

ISSN : 2395-4132

THE EXPRESSION

An International Multidisciplinary e-Journal

Bimonthly Refereed & Indexed Open Access e-Journal



Impact Factor 3.9

Vol. 5 Issue 2 April 2019

Editor-in-Chief : Dr. Bijender Singh

Email : editor@expressionjournal.com

www.expressionjournal.com



मृदा निर्माण की प्रक्रिया एवं वर्गीकरण के आधार पर कृषि उत्पादकता पर प्रभाव – महाजनपद शाहजहाँपुर के सन्दर्भ में।

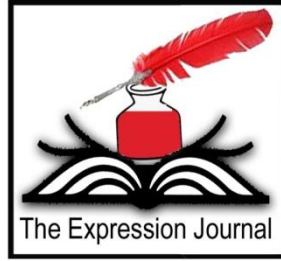
डॉ. ओम पाल सिंह
प्रवक्ता – भूगोल
विनोवा विद्यापीठ, बरतारा,
शाहजहाँपुर-242001 (उ०प्र०)

Abstract

मृदा एक अति महत्वपूर्ण प्राकृतिक संसाधन है, जिसकी रचना मूल चट्टानों एवं विभिन्न प्रकार की जलवायु एवं उच्चावचीय दशाओं के अन्तर्गत होती है। मिट्टियाँ भू-पृष्ठ के ऊपर का वह भाग है, जो शैलों के टूटने तथा सिकुड़ने से निर्मित होता है। मृदा एक आधारभूत संसाधन है, जिस पर कृषि एवं मनुष्य के आर्थिक क्रियाकलाप निर्भर है। मानव की महत्वपूर्ण आर्थिक क्रियायें कृषि, पशुपालन एवं उद्योग आदि मृदा पर ही आधारित हैं। मृदा के वर्गीकरण में मृदा के निर्माण के कारक, मृदा की संरचना एवं परिच्छेदिकायें, मृदा वर्गीकरण के आधार एवं मृदा के स्थानीय वितरण को शामिल किया गया है। कृषि फसलो से अधिकतम उत्पादन प्राप्त करने के लिये मृदा की सुरक्षा करना आवश्यक है, तथा मृदा की शक्ति और उसकी स्थिति के बारे में जानकारी प्राप्त करना जरूरी है। प्रस्तुत शोध पत्र, “मृदा निर्माण की प्रक्रिया एवं वर्गीकरण के आधार पर कृषि उत्पादकता पर प्रभाव”, का मुख्य उद्देश्य मृदा के संरक्षण एवं कृषि उत्पादकता के संवर्धन के विषय में उपयुक्त ज्ञान उपलब्ध कराना है।

Keywords

प्राकृतिक संसाधन, जलवायु, मृदा निर्माण की प्रक्रिया, मृदा का वर्गीकरण



मृदा निर्माण की प्रक्रिया एवं वर्गीकरण के आधार पर कृषि उत्पादकता पर प्रभाव – महाजनपद शाहजहाँपुर के सन्दर्भ में।

डॉ. ओम पाल सिंह
प्रवक्ता – भूगोल
विनोवा विद्यापीठ, बरतारा,
शाहजहाँपुर-242001 (उ०प्र०)

प्रकृति में मृदा का निर्माण एक घटना है, लेकिन इसके निर्माण की दषायें व प्रक्रियायें एक कारक के रूप में मानी जा सकती है, क्योंकि यह प्रक्रियायें विभिन्न रूप से निश्चित दषाओं में होती है। मृदा के निर्माण की प्रक्रियाओं में विभिन्न प्रकार के माध्यम काम करते हैं, जिनके आधार पर मृदा की विशेषतायें व बनावट के विभिन्न स्वरूप व प्रकार देखे जा सकते हैं। सामान्यतः मृदा का निर्माण मूल चट्टान के विघटन से होता है, परन्तु इसके अतिरिक्त जलवायु, वनस्पति, कालावधि तथा जल आदि कारकों का भी योगदान महत्वपूर्ण है। मिट्टी निर्माण में विशेष योगदान जलवायु का होता है। जलवायु पैतृक चट्टान का अपक्षय करके शैलचूर्ण प्रदान करती है और इसके साथ मृदा निर्माण की प्रक्रिया प्रारम्भ होती है तथा अत्याधिक ताप में चट्टानें फैलती हैं और ताप कम होने पर सिकुड़ जाती हैं। मृदा संरचना से अभिप्राय है कि मृदा के कणों की बनावट के आधार पर मृदा में विशेष गुणों का समावेश होता है। विभिन्न प्रकार की मिट्टियों की संरचना के आधार पर ही इसके तल में शोषण क्षमता पाई जाती है। मृदा अम्लीय गुण युक्त होती हैं, जिसका कारण कई अम्लों के साथ ही ह्यूमस अम्ल भी है। लकड़ी के विनष्ट होने पर रंग रहित क्रानिक अम्ल प्राप्त होता है, यह पानी में घुलनशील होता है तथा विपरीत प्रक्रिया करता है। मृदा में अम्ल के जमा होने से इनका रंग लाल बन जाता है। मृदा के विकास की अवस्था में ऊपरी परत में ह्यूमस अम्ल का महत्व बढ़ जाता है। ह्यूमस मिट्टी की संरचना के गुण तथा मात्रा ऐसे ही क्लोरोफिल्स पौधों की संरचना के गुण व मात्रा पर निर्भर करती है, जिनमें एल्गीकाई के जीवाणु तथा पशुओं के अन्य अवशिष्ट पदार्थों के द्वितीय श्रेणी के जीवाणु आदि प्रमुख होते हैं।

धरातल पर मृदा के परिच्छेदिका में तीन संस्तर होते हैं, इन्हें क्रमशः अंग्रेजी के A, B, C, अक्षरों से सूचित किया जाता है। अतः A, B, C, मृदा का अर्थ होगा कि इसकी परिच्छेदिका में तीनों संस्तर हैं, तथा इस मृदा का विकास हो चुका है। सामान्यतः A संस्तर में कार्बनिक पदार्थ, खनिज पदार्थ के साथ मिला जुला है। मृदा में पाया जाने वाला कार्बनिक पदार्थ मृदा उर्वरता से घनिष्ठता पूर्वक जुड़ा है। मृदा परिच्छेदिका में A व B परत वास्तविक मृदा को दर्शाती है, तथा C परत पैतृक पदार्थों के अपक्षयण को बताती है।

मृदा की प्रत्येक परत के अन्तर्गत इसके अपविभाजन मिलते हैं, जो विभिन्न जलवायु, ताप, वर्षा आदि की विशेषताओं व दशाओं में विकसित एक दूसरे से भिन्नता रखते हैं, उनमें कुछ उप विभाग जो नम जलवायु में विकसित हुए हैं यह परतों के रूप में पाई जाती है। सामान्यता सभी अर्द्धनम व नम जलवायु की दशाओं में इस प्रकार की परतें पार्श्व के रूप में देखी जा सकती है। मृदा एक असमदैशिक प्राकृतिक रूप है, इसकी जैविकीय परतें तथा अन्य आकारीय विशेषतायें इसकी संरचना एवं अन्य गण समय के साथ परिवर्तित होते रहते हैं, लेकिन लम्बवर्तीय या क्षैतिजीय दिशा में परिवर्तन का अपना नियम बना हुआ है। मृदा में निर्माण के तथ्यों के आधार पर कुछ परतें मोटी एवं कुछ पतली होती हैं।

मृदा का वर्गीकरण एक बहुत ही जटिल कार्य है, क्योंकि धरातल पर पाई जाने वाली मृदा अपने आप में अनेक भिन्नता लिये हुये पाई जाती है।

हम जानते हैं कि मृदा, चट्टानों एवं खनिजों के टूटने से विभिन्न आकार के कणों से बनी है। विभिन्न आकार के कणों को भिन्न-भिन्न नाम दिया गया है, जैसे बालू, सिल्ट और मृत्तिका। मृदा में इन तीनों प्रकार के कणों का विभिन्न मात्रा में आपसी जुड़ाव या सम्बन्ध मृदा गठन कहलाता है। “विभिन्न मृदा वर्गों में कणों के सापेक्षिक अनुपात को मृदा गठन (कणाकार) कहते हैं।” विभिन्न प्रकार के कण एवं उनके आकार का अवलोकन निम्नलिखित तालिका से कर सकते हैं—

मृदा कण	आकार (व्यास मिली मीटर में)
1. मोटी बालू	2.0 – 0.2
2. बारीक बालू	0.2 – 0.02
3. सिल्ट	0.02–0.002
4. मृत्तिका (क्ले)	0.002 मिमी से कम

मृदा गठन के आधार पर मृदा वर्गीकरण—सामान्यतः गठन के आधार पर मृदा को निम्नलिखित प्रकार से वर्गीकृत किया गया है—

मिट्टी का नाम (गठन वर्ग)	बालू %	सिल्ट %	मृत्तिका %
1. बलुई	80—100	0—20	0—20
2. बलुई दोमट	50—80	0—50	0—20
3. दोमट	30—50	30—50	0—20
4. सिल्टी	0—20	50—70	30—50
5. चिकनी मिट्टी	0—50	0—50	30—100

मृदा गठन का मृदा उर्वरता से सम्बन्ध— मृदा गठन का मृदा उर्वरता से सम्बन्ध निम्न प्रकार से दर्शाया जा सकता है—

1. मृदा गठन उर्वरा शक्ति को स्थिर रखता है और फसलों के पोषण में सहयोग करता है।
2. जिस मृदा के कण आकार में बड़े होते हैं वह मृदा कृषि के लिये अनुपयुक्त होती है।
3. हल्की मृदा, गठन की दृष्टि से अच्छी नहीं मानी जाती है। यदि उसमें भारी मृदा मिला दी जाये तो वह कृषि योग्य हो जाती है।
4. अच्छे गठन वाली मृदा में रंधों की संख्या अधिक होती है। इस प्रकार की मृदा में नमी एवं वायु संचार उचित मात्रा में बना रहता है।
5. समचित गठन वाली मृदा सूर्य के प्रकाश को सोखने की शक्ति रखती है और यह पादप वृद्धि के लिये नितान्त आवश्यक है।
6. अच्छी गठन वाली मृदा में जीवाणु (वैक्टीरिया) एवं अन्य सूक्ष्म-जीव सुचारु रूप से अपना कार्य करते हैं।

मृदा उपयोग की सीमा इनके ज्ञान व अध्ययन से ही आंकी जा सकती है, जो इनके वर्गीकरण का आधार हो सकता है। धरातलीय मृदा सभी भिन्न मृदा के आधार पर अलग-अलग समूहों में हो सकती है। मृदा का वर्गीकरण इनके जटिल चारित्रिक गुण व विशेषता के आधार पर हो सकता है, जो किसी गुण विशेषता के आधार पर ही न होकर बनावट जल संगठन व रासायनिक विशेषताओं के आधार पर भी वर्गीकृत किया जाता है।

मृदा का वंश या वर्ग समूह की उत्पत्ति मूलक विशेषतायें मृदा निर्माण की प्रक्रियाओं में परिवर्तन तथा स्थानीय दशाओं के प्रभाव से नियन्त्रित की जाती है। सभी प्रकार की मृदा के गुणों व विशेषताओं को व्यक्त करने के आधार पर मृदा निर्माण की प्रक्रियाओं को आरोपित होने पर उप भागों में वर्गीकृत किया जाता है। मृदा गुण उपयोग व मिट्टी सर्वेक्षण के विस्तृत क्षेत्र के साथ अर्जित होते हैं, विभिन्न पैमाने पर मृदा सर्वेक्षण के मानचित्र तैयार करके इनके निर्माण व गुणों को अलग-अलग समझा जा सकता है।

मृदा एक आधारभूत संसाधन है। मिट्टी, भू-पृष्ठ पर मिलने वाले असंगठित पदार्थों की वह ऊपरी परत है जो पैतृक चट्टानों से प्राप्त शैल चूर्ण एवं वनस्पति के योग से बनती है। जनपद शाहजहाँपुर की मृदा गंगा के मदानी भाग का एक अभिन्न अंग हाने के कारण और नदियों के द्वारा निक्षेपित होने के कारण काफी उपजाऊ और बारीक कणों वाली है। मृदा के रासायनिक, भौतिक संगठन तथा उनमें उपलब्ध उर्वरा शक्ति के दृष्टिकोण से जनपद की मृदा विविधता लिये हुये है। अध्ययन क्षेत्र में दोमट, दलदली, बलुई, भूड़ एवं बलुई दोमट मृदा का विस्तार पाया जाता है।

जनपद का धरातल—जनपद का धरातल सम्पूर्ण भाग मैदानी है। कहीं-कहीं ऊँचा नीचा भी है। समुद्र तट से लगभग 274.32 मीटर ऊँचा है। प्राकृतिक रचना—प्रकृति शब्द में इक प्रत्यय लगाकर प्राकृतिक शब्द बना है। जिसका अर्थ मूल रूप में जो वस्तु भूमि पर उत्पन्न होती है उसे प्राकृतिक कहते हैं। शाहजहाँपुर महाजनपद की भूमि को इस दृष्टि से सात भागों में वर्गीकृत किया गया है—

1. **वन**—जनपद की पुवांया तहसील के उत्तरी एव पश्चिम भाग में वन स्थित हैं।
2. **वनकटी**—जलालाबाद तहसील के मिर्जापुर व कलान ब्लाक के दक्षिणी भाग में गंगा के किनारे बदायूँ सीमा तक वनकटी कहलाता है।
3. **खादर**—उस क्षेत्र को खादर कहते हैं जहाँ नदी बहती हो और उसे छोड़कर दूर बहने लग जाती है। छूटा हुआ निचला भाग खादर कहलाता है। गंगा व रामगंगा के मध्य व आस-पास के क्षेत्र को व गोमती के पास का क्षेत्र खादर कहा जाता है।
4. **भूड़**—जिस भूमि पर वर्षा अथवा बाढ़ का जल न रुकता हो उसे भूड़ कहते हैं। ऐसा क्षेत्र रामगंगा व गर्गा के मध्य, गोमती व खन्नौत के मध्य का क्षेत्र कहा जाता है।
5. **मटियार**—कैमुआ और गर्गा के आस-पास का क्षेत्र मटियार कहलाता है।
6. **दोमट**—उपर्युक्त स्थिति के अतिरिक्त बची हुई जनपद की शेष भूमि दोमट कहलाती है। जो रेत व चिकनी मिट्टी से बनी है। यह भूमि कृषि के लिये उपयुक्त है।

7. तराई—पुवांया तहसील के उत्तर में तराई क्षेत्र फैला हुआ है। जहाँ की भूमि नम एवं नीची है। यहाँ धान, गेहूँ तथा गन्ना बहुतायत से होता है।

इस प्रकार उपरोक्त वर्णन से स्पष्ट है कि शोध क्षेत्र महाजनपद शाहजहाँपुर में विभिन्न प्रकार की उपजाऊ मृदायें पाई जाती हैं। उत्तम उत्पादकता प्राप्त करने के लिये मृदा संरक्षण एक महती आवश्यकता है। आज सम्पूर्ण समाज आधुनिक कृषि पद्धति के गंभीरतम संकट की चपेट में है। दोषपूर्ण कृषि क्रियाओं के कारण भूमि के स्वास्थ्य एवं उपजाऊपन में कमी, फसल उत्पादों की गुणवत्ता में कमी एवं मौसम की विषमताएं सामने आ रही हैं। अतः निकट भविष्य में खाद्यान्न में और अधिक वृद्धि प्राकृतिक संसाधनों जैसे मृदा व जल तथा कृषि के बेहतरीन प्रबन्धन द्वारा ही सम्भव हो सकता है। टिकाऊ व सतत् उत्पादन के लिये आवश्यक है, कि भूमि को स्वास्थ्य बनाये रखा जाये, जिससे हम वर्तमान जनसंख्या की खाद्यान्न आपूर्ति के साथ-साथ भविष्य को संस्तुतियों की आवश्यकता हेतु कृषि उत्पादन में अधिकतम वृद्धि कर सकें।

मृदा संरक्षण का उद्देश्य मिट्टी को अपने स्थान पर कायम रखना व दीर्घकाल तक उत्पादन प्राप्त करते रहने के लिये इनकी उत्पादन क्षमता में वृद्धि करना है। मृदा संरक्षण का ह्रास रोकने की दिशा में सबसे पहला कदम भूमि उपयोग नियोजन है, जिसका मूल तत्व भूमि उपयोग एवं भूमि उत्पादन शक्ति का सामंजस्य करना है। कृषि विकास एवं कृषि उत्पादकता को नवीन आयाम देने के लिये मृदा संरक्षण पर विशेष जोर दिया जा रहा है। सरकार की ओर से प्रथम पंचवर्षीय योजना के तहत ही मृदा संरक्षण के कई कार्यक्रम प्रारम्भ किये गये ह, जिसमें सभी के सहयोग की आवश्यकता है। कृषको को मृदा संरक्षण के उपायों को अमल में लाये जाने की पहल करनी चाहिये।

कृषि फसलों में अधिकतम उत्पादन प्राप्त करने के लिये मृदा की सुरक्षा करना आवश्यक है। मृदा की शक्ति व उसकी स्थिति के बारे में जानकारी प्राप्त करना जरूरी है। मृदा परीक्षण की संस्तुतियों के आधार पर ही उर्वरको का प्रयोग करना आवश्यक है। दलहनी फसलों में सम्बन्धित “राइजोवियम-कल्चर” का प्रयोग भूमि शोधन एवं बीज शोधन में करना चाहिये। फसल चक्र के सिद्धान्त के अनुसार फसल चक्र में आवश्यकतानुसार परिवर्तन करना आवश्यक है। फसल उत्पादों की अच्छी गुणवत्ता व मृदा उत्पादकता को बनाये रखने लिये मृदा अनुसंधान केन्द्र से मृदा के सन्दर्भ में जानकारी प्राप्त करते रहना अनिवार्य है। महाजनपद में रासायनिक उर्वरको एवं कीटनाशकों के बढ़ते प्रयोग के कारण कृषि भूमि का उपजाऊपन घटता जा रहा ह, जिससे मृदा की गुणवत्ता में ह्रास हो रहा है मृदा अनुसंधान केन्द्रों पर मृदा

की जाँच कर रासायनिक उर्वरको का प्रयोग किया जाना चाहिये। महाजनपद में कृषि विभाग के अधिकारियों को मृदा की जांच के सन्दर्भ में कृषकों को भी प्रेरित भी करते रहना चाहिये। इसके अतिरिक्त तहसील स्तर पर मृदा अनुसंधान केन्द्र की स्थापना की जानी आवश्यक है।

महाजनपद शाहजहाँपुर में फसलों से अधिक उत्पादन प्राप्त करने के लिये कृषक अन्धाधुन्ध तरीका से रासायनिक उर्वरको एवं कीटनाशकों का प्रयोग कर रहे हैं। जिससे मृदा प्रदूषण की समस्या गम्भीर रूप धारण कर रही है। मृदा प्रदूषण की समस्या के रोकथाम हेतु हर सम्भव प्रयास किये जान की आवश्यकता है। कृषि में जैविक उर्वरकों का प्रयोग बढ़ाने से लिये रासायनिक उर्वरको के अन्धाधुन्ध प्रयोग में कमी आयेगी। इसके साथ ही रासायनिक खादों पर निर्भरता भी कम होगी, जिससे मृदा प्रदूषण पर भी नियन्त्रण में मदद मिलेगी।

निष्कर्ष—उपरोक्त शोध पत्र के विस्तृत अध्ययन से स्पष्ट है कि मृदा निर्माण की प्रक्रिया एवं वर्गीकरण के आधार पर मृदा की उपयोगिता कृषि विकास हेतु अत्यन्त आवश्यक है। कृषि भूमि में खरपतवारों का बढ़ना भी एक गम्भीर समस्या है, जो की स्वतः ही विभिन्न समस्याओं को जन्म देती है। कृषि में मृदा की उपयोगिता के लिये खरपतवारों की रोकथाम करना आवश्यक है। आधुनिक खेती में मृदा की उपयोगिता हेतु जैविक खादों का प्रयोग किया जाना चाहिये।

फसल उत्पादन की गुणवत्ता में वृद्धि और मृदा की गुणवत्ता बनाये रखने के लिये गोबर की खाद कम्पोस्ट, वर्मी कम्पोस्ट, हरी खाद, फसल अवशेषों इत्यादि का समय-समय पर प्रयोग करत रहना चाहिये। फसलों उत्पादन में नाइट्रोजन, फास्फोरस व पोटैश के प्रयोग का आर्दश अनुपात 4:2:1 रखना आवश्यक है। मृदा अपरदन रोकने के लिये मृदा की उर्वरता शक्ति बढ़ाने तथा मृदा में उपजाऊ तत्वों को संतुलित रखने के लिये कृषि कार्य में वैज्ञानिक पद्धतियों को अपनाना चाहिये जिसके लिये कृषकों को प्रशिक्षित भी किया जाना आवश्यक है। जिससे न केवल जनपद की कृषि उत्पादकता में बढ़ोत्तरी होगी, बल्कि जनपद का सामाजिक तथा आर्थिक विकास का स्तर भी उच्च होगा।

The Expression: An International Multidisciplinary e-Journal

(A Peer Reviewed and Indexed Journal with Impact Factor 3.9)

www.expressionjournal.com

ISSN: 2395-4132

संदर्भ ग्रंथ सूची

1. कुमार संजीव – मृदा गुणवत्ता कुरुक्षेत्र मासिक पत्रिका, नवम्बर, 2011
2. मलिक सिंह जसपाल – मृदा उर्वरता प्रबंधन कुरुक्षेत्र मासिक पत्रिका नवम्बर 2011
3. शर्मा बी.एन. – कृषि भूगोल साहित्य भवन आगरा तृतीय संस्करण 1990
4. जनपदीय विकास पुस्तिका जनपद शाहजहाँपुर 2010
5. जिला संख्यकीय पत्रिका जनपद शाहजहाँपुर 2010
6. हुसैन, माजिद (1970) – पैटर्नर्स ऑफ क्राप कान्ट्रेशन पर उत्तर प्रदेश, जियोग्रफिकल रिव्यू ऑफ इण्डिया, Vol. 32
7. रथ नीलकंठ (1965) – रिपोर्ट ऑफ इकोनामिक्स ऑफ रूलर इलेक्ट्रिफिकेशन, इण्डियन जनरल ऑफ इकोनामिक्स, Vol. 24

Vol. 5 Issue 2 (April 2019)

Editor-in-Chief: Dr. Bijender Singh