ધતા જૈવિક વિઘટન અને સ્થાનિક સંસાધનો પર આધારિત હોવાથી તેનું આયોજન જરૂરી છે.

3. ઉત્પાદન ખર્ચ: કુદરતી ખેતીમાં બાહ્ય ઇનપુટ્સની ખરીદી ઘટે તો કુલ ખર્ચ ઓછો થઈ શકે છે. જોકે, મજૂરી અને અન્ય ખર્ચનો સમાવેશ કર્યા વિના માત્ર ખાતરનો ખર્ચ સરખાવવો પૂરતો નથી.

4. પાકની ઉપજ: બંને પદ્ધતિઓમાં ઉપજ પાક, હવામાન, જમીન, સિંચાઈ અને વ્યવસ્થાપન પર આધારિત છે. કોઈ એક પદ્ધતિ હંમેશાં વધુ ઉપજ આપે છે એવો નિષ્કર્ષ ઉપલબ્ધ પુરાવાઓથી કાઢી શકાય નહીં.

5. ખેડૂતની ચોખ્ખી આવક: ઉત્પાદન ખર્ચમાં ઘટાડો અને સારો વેચાણભાવ ખેડૂતની ચોખ્ખી આવક વધારી શકે છે. બીજી તરફ, ઉપજમાં ઘટાડો અથવા બજારભાવ ન મળવાથી લાભ ઘટી શકે છે.

6. ટકાઉ ખેતી: જમીનનું પરીક્ષણ, યોગ્ય પોષક વ્યવસ્થાપન, પાકની ફેરબદલી અને સંકલિત જીવાત નિયંત્રણ બંને ખેતી પદ્ધતિઓમાં ઉપયોગી છે.

18. સૂચનો

- કુદરતી ખેતી અપનાવતા પહેલાં જમીનની હાલની ફળદ્રુપતા અને પાકની પોષક જરૂરિયાતોનું મૂલ્યાંકન કરવું.
- રાસાયણિક ખાતરોનો ઉપયોગ જમીન પરીક્ષણ અને કૃષિ નિષ્ણાતોની ભલામણ મુજબ સંતુલિત રીતે કરવો.
- પાકના અવશેષોનો યોગ્ય ઉપયોગ કરીને જમીનમાં કાર્બનિક પદાર્થોનું પ્રમાણ જાળવવું.

GYANBODH
An International Multidisciplinary Peer Reviewed Journal
ISSN:3048-9792
Volume: 3
Issue: 5
September-October: 2026

- ખેડૂતોને કુદરતી અને સંકલિત ખેતીની પદ્ધતિઓ અંગે પ્રાયોગિક તાલીમ આપવી.
- બંને પદ્ધતિઓના ખર્ચ, ઉપજ અને ચોખ્ખી આવકનો ઓછામાં ઓછા ત્રણથી પાંચ વર્ષનો રેકોર્ડ રાખવો.
- કુદરતી ખેતીના ઉત્પાદનો માટે પારદર્શક વેચાણ વ્યવસ્થા અને વિશ્વસનીય બજાર વિકસાવવું.
- કૃષિ યુનિવર્સિટીઓ અને સંશોધન સંસ્થાઓ દ્વારા સ્થાનિક જમીન અને પાકને અનુરૂપ લાંબા ગાળાના તુલનાત્મક પ્રયોગો કરવા.
- ખેતીની પદ્ધતિમાં પરિવર્તન કરતી વખતે ખેડૂતની આર્થિક ક્ષમતા અને જોખમ સહન કરવાની શક્તિને ધ્યાનમાં લેવી.

19. ઉપસંહાર

કુદરતી અને રાસાયણિક ખેતી બંનેની પોતાની વિશેષતાઓ, લાભો અને મર્યાદાઓ છે. જમીનની ફળદ્રુપતા અને ખેડૂતની આવક વચ્ચે ગાઢ સંબંધ છે, કારણ કે સ્વસ્થ જમીન લાંબા ગાળાની ઉત્પાદકતા માટે જરૂરી છે અને યોગ્ય ઉત્પાદન ખર્ચ ખેડૂતની નફાકારકતા નક્કી કરવામાં મહત્વનો ભાગ ભજવે છે.

કુદરતી ખેતીમાં કાર્બનિક પદાર્થોનું પુનઃચક્રણ, આચ્છાદન, પાક વૈવિધ્યકરણ અને સ્થાનિક સંસાધનોનો ઉપયોગ જમીનના જૈવિક સ્વાસ્થ્યને ટેકો આપી શકે છે. સાથે સાથે, બાહ્ય ઇનપુટ્સના ખર્ચમાં ઘટાડો થવાથી ખેડૂતને આર્થિક લાભ મળી શકે છે. તેમ છતાં, ઉપજ, પોષક તત્વોની ઉપલબ્ધતા અને બજારભાવ અંગેની અનિશ્ચિતતાઓને અવગણી શકાય નહીં.

GYANBODH
An International Multidisciplinary Peer Reviewed Journal
ISSN:3048-9792
Volume: 3
Issue: 5
September-October: 2026

રાસાયણિક ખેતી પાકને ઝડપથી પોષક તત્વો પૂરા પાડવા અને ઉપજ જાળવવા માટે ઉપયોગી બની શકે છે. પરંતુ ખાતરો અને જંતુનાશકોનો અસંતુલિત ઉપયોગ જમીન અને પર્યાવરણ માટે જોખમ ઊભું કરી શકે છે. જમીન પરીક્ષણ, સંતુલિત ખાતર વ્યવસ્થાપન અને કાર્બનિક પદાર્થોના ઉપયોગથી આ જોખમો ઘટાડવાની શક્યતા છે.

અંતે, ખેતીની સફળતાનું મૂલ્યાંકન માત્ર ઉપજના આધારે નહીં, પરંતુ જમીનની લાંબા ગાળાની ફળદ્રુપતા, કુલ ઉત્પાદન ખર્ચ, ચોખ્ખી આવક, પર્યાવરણીય અસર અને ખેડૂતની આર્થિક સુરક્ષાના આધારે કરવું જોઈએ. સ્થાનિક પરિસ્થિતિને અનુરૂપ વૈજ્ઞાનિક રીતે ચકાસેલી કુદરતી, સંકલિત અને સંતુલિત ખેતી પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ વધુ ટકાઉ કૃષિ વિકાસ તરફ દોરી શકે છે.

20. સંદર્ભસૂચિ (References)

1. Kumar, R., Kumar, S., Yashavanth, B. S., Meena, P. C., Ramesh, P., Indoria, A. K., Kundu, S., & Manjunath, M. (2020). Adoption of Natural Farming and its Effect on Crop Yield and Farmers' Livelihood in India. ICAR–National Academy of Agricultural Research Management, Hyderabad. NITI Aayog.

2. Duddigan, S., et al. (2023). Natural farming improves crop yield in SE India when compared to conventional or organic systems by enhancing soil quality. Agronomy for Sustainable Development, 43, Article 31. https://doi.org/10.1007/s13593-023-00884-x.

3. NITI Aayog. (2021). Sustainable Agriculture in India: What We Know and How to Scale Up. NITI Aayog, Government of India.

4. NITI Aayog. (n.d.). Natural Farming. Government of India.

GYANBODH
An International Multidisciplinary Peer Reviewed Journal
ISSN:3048-9792
Volume: 3
Issue: 5
September-October: 2026

5. Seufert, V., Ramankutty, N., & Mayerhofer, T. (2017). What is this thing called organic? How organic farming is codified in regulations. Food Policy, 68, 10–20. https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2016.12.009.

6. Does Organic Farming Provide a Viable Alternative for Smallholder Rice Farmers in India? (2018). Sustainability, 10(12), 4424. https://doi.org/10.3390/su10124424.

7. Naik, B. S., et al. (2024). Assessing the profitability of organic agriculture in India: A meta-analytical approach. International Journal of Agriculture Extension and Social Development, 7(9). https://doi.org/10.33545/26180723.2024.v7.i9e.1061.