ਵਾਤਾਵਰਨ ਸਿੱਖਿਆ

(ਬਾਰ੍ਹਵੀਂ ਸ਼੍ਰੇਣੀ ਲਈ)

M7T1B2

ਲੇਖਕ : ਡਾ. ਸ਼ਰੂਤੀ ਸ਼ੁਕਲਾ
ਸ਼੍ਰੀ ਐਸ. ਕੇ. ਗੁਪਤਾ
ਸ਼੍ਰੀਮਤੀ ਅਰਚਨਾ ਮਹਾਜਨ
ਸ਼੍ਰੀਮਤੀ ਅਨੀਤਾ ਪਰਮਾਰ
ਸ਼੍ਰੀਮਤੀ ਭੁਪਿੰਦਰ ਕੌਰ
ਡਾ. ਚਰਨਜੀਤ ਸਿੰਘ
ਸ਼੍ਰੀ ਵਰਿੰਦਰ ਕੁਮਾਰ

ਅਨੁਵਾਦਕ : ਸ਼੍ਰੀਮਤੀ ਹਰਸੰਤ ਮੋਹਨ ਕੌਰ

ਚਿੱਤਰਕਾਰ : ਸ਼੍ਰੀਮਤੀ ਕੁਲਜੀਤ ਕੌਰ

ਸੰਯੋਜਕ : ਡਾ. ਸ਼ਰੂਤੀ ਸ਼ੁਕਲਾ

ਇਹ ਪੁਸਤਕ ਪੰਜਾਬ ਸਰਕਾਰ ਦੁਆਰਾ ਮੁਫ਼ਤ ਦਿੱਤੀ ਜਾਣੀ ਹੈ ਅਤੇ ਵਿਕਰੀ ਲਈ ਨਹੀਂ ਹੈ।

ਪੰਜਾਬ ਸਕੂਲ ਸਿੱਖਿਆ ਬੋਰਡ

ਸਾਹਿਬਜ਼ਾਦਾ ਅਜੀਤ ਸਿੰਘ ਨਗਰ

© ਪੰਜਾਬ ਸਰਕਾਰ

ਐਡੀਸ਼ਨ : 2022-23 .... 20,4600 ਕਾਪੀਆਂ

All rights, including those of translation, reproduction
and annotation etc., are reserved by the
Punjab Government.

ਚੇਤਾਵਨੀ

1. ਕੋਈ ਵੀ ਏਜੰਸੀ-ਹੋਲਡਰ ਵਾਧੂ ਪੈਸੇ ਵਸੂਲਣ ਦੇ ਮੰਤਵ ਨਾਲ਼ ਪਾਠ-ਪੁਸਤਕਾਂ 'ਤੇ ਜਿਲਦ-ਸਾਜ਼ੀ ਨਹੀਂ ਕਰ ਸਕਦਾ। (ਏਜੰਸੀ-ਹੋਲਡਰਾਂ ਨਾਲ਼ ਹੋਏ ਸਮਝੌਤੇ ਦੀ ਧਾਰਾ ਨੰ. 7 ਅਨੁਸਾਰ)
2. ਪੰਜਾਬ ਸਕੂਲ ਸਿੱਖਿਆ ਬੋਰਡ ਦੁਆਰਾ ਛਪਵਾਈਆਂ ਅਤੇ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਿਤ ਪਾਠ-ਪੁਸਤਕਾਂ ਦੇ ਜਾਅਲੀ/ਨਕਲੀ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਨਾਂ (ਪਾਠ-ਪੁਸਤਕਾਂ) ਦੀ ਛਪਾਈ, ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਨ, ਸਟਾਕ ਕਰਨਾ, ਜਮ੍ਹਾ-ਖ਼ੋਰੀ ਜਾਂ ਵਿਕਰੀ ਆਦਿ ਕਰਨਾ ਭਾਰਤੀ ਦੰਡਪ੍ਰਨਾਲ਼ੀ ਦੇ ਅੰਤਰਗਤ ਫ਼ੌਜਦਾਰੀ ਜੁਰਮ ਹੈ।

   (ਪੰਜਾਬ ਸਕੂਲ ਸਿੱਖਿਆ ਬੋਰਡ ਦੀਆਂ ਪਾਠ-ਪੁਸਤਕਾਂ ਬੋਰਡ ਦੇ 'ਵਾਟਰ ਮਾਰਕ' ਵਾਲ਼ੇ ਕਾਗ਼ਜ਼ ਉੱਪਰ ਹੀ ਛਪਵਾਈਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ।)

ਇਹ ਪੁਸਤਕ ਵਿਕਰੀ ਲਈ ਨਹੀਂ ਹੈ।

ਸਕੱਤਰ, ਪੰਜਾਬ ਸਕੂਲ ਸਿੱਖਿਆ ਬੋਰਡ, ਵਿੱਦਿਆ ਭਵਨ, ਫੇਜ਼-8, ਸਾਹਿਬਜ਼ਾਦਾ ਅਜੀਤ ਸਿੰਘ ਨਗਰ-160062 ਰਾਹੀਂ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਿਤ ਅਤੇ ਮੈਸ. **ਐਸ. ਜੀ. ਪ੍ਰਿੰਟ ਪੈਕਸ ਪ੍ਰ. ਲਿ.**, ਨੋਇਡਾ ਦੁਆਰਾ ਛਾਪੀ ਗਈ।

ਮੁੱਖ ਬੰਦ

ਪੰਜਾਬ ਸਕੂਲ ਸਿੱਖਿਆ ਬੋਰਡ ਜਦੋਂ ਤੋਂ ਹੋਂਦ ਵਿੱਚ ਆਇਆ ਹੈ ਓਦੋਂ ਤੋਂ ਹੀ ਲਗਾਤਾਰ ਸਕੂਲ ਪੱਧਰ ਤੇ ਪਾਠ-ਕ੍ਰਮ ਬਣਾਉਣ ਅਤੇ ਇਸ ਪਾਠ-ਕ੍ਰਮ ਦੇ ਅਨੁਸਾਰ ਪੁਸਤਕਾਂ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਰੁੱਝਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ।

ਹੱਥਲੀ ਪੁਸਤਕ ਅੰਤਰ-ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਟ੍ਰੇਨਿੰਗ ਪ੍ਰੋਗ੍ਰਾਮ, ਜੋ ਕਿ ਸਵੀਡਨ ਅਤੇ ਅਹਿਮਦਾਬਾਦ ਵਿਖੇ ਸੀਡਾ (SIDA) ਦੁਆਰਾ ਆਯੋਜਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਸੀ, ਦਾ ਨਤੀਜਾ ਹੈ। ਬਾਰ੍ਹਵੀਂ ਕਲਾਸ ਦੀ ਪੁਸਤਕ ਇਸ ਟ੍ਰੇਨਿੰਗ ਪ੍ਰੋਗ੍ਰਾਮ ਦੇ ਬਦਲੇ ਹੋਏ ਪ੍ਰਾਜੈਕਟ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਵਿਕਸਿਤ ਹੋਈ ਹੈ। ਇਹ ਪੁਸਤਕ ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ, ਖੇਤੀ-ਬਾੜੀ, ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਕਿਰਿਆ ਉੱਪਰ ਖਾਸ ਜ਼ੋਰ ਦਿੰਦੀ ਹੈ।

ਇਹ ਪੁਸਤਕ ਬਾਰ੍ਹਵੀਂ ਕਲਾਸ ਲਈ ਤਿਆਰ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ। ਇਸ ਕਿਤਾਬ ਨੂੰ ਅਸਲੀ ਤੱਥਾਂ ਅਤੇ ਕਹਾਣੀਆਂ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਸਧਾਰਣ ਤੇ ਰੋਚਕ ਬਣਾਉਣ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ। ਇਹ ਪੁਸਤਕ ਸ਼੍ਰੀਮਤੀ ਸ਼ਰੁਤੀ ਸ਼ੁਕਲਾ, ਸੀਨੀਅਰ ਸਾਇੰਟਿਫਿਕ ਅਫਸਰ ਦੁਆਰਾ ਸੰਪਾਦਤ ਅਤੇ ਖੇਤਰ ਵਿਚੋਂ ਮਾਹਿਰਾਂ ਦੀ ਟੀਮ ਦੁਆਰਾ ਡਾਇਰੈਕਟਰ ਅਕਾਦਮਿਕ ਦੀ ਯੋਗ ਅਗਵਾਈ ਅਧੀਨ ਤਿਆਰ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ।

ਇਹ ਆਸ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਕਿ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਅਤੇ ਅਧਿਆਪਕ ਦੋਵੇਂ ਇਸ ਪੁਸਤਕ ਦੇ ਅਧਿਐਨ ਤੋਂ ਫਾਇਦਾ ਉਠਾਉਣਗੇ। ਇਸ ਪੁਸਤਕ ਨੂੰ ਹੋਰ ਵਧੀਆ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਸੁਝਾਵਾਂ ਦਾ ਹਮੇਸ਼ਾਂ ਸੁਆਗਤ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇਗਾ।

ਚੇਅਰਮੈਨ

ਪੰਜਾਬ ਸਕੂਲ ਸਿੱਖਿਆ ਬੋਰਡ

'ਸਮਾਜਿਕ ਨਿਆਂ, ਅਧਿਕਾਰਤਾ ਅਤੇ ਘੱਟ ਗਿਣਤੀ ਵਿਭਾਗ', ਪੰਜਾਬ

ਕਿਤਾਬ ਬਾਰੇ

ਇਹ ਕਿਤਾਬ 10+2 ਕਲਾਸ ਦੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਲਈ ਇਕ ਖਾਸ ਮਨੋਰਥ ਦੇ ਅਧੀਨ ਤਿਆਰ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ ਲਈ ਸਿੱਖਿਆ ਦੇ ਸਿਧਾਂਤ ਨੂੰ ਸਧਾਰਣ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਪੇਸ਼ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕੇ।

ਇਸ ਪੁਸਤਕ ਰਾਹੀਂ ਐਨ.ਸੀ.ਈ.ਆਰ.ਟੀ. ਦੁਆਰਾ ਸੁਝਾਏ ਗਏ ਸਿਲੇਬਸ ਦੇ ਮੁਤਾਬਿਕ ਵਾਤਾਵਰਣ ਸਿੱਖਿਆ ਦੇ ਸੂਖਮ ਤੇ ਸਥੂਲ ਪੱਧਰ ਦੇ ਸਿਧਾਂਤਾਂ ਨੂੰ ਸਧਾਰਣ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਪੇਸ਼ ਕਰਨਾ ਹੀ ਆਪਣੇ ਆਪ ਵਿੱਚ ਇਕ ਖਾਸ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਹੈ। ਇਹ ਕਿਤਾਬ ਸਿੱਖਿਆ ਦੀਆਂ ਨਵੀਨਤਮ ਤਕਨੀਕਾਂ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਵਿੱਚ ਰੱਖਕੇ ਲਿਖੀ ਗਈ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਕੁਝ ਖਾਸ ਕੇਸਾਂ ਦਾ ਅਧਿਐਨ, ਸੋਚ ਉਭਾਰਨ ਵਾਲੇ ਅਭਿਆਸ ਉੱਚਿਤ ਚਿੱਤਰਾਂ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਸ਼ਾਮਿਲ ਕੀਤੇ ਹਨ।

ਇਸ ਕਿਤਾਬ ਨੂੰ ਲਿਖਣ ਦਾ ਪ੍ਰਾਜੈਕਟ ਸਵੀਡਿਸ਼ ਇੰਟਰਨੈਸ਼ਨਲ ਡਿਵੈਲਪਮੈਂਟਲ ਏਜੰਸੀ (SIDA), ਰਾਮਬੋਲ ਨੈਚੂਰਾ ਏ.ਬੀ. (Ramboll Natura AB), ਸਵੀਡਨ ਅਤੇ ਸੈਂਟਰ ਫਾਰ ਐਨਵਾਇਰਮੈਂਟ ਐਜੂਕੇਸ਼ਨ, ਭਾਰਤ ਦੁਆਰਾ ਚੁਣਿਆ ਅਤੇ ਪ੍ਰੋਤਸਾਹਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ।

ਇਸ ਕਿਤਾਬ ਵਿਚਲੇ ਸਿਧਾਂਤ ਅੰਤਰ-ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਅਤੇ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਪੱਧਰ ਦੇ ਸਿੱਖਿਆ ਸ਼ਾਸ਼ਤਰੀਆਂ ਜਿਵੇਂ ਟੋਮਸ ਹਰਟਜ਼ਮੈਨ (Tomas Hartzman), ਮਾਈਕ ਵਾਰਡ (Mike Ward), ਪਰਨੀਲਾ (Pernilla), ਸ਼ਿਵਾਨੀ (Shivani), ਮਾਧਵੀ (Madhvi), ਕਿਰਨ ਚੋਕਰ (Kiran Chhokar), ਮਮਤਾ ਪਾਂਡਿਆ (Mamta Pandya), ਅਜੰਤਾ (Ajanta) ਦੁਆਰਾ ਧਿਆਨਪੂਰਵਕ ਅਧਿਐਨ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਸ਼ਾਮਿਲ ਕੀਤੇ ਗਏ ਹਨ।

ਇਸ ਪ੍ਰਾਜੈਕਟ ਨੂੰ ਕਾਮਯਾਬੀ ਨਾਲ ਸ਼੍ਰੀਮਤੀ ਸ਼ਰੁਤੀ ਸ਼ੁਕਲਾ ਸੀਨੀਅਰ ਸਾਇੰਟਿਫਿਕ ਅਫ਼ਸਰ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਦੀ ਟੀਮ ਸ੍ਰੀ ਕੇ.ਕੇ. ਗਰਗ, ਡਾ. ਭੁਪਿੰਦਰ ਸ਼ਰਮਾ ਅਤੇ ਸ਼੍ਰੀਮਤੀ ਹਰਸੰਤ ਮੋਹਨ ਕੌਰ ਦੁਆਰਾ ਲਾਗੂ ਕੀਤਾ ਗਿਆ।

ਅਧਿਆਇ-1

ਜੈਵਿਕ ਵਿਭਿੰਨਤਾ (ਭਾਗ-1)

BIO-DIVERSITY (PART-1)

1.1 ਜਾਣ-ਪਛਾਣ (Introduction)

ਪਿਆਰੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਓ, ਜੇਕਰ ਤੁਹਾਨੂੰ ਕਦੇ ਆਪਣੇ ਪਿੰਡ/ਸ਼ਹਿਰ ਦੇ ਕਿਸੇ ਬਾਗ਼, ਖੇਡ ਮੈਦਾਨ ਜਾਂ ਵਾਹੀ-ਯੋਗ ਜ਼ਮੀਨ ਦੇ ਟੁਕੜੇ ਤੇ ਜਾਣ ਦਾ ਮੌਕਾ ਮਿਲਿਆ ਹੋਵੇ ਜਾਂ ਤੁਸੀਂ ਕਦੀ ਰੇਲ ਦੀਆਂ ਪਟੜੀਆਂ, ਕਿਸੇ ਸੜਕ ਜਾਂ ਨਹਿਰ ਕੋਲੋਂ ਲੰਘੇ ਹੋਵੋ ਤਾਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਦੇ ਪੌਦੇ ਤੇ ਜੰਤੂ ਨਜ਼ਰ ਆਏ ਹੋਣਗੇ। ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਇਹਨਾਂ ਖੇਤਰਾਂ ਦੀ ਮਿੱਟੀ ਦੇ ਨਮੂਨੇ ਇੱਕਠੇ ਕਰੋ ਤੇ ਸੂਖਮਦਰਸ਼ੀ ਦੇ ਹੇਠਾਂ ਇਸਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰੋ, ਤਾਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਬਹੁਤ ਕਿਸਮਾਂ ਦੇ ਸੂਖਮਜੀਵ ਨਜ਼ਰ ਆਉਣਗੇ।

ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦਾ ਸਿਧਾਂਤ (Concept of bio-diversity)

ਕਿਸੇ ਖੇਤਰ ਜਾਂ ਪਰਿਸਥਿਤਕ ਪ੍ਰਬੰਧ ਵਿਚਲੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਸਾਰੇ ਪੌਦੇ, ਜੰਤੂ ਅਤੇ ਸੂਖਮਜੀਵਾਂ ਨੂੰ ਹੀ ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।

ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ (Bio-diversity) ਸ਼ਬਦ 1986 ਵਿੱਚ ਵਾਲਟਰ ਜੀ, ਰੋਜ਼ਨ (Walter G. Rosen) ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਤੇ ਬਾਅਦ ਵਿੱਚ ਈ. ਓ. ਵਿਲਸਨ (E.O.Wilson) ਇਸਨੂੰ ਦੁਬਾਰਾ 1994 ਵਿੱਚ ਉਪਯੋਗ ਵਿੱਚ ਲਿਆਏ। ਉਸੇ ਜੈਵਿਕ-ਵਿੰਭਿੰਨਤਾ ਦੇ ਸਿਧਾਂਤ ਨੂੰ ਇੰਨਾ ਹਰਮਨ ਪਿਆਰਾ ਬਣਾ ਦਿੱਤਾ ਕਿ ਅੱਜ ਦੁਨੀਆਂ ਭਰ ਵਿੱਚ ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ, ਨੀਤੀ ਘਾੜਿਆਂ ਅਤੇ ਆਮ ਜਨਤਾ ਦੁਆਰਾ ਇਸਦੀ ਚਰਚਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

> ਜੂਨ 1972 ਵਿੱਚ ਸਟਾਕਹੋਮ ਵਿਖੇ ਅਤੇ ਫੇਰ 1992 ਵਿੱਚ ਰੀਓ-ਡੀ-ਜੀਨੇਰੋ ਵਿਖੇ ਕ੍ਰਮਵਾਰ 'ਵਾਤਾਵਰਣ' ਅਤੇ 'ਵਾਤਾਵਰਣ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ' ਦੇ ਨਾਮ ਨਾਲ ਯੂਨਾਈਟਿਡ ਨੇਸ਼ਨਜ਼ ਦੁਆਰਾ ਕਰਵਾਈਆਂ ਕਾਨਫ਼ਰੰਸਾਂ ਰਾਹੀਂ ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਪ੍ਰਤੀ ਮਨੁੱਖ ਦੀ ਜਾਗਰੂਕਤਾ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਹੋਇਆ ਹੈ। ਇਹਨਾਂ ਕਾਨਫ਼ਰੰਸਾਂ ਦੇ ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ ਜਨਵਰੀ 2000 ਵਿੱਚ, 170 ਤੋਂ ਵੀ ਵੱਧ ਕੌਮਾਂ ਨੇ ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਟਿਕਾਊਪੁਣੇ ਤੇ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਸਬੰਧੀ ਇੱਕ ਸਮਝੌਤੇ ਉੱਪਰ ਦਸਤਖ਼ਤ ਕੀਤੇ।

ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੀਆਂ ਕਦਰਾਂ-ਕੀਮਤਾਂ (Values of Bio-diversity)

ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਮਨੁੱਖਤਾ ਲਈ ਉੱਚ-ਕੀਮਤੀ ਵਸਤੂ ਹੈ। ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਕੋਲ ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ, ਅਨੁਵੰਸ਼ਿਕੀ, ਆਰਥਿਕ, ਵਿਗਿਆਨਕ, ਸਮਾਜਿਕ, ਸਭਿਆਚਾਰਕ, ਮਨ-ਪ੍ਰਚਾਵੇ ਅਤੇ ਸੁਹਜ ਪੱਖੋਂ ਮਹੱਤਵਪੂਰਣ ਕਦਰਾਂ-ਕੀਮਤਾਂ ਹਨ।

(a) ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਕਦਰਾਂ-ਕੀਮਤਾਂ (Ecological Values) : ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਨੇ ਮਨੁੱਖਤਾ ਨੂੰ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਮੁਫ਼ਤ ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਸੇਵਾਵਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਆਕਸੀਜਨ ਪੈਦਾ ਕਰਨਾ, ਕਾਰਬਨ-ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਨੂੰ ਘਟਾਉਣਾ, ਜਲ-ਚੱਕਰ ਬਣਾ ਕੇ ਰੱਖਣਾ, ਮਿੱਟੀ ਨੂੰ ਬਚਾਉਣਾ ਆਦਿ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕੀਤੀਆਂ ਹਨ।

ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇੱਕ ਜਾਤੀ ਜੀਉਂਦੇ ਰਹਿਣ ਲਈ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਹੋਰ ਜਾਤੀਆਂ ਉੱਪਰ ਕਈ ਤਰੀਕਿਆਂ ਨਾਲ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਇੱਕ ਜਾਤੀ ਨੂੰ ਤਬਾਹ ਕਰਨ ਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿਸੇ ਪ੍ਰਬੰਧ ਵਿੱਚ ਬਦਲਾਅ ਲਿਆਉਣਾ ਜਾਂ ਉਸਨੂੰ ਨਸ਼ਟ ਕਰਨਾ।

ਡੋਡੋ ਅਤੇ ਕਲਵਾਰਿਸ-ਇੱਕ ਸੰਬੰਧ (Dodo and the Calvaris)- The Connection

ਨਵੇਂ ਪੌਦਿਆਂ ਦੇ ਉੱਗਣ ਲਈ ਬੀਜਾਂ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਜੋ ਫਲ ਅਸੀਂ ਖਾਂਦੇ ਹਾਂ ਉਹਨਾਂ ਵਿੱਚ ਬੀਜ ਹੁੰਦੇ ਹਨ, ਪ੍ਰੰਤੂ ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਬੀਜਾਂ ਨੂੰ ਉੱਗਣ ਦਾ ਮੌਕਾ ਨਹੀਂ ਮਿਲਦਾ। ਇੱਕ ਬੀਜ ਨੂੰ ਆਪਣੇ ਵਾਧੇ ਲਈ ਬਿਹਤਰ ਹਾਲਤਾਂ ਵੱਲ ਜਾਣਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਨੂੰ ਬੀਜਾਂ ਦਾ ਖਿੰਡਰਨਾ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।

ਕੁੱਝ ਫਲਾਂ ਦੇ ਬੀਜ ਜੰਤੂਆਂ ਦੁਆਰਾ ਫਲ ਸਮੇਤ ਹੀ ਖਾਧੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਜੰਤੂ ਜਿੱਥੇ ਵੀ ਜਾਣ ਇਹ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਨਾਲ ਹੀ ਚਲੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਅਜਿਹੇ ਬੀਜ ਉੱਥੇ ਹੀ ਉੱਗ ਪੈਂਦੇ ਹਨ ਜਿੱਥੇ ਜੰਤੂ ਗੋਬਰ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਸਟ੍ਰਾਬੇਰੀ (Strawberry) ਅਤੇ ਚੈਰੀ ਵਰਗੇ ਗੁੱਦੇਦਾਰ ਫਲ ਜੰਤੂਆਂ ਦੀ ਪਾਚਣ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਵਿੱਚੋਂ ਲੰਘ ਸਕਣ ਦੇ ਅਨੁਕੂਲ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਦੌਰਾਨ ਬੀਜ ਦਾ ਸਖ਼ਤ ਭਾਗ ਐਨਜ਼ਾਈਮਾਂ ਦੁਆਰਾ ਹਜ਼ਮ ਕਰ ਲਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਅਸੀਂ ਸਟ੍ਰਾਬੇਰੀ ਦੇ ਬੀਜ ਖਾਂਦੇ ਹਾਂ ਕਿਉਂਕਿ ਉਹ ਬਹੁਤ ਛੋਟੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਪ੍ਰੰਤੂ ਅਸੀਂ ਚੈਰੀ ਦੇ ਬੀਜ ਨਹੀਂ ਖਾਂਦੇ।

ਕਲਵਾਰਿਸ ਮੇਜਰ ਨਾਂ ਦਾ ਇੱਕ ਦਰਖ਼ਤ ਹਿੰਦ ਮਹਾਂਸਾਗਰ ਵਿੱਚਲੇ ਮਾਰੀਸ਼ਿਅਸ ਨਾਂ ਦੇ ਟਾਪੂ ਤੇ ਉੱਗਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਹੁਣ ਲੁਪਤ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਸਦੇ ਬੀਜ ਨੂੰ ਉੱਗਣ ਲਈ ਡੋਡੋ ਪੰਛੀ ਦੇ ਪੇਟ ਵਿੱਚੋਂ ਹੋ ਕੇ ਲੰਘਣਾ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ। ਡੋਡੋ, ਇੱਕ ਵੱਡਾ ਕਬੂਤਰ ਵਰਗਾ ਪੰਛੀ ਹੁਣ ਅਲੋਪ ਹੋ ਚੁਕਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਹੁਣ ਉਸਦਾ ਅਸਲੀ ਸਰੂਪ ਵੇਖਣਾ ਅਸੰਭਵ ਹੈ। ਕੋਈ ਵੀ ਹੋਰ ਪੰਛੀ ਇਸ ਦਰੱਖ਼ਤ ਦੇ ਬੀਜ ਨੂੰ ਖਿੰਡਾਉਣ ਵਿੱਚ ਮਦਦ ਨਹੀਂ ਕਰ ਸਕਦਾ।

ਚਿੱਤਰ 1.1 - ਡੋਡੋ ਪੰਛੀ

(b) ਅਨੁਵੰਸ਼ਿਕੀ ਕਦਰਾਂ ਕੀਮਤਾਂ (Genetic Values): ਮੁੱਢ-ਕਦੀਮ ਤੋਂ ਹੀ ਕਿਸਾਨ ਫਸਲਾਂ ਦੇ ਪਾਲਤੂ ਜਾਨਵਰਾਂ ਦੀਆਂ ਵਧੀਆ ਕਿਸਮਾਂ ਬਣਾਉਟੀ ਚੋਣ ਰਾਹੀਂ ਤਿਆਰ ਕਰਦੇ ਰਹੇ ਹਨ। ਅੱਜ ਇਹ ਸਭ ਕੁੱਝ ਜੰਗਲੀ ਕਿਸਮਾਂ ਤੋਂ ਲਾਭਦਾਇਕ ਜੀਨ ਦੀ ਚੋਣ ਕਰਕੇ ਅਤੇ ਘਰੇਲੂ ਜਾਤੀਆਂ ਵਿੱਚ ਉੱਪਯੋਗ ਕਰਕੇ ਕੀਤਾ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਜੀਨ ਪਰਿਵਰਤਨ ਰਾਹੀਂ ਅਸੀਂ ਅਜਿਹੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਕਾਮਯਾਬ ਹੋਏ ਹਾਂ ਜੋ ਵੱਧ ਝਾੜ ਦਿੰਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਰੋਗ-ਰਹਿਤ ਹਨ। ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ ਏਸ਼ੀਆ ਵਿੱਚ ਉੱਗਣ ਵਾਲੇ ਚਾਵਲ ਚਾਰ ਰੋਗਾਂ ਤੋਂ ਮੁਕਤ ਹਨ ਜੋ ਕਿ ਚਾਵਲਾਂ ਦੀ ਇੱਕ ਭਾਰਤੀ ਜੰਗਲੀ ਕਿਸਮ ਓਰੀਜ਼ਾ ਨਿਵਾਰਾ (oryza nivara) ਤੋਂ ਤਿਆਰ ਕੀਤੇ ਗਏ ਹਨ। ਖੇਤੀ-ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਲਈ ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਇੱਕ ਜੀਨ-ਬੈਂਕ ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੈ ਜੋ ਵਧੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਲਈ ਵਰਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।

(C) ਆਰਥਿਕ ਕਦਰਾਂ-ਕੀਮਤਾਂ (Economic Values) : ਜੀਵ-ਮੰਡਲ ਵਿਚਲੀ ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਇਨਸਾਨੀਅਤ ਦੀਆਂ ਕਦਰਾਂ-ਕੀਮਤਾਂ ਲਈ ਸਿੱਧੇ ਜਾਂ ਅਸਿੱਧੇ ਤੌਰ ਤੇ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰ ਹੈ। ਜੰਗਲਾਂ ਵਿਚ ਵਿਚਰਨ ਵਾਲੇ ਆਪਣੀਆਂ ਸਾਰੀਆਂ ਦੈਨਿਕ-ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਜਿਵੇਂ ਭੋਜਨ, ਕੱਪੜਾ, ਇਮਾਰਤੀ ਸਾਜੋ ਸਮਾਨ, ਪ੍ਰਚੱਲਤ ਦਵਾਈਆਂ, ਫਲ ਦੀ ਪੂਰਤੀ ਜੰਗਲ ਤੋਂ ਹੀ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਸਾਰੇ ਮਛੇਰੇ ਮੱਛੀਆਂ ਤੇ ਹੋਰ ਖਾਧੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਜਲੀ-ਜੀਵਾਂ ਉੱਪਰ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੇ ਹਨ, ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ ਇੱਕ ਇੱਕਲਾ ਰੁੱਖ ਆਰਥਿਕ ਮਹੱਤਤਾ ਵਾਲੇ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਉਤਪਾਦ ਪੈਦਾ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਸਜੀਵਾਂ ਦਾ ਨਿਵਾਸ-ਸਥਾਨ ਹੈ, ਇਹ ਪਾਣੀ ਅਤੇ ਮਿੱਟੀ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਵੀ ਕਰਦਾ ਹੈ।

ਚਿੱਤਰ 1.2 - ਦਰਖ਼ਤ

ਇਕ ਦੱਰਖਤ ਦੁਆਰਾ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕੀਤੀਆਂ ਸੇਵਾਵਾਂ ਦੀ ਕੀਮਤ

ਜਨਵਰੀ 1981 ਵਿੱਚ ਵਾਰਾਣਸੀ ਵਿਖੇ ਹੋਈ ਇੰਡੀਅਨ ਸਾਇੰਸ ਕਾਂਗਰਸ ਵਿੱਚ ਪੇਸ਼ ਕੀਤੇ ਇਕ ਖੋਜ-ਪੇਪਰ ਅਨੁਸਾਰ 15 ਸਾਲ ਪੁਰਾਣੇ ਦਰਖ਼ਤ ਦੀ ਕੀਮਤ ਉੱਸ ਸਮੇਂ ਪ੍ਰਚਲਤ ਕੀਮਤ ਦਰਾਂ ਦੇ ਅਨੁਸਾਰ 15.7 ਲੱਖ ਹੈ। ਇਸ ਕੀਮਤ ਨੂੰ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਸਮਝਿਆ ਜਾਂ ਸਕਦਾ ਹੈ-

ਇੱਕ ਦਰੱਖ਼ਤ ਦੀ ਕੀਮਤ	ਰੁਪਏ
ਆਕਸੀਜਨ	2,50,000
ਹਵਾ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਦੇ ਕਾਬੂ	5,00,000
ਭੂਮੀ ਦੀ ਉਪਜਾਊ ਸ਼ਕਤੀ ਨੂੰ ਕਾਇਮ ਰੱਖਣਾ	2,50,000
ਪਾਣੀ ਦੇ ਪੁਨਰ ਚੱਕਰ ਅਤੇ ਨਮੀ ਉੱਪਰ ਕਾਬੂ	3,00,000
ਪੰਛੀਆਂ ਤੇ ਜੰਤੂਆਂ ਨੂੰ ਆਸਰਾ	2,50,000
ਪ੍ਰੋਟੀਨ	20,000
ਕੁੱਲ	15,70,000

ਉੱਪਰ ਦਿੱਤੇ ਅਨੁਮਾਨ ਵਿੱਚ ਫੁੱਲਾਂ ਅਤੇ ਫਲਾਂ ਦੀ ਕੀਮਤ ਸ਼ਾਮਿਲ ਨਹੀਂ ਹੈ ਅਤੇ ਨਾ ਹੀ ਮਰਨ ਉਪਰੰਤ ਇਸ ਦਰਖਤ ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਣ ਵਾਲੀ ਲੱਕੜੀ ਦੀ ਕੀਮਤ ਹੀ ਸ਼ਾਮਿਲ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ।

(d) ਵਿਗਿਆਨਕ ਕਦਰਾਂ ਕੀਮਤਾਂ (Scientific Values): ਵਿਗਿਆਨ ਦੀ ਆਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸ਼ਾਖਾਵਾਂ ਲਈ ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੀਆਂ ਵੱਖੋ-ਵੱਖਰੀਆਂ ਕਦਰਾਂ ਕੀਮਤਾਂ ਹਨ। ਜਿਵੇਂ- ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ ਬਾਇਓਟੈਕਨਾਲੋਜਿਸਟ ਪੌਦਿਆਂ ਤੇ ਜੰਤੂਆਂ ਦੇ ਅਨੁਵੰਸ਼ਿਕੀ ਪਦਾਰਥ ਦਾ ਇਸਤੇਮਾਲ ਕਰਕੇ ਇਹਨਾਂ ਦੀਆਂ ਉੱਚ ਉਤਪਾਦਨ ਦੇਣ ਵਾਲੀਆਂ ਤੇ ਕੀਟ-ਰੋਧੀ ਕਿਸਮਾਂ ਤਿਆਰ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ ਬਾਇਓਟੈਕਨਾਲੋਜਿਸਟ ਨੇ ਬੀ.ਟੀ. ਕਾਟਨ (Bt Cotton) ਦਾ ਉਤਪਾਦਨ ਕੀਤਾ ਹੈ। ਇਸ ਦੀ ਫਸਲ ਦਾ ਉਤਪਾਦਨ ਬਹੁਤ ਅਧਿਕ ਹੈ ਤੇ ਇਸ ਉੱਪਰ ਕੀਟਾਂ ਦਾ ਹਮਲਾ ਵੀ ਨਹੀਂ ਹੋ ਸਕਦਾ। ਇਸ ਸਾਲ ਪੰਜਾਬ ਦੇ ਮਾਲਵਾ ਖੇਤਰ ਦੇ ਕਿਸਾਨਾਂ ਨੇ ਕਪਾਹ ਦੀ ਇਸ ਕਿਸਮ ਤੋਂ ਬਹੁਤ ਲਾਭ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤਾ ਹੈ।

ਚਿੱਤਰ 1.3 ਬੀ.ਟੀ. ਕਪਾਹ

ਉਹ ਵਿਗਿਆਨੀ ਜੋ ਦਵਾਈਆਂ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਖੋਜ ਕਾਰਜ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਹਨ ਉਹਨਾਂ ਲਈ ਪੌਦਿਆਂ ਅਤੇ ਜੰਤੂਆਂ ਤੇ ਆਧਾਰਿਤ ਦਵਾਈਆਂ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਕੱਚੇ-ਮਾਲ ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੈ।

(e) ਦਵਾਈਆਂ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ (Medicinal Values): ਪੌਦਿਆਂ ਤੋਂ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਦਵਾਈਆਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਦੁਆਰਾ ਪੌਦਿਆਂ ਤੇ ਆਧਾਰਿਤ ਕੀਮਤੀ ਦਵਾਈਆਂ ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਹਨ-

ਕੁਨੀਨ (Quinine) - ਪੀਲੇ ਸਿਨਕੋਨਾ ਪੌਦੇ ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਦਵਾਈ ਮਲੇਰੀਆਂ ਦੇ ਇਲਾਜ ਲਈ ਵਰਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਪੈਨਸਲੀਨ (Penicillin) - ਸਭ ਤੋਂ ਪੁਰਾਣੀ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧੀ ਦਵਾਈ ਪੈਨੀਸੀਲੀਅਮ ਨਾਂ ਦੀ ਉੱਲੀ ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

ਡਿਜੀਟੋਕਸਿਨ (Digitoxin) - ਫੋਕਸਗਲੋਵ ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਦਿਲ ਦੀਆਂ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਲਈ ਵਰਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਤੁਲਸੀ- ਮੁੱਦਤਾਂ ਤੋਂ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਬੁਖਾਰ ਤੇ ਖਰਾਬ ਗਲੇ ਦੇ ਇਲਾਜ ਵਿਚ ਵਰਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਚਿੱਤਰ 1.4 ਤੁਲਸੀ

ਅੱਜਕਲ੍ਹ ਤਕਰੀਬਨ 25% ਦਵਾਈਆ ਪੌਦਿਆਂ ਦੀਆਂ 120 ਜਾਤੀਆਂ ਤੋਂ ਤਿਆਰ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਪੌਦਿਆਂ ਦੀਆਂ ਹਜ਼ਾਰਾਂ ਜਾਤੀਆਂ ਤੋਂ ਪਰੰਪਰਾਗਤ ਦਵਾਈਆਂ ਤਿਆਰ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆ ਹਨ। ਅਸੀਂ ਸਭ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਉਦਯੋਗਪਤੀਆਂ ਲਈ ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਵਪਾਰਕ ਉਤਪਾਦਾਂ ਜਿਵੇਂ ਸ਼ਹਿਦ, ਉੱਨ,ਰਬੜ, ਤਾਰਪੀਨ ਦਾ ਤੇਲ, ਸੰਦਲ ਦੀ ਲੱਕੜੀ, ਡਾਈ, ਮੋਮ ਆਦਿ ਦਾ ਵੀ ਸ੍ਰੋਤ ਹੈ।

ਦਵਾਈਆਂ ਦਾ ਦੇਸੀ ਰੂਪ

ਭਾਰਤ ਦੇ ਪਰੰਪਰਾਗਤ ਪ੍ਰਬੰਧ ਇੱਥੇ ਉਪਲੱਭਧ ਖੇਤਰ ਵਿਚਲੀ ਜੈਵਿਕ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਉੱਪਰ ਵੱਡੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਨਿਰਭਰ ਰਹੇ ਹਨ। ਦਵਾਈਆਂ ਦੀ ਆਯੁਰਵੈਦਿਕ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੇ ਅਨੁਸਾਰ ਧਰਤੀ ਉੱਪਰ ਕੋਈ ਵੀ ਅਜਿਹਾ ਪੌਦਾ ਨਹੀਂ ਹੈ ਜਿਸ ਤੋਂ ਕੋਈ ਦਵਾਈ ਨਾ ਬਣਦੀ ਹੋਵੇ। ਇਕ ਕਹਾਣੀ ਅਨਸਾਰ ਬ੍ਰਹਮਾ ਜੀ ਨੇ ਜਿਵਾਕਾ ਨਾਂ ਦੇ ਕਿਸੇ ਬੰਦੇ ਨੂੰ ਕਿਹਾ ਕਿ ਨੂੰ ਇੱਕ ਅਜਿਹਾ ਪੌਦਾ ਲੱਭ ਕੇ ਲਿਆ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਵੀ ਦਵਾਈ ਵਾਲਾ ਗੁਣ ਨਾ ਹੋਵੇ। ਜਿਵਾਕਾ 11 ਸਾਲ ਘੁੰਮਦਾ ਰਿਹਾ ਪ੍ਰੰਤੂ ਕੋਈ ਵੀ ਅਜਿਹਾ ਪੌਦਾ ਨਾ ਲੱਭਿਆ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਵੀ ਦਵਾਈ ਵਾਲਾ ਗੁਣ ਨਾ ਹੋਵੇ। ਜਦੋਂ ਉਹ ਵਾਪਿਸ ਘਰ ਆਇਆ ਤਾਂ ਉਸਨੇ ਆਪਣੀ ਹਾਰ ਮੰਨ ਲਈ ਪ੍ਰੰਤੂ ਉਹ ਹੈਰਾਨ ਰਹਿ ਗਿਆ ਜਦੋਂ ਬ੍ਰਹਮਾ ਜੀ ਨੇ ਉਸਨੂੰ ਮਹਾਨ ਵੈਦ ਦਾ ਦਰਜਾ ਦੇ ਦਿੱਤਾ।

(f) ਸਮਾਜਿਕ ਕਦਰਾਂ ਕੀਮਤਾਂ (Social Values)- ਬਹੁਤ ਸਾਰਿਆਂ ਪਰੰਪਰਾਗਤ ਸਮੁਦਾਇਆਂ ਨਾਲ ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਨਤਾ ਦਾ ਨੇੜਲਾ ਰਿਸ਼ਤਾ ਹੈ। ਉਹ ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਨੂੰ ਆਪਣੇ ਸਮਾਜ ਤੇ ਉਪਜੀਵਿਕਾ ਦਾ ਹਿੱਸਾ ਮੰਨਦੇ ਹਨ। ਉਹ ਇੱਕੋਂ ਸਮੇਂ ਪਰੰਪਰਾਗਤ ਵਿਧੀਆਂ ਰਾਹੀਂ ਕਈ ਫਸਲਾਂ ਉਗਾਕੇ ਇੱਕ ਫਸਲ ਦੇ ਖ਼ਰਾਬ ਹੋਣ ਕਾਰਣ ਹੋਣ ਵਾਲੀ ਹਾਨੀ ਤੋਂ ਬਚਾਅ ਲਈ ਜੀਵਨ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਕੰਮ ਲੈਂਦੇ ਹਨ।

(g) ਸਭਿਆਚਾਰਕ ਕਦਰਾਂ-ਕੀਮਤਾਂ (Cultural Values)- ਮਨੁੱਖ ਦੇ ਲੰਬੇ ਇਤਹਾਸ ਦੇ ਦੌਰਾਨ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਪੌਦੇ ਤੇ ਜੰਤੂ ਉਸਦੇ ਸਭਿਆਚਾਰ ਦਾ ਹਿੱਸਾ ਬਣ ਗਏ ਹਨ। ਅਸੀਂ ਇਸ ਗੱਲ ਵਿੱਚ ਵਿਸ਼ਵਾਸ ਰੱਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਜੀਵਨ ਦੀਆਂ ਸਾਰੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਦਾ ਧਰਤੀ ਉੱਪਰ ਬਣੇ ਰਹਿਣ ਦਾ ਬਰਾਬਰ ਦਾ ਹੱਕ ਹੈ। ਕਸ਼ਮੀਰ ਤੋਂ ਕੰਨਿਆ ਕੁਮਾਰੀ ਤੱਕ ਤੁਲਸੀ, ਪਿੱਪਲ ਨੂੰ ਪਵਿੱਤਰ ਮੰਨਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤੇ ਇਹਨਾਂ ਦੀ ਸਾਰੇ ਲੋਕ ਪੂਜਾ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਪੰਛੀਆਂ ਤੇ ਸੱਪਾਂ ਨੂੰ ਵੀ ਪੂਜਣ-ਯੋਗ ਮੰਨਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਪੰਜਾਬ, ਹਰਿਆਣਾ ਤੇ ਰਾਜਸਥਾਨ ਵਿੱਚ ਨਾਗ-ਪੰਚਮੀ ਨਾਂ ਦਾ ਤਿਉਹਾਰ ਹੈ ਜਿਸ ਦੌਰਾਨ ਸੱਪਾਂ ਦੀ ਪੂਜਾ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਸਾਡੇ ਦੇਸ਼ ਦੇ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਰਾਜਾਂ ਵਿੱਚ ਅਨੇਕਾਂ ਪਵਿੱਤਰ ਗਰੂਵਜ਼ ਜਾਂ (Groves) ਜਾਂ 'ਡਿਉੜੀਆਂ' ਹਨ ਅਤੇ ਜੋ ਕਬਾਇਲੀ ਲੋਕਾਂ ਦੁਆਰਾ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਰਾਜਾਂ ਵਿੱਚ ਸਾਂਭੀਆਂ ਗਈਆਂ ਹਨ ਤਾਂ ਜੋ ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਬਣੀ ਹੈ।

ਭਾਰਤ ਅਤੇ ਹੋਰ ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਿੱਚ ਵੀ, ਜੰਗਲਾਂ ਵਿੱਚ ਕੁਝ ਸਥਾਨ ਪ੍ਰੰਪਰਾਗਤ ਤੌਰ ਤੇ ਸੰਭਾਲੇ ਗਏ ਹਨ ਜਿਹਨਾਂ ਨੂੰ ਕਿਸੇ ਖ਼ਾਸ ਦੇਵਤੇ ਨਾਲ਼ ਸੰਬੰਧਤ ਸਮਝਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਸਥਾਨਕ ਸਮੁਦਾਇ ਦੇ ਲੋਕਾਂ ਨੇ ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਸੰਭਾਲਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ। ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਪਵਿੱਤਰ ਗਰੂਵਜ਼ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।

(h) ਸੁਹਜ ਅਤੇ ਮੰਨੋਰੰਜਨ ਸੰਬੰਧੀ ਕਦਰਾਂ ਕੀਮਤਾਂ (Aesthetic& Recreational Values)- ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਕੁਦਰਤ ਦਾ ਆਨੰਦ ਮਾਨਣ ਵਾਲੇ ਵਿਅਕਤੀਆਂ ਲਈ ਜੈਵਿਕ ਵਿਭਿੰਨਤਾਂ ਸੁਹੱਪਣ, ਹੈਰਾਨੀ, ਖੁਸ਼ੀ ਅਤੇ ਮਨੋਰੰਜਨ ਦਾ ਸ੍ਰੋਤ ਹੈ। ਪੱਤਝੜ ਵਿੱਚ ਪੱਤਿਆਂ ਦਾ ਰੰਗ ਬਦਲਦੇ ਵੇਖਣਾ, ਜੰਗਲੀ ਫੁੱਲਾਂ ਦੀ ਸੁਗੰਧੀ ਮਾਨਣਾ ਨੱਚਦੇ ਮੋਰ ਨੂੰ ਵੇਖਣਾ, ਇਹ ਕੁੱਝ ਅਜਿਹੇ ਖੁਸ਼ੀ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਪਲ ਹਨ ਜਿਹਨਾਂ ਨੂੰ ਪੈਸੇ ਨਾਲ ਨਹੀਂ ਖਰੀਦਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ।

ਚਿੱਤਰ 1.5 - ਨੱਚਦਾ ਮੋਰ

ਸੈਰ-ਸਪਾਟੇ ਰਾਹੀਂ ਵੀ ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦਾ ਆਨੰਦ ਮਾਣਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਸੈਰ-ਸਪਾਟੇ ਨੂੰ ਛੁੱਟੀਆਂ ਦੌਰਾਨ ਆਰਾਮ ਕਰਨ ਲਈ, ਕੁਦਰਤੀ ਜਾ ਇਤਿਹਾਸਿਕ ਸਥਾਨ ਵੇਖਣ ਲਈ ਜਾਂ ਧਾਰਮਿਕ ਸਥਾਨਾਂ ਤੇ ਜਾਣ ਲਈ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਸੈਰ-ਸਪਾਟੇ ਨੇ ਲੋਕਾਂ ਨੂੰ ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਤੌਰ ਤੇ ਜਾਗਰੂਕ ਅਤੇ ਉਤਸਾਹਿਤ ਕੀਤਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਉਹ ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੀ ਸਾਂਭ ਸੰਭਾਲ ਕਰ ਸਕਣ। ਸੈਰ-ਸਪਾਟੇ ਨੇ ਖੋਜ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਦੇ ਅਧਿਐਨ ਨੂੰ ਉਤਸ਼ਾਹਿਤ ਕੀਤਾ ਹੈ।

ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੇ ਪੱਧਰ (Levels of Bio-diversity)- ਸੰਸਾਰ ਭਰ ਦੇ ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਵਿਗਿਆਨੀ ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੀ ਸਾਂਭ ਸੰਭਾਲ ਸੰਬੰਧੀ ਯੋਜਨਾਵਾਂ ਤਿਆਰ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ। ਇਸ ਲਈ ਹੁਣ ਇਹ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੋ ਗਿਆ ਹੈ ਕਿ ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੇ ਵੱਖੋ-ਵੱਖਰੇ ਪੱਧਰਾਂ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕੀਤਾ ਜਾਏ।

ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਨੂੰ ਤਿੰਨ ਸ਼੍ਰੇਣੀਆਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਿਆ ਗਿਆ ਹੈ-

(i) ਜੀਨਾਂ ਸੰਬੰਧੀ ਵਿਭਿੰਨਤਾ

(ii) ਜਾਤੀਆਂ ਵਿੱਚਲੀ ਵਿਭਿੰਨਤਾ

(iii) ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਪ੍ਰਬੰਧਾ ਵਿੱਚਲੀ ਵਿਭਿੰਨਤਾ

(i) ਜੀਨਾਂ ਸੰਬੰਧੀ ਵਿਭਿੰਨਤਾ (Genetic diversity)- ਜੀਨਾਂ ਸੰਬੰਧੀ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ ਇੱਕੋਂ ਜਾਤੀ ਵਿਚਲੇ ਜੀਨਾਂ ਵਿੱਚ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਜੋ ਪੀੜ੍ਹੀ ਦਰ ਪੀੜ੍ਹੀ ਚੱਲਦੀ ਹੈ। ਜੀਨਾਂ ਅਤੇ ਗੁਣਸੂਤਰਾਂ ਵਿੱਚਲੀ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਤੋਂ ਵੱਖੋ-ਵੱਖ ਕਿਸਮਾਂ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਵੱਖੋ-ਵਖਰੀਆਂ ਜਾਤੀਆਂ ਜਾਂ ਕੌਮਾਂ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ।

ਜੀਨਾਂ ਵਿੱਚਲੀ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਕਾਰਣ ਕੋਈ ਵਸੋਂ ਆਪਣੇ ਆਪ ਨੂੰ ਆਪਣੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਅਨੁਸਾਰ ਢਾਲ ਸਕਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਕੁਦਰਤੀ ਚੋਣ ਨੂੰ ਜਵਾਬ-ਦੇਹ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੇ ਕਾਰਣ ਕੁੱਤਾ, ਮੱਝ ਅਤੇ ਗਾਂ ਦੀਆਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕਿਸਮ ਦੀਆਂ ਜਾਤੀਆਂ ਬਣੀਆਂ ਹਨ।

(ii) ਜਾਤੀਆਂ ਵਿੱਚਲੀ ਵਿਭਿੰਨਤਾ (Species diversity)- ਜਾਤੀਆਂ ਵਿੱਚਲੀ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ ਕਿਸ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦ ਪੌਦਿਆਂ ਤੇ ਜੰਤੂਆਂ ਵਿੱਚਲੀ ਜਾਤੀਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ। ਅੱਜ ਤਕ ਵਿਗਿਆਨੀ ਇਸ ਧਰਤੀ ਉੱਪਰ ਸਜੀਵਾਂ ਦੀਆਂ ਕੁੱਲ 1.9 ਮਿਲਿਅਨ ਜਾਤੀਆਂ ਲੱਭਣ ਵਿੱਚ ਕਾਮਯਾਬ ਹੋਏ ਹਨ। ਇਹ ਤਾਂ ਮੌਜੂਦ ਜਾਤੀਆਂ ਦਾ ਕੇਵਲ ਇੱਕ ਛੋਟਾ ਜਿਹਾ ਹਿੱਸਾ ਹੀ ਹੈ। ਸੰਸਾਰ ਭਰ ਵਿੱਚ ਖੋਜਾਂ ਰਾਹੀਂ ਪੌਦਿਆਂ ਤੇ ਜੰਤੂਆਂ ਦੀਆਂ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਨਵੀਆਂ ਜਾਤੀਆਂ ਲੱਭੀਆਂ ਜਾ ਰਹੀਆਂ ਹਨ। ਜਾਤੀਆਂ ਵਿੱਚਲੀ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਨੂੰ ਕੁਦਰਤੀ ਪਰਸਿਥਿਤਿਕ ਪ੍ਰਬੰਧਾਂ ਤੇ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਪ੍ਰਬੰਧਾਂ ਦੋਵਾਂ ਵਿੱਚ ਵੇਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਕੁਦਰਤੀ ਜੰਗਲਾਂ ਵਿੱਚ ਜੰਗਲਾਤ ਮਹਿਕਮੇ ਵੱਲੋਂ ਪੌਦਿਆਂ ਦੀ ਮੋਨੋਕਲਚਰ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਉਗਾਏ ਜੰਗਲਾਂ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਵੱਧ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਜਾਤੀਆਂ ਪਾਈਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ।

ਅਸੀ ਆਪਣੇ ਗ੍ਰਹਿ ਨੂੰ ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਸਾਂਝਾ ਕਰਦੇ ਹਾਂ

5000	ਵਿਸ਼ਾਣੂ
4700	ਜੀਵਾਣੂ
40,000	ਕਾਈ
47,000	ਉੱਲੀਆਂ
17,000	ਲਾਈਕੇਨ
16,000	ਬ੍ਰਾਇਓਫਾਈਟਸ
13,000	ਟੈਰੀਡੋਫਾਈਟਸ
750	ਨੰਗੇ ਬੀਜੀ ਪੌਦੇ
2,50,00	ਫੁੱਲਦਾਰ ਪੌਦੇ
1,16,8600	ਅਰੀੜ੍ਹਧਾਰੀ
2170	ਪ੍ਰੋਟੋਕਾਰਡੇਟਾ
21,700	ਮੱਛੀਆਂ
5150	ਜਲ-ਥਲੀ
5680	ਰੀਂਗਣ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਾਣੀ
10,000	ਪੰਛੀ
4600	ਬਣਧਾਰੀ

ਜਿੱਥੋਂ ਤੱਕ ਜਾਤੀਆਂ ਵਿੱਚਲੀ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਨੂੰ ਮਾਪਣ ਦਾ ਸਵਾਲ ਹੈ, ਕਿਸੇ ਪ੍ਰਤੀ ਇਕਾਈ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਜਾਤੀਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਨੂੰ ਜਾਤੀਆਂ ਦਾ ਵਧੇਰੇਪਣ (Species richness) ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਜਿਉਂ-ਜਿਉਂ ਖੇਤਰ ਵੱਧਦਾ ਹੈ ਜਾਤੀਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਵੀ ਵੱਧਦੀ ਹੈ।

(iii) ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਪ੍ਰਬੰਧਾਂ ਵਿੱਚਲੀ ਵਿਭਿੰਨਤਾ (Ecosystem Diversity) - ਤੁਸੀਂ ਪਹਿਲਾਂ ਤੋਂ ਹੀ ਜਾਣਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇੱਕ ਸਮੁਦਾਇ ਤੇ ਉਸਦਾ ਵਾਤਾਵਰਣ ਮਿਲਕੇ ਇੱਕ ਅੰਤਰ-ਕਿਰਿਆ ਕਰਨ ਵਾਲੀ ਇਕਾਈ ਬਣਾਉਂਦੇ ਹਨ, ਜਿਸਨੂੰ ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਪ੍ਰਬੰਧ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਧਰਤੀ ਉੱਪਰ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਪ੍ਰਬੰਧ ਪਾਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਜਿਵੇਂ ਜੰਗਲ, ਘਾਹ ਦੇ ਮੈਦਾਨ, ਮਾਰੂਥਲ, ਪਰਬਤ ਅਤੇ ਜਲੀ ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਪ੍ਰਬੰਧ ਜਲੀ ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਪ੍ਰਬੰਧਾਂ ਵਿੱਚ ਦਰਿਆ, ਝੀਲਾਂ ਤੇ ਸਮੁੰਦਰ ਆ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਹਰੇਕ ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਪ੍ਰਬੰਧ ਵਿੱਚ ਨਿਵਾਸ-ਸਥਾਨ ਤੇ ਆਧਾਰਿਤ ਜਾਤੀਆਂ ਇੱਕ ਦੂਸਰੇ ਨਾਲ ਜੁੜੀਆਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਕਿਸੇ ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਪ੍ਰਬੰਧ ਨੂੰ 'ਕੁਦਰਤੀ' ਕਿਹਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਉਹ ਮਨੁੱਖੀ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਤੋਂ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਨਾ ਹੁੰਦਾ ਹੋਵੇ ਜਾਂ 'ਰੂਪਾਂਤਰਿਤ' ਕਿਹਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਉਹ ਕਿਸੇ ਹੋਰ ਮੰਤਵ ਲਈ ਵਰਤਿਆਂ ਜਾਂਦਾ ਹੋਵੇ।

ਪਰਸਿਥਿਤਿਕ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਨੂੰ ਮਾਪਣ ਦਾ ਇਕ ਹੋਰ ਪੈਮਾਨਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿਸੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚਲੇ ਨਿਵਾਸ ਸਥਾਨ/ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਪ੍ਰਬੰਧਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਤੇ ਆਧਾਰਿਤ ਹੈ। ਮਾਰੂਥਲ, ਵਰਖਾ ਦੇ ਜੰਗਲ, ਸਿਲ੍ਹੀਆ-ਭੂਮੀਆਂ, ਝੀਲਾਂ ਅਤੇ ਮਹਾਂਸਾਗਰ ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਪ੍ਰਬੰਧ ਹਨ ਜਿੱਥੇ ਜਾਤੀਆਂ ਰਹਿੰਦੀਆਂ ਹਨ ਤੇ ਵਿਕਸਿਤ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ।

ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਵੱਡੀ ਗਿਣਤੀ ਵਿੱਚ ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਪਾਈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇੱਥੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਭੂਗੋਲਿਕ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਅਲੱਗ-ਅੱਲਗ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਭੌਤਿਕ ਹਾਲਤਾਂ ਪਾਈਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਦੁਨੀਆਂ ਦੇ ਲਗਭਗ ਹਰ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਭੂਗੋਲਿਕ ਖੇਤਰ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਪਾਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।

(ੳ) ਮੈਂਗਰੂਵ

ਅ) ਘਾਹ ਦਾ ਮੈਦਾਨ

(ੲ) ਤਪਤ ਖੰਡੀ ਵਰਖਾ ਦੇ ਜੰਗਲ

(ਸ) ਸਿਲ੍ਹੀਆਂ ਭੂਮੀਆਂ

(ਹ) ਮੂੰਗੇ ਦੀਆਂ ਚਟਾਨਾਂ

ਕੁਦਰਤ ਵਿੱਚ ਸੰਤੁਲਨ (Balance in nature)- ਸੰਤੁਲਨ ਤੋਂ ਭਾਵ ਅਜਿਹੀ ਸਥਿਤੀ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੀਆਂ ਵਸਤਾਂ ਇੱਕੋ ਮਿਕਦਾਰ ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦ ਹੋਣ। ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਪੱਧਰ ਤੇ ਕਈ ਵੀ ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਪ੍ਰਬੰਧ ਸੰਤੁਲਿਤ ਨਹੀਂ ਹੈ। ਇਸਦੇ ਕਈ ਕਾਰਣ ਹਨ।

ਕੁਦਰਤ ਵਿੱਚ ਅਜਿਹੀਆਂ ਦੋ ਮੁੱਖ ਤਾਕਤਾਂ ਹਨ ਜੋ ਸੰਤੁਲਨ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਕਾਇਮ ਨਹੀਂ ਹੋਣ ਦਿੰਦੀਆਂ-

(ੳ) ਬਾਹਰੀ ਤਾਕਤਾਂ (ਅ) ਅੰਦਰੂਨੀ ਤਾਕਤਾਂ।

(a) ਬਾਹਰੀ ਤਾਕਤਾਂ (External forces): ਬਾਹਰੀ ਕੁਦਰਤੀ ਤਾਕਤਾਂ ਉਹ ਹਨ ਜਿਹਨਾਂ ਵਿੱਚ ਤੂਫ਼ਾਨ, ਹੜ੍ਹ, ਅੱਗ ਲੱਗਣਾ ਅਤੇ ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਕੀਟ ਆਦਿ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ। ਉਹਨਾਂ ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਪ੍ਰਬੰਧਾਂ ਜੋ ਸੰਤੁਲਨ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਹਨ, ਦਾ ਇਹਨਾਂ ਤਾਕਤਾਂ ਵੱਲ ਵਤੀਰਾ, ਇਸ ਪ੍ਰਬੰਧ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਜੋ ਸੰਤੁਲਨ ਵਿੱਚ ਹੈ, ਵੱਖਰੀ ਕਿਸਮ ਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਉਦਾਹਰਣ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਜੇਕਰ ਕਿਸੇ ਸੰਤੁਲਿਤ ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਪ੍ਰਬੰਧ ਵਿੱਚ ਧਰਤੀ ਦੇ ਖਿਸਕਣ ਜਾਂ ਦਰੱਖ਼ਤ ਦੇ ਡਿੱਗਣ ਕਾਰਣ ਖਾਲੀ ਸਥਾਨ ਪੈਦਾ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਨਵੀਂ ਕਿਸਮ ਦੇ ਪੌਦੇ ਉਸ ਖਾਲੀ ਸਥਾਨ ਨੂੰ ਭਰਨ ਲਈ ਉੱਗ ਪੈਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਸੰਤੁਲਨ ਕਾਇਮ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਦੂਸਰੇ ਪਾਸੇ ਜੇਕਰ ਕਿਸੇ ਅਸੰਤੁਲਿਤ ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਪ੍ਰਬੰਧ ਵਿੱਚ ਕਿਸੇ ਬਾਹਰੀ ਤਾਕਤ ਕਾਰਣ ਗੜਬੜ ਪੈਦਾ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਸੰਤੁਲਨ ਵਿੱਚ ਵਾਪਸ ਨਹੀਂ ਆਉਂਦਾ ਸਗੋਂ ਇੱਕ ਨਵੇਂ ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਪ੍ਰਬੰਧ ਵਿੱਚ ਬਦਲ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ ਜਦੋਂ ਅਮੇਜ਼ਨ ਜੰਗਲ ਦੀ ਜ਼ਮੀਨ ਦਾ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਲਈ ਇਸਤੇਮਾਲ ਰੋਕ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਤਾਂ ਇਹ ਇੱਕ ਵੱਖਰੀ ਕਿਸਮ ਦੇ ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਪ੍ਰਬੰਧ ਜਿਵੇਂ ਘਾਹ ਦੇ ਮੈਦਾਨ ਵਿੱਚ ਬਦਲ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਤੇ ਮੁੜ ਜੰਗਲ ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ।

(b) ਅੰਦਰੂਨੀ ਤਾਕਤਾਂ (Internal Forces): ਅੰਦਰੂਨੀ ਤਾਕਤਾਂ ਧਰਤੀ ਦੇ ਅੰਦਰ ਦੀਆਂ ਪਲੇਟਾਂ ਨੂੰ ਇੱਕ ਥਾਂ ਤੋਂ ਦੂਸਰੀ ਥਾਂ ਤੇ ਧਕਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਸਦੇ ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ ਸਮੁੰਦਰੀ ਤਲ ਦੀਆਂ ਚਟਾਨਾਂ ਦੂਰ-ਦੂਰ ਤੱਕ ਫੈਲਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਚਟਾਨਾਂ ਦੀ ਤਹਿ ਦੇ ਦਬਾਓ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਕਈ ਵਾਰੀ ਅੰਦਰੂਨੀ ਤਾਕਤਾਂ ਕਾਰਣ ਪਲੇਟਾਂ ਇੱਕ ਦੂਸਰੇ ਤੋਂ ਦੂਰ ਚਲੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ ਤੇ ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ ਮਹਾਂਦੀਪ ਇੱਕ ਸਥਾਨ ਤੋਂ ਦੂਸਰੇ ਸਥਾਨ ਤੇ ਚਲੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਕਈ ਵਾਰੀ ਇਹ ਪਲੇਟਾਂ ਇੱਕ ਦੂਸਰੇ ਨਾਲ ਟਕਰਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ ਪਰਬਤਾਂ ਦਾ ਨਿਰਮਾਣ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਹਨਾਂ ਪਲੇਟਾਂ ਦੇ ਉੱਛਲਣ ਕਾਰਣ ਲਹਿਰਾ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਜਿਸਨੂੰ ਭੂਚਾਲ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਤੋਂ ਪਤਾ ਚੱਲਦਾ ਹੈ ਕਿ ਧਰਤੀ ਕਦੀ ਵੀ ਸਥਿਰ ਨਹੀਂ ਹੈ, ਇਹ ਪ੍ਰਤੀਦਿਨ ਬਦਲਦੀ ਹੈ।

ਉੱਪਰ ਦੱਸੀਆਂ ਦੋਵੇਂ ਤਾਕਤਾਂ ਕੁਦਰਤ ਦੇ ਸੰਤੁਲਨ ਵਿੱਚ ਵਿਗਾੜ ਪੈਦਾ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ।

ਮਨੁੱਖਤਾ ਦੇ ਟਿਕਾਊਪੁਣੇ ਲਈ ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ (Bio-diversity for sustenance of mankind)-

ਪਿਆਰੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਓ ਤੁਸੀਂ ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਤੇ ਇਸ ਦੀਆਂ ਕਦਰਾਂ ਕੀਮਤਾਂ ਦੇ ਮਹੱਤਵ ਬਾਰੇ ਜਾਣ ਚੁੱਕੇ ਹੋ। ਆਓ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਇਸ ਗੱਲ ਵੱਲ ਧਿਆਨ ਦੇਈਏ ਕਿ ਸਾਡੇ ਬਣੇ ਰਹਿਣ ਲਈ ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾਂ ਕਿਵੇਂ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ। ਤੁਸੀ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਦੀ ਹੱਦ-ਬੰਦੀ ਅਤੇ ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੀ ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਭੂਮਿਕਾ ਬਾਰੇ ਵੀ ਪੜ੍ਹੋਗੇ।

ਟਿਕਾਊਪੁਣਾ ਕੀ ਹੈ (What is Sustenance) : ਆਕਸਫੋਰਡ ਡਿਕਸ਼ਨਰੀ ਦੇ ਮੁਤਾਬਿਕ "ਟਿਕਾਊਪੁਣੇ ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ ਲੋਕਾਂ, ਜੰਤੂਆਂ ਤੇ ਪੌਦਿਆਂ ਦੇ ਜਿਉਂਦੇ ਅਤੇ ਸਿਹਤਮੰਦ ਰਹਿਣ ਲਈ ਭੋਜਨ ਅਤੇ ਪਾਣੀ। " ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ, ਇਸ ਸੰਦਰਭ ਵਿੱਚ, ਮਨੁੱਖਤਾ ਲਈ ਜੀਵਨ ਨੂੰ ਸਹਾਰਾ ਦੇਣ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਬੰਧ ਵਜੋਂ ਕੰਮ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਭੋਜਨ, ਰੇਸ਼ੇ, ਇਮਾਰਤੀ ਲੱਕੜੀ, ਕੁਦਰੀਤ ਦਵਾਈਆਂ ਅਤੇ ਹੋਰ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਉਤਪਾਦਾਂ ਦਾ ਸ੍ਰੋਤ ਹੈ। ਇਹ ਵਾਯੂਮੰਡਲੀ ਆਕਸੀਜਨ ਦੇ ਪੁਨਰ ਚੱਕਰ ਲਈ ਵੀ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰ ਹੈ। ਜਿਸ ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ ਜੀਨ ਸੰਭਵ ਨਹੀਂ ਹੈ।

ਕੁਦਰਤ ਮਨੁੱਖ ਉੱਪਰ ਹਮੇਸ਼ਾ ਮਿਹਰਬਾਨ ਰਹੀ ਹੈ। ਧਰਤੀ ਦੀ ਸਤ੍ਹਾ ਉੱਪਰ ਉਸਦੇ ਕਦਮ ਰੱਖਣ ਤੋਂ ਲੈ ਕੇ ਕੁਦਰਤੀ ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਨੇ ਮਨੁੱਖਤਾ ਦੇ ਟਿਕਾਊਪੁਣੇ ਲਈ ਉਸ ਨੂੰ ਬਹੁਤਾਤ ਵਿੱਚ ਦਿੱਤਾ ਹੈ। ਚਾਹੇ ਅੱਜ ਮਾਨਵ ਦੋਰਾਹੇ ਉੱਪਰ ਖੜ੍ਹਾ ਹੈ ਜਿੱਥੇ ਉਸਨੂੰ ਦੋ ਰਸਤਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਨੂੰ ਚੁਣਨਾ ਪਵੇਗਾ। ਇੱਕ ਹਾਂ ਵਾਚਕ ਰਵੱਈਆਂ ਅਤੇ ਕੁਦਰਤ ਤੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਨਾਲ ਸੁਹਿਰਦਤਾ ਕਾਇਮ ਕਰੇਗਾ। ਦੂਸਰਾ ਰਸਤਾ ਹੈ ਕਿ ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਪ੍ਰਤੀ ਬੇਰੁਖੀ। ਇਹ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ, ਕੁਦਰਤੀ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਦਾ ਅਲੋਪ ਹੋਣਾ, ਭੂਮੀ, ਜੰਗਲ ਅਤੇ ਮਛਲੀ ਉਤਪਾਦਨ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਵਿੱਚ ਕਮੀ ਲਿਆਵੇਗੀ। ਅਜਿਹੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਵਿੱਚ ਕਮੀ ਦੇ ਕਾਰਣ ਬਹੁਤ ਸਾਰਿਆਂ ਪੌਦਿਆਂ ਤੇ ਜੰਤੂਆਂ ਦੀਆਂ ਜਾਤੀਆਂ ਅਲੋਪ ਹੋ ਜਾਣਗੀਆਂ।

ਮਨੁੱਖਤਾ ਦੇ ਟਿਕਾਊਪੁਣੇ ਲਈ ਪੌਦਿਆਂ ਤੇ ਜੰਤੂਆਂ ਵਿੱਚਲੀ ਵਿਭਿੰਨਤਾ (Plant &Animal diversity for sustenance of Mankind)-

ਪਸ਼ੂ ਪਾਲਣ ਯੁਗ ਦੇ ਦੌਰਾਨ ਮਨੁੱਖ ਨੇ ਆਪਣੇ ਬਚਾਅ ਆਵਾਜਾਈ, ਭੋਜਨ ਦੇ ਦੁੱਧ ਦੇ ਸ੍ਰੋਤ ਤੇ ਹੋਰ ਵਸਤਾਂ ਦੀ ਪ੍ਰਾਪਤੀ ਲਈ ਜੰਤੂਆਂ ਦਾ ਘਰੇਲੂਕਰਨ ਕਰਨਾ ਸ਼ੁਰੂ ਕੀਤਾ। ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਕੁੱਤਾ ਫੇਰ ਘੋੜੇ ਦਾ ਘਰੇਲੂਕਰਨ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। ਅੱਜ ਦਾ ਮਨੁੱਖ ਆਪਣੇ ਭਲੇ ਲਈ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਜੰਤੂ ਜਾਤੀਆਂ ਦਾ ਇਸਤੇਮਾਲ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ ਘੋੜਾ, ਊਠ, ਯਾਕ, ਬਲਦ, ਆਵਾਜਾਈ ਅਤੇ ਜ਼ਮੀਨ ਵਾਹੁਣ ਲਈ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਹਾਥੀ ਵੀ ਆਵਾਜਾਈ ਲਈ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ, ਇੱਕ ਸਮੇਂ ਇਹ ਫੌਜ ਦਾ ਹਿੱਸਾ ਹੁੰਦੇ ਸਨ। ਗਾਵਾਂ ਤੇ ਮੱਝਾਂ ਦੁੱਧ ਤੇ ਮਾਸ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਭੋਜਨ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ। ਸੂਰ ਮਾਸ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨ ਦਾ ਵਧੀਆਂ ਜਰੀਆ ਹੈ। ਮਾਸ ਦੀ ਪ੍ਰਾਪਤੀ ਦਾ ਇਕ ਹੋਰ ਵਧੀਆਂ ਸ੍ਰੋਤ ਹੈ ਮੱਛੀ। ਸ਼ਹਿਦ ਦੀਆਂ ਮੱਖੀਆਂ ਕੁਦਰਤੀ ਖੰਡ ਭਾਵ ਸ਼ਹਿਦ ਦਾ ਸ੍ਰੋਤ ਹਨ। ਸੰਸਾਰ ਦੇ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਹਿੱਸਿਆਂ ਵਿੱਚ ਡੱਡੂ, ਛਿਪਕਲੀਆਂ, ਸੱਪ, ਕਾਕਰੋਚ ਅਤੇ ਗੰਡੋਏ ਭੋਜਨ ਵਜੋਂ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।

ਸਾਰੀਆਂ ਮੁੱਢਲੀਆਂ ਸੱਭਿਅਤਾਵਾਂ ਜਿਹਨਾਂ ਦੇ ਭੋਜਨ ਦਾ ਵੇਰਵਾ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਰਿਕਾਰਡਾਂ ਵਿੱਚ ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਬੀਜ ਦੇਣ ਵਾਲੇ ਅਨਾਜ ਜਿਵੇਂ ਮੱਕੀ, ਚਾਵਲ ਅਤੇ ਕਣਕ ਤੇ ਆਧਾਰਿਤ ਸਨ।

ਆਦਿ-ਮਾਨਵ ਅਨੇਕਾਂ ਵਰਤੋਂ ਯੋਗ ਪੌਦੇ ਜਿਵੇਂ ਨਾਰੀਅਲ, ਖਜੂਰ, ਸ਼ਹਿਤੂਤ, ਅਗੇਵ ਅਤੇ ਹੈਂਪ ਆਦਿ ਦਾ ਇਸਤੇਮਾਲ ਕਰਦੇ ਸਨ।

ਇਹ ਅਨਾਜ ਸਾਡੇ ਭੋਜਨ ਦਾ ਬਹੁਤ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਅੰਸ਼ ਹਨ ਅਤੇ ਇਹ ਸਾਡੇ ਕਾਰਬੋਹਾਈਡ੍ਰੇਟਾਂ ਸੰਬੰਧੀ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਦਾ ਦੋ-ਤਿਹਾਈ ਹਿੱਸਾ ਪੂਰਾ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਅੱਜ ਕਲ੍ਹ ਅਨਾਜ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਸ਼ਾਮਲ ਹੋਰ ਭੋਜਨ ਪਦਾਰਥ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਜੌਂ, ਜਵਾਰ, ਮੋਟਾ ਅਨਾਜ, ਬਾਜਰਾਂ, ਰਾਈ ਆਦਿ।

ਸ਼ਾਇਦ ਮਨੁੱਖ ਨੇ ਤੇਲ ਨੂੰ ਪਹਿਲਾਂ ਰੋਸ਼ਨੀ ਕਰਨ ਲਈ ਤੇ ਫੇਰ ਭੋਜਨ ਪਕਾਉਣ ਲਈ ਵਰਤਣਾ ਸ਼ੁਰੂ ਕੀਤਾ। ਤੇਲ ਦੀ ਪ੍ਰਾਪਤੀ ਲਈ ਉਗਾਈਆਂ ਜਾਣ ਵਾਲੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਪਾਹ, ਨਾਰੀਅਲ, ਅੰਗੂਰ ਦੇ ਬੀਜ, ਸਰ੍ਹੋਂ, ਮੂੰਗਫਲੀ, ਸੂਰਜਮੁਖੀ, ਆਇਲ ਪਾਮ ਆਦਿ ਹਨ।

ਫਲ ਤੇ ਸਬਜ਼ੀਆਂ ਵੀ ਸਾਡੇ ਭੋਜਨ ਦਾ ਹਿੱਸਾ ਹਨ। ਇਹ ਖਣਿਜ ਦੇ ਵਿਟਾਮਿਨਾਂ ਦੇ ਸ੍ਰੋਤ ਹਨ। ਦਾਲਾਂ ਤੇ ਸਬਜ਼ੀਆਂ ਅਤੀ ਲਾਭਦਾਇਕ ਹਨ ਜੋ ਅਨਾਜ ਤੋਂ ਵੱਧ ਪ੍ਰੋਟੀਨ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ। ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ ਦਾ ਸਥਿਰੀਕਰਨ ਕਰਕੇ ਇਹ ਭੂਮੀ ਵਿੱਚ ਪੋਸ਼ਕ ਤੱਤ ਮਿਲਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਉਗਾਏ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਹਨ ਸੰਤਰਾ, ਅੰਬ, ਸੇਬ, ਸੀਤਾ-ਫਲ, ਕੇਲੇ ਆਦਿ। ਗੰਨਾ, ਚੁਕੰਦਰ ਤੇ ਖਜੂਰ ਖੰਡ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਲਈ ਬੀਜੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਕੁੱਝ ਜੰਗਲੀ ਜਾਤੀਆਂ ਨੂੰ ਉਤਪਾਦਨ ਹੇਠ ਲਿਆ ਕੇ ਤੇ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਰਾਹੀਂ ਅੱਜ ਦੇ ਯੁਗ ਦੀਆਂ ਤਕਰੀਬਨ ਸਾਰੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਈਸਾ-ਪੂਰਵ ਯੁਗ ਵਿੱਚ ਵਿਕਸਤ ਹੋਈਆਂ ਸਨ।

ਸ੍ਰੋਤ ਦੀ ਘਾਟ (Resource Limitations)-

ਕੁਦਰਤੀ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਵਿੱਚ ਭੂਮੀ, ਪਾਣੀ, ਖਣਿਜ ਤੇ ਜੈਵਿਕ ਸ੍ਰੋਤ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ। ਆਓ, ਮਨੁੱਖੀ-ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਨੂੰ ਵੀ ਵਿਚਾਰੀਏ ਜਿਸ ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ ਮਨੁੱਖੀ ਸਿਆਣਪ, ਤਜਰਬਾ, ਕਲਾ ਤੇ ਸਾਹਸ। ਜੇਕਰ ਮਨੁੱਖੀ ਸਿਆਣਪ ਤੇ ਤਜ਼ਰਬੇ ਨੇ ਕੁਦਰਤੀ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਦੀ ਸਹੀ ਤੇ ਸਿਆਣਪ ਯੋਗ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਹੁੰਦੀ ਤਾਂ ਅੱਜ ਸਾਨੂੰ ਇਹਨਾਂ ਦੀ ਘਾਟ ਦਾ ਸਾਹਮਣਾ ਏਨੀ ਛੇਤੀ ਨਾ ਕਰਨਾ ਪੈਂਦਾ। ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ ਉੱਨਤ ਤਕਨੀਕ ਨਾਲ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਟਨ ਕੋਲੇ ਤੋਂ 7 ਗੁਣਾ ਵੱਧ ਬਿਜਲੀ ਪੈਦਾ ਕਰ ਸਕਦੇ ਸੀ ਜਿੰਨੀ ਅਸੀਂ ਸੰਨ 1900 ਵਿੱਚ ਕੀਤੀ। ਏਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਅਸੀਂ 60 ਆਂਡੇ ਸਲਾਨਾ ਉਪਜ ਦੇਣ ਵਾਲੀ ਮੁਰਗੀ ਤੋਂ ਉੱਚ-ਉਪਜ ਭਾਵ 240 ਅੰਡੇ ਸਲਾਨਾ ਦੇਣ ਵਾਲੀ ਮੁਰਗੀ ਤਿਆਰ ਕਰ ਸਕੇ ਹਾਂ। ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਦੀ ਘਾਟ ਨੂੰ ਘੱਟ ਕਰਨ ਦੀ ਇੱਕ ਹੋਰ ਵਿਧੀ ਹੈ: ਵਰਤੇ ਹੋਏ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਦਾ ਪੁਨਰ-ਚੱਕਰ। ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ ਨਾ ਵਰਤੋਂ ਯੋਗ ਪਾਣੀ ਵਾਲੇ ਜਹਾਜ਼ ਤੋਂ ਲੋਹੇ ਦੀਆਂ ਚਾਦਰਾਂ ਤੇ ਛੜ ਤਿਆਰ ਕਰਨੇ ਬਹੁਤ ਸਸਤਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ, ਬਜਾਏ ਇਸ ਦੇ ਕਿ ਖਾਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਲੋਹੇ ਦੀ ਖਣਿਜ ਨੂੰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਦੇ ਅਤੇ ਪ੍ਰਕ੍ਰਿਆ ਵਿੱਚੋਂ ਗੁਜ਼ਰਨ ਦੇ। ਮਾਲਥਸ (Malthus) ਦੇ ਸਿਧਾਂਤ ("Essay on Population") ਵਿੱਚ ਲਿਖਿਆ ਹੈ ਕਿ ਜੇਕਰ ਜੰਨ-ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਕਾਬੂ ਹੇਠ ਨਾ ਰੱਖਿਆ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਇਹ ਜੁਮੈਟਰਿਕ ਅਨੁਪਾਤ ਵਿੱਚ ਵਧਦੀ ਹੈ ਜਦੋਂ ਕਿ ਭੋਜਨ ਤੇ ਹੋਰ ਸਾਧਨ ਗਣਿਤਕ ਅਨੁਪਾਤ ਵਿੱਚ ਵਧਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਲਈ ਇੱਕ ਖਾਸ ਹੱਦ ਤੋਂ ਅੱਗੇ ਅਸੀਂ ਆਪਣੇ ਕੁਦਰਤੀ ਸ੍ਰੋਤ ਨਹੀਂ ਵਧਾ ਸਕਦੇ। ਆਉ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਆਪਣੇ ਕੁਦਰਤੀ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਦੀ ਹੱਦ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰੀਏ।

ਭੂਮੀ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਹੀ ਹੱਦ (Limitations of Land Resources) : ਭਾਰਤ ਦੀ ਭੂਗੋਲਿਕ ਸਰਵੇਖਣ (Geological Survey of India) ਦੀ ਰਿਪੋਰਟ ਮਤਾਬਿਕ ਭਾਰਤ ਦੀ 43% ਭੂਮੀ-ਸਤਹ ਮੈਦਾਨੀ ਹੈ, 28% ਪਠਾਰ ਅਤੇ 30% ਤੋਂ ਘੱਟ ਪਹਾੜੀ ਪਰਬਤੀ ਹੈ। ਕੁਲ ਭੂਮੀ ਦਾ ਕੇਵਲ 62% ਭਾਗ ਵਰਤੋਂ ਯੋਗ ਹੈ। ਭੂਮੀ ਸਾਡਾ ਮੁੱਢਲਾ ਸ੍ਰੋਤ ਹੈ। ਇਹ ਉਹ ਅਧਾਰ ਹੈ ਜਿਸ ਉੱਪਰ ਸਾਰਾ ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਪ੍ਰਬੰਧ ਟਿਕਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ। ਇਹ ਸਾਰੇ ਥਲੀ ਪੌਦਿਆਂ ਤੇ ਜੀਵਾਂ ਦਾ ਸਜੀਵ ਆਧਾਰ ਹੈ। ਇਹ ਵੇਖਣ ਨੂੰ ਨਾ ਮੁਕ ਯੋਗ ਸ੍ਰੋਤ ਜਾਪਦਾ ਹੈ ਪ੍ਰੰਤੂ ਭੂਮੀ ਵੱਧਦੀ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਕਾਰਣ ਬਹੁਤ ਵੱਡੇ ਦਬਾਅ ਅਧੀਨ ਹੈ। ਇਹ ਵੇਖਣ ਨੂੰ ਨਾ ਮੁਕਣ ਯੋਗ ਸ੍ਰੋਤ ਜਾਪਦਾ ਹੈ ਪ੍ਰੰਤੂ ਭੂਮੀ ਵੱਧਦੀ ਜਨ-ਸੰਖਿਆਂ ਕਾਰਣ ਬਹੁਤ ਵੱਡੇ ਦਬਾਅ ਅਧੀਨ ਹੈ। ਸਾਡੀ ਭੂਮੀ ਜੋ 1901 ਵਿੱਚ 238 ਮਿਲੀਅਨ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਸਹਾਰਦੀ ਸੀ ਅੱਜ 1350 ਮਿਲੀਅਨ ਤੋਂ ਵੀ ਵੱਧ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਰਾਹੀਂ ਮੱਲੀ ਹੋਈ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਤੁਸੀਂ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾ ਸੋਚ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਸਾਡੀ ਭੂਮੀ ਵਰਗੇ ਸ੍ਰੋਤ ਉੱਪਰ ਕਿੰਨਾ ਵੱਧ ਦਬਾਓ ਪੈ ਰਿਹਾ ਹੈ।

ਭੂਮੀ (Soil): ਭੂਮੀ ਧਰਤੀ ਦੀ ਸਭ ਤੋਂ ਉਪਰਲੀ ਤਹਿ ਹੈ। ਇਹ ਹੋਰ ਸਾਰੇ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਨਾਲੋਂ ਵੱਧ ਕੀਮਤੀ ਹੈ, ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਸਾਰੇ ਜੀਵਨ ਪ੍ਰਬੰਧਾਂ ਨੂੰ ਸਹਾਰਾ ਦਿੰਦੀ ਹੈ, ਬਨਸਪਤੀ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਭੋਜਨ ਤੇ ਚਾਰਾ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਜੀਵਨ ਲਈ ਜ਼ਰੂਰੀ ਪਾਣੀ ਨੂੰ ਸਟੋਰ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਕਾਰਬਨੀ ਤੇ ਖਣਿਜੀ ਪਦਾਰਥ ਮੌਜੂਦ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

ਆਓ ਵੇਖੀਏ ਕਿ ਭੂਮੀ ਤੇ ਧਰਤੀ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਵਰਤਣਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਇਹ ਛੇਤੀ ਹੀ ਨਾ ਮੁੱਕ ਜਾਵੇ।

ਵਧਦੀ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਦੀਆਂ ਲੋੜਾਂ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕਰਨ ਲਈ, ਖੇਤੀਯੋਗ ਉਪਜਾਊ ਜ਼ਮੀਨ ਨੂੰ ਖੇਤੀਬੜੀ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਹੋਰ ਕੰਮ ਲਈ ਵਰਤਣਾ ਘੱਟ ਤੋਂ ਘੱਟ ਕਰੀਏ।

ਭੂਮੀ ਦੇ ਉੱਚਿਤ ਇਸਤੇਮਾਲ ਦੇ ਦੋ ਪਹਿਲੂ ਹਨ-

(i) ਭੂਮੀ ਦੀ ਉਪਜਾਊ ਸ਼ਕਤੀ ਨੂੰ ਮੁੜ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨਾ

(ii) ਭੌਂ-ਖੋਰ ਨੂੰ ਘਟਾਉਣਾ।

ਭੂਮੀ ਦੀ ਲਗਾਤਾਰ ਵਰਤੋਂ ਇਸ ਵਿੱਚਲੇ ਜ਼ਰੂਰੀ ਪੋਸ਼ਤ ਤੱਤਾਂ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਘਟਾਉਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਭੂਮੀ ਆਪਣੀ ਉਪਜਾਊ ਸ਼ਕਤੀ ਗੁਆ ਬੈਠਦੀ ਹੈ। ਫਸਲਾਂ ਤੇ ਸਬਜ਼ੀਆਂ ਦੀ ਅਦਲਾ-ਬਦਲੀ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਮਟਰ ਤੇ ਫਲੀਆਂ ਬੀਜਕੇ ਪੋਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਕਮੀ ਨੂੰ ਘੱਟ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਭੂਮੀ ਨੂੰ ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਜਿਸ ਨਾਲ ਇਸ ਦੀ ਜੋੜਕੇ ਰੱਖਣ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਤੇ ਉਪਜਾਊ ਸ਼ਕਤੀ ਵੱਧਦੀ ਹੈ। ਕਾਰਬਨੀ ਖਾਦਾਂ, ਜੈਵ-ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਅਤੇ ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਕੀਟਾਂ ਦਾ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਕਰਕੇ ਵੀ ਭੂਮੀ ਦੀ ਉਪਜਾਊ ਸ਼ਕਤੀ ਨੂੰ ਬਰਕਰਾਰ ਰੱਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਲੋੜ ਤੋਂ ਵੱਧ ਸਿੰਚਾਈ ਨਾਲ ਪਾਣੀ ਖੜ੍ਹਾ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ ਤੇ ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ ਭੂਮੀ ਆਪਣੀ ਉਪਜਾਊ ਸ਼ਕਤੀ ਗੁਆ ਬੈਠਦੀ ਹੈ। ਕੁਝ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਇਸ ਕਾਰਣ ਭੂਮੀ ਵਿੱਚ ਨਮਕ ਦਾ ਖਾਰਾਪਣ ਵਧਦਾ ਹੈ। ਪਾਣੀ ਰਿਸਣ ਦੇ ਸਾਰੇ ਬਿੰਦੂ ਬੰਦ ਕਰਕੇ ਇਸ ਤੇ ਕਾਬੂ ਪਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਤੁਪਕਾ-ਸਿੰਚਾਈ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਰਾਹੀਂ ਵੀ ਪਾਣੀ ਖੜ੍ਹਨ ਦੀ ਸਮੱਸਿਆ ਤੇ ਕਾਬੂ ਪਾਇਆ ਜਾਂ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਜੌਂ, ਸੋਇਆਬੀਨ, ਕਪਾਹ, ਪਾਲਕ ਅਤੇ ਖਜੂਰ ਵਰਗੇ ਨਮਕ ਰੋਧੀ ਪੌਦੇ ਬੀਜਕੇ ਭੂਮੀ ਦੇ ਨਮਕੀਨ ਹੋਣ ਨੂੰ ਰੋਕਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਪਹਾੜੀ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਢਲਾਨਾਂ ਉਪੱਰ ਭੌਂ-ਖੋਰ ਨੂੰ ਰੋਕਣ ਲਈ ਨਾਲੀ ਅਤੇ ਟੋਇਆਂ ਨੂੰ ਪੱਥਰਾਂ ਤੇ ਇੱਟਾਂ ਨਾਲ ਭਰਕੇ ਇੱਕ ਜਾਲ ਵਿਛਾ ਦੇਣ ਨਾਲ ਵੀ ਉਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਦੀ ਪਾਣੀ ਵਗ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਚਿੱਤਰ 1.7 ਭੌਂ-ਖੋਰ

ਪਾਣੀ ਦੇ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਦੀ ਘਾਟ (Limitations of Water Resources)-

ਪਾਣੀ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹੋ ਨਾ ਕੇਵਲ ਮਨੁੱਖੀ ਜੀਵਨ ਲਈ ਸਗੋਂ ਜੰਤੂਆਂ ਤੇ ਪੌਦਿਆਂ ਲਈ ਵੀ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ। ਗੇਟਿਥੇ (Goethe) ਨੇ ਬਿਲਕੁਲ ਠੀਕ ਕਿਹਾ ਹੈ "ਸਭ ਕੁੱਝ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਉਪਜਿਆ ਹੈ ਤੇ ਪਾਣੀ ਦੁਆਰਾ ਹੀ ਉਸਦੀ ਸਾਂਭ ਸੰਭਾਲ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।" ਧਰਤੀ ਦੀ ਲਗਭਗ 70.8% ਸਤ੍ਹਾ ਪਾਣੀ ਦੁਆਰਾ ਘਿਰੀ ਹੋਈ ਹੈ। ਇਸ ਦਾ 97% ਭਾਗ ਸਮੁੰਦਰਾਂ ਵਿੱਚ ਹੈ। ਸਮੁੰਦਰੀ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਨਮਕਾਂ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਬਹੁਤ ਅਧਿਕ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਪੀਣਯੋਗ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ। ਲਗਭਗ 2% ਪਾਣੀ ਬਰਫ ਤੇ ਤੋਦਿਆਂ ਤੇ ਬਰਫੀਲੀ ਚੋਟੀਆਂ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਹੈ। ਬਾਕੀ ਦਾ 1% ਤਾਜ਼ੇ ਪਾਣੀ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਮਨੁੱਖੀ ਵਰਤੋਂ, ਖੇਤੀਬਾੜੀ, ਪਣ-ਬਿਜਲੀ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਤੇ ਉਦਯੋਗ ਲਈ ਉਪਲੱਬਧ ਹੈ।

ਚਿੱਤਰ 1.8 - ਤੁਪਕਾ ਸਿੰਚਾਈ

ਪਾਣੀ ਦੀ ਉਭਰ ਕੇ ਆ ਰਹੀ ਸਥਿਤੀ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਅੱਜ ਵੀ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਪਿੰਡਾਂ ਵਿੱਚ ਪੀਣ ਯੋਗ ਚੰਗਾ ਪਾਣੀ ਉਪਲੱਭਦ ਨਹੀਂ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਇੱਥੋਂ ਤੱਕ ਕਿ ਸਾਰੇ ਸ਼ਹਿਰਾਂ ਵਿੱਚ ਮਿਉਂਸਪਲ ਪਾਣੀ ਦੀ ਸਪਲਾਈ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ। ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਪਾਣੀ ਦੀ ਦੁਰਵਰਤੋਂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜਾਂ ਬੇਕਾਰ ਕਰ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਲਗਾਤਾਰ ਵਾਧੇ ਕਾਰਣ, ਵਰਤੋਂ-ਯੋਗ ਪਾਣੀ ਦੀ ਮੰਗ ਦਿਨ-ਬ-ਦਿਨ ਵਧ ਰਹੀ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਪਾਣੀ ਨੂੰ ਆਰਥਿਕ ਲੋੜਾਂ ਦੀ ਵਸਤੂ ਸਮਝਦੇ ਹੋਏ ਇਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਸਮਝਦਾਰੀ ਨਾਲ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ:-

(i) ਉਸਾਰੂ ਤੇ ਟਿਕਾਊ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਕੀਤਾ ਪਾਣੀ ਦਾ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਪਾਣੀ ਦੇ ਬਚਾਉਣ ਵਿੱਚ ਸਹਾਈ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ ਘਰੇਲੂ ਤੇ ਮਿਉਂਸਪਲ ਵਿਅਰਥ ਪਾਣੀ ਦਾ ਪੁਨਰ-ਚੱਕਰ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।

(ii) ਇਸਨੂੰ ਕੀਟਾਣੂ ਰਹਿਤ ਤੇ ਜ਼ਹਿਰੀਲੇ ਤੱਤਾਂ ਤੋਂ ਮੁਕਤ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।

(iii) ਅਜਿਹੇ ਪਾਣੀ ਨੂੰ ਬਿਜਲੀ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਤੇ ਸਿੰਚਾਈ ਲਈ ਵਰਤਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।

(iv) ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਿਤ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਕਾਈ ਤੇ ਜਲ-ਕੁੰਭੀ ਉਗਾਉਣ ਨਾਲ ਦੂਹਰਾ ਮਕਸਦ ਹੱਲ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਫਾਸਫੇਟ ਤੇ ਨਾਈਟ੍ਰੇਟ ਵਰਗੇ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਕਾਂ ਨੂੰ ਸਾਫ਼ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨੇ ਇਹਨਾਂ ਲਈ ਪੋਸ਼ਕ ਤੱਤਾਂ ਦਾ ਕੰਮ ਕਰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਹ ਪੌਦੇ ਬਾਇਓਗੈਸ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਲਈ ਵਰਤੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ।

(v) ਪਾਣੀ ਦੇ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਦਾ ਇੱਕ ਹੋਰ ਮੁੱਖ ਪਹਿਲੂ ਹੈ ਧਰਤੀ ਹੇਠਲੇ ਪਾਣੀ ਨੂੰ ਮੁੜ ਤੋਂ ਭਰਨਾ। ਪੇਂਡੂ ਤੇ ਸ਼ਹਿਰੀ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਹੜ੍ਹਾਂ ਦਾ, ਨਦੀਆਂ ਦਾ ਅਤੇ ਵਰਤਿਆ ਹੋਇਆ ਪਾਣੀ ਡੂੰਘੇ ਟੋਏ ਪੁੱਟ ਕੇ ਡੂੰਘੇ ਖੂਹਾਂ ਵਿੱਚ ਭੇਜਿਆ ਸਕਦਾ ਹੈ.

(vi) ਹੜ੍ਹਾਂ ਦਾ ਵਾਧੂ ਪਾਣੀ ਅਜਿਹੇ ਖੇਤਰਾਂ ਵੱਲ ਨੂੰ ਮੋੜਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜਿੱਥੇ ਕਿਧਰੇ ਪਾਣੀ ਦੀ ਘਾਟ ਹੋਵੇ।

ਖਣਿਜੀ ਦੇ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਦੀ ਘਾਟ (Limitations of Mineral Resources)-

ਸਾਡੇ ਦੇਸ਼ ਵਿੱਚ ਹਰ ਕਿਸਮ ਦੇ ਉਦਯੋਗ ਵਿੱਚ ਵਰਤੀਆਂ ਜਾਣ ਵਾਲੀਆਂ ਮੁੱਖ ਖਣਿਜਾਂ ਕੋਲਾ, ਲੋਹਾ, ਤਾਂਬਾ ਅਤੇ ਸਟੀਲ ਹਨ। ਸਾਡੇ ਦੇਸ਼ ਵਿੱਚ ਪੈਦਾ ਹੋਣ ਵਾਲੀਆਂ ਖਣਿਜਾਂ ਦਾ ਅਧਿਕਤਰ ਭਾਗ ਬਾਹਰਲੇ ਦੇਸ਼ਾ ਨੂੰ ਧਨ ਕਮਾਉਣ ਲਈ ਭੇਜਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਪਰ ਫੇਰ ਵੀ ਯੂਰੇਨੀਅਮ, ਹੀਰਾ, ਲੋਹੇ ਤੋਂ ਰਹਿਤ ਮਿਸ਼ਰਤ ਧਾਤਾਂ ਅਤੇ ਕੱਚਾ ਤੇਲ ਆਦਿ ਵਰਗੇ ਖਣਿਜ ਬਾਹਰਲੇ ਦੇਸ਼ਾਂ ਤੋਂ ਮੰਗਵਾਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਖਣਿਜੀ ਸ੍ਰੋਤ ਸੀਮਿਤ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਹਨ। ਅੱਜ ਦੀ ਖੱਪਤ ਦਰ ਦੇ ਹਿਸਾਬ ਨਾਲ ਉਹ 100-200 ਸਾਲਾਂ ਵਿੱਚ ਖ਼ਤਮ ਹੋ ਜਾਣਗੇ। ਇਸ ਲਈ ਸਾਨੂੰ ਇਹਨਾਂ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਦੀ ਕਿਸੇ ਨਾ ਕਿਸੇ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ। ਉਦਾਹਰਣ ਤੇ ਤੌਰ ਤੇ ਟੁੱਟੀਆਂ-ਭੱਜੀਆਂ ਅਤੇ ਵਰਤੀਆਂ ਜਾ ਚੁੱਕੀਆਂ ਧਾਤਾਂ ਨੂੰ ਪੁਨਰ-ਚੱਕਰ ਜਾਂ ਮੁੜ ਵਰਤੋਂ ਵਿੱਚ ਲਿਆਉਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਮੈਗਨੀਸ਼ੀਅਮ ਦੀਆਂ ਮਿਸ਼ਰਤ ਧਾਤਾਂ ਨੂੰ ਤਾਂਬਾਂ, ਸ਼ੀਸ਼ਾ (ਲੈੱਡ) ਜਾਂ ਟਿੱਨ ਦੇ ਸਥਾਨ ਤੇ ਵਰਤਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਸਾਨੂੰ ਸੋਨਾ, ਚਾਂਦੀ, ਪਾਰੇ ਅਤੇ ਪਲਾਟੀਨਮ ਆਦਿ ਦਾ ਬਦਲ ਤਲਾਸ਼ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।

ਜੈਵਿਕ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਦੀ ਘਾਟ (Limitations of Biological Resources)-

ਸਾਡੇ ਜੈਵ-ਸਾਧਨਾਂ ਵਿੱਚ ਜੰਗਲ ਅਤੇ ਜੰਗਲੀ ਜੰਤੂ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ। ਜੰਗਲ ਤਾਂ ਸਾਡੇ ਖਜ਼ਾਨੇ ਹਨ, ਇਹਨਾਂ ਤੋਂ ਸਾਨੂੰ ਚਾਰਾ, ਰੇਸ਼ੇ, ਫਲ, ਬਾਲਣ, ਇਮਾਰਤੀ ਲੱਕੜੀ, ਦੇਸੀ ਦਵਾਈਆਂ, ਸ਼ਿੰਗਾਰ ਦਾ ਸਮਾਨ ਵਰਗੇ ਉਤਪਾਦ ਤੇ ਹੋਰ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਕੱਚੇ ਪਦਾਰਥ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

ਇਹ ਜੰਗਲ ਹਰ ਰੋਜ਼ ਹਜ਼ਾਰਾਂ ਟਨ ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਨੂੰ ਪੁਨਰ-ਚੱਕਰ ਰਾਹੀਂ ਆਕਸੀਜਨ ਵਿੱਚ ਬਦਲਦੇ ਹਨ। ਵਰਖਾ ਦੇ ਜੰਗਲ ਪਾਣੀ ਦਾ ਪੁਨਰ-ਚੱਕਰ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ ਜੰਗਲਾਂ ਉਪੱਰ ਵਰ੍ਹਨ ਵਾਲੀ ਵਰਖਾ ਦਾ 75% ਤੋਂ ਵੱਧ ਹਿੱਸਾ ਪੌਦਿਆਂ ਦੇ ਵਾਸ਼ਪੀਕਰਣ ਰਾਹੀਂ ਵਾਯੂਮੰਡਲ ਨੂੰ ਮੋੜ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਆਓ ਹੁਣ ਆਪਣੇ ਜੰਗਲਾਂ ਦੀ ਹੋਣੀ ਉੱਪਰ ਇੱਕ ਝਾਤ ਮਾਰੀਏ। ਸੈਟੇਲਾਈਟ ਰਾਹੀਂ 1982 ਵਿੱਚ ਲਈਆਂ ਤਸਵੀਰਾਂ ਦਸਦੀਆਂ ਹਨ ਕਿ ਭੂਗੋਲਿਕ ਖੇਤਰ ਦਾ ਲਗਭਗ 14% ਭਾਗ ਜੰਗਲਾਂ ਨਾਲ ਘਿਰਿਆ ਹੈ। ਲੱਕੜ ਅੇਤ ਹੋਰ ਜੰਗਲੀ ਉਤਪਾਦਾਂ ਦੀ ਲੋੜ ਤੋਂ ਵੱਧ ਵਰਤੋਂ ਦੇ ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ, ਜੰਗਲ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਖਾਤਮੇ ਵਲ ਵੱਧ ਰਹੇ ਹਨ। ਇਸ ਨੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਤੇ ਸੰਤੁਲਨ ਨੂੰ ਵੱਡੀ ਹੱਦ ਤੱਕ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕੀਤਾ ਹੈ। ਵਰਖਾ ਦਾ ਪਾਣੀ ਪਹਾੜਾਂ ਦੀਆਂ ਨੰਗੀਆਂ ਢਲਾਨਾਂ ਉੱਪਰੋਂ ਵਹਿੰਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਕਾਰਣ ਹੜ੍ਹ ਆਉਂਦੇ ਹਨ। ਇਹਨਾਂ ਹੜ੍ਹਾਂ ਕਾਰਣ ਭੂਮੀ ਦੀ ਉਪਰਲੀ ਤਹਿ ਰੁੜ੍ਹ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਕਾਰਣ ਭੂਮੀ ਦੀ ਉਪਜਾਊ ਸ਼ਕਤੀ ਵਿੱਚ ਕਮੀ ਆਉਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਫਸਲਾਂ ਦਾ ਝਾੜ ਘਟਦਾ ਹੈ।

ਬਹੁਤ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਕੀੜੇ-ਮਕੌੜੇ, ਰੀਂਗਣ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਾਣੀ, ਪੰਛੀ ਅਤੇ ਥਣਧਾਰੀ ਜਦੋ ਜੰਗਲਾਂ ਵਿੱਚ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ, ਲਾਭਦਾਇਕ ਜੈਵਿਕ-ਸ੍ਰੋਤ ਹਨ। ਮਨੱਖ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ, ਆਰਥਿਕ ਖੜੋਤ, ਸਿਲ੍ਹੀਆਂ ਭੂਮੀਆਂ ਨੂੰ ਖਤਮ ਕਰਕੇ ਇਹਨਾਂ ਦੇ ਨਿਵਾਸ ਸਥਾਨ ਨਸ਼ਟ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਸਿਲ੍ਹਿਆਂ ਭੂਮੀਆਂ ਸਮਾਪਤ ਹੋ ਗਈਆਂ ਤਾਂ ਪ੍ਰਵਾਸੀ ਪੰਛੀ, ਜੋ ਧਰੁਵੀ ਖੇਤਰਾਂ ਤੋਂ ਸਾਡੇ ਦੇਸ਼ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਜਨਣ ਲਈ ਆਉਂਦੇ ਹਨ, ਨਹੀਂ ਆਉਣਗੇ। ਦਰਿਆਵਾਂ ਦੇ ਕੰਢਿਆਂ ਤੇ ਡੈਮ ਉਸਾਰਨ ਨਾਲ ਜੰਗਲ ਤਬਾਹ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਹਰ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਜੰਤੂਆਂ ਦਾ ਨਾਸ਼ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇੱਕ ਬਿਲਕੁੱਲ ਨਵੀਂ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੇ ਮੁਤਾਬਿਕ ਅਸੀਂ ਆਪਣੇ ਜੰਗਲੀ ਖੇਤਰ ਨੂੰ 0.16 ਮਿਲੀਅਨ ਹੈਕਟੇਅਰ ਪ੍ਰਤੀ ਸਾਲ ਦੀ ਦਰ ਨਾਲ ਨਸ਼ਟ ਕਰ ਰਹੇ ਹਾਂ। ਜੇਕਰ ਇਹ ਇਸੇ ਦਰ ਨਾਲ ਘਟਦਾ ਰਿਹਾ ਤਾਂ ਸਾਡੇ ਦੇਸ਼ ਦਾ ਇੱਕ ਵੱਡਾ ਖੇਤਰ ਆਉਣ ਵਾਲੇ 100 ਸਾਲਾਂ ਵਿੱਚ ਸਿਰਫ ਘਾਹ ਦੇ ਮੈਦਾਨ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਨਜ਼ਰ ਆਵੇਗਾ। ਹੜ੍ਹ ਤੇ ਸੋਕਾ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਆਮ ਵਰਗੀ ਘਟਨਾ ਹੋ ਜਾਣਗੇ।

ਹੁਣ ਉਹ ਸਮਾਂ ਆ ਗਿਆ ਹੈ ਜਦੋਂ ਸਾਨੂੰ ਆਪਣੇ ਸਾਰੇ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਦੀ ਸਮਝਦਾਰੀ ਨਾਲ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਦੀ ਲੋੜ ਤੋਂ ਵਧ ਵਰਤੋਂ ਤੇ ਖਪਤ ਨੂੰ ਰੋਕਣ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।

ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੀ ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਪੱਖੋਂ ਭੂਮਿਕਾ (Ecologicla Role of Bio-diversity)-

ਉੱਪਰਲੇ ਲੇਖ ਤੋਂ ਸਾਫ਼ ਪਤਾ ਚੱਲਦਾ ਹੈ ਕਿ ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਪ੍ਰਬੰਧ ਦਾ ਟਿਕਾਊਪੁਣਾ ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਪ੍ਰਬੰਧ ਵਿੱਚਲੀਆਂ ਜਾਤੀਆਂ ਦੀ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਉੱਪਰ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਹਰੇਕ ਜਾਤੀ ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਪ੍ਰਬੰਧ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਭੂਮਿਕਾ ਨਿਭਉਂਦੀ ਹੈ। ਜਿਸ ਨੂੰ ਜਾਤੀ ਦਾ ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਟਿਕਾਣਾ ਆਖਦੇ ਹਨ।

ਜਿੱਥੇ ਤੱਕ ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੀ 'ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਭੂਮਿਕਾ' ਦਾ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸਮੁਦਾਇ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧ ਹੈ। ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਨੁਕਤੇ ਅਤੀ ਮਹੱਤਵਪੂਰਣ ਹਨ-

ਕੁੱਝ ਸਮੁਦਾਇ ਤਪਤਖੰਡੀ ਵਰਖਾ ਦੇ ਜੰਗਲਾਂ ਅਤੇ ਮੂੰਗਿਆਂ ਦੀਆਂ ਚਟਾਨਾਂ ਵਰਗੇ ਸਥਾਨਾਂ ਤੇ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ ਤੇ ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਤਰੀਕਿਆਂ ਨਾਲ ਹਰੇਕ ਪੋਸ਼ਕ ਪੱਧਰ ਤੇ ਜਾਤੀ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਮਿਲਦੀ ਹੈ। ਮਾਰੂਥਲ ਵਿੱਚ ਮਿਲਣ ਵਾਲੇ ਸਾਰੇ ਸਮੁਦਾਇ ਵਿੱਚ ਮੁਕਾਬਲਤਨ ਘੱਟ ਜਾਤੀਆਂ ਮਿਲਦੀਆਂ ਹਨ।

ਵੱਖੋ-ਵੱਖਰੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਵਿੱਚਲੇ ਸਮੁਦਾਇਆਂ ਵਿੱਚ ਇੱਕੋ ਜਾਤੀ ਦੇ ਪ੍ਰਾਣੀਆਂ ਵਿੱਚ ਵੱਖੋ-ਵੱਖਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਗੁਣ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਇਸ ਨੂੰ ਸਥਿਰ ਬਣਾਉਂਦੇ ਹਨ। ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ, ਜੇਕਰ ਇੱਕ ਸਮੁਦਾਇ ਵਿੱਚ ਜਾਤੀ ਦੇ ਸਾਰੇ ਪੌਦਿਆਂ ਵਿੱਚ ਪਾਣੀ ਸੰਬੰਧੀ ਇੱਕੋ ਜਿਹੀਆਂ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਹੋਣ ਤਾਂ ਜਿਸ ਸਾਲ ਵਰਖਾ ਘੱਟ ਹੋਵੇਗੀ, ਸਾਰੇ ਪੌਦੇ ਪਾਣੀ

ਦਾ ਘਾਟ ਤੋਂ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਹੋਣਗੇ। ਉਸ਼ ਸਾਲ ਫ਼ਸਲ ਦਾ ਝਾੜ ਘੱਟ ਹੋਵੇਗਾ। ਦੂਸਰੇ ਪਾਸੇ, ਜੇਕਰ ਜੀਨਾਂ ਦੀ ਵੱਖਰੀ ਬਣਤਰ ਕਾਰਣ ਇੱਕੋ ਜਾਤੀ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਪੌਦਿਆਂ ਦੀਆਂ ਪਾਣੀ ਸੰਬੰਧੀ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਵੱਖੋ-ਵੱਖਰੀਆਂ ਹੋਣਗੀਆਂ ਤਾਂ ਸਾਰੇ ਪੌਦੇ ਹਰੇਕ ਸਾਲ ਪਾਣੀ ਦੀ ਘਾਟ ਤੋਂ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਨਹੀਂ ਹੋਣਗੇ ਤੇ ਫਸਲ ਦਾ ਝਾੜ ਤੱਸਲੀ ਬਖਸ਼ ਹੋਵੇਗਾ। ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਅੰਤਰ ਜਾਤੀ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਇਸ ਜਾਤੀ ਦੇ ਲੰਬੇ ਸਮੇਂ ਤੱਕ ਬਣੇ ਰਹਿਣ ਲਈ ਅਤੀ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ।

ਅਭਿਆਸ

ਛੋਟੇ ਉੱਤਰਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ-

1. ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਤੋਂ ਤੁਹਾਡਾ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ? ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਦਿਓ?
2. ਆਪਣੇ ਚੌਗਿਰਦੇ ਵਿੱਚਲੇ ਕੁੱਝ ਦਵਾਈਆਂ ਦੇਣ ਵਾਲੇ ਪੌਦਿਆਂ ਦੇ ਨਾਮ ਅਤੇ ਲਾਭ ਦੱਸੋ?
3. ਉਹ ਕਿਹੜੀਆਂ-ਕਿਹੜੀਆਂ ਬਾਹਰੀ ਤਾਕਤਾਂ ਹਨ ਜੋ ਕੁਦਰਤ ਵਿੱਚ ਅਸੰਤੁਲਨ ਪੈਦਾ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ?
4. ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਦੀ ਘਾਟ ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ?
5. ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੀ ਪਰਿਸਥਿਤੀ ਸੰਬੰਧੀ ਕੀ ਭੂਮਿਕਾ ਹੈ?
6. ਤੁਹਾਡਾ ਪਿੰਡ/ਕਸਬਾ/ਸ਼ਹਿਰ ਕਿਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਪੌਦੇ ਅਤੇ ਜੰਤੂ ਵਿਭਿੰਨਤਾ/ਜਾਤੀ ਲਈ ਮਸ਼ਹੂਰ ਹੈ?

ਲੰਮੇ ਉੱਤਰਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ-

1. ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੀਆਂ ਕਦਰਾਂ ਕੀਮਤਾਂ ਕੀ ਹਨ?
2. ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੇ ਤਿੰਨ ਪੱਧਰ ਕਿਹੜੇ-ਕਿਹੜੇ ਹਨ?
3. ਕੁਦਰਤ ਵਿੱਚ ਸੰਤੁਲਨ ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਕਿਵੇਂ ਬਣਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ?
4. ਕੁਦਰਤ ਵਿੱਚ ਮਿਲਣ ਵਾਲੇ ਸੀਮਿਤ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਦੇ ਨਾਂ ਲਿਖੋ? ਪਾਣੀ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਕਿਵੇਂ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ?
5. ਆਪਣੇ ਖੇਤਰ ਦੇ 5 ਦਵਾਈਆਂ ਦੇਣ ਵਾਲੇ ਪੌਦੇ ਲੱਭੋ? ਇਹਨਾਂ ਨਾਲ ਕਿਸ ਬਿਮਾਰੀ ਦਾ ਉਪਚਾਰ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ? ਪੌਦੇ ਦੇ ਕਿਹੜ ਭਾਗ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਆਯੁਰਵੈਦਿਕ ਦਵਾਈਆਂ ਦੀ ਬਾਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚ ਕਾਫ਼ੀ ਮੰਗ ਹੈ। ਅਜਿਹੇ ਪੰਜ ਉਤਪਾਦਾਂ ਦੇ ਬਜ਼ਾਰਾ ਵਿੱਚੋਂ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਨਾਜ਼ੁਕ ਸੋਚਤ ਉਭਾਰਨ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ-

1. ਸ਼ੇਰ ਦਾ ਘਾਹ ਨਾਲ ਕੀ ਸੰਬੰਧ ਹੈ?
2. ਧਰਤੀ ਉੱਪਰ ਮਨੁੱਖ ਕੀਟਾਂ ਦੀ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ?
3. ਇੱਕ ਜਾਤੀ ਦੇ ਲੁਪਤ ਹੋਣ ਨਾਲ ਦੂਜੀ ਜਾਤੀ ਕਿਵੇਂ ਲੁਪਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ? ਉਦਾਹਰਣ ਦਿਓ।
4. ਤੁਸੀਂ ਬਿੱਲੀ-ਪੈਰਾਸ਼ੂਟ ਦੀ ਕਹਾਣੀ ਪੜ੍ਹੀ ਹੈ। ਇਸ ਅਭਿਆਸ ਨੂੰ ਦੁਹਰਾਉ।

ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀ ਤਰਤੀਬ ਇੱਕ ਸੱਚੀ ਜੀਵਨ-ਕਹਾਣੀ ਹੈ। ਇਸ ਨੂੰ ਦੁਬਾਰਾ ਲਿਖ ਕੇ ਪੂਰਾ ਕਰੋ।

1. ਚੂਹਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਵਧੀ।

2. ਕਿਰਲੀਆਂ ਅਕ੍ਰਿਆਸ਼ੀਲ ਹੋ ਗਈਆਂ।
3. ਲਾਰਵਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਵਧ ਗਈ।
4. ਸਿਹਤ ਸੇਵਾਵਾਂ ਵੱਲੋਂ ਗਿਆਨਪੁਰ ਵਿਖੇ ਡੀ.ਡੀ.ਟੀ. ਭੇਜੀ ਗਈ।
5. ਮੱਛਰਾਂ ਦਾ ਖਾਤਮਾ ਹੋ ਗਿਆ।
6. ਲਾਰਵੇ ਛੱਤਾਂ ਨੂੰ ਖਾ ਗਏ।
7. ਬਿੱਲੀਆਂ ਨੂੰ ਪੈਰਾਸ਼ੂਟਾਂ ਰਾਹੀਂ ਉਤਾਰਿਆ ਗਿਆ।
8. ਬਿੱਲੀਆਂ ਮਰ ਗਈਆਂ।
9. ਬਿੱਲੀਆਂ ਨੇ ਕਿਰਲੀਆਂ ਨੂੰ ਮਾਰ ਦਿੱਤਾ।
10. ਚੂਹਿਆਂ ਦੁਆਰਾ ਪਲੇਗ ਫੈਲਦੀ ਹੈ।
11. ਛਿਪਕਲੀਆਂ ਖਤਮ ਹੋ ਗਈਆਂ।
12. ਛਿਪਕਲੀਆਂ ਮੱਛਰ ਨੂੰ ਖਾ ਗਈਆਂ ਤੇ ਉਹਨਾਂ ਅੰਦਰ ਡੀ.ਡੀ.ਟੀ. ਇੱਕਠੀ ਹੋ ਗਈ।

ਵਾਦ-ਵਿਵਾਦ

ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਸੋਚਦੇ ਹੋ ਕਿ ਸਥਾਨਕ ਸਿਹਤ ਰਵਾਇਤਾਂ (ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ ਕਬਾਇਲੀ ਅਤੇ ਆਯੁਰਵੈਦਿਕ ਦਵਾਈਆਂ) ਨੂੰ ਸੁਰਜੀਤ ਕਰਕੇ ਭਾਰਤ ਵਿਚਲੀ ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਨੂੰ ਬਚਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਕਿਵੇਂ ਅਤੇ ਕਿਵੇਂ ਨਹੀਂ?

ਅਧਿਆਇ-2

ਜੈਵਿਕ ਵਿਭਿੰਨਤਾ (ਭਾਗ-2)

BIO-DIVERSITY (PART-II)

2.1 ਜਾਣ-ਪਛਾਣ (Introduction)

ਪਿਛਲੇ ਅਧਿਆਇ ਵਿੱਚ ਤੁਸੀਂ ਪੜ੍ਹਿਆ ਹੈ ਕਿ ਕੋਈ ਵੀ ਸਜੀਵ ਇਕੱਲਾ ਨਹੀਂ ਜਿਉਂਦਾ ਰਹਿ ਸਕਦਾ। ਉਹ ਆਪਣੇ ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਪ੍ਰਬੰਧ ਵਿਚਲੇ ਸਜੀਵ ਅਤੇ ਨਿਰਜੀਵ ਅੰਸ਼ਾਂ ਉੱਪਰ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਤੁਸੀਂ ਇਹ ਵੀ ਸਿੱਖਿਆ ਹੈ ਕਿ ਜਿੰਦਗੀ ਨੂੰ ਬਰਕਰਾਰ ਰੱਖਣ ਲਈ ਪਾਣੀ, ਪੋਸ਼ਣ ਅਤੇ ਊਰਜਾ ਆਦਿ ਵਰਗੀਆਂ ਜ਼ਰੂਰੀ ਲੋੜਾਂ ਕੁਦਰਤ ਵਿੱਚ ਹੋਣ ਵਾਲੀਆਂ ਕੁਝ ਪ੍ਰਕ੍ਰਿਆਵਾਂ ਦੁਆਰਾ ਲਗਾਤਾਰ ਉਪਲੱਬਧ ਕਰਵਾਈਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਸ ਅਧਿਆਇ ਵਿੱਚ ਤੁਸੀਂ ਪੌਦਿਆਂ ਅਤੇ ਜੰਤੂਆਂ ਤੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਜਾਤੀਆਂ ਦੀਆਂ ਅੰਤਰ-ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਦੀ ਆਪਸੀ-ਨਿਰਭਰਤਾ ਬਾਰੇ ਪੜ੍ਹੋਗੇ। ਤੁਸੀਂ ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੇ ਆਰਥਿਕ ਯੋਗਦਾਨ ਤੇ ਭਾਰਤ, ਇਕ ਵੱਡੀ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੇ ਦੇਸ਼ ਵੱਜੋਂ ਬਾਰੇ ਵੀ ਪੜ੍ਹੋਗੇ।

ਪੌਦਿਆਂ ਤੇ ਜੰਤੂਆਂ ਦੇਿੱਚ ਆਪਸੀ-ਨਿਰਭਰਤਾ (Interdependence between plants & animals)

ਪਿਆਰੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਓ ਤੁਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹੋ ਕਿ ਧਰਤੀ ਹੀ ਕੇਵਲ ਅਜਿਹਾ ਗ੍ਰਹਿ ਹੈ ਜਿੱਥੇ ਜੀਵਨ ਦੀ ਹੋਂਦ ਹੈ ਅਤੇ ਸੂਰਜ ਹੀ ਧਰਤੀ ਉਪਰਲੇ ਜੀਵਨ ਲਈ ਊਰਜਾ ਦਾ ਅੰਤਰਿਮ ਸਾਧਨ ਹੈ।

ਉਤਪਾਦਕ (Producers)

ਸੂਰਜੀ ਊਰਜਾ ਦਾ ਹਰੇ ਪੌਦਿਆਂ ਤੇ ਕੁਝ ਕਿਸਮਾਂ ਦੀਆਂ ਕਾਈਆਂ ਤੇ ਜੀਵਾਣੂਆਂ ਦੁਆਰਾ ਸਥਿਰੀਕਰਣ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿਹਨਾਂ ਨੂੰ ਉਤਪਾਦਕ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਪ੍ਰਕਾਸ਼-ਸੰਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਰਾਹੀਂ ਇਹ ਘੱਟ ਊਰਜਾ ਵਾਲੇ ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਵਰਗੇ ਪਦਾਰਥਾਂ ਨੂੰ ਉੱਚ ਊਰਜਾ ਵਾਲੇ ਜਟਿਲ ਕਾਰਬੋਹਾਈਡ੍ਰੇਟ, ਲਿਪਿਡ, ਪ੍ਰੋਟੀਨ ਅਤੇ ਹੋਰ ਭੋਜਨ ਅੰਸ਼ਾਂ ਵਿੱਚ ਬਦਲ ਦਿੰਦੇ ਹਨ।

ਸ਼ਾਕਾਹਾਰੀ (Herbivores)- ਸ਼ਾਕਾਹਾਰੀ ਅਜਿਹੇ ਜੰਤੂ ਹਨ ਜੋ ਪੌਦਿਆਂ ਜਾਂ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਭਾਗਾਂ ਉੱਪਰ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੇ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਹਿਰਨ, ਬੱਤਖ, ਭੇਡ, ਬੱਕਰੀ। ਉਹ ਮਨੁੱਖ ਜੋ ਸਾਗ-ਸਬਜ਼ੀ ਖਾਣਾ ਪਸੰਦ ਕਰਦੇ ਹਨ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਵੀ ਸ਼ਾਕਾਹਾਰੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਚਿੱਤਰ 2.1 - ਹਿਰਨ

ਚਿੱਤਰ 2.2 ਮਾਸਾਹਾਰੀ ਭੇੜੀਆਂ

ਮਾਸਾਹਾਰੀ (Carnivores)- ਇਹ ਸ਼ਾਕਾਹਾਰੀ ਜੰਤੂਆਂ ਨੂੰ ਖਾਦੇ ਹਨ ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ ਭੇੜੀਆਂ, ਚੀਤਾ, ਬਿੱਲੀ, ਡਰੈਗਨ-ਮੱਖੀ, ਇੱਲ੍ਹਾਂ ਆਦਿ।

ਸਰਬ ਆਹਾਰੀ (Omnivores)- ਕੁੱਤੇ, ਚੂਹੇ ਅਤੇ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਮਨੁੱਖ ਸਰਬ ਆਹਾਰੀ (Omnivores) ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਪੌਦੇ ਤੇ ਜੰਤੂ ਦੋਵਾਂ ਨੂੰ ਖਾ ਲੈਂਦੇ ਹਨ।

ਪੌਦੇ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਕੀਟਾਂ, ਰੀਂਗਣ ਵਾਲੇ ਜੰਤੂਆਂ, ਪੰਛਿਆਂ ਤੇ ਥਣਧਾਰੀਆਂ ਨੂੰ ਆਵਾਸ ਵੀ ਦਿੰਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਵਾਤਾਵਰਣ ਤੇ ਭੌਤਿਕ ਰੂਪ ਨੂੰ ਬਦਲ ਦਿੰਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਜੋ ਇਹ ਸਾਡੇ ਰਹਿਣ ਲਈ ਵੱਧ ਸੁਖਾਵਾਂ ਹੋ ਜਾਵੇ। ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ ਇਹ ਹਵਾ-ਰੋਧਕ ਤੇ ਤੌਰ ਤੇ ਝੱਖੜ, ਤੂਫ਼ਾਨ ਨੂੰ ਰੋਕਣ ਲਈ ਭੋਂ-ਖੋਰ ਘੱਟ ਕਰਨ ਲਈ ਤੇ ਤਾਪਮਾਨ ਨੂੰ ਸਹਿਯੋਗ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਕੰਮ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਬਹੁਤ ਸਾਰਾ ਪਾਣੀ ਸੋਖ ਲੈਂਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਲਈ ਹੜ੍ਹ ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਦੀ ਖੜੋਤ ਨੂੰ ਰੋਕਦੇ ਹਨ।

ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਕੀਟ ਜਿਵੇਂ ਸ਼ਹਿਦ ਦੀਆਂ ਮੱਖੀਆਂ, ਤਿਤਲੀਆਂ ਅਤੇ ਹਮਿੰਗ ਪੰਛੀ ਵਰਗੇ ਜੰਤੂ ਫੁੱਲਾਂ ਦੇ ਪਰਾਗਣ ਵਿੱਚ ਮਦਦ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਪੰਛੀ ਅਤੇ ਥਣਧਾਰੀ ਬੀਜਾਂ ਤੇ ਫਲਾਂ ਨੂੰ ਖਿੰਡਾਉਣ ਵਿੱਚ ਸਹਾਇਤਾ ਕਰਦੇ ਹਨ।

ਚਿੱਤਰ 2.3 - ਤਿੱਤਲੀ

ਕੁਝ ਜੰਤੂ ਆਪਣੇ ਅੰਦਰ ਬਚਾਓ ਤੰਤਰ ਪੈਦਾ ਕਰ ਲੈਂਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਜੋ ਉਹ ਆਪਣੇ ਦੁਸ਼ਮਣਾਂ ਨੂੰ ਭੁਲਾਂਦਰਾਂ ਦੇ ਸਕਣ। ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਤਿਤਲੀਆਂ ਤੇ ਭੰਵਰਿਆਂ ਦੇ ਸਰੀਰ ਅਤੇ ਖੰਭਾਂ ਦੇ ਰੰਗ ਉਹਨਾਂ ਫੁੱਲਾਂ ਨਾਲ ਮਿਲਦੇ-ਜੁਲਦੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜਿਹਨਾਂ ਦੁਆਲੇ ਉਹ ਰਹਿੰਦੇ ਹੋਣ। ਪ੍ਰੇਇੰਗ ਮੈਨਟਿਸ (Praying mantis) ਟਹਿਣੀ ਵਰਗਾ ਅਤੇ ਲੀਫ-ਇੰਸੈਕਟ (Leaf-insect) ਦਾ ਅਕਾਰ ਪੱਤੇ ਵਰਗਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

> ਜੈਵਿਕ ਸਮੁਦਾਇ ਦੇ ਕੁਝ ਮੈਂਬਰ ਆਪਣੀ ਸ਼ਕਲ, ਆਕਾਰ ਬਣਤਰ ਜਾਂ ਵਰਤਾਓ ਦਾ ਰੂਪਾਤਰਣ ਕਰ ਲੈਂਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਜੋ ਉਹ ਕੁਝ ਹੋਰ ਜੰਤੂਆਂ ਜਦਾ ਨਿਰਜੀਵ ਵਸਤਾਂ ਵਰਗੇ ਲੱਗਣ ਅਤੇ ਆਪਣੇ ਸ਼ਿਕਾਰ-ਖੋਰ ਤੋਂ ਬਚ ਸਕਣ। ਇਸਨੂੰ ਨਕਲ-ਉਤਾਰਨਾ (Mimicry) ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।

ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਇਹ ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਪੌਦੇ ਤੇ ਜੰਤੂ ਭੋਜਨ, ਸਥਾਨ ਸੰਭਾਲ ਅਤੇ ਪ੍ਰਦਜਣਨ ਲਈ ਇੱਕ ਦੂਸਰੇ ਉੱਪਰ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਅਜਿਹੀ ਆਪਸੀ-ਨਿਰਭਰਤਾ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਜਾਤੀਆਂ ਦੀ ਹੋਂਦ ਬਣੀ ਰਹਿਣ ਲਈ ਅਤਿ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ।

ਜਾਤੀਆਂ ਦੀਆਂ ਅੰਤਰ ਕਿਰਿਆਵਾਂ (Species Interaction):

ਇਕ ਸਮੁਦਾਇ ਵਿੱਚ ਜਾਤੀਆਂ ਦੀ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ, ਭੋਜਨ ਪ੍ਰਾਪਤੀ ਜਦਾ ਜੀਵਨ ਚੱਕਰ ਦਾ ਕੁਝ ਭਾਗ ਪੂਰਾ ਕਰਨ ਲਈ ਇਕ ਦੂਸਰੇ ਨਾਲ ਅੰਤਰ-ਕਿਰਿਆ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਅੰਤਰ-ਕਿਰਿਆ ਦੀ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਵੰਡ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ-

(i) ਲਾਭਦਾਇਕ ਜਾਂ ਹਾਂ-ਪੱਖੀ (Beneficial or Positive Interaction)

(ii) ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਜਾਂ ਨਾਂਹ-ਪੱਖੀ (Harmful or Negative Interaction)

(I) ਲਾਭਦਾਇਕ ਜਾਂ ਹਾਂ-ਪੱਖੀ ਅੰਤਰ-ਕਿਰਿਆ (Beneficial or Positve Interaction):

ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੀ ਅੰਤਰ-ਕਿਰਿਆ ਵਿੱਚ ਅੰਤਰ-ਕਿਰਿਆ ਕਰ ਰਹੀਆਂ ਜਾਤੀਆਂ ਦੇ ਦੋਵੇਂ ਹਿੱਸੇਦਾਰ ਲਾਭਪਾਤਰੀ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਲਾਭ ਭੋਜਨ, ਆਵਾਸ, ਸਹਾਰਾ ਜਾਂ ਸਥਾਨਾਂਤਰਣ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਹਾਂ-ਪੱਖੀ ਅੰਤਰ-ਕਿਰਿਆ ਤਿੰਨ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੀ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ।

(1) ਆਪਸਦਾਰੀ (Mutualism)- ਇਹ ਇਕ ਅਹਿਸਾਨਪੂਰਵਕ ਲਾਭਦਾਇਕ ਅੰਤਰਕਿਰਿਆ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਅੰਤਰਕਿਰਿਆ ਕਰ ਰਹੀਆਂ ਦੋਵੇਂ ਜਾਤੀਆਂ ਨੂੰ ਵੱਡੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਲਾਭ ਪਹੁੰਚਦਾ ਹੈ। ਦੋਵੇਂ ਜਾਤੀਆਂ ਭੌਤਿਕ ਤੌਰ ਤੇ ਇਕ ਦੂਜੀ ਦੇ ਬਹੁਤ ਨੇੜੇ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਇਸਨੂੰ **ਸਹਿਜੀਵਤਾ** (Symbiosis) ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਦੀਆਂ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਹਨ ਜਿਵੇਂ-

ਲਾਈਕੇਨ- ਲਾਈਕੇਨ ਦਾ ਸਰੀਰ ਉੱਲੀ ਦੁਆਰਾ ਬਣੀ ਇਕ ਰਚਨਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜਿਸਦੇ ਸੈੱਲਾਂ ਵਿੱਚ ਕਾਈ ਦੱਬੀ ਪਈ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਕਾਈ ਪ੍ਰਕਾਸ਼-ਸੰਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਦੁਆਰਾ ਭੋਜਨ ਤਿਆਰ ਕਰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਉੱਲੀ ਇਸਨੂੰ ਖਣਿਜ ਅਤੇ ਸਿਲ੍ਹ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੀ ਹੈ।

ਰਾਈਜ਼ੋਬੀਅਮ ਨਾਂ ਦਾ ਜੀਵਾਣੂ ਫਲੀਦਾਰ ਪੌਦਿਆਂ ਦੀਆਂ ਜੜ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਗੰਢਾਂ ਬਣਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਪੌਦੇ ਤੋਂ ਜੀਵਾਣੂ ਨੂੰ ਭੋਜਨ ਅਤੇ ਰਹਿਣ ਲਈ ਸਥਾਨ ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਬਦਲੇ ਵਿੱਚ ਇਹ ਜੀਵਾਣੂ ਵਾਯੂਮੰਡਲੀ ਨਾਈਟਰੋਜਨ ਦਾ ਸਥਿਰੀਕਰਣ ਕਰਕੇ ਮੇਜ਼ਬਾਨ ਪੌਦੇ ਨੂੰ ਦਿੰਦਾ ਹੈ।

(2) ਸਹਿਭੋਜ (Commensalism)- ਇਹ ਦੋ ਜਾਤੀਆਂ ਦਾ ਅਜਿਹਾ ਰਿਸ਼ਤਾ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਇਕ ਨੂੰ ਲਾਭ ਪੁੱਜਦਾ ਹੈ ਪ੍ਰੰਤੂ ਦੂਸਰੀ ਜਾਤੀ ਨੂੰ ਨਾ ਕੋਈ ਲਾਭ ਹੈ ਤੇ ਨਾ ਹੀ ਹਾਨੀ। ਲਾਭਪਾਤਰੀ ਜੀਵ ਨੂੰ ਸਹਿਭੋਜੀ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ ਸੰਘਣੇ ਜੰਗਲ ਵਿੱਚ ਜਿੱਥੇ ਧਰਤੀ ਤੱਕ ਕਾਫ਼ੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚਤ ਸੂਰਜ ਦੀ ਰੋਸ਼ਨੀ ਨਹੀਂ ਪਹੁੰਚਦੀ, ਅਰਕਿਡ ਹੋਰ ਜਾਤੀ ਦੇ ਦਰੱਖਤਾਂ ਉੱਪਰ ਉੱਗਦੇ ਹਨ। ਆਰਕਿਡ ਨੂੰ ਕਾਫ਼ੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਸੂਰਜ ਦੀ ਰੋਸ਼ਨੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਪ੍ਰਤੂੰ ਦਰੱਖਤ ਨੂੰ ਨਾ ਕੋਈ ਲਾਭ ਤੇ ਨਾ ਹਾਨੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

(3) ਮੂਲ-ਮਿਲਵਰਤਣ (Protocoopoeration)- ਇਹ ਇੱਕ ਕਿਸਮ ਦੀ ਆਪਸੀ ਸਾਂਝ ਹੈ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਸਾਂਝ ਵਿੱਚ ਦੋਵੇਂ ਹਿੱਸੇਦਾਰਾਂ ਨੂੰ ਲਾਭ ਪੁੱਜਦਾ ਹੈ। ਪ੍ਰਤੂੰ ਉਹਨਾਂ ਦੀ ਸਾਂਝ ਪੱਕੇ ਤੌਰ ਤੇ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ। ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ ਲਾਲ ਚੁੰਝ ਵਾਲਾ ਔਕਸ ਪੈਕਰ (Red-billed oxpecker) ਕਾਲੇ ਗੈਂਡੇ (Black rhinoceros) ਦੀ ਪਿੱਠ ਤੇ ਬੈਠਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਗੈਂਡੇ ਦੀ ਪਿੱਠ ਨੂੰ ਚਿੰਬੜੇ ਹੋਏ ਪਰਜੀਵੀਆਂ (ਚਿੱਚੜਾਂ) ਨੂੰ ਖਾਂਦਾ ਹੈ। ਪੰਛੀ ਨੂੰ ਸ਼ਰਣ ਮਿਲਦੀ ਹੈ ਤੇ ਗੈਂਡੇ ਨੂੰ ਰਾਹਤ। ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੋਵੇਂ ਹਿੱਸੇਦਾਰਾਂ ਨੂੰ ਫਾਇਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਚਿੱਤਰ 2.4 - ਮੂਲ ਮਿਲਵਰਤਣ

(II) ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਜਾਂ ਨਾਂਹ-ਪੱਖੀ ਅੰਤਰ ਕਿਰਿਆ (Harmful or Negative Interaction):

ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੀ ਅੰਤਰ ਕਿਰਿਆ ਵਿੱਚ ਇਕੋ ਜਾਂ ਦੋਵੇਂ ਹਿੱਸੇਦਾਰਾਂ ਨੂੰ ਨੁਕਸਾਨ ਪੁੱਜਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਚਾਰ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।-(1) ਸ਼ਿਕਾਰਖੋਰਤਾ (2) ਪਰਜੀਵੀਪਣਾ (3) ਮੁਕਾਬਲਾ (4) ਅਨੁਕੂਲ ਭੋਜ ਅਤੇ ਪ੍ਰਤੀ ਜੈਵਿਕ।

(1) ਸ਼ਿਕਾਰਖੋਰਤਾ (Predation)- ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੀ ਸਾਂਝ ਵਿੱਚ ਇਕ ਜਾਂਤੀ, ਜਿਸਨੂੰ ਸ਼ਿਕਾਰਖੋਰ ਆਖਦੇ ਹਨ, ਦੂਸਰੀ ਜਾਤੀ ਨੂੰ ਮਾਰਦੀ ਹੈ ਜਿਸਨੂੰ ਸ਼ਿਕਾਰ (Prey) ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੀ ਸਾਂਝ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਸ਼ਾਕਾਹਾਰੀ ਤੇ ਮਾਸਾਹਾਰੀਆਂ ਵਿੱਚ ਪਾਈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ ਚਤੀਤਾ ਸ਼ਿਕਾਰਖੋਰ ਹੈ, ਹਿਰਨ ਜੋ ਕਿ ਸ਼ਿਕਾਰ ਹੈ, ਨੂੰ ਭੋਜਨ ਪ੍ਰਾਪਤੀ ਲਈ ਮਾਰਦਾ ਹੈ।

ਅਜਿਹੇ ਕੁਝ ਮਾਸਖੋਰੇ ਪੌਦੇ ਵੀ ਹਨ ਜੋ ਭੋਜਨ ਦੀ ਪ੍ਰਾਪਤੀ ਲਈ ਕੀਟਾਂ ਨੂੰ ਮਾਰਦੇ ਹਨ। ਜਿਵੇਂ ਯੂਟਰੀਕੁਲੇਰੀਆ, ਡਾਇਓਨੀਆਂ। ਕੁਝ ਸ਼ਿਕਾਰਖੋਰੇ ਦੂਸਰਿਆਂ ਦਾ ਸ਼ਿਕਾਰ ਵੀ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜਿਦਵੇਂ ਡੱਡੂ ਕੀਟਾ ਦਾ ਸ਼ਿਕਾਰਖੋਰਾ ਹੈ ਪ੍ਰੰਤੂ ਸੱਪ ਦਾ ਸ਼ਿਕਾਰ ਜਦੋਂ ਕਿ ਸੱਪ ਇੱਲਾ ਤੇ ਮੋਰਾ ਦਾ ਸ਼ਿਕਾਰ ਹੈ। ਕਿਸੇ ਸਮੁਦਾਇ ਵਿੱਚ ਸ਼ਿਕਾਰ ਤੇ ਸ਼ਿਕਾਰਖੋਰ ਦੀ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਸ਼ਿਕਾਰਖੋਰ ਤੇ ਸ਼ਿਕਾਰ ਹੀ ਬਰਕਰਾਰ ਰੱਖਦੇ ਹਨ।

(2) ਪਰਜੀਵੀਪਣਾ (Parasitism)- ਅਜਿਹੀ ਸਾਂਝ ਵਿੱਚ ਇਕ ਜਾਤੀ ਜੋ ਕਿ ਆਕਾਰ ਵਿੱਚ ਛੋਟੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜਿਸਨੂੰ **ਪਰਜੀਵੀ** ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ ਕਿਸੇ ਵੱਡੀ ਜਾਤੀ ਦੇ ਅੰਦਰ ਜਾਂ ਉੱਪਰ ਰਹਿੰਦੀ ਹੈ ਉਸ ਨੂੰ ਮੇਜ਼ਬਾਨ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਪਰਜੀਵੀ ਇਸ ਤੋਂ ਭੋਜਨ ਅਤੇ ਆਵਾਸ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਪਰਜੀਵੀ ਦੋ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ-

(i) **ਬਾਹਰੀ ਪਰਜੀਵੀ (Ectoparasites)-** ਬਾਹਰੀ ਪਰਜੀਵੀ ਉਹ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਆਪਣੇ ਮੇਜ਼ਬਾਨ ਦੇ ਸ਼ਰੀਰ ਦੇ ਉੱਪਰ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਅਮਰਵੇਲ (Cuscuta) ਲੋਰੈਂਥਸ, ਵਿਸਕਮ, ਰੈਫਲੇਸੀਆ ਵਰਗੇ ਪੌਦੇ ਫੁੱਲਾ ਵਾਲੇ ਪੌਦਿਆਂ ਉਪਰ ਪਰਜੀਵੀ ਹਨ। ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਜੌਂਕ (leech), ਖਟਮਲ (tick), ਸਿਉਂਕ (mite), ਜੂੰਆਂ (lice)

ਵਰਗੇ ਜੰਤੂ ਬਾਹਰੀ ਪਰਜੀਵੀ ਹਨ ਜੋ ਥਣਧਾਰੀਆਂ ਦੀ ਚਮੜੀ, ਵਾਲਾ ਉੱਪਰ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਆਪਣੇ ਮੇਜ਼ਬਾਨ ਦੇ ਸ਼ਰੀਰ ਤੇ ਤੰਤੂਆਂ ਜਾ ਤਰਲਾਂ ਉੱਪਰ ਭੋਜਨ ਲਈ ਨਿਰਭਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

ਚਿੱਤਰ 2.5 - ਅਮਰਵੇਲ (Cuscuta)

ਚਿੱਤਰ 2.6 - ਮਲ੍ਹਪ (ਐਸਕੈਰਿਸ)

(ii) ਅੰਦਰੂਨੀ ਪਰਜੀਵੀ (Endopara sites)- ਅਜਿਹੇ ਪਰਜੀਵੀ ਆਪਣੇ ਮੇਜ਼ਬਾਨ ਦੇ ਸ਼ਰੀਰ ਦੇ ਅੰਦਰ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ ਮਲੇਰੀਆਂ ਪਰਜੀਵੀ (Malarial Parasite), ਟ੍ਰਿਪਨੋਸੋਮਾ (Trypanosoma) ਲੀਸ਼ਮੇਨੀਆ (Leishmania), ਮਨੁੱਖ ਦੇ ਲਹੂ ਦੇ ਅੰਦਰ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਮਲ੍ਹਪ (Ascaris), ਚਪਟੇ ਕਿਰਮ (Liver Fluke), ਫੀਤਾ ਕਿਰਮ (tap worm) (ਸਾਡੀ ਪਾਚਣ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਵਿੱਚ ਅੰਦਰੂਨੀ ਪਰਜੀਵੀ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ)।

(3) ਮੁਕਾਬਲਾ (Competition)- ਅਜਿਹੀ ਅੰਤਰਕਿਰਿਆ ਤੋਂ ਦੋਵੇਂ ਜਾਤੀਆਂ ਉਪੱਰ ਮਾੜੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪੈਂਦੇ ਹਨ। ਮੁਕਬਲਾ ਉਦੋਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਭੋਜਨ, ਆਵਾਸ ਜਾਂ ਰੋਸ਼ਨੀ ਦੀ ਘਾਟ ਹੋਵੇ। ਕੁਦਰਤ ਵਿੱਚ ਦੋ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ-

(a) ਅੰਤਰਾਜਾਤੀ ਮੁਕਾਬਲੇ (Intraspecific competition): ਅਜਿਹੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਇਕੋ ਜਾਤੀ ਦੇ ਜੀਵਾਂ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਕਿਸਮ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਬਹੁਤ ਘਾਤਕ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ ਇਕੋ ਜਾਤੀ ਦੇ ਸਾਰੇ ਜੀਵਾਂ ਦੀਆਂ ਭੋਜਨ, ਆਵਾਸ ਅਤੇ ਪ੍ਰਜਨਣ ਸੰਬੰਧੀ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਇਕੋ ਜਿਹੀਆਂ ਹੀ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚ ਆਪਣੀਆਂ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕਰਨ ਲਈ ਇਕੋ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਅਨੁਕੂਲਣ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

(b) ਅੰਤਰਜਾਤੀ ਮੁਕਾਬਲੇ (Inter specific competition): ਇਹ ਅਜਿਹੇ ਮੁਕਬਾਲੇ ਹਨ ਜੋ ਵੱਖੋ-ਵੱਖ ਜਾਤੀਆਂ ਦੇ ਜੀਵਾਂ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਮੁਕਾਬਲਾ ਘਾਤਕ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਵੱਖੋ-ਵੱਖ ਜੀਵਾਂ ਦੀਆਂ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਇਕੋ ਜਿਹੀਆਂ ਹੋਣ ਅਤੇ ਪੂਰੀਆਂ ਨਾ ਹੋ ਸਕਦੀਆਂ ਹੋਣ। ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ ਘਾਹ ਦੇ ਟਿੱਡੇ, ਖਰਗੋਸ਼, ਹਿਰਨ ਆਦਿ ਲਈ ਭੋਜਨ ਪ੍ਰਾਪਤੀ ਦਾ ਸਾਂਝਾ ਸਾਧਨ ਹੈ ਘਾਹ ਦੇ ਮੈਦਾਨ। ਜਦੋਂ ਕਾਫ਼ੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਘਾਹ ਮੌਜੂਦ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਮੁਕਬਲਾ ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਪ੍ਰੰਤੂ ਜਦੋਂ ਘਾਹ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਘੱਟ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹਨਾਂ ਸਾਰੇ ਜੀਵਾਂ ਵਿੱਚ ਜ਼ਿੰਦਗੀ ਤੇ ਮੌਤ ਵਰਗਾ ਮੁਕਬਲਾ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ । ਕਿਸੇ ਜੰਗਲ ਦੇ ਸਾਰੇ ਦਰੱਖ਼ਤਾਂ, ਝਾੜੀਆਂ ਤੇ ਜੜ੍ਹੀਆਂ-ਬੂਟੀਆਂ ਵਿੱਚ ਪੋਸ਼ਕ ਤੱਤ, ਪਾਣੀ ਤੇ ਸੂਰਜ ਦੀ ਰੋਸ਼ਨੀ ਦੀ ਪ੍ਰਾਪਤੀ ਲਈ ਮੁਕਕਾਬਲਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

(4) ਅਨੁਕੂਲ ਭੋਜ ਅਤੇ ਪ੍ਰਤੀ ਜੈਵਿਕ (Amensalism &Antibiosis)- ਇਹ ਇੱਕ ਸਥਾਨ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਤ ਸਾਂਝ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਵਾਧਾ ਰੁਕ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਕਿ ਦੂਸਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਜਨਸੰਖਿਆ ਉੱਪਰ ਕੋਈ ਪ੍ਰਭਾਵ ਨਹੀਂ ਪੈਂਦਾ। ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ ਉੱਚੇ ਦਰੱਖ਼ਤ ਆਪਣੇ ਹੇਠਾਂ ਉੱਗਣ ਵਾਲੇ ਛੋਟੇ ਪੌਦਿਆਂ ਦੇ ਵਾਧੇ ਨੂੰ ਰੋਕ ਦਿੰਦੇ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ ਛੋਟੇ ਪੌਦਿਆਂ ਨੂੰ ਉੱਚਿਤ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਰੋਸ਼ਨੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ।

ਪ੍ਰਤੀ ਜੈਵਿਕ ਅਜਿਹੀ ਕਿਸਮ ਦਾ ਅਨੁਕੂਲ ਭੋਜ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਜਾਤੀ ਆਪਣੀ ਜ਼ਹਿਰੀਲੇ ਉਤਪਾਦ ਰਾਹੀਂ ਦੂਸਰੀ ਜਾਤੀ ਨੂੰ ਨੁਕਸਾਨ ਪਹੁੰਚਾਉਂਦੀ ਹੈ। ਉਹਨਾਂ ਦੁਆਰਾ ਉਪਜਾਏ ਰਸਾਇਣਾਂ ਜਾਂ ਜ਼ਹਿਰਲੇ ਪਦਾਰਥਾਂ ਨੂੰ ਐਲੋ-ਰਸਾਇਣ (allelochemicals) ਜਾਂ ਐਲੋਮੋਨਜ (allomones) ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ-ਇੱਕ ਪੈਨੀਸੀਲੀਅਮ ਨੋਟੇਟਮ (Penicillium notatum) ਨਾਂ ਦੀ ਉੱਲੀ ਤੋਂ ਪੈਨੀਮਿਲੀਅਮ ਨਾਂ ਦਾ ਪਦਾਰਥ ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਜੋ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਜੀਵਾਣੂਆਂ ਦੇ ਵਾਧੇ ਨੂੰ ਰੋਕਦਾ ਹੈ। ਕੁਝ ਖਾਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੀਆਂ ਕਾਈਆਂ, ਜਿਵੇਂ ਨੀਲੀ-ਹਰੀ ਤੇ ਲਾਲ ਕਾਈ, ਕੁੱਝ ਕਿਸਮ ਦੇ ਰਸਾਇਣ ਪੈਦਾ ਕਰਦੇ ਹਨ ਜ਼ੋ ਮੱਛੀਆਂ ਲਈ ਜ਼ਹਿਰੀਲੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੀ ਆਰਥਿਕ ਸਮੱਰਥਾ (Economic Potential of Biodiversity):

ਭਾਰਤ ਦੀ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਇੱਕ ਵੱਡਾ ਹਿੱਸਾ ਪੇਂਡੂ ਜਾਂ ਅਰਧ-ਪੇਂਡੂ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਲਈ ਉਹਨਾਂ ਦੀ ਆਰਥਿਕਤਾ ਖੇਤੀਬਾੜੀ, ਜੰਗਲਾਤ, ਮੱਛੀ-ਪਾਲਣ ਅਤੇ ਬਹੁਤ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਪਾਲਤੂ ਘਰੇਲੂ ਜੰਤੂਆਂ ਉੱਪਰ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਅੱਜ, ਜੰਨ-ਸੰਖਿਆ ਧਮਾਕੇ ਦੇ ਕਾਰਣ, ਇਹ ਜ਼ਿਆਦਾ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੋ ਗਿਆ ਹੈ ਕਿ ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੀ ਆਰਥਿਕ ਸਮਰੱਥਾ ਨੂੰ ਸਮਝਿਆ ਜਾਵੇ। ਆਉ, ਅਸੀਂ ਪੌਦੇ ਤੇ ਜੰਤੂਆਂ ਦੀ ਆਰਥਿਕ ਸਮਰੱਥਾ ਨੂੰ ਜਾਣੀਏ।

ਪੌਦਿਆਂ ਦੀ ਆਰਥਿਕ ਸਮਰੱਥਾ (Economic potential of plants):

ਪੋਸ਼ਕ ਪੱਧਰ ਉੱਪਰ ਪੌਦੇ ਉਤਪਾਦਕ ਹਨ ਅਤੇ ਜੈਵ-ਪ੍ਰਬੰਧਾਂ ਦੇ ਆਧਾਰ ਹਨ। ਇਸ ਲਈ ਪੌਦਿਆਂ ਵਿਚਲੀ ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਵਿੱਚ ਮਨੁੱਖ ਦੀਆਂ ਆਰਥਿਕ ਲੋੜਾਂ ਨੂੰ ਸਿੱਧੇ ਅਤੇ ਅਸਿੱਧੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਪੂਰਾ ਕਰਨ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਹੈ। ਜੰਗਲ ਪੌਦਿਆਂ ਵਿਚਲੀ ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੇ ਵੱਡੇ ਸ੍ਰੋਤ ਹਨ ਜਿਹਨਾਂ ਤੋਂ ਸਾਨੂੰ ਇਮਾਰਤੀ ਲੱਕੜੀ, ਫਲ, ਚਾਰਾ, ਬਾਲਣ ਅਤੇ ਦਵਾਈਆਂ ਮਿਲਦੀਆਂ ਹਨ। ਪੌਦਿਆਂ ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਹੋਰ ਉਤਪਾਦ ਗੂੰਦ, ਟੈਨਿਨ, ਰੇਜ਼ਿਨ, ਕਾਰਬਨੀ ਤੇਜ਼ਾਬ, ਚਾਰਕੋਲ ਆਦਿ ਹਨ।

ਇਮਾਰਤੀ ਲੱਕੜੀ (Timber): ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਅਤੇ ਅੰਤਰ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਪੱਧਰ ਤੇ ਲੱਕੜ ਅਤਿ ਜ਼ਰੂਰੀ ਆਰਥਿਕ ਲੋੜਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਹੈ। ਅਫ਼ਰੀਕਨ ਅਤੇ ਏਸ਼ੀਅਨ ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਿੱਚ ਜਦੋਂ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਲੋਕ ਜੰਗਲਾਂ ਨੇੜੇ ਰਹਿੰਦੇ ਹੋਣ ਤਾਂ ਉਹ ਆਪਣੀਆਂ ਬਲਣ ਸੰਬੰਧੀ ਮੁੱਖ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਲਈ ਲੱਕੜੀ ਉੱਪਰ ਹੀ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੇ ਹਨ।

ਕਾਗਜ਼ ਉਦਯੋਗ, ਆਰੇ, ਪਲਾਈ ਦਾ ਉਤਪਾਦਨ ਅਤੇ ਲੱਕੜ ਉੱਪਰ ਨਕਾਸ਼ੀ ਦੇ ਉਦਯੋਗ ਵਰਗੇ ਲੱਕੜ ਤੇ ਆਧਾਰਿਤ ਉਦਯੋਗ ਸਥਾਨਕ ਲੋਕਾਂ ਲਈ ਰੋਜ਼ੀ-ਰੋਟੀ ਦਾ ਸਾਧਨ ਬਣਦੇ ਹਨ। ਅੱਜਕਲ੍ਹ ਐਗਰੋ-ਜੰਗਲਾਤ(agro forestry) ਅਤੇ ਸਮੁਦਾਇ-ਫਾਰੈਸਟਰੀ (community forestry) ਆਮਦਨੀ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਸਹਾਇਕ ਧੰਦੇ ਹਨ। ਜੰਗਲ ਪਸ਼ੂਆਂ ਲਈ ਚਾਰੇ ਦੇ ਵੀ ਸ੍ਰੋਤ ਹਨ।

ਭੋਜਨ (Food) - ਪੌਦੇ ਮਨੁੱਖ ਅਤੇ ਜਾਨਵਰਾਂ ਦੇ ਭੋਜਨ ਦੇ ਮੱਢਲੇ ਸ੍ਰੋਤ ਹਨ। ਨਾਰਮਨ ਮੀਅਰਜ਼ (Norman Myers) ਜ ਕਿ ਇੱਕ ਮਸ਼ਹੂਰ ਪਰਿਸਥਿਤੀ ਵਿਗਿਆਨੀ ਹੈ, ਦੇ ਅਨੁਮਾਨ ਅਨੁਸਾਰ ਮਨੁੱਖਾਂ ਦੁਆਰਾ ਲਗਭਗ 85000 ਜੰਗਲੀ ਪੌਦੇ ਖੁਰਾਕ ਵਜੋਂ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਅੱਜਕਲ੍ਹ ਤਕਰੀਬਨ 200 ਜਾਤੀਆਂ ਦਾ ਭੋਜਨ ਦੇਣ ਵਾਲੇ ਪੌਦਿਆਂ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਘਰੇਲੂਕਰਨ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ।

ਜੜ੍ਹੀ-ਬੂਟੀਆਂ ਤੇ ਦਵਾਈਆਂ (Drugs & Medicines)- ਜੰਗਲੀ ਪੌਦੇ ਸਾਨੂੰ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਜੜ੍ਹੀਆਂ ਬੂਟੀਆਂ ਅਤੇ ਦਵਾਈਆਂ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਪਹਿਲਾ ਹੀ ਪਿਛਲੇ ਅਧਿਆਇ ਵਿੱਚ ਪੜ੍ਹ ਚੁੱਕੇ ਹੋ।

ਸੈਰ-ਸਪਾਟਾ (Tourism)- ਜੰਗਲ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਜੰਤੂਆਂ, ਪੰਛੀਆਂ ਅਤੇ ਕੀਟਾਂ ਦੀ ਪਨਾਹਗਾਹ ਹਨ ਜੋ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਟੂਰਿਸਟਾਂ ਦੀ ਖਿੱਚ ਦਾ ਕੇਂਦਰ ਬਣਦੇ ਹਨ। ਪਰਿਸਥਿਤਕ ਸੈਰ-ਸਪਾਟਾ ਅੱਜ ਧਿਆਨ ਦਾ ਕੇਂਦਰ ਬਣਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੇ ਅਧਿਐਨ ਵੱਲ ਲੋਕਾ ਦੀ ਰੁੱਚੀ ਵੱਧ ਰਹੀ ਹੈ।

ਜੰਤੂਆਂ ਦੀ ਆਰਥਿਕ ਸਮਰੱਥਾ (Economic Potential of Animals)- ਸੰਸਾਰ ਭਰ ਦੇ ਪੌਦਿਆਂ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਜੰਤੂ ਜਾਤੀਆਂ ਦੀ ਵੀ ਆਰਥਿਕ ਮਹੱਤਤਾ ਹੈ।

- ਮੱਛੀ ਤੇ ਮੱਛੀ-ਉਤਪਾਦਾਂ ਦੀ ਅੰਤਰ-ਦੇਸ਼ੀ ਵਪਾਰ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਮਹੱਤਤਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਮੱਛੀਆਂ ਤੋ ਅਤਿ-ਉੱਤਮ ਪ੍ਰੋਟੀਨ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
- ਮੁਰਗੀ-ਪਾਲਣ ਪੁਰਾਣੇ ਸਮਿਆਂ ਤੋਂ ਹੀ ਮਾਸ ਅਤੇ ਅੰਡਿਆਂ ਤਾ ਸ੍ਰੋਤ ਰਿਹਾ ਹੈ।
- ਭੇਡਾਂ ਤੇ ਬੱਕਰੀਆਂ ਤੋਂ ਹਮੇਸ਼ਾਂ ਤੋਂ ਹੀ ਦੁੱਧ, ਮਾਸ ਤੇ ਉਨ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਰਹੀ ਹੈ।
- ਗਧੇ, ਊਠ, ਖੱਚਰ , ਬੱਲਦ, ਘੋੜਿਆ, ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਖੇਤੀ-ਬਾੜੀ ਅਤੇ ਢੋਆ-ਢੁਆਈ ਦੇ ਕੰਮਾਂ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਰਹੀ ਹੈ ਜੋ ਮਨੁੱਖ ਦੀ ਆਰਥਿਕਤਾ ਵਿੱਚ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਯੋਗਦਾਨ ਪਾਉਂਦੀ ਹੈ।

ਭਾਰਤ ਇੱਕ ਵੱਡੀ -ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਵਾਲੇ ਦੇਸ਼ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ (India as Mega Diversity Nation):

ਭਾਰਤ ਕੋਲ ਇਸ ਦੀਆਂ ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਹਾਲਤਾਂ ਦੇ ਕਾਰਣ ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੀ ਅਮੀਰ ਧਰੋਹਰ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਤਪਤਖੰਡੀ ਵਰਖਾ ਦੇ ਜੰਗਲਾਂ ਤੋਂ ਲੈ ਕੇ ਐਲਪਾਈਨ ਬਨਸਪਤੀ ਤੱਕ ਜੰਗਲਾਂ ਤੋਂ ਲੈ ਕੇ ਸਮੁੰਦਰੀ ਕੰਢਿਆਂ ਦੀਆਂ ਸਿਲ੍ਹੀਆਂ ਧਰਤਾਂ ਤੱਕ ਫੈਲੀ ਹੈ।

ਭਾਰਤ ਖੇਤਰ ਪੱਖੋਂ ਸੰਸਾਰ ਦੇ ਕੁਲ ਖੇਤਰਾ ਦਾ ਕੇਵਲ 2.4% ਭਾਗ ਹੈ ਪ੍ਰੰਤੂ ਇੱਥੇ ਸੰਸਾਰ ਦੀ ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦਾ ਲਗਭਗ 8% ਭਾਗ ਨਿਵਾਸ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਭਾਰਤ ਸਾਰੇ ਸੰਸਾਰ ਦੀਆਂ ਬਾਰਾਂ ਵੱਡੀਆਂ ਵਿਭਿੰਨਤਾਵਾਂ ਵਾਲੇ ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਹੈ। ਦਸ ਜੈਵ-ਭੂਗੋਲਿਕ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਮਿਲਣ ਵਾਲੀਆਂ ਜਾਤੀਆਂ ਖਾਸ ਤੌਰ ਤੇ ਸਥਾਨਕ ਹਨ। ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਰਿਕਾਰਡ ਕੀਤੇ ਫੁੱਲਦਾਰ ਪੌਦਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਲਗਭਗ 33% ਸਥਾਨਕ ਹਨ। ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਤਾਜ਼ੇ ਪਾਣੀਆਂ ਦੀਆਂ ਮੱਛੀਆਂ ਵਿੱਚੋਂ 53%, ਜਲ-ਥਲੀ ਪ੍ਰਾਣੀਆਂ ਵਿੱਚੋਂ 60% ਰੀਂਗਣ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਾਣੀਆਂ ਵਿੱਚੋਂ 36% ਅਤੇ ਥਣਧਾਰੀਆਂ ਵਿੱਚੋਂ 10% ਜਾਤੀਆਂ ਸਥਾਨਕ ਧਰੋਹਰ ਹਨ।

ਸਾਰਣੀ- I. ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਜੰਗਲੀ ਪੌਦਿਆਂ ਦੀ ਵਿਭਿੰਨਤਾ

ਜਾਤੀਆਂ	ਜਾਤੀਆਂ ਦੀ ਅਨੁਮਾਨਤ ਸੰਖਿਆ		ਸੰਸਾਰ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਮਿਲਣ ਵਾਲੀਆਂ ਜਾਤੀਆਂ ਦੀ ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤਤਾ
	ਸੰਸਾਰ	ਭਾਰਤ	
ਜੀਵਾਣੂ	2700	850	31.48
ਕਾਈ	100000	23000	23.00
ਉੱਲੀਆਂ	150000	12500	8.00
ਬ੍ਰਾਇਓਫਾਈਟਾ	160000	2564	1.60
ਟੈਰੀਡੋਫਾਈਟਾ	13030	1012	8.00
ਨੰਗੇ-ਬੀਜੀ ਪੌਦੇ	720	64	9.00
ਕੁੱਲ ਅਣ-ਫੁੱਲਦਾਰ ਪੌਦੇ	406500	30000	7.00
ਫੁਲੱਦਾਰ ਪੌਦੇ	250000	15000	6.00
ਕੁੱਲ	656500	45000	7.00
			ਸ੍ਰੋਤ- MoEF 1998

ਸਾਰਣੀ- II ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਘਰੇਲੂ ਪੌਦਿਆਂ ਦੀ ਵਿਭਿੰਨਤਾ

ਫਸਲਾਂ	66 ਜਾਤੀਆਂ + 320 ਜੰਗਲੀ ਜਾਤੀਆਂ ਤੋਂ ਬਣਾਈਆਂ ਜਾਤੀਆਂ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ
ਫਲ	104 ਜਾਤੀਆਂ
ਮਸਾਲੇ	21 ਜਾਤੀਆਂ
ਦਾਲਾਂ ਅਤੇ ਸਬਜ਼ੀਆਂ	55 ਜਾਤੀਆਂ
ਰੇਸ਼ੇ	24 ਜਾਤੀਆਂ
ਤੇਲ ਦੇਣ ਵਾਲੇ ਬੀਜ	12 ਜਾਤੀਆਂ
ਵੱਡੀ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਵਾਲੀਆਂ ਫਸਲਾਂ	ਚਾਵਲ (50000-60000 ਕਿਸਮਾਂ), ਕਣਕ, ਗੰਨਾ ਫਲੀਦਾਰ ਪੌਦੇ, ਨਿੰਬੂ ਜਾਤੀ, ਲੌਂਗ।
	ਸ੍ਰੋਤ- MoEF 1998

ਸਾਰਣੀ- III ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਜੰਗਲੀ ਜਾਨਵਰਾਂ ਵਿੱਚਲੀ ਦੀ ਵਿਭਿੰਨਤਾ

ਜਾਤੀਆਂ	ਲਗਭਗ ਅਨੁਮਾਨਿਤ ਜਾਤੀਆਂ	
	ਸੰਸਾਰ	ਭਾਰਤ
ਥਣਧਾਰੀ	4232	372
ਪੰਛੀ	9026	1228
ਰੀਂਗਣ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਾਣੀ ਤੇ ਜਲ-ਥਲੀ ਪ੍ਰਾਣੀ	10520	428204
ਮੱਛੀਆਂ	21723	2546
ਕੀਟ ਅਰੀੜ੍ਹਧਾਰੀ	952116	57525
(ਕੁਲ -ਮਿਲਾਕੇ)	211994	15033
ਕੁੱਲ	1,209,611	504,908
	ਸ੍ਰੋਤ- *MoEF 1998*	

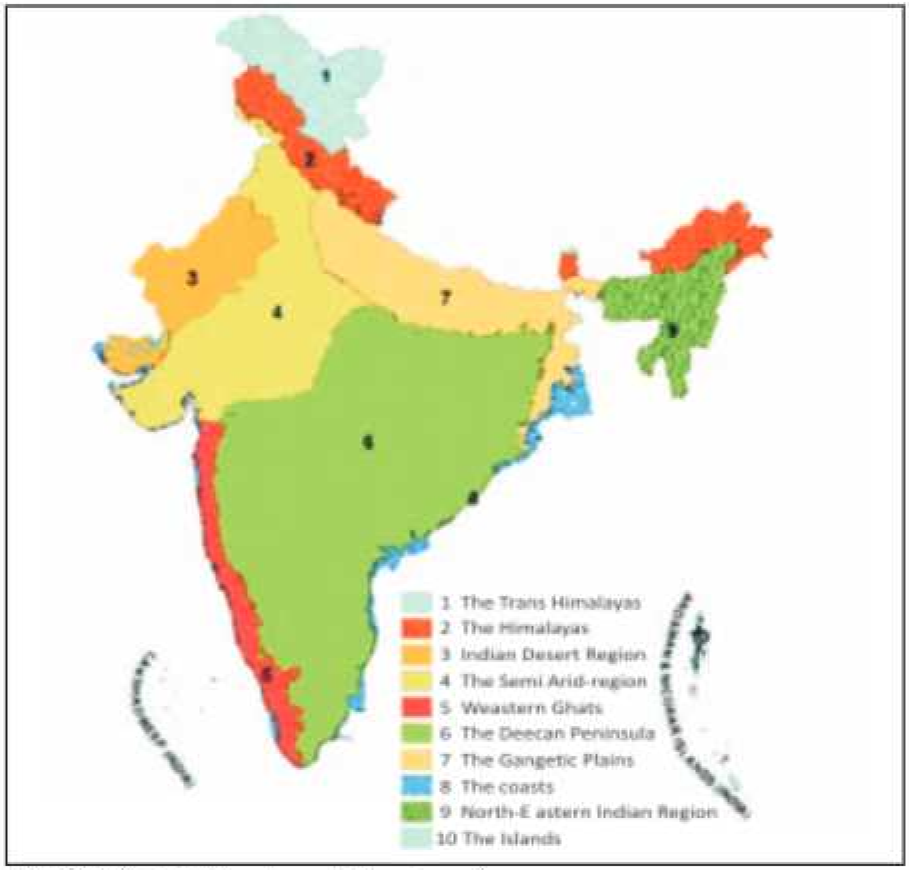
ਸਾਰਣੀ- IV. ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਘਰੇਲੂ ਜੰਤੂਆਂ ਦੀ ਵਿਭਿੰਨਤਾ

ਪਸ਼ੂ	27 ਕਿਸਮਾਂ (8 ਕਿਸਮਾਂ ਮੱਝਾਂ ਦੀਆਂ ਸਮੇਤ)
ਭੇਡਾਂ	24 ਕਿਸਮਾਂ
ਬੱਕਰੀਆਂ	22 ਕਿਸਮਾਂ
ਉਠ	8 ਕਿਸਮਾਂ
ਘੋੜੇ	6 ਕਿਸਮਾਂ
ਗਧੇ	2 ਕਿਸਮਾਂ
ਮੁਰਗੀਆਂ	18 ਕਿਸਮਾਂ
	ਸ੍ਰੋਤ- *MoEF 1998*

ਸੰਨ 1988 ਵਿੱਚ ਨਾਰਮਨ ਮੇਯਰਜ਼ (Norman Myers) ਨੇ ਉੱਚ ਜੈਵਿਕ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਵਾਲੇ ਸਥਾਨ (Hot spot)ਦਾ ਸਿਧਾਂਤ ਪੇਸ਼ ਕੀਤਾ। ਧਰਤੀ ਉੱਪਰ ਜੈਵਿ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਨਾਲ ਭਰਪੂਰ ਸਥਾਨ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਸੰਸਾਰ ਦੇ 25 ਉੱਚ ਵਿਭਿੰਨਤਾ, ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ 2 ਸਥਾਨ ਹਨ-ਪੱਛਮੀ ਘਾਟ ਜੋ ਕਿ ਸ਼੍ਰੀ ਲੰਕਾ ਤਕ ਹਨ (Western ghats) ਅਤੇ ਪੂਰਬੀ ਹਿਮਾਲਾ (Eastern Himalaya) ਜੋ ਕਿ ਬਰਮਾ ਅਤੇ ਭੂਟਾਨ ਤੱਕ ਹਨ। ਇਹ ਖੇਤਰ ਫੁੱਲਦਾਰ ਪੌਦਿਆਂ ਛੋਟੀ ਪੂੰਛ ਵਾਲੀ ਤਿਤਲੀਆਂ, ਜਲੀ-ਥਲੀ ਪਾਣੀ, ਰੀਂਗਣ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਾਣੀ ਅਤੇ ਕੁੱਝ ਥਣਧਾਰੀਆਂ ਨਾਲ ਭਰਪੂਰ ਹਨ।

ਭਾਰਤ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਜੈਵ-ਭੂਗੋਲਿਕ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚਲੇ ਜੰਤੂ ਤੇ ਪੌਦਾ ਵਰਗ (Flora and Fauna of different Indian Biogeographical regions):

ਤੁਸੀਂ ਪਹਿਲਾਂ ਜਾਣ ਚੁੱਕੇ ਹੋ ਕਿ ਭਾਰਤ 10 ਜੈਵ-ਭੂਗੋਲਿਕ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਿਆਂ ਹੈ । ਇਹ ਵਰਗੀਕਰਣ ਸੰਨ 1988 ਵਿੱਚ ਰੋਜ਼ਰਜ਼ ਅਤੇ ਪਨਵਰ (Redgers & Panwar) ਵਲੋਂ ਵਾਇਲਡ ਲਾਈਫ ਇੰਸਟੀਚਿਊਟ ਆਫ ਇੰਡੀਆ (Wild life Institute of India) ਵਿਖੇ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਸੀ।



1 ਟਰਾਂਸ ਹਿਮਾਲਿਆ (The trans Himalayas)

2 ਹਿਮਾਲਿਆ (The Himalayas)

3 ਭਾਰਤੀ ਮਾਰੂਥਲੀ ਖੇਤਰ (Indian Desert Region)

4 ਅਰਧ ਏਰਿਡ ਖੇਤਰ (The semi Arid-region)

5 ਪੱਛਮੀ ਘਾਟ (Weastern Ghats)

6 ਦੱਖਣੀ ਪੈਨਿਨਸੂਲਾ (The Deecan Peninsula)

7 ਗੰਗਾ ਦੇ ਮੈਦਾਨ (The Gangetic plains)

8 ਉੱਤਰ-ਪੂਰਬੀ ਭਾਰਤੀ ਖੇਤਰ (North-E astern Indian Region)

9 ਟਾਪੂ (The Islands)

10 ਸਮੁੰਦਰੀ ਕੰਢੇ (The coasts)

ਪੰਜਾਬ- ਪੰਜਾਬ ਰਾਜ ਨੂੰ ਤਿੰਨ ਖੇਤੀ-ਜਲਵਾਯੂ ਜੋਨਾਂ (Agro climatic zones) ਵਿੱਚ ਵੰਡਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।-

ਜੋਨ I- ਅਰਧ ਪਹਾੜੀ ਖੇਤਰ- ਜ਼ਿਲ੍ਹਾ ਗੁਰਦਾਸਪੁਰ, ਹੁਸ਼ਿਆਰਪੁਰ ਅਤੇ ਰੋਪੜ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ।

ਜੋਨ II- ਮੱਧ ਮੈਦਾਨੀ ਭਾਗ- ਜ਼ਿਲ੍ਹਾ ਅੰਮ੍ਰਿਤਸਰ, ਤਰਨਤਾਰਨ, ਕਪੂਰਥਲਾ, ਜਲੰਧਰ, ਨਵਾਂ ਸ਼ਹਿਰ, ਲੁਧਿਆਣਾ, ਫਤਿਹਗੜ੍ਹ ਸਾਹਿਬ, ਪਟਿਆਲਾ, ਸੰਗਰੂਰ ਅਤੇ ਮੋਹਾਲੀ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹਨ।

ਜੋਨ III- ਦੱਖਣ-ਪੱਛਮੀ ਖੁਸ਼ਕ ਖੇਤਰ- ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਜ਼ਿਲ੍ਹਾ ਬਠਿੰਡਾ, ਫਰੀਦਕੋਟ, ਫਿਰੋਜ਼ਪੁਰ, ਮਾਨਸਾ, ਮੋਗਾ, ਮੁਕਤਸਰ, ਬਰਨਾਲਾ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹਨ। ਰਾਜ ਦਾ ਲਗਭਗ 85% ਖੇਤਰ ਖੇਤੀ-ਬਾੜੀ ਅਧੀਨ ਹੈ ਅਤੇ ਲਗਭਗ 6% ਖੇਤਰ ਜੰਗਲ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਫਸਲੀ ਪਰਿਸਥਿਕ ਪ੍ਰਬੰਧ ਹੀ ਇੱਥੇ ਪ੍ਰਮੱਖ ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਪ੍ਰਬੰਧ ਹੈ।

ਇਹ ਰਾਜ ਵੱਡੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਫਸਲੀ ਪੌਦਿਆਂ ਵਿੱਚਲੀ ਜੀਨ ਵਿਭਿਨਤਾ ਨੂੰ ਪਨਾਹ ਦੇਣ ਲਈ ਜਾਣਿਆ ਜਾਂਦਾ ਸੀ। ਪ੍ਰੰਤੂ ਪਿਛਲੇ ਕਾਫੀ ਸਾਲਾਂ ਤੋਂ ਇੱਕ ਫਸਲੀ (Monoculture) ਖੇਤੀ ਪ੍ਰਬੰਧ ਵੱਲ ਫਸਲਾਂ ਦਾ ਝੁਕਾਅ ਵੱਧ ਗਿਆ ਹੈ ਜਿਸ ਕਾਰਣ ਘਰੇਲੂ ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਵਿੱਚ ਕਮੀ ਆਈ ਹੈ।

ਜੰਗਲੀ ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਪ੍ਰਬੰਧਾਂ ਵਿੱਚ, ਰਾਜ ਦਾ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਜੰਗਲੀ ਹਿੱਸਾ ਸ਼ਿਵਾਲਿਕ ਵਿੱਚ ਹੈ । ਇਹ ਜੰਤੂ ਤੇ ਪੌਦਾ ਜਗਤ ਨਾਲ ਭਰਪੂਰ ਹਨ। ਕੁੱਝ ਜੰਗਲ ਬੀੜ (ਜ਼ਿਲ੍ਹਾ ਪਟਿਆਲਾ ਤੇ ਸੰਗਰੂਰ) ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਵੀ ਹਨ। ਰੱਖਾਂ ਜ਼ਿਲ੍ਹਾ ਅੰਮ੍ਰਿਤਸਰ, ਕਪੂਰਥਲਾ, ਫਿਰੋਜ਼ਪੁਰ ਅਤੇ ਮੰਡ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਹਨ।

ਰਾਜ ਦੇ ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਭਰਪੂਰ ਹੋਰ ਖੇਤਰ ਇੱਥੋਂ ਦੀਆਂ ਸਿਲ੍ਹੀਆਂ ਭੂਮੀਆਂ (Wetlands) ਹਨ। ਰਾਜ ਵਿੱਚ ਤਿੰਨ ਅੰਤਰ-ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਪ੍ਰਸਿੱਧੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਮੱਹਤਵਪੂਰਣ ਸਿਲ੍ਹੀਆਂ ਭੂਮੀਆਂ ਹਰੀਕੇ, ਰੋਪੜ ਤੇ ਕਾਂਝਲੀ ਹਨ। ਇਹ ਪਰਵਾਸੀ ਪੰਛੀਆਂ ਲਈ ਪਨਾਹਗਾਹਾਂ ਹਨ। ਬਹੁਤ ਦੁਰਲੱਭ ਕਿਸਮ ਦੇ ਪੰਛੀ ਸਰਦੀਆਂ ਦੌਰਾਨ ਇਹਨਾਂ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਆਉਂਦੇ ਹਨ ਇਹ ਸਿਲ੍ਹੀਆਂ ਭੂਮੀਆਂ ਵੱਡੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਮੱਛੀਆਂ ਅਤੇ ਹੋਰ ਜੰਤੂ ਤੇ ਬਨਸਪਤੀ ਵਰਗ ਨੂੰ ਪਨਾਹ ਦਿੰਦੀਆਂ ਹਨ।

ਰਾਜ ਵਿੱਚ ਚਾਹੇ ਵੱਡੀ ਪੱਧਰ ਤੇ ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਸੰਬੰਧੀ ਅਧਿਐਨ ਨਹੀਂ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ, ਫੇਰ ਵੀ ਜੰਗਲਾਂ ਅਤੇ ਸਿਲ੍ਹੀਆਂ ਭੂਮੀਆਂ ਦੇ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਵੱਡੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਜੰਤੂ ਅਤੇ ਬਨਸਪਤੀ ਵਰਗ ਪਾਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।

ਸਾਰਣੀ- V. ਪੰਜਾਬ ਵਿੱਚ ਜੰਗਲੀ ਪੌਦਿਆਂ ਵਿੱਚਲੀ ਵਿਭਿੰਨਤਾ

ਕਿਸਮ	ਜਾਤੀਆਂ ਦੀ ਲਗਭਗ ਗਿਣਤੀ	ਭਾਰਤ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਪੰਜਾਬ ਵਿੱਚ ਜਾਤੀਆਂ ਦੀ ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤਤਾ
ਕਾਈਆਂ	397	5.2
ਉੱਲੀ	498	7.5
ਲਾਈਕੇਨ	21	-
ਬ੍ਰਾਇਓਫਾਈਟਸ	34	1.3
ਟੈਰੀਡੋਫਈਟਸ	48	4.7
ਨੰਗੇ ਬੀਜੀ ਪੌਦੇ	21	32.8 (ਕਾਸ਼ਤ ਕੀਤੇ ਜਾਂਦਿਆਂ ਸਮੇਤ)
ਫੁਲਦਾਰ ਪੌਦੇ	1939	12.9
		ਸ੍ਰੋਤ-ਟਿਵਾਣਾ 2005

ਸਾਰਣੀ- VI. ਪੰਜਾਬ ਵਿੱਚ ਜੰਗਲੀ ਜੰਤੂਆਂ ਵਿੱਚਲੀ ਵਿਭਿੰਨਤਾ

ਕਿਸਮ	ਜਾਤੀਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ	ਭਾਰਤ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਪੰਜਾਬ ਵਿੱਚ ਜਾਤੀਆਂ ਦੀ ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤਤਾ
ਪ੍ਰੋਟੋਜ਼ੋਆ	84	3.3%
ਪੋਰੀਫੇਰਾ	-	-
ਸਿਲੈਂਟਰੇਟਾ	-	-
ਚਪਟੇ ਕਿਰਮ	41	2.9%
ਨੀਮਾਟੋਡਾ	157	1.8%
ਐਨਿਲੀਡਾ	34	3.6%
ਆਰਥਰੋਪੋਡਾ	1147	1.8

ਘੋਗਾ-ਵਰਗ	85	1.7%
ਇਕਾਇਨੋਡਰਮੇਟਾ	-	ਪੰਜਾਬ ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਮਿਲਦੇ
ਰੀੜ੍ਹਧਾਰੀਆਂ ਦੀ ਵਿਭਿੰਨਤਾ		
ਮੱਛੀਆਂ	112	5.2%
ਜਲ-ਥਲੀ	15	6.7%
ਰੀਂਗਣ-ਪ੍ਰਾਣੀ	35	6.6%
ਪੰਛੀ-ਵਰਗ	442	3.7%
ਥਣਧਾਰੀ	43	7.7%

ਸਾਰਣੀ- VII. ਪੰਜਾਬ ਵਿੱਚ ਪਾਲਤੂ ਜੰਤੂਆਂ ਵਿੱਚਲੀ ਵਿਭਿੰਨਤਾ

ਪਾਲਤੂ ਜੰਤੂ	ਮੌਜੂਦਾ ਕਿਸਮਾਂ	ਦੇਸੀ ਕਿਸਮਾਂ	ਖਤਰੇ ਦੀ ਕਗਾਰ ਤੇ ਕਿਸਮਾਂ
ਪਸ਼ੂ	ਜਰਸੀ, ਹੋਲਸਟਨ, ਅੰਤਰ-ਪ੍ਰਜਣਨ	ਹਰਿਆਣਾ, ਸਾਹੀਵਾਲ	ਸਾਹੀਵਾਲ
ਭੇਡਾਂ	ਲੋਹੀ, ਨਲੀ, ਦੇਸ਼ੀ, ਅੰਤਰ ਪ੍ਰਜਣਨ	ਲੋਹੀ, ਨਲੀ, ਦੇਸੀ	ਲੋਹੀ
ਘੋੜੇ	ਭੂਤੀਆ, ਪ੍ਰਜਣਨ (ਖੇਤੀ ਕੰਮਾਂ ਲਈ)		
	ਹਰੇ ਸਿੰਧੀ, ਮਾਰਵਾਨ, ਕਠਵਾੜੀ	ਭੂਤੀਆ	ਭੂਤੀਆ,ਗੋ੍-ਸਿੰਧੀ
ਮੱਝ	ਨੀਲੀਰਾਵੀ, ਮੁਰਾਹ, ਮੁਰਾਹ ਗਰੇਡਰ	ਮੁਰਾਰ,ਨੀਲੀ-ਰਾਵੀ	ਨੀਲੀ-ਰਾਵੀ
ਬੱਕਰੀ	ਦੇਸੀ, ਬੀਤਲ	ਬੀਤਲ	ਬੀਤਲ
ਮੁਰਗੀਆਂ	ਵਾਈਟ ਲੈਂਗ ਹਾਰਨ, ਦੇਸੀ	ਪੰਜਾਬ ਬਰਾਉਨ	-

Source: MoEF 1998, Deptt.of SAnimal Husbandray GoD 2007

ਪੰਜਾਬ ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਬੋਰਡ (The Punjab Bio-diversity Board)

ਇਸਦੀ ਸਥਾਪਨਾ ਦਸੰਬਰ 2004 ਵਿੱਚ ਬਾਇਓਲੋਜੀਕਲ ਡਾਇਵਰਸਿਟੀ ਐਕਟ ਅਧੀਨ ਰਾਦਜ ਦੀ ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਅਤੇ ਜਦੈਵਿਕ ਸ੍ਰੋਤ ਉਦਯੋਗਿਕ ਅਤੇ ਵਪਾਰਕ ਮੰਤਵਾਂ ਦੀ ਪੂਰਤੀ ਲਈ ਅਤੇ ਵਰਤੋਂ ਤੇ ਕਾਬੂ ਪਾਉਣ ਲਈ ਕੀਤੀ ਸੀ ਤਾਂ ਜੋ ਸਥਾਨਕ ਲੋਕ ਇਹਨਾਂ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਦੀ ਆਰਥਿਕਤਾ ਤੋਂ ਭਰਪੂਰ ਲਾਭ ਲੈ ਸਕਣ। ਵਪਾਰਕ ਅਦਾਰਿਆਂ, ਜੋ ਕੁਦਰਤੀ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਨੂੰ ਕਿਸੇ ਖੇਤਰ ਤੋਂ ਆਰਥਿਕ ਲਾਭ ਦੀ ਪ੍ਰਾਪਤੀ ਲਈ ਵਰਤਦੇ ਹਨ, ਨੂੰ ਇਸ ਬੋਰਡ ਤੋਂ ਮਨਜ਼ੂਰੀ ਲੈਣੀ ਪਵੇਗੀ ਅਤੇ ਉਹ ਕੁੱਝ ਫੀਸ ਵੀ ਜਮ੍ਹਾਂ ਕਰਵਾਉਣਗੇ। ਬੋਰਡ ਇਕ ਬਾਇਏਡਾਇਵਰਸਟੀ ਮੈਨੇਜਮੈਂਟ ਦੀ ਸਥਾਪਨਾ ਕਰੇਗਾ ਜਦੋ ਕਿ ਪਿੰਡ ਅਤੇ ਕਸਤਬਾ ਪੱਧਰ ਤੇ ਹੋਵੇਗੀ ਅਤੇ ਜੋ ਇਸ ਕਿਰਿਆ ਵਿੱਚ ਮੱਦਦ ਕਰੇਗਾ।

ਇਹ ਕਮੇਟੀ ਉਸ ਖੇਤਰ ਦੇ ਕੁਦਰਤੀ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਦਾ ਰਿਕਾਰਡ ਰੱਖੇਗੀ। ਇਸ ਕਮੇਟੀ ਦੇ ਮੈਂਬਰਾ ਸੰਬੰਧਤ ਸਥਾਨ ਤੋਂ ਹੀ ਬਣਾਏ ਜਾਣਗੇ ਜੋ ਕਿ ਸਕੂਲ ਅਧਿਆਪਕ, ਕਿਸਾਨ, ਡਾਕਟਰ ਅਤੇ ਉਹ ਸਾਰੇ ਲੋਕ ਹੋਣਗੇ ਜਿਹਨਾਂ ਦੀ ਕਮਾਈ ਦਾ ਸਾਧਨ ਸਥਾਨਕ ਸ੍ਰੋਤ ਹਨ ਅਤੇ ਉਹ ਇਸ ਐਕਟ ਨੂੰ ਲਾਗੂ ਕਰਵਾਉਣ ਵਿੱਚ ਮਹੱਤਵਪੂਰਣ ਭੂਮਿਕਾ ਨਿਭਾਉਣਗੇ। ਇਹ ਕਮੇਟੀ ਇੱਕ ਰਜਿਸਟਰ ਵੀ ਤਿਆਰ ਕਰਵਾਏਗੀ ਜਿਸ ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਬਾਰੇ ਜਦਾਣਕਾਰੀ ਹੋਵੇਗੀ। ਸਥਾਨਕ ਜੰਤੂ ਅਤੇ ਪੌਦਾ ਵਰਗਾ ਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ (ਜੰਗਲੀ ਅਤੇ ਪਾਲਤੂ ਦੋਵੇਂ) ਇਸਦੀ ਵਰਤੋਂ ਅਤੇ ਪਰੰਪਰਿਕ ਗਿਆਨ ਇਹਨਾਂ ਰਜਿਸਟਰਾਂ ਵਿੱਚ ਦਰਜ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇਗਾ। ਇਸ ਨਾਲ ਸਾਡੇ ਦੇਸ਼ ਦੀ ਕੁਦਰਤੀ ਸ੍ਰੋਤ ਲੋਕਾ ਦੀ ਕਿਰਿਆਸ਼ੀਲ ਭੂਮਿਕਾ ਦੇ ਕਾਰਣ ਸੰਭਾਲੇ ਜਾ ਸਕਣਗੇ।

ਅਭਿਆਸ

ਛੋਟੇ ਉੱਤਰਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ-

1. ਆਪਣੇ ਖੇਤਰ ਦੇ ਦੋ-ਦੋ ਸ਼ਾਕਾਹਾਰੀ, ਮਾਸਾਹਾਰੀ, ਸਰਬਆਹਾਰੀ ਜੰਤੂਆਂ ਦੇ ਨਾਮ ਦੱਸੋ?
2. ਦੋ ਅੰਦਰੂਨੀ ਤੇ ਦੋ ਬਾਹਰੀ ਪਰਜੀਵੀਆਂ ਦੇ ਨਾਮ ਦੱਸੋ?
3. ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨ ਜੈਵ-ਭੂਗੋਲਿਕ ਖੇਤਰਾਂ ਦੀ ਪਛਾਣ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ?
4. ਆਪਸਦਾਰੀ ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ?
5. ਮਲੇਰੀਆਂ ਅਤੇ ਕੈਂਸਰ ਰੋਗਾਂ ਲਈ ਦਵਾਈ ਦੇਣ ਵਾਲੇ ਪੌਦਿਆਂ ਦੇ ਨਾਮ ਦੱਸੋ?

ਲੰਮੇ ਉੱਤਰਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ-

1. ਪੰਜਾਬ ਬਾਇਓਡਾਇਵਰਸਟੀ ਬੋਰਡ ਤੇ ਨੋਟ ਲਿਖੋ?
2. ਪੰਜਾਬ ਵਿਚਲੀ ਜੰਤੂ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਬਾਰੇ ਤੁਸੀਂ ਕੀ ਜਾਣਦੇ ਹੋ?
3. ਜੰਤੂਆਂ ਦੀ ਆਰਥਿਕ ਸਮੱਰਥਾ ਦਾ ਵਿਸਥਾਰਪੂਰਵਕ ਵਰਨਣ ਕਰੋ?
4. ਤੁਹਾਡੇ ਦੁਆਰਾ ਵੇਖਿਆ ਗਿਆ ਜੈਵਿਕ ਤੌਰ ਤੇ ਉੱਚ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਵਾਲਾ ਖੇਤਰ ਕਿਹੜਾ ਹੈ? ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਖੇਤਰ ਨੂੰ ਅਜਿਹਾ ਕਿਉਂ ਸਮਝਦੇ ਹੋ?

ਨਾਜ਼ੁਕ ਸੋਚ ਉਭਾਰਨ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ-

ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਸੋਚਦੇ ਹੋ ਕਿ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕਿਸਮਾਂ ਦੇ ਪੌਦੇ ਤੇ ਜੰਤੂਆਂ, ਜਿਹਨਾਂ ਨੂੰ ਤੁਸੀਂ ਆਪਣੇ ਆਸ-ਪਾਸ ਦੇ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਵੇਖਦੇ ਹੋ, ਦੀ ਕੁਦਰਤ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਭੂਮਿਕਾ ਹੈ?

ਵਾਦ-ਵਿਵਾਦ-

ਤੁਹਾਨੂੰ ਉੱਤੇ ਵੱਧ ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਵਿਖਾਈ ਦਿੰਦੀ ਹੈ ਜਿੱਥੇ ਘੱਟ ਮਨੁੱਖੀ ਦਖਲ ਅੰਦਾਜ਼ੀ ਹੈ ਜਾਂ ਜਿੱਥੇ ਮਨੁੱਖੀ ਦਖਲ ਅੰਦਾਜ਼ੀ ਬਹੁਤ ਵੱਧ ਹੈ। ਬਹਿਸ ਕਰੋ।

ਅਧਿਆਇ-3

ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ (ਭਾਗ-3)

BIO-DIVERSITY (PART-III)

3.1 ਜਾਣ-ਪਛਾਣ (Introduction)

ਅਲੋਪ ਹੋ ਜਾਣ ਜਾਂ ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦਾ ਘਟਣਾ ਇਕ ਕੁਦਰਤੀ ਵਰਤਾਰਾ ਹੈ। ਇਹ ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਹਾਲਤਾਂ ਦੇ ਬਦਲਣ ਕਾਰਣ ਵਾਪਰਦਾ ਹੈ। ਧਰਤੀ ਦੇ ਲੰਬੇ ਭੂਗੋਲਿਕ ਇਤਿਹਾਸ ਦੌਰਾਨ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਜਾਤੀਆਂ ਅਲੋਪ ਹੋਈਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਦੀ ਥਾਂ ਉਹਨਾਂ ਨਵੀਆਂ ਜਾਤੀਆਂ ਨੇ ਲੈ ਲਈ ਜੋ ਵਾਤਾਵਰਣ ਅਨੁਸਾਰ ਵਧੀਆ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਢਲ ਸਕੀਆਂ। ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆ ਵਿਚ ਅਲੋਪ ਹੋ ਜਾਣਾ ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੇ ਘਟਣ ਦਾ ਇਕ ਹੋਰ ਕਾਰਣ ਹੈ। ਇਹਨਾਂ ਦੋਨਾਂ ਤਰੀਕਿਆਂ ਨਾਲ ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੇ ਘਟਣ ਦੀ ਦਰ ਬਹੁਤ ਧੀਮੀ ਹੈ।

ਪ੍ਰੰਤੂ ਅੱਜ ਦੇ ਸਮੇਂ ਦੌਰਾਨ ਜਾਤੀਆਂ ਦੀ ਵੱਡੀ ਗਿਣਤੀ ਧਰਤੀ ਉੱਪਰੋਂ ਮਨੁੱਖੀ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਦੇ ਸਿੱਟੇ ਵਜੋਂ ਅਲੋਪ ਹੋ ਰਹੀ ਹੈ। ਮਨੁੱਖ ਦੀਆਂ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਸਦਕੇ ਘਟਣ ਵਾਲੀ ਜੈਵਿਕ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਨੂੰ **ਮਾਨਵ ਨਿਰਮਿਤ** ਅਲੋਪ ਹੋਣਾ (Anthropogenic Extinction) ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਅੱਜ ਅਲੋਪ ਹੋਣ ਦੀ ਦਰ ਕੁਦਰਤੀ ਦਰ ਨਾਲੋਂ 1000-10000 ਗੁਣਾ ਵੱਧ ਤੇਜ਼ ਹੈ। ਇਕ ਅਨੁਮਾਨ ਅਨੁਸਾਰ ਆਉਣ ਵਾਲੇ 20-30 ਸਾਲਾਂ ਵਿਚ ਦੁਨੀਆਂ ਦੀਆਂ 25% ਜਾਤੀਆਂ ਅਤੇ ਇੱਕੀਵੀਂ ਸਦੀ ਦੇ ਅੰਤ ਤੱਕ 50% ਜਾਤੀਆਂ ਅਲੋਪ ਹੋ ਜਾਣਗੀਆਂ।

ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੇ ਘਟਣ ਦੇ ਕਾਰਣ (Causes of loss of Bio-diversity)

ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੇ ਘਟਣ ਦੇ ਮੁੱਖ ਮਾਨਵ ਨਿਰਮਿਤ ਜਾਂ ਐਂਥਰੋਪੋਜੈਨਿਕ ਕਾਰਣ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹਨ—

ਨਿਵਾਸ-ਸਥਾਨ ਦਾ ਨਸ਼ਟ ਹੋਣਾ ਅਤੇ ਖੰਡਿਤ ਹੋਣਾ (Habitat Loss and Fragmentation)

ਨਿਵਾਸ-ਸਥਾਨ ਦਾ ਨਸ਼ਟ ਹੋਣਾ ਅਤੇ ਖੰਡਿਤ ਹੋਣਾ ਜੈਵਿਕ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੇ ਘਟਣ ਦਾ ਮੁੱਖ ਕਾਰਣ ਹੈ। ਨਿਵਾਸ-ਸਥਾਨ ਦੇ ਨਸ਼ਟ ਹੋਣ ਦੇ ਮੁੱਖ ਕਾਰਣ ਖੇਤੀ-ਬਾੜੀ ਕਿਰਿਆਵਾਂ, ਨਵੀਆਂ ਕਲੋਨੀਆਂ ਦੀ ਉਸਾਰੀ, ਉਦਯੋਗੀਕਰਣ ਅਤੇ ਹੋਰ ਇਮਾਰਤਾਂ ਦੀ ਉਸਾਰੀ ਹਨ। ਨਿਵਾਸ-ਸਥਾਨਾਂ ਦਾ ਨਸ਼ਟ ਹੋਣਾ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਧਮਾਕੇ ਦਾ ਨਤੀਜਾ ਹੈ। ਉਦਾਹਰਣ ਦੇ ਤੌਰ 'ਤੇ ਅਮੇਜ਼ਨ ਦੇ ਵਰਖਾ ਦੇ ਜੰਗਲ ਸੋਇਆਬੀਨ ਦੀ ਖੇਤੀ ਜਾਂ ਪਸ਼ੂਆਂ ਦੇ ਮਾਸ ਦੀ ਪ੍ਰਾਪਤੀ ਲਈ ਚਰਗਾਹਾਂ ਜਾਂ ਘਾਹ ਦੇ ਮੈਦਾਨਾਂ ਵਿਚ ਬਦਲਿਆ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ।

ਚਿੱਤਰ 3.1 ਜੰਗਲਾਂ ਦਾ ਕੱਟਣਾ

ਨਿਵਾਸ-ਸਥਾਨਾਂ ਦਾ ਖੰਡਿਤ ਹੋਣ ਜਾਂ ਟੁੱਟਣ ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ ਉਹ ਵਿਧੀ ਜਿਸ ਰਾਹੀਂ ਇਕ ਵੱਡਾ ਰਹਿਣਯੋਗ ਖੇਤਰ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਟੁਕੜਿਆਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਨਹਿਰਾਂ, ਸੜਕਾਂ, ਰੇਲ-ਪਟੜੀਆਂ, ਡੈਮ ਆਦਿ ਦੀ ਉਸਾਰੀ ਜਾਂ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਖੰਡਿਤ ਹੋਣ ਕਾਰਣ ਥਣਧਾਰੀਆਂ ਅਤੇ ਪੰਛੀਆਂ ਦੀਆਂ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਜਾਤੀਆਂ, ਜਿਹਨਾਂ ਨੂੰ ਰਹਿਣ ਲਈ ਵੱਡਾ ਖੇਤਰ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ, ਬੁਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਦੀ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਬਹੁਤ ਵੱਡੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿਚ ਘਟੀ ਹੈ।

ਲੋੜ ਤੋਂ ਵੱਧ ਵਰਤੋਂ (Over exploitation)-ਮਨੁੱਖ ਭੋਜਨ ਅਤੇ ਆਵਾਸ ਲਈ ਹਮੇਸ਼ਾਂ ਕੁਦਰਤ ਉੱਪਰ ਨਿਰਭਰ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਪ੍ਰੰਤੂ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਵਾਧੇ ਕਾਰਣ ਮਨੁੱਖੀ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਲਾਲਚ ਵਿਚ ਬਦਲ ਗਈਆਂ ਹਨ ਜੋ ਕੁਦਰਤੀ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਦੀ ਲੋੜ ਤੋਂ ਵੱਧ ਵਰਤੋਂ ਦਾ ਕਾਰਣ ਬਣੀਆਂ ਹਨ। ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਜਾਤੀਆਂ ਜਿਵੇਂ ਡੋਡੋ (ਮਾਰੀਸ਼ੀਅਸ), ਜ਼ੈਬਰਾ (ਅਫਰੀਕਾ),

ਤਾਸਮੇਨੀਆ ਦਾ ਭੇੜੀਆ (ਆਸਟ੍ਰੇਲੀਆ) ਵਿੱਚੋਂ ਲੋਕਾਂ ਰਾਹੀਂ ਮਾਰੇ ਜਾਣ ਕਾਰਣ ਅਲੋਪ ਹੋ ਗਏ ਹਨ। ਸਮੁੰਦਰੀ ਮੱਛੀਆਂ ਦਾ ਹੁਣ ਲੋੜ ਤੋਂ ਵੱਧ ਸ਼ਿਕਾਰ ਕਰਨ ਕਾਰਣ ਸਮੁੰਦਰੀ ਮੱਛੀਆਂ ਦੀਆਂ ਕਈ ਜਾਤੀਆਂ ਨੂੰ ਅਲੋਪ ਹੋਣ ਦਾ ਖਤਰਾ ਬਣਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ।

ਚਿੱਤਰ 3.2 ਤਾਸਮੇਨੀਆ ਦਾ ਭੇੜੀਆ

ਚਿੱਤਰ 3.3 ਫੈਲਕਨ ਪੰਛੀ

ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ (Pollution)–ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਕਾਰਣ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਜਾਤੀਆਂ ਦੀ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਸਮਾਪਤ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਦੇ ਆਮ ਕਾਰਣ ਹਨ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ, ਉਦਯੋਗਾਂ ਦੇ ਵਿਅਰਥ ਪਦਾਰਥ, ਵਿਕਿਰਣਾਂ ਦਾ ਵੱਡੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿਚ ਨਿਕਾਸ ਅਤੇ ਸਮੁੰਦਰਾਂ ਵਿਚ ਤੇਲ ਦਾ ਰਿਸਣਾ। ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ ਮੱਛੀਆਂ ਖਾਣ ਵਾਲੇ ਪੰਛੀ ਜਿਵੇਂ ਫੈਲਕਨਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਵੱਧ ਵਰਤੋਂ ਕਾਰਣ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਘੱਟ ਗਈ ਸੀ। ਐਟਲਾਂਟਿਕ ਸਾਗਰ ਦੇ ਦੋਨਾਂ ਪਾਸਿਆਂ ਤੇ ਹਜ਼ਾਰਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਵਿੱਚ ਸੀਲ ਮਾਰੀ ਗਈ ਸੀ ਜਿਸਦਾ ਕਾਰਣ ਸੀ ਜ਼ਹਿਰੀਲੇ ਰਸਾਇਣ ਜੋ ਸਮੁੰਦਰ ਵਿਚ ਇਕੱਠੇ ਹੋ ਗਏ ਸਨ। ਲੈੱਡ ਦਾ ਜ਼ਹਿਰ ਬੱਤਖਾਂ, ਰਾਜ-ਹੰਸਾਂ ਤੇ ਕਰੇਨਾਂ ਦੀ ਮੌਤ ਦਾ ਕਾਰਣ ਬਣਿਆ ਜੋ ਉਹਨਾਂ ਝੀਲਾਂ ਤੇ ਛੱਪੜਾਂ ਦੇ ਪਾਣੀ ਵਿਚ ਚਲੇ ਹੋਏ ਕਾਰਤੂਸਾਂ ਦੇ ਡਿੱਗਣ ਕਾਰਣ ਸ਼ਾਮਲ ਹੋਇਆ ਸੀ।

ਵਿਦੇਸ਼ੀ ਜਾਤੀਆਂ ਦੀ ਆਮਦ (Introduction of Exotic species)

ਕਿਸੇ ਨਿਵਾਸ-ਸਥਾਨ ਤੇ ਬਾਹਰੀ ਜਾਤੀਆਂ ਦੀ ਆਮਦ, ਜੋ ਉੱਥੇ ਦੀਆਂ ਸਥਾਨਕ ਜਾਤੀਆਂ ਨਹੀਂ ਹਨ, ਨੂੰ **ਵਿਦੇਸ਼ੀ ਜਾਤੀਆਂ** (alien) ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਜਾਤੀਆਂ ਸਥਾਨਕ ਜਾਤੀਆਂ ਦੀ ਭੋਜਨ-ਲੜੀ ਨੂੰ ਭੰਗ ਕਰ ਦਿੰਦੀਆਂ ਹਨ ਜਿਸ ਕਾਰਣ ਉਹ ਅਲੋਪ ਹੋ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਬਾਹਰੀ ਜਾਤੀਆਂ ਦੀ ਆਮਦ ਦਾ ਕਿਸੇ ਟਾਪੂ ਦੀ ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੇ ਘਟਣ ਉੱਪਰ ਬਹੁਤ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪੈਂਦਾ ਹੈ। ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ ਪੂਰਬੀ ਅਫਰੀਕਾ ਦੀ ਵਿਕਟੋਰੀਆ ਝੀਲ ਵਿਚ ਇਕ ਨਾਈਲ ਪਰਚ (Nile Perch) ਨਾਂ ਦੀ ਬਾਹਰੀ ਨਸਲ ਦੀ ਮੱਛੀ ਛੱਡਣ ਕਾਰਣ ਮੱਛੀਆਂ ਦੀਆਂ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਸਥਾਨਕ ਨਸਲਾਂ ਸਮਾਪਤ ਹੋ ਗਈਆਂ।

ਚਿੱਤਰ 3.4 ਨਾਈਲ ਪਰਚ

ਚਿੱਤਰ 3.5 ਕਾਂਗਰਸ ਘਾਹ ਜਾਂ ਗਾਜਰ ਬੂਟੀ *(Parthenium)*

ਕਾਂਗਰਸ ਘਾਹ ਜਾਂ ਗਾਜਰ ਬੂਟੀ (Parthenium), ਜੋ ਕਿ ਇਕ ਬਾਹਰੀ ਜਾਤੀ ਦਾ ਘਾਹ ਹੈ, ਸਾਡੀਆਂ ਸਥਾਨਕ ਜਾਤੀਆਂ ਲਈ ਇਕ ਵੱਡਾ ਖਤਰਾ ਬਣਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ। ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸਫੈਦਾ (Eucalyptus) ਵੀ ਦੇਸੀ ਜਾਤੀਆਂ ਦੀ ਜਗ੍ਹਾ ਲੈ ਰਿਹਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਉਹ ਬਹੁਤ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਵਧਦਾ ਹੈ।

ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਅਤੇ ਅੰਤਰ-ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਵਪਾਰ (National & International Trade)–ਸੁਗੰਧੀਆਂ, ਹਾਰ-ਸ਼ਿੰਗਾਰ ਦਾ ਸਮਾਨ, ਫਰ, ਹੱਡੀਆਂ, ਹਾਥੀ-ਦੰਦ ਅਤੇ ਸਿੰਗ ਵਰਗੇ ਜੰਗਲੀ ਜੀਵਨ ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਉਤਪਾਦਾਂ ਦੇ ਵਪਾਰ ਕਾਰਣ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਜਾਤੀਆਂ ਦੀ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਘਟੀ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਸਤੂਰੀ ਹਿਰਨ, ਸਿੰਗ ਵਾਲਾ ਗੈਂਡਾ, ਚੀਤਾ, ਹਾਥੀ, ਹਿਰਨ ਆਦਿ।

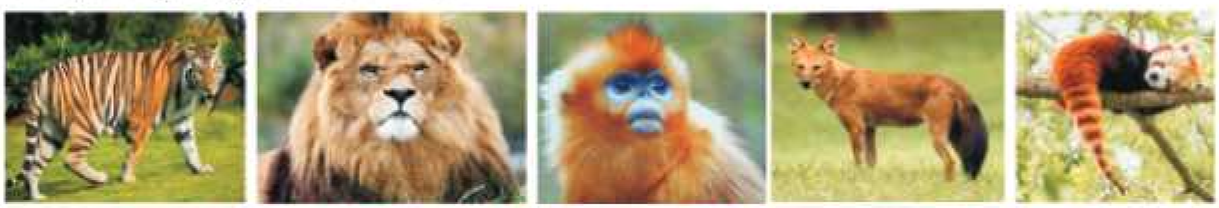
ਚਿੱਤਰ 3.6 ਚੀਤੇ ਦੀ ਫਰ ਅਤੇ ਹੱਡੀਆਂ

ਚਿੱਤਰ 3.7 ਹਾਥੀਆਂ ਨੂੰ ਹਾਥੀ-ਦੰਦ ਦੀ ਪ੍ਰਾਪਤੀ ਲਈ ਮਾਰਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਖਤਰੇ ਦੀ ਕਗਾਰ ਤੇ ਖੜ੍ਹੀਆਂ ਜਾਤੀਆਂ ਦਾ ਸਿਧਾਂਤ (Concept of Threatened Species)

ਇੰਟਰਨੈਸ਼ਨਲ ਯੂਨੀਅਨ ਫਾਰ ਕਨਜਰਵੇਸ਼ਨ ਆਫ ਨੇਚਰ ਐਂਡ ਨੈਚੁਰਲ ਰਿਸੋਸਰਜ਼ (IUCN) ਨੇ ਇਕ ਰੈੱਡ-ਡਾਟਾ ਬੁੱਕ (Red Data Book) ਤਿਆਰ ਕੀਤੀ ਹੈ। ਇਸ ਵਿਚ ਅਜਿਹੇ ਪੌਦਿਆਂ ਤੇ ਜੰਤੂਆਂ ਦੇ ਵੇਰਵੇ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਅਲੋਪ ਹੋਣ ਦਾ ਖਤਰਾ ਹੈ। ਇਹ ਸ਼੍ਰੇਣੀਆਂ ਹਨ—

(i) ਖਤਰੇ ਦੀ ਕਗਾਰ ਤੇ ਜਾਤੀਆਂ (Endangered Species)–ਇਸ ਵਿਚ ਉਹ ਜਾਤੀਆਂ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ ਜਿਹਨਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਖਤਰਨਾਕ ਹੱਦ ਤੱਕ ਘੱਟ ਗਈ ਹੈ ਜਾਂ ਜਿਹਨਾਂ ਦੇ ਨਿਵਾਸ-ਸਥਾਨ ਇੰਨੇ ਜ਼ਿਆਦਾ ਘੱਟ ਗਏ ਹਨ ਕਿ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਕਿਸੇ ਵੀ ਘੜੀ ਖਤਮ ਹੋ ਜਾਣ ਦਾ ਖਤਰਾ ਹੈ। ਉਦਾਹਰਣ ਵਜੋਂ ਚੀਤਾ, ਕੱਛੂ, ਹਿਰਨ, ਸ਼ੇਰ, ਸੁਨਹਿਰੀ ਬਾਂਦਰ, ਲਾਲ ਲੂੰਬੜੀ, ਲਾਲ ਪਾਂਡਾ ਆਦਿ।



ਚਿੱਤਰ 3.8 ਖਤਰੇ ਦੀ ਕਗਾਰ ਤੇ ਜਾਤੀਆਂ ਚੀਤਾ, ਸ਼ੇਰ, ਸੁਨਹਿਰੀ ਬਾਂਦਰ, ਲਾਲ ਲੂੰਬੜੀ, ਲਾਲ ਪਾਂਡਾ

(ii) ਅਸੁਰੱਖਿਅਤ ਜਾਤੀਆਂ (Vulnuerable Species-V)–ਇਹ ਅਜਿਹੀਆਂ ਜਾਤੀਆਂ ਹਨ ਜਿਹਨਾਂ ਦੀ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਖਤਮ ਹੋ ਚੁੱਕੀ ਹੈ ਜਾਂ ਜਿਹਨਾਂ ਦੀ ਸੁਰੱਖਿਆ ਦੀ ਗਰੰਟੀ ਨਹੀਂ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਭਾਰਤੀ ਬਸਟਰਡ (Great Indian Bustred), ਜੰਗਲੀ ਖੋਤਾ ਆਦਿ।

ਚਿੱਤਰ 3.9 ਜੰਗਲੀ ਖੋਤਾ

ਚਿੱਤਰ 3.10 ਹੂਪਿੰਗ ਕਰੇਨ

(iii) ਦੁਰਲੱਭ ਜਾਤੀਆਂ (Rare Species)–ਉਹ ਜਾਤੀਆਂ ਜਿਹਨਾਂ ਦੀ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਹਾਲੀ ਕਾਫੀ ਹੈ। ਇਹ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਕੁੱਝ ਖਾਸ ਭੂਗੋਲਿਕ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿਚ ਮਿਲਦੀਆਂ ਹਨ। ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਹੂਪਿੰਗ ਸਾਰਸ (Whooping Crane)।

ਉੱਪਰ ਦਿੱਤੀਆਂ ਤਿੰਨੇ ਸ਼੍ਰੇਣੀਆਂ ਵਿਚ ਖਤਰੇ ਦੀ ਕਗਾਰ ਤੇ (Threatened) ਸ਼ਬਦ ਜਾਤੀਆਂ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਦੇ ਸੰਦਰਭ ਵਿਚ ਇਸਤੇਮਾਲ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ।

ਖਤਰੇ ਦੀ ਕਗਾਰ ਤੇ ਖੜ੍ਹੀਆਂ ਜਾਤੀਆਂ ਦੀ ਸਥਿਤੀ (Status of threatened Species)

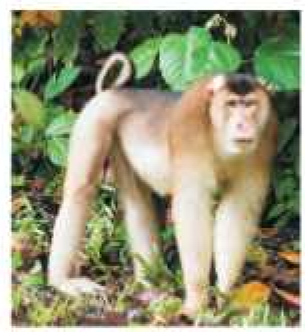
ਸੰਨ 2000 ਵਿੱਚ ਛਪੀ ਰੈੱਡ ਡਾਟਾ ਬੁੱਕ ਵਿਚ 5485 ਜੰਤੂ ਸ਼੍ਰੇਣੀਆਂ ਅਤੇ 5611 ਪੌਦਿਆਂ ਦੀਆਂ ਸ਼੍ਰੇਣੀਆਂ ਸੰਸਾਰ ਵਿਚ ਖਤਰੇ ਦੀ ਕਗਾਰ ਤੇ ਖੜ੍ਹੀਆਂ ਜਾਤੀਆਂ ਮੰਨੀਆਂ ਗਈਆਂ ਹਨ। ਇਸ ਸੂਚੀ ਦੇ ਮੁਤਾਬਿਕ, ਭਾਰਤ ਵਿਚ 224 ਪੌਦਿਆਂ ਦੀਆਂ ਅਤੇ 215 ਜੰਤੂਆਂ ਦੀਆਂ ਜਾਤੀਆਂ ਖਤਰੇ ਦੀ ਕਗਾਰ ਤੇ ਹਨ।

ਜਿੱਥੋਂ ਤੱਕ ਪੌਦਿਆਂ ਦੀਆਂ ਜਾਤੀਆਂ ਦਾ ਸੰਬੰਧ ਹੈ ਉਹ ਨਿਵਾਸ-ਸਥਾਨਾਂ ਦੇ ਨਸ਼ਟ ਹੋਣ ਕਾਰਨ, ਜੋ ਕਿ ਮਨੁੱਖੀ ਵਿਕਾਸ ਸਦਕੇ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ, ਲਗਾਤਾਰ ਖ਼ਤਮ ਹੋਣ ਦੇ ਖਤਰੇ ਵਲ ਵੱਧ ਰਹੀਆਂ ਹਨ। ਵੱਡੇ ਦਰੱਖਤਾਂ, ਝਾੜੀਆਂ, ਜੜ੍ਹੀਆਂ-ਬੂਟੀਆਂ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਹਜ਼ਾਰਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਵਿਚ ਛੋਟੀਆਂ ਬੂਟੀਆਂ ਦੇ ਨਿਵਾਸ-ਸਥਾਨਾਂ ਦੇ ਨਸ਼ਟ ਹੋਣ ਦਾ ਖਤਰਾ ਹੈ। ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਆਰਕਿਡ ਵੀ ਖਤਰੇ ਹੇਠ ਹਨ। ਬਹੁਤ ਸਾਰਿਆਂ ਪੌਦਿਆਂ ਦੀ, ਦਵਾਈਆਂ ਅਤੇ ਹਾਰ-ਸ਼ਿੰਗਾਰ ਦੇ ਸਮਾਨ ਬਣਾਉਣ ਵਿਚ ਵਰਤੇ ਜਾਣ ਕਾਰਣ ਲੋੜ ਤੋਂ ਵੱਧ ਕਟਾਈ ਹੋ ਰਹੀ ਹੈ। ਖਤਰੇ ਦੀ ਕਗਾਰ ਤੇ ਪੌਦਿਆਂ ਵਿਚੋਂ ਇਕ ਹੈ ਬ੍ਰਹਮ ਕਮਲ।

ਚਿੱਤਰ 3.11 ਬ੍ਰਹਮ ਕਮਲ—ਇਕ ਖਤਰੇ ਦੀ ਕਗਾਰ ਤੇ ਖੜ੍ਹੀ ਜਾਤੀ

ਜਿੱਥੋਂ ਤੱਕ ਜੰਤੂ ਜਾਤੀਆਂ ਦਾ ਸੰਬੰਧ ਹੈ, ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਥਣਧਾਰੀਆਂ ਦੀਆਂ 19 ਜਾਤੀਆਂ ਖਤਰੇ ਦੀ ਕਗਾਰ ਤੇ ਹਨ। ਇਹਨਾਂ ਵਿਚ ਕੁਝ ਦੁਰਲੱਭ ਜਾਤੀਆਂ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਮੈਕਾਕੇ ਬਾਂਦਰ (Lion tailed macaque) ਜੋ ਕਿ ਕੇਵਲ ਦੱਖਣ-ਪੱਛਮੀ ਘਾਟਾਂ ਦੇ ਕੁਝ ਜੰਗਲਾਂ ਵਿਚ ਮਿਲਦੇ ਹਨ। ਸੂਰ ਦੀ ਪੂੰਛ ਵਰਗੇ ਮੈਕਾਕੇ (Pigtailed macaque) ਜੋ ਕਿ ਉੱਤਰ ਪੂਰਬੀ ਭਾਰਤ ਦੇ ਘਣੇ ਸਦਾਬਹਾਰ ਜੰਗਲਾਂ ਵਿਚ ਮਿਲਦੇ ਹਨ, ਦੁਰਲੱਭ ਸੁਨਹਿਰੀ ਲੰਗੂਰ ਆਸਾਮ ਦੇ ਮਾਨਸ ਦਰਿਆ ਦੇ ਕੰਢੇ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ, ਟੋਪੀਦਾਰ ਲੰਗੂਰ ਦੁਰਲੱਭ ਜਾਤੀ ਹੈ ਜੋ ਉੱਤਰ-ਪੂਰਬੀ ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਮਿਲਦਾ ਹੈ। ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਮਿਲਣ ਵਾਲਾ ਇੱਕੋ ਇੱਕ ਬਣਮਾਸ (ape) ਹੋਲੋਕ ਗਿਬਨ (Hoolock Gibbon) ਹੈ ਜੋ ਆਸਾਮ ਦੇ ਜੰਗਲਾਂ ਵਿਚ ਮਿਲਦਾ ਹੈ, ਇਸ ਦਾ ਸ਼ਿਕਾਰ ਸਥਾਨਕ ਕਬੀਲਿਆਂ ਦੁਆਰਾ ਮਾਸ ਲਈ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਸ਼ੇਰ ਦੀ ਪੂੰਛ ਵਰਗਾ ਬਾਂਦਰ



ਸੂਰ ਦੀ ਪੂੰਛ ਵਰਗੇ ਬਾਂਦਰੇ

ਸੁਨਹਿਰੀ ਲੰਗੂਰ

ਟੋਪੀ ਵਾਲਾ ਬਾਂਦਰ

ਹੋਲੋਕ ਗਿਬਨ

ਚਿੱਤਰ 3.12 ਖਤਰੇ ਦੀ ਕਗਾਰ ਤੇ ਖੜ੍ਹੇ ਕੁਝ ਪ੍ਰਾਈਮੇਟਸ

ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਵਪਾਰ ਦੀ ਖਾਤਰ ਸ਼ੇਰ ਤੇ ਚੀਤਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਦਿਨ ਪ੍ਰਤੀ-ਦਿਨ ਘੱਟ ਰਹੀ ਹੈ। ਸੰਨ 1973 ਵਿਚ ਪ੍ਰਾਜੈਕਟ ਟਾਈਗਰ ਸ਼ੁਰੂ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਸੀ। ਇਸ ਨਾਲ ਨਾ ਕੇਵਲ ਚੀਤਿਆਂ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਹੀ ਹੋ ਸਕੀ ਹੈ ਸਗੋਂ ਭਾਰਤ ਵਿਚਲੀਆਂ ਚੀਤਾ-ਰੱਖਾਂ ਵਿਚ ਹੋਰ ਜੰਗਲੀ ਜੰਤੂਆਂ ਦੀ ਵੀ ਦੇਖ-ਭਾਲ ਹੋ ਸਕੀ ਹੈ।

ਪੰਛੀਆਂ ਦੀਆਂ ਕੁਝ ਖਤਰੇ ਦੀ ਕਗਾਰ ਤੇ ਖੜ੍ਹੀਆਂ ਜਾਤੀਆਂ ਹਨ ਗਰੇਟ ਇੰਡੀਅਨ ਬਸਟਰਡ, ਰੋਜ਼ੀ ਪੈਲੀਕਨ, ਗੁਲਾਬੀ ਸਿਰ ਵਾਲੀ ਬੱਤਖ ਅਤੇ ਕਾਲੀ ਗਰਦਨ ਵਾਲੇ ਕਰੇਨ।

ਚਿੱਤਰ 3.13 ਰੋਜ਼ੀ ਪੈਲੀਕਨ

ਚਿੱਤਰ 3.14 ਸੁਨਹਿਰੀ ਟੋਡ (ਡੱਡੂ) ਖਤਰੇ ਦੀ ਕਗਾਰ ਤੇ ਖੜ੍ਹਾ ਜਲ-ਥਲੀ ਪ੍ਰਾਣੀ

ਹੁਣ ਇਹ ਵਿਸ਼ਵਾਸ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਕੁੱਝ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿਚ ਵਿਸ਼ਵ ਦੇ ਤਾਪਮਾਨ ਦੇ ਵਾਧੇ ਤੇ ਉਰਜਾ ਵਿਕੀਰਣਾਂ ਦੇ ਕਾਰਣ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਜਲ-ਥਲੀ ਪ੍ਰਾਣੀ ਬੁਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਹੋ ਰਹੇ ਹਨ।

ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਤਾਜ਼ੇ ਪਾਣੀ ਦੀਆਂ ਮੱਛੀਆਂ ਦੁਰਲੱਭ ਹੋ ਰਹੀਆਂ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ ਜਿਸ ਪਾਣੀ ਵਿਚ ਉਹ ਰਹਿੰਦੀਆਂ ਹਨ ਉਹ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਿਤ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਖਾਰੇ ਪਾਣੀ ਦੀਆਂ ਮੱਛੀਆਂ ਇਹਨਾਂ ਦੇ ਲੋੜ ਤੋਂ ਵੱਧ ਸ਼ਿਕਾਰ ਕਾਰਣ ਲੁਪਤ ਹੋ ਰਹੀਆਂ ਹਨ।

ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦਾ ਘਟਣਾ ਅਤੇ ਸਿੱਟੇ (Bio-diversity loss & consequences)

ਰਾਜ ਦੇ ਕੁਦਰਤੀ ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਪ੍ਰਬੰਧ ਲੋੜ ਤੋਂ ਵੱਧ ਵਰਤੋਂ, ਨਿਵਾਸ-ਸਥਾਨ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਨਸ਼ਟ ਹੋਣ ਅਤੇ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਦੀ ਸਮੱਸਿਆ ਦਾ ਸਾਹਮਣਾ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ ਸ਼ਹਿਰੀਕਰਣ, ਉਦਯੋਗੀਕਰਣ, ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਵਾਧਾ, ਜੰਗਲਾਂ ਦਾ ਕੱਟਣਾ, ਮਾਰੂਥਲਾਂ ਦਾ ਬਣਨਾ ਆਦਿ ਵੱਧ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਪੰਜਾਬ ਵਿਚ ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੇ ਘਟਣ ਦੀਆਂ ਕੁਝ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਹਨ—

* **ਥਣਧਾਰੀ ਜਾਤੀਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਦਾ ਘਟਣਾ—**ਸੂਚਨਾ ਤੋਂ ਪਤਾ ਚੱਲਦਾ ਹੈ ਕਿ ਪੰਜਾਬ ਵਿਚ ਇਸ ਸਦੀ ਦੇ ਆਰੰਭ ਵਿਚ ਥਣਧਾਰੀਆਂ ਦੀਆਂ 87 ਜਾਤੀਆਂ ਸਨ ਪ੍ਰੰਤੂ ਪੰਜਾਬ ਵਿਚ ਲਾਂਬਾ (1984) ਦੁਆਰਾ 43 ਜਾਤੀਆਂ ਹੀ ਰਿਕਾਰਡ ਕੀਤੀਆਂ ਗਈਆਂ ਹਨ ਜਦੋਂ ਕਿ ਪ੍ਰਸਾਦ (1984) ਦੁਆਰਾ ਕੇਵਲ 38 ਜਾਤੀਆਂ ਹੀ ਰਿਕਾਰਡ ਹੋਈਆਂ ਹਨ। ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ZSI ਦੁਆਰਾ ਸ਼ਿਵਾਲਿਕ ਖੇਤਰ ਵਿਚੋਂ ਕੇਵਲ 19 ਜਾਤੀਆਂ ਰਿਕਾਰਡ ਹੋ ਸਕੀਆਂ ਹਨ।
* **ਗਿਰਝਾਂ ਦੀ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਦੀ ਘਟਣਾ—**ਅੱਜ ਦੀ ਇਕ ਹੋਰ ਉਦਾਹਰਣ ਹੈ ਗਿਰਝਾਂ ਦੀ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਘਟਣਾ। ਰਾਜ ਵਿਚ ਗਿਰਝਾਂ ਦੀ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਘਟਣ ਦਾ ਕਾਰਣ ਹੈ ਪ੍ਰਜਣਨ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਦਾ ਘਟਣਾ ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਪੰਛੀਆਂ ਦੁਆਰਾ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦਾ ਵੱਧ ਮਾਤਰਾ ਵਿਚ ਸ਼ਰੀਰ-ਅੰਦਰ ਦਾਖਲ ਹੋਣ ਕਾਰਣ ਆਂਡਿਆਂ ਦਾ ਖੋਲ ਪਤਲਾ ਪੈ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਨਾਲ ਹੀ ਇਕ ਦਵਾਈ ਡਾਈਕਲੋਫੀਨਕ ਦਾ ਇਹਨਾਂ ਦੇ ਸਰੀਰ ਵਿਚ ਮੌਜੂਦ ਹੋਣਾ (ਅਖ਼ਬਾਰ ਦੀ ਰਿਪੋਰਟ ਮੁਤਾਬਿਕ)। ਬੰਬਈ ਨੈਚੂਰਲ ਸੁਸਾਇਟੀ ਨੇ ਪਿੰਜੌਰ (ਹਰਿਆਣਾ) ਵਿਖੇ ਇਕ ਅਧਿਐਨ ਸ਼ੁਰੂ ਕੀਤਾ ਹੈ। ਇਸਦੇ ਨਤੀਜੇ ਪੰਜਾਬ ਵਿਚ ਵੀ ਲਾਗੂ ਹੋਣਗੇ।
* **ਪੌਦਿਆਂ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਦਾ ਘਟਣਾ—**ਇਕ ਵੱਡੀ ਉਦਾਹਰਣ ਹੈ ਦੇਸੀ ਅੰਬਾਂ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਦਾ ਘਟਣਾ (ਖ਼ਾਸ ਤੌਰ ਤੇ ਚੂਪਣ ਵਾਲੇ ਅੰਬ ਜਾਂ ਟਪਕਾ) ਜੋ ਕਿ ਹੁਸ਼ਿਆਰਪੁਰ, ਨਵਾਂ-ਸ਼ਹਿਰ ਤੇ ਗੁਰਦਾਸਪੁਰ ਆਦਿ ਵਿਚ ਮਿਲਦਾ ਸੀ।

* **ਸਥਾਨਕ ਜਾਤੀਆਂ ਦਾ ਘਟਣਾ**—ਰਾਜ ਵਿਚ ਨੀਲੀ ਕ੍ਰਾਂਤੀ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰਨ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਾਰਣ ਮੱਛੀਆਂ ਦੀਆਂ ਬਾਹਰੀ ਜਾਤੀਆਂ ਨੂੰ ਸਥਾਨਕ ਜਾਤੀਆਂ ਦੀ ਥਾਂ ਤੇ ਵਰਤਿਆ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਬਾਹਰੀ ਜਾਤੀਆਂ ਜਿਵੇਂ ਸਾਈਪਰੀਨਸ ਕਾਰਪਲੋ, ਕਤਲਾ ਕਤਲਾ, ਟੀਨੋਫੈਨੀਸੋਡੋਨ ਆਇਡੀਲਾ ਆਦਿ ਦੀ ਆਮਦ ਕਾਰਣ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਸਥਾਨਕ ਜਾਤੀਆਂ (ਖ਼ਾਸ ਤੌਰ ਤੇ ਟੋਰ ਪੁਟੀਟੋਰਾ, ਲੇਬੀਓ ਰੋਹਿਤਾ, ਲੇਬੀਓ ਕੈਲਬਾਸੂ, ਸਿਰੀਨਸ ਮ੍ਰਿਗਲਾ, ਵਾਲਲਾਗੂ ਅਟੂ ਅਤੇ ਏਓਰੀਕਿਥ ਸਿੰਘਾਲਾ ਜੋ ਕਿ ਪੰਜਾਬ ਵਿਚ ਆਮ ਮਿਲਦੀਆਂ ਸਨ) ਜਾਂ ਤਾਂ ਖਤਮ ਹੋ ਗਈਆਂ ਹਨ ਤੇ ਜਾਂ ਖਤਰੇ ਦੀ ਕਗਾਰ ਤੇ ਹਨ।
* **ਇਸੇ ਪ੍ਰਕਾਰ ਰਾਜ ਵਿਚ ਸਫੇਦ-** ਕ੍ਰਾਂਤੀ ਲਿਆਉਣ ਲਈ ਜੰਤੂਆਂ ਦੀਆਂ ਵੱਧ ਪੈਦਾਵਾਰ ਦੇਣ ਵਾਲੀਆਂ ਜਾਤੀਆਂ ਨੂੰ ਸਥਾਨਕ ਅਨੁਕੂਲਿਤ ਜਾਤੀਆਂ ਉੱਪਰ ਤਰਜੀਹ ਦਿੱਤੀ ਜਾਣ ਲੱਗੀ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਦੇਸੀ ਕਿਸਮਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਘੱਟ ਗਈ ਹੈ। ਇਹਨਾਂ ਕਾਰਣਾਂ ਨੇ ਫਾਰਮ ਵਿਚ ਰੱਖੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਜੰਤੂਆਂ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਵਿਚ ਨਾਂਹ-ਵਾਚਕ ਭੂਮਿਕਾ ਅਦਾ ਕੀਤੀ ਹੈ। ਮੁਰਾਹ, ਨੀਲੀ ਰਾਵੀ ਨਾਂ ਦੀਆਂ ਨਸਲਾਂ, ਹਰਿਆਣਾ ਤੇ ਸਾਹੀਵਾਲ ਨਾਂ ਦੀਆਂ ਗਾਵਾਂ ਦੀਆਂ ਅਤੇ ਬੱਕਰੀਆਂ ਦੀ ਬੀਤਲ ਕਿਸਮ ਹੁਣ ਖਤਰੇ ਦੀ ਕਗਾਰ ਤੇ ਹਨ।

ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ (Conservation of Bio-diversity)

ਹੁਣ ਇਹ ਸਪੱਸ਼ਟ ਹੈ ਕਿ ਸਾਡੀ ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕਾਰਣਾਂ ਕਰਕੇ ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਲੁਪਤ ਹੋ ਰਹੀ ਹੈ। ਇਹ ਸਾਡੀ ਨੈਤਿਕ ਜਿੰਮੇਵਾਰੀ ਹੈ ਕਿ ਅਸੀਂ ਆਪਣੇ ਗ੍ਰਹਿ ਨੂੰ ਆਪਣੀ ਆਉਣ ਵਾਲੀ ਪੀੜ੍ਹੀ ਦੇ ਹੱਥ ਉਸੇ ਹਾਲਤ ਵਿਚ ਦੇਈਏ ਜਿਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਇਹ ਸਾਨੂੰ ਸਾਡੇ ਵੱਡੇ-ਵਡੇਰਿਆਂ ਤੋਂ ਮਿਲਿਆ ਸੀ। ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਹਰੇਕ ਮਨੁੱਖ ਦਾ ਫ਼ਰਜ਼ ਹੈ ਕਿ ਉਹ ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਵਿਚ ਆਪਣੀ ਭੂਮਿਕਾ ਨਿਭਾਏ।

ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ, ਜੀਨਜ਼, ਜਾਤੀਆਂ, ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਅਤੇ ਨਿਵਾਸ-ਸਥਾਨ ਦੇ ਲਈ ਘੱਟ ਰਹੇ ਸਥਾਨ, ਮਨੁੱਖੀ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਦੇ ਵੱਧ ਰਹੇ ਦਬਾਅ ਦੇ ਬਾਵਜੂਦ ਦੇਖ-ਭਾਲ ਕਰਨਾ। ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਜੋ ਇਸ ਪਵਿੱਤਰ ਕਾਰਜ ਨਾਲ ਜੁੜੀਆਂ ਹੋਈਆਂ ਹਨ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਨਾਮ ਹਨ—

* IUCN (International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources);
* UNEP (United Nations Environment Programme);
* WRI (World Resources Institute); WWF (World Wide Fund for Nature).

ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਲਈ ਦੋ ਤਰਕੀਬਾਂ ਅਪਣਾਈਆਂ ਜਾ ਰਹੀਆਂ ਹਨ, ਮੌਕੇ-ਉੱਪਰ (in-situ) ਅਤੇ ਮੌਕੇ ਤੋਂ ਪਰ੍ਹੇ (Ex-situ)।

ਮੌਕੇ-ਉੱਪਰ (In-Situ)– ਇਸ ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ ਜੀਨਜ਼ ਦੇ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਦੀ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਕੁਦਰਤੀ ਵਾਤਾਵਰਣ ਵਿਚ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ। ਇਹ ਜੰਗਲੀ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿਚ **ਰੱਖਾਂ** (Protected Areas) ਸਥਾਪਤ ਕਰਕੇ ਕੀਤਾ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਇਹਨਾਂ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿਚ ਜੀਵ-ਮੰਡਲ ਰੱਖਾਂ, **ਨੈਸ਼ਨਲ ਪਾਰਕ** ਅਤੇ **ਜੰਗਲੀ-ਜੀਵਨ ਸੈਂਚੁਰੀਆਂ** ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ। ਅਜਿਹਾ ਨੈੱਟਵਰਕ ਕਿਸੇ ਖੇਤਰ ਦੀ ਕੁੱਲ ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਕਰਨ ਵਿਚ ਸਹਾਈ ਹੋਵੇਗਾ।

ਜੀਵ-ਮੰਡਲੀ ਰੱਖਾਂ (Biosphere Reserves)– ਇਹ ਰੱਖ ਦੀ ਇਕ ਖ਼ਾਸ ਕਿਸਮ ਹੈ ਜਿੱਥੇ ਉਸ ਖੇਤਰ ਦੇ ਸਥਾਨਕ ਲੋਕ ਪ੍ਰਬੰਧ ਦੀ ਬੇਜੋੜ ਇਕਾਈ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਦਸੰਬਰ 2014 ਤੱਕ ਭਾਰਤ ਵਿਚ 18 ਜੀਵ ਮੰਡਲੀ ਰੱਖਾਂ ਸਨ। ਜੀਵ-ਮੰਡਲੀ ਰੱਖ ਤਿੰਨ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿਚ ਵੰਡੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਵਿਚਕਾਰਲੇ ਖੇਤਰ ਨੂੰ **ਕੁਦਰਤੀ** ਜਾਂ **ਕੋਰ** (Core) ਜੋਨ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ ਤੇ ਇਸ ਖੇਤਰ ਵਿਚ ਕਿਸੇ ਵੀ ਮਨੁੱਖੀ ਕਿਰਿਆ ਦੀ ਮਨਾਹੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਕਾਨੂੰਨਨ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਖੇਤਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਕੋਰ ਜੋਨ-**ਬਫਰ ਜੋਨ** (Buffer Zone) ਦੁਆਰਾ ਘਿਰਿਆ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤੇ ਇਸ ਖੇਤਰ ਵਿਚ ਵਿੱਦਿਅਕ ਤੇ ਖੋਜ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਕਰਨ ਦੀ ਆਗਿਆ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਸਭ ਤੋਂ ਬਾਹਰੀ ਖੇਤਰ ਨੂੰ **ਟਰਾਂਜਿਸ਼ਨਲ ਜੋਨ** (transitional zone) ਕਹਿੰਦੇ

ਹਨ। ਇਹ ਅਜਿਹਾ ਖੇਤਰ ਹੈ ਜਿੱਥੇ ਸਥਾਨਕ ਲੋਕਾਂ ਅਤੇ ਰੱਖ ਦੇ ਪ੍ਰਬੰਧਕਾਂ ਵਿਚ ਤਾਲਮੇਲ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਖੇਤਰ ਵਿਚ ਰਹਿਣ, ਖੇਤੀ ਕਰਨ, ਜੰਗਲਾਤ ਅਤੇ ਮਨ-ਪਰਚਾਵੇ ਦੀ ਆਗਿਆ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

ਨੈਸ਼ਨਲ ਪਾਰਕ (National Parks)– ਇਹ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਖੇਤਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜਿੱਥੇ ਖਤਰੇ ਦੀ ਕਗਾਰ ਤੇ ਖੜ੍ਹੀਆਂ ਪੌਦਿਆਂ ਤੇ ਜੰਤੂ ਜਾਤੀਆਂ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਕੁਦਰਤੀ ਨਿਵਾਸ-ਸਥਾਨ ਅਨੁਸਾਰ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਜਾਤੀਆਂ ਸੰਸਾਰ ਵਿੱਚ ਹੋਰ ਕਿਧਰੇ ਵੀ ਨਹੀਂ ਮਿਲਦੀਆਂ। ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਹੁਣ 103 ਨੈਸ਼ਨਲ ਪਾਰਕ ਹਨ। ਇਹਨਾਂ ਵਿਚੋਂ ਕੁਝ ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਹਨ—**ਗਰੇਟ ਹਿਮਾਲਿਅਨ ਨੈਸ਼ਨਲ ਪਾਰਕ** ਜਿੱਥੇ ਬਰਫੀਲੇ ਤੇਂਦੂਏ (Sno Leopard) ਰੱਖੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ, **ਆਸਾਮ** ਵਿਖੇ **ਕਾਜ਼ੀਰੰਗਾ ਪਾਰਕ** ਜੋ ਇਕ ਸਿੰਗੇ ਗੈਂਡੇ ਲਈ ਜਾਣਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, **ਸੁੰਦਰਬਨ ਨੈਸ਼ਨਲ ਪਾਰਕ ਜੋ ਪੱਛਮੀ ਬੰਗਾਲ** ਵਿਚ ਹੈ ਅਤੇ ਬੰਗਾਲੀ ਚੀਤਿਆਂ ਲਈ ਜਾਣਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ; **ਕਾਨ੍ਹਾ ਨੈਸ਼ਨਲ ਪਾਰਕ** ਜੋ **ਮੱਧ ਪ੍ਰਦੇਸ਼** ਵਿਚ ਹੈ ਅਤੇ ਜੰਗਲੀ ਚੀਤਿਆਂ ਦੀ ਪਨਾਹਗਾਹ ਹੈ; **ਥਾਰ ਮਾਰੂਥਲ ਦਾ ਡੈਜ਼ਰਟ ਨੈਸ਼ਨਲ ਪਾਰਕ**ਜੋ ਗਰੇਟ ਇੰਡੀਅਨ ਬਸਟਰਡ ਨਾਂ ਦੇ ਪੰਛੀ ਨੂੰ ਪਨਾਹ ਦੇਣ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਕਾਲੇ ਹਿਰਨ, ਨੀਲ ਗਾਵਾਂ ਤੇ ਚਿੰਕਾਰਾ ਦਾ ਨਿਵਾਸ-ਸਥਾਨ ਹੈ। **ਗੁਜਰਾਤ ਵਿਚ ਮੈਰੀਨ ਨੈਸ਼ਨਲ ਪਾਰਕ** ਮੂੰਗਿਆਂ ਦੀਆਂ ਚਟਾਨਾਂ, ਘੋਗੇ-ਸਿੱਪੀਆਂ ਦੀ ਰੱਖਿਆ ਕਰਦਾ ਹੈ।

ਰੱਖਾਂ (Sanctuaries)– ਇਹ ਅਜਿਹੇ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਸਥਾਨ ਹਨ ਜਿੱਥੇ ਜੰਗਲੀ ਜਾਨਵਰ ਸ਼ਿਕਾਰ ਤੋਂ ਬਚਣ ਲਈ ਪਨਾਹ ਲੈਂਦੇ ਹਨ। ਨੈਸ਼ਨਲ ਪਾਰਕਾਂ ਤੋਂ ਉੱਲਟ ਇੱਥੇ ਕੁੱਝ ਕੁ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਜਿਵੇਂ ਇਮਾਰਤੀ ਲੱਕੜੀ ਇਕੱਠੀ ਕਰਨਾ, ਜੰਗਲੀ ਉਤਪਾਦਾਂ ਦੀ ਪ੍ਰਾਪਤੀ ਅਤੇ ਜ਼ਮੀਨ ਵਾਹੁਣ ਵਰਗੀਆਂ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਕਰਨ ਦੀ ਆਗਿਆ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਭਾਰਤ ਵਿਚ 544 ਰੱਖਾਂ ਹਨ। ਕੁੱਝ ਮਸ਼ਹੂਰ ਰੱਖਾਂ ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਹਨ : ਡਾਚੀਗਾਮ ਰੱਖ ਦੁਰਲੱਭ ਹੰਗੁਲ ਜਾਂ ਕਸ਼ਮੀਰੀ ਹਿਰਨ ਲਈ ਜਾਣੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਮਾਨਸ ਰੱਖ ਵਿਚ ਦੁਰਲੱਭ ਸੁਨਿਹਰੀ ਬਾਂਦਰ ਅਤੇ ਪਿਗਮੀਹਾਗ (Pygmy hog) ਮਿਲਦਾ ਹੈ। ਭਰਤਪੁਰ ਰੱਖ ਸੰਸਾਰ ਭਰ ਵਿਚ ਜਲ-ਪੰਛੀਆਂ ਲਈ ਮਸ਼ਹੂਰ ਹੈ। ਰਣਥੰਬੋਰ ਰੱਖ ਵਿਚ ਚੀਤਿਆਂ ਨੂੰ ਵੇਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਗੀਰ ਰੱਖ ਵਿਚ ਏਸ਼ੀਆਈ ਸ਼ੇਰਾਂ ਦੀ ਆਖਿਰੀ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਸੁਰੱਖਿਅਣ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕੀਤਾ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਪੱਛਮੀ ਘਾਟਾਂ ਦੀਆਂ ਰੱਖਾਂ ਮਾਲਾਬਾਰ ਵਿਖੇ ਵੱਡੀ ਗਲਹਿਰੀ, ਉੱਡਣੀ ਗਲਿਹਰੀ, ਪਹਾੜੀ ਪੰਛੀਆਂ ਦੀਆਂ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ, ਜਲ-ਥਲੀਆਂ ਰੀਂਗਣ ਪ੍ਰਾਣੀਆਂ ਤੇ ਕੀਟਾਂ ਦੀਆਂ ਅਨੇਕ ਜਾਤੀਆਂ ਜੋ ਕਿ ਖਤਰੇ ਦੀ ਕਗਾਰ ਤੇ ਹਨ, ਨੂੰ ਨਿਵਾਸ-ਸਥਾਨ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਬਾਂਦੀਪੁਰ, ਮੁਦੂਮਲਾਇ, ਅਤੇ ਭਦੋਰਾ ਰੱਖਾਂ, ਜੋ ਨੀਲਗਿਰੀ ਪਹਾੜੀਆਂ ਤੇ ਸਥਿਤ ਹਨ, ਹਾਥੀਆਂ ਨੂੰ ਪਨਾਹ ਦਿੰਦੀਆਂ ਹਨ।

ਮੌਕੇ ਤੋਂ ਪਰ੍ਹੇ (Ex-Situ Strategies)– ਕੁੱਝ ਅਜਿਹੀਆਂ ਸਥਿਤੀਆਂ ਪੈਦਾ ਹੋ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ ਜਿਹਨਾਂ ਵਿਚ ਇਕ ਜਾਂ ਇਕ ਤੋਂ ਵੱਧ ਖਤਰੇ ਦੀ ਕਗਾਰ ਵਾਲੀਆਂ ਜਾਤੀਆਂ ਲੁਪਤ ਹੋਣ ਕੰਢੇ ਪਹੁੰਚ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਨਿਵਾਸ-ਸਥਾਨ ਤੇ ਸੰਭਾਲਿਆ ਨਹੀਂ ਜਾ ਸਕਦਾ। ਅਜਿਹੀ ਸਥਿਤੀ ਵਿਚ ਜਾਤੀਆਂ ਨੂੰ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਕੁਦਰਤੀ ਨਿਵਾਸ-ਸਥਾਨ ਤੋਂ ਦੂਰ ਕਾਬੂ ਹੇਠ ਤੇ ਧਿਆਨਪੂਰਵਕ ਹਾਲਤਾਂ ਅਧੀਨ ਸਾਂਭਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਪੌਦਿਆਂ ਲਈ ਬੋਟੈਨੀਕਲ ਗਾਰਡਨ ਅਤੇ ਜੰਤੂਆਂ ਲਈ ਜੁਆਲੋਜੀਕਲ ਪਾਰਕ।

ਪੌਦਿਆਂ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਲਈ ਇਕ ਹੋਰ ਵਿਧੀ ਵੀ ਹੈ ਜਿਸ ਰਾਹੀਂ ਇਹਨਾਂ ਦੇ ਜਰਮਪਲਾਜ਼ਮ ਨੂੰ ਜੀਨ ਬੈਂਕਾਂ ਵਿਚ ਸੰਭਾਲਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਭਵਿੱਖ ਵਿਚ ਲੋੜ ਪੈਣ ਤੇ ਇਸ ਨੂੰ ਵਰਤਿਆ ਜਾ ਸਕੇ।

ਬੋਟੈਨੀਕਲ ਗਾਰਡਨਜ਼ ਵਿਚ ਪੌਦਿਆਂ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਪਹਿਲੇ ਤੋਂ ਹੀ ਕੀਤੀ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ।

ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਵੱਡੀਆਂ ਪ੍ਰਯੋਗਸ਼ਾਲਾਵਾਂ ਵਿਚ ਜੀਵਾਣੂਆਂ, ਵਿਸ਼ਾਣੂਆਂ ਕਾਈ ਤੇ ਉੱਲੀਆਂ ਨੂੰ ਬਾਹਰੋਂ ਲਿਆ ਕੇ ਇਕੱਠਾ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਕਲਚਰ ਹਾਲਤਾਂ ਵਿਚ ਰੱਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਬੋਟੈਨੀਕਲ ਗਾਰਡਨਜ਼ ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸੰਸਾਰ ਭਰ ਵਿਚ 800 ਤੋਂ ਵੀ ਵੱਧ ਮਾਹਿਰਾਂ ਦੁਆਰਾ ਸੰਭਾਲੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਚਿੜੀਆਘਰ ਹਨ। ਜਿੱਥੇ 3000 ਤੋਂ ਵੱਧ ਜਾਤੀਆਂ ਜਲ-ਥਲੀ, ਰੀਂਗਣ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਾਣੀਆਂ, ਪੰਛੀਆਂ ਅਤੇ ਥਣਧਾਰੀਆਂ ਦੀਆਂ ਹਨ। ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਆਧੁਨਿਕ ਚਿੜੀਆਘਰ ਲੋਕਾਂ ਨੂੰ ਜੰਗਲੀ ਜਾਨਵਰਾਂ ਨੂੰ ਨੇੜਿਓਂ ਵੇਖਣ ਦੇ ਮੌਕੇ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਆਪਣੇ ਤੌਰ ਤੇ ਪ੍ਰਜਨਣ ਕਰਵਾਉਣ ਦੇ ਢੰਗ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ ਮਦਰਾਸ ਦੇ ਮਗਰਮੱਛ ਚਿੜੀਆਘਰ ਵਿਚ ਤਿੰਨੇ ਜਾਤੀਆਂ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਬਾਹਰੀ ਤੌਰ ਤੇ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਜੰਗਲੀ ਜੀਵਨ ਅਤੇ ਲੋਕਾਂ ਦੇ ਟਕਰਾਅ ਨੂੰ ਘਟਾਉਣਾ (Mitigating Wild Life-People Conflict)– ਘਟਾਉਣਾ ਜਾਂ ਘੱਟ ਕਰਨਾ (Mitigate) ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ ਕੁਦਰਤੀ ਆਫਤਾਂ ਦੇ ਨਾਂਹ ਵਾਚਕ ਪ੍ਰਭਾਵ ਨੂੰ ਘੱਟ ਕਰਨਾ। ਇੱਥੇ ਇਸਦਾ ਭਾਵ ਹੈ ਅਜਿਹੀ ਲਗਾਤਾਰ ਤੇ ਟਿਕਾਊ ਕਿਰਿਆ ਜਿਸ ਰਾਹੀਂ ਮਨੁੱਖੀ ਜੀਵਨ, ਉਸਦੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਅਤੇ ਪਾਲਤੂ ਜਾਨਵਰਾਂ ਅਤੇ ਜੰਗਲੀ ਜੰਤੂਆਂ ਵਿੱਚਲੇ ਟਕਰਾਅ ਨੂੰ ਘੱਟ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕੇ। ਉਹ ਪਹਿਲਾ ਸਵਾਲ ਜੋ ਸਾਡੇ ਮਨਾਂ ਵਿਚ ਉੱਠਦਾ ਹੈ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਮਨੁੱਖ ਅਤੇ ਜੰਗਲੀ ਜੰਤੂਆਂ ਵਿਚ ਝਗੜਾ ਕਿਉਂ ਹੈ ਜਾਂ ਇਸ ਝਗੜੇ ਦੇ ਕਾਰਨ ਕੀ ਹਨ ?

ਮਨੁੱਖਾਂ ਅਤੇ ਜੰਗਲੀ ਜੰਤੂਆਂ ਵਿਚ ਟਕਰਾਅ ਦੇ ਕਾਰਨ (Causes of Conflict between humanbeings and wild animals)–ਉਸ ਸਮੇਂ ਤੋਂ ਜਦੋਂ ਮਨੁੱਖ ਨੇ ਜੰਤੂਆਂ ਦਾ ਘਰੇਲੂ ਕਰਨ ਸ਼ੁਰੂ ਕੀਤਾ ਖਾਸ ਤੌਰ 'ਤੇ ਪਾਲਤੂ ਪਸ਼ੂ ਅਤੇ ਜਦੋਂ ਉਹ ਕਿਸਾਨ ਬਣਿਆ ਉਸਦਾ ਟਕਰਾਅ ਵੱਡੇ ਮਾਸਖੋਰਿਆਂ ਤੇ ਘਾਹ ਖਾਣ ਵਾਲਿਆਂ ਨਾਲ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋਇਆ। ਜਿਉਂ-ਜਿਉਂ ਸਮਾਂ ਲੰਘਦਾ ਗਿਆ ਮਨੁੱਖੀ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਵਾਧੇ ਕਾਰਨ ਜੰਗਲੀ ਜਾਨਵਰਾਂ ਦੇ ਕੁਦਰਤੀ ਨਿਵਾਸ-ਸਥਾਨ ਵੱਡੀ ਹੱਦ ਤੱਕ ਘਟ ਗਏ। ਦੋਨਾਂ ਵਿਚ ਟਕਰਾਅ ਇਸ ਹੱਦ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਗਿਆ ਕਿ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਖਤਰੇ ਦੀ ਕਗਾਰ ਤੇ ਜਾਤੀਆਂ ਲੁਪਤ ਹੋਣ ਕੰਢੇ ਹਨ। ਆਓ ਕੁਝ ਖਾਸ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਲਈਏ–

ਚੀਤੇ ਨੂੰ ਜੰਗਲੀ ਜਾਨਵਰਾਂ ਦੀ ਬੁਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਖਤਰੇ ਦੀ ਕਗਾਰ ਤੇ ਪਹੁੰਚੀ ਸ਼੍ਰੇਣੀ ਵਿਚ ਰੱਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਭਾਰਤ ਸਰਕਾਰ ਨੇ 'ਪ੍ਰਾਜੈਕਟ ਟਾਇਗਰ' ਨਾਂ ਦਾ ਅਭਿਆਨ ਸ਼ੁਰੂ ਕੀਤਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਇਹਨਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਵਧਾਈ ਜਾ ਸਕੇ ਪ੍ਰੰਤੂ ਦੱਸਿਆ ਜਾ ਰਿਹਾ ਸੀ ਕਿ ਸੰਨ 1978 ਤੋਂ ਹੁਣ ਤੱਕ 450 ਤੋਂ ਵੱਧ ਲੋਕ ਬਾਘਾਂ ਦੁਆਰਾ ਦੁਧਵਾ ਉੱਤਰ ਪ੍ਰਦੇਸ਼ ਵਿਚ ਮਾਰੇ ਜਾ ਚੁੱਕੇ ਹਨ। ਪ੍ਰਾਜੈਕਟ ਟਾਈਗਰ ਦੇ ਡਾਇਰੈਕਟਰ ਡਾ. ਆਰ. ਐਲ. ਸਿੰਘ ਨੇ ਮੰਨਿਆ ਹੈ ਕਿ ਤਕਰੀਬਨ 40-50 ਮਨੁੱਖ ਸਲਾਨਾ ਚੀਤਿਆਂ ਦਾ ਸ਼ਿਕਾਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਪਾਲਤੂ ਜਾਨਵਰਾਂ ਨੂੰ ਚੁੱਕ ਕੇ ਮਾਰ ਦੇਣਾ ਇਕ ਹੋਰ ਕਾਰਣ ਹੈ ਜਿਸ ਤੋਂ ਸੁੰਦਰਬਨ, ਰਣਥੰਬੋਰ ਅਤੇ ਹੋਰ ਰੱਖਾਂ ਦੇ ਲੋਕ ਇਹਨਾਂ ਜਾਨਵਰਾਂ ਦੇ ਅੱਤਵਾਦ ਤੋਂ ਡਰੇ ਹੋਏ ਹਨ। ਕੁੱਝ ਥਾਵਾਂ ਤੇ ਲੋਕ ਬਾਘਾਂ ਨੂੰ ਬਦਲਾਲਊ ਭਾਵਨਾ ਅਧੀਨ ਫੜ ਕੇ ਮਾਰ ਦਿੰਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਜੋ ਭਵਿੱਖ ਵਿਚ ਅਜਿਹੀਆਂ ਘਟਨਾਵਾਂ ਨਾ ਹੋਣ।

ਹਾਥੀ ਧਰਤੀ ਦਾ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਪ੍ਰਾਣੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਨੂੰ ਬਾਕੀ ਜੰਤੂਆਂ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਵੱਡਾ ਨਿਵਾਸ-ਸਥਾਨ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਇਕ ਹਾਥੀ 450 ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ ਭੋਜਨ ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਖਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਵੱਡਾ ਹੋਣ ਕਾਰਣ ਜਿੰਨਾ ਖਾਂਦਾ ਹੈ ਉਹਨਾ ਹੀ ਪੁੱਟ ਕੇ ਖਿਡਾਉਂਦਾ ਵੀ ਹੈ। ਇਕ ਇਕੱਲਾ ਹਾਥੀ ਥੋੜ੍ਹੇ ਸਮੇਂ ਵਿਚ ਹੀ ਇਕ ਹੈਕਟੇਅਰ ਫਸਲ ਉਜਾੜ ਸਕਦਾ ਹੈ ਇਸ ਲਈ ਹਾਥੀ ਦੇ ਨਿਵਾਸ-ਸਥਾਨ ਦੇ ਨੇੜੇ ਰਹਿੰਦੇ ਛੋਟੇ ਕਿਸਾਨ ਆਪਣੀ ਸਾਰੀ ਕਮਾਈ ਹਾਥੀਆਂ ਦੇ ਹਮਲੇ ਕਾਰਣ ਰਾਤੋ ਰਾਤ ਖੋ ਦਿੰਦੇ ਹਨ। ਲੋਕ ਅਕਸਰ ਹਾਥੀਆਂ ਦੁਆਰਾ ਜ਼ਖ਼ਮੀ ਕੀਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਜਾਂ ਮਾਰ ਦਿੱਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਅੰਕੜੇ ਦੱਸਦੇ ਹਨ ਕਿ ਹਰ ਸਾਲ ਹਾਥੀਆਂ ਦੁਆਰਾ 100 ਲੋਕ ਮਾਰੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਹਰੇ ਚਾਰੇ ਦੀ ਘਾਟ ਹੋ ਜਾਣ ਕਾਰਣ ਹਾਥੀਆਂ ਦੀਆਂ ਖਾਧ ਸੰਬੰਧੀ ਲੋੜਾਂ ਬਦਲ ਗਈਆਂ ਹਨ ਤੇ ਹੁਣ ਇਹਨਾਂ ਨੇ ਮਨੁੱਖੀ ਭੋਜਨ ਖਾਣਾ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰ ਦਿੱਤਾ ਹੈ। ਜਦੋਂ ਹਾਥੀ ਫਸਲਾਂ ਤੇ ਹਮਲਾ ਕਰਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਕਿਸਾਨ ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਮਾਰ ਦਿੰਦੇ ਹਨ।

ਸੰਸਾਰ ਭਰ ਵਿੱਚੋਂ ਅਜਿਹੀਆਂ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਹੋਰ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਜਾ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ। ਨਾਮਬੀਆ ਵਿਚ ਬੈਬੂਨ ਨਾਂ ਦਾ ਥਣਧਾਰੀ ਛੋਟੀ ਉਮਰ ਦੇ ਪਾਲਤੂ ਪਸ਼ੂਆਂ ਤੇ ਹਮਲਾ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਨੇਪਾਲ ਵਿਚ ਇਕ ਸਿੰਗਾ ਗੈਂਡਾ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਉਜਾੜ ਦਿੰਦਾ ਹੈ। ਮੰਗੋਲੀਆ ਵਿਚ ਬਰਫੀਆ ਤੇਂਦੂਆ ਪਾਲਤੂ ਪਸ਼ੂਆਂ ਤੇ ਘੋੜਿਆਂ ਨੂੰ ਮਾਰ ਦਿੰਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਸਾਰੀਆਂ ਅਤੇ ਹੋਰ ਵੀ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਮਨੁੱਖਾਂ ਤੇ ਜੰਗਲੀ ਜਾਨਵਰਾਂ ਦੇ ਝਗੜੇ ਦੇ ਕਾਰਣਾਂ ਉੱਪਰ ਰੋਸ਼ਨੀ ਪਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ।

ਘੱਟ ਕਰਨ ਲਈ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ਾਂ (Mitigation efforts)– ਧਰਤੀ ਦੇ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਸਮਝਦਾਰ ਅਤੇ ਜਿੰਮੇਵਾਰ ਬਸ਼ਿੰਦੇ ਹੋਣ ਦੇ ਨਾਤੇ ਸਾਨੂੰ ਅਜਿਹੀਆਂ ਤਰਕੀਬਾਂ ਦਾ ਵਿਸਥਾਰ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਜੋ ਇਸ ਝਗੜੇ ਨੂੰ ਘੱਟ ਕਰਨ ਵਿਚ ਸਹਾਈ ਹੋਣ ਤਾਂ ਜੋ ਸੰਤੁਲਨ ਕਾਇਮ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕੇ। ਇਹ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ਾਂ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ–

1. ਜੰਗਲਾਂ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਵਰਾਂਡਿਆਂ ਦਾ ਨਿਰਮਾਣ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਇਹਨਾਂ ਵਰਾਂਡਿਆਂ ਵਿਚ ਕੋਈ ਮਨੁੱਖੀ ਆਬਾਦੀ ਨਹੀਂ ਚਾਹੀਦੀ ਤੇ ਨਾ ਹੀ ਖੇਤੀ-ਬਾੜੀ ਤਾਂ ਜੋ ਜੰਗਲੀ ਜਾਨਵਰ ਇਕ ਜੰਗਲ ਤੋਂ ਦੂਸਰੇ ਜੰਗਲ ਤੱਕ ਆ ਜਾ ਸਕਣ।

2. ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਸੁਰੱਖਿਆ ਲਈ ਕਦਮ ਚੁੱਕਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ ਤੇ ਅਜਿਹੀਆਂ ਫ਼ਸਲਾਂ ਹੀ ਉਗਾਉਣੀਆਂ ਚਾਹੀਦੀਆਂ ਹਨ ਜਿਹਨਾਂ ਨੂੰ ਜਾਨਵਰ ਖਾਣਾ ਪਸੰਦ ਨਹੀਂ ਕਰਦੇ ਜਿਵੇਂ ਮਿਰਚਾਂ, ਤੰਬਾਕੂ ਆਧਾਰਿਤ ਫਸਲਾਂ ਜਿਹੜੀਆਂ ਜਾਨਵਰਾਂ ਨੂੰ ਖੇਤਾਂ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਰੱਖਣ।
3. ਜਦੋਂ ਕਿਸੇ ਖਾਸ ਜਾਤੀ ਦੇ ਜੰਤੂ ਦੀ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਕਿਸੇ ਖੇਤਰ ਵਿਚ ਬਹੁਤ ਵੱਧ ਜਾਵੇ ਉਸਨੂੰ ਹੋਰ ਖੇਤਰ ਵਿਚ ਭੇਜ ਦੇਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।
4. ਕੁੱਤਿਆਂ ਨੂੰ ਭੇਡਾਂ, ਬੱਕਰੀਆਂ ਵਰਗੇ ਪਾਲਤੂ ਜੰਤੂਆਂ ਨੂੰ ਜੰਗਲੀ ਜਾਨਵਰਾਂ ਤੋਂ ਬਚਾਉਣ ਲਈ ਸਿਖਿਅਤ ਕਰਨਾ ਚਾਹਿਦਾ ਹੈ।
5. ਕਿਸੇ ਪਿੰਡ ਦੇ ਉਹ ਲੋਕ, ਜਿਹਨਾਂ ਦੇ ਪਾਲਤੂ ਪਸ਼ੂਆਂ ਨੂੰ ਜੰਗਲੀ ਜਾਨਵਰਾਂ ਨੇ ਮਾਰ ਦਿੱਤਾ ਹੋਵੇ, ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਯੋਗ ਸਹਾਇਤਾ ਦੇਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈਂ।
6. ਅਜਿਹੇ ਸਮੁਦਾਇ ਜਿਹੜੇ ਜੰਗਲਾਂ ਦੇ ਵਿਚ ਜਾਂ ਨੇੜੇ ਰਹਿੰਦੇ ਹੋਣ, ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਰੋਜ਼ੀ-ਰੋਟੀ ਦੇ ਹੋਰ ਸਾਧਨ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਵਾਉਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਜੋ ਉਹਨਾਂ ਦੀ ਜੰਗਲੀ ਉਤਪਾਦਾਂ ਉੱਪਰ ਨਿਰਭਰਤਾ ਘਟਾਈ ਜਾ ਸਕੇ।
7. ਸਥਾਨਕ ਲੋਕਾਂ ਨੂੰ ਜੰਗਲੀ ਜੀਵਨ ਦੀ ਮਹੱਤਤਾ ਬਾਰੇ ਸਿੱਖਿਅਤ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।

ਇਕ ਪ੍ਰਭਾਵਸ਼ਾਲੀ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਰਾਹੀਂ ਸਰਕਾਰ ਨੂੰ, ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ, ਪ੍ਰਾਈਵੇਟ ਖੇਤਰਾਂ, ਗੈਰ-ਸਰਕਾਰੀ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਤੇ ਸਥਾਨਕ ਲੋਕਾਂ ਨਾਲ ਮਿਲਕੇ ਸਾਂਝਾ ਉੱਦਮ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।

ਅਭਿਆਸ

ਛੋਟੇ ਉੱਤਰਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

1. ਮਨੁੱਖ ਦੁਆਰਾ ਪੈਦਾ ਕੀਤੇ ਹਾਲਾਤਾਂ ਕਾਰਣ ਲੁਪਤ ਹੋਣ (Anthropogenic Extinction) ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ ?
2. ਨਿਵਾਸ-ਸਥਾਨ ਦੇ ਖੰਡਿਤ ਹੋਣ ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ ?
3. ਲੋੜ ਤੋਂ ਵੱਧ ਸ਼ਿਕਾਰ ਕਰਨ ਕਾਰਣ ਲੁਪਤ ਹੋਈਆਂ ਦੋ ਜਾਤੀਆਂ ਦੇ ਨਾਂ ਦੱਸੋ।
4. 'ਪ੍ਰਾਜੈਕਟ ਟਾਈਗਰ' ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ ?
5. ਮੌਕੇ ਤੋਂ ਪਰ੍ਹੇ ਸਾਂਭ-ਸਾਂਭਲ ਦੀ ਪ੍ਰੀਭਾਸ਼ਾ ਦਿਓ।

ਵੱਡੇ ਉੱਤਰਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

1. ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੇ ਨਸ਼ਟ ਹੋਣ ਦੇ ਕੀ ਕਾਰਣ ਹਨ ?
2. ਖਤਰੇ ਦੀ ਕਗਾਰ ਤੇ ਖੜ੍ਹੀਆਂ ਜਾਤੀਆਂ ਦੀਆਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸ਼੍ਰੇਣੀਆਂ ਕਿਹੜੀਆਂ-ਕਿਹੜੀਆਂ ਹਨ ?
3. ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਵਿਚ ਮੌਕੇ ਤੇ ਹੀ ਤਰਕੀਬ ਕਿਵੇਂ ਸਹਾਈ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ?
4. ਜੰਗਲੀ ਜੀਵਨ ਤੇ ਲੋਕਾਂ ਵਿਚਾਲੇ ਝਗੜੇ ਦੇ ਕੀ ਕਾਰਣ ਹਨ ? ਇਸ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਖ਼ਤਮ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ?
5. ਮੌਕੇ ਤੇ ਅਤੇ ਮੌਕੇ ਤੋਂ ਪਰ੍ਹੇ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਦੀਆਂ ਤਰਕੀਬਾਂ ਦੀਆਂ ਕੀ ਸੀਮਾਵਾਂ ਹਨ ?

ਸੰਵੇਦਨਸ਼ੀਲ ਸੋਚ ਉਭਾਰਨ ਲਈ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

ਰਾਜਸਥਾਨ ਵਿਚ ਰਣਥੰਬੋਰ ਦਾ ਸਥਾਨ ਗੁਣਵੱਤਾ ਗੰਵਾ ਚੁੱਕੇ ਆਲੇ-ਦੁਆਲੇ ਵਿਚੋਂ ਇਕ ਹਰੇ ਟਾਪੂ ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੈ। ਅੱਜ-ਕਲ੍ਹ ਇੱਥੇ ਚੀਤੇ ਨੂੰ ਵੇਖ ਸਕਣਾ ਦੁਰਲੱਭ ਹੈ। ਉਪਲੱਬਧ ਜਾਣਕਾਰੀ ਅਨੁਸਾਰ ਸੰਨ 1981 ਵਿੱਚ ਇੱਥੇ 25 ਬਾਘ ਸਨ ਜਿਹਨਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਹੁਣ ਵੱਧ ਕੇ 62 ਹੋ ਗਈ ਹੈ। ਪਹਿਲਾਂ ਪਿੰਡ ਦੇ ਲੋਕ ਬਫਰ ਜ਼ੋਨ ਵਿੱਚੋਂ ਕੁਦਰਤੀ ਸ੍ਰੋਤ ਵਰਤਦੇ ਸਨ (ਬਫਰ ਜ਼ੋਨ ਜੰਗਲ ਵਿਚਲਾ ਖੇਤਰ ਹੈ ਜਿੱਥੇ ਲੋਕ ਕੁਦਰਤੀ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ)। ਇਸ ਕਾਰਣ ਬਫਰ ਜ਼ੋਨ ਉੱਪਰ ਦਬਾਅ ਵੱਧ ਗਿਆ ਅਤੇ ਹੁਣ ਇਹ ਆਪਣੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਗੰਵਾ ਚੁੱਕਾ ਹੈ। ਨਾਲ ਹੀ ਇਸਦੀ ਵਪਾਰਕ ਲੁੱਟ-ਖਸੁੱਟ ਵੀ ਨਾਜ਼ੁਕ ਮਸਲਾ ਹੈ। ਹੁਣੇ ਜਿਹੇ ਇਹਨਾਂ ਦੇ ਗ਼ੈਰ-ਕਾਨੂੰਨੀ ਵਪਾਰ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਗਰੋਹ ਦਾ ਪਰਦਾ-ਫਾਸ਼ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਰਣਥੰਬੋਰ ਹੁਣ ਨੈਸ਼ਨਲ ਪਾਰਕ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਭਾਰਤੀਆਂ ਤੇ ਵਿਦੇਸ਼ੀਆਂ ਲਈ ਆਕਰਸ਼ਣ ਦਾ ਕੇਂਦਰ ਹੈ। ਰਣਥੰਬੋਰ ਦਾ ਪਹੁੰਚ ਤੋਂ ਪਰ੍ਹੇ ਖੇਤਰ ਹੁਣ ਪਹੁੰਚ ਅਧੀਨ ਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਇਸਨੂੰ ਨੈਸ਼ਨਲ ਪਾਰਕ ਬਣਾਉਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਸਥਾਨਕ ਲੋਕਾਂ ਨਾਲ ਬਿਲਕੁੱਲ ਸਲਾਹ ਮਸ਼ਵਰਾ ਨਹੀਂ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। ਹੁਣ ਇਹ ਆਪਣੇ ਸਥਾਨਕ ਖੇਤਰ ਦੇ ਕੁਦਰਤੀ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਦਾ ਇਸਤੇਮਾਲ ਬਿਲਕੁਲ ਨਹੀਂ ਕਰ ਸਕਦੇ ਅਤੇ ਨਾ ਹੀ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਇਹਨਾਂ 'ਚ ਬਦਲ ਹੀ ਉਪਲੱਬਧ ਕਰਵਾਏ ਗਏ ਹਨ। ਇਸ ਕਾਰਣ, ਪਾਰਕ ਦੇ ਅਧਿਕਾਰੀਆਂ ਅਤੇ ਸਥਾਨਕ ਲੋਕਾਂ ਵਿੱਚ ਅਵਿਸ਼ਵਾਸ ਵੱਧ ਗਿਆ ਹੈ ਜਿਸ ਕਾਰਣ ਲੋਕਾਂ ਅਤੇ ਬਾਘਾਂ ਵਿਚਾਲੇ ਝਗੜਾ ਹੋਰ ਵੀ ਵੱਧ ਗਿਆ ਹੈ।

ਤੁਸੀਂ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਬਾਰੇ ਕਿਵੇਂ ਸੋਚਦੇ ਹੋ—

1. ਕੀ ਸਥਾਨਕ ਲੋਕਾਂ ਨੂੰ, ਜੋ ਪੀੜ੍ਹੀਆਂ ਤੋਂ ਸਥਾਨਕ ਸਾਧਨਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਆ ਰਹੇ ਹਨ, ਇਹਨਾਂ ਦੀ ਲਗਾਤਾਰ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਦੇਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ?
2. "ਰਣਥੰਬੋਰ ਨੂੰ ਨੈਸ਼ਨਲ ਪਾਰਕ ਵਿਚ ਬਦਲਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਸਥਾਨਕ ਲੋਕਾਂ ਦੀ ਮਨਜ਼ੂਰੀ ਜ਼ਰੂਰ ਲੈਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਸੀ।" ਟਿੱਪਣੀ ਕਰੋ।

ਵਾਦ-ਵਿਵਾਦ

ਗਿਰਝਾਂ ਲੁਪਤ ਹੋਣ ਦੀ ਕਗਾਰ ਤੇ ਹਨ ? ਇਸ ਵਿਸ਼ੇ ਤੇ ਬਹਿਸ ਕਰੋ।

ਅਧਿਆਇ-4

ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਪ੍ਰਬੰਧਣ (ਭਾਗ-1)

ENVIRONMENTAL MANAGEMENT (PART-I)

ਜਾਣ-ਪਛਾਣ (Introduction)

ਅਸੀਂ ਇਸ ਤੱਥ ਤੋਂ ਭਲੀਭਾਂਤੀ ਜਾਣੂ ਹਾਂ ਕਿ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਦਿਨ ਪ੍ਰਤੀ ਦਿਨ ਘੱਟ ਰਹੀ ਹੈ। ਹੁਣ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਇੱਕੀਵੀਂ ਸਦੀ ਵਿਚ ਪ੍ਰਵੇਸ਼ ਕਰ ਚੁੱਕੇ ਹਾਂ, ਅਸੀਂ ਮਨੁੱਖਤਾ ਦੇ ਭਵਿੱਖ ਦੀਆਂ ਦੋ ਉੱਲਟ ਹਾਲਤਾਂ ਦਾ ਸਾਹਮਣਾ ਕਰਨ ਤੋਂ ਡਰ ਰਹੇ ਹਾਂ। ਇਕ ਪਾਸੇ, ਸਪੇਸ ਸ਼ਟਲ ਇਨਫਰਮੇਸ਼ਨ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਅਨੁਵੰਸ਼ਿਕ ਇੰਜਨਿਅਰਿੰਗ ਅਤੇ ਵਿਗਿਆਨ ਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿਚ ਵਿਕਾਸ ਵਰਗੀਆਂ ਖੋਜਾਂ ਸਦਕਾ ਇਕ ਸੁਨਹਿਰੇ ਭਵਿੱਖ ਦੀ ਕਾਮਨਾ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਦੂਸਰੇ ਪਾਸੇ, ਦਿਨ ਪ੍ਰਤੀ ਦਿਨ ਵੱਧਦੀ ਆਬਾਦੀ ਨੂੰ ਘਟ ਰਹੇ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਤੇ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਵਰਗੀਆਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਦਾ ਸਾਹਮਣਾ ਕਰਨਾ ਪੈ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੇ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਨਸ਼ਟ ਹੋਣ ਦੀ ਸਮੱਸਿਆ ਨੂੰ ਸੁਲਝਾਉਣ ਲਈ ਇਹਨਾਂ ਦੇ ਕਾਰਣਾਂ ਤੇ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਨੂੰ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਜਾਣਨਾ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ। ਸਾਡੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਨੂੰ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਰੱਖਣ ਲਈ ਸਾਨੂੰ ਇਸਦੇ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਨੂੰ ਜਾਣਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।

ਵਾਤਾਵਰਣ ਦਾ ਪ੍ਰਬੰਧਣ (Environmental Management)

ਪ੍ਰਬੰਧਣ (Management) ਤੋਂ ਭਾਵ ਕੰਮ, ਵਿਧੀ ਜਾਂ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਦਾ ਤਰੀਕਾ, ਦੇਖ-ਭਾਲ, ਨਿਗਰਾਨੀ ਅਤੇ ਕੰਟਰੋਲ।

ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੇ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਦਾ ਭਾਵ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ, ਇਸਦੇ ਵਿਚ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੇ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਤ ਸਾਰੇ ਪਹਿਲੂ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹਨ। ਇਹ ਵਾਤਾਵਰਣ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਤ ਕਿਸੇ ਸਮੱਸਿਆ ਤੋਂ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋ ਕੇ ਉਸਦੇ ਹੱਲ ਨੂੰ ਤਲਾਸ਼ਣਾ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਇਸ ਵਿੱਚ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹਨ—

- ਰੋਕਥਾਮ ਅਤੇ ਕਾਬੂ ਕਰਨ ਦੀਆਂ ਵਿਧੀਆਂ।
- ਨੀਤੀਆਂ ਘੜਨਾ।
- ਵਾਤਾਵਰਣ ਦਾ ਸਰਵੇਖਣ ਕਰਨਾ।

ਵਾਤਾਵਰਣ ਦਾ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਮਹੱਤਵਪੂਰਣ ਹੋਣ ਦੇ ਬਾਵਜੂਦ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਅਣਦੇਖਿਆ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਪਹਿਲੂ ਹੈ। ਇਹ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਵਿਕਾਸ ਅਤੇ ਆਰਥਿਕ ਵਾਧੇ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਤ ਹੈ। ਅਸਲ ਵਿਚ ਅੱਜ ਅਸੀਂ ਵਾਤਾਵਰਣ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ ਵਿਚੋਂ ਇਕ ਨੂੰ ਚੁਣਨ ਲਈ ਦੋਰਾਹੇ ਤੇ ਖੜ੍ਹੇ ਹਾਂ।

ਇੱਕ ਪਾਸੇ ਉਦਯੋਗਿਕ ਦੇਸ਼ਾਂ ਨੇ ਰਹਿਣ-ਸਹਿਣ ਦੇ ਉੱਚ-ਮਾਪਦੰਡ ਹਾਸਿਲ ਕਰ ਲਏ ਹਨ ਅਤੇ ਇਹ ਪ੍ਰਾਪਤੀ ਵਾਤਾਵਰਣ ਵਿੱਚਲੇ ਵਿਗਾੜ ਲਈ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰ ਸਾਬਤ ਹੋਈ ਹੈ। ਵਿਕਸਤ ਦੇਸ਼ ਹਾਲੇ ਵੀ ਜ਼ਿੰਦਗੀ ਦੇ ਘੱਟੋ ਘੱਟ ਮਿਆਰਾਂ ਨੂੰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਲਈ ਸੰਘਰਸ਼ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ ਜਦਕਿ ਉਹ ਵੀ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਨੂੰ ਨਸ਼ਟ ਕਰਨ ਵਿਚ ਹਿੱਸਾ ਪਾ ਰਹੇ ਹਨ। ਇਸ ਲਈ ਉਦਯੋਗਿਕ ਦੇਸ਼ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸਸ਼ੀਲ ਤੇ ਘੱਟ ਵਿਕਸਤ ਦੇਸ਼ ਦੋਵੇਂ ਵਾਤਾਵਰਣ ਨੂੰ ਦੂਸ਼ਿਤ ਕਰਦੇ ਤੇ ਨੁਕਸਾਨ ਪਹੁੰਚਾਉਂਦੇ ਹਨ; ਪਹਿਲੇ ਦੇਸ਼ ਲਾਲਚ, ਆਰਾਮ ਅਤੇ ਦੂਸਰੇ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਦੀ ਪੂਰਤੀ ਲਈ।

ਮੁੱਖ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਜੋ ਸਾਨੂੰ ਹਲੂਣਦਾ ਹੈ ਉਹ ਇਹ ਕਿ ਸਾਨੂੰ ਵਾਧੇ ਤੇ ਵਿਕਾਸ ਦਾ ਕਿਹੜਾ ਰਸਤਾ ਅਖ਼ਤਿਆਰ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਵਿਕਾਸ ਟਿਕਾਊ ਬਣਿਆ ਰਹੇ।

ਭਾਰਤ - ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਮਸਲਾ ਨਵਾਂ ਵਿਸ਼ਾ ਨਹੀਂ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਭਾਰਤੀ ਜੀਵਨ ਦਾ ਇੱਕ ਅਟੁੱਟ ਹਿੱਸਾ ਰਹੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਇਤਿਹਾਸਕ ਅਤੇ ਪ੍ਰੰਪਰਾਗਤ ਹੈ। ਸਦੀਆਂ ਤੋਂ ਹੀ ਭਾਰਤੀਆਂ ਦਾ ਆਪਣੀ ਕੁਦਰਤੀ ਧਰੋਹਰ ਪ੍ਰਤੀ ਇੱਜ਼ਤ ਤੇ ਲਗਾਵ ਰਿਹਾ ਹੈ।

ਪੁਰਾਤਨ ਭਾਰਤੀ ਗ੍ਰੰਥ ਅਧਰਵਾਵੇਦ (Adhervaveda) ਅਨੁਸਾਰ, ਜੋ ਕਿ 3200 ਸਾਲ ਪਹਿਲਾਂ 1200 BC ਵਿੱਚ ਲਿਖਿਆ ਗਿਆ ਸੀ, "ਹੇ ਧਰਤੀ ਮਾਤਾ ਤੂੰ ਹੀ ਸਾਡੇ ਲਈ ਦੁਨੀਆਂ ਹੈ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਤੇਰੇ ਬੱਚੇ ਹਾਂ; ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਇੱਕੋ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਗੱਲ ਕਰੀਏ; ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਦੇ ਨੇੜੇ ਆਈਏ ਤਾਂ ਜੋ ਅਸੀਂ ਸ਼ਾਂਤੀ ਅਤੇ ਸੁਮੇਲ ਰੱਖਦੇ ਹੋਏ ਰਹਿ ਸਕੀਏ।"

ਇਹ ਗੱਲ ਉਪਨਿਸ਼ਦ ਵਿੱਚ ਵੀ ਕਹੀ ਗਈ ਹੈ : "ਇਹ ਫਾਨੀ ਸੰਸਾਰ, ਜੋ ਚੱਲ ਅਤੇ ਅਚੱਲ ਹੈ, ਪ੍ਰਮਾਤਮਾ ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਇਸਦੇ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਨੂੰ ਸੋਚ-ਸਮਝ ਕੇ ਵਰਤੋ। ਉਹਨਾਂ ਦੀ ਜਾਇਦਾਦ ਤੇ ਕਬਜ਼ਾ ਨਾ ਕਰੋ ਜਿਹਨਾਂ ਨੇ ਹਾਲੀ ਇਸ ਸੰਸਾਰ ਵਿੱਚ ਆਉਣਾ ਹੈ।"

ਬਾਈ ਸਦੀਆਂ ਪਹਿਲਾਂ ਅਸ਼ੋਕ ਮਹਾਰਾਜ ਨੇ ਇਸਨੂੰ ਇੱਕ ਰਾਜੇ ਦਾ ਕਰਤੱਵ ਦੱਸਿਆ ਕਿ ਉਹ ਜੰਗਲ ਅਤੇ ਜੰਗਲੀ-ਜੀਵਨ ਦੀ ਰੱਖਿਆ ਕਰੇ। ਇਸ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਅੰਦੋਲਨਾਂ ਰਾਹੀਂ ਵਾਤਾਵਰਣ ਨੂੰ ਬਚਾਉਣ ਦੀਆਂ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ਾਂ ਵੀ ਹੋਈਆਂ।

ਇਸਨੂੰ ਸਮਝਣ ਲਈ ਆਓ ਪਹਿਲਾਂ ਵਿਕਾਸ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਵਿਚਲੇ ਸੰਬੰਧ ਨੂੰ ਜਾਣੀਏ।

ਵਿਕਾਸ (Development)– ਆਕਸਫੋਰਡ ਡਿਕਸ਼ਨਰੀ ਅਨੁਸਾਰ 'ਵਿਕਾਸ' ਤੋਂ ਭਾਵ 'ਵਾਧਾ' ਜਾਂ 'ਅੱਗੇ ਵੱਧਣਾ' ਹੈ। ਇਸ ਸ਼ਬਦ ਨੂੰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸੰਦਰਭਾਂ ਵਿੱਚ ਵਰਤਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਵਿਚੋਂ ਇਕ ਹੈ "ਸਮਾਜ ਜਾਂ ਕੌਮ ਦਾ ਵਿਕਾਸ।" ਪ੍ਰੰਪਰਾਗਤ ਤੌਰ ਤੇ, ਵਿਕਸਿਤ ਦੇਸ਼ ਇੱਕ ਅਜਿਹਾ ਦੇਸ਼ ਹੈ ਜੋ ਤਕਨੀਕੀ ਤੌਰ 'ਤੇ ਅਗਾਂਹਵਧੂ ਹੈ ਅਤੇ ਜਿਸਦੇ ਲੋਕਾਂ ਦਾ ਰਹਿਣ-ਸਹਿਣ ਉੱਚਾ ਹੈ। ਕਈ ਵਾਰ ਉਹ ਦੇਸ਼ ਜਿਹਨਾਂ ਦਾ ਘਰੇਲੂ ਉਤਪਾਦ ਵਿਕਾਸ (Gross Domestic Product – GDP) ਜਾਂ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਕੁੱਲ ਉਤਪਾਦ (Gross National Product – GNP) ਉੱਚਾ ਹੈ ਉਹ ਹੀ ਵਿਕਸਤ ਦੇਸ਼ ਹਨ, ਜਦੋਂ ਕਿ ਇਕ ਵਿਕਾਸਸ਼ੀਲ ਦੇਸ਼ ਉਹ ਦੇਸ਼ ਹੈ ਜੋ ਅਜਿਹੇ ਵਿਕਾਸ ਦੀ ਪ੍ਰਾਪਤੀ ਲਈ ਯਤਨਸ਼ੀਲ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਉਹ ਆਪਣੇ ਨਾਗਰਿਕਾਂ ਨੂੰ ਰਹਿਣ-ਸਹਿਣ ਦੇ ਉਹੀ ਮਿਆਰ ਦੇ ਸਕੇ।

GDP – ਇਹ ਸ਼ਹਿਰੀ ਅਤੇ ਗੈਰ-ਸ਼ਹਿਰੀਆਂ ਦੋਵਾਂ ਦੁਆਰਾ ਕਿਸੇ ਆਰਥਿਕਤਾ ਰਾਹੀਂ ਵਸਤੂਆਂ ਅਤੇ ਸੇਵਾਵਾਂ ਦਾ ਅੰਤਿਮ ਉਪਯੋਗ ਲਈ ਕੁੱਲ ਹੈ, ਚਾਹੇ ਉਹ ਘਰੇਲੂ ਜਾਂ ਬਾਹਰੀ ਨਿਵੇਸ਼ ਲਈ ਹੋਵੇ। GDP ਨੂੰ ਕੁੱਲ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਨਾਲ ਭਾਗ ਕਰਕੇ GDP ਪ੍ਰਤੀ ਵਿਅਕਤੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ ਅਸੀਂ ਵਿਕਾਸ ਨੂੰ ਮਨਚਾਹੇ ਸਮਾਜਿਕ ਮੰਤਵਾਂ ਦਾ ਵਾਹਕ ਸਮਝ ਲੈਂਦੇ ਹਾਂ। ਇਸ ਵਿਚ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਤੱਤ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹਨ—

1. ਪ੍ਰਤੀ ਵਿਅਕਤੀ ਆਮਦਨ ਵਿੱਚ ਅਸਲ ਵਾਧਾ;
2. ਰਹਿਣ-ਸਹਿਣ ਦਾ ਇੱਕ ਤਸੱਲੀ ਬਖਸ਼ ਮੌਕਾ;
3. ਸਿਹਤ ਅਤੇ ਪੋਸ਼ਣ ਸੰਬੰਧੀ ਸੁਧਰੀ ਹੋਈ ਦਰਜਾਬੰਦੀ;
4. ਵਿਦਿਆ ਦੀ ਪ੍ਰਾਪਤੀ;
5. ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਪ੍ਰਤੀ ਪਹੁੰਚ;
6. ਆਮਦਨ ਦੀ ਇੱਕ "ਨਿਆਂਪੂਰਵਕ" ਵੰਡ;
7. ਮੁੱਢਲੇ ਮਨੁੱਖੀ ਅਧਿਕਾਰਾਂ ਦੀ ਪ੍ਰਾਪਤੀ ਦੀ ਗਰੰਟੀ;
8. ਕੁਦਰਤ ਅਤੇ ਇਸਦੇ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ।

ਵਾਤਾਵਰਣ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ ਵਿਚ ਸੰਬੰਧ (Link between Environment and Development)

ਅਸੀਂ ਸਾਰੇ ਵਿਕਾਸ ਕਰਨਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ ਕਰਨ ਲਈ ਸਾਨੂੰ ਕੁਦਰਤੀ ਸਾਧਨਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨੀ ਪੈਂਦੀ ਹੈ। ਇਸਦੇ ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ ਇੱਕ ਜਾਂ ਇੱਕ ਤੋਂ ਵੱਧ ਵਿਅਰਥ ਪਦਾਰਥ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਕੁਦਰਤ ਵਿੱਚ ਹੀ ਵਾਪਿਸ ਚਲੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ ਕਿ ਵਾਤਾਵਰਣ ਸਾਰੀਆਂ ਵਿਕਾਸ ਕ੍ਰਿਆਵਾਂ ਲਈ ਸ੍ਰੋਤ ਅਤੇ ਕੂੜੇਦਾਨ ਦੋਵੇਂ ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ ਪਿੰਡ ਵਿਚਲਾ ਇੱਕ ਛੱਪੜ ਮੱਛੀਆਂ ਦੀ ਪ੍ਰਾਪਤੀ, ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕੰਮਾਂ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾਣ ਵਾਲਾ ਇਕ ਪਾਣੀ ਦਾ ਸ੍ਰੋਤ ਹੈ ਜੋ ਪਿੰਡ ਦੀ ਆਰਥਿਕਤਾ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਭੂਮਿਕਾ ਅਦਾ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਵਾਧੂ ਬਣਾਉਟੀ ਖਾਦਾਂ ਤੇ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਲਈ ਕੂੜੇਦਾਨ ਹੈ ਜੋ ਖੇਤਾਂ ਵਿਚੋਂ ਵਾਧੂ ਪਾਣੀ ਵਿਚ ਘੁੱਲਕੇ ਛੱਪੜ ਦੇ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਰਲਦੇ ਹਨ। ਮਨੁੱਖ-ਕੇਂਦਰਿਤ ਵਿਕਾਸ ਦੀ ਰੁਚੀ ਕਾਰਣ ਜੀਵ-ਮੰਡਲ ਪਹਿਲੋਂ ਹੀ ਇੱਕ ਪੂਰਣ ਤੌਰ ਤੇ ਅਲੱਗ ਕਿਸਮ ਦੀ ਰਚਨਾ ਵਿਚ ਬਦਲ ਚੁੱਕਾ ਹੈ ਜਿਸ ਨੂੰ 'ਟੈਕਨੋਸਫੀਅਰ' (Technosphere) ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ; ਧਰਤੀ ਦੇ ਹੋਰ ਸਜੀਵਾਂ ਤੇ ਜੀਵਨ ਨੂੰ ਸਹਾਰਾ ਦੇਣ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਬੰਧਾਂ ਉੱਪਰ ਨਾਂਹ-ਵਾਚਕ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪਾਇਆ ਹੈ।

ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਦੀ ਲੋੜ-ਵਿਕਾਸ (Need for Environmental Management vis-a-vis Development)

ਅੱਜਕਲ੍ਹ ਮਨੁੱਖ ਆਪਣੇ ਆਪ ਨੂੰ ਅਲੱਗ, ਉੱਤਮ ਪ੍ਰਾਣੀ ਸਮਝਦਾ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਸ਼ਕਤੀ, ਖੁਸ਼ਹਾਲੀ ਅਤੇ ਇੱਜ਼ਤ ਪ੍ਰਤੀ ਬੇਅੰਤ ਲਾਲਚ ਹੈ। ਕੁਦਰਤ ਨਾਲ ਆਪਣੇ ਸੁਮੇਲ ਰੱਖਦੇ ਬੰਧਨ ਨੂੰ ਭੁੱਲਦੇ ਹੋਏ, ਉਸਨੇ ਆਪਣੀ ਸਮਝਦਾਰੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੁਦਰਤ ਨੂੰ ਜਿੱਤਣ ਲਈ ਕੀਤੀ ਹੈ। ਆਰਥਿਕ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਦੋ ਮਹੱਤਵਪੂਰਣ ਸੂਚਕ ਹਨ **ਉਦਯੋਗੀਕਰਣ** ਅਤੇ **ਸ਼ਹਿਰੀਕਰਣ**।

ਉਦਯੋਗਿਕ ਕ੍ਰਾਂਤੀ ਅਤੇ ਆਧੁਨਿਕ ਵਿਗਿਆਨ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਨਾਲ ਸਾਰੇ ਪ੍ਰੰਪਰਾਗਤ ਰਿਵਾਜ਼ ਅਤੇ ਧਾਰਮਿਕ ਵਿਸ਼ਵਾਸ ਪਿੱਛੇ ਰਹਿ ਗਏ ਹਨ। ਵਿਕਾਸ ਦਾ ਮਨੋਰਥ ਕੇਵਲ ਵਸਤਾਂ ਦੇ ਉਤਪਾਦਨ ਤੱਕ ਸੀਮਿਤ ਹੋ ਗਿਆ ਮਨੁੱਖ ਦਾ ਵਿਕਾਸ ਨਹੀਂ। ਤਕਨੀਕ ਅਤੇ ਪਰਿਸਥਿਤੀ ਦੇ ਰਸਤੇ ਅਲੱਗ ਹੋ ਗਏ। ਇਸਨੇ ਧਰਤੀ ਉੱਪਰ ਮਨੁੱਖੀ ਹੋਂਦ ਨੂੰ ਖਤਰਾ ਪੈਦਾ ਕਰ ਦਿੱਤਾ ਹੈ। ਮਨੁੱਖ ਦੁਆਰਾ ਕੁਦਰਤ ਨੂੰ ਅਣਦੇਖਿਆ ਕਰਨ ਦੇ ਅਪਰਾਧ ਦੇ ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ ਪੈਦਾ ਹੋਇਆ ਖਤਰਾ ਅੱਜ ਸਪੱਸ਼ਟ ਨਜ਼ਰ ਆ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਤਕਰੀਬਨ 50% ਤੋਂ ਵੱਧ ਭੂਮੀ ਦਾ ਖੋਰ ਹੋਇਆ ਹੈ, ਜਿਸ ਕਾਰਣ ਇਸਦਾ ਉਪਜਾਊਪਣਾ ਨਸ਼ਟ ਹੋਇਆ ਹੈ। ਸੰਸਾਰ ਭਰ ਦੀ ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਅਤੇ ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਪ੍ਰਬੰਧ ਨੂੰ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਨੁਕਸਾਨ ਦੀ ਹੱਦ ਦਾ ਅੰਦਾਜ਼ਾ ਨਹੀਂ ਲਗਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਸਾਡੇ ਨਵਿਆਉਣ ਤੇ ਨਾ-ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ ਸ੍ਰੋਤ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਨਸ਼ਟ ਹੋ ਚੁੱਕੇ ਹਨ। ਮਨੁੱਖ ਦੀਆਂ ਅਤਿ ਅਧਿਕ ਉਦਯੋਗਿਕ ਕਾਰਵਾਈਆਂ ਕਾਰਣ ਅਤੇ ਵੱਧ ਰਹੀ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਦਬਾਅ ਕਾਰਣ, ਸਾਡਾ ਵਾਯੂਮੰਡਲ, ਪਾਣੀ, ਭੂਮੀ ਅਤੇ ਭੋਜਨ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਿਤ ਹੋਏ ਹਨ। ਇਹ ਸਭ ਅਤੇ ਮਨੁੱਖ ਦੇ ਨਿਵਾਸ-ਸਥਾਨਾਂ ਦਾ ਨਸ਼ਟ ਹੋਣਾ ਅਤਿ ਅਧਿੱਕ ਤਕਲੀਫਾਂ ਤੇ ਆਫਤਾਂ ਦਾ ਕਾਰਣ ਬਣਿਆ ਹੈ।

ਡੈਮਾਂ ਦੀ ਉਸਾਰੀ ਨੂੰ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਵੱਡੇ ਪ੍ਰਾਜੈਕਟ ਵਜੋਂ ਮੰਨਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਆਓ ਇਸਨੂੰ ਲਾਗੂ ਕਰਨ ਦੀਆਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਬਾਰੇ ਵੀਚਾਰ ਕਰੀਏ–

ਡੈਮ (Dams)– ਡੈਮ ਸਿੰਚਾਈ ਕਰਨ, ਬਿਜਲੀ-ਉਤਪਾਦਨ, ਪਾਣੀ ਦੀ ਆਵਾਜਾਈ, ਵਾਟਰ-ਪਾਰਕ, ਪੀਣ ਵਾਲੇ ਪਾਣੀ ਦੀ ਸਪਲਾਈ ਆਦਿ ਲਈ ਉਸਾਰੇ ਤੇ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਡੈਮਾਂ ਦੀ ਉਸਾਰੀ ਕਾਰਣ ਜੰਗਲਾਂ ਹੇਠਲੀ ਭੂਮੀ ਦਾ ਵੱਡਾ ਖੇਤਰ, ਉਸ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚਲੀ ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਬਰਬਾਦ ਹੁੰਦੇ ਹਨ, ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆ ਵਿਚ ਆਬਾਦੀ ਘਰੋਂ ਬੇਘਰ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਤੇ ਉਸ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਭੂਚਾਲ ਆਉਣ ਦਾ ਖਤਰਾ ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇੱਕ ਅਨੁਮਾਨ ਦੇ ਮੁਤਾਬਿਕ ਹਰੇਕ ਸਾਲ 160-230 ਡੈਮ ਉਸਾਰੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।

ਅਸੀਂ ਸਭ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਆਧੁਨਿਕ ਖੇਤੀ ਪਰਕਿਰਿਆਵਾਂ, ਉਦਯੋਗੀਕਰਣ, ਸ਼ਹਿਰੀਕਰਣ, ਜਨਸੰਖਿਆ ਦਾ ਵਾਧਾ ਅਤੇ ਸਾਡੇ ਰਹਿਣ-ਸਹਿਣ ਦੇ ਢੰਗ ਮੁੱਖ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਦਾ ਨਤੀਜਾ ਹਨ। ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਵਿਕਾਸ

ਦੇ ਪੱਖ ਤੋਂ ਵੀ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹਨ ਤਾਂ ਜੋ ਸਾਡੇ ਰਹਿਣ-ਸਹਿਣ ਦੇ ਮਿਆਰ ਉੱਚੇ ਹੋਣ ਅਤੇ ਜੀਵਨ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਵਿੱਚ ਸੁਧਾਰ ਹੋਵੇ (ਇਸ ਬਾਰੇ ਵਿਸਥਾਰ ਪੂਰਵਕ ਤੁਸੀਂ ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਅਧਿਆਇ ਵਿਚ ਪੜ੍ਹੋਗੇ।) ਇਸ ਲਈ ਇਹਨਾਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਤੋਂ ਛੁਟਕਾਰੇ ਲਈ, ਅਸੀਂ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਸਾਰੇ ਪ੍ਰਾਜੈਕਟ ਬੰਦ ਨਹੀਂ ਕਰ ਸਕਦੇ। ਵਿਕਾਸ ਦੌਰਾਨ ਸਾਨੂੰ ਇਹਨਾਂ ਸਾਰੀਆਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਦਾ ਹੱਲ ਤਲਾਸ਼ਣਾ ਹੋਵੇਗਾ ਭਾਵ ਕਿ **ਸਾਨੂੰ ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਤੌਰ ਤੇ ਵਿਕਾਸ ਕਰਨਾ ਹੋਵੇਗਾ।**

ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੇ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਤੋਂ ਭਾਵ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਵਿਖਾਈ ਦਿੰਦਾ ਹੈ, ਕੇਵਲ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦਾ ਉਸੇ ਰੂਪ ਵਿਚ ਹੀ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਨਹੀਂ ਸਗੋਂ ਮਨੁੱਖਤਾ ਦੀ ਵਾਤਾਵਰਣ ਨਾਲ ਅੰਤਰ ਕਿਰਿਆ ਅਤੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਹੈ।

ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੇ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਦੀ ਲੋੜ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਦ੍ਰਿਸ਼ਟੀਕੋਣਾਂ ਤੋਂ ਵੇਖੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਇੱਕ ਆਮ ਸਧਾਰਣ ਦਰਸ਼ਨ (Philosophy), ਜੋ ਕਿ ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਦੇ ਪਿੱਛੇ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ, ਉਹ ਹੈ **ਸਹਿਣਯੋਗ ਸਮਰੱਥਾ** ਦਾ ਸਿਧਾਂਤ। ਸਹਿਣਯੋਗ ਸਮਰੱਥਾ ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ ਜੀਵਾਂ ਦੀ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਗਿਣਤੀ ਜੋ ਕਿ ਕਿਸੇ ਸ੍ਰੋਤ ਵਿੱਚ ਟਿਕਾਊ ਤੌਰ ਤੇ ਸਮਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।

ਸਹਿਣਯੋਗ ਸਮਰੱਥਾ (Carrying Capacity)– ਆਬਾਦੀ ਨੂੰ ਇਸਦੇ ਸਹਾਰਾ ਦੇਣ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਬੰਧਾਂ ਨਾਲ ਲੰਮੇ ਅਰਸੇ ਤੱਕ ਕਾਇਮ ਰੱਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਕਿਸੇ ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਪ੍ਰਬੰਧ ਦੀ ਸਹਿਣਯੋਗ ਸਮਰੱਥਾ ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ ਇਸ ਵਿੱਚਲੀ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਆਕਾਰ ਜਿਸ ਨੂੰ ਲੰਮੇ ਅਰਸੇ ਤੱਕ ਉਸ ਪ੍ਰਬੰਧ ਵਿੱਚਲੀਆਂ ਸੇਵਾਵਾਂ ਅਤੇ ਉਪਲੱਬਧ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਨਾਲ ਕਾਇਮ ਰੱਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੋਵੇ। ਕਿਸੇ ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਪ੍ਰਬੰਧ ਦੀਆਂ ਸੀਮਾਵਾਂ ਦੇ ਅੰਦਰ ਰਹਿਣਾ ਤਿੰਨ ਕਾਰਨਾਂ ਉੱਪਰ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ—

- ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਪ੍ਰਬੰਧ ਵਿਚ ਉਪਲੱਬਧ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਦੀ ਮਾਤਰਾ;
- ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਆਕਾਰ, ਅਤੇ
- ਹਰੇਕ ਵਿਅਕਤੀ ਦੁਆਰਾ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ-ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਦੀ ਮਾਤਰਾ।

ਸਹਿਣਯੋਗ ਸਮਰੱਥਾ ਦੀ ਇਕ ਆਮ ਉਦਾਹਰਣ ਹੈ ਵਿਅਕਤੀਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਜੋ ਜਹਾਜ਼ ਟੁੱਟਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਜੀਵਨ-ਰੱਖਿਅਕ ਕਿਸ਼ਤੀ ਵਿਚ ਬਚੇ ਹੋਣ। ਉਹਨਾਂ ਦਾ ਬਚੇ ਰਹਿਣਾ ਇਸ ਗੱਲ ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਉਹਨਾਂ ਕੋਲ ਕਿਤਨਾ ਭੋਜਨ ਤੇ ਪਾਣੀ ਹੈ, ਕਿੰਨਾ ਭੋਜਨ ਤੇ ਪਾਣੀ ਇਕ ਵਿਅਕਤੀ ਇੱਕ ਦਿਨ ਵਿੱਚ ਲੈਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਕਿੰਨੇ ਦਿਨ ਉਹਨਾਂ ਨੇ ਕਿਸ਼ਤੀ ਵਿਚ ਰਹਿਣਾ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਇਹ ਕਿਸ਼ਤੀ ਕਿਸੇ ਟਾਪੂ ਤੇ ਪਹੁੰਚਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਉੱਥੇ ਉਸ ਟਾਪੂ ਤੇ ਮੌਜੂਦ ਭੋਜਨ ਤੇ ਪਾਣੀ ਉੱਪਰ ਬਾਕੀ ਬਚੇ ਲੋਕ ਨਿਰਭਰ ਕਰ ਸਕਣਗੇ ਅਤੇ ਕਿੰਨੀ ਸਿਆਣਪ ਨਾਲ ਉਹ ਇਹ ਸਭ ਚੀਜ਼ਾਂ ਨੂੰ ਇਸਤੇਮਾਲ ਕਰਨਗੇ।

ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਨਾ ਕੇਵਲ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਲਈ ਹੈ ਸਗੋਂ ਮਨੁੱਖਤਾ ਦੀ ਸੰਭਾਲ ਲਈ ਵੀ ਹੈ। ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਵਿਚ ਜੈਵ-ਭੌਤਿਕ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੇ ਜੈਵਿਕ ਤੇ ਅਜੈਵਿਕ ਦੋਵੇਂ ਅੰਸ਼ਾਂ ਦਾ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹੈ। ਇਹ ਜੀਵਤ ਜਾਤੀਆਂ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਨਿਵਾਸ-ਸਥਾਨਾਂ ਦੇ ਆਪਸੀ ਤਾਣੇਬਾਣੇ ਦੇ ਬੰਧਨਾਂ ਰਾਹੀਂ ਜੁੜਿਆ ਹੈ। ਵਾਤਾਵਰਣ ਵਿੱਚ ਮਨੁੱਖੀ ਵਾਤਾਵਰਣ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਸਮਾਜਿਕ, ਸਭਿਆਚਾਰਕ ਅਤੇ ਆਰਥਿਕ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦਾ ਜੈਵ-ਭੌਤਿਕ ਵਾਤਾਵਰਣ ਨਾਲ ਬੰਧਨ ਵੀ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹੈ।

ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਦੇ ਪਹਿਲੂ (Aspects of Environmental Management)

ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੀਆਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਦੀ ਗੱਲ ਕਰਦੇ ਹਾਂ, ਤਾਂ ਆਮਤੌਰ 'ਤੇ ਅਸੀਂ ਕੁਦਰਤੀ ਵਾਤਾਵਰਣ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਤ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਦੀ ਹੀ ਗੱਲ ਕਰ ਰਹੇ ਹੁੰਦੇ ਹਾਂ, ਜਿਸ ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ ਸਾਡੇ ਆਲੇ-ਦੁਆਲੇ ਦੇ ਉਹ ਭਾਗ ਜੋ ਮਨੁੱਖ ਦੁਆਰਾ ਨਿਰਮਿਤ ਨਹੀਂ ਹਨ। ਇਸਦੀਆਂ ਸੀਮਾਵਾਂ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕਰਨਾ ਮੁਸ਼ਕਿਲ ਹੈ। ਪੌਦੇ ਲਗਾਉਣਾ ਕੁੱਝ ਹੱਦ ਤੱਕ ਕੁਦਰਤੀ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਰੁੱਖਾਂ ਨੂੰ ਮਨੁੱਖ ਨੇ ਨਹੀਂ ਬਣਾਇਆ ਹੈ, ਪ੍ਰੰਤੂ ਇਹ 'ਮਨੁੱਖੀ' ਵਰਤਾਰਾ ਵੀ ਹੈ, ਕਿਉਂਕਿ ਮਨੁੱਖ ਨੇ ਪੌਦੇ ਲਗਾਏ ਹਨ ਅਤੇ ਸ਼ਾਇਦ ਬੀਜ ਵੀ ਬਣਾਏ ਹਨ। ਇਸ ਤੋਂ ਇਹ ਸਪੱਸ਼ਟ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦਾ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਇੰਨ੍ਹਾ ਆਸਾਨ ਨਹੀਂ ਹੈ ਜਿੰਨ੍ਹਾ ਕਿ ਇਹ ਵਿਖਾਈ ਦਿੰਦਾ ਹੈ। ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਨਾਲ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਪਹਿਲੂ ਜੁੜੇ ਹੋਏ ਹਨ।

ਸੁਹਜ ਪੱਖੋਂ ਪਹਿਲੂ (Ethical Aspect)–

ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਸੁਹਜ ਵਾਤਾਵਰਣ-ਦਰਸ਼ਨ ਦਾ ਹਿੱਸਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਮਨੁੱਖ ਤੇ ਕੁਦਰਤੀ ਵਾਤਾਵਰਣ ਵਿਚਲੇ ਸੁਹਜ ਸੰਬੰਧਾਂ ਨੂੰ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਸੁਹਜ ਵੇਖਦਾ ਹੈ ਕਿ ਮਨੁੱਖਾਂ ਨੂੰ ਉਸਦੇ ਦੁਆਲੇ ਮੌਜੂਦ ਅਣਮਨੁੱਖੀ ਦੁਨੀਆਂ ਨਾਲ ਕਿਵੇਂ ਅੰਤਰ ਕਿਰਿਆ ਕਰਨੀ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਇਹਨਾਂ ਦੋ ਸ਼ਬਦਾਂ, ਵਾਤਾਵਰਣ ਤੇ ਸੁਹਜ ਨੂੰ ਅਲੱਗ-ਅਲੱਗ ਵੇਖੀਏ ਤਾਂ ਇਸ ਪ੍ਰੀਭਾਸ਼ਾ ਦਾ ਮਤਲੱਬ ਸਪੱਸ਼ਟ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਸੁਹਜ ਸ਼ਬਦ ਸਾਨੂੰ ਇਹ ਦੱਸਦਾ ਹੈ ਕਿ ਸਾਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਰਹਿਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਕੀ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ, ਕਿਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦਾ ਵਤੀਰਾ ਸਹੀ ਹੈ ਤੇ ਕਿਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦਾ ਗਲਤ; ਸਾਡੀਆਂ ਨੈਤਿਕ ਜਿੰਮੇਵਾਰੀਆਂ ਕੀ ਹੋਣੀਆਂ ਚਾਹੀਦੀਆਂ ਹਨ।

ਸੁਹਜ ਪੱਖੋਂ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਫੈਸਲੇ ਹਨ ਜੋ ਕੋਈ ਵਿਅਕਤੀ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੇ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਸਮੇਂ ਲੈਂਦਾ ਹੈ ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ-

- ਕੀ ਸਾਨੂੰ ਮਨੁੱਖੀ ਵਰਤੋਂ ਲਈ ਜੰਗਲ ਸਾਫ ਕਰਦੇ ਜਾਂ ਕੱਟਦੇ ਰਹਿਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ?
- ਕੀ ਸਾਨੂੰ ਪੈਟਰੋਲ ਨਾਲ ਚੱਲਣ ਵਾਲੇ ਵਾਹਨ ਬਣਾਉਂਦੇ ਰਹਿਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ, ਜਿਸ ਨਾਲ ਪਥਰਾਟ ਬਾਲਣ ਮੁੱਕ ਜਾਵੇ ਜਾਂ ਤਕਨੀਕ ਦੇ ਸਹਾਰੇ ਧੂੰਆਂ ਨਾ ਛੱਡਣ ਵਾਲੇ ਵਾਹਨ ਬਣਾਉਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ ?
- ਆਉਣ ਵਾਲੀ ਪੀੜ੍ਹੀ ਲਈ ਕੀ-ਕੀ ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਜਿੰਮੇਵਾਰੀਆਂ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕਰਨੀਆਂ ਹਨ ?

ਚਿੱਤਰ 4.1 ਕੀ ਸਾਨੂੰ ਪੈਟਰੋਲ ਨਾਲ ਚੱਲਣ ਵਾਲੇ ਵਾਹਨ ਬਣਾਉਂਦੇ ਰਹਿਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ?

ਸੁਹਜ ਪੱਖੋਂ ਸੰਭਾਵਨਾਵਾਂ (Ethical Consideration)– ਕੁਝ ਨਿਯਮ ਜੋ ਸਾਨੂੰ ਮੰਨਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ ਉਹ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹਨ—

- ਧਰਤੀ ਮਾਂ ਦੀ ਇੱਜ਼ਤ ਕਰੋ।
- ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਕਰੋ।
- ਵਾਤਾਵਰਣ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਤ ਸਾਰੇ ਖਾਸ ਦਿਨ ਮਨਾਓ।
- ਮਨੁੱਖੀ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਕਾਬੂ ਹੇਠ ਰੱਖੋ।
- ਕੁਦਰਤੀ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਦੀ ਸੋਚ-ਸਮਝ ਕੇ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ।
- ਵਾਤਾਵਰਣ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਤ ਅਧਿਕਾਰਾਂ ਤੇ ਕਰਤੱਵਾਂ ਨੂੰ ਪਛਾਣੋ।

ਆਰਥਿਕ ਪਹਿਲੂ (Economical Aspect)

ਅਸੀਂ ਆਰਥਿਕ ਤੌਰ ਤੇ ਵਿਕਾਸ ਕਰਨ ਲਈ ਵਾਤਾਵਰਣ ਨੂੰ ਅਣ ਦੇਖਿਆ ਕਰ ਰਹੇ ਹਾਂ। ਅਸੀਂ ਵਾਤਾਵਰਣ ਨੂੰ ਇੰਨੀ ਵੱਡੀ ਹੱਦ ਤੱਕ ਤਬਾਹ ਕਰ ਦਿੱਤਾ ਹੈ ਕਿ ਅੱਜ ਇਸ ਦਾ ਸੰਤੁਲਨ ਹੀ ਵਿਗੜ ਗਿਆ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਸਮੇਂ ਦੀ ਮੁੱਖ ਲੋੜ ਹੈ ਕਿ ਸਾਡੀਆਂ ਆਰਥਿਕ ਨੀਤੀਆਂ ਵਿਚ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦਾ ਉਹ ਹਰ ਪਹਿਲੂ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿਸੇ ਵੀ ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਪ੍ਰਾਜੈਕਟ ਤੋਂ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਹੁੰਦਾ ਹੋਵੇ। ਸਾਡੇ ਨੀਤੀ ਘਾੜਿਆਂ ਨੂੰ ਇਹ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਉਣਾ

ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕਿ ਨੀਤੀਆਂ ਲਾਗੂ ਕਰਨ ਸਮੇਂ ਸਾਡਾ ਵਿਕਾਸ ਟਿਕਾਊ ਹੋਵੇ। ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਦੇ ਆਰਥਿਕ ਪਹਿਲੂਆਂ ਨੂੰ ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਗੱਲਾਂ ਦਾ ਧਿਆਨ ਰੱਖਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।

ਮਿਕਦਾਰ ਤੋਂ ਉੱਤਮਤਾ ਤੱਕ (Quantity to Quality)– ਪਰੰਪਰਾਗਤ ਤੌਰ ਤੇ ਅਸੀਂ ਆਰਥਿਕ ਵਿਕਾਸ ਨੂੰ ਆਰਥਿਕ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਦੀ ਮਿਕਦਾਰ ਵਜੋਂ ਮਿਣਦੇ ਹਾਂ ਭਾਵ ਕਿ ਘਰੇਲੂ ਉਤਪਾਦ ਵਿਕਾਸ (GDP)। ਅੱਜ ਦੇ ਯੁੱਗ ਵਿਚ ਮੁੱਖ ਮਸਲਾ ਆਰਥਿਕ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਦੀ ਉੱਤਮਤਾ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਇਸਦਾ ਮੱਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਉਹ ਕਿਸ ਹੱਦ ਤੱਕ ਸਾਡੀਆਂ ਅਸਲੀ ਲੋੜਾਂ ਦੀ ਪੂਰਤੀ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਕਿਧਰੇ ਉਹ ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਸੀਮਾਵਾਂ ਦੀ ਉਲੰਘਣਾ ਤਾਂ ਨਹੀਂ ਕਰਦਾ। ਕਿਸੇ ਉਤਪਾਦ ਦੀ ਉੱਤਮਤਾ ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ ਕਿ ਉਹ ਉਤਪਾਦ ਕਿੰਨ੍ਹਾ ਟਿਕਾਊ, ਮੁਰੰਮਤਯੋਗ ਅਤੇ ਮੁੜ ਵਰਤੋਂ ਯੋਗ ਹੈ।

ਮਨੁੱਖੀ-ਧਨ (Human Capital)– ਗਿਆਨ-ਆਧਾਰਿਤ ਆਰਥਿਕਤਾ ਵਿੱਚ ਮਨੁੱਖੀ-ਧਨ ਸਫਲਤਾ ਦੀ ਕੁੰਜੀ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਸਾਨੂੰ ਇਨਸਾਨਾਂ ਨੂੰ ਸਿੱਖਿਅਤ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਵਿਕਾਸ ਕਰਦੇ ਸਮੇਂ ਉਹ ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਪਹਿਲੂਆਂ ਨੂੰ ਮੁੱਖ ਰੱਖਣ।

ਆਰਥਿਕ ਵਿਅਰਥਤਾ ਨੂੰ ਘੱਟ ਕਰਨਾ (Reduction of Economic waste)– ਕਿਉਂਕਿ ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਵਿਕਾਸ ਆਰਥਿਕ ਵਿਕਾਸ ਦੁਆਰਾ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਅਸਮਰੱਥਾ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਵਾਲੀ ਆਰਥਿਕ ਵਿਅਰਥਤਾ ਨੂੰ ਘਟਾਉਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।

ਵਾਤਾਵਰਣ ਨੂੰ ਜੋੜਨਾ (Integrate Environment)– ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਸਰਕਾਰਾਂ, ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਤੱਥਾਂ ਨਾਲੋਂ ਆਰਥਿਕ ਪਹਿਲੂਆਂ ਨੂੰ ਵੱਧ ਮਹੱਤਵ ਦਿੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਸਮੇਂ ਇਹ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ ਕਿ ਸਮਾਜਿਕ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਕਾਰਕਾਂ ਨੂੰ ਆਰਥਿਕ ਫੈਸਲਿਆਂ ਨਾਲ ਜੋੜ ਕੇ ਵੇਖਿਆ ਜਾਵੇ।

ਸੰਸਾਰ ਦੇ ਮਾਣਕ (Global Standards)– ਬਹੁ-ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਕੰਪਨੀਆਂ ਵਾਤਾਵਰਣ ਨਾਲ ਸੁਮੇਲ ਰੱਖਦੀਆਂ ਤਕਨੀਕਾਂ, ਪ੍ਰਕਿਰਿਆਵਾਂ ਅਤੇ ਪ੍ਰਬੰਧਕੀ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਸੁਝਾਅ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ ਜੋ ਕਿ ਸਾਰੇ ਵਿਸ਼ਵ ਲਈ ਵਾਤਾਵਰਣ, ਸਿਹਤ ਅਤੇ ਸੁਰੱਖਿਅਣ ਦੇ ਇਕ ਸਾਰ ਮਾਣਕ ਰੱਖਣ ਨਾਲ ਸੰਭਵ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਤਕਨੀਕੀ ਪਹਿਲੂ (Technological Aspects)– ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ ਕਰਨ ਲਈ ਸਮੇਂ ਦੀ ਇਹ ਮੁੱਖ ਮੰਗ ਹੈ ਕਿ ਵਾਤਾਵਰਣ ਨਾਲ ਸੁਮੇਲ ਰੱਖਦੀਆਂ ਨਵੀਆਂ ਕਾਢਾਂ ਕੱਢ ਕੇ ਅਪਨਾਈਆਂ ਜਾਣ।

ਤਕਨੀਕੀ ਪਹਿਲੂ ਵਿਚ ਤਕਨੀਕ ਦੇ ਉਹ ਸਾਰੇ ਵਿਕਾਸ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ ਜੋ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੇ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਵਿੱਚ ਮੱਦਦ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਨੂੰ ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਲਈ ਵਰਤਣ ਦੇ ਉਦੇਸ਼ ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਹਨ–

- ਮਨੁੱਖ ਦੁਆਰਾ ਨਿਰਮਿਤ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਨੂੰ ਘਟਾਉਣਾ ਅਤੇ ਸਾਫ ਕਰਨਾ ਤੇ ਭਵਿੱਖ ਵਿਚ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਨਹੀਂ ਦਾ ਉਦੇਸ਼;
- ਨਾ-ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ ਬਾਲਣਾਂ ਦੀ ਸਮਾਜ ਵੱਲੋਂ ਘੱਟ ਵਰਤੋਂ;
- ਬਦਲਵੇਂ, ਹਰੇ, ਘੱਟ ਕਾਰਬਨ ਜਾਂ ਊਰਜਾ ਦੇ ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਦਾ ਵਿਕਾਸ ਤਾਂ ਜੋ ਹਰਾ-ਗ੍ਰਹਿ ਪ੍ਰਭਾਵ ਅਤੇ ਵਿਸ਼ਵ ਦੇ ਤਾਪਮਾਨ ਵਿੱਚ ਵਾਧੇ ਵਰਗੀਆਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕੇ।
- ਪਾਣੀ, ਭੂਮੀ ਤੇ ਹਵਾ ਵਰਗੇ ਘੱਟ ਰਹੇ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਦੀ ਸਮਝਦਾਰੀ ਨਾਲ ਵਰਤੋਂ ਤੇ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ;
- ਵਿਲੱਖਣ ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਪ੍ਰਬੰਧਾਂ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ
- ਖਤਰੇ ਦੀ ਕਗਾਰ ਤੇ ਖੜ੍ਹੀਆਂ ਜਾਂ ਲੁਪਤ ਹੋ ਰਹੀਆਂ ਜਾਤੀਆਂ ਜਾਂ ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਪ੍ਰਬੰਧਾਂ ਦਾ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਤੇ ਵਿਕਾਸ;

ਚਿੱਤਰ 4.2 ਤਕਨੀਕੀ ਦਖਲਾਂ ਨਾਲ ਅਸੀਂ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਨੂੰ ਘਟਾ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।

- ਕੁਦਰਤੀ ਅਤੇ ਜੀਵ-ਮੰਡਲੀ ਰੱਖਾਂ ਦੀ ਸਥਾਪਨਾ ਅਤੇ ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਤੇ ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਪ੍ਰਬੰਧ ਜਿਹਨਾਂ ਉੱਪਰ ਇਸ ਧਰਤੀ ਦੀ ਸਾਰੀ ਜੀਵਨ-ਸ਼ੈਲੀ ਤੇ ਮਨੁੱਖ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੇ ਹਨ, ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ।
- ਕਲੋਰੋਫਲੋਰੋ ਕਾਰਬਨ ਰਹਿਤ ਤਕਨੀਕਾਂ ਵੱਲ ਮੋੜ ਤਾਂ ਜੋ ਓਜ਼ੋਨ ਤਹਿ ਨੂੰ ਲੁਪਤ ਹੋਣ ਤੋਂ ਬਚਾਇਆ ਜਾ ਸਕੇ।

ਅਜੇ ਹੁਣੇ-ਹੁਣੇ ਜਲਵਾਯੂ ਵਿੱਚ ਪਰਿਵਰਤਨ, ਜੋ ਕਿ ਹਰਾ-ਗ੍ਰਹਿ ਪ੍ਰਭਾਵ ਗੈਸਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਕਾਰਬਨ-ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਗੈਸ ਅਤੇ ਇਸ ਦੀ ਮਨੁੱਖੀ ਵਰਤੋਂ, ਬਾਰੇ ਤਕੜਾ ਫਿਕਰ ਜਤਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਇੱਥੇ ਇਹ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ ਕਿ ਹਰਾ ਗ੍ਰਹਿ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਵਾਲੀਆਂ ਗੈਸਾਂ ਬੰਦ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾਣ ਜੋ ਜਲਵਾਯੂ ਵਿੱਚ ਪਰਿਵਰਤਨ ਲਿਆਉਂਦੀਆਂ ਹਨ, (ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਕਿਓਟੋ ਪ੍ਰੋਟੋਕਾਲ ਅਤੇ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਕਨਵੈਨਸ਼ਨ ਰਾਹੀਂ), ਅਤੇ ਜਾਤੀਆਂ, ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਪ੍ਰਬੰਧਾਂ, ਮਨੁੱਖ, ਖੇਤਰ ਅਤੇ ਕੌਮਾਂ ਦੀ ਮਦਦ ਲਈ ਅਪਣਾਉਣਯੋਗ ਨੀਤੀਆਂ ਦਾ ਵਿਕਾਸ ਕਰਨਾ ਤਾਂ ਜੋ ਉਹ ਬਦਲਦੇ ਜਲਵਾਯੂ ਲਈ ਅਨੁਕੂਲਿਤ ਹੋ ਸਕਣ।

ਸਮਾਜਿਕ ਪਹਿਲੂ (Social Aspect)–ਕੁਦਰਤੀ ਵਾਤਾਵਰਣ ਸਾਰੀਆਂ ਸਜੀਵ ਅਤੇ ਨਿਰਜੀਵ ਵਸਤਾਂ ਤੋਂ ਬਣਿਆ ਹੈ ਜੋ ਧਰਤੀ ਉੱਪਰ ਕੁਦਰਤੀ ਤੌਰ ਤੇ ਵਿਚਰਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਹ ਵਾਤਾਵਰਣ ਹੀ ਹੈ ਜੋ ਆਪਣੇ ਸਭ ਤੋਂ ਪਵਿੱਤਰ ਰੂਪ ਵਿੱਚ, ਮਨੁੱਖੀ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਦੀ ਦਖ਼ਲਅੰਦਾਜ਼ੀ ਦਾ ਸਿੱਟਾ ਨਹੀਂ ਹੈ। ਕੁੱਝ ਲੋਕਾਂ ਲਈ ਸ਼ਬਦ 'ਕੁਦਰਤੀ ਵਾਤਾਵਰਣ' ਔਖਿਆਈ ਭਰਪੂਰ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਹਰ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਾ ਵਾਤਾਵਰਣ ਸਿੱਧੇ ਜਾਂ ਅਸਿੱਧੇ ਤੌਰ ਤੇ ਕਦੇ ਨਾ ਕਦੇ ਮਨੁੱਖਾਂ ਦੁਆਰਾ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਹੁੰਦਾ ਰਿਹਾ ਹੈ।

ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਕੁਦਰਤੀ ਵਾਤਾਵਰਣ ਮਨੁੱਖ ਅਤੇ ਕੁਦਰਤ ਵਿਚਾਲੇ ਹੋਣ ਵਾਲੀਆਂ ਅੰਤਰਕਿਰਿਆਵਾਂ ਦੀ ਉਪਜ ਹਨ। ਇਸੇ ਕਾਰਣ ਕਰਕੇ, ਸ਼ਬਦ ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਪ੍ਰਬੰਧ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਇੱਕ ਵਾਤਾਵਰਣ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰਨ ਲਈ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਕੁਦਰਤ ਅਤੇ ਵਿਅਕਤੀ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹਨ। ਇਸ ਤੋਂ ਪਤਾ ਚੱਲਦਾ ਹੈ ਕਿ ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਮਨੁੱਖੀ ਜਾਂ ਸਮਾਜਿਕ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਹਨ। ਕੁਝ ਲੋਕ ਇਹ ਵੀ ਸੋਚਦੇ ਹਨ ਕਿ ਵਾਤਾਵਰਣ ਨੂੰ ਮਨੁੱਖਾਂ ਤੋਂ ਅਲੱਗ ਕਰਕੇ ਵੇਖਣਾ ਖਤਰਨਾਕ ਹੱਦ ਤੱਕ ਕੁਰਾਹੇ ਪਾਉਣਯੋਗ ਹੈ।

ਸਮਾਜਿਕ ਤੌਰ ਤੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਦੇ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਟੀਚੇ ਹਨ—

ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ (Preserve Diversity)–ਕੇਵਲ ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਅੰਸ਼ਾਂ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਹੀ ਟਿਕਾਊਪੁਣਾ ਨਹੀਂ ਸਗੋਂ ਸਮਾਜਿਕ, ਸਭਿਆਚਾਰਕ ਅੰਸ਼ ਵੀ ਇਸ ਵਿੱਚ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹਨ। ਸੰਸਾਰ ਪੱਧਰ ਤੇ ਸਭਿਆਚਾਰ, ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ, ਧਰਮ, ਰਹਿਣ-ਸਹਿਣ ਦੀ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਵੀ ਅੱਜ ਖਤਰੇ ਵਿਚ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੇ ਟਿਕਾਊਪੁਣੇ ਲਈ ਇੱਕ ਵੱਡੀ ਚੁਣੌਤੀ ਹੈ।

ਮੁੱਢਲੀਆਂ ਲੋੜਾਂ ਦੀ ਪ੍ਰਾਪਤੀ (To Meet Basic Needs)– ਵਿਕਾਸਸ਼ੀਲ ਦੁਨੀਆਂ ਦੇ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਹਿੱਸਿਆਂ ਵਿੱਚ ਅਤੇ ਵਿਕਸਿਤ ਦੇਸ਼ਾਂ ਦੇ ਕੁਝ ਹਿੱਸਿਆਂ ਵਿੱਚ, ਭੋਜਨ, ਆਵਾਸ, ਸਿਹਤ ਸੰਭਾਲ ਅਤੇ ਵਿੱਦਿਆ ਸੰਬੰਧੀ ਮੁੱਢਲੀਆਂ ਲੋੜਾਂ ਦੀ ਪ੍ਰਾਪਤੀ ਨਹੀਂ ਹੋ ਰਹੀ। ਜਿੱਥੇ-ਜਿੱਥੇ ਵੀ ਗਰੀਬੀ ਹੈ ਇਹ ਉੱਥੇ-ਉੱਥੇ ਟਿਕਾਊਪੁਣਾ ਨਹੀਂ ਹੋਣ ਦਿੰਦੀ। ਟਿਕਾਊਪੁਣੇ ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ ਮੁੱਢਲੀਆਂ ਲੋੜਾਂ ਦੀ ਪ੍ਰਾਪਤੀ ਅਤੇ ਗਰੀਬੀ ਨੂੰ ਠਲ੍ਹ ਪਾਉਣਾ। ਸਾਨੂੰ ਜ਼ਰੂਰਤਮੰਦ ਲੋਕਾਂ ਦੀ ਮੱਦਦ ਕਰਕੇ ਇਸ ਸਮੱਸਿਆ ਤੇ ਕਾਬੂ ਪਾਉਣ ਵਿੱਚ ਸਹਾਈ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।

ਬਰਾਬਰੀ (Equity)– ਇਹ ਸੋਚਣਾ ਹੀ ਮੁਸ਼ਕਿਲ ਹੈ ਕਿ ਸਮਾਜਿਕ ਨਾ ਬਰਾਬਰੀ ਦੇ ਰਹਿੰਦਿਆਂ ਅਸੀਂ ਟਿਕਾਊ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਇਸੇ ਪ੍ਰਕਾਰ ਟਿਕਾਊਪਣ ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ ਨਾ ਬਰਾਬਰੀ ਨੂੰ ਸੁਧਾਰਕੇ ਕੌਮਾਂ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਗਰੀਬ ਤੇ ਅਮੀਰ ਦੇ ਪਾੜੇ ਨੂੰ ਦੂਰ ਕਰਨਾ ਖਾਸ ਤੌਰ ਤੇ ਉੱਤਰੀ-ਦੱਖਣੀ ਕੌਮਾਂ ਵਿਚਕਾਰ।

ਮੌਕੇ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ (Access of opportunity)– ਬਰਾਬਰੀ ਕਿਸੇ ਨਤੀਜੇ ਦੀ ਪ੍ਰਾਪਤੀ ਨਹੀਂ ਸਗੋਂ ਮੌਕੇ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਹੈ। ਮੌਕੇ ਦੀ ਪਹੁੰਚ ਤੱਕ ਨਾ ਬਰਾਬਰੀ ਵਿਦਿਆ, ਸਿਖਲਾਈ, ਧੰਨ ਦੀ ਪ੍ਰਾਪਤੀ, ਪ੍ਰਬੰਧ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਜਾਂ ਤਕਨੀਕ ਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਰਾਹੀਂ ਆ ਸਕਦੀ ਹੈ।

ਰੁਜ਼ਗਾਰ (Employment)– ਰੁਜ਼ਗਾਰ ਤੱਕ ਪੂਰਣ ਤੌਰ ਤੇ ਸਹੀ ਪਹੁੰਚ ਮਹੱਤਵਪੂਰਣ ਹੈ। ਇਸ ਤੋਂ ਭਾਵ ਇਹ ਨਹੀਂ ਹੈ ਕਿ ਪੂਰੀ ਜਿੰਦਗੀ ਲਈ ਉਹ ਨੌਕਰੀ ਦਾ ਚਾਲੂ ਰਹਿਣਾ, ਸਗੋਂ ਮੌਜੂਦਾ ਲੰਮੇ ਸਮੇਂ ਤੱਕ ਬੇਰੁਜ਼ਗਾਰ ਰਹਿਣ ਦੇ ਚੱਕਰ ਨੂੰ ਤੋੜਨਾ ਹੈ।

ਟਿਕਾਊ ਖੱਪਤ (Sustainable Consumption)– ਖਪਤ ਦਾ ਨਮੂਨਾ ਇਸ ਕਿਸਮ ਦਾ ਹੋਵੇ ਕਿ ਉਹ ਰਹਿਣ-ਸਹਿਣ ਦੇ ਮਾਣਕ ਤੋਂ ਵੱਧ ਜੀਵਨ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਵੱਲ ਵਧੇਰੇ ਧਿਆਨ ਦੇਵੇ। ਪਿਛਲੇ ਦੋ ਦਹਾਕਿਆਂ ਦੌਰਾਨ ਹੋਏ ਆਰਥਿਕ ਵਿਕਾਸ ਕਾਰਣ ਵਿਕਸਿਤ ਦੇਸ਼ਾਂ ਦੇ ਲੋਕਾਂ ਦੇ ਰਹਿਣ-ਸਹਿਣ ਵਿੱਚ ਗਿਰਾਵਟ ਆਈ ਹੈ। ਟਿਕਾਊ ਖਪਤ ਨੂੰ ਵਾਤਾਵਰਣੀ, ਸਮਾਜਿਕ ਅਤੇ ਸੁਹਜ ਦੇ ਨਿਯਮਾਂ ਨੂੰ, ਲੋਕਾਂ ਦੀਆਂ ਭੋਜਨ, ਆਵਾਸ, ਆਵਾਜਾਈ, ਵਿਦਿਆ, ਮਨੋਰੰਜਨ ਦੀਆਂ ਲੋੜਾਂ ਦੀ ਪੂਰਤੀ ਸਮੇਂ ਧਿਆਨ ਵਿਚ ਰੱਖਣਾ ਪਵੇਗਾ।

ਇਸਤਰੀ-ਸ਼ਕਤੀ (Women Empowerment)– ਇਹ ਅਤਿ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ ਕਿ ਔਰਤਾਂ ਕੁਦਰਤੀ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਦੇ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਵਿਚ ਮਹੱਤਵਪੂਰਣ ਭੂਮਿਕਾ ਅਦਾ ਕਰਨ। ਜਦੋਂ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਕੁਦਰਤੀ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਦੀ ਘਾਟ ਦਾ ਸਾਹਮਣਾ ਕਰਨਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ ਉਹਨਾਂ ਦੀ ਇਹਨਾਂ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਦੇ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਵਿਚ ਕੋਈ ਖਾਸ ਭੂਮਿਕਾ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ। ਇਸਤਰੀ ਸ਼ਕਤੀ ਲਈ ਨੈਸ਼ਨਲ ਪਾਲਿਸੀ ਵਿੱਚ ਉਚਿਤ ਸਥਾਨ ਰੱਖਿਆ ਗਿਆ ਹੈ।

ਕੁਦਰਤੀ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ (Conservation of Natural Resources)– ਇਸ ਦੀ ਪ੍ਰਾਪਤੀ ਸੀਮਤ ਸ੍ਰੋਤ (ਪਥਰਾਟ ਬਾਲਣ, ਖਣਿਜ, ਧਰਤੀ), ਲੁਪਤ ਹੋਣ ਦੀ ਦਰ ਅਤੇ ਬਦਲ ਤਲਾਸ਼ ਕਰਕੇ, ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ (ਜੰਗਲ, ਜੈਵ-ਪੁੰਜ) ਅਤੇ ਉਤਪਾਦਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਨੂੰ ਟਿਕਾਊ ਆਧਾਰ ਤੇ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਦੇ ਢੰਗਾਂ (ਲੱਭਣਾ ਤੇ ਘਟਾਉਣਾ), ਮਨੁੱਖੀ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਰਾਹੀਂ ਪੌਦੇ ਤੇ ਜੰਤੂਆਂ ਦੇ ਲੁਪਤ ਹੋਣ ਦੇ ਖਤਰੇ ਤੇ ਇਸ ਨੂੰ ਬਚਾਉਣ ਦੇ ਢੰਗਾਂ ਨੂੰ ਲੱਭ ਕੇ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ।

ਹੁਣ ਤੁਸੀਂ ਸਾਰੇ ਸਮਝ ਗਏ ਹੋਵੋਗੇ ਕਿ ਵਾਤਾਵਰਣ ਨਾਲ ਸੁਮੇਲ ਰੱਖਦਾ ਵਿਕਾਸ ਹੀ ਸਮਾਜਿਕ ਤੇ ਆਰਥਿਕ ਵਿਕਾਸ ਲਈ ਸਭ ਤੋਂ ਵਧੀਆ ਢੰਗ ਹੈ। ਸੰਸਾਰ ਭਰ ਦੇ ਤਜਰਬੇ ਦੱਸਦੇ ਹਨ ਕਿ ਵਾਤਾਵਰਣ ਨੂੰ ਅਣਸੁਖਾਵੀਆਂ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆਵਾਂ ਲੰਮੇ ਸਮੇਂ ਲਈ ਮਹਿੰਗੀਆਂ ਸਿੱਧ ਹੋਈਆਂ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ ਮਨੁੱਖ ਅਤੇ ਸਿਹਤ ਅਤੇ ਸਮੱਰਥਾ ਦੀ ਸ਼ਕਤੀ ਦਾ ਨਾਸ ਹੋਇਆ ਹੈ। ਵਾਤਾਵਰਣ ਦਾ ਸਹੀ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਕਰਦੇ ਹੋਏ, ਪੂਰਨ ਵਿਕਾਸ ਅਸੰਭਵ ਨਹੀਂ ਹੈ। ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਸੰਤੁਲਨ ਨੂੰ ਬਰਕਰਾਰ ਰੱਖਣਾ ਪਸੰਦ ਦਾ ਮਸਲਾ ਹੈ ਨਾ ਕਿ ਮੌਕੇ ਦਾ।

ਅਭਿਆਸ

ਛੋਟੇ ਉੱਤਰਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

1. ਵਿਕਾਸ ਤੋਂ ਤੁਸੀਂ ਕੀ ਸਮਝਦੇ ਹੋ ?
2. ਕੀ ਵਿਕਾਸ ਵਾਤਾਵਰਣ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦਾ ਹੈ ? ਕਿਵੇਂ।
3. ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ ?
4. ਸਹਿਣਯੋਗ ਸਮੱਰਥਾ ਤੋਂ ਤੁਸੀਂ ਕੀ ਸਮਝਦੇ ਹੋ ?
5. ਵਾਤਾਵਰਣ ਦਾ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਕਿਉਂ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ ?

ਲੰਮੇ ਉੱਤਰਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

1. ਵਾਤਾਵਰਣ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ ਵਿੱਚ ਕੀ ਸੰਬੰਧ ਹੈ ?
2. ਵਿਕਾਸ ਦਾ ਅੱਜ ਦਾ ਮਾਡਲ ਵਾਤਾਵਰਣ ਨੂੰ ਤਬਾਹ ਕਰ ਦੇਵੇਗਾ ? ਵਿਸਥਾਰ ਸਹਿਤ ਲਿਖੋ।
3. ਧਰਤੀ ਮਾਤਾ ਦੀ ਇਜਤ ਲਈ ਤੁਸੀਂ ਕਿਹੜੇ ਸੁਹਜ ਅਪਣਾਉਗੇ ?

4. ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੇ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਲਈ ਤਕਨੀਕਾਂ ਕਿਵੇਂ ਸਹਾਈ ਹੋ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ ?

5. ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਦੇ ਸਮਾਜਿਕ ਪਹਿਲੂ ਕੀ ਹਨ ? ਵਿਸਥਾਰਪੂਰਵਕ ਲਿਖੋ ?

ਨਾਜ਼ੁਕ ਸੋਚ ਉਭਾਰਨ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ—

ਅਕਸਰ ਹੀ ਵਿਕਸਿਤ ਦੇਸ਼ ਆਪਣੇ ਦੁਆਰਾ ਵਰਤੀਆਂ ਪੁਰਾਣੀਆਂ ਤੇ ਮਾੜੀਆਂ ਤਕਨੀਕਾਂ ਵਿਕਾਸਸ਼ਾਲੀ ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਿੱਚ ਸੁੱਟ ਦਿੰਦੇ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ ਵਿਕਸਿਤ ਦੇਸ਼ਾਂ ਦਾ ਕਾਨੂੰਨ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਮਜ਼ਬੂਰ ਕਰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਉਹ ਸਾਫ਼-ਸੁਥਰੀਆਂ ਤੇ ਕੁਸ਼ਲ ਤਕਨੀਕਾਂ ਅਪਣਾਉਣ ਪ੍ਰੰਤੂ ਉਦਯੋਗ ਪੁਰਾਣੀਆਂ ਤਕਨੀਕਾਂ ਤੋਂ ਹਾਲੇ ਵੀ ਪੈਸਾ ਕਮਾਉਣਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹਨ, ਇਸ ਲਈ ਉਹ ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਵਿਕਾਸਸ਼ੀਲ ਦੇਸ਼ਾਂ ਨੂੰ ਵੇਚ ਦਿੰਦੇ ਹਨ। ਸਾਡੇ ਦੇਸ਼ ਵਰਗੇ ਹੋਰ ਦੇਸ਼ ਨਾ ਖਰੀਦ ਸਕਣ ਦੀ ਹਾਲਤ ਵਿਚ ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਖਰੀਦ ਲੈਂਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਇਸ ਲਈ ਵੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਸਾਡੇ ਇੱਥੇ ਸਖ਼ਤ ਕਾਨੂੰਨ ਨਹੀਂ ਹਨ।

ਇਸੇ ਪ੍ਰਕਾਰ ਕੁੱਝ ਦੇਸ਼ ਕੁੱਝ ਉਤਪਾਦ ਨਹੀਂ ਬਣਾ ਰਹੇ ਕਿਉਂਕਿ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਉਤਪਾਦਨ ਦੀ ਤਕਨੀਕ ਬਹੁਤ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਕਰਦੀ ਹੈ ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ ਐਜੋਡਾਈ (Azodye) ਦਾ ਉਤਪਾਦਨ। ਇਸ ਲਈ ਉਹ ਇਹਨਾਂ ਦਾ ਉਤਪਾਦਨ ਵਿਕਾਸਸ਼ੀਲ ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਿੱਚ ਕਰਦੇ ਹਨ ਜਿੱਥੋਂ ਦਾ ਕਾਨੂੰਨ ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਰਨ ਤੋਂ ਨਹੀਂ ਰੋਕਦਾ ਅਤੇ ਫੇਰ ਇਹ ਡਾਈ ਦੀ ਸਾਡੀ ਵਰਤੋਂ ਲਈ ਸਾਨੂੰ ਦਰਾਮਦ (Import) ਕਰਦੇ ਹਨ।

ਤੁਸੀਂ ਕੀ ਸੋਚਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇਹ ਕਿੰਨਾਂ ਉਚਿੱਤ ਹੈ ?

ਵਾਦ-ਵਿਵਾਦ

ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੇ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਦੇ ਟੀਚਿਆਂ ਦੀ ਪ੍ਰਾਪਤੀ ਲਈ ਸਾਨੂੰ ਆਪਣੀ ਸਮਾਜਿਕ-ਸਭਿਆਚਾਰਕ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੀ ਇੱਜ਼ਤ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ? ਬਹਿਸ ਕਰੋ।

ਅਧਿਆਇ-5

ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਪ੍ਰਬੰਧਨ (ਭਾਗ-2)

ENVIRONMENTAL MANAGEMENT (PART-II)

ਜਾਣ-ਪਛਾਣ (Introduction)

ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਲਈ ਕਾਨੂੰਨੀ ਧਾਰਾਵਾਂ (Legal Provision for Environmental Management)

ਪਿਛਲੇ ਕੁੱਝ ਦਹਾਕਿਆਂ ਦੌਰਾਨ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਅਤੇ ਅੰਤਰ-ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਪੱਧਰ ਤੇ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਨਵੇਂ ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਕਾਨੂੰਨ ਅਤੇ ਪਾਲਿਸੀਆਂ ਬਣਾਈਆਂ ਗਈਆਂ ਹਨ ਤਾਂ ਜੋ ਵਾਤਾਵਰਨ ਨੂੰ ਬਚਾਇਆ ਜਾ ਸਕੇ। ਸ਼ੁਰੂ ਵਿੱਚ ਤਾਂ ਇਹ ਕਾਨੂੰਨ ਇਨਸਾਨਾਂ ਨੂੰ ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਉਲਝਣਾਂ ਤੋਂ ਬਚਾਉਣ ਲਈ ਬਣਾਏ ਗਏ ਸਨ ਪ੍ਰੰਤੂ ਹੁਣ ਕਾਨੂੰਨ ਤੇ ਪਾਲਿਸੀਆਂ ਵਾਤਾਵਰਣ ਨੂੰ ਮਨੁੱਖ-ਨਿਰਮਿਤ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਤੋਂ ਬਚਾਉਣ ਉੱਪਰ ਜ਼ੋਰ ਦੇ ਰਹੀਆਂ ਹਨ। ਹਾਲੀ ਵੀ ਇਹਨਾਂ ਕਾਨੂੰਨਾਂ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਖਾਮੀਆਂ ਹਨ।

1. ਸੰਵਿਧਾਨ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਣ (Constitution and Environment)

- ਆਰਟੀਕਲ 48 ਏ-ਸਟਾਕਹੋਮ ਕਾਨਫਰੰਸ ਤੋਂ ਪੰਜ ਸਾਲਾਂ ਦੇ ਅੰਦਰ-ਅੰਦਰ ਭਾਰਤ ਨੇ ਆਪਣੇ ਸੰਵਿਧਾਨ ਵਿੱਚ ਤਬਦੀਲੀ ਕੀਤੀ (42ਵੀਂ ਸੰਵਿਧਾਨਿਕ ਸੋਧ 1976) ਜਿਸ ਵਿੱਚ "ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਸੁਰੱਖਿਆ" ਨੂੰ ਸੰਵਿਧਾਨਿਕ ਜਿੰਮੇਵਾਰੀ ਦੇ ਤੌਰ 'ਤੇ ਸ਼ਾਮਿਲ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। ਆਰਟੀਕਲ 48-ਏ ਦੇ ਮੁਤਾਬਿਕ –

  > "ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੀ ਸੁਰੱਖਿਆ ਅਤੇ ਸੁਧਾਰ, ਜੰਗਲਾਂ ਅਤੇ ਜੰਗਲੀ ਜੀਵਨ ਨੂੰ ਸੁਰੱਖਿਆ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨਾ-ਰਾਜ ਦੀ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰੀ ਹੈ ਕਿ ਉਹ ਦੇਸ਼ ਦੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਨੂੰ ਸੁਰੱਖਿਆ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰੇ ਅਤੇ ਸੁਧਾਰੇ ਅਤੇ ਜੰਗਲ ਤੇ ਜੰਗਲੀ-ਜੀਵਨ ਨੂੰ ਸੁਰੱਖਿਆ ਦੇਵੇ।"

  (ਭਾਗ IV ਡਾਇਰੈਕਟਵਿ ਪ੍ਰਿੰਸੀਪਲ ਆਫ ਸਟੇਟ ਪਾਲਿਸੀ, ਸੈਕਸ਼ਨ 48-ਏ)

- ਰਾਜ ਆਪਣੇ ਲੋਕਾਂ ਦੀ ਭਲਾਈ ਤੇ ਸਮਾਜਿਕ ਤਰਤੀਬ ਦੀ ਪ੍ਰਾਪਤੀ ਲਈ – ਰਾਜ ਨੂੰ ਲੋਕਾਂ ਦੀ ਭਲਾਈ ਹਿੱਤ ਪੂਰੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰਕੇ ਇੱਕ ਸਮਾਜਿਕ ਤਰਤੀਬ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਨਿਆਂ, ਸਮਾਜਿਕ, ਆਰਥਿਕ, ਰਾਜਨੀਤਿਕ ਬਰਾਬਰੀ ਹੋਵੇ, ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਉਪਲੱਬਧ ਕਰਵਾਏ।

  (ਭਾਗ IV ਡਾਇਰੈਕਟਿਵ ਪ੍ਰਿੰਸੀਪਲ ਆਫ ਸਟੇਟ ਪਾਲਿਸੀ, ਸੈਕਸ਼ਨ 38)

- ਆਰਟੀਕਲ 51ਏ ਦੇ ਅਨੁਸਾਰ–

  > "ਭਾਰਤ ਦੇ ਹਰ ਨਾਗਰਿਕ ਦਾ ਇਹ ਫਰਜ਼ ਹੋਵੇਗਾ ਕਿ ਉਹ ਜੰਗਲਾਂ, ਝੀਲਾਂ, ਦਰਿਆਵਾਂ ਅਤੇ ਜੰਗਲੀ ਜੀਵਨ ਸਮੇਤ ਕੁਦਰਤੀ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੀ ਸੁਰੱਖਿਆ ਅਤੇ ਸੁਧਾਰ ਕਰੇ ਅਤੇ ਸਜੀਵਾਂ ਲਈ ਸਨੇਹ ਰੱਖੇ।"

  (ਪਾਰਟ IV-ਏ (ਜੀ) ਫੰਡਾਮੈਂਟਲ ਡਿਊਟੀਜ਼, ਸੈਕਸ਼ਨ 51-ਏ)

- ਇਸ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਨੈਸ਼ਨਲ ਕਮੇਟੀ ਆਨ ਐਨਵਾਇਰਮੈਂਟ ਪਲੈਨਿੰਗ ਐਂਡ ਕੋ-ਆਰਡੀਨੇਸ਼ਨ (NCEPC) ਅਤੇ ਤਿਵਾਰੀ ਕਮੇਟੀ (Tiwari Committee) ਬਣਾਈਆਂ ਗਈਆਂ ਜਿਹਨਾਂ ਦਾ ਸੰਬੰਧ ਵਿਕਾਸ ਪ੍ਰਾਜੈਕਟਾਂ, ਮਨੁੱਖੀ ਰਿਹਾਇਸ਼ ਦੀ ਯੋਜਨਾਬੰਦੀ, ਸਿਲ੍ਹੀਆਂ ਭੂਮੀਆਂ ਵਰਗੇ ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਪ੍ਰਬੰਧਾਂ ਦੇ ਸਰਵੇਖਣ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਸਿੱਖਿਆ ਦੇ ਪ੍ਰਚਾਰ ਨੂੰ ਮਨਜ਼ੂਰੀ ਦੇਣ ਨਾਲ ਸੀ।

2. 1986 ਦਾ ਵਾਤਾਵਰਣ ਪ੍ਰੋਟੈਕਸ਼ਨ ਐਕਟ (The Environment Protection Act, 1986)

ਵਾਤਾਵਰਣ ਸੁਰੱਖਿਆ ਐਕਟ (EPA) 1986, ਭੂਪਾਲ ਗੈਸ ਦੁਖਾਂਤ ਤੋਂ ਤੁਰੰਤ ਬਾਅਦ ਹੋਂਦ ਵਿੱਚ ਆਇਆ ਅਤੇ ਇਹ ਇੱਕ ਕਾਨੂੰਨੀ ਛਤਰੀ ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਜਾਣਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂ ਜੋ ਇਹ ਮੌਜੂਦਾ ਕਾਨੂੰਨ ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਖਲਾਵਾਂ ਨੂੰ ਪੂਰਦਾ ਹੈ।

ਇਹ ਵਾਤਾਵਰਣ ਅਤੇ ਇਸ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਤ ਮਸਲਿਆਂ ਦੇ ਸੁਰੱਖਿਅਣ ਅਤੇ ਸੁਧਾਰ ਲਈ ਹੈ ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਅਤੇ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਕ, ਖਤਰਨਾਕ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਆਦਿ।

ਇਹ ਐਕਟ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹੈ—

3. ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਕਾਨੂੰਨ (Environmental Laws)– ਵਾਤਾਵਰਣ ਮਹਿਕਮੇ (The department of Environment) ਦੀ ਸਥਾਪਨਾ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਸੰਨ 1980 ਵਿਚ ਹੋਈ ਸੀ ਤਾਂ ਜੋ ਦੇਸ਼ ਵਿਚ ਸਿਹਤਮੰਦ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੀ ਸਿਰਜਣਾ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕੇ। ਇਹ ਬਾਅਦ ਵਿੱਚ ਸੰਨ 1985 ਵਿਚ ਵਾਤਾਵਰਣ ਅਤੇ ਜੰਗਲਾਤ ਮੰਤਰਾਲੇ ਬਣ ਗਿਆ। ਇਸ ਮੰਤਰਾਲੇ ਦੀ ਮੱਦਦ ਲਈ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਕਾਨੂੰਨ ਐਕਟ, ਨਿਯਮ, ਨੋਟੀਫੀਕੇਸ਼ਨ ਆਦਿ ਹਨ।

ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਨਿਯਮਾਂ ਜਾਂ ਕਾਨੂੰਨਾਂ ਦੀ ਲਿਸਟ, ਜੋ ਪ੍ਰਭਾਵ ਵਿੱਚ ਆਈ, ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹੈ—

- ਜਨਰਲ
- ਜੰਗਲ ਅਤੇ ਜੰਗਲੀ ਜੀਵਨ
- ਪਾਣੀ
- ਹਵਾ

ਜਨਰਲ (General)

1986 ਵਾਤਾਵਰਣ (ਸੁਰੱਖਿਆ) ਐਕਟ ਕੇਂਦਰ ਸਰਕਾਰ ਨੂੰ ਅਖ਼ਤਿਆਰ ਹੈ ਕਿ ਉਹ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਦੀ ਸੁਰੱਖਿਆ ਅਤੇ ਸੁਧਾਰ ਕਰੇ, ਸਾਰੇ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਤੋਂ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਨੂੰ ਕਾਬੂ ਕਰੇ ਤੇ ਘਟਾਏ, ਕਿਸੇ ਉਦਯੋਗ ਨੂੰ ਲਗਾਉਣ, ਚਲਾਉਣ ਦੌਰਾਨ ਵਾਤਾਵਰਣ ਨੂੰ ਹੋਣ ਵਾਲੀ ਹਾਨੀ ਨੂੰ ਰੋਕੇ ਜਾਂ ਹਟਾਏ।

1986 ਵਾਤਾਵਰਣ (ਸੁਰੱਖਿਆ) ਨਿਯਮ ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਕਾਂ ਦੇ ਨਿਕਾਸ ਦੀਆਂ ਮਾਣਕਾਂ ਦਾ ਨਿਰਧਾਰਣ ਕਰਦਾ ਹੈ।

1989 ਖਤਰਨਾਕ ਵਿਅਰਥ ਪਦਾਰਥਾਂ (ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਅਤੇ ਰੱਖਣ) ਨਿਯਮ ਦਾ ਉਦੇਸ਼ ਹੈ ਖਤਰਨਾਕ ਵਿਅਰਥ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੇ ਨਿਕਾਸ, ਇਕੱਠੇ ਕਰਨ, ਉਪਚਾਰ, ਬਾਹਰ ਭੇਜਣ, ਭੰਡਾਰਣ ਅਤੇ ਰੱਖਣ ਨੂੰ ਕਾਬੂ ਕਰਨਾ।

1989 ਖਤਰਨਾਕ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦਾ ਉਤਪਾਦਨ, ਭੰਡਾਰਣ ਅਤੇ ਬਾਹਰ ਭੇਜਣ ਸੰਬੰਧੀ ਨਿਯਮ ਤੋਂ ਭਾਵ ਇੱਕ ਅਜਿਹੇ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਦੀ ਸਥਾਪਨਾ ਹੈ ਜੋ ਸਾਲ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਵਾਰ ਉਦਯੋਗਿਕ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਤ ਖਤਰਨਾਕ ਰਸਾਇਣਾਂ ਅਤੇ ਭੰਡਾਰਣ ਦੀ ਸੁਵਿਧਾ ਦਾ ਨਿਰੀਖਣ ਕਰੇ।

1989 ਖਤਰਨਾਕ ਸੂਖਮ ਜੀਵ/ਅਨੂਵੰਸ਼ਿਕ ਇੰਜਨੀਅਰਿੰਗ ਨਾਲ ਤਿਆਰ ਜੀਵਾਂ ਜਾਂ ਸੈੱਲਾਂ ਦੇ ਉਤਪਾਦਨ ਵਰਤੋਂ, ਬਾਹਰ ਭੇਜਣ ਅਤੇ ਭੰਡਾਰਣ ਸੰਬੰਧੀ ਨਿਯਮ ਵਾਤਾਵਰਣ, ਕੁਦਰਤ ਅਤੇ ਸਿਹਤ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਲਈ ਬਣਾਇਆ ਗਿਆ ਸੀ ਜੋ ਜੀਨ-ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਅਤੇ ਸੂਖਮਜੀਵਾਂ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਤ ਸੀ।

1991 ਪਬਲਿਕ ਲਾਇਬਿਲੀਟੀ ਇੰਸ਼ੋਰੈਂਸ ਐਕਟ ਅਤੇ ਰੂਲਜ ਐਂਡ ਅਮੈਂਡਮੈਂਟ 1992 - ਇਸ ਲਈ ਬਣਾਇਆ ਗਿਆ ਸੀ ਤਾਂ ਜੋ ਲੋਕਾਂ ਨੂੰ ਕਿਸੇ ਦੁਰਘਟਨਾ ਸਮੇਂ ਇੱਕਦਮ ਸਹਾਇਤਾ ਦਿੱਤੀ ਜਾ ਸਕੇ ਜੋ ਖਤਰਨਾਕ ਪਦਾਰਥਾਂ ਨੂੰ ਪਕੜਨ ਵੇਲੇ ਹੋਈ ਹੋਵੇ।

1995 ਦ ਨੈਸ਼ਨਲ ਐਨਵਾਇਰਨਮੈਂਟਲ ਟ੍ਰਿਬੀਊਨਲ ਐਕਟ - ਕਿਸੇ ਵਿਅਕਤੀ, ਜਾਇਦਾਦ ਅਤੇ ਖਤਰਨਾਕ ਪਦਾਰਥ ਨੂੰ ਵਰਤਦੇ ਸਮੇਂ ਹੋਣ ਵਾਲੀ ਕਿਰਿਆ ਦੇ ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ ਪੈਦਾ ਹੋਏ ਵਾਤਾਵਰਣ ਕਾਰਣ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਨੁਕਸਾਨ ਦੀ ਪੂਰਤੀ ਲਈ ਬਣਿਆ ਸੀ।

1998 ਬਾਇਓਮੈਡੀਕਲ ਵੇਸਟ (ਮੈਨੇਜਮੈਂਟ ਐਂਡ ਹੈਂਡਲਿੰਗ) ਰੂਲ-ਇੱਕ ਕਾਨੂੰਨੀ ਬੰਦਿਸ਼ ਹੈ ਜੋ ਸਿਹਤ ਸੰਸਥਾਨਾਂ ਤੇਂ ਲਾਗੂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜੋ ਹਸਪਤਾਲ ਦੇ ਵਿਅਰਥ ਪਦਾਰਥਾਂ ਨੂੰ ਠਿਕਾਣੇ ਲਗਾਉਣਾ, ਇਕੱਠਾ ਕਰਨਾ ਜਾਂ ਉਪਚਾਰ ਸਮੇਂ ਉਚਿੱਤ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਲਾਗੂ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕੇ।

2000 ਮਿਉਂਸਪਲ ਸਾਲਿਡ ਵੇਸਟ (ਮੈਨੇਜਮੈਂਟ ਐਂਡ ਹੈਂਡਲਿੰਗ) ਰੂਲਜ਼ ਹਰੇਕ ਮਿਉਂਸਪਲ ਪ੍ਰਬੰਧਕ ਉੱਪਰ ਲਾਗੂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਮਿਉਂਸਪਲ ਠੋਸ ਕੂੜਾ-ਕਰਕਟ ਨੂੰ ਇਕੱਠਾ ਕਰਨਾ, ਨਿਖੇੜਨ, ਭੰਡਾਰਣ, ਢੋਆ-ਢੁਆਈ, ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਤੇ ਠਿਕਾਣੇ ਲਗਾਉਣ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਤ ਹੈ।

2000 ਓਜੋਨ ਡਿਪਲੀਟਿੰਗ ਸਬਸਟਾਂਸਿਜ਼ (ਰੇਗੂਲੇਸ਼ਨ ਐਂਡ ਕੰਟਰੋਲ) ਰੂਲਜ਼ ਓਜ਼ੋਨ ਦੀ ਪਰਤ ਨੂੰ ਨਸ਼ਟ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੇ ਉਤਪਾਦਨ ਨੂੰ ਕਾਬੂ ਕਰਨ ਲਈ ਬਣੇ ਹਨ।

2001 ਦ ਬੈਟਰੀਜ਼ (ਮੈਨੇਜਮੈਂਟ ਐਂਡ ਹੈਂਡਲਿੰਗ) ਰੂਲਜ਼ 2001, ਹਰੇਕ ਉਸ ਉਤਪਾਦਕ, ਬਾਹਰ ਭੇਜਣ ਵਾਲੇ, ਡੀਲਰ, ਵਰਤਣ ਵਾਲੇ, ਵੱਡੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਖਪਤ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਉੱਪਰ ਲਾਗੂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਬੈਟਰੀਆਂ ਜਾਂ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਹਿੱਸਿਆਂ ਦੇ ਉਤਪਾਦਨ, ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ, ਖਰੀਦ, ਵੇਚ ਅਤੇ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਤ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਵਰਤੀਆਂ ਜਾ ਚੁੱਕੀਆਂ ਬੈਟਰੀਆਂ ਨੂੰ ਤੁਰੰਤ ਤੇ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਢੰਗ ਨਾਲ ਠਿਕਾਣੇ ਲਗਾਇਆ ਜਾ ਸਕੇ।

2002 ਦ ਨਾਇਜ਼ ਪੋਲਿਊਸ਼ਨ (ਰੈਗੂਲੇਸ਼ਨ ਐਂਡ ਕੰਟਰੋਲ) (ਅਮੈਂਡਮੈਂਟ) ਰੂਲ ਦੇ ਅਨੁਸਾਰ ਉਹ ਨਿਯਮ ਤੇ ਸ਼ਰਤਾਂ, ਜੋ ਸ਼ੋਰ-ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਨੂੰ ਘੱਟ ਕਰਨ ਲਈ ਲਾਊਡ ਸਪੀਕਰਾਂ ਜਾਂ ਰਾਤ ਸਮੇਂ (10 ਵਜੇ ਤੋਂ 12 ਵਜੇ ਅੱਧੀ ਰਾਤ ਸਮੇਂ) ਲੋਕਾਂ ਦੇ ਇਕੱਠ ਦੌਰਾਨ ਜਾਂ ਕਿਸੇ ਸਭਿਆਚਾਰਕ ਜਾਂ ਧਾਰਮਿਕ ਉਤਸਵ ਮੌਕੇ ਹੋਣੀਆਂ ਚਾਹੀਦੀਆਂ ਹਨ, ਬਾਰੇ ਦੱਸਦਾ ਹੈ।

2002 ਦ ਬਾਇਲੋਜੀਕਲ ਡਾਇਵਰਸਿਟੀ ਐਕਟ ਇੱਕ ਅਜਿਹਾ ਐਕਟ ਹੈ ਜੋ ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਬਾਰੇ ਦੱਸਦਾ ਹੈ।

ਜੰਗਲ ਅਤੇ ਜੰਗਲੀ-ਜੀਵਨ (Forest & Wild-Life)

1972 ਦ ਵਾਈਲਡ ਲਾਈਫ ਪ੍ਰੋਟੈਕਸ਼ਨ ਐਕਟ, ਰੂਲਜ 1973 ਐਂਡ ਅਮੈਂਡਮੈਂਟ 1991 - ਇਹ ਪੰਛੀਆਂ ਅਤੇ ਜੰਤੂਆਂ ਅਤੇ ਇਸ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਤ ਹੋਰ ਸਾਰੇ ਮਸਲਿਆਂ, ਚਾਹੇ ਉਹ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਨਿਵਾਸ-ਸਥਾਨਾਂ ਜਾਂ ਪਾਣੀ ਜਾਂ ਜੰਗਲ ਜੋ ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਪਨਾਹ ਦਿੰਦੇ ਹਨ, ਨੂੰ ਸੁਰੱਖਿਆ ਦੇਣ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਤ ਹੈ।

1980 ਦ ਫਾਰੈਸਟ (ਕੰਜਰਵੇਸ਼ਨ) ਐਕਟ ਐਂਡ ਰੂਲਜ਼, 1981 - ਇਹ ਜੰਗਲਾਂ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਅਤੇ ਸੁਰੱਖਿਆ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨ ਸੰਬੰਧੀ ਹੈ।

ਪਾਣੀ (Water)

1882 ਦ ਇੰਡੀਅਨ ਈਜ਼ਮੈਂਟ ਐਕਟ - ਇਹ ਧਰਤੀ ਹੇਠਲੇ ਪਾਣੀ ਦੀ ਧਰਤੀ ਨਾਲ ਜੁੜੇ ਇੱਕ ਸ੍ਰੋਤ ਵਜੋਂ ਵਰਤੋਂ ਨੂੰ ਮਨਜ਼ੂਰੀ ਸੰਬੰਧੀ ਹੈ। ਇਹ ਇਹ ਵੀ ਦੱਸਦਾ ਹੈ ਕਿ ਸਾਰਾ ਸਤਹੀ ਪਾਣੀ ਰਾਜ ਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਰਾਜ ਦੀ ਜਾਇਦਾਦ ਹੈ।

1897 ਦ ਇੰਡੀਅਨ ਫਿਸ਼ਰੀ ਐਕਟ - ਦੰਡਾਵਲੀ ਦੇ ਦੋ ਸੈੱਟ ਜਿਸ ਅਨੁਸਾਰ ਸਰਕਾਰ ਕਿਸੇ ਵੀ ਵਿਅਕਤੀ ਤੇ ਮੁਕੱਦਮਾ ਚਲਾ ਸਕਦੀ ਹੈ ਜੋ ਵੀ ਜ਼ਹਿਰੀਲੇ ਪਦਾਰਥ ਵਰਤਦਾ ਹੋਵੇ ਜਿਸ ਕਾਰਣ ਮੱਛੀਆਂ ਤਬਾਹ ਹੋ ਸਕਦੀਆਂ ਹੋਣ।

1956 ਦ ਰਿਵਰ ਬੋਰਡਜ਼ ਐਕਟ – ਇਸ ਅਨੁਸਾਰ ਰਾਜ ਕੇਂਦਰ ਸਰਕਾਰ ਨੂੰ ਇੱਕ ਸਲਾਹਕਾਰ ਦਰਿਆਈ ਬੋਰਡ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਜੋ ਅੰਤਰ ਰਾਜ ਮਸਲਿਆਂ ਨੂੰ ਮਿਲਵਰਤਨ ਨਾਲ ਸੁਲਝਾਇਆ ਜਾ ਸਕੇ।

1970 ਦ ਮਰਚੈਂਟ ਸ਼ਿਪਿੰਗ ਐਕਟ – ਇਸਦਾ ਮੰਤਵ ਇਕ ਖਾਸ ਹੱਦ ਤੱਕ ਸਮੁੰਦਰੀ ਕੰਢੇ ਦੇ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਸਮੁੰਦਰੀ ਜਹਾਜ਼ਾਂ ਤੋਂ ਪੈਦਾ ਹੋਏ ਵਿਅਰਥ ਪਦਾਰਥਾਂ ਨਾਲ ਨਜਿੱਠਣ ਸੰਬੰਧੀ ਹੈ।

1974 ਦ ਵਾਟਰ (ਪ੍ਰੀਵੈਨਸ਼ਨ ਐਂਡ ਕੰਟਰੋਲ ਆਫ ਪਲਿਊਸ਼ਨ) ਐਕਟ –ਇੱਕ ਸੰਸਥਾਪਕ ਢਾਂਚੇ ਦਾ ਨਿਰਮਾਣ ਜੋ ਪਾਣੀ ਦੇ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਨੂੰ ਰੋਕੇ। ਇਹ ਪਾਣੀ ਅਤੇ ਵਿਅਰਥ ਪਾਣੀ ਦੇ ਮਿਆਰਾਂ ਦਾ ਨਿਰਧਾਣ ਵੀ ਕਰਦਾ ਹੈ।

ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਫੈਲਾਉਣ ਵਾਲੇ ਉਦਯੋਗਾਂ ਨੂੰ ਵਿਅਰਥ ਪਾਣੀ ਨੂੰ ਭੰਡਾਰਾਂ ਵਿੱਚ ਸੁੱਟਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਆਗਿਆ ਲੈਣੀ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ।

ਸੈਂਟਰਲ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਕੰਟਰੋਲ ਬੋਰਡ (CPCB) ਇਸੇ ਐਕਟ ਅਧੀਨ ਕਾਇਮ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਸੀ।

1977 ਦ ਵਾਟਰ (ਪ੍ਰੀਵੈਨਸ਼ਨ ਐਂਡ ਕੰਟਰੋਲ ਆਫ ਪਲਿਊਸ਼ਨ) ਸੈੱਸ ਐਕਟ – ਪਾਣੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਉਦਯੋਗ ਤੇ ਸਥਾਨਕ ਅਧਿਕਾਰੀਆਂ ਤੋਂ ਸੈੱਸ ਜਾਂ ਫੀਸ ਇਕੱਤਰ ਕਰਨ ਦਾ ਹੱਕ ਦਿੰਦਾ ਹੈ।

1978 ਦ ਵਾਟਰ (ਪ੍ਰੀਵੈਨਸ਼ਨ ਐਂਡ ਕੰਟਰੋਲ ਆਫ ਪਲਿਊਸ਼ਨ) ਸੈੱਸ ਰੂਲਜ਼ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਉਚਿੱਤ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਮੌਜੂਦ ਹੈ ਜੋ ਇਹ ਦਰਸਾਉਂਦੀ ਹੈ ਕਿ ਕਿਸ ਪਾਣੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਵਾਲਿਆਂ ਲਈ (ਕਿਸਮ ਅਤੇ ਸਥਾਨ) ਨਿਰਧਾਰਣ ਕਰਨ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ।

1991 ਦ ਕੋਸਟਲ ਰੈਗੂਲੇਸਨ ਜੋਨ ਨੋਟੀਫੀਕੇਸ਼ਨ ਰਾਹੀਂ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਜਿਵੇਂ ਉਸਾਰੀ ਆਦਿ ਉੱਪਰ ਪਾਬੰਦੀ ਲਗਾਈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਰਾਹੀਂ ਜਵਾਰ ਭਾਟੇ ਦੇ ਪਾਣੀ ਆਦਿ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

ਹਵਾ (Air)

1948 ਦ ਫੈਕਟਰੀਜ਼ ਐਕਟ ਐਂਡ ਅਮੈਂਡਮੈਂਟ ਇਨ 1987 ਪਹਿਲਾ ਐਕਟ ਸੀ ਜਿਸ ਰਾਹੀਂ ਕਾਮਿਆਂ ਦੇ ਕੰਮ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਸਥਾਨ ਦੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਬਾਰੇ ਸੰਬੰਧ ਦਰਸਾਇਆ ਗਿਆ। 1987 ਵਿੱਚ ਕੀਤੀ ਸੋਧ ਰਾਹੀਂ ਵਾਤਾਵਰਣ ਉੱਪਰ ਜ਼ਿਆਦਾ ਧਿਆਨ ਕੇਂਦਰਿਤ ਕਰਦਿਆਂ ਇਸ ਦੀ ਪਹੁੰਚ ਖਤਰਨਾਕ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆਵਾਂ ਤੱਕ ਬਣਾਈ ਗਈ।

1981 ਦ ਏਅਰ (ਪ੍ਰੀਵੈਨਸ਼ਨ ਐਂਡ ਕੰਟਰੋਲ ਆਫ ਪਲਿਊਸ਼ਨ) ਐਕਟ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਹਵਾ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਘੱਟ ਜਾਂ ਕਾਬੂ ਕਰਨਾ ਹੈ। ਇਹ ਕੇਂਦਰ ਪਲਿਊਸ਼ਨ ਕੰਟਰੋਲ ਬੋਰਡ ਨੂੰ ਇਸ ਪ੍ਰਤੀ ਸਾਰੀਆਂ ਸ਼ਕਤੀਆਂ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦਾ ਹੈ।

1982 ਦ ਏਅਰ (ਪ੍ਰੀਵੈਨਸ਼ਨ ਐਂਡ ਕੰਟਰੋਲ ਆਫ ਪਲਿਊਸ਼ਨ) ਰੂਲਜ਼ ਬੋਰਡ ਨੂੰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਸ਼ਕਤੀਆਂ ਅਤੇ ਮੀਟਿੰਗ ਸੰਬੰਧੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰਦਾ ਹੈ।

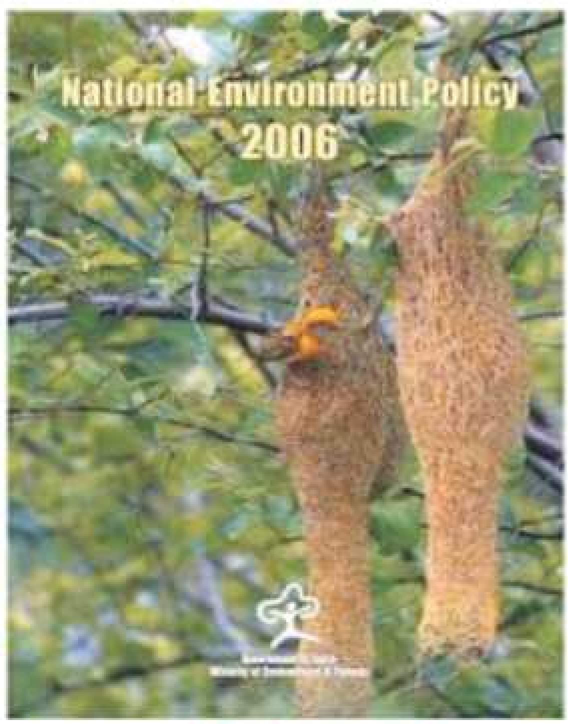
1982 ਦ ਐਟਾਮਿਕ ਐਨਰਜੀ ਐਕਟ–ਰੇਡੀਓ–ਐਕਟਿਵ ਵਿਅਰਥ ਪਦਾਰਥਾਂ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਤ ਹੈ।

1987 ਦ ਏਅਰ (ਪ੍ਰੀਵੈਨਸ਼ਨ ਐਂਡ ਕੰਟਰੋਲ ਆਫ ਪਲਿਊਸ਼ਨ) ਅਮੈਂਡਮੈਂਟ ਐਕਟ ਕੇਂਦਰ ਅਤੇ ਰਾਜ ਦੇ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਕੰਟਰੋਲ ਬੋਰਡ ਨੂੰ ਅਧਿਕਾਰ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਹਵਾ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਸੰਬੰਧੀ ਸੰਕਟਕਾਲੀਨ ਸਥਿਤੀ ਨਾਲ ਨਜਿੱਠੇ।

1988 ਦ ਮੋਟਰ ਵਹੀਕਲਜ਼ ਐਕਟ ਅਨੁਸਾਰ ਸਾਰੇ ਖਤਰਨਾਕ ਵਿਅਰਥ ਪਦਾਰਥ ਉਚਿੱਤ ਢੰਗ ਨਾਲ ਪੈਕ, ਉਕਰੇ ਹੋਏ ਅਤੇ ਢੋਆ-ਢੁਆਈ ਯੋਗ ਹੋਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ।

ਖਤਰਨਾਕ ਵਿਅਰਥ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦਾ ਭੰਡਾਰ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਦਿੱਲੀ ਵਿਖੇ ਸਥਿਤ ਗੋਦਾਮਾਂ ਦੇ ਕੇਸ ਦਾ ਅਧਿਐਨ (Case study of Delhi godowns storing hazardous) ਦਾ ਹਿੰਦੋਸਤਾਨ ਟਾਈਮਜ਼, ਨਵੀਂ ਦਿੱਲੀ ਮਿਤੀ 1 ਜੂਨ 1999 – ਦੀ ਰਿਪੋਰਟ ਦੇ ਮੁਤਾਬਿਕ ਲਾਲ ਕੂੰਆ, ਪੁਰਾਣੀ ਦਿੱਲੀ ਵਿਖੇ ਕਲ੍ਹ ਲੱਗੀ ਅੱਗ ਵਿੱਚ ਮਰਨ ਵਾਲਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਅੱਜ 39 ਹੋ ਗਈ ਹੈ। ਇਸ ਅੰਕੜੇ ਦੇ ਵੱਧਣ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਹੈ ਕਿਉਂ ਜੋ ਹਸਪਤਾਲ ਵਿੱਚ ਦਾਖਲ ਮਰੀਜ਼ 70% ਤੋਂ ਅਧਿਕ ਜਲੇ ਹੋਏ ਹਨ। ਨਿਉ ਅਲੀਗੜ੍ਹ ਟਰਾਂਸਪੋਰਟ ਕੰਪਨੀ ਦੇ ਮਾਲਕ ਉੱਪਰ ਮੁਕੱਦਮਾ ਦਰਜ਼ ਕਰ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਜਿਸ ਦੇ ਗੋਦਾਮ ਵਿਖੇ ਅੱਗ ਲੱਗੀ ਸੀ। ਪੁਲਿਸ ਨੇ ਉਸ ਨੂੰ ਗ੍ਰਿਫਤਾਰ ਕਰ ਲਿਆ ਹੈ। ਮੁੱਢਲੀ ਜਾਂਚ, ਜੋ ਕਿ ਕ੍ਰਾਈਮ ਬ੍ਰਾਂਚ ਦੁਆਰਾ ਕੀਤੀ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ, ਦੌਰਾਨ ਪਤਾ ਚੱਲਿਆ ਹੈ ਕਿ ਨਿਉਅਲੀਗੜ੍ਹ ਟ੍ਰਾਂਸਪੋਰਟ ਕੰਪਨੀ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕੰਪਨੀਆਂ ਤੋਂ ਮਾਲ ਇਕੱਤਰ ਕਰਕੇ ਬਾਹਰਲੇ ਸਥਾਨਾਂ ਤੇ ਭੇਜਦੀ ਸੀ। ਇਹ ਪਦਾਰਥ ਖਤਰਨਾਕ ਬਲਣਸ਼ੀਲ ਪਦਾਰਥ ਸਨ। ਰਿਪੋਰਟ ਦੇ ਮੁਤਾਬਿਕ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਗੈਰ-ਕਾਨੂੰਨੀ ਗੋਦਾਮ, ਜੋ ਖਤਰਨਾਕ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੇ ਭੰਡਾਰਣ ਅਤੇ ਢੋਆ-ਢੁਆਈ ਕਰਦੇ ਹਨ, ਪੁਰਾਣੀ ਦਿੱਲੀ ਦੀਆਂ ਗਲੀਆਂ ਵਿੱਚ ਵੱਧ-ਫੁੱਲ ਰਹੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਗੋਦਾਮਾਂ ਦੀ ਭਾਲ ਲਈ ਕੋਈ ਸਰਵੇਖਣ ਨਹੀਂ ਕੀਤਾ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਇੱਕ ਉੱਚ-ਪੱਧਰੀ ਮੀਟਿੰਗ ਬੁਲਾਈ ਗਈ ਤਾਂ ਜੋ ਇਹਨਾਂ ਗੋਦਾਮਾਂ ਨੂੰ ਸ਼ਹਿਰ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਕੱਢਣ ਲਈ ਹੱਲ ਲੱਭਿਆ ਜਾ ਸਕੇ। ਇਸ ਮੀਟਿੰਗ ਵਿੱਚ ਮੁੱਖ-ਮੰਤਰੀ ਵੀ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹੋਏ ਤੇ ਇਹਨਾਂ ਗੋਦਾਮਾਂ ਨੂੰ ਰਿਹਾਇਸ਼ੀ ਖੇਤਰਾਂ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਸ਼ਿਫਟ ਕਰਨ ਦਾ ਫੈਸਲਾ ਲਿਆ ਗਿਆ। ਇਹ ਵੀ ਫੈਸਲਾ ਲਿਆ ਗਿਆ ਕਿ ਇਹਨਾਂ ਖਤਰਨਾਕ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦਾ ਕੰਮ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਵਿਅਕਤੀਆਂ ਬਾਰੇ ਵਿਸਥਾਰ ਸਹਿਤ ਜਾਣਕਾਰੀ ਹਾਸਿਲ ਕੀਤੀ ਜਾਵੇ। ਇਹ ਕੇਸ ਇੱਕ ਪੱਕਾ ਸਬੂਤ ਹੈ ਕਿ ਜਾਂ ਤਾਂ ਕਾਨੂੰਨੀ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਨਹੀਂ ਹੈ ਤੇ ਜਾਂ ਹੈਜਾਰਡਸ ਵੇਸਟ (ਮੈਨੇਜਮੈਂਟ ਤੇ ਹੈਂਡਲਿੰਗ) ਰੂਲਜ 1989 ਉਤਪਾਦਨ, ਭੰਡਾਰਣ, ਖਤਰਨਾਕ ਰਸਾਇਣਾਂ ਦੀ ਢੋਆ-ਢੁਆਈ ਰੂਲਜ਼ 1989 ਤੇ ਇਸ ਦੀ 1994 ਦੀ ਸੋਧ ਦੀ ਘੋਰ ਉਲੰਘਣਾ ਕੀਤੀ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ।

4. ਨੈਸ਼ਨਲ ਐਨਵਾਇਰਮੈਂਟ ਪਾਲਿਸੀ 2006 (National Environment Policy 2006)– ਨੈਸ਼ਨਲ ਐਨਵਾਇਰਮੈਂਟ ਪਾਲਿਸੀ (NEP) ਇੱਕ ਸਵੱਛ ਵਾਤਾਵਰਣ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨ ਲਈ ਸਾਡੀ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਪ੍ਰਤੀਬੱਧਤਾ ਦਾ ਪ੍ਰਤੀਰੂਪ ਹੈ। ਇਹ ਮੰਨਦੀ ਹੈ ਕਿ ਇੱਕ ਸਿਹਤਮੰਦ ਵਾਤਾਵਰਣ ਨੂੰ ਬਣਾਈ ਰੱਖਣਾ ਕੇਵਲ ਰਾਜ ਦੀ ਹੀ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰੀ ਨਹੀਂ ਹੈ ਸਗੋਂ ਹਰੇਕ ਨਾਗਰਿਕ ਦੀ ਵੀ ਹੈ। ਹਰੇਕ ਵਿਅਕਤੀ, ਕੁਦਰਤ ਜਾਂ ਸੰਸਥਾ ਨੂੰ ਵੀ ਇਸਦਾ ਮਹੱਤਵ ਪਹਿਚਾਨਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕਿ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਬਰਕਰਾਰ ਰੱਖਣਾ ਹੈ।



ਚਿੱਤਰ 5.1 NEP 2006

ਇਸ ਪਾਲਿਸੀ ਦਾ ਮੁੱਖ ਉਦੇਸ਼ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਸਮੇਂ ਸਾਰਿਆਂ ਦੀ ਰੋਜ਼ੀ-ਰੋਟੀ ਜਾਂ ਸਿਹਤਮੰਦ ਹੋਣਾ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਰਹੇ, ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਦਾ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਆਧਾਰ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਜੋ ਲੋਕ ਕਿਸੇ ਖਾਸ ਸ੍ਰੋਤ ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੇ ਹਨ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਦੇ ਪੱਖ ਤੋਂ ਉਹਨਾਂ ਦਾ ਰੋਜ਼ੀ-ਰੋਟੀ ਦਾ ਪੱਖ ਵਧੇਰੇ ਮਜ਼ਬੂਤ ਹੋਵੇ ਨਾ ਕਿ ਸ੍ਰੋਤ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਵਿੱਚ ਕਮੀ ਦਾ। ਇਹ ਪਾਲਿਸੀ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਲੋਕਾਂ ਦੀ ਭਾਗੀਦਾਰੀ ਨੂੰ ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਨੂੰ ਮਜ਼ਬੂਤ ਕਰਦੇ ਸਮੇਂ ਤੇ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਦਾ ਪ੍ਰਾਪਤੀ ਸਮੇਂ ਉਤਸ਼ਾਹਿਤ ਕਰਦੀ ਹੈ ਜਿਵੇਂ

ਏਜੰਸੀਆਂ, ਸਥਾਨਕ ਸਮੁਦਾਇ, ਵਿੱਦਿਅਕ ਅਤੇ ਵਿਗਿਆਨਿਕ ਸੰਸਥਾਵਾਂ, ਪੈਸਾ ਖਰਚ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਸਮੁਦਾਇ ਅਤੇ ਅੰਤਰ-ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਭਾਗੀਦਾਰ।

5. ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਦਾ ਮੁਲਾਂਕਣ (Environmental Impact Assessment)– ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਦਾ ਮੁਲਾਂਕਣ (EIA) ਕਿਸੇ ਕਾਰਜ ਦੇ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਉਸ ਵਿਕਾਸ ਕਾਰਜ ਦੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਉੱਪਰ ਪੈਣ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਦਾ ਸਿਲਸਿਲੇਵਾਰ ਅਧਿਐਨ ਹੈ।

ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਦੇ ਮੁਲਾਂਕਣ ਦੇ ਤਿੰਨ ਪਹਿਲੂ ਹਨ – ਵਾਤਾਵਰਣ, ਪ੍ਰਭਾਵ ਅਤੇ ਅਵਲੋਕਨ।

ਬਹੁਮੰਤਵੀ ਦਰਿਆ-ਪ੍ਰਾਜੈਕਟਾਂ ਵੇਲੇ ਅਸੀਂ ਮੁੱਖ ਪ੍ਰਾਜੈਕਟ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਇਸਦਾ ਆਲਾ-ਦੁਆਲਾ, ਕੁੱਲ ਦਰਿਆਈ ਖੇਤਰ, ਲਾਭ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਜਾਂ ਨਸ਼ਟ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਖੇਤਰ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰਦੇ ਹਾਂ। ਵਾਤਾਵਰਣ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਤ ਪਹਿਲੂ ਦੇ ਪੱਖ ਤੋਂ ਅਸੀਂ ਇਸਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਜੋ ਮਨੁੱਖਾਂ ਲਈ ਲਗਾਤਾਰ ਹੈ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰਦੇ ਹਾਂ। ਪ੍ਰਭਾਵ ਸ਼ਬਦ ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ ਅਧਿਐਨ ਕੀਤੇ ਗਏ ਪ੍ਰਬੰਧ ਦੇ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਉੱਪਰ ਪ੍ਰਾਜੈਕਟ ਦਾ ਇੱਕਦਮ ਹੋਣ ਵਾਲਾ ਅਸਰ। ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਸ੍ਰੋਤ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹਨ—

- ਮੁੱਢਲੇ (ਹਵਾ, ਭੂਮੀ, ਪਾਣੀ, ਪੌਦੇ)
- ਵਿਕਾਸ ਯੋਗ (ਸਮੁੰਦਰ, ਖਣਿਜ)
- ਸਭਿਆਚਾਰਕ (ਧਰੋਹਰ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਇਮਾਰਤਾਂ ਤੇ ਕੁਦਰਤੀ ਅਜੂਬੇ) ਅਤੇ
- ਸੁਹਜ-ਪੱਖੀ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਨਜ਼ਾਰੇ, ਦ੍ਰਿਸ਼, ਸ਼ੋਰ ਤੇ ਗੰਧ ਦੀ ਅਣਹੋਂਦ।

ਮੁੱਢਲੇ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਨੂੰ ਪਹੁੰਚਾਈ ਜਾਣ ਵਾਲੀ ਕੋਈ ਵੀ ਹਾਨੀ ਜੀਵਨ ਲਈ ਖਤਰਾ ਸਿੱਧ ਹੋਵੇਗੀ। ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਨੂੰ ਹਾਨੀ ਆਰਥਿਕ ਵਿਕਾਸ ਨੂੰ ਘਟਾ ਦੇਵੇਗੀ ਅਤੇ ਸਭਿਆਚਾਰਕ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਦੀ ਹਾਨੀ ਸਾਨੂੰ ਸੁਹਜ ਪੱਖੋਂ ਅਤੇ ਰੂਹਾਨੀ ਖੁਸ਼ੀਆਂ ਤੋਂ ਵਾਂਝਾ ਕਰ ਦੇਵੇਗੀ।

ਇਕ ਸ੍ਰੋਤ ਨੂੰ ਤਿੰਨ ਤਰੀਕਿਆਂ ਰਾਹੀਂ ਖਤਮ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ – ਲੁਪਤ ਕਰਕੇ (ਤੇਲ, ਕੋਲਾ), ਗੁਣਵੱਤਾ ਵਿੱਚ ਕਮੀ (ਹਵਾ, ਪਾਣੀ, ਭੂਮੀ, ਇਮਾਰਤਾਂ), ਜਾਂ ਬਦਲ ਰਾਹੀਂ (ਭੂਮੀ, ਖਣਿਜ)। ਹਰੇਕ ਕਿਸਮ ਵਿਚ ਸਾਨੂੰ ਇਹ ਜਾਨਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕਿ ਕੀ ਇਹ ਮਹੱਤਵਪੂਰਣ ਤੌਰ ਤੇ ਮੁੜ ਪ੍ਰਾਪਤੀ ਯੋਗ ਹੈ ਅਤੇ ਰੋਕਣ ਲਈ ਜਾਂ ਠੀਕ ਕਰਨ ਲਈ ਕਿਸੇ ਕਾਰਜ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੈ।

ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਸੰਨ 1994 ਵਿੱਚ ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਪ੍ਰਭਾਵ ਮੁਲਾਂਕਣ ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਪ੍ਰੋਟੈਕਸ਼ਨ ਐਕਟ 1986 ਦੇ ਅਧੀਨ ਜ਼ਰੂਰੀ ਕਰਾਰ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਸੀ ਤਾਂ ਜੋ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਮੰਤਵਾਂ ਦੀ ਪੂਰਤੀ ਹੋ ਸਕੇ—

1. ਪ੍ਰਾਜੈਕਟ ਦੇ ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਨੂੰ ਪਹਿਲਾਂ ਤੋਂ ਦੱਸਣਾ;
2. ਉਲਟ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਨੂੰ ਘੱਟ ਕਰਨ ਲਈ ਤਰੀਕੇ ਲੱਭਣੇ;
3. ਪ੍ਰਾਜੈਕਟਾ ਨੂੰ ਸਥਾਨਕ ਵਾਤਾਵਰਣ ਅਨੁਸਾਰ ਢਾਲਣਾ;
4. ਨੀਤੀ-ਘਾੜਿਆਂ ਸਾਹਮਣੇ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਸੰਬੰਧੀ ਪਹਿਲਾਂ ਤੋਂ ਹੀ ਚੁਣੇ ਆਧਾਰ ਪੇਸ਼ ਕਰਨਾ।

ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਦੇ ਮੁਲਾਂਕਣ ਦੇ ਨਤੀਜੇ ਇੱਕ ਦਸਤਾਵੇਜ਼ ਵਿੱਚ ਇਕੱਤਰ ਕੀਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਜਿਸ ਨੂੰ ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਦਾ ਬਿਆਨ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਕਿਸੇ ਪ੍ਰਾਜੈਕਟ ਦੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਉੱਪਰ ਪੈਣ ਵਾਲੇ ਚੰਗੇ ਤੇ ਮਾੜੇ ਸਾਰੇ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਨੂੰ ਵੇਖਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਰਿਪੋਰਟ ਮਹਿਜ਼ ਇੱਕ ਬਿਆਨ ਹੈ ਜਿਸ ਤੋਂ ਨੀਤੀ-ਘਾੜਿਆਂ ਨੂੰ ਉਸ ਪ੍ਰਾਜੈਕਟ ਨੂੰ ਮਨਜ਼ੂਰੀ ਦੇਣ ਸਮੇਂ ਜ਼ਰੂਰੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਮਿਲਦੀ ਹੈ।

ਭੂਪਾਲ ਗੈਸ ਦੁਖਾਂਤ

ਭੂਪਾਲ ਦੁਖਾਂਤ ਉਦਯੋਗਿਕ ਦੁਰਘਟਨਾਵਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਖਤਰਨਾਕ ਦੁਰਘਟਨਾ ਹੈ ਜੋ ਭੂਪਾਲ ਸਥਿਤ ਯੂਨੀਅਨ ਕਾਰਬਾਈਡ ਨਾਂ ਦੇ ਕਾਰਖਾਨੇ ਵਿੱਚ ਸੰਨ 1984 ਵਿੱਚ ਵਾਪਰੀ। ਘੱਟੋ ਘੱਟ 4000 ਲੋਕ ਮਾਰੇ ਗਏ ਅਤੇ ਉਸ ਖੇਤਰ ਵਿਚ ਹਾਲੀ ਵੀ ਸਿਹਤ ਉੱਪਰ ਪਏ ਮਾੜੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਵੇਖੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਇਸ ਪਾਸੇ ਧਿਆਨ ਗਿਆ ਕਿ ਉਦਯੋਗਿਕ ਦੁਰਘਟਨਾ ਕਾਰਣ ਲੋਕਾਂ ਦਾ ਜੀਵਨ, ਵਾਤਾਵਰਣ ਅਤੇ ਸ੍ਰੋਤ ਨਸ਼ਟ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

ਦੁਰਘਟਨਾਵਾਂ ਅਚਾਨਕ ਹੋ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਅਜਿਹੀ ਕੋਈ ਸਥਿਤੀ ਨਹੀਂ ਹੈ ਜਦੋਂ ਕੋਈ ਖਤਰਾ ਨਾ ਹੋਵੇ ਕਿ ਦੁਰਘਟਨਾ ਨਹੀਂ ਵਾਪਰੇਗੀ। ਫੇਰ ਵੀ ਇਹਨਾਂ ਦੁਰਘਟਨਾਵਾਂ ਨੂੰ ਰੋਕਣ ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਘੱਟ ਕਰਨ ਲਈ ਕਦਮ ਚੁੱਕੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਉਦਯੋਗ ਵਿਚ ਤਕਨੀਕਾਂ, ਪ੍ਰਕਿਰਿਆਵਾਂ ਕਰਦੇ ਸਮੇਂ ਸਾਵਧਾਨੀਆਂ ਰੱਖੀਆਂ ਜਾ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ।

ਇੱਕ ਹੋਰ ਮਹੱਤਵਪੂਰਣ ਚੀਜ਼ ਹੈ – ਇਸ ਕਿਸਮ ਦੀਆਂ ਦੁਰਘਟਨਾਵਾਂ ਤੋਂ ਬਚਾਅ ਲਈ ਸਮੇਂ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਕੀਤੀ ਜਾਣ ਵਾਲੀ ਤਿਆਰੀ ਹੈ। ਇਸ ਤੋਂ ਭਾਵ ਕਿ ਕੋਈ ਉਦਯੋਗ ਜਾਂ ਸਮਾਜ ਉਸ ਦੁਰਘਟਨਾ ਨੂੰ ਵਾਪਰਨ ਸਮੇਂ ਝੇਲਣ ਲਈ ਕਿੰਨਾ ਕੁ ਤਿਆਰ ਹੈ। ਇਸੇ ਪ੍ਰਕਾਰ ਉਦਯੋਗਾਂ ਨੂੰ ਰਾਹਤ ਅਤੇ ਸਾਫ-ਸਫਾਈ ਦੇ ਕੰਮਾਂ ਲਈ ਵੀ ਤਿਆਰ ਰਹਿਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਵਿਚ ਸਹੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਲਈ ਪਹੁੰਚ ਵੀ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਦੁਰਘਟਨਾ ਹੋਣ ਦੀ ਹਾਲਤ ਵਿਚ ਡਾਕਟਰ ਮਰੀਜ਼ਾਂ ਦਾ ਸਹੀ ਢੰਗ ਨਾਲ ਉਪਚਾਰ ਕਰ ਸਕਣ।

ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਮਸਲਿਆਂ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਤ ਮਹੱਤਵਪੂਰਣ ਸੰਥਾਨ

ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਮਸਲਿਆਂ ਨਾਲ ਨਜਿੱਠਣ ਲਈ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਸੰਸਥਾਨ ਬਣਾਏ ਗਏ ਹਨ—

- ਡਿਪਾਰਟਮੈਂਟ ਆਫ ਐਨਵਾਇਰਮੈਂਟ
- ਮਨਿਸਟਰੀ ਆਫ ਐਨਵਾਇਰਮੈਂਟ ਐਂਡ ਫਾਰੈਸਟ ਐਂਡ ਕਲਾਈਮੇਟ ਚੇਂਜ
- ਡਿਪਾਰਟਮੈਂਟ ਆਫ ਸਾਇੰਸ ਐਂਡ ਟੈਕਨਾਲੋਜੀ
- ਡਿਪਾਰਟਮੈਂਟ ਆਫ ਐਗਰੀਕਲਚਰ ਐਂਡ ਕੋ-ਆਪਰੇਸ਼ਨ ਐਂਡ ਫਾਰਮਰ ਵੈਲਫੇਅਰ
- ਡਿਪਾਰਟਮੈਂਟ ਆਫ ਬਾਇਓਟੈਕਨਾਲੋਜੀ
- ਡਿਪਾਰਟਮੈਂਟ ਆਫ ਓਸ਼ਨ ਡਿਵੈਲਪਮੈਂਟ
- ਡਿਪਾਰਟਮੈਂਟ ਆਫ ਸਪੇਸ
- ਮਨਿਸਟਰੀ ਆਫ ਨਿਊ ਐਂਡ ਰਿਨਿਓਏਬਲ ਐਨਰਜੀ (ਬਦਲਿਆ ਨਾਮ ਡਿਪਾਰਟਮੈਂਟ ਆਫ ਨਾਨ-ਕੰਨਵੈਨਸ਼ਨਲ ਐਨਰਜੀ ਸੋਰਸਿਜ)

ਉੱਪਰ ਦਿੱਤੀਆਂ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਮਸਲਿਆਂ ਲਈ ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਏਜੰਸੀਆਂ ਵੀ ਕਾਇਮ ਕੀਤੀਆਂ ਗਈਆਂ ਹਨ—

- ਸੈਂਟਰਲ ਪਲਿਊਸ਼ਨ ਕੰਟਰੋਲ ਬੋਰਡ ਅਤੇ ਸਟੇਟ ਪਲਿਊਸ਼ਨ ਕੰਟਰੋਲ ਬੋਰਡ
- ਇੰਡੀਅਨ ਕਾਊਂਸਲ ਆਫ ਫਾਰੈਸਟਰੀ ਰਿਸਰਚ ਐਂਡ ਐਜੂਕੇਸ਼ਨ
- ਫਾਰੈਸਟ ਰਿਸਰਚ ਇੰਸਟੀਚਿਊਟ
- ਫਾਰੈਸਟ ਸਰਵੇ ਆਫ ਇੰਡੀਆ ਐਂਡ ਦ ਵਾਈਲਡ ਲਾਈਫ ਇੰਸਟੀਚਿਊਟ ਆਫ ਇੰਡੀਆ

- ਨੈਸ਼ਨਲ ਐਨਵਾਇਰਮੈਂਟਲ ਇੰਜਨਿਅਰਿੰਗ ਰਿਸਰਚ ਇੰਸਟੀਚਿਊਟ
- ਬੋਟੈਨੀਕਲ ਸਰਵੇ ਆਫ ਇੰਡੀਆ
- ਜੁਆਲੋਜੀਕਲ ਸਰਵੇ ਆਫ ਇੰਡੀਆ
- ਨੈਸ਼ਨਲ ਵੇਸਟਲੈਂਡਜ਼ ਡਿਪੈਲਪਮੈਂਟ ਬੋਰਡ
- ਨੈਸ਼ਨਲ ਮਿਊਜ਼ੀਅਮ ਆਫ ਨੈਚੁਰਲ ਹਿਸਟਰੀ।
- ਸੈਂਟਰ ਫਾਰ ਐਨਵਾਇਰਮੈਂਟ ਐਜੂਕੇਸ਼ਨ
- ਵਾਡੀਆ ਇੰਸਟੀਚਿਊਟ ਆਫ ਹਿਮਾਲਿਅਨ ਜਿਆਲੋਜੀ

ਚਿੱਤਰ 5.2 ਲੋਗੋ CPCB

ਇਹ ਸਾਡੇ ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਇੱਕ ਨਾਗਰਿਕ ਹੋਣ ਦੇ ਨਾਤੇ ਵਿਕਾਸ ਕਾਰਜ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰੀਏ, ਆਪਣੀ ਧਰੋਹਰ ਅਤੇ ਪਰੰਪਰਾਗਤ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਦੇ ਤੌਰ ਤਰੀਕੇ ਅਪਣਾਈਏ ਤਾਂ ਜੋ ਇਸ ਧਰਤੀ ਦੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਨਾਲ ਸੁਮੇਲ ਰੱਖ ਸਕੀਏ।

ਅਭਿਆਸ

ਛੋਟੇ ਉੱਤਰਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

1. ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਲਈ ਕਾਨੂੰਨ ਦੀ ਕੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੈ ?
2. ਰਾਜ ਸਰਕਾਰ ਦੀ ਭਾਰਤੀ ਸੰਵਿਧਾਨ ਅਨੁਸਾਰ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੀ ਸੁਰੱਖਿਆ ਪ੍ਰਤੀ ਕੀ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰੀ ਹੈ ?
3. ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਦੇ ਮੁਲਾਂਕਣ (EIA) ਤੋਂ ਤੁਹਾਡਾ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ ?
4. ਐਨਵਾਇਰਮੈਂਟ ਐਕਟ ਦਾ ਮੁੱਖ ਮੰਤਵ ਕੀ ਹੈ ?
5. ਨੈਸ਼ਨਲ ਐਨਵਾਇਰਮੈਂਟ ਪਾਲਿਸੀ (NEP) 2006 ਕੀ ਹੈ ?
6. ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਕਾਨੂੰਨਾਂ ਦੇ ਘੇਰੇ ਅੰਦਰ ਆਉਣ ਵਾਲੇ ਖੇਤਰਾਂ ਦੇ ਨਾਮ ਦੱਸੋ?
7. ਸਾਡੇ ਸੰਵਿਧਾਨ ਅਨੁਸਾਰ ਨਾਗਰਿਕਾਂ ਦੀ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੀ ਸੁਰੱਖਿਆ ਪ੍ਰਤੀ ਕੀ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰੀ ਹੈ ?

ਲੰਮੇ ਉੱਤਰਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

1. 'ਦ ਐਨਵਾਇਰਮੈਂਟ (ਪ੍ਰੋਟੈਕਸ਼ਨ) ਐਕਟ 1986' ਤੇ ਨੋਟ ਲਿਖੋ?
2. 'ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਨਾਮੀ ਸ਼ਬਦ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਨਵਾਂ ਨਹੀਂ ਹੈ' - ਵਿਸਥਾਰ ਸਹਿਤ ਲਿਖੋ?
3. 'ਨੈਸ਼ਨਲ ਐਨਵਾਇਰਮੈਂਟ ਪਾਲਿਸੀ 2006' ਦੇ ਕੀ ਮੰਤਵ ਹਨ ?
4. ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਦੇ ਮੁਲਾਂਕਣ ਦਾ ਕੀ ਮਨੋਰਥ ਹੈ ?
5. ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਮਸਲਿਆਂ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਤ ਕੁਝ ਮਹੱਤਵਪੂਰਣ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਦਾ ਨਾਮ ਲਿਖੋ?

ਨਾਜ਼ੁਕ ਸੋਚ ਉਭਾਰਨ ਲਈ ਪ੍ਰਸ਼ਨ -

ਮਾਰਕੁਟ (Markut) ਨਾਮੀ ਵਿਕਾਸ ਕਰ ਰਹੇ ਸ਼ਹਿਰ ਦੇ ਇੱਕ ਭਾਗ ਦਾ ਨਾਮ ਬਾਰੰਗ ਹੈ। ਸ਼ਹਿਰ ਦੀ ਵਧ ਰਹੀ ਆਬਾਦੀ ਕਾਰਣ, ਲੋਕਾਂ ਦੇ ਰਹਿਣ ਲਈ ਘਰਾਂ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਵੱਧ ਰਹੀ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਪਿਛਲੇ ਦੋ ਸਾਲਾਂ ਦੌਰਾਨ ਬਾਰੰਗ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਹਾਊਸਿੰਗ ਕੰਪਲੈਕਸ ਹੋਂਦ ਵਿੱਚ ਆਏ ਹਨ। ਬਾਰੰਗ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਵੱਡੀ ਝੀਲ ਹੈ। ਇਹ ਝੀਲ ਉਹਨਾਂ ਮਛੇਰਿਆਂ ਅਤੇ ਧੋਬੀਆਂ ਦੀ ਰੋਜ਼ੀ ਰੋਟੀ ਦਾ ਇੱਕੋ ਇੱਕ ਸਾਧਨ ਹੈ ਜੋ ਇਸਦੇ ਕੰਢਿਆਂ ਦੁਆਲੇ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਝੀਲ ਦੇ ਕੰਢਿਆਂ ਦੁਆਲੇ ਉਗਿਆ ਘਾਹ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਪਸ਼ੂਆਂ ਦੇ ਚਰਨ ਦੇ ਕੰਮ ਆਉਂਦਾ ਹੈ। ਮਾਨਸੂਨ ਅਤੇ ਸਰਦੀ ਦੇ ਮਹੀਨਿਆਂ ਦੌਰਾਨ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਪਰਵਾਸੀ ਪੰਛੀ ਝੀਲ ਤੇ ਆਉਂਦੇ ਹਨ। ਮਕਾਨ ਦੀ ਉਸਾਰੀ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਠੇਕੇਦਾਰ ਨੇ ਇੱਕ ਪ੍ਰਸਤਾਵ ਬਣਾਇਆ ਹੈ ਜਿਸ ਅਨੁਸਾਰ ਇੱਕ ਕੰਪਲੈਕਸ ਝੀਲ ਦੇ ਕੰਢੇ ਬਣੇਗਾ ਤੇ ਝੀਲ ਨੂੰ ਸੁਕਾ ਲਿਆ ਜਾਵੇਗਾ। ਜੇਕਰ ਮਿਊਂਸਪਲ ਕਮੇਟੀ ਉਸਦੀ ਤਜ਼ਵੀਜ ਨੂੰ ਮੰਨ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਉਹ ਬਾਰੰਗ ਦੀ ਸੁਕਾਈ ਗਈ ਝੀਲ ਦੇ ਉਸ ਹਿੱਸੇ ਉੱਪਰ ਲੋਕਾਂ ਲਈ ਇੱਕ ਬਸ ਸਟੈਂਡ ਵੀ ਬਣਾ ਦੇਵੇਗਾ। ਮਛੇਰੇ, ਧੋਬੀ, ਪਸ਼ੂ ਚਰਾਉਣ ਵਾਲੇ ਅਤੇ ਪੰਛੀਆਂ ਨੂੰ ਵੇਖਣ ਵਾਲੇ ਕਲੱਬ ਦੇ ਮੈਂਬਰ ਇਸ ਪ੍ਰਸਤਾਵ ਦਾ ਵਿਰੋਧ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਉਹ ਝੀਲ ਨੂੰ ਬਚਾਉਣਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਉਹਨਾਂ ਦੀ ਰੋਜ਼ੀ ਰੋਟੀ ਦਾ ਸਾਧਨ ਹੈ ਅਤੇ ਪਰਵਾਸੀ ਪੰਛੀਆਂ ਲਈ ਸਵਰਗ ਹੈ।

1. ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਹੋਣ ਦੇ ਨਾਤੇ, ਤੁਸੀਂ ਕੀ ਕਹਿੰਦੇ ਹੋ ? ਕੀ ਝੀਲ ਸੁਕਾ ਦਿੱਤੀ ਜਾਵੇ ਜਾਂ ਨਹੀਂ ਅਤੇ ਕਿਉਂ ?
2. ਝੀਲ ਨੂੰ ਬਚਾਉਣ ਲਈ ਭਾਰਤੀ ਸੰਵਿਧਾਨ ਅਨੁਸਾਰ ਕਿਹੜੇ-ਕਿਹੜੇ ਮਾਪ ਦੰਡ ਹਨ ਜੋ ਬਾਰੰਗ ਦੇ ਲੋਕਾਂ ਲਈ ਸਹਾਈ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ ?

ਵਾਦ-ਵਿਵਾਦ

ਜੇਕਰ ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਕਾਨੂੰਨ ਕਾਮਯਾਬੀ ਨਾਲ ਲਾਗੂ ਕਰ ਦਿੱਤੇ ਜਾਣ, ਅਸੀਂ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਤੋਂ ਛੁਟਕਾਰਾ ਪਾ ਸਕਦੇ ਹਾਂ - ਬਹਿਸ ਕਰੋ।

ਅਧਿਆਇ-6

ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਪ੍ਰਬੰਧਨ (ਭਾਗ-3)

ENVIRONMENTAL MANAGEMENT (PART-III)

ਜਾਣ-ਪਛਾਣ (Introduction)

ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਲਈ ਪਹੁੰਚ (Approaches for Environmental Management)

ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਦਾ ਮੁੱਖ ਉਦੇਸ਼ ਹੈ ਮਨੁੱਖੀ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਦੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਉੱਪਰ ਪੈਣ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਨੂੰ ਘੱਟ ਕਰਨਾ। ਦੂਸਰੇ ਸ਼ਬਦਾਂ ਵਿਚ ਇਹ ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਦੀ ਉਚਿੱਤ ਵਰਤੋਂ ਉੱਪਰ ਜ਼ੋਰ ਦਿੰਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਇੱਕ ਪਾਸੇ ਸਮਾਜ ਦੇ ਸਮਾਜਿਕ-ਆਰਥਿਕ ਵਿਕਾਸ ਨੂੰ ਸ਼ਾਮਿਲ ਕਰਦੀ ਹੈ ਦੂਸਰੇ ਪਾਸੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਨੂੰ ਕਾਇਮ ਰੱਖਣ ਦੀ ਗੱਲ ਵੀ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਮੰਤਵ ਦੀ ਪੂਰਤੀ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ—

- ਪ੍ਰਭਾਵਸ਼ਾਲੀ ਆਰਥਿਕ ਪਾਲਿਸੀਆਂ
- ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਸੂਚਕਾਂ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਵਾਤਾਵਰਣ ਨੂੰ ਵਾਚਣਾ
- ਕੁਝ ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਮਿਆਰਾਂ ਦਾ ਨਿਰਧਾਰਣ ਕਰਨਾ
- ਸੂਚਨਾ ਦਾ ਆਦਾਨ-ਪ੍ਰਦਾਨ ਅਤੇ ਬਚੇ ਰਹਿਣਾ

1. ਆਰਥਿਕ ਪਾਲਿਸੀਆਂ (Economic Policies) – ਵਾਤਾਵਰਣ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਤ ਅਸਲੀ ਅਤੇ ਕਾਰਜਪ੍ਰਣਾਲੀ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਤ ਦੋਵੇਂ ਕਾਨੂੰਨ ਸਖ਼ਤ ਕਰਨ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ। ਮੁੱਢਲੇ ਤੌਰ ਤੇ ਜਿਸ ਚੀਜ਼ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੈ ਉਹ ਹੈ ਸਮਾਜਿਕ ਇੱਛਾ ਅਤੇ ਸੰਬੰਧਤ ਨੀਤੀਆਂ। ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਅਤੇ ਯੋਜਨਾਵਾਂ ਤਾਕਤ ਅਤੇ ਇੱਛਾ ਸ਼ਕਤੀ ਨਾਲ ਲਾਗੂ ਕਰਨ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਜਾਗਰੂਕਤਾ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਹੋਵੇ। ਇਸ ਲਈ ਵਿਕਾਸ ਦੀਆਂ ਯੋਜਨਾਵਾਂ ਹਰੇਕ ਪੱਧਰ ਤੇ ਹੋਣੀਆਂ ਚਾਹੀਦੀਆਂ ਹਨ। ਹਰੇਕ ਵਿਕਾਸ ਪ੍ਰਾਜੈਕਟ ਦਾ ਕੀਮਤ-ਲਾਭ ਦਾ ਅਵਲੋਕਨ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।

ਇਸਦੇ ਲਈ ਸਾਡੀਆਂ ਆਰਥਿਕ ਪਾਲਿਸੀਆਂ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹੋਣੀਆਂ ਚਾਹੀਦੀਆਂ ਹਨ—

- **ਉਚਿੱਤ ਕੀਮਤ -** ਕੁਦਰਤੀ ਸ੍ਰੋਤ ਅਕਸਰ ਬਹੁਤ ਸਸਤੇ ਵੇਚ ਦਿੱਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ, ਜਿਸ ਨਾਲ ਇਹਨਾਂ ਦੀ ਦੁਰਵਰਤੋਂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ ਸਿੰਚਾਈ ਯੋਗ ਪਾਣੀ ਉੱਪਰ ਦਿੱਤੀ ਜਾਣ ਵਾਲੀ ਛੋਟ ਕਾਰਣ ਵੱਧ ਪਾਣੀ ਲੈਣ ਵਾਲੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਉਸ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਉਗਾਈਆਂ ਜਾਣ ਲੱਗ ਪਈਆਂ ਹਨ ਜਿੱਥੇ ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਨਹੀਂ ਉਗਾਉਣਾ ਚਾਹੀਦਾ। ਪਾਣੀ ਦੀ ਵੱਧ ਵਰਤੋਂ ਕਾਰਨ ਸੇਮ ਦੀ ਸਮੱਸਿਆ ਵੀ ਪੈਦਾ ਹੋ ਗਈ ਹੈ ਅਤੇ ਧਰਤੀ ਹੇਠਲੇ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਕਮੀ ਆਈ ਹੈ ਤੇ ਭੂਮੀ ਖਾਰੀ ਹੋ ਗਈ ਹੈ। ਅਣਉਚਿੱਤ ਛੋਟ ਬੰਦ ਕਰ ਦੇਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਕੁਦਰਤੀ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਨੂੰ ਬਰਕਰਾਰ ਰੱਖਿਆ ਜਾ ਸਕੇ ਅਤੇ ਇਸ ਨਾਲ ਵਾਤਾਵਰਣ ਨਾਲ ਸੁਮੇਲ ਰੱਖਦੇ ਬਦਲ ਵੀ ਤਲਾਸ਼ ਕੀਤੇ ਜਾ ਸਕਣਗੇ।
- **ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਅਨੁਸਾਰ ਟੈਕਸ ਲਗਾਉਣਾ -** ਅੱਜਕਲ੍ਹ ਖਾਸ ਉਦਯੋਗਾਂ ਵਿੱਚ ਵਿਅਰਥ ਤਰਲ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦਾ ਨਿਕਾਸ ਉੱਤਮ ਉਪਲੱਬਧ ਤਕਨੀਕ ਤੇ ਆਧਾਰਿਤ ਹੈ। ਅਜਿਹੇ ਪ੍ਰਬੰਧ ਵਿਚ ਉਦਯੋਗਾਂ ਨੂੰ ਕੋਈ ਮਾਣਭੱਤਾ ਮਿਆਰ ਸੁਧਾਰਨ ਲਈ ਨਹੀਂ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ। ਇਸਦੀ ਥਾ, ਇੱਕ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਟੈਕਸ ਕਾਇਮ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਉਦਯੋਗ ਆਪਣੇ ਦੁਆਰਾ ਪੈਦਾ ਕੀਤੇ ਗਏ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਦੇ ਹਿਸਾਬ ਨਾਲ ਟੈਕਸ ਦੇਣ। ਅਜਿਹੀ ਪਾਲਿਸੀ ਨਾਲ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਪੈਦਾ ਹੋਣ ਦੇ ਸ੍ਰੋਤ ਤੇ ਹੀ ਘੱਟ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਤਾਂ ਹੀ ਕਾਮਯਾਬ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਉਚਿੱਤ ਜਾਂ ਪ੍ਰਭਾਵੀ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਨਿਰੀਖਣ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇ ਤੇ ਸਜ਼ਾ ਹੋਵੇ।

- **ਹਰੇ ਉਦਯੋਗਾਂ (Green Industries) ਲਈ ਕਰਜ਼ੇ ਦੀ ਉੱਚੀ ਦਰ** - ਵਾਤਾਵਰਣ ਨਾਲ ਸੁਮੇਲ ਰੱਖਦੇ ਉਹ ਉਦਯੋਗ ਜਿਹੜੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਨੂੰ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਿਤ ਨਹੀਂ ਕਰਦੇ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਹਰੇ ਉਦਯੋਗ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਹਰੇ ਉਦਯੋਗਾਂ ਲਈ ਕਰਜ਼ੇ ਦੀ ਉੱਚੀ ਦਰ ਨਵੇਂ ਲੱਗ ਰਹੇ ਉਦਯੋਗਾਂ ਨੂੰ ਉਤਸਾਹਿਤ ਕਰੇਗੀ (ਜੋ ਬਾਜ਼ਾਰੀ ਪੈਸੇ ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੀਆ ਹਨ) ਕਿ ਉਹ ਵਾਤਾਵਰਣ ਪ੍ਰਤੀ ਵੱਧ ਸੁਚੇਤ ਹੋਣ। ਇੱਕ ਵਾਰ ਸੂਚਨਾ ਦਾ ਅਧਿਕਾਰ ਅਤੇ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰੀ ਦਾ ਕਾਨੂੰਨ ਅਸਰਦਾਰ ਢੰਗ ਨਾਲ ਲਾਗੂ ਹੋ ਜਾਣ, ਕਰਜ਼ੇ ਦੇਣ ਵਾਲੀਆਂ ਏਜੰਸੀਆਂ ਇਸ ਦਾ ਵੱਧ ਧਿਆਨ ਰੱਖਣਗੀਆਂ।
- **ਬਣਾਉਟੀ ਖਾਦਾਂ ਅਤੇ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਤੇ ਛੋਟ (Subsidies) ਘਟਾਉਣਾ** - ਬਣਾਉਟੀ ਖਾਦਾਂ ਅਤੇ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਉੱਪਰ ਦਿੱਤੀ ਜਾ ਰਹੀ ਛੋਟ ਇਹ ਯਕੀਨੀ ਨਹੀਂ ਬਣਾਉਂਦੀ ਕਿ ਉਹਨਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਸੁਚਾਰੂ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਹੋ ਰਹੀ ਹੈ। ਅੱਜਕਲ੍ਹ ਬਣਾਉਟੀ ਖਾਦਾਂ ਤੇ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ ਠੰਡਾ ਪੀਣ ਵਾਲੀਆਂ ਬੋਤਲਾਂ ਵਿੱਚ ਵੀ ਪਾਏ ਗਏ ਹਨ ਜਿਸ ਤੋਂ ਪਤਾ ਚੱਲਦਾ ਹੈ ਕਿ ਖੇਤਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਵਹਿ ਕੇ ਆ ਰਿਹਾ ਪਾਣੀ ਧਰਤੀ ਹੇਠਲੇ ਪਾਣੀ ਨੂੰ ਵੀ ਉੱਚ ਦਰਜੇ ਦਾ ਜ਼ਹਿਰੀਲਾ ਬਣਾ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਬਣਾਉਟੀ ਖਾਦਾਂ ਉੱਪਰ ਦਿੱਤੀ ਵਾਲੀ ਛੋਟ ਬੰਦ ਕਰਕੇ ਇਹਨਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨੂੰ ਕਾਬੂ ਹੇਠ ਲਿਆਂਦਾ ਜਾ ਸਕੇਗਾ।

2. ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਸੂਚਕ (Environmental Indicator)– ਸੂਚਕ ਇੱਕ ਮਾਪਦੰਡ ਜਾਂ ਮਾਪਦੰਡ ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਮਾਣਕ ਹੈ, ਜੋ ਇੱਕ ਵਰਤਾਰੇ/ਵਾਤਾਵਰਣ/ਖੇਤਰ ਪ੍ਰਤੀ ਮਹੱਤਵਪੂਰਣ ਜਾਣਕਾਰੀ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਨਾਮ ਤੋਂ ਹੀ ਪਤਾ ਚੱਲਦਾ ਹੈ ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਸੂਚਕ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੀ ਹਾਲਤ ਬਾਰੇ ਦੱਸਦਾ ਹੈ। ਉਹ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੇ ਕਿਸੇ ਖਾਸ ਪਹਿਲੂ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਉਹ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੀ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਸੰਭਵ ਹੱਦ ਤੱਕ ਸੂਚਨਾ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਸੂਚਕ ਸਧਾਰਣ ਵਿਧੀਆਂ ਹਨ ਜੋ ਸਾਨੂੰ ਦੱਸਦੀਆਂ ਹਨ ਕਿ ਵਾਤਾਵਰਣ ਵਿੱਚ ਕੀ ਵਾਪਰ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਇਹ ਕਿਸੇ ਵਰਤਾਰੇ ਦੀ ਧੁਰ ਅੰਦਰ ਤੱਕ ਦੀ ਸੂਚਨਾ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਪ੍ਰਤੱਖ ਤੋਂ ਵੀ ਵੱਧ ਕੇ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ ਹਵਾ ਦੇ ਸਾਲਾਨਾ ਔਸਤ ਤਾਪਮਾਨ ਵਿਚ ਆਏ ਵਾਧੇ ਤੋਂ ਨਾ ਕੇਵਲ ਇਸ ਗੱਲ ਦਾ ਹੀ ਪਤਾ ਚੱਲਦਾ ਹੈ ਕਿ ਹਵਾ ਦਾ ਤਾਪਮਾਨ ਬਦਲ ਗਿਆ ਹੈ ਸਗੋਂ ਇਹ ਵੀ ਪਤਾ ਚੱਲਦਾ ਹੈ ਕਿ ਵਿਸ਼ਵ ਦੇ ਤਾਪਮਾਨ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਤੇ ਵਿਸ਼ਵ ਦੇ ਤਾਪਮਾਨ ਵਿੱਚ ਵਾਧੇ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਤ ਸਾਰੀਆਂ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆਵਾਂ ਬਾਰੇ ਵੀ ਸੂਚਨਾ ਮਿਲਦੀ ਹੈ। ਹਵਾ ਦਾ ਸਾਲਾਨਾ ਔਸਤ ਤਾਪਮਨ ਇਸ ਲਈ ਉਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਦਾ ਸੂਚਕ ਹੈ ਜਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸਾਰੇ ਸਰੀਰ ਦਾ ਤਾਪਮਾਨ ਸਾਡੀ ਅੱਜ ਦੀ ਸਿਹਤ ਦਾ ਸੂਚਕ ਹੈ (ਬੁਖ਼ਾਰ ਕਿਸੇ ਬਿਮਾਰੀ ਦਾ ਸੂਚਕ ਹੈ)। ਇਹਨਾਂ ਤੋਂ ਵਾਤਾਵਰਣ ਨੂੰ ਚਲਾਉਣ ਵਾਲੀਆਂ ਤਾਕਤਾਂ, ਦਬਾਅ, ਹਾਲਤਾਂ, ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਅਤੇ ਸਮਾਜਿਕ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆਵਾਂ ਦੀ ਪ੍ਰਤੱਖ ਤਸਵੀਰ ਦਿਖਾਈ ਦਿੰਦੀ ਹੈ।

ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਸੂਚਕਾਂ ਵਿੱਚ ਭੌਤਿਕ, ਜੈਵਿਕ ਅਤੇ ਰਸਾਇਣਕ ਵਿਧੀਆਂ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹੋ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ। ਸਟਰੇਟੋਸਫੀਅਰ ਵਿੱਚ ਓਜ਼ੋਨ ਦੀ ਸੰਘਣਤਾ ਜਾਂ ਕਿਸੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਜਣਨ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਪੰਛੀਆਂ ਦੇ ਜੋੜਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਇਸ ਦੀਆਂ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਹਨ। ਸੂਚਕ, ਮਨੁੱਖੀ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਤੇ ਮਨੁੱਖ ਦੁਆਰਾ ਨਿਰਮਿਤ ਦਬਾਅ, ਜਿਵੇਂ ਹਰਾ ਪ੍ਰਭਾਵ ਗੈਸਾਂ ਦਾ ਨਿਕਾਸ ਜਾਂ ਸਮਾਜਿਕ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆਵਾਂ ਜੋ ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਪਹਿਲੂਆਂ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਤ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਸੀਵੇਜ ਦੇ ਉਪਚਾਰ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਲੋਕਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਨੂੰ ਮਿਣ ਸਕਦੇ ਹਨ।

ਲਾਭ (Uses)– ਸੂਚਕਾਂ ਨੂੰ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਅਤੇ ਅੰਤਰ-ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਪੱਧਰ ਤੇ ਵਰਤਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਨੂੰ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਪੱਧਰ ਤੇ ਯੋਜਨਾਬੰਦੀ ਕਰਨ, ਪਾਲਿਸੀ ਦੇ ਮੰਤਵ ਸਪੱਸ਼ਟ ਕਰਨ ਅਤੇ ਤਰਜੀਹ ਨਿਰਧਾਰਣ ਕਰਨ ਲਈ ਵੀ ਵਰਤਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਇਹ ਅਜਿਹੇ ਔਜ਼ਾਰ ਹਨ ਜੋ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਮੰਤਵਾਂ ਲਈ ਵਰਤੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ—

- ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਇਹ ਦੇਖਣ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਕਿ ਕੀ ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਮਕਸਦ ਪੂਰੇ ਕੀਤੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ ਜਾਂ ਨਹੀਂ,

- ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੀ ਹਾਲਤ ਨੂੰ ਆਮ ਲੋਕਾਂ ਨੂੰ ਦੱਸਣ ਅਤੇ ਨੀਤੀ-ਘਾੜਿਆਂ ਨੂੰ ਦੱਸਣ ਲਈ ਅਤੇ
- ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੇ ਰੁਝਾਨ ਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਲੈਣ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਮਸਲੇ	ਉਪਲੱਬਧ ਸੂਚਕ
ਜਲਵਾਯੂ ਵਿਚ ਪਰਿਵਰਤਨ	1. CO_2 ਦੇ ਨਿਕਾਸ ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ
ਓਜ਼ੋਨ ਪੱਟੀ	2. ਓਜ਼ੋਨ ਨੂੰ ਨਸ਼ਟ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੀ ਅਨੁਮਾਨਿਤ ਖੱਪਤ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ।
ਹਵਾ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ	3. ਸਲਫਰ ਅਤੇ ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ ਆਕਸਾਈਡ ਦੇ ਨਿਕਾਸ ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ
ਵਿਅਰਥ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦਾ ਨਿਕਾਸ	4. ਮਿਊਂਸਪਲ ਵਿਅਰਥ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੇ ਉਤਪਾਦਨ ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ

ਜੈਵਿਕ ਸੂਚਕ (Biological Indicators)

ਇਹ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੇ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਲਈ ਬਹੁਤ ਅਧਿਕ ਮਹੱਤਵਪੂਰਣ ਹਨ। ਇਹ ਅਜਿਹੇ ਜੰਤੂ ਜਾਂ ਪੌਦੇ ਹਨ ਜੋ ਕਿਸੇ ਨਾ ਕਿਸੇ ਰੂਪ ਵਿਚ ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਸੂਚਕਾਂ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਕਿਸੇ ਖਾਸ ਖੇਤਰ ਦੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੇ ਗੁਣ ਬਾਰੇ ਦੱਸਦੇ ਹਨ ਜੋ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹੈ—

- ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕੁਝ ਕੁ ਦੀ ਇਹ ਖਾਸੀਅਤ ਹੈ ਕਿ ਉਹਨਾਂ ਵਿੱਚ ਖ਼ਤਰਨਾਕ ਪਦਾਰਥਾਂ ਨੂੰ ਜਜ਼ਬ ਕਰਨ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
- ਉਹਨਾਂ ਦੀ ਜੀਵਨ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਆਲੇ-ਦੁਆਲੇ ਮੌਜੂਦ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਕਾਂ ਜਾਂ ਉਸ ਖੇਤਰ ਦੇ ਜਲਵਾਯੂ ਦੇ ਬਦਲਣ ਤੋਂ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
- ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਪ੍ਰਬੰਧਾਂ ਦੀ ਬਣਤਰ ਵਿੱਚ ਤਬਦੀਲੀ ਜਾਂ ਜਾਤੀਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਵਿੱਚ ਬਦਲਾਵ ਵਾਤਾਵਰਣ ਵਿੱਚ ਆਏ ਨਿਘਾਰ ਬਾਰੇ ਸੂਚਨਾ ਦਿੰਦਾ ਹੈ।

ਪੌਦੇ-ਸੂਚਕ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ (Plant Indicator)

ਕਿਸੇ ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਪ੍ਰਬੰਧ ਵਿੱਚ ਪੌਦੇ ਜਾਂ ਹੋਰ ਬਨਸਪਤਿਕ ਜੀਵਨ ਦੀ ਹੋਂਦ ਜਾਂ ਅਣਹੋਂਦ ਵਾਤਾਵਰਣ ਬਾਰੇ ਮਹੱਤਵਪੂਰਣ ਜਾਣਕਾਰੀ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੀ ਹੈ।

- ਲਾਈਕੇਨ (Lichens) ਹਵਾ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਦੇ ਸੂਚਕ ਹਨ। ਲਾਈਕੇਨ ਅਜਿਹੇ ਜੀਵਨ ਹਨ ਜੋ ਉੱਲੀ ਅਤੇ ਕਾਈ ਤੋਂ ਮਿਲਕੇ ਬਣਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਸਲਫਰਡਾਈਆਕਸਾਈਡ, ਸਲਫਰ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਕਾਂ ਅਤੇ ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ-ਆਕਸਾਈਡਾਂ, ਇਕ ਗੈਸ ਜੋ ਉਦਯੋਗ ਦੇ ਧੂੰਏਂ ਵਿਚੋਂ ਨਿਕਲਦੀ ਹੈ, ਪ੍ਰਤੀ ਸੰਵੇਦਨਸ਼ੀਲ ਹਨ ਜਿਸ ਕਾਰਣ ਇਹ ਵੱਡੇ ਸ਼ਹਿਰਾਂ ਅਤੇ ਕਸਬਿਆਂ ਦੀਆਂ ਸੜਕਾਂ ਦੇ ਆਲੇ-ਦੁਆਲੇ ਨਹੀਂ ਮਿਲਦੇ।
- ਜਲੀ ਪ੍ਰਬੰਧਾਂ ਵਿੱਚ ਕਾਈ ਦਾ ਉੱਗਣਾ ਨਾਈਟਰੋਜਨ ਅਤੇ ਫਾਸਫੋਰਸ ਵਰਗੇ ਕਾਰਬਨੀ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੀ ਮੌਜੂਦਗੀ ਦਾ ਸੰਕੇਤਕ ਹੈ।
- ਯੂਟਰੀਕੁਲੇਰੀਆ, ਚਾਰਾ, ਵੋਲਫੀਆ ਵਰਗੇ ਪੌਦੇ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਿਤ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਉੱਗਦੇ ਹਨ।
- ਉਪਜਾਊ ਭੂਮੀ ਵਿੱਚ ਨੈਟਲਜ਼, ਚਿੱਕ ਥੱਡ ਵਰਗੇ ਪੌਦੇ ਉੱਗਦੇ ਹਨ।
- ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ ਦੀ ਘਾਟ ਵਰਗੀਆਂ ਹਾਲਤਾਂ ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ ਦਾ ਸਥਿਰੀਕਰਣ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਫਲੀਦਾਰ ਪੌਦਿਆਂ ਦੇ ਉੱਗਣ ਤੋਂ ਪਤਾ ਚੱਲਦੀਆਂ ਹਨ।

- ਚਲਾਈ, ਬਾਥੂ ਵਰਗੇ ਪੌਦੇ ਅਜਿਹੀਆਂ ਥਾਵਾਂ ਤੇ ਉੱਗਦੇ ਹਨ ਜਿੱਥੇ ਪਸ਼ੂ ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਘਾਹ ਚਰ ਚੁੱਕੇ ਹੋਣ।
- ਸੇਮ ਵਾਲੀ ਤੇ ਅਜਿਹੀ ਭੂਮੀ ਜਿਸ ਵਿੱਚੋਂ ਪਾਣੀ ਦਾ ਨਿਕਾਸ ਘੱਟ ਹੋਵੇ ਉੱਥੇ ਮੌਸ ਤੇ ਫਰਨ ਆਦਿ ਵਰਗੇ ਪੌਦੇ ਉੱਗਦੇ ਹਨ।
- ਅੱਗ ਦੁਆਰਾ ਤਬਾਹ ਹੋਏ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਪਾਪੂਲਸ ਅਤੇ ਟੈਰਿਸ (ਫਰਨ) ਦੀਆਂ ਕੁੱਝ ਕਿਸਮਾਂ ਉੱਗਦੀਆਂ ਹਨ।
- ਜੰਗਲਾਂ ਦੀ ਹੋਂਦ ਤੋਂ ਪਤਾ ਚੱਲਦਾ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਭੂਮੀ ਉਪਜਾਊ ਹੈ ਤੇ ਜਿੱਥੇ ਬਨਸਪਤੀ ਦੀ ਘਾਟ ਹੋਵੇ ਉਹ ਭੂਮੀ ਬੰਜਰ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
- ਕਿਸੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਉੱਗੇ ਪੌਦਿਆਂ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਤੋਂ ਜਲਵਾਯੂ ਦੀ ਕਿਸਮ ਦਾ ਪਤਾ ਲੱਗਦਾ ਹੈ।
- ਘਾਹ ਦੇ ਮੈਦਾਨਾਂ ਤੋਂ ਪਤਾ ਚੱਲਦਾ ਹੈ ਕਿ ਗਰਮੀਆਂ ਵਿੱਚ ਇੱਥੇ ਭਾਰੀ ਤੇ ਸਰਦੀਆਂ ਵਿੱਚ ਘੱਟ ਵਰਖਾ ਪੈਂਦੀ ਹੈ ਜਦੋਂ ਕਿ ਸਦਾ ਬਹਾਰ ਜੰਗਲਾਂ ਤੋਂ ਪਤਾ ਚੱਲਦਾ ਹੈ ਕਿ ਇੱਥੇ ਦੋਵੇਂ ਮੌਸਮਾਂ ਵਿੱਚ ਭਾਰੀ ਵਰਖਾ ਪੈਂਦੀ ਹੈ।

ਜੰਤੂ-ਸੂਚਕਾਂ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ (Animal Indicators)

ਜੰਤੂਆਂ ਦੀ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਵਿਚ ਘਾਟਾ ਜਾਂ ਵਾਧਾ ਇਹ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਦੁਆਰਾ ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਪ੍ਰਬੰਧ ਨੂੰ ਨੁਕਸਾਨ ਪਹੁੰਚਾਇਆ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ ਜੇਕਰ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਕਾਰਣ ਭੋਜਨ ਦੇ ਸ੍ਰੋਤ ਖ਼ਤਮ ਹੋ ਜਾਣ ਤਾਂ ਉਸ ਭੋਜਨ ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਜੰਤੂਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਭਾਵ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਵੀ ਘੱਟ ਜਾਵੇਗੀ।

ਦੁੱਧ-ਉਤਪਾਦਨ ਨੂੰ ਵਧਾਉਣ ਲਈ ਮੱਝਾਂ ਦੇ ਲਗਾਏ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਡਿਕਲੋਫੈਨਿਕ (Diclofenac) ਨਾਂ ਦਾ ਟੀਕਾ ਗਿਰਝਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਵਿੱਚ ਆਈ ਕਮੀ ਲਈ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰ ਸਮਝੇ ਜਾਂਦੇ ਕਾਰਣਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਸੂਖਮਜੀਵ-ਸੂਚਕਾਂ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ (Microbial Indicators)

ਸੂਖਮਜੀਵਾਂ ਨੂੰ ਸੂਚਨਾ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਜਲੀ ਤੇ ਥਲੀ ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਪ੍ਰਬੰਧਾਂ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਉਣ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ

- ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਇਸ਼ਚਰੇਸ਼ੀਆ ਕੋਲਾਈ (Escherichia coli), ਇੱਕ ਜੀਵ ਅਤੇ ਡਾਈਟੋਮ (Diatom) ਦੀ ਮੌਜੂਦਗੀ ਸੀਵੇਜ ਰਾਹੀਂ ਹੋਏ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦੀ ਹੈ।
- ਕੁਝ ਸੂਖਮ ਜੀਵ ਦਬਾਅ ਪ੍ਰੋਟੀਨ ਦਾ ਨਿਰਮਾਣ ਕਰਦੇ ਹਨ ਜਦੋਂ ਉਹ ਕੈਡਮੀਅਮ ਅਤੇ ਬੈਨਜੀਨ ਦੇ ਸੰਪਰਕ ਵਿੱਚ ਆਉਂਦੇ ਹਨ। ਇਹਨਾਂ ਦਬਾਅ ਪ੍ਰੋਟੀਨਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਦੇ ਪੱਧਰ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਕਿਸੇ ਪ੍ਰਬੰਧ ਲਈ ਚਿਤਾਵਨੀ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿਚ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

ਜੈਵ ਸੂਚਕਾਂ ਦੇ ਲਾਭ

- ਮਿਲਾਵਟ ਦੇ ਸੂਚਕ
- ਜ਼ਹਿਰੀਲੇਪਣ ਦੀ ਵਿਧੀ ਨੂੰ ਲੱਭਣ ਵਿੱਚ ਮਦਦਗਾਰ
- ਵਾਤਾਵਰਣ ਨੂੰ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਨੁਕਸਾਨ ਦੀ ਅਗਾਊ ਸੂਚਨਾ
- ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੀ ਸਹੀ ਹਾਲਤ ਵਿੱਚ ਵਾਪਸੀ ਬਾਰੇ ਅਗਾਊ ਸੂਚਨਾ

3. ਮਿਆਰ ਨਿਰਧਾਰਿਤ ਕਰਨਾ (Setting of Standards)–ਸਾਡਾ ਘੱਟ ਰਿਹਾ ਜੰਗਲੀ ਖੇਤਰ, ਘੱਟ ਹੋ ਰਿਹਾ ਜਲ-ਤਲ, ਵਧਦਾ ਭੌਂ-ਖੋਰ, ਤਾਜ਼ੇ ਪਾਣੀ ਦੀ ਵਧ ਰਹੀ ਘਾਟ, ਸਾਰੇ ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਵੱਲ ਇਸ਼ਾਰਾ ਕਰਦੇ ਹਨ

ਅਤੇ ਇੱਕ ਅਜਿਹੇ ਵਿਕਾਸ ਮੰਡਲ ਦੀ ਮੰਗ ਕਰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਬਰਾਬਰੀ ਤੇ ਆਧਾਰਿਤ, ਭਾਗੀਦਾਰੀ ਲਈ ਉਤਸਾਹਿਤ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਤੌਰ ਤੇ ਟਿਕਾਊ ਹੋਵੇ। ਵਾਤਾਵਰਣ ਅਤੇ ਜੰਗਲਾਤ ਮੰਤਰਾਲਾ (MoEF) ਬਹੁਤ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ ਕਿ ਸਵੱਛ ਤਕਨੀਕ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਨੂੰ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੇ ਮਿਆਰ ਸੈੱਟ ਕਰਕੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕੇ।

ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੇ ਮਿਆਰ ਦੋ ਚੀਜ਼ਾਂ ਦਰਸਾਉਂਦੇ ਹਨ—

- ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸਥਾਨਾਂ ਤੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕਿਸਮਾਂ ਦੇ ਉੱਤਮ ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਮਾਪਦੰਡ ਜੋ ਮੰਨਣਯੋਗ ਹੋਣ (ambient standards)
- ਇਸਦੇ ਨਾਲ ਹੀ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਰਾਹੀਂ ਪੈਦਾ ਹੋਏ ਵਿਅਰਥ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੀ ਸਹਿਣਯੋਗ ਪੱਧਰ (emission standards)

ਇਹ ਹੁਣ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸਮਝ ਆ ਚੁੱਕਾ ਹੈ ਕਿ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੇ ਮਿਆਰ ਵਿਸ਼ਵ-ਪੱਧਰ ਤੇ ਇੱਕੋ ਜਿਹੇ ਨਹੀਂ ਹੋ ਸਕਦੇ, ਅਤੇ ਹਰੇਕ ਦੇਸ਼ ਨੂੰ ਆਪਣੇ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਪਹਿਲਾਂ, ਪਾਲਿਸੀਆਂ ਦੇ ਮੰਤਵਾਂ ਅਤੇ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਦੇ ਆਧਾਰ ਤੇ ਆਪਣੇ ਅਲੱਗ ਮਾਣਕ ਨਿਰਧਾਰਿਤ ਕਰਨੇ ਹੋਣਗੇ। ਇਹ ਮਾਣਕ ਆਮਤੌਰ 'ਤੇ ਦੇਸ਼ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਨਾਲ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਲਈ ਪੈਸੇ ਦੇ ਸ੍ਰੋਤ ਤੇ ਤਕਨੀਕਾਂ ਪ੍ਰਤੀ ਪਹੁੰਚ ਵੱਧਣ ਦੇ ਨਾਲ ਵੀ ਬਦਲਣਗੇ। ਜਦੋਂ ਕਿ ਦੇਸ਼ ਦੇ ਅੰਦਰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਰਾਜ, ਕੇਂਦਰ-ਸ਼ਾਸਤ ਪ੍ਰਦੇਸ਼ ਅਤੇ ਸਥਾਨਕ ਸੰਸਥਾਨ ਸਖ਼ਤ ਮਿਆਰ ਅਪਣਾਉਣਗੇ ਜੋ ਕਿ ਸਥਾਨਕ ਮਾਨਤਾਵਾਂ ਤੇ ਆਧਾਰਿਤ ਹੋਣਗੇ ਉੱਥੇ ਹੀ ਉਹ ਕੇਂਦਰ ਸਰਕਾਰ ਨਾਲ ਇਸ ਨੀਤੀ ਨੂੰ ਅਪਨਾਉਣ ਲਈ ਇਕਸੁਰਤਾ ਰੱਖਣਗੇ।

ਇਹ ਵੀ ਮਹੱਤਵਪੂਰਣ ਹੈ ਕਿ ਮਾਣਕ ਨੂੰ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਕ, ਜਿਸਦਾ ਕਿ ਨਿਕਾਸ ਹੋਣਾ ਹੈ, ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਸਹਿਤ ਦਰਸਾਇਆ ਜਾਵੇ ਜੋ ਕੇਵਲ ਸੰਘਣਤਾ ਦੇ ਪੱਧਰ ਜਿਸ ਨੂੰ ਕਿ ਹਲਕਾ/ਪਤਲਾ ਕਰਕੇ ਘਟਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਤੇ ਜਿਸ ਨਾਲ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਸੁਧਾਰ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ, ਦਾ ਪਤਾ ਚੱਲ ਸਕੇ।

ਪਿਛਲੇ 10 ਸਾਲਾਂ ਦੌਰਾਨ, ਵੱਖ-ਵੱਖ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿਚ ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਮਿਆਰਾਂ ਦੇ ਨਿਰਧਾਰਣ ਵਿੱਚ ਕਾਫ਼ੀ ਪ੍ਰਗਤੀ ਹੋਈ ਹੈ। ਉਦਯੋਗਾਂ ਦੇ **ਵਿਅਰਥ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੇ ਨਿਕਾਸ, ਵਾਹਨਾਂ ਦੇ ਬਾਲਣ, ਠੋਸ ਕੂੜਾ-ਕਰਕਟ ਅਤੇ ਬਾਇਓਮੈਡੀਕਲ ਵਿਅਰਥ ਦੇ ਨਿਪਟਾਰੇ ਲਈ ਨਿਯਮ ਆਦਿ ਨਿਰਧਾਰਿਤ ਕੀਤੇ ਜਾ ਚੁੱਕੇ ਹਨ।** ਕੰਮ ਦਾ ਨਿਰੀਖਣ ਕਰਨ ਤੇ ਇਸ ਨੂੰ ਸੁਚਾਰੂ ਰੂਪ ਵਿਚ ਚਲਾਉਣ ਲਈ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਦਾ ਨਿਰਮਾਣ ਕੀਤਾ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਾਈਵੇਟ ਅਦਾਰਿਆਂ ਦੀ ਮਹੱਤਵਪੂਰਣ ਭੂਮਿਕਾ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹੈ। ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਮਿਆਰਾਂ ਦੇ ਕੁਝ ਤੱਥ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਜਾ ਰਹੇ ਹਨ ਜੋ ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਹਵਾ, ਪਾਣੀ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਅਤੇ ਵਿਅਰਥ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੇ ਨਿਪਟਾਰੇ ਲਈ ਹਨ।

ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਹਵਾ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਦੇ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਮਿਆਰ (CPCB 1994)

ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਕ	ਸਮਾਂ	ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਹਵਾ ਦੀ ਸੰਘਣਤਾ		
		ਉਦਯੋਗਿਕ ਖੇਤਰ	ਰਿਹਾਇਸ਼ੀ ਖੇਤਰ ਪੇਂਡੂ ਤੇ ਹੋਰ	ਨਾਜ਼ੁਕ ਖੇਤਰ
ਸਲਫਰ-ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ	ਸਲਾਨਾ ਔਸਤ	80 mg/m³	60mg/m³	15mg/m³
SO_2	24 ਘੰਟੇ	120 ug/m³	80ug/m³	20ug/m³
ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ ਦੇ ਆਕਸਾਈਡ	ਸਲਾਨਾ ਸਤ	80ug/m³	60ug/m³	15ug/m³
NO_2	24 ਘੰਟੇ	120 ug/m³	80ug/m³	30ug/m³
ਲਟਕਦੇ ਕਣ (5pm)	ਸਲਾਨਾ ਔਸਤ	360ug/m³	140ug/m³	70ug/m³
	24 ਘੰਟੇ	500 ug/m³	200 ug/m³	100ug/m³

ਸਾਹ ਲੈਣ ਯੋਗ ਲਟਕਦੇ ਕਣ	ਸਲਾਨਾ ਔਸਤ	120ug/m³	60ug/m³	50ug/m³
(10mm ਤੋਂ ਘੱਟ ਆਕਾਰ) (RPM)	24 ਘੰਟੇ	150ug/m³	100ug/m³	75ug/m³
ਸੀਸਾ ਜਾਂ ਲੈੱਡ (Pb)	ਸਲਾਨਾ ਔਸਤ	10ug/m³	0.75ug/m³	0.50ug/m³
	24 ਘੰਟੇ	1.5ug/m³	1.00ug/m³	0.75ug/m³
ਕਾਰਬਨ ਮੋਨੋਆਕਸਾਈਡ (CO)	8 ਘੰਟੇ	5.0ug/m³	2ug/m³	1.0ug/m³
	1 ਘੰਟਾ	10.0ug/m³	4.0ug/m³	2.0ug/m³

* *ਸਲਾਨਾ ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ ਹਫਤੇ ਵਿਚ ਦੋ ਵਾਰ 24 ਘੰਟਿਆਂ ਦੇ ਇਕਸਾਰ ਵਕਫੇ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਸਾਲ ਵਿੱਚ ਘੱਟੋ ਘੱਟ 10⁴ ਮਾਪਾਂ ਦੀ ਔਸਤ।*

** *24 ਘੰਟੇ/8 ਘੰਟਿਆਂ ਵਾਲੀ ਰੀਡਿੰਗ ਇੱਕ ਸਾਲ ਵਿਚ 98% ਦੀ ਦਰ ਨਾਲ ਹੋਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ। ਫੇਰ ਵੀ ਇਹ 2% ਦੇ ਸਮੇਂ ਦੇ ਅੰਤਰ ਨਾਲ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ ਪ੍ਰੰਤੂ ਲਗਾਤਾਰ ਦੋ ਦਿਨ ਨਹੀਂ।*

ਪਾਣੀ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਦਾ ਮਾਪ-ਦੰਡ (Criteria)

ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਵਧੀਆ ਇਸਤੇਮਾਲ	ਪਾਣੀ ਦੀ ਸ਼੍ਰੇਣੀ	ਮਾਪ ਦੰਡ
ਪੀਣ ਯੋਗ ਪਾਣੀ ਦਾ ਸ੍ਰੋਤ ਪਰੰਪਰਾਗਤ ਉਪਚਾਰ ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ ਪਰ ਕਿਰਮ-ਰਹਿਤ ਕਰਨ ਤੋਂ ਬਾਅਦ 20cc/	A	1. ਕੁੱਲ ਕੋਲੀਫਾਰਮ ਸੂਖਮਜੀਵ MFN/100m 40 ਤੋਂ 2. pH 6.5 – 8.5 3. ਘੁਲੀ ਆਕਸੀਜਨ 6mg/l ਜਾਂ ਵੱਧ 4. ਬਾਇਓ ਕੈਮੀਕਲ ਆਕਸੀਜਨ ਡੀਮਾਂਡ – 5 ਦਿਨ 2mgI ਜਾਂ ਘੱਟ
ਨਹਾਉਣ ਲਈ	B	1. ਕੁੱਲ ਕੋਲੀਫਾਰਮ ਜੀਵ MFN/100 ml 500 ਜਾਂ ਘੱਟ 2. pH 6.5 – 8.5 3. ਘੁਲੀ ਆਕਸੀਜਨ 5mg/l ਜਾਂ ਵੱ 4. ਬਾਇਓ ਕੈਮੀਕਲ ਆਕਸੀਜਨ ਡੀਮਾਂਡ 5-ਦਿਨ 200C mg/l ਜਾਂ ਘੱਟ
ਪੀਣਯੋਗ ਪਾਣੀ ਦਾ ਸ੍ਰੋਤ ਪ੍ਰੰਪਰਾਗਤ ਉਪਚਾਰ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਅਤੇ ਕਿਰਮ ਰਹਿਤ	C	1. ਕੁੱਲ ਕੋਲੀਫਾਰਮ ਜੀਵ MFN/100 ml 500 ਤੋਂ ਘੱਟ 2. pH 6 - 9 3. ਘੁਲੀ ਆਕਸੀਜਨ 4mg/l ਜਾਂ ਵੱਧ 4. ਬਾਇਓ ਕੈਮੀਕਲ ਆਕਸੀਜਨ ਡੀਮਾਂਡ 5-ਦਿਨ 200C 3mg/l ਜਾਂ ਘੱਟ
ਜੰਗਲੀ ਜੀਵਨ ਅਤੇ ਮਛਲੀ-ਪਾਲਣ ਲਈ	D	1. pH 6 – 8.5 2. ਘੁਲੀ ਆਕਸੀਜਨ 4mg/l ਜਾਂ ਵੱਧ 3. ਅਮੋਨੀਆ (free) N ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ 1.2 mg/ l ਜਾਂ ਘੱਟ

ਸਿੰਚਾਈ ਉਦਯੋਗਾਂ ਲਈ, ਵਿਅਰਥ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦਾ ਨਿਪਟਾਰਾ ਕਾਬੂ ਹੇਠ ਕਰਕੇ	E	1. pH 6 - 8.5 2. ਬਿਜਲੀ ਚਾਲਕਤਾ 25°C ਤੇ micro ਘੰਟਿਆਂ ਵਿੱਚ/m 2250 ਤੱਕ 3. ਸੋਡੀਅਮ ਨੂੰ ਸੋਖਣ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ 26 4. ਬੋਰੋਨ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ 2mg/O

E ਤੋਂ ਹੇਠਾਂ A, B, C, D, E ਦੇ ਮਾਪ-ਦੰਡਾਂ ਨਾਲ ਮੇਲ ਨਹੀਂ ਖਾਂਦਾ

ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਹਵਾ ਵਿਚ ਸ਼ੋਰ ਪ੍ਰਤੀ ਸੈਂਟਰ ਪਲਿਊਸ਼ਨ ਕੰਟਰੋਲ ਬੋਰਡ ਦੇ ਮਾਣਕ

ਖੇਤਰ ਦਾ ਕੋਡ	ਖੇਤਰ/ਜੋਨ ਦੀ ਸ਼੍ਰੇਣੀ	ਸੀਮਾ dB(A)2eq*	
		ਦਿਨ	ਰਾਤ
(A)	ਉਦਯੋਗਿਕ	75	-
(B)	ਵਪਾਰਿਕ	65	55
(C)	ਰਿਹਾਇਸ਼ੀ	55	45
(D)	ਬਿਨਾਂ ਸ਼ੋਰ ਤੋਂ (silence)	50	40

ਨੋਟ—

1. ਦਿਨ ਦਾ ਸਮਾਂ 6 a.m. ਤੋਂ 9 p.m. ਵਜੇ ਮੰਨਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
2. ਰਾਤ ਦਾ ਸਮਾਂ 9 p.m. ਤੋਂ 6 a.m. ਤੱਕ ਮੰਨਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈਂ।
3. ਬਿਨਾਂ ਸ਼ੋਰ ਤੋਂ ਖੇਤਰ (silence zone) ਉਸ ਖੇਤਰ ਨੂੰ ਮੰਨਦੇ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਹਸਪਤਾਲ, ਵਿੱਦਿਅਕ ਸੰਸਥਾਨ ਅਤੇ ਕਚਹਿਰੀਆਂ ਦੇ ਦੁਆਲੇ 100 ਮੀਟਰ ਤੱਕ ਦਾ ਖੇਤਰ। ਇਹ ਖੇਤਰ ਕਿਸੇ ਯੋਗ ਅਧਿਕਾਰੀ ਦੁਆਰਾ ਘੋਸ਼ਿਤ ਕੀਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਵਾਹਨਾਂ ਦੇ ਹਾਰਨ ਵਜਾਉਣ, ਲਾਊਡ ਸਪੀਕਰ, ਪਟਾਖੇ ਚਲਾਉਣ ਉੱਪਰ ਪਾਬੰਦੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
4. ਖੇਤਰਾਂ ਦੀਆਂ ਮਿਸ਼ਰਤ ਸ਼੍ਰੇਣੀਆਂ, ਉੱਪਰ ਦਿੱਤੀਆਂ ਚਾਰ ਸ਼੍ਰੇਣੀਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਇੱਕ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਕਿਸੇ ਯੋਗ ਅਧਿਕਾਰੀ ਵੱਲੋਂ ਘੋਸ਼ਿਤ ਕੀਤੀ ਜਾਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਸੰਬੰਧਤ ਮਾਣਕ ਵੀ ਲਾਗੂ ਹੋਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ।

* dB(a) leq ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ ਆਵਾਜ਼ ਦਾ ਪੱਧਰ ਜੋ ਡੈਸੀਬਲ ਵਿੱਚ ਮਾਪਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਜੋ ਮਨੁੱਖ ਦੀ ਸੁਣਨ-ਸ਼ਕਤੀ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਤ ਹੈ।

A "ਡੈਸੀਬਲ" ਸ਼ੋਰ ਨੂੰ ਮਾਪਣ ਦੀ ਇਕਾਈ ਹੈ।

dB(A) leq ਵਿਚਲ "A" ਤੋਂ ਭਾਵ ਸ਼ੋਰ ਨੂੰ ਮਾਪਣ ਵੇਲੇ ਉਸਦੀ ਤੀਬਰਤਾ ਤੋਂ ਹੈ ਅਤੇ ਮਨੁੱਖੀ ਕੰਨ ਦੇ ਉਸ ਤੀਬਰਤਾ ਪ੍ਰਤੀ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਨੂੰ ਪ੍ਰਗਟ ਕਰਦਾ ਹੈ।

Leq : ਇਹ ਸ਼ੋਰ ਦੇ ਪੱਧਰ ਦੀ ਇਕ ਖਾਸ ਸਮੇਂ ਲਈ ਊਰਜਾ ਦੀ ਔਸਤ ਹੈ।

ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਦੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ (Environmental Management System)

ਚਿੱਤਰ 6.1 ISO

ਕੁਝ ਸਵੈ-ਚਲਿਤ ਸੰਸਥਾਨ ਜਿਹਨਾਂ ਨੂੰ ਸਰਟੀਫਿਕੇਟ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਸੰਸਥਾਨ ਜਿਵੇਂ ISO ਇੰਟਰਨੈਸ਼ਨਲ ਆਰਗੇਨਾਈਜ਼ੇਸ਼ਨ ਫਾਰ ਸਟੈਂਡਰਡਾਈਜੇਸ਼ਨ ਅਤੇ IAF ਇੰਟਰਨੈਸ਼ਨਲ ਐਕਰੈਡੀਟੇਸ਼ਨ ਫੋਰਮ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕਿਸਮਾਂ ਦੇ ਉਦਯੋਗਾਂ ਦੀ EMS ਜਾਂ ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਨੂੰ ਤਸਦੀਕ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ISO 14000 ਅੰਤਰ-ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਮਾਨਤਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹਨ। ਉਹ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹਨ ਕਿ ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਦੀਆਂ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆਵਾਂ ਸਮੇਂ ਉੱਚਿਤ ਮਾਪਦੰਡ ਅਪਣਾਏ ਜਾਣ, ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਅਸਲ ਇਸਤੇਮਾਲ ਦਰਸਾਏ ਜਾਣ, ਨਿਕਾਸ ਦੇ ਸੁਝਾਏ ਗਏ ਮਾਪਦੰਡਾਂ ਨੂੰ ਸਖ਼ਤੀ ਨਾਲ ਲਾਗੂ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇ।

ਚਿੱਤਰ 6.2 ਲੋਗੋ ISO 14001

ISO 19011 ਇਹ ਇੰਟਰਨੈਸ਼ਨਲ ਆਰਗੇਨਾਈਜੇਸ਼ਨ ਫਾਰ ਸਟੈਂਡਰਡਾਈਜੇਸ਼ਨ ਦੁਆਰਾ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਇੱਕ ਦਸਤਾਵੇਜ ਹੈ। ਇਹ ਕਿਸੇ ਸੰਸਥਾ ਨੂੰ "ਸਮਾਂ, ਪੈਸਾ ਅਤੇ ਕੋਸ਼ਿਸ਼" ਵਰਗੇ ਸ੍ਰੋਤ ਬਚਾਉਣ ਲਈ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦਾ ਹੈ–

- ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੇ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਲਈ ਸਪੱਸ਼ਟ ਸਿਧਾਂਤ
- ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਦੇ ਜਾਂਚ-ਪੜਤਾਲ ਪ੍ਰੋਗ੍ਰਾਮਾਂ ਲਈ ਦਿਸ਼ਾ ਨਿਰਦੇਸ਼
- ਅੰਦਰੂਨੀ ਤੇ ਬਾਹਰੀ ਜਾਂਚ-ਪੜਤਾਲ ਸੰਬੰਧੀ ਦਿਸ਼ਾ-ਨਿਰਦੇਸ਼
- ਜਾਂਚ-ਪੜਤਾਲ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਅਧਿਕਾਰੀ ਦੀ ਯੋਗਤਾ ਬਾਰੇ ਸਲਾਹ

ISO 14000 (ਲੜੀਆਂ-series) ਇਹ ਯੂਰਪੀਅਨ ਕਮਿਸ਼ਨ ਦੁਆਰਾ ਕਮੇਟੀ ਡੀ ਨਾਰਮੇਲਾਈਜੇਸ਼ਨ (CEN) ਦੀਆਂ ਸਿਫਾਰਸ਼ਾਂ ਦੁਆਰਾ ਸਥਾਪਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਸੀ ਜੋ ਯੂਰਪੀਅਨ ਯੂਨੀਅਨਜ ਸਟੈਂਡਰਡਾਈਜੇਸ਼ਨ ਬਾਡੀ ਹੈ। ਇਹ ISO 9000 ਤੋਂ ਹੀ ਬਣਾਈ ਗਈ ਸੀ ਪ੍ਰੰਤੂ ਇਸਦੇ ਮਕਸਦ ਗੁਣਵੱਤਾ ਦੇ ਮਿਆਰਾਂ ਤੋਂ ਵੱਧ ਵਿਸ਼ਾਲ ਹਨ। ਇਹ ਚਾਹੁੰਦੀ ਹੈ ਕਿ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਕੱਚੇ ਮਾਲ ਤੋਂ ਲੈ ਕੇ ਤਿਆਰ ਮਾਲ ਤੱਕ ਹਰੇਕ ਪਹਿਲੂ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਤ ਹੋਣ।

BS 7750 ਬ੍ਰਿਟਿਸ਼ ਸਟੈਂਡਰਡ BS770 ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਪ੍ਰਬੰਧ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਦੀਆਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਹਾਲਤਾਂ ਨੂੰ ਖਾਸੀਅਤ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨ ਲਈ ਬਣਾਈ ਗਈ ਸੀ। ਇਹ ਪਹਿਲਾ ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਮਿਆਰ ਸੀ ਜੋ ISO 14001 ਤੋਂ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਹੋਇਆ ਇਸ ਦੀ ਸਥਾਪਨਾ ISO9000 ਤੋਂ ਕੀਤੀ ਗਈ ਸੀ।

ISO ਦੇ ਲੋਗੋ (Logo ®) ਦੀ ਵਰਤੋਂ—ISO ਦਾ ਲੋਗੋ ਇੱਕ ਪ੍ਰਮਾਣਿਕ ਸੂਚੀ ਜਾਂ ਵਪਾਰ-ਚਿੰਨ੍ਹ ਹੈ। ਜਿੰਨੀ ਦੇਰ ਕਿਸੇ ਅਧਿਕਾਰੀ ਤੋਂ ਆਗਿਆ ਨਾ ਲਈ ਜਾਵੇ ਇਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਹੀਂ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ। ISO ਅਧਿਕਾਰੀ ਇਸਦੀ ਵਰਤੋਂ ਦੀ ਆਗਿਆ ਉਦੋਂ ਤੱਕ ਨਹੀਂ ਦੇਵੇਗਾ ਜਿੰਨੀ ਦੇਰ ਉਹ ਸੰਬੰਧਤ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਦੀ ਪੜਤਾਲ ਨਾ ਕਰ ਲਵੇ। ਇਸ

ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦਾ ਸਰਟੀਫੀਕੇਟ, ਉਤਪਾਦ, ਸੇਵਾਵਾਂ, ਪਦਾਰਥ ਜਾਂ ਵਿਅਕਤੀ ਆਦਿ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹਨ ਇਥੋਂ ਤੱਕ ਕਿ ਜਦੋਂ ਇਹ ਸਰਟੀਫੀਕੇਟ ISO ਦੇ ਦਿੱਤੇ ਮਿਆਰਾਂ ਦੀ ਪੁਸ਼ਟੀ ਨਾ ਕਰਦੇ ਹੋਣ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ISO9000 ਜਾਂ ISO14000।

ਈਕੋਮਾਰਕ ਸਕੀਮ (Ecomark Scheme)– ਕਿਸੇ ਉਤਪਾਦ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਲੋਕਾਂ ਵਿਚ ਜਾਗਰੂਕਤਾ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਲਈ ਭਾਰਤ ਸਰਕਾਰ ਨੇ ਇਹ ਫੈਸਲਾ ਕੀਤਾ ਹੈ ਕਿ ਵਾਤਾਵਰਣ ਨਾਲ ਸੁਮੇਲ ਰੱਖਦੇ ਉਤਪਾਦਾਂ ਉੱਪਰ ਇੱਕ ਲੇਬਲ ਲਗਾਇਆ ਜਾਵੇ ਇਹ ਸਕੀਮ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਪੱਧਰ ਤੇ ਹੋਵੇਗੀ ਅਤੇ ਘਰੇਲੂ ਤੇ ਹੋਰ ਵਰਤੋਂ ਵਾਲੇ ਉਤਪਾਦਾਂ ਨੂੰ ਮਾਨਤਾ ਦਿੰਦੀ ਹੈ ਤੇ ਲੇਬਲ ਲਗਾਉਂਦੀ ਹੈ ਜੋ ਉਤਪਾਦਾਂ ਦੇ ਭਾਰਤੀ ਮਾਣਕਾਂ ਦੀਆਂ ਗੁਣਵੱਤਾ ਸੰਬੰਧੀ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਤਰੀਕਿਆਂ ਅਨੁਸਾਰ ਸਹੀ ਪਾਈਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਲੇਬਲ ਨੂੰ ਈਕੋਮਾਰਕ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਸਦਾ ਨਮੂਨਾ ਦਰਸਾਇਆ ਜਾਵੇਗਾ। ਕੋਈ ਵੀ ਉਤਪਾਦ ਜੋ ਅਜਿਹੇ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਬਣਿਆ ਹੋਵੇ, ਵਰਤਿਆ ਜਾਂ ਟਿਕਾਣੇ ਲਗਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੋਵੇ ਜਿਸ ਨਾਲ ਵਾਤਾਵਰਣ ਨੂੰ ਕੋਈ ਨੁਕਸਾਨ ਨਾ ਪੁੱਜੇ ਉਸਨੂੰ ਵਾਤਾਵਰਣ ਨਾਲ ਸੁਮੇਲ ਰੱਖਦੇ ਉਤਪਾਦ (Ecofriendly) ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।

ਚਿੱਤਰ 6.3
ਈਕੋਮਾਰਕ ਲੋਗੋ

ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਈਕੋਮਾਰਕ ਲਈ ਮਿੱਟੀ ਦੇ ਘੜੇ ਦੇ ਨਮੂਨੇ ਨੂੰ ਚੁਣਿਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਆਮ ਜਾਣਿਆ ਜਾਂਦਾ ਮਿੱਟੀ ਦਾ ਘੜਾ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਇੱਕ ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ ਸ੍ਰੋਤ ਜਿਵੇਂ ਮਿੱਟੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਕੋਈ ਖਤਰਨਾਕ ਪਦਾਰਥ ਨਹੀਂ ਪੈਦਾ ਕਰਦਾ ਅਤੇ ਬਣਾਉਣ ਵੇਲੇ ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਊਰਜਾ ਦੀ ਖਪਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਠੋਸ ਅਤੇ ਸੁਚੱਜਾ ਆਕਾਰ ਤਾਕਤ ਅਤੇ ਕੋਮਲਤਾ ਦੋਵਾਂ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦੀ ਹੈ ਜੋ ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਪ੍ਰਬੰਧ ਦਾ ਹੀ ਗੁਣ ਹੈ।

ਕਿਸੇ ਉਤਪਾਦ ਉੱਪਰ ਲਿਖਿਆ ਈਕੋਮਾਰਕ ਸਕੀਮ ਦਾ ਲੋਗੋ ਇਹ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਵਾਤਵਾਰਣ ਨੂੰ ਘੱਟ ਤੋਂ ਘੱਟ ਨੁਕਸਾਨ ਪਹੁੰਚਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਕਸੌਟੀ ਵੀ ਪਾਲਣੇ ਤੋਂ ਕਬਰ ਤੱਕ ਪਰਖੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ ਕਿ ਕੱਚੇ ਮਾਲ ਦੇ ਨਿਸ਼ਕਰਸ਼ਣ ਤੋਂ ਲੈ ਕੇ ਉਤਪਾਦਨ ਅਤੇ ਠਿਕਾਣੇ ਲਗਾਉਣ ਤੱਕ। ਈਕੋਮਾਰਕ ਦਾ ਲੇਬਲ ਵਰਤੋਂ ਯੋਗ ਅਜਿਹੀਆਂ ਵਸਤਾਂ ਉੱਪਰ ਲਗਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜੋ ਵਾਤਾਵਰਣ ਲਈ ਨਿਰਧਾਰਤ ਵਿਧੀਆਂ ਅਪਣਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਭਾਰਤੀ ਮਾਣਕਾਂ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਸੰਬੰਧੀ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਤੇ ਖਰਾ ਉਤਰਦਾ ਹੈ ਕੋਈ ਵੀ ਈਕੋਮਾਰਕ ਵਾਲਾ ਉਤਪਾਦ ਵਾਤਾਵਰਣ ਪ੍ਰਤੀ ਸਹੀ ਪਹੁੰਚ ਹੈ।

4. ਸੂਚਨਾ ਦਾ ਆਦਾਨ-ਪ੍ਰਦਾਨ ਅਤੇ ਬਚੇ-ਰਹਿਣਾ (Information exchange and surveillance)–ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਵਿੱਚ ਸੂਚਨਾ ਦਾ ਆਦਾਨ-ਪ੍ਰਦਾਨ ਬਹੁਤ ਮਹੱਤਵਪੂਰਣ ਭੂਮਿਕਾ ਅਦਾ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਭਾਰਤ ਸਰਕਾਰ ਦੇ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਮੰਤਰਾਲੇ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਸੌਂਪੇ ਗਏ ਕਾਰਜ-ਖੇਤਰ ਪ੍ਰਤੀ ਫੈਸਲੇ ਲੈਣ ਦੇ ਲਈ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰ ਹਨ। ਹੁਣ ਤੱਕ ਜਿੱਥੋਂ ਤੱਕ ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਮਸਲਿਆਂ ਦਾ ਸੰਬੰਧ ਹੈ, **ਵਾਤਾਵਰਣ ਅਤੇ ਜੰਗਲਾਤ ਮੰਤਰਾਲਾ** ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਪੱਧਰ ਤੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਨਾਲ ਫੈਸਲੇ ਲੈਂਣ ਲਈ ਇਕਲੌਤੀ ਏਜੰਸੀ ਹੈ ਨਾਲ ਹੀ ਇਹ ਇਸ ਨੂੰ ਨਿਰਧਾਰਤ ਖੇਤਰਾਂ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਤ ਲੋਕਾਂ ਨੂੰ ਸੂਚਨਾ ਵੀ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਮੰਤਰੀ ਆਪਣੇ ਆਪਣੇ ਖੇਤਰਾਂ ਤੋਂ ਸਚਨਾ ਇਕੱਤਰ ਕਰਕੇ ਸਰਕਾਰ ਨੂੰ ਭੇਜਦੇ ਹਨ।

ਵੱਖ-ਵੱਖ ਮਹਿਕਮੇ ਆਪਣੀ-ਆਪਣੀ ਸਲਾਨਾ ਰਿਪੋਰਟ ਛਾਪਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਸਮੇਂ-ਸਮੇਂ ਤੇ ਇਸ਼ਤਿਹਾਰਾਂ ਰਾਹੀਂ ਉਪਲੱਬਧ ਕਰਵਾਉਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਸ ਰਿਪੋਰਟ ਨੂੰ ਨੀਤੀ ਅਤੇ ਕਾਨੂੰਨ ਰਾਹੀਂ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਤੇ ਦਰਸਾਉਂਦੇ ਹਨ। ਸੂਚਨਾ ਦਾ ਪ੍ਰੰਬਧਣ ਹਰੇਕ ਸਥਾਨਕ ਸਰਕਾਰ ਦੁਆਰਾ ਯੋਜਨਾ ਗਣਨਾ ਮਹਿਕਮੇ ਦੁਆਰਾ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਹਰੇਕ ਰਾਜ ਸੂਚਨਾ ਦੇ ਇਕੱਤਰ ਕਰਨ, ਸਾਰਣੀ-ਬੱਧ ਕਰਕੇ ਉਪਲੱਬਧ ਕਰਵਾਉਣ ਪ੍ਰਤੀ ਜਿੰਮੇਵਾਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਕੇਂਦਰ ਸਰਕਾਰ ਦੁਆਰਾ ਕਿਸੇ ਖਾਸ ਵਿਸ਼ੇ ਦੇ ਸੰਬੰਧ ਵਿੱਚ ਰਾਜ ਸਰਕਾਰ ਨੂੰ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਅਜਿਹੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਰਾਜ ਸਰਕਾਰ ਤੋਂ ਕੇਂਦਰੀ ਸਰਕਾਰ ਦੇ ਸੰਬੰਧਤ ਮਹਿਮਕੇ ਨੂੰ ਵਿਸ਼ੇ-ਵਾਰ ਭੇਜ ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਵਾਤਾਵਰਣ ਤੇ ਜੰਗਲਾਤ ਮੰਤਰਾਲਾ ਆਪਣੀਆਂ

ਏਜੰਸੀਆਂ ਰਾਹੀਂ ਜੰਗਲੀ ਖੇਤਰ, ਰਾਜ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਤੇ ਕਾਬੂ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਮਾਮਲਿਆਂ ਦੇ ਸੰਬੰਧ ਵਿੱਚ ਇਕੱਤਰ ਕਰਕੇ ਰੱਖਦਾ ਹੈ।

ENVIS– ਵਾਤਾਵਰਣ ਤੇ ਜੰਗਲਾਤ ਮੰਤਰਾਲੇ ਦੁਆਰਾ ਇੱਕ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਸੂਚਨਾ ਪ੍ਰਬੰਧ (National Environment Information System) ਸਥਾਪਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਜੋ ਸੰਬੰਧਤ ਖੇਤਰਾਂ ਤੋਂ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਨੈੱਟਵਰਕ ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸੂਚਨਾ ਇਕੱਤਰ ਕਰਨਾ, ਸੰਭਾਲਣਾ ਅਤੇ ਉਪਲੱਬਧ ਕਰਵਾਉਣ ਦਾ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ। ENVIS ਮੰਤਰਾਲੇ ਨੇ **hhp:/www.nic.in/envfor/envis** ਨਾਂ ਦੀ ਵੈਬ-ਸਾਈਟ ਖੋਲ੍ਹੀ ਹੈ। ENVIS ਕੇਂਦਰੀ ਪੱਧਰ ਤੇ ਸੂਚਨਾ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦਾ ਨੈੱਟ-ਵਰਕ ਹੈ ਜਿਸਦੇ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਕੇਂਦਰ ਨੋਡ ਹਨ ਜੋ ਸਾਰੇ ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਸਥਿਤ ਹਨ।

ਚਿੱਤਰ 6.4 ENVIS ਦਾ ਲੋਗੋ

ਪੰਜਾਬ ਵਿੱਚ, ਪੰਜਾਬ ਸਟੇਟ ਕਾਊਂਸਲ ਫਾਰ ਸਾਇੰਸ ਐਂਡ ਟੈਕਨਾਲੋਜੀ,ਚੰਡੀਗੜ੍ਹ (PSCST) ਵਾਤਾਵਰਣ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਤ ਸੂਚਨਾ ਇਕੱਤਰ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਪੰਜਾਬ ਦੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੀ ਹਾਲਤ ਬਾਰੇ **http:/www/punenvis.nic.in** ਤੋਂ ਪਤਾ ਲਗਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਚਿੱਤਰ 6.5 ਪੰਜਾਬ ਸਟੇਟ ਕਾਊਂਸਲ ਫਾਰ ਸਾਇੰਸ ਐਂਡ ਟੈਕਨਾਲੋਜੀ ਦਾ ਲੋਗੋ

SDNP–"ਦ ਸਸਟੇਨੇਬਲ ਡਿਵੈਲਪਮੈਂਟ ਨੈੱਟਵਰਕਿੰਗ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਇਕ ਹੋਰ ਅਜਿਹਾ ਨੈੱਟਵਰਕ ਪ੍ਰਾਜੈਕਟ ਹੈ ਜੋ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਵਿਸ਼ਿਆਂ ਜਿਵੇਂ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ, ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ, ਜੰਗਲੀ-ਜੀਵਨ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ, ਖੇਤੀ-ਬਾੜੀ, ਬਾਇਓਟੈਕਨਾਲੋਜੀ, ਗਰੀਬੀ ਅਤੇ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਬਾਰੇ ਸੂਚਨਾ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਸੰਨ 1990 ਵਿਚ SDNP ਦੀ ਸਥਾਪਨਾ ਸੰਸਾਰ ਪੱਧਰ ਤੇ ਕੀਤੀ ਗਈ ਸੀ ਜੋ ਨੀਤੀ ਘਾੜਿਆਂ ਨੂੰ ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਉਪਲੱਬਦ ਜਾਣਕਾਰੀ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨ ਲਈ ਬਣੀ ਸੀ ਜੋ ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ ਦੀਆਂ ਨੀਤੀਆਂ ਬਣਾਉਣ ਵੇਲੇ ਲੋੜੀਂਦੀ ਸੀ। ਇਹ ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ ਸੰਬੰਧੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਇਕੱਤਰ ਕਰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ENVIS ਨਾਲ ਮਿਲਕੇ ਕੰਮ ਕਰਦੀ ਹੈ।

SDNP ਨੇ ਦੇਸ਼ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਹਿੱਸਿਆਂ ਵਿੱਚ ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਵਿਸ਼ੇ-ਖੇਤਰਾਂ ਤੇ ਆਧਾਰਿਤ ਨੋਡ ਸਥਾਪਿਤ ਕੀਤੇ ਹਨ। ਹਰੇਕ ਨੋਡ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਵਿਸ਼ੇ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਤ ਸਥਾਨਕ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਵੈਬ-ਸਾਈਟ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਰੁੱਝਿਆ ਹੈ। ਇਸਨੇ http://sdnp.delhi.nic.in ਨਾਂ ਦੀ ਵੈਬ-ਸਾਈਟ ਖੋਲ੍ਹੀ ਹੈ ਜਿੱਥੋਂ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਤੇ ਅੰਤਰ-ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਪੱਧਰ ਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। SDNP - ਇੰਡੀਆ ENVIS ਦੁਆਰਾ ਭਾਰਤ ਸਰਕਾਰ (GOI) ਦੇ ਇੱਕ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਅਧੀਨ ਚਾਲੂ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ।

eNREE(E – ਨਿਊਜ਼ਲੈਟਰ ਆਨ ਰਿਨਿਊਏਬਲ ਐਨਰਜੀ ਐਂਡ ਐਨਵਾਇਰਮੈਂਟ) ਇੱਕ ਤਿਮਾਹੀ ਬਿਨਾਂ ਕੀਮਤ (ਮੁਫਤ) ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਨਿਊਜ-ਲੈਟਰ ਹੈ ਜੋ ENVIS ਦੁਆਰਾ "ਰਿਨਿਊਏਬਲ ਐਨਰਜੀ ਐਂਡ ਐਨਵਾਇਰਮੈਂਟ" ਸਿਰਲੇਖ ਹੇਠ ਦ ਐਨਰਜੀ ਐਂਡ ਰਿਸੋਰਜ਼ ਇਂਸਟੀਚਿਊਟ (TERI) ਨਵੀਂ ਦਿੱਲੀ ਵਲੋਂ ਵਾਤਾਵਰਣ ਤੇ ਜੰਗਲਾਤ ਮੰਤਰਾਲਾ-ਭਾਰਤ ਸਰਕਾਰ ਦੁਆਰਾ ਛਾਪਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸਦਾ ਉਦੇਸ਼ ਹੈ ਵਿਕਾਸ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਤ ਨਵੀਂ ਜਾਣਕਾਰੀ ਨੂੰ digitized ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਛਾਪਣਾ, ENREE ਇੱਕ ਹੋਰ TIDEE (TERI) ਇੰਟਰਮੇਸ਼ਨ ਡਾਇਜੈਸਟ ਆਨ ਐਨਰਜੀ ਐਂਡ ਐਨਵਾਇਰਮੈਂਟ) ਜੋ ENVIS ਸੈਂਟਰ ਦਾ ਮੌਜੂਦਾ ਜਨਰਲ ਦੇ ਨਾਲ ਨਾਲ ਛਪਦਾ ਹੈ। ਵੱਧ ਜਾਣਕਾਰੀ ਲੈਣ ਲਈ eNREE ਨੂੰ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਰੂਪ ਵਿਚ (PDF ਫਾਰਮੈਟ) ਉਪਲੱਬਦ ਕਰਵਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਇਹ ਸੂਚਨਾ ਪੱਤਰ, ਨੀਤੀ – ਘਾੜਿਆਂ, ਸਲਾਹਕਾਰਾਂ, ਵਿੱਦਿਆ ਦੇ ਖੇਤਰਵਿਚ, ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ-ਜੋ ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ ਊਰਜਾ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਤੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਉੱਪਰ ਕੰਮ ਕਰ ਰਹੇ ਹੋਣ, ਲਈ ਲਾਹੇਵੰਦ ਹੋਵੇਗਾ।

ਵਾਤਾਵਰਣ ਪ੍ਰਤੀ ਜਾਗਰੂਕਤਾ ਅਤੇ ਸੂਚਨਾ ਦਾ ਆਦਾਨ ਪ੍ਰਦਾਨ ਵਿਅਕਤੀ ਦੇ ਸੁਭਾਅ ਨੂੰ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਪ੍ਰਤੀ ਇਕਸਾਰ ਰੱਖਣ ਲਈ ਵੀ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ।

ਜਾਗਰੂਕਤਾ ਦਾ ਸੰਬੰਧ ਆਮ ਲੋਕਾਂ ਅਤੇ ਖਾਸ ਵਰਗਾਂ ਜਿਵੇਂ ਜਵਾਨ, ਬਾਲਗ, ਸ਼ਹਿਰੀ ਵਸਨੀਕਾਂ, ਉਦਯੋਗਪਤੀਆਂ ਅਤੇ ਠੇਕੇਦਾਰਾਂ, ਮਿਉਂਸਪਲ ਅਤੇ ਆਮ ਕਾਮਿਆਂ, ਸਾਰਿਆਂ ਨਾਲ ਹੈ। ਜਾਗਰੂਕਤਾ ਦਾ ਮਨੋਰਥ ਕੇਵਲ ਵਾਤਾਵਰਣ ਪ੍ਰਤੀ ਅੰਦਰੂਨੀ ਸੁਭਾਅ ਵਿਚ ਤਬਦੀਲੀ ਨਹੀਂ ਹੈ ਸਗੋਂ ਗੈਰ-ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਜਿਵੇਂ ਆਮ ਲੋਕਾਂ ਦੀ ਸਿਹਤ, ਜੀਵਨਯੋਗ ਹਾਲਤਾਂ, ਸਾਫ-ਸਫਾਈ ਅਤੇ ਰੋਜ਼ੀ-ਰੋਟੀ ਆਦਿ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਤ ਜਾਣਕਾਰੀ ਵਧਾਉਣ ਨਾਲ ਵੀ ਹੈ।

ਵਾਤਾਵਰਣ ਸਿੱਖਿਆ ਅਤੇ ਜਾਗਰੂਕਤਾ ਪੈਦਾ ਕਰਨਾ (Environment Education and Awareness Generation)

ਭਾਰਤ ਸਰਕਾਰ ਦੁਆਰਾ ਵਾਤਾਵਰਣ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਸਮਰੱਥਾ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਪਹਿਲ ਕਦਮੀਆਂ ਸ਼ੁਰੂ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾ ਚੁੱਕੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਅਤੇ ਪ੍ਰਾਜੈਕਟਾਂ ਦਾ ਅਟੁੱਟ ਹਿੱਸਾ ਹਨ। ਗੈਰ-ਸਰਕਾਰੀ ਜਥੇਬੰਦੀਆਂ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਅਧਿਆਪਕਾਂ ਦੇ ਟ੍ਰੇਨਿੰਗ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਆਯੋਜਿਤ ਕਰਨ ਲਈ ਕਦਮ ਚੁੱਕੇ ਜਾ ਰਹੇ ਹਨ। ਦੋ ਬਹੁਤ ਵਧੀਆ ਕੇਂਦਰ, ਸੈਂਟਰ ਫਾਰ ਐਨਵਾਇਰਮੈਂਟ ਐਜੂਕੇਸ਼ਨ, ਅਹਿਮਦਾਬਾਦ ਅਤੇ ਐਨਵਾਇਰਮੈਂਟ ਐਜੂਕੇਸ਼ਨ ਸੈਂਟਰ, ਚੇਨਈ ਗੈਰ-ਸਰਕਾਰੀ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਨੂੰ ਮੱਦਦ ਦਿੰਦੇ ਹਨ। ਭਾਰਤ ਸਰਕਾਰ ਦੀਆਂ ਗੈਰ-ਸਰਕਾਰੀ ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਸਿੱਖਿਆ ਅਤੇ ਜਾਗਰੂਕਤਾ ਦੀਆਂ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ਾਂ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹਨ—

ਚਿੱਤਰ 6.6 ਈਕੋ ਕਲੱਬ

- ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਵਾਤਾਵਰਣ ਚੇਤਨਾ ਮੁਹਿੰਮ (National Environment Awareness Campaign NEAC)
- ਈਕੋ ਕਲੱਬ
- ਵਾਤਾਵਰਨੀ ਚੱਕਰ
- ਸੈਮੀਨਾਰ/ਸਿੰਪੋਜ਼ੀਅਮ/ਕਾਨਫਰੰਸ/ਵਰਕਸ਼ਾਪਾਂ
- ਰਾਜ ਦੀਆਂ ਬੱਸਾਂ ਆਦਿ ਰਾਹੀਂ ਪ੍ਰਚਾਰ (ਪੋਸਟਰ ਲਗਾਕੇ)
- ਵਾਤਾਵਰਣ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਖੇਤਰਾਂ ਉੱਪਰ ਫਿਲਮਾਂ ਬਣਾਕੇ।
- ਗੱਲ-ਬਾਤ ਅਤੇ ਜਾਗਰੂਕਤਾ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ
- ਅਰਲੀ ਚਾਇਲਡਹੁੱਡ ਐਜੂਕੇਸ਼ਨ ਸਕੀਮ ਤਾਂ ਜੋ ਸਕੂਲ ਵਿੱਚੋਂ ਛੋਟੀ ਉਮਰ ਦੇ ਬੱਚਿਆਂ ਦੇ ਪੜ੍ਹਾਈ ਅੱਧ ਵਿੱਚ ਛੱਡਣ ਨੂੰ ਠਲ੍ਹ ਪਾਈ ਜਾ ਸਕੇ ਅਤੇ ਵਿੱਦਿਆ ਪੱਖੋਂ ਪਛੜੇ ਇਲਾਕਿਆਂ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ ਸਿੱਖਿਆ ਦਿੱਤੀ ਜਾ ਸਕੇ।

ਅਭਿਆਸ

ਛੋਟੇ ਉੱਤਰਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

1. ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਲਈ ਅਪਣਾਈਆਂ ਜਾਣ ਵਾਲੀਆਂ ਕੁਝ ਪਹੁੰਚਾਂ ਦਾ ਵਰਨਣ ਕਰੋ?
2. ਈਕੋਮਾਰਕ ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ ?
3. ਵਾਤਾਵਰਣ ਮਿਆਰਾਂ ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ ?
4. ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੀ ਹਾਲਤ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਉਣ ਲਈ ਸੂਚਕ ਕਿਵੇਂ ਮੱਦਦ ਕਰਦੇ ਹਨ ?
5. ਪ੍ਰਵੇਸ਼ੀ ਮਿਆਰਾਂ ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ ?
6. SDNP ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ ?

ਲੰਮੇ ਉੱਤਰਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

1. ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੇ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਵਿੱਚ ਆਰਥਿਕ ਪਾਲਿਸੀਆਂ ਦੀ ਕੀ ਭੂਮਿਕਾ ਹੈ ?
2. ਕੁੱਝ ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਸੂਚਕਾਂ ਦੇ ਨਾਮ ਲਿਖੋ। ਜੈਵ-ਸੂਚਕਾਂ ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ ? ਉਦਾਹਰਣ ਦਿਉ?
3. ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੇ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਵਿੱਚ ਸੂਚਨਾ ਦੇ ਆਦਾਨ-ਪ੍ਰਦਾਨ ਦੀ ਕੀ ਭੂਮਿਕਾ ਹੈ ?
4. ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੀ ਸਿਹਤ ਕਾਇਮ ਰੱਖਣ ਲਈ ਮਾਣਕਾਂ ਦਾ ਨਿਰਧਾਰਣ ਕਿਉਂ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ ?
5. ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਸੂਚਨਾ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ ? ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਤੋਂ ਜਾਣਕਾਰੀ ਕਿਵੇਂ ਇਕੱਤਰ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ ?

ਨਾਜ਼ੁਕ ਸੋਚ ਉਭਾਰਨ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

ਕ੍ਰਿਸ਼ਨ ਕੈਮੀਕਲ ਫੈਕਟਰੀ ਇੱਕ ਵੱਡੀ ਫੈਕਟਰੀ ਹੈ ਜੋ ਰਸਾਇਣ ਪੈਦਾ ਕਰਕੇ ਰਾਜ ਦੇ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਉਦਯੋਗਾਂ ਨੂੰ ਦਿੰਦੀ ਹੈ। ਇੱਥੇ ਲਗਭਗ 6000 ਕਾਮੇ ਕੰਮ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਫੈਕਟਰੀ ਦਾ ਵਿਅਰਥ ਪਾਣੀ ਇੱਕ ਨੇੜੇ ਵਗਦੀ ਨਦੀ ਵਿੱਚ ਡਿੱਗਦਾ ਹੈ। ਨਦੀ ਦੇ ਕਿਨਾਰੇ ਵਸਦੇ ਪੇਂਡੂ ਇਸਦਾ ਵਿਰੋਧ ਕਰਦੇ ਰਹੇ ਹਨ ਕਿ ਇਸ ਪਾਣੀ ਕਾਰਣ ਉਹਨਾਂ ਦੀ ਖੇਤੀਯੋਗ ਭੂਮੀ ਬਰਬਾਦ ਹੋ ਰਹੀ ਹੈ। ਇਸਦੇ ਕਾਰਣ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਪਸ਼ੂ ਮਾਰੇ ਗਏ ਹਨ ਅਤੇ ਚਮੜੀ ਰੋਗ ਵੀ ਹੋਏ ਹਨ। ਇੱਕ ਪੜ੍ਹੇ-ਲਿਖੇ ਨਾਗਰਿਕ ਹੋਣ ਦੇ ਨਾਤੇ ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਅੱਗੇ ਲਿਖੇ ਸਵਾਲਾਂ ਦੇ ਜਵਾਬ ਦੇ ਸਕਦੇ ਹੋ—

1. ਕ੍ਰਿਸ਼ਨਾ ਕੈਮੀਕਲ ਫੈਕਟਰੀ ਦੁਆਰਾ ਕਿਹੜੇ ਕਾਨੂੰਨਾਂ ਦਾ ਉਲੰਘਣ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ?
2. ਇਸ ਫੈਕਟਰੀ ਦੁਆਰਾ ਕਿਹੜੇ ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਮਿਆਰ ਨਹੀਂ ਅਪਣਾਏ ਜਾ ਰਹੇ ਹਨ ?
3. ਇਸ ਫੈਕਟਰੀ ਦੁਆਰਾ ਪਿੰਡ ਵਿੱਚ ਵਧੇ ਹੋਏ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਦੇ ਪੱਧਰ ਨੂੰ ਮਾਪਣ ਲਈ ਕਿਹੜੇ ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਮਾਣਕ ਵਰਤੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ ?
4. ਤੁਸੀਂ ਇਹ ਜਾਣਕਾਰੀ ਰਾਜ ਦੇ ਅਧਿਕਾਰੀਆਂ ਤੱਕ ਕਿਵੇਂ ਪਹੁੰਚਾ ਸਕਦੇ ਹੋ ?

ਵਾਦ-ਵਿਵਾਦ

ਪੰਜਾਬ ਦੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਤੁਸੀਂ ਕਿੱਥੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ? ਤੁਹਾਨੂੰ ਕਿਹੜੀ ਵੈੱਬ-ਸਾਈਟ ਵੱਧ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦਿੰਦੀ ਹੈ ?-ਬਹਿਸ ਕਰੋ।

ਅਧਿਆਇ-7

ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ (ਭਾਗ-1)

SUSTAINABLE DEVELOPMENT (PART-I)

ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ ਦਾ ਸਿਧਾਂਤ (Concept of Sustainable Development)

ਜਾਣ-ਪਛਾਣ (Introduction)

ਬੱਚਿਓ ਤੁਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹੋ ਕਿ ਅੱਠ ਗ੍ਰਹਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕੇਵਲ ਧਰਤੀ ਹੀ ਅਜਿਹਾ ਗ੍ਰਹਿ ਹੈ ਜਿਸ ਉੱਪਰ ਵਾਤਾਵਰਣ ਹੈ ਤੇ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਜ਼ਿੰਦਗੀ ਧੜਕਦੀ ਹੈ। ਮਨੁੱਖ ਉਸ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦਾ ਮਹੱਤਵਪੂਰਣ ਅੰਸ਼ ਹੈ ਜੋ ਸਾਡੀਆਂ ਮੁੱਢਲੀਆਂ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਪ੍ਰੰਤੂ ਸਾਡੀਆਂ ਵੱਧਦੀਆਂ ਮੰਗਾਂ ਅਤੇ ਆਪਾ-ਕੇਂਦਰਤ ਪ੍ਰਵਿਰਤੀ ਇੰਨੀ ਹੱਦ ਤੱਕ ਵੱਧ ਗਈ ਹੈ ਕਿ ਅਸੀਂ ਧਰਤੀ ਦੀ ਭਾਰ ਚੁੱਕਣ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਨੂੰ ਭੁਲਾ ਬੈਠੇ ਹਾਂ। ਗਰੀਬ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ, ਅਮੀਰ ਦਾ ਲਾਲਚ, ਪਦਾਰਥਵਾਦ ਅਤੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਤਕਨੀਕੀ ਵਿਕਾਸ ਕਾਰਣ ਵਾਤਾਵਰਣ ਵਿਚ ਬਹੁਤ ਵੱਡਾ ਅਸੰਤੁਲਨ ਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਇਸ ਦੇ ਕਾਰਣ ਸਾਡੇ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਦਾ ਆਧਾਰ, ਜੰਗਲਾਂ ਦਾ ਖ਼ਤਮ ਹੋਣਾ, ਜੰਗਲੀ ਜਾਤੀਆਂ ਦਾ ਅਲੋਪ ਹੋਣਾ, ਸਾਡੀ ਧਰਤੀ ਪਾਣੀ ਤੇ ਹਵਾ ਦਾ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਿਤ ਹੋਣਾ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਵਧਿਆ ਹੈ, ਜਿਸਦੇ ਕਾਰਣ ਭਵਿੱਖ ਵਿੱਚ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਵਿਕਾਸ ਨੂੰ ਖਤਰਾ ਪੈਦਾ ਹੋ ਗਿਆ ਹੈ।

ਮਹਾਤਮਾ ਗਾਂਧੀ ਜੀ ਨੇ ਠੀਕ ਹੀ ਕਿਹਾ ਸੀ ਕਿ "ਕੁਦਰਤ ਕੋਲ ਹਰੇਕ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕਰਨ ਲਈ ਸਭ ਕੁੱਝ ਹੈ ਪ੍ਰੰਤੂ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਲਾਲਚ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕਰਨ ਲਈ ਕੁੱਝ ਵੀ ਨਹੀਂ।"

ਦਰੱਖਤਾਂ ਦਾ ਬੇਕਾਬੂ ਕਟਾਅ, ਜ਼ਹਿਰੀਲੇ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੀ ਲੋੜ ਤੋਂ ਵੱਧ ਵਰਤੋਂ ਕਾਰਣ ਨਾ-ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਦੀ ਹੱਦ ਤੋਂ ਵੱਧ ਵਰਤੋਂ, ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਕਾਂ ਦਾ ਨਿਕਾਸ ਕੁਦਰਤ ਖਿਲਾਫ ਹਮਲੇ ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੈ। ਇਹ ਸਭ ਕੁੱਛ ਸਾਡੇ ਆਧੁਨਿਕ ਸਮਾਜ ਦੇ ਅੰਤਿਮ ਪੜਾਅ, ਜੋ ਕਿ ਆਰਥਿਕ ਵਿਕਾਸ ਜਾਂ ਸਿਰਫ ਉੱਨਤੀ ਹੈ, ਦੀ ਪ੍ਰਾਪਤੀ ਲਈ ਕੀਤਾ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਆਰਥਿਕ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਦੋ ਮਹੱਤਵਪੂਰਣ ਪਹਿਲੂ ਉਦਯੋਗੀਕਰਣ ਅਤੇ ਸ਼ਹਿਰੀਕਰਣ ਹਨ।

ਉਦਯੋਗਿਕ ਕ੍ਰਾਂਤੀ ਆਪਣੇ ਨਾਲ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਆਰਥਿਕ ਵਿਕਾਸ ਦਾ ਇੱਕ ਨਵਾਂ ਮਾਡਲ ਲੈ ਕੇ ਆਈ। ਇਸ ਨਾਲ ਸੰਸਾਰ ਦੇ ਕੁੱਝ ਭਾਗ ਦੂਸਰੇ ਭਾਗਾਂ ਨਾਲ ਵੱਧ ਸਮਰਿੱਧ ਹੋ ਗਏ। ਪ੍ਰੰਤੂ ਛੇਤੀ ਹੀ ਇਸ ਗੈਰ-ਯੋਜਨਾਬੱਧ ਅਤੇ ਤੇਜ਼ ਰਫ਼ਤਾਰ ਨਾਲ ਹੋਣ ਵਾਲੇਂ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਚਾਰੇ ਪਾਸੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਵਿੱਚ ਵਿਖਾਈ ਦੇਣ ਲੱਗੇ, ਇਸ ਦੇ ਨਾਲ ਹੀ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਨਵੇਂ ਮਾਡਲ ਨੂੰ ਅਪਨਾਉਣ ਸੰਬੰਧੀ ਕੁਝ ਸਵਾਲ ਉਠ ਖੜ੍ਹੇ ਹੋਏ। ਭਾਖੜਾ ਨੰਗਲ ਡੈਮ ਵਰਗੇ ਵੱਡੇ ਪ੍ਰਾਜੈਕਟ ਜਿਸ ਨੂੰ ਸ਼੍ਰੀ ਜਵਾਹਰ ਲਾਲ ਨਹਿਰੂ ਨੇ ਕਦੀ 'ਭਾਰਤ ਦਾ ਮੰਦਰ' ਕਿਹਾ ਸੀ, ਪ੍ਰੰਤੂ ਹੁਣ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਵੱਡੇ ਪ੍ਰਾਜੈਕਟਾਂ ਦਾ ਵਿਰੋਧ ਕੀਤਾ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ।

ਤੁਸੀਂ ਕੀ ਸੋਚਦੇ ਹੋ ?

ਕੀ ਲੋਕਾਂ ਦਾ ਇਹ ਸਮੂਹ ਜੋ ਇਹਨਾਂ ਪ੍ਰਾਜੈਕਟਾਂ ਦਾ ਵਿਰੋਧ ਕਰਦਾ ਹੈ ਦੇਸ਼ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਖਿਲਾਫ ਹੈ ? ਇਹ ਲੋਕ ਜੋ ਇਹਨਾਂ ਵਿਕਾਸ ਪ੍ਰਾਜੈਕਟਾਂ ਦੇ ਖਿਲਾਫ਼ ਹਨ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਖਿਲਾਫ ਨਹੀਂ ਹਨ। ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਇਹ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਮੁੱਢਲੇ ਵਿਸ਼ਿਆਂ ਤੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਉਠਾ ਰਹੇ ਹਨ—

ਵਿਕਾਸ ਕਿਸ ਦੇ ਲਈ ਅਤੇ ਕਿਸ ਕੀਮਤ ਤੇ ?

ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ ਦਾ ਸਿਧਾਂਤ (Concept of Sustainable Development)– ਤੁਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹੋ ਕਿ ਪਿਛਲੇ ਕੁਝ ਸਾਲਾਂ ਦੌਰਾਨ ਅਸੀਂ ਮਹਿਸੂਸ ਕੀਤਾ ਹੈ ਕਿ ਅੱਜ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਦਾ ਮਾਡਲ ਟਿਕਾਊ ਨਹੀਂ ਹੈ। ਦੂਸਰੇ ਸ਼ਬਦਾਂ ਵਿੱਚ, ਅਸੀਂ

ਆਪਣੇ ਸਾਧਨਾਂ ਦੀ ਵਿੱਤ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਜੀ ਰਹੇ ਹਾਂ। ਹੱਦ ਤੋਂ ਵੱਧ ਦਬਾਅ ਜੋ ਅਸੀਂ ਆਪਣੇ ਕੁਦਰਤੀ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਹਵਾ, ਪਾਣੀ ਤੇ ਭੂਮੀ ਉੱਪਰ ਪਾ ਰਹੇ ਹਾਂ ਹਮੇਸ਼ਾਂ ਨਹੀਂ ਚੱਲ ਸਕਦਾ। ਖਾਸ ਤੌਰ ਤੇ ਜਦੋਂ ਸੰਸਾਰ ਦੀ ਵਸੋਂ ਲਗਾਤਾਰ ਵੱਧ ਰਹੀ ਹੈ, ਅਸੀਂ ਆਪਣੀਆਂ ਆਉਣ ਵਾਲੀਆਂ ਪੀੜ੍ਹੀਆਂ ਦੇ ਭਵਿੱਖ ਨੂੰ ਨਜ਼ਰ-ਅੰਦਾਜ਼ ਨਹੀਂ ਕਰ ਸਕਦੇ। ਇਸ ਲਗਾਤਾਰ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਵਾਧੇ ਕਾਰਣ, ਸਾਡੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਵਿਚਲੇ ਸ੍ਰੋਤ ਵੀ ਪਹਿਲਾਂ ਨਾਲੋਂ ਘੱਟ ਹੋ ਰਹੇ ਹਨ ਅਤੇ ਵਸੋਂ ਵਿੱਚ ਬੇਰਤਰਤੀਬੀ ਨਾਲ ਫੈਲੇ ਹੋਏ ਹਨ। ਇਹਨਾਂ ਹਾਲਾਤਾਂ ਵਿਚ ਇਹ ਬਹੁਤ ਮੁਸ਼ਕਿਲ ਹੈ ਕਿ ਬਹੁਤੇ ਲੋਕ ਵਧੀਆ ਜ਼ਿੰਦਗੀ ਜੀ ਸਕਣ ਅਤੇ ਨਾਲ ਹੀ ਸਾਡੇ ਬੱਚਿਆਂ ਵਾਸਤੇ ਕੁਦਰਤ ਦੇ ਜੀਵਨ ਨੂੰ ਸਹਾਰਾ ਦੇਣ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਬੰਧ ਵੀ ਠੀਕ ਹਾਲਤ ਵਿੱਚ ਹੀ ਰਹਿਣ।

ਅੱਜ ਦੀ ਅਤੇ ਆਉਣ ਵਾਲੀ ਪੀੜ੍ਹੀ ਦੀਆਂ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਵਿੱਚ ਰੱਖਦੇ ਹੋਏ ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ ਦਾ ਸਿਧਾਂਤ ਹੋਂਦ ਵਿੱਚ ਆਇਆ।

ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ ਦਾ ਖਿਆਲ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਲਹਿਰਾਂ, ਜੋ ਪਿਛਲੇ ਦਹਾਕਿਆਂ ਵਿਚ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋਈਆਂ, ਤੋਂ ਆਇਆ ਅਤੇ ਸੰਨ 1987 ਵਿਚ ਵਰਲਡ ਕਮਿਸ਼ਨ ਆਨ ਐਨਵਾਇਰਮੈਂਟ ਐਂਡ ਡਿਵੈਲਪਮੈਂਟ (World Commission on Environment and Development) ਨੇ ਇਸ ਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕੀਤਾ (ਬਰੰਡਟ ਲੈਂਡ ਕਮਿਸ਼ਨ 1987 – Brundt land Commission 1987) ਜੋ ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਹੈ—

"ਉਹ ਵਿਕਾਸ ਜੋ ਅੱਜ ਦੀਆਂ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਨੂੰ ਆਉਣ ਵਾਲੀ ਪੀੜ੍ਹੀ ਦੀਆਂ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਨਾਲ ਕਿਸੇ ਸਮਝੌਤੇ ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ ਪੂਰਾ ਕਰਨ ਦੇ ਸਮਰੱਥ ਹੋਵੇ।"

ਟਿਕਾਊ : ਜਾਰੀ ਰਹੇ ਪਰ ਘਟੇ ਨਾ, ਮਿਲਦਾ ਰਹੇ, ਵਧਣ-ਫੁੱਲਣ ਵਿੱਚ ਸਹਾਇਕ, ਬਿਨਾਂ ਰੁਕਾਵਟ ਤੋਂ ਜਾਰੀ ਰਹੇ, ਆਦਿ।

ਵਿਕਾਸ : ਸੁਧਾਰਨਾ ਜਾਂ ਹੋਰ ਵਧੀਆ ਹਾਲਤ ਵਿੱਚ ਲਿਆਉਣਾ।

ਟਿਕਾਊਪੁਣੇ ਦੇ ਸੰਦਰਭ ਵਿੱਚ ਵਿਕਾਸ ਦਾ ਇਹ ਮਤਲਬ ਨਹੀਂ ਹੈ ਕਿ ਲਗਾਤਾਰ ਵੱਧਦੇ ਰਹਿਣਾ। ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਬੱਚੇ ਤੋਂ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋ ਕੇ ਬਾਲਗ ਹੋਣ ਤੱਕ ਵਿਕਾਸ ਕਰਦੇ ਹਾਂ। ਅਸੀਂ ਲਗਾਤਾਰ ਵੱਡੇ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੇ ਰਹਿੰਦੇ ਸਗੋਂ ਲਗਾਤਾਰ ਵਿਕਾਸ ਕਰਦੇ ਰਹਿੰਦੇ ਹਾਂ। ਅਸੀਂ ਸਕੂਲ ਜਾਂਦੇ ਹਾਂ ਤੇ ਨਵੇਂ-ਨਵੇਂ ਦੋਸਤ ਬਣਾਉਂਦੇ ਹਾਂ, ਨਵੀਆਂ ਤਕਨੀਕਾਂ ਸਿੱਖਦੇ ਹਾਂ, ਇੱਕ ਨਵਾਂ ਸ਼ੌਕ ਪੂਰਾ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਜਾਂ ਨਵੀਆਂ ਥਾਵਾਂ ਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਾਂ।

ਇਸੇ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ, ਇੱਕ ਟਿਕਾਊ ਸਮੁਦਾਇ ਪੱਕੇ ਤੌਰ ਤੇ ਵੱਡਾ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ। ਟਿਕਾਊਪੁਣੇ ਦਾ ਇਹ ਮਤਲਬ ਨਹੀਂ ਕਿ ਲਗਾਤਾਰ ਜਾਂ ਨਿਰੰਤਰ ਵਾਧਾ। ਕਿਸੇ ਨੁਕਤੇ ਤੇ ਇੱਕ ਟਿਕਾਊ ਸਮੁਦਾਇ ਆਪਣਾ ਵਾਧਾ ਰੋਕ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਪਰੰਤੂ ਬਦਲਾਵ ਅਤੇ ਸੁਧਾਰ ਜਾਰੀ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਇਸਦਾ ਵਿਕਾਸ ਅਜਿਹੇ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਇਸ ਵਿਚਲੇ ਸਾਰੇ ਜੀਵਾਂ ਦੀ ਜ਼ਿੰਦਗੀ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਹੁੰਦਾ ਰਹੇ।

ਚਿੱਤਰ 7.1 ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ

ਵਰਲਡ ਵਾਈਲਡ ਲਾਈਫ ਫੰਡ (World Wildlife Fund) ਟਿਕਾਊ-ਵਿਕਾਸ ਦੀ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦਿੰਦਾ ਹੈ—"ਮਨੁੱਖੀ ਜ਼ਿੰਦਗੀ ਦੀ, ਸਹਾਰਾ ਦੇਣ ਵਾਲੇ ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਪ੍ਰਬੰਧਾਂ ਦੀ ਸਹਿਣਯੋਗ ਸਮਰੱਥਾ ਦੇ ਵਿੱਚ ਰਹਿੰਦੇ ਹੋਏ, ਗੁਣਵੱਤਾ ਵਿਚ ਸੁਧਾਰ।"

ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ ਦੀਆਂ ਕੁਝ ਹੋਰ ਇਤਿਹਾਸਕ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾਵਾਂ

IUCN, UNEP ਅਤੇ WWF– ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ-ਸਹਾਰਾ ਦੇਣ ਵਾਲੇ ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਪ੍ਰਬੰਧਾਂ ਦੀ ਸਹਿਣਯੋਗ ਸਮਰੱਥਾ ਦੀ ਹੱਦ ਅੰਦਰ ਰਹਿੰਦਿਆਂ ਮਨੁੱਖੀ ਜੀਵਨ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਵਿੱਚ ਸੁਧਾਰ ਲਿਆਉਣਾ।

ਨੈਸ਼ਨਲ ਰਿਸਰਚ ਕਾਊਂਸਲ (National Research Council)– ਸੰਸਾਰ ਵਿੱਚਲੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਦੀ ਨੀਤੀ ਵਿੱਚ ਕਿਸੇ ਸ੍ਰੋਤ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਦੇ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਨੂੰ ਸ਼ਾਮਲ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਇਹ ਅੱਜ ਦੀ ਪੀੜ੍ਹੀ ਦੇ ਮਨੁੱਖ ਦੀਆਂ ਮੰਗਾਂ ਨੂੰ ਆਉਣ ਵਾਲੀ ਪੀੜ੍ਹੀ ਦੀਆਂ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਘਟਾਏ ਬਿਨਾਂ ਪੂਰਾ ਕਰ ਸਕੇ।

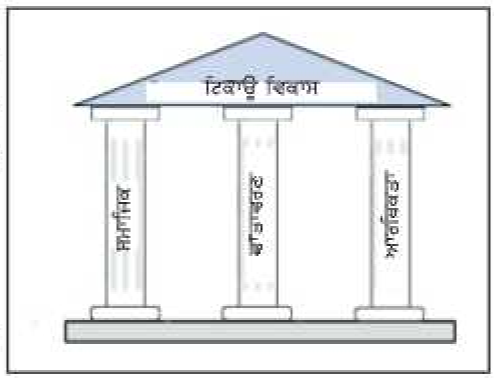
ਇਸ ਲਈ ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ 3-E ਦੇ ਰਿਸ਼ਤੇ ਦੀ ਅਹਿਮੀਅਤ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ - 3E-ਆਰਥਿਕਤਾ (Economy), ਪਰਿਸਥਿਤੀ (Ecology) ਅਤੇ ਬਰਾਬਰਤਾ (Equity)

ਆਰਥਿਕਤਾ (Economy) – ਆਰਥਿਕ ਕਿਰਿਆ ਦਾ ਆਮ ਲੋਕਾਂ ਨੂੰ ਲਾਭ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ, ਇਹ ਆਪਣੇ ਆਪ ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ, ਸਥਾਨ ਬਣਾਉਣ ਵਾਲੀ ਅਤੇ ਖੁਦਮੁਖਤਿਆਰ ਹੋਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ।

ਪਰਿਸਥਿਤੀ (Ecology) – ਮਨੁੱਖ ਕੁਦਰਤ ਦਾ ਹਿੱਸਾ ਹਨ, ਕੁਦਰਤ ਸੀਮਿਤ ਹੈ ਅਤੇ ਸਮੁਦਾਇ ਕੁਦਰਤ ਨੂੰ ਬਣਾਉਣ ਤੇ ਸੁਰੱਖਿਅਣ ਲਈ ਜਿੰਮੇਵਾਰ ਹਨ।

ਬਰਾਬਰਤਾ (Equity) – ਇੱਕ ਸਮਾਜ ਦਾ ਸਾਰੀਆਂ ਕਿਰਿਆਵਾਂ, ਲਾਭ ਅਤੇ ਫੈਸਲਾ ਲੈਣ ਦਾ ਮੌਕਾ।

ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਸਿਧਾਂਤ ਨੂੰ ਸਮਝਣ ਦਾ ਇੱਕ ਹੋਰ ਤਰੀਕਾ ਹੈ ਇੱਕ ਤਿੰਨ ਟੰਗਾਂ ਵਾਲਾ ਸਟੂਲ ਜਿਸਦੀ ਹਰੇਕ ਟੰਗ ਸਿਲਸਿਲੇਵਾਰ ਪ੍ਰਤੇਕ ਮੁੱਢਲੇ ਤੱਤ ਦਾ ਸੰਕੇਤ ਹੈ—ਆਰਥਿਕ ਚੇਤਨਾ, ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਸਥਿਰਤਾ ਅਤੇ ਸਮਾਜਿਕ ਬਰਾਬਰੀ। ਜੇਕਰ ਇਸ ਸਟੂਲ ਦੀ ਇੱਕ ਲੱਤ ਹਟਾ ਲਈ ਜਾਵੇ ਸਟੂਲ ਗਿਰ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।



ਚਿੱਤਰ 7.2 ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਤਿੰਨ ਸਤੰਭ

ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਕੁਝ ਲੱਛਣ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹਨ—

- ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ ਆਰਥਿਕ ਵਿਕਾਸ ਨੂੰ ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਦੇ ਨਾਲ ਨਾਲ ਸੰਭਾਲਦਾ ਹੈ।
- ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦਾ ਵਿਕਾਸ ਮਨੁੱਖੀ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਅਤੇ ਕੁਦਰਤੀ ਸੰਸਾਰ ਵਿਚਕਾਰ ਇੱਕ ਟਿਕਾਊ ਸੰਤੁਲਨ ਕਾਇਮ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜੋ ਆਉਣ ਵਾਲੀ ਪੀੜ੍ਹੀ ਦੀਆਂ ਇੱਕ ਵਧੀਆ ਜਿੰਦਗੀ ਜਿਊਣ, ਜਿੰਨੀ ਕਿ ਅੱਜ ਸਾਡੀ ਹੈ, ਦੀਆਂ ਸੰਭਾਵਨਾਵਾਂ ਨੂੰ ਘੱਟ ਨਹੀਂ ਕਰਦਾ।
- ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ ਦੀ ਪੂਰਤੀ ਲਈ ਭਾਗੀਦਾਰੀ ਦੀ ਆਜ਼ਾਦੀ ਅਤੀ ਲੋੜੀਂਦੀ ਹੈ।
- ਲੋਕਾਂ ਨੂੰ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਹਿੱਸੇਦਾਰੀ ਅਤੇ ਧਰਤੀ ਦੀ ਸੰਭਾਲ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ।
- ਇਨਸਾਨੀਅਤ ਨੂੰ ਕੁਦਰਤ ਤੋਂ ਉਹ ਕੁੱਝ ਨਹੀਂ ਲੈਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਜਿਸ ਨੂੰ ਕੁਦਰਤ ਦੁਬਾਰਾ ਨਾ ਬਣਾ ਸਕੇ। ਇਸ ਤੋਂ ਭਾਵ ਅਜਿਹੇ ਤੌਰ-ਤਰੀਕੇ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਰਾਹ ਅਪਣਾਉਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ ਜੋ ਕੁਦਰਤ ਦੀ ਸੀਮਾ-ਰੇਖਾ ਵਿੱਚ ਰਹਿ ਕੇ ਕੀਤੇ ਜਾਣ।
- ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ ਤੋਂ ਭਾਵ ਆਰਥਿਕ ਅਤੇ ਸਮਾਜਿਕ ਵਿਕਾਸ ਦੀ ਅਜਿਹੇ ਢੰਗ ਨਾਲ ਪ੍ਰਾਪਤੀ ਜਿਸ ਨਾਲ ਕਿਸੇ ਦੇਸ਼ ਦੇ ਕੁਦਰਤੀ ਸਾਧਨ ਨਾ ਸਮਾਪਤ ਹੋ ਜਾਣ।

- ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ ਕਿਸੇ ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਪ੍ਰਬੰਧ ਦੀ ਉਸ ਸੀਮਾ ਰੇਖਾ ਦਾ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਧਿਆਨ ਰੱਖਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਮਨੁੱਖੀ ਕ੍ਰਿਆਵਾਂ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਨੂੰ ਉਹ ਪ੍ਰਬੰਧ ਸਹਿਣ ਕਰ ਸਕੇ।
- ਕੁਝ ਲੋਕਾਂ ਦਾ ਇਹ ਵਿਸ਼ਵਾਸ ਹੈ ਕਿ ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਸਿਧਾਂਤ ਵਿੱਚ ਲੋਕਾਂ ਤੇ ਹੋਰ ਜਾਤੀਆਂ ਲਈ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਵੀ ਸ਼ਾਮਲ ਹੋਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ।

ਇਸ ਸੰਸਾਰ ਵਿਚ, ਜੋ ਚੱਲ ਅਤੇ ਅਚੱਲ ਹੈ, ਸਾਰਾ ਕੁੱਝ ਪ੍ਰਮਾਤਮਾ ਦੀ ਦੇਣ ਹੈ। ਇਸਦੇ ਸਾਧਨਾਂ ਨੂੰ ਸੋਚ-ਸਮਝ ਕੇ ਵਰਤੋ-ਸਿਰਕਾ ਉਪਨਿਸ਼ਦ 1500।

ਟਿਕਾਊ ਖਪਤ (Sustainable Consumption)

ਆਓ ਹੁਣ ਵੇਖੀਏ ਕਿ ਖਪਤ ਕਿਵੇਂ ਵਾਤਾਵਰਣ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦੀ ਹੈ।

ਖਪਤ (Consumption)– ਜਿਉਂਦੇ ਰਹਿਣ ਲਈ ਅਸੀਂ ਵਸਤੂਆਂ ਦਾ ਇਸਤੇਮਾਲ ਕਰਦੇ ਹਾਂ। ਸਾਡੀ ਵਸਤੂਆਂ ਦੀ ਖਪਤ ਸਾਡੇ ਸਭਿਆਚਾਰ ਦਾ ਕਰਤੱਵ ਹੈ। ਕੇਵਲ ਵਸਤੂਆਂ ਦਾ ਉਤਪਾਦਨ ਅਤੇ ਵੇਚਣ ਤੋਂ ਹੀ ਇਹ ਨਹੀਂ ਸਮਝ ਲੈਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਕਿ ਅਸੀਂ ਉੱਨਤੀ ਕਰ ਰਹੇ ਹਾਂ ਜਾਂ ਸਮਰਿੱਧ ਹੋ ਰਹੇ ਹਾਂ। ਆਰਥਿਕ ਵਿਕਾਸ ਨੂੰ ਮਾਪਣ ਦਾ ਇੱਕੋ-ਇੱਕ ਮਹੱਤਵਪੂਰਣ ਪੈਮਾਨਾ ਹੈ ਕੁੱਲ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਉਤਪਾਦਨ (Gross National Product – GNP) ਜੋ ਕਿ ਕਿਸੇ ਸਮਾਜ ਦੁਆਰਾ ਇੱਕ ਵਰ੍ਹੇ ਵਿੱਚ ਵਸਤੂਆਂ ਦੇ ਨਿਰਮਾਣ ਦਾ ਕੁੱਲ ਜੋੜ ਹੈ। ਇਹ ਕਿਸੇ ਸਮਾਨ ਦਾ ਉਹ ਪੈਮਾਨਾ ਹੈ ਜਿਸ ਰਾਹੀਂ ਉਸਦੀ ਵਰਤਣਯੋਗ ਸਮੱਰਥਾ ਦੀ ਕਾਮਯਾਬੀ ਬਾਰੇ ਪਤਾ ਚੱਲਦਾ ਹੈ।

ਮਨੁੱਖ ਦੀਆਂ ਸਾਰੀਆਂ ਖਪਤ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਵਾਤਾਵਰਣ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ। ਆਓ ਵੇਖੀਏ ਕਿ ਕਿਸੇ ਉਤਪਾਦ ਦੀ ਖੱਪਤ ਵਾਤਾਵਰਣ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦੀ ਹੈ।

ਖਪਤ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵ (Effects of Consumption)–

- ਇਹ ਨਾ-ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਨੂੰ ਖਤਮ ਕਰਦੀ ਹੈ (ਜਿਵੇਂ ਧਾਤਾਂ ਅਤੇ ਖਣਿਜ)। ਜਿਵੇਂ ਜ਼ਰੂਰੀ ਵਸਤਾਂ ਦੇ ਉਤਪਾਦਨ, ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਅਤੇ ਖੱਪਤ ਲਈ ਕੁਦਰਤੀ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਦਾ ਨਿਸ਼ਕਰਸ਼ਣ ਅਤੇ ਵਰਤੋਂ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ (ਲੱਕੜ, ਕੱਚੀ ਧਾਤ, ਪਥਰਾਟ ਬਾਲਣ ਅਤੇ ਪਾਣੀ)।
- ਮੱਛੀਆਂ ਪਕੜਨ, ਜੰਗਲਾਂ ਦੇ ਕਟਾਅ, ਧਰਤੀ ਹੇਠਲੇ ਪਾਣੀ ਦੀ ਲੋੜ ਤੋਂ ਵੱਧ ਵਰਤੋਂ ਕਾਰਣ ਨਵਿਆਉਣ ਯੋਗ ਕੁਦਰਤੀ ਸਾਧਨ ਜਾਂ ਤਾਂ ਨਸ਼ਟ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਜਾਂ ਉਹਨਾਂ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਵਿੱਚ ਕਮੀ ਆ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।
- ਇਸ ਨਾਲ ਇੰਨ੍ਹਾ ਜ਼ਿਆਦਾ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਅਤੇ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੇ ਸਹਿਣ ਕਰਨ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਤੋਂ ਬਾਹਰਾ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਇਹਨਾਂ ਤਿੰਨਾਂ ਕਾਰਕਾਂ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਵਾਤਾਵਰਣ ਵਿਚਲੀ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ, ਤਕਨੀਕ ਅਤੇ ਖੱਪਤ ਤਿੰਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਖਪਤ ਵੱਲ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੀ ਦੂਸ਼ਿਤਾ ਲਈ ਸਭ ਤੋਂ ਘੱਟ ਧਿਆਨ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ।

"ਮੈਨੂੰ ਹੁਣ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਵਿਸ਼ਵਾਸ ਹੈ ਕਿ ਗ੍ਰਹਿ ਨੂੰ ਬਚਾਉਣ ਦੀ ਸ਼ਕਤੀ ਖੱਪਤ ਕਰ ਰਹੇ ਵਿਅਕਤੀਆਂ ਉੱਪਰ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੀ ਹੈ।" *ਡੈਨਿਸ ਹੇਅਸ (Denis Heys)*

ਖਪਤ ਦੀ ਬਣਤਰ (Consumption Pattern)–ਖੱਪਤ ਦੀ ਬਣਤਰ ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ ਉਹ ਵਿਧੀ ਜਿਸ ਰਾਹੀਂ ਅਸੀਂ ਵਸਤੂਆਂ ਦੀ ਖਪਤ ਜਾਂ ਇਸਤੇਮਾਲ ਕਰਦੇ ਹਾਂ। ਸਾਡੀ ਖੱਪਤ ਦੀ ਬਣਤਰ ਸਾਡੀ ਕਮਾਈ ਦੇ ਪੱਧਰ ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਰੋਜ਼ੀ ਰੋਟੀ ਕਮਾਉਣ ਲਈ ਲੋਕ ਅਨਾਜ, ਦੁੱਧ, ਬਾਲਣ ਵਰਗੇ ਮੁੱਢਲੇ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦਾ ਇਸਤੇਮਾਲ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਆਮਦਨ ਦੇ ਵੱਧਣ ਨਾਲ ਪੈਟਰੋਲੀਅਮ ਉਤਪਾਦ, ਸੀਮੇਂਟ, ਬਣਾਉਟੀ ਖਾਦਾਂ ਆਦਿ ਸੈਕੰਡਰੀ ਪੱਧਰ ਦੇ ਉਤਪਾਦ ਖਪਤ ਵਿੱਚ ਸ਼ਾਮਲ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਅੰਤ ਵਿੱਚ ਵਾਹਨ, ਵੱਡੀਆਂ ਉਪਕਰਣਾਂ, ਸੇਵਾਵਾਂ ਆਦਿ ਤੀਸਰੀ ਪੱਧਰ ਦੇ ਉਤਪਾਦਾਂ ਦੀ

ਚਿੱਤਰ 7.3 ਆਮਦਨ ਹੀ ਖਪਤ ਦਾ ਨਿਰਧਾਰਣ ਕਰਦੀ ਹੈ।

ਵਾਰੀ ਆਉਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਖੱਪਤ ਦਾ ਪੱਧਰ ਆਮਦਨ ਦੇ ਪੱਧਰ ਅਤੇ ਆਮਦਨ ਵਧਣ ਵਾਲੀ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਦੀ ਕਿਸਮ ਉੱਪਰ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ।

ਖੱਪਤ ਦੀ ਬਣਤਰ ਅਤੇ ਇਸੇ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਨੂੰ ਸਪੱਸ਼ਟ ਰੂਪ ਵਿਚ ਸਮਝਣ ਲਈ ਆਓ ਇਹਨਾਂ ਨੁਕਤਿਆਂ ਤੇ ਵਿਚਾਰ ਕਰੀਏ—

- ਸੰਨ 2004 ਵਿਚ ਭਾਰਤ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਪੱਖੋਂ ਸੰਸਾਰ ਵਿੱਚ 1,027 ਮਿਲੀਅਨ ਆਬਾਦੀ ਨਾਲ ਦੂਸਰੇ ਨੰਬਰ ਤੇ ਸੀ। ਅਮਰੀਕਾ ਦੀ ਆਬਾਦੀ 281 ਮਿਲੀਅਨ ਸੀ।
- ਪ੍ਰਤੀ ਸਾਲ ਪ੍ਰਤੀ ਵਿਅਕਤੀ ਅਨਾਜ ਦੀ ਖੱਪਤ ਭਾਰਤ ਵਿਚ 200 ਕਿ. ਗ੍ਰਾਮ ਤੋਂ ਘੱਟ ਅਤੇ ਅਮਰੀਕਾ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਆਮ ਆਦਮੀ ਦੀ 800 ਕਿ.ਗ੍ਰਾ. ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਸਿੱਧੇ ਜਾਂ ਅਸਿੱਧੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ।
- ਕੇਵਲ 28% ਭਾਰਤੀਆਂ ਨੂੰ ਸ਼ੌਚਾਲਿਆ ਦੀ ਸੁਵਿਧਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਕਿ ਅਮਰੀਕਾ ਵਿੱਚ ਮਿਊਂਸੀਪਲ ਸੇਵਾਵਾਂ ਦੁਆਰਾ ਇਹ ਸੁਵਿਧਾ 100% ਲੋਕਾਂ ਨੂੰ ਹੈ।
- ਸੰਨ 2000 ਵਿੱਚ ਬਿਜਲੀ ਦੀ ਖੱਪਤ 335 ਕਿਲੋਵਾਟ - ਘੰਟਾ ਸੀ ਅਤੇ ਅਮਰੀਕਾ ਵਿੱਚ 12331 ਕਿਲੋਵਾਟ ਘੰਟਾ।
- ਅਮਰੀਕਾ ਸੰਸਾਰ ਦੀਆਂ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਯੁਕਤ ਖਣਿਜੀ ਸਾਧਨਾਂ ਅਤੇ ਨਾ-ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਦਾ 25% ਭਾਗ ਇਸਤੇਮਾਲ ਕਰਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਕਿ ਭਾਰਤ ਕੇਵਲ 3%।
- ਅਮਰੀਕਾ 18% ਹਰਾ-ਗ੍ਰਹਿ ਪ੍ਰਭਾਵ ਗੈਸਾਂ, 22% ਓਜ਼ੋਨ ਨੂੰ ਨਸ਼ਟ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਕਲੋਰੋਫਲੋਰੋ ਕਾਰਬਨਜ਼ ਸਮੇਤ ਸੰਸਾਰ ਭਰ ਵਿੱਚ 25% ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਤੇ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਪਦਾਰਥ ਪੈਦਾ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਜਦੋਂ ਕਿ ਭਾਰਤ ਲਗਭਗ 3% ਵਿਅਰਥ ਤੇ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ, ਜਿਸ ਵਿਚ 4% ਹਰਾ ਗ੍ਰਹਿ ਪ੍ਰਭਾਵ ਗੈਸਾਂ ਅਤੇ 0.7% ਓਜ਼ੋਨ ਗੈਸ ਨੂੰ ਨਸ਼ਟ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਕਲੋਰੋਫਲੋਰੋ ਕਾਰਬਨਜ਼ ਪੈਦਾ ਕਰਦਾ ਹੈ।

ਸ੍ਰੋਤ ਸੈਂਟਰ ਫਾਰ ਐਨਵਾਇਰਮੈਂਟ ਐਜੂਕੇਸ਼ਨ

ਇਸ ਸਭ ਕੁੱਝ ਦਾ ਵਾਤਾਵਰਣ ਨਾਲ ਕੀ ਸੰਬੰਧ ਹੈ ?

ਕੀ ਲੋਕਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਭਾਵ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੇ ਚੰਗੇ ਹੋਣ ਨਾਲ ਕੋਈ ਸੰਬੰਧ ਹੈ ?

ਕੀ ਲੋਕਾਂ ਦਾ ਰਹਿਣ-ਸਹਿਣ, ਖੱਪਤ, ਜੀਵਨ ਦੇ ਤੌਰ-ਤਰੀਕੇ ਵੀ ਵਾਤਵਰਣ ਉੱਪਰ ਪੈਣ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਦਾ ਨਿਰਧਾਰਣ ਕਰਦੇ ਹਨ ?

ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਦੇ ਨਸ਼ਟ ਹੋਣ ਦਾ ਮੁੱਖ ਕਾਰਣ ਆਮਤੌਰ ਤੇ ਵੱਧ ਵਸੋਂ ਨੂੰ ਸਮਝ ਲਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਪ੍ਰੰਤੂ ਉੱਪਰ ਦਿੱਤੀ ਉਦਾਹਰਣ ਤੋਂ ਇਹ ਸਪੱਸ਼ਟ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਵੱਧ ਲੋਕ ਘੱਟ ਸਾਧਨਾਂ ਦਾ ਇਸਤੇਮਾਲ ਕਰਦੇ ਹੋਏ ਘੱਟ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਪੈਦਾ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਦੂਸਰੇ ਪਾਸੇ ਅਮਰੀਕਾ ਦੀ ਵਸੋਂ ਘੱਟ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਜੀਵਨ ਪੱਧਰ ਅਜਿਹਾ ਹੈ ਜੋ ਵੱਧ ਸਾਧਨਾਂ ਦਾ ਇਸਤੇਮਾਲ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਨੂੰ ਘਟਾਉਣ ਵਿੱਚ ਵੱਧ ਯੋਗਦਾਨ ਪਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਖੱਪਤ ਦੀ ਬਣਤਰ ਬਹੁਤ ਅਜੀਬ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਸੋ ਅਸਲੀ ਵਿਸ਼ਾ ਖੱਪਤ ਨਾ ਹੋ ਕੇ ਇਸਦੀ ਬਣਤਰ ਤੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਹਨ।

> ਸਭਿਅਤਾ, ਅਸਲੀ ਅਰਥਾਂ ਵਿੱਚ, ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਵੱਧਣ ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਸਗੋਂ ਸਵੈਇੱਛਾ ਨਾਲ ਆਪਣੀਆਂ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਘਟਾਉਣ ਵਿੱਚ ਹੈ।
> -ਮਹਾਤਮਾ ਗਾਂਧੀ

ਟਿਕਾਊ ਖੱਪਤ (Sustainable Consumption)

ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ - ਟਿਕਾਊ ਖਪਤ ਵਸਤੂਆਂ ਅਤੇ ਸੇਵਾਵਾਂ ਦੀ ਅਜਿਹੀ ਖਪਤ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਵਾਤਾਵਰਣ ਉੱਪਰ ਘੱਟ ਤੋਂ ਘੱਟ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪਵੇ। ਮਨੁੱਖ ਦੀਆਂ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕਰਦੇ ਹੋਏ ਸਮਾਜਿਕ ਬਰਾਬਰੀ ਅਤੇ ਆਰਥਿਕ ਤੌਰ ਤੇ ਸੰਭਵ ਹੋਵੇ। ਟਿਕਾਊ ਖਪਤ ਸਾਰੀਆਂ ਕੌਮਾਂ ਦੇ ਹਰੇਕ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਵਿਅਕਤੀ ਤੋਂ ਸਰਕਾਰ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਣਯੋਗ ਹੋਵੇ।

ਸੰਨ 1994 ਵਿੱਚ ਓਸਲੋ (Oslo) ਸਿੰਮਪੋਜ਼ੀਅਮ ਵਿੱਚ ਇਹ ਸੁਝਾਇਆ ਗਿਆ ਸੀ ਕਿ ਟਿਕਾਊ ਖਪਤ ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ "ਵਸਤਾਂ ਤੇ ਸੇਵਾਵਾਂ ਦਾ ਅਜਿਹਾ ਇਸਤੇਮਾਲ ਜੋ ਮੁੱਢਲੀਆਂ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਦੀ ਪੂਰਤੀ ਕਰਦਾ ਹੋਵੇ ਅਤੇ ਜਿਸ ਨਾਲ ਕੁਦਰਤੀ ਸਾਧਨਾਂ ਦਾ ਘੱਟ ਤੋਂ ਘੱਟ ਇਸਤੇਮਾਲ ਕਰਦੇ ਹੋਏ, ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਪਦਾਰਥਾਂ ਅਤੇ ਵਿਅਰਥਾਂ ਦਾ ਨਿਕਾਸ ਤੇ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਕਾਂ ਦੇ ਚੱਕਰ ਤੋਂ ਰਹਿਤ ਵਧੀਆ ਕਿਸਮ ਦੀ ਜੀਵਨ-ਸ਼ੈਲੀ ਹੋਵੇ ਜੋ ਆਉਣ ਵਾਲੀਆਂ ਪੀੜ੍ਹੀਆਂ ਦੀਆਂ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਨਾਲ ਕੋਈ ਸਮਝੌਤਾ ਨਾ ਕਰੇ।"

ਟਿਕਾਊ ਖਪਤ ਇੱਕ ਛਤਰੀ ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਕਈ ਮੁੱਖ ਨੁਕਤੇ ਸਾਹਮਣੇ ਆਉਂਦੇ ਹਨ। ਜਿਵੇਂ—

- ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਦੀ ਪੂਰਤੀ
- ਜੀਵਨ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਨੂੰ ਬਰਕਰਾਰ ਰੱਖਣਾ
- ਸਾਧਨਾਂ ਦੀ ਕਾਰਜ ਕੁਸ਼ਲਤਾ (efficiency) ਵਿੱਚ ਸੁਧਾਰ
- ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ ਊਰਜਾ-ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਦੀ ਵੱਧ ਵਰਤੋਂ
- ਵਿਅਰਥ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦਾ ਘੱਟ ਤੋਂ ਘੱਟ ਨਿਕਾਸ
- ਬਰਾਬਰੀ ਦੇ ਮੌਕਿਆਂ ਦਾ ਧਿਆਨ ਰੱਖਣਾ।

ਅੱਜ ਦੀ ਅਣਟਿਕਆਊ ਖਪਤ ਬਣਤਰ ਵਾਤਾਵਰਣ ਨੂੰ ਤਬਾਹ ਕਰ ਰਹੀ ਹੈ। ਕੁਦਰਤੀ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਦੇ ਭੰਡਾਰ ਲੁਪਤ ਕਰ ਰਹੀ ਹੈ, ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਦੀ ਅਸਾਵੀਂ ਵੰਡ ਕਾਰਣ ਗਰੀਬੀ ਵਰਗੀਆਂ ਸਮਾਜਿਕ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਜਨਮ ਦੇ ਰਹੀ ਹੈ।

ਕਲ੍ਹ ਅੱਜ....

ਪੁਰਾਣੇ ਸਮਿਆਂ ਵਿੱਚ, ਅਸੀਂ ਬਜ਼ਾਰ ਖਰਿਦਾਰੀ ਕਰਦੇ ਸਮੇਂ ਕੱਪੜੇ ਦੇ ਝੋਲਿਆਂ ਦਾ ਇਸਤੇਮਾਲ ਕਰਦੇ ਸੀ ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਸੈਂਕੜੇ ਵਾਰ ਵਰਤਦੇ ਸੀ ਜਦੋਂ ਤੱਕ ਇਹ ਫਟ ਨਾ ਜਾਵੇ। ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਸੁਟਣਯੋਗ ਪਲਾਸਟਿਕ ਦੇ ਲਿਫਾਫੇ ਨਹੀਂ ਸੀ ਹੁੰਦੇ। ਅਸੀਂ ਚੀਨੀ-ਮਿੱਟੀ ਜਾਂ ਸਟੀਲ ਦੇ ਬਰਤਨਾਂ ਵਿੱਚ ਚਾਹ ਪੀਂਦੇ ਸੀ। ਉਸ ਸਮੇਂ ਕੋਈ ਸੁੱਟਣਯੋਗ ਕਾਗਜ਼ ਦੇ ਗਿਲਾਸ ਨਹੀਂ ਸਨ ਜਿਹਨਾਂ ਕਾਰਣ ਕਿਸੇ ਥਾਂ ਤੇ ਗੰਦ ਪੈ ਜਾਵੇ। ਉਦੋਂ ਠੰਡੇ ਪੇਅ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੀਆਂ ਕੇਨਾਂ ਜਾਂ ਕੱਪ ਵੀ ਨਹੀਂ ਸਨ। ਉਦੋਂ ਤਾਂ ਇਹ ਕੱਚ ਦੀਆਂ ਬੋਤਲਾਂ ਵਿੱਚ ਮਿਲਦੇ ਸਨ ਜੋ ਵਰਤੋਂ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਦੁਕਾਨਦਾਰ ਨੂੰ ਵਾਪਿਸ ਕਰ ਦਿੱਤੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਸਨ ਤੇ ਬਾਅਦ ਵਿੱਚ ਮੁੜ-ਵਰਤੋਂ ਜਾਂ ਪੁਨਰ-ਚੱਕ ਲਈ ਚਲੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਸਨ। ਪਾਊਡਰ-ਦੁੱਧ ਦੇ ਖਾਲੀ ਡੱਬੇ ਚੀਨੀ, ਦਾਲ ਆਦਿ ਸੰਭਾਲਣ ਲਈ ਘਰਾਂ ਦੀ ਰਸੋਈ ਵਿੱਚ ਵਰਤ ਲਏ ਜਾਂਦੇ ਸਨ। ਅਸੀਂ ਰਸੋਈ ਵਿੱਚ ਪੋਣੇ ਅਤੇ ਰੁਮਾਲ ਕੱਪੜੇ ਤੋਂ ਬਣੇ ਹੋਏ ਵਰਤਦੇ ਸੀ। ਅਸੀਂ ਉਹਨਾਂ ਦਾ

ਉਦੋਂ ਤੱਕ ਧੋ-ਧੋ ਕੇ ਇਸਤੇਮਾਲ ਕਰਦੇ ਜਦੋਂ ਤੱਕ ਕਿ ਉਹ ਫਟ ਨਾ ਜਾਂਦੇ। ਛੋਟੇ ਬੱਚਿਆਂ ਦੇ ਪੋਤੜੇ (Napkins) ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਵਰਤੇ ਹੋਏ ਸਾਫ਼ ਨਰਮ ਕੱਪੜੇ ਤੋਂ ਬਣਾਏ ਜਾਂਦੇ ਜਿਹਨਾਂ ਦਾ ਮੁੜ ਇਸਤੇਮਾਲ ਧੋ ਕੇ ਕਰ ਲਿਆ ਜਾਂਦਾ ਸੀ। ਉਹਨਾਂ ਦਿਨਾਂ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਵਿਅਰਥ ਪਦਾਰਥ ਘੱਟ ਪੈਦਾ ਕਰਦੇ ਸੀ। ਅੱਜ ਅਸੀਂ ਉਨ੍ਹਾਂ ਪਦਾਰਥ ਵਿਅਰਥ ਕਰ ਰਹੇ ਹਾਂ ਜਿੰਨੇ ਵਰਤਦੇ ਹਾਂ। ਅਸੀਂ ਉਤਪਾਦ ਦੀ ਕੀਮਤ ਤੋਂ ਵੀ ਵੱਧ ਖਰਚਾ ਉਸਦੀ ਪੈਕਿੰਗ ਤੇ ਕਰ ਦਿੰਦੇ ਹਾਂ। ਭਾਰਤ ਦੀ ਲਗਭਗ ਇੱਕ ਚੌਥਾਈ ਕੀਮਤੀ ਊਰਜਾ ਕੇਵਲ ਉਹਨਾਂ ਉਤਪਾਦਾਂ ਨੂੰ ਬਣਾਉਣ ਤੇ ਖਰਚ ਹੋ ਰਹੀ ਹੈ ਜੋ ਅੰਤ ਵਿੱਚ ਵਿਅਰਥ ਜਾਣੀਆਂ ਹਨ ਜਾਂ ਸੁੱਟ ਦੇਣੀਆਂ ਹਨ।

ਟਿਕਾਊ ਖੱਪਤ ਦੇ ਮੁੱਖ ਅਵਰੋਧਕ ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਹਨ—

- ਜਾਗਰੂਕਤਾ ਅਤੇ ਟ੍ਰੇਨਿੰਗ ਦੀ ਕਮੀ
- ਸਮਾਜ ਤੋਂ ਮਦਦ ਦੀ ਘਾਟ
- ਸਰਕਾਰ ਅਤੇ ਉਦਯੋਗ
- ਅਟਿਕਾਊ ਸੋਚ ਅਤੇ ਸੁਭਾਅ
- ਟਿਕਾਊ ਉਤਪਾਦਾਂ ਦੇ ਬਦਲ ਅਤੇ ਸੇਵਾਵਾਂ ਦੀ ਘਾਟ

ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ ਕਮਿਸ਼ਨ (Commission on Sustainable Development) ਨੇ ਜਨਵਰੀ 1994 ਵਿੱਚ ਓਸਲੋ ਵਿਖੇ ਇਹ ਸੁਝਾਇਆ ਸੀ ਕਿ ਖੱਪਤ ਤੇ ਉਤਪਾਦਨ ਦੀ ਬਣਤਰ ਨੂੰ ਬਦਲਣ ਦੇ ਢੰਗ-ਤਰੀਕੇ ਪੱਕੇ ਤੌਰ ਤੇ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਕੰਮਾਂ ਲਈ ਹੋਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ—

- ਊਰਜਾ ਦੀ ਬੱਚਤ ਅਤੇ ਊਰਜਾ ਦੇ ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ
- ਲੋਕਲ ਵਾਹਨਾਂ ਦਾ ਵੱਧ ਇਸਤੇਮਾਲ
- ਵਿਅਰਥ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦਾ ਘੱਟ ਪੈਦਾ ਕਰਨਾ, ਪੁਨਰ ਚੱਕਰ ਤੇ ਮੁੜ ਵਰਤੋਂ।
- ਪੈਕਿੰਗ ਸਮੱਗਰੀ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਘੱਟ ਕਰਨਾ।
- ਵਾਤਾਵਰਣ ਨਾਲ ਸੁਮੇਲ ਰੱਖਦੇ ਢੰਗਾਂ ਤੇ ਇਹਨਾਂ ਢੰਗਾਂ ਨਾਲ ਤਿਆਰ ਉਤਪਾਦਾਂ ਦੀ ਵੱਧ ਵਰਤੋਂ।
- ਵਿਅਰਥ ਪਾਣੀ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਨੂੰ ਘਟਾਉਣਾ।
- ਉਤਪਾਦਾਂ ਵਿਚ ਵਾਤਾਵਰਣ ਨੂੰ ਨੁਕਸਾਨ ਪਹੁੰਚਾਉਣ ਵਾਲੇ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦਾ ਘੱਟ ਇਸਤੇਮਾਲ ਕਰਨਾ।

ਅੱਜ ਦੀ ਅਤੇ ਆਉਣ ਵਾਲੀ ਪੀੜ੍ਹੀ ਦੇ ਜੀਵਨ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਦੇ ਸੁਧਾਰ ਲਈ ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ ਦੀ ਲੋੜ (Need of Sustainable Development for improvement of Quality of life for Present and Future)

ਇਸ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਜੀਵਨ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਦੀ ਗੱਲ ਕਰੀਏ, ਆਓ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ (Need), ਇੱਛਾਵਾਂ (Wants) ਅਤੇ ਸੁੱਖ-ਸਾਧਨ (luxuries) ਦੇ ਬਾਰੇ ਜਾਣੀਏ—

ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ, ਇੱਛਾਵਾਂ, ਸੁਖ-ਸਾਧਨ— ਮੁੱਢਲੀਆਂ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ - ਭੋਜਨ, ਪਾਣੀ, ਆਵਾਸ, ਕੱਪੜਾ, ਸਮਾਜਿਕ ਮਿਲਵਰਤਣ ਸਾਰੇ ਸੰਸਾਰ ਦੇ ਲੋਕਾਂ ਲਈ ਸਾਂਝੀਆਂ ਹਨ। ਕਿਸੇ ਵਿਅਕਤੀ ਦੀਆਂ ਇੱਛਾਵਾਂ ਜ਼ਰੂਰਤਾ ਤੋਂ ਉਲਟ ਉਸ ਦੇ ਸਮਾਜਿਕ ਤੇ ਆਰਥਿਕ ਪਿਛੋਕੜ ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ। ਕਿਸੇ ਸ਼ਹਿਰ ਦੇ ਕਾਰਜ ਕਰਤਾ ਦੀਆਂ ਇੱਛਾਵਾਂ ਵਿੱਚ ਕੰਪਿਊਟਰ ਸ਼ਾਮਲ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਕਿਸਾਨ ਦੀ ਇੱਛਾ ਇੱਕ ਵਧੀਆ ਹੱਲ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ।

ਹਰੇਕ ਮਨੁੱਖ ਨੂੰ ਜਿਉਂਦੇ ਰਹਿਣ ਲਈ ਖਾਣਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ। ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਮੁੱਢਲੀਆਂ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ, ਜਿਵੇਂ ਭੋਜਨ, ਪਾਣੀ, ਕੱਪੜੇ ਅਤੇ ਆਵਾਸ, ਕੁਦਰਤੀ ਸਾਧਨਾਂ ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

ਇਹ ਖੱਪਤ ਕਦੋਂ ਲੋੜ ਤੋਂ ਵੱਧ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ (When this consumption does become over-consumption)

ਇਸ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਦਾ ਉੱਤਰ ਦੇਣਾ ਬਹੁਤ ਕਠਿਨ ਹੈ। ਭੋਜਨ ਦੀ ਹੀ ਗੱਲ ਕਰੀਏ। ਇਕ ਆਮ ਸਧਾਰਣ ਦਾਲ ਤੇ ਚਾਵਲ ਵੀ ਭੋਜਨ ਹੈ। ਦੂਸਰੇ ਪਾਸੇ, ਇੱਕ ਮਹਿੰਗਾ 'ਪੁਲਾਓ', ਮਿਠਾਈਆਂ, ਆਈਸ ਕਰੀਮ ਆਦਿ ਵੀ ਭੋਜਨ ਹੀ ਹਨ। ਭੋਜਨ ਦੀ ਕਿਸਮ ਅਤੇ ਉਸ ਤੇ ਖਰਚ ਹੋਣ ਵਾਲਾ ਪੈਸਾ ਹੀ ਇਹ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕਰ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਅਸੀਂ ਆਪਣੀਆਂ ਮੁੱਢਲੀਆਂ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਦੀ ਪੂਰਤੀ ਕਰ ਰਹੇ ਹਾਂ ਜਾਂ ਫਿਰ ਸੁਖ-ਸਾਧਨਾਂ ਦੀ।

ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ, ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਅਤੇ ਸੁਖ-ਸਾਧਨ ਦੀ ਪ੍ਰੀਭਾਸ਼ਾ ਵੀ ਇਕ ਵਿਅਕਤੀ ਤੋਂ ਦੂਸਰੇ ਵਿਅਕਤੀ, ਸਮੁਦਾਇ ਤੋਂ ਸਮੁਦਾਇ ਤੇ ਇੱਕ ਦੇਸ਼ ਤੋਂ ਦੂਸਰੇ ਦੇਸ਼ ਲਈ ਵੱਖੋ ਵੱਖਰੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਨੂੰ ਕੁੱਝ ਲੋਕ ਜਿਉਂਦੇ ਰਹਿਣ ਲਈ ਮੁੱਢਲੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਸਮਝਦੇ ਹੋਣ, ਉਸਨੂੰ ਦੂਸਰੇ ਲੋਕ ਸੁਖ-ਸਾਧਨਾਂ ਦੀ ਸਮੱਗਰੀ ਸਮਝਣ।

ਜੀਵਨ ਦੇ ਮਿਆਰ ਅਤੇ ਜੀਵਨ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ (Standard of Living and Quality of Life)

'ਵਿਕਾਸ' ਦੇ ਸੰਦਰਭ ਵਿੱਚ ਤੁਸੀਂ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਜੀਵਨ ਦੇ ਮਿਆਰ ਸ਼ਬਦ ਤੋਂ ਵਾਕਫ ਹੋ ਅਤੇ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਦਾ (GDP) ਜਾਂ (GNP) ਨਾਲ ਸੰਬੰਧ ਜਾਣਦੇ ਹੋ ਜਿਸ ਦਾ ਕਿ ਅੱਗੋਂ ਵਿਕਾਸ ਨਾਲ ਗੂੜ੍ਹਾ ਸੰਬੰਧ ਹੈ।

ਜੀਵਨ ਦੇ ਮਿਆਰ ਤੋਂ ਭਾਵ ਇੱਕ ਵਿਅਕਤੀ ਦੁਆਰਾ ਵਸਤੂਆਂ ਅਤੇ ਸੇਵਾਵਾਂ ਦੀ ਖੱਪਤ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਇੱਕ ਵਿਅਕਤੀ ਆਪਣੇ ਆਪ ਤੇ ਵੱਧ ਖਰਚ ਕਰਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਦੂਸਰੇ ਸ਼ਬਦਾਂ ਵਿੱਚ ਆਰਾਮਦਾਇਕ ਜੀਵਨ ਜਿਉਣ ਤੋਂ ਭਾਵ ਉੱਚੇ ਸਤਰ ਦਾ ਜੀਵਨ ਜਿਉਣਾ ਹੈ ਇਸ ਲਈ ਜੀਵਨ ਦਾ ਮਿਆਰ ਆਰਥਿਕ ਵਿਕਾਸ ਨਾਲ ਸਿੱਧਾ ਸਬੰਧਤ ਹੈ ਜੋ ਸਾਨੂੰ ਖੁਸ਼ ਜਾਂ ਖੁਸ਼ਹਾਲ ਬਣਾ ਵੀ ਸਕਦੀ ਹੈ ਤੇ ਨਹੀਂ ਵੀ। ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਸੰਦਰਭ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਸ਼ਬਦ ਜੋ ਆਪਣੇ ਉਦੇਸ਼ ਵਿੱਚ ਵੱਧ ਢੁੱਕਵਾਂ ਹੈ ਉਹ ਹੈ "ਜੀਵਨ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ"। ਜੀਵਨ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਇੱਕ ਜੋੜ ਵੱਲ ਇਸ਼ਾਰਾ ਕਰਦੀ ਹੈ ਜੋ ਭੌਤਿਕ, ਮਾਨਸਿਕ, ਰੂਹਾਨੀ ਤੇ ਸਮਾਜਿਕ ਮਨੁੱਖੀ ਤਜ਼ਰਬੇ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਪਹਿਲਾਂ ਤੋਂ ਦੱਸੇ ਗਏ ਪੂਰਣ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਤੱਤ ਜਿਵੇਂ ਮੁੱਢਲੀਆਂ ਵਸਤਾਂ ਅਤੇ ਸੇਵਾਵਾਂ, ਸਮਾਜਿਕ ਅਤੇ ਮਾਨਸਿਕ ਸੁਰੱਖਿਆ, ਬਰਾਬਰਤਾ ਅਤੇ ਇਨਸਾਫ ਦੀ ਪਹਿਚਾਣ, ਸੁਚੱਜੇ ਮਨੁੱਖੀ ਰਿਸ਼ਤੇ, ਬਰਾਬਰ ਦੇ ਮੌਕੇ, ਮਨ ਦੀ ਸ਼ਾਂਤੀ, ਬੋਲਣ ਦੀ ਆਜ਼ਾਦੀ, ਇੱਕ ਸਿਹਤਮੰਦ ਵਾਤਾਵਰਣ ਆਦਿ ਸ਼ਾਮਲ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਬਹੁਤਿਆਂ ਨੂੰ ਆਰਥਿਕ ਮਹੱਤਤਾ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨੀ ਸੰਭਵ ਨਹੀਂ ਹੋ ਸਕਦੀ। ਇਸ ਤੋਂ ਵੀ ਵੱਧ ਜ਼ਰੂਰੀ ਨਹੀਂ ਕਿ ਜੀਵਨ ਦਾ ਉੱਚਾ ਮਿਆਰ ਜੀਵਨ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਜ਼ਰੂਰ ਹੀ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੋਵੇ।

ਜੀਵਨ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਦੀ ਪਹਿਚਾਣ ਵਿਕਾਸ ਇੱਕ ਜ਼ਰੂਰੀ ਅੰਗ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਲਗਾਤਾਰ ਵੱਧ ਰਹੀ ਹੈ।

ਜੀਵਨ ਦੇ ਮਿਆਰ ਸਾਨੂੰ ਲੋਕਾਂ ਦੇ ਜੀਵਨ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਬਾਰੇ ਕੁਝ ਨਹੀਂ ਸੁਝਾਉਂਦੇ।

ਆਓ ਜੀਵਨ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਅਤੇ ਜੀਵਨ ਦੇ ਮਿਆਰ ਵਿੱਚਲੇ ਅੰਤਰ ਨੂੰ ਜਾਣੀਏ

ਕਰੂਆਨ ਦੀ ਕਹਾਣੀ (Karuan's Story)–ਬਹੁਤ ਸਾਲ ਪਹਿਲਾਂ ਦੀ ਗੱਲ ਹੈ, ਕਰੂ ਨਾਂ ਦਾ ਇਕ ਛੋਟਾ ਜਿਹਾ ਟਾਪੂ ਹੁੰਦਾ ਸੀ। ਇਸ ਦੇ 20 ਕਿਲੋਮੀਟਰ ਖੇਤਰ ਵਿਚ 7000 ਕਰੂਅਨ ਨਿਵਾਸੀ ਰਹਿੰਦੇ ਸਨ। ਇੱਥੇ ਕਰੂਅਨ ਨਿਵਾਸੀਆਂ ਦੀਆਂ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਲਈ ਸਭ ਕੁੱਝ ਸੀ; ਭੋਜਨ ਅਤੇ ਪੇਯ ਪਦਾਰਥ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਨਾਰੀਅਲ, ਟਮਾਟਰ ਦੇ ਛਾਇਆਦਾਰ ਦਰੱਖ਼ਤ, ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਪੰਛੀ ਅਤੇ ਮੱਛੀਆਂ ਨਾਲ ਭਰੇ ਸਾਗਰ।

ਦੋ ਸੌ ਸਾਲ ਪਹਿਲਾਂ ਇੱਕ ਅੰਗਰੇਜ਼ ਜਹਾਜ਼ੀ ਨੇ ਕਰੂ ਟਾਪੂ ਨੂੰ ਲੱਭਿਆ ਤੇ ਇਸ ਨੂੰ ਖੁਸ਼ਨੁਮਾ ਟਾਪੂ ਦਾ ਨਾਮ ਦਿੱਤਾ। ਇੱਕ ਸਦੀ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਕਰੂ ਵਿਖੇ ਇੱਕ ਯਾਤਰਾ ਆਯੋਜਿਤ ਕੀਤੀ ਗਈ ਜਿਸ ਦੌਰਾਨ ਇਹ ਪਤਾ ਚੱਲਿਆ ਕਿ ਇੱਥੇ ਸੰਸਾਰ ਦੀਆਂ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਫਾਸਫੇਟ ਦੀਆਂ ਚੱਟਾਨਾਂ ਮੌਜੂਦ ਹਨ। ਕਈ ਟਨ ਫਾਸਫੇਟ ਜਹਾਜ਼ਾਂ ਰਾਹੀਂ ਦੂਸੇਰ ਦੇਸ਼ਾਂ ਨੂੰ ਖੇਤਾਂ ਵਿੱਚ ਖਾਦ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਵਰਤਣ ਲਈ ਭੇਜਿਆ ਗਿਆ। ਹੁਣ ਕਰੂ ਸਮਰਿੱਧ ਹੈ ਅਤੇ ਇੱਥੇ 2000 ਬਾਹਰੀ ਲੋਕ ਕੰਮ-ਕਾਜ ਕਰਦੇ ਹਨ।

ਇੱਕ ਔਸਤ ਕਰੂਅਨ ਪਰਿਵਾਰ ਕੋਲ ਘੱਟ ਤੋਂ ਘੱਟ ਦੋ ਵਾਹਨ ਹਨ, ਇਹਨਾਂ ਕੋਲ ਮਾਈਕ੍ਰੋਵੇਵ ਓਵਨ, ਸਟੀਰੀਓ ਉਪਕਰਣ, ਟੈਲੀਵਿਜ਼ਨ ਆਦਿ ਵੀ ਹਨ। ਹਰ ਦਸ ਕਰੂਆਨ ਵਿਅਕਤੀਆਂ ਵਿੱਚੋਂ 9 ਮੋਟਾਪੇ ਦਾ ਸ਼ਿਕਾਰ ਹਨ ਅਤੇ ਜਵਾਨ ਵਿਅਕਤੀ 135 ਕਿ.ਗ੍ਰਾ. ਤੱਕ ਵਜ਼ਨ ਦਾ ਹੈ। ਉਹਨਾਂ ਦਾ ਸਥਾਨਕ ਭੋਜਨ ਹੁਣ ਬਦਲ ਚੁੱਕਾ ਹੈ। ਉਹ ਹੁਣ ਬਾਹਰਲੇ ਦੇਸ਼ਾਂ ਤੋਂ ਮੰਗਾਇਆ ਸਸਤਾ ਮਾਸ ਤੇ ਭੋਜਨ ਖਾਂਦੇ ਹਨ। ਅੱਜ ਕਰੂਅਨ ਬਾਹਰਲੇ ਦੇਸ਼ਾਂ ਨੂੰ ਮਛਲੀ ਭੇਜਦੇ ਹਨ। ਉਹਨਾਂ ਦੀਆਂ ਬਦਲੀਆਂ ਹੋਈਆਂ ਭੋਜਨ ਸੰਬੰਧੀ ਆਦਤਾਂ ਕਾਰਣ ਉਹਨਾਂ ਦਾ ਔਸਤ ਜੀਵਨ-ਕਾਲ ਘੱਟ ਗਿਆ ਹੈ ਅਤੇ 55 ਸਾਲ ਤੱਕ ਰਹਿ ਗਿਆ ਹੈ। ਉੱਚ-ਰਕਤਚਾਪ, ਦਿਲ ਦੀ ਬਿਮਾਰੀ, ਸ਼ਕਰ-ਰੋਗ ਇਸ ਟਾਪੂ ਤੇ ਆਮ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਹੋ ਗਈਆਂ ਹਨ। ਉਹਨਾਂ ਕੋਲ ਮੁਫ਼ਤ ਜਾਂ ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਕੀਮਤ ਤੇ ਘਰ, ਬਿਜਲੀ, ਪਾਣੀ, ਟੈਲੀਫੋਨ ਵਿੱਦਿਆ ਤੇ ਇਲਾਜ ਵਰਗੀਆਂ ਸਹੂਲਤਾਂ ਹਨ। ਦੂਸਰੇ ਸ਼ਬਦਾਂ ਵਿੱਚ ਉਹਨਾਂ ਦਾ ਜੀਵਨ-ਪੱਧਰ ਉੱਚਾ ਹੋ ਗਿਆ ਹੈ।

ਤੁਸੀਂ ਕੀ ਸੋਚਦੇ ਹੋ ?

ਕੀ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਉੱਚੇ ਜੀਵਨ ਪੱਧਰ ਕਾਰਣ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਜੀਵਨ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਵੀ ਵਧੀ ਹੈ ?

ਸ੍ਰੋਤ—ਸੈਂਟਰ ਫਾਰ ਐਨਵਾਇਰਮੈਂਟ ਐਜੂਕੇਸ਼ਨ

ਇਹ ਗ੍ਰਹਿ ਧਰਤੀ ਹੋਰ ਵੱਡਾ ਨਹੀਂ ਹੋਵੇਗਾ। ਧਰਤੀ ਸੀਮਤ ਹੈ, ਇੱਕੋ ਆਕਾਰ ਹੈ ਜੋ ਵੱਧਦਾ ਨਹੀਂ। ਇਸ ਲਈ 'ਲਗਾਤਾਰ ਜਾਂ ਨਿਰੰਤਰ ਵਾਧੇ' ਨਾਮ ਦੀ ਕੋਈ ਚੀਜ਼ ਨਹੀਂ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਵਾਧਾ ਭੌਤਿਕ ਹੱਦਾਂ ਨੂੰ ਸਚਮੁੱਚ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰੇਗਾ। ਪ੍ਰੰਤੂ ਵਿਕਾਸ ਬੇਅੰਤ ਸਮੇਂ ਤੱਕ ਚੱਲਦਾ ਰਹਿ ਸਕਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਅਸੀਂ, ਮਨੁੱਖ ਦੀ ਅਤੇ ਹੋਰ ਜੀਵ ਜਿਹਨਾਂ ਨਾਲ ਅਸੀਂ ਧਰਤੀ ਉੱਪਰ ਰਹਿ ਰਹੇ ਹਾਂ, ਜੀਵਨ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਨੂੰ ਸੁਧਾਰਨਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹਾਂ। ਇਹਨਾਂ ਇਛਾਵਾਂ ਦੀ ਪੂਰਤੀ ਲਈ ਸਾਨੂੰ ਇਹ ਜ਼ਰੂਰ ਜਾਣ ਲੈਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕਿ ਮਨੁੱਖੀ ਵਿਕਾਸ ਵੱਧ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਲੈਣ ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਹੈ ਸਗੋਂ ਵੱਧ ਸ੍ਰੋਤ ਹੋਣ ਵਿੱਚ ਹੈ। ਆਰਥਿਕ ਮਜ਼ਬੂਤੀ ਦਾ ਜ਼ਰੂਰੀ ਤੌਰ ਤੇ ਖੁਸ਼ੀ ਨਾਲ ਕੋਈ ਸੰਬੰਧ ਨਹੀਂ ਹੈ।

ਇਸ ਚੀਜ਼ ਦਾ ਅਹਿਸਾਸ ਹੋਣ ਤੇ UNDP ਨੇ ਇਕ ਹੋਰ ਹਿਊਮਨ ਡਿਵੈਲਪਮੈਂਟ ਇੰਡੈਕਸ (HDI) ਸਥਾਪਿਤ ਕੀਤਾ ਹੈ। ਇਹ ਇੰਡੈਕਸ ਕਿਸੇ ਦੇਸ਼ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਤਿੰਨ ਮੁੱਖ ਅੰਸ਼ਾਂ ਦਾ ਮਿਲਿਆ ਜੁਲਿਆ ਮਾਣਕ ਹੈ।

- ਭੌਤਿਕ ਕਲਿਆਣ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ
- ਵਿਦਿਆ ਜੋ ਬਾਲਗ ਸਿੱਖਿਆ ਅਤੇ ਸਕੂਲ ਜਾਣ ਦੇ ਔਸਤ ਸਾਲਾਂ ਦਾ ਮਿਲਿਆ ਜੁਲਿਆ ਮਾਣਕ ਹੈ।
- ਜਿੰਦਗੀ ਦਾ ਮਿਆਰ ਜੋ ਕਿ GDP ਦੁਆਰਾ ਪ੍ਰਤੀ ਵਿਅਕਤੀ ਦੀ ਖਰੀਦਣ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ (PPP) ਦਾ ਮਾਪ ਹੈ।

ਜਿੱਥੇ ਪੂਰਣ ਵਿਕਾਸ ਸਾਰੇ ਲੋਕਾਂ ਦੇ ਵਧੀਆ ਜੀਵਨ ਪੱਧਰ ਦੀ ਕਾਮਨਾ ਕਰਦਾ ਹੈ, ਉੱਥੇ ਇਹ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਉੱਚਿਤ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਨੂੰ ਵੀ ਪਹਿਲ ਦਿੰਦਾ ਹੈ।

ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਅੱਜ ਦੀ ਅਤੇ ਆਉਣ ਵਾਲੀ ਪੀੜ੍ਹੀ ਦੇ ਜੀਵਨ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਨੂੰ ਸੁਧਾਰਣ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ (Need of substainable Development for improvement of Quality of life for Present and Future Generation)

ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ ਦਾ ਭਾਵ ਹੈ ਇੱਕੋ ਸਮੇਂ ਤਿੰਨ ਨਿਸ਼ਾਨਿਆਂ ਦੀ ਪ੍ਰਾਪਤੀ -

- ਸਮਾਜਿਕ ਉੱਨਤੀ ਜੋ ਹਰੇਕ ਦੀਆਂ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਪਹਿਚਾਣਦੀ ਹੈ।
- ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੀ ਪ੍ਰਭਾਵੀ ਸੁਰੱਖਿਆ ਅਤੇ ਕੁਦਰਤੀ ਸਾਧਨਾਂ ਦੀ ਯੋਗ ਵਰਤੋਂ।
- ਆਰਥਿਕ ਵਾਧੇ ਅਤੇ ਰੁਜ਼ਗਾਰ ਦੇ ਉੱਚੇ ਤੇ ਇਕਸਾਰ ਪੱਧਰਾਂ ਦੀ ਬਰਕਰਾਰੀ।

ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ ਵਿੱਚ ਵਾਤਾਵਰਣੀ, ਸਮਾਜਿਕ ਅਤੇ ਆਰਥਿਕ ਨਿਸ਼ਾਨੇ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ। ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ ਲੋਕਾਂ ਦੀਆਂ ਸਮਾਜਿਕ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਦੀ ਪੂਰਤੀ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਵੀ ਹੈ ਇਸ ਵਿੱਚ ਮੁੱਢਲੀਆਂ ਸਮਾਜਿਕ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਜਿਵੇਂ ਘਰ ਅਤੇ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਗਲੀਆਂ, ਵਿੱਦਿਆ, ਸਮਾਜ ਵਿੱਚ ਭਾਗੀਦਾਰੀ ਅਤੇ ਚੰਗੀ ਸਿਹਤ ਵਰਗੀਆਂ ਹੋਰ ਸਮਾਜਿਕ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਦੀ ਪੂਰਤੀ ਵੀ ਸ਼ਾਮਲ ਹੈ। ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ ਤੋਂ ਭਾਵ ਆਰਥਿਕਤਾ ਦੀ ਮਜ਼ਬੂਤੀ ਬਰਕਰਾਰ ਰੱਖਣਾ ਵੀ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਸ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਦੌਲਤ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਲਈ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਹੁਣ ਅਤੇ ਭਵਿੱਖ ਦੀਆਂ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਦੀ ਪੂਰਤੀ ਹੋ ਸਕੇ।

ਇਸ ਲਈ ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ ਸਿਹਤਮੰਦ ਵਾਤਾਵਰਣ, ਜੀਵਨ ਤੇ ਮਨੁੱਖ ਦੀ ਭਲਾਈ ਦਾ ਇਕ ਸਮਾਨਅੰਤਰ ਮਾਪ-ਦੰਡ ਹੈ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ, ਆਰਥਿਕ ਉੱਨਤੀ, ਊਰਜਾ, ਕੁਦਰਤੀ ਸਾਧਨਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ, ਵਿਅਰਥ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦਾ ਪ੍ਰਬੰਧਣ, ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ, ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਜਲ-ਸਪਲਾਈ ਤਕਨੀਕ, ਖੇਤੀ-ਬਾੜੀ, ਪਾਣੀਆਂ ਦੀ ਸੰਭਾਲ, ਅੰਤਰ-ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਸੁਰੱਖਿਆ, ਰਾਜਨੀਤੀ, ਇਮਾਰਤਾਂ, ਟਿਕਾਊ ਸ਼ਹਿਰ, ਚੁਸਤ ਵਿਕਾਸ, ਸਮੁਦਾਇ ਪਰਿਵਾਰਕ ਸੰਬੰਧ, ਮਨੁੱਖੀ ਕਦਰਾਂ ਕੀਮਤਾਂ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ। ਇਹ ਸਾਰੇ ਟੁੱਕੜੇ ਟਿਕਾਊ ਸਮਾਜ ਦੇ ਹਿੱਸੇ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਜ਼ਿੰਦਗੀ ਦੇ ਮੁੱਢਲੇ ਭਾਗ ਹਨ।

ਇਸ ਲਈ ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ ਇਸ ਧਰਤੀ ਦੇ ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਾਣੀ ਦੀ ਜੀਵਨ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਨੂੰ ਸੁਧਾਰਨ ਵੱਲ ਧਿਆਨ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਤੋਂ ਵੱਧ ਕੁਦਰਤੀ ਸਾਧਨਾਂ ਦੀ ਲੋੜ ਨੂੰ ਵਧਾਏ ਬਿਨਾਂ ਤਾਂ ਜੋ ਇਹਨਾਂ ਤੋਂ ਲਗਾਤਾਰ ਸਪਲਾਈ ਮਿਲਦੀ ਰਹੇ।

ਇਹ ਅੱਜ ਦੀ ਅਤੇ ਆਉਣ ਵਾਲੀ ਪੀੜ੍ਹੀ ਦੀਆਂ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਦਾ ਧਿਆਨ ਰੱਖਦਾ ਹੈ, ਸਥਾਨਕ ਆਰਥਿਕ ਵਿਕਾਸ ਨੂੰ ਉਤਸ਼ਾਹਿਤ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਸਾਰੀਆਂ ਪੀੜ੍ਹੀਆਂ ਦੇ ਜੀਵਨ ਦੀ ਉੱਚ ਗੁਣਵੱਤਾ ਲਈ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ।

ਅਭਿਆਸ

ਛੋਟੇ ਉੱਤਰਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

1. ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ ਦੀ ਪ੍ਰੀਭਾਸ਼ਾ ਦਿਓ?
2. ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਤਿੰਨ ਮੁੱਖ ਖੇਤਰ ਕਿਹੜੇ ਹਨ ?
3. ਖੱਪਤ ਆਮਦਨ ਉੱਪਰ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੀ ਹੈ, ਕਿਵੇਂ ?
4. GNP ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ ?
5. ਮਨੁੱਖ ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ ਲਈ ਰੋੜਾ ਕਿਉਂ ਹੈ ?
6. HDI ਤੋਂ ਤੁਸੀਂ ਕੀ ਸਮਝਦੇ ਹੋ ?

ਲੰਮੇ ਉੱਤਰਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

1. ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਮੁੱਖ ਲੱਛਣ ਕੀ ਹਨ ?
2. ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ ਦੀ ਕੀ ਲੋੜ ਹੈ ?
3. ਵੱਡੇ ਵਿਕਾਸ ਪ੍ਰਾਜੈਕਟ ਵਾਤਾਵਰਣ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦੇ ਹਨ ? ਸਪੱਸ਼ਟ ਕਰੋ।
4. ਜੀਵਨ ਦੇ ਮਿਆਰ ਅਤੇ ਜੀਵਨ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਵਿੱਚ ਕੀ ਅੰਤਰ ਹੈ ?
5. ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ, ਇੱਛਾਵਾਂ ਅਤੇ ਸੁਖ-ਸਾਧਨਾਂ ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ ?

6. ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ ਦੀ ਅੱਜ ਦੀ ਅਤੇ ਆਉਣ ਵਾਲੀ ਪੀੜ੍ਹੀ ਦੇ ਜੀਵਨ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਲਈ ਕੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੈ ?

7. ਟਿਕਾਊ ਖੱਪਤ ਦੀਆਂ ਕੁੱਝ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਦਿਉ?

ਸੋਚ ਲਈ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

1. "ਵਾਤਾਵਰਣ ਮਨੁੱਖੀ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਲਈ ਸ੍ਰੋਤ ਅਤੇ ਖੱਪਤ ਦੋਵੇਂ ਹੈ।" ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ।

2. ਸੋਚੋ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਅਤੇ ਤੁਹਾਡਾ ਪਰਿਵਾਰ ਆਪਣੇ ਸ਼ਹਿਰ ਵਿੱਚ ਆਏ ਹੜ੍ਹ ਤੋਂ ਬਚਣ ਲਈ ਜਾ ਰਹੇ ਹੋ ? ਘਰ ਛੱਡਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਪੈਸੇ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ 20 ਚੀਜ਼ਾਂ ਚੁੱਕਣ ਜੋਗਾ ਸਮਾਂ ਹੈ। ਤੁਸੀਂ ਭਵਿੱਖ ਵਿੱਚ ਆਪਣੀ ਠਹਿਰ ਅਤੇ ਸੁਵਿਧਾਵਾਂ ਤੋਂ ਅਣਜਾਣ ਹੋ।

   ਤੁਸੀਂ ਕਿਹੜੀਆਂ ਚੀਜ਼ਾਂ ਚੁੱਕੋਗੇ।

   ਹੁਣ ਉਹ ਟਰੱਕ ਜੋ ਤੁਹਾਨੂੰ ਲੈ ਕੇ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਬਹੁਤ ਬੁਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਭਰਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ ਅਤੇ ਤੁਹਾਨੂੰ 5 ਚੀਜ਼ਾਂ ਛੱਡਣੀਆਂ ਪੈਣਗੀਆਂ। ਲਿਸਟ ਵਿੱਚੋਂ ਉਹ ਪੰਜ ਚੀਜ਼ਾਂ ਕੱਟ ਦਿਓ।

   ਰਸਤੇ ਵਿਚ ਟਰੱਕ ਟੁੱਟ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਹਰੇਕ ਨੂੰ ਤੁਰਕੇ ਜਾਣਾ ਪੈ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤੁਸੀਂ ਤੁਰਦੇ ਸਮੇਂ ਕੇਵਲ 10 ਚੀਜ਼ਾਂ ਚੁੱਕ ਸਕੇ ਹੋ। ਇਸ ਵਾਰ ਤੁਸੀਂ ਕਿਹੜੀਆਂ 5 ਚੀਜ਼ਾਂ ਸੁੱਟੋਗੇ ?

   ਤੁਰਦੇ ਸਮੇਂ ਡਾਕੂਆਂ ਦਾ ਇਕ ਗਰੋਹ ਤੁਹਾਨੂੰ ਘੇਰ ਲੈਂਦਾ ਹੈ ਜੋ ਤੁਹਾਨੂੰ ਕੋਈ ਵੀ 5 ਚੀਜ਼ਾਂ ਦੇਣ ਲਈ ਕਹਿੰਦਾ ਹੈ। ਹੁਣ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਕਿਹੜੀਆਂ 5 ਚੀਜ਼ਾਂ ਰਹਿ ਗਈਆਂ ਹਨ।

   ਇਹ ਕਿਹੜੀਆਂ ਚੀਜ਼ਾਂ ਹਨ ? ਇਹ ਤੁਹਾਡੀਆਂ ਮੁੱਢਲੀਆਂ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ, ਇੱਛਾਵਾਂ ਜਾਂ ਸੁਖ-ਸੁਵਿਧਾਵਾਂ ਹਨ ? ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ।

ਵਾਦ-ਵਿਵਾਦ

ਆਰਥਿਕ ਵਿਕਾਸ ਜੀਵਨ ਦੇ ਮਿਆਰ ਨੂੰ ਉੱਚਾ ਚੁੱਕ ਸਕਦਾ ਹੈ, ਪਰ ਇਹ ਜੀਵਨ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਵੱਲ ਨਹੀਂ ਲਿਜਾਂਦਾ – ਬਹਿਸ ਕਰੋ।

ਅਧਿਆਇ-8

ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ (ਭਾਗ-2)

SUSTAINABLE DEVELOPMENT (PART-II)

ਜਾਣ-ਪਛਾਣ (Introduction)

ਪਿਆਰੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਓ ਹੁਣ ਤੱਕ ਤੁਸੀਂ ਸਮਝ ਚੁੱਕੇ ਹੋ ਕਿ ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ ਇਕ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਹੈ। ਇਹ ਲੋਕਾਂ ਨੂੰ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਅੰਦਰ ਛੁਪੀ ਊਰਜਾ ਨੂੰ ਪਹਿਚਾਨਣ ਵਿਚ ਮੱਦਦ ਕਰਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਉਹ ਆਪਣੇ ਜੀਵਨ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਨੂੰ ਸੁਧਾਰ ਸਕਣ ਜਿਸ ਨਾਲ ਸਾਡੀ ਧਰਤੀ ਦੇ ਜੀਵਨ ਨੂੰ ਸਹਾਰਾ ਦੇਣ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਬੰਧਾਂ ਵਿਚ ਸੁਧਾਰ ਆ ਸਕੇ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਦਾ ਸੁਰੱਖਿਅਣ ਹੋ ਸਕੇ। ਇਹੀ ਦਬਾਅ ਵਾਲੇ ਮੁੱਖ ਖੇਤਰ ਹਨ। ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ ਸੰਬੰਧੀ ਬਹਿਸ ਵੇਲੇ ਮੁੱਖ ਵਿਸ਼ੇ ਹਨ ਸਮਾਜਿਕ ਨਾ ਬਰਾਬਰੀ, ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੀ ਇਕਸਾਰਤਾ ਨਾ ਹੋਣਾ ਜਿਸ ਕਾਰਣ ਇਹ ਸਵਾਲ ਉੱਠਦਾ ਹੈ ਕਿ ਕਿਉਂ ਮਨੁੱਖ ਦੀ ਭਲਾਈ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਕੁਦਰਤ ਦੀ ਭਲਾਈ ਹੋਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ। ਵਰਲਡ ਕਮਿਸ਼ਨ ਇਸ ਕਥਨ ਵਿਚ ਵਿਸ਼ਵਾਸ ਨਹੀਂ ਰੱਖਦਾ ਕਿ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਲਈ ਸੰਸਾਰ ਅੰਦਰ ਛੁਪੀ ਊਰਜਾ ਦਾ ਨਾਸ਼ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇ। ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਕੁਦਰਤ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਕਰਾਂਗੇ, ਤਾਂ ਹੀ ਕੁਦਰਤ ਵੀ ਸਾਡੀ ਦੇਖ ਭਾਲ ਕਰੇਗੀ। ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਇਸ ਤੱਥ ਨੂੰ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਉਂਦੀ ਹੈ ਕਿ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਕਿਸੇ ਪ੍ਰਬੰਧ ਦੇ ਇੱਕ ਹਿੱਸੇ ਨੂੰ ਬਚਾਉਣਾ ਹੈ ਤਾਂ ਸਾਨੂੰ ਸਾਰੇ ਪ੍ਰਬੰਧ ਨੂੰ ਹੀ ਬਚਾਉਣਾ ਹੋਵੇਗਾ। ਇਹੀ ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ ਦਾ ਨਿਚੋੜ ਹੈ।

ਸੰਨ 1987 ਵਿਚ ਛਪਣ ਵਾਲੀ ਬਰੰਟਲੈਂਡ ਰਿਪੋਰਟ, ਜਿਸ ਦਾ ਸਿਰਲੇਖ ਦੀ 'ਸਾਡਾ ਸਾਂਝਾ ਭਵਿੱਖ' ਯੂਨਾਇਟਿਡ ਨੇਸ਼ਨਜ਼ ਨੇ ਰੀਓ ਡੀ ਜੀਨੇਰੋ, ਬ੍ਰਾਜ਼ੀਲ ਵਿਖੇ 1992 ਵਿੱਚ 'ਯੂਨਾਇਟਿਡ ਨੇਸ਼ਨਜ਼ ਕਾਨਫ੍ਰੰਸ ਆਨ ਐਨਵਾਇਰਮੈਂਟ ਐਂਡ ਡਿਵੈਲਪਮੈਂਟ-UNCED ਨਾਂ ਦੀ ਕਾਨਫ੍ਰੰਸ ਵਿਚ ਜਾਰੀ ਕੀਤੀ। ਇਸ ਨੂੰ 'ਅਰਥ ਸਮਿੱਟ (Earthsummit) ਜਾਂ ਰੀਓ ਡੈਕਲੇਰੇਸ਼ਨ (Rio declaration)' ਵੀ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਕਾਨਫ੍ਰੰਸ ਵਿਚ 800 ਸਫਿਆਂ ਦਾ ਇਕ ਘੋਸ਼ਣਾ ਪੱਤਰ ਜਿਸ ਨੂੰ 'ਏਜੰਡਾ-21' (ਇੱਕੀਵੀਂ ਸਦੀ ਲਈ ਯੋਜਨਾ) ਵੀ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ ਜਾਰੀ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਸਰਕਾਰਾਂ ਨੂੰ ਦਿਸ਼ਾ ਨਿਰਦੇਸ਼ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਕਿ ਸਿਧਾਂਤਾਂ ਲਈ ਕੋਈ ਕਾਨੂੰਨੀ ਬੰਦਿਸ਼ ਨਹੀਂ ਲਗਾਈ ਗਈ, ਇਸ ਲਈ ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਅਪਣਾਉਣ ਲਈ ਤਕੜੀ ਨੈਤਿਕ ਸ਼ਕਤੀ ਹੋਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ। ਏਜੰਡਾ-21 ਔਰਤਾਂ, ਬੱਚਿਆਂ ਅਤੇ ਜਵਾਨਾਂ, ਪੁਰਾਣੇ (ਦੇਸੀ) ਲੋਕਾਂ, ਗੈਰ-ਸਰਕਾਰੀ ਅਦਾਰਿਆਂ ਸਥਾਨਕ ਅਫਸਰਾਂ, ਕਾਮੇ ਅਤੇ ਟਰੇਡ-ਯੂਨੀਅਨਾਂ, ਵਪਾਰ ਅਤੇ ਉਦਯੋਗ, ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਅਤੇ ਕਿਸਾਨਾਂ ਦੀ ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ ਸੰਬੰਧੀ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਕਰਨ ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਦੀ ਭਾਗੀਦਾਰੀ ਨੂੰ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਉਣ ਸੰਬੰਧੀ ਵੀ ਜ਼ੋਰ ਦਿੰਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਏਜੰਡਾ ਇਹ ਵੀ ਦੱਸਦਾ ਹੈ ਕਿ ਇਸ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਲਾਗੂ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇਗਾ ਅਤੇ ਪੈਸਾ ਕਿੱਥੋਂ ਆਵੇਗਾ, ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਸਿੱਖਿਆ, ਕਾਨੂੰਨੀ ਨੀਤੀਆਂ ਸੰਬੰਧੀ ਸੁਝਾਅ ਵੀ ਇਸ ਵਿਚ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ।

ਸੰਸਾਰ ਵਿਚ ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ ਲਈ ਚੁਣੌਤੀਆਂ (Challenges for sustainable Development in the world)

'ਕਿਸੇ ਤਬਦੀਲੀ ਦੇ ਆਉਣ ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ ਚੁਣੌਤੀਆਂ ਦਾ ਸਾਹਮਣਾ ਕਰਨਾ ਤੇ ਫੇਰ ਉਸਦੇ ਰਾਹ ਦੀਆਂ ਰੁਕਾਵਟਾਂ ਤੇ ਜਿੱਤ ਹਾਸਲ ਕਰਨਾ'

ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ ਦੀ ਗੱਲ ਕਰਨਾ ਆਸਾਨ ਹੈ ਪ੍ਰੰਤੂ ਇਸ ਤੇ ਕੰਮ ਕਰਨਾ ਕਠਿਨ। ਮਨੁੱਖੀ ਗਤੀਵਿਧੀਆਂ ਦੇ ਕਾਰਣ ਧਰਤੀ ਗ੍ਰਹਿ ਬਦਲ ਰਿਹਾ ਹੈ ਜਿਸਦੇ ਨਤੀਜੇ ਸਾਡੇ ਭਵਿੱਖ ਲਈ ਮਾੜੇ ਹੋਣਗੇ। ਸਾਡੀਆਂ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਕਾਰਣ ਕਾਰਬਨ-ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਪਿਛਲੇ 400000 ਸਾਲਾਂ ਨਾਲੋਂ ਕਿਤੇ ਵੱਧ ਹੋ ਗਈ ਹੈ। ਆਮ ਦਰ ਨਾਲੋਂ 1000-10000 ਗੁਣਾਂ ਵੱਧ ਜਾਤੀਆਂ ਅਲੋਪ ਹੋ ਰਹੀਆਂ ਹਨ। ਅਸੀਂ ਆਪਣੀ ਧਰਤੀ ਦੀ ਸਤ੍ਹਾ ਦਾ 30-50% ਭਾਗ, ਲਗਭਗ

50% ਤੱਕ ਉਪਲੱਬਦ ਤਾਜ਼ੇ ਪਾਣੀ ਅਤੇ ਮਹਾਂਸਾਗਰਾਂ ਦੀਆਂ 90% ਮੱਛੀਆਂ ਦਾ ਖ਼ਾਤਮਾ ਕਰ ਦਿੱਤਾ ਹੈ। ਪਿਛਲੇ ਅੱਧੇ ਮਿਲੀਅਨ ਸਾਲਾਂ ਦੌਰਾਨ ਇਹ ਵੇਖਣ ਵਿਚ ਆਇਆ ਹੈ ਕਿ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਪ੍ਰਬੰਧ ਹੱਦ ਤੋਂ ਵੱਧ ਬਦਲ ਗਏ ਹਨ।

ਕੁਝ ਅਤਿ ਮਹੱਤਵਪੂਰਣ ਚੁਣੌਤੀਆਂ ਜੋ ਅੱਜ ਸੰਸਾਰ ਨੂੰ ਦਰਪੇਸ਼ ਹਨ—

- ਟਿਕਾਊਪਣ ਦੇ ਸੰਦਰਭ ਵਿਚ ਇਕ ਅਤਿ ਮਹੱਤਵਪੂਰਣ ਵਿਸ਼ਾ ਹੈ ਮਨੁੱਖੀ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਧਮਾਕਾ ਅਤੇ ਮਨੁੱਖੀ ਜੀਵਨ ਦੇ ਤੌਰ-ਤਰੀਕੇ। ਧਰਤੀ ਉਪਰਲੀ ਅੱਜ ਦੀ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਜੋ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ 7.6 ਬਿਲੀਅਨ ਤੱਕ ਪੁੱਜ ਗਈ ਹੈ, ਇਸਦੇ ਖੱਪਤ ਪੱਧਰ ਨੂੰ ਸਹਿਣਾ ਧਰਤੀ ਦੇ ਵੱਸ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਦਾ ਕੰਮ ਹੋ ਗਿਆ ਹੈ। ਟਿਕਾਊਪੁਣੇ ਦੀ ਇਹ ਚਣੌਤੀ ਦੀ ਵੰਡ ਇਕਸਾਰ ਨਹੀਂ ਹੈ।
- ਗ਼ਰੀਬੀ ਵਿਚ ਵਾਧਾ ਖਾਸ ਤੌਰ ਤੇ ਪੇਂਡੂ ਸਮੁਦਾਇ ਵਿਚ ਜਿੱਥੇ ਕਿ ਸੰਸਾਰ ਭਰ ਦੀ ਵੱਧ ਵਸੋਂ ਰਹਿੰਦੀ ਹੈ।
- ਸਾਰੇ ਦੇਸ਼ਾਂ, ਖ਼ਾਸ ਤੌਰ ਤੇ ਵਿਕਾਸਸ਼ੀਲ ਦੇਸ਼ਾਂ, ਦੀ ਸੁਯੋਗਤਾ ਵਿਚ ਵਾਧਾ ਕਰਨਾ ਤਾਂ ਜੋ ਉਹ ਸੰਸਾਰੀਕਰਣ ਦੀਆਂ ਚੁਣੌਤੀਆਂ, ਜਿਸ ਵਿਚ ਸਮਰੱਥਾ ਵਧਾਉਣਾ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਨਾਲ ਸੁਮੇਲ ਰੱਖਦੀਆਂ ਤਕਨੀਕਾਂ ਦਾ ਵਿਕਾਸ ਕਰਨਾ ਹੈ, ਦਾ ਸਾਹਮਣਾ ਕਰ ਸਕਣ।
- ਸਿਆਣਪ ਭਰਪੂਰ ਖੱਪਤ ਅਤੇ ਉਤਪਾਦਨ ਦੇ ਅਜਿਹੇ ਨਮੂਨਿਆਂ ਨੂੰ ਉਤਸ਼ਾਹਿਤ ਕਰਨਾ ਜਿਸ ਨਾਲ ਵਿਅਰਥ ਪਦਾਰਥ ਘੱਟ ਪੈਦਾ ਹੋਣ ਅਤੇ ਕੁਦਰਤੀ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਉੱਪਰ ਲੋੜ ਤੋਂ ਵੱਧ ਨਿਰਭਰਤਾ ਘੱਟ ਜਾਵੇ।
- ਇਸ ਗੱਲ ਨੂੰ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਉਣਾ ਕਿ ਸਾਰੇ ਲੋਕਾਂ ਦੀ ਪਹੁੰਚ ਊਰਜਾ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਤੱਕ ਹੋਵੇ ਜੋ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਜੀਵਨ ਦੇ ਸੁਧਾਰ ਲਈ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹਨ।
- ਵਾਤਾਵਰਣ ਸੰਬੰਧੀ ਸਿਹਤ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਘੱਟ ਕਰਨਾ ਕਿਉਂ ਜੋ ਇਹ ਸੰਸਾਰ ਭਰ ਵਿਚ ਪ੍ਰਚੱਲਤ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਨੂੰ ਪੈਦਾ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ।
- ਪਾਣੀ ਵਿਚ ਪਹੁੰਚ ਤੱਕ ਸੁਧਾਰ ਕਰਨਾ – ਉਹਨਾਂ ਲੋਕਾਂ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਕਰਨਾ ਜੋ ਅੱਜ ਅਸੁਰੱਖਿਅਤ ਅਤੇ ਗੰਦੇ ਸ੍ਰੋਤ ਵਰਤ ਰਹੇ ਹਨ ਤਾਂ ਜੋ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਜਿੰਦਗੀ ਦਾ ਸੁਧਾਰ ਹੋ ਸਕੇ।
- ਵਿਸ਼ਵ ਦੇ ਤਾਪਮਾਨ ਵਿਚ ਵਾਧੇ ਦੇ ਅਸਲੀ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਨੂੰ ਜਾਨਣਾ। ਇਸ ਦੇ ਅਸਲੀ ਕਾਰਣ ਕੀ ਹਨ ਅਤੇ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੇ ਲੰਮੇ ਸਮੇਂ ਬਾਅਦ ਕੀ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪੈਣਗੇ ?

ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ ਨੂੰ ਦਰਪੇਸ਼ ਚੁਣੌਤੀਆਂ (Challenges to Sustainable Development in India)

ਸਮਾਜਿਕ ਮਾਨਤਾਵਾਂ (Social Considerations)

ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ ਲਿਆਉਣਾ ਕੋਈ ਚੋਣਵਾਂ ਸੰਕਲਪ ਨਹੀਂ ਸਗੋਂ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੈ। ਇਕ ਪਾਸੇ ਭਾਰਤ ਗਰੀਬੀ ਅਤੇ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਦਬਾਓ ਅਧੀਨ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਵਿਚ ਕਮੀ ਨਾਲ ਅਤੇ ਦੂਸਰੇ ਪਾਸੇ, ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਅਤੇ ਖਪਤ ਦੀ ਬਦਲੀ ਹੋਈ ਬਣਤਰ ਨਾਲ ਜੂਝ ਰਿਹਾ ਹੈ।

ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਕੁਝ ਸਮਾਜਿਕ ਚੁਣੌਤੀਆਂ ਦੀ ਗੱਲ ਕਰਾਂਗੇ ਜਿਹਨਾਂ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ ਦੀ ਪ੍ਰਾਪਤੀ ਲਈ ਝੇਲ ਰਹੇ ਹਾਂ।

1. ਜਨ-ਸੰਖਿਆ (Population)

ਹੁਣ ਇਕ ਸਭ ਜਾਣ ਚੁੱਕੇ ਹਨ ਕਿ ਭਾਰਤ ਸੰਨ 2040 ਤੱਕ ਚੀਨ ਦੀ ਆਬਾਦੀ ਨੂੰ 1.5 ਬਿਲੀਅਨ ਲੋਕਾਂ ਨਾਲ ਪਾਰ ਕਰ ਜਾਵੇਗਾ। ਸੰਨ 1951 ਤੋਂ ਲੈ ਕੇ ਆਬਾਦੀ 36.1 ਮਿਲੀਅਨ ਤੋਂ ਵੱਧ ਕੇ 9.6 ਬਿਲੀਅਨ ਹੋ ਗਈ ਹੈ ਤੇ ਸੰਸਾਰ ਦਾ ਹਰ ਛੇਵਾਂ ਵਿਅਕਤੀ ਭਾਰਤੀ ਹੈ। ਭਾਰਤੀ ਕੋਲ ਕੁਲ ਸੰਸਾਰ ਵਿਚੋਂ 2.4% ਧਰਤੀ ਹੈ, ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਘਣਤਾ 382 ਵਿਅਕਤੀ ਪ੍ਰਤੀ ਵਰਗ ਕਿਲੋਮੀਟਰ (2011 ਦੀ ਜਣ ਗਣਨਾ) ਹੈ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਉੱਪਰ ਦਬਾਅ ਬਹੁਤ ਵੱਧ ਹੈ।

ਚਿੱਤਰ 8.1 ਵੱਧਦੀ ਆਬਾਦੀ-ਇਕ ਵੱਡੀ ਚਣੌਤੀ

ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਦਬਾਅ ਦਾ ਮਹੱਤਵ ਬਹੁਤ ਵੱਧ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਵਿਕਾਸ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਸਿਹਤ ਦੋਵਾਂ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦਾ ਹੈ।

2. ਪੜ੍ਹਾਈ (Literacy)

ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਹਰ ਪਹਿਲੂ ਲਈ ਪੜ੍ਹੇ ਲਿਖੇ ਹੋਣਾ ਮਹੱਤਵਪੂਰਣ ਹੈ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਲਈ ਵੀ। ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ—

- ਔਰਤ ਜੇਕਰ ਪੜ੍ਹੀ-ਲਿਖੀ ਹੈ ਤਾਂ ਬੱਚੇ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਦੀ ਦਰ ਵਿਚ ਕਮੀ ਆ ਸਕਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਜਨਸੰਖਿਆ ਦਬਾਅ ਘੱਟ ਹੋ ਜਾਵੇਗਾ।
- ਗਰੀਬੀ ਘਟਾਉਣ ਲਈ ਵੀ ਪੜ੍ਹਿਆ ਲਿਖਿਆ ਹੋਣਾ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਲੋਕਾਂ ਨੂੰ ਕਮਾਈ ਅਤੇ ਉਤਪਾਦਨ ਸੰਬੰਧੀ ਵੱਧ ਮੌਕੇ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੀ ਹੈ।
- ਇਹ ਲੋਕਾਂ ਨੂੰ ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਪ੍ਰਬੰਧਾਂ ਅਤੇ ਤਕਨੀਕਾਂ ਦੇ ਬਦਲ ਪ੍ਰਤੀ ਵੱਧ ਸੁਚੇਤ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ ਕਈ ਵਾਰ ਲੱਕੜ ਬਾਲਣ ਤੋਂ ਸਵੱਛ ਬਾਲਣ ਐਲ.ਪੀ.ਜੀ. ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਤੋਂ ਕੁਝ ਔਰਤਾਂ ਝਿਜਕਦੀਆਂ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ ਉਹ ਡਰਦੀਆਂ ਹਨ ਕਿ ਐਲ.ਪੀ.ਜੀ. ਦੇ ਚੁਲ੍ਹੇ ਨੂੰ ਬਾਲਣਾ ਮੁਸ਼ਕਿਲ ਨਾ ਹੋਵੇ। ਅਜਿਹੀ ਝਿਜਕ ਉੱਪਰ ਪੜ੍ਹਾਈ-ਲਿਖਾਈ ਦੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਨਾਲ ਕਾਬੂ ਪਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।
- ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਜਿਵੇਂ ਪਾਣੀ, ਭੂਮੀ ਅਤੇ ਜੰਗਲਾਂ ਦੇ ਪ੍ਰਬੰਧ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਪੜ੍ਹਾਈ-ਲਿਖਾਈ ਨਾਲ ਸੁਧਰਦੀ ਹੈ।

ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਇਹ ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਪੜ੍ਹਾਈ ਲਿਖਾਈ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਘੱਟ ਕਰਨ ਵਿਚ ਸਹਾਈ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਲੋਕਾਂ ਨੂੰ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੀ ਸਿਹਤ ਅਤੇ ਆਪਣੀ ਸਿਹਤ ਅਤੇ ਭਲਾਈ ਵਿਚਾਲੇ ਸੰਬੰਧ ਜੋੜਨ ਦੇ ਕਾਬਲ ਬਣਾਉਂਦੀ ਹੈ। ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਪੜ੍ਹਾਈ-ਲਿਖਾਈ ਦੀ ਦਰ ਹੌਲੀ-ਹੌਲੀ ਵਧ ਰਹੀ ਹੈ ਪ੍ਰੰਤੂ ਹਾਲੀ ਵੀ ਇਹ ਕਾਫ਼ੀ ਨਾਲੋਂ ਘੱਟ ਹੈ।

3. ਗਰੀਬੀ (Poverty)

ਸਾਫ ਸ਼ਬਦਾਂ ਵਿਚ ਗਰੀਬੀ ਹਾਲੀ ਵੀ ਭਾਰਤ ਦੀ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਸਮੱਸਿਆ ਹੈ। ਸੰਨ 1947 ਵਿਚ ਆਜ਼ਾਦੀ ਮਿਲਣ ਸਮੇਂ ਆਰਥਿਕ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਨੀਵੇਂ ਪੱਧਰ ਅਤੇ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਵਿਚ ਤਕੜੇ ਵਾਧੇ ਦੇ ਬਾਵਜੂਦ ਭਾਰਤ ਨੇ ਗਰੀਬੀ ਘਟਾਉਣ ਵਿਚ ਮਹੱਤਵਪੂਰਣ ਤਰੱਕੀ ਕੀਤੀ ਹੈ।

ਚਿੱਤਰ 8.2 ਗਰੀਬੀ ਵਿਚ ਰਹਿ ਰਹੇ ਲੋਕ

ਗਰੀਬਾਂ ਦੁਆਰਾ ਪੈਦਾ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਅਮੀਰਾਂ ਦੁਆਰਾ ਪੈਦਾ ਕੀਤੇ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਨਾਲੋਂ ਵੱਖਰੀ ਕਿਸਮ ਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਗਰੀਬ ਜ਼ਿਆਦਾਤਰ ਆਪਣੀਆਂ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਦੀ ਪੂਰਤੀ ਲਈ ਪੂਰੇ ਤੌਰ ਤੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਉੱਪਰ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਲਈ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਵਿਚ ਕਮੀ ਗਰੀਬਾਂ ਦੀ ਰੋਜ਼ੀ-ਰੋਟੀ ਨੂੰ ਵੱਧ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਉਹ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਨੂੰ ਘਟਾਉਣ ਦੇ ਕਾਰਕ ਅਤੇ ਸ਼ਿਕਾਰ ਬਣ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਜਿਉਂਦੇ ਰਹਿਣ ਲਈ ਇਸ ਦੀ ਲੋੜ ਵੀ ਹੈ ਅਤੇ ਜਦੋਂ ਉਹ ਨਸ਼ਟ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਸਹਿਣ ਵੀ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਹੀ ਕਰਨਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਸ ਦੀ ਉਹ ਵਰਤੋਂ ਦੇ ਨਾਲ ਲੋੜ ਤੋਂ ਵੱਧ ਵਰਤੋਂ ਵੀ ਕਰਦੇ ਹਨ।

ਆਰਥਿਕ ਸੰਭਾਵਨਾਵਾਂ (Economic Considerations)

ਗਰੀਬੀ ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੀ ਆਰਥਿਕ ਵਿਕਾਸ ਵੀ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਪੈਦਾ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਵਾਧੇ ਦਾ ਵਾਤਾਵਰਣ ਉੱਪਰ ਪ੍ਰਭਾਵ GDP ਦੀ ਬਣਤਰ, ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਦੀ ਖਪਤ ਵਿਚਲੇ ਬਦਲਾਵ ਅਤੇ ਹੋਰ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਗੱਲਾਂ ਉੱਪਰ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ।

1. GDP ਦੀ ਬਣਤਰ (Structure of GDP)

ਮੁੱਖ ਖੇਤਰ (ਖਾਸ ਤੌਰ ਤੇ ਖੇਤੀ-ਬਾੜੀ) ਭਾਰਤੀ ਆਰਥਿਕਤਾ ਦਾ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ, ਚਾਹੇ ਕੁੱਲ GDP ਵਿਚ ਇਸਦਾ ਹਿੱਸਾ ਪ੍ਰਤੀ ਸਾਲ ਘੱਟ ਰਿਹਾ ਹੈ। 1950 ਦੇ ਸ਼ੁਰੂ ਵਿਚ 50% ਅਤੇ ਹੁਣ 26% ਇਸ ਦੇ ਨਾਲ ਹੀ ਉਤਪਾਦਨ ਆਵਾਜਾਈ, ਬੈਂਕਾਂ, ਨੌਂਕਰੀ ਪੇਸ਼ਿਆਂ ਵਿਚ ਇਹ ਹਿੱਸਾ ਪਿਛਲੇ 50 ਸਾਲਾਂ ਵਿਚ ਦੁੱਗਣਾ ਹੋਇਆ ਹੈ (ਆਰਥਿਕ ਸਰਵੇਖਣ 2003)। ਭਾਰਤ ਦੀ ਆਰਥਿਕਤਾ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਇਸ ਦੀ ਬਣਤਰ ਵਿਚ ਤਬਦੀਲੀ ਆਈ ਹੈ।

2. ਖੱਪਤ ਦੀ ਬਣਤਰ (Consumption Pattern)

ਖਪਤ ਦੀ ਬਣਤਰ ਆਮਦਨ ਦੀ ਪੱਧਰ ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੀ ਹੈ ਰੋਜ਼ੀ-ਰੋਟੀ ਪੱਧਰ ਤੇ ਲੋਕ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਮੁੱਢਲੇ ਪਦਾਰਥਾਂ ਜਿਵੇਂ ਅਨਾਜ, ਦੁੱਧ, ਮਾਸ, ਲੱਕੜ-ਬਾਲਣ ਆਦਿ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਆਮਦਨ ਵਿਚ ਵਾਧੇ ਦੇ ਨਾਲ ਦੂਸਰੇ ਨੰਬਰ ਦੇ ਉਤਪਾਦ ਜਿਵੇਂ ਪੈਟਰੋਲੀਅਮ, ਪਦਾਰਥ, ਸੀਮੇਂਟ, ਬਣਾਉਟੀ ਖਾਦਾਂ ਆਦਿ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਵੀ ਖੱਪਤ ਵਿਚ ਸ਼ਾਮਲ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਅੰਤ ਵਿਚ ਤੀਸਰੇ ਦਰਜੇ ਦੇ ਉਤਪਾਦ ਜਿਵੇਂ ਵਾਹਨ ਅਤੇ ਸੇਵਾਵਾਂ ਆਦਿ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਵਿਚ ਵਾਧਾ ਵੱਡੇ ਪੱਧਰ ਤੇ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਖਪਤ ਦੀ ਬਣਤਰ ਵਿਚ ਸਾਲਾਂ ਬੱਧੀ ਬਦਲਾਵ ਆਉਂਦਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਕਿਉਂ ਜੋ ਆਮਦਨ ਦਾ ਬਹੁਤਾ ਹਿੱਸਾ ਵਾਹਨ ਅਤੇ ਸੰਚਾਰ ਵਿਚ ਖਰਚ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ।

3. ਸ਼ਹਿਰੀਕਰਣ (Urbanisation)

ਜਿਉਂ-ਜਿਉਂ ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਸ਼ਹਿਰੀਕਰਣ ਹੁੰਦਾ ਗਿਆ ਸ਼ਹਿਰ ਅਤੇ ਆਵਾਜਾਈ ਵਿਚ ਵਾਧਾ ਦਿਖਾਈ ਦਿੱਤਾ ਹੈ। ਇਸ ਤੋਂ ਚਾਹੇ ਤੇਜ਼ ਆਰਥਿਕ ਵਿਕਾਸ ਅਤੇ ਉਦਯੋਗੀਕਰਣ ਵਿਖਾਈ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਪ੍ਰੰਤੂ ਨਾਲ ਹੀ ਉੱਚ ਊਰਜਾ ਖਪਤ ਅਤੇ ਨਿਕਾਸ ਵਿਚ ਵੀ ਵਾਧਾ ਹੋਇਆ ਹੈ।

ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਸ਼ਹਿਰੀਕਰਣ ਦਾ ਵਿਕਾਸ ਹੋਰ ਵਿਕਾਸਸ਼ੀਲ ਦੇਸ਼ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਘੱਟ ਹੈ ਅਤੇ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਵੱਡਾ ਭਾਗ ਪੇਂਡੂ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿਚ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ। ਸ਼ਹਿਰੀ ਆਬਾਦੀ ਸੰਨ 1985 ਵਿਚ 19% ਤੋਂ ਵੱਧ ਕੇ ਸੰਨ 2000 ਵਿਚ 28% ਹੋ ਗਈ ਹੈ। ਆਸ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਕਿ ਸੰਨ 2025 ਤੱਕ ਭਾਰਤ ਦੀ 50% ਤੋਂ ਵੱਧ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਸ਼ਹਿਰੀ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿਚ ਰਹੇਗੀ।

ਮੇਵਾ ਸਿੰਘ ਦੀ ਕਹਾਣੀ

ਮੇਵਾ ਸਿੰਘ ਪੰਜਾਬ ਦੇ ਇੱਕ ਪਿੰਡ ਵਿਚ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ। ਉਹ ਖੇਤੀ-ਬਾੜੀ ਦੇ ਧੰਦੇ ਵਿਚ, ਅਟਿਕਾਊ ਖੇਤੀ-ਪੱਧਤੀਆਂ ਦੇ ਕਾਰਣ, ਤਰੱਕੀ ਨਹੀਂ ਕਰ ਸਕਿਆ। ਉਹ ਆਪਣੇ ਪਰਿਵਾਰ ਸਮੇਤ ਕੰਮ ਦੀ ਭਾਲ ਵਿੱਚ ਮੁੰਬਈ ਚਲਾ ਗਿਆ। ਉਸਨੂੰ ਇੱਕ ਉਸਾਰੀ ਦੇ ਕੰਮ ਵਿਚ ਨੌਕਰੀ ਮਿਲ ਗਈ ਅਤੇ ਉਹ ਉਸੇ ਉਸਾਰੀ ਵਾਲੀ ਥਾਂ ਤੇ ਪਤਨੀ ਅਤੇ ਬੱਚਿਆਂ ਸਮੇਤ ਰਹਿਣ ਲੱਗ ਪਿਆ। ਉਸ ਨੂੰ ਆਸ ਸੀ ਕਿ ਇੱਥੇ ਉਹ ਵੱਧ ਪੈਸੇ ਕਮਾ ਸਕੇਗਾ ਜਿੰਨੇ ਕਿ ਪਿੰਡ ਉਹ ਖੇਤੀ ਦੇ ਧੰਦੇ ਤੋਂ ਕਮਾਉਂਦਾ ਸੀ। ਉਸ ਕੋਲ ਛੋਟੇ ਜਿਹੇ ਖੇਤਰ ਵਿਚ ਚਾਰ ਮੰਜਿਆਂ ਜਿੰਨੀ ਥਾਂ ਸੀ ਅਤੇ ਪੀਣ ਵਾਲੇ ਸਾਫ ਪਾਣੀ ਦਾ ਅਤੇ ਪਖਾਨੇ ਦਾ ਕੋਈ ਪ੍ਰਬੰਧ ਨਹੀਂ ਸੀ।

ਉਸਨੂੰ ਉਸਾਰੀ ਵਾਲੀ ਟੀਮ ਦੇ ਨਾਲ ਨਾਲ ਇਕ ਸਥਾਨ ਤੋਂ ਦੂਸਰੇ ਸਥਾਨ ਤੇ ਉਹਨਾਂ ਹਾਲਤਾਂ ਵਿੱਚ ਜਾਣਾ ਪੈਂਦਾ ਸੀ। ਅੰਤ ਵਿੱਚ ਉਸਦਾ ਪਰਿਵਾਰ ਤੰਗ ਆ ਗਿਆ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਨੇ ਪੰਜਾਬ ਆਪਣੇ ਪਿੰਡ ਵਾਪਿਸ ਮੁੜਨ ਦਾ ਫੈਸਲਾ ਕੀਤਾ। ਮੇਵਾ ਸਿੰਘ ਨੇ ਮੁੰਬਈ ਵਿੱਚ ਹੀ ਆਪਣਾ ਕੰਮ ਜਾਰੀ ਰੱਖਿਆ ਅਤੇ ਕਮਾਏ ਹੋਏ ਪੈਸੇ ਆਪਣੇ ਪਰਿਵਾਰ ਨੂੰ ਭੇਜਣ ਲੱਗਾ।

ਪਿੰਡ ਵਿਚ ਉਸਦੇ ਪਰਿਵਾਰ ਨੂੰ ਖੇਤਾਂ ਵਿਚ ਕੰਮ ਕਰਨਾ ਪੈਂਦਾ ਸੀ। ਕੰਮ ਦੇ ਵਧੇ ਹੋਏ ਬੋਝ ਕਾਰਣ ਉਸ ਦੇ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਪੜ੍ਹਾਈ ਛੁੱਟ ਗਈ। ਮੇਵਾ ਸਿੰਘ ਵੀ ਆਪਣੇ ਪਰਿਵਾਰ ਨਾਲੋਂ ਟੁੱਟ ਕੇ ਨਸ਼ਿਆਂ ਦਾ ਆਦੀ ਹੋ ਗਿਆ ਤਾਂ ਜੋ ਹਾਲਾਤਾਂ ਨਾਲ ਸਮਝੌਤਾ ਕਰ ਸਕੇ। ਉਸ ਦੇ ਮਿੱਤਰ ਵੀ ਉਸੇ ਵਾਲੀ ਅਵਸਥਾ ਵਿੱਚੋਂ ਲੰਘ ਰਹੇ ਸਨ। ਉਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਬਹੁਤਿਆਂ ਦੇ ਬੱਚੇ ਭਿਖਾਰੀ ਹੋ ਗਏ। ਮੇਵਾ ਸਿੰਘ ਦੀ ਸਿਹਤ ਦਿਨ ਪ੍ਰਤੀ ਦਿਨ ਵਿਗੜਨ ਲੱਗ ਪਈ ਅਤੇ ਅੰਤ ਵਿਚ ਉਸਨੇ ਵੀ ਪਿੰਡ ਵਾਪਿਸ ਮੁੜਨ ਦਾ ਫੈਸਲਾ ਕੀਤਾ।

4. ਆਵਾਜਾਈ (Transportation)

ਆਵਾਜਾਈ ਖੇਤਰ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਪੈਟਰੋਲੀਅਮ ਉਤਪਾਦਾਂ ਦੀ ਕਾਫੀ ਵੱਡੀ ਖੱਪਤ ਲਈ ਜਿੰਮੇਵਾਰ ਹੈ। ਆਵਾਜਾਈ ਖੇਤਰ ਹਵਾ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਕਾਂ ਦੇ ਇੱਕ ਵੱਡੇ ਹਿੱਸੇ ਲਈ ਵੀ ਜਿੰਮੇਵਾਰ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ ਦੀ ਪ੍ਰਾਪਤੀ ਲਈ ਇੱਕ ਚੰਗੀ ਪਬਲਿਕ ਆਵਾਜਾਈ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਵਿਕਸਤ ਕਰਨ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ।

ਸਾਡੇ ਦੇਸ਼ ਵਿੱਚ ਹੋਰ ਵਾਹਨਾਂ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਦੋ ਪਹੀਆ ਵਾਹਨਾਂ ਦੇ ਚਲਨ ਵਿਚ ਹੈਰਾਨੀਜਨਕ ਵਾਧਾ ਹੋਇਆ ਹੈ। ਇਸ ਤੋਂ ਪਤਾ ਚੱਲਦਾ ਹੈ ਮੱਧ ਸ਼੍ਰੇਣੀ ਦੇ ਪਰਿਵਾਰਾਂ ਦੀ ਖਰੀਦੋ-ਫਰੋਖਤ ਸ਼ਕਤੀ ਵਿਚ ਵਾਧਾ ਹੋਇਆ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਮੱਧ-ਸ਼੍ਰੇਣੀ ਦੇ ਲੋਕਾਂ ਕੋਲ ਦੋ-ਪਹੀਆ ਵਾਹਨ ਕਾਫੀ ਪ੍ਰਚੱਲਤ ਹਨ।

ਰਾਜਨੀਤਿਕ ਸੰਭਾਵਨਾ (Political Consideration)

ਭਾਰਤ ਦੇ ਸਾਹਮਣੇ ਇਸਦੇ ਕੋਲ ਮੌਜੂਦ ਕੁਦਰਤੀ ਖਜ਼ਾਨੇ ਦੇ ਭੰਡਾਰ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਪ੍ਰਤੀ ਚੁਣੌਤੀ ਦੇ ਨਾਲ ਨਾਲ ਆਪਣੇ ਸ਼ਹਿਰੀਆਂ ਦੇ ਜੀਵਨ ਪੱਧਰ ਵਿਚ ਸੁਧਾਰ ਕਰਨਾ ਵੀ ਹੈ।

ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਨਾਲ ਨਾਲ ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਨੂੰ ਬਚਾਉਣ ਲਈ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਕਾਨੂੰਨ ਅਤੇ ਪਾਲਿਸੀਆਂ ਹਨ। ਪ੍ਰੰਤੂ ਇਹਨਾਂ ਕਾਨੂੰਨਾਂ ਅਤੇ ਪਾਲਿਸੀਆਂ ਨੂੰ ਬਚਾਉਣ ਅਤੇ ਲਾਗੂ ਕਰਵਾਉਣ ਲਈ ਅਜਿਹੇ ਰਾਜ-ਪ੍ਰਬੰਧ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੈ ਜੋ ਬਣਤਰ ਅਤੇ ਮਜ਼ਬੂਤੀ ਪੱਖੋਂ ਦੋਵੇਂ ਤਰ੍ਹਾਂ ਆਜ਼ਾਦ ਹੋਵੇ। ਇਹ ਟਿਕਾਊ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਵਿਕਾਸ ਕਰਨ ਲਈ ਸਮਾਜ ਦੇ ਹਰ ਵਰਗ ਦੇ ਪ੍ਰਾਣੀ ਤੋਂ ਮਿਲਵਰਤਨ ਮੰਗੇ।

ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ ਲਈ ਮੱਦਦ ਦਾ ਆਧਾਰ (Support base for Sustainable Development)

ਟਿਕਾਊਪੁਣੇ ਦੀਆਂ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਸੀਮਾਵਾਂ ਹਨ। ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਇਹ ਗਰੀਬੀ ਅਤੇ ਘਾਟ ਨੂੰ ਹਟਾਉਣਾ ਚਾਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਦੂਸਰੇ ਨੰਬਰ ਤੇ ਇਹ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਦੇ ਆਧਾਰ ਨੂੰ ਸੰਭਾਲਣਾ ਅਤੇ ਮਜਬੂਤੀ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨਾ ਚਾਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਤੋਂ

ਇਹ ਪਤਾ ਚੱਲਦਾ ਹੈ ਕਿ ਗਰੀਬੀ ਹਮੇਸ਼ਾਂ ਲਈ ਖਤਮ ਹੋ ਗਈ ਹੈ। ਤੀਸਰੇ, ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਸਿਧਾਂਤ ਦਾ ਵਿਸਥਾਰ ਕਰਨਾ ਚਾਹੁੰਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਨਾ ਕੇਵਲ ਆਰਥਿਕ ਵਾਧਾ ਸਗੋਂ ਸਮਾਜਿਕ ਅਤੇ ਸਭਿਆਚਾਰਕ ਵਿਕਾਸ ਵੀ ਹੋਵੇ। ਚੌਥੇ ਨੰਬਰ ਤੇ ਜੋ ਕਿ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਮਹੱਤਵਪੂਰਣ ਹੈ, ਆਰਥਿਕਤਾ ਅਤੇ ਪਰਿਸਥਿਤੀ ਦਾ ਹਰੇਕ ਪੱਧਰ ਤੇ ਫੈਸਲਾ ਲੈਣ ਦਾ ਏਕੀਕਰਣ।

ਪ੍ਰੰਤੂ ਅਸੀਂ ਇਹ ਨਿਸ਼ਾਨਾ ਸਾਰੇ ਖੇਤਰਾਂ ਦੀ ਮੱਦਦ ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ ਹਾਸਲ ਨਹੀਂ ਕਰ ਸਕਦੇ।

ਰਾਜਨੀਤਿਕ ਅਤੇ ਪ੍ਰਸ਼ਾਸਨਿਕ ਇੱਛਾ (Political & Administrative Will)

ਅੱਜ ਸਾਰੇ ਦੇਸ਼ਾਂ ਲਈ ਰਾਜਨੀਤਿਕ ਅਤੇ ਪ੍ਰਸ਼ਾਸਨਿਕ ਇੱਛਾ ਇਕ ਖ਼ਾਸ ਚੁਣੌਤੀ ਬਣੀ ਹੋਈ ਹੈ, ਖ਼ਾਸ ਤੌਰ ਤੇ ਵਿਕਾਸਸ਼ੀਲ ਦੇਸ਼ਾਂ ਲਈ। ਰਾਜਨੀਤਿਕ ਇੱਛਾ ਰਾਜਨੀਤਿਕ ਨੇਤਾਵਾਂ ਦੀ ਸਮਾਜ ਵਿਚ ਮਹੱਤਵਪੂਰਣ ਅਤੇ ਪੱਕੇ ਤੌਰ ਤੇ ਬਦਲਾਵ ਲਿਆਉਣ ਦੀ ਖਾਹਿਸ਼ ਅਤੇ ਇਰਾਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਵਿਕਾਸ ਸੁਧਾਰਾਂ ਦੇ ਪਹੀਏ ਨੂੰ ਘੁਮਾਉਣ ਲਈ ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਟਿਅਰਿੰਗ ਹੈ।

ਵਿਕਾਸਸ਼ੀਲ ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਿਚ ਰਾਜਨੀਤਿਕ ਇੱਛਾ ਸਰਕਾਰ ਅਤੇ ਰਾਜ ਕਰਨ ਵਾਲੀਆਂ ਰਾਜਨੀਤਿਕ ਪਾਰਟੀਆਂ ਦੇ ਹੱਥ ਵਿਚ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਦੇ ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ ਅੰਤਰ-ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਨੇ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਇਨਾਮ ਰਾਖਵੇਂ ਰੱਖੇ ਹਨ ਤਾਂ ਜੋ ਵਿਕਾਸਸ਼ੀਲ ਦੇਸ਼ਾਂ ਦੀ ਅੱਜ ਦੀ ਅਤੇ ਆਉਣ ਵਾਲੀ ਪੀੜ੍ਹੀ ਦੀਆਂ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਨੂੰ ਸਮਝਣ ਵੱਲ ਰਾਜਨੀਤਿਕ ਮਾਨਤਾ ਨੂੰ ਦਿਸ਼ਾ-ਨਿਰਦੇਸ਼ ਦਿੱਤਾ ਜਾ ਸਕੇ।

ਰਾਜਨੀਤਿਕ ਇੱਛਾ, ਜੋ ਸਾਰੀ ਕੌਮ ਦੇ ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ ਤੇ ਆਧਾਰਿਤ ਹੈ, ਬਿਲਕੁਲ ਸਹੀ ਹੈ। ਰਾਜਨੀਤਿਕਾਂ ਤੇ ਨੀਤੀ ਬਣਾਉਣ ਵਾਲਿਆਂ ਨੂੰ ਸਮਝਣਾ ਪਵੇਗਾ ਕਿ ਉਹਨਾਂ ਦੁਆਰਾ ਲਿਆ ਗਿਆ ਕੋਈ ਵੀ ਫੈਸਲਾ ਤੇ ਇਸਦੇ ਨਤੀਜੇ, ਜਦੋਂ ਸਮਾਜ ਦੇ ਘੱਟ ਗਿਣਤੀ ਲੋਕਾਂ ਨੂੰ ਨੁਕਸਾਨ ਪਹੁੰਚਾਣ ਵਾਲੀਆਂ ਪਾਲੀਸੀਆਂ ਬਣਨਗੀਆਂ ਤਾਂ ਜ਼ਰੂਰ ਹੀ ਨੁਕਸਾਨਦਾਇਕ ਹੋਣਗੇ। ਪ੍ਰੰਤੂ ਅੱਜ ਵੀ ਸੱਚਾਈ ਇਹੀ ਹੈ ਕਿ; ਜੋ ਕੁੱਝ ਵੀ ਰਾਜਨੀਤਿਕ ਨੇਤਾ ਵਿਕਾਸਸ਼ੀਲ ਦੇਸ਼ਾਂ ਦੇ ਖੇਤਾਂ ਵਿਚ ਬੀਜਦਾ ਹੈ ਉਹੀ ਫਸਲ ਪੱਕਣ ਤੇ ਖੁਦ ਵੱਢਣੀ ਪੈਂਦੀ ਹੈ।

ਅਜਿਹੀਆਂ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਹਨ ਜੋ ਸਰਕਾਰ, ਗਰੀਬੀ ਤੇ ਬੇਰੁਜ਼ਗਾਰੀ ਦੀ ਸਮੱਸਿਆ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨ ਲਈ ਵਰਤ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਇਕ ਸੱਚੀ ਰਾਜਨੀਤਿਕ ਇੱਛਾ ਨੂੰ ਛੱਡ ਕੇ, ਸਰਕਾਰ ਲਈ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਅੱਗੇ ਵੱਧਣਾ ਨਾਮੁਮਕਿਨ ਹੈ।

ਨਿਰੰਤਰ ਅਤੇ ਲਚੀਲੀਆਂ ਪਾਲਿਸੀਆਂ (Dynamic and Flexible Policies)

ਨੀਤੀਆਂ ਘੜਣ ਵਾਲਿਆਂ ਨੂੰ ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਹਰ ਪਹਿਲੂ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਵਿਚ ਰੱਖਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਉਹ ਪਾਲਿਸੀਆਂ ਜੋ ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ ਨੂੰ ਪ੍ਰਫੁੱਲਤ ਕਰਨ ਲਈ ਬਣਾਈਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ, ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਵੱਖੋ-ਵੱਖਰੇ ਪੱਧਰਾਂ ਤੇ ਕੰਮ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ - ਵਿਸ਼ਵੀਕਰਣ, ਬਹੁਰਾਸ਼ਟਰੀ, ਰਾਸ਼ਟਰੀ, ਖੇਤਰੀ, ਸਥਾਨਕ ਅਤੇ ਵਿਅਕਤੀਗਤ। ਇਹਨਾਂ ਨੀਤੀਆਂ ਵਿਚ ਰੋਜ਼ੀ-ਰੋਟੀ ਦੀ ਸੁਰੱਖਿਅਤਾ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹੋਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਤਰੀਕਿਆਂ ਅਨੁਸਾਰ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ।

ਲਾਜ਼ਮੀ ਰੋਜ਼ੀ-ਰੋਟੀ ਦੀ ਸੁਰੱਖਿਆ ਲਈ ਨੀਤੀਆਂ

- ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ ਨਰਮੀਕਰਣ, ਨਿੱਜੀਕਰਨ ਅਤੇ ਵਿਸ਼ਵੀਕਰਣ ਦੀਆਂ ਤਾਕਤਾਂ ਦੇ ਖਤਰੇ ਨੂੰ ਮੁੱਖ ਰੱਖਦੇ ਹੋਏ ਰੋਜ਼ੀ-ਰੋਟੀ ਦੀ ਸੁਰੱਖਿਆ ਲਈ ਜ਼ਰੂਰੀ ਅਤੇ ਸਖ਼ਤ ਨੀਤੀਆਂ ਦੀ ਮੰਗ ਕਰਦਾ ਹੈ।
- ਕਲਾ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ, ਜਿਹਨਾਂ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਛੋਟੇ ਧੰਦੇ ਦੇ ਉਦਯੋਗ ਨੂੰ ਉਤਸ਼ਾਹ ਮਿਲ ਸਕੇ, ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਅਤੇ ਵੇਚਣ ਲਈ ਬਾਜ਼ਾਰ ਉਪਲੱਬਧ ਹੋ ਸਕੇ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਧੰਦੇ ਅਤੇ ਰੋਜ਼ੀ ਰੋਟੀ ਨੂੰ ਖਤਰਾ ਹੈ।
- ਕੰਮ ਕਾਜ ਕਰਨ ਲਈ ਮੁੱਢਲੀ ਸਿੱਖਿਆ, ਰੋਜ਼ੀ-ਰੋਟੀ ਦੀਆਂ ਤਕਨੀਕਾਂ ਅਤੇ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰ ਸ਼ਹਿਰੀ ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ ਦੀਆਂ ਮੁੱਢਲੀਆਂ ਸ਼ਰਤਾਂ ਹਨ। ਅਜਿਹੀ ਸਿੱਖਿਆ ਸਮਾਜਿਕ, ਆਰਥਿਕ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੇ ਸੰਦਰਭ ਵਿੱਚ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਗੁਣਵੱਤਾ ਵਾਲੀ ਹੋਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ।

ਉੱਚਿਤ ਤਕਨੀਕਾਂ (Appropriate technologies)

ਵਿਕਾਸਸ਼ੀਲ ਦੇਸ਼ਾਂ ਲਈ ਏਜੰਡਾ 21 ਵਾਤਾਵਰਣ ਨਾਲ ਸੁਮੇਲ ਰੱਖਦੀਆਂ ਤਕਨੀਕਾਂ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਅਤੇ ਜ਼ਰੂਰਤ ਉੱਪਰ ਜ਼ੋਰ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਮਨਪਸੰਦ ਅਤੇ ਤਰਜੀਹੀ ਤੌਰ ਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੁਆਰਾ ਮੰਨਿਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਕੁਦਰਤੀ ਸੋਤਾਂ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਅਤੇ ਖੇਤੀ-ਬਾੜੀ ਵਿੱਚ ਵਿਕਾਸ ਨੂੰ ਉਨੀ ਦੇਰ ਤੱਕ ਅਸਰਦਾਰ ਢੰਗ ਨਾਲ ਨਹੀਂ ਸੁਲਝਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਜਦੋਂ ਤੱਕ ਉੱਚਿਤ ਤਕਨੀਕੀ ਆਧਾਰ ਮੌਜੂਦ ਨਾ ਹੋਵੇ। ਇਸਦੇ ਨਾਲ ਹੀ ਤਕਨੀਕ ਭਾਰਤੀ ਆਰਥਿਕਤਾ ਦੀ ਅੰਤਰ-ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਬਾਜ਼ਾਰ ਵਿਚ ਮੁਕਾਬਲੇ ਦੀ ਭਾਵਨਾ ਲਈ ਵੀ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ।

ਕੁੱਝ ਢੁਕਵੀਆਂ ਤਕਨੀਕਾਂ

ਊਰਜਾ (Energy) – ਸੂਰਜੀ ਸੈੱਲ ਤੋਂ ਬਿਜਲੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ (ਜੋ ਪਹਿਲਾਂ ਕੁਝ ਮਹਿੰਗੇ ਪੈਂਦੇ ਹਨ, ਪ੍ਰੰਤੂ ਸਧਾਰਣ ਹਨ), ਪੌਣ ਤੇ ਪਣ-ਊਰਜਾ ਤੋਂ ਬੈਟਰੀਆਂ ਵਿੱਚ ਊਰਜਾ ਜਮ੍ਹਾਂ ਕਰਕੇ ਵੀ ਬਿਜਲੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਬਾਇਓਬਿਊਟਾਨੋਲ, ਬਾਇਓਡੀਜ਼ਲ ਅਤੇ ਸਿੱਧੇ ਹੀ ਬਨਸਪਤੀ ਤੇਲ ਤੋਂ ਊਰਜਾ ਵੀ ਲਾਹੇਵੰਦ ਹੈ ਜਿੱਥੇ ਪਥਰਾਟ ਬਾਲਣ ਤੋਂ ਬਨਸਪਤੀ ਤੇਲ ਸਸਤਾ ਮਿਲਦਾ ਹੋਵੇ ਉਸ ਖੇਤਰ ਵਿਚ ਸਿੱਧੇ ਜੈਵ ਬਾਲਣ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ। ਇੱਕ ਜਨਰੇਟਰ (ਜੋ ਜੈਵ ਬਾਲਣ ਨਾਲ ਚੱਲਦਾ ਹੋਵੇ) ਨੂੰ ਵਧੀਆ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਚਲਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਇਸ ਨੂੰ ਬੈਟਰੀ ਅਤੇ ਇਕ ਇਨਵਰਟਰ ਨਾਲ ਜੋੜ ਦਿੱਤਾ ਜਾਵੇ। ਬਾਇਓਗੈਸ ਇਕ ਹੋਰ ਵਧੀਆ ਊਰਜਾ ਸ੍ਰੋਤ ਹੈ ਖ਼ਾਸ ਤੌਰ ਤੇ ਉੱਥੇ ਜਿੱਤੇ ਵਿਅਰਥ ਕਾਰਬਨੀ ਪਦਾਰਥ ਕਾਫੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿਚ ਹੋਣ।

ਰੋਸ਼ਨੀ (Light) (Light up the world foundation) LED ਚਿੱਟੀ ਰੋਸ਼ਨੀ ਦਾ ਇਸਤੇਮਾਲ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ ਊਰਜਾ ਸ੍ਰੋਤ ਜਿਵੇਂ ਸੂਰਜੀ ਸੈੱਲ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਦੂਰ-ਦੁਰਾਡੇ ਦੇ ਉਹਨਾਂ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿਚ ਕਰਦਾ ਹੈ ਜਿੱਥੇ ਗਰੀਬ ਲੋਕ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ, ਜਿਸਦਾ ਮਿੱਟੀ ਦੇ ਤੇਲ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਤੋਂ ਖਰਚਾ ਵੀ ਘੱਟ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਅੱਜਕਲ੍ਹ CFL (Compact Fluorescent Lamps) ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨੂੰ ਉਤਸ਼ਾਹਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਚਿੱਤਰ 8.3 ਫਲੋਰੋਸੈਂਟ ਲੈਂਪ (CFL)

ਹਵਾਦਾਰੀ ਅਤੇ ਏਅਰ-ਕੰਡੀਸ਼ਨਿੰਗ (Ventilation and Air Conditioning)

ਕਿਸੇ ਇਮਾਰਤ ਵਿੱਚ ਉੱਪਰਲੀ ਪੱਧਰ ਤੇ ਵਿਰਲਾਂ ਰੱਖ ਕੇ ਕੁਦਰਤੀ ਰੌਸ਼ਨਦਾਨ ਬਣਾਏ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ ਜਿਸ ਨਾਲ ਗਰਮ ਹਵਾ ਸੰਵਹਿਣ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਉੱਪਰ ਉੱਠ ਕੇ ਬਾਹਰ ਚਲੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਜਦੋਂ ਕਿ ਹੇਠਲੀਆਂ ਵਿਰਲਾਂ ਰਾਹੀਂ ਠੰਡੀ ਹਵਾ ਅੰਦਰ ਆਉਂਦੀ ਹੈ। ਇਕ ਸੂਰਜੀ ਚਿਮਨੀ, ਜਿਸਨੂੰ ਕਿ ਗਰਮ ਚਿਮਨੀ (Thermal Chimney) ਵੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਕੁਦਰਤੀ ਸੰਵਹਿਣ ਕਿਰਿਆ ਵਿਚ ਸੁਧਾਰ ਕਰਦੀ ਹੈ।

ਭੋਜਨ ਤਿਆਰ ਕਰਨਾ ਅਤੇ ਪਕਾਉਣਾ (Food Preparation and Cooking)

ਉਚਿਤ ਤਕਨੀਕਾਂ ਭੋਜਨ ਪਕਾਉਣ ਵਿਚ ਲੱਗਣ ਵਾਲੀ ਮਿਹਨਤ ਨੂੰ ਪੁਰਾਤਨ ਵਿਧੀਆਂ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਬਹੁਤ ਹੱਦ ਤੱਕ ਘਟਾ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ, ਜੋ ਕਿ ਪੱਛਮੀ ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਿਚ ਵਰਤੀਆਂ ਜਾਣ ਵਾਲੀਆਂ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆਵਾਂ ਨਾਲੋਂ ਕਿਤੇ ਵੱਧ ਸੌਖੀਆਂ ਤੇ ਸਸਤੀਆਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਧੂੰਆਂ-ਰਹਿਤ ਅਤੇ ਲੱਕੜ ਦੀ ਬੱਚਤ ਵਾਲੇ ਚਲ੍ਹਿਆਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਵੱਧ ਕੁਸ਼ਲਤਾ ਅਤੇ ਘੱਟ ਧੂੰਆਂ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਸਮੇਂ ਅਤੇ ਮਿਹਨਤ ਦੀ ਬੱਚਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ, ਜੰਗਲਾਂ ਦਾ ਕੱਟਣਾ ਘੱਟ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਸਿਹਤ ਸੰਬੰਧੀ ਮਹੱਤਵਪੂਰਣ ਲਾਭ ਮਿਲਦਾ ਹੈ।

ਬਾਲਣ (Fuel) – ਜੋ ਵਾਹਨ ਈਥੇਨੋਲ ਮਿਸ਼ਰਤ ਪੈਟਰੋਲ, ਕੁਦਰਤੀ ਗੈਸ (CNG), ਜੈਵ-ਡੀਜ਼ਲ (ਜੈਟਰੋਪਾ ਜਾਂ ਰਤਨਜੋਤ, ਅਨਾਜ, ਕਣਕ, ਸ਼ਕਰਕੰਦੀ ਵਰਗੇ ਪੌਦਿਆਂ ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ), ਬਿਜਲੀ ਅਤੇ ਹਾਈਡ੍ਰੋਜਨ ਨਾਲ ਚੱਲਦੇ ਹਨ ਉਹ ਨਾ ਕੇਵਲ ਤੇਲ ਦੀ ਬੱਚਤ ਕਰਦੇ ਹਨ ਸਗੋਂ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਵੀ ਘੱਟ ਫੈਲਾਉਂਦੇ ਹਨ।

ਸੀਤਕਰਣ (Refrigeration)– ਅਫਰੀਕਾ ਵਿਚ ਘੜੇ-ਉੱਪਰ ਘੜਾ ਰੱਖ ਕੇ ਫਰਿਜ਼ ਬਣਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ ਜੋ ਚੀਜ਼ਾਂ ਨੂੰ ਬਿਜਲੀ ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ ਠੰਡਾ ਰੱਖਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਭੋਜਨ ਨੂੰ ਕਾਫੀ ਲੰਬੇ ਅਰਸੇ ਤੱਕ ਤਾਜ਼ਾ ਰੱਖਦਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਕਿਸੇ ਹੋਰ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਸੰਭਵ ਨਹੀਂ ਹੋ ਸਕਦਾ। ਕਲੋਰੋਫਲੋਰੋ ਕਾਰਬਨਜ਼ ਨਾ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਫਰਿਜ਼ਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ।

ਪਾਣੀ ਦੀ ਸਪਲਾਈ (Water Supply)– ਮੀਂਹ ਦੇ ਪਾਣੀ ਨੂੰ ਇਕੱਠਾ ਕਰਨਾ (ਇਸ ਲਈ ਪਾਣੀ ਨੂੰ ਭੰਡਾਰ ਕਰਨ ਦੀ ਉੱਚਿਤ ਵਿਧੀ ਦੀ ਲੋੜ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਖਾਸ ਤੌਰ ਤੇ ਅਜਿਹੇ ਖੇਤਰਾਂ ਲਈ ਹੈ ਜਿੱਥੇ ਖੁਸ਼ਕ ਮੌਸਮ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ); ਅਤੇ ਧੁੰਦ ਇਕੱਠੀ ਕਰਨਾ ਅਜਿਹੇ ਖੇਤਰਾਂ ਲਈ ਲਾਹੇਵੰਦ ਹੈ ਜਿੱਥੇ ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਵਰਖਾ ਦੌਰਾਨ ਵੀ ਧੁੰਦ ਪੈਂਦੀ ਹੈ। ਟਿਊਬਵੈੱਲਾਂ ਨਾਲੋਂ ਹੱਥ-ਨਲਕੇ ਤੇ ਪੰਪ ਵਿਕਾਸਸ਼ੀਲ ਦੇਸ਼ਾਂ ਲਈ ਵਧੀਆ ਹਨ ਅਤੇ ਵਧੀਆ ਕਿਸਮ ਦਾ ਪਾਣੀ ਦਿੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਸਤਹੀ ਸਾਧਨਾਂ ਤੋਂ ਪਾਣੀ ਲਿਆਉਣ ਨਾਲੋਂ ਸਮਾਂ ਵੀ ਘੱਟ ਲੱਗਦਾ ਹੈ।

ਵਿਆਪਕ ਸਮੀਖਿਆ ਅਤੇ ਦੁਹਰਾਈ ਵਿਧੀ (Comprehensive Review and Revision Mechanism)

ਮੁੜ ਤੋਂ ਵਾਚਣਾ ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ ਪੂਰੀ ਸਮਝਦਾਰੀ ਰਾਹੀਂ ਵਿਧੀ ਤੇ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਨੂੰ ਸਮਝਦੇ ਹੋਏ ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਸਮੱਸਿਆ ਨੂੰ ਘੋਖਣਾ ਅਤੇ ਹੱਲ ਕਰਨਾ। ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ ਦੀ ਪ੍ਰੀਭਾਸ਼ਾ ਵਿਚ ਅੰਤਰ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਟਿਕਾਊਪੁਣੇ ਦੀਆਂ ਕੁਝ ਪ੍ਰੀਭਾਸ਼ਾਵਾਂ ਮੁੱਖ ਤੌਰ ਤੇ ਆਰਥਿਕ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਟਿਕਾਊਪੁਣੇ ਦੀ ਗੱਲ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ।

ਪਰ ਹੁਣ ਤੁਸੀਂ ਸਾਰੇ ਜਾਣਦੇ ਹੋ ਕਿ ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ ਤਿੰਨ ਪ੍ਰਬੰਧਾਂ; ਜੈਵਿਕ ਪ੍ਰਬੰਧ, ਆਰਥਿਕ ਪ੍ਰਬੰਧ ਅਤੇ ਸਮਾਜਿਕ ਪ੍ਰਬੰਧ ਦੀਆਂ ਅੰਤਰ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਉੱਪਰ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਤਿੰਨਾਂ ਪ੍ਰਬੰਧਾਂ ਲਈ ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਨਿਸ਼ਾਨੇ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਹਨ—

- ਜੈਵਿਕ ਪ੍ਰਬੰਧ ਲਈ, ਜੀਨਾਂ ਦੀ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਅਤੇ ਜੈਵਿਕ ਪ੍ਰਜਨਣ ਨੂੰ ਕਾਇਮ ਰੱਖਣਾ।
- ਆਰਥਿਕ ਪ੍ਰਬੰਧ ਲਈ, ਮੁੱਢਲੀਆਂ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਦੀ ਪੂਰਤੀ (ਗਰੀਬੀ ਘਟਾਉਣਾ), ਬਰਾਬਰੀ, ਲਾਭਦਾਇਕ ਵਸਤੂਆਂ ਅਤੇ ਸੇਵਾਵਾਂ ਵਿਚ ਵਾਧਾ।
- ਸਮਾਜਿਕ ਪ੍ਰਬੰਧ ਲਈ, ਸਭਿਆਚਾਰਕ ਵਿਭਿੰਨਤਾ, ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਦਾ ਟਿਕਾਊਪੁਣਾ, ਸਮਾਜਿਕ ਨਿਆਂ ਅਤੇ ਭਾਗੀਦਾਰੀ।

ਅੱਜ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਸੰਦਰਭ ਵਿਚ ਚਾਹੇ ਟਿਕਾਊਪੁਣੇ ਦਾ ਸਿਧਾਂਤ ਵੱਡੇ ਪੱਧਰ ਤੇ ਮੰਨ ਲਿਆ ਗਿਆ ਹੈ, ਫਿਰ ਵੀ ਇਹ ਬਹਿਸ ਦਾ ਵਿਸ਼ਾ ਹੈ ਕਿ ਇਸ ਸਿਧਾਂਤ ਨੂੰ ਲਾਗੂ ਕਿਵੇਂ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇ।

ਟਿਕਾਊਪੁਣੇ ਦਾ ਹੱਲ ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਲੱਭਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ—

- ਝਗੜੇ ਦੇ ਸ੍ਰੋਤ ਨੂੰ ਸਮਝਦੇ ਹੋਏ, ਜਿਸ ਵਿਚ ਇਸਦਾ ਕੁਦਰਤੀ, ਸਮਾਜਿਕ ਅਤੇ ਸਭਿਆਚਾਰਕ ਪਹਿਲੂ ਸ਼ਾਮਲ ਹੋਵੇ।
- ਸਾਰੇ ਸੰਬੰਧਤਾਂ ਦੀ ਭਾਗੀਦਾਰੀ ਘੱਟ ਕੀਤੀ ਜਾਵੇ, ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਸਮੱਸਿਆ ਦੇ ਇਕ ਸਾਂਝੇ ਫੈਸਲੇ ਤੇ ਪਹੁੰਚ ਕੇ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਭਵਿੱਖ ਨੂੰ ਜਾਨਣਾ ਅਤੇ ਉਹ ਰਸਤਾ ਤੈਅ ਕਰਨਾ ਜਿਸ ਤੇ ਚਲਕੇ ਟਿਕਾਊ ਹੱਲ ਲੱਭਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।
- ਝਗੜੇ ਨੂੰ ਸਮਾਜਿਕ, ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਅਤੇ ਆਰਥਿਕ ਸੰਦਰਭ ਵਿਚ ਵਾਚਣਾ ਤਾਂ ਜੋ ਸੀਮਿਤ ਕੁਦਰਤੀ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਨੂੰ ਵਧੀਆ ਢੰਗ ਨਾਲ ਇਸਤੇਮਾਲ ਕਰਨ ਲਈ ਵੱਖੋ-ਵੱਖਰੀਆਂ ਨੀਤੀਆਂ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾ ਸਕਣ।

ਮਨੁੱਖੀ ਪਹੁੰਚ (Human Approach)

ਸਰਕਾਰ ਲਈ ਇਹ ਸੰਭਵ ਨਹੀਂ ਹੈ ਕਿ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ, ਉਦਯੋਗ ਅਤੇ ਵਿਅਕਤੀਆਂ ਨੂੰ ਚੈੱਕ ਕਰ ਸਕੇ। ਲੋਕਾਂ ਨੂੰ ਜਾਗਰੂਕਤਾ ਮੁਹਿੰਮਾਂ ਰਾਹੀਂ ਵਾਤਾਵਰਣ ਪ੍ਰਤੀ ਭਾਗੀਦਾਰ ਬਣਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਉਦਯੋਗ ਲੋਕਾਂ ਦੇ ਦਬਾਅ ਅੱਗੇ ਝੁਕਦੇ ਹਨ। ਜਾਗਰੂਕਤਾ ਪੈਦਾ ਕਰਕੇ ਲੋਕ ਸਿੱਧੇ ਰੂਪ ਵਿਚ ਉਦਯੋਗਾਂ ਦੀਆਂ ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਸੂਚਨਾ ਅਤੇ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰੀ ਦਾ ਅਧਿਕਾਰ ਵਰਗੇ ਕਾਨੂੰਨ ਇਸ ਕੰਮ ਵਿੱਚ ਮੱਦਦ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ।

ਅਸੀਂ ਵੇਖਿਆ ਹੈ ਕਿ ਅਸੀਂ ਵਾਤਾਵਰਣ ਨੂੰ ਅੱਖੋਂ ਪਰੋਖੇ ਨਹੀਂ ਕਰ ਸਕਦੇ, ਜੇਕਰ ਸਾਨੂੰ ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਵਾਤਾਵਰਨ ਉੱਪਰ ਦਬਾਅ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਦਬਾਅ, ਅਨਪੜ੍ਹਤਾ ਨੂੰ ਘੱਟ ਕਰਕੇ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਮੁਹਿੰਮ ਅਤੇ ਗਰੀਬੀ ਹਟਾਓ ਵਰਗੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਰਾਹੀਂ ਘੱਟ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।

ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਵਿਚ ਕਮੀ ਦੇ ਸ਼ਿਕਾਰ ਗਰੀਬ ਲੋਕ ਹਨ ਪਰ ਜੇਕਰ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਵਿਚ ਵਾਧੇ ਅਤੇ ਜਿਉਣ ਦੇ ਢੰਗ-ਤਰੀਕਿਆਂ ਵਿਚ ਇਕਸੁਰਤਾ ਨਾ ਹੋਈ ਤਾਂ ਉਹ ਇਸ ਨੂੰ ਵਧਾ ਵੀ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਸਗੋਂ ਗਰੀਬਾਂ ਨੂੰ ਵਾਤਾਵਰਣ ਨੂੰ ਉਸੇ ਹਾਲਤ ਵਿਚ ਬਣਾਈ ਰੱਖਣ ਲਈ ਏਜੰਟ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਵਰਤਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਜੰਗਲ ਪ੍ਰਬੰਧਣ, ਵਿਅਰਥ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦਾ ਪ੍ਰਬੰਧਣ, ਪੁਨਰ ਚੱਕਰ ਆਦਿ ਵਿਚ ਭਾਗੀਦਾਰ ਬਣਾ ਕੇ ਇਸ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਕਿ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਕੁਦਰਤੀ ਸਾਧਨਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਟਿਕਾਊ ਵਿਧੀ ਨਾਲ ਕਰਨ ਤੇ ਇਨਾਮ ਆਦਿ ਦਿੱਤੇ ਜਾਣ।

ਦੂਸਰੇ, ਆਰਥਿਕ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਅਤੇ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਦੀ ਬੱਚਤ ਦੀਆਂ ਤਕਨੀਕਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਕਰਨੀਆਂ ਚਾਹੀਦੀਆਂ ਹਨ। ਵਧੀਆ ਸ਼ਹਿਰ ਡਿਜ਼ਾਇਨ ਕਰਨੇ, ਆਵਾਜਾਈ ਦੇ ਸਾਧਨਾਂ ਵਿਚ ਸੁਧਾਰ, ਸੂਚਨਾ ਦੀ ਉਚਿੱਤ ਵਰਤੋਂ ਰਾਹੀਂ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦਾ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਕਰਨ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ।

ਤੀਸਰੇ, ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਨੀਤੀਆਂ ਨੂੰ ਚਲਾਉਣ ਲਈ ਕਾਨੂੰਨ ਲਾਗੂ ਕਰਵਾਉਣੇ, ਆਰਥਿਕ ਇਨਾਮ ਦੇਣੇ, ਲੋਕਾਂ ਦੀ ਭਾਗੀਦਾਰੀ, ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਦੇ ਪ੍ਰਬੰਧਾਂ ਨੂੰ ਸੁਧਾਰਨਾ ਅਤੇ ਤਕਨੀਕਾਂ ਵਿਚ ਸੁਧਾਰ ਲਿਆਉਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ।

ਵਾਤਾਵਰਣ ਅਮੀਰਾਂ ਲਈ ਸੁੱਖ-ਸੁਵਿਧਾ ਦਾ ਸਾਮਾਨ ਨਹੀਂ ਹੈ ਪ੍ਰੰਤੂ ਗਰੀਬਾਂ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਸੰਸਾਰ ਲਈ ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ ਕਰਨਾ ਆਸਾਨ ਕੰਮ ਨਹੀਂ ਹੈ। ਇਸ ਦੇ ਲਈ ਪੂਰਣ ਮਿਲਵਰਤਨ ਅਤੇ ਇੱਛਾ ਸ਼ਕਤੀ ਦੀ ਅਤਿਅੰਤ ਲੋੜ ਹੈ। ਸਰਕਾਰ, ਪ੍ਰਾਈਵੇਟ ਖੇਤਰ, ਗੈਰ-ਸਰਕਾਰੀ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਅਤੇ ਲੋਕਾਂ ਦੇ ਦ੍ਰਿੜ੍ਹ ਇਰਾਦੇ ਹੀ ਸ਼ਾਇਦ ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ ਲਿਆ ਸਕਦੇ ਹਨ।

ਸਿਖਿਅਤ ਮਨੁੱਖੀ-ਸ਼ਕਤੀ ਦਾ ਵਿਕਾਸ (Development of Skilled Manpower)

ਕਿਸੇ ਬਦਲਾਵ ਦੇ ਆਉਣ ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ ਚੁਣੌਤੀ ਦਾ ਸਾਹਮਣਾ ਕਰਨਾ ਨਾ ਕਿ ਰੁਕਾਵਟ ਤੇ ਕਾਬੂ ਪਾਉਣਾ। ਕਿਸੇ ਕਲਾ ਵਿਚ ਪ੍ਰਵੀਨ ਲੋਕ ਬਦਲੇ ਹੋਏ ਪ੍ਰਵਾਨਿਤ ਮਾਡਲ ਦਾ ਇਸਤੇਮਾਲ ਕਰਕੇ ਇਸ ਵਿਚ ਮੱਦਦ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ।

ਅਸੀਂ ਵੇਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਤਕਰੀਬਨ ਹਰ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਉਚਿਤ ਤਕਨੀਕੀ ਦਖ਼ਲ ਕੁਝ ਹੱਦ ਤੱਕ ਵਾਤਾਵਰਣ ਨੂੰ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਨੁਕਸਾਨ ਨੂੰ ਰੋਕ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਪ੍ਰੰਤੂ ਨਵੀਆਂ ਤਕਨੀਕਾਂ ਨੂੰ ਅਪਨਾਉਣ ਸਮੇਂ ਸਾਨੂੰ ਅਜਿਹੇ ਵਿਅਕਤੀਆਂ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ ਜੋ ਵਿਗਿਆਨ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿਚ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸਿੱਖਿਅਤ ਹੋਣ ਕਿਉਂਕਿ ਇਸ ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ ਇਹ ਤਕਨੀਕਾਂ ਵਾਤਾਵਰਣ ਲਈ ਲਾਭਦਾਇਕ ਹੋਣ ਦੀ ਬਜਾਏ ਨੁਕਸਾਨਦਾਇਕ ਸਿੱਧ ਹੋ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ।

ਚਿੱਤਰ 8.4 ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ ਲਈ ਸਿੱਖਿਅਤ ਮਜ਼ਦੂਰ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ।

ਇਹ ਨਵਾਂ ਬਦਲਾਵ ਇਸ ਸਦੀ ਦੀਆਂ ਮੁੱਖ ਚੁਣੌਤੀਆਂ ਵਿਚੋਂ ਇਕ ਹੈ। ਇਸ ਨੂੰ ਸਵੀਕਾਰ ਕਰਨ ਲਈ ਮੁੱਖ ਵਿਕਾਸ ਅਤੇ ਬਦਲਾਵ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੈ। ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਦੇਸ਼ ਜੋ ਬਹੁਤ ਗਰੀਬ ਅਤੇ ਜਾਂ ਛੋਟੇ ਹਨ ਜਾਂ ਜਿਹਨਾਂ ਕੋਲ ਸੀਮਿਤ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਸਮਰੱਥਾ ਹੈ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਬਿਨਾਂ ਸਹਾਇਤਾ ਤੋਂ ਇਹ ਕੰਮ ਕਰਨਾ ਮੁਸ਼ਕਿਲ ਹੋਵੇਗਾ। ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਪੈਸੇ ਅਤੇ ਤਕਨੀਕ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿਚ ਮੱਦਦ ਤੇ ਟ੍ਰੇਨਿੰਗ ਦੀ ਲੋੜ ਪਵੇਗੀ।

ਵਾਤਾਵਰਣ ਨਾਲ ਸੁਮੇਲ ਰੱਖਦੀਆਂ ਤਕਨੀਕਾਂ ਇਕ ਅਜਿਹਾ ਪ੍ਰਬੰਧ ਸਿਰਜਣਗੀਆਂ ਜਿਸ ਵਿਚ ਜਾਣਕਾਰੀ, ਵਿਧੀਆਂ, ਵਸਤੂਆਂ ਅਤੇ ਸੇਵਾਵਾਂ ਸ਼ਾਮਲ ਹੋਣਗੀਆਂ।

ਸਿਧਾਂਤ 9 (Principle 9) – ਰਾਜਾਂ ਨੂੰ ਸਮਰੱਥਾ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਦੀ ਮਜਬੂਤੀ ਲਈ ਮਿਲਵਰਤਨ ਰੱਖਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਵਿਗਿਆਨ ਸੂਝ-ਬੂਝ ਨੂੰ ਵਿਗਿਆਨਕ ਤੇ ਤਕਨੀਕੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਰਾਹੀਂ ਸੁਧਾਰ ਕੇ ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ ਲਿਆਂਦਾ ਜਾ ਸਕੇ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ, ਅਨੁਕੂਲਣ, ਨਵੀਆਂ ਤਕਨੀਕਾਂ ਦੀ ਅਦਲਾ-ਬਦਲੀ ਤੇ ਸੁਮੇਲ ਹੋ ਸਕੇ।

ਅਭਿਆਸ

ਛੋਟੇ ਉੱਤਰਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

1. ਸਾਰੇ ਵਿਕਾਸ ਪ੍ਰੋਗ੍ਰਾਮਾਂ ਵਿਚ ਚਿੰਤਾ ਦਾ ਵਿਸ਼ਾ ਕੌਣ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ?
2. ਸ਼ਹਿਰੀਕਰਣ ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ ?
3. ਉਦਯੋਗੀਕਰਣ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਘੱਟਣ ਦਾ ਆਪਸ ਵਿਚ ਕੀ ਸੰਬੰਧ ਹੈ ?
4. 'ਉਚਿੱਤ ਤਕਨੀਕ' ਤੋਂ ਤੁਹਾਡਾ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ ?
5. ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ ਲਈ 'ਮਨੁੱਖੀ ਪਹੁੰਚ' ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ ?
6. ਸਿੱਖਿਅਤ ਮਨੁੱਖੀ ਸ਼ਕਤੀ ਦੀ ਟਿਕਾਊਪੁਣੇ ਨਾਲ ਵਿਕਾਸ ਕਰਨ ਵਿਚ ਕੀ ਭੂਮਿਕਾ ਹੈ ?

ਲੰਮੇ ਉੱਤਰਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

1. 'ਅਰਥ ਸਮਿੱਟ' ਉਪਰ ਇਕ ਨੋਟ ਲਿਖੋ। ਇਸ ਦਾ ਮੁੱਖ ਮੰਤਵ ਕੀ ਸੀ ?
2. ਸੰਸਾਰ ਅੱਜ ਕਿਹੜੀਆਂ ਸਭ ਤੋਂ ਮਹੱਤਵਪੂਰਣ ਚੁਣੌਤੀਆਂ ਦਾ ਸਾਹਮਣਾ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ ? ਇਹਨਾਂ ਦੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਉੱਪਰ ਕੀ ਪ੍ਰਭਾਵ ਹਨ ?
3. ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ ਲਈ ਭਾਰਤ ਅੱਜ ਕਿਹੜੀਆਂ ਸਮਾਜਿਕ ਚੁਣੌਤੀਆਂ ਦਾ ਸਾਹਮਣਾ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ ?
4. ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ ਲਈ ਰਾਜਨੀਤਕ ਇੱਛਾ ਕਿਵੇਂ ਇਕ ਆਧਾਰ ਦਾ ਕੰਮ ਕਰ ਸਕਦੀ ਹੈ ?
5. ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ ਲਈ ਕੁੱਝ ਉਚਿੱਤ ਤਕਨੀਕਾਂ ਦਾ ਵਰਣਨ ਕਰੋ।

ਨਾਜ਼ੁਕ ਸੋਚ ਉਭਾਰਨ ਲਈ ਕੁਝ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

ਸੂਰੀਆ ਪ੍ਰਦੇਸ਼ ਦੀ ਸਰਕਾਰ ਇਕ ਬਹੁਤ ਵਿਸ਼ਾਲ ਸੂਚਨਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਭਵਨ ਰਾਜਧਾਨੀ ਦੇ ਬਾਹਰ ਉਸਾਰਨਾ ਚਾਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਉਹਨਾਂ ਦਾ ਵਿਸ਼ਵਾਸ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਭਵਨ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਵਿਦੇਸ਼ੀ ਕੰਪਨੀਆਂ ਨੂੰ ਲੁਭਾਏਗਾ ਅਤੇ ਇਹ ਸੂਰੀਆ ਪ੍ਰਦੇਸ਼ ਦੇ ਲੋਕਾਂ ਨੂੰ ਰੁਜ਼ਗਾਰ ਦੇਵੇਗਾ। ਇਸ ਭਵਨ ਦੇ ਨਿਰਮਾਣ ਲਈ ਚੁਣੇ ਗਏ ਖੇਤਰ ਵਿਚ ਲਗਭਗ 2000 ਦਰੱਖਤ ਹਨ। ਵਿਗਿਆਨੀ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ ਕਿ ਇਹ ਖੇਤਰ ਸ਼ਹਿਰ ਦਾ ਇਕ ਹਰਿਆ-ਭਰਿਆ ਹਿੱਸਾ (a green Lung) ਹੈ। ਤੁਹਾਡਾ ਕੀ ਫੈਸਲਾ ਹੁੰਦਾ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ

1. ਅਰਬਨ ਪਲੈਨਿੰਗ ਮੰਤਰੀ 2. ਸ਼ਹਿਰੀ
3. ਉਦਯੋਗਪਤੀ 4. ਵਾਤਾਵਰਣ ਪ੍ਰੇਮੀ ਹੁੰਦੇ

ਵਾਦ-ਵਿਵਾਦ

ਗਰੀਬੀ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੀਆਂ ਚੁਣੌਤੀਆਂ ਦੋ ਅਲੱਗ ਚੁਣੌਤੀਆਂ ਨਾ ਹੋ ਕੇ ਇੱਕੋ ਚੁਣੌਤੀ ਦੇ ਪਹਿਲੂ ਹਨ। ਬਹਿਸ ਕਰੋ।

ਅਧਿਆਇ-9

ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ (ਭਾਗ-3)

SUSTAINABLE DEVELOPMENT (PART-III)

ਜਾਣ-ਪਛਾਣ (Introduction)

ਵਿਅਕਤੀ ਦੀ ਭੂਮਿਕਾ (Role of Individual)

ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਸਾਡੀ ਆਬਾਦੀ ਵੱਧ ਰਹੀ ਹੈ, ਸਾਡਾ ਵਾਤਵਰਣ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਿਤ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ, ਸਾਡੇ ਕੁਦਰਤੀ ਸ੍ਰੋਤ ਘੱਟ ਰਹੇ ਹਨ, ਸਾਡੀ ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਘੱਟਦੀ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ, ਸਾਡੀ ਧਰਤੀ ਉਪਰਲਾ ਤਾਪਮਾਨ ਵੱਧ ਰਿਹਾ ਹੈ, ਸਾਡੇ ਬਰਫ ਦੇ ਤੋਂਦੇ (glaciers) ਪਿਘਲ ਰਹੇ ਹਨ, ਸਾਡੇ ਟਾਪੂ ਦਿਨ ਪ੍ਰਤੀ ਦਿਨ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਖਤਮ ਹੁੰਦੇ ਜਾ ਰਹੇ ਹਨ, ਅਤੇ ਇਹ ਸਭ ਮਨੁੱਖ ਦੀਆਂ ਕ੍ਰਿਆਵਾਂ ਅਤੇ ਮਨੁੱਖ ਦੁਆਰਾ ਕੁਦਰਤ ਦੀ ਲੋੜ ਤੋਂ ਵੱਧ ਵਰਤੋਂ ਤੇ ਦੁਰਵਰਤੋਂ ਦਾ ਨਤੀਜਾ ਹਨ। ਕਿਉਂਕਿ ਸਾਨੂੰ ਇਕ ਸਿਹਤਮੰਦ ਵਾਤਾਵਰਣ ਵਿਚ ਰਹਿਣ ਦਾ ਅਧਿਕਾਰ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਰਾਜ ਦੀ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰੀ ਹੈ ਕਿ ਉਹ ਹਰ ਨਾਗਰਿਕ ਨੂੰ ਅਜਿਹਾ ਵਾਤਾਵਰਣ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰੇ।

ਪ੍ਰੰਤੂ ਇਸ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਅਸੀਂ ਹੋਰ ਅੱਗੇ ਨਹੀਂ ਜਾ ਸਕਦੇ, ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਸਾਡੀ ਆਉਣ ਵਾਲੀ ਪੀੜ੍ਹੀ ਦੇ ਭਵਿੱਖ ਦਾ ਸਵਾਲ ਹੈ। ਭਾਰਤ ਦਾ ਸੰਵਿਧਾਨ ਹਰ ਨਾਗਰਿਕ ਉੱਪਰ ਇਹ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰੀ ਸੌਂਪਦਾ ਹੈ ਕਿ 'ਕੁਦਰਤੀ ਵਾਤਾਵਰਣ, ਜਿਸ ਵਿਚ ਜੰਗਲ, ਝੀਲਾਂ, ਦਰਿਆ ਅਤੇ ਜੰਗਲੀ ਜੀਵਨ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ, ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਅਤੇ ਸੁਧਾਰ ਕਰੇ। ਇਸ ਲਈ ਸਾਨੂੰ ਆਪਣੀਆਂ ਆਦਤਾਂ ਤੇ ਦ੍ਰਿਸ਼ਟੀਕੋਣ ਬਦਲਣੇ ਪੈਣਗੇ ਤਾਂ ਜੋ ਕੁਦਰਤ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਦੀਆਂ ਕ੍ਰਿਆਵਾਂ ਵਿਚ ਹਿੱਸਾ ਲੈ ਸਕੀਏ। ਏਥੇ ਇਹ ਪਹਿਚਾਣ ਲੈਣਾ ਮਹੱਤਵਪੂਰਣ ਹੈ ਕਿ ਸਾਨੂੰ ਮਨਚਾਹੇ ਬਦਲਾਵ ਲਿਆਉਣ ਲਈ ਕਾਰਜ ਕਰਤਾ ਬਣਨਾ ਜ਼ਰੂਰੀ ਨਹੀਂ ਹੈ।

ਮਹਾਤਮਾ ਗਾਂਧੀ ਨੇ ਇਕ ਵਾਰ ਕਿਹਾ ਸੀ, "ਮੈਂ ਸਮਝਦਾ ਹਾਂ ਕਿ ਇਸ ਤੱਥ ਨੂੰ ਜ਼ੋਰਦਾਰ ਸ਼ਬਦਾਂ ਵਿਚ ਕਹਿਣਾ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ : ਕਿਸੇ ਨੂੰ ਵੀ ਇਸ ਚੀਜ਼ ਦਾ ਇੰਤਜ਼ਾਰ ਕਰਨ ਦੀ ਲੋੜ ਨਹੀਂ ਹੈ ਕਿ ਕੋਈ ਹੋਰ ਆਵੇਗਾ ਤੇ ਇਕ ਮਨੁੱਖ ਦੀ ਕਾਰਜ-ਸ਼ੈਲੀ ਨੂੰ ਰੋਸ਼ਨ ਕਰੇਗਾ। ਮਨੁੱਖ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਸ਼ੁਰੂਆਤ ਕਰਨ ਤੋਂ ਝਿਜਕਦੇ ਹਨ ਜਦੋਂ ਉਹ ਇਹ ਸਮਝਦੇ ਹਨ ਕਿ ਕੰਮ ਕਰਕੇ ਵੀ ਮਕਸਦ ਦੀ ਪ੍ਰਾਪਤੀ ਨਹੀਂ ਹੋ ਸਕਦੀ। ਅਸਲ ਵਿਚ ਮਨ ਦਾ ਇਹੀ ਦ੍ਰਿਸ਼ਟੀਕੋਣ ਹੈ ਜੋ ਉੱਨਤੀ ਦੇ ਰਾਹ ਦੀ ਰੁਕਾਵਟ ਹੈ ਨਹੀਂ ਤਾਂ ਹਰ ਮਨੁੱਖ ਜੇਕਰ ਉਹ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਆਪਣਾ ਰਸਤਾ ਆਪ ਅਖ਼ਤਿਆਰ ਕਰਦਾ ਹੋਇਆ ਦੂਸਰਿਆਂ ਨੂੰ ਵੀ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ।"

ਕੰਮ ਦੀ ਸ਼ੁਰੂਆਤ ਕਰਨ ਲਈ ਸਭ ਤੋਂ ਵਧੀਆ ਸਥਾਨ ਆਪਣਾ ਘਰ ਹੈ, ਫੇਰ ਆਪਣਾ ਗਵਾਂਢ, ਕੰਮ ਕਰਨ ਦਾ ਸਥਾਨ ਅਤੇ ਸਭ ਤੋਂ ਉੱਪਰ ਦੇਸ਼ ਦੀ ਸਰਕਾਰ ਅਤੇ ਅੰਤਰ-ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਸਮਝੌਤੇ।

ਇਕ ਵਿਅਕਤੀ ਕੀ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ (What an individual can do)

ਆਪਣੇ ਆਪ ਬੁੱਝੋ ਕਿ ਘਰ ਵਿਚ ਕਾਰਜ ਕਰਦੇ ਹੋਏ ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਲਾਗੂ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ। ਇਹ ਦੇਖੋ ਕਿ ਜਿੱਥੇ ਤੁਸੀਂ ਹੋ ਉੱਥੋਂ ਅੱਗੇ ਜਾਣ ਲਈ ਕਿਹੜੀ ਚੀਜ਼ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ। ਇਸ ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ ਧਰਤੀ ਉੱਪਰ ਸਲੀਕੇ ਨਾਲ ਰਹਿਣਾ।

ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਖ਼ੁਦ ਕੀਤਾ ਹੈ ਤਾਂ ਦੂਸਰਿਆਂ ਨੂੰ ਸਮਝਾਉਣਾ ਸੌਖਾ ਹੈ। ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ ਕਥਨੀ ਤੇ ਕਰਨੀ ਦੇ ਧਨੀ ਹੁੰਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਸਹੀ ਹੁੰਦੇ ਹੋ ਅਤੇ ਤੁਹਾਡੇ ਵਿਚ ਆਤਮ-ਵਿਸ਼ਵਾਸ ਜਾਗਦਾ ਹੈ।

ਤੁਹਾਡੇ ਵਿਅਕਤੀਗਤ ਅਤੇ ਸਾਂਝੇ ਯਤਨ ਫਰਕ ਲਿਆਉਂਦੇ ਹਨ। ਤੁਸੀਂ ਵਾਤਾਵਰਣ ਸੰਬੰਧੀ ਕੰਮ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਸਮੂਹਾਂ ਵਿਚ ਭਾਗ ਲੈ ਸਕਦੇ ਹੋ ਜਾਂ ਆਪ ਵੀ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਕਰਵਾ ਕੇ ਦੂਸਰੇ ਲੋਕਾਂ ਨੂੰ ਕੰਮ ਕਰਨ ਲਈ ਪ੍ਰੇਰਿਤ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ। ਤੁਸੀਂ ਆਪਣਾ ਹਿੱਸਾ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਪਾ ਸਕਦੇ ਹੋ—

- ਅਖ਼ਬਾਰ ਦੇ ਐਡੀਟਰਾਂ ਨੂੰ ਆਪਣੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਸੰਬੰਧੀ ਮਸਲਿਆਂ ਬਾਰੇ ਚਿੱਠੀ ਲਿਖ ਕੇ ਦੱਸ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇਸ ਦੇ ਸੁਧਾਰ ਲਈ ਕੀ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।
- ਸਥਾਨਕ ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਮਸਲਿਆਂ ਬਾਰੇ ਆਪਣੇ ਨੇੜੇ ਦੇ ਰੇਡੀਓ ਜਾਂ ਟੈਲੀਵੀਜ਼ਨ ਸੈਂਟਰ ਦੇ ਧਿਆਨ ਵਿਚ ਲਿਆਂਦਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।
- ਤੁਹਾਡੇ ਖੇਤਰ ਦੇ ਨਾਗਰਿਕਾਂ ਦੁਆਰਾ ਚਲਾਈ ਕਿਸੇ ਕਾਰਜ-ਮੁਹਿੰਮ ਵਿਚ ਭਾਗ ਲੈ ਕੇ।
- ਕੋਈ ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਗਰੁੱਪ ਜਾਂ 'ਈਕੋ-ਕਲੱਬ' (Eco-Club) ਸ਼ੁਰੂ ਕਰਦੇ ਹੋਏ ਹੋਰ ਮੈਂਬਰ ਸ਼ਾਮਿਲ ਕਰਕੇ।
- ਸਥਾਨਕ ਪੱਧਰ ਤੇ ਮਿਊਂਸਪਲ ਕਮਿਸ਼ਨਰ, ਪੰਚਾਇਤ ਦੇ ਮੈਂਬਰਾਂ ਅਤੇ ਐਮ.ਐਲ.ਏ. ਆਦਿ ਨਾਲ ਭਾਗੀਦਾਰੀ ਕਰਕੇ ਫੈਸਲੇ ਲੈਣੇ।
- ਅਜਿਹਾ ਲਿਟਰੇਚਰ ਜਿਵੇਂ ਹੋਰ ਭਾਰਤੀ ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ, ਆਰਥਿਕ ਸ਼ਾਸਤਰ, ਪਰਿਸਥਿਤੀ ਵਿਗਿਆਨ, ਪੇਂਡੂ-ਪ੍ਰਬੰਧਣ, ਸਮਾਜਿਕ ਕੰਮ-ਕਾਜ, ਵਿਅਕਤੀਗਤ ਸਿਹਤ, ਕੁਦਰਤੀ ਸ੍ਰੋਤ ਨੀਤੀਆਂ, ਹਾਈਡ੍ਰੋਲੋਜੀ, ਐਂਥਰੋਪੋਲੋਜੀ ਆਦਿ ਪੜ੍ਹਨਾ ਤਾਂ ਜੋ ਭਵਿੱਖ ਵਿਚ ਸੇਵਾ ਭਾਵ ਨਾਲ ਕੰਮ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕੇ।
- ਜਦੋਂ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੋਵੇ, ਅਦਾਲਤ ਵਿਚ ਮੁਕੱਦਮਾ ਦਰਜ ਕਰਵਾਕੇ।

ਵਿਅਕਤੀਗਤ ਯੋਗਦਾਨ (Individual Contribution)

ਇਕ ਵਿਅਕਤੀ ਘਰ ਤੋਂ ਹੀ ਯੋਗਦਾਨ ਪਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਜਿਵੇਂ—

- **ਵਿਅਕਤੀ ਅਤੇ ਖਪਤ ਦੇ ਨਮੂਨੇ (Individual & Consumption Pattern) –** ਆਪਣੀਆਂ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਘੱਟ ਕਰਕੇ, ਸਮਝਦਾਰੀ ਨਾਲ ਖਰੀਦਦਾਰੀ (ਪੈਕਿੰਗ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦਾ ਘੱਟ ਵਰਤੋਂ), ਸੁੱਟਣਯੋਗ ਵਸਤਾਂ ਦਾ ਘੱਟ ਇਸਤੇਮਾਲ, ਪੁਨਰਚੱਕਰ, ਮੁਰੰਮਤ ਅਤੇ ਮੁੜ-ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਅਤੇ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਵਾਤਾਵਰਣ ਨਾਲ ਸੁਮੇਲ ਰੱਖਣ ਵਾਲੀਆਂ ਵਸਤੂਆਂ ਦਾ ਇਸਤੇਮਾਲ ਕਰਕੇ।
- **ਵਿਅਕਤੀ ਅਤੇ ਵਿਅਰਥ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦਾ ਪ੍ਰਬੰਧਣ (Individual and Waste Management) –** ਪੁਨਰ-ਚੱਕਰ ਅਤੇ ਕੰਪੋਸਟ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ, ਮੁੜ-ਵਰਤਣਯੋਗ ਪਦਾਰਥ ਵਰਤਣ ਲਈ ਸਮਾਜ ਨੂੰ ਦੇਣੇ, ਵਿਅਰਥ ਪਦਾਰਥਾਂ ਨੂੰ ਅਲੱਗ-ਅਲੱਗ ਕਰਕੇ ਅਤੇ ਸਹੀ ਸਥਾਨ ਤੇ ਨਿਪਟਾਰਾ।
- **ਵਿਅਕਤੀ ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਦਾ ਪ੍ਰਬੰਧਣ (Individual & Water Management) –** ਪਾਣੀ ਦੀ ਹਰੇਕ ਬੂੰਦ ਨੂੰ ਅਜਾਈਂ ਜਾਣ ਤੋਂ ਬਚਾ ਕੇ, ਇਸਦੀ ਉਚਿਤ ਵਰਤੋਂ, ਮੀਂਹ ਦੇ ਪਾਣੀ ਨੂੰ ਇਕੱਠਾ ਕਰਨਾ।
- **ਵਿਅਕਤੀ ਅਤੇ ਊਰਜਾ (Individual & Energy) –** ਇਸ ਦੀ ਘੱਟ ਤੋਂ ਘੱਟ ਵਰਤੋਂ, ਇਸ ਨੂੰ ਵਿਅਰਥ ਨਾ ਗੰਵਾ ਕੇ, ਊਰਜਾ ਦੇ ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ (ਸੂਰਜੀ, ਪਣ, ਪੌਣ ਆਦਿ) ਊਰਜਾ ਵਰਤਕੇ।
- **ਵਿਅਕਤੀ ਅਤੇ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ (Individual & Population) –** ਸਹੀ ਉਮਰ ਵਿਚ ਸ਼ਾਦੀ ਕਰਵਾਕੇ, ਛੋਟਾ ਪਰਿਵਾਰ ਰੱਖਣ ਲਈ ਦੱਸੇ ਗਏ ਢੰਗ-ਤਰੀਕੇ ਵਰਤ ਕੇ ਅਤੇ ਹੋਰਾਂ ਨੂੰ ਇਸ ਬਾਰੇ ਸੁਚੇਤ ਕਰਕੇ।

ਚੱਤਰ 9.1 ਪਾਣੀ ਦੀ ਬੱਚਤ ਕਰੋ

- **ਵਿਅਕਤੀ ਅਤੇ ਵਿੱਦਿਆ (Individual & Education) –** ਆਪਣੇ ਦੁਆਰਾ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾਣ ਵਾਲੀਆਂ ਕ੍ਰਿਆਵਾਂ ਦੇ ਨਤੀਜਿਆਂ ਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਰੱਖਦੇ ਹੋਏ, ਵਾਤਾਵਰਣ ਨੂੰ ਬਚਾਉਣ ਸੰਬੰਧੀ ਵਰਤੀਆਂ ਜਾਣ ਵਾਲੀਆਂ ਸਾਵਧਾਨੀਆਂ ਬਾਰੇ ਜਾਗਰੂਕ ਹੋ ਕੇ ਅਤੇ ਇਸ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਤ ਕ੍ਰਿਆਵਾਂ ਵਿਚ ਭਾਗ ਲੈ ਕੇ।
- **ਵਿਅਕਤੀ ਅਤੇ ਆਵਾਜਾਈ (Individual & Transportation) –** ਲੋਕਾਂ ਲਈ ਚਲਾਈਆਂ ਜਾਣ ਵਾਲੀਆਂ ਬੱਸਾਂ ਤੇ ਰੇਲਾਂ ਰਾਹੀਂ ਸਫਰ ਕਰਕੇ, ਆਪਣੇ ਦੋ ਜਾਂ ਚਾਰ ਪਹੀਆ ਵਾਹਨਾਂ ਨੂੰ ਠੀਕ ਅਵਸਥਾ ਵਿਚ ਰੱਖ ਕੇ, ਨੇੜੇ ਦੇ ਸਥਾਨਾਂ ਤੱਕ ਪੈਦਲ ਸਫਰ ਕਰਕੇ।

- **ਵਿਅਕਤੀ ਅਤੇ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ (Individual and Pollution) –** ਪਾਣੀ, ਹਵਾ ਜਾਂ ਭੂਮੀ ਨੂੰ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਿਤ ਨਾ ਕਰਕੇ (ਪਾਣੀ ਵਿਚ ਵਿਅਰਥ ਜਾਂ ਜ਼ਹਿਰੀਲੇ ਪਦਾਰਥ ਨਾ ਸੁੱਟ ਕੇ, ਪੱਤਿਆਂ ਨੂੰ ਨਾ ਜਲਾ ਕੇ, ਘਰਾਂ ਦੇ ਵਿਅਰਥ ਪਦਾਰਥ ਜਾਂ ਕੂੜੇ-ਕਰਕਟ ਨੂੰ ਖੁਲ੍ਹੀਆਂ ਥਾਵਾਂ ਤੇ ਨਾ ਸੁੱਟ ਕੇ)।
- **ਵਿਅਕਤੀ ਅਤੇ ਕੁਦਰਤੀ ਸ੍ਰੋਤ (Individual and Natural Resources) –** ਕੁਦਰਤੀ ਸਾਧਨਾਂ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਵਿਚ ਕਮੀ ਤੇ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਖਾਤਮੇ ਨੂੰ ਰੋਕਣਾ, ਉਹਨਾਂ ਦਾ ਨਵੀਕਰਨ ਕਰਕੇ ਅਤੇ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਰਾਹੀਂ (ਦਰੱਖ਼ਤ ਲਗਾਕੇ, ਪਥਰਾਟ ਬਾਲਣਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਘਟਾ ਕੇ)।
- **ਵਿਅਕਤੀ ਅਤੇ ਤਕਨੀਕ (Individual and Technology) –** ਨਵੀਨਤਮ ਸਵੱਛ ਅਤੇ ਹਰੇ-ਭਰੇ ਉਪਕਰਣਾਂ ਦੀ ਸਹੀ ਵਿਧੀ ਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਲੱਭ ਕੇ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨਾ।
- **ਵਿਅਕਤੀ ਅਤੇ ਕਾਨੂੰਨ (Individual and Law) –** ਸਾਰੇ ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਕਾਨੂੰਨ ਅਤੇ ਨਿਯਮਾਂ ਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਤੇ ਇੱਛਾ-ਸਹਿਤ ਉਹਨਾਂ ਦੀ ਪਾਲਣਾ ਕਰਕੇ।

ਸਮਾਜ ਦੀ ਭਾਗੀਦਾਰੀ (Community Participation)

ਸਮਾਜ ਦੀ ਭੂਮਿਕਾ (Role of Community) – ਸੰਸਾਰ ਭਰ ਦੇ ਆਮ ਲੋਕ ਸ਼ਹਿਰੀ ਕ੍ਰਿਆਵਾਂ ਦੁਆਰਾ ਬਦਲਾਅ ਲਈ ਕੰਮ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ। ਸਮੂਹਾਂ ਵਿਚ ਉਹ ਸਰਕਾਰ ਤੋਂ ਦਬਾਅ ਪਾ ਕੇ ਮੰਗ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ ਕਿ ਕੁਦਰਤੀ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਨੂੰ ਬਚਾਇਆ ਜਾਵੇ, ਗਰੀਬਾਂ ਨੂੰ ਮਕਾਨ ਬਣਾ ਕੇ ਦਿੱਤੇ ਜਾਣ ਅਤੇ ਜੰਗਲਾਂ ਦੀ ਲਗਾਤਾਰ ਹੋ ਰਹੀ ਕਟਾਈ ਬੰਦ ਕੀਤੀ ਜਾਵੇ। ਉਹ ਉਦਯੋਗਪਤੀਆਂ ਨੂੰ ਮਜ਼ਬੂਰ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ ਕਿ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਦਾ ਪੱਧਰ ਘਟਾਇਆ ਜਾਵੇ ਅਤੇ ਪੂੰਜੀਪਤੀਆਂ (ਫਾਈਨੈਂਸਰਾਂ) ਨੂੰ ਵਾਤਾਵਰਣ ਨੂੰ ਸਹੀ ਰੱਖਣ ਵਾਲੇ ਕੰਮਾਂ ਵਿਚ ਹੀ ਪੈਸਾ ਲਗਾਉਣ ਲਈ ਤਿਆਰ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ। ਇਹ ਅਜਿਹੇ ਲੋਕ ਹਨ ਜਿਹੜੇ ਭਵਿੱਖ ਨੂੰ ਇੱਕੋ ਨਜ਼ਰੀਏ ਨਾਲ ਵੇਖ ਰਹੇ ਹਨ। ਉਹ ਗਰੀਬੀ ਘਟਾਉਣ, ਅਗਾਂਹਵਧੂ ਮਨੁੱਖੀ ਵਿਕਾਸ ਅਤੇ ਕੁਦਰਤੀ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਦੇ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਨੂੰ ਸਮਾਜ ਦੇ ਲੰਬੇ ਸਮੇਂ ਲਈ ਭਲੇ ਵਾਸਤੇ ਮਿਹਨਤ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ।

ਚਿੱਤਰ 9.2 ਸਮਾਜ ਦੀ ਭਾਗੀਦਾਰੀ

ਸਰਕਾਰ ਲਈ ਇਹ ਬਹੁਤ ਮੁਸ਼ਕਿਲ ਹੈ ਕਿ ਉਹ ਸਾਰੇ ਉਦਯੋਗ ਤੇ ਵਿਅਕਤੀਆਂ ਦੇ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਨੂੰ ਲਗਾਤਾਰ ਵਾਚੇ ਅਤੇ ਉਸਦੇ ਲਈ ਕਦਮ ਚੁੱਕੇ। ਜਾਗਰੂਕਤਾ ਪੈਦਾ ਕਰਕੇ ਲੋਕ ਆਪ ਹੀ ਉਦਯੋਗ ਦੀਆਂ ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਜਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਦੱਸਿਆ ਜਾ ਚੁੱਕਾ ਹੈ ਕਿ ਸੂਚਨਾ ਤੇ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰੀ ਦਾ ਅਧਿਕਾਰ ਇਸ ਸੰਬੰਧ ਵਿਚ ਬਹੁਤ ਮਦਦ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ।

ਭਾਰਤ ਵਿਚ, ਵਿਕਾਸ ਦੀਆਂ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਵਿਚ ਸਮਾਜ ਦੀ ਭਾਗੀਦਾਰੀ ਨੂੰ ਸਰਾਹਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਪੂਰਨ ਸਮਰਥਨ ਮਿਲਿਆ ਹੈ। ਇਹ ਸਮਝਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਵੱਡੇ ਸਮੂਹਾਂ ਦੀ ਕ੍ਰਿਆਸ਼ੀਲ ਭਾਗੀਦਾਰੀ ਦੀਆਂ ਵਿਕਾਸ ਸੰਬੰਧੀ ਕ੍ਰਿਆਵਾਂ ਦੀ ਕਾਮਯਾਬੀ ਦੀ ਵੱਧ ਸੰਭਾਵਨਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਵੱਧ ਪ੍ਰਭਾਵੀ ਹੋ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ। ਵਿਦਿਆ, ਸਿਹਤ, ਪਰਿਵਾਰ-ਨਿਯੋਜਨ, ਭੂਮੀ-ਸੁਧਾਰ, ਧਰਤੀ ਦੀ ਸੁਯੋਗ ਵਰਤੋਂ, ਤੁਪਕਾ ਸਿੰਚਾਈ, ਪਾਣੀ ਦਾ ਪ੍ਰਬੰਧਣ, ਵਿਅਰਥ ਭੂਮੀਆਂ ਦਾ ਸੁਧਾਰ, ਮੁੜ ਤੋਂ ਜੰਗਲ ਉਗਾਉਣਾ, ਪਸ਼ੂ-ਪਾਲਣ, ਡੇਅਰੀ ਫਾਰਮਿੰਗ ਅਤੇ ਰੇਸ਼ਮ ਦੇ ਉਤਪਾਦਨ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿਚ ਲੋਕਾਂ ਲਈ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਬਣਾ ਕੇ ਅਤੇ ਸਮਾਜ ਦੀ ਭਾਗੀਦਾਰੀ ਨੂੰ ਉਤਸ਼ਾਹਿਤ ਕਰਕੇ ਬਹੁਤ ਵੱਡੀ ਤਰੱਕੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਈ ਹੈ।

ਵਿਅਕਤੀਗਤ ਸ਼ੁਰੂਆਤ ਅਤੇ ਸਾਂਝੇ ਕਾਰਜ (Individual Initiation and Collective Action) – ਪੁਰਾਤਨ ਸਮਿਆਂ ਵਿਚ ਅਨੇਕ ਅਜਿਹੀਆਂ ਕਹਾਣੀਆਂ ਮੌਜੂਦ ਸਨ ਜਦੋਂ ਕਿਸੇ ਵਿਅਕਤੀਗਤ ਸੋਚ ਨੇ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਲੋਕਾਂ ਦੀ ਸੋਚ ਨੂੰ ਬਦਲਕੇ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਅਫਸਰਸ਼ਾਹੀ ਦੇ ਲਏ ਉਸ ਫੈਸਲੇ, ਜਿਸ ਨਾਲ ਵਾਤਾਵਰਣ ਨੂੰ ਬਹੁਤ ਵੱਡਾ ਨੁਕਸਾਨ ਪਹੁੰਚਾ ਸਕਦਾ ਸੀ, ਦੇ ਖਿਲਾਫ ਇਕੱਠੇ ਹੋਕੇ ਬਦਲਣ ਲਈ ਮਜਬੂਰ ਕਰ ਦਿੱਤਾ ਸੀ।

ਚਿਪਕੋ ਅੰਦੋਲਨ (Chipko Movement)

ਚਿਪਕੋ ਅੰਦੋਲਨ ਦਾ ਆਰੰਭ ਬਿਸ਼ਨੋਈਆਂ ਨੇ ਕੀਤਾ ਸੀ। ਸੰਨ 1730 ਵਿਚ ਇਕ ਮੰਗਲਵਾਰ ਨੂੰ (ਚੰਦਰਮਾ ਕੈਲੰਡਰ ਦੇ ਹਿਸਾਬ ਨਾਲ ਮਹੀਨੇ ਦਾ ਦਸਵਾਂ ਦਿਨ ਜਾਂ ਭੱਦਰਪਦ) ਇਕ ਬਿਸ਼ਨੋਈ ਔਰਤ ਅਮ੍ਰਿਤਾ ਦੇਵੀ ਆਪਣੇ ਘਰ ਵਿਚ ਆਪਣੀਆਂ ਤਿੰਨ ਬੇਟੀਆਂ (ਆਸੂ, ਰਤਨੀ ਅਤੇ ਭਾਗੂ ਬਾਈ) ਨਾਲ ਮੌਜੂਦ ਸੀ ਜਦੋਂ ਉਸਨੂੰ ਪਤਾ ਚਲਿਆ ਕਿ ਉਸਦੇ ਪਿੰਡ ਖੇਜਰਲੀ (Khjarli) ਜੋ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਸ਼ਾਂਤ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ, ਵਿਖੇ ਕੁਝ ਬਾਹਰੀ ਲੋਕ ਆਏ ਹਨ। ਖੇਜਰਲੀ ਨਾਮ ਖੇਜੜੀ (Khejri) ਤੋਂ ਪਿਆ ਸੀ ਜਿਸ ਤੋਂ ਭਾਵ ਇਸ ਨਾਂ ਦੇ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਦਰੱਖਤ ਉਸ ਪਿੰਡ ਵਿਚ ਮੌਜੂਦ ਸਨ। ਇਹ ਬਾਹਰੀ ਲੋਕ ਮੇਵਾੜ ਖੇਤਰ ਦੇ ਜੋਧਪੁਰ ਦੇ ਮਹਾਰਾਜਾ ਅਭੈ ਸਿੰਘ ਦੇ ਭੇਜੇ ਹੋਏ ਸਨ ਜੋ ਇਹਨਾਂ ਖੇਜੜੀ ਦੇ ਦਰੱਖਤਾਂ ਨੂੰ ਬਾਲਕੇ ਮਹਾਰਾਜ ਦੇ ਨਵੇਂ ਬਣਾਏ ਜਾ ਰਹੇ ਮਹੱਲ ਲਈ ਚੂਨਾ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਵਰਤੇ ਜਾਣੇ ਸਨ। ਥਾਰ ਮਾਰੂਥਲ ਵਿਚ ਕਿਉਂਕਿ ਬਿਸ਼ਨੋਈਆਂ ਦੇ ਪਿੰਡ ਹਰੇ-ਭਰੇ ਸਨ ਇਸ ਲਈ ਮਹਾਰਾਜੇ ਨੇ ਖੇਜੜੀ ਦੇ ਦਰੱਖਤਾਂ ਨੂੰ ਕੱਟਣ ਦਾ ਹੁਕਮ ਦਿੱਤਾ ਤਾਂ ਜੋ ਲੱਕੜ ਦੀ ਪ੍ਰਾਪਤੀ ਹੋ ਸਕੇ।

ਚਿੱਤਰ 9.3 ਚਿਪਕੋ ਅੰਦੋਲਨ

ਅੰਮ੍ਰਿਤਾ ਦੇਵੀ ਨੇ ਰਾਜੇ ਦੇ ਭੇਜੇ ਹੋਏ ਬੰਦਿਆਂ ਦਾ ਵਿਰੋਧ ਕੀਤਾ ਜੋ ਦਰੱਖ਼ਤ ਕੱਟ ਰਹੇ ਸਨ ਅਤੇ ਜੋ ਬਿਸ਼ਨੋਈਆਂ ਦੇ ਸਿਧਾਂਤਾਂ ਦੇ ਖਿਲਾਫ ਸੀ। ਉਹਨਾਂ ਲੋਕਾਂ ਨੇ ਕਿਹਾ ਕਿ ਜੇ ਉਹ ਦਰੱਖ਼ਤ ਬਚਾਉਣਾ ਚਾਹੁੰਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਉਹ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਮੁੱਲ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਰਿਸ਼ਵਤ ਦੇ ਪੈਸੇ ਦੇਵੇ। ਉਸਨੇ ਉਹਨਾਂ ਦੀ ਮੰਗ ਨੂੰ ਮੰਨਣ ਤੋਂ ਇਨਕਾਰ ਕਰ ਦਿੱਤਾ ਕਿਉਂਕਿ ਉਹ ਇਸਨੂੰ ਆਪਣੇ ਧਾਰਮਿਕ ਵਿਸ਼ਵਾਸ ਦੀ ਬੇਇਜ਼ਤੀ ਸਮਝੇਗੀ ਤੇ ਆਪਣੀ ਜਿੰਦਗੀ ਕੁਰਬਾਨ ਕਰ ਦੇਵੇਗੀ ਪਰ ਦਰੱਖ਼ਤ ਨਹੀਂ ਕੱਟਣ ਦੇਵੇਗੀ। ਇਸ ਮੌਕੇ ਉਸਨੇ ਇਹ ਸ਼ਬਦ ਕਹੇ—

'ਸਰ ਸਾਂਟੇ ਰਹੇ ਤੋ ਭੀ ਸਸਤੋ ਜਾਨ (ਜੇਕਰ ਇਕ ਸਿਰ ਬਦਲੇ ਇਕ ਦਰੱਖ਼ਤ ਬਚੇ ਤਾਂ ਵੀ ਸਸਤਾ ਹੈ)

ਇਹ ਸ਼ਬਦ ਕਹਿਕੇ ਉਸਨੇ ਆਪਣਾ ਸਿਰ ਪੇਸ਼ ਕਰ ਦਿੱਤਾ। ਉਹ ਗੰਡਾਸੇ ਜੋ ਦਰੱਖ਼ਤ ਕੱਟਣ ਲਈ ਲਿਆਂਦੇ ਸਨ ਉਹਨਾਂ ਨਾਲ ਉਸਦਾ ਸਿਰ ਕੱਟ ਦਿੱਤਾ। ਤਿੰਨੋਂ ਲੜਕੀਆਂ ਆਸੂ, ਰਤਨੀ ਅਤੇ ਭਾਗੂ ਵੀ ਪਿੱਛੇ ਨਾ ਹਟੀਆਂ ਉਹਨਾਂ ਨੇ ਵੀ ਆਪਣਾ ਸਿਰ ਪੇਸ਼ ਕਰ ਦਿੱਤਾ।

ਇਹ ਖ਼ਬਰ ਜੰਗਲ ਦੀ ਅੱਗ ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਫੈਲ ਗਈ। ਖੇਜਰਲੀ ਪਿੰਡ ਦੇ ਬਿਸ਼ਨੋਈ ਇਕੱਠੇ ਹੋ ਗਏ ਤੇ ਉਹਨਾਂ ਨੇ ਆਪਣੇ ਇਲਾਕੇ ਦੇ 83 ਬਿਸ਼ਨੋਈ ਪਿੰਡਾਂ ਦੇ ਸਾਥੀਆਂ ਨੂੰ ਸੁਨੇਹੇ ਭੇਜ ਦਿੱਤੇ ਤਾਂ ਕਿ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਆਉਣ ਤੇ ਅਗਲੇ ਚੁੱਕੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਕਦਮ ਤੇ ਵਿਚਾਰ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕੇ। ਕਿਉਂਕਿ ਅਮ੍ਰਿਤਾ ਦੇਵੀ ਤੇ ਉਸ ਦੀਆਂ ਤਿੰਨੇ ਧੀਆਂ ਦੀ ਕੁਰਬਾਨੀ ਰਾਜੇ ਦੇ ਆਦਮੀਆਂ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਨਾ ਕਰ ਸਕੀ ਅਤੇ ਹਰੇ ਦਰੱਖ਼ਤਾਂ ਦਾ ਕੱਟਣਾ ਜਾਰੀ ਰਿਹਾ। ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਫੈਸਲਾ ਲਿਆ ਗਿਆ ਕਿ ਹਰ ਹਰੇ ਦਰੱਖ਼ਤ ਦੇ ਕੱਟੇ ਜਾਣ ਬਦਲੇ ਇਕ ਬਿਸ਼ਨੋਈ ਆਦਮੀ/ਔਰਤ ਦਾ ਸਿਰ ਪੇਸ਼ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇਗਾ। ਸ਼ੁਰੂ ਵਿਚ ਬੁੱਢੇ ਵਿਅਕਤੀਆਂ ਨੇ ਆਪਣੀ ਮਰਜ਼ੀ ਨਾਲ ਕੱਟੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਦਰੱਖ਼ਤਾਂ ਨੂੰ ਜੱਫੀ ਵਿਚ ਲੈਣਾ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰ ਦਿੱਤਾ ਬਿਲਕੁੱਲ ਉਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਜਿਵੇਂ ਵੀਹਵੀਂ ਸਦੀ ਦੌਰਾਨ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਬੁੱਢੇ ਵਿਅਕਤੀਆਂ ਦੇ ਮਰਨ ਉਪਰੰਤ ਰਾਜੇ ਦੀ ਭੇਜੀ ਪਾਰਟੀ ਦੇ ਲੀਡਰ ਹਾਕਮ ਗਿਰਧਰ ਦਾਸ ਭੰਡਾਰੀ ਨੇ ਬਿਸ਼ਨੋਈਆਂ ਤੇ ਵਿਅੰਗ ਕੱਸਿਆ ਕਿ ਉਹ ਅਣਚਾਹੇ ਬੁੱਢਿਆਂ ਨੂੰ ਮਰਵਾ ਰਹੇ ਹਨ। ਛੇਤੀ ਹੀ ਜਵਾਨ ਆਦਮੀ ਤੇ ਔਰਤਾਂ (ਨਵੇਂ-ਵਿਆਹਿਆਂ ਸਮੇਤ) ਅਤੇ ਬੱਚੇ ਉਸੇ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਆਪਣੇ ਆਪ ਨੂੰ ਕੁਰਬਾਨ ਕਰਨ ਲੱਗੇ।

ਤਣਾਅ ਬਹੁਤ ਵੱਧ ਗਿਆ। ਦਰੱਖ਼ਤ ਕੱਟਣ ਵਾਲੀ ਪਾਰਟੀ ਬੁਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹਿਲ ਗਈ। ਉਹ ਆਪਣੇ ਮਿਸ਼ਨ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕੀਤੇ ਬਿਨਾਂ ਹੀ ਜੋਧਪੁਰ ਵਾਪਸ ਚਲੇ ਗਏ ਅਤੇ ਜੋ ਕੁਝ ਉੱਥੇ ਵਾਪਰਿਆ ਉਸ ਬਾਰੇ ਰਾਜੇ ਨੂੰ ਦੱਸਿਆ। ਜਿਉਂ ਹੀ ਉਸਨੂੰ ਇਸ ਬਾਰੇ ਪਤਾ ਚਲਿਆ ਉਸਨੇ ਤੁਰੰਤ ਦਰੱਖ਼ਤਾਂ ਦਾ ਕੱਟਣਾ ਰੁਕਵਾ ਦਿੱਤਾ।

ਉਦੋਂ ਤੱਕ 363 ਬਿਸ਼ਨੋਈ, ਬੱਚੇ ਤੇ ਬੁੱਢੇ, ਆਦਮੀ ਤੇ ਔਰਤਾਂ, ਕੰਵਾਰੇ ਤੇ ਵਿਆਹੇ, ਅਮੀਰ ਤੇ ਗਰੀਬ, ਸ਼ਹੀਦ ਹੋ ਚੁੱਕੇ ਸਨ।

ਬਿਸ਼ਨੋਈ ਸਮਾਜ ਦੇ ਇਸ ਹੌਂਸਲੇ ਦੀ ਕਦਰ ਕਰਦੇ ਹੋਏ ਮਹਾਰਾਜ ਅਭੈ ਸਿੰਘ ਨੇ ਆਪਣੇ ਆਦਮੀਆਂ ਦੀ ਕੀਤੀ ਗਲਤੀ ਦੀ ਮੁਆਫੀ ਮੰਗੀ ਅਤੇ ਇਕ ਰਾਜਸੀ ਹੁਕਮ ਜਾਰੀ ਕੀਤਾ ਜੋ ਕਿ ਤਾਂਬੇ ਦੀ ਪਲੇਟ ਤੇ ਉਕਰਿਆ ਹੋਇਆ ਸੀ ਅਤੇ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਸੀ—

- ਬਿਸ਼ਨੋਈਆਂ ਦੇ ਪਿੰਡਾਂ ਦੇ ਨੇੜਲੇ ਖੇਤਰ ਦੇ ਨੇੜੇ ਹਰੇ ਦਰੱਖ਼ਤਾਂ ਦੇ ਕੱਟਣ ਅਤੇ ਜੰਤੂਆਂ ਦੇ ਸ਼ਿਕਾਰ ਤੇ ਸਖ਼ਤੀ ਨਾਲ ਪਾਬੰਦੀ ਲਾਈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।
- ਇਹ ਵੀ ਹੁਕਮ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਜੇਕਰ ਗਲਤੀ ਨਾਲ ਵੀ ਕਿਸੇ ਨੇ ਇਹਨਾਂ ਹੁਕਮਾਂ ਦੀ ਉਲੰਘਣਾ ਕੀਤੀ ਤਾਂ ਉਸ ਉੱਪਰ ਸਰਕਾਰ ਵੱਲੋਂ ਮੁਕੱਦਮਾ ਚਲਾਇਆ ਜਾਵੇਗਾ ਅਤੇ ਭਾਰੀ ਜੁਰਮਾਨਾ ਲਗਾਇਆ ਜਾਵੇਗਾ।
- ਬਿਸ਼ਨੋਈਆਂ ਦੇ ਪਿੰਡਾਂ ਦੇ ਨੇੜੇ ਸਾਹੀ ਪਰਿਵਾਰ ਦੇ ਲੋਕ ਵੀ ਸ਼ਿਕਾਰ ਨਹੀਂ ਖੇਲਣਗੇ।

ਚਾਹੇ ਬਿਸ਼ਨੋਈਆਂ ਨੇ ਕੁੱਝ ਕੁ ਦਰੱਖ਼ਤਾਂ ਨੂੰ ਬਚਾਉਣ ਲਈ ਬਹੁਤ ਭਾਰੀ ਕੀਮਤ ਚੁਕਾਈ, ਪ੍ਰੰਤੂ ਇਸ ਘਟਨਾ ਨੇ ਲੋਕਾਂ ਨੂੰ ਬਹੁਤ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕੀਤਾ ਅਤੇ ਭਵਿੱਖ ਵਿਚ ਵੀ ਕਰਦੀ ਰਹੇਗੀ ਅਤੇ ਦਰੱਖ਼ਤਾਂ ਤੇ ਜੰਗਲੀ ਜੀਵਨ ਨੂੰ ਬਚਾਉਂਦੀ ਰਹੇਗੀ।

"ਇਸ ਗੱਲ ਤੇ ਕਦੀ ਸ਼ੱਕ ਨਾ ਕਰੋ ਕਿ ਕੁੱਝ ਸਮਝਦਾਰ, ਪਰਿਪੱਕ ਵਿਅਕਤੀ ਦੁਨੀਆਂ ਨੂੰ ਬਦਲਣ ਦੇ ਸਮਰੱਥ ਹਨ। ਅਸਲ ਵਿਚ ਇਹੀ ਇਕ ਚੀਜ਼ ਹੈ ਜੋ ਸੰਭਵ ਹੋ ਸਕੀ।"

ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਾ ਅੰਦੋਲਨ ਗੜ੍ਹਵਾਲ ਵਿਖੇ ਪਿੰਡ ਵਾਸੀਆਂ ਦੇ ਰਾਜ ਸਰਕਾਰ ਨਾਲ ਅਲਕਨੰਦਾ ਘਾਟੀ ਵਿਖੇ ਉਸ ਦੁਆਰਾ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾ ਰਹੀਆਂ ਜੰਗਲਾਂ ਪ੍ਰਤੀ ਲਗਾਤਾਰ ਗਲਤ ਨੀਤੀਆਂ ਕਾਰਨ ਹੋਂਦ ਵਿਚ ਆਇਆ। ਸੰਨ 1973 ਵਿਚ ਜੰਗਲਾਤ ਮਹਿਕਮੇ ਨੇ ਮੰਡਲ ਵਿਖੇ ਪਿੰਡ ਵਾਸੀਆਂ ਨੂੰ ਦਰੱਖ਼ਤ ਦੇਣ ਤੋਂ ਨਾਂਹ ਕਰ ਦਿੱਤੀ ਪਰ ਉਸੇ ਸਮੇਂ ਇਕ ਵਪਾਰਕ ਅਦਾਰੇ ਨੂੰ ਉਹਨਾਂ ਦਰੱਖ਼ਤਾਂਨੂੰ ਕੱਟਣ ਦੀ ਆਗਿਆ ਦੇ ਦਿੱਤੀ। ਇਸ ਤੋਂ ਦੁਖੀ ਹੋ ਕੇ, ਇਕ ਮਸ਼ਹੂਰ ਕਾਰਜਕਰਤਾ ਚੰਦੀ ਪ੍ਰਸ਼ਾਦ ਭੱਟ ਨੇ ਦਰੱਖ਼ਤਾਂ ਨੂੰ ਬਚਾਉਣ ਲਈ ਲੋਕਾਂ ਨੂੰ ਉਹਨਾਂ ਦਰੱਖ਼ਤਾਂ ਨਾਲ ਚਿਪਕ ਜਾਣ ਦਾ ਸੱਦਾ ਦੇ ਦਿੱਤਾ ਤਾਂ ਜੋ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਬਚਾਇਆ ਜਾ ਸਕੇ। ਸੰਨ 1974 ਵਿਚ ਰੈਨੀ ਪਿੰਡ ਵਿਖੇ ਠੇਕੇਦਾਰਾਂ ਦੁਆਰਾ ਦਰਖ਼ੱਤਾਂ ਨੂੰ ਕੱਟਣ ਤੋਂ ਰੋਕਣ ਲਈ ਉਸ ਪਿੰਡ ਦੀਆਂ ਔਰਤਾਂ ਨੇ ਇਹ ਕਦਮ ਉਠਾਕੇ ਕਟਾਈ ਨੂੰ ਰੋਕਿਆ ਕਿਉਂਕਿ ਉਸ ਸਮੇਂ ਪਿੰਡ ਦੇ ਆਦਮੀ ਕੰਮ ਤੇ ਗਏ ਹੋਏ ਸਨ।

ਕੁੱਝ ਦੇਰ ਬਾਅਦ, ਸੁੰਦਰ ਲਾਲ ਬਹੁਗੁਣਾ ਨੇ ਉੱਤਰਕਾਸ਼ੀ ਦੇ ਹਨੂੰਮਾਨ ਮੰਦਰ ਵਿਖੇ ਦੋ ਹਫ਼ਤਿਆਂ ਦੀ ਭੁੱਖ-ਹੜਤਾਲ ਕੀਤੀ ਤਾਂ ਜੋ ਜੰਗਲਾਂ ਦੀ ਨੀਲਾਮੀ ਨੂੰ ਰੋਕਿਆ ਜਾ ਸਕੇ, ਅਤੇ ਜਵਾਨ ਲੋਕਾਂ ਨੇ ਗੜ੍ਹਵਾਲ ਤੋਂ ਕਮਾਊ ਦੇ 700 ਕਿਲੋਮੀਟਰ ਫਾਸਲੇ ਤੱਕ ਗੀਤ ਗਾਉਂਦਿਆਂ ਹੋਇਆਂ ਰੋਸ ਮਾਰਚ ਕੀਤਾ।

"ਦਰਖ਼ੱਤਾਂ ਨੂੰ ਚਿਪਕ ਜਾਓ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਕੱਟੇ ਜਾਣ ਤੋਂ ਬਚਾਉ; ਅਤੇ ਪਹਾੜਾਂ ਦੀ ਜਾਇਦਾਦ ਨੂੰ ਲੁੱਟੇ ਜਾਣ ਤੋਂ ਬਚਾਉ।"

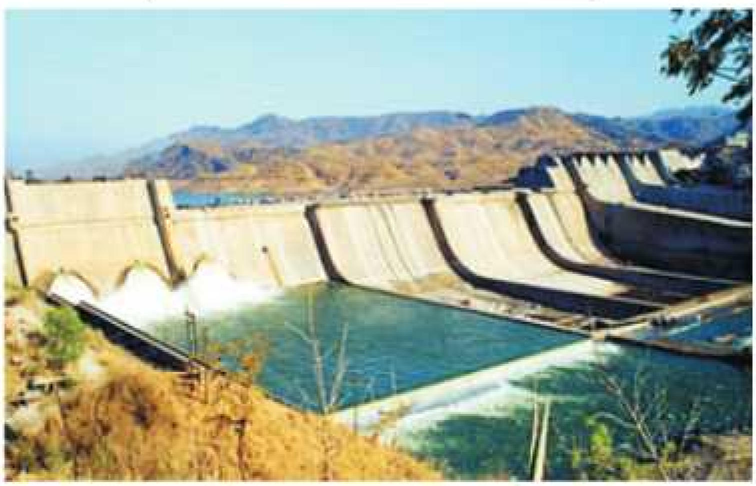
ਚਿੱਤਰ 9.4 ਸੁੰਦਰ ਲਾਲ ਬਹੁਗੁਣਾ

ਉੱਤਰਕਾਸ਼ੀ ਦੀ ਸੰਘਰਸ਼ ਵਾਹਿਨੀ - ਸੰਨ 1974 ਵਿਚ ਟੀਹਰੀ ਗੜ੍ਹਵਾਲ ਵਿਖੇ ਚੀੜ ਦੇ ਦਰਖ਼ਤਾਂ ਦੀ ਅਤਿ ਅਧਿਕ ਕਟਾਈ ਦੀ ਮੁਖਾਲਫਤ ਕੀਤੀ ਗਈ। ਇਕ ਸਰਵੋਦਿਆ ਨੇਤਾ ਨੇ ਵਰਤ ਰੱਖਿਆ ਅਤੇ ਔਰਤਾਂ ਨੇ ਕੱਟੇ ਹੋਏ ਦਰੱਖ਼ਤਾਂ ਨੂੰ ਰੱਖੜੀ ਬੰਨ੍ਹੀ।

ਐਪੀਕੋ ਅੰਦੋਲਨ (Appiko Movement) – ਇਹ ਸੰਨ 1983 ਵਿਚ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋਇਆ ਜੋ ਕਿ ਉੱਤਰ ਕਾਨੜਾ (Uttara Kannada) ਵਿਖੇ ਜੰਗਲਾਂ ਦੇ ਕੱਟੇ ਜਾਣ ਦੇ ਖਿਲਾਫ ਸੀ। ਲਕਸ਼ਮੀ ਯੁਵਕ ਮੰਡਲੀ ਦੇ ਜਵਾਨ ਆਦਮੀ ਅਤੇ ਔਰਤਾਂ ਨੇ ਇਹ ਕਿਹਾ ਕਿ ਕੱਟ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਦਰੱਖ਼ਤਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਅਨੁਮਾਨ ਤੋਂ ਵੱਧ ਹੈ ਤੇ ਉਹਨਾਂ ਦਰੱਖ਼ਤਾਂ ਨੂੰ ਜੜ੍ਹਾਂ ਤੋਂ ਖਿੱਚਣ ਵੇਲੇ ਭੂਮੀ ਅਤੇ ਦਰੱਖ਼ਤਾਂ ਦਾ ਵਾਧੂ ਵਿਚ ਨੁਕਸਾਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਉਹਨਾਂ ਨੇ ਦਰੱਖ਼ਤਾਂ ਨੂੰ ਬਚਾਉਣ ਲਈ ਉਹਨਾਂ ਨਾਲ ਚਿਪਕਣ ਦਾ ਫੈਸਲਾ ਕੀਤਾ।

ਅੰਨਾ ਹਜ਼ਾਰੇ (Anna Hazare) – ਕਿਸ਼ਨ ਬਾਬੂਰਾਓ ਹਜ਼ਾਰੇ ਜੋ ਕਿ ਅੰਨਾ (ਵੱਡਾ ਭਰਾ) ਵਜੋਂ ਬੇਹਤਰ ਜਾਣੇ ਜਾਂਦੇ ਸਨ, ਮਹਾਂਰਾਸ਼ਟਰ ਦੇ ਅਹਿਮਦਨਗਰ ਜ਼ਿਲ੍ਹੇ ਵਿਚ ਇਕ ਸਮਾਜਿਕ ਤੇ ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਲਹਿਰ ਲਈ ਪ੍ਰੋਗ੍ਰਾਮ ਚਲਾਉਣ ਲਈ ਵੀ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰ ਹਨ। ਉਹਨਾਂ ਨੇ ਵੱਡੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿਚ ਦਰਖ਼ਤ ਲਗਾਉਣ ਅਤੇ ਪ੍ਰਭਾਵਸ਼ਾਲੀ ਪਾਣੀ ਦੇ ਪ੍ਰਬੰਧਣ, ਜੋ ਕਿ ਮੀਂਹ ਦੇ ਪਾਣੀ ਨੂੰ ਇਕੱਠਾ ਕਰਕੇ ਚਲਾਇਆ ਗਿਆ, ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿਚ ਕੰਮ ਕੀਤਾ। ਇਹਨਾਂ ਛੋਟੀਆਂ ਸ਼ੁਰੂਆਤਾਂ ਨਾਲ ਸੰਨ 1975 ਵਿਚ ਇਕ ਗਰੀਬੀ ਦਾ ਮਾਰਿਆ ਪਿੰਡ ਰਾਲੇਗਨ ਸਿਧੀ ਇਕ ਮਾਡਲ ਸਮਾਜ ਵਜੋਂ ਜਾਣਿਆ ਜਾਣ ਲੱਗਾ ਜੋ ਅੱਜ ਹੋਰਾਂ ਲਈ ਮਾਰਗ ਦਰਸ਼ਕ ਅਤੇ ਬਹੁਤਿਆਂ ਲਈ ਉਮੀਦ ਬਣਿਆ ਹੈ।

ਡੈਮ-ਉਸਾਰੀ (Narmada Valley Project Movement) – ਮੱਧ ਪ੍ਰਦੇਸ਼ ਵਿਖੇ ਨਰਮਦਾ ਪ੍ਰਾਜੈਕਟ ਦਾ ਮੇਧਾ ਪਾਟੇਕਰ ਅਤੇ ਬਾਬਾ ਆਮਟੇ ਤੇ ਸੁੰਦਰ ਲਾਲ ਬਹੁਗੁਣਾਂ ਵਲੋਂ ਜੂਨ 1993 ਵਿਚ ਜ਼ਬਰਦਸਤ ਵਿਰੋਧ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਕਿਉਂ ਜੋ ਇਹ ਲਗਭਗ 100000 ਵਿਅਕਤੀਆਂ, ਜਿਹਨਾਂ ਵਿਚੋਂ ਬਹੁਤੇ ਕਬਾਇਲੀ ਹਨ, ਨੂੰ ਬੇਘਰ ਕਰ ਦੇਵੇਗਾ। ਇਸੇ ਪ੍ਰਕਾਰ ਕੇਰਲਾ ਦੇ ਸਾਈਲੈਂਟ ਰਿਵਰ ਘਾਟੀ ਪ੍ਰਾਜੈਕਟ ਦਾ ਕੇਰਲਾ ਸ਼ਾਸਤਰ ਸਾਹਿਤਿਆ ਪ੍ਰੀਸ਼ਦ ਵਲੋਂ ਵਿਰੋਧ ਕੀਤਾ ਗਿਆ।



ਚਿੱਤਰ 9.5 ਨਰਮਦਾ ਘਾਟੀ ਪ੍ਰਾਜੈਕਟ

ਇਸੇ ਪ੍ਰਕਾਰ ਇੰਡੀਅਨ ਓਵਰਸੀਜ਼ ਬੈਂਕ ਦਾ ਅਫ਼ਸਰ ਨਿਰਮਲ, ਚੇਨਈ ਵਿਖੇ ਸਮਾਜ ਦੇ ਸਹਿਯੋਗ ਨਾਲ ਆਪਣੇ ਘਰ ਦੇ ਨੇੜਿਓਂ ਕੂੜਾ-ਕਰਕਟ ਹਟਵਾਉਣ ਵਿਚ ਕਾਮਯਾਬ ਹੋਇਆ। ਹੋਰ ਵੀ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਹਨ ਜਦੋਂ ਕਿਸੇ ਵਿਅਕਤੀ ਦੁਆਰਾ ਛੇੜੀ ਮੁਹਿੰਮ ਸਮਾਜ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਨਾ ਸਿਰਫ਼ ਵੱਡੇ ਬਦਲਾਵ ਲਈ ਹੀ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰ ਬਣੀ ਸਗੋਂ ਵਾਤਾਵਰਣ ਪੱਖੋਂ ਉਹ ਸਾਡੇ ਕਾਨੂੰਨੀ ਢਾਂਚੇ ਵਿਚ ਵੀ ਬਦਲਾਅ ਲਿਆਈ।

ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਏਜੰਸੀਆਂ ਦੀ ਭੂਮਿਕਾ (Role of National Agencies) – ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਨੈਸ਼ਨਲ ਇਨਵਾਇਰਮੈਂਟਲ ਕਾਊਂਸਲ (National Environmental Council) ਮੁੱਖ ਸੰਸਥਾ ਹੈ ਜੋ ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਪ੍ਰੋਗ੍ਰਾਮਾਂ ਨੂੰ ਵੇਖਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਕਾਊਂਸਲ ਦੇ ਮੁੱਖੀ ਪ੍ਰਧਾਨ ਮੰਤਰੀ ਹੁੰਦੇ ਹਨ, ਜੋ ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਮਸਲਿਆਂ ਬਾਰੇ ਨੀਤੀਆਂ ਬਣਾਉਂਦੀ ਹੈ।

ਇਸ ਕਾਊਂਸਲ ਵਿਚ ਕੇਂਦਰੀ ਮੰਤਰੀ, ਰਾਜਾਂ ਦੇ ਮੁੱਖ-ਮੰਤਰੀ, ਗੈਰ-ਸਰਕਾਰੀ ਅਦਾਰਿਆਂ ਦੇ ਮੈਂਬਰ, ਮੰਨੇ-ਪ੍ਰਮੰਨੇ ਵਿਗਿਆਨੀ ਅਤੇ ਵਿਦਵਾਨ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ। ਭਾਰਤ ਸਰਕਾਰ ਦੇ ਤਕਰੀਬਨ ਸਾਰੇ ਮੰਤਰੀ ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ ਲਈ ਫੈਸਲੇ ਲੈਂਦੇ ਹਨ।

ਪਾਣੀ, ਵਿੱਤ-ਉਦਯੋਗ, ਵਪਾਰ, ਰਵਾਇਤੀ ਊਰਜਾ ਸ੍ਰੋਤ, ਵਿੱਤ ਤੇ ਯੋਜਨਾ ਵਿੱਚ ਵੀ ਮੁੱਖ ਭੂਮਿਕਾ ਵਿਦੇਸ਼ ਮੰਤਰਾਲੇ, ਵਾਤਾਵਰਣ ਤੇ ਜੰਗਲਾਤ ਮੰਤਰਾਲੇ, ਖੇਤੀ ਦੇ ਮੰਤਰੀਆਂ ਦੀ ਹੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਹਨਾਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਅਦਾਰਿਆਂ ਤੇ ਭਾਰਤ ਸਰਕਾਰ ਵਿਚ ਤਾਲਮੇਲ ਮੁੱਖ ਤੌਰ ਤੇ ਮੀਟਿੰਗਾਂ ਤੇ ਬਹਿਸ ਰਾਹੀਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਅੰਤਰ-ਮੰਤਰੀਆਂ ਤੇ ਅੰਤਰ-ਵਿਭਾਗੀ ਕਮੇਟੀਆਂ, ਕੋਰ ਗਰੁੱਪਾਂ ਰਾਹੀਂ ਤਾਲਮੇਲ ਕਰਕੇ ਪਾਲਿਸੀਆਂ ਤੇ ਕਾਨੂੰਨੀ ਨੀਤੀਆਂ ਬਣਾਈਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ ਜੋ ਅੰਤਰ-ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਪੱਧਰ ਤੇ ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਤ ਮਸਲਿਆਂ ਲਈ ਸਹਾਇਕ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ।

ਵਾਤਾਵਰਣ ਤੇ ਜੰਗਲਾਤ ਮਹਿਕਮਾ (The Ministery of Environment and Forests) – ਵਾਤਾਵਰਣ ਤੇ ਜੰਗਲਾਤ ਮਹਿਕਮਾ ਕੇਂਦਰੀ ਸਰਕਾਰ ਦੀ ਇਕ ਮਾਤਰ ਏਜੰਸੀ ਹੈ ਜੋ ਇਸ ਦੀ ਪ੍ਰਬੰਧਕੀ/ਅਧਿਕਾਰਕ ਬਣਤਰ ਬਣਾਉਂਦੀ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਯੋਜਨਾ, ਤਰੱਕੀ, ਤਾਲਮੇਲ, ਵਾਤਾਵਰਣ ਤੇ ਜੰਗਲਾਤ ਸੰਬੰਧੀ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਨੂੰ ਲਾਗੂ ਕਰਵਾਉਣ ਦਾ ਕੰਮ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਮੰਤਰਾਲਾ ਸਾਰੇ ਦੇਸ਼ ਦੀ ਇਕ ਮਾਤਰ ਏਜੰਸੀ ਹੈ ਜੋ ਯੂਨਾਇਟਿਡ ਨੇਸ਼ਨਜ਼ ਐਨਵਾਇਰਮੈਂਟ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ (UNEP) ਨੂੰ ਲਾਗੂ ਕਰਦੀ ਹੈ।

ਵਾਤਾਵਰਣ ਤੇ ਜੰਗਲਾਤ ਮਹਿਕਮੇ ਦੁਆਰਾ ਮੁੱਖ-ਰੂਪ ਵਿਚ ਬਨਸਪਤੀ-ਜਗਤ, ਜੰਤੂ-ਜਗਤ, ਜੰਗਲ ਅਤੇ ਜੰਗਲੀ-ਜੀਵਨ ਦਾ ਸਰਵੇਖਣ ਤੇ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ, ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਤੇ ਕਾਬੂ ਤੇ ਇਸ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ, ਰੁੱਖ ਲਗਾਉਣਾ, ਖਰਾਬ ਹੋ ਚੁੱਕੇ ਖੇਤਰਾਂ ਦਾ ਪੁਨਰ-ਸਥਾਪਨ, ਕਾਨੂੰਨ ਦੀ ਹੋਂਦ ਵਿਚ ਰਹਿੰਦੇ ਹੋਏ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਪ੍ਰਤੀ ਕੰਮ-ਕਾਜ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਮੰਤਰਾਲੇ ਵਿਚ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਖੇਤਰ, ਡਾਇਰੈਕਟੋਰੇਟ, ਬੋਰਡ, ਦਫ਼ਤਰ, ਖੁਦ-ਮੁਖ਼ਤਿਆਰ ਸੰਸਥਾਵਾਂ, ਲੋਕ ਭਲਾਈ ਮਹਿਕਮੇ ਆਦਿ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ।

ਚਿੱਤਰ 9.6 ਲੋਗੋ (ENVIS)

ਵਾਤਾਵਰਣ ਤੇ ਜੰਗਲਾਤ ਮੰਤਰਾਲੇ ਵੱਲੋਂ ਇਕ ਨੈਸ਼ਨਲ ਐਨਵਾਇਰਮੈਂਟਲ ਇਨਫਰਮੇਸ਼ਨ ਸਿਸਟਮ (ENVIS) ਨਾਂ ਦਾ ਇਕ ਨੈੱਟਵਰਕ ਪ੍ਰਬੰਧ ਸ਼ੁਰੂ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਜੋ ਵਾਤਾਵਰਣ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਤ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿਚੋਂ ਸੂਚਨਾ ਇਕੱਠੀ ਕਰਨ, ਜਮ੍ਹਾਂ ਕਰਨ, ਤੱਥਾਂ ਨੂੰ ਅਲੱਗ-ਅਲੱਗ ਕਰਨ ਦਾ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ।

ਕੇਂਦਰੀ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਕੰਟਰੋਲ ਬੋਰਡ (Central Pollution Control Board)

ਇਹ ਇਕ ਸੰਵਿਧਾਨਿਕ ਸੰਸਥਾ ਹੈ ਜੋ ਸਤੰਬਰ 1974 ਵਿਚ ਪਾਣੀ (ਪ੍ਰੀਵੈਨਸ਼ਨ ਐਂਡ ਕੰਟਰੋਲ ਆਫ ਪਲਿਊਸ਼ਨ) ਐਕਟ, 1974 ਅਧੀਨ ਬਣੀ ਸੀ। ਫੇਰ CPCB ਨੂੰ ਏਅਰ (AIR-Prevention and Control of Pollution) ਐਕਟ 1981 ਅਧੀਨ ਸ਼ਕਤੀਆਂ ਤੇ ਕੰਮ ਸੌਂਪੇ ਗਏ।

ਇਸਦੇ ਮੁੱਖ ਕੰਮ ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਹਨ—

(i) ਰਾਜ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿਚ ਨਦੀਆਂ ਤੇ ਖੂਹਾਂ ਦੀ ਸਫਾਈ ਦਾ ਪ੍ਰਬੰਧ ਕਰਨਾ।

(ii) ਹਵਾ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਵਿਚ ਸੁਧਾਰ ਅਤੇ ਦੇਸ਼ ਵਿਚੋਂ ਹਵਾ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਨੂੰ ਰੋਕਣਾ, ਕਾਬੂ ਕਰਨਾ ਤੇ ਖ਼ਤਮ ਕਰਨਾ।

ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਮਹਿਕਮਾ (Department of Science and Technology)

ਸੰਨ 1971 ਵਿਚ ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਮਹਿਕਮਾ ਬਣਾਇਆ ਗਿਆ, ਜੋ ਨੀਤੀਆਂ ਬਣਾਕੇ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਵਿਗਿਆਨ ਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿਚ ਲਾਗੂ ਕਰਵਾਉਣ ਸੰਬੰਧੀ ਦਿਸ਼ਾ-ਨਿਰਦੇਸ਼ ਤਿਆਰ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਆਪਣੇ ਨਿਸ਼ਾਨੇ ਤੇ ਉਦੇਸ਼ਾਂ ਪ੍ਰਤੀ ਜਾਗਰੂਕ, ਇਸ ਮਹਿਕਮੇ ਦੇ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਤੇ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਵਿਗਿਆਨ ਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਪ੍ਰਤੀ ਸਮਾਜ ਨੂੰ ਉਤਸ਼ਾਹਿਤ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਵਿਗਿਆਨ ਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੇ ਨਵੇਂ ਖੇਤਰਾਂ ਦੀ ਤਲਾਸ਼ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ।

ਵਿਗਿਆਨ ਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੀਆਂ ਮੁੱਖ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਹਨ—

- ਵਿਕਾਸ ਪ੍ਰਾਜੈਕਟਾਂ, ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਸੁਵਿਧਾਵਾਂ ਅਤੇ ਖਾਸ ਤਕਨੀਕੀ ਵਿਕਾਸ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਨੂੰ ਉਤਸ਼ਾਹਿਤ ਕਰਨਾ।
- ਖੰਡ ਉਤਪਾਦਨ ਤਕਨੀਕਾਂ, ਉਡਦੀ ਸਵਾਹ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਤੇ ਨਿਪਟਾਰੇ ਸੰਬੰਧੀ ਤਕਨੀਕੀ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਲਾਗੂ ਕਰਨਾ।
- ਤਕਨੀਕੀ ਸੂਚਨਾ ਪ੍ਰਬੰਧ, ਘਰੇਲੂ ਤਕਨੀਕਾਂ ਦਾ ਟੈਕਨੋਲੋਜੀ ਇਨਫਰਮੇਸ਼ਨ ਫੋਰਕਾਸਟਿੰਗ ਤੇ ਅਸੈਸਮੈਂਟ ਕਾਉਂਸਲ (TIFAC) ਦੁਆਰਾ ਉਤਸ਼ਾਹਿਤ ਕਰਨਾ।
- ਵਿਕਸਤ ਦੇਸ਼ਾਂ ਨਾਲ ਵਿਗਿਆਨ ਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਸੰਬੰਧੀ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਵਿਚ ਤਾਲਮੇਲ।
- ਸਮਾਜਿਕ-ਆਰਥਿਕ ਖੇਤਰ ਨੂੰ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਰਾਹੀਂ ਪੇਂਡੂ ਤੇ ਸ਼ਹਿਰੀ ਗਰੀਬਾਂ ਤੱਕ ਲੈ ਕੇ ਜਾਣਾ।
- ਮੌਸਮ ਦੀ ਅਗਾਉਂ ਸੂਚਨਾ, ਭੂਚਾਲ ਮਾਪਕ ਸੁਵਿਧਾਵਾਂ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨਾ।

ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਵਾਤਾਵਰਣ ਪਾਲਿਸੀ (National Environment Policy) – ਇਸ ਬਾਰੇ ਤੁਸੀਂ ਪਿਛਲੇ ਅਧਿਆਇ ਵਿਚ ਪੜ੍ਹ ਚੁੱਕੇ ਹੋ। ਨੈਸ਼ਨਲ ਐਨਵਾਇਰਮੈਂਟ ਪਾਲਿਸੀ- ਦਾ ਮਨੋਰਥ ਹੈ ਕਿ ਸਾਰੀਆਂ ਵਿਕਾਸ ਕ੍ਰਿਆਵਾਂ ਪ੍ਰਤੀ ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਮਸਲਿਆਂ ਨੂੰ ਦਿਸ਼ਾ ਨਿਰਦੇਸ਼ ਦੇਣਾ।

ਨੈਸ਼ਨਲ ਪਾਲਿਸੀ ਆਨ ਐਜੂਕੇਸ਼ਨ (The National Policy on Education – NPE) ਨੈਸ਼ਨਲ ਪਾਲਿਸੀ ਆਨ ਐਜੂਕੇਸ਼ਨ- 1986 (ਜਿਸਦਾ ਕਿ 1992 ਵਿਚ ਵਿਸਥਾਰ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਸੀ) ਵਿੱਦਿਆ ਦਾ ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ ਪ੍ਰਤੀ ਮੁੜ ਤੋਂ ਨਿਰਧਾਰਨ ਕਰਨਾ ਤਾਂ ਜੋ ਦੇਸ਼ ਦੀ ਵਿੱਦਿਅਕ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਵਿਚ ਵਾਤਾਵਰਣ ਸਿੱਖਿਆ ਇਕ ਮੁੱਖ ਅੰਸ਼ ਬਣ ਜਾਵੇ। ਨੈਸ਼ਨਲ ਪਾਲਿਸੀ ਆਨ ਐਜੂਕੇਸ਼ਨ, ਹੋਰਨਾਂ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ, ਪੜ੍ਹਾਈ ਦੀਆਂ ਸਾਰੀਆਂ ਅਵਸਥਾਵਾਂ ਤੇ ਵਿੱਦਿਅਕ ਕ੍ਰਿਆਵਾਂ ਦਾ ਹੀ ਇਕ ਅਹਿਮ ਭਾਗ ਵਜੋਂ ਸ਼ਾਮਲ ਕਰਨ ਦੀ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਨੈਸ਼ਨਲ ਕਾਉਂਸਲ ਆਫ ਐਜੂਕੇਸ਼ਨਲ ਰਿਸਰਚ ਐਂਡ ਟ੍ਰੇਨਿੰਗ (NCERT) ਨਵੀਂ ਦਿੱਲੀ ਨੇ ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ ਤੇ ਸੈਕੰਡਰੀ ਦੋਵਾਂ ਅਵਸਥਾਵਾਂ ਲਈ ਹੋਰ ਸਿਲੇਬਸ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਵਾਤਾਵਰਣ ਸਿੱਖਿਆ ਦਾ ਸਿਲੇਬਸ ਵੀ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਹੈ। ਦੇਸ਼ ਭਰ ਵਿਚ ਪਹਿਲਾਂ ਜਿਲ੍ਹਾ, ਰਾਜ ਤੇ ਫੇਰ ਨੈਸ਼ਨਲ ਪੱਧਰ ਤੇ ਲਗਾਈਆਂ ਜਾਣ ਵਾਲੀਆਂ ਵਿਗਿਆਨ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨੀਆਂ ਕਾਰਣ ਵੀ ਵਾਤਾਵਰਣ ਪ੍ਰਤੀ ਜਾਗਰੂਕਤਾ ਫੈਲਾਈ ਗਈ ਹੈ ਅਤੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਵੀ ਉਤਸ਼ਾਹਿਤ ਕੀਤਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਉਹ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਲਈ ਬਚਾਓ ਵਿਧੀਆਂ ਬਾਰੇ ਸੋਚਣ।

ਗੈਰ-ਸਰਕਾਰੀ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਦੀ ਭੂਮਿਕਾ (Role of Non-Governmental Organisation)– ਸਮਾਜ ਦੇ ਸਾਰੇ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿਚ ਇਕੱਲੀ ਸਰਕਾਰ ਦੁਆਰਾ ਸਾਰੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਤੇ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਨਹੀਂ ਚਲਾਈਆਂ ਜਾ ਸਕਦੀਆਂ। ਇਹ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ਾਂ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ ਕਿ ਗੈਰ-ਸਰਕਾਰੀ ਅਤੇ ਸਵੈ-ਸੇਵੀ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਨੂੰ ਮਜ਼ਬੂਤ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਜੋ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਵੱਡੇ ਖੇਤਰ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਬਣਾਈ ਜਾ ਸਕੇ ਅਤੇ ਸਮਾਜ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਖੇਤਰਾਂ ਦੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਵਿਚ ਸਮਾਜਿਕ ਜਾਗਰੂਕਤਾ ਅਤੇ ਭਾਗੀਦਾਰੀ ਨੂੰ ਉਤਸ਼ਾਹਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕੇ। ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਸਕੀਮਾਂ ਵਿਚ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਮੰਤਰੀ/ ਮਹਿਕਮੇ ਗੈਰ-ਸਰਕਾਰੀ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਨੂੰ ਪੀਣ ਵਾਲੇ ਪਾਣੀ, ਸਿਹਤ, ਸਫਾਈ, ਸਿੱਖਿਆ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਤ ਖੇਤਰਾਂ ਲਈ ਵਿਕਾਸ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਕਰਵਾਉਣ ਲਈ ਪੈਸੇ ਦਿੰਦੀਆਂ ਹਨ।

ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਲਗਭਗ 10,000 ਤੋਂ ਵੱਧ ਗੈਰ-ਸਰਕਾਰੀ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਹਨ ਜੋ ਨੈਸ਼ਨਲ ਏਜੰਸੀਆਂ ਤੋਂ ਲੈ ਕੇ ਸਥਾਨਕ, ਸਮੂਹ, ਖੋਜ-ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਅਤੇ ਆਮ ਲੋਕਾਂ ਤੱਕ ਮੌਜੂਦ ਹਨ। ਇਹਨਾਂ ਵਿਚੋਂ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਪਰਿਸਥਿਤੀ-ਵਿਕਾਸ, ਵਿਅਰਥ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੇ ਪ੍ਰਬੰਧਣ, ਜੰਗਲਾਂ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ, ਜੀਨ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੀ ਸਾਂਭ ਅਤੇ ਕੁਦਰਤ ਨਾਲ ਸੁਮੇਲ ਰੱਖਣ ਵਾਲੀਆਂ ਉਦਯੋਗ ਅਤੇ ਖੇਤੀ ਤਕਨੀਕਾਂ ਨੂੰ ਉਤਸ਼ਾਹਿਤ ਕਰਨ ਦੇ ਕੰਮ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ।

ਸਵੈ-ਸੇਵੀ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਇਸ ਕੰਮ ਨੂੰ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ ਕਿ ਪੇਂਡੂ ਖੇਤਰਾਂ ਨੂੰ ਸਾਰੀਆਂ ਸੁਵਿਧਾਵਾਂ ਮਿਲਣ ਜਿਹਨਾਂ ਵਿਚ ਪੀਣ ਵਾਲਾ ਪਾਣੀ, ਸਫ਼ਾਈ, ਸੜਕਾਂ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਆਦਿ ਕੰਮ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ। ਕਾਊਂਸਲ ਫਾਰ ਐਡਵਾਂਸਮੈਂਟ ਆਫ ਪੀਪਲਜ਼ ਐਕਸ਼ਨ ਐਂਡ ਰੂਰਲ ਟੈਕਨਾਲੋਜੀ (CAPART) ਇਕ ਅਜਿਹੀ ਸੰਸਥਾ ਹੈ ਜੋ ਪੇਂਡੂ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿਚ ਸਵੈ-ਸੇਵੀ ਕ੍ਰਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਪੈਸਾ ਦਿੰਦੀ ਹੈ।

ਸੁੱਖੋਮਾਜਰੀ ਕੇਸ

ਸੁੱਖੋਮਾਜਰੀ ਇਕ ਪਿੰਡ ਹੈ ਜੋ ਚੰਡੀਗੜ੍ਹ ਵਿਚ ਸ਼ਿਵਾਲਿਕ ਦੀਆਂ ਪਹਾੜੀਆਂ ਨੇੜੇ ਸਥਿਤ ਹੈ। ਇਹ ਸੁਖਨਾ ਝੀਲ ਦੇ ਨੇੜੇ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਚੰਡੀਗੜ੍ਹ ਦੇ ਲੋਕਾਂ ਲਈ ਇਕ ਮਸ਼ਹੂਰ ਪਿਕਨਿਕ ਅਤੇ ਕਿਸ਼ਤੀਆਂ ਦੀ ਸੈਰ ਕਰਨਯੋਗ ਸਥਾਨ ਹੈ। ਬਹੁਤ ਸਾਲ ਪਹਿਲਾਂ ਜਦੋਂ ਸੁਖਨਾ ਝੀਲ ਵਿਚ ਗਾਰ ਇਕੱਠੀ ਹੋਣੀ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋਈ, ਤਾਂ ਚੰਡੀਗੜ੍ਹ ਪ੍ਰਸ਼ਾਸਨ ਨੇ ਇਸ ਦਾ ਕਾਰਣ ਲੱਭਣ ਦਾ ਫੈਸਲਾ ਕੀਤਾ।

ਜੋ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਪਤਾ ਚਲਿਆ ਉਹ ਬਹੁਤ ਦਿਲਚਸਪ ਸੀ। ਪਸ਼ੂਆਂ ਤੇ ਬੱਕਰੀਆਂ ਦੇ ਘਾਹ ਚਰਨ ਕਾਰਣ ਨੇੜੇ ਦੀਆਂ ਪਹਾੜੀਆਂ ਹਰਿਆਲੀ ਤੋਂ ਵਾਂਝੀਆਂ ਹੋ ਗਈਆਂ। ਪਹਾੜੀਆਂ ਦੀ ਮਿੱਟੀ ਮੀਂਹ ਦੇ ਪਾਣੀ ਨਾਲ ਰਲ ਕੇ ਦਰਿਆਵਾਂ ਤੇ ਝੀਲਾਂ ਰਾਹੀਂ ਸੁਖਨਾ ਝੀਲ ਵਿਚ ਪਹੁੰਚਣ ਲੱਗ ਪਈ ਜਿਸਦੇ ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ ਝੀਲ ਗਾਰ ਨਾਲ ਭਰ ਗਈ। ਸੁਖਨਾ ਦਰਿਆ ਦੇ ਮੁਹਾਣੇ ਤੇ ਮਿੱਟੀ ਦੇ ਵੱਡੇ-ਵੱਡੇ ਢੇਲੇ ਇਕੱਠੇ ਹੋ ਗਏ। ਪਿੰਡ ਨੂੰ ਵੀ ਡੁੱਬਣ ਦਾ ਖਤਰਾ ਬਣ ਗਿਆ।

ਇਸ ਸਮੇਂ ਦੇ ਦੌਰਾਨ ਪਿੰਡ ਦੀ ਧਰਤੀ ਹੇਠਲੇ ਪਾਣੀ ਦਾ ਤਲ ਵੀ ਨੀਂਵਾਂ ਸੀ। ਬੰਜਰ ਧਰਤੀ ਪਾਣੀ ਨੂੰ ਜਕੜ ਕੇ ਨਾ ਰੱਖ ਸਕੀ ਅਤੇ ਵਰਖਾ ਦਾ ਪਾਣੀ ਆਪਣੇ ਨਾਲ ਪਹਾੜਾਂ ਤੋਂ ਚਟਾਨਾਂ, ਮਿੱਟੀ ਅਤੇ ਰੇਤ ਲੈਕੇ ਹੇਠਲੇ ਦਰਿਆ ਵਿਚ ਰੱਲ ਗਿਆ। ਸੈਂਟਰਲ ਸਾਇਲ ਐਂਡ ਵਾਟਰ ਕੰਜਰਵੇਸ਼ਨ ਰਿਸਰਚ ਐਂਡ ਟਰੇਨਿੰਗ ਸੰਸਥਾ ਨੇ ਪਿੰਡ ਨੂੰ ਤਿੰਨ ਛੋਟੇ ਭੰਡਾਰ ਘਰ (reservoirs) ਪਾਣੀ ਇਕੱਠਾ ਕਰਨ ਲਈ ਬਣਾ ਕੇ ਦਿੱਤੇ ਜਿਸ ਪਾਣੀ ਨੂੰ ਪਿੰਡ ਵਾਸੀ ਸਿੰਚਾਈ ਲਈ ਵਰਤ ਸਕਦੇ ਸਨ। ਪਿੰਡ ਵਾਸੀਆਂ ਨੇ ਪਹਾੜੀਆਂ ਉੱਪਰ ਘਾਹ ਅਤੇ ਦਰਖ਼ਤ ਲਗਾਏ ਅਤੇ ਆਪਣੇ ਪਸ਼ੂਆਂ ਨੂੰ ਉੱਥੇ ਹਰ ਵਕਤ ਘਾਹ ਚਰਨ ਤੋਂ ਰੋਕਿਆ। ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ ਢਲਾਨਾਂ ਉੱਪਰ ਪੌਦੇ ਉਗ ਪਏ। ਇਸਦੇ ਨਾਲ ਭੂਮੀ ਨੂੰ ਪਾਣੀ ਜਕੜ ਕੇ ਰੱਖਣ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਈ। ਪਿੰਡ ਦੇ ਖੂਹ ਅਤੇ ਝਰਨਿਆਂ ਵਿਚ ਧਰਤੀ ਹੇਠਲੇ ਪਾਣੀ ਦਾ ਪੱਧਰ ਉੱਚਾ ਉੱਠ ਗਿਆ। ਪਿੰਡ ਨੇ ਇਕ ਹਿੱਲ ਰਿਸੋਰਸ ਮੈਨੇਜਮੈਂਟ ਸੁਸਾਇਟੀ ਦੀ ਸਥਾਪਨਾ ਕੀਤੀ ਜਿਸ ਵਿਚ ਹਰ ਇਕ ਪਿੰਡ ਵਾਸੀ ਮੈਂਬਰ ਸੀ। ਹਰੇਕ ਨੂੰ ਪਾਣੀ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਤੋਂ ਬਰਾਬਰ ਦਾ ਲਾਭ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਇਆ। ਪਿੰਡ ਵਾਲਿਆਂ ਨੇ ਇਕ ਵਾਟਰ ਯੂਜਰਜ਼ ਐਸੋਸੀਏਸ਼ਨ ਵੀ ਬਣਾਈ। ਪਾਣੀ ਦੇ ਹਿੱਸੇ ਦੀ ਵੰਡ ਲਈ 'ਵਾਟਰ ਕੂਪਨ' ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਸ਼ੁਰੂ ਕੀਤੀ ਗਈ। ਕੋਈ ਵੀ ਵਿਅਕਤੀ ਇਸ ਕੂਪਨ ਦਾ ਇਸਤੇਮਾਲ ਕਰ ਸਕਦਾ ਸੀ ਜਾਂ ਇਸ ਨੂੰ ਵੇਚ ਵੀ ਸਕਦਾ ਸੀ। ਪਾਣੀ ਦੀ ਵੰਡ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਪ੍ਰਬੰਧ ਨਾਲ ਹਰੇਕ ਕਿਸਾਨ ਜ਼ਰੂਰਤ ਵੇਲੇ ਪਾਣੀ-ਭੰਡਾਰ ਵਿਚੋਂ ਪਾਣੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਇਸ ਪ੍ਰਾਜੈਕਟ ਦੇ ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ ਭੌਂ-ਖੋਰ ਘੱਟ ਗਿਆ ਅਤੇ ਪਿੰਡ ਵਾਸੀਆਂ ਨੂੰ ਪਾਣੀ ਦੀ ਲਗਾਤਾਰ ਸਪਲਾਈ ਚਾਲੂ ਹੋ ਗਈ। ਸੁੱਖੋਮਾਜਰੀ ਹੁਣ ਘਾਹ, ਝਾੜੀਆਂ ਅਤੇ ਦਰਖ਼ੱਤਾਂ ਨਾਲ ਢਕਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ। ਉੱਥੇ ਫਸਲਾਂ ਦਾ ਉਤਪਾਦਨ ਵਧਿਆ ਹੈ। ਹੋਰ ਪਿੰਡ ਵੀ ਉਹੀ ਤਰੀਕੇ ਅਪਣਾ ਰਹੇ ਹਨ ਜਿਹਨਾਂ ਨੂੰ ਅਪਣਾ ਕੇ ਸੁੱਖੋਮਾਜਰੀ ਦਾ ਵਿਕਾਸ ਹੋਇਆ ਹੈ ਅਤੇ ਉਹ ਲਾਭ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ।

ਅੰਤਰ-ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਏਜੰਸੀਆਂ ਦੀ ਭੂਮਿਕਾ (Role of International Agencies)– ਹੁਣ ਸੰਸਾਰ ਭਰ ਵਿਚ ਇਹ ਮਹਿਸੂਸ ਕੀਤਾ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਕਿ ਇਸ ਧਰਤੀ ਉੱਪਰ ਖੁਸ਼ਹਾਲ ਅਤੇ ਸਿਹਤਮੰਦ ਜੀਵਨ ਜਿਊਣਾ ਹੀ ਮਨੁੱਖ ਦੀ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੈ। ਉਹ ਹੋਰ ਕਿਧਰੇ ਵੀ ਜਾਣ ਜੋਗਾ ਨਹੀਂ ਹੈ। ਇਸ ਨੂੰ ਸਮਝਦੇ ਹੋਏ ਮਨੁੱਖਤਾ ਨੂੰ ਕੁਦਰਤ ਨਾਲ ਇਕ ਨਵਾਂ ਰਿਸ਼ਤਾ, ਆਪਣੇ ਤੇ ਆਪਣੇ ਆਲੇ-ਦੁਆਲੇ ਨਾਲ ਇਕ ਮਜਬੂਤ ਬੰਧਨ ਬਣਾਉਣ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ।

ਦ 'ਅਰਥ ਸਮਿਟ', ਪਹਿਲਾ ਜੂਨ 1972 ਵਿਚ ਸਟਾਕਹੋਮ ਅਤੇ ਦੂਸਰਾ ਰੀਓ-ਡੀ-ਜਨੇਰੋ, ਬ੍ਰਾਜ਼ੀਲ ਵਿਖੇ ਸੰਨ 1992 ਵਿਚ ਮਨੁੱਖ ਦੁਆਰਾ ਉਪਜਾਏ ਗਏ ਵਿਸ਼ਵ ਦੇ ਤਾਪਮਾਨ ਵਿਚ ਵਾਧੇ, ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੇ ਲੁਪਤ ਹੋਣ ਬਾਰੇ ਬਹਿਸ ਕਰਵਾਈ ਗਈ। ਇਹਨਾਂ ਕਾਨਫਰੰਸਾਂ ਦੌਰਾਨ ਦੂਰ-ਅੰਦੇਸ਼ ਨਤੀਜਿਆਂ ਬਾਰੇ ਅਗਾਊਂ ਸੂਚਨਾ ਦਿੱਤੀ ਗਈ। ਅੰਤਰ-ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਸੰਦਰਭ ਵਿਚ ਪਿਛਲੀ ਸਦੀ ਦੇ ਮੁੱਢਲੇ ਸਤੁਰਵੇਂ ਵਰਿਆਂ ਦੌਰਾਨ 'ਕਲੱਬ ਆਫ ਰੋਮ' ਨੇ ਰਿਪੋਰਟ ਕੀਤਾ ਕਿ ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਪੱਖ ਨੂੰ ਮਜਬੂਤੀ ਨਾਲ ਵਿਚਾਰਿਆ ਜਾਵੇ। ਪ੍ਰੰਤੂ ਜੋ ਇਸ ਦਾ ਵਿਕਲਪ ਸੁਝਾਇਆ ਗਿਆ – 'ਵਿਕਾਸ ਨਹੀਂ', ਸਿਆਣਪ ਭਰਪੂਰ ਨਹੀਂ ਸੀ।

ਬਰੰਟਲੈਂਡ ਕਮਿਸ਼ਨ ਰਿਪੋਰਟ 1987 (The Brundt Land Commission Report 1987)– ਇਸ ਕਮਿਸ਼ਨ ਨੇ ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਮਸਲਿਆਂ ਨੂੰ ਬਹੁਤ ਹੀ ਨੇੜੇ ਤੋਂ ਘੋਖਿਆ। ਇਸ ਰਿਪੋਰਟ ਨੇ ਤੀਸਰੇ ਸੰਸਾਰ ਦੀ ਗਰੀਬੀ ਅਤੇ ਵਿਸ਼ਵ ਦੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੇ ਨਸ਼ਟ ਹੋਣ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਜੋੜਕ ਕੜੀ ਬਾਰੇ ਸਫ਼ਾਈ ਪੇਸ਼ ਕੀਤੀ। ਇਸਨੇ ਇਕ ਨਵੀਂ ਕਿਸਮ ਦੇ ਵਿਕਾਸ 'ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ' ਬਾਰੇ ਦਿਮਾਗ਼ੀ ਤੌਰ ਤੇ ਜਾਗਰੂਕਤਾ ਪੈਦਾ ਕੀਤੀ।

ਟਿਕਾਊ-ਵਿਕਾਸ ਤੇ ਵਿਸ਼ਵ ਸਮਿੱਟ (The World Summit on Sustainable Development-WSSD)- ਇਹ ਜੋਹੰਸਬਰਗ ਵਿਖੇ 2002 ਵਿਚ ਹੋਈ ਸੀ ਅਤੇ ਇਸ ਦਾ ਵਿਸ਼ਾ ਉਹੀ ਸੀ। ਭਾਰਤ ਉਹਨਾਂ ਅੰਤਰ-ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਪੱਧਰ ਦੀਆਂ ਕਾਨਫਰੰਸਾਂ ਦਾ ਹਿੱਸਾ ਬਣ ਗਿਆ ਹੈ ਜੋ ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਅਤੇ ਟਿਕਾਊ-ਵਿਕਾਸ ਬਾਰੇ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਭਾਰਤ ਨੇ ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਕਨਵੈਨਸ਼ਨਾਂ ਵਿਚ ਭਾਗੀਦਾਰੀ ਕੀਤੀ ਹੈ

- ਫਰੇਮਵਰਕ ਕਨਵੈਨਸ਼ਨ ਆਨ ਕਲਾਈਮੇਟ ਚੇਂਜ (FCCC)
- ਦਾ ਕਨਵੈਨਸ਼ਨ ਆਨ ਬਾਇਓਡਾਇਵਰਸਿਟੀ,
- ਕਨਵੈਨਸ਼ਨ ਆਨ ਸਟਰੈਂਡਲਿੰਗ ਫਿਸ਼ ਐਂਡ ਹਾਈਲੀ ਮਾਈਗਰੇਟਰੀ ਫਿਸ਼ ਸਟਾਕਸ ਅਤੇ ਡਰਾਟ ਡੀਜ਼ਰਟੀਫੀਕੇਸ਼ਨ ਪਾਰਟੀਕੁਲਰਲੀ ਇਨ ਅਫਰੀਕਾ।

ਅੰਤਰ-ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਨਿਸ਼ਾਨਿਆਂ ਦੀ ਪ੍ਰਾਪਤੀ ਲਈ ਇਹਨਾਂ ਕੈਨਵੈਨਸ਼ਨਾਂ ਰਾਹੀਂ ਕੁਝ ਠੋਸ ਕ੍ਰਿਆਵਾਂ ਕੀਤੀਆਂ ਗਈਆਂ ਹਨ ਤਾਂ ਜੋ ਭਾਰਤ ਦੀ ਉਸ ਵਚਨਬੱਧਤਾ ਨੂੰ ਪੱਕਾ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕੇ ਜਿਸ ਰਾਹੀਂ ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ ਲਈ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾਣ ਵਾਲੀਆਂ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਉਤਸ਼ਾਹਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇ।

ਵਾਤਾਵਰਣ ਤੇ ਜੰਗਲਾਤ ਮੰਤਰਾਲਾ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾ ਲਈ ਇਕਮਾਤਰ ਏਜੰਸੀ ਹੈ।

- ਯੂਨਾਈਟਿਡ ਨੇਸ਼ਨਜ਼ ਐਨਵਾਇਰਮੈਂਟ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ (UNEP)
- ਸਾਊਥ ਏਸ਼ੀਆ ਕੋ-ਆਪਰੇਸ਼ਨ ਐਨਵਾਇਰਮੈਂਟ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ (SACEP)
- ਇੰਟਰਨੈਸ਼ਨਲ ਸੈਂਟਰ ਫਾਰ ਇੰਟੈਗਰੇਟਿਡ ਮਾਊਨਟੇਨ ਐਂਡ ਡਿਵੈਲਪਮੈਂਟ (ICI MOD)
- ਇੰਟਰਨੈਸ਼ਨਲ ਯੂਨੀਅਨ ਫਾਰ ਕੰਜਰਵੇਸ਼ਨ ਆਫ ਨੇਚਰ ਐਂਡ ਨੈਚੂਰਲ ਰਿਸੋਰਸਜ਼ (IUCN)
- ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਅੰਤਰ-ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਏਜੰਸੀਆਂ, ਖੇਤਰੀ ਸਭਾਵਾਂ ਅਤੇ ਬਹੁ-ਮੁਖੀ ਸੰਸਥਾਵਾਂ।

ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿਚ ਭਾਰਤ ਹੇਠ-ਲਿਖੀਆਂ ਮਹੱਤਵਪੂਰਣ ਅੰਤਰ-ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਸੰਧੀਆਂ/ਸਮਝੌਤਿਆਂ ਉੱਪਰ ਦਸਤਖ਼ਤ ਕਰ ਚੁੱਕਾ ਹੈ।

(i) ਇੰਟਰਨੈਸ਼ਨਲ ਕਨਵੈਨਸ਼ਨ ਫਾਰ ਦਾ ਰੈਗੂਲੇਸ਼ਨ ਆਫ ਵੇਲ੍ਹਿੰਗ;

(ii) ਇੰਟਰਨੈਸ਼ਨਲ ਪਲਾਂਟ ਪ੍ਰੋਟੈਕਸ਼ਨ ਕਨਵੈਨਸ਼ਨ;

(iii) ਦਾ ਐਨਟਾਰਕਟਿਕ ਟਰੀਟੀ

(iv) ਕਨਵੈਨਸ਼ਨ ਆਨ ਵੈੱਟਲੈਂਡਜ਼ ਆਫ ਇੰਟਰਨੈਸ਼ਨਲ ਇੰਮਪੋਰਟੈਂਸ;

(v) ਕਨਵੈਨਸ਼ਨ ਆਨ ਇੰਟਰਨੈਸ਼ਨਲ ਟਰੇਡ ਇਨ ਐਨਡੇਂਜਰਡ ਸਪੀਸ਼ੀਜ ਆਫ ਵਾਈਲਡ ਫਲੋਰਾ ਐਂਡ ਫਾਉਨਾ;

(vi) ਪ੍ਰੋਟੋਕਾਲ ਆਫ 1978 ਰੀਲੇਟਿੰਗ ਟੂ ਦਾ ਇੰਟਰਨੈਸ਼ਨਲ ਕਨਵੈਨਸ਼ਨ ਫਾਰ ਦਾ ਪ੍ਰੀਵੈਨਸ਼ਨ ਆਫ ਪੋਲਿਊਸ਼ਨ ਫਰਾਮ ਸ਼ਿਪਸ;

(vii) ਵੀਆਨਾ ਕਨਵੈਨਸ਼ਨ ਫਾਰ ਦਾ ਪ੍ਰੋਟੈਕਸ਼ਨ ਆਫ ਦਾ ਓਜ਼ੋਨ ਲੇਅਰ।

(viii) ਕਨਵੈਨਸ਼ਨ ਆਨ ਮਾਈਗ੍ਰੇਟਰੀ ਸਪੀਸ਼ੀਜ਼;

(ix) ਬੇਸਲ ਕਨਵੈਨਸ਼ਨ ਆਨ ਟਰਾਂਸ ਬਾਊਂਡਰੀ ਮੂਵਮੈਂਟ ਆਫ ਹੈਜਾਰਡਸ ਸਬਸਟਾਂਸਿਜ਼;

(x) ਫਰੇਮਵਰਕ ਕਨਵੈਨਸ਼ਨ ਆਨ ਕਲਾਈਮੇਟ ਚੇਂਜ;

(xi) ਕਨਵੈਨਸ਼ਨ ਆਨ ਕੰਜਰਵੇਸ਼ਨ ਆਫ ਬਾਇਉਡਾਈਰਸਿਟੀ;

(xii) ਮਾਂਟ੍ਰੀਅਲ ਪ੍ਰੋਟੋਕਾਲ ਆਨ ਦਾ ਸਬਸਟਾਂਸਿਜ਼ ਦੈਟ ਡਿਪਲੀਟ ਦਾ ਓਜੋਨ ਲੇਅਰ ਐਂਡ;

(xiii) ਇੰਟਰਨੈਸ਼ਨਲ ਕਨਵੈਨਸ਼ਨ ਫਾਰ ਕੰਬੈਟਿੰਗ ਡਿਜ਼ਰਟੀਫੀਕੇਸ਼ਨ।

ਮੰਤਰਾਲੇ ਅਤੇ ਉਸ ਦੀਆਂ ਏਜੰਸੀਆਂ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਦੇਸ਼ਾਂ ਜਿਵੇਂ ਸਵੀਡਨ, ਨੀਦਰਲੈਂਡਜ਼, ਨਾਰਵੇ, ਡੈਨਮਾਰਕ, ਆਸਟ੍ਰੇਲੀਆ, ਯੂ.ਕੇ., ਯੂ.ਐਸ.ਏ., ਕਨੇਡਾ, ਜਪਾਨ, ਜਰਮਨੀ ਸਮੇਤ ਯੂਨਾਈਟਿਡ ਨੇਸ਼ਨਜ਼ ਅਤੇ ਇਸਦੇ ਵਰਗੀਆਂ ਹੋਰ ਏਜੰਸੀਆਂ ਦੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਜਿਵੇਂ UNDP, ਵਿਸ਼ਵ-ਬੈਂਕ, ਏਸ਼ੀਅਨ ਡਿਵੈਲਪ ਬੈਂਕ, ਜਪਾਨ ਦੇ DECF ਅਤੇ ਯੂ.ਕੇ. ਦੇ ODA ਵਰਗੀਆਂ ਏਜੰਸੀਆਂ ਨਾਲ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਅਤੇ ਜੰਗਲਾਤ ਦੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਵਿਚ ਤਾਲਮੇਲ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ।

ਭਾਰਤ ਇਸ ਗੱਲ ਵਿਚ ਵਿਸ਼ਵਾਸ ਰੱਖਦਾ ਹੈ ਕਿ ਵਾਤਾਵਰਣ ਨੂੰ ਨਸ਼ਟ ਕਰਨ ਵਾਲੀਆਂ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਬੰਦ ਕਰਨਾ ਅਤੇ ਨਾ-ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਦੀ ਲੋੜ ਤੋਂ ਵੱਧ ਵਰਤੋਂ ਨੂੰ ਰੋਕਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।

ਭਾਰਤ ਬਹੁ ਖੇਤਰੀ ਅਤੇ ਅੰਤਰ-ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਸਮਝੌਤਿਆਂ, ਜੋ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਕੰਮ ਵਿਚ ਸਹਿਯੋਗ ਦਿੰਦੇ ਹਨ, ਨੂੰ ਆਰਥਿਕ ਮੱਦਦ ਵੀ ਦਿੰਦਾ ਹੈ।

ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਅਤੇ ਪ੍ਰਜੈਕਟ (Programmes and Projects) – ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਅਤੇ ਕ੍ਰਿਆਵਾਂ ਜੋ ਕਈ ਪਾਸਿਓਂ ਆਰਥਿਕ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਚੱਲਦੇ ਹਨ, ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹਨ -

ਵਿਸ਼ਵ ਬੈਂਕ UNDP, UNEP ਰਾਹੀਂ ਵਿਸ਼ਵ ਵਾਤਾਵਰਣ ਸਹੂਲਤ (Global Environment Facility through World Bank UNDP, UNEP) – ਭਾਰਤ ਵਿਸ਼ਵ ਵਾਤਾਵਰਣ ਸਹੂਲਤ (GEF) ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਦੂਸਰੇ ਸਥਾਨ ਤੇ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਦੇਸ਼ ਹੈ। ਇਸ ਸਹੂਲਤ ਦੇ ਮੁੱਖ ਲੱਛਣ ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਹਨ - ਇਕ ਵਿਲੱਖਣ ਮਹਿਕਮਾ ਜਿਸ ਵਿਚ ਵਾਤਾਵਰਣ ਸੰਬੰਧੀ ਪ੍ਰਾਜੈਕਟ, ਸਮਾਜਿਕ ਅਤੇ ਆਰਥਿਕ ਟਿਕਾਊਪੁਣਾ, ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਮਸਲਿਆਂ ਅਤੇ ਪਹੁੰਚ ਸੰਬੰਧੀ ਪ੍ਰਾਜੈਕਟ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ ਜਿਹਨਾਂ ਰਾਹੀਂ ਨਵੀਆਂ ਖੋਜਾਂ, ਤਜਰਬੇ (ਪ੍ਰਯੋਗ), ਕੀਮਤ ਅਤੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਬਾਰੇ ਪਤਾ ਚੱਲਦਾ ਹੈ।

ਮਾਂਟ੍ਰੀਅਲ ਪ੍ਰੋਟੋਕਾਲ (Montreal Protocol) – ਇਸ ਸਮਝੌਤੇ ਰਾਹੀਂ ਓਜ਼ੋਨ ਪਰਤ ਨੂੰ ਨਸ਼ਟ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਪਦਾਰਥਾਂ ਨੂੰ ਘੱਟ/ਖਤਮ ਕਰਨ ਲਈ ਸਮਾਂ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ।

ਇਸਦੇ ਭਾਗੀਦਾਰਾਂ ਰਾਹੀਂ ਫੰਡ ਦੀ ਵਿਵਸਥਾ ਕੀਤੀ ਗਈ ਸੀ ਜਿਸ ਨਾਲ ਵਿਕਾਸਸ਼ੀਲ ਦੇਸ਼ਾਂ ਦੀ ਸਮਝੌਤੇ ਦੀਆਂ ਸ਼ਰਤਾਂ ਅਨੁਸਾਰ ਕਾਬੂ ਕਰਨ ਦੀਆਂ ਕ੍ਰਿਆਵਾਂ ਲਈ ਪੈਸਾ ਦਿੱਤਾ ਜਾ ਸਕੇ। ਇਹ ਸਰਕਾਰ ਅਤੇ ਉਦਯੋਗਾਂ ਨੂੰ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਤਿਆਰ ਕਰਨ, ਉਸਨੂੰ ਲਾਗੂ ਕਰਨ, ਦੇਖਭਾਲ, ਓਜ਼ੋਨ ਨੂੰ ਨਸ਼ਟ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੇ ਨਿਕਾਸ ਨੂੰ ਘੱਟ ਕਰਨ ਵਿਚ ਮਦਦ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਏਅਰੋਸੋਲ/ਝੱਗ/ਘੋਲਕ, ਰੈਫਰੀਜੀਰੇਸ਼ਨ, ਅੱਗ ਬੁਝਾਊ ਖੇਤਰਾਂ ਦੀ ਛੋਟੇ,

ਮੱਧਮ ਤੇ ਵੱਡੇ ਪੱਧਰ ਦੇ ਉਦਯੋਗਾਂ ਦੀ ਮਦਦ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਵਾਤਾਵਰਣ ਤੇ ਜੰਗਲਾਤ ਮੰਤਰਾਲਾ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਪੱਧਰ ਦੀ ਇਸ ਸਮਝੌਤੇ ਨੂੰ ਲਾਗੂ ਕਰਨ ਵਾਲੀ ਏਜੰਸੀ ਹੈ ਜੋ ਮਾਂਟ੍ਰੀਅਲ ਸਮਝੌਤੇ ਤਹਿਤ ਓਜ਼ੋਨ ਨੂੰ ਨਸ਼ਟ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਪਦਾਰਥਾਂ ਨੂੰ ਘੱਟ ਕਰਨ ਲਈ ਪ੍ਰਾਜੈਕਟਾਂ ਨੂੰ ਮਜਬੂਤ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਏਸ਼ੀਆ ਵਿਚ ਭਾਰਤ ਇਸ ਫੰਡ ਨੂੰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਤੀਸਰੇ ਨੰਬਰ ਦਾ ਦੇਸ਼ ਹੈ ਜੋ ਕਲੋਰੋਫਲੋਰੋ ਕਾਰਬਨ ਨੂੰ ਖ਼ਤਮ ਕਰਨ ਲਈ ਮਿਲਦਾ ਹੈ, ਚੀਨ ਪਹਿਲੇ ਤੇ ਮਲੇਸ਼ੀਆ ਦੂਸਰੇ ਨੰਬਰ ਤੇ ਹੈ।

ਕਪੈਸਿਟੀ 21 (Capacity 21 Intiative) – ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਕੇਵਲ ਇਕ ਕਪੈਸਿਟੀ 21 ਪ੍ਰਾਜੈਕਟ ਹੈ ਜੋ ਇੰਦਰਾ ਗਾਂਧੀ ਇੰਸਟੀਚਿਊਟ ਫਾਰ ਡਿਵੈਲਪਮੈਂਟ ਰੀਸਰਚ (IGIDR) ਰਾਹੀਂ ਵਾਤਾਵਰਣ ਤੇ ਜੰਗਲਾਤ ਮੰਤਰਾਲੇ ਦੁਆਰਾ ਚਲਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਪ੍ਰਾਜੇਕਟ ਦਾ ਮੁੱਖ ਉਦੇਸ਼ ਹੈ ਸਰਕਾਰੀ, ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਸੰਸਥਾਨਾਂ ਤੇ ਸਮਾਜ ਵਿਚ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਪੱਧਰ ਤੇ ਸਮਰੱਥਾ ਪੈਦਾ ਕਰਨਾ ਜੋ ਕਿ ਗੈਰ-ਸਰਕਾਰੀ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਰਾਹੀਂ ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਆਰਥਿਕਤਾ ਦੇ ਸਿਧਾਂਤ ਦੁਆਰਾ ਪੈਦਾ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ ਜੋ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਅਤੇ ਯੋਜਨਾ ਸੰਬੰਧੀ ਫੈਸਲੇ ਜਿਵੇਂ ਹਵਾ ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ, ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਆਦਿ ਰਾਹੀਂ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ।

UNDP ਦਾ ਲਾਈਫ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ (LIFE Programme UNDP) – ਇਹ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ UNDP ਦੁਆਰਾ ਸੰਨ 1992 ਵਿਚ ਰੀਓ-ਡੀ-ਜੀਨੇਰੋ - ਬ੍ਰਾਜ਼ੀਲ ਵਿਖੇ ਅਰਥ ਸਮਿੱਟ ਵਿਚ ਸ਼ੁਰੂ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਸੀ। ਇਸ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਦਾ ਮੁੱਖ ਉਦੇਸ਼ ਨਾਗਰਿਕਾਂ ਨੂੰ ਉਹਨਾਂ ਦੀਆਂ ਸਥਾਨਕ ਮੁਸ਼ਕਿਲਾਂ ਦਾ ਆਪਣੇ ਆਪ ਹੱਲ ਤਲਾਸ਼ ਕਰਨਯੋਗ ਬਣਾਉਣਾ ਹੈ।

SDNP – ਸਸਟੇਨੇਬਲ ਡਿਵੈਲਪਮੈਂਟ ਨੈੱਟ-ਵਰਕ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ – ਇਹ ਵੀ UNDP ਦਾ ਹੀ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਹੈ ਜੋ ਸੰਨ 1990 ਵਿਚ ਵਿਸ਼ਵ-ਪੱਧਰ ਤੇ ਲਾਗੂ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਸੀ ਤਾਂ ਜੋ ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ ਤੇ ਸਹੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦਿੱਤੀ ਜਾ ਸਕੇ ਜੋ ਟਿਕਾਊ-ਵਿਕਾਸ ਸੰਬੰਧੀ ਨੀਤੀ ਘਾੜਿਆਂ ਨੂੰ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਉਪਲੱਬਧ ਹੋਵੇ।

ਕਿਓਟੋ ਪ੍ਰੋਟੋਕਾਲ (Kyoto Protocol) – ਦਸੰਬਰ 1997 ਵਿਚ 160 ਦੇਸ਼ਾਂ ਤੋਂ ਵੱਧ ਕੌਮਾਂ ਜਪਾਨ ਦੇ ਕਿਊਟੋ ਸ਼ਹਿਰ ਵਿਖੇ ਇਕੱਠੀਆਂ ਹੋਈਆਂ ਤਾਂ ਜੋ ਹਰਾ ਗ੍ਰਹਿ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਵਾਲੀਆਂ ਗੈਸਾਂ ਦੇ ਨਿਕਾਸ ਉੱਪਰ ਪਾਬੰਦੀ ਲਗਾਉਂਦੇ ਹੋਏ ਵਿਕਸਿਤ ਦੇਸ਼ਾਂ ਨੂੰ ਕਲਾਈਮੇਟ ਚੇਂਜ ਕਨਵੈਂਸ਼ਨ 1992 ਦੇ ਤਹਿਤ ਲਿਆਂਦਾ ਜਾ ਸਕੇ। ਇਸ ਮੀਟਿੰਗ ਦਾ ਨਤੀਜਾ ਕਿਓਟੋ ਸਮਝੌਤੇ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿਚ ਸਾਹਮਣੇ ਆਇਆ ਜਿਸ ਵਿਚ ਵਿਕਸਿਤ ਦੇਸ਼ ਆਪਣੇ ਦੇਸ਼ ਵਿਚ ਹਰਾ-ਗ੍ਰਹਿ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਵਾਲੀਆਂ ਗੈਸਾਂ ਦੇ ਨਿਕਾਸ ਨੂੰ ਸੰਨ 1990 ਦੇ ਅਨੁਸਾਰ ਸੀਮਿਤ ਕਰਨ ਲਈ ਮੰਨ ਗਏ।

ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਪ੍ਰਾਜੈਕਟ ਚੱਲ ਰਹੇ ਹਨ ਜੋ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਹੋਰ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਦੇ ਅਨੁਸਾਰ ਚੱਲ ਰਹੇ ਹਨ। ਇਹਨਾਂ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਦਾ ਮੁੱਖ ਵਿਸ਼ਾ ਮਨੁੱਖ ਦੀਆਂ ਮੁੱਢਲੀਆਂ ਲੋੜਾਂ ਜਿਵੇਂ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਸੰਦਰਭ ਵਿਚ ਔਰਤ; ਸਾਝੇ ਸਮਾਨ ਦੀ ਮੱਦਦ; ਪ੍ਰਾਈਵੇਟ ਖੇਤਰਾਂ ਦਾ ਵਿਕਾਸ, ਚੰਗਾ ਢਾਂਚਾ; ਕੁਦਰਤ ਨਾਲ ਸੁਮੇਲ ਰੱਖਣ ਵਾਲੀਆਂ ਵਸਤਾਂ ਤੇ ਤਕਨੀਕਾਂ ਦਾ ਵਿਕਾਸ ਆਦਿ ਸ਼ਾਮਲ ਹੈ। ਇਸ ਵਿਚੋਂ ਵੱਡਾ ਹਿਸਾ ਗਰੀਬੀ ਹਟਾਉਣਾ, ਕੁਦਰਤੀ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਅਤੇ ਸਮਰੱਥਾ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਲਈ ਹੈ।

ਅਭਿਆਸ

ਛੋਟੇ ਉੱਤਰਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

1. ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਸੰਦਰਭ ਵਿਚ ਕੋਈ ਉਦਾਹਰਣ ਕਿਵੇਂ ਕਾਇਮ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ ?
2. 'ਚਿਪਕੋ ਅੰਦੋਲਨ' ਕੀ ਹੈ ?
3. CPCB ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ ?
4. ਵਿਗਿਆਨ ਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੀਆਂ ਕੁੱਝ ਮੁੱਖ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਦਾ ਵਰਨਣ ਕਰੋ।
5. ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਸੰਦਰਭ ਵਿਚ ਅੰਤਰ-ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਏਜੰਸੀਆਂ ਦੀ ਕੀ ਭੂਮਿਕਾ ਹੈ ?
6. ENVIS ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ ?

ਵੱਡੇ ਉੱਤਰਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

1. ਆਪਣੇ ਖੇਤਰ ਦੇ ਸੁਧਾਰ ਵਿਚ ਤੁਸੀਂ ਕੀ ਭੂਮਿਕਾ ਨਿਭਾ ਸਕਦੇ ਹੋ ?
2. ਵਿਅਕਤੀਗਤ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਨੂੰ ਸਮਾਜ ਦੀ ਭਾਗੀਦਾਰੀ ਵਿਚ ਕਿਵੇਂ ਬਦਲਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ? ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ।
3. ਵਾਤਾਵਰਣ ਤੇ ਜੰਗਲਾਤ ਮੰਤਰਾਲੇ ਦੀ ਟਿਕਾਊ-ਵਿਕਾਸ ਵਿਚ ਕੀ ਭੂਮਿਕਾ ਹੈ ?
4. ਅੰਤਰ-ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਏਜੰਸੀਆਂ ਭਾਰਤ ਨੂੰ ਟਿਕਾਊ-ਵਿਕਾਸ ਲਈ ਕਿਵੇਂ ਸਹਾਈ ਹਨ ?
5. ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਵਿਚ ਗੈਰ-ਸਰਕਾਰੀ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਦੀ ਕੀ ਭੂਮਿਕਾ ਹੈ ?

ਨਾਜ਼ੁਕ ਸੋਚ ਉਭਾਰਨ ਲਈ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਨੂੰ ਪੜ੍ਹੋ -

ਹਰੀਕੇ ਦਰਿਆ ਗਿਰੀਵਰ ਪਹਾੜੀਆਂ ਕੋਲੋਂ ਲੰਘਦਾ ਹੈ। ਪਹਾੜੀਆਂ ਜੰਗਲਾਂ ਨਾਲ ਢਕੀਆਂ ਹੋਈਆਂ ਹਨ। ਕਈ ਦਰਜ਼ਨ ਕਬਾਇਲੀ ਪਿੰਡ ਉਹਨਾਂ ਪਹਾੜੀਆਂ ਤੇ ਵਸਦੇ ਹਨ। ਘਾਟੀ/ਵਾਦੀ ਵਿਚ ਸੈਂਕੜੇ ਪਿੰਡ ਹਨ। ਸਰਕਾਰ ਉੱਥੇ ਬਹੁਤ ਵੱਡਾ ਡੈਮ ਉਸਾਰਨ ਲਈ ਸੋਚ ਰਹੀ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਪਾਣੀ ਤੋਂ ਬਿਜਲੀ ਪੈਦਾ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕੇ। ਬਿਜਲੀ ਦਾ ਨਿਰਮਾਣ ਵੱਧ ਰਹੇ ਸ਼ਹਿਰਾਂ ਤੇ ਉਦਯੋਗਾਂ ਦੀ ਵੱਧਦੀ ਹੋਈ ਬਿਜਲੀ ਦੀ ਮੰਗ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕਰ ਸਕੇਗਾ। ਕਬਾਇਲੀ ਤੇ ਪਿੰਡਾਂ ਦੇ ਲੋਕ ਇਸਦਾ ਵਿਰੋਧ ਕਰਦੇ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਘਰ ਤੇ ਖੇਤ ਪਾਣੀ ਦੇ ਭੰਡਾਰ ਵਿਚ ਡੁੱਬ ਜਾਣਗੇ। ਵਾਤਾਵਰਣ ਪ੍ਰੇਮੀ ਕਹਿ ਰਹੇ ਹਨ ਕਿ ਡੈਮ ਤੋਂ ਉਤਨੀ ਬਿਜਲੀ ਤੇ ਪਾਣੀ ਪੈਦਾ ਨਹੀਂ ਹੋ ਸਕੇਗਾ ਜਿਤਨਾ ਅਨੁਮਾਨ ਲਗਾਇਆ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਵਿਚ ਜੰਗਲੀ ਧਰਤੀ ਦਾ ਇਕ ਵੱਡਾ ਹਿੱਸਾ ਡੁੱਬ ਜਾਵੇਗਾ। ਉਹ ਇਹ ਵੀ ਮਹਿਸੂਸ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ ਕਿ ਉਸ ਖੇਤਰ ਵਿਚ ਡੈਮ ਉਸਾਰਨ ਕਾਰਣ ਭੂਚਾਲ ਆਉਣ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਵੀ ਵਧ ਜਾਵੇਗੀ।

ਹੁਣ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਉੱਤਰ ਦਿਓ -

1. ਵਿਕਾਸ ਦਾ ਇਹ ਫੈਸਲਾ ਪਿੰਡ, ਸਥਾਨ, ਪਰਿਸਥਿਤੀ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰੇਗਾ ?
2. ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਪਿੰਡ ਵਿਚ ਡੈਮ ਦਾ ਬਣਨਾ ਜ਼ਰੂਰੀ ਸਮਝਤੇ ਹੋ ?
3. ਇਕ ਪੇਂਡੂ ਹੋਣ ਦੇ ਨਾਤੇ, ਤੁਸੀਂ ਉਸ ਡੈਮ ਦੀ ਉਸਾਰੀ ਨੂੰ ਰੋਕਣ ਲਈ ਕੀ ਕਦਮ ਚੁੱਕੋਗੇ ?

ਵਾਦ-ਵਿਵਾਦ

ਅਸੀਂ ਆਪਣੇ ਪਿੰਡ/ਸ਼ਹਿਰ ਨੂੰ ਰਹਿਣ ਪੱਖੋਂ ਬਿਹਤਰ ਜਾਂ ਮਾੜਾ ਬਣਾਉਣ ਵਿਚ ਕੀ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ - ਬਹਿਸ ਕਰੋ।

ਅਧਿਆਇ-10

ਟਿਕਾਊ ਖੇਤੀ-ਬਾੜੀ (ਭਾਗ-1)

SUSTAINABLE AGRICULTURE (PART-I)

ਜਾਣ-ਪਛਾਣ (Introduction)

ਸਾਰੇ ਸਜੀਵਾਂ ਦੇ ਜਿਊਂਦੇ ਰਹਿਣ ਲਈ ਭੋਜਨ ਮੁੱਢਲੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੈ। ਸਾਰੇ ਸਜੀਵਾਂ ਦੇ ਸਰੀਰ ਅੰਦਰ ਭੋਜਨ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਜਿੰਦਗੀ ਦੀ ਸੱਭਿਅਤਾ ਦੀ ਕਹਾਣੀ ਵਿਚ ਖੇਤੀ-ਬਾੜੀ ਹੀ ਸ਼ਾਇਦ ਇਕ ਅਜਿਹਾ ਮੋੜ ਸੀ ਜਿਸਨੇ ਮਨੁੱਖ ਨੂੰ ਭੋਜਨ ਇਕੱਠਾ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਾਣੀ ਤੋਂ ਇਕ ਥਾਂ ਠਹਿਰੇ ਹੋਏ ਪ੍ਰਾਣੀ ਵਿਚ ਬਦਲ ਦਿੱਤਾ। ਖੇਤੀ-ਬਾੜੀ (Agriculture) ਸ਼ਬਦ ਇਕ ਲਾਤੀਨੀ ਭਾਸ਼ਾ ਦੇ ਸ਼ਬਦ Agre-field ਭਾਵ ਖੇਤ ਅਤੇ Culture-Cultivation ਭਾਵ ਉਤਪਾਦਨ ਤੋਂ ਬਣਿਆ ਹੈ। ਖੇਤੀ-ਬਾੜੀ ਇਕ ਅਜਿਹਾ ਵਿਗਿਆਨ ਹੈ ਜੋ ਮਨੁੱਖ ਲਈ ਲਾਭਦਾਇਕ ਪੌਦੇ ਉਗਾਉਣ ਅਤੇ ਜੰਤੂ ਪਾਲਣ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਹੈ।

ਉਹ ਧਰਤੀ ਜਿੱਥੇ ਪੌਦੇ ਉਗਾਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਉਸਨੂੰ ਖੇਤ ਆਖਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਉਸ ਖੇਤ ਵਿਚ ਉਗਾਏ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਜਾਂ ਸੰਭਾਲੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਪੌਦਿਆਂ ਨੂੰ ਫਸਲੀ ਪੌਦੇ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।

ਕਿਸੇ ਫਸਲ ਨੂੰ ਖੇਤ ਵਿਚ ਕਾਮਯਾਬੀ ਨਾਲ ਉਗਾਉਣ ਲਈ ਜੋ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਖੇਤੀ-ਪੱਧਤੀਆਂ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਵੱਖ-ਵੱਖ ਖੇਤੀ ਪੱਧਤੀਆਂ ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਹਨ-

ਭੂਮੀ ਦੀ ਤਿਆਰੀ; ਬੀਜ ਬੀਜਣਾ; ਰੇਹ ਤੇ ਖਾਦ ਮਿਲਾਉਣਾ; ਸਿੰਚਾਈ; ਨਦੀਨਾਂ ਤੇ ਕਾਬੂ; ਫਸਲ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ; ਕਟਾਈ, ਗਹਾਈ ਤੇ ਦਾਣੇ-ਕੱਢਣਾ; ਭੰਡਾਰ ਕਰਨਾ; ਫਸਲਾਂ ਵਿਚ ਸੁਧਾਰ ਕਰਨਾ; ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਅਦਲਾ-ਬਦਲੀ, ਮਿਸ਼ਰਤ ਫਸਲੀ, ਬਹੁ-ਫਸਲੀ।

ਖੇਤੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆਵਾਂ ਪਿਛਲੇ 200 ਸਾਲਾਂ ਦੌਰਾਨ ਇਤਨੀ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਬਦਲੀਆਂ ਹਨ ਜਿਤਨੀਆਂ ਪਹਿਲਾਂ ਕਦੇ ਨਹੀਂ। ਦੇਸ਼ ਵਿਚ ਖੇਤੀ ਦੇ ਆਧੁਨਿਕੀਕਰਣ ਕਾਰਣ ਭਾਰਤ ਭੋਜਨ ਉਤਪਾਦਨ ਲਈ ਆਤਮ ਨਿਰਭਰ ਹੋ ਗਿਆ ਹੈ। ਪ੍ਰੰਤੂ ਇਹ ਮਹਿਸੂਸ ਕੀਤਾ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਕਿ ਇਹਨਾਂ ਬਦਲੀਆਂ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆਵਾਂ ਕਾਰਣ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਲੰਮੇ ਅਰਸੇ ਤੱਕ ਟਿਕਾਊ ਨਹੀਂ ਰਹੇਗੀ।

ਟਿਕਾਊ ਖੇਤੀ-ਬਾੜੀ : ਜ਼ਰੂਰਤ (Sustainable Agriculture : Need)

ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਖੇਤੀ-ਬਾੜੀ ਦੀ ਗੱਲ ਕਰਦੇ ਹਾਂ, ਟਿਕਾਊਪੁਣਾ ਇਕ ਕ੍ਰਿਆਸ਼ੀਲ ਵਿਸ਼ਾ ਹੈ ਜੋ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਵੱਧ ਰਹੀ ਮਨੁੱਖੀ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਦੀਆਂ ਬਦਲਦੀਆਂ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਕਾਰਣ ਹੈ।

ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਤਾਂ ਹੀ ਟਿਕਾਊ ਹੈ ਜਦੋਂ ਇਹ ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਤੌਰ ਤੇ ਸਹੀ, ਆਰਥਿਕ ਤੌਰ ਤੇ ਜਿਊਣਯੋਗ, ਸਮਾਜਿਕ ਤੌਰ ਤੇ ਸਹੀ, ਸਭਿਆਚਾਰਕ ਤੌਰ ਤੇ ਵੀ ਉਚਿੱਤ ਅਤੇ ਸੱਚੀ ਵਿਗਿਆਨਕ ਪਹੁੰਚ ਤੇ ਆਧਾਰਿਤ ਹੋਵੇ।

ਅੱਜਕਲ੍ਹ, ਧਰਤੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਦੀ ਵਿਧੀ ਵਿਚ ਬਦਲਾਵ ਆਇਆ ਹੈ ਨਾਲ ਹੀ ਕੁਦਰਤੀ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਦੀ ਵੀ ਬਹੁਤ ਅਧਿਕ ਵਰਤੋਂ ਹੋਣ ਲੱਗੀ ਹੈ ਜੋ ਅਟਿਕਾਊਪੁਣੇ ਨੂੰ ਜਨਮ ਦੇਵੇਗੀ। ਸਾਨੂੰ ਆਪਣੇ ਕੁਦਰਤੀ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਦੀ ਸੁਰੱਖਿਆ ਅਤੇ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਕਰਨੀ ਹੋਵੇਗੀ ਤਾਂ ਜੋ ਆਉਣ ਵਾਲੀ ਪੀੜ੍ਹੀ ਦੀਆਂ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕੇ।

"ਟਿਕਾਊ ਖੇਤੀ-ਬਾੜੀ ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਦਾ ਕਾਮਯਾਬੀ ਨਾਲ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਤਾਂ ਜੋ ਖੇਤੀ-ਬਾੜੀ ਬਦਲ ਰਹੀਆਂ ਮਨੁੱਖੀ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਦੀ ਪੂਰਤੀ ਕਰ ਸਕੇ ਅਤੇ ਨਾਲ ਹੀ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਦੀ ਖੁਸ਼ਹਾਲੀ ਬਣੀ ਰਹੇ ਅਤੇ ਕੁਦਰਤੀ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਹੋ ਸਕੇ।"

ਟਿਕਾਊ ਖੇਤੀ-ਬਾੜੀ ਤੋਂ ਭਾਵ ਖੇਤ ਦੀ ਉਸ ਯੋਗਤਾ ਤੋਂ ਹੈ ਜਿਸ ਰਾਹੀਂ ਉਹ ਲੰਮੇ ਸਮੇਂ ਤੱਕ ਭੋਜਨ ਉਤਪਾਦਨ ਕਰਦਾ ਰਹੇ, ਤੇ ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਸਿਹਤ ਤੇ ਕੋਈ ਮਾੜਾ ਪ੍ਰਭਾਵ ਨਾ ਪਵੇ।

ਦੂਸਰੇ ਸ਼ਬਦਾਂ ਵਿਚ ਟਿਕਾਊ ਖੇਤੀ-ਬਾੜੀ ਖੇਤੀ ਪ੍ਰਬੰਧਾਂ ਅਤੇ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆਵਾਂ ਦੀ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਵਰਤੋਂ ਹੈ-

- ਖੇਤੀ ਉਤਪਾਦਨ ਦੀ ਆਰਥਿਕ ਜਿਊਣਯੋਗਤਾ;
- ਕੁਦਰਤੀ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਦਾ ਆਧਾਰ; ਅਤੇ
- ਹੋਰ ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਪ੍ਰਬੰਧ ਜੋ ਖੇਤੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆਵਾਂ ਤੋਂ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

ਟਿਕਾਊ ਖੇਤੀ-ਬਾੜੀ ਤਿੰਨ ਮੁੱਖ ਮਕਸਦਾਂ ਨੂੰ ਇਕੱਠਾ ਕਰਦੀ ਹੈ - ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਸਿਹਤ, ਆਰਥਿਕ ਸੰਭਾਵਨਾ ਅਤੇ ਸਮਾਜਿਕ ਤੇ ਆਰਥਿਕ ਬਰਾਬਰੀ।

ਟਿਕਾਊ ਖੇਤੀ ਦੇ ਕੁੱਝ ਮੁੱਢਲੇ ਸਿਧਾਂਤ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹਨ -

- ਲੰਮੇ ਅਰਸੇ ਤੱਕ ਖੇਤੀ ਉਤਪਾਦਨ ਬਣਿਆ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ
- ਕੁਦਰਤੀ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਦੇ ਅਧਾਰਾਂ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਪ੍ਰਬੰਧਾਂ ਉੱਪਰ ਉਲਟੇ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਤੋਂ ਬਚਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਘੱਟ ਕੀਤੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ
- ਖੇਤੀ-ਬਾੜੀ ਵਿਚ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਰਸਾਇਣਾਂ ਦੇ ਬਾਕੀ ਬਚੇ ਪਦਾਰਥ ਘੱਟ ਜਾਂਦੇ ਹਨ;
- ਖੇਤੀ-ਬਾੜੀ ਤੋਂ ਕੁੱਲ ਸਮਾਜਿਕ ਲਾਭ (ਪੈਸੇ ਦੇ ਹਿਸਾਬ ਨਾਲ ਤੇ ਬਿਨਾਂ ਪੈਸੇ ਵਾਲੇ) ਵੱਧ ਹੁੰਦੇ ਹਨ;
- ਭੌਂ-ਖੋਰ ਰੋਕਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ;
- ਧਰਤੀ ਹੇਠਲੇ ਪਾਣੀ ਨੂੰ ਵਿਅਰਥ ਜਾਣ ਤੋਂ ਘੱਟ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਇਸ ਵਿਚ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆਵਾਂ, ਜਿਵੇਂ ਸਮੂਹਿਕ ਤੌਰ ਤੇ ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਕੀਟਾਂ ਦਾ ਪ੍ਰਬੰਧਣ; ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਅਦਲਾ-ਬਦਲੀ ਤਾਂ ਜੋ ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਕੀਟਾਂ ਤੋਂ ਨੁਕਸਾਨ ਘੱਟ ਹੋਵੇ, ਫਸਲ ਦੀ ਸਿਹਤ ਵਿਚ ਸੁਧਾਰ, ਭੌਂ-ਖੋਰ ਵਿਚ ਕਮੀ ਅਤੇ ਫਲੀਦਾਰ ਫਸਲਾਂ ਦੇ ਸੰਬੰਧ ਵਿਚ ਭੂਮੀ ਵਿਚ ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ ਦਾ ਸਥਿਰੀਕਰਣ ਕਰਨਾ, ਹਲ ਵਾਹੁਣ ਅਤੇ ਬੀਜਾਈ ਸੰਬੰਧੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆਵਾਂ ਜਿਸ ਨਾਲ ਭੌਂ-ਖੋਰ ਘੱਟਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਨਦੀਨਾਂ ਤੇ ਕਾਬੂ ਪਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਆਦਿ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹਨ। ਟਿਕਾਊ ਖੇਤੀ ਇਕ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਹੈ ਜਿਸ ਰਾਹੀਂ ਭੌਂ-ਖੋਰ ਨੂੰ ਹੱਲ ਵਾਹੁਣ ਦੀਆਂ ਨਵੀਆਂ ਤਕਨੀਕਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਪਾਣੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨੂੰ ਬਣਾਉਟੀ ਖਾਦਾਂ ਅਤੇ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਘੱਟ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹੋਏ ਘਟਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਸੰਸਾਰ ਭਰ ਵਿਚਲੀਆਂ ਖੇਤੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆਵਾਂ ਧਰਤੀ ਦੇ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਦੇ ਟਿਕਾਊਪਣੇ ਉੱਪਰ ਲੋੜ ਤੋਂ ਵੱਧ ਦਬਾਅ ਪਾ ਰਹੀਆਂ ਹਨ ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਬਹੁਤ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ ਕਿ ਬਦਲਾਵ ਲਿਆਂਦਾ ਜਾਏ।

ਆਰਗੈਨਿਕ ਖੇਤੀ ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ ਤੋਂ ਕਿਵੇਂ ਭਿੰਨ ਹੈ -

ਆਰਗੈਨਿਕ ਖੇਤੀ ਕਿਸੇ ਵੀ ਬਣਾਉਟੀ ਰਸਾਇਣਕ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ ਯੋਗਿਕ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਫਸਲਾਂ ਉੱਪਰ ਕਰਨ ਤੇ ਸਖ਼ਤੀ ਨਾਲ ਪਾਬੰਦੀ ਲਾਉਂਦੀ ਹੈ, ਅਕਾਰਬਨੀ ਖਾਦਾਂ ਜਾਂ ਇਹਨਾਂ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਤਾਂ ਨੂੰ ਭੂਮੀ ਵਿਚ ਵਰਤਣ ਦੀ ਆਗਿਆ ਨਹੀਂ ਦਿੰਦੀ ਤੇ ਨਾ ਹੀ ਜੰਤੂ-ਪ੍ਰਜਣਨ ਸਮੇਂ ਪ੍ਰਤੀਰੱਖਿਅਕ ਦਵਾਈਆਂ ਵਰਤਣ ਦਿੰਦੀ ਹੈ। ਖੇਤ ਰਸਾਇਣਾਂ ਤੋਂ ਤਿੰਨ ਸਾਲਾਂ ਤੋਂ ਮੁਕਤ ਹਨ - ਇਹ ਸਰਟੀਫਿਕੇਟ ਕਿਸਾਨ ਨੂੰ ਆਪਣੀ ਫਸਲ ਬਾਜ਼ਾਰ ਵਿਚ ਵੇਚਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਦੇਣਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ। ਟਿਕਾਊ ਖੇਤੀ ਪ੍ਰਬੰਧ ਵਿਚ ਅਜਿਹੀ ਕੋਈ ਰੋਕ ਨਹੀਂ ਲਗਾਈ ਜਾਂਦੀ।

ਹਰਾ ਇਨਕਲਾਬ (Green Revolution)

ਹੁਣ ਤੁਸੀਂ ਜਾਣ ਗਏ ਹੋਵੋਗੇ ਕਿ ਟਿਕਾਊਪੁਣਾ ਇਸ ਗੱਲ ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਅਸੀਂ ਅੱਜ ਦੀਆਂ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਨੂੰ ਆਉਣ ਵਾਲੀ ਪੀੜ੍ਹੀ ਦੀਆਂ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਦੀ ਪੂਰਤੀ ਨਾਲ ਕੋਈ ਸਮਝੌਤਾ ਕਰੇ ਬਿਨਾਂ ਪੂਰਾ ਕਰੀਏ।

ਭਾਰਤ ਵਿਚ 1960 ਤੋਂ 2005 ਤੱਕ ਅਨਾਜ ਉਤਪਾਦਨ ਵਿਚ ਚਾਰ ਗੁਣਾ ਵਾਧਾ ਹੋਇਆ ਹੈ। ਅਸੀਂ ਹਰਾ ਇਨਕਲਾਬ ਲਿਆਉਣ ਵਿਚ ਕਾਮਯਾਬ ਹੋਏ ਹਾਂ ਜਿਸ ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ ਅਨਾਜ ਦੇ ਉਤਪਾਦਨ ਵਿਚ ਵਾਧਾ। ਹਰਾ-ਇਨਕਲਾਬ ਉੱਤਮ ਕਿਸਮ ਦੇ ਬੀਜ ਬੀਜਣ ਨਾਲ, ਸਿੰਚਾਈ ਦੇ ਵਧੀਆ ਢੰਗਾਂ, ਬਣਾਉਟੀ ਖਾਦਾਂ, ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ, ਨਦੀਨਨਾਸ਼ਕਾਂ ਅਤੇ ਭੰਡਾਰਣ ਦੇ ਵਧੀਆ ਤਰੀਕਿਆਂ ਕਾਰਣ ਸੰਭਵ ਹੋਇਆ ਹੈ।

ਪ੍ਰੰਤੂ ਇਸ ਹਰੇ-ਇਨਕਲਾਬ ਦੇ ਸਾਡੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਉੱਪਰ ਮਾੜੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਵੀ ਪਏ ਹਨ। ਆਉ ਵੇਖੀਏ ਕਿਵੇਂ-

ਹਰਾ ਇਨਕਲਾਬ - ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵ (Green Revolution - Impact on Environment)

ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਹਰੇ ਇਨਕਲਾਬ ਦਾ ਮੰਤਵ, ਉੱਚ-ਉਤਪਾਦਨ ਕਿਸਮਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ, ਰੇਹਾਂ ਤੇ ਖਾਦਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਵਧਾਕੇ, ਅਤੇ ਵੱਧ ਪਾਣੀ ਦਾ ਇਸਤੇਮਾਲ ਕਰਕੇ, ਉਤਪਾਦਨ ਵਿਚ ਵਾਧਾ ਕਰਨਾ ਸੀ। ਭਾਰਤ ਨੂੰ ਆਤਮ-ਨਿਰਭਰ ਕਰਨ ਤੇ ਲੋੜ ਤੋਂ ਵੱਧ ਅੰਨ ਉਗਾਉਣ ਦਾ ਸਿਹਰਾ ਹਰੇ ਇਨਕਲਾਬ ਸਿਰ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਪ੍ਰੰਤੂ ਦੋ ਦਹਾਕਿਆਂ ਦੀ ਉੱਚ ਉਤਪਾਦਨ ਖੇਤੀ ਤੋਂ ਬਾਅਦ, ਮਾੜੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਵਿਖਾਈ ਦੇਣੇ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋ ਗਏ। ਆਓ ਪੰਜਾਬ ਦੀ ਗੱਲ ਕਰੀਏ, ਜਿੱਥੇ ਹਰੇ ਇਨਕਲਾਬ ਦੇ ਚੰਗੇ ਤੇ ਮਾੜੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਵੇਖਣ ਨੂੰ ਮਿਲੇ। ਹਰੇ-ਇਨਕਲਾਬ ਦੌਰਾਨ, ਜੋ ਜ਼ਰੂਰੀ ਤੌਰ 'ਤੇ 'ਬੀਜ ਤੇ ਖਾਦ' ਆਧਾਰਿਤ ਸੀ, ਪੰਜਾਬ ਵਿਚ ਬਣਾਉਟੀ ਖਾਦਾਂ ਦੀ ਖੱਪਤ 30 ਗੁਣਾ ਵੱਧ ਗਈ। ਪੰਜਾਬ ਵਿਚ ਕੁਝ ਸਾਲਾਂ ਦੇ ਉੱਚ ਉਤਪਾਦਨ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਥਾਵਾਂ ਤੋਂ NPK ਖਾਦ ਦੀ ਕਾਫੀ ਵਰਤੋਂ ਬਾਅਦ ਵੀ ਫਸਲ ਖਰਾਬ ਹੋਣ ਦੀਆਂ ਖਬਰਾਂ ਆਈਆਂ।

ਇਹ ਕਿਉਂ ਵਾਪਰਿਆ (Why did this happen)

1. ਪੋਸ਼ਕ ਤੱਤਾਂ ਦੀ ਘਾਟ (Nutrient Deficiency) – ਅਸਲ ਵਿਚ ਪੌਦਿਆਂ ਨੂੰ NPK ਤੋਂ ਵੱਧ ਵੀ ਕੁਝ ਹੋਰ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਉਹਨਾਂ ਵਿਚ ਜਿੰਕ, ਲੋਹ, ਕਾਪਰ, ਮੈਂਗਨੀਜ਼, ਮੈਗਨੀਸ਼ੀਅਮ, ਮੌਲਿਬਡੀਨਮ, ਬੋਰਾਨ ਆਦਿ ਵਰਗੇ ਅਲਪਮਾਤਰੀ ਪੋਸ਼ਕ ਤੱਤਾਂ ਦੀ ਕਮੀ ਨਾਲੋਂ ਜਿੰਕ ਦੀ ਕਮੀ ਸਭ ਤੋਂ ਅਧਿਕ ਪਾਈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਭੂਮੀ ਦੀਆਂ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਅਤੇ ਘਾਟਾਂ ਦੇ ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ NPK ਦੇ ਵੱਧ ਛਿੜਕਾਓ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਵੀ ਕਣਕ ਅਤੇ ਚਾਵਲਾਂ ਦੀ ਉਪਜ ਵਿਚ ਵਾਧਾ ਨਾ ਹੋਇਆ। ਕਣਕ ਤੇ ਚਾਵਲਾਂ ਦਾ ਉਤਪਾਦਨ ਪੰਜਾਬ ਦੇ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਜ਼ਿਲ੍ਹਿਆਂ ਵਿਚ ਬਣਾਉਟੀ ਖਾਦਾਂ ਦੇ ਵੱਧ ਇਸਤੇਮਾਲ ਦੇ ਬਾਵਜੂਦ ਵੀ ਘੱਟ ਰਿਹਾ ਹੈ।

2. ਭੂਮੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਦੇ ਤਰੀਕੇ ਵਿਚ ਬਦਲਾਵ (Change in land use pattern) – ਹਰੇ ਇਨਕਲਾਬ ਕਾਰਣ ਚਾਵਲ-ਕਣਕ-ਚਾਵਲ ਦਾ ਚੱਕਰ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋਇਆ ਜਿਹਨਾਂ ਨੂੰ ਭੂਮੀ ਨਸ਼ਟ ਕਰਨ ਵਾਲੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਇਸਦੇ ਕਾਰਣ ਮੌਜੂਦਾ ਕਣਕ, ਮੱਕੀ, ਜਵਾਰ, ਬਾਜਰਾ, ਦਾਲਾਂ ਤੇ ਤੇਲ ਬੀਜਾਂ ਵਰਗੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਦਾ ਮਿਸ਼ਰਤ ਚੱਕਰ ਟੁੱਟ ਗਿਆ। ਫਲੀਦਾਰ ਫਸਲਾਂ (ਮਿੱਟੀ ਨੂੰ ਬਣਾਉਣ ਵਾਲੀਆਂ ਫਸਲਾਂ) ਦੇ ਉਗਾਉਣ ਵਿਚ ਕਮੀ ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ ਭੂਮੀ ਨੂੰ ਕੁਦਰਤੀ ਖਾਦ ਦੇ ਏਜੰਟ ਤੋਂ ਵਾਂਝਿਆ ਰੱਖਣਾ। ਕਣਕ ਤੇ ਚਾਵਲ ਬਾਰ-ਬਾਰ ਬੀਜਣ ਕਾਰਣ ਭੂਮੀ ਪੋਸ਼ਕ ਤੱਤਾਂ ਤੋਂ ਸੱਖਣੀ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਖੇਤੀ ਯੋਗ ਭੂਮੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਵਿਚ ਆਏ ਬਦਲਾਵ ਜੋ ਫਲੀਦਾਰ ਫਸਲਾਂ ਤੋਂ ਕਣਕ ਤੇ ਫੇਰ ਚਾਵਲ ਵੱਲ ਨੂੰ ਹੋਇਆ ਤੇ ਬਾਅਦ ਵਿਚ ਭੂਮੀ ਵਿਅਰਥ ਭੂਮੀ ਬਣਕੇ ਰਹਿ ਗਈ।

3. ਲੋੜ ਤੋਂ ਵੱਧ ਸਿੰਚਾਈ (Intensive irrigation) – ਅਧਿਕ ਸਿੰਚਾਈ ਹਰੇ-ਇਨਕਲਾਬ ਦਾ ਮੁੱਖ ਅੰਸ਼ ਸੀ। ਪਾਣੀ ਦੀ ਇਸ ਮੰਗ ਕਾਰਣ ਪੰਜਾਬ ਵਿਚਲੀ ਧਰਤੀ ਹੇਠਲੇ ਪਾਣੀ ਦੇ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਉੱਪਰ ਦਬਾਅ ਵੱਧ ਗਿਆ। ਅੱਜ ਪੰਜਾਬ ਦੇ ਧਰਤੀ ਹੇਠਲੇ ਪਾਣੀ ਦੇ 80% ਤੋਂ ਵੀ ਵੱਧ ਸ੍ਰੋਤ ਖੇਤੀ-ਬਾੜੀ ਲਈ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਵਾਧੂ ਪਾਣੀ ਦੇ ਨਿਕਾਸ ਦਾ ਧਿਆਨ ਰੱਖੇ ਬਿਨਾਂ ਸਿੰਚਾਈ ਕਰਨਾ ਖਤਰਨਾਕ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਪਾਣੀ ਦਾ ਤਲ ਤਾਂ ਹੀ ਵੱਧਦਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਧਰਤੀ ਹੇਠੋਂ ਕੱਢੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਪਾਣੀ ਤੋਂ ਵੱਧ ਧਰਤੀ ਹੇਠ ਪਾਣੀ ਜਾਵੇ। ਇਸ ਤੋਂ ਵੱਧ ਸੇਮ ਦੀ ਸਮੱਸਿਆ ਦੇ ਨਾਲ ਇਕ ਹੋਰ ਸਮੱਸਿਆ ਹੈ ਖਾਰੇਪਣ ਦੀ। ਨਮਕ ਦੇ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਕਾਰਣ ਭੂਮੀ ਦੀ ਉਪਜਾਊ ਸ਼ਕਤੀ ਨਸ਼ਟ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਕਈ ਵਾਰ ਹਮੇਸ਼ਾ ਲਈ ਖਤਮ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਸੇਮ ਅਤੇ ਖਾਰੇਪਣ ਦੋਵਾਂ ਕਾਰਣ ਭੂਮੀ ਬੰਜਰ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਅੱਜ ਪੰਜਾਬ ਦਾ ਉਪਜਾਊ ਮਿੱਟੀ ਵਾਲੇ ਮੈਦਾਨਾਂ ਨੂੰ ਬੰਜਰ ਹੋਣ ਦਾ ਸਖ਼ਤ ਖਤਰਾ ਹੈ ਜੋ ਲੋੜ ਤੋਂ ਵੱਧ ਸਿੰਚਾਈ ਕਾਰਣ ਆਏ ਹਰੇ-ਇਨਕਲਾਬ ਨੂੰ ਕਾਮਯਾਬ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਸੀ।

4. ਰਸਾਇਣਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ (Use of Chemicals) – ਸਿੰਚਾਈ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਹਰੇ-ਇਨਕਲਾਬ ਕਿਸਮ ਦੀ ਖੇਤੀ ਨੂੰ ਵੱਡੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿਚ ਰਸਾਇਣਾਂ ਅਤੇ ਤਕਨੀਕੀ ਨਿਵੇਸ਼ – ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ ਨਵੇਂ ਬੀਜ, ਵੱਧ ਬਣਾਉਟੀ ਖਾਦਾਂ ਅਤੇ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ, ਟਰੈਕਟਰ ਅਤੇ ਖੇਤੀ-ਬਾੜੀ ਦੇ ਹੋਰ ਸੰਦਾਂ, ਮਸ਼ੀਨਾਂ ਅਤੇ ਸਿੰਚਾਈ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ। ਇਸ ਨਿਵੇਸ਼ ਤੇ ਤਕਨੀਕਾਂ ਨੂੰ ਵਰਤੋਂਯੋਗ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਵੱਡੇ ਖੇਤਰ ਦੀ ਵੀ ਲੋੜ ਹੈ।

5. ਨਾ-ਬਰਾਬਰੀ (Inequity) – ਹਰੇ ਇਨਕਲਾਬ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਕਿਸਾਨਾਂ ਨੂੰ ਕਾਫੀ ਸਾਰੇ ਖੇਤੀ ਨਿਵੇਸ਼ ਜਾਂ ਤਾਂ ਮੁਫਤ ਮਿਲਦੇ ਸਨ ਤੇ ਜਾਂ ਸਸਤੇ ਕਿਉਂਕਿ ਉਹ ਸਥਾਨਕ ਤੌਰ ਤੇ ਮੁਫਤ ਪ੍ਰਾਪਤੀਯੋਗ ਸਨ। ਪ੍ਰੰਤੂ ਜਦੋਂ ਅਜਿਹੇ ਨਿਵੇਸ਼ਾਂ ਨੂੰ ਬਾਜ਼ਾਰੋਂ ਖਰੀਦਣਾ ਪਿਆ ਗਰੀਬ ਕਿਸਾਨਾਂ ਲਈ ਇਹ ਮੁਸ਼ਕਿਲ ਸੀ। ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ ਨਾ-ਬਰਾਬਰੀ ਵੱਧ ਗਈ। ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਹਰੇ – ਇਨਕਲਾਬ ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਲਾਭ ਸਮਾਜ ਦੇ ਸਾਰੇ ਵਰਗਾਂ ਨੂੰ ਬਰਾਬਰ ਨਾ ਮਿਲ ਸਕੇ। ਸਿਰਫ ਕੁੱਝ ਖਾਸ ਫਸਲਾਂ ਦਾ ਫਾਇਦਾ ਹੀ ਹਰੇ-ਇਨਕਲਾਬ ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋ ਸਕਿਆ। ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ ਗਰੀਬ ਕਿਸਾਨ ਹੋਰ ਗਰੀਬ ਤੇ ਵੱਡੇ ਕਿਸਾਨ ਹੋਰ ਅਮੀਰ ਹੋ ਗਏ। ਇਸ ਨਾਲ ਪਿੰਡਾਂ ਵਿਚ ਬੇਰੁਜ਼ਗਾਰੀ ਦੀ ਸਮੱਸਿਆ ਵੀ ਪੈਦਾ ਹੋਈ।

6. ਅਨੁਵੰਸ਼ਿਕ ਅਤੇ ਜਾਤੀ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਵਿਚ ਕਮੀ - ਆਧੁਨਿਕ ਖੇਤੀ-ਬਾੜੀ ਦੇ ਆਗਮਨ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਅਨਾਜ ਤੇ ਸਬਜ਼ੀਆਂ ਦੀਆਂ ਹਜ਼ਾਰਾਂ ਕਿਸਮਾਂ ਸਨ ਉਦਾਰਣ ਲਈ ਚਾਵਲਾਂ ਦੀਆਂ ਲਗਭਗ 30,000 ਕਿਸਮਾਂ ਸਨ। ਹੁਣ ਹਰੇ-ਇਨਕਲਾਬ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਚਾਵਲਾਂ ਦੇ ਵੱਧ ਉਤਪਾਦਨ ਲਈ ਕੇਵਲ 10 ਕਿਸਮਾਂ ਬੀਜੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਜਦੋਂ ਉੱਚ-ਉਪਜੀ ਕਿਸਮਾਂ ਤਿਆਰ ਕੀਤੀਆਂ ਗਈਆਂ, ਇਸਦੇ ਕਾਰਣ ਜੀਨੀ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਘੱਟ ਗਈ। ਜਦੋਂ ਘੱਟ ਜੀਨੀ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਇਕਸਾਰ ਜੀਨਜ਼ ਵਾਲੇ ਪੌਦਿਆਂ ਨੂੰ ਬਿਮਾਰੀ, ਕੀਟਾਂ ਆਦਿ ਦੇ ਹਮਲੇ ਦਾ ਵੱਧ ਡਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਹਰੇ-ਇਨਕਲਾਬ ਕਾਰਣ ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਜਾਤੀ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਵਿਚ ਵੀ ਕਮੀ ਆਈ ਹੈ। ਨਵੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਦਾ ਬਿਮਾਰੀ ਅਤੇ ਕੀਟਾਂ ਲਈ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ ਘੱਟ ਸੀ। ਸਥਾਕ ਜੰਗਲੀ ਕਿਸਮਾਂ ਆਪਣੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਲਈ ਅਨੁਕੂਲ ਹੋ ਚੁੱਕੀਆਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਹਰੇ ਇਨਕਲਾਬ ਦੌਰਾਨ ਪੈਦਾ ਹੋਈਆਂ ਫਸਲਾਂ ਸੋਕੇ ਤੇ ਹੜ੍ਹਾਂ ਵਰਗੀ ਸਥਿਤੀ ਲਈ ਅਨੁਕੂਲ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀਆਂ।

ਖਤਰੇ ਦੇ ਨਿਸ਼ਾਨ (Alarming Signs)

- ਭਾਰਤ ਦਾ ਲਗਭਗ 60% ਖੇਤੀਯੋਗ ਖੇਤਰ ਭੌਂ-ਖੋਰ ਸੇਮ, ਖਾਰੇਪਣ ਦੀਆਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਤੋਂ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਹੈ।
- ਲਗਭਗ 30 ਮਿਲੀਅਨ ਹੈਕਟੇਅਰ ਖੇਤੀਯੋਗ ਮਾੜੀ ਭੂਮੀ ਲਗਾਤਾਰ ਆਪਣੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਗੁਆ ਰਹੀ ਹੈ।
- ਲਗਭਗ 30% ਖੇਤਰ ਨੂੰ ਸੋਕੇ ਤੋਂ ਖਤਰਾ ਹੈ।
- ਇਕ ਅਨੁਮਾਨ ਲਗਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ ਕਿ 4.7 ਤੋਂ 12 ਬਿਲੀਅਨ ਮੀਟਰਿਕ ਟਨ ਭੂਮੀ ਦੀ ਉਪਰਲੀ ਪਰਤ ਭੌਂ-ਖੋਰ ਦੇ ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ ਨਸ਼ਟ ਹੋ ਰਹੀ ਹੈ।
- ਸਾਡੇ ਪਸ਼ੂਧਨ ਲਈ 932 ਮਿਲੀਅਨ ਮੀਟਰਿਕ ਟਨ ਹਰਾ ਅਤੇ 750 ਮਿਲੀਅਨ ਮੀਟਰਿਕ ਟਨ ਸੁੱਕਾ ਚਾਰਾ ਪ੍ਰਤੀ ਸਾਲ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਪ੍ਰੰਤੂ ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਕੇਵਲ 250 ਅਤੇ 414 ਮਿਲੀਅਨ ਮੀਟ੍ਰਿਕ ਟਨ ਚਾਰਾ ਹੀ ਉਪਲੱਬਧ ਹੈ। ਘੱਟ ਚਾਰੇ ਕਾਰਨ ਪਸ਼ੂ ਦੀ ਉਤਪਾਦਨ ਸ਼ਕਤੀ ਤੇ ਸਿਹਤ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

1965 ਤੋਂ 1980 ਦੇ ਦਰਮਿਆਨ ਹਰੇ-ਇਨਕਲਾਬ ਦੇ ਪੰਜਾਬ ਉੱਪਰ ਪ੍ਰਭਾਵ

ਲਾਭ

1. ਚਾਵਲਾਂ ਦੀ ਉੱਪਜ ਵਿਚ 292 ਤੋਂ 3228 ਹਜ਼ਾਰ ਮੀਟ੍ਰਿਕ ਟਨ ਦਾ ਵਾਧਾ।
2. ਕਣਕ ਦੀ ਉੱਪਜ ਵਿਚ 1916 ਤੋਂ 7694 ਹਜ਼ਾਰ ਮੀਟ੍ਰਿਕ ਟਨ ਦਾ ਵਾਧਾ।

ਹਾਨੀਆਂ

1. ਦਾਲਾਂ ਦੇ ਉਤਪਾਦਨ ਵਿਚ 370 ਤੋਂ 150 ਹਜ਼ਾਰ ਮੀਟ੍ਰਿਕ ਟਨ ਕਮੀ।

2. ਤੇਲ-ਬੀਜਾਂ ਦੇ ਉਤਪਾਦਨ ਵਿਚ 214 ਤੋਂ 176 ਹਜ਼ਾਰ ਮੀਟ੍ਰਿਕ ਟਨ ਕਮੀ।

3. ਚਾਵਲ ਤੇ ਕਣਕ ਦੀਆਂ ਇਕ ਫਸਲੀ ਕਿਸਮਾਂ ਕਾਰਣ ਅਨੁਵੰਸ਼ਿਕ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੀ ਬਰਬਾਦੀ।

4. ਚਾਵਲਾਂ ਦੀ ਇਕ ਫਸਲੀ ਕਿਸਮ ਵਿਚ ਕੀਟਾਂ ਦੀਆਂ 40 ਤੇ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਦੀਆਂ 12 ਨਵੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ।

5. ਭੂਮੀ ਵਿਚ ਖਾਰਾਪਣ ਅਤੇ ਜ਼ਹਿਰੀਲਾਪਣ ਆ ਗਿਆ ਤੇ ਇਹ ਅਲਪ ਮਾਤਰੀ ਪੋਸ਼ਕ ਤੱਤਾਂ ਤੋਂ ਵਾਂਝੀ ਹੋ ਗਈ।

6. 2.6 ਲੱਖ ਹੈਕਟੇਅਰ ਵਿਚ ਸੇਮ ਦੀ ਸਮੱਸਿਆ।

ਫਸਲਾਂ ਲਈ ਭੂਮੀ ਦਾ ਮਹੱਤਵ (Importance of Soil for Crops)

ਧਰਤੀ ਦੇ ਪੇਪੜੀ ਦੀ ਸਭ ਤੋਂ ਉਪੱਰਲੀ ਤਹਿ ਨੂੰ ਭੂਮੀ ਆਖਦੇ ਹਨ। ਮਲੜ੍ਹ (ਪੌਦਿਆਂ ਤੇ ਜੰਤੂਆਂ ਦੇ ਬਚੇ-ਖੁਚੇ ਤੇ ਮਰੇ ਹੋਏ ਹਿੱਸੇ) ਇਸੇ ਤਹਿ ਵਿਚ ਮੌਜੂਦ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਭੂਮੀ ਕਾਰਬਨੀ ਤੇ ਅਕਾਰਬਨੀ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦਾ ਪੂਰਣ ਮਿਸ਼ਰਣ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿਚ ਹਵਾ ਤੇ ਪਾਣੀ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਵੱਖੋ-ਵੱਖਰੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

ਭੂਮੀ ਦੇ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਮਹੱਤਵਪੂਰਣ ਕੰਮ ਹੁੰਦੇ ਹਨ -

- **ਇਕ ਮਾਧਿਅਮ (A medium) –** ਖੇਤੀ ਅਤੇ ਬਾਗਬਾਨੀ ਦੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਦੇ ਵਾਧੇ ਲਈ ਮਾਧਿਅਮ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨਾ ਸਾਰੇ ਕੰਮਾਂ ਵਿਚੋਂ ਸ਼ਾਇਦ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਮਹੱਤਵਪੂਰਣ ਕੰਮ ਹੈ। ਭੂਮੀ ਇਕ ਅਜਿਹਾ ਮਾਧਿਅਮ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿਚ ਭੋਜਨ ਉਤਪਾਦਨ ਦੇਣ ਵਾਲੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਦਾ ਵਾਧਾ ਅਤੇ ਉਤਪਾਦਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
- **ਪੋਸ਼ਕ ਤੱਤ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨਾ (Provides Nutrients) –** ਸਾਡੇ ਬਨਸਪਤੀ ਜਗਤ ਲਈ ਭੂਮੀ ਇਕ ਹੋਰ ਮਹੱਤਵਪੂਰਣ ਭੂਮਿਕਾ ਅਦਾ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਭੂਮੀ ਅੰਦਰਲੇ ਪੌਦੇ ਤੇ ਜੰਤੂ ਬਿਨਾਂ ਸ਼ੱਕ ਚੱਕਰਾਂ ਵਿਚ ਮਹੱਤਵਪੂਰਣ ਭੂਮਿਕਾ ਅਦਾ ਕਰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਭੂਮੀ ਦੀ ਕੁਦਰਤੀ ਅਤੇ ਅਰਧ ਕੁਦਰਤੀ ਬਨਸਪਤੀ ਨੂੰ ਬਿਨਾਂ ਬਣਾਉਟੀ ਖਾਦਾਂ ਤੋਂ ਸਹਾਰਾ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਉਹ ਪੌਦੇ ਦੇ ਬਚੇ ਖੁਚੇ ਭਾਗਾਂ ਦਾ ਅਪਘਟਨ (ਨੂੰ ਤੋੜ ਕੇ) ਕਰਕੇ, ਵਾਯੂਮੰਡਲ ਵਿਚੋਂ ਅੰਸ਼ ਲੈਂਦੇ ਹਨ, ਭੂਮੀ ਨੂੰ ਹਵਾ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੇ ਹਨ।
- **ਪਾਣੀ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨਾ (Supply Water) –** ਭੂਮੀ ਇਸਦੇ ਕੁਦਰਤੀ ਨਜ਼ਾਰੇ ਅਤੇ ਬਨਸਪਤੀ ਸਮੇਤ ਇਸ ਉੱਪਰ ਵਰ੍ਹਨ ਵਾਲੇ ਮੀਂਹ ਦੇ ਪਾਣੀ ਦੀ ਵੰਡ ਲਈ ਜਿੰਮੇਵਾਰ ਹੈ। ਭੂਮੀ ਦੀ ਉਪਰਲੀ ਪਰਤ ਦਾ ਸੁਭਾਅ ਇਸ ਗੱਲ ਦਾ ਨਿਰਧਾਰਣ ਕਰੇਗਾ ਕਿ ਕੀ ਵਰਖਾ ਦਾ ਪਾਣੀ ਇਸਦੀ ਸਤ੍ਹਾ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਚੱਲਦਾ ਜਾਵੇਗਾ, ਕਿੱਥੇ ਇਹ ਪਾਣੀ ਦੇ ਸ੍ਰੋਤ ਜਿਵੇਂ ਝੀਲ, ਦਰਿਆ ਵਰਗੇ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਵਿਚ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹੋਵੇਗਾ ਜਾਂ ਹੜ੍ਹ ਲਿਆਵੇਗਾ, ਜਾਂ ਇਹ ਭੂਮੀ ਦੇ ਅੰਦਰ ਰਿਸਕੇ ਜਮ੍ਹਾਂ ਹੋ ਜਾਵੇਗਾ ਤੇ ਇਸ ਵਿਚ ਉਗਣ ਵਾਲੀ ਬਨਸਪਤੀ ਦੇ ਕੰਮ ਆਵੇਗਾ ਜਾਂ ਭੂਮੀ ਵਿਚਲੇ ਸਜੀਵਾਂ ਦੇ ਕੰਮ ਆਵੇਗਾ, ਜਾਂ ਭੂਮੀ ਰਾਹੀਂ ਹੁੰਦਾ ਹੋਇਆ ਧਰਤੀ ਹੇਠਲੇ ਪਾਣੀ ਵਿਚ ਮਿਲ ਜਾਵੇਗਾ ਅਤੇ ਕਿੰਨੀ ਹੱਦ ਤੱਕ ਰਿਸੇਗਾ।

ਜ਼ਰਾ ਸੋਚੋ

ਇਹ ਬਹੁਤ ਪੁਰਾਣਾ ਸਵਾਲ ਹੈ ਕਿ ਭੂਮੀ ਵਿਚ ਜੀਵਨ ਦੀ ਕਿੰਨੀ ਵਿਵਧਤਾ ਮੌਜੂਦ ਹੈ। ਇਹ ਦਰਸਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ ਕਿ ਭੂਮੀ ਦੀ 1 ਗ੍ਰਾਮ ਮਾਤਰਾ ਵਿਚ 600 ਮਿਲੀਅਨ ਜੀਵਾਣੂ ਜੋ ਕਿ 20000 ਕਿਸਮਾਂ ਦੀਆਂ ਜਾਤੀਆਂ ਦੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ, ਸਮਾਏ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਇਤਨੀ ਹੀ ਬੰਜਰ ਮਾਰੂਥਲੀ ਭੂਮੀ ਵਿਚ 8000 ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੀਆਂ ਜਾਤੀਆਂ ਦੇ 1 ਮਿਲੀਅਨ ਜੀਵਾਣੂ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਹੁਣ ਤੁਸੀਂ ਸਮਝ ਸਕੇਦ ਹੋ ਕਿ ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ ਭੂਮੀ ਦੇ ਉੱਪਰ ਕੁਝ ਜਲਾਉਂਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਭੂਮੀ ਕਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਨਸ਼ਟ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

ਭੂਮੀ ਦਾ ਮਹੱਤਵ (Importance of Soil)

ਭੂਮੀ ਫਸਲਾਂ ਦੇ ਉਗਾਉਣ ਲਈ ਬਹੁਤ ਮਹੱਤਵਪੂਰਣ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਸਾਰੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਆਪਣੀਆਂ ਪੋਸ਼ਣ ਸੰਬੰਧੀ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਭੂਮੀ ਤੋਂ ਹੀ ਪੂਰੀਆਂ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਕ ਚੰਗੀ ਕਿਸਮ ਦੀ ਮਿੱਟੀ ਸਾਡੀ ਫਸਲ ਦੇ ਉਤਪਾਦਨ ਵਿਚ ਵਾਧਾ ਕਰਦੀ ਹੈ।

ਚੰਗੀ ਮਿੱਟੀ ਦੇ ਕੁਝ ਲੱਛਣ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਤੁਹਾਡੇ ਵਿਚੋਂ ਕੋਈ ਵੀ ਇਹ ਦੱਸ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਹਨ–

- ਨਰਮ ਮਹਿਸੂਸ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਸੌਖਿਆਂ ਹੀ ਕਿਰ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।
- ਪਾਣੀ ਦਾ ਨਿਕਾਸ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਛੇਤੀ ਗਰਮ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।
- ਬਿਜਾਈ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਪੇਪੜੀ ਨਹੀਂ ਬਣਾਉਂਦੀ।
- ਭਾਰੀ ਵਰਖਾ ਦੇ ਪਾਣੀ ਨੂੰ ਸੋਖਦੀ ਹੈ, ਥੋੜ੍ਹਾ ਜਿਹਾ ਹੀ ਵਿਅਰਥ ਹੋਣ ਦਿੰਦੀ ਹੈ।
- ਸੋਕੇ ਵਰਗੀਆਂ ਹਾਲਤਾਂ ਤੋਂ ਬਚਣ ਲਈ ਨਮੀ ਨੂੰ ਸੋਖਕੇ ਰੱਖਦੀ ਹੈ।
- ਕੁੱਝ ਸ਼ਾਖਾਂ (Clods) ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਤੇ ਕਰੜੀ ਪਰਤ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ।
- ਭੌਂ-ਖੋਰ ਤੇ ਪੋਸ਼ਕ ਤੱਤਾਂ ਦੀ ਘਾਟ ਨੂੰ ਸਹਿਣ ਕਰਨ ਦੇ ਯੋਗ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
- ਭੂਮੀ ਵਿਚ ਰਹਿਣ ਵਾਲੇ ਜੀਵਾਂ ਦੀ ਬੇਅੰਤ ਆਬਾਦੀ ਨੂੰ ਨਿਵਾਸ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੀ ਹੈ।
- ਮਿੱਟੀ ਦੀ ਸੌਂਧੀ ਖੁਸ਼ਬੂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
- ਉੱਚ ਉਤਪਾਦਨ ਲਈ ਵੱਧ ਨਿਵੇਸ਼ ਦੀ ਲੋੜ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ।
- ਉੱਚ ਗੁਣਵੱਤਾ ਵਾਲੀਆਂ ਸਿਹਤਮੰਦ ਫਸਲਾਂ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੀ ਹੈ।

ਉੱਪਰ ਦਿੱਤੇ ਸਾਰੇ ਤੱਥ ਇਹ ਦਰਸਾਉਂਦੇ ਹਨ ਕਿ ਜੋ ਭੂਮੀ ਅੱਜ ਅਸਰਦਾਰ ਢੰਗ ਨਾਲ ਫਸਲਾਂ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰ ਰਹੀ ਹੈ ਉਹ ਭਵਿੱਖ ਵਿਚ ਵੀ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੀ ਰਹੇਗੀ।

ਇਕ ਚੰਗੀ ਮਿੱਟੀ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਬਣੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ–

1.	ਖਣਿਜੀ ਪਦਾਰਥ	50–60%
2.	ਕਾਰਬਨੀ ਪਦਾਰਥ	7–10%
3.	ਭੂਮੀ ਵਿਚਲਾ ਪਾਣੀ	25–35%
4.	ਭੂਮੀ ਵਿਚਲੀ ਹਵਾ	15–25%

ਚੀਕਣੀ ਮਿੱਟੀ, ਰੇਤ, ਕੰਕਰ ਅਤੇ ਚੱਟਾਨ ਭੂਮੀ ਵਿਚ ਮੌਜੂਦ ਅਕਾਰਬਨੀ ਪਦਾਰਥ ਹਨ ਜਦੋਂ ਕਿ ਭੂਮੀ ਵਿਚਲਾ ਕਾਰਬਨੀ ਪਦਾਰਥ ਸਜੀਵ ਅਤੇ ਨਿਰਜੀਵ ਪੌਦੇ ਤੇ ਜੰਤੂਆਂ ਤੋਂ ਬਣਦਾ ਹੈ। ਸਜੀਵਾਂ ਵਿਚ ਕੀਟ, ਗੰਡੋਏ ਅਤੇ ਸੂਖਮਜੀਵ ਜਦੋਂ ਕਿ ਨਿਰਜੀਵਾਂ ਵਿਚ ਪੌਦੇ ਤੇ ਜੰਤੂਆਂ ਦੇ ਬਚੇ-ਖੁਚੇ ਤੇ ਮ੍ਰਿਤ ਭਾਗ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹਨ।

ਸਜੀਵ ਭੂਮੀ : ਭੂਮੀ ਵਿਚਲੇ ਜੀਵਾਂ ਦਾ ਮਹੱਤਵ – ਇਕ ਏਕੜ ਜੀਵਤ ਮਿੱਟੀ ਦੀ ਉੱਪਰਲੀ ਪਰਤ ਵਿਚ ਲਗਭਗ 900 ਪੌਂਡ ਗੰਡੋਏ, 2400 ਪੌਂਡ ਉੱਲੀਆਂ, 1500 ਪੌਂਡ ਜੀਵਾਣੂ, 133 ਪੌਂਡ ਪ੍ਰੋਟੋਜ਼ੋਆ, 890 ਪੌਂਡ ਕੀਟ-ਪਤੰਗੇ ਤੇ ਕਾਈ ਮੌਜੂਦ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਤੇ ਕੁਝ ਥਾਂਵਾਂ ਤੇ ਛੋਟੇ ਥਣਧਾਰੀ ਵੀ ਮੌਜੂਦ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਲਈ ਭੂਮੀ ਨੂੰ ਸਜੀਵ ਸਮੁਦਾਇ ਸਮਝਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਚਿੱਤਰ 10.1 ਸਜੀਵ ਭੂਮੀ

ਸਾਰੀਆਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਦਾ ਹੱਲ ਕੇਵਲ ਗੋਬਰ ਅਤੇ ਕੇਵਲ ਗੋਬਰ ਹੀ ਹੈ।

ਕੋਈ ਵੀ ਹੋਰ ਖਾਦ ਸੰਸਾਰ ਭਰ ਵਿਚ ਗੋਬਰ ਦੀ ਖਾਦ ਤੋਂ ਸਸਤੀ ਅਤੇ ਨੁਕਸਾਨ ਰਹਿਤ ਨਹੀਂ ਹੈ। ਸੰਸਾਰ ਭਰ ਵਿਚੋਂ ਭਾਰਤੀ ਕਿਸਾਨ ਸਭ ਤੋਂ ਵਧੀਆ ਤੇ ਸਸਤੀ ਫਸਲ ਗੋਬਰ ਖਾਦ ਦੀ ਮੱਦਦ ਨਾਲ ਉਗਾ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਕੇਵਲ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਰਨ ਨਾਲ ਹੀ ਭਾਰਤੀ ਆਰਥਿਕਤਾ ਨੂੰ ਸਥਿਰ ਬਣਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਫੇਰ ਵੀ ਪੱਛਮੀ ਅਸਰ ਦੇ ਕਾਰਣ ਕਿਸਾਨ ਨੁਕਸਾਨਦਾਇਕ ਰਸਾਇਣਿਕ ਖਾਦਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਲਈ ਮਜਬੂਰ ਹਨ। ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ, ਇਕ ਸਮੇਂ ਆਜ਼ਾਦ ਭਾਰਤੀ ਕਿਸਾਨ ਹੁਣ ਹੋਰਨਾਂ ਉੱਪਰ ਰਸਾਇਣਕ ਖਾਦਾਂ ਅਤੇ ਟ੍ਰੈਕਟਰ ਆਦਿ ਦੀ ਉਪਲੱਬਤਾ ਲਈ ਨਿਰਭਰ ਹੋਕੇ ਰਹਿ ਗਿਆ ਹੈ। ਉਹ ਹੁਣ ਰਸਾਇਣਿਕ ਖਾਦਾਂ ਨਾਲ ਉਗਣ ਵਾਲੇ ਪੌਦਿਆਂ, ਰੇਲਵੇ, ਬਾਣੀਏ ਅਤੇ ਬੈਂਕਾਂ ਉੱਪਰ ਨਿਰਭਰ ਹੋ ਕੇ ਰਹਿ ਗਿਆ ਹੈ। ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਉਸ ਕੋਲ ਹੁਣ ਹੋਰ ਕੋਈ ਚਾਰਾ ਨਹੀਂ ਹੈ। ਕਿਉਂਕਿ ਕੁਦਰਤੀ ਗੋਬਰ ਤੋਂ ਬਣੀ ਖਾਦ ਉਸ ਨੂੰ ਉਪਲੱਬਧ ਨਹੀਂ ਹੈ। ਰਸਾਇਣਿਕ ਖਾਦਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਾਰਣ ਕੁਝ ਦੇਰ ਲਈ ਖੇਤੀ ਉਤਪਾਦਨ ਚਾਹੇ ਵੱਧ ਗਿਆ ਹੋਵੇ। ਪ੍ਰੰਤੂ ਉਤਪਾਦਨ ਦੀ ਕੀਮਤ ਕਈ ਗੁਣਾ ਵਧੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਦੇ ਨਾਲ ਹੀ ਉਤਪਾਦਨ ਦਾ ਸਵਾਦ ਅਤੇ ਪੋਸ਼ਕ ਦਰ ਘੱਟ ਗਈ ਹੈ।

ਜੇਕਰ ਭੂਮੀ ਵਿਚਲੇ ਪੋਸ਼ਕ ਤੱਤਾਂ, ਜੋ ਫਸਲਾਂ ਭੂਮੀ ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ, ਦੀ ਮੁੜ ਪੂਰਤੀ ਹਰ ਫਸਲ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ ਤਾਂ ਹੌਲੀ-ਹੌਲੀ ਭੂਮੀ ਦੀ ਉਪਜਾਊ ਸ਼ਕਤੀ ਘੱਟਦੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਅਜਿਹੀ ਭੂਮੀ ਉੱਪਰ ਉਪਜਾਈ ਗਈ ਫਸਲ ਘੱਟ ਪੋਸ਼ਕ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਹੌਲੀ-ਹੌਲੀ ਭੂਮੀ ਬੰਜਰ ਹੋ ਕੇ ਵਿਅਰਥ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

"ਅਸੀਂ ਭੂਮੀ ਨੂੰ ਗਾਲ੍ਹ ਦਿੰਦੇ ਹਾਂ ਕਿਉਂਕਿ ਅਸੀਂ ਇਸ ਨੂੰ ਆਪਣੀ ਇਕ ਵਸਤੂ ਸਮਝਦੇ ਹਾਂ। ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਭੂਮੀ ਨੂੰ ਇਕ ਵਸਤੂ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਜਿਸ ਨਾਲ ਅਸੀਂ ਸੰਬੰਧਿਤ ਹਾਂ, ਤਾਂ ਸ਼ਾਇਦ ਅਸੀਂ ਇਸ ਨੂੰ ਪਿਆਰ ਕਰੀਏ ਜਾਂ ਇੱਜ਼ਤ ਦੇਣ ਲੱਗ ਜਾਈਏ।" —*ਐਲਡੋ ਲਿਓਪੋਲਡ* (*Aldo Leopold*)

ਅਭਿਆਸ

ਛੋਟੇ ਉੱਤਰਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

1. ਟਿਕਾਊ ਖੇਤੀ ਦੀ ਪ੍ਰੀਭਾਸ਼ਾ ਦਿਓ।
2. ਆਰਗੈਨਿਕ ਖੇਤੀ ਟਿਕਾਊ ਖੇਤੀ ਤੋਂ ਕਿਵੇਂ ਭਿੰਨ ਹੈ ?
3. ਹਰੇ-ਇਨਕਲਾਬ ਦੀ ਕੀ ਲੋੜ ਸੀ ?
4. ਭੂਮੀ ਦਾ ਪੌਦਿਆਂ ਲਈ ਕੀ ਮਹੱਤਵ ਹੈ ?
5. ਭੂਮੀ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਦੀ ਕੀ ਲੋੜ ਹੈ ?

ਲੰਮੇ ਉੱਤਰਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

1. ਟਿਕਾਊ-ਖੇਤੀ ਦੀ ਕੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੈ ?
2. ਟਿਕਾਊ ਖੇਤੀ ਦੀਆਂ ਕੁੱਝ ਪ੍ਰਕ੍ਰਿਆਵਾਂ ਬਾਰੇ ਲਿਖੋ।
3. ਹਰੇ-ਇਨਕਲਾਬ ਦੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਉੱਪਰ ਪਏ ਕੁਝ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਦਾ ਵਰਣਨ ਕਰੋ।

4. ਹਰੇ-ਇਨਕਲਾਬ ਦੇ ਮੁੱਢਲੇ ਤੱਤ ਕੀ ਹਨ ?

5. ਭੂਮੀ ਕਿਵੇਂ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਿਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਕਿਵੇਂ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ ?

ਨਾਜ਼ੁਕ ਸੋਚ ਉਭਾਰਨ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

ਪੰਜਾਬ ਨੂੰ ਹੌਲੀ-ਹੌਲੀ ਦਿੱਤਾ ਜਾਣ ਵਾਲਾ ਜ਼ਹਿਰ

ਜਦੋਂ ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਹਰਾ-ਇਨਕਲਾਬ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋਇਆ ਤਾਂ ਪੰਜਾਬ ਦੀ ਇਸ ਵਿਚ ਮੁੱਖ-ਭੂਮਿਕਾ ਸੀ। ਇਹ ਭਾਰਤ ਦਾ ਉੱਤਰੀ ਰਾਜ ਸੀ ਜਿਸ ਦੇ ਮਿਹਨਤੀ ਕਿਸਾਨ ਆਪਣੇ ਖੇਤਾਂ ਨੂੰ ਸੋਨੇ ਵਿਚ ਬਦਲਣ ਲਈ ਤਿਆਰ ਸਨ। ਉਹਨਾਂ ਨੇ ਸਖ਼ਤ ਮਿਹਨਤ ਕੀਤੀ, ਨਵੇਂ ਬੀਜਾਂ ਨੂੰ ਬੀਜਕੇ ਤਜਰਬੇ ਕੀਤੇ ਅਤੇ ਨਵੀਆਂ ਖਾਦਾਂ ਤੇ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਉੱਪਰ ਪੈਸਾ ਖਰਚਿਆ। ਪੰਜਾਬ ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਚਾਵਲ ਤੇ ਕਣਕ ਦੇ ਉਤਪਾਦਨ ਵਾਲੇ ਰਾਜ ਵਜੋਂ ਸਥਾਪਿਤ ਹੋ ਗਿਆ। ਪਰ ਹੁਣ, ਬਠਿੰਡੇ ਵਰਗੇ ਜ਼ਿਲ੍ਹਿਆਂ ਦੇ ਖੇਤਾਂ ਵਿਚ ਇਕ ਨਵੀਂ ਕਹਾਣੀ ਬਣੀ ਹੋਈ ਹੈ। ਧਰਤੀ ਹੇਠਲਾ ਪਾਣੀ ਸਮਾਪਤ ਹੋ ਗਿਆ ਹੈ, ਪਾਣੀ ਦੇ ਸ੍ਰੋਤ ਰਸਾਇਣਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਾਰਣ ਜ਼ਹਿਰੀਲੇ ਹੋ ਗਏ ਹਨ, ਭੂਮੀ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਹੱਦ ਤੋਂ ਵੱਧ ਵਰਤੋਂ ਕਾਰਣ ਨਕਾਰਾ ਹੋ ਗਈ ਹੈ ਅਤੇ ਉਤਪਾਦਨ ਵਿਚ ਗਿਰਾਵਟ ਆਈ ਹੈ।

ਕਪਾਹ ਦੀ ਫਸਲ ਦੀ ਆਮਦ ਤੱਕ ਸਭ ਕੁਝ ਠੀਕ-ਠਾਕ ਸੀ। ਪਹਿਲੇ ਕੁਝ ਸਾਲ ਵਧੀਆ ਸਨ ਅਤੇ ਉਤਪਾਦਨ ਤੋਂ ਚੰਗੇ ਪੈਸੇ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦੇ ਸਨ। ਪਰ ਜਦੋਂ ਅਮਰੀਕਨ ਸੁੰਡੀ ਦਾ ਹਮਲਾ ਹੋਇਆ, ਫਸਲ ਤਬਾਹ ਹੋ ਗਈ। ਡਰੇ ਹੋਏ ਕਿਸਾਨਾਂ ਨੇ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ ਵੇਚਣ ਵਾਲੇ ਦੁਕਾਨਦਾਰਾਂ ਦੀ ਸਲਾਹ ਨਾਲ ਵੱਡੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿਚ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰ ਦਿੱਤੀ। ਸ਼ੁਰੂ ਵਿਚ ਸੁੰਡੀ ਮਰ ਗਈ ਪ੍ਰੰਤੂ ਬਾਅਦ ਵਿਚ ਸਾਲ ਦਰ ਸਾਲ ਸੁੰਡੀ ਵਿਚ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਪ੍ਰਤੀ ਰੋਗ-ਰਹਿਤਤਾ ਪੈਦਾ ਹੋਣੀ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋ ਗਈ ਅਤੇ ਕਪਾਹ ਦੀ ਫਸਲ ਉੱਪਰ ਹਮਲਾ ਜਾਰੀ ਰੱਖਿਆ ਤੇ ਫਸਲ ਨੂੰ ਬਰਬਾਦ ਕਰ ਦਿੱਤਾ। ਸੁੰਡੀ ਜਾਂ ਕੀਟਾਂ ਵਿਚ ਰੋਗ-ਰਹਿਤਤਾ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਆਉਂਦੀ ਹੈ ਜੇਕਰ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ ਵਿਚ ਮਿਲਾਵਟ ਹੋਵੇ। ਕੀਟ ਦੀ ਸਰੀਰਕ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਨੇ ਕੀਟ ਨਾਸ਼ਕ ਦੇ ਲੋੜ ਤੋਂ ਵੱਧ ਛਿੜਕਾਅ ਨਾਲ ਮੁਕਾਬਲਾ ਕੀਤਾ। ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ ਸਾਲ ਦਰ ਸਾਲ ਫਸਲਾਂ ਤਬਾਹ ਹੋਣ ਲੱਗੀਆਂ ਅਤੇ ਕਿਸਾਨਾਂ ਦੇ ਕਰਜ਼ੇ ਵੱਧਦੇ ਗਏ। ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਕਿਸਾਨਾਂ ਨੇ ਕਰਜ਼ੇ ਉਤਾਰਨ ਲਈ ਜ਼ਮੀਨਾਂ ਵੇਚ ਦਿੱਤੀਆਂ।

ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਾਰਣ ਕੈਂਸਰ ਵਰਗੇ ਰੋਗ ਵੀ ਫੈਲਣ ਲੱਗੇ। ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਹੱਦ ਤੋਂ ਵੱਧ ਵਰਤੋਂ ਕਾਰਣ, ਨਪੁੰਸਕਤਾ ਵਰਗੀਆਂ ਹਾਲਤਾਂ ਪੈਦਾ ਹੋ ਗਈਆਂ। ਬਠਿੰਡੇ ਜ਼ਿਲ੍ਹੇ ਦੇ ਪਿੰਡ ਬੰਗੀ ਨਿਹਾਲ ਸਿੰਘ ਵਾਲੇ ਦੇ ਕਿਸਾਨ ਮੱਘਰ ਸਿੰਘ ਨੇ ਇਕ ਦਿਨ ਆਪਣੇ ਆਪ ਨੂੰ ਹਸਪਤਾਲ ਵਿਚ ਪਾਇਆ। ਉਹ ਖੇਤ ਵਿਚ ਲਗਾਤਾਰ 5 ਘੰਟੇ ਤੋਂ ਵੱਧ ਸਮੇਂ ਲਈ ਛਿੜਕਾਅ ਕਰਦਾ ਰਿਹਾ ਸੀ। ਹਰਕਿਸ਼ਨ ਪੁਰੇ ਪਿੰਡ ਦੇ ਪਾਣੀ ਨੂੰ ਸਰਕਾਰ ਵੱਲੋਂ ਪੀਣ ਦੇ ਅਯੋਗ ਕਰਾਰ ਦਿੱਤਾ ਹੈ, ਪ੍ਰੰਤੂ ਸਾਰੇ ਵਿਅਕਤੀ ਇੱਥੋਂ ਹੀ ਪਾਣੀ ਪੀਂਦੇ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ ਹੋਰ ਕੋਈ ਚਾਰਾ ਹੀ ਨਹੀਂ ਹੈ। ਪਾਣੀ ਦੇ ਵਿਚ ਕਲੋਰਾਈਡਾਂ ਦੀ ਬਹੁਤ ਅਧਿਕ ਘਣਤਾ ਪਾਈ ਗਈ ਸੀ। ਪੰਜਾਬ ਦੇ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿਚ ਹੱਦ ਤੋਂ ਵੱਧ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਾਰਣ ਭੂਮੀ ਦੀ ਉੱਪਰਲੀ ਪਰਤ ਨਸ਼ਟ ਹੋ ਗਈ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਧਰਤੀ ਹੇਠਲੇ ਪਾਣੀ ਵਿਚ ਵੀ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹੋ ਗਈ ਹੈ ਜਿਸ ਕਾਰਣ ਪਿੰਡ ਵਾਸੀਆਂ ਦੀ ਸਿਹਤ ਖਤਰੇ ਵਿਚ ਹੈ।

ਪੰਜਾਬ ਵਿਚ ਭੋਜਨ-ਲੜੀਆਂ ਵਿਚ ਵੀ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ ਪਹਿਲਾਂ ਤੋਂ ਹੀ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹੋ ਚੁੱਕੇ ਹਨ। ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਪਰਿਵਾਰ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੇ ਛਿੜਕਾਅ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਪਲਾਸਟਿਕ ਦੇ ਖਾਲੀ ਡੱਬਿਆਂ ਨੂੰ ਭੋਜਨ ਪਦਾਰਥ ਰੱਖਣ ਲਈ ਵਰਤ ਲੈਂਦੇ ਹਨ। ਰਸਾਇਣਿਕ ਖੇਤੀ ਦੇ ਕਾਰਣ ਨਲੀ ਰਹਿਤ ਗ੍ਰੰਥੀਆਂ (Endocrine glands) ਸੰਬੰਧੀ ਵਿਕਾਰ, ਕੈਂਸਰ, ਸਾਹ-ਰੋਗ ਪੈਦਾ ਹੋਏ ਹਨ। ਪੰਜਾਬ ਵਿਚ ਕੀਤੇ ਅਧਿਐਨ ਤੋਂ ਪਤਾ ਚਲਿਆ ਹੈ ਕਿ ਮਾਂ ਦੇ ਦੁੱਧ ਦੇ ਨਮੂਨੇ ਵਿਚੋਂ ਵੀ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ ਮਿਲੇ ਹਨ।

ਸਾਰਿਆਂ ਦੀ ਸਿਹਤ ਨੂੰ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਖਤਰੇ ਨੂੰ ਵੇਖਦੇ ਹੋਏ, ਹੁਣ ਆਰਗੈਨਿਕ ਖੇਤੀ ਵੱਲ ਪੂਰੇ ਤੌਰ ਤੇ ਸਿਫਟ ਹੋਣ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੈ। ਸ਼ੁਰੂ ਵਿਚ ਫਸਲ ਉਤਪਾਦਨ ਘਟੇਗਾ। ਪਰ ਫੇਰ ਵੀ, ਭੂਮੀ ਵਿਚ ਕਾਰਬਨੀ ਖਾਦ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਾਰਣ ਲਾਭ ਵਧੇਗਾ। ਇਸੇ ਪ੍ਰਕਾਰ ਸਿਹਤ ਵਿਚ ਵੀ ਸੁਧਾਰ ਹੋਵੇਗਾ। ਭਾਰਤ ਨੂੰ ਹਰੇ-ਇਨਕਲਾਬ ਉੱਪਰ ਮਾਣ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਅਤੇ ਖੇਤੀ ਰਸਾਇਣਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਵੀ ਆਈ। ਪ੍ਰੰਤੂ ਇਹ ਇਸ ਗੱਲ ਵੱਲ ਧਿਆਨ ਨਹੀਂ ਦੇ ਸਕੀ ਕਿ ਸਾਡੀ ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦਾ ਕੀ ਹਾਲ ਹੋਇਆ ਹੈ।

ਇਸ ਸਾਰੇ ਕੁੱਝ ਦੇ ਦੌਰਾਨ, ਪੰਜ ਦਰਿਆਵਾਂ ਦੀ ਧਰਤੀ ਪੰਜਾਬ, ਬੇ-ਆਬ ਹੋ ਕੇ ਰਹਿ ਗਈ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਹਰ ਸਥਾਨ ਤੇ ਧਰਤੀ ਹੇਠਲੇ ਪਾਣੀ ਦਾ ਤਲ ਹੋਰ ਨੀਵਾਂ ਹੋ ਗਿਆ ਹੈ। ਇੱਥੋਂ ਤੱਕ ਕਿ ਕਈ ਵਾਰ ਪਾਣੀ ਲੋਕਾਂ ਦੇ ਵਰਤਣਯੋਗ ਵੀ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ। ਕਈ ਵਾਰ ਇਹ ਸਿੰਚਾਈ-ਯੋਗ ਵੀ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ। ਪਾਣੀ ਦੇ ਵਿਚ ਨਾਈਟ੍ਰੇਟ, ਸੇਲੇਨੀਅਮ ਅਤੇ ਕਲੋਰਾਈਡ ਦੇ ਅੰਸ਼ ਮਿਲਦੇ ਹਨ।

"ਹਰੇਕ ਪੰਜਾਬੀ ਨੇ ਪੰਜਾਬ ਨੂੰ ਸਰਕਾਰ ਦੇ ਦਖਲ ਦੇਣ ਦੇ ਇੰਤਜ਼ਾਰ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਬਚਾਉਣ ਲਈ ਉਪਰਾਲਾ ਕਰਨਾ ਹੈ। ਪਾਠ ਕਰਦੇ ਸਮੇਂ ਹਰੇਕ ਪੰਜਾਬੀ ਕਹਿੰਦਾ ਹੈ : **ਸਰਬੱਤ ਦਾ ਭਲਾ**, ਜਿਸਦਾ ਭਾਵ ਹੈ ਸਾਰਿਆਂ ਦਾ ਭਲਾ ਹੋਵੇ। ਪ੍ਰੰਤੂ ਪੰਜਾਬ ਵਿਚ ਅਸੀਂ ਜੋ ਕਰ ਰਹੇ ਹਾਂ ਉਹ ਹੈ ਸਰਬੱਤ ਦਾ ਵਿਨਾਸ਼, ਜੋ ਕਿ ਸਾਰਿਆਂ ਲਈ ਤਬਾਹੀ ਹੈ। ਜਿੰਨੇ ਵੀ ਅਸੀਂ ਪੰਜਾਬ ਵਿਚ ਰਹਿੰਦੇ ਹਾਂ, ਸਭ ਨੂੰ ਫਿਕਰ ਕਰਨ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ।"

ਵਾਦ-ਵਿਵਾਦ

ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਹਰਾ-ਇਨਕਲਾਬ ਸਮੇਂ ਦੀ ਲੋੜ/ਮੰਗ ਸੀ।

ਅਧਿਆਇ-11

ਟਿਕਾਊ ਖੇਤੀ-ਬਾੜੀ (ਭਾਗ-2)

SUSTAINABLE AGRICULTURE (PART-II)

ਜਾਣ-ਪਛਾਣ (Introduction)

ਸਿੰਚਾਈ

ਸਿੰਚਾਈ ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ ਭੂਮੀ ਨੂੰ ਬਣਾਉਟੀ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਪਾਣੀ ਦੇਣਾ ਖ਼ਾਸ ਤੌਰ ਤੇ ਉਦੋਂ ਜਦੋਂ ਪੌਦਿਆਂ ਦੇ ਵਾਧੇ ਲਈ ਇਸਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੋਵੇ।

ਸਿੰਚਾਈ ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ ਖੇਤਾਂ ਵਿਚ ਖੜ੍ਹੀ ਫਸਲ ਨੂੰ ਪਾਣੀ ਦੇਣਾ। ਘੱਟ ਵਰਖਾ ਦੀ ਸਮੱਸਿਆ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨ ਲਈ ਸਿੰਚਾਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਨਾਲ ਉਤਪਾਦਨ ਵਿਚ ਵਾਧਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਭੂਮੀ ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਵਿਚ ਸੰਤੁਲਨ ਬਣਿਆ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ। ਅਸੀਂ ਸਿੰਚਾਈ ਲਈ ਸਤਹੀ ਪਾਣੀ ਅਤੇ ਧਰਤੀ ਹੇਠਲੇ ਪਾਣੀ ਦੇ ਭੰਡਾਰਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ।

ਫਸਲ ਦੀਆਂ ਸਿੰਚਾਈ ਸੰਬੰਧੀ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਉੱਪਰ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ :

(1) ਫਸਲ ਦੀ ਕਿਸਮ

(2) ਭੂਮੀ ਦੀ ਕਿਸਮ

ਹਰੇਕ ਫਸਲ ਦਾ ਆਪਣਾ ਇਕ ਖਾਸ ਸਮਾਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਉਸਨੂੰ ਪਾਣੀ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ ਝੋਨੇ ਲਈ ਪਾਣੀ ਦੀ ਸਪਲਾਈ ਦੀ ਲਗਾਤਾਰ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਪਨੀਰੀ ਖੜ੍ਹੇ ਪਾਣੀ ਵਿਚ ਲਗਾਈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਪ੍ਰੰਤੂ ਜੇਕਰ ਇਹੀ ਪਾਣੀ ਕਪਾਹ ਜਾਂ ਕਣਕ ਦੀ ਫਸਲ ਵਿਚ ਖੜ੍ਹਾ ਰਹੇ ਤਾਂ ਸੇਮ ਦੀ ਸਮੱਸਿਆ ਹੋ ਜਾਵੇਗੀ ਜਿਸ ਕਾਰਣ ਫਸਲ ਨੂੰ ਨੁਕਸਾਨ ਪੁੱਜੇਗਾ। ਕਣਕ, ਕਪਾਹ ਤੇ ਛੋਲਿਆਂ ਦੀ ਫਸਲ ਲਈ ਹਲ ਵਾਹੁਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਖੇਤਾਂ ਨੂੰ ਪਾਣੀ ਦੇਣ ਦੀ ਲੋੜ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

ਇਸੇ ਪ੍ਰਕਾਰ ਸਿੰਚਾਈ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਦਾ ਪਤਾ ਕਰਨ ਲਈ ਮਿੱਟੀ ਦੀ ਕਿਸਮ ਵੀ ਮਹੱਤਵਪੂਰਣ ਕਾਰਕ ਹੈ ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ ਰੇਤਲੀ ਮਿੱਟੀ ਵਿਚ ਉੱਗਣ ਵਾਲੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਨੂੰ ਬਾਰ-ਬਾਰ ਪਾਣੀ ਦੇਣਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਰੇਤਲੀ ਭੂਮੀ ਦੀ ਪਾਣੀ ਨੂੰ ਪਕੜ ਕੇ ਰੱਖਣ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਘੱਟ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਸਦੇ ਉੱਲਟ ਚੀਕਣੀ ਮਿੱਟੀ, ਜਿਸ ਦੀ ਪਾਣੀ ਨੂੰ ਪਕੜ ਕੇ ਰੱਖਣ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਵੱਧ ਹੁੰਦੀ ਹੈ, ਨੂੰ ਸਿਚਾਈ ਦੀ ਲੋੜ ਛੇਤੀ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ। ਚਾਹੇ ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਖੇਤੀ ਜ਼ਿਆਦਾਤਰ ਵਰਖਾ ਤੇ ਆਧਾਰਿਤ ਹੈ ਅਤੇ ਦੋ ਮਹੱਤਵਪੂਰਣ ਕਾਰਕ ਹਨ ਜੋ ਚੰਗੇ ਫਸਲ ਉਤਪਾਦਨ ਲਈ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰ ਹਨ- ਸਮੇਂ ਸਿਰ ਮਾਨਸੂਨ ਅਤੇ ਕਾਫੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿਚ ਵਰਖਾ, ਫੇਰ ਵੀ ਖੇਤਾਂ ਨੂੰ ਪਾਣੀ ਦੇਣ ਲਈ ਸਾਡੇ ਦੇਸ਼ ਵਿਚ ਸਿੰਚਾਈ ਦੇ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਪ੍ਰਬੰਧ ਪ੍ਰਚਲਿਤ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਖੂਹ, ਤਾਲਾਬ, ਨਹਿਰਾਂ ਅਤੇ ਦਰਿਆ।

ਵਰਖਾ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਭਾਰਤ ਵਿਚਲੇ ਸਿੰਚਾਈ ਪ੍ਰਬੰਧ ਹਨ –

1. **ਖੂਹ (Wells Irrigation System) –** ਖੂਹ ਦੋ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ : ਪੁੱਟੇ ਹੋਏ ਖੂਹ ਅਤੇ ਟਿਯੂਬਵੈੱਲ। ਟਿਯੂਬਵੈੱਲ ਪੁੱਟੇ ਹੋਏ ਖੂਹਾਂ ਤੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਡੂੰਘੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਦੋਵੇਂ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਖੂਹਾਂ ਤੋਂ ਪਾਣੀ ਨੂੰ ਖਿਚਣ ਦੇ ਵੱਖੋ-ਵੱਖਰੇ ਢੰਗ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜਿਵੇਂ- ਹੱਥਾਂ ਨਾਲ ਜਾਂ ਬਿਜਲੀ ਦੇ ਪੰਪਾਂ ਨਾਲ।

2. **ਤਾਲਾਬ (Tanks) –** ਇਹ ਪਾਣੀ ਜਮ੍ਹਾਂ ਕਰਨ ਦੇ ਛੋਟੇ ਭੰਡਾਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਵਰਖਾ ਦੇ ਪਾਣੀ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਵਹਿ ਰਹੇ ਪਾਣੀ ਨੂੰ ਵੀ ਸਟੋਰ ਕਰਦੇ ਹਨ।

3. ਨਹਿਰਾਂ (Canals) – ਇਹ ਇਕ ਕਾਫੀ ਵਿਸ਼ਾਲ ਸਿੰਚਾਈ ਪ੍ਰਬੰਧ ਹੈ। ਮੁੱਖ ਨਹਿਰ ਸ਼ਾਖਾਵਾਂ ਵਿਚ ਵੰਡੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜੋ ਅੱਗੇ ਸੂਇਆਂ ਵਿਚ ਵੰਡੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਸਦੇ ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ ਕਾਫੀ ਜ਼ਿਆਦਾ ਖੇਤ ਸੂਇਆਂ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਜੁੜੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

4. ਦਰਿਆ (Rivers) – ਸਾਡੇ ਦੇਸ਼ ਵਿਚ ਸਿੰਚਾਈ ਲਈ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਦਰਿਆ-ਯੋਜਨਾਵਾਂ ਪ੍ਰਚੱਲਤ ਹਨ। ਦਰਿਆ ਦਾ ਪਾਣੀ ਬੈਰੀਅਰ, ਡੈਮ ਅਤੇ ਬੰਨ੍ਹ ਆਦਿ ਦੀ ਉਸਾਰੀ ਕਰਕੇ ਮੋੜਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਨੂੰ ਸਲੂਸ ਵਾਲਵ ਲਗਾਕੇ ਪਾਣੀ ਦੇ ਵਹਾਅ ਨੂੰ ਕਾਬੂ ਹੇਠ ਰੱਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਸਿੰਚਾਈ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ (Types of Irrigation) – ਵੱਖ-ਵੱਖ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੀਆਂ ਸਿੰਚਾਈ ਤਕਨੀਕਾਂ ਇਸ ਗੱਲ ਕਰਕੇ ਅਲੱਗ-ਅਲੱਗ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਕਿ ਉਹ ਸ੍ਰੋਤ ਤੋਂ ਪਾਣੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਖੇਤਾਂ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਵੰਡਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਸਦਾ ਮੰਤਵ ਸਾਰੇ ਖੇਤ ਨੂੰ ਇਕਸਾਰ ਪਾਣੀ ਦੇਣਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਹਰੇਕ ਪੌਦੇ ਨੂੰ ਜਿਤਨਾ ਪਾਣੀ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਉਤਨਾ ਹੀ ਮਿਲੇ, ਨਾ ਤਾਂ ਵੱਧ ਤੇ ਨਾ ਹੀ ਘੱਟ।

1. ਖਾਲ-ਸਿੰਚਾਈ (Furrow Irrigation) – ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੀ ਸਿੰਚਾਈ ਵਿਚ ਖੇਤਾਂ ਨੂੰ ਪਾਣੀ ਖਾਲਿਆਂ ਰਾਹੀਂ ਸਪਲਾਈ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸਦੀ ਵਰਤੋਂ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਅਜਿਹੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਜੋ ਕਤਾਰਾਂ ਵਿਚ ਬੀਜੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਕਪਾਹ, ਗੰਨਾ, ਆਲੂ ਆਦਿ।

2. ਹੜ੍ਹ-ਸਿੰਚਾਈ (Flood-Irrigation) – ਇਸ ਵਿਧੀ ਵਿਚ ਪਾਣੀ ਬਹੁਤ ਵਿਅਰਥ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਇਸ ਲਈ ਇਸਦੀ ਵਰਤੋਂ ਅਜਿਹੇ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿਚ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜਿੱਥੇ ਪਾਣੀ ਬਹੁਤ ਅਧਿਕ ਮਾਤਰਾ ਵਿਚ ਮਿਲਦਾ ਹੋਵੇ। ਇਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਉਦੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਜਦੋਂ ਧਰਤੀ ਇੱਕਸਾਰ ਹੋਵੇ ਤੇ ਇੱਕਸਾਰ ਪੱਧਰੀ ਕੀਤੀ ਹੋਵੇ। ਖੇਤਾਂ ਵਿਚ ਪਾਣੀ ਇਕ ਸਿੰਚਾਈ-ਪੰਪ ਦੀ ਮੱਦਦ ਨਾਲ ਪਹੁੰਚਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਖੇਤ ਮੁਕਾਬਲਤਨ ਉਚਾਈ ਤੇ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਪਾਣੀ ਸਾਰੇ ਖੇਤ ਵਿਚ ਫੈਲਾ ਕੇ ਉਪਲੱਬਧ ਕਰਵਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

3. ਚੈਕ-ਬੇਸਿਨ ਸਿੰਚਾਈ (Check-Basin Irrigation) – ਇਹੀ ਵਿਧੀ ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਪ੍ਰਚੱਲਤ ਹੈ। ਇਸਦੇ ਲਈ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਅਕਾਰ ਦੇ ਆਇਤ ਜਾਂ ਵਰਗ ਬਣਾਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।

4. ਫੁਹਾਰਾ-ਸਿੰਚਾਈ (Sprinkler-Irrigation) – ਫਸਲ ਨੂੰ ਪਾਣੀ ਬਣਾਉਟੀ ਵਰਖਾ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿਚ ਉੱਪਰੋਂ ਫੁਹਾਰਿਆਂ ਰਾਹੀਂ ਸਪਲਾਈ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

   ਇਸ ਵਿਧੀ ਦੇ ਲਾਭ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹਨ –

   (i) ਪਾਣੀ ਨੂੰ ਸਪਲਾਈ ਕਰਨ ਦੀ ਦਰ ਨੂੰ ਕਾਬੂ ਹੇਠ ਰੱਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

   (ii) ਪਾਣੀ ਦੀ ਇਕਸਾਰ ਵੰਡ ਅਤੇ ਉੱਚ-ਯੋਗਤਾ ਯਕੀਨੀ ਬਣਦੀ ਹੈ।

   (iii) ਇਹ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਉੱਚ-ਤਾਪਮਾਨ ਸਮੇਂ ਫਸਲ ਨੂੰ ਠੰਡਾ ਰੱਖਦੀ ਹੈ।

   (iv) ਇਹ ਨਕਦ ਫਸਲਾਂ (Cash Crops) ਅਤੇ ਆਰਕਿਡ ਫਸਲਾਂ ਲਈ ਉੱਚਿਤ ਵਿਧੀ ਹੈ।

5. ਪਾਣੀ ਨੂੰ ਉੱਪਰ ਚੁੱਕਣ ਵਾਲੇ ਉਪਕਰਣ (Water lifting devices) – ਇਹ ਪਾਣੀ ਨੂੰ ਉੱਪਰ ਚੁੱਕਣ ਵਾਲੇ ਅਜਿਹੇ ਉਪਕਰਣ ਹਨ ਜੋ ਖੂਹ, ਝੀਲ ਅਤੇ ਦਰਿਆਵਾਂ ਤੋਂ ਪਾਣੀ ਨੂੰ ਉੱਪਰ ਚੁੱਕਦੇ ਹਨ। ਪਾਣੀ, ਮਨੁੱਖਾਂ ਦੁਆਰਾ, ਜੰਤੂਆਂ, ਹਵਾ ਤੇ ਯੰਤਰਿਕ ਊਰਜਾ ਜੋ ਬਿਜਲੀ ਜਾਂ ਤੇਲ ਇੰਜਣਾਂ ਦੁਆਰਾ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ, ਰਾਹੀਂ ਉੱਪਰ ਚੁੱਕਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

   ਆਮਤੌਰ ਤੇ ਪੈਟਰੋਲ ਜਾਂ ਡੀਜ਼ਲ ਚਲਿਤ ਪੰਪ ਉਪਕਰਣ ਹੀ ਪਾਣੀ ਨੂੰ ਚੁੱਕਣ ਲਈ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਮਨੁੱਖ ਦੁਆਰਾ ਬਾਲਟੀ ਲਟਕਾ ਕੇ ਪਾਣੀ ਕੱਢਣ ਦੀ ਵਿਧੀ ਵੀ ਪਾਣੀ ਨੂੰ ਉੱਪਰ ਚੁੱਕਣ ਲਈ ਅਪਣਾਈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਪੁਲੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਜੰਤੂ-ਊਰਜਾ ਦੀ ਮੱਦਦ ਨਾਲ ਪਾਣੀ ਕੱਢਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

6. **ਤੁਪਕਾ-ਸਿੰਚਾਈ ਪ੍ਰਣਾਲੀ (Drip Irrigation System)** – ਇਸ ਵਿਧੀ ਨੂੰ ਟ੍ਰਿਕਲ-ਸਿੰਚਾਈ (trickle irrigation) ਵੀ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਰਾਹੀਂ ਪਾਣੀ ਹੌਲੀ-ਹੌਲੀ ਤੁਪਕਾ-ਤੁਪਕਾ ਕਰਕੇ ਫਸਲੀ ਪੌਦਿਆਂ ਦੀਆਂ ਜੜ੍ਹਾਂ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਦਾ ਹੈ।

ਉਚਿੱਤ ਸਿੰਚਾਈ ਲਈ ਪਾਣੀ ਸੰਬੰਧੀ ਲੋੜਾਂ (Water requirements for proper irrigation) – ਭੋਜਨ ਉਤਪਾਦਨ ਬਹੁਤ ਵੱਧ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਸਮੇਂ ਤੇ ਉਚਿੱਤ ਪਾਣੀ ਦਿੱਤਾ ਜਾ ਸਕੇ। ਵੱਖ-ਵੱਖ ਫਸਲਾਂ ਨੂੰ ਲੋੜੀਂਦਾ ਪਾਣੀ ਦੇ ਕੇ

(i) ਭੂਮੀ ਵਿਚ ਹਵਾ ਦੀ ਵਧੀਆ ਆਵਾਜਾਈ

(ii) ਖਣਿਜਾਂ ਦੇ ਰਿਸਣ ਵਿਚ ਕਮੀ ਆਉਣਾ

(iii) ਫਸਲਾਂ ਦੁਆਰਾ ਪਾਣੀ ਦੀ ਉਚਿੱਤ ਵਰਤੋਂ ਸੰਭਵ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ।

ਸਿੰਚਾਈ ਦਾ ਮਹੱਤਵ (Importance of Irrigation)

1. ਸਿੰਚਾਈ ਪੌਦਿਆਂ ਨੂੰ ਭੂਮੀ ਵਿਚੋਂ ਖਣਿਜੀ ਤੱਤਾਂ ਦੇ ਸੋਖਣ ਵਿਚ ਮੱਦਦ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਸਿੰਚਾਈ ਦਾ ਪਾਣੀ ਭੂਮੀ ਵਿਚ ਮੌਜੂਦ ਖਣਿਜਾਂ ਨੂੰ ਆਪਣੇ ਅੰਦਰ ਘੋਲ ਲੈਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਘੋਲ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿਚ ਪੌਦਿਆਂ ਦੀਆਂ ਜੜ੍ਹਾਂ ਇਸ ਨੂੰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਲੈਣ।
2. ਸਿੰਚਾਈ ਭੂਮੀ ਨੂੰ ਸਿਲ੍ਹ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੀ ਹੈ ਜੋ ਬੀਜਾਂ ਦੇ ਪੁੰਗਰਨ ਲਈ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ। ਬੀਜ ਖੁਸ਼ਕ ਭੂਮੀ ਵਿਚ ਸਹੀ ਨਹੀਂ ਉੱਗਦੇ।
3. ਸਿੰਚਾਈ ਪੌਦੇ ਦੀਆਂ ਜੜ੍ਹਾਂ ਦੇ ਵਾਧੇ ਲਈ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ। ਇਹੀ ਕਾਰਣ ਹੈ ਕਿ ਜੜ੍ਹਾਂ ਖੁਸ਼ਕ ਮਿੱਟੀ ਵਿਚ ਠੀਕ ਤਰ੍ਹਾਂ ਨਹੀਂ ਵੱਧਦੀਆਂ।
4. ਸਿੰਚਾਈ ਦੋ ਜ਼ਰੂਰੀ ਤੱਤ, ਹਾਈਡ੍ਰੋਜਨ ਅਤੇ ਆਕਸੀਜਨ, ਫਸਲਾਂ ਨੂੰ ਦਿੰਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਪੌਦੇ ਦੇ ਵਾਧੇ ਲਈ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹਨ।

ਸਿੰਚਾਈ ਸੰਬੰਧੀ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ (Problems in Irrigation)

- ਸਤਹੀ ਪਾਣੀ ਦੇ ਅਧਿਕਾਰ ਲਈ ਮੁਕਾਬਲਾ
- ਧਰਤੀ ਹੇਠਲੇ ਪਾਣੀ ਦੇ ਭੰਡਾਰਾਂ ਦਾ ਖਾਤਮਾ
- ਉਹਨਾਂ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿਚ ਜਿੱਥੋਂ ਵਾਸ਼ਪੀਕਰਣ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਉੱਥੇ ਭੂਮੀ ਦੀ ਸਤ੍ਹਾ ਤੇ ਜ਼ਹਿਰੀਲੇ ਨਮਕਾਂ ਦਾ ਬਣਨਾ। ਇਸਦੇ ਲਈ ਜਾਂ ਤਾਂ ਪਾਣੀ ਰਿਸ ਕੇ ਨੀਚੇ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਜੋ ਨਮਕ ਖ਼ਤਮ ਕੀਤੇ ਜਾਣ ਅਤੇ ਨਾਲੀਆਂ ਵਿਚ ਵਹਿ ਜਾਣ ਤੇ ਜਾਂ ਵਾਸ਼ਪੀਕਰਣ ਘੱਟ ਕਰ ਲਈ ਇਸਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ।
- ਪਾਣੀ ਦੀ ਨਾ ਬਰਾਬਰ ਵੰਡ ਜਾਂ ਵਿਅਰਥ ਪਾਣੀ, ਰਸਾਇਣਾਂ ਦੇ ਮਾੜੇ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਕਾਰਣ ਮਾੜੀ ਸਿੰਚਾਈ ਜਿਸ ਕਾਰਣ ਪਾਣੀ ਦਾ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਵੀ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਰੇਹਾਂ ਅਤੇ ਬਣਾਉਟੀ ਖਾਦਾਂ (Manures & Fertilisers)

ਨੇੜਲੇ ਪਿਛੋਕੜ ਦੌਰਾਨ, ਭੋਜਨ-ਉਤਪਾਦਨ ਵਿਚ ਰਿਕਾਰਡ ਤੋੜ ਵਾਧਾ ਹੋਇਆ ਹੈ। ਇਸ ਵਾਧੇ ਲਈ ਜ਼ਿੰਮੇਦਾਰ ਕਾਰਕਾਂ ਵਿਚੋਂ ਇਕ ਮੁੱਖ ਕਾਰਕ ਹੈ ਬਣਾਉਟੀ ਖਾਦਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਤਾਂ ਜੋ ਭੂਮੀ ਦੀ ਉਪਜਾਊ ਸ਼ਕਤੀ ਬਣੀ ਰਹੇ। ਇਕੋ ਖੇਤ ਵਿਚ ਬਾਰ-ਬਾਰ ਫਸਲ ਉਗਾਉਣ ਕਾਰਣ ਭੂਮੀ ਦੀ ਉਪਜਾਊ ਸ਼ਕਤੀ ਘੱਟਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਕਾਰਣ ਫਸਲ ਦੇ ਉਤਪਾਦਨ ਵਿਚ ਕਮੀ ਆਉਂਦੀ ਹੈ। ਭੂਮੀ ਦੀ ਉਪਜਾਊ ਸ਼ਕਤੀ ਨੂੰ ਮੁੜ ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਲਈ ਅਸੀਂ ਬਣਾਉਟੀ ਖਾਦਾਂ ਤੇ ਰੇਹਾਂ ਪਾਉਂਦੇ ਹਾਂ। ਖੇਤਾਂ ਵਿਚ ਰੇਹਾਂ ਤੇ ਖਾਦਾਂ ਪੋਸ਼ਕ ਤੱਤਾਂ ਦਾ ਮੁੱਖ ਸ੍ਰੋਤ ਹਨ।

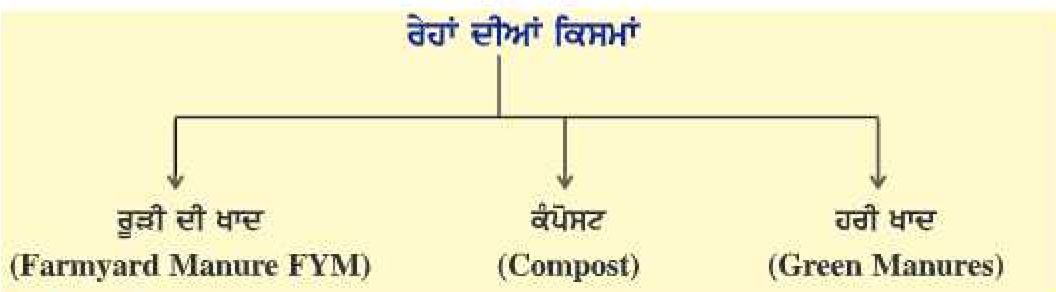
A. ਰੇਹ ਜਾਂ ਕੁਦਰਤੀ ਖਾਦਾਂ (Manures) – ਰੇਹ ਕਾਰਬਨੀ ਪਦਾਰਥ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਖੇਤੀ-ਬਾੜੀ ਵਿਚ ਖਾਦ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਕਾਰਬਨੀ ਪਦਾਰਥ ਅਤੇ ਪੋਸ਼ਕ ਤੱਤਾਂ ਨੂੰ ਭੂਮੀ ਵਿਚ ਰਲਾ ਕੇ ਇਸਦੀ ਉਪਜਾਊ ਸ਼ਕਤੀ ਨੂੰ ਵਧਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਭੂਮੀ ਵਿਚ ਮੌਜੂਦ ਜੀਵਾਣੂਆਂ ਦੁਆਰਾ ਸੋਖੀ ਗਈ ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ। ਪੁਰਾਣੇ ਸਮੇਂਵਿਚ ਰੇਹ ਸ਼ਬਦ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਅਕਾਰਬਨੀ ਖਾਦ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਸੀ।

ਇਹਨਾਂ ਦੇ ਮੁੱਖ ਲੱਛਣ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹਨ –

- ਰੇਹਾਂ ਵਿਚ ਪੋਸ਼ਕ ਤੱਤ ਥੋੜ੍ਹੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿਚ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਇਸ ਲਈ ਰੇਹਾਂ ਵੱਡੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿਚ ਲੋੜੀਂਦੀਆਂ ਹਨ।
- ਰੇਹਾਂ ਵਿਚ ਕੋਈ ਇਕ ਖਾਸ ਪੋਸ਼ਕ ਤੱਤ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ। ਇਸੇ ਲਈ ਉਹ ਉਸ ਸਮੇਂ ਫਸਲ ਲਈ ਲਾਹੇਵੰਦ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਜਦੋਂ ਕੋਈ ਇਕ ਖਾਸ ਪੋਸ਼ਕ ਤੱਤ ਦੀ ਲੋੜ ਹੋਵੇ।
- ਰੇਹਾਂ ਭਾਰੀ ਹੋਣ ਕਾਰਣ ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਭੰਡਾਰ ਕਰਨਾ ਅਤੇ ਢੋਆ-ਢੁਆਈ ਔਖੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
- ਇਹਨਾਂ ਦਾ ਪੁਨਰ-ਚੱਕਰ ਸੰਭਵ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਨਹੀਂ ਕਰਦੀਆਂ।

ਰੇਹਾਂ ਦੀ ਭੂਮਿਕਾ (Role of Manures) – ਰੇਹਾਂ, ਮਿੱਟੀ ਦੀ ਉਪਜਾਊ ਸ਼ਕਤੀ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਫਸਲ-ਉਤਪਾਦਨ ਨੂੰ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਵਧਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ :

1. ਇਹ ਮਿੱਟੀ ਨੂੰ ਪੋਸ਼ਕ-ਤੱਤ ਭਰਪੂਰ ਬਣਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ।
2. ਇਹ ਮਿੱਟੀ ਵਿਚਲੇ ਸਜੀਵਾਂ ਜਿਵੇਂ ਗੰਡੋਏ ਅਤੇ ਜੀਵਾਣੂਆਂ ਨੂੰ ਭੋਜਨ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ।
3. ਕਿਉਂਕਿ ਇਹਨਾਂ ਵਿਚ ਕਾਰਬਨੀ ਪਦਾਰਥ ਕਾਫੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿਚ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਇਹ ਭੂਮੀ ਵਿਚ ਹਵਾ ਦੀ ਸਪਲਾਈ ਵਿਚ ਅਤੇ ਬਣਤਰ ਵਿਚ ਸੁਧਾਰ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ।
4. ਇਹ ਰੇਤਲੀ ਮਿੱਟੀ ਦੀ ਪਾਣੀ ਨੂੰ ਜਕੜ ਕੇ ਰੱਖਣ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਵਿਚ ਵਾਧਾ ਕਰਦੀਆਂ ਅਤੇ ਚਿੱਕਣੀ ਮਿੱਟੀ ਵਿਚ ਪਾਣੀ ਦੀ ਨਿਕਾਸੀ ਨੂੰ ਸੰਭਵ ਬਣਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ।



1. **ਰੂੜੀ ਦੀ ਖਾਦ –** ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਨਾਮ ਤੋਂ ਹੀ ਸਪੱਸ਼ਟ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਖਾਦ ਪਸ਼ੂਆਂ ਦੇ ਮਲਮੂਤਰ, ਗੋਬਰ ਅਤੇ ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਦੇ ਅਪਘਟਨ ਤੋਂ ਤਿਆਰ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਖੇਤਾਂ ਦੀ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਇਕ ਟੋਏ ਵਿਚ ਇਕੱਠੀ ਕਰਕੇ ਮਿੱਟੀ ਨਾਲ ਢੱਕ ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਮਿਸ਼ਰਣ ਨੂੰ ਸਮੇਂ-ਸਮੇਂ ਤੇ ਗਿੱਲਾ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿੱਥੇ ਸੂਖਮਜੀਵ ਇਸ ਨੂੰ ਖਾਦ ਵਿਚ ਬਦਲ ਦਿੰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਖਾਦ ਵਿਚ ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ 0.5%, ਪੋਟਾਸ਼ੀਅਮ 0.5% ਅਤੇ ਫਾਸਫੇਟ 0.2% ਹੁੰਦੇ ਹਨ।
2. **ਕੰਪੋਸਟ -** ਕੰਪੋਸਟ ਗਲੀਆਂ ਸੜੀਆਂ ਸਬਜ਼ੀਆਂ, ਤੂੜੀ ਅਤੇ ਸਬਜ਼ੀਆਂ ਦੇ ਛਿੱਲੜ ਵਰਗੇ ਪਦਾਰਥਾਂ ਅਤੇ ਜੰਤੂਆਂ ਦੇ ਫੋਕਟ ਪਦਾਰਥਾਂ ਤੋਂ ਤਿਆਰ ਕੀਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਇਕ ਢੇਰ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿਚ ਇਕੱਠੇ ਕੀਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਅਪਘਟਿਤ ਹੋਣ ਦਿੱਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਅਪਘਟਨ ਨੂੰ 3-6 ਮਹੀਨੇ ਲੱਗਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਜੋ ਆਕਸੀ ਅਤੇ ਅਣ-ਆਕਸੀ ਦੋਵੇਂ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਜੀਵਾਣੂਆਂ ਦੀ ਕਿਰਿਆ ਦੁਆਰਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਕੰਪੋਸਟ ਖੇਤਾਂ ਦੀ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਅਤੇ ਸ਼ਹਿਰਾਂ ਦੇ ਕੂੜੇ-ਕਰਕਟ ਆਦਿ ਤੋਂ ਤਿਆਰ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।

ਕੂੜੇ-ਕਰਕਟ ਤੋਂ ਤਿਆਰ ਕੰਪੋਸਟ ਵਿਚ ਲਗਭਗ 1.4% ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ, 1.4% ਪੋਟਾਸ਼ੀਅਮ, 1.0% ਫਾਸਫੇਟ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

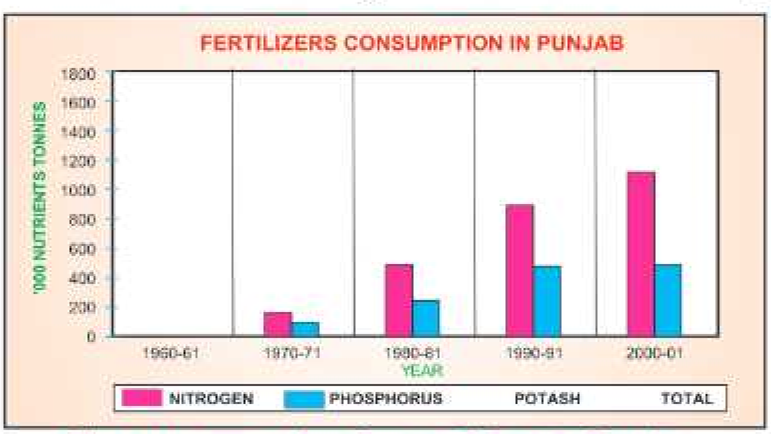
3. **ਹਰੀ ਖਾਦ** - ਇਕ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਉੱਗਣ ਵਾਲੀ ਫਲੀਦਾਰ ਫਸਲ ਖੇਤ ਵਿਚ ਉਗਾਕੇ ਖੇਤ ਦੀ ਮਿੱਟੀ ਵਿੱਚ ਹੀ ਹਲ ਵਾਹ ਕੇ ਦਬਾ ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਕੰਮ ਲਈ ਫਲੀਦਾਰ ਫਸਲ ਦਾ ਹੀ ਉਪਯੋਗ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹਨਾਂ ਦੀਆਂ ਜੜ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਗੰਢਾਂ ਵਿਚ ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ ਦਾ ਸਥਿਰੀਕਰਣ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਜੀਵਾਣੂ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਜੀਵਾਣੂ ਵਾਯੂਮੰਡਲ ਦੀ ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ ਦਾ ਸਥਿਰੀਕਰਣ ਕਰਕੇ ਭੂਮੀ ਵਿਚ ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਹਰੀ ਖਾਦ ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਕਾਰਬਨੀ ਪਦਾਰਥ ਵੀ ਭੂਮੀ ਨੂੰ ਦਿੰਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਭੂਮੀ ਲਈ ਇੱਕ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਤਹਿ ਵੀ ਬਣਾਉਂਦੀ ਹੈ, ਭੌਂ-ਕੋਰ ਨੂੰ ਰੋਕਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਪੋਸ਼ਕ ਤੱਤਾਂ ਨੂੰ ਵਹਿ ਜਾਣ ਤੋਂ ਰੋਕਦੀ ਹੈ।

ਹਰੀ ਖਾਦ ਲਈ ਵਰਤੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਪੌਦੇ - ਗੁਆਰਾ, ਬਰਸੀਮ, ਸਰ੍ਹੋਂ ਆਦਿ।

B. ਬਣਾਉਟੀ ਖਾਦ (Fertilizers) – ਬਣਾਉਟੀ ਖਾਦਾਂ ਅਜਿਹੇ ਯੋਗਿਕ ਹਨ ਜੋ ਪੌਦੇ ਦੇ ਵਾਧੇ ਲਈ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹਨ। ਇਹ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਪੌਦੇ ਨੂੰ ਭੂਮੀ ਰਾਹੀਂ ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਜੋ ਜੜ੍ਹਾਂ ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਸੋਖ ਲੈਣ ਜਾਂ ਪੱਤਿਆਂ ਦੁਆਰਾ ਸੋਖ ਲਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਕਾਰਬਨਿਕ (ਕਾਰਬਨੀ ਪਦਾਰਥ) ਤੋਂ ਬਣੇ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ, ਜਾਂ ਅਕਾਰਬਨੀ (ਸਧਾਰਣ ਅਕਾਰਬਨਿਕ ਰਸਾਇਣਾਂ ਜਾਂ ਖਣਿਜਾਂ) ਤੋਂ ਬਣੇ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਪੁਰਾਣੇ ਸਮਿਆਂ ਵਿੱਚ ਕਾਰਬਨੀ ਤੇ ਅਕਾਰਬਨੀ ਦੋਵੇਂ ਖਾਦਾਂ ਨੂੰ ਰੇਹਾਂ (manures) ਕਹਿੰਦੇ ਸਨ ਪ੍ਰੰਤੂ ਹੁਣ ਬਣਾਉਟੀ ਖਾਦ (Fertilizer) ਮਨੁੱਖ ਦੁਆਰਾ ਨਿਰਮਿਤ ਦੇ ਸੰਦਰਭ ਵਿਚ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਲਫ਼ਜ਼ ਹੈ।

ਬਣਾਉਟੀ ਖਾਦਾਂ ਦੇ ਮੁੱਖ ਲੱਛਣ –

1. ਬਣਾਉਟੀ ਖਾਦ ਕਾਰਬਨਿਕ ਜਾਂ ਅਕਾਰਬਨਿਕ ਪਦਾਰਥ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿਚ ਪੌਦੇ ਲਈ ਲੋੜੀਂਦੇ ਤੱਤ ਮੌਜੂਦ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।
2. ਇਸ ਖਾਦ ਵਿਚ ਰੇਹ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਪੋਸ਼ਕ ਤੱਤਾਂ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਕਾਫੀ ਵੱਧ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਇਸ ਲਈ ਇਹਨਾਂ ਦੀ ਘੱਟ ਮਾਤਰਾ ਲੋੜੀਂਦੀ ਹੈ।
3. ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਰਸਾਇਣਾਂ ਤੋਂ ਵਪਾਰਕ ਪੱਧਰ ਤੇ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਸੰਘਣੇ ਰੂਪ ਵਿਚ ਵੇਚਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
4. ਇਹ ਪਾਣੀ ਵਿਚ ਘੁਲਣਸ਼ੀਲ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਪੌਦਿਆਂ ਦੁਆਰਾ ਸਹਿਜੇ ਹੀ ਸੋਖ ਲਈਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ।
5. ਇੱਕ ਬਣਾਉਟੀ ਖਾਦ ਵਿੱਚ ਕੇਵਲ ਇਕ ਖਾਸ ਪੋਸ਼ਕ ਤੱਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਇਸਦਾ ਭਾਵ ਹੈ ਕਿ ਇਕ ਖਾਦ ਤੋਂ ਕੇਵਲ ਇੱਕ ਜਾਂ ਕੋਈ ਖਾਸ ਪੋਸ਼ਕ ਤੱਤ ਦੀ ਪ੍ਰਾਪਤੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
6. ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਭੰਡਾਰ ਕਨਰਾ ਤੇ ਇਕ ਸਥਾਨ ਤੋਂ ਦੂਸਰੇ ਸਥਾਨ ਤੇ ਲੈ ਕੇ ਜਾਣਾ ਸੌਖਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।



ਚਿੱਤਰ 11.1 ਗ੍ਰਾਫ - ਪੰਜਾਬ ਵਿਚ ਬਣਾਉਟੀ ਖਾਦਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ

ਬਣਾਉਟੀ ਖਾਦਾਂ ਵਰਤਣ ਦੇ ਨੁਕਸਾਨ (Hazards of Using Fertilizers)

ਬਣਾਉਟੀ ਖਾਦਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਾਰਣ ਚਾਹੇ, ਅਨਾਜ ਉਤਪਾਦਨ ਵਿਚ ਮਹੱਤਵਪੂਰਣ ਵਾਧਾ ਹੋਇਆ ਹੈ, ਪ੍ਰੰਤੂ ਇਹਨਾਂ ਦੀ ਲਗਾਤਾਰ ਵਰਤੋਂ ਕਾਰਣ ਮਿੱਟੀ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਦੇ ਸ੍ਰੋਤ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਿਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਬਣਾਉਟੀ ਖਾਦਾਂ ਦੀ ਲਗਾਤਾਰ ਵਾਰ-ਵਾਰ ਵਰਤੋਂ ਕਾਰਨ ਕਾਰਬਨਿਕ ਪਦਾਰਥ ਵਿਚ ਕਮੀ ਆਉਣਾ, ਮਿੱਟੀ ਦੀ ਬਣਤਰ ਨਸ਼ਟ ਹੋਣਾ ਅਤੇ ਮਿੱਟੀ ਦਾ ਮੁਸਾਮਦਾਰ ਹੋਣਾ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਸਦੇ ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ ਪੌਦੇ ਦੀਆਂ ਜੜ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਕਾਫ਼ੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿਚ ਆਕਸੀਜਨ ਨਹੀਂ ਮਿਲਦੀ ਅਤੇ ਨਮਕਾਂ ਨੂੰ ਅਸਰਦਾਰ ਢੰਗ ਨਾਲ ਜਜ਼ਬ ਨਹੀਂ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ।

ਇਸ ਤੋਂ ਵੀ ਵੱਧ ਜੇਕਰ ਪੌਦੇ ਦੁਆਰਾ ਨਾ ਜਕੜ ਕੇ ਰੱਖੀ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਭੂਮੀ ਸੁੱਕ ਕੇ ਪਾਊਡਰ ਬਣ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਹਵਾ ਦੁਆਰਾ ਉਡਾ ਕੇ ਲੈ ਜਾਣ ਯੋਗ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਜੈਵ-ਖਾਦਾਂ (Biofertilisers)

ਜੈਵ-ਖਾਦਾਂ ਸੂਖਮ ਜੀਵ (ਜਿਵੇਂ ਜੀਵਾਣੂ, ਕਾਈ ਅਤੇ ਉੱਲੀ) ਜਾਂ ਜੈਵਿਕ ਤੌਰ ਤੇ ਕਿਰਿਆਸ਼ੀਲ ਉਤਪਾਦ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਭੂਮੀ ਦੀ ਉਪਜਾਊ ਸ਼ਕਤੀ ਨੂੰ ਵਧਾਉਣ ਲਈ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।

ਆਮ ਵਰਤੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਉਤਪਾਦ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਹਨ –

1. ਫਲੀਦਾਰ ਪੌਦੇ – ਬਰਸੀਮ (rhizobium symbiosis)
2. ਐਜ਼ੋਲਾ – ਐਨਾਬੇਨਾ ਸਹਿਜੀਵੀ
3. ਜੀਵਾਣੂ (free living bacteria) – ਏਜ਼ੋਟਾ ਬੈਕਟਰ ਮਿੱਟੀ ਵਿਚ ਸਹਿਜੀਵੀ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿਚ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ।
4. ਸਾਇਨੋਬੈਕਟੀਰੀਆ

ਮਾਇਕੋਰਾਈਜ਼ਾ – ਉੱਚ ਕੋਟੀ ਦੇ ਪੌਦਿਆਂ ਦੀਆਂ ਜੜ੍ਹਾਂ ਅਤੇ ਉੱਲੀ ਵਿਚਾਲੇ ਸਹਿਜੀਵੀ ਬੰਧਨ।

ਸਾਰਣੀ 11.1 ਦੇਸੀ ਖਾਦਾਂ ਅਤੇ ਬਣਾਉਟੀ ਖਾਦਾਂ ਵਿਚ ਅੰਤਰ

ਦੇਸੀ ਖਾਦਾਂ	ਬਣਾਉਟੀ ਖਾਦ
1. ਇਹ ਕੁਦਰਤੀ ਕਾਰਬਨਿਕ ਪਦਾਰਥ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਪੌਦਿਆਂ ਤੇ ਜੰਤੂਆਂ ਦੇ ਵਿਅਰਥ ਪਦਾਰਥਾਂ ਅਤੇ ਮ੍ਰਿਤ ਸ਼ਰੀਰਾਂ ਦੇ ਅਪਘਟਨ ਤੋਂ ਬਣਦੇ ਹਨ।	1. ਇਹ ਅਕਾਰਬਨਿਕ ਪਦਾਰਥ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।
2. ਇਹਨਾਂ ਵਿਚ ਕਾਰਬਨੀ ਪਦਾਰਥ ਅਧਿਕ ਮਾਤਰਾ ਵਿਚ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।	2. ਇਹਨਾਂ ਵਿਚ ਕਾਰਬਨਿਕ ਪਦਾਰਥ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੇ।
3. ਇਹਨਾਂ ਵਿਚ ਪੋਸ਼ਕ-ਤੱਤਾਂ ਦੀ ਸੰਘਣਤਾ ਘੱਟ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਇਸ ਲਈ ਇਸ ਦੀ ਅਧਿਕ ਮਾਤਰਾ ਲੋੜੀਂਦੀ ਹੈ।	3. ਇਹਨਾਂ ਵਿਚ ਪੋਸ਼ਕ ਤੱਤਾਂ ਦੀ ਸੰਘਣਤਾ ਵੱਧ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਇਸ ਲਈ ਇਹਨਾਂ ਦੀ ਘੱਟ ਮਾਤਰਾ ਲੋੜੀਂਦੀ ਹੈ।
4. ਇਹ ਕਿਸੇ ਖਾਸ ਪੋਸ਼ਕ ਤੱਤ ਦੇ ਨਹੀਂ ਬਣੇ ਹੁੰਦੇ।	4. ਇਹ ਕਿਸੇ ਇੱਕ ਖਾਸ ਪੋਸ਼ਕ ਤੱਤ ਦੇ ਬਣੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।
5. ਇਹ ਭਾਰੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਇਸ ਲਈ ਇਹਨਾਂ ਦਾ ਭੰਡਾਰ ਕਰਨਾ, ਵਰਤੋਂ ਤੇ ਇਕ ਸਥਾਨ ਤੋਂ ਦੂਸਰੇ ਸਥਾਨ ਤੇ ਲੈ ਕੇ ਜਾਣਾ ਔਖਾ ਹੈ।	5. ਇਹ ਵੱਧ ਸੰਘਣਤਾ ਵਾਲੇ ਹੋਣ ਕਾਰਨ ਥੋੜ੍ਹੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿਚ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ ਇਸ ਲਈ ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਭੰਡਾਰ ਕਰਨਾ ਤੇ ਇੱਕ ਸਥਾਨ ਤੋਂ ਦੂਸਰੇ ਸਥਾਨ ਤੇ ਲੈ ਕੇ ਜਾਣਾ ਸੌਖਾ ਹੈ।
6. ਇਹ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਨਹੀਂ ਫੈਲਾਉਂਦੇ।	6. ਇਹ ਪਾਣੀ ਦਾ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਕਰਦੇ ਹਨ।

ਖਾਦਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ (Applications of Fertilizers)

ਖਾਦਾਂ ਨੂੰ ਬੀਜ ਬੀਜਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ, ਸਿੰਚਾਈ ਦੌਰਾਨ ਖੜ੍ਹੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਉੱਪਰ ਛਿੜਕਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

1. ਬੀਜਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਪੋਟਾਸ਼ੀਅਮ ਅਤੇ ਫਾਸਫੋਰਸ ਵਰਗੀਆਂ ਖਾਦਾਂ ਦਾ ਛਿੜਕਾ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
2. **ਘੋਲ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿਚ** – ਕੁੱਝ ਖਾਦਾਂ ਸਿੰਚਾਈ ਦੇ ਦੌਰਾਨ ਪਾਣੀ ਵਿਚ ਘੋਲ ਕੇ ਦਿੱਤੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ।
3. **ਛਿੜਕਾਅ ਕਰਕੇ** (By spraying) – ਕੁਝ ਬਣਾਉਟੀ ਖਾਦਾਂ ਦਾ ਖੜ੍ਹੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਉੱਪਰ ਛਿੜਕਾਅ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਯੂਰੀਆ। ਅਜਿਹੀਆਂ ਖਾਦਾਂ ਪਾਣੀ ਵਿਚ ਘੁਲਣਸ਼ੀਲ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਪੌਦੇ ਇਸਦਾ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਸੋਖਣ ਕਰ ਲੈਂਦੇ ਹਨ।

ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਸੁਰੱਖਿਆ (Crop Protection)

ਜਦੋਂ ਫਸਲ ਖੇਤਾਂ ਵਿਚ ਉੱਗ ਰਹੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ, ਤਾਂ ਇਸਨੂੰ ਪੰਛੀਆਂ, ਜੀਵਾਣੂਆਂ ਅਤੇ ਕੀਟਾਂ ਵਰਗੇ ਕਾਰਕਾਂ ਤੋਂ ਹਮਲਾ ਹੋਣ ਦਾ ਡਰ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਕਾਰਣ ਫਸਲ ਦੇ ਝਾੜ ਦੇ ਘੱਟਣ ਦਾ ਡਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਸੋ ਸਾਨੂੰ ਸਮੇਂ ਤੇ ਅਜਿਹੇ ਕਦਮ ਚੁੱਕਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਜੋ ਇਹਨਾਂ ਕਾਰਕਾਂ ਤੋਂ ਫਸਲ ਦਾ ਬਚਾਉ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕੇ। ਕੋਈ ਵੀ ਕਾਰਕ ਜੋ ਬਿਮਾਰੀ ਪੈਦਾ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੋਵੇ ਉਸਨੂੰ ਰੋਗ-ਜਣਕ ਸੂਖਮਜੀਵ (Pathogen) ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਜੀਵਾਣੂ, ਵਿਸ਼ਾਣੂ ਜਾਂ ਉੱਲੀ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਪੰਛੀ, ਕੁਤਰਨ-ਪ੍ਰਾਣੀ ਜਾਂ ਕੀਟਾਂ ਨੂੰ ਫਸਲ ਨੂੰ ਨੁਕਸਾਨ ਪਹੁੰਚਾਣ ਵਾਲੇ ਕੀਟ (Pests) ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਸਾਡੇ ਦੇਸ਼ ਦੇ ਕੁੱਲ ਉਤਪਾਦਨ ਦਾ ਲਗਭਗ 20% ਹਿੱਸਾ ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਕੀਟਾਂ ਦੀ ਕਿਰਿਆ ਦੁਆਰਾ ਨਸ਼ਟ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਪੌਦਿਆਂ ਦੇ ਰੋਗਾਂ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਤ ਸ਼ਬਦਾਵਲੀ (Terms related to Plant diseases)

1. **ਮਿਲਡਿਉ (Mildews)** – ਇਹ ਰੋਗ-ਜਣਕ ਸੂਖਮਜੀਵ ਇੱਕ ਬਣਾਉਟੀ ਵਾਧੇ ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਵਿਖਾਈ ਦਿੰਦਾ ਹੈ। ਡਾਊਨੀ ਮਿਲਡਿਉ ਵਿੱਚ ਇਹ ਸੂਖਮਜੀਵ ਅੰਦਰੂਨੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਚਿੱਟੀ ਕਪਾਹ ਦੀ ਫੁੱਟੀ ਵਰਗੀ ਉੱਲੀ ਦਾ ਵਾਧਾ ਪੈਦਾ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਪਾਊਡਰ ਵਰਗੇ ਰੋਗ ਵਿਚ ਸੂਖਮਜੀਵ ਬਾਹਰੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਉੱਲੀ ਦੇ ਤੰਤੂਆਂ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਬਣਾਉਟੀ ਵਾਧਾ ਨਜ਼ਰ ਆਉਂਦਾ ਹੈ।
2. **ਨੈਕਰੋਸਿਸ (Necrosis)** – ਰੋਗ-ਜਣਕ ਸੂਖਮ ਜੀਵਾਂ ਦੇ ਹਮਲੇ ਕਾਰਣ ਮੇਜ਼ਬਾਨ ਪੌਦੇ (host) ਦੀ ਮੌਤ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।
3. **ਚਿੱਟੀ ਕੁੰਗੀ (White Blisters)** – ਇਹ ਸਫੇਦ, ਚਮਕੀਲੇ ਧੱਬਿਆਂ ਵਰਗੇ ਖੇਤਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਤਣੇ ਜਾਂ ਪੱਤਿਆਂ ਆਦਿ ਉੱਪਰ ਵਿਖਾਈ ਦਿੰਦੇ ਹਨ। ਉਦਾਹਰਣ ਸਰ੍ਹੋਂ ਦੀ ਚਿੱਟੀ ਕੁੰਗੀ।
4. **ਵਿਲਟ (Wilt)** – ਪੂਰੇ ਪੌਦੇ ਦਾ ਪਾਣੀ ਦੀ ਕਮੀ ਕਾਰਣ ਮੁਰਝਾ ਜਾਣਾ।
5. **ਝੁਲਸ ਰੋਗ (Blight)** – ਇਸ ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ ਕਿਸੇ ਵੀ ਪੌਦੇ ਦਾ ਰੋਗਜਣਕ ਸੂਖਮਜੀਵਾਂ ਦੇ ਹਮਲੇ ਕਾਰਣ ਜਲ ਜਾਣਾ।
6. **ਕਾਂਗਿਆਰੀ (Smut)** – ਇਸ ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ ਕਾਲੇ ਰੰਗ ਦੇ ਕੋਲੇ ਵਰਗੇ ਬਿਜਾਣੂਆਂ ਦਾ ਸਮੂਹ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਕਣਕ ਦਾ ਕਾਂਗਿਆਰੀ ਰੋਗ।
7. **ਪਨੀਰੀ ਦਾ ਸਿਲ੍ਹਾਪਣ (Damping off)** – ਪਨੀਰੀ ਕਮਜ਼ੋਰ ਤੇ ਨਰਮ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਉਹ ਪੌਦੇ ਦੇ ਉੱਪਰਲੇ ਭਾਗ ਦਾ ਭਾਰ ਸਹਿਣ ਦੇ ਯੋਗ ਨਹੀਂ ਰਹਿੰਦੀ। ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ ਪਨੀਰੀ ਮਰ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।
8. **ਕੁੰਗੀ (Rust)** – ਇਸ ਬਿਮਾਰੀ ਕਾਰਣ ਧੂੜ ਵਰਗੇ ਲੱਛਣ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਪੌਦੇ ਦੀ ਸਤ੍ਹਾ ਉੱਪਰ ਛੋਟੇ ਰੰਗਦਾਰ ਖੇਤਰਾਂ ਵਾਂਗ ਦਿਖਾਈ ਦਿੰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਪੀਲੇ, ਲਾਲ, ਭੂਰੇ ਜਾਂ ਕਾਲੇ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਕਣਕ ਦੀ ਕੁੰਗੀ।

9. **ਸਕੈਬ (Scab)** – ਇਸ ਰੋਗ ਵਿਚ ਪੇਪੜੀ ਵਰਗੇ ਸਖ਼ਤ ਨਿਸ਼ਾਨ ਮੁੱਖ ਪੌਦੇ ਦੀ ਸਤ੍ਹਾ ਤੇ ਵਿਖਾਈ ਦੇਣ ਲੱਗ ਪੈਂਦੇ ਹਨ ਜਿਸ ਕਾਰਣ ਇਹ ਬਹੁਤ ਸਖ਼ਤ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਸੇਬਾਂ ਦੀ ਸਤ੍ਹਾ ਤੇ ਸਖ਼ਤ ਨਿਸ਼ਾਨ।

10. **ਕੈਂਕਰਜ਼ (Cankers)** – ਕਈ ਵਾਰੀ ਸਥਾਨਕ ਨੈਕਰੋਸਿਸ ਰੋਗ ਖੁਲ੍ਹੇ ਜ਼ਖ਼ਮਾਂ ਵਿਚ ਬਦਲ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਜੋ ਜੀਵਤ ਟਿਸ਼ੂਆਂ ਦੁਆਰਾ ਘਿਰੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਨਿੰਬੂ ਦੇ ਕੈਂਕਰਜ਼।

ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਦੇ ਫੈਲਣ ਦੇ ਢੰਗ (Mode of Transmission of Diseases)

ਇਹ ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਹਨ –

1. ਪਾਣੀ ਰਾਹੀਂ 2. ਬੀਜਾਂ ਰਾਹੀਂ 3. ਭੂਮੀ ਰਾਹੀਂ 4. ਹਵਾ ਰਾਹੀਂ

1. **ਪਾਣੀ ਰਾਹੀਂ** – ਸਿੰਚਾਈ ਦੇ ਦੌਰਾਨ ਰੋਗ-ਜਣਕ ਸੂਖਮਜੀਵ ਫੈਲ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।
2. **ਬੀਜਾਂ ਰਾਹੀਂ** – ਜਦੋਂ ਰੋਗ ਗ੍ਰਸਿਤ ਬੀਜ ਬੀਜੇ ਜਾਣ ਤਾਂ ਵੀ ਇਹ ਰੋਗ ਅੱਗੇ ਫੈਲ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।
3. **ਭੂਮੀ ਰਾਹੀਂ** – ਰੋਗ-ਜਣਕ ਸੂਖਮ ਜੀਵ ਪਹਿਲਾਂ ਤੋਂ ਹੀ ਭੂਮੀ ਵਿੱਚ ਪਏ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜਿੱਥੇ ਫਸਲ ਉਗਾਉਣੀ ਹੋਵੇ।
4. **ਹਵਾ ਰਾਹੀਂ** – ਹਵਾ ਰਾਹੀਂ ਉੱਡ ਕੇ ਰੋਗ ਜਣਕ ਸੂਖਮਜੀਵ ਦੂਰ ਤੱਕ ਫੈਲ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।

ਪੌਦਿਆਂ ਦੇ ਰੋਗ (Diseases in Plants) – ਫਸਲੀ ਪੌਦਿਆਂ ਉੱਪਰ ਜੀਵਾਣੂਆਂ, ਉੱਲੀਆਂ ਜਾਂ ਕੀਟਾਂ ਦਾ ਹਮਲਾ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ।

1. ਕਣਕ ਦੀਆਂ ਬਿਮਾਰੀਆਂ

(a) ਕੁੰਗੀ (rust) ਜੋ ਕਿ ਪਕਸੀਨੀਆ ਗ੍ਰੇਮੇਨੀਸ (Puccinia graminis) ਨਾਂ ਦੇ ਏਜੰਟ ਦੁਆਰਾ ਫੈਲਦਾ ਹੈ।

(b) ਕਾਂਗਿਆਰੀ (smut) ਜੋ ਕਿ ਅਸਟੀਲੇਗੋ (ustilago) ਦੁਆਰਾ ਫੈਲਦਾ ਹੈ।

ਲੱਛਣ – ਭੂਰੇ, ਕਾਲੇ ਜਾਂ ਪੀਲੇ ਰੰਗ ਦੇ ਦਰਾੜ (lesions) ਪੱਤੇ ਦੀ ਸਤ੍ਹਾ ਤੇ ਵਿਖਾਈ ਦਿੰਦੇ ਹਨ।

ਚਿੱਤਰ 11.2 ਕਣਕ ਦੀ ਕੁੰਗੀ

ਕਾਬੂ ਦੇ ਢੰਗ

1. ਫਸਲ ਨੂੰ ਅਗੇਤਾ ਬੀਜਣਾ।
2. ਰੋਗ-ਰਹਿਤ ਬੀਜ ਬੀਜਣਾ।
3. ਡਾਈਥੇਨ (Dithane) M–45 ਦਾ ਪਾਣੀ ਵਿਚ 2g/ਲਿਟਰ ਘੋਲ ਬਣਾਕੇ 10–15 ਦਿਨਾਂ ਦੇ ਵਕਫੇ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਲਗਾਤਾਰ ਛਿੜਕਾਅ ਕਰਨਾ।

2. ਝੋਨੇ ਦੀਆਂ ਬਿਮਾਰੀਆਂ :

(a) ਝੋਨੇ ਦਾ ਝੁਲਸ ਰੋਗ :

ਲੱਛਣ : ਭੂਰੇ ਰੰਗ ਦੀਆਂ ਕਿਸ਼ਤੀਨੁਮਾ ਦਰਾੜਾਂ ਪੌਦੇ ਦੇ ਪੱਤਿਆਂ ਉੱਪਰ ਦਿਖਾਈ ਦਿੰਦੀਆਂ ਹਨ।

(b) ਝੋਨੇ ਦੇ ਭੂਰੇ ਧੱਬੇ :

ਲੱਛਣ : ਗੂੜ੍ਹੇ-ਭੂਰੇ ਜਾਂ ਜਾਮਣੀ-ਭੂਰੇ ਧੱਬੇ ਪੱਤਿਆਂ ਉੱਪਰ ਦਿਖਾਈ ਦਿੰਦੇ ਹਨ।

ਕਾਬੂ ਦੇ ਢੰਗ :

1. ਬਾਵੀਸਟਿਨ (Bavistin) ਦਾ ਪਾਣੀ ਵਿਚ 2g / ਲਿਟਰ ਘੋਲ ਬਣਾਕੇ 10 ਦਿਨ ਦੇ ਵਕਫੇ ਬਾਅਦ ਲਗਾਤਾਰ ਛਿੜਕਾਅ ਕਰਨਾ।
2. ਬੀਜਾਂ ਦਾ ਥੀਰਮ (Thiram) ਨਾਲ ਉਪਚਾਰ ਕਰਨਾ।

3. ਕਪਾਹ ਦੀਆਂ ਬਿਮਾਰੀਆਂ (Diseases of Cotton)

1. **ਕਪਾਹ ਦਾ ਜੜ੍ਹ ਰੋਗ (Cotton Root Disease)** – ਇਹ ਭੂਮੀ ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦ ਉੱਲੀ ਦੇ ਕਾਰਣ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਦੇ ਖਾਸ ਲੱਛਣ ਹਨ - ਰੰਗ ਵਿਚ ਬਦਲਾਵ ਆਏ ਬਗੈਰ ਉਪਰਲੇ ਪੱਤਿਆਂ ਦਾ ਮੁਰਝਾ ਜਾਣਾ।

ਕਾਬੂ ਦੀਆਂ ਵਿਧੀਆਂ :

(i) 3-4 ਸਾਲਾਂ ਤੱਕ ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਅਦਲਾ-ਬਦਲੀ ਕਰਕੇ ਬੀਜਣਾ।

(ii) ਬੀਜਾਂ ਦਾ ਬ੍ਰੈਸੀਕਲ ਦੇ 5 ਗ੍ਰਾ./ਕਿਲੋ ਦੀ ਦਰ ਨਾਲ ਮਿਲਾ ਕੇ ਉਪਚਾਰ ਕਰਨਾ ਜਾਂ ਬ੍ਰੈਸੀਕਲ ਨੂੰ ਸਿਧਿਆਂ ਹੀ ਭੂਮੀ ਵਿਚ ਮਿਲਾਉਣਾ।

2. **ਆਲਟਰਨੇਰੀਆ ਪੱਤਿਆਂ ਦੇ ਧੱਬੇ (Alternaria Leaf spot)** – ਇਹ ਇਕ ਉੱਲੀ ਰੋਗ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿਚ ਪੱਤੇ, ਟੀਂਡੇ ਅਤੇ ਕਪਾਹ ਲਾਗ ਗ੍ਰਸਿਤ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਦੀ ਲਾਗ ਦੀ ਪਹਿਲੀ ਸਟੇਜ ਬਾਅਦ ਦੀ ਸਟੇਜ ਤੋਂ ਵੱਧ ਨੁਕਸਾਨਦੇਹ ਹੈ।

ਕਾਬੂ ਦੀਆਂ ਵਿਧੀਆਂ : ਇਸ ਨੂੰ ਕਾਬੂ ਕਰਨ ਲਈ ਕਿਸੇ ਉੱਲੀਨਾਸ਼ਕ ਦਾ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

3. **ਟੀਂਡਿਆਂ ਦਾ ਸੜਨਾ (Boll rot)** – ਇਹ ਜੀਵਾਣੂ ਤੇ ਉੱਲੀ ਦੋਵਾਂ ਦੁਆਰਾ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਕਪਾਹ ਦੇ ਬੀਜਾਂ ਤੇ ਰੇਸ਼ੇ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਨੂੰ ਘਟਾ ਦਿੰਦਾ ਹੈ।

ਕਾਬੂ ਦੀਆਂ ਵਿਧੀਆਂ : ਟੀਂਡਿਆਂ ਦੇ ਬਣਨ ਸਮੇਂ ਕਾਪਰ ਆਕਸੀ ਕਲੋਰਾਈਡ ਦਾ ਛਿੜਕਾਅ ਕਰਕੇ।

4. ਗੰਨੇ ਦੇ ਰੋਗ (Diseases of Sugarcane)

ਗੰਨੇ ਦਾ ਲਾਲ ਧਾਰੀ ਰੋਗ (Red-rot of Sugarcane)

(a) **ਲੱਛਣ** : ਇਹ ਰੋਗ ਪੱਤੇ ਦੀ ਮੱਧ ਸ਼ਿਰਾ ਉੱਪਰ ਲਾਲ ਧੱਬਿਆਂ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿਚ ਦਿਖਾਈ ਦੇਣਾ ਸ਼ੁਰੂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਮੱਧ ਹਿੱਸਾ ਲਾਲ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਤਣੇ ਵਿਚ ਤਰੇੜ ਪੈਕੇ ਲਾਲ ਧਾਰੀਆਂ ਦਿਖਾਈ ਦੇਣ ਲੱਗਦੀਆਂ ਹਨ।

ਚਿੱਤਰ 11.3 ਗੰਨੇ ਦਾ ਲਾਲ ਧਾਰੀ ਰੋਗ

ਕਾਬੂ ਦੇ ਢੰਗ :

1. ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਅਦਲਾ ਬਦਲੀ
2. ਲਾਗ ਵਾਲੇ ਬਾਕੀ ਬਚੇ ਹਿੱਸਿਆਂ ਨੂੰ ਠਿਕਾਣੇ ਲਗਾ ਦੇਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।
3. ਪੋਰੀਆਂ ਨੂੰ ਐਗਲੌਲ (Agallol) ਦੇ 0.25% ਘੋਲ ਦੇ ਵਿਚ ਡੁਬੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।
   ਇਸ ਨੂੰ ਬਿਜਾਈ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ 5 ਮਿੰਟ ਲਈ ਡੁਬੋ ਕੇ ਬੀਜਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।

5. ਆਲੂਆਂ ਦੀਆਂ ਬਿਮਾਰੀਆਂ (Diseases of Potatoes)

ਆਲੂ ਦਾ ਝੁਲਸ ਰੋਗ (ਉੱਲੀ-ਰੋਗ) (Late blight of Potato)

ਲੱਛਣ –

1. ਸ਼ੁਰੂ ਵਿਚ ਦਰਾੜ ਸਿਖਰਲੀ ਸਤ੍ਹਾ ਉੱਪਰ ਦਿਖਾਈ ਦਿੰਦੇ ਹਨ।
2. ਦਰਾੜਾਂ ਭੂਰੀਆਂ ਹੋ ਕੇ ਅੰਤ ਕਾਲੇ ਰੰਗ ਵਿਚ ਬਦਲ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ।
3. ਸਿਲ੍ਹੀਆਂ ਹਾਲਤਾਂ ਵਿਚ ਸਾਰਾ ਪੱਤਾ ਰੋਗ ਗ੍ਰਸਿਤ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
4. ਬਾਅਦ ਵਿਚ ਆਲੂ ਦਾ ਕੰਦ ਵੀ ਰੋਗ ਗ੍ਰਸਿਤ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ।
5. ਸਾਰੇ ਭਾਗਾਂ ਵਿਚ ਰੋਗ ਫੈਲ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਪੌਦੇ ਨਸ਼ਟ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।

ਚਿੱਤਰ 11.4 ਆਲੂ ਦਾ ਝੁਲਸ ਰੋਗ

ਕਾਬੂ ਦੇ ਢੰਗ –

1. ਰੋਗ-ਰੋਧੀ ਕਿਸਮਾਂ ਹੀ ਉਗਾਓ।
2. ਬਾਵੈਸਟਿਨ (Bavesten) 0.05% ਦੀ ਦਰ ਨਾਲ 15 ਦਿਨਾਂ ਦੇ ਵਕਫੇ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਲਗਾਤਾਰ ਛਿੜਕਾ ਕਰੋ।
3. ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਅਦਲਾ-ਬਦਲੀ ਅਪਣਾਓ।

ਐਗਰੋ ਕੈਮੀਕਲਜ਼ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਦਾ ਵਾਤਾਵਰਣ ਉੱਪਰ ਪ੍ਰਭਾਵ (Agrochemicals and their impact on the environment) – ਉਹ ਰਸਾਇਣ ਜਿਹਨਾਂ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਫਸਲ ਦੀ ਪੈਦਾਵਾਰ ਵਧਾਉਣ ਲਈ ਵਰਤਦੇ ਹਾਂ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਐਗਰੋਕੈਮੀਕਲਜ਼ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ, ਜੜ੍ਹੀ-ਬੂਟੀ ਨਾਸ਼ਕ ਅਤੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਬਣਾਉਟੀ ਖਾਦਾਂ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹਨ, ਇਹਨਾਂ ਨੇ ਹਰੇ-ਇਨਕਲਾਬ ਨੂੰ ਲਿਆਉਣ ਵਿਚ ਬਹੁਤ ਮਹੱਤਵਪੂਰਣ ਭੂਮਿਕਾ ਨਿਭਾਈ ਹੈ। ਸੰਨ 1971 ਤੋਂ 2000 ਤੱਕ ਫਸਲ ਉਤਪਾਦਨ ਵਿਚ 17902 ਹਜ਼ਾਰ ਮੀਟਰਿਕ ਟਨ ਦਾ ਵਾਧਾ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ, ਜੜ੍ਹੀ-ਬੂਟੀ ਨਾਸ਼ਕਾਂ ਅਤੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਖਾਦਾਂ ਦੀ ਪੰਜਾਬ ਦੇ ਕਿਸਾਨਾਂ ਦੁਆਰਾ ਅਧਿਕ ਤੋਂ ਅਧਿਕ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਕਾਰਨ ਹੋਇਆ ਹੈ।

ਮਾੜੀ ਕਿਸਮਤ ਨਾਲ ਇਹਨਾਂ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆਵਾਂ ਦੇ ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਲਾਭਾਂ ਨੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕੀਤਾ ਹੈ। ਮੁੱਖ ਪ੍ਰਭਾਵ ਅੱਗੇ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹਨ –

- ਹੱਦ ਤੋਂ ਵੱਧ ਅਤੇ ਬੇਸਮਝੀ ਨਾਲ ਰਸਾਇਣਾਂ ਦੀ ਕੀਤੀ ਗਈ ਵਰਤੋਂ ਕਾਰਨ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਨਸ਼ਟ ਹੋਈ ਹੈ ਇੱਥੋਂ ਤੱਕ ਕਿ ਧਰਤੀ, ਹਵਾ ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਆਦਿ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਿਤ ਹੋ ਗਏ ਹਨ।
- ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਤੇ ਬਣਾਉਟੀ ਖਾਦਾਂ ਦੀ ਹੱਦ ਤੋਂ ਵੱਧ ਵਰਤੋਂ ਕਾਰਣ ਇਹ ਪਦਾਰਥ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਅੰਸ਼ਾਂ ਵਿਚ ਜਮ੍ਹਾਂ ਹੋ ਗਏ ਹਨ।
- ਖੇਤੀ ਅਧੀਨ ਭੂਮੀ ਤੋਂ ਬਾਕੀ ਬਚਿਆ ਪਾਣੀ ਝੀਲਾਂ, ਨਦੀਆਂ ਵਿੱਚ ਯੂਟਰੋਫੀਕੇਸ਼ਨ ਦਾ ਕਾਰਣ ਬਣਦਾ ਹੈ।

ਜੈਵਿਕ ਵਧਾਅ (Biomagnification)

ਜੈਵਿਕ ਵਧਾਅ ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਰਸਾਇਣਾਂ ਦੀ ਸੰਘਣਤਾ ਵਿਚ ਵਾਧਾ ਜੋ ਕਿ ਇਕ ਪੋਸ਼ਕ ਪੱਧਰ ਤੋਂ ਲੈ ਕੇ ਦੂਸਰੇ ਪੋਸ਼ਕ ਪੱਧਰ ਤੱਕ ਚਲਦਾ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ। ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ ਜਦੋਂ ਡੀ.ਡੀ.ਟੀ. ਫਸਲਾਂ ਉੱਪਰ ਛਿੜਕੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਡੀ.ਡੀ.ਟੀ. ਕਿਉਂਕਿ ਜੈਵ-ਅਵਿਘਨਟਸ਼ੀਲ ਹੁੰਦੀ ਹੈ, ਵਰਖਾ ਦੇ ਪਾਣੀ ਨਾਲ ਦਰਿਆਵਾਂ ਵਿਚ ਪਹੁੰਚ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਡੀ.ਡੀ.ਟੀ. ਕਾਈ ਰਾਹੀਂ ਮੱਛੀਆਂ ਦੇ ਪੇਟ ਵਿਚ ਪਹੁੰਚ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਜਦੋਂ ਇਹ ਮੱਛੀਆਂ ਮਨੁੱਖ ਦੁਆਰਾ ਖਾਧੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ ਤਾਂ ਇਹ ਮਨੁੱਖ ਦੇ ਪੇਟ ਵਿਚ ਪਹੁੰਚ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਵੇਖਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਮੱਛੀ ਨਾਲੋਂ ਮਨੁੱਖ ਦੇ ਪੇਟ ਵਿਚ ਡੀ.ਡੀ.ਟੀ. ਦੀ ਸੰਘਣਤਾ ਖਤਰਨਾਕ ਹੱਦ ਤੱਕ ਵੱਧ ਹੈ।

ਡੀ.ਡੀ.ਟੀ. ---> ਦਰਿਆ ---> ਕਾਈ ---> ਮੱਛੀ ---> ਮਨੁੱਖ

* **ਦੂਸਰੇ ਜੀਵਾਂ ਦੀ ਮੌਤ (Death of other organism)** – ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਕੀਟ ਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੇ ਛਿੜਕਾਅ ਕਾਰਣ ਅਜਿਹੇ ਜੀਵਾਂ ਦੀਆਂ ਜਾਤੀਆਂ ਵੀ ਮਾਰੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ ਜਿਹਨਾਂ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਮਾਰਨਾ ਨਹੀਂ ਚਾਹੁੰਦੇ।
* **ਉੱਚੀ ਕੋਟੀ ਦੇ ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਕੀਟਾਂ ਦਾ ਬਣਨਾ (Creation of Superpests)** – ਅਜਿਹੇ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਲੋੜ ਤੋਂ ਵੱਧ ਵਰਤੋਂ ਕਾਰਣ ਕੀਟ ਆਪਣੇ ਅੰਦਰ ਇਹਨਾਂ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਪ੍ਰਤੀ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ ਪੈਦਾ ਕਰ ਲੈਂਦੇ ਹਨ ਜਿਸ ਕਾਰਣ ਇਹ ਦਵਾਈਆਂ ਕੀਟਾਂ ਉੱਪਰ ਬੇਅਸਰ ਹੋ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ।
* **ਸੇਮ (Water logging)** – ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਲੋੜ ਤੋਂ ਵੱਧ ਸਿੰਚਾਈ ਅਤੇ ਖਾਲ-ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਸਹੀ ਨਾ ਹੋਣ ਕਾਰਣ ਸੇਮ ਦੀ ਸਮੱਸਿਆ ਪੈਦਾ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ।
* **ਮਿੱਟੀ ਦਾ ਖਾਰਾਪਣ (Salinization of soil)** – ਸੋਡੀਅਮ ਕਲੋਰਾਈਡ, ਸੋਡੀਅਮ ਸਲਫੇਟ, ਕੈਲਸ਼ੀਅਮ ਕਲੋਰਾਈਡ ਨਮਕਾਂ ਦੇ ਇਕੱਠੇ ਹੋਣ ਕਾਰਣ ਮਿੱਟੀ ਖਾਰੀ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਸਮੱਸਿਆ ਲੋੜ ਤੋਂ ਵੱਧ ਸਿੰਚਾਈ ਕਾਰਨ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

ਖਾਰੇਪਣ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵ

1. ਵਾਧੇ ਵਿਚ ਕਮੀ
2. ਫਸਲ ਉਤਪਾਦਨ ਵਿਚ ਕਮੀ

ਖਾਰਾਪਣ ਘੱਟ ਕਰਨ ਦੀਆਂ ਵਿਧੀਆਂ (Methods to Remove Salinty)

1. ਉੱਤਮ ਕਿਸਮ ਦੇ ਪਾਣੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ।
2. ਨਮਕਾਂ ਦੇ ਨਿਕਾਸ ਲਈ ਧਰਤੀ ਦੇ ਹੇਠਾਂ ਛੇਕਾਂ ਵਾਲੀਆਂ ਪਾਈਪਾਂ ਦਾ ਜਾਲ ਵਿਛਾਉ।

ਡੀ.ਡੀ.ਟੀ. (DDT - ਡਾਈਕਲੋਰੋ ਡਾਈਫੀਨਾਇਲ ਟਰਾਈਕਲੋਰੋਈਥੇਨ) - ਜੈਵ ਸੰਗ੍ਰਹਿਣ

1940ਵਿਆਂ ਤੋਂ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰਕੇ ਕਲੋਰੀਨੀਕ੍ਰਿਤ ਹਾਈਡ੍ਰੋਕਾਰਬਨ ਡੀ.ਡੀ.ਟੀ. ਸਾਰੀ ਦੁਨੀਆਂ ਵਿਚ ਕੀਟਾਂ ਨੂੰ ਮਾਰਨ ਲਈ ਵੱਡੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿਚ ਵਰਤੀ ਜਾਂਦੀ ਸੀ ਜੋ ਹੋਰ ਸਾਰੇ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਨਾਲੋਂ ਸਸਤੀ ਅਤੇ ਬਹੁਤ ਪ੍ਰਭਾਵਸ਼ਾਲੀ ਸੀ। ਇਸਨੇ ਮਲੇਰੀਆ ਫੈਲਾਉਣ ਵਾਲੇ ਮੱਛਰਾਂ ਨੂੰ ਮਾਰਕੇ, ਕਰੋੜਾ ਨੂੰ ਭੁੱਖੇ ਮਰਨ ਤੋਂ ਬਚਾਇਆ। ਸਵਿਟਜ਼ਰਲੈਂਡ ਦੇ ਵਾਸੀ ਪਾਲ ਮੂਲਰ (Paul Muller) ਨੂੰ ਇਸਦੀ ਖੋਜ ਲਈ ਨੋਬਲ ਪੁਰਸਕਾਰ ਮਿਲਿਆ।

ਪ੍ਰੰਤੂ 1950ਵਿਆ ਅਤੇ 1960ਵਿਆਂ ਦੌਰਾਨ ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਕੀਟਾਂ ਨੂੰ ਖਾਣ ਵਾਲੇ ਪੰਛੀਆਂ ਖਾਸ ਤੌਰ ਤੇ ਮੱਛੀ ਖਾਣ ਵਾਲੇ ਗਿੱਧ, ਪੈਲੀਕਨ, ਫਾਲਕਨ ਜੋ ਹੋਰ ਪੰਛੀਆਂ ਨੂੰ ਵੀ ਖਾਂਦਾ ਹੈ, ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਵਿੱਚ ਖਤਰਨਾਕ ਹੱਦ ਤੱਕ ਕਮੀ ਆਈ। ਗਿੱਧ ਤੇ ਪੈਲੀਕਨ ਤਾਂ ਅਲੋਪ ਹੀ ਹੋ ਗਏ।

ਡੀ.ਡੀ.ਟੀ. ਉੱਚ ਦਰਜੇ ਦੀ ਜ਼ਹਿਰੀਲੀ ਹੈ, ਅਜਿਹਾ ਪੱਧਰ ਜੋ ਪੰਛੀਆਂ ਨੂੰ ਮਾਰਨ ਲਈ ਉੱਚਿਤ ਨਹੀਂ ਕਿਹਾ ਜਾ ਸਕਦਾ। ਪ੍ਰੰਤੂ ਜਦੋਂ ਪੰਛੀਆਂ ਦੇ ਸਰੀਰਾਂ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਤਾਂ ਡੀ.ਡੀ.ਟੀ. ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਪਾਣੀ ਉੱਪਰ ਛਿੜਕੀ ਗਈ ਮਾਤਰਾ ਨਾਲੋਂ ਕਈ ਕਰੋੜ ਗੁਣਾ ਵੱਧ ਪਾਈ ਗਈ। ਇਸ ਤੋਂ ਜੈਵ-ਸੰਗ੍ਰਹਿਣ ਬਾਰੇ ਪਤਾ ਚੱਲਿਆ ਜਿਸ ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ ਕਿਸੇ ਭੋਜਨ ਲੜੀ ਵਿਚ ਜ਼ਹਿਰੀਲੇ ਪਦਾਰਥ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿਚ ਲਗਾਤਾਰ ਇਕਸਾਰ ਵਾਧਾ ਹੋਣਾ। ਡੀ.ਡੀ.ਟੀ. ਦੇ ਸੰਦਰਭ ਵਿੱਚ ਇਸ ਦਾ ਪਤਾ ਹੇਠ ਅਨੁਸਾਰ ਚੱਲਦਾ ਹੈ।

1. ਡੀ.ਡੀ.ਟੀ. ਦੀ ਢਾਹੂ ਕਿਰਿਆ ਸਰੀਰ ਅੰਦਰ ਨਹੀਂ ਹੋ ਸਕਦੀ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਅਪਘਟਨਸ਼ੀਲ ਨਹੀਂ ਹੈ।
2. ਇਹ ਪਾਣੀ ਨਾਲੋਂ ਚਰਬੀ ਵਿੱਚ ਅਧਿਕ ਘੁਲਣਸ਼ੀਲ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਸਰੀਰ ਅੰਦਰਲੀ ਚਰਬੀ ਵਿਚ ਜਮ੍ਹਾਂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਤੇ ਸਰੀਰ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਨਹੀਂ ਨਿਕਲਦੀ।
3. ਹੇਠਲੇ ਪੋਸ਼ਕ ਪੱਧਰ ਤੋਂ ਊਰਜਾ ਦਾ ਵਹਾਅ ਉਪਰਲੇ ਪੋਸ਼ਕ ਪੱਧਰ ਤੱਕ ਨਾ ਕਾਫੀ ਹੈ ਇਸ ਲਈ ਸ਼ਾਕਾਹਾਰੀ ਕਾਫੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਪੌਦਾ-ਪਦਾਰਥ ਖਾ ਲੈਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਮਾਸਾਹਾਰੀ ਆਪਣੇ ਜੀਵਨ ਦੌਰਾਨ ਆਪਣੇ ਸਰੀਰ ਦੇ ਭਾਰ ਤੋਂ ਕਿਤੇ ਵੱਧ ਮਾਤਰਾ ਵਿਚ ਭੋਜਨ ਖਾਂਦੇ ਹਨ। ਕਿਉਂਕਿ ਡੀ.ਡੀ.ਟੀ. ਸਰੀਰ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਨਹੀਂ ਕੱਢੀ ਜਾਂਦੀ, ਮਾਸਾਹਾਰੀ ਡੀ.ਡੀ.ਟੀ. ਦੀ ਕਾਫੀ ਮਾਤਰਾ ਜਮ੍ਹਾਂ ਕਰ ਲੈਂਦੇ ਹਨ ਜੋ ਕਿ ਪੰਛੀਆਂ ਦੇ ਸਰੀਰ ਵਿਚ ਮੌਜੂਦ ਸੀ। ਡੀ.ਡੀ.ਟੀ. ਦੇ ਇਸ ਕਾਂਡ ਦੇ ਫਲਸਰੂਪ ਇਕ ਮਸ਼ਹੂਰ ਕਿਤਾਬ ਛਪੀ, ਸੰਨ 1963 ਵਿਚ ਰਸ਼ਲ ਕਾਰਸਨ ਦੁਆਰਾ ਲਿਖਿਤ "ਸਾਈਲੈਂਟ ਸਪਰਿੰਗ" ਇਸ ਕਾਰਨ ਵਾਤਾਵਰਣ ਸੰਬੰਧੀ ਬਹੁਤ ਚੇਤਨਾ ਪੈਦਾ ਹੋਈ। ਸੰਨ 1972 ਵਿਚ ਯੁਨਾਈਟਿਡ ਸਟੇਟਸ ਦੀ ਫੈਡਰਲ ਸਰਕਾਰ ਦੁਆਰਾ ਡੀ.ਡੀ.ਟੀ. ਤੇ ਪਾਬੰਦੀ ਲਾਗੂ ਕੀਤੀ ਗਈ ਜਿਸਨੇ ਇਹ ਕਿਹਾ ਕਿ "ਇਸ ਦਾ ਜੰਗਲੀ ਜੀਵਨ ਉੱਪਰ ਮਾੜਾ-ਪ੍ਰਭਾਵ ਪੈਂਦਾ ਹੈ" ਅਤੇ "ਇਸ ਨੂੰ ਪੱਕੇ ਤੌਰ ਤੇ ਕੈਂਸਰ ਰੋਗ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਵਾਲੀ ਸਮਝ ਲੈਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।" ਫੇਰ ਵੀ ਜੋ ਡੀ.ਡੀ.ਟੀ. ਉਸ ਸਮੇਂ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਮੁਕਤ ਕੀਤੀ ਗਈ ਸੀ ਉਹ ਹੁੱਣ ਵੀ ਵਾਤਾਵਰਣ ਤੇ ਹੋਰ ਜੀਵਾਂ ਵਿਚ ਜੈਵ-ਸੰਗ੍ਰਹਿ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿਚ ਮੌਜੂਦ ਹੈ।

ਬਣਾਉਟੀ ਖਾਦਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵ (Impacts of Fertilizers Use)

ਧਰਤੀ ਹੇਠਲੇ ਪਾਣੀ ਦਾ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ (Ground Water Pollution) – ਇੱਕ ਵਾਰ ਜਦੋਂ ਧਰਤੀ ਹੇਠਲਾ ਪਾਣੀ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਿਤ ਹੋ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਇਹ ਲੰਮੇ ਸਮੇਂ ਤੱਕ ਇਸੇ ਹਾਲਤ ਵਿੱਚ ਹੀ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਿਤ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚੋਂ ਖਾਣ ਯੋਗ ਨਾਈਟ੍ਰੇਟਾਂ ਨੂੰ ਜੁਗਾਲੀ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਜੰਤੂਆਂ ਦੀਆਂ ਆਂਤੜੀਆਂ ਅਤੇ ਪਹਿਲੇ ਕੁੱਝ ਮਹੀਨਿਆਂ ਦੌਰਾਨ ਮਨੁੱਖੀ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀਆਂ ਆਂਤੜੀਆਂ ਵਿਚ ਮੌਜੂਦ ਜੀਵਾਣੂਆਂ ਦੁਆਰਾ ਨਾਈਟ੍ਰਾਈਟਸ ਵਿੱਚ ਬਦਲਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਮਨੁੱਖੀ ਸਿਹਤ ਲਈ ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਹਨ।

ਸਤਹੀ ਪਾਣੀ ਦਾ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ (Surface Water Pollution) – ਸਤਹੀ ਪਾਣੀ ਵੀ ਖੇਤੀ ਯੋਗ ਜ਼ਮੀਨ ਦੇ ਵਾਧੂ ਪਾਣੀ ਵਿਚੋਂ ਕਾਫ਼ੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਪੋਸ਼ਕ ਤੱਤ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਇਸਦੇ ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ ਯੂਟਰੋਫੀਕੇਸ਼ਨ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਪਾਣੀ ਦੇ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਵਿਚ ਪੋਸ਼ਕ ਤੱਤਾਂ ਦੀ ਵੱਧ ਮਾਤਰਾ ਕਾਰਨ ਕਾਈ ਅਤੇ ਉੱਚ ਕੋਟੀ ਦੇ ਜਲੀ ਪੌਦੇ ਬਹੁਤ ਅਧਿਕ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ

ਪੈਦਾ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਜਿਸ ਕਾਰਨ ਪਾਣੀ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਬਦਲ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਦੇ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਤੋਂ ਮਨੁੱਖੀ ਵਰਤੋਂ ਵੀ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

ਪਾਣੀ ਦਾ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਅਤੇ ਯੂਟਰੋਫੀਕੇਸ਼ਨ

ਬਣਾਉਟੀ ਖਾਦਾਂ, ਖਾਸ ਤੌਰ ਤੇ ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ, ਦੀ ਹੱਦ ਤੋਂ ਵੱਧ ਵਰਤੋਂ ਕਾਰਣ ਭੂਮੀ ਵਿਚ ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਬਹੁਤ ਵੱਧ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਭੂਮੀ ਵਿੱਚੋਂ ਨਾਈਟ੍ਰੇਟਸ ਅਤੇ ਫਾਸਫੇਟਸ ਵਰਖਾ ਦੇ ਪਾਣੀ ਨਾਲ ਵਹਿ ਕੇ ਝੀਲਾਂ, ਛੱਪੜਾਂ ਅਤੇ ਦਰਿਆਵਾਂ ਦੇ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਰਲ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਕਾਰਣ ਪਾਣੀ ਦੇ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਵਿੱਚ ਕਾਈ ਦਾ ਵਾਧਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਿਸਨੂੰ ਕਾਈ-ਵਧਾਅ (Algal Bloom) ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਕਾਈ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਵੱਧਦੀ ਹੈ, ਮਰ ਕੇ ਇਸਦਾ ਅਪਘਟਨ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਅਪਘਟਨ ਦੌਰਾਨ ਇਹ ਪਾਣੀ ਦੇ ਸ੍ਰੋਤ ਦੀ ਆਕਸੀਜਨ ਨੂੰ ਖਤਮ ਕਰ ਦਿੰਦੀ ਹੈ ਜਿਸਦੇ ਕਾਰਣ ਮੱਛੀਆਂ ਅਤੇ ਹੋਰ ਜਲੀ-ਜੰਤੂ ਮਰ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਕਾਈ ਦੇ ਵਾਧੇ ਅਤੇ ਆਕਸੀਜਨ ਦਾ ਪਾਣੀ ਦੇ ਸ੍ਰੋਤ ਵਿੱਚੋਂ ਨਸ਼ਟ ਹੋਣ ਨੂੰ ਯੂਟਰੋਫੀਕੇਸ਼ਨ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਲਈ ਬਣਾਉਟੀ ਖਾਦਾਂ ਨੂੰ ਬਹੁਤ ਧਿਆਨ ਨਾਲ ਤੇ ਲੋੜ ਅਨੁਸਾਰ ਵਰਤਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।

ਭੂਮੀ ਦਾ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ (Soil Pollution) – ਭੂਮੀ ਵਿਚ ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨੀ ਖਾਦਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਾਰਨ ਗੈਸ ਨਸ਼ਟ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਨੁਕਸਾਨ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਭੂਮੀ, ਫਸਲ ਅਤੇ ਬਣਾਉਟੀ ਖਾਦ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਦੀ ਪ੍ਰਕ੍ਰਿਆ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਵਰਤੀ ਗਈ ਬਣਾਉਟੀ ਖਾਦ ਦੀ ਕਿਸਮ ਤੇ ਵੀ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਗੈਸਾਂ ਦਾ ਬਣਨਾ ਅਤੇ ਨਿਕਾਸ ਜਿਵੇਂ ਅਮੋਨੀਆ ਅਤੇ ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਆਕਸਾਈਡ ਦਾ ਵਾਯੂਮੰਡਲ ਵਿਚ ਨਿਕਾਸ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਦਾ ਕਾਰਨ ਬਣਦੇ ਹਨ। ਚਾਹੇ ਵਾਯੂਮੰਡਲੀ ਅਮੋਨੀਆ ਤੋਂ ਸਥਲੀ ਜੰਤੂਆਂ ਦੇ ਜੀਵਨ ਨੂੰ ਕੋਈ ਖਤਰਾ ਨਾ ਹੋਵੇ ਪ੍ਰੰਤੂ ਇਸ ਕਾਰਨ ਪਾਣੀ ਦੇ ਸ੍ਰੋਤ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਿਤ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ, ਘੱਟ ਦਿਖਾਈ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਖੋਰਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਭੂਮੀ ਵਿਚ ਪਾਈਆਂ ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ ਖਾਦਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਨਿਕਲਿਆ ਨਾਈਟ੍ਰਸ ਆਕਸਾਈਡ ਵਿਸ਼ਵ ਦੇ ਤਾਪਮਾਨ ਵਿਚ ਵਾਧਾ ਕਰਦਾ ਹੈ (ਹਰਾ ਗ੍ਰਹਿ ਪ੍ਰਭਾਵ) ਅਤੇ ਇਹ ਸਟਰੇਟੋਸਫੀਅਰ ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦ ਓਜ਼ੋਨ ਪਰਤ ਨੂੰ ਵੀ ਨਸ਼ਟ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਕਿਉਂਕਿ ਯੂਰੀਆ ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ ਦਾ ਮੁੱਖ ਸ੍ਰੋਤ ਹੈ, ਚਾਵਲਾਂ ਦੇ ਖੇਤ ਵਿੱਚ ਵਰਤੀ ਖਾਦ ਕਾਰਨ ਇਸ ਦਾ ਨਿਕਾਸ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਵਰਤੀ ਜਾਂਦੀ ਖਾਦ ਦਾ ਲਗਭਗ 40% ਭਾਗ ਚਾਵਲਾਂ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਵਰਤੀ ਗਈ ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ ਖਾਦ ਦਾ ਲਗਭਗ 50% ਨਸ਼ਟ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਸਿਹਤ ਸਮੱਸਿਆ (Health Hazard) – ਭੂਮੀ ਰਾਹੀਂ ਭੋਜਨ ਚੱਕਰ ਵਿੱਚ ਭਾਰੀ ਧਾਤਾਂ ਦਾ ਰਲਣਾ ਸਿਹਤ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਪ੍ਰਤੀ ਵੱਧ ਰਹੀ ਚਰਚਾ ਦਾ ਵਿਸ਼ਾ ਹੈ। ਬਣਾਉਟੀ ਖਾਦਾਂ ਵਿਚ ਅਸ਼ੁੱਧੀਆਂ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿਚ ਭਾਰੀ ਧਾਤਾਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ; ਮੁੱਖ ਸ੍ਰੋਤ ਹੈ ਪਿੱਤਰੀ ਖਣਿਜ ਤੋਂ ਆਇਆ ਫਾਸਫੇਟ। ਖਣਿਜ ਤੋਂ ਆਏ ਫਾਸਫੇਟ ਜਾਂ ਇਸਦੇ ਉਤਪਾਦ ਕਾਰਨ ਭੂਮੀ ਵਿਚ ਕਾਫੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਲੈੱਡ ਤੇ ਕੈਡਮੀਅਮ ਰਲ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਰਸਾਇਣਿਕ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਅੰਧਾ-ਧੁੰਦ ਵਰਤੋਂ ਦੀ ਸਮੱਸਿਆ, ਪਸ਼ੂ ਪਾਲਣ, ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਅਤੇ ਲੋਕਾਂ ਦੀ ਸਿਹਤ ਉੱਪਰ ਪ੍ਰਭਾਵ, ਸਾਰੇ ਸੰਸਾਰ ਵਿੱਚ ਲੰਮੇ ਸਮੇਂ ਤੱਕ ਨਾ-ਮੁਰੰਮਤਯੋਗ ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਨੁਕਸਾਨ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿਚ ਉਭਰ ਰਹੀ ਹੈ। ਇਹਨਾਂ ਰਸਾਇਣਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਬਹੁਤੇ ਜੇਕਰ ਸਮਝਦਾਰੀ ਨਾਲ ਵਰਤੇ ਜਾਣ ਤਾਂ ਲਾਭਦਾਇਕ ਹਨ। ਫੇਰ ਵੀ ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਬਹੁਤੇ ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਪ੍ਰਬੰਧਾਂ ਨੂੰ ਦੂਸ਼ਿਤ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ ਅਤੇ ਜੰਤੂ ਤੇ ਪੌਦਾ-ਉਤਪਾਦਾਂ ਵਿੱਚ ਪਾਏ ਜਾ ਰਹੇ ਹਨ। ਜਦੋਂ ਅਜਿਹਾ ਭੋਜਨ ਖਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਬਾਕੀ ਬਚੇ ਯੋਗਿਕ ਮਨੁੱਖ ਅਤੇ ਜੰਤੂਆਂ ਦੇ ਟਿਸ਼ੂਆਂ ਵਿੱਚ ਪਹੁੰਚ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਅੰਤ ਦਰਜੇ ਦਾ ਜ਼ਹਿਰੀਲਾਪਣ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਇਹ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ ਸਰੀਰ ਦੀ ਸੁਰੱਖਿਆ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦੇ ਹੋਏ ਢਾਹ-ਉਸਾਰ ਦੀਆਂ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਤੇ ਜੀਨਾਂ ਵਿਚ ਵਿਕਾਰ ਪੈਦਾ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ।

ਸਾਵਧਾਨ

ਖੇਤੀ-ਵਿਰਾਸਤ ਪਟਿਆਲਾ ਵਿਖੇ ਇਕ ਗ਼ੈਰ-ਸਰਕਾਰੀ ਸੰਸਥਾ ਦੁਆਰਾ ਕੀਤੇ ਇਕ ਅਧਿਐਨ ਅਨੁਸਾਰ ਪੰਜਾਬ ਵਿਚ ਮਨੁੱਖੀ ਸਿਹਤ ਉੱਪਰ ਰਸਾਇਣਕ ਖਾਦਾਂ ਅਤੇ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਵੱਧ ਵਰਤੋਂ ਕਾਰਣ ਨਲੀ-ਰਹਿਤ ਗ੍ਰੰਥੀਆਂ ਜਿਵੇਂ ਥਾਇਰਾਈਡ, ਪੈਰਾਥਾਇਰਾਈਡ, ਪਿਚਊਟਰੀ, ਗੁਰਦੇ ਅਤੇ ਐਡਰੀਨਲ ਆਦਿ ਵਿਚ ਵਿਕਾਰ ਪੈਦਾ ਹੋਏ ਹਨ। ਕੈਂਸਰ, ਸਾਹ-ਰੋਗ, ਗੁਰਦੇ, ਚਮੜੀ, ਪਾਚਣ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਵਿਚ ਵਿਕਾਰਾਂ ਦਾ ਪੰਜਾਬ ਵਿਚ 20-25% ਤੱਕ ਵਾਧਾ ਹੋਇਆ ਹੈ। 25-30 ਸਾਲਾਂ ਦੀ ਉਮਰ ਦੇ ਜਵਾਨ ਦਿਲ ਦੀਆਂ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਤੋਂ ਅਤੇ ਮਰਦ ਨਪੁੰਸਕਤਾ ਤੋਂ ਪੀੜਿਤ ਹਨ। ਜੋ ਭੋਜਨ ਅਸੀਂ ਖਾ ਰਹੇ ਹਾਂ, ਜੋ ਪਾਣੀ ਅਤੇ ਦੁੱਧ ਅਸੀਂ ਪੀ ਰਹੇ ਹਾਂ ਕਿਸੇ ਨਾ ਕਿਸੇ ਰਸਾਇਣਿਕ ਪਦਾਰਥ ਦੀ ਮਿਲਾਵਟਯੁਕਤ ਹੈ। ਇਥੋਂ ਤੱਕ ਡੀ.ਡੀ.ਟੀ. ਅਤੇ ਬੀ.ਐਚ.ਸੀ. ਆਦਿ ਦੀ ਕੁਝ ਮਾਤਰਾ ਪੰਜਾਬ ਵਿਚ ਮਾਂ ਦੇ ਦੁੱਧ ਵਿਚ ਹੀ ਪਾਈ ਗਈ ਹੈ।

ਅਭਿਆਸ

ਛੋਟੇ ਉੱਤਰਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

1. ਸਿੰਚਾਈ ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ ?
2. ਰਸਾਇਣਿਕ ਖਾਦਾਂ ਕੀ ਹਨ ?
3. ਪੌਦਿਆਂ ਦੀਆਂ ਕੁੱਝ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਦੇ ਨਾਮ ਦੱਸੋ।
4. ਜੈਵਿਕ-ਵਧਾਅ ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ ?
5. ਕੁਦਰਤੀ ਅਤੇ ਬਣਾਉਟੀ ਖਾਦਾਂ ਵਿਚ ਕੀ ਅੰਤਰ ਹੈ ?

ਵੱਡੇ ਉੱਤਰਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

1. ਸਿੰਚਾਈ ਦੀ ਕੀ ਮਹੱਤਤਾ ਹੈ ?
2. ਸਿੰਚਾਈ ਦੀਆਂ ਕਿਹੜੀਆਂ ਵਿਧੀਆਂ ਹਨ ?
3. ਰੇਹ ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ ? ਇਸਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਦਾ ਵਰਣਨ ਕਰੋ।
4. ਐਗਰੋ ਰਸਾਇਣ ਵਾਤਾਵਰਣ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦੇ ਹਨ ?
5. ਫਸਲਾਂ ਉੱਪਰ ਬਣਾਉਟੀ ਖਾਦਾਂ ਕਿਉਂ ਛਿੜਕੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ ?

ਨਾਜ਼ੁਕ ਸੋਚ ਉਭਾਰਨ ਲਈ ਪ੍ਰਸ਼ਨ -

ਭੂਮਲਾ ਖੇੜੀ ਮੱਧ ਪ੍ਰਦੇਸ਼ ਦਾ ਪਹਿਲਾ ਜੈਵ-ਪਿੰਡ (Bhoomla Khedi first ever Bio-Village of Madhya Pradesh) – ਭੂਮਲਾ ਖੇੜੀ ਪਿੰਡ ਰਾਜ ਦੇ ਚੰਛੋਦਾ ਤਹਿਸੀਲ ਦੇ ਪਹਿਲੇ ਜੈਵ-ਪਿੰਡ ਵਜੋਂ ਮਸ਼ਹੂਰ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਪ੍ਰਾਜੈਕਟ ਦੀ ਉਸਾਰੀ ਰਾਜੀਵ ਗਾਂਧੀ ਵਾਟਰ ਸ਼ੈੱਡ ਮਿਸ਼ਨ ਦੁਆਰਾ ਸੋਕਾ ਖ਼ਤਮ ਕਰਨ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਪ੍ਰੋਗ੍ਰਾਮ ਤਹਿਤ ਕੀਤੀ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ।

ਇਸ ਪ੍ਰਾਜੈਕਟ ਦਾ ਮੁੱਢਲਾ ਉਦੇਸ਼ ਹੈ ਇਕ ਜੈਵ-ਪਿੰਡ ਸਥਾਪਿਤ ਕਰਨਾ, ਜੋ ਨਾ-ਕੇਵਲ ਫਸਲ ਉਤਪਾਦਨ ਨੂੰ ਸੁਧਾਰਨ ਲਈ ਸਗੋਂ ਇਕ ਉੱਤਮ ਕਿਸਮ ਦੀ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਤੋਂ ਰਹਿਤ ਫਸਲ ਜੈਵ ਤਕਨੀਕਾਂ ਰਾਹੀਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨਾ ਹੈ।

ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਸਥਾਨਕ ਭੂਮੀ ਦੀ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤੱਤਾਂ ਦੀ ਹੋਂਦ ਜਾਂ ਅਣਹੋਂਦ ਅਤੇ ਉਗਾਈ ਜਾਣ ਵਾਲੀ ਫਸਲ ਪ੍ਰਤੀ ਮਾਫਕ ਹੋਣ ਜਾਂ ਨਾ-ਹੋਣ ਲਈ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪਰਖ ਕੀਤੀ ਗਈ। ਕਿਸਾਨਾਂ ਨੂੰ ਚੰਗੀ ਫਸਲ ਦੀ ਪ੍ਰਾਪਤੀ ਲਈ ਪੋਸ਼ਕ ਤੱਤਾਂ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦਿੱਤੀ ਗਈ। ਭੂਮੀ ਨੂੰ ਜ਼ਿੰਕ, ਮਲੀਬਡਿਨਮ, ਮੈਗਨੀਸ਼ੀਅਮ, ਮੈਂਗਨੀਜ਼, ਲੋਹਾ ਅਤੇ ਕਾਪਰ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਲਈ ਟੈਸਟ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। ਇਹਨਾਂ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਭੂਮੀ ਦੀ ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ, ਫਾਸਫੋਰਸ ਅਤੇ ਪੋਟਾਸ਼ੀਅਮ ਲਈ ਵੀ ਪਰਖ ਕੀਤੀ ਗਈ। ਇਹਨਾਂ ਪਰਖਾਂ ਦੀਆਂ ਰਿਪੋਰਟਾਂ ਤੇ ਆਧਾਰਿਤ ਕਿਸਾਨਾਂ ਨੂੰ ਉਸ ਭੂਮੀ ਵਿਚ ਉੱਚ ਉਤਪਾਦਨ ਦੇਣ ਵਾਲੀ ਫਸਲ ਬਾਰੇ ਦੱਸਿਆ ਗਿਆ। ਉਪਚਾਰ ਕੀਤੇ ਬੀਜ ਕਿਸਾਨਾਂ ਨੂੰ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਅਤੇ ਇਸ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਜੈਵਿਕ ਖਾਦਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਗਈ। ਬੀਜਾਂ ਨੂੰ ਉੱਲੀ, ਕੀਟਾਣੂਆਂ ਤੇ ਜੀਵਾਣੂਆਂ ਤੋਂ ਰਹਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ।

ਭੂਮਲਾ ਖੇੜੀ ਵਿਚ 15 ਟੋਏ ਖੋਦੇ ਗਏ। ਇਹਨਾਂ ਟੋਇਆਂ ਨੂੰ ਅੱਗੋਂ ਕਾਰਬਨੀ ਕੂੜਾ-ਕਰਕਟ, ਗੋਬਰ, ਮਿੱਟੀ ਨਾਲ ਭਰਿਆ ਗਿਆ। ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਟਰਾਈਕੋਡਰਮਾ ਨਾਂ ਦੀ ਉੱਲੀ ਨਾਲ ਮਿਲਾਇਆ ਗਿਆ। ਇਸ ਨਾਲ ਭੂਮੀ/ਖਾਦ 90 ਦਿਨਾਂ ਦੀ ਬਜਾਏ 60 ਦਿਨਾਂ ਵਿਚ ਤਿਆਰ ਹੋ ਗਈ। ਜੈਵ-ਤਕਨੀਕਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਪਿਆਜ਼, ਪਪੀਤਾ, ਜੀਰਾ, ਅਜਵੈਣ ਆਦਿ ਪੌਦਿਆਂ ਵਿਚੋਂ ਸੁਗੰਧ ਆਉਣ ਲੱਗੀ। ਨਤੀਜੇ ਹੈਰਾਨ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਸਨ ਅਤੇ ਉਤਪਾਦਨ ਪਿਛਲੇ ਸਾਲਾਂ ਨਾਲੋਂ ਲਗਭਗ ਦੁੱਗਣਾ ਹੋ ਗਿਆ।

ਸਭ ਤੋਂ ਮਹੱਤਵਪੂਰਣ ਚੀਜ਼ ਸੀ ਕਿ ਕਿਸੇ ਵੀ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਹੀਂ ਕੀਤੀ ਗਈ ਸੀ। ਖੇਤਾਂ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਇਕ ਉਪਕਰਣ ਰੱਖਿਆ ਗਿਆ ਸੀ ਜੋ ਕੀਟਾਂ ਨੂੰ ਆਪਣੇ ਵੱਲ ਖਿੱਚਦਾ ਸੀ ਅਤੇ ਕੀਟ ਆਪਣੇ ਆਪ ਉਸ ਉਪਕਰਣ ਵਿਚ ਫਸ ਜਾਂਦੇ ਸਨ। ਇਸ ਉਪਕਰਣ ਦੀ ਕੀਮਤ ਵੀ ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਸੀ।

ਫਸਲਾਂ ਦਾ ਉਤਪਾਦਨ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋ ਗਿਆ ਪ੍ਰੰਤੂ ਸਮੱਸਿਆ ਇਹ ਸੀ ਕਿ ਇਹਨਾਂ ਤੋਂ ਤੇਲ ਕਿਵੇਂ ਕੱਢਿਆ ਜਾਵੇ ਕਿਉਂਕਿ ਕਿਸਾਨਾਂ ਲਈ ਆਮਦਨ ਦਾ ਮੁੱਖ ਸ੍ਰੋਤ ਤੇਲ ਹੈ। ਪ੍ਰਾਜੈਕਟ ਅਫਸਰਾਂ ਅਤੇ ਸਥਾਨਕ ਲੋਕਾਂ ਦੀ ਸਲਾਹ ਨਾਲ ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਕੀਮਤ ਤੇ ਇਕ ਉਪਕਰਣ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। ਤੇਲ ਕੱਢਣ ਦੀ ਸਮੱਸਿਆ ਹੱਲ ਹੋ ਗਈ। ਹੁਣ ਕਿਸਾਨ ਖੁਸ਼ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ ਜੈਵ-ਪਿੰਡ ਨੇ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਜੀਵਨ ਵਿਚ ਖੁਸ਼ਹਾਲੀ ਲੈ ਆਂਦੀ ਹੈ।

ਹੁਣ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਸਵਾਲਾਂ ਦੇ ਜਵਾਬ ਦਿਉ -

1. ਪਿੰਡ ਦੇ ਲੋਕਾਂ ਦੁਆਰਾ ਪਿੰਡ ਨੂੰ ਜੈਵ-ਪਿੰਡ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਕਿਹੜੇ ਬਦਲਾਅ ਲਿਆਂਦੇ ਗਏ ?
2. ਇਹਨਾਂ ਬਦਲਾਆਂ ਨੂੰ ਲਿਆਉਣ ਲਈ ਪਿੰਡ ਦੇ ਲੋਕਾਂ ਦੀ ਮਦਦ ਕਿਸਨੇ ਕੀਤੀ ?
3. ਭੂਮਲਾ-ਖੇੜੀ ਨੇ ਟਿਕਾਊ-ਖੇਤੀ ਦਾ ਰਸਤਾ ਚੁਣਿਆ ਹੈ ? ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਮੰਨਦੇ ਹੋ ? ਕਿਉਂ ?

ਵਾਦ-ਵਿਵਾਦ

ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਇਕ ਕਿਸਾਨ ਹੋ, ਟਿਕਾਊ ਖੇਤੀ ਦੇ ਤੁਸੀਂ ਕਿਹੜੇ ਤਰੀਕੇ ਅਪਣਾਉਗੇ ?

ਬਹਿਸ ਕਰੋ।

ਅਧਿਆਇ-12

ਟਿਕਾਊ ਖੇਤੀ-ਬਾੜੀ (ਭਾਗ-3)

SUSTAINABLE AGRICULTURE (PART-III)

ਜਾਣ-ਪਛਾਣ (Introduction)

ਤੁਸੀਂ ਟਿਕਾਊ ਖੇਤੀ ਦੇ ਸਿਧਾਂਤ, ਹਰੇ ਇਨਕਲਾਬ, ਭੂਮੀ ਦੀ ਮਹੱਤਤਾ, ਸਿੰਚਾਈ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਅਤੇ ਫਸਲਾਂ ਦੇ ਉਤਪਾਦਨ ਬਾਰੇ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਅਧਿਆਇ 10 ਤੇ 11 ਵਿਚ ਪੜ੍ਹ ਚੁੱਕੇ ਹੋ। ਹੁਣ ਤੁਸੀਂ ਟਿਕਾਊ ਖੇਤੀ ਦੇ ਤੱਤ, ਬਾਇਓਟੈਕਨਾਲੋਜੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ-ਖੇਤੀ ਉਤਪਾਦਨ ਦੇ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਅਤੇ ਫਸਲ ਉਤਪਾਦਨ ਦੇ ਸੰਬੰਧ ਵਿਚ ਪੜ੍ਹੋਗੇ।

ਟਿਕਾਊ ਖੇਤੀ ਦੇ ਤੱਤ (Elements of Sustainable Agriculture)

ਅਸੀਂ ਸਭ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਟਿਕਾਊ ਖੇਤੀ ਤਿੰਨ ਮੁੱਖ ਉਦੇਸ਼ਾਂ ਨੂੰ ਇਕੱਠਾ ਕਰਦੀ ਹੈ - ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੀ ਸਿਹਤ, ਆਰਥਿਕ ਲਾਭ, ਸਮਾਜਿਕ ਅਤੇ ਆਰਥਿਕ ਬਰਾਬਰੀ। ਕਿਸਾਨਾਂ ਤੋਂ ਲੈ ਕੇ ਉਪਭੋਗਤਾਵਾਂ ਤੱਕ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸਮਰੱਥਾ ਵਾਲੇ ਲੋਕਾਂ ਨੇ ਇਸਦੇ ਪ੍ਰਤੀ ਸੁਪਨੇ ਦੇਖੇ ਹਨ ਅਤੇ ਹਿੱਸਾ ਪਾਇਆ ਹੈ। ਟਿਕਾਊਪੁਣੇ ਦੀ ਪ੍ਰਾਪਤੀ ਦੇ ਉਦੇਸ਼ ਲਈ ਕਿਸਾਨਾਂ ਨੂੰ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਕਾਰਜ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।

ਮਿਸ਼ਰਤ ਖੇਤੀ (Mixed Farming) – ਇਸ ਪ੍ਰਕ੍ਰਿਆ ਵਿਚ ਖੇਤਾਂ ਵਿਚ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਜੰਤੂਆਂ ਦਾ ਪਾਲਣ ਪੋਸ਼ਣ ਕਰਕੇ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਮਲ-ਮੂਤਰ ਨੂੰ ਫਸਲਾਂ ਲਈ ਪੋਸ਼ਕ ਤੱਤਾਂ ਵਜੋਂ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਮਿਸ਼ਰਤ ਖੇਤੀ ਵਜੋਂ ਜੰਤੂਆਂ ਨੂੰ ਫਲ ਵਾਲੇ ਦਰਖਤਾਂ ਹੇਠੋਂ ਘਾਹ ਚਰਨ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਘਾਹ ਛੋਟਾ ਰਹੇ ਜਾਂ ਸੂਰਾਂ ਦਾ ਮਲ-ਮੂਤਰ ਮੱਛੀਆਂ ਨੂੰ ਭੋਜਨ ਵਜੋਂ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਚਿੱਤਰ 12.1 ਮਿਸ਼ਰਤ ਖੇਤੀ

ਮਿਸ਼ਰਤ ਖੇਤੀ ਸੰਸਾਰ ਦੇ ਸਾਰੇ ਹਿੱਸਿਆਂ ਵਿਚ ਪ੍ਰਚਲਿਤ ਹੈ। ਇਸ ਪ੍ਰਬੰਧ ਦਾ ਇਹ ਲਾਭ ਹੈ ਕਿ ਇਸ ਰਾਹੀਂ ਕਿਸਾਨਾਂ ਨੂੰ ਇਕੋ ਸਥਾਨ ਤੇ ਹੀ ਜੀਵਨ ਲਈ ਜ਼ਰੂਰੀ ਭੋਜਨ ਅਤੇ ਹੋਰ ਵਸਤਾਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਮਿਸ਼ਰਤ ਖੇਤੀ ਵਰਖਾ, ਸੂਰਜ ਦੀ ਰੋਸ਼ਨੀ, ਭੂਮੀ ਦੀ ਕਿਸਮ ਅਤੇ ਉਸ ਸਥਾਨ ਤੇ ਆਮ ਹੋਣ ਵਾਲੀਆਂ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਅਤੇ ਬਾਜ਼ਾਰ ਵਿਚ ਕੀਮਤਾਂ ਰਾਜਨੀਤਿਕ ਸਥਿਰਤਾ ਅਤੇ ਤਕਨੀਕੀ ਵਿਕਾਸ ਆਦਿ ਵਰਗੀਆਂ ਜੈਵ-ਭੌਤਿਕ ਹਾਲਤਾਂ ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੀ ਹੈ।

1. ਮਿਸ਼ਰਤ ਫਸਲੀ (Mixed Cropping) – ਮਿਸ਼ਰਤ ਫਸਲੀ ਦੋ ਜਾਂ ਦੋ ਤੋਂ ਵੱਧ ਫਸਲਾਂ ਇਕੋ ਖੇਤ ਵਿਚ ਇਕੱਠੀਆਂ ਉਗਾਉਣ ਦੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਹੈ।

ਮਿਸ਼ਰਤ ਫਸਲੀ ਦਾ ਉਦੇਸ਼ ਹੈ ਘੱਟ ਵਰਖਾ ਵਰਗੀਆਂ ਹਾਲਤਾਂ ਵਿਚ ਇਕ ਫਸਲ ਦੇ ਨਾਕਾਮਯਾਬ ਰਹਿਣ ਕਾਰਣ ਧਨ ਦੀ ਹਾਨੀ ਦੇ ਖਤਰੇ ਤੋਂ ਬਚਾਅ।

ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਉਗਾਈਆਂ ਜਾਣ ਵਾਲੀਆਂ ਕੁੱਝ ਮਿਸ਼ਰਤ ਫਸਲਾਂ –

ਮੂੰਗਫਲੀ	+	ਸੂਰਜਮੁਖੀ	ਸੋਰਗਮ	+	ਅਰਹਰ
ਜੌਂ	+	ਸਫ਼ੈਦ ਚਨੇ	ਕਣਕ	+	ਸਰ੍ਹੋਂ
ਕਣਕ	+	ਸਫੇਦ ਚਨੇ	ਸੋਇਆਬੀਨ	+	ਅਰਹਰ

ਅੰਤਰ-ਫਸਲੀ (Inter-cropping)

ਅੰਤਰ-ਫਸਲੀ ਤੋਂ ਭਾਵ ਦੋ ਜਾਂ ਦੋ ਤੋਂ ਵੱਧ ਫਸਲਾਂ ਨੂੰ ਇਕ ਖੇਤ ਵਿਚ ਕਤਾਰਾਂ ਵਿਚ ਇਕੱਠੇ ਉਗਾਉਣਾ। ਇਕ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਕਤਾਰ ਤਰਤੀਬ ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਜਿਵੇਂ 1 : 1, 1 : 2, 1 : 3 ਆਦਿ। 1 : 1 ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ ਕਿ ਇਕ ਕਤਾਰ ਮੁੱਖ ਫਸਲ ਦੀ ਅਤੇ ਇਕ ਅੰਤਰ ਫਸਲ ਦੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ 1 : 2 ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ ਇਕ ਕਤਾਰ ਮੁੱਖ ਫਸਲ ਅਤੇ ਦੋ ਕਤਾਰਾਂ ਅੰਤਰ ਫਸਲ ਦੀਆਂ।

ਅੰਤਰ-ਫਸਲੀ ਦੇ ਲਾਭ (Advantages of Inter-cropping)

1. ਇਹ ਭੂਮੀ ਦੀ ਉਪਜਾਊ ਸ਼ਕਤੀ ਨੂੰ ਬਣਾਕੇ ਰੱਖਦੀ ਹੈ।
2. ਇਹ ਅਨਾਜ ਉਤਪਾਦਨ ਵਧਾਉਣ ਵਿਚ ਸਹਾਇਤਾ ਕਰਦੀ ਹੈ।
3. ਇੱਕੋ ਸਥਾਨ ਤੇ ਦੋ ਜਾਂ ਦੋ ਤੋਂ ਵੱਧ ਫਸਲਾਂ ਉਗਾਉਣ ਦੇ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਨੂੰ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਉਂਦੀ ਹੈ।

ਸਾਰਣੀ - ਅੰਤਰ-ਫਸਲੀ ਅਤੇ ਮਿਸ਼ਰਤ ਫਸਲੀ ਵਿਚ ਅੰਤਰ

ਅੰਤਰ-ਫਸਲੀ	ਮਿਸ਼ਰਤ-ਫਸਲੀ
1. ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਕਤਾਰਾਂ ਵਿਚ ਬੀਜ ਬੀਜੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।	1. ਕਤਾਰ ਪ੍ਰਬੰਧ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ।
2. ਬੀਜੀਆਂ ਜਾਣ ਵਾਲੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਦੇ ਬੀਜ ਰਲਾ ਕੇ ਨਹੀਂ ਬੀਜੇ ਜਾਂਦੇ।	2. ਬੀਜੀਆਂ ਜਾਣ ਵਾਲੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਦੇ ਬੀਜ ਬੀਜਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਰਲਾ ਲਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।
3. ਇਸਦਾ ਮੰਤਵ ਹੈ ਪ੍ਰਤੀ ਖੇਤਰ ਵਿਚ ਉਤਪਾਦਨ ਵਧਾਉਣਾ।	3. ਇਸਦਾ ਮੰਤਵ ਹੈ ਫਸਲ ਫੇਲ੍ਹ ਹੋਣ ਦੇ ਖਤਰੇ ਤੋਂ ਬਚਾਅ ਕਰਨਾ।

ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਅਦਲਾ-ਬਦਲੀ (Crop-rotation) – ਜਦੋਂ ਇਕੋ ਫਸਲ ਵਾਰ-ਵਾਰ ਇਕੋ ਖੇਤ ਵਿਚ ਸਾਲ ਦਰ ਸਾਲ ਬੀਜੀ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਇਹ ਇਕੋ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਪੋਸ਼ਕ ਤੱਤ ਭੂਮੀ ਵਿਚੋਂ ਲੈ ਲੈਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ ਭੂਮੀ ਵਿਚੋਂ ਉਹਨਾਂ ਪੋਸ਼ਕ ਤੱਤਾਂ ਦੀ ਕਮੀ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸਦੀ ਉਪਜਾਊ ਸ਼ਕਤੀ ਘੱਟ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਤੇ ਫਸਲ ਦਾ ਉਤਪਾਦਨ ਘੱਟ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਨਦੀਨ, ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਕੀਟ ਤੇ ਉਸ ਫਸਲ ਨੂੰ ਨੁਕਸਾਨ ਪਹੁੰਚਾਉਣ ਵਾਲੀਆਂ ਖ਼ਾਸ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਵਧਦੀਆਂ ਰਹਿੰਦੀਆਂ ਹਨ ਜਿਸ ਕਾਰਣ ਉਤਪਾਦਨ ਹੋਰ ਵੀ ਘੱਟ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਇਹਨਾਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਉੱਪਰ ਕਾਬੂ ਪਾਉਣ ਲਈ ਇਕੋ ਖੇਤ ਵਿਚ ਬਦਲ-ਬਦਲ ਕੇ ਫਸਲਾਂ ਬੀਜੀਆਂ ਜਾਣੀਆਂ ਚਾਹੀਦੀਆਂ ਹਨ। **ਇੱਕੋ ਖੇਤ ਵਿਚ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਫਸਲਾਂ ਬਦਲ-ਬਦਲ ਕੇ ਉਗਾਉਣ ਦੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਨੂੰ ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਅਦਲਾ-ਬਦਲੀ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।** ਭੂਮੀ ਦੀ ਉਪਜਾਊ ਸ਼ਕਤੀ ਵਧਾਉਣ ਲਈ, ਖਾਸ ਤੌਰ ਤੇ ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ ਅਤੇ ਕਾਰਬਨੀ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੀ ਮਾਤਰਾ, ਫ਼ਲੀਦਾਰ ਫਸਲਾਂ ਅਤੇ ਹਰੀ-ਖਾਦ ਦੇਣ ਵਾਲੀਆਂ ਫਸਲਾਂ, ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਅਦਲਾ-ਬਦਲੀ ਵਿਚ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ। ਚਾਵਲ-ਕਣਕ ਦੇ ਖੇਤੀ ਚੱਕਰ ਨੂੰ ਬਦਲਣ ਲਈ ਸੰਭਾਲੀ ਬਦਲ ਹੈ ਮੱਕੀ-ਆਲੂ-ਸੂਰਜਮੁਖੀ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਫਸਲੀ ਪ੍ਰਬੰਧ ਦਾ ਲਾਭ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਪਾਣੀ ਦੀ ਘੱਟ ਲੋੜ, ਨਿਵੇਸ਼ ਘੱਟ ਅਤੇ ਪ੍ਰਾਪਤ ਉਤਪਾਦਾਂ ਦੀ ਵਧੀਆ ਕੀਮਤ ਮਿਲ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਅਜਿਹੀ ਫਸਲੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਨਾ ਕੇਵਲ ਕਿਸਾਨਾਂ ਲਈ ਹੀ ਲਾਹੇਵੰਦ ਹੋਵੇਗੀ, ਕਿਉਂਕਿ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਪ੍ਰਤੀ ਏਕੜ ਵੱਧ ਆਮਦਨ ਮਿਲੇਗੀ, ਸਗੋਂ ਟਿਕਾਊ ਖੇਤੀ ਰਾਹੀਂ ਭਵਿੱਖ ਵਿਚ ਭੋਜਨ ਮਿਲਣਾ ਵੀ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਹੋ ਜਾਵੇਗਾ।

ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਅਦਲਾ-ਬਦਲੀ ਦੇ ਲਾਭ (Advantages of Crop-rotation)

1. ਜਦੋਂ ਇੱਕੋ ਖੇਤ ਵਿਚ ਵਾਰ-ਵਾਰ ਵੱਖੋ-ਵੱਖਰੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਬੀਜੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ, ਤਾਂ ਫਸਲ ਦੀ ਪੈਦਾਵਾਰ ਇੱਕੋ ਖੇਤ ਵਿਚ ਵਾਰ-ਵਾਰ ਇੱਕੋ ਫਸਲ ਬੀਜਣ ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਪੈਦਾਵਾਰ ਨਾਲੋਂ ਵੱਧ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

2. ਸਾਰੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਨੂੰ ਪੋਸ਼ਕ ਤੱਤਾਂ ਦੀ ਇੱਕੋ ਜਿੰਨੀ ਮਿਕਦਾਰ ਨਹੀਂ ਲੋੜੀਂਦੀ। ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਅਦਲਾ-ਬਦਲੀ ਨਾਲ ਭੂਮੀ ਦੀ ਉਪਜਾਊ ਸ਼ਕਤੀ ਦਾ ਬਰਾਬਰ ਮਾਤਰਾ ਵਿਚ ਇਸਤੇਮਾਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਭੂਮੀ ਕਿਸੇ ਇਕ ਪੋਸ਼ਕ ਤੱਤ ਤੋਂ ਵਾਂਝੀ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ।
3. ਨਦੀਨਾਂ, ਕੀਟਾਂ ਅਤੇ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਦਾ ਖਤਰਾ ਘੱਟ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
4. ਜਦੋਂ ਵੱਖੋ-ਵੱਖ ਫਸਲਾਂ ਬੀਜੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ ਤਾਂ ਭੂਮੀ ਦੀ ਤਿਆਰੀ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਤ ਕਿਰਿਆਵਾਂ, ਮੁੱਖ ਤੌਰ ਤੇ ਬੀਜ-ਬੀਜਣਾ, ਕਟਾਈ ਆਦਿ ਸਾਰਾ ਸਾਲ ਚੱਲਦੇ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ ਜਿਸ ਨਾਲ ਇੱਕੋ ਸਮੇਂ ਕੰਮ ਦਾ ਬੋਝ ਨਹੀਂ ਰਹਿੰਦਾ।

ਜੈਵਿਕ ਅਤੇ ਆਰਥਿਕ ਸੰਭਾਵਨਾਵਾਂ (Biological and Economical Considerations)

ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਟਿਕਾਊ ਖੇਤੀ ਦੇ ਰਸਤੇ ਨੂੰ ਅਪਣਾਉਣ ਲਈ ਸਾਨੂੰ ਖੇਤੀ ਦੇ ਢੰਗ ਤਰੀਕਿਆਂ ਨੂੰ ਸੁਧਾਰਨਾ ਹੋਵੇਗਾ। ਇਸਦੇ ਲਈ ਸਾਨੂੰ ਮਿਸ਼ਰਤ ਖੇਤੀ, ਮਿਸ਼ਰਤ ਫਸਲੀ ਅਤੇ ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਅਦਲਾ-ਬਦਲੀ ਵਰਗੀਆਂ ਪ੍ਰਕ੍ਰਿਆਵਾਂ ਅਪਣਾਉਣੀਆਂ ਪੈਣਗੀਆਂ। ਅਜਿਹੀਆਂ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆਵਾਂ ਨਾ ਕੇਵਲ ਸਾਡੀ ਭੂਮੀ ਦੀ ਪੋਸ਼ਕ ਗੁਣਵੱਤਾ ਦੀ ਮੁੜ-ਪ੍ਰਾਪਤੀ ਵਿਚ ਹੀ ਸੁਧਾਰ ਕਰਨਗੀਆਂ ਸਗੋਂ ਸਾਡੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਨੂੰ ਵੀ ਬਚਾਉਣਗੀਆਂ। ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਆਪਣੇ ਖੇਤਾਂ ਵਿਚ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਦੋ ਫਸਲਾਂ ਉਗਾਉਂਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਸਾਡੀ ਭੂਮੀ ਦੀ ਉਪਜਾਊ ਸ਼ਕਤੀ ਜ਼ਿਆਦਾ ਨਸ਼ਟ ਨਹੀਂ ਹੋਵੇਗੀ। ਕਿਉਂਕਿ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਫਸਲਾਂ ਨੂੰ ਵੱਖੋ-ਵੱਖਰੇ ਪੋਸ਼ਕ ਤੱਤਾਂ ਦੀ ਲੋੜ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਕਿਸੇ ਹੋਰ ਫਸਲ ਦੇ ਨਾਲ ਫਲੀਦਾਰ ਫਸਲ ਉਗਾਉਂਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਸਦੀ ਵਾਯੂਮੰਡਲੀ ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ ਦੇ ਸਥਿਰੀਕਰਣ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਕਾਰਣ ਖੇਤਾਂ ਵਿਚ ਰੇਹ ਜਾਂ ਖਾਦ ਪਾਉਣ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਨੂੰ ਘੱਟ ਕਰ ਦੇਵੇਗੀ। ਫ਼ਸਲਾਂ ਨੂੰ ਨੁਕਸਾਨ ਪਹੁੰਚਾਉਣ ਵਾਲੇ ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਕੀਟ ਹਰ ਇਕ ਫਸਲ ਲਈ ਅਲੱਗ-ਅਲੱਗ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਉਹ ਫਸਲ ਤੇ ਹਮਲਾ ਕਰਨਗੇ ਤਾਂ ਉਹ ਸਾਰੀ ਫਸਲ ਨੂੰ ਨਸ਼ਟ ਨਹੀਂ ਕਰ ਸਕਣਗੇ। ਇਸਦੇ ਨਾਲ ਕਿਸਾਨਾਂ ਨੂੰ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਨੁਕਸਾਨ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਵੀ ਘੱਟ ਜਾਵੇਗੀ।

ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਅਦਲਾ-ਬਦਲੀ ਰਾਹੀਂ ਜਦੋਂ ਵੱਖੋ-ਵੱਖਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਵਾਰੋ-ਵਾਰੀ ਉਗਾਈਆਂ ਜਾਣਗੀਆਂ ਤਾਂ ਫਸਲਾਂ ਨੂੰ ਨੁਕਸਾਨ ਪਹੁੰਚਾਉਣ ਵਾਲੇ ਕੀਟਾਂ ਦਾ ਵਾਧਾ ਵੀ ਰੁਕ ਜਾਵੇਗਾ ਕਿਉਂਕਿ ਉਹਨਾਂ ਦਾ ਜੀਵਨ-ਚੱਕਰ ਟੁੱਟ ਜਾਵੇਗਾ। ਇਸਦੇ ਕਾਰਣ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਵੀ ਘੱਟ ਪਵੇਗੀ ਤੇ ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ ਉਤਪਾਦਨ ਵੱਧ ਜਾਵੇਗਾ ਤੇ ਉੱਚੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਵਾਲੇ ਪਦਾਰਥ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਣਗੇ ਜਿਹਨਾਂ ਤੋਂ ਵੱਧ ਆਰਥਿਕ ਲਾਭ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਵੇਗਾ। ਤੁਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹੋ ਕਿ ਪੰਜਾਬ ਵਿਚ, ਅਸੀਂ ਹਰ ਰੋਜ਼ ਖ਼ਬਰਾਂ ਪੜ੍ਹਦੇ ਤੇ ਸੁਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਕਿਸਾਨ ਆਤਮ-ਹੱਤਿਆਵਾਂ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ। ਇਹ ਸਭ ਪੰਜਾਬ ਦੇ ਕਿਸਾਨਾਂ ਦੁਆਰਾ ਅਪਣਾਈਆਂ ਗ਼ਲਤ ਖੇਤੀ ਪ੍ਰਕ੍ਰਿਆਵਾਂ ਦੇ ਕਾਰਣ ਵਾਪਰ ਰਿਹਾ ਹੈ।

ਕਾਰਬਨੀ ਉਤਪਾਦ (Organic Products) – ਪੰਜਾਬ ਵਿਚ ਸਾਡੇ ਸਾਹਮਣੇ ਮੁੱਖ ਸਮੱਸਿਆ ਹੈ ਚਾਵਲ-ਕਣਕ ਦੇ ਇਕ ਫਸਲੀ ਚੱਕਰ ਵਿਚੋਂ ਬਾਹਰ ਨਿਕਲਿਆ ਜਾਵੇ। ਸਬਜ਼ੀਆਂ ਅਤੇ ਫਲਾਂ, ਤੇਲ ਬੀਜ਼ਾਂ, ਦਾਲਾਂ ਤੇ ਸਹਿਯੋਗੀ ਧੰਦਿਆਂ ਜਿਵੇਂ ਪਸ਼ੂ-ਪਾਲਣ, ਮੁਰਗੀ ਤੇ ਸੂਰ ਪਾਲਣ ਆਦਿ ਵਰਗੇ ਨਵੇਂ ਖੇਤਰਾਂ ਵੱਲ ਧਿਆਨ ਦੇਣ ਦੀ ਅਤਿ-ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੈ।

ਸਾਡੇ ਉਤਪਾਦ ਘਟੀਆ ਕਿਸਮ ਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਵਿਚ ਨਦੀਨ-ਨਾਸ਼ਕਾਂ, ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਤੇ ਰਸਾਇਣਿਕ ਖਾਦਾਂ ਦੇ ਬਚੇ-ਖੁਚੇ ਪਦਾਰਥ ਰਲੇ ਹੋਏ ਹਨ। ਭੋਜਨ ਪਦਾਰਥਾਂ ਵਿਚ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਰਾਹੀਂ ਜ਼ਹਿਰੀਲੇਪਣ ਦੀ ਬਹੁਤ ਵੱਡੀ ਤੇ ਖਤਰਨਾਕ ਸਮੱਸਿਆ ਹੈ। ਦੇਸ਼ ਦੇ ਕਿਸੇ ਹੋਰ ਰਾਜ ਨਾਲੋਂ ਪੰਜਾਬ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਮਾਤਰਾ ਵਿਚ ਖੇਤਾਂ ਵਿਚ ਰਸਾਇਣਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦਾ ਹੈ।

ਸੰਸਾਰ ਦੇ ਬਾਜ਼ਾਰ ਵਿਚ ਲੋਕ ਉਤਪਾਦਾਂ ਦੀ ਸ਼ੁੱਧਤਾ ਪ੍ਰਤੀ ਬਹੁਤ ਸੁਚੇਤ ਹਨ। ਇਸ ਲਈ ਕਾਰਬਨੀ ਖੇਤੀ ਉੱਪਰ ਵੱਧ ਜ਼ੋਰ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਭਾਵ ਰਸਾਇਣਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ ਖੇਤੀ ਕਰਨਾ। ਅਜਿਹੇ ਉਤਪਾਦਾਂ ਨੂੰ ਕਾਰਬਨੀ ਉਤਪਾਦ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ ਤੇ ਉਚਿੱਤ ਕੀਮਤ ਤੇ ਵੇਚੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।

ਜੈਵਿਕ ਖਾਦਾਂ ਅਤੇ ਜੈਵ-ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ (Use of Biofertilizers and Bio-Pesticides)

ਆਧੁਨਿਕ ਖੇਤੀ ਉਤਪਾਦਨ ਰਸਾਇਣਕ ਖਾਦਾਂ ਦੇ ਇਸਤੇਮਾਲ ਕਾਰਨ ਕਾਫੀ ਵਧਿਆ ਹੈ। ਰਸਾਇਣਕ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਾਰਨ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਹੁਣ ਨਹੀਂ ਫੈਲਦੀਆਂ। ਇਸ ਲਈ ਸਾਡੀ ਖੇਤੀ ਵੱਡੀ ਹੱਦ ਤੱਕ ਰਸਾਇਣਕ ਖਾਦਾਂ ਤੇ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਉੱਪਰ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਪ੍ਰੰਤੂ ਇਹ ਖੇਤੀ-ਰਸਾਇਣ ਮਾਨਵਤਾ ਲਈ ਹਮੇਸ਼ਾਂ ਲਾਭਦਾਇਕ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੇ। ਇਹਨਾਂ ਰਸਾਇਣਾਂ ਦੀ ਅਤੀ ਅਧਿਕ ਵਰਤੋਂ ਕਾਰਣ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਅਤੇ ਪਰਿਸਥਿਤਕ ਸੰਤੁਲਨ ਉੱਪਰ ਮਾੜੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪਏ ਹਨ। ਤੁਸੀਂ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਇਹਨਾਂ ਖੇਤੀ ਰਸਾਇਣਾਂ ਦੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਉੱਪਰ ਪੈਣ ਵਾਲੇ ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਬਾਰੇ ਪੜ੍ਹ ਚੁੱਕੇ ਹੋ। ਇਸ ਤੋਂ ਵੀ ਵੱਧ ਇਹਨਾਂ ਖੇਤੀ-ਰਸਾਇਣਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਾਰਣ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਹਾਨੀਆਂ ਵੀ ਹਨ ਜੋ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹਨ –

1. ਕਿਸਾਨਾਂ ਨੂੰ ਇਹਨਾਂ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਉਚਿਤ ਜਾਣਕਾਰੀ ਨਾ ਹੋਣ ਕਾਰਣ ਇਹਨਾਂ ਦੀ ਸਹੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਵਰਤੋਂ ਨਹੀਂ ਹੋ ਰਹੀ ਹੈ। ਜਿਸ ਕਾਰਣ ਇਹ ਫਸਲਾਂ ਲਈ ਨੁਕਸਾਨਦਾਇਕ ਸਿੱਧ ਹੋ ਰਹੇ ਹਨ।
2. ਰਸਾਇਣਕ ਖਾਦਾਂ ਅਤੇ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ, ਜੋ ਫਸਲਾਂ ਉੱਪਰ ਛਿੜਕੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ, ਵਿੱਚੋਂ ਅਧਿਕ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਸਤਹੀ ਪਾਣੀ ਨਾਲ ਵਹਿ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਦੇ ਭੰਡਾਰਾਂ ਨੂੰ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਿਤ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਕੁਝ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ ਪੱਕੇ ਤੌਰ ਤੇ ਹੀ ਉੱਥੇ ਇਕੱਠੇ ਹੋ ਕੇ ਸੰਘਣੇ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਜੋ ਮਨੁੱਖ ਸਮੇਤ ਹੋਰਾਂ ਸਜੀਵਾਂ ਲਈ ਖਤਰਾ ਬਣ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।
3. ਰਸਾਇਣਕ ਖਾਦਾਂ ਦੇ ਉਤਪਾਦਨ ਲਈ ਬਹੁਤ ਅਧਿਕ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਊਰਜਾ ਦੀ ਖੱਪਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ ਖਾਦ ਦਾ ਉਤਪਾਦਨ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਇਕੱਲੇ ਯੂਨਿਟ ਨੂੰ ਦੋ ਯੂਨਿਟ ਪਥਰਾਟ ਬਾਲਣ (ਪੈਟਰੋਲੀਅਮ ਜਾਂ ਕੋਲਾ) ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ। ਊਰਜਾ ਦੇ ਇਹ ਸ੍ਰੋਤ ਨਾ-ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ ਹਨ ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਦੀ ਉਪਲੱਭਦਤਾ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਰੂਪ ਵਿਚ ਕੁੱਝ ਸਮੇਂ ਬਾਅਦ ਨਹੀਂ ਰਹਿਣੀ।
4. ਰਸਾਇਣਕ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਬਹੁਤੇ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ ਸਾਰਿਆਂ ਕੀਟਾਂ ਤੇ ਅਸਰਦਾਰ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੇ। ਨਾਲ ਹੀ ਕੀਟ ਕਿਸੇ ਖਾਸ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ ਲਈ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ ਪੈਦਾ ਕਰ ਲੈਂਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਲਈ, ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ ਦੀ ਬਣਤਰ ਸਮੇਂ-ਸਮੇਂ ਤੇ ਤਬਦੀਲ ਕਰਨੀ ਪੈਂਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਉਹ ਅਸਰਦਾਰ ਬਣੇ ਰਹਿ ਸਕਣ।
5. ਰਸਾਇਣਕ ਖਾਦਾਂ ਤੇ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਪੈਦਾਵਾਰ ਤੇ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਤੋਂ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਕ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਅੱਗੋਂ, ਫਸਲ, ਭੂਮੀ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਨੂੰ ਨੁਕਸਾਨ ਪਹੁੰਚਾਉਂਦੇ ਹਨ।

ਜੈਵ ਆਧਾਰਤ ਖਾਦਾਂ (Fertilizers of Biological Origin)

ਖੇਤੀ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਇਕ ਵਿਅਕਤੀ ਦੀ ਨਜ਼ਰ ਵਿਚ ਭੂਮੀ ਦੀ ਉਪਜਾਊ ਸ਼ਕਤੀ ਬਹੁਤ ਮਹੱਤਵਪੂਰਣ ਸਥਾਨ ਰੱਖਦੀ ਹੈ। ਭੂਮੀ ਦੀ ਉਪਜਾਊ ਸ਼ਕਤੀ ਨਾ ਕੇਵਲ ਇਸਦੀ ਰਸਾਇਣਕ ਰਚਨਾ ਉੱਪਰ ਹੀ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੀ ਹੈ ਸਗੋਂ ਇਸ ਵਿਚ ਮੌਜੂਦ ਸੂਖਮਜੀਵਾਂ ਦੀ ਕਿਸਮ ਤੇ ਮਾਤਰਾ ਉੱਪਰ ਵੀ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਪ੍ਰੰਤੂ ਜੇਕਰ ਭੂਮੀ ਦੀ ਰਚਨਾ ਸਹੀ ਨਹੀਂ ਹੈ ਅਤੇ ਉਪਜਾਊ ਵੀ ਨਹੀਂ ਤਾਂ ਇਸ ਵਿੱਚ ਜੈਵ-ਪਦਾਰਥ ਮਿਲਾਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਜੋ ਇਸ ਦੇ ਉਪਜਾਊ ਪੁਣੇ ਨੂੰ ਵਧਾਇਆ ਤੇ ਬਰਕਰਾਰ ਰੱਖਿਆ ਜਾ ਸਕੇ। ਇਹਨਾਂ ਪਦਾਰਥਾਂ ਨੂੰ ਦੋ ਗਰੁੱਪਾਂ ਵਿਚ ਵੰਡਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

(A) ਰੇਹ (Manures) **(B) ਜੈਵ-ਖਾਦਾਂ (Biofertilizers)**

(A) ਰੇਹ - ਇਹ ਅਰਥ-ਅਪਘਟਿਤ ਕਾਰਬਨੀ ਪਦਾਰਥ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਭੂਮੀ ਵਿਚ ਉਸ ਦੀ ਉਪਜਾਊ ਸ਼ਕਤੀ ਵਧਾਉਣ ਤੇ ਫਸਲ ਉਤਪਾਦਨ ਵਧਾਉਣ ਲਈ ਪਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਵਿਚ ਪੌਦੇ ਲਈ ਲੋੜੀਂਦੇ ਸਾਰੇ ਪੋਸ਼ਕ ਤੱਤ ਮੌਜੂਦ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਤਿੰਨ ਕਿਸਮਾਂ ਦੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ :

(1) ਰੂੜੀ ਦੀ ਖਾਦ (2) ਕੰਪੋਸਟ (3) ਹਰੀ ਖਾਦ

ਇਹਨਾਂ ਬਾਰੇ ਅਧਿਆਏ 11 ਵਿਚ ਤੁਸੀਂ ਪੜ੍ਹ ਚੁੱਕੇ ਹੋ।

(B) **ਜੈਵ-ਖਾਦਾਂ** - ਇਹ ਉਹ ਸੂਖਮਜੀਵ ਹਨ ਜੋ ਭੂਮੀ ਵਿਚਲੇ ਪੋਸ਼ਕ ਤੱਤਾਂ ਦੀ ਸੰਘਣਤਾ ਵਿਚ ਵਾਧਾ, ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਲਾਭ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਲਈ ਖਤਰਿਆਂ ਨੂੰ ਘੱਟ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਮੰਤਵ ਲਈ ਕੁੱਝ ਖਾਸ ਸੂਖਮਜੀਵਾਂ (ਜਿਵੇਂ ਜੀਵਾਣੂ, ਸਾਇਨੋਬੈਕਟੀਰੀਆ, ਉੱਲੀ ਆਦਿ) ਦਾ ਖਾਸ ਪ੍ਰਯੋਗਸ਼ਾਲਾਵਾਂ ਵਿੱਚ ਨਿਰਮਾਣ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਫੇਰ ਕਿਸਾਨਾਂ ਨੂੰ ਖੇਤਾਂ ਵਿੱਚ ਇਹਨਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਲਈ ਸਪਲਾਈ ਕਰ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਖੇਤੀ-ਬਾੜੀ ਵਿਚ ਜੈਵ-ਖਾਦਾਂ ਵਰਤਣ ਦੇ ਲਾਭ (Advantages of using Biofertilizer in Agriculture)

1. ਜੈਵ-ਖਾਦਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਸਬਜ਼ੀ ਦੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਦੇ ਉਤਪਾਦਨ ਵਿੱਚ 15-35% ਤੱਕ ਦਾ ਵਾਧਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
2. ਕੁਝ ਜੈਵ-ਖਾਦਾਂ ਘੱਟ ਸਿੰਚਾਈ ਦੀਆਂ ਹਾਲਤਾਂ ਵਿੱਚ ਵੀ ਫਸਲਾਂ ਦੇ ਉਤਪਾਦਨ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ ਜਿੱਥੇ ਕਿ ਰਸਾਇਣਕ ਖਾਦਾਂ ਵੀ ਲਾਹੇਵੰਦ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀਆਂ।
3. ਇਹ ਵਾਯੂਮੰਡਲੀ ਦੂਸ਼ਿਤਾ ਦਾ ਕਾਰਣ ਨਹੀਂ ਬਣਦੇ।
4. ਇਹ ਸਸਤੇ ਤੇ ਕਫਾਇਤੀ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਹਨਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਗਰੀਬ ਕਿਸਾਨ ਵੀ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ।
5. ਕੁੱਝ ਜੈਵ-ਖਾਦਾਂ ਪ੍ਰਤੀਜੈਵਿਕ ਦਵਾਈਆਂ ਵਜੋਂ ਕੰਮ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਜੈਵ-ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਵਜੋਂ ਵੀ ਵਰਤੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ।
6. ਜੈਵ-ਖਾਦਾਂ ਭੂਮੀ ਦੇ ਭੌਤਿਕ ਤੇ ਰਸਾਇਣਕ ਗੁਣਾਂ ਵਿੱਚ ਸੁਧਾਰ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ।

ਜੈਵ-ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ (Biopesticides)

ਅਜਿਹੇ ਜ਼ਹਿਰੀਲੇ ਰਸਾਇਣਕ ਪਦਾਰਥ ਜੋ ਲਾਭਦਾਇਕ ਪੌਦੇ ਅਤੇ ਜੰਤੂਆਂ ਨੂੰ ਨੁਕਸਾਨ ਪਹੁੰਚਾਉਣ ਵਾਲੇ ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਕੀਟਾਂ ਨੂੰ ਖਤਮ ਕਰਨ ਲਈ ਛਿੜਕੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਇੱਕ ਵਧੀਆ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ ਉਹ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਗੁਣ ਹੋਣ -

1. ਇੱਕ ਵਧੀਆ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ ਉਹ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਬਾਜ਼ਾਰ ਵਿਚ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਉਪਲਬੱਧ ਹੋਵੇ ਅਤੇ ਮਹਿੰਗਾ ਨਾ ਹੋਵੇ।
2. ਇਹ ਕੇਵਲ ਖਾਸ ਤੇ ਨਿਸ਼ਾਨੇ ਯੋਗ ਜੀਵ ਨੂੰ ਹੀ ਮਾਰਨਯੋਗ ਹੋਵੇ।
3. ਇਹ ਹੋਰ ਸਜੀਵਾਂ ਲਈ ਜ਼ਹਿਰੀਲੇ ਨਹੀਂ ਹੋਣੇ ਚਾਹੀਦੇ।
4. ਇਹ ਜੈਵ-ਵਿਘਟਨਸ਼ੀਲ ਹੋਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ।

ਮਾੜੀ ਕਿਸਮਤ ਨਾਲ ਰਸਾਇਣਕ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਬਹੁਤਿਆਂ ਵਿਚ ਆਦਰਸ਼ਕ ਗੁਣ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੇ ਪਰ ਇਸ ਤੋਂ ਉਲਟ ਇਹ ਮਹਿੰਗੇ, ਨੁਕਸਾਨਦਾਇਕ, ਵਾਯੂਮੰਡਲ ਨੂੰ ਦੂਸ਼ਿਤ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਅਤੇ ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਸੰਤੁਲਨ ਵਿਗਾੜਨ ਵਾਲੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਬਹੁਤੇ ਰਸਾਇਣ ਜਿਵੇਂ ਡੀ.ਡੀ.ਟੀ. ਕੈਂਸਰ ਵਰਗੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਕੁੱਝ ਚਮੜੀ ਦੀਆਂ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਤੇ ਐਲਰਜੀ ਦਾ ਕਾਰਣ ਬਣਦੇ ਹਨ ਜਦੋਂ ਉਹ ਸਾਡੀ ਚਮੜੀ ਦੇ ਸੰਪਰਕ ਵਿੱਚ ਆਉਂਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਲਈ ਵਿਗਿਆਨੀ ਨਵੀਆਂ ਖੋਜਾਂ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ, ਤਾਂ ਜੋ ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਕੀਟਾਂ ਉੱਪਰ ਕਾਬੂ ਪਾਇਆ ਜਾ ਸਕੇ। ਨਦੀਨਾਂ ਅਤੇ ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਕੀਟਾਂ ਉੱਪਰ ਜੈਵ-ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਕਾਬੂ ਪਾਉਣ ਦੇ ਸੰਦਰਭ ਵਿੱਚ ਕਾਫੀ ਮਹੱਤਵਪੂਰਣ ਉੱਨਤੀ ਹੋਈ ਹੈ।

ਜੈਵਿਕ ਤੌਰ ਤੇ ਕੀਟਾਂ ਉੱਪਰ ਕਾਬੂ ਪਾਉਣਾ (Biological Pest Control)

ਜੈਵ-ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ ਅਜਿਹੇ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ ਹਨ ਜੋ ਜੈਵਿਕ ਤੌਰ ਤੇ ਨਦੀਨਾਂ ਤੇ ਕੀਟਾਂ ਨੂੰ ਕਾਬੂ ਹੇਠ ਰੱਖਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਦੋ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ :

ਜੈਵ-ਜੜ੍ਹੀ ਬੂਟੀ ਨਾਸ਼ਕ ਅਤੇ ਜੈਵ-ਕੀਟ ਨਾਸ਼ਕ

(A) ਜੈਵ-ਜੜ੍ਹੀ ਬੂਟੀ ਨਾਸ਼ਕ (Bio-herbicides) – ਇਹ ਅਜਿਹੇ ਰਸਾਇਣਕ ਪਦਾਰਥ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਨਦੀਨਾਂ ਦਾ ਨਾਸ਼ ਕਰਨ ਲਈ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਸੰਸਾਰ ਭਰ ਦੇ ਬਾਜ਼ਾਰਾਂ ਵਿੱਚ ਤਕਰੀਬਨ 550 ਤੋਂ ਵੀ ਵੱਧ ਕਿਸਮਾਂ ਦੇ ਜੜ੍ਹੀ ਬੂਟੀ ਨਾਸ਼ਕ ਉਪਲਬਧ ਹਨ।

ਨਦੀਨਾਂ ਨੂੰ ਕਾਬੂ ਕਰਨ ਦੀ ਜੈਵਿਕ ਵਿਧੀ ਅਧਿਕ ਅਸਰਦਾਰ ਹੈ ਅਤੇ ਘੱਟ ਖਰਚੀਲੀ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਵੀ ਨਹੀਂ ਫੈਲਦਾ। ਨਦੀਨਾਂ ਦੇ ਜੈਵਿਕ ਤੌਰ ਤੇ ਕਾਬੂ ਕਰਨ ਵਿਚ ਜੈਵਿਕ ਕਾਰਕਾਂ (ਜਿਵੇਂ ਕੀਟਾਂ, ਉੱਲ੍ਹੀਆਂ, ਜੀਵਾਣੂਆਂ, ਨੀਮਾਟੋਡ) ਦੀ ਲੋੜ ਪੈਂਦੀ ਹੈ ਜੋ ਬਿਨਾਂ ਦੂਸਰੇ ਪੌਦਿਆਂ ਨੂੰ ਹਾਨੀ ਪਹੁੰਚਾਏ ਨਦੀਨ ਨੂੰ ਖਤਮ ਕਰ ਦਿੰਦੇ ਹਨ।

ਕਿਸੇ ਵੀ ਜੈਵਿਕ ਕਾਰਕ ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਰਸਾਇਣ ਜੜ੍ਹੀ-ਬੂਟੀ ਜਾਂ ਕੀਟ ਦੋਵਾਂ ਤੇ ਪ੍ਰਭਾਵਸ਼ਾਲੀ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਇਹ ਪੌਦਾ-ਪ੍ਰਣਾਲੀ (ਜੜ੍ਹੀ-ਬੂਟੀ) ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸ ਨੂੰ ਜੈਵ ਜੜ੍ਹੀ-ਬੂਟੀ ਨਾਸ਼ਕ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਇਹ ਜੰਤੂ ਪ੍ਰਣਾਲੀ (ਕੀਟਾਂ) ਉੱਪਰ ਪ੍ਰਭਾਵੀ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਇਸ ਨੂੰ ਜੈਵ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।

ਜੈਵ-ਜੜ੍ਹੀ ਬੂਟੀ ਨਾਸ਼ਕਾਂ ਰਾਹੀਂ ਨਦੀਨਾਂ ਨੂੰ ਕਾਬੂ ਕਰਨ ਦੀਆਂ ਕੁੱਝ ਉਦਾਹਰਣਾਂ

- ਭਾਰਤ ਅਤੇ ਆਸਟ੍ਰੇਲੀਆ ਵਿੱਚ ਕੈਕਟਸ/ਥੋਹਰ ਦੇ ਅਤਿ ਅਧਿਕ ਵਾਧੇ ਨੂੰ ਰੋਕਣ ਲਈ ਕੋਕੀਨੀਅਲ ਕੀਟ ਇਕ ਕੁਦਰਤੀ ਜੈਵ ਨਦੀਨ ਨਾਸ਼ਕ (cochneal insect), ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।
- ਜਲ-ਕੁੰਭੀ (water hyacinth or eichhornea) ਦੇ ਵਾਧੇ ਨੂੰ ਫਲੋਰੀਡਾ (ਅਮਰੀਕਾ) ਵਿਚ ਕਾਮਯਾਬੀ ਨਾਲ ਇਕ ਦੇਸੀ ਉੱਲੀ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਕਾਬੂ ਕਰ ਲਿਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ਾਂ ਜਲ-ਕੁੰਭੀ ਨੂੰ ਕਾਬੂ ਕਰਨ ਲਈ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਵੀ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾ ਰਹੀਆਂ ਹਨ।
- ਨਦੀਨਾਂ ਨੂੰ ਖਾਣ ਵਾਲੇ ਕੁੱਝ ਖਾਸ ਕੀਟ ਛੱਡੇ ਗਏ ਹਨ। ਫੇਰ ਵੀ ਕੀਟ ਕੁੱਝ ਖਾਸ ਨਦੀਨਾਂ ਨੂੰ ਹੀ ਖਾਣਗੇ, ਇਸ ਦੀ ਤਸੱਲੀ ਕਰ ਲੈਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਇਹ ਕੀਟ ਕਿਧਰੇ ਫਸਲਾਂ ਨੂੰ ਵੀ ਨਾ ਖਾਣ ਲੱਗ ਪੈਣ ਜਦੋਂ ਉਹਨਾਂ ਦਾ ਨਦੀਨ ਰੂਪੀ ਭੋਜਨ ਖਤਮ ਹੋ ਜਾਵੇ।
- ਕੁੱਝ ਫਸਲੀ ਪੌਦੇ ਆਪਣੇ ਨੇੜੇ-ਤੇੜੇ ਨਦੀਨਾਂ ਨੂੰ ਨਹੀਂ ਉੱਗਣ ਦਿੰਦੇ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਐਲਫਾ-ਐਲਫਾ, ਸੋਇਆਬੀਨ, ਸੂਰਜ-ਮੁਖੀ। ਇਹਨਾਂ ਪੌਦਿਆਂ ਦੇ ਬੀਜਾਂ ਵਿੱਚ ਪੁੰਗਰਨ ਦੀ ਦਰ ਵੱਧ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਛੇਤੀ ਵਾਧਾ ਕਰਕੇ ਨਦੀਨਾਂ ਦਾ ਮੁਕਾਬਲਾ ਕਰਦੇ ਹਨ।

(B) ਜੈਵ-ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ (Bio-insecticides) – ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਕੀਟਾਂ ਦੇ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਲਈ ਜੈਵਿਕ ਕੰਟਰੋਲ ਦੇ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਤਰੀਕੇ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਜੋ ਵਾਤਾਵਰਣ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ-ਮੁਕਤ ਰਹੇ, ਉਤਪਾਦਨ ਸਾਫ਼-ਸੁਥਰਾ ਤੇ ਜ਼ਹਿਰੀਲਾ ਨਾ ਹੋਵੇ, ਮਨੁੱਖਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਯੋਗ ਤੇ ਵਧੀਆ ਕਿਸਮ ਦਾ ਹੋਵੇ। ਇਹਨਾਂ ਵਿਚ ਕੁੱਝ ਤਰੀਕੇ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹਨ :

1. ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਕੀਟ, ਪਰਜੀਵੀ ਅਤੇ ਸ਼ਿਕਾਰ-ਖੋਰ (Pathogens, Parasites and Predators) – ਇਸ ਵਿਧੀ ਵਿਚ ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਕੀਟਾਂ ਤੇ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਫੈਲਾਉਣ ਵਾਲੇ ਕੀਟਾਂ ਨੂੰ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਕੁਦਰਤੀ ਸ਼ਿਕਾਰਖੋਰਾਂ ਤੇ ਪਰਜੀਵੀਆਂ ਦੁਆਰਾ ਕਾਬੂ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਕੁੱਝ ਆਮ ਉਦਾਹਰਣ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹਨ :

- **ਬੈਕਉਲੋਵਾਇਰਸ** (Baculoviruses) – (ਵਿਸ਼ਾਣੂਆਂ ਦਾ ਇੱਕ ਸਮੂਹ) ਇਹ ਵਿਸ਼ਾਣੂ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਨੁਕਸਾਨਦੇਹ ਕੀਟਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕੀੜੀਆਂ, ਭਰਿੰਡਾਂ ਅਤੇ ਬੱਗ ਦੇ ਲਾਰਵਿਆਂ ਵਿਚ ਲਾਗ ਫੈਲਾਉਂਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਜੈਵਿਕ ਹਥਿਆਰ ਨਾ ਕੇਵਲ ਅਸਰਦਾਰ ਜੈਵਿਕ ਕਾਬੂ ਲਈ ਹੀ ਅਸਰਦਾਰ ਹਨ ਸਗੋਂ ਅਜਿਹੇ ਜੀਵਾਂ ਨੂੰ ਵੀ ਨੁਕਸਾਨ ਨਹੀਂ ਪਹੁੰਚਾਉਂਦੇ ਜਿਹਨਾਂ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਰੱਖਣਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹੋਈਏ।
- ਬੈਸੀਲਸ ਥੁਰਿਨਜਿਐਨਸਿਸ (Bt) ਨਾਂ ਦੀ ਇਕ ਜੀਵਾਣੂ ਜਾਤੀ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਕੀਟਾਂ (ਜਿਵੇਂ ਪਤੰਗੇ, ਮੱਖੀਆਂ, ਬੱਗ, ਮੱਛਰ ਆਦਿ) ਨੂੰ ਮਾਰਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਜੀਵਾਣੂ ਦੀਆਂ ਕੁਝ ਕਿਸਮਾਂ ਜੰਤੂਆਂ ਅਤੇ ਪੌਦਾ ਪਰਜੀਵੀ, ਨੀਮਾਟੋਡਜ਼, ਘੋਗੇ, ਪ੍ਰੋਟੋਜ਼ੋਆ ਅਤੇ ਕਾਕਰੋਚਾਂ ਨੂੰ ਵੀ ਮਾਰ ਸਕਦੀ ਹੈ।
- ਏਫਿਡ (Aphids) ਨੂੰ ਲੇਡੀ ਬੱਗ ਜਾਂ ਪ੍ਰੇਇੰਗ ਮੈਂਟਿਸ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਕਾਬੂ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

2. ਨਪੁੰਸਕ ਬਣਾਉਣ ਵਾਲੀਆਂ ਨੀਤੀਆਂ (Sterlisation Strategies) – ਇਸ ਵਿਧੀ ਵਿੱਚ ਵੱਡੀ ਗਿਣਤੀ ਵਿਚ ਨਰ ਕੀਟਾਂ ਨੂੰ ਵਿਕਿਰਣ (irradiation) ਦੁਆਰਾ ਨਪੁੰਸਕ ਬਣਾ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਪ੍ਰਯੋਗਸ਼ਾਲਾ ਵਿੱਚ ਪਾਲਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਸੰਭੋਗ ਸਮੇਂ ਛੱਡ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਸੰਭੋਗ ਤੋਂ ਮਾਦਾਵਾਂ ਬੱਚੇ ਪੈਦਾ ਨਹੀਂ ਕਰ ਸਕਦੀਆਂ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਅਯੋਗ ਨਰ ਜਣਨਯੋਗ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਨਾਲ ਮੁਕਾਬਲਾ ਕਰਦਾ ਹੈ ਤੇ ਹੌਲੀ-ਹੌਲੀ ਇਹਨਾਂ ਦੀ ਜਨਸੰਖਿਆ ਘੱਟ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

3. ਫੇਰੋਮੋਨਜ਼ (Pheromones) – ਇਹ ਬਹੁਤ ਵਾਸ਼ਪਸ਼ੀਲ ਰਸਾਇਣ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਜਾਤੀ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਫਸਲਾਂ ਨੂੰ ਨੁਕਸਾਨ ਪਹੁੰਚਾਉਣ ਵਾਲੇ ਕੀਟ ਦੀ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਫੈਰੋਮੋਨਜ਼ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਸੰਭੋਗ ਦੇ ਵਿਵਹਾਰ ਵਿਚ ਤਬਦੀਲੀ ਲਿਆਕੇ ਕਾਬੂ ਹੇਠ ਲਿਆਂਦਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ ਇਸ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਜਿਪਸੀ ਪਤੰਗੇ ਨਾਂ ਦੇ ਕੀਟ ਦੀ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਕਾਬੂ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਮਾਦਾ ਜਿਪਸੀ ਪਤੰਗੇ ਦੁਆਰਾ ਪੈਦਾ ਕੀਤੇ ਫੇਰੋਮੋਨ ਨੂੰ ਕੁੜਿਕੀਆਂ ਵਿਚ ਬੰਦ ਕਰਕੇ ਹਮਲੇ ਤੋਂ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਖੇਤਾਂ ਵਿਚ ਰੱਖ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਨਰ ਕੀਟ ਇਹਨਾਂ ਕੁੜਿਕੀਆਂ ਵੱਲ ਆਕਰਸ਼ਿਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਤੇ ਮਾਦਾ ਸੰਤਾਨ ਪੈਦਾ ਨਹੀਂ ਕਰ ਸਕਦੀਆਂ।

4. ਕੁਦਰਤੀ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ (Natural Insecticides) – ਇਹ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ ਜੈਵਿਕ ਪਦਾਰਥਾਂ ਤੋਂ ਲਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ ਪੌਦਿਆਂ ਅਤੇ ਕਦੇ-ਕਦੇ ਸੂਖਮਜੀਵਾਂ ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਪੌਦਾ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਤੋਂ ਲਏ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ ਕੁਦਰਤੀ, ਮੁੱਕਣ ਯੋਗ, ਥਣਧਾਰੀਆਂ ਲਈ ਘੱਟ ਜ਼ਹਿਰੀਲੇ ਅਤੇ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਜੈਵ-ਵਿਘਟਨਸ਼ੀਲ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਕੁੱਝ ਆਮ ਪ੍ਰਚਲਿਤ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਜਾ ਰਹੇ ਹਨ –

(i) **ਰੋਟੇਨੋਨਜ਼** (Rotenones) – ਇਹ ਇਕ ਪੌਦੇ ਦੀਆਂ ਜੜ੍ਹਾਂ ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਅਸਰਦਾਰ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਪੌਦੇ ਦੇ ਕੀਟਨਾਸ਼ੀ ਗੁਣ ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਚੀਨ ਵਿੱਚ ਲੱਭੇ ਗਏ ਸਨ।

(ii) ਤੰਬਾਕੂ ਵਿਚਲੇ ਐਲਕੇਲਾਇਡ (alkaloids) ਇਕ ਪ੍ਰਭਾਵਸ਼ਾਲੀ ਕੁਦਰਤੀ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।

(iii) ਨਿੰਮ ਦੇ ਉਤਪਾਦਾਂ ਵਿਚ ਕੀਟ ਰੋਧੀ ਪਦਾਰਥ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਇੱਕ ਕੁਦਰਤੀ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ ਹੈ।

(iv) ਇੱਕ ਰਸਾਇਣ ਜੋ ਕਿ ਦੱਖਣੀ ਤੇ ਮੱਧ ਅਮਰੀਕਾ ਵਿਚ ਪਾਈ ਜਾਣ ਵਾਲੀ ਜੰਗਲੀ ਝਾੜੀ ਦੇ ਪੱਤਿਆਂ ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਇਹ ਪੀਲ਼ਾ ਬੁਖ਼ਾਰ ਫੈਲਾਉਣ ਵਾਲੇ ਮੱਛਰ (ਐਡੀਜ਼ ਐਜਿਪਟੀ – Aedes aegypti) ਦੇ ਲਾਰਵੇ ਨੂੰ ਮਾਰਦਾ ਹੈ।

ਸਮੂਹਿਕ ਤੌਰ ਤੇ ਕੀਟਾਂ ਦਾ ਪ੍ਰਬੰਧਨ-ਇੰਟੈਗਰੇਟਿਡ ਪੈਸਟ ਮੈਨੇਜਮੈਂਟ (Integrated Pest Management–IPM ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ) - ਇਹ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਭਾਰਤ ਸਰਕਾਰ ਦੁਆਰਾ ਚੁੱਕਿਆ ਗਿਆ ਇਕ ਮਹੱਤਵਪੂਰਣ ਕਦਮ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਕੁਦਰਤ ਨਾਲ ਸੁਮੇਲ ਰੱਖਦੀਆਂ ਕਾਬੂ ਕਰਨ ਦੀਆਂ ਅਜਿਹੀਆਂ ਵਿਧੀਆਂ ਵਿਕਸਤ ਕੀਤੀਆਂ ਗਈਆਂ ਹਨ ਜਿਹਨਾਂ ਦੁਆਰਾ ਵਾਤਾਵਰਣ ਘੱਟ ਤੋਂ ਘੱਟ ਦੂਸ਼ਿਤ ਹੋਵੇ ਅਤੇ ਪਰਿਸਥਿਤਕ ਸੰਤੁਲਨ ਵੀ ਕਾਇਮ ਰਹਿ ਸਕੇ। ਰਸਾਇਣਕ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾ ਕੇਵਲ ਭੋਜਨ ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਦੀ ਦੂਸ਼ਿਤਾ ਲਈ ਹੀ ਖਤਰਾ ਹੈ ਸਗੋਂ ਇਹਨਾਂ ਦੀ ਕੁਸ਼ਲਤਾ ਵੀ ਘੱਟ ਹੈ। ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੇ ਜ਼ਹਿਰੀਲੇਪਣ ਕਾਰਣ ਸਾਹ ਰੋਗ ਅਤੇ ਚਮੜੀ ਦੇ ਰੋਗ, ਜਿਗਰ ਖਰਾਬ, ਮਾਨਸਿਕ-ਸੰਤੁਲਨ ਵਿੱਚ ਵਿਗਾੜ ਤੇ ਇੱਥੋਂ ਤੱਕ ਕਿ ਅਧਰੰਗ ਵੀ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਰਸਾਇਣਕ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀਆਂ ਇਹਨਾਂ ਸਾਰੀਆਂ ਹਾਨੀਆਂ ਨੂੰ ਵੇਖਦੇ ਹੋਏ ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਕੀਟਾਂ ਨੂੰ ਕਾਬੂ ਕਰਨ ਲਈ ਇਹੀ ਵਿਧੀ ਉੱਤਮ ਹੈ। ਜੈਵਿਕ ਕੰਟਰੋਲ ਵਿੱਚ ਸਜੀਵ (ਜਿਵੇਂ ਜੀਵਾਣੂ, ਉੱਲੀ ਆਦਿ) ਸ਼ਾਮਿਲ ਹਨ ਜਾਂ ਅਜਿਹੇ ਉਤਪਾਦ ਜੋ ਜੈਵਿਕ ਆਧਾਰ ਰੱਖਦੇ ਹੋਣ (ਜਿਵੇਂ ਨਿੰਮ ਤੋਂ ਬਣੇ ਉਤਪਾਦ, ਜੈਵ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ ਆਦਿ)। ਜੈਵਿਕ ਤੌਰ ਤੇ ਕਾਬੂ ਕਰਨ ਦੀਆਂ ਵਿਧੀਆਂ ਭੂਮੀ ਸੁਧਾਰ, ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਅਦਲਾ-ਬਦਲੀ ਤੇ ਸਾਫ਼-ਸਫ਼ਾਈ ਸੁਧਾਰਾਂ ਆਦਿ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਚੱਲਣੀਆਂ ਚਾਹੀਦੀਆਂ ਹਨ। ਫਸਲਾਂ ਨੂੰ ਭੁੱਖਮਰੀ (starvation) ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਵੀ ਕੀਟਾਂ ਤੋਂ ਬਚਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਫੇਰੋਮੋਨ ਕੁੜਿਕੀ ਵਿਧੀ ਨਾਲ ਬਚਾਈ ਜਾਣ ਵਾਲੀ ਫਸਲ ਨੂੰ ਮੁੱਖ ਫਸਲ ਕੋਲ ਬੀਜਿਆ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਜੋ ਕੀਟ ਆਕਰਸ਼ਿਤ

ਹੋ ਜਾਣ ਅਤੇ ਕੀਟ ਮੁੱਖ ਫਸਲ ਨੂੰ ਹੀ ਪੂਰਣ ਤੌਰ ਤੇ ਨੁਕਸਾਨ ਨਾ ਪਹੁੰਚਾ ਸਕਣ। IPM ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਜੈਵਿਕ ਤੌਰ ਤੇ ਕਾਬੂ ਕਰਨ ਵਾਲੀਆਂ ਵਿਧੀਆਂ ਨੂੰ ਹੀ ਉਤਸ਼ਾਹਿਤ ਕਰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਕਿ ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਤੌਰ ਤੇ ਸੁਰੱਖਿਅਤ, ਖਾਸ ਕੀਟ ਤੇ ਆਧਾਰਿਤ ਅਤੇ ਸਜੀਵਾਂ ਪ੍ਰਤੀ ਨੁਕਸਾਨਦੇਹ ਨਹੀਂ ਹਨ। ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਉਹ ਕੀਟਾਂ ਵਿਚ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ ਵੀ ਨਹੀਂ ਪੈਦਾ ਕਰਦੇ। ਇਹਨਾਂ ਪੌਦਿਆਂ ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਫਲ ਤੇ ਸਬਜ਼ੀਆਂ, ਜੋ ਜੈਵਿਕ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਰਾਹੀਂ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਕੀਤੇ ਗਏ ਹੋਣ ਉਹਨਾਂ ਦਾ ਸਵਾਦ ਤੇ ਚਮਕ ਬੇਹਤਰ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

ਫਸਲਾਂ ਦੇ ਸੁਧਾਰ ਲਈ ਬਾਇਓਟੈਕਨਾਲੋਜੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ (Applications of Biotechnology in-crop improvement) – ਸੱਭਿਅਤਾ ਦੀ ਸ਼ੁਰੂਆਤ ਦੇ ਨਾਲ ਹੀ ਖੇਤੀ-ਬਾੜੀ ਦਾ ਜਨਮ ਹੋਇਆ ਹੈ, ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਭੋਜਨ ਸਪਲਾਈ ਕਰਨ ਦੀ ਗਾਰੰਟੀ ਵਜੋਂ, ਅਤੇ ਬਾਅਦ ਵਿੱਚ, ਪਰਿਵਾਰਿਕ ਆਮਦਨੀ ਦੇ ਸ੍ਰੋਤ, ਵੱਧ ਲਾਭ ਅਤੇ ਅੰਤ ਵਿੱਚ ਪੰਜਾਬ ਅਤੇ ਭਾਰਤ ਦੀ ਆਰਥਿਕਤਾ ਦੀ ਰੀੜ੍ਹ ਦੀ ਹੱਡੀ ਵਜੋਂ। ਇਸਦੇ ਵਿੱਚ ਹੋਰ ਸੁਧਾਰ ਦੀ ਗੁੰਜਾਇਸ਼ ਹੈ ਕਿਉਂ ਜੋ ਹਾਲੇ ਤੱਕ ਉਤਪਾਦਨ ਉੱਪਰ ਵੱਧ ਅਤੇ ਟਿਕਾਊਪੁਣੇ ਤੇ ਘੱਟ ਜ਼ੋਰ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ।

ਅਸੀਂ ਸਭ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਪੰਜਾਬ ਵਿਚ ਖੇਤੀ-ਬਾੜੀ ਕਈ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਕਮੀਆਂ ਤੋਂ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਹੋਣੀ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋ ਚੁੱਕੀ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ

- ਭੂਮੀ ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਦੀ ਘਟ ਰਹੀ ਉਪਲੱਬਧਤਾ।
- ਪ੍ਰੰਪਰਾਗਤ ਪ੍ਰਜਣਨ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਤ ਰੁਝਾਨ ਅਤੇ
- ਖੇਤੀ ਰਸਾਇਣਾਂ ਦੀ ਹੱਦ ਤੋਂ ਵੱਧ ਵਰਤੋਂ ਕਾਰਣ ਭੂਮੀ, ਪਾਣੀ ਅਤੇ ਹਵਾ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਦੀ ਵਿਗੜ ਰਹੀ ਸਥਿਤੀ।

ਇਸ ਸੰਦਰਭ ਵਿਚ ਬਾਇਓਟੈਕਨਾਲੋਜੀ ਇਕ ਬਹੁਤ ਸ਼ਕਤੀਸ਼ਾਲੀ ਤਕਨੀਕ ਵਜੋਂ ਉਭਰ ਰਹੀ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਖੇਤੀ-ਬਾੜੀ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਵਿਚ ਸੰਤੁਲਨ ਰੱਖਿਆ ਜਾ ਸਕੇ।

ਖੇਤੀ-ਬਾੜੀ ਵਿਚ ਬਾਇਓਟੈਕਨਾਲੋਜੀ ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ ਉਹ ਤਕਨੀਕਾਂ ਜਿਸ ਰਾਹੀਂ ਵਿਗਿਆਨੀ, ਡੀ ਐਨ ਏ (DNA.) ਜੋ ਕਿ ਫਸਲੀ ਪੌਦਿਆਂ ਅਤੇ ਪਾਲਤੂ ਪਸ਼ੂਆਂ ਦਾ ਅਨੁਵੰਸ਼ਿਕ ਪਦਾਰਥ ਹੈ, ਦਾ ਰੂਪਾਂਤਰਣ ਕਰਕੇ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਕੀਟਾਂ, ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਪ੍ਰਤੀ ਸਹਿਣਯੋਗ ਬਣਾਇਆ ਜਾ ਸਕੇ, ਵੱਧ ਉਤਪਾਦਨ ਦੀ ਪ੍ਰਾਪਤੀ, ਗੁਣਵੱਤਾ ਅਤੇ ਪੋਸ਼ਣ ਪ੍ਰਤੀ ਸੁਧਾਰ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕੇ। ਅਜਿਹੇ ਪੌਦਿਆਂ ਨੂੰ ਪਾਰ-ਜੀਨੀ (Cesietically Modified Organisms) ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।

ਇਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਖੇਤੀ-ਬਾੜੀ ਅਤੇ ਭੋਜਨ ਵਿਚ ਵੱਡੇ ਪੱਧਰ ਤੇ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਬਾਇਓਟੈਕਨਾਲੋਜੀ ਦੁਆਰਾ ਦਵਾਈਆਂ, ਵਾਤਾਵਰਣ ਅਤੇ ਉਦਯੋਗਾਂ ਨੂੰ ਵੀ ਬਹੁਤ ਲਾਭ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਮੰਤਵ (Scope) – ਖੇਤੀ-ਬਾਇਓਟੈਕ ਦੇ ਨਿਵੇਸ਼ ਅਤੇ ਉਤਪਾਦਾਂ ਲਈ ਬਹੁਤ ਗੁੰਜਾਇਸ਼ ਹੈ। ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਪ੍ਰਾਈਵੇਟ ਭਾਰਤੀ ਕੰਪਨੀਆਂ ਅਤੇ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਹਨ ਜੋ ਖੇਤੀ-ਬਾੜੀ ਤੇ ਬੀਜਾਂ ਉੱਪਰ ਵਪਾਰਕ ਖੋਜਾਂ ਕਰ ਰਹੀਆਂ ਹਨ। ਦੇਸ਼ ਵਿੱਚ ਕਣਕ, ਚਾਵਲ, ਸਰ੍ਹੋਂ, ਮੂੰਗੀ, ਫਲੀਆਂ, ਅਰਹਰ, ਆਲੂ, ਟਮਾਟਰ, ਪੱਤ-ਗੋਭੀ ਅਤੇ ਬੰਦ-ਗੋਭੀ ਦੀ ਜੀਨਾਂ ਦੇ ਸਥਾਨ-ਅੰਤਰਣ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਵੱਡੇ ਪੱਧਰ ਤੇ ਉਤਪਾਦਨ ਦੀ ਤਿਆਰੀ ਹੋ ਚੁੱਕੀ ਹੈ।

ਇਸ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਤਿਆਰ ਕੀਤੀ ਕਣਕ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰੋਟੀਨ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਵੱਧ ਹੁੰਦੀ ਹੈ, ਵਧੀਆ ਕਿਸਮ ਦੀ ਅਤੇ ਲਾਇਸਨ ਦਾ ਅੰਸ਼ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਟਮਾਟਰ, ਪੱਤ-ਗੋਭੀ ਅਤੇ ਕੇਲੇ ਵਿਚ ਇਕ ਖਾਸ ਜੀਨ (expression gene) ਮਿਲਾ ਕੇ ਖਾਣ-ਯੋਗ ਟੀਕਾ (edible vaccines) ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਦਾ ਕੰਮ ਚੱਲ ਰਿਹਾ ਹੈ ਜੋ ਖਾਸ ਤੌਰ ਤੇ ਹੈਜ਼ਾ, ਹਲਕਾਅ ਅਤੇ ਹੈਪਾਈਟਸ B ਲਈ ਹੈ। ਇਹ ਭਾਰਤ ਵਰਗੇ ਵਿਕਾਸਸ਼ੀਲ ਦੇਸ਼ ਲਈ ਬਹੁਤ ਮਹੱਤਤਾ ਰੱਖਦਾ ਹੈ। ਕਿਉਂਕਿ ਕੁਝ ਆਮ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਪ੍ਰਤੀ ਸੁਰੱਖਿਅਣ ਬਹੁਤ ਮੁਸ਼ਕਿਲ ਅਤੇ ਮਹਿੰਗਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਫਸਲਾਂ ਦਾ ਜੀਨੀ-ਰੂਪਾਂਤਰਣ ਖਾਣਯੋਗ ਟੀਕਿਆਂ ਦੇ

ਉਤਪਾਦਨ ਲਈ ਆਉਣ ਵਾਲੇ ਸਮੇਂ ਵਿਚ ਬਹੁਤ ਵੱਡਾ ਸਿੱਧਾ ਹੋਵੇਗਾ।

ਭਾਰਤੀ ਖੇਤੀ-ਬਾੜੀ ਵਿੱਚ 26 ਮਾਰਚ 2002 ਦਾ ਦਿਨ ਇਕ ਸਦੀ ਦੀ ਸ਼ੁਰੂਆਤ ਵਰਗੀ ਮਹੱਤਤਾ ਰੱਖਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਦਿਨ ਸਰਕਾਰ ਨੇ ਅਨੁਵੰਸ਼ਿਕ ਇੰਜਨੀਅਰਿੰਗ ਦੁਆਰਾ ਤਿਆਰ ਫਸਲ ਨੂੰ ਹਰੀ ਝੰਡੀ ਦਿੱਤੀ। ਇਹ ਇਕ ਅੰਤਰਜੀਨੀ ਕਪਾਹ ਦੀ ਕਿਸਮ ਹਾਈਬ੍ਰਿਡ Bt ਕਾਟਨ ਸੀ ਜੋ ਅਮਰੀਕਨ ਸੁੰਡੀ ਤੋਂ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ ਜੋ ਭਾਰਤ ਵਿਚ 50% ਤੋਂ ਵੱਧ ਕਪਾਹ ਦੀ ਫਸਲ ਨੂੰ ਬਰਬਾਦ ਕਰ ਦਿੰਦੀ ਸੀ।

ਖੇਤੀ-ਬਾੜੀ ਵਿੱਚ ਬਾਇਓਟੈਕਨਾਲੋਜੀ ਦੇ ਲਾਭ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹਨ

1. **ਫਸਲ ਉਤਪਾਦਨ ਵਿਚ ਸੁਧਾਰ :** ਅਨੁਵੰਸ਼ਿਕ ਤੌਰ ਤੇ ਸੁਧਰੇ ਹੋਏ ਪੌਦੇ ਵਿਕਸਿਤ ਕੀਤੇ ਗਏ ਹਨ ਜੋ ਬਿਮਾਰੀਆਂ, ਨਦੀਨਾਂ, ਕੀਟਾਂ, ਸੋਕੇ ਪ੍ਰਤੀ ਵੱਧ ਸਹਿ ਹਨ ਅਤੇ ਜੋ ਸਖ਼ਤ ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਹਾਲਤਾਂ ਦਾ ਵੀ ਮੁਕਾਬਲਾ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਕਿਸੇ ਫਸਲ ਦੇ ਉਤਪਾਦਨ ਨੂੰ ਵਧਾਕੇ ਅਸੀਂ ਘੱਟ ਭੂਮੀ ਵਿੱਚ ਹੀ ਉਤਨਾ ਜਾਂ ਵੱਧ ਭੋਜਨ ਪੈਦਾ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਰਨ ਨਾਲ ਅਸੀਂ ਕੁਦਰਤੀ ਜੰਗਲਾਂ, ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਪ੍ਰਬੰਧਾਂ ਨੂੰ ਬਚਾਉਂਦੇ ਹੋਏ ਵਾਤਾਵਰਨ ਅਤੇ ਜੰਗਲੀ-ਜੀਵਨ ਨੂੰ ਬਚਾ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।

2. **ਰਸਾਇਣਾਂ ਦੀ ਘੱਟ ਵਰਤੋਂ :** ਬਾਇਓਟੈਕਨਾਲੋਜੀ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਕਿਸਾਨ ਫਸਲਾਂ ਉੱਪਰ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਘੱਟ ਕਰਨ, ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ ਕਿਸੇ ਖਾਸ ਜੜ੍ਹੀ-ਬੂਟੀ ਨਾਸ਼ਕ ਪ੍ਰਤੀ ਫਸਲ ਨੂੰ ਸਹਿਣ ਯੋਗ ਬਣਾ ਕੇ ਨਦੀਨਾਂ ਨੂੰ ਫਸਲ ਨੂੰ ਨਸ਼ਟ ਕੀਤੇ ਬਿਨਾਂ ਖਤਮ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਲਗਾਤਾਰ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਜੜ੍ਹੀ-ਬੂਟੀ ਨਾਸ਼ਕ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਵੀ ਘਟਾਈ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।

   ਕੀਟ ਸਹਿ ਫਸਲਾਂ ਨਾ ਕੇਵਲ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਛਿੜਕੀ ਜਾਣ ਵਾਲੀ ਮਾਤਰਾ ਨੂੰ ਹੀ ਘਟਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ ਸਗੋਂ ਕੁਦਰਤੀ ਅਤੇ ਜੈਵਿਕ ਕੰਟਰੋਲ ਨੂੰ ਵੀ ਉਤਸ਼ਾਹਿਤ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਲਾਭਦਾਇਕ ਕੀਟ ਵੀ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੇ।

3. **ਭੋਜਨ ਦੀ ਕਿਸਮ ਵਿੱਚ ਸੁਧਾਰ :** ਬਾਇਓਟੈਕਨਾਲੋਜੀ ਰਾਹੀਂ ਸਾਡਾ ਭੋਜਨ ਵਧੀਆ ਤੇ ਸੁਧਰੇ ਹੋਏ ਗੁਣਾਂ ਵਾਲਾ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਵਿਗਿਆਨੀ ਫਲ ਤੇ ਸਬਜ਼ੀਆਂ ਦੇ ਸਵਾਦ, ਦਿੱਖ ਅਤੇ ਕੁਦਰਤੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਨੂੰ ਸੁਧਾਰਨ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਰੱਖਦੇ ਹਨ।

   ਫਸਲਾਂ ਦੇ ਪੱਕਣ ਲਈ ਜਿੰਮੇਵਾਰ ਜੀਨ ਨੂੰ ਵੀ ਅਨੁਵੰਸ਼ਿਕ-ਇੰਜਨੀਅਰਿੰਗ ਰਾਹੀਂ ਸੁਧਾਰਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ ਜੇਕਰ ਟਮਾਟਰ ਦੇਰ ਨਾਲ ਪੱਕਣ ਤਾਂ ਢੋਆ-ਢੁਆਈ ਵੇਲੇ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਨੁਕਸਾਨ ਤੋਂ ਬਚਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਤਾਜ਼ੇ ਉਤਪਾਦਨ ਦਾ ਕਾਫੀ ਹਿੱਸਾ ਬਾਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚ ਲਿਆਉਂਦੇ ਸਮੇਂ ਨਸ਼ਟ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹਨਾਂ ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਢੋਆ-ਢੁਆਈ ਆਸਾਨ ਨਹੀਂ ਹੈ। ਫਲ ਅਤੇ ਸਬਜ਼ੀਆਂ ਜੇਕਰ ਦੇਰ ਨਾਲ ਪੱਕਣ ਤਾਂ ਖੇਤੀਯੋਗ ਖੇਤਰਾਂ ਤੋਂ ਦੂਰ-ਦੁਰਾਡੇ ਰਹਿਣ ਵਾਲੇ ਲੋਕਾਂ ਨੂੰ ਫਾਇਦਾ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ।

4. **ਵਾਤਾਵਰਣ ਨਾਲ ਸੁਮੇਲ :** ਬਾਇਓਟੈਕਨਾਲੋਜੀ ਦੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਨੂੰ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਲਾਭਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕੁਝ ਇੱਕ ਹਨ – ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੇ ਜੜ੍ਹੀ-ਬੂਟੀ ਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਘੱਟ ਵਰਤੋਂ, ਭੂਮੀ ਦੀ ਇੱਕੋ ਜਿਹੀ ਮਾਤਰਾ ਤੋਂ ਵੱਧ ਉਤਪਾਦਨ ਲੈਣਾ ਅਤੇ ਵੱਧ ਪੌਸ਼ਕ ਭੋਜਨ ਦੀ ਪ੍ਰਾਪਤੀ। ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਨੇ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਨੂੰ ਸਾਫ ਕਰਨ ਦੀਆਂ ਵਿਧੀਆਂ (ਬਾਇਓਰੈਮੀਡੀਏਸ਼ਨ) ਜੋ ਤੇਲ ਦੇ ਰਿਸਣ ਕਾਰਣ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਦਾ ਵਿਕਾਸ ਕੀਤਾ ਹੈ।

ਖੇਤੀ-ਉਤਪਾਦਨ ਦਾ ਪ੍ਰਬੰਧਣ (Management of Agricultural Products) – ਕਈ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਭੋਜਨ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦਾ ਕਾਫੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਉਤਪਾਦਨ ਪਹਿਲੀ ਜ਼ਰੂਰੀ ਸ਼ਰਤ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਲੋਕਾਂ ਦੀਆਂ ਭੋਜਨ ਅਤੇ ਪੋਸ਼ਣ ਸੰਬੰਧੀ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਦੀ ਪੂਰਤੀ ਹੋ ਸਕੇ। ਪ੍ਰੰਤੂ ਫਸਲ ਉਤਪਾਦਨ ਮੌਸਮੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਕ ਖੇਤਰ ਤੋਂ ਦੂਸਰੇ ਖੇਤਰ ਨਾਲੋਂ ਭਿੰਨ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ, ਚਾਹੇ ਅਸੀਂ ਕਾਫੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਭੋਜਨ ਦਾ ਉਤਪਾਦਨ ਕਰਦੇ ਹੋਈਏ, ਤਾਂ ਵੀ ਇਸ ਗੱਲ ਦੀ ਕੋਈ ਗਰੰਟੀ ਨਹੀਂ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਹਰ ਨਾਗਰਿਕ ਨੂੰ ਲਗਾਤਾਰ ਉਪਲਬਧ ਹੋਵੇਗਾ। ਇਸ ਗੱਲ ਨੂੰ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ ਕਿ ਭੋਜਨ ਪਦਾਰਥ ਹਰ ਥਾਂ ਤੇ ਸਾਰਾ ਸਾਲ ਉਚਿੱਤ ਕੀਮਤ ਤੇ ਉਪਲਬਧ ਹੋਵੇ। ਇਸਦੇ ਲਈ ਕਾਫੀ ਸਾਰੇ ਪ੍ਰਬੰਧ ਕੀਤੇ ਜਾਣ ਤਾਂ ਜੋ

ਇਸਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ, ਭੰਡਾਰ, ਵੰਡ ਸਹੀ ਢੰਗ ਨਾਲ ਹੋ ਸਕੇ।

ਇੱਕ ਸੁਚਾਰੂ ਪ੍ਰਬੰਧਣ, ਜਿਸ ਰਾਹੀਂ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਹਰੇਕ ਵਰਗ ਦੀਆਂ ਮੁੱਢਲੀਆਂ ਲੋੜਾਂ ਦੀ ਪੂਰਤੀ ਹੋ ਸਕੇ, ਵਿੱਚ ਯੋਜਨਾਬੰਦੀ, ਉਤਪਾਦਨ, ਪ੍ਰਾਪਤੀ, ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ, ਪੈਕ-ਕਰਨਾ, ਇਕ ਸਥਾਨ ਤੋਂ ਦੂਸਰੇ ਸਥਾਨ ਤੇ ਲਿਜਾਣਾ ਅਤੇ ਵੰਡ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹਨ। ਆਓ ਇਸ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੇ ਮਹੱਤਵਪੂਰਣ ਅੰਸ਼ਾਂ ਬਾਰੇ ਜਾਣੀਏ-

ਭੰਡਾਰਣ (Storage) – ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹੋ ਕਿ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਸਾਲ ਵਿੱਚ ਇੱਕੋ ਵਾਰ ਉਗਾਈਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਸ ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ ਕਿ ਉਹ ਇੱਕ ਖ਼ਾਸ ਸਮੇਂ ਦੌਰਾਨ ਹੀ ਕਾਫੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਉਪਲੱਬਧ ਰਹਿੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਫਲ ਤੇ ਸਬਜ਼ੀਆਂ ਵੀ ਖਾਸ ਮੌਸਮ ਵਿਚ ਮਿਲਦੀਆਂ ਹਨ।

ਭੋਜਨ-ਪਦਾਰਥਾਂ ਦਾ ਭੰਡਾਰਣ ਉਨਾ ਆਸਾਨ ਨਹੀਂ ਹੈ ਜਿੰਨਾ ਦਿਖਾਈ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਭੰਡਾਰਣ ਦੌਰਾਨ ਉਸਨੂੰ ਹਰ ਸੰਭਵ ਨੁਕਸਾਨ ਤੋਂ ਬਚਾਉਣਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਭੰਡਾਰਣ ਸਮੇਂ ਭੋਜਨ-ਪਦਾਰਥ ਨੂੰ ਨੁਕਸਾਨ ਅਜੈਵਿਕ ਤੇ ਜੈਵਿਕ ਦੋਨਾਂ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਕਾਰਕਾਂ ਦੁਆਰਾ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਅਜੈਵਿਕ ਕਾਰਕ (Abiotic factors) – ਭੰਡਾਰਣ ਸਮੇਂ ਸਿਲ੍ਹ, ਨਮੀ ਤੇ ਤਾਪਮਾਨ ਵਿਚ ਤਬਦੀਲੀ ਅਜੈਵਿਕ ਕਾਰਕ ਹਨ ਜਿਹਨਾਂ ਕਾਰਨ ਭੰਡਾਰ ਕੀਤੇ ਭੋਜਨ-ਪਦਾਰਥ ਨਸ਼ਟ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ ਫਸਲ ਦੇ ਪੱਕੇ ਹੋਏ ਦਾਣਿਆਂ ਵਿੱਚ 16–18% ਭਾਰ ਅਨੁਸਾਰ ਪਾਣੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਭੰਡਾਰਣ ਦੇ ਲਈ ਸੁਕਾ ਕੇ ਇਸ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਘਟਾ ਕੇ 14% ਤੱਕ ਲਿਆਉਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ। ਫੇਰ ਵੀ ਕੁੱਝ ਹੱਦ ਤੱਕ ਨਮੀ, ਜੋ ਇਕ ਭੋਜਨ ਤੋਂ ਦੂਸਰੇ ਭੋਜਨ ਲਈ ਵੱਖੋ-ਵੱਖ ਹੁੰਦੀ ਹੈ, ਭੋਜਨ ਨੂੰ ਬਣਾਈ ਰੱਖਣ ਲਈ ਮਹੱਤਵਪੂਰਣ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਨਾਲ ਹੀ ਦਾਣਿਆਂ ਦੇ ਭੰਡਾਰਣ ਲਈ ਵਰਤੇ ਗਏ ਬਰਤਨ ਕਿਸ ਪਦਾਰਥ ਤੋਂ ਬਣੇ ਹਨ, ਵੀ ਮਹੱਤਵਪੂਰਣ ਹੈ ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ ਖੱਟੇ ਫਲ ਤਾਂਬੇ ਨਾਲ ਕਿਰਿਆ ਕਰਕੇ ਜ਼ਹਿਰੀਲੇ ਯੋਗਿਕ ਬਣਾਉਂਦੇ ਹਨ। ਕੁੱਝ ਧਾਤਾਂ, ਜਿਵੇਂ ਲੈੱਡ, ਜ਼ਹਿਰੀਲੀਆਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਤੇ ਇਹਨਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਭੰਡਾਰਣ ਤੇ ਪੈਕ ਕਰਨ ਲਈ ਨਹੀਂ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ। ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਭੋਜਨ ਪਦਾਰਥਾਂ ਲਈ ਬਰਤਨ ਦੀ ਚੋਣ ਸਾਵਧਾਨੀ ਪੂਰਵਕ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ।

ਜੈਵਿਕ-ਕਾਰਕ (Biotic factors) – ਮਨੁੱਖ ਆਪਣਾ ਭੋਜਨ ਹੋਰ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਸਜੀਵਾਂ ਨਾਲ ਸਾਂਝਾ ਕਰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਇਸ ਦਾ ਬਹੁਤ ਸਾਰਾ ਹਿੱਸਾ ਖਾ ਲੈਂਦੇ ਹਨ। ਭੋਜਨ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦਾ ਅਧਿਕ ਨੁਕਸਾਨ ਸ਼ਾਇਦ ਭੰਡਾਰਣ ਸਮੇਂ ਹੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਆਉ ਇਸ ਨੁਕਸਾਨ ਦੇ ਰਸਤੇ ਉੱਪਰ ਵਿਚਾਰ ਕਰੀਏ।

1. **ਕੁਤਰਨ ਪ੍ਰਾਣੀ, ਪੰਛੀ ਤੇ ਜੰਤੂ** - ਇਹ ਜੰਤੂ ਖੇਤਾਂ, ਗੁਦਾਮਾਂ ਤੇ ਘਰਾਂ ਵਿੱਚ ਹਰ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਨੂੰ ਨੁਕਸਾਨ ਪਹੁੰਚਾਉਂਦੇ ਹਨ। ਛੇ ਚੂਹੇ ਔਸਤਨ ਇੱਕ ਮਨੁੱਖ ਜਿੰਨਾ ਅਨਾਜ ਖਾ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਦੇ ਨਾਲ ਹੀ ਉਹ ਜਿੰਨਾ ਖਾਂਦੇ ਹਨ ਉਸ ਤੋਂ ਪੰਜ-ਛੇ ਗੁਣਾ ਆਪਣੇ ਦੰਦਾਂ ਨਾਲ ਕੱਟਕੇ ਅਨਾਜ ਬਰਬਾਦ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਪੰਛੀ ਭੰਡਾਰ ਕੀਤੇ ਅਨਾਜ ਨੂੰ ਬਿੱਠਾਂ ਅਤੇ ਖੰਭਾਂ ਦੁਆਰਾ ਵੀ ਖਰਾਬ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਨਸ਼ਟ ਹੋਇਆ ਭੋਜਨ ਮਨੁੱਖਾਂ ਦੇ ਖਾਣਯੋਗ ਨਹੀਂ ਰਹਿੰਦਾ, ਕਿਉਂਕਿ ਪੰਛੀਆਂ ਦੀਆਂ ਬਿੱਠਾਂ ਵਿੱਚ ਸਾਲਮੋਨੈਲਾ ਵਰਗੇ ਜੀਵਾਣੂ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ ਜਿਹਨਾਂ ਕਾਰਨ ਭੋਜਨ ਦਾ ਵਿਸ਼ੈਲਾਪਣ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
2. **ਕੀਟਾਂ ਅਤੇ ਸੂਖਮ ਜੀਵਾਂ ਦੀ ਭਰਮਾਰ** - ਭੋਜਨ ਪਦਾਰਥ ਅਕਸਰ ਕੀਟਾਂ, ਕੀੜਿਆਂ ਜਾਂ ਸੂਖਮਜੀਵਾਂ ਦੁਆਰਾ ਨਸ਼ਟ ਕਰ ਦਿੱਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਇਹਨਾਂ ਜੀਵਾਂ ਦੇ ਹਮਲੇ ਨੂੰ ਭਰਮਾਰ (Infestation) ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਭੰਡਾਰ ਕੀਤੇ ਭੋਜਨ ਨੂੰ ਨਸ਼ਟ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਕੀਟ ਹਨ, ਸੁਸਰੀ, ਢੋਰਾ, ਲਾਲ ਬੀਟਲ ਆਦਿ।

   ਉੱਲੀ, ਖ਼ਮੀਰ ਅਤੇ ਜੀਵਾਣੂ ਵਰਗੇ ਸੂਖਮਜੀਵ ਵੀ ਭੰਡਾਰ ਕੀਤੇ ਭੋਜਨ ਨੂੰ ਕਾਫੀ ਨੁਕਸਾਨ ਪਹੁੰਚਾਉਂਦੇ ਹਨ। ਤੁਸੀਂ ਡਬਲਰੋਟੀ ਨੂੰ ਉੱਲੀ ਅਤੇ ਦੁੱਧ ਨੂੰ ਜੀਵਾਣੂਆਂ ਰਾਹੀਂ ਖਰਾਬ ਹੁੰਦੇ ਵੇਖਿਆ ਹੋਵੇਗਾ। ਭੰਡਾਰ ਕੀਤੇ ਭੋਜਨ ਉੱਪਰ ਸੂਖਮਜੀਵਾਂ ਦੀ ਕਿਰਿਆ ਕਾਰਨ ਭਾਰ ਵਿਚ ਕਮੀ, ਬੀਜਾਂ ਦਾ ਨਾ ਪੁੰਗਰਨਾ, ਰੰਗ-ਉੱਡਣਾ, ਤਾਪ ਅਤੇ ਜ਼ਹਿਰੀਲੇ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦਾ ਪੈਦਾ ਹੋਣਾ ਵਾਪਰ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਕਿਰਿਆ - 25-30 ਗ੍ਰਾਮ ਕਣਕ ਜਾਂ ਕੋਈ ਹੋਰ ਭੋਜਨ ਪਦਾਰਥ ਲਵੋ। ਇਸ ਨੂੰ ਹੱਥ ਉੱਪਰ ਰੱਖ ਕੇ ਵੇਖੋ ਅਤੇ

- ਮ੍ਰਿਤ ਤੇ ਸਜੀਵ ਕੀਟਾਂ ਨੂੰ ਗਿਣੋ।
- ਅਨਾਜ ਦੇ ਟੁੱਟੇ ਭਾਗਾਂ, ਬਿੱਠਾਂ, ਪੱਥਰ ਅਤੇ ਕਿਣਕਿਆਂ ਨੂੰ ਵੀ ਗਿਣੋ।
- ਉੱਲੀ ਦੀ ਮੌਜੂਦਗੀ ਨੂੰ ਵੀ ਵੇਖੋ। ਆਪਣੇ ਨਿਰੀਖਣ ਨੂੰ ਸਾਰਣੀਬੱਧ ਕਰਕੇ ਆਪਣੇ ਮਿੱਤਰਾਂ ਨਾਲ ਮਿਲਾਣ ਕਰੋ।

ਭੰਡਾਰ ਦੇ ਜ਼ਰੂਰੀ ਲੱਛਣ (Essential features of storage structures) – ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਅਨਾਜ ਨੂੰ ਸਟੋਰ ਕਰਨ ਲਈ ਵਰਤੇ ਗਏ ਬਰਤਨ ਅਜਿਹੇ ਹੋਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ ਜਿਹਨਾਂ ਕਾਰਨ ਨੁਕਸਾਨ ਘੱਟ ਤੋਂ ਘੱਟ ਹੁੰਦਾ ਹੋਵੇ।

ਭੋਜਨ ਪਦਾਰਥਾਂ ਤੇ ਦਾਣਿਆਂ ਨੂੰ ਸਟੋਰ ਕਰਨ ਲਈ ਸਟੋਰ ਘਰਾਂ ਦੇ ਜ਼ਰੂਰੀ ਲੱਛਣ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹਨ-

- ਸਾਫ਼-ਸਫ਼ਾਈ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕੇ।
- ਪਾਣੀ ਤੇ ਸਿਲ੍ਹ ਤੋਂ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਨਾ ਹੁੰਦਾ ਹੋਵੇ।
- ਤਾਪ ਅਤੇ ਨਮੀ ਦੇ ਘਾਟੇ-ਵਾਧੇ ਨੂੰ ਸਹਿਣਯੋਗ ਹੋਵੇ।
- ਕੁਤਰਨ ਪ੍ਰਾਣੀ, ਪੰਛੀ ਤੇ ਹੋਰ ਜੰਤੂਆਂ ਤੋਂ ਸੁਰੱਖਿਅਣ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰੇ ਅਤੇ ਕੀਟਾਂ ਤੋਂ ਰਹਿਤ ਹੋਵੇ।
- ਸਮੇਂ-ਸਮੇਂ ਤੇ ਨਿਰੀਖਣਯੋਗ ਹੋਵੇ।

ਭੰਡਾਰਣ ਦੌਰਾਨ ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਕੀਟਾਂ ਤੇ ਕਾਬੂ (Pest control during storage) – ਭੋਜਨ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੇ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਭੰਡਾਰਣ ਲਈ ਸਾਰੀਆਂ ਸਾਵਧਾਨੀਆਂ ਦੇ ਬਾਵਜੂਦ, ਕੀਟਾਂ ਤੇ ਕੁਤਰਨ ਪ੍ਰਾਣੀਆਂ ਦੀ ਭਰਮਾਰ ਨੂੰ ਪੂਰਣ ਤੌਰ ਤੇ ਨਹੀਂ ਰੋਕਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ। ਭੰਡਾਰ ਕੀਤੇ ਦਾਣਿਆਂ ਦੀ ਹਾਲਤ ਵਿੱਚ ਖਰਾਬੀ ਵੱਲ ਕਈ ਵਾਰੀ ਧਿਆਨ ਹੀ ਨਹੀਂ ਜਾਂਦਾ। ਇਸ ਲਈ ਭੰਡਾਰ ਕੀਤੇ ਦਾਣਿਆਂ ਦੀ ਸਮੇਂ-ਸਮੇਂ ਤੇ ਨਿਗਰਾਨੀ, ਘੱਟੋ-ਘੱਟ ਪੰਦਰਾਂ ਦਿਨਾਂ ਬਾਅਦ ਕੀਟਾਂ ਦੀ ਮੌਜੂਦਗੀ ਨੂੰ ਵੇਖਣ ਲਈ, ਕੀਤੀ ਜਾਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ। ਕਿਸੇ ਨਮੂਨੇ ਵਿੱਚ ਕੀਟਾਂ ਦੀ ਮੌਜੂਦਗੀ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਲੱਛਣਾਂ ਤੋਂ ਪਤਾ ਚੱਲਦੀ ਹੈ-

- ਜਾਲੇ
- ਕੋਕੂਨ, ਜੀਵਤ ਕੀਟ
- ਸੁੱਸਰੀ, ਢੋਰਾ ਲੱਗੇ ਦਾਣੇ
- ਫਰਸ਼ ਜਾਂ ਬੋਰੀਆਂ ਉੱਪਰ ਚਿੱਟਾ ਪਾਊਡਰ ਵਰਗਾ ਪਦਾਰਥ, ਜਾਂ ਤਾਪਮਾਨ ਵਿਚ ਵਾਧਾ ਵੀ ਕੀਟਾਂ ਦੀ ਮੌਜੂਦਗੀ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਕੁਤਰਨ ਪ੍ਰਾਣੀਆਂ ਦੀ ਮੌਜੂਦਗੀ ਦਾ ਮੀਂਗਣਾ ਜਾਂ ਕੱਟੀਆਂ ਹੋਈਆਂ ਬੋਰੀਆਂ ਤੋਂ ਪਤਾ ਲੱਗਦਾ ਹੈ।

ਕੀਟਾਂ ਨੂੰ ਕਾਬੂ ਕਰਨ ਲਈ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਜੋ ਜਾਂ ਤਾਂ ਸਪ੍ਰੇਆਂ ਦੁਆਰਾ ਜਾਂ ਧੂਣੀ ਦੇ ਕੇ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਸਪ੍ਰੇਅ ਜਾਂ ਛਿੜਕਾਅ ਦਾਣਿਆਂ ਨੂੰ ਸਟੋਰ ਕਰਨ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ। ਮਾਰਕਿਟ ਵਿਚ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ ਅਨੇਕਾਂ ਨਾਮਾਂ ਅਧੀਨ ਮਿਲਦੇ ਹਨ। ਦੂਸਰੇ ਪਾਸੇ ਧੂਣੀ ਦੇਣਾ ਬਹੁਤ ਆਸਾਨ ਅਤੇ ਪ੍ਰਭਾਵਸ਼ਾਲੀ ਤਰੀਕਾ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਭੰਡਾਰ ਕੀਤੇ ਦਾਣਿਆਂ ਵਿੱਚ ਕੀਟਾਂ ਦੀ ਜਨਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਕਾਬੂ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਧੂਣੀ ਦੇਣ ਵਾਲੇ ਪਦਾਰਥ ਵਾਸ਼ਪਸ਼ੀਲ ਰਸਾਇਣਾਂ ਦੇ ਬਣੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਛੇਤੀ ਨਾਲ ਵਾਸ਼ਪਾਂ ਵਿੱਚ ਬਦਲ ਕੇ ਦਾਣਿਆਂ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕੀਤੇ ਬਿਨਾਂ ਕੀਟਾਂ ਨੂੰ ਮਾਰ ਦਿੰਦੇ ਹਨ।

ਇਸ ਲਈ ਤੁਸੀਂ ਘਰਾਂ ਵਿਚ ਚੂਹਿਆਂ ਆਦਿ ਨੂੰ ਮਾਰਨ ਲਈ ਕਿਹੜੀ ਵਿਧੀ ਅਪਣਾਉਂਦੇ ਹੋ ?

ਭੋਜਨ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ (Food Preservation)

ਨਸ਼ਟ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਭੋਜਨ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੇ ਵਿਅਰਥ ਹੋਣ ਨੂੰ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਦੀਆਂ ਉਚਿਤ ਵਿਧੀਆਂ ਅਤੇ ਤਕਨੀਕਾਂ ਦਾ ਇਸਤੇਮਾਲ ਕਰਕੇ ਰੋਕਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਭੋਜਨ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਦੇ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਲਾਭ ਹਨ-

1. ਭੋਜਨ ਦੀ ਸਪਲਾਈ ਨੂੰ ਬਣਾਈ ਰੱਖਣਾ
2. ਭੋਜਨ ਨੂੰ ਵਿਅਰਥ ਹੋਣ ਤੋਂ ਰੋਕਣਾ
3. ਭੋਜਨ ਦੀ ਘਾਟ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕਰਨਾ
4. ਭੋਜਨ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੇ ਭੰਡਾਰਣ ਸਮੇਂ ਨੂੰ ਵਧਾਉਣਾ
5. ਦੂਰ-ਦੁਰਾਡੇ ਸਥਾਨਾਂ ਤੇ ਉਪਲੱਬਧਤਾ ਨੂੰ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਉਣਾ।

ਭੋਜਨ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ ਨਸ਼ਟ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਭੋਜਨ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੀ ਪੋਸ਼ਕਤਾ ਨੂੰ ਲੰਮੇ ਅਰਸੇ ਤੱਕ ਬਣਾਈ ਰੱਖਣਾ।

ਭੋਜਨ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਦੇ ਮੁੱਢਲੇ ਕਦਮ ਹਨ-

(a) ਭੋਜਨ ਨੂੰ ਨਸ਼ਟ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਸੂਖਮਜੀਵਾਂ ਨੂੰ ਨਸ਼ਟ ਕਰਨਾ ਜਾਂ

(b) ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਵਾਧੇ ਤੇ ਕਿਰਿਆ ਲਈ ਜਿੰਮੇਵਾਰ ਅਸੁਖਾਵੀਆਂ ਹਾਲਤਾਂ ਪੈਦਾ ਕਰਨਾ।

ਆਓ ਭੋਜਨ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਦੀਆਂ ਕੁਝ ਵਿਧੀਆਂ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰੀਏ -

(a) ਸੁਕਾਉਣਾ ਜਾਂ ਧੁੱਪ ਵਿਚ ਸੁਕਾਉਣਾ (Dehydration or sun drying) – ਫਲ ਅਤੇ ਸਬਜ਼ੀਆਂ ਵਿਚੋਂ ਪਾਣੀ ਹਟਾਉਣ ਨੂੰ ਸੁਕਾਉਣਾ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਭੋਜਨ ਪਦਾਰਥਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਨਮੀ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਘੱਟ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਸੂਖਮਜੀਵਾਂ ਦਾ ਵਾਧਾ ਰੁੱਕ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਫਲ ਤੇ ਸਬਜ਼ੀਆਂ ਨੂੰ ਧੁੱਪ ਵਿੱਚ ਸੁਕਾ ਕੇ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ, ਜਾਂ ਤਾਪ ਅਤੇ ਨਮੀ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਨੂੰ ਕਾਬੂ ਹੇਠ ਕਰਕੇ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਪੁਦੀਨਾ, ਮੇਥੀ, ਗੋਭੀ ਨੂੰ ਧੁੱਪੇ ਸੁਕਾ ਕੇ ਸੰਭਾਲਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਮੀਟ, ਮੱਛੀ ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਦੇ ਉਤਪਾਦਾਂ ਨੂੰ ਸਮੋਕਿੰਗ (Smoking) ਵਿਧੀ ਜਾਂ ਧੂੰਏਂ ਰਾਹੀਂ ਸੁਕਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

(b) ਨਮਕ ਤੇ ਚੀਨੀ ਮਿਲਾਕੇ ਸੰਭਾਲਣਾ (Preservation by salting and sugar) – ਫਲ ਤੇ ਸਬਜ਼ੀਆਂ ਦੀ ਸੰਭਾਲ ਲਈ ਨਮਕ ਅਤੇ ਚੀਨੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਵੱਡੇ ਪੱਧਰ ਤੇ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਨਮਕ ਦੀ ਉੱਚ ਸੰਘਣਤਾ (15% ਤੋਂ 18%) ਦੀ ਮੌਜੂਦਗੀ ਵਿਚ ਭੋਜਨ ਪਦਾਰਥਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਪ੍ਰਾਸਰਣ ਦੀ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਪਾਣੀ ਬਾਹਰ ਕੱਢ ਦਿੰਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਕਾਰਣ ਜੀਵਾਣੂਆਂ ਦਾ ਵਾਧਾ ਰੁਕ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤੇ ਭੋਜਨ ਨਸ਼ਟ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ। ਨਮਕ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਸੁੱਕੇ ਤੇ ਪਾਣੀ ਦੇ ਘੋਲ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦੋਵੇਂ ਤਰ੍ਹਾਂ ਨਾਲ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਇਮਲੀ, ਫਲੀਆਂ, ਕੱਚੇ ਅੰਬ, ਆਂਵਲਾ, ਮੱਛੀ ਤੇ ਮੀਟ ਦੀ ਸੰਭਾਲ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਖੰਡਾ ਦਾ ਘੋਲ, ਜਿਸ ਵਿਚ 68% ਤੋਂ ਵੱਧ ਚੀਨੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ, ਵੀ ਜੀਵਾਣੂਆਂ ਦੇ ਵਾਧੇ ਨੂੰ ਰੋਕਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਸ ਵਿੱਚ ਨਮੀ ਘੱਟ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਉਪਲਬਧ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਭੋਜਨ ਪਦਾਰਥਾਂ ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦ ਸੂਖਮਜੀਵ ਨਮੀ ਦੀ ਘਾਟ ਕਾਰਨ ਹੌਲੀ-ਹੌਲੀ ਮਰ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।

ਨਮਕ ਤੇ ਚੀਨੀ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਸਿਰਕਾ, ਤੇਲ, ਮਸਾਲੇ, ਸਿਟਰਿਕ ਐਸਿਡ ਨੂੰ ਵੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਤੁਸੀਂ ਇਹਨਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਅਚਾਰ, ਚਟਨੀ, ਸੁਕੈਸ ਆਦਿ ਬਣਾਉਂਦੇ ਸਮੇਂ ਹੁੰਦੀ ਵੇਖੀ ਹੋਵੇਗੀ।

(c) ਅਤਿ ਠੰਡਾ ਕਰਨਾ (Deep freezing) – ਇਹ ਐਨਜ਼ਾਈਮਾਂ ਨੂੰ ਅਕਿਰਿਆਸ਼ੀਲ ਕਰਨ ਅਤੇ ਜੀਵਾਣੂਆਂ ਦੇ ਵਾਧੇ ਨੂੰ ਰੋਕਣ ਦੀ ਵਿਧੀ ਹੈ। ਇਹ ਵਿਧੀ ਫਲ, ਸਬਜ਼ੀਆਂ, ਮੀਟ, ਮਛਲੀ ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਦੇ ਉਤਪਾਦਾਂ ਨੂੰ ਸੰਭਾਲਣ ਲਈ ਵਰਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

(d) ਰਸਾਇਣਿਕ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ (Chemical Preservation) – ਸਾਡੇ ਦੇਸ਼ ਵਿੱਚ ਵਰਤੋਂ ਯੋਗ ਦੋ ਰਸਾਇਣ ਹਨ (a) ਸੋਡੀਅਮ ਬੈਂਜੋਏਟ (Sodium Benzoate) ਅਤੇ (b) ਸਲਫਰ ਡਾਈ ਆਕਸਾਈਡ।

ਪੋਟਾਸ਼ੀਅਮ ਮੇਟਾਬਾਈਸਲਫੇਟ ਇਕ ਹੋਰ ਪ੍ਰਭਾਵਸ਼ਾਲੀ ਰਸਾਇਣ ਹੈ। ਇਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਰੰਗਹੀਣ ਫ਼ਲ ਜਿਵੇਂ ਸੇਬ, ਲੀਚੀ, ਕੱਚੇ ਅੰਬ ਦੀ ਚਟਨੀ ਅਤੇ ਨਿੰਬੂ ਦੇ ਸੁਕੈਸ਼ ਵਿੱਚ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਇਹਨਾਂ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ, ਭੋਜਨ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਲਈ ਕਈ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੀਆਂ ਤਕਨੀਕਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਵਪਾਰਕ ਪੱਧਰ ਤੇ ਡੱਬਾ ਬੰਦ, ਬੋਤਲ ਬੰਦ, ਹਵਾ-ਰੁੱਧ ਵਿਕੀਰਣ ਆਦਿ ਕੁੱਝ ਤਕਨੀਕਾਂ ਹਨ। ਫਲ, ਸਬਜ਼ੀਆਂ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਤੇ ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ ਅਚਾਰ, ਚਟਨੀਆਂ, ਜੈਮ, ਜੈਲੀ, ਸੁਕੈਸ਼ ਆਦਿ ਵਰਗੇ ਉਤਪਾਦ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

ਢੋਆ-ਢੁਆਈ (Transportation) – ਭੋਜਨ ਪਦਾਰਥ ਸੂਖਮਜੀਵਾਂ ਤੇ ਕੀਟਾਂ ਦੁਆਰਾ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਨਸ਼ਟ ਕਰ ਦਿੱਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਲਈ ਢੋਆ-ਢੁਆਈ ਦੀ ਤੁਰੰਤ ਲੋੜ ਪੈਂਦੀ ਹੈ। ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਖਾਸ ਤੌਰ ਤੇ ਪਿੰਡਾਂ ਵਿੱਚ ਥੋੜ੍ਹੀ ਦੂਰੀ ਤਾਂਗਿਆਂ, ਗੱਡਿਆਂ, ਟ੍ਰੈਕਟਰਾਂ ਆਦਿ ਦੁਆਰਾ ਤੈਅ ਕਰ ਲਈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਲੰਮੀ ਦੂਰੀ ਲਈ ਟਰੱਕਾਂ, ਰੇਲ-ਗੱਡੀਆਂ, ਹਵਾਈ ਜਹਾਜ਼ਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਭੋਜਨ-ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ (Food Processing) – ਯਾਦ ਕਰਨ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰੋ ਕਿ ਆਪਣੇ ਪਿਛਲੇ ਖਾਣੇ ਵਿਚ ਤੁਸੀਂ ਕੀ ਖਾਧਾ ਸੀ ? ਇਸ ਵਿਚ ਵਰਤੇ ਕਿਹੜੇ-ਕਿਹੜੇ ਕੱਚੇ ਪਦਾਰਥ ਆਪਣੇ ਅਸਲੀ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦ ਸਨ ? ਤੁਸੀਂ ਮਹਿਸੂਸ ਕਰੋਗੇ ਕਿ ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਭੋਜਨ ਪਦਾਰਥ ਕੱਚੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਇਸਤੇਮਾਲ ਕੀਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਜਿਸ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਉਹ ਜੰਤੂ ਤੇ ਪੌਦਿਆਂ ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ ਕਣਕ ਦੀ ਗਹਾਈ ਤੇ ਪਿਸਾਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਚਾਵਲਾਂ ਨੂੰ ਜ਼ੀਰੀ ਤੋਂ ਵੱਖ ਕਰਕੇ ਪਾਲਿਸ਼ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਕੱਚੇ ਭੋਜਨ-ਪਦਾਰਥਾਂ ਨੂੰ ਛੇਤੀ ਅਤੇ ਸੌਖੇ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਖਾਣਯੋਗ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਬਦਲਣ ਦੀ ਵਿਧੀ ਨੂੰ ਭੋਜਨ-ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਜ਼ੀਰੀ ਵੱਖ ਕਰਨਾ, ਗਹਾਈ, ਪਾਲਿਸ਼ ਕਰਨਾ ਅਤੇ ਆਟਾ ਪੀਸਣਾ ਭੋਜਨ-ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਦੀਆਂ ਕੁੱਝ ਮੁੱਢਲੀਆਂ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਹਨ। ਬਹੁਤ ਵਾਰੀ, ਭੋਜਨ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਪ੍ਰਾਪਤ ਉਤਪਾਦ ਵੇਖਣ ਨੂੰ ਬਹੁਤ ਵੱਖਰੀ ਕਿਸਮ ਦੇ ਲੱਗਦੇ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਚੀਨੀ, ਖਾਣ ਵਾਲੇ ਤੇਲ, ਕਾਫੀ, ਚਾਹ ਪੱਤੀ, ਮੱਖਣ, ਘਿਓ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਦੇ ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਉਤਪਾਦਾਂ ਦੀਆਂ ਕੁੱਝ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਹਨ।

ਭੋਜਨ-ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਖੇਤੀ-ਬਾੜੀ ਜਿਤਨੀ ਹੀ ਪੁਰਾਣੀ ਹੈ। ਭੋਜਨ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਦਾ ਮੁੱਢਲਾ ਮੰਤਵ ਉਹੀ ਹੈ ਭਾਵ ਭੋਜਨ ਨੂੰ ਨਸ਼ਟ ਹੋਣ ਤੋਂ ਬਚਾਉਣਾ, ਇਸਦੀ ਪੌਸ਼ਕਤਾ ਨੂੰ ਕਾਇਮ ਰੱਖਣਾ ਤੇ ਨਾਲ ਹੀ ਇਸਦੀ ਉਪਲੱਬਧਤਾ ਨੂੰ ਸਾਰਾ ਸਾਲ ਹੀ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਉਣਾ।

ਉਦਾਹਰਣਾਂ -

- ਚਾਹ ਪੱਤੀ ਦੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਪੱਤੇ ਝੜਨ, ਸੁਕਾਉਣ, ਚੁਗਣ ਅਤੇ ਫੇਰ ਪੈਕਿੰਗ ਰਾਹੀਂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
- ਕੌਫੀ ਦੇ ਬੀਜ ਸੁਕਾ ਕੇ, ਖਮੀਰੀਕਰਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਕੌਫੀ ਪਾਊਡਰ ਮਿਲਦਾ ਹੈ।
- ਦੁੱਧ ਦੇ ਉਤਪਾਦ ਪਾਸਚੀਕਰਣ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।
- ਗੰਨੇ ਦੇ ਰਸ ਨੂੰ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਰਾਹੀਂ ਗੁੜ, ਸ਼ੱਕਰ ਤੇ ਚੀਨੀ ਵਿੱਚ ਬਦਲਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
- ਜੌਂ ਦੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਤੋਂ ਸ਼ਰਾਬ ਤੇ ਬੀਅਰ ਤਿਆਰ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਭੋਜਨ-ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਦੇ ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ ਪੋਸ਼ਕ ਤੱਤ ਨਸ਼ਟ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ ਅਨਾਜਾਂ ਦੀ ਪੋਸ਼ਕਤਾ ਸਾਡੇ ਖਾਣ ਯੋਗ ਉਤਪਾਦਾਂ ਵਿੱਚ ਆਉਣ ਦੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਕਾਰਣ ਨਸ਼ਟ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਕਣਕ ਨੂੰ ਮੈਦੇ ਵਿੱਚ ਬਦਲਦੇ ਸਮੇਂ ਲਗਭਗ 28-37% ਤੱਕ ਦੇ ਭਾਰ ਦੀ ਕਣਕ ਨਸ਼ਟ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਸਦੇ ਕਾਰਣ 66% ਲੋਹਾ, 75% ਵਿਟਾਮਿਨ ਬੀ, ਮੁੱਖ ਤੌਰ ਤੇ ਥਾਇਆਮੀਨ ਤੇ ਨਾਇਆਸਿਨ ਅਤੇ ਕੁਝ ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਵਿਟਾਮਿਨ ਈ ਵੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਦੇ ਦੌਰਾਨ ਨਸ਼ਟ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਚਾਵਲ ਤੇ ਹੋਰ ਅਨਾਜ ਵੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਦੌਰਾਨ ਆਪਣੀ ਪੌਸ਼ਟਿਕਤਾ ਖੋ ਦਿੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਪਾਲਿਸ਼ ਕੀਤੇ ਚਾਵਲਾਂ ਵਿੱਚ ਲੋਹੇ ਅਤੇ ਵਿਟਾਮਿਨ ਬੀ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਭੋਜਨ ਦੀ ਪੌਸ਼ਟਿਕਤਾ ਅਨਾਜ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਦੇ ਹਰੇਕ ਪੱਧਰ ਤੇ ਘੱਟਦੀ ਹੈ।

ਅਭਿਆਸ

ਛੋਟੇ ਉੱਤਰਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

1. ਮਿਸ਼ਰਤ ਫਸਲੀ ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ ?
2. ਇਕ ਫਸਲੀ ਚੱਕਰ ਭੂਮੀ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦਾ ਹੈ ?
3. ਜੈਵ-ਖਾਦਾਂ ਕੀ ਹਨ ?
4. GM ਫਸਲਾਂ ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ ?
5. ਭੋਜਨ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਕਿਉਂ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ ?

ਵੱਡੇ ਉੱਤਰਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

1. ਜੈਵ ਖਾਦਾਂ ਰਸਾਇਣਿਕ ਖਾਦਾਂ ਤੋਂ ਵੱਧ ਲਾਹੇਵੰਦ ਕਿਉਂ ਹਨ ?
2. ਟਿਕਾਊ ਖੇਤੀ ਲਈ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕਿਸਮਾਂ ਦੀ ਖੇਤੀ ਕਿਵੇਂ ਲਾਹੇਵੰਦ ਹੈ ?
3. ਫਸਲਾਂ ਦੇ ਸੁਧਾਰ ਲਈ ਬਾਇਓਟੈਕਨਾਲੋਜੀ ਦੀ ਕੀ ਭੂਮਿਕਾ ਹੈ ?
4. ਭੋਜਨ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਦੀਆਂ ਵਿਧੀਆਂ ਕਿਹੜੀਆਂ-ਕਿਹੜੀਆਂ ਹਨ ?
5. ਖੇਤੀ ਉਤਪਾਦਾਂ ਦੇ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਲਈ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਪੱਧਤੀਆਂ ਦਾ ਵਰਣਨ ਕਰੋ।

ਨਾਜ਼ੁਕ ਸੋਚ ਉਭਾਰਨ ਲਈ ਪ੍ਰਸ਼ਨ -

ਕੀ ਅਨੁਵੰਸ਼ਿਕੀ ਤੌਰ ਤੇ ਰੂਪਾਂਤਰਿਤ ਫਸਲਾਂ ਪੰਜਾਬ ਦੇ ਕਿਸਾਨਾਂ ਨੂੰ ਫਸਲਾਂ ਦਾ ਉਤਪਾਦਨ ਵਧਾਉਣ ਵਿੱਚ ਸਹਾਈ ਹੋਣਗੀਆਂ ?

ਵਾਦ-ਵਿਵਾਦ

ਭੋਜਨ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਲਈ ਤੁਹਾਡੀ ਦਾਦੀ/ਨਾਨੀ ਵੱਲੋਂ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਨੁਸਖਿਆਂ ਬਾਰੇ ਉਸ ਨਾਲ ਗੱਲਬਾਤ ਕਰੋ।

ਅਧਿਆਇ-13

ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਕਿਰਿਆ (ਭਾਗ-1)

ENVIRONMENTAL ACTION (PART-I)

ਮੁੱਢਲੀਆਂ ਮਨੁੱਖੀ ਲੋੜਾਂ ਦੀ ਪ੍ਰਾਪਤੀ (Meeting Basic Human Needs)

ਸਾਰਿਆਂ ਲਈ ਭੋਜਨ, ਪਾਣੀ, ਆਵਾਸ ਅਤੇ ਬਾਲਣ (Food, Water, Shelter and Fuel for All)

ਜਦੋਂ ਤੋਂ ਧਰਤੀ ਦੀ ਸਤ੍ਹਾ ਉੱਪਰ ਮਨੁੱਖ ਦੀ ਆਮਦ ਹੋਈ ਹੈ ਉਹ ਆਪਣੀ ਹੋਂਦ ਬਰਕਰਾਰ ਰੱਖਣ ਲਈ ਕੁਦਰਤ ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਤੋਹਫਿਆਂ ਉੱਪਰ ਨਿਰਭਰ ਹੈ। ਉਸਨੂੰ ਰਹਿਣ ਲਈ ਧਰਤੀ, ਭੋਜਨ ਲਈ ਪੌਦਿਆਂ ਤੇ ਜੰਤੂਆਂ, ਪੀਣ ਤੇ ਨਹਾਉਣ-ਧੋਣ ਲਈ ਪਾਣੀ, ਤਾਪ ਤੇ ਊਰਜਾ ਦੀ ਪ੍ਰਾਪਤੀ ਲਈ ਸੂਰਜ ਦੀ ਰੋਸ਼ਨੀ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ। ਆਪਣੀ ਹੋਂਦ ਲਈ ਜ਼ਰੂਰੀ ਵਸਤਾਂ ਦੀ ਪ੍ਰਾਪਤੀ ਵਾਸਤੇ ਜੰਗਲ ਤੇ ਜੰਗਲੀ-ਜੀਵਨ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ।

ਸ੍ਰੋਤ ਕਿਸੇ ਸਾਧਨ ਦੀ ਸਪਲਾਈ ਜਾਂ ਮਦਦ ਹੈ ਜੋ ਭੰਡਾਰ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਹੈ, ਜਿਵੇਂ ਜੰਗਲਾਂ ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਲੱਕੜੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਫਰਨੀਚਰ, ਕੋਲਾ ਤੇ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਹੋਰ ਵਸਤਾਂ ਦੇ ਨਿਰਮਾਣ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਮਨੁੱਖੀ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਵਿਚ ਲਗਾਤਾਰ ਵਾਧੇ ਦੇ ਕਾਰਣ ਅਤੇ ਮਨੁੱਖ ਦੀਆਂ ਨਾ-ਮੁੱਕਣਯੋਗ ਖਾਹਿਸ਼ਾਂ ਦੇ ਕਾਰਣ ਕੁਦਰਤੀ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਦੀ ਮੰਗ ਵਧੀ ਹੈ।

ਮਨੁੱਖੀ ਲੋੜਾਂ ਦੀ ਪੂਰਤੀ ਲਈ ਨੀਤੀਆਂ (Action strategies for meeting human needs)

1. ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਵਾਧੇ ਨੂੰ ਕਾਬੂ ਹੇਠ ਲਿਆਉਣਾ
2. ਊਰਜਾ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਦੇ ਵਿਅਰਥ ਹੋਣ ਨੂੰ ਘਟਾਉਣਾ
3. ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੇ ਵਿਅਰਥ ਹੋਣ ਨੂੰ ਘਟਾਉਣਾ
4. ਪਾਣੀ, ਜੰਗਲ, ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਅਤੇ ਭੂਮੀ ਵਰਗੇ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਕਰਨਾ।
5. ਜੰਗਲੀ-ਜਾਤੀਆਂ ਦੇ ਕੁਦਰਤੀ ਨਿਵਾਸ-ਸਥਾਨਾਂ ਨੂੰ ਸੁਰੱਖਿਅਣ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨਾ।
6. ਪਾਣੀ, ਭੂਮੀ, ਬਾਲਣ ਦੀ ਸੋਚ-ਸਮਝ ਕੇ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨਾ।
7. ਜ਼ਿਆਦਾ ਸਮੇਂ ਤੱਕ ਚੱਲਣ ਵਾਲੀਆਂ ਵਸਤੂਆਂ ਦਾ ਨਿਰਮਾਣ ਕਰਨਾ ਜੋ ਮੁੜ-ਵਰਤੋਂ, ਪੁਨਰ-ਚੱਕਰ ਅਤੇ ਮੁਰੰਮਤ-ਯੋਗ ਹੋਣ।

1. ਭੋਜਨ (Food) – ਤੁਸੀਂ ਸਭ ਜਾਣਦੇ ਹੋ ਕਿ ਸਾਰੇ ਸਜੀਵ ਊਰਜਾ ਦੀ ਪ੍ਰਾਪਤੀ ਲਈ ਭੋਜਨ ਉੱਪਰ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਸਿਰਫ ਹਰੇ ਪੌਦੇ ਹੀ ਕਾਰਬਨ-ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਵਰਗੇ ਕੱਚੇ ਪਦਾਰਥਾਂ ਤੋਂ ਭੋਜਨ ਦਾ ਨਿਰਮਾਣ ਕਰਨ ਦੇ ਸਮਰੱਥ ਹਨ। ਭੋਜਨ ਮੁੱਖ ਤੌਰ ਤੇ ਕਾਰਬੋਹਾਈਡ੍ਰੇਟਸ, ਚਰਬੀ, ਪ੍ਰੋਟੀਨ, ਕਾਰਬਨੀ ਤੇਜ਼ਾਬਾਂ, ਵਿਟਾਮਿਨ ਤੇ ਐਨਜਾਇਮਾਂ ਤੋਂ ਬਣਿਆ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਇਕ ਵਿਅਕਤੀ ਨੂੰ ਰੋਜ਼ਾਨਾ 2500 ਕੈਲੋਰੀਆਂ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਪ੍ਰੰਤੂ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਲੋਕਾਂ ਨੂੰ ਪੈਸਾ ਨਾ ਹੋਣ ਕਾਰਣ ਜਾਂ ਬੇਰੁਜ਼ਗਾਰ ਹੋਣ ਕਾਰਣ ਭੁੱਖੇ ਸੌਣਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਕਾਰਣ ਕੁਪੋਸ਼ਣ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਕੁਪੋਸ਼ਣ ਮਨੁੱਖ ਅੰਦਰ ਭੋਜਨ ਵਿੱਚ ਪੋਸ਼ਕ ਤੱਤਾਂ ਦੀ ਕਮੀ ਕਾਰਣ ਪੈਦਾ ਹੋਣ ਵਾਲੀ ਹਾਲਤ ਹੈ ਜਾਂ ਵੱਧ ਭੁੱਖੇ ਰਹਿਣ, ਅਸੰਤੁਲਿਤ ਆਹਾਰ ਲੈਣ ਨਾਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਵਿਕਾਸਸ਼ੀਲ ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਿੱਚ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਧਮਾਕੇ ਕਾਰਣ ਭੋਜਨ ਦੀ ਮੰਗ ਵੱਧ ਰਹੀ ਹੈ। ਲਗਭਗ 300 ਮਿਲੀਅਨ ਵਿਅਕਤੀ ਕੁਪੋਸ਼ਣ ਦਾ ਸ਼ਿਕਾਰ ਹਨ।

ਕੁਪੋਸ਼ਣ ਦੇ ਕੁੱਝ ਪ੍ਰਭਾਵ (Some effects of Malnutrition)

1. ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਉੱਚ ਮੌਤ-ਦਰ
2. ਮਾਵਾਂ ਦੀ ਉੱਚ ਮੌਤ-ਦਰ
3. ਘੱਟ ਵਿਕਸਿਤ ਦਿਮਾਗ
4. ਸਕੂਲ ਵਿੱਚ ਵਿੱਦਿਆ ਪ੍ਰਾਪਤੀ ਸਮੇਂ ਮਾੜਾ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ

ਇਹ ਸਰਕਾਰ ਦੀ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰੀ ਹੈ ਕਿ ਉਹ ਅਜਿਹੀਆਂ ਨੀਤੀਆਂ ਬਣਾਵੇ ਜਿਸ ਨਾਲ ਕੋਈ ਵੀ ਵਿਅਕਤੀ ਭੁੱਖੇ ਪੇਟ ਨਾ ਸੋਵੇ। ਵਰਲਡ ਫੂਡ ਸਮਿੱਟ (World Food Summit) 1996 ਨੇ ਇਕ ਟੀਚਾ ਮਿਥਿਆ ਹੈ ਜਿਸ ਅਨੁਸਾਰ ਸੰਨ 2015 ਤੱਕ ਕੁਪੋਸ਼ਣ ਦੇ ਸ਼ਿਕਾਰ ਲੋਕਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਅੱਧੀ ਰਹਿ ਜਾਵੇਗੀ। ਕੁਪੋਸ਼ਣ ਦਾ ਮੁੱਖ ਕਾਰਣ ਗਰੀਬੀ ਹੈ ਜਿਸ ਕਾਰਣ ਮਾਪੇ ਆਪਣੇ ਬੱਚਿਆਂ ਲਈ ਲੋੜੀਂਦੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿਚ ਪੋਸ਼ਣ ਭਰਪੂਰ ਭੋਜਨ ਨਹੀਂ ਖਰੀਦ ਸਕਦੇ।

2. ਪਾਣੀ (Water) – ਪਾਣੀ ਇਕ ਮਹੱਤਵਪੂਰਣ ਕੁਦਰਤੀ ਸ੍ਰੋਤ ਹੈ ਜੋ ਜਿੰਦਗੀ ਲਈ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ। ਪੌਦਿਆਂ ਅਤੇ ਜੰਤੂਆਂ ਦੀਆਂ ਸਾਰੀਆਂ ਸਰੀਰਕ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਹੀ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਪਾਣੀ ਖੇਤੀ-ਬਾੜੀ ਅਤੇ ਉਦਯੋਗਾਂ ਲਈ ਵੀ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ। ਇਹ ਇੱਕ ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ ਸ੍ਰੋਤ ਹੈ। ਇਹ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਰੂਪਾਂ ਵਿਚ ਪਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ –

I. ਤਾਜ਼ਾ ਪਾਣੀ – ਤਾਜ਼ੇ ਪਾਣੀ ਦੇ ਸ੍ਰੋਤ ਛੱਪੜ, ਝੀਲਾਂ, ਵੱਡੇ ਦਰਿਆ ਹਨ।

ਇਹ ਪਾਣੀ ਮੁੱਕਣਯੋਗ ਹੈ ਫੇਰ ਵੀ ਇਹ ਜਲ-ਚੱਕਰ ਰਾਹੀਂ ਉਪਲੱਬਧ ਹੁੰਦਾ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ।

ਧਰਤੀ ਉੱਪਰ ਪਾਣੀ ਜੀਵਨ ਦੀ ਹੋਂਦ ਲਈ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ। ਪਰ ਤਾਜ਼ਾ ਪਾਣੀ ਕੁੱਲ ਪਾਣੀ ਦਾ ਕੇਵਲ 3% ਭਾਗ ਹੀ ਹੈ ਬਾਕੀ 97% ਸਮੁੰਦਰਾਂ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਮਨੁੱਖ ਦੇ ਪੀਣ ਯੋਗ ਨਹੀਂ ਹੈ।

II. ਧਰਤੀ ਹੇਠਲਾ ਪਾਣੀ – ਇਹ ਧਰਤੀ ਹੇਠਾਂ ਪਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਹੈਂਡ-ਪੰਪਾਂ ਤੇ ਟਿਯੂਬਵੈੱਲਾਂ ਰਾਹੀਂ ਬਾਹਰ ਕੱਢਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਧਰਤੀ ਹੇਠਲੇ ਪਾਣੀ ਦਾ ਮਹੱਤਵ (Importance of Ground Water)

1. ਇਹ ਪੌਦਿਆਂ ਦੇ ਵਾਧੇ ਲਈ ਭੂਮੀ ਨੂੰ ਸਿਲ੍ਹ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦਾ ਹੈ।
2. ਇਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ ਪੀਣ, ਭੋਜਨ-ਪਕਾਉਣ, ਨਹਾਉਣ, ਧੋਣ ਆਦਿ ਲਈ ਮਨੁੱਖਾਂ ਦੁਆਰਾ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।
3. ਇਹ ਇਮਾਰਤਾਂ ਦੀ ਉਸਾਰੀ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
4. ਇਸਦੀ ਵਰਤੋਂ ਸਿੰਚਾਈ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

III. ਸਮੁੰਦਰੀ ਪਾਣੀ (Ocean Water) – ਸਮੁੰਦਰੀ ਪਾਣੀ ਨੂੰ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ –

1. ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਲਾਭਦਾਇਕ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੇ ਉਤਪਾਦਨ ਲਈ ਜਿਵੇਂ ਐਲਜਿਨ, ਅਗਾਰ ਆਦਿ।
2. ਖਾਣ ਯੋਗ ਸਮੁੰਦਰੀ ਨਦੀਨਾਂ ਦੇ ਸ੍ਰੋਤ ਵਜੋਂ ਜਿਵੇਂ ਭੂਰੀ ਕਾਈ (ਕੈਲਪਸ) ਆਦਿ ਦੀ ਪ੍ਰਾਪਤੀ ਲਈ।
3. ਸਮੁੰਦਰ ਦੀ ਸਤ੍ਹਾ ਉੱਪਰ ਤੈਰਨ ਵਾਲੇ ਸ਼ਹਿਰ ਬਣਾਉਣ ਲਈ।
4. ਸਿੱਪੀਆਂ ਤੋਂ ਮੋਤੀਆਂ ਦੀ ਪ੍ਰਾਪਤੀ ਲਈ।
5. ਖਾਣ ਵਾਲੇ ਨਮਕ ਦੀ ਪ੍ਰਾਪਤੀ ਲਈ।
6. ਜਹਾਜ਼ਰਾਨੀ ਅਤੇ ਵਪਾਰਕ ਤੌਰ ਤੇ ਜਲ-ਮਾਰਗਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ।
7. ਜਵਾਰ-ਭਾਟੇ ਤੋਂ ਊਰਜਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਲਈ।

ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਧਰਤੀ ਹੇਠੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਪਾਣੀ ਦਾ 70% ਭਾਗ ਖੇਤੀ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਸੰਸਾਰ ਭਰ ਵਿੱਚ ਉਦਯੋਗਾਂ ਦੁਆਰਾ ਔਸਤ ਪਾਣੀ ਦੀ ਖਪਤ 25% ਹੈ। ਵਿਕਾਸਸ਼ੀਲ ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਿੱਚ ਇਹ ਖੱਪਤ 5% ਤੱਕ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ।

3. ਆਵਾਸ (Shelter) – ਆਵਾਸ ਮਨੁੱਖ ਦੀ ਇਕ ਹੋਰ ਮੁੱਢਲੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੈ। ਇਸ ਮੰਤਵ ਦੀ ਪੂਰਤੀ ਲਈ ਧਰਤੀ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ। ਅਸੀਂ ਸਭ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਸੰਸਾਰ ਦੀ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ 6 ਬਿਲੀਅਨ ਤੋਂ ਵੱਧ ਚੁੱਕੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਕਾਰਣ ਧਰਤੀ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਵੀ ਦਿਨ ਪ੍ਰਤੀ ਦਿਨ ਵਧਦੀ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ। ਸਾਨੂੰ ਹੋਰ ਖੇਤੀ ਯੋਗ ਜ਼ਮੀਨ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਵੱਧ ਵਿਅਕਤੀਆਂ ਨੂੰ ਭੋਜਨ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕੇ, ਇਸ ਮੁੱਢਲੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਦੀ ਪੂਰਤੀ ਅਤੇ ਆਰਾਮ ਲਈ ਵੱਧ ਉਦਯੋਗਾਂ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ। ਪ੍ਰੰਤੂ ਧਰਤੀ ਸੀਮਿਤ ਹੈ। ਇਸੇ ਲਈ ਇਸ ਗੱਲ ਦੀ ਸਖ਼ਤ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੈ ਕਿ ਭੂਮੀ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਨੂੰ ਸੋਚ-ਸਮਝ ਕੇ ਇਸਤੇਮਾਲ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਜੋ ਸਾਰਿਆਂ ਨੂੰ ਆਵਾਸ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕੇ।

4. ਬਾਲਣ (Fuels) – ਮਨੁੱਖ ਨੂੰ ਬਾਲਣ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ

(1) ਭੋਜਨ ਪਕਾਉਣ (2) ਊਰਜਾ ਦੀ ਪ੍ਰਾਪਤੀ ਲਈ ਹੈ।

ਬਾਲਣ ਲਈ ਲੱਕੜ (Fire-wood) – ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਬਾਲਣ ਲਈ ਲੱਕੜ ਦੀ ਪ੍ਰਾਪਤੀ ਹਾਲੇ ਵੀ ਜੰਗਲਾਂ ਨੂੰ ਕੱਟ ਕੇ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਦੂਰ-ਦੁਰਾਡੇ ਦੇ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿਚ ਸਭ ਤੋਂ ਸਸਤਾ ਤੇ ਊਰਜਾ ਦੀ ਪ੍ਰਾਪਤੀ ਦਾ ਸ੍ਰੋਤ ਹੈ। ਜੰਗਲ ਦੀ ਕਟਾਈ ਨੂੰ ਰੋਕਣ ਲਈ ਸਾਨੂੰ ਊਰਜਾ ਦੇ ਗੈਰ-ਪ੍ਰੰਪਰਾਗਤ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਪੌਣ ਊਰਜਾ ਤੇ ਸੂਰਜੀ ਊਰਜਾ। ਮਕਾਨਾਂ ਦੀ ਉਸਾਰੀ ਤੇ ਬਾਲਣ ਦੀ ਪ੍ਰਾਪਤੀ ਲਈ ਕੱਟੇ ਗਏ ਰੁੱਖਾਂ ਦੀ ਥਾਂ ਤੇ ਨਵੇਂ ਪੌਦੇ ਲਗਾਉਣਾ ਵੀ ਉੱਚਿਤ ਪੱਧਰ ਤੇ ਨਹੀਂ ਕੀਤਾ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ।

ਪਥਰਾਟ ਬਾਲਣ (Fossil Fuel) – ਕੋਲਾ, ਪੈਟਰੋਲੀਅਮ ਅਤੇ ਕੁਦਰਤੀ ਗੈਸ ਆਮ ਵਰਤੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਪਥਰਾਟ ਬਾਲਣ ਹਨ। ਅਜਿਹੇ ਬਾਲਣ ਧਰਤੀ ਦੇ ਹੇਠੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਪ੍ਰੰਤੂ ਇਹਨਾਂ ਦੇ ਭੰਡਾਰ ਸੀਮਿਤ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹਨਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਬਹੁਤ ਅਧਿਕ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਰਹੀ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਨੇੜਲੇ ਭਵਿੱਖ ਵਿੱਚ ਸਮਾਪਤ ਹੋ ਜਾਣਗੇ। ਇਸ ਲਈ ਸਾਨੂੰ ਇਹਨਾਂ ਪਥਰਾਟ-ਬਾਲਣਾਂ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਕਰਨੀ ਹੋਵੇਗੀ ਅਤੇ ਆਉਣ ਵਾਲੀਆਂ ਪੀੜ੍ਹੀਆਂ ਲਈ ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਬਚਾਕੇ ਰੱਖਣ ਲਈ ਊਰਜਾ ਦੇ ਬਦਲਵੇਂ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨੀ ਹੋਵੇਗੀ।

ਕੋਲਾ (Coal) – ਇਹ ਮੁੱਖ ਤੌਰ ਤੇ ਕਾਰਬਨ, ਹਾਈਡ੍ਰੋਜਨ ਅਤੇ ਆਕਸੀਜਨ ਤੋਂ ਬਣਿਆ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਵੱਡੇ ਖੇਤਰ ਵਿਚ ਵਰਤਿਆ ਜਾਣ ਵਾਲਾ ਪ੍ਰੰਪਰਾਗਤ ਬਾਲਣ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਬਾਲਣ ਤੇ ਵੱਡੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਊਰਜਾ ਪੈਦਾ ਕਰਦਾ ਹੈ।

ਕੋਲੇ ਦੀ ਵਰਤੋਂ (Uses of Coal) – ਕੋਲੇ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ –

1. ਇਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੋਕ ਦੇ ਨਿਰਮਾਣ ਵਿਚ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।
2. ਧਾਤਾਂ ਦੇ ਨਿਸ਼ਕਰਸ਼ਣ ਵੇਲੇ ਇਸਦੀ ਵਰਤੋਂ ਲਘੂਕਾਰਕ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।
3. ਇਸ ਤੋਂ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਕਾਰਬਨੀਯੋਗਿਕਾਂ, ਜਿਵੇਂ ਬੈਨਜੀਨ, ਟੋਲੂਇਨ, ਐਨੀਲੀਨ, ਐਂਥਰਾਸੀਨ ਦਾ ਨਿਰਮਾਣ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
4. ਇਸਨੂੰ ਬਾਲਣ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿਚ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
5. ਕੋਲੇ ਨੂੰ ਊਰਜਾ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਹੋਰ ਰੂਪਾਂ, ਜਿਵੇਂ ਕੋਲ-ਗੈਸ, ਬਿਜਲੀ ਆਦਿ, ਵਿੱਚ ਬਦਲਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।
6. ਕੋਲੇ ਨੂੰ ਬਣਾਉਟੀ ਪੈਟਰੋਲ ਅਤੇ ਬਣਾਉਟੀ ਕੁਦਰਤੀ ਗੈਸ ਦੇ ਨਿਰਮਾਣ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਕੋਕ (Coke) – ਕੋਲੇ ਨੂੰ ਜਦੋਂ ਹਵਾ ਦੀ ਘੱਟ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਗਰਮ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਕੋਕ ਬਣਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਵਿਧੀ ਨੂੰ ਕੋਲੇ ਦਾ ਅੰਸ਼ਕ ਕਸ਼ੀਦਣ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਕਾਰਬਨ ਦੀ ਕਾਫੀ ਮਾਤਰਾ, 98% ਤੱਕ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਬਾਲਣ ਵਜੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਕੋਕ ਨੂੰ ਬਾਲਣ ਵਜੋਂ ਵਰਤਣ ਦੇ ਲਾਭ - ਕੋਲੇ ਦੀ ਥਾਂ ਤੇ ਕੋਕ ਨੂੰ ਵਰਤਣ ਦੇ ਲਾਭ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹਨ -

1. ਕੋਕ ਦਾ ਕਲੋਰੀਮੁੱਲ ਕੋਲੇ ਦੇ ਕਲੋਰੀਮੁੱਲ ਤੋਂ ਵੱਧ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਕੋਲੇ ਤੇ ਕੋਕ ਦੀ ਇੱਕੋ ਜਿੰਨੀ ਮਾਤਰਾ ਬਾਲਣ ਤੇ ਇਹ ਕੋਲੇ ਤੋਂ ਵੱਧ ਤਾਪ ਦਿੰਦਾ ਹੈ।
2. ਕੋਕ ਇਕ ਸਵੱਛ ਬਾਲਣ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਸਦੇ ਬਲਣ ਵੇਲੇ ਧੂੰਆਂ ਨਹੀਂ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦਾ। ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਹਵਾ ਨੂੰ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਿਤ ਨਹੀਂ ਕਰਦਾ ਜਦੋਂ ਕਿ ਕੋਲੇ ਦੇ ਬਲਣ ਵੇਲੇ ਬਹੁਤ ਧੂੰਆਂ ਉਤੰਪਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਹਵਾ-ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਕਰਦਾ ਹੈ।

ਅਭਿਆਸ

ਛੋਟੇ ਉੱਤਰਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

1. ਮਨੁੱਖ ਕਿਹੜੇ-ਕਿਹੜੇ ਕੁਦਰਤੀ ਤੋਹਫ਼ਿਆਂ ਉੱਪਰ ਨਿਰਭਰ ਰਿਹਾ ਹੈ ?
2. ਕੁਪੋਸ਼ਣ ਦੇ ਕੀ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪੈਂਦੇ ਹਨ ?
3. ਪਾਣੀ ਦਾ ਸਾਡੇ ਜੀਵਨ ਵਿਚ ਕੀ ਮਹੱਤਵ ਹੈ ?

ਵੱਡੇ ਉੱਤਰਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

1. ਧਰਤੀ ਹੇਠਲੇ ਪਾਣੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਿਵੇਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ?
2. ਵਧਦੀ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਭੂਮੀ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਉੱਪਰ ਕੀ ਦਬਾਓ ਪੈ ਰਿਹਾ ਹੈ ?
3. ਕੋਕ ਕੋਲੇ ਨਾਲੋਂ ਵਧੀਆ ਬਾਲਣ ਕਿਉਂ ਹੈ ?

ਨਾਜ਼ੁਕ ਸੋਚ ਉਭਾਰਨ ਵਾਲਾ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

ਅੱਜ ਹਰ ਪਾਸੇ ਮੋਟਰ ਗੱਡੀਆਂ, ਬੱਸਾਂ, ਕਾਰਾਂ, ਸਕੂਟਰਾਂ ਦੀ ਭੀੜ ਨਜ਼ਰ ਆਉਂਦੀ ਹੈ। ਹਰ ਘਰ ਦੇ ਬਾਹਰ ਦੋ ਤਿੰਨ ਵਾਹਨ ਖੜ੍ਹੇ ਹੋਏ ਹਨ। ਹਰ ਵਿਅਕਤੀ ਵਧੀਆ ਤੋਂ ਵਧੀਆ ਗੱਡੀ ਖਰੀਦਣ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਵਿੱਚ ਲੱਗਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ। ਪ੍ਰੰਤੂ ਇਹ ਦੌੜ ਕਿੱਥੇ ਜਾ ਕੇ ਖ਼ਤਮ ਹੋਵੇਗੀ ? ਇਸ ਗੱਲ ਨੂੰ ਕੋਈ ਵੀ ਨਹੀਂ ਜਾਣਦਾ ਕਿ ਊਰਜਾ ਲਈ ਹਾਲੇ ਵੀ ਅਸੀਂ ਕੇਵਲ ਪਥਰਾਟ ਬਾਲਣਾਂ ਉੱਪਰ ਹੀ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੇ ਹਾਂ। ਇਹ ਬਾਲਣ ਧਰਤੀ ਹੇਠਾਂ ਸੀਮਿਤ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਉਪਲੱਬਧ ਹਨ।

ਤੁਸੀਂ ਕੀ ਸੋਚਦੇ ਹੋ

ਕੀ ਸਾਨੂੰ ਵੀ ਵਾਹਨਾਂ ਦੀ ਖ਼੍ਰੀਦ ਦੀ ਇਸ ਦੌੜ ਵਿੱਚ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਤੱਕ ਕੋਈ ਹੋਰ ਨਾਮੁੱਕਣਯੋਗ ਸ੍ਰੋਤ ਦੇ ਬਦਲ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿਚ ਨਾ ਲੱਭ ਪਵੇ- ਆਪਣੇ ਵਿੱਚਾਰ ਲਿਖੋ।

ਵਾਦ-ਵਿਵਾਦ

ਧਰਤੀ ਕਹਿੰਦੀ ਹੈ "ਮੈਂ ਨਹੀਂ ਵੱਧਦੀ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਕਿਉਂ ਵੱਧਦੇ ਹੋ ?" ਬਹਿਸ ਕਰੋ।

ਅਧਿਆਇ-14

ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਕਿਰਿਆ (ਭਾਗ-2)

ENVIRONMENTAL ACTION (PART-II)

ਜਨ-ਸੰਖਿਆ (Population)

ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਤੋਂ ਭਾਵ ਇੱਕੋ ਜਾਤੀ ਦੇ ਜੀਵਾਂ ਦਾ ਸਮੂਹ ਜੋ ਇੱਕ ਖ਼ਾਸ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਬਾਕੀ ਹੋਰ ਇਕੋ ਜਿਹੇ ਸਮੂਹਾਂ ਨਾਲੋਂ ਕੁਝ ਵੱਖਰੀ ਕਿਸਮ ਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਕਲਾਰਕ (Clark) ਦੇ ਅਨੁਸਾਰ "ਇਕ ਖਾਸ ਸਥਾਨ ਅਤੇ ਸਮੇਂ ਤੇ ਰਹਿਣ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਾਣੀ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਬਣਾਉਂਦੇ ਹਨ।" ਮਨੁੱਖੀ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਅੰਕੜਾ ਅਧਿਐਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਲਿੰਗ ਅਨੁਪਾਤ, ਜਨਮ ਅਤੇ ਮੌਤ ਦਰ ਆਦਿ ਨੂੰ ਡੈਮੋਗ੍ਰਾਫੀ (Demography) ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।

ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਦੋ ਕਿਸਮ ਦੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ :

1. ਇੱਕਹਿਰੀ ਜਾਤੀ ਦੀ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਕੇਵਲ ਇੱਕੋ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੀ ਜਾਤੀ ਦੇ ਸਜੀਵ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।
2. ਮਿਸ਼ਰਤ ਜਾਂ ਬਹੁ-ਜਾਤੀ - ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਦੋ ਜਾਂ ਦੋ ਤੋਂ ਵੱਧ ਕਿਸਮ ਦੇ ਸਜੀਵ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਘਣਤਾ (Population Density) – ਇਸ ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ ਕਿਸੇ ਇਕਾਈ ਖੇਤਰ ਜਾਂ ਆਇਤਨ ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦ ਜੀਵਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ।

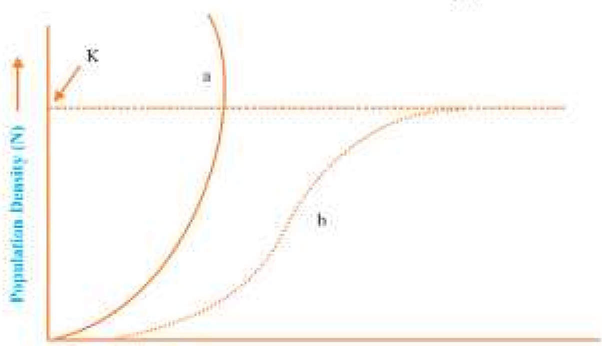
ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਵਾਧਾ (Population Growth) – ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਵਾਧੇ ਨੂੰ ਇਕ ਗ੍ਰਾਫ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦਰਸਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਗ੍ਰਾਫ ਦੀ ਇਸ ਵਕਰ-ਰੇਖਾ (curve) ਵਿੱਚ ਵਿਅਕਤੀਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਸਮੇਂ ਦੇ ਅਨੁਪਾਤ ਦੇ ਹਿਸਾਬ ਨਾਲ ਦਰਸਾਈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਸਿਫ਼ਰ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਵਾਧਾ (Zero Population Growth) – ਇਹ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਵਿੱਚ ਖੜੋਤ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਇਸਦਾ ਭਾਵ ਹੈ ਜਨਮ ਅਤੇ ਮੌਤ ਦਰ ਬਰਾਬਰ ਹਨ ਅਤੇ ਇਸ ਤੋਂ ਪਤਾ ਚੱਲਦਾ ਹੈ ਕਿ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਵਾਧਾ ਨਹੀਂ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ।

ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਵਾਧੇ ਦੀ ਵਕਰ-ਰੇਖਾ (Population Growth Curves)

ਇਹ ਦੋ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ -

(I) J – ਵਕਰ (II) S – ਵਕਰ



(a) J – ਵਕਰ
(b) S – ਵਕਰ
K ਚੁੱਕਣਯੋਗ ਸਮਰੱਥਾ

ਚਿੱਤਰ 14.1 ਵਕਰ

J ਵਕਰ : ਜਦੋਂ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਉੱਪਰ ਕੋਈ ਨਿਗਰਾਨੀ (ਜੈਵਿਕ ਜਾਂ ਅਜੈਵਿਕ) ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ ਤਾਂ ਜਨਮ ਦਰ ਮੌਤ ਦਰ ਤੋਂ ਵੱਧ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਵਿਚ ਲਗਾਤਾਰ ਵਾਧਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

S ਵਕਰ : ਸਾਡੀ ਧਰਤੀ ਉੱਪਰ ਸ੍ਰੋਤ ਸੀਮਿਤ ਹਨ – ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ ਭੋਜਨ ਅਤੇ ਆਵਾਸ। ਇਸ ਲਈ ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਕਾਰਕ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਵਾਧਾ ਲਗਾਤਾਰ ਨਹੀਂ ਹੋਣ ਦੇਣਾ ਚਾਹੁੰਦੇ। ਇਸ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਗ੍ਰਾਫ ਪਹਿਲਾਂ ਉੱਪਰ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤੇ ਫੇਰ ਜਦੋਂ ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਕਾਰਕ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਵਾਧੇ ਉੱਪਰ ਦਬਾਅ ਪਾਉਂਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਇਹ ਸਿਫ਼ਰ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਗ੍ਰਾਫ S ਆਕਾਰ ਦਾ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਨੂੰ ਸਿਗਮਾਇਡ ਵਕਰ ਵੀ ਆਖਦੇ ਹਨ।

ਭਾਰਤ ਦੀ ਮਨੁੱਖੀ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ (Human Population of India) – ਇਹ ਸੰਸਾਰ ਦੀ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਦਾ 15% ਹੈ। ਸੰਨ 1901 ਵਿੱਚ ਭਾਰਤ ਦੀ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ 235 ਮਿਲੀਅਨ ਸੀ ਤੇ 1981 ਵਿੱਚ ਇਹ 655 ਮਿਲੀਅਨ ਹੋ ਗਈ। ਅੱਜ ਸਾਡੀ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ 1 ਬਿਲੀਅਨ ਤੋਂ ਵੱਧ ਹੈ। ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਇਸ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਹੋ ਰਹੇ ਵਾਧੇ ਦੀ ਦਰ ਨਾਲ ਸੁਮੇਲ ਰੱਖਣ ਲਈ ਸਾਨੂੰ 2.5 ਮਿਲੀਅਨ ਨਵੇਂ ਮਕਾਨ, ਲਗਭਗ 120 ਮਿਲੀਅਨ ਮੀਟਰਿਕ ਟਨ ਅਨਾਜ ਅਤੇ ਬੇਸ਼ੁਮਾਰ ਰੁਜ਼ਗਾਰ ਦੇ ਮੌਕੇ ਹਰੇਕ ਸਾਲ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਸੱਚਮੁੱਚ ਸਾਡੇ ਵਰਗੇ ਗਰੀਬ ਦੇਸ਼ ਲਈ ਇਕ ਔਖਾ ਕੰਮ ਹੈ।

ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਵਾਧੇ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵ (Impact of Population Growth in India)

ਅੱਜ ਦੇ ਮੌਜੂਦਾ ਹਾਲਾਤਾਂ ਨੂੰ ਵੇਖਦੇ ਹੋਏ ਭਾਰਤ ਨੂੰ ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਦਾ ਸਾਹਮਣਾ ਕਰਨਾ ਪਵੇਗਾ –

1. ਖੇਤੀ ਯੋਗ ਭੂਮੀ ਦੀ ਘਾਟ
2. ਪੋਸ਼ਣ ਲਈ ਅਨਾਜ ਦੀ ਘਾਟ
3. ਗਰੀਬੀ ਤੇ ਬੇਰੁਜ਼ਗਾਰੀ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ
4. ਗਰੀਬੀ ਤੇ ਬੇਰੁਜ਼ਗਾਰੀ ਵਿੱਚ ਵਾਧੇ ਦੇ ਕਾਰਣ ਜੁਰਮ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਹੋਵੇਗਾ।
5. ਵਿਕਾਸ ਧੀਮਾ ਹੋ ਜਾਵੇਗਾ ਇਸ ਲਈ ਉੱਨਤੀ ਵੀ ਹੌਲੀ-ਹੌਲੀ ਹੋਵੇਗੀ।
6. ਪ੍ਰਤੀ ਵਿਅਕਤੀ ਆਮਦਨ ਘੱਟ ਜਾਵੇਗੀ।

ਭਵਿੱਖ ਦੀ ਤਸਵੀਰ ਬਹੁਤ ਭਿਆਨਕ ਹੈ। ਇਤਨੀਆਂ ਸਾਰੀਆਂ ਵਸਤੂਆਂ ਦੀ ਘਾਟ ਕਾਰਣ ਹੋਂਦ ਲਈ ਸੰਘਰਸ਼ ਹੋਵੇਗਾ ਜਿਸਦੇ ਕਾਰਣ ਤਬਾਹੀ ਮਚੇਗੀ। ਇਸ ਲਈ ਹੁਣ ਭਾਰਤ ਸਰਕਾਰ ਤੇ ਲੋਕਾਂ ਲਈ ਇਹ ਸਹੀ ਸਮਾਂ ਹੈ ਕਿ ਉਹ ਪ੍ਰਭਾਵੀ ਤੇ ਵਿਸ਼ਵਾਸ ਪੂਰਵਕ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ਾਂ ਕਰਨ ਤਾਂ ਜੋ ਮਨੁੱਖੀ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਦੀ ਵਾਧੇ ਦੀ ਦਰ 'ਤੇ ਛੇਤੀ ਤੋਂ ਛੇਤੀ ਕਾਬੂ ਪਾਇਆ ਜਾ ਸਕੇ ਤਾਂ ਜੋ ਸਾਡੀਆਂ ਆਉਣ ਵਾਲੀਆਂ ਪੀੜ੍ਹੀਆਂ ਆਰਾਮ ਅਤੇ ਸ਼ਾਂਤੀ ਨਾਲ ਜੀ ਸਕਣ।

ਮਨੁੱਖੀ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਦੁੱਗਣੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹੈ –

ਮਿਤੀ	ਸੰਸਾਰ ਦੀ ਅਨੁਮਾਨਿਤ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ	ਜਨਸੰਖਿਆ ਦੁੱਗਣੀ ਹੋਣ ਲਈ ਸਮਾਂ
8000BC	5 ਮਿਲੀਅਨ	1500 ਸਾਲ
AD 1650	500 ਮਿਲੀਅਨ	200 ਸਾਲ
AD 1850	1 ਬਿਲੀਅਨ	80 ਸਾਲ
AD 1930	2 ਬਿਲੀਅਨ	45 ਸਾਲ
AD 1988	5.1 ਬਿਲੀਅਨ	40 ਸਾਲ
AD 2010	8 ਬਿਲੀਅਨ	?

ਮਨੁੱਖੀ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਵਾਧੇ ਉੱਪਰ ਕੰਟਰੋਲ (Control of growth of Human Population) – ਅਸੀਂ ਘੱਟੋ ਘੱਟ ਇੰਨ੍ਹੇ ਸਮਝਦਾਰ ਤਾਂ ਹਾਂ ਹੀ ਕਿ ਆਪਣੇ ਭਵਿੱਖ ਨੂੰ ਜਾਣਦੇ ਸਮਝਦੇ ਹੋਏ ਆਪਣੀ ਭਲਾਈ ਲਈ ਸੋਚੀਏ ਤੇ ਯੋਜਨਾ ਬਣਾਈਏ ਤੇ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਤੇ ਆਪਣੀ ਮਰਜ਼ੀ ਨਾਲ ਕਾਬੂ ਰੱਖੀਏ।

ਜਨਮ ਉੱਤੇ, ਸੁਰੱਖਿਅਤ, ਮੰਨਣਯੋਗ ਅਤੇ ਸਸਤੇ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਕਾਬੂ ਰੱਖਣ ਦੀਆਂ ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਵਿਧੀਆਂ ਹਨ -

ਜਾਗਰੂਕਤਾ (Awareness) – ਲੋਕਾਂ ਨੂੰ ਵੱਡੇ ਪੱਧਰ ਤੇ ਰੇਡੀਓ, ਟੈਲੀਵੀਜ਼ਨ, ਅਖ਼ਬਾਰਾਂ, ਰਸਾਲਿਆਂ, ਬੋਰਡ, ਪੋਸਟਰਾਂ ਆਦਿ ਰਾਹੀਂ ਜਾਗਰੂਕ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇ ਤੇ ਜਨਮ ਤੇ ਕੰਟਰੋਲ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਬਾਰੇ ਸਿੱਖਿਅਤ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇ।

ਜਨਮ ਤੇ ਕਾਬੂ (Birth Control) ਦੀਆਂ ਵਿਧੀਆਂ

ਜਨਮ ਤੇ ਕੰਟਰੋਲ ਕਰਨ ਦੀਆਂ ਵਿਧੀਆਂ ਦੋ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੀਆਂ ਹਨ - (A) ਆਰਜ਼ੀ (B) ਸਥਾਈ

(A) ਆਰਜੀ - ਇਹ ਤਿੰਨ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੀਆਂ ਹਨ -

ਜਨਮ ਕੰਟਰੋਲ ਦੀਆਂ ਆਰਜੀ ਵਿਧੀਆਂ

- **ਯੰਤਰਿਕ**
  - (a) IUCD
  - (b) ਨਿਰੋਧ (Condoms)
  - (c) ਡਾਇਆਫਰਾਮ (Diapharagm)
- **ਰਸਾਇਣਕ**
  - (a) ਗੋਲੀਆਂ
  - (b) ਕਰੀਮ
- **ਕੁਦਰਤੀ**
  - (a) ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਸਮਾਂ
  - (b) ਬਾਹਰੀ ਖਲਾਸਣ (Outside ejaculation)

1. ਯੰਤਰਿਕ ਵਿਧੀਆਂ (Mechanical Methods) – ਸ਼ੁਕਰਾਣੂ ਤੇ ਅੰਡੇ ਦੇ ਮੇਲ ਨੂੰ ਰੋਕ ਕੇ ਨਿਸ਼ੇਚਨ ਕਿਰਿਆ ਨੂੰ ਰੋਕਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਮੰਤਵ ਦੀ ਪ੍ਰਾਪਤੀ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ-

(a) **I.U.C.D. ਦੀ ਵਰਤੋਂ (IUCD – Intra uterine contraceptive device) –** ਜਿਵੇਂ ਲੂਪ, ਜਾਂ ਕਾਪਰ T ਜੋ ਫੈਲੋਪਿਅਨ ਟਿਊਬ ਵਿੱਚ ਸ਼ੁਕਰਾਣੂ ਦੇ ਦਾਖਲੇ ਨੂੰ ਰੋਕਦੀ ਹੈ।

(b) **ਨਿਰੋਧ (Condom) ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ** - ਇਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਰ ਦੁਆਰਾ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਸ਼ੁਕਰਾਣੂ ਨੂੰ ਅੰਡੇ ਤੱਕ ਨਹੀਂ ਜਾਣ ਦਿੰਦੇ।

(c) **ਡਾਇਫਰਾਮ ਦੀ ਵਰਤੋਂ (Use of Diapharagm) –** ਇਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਮਾਦਾਵਾਂ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ।

2. ਰਸਾਇਣਿਕ ਵਿਧੀਆਂ (Chemical Methods)

(a) **ਗੋਲੀਆਂ** - ਕੁੱਝ ਅਜਿਹੀਆਂ ਗਰਭ-ਨਿਰੋਧਕ ਗੋਲੀਆਂ ਮਿਲਦੀਆਂ ਹਨ ਜੋ ਔਰਤਾਂ ਵਿੱਚ ਅੰਡੇ ਉਪਜਾਉਣ ਦੇ ਚੱਕਰ ਨੂੰ ਬਦਲ ਦਿੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਹਾਰਮੋਨਜ਼ ਦੀ ਕਿਰਿਆ ਦੁਆਰਾ ਅੰਡੇ ਉਪਜਣ ਨੂੰ ਰੋਕ ਕੇ ਗਰਭ ਧਾਰਨ ਰੋਕਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

(b) **ਕਰੀਮਾਂ** - ਸ਼ੁਕਰਾਣੂਆਂ ਨੂੰ ਮਾਰਣ ਵਾਲੀਆਂ ਕਰੀਮਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਸ਼ੁਕਰਾਣੂਆਂ ਨੂੰ ਮਾਰਿਆ ਜਾਂ ਕਿਰਿਆਹੀਣ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

3. ਕੁਦਰਤੀ ਵਿਧੀਆਂ (Natural Methods)

(a) **ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਸਮਾਂ (Safe Period) –** ਸੰਭੋਗ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਸਮੇਂ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਮਹਾਂਵਾਰੀ ਤੋਂ 7 ਦਿਨ ਪਹਿਲਾਂ ਅਤੇ 7 ਦਿਨ ਬਾਅਦ।

(b) **ਬਾਹਰੀ ਖਲਾਸਣ (Outside ejaculation)** – ਇਹ ਬਹੁਤ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਵਿਧੀ ਹੈ। ਨਰ-ਇੰਦਰੀ ਨੂੰ ਯੋਨੀ ਵਿੱਚੋਂ ਖਲਾਸਣ ਤੋਂ ਕੁਝ ਦੇਰ ਪਹਿਲਾਂ ਬਾਹਰ ਕੱਢ ਲੈਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਖਲਾਸਣ ਯੋਨੀ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਹੋਵੇ।

B. ਜਨਮ ਨੂੰ ਕਾਬੂ ਕਰਨ ਦੀਆਂ ਸਥਾਈ ਵਿਧੀਆਂ (Permanent Method of Birth Control)

ਇਹ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹਨ –

ਸਥਾਈ ਵਿਧੀਆਂ

ਮਰਦਾਂ ਨੂੰ ਬਾਂਝ ਬਣਾਕੇ	ਔਰਤਾਂ ਨੂੰ ਬਾਂਝ ਬਣਾ ਕੇ
Male Sterilization	**Female Sterilization**

1. **ਮਰਦਾਂ ਨੂੰ ਬਾਂਝ ਬਣਾਉਣਾ** - ਇਹ ਸ਼ੁਕਰਾਣੂ ਵਹਿਣੀ (Vas deferens) ਜਾਂ ਲਿੰਗ-ਗਲੈਂਡਜ਼ (Testis) ਨੂੰ ਹਟਾ ਕੇ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।
2. **ਔਰਤਾਂ ਨੂੰ ਬਾਂਝ ਬਣਾਉਣਾ** – ਇਹ ਫੈਲੋਪੀਅਨ ਟਿਊਬਾਂ ਜਾਂ ਬੱਚੇ ਦਾਨੀ (ovary) ਨੂੰ ਹਟਾ ਕੇ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਕਾਬੂ ਕਰਨ ਦੀਆਂ ਇਹ ਵਿਧੀਆਂ ਸਮਾਜ ਸਿਹਤ ਕੇਂਦਰਾਂ (Community Health Centres) ਵਿਖੇ ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਕੀਮਤ ਤੇ ਉਪਲੱਬਧ ਹਨ ਜਿਹਨਾਂ ਨੂੰ ਆਮ ਆਦਮੀ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਅਪਣਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਕਿਸੇ ਚੰਗੇ ਡਾਕਟਰ ਦੀ ਸਲਾਹ ਨਾਲ ਹੀ ਅਪਣਾਉਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।

ਸਾਡੀ ਸਰਕਾਰ ਨੇ ਵੀ ਪਰਿਵਾਰ ਨਿਯੋਜਨ ਸੰਬੰਧੀ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਪੱਧਰ ਤੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਚਲਾਇਆ ਹੈ।

ਅਭਿਆਸ

ਛੋਟੇ ਉੱਤਰਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

1. ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਕਿੰਨੇ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ?
2. ਸਿਫ਼ਰ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਵਾਧੇ ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ ?
3. ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਕਾਬੂ ਕਰਨ ਲਈ ਕਿਸੇ ਦੋ ਰਸਾਇਣਿਕ ਵਿਧੀਆਂ ਦੇ ਨਾਂ ਲਿਖੋ।

ਵੱਡੇ ਉੱਤਰ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

1. ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਵਾਧੇ ਦੇ ਕੀ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪੈਣਗੇ ?
2. ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਵਾਧੇ ਦੀ ਵਕਰ-ਰੇਖਾ ਕਿੰਨੇ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ?
3. ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਕਿਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਕਾਬੂ ਵਿਚ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ?

ਨਾਜ਼ੁਕ ਸੋਚ ਉਭਾਰਨ ਵਾਲਾ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

ਚੀਨ ਇਕ ਅਜਿਹਾ ਦੇਸ਼ ਹੈ ਜਿੱਥੇ ਵੱਧਦੀ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਦੀ ਸਮੱਸਿਆ ਨੂੰ ਸਖ਼ਤ ਕਾਨੂੰਨ ਲਾਗੂ ਕਰਕੇ ਕਾਬੂ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਇੱਥੇ ਇਕ ਪਰਿਵਾਰ ਵਿਚ ਇਕ ਤੋਂ ਵੱਧ ਬੱਚਾ ਨਹੀਂ ਹੋ ਸਕਦਾ। ਇਸਦੇ ਨਤੀਜੇ ਵੱਜੋਂ ਚੀਨ ਵਿੱਚ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਕਾਬੂ ਹੇਠ ਹੈ। ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਸੋਚਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇਹ ਵਿਧੀ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਵੀ ਸੰਭਵ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਕਿਉਂ ? ਕਿਉਂ ਨਹੀਂ ? ਟਿੱਪਣੀ ਕਰੋ।

ਵਾਦ-ਵਿਵਾਦ

"ਬੱਚੇ ਭਗਵਾਨ ਦੀ ਦੇਣ ਹੁੰਦੇ ਹਨ" ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਨਾਲ ਸਹਿਮਤ ਹੋ ? ਕਿਉਂ ? ਕਿਉਂ ਨਹੀਂ ? ਕਾਰਣ ਦੱਸੋ।

ਅਧਿਆਇ-15

ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਕਿਰਿਆ (ਭਾਗ-3)

ENVIRONMENTAL ACTION (PART-III)

ਖੱਪਤ ਦੇ ਬਦਲਦੇ ਨਮੂਨੇ (Changing Consumption Patterns)

ਜਦੋਂ ਤੋਂ ਮਨੁੱਖ ਨੇ ਠਹਿਰਾਵ ਵਾਲੀ ਜ਼ਿੰਦਗੀ ਜਿਉਣੀ ਸ਼ੁਰੂ ਕੀਤੀ, ਉਸ ਵਕਤ ਉਸ ਕੋਲ ਵੱਡੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਕੁਦਰਤੀ ਸ੍ਰੋਤ ਉਪਲੱਬਧ ਸਨ। ਜਦੋਂ ਆਬਾਦੀ ਵਧੀ ਅਤੇ ਵਿਗਿਆਨ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਤੇ ਵਿਕਾਸ ਹੋਇਆ ਤਾਂ ਉਸਨੇ ਇਹਨਾਂ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਦੀ ਲੋੜ ਤੋਂ ਵੱਧ ਵਰਤੋਂ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰ ਦਿੱਤੀ। ਇਸ ਕਾਰਣ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਦੀ ਹੱਦ ਤੋਂ ਵੱਧ ਵਰਤੋਂ ਹੋਈ, ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਇਹੀ ਰੁਝਾਨ ਜਾਰੀ ਰਿਹਾ ਤਾਂ ਉਹ ਦਿਨ ਦੂਰ ਨਹੀਂ ਜਦੋਂ ਕੁਦਰਤ ਦੇ ਇਹ ਤੋਹਫੇ ਧਰਤੀ ਉੱਪਰੋਂ ਸਮਾਪਤ ਹੋ ਜਾਣਗੇ।

ਖਪਤ ਕਰਨਾ (Consumerism) ਮਨੁੱਖ ਦੁਆਰਾ ਕੁਦਰਤੀ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਜਾਂ ਖਪਤ ਹੈ। ਉਨ੍ਹੀਵੀਂ ਸਦੀ ਦੇ ਅੱਧ ਤੱਕ ਇਹ ਖਪਤ ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਸੀ ਪ੍ਰੰਤੂ ਉਦਯੋਗਿਕ ਕ੍ਰਾਂਤੀ, ਤਕਨੀਕੀ ਵਿਕਾਸ, ਖਪਤ ਕਰਨ ਅਤੇ ਜ਼ਿੰਦਗੀ ਦੇ ਵਧੀਆ ਰਹਿਣ-ਸਹਿਣ ਕਾਰਣ ਇਹ ਖਪਤ ਵੱਡੀ ਹੱਦ ਤੱਕ ਵਧ ਗਈ ਹੈ।

ਖੱਪਤ ਵਿਚ ਵਾਧੇ ਦੇ ਕਾਰਣ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹਨ -

1. ਜੀਵਨ ਦੇ ਰਹਿਣ-ਸਹਿਣ ਦੇ ਢੰਗ ਵਿੱਚ ਬਦਲਾਵ (Change in Life-Style) – ਸ਼ੁਰੂ ਵਿੱਚ ਮਨੁੱਖ ਸਾਦੀ ਜ਼ਿੰਦਗੀ ਜਿਉਂਦਾ ਸੀ। ਵਿਗਿਆਨ ਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਵਿੱਚ ਵਿਕਾਸ ਕਾਰਣ ਮਨੁੱਖ ਦਾ ਰਹਿਣ-ਸਹਿਣ ਬਦਲ ਗਿਆ ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ ਮਨੁੱਖ ਪਹਿਲਾਂ ਪੱਖਿਆਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦਾ ਸੀ ਹੁਣ ਏ.ਸੀ. ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਪਹਿਲਾਂ ਮਨੁੱਖ ਸਾਰੇ ਕੰਮ ਆਪਣੇ ਹੱਥ ਨਾਲ ਕਰਦਾ ਸੀ ਪ੍ਰੰਤੂ ਹੁਣ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਹਰ ਕੰਮ ਨੂੰ ਕਰਨ ਲਈ ਉਪਕਰਣ ਮੌਜੂਦ ਹਨ ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ ਮਾਈਕ੍ਰੋਵੇਵ, ਫੂਡ-ਪ੍ਰੋਸੈਸਰ ਆਦਿ।

ਇਸਦੇ ਕਾਰਣ ਊਰਜਾ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਅਤੇ ਖਪਤ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਹੋਇਆ ਹੈ।

2. ਵਰਤੋਂ ਤੇ ਸੁੱਟੋ ਦੀ ਨੀਤੀ (Use and throw policy) – ਅੱਜ ਅਸੀਂ ਮੁੱਖ ਤੌਰ ਤੇ ਵਰਤੋ ਤੇ ਸੁੱਟੋ ਦੀ ਨੀਤੀ ਅਪਣਾ ਰਹੇ ਹਾਂ। ਜੇਕਰ ਬਾਲ-ਪੈੱਨ ਦੀ ਸਿਆਹੀ ਖਤਮ ਹੋ ਜਾਵੇ, ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਸੁੱਟ ਦਿੰਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਨਵਾਂ ਖਰੀਦ ਲੈਂਦੇ ਹਾਂ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਪਹੁੰਚ ਚਾਹੇ ਉਤਪਾਦਨ ਨੂੰ ਉਤਸ਼ਾਹਿਤ ਕਰਦੀ ਹੈ ਪ੍ਰੰਤੂ ਦੁਬਾਰਾ ਵਰਤੋਂ ਦਾ ਰੁਝਾਨ ਘੱਟਦਾ ਹੈ।

ਤਕਨੀਕੀ ਤੌਰ ਤੇ ਵੀ ਅਸੀਂ ਅਜਿਹੀ ਦਰ ਨਾਲ ਵਿਕਾਸ ਕਰ ਰਹੇ ਹਾਂ ਕਿ ਹਰ ਛੇ ਮਹੀਨੇ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਨਵਾਂ ਮਾਡਲ ਜਾਂ ਨਮੂਨਾ ਵਿਕਸਿਤ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਅਸੀਂ ਇਹਨਾਂ ਨਮੂਨਿਆਂ ਵੱਲ ਆਕਰਸ਼ਿਤ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਪੁਰਾਣੇ ਨੂੰ ਸੁੱਟ ਦਿੰਦੇ ਹਾਂ ਕਿਉਂਕਿ ਅਸੀਂ ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਖਰੀਦਣ ਦੇ ਸਮਰੱਥ ਹਾਂ। ਪ੍ਰੰਤੂ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਪੁਰਾਣੀਆਂ ਚੀਜ਼ਾਂ ਨੂੰ ਸੁੱਟਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਵਿਅਰਥ ਬਹੁਤਾਤ ਵਿੱਚ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਕਾਰਣ ਵਾਤਾਵਰਣ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਿਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

3. ਬਾਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚ ਮੁਕਾਬਲਾ (Competition in the Market) – ਬਾਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚ ਮੁਕਾਬਲੇ ਕਾਰਣ ਵੀ ਖਪਤ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਬਹੁਤ ਮਨਲੁਭਾਉਣੀਆਂ ਪੈਕਿੰਗਾਂ ਨੂੰ ਵੇਖ ਕੇ ਸਾਡਾ ਮਨ ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਖਰੀਦਣ ਲਈ ਕਰਦਾ ਹੈ।

ਖਪਤ ਨਾਲ ਜੁੜੀਆਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹਨ -

1. ਊਰਜਾ ਸੰਕਟ
2. ਪਾਣੀ, ਹਵਾ ਅਤੇ ਭੂਮੀ ਦਾ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ
3. ਓਜ਼ੋਨ ਪੱਟੀ ਦਾ ਨਸ਼ਟ ਹੋਣਾ
4. ਵਿਸ਼ਵ ਦੇ ਤਾਪਮਾਨ ਵਿਚ ਵਾਧਾ

5. ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਦਾ ਫੈਲਣਾ

6. ਸਿਹਤ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ

7. ਵਿਅਰਥ ਪਦਾਰਥਾਂ ਨੂੰ ਠਿਕਾਣੇ ਲਗਾਉਣ ਦੀ ਸਮੱਸਿਆ

ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹੋ

ਚਾਹੇ ਭਾਰਤ ਦੀ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਅਮਰੀਕਾ ਦੀ ਆਬਾਦੀ ਤੋਂ 3.4 ਗੁਣਾ ਵੱਧ ਹੈ ਪ੍ਰੰਤੂ ਊਰਜਾ ਦੀ ਖਪਤ ਅਮਰੀਕਾ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਤੀ ਵਿਅਕਤੀ ਭਾਰਤ ਦੀ ਪ੍ਰਤੀ ਵਿਅਕਤੀ ਖਪਤ ਤੋਂ ਕਿਤੇ ਵੱਧ ਹੈ। ਇਸੇ ਪ੍ਰਕਾਰ ਅਮਰੀਕਾ ਵਿੱਚ ਵਿਅਰਥ ਪਦਾਰਥਾਂ ਅਤੇ CFC ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਭਾਰਤ ਨਾਲੋਂ ਕਿਤੇ ਵੱਧ ਹੈ।

ਅਮਰੀਕਾ ਤੇ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚਲਾ ਇਹ ਮੁਕਾਬਲਾ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਵਿਅਰਥ ਪਦਾਰਥ ਉਤਪੰਨ ਕਰਨ ਦਾ ਸਿੱਧਾ ਸੰਬੰਧ ਖਪਤ ਦੀ ਦਰ ਨਾਲ ਹੈ।

ਬਦਲਵੇਂ ਹੱਲ (Alternative Solution) – ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਨੂੰ ਬਚਾਉਣ ਲਈ –

1. ਪਾਲੀਥੀਨ ਲਿਫ਼ਾਫ਼ਿਆਂ ਦੀ ਥਾਂ ਤੇ ਅਸੀਂ ਕੱਪੜੇ ਦੇ ਥੈਲੇ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।
2. ਪੈਟਰੋਲ ਦੀ ਥਾਂ ਤੇ ਬਾਇਓਗੈਸ ਜਾਂ ਬਾਇਓਡੀਜ਼ਲ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਇਸਦੇ ਕਾਰਣ ਨਾ ਕੇਵਲ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਉੱਪਰ ਕਾਬੂ ਰਹੇਗਾ ਸਗੋਂ ਆਉਣ ਵਾਲੀ ਪੀੜ੍ਹੀ ਲਈ ਪਥਰਾਟ ਬਾਲਣ ਦੀ ਵੀ ਬੱਚਤ ਹੋਵੇਗੀ।
3. ਚਮੜੇ ਦੀ ਥਾਂ ਤੇ ਪਾਲੀਵੀਨਾਇਲ ਕਲੋਰਾਈਡ ਅਤੇ ਬਿਨਾਂ-ਬੁਣੇ ਕੱਪੜੇ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।
4. ਮਰੇ ਹੋਏ ਵਿਅਕਤੀਆਂ ਨੂੰ ਜਲਾਉਣ ਲਈ ਪਰੰਪਰਾਗਤ ਵਿਧੀ ਦੀ ਥਾਂ ਤੇ ਬਿਜਲੀ-ਭੱਠੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।
5. CNG (ਕੰਪਰੈਸਡ ਨੈਚੁਰਲ ਗੈਸ) ਪੈਟਰੋਲ ਤੇ ਡੀਜ਼ਲ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲੋਂ ਘੱਟ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਕਰਦੀ ਹੈ।
6. ਪਰੰਪਰਾਗਤ ਚੁਲ੍ਹਿਆਂ ਦੀ ਥਾਂ ਤੇ ਸੋਲਰ ਚੁਲ੍ਹੇ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।

ਵਿਅਰਥ ਨੂੰ ਘਟਾਉਣ ਸੰਬੰਧੀ ਹੱਲ (Solution to Minimise Waste)

1. ਅਸੀਂ ਪੇਅ ਪਦਾਰਥਾਂ ਨੂੰ ਕੇਨਾਂ ਵਿੱਚ ਰੱਖਣ ਦੀ ਬਜਾਏ ਕੱਚ ਦੀਆਂ ਬੋਤਲਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।
2. ਦੁੱਧ ਨੂੰ ਪਾਲੀਥੀਨ ਦੇ ਲਿਫਾਫਿਆਂ ਵਿੱਚ ਪੈਕ ਕਰਨ ਦੀ ਬਜਾਏ ਕੱਚ ਦੀਆਂ ਬੋਤਲਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।

ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਨੂੰ ਘਟਾਉਣ ਸੰਬੰਧੀ ਹੱਲ (Solution to Minimise Pollution)

1. ਕਲੋਰੋਫਲੋਰੋ ਕਾਰਬਨਜ਼ ਉਤਪੰਨ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਘਟਾਉਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ।
2. DDT ਦੀ ਥਾਂ ਤੇ ਜੈਵ-ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ D.D.T. ਸਾਡੀ ਭੋਜਨ-ਲੜੀ ਵਿੱਚ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹੋ ਕੇ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਪੈਦਾ ਕਰਦੀ ਹੈ।

ਸਿਹਤ ਸੰਬੰਧੀ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਦਾ ਹੱਲ (Solution to Health Problems) – ਅਸੀਂ ਆਰਗੈਨਿਕ ਖੇਤੀ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਆਰਗੈਨਿਕ ਖੇਤੀ ਕਰਕੇ ਅਜਿਹੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਉਗਾਈਆਂ ਜਾ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ ਜਿਹਨਾਂ ਲਈ ਬਣਾਉਟੀ ਖਾਦਾਂ, ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਅਤੇ ਪ੍ਰਤੀਜੈਵਿਕ ਦਵਾਈਆਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਦੀ ਲੋੜ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ। ਇਹ ਵੇਖਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਕਿ ਆਰਗੈਨਿਕ ਖੇਤੀ ਰਾਹੀਂ ਉਗਾਈਆਂ ਫਸਲਾਂ 40 ਪੋਸ਼ਕ ਤੱਤ (ਅਲਪ ਤੇ ਬਹੁਮਾਤਰੀ ਦੋਵੇਂ) ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ ਜਦੋਂ ਕਿ ਬਣਾਉਟੀ ਖਾਦਾਂ ਅਤੇ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਨਾਲ ਉਗਾਈਆਂ ਫਸਲਾਂ ਅਜਿਹਾ ਨਹੀਂ ਕਰ ਸਕਦੀਆਂ।

ਜੁੱਤੇ ਦੀ ਕਹਾਣੀ

ਅਸੀਂ ਸਾਰੇ ਜੁੱਤੇ ਪਾਉਂਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਇਕ ਸਧਾਰਣ ਪਰਿਵਾਰ ਦੇ ਪ੍ਰਤੀ ਮੈਂਬਰ ਕੋਲ 3-4 ਜੋੜੇ ਜੁੱਤੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਮੇਰੇ ਖੇਡਣ ਸਮੇਂ ਪਹਿਨਣ ਵਾਲੇ ਜੁੱਤੇ, ਜੋ ਅਮਰੀਕਾ ਤੋਂ ਖਰੀਦੇ ਗਏ ਹਨ, ਦਾ ਭਾਰ ਲਗਭਗ ਇੱਕ ਪੌਂਡ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਦਰਜਨਾਂ ਵੱਖੋ ਵੱਖਰੇ ਪਦਾਰਥਾਂ ਖ਼ਾਸ ਤੌਰ ਤੇ ਸੰਸ਼ਲਿਸ਼ਟ ਪਦਾਰਥਾਂ ਤੋਂ ਬਣਿਆ ਹੈ। ਇਹ ਜੁੱਤੇ ਟੈਂਗਰਰੈਂਗ (Tangerrang) ਨਾਂ ਦੀ ਕੋਰੀਅਨ ਫ਼ੈਕਟਰੀ ਵਿੱਚ ਬਣੇ ਹਨ, ਜੋ ਜੈਕਾਰਤਾ, ਇੰਡੋਨੇਸ਼ੀਆ ਦੇ ਬਾਹਰ ਇਕ ਉਦਯੋਗਿਕ ਸ਼ਹਿਰ ਹੈ। ਪਰ ਇਸਦਾ ਹਰ ਅੰਸ਼ ਕਿਧਰੇ ਹੋਰ ਬਣਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਮੇਰੇ ਜੁੱਤੇ ਦੇ ਤਿੰਨ ਹਿੱਸੇ ਹਨ- ਨਿਸ਼ਾਨ (Logo) ਵਾਲਾ ਉੱਪਰਲਾ ਹਿੱਸਾ, ਵਿਚਕਾਰਲਾ ਸੋਲ ਜੋ ਧੱਕੇ ਤੋਂ ਬਚਾਉਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਪਤਲਾ, ਪੈਰ ਰੱਖਣ ਵਾਲਾ ਬਾਹਰਲਾ ਸੋਲ। ਉੱਪਰਲੇ ਹਿੱਸੇ ਦੇ ਲਗਭਗ 20 ਵੱਖੋ-ਵੱਖਰੇ ਹਿੱਸੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ, ਜੋ ਮੁੱਖ ਤੌਰ ਤੇ ਜਾਨਵਰਾਂ ਦੀ ਚਮੜੀ ਦੇ ਬਣੇ ਹੁੰਦੇ ਹ। ਮੱਝ ਟੈਕਸਾਸ (ਅਮਰੀਕਾ) ਵਿਖੇ ਪਾਲੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਤੇ ਇੱਥੇ ਹੀ ਇਹਨਾਂ ਦੀ ਚਮੜੀ ਉਤਾਰੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਚਮੜੀ ਨੂੰ ਨਮਕ ਲਗਾ ਕੇ 750 ਹੋਰ ਚਮੜੀਆਂ ਨਾਲ ਗੱਠੇ ਬਣਾ ਕੇ 20 ਫੁੱਟ ਦੇ ਬਰਤਨ ਵਿੱਚ ਰੱਖ ਕੇ ਮਾਲ ਢੋਣ ਵਾਲੀਗੱਡੀ ਰਾਹੀਂ ਅਮਰੀਲੋ (Amarillo) ਤੋਂ ਲਾਸ ਏਂਜਲਜ਼ (ਅਮਰੀਕਾ) ਵਿਖੇ ਭੇਜਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਥੋਂ ਇਸਨੂੰ ਪਾਣੀ ਦੇ ਜਹਾਜ਼ ਰਾਹੀਂ ਦੱਖਣੀ ਕੋਰੀਆ ਲਈ ਰਵਾਨਾ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਥੋਂ ਇਸ ਨੂੰ ਬਾਹਰ ਭੇਜਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਧੁੱਪ ਦੀ ਗਰਮੀ ਨਾਲ ਭੂਰਾ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ 20 ਹਿੱਸਿਆਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡੀ ਹੋਈ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿਚ ਵੱਡੇ ਘੁੰਮਦੇ ਹੋਏ ਡਰੱਮ ਅਤੇ ਰੰਗ ਦੇ ਘੋਲ ਕੈਲਸ਼ੀਅਮ ਹਾਈਡ੍ਰੋਆਕਸਾਈਡ ਅਤੇ ਤੇਜ਼ ਰਸਾਇਣਾਂ ਨਾਲ ਰੰਗਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਫਿਰ ਇਸ ਰੰਗੀ ਹੋਈ ਚਮੜੀ ਨੂੰ ਹਵਾਈ ਜਹਾਜ਼ ਰਾਹੀਂ ਜੈਕਾਰਤਾ (ਇੰਡੋਨੇਸ਼ੀਆ) ਭੇਜਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਚਮੜੇ ਨੂੰ ਰੰਗਣ ਵਾਲਾ ਉਦਯੋਗ ਫਾਲਤੂ ਵਾਲ, ਚਮੜੀ ਦਾ ਉੱਪਰਲਾ ਹਿੱਸਾ (ਐਪੀਡਰਮਿਸ), ਚਮੜੀ ਦੇ ਟੁੱਕੜੇ ਅਤੇ ਪ੍ਰਕ੍ਰਿਆ ਲਈ ਵਰਤੇ ਰਸਾਇਣਾਂ ਆਦਿ ਨੂੰ ਨੈਕਟੋਂਗ (Naktong) ਦਰਿਆ ਵਿੱਚ ਸੁੱਟਦਾ ਹੈ। ਵਿੱਚਕਾਰਲੇ ਤਲ ਨੂੰ ਈਥਲੀਨ ਵਿਨਾਇਲ ਐਸੀਟੇਟ (EVA) ਦੀ ਝੱਗ ਦੁਆਰਾ ਡਿਜ਼ਾਇਨ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਈਥਲੀਨ ਦਾ ਭੰਜਣ ਕਸ਼ੀਦਣ ਕਰਕੇ ਸਾਊਦੀ ਦੇ ਪੈਟਰੋਲੀਅਮ ਜਹਾਜ਼ ਦੇ ਟੈਂਕਰ ਵਿੱਚ ਭਰਕੇ ਕੋਰੀਆ ਦੇ ਤੇਲ ਸੋਧਕ ਕਾਰਖਾਨੇ ਨੂੰ ਭੇਜਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਬਾਹਰਲਾ ਤਲ ਸਟਾਇਰੀਨ-ਬਿਊਟਾਡਾਈਨ ਰਬੜ, ਜੋ ਤਾਇਵਾਨ ਦੀ ਫੈਕਟਰੀ ਵਿੱਚ ਸਾਊਦੀ ਪੈਟਰੋਲੀਅਮ ਅਤੇ ਸਥਾਨਕ ਬੈਨਜੀਨ ਦੁਆਰਾ ਬਣਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਫੈਕਟਰੀ ਨੂੰ ਬਿਜਲੀ ਦੀ ਸਪਲਾਈ ਇਕ ਟਾਪੂ ਤੇ ਸਥਿਤ ਤਿੰਨ ਨਿਊਕਲੀ ਪਾਵਰ ਪਲਾਂਟਾਂ ਤੋਂ ਮਿਲਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਰਬੜ ਵੱਡੀਆਂ ਚਦਰਾਂ ਦੇ ਵਿੱਚੋਂ ਢਾਲਕੇ ਜੈਕਾਰਤਾ ਭੇਜ ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਉਥੇ ਜੁੱਤੇ ਦੇ ਕਾਰਖਾਨੇ ਵਿੱਚ ਮਸ਼ੀਨਾਂ ਰਾਹੀਂ ਇਸਨੂੰ ਛੋਟੀਆਂ-ਛੋਟੀਆਂ ਚੱਦਰਾਂ ਵਿੱਚ ਕਟਕੇ ਨੀਚੇ ਦਾ ਤਲ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਫੈਕਟਰੀ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਭਾਰੀਆਂ ਮਸ਼ੀਨਾਂ ਲੱਗੀਆਂ ਹੋਈਆਂ ਹਨ। ਆਧੁਨਿਕ ਉਪਕਰਨਾਂ ਰਾਹੀਂ ਇਹਨਾਂ ਜੁੱਤਿਆਂ ਨੂੰ ਜੋੜਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਪਰੰਤੂ ਮਜ਼ਦੂਰਾਂ ਦਾ ਅਧਿਕਾਰ ਖੇਤਰ ਵੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਜਾਪਾਨੀ ਔਰਤਾਂ ਵੀ ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਕੱਟਦੀਆਂ, ਸਿਉਂਦੀਆਂ ਅਤੇ ਚਿਪਕਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਹਵਾ ਵਿੱਚ ਫੈਲਿਆ ਪੇਂਟ ਤੇ ਚਿਪਕਾਉਣ ਵਾਲੇ ਪਦਾਰਥ ਦੀ ਬਦਬੂ 100°F ਤੇ ਇਹ ਘੋਲਕ ਧੂੰਆਂ ਮਿਲਕੇ ਸਿਹਤ ਖਰਾਬ ਕਰਦੇ ਹਨ।

ਇਹਨਾਂ ਜੁੱਤਿਆਂ ਨੂੰ ਹਲਕੇ ਭਾਰ ਵਾਲੇ ਟਿਸ਼ੂ ਪੇਪਰਾਂ ਨਾਲ ਹੱਥਾਂ ਰਾਹੀਂ ਭਰ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜੋ ਸੁਮਾਤਰਾ ਦੇ ਵਰਖਾ ਦੇ ਜੰਗਲਾਂ ਦੇ ਦਰੱਖਤਾਂ ਤੋਂ ਬਣਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਗੱਤੇ ਦੇ ਡੱਬਿਆਂ ਵਿਚ ਪਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਸ਼ਤਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਪੁਨਰ-ਚੱਕਰ ਤੇ ਬਲੀਚਿੰਗ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਬਣਾਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਤਹਿ ਕੀਤੇ ਹੋਏ ਖਾਲੀ ਡੱਬੇ ਲਾਸ-ਏਂਜਲਜ਼ ਤੋਂ ਜਹਾਜ਼ ਦੁਆਰਾ ਪ੍ਰਸ਼ਾਂਤ ਮਹਾਂਸਾਗਰ ਦੇ ਰਸਤੇ ਰਾਹੀਂ ਮੰਗਵਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਜਹਾਜ਼ ਰਾਹੀਂ ਪੂਰਬ ਵਲੋਂ ਵੱਡੇ-ਵੱਡੇ ਸਮਾਨ ਰੱਖਣ ਦੇ ਡੱਬਿਆਂ ਵਿਚ 5000 ਜੁੱਤੇ ਰਖਕੇ ਅਜਿਹੇ 20 ਡੱਬੇ ਭੇਜੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਯਾਤਰਾ ਤਿੰਨ ਹਫਤਿਆਂ ਦੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

ਅੱਜ, ਜੁੱਤੇ ਖਰੀਦਣ ਤੋਂ ਇਕ ਸਾਲ ਬਾਦ, ਮੈਨੂੰ ਆਪਣੇ ਖੱਬੇ ਜੁੱਤ ਤੇ ਫੱਟਣ ਦਾ ਨਿਸ਼ਾਨ ਨਜ਼ਰ ਆਇਆ ਹੈ। ਕੀ ਮੈਨੂੰ ਇਸਨੂੰ ਸੁੱਟਕੇ ਨਵਾਂ ਜੋੜਾ ਖਰੀਦਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਮੈਂ ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਪਹਿਨਕੇ ਹੌਲੀ-ਹੌਲੀ ਤੁਰਾਂ ਅਤੇ ਪੈਸੇ ਬਚਾਵਾਂ ਅਤੇ ਨਾਲ ਹੀ ਉਸ ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਨੂੰ ਨਸ਼ਟ ਹੋਣ ਤੋਂ ਬਚਾਵਾਂ ਜੋ ਇਸਦੇ ਨਿਰਮਾਣ ਸਮੇਂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

ਸ੍ਰੋਤ – ਸੈਂਟਰ ਫਾਰ ਐਨਵਾਇਰਮੈਂਟ ਐਜੂਕੇਸ਼ਨ (C.E.E.) ਅਹਿਮਦਾਬਾਦ।

ਅਭਿਆਸ

ਛੋਟੇ ਉੱਤਰਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

1. ਵੱਧ ਖਪਤ ਦੇ ਦੋ ਕਾਰਣ ਲਿਖੋ?
2. ਸੀ.ਐਨ.ਜੀ. ਕਿੱਥੇ ਵਰਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ?
3. ਡੀ.ਡੀ.ਟੀ. ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਦੇ ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਪ੍ਰਭਾਵ ਲਿਖੋ?

ਵੱਡੇ ਉੱਤਰਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

1. ਖੱਪਤ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਤ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਦਾ ਵਰਨਣ ਕਰੋ?
2. ਵਿਅਰਥ ਨੂੰ ਘਟਾਉਣ ਲਈ ਕੀ ਹੱਲ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ ?
3. ਅਸੀਂ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਕਿਵੇਂ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ ?

ਨਾਜ਼ੁਕ ਸੋਚ ਉਭਾਰਨ ਲਈ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

ਅਸੀਂ ਸਭ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਦਿਵਾਲ਼ੀ ਭਾਰਤ ਦਾ ਇਕ ਮਹੱਤਵਪੂਰਣ ਤਿਉਹਾਰ ਹੈ। ਹਰ ਕੋਈ ਇਸ ਤਿਉਹਾਰ ਨੂੰ ਆਪਣੇ-ਆਪਣੇ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਮਨਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਪ੍ਰੰਤੂ ਉਹ ਕੁਝ ਚੀਜ਼ਾਂ ਜੋ ਸਾਰੇ ਲੋਕ ਕਰਦੇ ਹਨ ਉਹ ਹੈ ਘਰਾਂ ਦੀ ਸਫ਼ਾਈ, ਤੋਹਫਿਆਂ ਦਾ ਆਦਾਨ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਾਗਜ਼ ਵਿੱਚ ਲਿਪਟੀ ਹੋਈ ਸਜ਼ਾਵਟ ਆਦਿ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਸ਼ੱਕ ਨਹੀਂ ਕਿ ਇਹ ਸਭ ਕੁੱਝ ਬਹੁਤ ਚੰਗਾ ਲੱਗਦਾ ਹੈ। ਕਿਉਂਕਿ ਇਸ ਨਾਲ ਭਾਈਚਾਰਕ ਸਾਂਝ ਵੱਧਦੀ ਹੈ। ਪ੍ਰੰਤੂ ਕੀ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਕੁਝ ਹੱਦ ਤੱਕ ਬਦਲ ਨਹੀਂ ਸਕਦੇ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਗੱਤੇ, ਕਾਗਜ਼ ਆਦਿ ਦੀ ਸਜ਼ਾਵਟ ? ਇਸਦੀ ਬਜਾਏ ਅਸੀਂ ਲੰਮੇ ਸਮੇਂ ਤੱਕ ਚੱਲਣ ਵਾਲੇ ਉਤਪਾਦ ਵਰਤ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਰਨ ਨਾਲ ਅਗਲੇ ਦਿਨ ਕਾਗਜ਼ਾਂ ਤੇ ਡੱਬਿਆਂ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਵਿਅਰਥ ਪਦਾਰਥ ਨਹੀਂ ਮਿਲਣਗੇ। ਜੇਕਰ ਗੱਤੇ ਤੇ ਕਾਗਜ਼ ਦਾ ਉਪਯੋਗ ਘਟਾ ਦੇਈਏ ਤਾਂ ਕਾਗਜ਼ ਦੀ ਪ੍ਰਾਪਤੀ ਲਈ ਪੌਦਿਆਂ ਦੀ ਕਟਾਈ ਵੀ ਘੱਟ ਹੋਵੇਗੀ, ਪਾਣੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਘਟੇਗੀ, ਵਿਅਰਥ ਪਦਾਰਥ ਤਾਂ ਘਟਣਗੇ ਹੀ ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਅਗਲੀ ਦੀਵਾਲੀ ਤੇ ਅਜਿਹਾ ਹੀ ਕੁਝ ਕਰਨ ਦਾ ਸੋਚ ਰਹੇ ਹੋ ? ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਤੋਹਫੇ ਬਿਨਾਂ ਪੈਕਿੰਗ ਤੋਂ ਪੇਸ਼ ਕਰੋਗੇ ?

ਵਾਦ-ਵਿਵਾਦ

"ਜੀਵਨ ਦੇ ਰਹਿਣ-ਸਹਿਣ ਦੇ ਉੱਚ ਤੌਰ-ਤਰੀਕਿਆਂ ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ ਵੱਧ ਵਿਅਰਥ" ਆਪਣੇ ਖਿਆਲਾਂ ਦਾ ਪ੍ਰਗਟਾਵਾ ਕਰੋ।

ਅਧਿਆਇ-16

ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਕਿਰਿਆ (ਭਾਗ-4)

ENVIRONMENTAL ACTION (PART-IV)

ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਦੀ ਰੋਕ-ਥਾਮ ਅਤੇ ਕਾਬੂ (Prevention and Control of Environmental Pollution)

"ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ" ਸਾਡੀ ਹਵਾ, ਭੂਮੀ ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਦੇ ਭੌਤਿਕ, ਰਸਾਇਣਿਕ ਜਾਂ ਜੈਵਿਕ ਗੁਣਾਂ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਅਣਚਾਹਿਆ ਬਦਲਾਵ ਹੈ ਜੋ ਮਨੁੱਖੀ ਜੀਵਨ ਨੂੰ ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਢੰਗ ਨਾਲ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰੇਗਾ। ਅਜਿਹਾ ਪਦਾਰਥ ਜੋ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਕਰਦਾ ਹੈ ਉਸਨੂੰ **ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਕ** ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦਾ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ–

ਹਵਾ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ -

ਹਵਾ ਦਾ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਕਈ ਤਰੀਕਿਆਂ ਨਾਲ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਪ੍ਰੰਤੂ ਉਦਯੋਗ ਸਾਡੀ ਹਵਾ ਨੂੰ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਿਤ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਭੂਮਿਕਾ ਨਿਭਾਉਂਦੇ ਹਨ। ਇਕ ਉਦਯੋਗਿਕ ਸ਼ਹਿਰ ਵਿੱਚ ਦੂਸਰੇ ਸ਼ਹਿਰਾਂ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਹਵਾ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਬਹੁਤ ਵੱਧ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਹਵਾ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਕੋਲਾ ਅਤੇ ਪੈਟਰੋਲ ਵਰਗੇ ਪਥਰਾਟ ਬਾਲਣਾਂ ਦੇ ਬਲਣ ਕਾਰਣ ਵੀ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਇਹ ਪਥਰਾਟ ਬਾਲਣ ਸਲਫਰ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ, ਕਾਰਬਨ ਮੋਨੋਆਕਸਾਈਡ, ਨਾਈਟਰੋਜਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਆਦਿ ਗੈਸਾਂ ਛੱਡਦੇ ਹਨ ਜੋ ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ।

ਮਨੁੱਖਾਂ ਉੱਪਰ ਹਵਾ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵ (Effects of Air Pollution on Humans)

(a) ਕਾਰਬਨ ਮੋਨੋਆਕਸਾਈਡ ਇਕ ਜ਼ਹਿਰੀਲੀ ਗੈਸ ਹੈ ਜੋ ਸਾਹ ਲੈਣ ਵਿੱਚ ਮੁਸ਼ਕਿਲ ਪੈਦਾ ਕਰਦੀ ਹੈ।

(b) ਸਲਫਰ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਨਰਮ ਟਿਸ਼ੂਆਂ ਦੁਆਰਾ ਸੋਖ ਲਈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਜਿਸਦੇ ਕਾਰਣ ਕੰਨ, ਨੱਕ, ਗਲਾ ਅਤੇ ਅੱਖਾਂ ਬੁਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ।

(c) ਹਾਈਡ੍ਰੋਕਾਰਬਨ ਦੇ ਕਾਰਣ ਕੈਂਸਰ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਹਵਾ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਤੇ ਕਾਬੂ (Control of Air Pollution)

1. ਹਵਾ ਦੇ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਨੂੰ ਰੋਕਣ ਲਈ ਫੋਟੋਰਸਾਇਣਕ ਸਮੌਗ ਨੂੰ ਜਿਥੋਂ ਤੱਕ ਸੰਭਵ ਹੋ ਸਕੇ ਖ਼ਤਮ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਫੋਟੋਰਸਾਇਣਿਕ ਸਮੌਗ ਵਾਹਨਾਂ ਵਿੱਚ ਬਾਲਣ ਦੇ ਬਲਣ ਦੇ ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
2. ਉਦਯੋਗ ਦੁਆਰਾ ਪੈਦਾ ਕੀਤੇ ਠੋਸ ਕਣਾਂ ਨੂੰ ਝਾਵੇਂ, ਪ੍ਰੈਸੀਪੀਟੇਟਰ ਅਤੇ ਫਿਲਟਰ ਲਗਾ ਕੇ ਰੋਕਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।
3. ਰਸੋਈਘਰਾਂ ਵਿਚੋਂ ਨਿਕਲਣ ਵਾਲਾ ਧੂੰਆਂ ਵੀ ਹਵਾ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਦਾ ਇਕ ਕਾਰਣ ਹੈ ਇਸ ਨੂੰ ਘੱਟ ਕਰਨ ਲਈ ਧੂੰਆਂ ਰਹਿਤ ਚੁਲ੍ਹੇ, ਸੂਰਜੀ ਕੁੱਕਰ ਅਤੇ ਬਾਇਓਗੈਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ।
4. ਵਾਹਨਾਂ ਵਿਚ ਇਕ ਉਤਪ੍ਰੇਰਕ ਕਨਵਰਟਰ (Catalytic Converter) ਲਗਾਕੇ ਗੈਸਾਂ ਨੂੰ ਨਿਕਾਸ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਆਕਸੀਕ੍ਰਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।
5. ਗੈਸਾਂ ਦੇ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਨੂੰ ਘੱਟ ਕਰਨ ਲਈ ਫੈਕਟਰੀਆਂ ਵਿੱਚ ਉੱਚੀਆਂ ਚਿਮਨੀਆਂ ਲੱਗੀਆਂ ਹੋਣੀਆਂ ਚਾਹੀਦੀਆਂ ਹਨ।
6. ਰਿਹਾਇਸ਼ੀ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਜਨਰੇਟਰਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਹੀਂ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ।

7. ਊਰਜਾ ਦੇ ਬਦਲਵੇਂ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਅਤੇ ਘੱਟ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਫੈਲਾਉਣ ਵਾਲੇ ਬਾਲਣਾਂ ਜਿਵੇਂ CNG ਆਦਿ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਵਧੇਰੇ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ।
8. ਆਵਾਜਾਈ-ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਦੀ ਸਖਤ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੈ।

ਆਪਣੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਕਰੋ : ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਉਦਯੋਗ ਸਲਫਰ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਅਤੇ ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ ਦੇ ਆਕਸਾਈਡ ਛੱਡਦੇ ਹਨ ਜੋ ਵਾਯੂਮੰਡਲ ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦ ਪਾਣੀ ਨਾਲ ਕਿਰਿਆ ਕਰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਸਲਫਿਉਰਿਕ ਤੇਜ਼ਾਬ ਅਤੇ ਨਾਈਟ੍ਰਿਕ ਤੇਜ਼ਾਬ ਪੈਦਾ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਤੇਜ਼ਾਬ ਜੋ ਹਵਾ ਵਿੱਚ ਬਣਦੇ ਹਨ ਵਰਖਾ ਦੇ ਨਾਲ ਧਰਤੀ ਉੱਪਰ ਆਉਂਦੇ ਹਨ। ਹੁਣ ਇਸ ਵਰਖਾ ਨੂੰ ਤੇਜ਼ਾਬੀ ਵਰਖਾ ਆਖਦੇ ਹਨ।

1. ਇਹ ਪੌਦਿਆਂ ਦੇ ਪੱਤਿਆਂ ਨੂੰ ਨੁਕਸਾਨ ਪਹੁੰਚਾਉਂਦੀ ਹੈ। ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਉਦਯੋਗਿਕ ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਿੱਚਲੇ ਜੰਗਲ ਤੇਜ਼ਾਬੀ ਵਰਖਾ ਕਾਰਣ ਸੁੱਕ ਰਹੇ ਹਨ।
2. ਇਸ ਕਾਰਣ ਭੂਮੀ ਵਿੱਚਲੇ ਪੋਸ਼ਕ ਤੱਤ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਘੁਲਕੇ ਧਰਤੀ ਦੇ ਹੇਠਾਂ ਚਲੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ ਕੈਲਸ਼ੀਅਮ ਅਤੇ ਮੈਗਨੀਸ਼ੀਅਮ ਜੋ ਕਿ ਪੌਦੇ ਦੇ ਵਾਧੇ ਲਈ ਬਹੁਤ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹਨ।
3. ਤੇਜ਼ਾਬੀ ਵਰਖਾ ਸੰਗਮਰਮਰ ਤੇ ਪੱਥਰ ਵਰਗੇ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦਾ ਖੋਰਨ ਕਰਦੀ ਹੈ।
4. ਮੱਛੀਆਂ ਦਾ ਪ੍ਰਜਣਨ ਰੁਕ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤੇ ਉਹ ਮਰ ਵੀ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ।

ਤੇਜ਼ਾਬੀ ਵਰਖਾ ਦੀ ਰੋਕ-ਥਾਮ (Prevention of Acid Rain)

1. ਸਲਫਰ ਮੁਕਤ ਬਾਲਣ ਅਤੇ ਕੋਲੇ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ।
2. ਦਹਿਨ-ਭੱਠੀਆਂ ਦੀਆਂ ਲੰਮੀਆਂ ਚਿਮਨੀਆਂ ਵਿਚ ਝਾਵੇਂ ਲਗਾਉਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਜੋ ਹਵਾ ਵਿੱਚ ਸਲਫਰ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਦੇ ਦਾਖਲੇ ਨੂੰ ਰੋਕਿਆ ਜਾ ਸਕੇ।

ਪਾਣੀ ਦਾ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ (Water-Pollution)

ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਿਤ ਪਾਣੀ ਸਜੀਵਾਂ ਲਈ ਇਕ ਵੱਡਾ ਖਤਰਾ ਹੈ। ਪਾਣੀ ਦਾ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਉਦਯੋਗ ਤੋਂ ਪੈਦਾ ਹੋਏ ਵਿਅਰਥ ਪਦਾਰਥਾਂ, ਸ਼ਹਿਰ ਦੇ ਸੀਵਰੇਜ, ਕਲੋਰੀਨ ਯੁਕਤ ਹਾਈਡ੍ਰੋਕਾਰਬਨਾਂ ਦੁਆਰਾ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਜਲੀ ਪੌਦਿਆਂ ਤੇ ਜੰਤੂਆਂ ਦੇ ਜੀਵਨ ਨੂੰ ਵੱਡੀ ਹੱਦ ਤੱਕ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਇਹ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਕ ਦਰਿਆਈ ਪਾਣੀਆਂ ਦੇ ਨਾਲ ਮਿਲਕੇ ਅੰਤ ਵਿਚ ਸਮੁੰਦਰਾਂ ਵਿੱਚ ਮਿਲ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਸਮੁੰਦਰੀ ਪਾਣੀ ਨੂੰ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਿਤ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਸਮੁੰਦਰੀ ਜੀਵਨ ਨੂੰ ਬੁਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦਾ ਹੈ।

ਤਾਜ਼ੇ ਪਾਣੀ ਦਾ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਸੰਸਾਰ ਦੀ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਖਤਰਨਾਕ ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਸਮੱਸਿਆ ਹੈ ਤੇ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਕਾਰਣ ਪਾਣੀ ਪੀਣਯੋਗ ਨਹੀਂ ਰਹਿੰਦਾ ਅਤੇ ਪੀਲ਼ੀਆ, ਹੈਜ਼ਾ, ਹੈਪੇਟਾਈਟਸ, ਦਸਤ, ਮਰੋੜ ਆਦਿ ਵਰਗੇ ਪਾਣੀ ਰਾਹੀਂ ਫੈਲਣ ਵਾਲੇ ਰੋਗਾਂ ਦਾ ਕਾਰਣ ਬਣਦਾ ਹੈ। ਪਾਣੀ ਨੂੰ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਿਤ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਸ੍ਰੋਤ ਹਨ ਸ਼ਕਤੀ ਘਰਾਂ ਤੋਂ ਉਦਯੋਗਿਕ ਵਿਅਰਥ ਪਦਾਰਥ, ਬਣਾਉਟੀ ਖਾਦਾਂ, ਸਮਾਜ ਦੇ ਵਿਅਰਥ ਪਦਾਰਥ ਜਿਵੇਂ ਸੀਵਰੇਜ ਤੇ ਕੂੜਾ ਕਰਕਟ, ਬਣਾਉਟੀ ਖਾਦਾਂ, ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ, ਤੇਲ ਦੇ ਰਿਸਾਵ ਆਦਿ।

ਯੂਟਰੋਫੀਕੇਸ਼ਨ (Eutrophication) – ਇਸ ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ ਹੱਦ ਤੋਂ ਵੱਧ ਪੋਸ਼ਣ। ਇਹ ਉਦੋਂ ਵਾਪਰਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਮਿਲਕ-ਪਲਾਂਟ, ਚਮੜਾ-ਉਦਯੋਗ, ਕਾਗਜ਼ ਉਦਯੋਗਾਂ ਦੇ ਕਾਰਬਨੀ ਵਿਅਰਥ ਪਦਾਰਥ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਉੱਗਣ ਵਾਲੀ ਕਾਈ ਦੀ ਉਤਪਾਦਕਤਾ ਨੂੰ ਵਧਾ ਦਿੰਦੇ ਹਨ। ਇਸਨੂੰ ਕਾਈ ਦਾ ਬੇਓੜਕ ਵਾਧਾ (Algal Bloom) ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਜਦੋਂ ਇਹ ਕਾਈ ਮਰਦੀ ਹੈ, ਤਾਂ ਮਰੀ ਹੋਈ ਕਾਈ ਦਾ ਅਪਘਟਨ ਕਰਨ ਲਈ ਬਹੁਤ ਅਧਿਕ ਆਕਸੀਜਨ ਦੀ ਲੋੜ ਪੈਂਦੀ ਹੈ। ਇਸਦੇ ਕਾਰਣ ਪਾਣੀ ਵਿਚ ਆਕਸੀਜਨ ਦੀ ਘਾਟ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਛੱਪੜ ਵਿਚ ਆਕਸੀਜਨ ਦੀ ਘਾਟ ਕਾਰਣ ਇਸ ਵਿਚਲੇ ਜੀਵ-ਜੰਤੂ ਤੇ ਪੌਦੇ ਮਰ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।

ਰੋਕ-ਥਾਮ - ਸੀਵਰੇਜ ਵਿਚੋਂ ਪੋਸ਼ਕ ਤੱਤਾਂ ਨੂੰ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹਟਾ ਦੇਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਕਾਈ ਦਾ ਵਾਧਾ ਰੋਕਿਆ ਜਾ ਸਕੇ ਜਾਂ ਇਸ ਪੋਸ਼ਕ ਤੱਤਾਂ ਨਾਲ ਭਰਪੂਰ ਪਾਣੀ ਨੂੰ ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਸਿੰਚਾਈ ਕਰਨ ਲਈ ਵਰਤ ਲੈਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।

ਤਾਜ਼ੇ ਪਾਣੀ ਦੇ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਤੇ ਕਾਬੂ (Prevention/Control of Fresh Water Pollution)

ਪਾਣੀ ਦੇ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਲਈ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਕਦਮ ਚੁੱਕੇ ਜਾਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ -

1. ਦਰਿਆਵਾਂ, ਝੀਲਾਂ ਜਾਂ ਛੱਪੜਾਂ ਉੱਪਰ ਨਹਾਉਣ ਤੇ ਕੱਪੜੇ ਧੋਣ ਉੱਪਰ ਪਾਬੰਦੀ ਲਗਾਉਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ।
2. ਸੀਵਰੇਜ਼ ਉਪਚਾਰ ਪਲਾਂਟ ਲਗਾਉਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਸੀਵਰੇਜ਼ ਨੂੰ ਉਪਚਾਰ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਹੀ ਸੁੱਟਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।
3. ਨਦੀਨ-ਨਾਸ਼ਕ, ਬਣਾਉਟੀ ਖਾਦਾਂ, ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਘੱਟ ਤੋਂ ਘੱਟ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ।
4. ਅਵਿਘਟਨਸ਼ੀਲ ਵਿਅਰਥ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨੀਵੇਂ ਥਾਵਾਂ ਨੂੰ ਭਰਨ ਲਈ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ।
5. ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਕੰਟਰੋਲ ਬੋਰਡ ਨੂੰ ਉਹਨਾਂ ਉਦਯੋਗਾਂ ਨਾਲ ਸਖ਼ਤੀ ਨਾਲ ਨਜਿੱਠਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਜੋ ਉਦਯੋਗਾਂ ਦੀ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਦੇ ਉਪਚਾਰ ਲਈ ਬਣੇ ਨਿਯਮਾਂ ਦੀ ਉਲੰਘਣਾ ਕਰਦੇ ਹੋਣ।
6. ਸਮੁੰਦਰੀ-ਕੰਢੇ ਦੇ ਦੁਆਲੇ ਵਾਲੇ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਵਿਕਾਸ ਕਾਰਜ ਘੱਟ ਕਰਨੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ।
7. ਲੋਕਾਂ ਵਿੱਚ ਪਾਣੀ ਦੇ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਸੰਬੰਧੀ ਜਾਗਰੂਕਤਾ ਪੈਦਾ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਲੋਕ ਪਾਣੀ ਦੇ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਕਾਰਣ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਤੋਂ ਜਾਣੂ ਹੋ ਸਕਣ।
8. ਤਾਜ਼ੇ ਪਾਣੀ ਦੇ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਉੱਪਰ ਜਲਵਾਯੂ-ਪ੍ਰੀਵਰਤਨ ਕਾਰਨ ਪੈਣ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਸੰਬੰਧੀ ਖੋਜ਼ ਕਾਰਜਾਂ ਨੂੰ ਉਤਸ਼ਾਹਿਤ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।
9. ਪੌਦੇ ਲਗਾਉਣ ਦੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਵਿੱਚ ਇਹ ਗੱਲ ਵੀ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਈ ਜਾਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਕਿ ਦਰਿਆਵਾਂ ਦੇ ਕੰਢਿਆਂ ਤੇ ਪੌਦੇ ਲਗਾਏ ਜਾਣ ਤਾਂ ਜੋ ਭੌਂ-ਖੋਰ ਨੂੰ ਰੋਕਿਆ ਜਾ ਸਕੇ ਅਤੇ ਹਰੀ ਪੱਟੀ ਵਿਕਸਿਤ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕੇ।

ਧਰਤੀ ਹੇਠਲੇ ਪਾਣੀ ਦਾ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ (Pollution of Ground Water)

ਧਰਤੀ ਹੇਠਲੇ ਪਾਣੀ ਦਾ ਖੇਤੀ ਰਸਾਇਣਾਂ ਕਾਰਣ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਉਹਨਾਂ ਦੀ ਅਣ-ਉਚਿੱਤ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਤ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਰਸਾਇਣ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਅਤੇ ਖੇਤੀ ਪ੍ਰਕ੍ਰਿਆਵਾਂ ਦੀਆਂ ਨੀਤੀਆਂ ਦੇ ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ ਹੈ। ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਦਾ ਸ੍ਰੋਤ ਉਦੋਂ ਬਣਦੇ ਹਨ ਜਦੋਂ ਉਹ ਪਾਣੀ ਨਾਲ ਮਿਲਕੇ ਧਰਤੀ ਹੇਠਲੇ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਰਿਸ ਕੇ ਚਲੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।

ਧਰਤੀ ਹੇਠਲੇ ਪਾਣੀ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਤੇ ਕਾਬੂ (Prevention and Control of Ground Water)

1. ਪਾਣੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਦੀਆਂ ਪ੍ਰਭਾਵਸ਼ਾਲੀ ਤਕਨੀਕਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨੂੰ ਕਿਸਾਨਾਂ ਵਿੱਚ ਉਤਸ਼ਾਹਿਤ ਕਰਨਾ ਜਿਵੇਂ ਫੁਹਾਰਾ ਜਾਂ ਤੁਪਕਾ-ਸਿੰਚਾਈ ਆਦਿ।
2. ਇੱਕ ਉਚਿੱਤ ਸੰਸਥਾ ਰਾਹੀਂ ਧਰਤੀ ਹੇਠਲੇ ਪਾਣੀ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਸੰਬੰਧੀ ਨਕਸ਼ਿਆਂ ਦੀ ਉਪਲੱਬਧਤਾ ਨੂੰ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਇਆ ਜਾਵੇ।
3. ਮੀਂਹ ਦੇ ਪਾਣੀ ਨੂੰ ਇਕੱਠਾ ਕਰਨ ਵਰਗੀਆਂ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਅਤੇ ਬਣਾਉਟੀ ਰੀਚਾਰਜ ਅਤੇ ਧਰਤੀ ਹੇਠਲੇ ਪਾਣੀ ਨੂੰ ਰੀਚਾਰਜ ਕਰਨ ਦੀਆਂ ਪੁੰਪਰਾਗਤ ਵਿਧੀਆਂ ਨੂੰ ਮੁੜ ਸੁਰਜੀਤ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।
4. ਖੋਜ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ ਨੂੰ ਉਤਸ਼ਾਹਿਤ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਜੋ ਪੇਂਡੂ ਪੀਣਯੋਗ ਪਾਣੀ ਦੇ ਪ੍ਰੋਜੈਕਟ ਲਈ ਲਾਹੇਵੰਦ ਹੋਵੇ ਅਤੇ ਜਿਸ ਨਾਲ ਪਾਣੀ ਵਿਚੋਂ ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਪਦਾਰਥ ਆਰਸੈਨਿਕ ਤੇ ਫਲੋਰਾਈਡ ਵੱਖ ਕੀਤੇ ਜਾ ਸਕਣ।

5. ਜ਼ਹਿਰੀਲੇ ਵਿਅਰਥ ਪਦਾਰਥਾਂ ਨੂੰ ਠਿਕਾਣੇ ਲਗਾਉਣ ਲਈ ਉਚਿੱਤ ਸਥਾਨਾਂ ਦੀ ਪਹਿਚਾਣ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਜ਼ਹਿਰੀਲੇ ਪਦਾਰਥਾਂ ਨੂੰ ਧਰਤੀ ਹੇਠਲੇ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਰਲਣ ਤੋਂ ਰੋਕਣ ਲਈ ਉਪਰਾਲੇ ਕਰਨੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ।
6. ਬਣਾਉਟੀ ਖਾਦਾਂ, ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਹੱਦ ਤੋਂ ਵੱਧ ਵਰਤੋਂ ਹੀ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਦਾ ਅਜਿਹਾ ਮੁੱਖ ਸ੍ਰੋਤ ਹਨ ਜਿਹਨਾਂ ਤੇ ਧਿਆਨ-ਕੇਂਦਰਿਤ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।

ਭੂਮੀ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ (Soil-Pollution)

ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਧਮਾਕੇ ਦੇ ਕਾਰਣ, ਭੋਜਨ ਸੰਬੰਧੀ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਦਾ ਵੀ ਵਾਧਾ ਹੋਇਆ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਧਰਤੀ ਉਪਰਲੇ ਵੱਡੇ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਖੇਤੀ-ਬਾੜੀ ਕੀਤੀ ਜਾਣ ਲੱਗ ਪਈ ਹੈ। ਉਤਪਾਦਨ ਨੂੰ ਵਧਾਉਣ ਲਈ ਬਣਾਉਟੀ ਖਾਦਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਹੋਣ ਲੱਗ ਪਈ ਹੈ ਅਤੇ ਫਸਲਾਂ ਨੂੰ ਬਚਾਉਣ ਲਈ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਹੋਣ ਲੱਗ ਪਈ ਹੈ ਜਿਸ ਕਾਰਣ ਭੂਮੀ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਭੂਮੀ ਪੌਦਿਆਂ ਲਈ ਮਹੱਤਵਪੂਰਣ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਪੌਦਿਆਂ ਦੀਆਂ ਜੜ੍ਹਾਂ ਭੂਮੀ ਵਿੱਚ ਉੱਗਦੀਆਂ ਹਨ ਤਾਂ ਜੋ ਭੂਮੀ ਤੋਂ ਪੋਸ਼ਕ ਤੱਤਾਂ ਦੀ ਪ੍ਰਾਪਤੀ ਹੋ ਸਕੇ। ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਿਤ ਭੂਮੀ ਵਿੱਚ ਰਹਿਣ ਵਾਲੇ ਜੰਤੂਆਂ ਦਾ ਜੀਵਨ ਬੁਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਭੂਮੀ ਤੇਜ਼ਾਬੀ ਵਰਖਾ, ਬਣਾਉਟੀ ਖਾਦਾਂ ਤੇ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਹੱਦ ਤੋਂ ਵੱਧ ਵਰਤੋਂ, ਉਦਯੋਗਿਕ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ, ਕੈਡਮੀਅਮ, ਜਿੰਕ, ਨਿੱਕਲ ਵਰਗੀਆਂ ਭਾਰੀਆਂ ਧਾਤਾਂ ਦੀ ਮਿਲਾਵਟ ਕਾਰਣ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਿਤ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਭੂਮੀ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਤੇ ਕਾਬੂ ਅਤੇ ਰੋਕ-ਥਾਮ (Control and Prevention of Soil Pollution)

1. ਟਿਨ, ਕਾਪਰ, ਲੋਹੇ ਵਰਗੇ ਠੋਸ ਵਿਅਰਥ ਪਦਾਰਥਾਂ ਨੂੰ ਭੂਮੀ ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਦਬਾਉਣਾ ਚਾਹੀਦਾ।
2. ਸਰਕਾਰ ਨੂੰ ਪਾਖਾਨਿਆਂ ਦਾ ਇੰਤਜ਼ਾਮ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਤੇ ਲੋਕਾਂ ਨੂੰ ਖੇਤਾਂ ਵਿੱਚ ਪਾਖਾਨੇ ਨਹੀਂ ਜਾਣਾ ਚਾਹੀਦਾ।
3. ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਬਜਾਏ ਕੀਟਾਂ ਨੂੰ ਕਾਬੂ ਕਰਨ ਲਈ ਜੈਵਿਕ-ਵਿਧੀਆਂ ਅਪਨਾਉਣੀਆਂ ਚਾਹੀਦੀਆਂ ਹਨ।
4. ਸੀਵਰੇਜ਼ ਤੋਂ ਬਾਇਓਗੈਸ ਬਣਾਉਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ।
5. ਠੋਸ ਵਿਅਰਥ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦਾ ਪੁਨਰ-ਚੱਕਰ ਕਰਕੇ ਨਵੇਂ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦਾ ਨਿਰਮਾਣ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।

ਸ਼ੋਰ-ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ (Noise Pollution)

ਸ਼ੋਰ-ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਮਨੁੱਖ ਜੀਵਨ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਨੂੰ ਖਤਰਾ ਹੈ। ਸ਼ੋਰ ਇਕ ਅਣਚਾਹੀ ਆਵਾਜ਼ ਹੈ ਜੋ ਵਾਯੂਮੰਡਲ ਵਿੱਚ ਛੱਡ ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਚਾਹੇ ਇਸਦੇ ਕਿੰਨੇ ਵੀ ਉਲਟ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪੈ ਸਕਦੇ ਹੋਣ।

ਸ਼ੋਰ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਦੇ ਸ੍ਰੋਤ ਹਨ – ਮਸ਼ੀਨਾਂ ਦੁਆਰਾ ਪੈਦਾ ਉੱਚੀਆਂ ਆਵਾਜ਼ਾਂ, ਹਵਾਈ ਜਹਾਜ਼, ਮੋਟਰਕਾਰਾਂ, ਸਕੂਟਰ, ਪਟਾਖੇ। ਇਹ ਸ੍ਰੋਤ ਮਨੁੱਖ ਨੂੰ ਵਿਚਲਿਤ ਕਰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਸੁਣਨ ਸ਼ਕਤੀ ਨੂੰ ਪੱਕੇ ਤੌਰ ਤੇ ਨਸ਼ਟ ਕਰ ਦਿੰਦੇ ਹਨ। ਵਾਹਨ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਹਾਰਨ ਆਵਾਜ਼ ਪੈਦਾ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਰੇਲਵੇ ਵਾਹਨ ਵੀ ਅਣਚਾਹੀ ਉੱਚੀ ਆਵਾਜ਼ ਪੈਦਾ ਕਰਦੇ ਹਨ।

ਸ਼ੋਰ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵ (Effects of Noise Pollution)

1. ਇਸ ਕਾਰਣ ਚਿੜਚਿੜਾਪਣ ਅਤੇ ਸਿਰ ਦਰਦ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
2. ਸ਼ੋਰ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਕਾਰਣ ਗੂੜ੍ਹੀ ਨੀਂਦ ਨਹੀਂ ਆਉਂਦੀ ਅਤੇ ਆਰਾਮ ਨਹੀਂ ਮਿਲਦਾ।
3. ਅਤੀ-ਅਧਿਕ ਉੱਚੀ ਆਵਾਜ਼ ਕਾਰਣ ਕੰਨ ਦਾ ਪਰਦਾ ਪਾੜ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਮਨੁੱਖ ਬੋਲਾ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਸ਼ੋਰ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਤੇ ਕਾਬੂ ਅਤੇ ਰੋਕਥਾਮ (Control and Prevention of Noise Pollution)

1. ਸ਼ੋਰ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਵਾਲੀਆਂ ਮਸ਼ੀਨਾਂ ਨੂੰ ਸ਼ੋਰ-ਰਹਿਤ ਕਮਰਿਆਂ ਵਿੱਚ ਹੀ ਲਗਾਉਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।
2. ਮਜ਼ਦੂਰ ਅਤੇ ਕਾਮਿਆਂ ਨੂੰ ਆਪਣੇ ਕੰਨਾਂ ਨੂੰ ਰੂੰ ਨਾਲ ਬੰਦ ਕਰ ਲੈਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।
3. ਅਜਿਹੀਆਂ ਮਸ਼ੀਨਾਂ ਦਾ ਨਿਰਮਾਣ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਜੋ ਸ਼ੋਰ ਨਾ ਪੈਦਾ ਕਰਦੀਆਂ ਹੋਣ।

4. ਲੋਕਾਂ ਨੂੰ ਸੰਬੋਧਨ ਕਰਨ ਲਈ ਲਾਊਡ-ਸਪੀਕਰਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੇਵਲ ਉਸ ਵਕਤ ਹੀ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਜਦੋਂ ਬਹੁਤ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੋਵੇ।
5. ਸੜਕਾਂ ਦੇ ਕਿਨਾਰੇ ਰੁੱਖ ਲਗਾਉਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ ਜੋ ਸ਼ੋਰ-ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਨੂੰ ਘੱਟ ਕਰਨ। ਇਸ ਨੂੰ ਗ੍ਰੀਨ ਮਫ਼ਲਰ (Green Muffler) ਸਕੀਮ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।
6. ਆਮ ਹਾਲਤਾਂ ਵਿੱਚ ਵੀ ਵਾਹਨਾਂ ਦੇ ਹਾਰਨ ਵਜਾਉਣ ਉੱਪਰ ਰੋਕ ਲਗਾਉਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ।
7. ਰੇਡੀਓ ਤੇ ਟਰਾਂਜ਼ਿਸਟਰਾਂ ਨੂੰ ਧੀਮੀ ਆਵਾਜ਼ ਤੇ ਚਲਾਉਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।
8. ਸ਼ੋਰ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਉਦਯੋਗਾਂ, ਹਵਾਈ-ਅੱਡਿਆਂ, ਰੇਲਵੇ-ਸਟੇਸ਼ਨਾਂ ਆਦਿ ਨੂੰ ਰਿਹਾਇਸ਼ੀ ਖੇਤਰਾਂ ਤੋਂ ਦੂਰ ਬਣਾਉਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।
9. ਵਿੱਦਿਅਕ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਤੇ ਹਸਪਤਾਲਾਂ ਨੇੜੇ ਸ਼ੋਰ-ਰਹਿਤ ਖੇਤਰ ਸਥਾਪਿਤ ਕਰਨੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ।

ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹੋ ?

1. ਜਪਾਨ ਵਿੱਚ ਲਾਊਡ ਸਪੀਕਰਾਂ ਰਾਹੀਂ ਲੋਕਾਂ ਨੂੰ ਸੰਬੋਧਨ ਕਰਨ ਤੇ ਪਾਬੰਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੇਵਲ ਸਿਵਲ-ਅਧਿਕਾਰੀ ਦੀ ਆਗਿਆ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।
2. ਨਾਰੀਟਾ (Narita) ਹਵਾਈ ਅੱਡਾ, ਟੋਕੀਓ-ਜਪਾਨ ਵਿੱਚ ਸ਼ੋਰ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਨੂੰ ਕਾਬੂ ਕਰਨ ਲਈ ਤੇ ਲੋਕਾਂ ਦੇ ਆਰਾਮ ਲਈ ਹਵਾਈ ਜਹਾਜ਼ਾਂ ਦੀ ਆਮਦ ਤੇ ਜਾਣ ਦਾ ਸਮਾਂ ਰਾਤ 10 ਵਜੇ ਤੋਂ ਲੈ ਕੇ ਸਵੇਰੇ 4 ਵਜੇ ਤੱਕ ਨਹੀਂ ਰੱਖਿਆ ਗਿਆ ਹੈ।

ਵਿਕਿਰਣ-ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ (Radiation Pollution) –

ਪਰਾ-ਵੈਂਗਣੀ ਵਿਕਿਰਣਾ ਦੁਆਰਾ ਪੈਦਾ ਕੀਤੇ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਨੂੰ ਵਿਕੀਰਣ-ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।

ਕੁੱਝ ਤੱਤਾਂ ਦੁਆਰਾ ਵਿਕਿਰਣਾ ਛੱਡੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ ਜਿਸਨੂੰ ਰੇਡੀਓ ਐਕਟਿਵਤਾ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਅਸੀਂ ਲਗਾਤਾਰ ਸੂਰਜ ਦੁਆਰਾ ਛੱਡੀਆਂ ਕਮਜ਼ੋਰ ਵਿਕੀਰਣਾਂ ਦੀ ਮਾਰ ਹੇਠ ਰਹਿੰਦੇ ਹਾਂ।

ਸੰਨ 1945 ਵਿਚ ਅਮਰੀਕਾ ਨੇ ਜਪਾਨ ਦੇ ਦੋ ਮੁੱਖ ਸ਼ਹਿਰਾਂ ਹੀਰੋਸ਼ੀਮਾ ਅਤੇ ਨਾਗਾਸਾਕੀ ਉੱਪਰ ਐਟਮ-ਬੰਬ ਸੁੱਟਿਆ। ਇਸ ਕਾਰਣ ਸਭ ਕੁਝ ਬਰਬਾਦ ਹੋ ਗਿਆ। ਅੱਜ ਵੀ ਜਪਾਨ ਦੇ ਲੋਕਾਂ ਵਿਚ ਬੰਬ ਦੀ ਤਬਾਹੀ ਦੇ ਨਿਸ਼ਾਨ ਮੌਜੂਦ ਹਨ। ਨਿਊਕਲੀ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਵਿਚ ਰੇਡੀਓ-ਐਕਟਿਵ ਵਿਕੀਰਣਾਂ ਮੌਜੂਦ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਜੋ 1000 ਸਾਲਾਂ ਤੱਕ ਵੀ ਕਿਰਿਆਸ਼ੀਲ ਰਹਿੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਸਿਰਫ ਇਸੇ ਕਾਰਣ ਹੀ ਵਿਕੀਰਣਾਂ ਕਾਰਣ ਪੈਦਾ ਹੋਣ ਵਾਲਾ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਜੀਵਨ ਲਈ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਖਤਰਨਾਕ ਮੰਨਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਵਿਕਿਰਣਾ-ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵ

1. ਵਿਕਿਰਣਾ ਨੂੰ ਲਗਾਤਾਰ ਪਹੁੰਚ ਦੇ ਕਾਰਣ ਮਨੁੱਖ ਵਿਚ ਕੈਂਸਰ ਰੋਗ ਪੈਦਾ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
2. ਵਿਕਿਰਣਾ ਕਾਰਣ ਜੀਨਾਂ ਵਿਚ ਉਤ-ਪ੍ਰੀਵਰਤਨ ਕਾਰਣ ਪ੍ਰੀਵਰਤਨ ਆਉਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਕ ਪੀੜ੍ਹੀ ਤੋਂ ਦੂਸਰੀ ਪੀੜ੍ਹੀ ਤੱਕ ਚਲੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।

ਵਿਕਿਰਣਾ-ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਤੇ ਕਾਬੂ (Control and Prevention of Radiation Pollution)

1. ਐਟਾਮਿਕ ਰਿਐਕਟਰਾਂ ਨੂੰ ਮਨੁੱਖੀ ਨਿਵਾਸ-ਸਥਾਨਾਂ ਤੋਂ ਦੂਰ ਲਗਾਉਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।
2. ਨਿਊਕਲੀਅਰ ਪਾਵਰ-ਪਲਾਂਟਾਂ ਦੀ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਨੂੰ ਉਚਿੱਤ ਉਪਚਾਰ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਹੀ ਠਿਕਾਣੇ ਲਗਾਉਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।
3. ਵਿਕੀਰਣਾਂ ਦੀ ਲੀਕੇਜ਼ ਤੋਂ ਬਚਣ ਲਈ ਪੂਰੀ ਦੇਖਭਾਲ ਅਤੇ ਉਚਿੱਤ ਸੁਰੱਖਿਅਣ ਵਿਧੀਆਂ ਅਪਣਾਉਣੀਆਂ ਚਾਹੀਦੀਆਂ ਹਨ।

4. ਨਿਊਕਲੀ ਧਮਾਕੇ ਅਤੇ ਲੜਾਈਆਂ ਤੋਂ ਬਚਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।
5. ਰੇਡੀਓ-ਐਕਟਿਵ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਕਾਮਿਆਂ ਨੂੰ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਕੱਪੜੇ ਪਹਿਨਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ।
6. ਨਿਊਕਲੀਅਰ ਪਾਵਰ ਪਲਾਂਟਾਂ ਵਿੱਚ ਦੁਰਘਟਨਾਵਾਂ ਨੂੰ ਰੋਕਣ ਦੇ ਉਚਿੱਤ ਉਪਰਾਲੇ ਕਰਨੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ।

ਅਭਿਆਸ

ਛੋਟੇ ਉੱਤਰਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

1. ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਕ ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ ?
2. ਪਥਰਾਟ ਬਾਲਣਾਂ ਦੇ ਬਲਣ ਨਾਲ ਕਿਹੜੀਆਂ-ਕਿਹੜੀਆਂ ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਗੈਸਾਂ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ?
3. ਹਵਾ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਨੂੰ ਰੋਕਣ ਦੇ ਕੋਈ ਦੋ ਉਪਾਅ ਲਿਖੋ।

ਵੱਡੇ ਉੱਤਰਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

1. ਤੇਜ਼ਾਬੀ ਵਰਖਾ ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ ? ਤੇਜ਼ਾਬੀ ਵਰਖਾ ਤੋਂ ਬਚਣ ਦੇ ਉਪਾਅ ਲਿਖੋ।
2. ਯੂਟਰੋਫੀਕੇਸ਼ਨ ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ ? ਇਹ ਜਲ-ਜੀਵਨ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦੀ ਹੈ ?
3. ਅਸੀਂ ਤਾਜ਼ੇ ਪਾਣੀ ਦੇ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਰੋਕ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ?

ਨਾਜ਼ੁਕ ਸੋਚ ਉਭਾਰਨ ਵਾਲਾ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

ਵਿਕਿਰਣਾ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਅਤੇ ਚੈਰਨੋਬਾਈਲ ਦਾ ਆਪਸ ਵਿਚ ਕੀ ਸੰਬੰਧ ਹੈ ? ਇਸ ਬਾਰੇ ਆਪਣੇ ਅਧਿਆਪਕ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਲਿਖੋ।

ਵਾਦ-ਵਿਵਾਦ

ਪੰਜਾਬ ਦੇ ਮੁਹਾਲੀ ਸ਼ਹਿਰ ਵਿਚ 9, 10 ਅਤੇ 11 ਫੇਜ਼ ਵਿਚ ਰਹਿਣ ਵਾਲੇ ਲੋਕ ਲਗਾਤਾਰ ਹਵਾਈ ਜਹਾਜ਼ਾਂ ਦੀਆਂ ਤੇਜ਼ ਆਵਾਜ਼ਾਂ ਤੋਂ ਪ੍ਰੇਸ਼ਾਨ ਹਨ ? ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਸੋਚਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇਸਦਾ ਉਹਨਾਂ ਦੀ ਸਿਹਤ ਤੇ ਕੋਈ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪਵੇਗਾ ?

ਅਧਿਆਇ-17

ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਕਿਰਿਆ (ਭਾਗ-5)

ENVIRONMENTAL ACTION (PART-V)

ਵਿਅਰਥ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦਾ ਪ੍ਰਬੰਧਣ (Waste Management)

ਵਿਅਰਥ ਤੋਂ ਭਾਵ ਉਹ ਸਭ ਵਸਤਾਂ (ਠੋਸ, ਤਰਲ ਜਾਂ ਗੈਸੀ ਹੋ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ) ਜੋ ਸੁੱਟ ਦਿੱਤੀਆਂ ਗਈਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਜਿਹਨਾਂ ਦੀ ਮਾਲਕ ਨੂੰ ਹੁਣ ਕੋਈ ਜ਼ਰੂਰਤ ਨਹੀਂ ਹੈ। ਇਹ ਠੋਸ, ਤਰਲ ਜਾਂ ਗੈਸ ਹੋ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ। ਵਿਅਰਥ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਲਗਾਤਾਰ ਵਾਧਾ ਹੁਣ ਇਕ ਮੁੱਖ ਸਮੱਸਿਆ ਬਣ ਗਿਆ ਹੈ। ਮਿਉਂਸਪਲ ਠੋਸ ਵਿਅਰਥ ਦਾ ਗੈਰ-ਵਿਗਿਆਨਕ ਢੰਗ ਨਾਲ ਨਿਪਟਾਰਾ ਤੇ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਕਾਫੀ ਹੱਦ ਤੱਕ ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਤੇ ਸਿਹਤ ਸਮੱਸਿਆ ਬਣ ਗਿਆ ਹੈ। ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੇ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਨੂੰ ਰੋਕਣ ਅਤੇ ਸਿਹਤ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨ ਲਈ ਮਿਉਂਸਪਲ ਠੋਸ ਵਿਅਰਥ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦਾ ਉਚਿੱਤ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਅਤੇ ਨਿਪਟਾਰਾ ਅਤੀ ਲੋੜੀਂਦਾ ਹੈ।

(a) ਉਚਿੱਤ ਸਥਿਤੀ

(b) ਅੱਜ ਦੀ ਸਥਿਤੀ

(c) ਭਵਿੱਖ ਵਿੱਚ ਕੂੜੇ-ਕਰਕਟ ਦਾ ਉਤਪਾਦਨ (ਜੇਕਰ ਭਵਿੱਖ ਵਿੱਚ ਕੰਟਰੋਲ ਨਾ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਤਾਂ)

ਚਿੱਤਰ 17.1 – ਨਿੱਤ ਵਧਦਾ ਕੂੜਾ-ਕਰਕਟ

ਠੋਸ ਵਿਅਰਥ

ਕਿਰਿਆ	ਉਤਪੰਨ ਹੋਏ ਵਿਅਰਥ ਪਦਾਰਥ
ਖੇਤੀ-ਬਾੜੀ	ਪੌਦਿਆਂ ਦੇ ਬਚੇ-ਖੁਚੇ ਭਾਗ, ਪ੍ਰਕ੍ਰਿਆ ਦੇ ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ ਪੈਦਾ ਵਿਅਰਥ, ਜੰਤੂਆਂ ਦੇ ਵਿਅਰਥ ਪਦਾਰਥ।
ਘਰੇਲੂ	ਕਾਗਜ਼, ਪਲਾਸਟਿਕ, ਕੱਚ, ਧਾਤਾਂ, ਬੋਰੀਆਂ, ਭੋਜਨ, ਫਲ, ਸਬਜ਼ੀਆਂ ਦੇ ਛਿਲਕੇ, ਬਾਗ ਤੋਂ ਕੂੜਾ-ਕਰਕਟ, ਪੈਕਿੰਗ ਦਾ ਸਮਾਨ।
ਮਿਉਂਸਪਲ	ਗਲੀਆਂ, ਸਕੂਲ, ਕਾਲਜ, ਦਫ਼ਤਰਾਂ, ਫੈਕਟਰੀਆਂ, ਹਸਪਤਾਲਾਂ, ਡਾਕਟਰਾਂ ਦੀਆਂ ਦੁਕਾਨਾਂ, ਦੁਕਾਨਾਂ ਆਦਿ ਦਾ ਕੂੜਾ-ਕਰਕਟ।
ਉਦਯੋਗਿਕ	ਖਾਨਾ ਪੁੱਟਣ, ਉਤਪਾਦਨ, ਉਸਾਰੀ ਦੇ ਕੰਮਾਂ, ਤਾਪ-ਘਰਾਂ, ਰਸਾਇਣਿਕ ਉਦਯੋਗਾਂ, ਕਾਗਜ਼ ਬਣਾਉਣ ਵਾਲੇ ਸਥਾਨਾਂ, ਕੱਪੜਾ ਤੇ ਸੀਮਿੰਟ ਉਦਯੋਗਾਂ ਇੰਜਨੀਅਰਿੰਗ ਦਾ ਸਮਾਨ ਬਣਾਉਣ ਵਾਲੇ ਉਦਯੋਗਾਂ ਦੀ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ
ਸਿਹਤ-ਸੇਵਾਵਾਂ	ਸੂਈਆਂ, ਸਰਿੰਜ ਅਤੇ ਹੋਰ ਜ਼ਹਿਰੀਲੀਆਂ ਉਪਜਾਂ।

ਠੋਸ ਵਿਅਰਥਾਂ ਦੇ ਨਿਪਟਾਰੇ ਦੀ ਚੁਣੌਤੀ ਨੂੰ ਇੱਕੋ ਹੱਲ ਨਹੀਂ ਹੈ ਪ੍ਰੰਤੂ ਕਈ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆਵਾਂ ਦਾ ਮੇਲ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਸ੍ਰੋਤ ਤੇ ਹੀ ਕੂੜਾ-ਕਰਕਟ ਘੱਟ ਪੈਦਾ ਕਰਨਾ, ਅਲੱਗ-ਅਲੱਗ ਕਰਨਾ, ਮੁੜ-ਵਰਤੋਂ, ਪੁਨਰ ਚੱਕਰ ਅਤੇ ਕੂੜੇ-ਕਰਕਟ ਦਾ ਵਾਤਾਵਰਣ ਪ੍ਰਤੀ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਨਿਪਟਾਰਾ ਬਹੁਤ ਹੱਦ ਤੱਕ ਮੱਦਦਗਾਰ ਸਿੱਧ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ।

ਕੂੜਾ-ਕਰਕਟ ਘੱਟ ਪੈਦਾ ਕਰਨਾ (Reduce), ਮੁੜ ਵਰਤੋਂ (Re-use) ਅਤੇ ਪੁਨਰ-ਚੱਕਰ (Recycle) ਨੂੰ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ 3R ਦਾ ਸਿਧਾਂਤ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।

(A) ਕੂੜਾ-ਕਰਕਟ ਘੱਟ ਪੈਦਾ ਕਰਨਾ - ਇਹ ਅਨੁਮਾਨ ਲਗਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ ਕਿ ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਇਕ ਵਿਅਕਤੀ ਔਸਤਨ 500 ਗ੍ਰਾਮ ਠੋਸ ਵਿਅਰਥ ਪੈਦਾ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਨੂੰ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਘੱਟ ਕੀਤਾ ਜਾਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।

ਬੱਚੇ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਮੱਦਦ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ -

1. ਕਾਗਜ਼ ਨੂੰ ਧਿਆਨਪੂਰਵਕ ਵਰਤੋ। ਕਾਗਜ਼ ਦੇ ਦੋਵੇਂ ਪਾਸਿਆਂ ਨੂੰ ਵਰਤੋ (ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਰਨ ਨਾਲ ਕਾਗਜ਼ ਨੂੰ ਵਿਅਰਥ ਹੋਣ ਤੋਂ 50% ਤੱਕ ਘਟਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।)
2. ਲਿਖਣ ਅਤੇ ਯਾਦ ਕਰਨ ਦਾ ਅਭਿਆਸ ਕਰਨ ਲਈ ਸਲੇਟ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ।
3. ਆਪਣੀਆਂ ਕਿਤਾਬਾਂ ਨੂੰ ਸਾਫ-ਸੁਥਰੀਆਂ ਰੱਖੋ ਤਾਂ ਜੋ ਹੋਰ ਬੱਚੇ ਇਹਨਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰ ਸਕਣ।
4. ਵਰਤੋਂ ਤੇ ਸੁੱਟੋ ਵਰਗੇ ਪਦਾਰਥ ਜਿਵੇਂ ਕਾਗਜ਼ ਦੀਆਂ ਪਲੇਟਾਂ, ਕੱਪ ਆਦਿ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾ ਕਰੋ।
5. ਦੁਬਾਰਾ ਭਰਨਯੋਗ ਲਾਈਟਰ, ਪੈੱਨ, ਨਾ ਸੁੱਟਣਯੋਗ ਬਲੇਡ ਅਤੇ ਕੈਮਰੇ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ।
6. ਕਾਗਜ਼ ਦੇ ਨੈਪਕਿਨ ਅਤੇ ਥੈਲਿਆਂ ਦੀ ਥਾਂ ਤੇ ਕੱਪੜੇ ਦੇ ਨੈਪਕਿਨ ਅਤੇ ਥੈਲਿਆਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ।
7. ਪੈਕਿੰਗ ਕਰਨ ਲਈ ਭਾਰੇ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾ ਕਰੋ। ਵਰਤੋਂ ਯੋਗ ਪਦਾਰਥਾਂ ਨੂੰ ਬਿਨਾਂ ਪੈਕਿੰਗ ਤੋਂ ਵੇਚੋ ਕਿਉਂਕਿ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕੱਚੇ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਘਟੇਗੀ।

(B) ਮੁੜ-ਵਰਤੋਂ (Re-use) – ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਪਦਾਰਥ ਜੋ ਮੁਰੰਮਤਯੋਗ, ਮੁੜਵਰਤੋਂਯੋਗ ਜਾਂ ਪੁਨਰ-ਚੱਕਰ ਯੋਗ ਹੋਣ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਸੁੱਟ ਦਿੱਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਪਦਾਰਥਾਂ ਨੂੰ ਮੁੜ-ਵਰਤਣ ਦੀ ਰੁਚੀ ਹੋਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ।

1. ਤੋਹਫਿਆਂ ਨੂੰ ਜੋੜਕ-ਟੇਪਾਂ ਦੀ ਥਾਂ ਤੇ ਰਿਬਨ, ਧਾਗਿਆਂ ਤੇ ਕਾਗਜ਼ ਨਾਲ ਲਪੇਟਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਇਹਨਾਂ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੀ ਮੁੜ ਵਰਤੋਂ ਹੋ ਸਕੇ।
2. ਸਬਜ਼ੀਆਂ ਦੇ ਛਿਲਕਿਆਂ ਨੂੰ ਘਰੇਲੂ ਜੰਤੂਆਂ ਨੂੰ ਖਵਾ ਦੇਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।
3. ਸਾਡੇ ਆਲ਼ੇ ਦੁਆਲ਼ੇ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਖਾਲੀ ਕੇਨ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਅਸੀਂ ਇਹਨਾਂ ਤੋਂ ਪੈਨਸਿਲ-ਹੋਲਡਰ ਬਣਾ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।

4. ਫਰਨੀਚਰ, ਕੱਪੜਿਆਂ ਤੇ ਹੋਰ ਵਰਤੋਯੋਗ ਚੀਜ਼ਾਂ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਅਤੇ ਮੁਰੰਮਤ ਕਰੋ।
5. ਵਸਤੂਆਂ ਨੂੰ ਸੁੱਟਣ ਦੀ ਬਜਾਏ ਵੇਚੋ ਜਾਂ ਦਾਨ ਕਰ ਦਿਓ।
6. ਸਾਡੇ ਘਰਾਂ ਵਿਚ ਪਲਾਸਟਿਕ ਦੀਆਂ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਖਾਲ੍ਹੀ ਬੋਤਲਾਂ ਪਈਆਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਅਸੀਂ ਇਹਨਾਂ ਤੋਂ ਗਮਲੇ ਤੇ ਗੁਲਦਾਨ ਬਣਾ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।
7. ਚੰਡੀਗੜ੍ਹ ਵਿਚ ਸ੍ਰੀ ਨੇਕ ਚੰਦ ਦੁਆਰਾ ਬਣਾਇਆ ਰਾਕ-ਗਾਰਡਨ ਮੁੜ ਵਰਤੋਂ ਦੀ ਇਕ ਵਧੀਆ ਉਦਾਹਰਣ ਹੈ।

ਪਲਾਸਟਿਕ ਦੀ ਮੁੜ-ਵਰਤੋਂ ਦੀਆਂ ਕੁੱਝ ਵਿਧੀਆਂ (Some ways to reuse plastic)

ਪਲਾਸਟਿਕ ਦਾ ਪੁਨਰ-ਚੱਕਰ ਮੁਸ਼ਕਿਲ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਸ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਵਿੱਚ ਉੱਚ ਤਾਪਮਾਨ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ ਅਤੇ ਕੁਝ ਅਜਿਹੀਆਂ ਗੈਸਾਂ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਜੋ, ਜੇਕਰ ਉਚਿੱਤ ਸਾਵਧਾਨੀ ਨਾ ਵਰਤੀ ਜਾਵੇ ਤਾਂ, ਨੁਕਸਾਨਦਾਇਕ ਹੋ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ। ਫਿਰ ਵੀ ਇਹ ਸਿਰਫ ਇਕੋ ਕਿਸਮ ਦੀ ਪਲਾਸਟਿਕ ਦੇ ਪੁਨਰ-ਚੱਕਰ ਲਈ ਹੀ ਸੰਭਵ ਹੈ। ਇਹ ਸਲਾਹ ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਕਿ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਇਕੱਠੇ ਕੀਤੇ ਪਲਾਸਟਿਕ ਦੀ ਮੁੜ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ। ਅਲੱਗ-ਅਲੱਗ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਪਲਾਸਟਿਕ ਨੂੰ ਵੱਖ ਕਰਕੇ ਕਬਾੜੀਏ ਨੂੰ ਵੀ ਵੇਚਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਕੁਝ ਪਲਾਸਟਿਕ, ਜਿਹਨਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਜੀਵਨ ਵਿਚ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਸੌਖਿਆਂ ਹੀ ਮੁੜ ਵਰਤਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਕੁੱਝ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਪ੍ਰੇਰਿਤ ਕਰ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ।

- ਮੋਟੇ ਪਾਲੀਥੀਨਾਂ, ਜੋ ਦੁੱਧ ਦੀਆਂ ਥੈਲੀਆਂ ਵਜੋਂ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ, ਨੂੰ ਜੋੜ ਕੇ ਵੱਡੇ ਥੈਲੇ ਬਣਾਏ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਦੁੱਧ ਦੀਆਂ ਥੈਲੀਆਂ ਨੂੰ ਦੋ ਪਾਸਿਆਂ ਤੋਂ ਕੱਟ ਲਵੋ ਤਾਂ ਜੋ ਪਾਲੀਥੀਨ ਦੀ ਇਕ ਚਾਦਰ ਬਣ ਜਾਵੇ। ਇਸ ਨੂੰ ਮੈਲ-ਨਿਵਾਰਕ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਗਰਮ ਪਾਣੀ ਪਾਕੇ ਧੋ ਲਵੋ। ਇਸ ਚਾਦਰ ਨੂੰ ਹੈਂਡਲ ਪਾਕੇ ਇਕ ਬੈਗ ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸਿਓ ਲਵੋ। ਸਿਲਾਈ ਮਸ਼ੀਨ ਜਾਂ ਸੂਈ ਧਾਗੇ ਦੀ ਮੱਦਦ ਨਾਲ ਇਸ ਨੂੰ ਸਿਓਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਪ੍ਰੰਤੂ ਸੂਈ ਧਾਗੇ ਦੀ ਸਿਲਾਈ ਮਸ਼ੀਨ ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਮਜ਼ਬੂਤ ਨਹੀਂ ਹੋ ਸਕੇਗੀ। ਅਜਿਹੀਆਂ ਚਾਦਰਾਂ ਨੂੰ ਕਿਤਾਬਾਂ ਢੱਕਣ ਲਈ, ਸਕੂਲ ਬੈਗ ਨੂੰ ਵਰਖਾ ਤੋਂ ਬਚਾਉਣ ਲਈ ਵੀ ਵਰਤਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।
- ਪਤਲਿਆਂ ਪਾਲੀਥੀਨ ਦੇ ਲਿਫਾਫਿਆਂ ਨੂੰ ਕਰਾਫਟ ਦੀ ਕਲਾਸ ਵਿੱਚ ਖਿਡੌਣਿਆਂ ਨੂੰ ਅੰਦਰੋਂ ਭਰਨ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।
- ਮੋਟੇ ਤੇ ਵੱਡੇ ਪਾਲੀਥੀਨ ਦੇ ਲਿਫਾਫਿਆਂ ਨੂੰ ਇਕੱਠੇ ਸਿਓ ਕੇ ਬਾਹਰ ਰੱਖਣ ਵਾਲੀਆਂ ਚੀਜਾਂ ਨੂੰ ਢੱਕਣ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ (ਔਜਾਰ, ਸਾਇਕਲ ਆਦਿ)।

ਬੱਚਿਆਂ ਨੇ ਕਰ ਦਿਖਾਇਆ (Kids did it)

ਇੱਕ ਸਫਾਈ ਮੁਹਿੰਮ (Clean up kodagu), ਜੋ ਕਿ ਸੈਂਟਰ ਫਾਰ ਐਨਵਾਇਰਮੈਂਟ ਐਜੂਕੇਸ਼ਨ (CEE) ਦੱਖਣ ਵਲੋਂ ਕਰਨਾਟਕ ਦੇ ਜ਼ਿਲ੍ਹੇ ਕੁਰਗ ਦੇ ਜ਼ਿਲ੍ਹਾ ਪ੍ਰਸ਼ਾਸਨ ਦੇ ਸਹਿਯੋਗ ਨਾਲ ਚਲਾਈ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ, ਦੌਰਾਨ ਸਕੂਲੀ ਬੱਚਿਆਂ ਦੇ ਪੁਨਰ ਚੱਕਰ ਯੋਗ ਵਿਅਰਥ ਪਦਾਰਥ ਜਿਵੇਂ ਪਲਾਸਟਿਕ ਤੇ ਕਾਗਜ਼ ਗਲੀਆਂ ਤੇ ਘਰਾਂ ਵਿਚੋਂ ਇਕੱਠੇ ਕੀਤੇ। ਫੇਰ ਇਹਨਾਂ ਦਾ ਪੁਨਰ-ਚੱਕਰ ਕਰਨ ਵਾਲਿਆਂ ਨੂੰ ਵੇਚ ਦਿੱਤਾ। ਇਕੱਠੇ ਹੋਏ ਪੈਸੇ ਵਿਚੋਂ ਅੱਧ ਸਕੂਲ ਨੇ ਈਕੋ ਕਲੱਬ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਰੱਖ ਲਿਆ ਅਤੇ ਉਸਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੈਂਪ, ਟੂਰ ਅਤੇ ਹੋਰ ਵਾਤਾਵਰਣ ਸਿੱਖਿਆ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਉੱਪਰ ਖਰਚ ਕੀਤਾ।

ਇਹ ਮੁਹਿੰਮ ਕਈ ਸਾਲਾਂ ਤੋਂ ਚਲਾਈ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ। ਇਸਦੇ ਕਾਰਣ ਕੁਰਗ ਜ਼ਿਲ੍ਹੇ ਦੀਆਂ ਗਲੀਆਂ ਵਿੱਚ ਪਲਾਸਟਿਕ ਤੇ ਕਾਗਜ਼ ਇਕੱਠੇ ਕਰਕੇ ਕੂੜਾ-ਕਰਕਟ ਹਟਾਉਣ ਵਿਚ ਮੱਦਦ ਮਿਲੀ ਹੈ।

ਇਸ ਮੁਹਿੰਮ ਦੇ ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ ਇਕ ਛੋਟੀ ਇਕਾਈ ਸਥਾਪਿਤ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ। ਪਲਾਸਟਿਕ ਦੇ ਲਿਫਾਫੇ ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਇਕੱਠੇ ਕਰਕੇ ਇਕਾਈ ਵਿੱਚ ਭੇਜੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ, ਜਿੱਥੇ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਰੰਗ ਦੇ ਆਧਾਰ ਤੇ ਅਲੱਗ-ਅਲੱਗ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਟੁਕੜੀਆਂ ਕੱਟੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਸੁੰਦਰ ਨਮੂਨਿਆਂ ਵਿੱਚ ਬੁਣਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪਲਾਸਟਿਕ ਦੇ ਲਿਫਾਫਿਆਂ ਨੂੰ ਸੁੰਦਰ ਬੈਗਾਂ ਅਤੇ ਪਾਏਦਾਨਾਂ ਵਿੱਚ ਬਦਲ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਸ੍ਰੋਤ – ਗ੍ਰੀਨ ਸਕੂਲ ਸੀਰੀਜ਼ ਸੈਂਟਰ ਫਾਰ ਐਨਵਾਇਰਮੈਂਟ ਐਜੂਕੇਸ਼ਨ

(C) ਪੁਨਰ-ਚੱਕਰ (Recycle) – ਇਹ ਇੱਕ ਲਾਭਦਾਇਕ ਸੁਝਾਅ ਹੈ। ਕੁਝ ਆਲੋਚਕ ਇਹ ਵਿਸ਼ਵਾਸ ਕਰਦੇ ਹਨ ਕਿ ਵਰਤੋਂ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਵਿਅਰਥ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦਾ ਅੱਧ ਪ੍ਰਭਾਵਸ਼ਾਲੀ ਢੰਗ ਨਾਲ ਪੁਨਰ-ਚੱਕਰ ਯੋਗ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਪੁਨਰ-ਚੱਕਰ ਤੋਂ ਭਾਵ ਨਵੀਆਂ ਵਸਤੂਆਂ ਵਿੱਚ ਬਦਲ ਦੇਣਾ ਜਿਵੇਂ ਪੁਰਾਣੇ ਅਖ਼ਬਾਰਾਂ ਨੂੰ ਨਵੇਂ ਕਾਗਜ਼ ਵਿੱਚ ਬਦਲ ਦੇਣਾ। ਪੁਨਰ-ਚੱਕਰ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾਣ ਵਾਲਾ ਕਾਗਜ਼ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਅਖ਼ਬਾਰਾਂ, ਰਸਾਲੇ, ਲੱਕੜ ਦੇ ਗੱਤੇ ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਠੋਸ ਵਿਅਰਥ ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦਾ ਪੁਨਰ-ਚੱਕਰ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਪੁਨਰ-ਚੱਕਰ ਨੂੰ ਇਸ ਲਈ ਉਤਸ਼ਾਹਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਸ ਨਾਲ ਸਾਡੇ ਕੁਦਰਤੀ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਵਾਤਾਵਰਣ ਨਾਲ ਸੁਮੇਲ ਰੱਖਦਾ ਹੈ। ਪੁਨਰ-ਚੱਕਰ ਦੀਆਂ ਕੁਝ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹਨ-

1. ਖੇਤੀ-ਬਾੜੀ ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਵਿਅਰਥ ਪਦਾਰਥ ਜਿਵੇਂ ਗੰਨੇ ਦੇ ਆਗ ਨੂੰ ਕਾਗਜ਼ ਅਤੇ ਗੱਤਾ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।
2. ਉਦਯੋਗਿਕ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦ ਭਾਰੀਆਂ ਧਾਤਾਂ ਨੂੰ ਰਸਾਇਣਕ ਉਪਚਾਰ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।
3. ਖੇਤੀ ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਵਿਅਰਥ ਪਦਾਰਥ ਜਿਵੇਂ ਚਾਵਲਾਂ ਦੀ ਖੱਖ ਅਤੇ ਮੂੰਗਫਲੀ ਦੇ ਛਿਲਕਿਆਂ ਨੂੰ ਬਾਲਣ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਇਸਤੇਮਾਲ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।
4. ਪਾਣੀ ਦੇ ਭੰਡਾਰਾਂ ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਗਾਰ, ਤਾਪ-ਘਰਾਂ ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਉੱਡਦੀ ਸਵਾਹ ਨੂੰ ਉਸਾਰੀ ਯੋਗ ਪਦਾਰਥ ਜਿਵੇਂ ਇੱਟਾਂ ਆਦਿ ਦੇ ਨਿਰਮਾਣ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।
5. ਉਦਯੋਗ ਅਤੇ ਸ਼ਹਿਰਾਂ ਤੋਂ ਵਿਅਰਥ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਾਪਤ ਪਦਾਰਥਾਂ ਨੂੰ ਊਰਜਾ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਵਰਤਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।
6. ਜੰਤੂਆਂ ਦੀ ਖੱਲ ਤੋਂ ਚਮੜਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।
7. ਕੁੱਝ ਜੀਵਾਣੂਆਂ ਦੀ ਕ੍ਰਿਆ ਦੁਆਰਾ ਪੁਰਾਣੇ ਟਾਇਰਾਂ ਨੂੰ ਰਬੜ ਵਿੱਚ ਬਦਲਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।
8. ਜਲੀ-ਨਦੀਨਾਂ (ਜਿਵੇਂ ਜਲ-ਕੁੰਭੀ) ਨੂੰ ਬਣਾਉਟੀ ਖਾਦ ਅਤੇ ਜੰਤੂ-ਭੋਜਨ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਵਰਤਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

3R ਦੇ ਸਿਧਾਂਤ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ, ਵਿਅਰਥ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੇ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਲਈ ਮਹੱਤਵਪੂਰਣ ਨੀਤੀ ਹੈ ਲੋਕਾਂ ਨੂੰ ਸਿੱਖਿਅਤ ਕਰਨਾ। ਲੋਕਾਂ ਨੂੰ ਵਿਅਰਥ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੇ ਉਚਿੱਤ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਅਤੇ ਗੈਰ-ਵਿਗਿਆਨਿਕ ਢੰਗ ਨਾਲ ਵਿਅਰਥ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੇ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਬਾਰੇ ਦੱਸਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਵਿਅਰਥ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦਾ ਸਿਧਾਂਤ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਸਪੱਸ਼ਟ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕਿ ਇਸ ਤੋਂ ਭਾਵ "ਗੰਦ" ਨਹੀਂ ਹੈ ਸਗੋਂ "ਗਲਤ ਸਥਾਨ ਤੇ ਸੁੱਟੇ ਜਾਣ ਦਾ ਮਸਲਾ ਹੈ।" ਜੇਕਰ ਇਹ ਮਸਲੇ ਦਾ ਉਪਚਾਰ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਪੁਨਰ-ਚੱਕਰ ਉਚਿੱਤ ਢੰਗ ਨਾਲ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਕਰਨ ਨਾਲ ਵਿਅਰਥ ਤੋਂ ਧਨ ਕਮਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਠੋਸ ਵਿਅਰਥ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੇ ਉਚਿੱਤ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਲਈ ਸੁਝਾਅ (Suggestions for proper Solid Waste Management)

ਠੋਸ ਵਿਅਰਥ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੇ ਉਤਪਾਦਨ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਹੋ ਰਿਹਾ ਲਗਾਤਾਰ ਵਾਧਾ ਇੱਕ ਵੱਡੀ ਸਮੱਸਿਆ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਠਿਕਾਣੇ ਲਗਾਉਣ ਦੇ ਸਥਾਨ ਅਤੇ ਨਿਪਟਾਰੇ ਦੀਆਂ ਵਿਧੀਆਂ ਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਨਹੀਂ ਹੈ। ਇਸ ਸਮੱਸਿਆ ਦੇ ਹੱਲ ਕਰਨ ਲਈ ਕੋਈ ਇੱਕ ਸੁਝਾਅ ਜਾਂ ਹੱਲ ਨਹੀਂ ਹੈ ਪ੍ਰੰਤੂ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਹੱਲ ਹਨ ਜਿਹਨਾਂ ਬਾਰੇ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਗੱਲ ਕੀਤੀ ਜਾ ਚੁੱਕੀ ਹੈ ਕਿ ਸਕੂਲ, ਘਰ ਅਤੇ ਮਿਉਂਸਪਲ ਕਮੇਟੀ ਪੱਧਰ ਤੇ ਕਿਵੇਂ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਠੋਸ ਵਿਅਰਥ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਬਹੁਤ ਗੈਰ-ਵਿਗਿਆਨਿਕ, ਨਾ-ਕਾਫੀ, ਪੁਰਾਣਾ ਅਤੇ ਲੋਕਾਂ ਦੀ ਭਾਗੀਦਾਰੀ ਦੀ ਘਾਟ ਸਹਿਤ ਹੈ ਜਦੋਂ ਕਿ ਮਿਉਂਸਪਲ ਕਾਰਪੋਰੇਸ਼ਨ ਅਧਿਕਾਰੀਆਂ ਪਾਸ ਠੋਸ ਵਿਅਰਥ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਲਈ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਯੋਜਨਾਵਾਂ ਹਨ ਪ੍ਰੰਤੂ ਇਹ ਨਾਗਰਿਕਾਂ ਦੀ ਮੱਦਦ ਅਤੇ ਸਹਿਯੋਗ ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ ਸੰਭਵ ਨਹੀਂ ਹੋ ਸਕਦੀਆਂ।

ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਮਹੱਤਵ ਮੁੜ ਵਰਤੋਂ ਨੂੰ ਦੇਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਨਾਲ ਹੀ ਸਾਡੇ ਦੁਆਲੇ ਵਿਅਰਥ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦਾ ਉਤਪਾਦਨ ਘਟਾਉਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਾਣੀ ਨੂੰ ਇਹ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਕਿ ਕੂੜੇ-ਕਰਕਟ ਦਾ ਨਿਪਟਾਰਾ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਅਤੇ ਵਿਗਿਆਨਿਕ ਢੰਗ ਨਾਲ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇ। ਠੋਸ ਵਿਅਰਥਾਂ ਦੇ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਨੂੰ ਸੁਧਾਰਨ ਲਈ ਇਹ ਜ਼ਰੂਰੀ

ਹੈ ਕਿ ਆਮ ਲੋਕਾਂ ਦੀ ਭਾਗੀਦਾਰੀ ਨੂੰ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਇਆ ਜਾਵੇ। ਸਥਾਨਕ ਕਾਨੂੰਨ ਅਜਿਹੇ ਹੋਣ ਜਿਹਨਾਂ ਅਧੀਨ ਉਹਨਾਂ ਲੋਕਾਂ ਨੂੰ ਸਜ਼ਾ ਦਿੱਤੀ ਜਾ ਸਕੇ ਜੋ ਉਸ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਠੋਸ ਵਿਅਰਥ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਪ੍ਰਤੀ ਦਿੱਤੀਆਂ ਗਈਆਂ ਹਦਾਇਤਾਂ ਦਾ ਪਾਲਣ ਨਹੀਂ ਕਰਦੇ।

ਪੰਜਾਬ ਦੇ ਕੁੱਝ ਸ਼ਹਿਰਾਂ ਵਿੱਚ, ਮਿਉਂਸਪਲ ਅਧਿਕਾਰੀਆਂ ਨੇ ਉਸ ਨਾਗਰਿਕ ਲਈ 500 ਰੁਪਏ ਦਾ ਨਕਦ ਇਨਾਮ ਤੇ ਇੱਕ ਪ੍ਰਸ਼ੰਸਾ ਸਰਟੀਫਿਕੇਟ ਦੇਣ ਦਾ ਐਲਾਨ ਕੀਤਾ ਹੈ ਜੋ ਨਾਗਰਿਕ ਉਸ ਖੇਤਰ ਦੀ ਸਫਾਈ ਦਾ ਧਿਆਨ ਰੱਖੇਗਾ ਅਤੇ ਅਜਿਹੇ ਨਾਗਰਿਕਾਂ ਨੂੰ ਸਜ਼ਾ ਦਿੱਤੀ ਜਾਵੇਗੀ ਜੋ ਅਜਿਹੇ ਸਥਾਨ ਤੇ ਕੂੜਾ ਸੁੱਟਦੇ ਪਾਏ ਜਾਣਗੇ ਜੋ ਕੂੜਾ ਸੁੱਟਣ ਲਈ ਨਿਰਧਾਰਿਤ ਸਥਾਨ ਨਹੀਂ ਹੈ। ਜਾਗਰੂਕਤਾ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਠੋਸ ਵਿਅਰਥ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵਸ਼ਾਲੀ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਲਈ ਅਤੀ ਮਹੱਤਵਪੂਰਣ ਹਥਿਆਰ ਸਾਬਤ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ।

ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੀ ਭੂਮਿਕਾ (Role of Students)

ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਵਿਅਰਥ ਉਸ ਸਥਾਨ ਤੇ ਹੀ ਸੁੱਟਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਜੋ ਵਿਅਰਥ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੇ ਸੁੱਟਣ ਲਈ ਹੀ ਨਿਰਧਾਰਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਹਮੇਸ਼ਾ ਇਕ ਕੂੜੇਦਾਨ ਦਾ ਉਪਯੋਗ ਕਰੋ ਤਾਂ ਜੋ ਆਲੇ ਦੁਆਲੇ ਨੂੰ ਸਾਫ ਸੁਥਰਾ ਰੱਖਿਆ ਜਾ ਸਕੇ। ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਆਪਣੇ ਮਾਪਿਆਂ ਅਤੇ ਹੋਰਨਾਂ ਨੂੰ ਅਣ-ਉਚਿੱਤ ਢੰਗ ਨਾਲ ਸੁੱਟੇ ਕੂੜੇ-ਕਰਕਟ ਦੇ ਨੁਕਸਾਨਦਾਇਕ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਬਾਰੇ ਦੱਸਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।

ਇੱਕ ਵਾਰ ਜਦੋਂ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਠੋਸ ਵਿਅਰਥ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੀਆਂ ਸੁਭਾਅ ਅਤੇ ਮੁੱਢ ਦੇ ਆਧਾਰ ਤੇ ਕਿਸਮਾਂ ਬਾਰੇ ਜਾਣ ਲੈਣ, ਤਾਂ ਉਹ ਸ੍ਰੋਤ ਤੇ ਹੀ ਕੂੜੇ-ਕਰਕਟ ਨੂੰ ਅਲੱਗ-ਅਲੱਗ ਕਰ ਲੈਣਗੇ। ਕੁਝ ਅਜਿਹੇ ਪਦਾਰਥ ਜਿਵੇਂ ਰਸੋਈ, ਬਗੀਚੇ ਦੀ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਆਦਿ ਜਿਹਨਾਂ ਦਾ ਸੂਖਮਜੀਵ ਅਪਘਟਨ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਜੈਵ-ਵਿਘਟਨਸ਼ੀਲ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਦੂਸਰੇ ਪਦਾਰਥ ਜਿਹਨਾਂ ਦਾ ਸੂਖਮਜੀਵ ਅਪਘਟਨ ਨਹੀਂ ਕਰ ਸਕਦੇ ਜਿਵੇਂ ਕੱਚ, ਪਲਾਸਟਿਕ, ਪਾਲੀਥੀਨ ਦੇ ਲਿਫ਼ਾਫੇ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਜੈਵ-ਅਵਿਘਟਨਸ਼ੀਲ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਵਿਘਟਨਸ਼ੀਲ ਪਦਾਰਥ ਸੁਭਾਅ ਵਜੋਂ ਕਾਰਬਨੀ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜਿਹਨਾਂ ਤੋਂ ਕੰਪੋਸਟ ਬਣਾਈ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।

ਵਿਅਰਥ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੀ ਲਾਭਦਾਇਕ ਵਰਤੋਂ (Gainful Utilization of Wastes)

ਕਿਰਿਆ - ਕੰਪੋਸਟ ਲਈ ਇੱਕ ਟੋਆ ਬਣਾਉਣਾ : ਅਜਿਹੇ ਵਿਅਰਥ ਪਦਾਰਥ ਜੋ ਕਾਰਬਨੀ ਹਨ ਉਹਨਾਂ ਦੀ ਲਾਭਦਾਇਕ ਢੰਗ ਨਾਲ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਦਾ ਇਕ ਢੰਗ ਹੈ ਖਾਦ ਬਣਾਉਣਾ। ਜੇਕਰ ਤੁਹਾਡੇ ਘਰ ਜਾ ਸਕੂਲ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਖੁੱਲ੍ਹਾ ਸਥਾਨ ਹੈ ਤਾਂ ਕੰਪੋਸਟ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਟੋਆ ਬਣਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਪਹਿਲਾਂ ਇੱਕ ਟੋਆ ਪੁੱਟੋ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਮਰੇ ਪੌਦੇ, ਪੱਤੇ ਅਤੇ ਰਸੋਈ ਦੇ ਵਿਅਰਥ ਪਦਾਰਥ (ਖਾਸ ਤੌਰ ਤੇ ਸਬਜ਼ੀਆਂ ਦੇ ਛਿਲਕੇ) ਦਬਾ ਦਿਓ। ਹਰੇਕ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਵਿਅਰਥ ਪਦਾਰਥ ਇਸ ਟੋਏ ਵਿੱਚ ਨਾ ਦਬਾਓ ਕਿਉਂਕਿ ਸਾਰੇ ਠੋਸ ਵਿਅਰਥ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦਾ ਵਿਘਟਨ ਕਰਕੇ ਖਾਦ ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਬਦਲਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ। ਕੇਵਲ ਵਿਘਟਨਸ਼ੀਲ ਵਿਅਰਥ ਨੂੰ ਹੀ ਖਾਦ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਹੁਣ ਟੋਏ ਨੂੰ ਮਿੱਟੀ ਨਾਲ ਢੱਕ ਦਿਓ। ਕਰੋੜਾਂ ਜੀਵਾਣੂਆਂ ਦੁਆਰਾ ਅਪਘਟਨ ਦੀ ਕਿਰਿਆ ਆਰੰਭ ਹੋ ਜਾਵੇਗੀ ਜੋ ਕਾਰਬਨੀ ਪਦਾਰਥਾਂ ਨੂੰ ਖਾਦ ਵਿੱਚ ਬਦਲ ਦੇਵੇਗੀ।

ਅਧਿਆਪਕ ਦੀ ਭੂਮਿਕਾ (Role of Teacher)

ਅਧਿਆਪਕ -

1. ਅਨਪੜ੍ਹ ਮਾਪਿਆਂ ਲਈ ਅਧਿਆਪਕ ਇੱਕ ਜਾਗਰੂਕਤਾ ਮੁਹਿੰਮ ਚਲਾ ਸਕਦੇ ਹਨ।
2. ਅਧਿਆਪਕ ਸਕੂਲ ਪੱਧਰ ਤੇ ਕਲੀਨ-ਗਰੀਨ ਮੁਹਿੰਮ ਚਲਾ ਕੇ ਠੋਸ ਵਿਅਰਥ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੇ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਨੂੰ ਕਾਮਯਾਬ ਬਣਾ ਸਕਦੇ ਹਨ।
3. ਵਿਅਰਥ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੇ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਦੀਆਂ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਸ਼ਾਮਿਲ ਕਰੋ ਅਤੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨ ਲਈ ਅਭਿਆਸ ਦਿਉ।
4. **ਗੰਡੋਇਆਂ ਤੋਂ ਖਾਦ (ਵਰਮੀ ਕੰਪੋਸਟਿੰਗ)** - ਇਹ ਇੱਕ ਅਜਿਹੀ ਵਿਧੀ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਗੰਡੋਇਆਂ ਦਾ ਇਸਤੇਮਾਲ ਕਰਕੇ ਜੈਵ ਵਿਘਟਨਸ਼ੀਲ ਵਿਅਰਥ ਨੂੰ ਕੰਪੋਸਟ ਵਿੱਚ ਬਦਲਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਇੱਕ ਬਾਇਓਟੈਕਨੋਲੋਜੀਕਲ ਵਿਧੀ ਹੈ। ਇਸ ਵਿਧੀ ਵਿੱਚ ਕਾਰਬਨੀ ਪਦਾਰਥ ਨੂੰ ਖਾਸ ਤੌਰ ਤੇ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਵਰਮੀ

ਟੋਇਆਂ ਵਿੱਚ ਦਬਾ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿੱਥੇ ਗੰਡੋਏ ਛੱਡ ਦਿੱਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਗੰਡੋਏ ਕਾਰਬਨੀ ਪਦਾਰਥ ਨੂੰ 45-50 ਦਿਨਾਂ ਦੇ ਸਮੇਂ ਵਿੱਚ ਖਾਦ ਵਿੱਚ ਬਦਲ ਦਿੰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਤਿਆਰ ਖਾਦ ਵਿੱਚ ਉੱਚ-ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਪੋਸ਼ਕ ਤੱਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

ਚਿੱਤਰ 17.2 ਗੰਡੋਇਆਂ ਤੋਂ ਖਾਦ ਤਿਆਰ ਕਰਨਾ

5. ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਉਸ ਸਥਾਨ ਦਾ ਦੌਰਾ ਕਰਵਾਓ ਜਿੱਥੇ ਕੂੜਾ ਸੁੱਟਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਅਭਿਆਸ

ਛੋਟੇ ਉੱਤਰਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

1. ਠੋਸ ਵਿਅਰਥ ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ ?
2. ਪਿੰਡਾਂ ਵਿੱਚ ਸਬਜ਼ੀਆਂ ਦੇ ਛਿਲਕਿਆਂ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਇਸਤੇਮਾਲ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ?
3. ਬੋਰੀਆਂ ਤੋਂ ਖਿਡਾਉਣੇ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਅੰਦਰ ਕਿਹੜਾ ਪਦਾਰਥ ਭਰਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ?

ਵੱਡੇ ਉੱਤਰਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

1. ਪੁਨਰ-ਚੱਕਰ ਅਤੇ ਮੁੜ-ਵਰਤੋਂ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਦੋ ਅੰਤਰ ਲਿਖੋ।
2. ਘੱਟ ਕਰਨ (Reduce) ਤੋਂ ਤੁਹਾਡਾ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ ? ਬੱਚੇ ਵਿਅਰਥ ਪਦਾਰਥਾਂ ਨੂੰ ਘਟਾਉਣ ਵਿੱਚ ਕਿਵੇਂ ਮਦਦ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ ?
3. 3R ਸਿਧਾਂਤ ਤੋਂ ਤੁਹਾਡਾ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ ?
4. ਆਲੇ-ਦੁਆਲੇ ਨੂੰ ਸਾਫ-ਸੁਥਰਾ ਰੱਖਣ ਵਿੱਚ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਆਪਣਾ ਕੀ ਯੋਗਦਾਨ ਪਾ ਸਕਦੇ ਹਨ ?

ਨਾਜ਼ੁਕ ਸੋਚ ਉਭਾਰਨ ਲਈ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

ਚੰਡੀਗੜ੍ਹ ਸ਼ਹਿਰ ਜੋ ਕਿ ਪੰਜਾਬ ਦੀ ਰਾਜਧਾਨੀ ਹੈ, ਸੈਕਟਰ 25 ਵਿਖੇ ਜਰਮਨ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਇਕ ਕੂੜਾ-ਕਰਕਟ ਨਿਪਟਾਰਾ ਪਲਾਂਟ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰਨ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਚੰਡੀਗੜ੍ਹ ਦੇ ਕੂੜੇ-ਕਰਕਟ ਦਾ ਨਿਪਟਾਰਾ ਹੋ ਸਕੇ, ਜਿਸ ਨਾਲ ਸ਼ਹਿਰ ਨੂੰ ਸਾਫ਼-ਸੁਥਰਾ ਰੱਖਣ ਵਿੱਚ ਮਦਦ ਮਿਲੇਗੀ।

ਕੂੜਾ-ਕਰਕਟ ਨਿਪਟਾਰਾ ਪਲਾਂਟ ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਪ੍ਰਬੰਧ ਨੂੰ ਸੁਧਾਰਨ ਵਿੱਚ ਕਿਵੇਂ ਮਦਦ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ ?

ਵਾਦ-ਵਿਵਾਦ

ਇਕ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਹੋਣ ਦੇ ਨਾਤੇ ਆਪਣੇ ਮੁਹੱਲੇ ਨੂੰ ਸਾਫ਼ ਰੱਖਣ ਲਈ ਤੁਸੀਂ ਕਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਾ ਪ੍ਰਾਜੈਕਟ ਚਲਾ ਸਕਦੇ ਹੋ- ਆਪਣੇ ਅਧਿਆਪਕ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਇਸ ਤੇ ਟਿੱਪਣੀ ਕਰੋ।

ਅਧਿਆਇ-18

ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਕਿਰਿਆ (ਭਾਗ-6)

ENVIRONMENTAL ACTION (PART-VI)

A. ਵਣ-ਮਹੋਤਸਵ (Van Mahotsava)

ਇਸਦੀ ਸ਼ੁਰੂਆਤ ਸੰਨ 1950 ਵਿੱਚ ਸ੍ਰੀ ਕੇ.ਐਮ. ਮੁਨਸੀ, ਜੋ ਉਸ ਵਕਤ ਖੇਤੀ-ਬਾੜੀ ਅਤੇ ਭੋਜਨ ਮੰਤਰੀ ਸਨ, ਨੇ ਕੀਤੀ ਸੀ, ਇਸਦਾ ਉਦੇਸ਼ ਸੀ ਜੰਗਲੀ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਦਾ ਵਾਧਾ ਅਤੇ ਭੌਂ-ਖੋਰ ਨੂੰ ਘੱਟ ਕਰਨਾ। ਹਰ ਸਾਲ ਵਣ-ਮਹੋਤਸਵ ਫਰਵਰੀ ਅਤੇ ਜੁਲਾਈ ਮਹੀਨੇ ਦੇ ਪਹਿਲੇ ਹਫਤੇ ਦੌਰਾਨ ਮਨਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਭੌਂ-ਖੋਰ ਇਕ ਵੱਡੀ ਸਮੱਸਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਨੂੰ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਕਈ ਤਰੀਕਿਆਂ ਅਨੁਸਾਰ ਕਾਬੂ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

1. ਸੰਘਣੀ ਬਨਸਪਤੀ ਰਾਹੀਂ ਅਤੇ ਵੱਧ-ਤੋਂ-ਵੱਧ ਰੁੱਖ ਉਗਾਕੇ ਜਿਵੇਂ
   (a) ਪੌਦਿਆਂ ਦੀਆਂ ਜੜ੍ਹਾਂ ਮਿੱਟੀ ਦੇ ਕਣਾਂ ਨੂੰ ਪਕੜ ਕੇ ਰੱਖਦੀਆਂ ਹਨ।
   (b) ਪੌਦਿਆਂ ਦੇ ਝੜ੍ਹੇ ਹੋਏ ਪੱਤੇ ਪਾਣੀ ਦੇ ਵਹਾਅ ਨੂੰ ਘੱਟ ਕਰਦੇ ਹਨ।
2. ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਅਦਲਾ-ਬਦਲੀ ਰਾਹੀਂ (ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਬਾਰੇ ਖੇਤੀ-ਬਾੜੀ ਵਾਲੇ ਅਧਿਆਇ ਵਿੱਚ ਪੜ੍ਹ ਚੁੱਕੇ ਹੋ)

B. ਚਿਪਕੋ ਅੰਦੋਲਨ - **ਅਧਿਆਇ 9 ਵਿੱਚ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਪੜ੍ਹ ਆਏ ਹੋ।**

C. ਸਾਈਲੈਂਟ ਘਾਟੀ ਪ੍ਰਾਜੈਕਟ (Silent Valley Project)

ਕੇਰਲਾ ਪ੍ਰਾਂਤ ਦੇ ਪੱਛਮੀ ਘਾਟਾਂ ਵਿਖੇ ਇੱਕ ਛੋਟਾ ਤੇ ਨਿਵੇਕਲਾ ਜੰਗਲ ਹੈ ਜਿਸ ਨੂੰ ਸਾਈਲੈਂਟ ਘਾਟੀ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਘਾਟੀ ਦਾ 90 ਵਰਗ ਕਿਲੋਮੀਟਰ ਖੇਤਰ ਉੱਚੀਆਂ ਚੋਟੀਆਂ ਦੁਆਰਾ ਘਿਰਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ। ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਇਹ ਅਜਿਹੀਆਂ ਕੁੱਝ ਥਾਵਾਂ ਵਿਚੋਂ ਇਕਲੌਤਾ ਸਥਾਨ ਹੈ ਜਿੱਥੇ ਮਨੁੱਖੀ ਵਸੋਂ ਨਹੀਂ ਹੈ। ਇਹ ਹਮੇਸ਼ਾਂ ਇੱਕ ਵਧੀਆ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਸੰਭਾਲਿਆ ਹੋਇਆ ਜੰਗਲ ਰਿਹਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇੱਥੇ ਪੈਦਲ ਪਹੁੰਚਣਾ ਬਹੁਤ ਮੁਸ਼ਕਿਲ ਹੈ।

ਸਾਈਲੈਂਟ ਘਾਟੀ ਦੀ ਮਹੱਤਤਾ - ਇਹ ਜੰਗਲ ਪੌਦਿਆਂ ਤੇ ਜੰਤੂਆਂ ਦੀਆਂ ਦੁਰਲੱਭ ਤੇ ਨਾਜ਼ੁਕ ਜਾਤੀਆਂ ਦਾ ਭੰਡਾਰ ਘਰ ਹੈ। ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਪੌਦਿਆਂ ਤੋਂ ਦਵਾਈਆਂ ਵੀ ਮਿਲਦੀਆਂ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਸਦਾਬਹਾਰ ਜੰਗਲੀ ਦਰੱਖਤ-ਹਿਡਨੋਕਾਰਪਸ (Hydnocarpus) ਜਿਸਦੇ ਬੀਜਾਂ ਤੋਂ ਕੋਹੜ ਦਾ ਇਲਾਜ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਦੁਰਲੱਭ ਜੰਤੂ ਜਾਤੀਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸ਼ੇਰ ਦੀ ਪੂੰਛ ਵਰਗੇ ਮੈਕਾਕੇ (ਸੰਸਾਰ ਭਰ ਵਿੱਚ ਖਤਰੇ ਦੀ ਕਗਾਰ ਤੇ ਖੜ੍ਹੇ ਬਾਂਦਰ), ਗ੍ਰੇਟ ਇੰਡੀਅਨ ਹਾਰਨਬਿਲ ਆਦਿ।

ਪ੍ਰਾਜੈਕਟ ਸੰਬੰਧੀ ਝਗੜਾ (Dispute of Project) – ਸੰਨ 1972 ਵਿੱਚ ਕੇਰਲਾ ਸਟੇਟ ਬਿਜਲੀ ਬੋਰਡ ਵੱਲੋਂ ਇਕ ਮਤਾ ਪੇਸ਼ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਕਿ ਇੱਕ 130 ਮੀਟਰ ਉੱਚਾ ਡੈਮ ਕੁੰਤੀਪੁਜਹਾ ਦਰਿਆ ਉੱਪਰ ਬਣਾਇਆ ਜਾਵੇ ਤੇ ਸਾਈਲੈਂਟ ਘਾਟੀ ਵਿਖੇ ਪਾਣੀ ਲਈ ਇੱਕ ਭੰਡਾਰ ਬਣਾਇਆ ਜਾਵੇ। ਇਸਦਾ ਉਦੇਸ਼ ਸੀ ਕੇਰਲ ਦੇ ਪਾਲਘਾਟ ਅਤੇ ਮਾਲਾਪੁਰਮ ਜ਼ਿਲ੍ਹਿਆਂ ਦੇ ਊਰਜਾ ਦੀ ਘਾਟ ਤੋਂ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਲੋਕਾਂ ਨੂੰ ਵੱਧ ਊਰਜਾ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨਾ, ਸਿੰਚਾਈ ਸਹੂਲਤਾਂ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਕੇ ਖੇਤੀ ਉਤਪਾਦਨ ਵਿਚੋਂ ਵਾਧਾ ਕਰਨਾ ਅਤੇ ਲੱਖਾਂ ਲੋਕਾਂ ਲਈ ਰੁਜ਼ਗਾਰ ਦੇ ਮੌਕੇ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨਾ।

ਇਸ ਪ੍ਰਾਜੈਕਟ ਦੀ ਪੂਰਤੀ ਲਈ ਵੱਡੀ ਪੱਧਰ ਤੇ ਜੰਗਲ ਕੱਟਣ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਸੀ। ਇਹ ਸਭ ਤੋਂ ਅਮੀਰ ਜੈਵਿਕ ਧਰੋਹਰਾਂ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਜੰਗਲ ਵਿੱਚ ਫੁੱਲਦਾਰ ਪੌਦਿਆਂ ਤੇ ਫਰਨਾਂ ਦੀਆਂ ਲਗਭਗ 900 ਜਾਤੀਆਂ ਅਤੇ ਪੌਦਿਆਂ ਤੇ ਜੰਤੂਆਂ ਦੀਆਂ ਬਹੁਤ ਕਿਸਮਾਂ ਮਿਲਦੀਆਂ ਹਨ।

ਹੱਲ (Solution) – ਕੇਰਲ ਰਾਜ ਬਿਜਲੀ ਬੋਰਡ ਵੱਲੋਂ ਇੱਥੇ ਸੰਨ 1973 ਵਿੱਚ ਕੰਮ ਸ਼ੁਰੂ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਪ੍ਰੰਤੂ ਫੰਡਾਂ ਦੀ ਘਾਟ ਕਾਰਣ ਇਹ ਕੰਮ 1976 ਤੱਕ ਰੁਕਿਆ ਰਿਹਾ। ਇਹ ਮਾਮਲਾ ਉਸ ਵੇਲੇ ਦੀ ਪ੍ਰਧਾਨ ਮੰਤਰੀ ਸ੍ਰੀਮਤੀ ਇੰਦਰਾ ਗਾਂਧੀ ਦੇ ਧਿਆਨ ਵਿੱਚ ਆਇਆ ਜਿਹਨਾਂ ਨੇ ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਮਸਲੇ ਵੱਲ ਵਧੇਰੇ ਧਿਆਨ ਦਿੱਤਾ। ਉਹਨਾਂ ਨੇ ਸੰਨ 1980 ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਕਮੇਟੀ ਦਾ ਗਠਨ ਕੀਤਾ ਜਿਸਨੇ ਇਹ ਦੇਖਣਾ ਸੀ ਕਿ ਪੱਛਮੀ ਘਾਟ ਸਾਰੇ ਦੇ ਸਾਰੇ ਨੂੰ ਨਸ਼ਟ ਹੋਣ ਦਾ ਖਤਰਾ ਹੈ ?

ਕਮੇਟੀ ਦੀ ਰਿਪੋਰਟ (Report of Committe) – ਕਮੇਟੀ ਨੇ ਇਹ ਦਰਸਾਇਆ ਕਿ ਸਾਈਲੈਂਟ ਘਾਟੀ ਤਪਤ ਖੰਡੀ ਵਰਖਾ ਦੇ ਜੰਗਲਾਂ ਦੀ ਇੱਕੋ ਇੱਕ ਪੌਦਿਆਂ ਤੇ ਜੰਤੂਆਂ ਦੀ ਧਰੋਹਰ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਬਚੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਮਨੁੱਖੀ ਦਖਲ-ਅੰਦਾਜ਼ੀ ਤੋਂ ਰਹਿਤ ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਪ੍ਰਬੰਧ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਨੂੰ ਬਚਾਈ ਰੱਖਣ ਲਈ ਇੱਥੇ ਡੈਮ ਨਹੀਂ ਬਣਾਉਣਾ ਚਾਹੀਦਾ।

ਅੰਤਿਮ ਨਿਰਣਾ (Final Decision) – ਅੰਤ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਖਰਚ ਅਤੇ ਲਾਭ ਤੇ ਆਧਾਰਿਤ ਨਿਰੀਖਣ ਅਨੁਸਾਰ ਅਤੇ ਨਾਲ ਹੀ ਪ੍ਰਧਾਨ ਮੰਤਰੀ ਦੀ ਮੱਦਦ ਦੇ ਨਾਲ ਭਾਰਤ ਸਰਕਾਰ ਨੇ ਕੇਰਲਾ ਨੂੰ ਇਸ ਪ੍ਰਾਜੈਕਟ ਨੂੰ ਸਮਾਪਤ ਕਰਨ ਲਈ ਕਿਹਾ। ਸਾਈਲੈਂਟ ਘਾਟੀ ਨੂੰ ਸੰਨ 1985 ਵਿੱਚ ਨੈਸ਼ਨਲ ਪਾਰਕ ਘੋਸ਼ਿਤ ਕਰ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਜਿਸਦਾ ਭਾਵ ਸੀ ਕਿ ਇਸ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਪ੍ਰਾਜੈਕਟ ਨਹੀਂ ਚਲਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ।

ਧੰਨਵਾਦ/ਸ੍ਰੋਤ-ਸੈਂਟਰ ਫਾਰ ਐਨਵਾਇਰਮੈਂਟ ਐਜੂਕੇਸ਼ਨ (CEE)
ਅੰਡਰਸਟੈਂਡਿੰਗ ਐਨਵਾਇਰਮੈਂਟ

D. ਪ੍ਰਾਜੈਕਟ ਟਾਈਗਰ- **ਯੂਨਿਟ ਇੱਕ ਵਿੱਚ ਤੁਸੀਂ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਪੜ੍ਹ ਚੁੱਕੇ ਹੋ।**

E. ਗੰਗਾ ਐਕਸ਼ਨ ਪਲੈਨ (Ganga Action Plan) –

ਗੰਗਾ ਦਰਿਆ ਗੰਗੋਤਰੀ ਨਾਂ ਦੇ ਗਲੇਸ਼ੀਅਰ ਤੋਂ ਨਿਕਲਦਾ ਹੈ ਜੋ ਸਮੁੰਦਰ ਦੀ ਸਤ੍ਹਾ ਤੋਂ 4000 ਮੀਟਰ ਦੇ ਲਗਭਗ ਉੱਚਾ ਹੈ ਅਤੇ ਗੜ੍ਹਵਾਲ ਹਿਮਾਲਿਆ ਵਿਖੇ ਹੈ, ਇੱਥੇ ਗੰਗਾ ਦਾ ਨਾਮ ਭਾਗੀਰਥੀ ਹੈ। ਹਿਮਾਲਿਆ ਤੋਂ ਹੇਠਾਂ ਆ ਕੇ ਦੇਵ ਪਰਾਗ ਦੇ ਸਥਾਨ ਤੇ ਗੰਗਾ ਵਿੱਚ ਮੰਦਾਕਿਨੀ ਤੇ ਅਲਕਨੰਦਾ ਨਾਂ ਦੀਆਂ ਨਦੀਆਂ ਮਿਲ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਸ ਸੰਗਮ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਹੀ ਦਰਿਆ ਨੂੰ ਗੰਗਾ ਦਾ ਨਾਮ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਹਿਮਾਲਿਆ ਵਿਖੇ ਗੰਗੋਤਰੀ ਤੋਂ ਲੈ ਕੇ ਬੰਗਾਲ ਦੀ ਖਾੜੀ ਤੱਕ ਗੰਗਾ 2500 ਕਿਲੋਮੀਟਰ ਤੋਂ ਵੱਧ ਦਾ ਸਫਰ ਤੈਅ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਸੰਨ 1985 ਵਿੱਚ ਗੰਗਾ ਐਕਸ਼ਨ ਪਲੈਨ ਦੀ ਸ਼ੁਰੂਆਤ ਹੋਈ ਸੀ। ਇਸ ਦਾ ਉਦੇਸ਼ ਸੀ ਪਾਣੀ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਨੂੰ ਸੁਧਾਰਨਾ, ਸਾਰੇ 2525 ਕਿਲੋਮੀਟਰ ਦੇ ਫਾਸਲੇ ਤੇ ਜੋ ਕਿ ਹਿਮਾਲਿਆ ਤੋਂ ਬੰਗਾਲ ਦੀ ਖਾੜੀ ਤੱਕ ਹੈ, ਨਹਾਉਣ ਲਈ ਸ਼ੁੱਧ ਪਾਣੀ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨਾ। ਗੰਗਾ ਐਕਸ਼ਨ ਪਲੈਨ ਗੰਗਾ ਦੇ ਕਿਨਾਰੇ ਵਸੇ 25 ਸ਼ਹਿਰਾਂ, ਉੱਤਰ ਪ੍ਰਦੇਸ਼ ਵਿੱਚ 6, ਬਿਹਾਰ ਵਿੱਚ 4 ਅਤੇ ਪੱਛਮੀ ਬੰਗਾਲ ਵਿੱਚ 15, ਲਈ ਹੈ।

ਉੱਤਰ ਪ੍ਰਦੇਸ਼/ਉਤਰਾਂਚਲ	ਬਿਹਾਰ	ਪੱਛਮੀ ਬੰਗਾਲ
1. ਹਰਿਦੁਆਰ	1. ਛਪਰਾ	1. ਬਹਿਰਾਮ ਪੁਰ
2. ਫਾਰੂਕਾਬਾਦ ਤੇ ਫਤਹਿਗੜ੍ਹ	2. ਭਾਗਲਪੁਰ	2. ਚੰਦਨ ਨਗਰ
3. ਕਾਨ੍ਹਪੁਰ	3. ਮੂੰਗੇਰ	3. ਕਲਿਆਣੀ
4. ਇਲਾਹਾਬਾਦ	4. ਪਟਨਾ	4. ਬਾਲੀ
5. ਵਾਰਾਨਸੀ		5. ਭਾਟਪਲੀਆ
6. ਮਿਰਜ਼ਾਪੁਰ		6. ਹੁਗਲੀ ਚਿੰਸੁਰਾ
		7. ਸਿਰਾਨਖੋਰ
		8. ਨਾਬਾਦ
		9. ਟੀਟਾਗੜ੍ਹ
		10. ਨਈਹਾਟੀ
		11. ਹਾਵੜਾ
		12. ਕੋਲਕਾਤਾ
		13. ਕਾਮਰਹਾਟੀ
		14. ਪਾਨੀਹਾਟੀ
		15. ਬਾਰਾਨਗਰ

ਗੰਗਾ ਐਕਸ਼ਨ ਪਲੈਨ ਦਾ ਮਹੱਤਵ (Importance of Ganga Action Plane) – ਗੰਗਾ ਦੇ ਰਸਤੇ ਵਿੱਚ ਆਉਣ ਵਾਲੇ ਸ਼ਹਿਰਾਂ ਦਾ ਕੂੜਾ-ਕਰਕਟ ਤੇ ਮਲ-ਮੂਤਰ ਇਸ ਵਿੱਚ ਸੁੱਟਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਗੰਗਾ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਫੈਲਾਉਣ ਵਾਲੇ ਹੋਰ ਸ੍ਰੋਤ ਹਨ, ਇਸਦੇ ਕਿਨਾਰੇ ਤੇ ਖੁੱਲ੍ਹੇ ਸਥਾਨਾਂ ਤੇ ਪਾਖਾਨੇ, ਧੋਬੀ-ਘਾਟ, ਜਾਨਵਰਾਂ ਦਾ ਜਮ-ਘਟ, ਇਕੱਠੇ ਨਹਾਉਣ ਦੇ ਸਥਾਨ, ਫੁੱਲ ਚੜ੍ਹਾਉਣੇ, ਅੱਧੇ ਜਾਂ ਬਿਨਾਂ ਜਲੇ ਮੁਰਦੇ ਜਾਂ ਤਾਬੂਤ ਇਸ ਵਿੱਚ ਜਲ-ਪ੍ਰਵਾਹ ਕਰਨੇ। ਉਦਯੋਗਾਂ ਦੀ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਰਸਾਇਣਾਂ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਗੰਗਾਂ ਦੇ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਕਰਦੀ ਹੈ ਤੇ ਜ਼ਹਿਰੀਲੇਪਣ ਕਾਰਣ ਦਰਿਆ ਦੇ ਵੱਡੇ ਹਿੱਸੇ ਵਿੱਚ ਮੱਛੀਆਂ ਮਰ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ।

ਪਾਣੀ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਨੂੰ ਮਾਪਣ ਵਾਲੇ ਕਾਰਕ (Measurable factors to know quality of water)

1. ਬਾਇਲੋਜੀਕਲ ਆਕਸੀਜਨ ਡੀਮਾਂਡ (Biological Oxygen Demand)
2. ਪਾਣੀ ਦੀ pH
3. ਘੁਲੀ ਹੋਈ ਆਕਸੀਜਨ (Dissolved Oxygen) – ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਿਤ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਆਕਸੀਜਨ ਘੱਟ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

ਗੰਗਾ ਐਕਸ਼ਨ ਪਲੈਨ ਦੇ ਪੜਾਅ (Phases of GAP) – ਇਹ ਪਲੈਨ ਦੋ ਪੜਾਵਾਂ ਵਿਚ ਵੰਡੀ ਗਈ ਹੈ –

ਪਹਿਲੇ ਪੜਾਅ ਦੌਰਾਨ ਮੁੱਖ ਕੰਮ ਸੀ 25 ਸ਼ਹਿਰਾਂ – ਉੱਤਰ ਪ੍ਰਦੇਸ਼, ਉਤਰਾਂਚਲ, ਬਿਹਾਰ, ਝਾਰਖੰਡ ਅਤੇ ਪੱਛਮੀ ਬੰਗਾਲ – ਦੇ ਵਿੱਚੋਂ ਲੰਘਦੇ ਪਾਣੀ ਦਾ ਉਪਚਾਰ ਕਰਨਾ। ਇਸ ਪੜਾਅ ਨੂੰ ਮਾਰਚ 1997 ਤੱਕ ਪੂਰਾ ਕਰਨਾ ਸੀ। ਪ੍ਰੰਤੂ ਬਾਅਦ ਵਿ ੱਚ ਇਸ ਨੂੰ ਮਾਰਚ 1999 ਤੱਕ ਅੱਗੇ ਪਾ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਕਿਉਂਕਿ 29 ਸ਼ਹਿਰ ਇਸ ਵਿੱਚ ਹੋਰ ਸ਼ਾਮਲ ਕਰ ਲਏ ਗਏ।

ਬਾਅਦ ਵਿਚ ਜਮੁਨਾ ਐਕਸ਼ਨ ਪਲੈਨ, ਦਮੋਦਰ ਤੇ ਗੋਮਤੀ ਐਕਸ਼ਨ ਪਲੈਨ ਵੀ ਗੰਗਾ ਦੀਆਂ ਸਹਾਇਕ ਨਦੀਆਂ ਵਜੋਂ ਇਸ ਪਲੈਨ ਵਿੱਚ ਸ਼ਾਮਿਲ ਕਰ ਲਏ ਗਏ।

ਗੰਗਾ ਐਕਸ਼ਨ ਪਲੈਨ ਸੰਬੰਧੀ ਹੋਰ ਜਾਣਕਾਰੀ

- ਵਾਤਾਵਰਣ ਅਤੇ ਜੰਗਲਾਤ ਮੰਤਰਾਲੇ ਵਿੱਚ ਗੰਗਾ ਪ੍ਰੋਜੈਕਟ ਡਾਇਰੈਕਟੋਰੇਟ ਸਥਾਪਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਜੋ ਗੰਗਾ ਦੇ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚਲੇ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਨੂੰ ਕਾਬੂ ਕਰੇਗਾ।
- ਪਲਿਊਸ਼ਨ ਕੰਟਰੋਲ ਰਿਸਰਚ ਇੰਸਟੀਚਿਊਟ (PCRI) ਨਾਂ ਦੀ ਸੰਸਥਾ ਹਰਿਦੁਆਰ ਵਿਖੇ ਭਾਰਤ ਹੈਵੀ ਇਲੈਕਟ੍ਰੀਕਲਜ਼ ਲਿਮਿਟਿਡ ਵੱਲੋਂ ਸਥਾਪਿਤ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ। ਜੋ ਗੰਗਾ ਦੇ ਪਾਣੀ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਦਾ ਹਰ ਮਹੀਨੇ ਅਧਿਐਨ ਕਰਦੀ ਹੈ।

ਪ੍ਰਜੈਕਟ ਦੀਆਂ ਪ੍ਰਾਪਤੀਆਂ (Outcome of the Project) – ਅਧਿਐਨ ਤੋਂ ਪਤਾ ਚਲਿਆ ਕਿ ਗੰਗਾ ਦੇ ਪਾਣੀ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਵਿੱਚ ਸੁਧਾਰ ਹੋਇਆ ਹੈ ਪ੍ਰੰਤੂ ਹਾਲੀ ਵੀ ਬਹੁਤ ਕੁਝ ਕਰਨਾ ਬਾਕੀ ਹੈ। ਪਾਣੀ ਦੇ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਦੇ ਘਟਣ ਕਾਰਨ ਘੁਲੀ ਹੋਈ ਆਕਸੀਜਨ ਅਤੇ ਬਾਇਲੋਜੀਕਲ ਆਕਸੀਜਨਡੀਮਾਂਡ ਵਿੱਚ ਸੁਧਾਰ ਹੋਇਆ ਹੈ।

ਇਹ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਜਿਸ ਮੰਤਵ ਲਈ ਸ਼ੁਰੂ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਸੀ ਉਸਦੀ ਪ੍ਰਾਪਤੀ ਹਾਲੇ ਨਹੀਂ ਹੋ ਸਕੀ ਹੈ। ਗਾੜ੍ਹੇ ਰੰਗ ਦਾ ਪਾਣੀ ਅਤੇ ਬਦਬੂ ਹਾਲੀ ਵੀ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦ ਹੈ ਜਿਸ ਕਾਰਣ ਇਸ ਪਾਣੀ ਦਾ ਉਪਚਾਰ ਕੀਤੇ ਬਿਨਾਂ ਇਸ ਨੂੰ ਵਰਤਿਆ ਨਹੀਂ ਜਾ ਸਕਦਾ।

ਡਾ. ਐਮ.ਸੀ. ਮਹਿਤਾ (Dr. M.C. Mehta) ਨੇ ਕਿਹਾ ਸੀ ਕਿ ਗੰਗਾ ਐਕਸ਼ਨ ਪਲੈਨ ਉੱਨੀ ਕਾਮਯਾਬ ਨਹੀਂ ਹੋ ਸਕੀ ਕਿਉਂਕਿ ਇਸ ਵਿੱਚ ਆਮ ਲੋਕਾਂ ਦੀ ਭਾਗੀਦਾਰੀ ਨਹੀਂ ਹੈ।

F. ਜੁਆਇੰਟ ਫਾਰੈਸਟ ਮੈਨੇਜਮੈਂਟ (Joint Forest Management-JFM) – ਇਹ ਜੰਗਲਾਂ ਦੇ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਦਾ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਹੈ ਜੋ 1990 ਵਿੱਚ ਸ਼ੁਰੂ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਸੀ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਜੰਗਲਾਤ ਵਿਭਾਗ ਅਤੇ ਪੇਂਡੂ ਸਮੁਦਾਇ ਨੇ ਸਾਂਝੇ ਤੌਰ ਤੇ ਆਪਣੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਗੁਆ ਚੁੱਕੀ ਪਿੰਡ ਦੇ ਨਾਲ ਲੱਗਦੀ ਜੰਗਲੀ ਭੂਮੀ ਦੇ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਅਤੇ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਵਿੱਚ ਯੋਗਦਾਨ ਪਾਇਆ ਸੀ। ਇਹ ਇਕ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੀ ਸਥਾਨਕ ਸਮੁਦਾਇ ਅਤੇ ਸਰਕਾਰ ਵਿੱਚ ਭਾਈਵਾਲੀ ਹੈ।

ਪੇਂਡੂ ਸਮੁਦਾਇ ਇਕ ਸੰਸਥਾ, ਜਿਸ ਨੂੰ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਫਾਰੈਸਟ ਪ੍ਰੋਟੈਕਸ਼ਨ ਕਮੇਟੀ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ, ਰਾਹੀਂ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਸੰਨ 2003 ਤੱਕ 17 ਰਾਜਾਂ ਨੇ ਇਸ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਨੂੰ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰ ਲਿਆ ਸੀ, ਅਤੇ ਇਸ ਰਾਹੀਂ 63000 ਫਾਰੈਸਟ ਪ੍ਰੋਟੈਕਸ਼ਨ ਕਮੇਟੀਆਂ 14 ਮਿਲੀਅਨ ਹੈਕਟੇਅਰ ਜੰਗਲੀ ਭੂਮੀ ਦਾ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਕਰ ਰਹੀਆਂ ਹਨ।

ਜੁਆਇੰਟ ਫਾਰੈਸਟ ਮੈਨੇਜਮੈਂਟ ਦੇ ਉਦੇਸ਼ - ਇਸ ਮੈਨੇਜਮੈਂਟ ਰਾਹੀਂ ਪਿੰਡ ਵਾਸਤੇ ਬਾਲਣ ਲਈ ਲੱਕੜੀ, ਚਾਰਾ, ਇਮਾਰਤੀ ਲੱਕੜੀ ਦਾ ਪ੍ਰਬੰਧ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਜੰਗਲ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਲਈ ਵੀ ਕੰਮ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਲਗਭਗ 17 ਰਾਜਾਂ ਨੇ ਇਸ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਨੂੰ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰ ਲਿਆ ਹੈ। ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਦਾ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ -

- ਗ਼ੈਰ ਸਰਕਾਰੀ ਸੰਸਥਾਵਾਂ, ਸਰਕਾਰੀ ਮਹਿਕਮਿਆਂ ਅਤੇ ਸਥਾਨਕ ਸਮੁਦਾਇ ਨਾਲ ਮਿਲਕੇ।
- ਨਾਮਜ਼ਦ ਕੀਤੇ ਸਥਾਨਾਂ ਤੇ ਫਲਾਂ ਦੇ ਦਰੱਖਤ ਉਗਾਏ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ।
- ਪਸ਼ੂਆਂ ਦਾ ਚਰਾਉਣਾ ਮਨ੍ਹਾ ਕਰਕੇ।
- ਲਾਭਪਾਤਰੀਆਂ ਨੂੰ ਮਾਲਕੀ ਦੇ ਹੱਕ ਨਾ ਦੇ ਕੇ।
- ਲਾਭਪਾਤਰੀਆਂ ਨੂੰ ਪੈਸੇ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿਚ ਮੱਦਦ ਦੇ ਕੇ।
- ਪੇਂਡੂ-ਸਮੁਦਾਇ (ਪਾਤਰੀ) ਰਾਜ ਸਰਕਾਰ ਦੁਆਰਾ ਦਰਸਾਏ ਹਿੱਸੇ ਦਾ ਹੱਕਦਾਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
- ਘਾਹ, ਟਹਿਣੀਆਂ, ਜੰਗਲਾਂ ਦੇ ਛੋਟੇ-ਮੋਟੇ ਉਤਪਾਦ ਆਦਿ ਲਾਭਪਾਤਰੀਆਂ ਦੁਆਰਾ ਵਰਤੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ।

ਦਰੱਖਤ ਉਗਾਉਣ ਲਈ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੀ ਭਾਗੀਦਾਰੀ

ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਪੌਦੇ ਲਗਾਉਣ ਦੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਵਿੱਚ ਉਤਸ਼ਾਹ ਨਾਲ ਭਾਗ ਲੈ ਸਕਦੇ ਹਨ।

- ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਸਕੂਲ ਦੀ ਇਮਾਰਤ ਦੇ ਅੰਦਰ, ਘਰਾਂ ਦੇ ਪਿਛਵਾੜੇ ਜਾਂ ਕਿਧਰੇ ਵੀ ਪੌਦੇ ਉਗਾ ਸਕਦੇ ਹਨ।
- ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਆਪਣੇ ਦੁਆਰਾ ਉਗਾਏ ਪੌਦੇ ਨੂੰ ਆਪਣੀ ਇੱਛਾ ਅਨੁਸਾਰ ਕੋਈ ਵੀ ਮਨਭਾਉਂਦਾ ਨਾਂ ਦੇ ਸਕਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਉਸ ਪੌਦੇ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ।
- ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਆਪਣੇ ਹਰ ਜਨਮ-ਦਿਨ ਤੇ ਇਕ ਪੌਦਾ ਉਗਾਉਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਦੇ ਵਾਧੇ ਨੂੰ ਵੇਖਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।
- ਦਰੱਖਤ ਲਗਾਉਣਾ ਮਹੱਤਵਪੂਰਣ ਹੈ ਪ੍ਰੰਤੂ ਇਸਦੀ ਸੁਰੱਖਿਆ ਕਰਨਾ ਹੋਰ ਵੀ ਮਹੱਤਵਪੂਰਣ ਹੈ।

ਹੌਸਲਾਵਰਧਕ ਸ਼ਹਿਰੀ (Encouraging Citizens)

ਜੁਲਾਈ 2005 ਵਿੱਚ ਕਲੱਪਵਰਿਸ਼ (Kalpavrish) ਦੇ ਉੱਦਮ ਦੀ ਪਾਲਣਾ ਕਰਦੇ ਹੋਏ ਪੂਨਾ ਦੇ ਸ਼ਹਿਰੀਆਂ ਨੇ ਆਪਣੀ ਇਕ ਸੰਸਥਾ ਬਣਾਈ ਜਿਸਦਾ ਨਾਂ ਸੀ ਪੂਨਾ ਟ੍ਰੀ ਵਾਚ ਜੋ ਜਿੱਥੇ ਵੀ ਸੰਭਵ ਹੋ ਸਕੇ ਦਰੱਖਤਾਂ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਕਰਦੀ ਸੀ। 100 ਤੋਂ ਵੀ ਵੱਧ ਸ਼ਹਿਰੀ ਇਕੱਠੇ ਹੋ ਗਏ (Punetreewatchyahoogroup.com) ਅਤੇ ਉਦੋਂ ਤੋਂ ਹੁਣ ਤੱਕ 500 ਤੋਂ ਵੱਧ ਦਰੱਖਤ ਬਚਾਏ। ਇਸ ਗਰੁੱਪ ਦੇ ਕੰਮ ਅਤੇ ਪ੍ਰਾਪਤੀਆਂ ਬਾਰੇ ਜਾਨਣ ਲਈ www.punetreewatch.org ਨਾਂ ਦੀ ਵੈੱਬ-ਸਾਈਟ ਮੌਜੂਦ ਹੈ।

ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਲੋਕ ਜਾਣਦੇ ਹਨ ਕਿ ਪੂਨੇ ਵਿੱਚ ਇਹ ਕੰਮ ਚਲ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਇਹ ਕਾਨੂੰਨ ਤੋੜਨ ਵਾਲਿਆਂ ਨੂੰ 1000/- ਤੋਂ 5000/- ਰੁਪਏ ਤੱਕ ਜ਼ੁਰਮਾਨਾ ਜਾਂ ਇਕ ਹਫ਼ਤੇ ਤੋਂ ਲੈ ਕੇ 1 ਸਾਲ ਦੀ ਜੇਲ੍ਹ ਕਰ ਸਕਦੀ ਹੈ।

ਸ੍ਰੋਤ - ਸਰਵੇ ਆਫ਼ ਐਨਵਾਇਰਮੈਂਟ 2007- ਦ ਹਿੰਦੂ (The Hindu)

ਸੋਸ਼ਲ ਫਾਰੈਸਟਰੀ (Social Forestry)

ਇਹ ਇਕ ਅਜਿਹਾ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਹੈ ਜਿਸ ਅਧੀਨ ਉਸ ਸਥਾਨ ਤੇ ਪੌਦੇ ਲਗਾਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਜਿੱਥੋਂ ਇਹ ਕੱਟੇ ਗਏ ਹੋਣ। ਇਸਦਾ ਉਦੇਸ਼ ਹੈ ਅਣਵਰਤੀ ਸਾਰੀ ਭੂਮੀ ਉੱਪਰ ਵੱਖੋ-ਵੱਖਰੀ ਕਿਸਮ ਦੇ ਪੌਦੇ ਲਗਾਉਣਾ ਜੋ ਸਮਾਜ ਲਈ ਲਾਭਦਾਇਕ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਫਲਦਾਰ, ਚਾਰਾ ਦੇਣ ਵਾਲੇ, ਛਾਂਦਾਰ ਦਰੱਖਤ ਆਦਿ।

ਉਦੇਸ਼ :

1. ਜਾਨਵਰਾਂ ਨੂੰ ਚਾਰਾ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨਾ।
2. ਪਿੰਡ ਦੇ ਲੋਕਾ ਨੂੰ ਬਾਲਣ ਦੇਣਾ।
3. ਜੰਗਲਾਂ ਦੀ ਮਹੱਤਤਾ ਨੂੰ ਸਮਝਣਾ।
4. ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਸੰਤੁਲਨ ਕਾਇਮ ਕਰਨਾ।
5. ਕੁਦ ਹੱਦ ਤੱਕ ਇਮਾਰਤੀ ਲੱਕੜੀ ਅਤੇ ਚਾਰਾ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨਾ।
6. ਛਾਂ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨਾ।
7. ਭੌਂ-ਖੋਰ ਨੂੰ ਰੋਕਣਾ।

ਸੋਸ਼ਲ ਫਾਰੇਸਟਰੀ ਪਹਿਲਾਂ ਨੈਸ਼ਨਲ ਰੂਰਲ ਇੰਪਲਾਇਮੈਂਟ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਦੇ ਅਧੀਨ ਸੀ। ਹੁਣ ਇਸਨੂੰ ਇੰਟੈਗਰੇਟਿਡ ਰੂਰਲ ਡਿਵੈਪਲਮੈਂਟ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਦੇ ਨਾਲ ਮਿਲਾ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਇਸ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਦਾ ਪ੍ਰਬੰਧ ਜ਼ਿਲ੍ਹਾ ਰੂਰਲ ਡਿਵੈਲਪਮੈਂਟ ਏਜੰਸੀ ਦੁਆਰਾ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਸੋਸ਼ਲ ਫਾਰੇਸਟਰੀ ਦੀ ਵੰਡ (Classification and Social Forestry)

ਇਸ ਨੂੰ ਅੱਗੋਂ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਵੰਡਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ –

(a) ਫਾਰਮ ਫਾਰੈਸਟਰੀ (Farm Forestry)

(b) ਸਮੁਦਾਇ ਫਾਰੈਸਟਰੀ (Community Forestry)

(c) ਐਗਰੋ ਫਾਰੈਸਟਰੀ (Agro Forestry)

(a) ਫਾਰਮ ਫਾਰੈਸਟਰੀ - ਕਿਸਾਨ ਆਪਣੇ ਖੇਤਾਂ ਵਿੱਚ ਗ਼ੈਰ-ਵਪਾਰਕ ਮੰਤਵਾਂ ਲਈ ਦਰੱਖਤ ਲਗਾਉਂਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਪੌਦੇ ਮਿੱਟੀ ਨੂੰ ਜਕੜ ਕੇ ਰੱਖਦੇ ਹਨ, ਕਿਸਾਨਾਂ ਨੂੰ ਛਾਂ ਦਿੰਦੇ ਹਨ, ਧਰਤੀ ਹੇਠਲੇ ਪਾਣੀ ਦੀ ਸਤ੍ਹਾ ਨੂੰ ਬਣਾ ਕੇ ਰੱਖਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਹਵਾ ਦੇ ਅਵਰੋਧਕ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਕੰਮ ਕਰਦੇ ਹਨ।

- ਸਫ਼ੇਦੇ, ਪਾਪੂਲਰ, ਅੰਬ, ਟਾਹਲੀ, ਕਿੱਕਰ ਅਤੇ ਜਾਮਣ ਵਰਗੇ ਦਰੱਖਤ ਇਸ ਪ੍ਰੋਗ੍ਰਾਮ ਅਧੀਨ ਲਗਾਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।

(b) ਸਮੁਦਾਇ ਫਾਰੈਸਟਰੀ - ਸਮੁਦਾਇ ਦੀ ਅਣਵਰਤੀ ਭੂਮੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਦਰੱਖਤ ਉਗਾਉਣ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਦਰੱਖਤ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਪਿੰਡ ਦੀ ਪੰਚਾਇਤੀ ਭੂਮੀ, ਰੇਲ ਦੀ ਪਟੜੀ, ਸੜਕਾਂ ਜਾਂ ਘਰਾਂ ਦੇ ਸਾਹਮਣੇ ਉਗਾਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਇਸਦਾ ਉਦੇਸ਼ ਹੈ ਸਾਰੇ ਸਮੁਦਾਇ ਨੂੰ ਲਾਭ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨਾ।

ਇਹ ਸਰਕਾਰ ਦੀ ਜ਼ਿੰਮੇਦਾਰੀ ਹੈ ਕਿ ਉਹ ਪਨੀਰੀ, ਖਾਦ ਆਦਿ ਉਪਲੱਬਧ ਕਰਾਏ ਅਤੇ ਬਦਲੇ ਵਿੱਚ ਸਮੁਦਾਇ ਦੀ ਇਹ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰੀ ਹੈ ਕਿ ਉਹ ਬੀਜੇ ਗਏ ਦਰੱਖਤਾਂ ਦੀ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰੀ ਸੰਭਾਲੇ।

(c) ਐਗਰੋ ਫਾਰੈਸਟਰੀ - ਖੇਤਾਂ ਦੇ ਚਾਰੇ ਪਾਸੇ ਪੌਦੇ ਉਗਾਉਣਾ। ਇਹ ਪੁਰਾਣੇ ਸਮਿਆਂ ਤੋਂ ਹੀ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਜਿੱਥੇ ਕਿਧਰੇ ਵੀ ਜ਼ਮੀਨ ਖੇਤੀ-ਬਾੜੀ ਜਾਂ ਪਸ਼ੂ-ਪਾਲਣ ਲਈ ਇਸਤੇਮਾਲ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੋਵੇ ਉੱਥੇ ਕਿੱਕਰ, ਅੰਬ, ਸਫੇਦਾ, ਪਾਪੂਲਰ, ਸ਼ਰੀਂਹ ਆਦਿ ਦਰੱਖਤ ਇਸ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਦੇ ਅਧੀਨ ਉਗਾਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।

ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਐਗਰੋਫਾਰੈਸਟਰੀ ਕੋਈ ਨਵੀਂ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਨਹੀਂ ਹੈ ਪ੍ਰੰਤੂ ਇਹ ਇਕ ਪੁਰਾਣੀ ਭੂਮੀ-ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਦਾ ਹੀ ਨਵਾਂ ਨਾਂ ਹੈ ਜਿੱਥੇ ਕਿ ਭੂਮੀ ਨੂੰ ਖੇਤੀ, ਜੰਗਲਾਤ ਅਤੇ ਪਸ਼ੂ-ਪਾਲਣ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਸੀ।

ਪਰੰਪਰਾਗਤ ਜੰਗਲਾਤ ਨਾਲੋਂ ਐਗਰੋਫਾਰੈਸਟਰੀ ਜ਼ਿਆਦਾ ਵਧੀਆ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਐਗਰੋਫਾਰੈਸਟਰੀ ਨੂੰ ਗ਼ੈਰ-ਕਾਨੂੰਨੀ ਜੰਗਲਾਂ ਦੀ ਕਟਾਈ, ਪਸ਼ੂ-ਚਰਾਉਣ ਅਤੇ ਸਾਫ਼-ਸਫ਼ਾਈ ਲਈ ਕਿਸੇ ਖ਼ਾਸ ਸੰਭਾਲ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਨਹੀਂ ਹੈ। ਪਰੰਪਰਾਗਤ ਫਾਰੈਸਟਰੀ ਅਧੀਨ ਗੈਰ-ਕਾਨੂੰਨੀ ਕਟਾਈ, ਪਸ਼ੂ-ਚਰਾਉਣ ਨੂੰ ਰੋਕਣ ਲਈ ਖਾਸ ਦੇਖ-ਭਾਲ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ।

ਅਭਿਆਸ

ਛੋਟੇ ਉੱਤਰਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

1. ਵਣ-ਮਹੋਤਸਵ ਕਿਸਨੇ ਸ਼ੁਰੂ ਕੀਤਾ ਸੀ ?
2. ਸਾਈਲੈਂਟ ਘਾਟੀ ਕਿੱਥੇ ਸਥਿਤ ਹੈ ?
3. ਗੰਗਾ ਦਰਿਆ ਕਿੱਥੋਂ ਨਿਕਲਦਾ ਹੈ ?
4. ਸੋਸ਼ਲ ਫਾਰੈਸਟਰੀ ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ ?

ਵੱਡੇ ਉੱਤਰਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

1. ਵਣ-ਮਹੋਤਸਵ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਭੌਂ-ਖੋਰ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਕਾਬੂ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ?
2. ਜੁਆਇੰਟ ਫੈਕਟਰੀ ਮੈਨੇਜਮੈਂਟ ਦੇ ਕੰਮਾਂ ਅਤੇ ਉਦੇਸ਼ਾਂ ਦਾ ਵਰਣਨ ਕਰੋ।
3. ਦਰੱਖਤ ਉਗਾਉਣ ਵਿੱਚ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਆਪਣਾ ਕੀ ਯੋਗਦਾਨ ਪਾ ਸਕਦੇ ਹਨ ?
4. ਸਮੁਦਾਇ ਫਾਰੈਸਟਰੀ ਐਗਰੋਫਾਰੈਸਟਰੀ ਤੋਂ ਕਿਵੇਂ ਭਿੰਨ ਹੈ ?

ਨਾਜ਼ੁਕ ਸੋਚ ਉਭਾਰਨ ਵਾਲਾ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

ਪੰਜਾਬ ਦੇ ਲੋਕ ਸਤਲੁਜ ਦਰਿਆ ਨੂੰ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਿਤ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ ਉਹ ਦਰਿਆ ਵਿੱਚ ਅਸਥੀਆਂ, ਬਚੇ-ਖੁਚੇ ਪਦਾਰਥ ਸੁੱਟਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਉਹ ਇਸ ਨੂੰ ਉਸੇ ਪ੍ਰਕਾਰ ਵਰਤ ਰਹੇ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਗੰਗਾ ਦਰਿਆ ਨੂੰ ਵਰਤਦੇ ਸਨ। ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਨਹੀਂ ਸੋਚਦੇ ਕਿ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਰਨ ਨਾਲ ਸਤਲੁਜ ਦਰਿਆ ਦੇ ਪਾਣੀ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਨਸ਼ਟ ਹੋ ਜਾਵੇਗੀ, ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਪਾਣੀ ਪੀਣ ਲਈ ਵੀ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਇਸਨੂੰ ਬਚਾਉਣ ਲਈ ਤੁਸੀਂ ਕਿਹੜੇ ਢੰਗ-ਤਰੀਕੇ ਸੁਝਾਉਣੇ ਚਾਹੋਗੇ ?

ਵਾਦ-ਵਿਵਾਦ

ਇੱਕ ਜੰਗਲ ਨੂੰ ਉੱਗਣ ਲਈ ਉਚਿਤ ਹਾਲਤਾਂ ਕਿਹੜੀਆਂ ਹਨ ਤਾਂ ਕਿ ਉਹ ਉੱਗ ਕੇ ਇਕ ਸਿਹਤਮੰਦ ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰੇ- ਬਹਿਸ ਕਰੋ।

ਅਧਿਆਇ-19

ਪਰਾਲ਼ੀ ਦੀ ਸਮੱਸਿਆ ਅਤੇ ਪ੍ਰਬੰਧਨ

ਜਾਣ-ਪਛਾਣ

ਸੰਨ 1962 ਵਿੱਚ ਭਾਖੜਾ ਡੈਮ ਤੋਂ ਬਣਨ ਤੋਂ ਬਆਦ ਨਹਿਰੀ ਪਾਣੀ ਰਾਹੀਂ ਸਿੰਚਾਈ ਸਹੂਲਤਾਂ ਮਿਲਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਪੰਜਾਬ ਦੇ ਮਿਹਨਤੀ ਕਿਸਾਨਾਂ ਨੂੰ ਰਵਾਇਤੀ ਫ਼ਸਲਾਂ ਨਾਲੋਂ ਤੋੜ ਕੇ ਕਣਕ-ਝੋਨੇ ਦੀ ਦੋ-ਫ਼ਸਲੀ ਖੇਤੀ ਲਈ ਪ੍ਰੇਰਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। ਦੇਸ਼ ਵਿੱਚੋਂ ਅਨਾਜ ਦੀ ਕਮੀ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕਰਨ ਹਿੱਤ ਕੇਂਦਰ ਸਰਕਾਰ ਵੱਲੋਂ ਘੱਟੋ-ਘੱਟ ਸਮਰਥਨ ਮੁੱਲ 'ਤੇ ਝੋਨਾ ਅਤੇ ਕਣਕ ਖਰੀਦਣ ਦੀ ਵਿਵਸਥਾ ਕੀਤੀ ਗਈ। ਰਾਜ ਸਰਕਾਰ ਨੇ ਮੰਡੀਕਰਣ ਨੂੰ ਉਤਸ਼ਾਹਿਤ ਕੀਤਾ ਅਤੇ ਉਚਿਤ ਸਿੰਚਾਈ ਸਹੂਲਤਾਂ ਲਈ ਕਿਸਾਨਾਂ ਨੂੰ ਬਿਜਲਈ ਟਿਊਬਵੈੱਲ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕੀਤੇ। ਪੰਜਾਬ ਰਾਜ ਨੇ ਦੇਸ਼ ਦੀ ਹਰੀ ਕ੍ਰਾਂਤੀ ਵਿੱਚ ਮੋਹਰੀ ਭੂਮਿਕਾ ਨਿਭਾਉਂਦੇ ਹੋਏ ਸਮੁੱਚੇ ਦੇਸ਼ ਦਾ ਮਾਰਗ-ਦਰਸ਼ਨ ਕੀਤਾ। ਅੱਜ ਇੱਕਲਾ ਪੰਜਾਬ ਸਮੁੱਚੇ ਕੇਂਦਰੀ ਭੰਡਾਰਾਂ ਵਿੱਚ 60% ਕਣਕ ਅਤੇ 35% ਝੋਨੇ ਦਾ ਯੋਗਦਾਨ ਪਾਉਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਨੂੰ ਦੇਸ਼ ਦੀ 'ਅਨਾਜ ਟੋਕਰੀ' ਵੱਜੋਂ ਜਾਣਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਹਰੀ ਕ੍ਰਾਂਤੀ ਦੌਰਾਨ ਸਾਡੀ ਬਹੁ-ਫ਼ਸਲੀ ਰਵਾਇਤੀ ਖੇਤੀ ਪੱਧਤੀ ਕਣਕ-ਝੋਨੇ ਦੀ ਦੋ-ਫਸਲੀ ਖੇਤੀ ਪੱਧਤੀ ਵਿੱਚ ਸਿਮਟ ਕੇ ਰਹਿ ਗਈ। ਨਿਰਸੰਦੇਹ, ਸਾਡੇ ਖੇਤਾਂ ਵਿੱਚ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੋਵਾਂ ਫ਼ਸਲਾਂ ਹੇਠ ਖੇਤਰੀ ਰਕਬਾ ਵਧਿਆ ਅਤੇ ਫ਼ਸਲਾਂ ਦੇ ਝਾੜ ਵਿੱਚ ਵੀ ਵਾਧਾ ਹੋਇਆ ਪ੍ਰੰਤੂ ਇਸਦੇ ਨਾਲ ਹੀ ਫ਼ਸਲਾਂ ਤੋਂ ਪੈਦਾ ਹੋਣ ਵਾਲੀ ਠੋਸ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਵੀ ਇੱਕ ਚੁਣੌਤੀ ਦਾ ਰੂਪ ਧਾਰਨ ਕਰ ਗਈ। ਰਵਾਇਤੀ ਖੇਤਰੀ ਵਿੱਚ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਫ਼ਸਲਾਂ ਤੋਂ ਪੈਦਾ ਹੋਣ ਵਾਲੀ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਬਹੁਤੀ ਜ਼ਿਆਦਾ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ ਅਤੇ ਕਿਸਾਨ ਇਸਦੀ ਵਰਤੋਂ ਬਾਲਣ, ਚਾਰੇ, ਤੂੜੀ ਦੀ ਪ੍ਰਾਪਤੀ ਅਤੇ ਹੋਰ ਲਾਹੇਵੰਦ ਕਾਰਜਾਂ ਲਈ ਕਰ ਲੈਂਦੇ ਸਨ। ਅਜੋਕੇ ਸਮੇਂ ਵਾਤਾਵਰਨ ਲਈ ਭਿਆਨਕ ਰੂਪ ਧਾਰਨ ਕਰ ਚੁੱਕੀ ਪਰਾਲੀ ਦੀ ਸਮੱਸਿਆ ਮੁੱਖ ਰੂਪ ਨਾਲ ਝੋਨੇ ਦੀ ਫ਼ਸਲ ਨਾਲ ਹੀ ਜੁੜੀ ਹੋਈ ਹੈ।

ਪਰਾਲ਼ੀ ਦੀ ਬਣਤਰ

ਕਣਕ ਅਤੇ ਝਧੋਨੇ ਦੀ ਫ਼ਸਲ ਦਾ ਭਰਪੂਰ ਝਾੜ ਲੈਣ ਲਈ ਭਾਰੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਰਸਾਇਣਿਕ ਖਾਦਾਂ ਅਤੇ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਜਿਸਦੇ ਸਿੱਟੇ ਵਜੋਂ ਵੱਡੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਇਹਨਾਂ ਫ਼ਸਲਾਂ ਦਾ ਨਾੜ ਵੀ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਨਾੜ ਦੀ ਮਜ਼ਬੂਤੀ ਫ਼ਸਲ ਦੇ ਸਿੱਟਿਆਂ ਨੂੰ ਖੜ੍ਹਾ ਰੱਖਣ ਅਤੇ ਪੱਕਣ ਵਿੱਚ ਸਹਾਇਤਾ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਵਾਢੀ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਕਰਣ ਦੀ ਨਾੜ ਤੋਂ ਰੀਪਰ ਨਾਲ ਤੂੜੀ ਬਣਾ ਲਈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਜਦਕਿ ਝੋਨੇ ਦੀ ਨਾੜ ਵਿੱਚ ਸਿਲੀਕਾ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੋਣ ਕਾਰਨ ਇਸਨੂੰ ਖੇਤ ਵਿੱਚ ਹੀ ਛੱਡ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਖੇਤਾਂ ਵਿੱਚ ਫ਼ਸਲ ਦੀ ਠੋਸ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਵਜੋਂ ਪਈ ਇਸੇ ਨਾੜ ਨੂੰ **ਪਰਾਲੀ** ਵੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਪਰਾਲ਼ੀ ਨੂੰ ਅੱਗ ਲਗਾਉਣ ਦਾ ਰੁਝਾਨ ਅਤੇ ਕਾਰਨ

ਪੰਜਾਬ ਵਿੱਚ ਲਗਭਗ 70% ਕਣਕ ਅਤੇ 90% ਝੋਨੇ ਦੀ ਫਸਲ ਦੀ ਵਾਢੀ ਕੰਬਾਈਨ ਨਾਲ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਸਿੱਟੇ ਵਜੋਂ ਹਰ ਸਾਲ ਅੰਦਾਜ਼ਨ ਝੋਨੇ ਦੇ 197 ਲੱਖ ਟਨ ਪਰਾਲੀ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਵਿੱਚੋਂ 43 ਲੱਖ ਟਨ ਮਾਤਰਾ ਪਰਾਲੀ ਇਸ ਨਾਲ ਚੱਲਣ ਵਾਲੇ ਬਿਜਲੀ ਘਰਾਂ, ਕਾਗਜ਼ ਅਤੇ ਗੱਤਾ ਫੈਕਟਰੀਆਂ ਵਿੱਚ ਵਰਤ ਲਈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ 154 ਲੱਖ ਟਨ ਮਾਤਰਾ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਅੱਗ ਲਗਾ ਕੇ ਸਾੜ ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਕਣਕ ਦੀ ਕੰਬਾਈਨ ਨਾਲ ਵਾਢੀ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਬਚਦੀ ਪਰਾਲੀ ਤੋਂ 80% ਤੂੜੀ ਬਣਾ ਲਈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਜਦਕਿ ਬਾਕੀ ਬਚਦੀ ਪਰਾਲੀ ਖੇਤਾਂ ਵਿੱਚ ਅੱਗ ਲਗਾ ਕੇ ਸਾੜ ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਕਣਕ ਦੇ ਨਾੜ ਨੂੰ ਤੂੜੀ ਬਣਾ ਕੇ ਡੰਗਰਾਂ ਲਈ ਖੁਰਾਕ ਵਜੋਂ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਪ੍ਰੰਤੂ ਝੋਨੇ ਦੇ ਨਾੜ ਵਿੱਚ

ਸਿਲੀਕਾ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਜਿਆਦਾ ਹੋਣ ਕਾਰਨ ਕਣਕ ਵਾਂਗ ਇਸਦੀ ਵਰਤੋਂ ਤੂੜੀ ਨਾ ਬਣਾਉਣ ਦਾ ਫੈਸਲਾ ਕਰ ਲੈਂਦੇ ਹਨ। ਝੋਨੇ ਦੀ ਵਾਢੀ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਕਣਕ ਦੀ ਬਿਜਾਈ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਲਗਭਗ ਇੱਕ ਮਹੀਨੇ ਦੇ ਸਮੇਂ ਵਿੱਚ ਝੋਨੇ ਦੀ ਪਰਾਲੀ ਦਾ ਕੋਈ ਢੁੱਕਵਾਂ ਹੱਲ ਸੰਭਵ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ। ਅਜਿਹੀ ਸੂਰਤ ਵਿੱਚ ਇਹਨਾਂ ਫ਼ਸਲਾਂ ਦੀ ਪਰਾਲੀ ਰੂਪੀ ਇਸ ਠੋਸ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਦਾ ਕੋਈ ਹੋਰ ਜਲਦ ਨਿਪਟਾਰਾ ਉਪੱਲਬਧ ਨਾ ਹੋਣ ਕਾਰਨ, ਮਜਬੂਰੀ ਵੱਸ ਕਿਸਾਨ ਇਸ ਪਰਾਲੀ ਨੂੰ ਅੱਗ ਲਾ ਕੇ ਖੇਤਾਂ ਵਿੱਚ ਹੀ ਸਾੜ ਦਿੰਦੇ ਹਨ। ਬੀਤੇ ਸਾਲਾਂ ਦੌਰਾਨ ਕਿਸਾਨਾਂ ਦਾ ਇਹ ਰੁਝਾਨ ਵਧਦਾ ਗਿਆ ਹੈ ਤੇ ਹੁਣ ਪਰਾਲੀ ਨੂੰ ਅੱਗ ਲਗਾਉਣ ਦੀ ਇਹ ਸਮੱਸਿਆ ਇੱਕ ਗੰਭੀਰ ਵਾਤਾਵਰਨੀ ਚੁਣੌਤੀ ਦਾ ਰੂਪ ਧਾਰਨ ਕਰ ਚੁੱਕੀ ਹੈ।

ਪਰਾਲ਼ੀ ਸਾੜਨ ਦਾ ਵਾਤਾਵਰਨ ਉਪਰ ਪ੍ਰਭਾਵ

ਖੇਤਾਂ ਵਿੱਚ ਪਰਾਲੀ ਨੂੰ ਲਗਾਈ ਗਈ ਅੱਗ ਕਾਰਨ ਕਸਾਡਾ ਸਮੁੱਚਾ ਵਾਤਾਵਰਨ ਪਲੀਤ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਪਰਾਲੀ ਸਾੜਨ ਕਾਰਨ ਪੈਦਾ ਹੋਈਆਂ ਗੈਸਾਂ (ਕਾਰਬਨ ਡਾਇਆਕਸਾਈਡ, ਕਾਰਬਨ ਮੋਨੋਆਕਸਾਈਡ, ਮੀਥੇਨ, ਨਾਈਟ੍ਰਸ ਆਕਸਾਈਡ) ਹਰਾ ਗ੍ਰਹਿ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪੈਦਾ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਆਲਮੀ ਤਪਸ਼ ਦੇ ਖਤਰੇ ਨੂੰ ਹੋਰ ਵਧਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਚਾਰ-ਚੁਫੇਰੇ ਫੈਲਿਆ ਧੂੰਆਂ ਅਤੇ ਧੂੜ-ਕਣ ਸਾਹ ਦੀਆਂ ਬੀਮਾਰੀਆਂ, ਅੱਖਾਂ ਦੀ ਜਲਣ ਅਤੇ ਚਮੜੀ ਰੋਗਾਂ ਦਾ ਕਾਰਨ ਬਣਦੇ ਹਨ। ਬੱਚਿਆਂ, ਬਜ਼ੁਰਗਾਂ ਅਤੇ ਮਰੀਜ਼ਾਂ ਨੂੰ ਸਭ ਤੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਪ੍ਰੇਸ਼ਾਨੀ ਦਾ ਸਾਹਮਣਾ ਕਰਨਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ। ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ ਅਤੇ ਸਲਫਰ ਦੇ ਆਕਸਾਈਡ ਹਵਾ ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦ ਜਲ-ਵਾਸ਼ਪਾਂ ਨਾਲ ਕਿਰਿਆ ਕਰਕੇ ਤੇਜ਼ਾਬੀ ਵਰਖਾ ਨੂੰ ਸੱਦਾ ਦਿੰਦੇ ਹਨ। ਸੜਕਾਂ ਅਤੇ ਰਾਹਾਂ ਕਿਨਾਰੇ ਖੜ੍ਹੇ ਹਜ਼ਾਰਾਂ ਰੁੱਖ ਪਰਾਲੀ ਨੂੰ ਲਗਾਈ ਗਈ ਅੱਗ ਵਿੱਚ ਝੁਲਸ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਸੜਕੀ ਆਵਾਜਾਈ ਵਿੱਚ ਵੀ ਵਿਘਨ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਦੁਰਘਟਨਾਵਾਂ ਵਾਪਰਨ ਦੇ ਆਸਾਰ ਵਧ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਚਿੰਤਾ ਦਾ ਵਿਸ਼ਾ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਪਰਾਲੀ ਨੂੰ ਲਗਾਈ ਜਾਂਦੀ ਅੱਗ ਕਾਰਨ ਸਾਡੇ ਖੇਤਾਂ ਦਾ ਪ੍ਰਾਸਥਿਤਕ ਸੰਤੁਲਨ ਲੜਖੜਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਜ਼ਮੀਨ ਦੀ ਉਪਰਲੀ ਸਤ੍ਹਾ ਦਾ ਤਾਪਮਾਨ ਵੱਧਣ ਕਾਰਨ ਇਸ ਵਿੱਚ ਮਿਲਣ ਵਾਲੇ ਅਨੇਕਾਂ ਕਿਸਮ ਦੇ ਸੁਖਮ ਜੀਵ, ਬੈਕਟੀਰੀਆ, ਉੱਲੀ, ਮਿਤਰ ਕੀੜੇ ਅਤੇ ਪੰਛੀ ਬੇਵਕਤੀ ਮੌਤ ਦਾ ਸ਼ਿਕਾਰ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਜ਼ਮੀਨ ਵਿੱਚੋਂ ਫਸਲਾਂ ਨੂੰ ਮਿਲਣ ਵਾਲੇ ਲਾਭਦਾਇਕ ਤੱਤ ਅਤੇ ਯੋਗਿਕ ਵੀ ਤਾਪਮਾਨ ਵਿੱਚ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਵਾਧੇ ਕਾਰਨ ਨਸ਼ਟ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਇੱਕ ਟਨ ਪਰਾਲੀ ਸਾੜਨ ਨਾਲ 400 ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ ਜੈਵਿਕ ਕਾਰਬਨ, 5.5 ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ, 2.3 ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ ਫਾਸਫੋਰਸ 25 ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ ਪੋਟਾਸ਼ ਅਤੇ 1.2 ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ ਸਲਫਰ ਦਾ ਨੁਕਸਾਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਸਿੱਟੇ ਵਜੋਂ ਸਾਡੀ ਜ਼ਮੀਨ ਦੀ ਸਿਹਤ ਹਰ ਸਾਲ ਨਿੱਘਰਦੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਝੋਨੇ ਵੀ ਵਾਢੀ ਸਮੇਂ ਪਰਾਲੀ ਸਾੜਨ ਕਾਰਨ ਪੈਦਾ ਹੋਈ ਧੂੰਏ ਰੂਪੀ ਧੁੰਦ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਦੀ ਦੂਸ਼ਿਤ ਹਵਾ ਦੇ ਰੁਖ ਅਨੁਸਾਰ ਲਾਗਲੇ ਖੇਤਰ ਵੱਲ ਵੀ ਪਸਰ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਸ਼ਾਇਦ ਇਸੇ ਕਰਕੇ ਕੌਮੀ ਗ੍ਰੀਨ ਟ੍ਰਿਬਿਊਨਲ ਕੋਲ ਪਹੁੰਚੀਆਂ ਸ਼ਿਕਾਇਤਾਂ ਵਿੱਚ ਪੰਜਾਬ ਅਤੇ ਹਰਿਆਣਾ ਦੇ ਕਿਸਾਨਾਂ ਦੁਆਰਾ ਪਰਾਲੀ ਸਾੜਨ ਦੇ ਰੁਝਾਨ ਨੂੰ ਦਿੱਲੀ ਵਿੱਚ ਛਾਈ ਧੂੰਆਂ ਰੂਪੀ ਧੁੰਦ ਲਈ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰ ਠਹਿਰਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ।

ਪਰਾਲ਼ੀ ਦਾ ਪ੍ਰਭਾਵੀ ਪ੍ਰਬੰਧਣ

ਝੋਨੇ ਦੀ ਕਟਾਈ ਅਤੇ ਕਣਕ ਦੀ ਬਿਜਾਈ ਦਰਮਿਆਨ ਸਿਰਫ ਦੋ-ਤਿੰਨ ਹਫਤੇ ਦਾ ਸਮਾਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਜਿਸ ਦੌਰਾਨ ਕਿਸਾਨ ਆਪਣੇ ਖੇਤਾਂ ਨੂੰ ਅਗਲੇਰੀ ਫ਼ਸਲ ਲਈ ਤਿਆਰ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਸੀਮਤ ਸਮੇਂ ਵਿੱਚ ਪਰਾਲੀ ਦੇ ਉਚਿੱਤ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਲਈ ਆਰਥਿਕ ਪੱਖੋਂ ਸਸਤਾ ਅਤੇ ਤਟਫਟ ਤਰੀਕਾ ਉਪਲਬਧ ਨਾ ਹੋਣ ਕਾਰਨ ਕਿਸਾਨ ਇਸਨੂੰ ਅਪਣੇ ਖੇਤਾਂ ਵਿੱਚ ਹੀ ਸਾੜ ਦਿੰਦੇ ਹਨ। ਪ੍ਰੰਤੂ ਬੀਤੇ ਕੁਝ ਸਾਲਾਂ ਦੌਰਾਨ ਖੇਤੀ ਮਾਹਿਰਾਂ ਵੱਲੋਂ ਅਜਿਹੀਆਂ ਤਕਨੀਕਾਂ ਅਤੇ ਮਸ਼ੀਨਾਂ ਵਿਕਸਤ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾ ਚੁੱਕੀਆਂ ਹਨ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਸਾਡੇ ਕਿਸਾਨ ਖੇਤਾਂ ਵਿੱਚ ਅਤੇ ਖੇਤਾਂ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਪਰਾਲੀ ਦਾ ਵਾਤਾਵਰਨ ਪ੍ਰਤੀ ਸੁਖਾਂਵਾ ਅਤੇ ਆਰਥਿਕ ਪੱਖੋਂ ਲਾਭਦਾਇਕ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ।

(ੳ) ਪਰਾਲ਼ੀ ਦਾ ਖੇਤਾਂ ਵਿੱਚ ਹੀ ਪ੍ਰਬੰਧਣ

ਪੰਜਾਬੀ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ, ਲੁਧਿਆਣਾ ਵਿੱਚ ਕੰਮ ਕਰ ਰਹੇ ਖੇਤੀ ਮਾਹਿਰ ਪਰਾਲੀ ਨੂੰ ਮੁੜ ਜ਼ਮੀਨ ਵਿੱਚ ਮਿਲਾਉਣ ਲਈ ਕਈ ਕਿਸਮ ਦੀਆਂ ਮਸ਼ੀਨਾਂ ਦੀ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਹੈਪੀ-ਸੀਡਰ, ਰੋਟਾਵੇਟਰ, ਉਲਟਾਵੇਂ ਹਲ, ਚੌਪਰ ਆਦਿ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਹਨ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਮਸ਼ੀਨਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਝੋਨੇ ਦੀ ਕਟਾਈ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਖੇਤ ਵਿੱਚ ਖਿਲਰੀ ਜਾਂ ਖੜ੍ਹੀ ਪਰਾਲੀ ਨੂੰ ਮੁੜ ਜ਼ਮੀਨ ਵਿੱਚ ਦਬਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਚੌਪਰ ਮਸ਼ੀਨ ਪਰਾਲੀ ਦਾ ਬਰੀਕ ਕੁਤਰਾ ਕਰਦੀ ਹੋਈ ਇਸਨੂੰ ਖੇਤ ਵਿੱਚ ਇਕਸਾਰ ਖਿਲਾਰ ਦਿੰਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਮਸ਼ੀਨ ਦੀ ਵਰਤੋਂ 40-45 ਹਾਰਸ ਪਾਵਰ ਦੇ ਟਰੈਕਟਰ ਨਾਲ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਉਕਲਟਾਵੇਂ ਹਲ ਜ਼ਮੀਨ ਦੀ ਡੂੰਘੀ ਵਾਹਾਈ ਲਈ ਵਰਤੋਂ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਰੋਟਾਵੇਟਰ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਚੌਪਰ ਦੁਆਰਾ ਕੁਤਰਾ ਕੀਤੀ ਗਈ ਪਰਾਲੀ ਨੂੰ ਮਿੱਟੀ ਵਿੱਚ ਮਿਲਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਅਜਿਹਾ ਕਰਨ ਨਾਲ ਪਰਾਲੀ ਜਲਦੀ ਗਲਣਾ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰ ਦਿੰਦੀ ਹੈ। ਫਿਰ ਸਧਾਰਨ ਡਰਿੱਲ ਮਸ਼ੀਨ ਨਾਲ ਕਣਕ ਦੀ ਬੀਜਾਈ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਚੌਪਰ ਚਲਾਉਣ ਉਪਰੰਤ ਜੀਰੋ ਟਿਲ ਡਰਿੱਲ ਮਸ਼ੀਨ ਨਾਲ ਕਣਕ ਦੀ ਬਿਜਾਈ ਪਰਾਲੀ ਨੂੰ ਬਿਨਾਂ ਮਿੱਟੀ ਵਿੱਚ ਮਿਲਾਇਆ ਸਿੱਧਿਆਂ ਹੀ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਹੈਪੀਸੀਡਰ ਨਾਮੀ ਮਸ਼ੀਨ ਨਾਲ ਝੋਨੇ ਦੀ ਕੰਬਾਈਨ ਦੁਆਰਾ ਕਟਾਈ ਤੋਂ ਤੁਰੰਤ ਬਾਅਦ ਖੇਤ ਵਿੱਚ ਕਣਕ ਦੀ ਸਿੱਧਿਆਂ ਹੀ ਬਿਜਾਈ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਮਸ਼ੀਨ ਪਰਾਲੀ ਨੂੰ ਕੁਤਰਣ ਲਈ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਚੌਪਰ ਅਤੇ ਕਣਕ ਦੀ ਬਿਜਾਈ ਲਈ ਵਰਤੀ ਜਾਂਦੀ ਜ਼ੀਰੋ ਟਿਲ ਡਰਿੱਲ ਦਾ ਕਾਰਜ ਇੱਕਲਿਆਂ ਹੀ ਇੱਕੋ ਸਮੇਂ ਕੰਮ ਕਰ ਦਿੰਦੀ ਹੈ। ਜ਼ਮੀਨ ਨੂੰ ਬਾਰ ਬਾਰ ਵਾਹਾਈ ਵੀ ਨਹੀਂ ਕਰਨੀ ਪੈਂਦੀ। ਪਰਾਲੀ ਨੂੰ ਸਾੜਨ ਦੀ ਬਜਾਇ ਇਹਨਾਂ ਮਸ਼ੀਨਾਂ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਜ਼ਮੀਨ ਵਿੱਚ ਮੁੜ ਦਬਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਸਿੱਟੇ ਵਜੋਂ ਪਰਾਲੀ ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦ ਖੁਰਾਕੀ ਤੱਤ ਮੁੜ ਮਿੱਟੀ ਵਿੱਚ ਮਿਲ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਅਗਲੇਰੀ ਫਸਲ ਦੇ ਵਾਧੇ ਵਿੱਚ ਸਹਾਈ ਸਿੱਧ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਸਾਡੇ ਕਿਸਾਨਾਂ ਨੂੰ ਰਾਸਾਇਣਿਕ ਖਾਦਾਂ ਦੀ ਘੱਟ ਮਾਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨੀ ਪੈਂਦੀ ਹੈ। ਇੱਕ ਅਨੁਮਾਨ ਅਨੁਸਾਰ ਇਨ੍ਹਾਂ ਖਾਦਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਵਿੱਚ ਕਮੀ ਆਉਣ ਨਾਲ ਪੰਜਾਬ ਦੇ ਕਿਸਾਨਾਂ ਨੂੰ ਲੱਗਭਗ 500 ਕਰੋੜ ਰੁਪਏ ਦੀ ਬੱਚਤ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਪਰਾਲੀ ਦੇ ਮੁੜ ਵਾਪਸ ਮਿੱਟੀ ਵਿੱਚ ਮਿਲਣ ਨਾਲ ਸਾਡੀਆਂ ਜ਼ਮੀਨਾਂ ਦੀ ਸਿਹਤ ਵਿੱਚ ਵੀ ਸੁਧਾਰ ਆਉਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਨਦੀਨਾਂ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਵੀ ਆਸਾਨ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਮਸ਼ੀਨਾਂ ਅਤੇ ਤਕਨੀਕਾਂ ਨੂੰ ਆਪਣਾ ਕੇ ਕਿਸਾਨ ਸੀਮਤ ਸਮੇਂ ਵਿੱਚ ਪਰਾਲੀ ਦਾ ਖੇਤਾਂ ਵਿੱਚ ਹੀ ਉਚਿੱਤ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ।

(ਅ) ਪਰਾਲ਼ੀ ਦਾ ਖੇਤਾਂ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਪ੍ਰੰਬਧਣ

ਪਰਾਲ਼ੀ ਦੀ ਵੱਡੀ ਮਾਤਰਾਂ ਖੇਤਾਂ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਮੰਤਵਾਂ ਲਈ ਵਰਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਨਿਰਸੰਦੇਹ ਇਹ ਸਮੱਸਿਆ ਮੁੱਖ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਝੋਨੇ ਦੀ ਫ਼ਸਲ ਨਾਲ ਜੁੜੀ ਹੋਈ ਹੈ। ਕਣਕ ਦੀ ਪਰਾਲੀ ਦੀ ਬਹੁਤੀ ਮਾਤਰਾਂ ਤੋਂ ਰੀਪਰ ਨਾਲ ਤੂੜੀ ਬਣਾ ਲਈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਜੋਕਿ ਪੂਰਾ ਸਾਲ ਡੰਗਰਾਂ ਲਈ ਖੁਰਾਕ ਵਜੋਂ ਵਰਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਝੋਨੇ ਦੀ ਪਰਾਲੀ ਵਿੱਚ ਸਿਲੀਕਾ ਦੀ ਜ਼ਿਆਦਾ ਮਾਤਰਾਂ (8-14%) ਹੋਣ ਕਰਕੇ ਇਹ ਇਸਨੂੰ ਡੰਗਰਾਂ ਲਈ ਖੁਰਾਕ ਵਜੋਂ ਨਹੀਂ ਵਰਤਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਸਿਲੀਕਾ ਦੀ ਬਹੁਤੀ ਮਾਤਰਾ ਕਾਰਨ ਪਰਾਲੀ ਪਚਣਯੋਗ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰੋਟੀਨ, ਕੈਲਸ਼ੀਅਮ ਅਤੇ ਫਾਰਫੋਰਸ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਵੀ ਘੱਟ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਫਿਰ ਵੀ ਜੇਕਰ ਇਸਦੀ ਸਹੀ ਸੰਭਾਲ ਤੇ ਭੰਡਾਰਨ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਇਸਨੂੰ ਹੋਰਨਾਂ ਪਦਾਰਥਾਂ ਨਾਲ ਮਿਲਾਕੇ ਕਿਸੇ ਹੱਦ ਤੱਕ ਡੰਗਰਾਂ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਪੰਜਾਬ ਦੇ ਕਈ ਜ਼ਿਲ੍ਹਿਆਂ ਵਿੱਚ ਗੁੱਜਰ ਭਾਈਚਾਰੇ ਵੱਲੋਂ ਝੋਨੇ ਦੀ ਪਰਾਲੀ ਡੰਗਰਾਂ ਦੀ ਖੁਰਾਕ ਵਜੋਂ ਵਰਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਪਰਾਲੀ ਨੂੰ ਸਰਦੀਆਂ ਵਿੱਚ ਡੰਗਰਾਂ ਹੇਠ ਸੁੱਕ ਪਾਉਣ ਲਈ ਵੀ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਝੋਨੇ ਦੀ ਪਰਾਲੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਬਿਜਲੀ ਘਰਾਂ, ਕਾਗਜ਼ ਤੇ ਗੱਤਾ ਫੈਕਟਰੀਆਂ, ਇੰਟਾਂ ਬਨਾਉਣ ਵਾਲੇ ਭੱਠਿਆਂ, ਖੁੰਭਾਂ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ, ਬਾਇਓਗੈਸ ਦੀ ਤਿਆਰੀ ਵਿੱਚ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਸੰਪੂਰਨ ਐਗਰੀ ਵੈਨਚਰਜ਼ ਪ੍ਰਾਈਵੇਟ ਲਿਮਟਿਡ, ਫਾਜ਼ਿਲਕਾ ਵੱਲੋਂ ਪੰਚਾਵਾਲੀ ਪਿੰਡ ਵਿੱਖੇ ਪਰਾਲੀ ਤੋਂ ਤਿਆਰ ਕੀਤੀ ਗਈ ਬਾਇਓਗੈਸ ਨਾਲ ਚੱਲਣ ਵਾਲਾ ਬਿਜਲੀ ਘਰ (2006) ਵਿੱਚ ਸਥਾਪਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਰੋਜ਼ਾਨਾ 10 ਟਨ ਪਰਾਲੀ ਤੋਂ 1.0 ਮੈਗਾਵਾਟ ਬਿਜਲੀ ਪੈਦਾ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਯੂਨੀਵਰਸਲ ਬਾਇਓਮਾਸ ਏਨਰਜੀ ਪ੍ਰਾਈਵੇਟ ਲਿਮਟਿਡ ਵੱਲੋਂ ਮੁਕਤਸਰ ਜ਼ਿਲ੍ਹੇ ਦੇ ਚੰਨੂ ਪਿੰਡ ਵਿੱਚ 14.5 ਮੈਗਾਵਾਟ ਦਾ ਬਿਜਲੀ ਘਰ (2008) ਸਥਾਪਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਝੋਨੇ ਦੀ ਪਰਾਲੀ ਸਮੇਤ ਹੋਰਨਾਂ ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਨੂੰ ਨਵਿਆਉਣ ਯੋਗ ਬਾਇਓਮਾਸ ਬਾਲਣ ਵਜੋਂ ਵਰਤ ਕੇ ਬਿਜਲੀ ਪੈਦਾ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਪੰਜਾਬ ਵਿੱਚ ਅਜਿਹੇ ਕਈ ਹੋਰ ਪਰਾਲੀ ਅਧਾਰਿਤ ਬਿਜਲੀ ਘਰ ਸਾਲ 2018-19 ਤੱਕ ਪ੍ਰਾਈਵੇਟ ਅਦਾਰਿਆ ਵੱਲੋਂ ਮੁਕੰਮਲ ਕਰ ਲਏ ਜਾਣ ਦੀ ਯੋਜਨਾ ਹੈ। ਰਾਜ ਸਰਕਾਰ ਵੱਲੋਂ ਅਜਿਹੇ ਕਈ 'ਬਾਇਓਮਾਸ ਤੋਂ ਊਰਜਾ' ਕੇਂਦਰਤ ਪ੍ਰਾਜੈਕਟਾਂ ਨੂੰ ਪ੍ਰਵਾਨਗੀ ਦਿੱਤੀ ਜਾ ਚੁੱਕੀ ਹੈ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ 10 ਲੱਖ ਟਨ ਪਰਾਲੀ ਦੀ ਖਪਤ ਤੋਂ 200 ਮੈਗਾਵਾਟ ਊਰਜਾ ਦਾ ਉਤਪਾਦਨ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇਗਾ। ਕਾਗਜ਼ ਅਤੇ ਗੱਤਾ ਫੈਕਟਰੀਆਂ ਵਿੱਚ ਪਰਾਲੀ ਨੂੰ ਕੱਚੇਮਾਲ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਖੁੰਭਾ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਲਈ ਪਰਾਲੀ ਨੂੰ ਖੁੰਭਾਂ ਉਗਾਉਣ ਲਈ ਜ਼ਮੀਨ ਵਜੋਂ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਬਹੁਤ ਹੀ ਲਾਹੇਵੰਦ ਸਹਾਇਕ ਧੰਦੇ ਵਜੋਂ ਸ਼ੁਰੂ ਕੀਤਾ ਜ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਖੁੰਭਾ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਪਰਾਲੀ ਦੀ ਬਚੀ ਹੋਈ ਰਹਿੰਦ-ਖੂਹੰਦ ਜੈਵਿਕ ਖਾਦ ਵਜੋਂ ਖੇਤਾਂ ਵਿੱਚ ਪਾਈ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਸੰਬੰਧੀ ਨੈਸ਼ਨਲ ਰਿਸਰਚ ਸੈਂਟਰ ਫਾਰ ਮਸ਼ਰੂਮ, ਸੋਲਨ ਵਿਖੇ ਪੂਰੀ ਤਕਨੀਕੀ ਸਿਖਲਾਈ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇੱਟਾਂ ਬਨਾਉਣ ਵਾਲੇ ਭੱਠਿਆ ਵਿੱਚ ਵੀ ਪਰਾਲੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਬਾਲਣ ਵਜੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਪਾਲੀਥੀਨ ਅਤੇ ਥਰਮੋਕੋਲ ਦੀ ਤਰਾਂ ਪਰਾਲੀ ਨੂੰ ਪੈਕਿੰਗ ਲਈ ਵੀ ਵਰਤਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਰਾਜ ਸਰਕਾਰ ਵੱਲੋਂ ਪਰਾਲੀ ਤੋਂ ਈਥਾਨਾਲ ਦੀ ਉਦਯੋਗਿਕ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਤਿਆਰੀ ਦੀ ਯੋਜਨਾਂ ਨੂੰ ਵਿਚਾਰਿਆ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ।

ਪਰਾਲ਼ੀ ਦਾ ਖੇਤਾਂ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਢੰਗਾਂ ਨਾਲ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਕਰਨ ਲਈ ਇਸਨੂੰ ਖੇਤਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕਠਾ ਕਰਨ ਅਤੇ ਫਿਰ ਉਦਯੋਗਿਕ ਇਕਾਈਆਂ ਤੱਕ ਪੁਹੰਚਾਉਣ ਲਈ ਇਹ ਅਤਿ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ ਕਿ ਇਸਦੇ ਫੈਲਾਅ ਨੂੰ ਘਟਾਇਆ ਜਾਵੇ। ਬੇਲਰ ਇੱਕ ਅਜਿਹੀ ਮਸ਼ੀਨ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਟਰੈਕਟਰ ਨਾਲ ਚਲਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਖੇਤ ਵਿੱਚ ਖਿਲਰੀ ਹੋਈ ਪਰਾਲੀ ਦੀਆਂ ਆਇਤਾਕਾਰ ਜਾਂ ਗੋਲ ਗੱਠਾਂ ਬਣਾ ਦਿੰਦੀ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਮਸ਼ੀਨ ਸਿਰਫ਼ ਖਿਲਰੀ ਹੋਈ ਪਰਾਲੀ ਨੂੰ ਹੀ ਇੱਕਠਾ ਕਰਦੀ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ ਕਿ ਬੇਲਰ ਨਾਲ ਗੱਠਾਂ ਬਨਾਉਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਖੇਤ ਵਿੱਚ ਖੜ੍ਹੀ ਹੋਈ ਪਰਾਲੀ ਉਪੱਰ **ਸਟੱਬਲ ਸ਼ੇਵਰ** ਚਲਾ ਦਿੱਤਾ ਜਾਵੇ। ਗੱਠਾਂ ਬਣਾਉਣ ਨਾਲ ਪਰਾਲੀ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਆਕਾਰ ਵਿੱਚ ਸਿਮਟ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਉੱਤੇ ਇਹ ਗੱਠਾਂ ਪਰਾਲੀ ਨਾਲ ਚੱਲਣ ਵਾਲੇ ਬਿਜਲੀ ਘਰਾਂ, ਭੱਠਿਆਂ ਅਤੇ ਗੱਤਾ ਫੈਕਟਰੀਆਂ ਵਿੱਚ ਪਹੁੰਚਾਈਆਂ ਜਾ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ।

ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਅਸੀਂ ਵੇਖਦੇ ਹਾਂ ਵਾਤਾਵਰਨ ਦੀ ਦੂਸ਼ਿਤਾ ਨੂੰ ਘਟਾਉਣ, ਮਸ਼ੀਨਾਂ ਦੀ ਉਚਿੱਤ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਅਤੇ ਮਨੁੱਖੀ ਸਿਹਤ ਸੰਭਾਲ ਨੂੰ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਇਹ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ ਕਿ ਪਰਾਲੀ ਨੂੰ ਖੇਤਾਂ ਵਿੱਚ ਨਾ ਸਾੜਿਆ ਜਾਵੇ। ਬਲਕਿ ਸਾਡੇ ਕਿਸਾਨ ਪਰਾਲੀ ਦੇ ਢੁੱਕਵੇਂ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਲਈ ਵਿਕਸਤ ਕੀਤੀ ਗਈ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਅਤੇ ਮਸ਼ੀਨਰੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹੋਏ ਇਸਤੋਂ ਆਰਥਿਕ ਮੁਨਾਫਾ ਖੱਟਣ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਦੀ ਸੰਭਾਲ ਵਿੱਚ ਆਪਣਾ ਉਚੇਚਾ ਯੋਗਦਾਨ ਪਾਉਣ। ਅਜਿਹੀ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਅਤੇ ਸਰਕਾਰ ਵੱਲੋਂ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹੋਰ ਸਹੂਲਤਾਂ ਸਬੰਧੀ ਲੋੜੀਂਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਲਈ ਉਹ ਆਪਣੇ ਖੇਤਰੀ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਖੋਜ ਕੇਂਦਰ ਨਾਲ ਸੰਪਰਕ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਸਾਡੇ ਲਈ ਇਹ ਵੀ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ ਕਿ ਅਸੀਂ ਪਰਾਲੀ ਅਤੇ ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਹੋਰ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਦੇ ਢੁੱਕਵੇਂ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਨੂੰ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਉਣ ਹਿੱਤ

ਸਰਕਾਰ ਵੱਲੋਂ ਲਾਗੂ ਕੀਤੇ ਗਏ ਨਿਰਦੇਸ਼ਾਂ ਦੀ ਕਦੇ ਵੀ ਉਲੰਘਣਾ ਨਾ ਕਰੀਏ। ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸਰਕਾਰੀ ਅਤੇ ਗੈਰ-ਸਰਕਾਰੀ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਵੱਲੋਂ ਵੀ ਪਰਾਲੀ ਦੀ ਸਮੱਸਿਆ ਦੇ ਬਹੁਪੱਖੀ ਪਹਿਲੂਆਂ ਸਬੰਧੀ ਕਿਸਾਨਾਂ ਅਤੇ ਆਮ ਜਨਤਾ ਵਿੱਚ ਚੇਤਨਾ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਲਈ ਯਤਨ ਕੀਤੇ ਜਾਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ।

ਹੈਪੀਸੀਡਰ

ਜ਼ੀਰੋ ਟਿਲ ਡਰਿੱਲ ਮਸ਼ੀਨ

ਚੌਪਰ

ਬਲੇਰ

ਰੋਟਾਵੇਟਰ

ਰੀਪਰ

ਅਭਿਆਸ

ਛੋਟੇ ਉੱਤਰਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

1. ਝੋਨੇ ਦੀ ਪਰਾਲੀ ਤੋਂ ਤੂੜੀ ਕਿਉਂ ਨਹੀਂ ਬਣਾਈ ਜਾ ਸਕਦੀ ?
2. ਕਿਸਾਨ ਪਰਾਲੀ ਨੂੰ ਅੱਗ ਕਿਉਂ ਲਗਾਉਂਦੇ ਹਨ?
3. ਪਰਾਲੀ ਸਾੜਨ ਨਾਲ ਕਿਹੜੇ ਤੱਤਾਂ ਦਾ ਨੁਕਸਾਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ?

ਵੱਡੇ ਉੱਤਰਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

1. ਪਰਾਲੀ ਸਾੜਨ ਨਾਲ ਪੈਦਾ ਹੋਇਆ ਧੂੰਆਂ ਮਨੁੱਖੀ ਸਿਹਤ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦਾ ਹੈ?
2. ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਨੂੰ ਖੇਤਾਂ ਵਿੱਚ ਸਾੜਨ ਨਾਲ ਜ਼ਮੀਨ ਦੀ ਸਿਹਤ ਵਿੱਚ ਨਿਘਾਰ ਕਿਉਂ ਆਉਂਦਾ ਹੈ?
3. ਅਜਿਹੇ ਕੁੱਝ ਉਦਯੋਗਾਂ ਦੀ ਚਰਚਾ ਕਰੋ ਜਿਹਨਾਂ ਵਿੱਚ ਪਰਾਲੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ?
4. ਪਰਾਲੀ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵੀ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਵਿੱਚ ਵਰਤੀਆਂ ਜਾਣ ਵਾਲੀਆਂ ਦੋ ਮਸ਼ੀਨਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਉੱਪਰ ਚਾਨਣਾ ਪਾਓ।

ਅਧਿਆਇ-20

ਨਸ਼ਾ-ਮਾੜੇ ਪ੍ਰਭਾਵ

> **"ਨਸ਼ੀਲੇ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦਾ ਸੇਵਨ ਸਮੇਂ ਦੀ ਬਰਬਾਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਤੁਹਾਡੀ ਯਾਦਦਾਸ਼ਤ, ਤੁਹਾਡੇ ਸਵੈ-ਸਤਿਕਾਰ ਅਤੇ ਤੁਹਾਡੇ ਆਤਮ ਸਨਮਾਨ ਨਾਲ ਜੋ ਕੁਝ ਵੀ ਜੁੜਿਆ ਹੈ ਉਸਨੂੰ ਨਸ਼ਟ ਕਰ ਦਿੰਦੇ ਹਨ।" —ਕਰਟ ਕੋਬੈਨ**

ਅਜੋਕੇ ਸਮੇਂ ਵਿਚ ਨਸ਼ਿਆਂ ਦੀ ਆਦਤ ਸਾਡੇ ਸਮਾਜ ਲਈ ਇਕ ਵੱਡੀ ਸਮੱਸਿਆ ਹੈ। ਪਿਛਲੀ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਤੁਸੀਂ ਜਾਣ ਚੁੱਕੇ ਹੋ ਕਿ ਨਸ਼ਾ ਸਾਡੀ ਜ਼ਿੰਦਗੀ ਦੇ ਹਰ ਇਕ ਪਹਿਲੂ 'ਤੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪਾਉਂਦਾ ਹੈ ਚਾਹੇ ਉਹ ਸਮਾਜਿਕ, ਮਾਨਸਿਕ, ਭਾਵਨਾਤਮਕ, ਆਰਥਿਕ ਜਾਂ ਕੋਈ ਵੀ ਹੋਵੇ। ਇਹ ਨਾ ਕੇਵਲ ਸਾਡੀ ਮਾਨਸਿਕ ਸਿਹਤ ਨੂੰ ਬਰਬਾਦ ਕਰਦਾ ਹੈ ਸਗੋਂ ਸਰੀਰਕ ਤੌਰ 'ਤੇ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਜਾਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਜਨਮ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਕਈ ਵਾਰ ਜੁਰਮ ਦੀ ਦੁਨੀਆਂ ਤੱਕ ਵੀ ਲੈ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਆਓ, ਇਸਦੇ ਮਾੜੇ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਬਾਰੇ ਜਾਣੂ ਹੋਈਏ।

ਵੱਖ-ਵੱਖ ਨਸ਼ੀਲੇ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਦੇ ਮਾੜੇ ਪ੍ਰਭਾਵ

(ੳ) ਸਿਹਤ ਉੱਤੇ ਅਸਰ

ਲੜੀ ਨੰ.	ਨਸ਼ੀਲੇ ਪਦਾਰਥ ਦਾ ਨਾਮ ਅਤੇ ਕਿਸਮ	ਅਸਰ
1.	ਅਲਕੋਹਲ	ਅਲਕੋਹਲ ਕੇਂਦਰੀ ਤੰਤੂ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੀ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ ਨੂੰ ਕਮਜ਼ੋਰ ਕਰ ਦਿੰਦੀ ਹੈ। ਜਿਗਰ ਦਾ ਨੁਕਸਾਨ ਕਰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਵਿਵਹਾਰ ਪਾਗਲਾਨਾ ਕਰ ਦਿੰਦੀ ਹੈ, ਇਹ ਤਾਲਮੇਲ ਅਤੇ ਸੋਚ ਵਿਚਾਰ ਕਰਨ ਦੀਆਂ ਯੋਗਤਾਵਾਂ ਨੂੰ ਕਮਜ਼ੋਰ ਕਰਦੀ ਹੈ।
2.	ਅਫੀਮੀ ਪਦਾਰਥ (ਅਫੀਮ, ਹੈਰੋਇਨ, ਮਾਰਫੀਨ ਆਦਿ)	ਅਫੀਮੀ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਅੱਖਾਂ ਦੀਆਂ ਪੁਤਲੀਆਂ ਸੁੰਗੜ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ, ਰਾਤ ਨੂੰ ਘੱਟ ਦਿਸਦਾ ਹੈ, ਬਲੱਡ ਪ੍ਰੈਸ਼ਰ ਅਤੇ ਦਿਲ ਦੀ ਧੜਕਣ ਅਨਿਯਮਤ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਥਕਾਵਟ ਅਤੇ ਸਾਹ ਫੁੱਲਣਾ ਵੀ ਇਸਦੇ ਲੱਛਣ ਹਨ।
3.	ਭੰਗ ਤੋਂ ਬਣੇ ਪਦਾਰਥ (ਗਾਂਜਾ, ਭੰਗ, ਚਰਸ)	ਭੰਗ ਨਾਲ ਵਿਚਾਰਾਂ ਵਿਚ ਉਲਝਣ, ਸੁਸਤੀ, ਨੀਂਦ, ਉਤੇਜਨਾ, ਬਿਮਾਰੀ ਆਦਿ ਮਹਿਸੂਸ ਹੋਣ ਲੱਗਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਯਾਦਦਾਸ਼ਤ ਉੱਤੇ ਬੁਰਾ ਅਸਰ ਪਾਉਂਦੀ ਹੈ।
4.	ਸ਼ਾਂਤ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਪਦਾਰਥ	ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਜ਼ਿਆਦਾ ਮਾਤਰਾ ਨਾਲ ਬੋਲਣ ਵਿੱਚ ਥਥਲਾਪਣ, ਯਾਦ ਸ਼ਕਤੀ ਘਟਣਾ, ਲੜਖੜਾਉਣਾ ਅਤੇ ਨਿਰਣੇ ਗਲਤ ਹੋਣ ਲੱਗ ਪੈਂਦੇ ਹਨ।
5.	ਕੋਕੇਨ	ਇਸ ਨਾਲ ਬਲੱਡ ਪ੍ਰੈਸ਼ਰ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ, ਸੁਭਾਅ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਅਸਥਿਰਤਾ ਅਤੇ ਚਿੜਚਿੜਾਪਣ ਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਇਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਦਿਲ ਦਾ ਦੌਰਾ ਪੈ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਦਿਲ ਫੇਲ੍ਹ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ।

6.	ਭਰਮ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਪਦਾਰਥ	ਇਨ੍ਹਾਂ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਦਿਮਾਗ ਦਾ ਨਾ ਠੀਕ ਹੋਣ ਯੋਗ ਨੁਕਸਾਨ ਕਰਦੀ ਹੈ, ਦਿਮਾਗ ਦੀਆਂ ਖੂਨ ਨਲੀਆਂ ਫਟ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਵਿਵਹਾਰ ਵਿਚ ਤਿੱਖੀਆਂ ਤਬਦੀਲੀਆਂ ਆ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ।
7.	ਤੰਬਾਕੂ	ਇਹ ਦਮੇ ਦਾ ਕਾਰਣ ਬਣਦਾ ਹੈ, ਇਸ ਨਾਲ ਫੇਫੜਿਆਂ, ਮੂੰਹ, ਗਲ, ਭੋਜਨ ਨਲੀ, ਮਿਹਦੇ, ਗੁਰਦਿਆਂ, ਪਿੱਤੇ ਅਤੇ ਵੱਡੀ ਆਂਦਰ ਦਾ ਕੈਂਸਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਦਿਲ ਦੀਆਂ ਖੂਨ ਨਲੀਆਂ ਵਿੱਚ ਖਰਾਬੀ ਹੋ ਕੇ ਦਿਲ ਦਾ ਦਰਦ ਅਤੇ ਦਿਲ ਦਾ ਦੌਰਾ ਪੈਣ ਦਾ ਸੰਬੰਧ ਵੀ ਤੰਬਾਕੂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਜੁੜਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ।
8.	ਵਾਸ਼ਪਸ਼ੀਲ ਪਦਾਰਥ (ਪੈਟਰੋਲ, ਥਿਨਰ ਆਦਿ)	ਇਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਸੁੰਘਣ ਨਾਲ ਜੋ ਨਸ਼ਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਉਹ ਜਿਗਰ, ਗੁਰਦਿਆਂ, ਦਿਲ ਲਈ ਬਹੁਤ ਖਤਰਨਾਕ ਹੈ ਅਤੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚੋਂ ਕੁਝ ਪਦਾਰਥ ਤਾਂ ਬਾਹਰਲੀ ਤੰਤੂ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਅਤੇ ਦਿਮਾਗ ਦਾ ਵਿਨਾਸ਼ ਕਰ ਦਿੰਦੇ ਹਨ।

(ਅ) ਸਿੱਖਿਆ ਅਤੇ ਕਿੱਤੇ ਉੱਤੇ ਅਸਰ

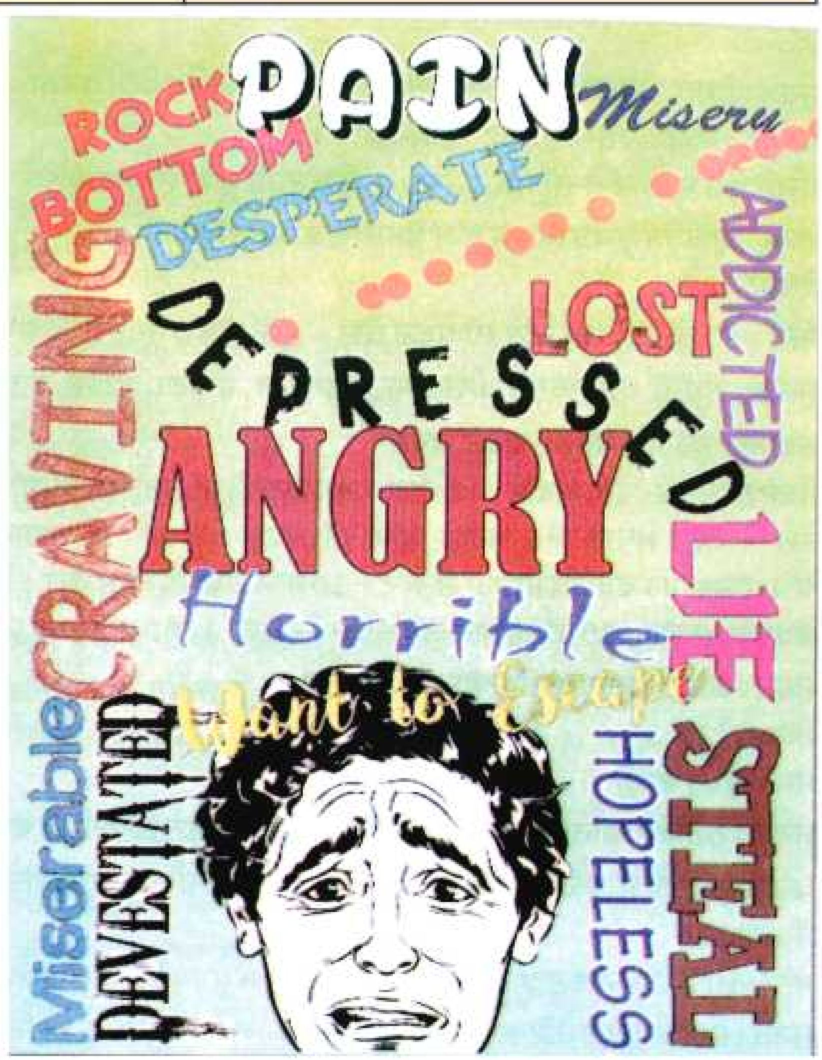
ਨਸ਼ੇੜੀ ਦੀ ਆਪਣੀ ਪੜ੍ਹਾਈ ਜਾਂ ਕੰਮ ਵਿੱਚ ਲਗਾਤਾਰਤਾ ਅਤੇ ਯੋਗਤਾ ਨਹੀਂ ਰਹਿੰਦੀ ਉਹ ਪੜ੍ਹਾਈ ਵਿਚਕਾਰੋਂ ਛੱਡ ਜਾਵੇਗਾ, ਆਪਣੇ ਕੰਮ ਤੋਂ ਕੱਢਿਆ ਜਾਵੇਗਾ ਜਾਂ ਪੱਕਾ ਬੇਰੁਜ਼ਗਾਰ ਹੀ ਰਹੇਗਾ। ਨਸ਼ੇੜੀ ਦੇ ਆਪਣੇ ਸਾਥੀਆਂ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧ ਵਿਗੜ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਉਹ ਮੁਸ਼ਕਿਲਾਂ ਵਿੱਚ ਪੈਂਦਾ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ।

(ੲ) ਪਰਿਵਾਰ ਉੱਤੇ ਅਸਰ

ਪਰਿਵਾਰਕ ਸਬੰਧ ਤਣਾਅਪੂਰਨ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ ਨਸ਼ੇੜੀ ਘਰ ਵਿਚ ਕੋਈ ਯੋਗਦਾਨ ਨਹੀਂ ਪਾਉਂਦਾ ਸਗੋਂ ਘਰ ਦੇ ਸਾਧਨਾਂ ਨੂੰ ਰੋੜ੍ਹਦਾ ਹੈ। ਇਸਦਾ ਵਿਆਹੁਤਾ ਜ਼ਿੰਦਗੀ ਅਤੇ ਬੱਚਿਆਂ ਦੇ ਮਾਨਸਿਕ ਵਿਕਾਸ ਉੱਤੇ ਵੀ ਬੁਰਾ ਅਸਰ ਪੈਂਦਾ ਹੈ।

(ਸ) ਸਮਾਜਿਕ ਅਸਰ

ਨਸ਼ੇੜੀ ਸਮਾਜ ਨੂੰ ਅਣਗੌਲਿਆਂ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਸਮਾਜ ਉਸ ਨੂੰ ਅਣਗੌਲਿਆਂ ਕਰ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਹੌਲੀ ਹੌਲੀ ਸਮਾਜ ਅਤੇ ਉਸ ਵਿਚਕਾਰ ਵੱਡਾ ਪਾੜਾ ਪੈ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।



(ਹ) ਕਾਨੂੰਨੀ ਅਤੇ ਅਪਰਾਧਿਕ ਅਸਰ

ਨਸ਼ੇੜੀ ਕਈ ਤਰੀਕਿਆਂ ਨਾਲ ਕਾਨੂੰਨੀ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚ ਘਿਰ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਸ਼ਰਾਬ ਪੀ ਕੇ ਗੱਡੀ ਚਲਾਉਣਾ, ਲੜਾਈ ਝਗੜੇ ਕਰਨੇ ਅਤੇ ਹੋਰ ਜਨਤਕ ਪੁਆੜੇ ਖੜ੍ਹੇ ਕਰਨੇ, ਨਸ਼ੇ ਦੀ ਹਾਲਤ ਵਿੱਚ ਦੁਰਘਟਨਾਵਾਂ ਕਰ ਦੇਣੀਆਂ, ਨਸ਼ੀਲੇ ਪਦਾਰਥ ਰੱਖਣ, ਇੱਧਰ ਉੱਧਰ ਭੇਜਣ ਅਤੇ ਵੇਚਣ ਦੇ ਚੱਕਰ ਵਿੱਚ ਫਸਣਾ ਆਦਿ ਸੋ ਉਹ ਲਗਾਤਾਰ ਡਰ ਅਤੇ ਅਨਿਸ਼ਚਿਤਤਾ ਦੀ ਜ਼ਿੰਦਗੀ ਜਿਉਂਦਾ ਹੈ।

ਦ ਨਾਰਕੋਟਿਕ ਡਰੱਗਜ਼ ਐਂਡ ਸਾਈਕੋਟਰੋਪਿਕ ਸਬਸਟਾਂਸਜ਼ ਐਕਟ 1985

ਇਸ ਐਕਟ ਅਨੁਸਾਰ, ਕਿਸੇ ਵਿਅਕਤੀ ਲਈ ਕੋਈ ਵੀ ਨਸ਼ੀਲੀ ਦਵਾਈ ਜਾਂ ਨਸ਼ੀਲਾ ਪਦਾਰਥ ਪੈਦਾ ਕਰਨਾ/ ਬਨਾਉਣਾ/ਉਗਾਉਣਾ, ਰੱਖਣਾ, ਵੇਚਣਾ, ਸਾਂਭਣਾ, ਲੈ ਕੇ ਜਾਣਾ ਜਾਂ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨੀ ਗੈਰਕਾਨੂੰਨੀ ਹੈ। ਇਸ ਕਾਨੂੰਨ ਤਹਿਤ 20 ਸਾਲ ਤੱਕ ਦੀ ਕੈਦ ਅਤੇ 2 ਲੱਖ ਰੁਪਏ ਤੱਕ ਜੁਰਮਾਨਾ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜੋ ਫੜੇ ਗਏ ਨਸ਼ੀਲੇ ਪਦਾਰਥ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਉੱਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ।

ਜੁਰਮ ਅਤੇ ਸਜਾਵਾਂ

ਜੁਰਮ : ਪੋਸਤ, ਭੰਗ ਜਾਂ ਕੋਕਾ ਦੇ ਪੌਦਿਆਂ ਦੀ ਬਗੈਰ ਲਾਈਸੈਂਸ ਖੇਤੀ ਕਰਨਾ

ਸੈਕਸ਼ਨ : ਪੋਸਤ – 18 (ਸੀ), ਭੰਗ – 20, ਕੋਕਾ – 16

ਸਜਾ : 10 ਸਾਲ ਤੱਕ ਦੀ ਸਖਤ ਕੈਦ + 1 ਲੱਖ ਰੁਪਏ ਤੱਕ ਦਾ ਜੁਰਮਾਨਾ

ਜੁਰਮ : ਲਾਈਸੈਂਸ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਿਸਾਨ ਵੱਲੋਂ ਪੋਸਤ ਵਿੱਚ ਹੇਰਾਫੇਰੀ ਕਰਨਾ

ਸੈਕਸ਼ਨ : 19

ਸਜਾ : 10 ਤੋਂ 20 ਸਾਲ ਤੱਕ ਦੀ ਸਖਤ ਕੈਦ + 1 ਤੋਂ 2 ਲੱਖ ਰੁਪਏ ਤੱਕ ਦਾ ਜੁਰਮਾਨਾ

ਜੁਰਮ : ਨਸ਼ੀਲੇ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੀ ਪੈਦਾਵਾਰ, ਬਨਾਉਣਾ, ਰੱਖਣਾ, ਖਰੀਦ ਵੇਚ ਕਰਨਾ, ਇਧਰ ਉਧਰ ਲੈ ਕੇ ਜਾਣਾ, ਦਰਾਮਦ-ਬਰਾਮਦ ਕਰਨਾ, ਵਰਤੋਂ ਕਰਨਾ

ਸੈਕਸ਼ਨ : ਪੋਸਤ – 18, ਅਫੀਮ – 17, ਭੰਗ – 20, ਬਣਾਈਆਂ ਗਈਆਂ ਨਸ਼ੀਲੀਆਂ ਦਵਾਈਆਂ – 21

ਸਜਾ : ਥੋੜ੍ਹੀ ਮਾਤਰਾ – 6 ਮਹੀਨੇ ਤੱਕ ਦੀ ਸਖਤ ਕੈਦ ਜਾਂ 10 ਹਜ਼ਾਰ ਰੁਪਏ ਤੱਕ ਜੁਰਮਾਨਾ ਜਾਂ ਦੋਹਵੇਂ

ਵੱਧ ਮਾਤਰਾ ਪਰ ਵਪਾਰਕ ਮਾਤਰਾ ਤੋਂ ਘੱਟ – 10 ਸਾਲ ਤੱਕ ਦੀ ਸਖਤ ਕੈਦ + 1 ਲੱਖ ਰੁਪਏ ਤੱਕ ਦਾ ਜੁਰਮਾਨਾ

ਵਪਾਰਕ ਮਾਤਰਾ –10 ਤੋਂ 20 ਸਾਲ ਤੱਕ ਦੀ ਸਖਤ ਕੈਦ + 1 ਤੋਂ 2 ਲੱਖ ਰੁਪਏ ਦਾ ਜੁਰਮਾਨਾ

ਜੁਰਮ : ਨਸ਼ੀਲੇ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੀ ਦਰਾਮਦ, ਬਰਾਮਦ

ਸੈਕਸ਼ਨ : 23

ਸਜਾ : ਉੱਪਰ ਵਾਲੀ

ਜੁਰਮ : ਨਸ਼ੀਲੇ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦਾ ਵਿਦੇਸ਼ਾਂ ਵਿਚ ਆਦਾਨ ਪ੍ਰਦਾਨ ਜਾਂ ਅਜਿਹੇ ਵਪਾਰ ਨੂੰ ਕੰਟਰੋਲ ਕਰਨਾ ਜਿੱਥੇ ਨਸ਼ੀਲੇ ਪਦਾਰਥ ਭਾਰਤ ਤੋਂ ਬਾਹਰੋਂ ਹਾਸਲ ਕਰਕੇ ਭਾਰਤ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਹੀ ਸਪਲਾਈ ਕੀਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ

ਸੈਕਸ਼ਨ : 24

ਸਜਾ : 10 ਤੋਂ 20 ਸਾਲ ਤੱਕ ਦੀ ਸਖਤ ਕੈਦ + 1 ਤੋਂ 2 ਲੱਖ ਰੁਪਏ ਤੱਕ ਦਾ ਜੁਰਮਾਨਾ

ਜੁਰਮ : ਜਾਣਦੇ ਬੁਝਦੇ ਹੋਇਆਂ ਆਪਣੀ ਜਗ੍ਹਾ ਨੂੰ ਜੁਰਮ ਲਈ ਵਰਤਣ ਦੀ ਇਜਾਜ਼ਤ ਦੇਣਾ

ਸੈਕਸ਼ਨ : ਉਹੀ ਜੋ ਉਸ ਜੁਰਮ ਲਈ ਲਾਗੂ ਹੈ

ਸਜਾ : ਉਹੀ

ਜੁਰਮ : ਨਿਯਮਤ ਕੀਤੇ ਪਦਾਰਥਾਂ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਉਲੰਘਨਾਵਾਂ

ਸੈਕਸ਼ਨ : 25 ਏ

ਸਜਾ : 10 ਸਾਲ ਤੱਕ ਦੀ ਸਖਤ ਕੈਦ +1 ਤੋਂ 2 ਲੱਖ ਰੁਪਏ ਤੱਕ ਦਾ ਜੁਰਮਾਨਾ

ਜੁਰਮ : ਅਪਰਾਧੀਆਂ ਦੇ ਆਉਣ ਜਾਣ ਲਈ ਧਨ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਨਾ ਅਤੇ ਠਾਹਰ ਦੇਣੀ

ਸੈਕਸ਼ਨ : 27 ਏ

ਸਜਾ : 10 ਤੋਂ 20 ਸਾਲ ਤੱਕ ਦੀ ਸਖਤ ਕੈਦ + 1 ਤੋਂ 2 ਲੱਖ ਰੁਪਏ ਤੱਕ ਦਾ ਜੁਰਮਾਨਾ

ਜੁਰਮ : ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰਨੀ, ਉਕਸਾਉਣਾ ਅਤੇ ਅਪਰਾਧਿਕ ਸਾਜ਼ਿਸ਼ ਘੜਨੀ

ਸੈਕਸ਼ਨ : ਕੋਸ਼ਿਸ਼ – 28, ਉਕਸਾਹਟ ਅਤੇ ਅਪਰਾਧਿਕ ਸਾਜ਼ਿਸ਼ – 29

ਸਜਾ : ਜੋ ਉਸ ਅਪਰਾਧ ਲਈ ਨਿਸਚਿਤ ਹੈ

ਜੁਰਮ : ਅਪਰਾਧ ਕਰਨ ਦੀ ਤਿਆਰੀ ਕਰਨਾ

ਸੈਕਸ਼ਨ : 30

ਸਜਾ : ਉਸ ਅਪਰਾਧ ਲਈ ਨਿਸਚਿਤ ਸਜਾ ਤੋਂ ਅੱਧੀ

ਜੁਰਮ : ਦੁਬਾਰਾ ਜੁਰਮ ਕਰਨਾ

ਸੈਕਸ਼ਨ : 31, ਮੌਤ 31–ਏ

ਸਜਾ : ਉਸ ਅਪਰਾਧ ਲਈ ਨਿਸਚਿਤ ਸਜਾ ਤੋਂ ਡੇਢ ਗੁਣਾ, ਕਈ ਕੇਸਾਂ ਵਿਚ ਮੌਤ ਦੀ ਸਜ਼ਾ ਵੀ

ਜੁਰਮ : ਨਸ਼ੀਲੇ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੀ ਖਪਤ ਕਰਨੀ

ਸੈਕਸ਼ਨ : 27

ਸਜਾ : ਕੋਕੇਨ, ਮਾਰਫੀਨ, ਹੈਰੋਇਨ 1 ਸਾਲ ਤੱਕ ਦੀ ਸਖਤ ਕੈਦ ਜਾਂ 20 ਹਜ਼ਾਰ ਰੁਪਏ ਤੱਕ ਦਾ ਜੁਰਮਾਨਾ ਜਾਂ ਦੋਵੇਂ ਹੋਰ ਪਦਾਰਥ–6 ਮਹੀਨੇ ਤੱਕ ਦੀ ਕੈਦ ਜਾਂ 10 ਹਜ਼ਾਰ ਰੁਪਏ ਜੁਰਮਾਨਾ ਜਾਂ ਦੋਹਵੇਂ ਜਿਹੜੇ ਨਸ਼ੇੜੀ ਇਲਾਜ ਲਈ ਪੇਸ਼ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਸਜਾ ਤੋਂ ਛੋਟ

ਜੁਰਮ : ਜਿਹੜੀਆਂ ਉਲੰਘਨਾਵਾਂ ਦਾ ਹੋਰ ਕਿਤੇ ਜ਼ਿਕਰ ਨਹੀਂ ਹੋਇਆ

ਸੈਕਸ਼ਨ : 32

ਸਜਾ : 6 ਮਹੀਨੇ ਤੱਕ ਦੀ ਸਖਤ ਕੈਦ ਜਾਂ ਜੁਰਮਾਨਾ ਜਾਂ ਦੋਵੇਂ

ਨਸ਼ਿਆਂ ਦੀ ਸਮੱਸਿਆ ਨੂੰ ਨਜਿੱਠਣ ਲਈ ਪੋਸਟਰ, ਬੈਨਰ, ਰੈਲੀਆਂ, ਖੇਡਾਂ ਅਤੇ ਨੁੱਕੜ ਨਾਟਕਾਂ ਰਾਹੀਂ ਜਾਗਰੂਕਤਾ ਪੈਦਾ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਇਕ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਸਮਾਜ ਨੂੰ ਖੁਸ਼, ਤੰਦਰੁਸਤ ਅਤੇ ਨਸ਼ਿਆਂ ਤੋਂ ਮੁਕਤ ਕਰਨ ਲਈ ਜਾਗਰੂਕਤਾ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਵੱਡਾ ਯੋਗਦਾਨ ਪਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਅਭਿਆਸ

ਛੋਟੇ ਉੱਤਰਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

1. ਭੰਗ ਤੋਂ ਬਣੇ ਦੋ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੇ ਨਾਂ ਲਿਖੋ।
2. ਕੋਕੇਨ ਨਾਲ ਸਿਹਤ ਤੇ ਕੀ ਅਸਰ ਪੈਂਦਾ ਹੈ?
3. "ਦ ਨਾਰਕੋਟਿਕ ਡਰੱਗਜ਼ ਐਂਡ ਸਾਈਕੋਟ੍ਰੋਪਿਕ ਐਕਟ 1985" ਕੀ ਹੈ?
4. ਬਿਨਾਂ ਲਾਇਸੈਂਸ ਲਏ ਨਸ਼ੀਲੇ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦਾ ਉਤਪਾਦਨ ਕਰਨ ਦੀ ਕੀ ਸਜ਼ਾ ਹੈ।
5. ਲਾਇਸੈਂਸ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਿਸਾਨ ਵੱਲੋਂ ਅਫੀਮ ਦਾ ਗਬਨ ਕਰਨ ਤੇ ਕਿਹੜੇ ਸੈਕਸ਼ਨ ਅਧੀਨ ਕੀ ਸਜ਼ਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ?
6. ਕੀ ਨਸ਼ੇ ਦਾ ਸੇਵਨ ਕਰਨਾ ਅਪਰਾਧ ਹੈ? ਇਸਦੀ ਕੀ ਸਜ਼ਾ ਹੈ?

ਵੱਡੇ ਉੱਤਰਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

1. ਕਿਨ੍ਹਾਂ ਅਰਥਾਂ ਵਿੱਚ ਤੰਬਾਕੂ ਨੂੰ ਹਤਿਆਰਾ ਕਿਹਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ?
2. ਵਾਸ਼ਪਸ਼ੀਲ ਪਦਾਰਥ ਕਿਸਨੂੰ ਆਖਦੇ ਹਨ ? ਨਸ਼ਿਆਂ ਵਜੋਂ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਹੈ ?
3. ਨਸ਼ੇ ਦੀ ਆਦਤ ਮਨੁੱਖ ਦੀ ਸਿੱਖਿਆ ਅਤੇ ਕਿੱਤੇ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦੀ ਹੈ ?
4. ਨਸ਼ੇ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਪੈਣ ਵਾਲੇ ਸਮਾਜਿਕ ਪ੍ਰਭਾਵ ਲਿਖੋ।
5. ਇਕ ਨਸ਼ਾਖੋਰ ਵਿਅਕਤੀ ਕਾਨੂੰਨੀ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚ ਕਿਵੇਂ ਉਲਝ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ?
6. ਕਿਹੜੇ ਸਰਕਾਰੀ ਦਫ਼ਤਰ ਨਸ਼ਿਆਂ ਤੋਂ ਬਚਾਓ ਲਈ ਜ਼ਿਮੇਵਾਰ ਹਨ?