संख्याः 2596/38–7–2008–351एनआरईजीए/2008

प्रेषकः

रोहित नन्दन,
प्रमुख सचिव,
उत्तर प्रदेश शासन।

सेवा में,

1. समस्त जिलाधिकारी
उत्तर प्रदेश।

2. समस्त जिला कार्यक्रम समन्वयक/
मुख्य विकास अधिकारी
उत्तर प्रदेश।

ग्राम्य विकास अनुभाग–7 दिनांकः 31 अक्टूबर, 2008

विषयः राष्ट्रीय ग्रामीण रोजगार गारंटी योजना– उत्तर प्रदेश के अंतर्गत वनस्पति विहीन पहाड़ियों/टीलों पर कंटूर ट्रेंच एवं गली प्लग/बोल्डर चेक के निर्माण तथा वृक्षारोपण, पुनरोत्पादन एवं चारा उत्पादन के लिए ''हरियाली–खुशहाली'' परियोजना के क्रियान्वयन के संबंध में।

महोदय

राष्ट्रीय ग्रामीण रोजगार गारण्टी अधिनियम–2005 एवं दिशा निर्देश के अन्तर्गत राज्य सरकार द्वारा वनस्पति विहीन पहाड़ियों/टीलों पर कंटूर ट्रेंच एवं गली प्लग/बोल्डर चेक के निर्माण तथा वृक्षारोपण, पुनरोत्पादन एवं चारा उत्पादन के लिए ''हरियाली–खुशहाली'' परियोजना क्रियान्वित किये जाने का निर्णय लिया गया है, जिसका वित्त पोषण राष्ट्रीय ग्रामीण रोजगार गारण्टी योजना से किया जायेगा।

2– इस सम्बन्ध में मुझे यह कहने का निदेश हुआ है कि योजना की रूपरेखा एवं क्रियान्वयन के विभिन्न स्तरों के दिशा निर्देश निम्नवत् होंगेः–

1. परियोजना का नाम :

इस योजना को ''हरियाली–खुशहाली'' परियोजना के नाम से क्रियान्वित किया जायेगा।

2. परियोजना का स्वरूप और उद्देश्य :

जल, जंगल और जमीन सबसे महत्वपूर्ण प्राकृतिक संसाधन हैं। इन तीनों का संरक्षण एवं संवर्धन एक–दूसरे से जुड़ा हुआ है। इनकी गुणवत्ता में होने

वाला ह्रास का विपरीत प्रभाव सबसे पहले ग्रामीण क्षेत्र में निवास कर रहे गरीब परिवार की आर्थिक स्थिति पर पड़ता है। बुन्देलखण्ड एवं विन्ध्याचल के जनपदों में वनस्पति विहीन पहाड़ियों तथा टीलों (ठंततमद भ्पससवबो) की अधिकता है। पूर्व में ये पहाड़ियां घने जंगलों से आच्छादित थीं। इन वनस्पति विहीन पहाड़ियों पर बरसात के समय बहने वाला वर्षा जल क्षेत्र से बाहर निकलकर व्यर्थ हो जाता है और मार्ग में किसी अवरोध के अभाव तथा ढाल की व्रीवता के कारण इसका वेग भी अधिक होता है, जिससे मिट्टी का कटाव होता है। अतः यदि वनस्पति विहीन पहाड़ियों व टीलों पर कंटूर ट्रेंच बनाई जायें और पहाड़ियों से निकलने वाली गली (छोटी नालियों) पर गली प्लग/बोल्डर चेक बनाये जायें तो न केवल मिट्टी का कटाव रोका जा सकता है, अपितु कंटूर ट्रेंच में पानी के इकट्ठा होने से मिट्टी में नमी संरक्षण और भूजल संवर्धन भी किया जा सकता है। मिट्टी व पानी का संरक्षण होने के उपरांत वनस्पति विहीन पहाड़ियों व टीलों को समुचित उपाय अपनाकर इन्हें वनस्पति से आच्छादित किया जा सकता है, जिससे स्थानीय ग्राम की जलावन लकड़ी और पशुओं हेतु चारे की आवश्यकता की पूर्ति हो सके। परियोजना से निम्न उद्देश्यों की पूर्ति हो सकेगी :–

1. भूजल संवर्धन तथा मिट्टी में नमी संरक्षण
2. मिट्टी के कटाव पर नियंत्रण
3. मिट्टी व पानी के संरक्षण के उपरांत वनस्पति विहीन पहाड़ियों व टीलों पर जलावन लकड़ी व चारा उत्पादन हेतु वनस्पति का विकास निचले क्षेत्रों में बाढ़ से सुरक्षा।

3. नरेगा के प्राविधानों से आच्छादन :

3.1 यह कार्य ''जल संरक्षण व संवर्धन'', ''वृक्षारोपण'' एवं ''सूखा अवरोधी'' मद के अंतर्गत लिया जा सकता है। राष्ट्रीय ग्रामीण रोजगार गारंटी एक्ट की अनुसूची 1 के प्रस्तर 1(i) में लिये जाने वाले कार्यों में ''जल संरक्षण तथा जल संचय'' का प्रावधान है और प्रस्तर–2 में ''ग्रामीण आजीविका के आधारभूत संसाधनों के सुदृढ़ीकरण'' को योजना के महत्वपूर्ण उद्देश्य के रूप में उल्लेखित किया गया है।

4. परियोजना के लाभार्थी :

परियोजना के अंतर्गत सामूहिक रूप से सभी व्यक्ति जो परियोजना क्रियान्वयन के क्षेत्र में आवासित हैं वो लाभान्वित होंगे। परियोजना के क्रियान्वयन से भूमि एवं जल संरक्षण तथा संचयन होगा जिससे भूगर्भ जल स्तर में बढ़ोत्तरी होगी।

5. परियोजना कार्य क्षेत्र के चयन की प्रक्रिया :

जनपदों में योजना के क्रियान्वयन हेतु ऐसे ग्रामों/प्रक्षेत्र का चयन किया जायगा जहॉ वनस्पतिविहीन पहाड़ियॉ/टीले तथा टोपोग्राफी–ढालू/पठारी है। इस परियोजना के अन्तर्गत कार्य राजस्व भूमि, वन भूमि एवं पंचायत/सामुदायिक/सार्वजनिक उपयोग की भूमि पर लिये जायेंगे। ''हरियाली–खुशहाली'' परियोजना के अंतर्गत निम्नानुसार कार्य लिये जा सकेंगे :–

1. स्टैगर्ड कंटूर ट्रेंच (स्टैगर्ड कंटूर खंतिया)
2. गली प्लग/बोल्डर चेक
3. वानस्पतिक आच्छादन हेतु :–
    - पहाड़ी/टीले पर वृक्ष पुनरोत्पादन (Root Stock Regeneration)
    - नवीन वृक्षारोपण/घास विकास करना (जलावन लकड़ी एवं चारा उत्पादन)

वानस्पतिक आच्छादन की सुरक्षा हेतु पहाड़ी/टीले की कटीले तारों (Barbed Wire) फेंसिंग करना और तलहटी पर पशु अवरोधक खंती खोदना।

6. कार्य योजना/प्रोजेक्ट बनाने व स्वीकृत किये जाने की प्रक्रिया :

6.1 ग्राम पंचायत द्वारा सर्वप्रथम अपने कार्य क्षेत्र के ग्रामों में वनस्पति विहीन पहाड़ियों और टीलों में से पहाड़ियों/टीलों को हरियाली–खुशहाली परियोजना हेतु इस प्रकार चिन्हांकित किया जायेगा कि वे अपने आप में एक हाइड्रोलॉजिकल यूनिट हों। इन पहाड़ियों व टीलों पर ''हरियाली–खुशहाली'' परियोजना की कार्य योजना निम्नानुसार तैयार की जायेगी :–

1. वन विभाग/कृशि विभाग द्वारा पहाड़ियों/टीलों का सर्वेक्षण कर (I) कंटूर ट्रेंच (II) गली प्लग/बोल्डर चेक (III) पशु अवरोधक खंती (IV) यदि आवष्यकता हो तो उपरोक्तानुसार निर्माण कार्य की सुरक्षा के लिए यथा आवष्यक कटीले तार (Barbed Wire) फेंसिंग की डिजाईन व मात्रा का निर्धारण कर प्राक्कलन तैयार किया जायेगा।
2. वन विभाग/कृषि विभाग द्वारा ग्राम पंचायत के साथ विचार विमर्श कर तथा **संलग्नक –1** में क्षेत्रवार दर्शाई गई प्रजातियों को संदर्भ में लेते हुए स्थानीय क्षेत्र की विशिष्टताओं के अनुरूप जलावन लकड़ी तथा चारा उत्पादन हेतु उचित प्रजातियों के वृक्षों का चयन किया जायेगा। जलावन लकड़ी तथा चारे के लिए पत्तों वाले ऐसे वृक्षों के रोपण को प्राथमिकता दी जाना चाहिए, जो कम गहराई की मिट्टी में बढ़ सकते हों। तदोपरांत चयनित प्रजातियों के पौधों के रोपण व रख रखाव हेतु चिन्हांकित पहाड़ी/टीले के क्षेत्रफल के आधार पर रोपित किये जा सकने वाले पौधों की संख्या का निर्धारण कर प्राक्कलन तैयार किया जायेगा।
3. चारा उत्पादन हेतु बीज रोपण के माध्यम से भी घास का उत्पादन किया जा सकता है। अतः यदि चारा उत्पादन हेतु घास लगाई जानी है तो तद्नुसार इसकी मात्रा का निर्धारण कर घास विकास का प्राक्कलन भी तैयार किया जायेगा। घास विकास हेतु ऐसी प्रजातियों को प्राथमिकता दी जाना चाहिए, जो स्थानीय क्षेत्र की विशिष्टताओं के अनुरूप बढ़ सकती हों तथा जिनसे अधिक से अधिक बायोमास प्राप्त हो सके (उदाहरणतः स्आइलो) और जिनमें पशुओं (विशेषकर दुधारू पशुओं) के भोजन के लिए पोषक तत्वों जैसे रफेज इत्यादि की मात्रा ज्यादा हो।

6.2 स्टैगर्ड कंटूर ट्रेंच व गली प्लग/बोल्डर चेक की डिजाईन निर्धारण के लिए ध्यान में रखे जाने वाले महत्वपूर्ण बिन्दु व मानकों का उल्लेख संलग्नक – 2 में किया गया है।

6.3 इस परियोजना के तहत लिये जाने वाले कार्यों का प्राक्कलन जिले में लागू वन विभाग/कामन गाईडलाईन्स फॉर वाटरषेड डेवलपमेंट के एस.ओ.आर. के अनुसार इकाई लागत के आधार पर तैयार किया जायेगा।

6.4 ''हरियाली–खुशहाली'' परियोजना के कार्यों की वन विभाग/कृशि विभाग द्वारा तैयार की गई कार्ययोजना ग्राम पंचायत को प्रेषित की जायेगी। ग्राम पंचायत अपनी बैठक आयोजित कर हरियाली–खुशहाली परियोजना की कार्ययोजना को अनुमोदित करेगी। तत्पश्चात ग्राम पंचायतवार परियोजना के तहत प्रस्तावित कार्ययोजना का अनुमोदन क्षेत्र पंचायत एवं जिला पंचायत से कराया जाएगा। त्रिस्तरीय पंचायत से अनुमोदन के उपरांत हरियाली–खुशहाली परियोजना के तहत प्रस्तावित कार्ययोजना को ''शेल्फ आफ प्रोजेक्ट'' में शामिल किया जायेगा एवं इस प्रकार पूरे जनपद में इस परियोजना के अन्तर्गत कराये जाने वाले कार्यों की एक संकलित प्रोजेक्ट रिपोर्ट जनपद स्तर पर तैयार की जायगी।

7. कार्य की स्वीकृतियां :

7.1 जनपद स्तर पर तैयार की गई प्रोजेक्ट रिपोर्ट में सम्मिलित समस्त कार्यों की प्रशासकीय व तकनीकी स्वीकृति उत्तर प्रदेश राष्ट्रीय ग्रामीण रोजगार गारंटी योजना के तहत समय समय पर जारी निर्देशों के प्रावधानों के अनुरूप जारी की जायेगी।

7.2 हरियाली–खुशहाली परियोजना के तहत प्रस्तावित और उपरोक्तानुसार अनुमोदित व प्रशासकीय तथा तकनीकी स्वीकृति प्राप्त प्रोजेक्ट रिपोर्ट में शामिल कार्यों के क्रियान्वयन/निर्माण हेतु ग्राम पंचायत को योजना मद से आवश्यक राशि उपलब्ध कराई जायेगी। ग्राम समाज की भूमि पर ग्राम पंचायत व वन विभाग की भूमि पर कार्य हेतु वन विभाग को आवष्यक धनराशि उपलब्ध कराई जाएगी।

7.3 ''हरियाली–खुशहाली'' परियोजना के कार्यों के क्रियान्वयन के लिए ग्राम समाज की भूमि पर ग्राम पंचायत स्वतः अथवा वन/उद्यान विभाग के माध्यम से परियोजना का क्रियान्वयन कर सकती है।

7.4 वन विभाग यह सुनिश्चित करेगा कि कार्य का क्रियान्वयन निर्धारित डिजाईन तथा मानदण्डों के अनुरूप पूर्ण किया जाये और तकनीकी रूप से गुणवत्तापूर्ण हो। कार्य की गुणवत्ता के संदर्भ में किसी भी स्थिति में कोई समझौता न किया जाये। हरियाली–खुशहाली परियोजना के तहत कार्यों के निर्माण हेतु आवश्यक तकनीकी सहयोग वन विभाग के तकनीकी कर्मियों द्वारा प्रदान किया जायेगा। स्टैगर्ड कंटूर ट्रेंच तथा गली प्लग/बोल्डर चेक के निर्माण के समय ध्यान रखे जाने वाले महत्वपूर्ण बिन्दुओं का उल्लेख संलग्नक – 2 में किया गया है।

7.5 वृक्षारोपण हेतु श्रेष्ठ एवं उत्तम गुणवत्ता की पौध तथा घास विकास हेतु श्रेष्ठ अंकुरण वाले बीज उपलब्ध कराने का दायित्व वन विभाग का होगा।

7.6 हरियाली–खुशहाली परियोजना के तहत संपादित होने वाले कार्यों के क्रियान्वयन में पारदर्शिता बरतने, निगरानी, मूल्यांकन, कार्य की माप, मजदूरी का भुगतान, रिकार्ड एवं लेखा सम्बन्धी रख–रखाव तथा अन्य अभिलेखों के रख–रखाव के संबंध में उत्तर प्रदेश राष्ट्रीय ग्रामीण रोजगार गारंटी योजना के तहत समय समय पर जारी निर्देशों के प्रावधान यथावत लागू होंगे।

8. फण्ड फ्लो का विवरण :

राष्ट्रीय ग्रामीण रोजगार गारण्टी योजना के अंतर्गत भारत सरकार द्वारा जारी कार्यकारी निर्देश–2008 के पैरा 8.3.2 के प्राविधानों के अनुसार धनराशि का स्थानांतरण जिला कार्यक्रम समन्वयक द्वारा ग्राम पंचायतों को किया जायेगा। वन विभाग द्वारा कराये जाने वाले कार्यों की धनराशि सक्षम स्तर से अनुमोदन के उपरान्त जिला कार्यक्रम समन्वयक द्वारा वन विभाग को उपलब्ध कराई जाएगी। योजना के अंतर्गत कार्य करने वाले सभी मजदूरों को मजदूरी का भुगतान बैंक अथवा पोस्ट आफिस में खुले खाते के माध्यम से किया जायेगा।

9. अनुरक्षण की व्यवस्था :

9.1 ग्राम सभा भूमि पर कराये गये कार्यों के रख–रखाव / अनुरक्षण का दायित्व ग्राम पंचायत का होगा। वन भूमि पर कराये गये कार्यों का अनुरक्षण वन विभाग द्वारा सुनिष्चित किया जायगा। परियोजना के अंतर्गत कराए गए कार्य स्थलों को देख–रेख के लिए कालान्तर में स्वयं सहायता समूहों को हस्तान्तरित करने का प्रयास किया जायेगा।

10. तकनीकी पर्यवेक्षण :

10.1 परियोजना के तहत निर्माण हेतु यथा आवश्यक तकनीकी सहयोग वन विभाग के अधिकारियों द्वारा प्रदान किया जायेगा।

11. रिपोर्टिंग व अनुश्रवण की व्यवस्था :

11.1 परियोजना के तहत प्रस्तावित कार्यों के क्रियान्वयन में पारदर्शिता बरतने, निगरानी, मूल्यांकन, कार्य की माप, मजदूरी का भुगतान, रिकार्ड एवं लेखा रख–रखाव तथा अन्य अभिलेखों के रख–रखाव के संबंध में राष्ट्रीय ग्रामीण रोजगार गारंटी योजना– उत्तर प्रदेश के तहत समय समय पर जारी निर्देशों के प्रावधान यथावत लागू होंगे। खण्ड विकास अधिकारी/रेन्ज ऑफिसर (वन विभाग) द्वारा अपने विकास खण्डों/क्षेत्रों में हरियाली–खुशहाली परियोजना के सभी कार्यों का निरीक्षण अनिवार्यतः किया जायेगा।

11.2 उक्त परियोजना के अनुश्रवण हेतु मुख्य विकास अधिकारी जनपद स्तर पर उत्तरदायी होंगे। मुख्य विकास अधिकारी / जिला कार्यक्रम समन्वयक (नरेगा) द्वारा कम से कम परियोजना के 10 प्रतिशत कार्यों का स्थलीय निरीक्षण कराया जायगा।

11.2 खण्ड विकास अधिकारी द्वारा अपने विकासखण्ड के कार्यों की शत–प्रतिशत अनुश्रवण किया जायगा। योजना के कार्यो की प्रगति की जानकारी प्रत्येक माह की 7 तारीख आयुक्त ग्राम्य विकास को प्रेषित की जायेगी।

12. ग्राम पंचायत के दायित्व :

ग्राम पंचायत अधिनियम के प्राविधानों के अनुरूप स्थल का चयन करेगी। चयनित स्थल की कार्य योजना तैयार कराएगी। तैयार कार्य योजना पर वांछित तकनीकी मार्गदर्शन प्राप्त करने के उपरान्त प्रशासनिक, तकनीकी एवं वित्तीय स्वीकृति प्रदान करेगी। ग्राम पंचायत परियोजनांतर्गत आवष्यक सामग्री का क्रय एवं व्यवस्था कराएगी। ग्राम पंचायत परियोजना से संबंधित अभिलेखों का रख–रखाव तथा मस्टर रोल को नरेगा के एम.आई.एस. पर पोस्ट कराएगी।

13. क्षेत्र पंचायत के दायित्व :

ग्राम पंचायतों से प्राप्त कार्य योजना को अधिनियम के प्राविधानों के अंतर्गत स्वीकृति प्रदान करते हुए जिला पंचायत को अपनी संस्तुति/मंतव्य सहित अग्रसारित करेगी। जिन परियोजनाओं पर ग्राम पंचायत की अनुमन्यता से अधिक धनराशि का कार्य निहित है उनका सक्षम स्तर से तकनीकी, प्रशासनिक एवं वित्तीय स्वीकृति प्राप्त कराएगी।

14. संबंधित लाइन विभाग का दायित्व :

परियोजनांतर्गत वन विभाग तकनीकी मार्गदर्शन हेतु लाइन विभाग होगा। वन विभाग द्वारा द्वारा योजना के निर्माण तथा क्रियान्वयन में तकनीकी मार्गदर्शन उपलब्ध कराया जायेगा। जिला कार्यक्रम समन्वयक तथा अन्य स्तर से धनराशि प्राप्त होने पर वन विभाग अपने क्षेत्र अथवा ग्राम पंचायत की भूमि पर योजना के क्रियान्वयन एवं रख–रखाव का कार्य करेगा।

कृपया उक्त परियोजना के क्रियान्वयन हेतु समस्त आवश्यक कार्यवाही सुनिश्चित करें।

संलग्न : उपरोक्तानुसार।

भवदीय,

(रोहित नन्दन)
प्रमुख सचिव

संख्या–2596 (1)/38–7–2008 तद्दिनांक

प्रतिलिपि– निम्नलिखिता को सूचनार्थ एवं आवश्यक कार्यवाही हेतु प्रेषितः–

(1) निजी सचिव, प्रमुख सचिव, मुख्यमंत्री, उत्तर प्रदेश शासन।
(2) निजी सचिव, मा0 मंत्री, ग्राम्य विकास, उत्तर प्रदेश शासन।
(3) स्टाफ ऑफिसर, मुख्य सचिव, उत्तर प्रदेश शासन।
(4) स्टाफ ऑफिसर, कृषि उत्पादन आयुक्त, उत्तर प्रदेश शासन।
(5) प्रमुख सचिव, वित्त विभाग, उत्तर प्रदेश शासन।
(6) प्रमुख सचिव, राजस्व विभाग, उत्तर प्रदेश शासन।
(7) प्रमुख सचिव, वन विभाग, उत्तर प्रदेश शासन।
(8) प्रमुख सचिव उद्यान विभाग, उत्तर प्रदेश शासन।
(9) प्रमुख सचिव, खाद्य एवं प्रसंस्करण विभाग, उत्तर प्रदेश शासन।
(10) प्रमुख सचिव, रेशम विभाग, उत्तर प्रदेश शासन।
(11) प्रमुख सचिव, सिंचाई विभाग, उत्तर प्रदेश शासन।
(12) प्रमुख सचिव, लघु सिंचाई विभाग, उत्तर प्रदेश शासन।
(13) प्रमुख सचिव, मत्स्य विभाग, उत्तर प्रदेश शासन।
(14) प्रमुख सचिव, भूमि विकास एवं जल संसाधन, उत्तर प्रदेश शासन।
(15) आयुक्त, ग्राम्य विकास,उत्तर प्रदेश , लखनऊ।
(16) प्रमुख अभियन्ता सिंचाई विभाग,उत्तर प्रदेश।
(17) प्रमुख अभियन्ता, लघु सिंचाई, उत्तर प्रदेश ।
(18) प्रमुख वन संरक्षक, उत्तर प्रदेश।
(19) निदेशक, उद्यान, उत्तर प्रदेश।
(20) निदेशक, खाद्य एवं प्रसंस्करण विभाग, उत्तर प्रदेश ।
(21) निदेशक, मत्स्य, उत्तर प्रदेश ।
(22) निदेशक, भूमि विकास एवं जल संसाधन, उत्तर प्रदेश।
(23) समस्त मण्डलायुक्त, उत्तर प्रदेश ।
(24) गार्ड बुक।

आज्ञा से,

(आर0 पी0 सिंह)
अनुसचिव।

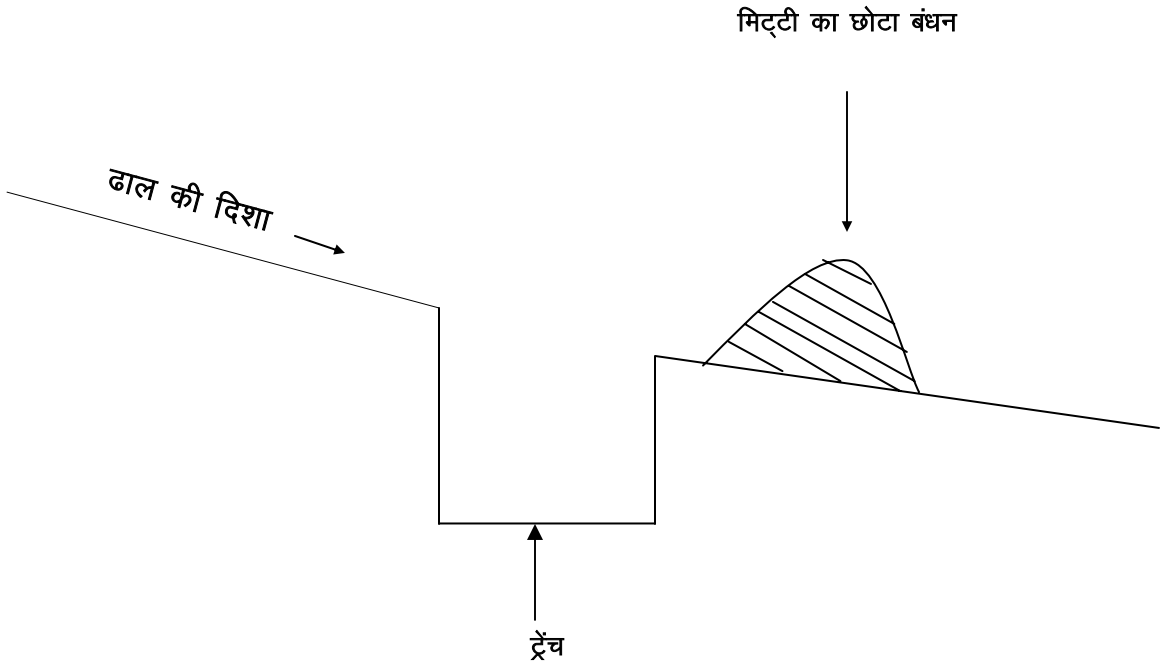
संलग्नक – 1

सामाजिक वानिकी उत्तर प्रदेश द्वारा प्रस्तावित जलाऊ लकड़ी व चारा उत्पादन की प्रजातियां

क्र.स.	मिट्टी का प्रकार	जलाऊ लकड़ी की प्रजातियां	पशुओं हेतु चारे की प्रजातियां
1	*2*	*3*	*5*
1	ऊसर भूमि	बेर, नीम, करंज आदि	स्टायलो, अगस्त, घास–हेज, लुसन
2	कंकड़, नोडयुक्त भूमि	नीम आदि	शेवरी, घास–सैन
3	बीहड़ क्षेत्र की भूमि	अकेशिया, टॉटालीस, सिस्सू, खैर आदि	स्टायलो, घास–पीला अंजन, सैन
4	चट्टानों के ऊपर की उथली भूमि (1–2 फुट गहरी)	खैर, रऊँझा, वेर, अंकेशिया, टाटीलीस, लेंडियाँ, नीम, सीरस, खैर आदि	स्टायलो, घास– सैन, छोटीमारवेल
5	मौरंग मिट्टी	शीशम, केसिया, काला सिरस, नीम, महुआ आदि	स्टायलो, घास–दीनानाथ, पीला अंजन, सैन

कंटूर ट्रेंच की डिजाईन के निर्धारण व निर्माण के संबंध में महत्वपूर्ण बिन्दु व मानक

कंटूर ट्रेंच सामान्यतः मिट्टी खोदकर आयताकार आकार की बनाई गई ऐसी खंतियां हैं, जो ढाल के लंबवत दिशा में कंटूर रेखा पर निर्मित की जाती हैं। ट्रेंच से खोदकर निकाली गई मिट्टी इसके डाउन स्ट्रीम की तरफ पर बंधान के रूप में एकत्र कर दी जाती है, जिस पर घास लगाई जा सकती है अथवा वृक्षारोपण किया जा सकता है।



ट्रेंच के लाभ :–

1. श्रमिकों को रोजगार उपलब्ध कराने का एक कारगर विकल्प
2. ट्रेंच में वर्षा का जल इकट्ठा होने पर इसे जमीन के नीचे रिसने का अवसर मिलता है, जिसके फलस्वरूप आसपास की जमीन में नमी में वृद्धि होती है तथा भूजल संवर्धन के कारण निचले क्षेत्रों में कुओं और नलकूपों में भूजल के स्तर में भी वृद्धि होती है।

3. ट्रेंच बनाये जाने पर भूमि के ढलान की लंबाई छोटे छोटे भागों में विभक्त हो जाती है, जिससे वर्षा जल के प्रवाह का वेग कम होता है और मिट्टी के कटाव पर नियंत्रण भी होता है।
4. ऐसी पहाड़ियां व टीले जिन पर ट्रेंच खोदी गई हैं, उनमें यदि सुरक्षा बाड़ लगाकर जानवरों का प्रवेश प्रतिबंधित कर दिया जाये तो प्राकृतिक पारिस्थितिकी (छंजनतंस तमहमदमतंजपवद) के कारण वानस्पतिक पुनरोउत्पादन में सहायता प्राप्त होती है।
5. ट्रेंच से खोदकर निकाली गई मिट्टी अथवा अन्य उपयुक्त जगह पर बीज डालकर पशुओं के चारे हेतु घास उत्पादन अथवा बीज/पौध द्वारा जलाऊ लकड़ी की प्रजाति के वृक्षों का रोपण किया जा सकता है।
6. ट्रेंच बनाने के कारण पहाड़ी अथवा टीले से बहकर आने वाले वर्षा जल के प्रवाह का वेग कम होने से निचले क्षेत्रों में बनाई गई जल संरक्षण व संवर्धन संचनाओं की बाढ़ के विरूद्ध सुरक्षा में वृद्धि होती है तथा खेतों में पानी भरने तथा मिट्टी के कटाव की समस्या भी कम होती है।

<u>कंटूर ट्रेंच के प्रकार</u> :–

कंटूर ट्रेंच पहाड़ी/टीले को चारों ओर से घेरते हुए ढाल के लंबवत चिन्हित कंटूर रेखा पर बनाई जाती है। कंटूर ट्रेंच 2 प्रकार की होती हैं :–

1. कान्टीन्यूस कंटूर ट्रेंच – कंटूर रेखा पर लगातार बनायी जाने वाली ट्रेंच
2. स्टैगर्ड कंटूर ट्रेंच – कंटूर रेखा पर टुकड़ों टुकड़ों में विभक्त कर बनायी जाने वाली ट्रेंच

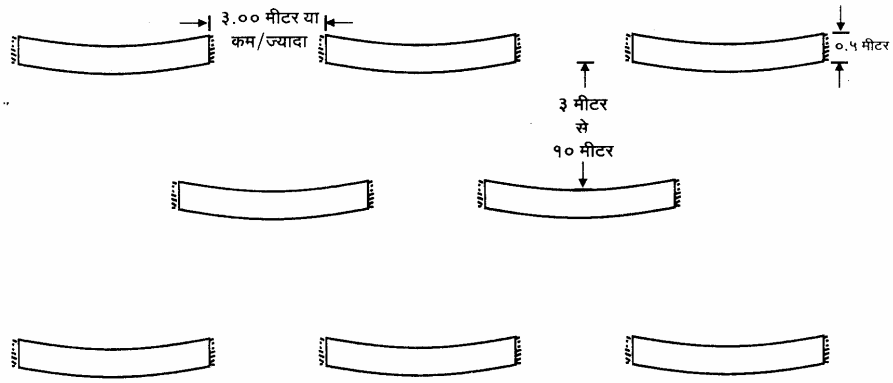
कान्टीन्यूस कंटूर ट्रेंच का निर्माण कम वर्षा वाले क्षेत्रों में किया जाता है तथा इसके निर्माण के लिए लेआउट बहुत सावधानी से देना पड़ता है। इस प्रकार की ट्रेंच का लेआउट यदि कंटूर रेखा पर नहीं होता है तो ऐसी ट्रेंच ढाल की दिशा में होने के कारण नाली के रूप में काम करने लगती है, जिससे इसका वर्षा जल के बहाव को रोकने का उद्देश्य निष्फल हो जाता है।

सामान्यतः स्टैगर्ड कंटूर ट्रेंच के निर्माण के लिए डिजाईन निर्धारण हेतु निम्नानुसार मानक अपनाये जा सकते हैं :–

1. प्रत्येक ट्रेंच की लंबाई ग चौड़ाई ग गहराई त्र 3 मीटर ग 0.45 मीटर ग 0.45 मीटर
2. ट्रेंच की एक लाईन (कंटूर रेखा) की ट्रेंच की दूसरी लाईन (कंटूर रेखा) से दूरी :–
   - कम वर्षा वाले (600 – 800 मिलीमीटर) – 8 से 10 मीटर
   - अधिक वर्षा वाले (800 – 1200 मिलीमीटर) – 3 से 5 मीटर
3. एक ही लाईन में एक ट्रेंच की दूसरी ट्रेंच से दूरी – 3 से 5 मीटर

<u>निर्माण</u> :–

1. स्टैगर्ड ट्रेंच की डिजाईन निर्धारित करने के साथ साथ यह भी निर्धारित हो जायेगा कि कंटूर ट्रेंचों की दो लाईनों के बीच में कितनी दूरी रखना है अर्थात दो कंटूर रेखाओं के बीच में कितनी दूरी रखना है। कंटूर रेखा का निर्धारण व चिन्हांकन होने पर इस रेखा पर निर्धारित डिजाईन के अनुसार स्टैगर्ड कंटूर ट्रेंच का निर्माण मिट्टी खोदकर किया जायेगा।
2. स्टैगर्ड कंटूर ट्रेंच के निर्माण हेतु जब एक लाईन के पश्चात दूसरी लाईन में ट्रेंच बनाई जायें तो ये ट्रेंच पूर्व की लाईन की हर दो ट्रेंच के बीच में खोदी जानी चाहिए, ताकि ऊपर की लाईन की दो ट्रेंच की बीच की खाली जगह से बहकर आने वाला पानी इनमें समा सके।



3. कंटूर ट्रेंच खोदकर निकाली गई मिट्टी इसके डाउन स्ट्रीम साइड में बंधान बनाकर एकत्र की जायेगी।

4. उपरोक्तानुसार मिट्टी के बंधान पर स्थानीय परिस्थिति व जलवायु के अनुरूप उपयुक्त प्रजाति के बीज डालकर पशुओं के चारे हेतु घांस उत्पादन किया जा सकता है अथवा उपयुक्त प्रजाति की जलाऊ लकड़ी के वृक्षों का बीज/पौध द्वारा रोपण किया जा सकता है।

5. कंटूर ट्रेंच के निर्माण के पश्चात पहाड़ी/टीले को कटीले तार (ठंतइमकॅपतम) से फेंसिंग की जायेगी तथा तलहटी में पशु अवरोध खंती खोदी जायेगी।

गली प्लग/बोल्डर चेक की डिजाईन के निर्धारण व निर्माण के संबंध में महत्वपूर्ण बिन्दु व मानक

पहाड़ी क्षेत्रों से निकलने वाली छोटी–छोटी नालियों/नालों पर बनाये गये पत्थरों के अस्थाई बाँध को गली प्लग/बोल्डर चेक कहते हैं। ये बोल्डर चेक उन नालियों/नालों पर बनाये जाते है जिनकी गहराई 3 मीटर से कम है और जलग्रहण क्षेत्र 100 हेक्टेयर से कम हैं। बोल्डर चेक बनाने का मुख्य उद्देश्य नालियों/नाले में बहने वाले पानी की गति को कम कर मिट्टी का कटाव रोकना तथा नाले के बहाव की विध्वंसक शक्ति को कम करना है। पानी की गति कम करने से निम्न उद्देश्य पूरे किये जा सकते हैं :–

- भूमि कटाव में कमी।
- बहती मिट्टी को रोकना जिससे नीचे के तालाबों / बाँधों में गाद (सिल्ट) भरने की गति में कमी आये।

निर्माण स्थल :–

पत्थरों के ये छोटे–छोटे बोल्डर चेक एक के बाद एक ऐसी श्रृंखला के रूप में बनायें जिससे कि, पहाड़ी क्षेत्रों की नालियों/नाले का जलग्रहण क्षेत्र छोटे–छोटे टुकड़ों में बंट जायेः–

- किसी भी बोल्डर चेक का अपना जलग्रहण क्षेत्र 1–2 हेक्टेयर से अधिक नहीं होना चाहिये।
- जहाँ नाले के तल की ढलान 20 प्रतिशत से अधिक हो, वहाँ बोल्डर चेक न बनायें।
- बोल्डर चेक वहीं बनायें, जहाँ पत्थर आसानी से उपलब्ध हो।

बोल्डर चेक के बीच परस्पर दूरी :–

दो बोल्डर चेक के बीच कम से कम खड़ा अन्तराल (वर्टीकल इंटरवल) बोल्डर चेक की ऊँचाई के बराबर होना चाहिये, ताकि उससे रोका गया पानी ऊपर वाले चेक के तल तक पहुँचे। इससे कम अंतराल रखने से बोल्डर चेक की क्षमता का पूर्ण

उपयोग न हो पायेगा। खड़ा अंतराल तय करने पर दो चेक के बीच सीधा अंतराल (हॉरिजोन्टल) नाले के तल की ढलान पर निर्भर करता है। उदाहरणतः 5 प्रतिशत ढाल तक वाले नाले में खड़ा अंतराल 01 मीटर रखने पर सीधा अंतराल 20 मीटर होगा और 10 प्रतिशत ढाल वाली नाली पर 10 मीटर होगा। किन्तु इस नियम को सोच समझ कर अपनायें। अतः बोल्डर चेक के बीच परस्पर दूरी की अधिकतम व न्यूनतम सीमायें तय करने के लिए निम्न सुझाव उपयुक्त होगा :

- ऊँची ढाल वाली नालियों/नालों में बोल्डर चेक पास–पास बनायें किन्तु 15 मीटर की दूरी से कम नहीं।
- जैसे–जैसे ढाल बढ़े वैसी दूरी बढ़ायें किन्तु 60 मीटर से अधिक नहीं।

<u>निर्माण की अवधारणा</u> :–

नाले के ऊपरी हिस्से से शुरूआत करें। सबसे ऊपर वाले चेक का स्थल निर्धारित करें। 05 मीटर नीचे तक चलें। इस जगह को हम पहले चेक की नीचे की सीमा मान सकते हैं। इस जगह से 15 मीटर नीचे तक नाले की ढलान नापें। जैसा पहले ही तय किया किया गया है, दो चेक की परस्पर दूरी कम से कम 15 मीटर होनी चाहिये। यदि ढलान 10 प्रतिशत या उससे अधिक है तो दो चेक के बीच सीधा अंतराल 10 मीटर रखें। यदि ढलान 10 प्रतिशत से कम है तो सीधे अन्तराल को बढ़ा दें। यदि ढलान 5 प्रतिशत है तो दूरी 30 मीटर रखें। यदि ढलान 2 प्रतिशत है तो दूरी 60 मीटर रखें। लेकिन ढलान 2 प्रतिशत से कम हो तो भी दूरी को 60 मीटर से ज्यादा न बढ़ायें, जो हमारे द्वारा तय किया गया अधिकतम अंतराल है। इस तरह पूरी नाली में चेक बनाने के स्थल सिलसिले वार निश्चित कर लें।

वर्षों के अनुभव के बाद आमतौर पर यह तय किया गया है कि बोल्डर चेक के बीच के हिस्से की अधिकतम ऊँचाई 01 मीटर रखी जाये। ऊपर की चौड़ाई सामान्यतः 40 से.मी. रखें। चूँकि पत्थरों का विश्राम का कोण अधिक होता है अतः ऊपर (अपस्ट्रीम) की ढलान 1 : 1 रखें। पीछे की ढलान (डाउन स्ट्रीम) को नाले के पानी के प्रवाह की गति अनुसार कम (1 : 2 से 1 : 4) रखें। जितना अधिक प्रवाह और जितनी अधिक उसकी गति, बोल्डर चेक की उतनी ही कम ढलान तय करें।

संरचना की सुरक्षा के लिये यह सुनिश्चित करना जरूरी है कि अधिक से अधिक पानी बोल्डर चेक के मध्य हिस्से के ऊपर से गुजरे। जितना अधिक पानी नाले के किनारों के सम्पर्क में आयेगा उतना ही अधिक भूमि कटाव का खतरा बना रहेगा। इसलिये चेक के मध्यम हिस्से को नीचा और दोनों किनारों की तरफ चेक को ऊँचा बनाना जरूरी है। लेकिन चेक के किनारों की ऊँचाई 1.5 मीटर से अधिक नहीं होनी चाहिये। यदि, अगर नाले के किनारे ही 1.5 मीटर से कम ऊँचें हों तो चेक के किनारों की ऊँचाई नाली के किनारों की ऊँचाई जितनी ही रखें।

बोल्डर चेक बनाते समय – क्या करें, और क्या नहीं करें

- चेक की ऊँचाई मध्य भाग में कम और किनारों पर ज्यादा रखें।
- मध्य भाग की ऊँचाई तल से अधिकतम 1 मीटर रखें।
- किनारों की ऊँचाई तल से अधिकतम 1.5 मीटर रखें।
- ऊपर की ढलान 1 : 1 (अपस्ट्रीम)
- नीचे की ढलान 1 : 2 से 1 : 4 (डाउनस्ट्रीम)
- तली में चट्टान न मिलने की स्थिति में 30 से.मी. तक नींव खोदें।
- चेक को नालों के दोनों किनारों में 50 से.मी. अथवा उसकी लम्बाई के 1/6 (इसमें से जो भी अधिक हो) तक गाड़ें।
- बड़े पत्थरों को नीचे (डाउन स्ट्रीम) की ओर बाहरी सतह पर जमायें।
- छोटे पत्थरों को अन्दरूनी हिस्सें में जमायें।
- कोणीय पत्थरों का उपयोग करें।
- 20 प्रतिशत से अधिक ढाल वाले नालों पर बोल्डर चेक न बनायें।
- अस्थिर व नीचे किनारे वाले नालों पर बोल्डर चेक न बनायें।
- जहाँ पत्थर आसानी से उपलब्ध न हों वहाँ बोल्डर चेक न बनायें।
- कभी भी जमीन में गड़े हुए पत्थरों को खोदकर बोल्डर चेक न बनायें। इससे भूमि कटाव और बढ़ेगा।