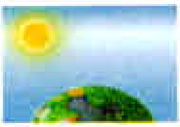
ਅਧਿਆਇ 15



ਸਾਡਾ ਵਾਤਾਵਰਨ (Our Environment)

ਅਸੀਂ ਵਾਤਾਵਰਨ ਸ਼ਬਦ ਤੋਂ ਭਲੀ ਪ੍ਰਕਾਰ ਜਾਣੂ ਹਾਂ। ਇਸ ਸ਼ਬਦ ਦਾ ਪ੍ਰਯੋਗ ਟੈਲੀਵੀਯਨ, ਸਮਾਚਾਰ ਪੱਤਰਾਂ ਅਤੇ ਸਾਡੇ ਆਲੇ ਦੁਆਲੇ ਦੇ ਲੋਕਾਂ ਵੱਲੋਂ ਆਮ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਸਾਡੇ ਬਜ਼ੁਰਗ ਸਾਨੂੰ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ ਕਿ ਹੁਣ ਉਹ ਵਾਤਾਵਰਨ ਨਹੀਂ ਰਿਹਾ ਜਿਹਾ ਕਿ ਪਹਿਲਾਂ ਸੀ, ਦੂਜੇ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ ਕਿ ਸਾਨੂੰ ਸਵੱਛ ਵਾਤਾਵਰਨ ਵਿੱਚ ਕੰਮ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਵਾਤਾਵਰਨੀ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਉੱਤੇ ਚਰਚਾ ਲਈ ਵਿਕਸਿਤ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸਸ਼ੀਲ ਦੇਸ਼ਾਂ ਵੱਲੋਂ ਨਿਯਮਿਤ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਵਿਸ਼ਵ ਸੰਮੇਲਨ ਹੁੰਦੇ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਅਧਿਆਇ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਚਰਚਾ ਕਰਾਂਗੇ ਕਿ ਭਿੰਨ-ਭਿੰਨ ਕਾਰਕ ਵਾਤਾਵਰਨ ਵਿੱਚ ਕਿਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਆਪਸੀ ਪ੍ਰਤਿਕਿਰਿਆਵਾਂ ਕਰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਵਾਤਾਵਰਨ ਉੱਤੇ ਕੀ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪਾਉਂਦੇ ਹਾਂ। ਨੌਵੀਂ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਪੜ੍ਹਿਆ ਸੀ ਕਿ ਭਿੰਨ-ਭਿੰਨ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦਾ ਪੁਨਰ ਚੱਕਰ ਵਾਤਾਵਰਨ ਵਿੱਚ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਜੈਵ-ਭੂ-ਰਸਾਇਣਿਕ ਚੱਕਰਾਂ ਦੁਆਰਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਹਨਾਂ ਚੱਕਰਾਂ ਵਿੱਚ ਜ਼ਰੂਰੀ ਪੋਸ਼ਕ ਜਿਵੇਂ ਨਾਈਟਰੋਜਨ, ਕਾਰਬਨ, ਆਕਸੀਜਨ ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਇੱਕ ਰੂਪ ਤੋਂ ਦੂਜੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਬਦਲਦੇ ਹਨ। ਅਸੀਂ ਹੁਣ ਪੜ੍ਹਾਂਗੇ ਕਿ ਮਨੁੱਖ ਦੀਆਂ ਗਤੀਵਿਧੀਆਂ ਇਹਨਾਂ ਚੱਕਰਾਂ ਨੂੰ ਕਿਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ।

15.1 ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਆਪਣੇ ਵਾਧੂ ਪਦਾਰਥ ਵਾਤਾਵਰਨ ਵਿੱਚ ਪਾਉਂਦੇ ਹਾਂ? (WHAT HAPPENS WHEN WE ADD OUR WASTE TO THE ENVIRONMENT)

ਆਪਣੀਆਂ ਦੈਨਿਕ ਗਤੀਵਿਧੀਆਂ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਅਜਿਹੇ ਪਦਾਰਥ ਉਤਪੰਨ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਸੁੱਟਣਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ। ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਵਾਧੂ ਪਦਾਰਥ ਕਿਹੜੇ ਹਨ? ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਸੁੱਟ ਦਿੰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਹਨਾਂ ਦਾ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ? ਆਓ ਇਨ੍ਹਾਂ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦਾ ਉੱਤਰ ਜਾਨਣ ਲਈ ਹੇਠ ਲਿਖੀ ਕਿਰਿਆ ਕਰਦੇ ਹਾਂ।

ਕਿਰਿਆ 15.1

- ਆਪਣੇ ਘਰ ਤੋਂ ਕੂੜਾ-ਕਰਕਟ ਇਕੱਠਾ ਕਰੋ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਪੂਰੇ ਦਿਨ ਵਿੱਚ ਉਤਪੰਨ ਕੂੜਾ-ਕਰਕਟ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਰਸੋਈ ਦਾ ਕੂੜਾ (ਖ਼ਰਾਬ ਹੋਇਆ ਭੋਜਨ, ਸਬਜ਼ੀਆਂ ਦੇ ਛਿਲਕੇ, ਚਾਹ ਦੀਆਂ ਵਰਤੀਆਂ ਹੋਈਆਂ ਪੱਤੀਆਂ, ਦੁੱਧ ਦੀਆਂ ਖਾਲੀ ਥੈਲੀਆਂ ਅਤੇ ਖਾਲੀ ਡੱਬੇ), ਰੱਦੀ ਕਾਗਜ਼, ਦਵਾਈ ਦੀਆਂ ਖਾਲੀ ਸ਼ੀਸ਼ੀਆਂ/ਸਟ੍ਰਿਪ, ਬਬਲ ਪੈਕ, ਪੁਰਾਣੇ ਫਟੇ ਕੱਪੜੇ ਅਤੇ ਟੁੱਟੇ ਹੋਏ ਜੁੱਤੇ ਆਦਿ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ।
- ਇਸ ਨੂੰ ਸਕੂਲ ਦੇ ਬਗੀਚੇ ਅੰਦਰ ਇੱਕ ਡੂੰਘੇ ਟੋਏ ਵਿੱਚ ਦੱਬ ਦਿਓ। ਜੇਕਰ ਅਜਿਹਾ ਸਥਾਨ ਉਪਲਬਧ ਨਾ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਇਸ ਕਚਰੇ ਨੂੰ ਕਿਸੇ ਪੁਰਾਣੀ ਬਾਲਟੀ ਜਾਂ ਗਮਲੇ ਵਿੱਚ ਇਕੱਤਰ ਕਰਕੇ ਉਸ ਨੂੰ 15 ਸੈ: ਮੀ: ਮੋਟੀ ਮਿੱਟੀ ਦੀ ਪਰਤ ਨਾਲ ਢਕ ਦਿਓ।
- ਇਸ ਨੂੰ ਗਿੱਲਾ ਰੱਖੋ ਅਤੇ 15 ਦਿਨਾਂ ਦੇ ਅੰਤਰ ਪਿੱਛੋਂ ਇਸ ਦਾ ਪ੍ਰੇਖਣ ਕਰਦੇ ਰਹੋ।
- ਉਹ ਕਿਹੜੇ ਪਦਾਰਥ ਹਨ ਜੋ ਲੰਬੇ ਸਮੇਂ ਪਿੱਛੋਂ ਵੀ ਨਹੀਂ ਬਦਲੇ।

- ਉਹ ਕਿਹੜੇ ਪਦਾਰਥ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਸਰੂਪ ਅਤੇ ਰਚਨਾ ਵਿੱਚ ਪਰਿਵਰਤਨ ਆਇਆ ਹੈ?
- ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਪਦਾਰਥਾਂ ਵਿੱਚ ਪਰਿਵਰਤਨ ਆਇਆ ਹੈ ਉਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੇ ਪਦਾਰਥ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਪਰਿਵਰਤਨ ਆਇਆ ਹੈ?

ਅਸੀਂ ਜੀਵ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਵਾਲੇ ਅਧਿਆਇ ਵਿੱਚ ਪੜ੍ਹਿਆ ਹੈ ਕਿ ਸਾਡੇ ਦੁਆਰਾ ਖਾਧੇ ਗਏ ਭੋਜਨ ਦਾ ਪਾਚਨ ਭਿੰਨ ਐਨਜ਼ਾਈਮਾਂ ਦੁਆਰਾ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਕਦੇ ਸੋਚਿਆ ਹੈ ਕਿ ਇੱਕ ਹੀ ਐਨਜ਼ਾਈਮ ਭੋਜਨ ਦੇ ਸਾਰੇ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦਾ ਪਾਚਨ ਕਿਵੇਂ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ? ਹਰ ਐਨਜ਼ਾਈਮ ਦੀ ਆਪਣੀ ਇੱਕ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਕਿਰਿਆ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਕਿਸੇ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਪਦਾਰਥ ਦੇ ਪਾਚਣ ਲਈ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਐਨਜ਼ਾਈਮ ਦੀ ਲੋੜ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਕੋਲਾ ਖਾਣ ਨਾਲ ਸਾਨੂੰ ਊਰਜਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਨਹੀਂ ਹੋ ਸਕਦੀ। ਇਸੇ ਪ੍ਰਕਾਰ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਮਨੁੱਖ ਨਿਰਮਿਤ ਪਦਾਰਥ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਪਲਾਸਟਿਕ ਦਾ ਅਪਘਟਨ ਜੀਵਾਣੂ ਜਾਂ ਦੂਜੇ ਮ੍ਰਿਤਜੀਵੀਆਂ ਦੁਆਰਾ ਨਹੀਂ ਹੋ ਸਕਦਾ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਪਦਾਰਥਾਂ ਉੱਤੇ ਭੌਤਿਕ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਤਾਪ ਅਤੇ ਦਬਾਉ ਦਾ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪੈਂਦਾ ਹੈ ਪ੍ਰੰਤੂ ਆਮ ਹਾਲਾਤਾਂ ਵਿੱਚ ਲੰਬੇ ਸਮੇਂ ਤੱਕ ਵਾਤਾਵਰਨ ਵਿੱਚ ਇਹ ਆਪਣੇ ਹੀ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ।

ਉਹ ਪਦਾਰਥ ਜੋ ਜੈਵ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਦੁਆਰਾ ਅਪਘਟਿਤ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ, ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਜੈਵ ਵਿਘਟਨਸ਼ੀਲ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਤੁਹਾਡੇ ਦੁਆਰਾ ਦਬਾਏ ਗਏ ਪਦਾਰਥਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿੰਨੇ ਜੈਵ ਵਿਘਟਨਸ਼ੀਲ ਸੀ? ਉਹ ਪਦਾਰਥ ਜੋ ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਅਪਘਟਿਤ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੇ ਉਹ ਜੈਵ ਅਵਿਘਟਨਸ਼ੀਲ ਕਹਾਉਂਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਪਦਾਰਥ ਆਮ ਕਰਕੇ ਅਕਿਰਿਆਸ਼ੀਲ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਲੰਬੇ ਸਮੇਂ ਤੱਕ ਵਾਤਾਵਰਨ ਵਿੱਚ ਉਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਬਣੇ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ ਜਾਂ ਵਾਤਾਵਰਨ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਅੰਗਾਂ ਨੂੰ ਹਾਨੀ ਪਹੁੰਚਾਉਂਦੇ ਹਨ।

ਕਿਰਿਆ 15.2

- ਲਾਇਬਰੇਰੀ ਜਾਂ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੁਆਰਾ ਜੈਵਿਕ-ਵਿਘਟਨ ਅਤੇ ਅਜੈਵਿਕ-ਵਿਘਟਨ ਵਾਲੇ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੇ ਵਿਸ਼ੇ ਵਿੱਚ ਵਧੇਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰੋ।
- ਅਜੈਵਿਕ ਵਿਘਟਨ ਪਦਾਰਥ ਕਿੰਨੇ ਸਮੇਂ ਤੀਕ ਵਾਤਾਵਰਨ ਵਿੱਚ ਉਸੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਬਣੇ ਰਹਿ ਸਕਦੇ ਹਨ?
- ਅੱਜ ਕੱਲ੍ਹ ਜੈਵ-ਵਿਘਟਨਸ਼ੀਲ ਪਲਾਸਟਿਕ ਉਪਲਬਧ ਹੈ। ਇਸ ਪਦਾਰਥ ਦੇ ਵਿਸ਼ੇ ਵਿੱਚ ਹੋਰ ਵਧੇਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰੋ ਅਤੇ ਪਤਾ ਕਰੋ ਕਿ ਕੀ ਉਸ ਨਾਲ ਵਾਤਾਵਰਨ ਦੀ ਹਾਨੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜਾਂ ਨਹੀਂ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ

1. ਕੀ ਕਾਰਨ ਹੈ ਕਿ ਕੁੱਝ ਪਦਾਰਥ ਜੈਵ ਵਿਘਟਨਸ਼ੀਲ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਕੁੱਝ ਜੈਵ ਅਵਿਘਟਨਸ਼ੀਲ?
2. ਅਜਿਹੇ ਦੋ ਢੰਗ ਦੱਸੋ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨਾਲ ਜੈਵ ਅਵਿਘਟਨਸ਼ੀਲ ਪਦਾਰਥ ਵਾਤਾਵਰਨ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦੇ ਹਨ।
3. ਅਜਿਹੇ ਦੋ ਢੰਗ ਦੱਸੋ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੁਆਰਾ ਜੈਵ-ਅਵਿਘਟਨਸ਼ੀਲ ਪਦਾਰਥ ਵਾਤਾਵਰਨ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦੇ ਹਨ।

15.2 ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਪ੍ਰਬੰਧ—ਇਸ ਦੇ ਘਟਕ ਕੀ ਹਨ?

(ECO-SYSTEM WHAT ARE ITS COMPONENTS?)

ਸਾਰੇ ਜੀਵ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਪੌਦੇ, ਜੰਤੂ, ਸੂਖ਼ਮਜੀਵ, ਮਨੁੱਖ ਅਤੇ ਭੌਤਿਕ ਕਾਰਕਾਂ ਵਿੱਚ ਪਰਸਪਰ ਅੰਤਰ ਕਿਰਿਆ ਹੁੰਦੀ ਰਹਿੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਪ੍ਰਕਿਰਤੀ ਵਿੱਚ ਸੰਤੁਲਨ ਬਣਾਈ ਰੱਖਦੇ ਹਨ। ਕਿਸੇ ਖੇਤਰ ਦੇ ਸਾਰੇ ਜੀਵ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਦੇ ਨਿਰਜੀਵ ਕਾਰਕ ਸੰਯੁਕਤ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਪ੍ਰਬੰਧ (ਈਕੋ ਸਿਸਟਮ) ਬਣਾਉਂਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਲਈ ਇੱਕ ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਪ੍ਰਬੰਧ ਵਿੱਚ ਸਾਰੇ ਜੀਵਾਂ ਦੇ ਜੀਵ ਘਟਕ

ਅਤੇ ਨਿਰਜੀਵ ਘਟਕ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਭੌਤਿਕ ਕਾਰਕ ਜਿਵੇਂ ਤਾਪ, ਵਰਖਾ, ਧੁੱਪ, ਮਿੱਟੀ ਅਤੇ ਖਣਿਜ ਆਦਿ ਨਿਰਜੀਵ ਘਟਕ ਹਨ।

ਉਦਾਹਰਣ ਵਜੋਂ, ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਬਗੀਚੀ ਵਿੱਚ ਜਾਓ ਤਾਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਭਿੰਨ-ਭਿੰਨ ਪੌਦੇ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਘਾਹ, ਰੁੱਖ, ਫੁੱਲਾਂ ਵਾਲੇ ਸਜਾਵਟੀ ਪੌਦੇ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਗੁਲਾਬ, ਚਮੇਲੀ, ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਅਤੇ ਡੱਡੂ, ਕੀਟ ਅਤੇ ਪੰਛੀ ਜਿਹੇ ਜੰਤੂ ਵਿਖਾਈ ਦੇਣਗੇ। ਇਹ ਸਾਰੇ ਸਜੀਵ ਪਰਸਪਰ ਅੰਤਰ ਕਿਰਿਆ ਕਰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਦਾ ਵਾਧਾ ਜਣਨ ਅਤੇ ਹੋਰ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਪ੍ਰਬੰਧ ਦੇ ਨਿਰਜੀਵ ਘਟਕਾਂ ਦੁਆਰਾ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਸ ਲਈ ਇੱਕ ਬਗੀਚਾ ਇੱਕ ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਪ੍ਰਬੰਧ ਹੈ। ਜੰਗਲ, ਛੱਪੜ ਅਤੇ ਝੀਲ ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਪ੍ਰਬੰਧ ਦੇ ਹੋਰ ਪ੍ਰਕਾਰ ਹਨ। ਇਹ ਕੁਦਰਤੀ ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਪ੍ਰਬੰਧ ਹਨ ਜਦੋਂ ਕਿ ਬਗੀਚਾ ਅਤੇ ਖੇਤ ਮਾਨਵ ਨਿਰਮਤ ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਪ੍ਰਬੰਧ ਹੈ।

ਕਿਰਿਆ 15.3

- ਸੰਭਵ ਹੈ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਜਲ ਜੀਵਸ਼ਾਲਾ (aquarium) ਵੇਖੀ ਹੋਵੇਗੀ। ਆਓ, ਇਸ ਨੂੰ ਬਣਾਉਣ ਦਾ ਯਤਨ ਕਰੀਏ।
- ਜਲ ਜੀਵਸ਼ਾਲਾ ਬਣਾਉਂਦੇ ਸਮੇਂ ਸਾਨੂੰ ਕਿਹੜੀਆਂ ਗੱਲਾਂ ਦਾ ਧਿਆਨ ਰੱਖਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ? ਮੱਛੀਆਂ ਨੂੰ ਤੈਰਨ ਲਈ ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਥਾਨ (ਇੱਕ ਵੱਡਾ ਜਾਰ ਵੀ ਲੈ ਸਕਦੇ ਹੋ) ਪਾਣੀ, ਆਕਸੀਜਨ ਯੁਕਤ ਹਵਾ ਅਤੇ ਭੋਜਨ।
- ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਹਵਾ ਪੰਪ ਦੁਆਰਾ ਆਕਸੀਜਨ (ਹਵਾ) ਪੰਪ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਮੱਛੀ ਦਾ ਭੋਜਨ ਬਾਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚ ਉਪਲਬਧ ਹੈ।
- ਜੇਕਰ ਇਸ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਕੁੱਝ ਪੌਦੇ ਲਗਾ ਦੇਈਏ ਤਾਂ ਇਹ ਇੱਕ ਸਵੈ ਨਿਰਵਾਹ ਸਿਸਟਮ ਬਣ ਜਾਵੇਗਾ। ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਸੋਚ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇਹ ਕਿਵੇਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ? ਇਹ ਜਲ- ਜੀਵਸ਼ਾਲਾ ਮਾਨਵ-ਨਿਰਮਤ ਈਕੋ ਸਿਸਟਮ ਦਾ ਉਦਾਹਰਨ ਹੈ।
- ਕੀ ਅਸੀਂ ਜਲ-ਜੀਵਸ਼ਾਲਾ ਬਣਾਉਣ ਉਪਰੰਤ ਇਸ ਨੂੰ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੀ ਛੱਡ ਸਕਦੇ ਹਾਂ? ਕੀ ਕਦੇ-ਕਦੇ ਇਸ ਦੀ ਸਫਾਈ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ? ਕੀ ਸਾਨੂੰ ਇਸੇ ਪ੍ਰਕਾਰ ਤਲਾਬਾਂ ਅਤੇ ਝੀਲਾਂ ਦੀ ਸਫ਼ਾਈ ਵੀ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ। ਕਿਉਂ ਅਤੇ ਕਿਉਂ ਨਹੀਂ?

ਅਸੀਂ ਪਿਛਲੀ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਪੜ੍ਹ ਚੁੱਕੇ ਹਾਂ ਕਿ ਜੀਵਨ ਨਿਰਵਾਹ ਦੇ ਆਧਾਰ ਤੇ ਜੀਵਾਂ ਨੂੰ ਉਤਪਾਦਕ, ਖਪਤਕਾਰ ਅਤੇ ਅਪਘਟਕ ਵਰਗਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਿਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਜੋ ਸਵੈਨਿਰਵਾਹ ਈਕੋ ਸਿਸਟਮ ਆਪ ਬਣਾਇਆ ਸੀ ਆਓ ਉਸ ਨੂੰ ਯਾਦ ਕਰਨ ਦਾ ਯਤਨ ਕਰੀਏ। ਕਿਹੜੇ ਜੀਵ ਸੂਰਜ ਦੇ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਅਤੇ ਕਲੋਰੋਫ਼ਿਲ ਦੀ ਹੋਂਦ ਵਿੱਚ ਅਕਾਰਬਨਿਕ ਪਦਾਰਥਾਂ ਤੋਂ ਕਾਰਬਨਿਕ ਪਦਾਰਥ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਸ਼ੂਗਰ (ਸ਼ੱਕਰ) ਅਤੇ ਸਟਾਰਚ ਦਾ ਨਿਰਮਾਣ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ? ਸਾਰੇ ਹਰੇ ਪੌਦੇ ਅਤੇ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਨੀਲੀ - ਹਰੀ ਕਾਈ (Blue green algae) ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਸੰਸਲੇਸ਼ਨ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਇਸੇ ਵਰਗ ਵਿੱਚ ਆਉਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਉਤਪਾਦਕ ਕਹਾਉਂਦੇ ਹਨ।

ਸਾਰੇ ਜੀਵ ਸਿੱਧੇ ਜਾਂ ਅਸਿੱਧੇ ਤੌਰ ਤੇ ਆਪਣੇ ਭੋਜਨ ਲਈ ਉਤਪਾਦਕਾਂ ਉੱਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਉਹ ਜੀਵ ਜੋ ਉਤਪਾਦਕ ਦੁਆਰਾ ਉਤਪਾਦਿਤ ਭੋਜਨ ਉੱਤੇ ਸਿੱਧੇ ਜਾਂ ਅਸਿੱਧੇ ਤੌਰ ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੇ ਹਨ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਖਪਤਕਾਰ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਖਪਤਕਾਰਾਂ ਨੂੰ ਮੁੱਖ ਤੌਰ ਤੇ ਸ਼ਾਕਾਹਾਰੀ, ਮਾਸਾਹਾਰੀ, ਸਰਬਆਹਾਰੀ ਅਤੇ ਪਰਜੀਵੀ ਵਿੱਚ ਵੰਡਿਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਹਰ ਇੱਕ ਵਰਗ ਦੀ ਉਦਾਹਰਣ ਦੱਸ ਸਕਦੇ ਹੋ?

- ਅਜਿਹੀ ਸਥਿਤੀ ਦੀ ਕਲਪਨਾ ਕਰੋ ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ ਜਲ ਜੀਵਸ਼ਾਲਾ ਨੂੰ ਸਾਫ਼ ਕਰਨਾ ਛੱਡ ਦਿੰਦੇ ਹੋ ਅਤੇ ਕੁੱਝ ਮੱਛੀਆਂ ਅਤੇ ਪੌਦੇ ਇਸ ਵਿੱਚ ਮਰ ਵੀ ਗਏ ਹੋਣ। ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਕਦੇ ਸੋਚਿਆ ਹੈ ਕਿ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਇੱਕ ਜੀਵ ਮਰ ਜਾਂਦਾ ਹੈ? ਜੀਵਾਣੂ ਅਤੇ ਉੱਲੀ ਜਿਹੇ ਸੂਖਮਜੀਵ ਮਰੇ ਜੀਵ ਦੇ ਅਵਸ਼ੇਸ਼ਾਂ ਦਾ ਵਿਘਟਨ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਸੂਖ਼ਮ ਜੀਵ ਨਿਖੇੜਕ (Decomposer) ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਜਟਿਲ ਕਾਰਬਨਿਕ ਪਦਾਰਥਾਂ ਨੂੰ ਸਰਲ ਅਕਾਰਬਨਿਕ

ਪਦਾਰਥਾਂ ਵਿੱਚ ਬਦਲ ਦਿੰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਮਿੱਟੀ ਵਿੱਚ ਰਲ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਪੌਦਿਆਂ ਦੁਆਰਾ ਮੁੜ ਉਪਯੋਗ ਵਿੱਚ ਲਿਆਂਦੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਇਹਨਾਂ ਦੀ ਅਣਹੋਂਦ ਦਾ ਮਰੇ ਜੰਤੂਆਂ ਅਤੇ ਪੌਦਿਆਂ ਉੱਤੇ ਕੀ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪਵੇਗਾ? ਕੀ ਨਿਖੇੜਕ ਦੇ ਨਾ ਹੋਣ ਤੇ ਮਿੱਟੀ ਦੀ ਕੁਦਰਤੀ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਤੀ ਪੂਰਤੀ ਹੁੰਦੀ ਰਹਿੰਦੀ ਹੈ।

ਕਿਰਿਆ 15.4

- ਜਲ ਜੀਵਸ਼ਾਲਾ ਬਣਾਉਂਦੇ ਸਮੇਂ ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਗੱਲ ਦਾ ਧਿਆਨ ਰੱਖਿਆ ਸੀ ਕਿ ਅਜਿਹੇ ਜਲੀ ਜੀਵ ਇਕੱਠੇ ਨਾ ਰੱਖੇ ਜਾਣ ਜੋ ਦੂਜਿਆਂ ਨੂੰ ਖਾ ਜਾਣ? ਜੇਕਰ ਇਹ ਧਿਆਨ ਨਾ ਰੱਖਿਆ ਹੁੰਦਾ ਤਾਂ ਕੀ ਹੋਣਾ ਸੀ?
- ਟੋਲੀਆਂ ਬਣਾਓ ਅਤੇ ਚਰਚਾ ਕਰੋ ਕਿ ਉੱਪਰ ਦੱਸੇ ਗਰੁੱਪਾਂ ਵਿੱਚ ਜੀਵ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਉੱਤੇ ਕਿਵੇਂ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੇ ਹਨ?
- ਜੀਵਾਂ ਦੇ ਨਾਂ ਉਸੇ ਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਲਿਖੋ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਜੀਵ ਦੂਜੇ ਨੂੰ ਖਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇੱਕ ਲੜੀ ਬਣਾਓ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਘੱਟ ਤੋਂ ਘੱਟ ਤਿੰਨ ਪੜਾਅ ਹੋਣ।

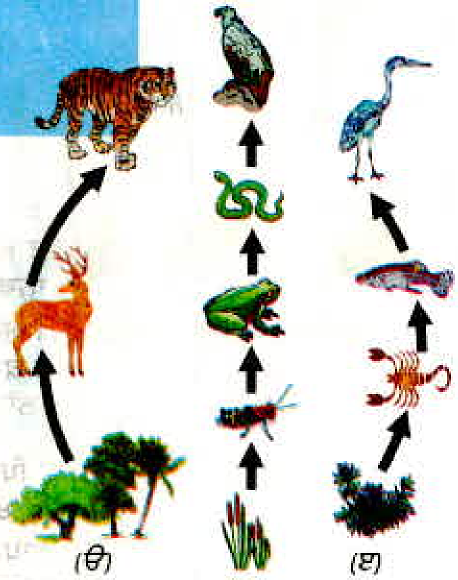
  ☐ → ☐ → ☐

- ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਕਿਸੇ ਇੱਕ ਪੜਾਅ ਨੂੰ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਮੰਨਦੇ ਹੋ? ਕਿਉਂ ਅਤੇ ਕਿਉਂ ਨਹੀਂ?

15.2.1 ਭੋਜਨ ਲੜੀ ਅਤੇ ਭੋਜਨ ਜਾਲ (Food Chain and Food Web)

ਕਿਰਿਆ 15.4 ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਜੀਵਾਂ ਦੀ ਇੱਕ ਲੜੀ ਬਣਾਈ ਸੀ ਜੋ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਨੂੰ ਖਾਂਦੇ ਹਨ। ਭਿੰਨ ਜੈਵਿਕ-ਪੱਧਰਾਂ ਉੱਤੇ ਭਾਗ ਲੈਣ ਵਾਲੇ ਜੀਵਾਂ ਦੀ ਇਹ ਲੜੀ ਭੋਜਨ ਲੜੀ ਦਾ ਨਿਰਮਾਣ ਕਰਦੀ ਹੈ (ਚਿੱਤਰ 15.1)।

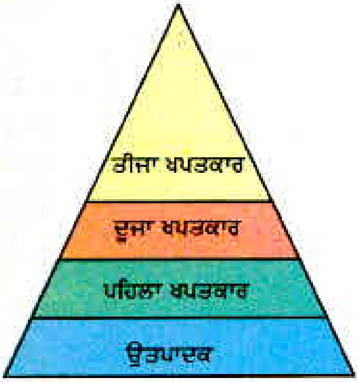
ਭੋਜਨ ਲੜੀ ਦਾ ਹਰ ਪੜਾਅ ਜਾਂ ਕੜੀ ਇੱਕ ਆਹਾਰੀ ਪੱਧਰ ਬਣਾਉਂਦੀ ਹੈ। ਸਵੈਪੋਸ਼ੀ ਜਾਂ ਉਤਪਾਦਕ ਪਹਿਲਾ ਅਹਾਰੀ ਪੱਧਰ ਹੈ ਅਤੇ ਸੂਰਜੀ ਊਰਜਾ ਦਾ ਸਥਿਰੀਕਰਨ ਕਰਕੇ ਉਸ ਨੂੰ ਪਰਪੋਸ਼ੀਆਂ ਜਾਂ ਖਪਤਕਾਰਾਂ ਲਈ ਉਪਲਬੱਧ ਕਰਾਉਂਦੇ ਹਨ। ਸ਼ਾਕਾਹਾਰੀ ਅਤੇ ਪਹਿਲੇ ਖਪਤਕਾਰ ਦੂਜੇ ਆਹਾਰੀ ਪੱਧਰ, ਛੋਟੇ ਮਾਸਾਹਾਰੀ ਜਾਂ ਦੂਜੇ ਖਪਤਕਾਰ ਤੀਜੇ ਆਹਾਰੀ ਪੱਧਰ ਅਤੇ ਵੱਡੇ ਮਾਸਾਹਾਰੀ ਜਾਂ ਤੀਜੇ ਖਪਤਕਾਰ ਚੌਥੇ ਆਹਾਰੀ ਪੱਧਰ ਦਾ ਨਿਰਮਾਣ ਕਰਦੇ ਹਨ। (ਚਿੱਤਰ 15.2)।



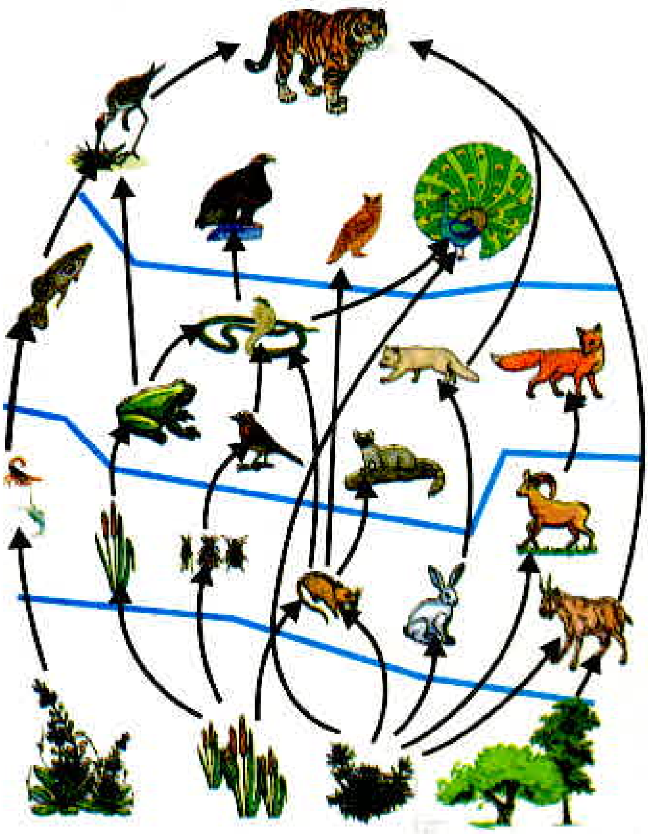
ਚਿੱਤਰ 15.1
ਕੁਦਰਤ ਵਿੱਚ ਭੋਜਨ ਲੜੀਆਂ (ੳ) ਜੰਗਲ ਵਿੱਚ (ਅ) ਘਾਹ ਦੇ ਮੈਦਾਨ ਵਿੱਚ (ੲ) ਤਲਾਬ ਵਿੱਚ

ਊਰਜਾ ਦਾ ਪ੍ਰਵਾਹ (Flow of Energy)

ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਜੋ ਭੋਜਨ ਅਸੀਂ ਖਾਂਦੇ ਹਾਂ ਉਹ ਸਾਡੇ ਲਈ ਊਰਜਾ ਦੇ ਸਰੋਤ ਦਾ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਭਿੰਨ-ਭਿੰਨ ਕਾਰਜਾਂ ਲਈ ਊਰਜਾ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਵਾਤਾਵਰਨ ਦੇ ਭਿੰਨ ਘਟਕਾਂ ਦੀ ਅੰਤਰ ਕਿਰਿਆ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਘਟਕ ਤੋਂ ਦੂਜੇ ਵਿੱਚ ਊਰਜਾ ਦਾ ਪ੍ਰਵਾਹ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਪੜ੍ਹ ਚੁੱਕੇ ਹਾਂ ਸਵੈਪੋਸ਼ੀ ਸੂਰਜੀ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੀ ਊਰਜਾ ਨੂੰ ਗ੍ਰਹਿਣ ਕਰਕੇ ਰਸਾਇਣਿਕ ਊਰਜਾ ਵਿੱਚ ਬਦਲ ਦਿੰਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਊਰਜਾ ਸੰਸਾਰ ਦੇ ਸਾਰੇ ਜੀਵਾਂ ਦੀਆਂ ਜੈਵ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਲਈ ਸਹਾਇਕ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਸਵੈਪੋਸ਼ੀ ਤੋਂ ਊਰਜਾ ਪਰਪੋਸ਼ੀ ਅਤੇ ਨਿਖੇੜਕਾਂ ਤੱਕ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਊਰਜਾ ਦੇ ਸਰੋਤ ਨਾਂ ਦੇ ਅਧਿਆਇ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਜਾਣਿਆ ਸੀ ਕਿ ਜਦੋਂ ਊਰਜਾ ਦਾ ਇੱਕ ਰੂਪ ਤੋਂ ਦੂਜੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਪਰਿਵਰਤਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਊਰਜਾ ਦੀ ਕੁੱਝ ਮਾਤਰਾ ਵਾਤਾਵਰਨ ਵਿੱਚ ਚਲੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਮੁੜ ਨਹੀਂ ਹੋ ਸਕਦੀ। ਵਾਤਾਵਰਨ ਦੇ ਭਿੰਨ-ਭਿੰਨ ਘਟਕਾਂ ਵਿੱਚ ਊਰਜਾ ਦੇ ਪ੍ਰਵਾਹ ਦਾ ਵਿਸਥਾਰ ਵਿੱਚ ਅਧਿਐਨ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਅਤੇ ਇਹ ਪਤਾ ਲੱਗਿਆ ਕਿ :



ਚਿੱਤਰ 15.2 ਆਹਾਰੀ ਪੱਧਰ

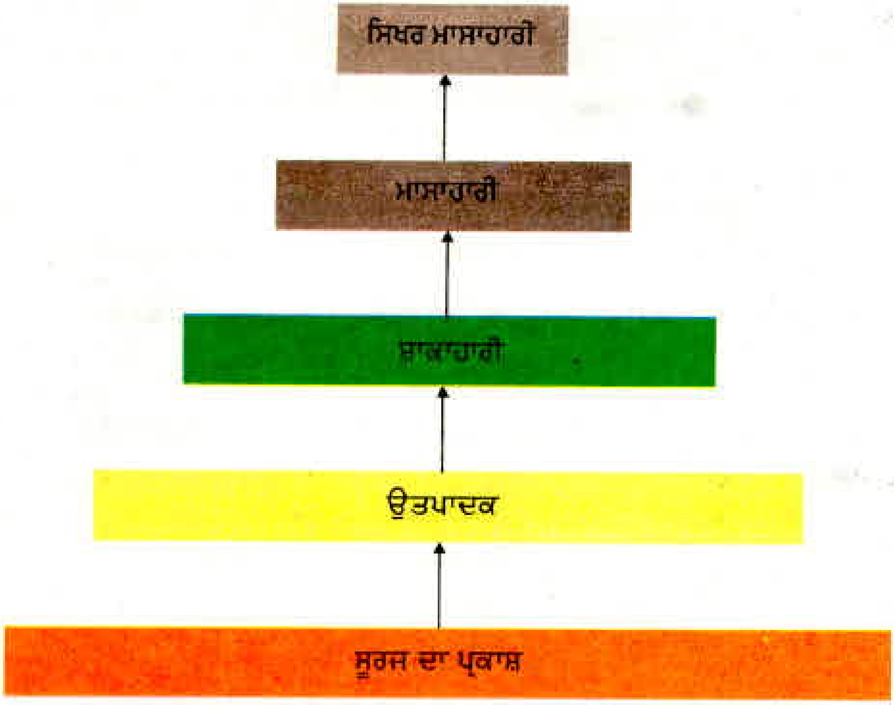


ਚਿੱਤਰ 15.3 ਅਨੇਕ ਭੋਜਨ ਲੜੀਆਂ ਤੋਂ ਬਣਿਆ ਭੋਜਨ ਜਾਲ

- ਇੱਕ ਸਥਲੀ ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਪ੍ਰਬੰਧ ਵਿਚਲੋਂ ਪੌਦਿਆਂ ਦੀਆਂ ਪੱਤੀਆਂ ਦੁਆਰਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੀ ਜਾਣ ਵਾਲੀ ਸੂਰਜੀ ਊਰਜਾ ਦਾ ਲੱਗਪਗ 1% ਭਾਗ ਭੋਜਨ ਊਰਜਾ ਵਿੱਚ ਪਰਿਵਰਤਿਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
- ਜਦੋਂ ਹਰੇ ਪੌਦੇ ਪਹਿਲੇ ਖਪਤਕਾਰ ਦੁਆਰਾ ਖਾਧੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਊਰਜਾ ਦੀ ਵੱਡੀ ਮਾਤਰਾ ਤਾਪ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਵਾਤਾਵਰਨ ਵਿੱਚ ਚਲੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਕੁੱਝ ਮਾਤਰਾ ਦਾ ਉਪਯੋਗ ਪਾਚਨ, ਵਿਭਿੰਨ ਜੀਵ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚ, ਵਾਧੇ ਅਤੇ ਜਣਨ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਖਾਧੇ ਗਏ ਭੋਜਨ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਦਾ ਲੱਗਪਗ 10% ਹੀ ਜੀਵ ਪੁੰਜ ਵਿੱਚ ਬਦਲਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਅਗਲੇ ਪੱਧਰ ਦੇ ਖਪਤਕਾਰ ਨੂੰ ਉਪਲਬੱਧ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
- ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਹਰ ਇੱਕ ਪੱਧਰ ਉੱਤੇ ਉਪਲਬੱਧ ਕਾਰਬਨਿਕ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਦਾ ਔਸਤਨ 10% ਹੀ ਅਗਲੇ ਪੱਧਰ ਖਪਤਕਾਰਾਂ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਦਾ ਹੈ।
- ਕਿਉਂਕਿ ਖਪਤਕਾਰਾਂ ਦੇ ਅਗਲੇ ਪੱਧਰ ਦੇ ਲਈ ਊਰਜਾ ਦੀ ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਮਾਤਰਾ ਉਪਲਬੱਧ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਇਸ ਲਈ ਭੋਜਨ ਲੜੀ ਆਮ ਕਰਕੇ ਤਿੰਨ ਜਾਂ ਚਾਰ ਪੜਾਵਾਂ ਦੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਹਰ ਇੱਕ ਪੜਾਅ ਉੱਤੇ ਊਰਜਾ ਦੀ ਹਾਨੀ ਇੰਨੀ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਕਿ ਚੌਥੇ ਆਹਾਰੀ ਪੱਧਰ ਦੇ ਮਗਰੋਂ ਉਪਯੋਗੀ ਊਰਜਾ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।
- ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਹੇਠਲੇ ਆਹਾਰੀ ਪੱਧਰ ਉੱਤੇ ਜੀਵਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਵਧੇਰੇ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਉਤਪਾਦਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
- ਭਿੰਨ ਭੋਜਨ ਲੜੀਆਂ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਅਤੇ ਜਟਿਲਤਾ ਵਿੱਚ ਕਾਫ਼ੀ ਅੰਤਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਹਰ ਇੱਕ ਜੀਵ ਨੂੰ ਦੋ ਜਾਂ ਵੱਧ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਜੀਵਾਂ ਵਲੋਂ ਖਾਧਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਜੋ ਆਪ ਅਨੇਕ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਜੀਵਾਂ ਦਾ ਭੋਜਨ ਬਣਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਇੱਕ ਸਰਲਰੇਖੀ ਲੜੀ ਦੀ ਥਾਂ ਕਈ ਸ਼ਾਖਾਦਾਰ ਲੜੀਆਂ ਦਾ ਇੱਕ ਜਾਲ ਬਣਦਾ ਹੈ ਜਿਸਨੂੰ ਭੋਜਨ ਜਾਲ (Food web) ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। (ਚਿੱਤਰ 15.3)।

ਊਰਜਾ ਪ੍ਰਵਾਹ ਦੇ ਚਿੱਤਰ (15.4) ਤੋਂ ਦੋ ਗੱਲਾਂ ਸਪੱਸ਼ਟ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਪਹਿਲਾ, ਊਰਜਾ ਦਾ ਪ੍ਰਵਾਹ ਇੱਕ ਹੀ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਸਵੈਪੋਸ਼ੀ ਜੀਵਾਂ ਦੁਆਰਾ ਗ੍ਰਹਿਣ ਕੀਤੀ ਗਈ ਊਰਜਾ ਮੁੜ ਸੂਰਜੀ ਊਰਜਾ ਵਿੱਚ ਪਰਿਵਰਤਿਤ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ ਅਤੇ ਸ਼ਾਕਾਹਾਰੀਆਂ ਦੇ ਹਵਾਲੇ ਕੀਤੀ ਗਈ ਊਰਜਾ ਮੁੜ ਸਵੈਪੋਸ਼ੀ ਜੀਵਾਂ ਨੂੰ ਉਪਲਬੱਧ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਭਿੰਨ ਆਹਾਰੀ ਪੱਧਰਾਂ ਉੱਤੇ ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਸਥਾਨਾਂਤਰਿਤ ਹੁੰਦੀ ਰਹਿੰਦੀ ਹੈ। ਆਪਣੇ ਤੋਂ ਪਿਛਲੇ ਪੱਧਰ ਲਈ ਉਪਲਬੱਧ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ।

ਭੋਜਨ ਲੜੀਆਂ ਦਾ ਇੱਕ ਦੂਜਾ ਦਿਲਚਸਪ ਪੱਖ ਇਹ ਵੀ ਹੈ ਕਿ ਸਾਡੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ ਹੀ ਕੁੱਝ ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਰਸਾਇਣਿਕ ਪਦਾਰਥ ਭੋਜਨ ਲੜੀ ਰਾਹੀਂ ਸਾਡੇ ਸਰੀਰ ਵਿੱਚ ਦਾਖ਼ਲ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਤੁਸੀਂ ਨੌਵੀਂ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਪੜ੍ਹ ਚੁੱਕੇ ਹੋ ਕਿ ਜਲ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਕਿਵੇਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਦਾ ਇੱਕ ਕਾਰਨ ਇਹ ਵੀ ਹੈ ਕਿ ਭਿੰਨ ਫਸਲਾਂ ਨੂੰ ਰੋਗਾਂ ਅਤੇ ਕੀਟਾਂ ਤੋਂ ਬਚਾਉਣ ਲਈ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ ਅਤੇ ਰਸਾਇਣਾਂ ਦਾ



ਚਿੱਤਰ 15.4 ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਪ੍ਰਬੰਧ ਵਿੱਚ ਊਰਜਾ ਦੇ ਪ੍ਰਵਾਹ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਚਿੱਤਰ

ਲੋੜ ਨਾਲੋਂ ਵੱਧ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕਰਨਾ ਹੈ। ਇਹ ਰਸਾਇਣ ਵਹਿ ਕੇ ਮਿੱਟੀ ਵਿੱਚ ਅਤੇ ਜਲ ਸਰੋਤਾਂ ਵਿੱਚ ਚਲੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਮਿੱਟੀ ਤੋਂ ਇਨ੍ਹਾਂ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦਾ ਸੋਖਣ ਪੌਦਿਆਂ ਦੁਆਰਾ ਪਾਣੀ ਅਤੇ ਖਣਿਜਾਂ ਦੇ ਨਾਲ ਨਾਲ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਦੇ ਭੰਡਾਰਾਂ ਤੋਂ ਇਹ ਜਲੀ ਪੌਦਿਆਂ ਅਤੇ ਜੰਤੂਆਂ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਵੇਸ਼ ਕਰ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਕੇਵਲ ਇੱਕ ਤਰੀਕਾ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਉਹ ਭੋਜਨ ਲੜੀ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਵੇਸ਼ ਕਰਦੇ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਪਦਾਰਥ ਜੈਵ ਅਵਿਘਟਨਸ਼ੀਲ ਹਨ ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਹਰ ਇੱਕ ਆਹਾਰੀ ਪੱਧਰ ਉੱਤੇ ਲਗਾਤਾਰ ਸੰਗ੍ਰਹਿਤ ਹੁੰਦੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਕਿਉਂਕਿ ਕਿਸੇ ਵੀ ਭੋਜਨ ਲੜੀ ਵਿੱਚ ਮਨੁੱਖ ਸਿਖਰ ਸਥਾਨ ਉੱਤੇ ਹੈ ਇਸ ਲਈ ਸਾਡੇ ਸਰੀਰ ਵਿੱਚ ਇਹ ਰਸਾਇਣ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਜਮ੍ਹਾਂ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਨੂੰ ਜੈਵਿਕ ਵਧਾਓ (Biological Magnification) ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਇਹੋ ਹੀ ਕਾਰਨ ਹੈ ਕਿ ਸਾਡੇ ਭੋਜਨ ਪਦਾਰਥ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਕਣਕ, ਚਾਵਲ, ਸਬਜ਼ੀਆਂ, ਫ਼ਲ ਅਤੇ ਮਾਸ ਵਿੱਚ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ ਰਸਾਇਣਾਂ ਦੀ ਰਹਿੰਦ ਖੂੰਹਦ ਭਿੰਨ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਧੋ ਕੇ ਜਾਂ ਦੂਜੇ ਤਰੀਕਿਆਂ ਨਾਲ ਵੱਖ ਨਹੀਂ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ।

ਕਿਰਿਆ 15.5

- ਤਿਆਰ ਭੋਜਨ ਸਮੱਗਰੀ ਅਤੇ ਭੋਜਨ ਪਦਾਰਥਾਂ ਵਿੱਚ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ ਅਤੇ ਰਸਾਇਣਾਂ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਦੀ ਹੋਂਦ ਬਾਰੇ ਸਮਾਚਾਰ ਪੱਤਰ ਆਮ ਕਰਕੇ ਸਮਾਚਾਰ ਛਾਪਦੇ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਕੁੱਝ ਰਾਜਾਂ ਨੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਪਦਾਰਥਾਂ ਉੱਤੇ ਰੋਕ ਵੀ ਲਾ ਦਿੱਤੀ ਹੈ। ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੀ ਰੋਕ ਦੇ ਉੱਚਿਤ ਹੋਣ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕਰੋ।
- ਤੁਹਾਡੇ ਵਿਚਾਰ ਵਿੱਚ ਇਨ੍ਹਾਂ ਭੋਜਨ ਪਦਾਰਥਾਂ ਵਿੱਚ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦਾ ਸਰੋਤ ਕੀ ਹੈ? ਕੀ ਇਹ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ ਹੋਰ ਭੋਜਨ ਸਰੋਤਾਂ ਦੇ ਮਾਧਿਅਮ ਤੋਂ ਸਾਡੇ ਸਰੀਰ ਵਿੱਚ ਪਹੁੰਚ ਸਕਦੇ ਹਨ?
- ਕਿਹੜੀਆਂ ਵਿਧੀਆਂ ਦੁਆਰਾ ਸਰੀਰ ਵਿੱਚ ਇਹਨਾਂ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਘੱਟ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ? ਚਰਚਾ ਕਰੋ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ

1. ਆਹਾਰੀ ਪੱਧਰ ਕੀ ਹੈ? ਇੱਕ ਭੋਜਨ ਲੜੀ ਦੀ ਉਦਾਹਰਣ ਦਿਓ ਅਤੇ ਇਸ ਵਿੱਚ ਭਿੰਨ ਆਹਾਰੀ ਪੱਧਰ ਦੱਸੋ।
2. ਪ੍ਰਸਥਿਤਿਕ ਪ੍ਰਬੰਧ ਵਿੱਚ ਨਿਖੇੜਕਾਂ ਦੀ ਕੀ ਭੂਮਿਕਾ ਹੈ?

15.3 ਸਾਡੀਆਂ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਵਾਤਾਵਰਨ ਨੂੰ ਕਿਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ?

HOW DO OUR ACTIVITIES AFFECT THE ENVIRONMENT?

ਅਸੀਂ ਸਾਰੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਦਾ ਅਨਿੱਖੜਵਾਂ ਭਾਗ ਹਾਂ। ਵਾਤਾਵਰਨ ਵਿੱਚ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਪਰਿਵਰਤਨ ਸਾਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਸਾਡੀਆਂ ਕਿਰਿਆਵਾਂ/ਗਤੀਵਿਧੀਆਂ ਸਾਡੇ ਚਾਰੇ ਪਾਸੇ ਦੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ। ਨੌਂਵੀਂ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਪੜ੍ਹ ਚੁੱਕੇ ਹਾਂ ਕਿ ਸਾਡੀਆਂ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਵਾਤਾਵਰਨ ਨੂੰ ਕਿਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਸ ਭਾਗ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਵਾਤਾਵਰਨ ਸੰਬੰਧੀ ਦੋ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਦੇ ਵਿਸ਼ੇ ਵਿੱਚ ਵਿਸਥਾਰ ਨਾਲ ਚਰਚਾ ਕਰਾਂਗੇ, ਉਹ ਹਨ ਓਜ਼ੋਨ ਪਰਤ ਦਾ ਨਸ਼ਟ ਹੋਣਾ ਅਤੇ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਦਾ ਨਿਪਟਾਰਾ।

15.3.1 ਓਜ਼ੋਨ ਪਰਤ ਅਤੇ ਇਹ ਕਿਵੇਂ ਨਸ਼ਟ ਹੋ ਰਹੀ ਹੈ?

(OZONE LAYER AND HOW IT IS GETTING DEPLETED)

ਓਜ਼ੋਨ ('O_3') ਦੇ ਅਣੂ ਆਕਸੀਜਨ ਦੇ ਤਿੰਨ ਪਰਮਾਣੂਆਂ ਤੋਂ ਬਣਦੇ ਹਨ ਜਦੋਂ ਕਿ O_2 ਜਿਸ ਨੂੰ ਆਕਸੀਜਨ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਉਸ ਦਾ ਅਣੂ ਦੋ ਪ੍ਰਮਾਣੂਆਂ ਦਾ ਬਣਿਆ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਆਕਸੀਜਨ ਸਾਰੇ ਆਕਸੀ-ਜੀਵੀ ਜੀਵਾਂ ਲਈ ਬਹੁਤ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ। ਓਜ਼ੋਨ ਇੱਕ ਘਾਤਕ ਜ਼ਹਿਰ ਹੈ ਪਰ ਵਾਯੂਮੰਡਲ ਦੇ ਉਪਰਲੇ ਪੱਧਰ ਤੇ ਓਜ਼ੋਨ ਇੱਕ ਬਹੁਤ ਜ਼ਰੂਰੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਨੂੰ ਸੁਚੱਜੇ ਢੰਗ ਨਾਲ ਨਿਭਾਉਂਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਸੂਰਜ ਤੋਂ ਆਉਣ ਵਾਲੀਆਂ ਪਰਾਵੈਂਗਣੀ ਵਿਕਿਰਨਾਂ ਤੋਂ ਧਰਤੀ ਦੀ ਸਤ੍ਹਾ ਨੂੰ ਬਚਾਉਂਦੀ ਹੈ, ਇਹ ਵਿਕਿਰਨਾਂ ਜੀਵਾਂ ਲਈ ਅਤਿਅੰਤ ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਹਨ। ਉਦਾਹਰਣ ਵਜੋਂ ਇਹ ਵਿਕਿਰਨਾਂ ਮਨੁੱਖ ਵਿੱਚ ਚਮੜੀ ਦੇ ਕੈਂਸਰ ਦਾ ਕਾਰਨ ਬਣਦੀਆਂ ਹਨ।

ਵਾਯੂਮੰਡਲ ਦੇ ਉਪਰਲੇ ਪੱਧਰ ਉੱਤੇ ਪਰਾਵੈਂਗਣੀ (UV) ਵਿਕਿਰਨਾਂ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਨਾਲ ਆਕਸੀਜਨ (O_2) ਅਣੂਆਂ ਤੋਂ ਓਜ਼ੋਨ ਬਣਦੀ ਹੈ। ਉੱਚ ਊਰਜਾ ਵਾਲੀਆਂ ਪਰਾਬੈਂਗਣੀ ਵਿਕਿਰਨਾਂ ਆਕਸੀਜਨ ਅਣੂ ਦਾ ਵਿਘਟਨ ਕਰਕੇ ਸੁਤੰਤਰ ਆਕਸੀਜਨ (O) ਪਰਮਾਣੂ ਬਣਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਆਕਸੀਜਨ ਦੇ ਇਹ ਸੁਤੰਤਰ ਪਰਮਾਣੂ ਆਕਸੀਜਨ ਦੇ ਅਣੂਆਂ ਨਾਲ ਜੁੜ ਹੋ ਕੇ ਓਜ਼ੋਨ ਬਣਾਉਂਦੇ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਸਮੀਕਰਨ ਵਿੱਚ ਦਰਸਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ :

$$O_2 \xrightarrow{\text{ਪਰਾਵੈਂਗਣੀ (UV)}} O + O$$

$$O + O_2 \rightarrow \underset{\text{(ਓਜ਼ੋਨ)}}{O_3}$$

1980 ਵਿੱਚ ਵਾਯੂਮੰਡਲ ਵਿੱਚ ਓਜ਼ੋਨ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਕਮੀ ਹੋਣ ਲੱਗੀ। ਮਨੁੱਖ ਵੱਲੋਂ ਸੰਸਲਿਸ਼ਟ ਕਲੋਰੋ ਫਲੋਰੋ ਕਾਰਬਨ (CFCs) ਜਿਹੇ ਰਸਾਇਣਾਂ ਨੂੰ ਇਸ ਦਾ ਮੁੱਖ ਕਾਰਕ ਮੰਨਿਆ ਗਿਆ। ਇਹਨਾਂ ਦਾ ਉਪਯੋਗ ਰੇਫਰੀਜਰੇਟਰਾਂ ਅਤੇ ਅੱਗ ਬੁਝਾਊ ਯੰਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। 1987 ਵਿੱਚ ਸੰਯੁਕਤ ਰਾਸ਼ਟਰ ਵਾਤਾਵਰਨ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ (UNEP) ਵਿੱਚ ਸਰਬਸੰਮਤੀ ਨਾਲ CFC ਦੇ ਉਤਪਾਦਨ ਦਾ ਪੱਧਰ 1986 ਦੇ ਪੱਧਰ ਬਰਾਬਰ ਹੀ ਸੀਮਤ ਰੱਖਣ ਦਾ ਮਤਾ ਪਾਸ ਕੀਤਾ ਗਿਆ।

ਕਿਰਿਆ 15.6

- ਲਾਇਬ੍ਰੇਰੀ, ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਅਤੇ ਸਮਾਚਾਰ ਪੱਤਰਾਂ ਤੋਂ ਪਤਾ ਲਗਾਓ ਕਿ ਕਿਹੜੇ ਰਸਾਇਣ ਓਜ਼ੋਨ ਪਰਤ ਨੂੰ ਨੁਕਸਾਨ ਪਹੁੰਚਾਉਂਦੇ ਹਨ?
- ਪਤਾ ਕਰੋ ਕਿ ਇਹਨਾਂ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੇ ਉਤਪਾਦਨ ਅਤੇ ਉਤਸਰਜਨ ਸੰਬੰਧੀ ਕਾਨੂੰਨ ਓਜ਼ੋਨ ਪਰਤ ਨੂੰ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਨੁਕਸਾਨ ਨੂੰ ਘੱਟ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੇ ਸਫਲ ਰਹੇ ਹਨ। ਕੀ ਪਿਛਲੇ ਕੁੱਝ ਸਾਲਾਂ ਵਿੱਚ ਓਜ਼ੋਨ ਛੇਕ ਦੇ ਆਕਾਰ ਵਿੱਚ ਕੁੱਝ ਪਰਿਵਰਤਨ ਆਇਆ ਹੈ?

15.3.2 ਕੂੜੇ-ਕਰਕਟ ਦਾ ਪ੍ਰਬੰਧ

(Managing the Garbage we Produce)

ਕਿਸੇ ਵੀ ਨਗਰ ਜਾਂ ਸ਼ਹਿਰ ਵਿੱਚ ਜਾਓ। ਚਾਰੇ ਪਾਸੇ ਕੂੜੇ-ਕਰਕਟ ਦੇ ਢੇਰ ਵਿਖਾਈ ਦਿੰਦੇ ਹਨ। ਕਿਸੇ ਸੈਰ ਸਪਾਟੇ ਵਾਲੀ ਥਾਂ ਤੇ ਜਾਓ ਤਾਂ ਉੱਥੇ ਵੱਡੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਖਾਣ ਯੋਗ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੀਆਂ ਖਾਲੀ ਥੈਲੀਆਂ ਇੱਧਰ ਉੱਧਰ ਫੈਲੀਆਂ ਹੋਈਆਂ ਵਿਖਾਈ ਦੇਣਗੀਆਂ। ਪਿਛਲੀਆਂ ਜਮਾਤਾਂ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਮਨੁੱਖ ਦੁਆਰਾ ਪੈਦਾ ਕੂੜੇ-ਕਰਕਟ ਦੇ ਨਿਪਟਾਰੇ ਦੇ ਢੰਗਾਂ ਬਾਰੇ ਗੱਲਬਾਤ ਕੀਤੀ ਸੀ। ਆਓ, ਇਸ ਸਮੱਸਿਆ ਉੱਤੇ ਵਧੇਰੇ ਗੰਭੀਰਤਾ ਨਾਲ ਵਿਚਾਰ ਕਰੀਏ।

ਕਿਰਿਆ 15.7

- ਪਤਾ ਕਰੋ ਕਿ ਘਰਾਂ ਵਿੱਚ ਪੈਦਾ ਕੂੜੇ-ਕਰਕਟ ਦਾ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ? ਕੀ ਇਸ ਨੂੰ ਇਕੱਤਰ ਕਰਨ ਦਾ ਕੋਈ ਪ੍ਰਬੰਧ ਹੈ?
- ਪਤਾ ਕਰੋ ਕਿ ਸਥਾਨਕ ਪ੍ਰਬੰਧਾਂ (ਪੰਚਾਇਤ, ਨਗਰਪਾਲਿਕਾ, ਨਿਵਾਸ ਕਲਿਆਣ ਸੰਮਤੀ) ਦੁਆਰਾ ਇਸ ਦਾ ਨਿਪਟਾਰਾ ਕਿਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ? ਕੀ ਉੱਥੇ ਜੈਵ ਵਿਘਟਿਤ ਅਤੇ ਜੈਵ ਅਵਿਘਟਿਤ ਕੂੜੇ ਕਰਕਟ ਨੂੰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕਰਨ ਦਾ ਪ੍ਰਬੰਧ ਹੈ?

ਕਿਰਿਆ 15.8

- ਪਤਾ ਕਰੋ ਕਿ ਇੱਕ ਦਿਨ ਵਿੱਚ ਘਰ ਤੋਂ ਕਿੰਨਾ ਕੂੜਾ-ਕਰਕਟ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ?
- ਇਸ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨਾ ਕੂੜਾ-ਕਰਕਟ ਜੈਵ ਵਿਘਟਨਸ਼ੀਲ ਯੋਗ ਹੈ?
- ਪਤਾ ਕਰੋ ਕਿ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਤਿ ਦਿਨ ਕਿੰਨਾ ਕੂੜਾ-ਕਰਕਟ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ?
- ਇਸ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨਾ ਕੂੜਾ-ਕਰਕਟ ਜੈਵ ਵਿਘਟਨਸ਼ੀਲ ਹੈ?
- ਇਸ ਕੂੜੇ-ਕਰਕਟ ਦੇ ਨਿਪਟਾਰੇ ਦੇ ਕੁੱਝ ਢੰਗ ਦੱਸੋ।

ਕਿਰਿਆ 15.9

- ਪਤਾ ਕਰੋ ਕਿ ਤੁਹਾਡੇ ਇਲਾਕੇ ਵਿੱਚ ਮਲ-ਪ੍ਰਵਾਹ ਦਾ ਉਪਚਾਰ ਕਿਵੇਂ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ? ਕੀ ਉੱਥੇ ਅਜਿਹਾ ਪ੍ਰਬੰਧ ਹੈ ਕਿ ਸਥਾਨਕ ਜਲ ਭੰਡਾਰ ਅਤੇ ਜਲ ਸਰੋਤ ਅਣਉਪਚਾਰਿਤ ਵਹਿੰਦੇ ਮਲ ਤੋਂ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਨਾ ਹੋਣ।
- ਆਪਣੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਪਤਾ ਕਰੋ ਕਿ ਤੁਹਾਡੇ ਇਲਾਕੇ ਦੇ ਸਥਾਨਕ ਉਦਯੋਗ ਆਪਣੇ ਵਿਅਰਥ ਪਦਾਰਥਾਂ (ਕੂੜੇ-ਕਰਕਟ, ਅਤੇ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ) ਦੇ ਨਿਪਟਾਰੇ ਦਾ ਕੀ ਪ੍ਰਬੰਧ ਕਰਦੇ ਹਨ? ਕੀ ਉੱਥੇ ਅਜਿਹਾ ਕੋਈ ਪ੍ਰਬੰਧ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਹੋ ਸਕੇ ਕਿ ਇਹਨਾਂ ਪਦਾਰਥਾਂ ਨਾਲ ਭੂਮੀ ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਦਾ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ।

ਸਾਡੀ ਜੀਵਨ ਸ਼ੈਲੀ ਵਿੱਚ ਸੁਧਾਰ ਦੇ ਨਾਲ ਸਾਡੇ ਵੱਲੋਂ ਪੈਦਾ ਕੀਤੇ ਕੂੜੇ-ਕਰਕਟ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਵੀ ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਵੱਧ ਗਈ ਹੈ। ਸਾਡੇ ਦ੍ਰਿਸ਼ਟੀਕੋਣ ਵਿੱਚ ਹੋਏ ਪਰਿਵਰਤਨ ਵੀ ਇੱਕ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਭੂਮਿਕਾ ਨਿਭਾਉਂਦੇ ਹਨ। ਸਾਡੇ ਦੁਆਰਾ ਵਰਤੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਵਧੇਰੇ ਵਸਤੂਆਂ ਇੱਕ ਵਾਰ ਵਰਤ ਕੇ ਸੁੱਟਣਯੋਗ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਪੈਕਿੰਗ ਦੇ ਤਰੀਕਿਆਂ ਵਿੱਚ ਬਦਲਾਓ ਨਾਲ ਅਵਿਘਟਨਸ਼ੀਲ ਵਸਤੂਆਂ ਦੇ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਵਾਧਾ ਹੋਇਆ ਹੈ। ਤੁਹਾਡੇ ਵਿਚਾਰ ਵਿੱਚ ਇਹਨਾਂ ਸਭ ਦਾ ਸਾਡੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਉੱਤੇ ਕੀ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪੈ ਸਕਦਾ ਹੈ?

ਇਸ ਉੱਤੇ ਵਿਚਾਰ ਕਰੋ!

ਰੇਲਗੱਡੀਆਂ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਯੋਗ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਡਿਸਪੋਜ਼ੇਬਲ (Disposable) ਕੱਪ

ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਆਪਣੇ ਮਾਤਾ-ਪਿਤਾ ਤੋਂ ਪੁੱਛੋਗੇ ਤਾਂ ਸੰਭਵ ਹੈ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਯਾਦ ਹੋਵੇਗਾ ਕਿ ਰੇਲ ਗੱਡੀਆਂ ਵਿੱਚ ਚਾਹ ਕੱਚ ਦੇ ਗਿਲਾਸਾਂ ਵਿੱਚ ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੀ ਸੀ ਜੋ ਚਾਹ ਵਾਲੇ ਨੂੰ ਵਾਪਸ ਕਰ ਦਿੱਤੇ ਜਾਂਦੇ ਸਨ। ਡਿਸਪੋਜ਼ੇਬਲ ਕੱਪ ਅਤੇ ਗਿਲਾਸ ਦੇ ਉਪਯੋਗ ਨੂੰ ਇਸ ਆਧਾਰ ਤੇ ਉਤਸ਼ਾਹ ਮਿਲਿਆ ਕਿ ਉਹ ਸਾਫ਼ ਅਤੇ ਸਿਹਤ ਲਈ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਹਨ। ਉਸ ਸਮੇਂ ਕਿਸੇ ਨੇ ਵੀ ਕਲਪਨਾ ਨਹੀਂ ਕੀਤੀ ਸੀ ਕਿ ਪ੍ਰਤਿਦਿਨ ਲੱਖਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਵਿੱਚ ਉਪਯੋਗ ਕੀਤੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਇਹਨਾਂ ਕੱਪਾਂ ਦਾ ਵਾਤਾਵਰਨ 'ਤੇ ਕੀ ਪ੍ਰਭਾਵ (Impact) ਹੋਵੇਗਾ। ਕੁੱਝ ਸਮਾਂ ਪਹਿਲਾਂ ਕੁਲਹੜ (ਮਿੱਟੀ ਦੇ ਬਰਤਨ) ਇੱਕ ਬਦਲਾਵ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਅਪਨਾਏ ਗਏ। ਪਰ ਇਸ ਉੱਤੇ ਵਿਚਾਰ ਨਹੀਂ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਕਿ ਇੰਨੀ ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆ ਵਿੱਚ ਕੁਲਹੜ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਕਿੰਨੀ ਉਪਜਾਊ ਮਿੱਟੀ ਦਾ ਉਪਯੋਗ ਹੋਵੇਗਾ। ਹੁਣ ਕਾਗਜ਼ ਦੇ ਡਿਸਪੋਜ਼ੇਬਲ ਕੱਪਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ। ਤੁਹਾਡੇ ਵਿਚਾਰ ਵਿੱਚ ਡਿਸਪੋਜ਼ੇਬਲ ਪਲਾਸਟਿਕ ਕੱਪ ਦੇ ਟਾਕਰੇ ਵਿੱਚ ਕਾਗਜ਼ ਦੇ ਡਿਸਪੋਜ਼ੇਬਲ ਕੱਪਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਦੇ ਕੀ ਲਾਭ ਹਨ?

ਕਿਰਿਆ 15.10

- ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਜਾਂ ਲਾਇਬਰੇਰੀ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਪਤਾ ਕਰੋ ਕਿ ਇਲੈੱਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਵਸਤੂਆਂ ਦੇ ਨਿਪਟਾਰੇ ਸਮੇਂ ਕਿਹੜੇ ਖ਼ਤਰਨਾਕ ਪਦਾਰਥਾਂ ਨਾਲ ਨਿਪਟਣਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ? ਇਹ ਪਦਾਰਥ ਵਾਤਾਵਰਨ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦੇ ਹਨ?
- ਪਤਾ ਕਰੋ ਕਿ ਪਲਾਸਟਿਕ ਨੂੰ ਮੁੜ ਵਰਤੋਂ ਯੋਗ ਕਿਵੇਂ ਬਣਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ? ਕੀ ਪਲਾਸਟਿਕ ਨੂੰ ਮੁੜ ਵਰਤੋਂਯੋਗ ਬਣਾਉਣ ਨਾਲ ਵਾਤਾਵਰਨ ਉੱਤੇ ਕੋਈ ਮਾੜਾ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪੈਂਦਾ ਹੈ?

ਪ੍ਰਸ਼ਨ

1. ਓਜ਼ੋਨ ਕੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਪ੍ਰਬੰਧ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦੀ ਹੈ?
2. ਤੁਸੀਂ ਕੂੜੇ ਕਰਕਟ ਦੇ ਨਿਪਟਾਰੇ ਦੀ ਸਮੱਸਿਆ ਘੱਟ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਕੀ ਯੋਗਦਾਨ ਪਾ ਸਕਦੇ ਹੋ। ਕੋਈ ਦੋ ਤਰੀਕਿਆਂ ਦਾ ਵਰਨਣ ਕਰੋ।

ਤੁਸੀਂ ਕੀ ਸਿੱਖਿਆ

- ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਪ੍ਰਬੰਧ ਦੇ ਘਟਕ ਆਪੋ ਵਿੱਚ ਨਿਰਭਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।
- ਉਤਪਾਦਕ ਸੂਰਜ ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਊਰਜਾ ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਪ੍ਰਬੰਧ ਦੇ ਮੈਂਬਰਾਂ ਨੂੰ ਉਪਲਬੱਧ ਕਰਾਉਂਦੇ ਹਨ।
- ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਆਹਾਰੀ ਪੱਧਰ ਤੋਂ ਦੂਜੇ ਆਹਾਰੀ ਪੱਧਰ ਤੱਕ ਜਾਂਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਊਰਜਾ ਦੀ ਹਾਨੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਭੋਜਨ ਲੜੀਆਂ ਵਿੱਚ ਆਹਾਰੀ ਪੱਧਰਾਂ ਨੂੰ ਸੀਮਤ ਕਰ ਦਿੰਦੀ ਹੈ।

- ਮਨੁੱਖੀ ਗਤੀਵਿਧੀਆਂ ਦਾ ਵਾਤਾਵਰਨ ਉੱਤੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪੈਂਦਾ ਹੈ।
- CFCs ਜਿਹੇ ਰਸਾਇਣਾਂ ਨੇ ਓਜ਼ੋਨ ਪਰਤ ਨੂੰ ਨੁਕਸਾਨ ਪਹੁੰਚਾਇਆ ਹੈ। ਕਿਉਂਕਿ ਓਜ਼ੋਨ ਪਰਤ ਸੂਰਜ ਤੋਂ ਆਉਣ ਵਾਲੀਆਂ ਪਰਾਵੈਂਗਣੀ (UV) ਵਿਕਿਰਨਾਂ ਤੋਂ ਸੁਰੱਖਿਆ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਇਸ ਨੂੰ ਹੋਣ ਵਾਲੀ ਹਾਨੀ ਨਾਲ ਵਾਤਾਵਰਨ ਨੂੰ ਨੁਕਸਾਨ ਪਹੁੰਚ ਸਕਦਾ ਹੈ।
- ਸਾਡੇ ਦੁਆਰਾ ਪੈਦਾ ਕੀਤਾ ਕੂੜਾ ਕਰਕਟ ਜੈਵ ਵਿਘਟਨਸ਼ੀਲ ਅਤੇ ਅਵਿਘਟਨਸ਼ੀਲ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ।
- ਸਾਡੇ ਦੁਆਰਾ ਪੈਦਾ ਕੂੜਾ ਕਰਕਟ ਦਾ ਨਿਪਟਾਰਾ ਇੱਕ ਗੰਭੀਰ ਵਾਤਾਵਰਨੀ ਸਮੱਸਿਆ ਹੈ।

ਅਭਿਆਸ

1. ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੇ ਸਮੂਹਾਂ ਵਿੱਚ ਕੇਵਲ ਜੈਵ-ਵਿਘਟਨਸ਼ੀਲ ਪਦਾਰਥ ਹਨ -
   (a) ਘਾਹ, ਫੁੱਲ ਅਤੇ ਚਮੜਾ
   (b) ਘਾਹ, ਲੱਕੜੀ ਅਤੇ ਪਲਾਸਟਿਕ
   (c) ਫ਼ਲਾਂ ਦੇ ਛਿੱਲੜ, ਕੇਕ ਅਤੇ ਨਿੰਬੂ ਦਾ ਰਸ
   (d) ਕੇਕ, ਲੱਕੜੀ ਅਤੇ ਘਾਹ
2. ਹੇਠ ਦਿੱਤਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੇ ਭੋਜਨ ਲੜੀ ਦਾ ਨਿਰਮਾਣ ਕਰਦੇ ਹਨ : -
   (a) ਘਾਹ, ਕਣਕ ਅਤੇ ਅੰਬ
   (b) ਘਾਹ, ਬੱਕਰੀ ਅਤੇ ਮਨੁੱਖ
   (c) ਬੱਕਰੀ, ਗਾਂ ਅਤੇ ਹਾਥੀ
   (d) ਘਾਹ, ਮੱਛੀ ਅਤੇ ਬੱਕਰੀ
3. ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਵਾਤਾਵਰਨ ਪੱਖੀ ਵਿਵਹਾਰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ :-
   (a) ਬਾਜ਼ਾਰ ਜਾਂਦੇ ਸਮੇਂ ਸਮਾਨ ਲਈ ਕੱਪੜੇ ਦਾ ਥੈਲਾ ਲੈ ਜਾਣਾ।
   (b) ਕਾਰਜ ਸਮਾਪਤ ਹੋਣ ਤੇ ਲਾਈਟ (ਬਲਬ) ਅਤੇ ਪੱਖੇ ਦਾ ਸਵਿੱਚ ਬੰਦ ਕਰਨਾ।
   (c) ਮਾਂ ਦੁਆਰਾ ਸਕੂਟਰ ਤੇ ਸਕੂਲ ਛੱਡਣ ਦੀ ਬਜਾਏ ਤੁਹਾਡਾ ਸਕੂਲ ਨੂੰ ਪੈਦਲ ਜਾਣਾ।
   (d) ਉਪਰੋਕਤ ਸਾਰੇ।
4. ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ ਜੇ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਆਹਾਰੀ ਪੱਧਰ ਦੇ ਸਾਰੇ ਜੀਵਾਂ ਨੂੰ ਮਾਰ ਦੇਈਏ।
5. ਕੀ ਕਿਸੀ ਆਹਾਰੀ ਪੱਧਰ ਦੇ ਸਾਰੇ ਮੈਂਬਰਾਂ ਨੂੰ ਹਟਾਉਣ ਦਾ ਪ੍ਰਭਾਵ ਭਿੰਨ ਭਿੰਨ ਆਹਾਰੀ ਪੱਧਰਾਂ ਲਈ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਹੋਵੇਂਗਾ? ਕੀ ਕਿਸੇ ਆਹਾਰੀ ਪੱਧਰ ਦੇ ਜੀਵਾਂ ਨੂੰ ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਪ੍ਰਬੰਧ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕੀਤੇ ਬਿਨਾਂ ਹਟਾਉਣਾ ਸੰਭਵ ਹੈ?
6. ਜੈਵਿਕ ਵਧਾਓ (Biological magnification) ਕੀ ਹੈ? ਕੀ ਪਰਸਥਿਤਿਕ ਪ੍ਰਬੰਧ ਦੇ ਭਿੰਨ ਪੱਧਰਾਂ ਉੱਤੇ ਜੈਵਿਕ ਵਧਾਓ ਦਾ ਪ੍ਰਭਾਵ ਵੀ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਹੋਵੇਂਗਾ?
7. ਸਾਡੇ ਦੁਆਰਾ ਪੈਦਾ ਜੈਵ-ਅਵਿਘਟਨਸ਼ੀਲ ਕਚਰੇ ਤੋਂ ਕਿਹੜੀਆਂ ਮੁਸ਼ਕਲਾਂ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ?
8. ਜੇਕਰ ਸਾਡੇ ਦੁਆਰਾ ਪੈਦਾ ਸਾਰਾ ਕਚਰਾ ਜੈਵ ਵਿਘਟਨਸ਼ੀਲ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਕੀ ਇਸ ਦਾ ਸਾਡੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਉੱਤੇ ਕੋਈ ਪ੍ਰਭਾਵ ਨਹੀਂ ਪਵੇਗਾ?
9. ਓਜ਼ੋਨ ਪਰਤ ਦੀ ਹਾਨੀ ਸਾਡੇ ਲਈ ਚਿੰਤਾ ਦਾ ਵਿਸ਼ਾ ਹੈ। ਇਸ ਹਾਨੀ ਨੂੰ ਘੱਟ ਕਰਨ ਲਈ ਕੀ ਕਦਮ ਉਠਾਏ ਗਏ ਹਨ?