

ਖੇਤੀਬਾੜੀ

ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਕਾਰਜ ਪੁਸਤਕ
ਸ਼੍ਰੇਣੀ 9ਵੀਂ (ਐੱਨ.ਐੱਸ.ਕਿਊ.ਐਫ.ਲੈਵਲ 1)

ਪੇਸ਼ਾ/ਧੰਦਾ : ਡੇਅਰੀ ਕਾਮਾ



ਪੀ. ਐਸ. ਐਸ. ਕੇਂਦਰੀ ਸੰਸਥਾ ਦੀ ਕਿੱਤਾ ਮੁੱਖੀ ਪੜ੍ਹਾਈ
(ਕੇਂਦਰੀ ਕੌਮੀ ਖੋਜ ਅਤੇ ਸਿਖਲਾਈ ਪ੍ਰੀਸ਼ਦ)

-----ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਕਾਰਜ ਪੁਸਤਕ-----

ਕੋਰਸ : ਖੇਤੀਬਾੜੀ

ਕਿੱਤਾ : ਡੇਅਰੀ ਕਾਮਾ, ਕਿਊ ਪੀ ਰੈਫਰੈਂਸ ਆਈ ਡੀ : ਏ ਜੀ ਆਰ/ਕਿਊ 4102

(ਕਲਾਸ ਨੌਵੀਂ, ਐਨ ਐਸ ਕਿਊ ਐਫ ਲੈਵਲ -1(NSQF Level 1)

June, 2015

Publication no.:

© ਪੀ ਐਸ ਐਸ ਕੇਂਦਰੀ ਕਿੱਤਾਮੁੱਖੀ ਸਿੱਖਿਆ ਸੰਸਥਾ 2015

ਸਾਰੇ ਹੱਕ ਰਾਖਵੇਂ ਹਨ

- ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਨ ਦੇ ਇਸ ਭਾਗ ਦਾ ਕੋਈ ਵੀ ਹਿੱਸਾ ਦੁਬਾਰਾ ਛਪਾਉਣਾ, ਕਿਸੇ ਵੀ ਵਿਵਸਥਾ ਵਿੱਚ ਰੱਖਣਾ ਜਾਂ ਸੰਚਾਰ ਕਰਨਾ ਅਤੇ ਕਿਸੇ ਵੀ ਸ਼ਕਲ ਵਿੱਚ ਜਾਂ ਕਿਸੇ ਵੀ ਸਾਧਨ ਰਾਹੀਂ ਭਾਵ ਬਿਜਲਈ, ਤਕਨੀਕੀ, ਫੋਟੋ ਕਾਪੀ ਰਿਕਾਰਡਿੰਗ ਜਾਂ ਕਿਸੇ ਹੋਰ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਛਾਪਕ ਦੀ ਅਗਲੇਰੀ ਆਗਿਆ ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ ਨਹੀਂ ਛਾਪਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।
- ਇਹ ਦਸਤਾਵੇਜ਼ (Document) ਇਸ ਸ਼ਰਤ ਉੱਤੇ ਦਿੱਤਾ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਕਿ ਇਸ ਨੂੰ ਵਪਾਰ, ਉਧਾਰ, ਮੁੜ ਵੇਚਣਾ, ਕਿਰਾਏ ਤੇ ਦੇਣਾ ਜਾਂ ਕਿਸੇ ਹੋਰ ਤਰ੍ਹਾਂ ਨਸ਼ਟ ਕਰਨਾ, ਛਾਪਕ ਦੀ ਮੰਜੂਰੀ ਬਿਨਾਂ ਨਹੀਂ ਹੋ ਸਕਦਾ। ਕਿਸੇ ਸੂਰਤ ਵਿੱਚ, ਬਣਤਰ ਵਿੱਚ ਜਾਂ ਕਵਰ ਵਿੱਚ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਇਸਨੂੰ ਛਾਪਿਆ ਗਿਆ ਹੈ, ਬਦਲਿਆ ਨਹੀਂ ਜਾ ਸਕਦਾ।
- ਇਹ ਦਸਤਾਵੇਜ਼ ਸਿਰਫ ਮੁਫਤ ਇੱਧਰ ਉੱਧਰ ਭੇਜਿਆ ਅਤੇ ਵੰਡਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਸੰਯੋਜਕ

ਡਾ. ਆਸਫਾ. ਐਮ.ਯਾਸੀਨ

ਪ੍ਰੋਫੈਸਰ, ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਅਤੇ ਪਸ਼ੂ ਪਾਲਣ ਵਿਭਾਗ ਅਤੇ ਮੁੱਖੀ, ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਸਾਝ ਕੇਂਦਰ

ਉਤਪਾਦਨ ਸਹਾਇਕ

ਮਿ.ਏ.ਐੱਮ ਵਿਨੋਦ ਕੁਮਾਰ

ਖਾਕਾ ਕਵਰ (ਜਿਲਦ) ਨਮੂਨਾ ਅਤੇ ਲੇਜ਼ਰ ਟਾਇਪ ਸੈਟਿੰਗ

ਸ੍ਰੀ ਵਿਨੋਦ. ਕੇ. ਸੋਨੀ, ਸੀ. ਓ. ਜੀ. ਆਰ ਅਤੇ ਮਿਸ. ਟੀਨਾ ਪੰਥੀ, ਜੇ.ਪੀ.ਐੱਫ.

ਪੀ ਐਸ ਐਸ ਕੇਂਦਰੀ ਸੰਸਥਾ ਕਿੱਤਾਮੁੱਖੀ ਸਿੱਖਿਆ,
ਸੰਯੁਕਤ ਨਿਰਦੇਸ਼ਕ ਦੁਆਰਾ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਤ ਕੀਤੀ, ਸ਼ਿਆਮਲਾ ਹਿਲਜ਼ ਭੋਪਾਲ-462013, ਮੱਧਪ੍ਰਦੇਸ਼, ਭਾਰਤ

ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦਾ ਵਿਵਰਨ

ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਦਾ ਨਾਮ : _____

ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਦਾ ਰੋਲ ਨੰ. : _____

ਬੈਚ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰਨ ਦੀ ਮਿਤੀ : _____

ਧੰਨਵਾਦ(Acknowledgement)

ਅਸੀਂ ਪ੍ਰੋਫੈਸਰ ਆਰ ਬੀ ਸ਼ਿਵਾਗੁੰਡੇ ਦਾ ਧੰਨਵਾਦ ਕਰਨਾ ਚਾਹਾਂਗੇ ਜੋ ਕਿ ਪੀ ਐਸ ਐਸ ਕੇਂਦਰੀ ਕਿੱਤਾਮੁੱਖੀ ਸੰਸਥਾ (PSSCIVE) ਭੋਪਾਲ ਦੇ ਸੰਯੁਕਤ ਨਿਰਦੇਸ਼ਕ ਹਨ। ਇਹਨਾਂ ਨੇ ਇਸ ਪ੍ਰੋਜੈਕਟ (Project) ਦੀ ਸਮੱਗਰੀ ਅਤੇ ਉਤਪਤੀ ਵਿੱਚ ਸਹਾਇਤਾ ਅਤੇ ਅਗਵਾਈ ਦਿੱਤੀ। ਅਸੀਂ ਉਹਨਾਂ ਵਿਸ਼ਾ ਮਾਹਿਰਾਂ ਜਾਂ ਵਾਚਕਾਂ ਦੇ ਇਸ ਕਾਰਜ ਪੁਸਤਕਾ ਦੇ ਬਣਾਉਣ ਵਿੱਚ ਯੋਗਦਾਨ ਲਈ ਵੀ ਉਹਨਾਂ ਦਾ ਸ਼ੁਕਰਾਨਾ ਕਰਦੇ ਹਾਂ। ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਨਾਂ ਯੋਗਦਾਨ ਦੇਣ ਵਾਲੇ ਵਿਅਕਤੀਆਂ ਵਿੱਚ ਦੱਸੇ ਗਏ ਹਨ।

ਅਸੀਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਧੰਨਵਾਦੀ ਹਾਂ ਡਾ. ਆਸਫ਼ਾ ਐਮ ਯਾਸੀਨ ਪ੍ਰੋਫੈਸਰ, ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਅਤੇ ਪਸ਼ੂ ਪਾਲਣ (PSSCIVE) ਅਤੇ ਡਾ. ਵਿਨੈ ਸਵਰੂਪ ਮੇਹਰੋਤਰਾ, ਪ੍ਰੋਫੈਸਰ, ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਅਤੇ ਪਸ਼ੂ ਪਾਲਣ ਅਤੇ ਮੁਖੀ ਪਾਠਕ੍ਰਮ ਵਾਧਾ ਮੁਲਾਂਕਣ ਕੇਂਦਰ ਐਨ ਐਸ ਕਿਊ ਐਫ (NSQF cell) ਸੈੱਲ, PSSCIVE ਜਿਹਨਾਂ ਨੇ ਇਸ ਦਸਤਾਵੇਜ਼ ਦੀ ਸੰਪਾਦਨ ਕੀਤੀ ਅਤੇ ਇਸ ਨੂੰ ਵਰਤਮਾਨ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲਿਆਂਦਾ।

ਸ੍ਰੀ ਵਿਨੋਦ ਕੇ ਸੋਨੀ ਸੀ.ਓ ਗਰੇਡ-2 ਅਤੇ ਮਿਸ ਟੀਨਾ ਪੰਥੀ, ਜੂਨੀਅਰ ਪ੍ਰੋਜੈਕਟ ਫੈਲੋ ਜਿਹਨਾਂ ਨੇ ਟਾਈਪ ਸੈਟਿੰਗ ਅਤੇ ਕੰਪੋਜ਼ਿੰਗ, ਇਸ ਕਾਰਜ ਪੁਸਤਕ ਦੀ ਕੀਤੀ, ਦੇ ਯੋਗਦਾਨ ਵੀ ਇਮਾਨਦਾਰੀ ਨਾਲ ਸਰਾਹਨਾ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਯੋਗਦਾਨੀਆਂ ਦੀ ਸੂਚੀ(List of Contributors):

1. ਡਾ. ਆਸਫ਼ਾ ਐਮ ਯਾਸੀਨ, ਪ੍ਰੋਫੈਸਰ, ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਅਤੇ ਪਸ਼ੂ ਪਾਲਣ ਵਿਭਾਗ, ਅੰਤਰ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਸਹਿਯੋਗ ਮੁਖੀ ਪੀ ਐਸ ਐਸ ਕੇਂਦਰੀ ਕਿੱਤਾ ਸਿਖਲਾਈ ਸੰਸਥਾ ਸ਼ਿਆਮਲਾ ਹਿਲਜ਼ ਭੋਪਾਲ-462013, ਮੱਧਪ੍ਰਦੇਸ਼(ਭਾਰਤ)।
2. ਡਾ. ਵਿਨੈ ਸਵਰੂਪ ਮੇਹਰੋਤਰਾ, ਪ੍ਰੋਫੈਸਰ, ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਅਤੇ ਪਸ਼ੂ ਪਾਲਣ ਵਿਭਾਗ ਅਤੇ ਮੁਖੀ ਪਾਠਕ੍ਰਮ ਉਤਪੱਤੀ ਅਤੇ ਮੁਲਾਂਕਣ ਕੇਂਦਰ(CDEC) ਅਤੇ ਕੌਮੀ ਹੁਨਰ ਵਿੱਦਿਅਕ ਯੋਗਤਾ ਢਾਂਚਾ ਸੈੱਲ (NSQFC) ਪੀ ਐਸ ਐਸ ਕੇਂਦਰੀ ਕਿੱਤਾ ਸਿਖਲਾਈ ਸੰਸਥਾ ਸ਼ਿਆਮਲਾ ਹਿਲਜ਼ ਭੋਪਾਲ-462013, ਮੱਧਪ੍ਰਦੇਸ਼ ਭਾਰਤ।
3. ਡਾ. ਮਹੰਮਦ ਯਾਸੀਨ, ਪ੍ਰਿੰਸੀਪਲ ਵਿਗਿਆਨੀ, ਰਾਜਮਾਤਾ ਵਿਜੇ ਰਾਜੇ ਸਿੰਧੀਆ ਕ੍ਰਿਸ਼ੀ ਵਿਸ਼ਵ ਵਿਦਿਆਲਾ R.A.K ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਕਾਲਜ, ਸਿਹੋਰ ਮੱਧ ਪ੍ਰਦੇਸ਼।
4. ਡਾ. ਮੀਨਾਕਸ਼ੀ ਸ਼ਰਮਾ, ਵਧੀਕ ਉੱਪ ਨਿਰਦੇਸ਼ਕ, ਪਸ਼ੂ ਪਾਲਣ ਨਿਦੇਸ਼ਾਲਾ, ਮੱਧ ਪ੍ਰਦੇਸ਼ ਸਰਕਾਰ, ਭੋਪਾਲ।
5. ਡਾ. ਦੀਪਕ ਸ਼ਰਮਾ ਪ੍ਰਿੰਸੀਪਲ ਵਿਗਿਆਨੀ, ਜੈਨੇਟਿਕਸ ਅਤੇ ਪਲਾਂਟ ਬਰੀਡਿੰਗ ਵਿਭਾਗ, ਇੰਦਰਾਂ ਗਾਂਧੀ ਕ੍ਰਿਸ਼ੀ ਵਿਸ਼ਵ ਵਿਦਿਆਲਾ ਰਾਏਪੁਰ ਛਤੀਸਗੜ੍ਹ।
6. ਡਾ. ਸਤਿੰਦਰ ਆਰੀਆ ਸੀ ਈ ਓ ਭਾਰਤ ਦੀ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਹੁਨਰ ਪ੍ਰੀਸ਼ਦ ਗੋੜਗਾਓ ਹਰਿਆਣਾ।
7. ਡਾ. ਪਰਾਭਾ ਆਰ ਚੌਧਰੀ ਸਹਾਇਕ ਪ੍ਰੋਫੈਸਰ ਜੈਨੇਟਿਕਸ ਅਤੇ ਪਲਾਂਟ ਬਰੀਡਿੰਗ ਵਿਭਾਗ, ਕਾਲਜ ਖੇਤੀਬਾੜੀ, ਆਈ ਜੀ ਕੇ ਵੀ ਵੀ ਰਾਏਪੁਰ ਛਤੀਸਗੜ੍ਹ।
8. ਮਿਸ ਸ਼ਕੁੰਤਲਾ ਦੱਤਾ ਫਰੀਲੈਂਸ ਕਸਲਟੈਂਟ, 87, ਕਦਮਬਰੀ ਅਪਾਰਟਮੈਂਟਸ, ਸੈਕਟਰ - 9 ਰੋਹੀਨੀ ਨਿਊ ਦਿਲੀ-10085

ਸਮੀਕ੍ਰਿਤ

1. ਡਾ. ਮਹੰਮਦ ਯਾਸੀਨ ਪ੍ਰਿੰਸੀਪਲ ਵਿਗਿਆਨੀ, ਰਾਜਮਾਤਾ ਵਿਜੇ ਰਾਜੇ ਸਿੰਧੀਆ ਕ੍ਰਿਸ਼ੀ ਵਿਸ਼ਵ ਵਿਦਿਆਲਾ ਆਰ. ਏ. ਕੇ. ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਕਾਲਜ ਸਿਹੋਰ, ਮੱਧ ਪ੍ਰਦੇਸ਼।
2. ਡਾ ਐਮ ਡੀ ਵਿਆਸ ਪ੍ਰਿੰਸੀਪਲ ਵਿਗਿਆਨੀ ਰਾਜਮਾਤਾ ਵਿਜੇ ਰਾਜੇ ਸਿੰਧੀ ਕ੍ਰਿਸ਼ੀ ਵਿਸ਼ਵ ਵਿਦਿਆਲਾ, ਆਰ. ਏ. ਕੇ. ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਕਾਲਜ ਸਿਹੋਰ ਮੱਧ ਪ੍ਰਦੇਸ਼।
3. ਡਾ. ਸੰਦੀਪ ਸ਼ਰਮਾ ਸੀਨੀਅਰ ਵਿਗਿਆਨੀ, ਰਾਜਮਾਤਾ ਵਿਜੇ ਰਾਜੇ ਸਿੰਧੀਆ ਕ੍ਰਿਸ਼ੀ ਵਿਸ਼ਵ ਵਿਦਿਆਲਾ, ਆਰ. ਏ. ਕੇ. ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਕਾਲਜ ਸਿਹੋਰ, ਮਧ ਪ੍ਰਦੇਸ਼।
4. ਇੰਜ. ਸਤਿਆ ਸਿੰਘ ਖੁਸ਼ਵਾਰ ਸੀਨੀਅਰ ਵਿਗਿਆਨੀ, ਰਾਜਮਾਤਾ ਵਿਜੇ ਰਾਜੇ ਸਿੰਧੀਆ ਕ੍ਰਿਸ਼ੀ ਵਿਸ਼ਵ ਵਿਦਿਆਲਾ, ਆਰ. ਏ. ਕੇ. ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਕਾਲਜ ਸਿਹੋਰ, ਮਧ ਪ੍ਰਦੇਸ਼।
5. ਡਾ. ਗੁਲਜਾਰ ਸੰਘੇੜਾ ਸੀਨੀਅਰ ਵਿਗਿਆਨੀ ਗੰਨਾ ਉਤਪਾਦਨ, ਪੰਜਾਬ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ, ਕੇਂਦਰੀ ਖੋਜ ਸੰਸਥਾ, ਕਪੂਰਥਲਾ ਪੰਜਾਬ।
6. ਡਾ. ਪੀ. ਵਿਜੈ ਕੁਮਾਰ, ਸਹਾਇਕ ਪ੍ਰੋਫੈਸਰ, ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਸਕੂਲ, ਇਗਨੋ, ਨਵੀ ਦਿੱਲੀ।
7. ਡਾ. ਪਿਊਕਾ ਜੋਸ਼ੀ ਸੀਨੀਅਰ ਰਿਸਰਚ ਫੈਲੋ, ਰਾਜ ਮਾਤਾ, ਵਿਜੇ ਰਾਜੇ ਸਿੰਧੀਆ, ਕ੍ਰਿਸ਼ੀ ਵਿਸ਼ਵ ਵਿਦਿਆਲਾ, ਆਰ ਏ ਕੇ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਕਾਲਜ ਸਿਹੋਰ, ਮਧ ਪ੍ਰਦੇਸ਼।

ਭੂਮਿਕਾ(Preface)

ਕੌਮੀ ਪਾਠਕ੍ਰਮ ਢਾਂਚਾ 2005 ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕਰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਸਕੂਲ ਵਿਚ ਬੱਚਿਆਂ ਦਾ ਜੀਵਨ, ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਸਕੂਲ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਦੇ ਜੀਵਨ ਨਾਲ ਜੁੜਿਆ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਸਿਧਾਂਤ, ਜੋ ਪੁਰਾਣੀ ਰਿਵਾਇਤ ਕਿਤਾਬਾਂ ਪੜ੍ਹਨ ਦੀ, ਜਿਸ ਨਾਲ ਸਾਡੀ ਹੁਣ ਦੀ ਵਿਵਸਥਾ ਚੱਲ ਰਹੀ ਹੈ, ਇਸ ਨਾਲ ਸਕੂਲ, ਘਰ, ਸਮਾਜ ਅਤੇ ਕੰਮ ਕਰਨ ਵਾਲੀ ਥਾਂ ਤੇ ਇਕ ਪਾੜਾ ਪੈ ਗਿਆ ਹੈ, ਇਸ ਵਿਵਸਥਾ ਤੋਂ ਮੁਕਤ ਕਰਦਾ ਹੈ।

ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਕਾਰਜ ਪੁਸਤਕ(ਖੇਤੀਬਾੜੀ) ਇਕ ਅਜਿਹਾ ਪੈਕੇਜ ਹੈ ਜੋ ਇਕ ਡੇਅਰੀ ਵਰਕਰ ਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਕੌਮੀ ਕਿੱਤਾ ਸਿੱਖਿਆ ਯੋਗਤਾ ਢਾਂਚਾ ਬਣਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ (NVEQF)। ਇਹ ਢਾਂਚਾ ਕੇਂਦਰੀ ਮਨੁੱਖੀ ਵਸੀਲੇ ਮੰਤਰਾਲੇ ਭਾਰਤ ਸਰਕਾਰ ਦੀ ਇੱਕ ਪਹਿਲ ਹੈ ਜਿਸ ਰਾਹੀਂ ਸਿਧਾਂਤ ਅਤੇ ਅਗਵਾਈ ਲੀਗਾਂ, ਕੌਮੀ ਮਨਜ਼ੂਰਸ਼ੁਦਾ ਯੋਗਤਾਵਾਂ, ਸਕੂਲਾਂ ਵਿੱਚ ਕਿੱਤਾ ਸਿੱਖਿਆ ਸਿਖਲਾਈ ਸੰਸਥਾਵਾਂ, ਤਕਨੀਕੀ ਸਿਖਲਾਈ, ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਕਾਲਜਾਂ ਅਤੇ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀਆਂ ਵਿਚ ਚਾਲੂ ਹਨ। ਇਹ ਗੱਲ ਵਿਚਾਰ ਅਧੀਨ ਹੈ ਕਿ (NVEQF) ਨਾਲ ਵਿਦਿਅਕ ਯੋਗਤਾ ਦੀ ਪਾਰਦਰਸ਼ਤਾ ਵਧੇਗੀ, ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਅਤੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਕੇਂਦਰਤ ਸਿੱਖਿਆ ਵਿੱਚ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਯੋਗਤਾਵਾਂ ਵਿਚ ਮੇਲ ਵਧੇਗਾ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਜਿੰਦਗੀ ਭਰ ਦੀ ਸਿੱਖਿਆ ਲਈ ਵਾਧਾ ਹੋਵੇਗਾ। NVEQF ਨੂੰ ਕੌਮੀ ਹੁਨਰ ਵਿਦਿਅਕ ਯੋਗਤਾ ਢਾਂਚੇ (NSQF) ਵਿਚ 2013 ਵਿਚ ਸ਼ਾਮਲ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਸੀ।

ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਕਾਰਜ ਪੁਸਤਕ ਜੋ ਕਿ ਕਿੱਤਾ ਮੁੱਖੀ ਵਿੱਦਿਅਕ ਯੋਗਤਾ ਸੰਗਠਨ ਦਾ ਹਿੱਸਾ ਹੈ, ਉਹਨਾਂ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਲਈ ਹੈ, ਜਿਹਨਾਂ ਨੇ ਅੱਠਵੀਂ ਜਾਂ ਬਰਾਬਰ ਦੀ ਸਿੱਖਿਆ ਪਾਸ ਕੀਤੀ ਹੈ, ਇਸ ਨੂੰ ਮਾਹਿਰਾਂ ਦੇ ਇਕ ਗਰੁੱਪ ਨੇ ਬਣਾਇਆ ਹੈ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਹੁਨਰ ਪ੍ਰਸ਼ੀਦ ਭਾਰਤ ਜਿਸ ਨੂੰ ਕੌਮੀ ਹੁਨਰ ਵਿਕਾਸ ਨਿਗਮ ਨੇ ਮਾਨਤਾ ਜਾਂ ਮਨਜ਼ੂਰੀ ਦਿੱਤੀ ਹੈ (NSDC) ਇਹ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਉਦਯੋਗ ਦੇ ਵਾਧੇ ਲਈ ਜਾਂ ਕੌਮੀ ਕਿੱਤਾ ਪੱਧਰਾਂ ਦੇ ਅਨੁਰੂਪ ਅਤੇ ਵਿਦਿਅਕ ਯੋਗਤਾ ਸੰਗਠਨ ਲਈ ਹੈ। ਕੌਮੀ ਕਿੱਤਾ ਮੁੱਖੀ ਪੱਧਰ ਯੋਗਤਾ ਦੀ ਉਸ ਪੱਧਰ ਦੀ ਅਗਵਾਈਆਂ ਹਨ ਜਿਹਨਾਂ ਨੂੰ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਉਦਯੋਗ ਦੇ ਪ੍ਰਤੀਨਿਧਾਂ ਨੇ ਮਾਨਤਾ ਦਿੱਤੀ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿ ਹੁਨਰਾਂ ਦਾ ਮੁਲਾਂਕਣ ਹੋ ਸਕੇ ਤੇ ਕੰਮ ਵਾਲੀ ਥਾਂ ਤੇ ਚੰਗੇ ਗਿਆਨ ਪ੍ਰਪਾਤੀ ਦੀ ਲੋੜ ਪੂਰੀ ਹੋ ਸਕੇ। ਪੰਡਤ ਸੁੰਦਰ ਲਾਲ ਸ਼ਰਮਾ, ਕਿੱਤਾ ਮੁੱਖੀ ਸਿੱਖਿਆ ਸੰਸਥਾ (PSSCIVE) ਜੋ ਕਿ ਕੌਮੀ ਵਿਦਿਆ ਖੋਜ ਅਤੇ ਸਿਖਲਾਈ ਕੇਂਦਰ ਦੇ ਅੰਗ (NCERT) ਹਨ ਇੱਕ ਨਮੂਨੇ ਦਾ ਪਾਠਕ੍ਰਮ ਬਣਾਇਆ ਹੈ ਅਤੇ ਸਿੱਖਣ ਲਈ ਸਮੱਗਰੀ ਇਕਾਈਆਂ ਜਿਹਨਾਂ ਨਾਲ ਕੌਮੀ ਸਿੱਖਿਆ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਪੈਕੇਜ (NVEQ) ਲੈਵਲ ਲਈ ਇਕ ਤੋਂ ਚਾਰ ਪੱਧਰ, ਇਕ ਨੌਵੀਂ ਸ਼੍ਰੇਣੀ ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਤੇ ਆਧਾਰਤ ਕਿੱਤੇ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਮੂਲ ਯੋਗਤਾਵਾਂ(ਗਿਆਨ ਹੁਨਰ ਅਤੇ ਯੋਗਤਾਵਾਂ) ਦੀ ਪਛਾਣ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿ ਪਾਠਕ੍ਰਮ ਅਤੇ ਸਿੱਖਣ ਦੀਆਂ ਇਕਾਈਆਂ ਬਾਰੇ ਜਾਣਿਆ ਜਾ ਸਕੇ।

ਇਹ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਕਾਰਜ ਪੁਸਤਕ ਇਹ ਯਤਨ ਕਰਦੀ ਹੈ ਕਿ ਰੱਟੇ ਦੀ ਪੜ੍ਹਾਈ ਖਤਮ ਹੋਵੇ ਅਤੇ ਕੋਰਸਾਂ ਦੇ ਲੈਣ ਵਿਚ ਲਚਕ ਹੋਵੇ ਜੋ ਕਿ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਵਿਸ਼ਿਆਂ ਦੀਆਂ ਖੇਤਰੀ ਹੱਦਾਂ ਨੂੰ ਤੋੜੇ। ਇਹ ਕਾਰਜ ਪੁਸਤਕ ਇਸ ਜਤਨ ਨੂੰ ਬਲ ਦਿੰਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਉੱਚ ਪ੍ਰਾਥਮਿਕਤਾਵਾਂ ਲਈ ਥਾਂ ਹੋਵੇ ਅਤੇ ਹੈਰਾਨੀ ਦੇ ਮੌਕੇ ਪੈਦਾ ਹੋਣ। ਛੋਟੇ-ਛੋਟੇ ਗਰੁੱਪ ਵਿਚ ਚਰਚਾ ਹੋਵੇ ਅਤੇ ਕ੍ਰਿਆਵਾਂ ਹੱਥੀਂ ਤਜਰਬੇ ਵਾਲੀਆਂ ਹੋਣ। ਸਾਨੂੰ ਆਸ ਹੈ ਇਹ ਢੰਗ ਤਰੀਕੇ ਸਾਨੂੰ ਉਸ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿਚ ਪੂਰੀ ਉਤੇਜਨਾ ਨਾਲ ਅੱਗੇ ਲੈ ਜਾਣਗੇ ਜਿਥੇ ਸਿੱਖਿਆ ਦੀ ਵਿਵਸਥਾ ਬੱਚਾ ਕੇਂਦਰਿਤ ਹੋਵੇ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਸਿੱਖਿਆ ਦੀ ਕੌਮੀ ਨੀਤੀ 1986 ਵਿਚ ਦਰਜ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ।

ਇਸ ਜਤਨ ਦੀ ਸਫਲਤਾ ਸਕੂਲਾਂ ਦੇ ਪ੍ਰਿੰਸੀਪਲ ਅਤੇ ਅਧਿਆਪਕਾਂ ਦੇ ਚੁੱਕੇ ਹੋਏ ਕਦਮਾਂ ਉੱਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰੇਗੀ ਜਿਸ ਨਾਲ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਇਸ ਗੱਲ ਲਈ ਉਤਸ਼ਾਹਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇਗਾ ਕਿ ਉਹ ਆਪਣੀ ਸਿੱਖਿਆ ਨੂੰ ਕਾਲਪਨਿਕ ਅਤੇ ਕੰਮ ਵਾਲੀਆਂ ਕ੍ਰਿਆਵਾਂ ਅਤੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਤੇ ਅਧਾਰਿਤ ਕਰਨ। ਸਿਖਾਂਦਰੂਆਂ ਦੀ ਸ਼ੁਮੂਲੀਅਤ ਜਿਹਨਾਂ ਵਿਚ ਹੁਨਰ ਵਾਧਾ ਅਤੇ ਕਦਰਾਂ ਕੀਮਤਾਂ ਦਾ ਸੰਚਾਰ ਅਤੇ ਨਵਾਂਪਣ ਉਦੋਂ ਹੀ ਸੰਭਵ ਹੈ ਜੇਕਰ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਸਿੱਖਣ ਵਿਚ ਸ਼ਾਮਿਲ ਕਰਾਂਗੇ, ਨਾਂ ਕਿ ਸੂਚਨਾ ਲੈਣ ਵਾਲੇ ਸਮਝਾਂਗੇ। ਇਹਨਾਂ ਉਦੇਸ਼ਾਂ ਨਾਲ ਸਕੂਲ ਦੀਆਂ ਕ੍ਰਿਆਵਾਂ ਵਿਚ ਤਬਦੀਲੀ ਆਵੇਗੀ ਅਤੇ ਕੰਮ ਕਰਨ ਦਾ ਤਰੀਕਾ ਬਦਲੇਗਾ। ਰੋਜ਼ ਦੇ ਟਾਈਮ ਟੇਬਲ ਵਿਚ ਲਚਕ ਇਕ ਲੋੜ ਹੋਵੇਗੀ ਜਿਸ ਨਾਲ ਇਹਨਾਂ ਕ੍ਰਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਅੱਗੇ ਵਧਣ ਵਿੱਚ ਕਾਇਮ ਰੱਖਣ ਵਿੱਚ ਬਲ ਮਿਲੇਗਾ ਅਤੇ ਪੜ੍ਹਾਈ ਅਤੇ ਸਿਖਲਾਈ ਹਾਸਲ ਕਰਨ ਲਈ ਦਿਨਾਂ ਨੂੰ ਵੀ ਵਧਾਉਣਾ ਪਵੇਗਾ।

ਤੁਹਾਡੀ ਕਾਰਜ ਪੁਸਤਕਾ ਬਾਰੇ

ਤੁਹਾਨੂੰ ਸ਼੍ਰੇਣੀ ਵਿੱਚ ਕਾਰਜ ਪੁਸਤਕਾਂ ਰਾਹੀਂ ਕੰਮ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਕੰਮ ਵਾਲੀ ਥਾਂ ਤੇ ਆਪਣੇ ਸਮੇਂ ਤੇ ਇਹ ਕੰਮ ਅਧਿਆਪਕ ਜਾਂ ਟ੍ਰੇਨਰ ਦੀ ਨਿਗਰਾਨੀ ਵਿੱਚ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। PSSCIVE ਨੇ ਸਲੇਬਸ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਨੌਕਰੀ ਲਈ ਹਨ। ਝੋਨਾ ਠੀਕ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਕਿਸਾਨ, ਡੇਅਰੀ ਕਾਮਾ, ਗੰਨਾ ਉਤਪਾਦਕ, ਸੂਖਮ ਸਿੰਚਾਈ ਤੇ ਆਂਡਿਆਂ ਵਿੱਚ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਉਪਜ ਸੰਬੰਧੀ ਉਪਜ ਕਾਮਾ ਅਤੇ ਕਿੱਤੇ ਸੰਬੰਧੀ ਕੋਰਸ ਵਿਸ਼ੇ ਜੋ ਕਿ NSQF ਥੱਲੇ ਹਨ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਖੇਤਰ ਲਈ ਹਨ। ਕਈ ਰਾਜਾਂ ਵਿੱਚ ਖੇਤੀ ਦੇ ਖੇਤਰ ਹਨ। ਹਰ ਖੇਤਰ ਇੰਨਾ ਛੋਟਾ ਹੈ ਕਿ ਸੌਖੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸਮਝਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਅਗਲੇ ਸੈਸ਼ਨ ਵਿੱਚ ਜਾਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਸਜੀਵ (Animated) ਤਸਵੀਰਾਂ ਦਾ ਇਸਤੇਮਾਲ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿ ਦੇਖਣ ਤੇ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰ ਸਕਣ। ਤੁਸੀਂ ਆਪਣੀ ਸੋਚ ਨੂੰ ਉਸਾਰੂ (Creative) ਬਣਾ ਸਕਦੇ ਹੋ, ਇਹ ਤੁਸੀਂ ਆਪਣੀ ਕਲਪਨਾ ਵਰਤਕੇ ਤੇ ਅਧਿਆਪਕ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ। ਆਓ ਅਸੀਂ ਦੇਖੀਏ ਕਿ ਇਸ ਸੈਸ਼ਨ ਵਿੱਚ ਤੁਹਾਡੇ ਲਈ ਕੀ ਹੈ।

ਸੈਕਸ਼ਨ 1 ਜਾਣ-ਪਛਾਣ(Introduction):

ਯੂਨਿਟ ਦੇ ਵਿਸ਼ੇ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਵਿੱਚ ਇਹ ਵੀ ਦੱਸਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਕਿ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸੈਸ਼ਨ ਵਿੱਚ ਤੁਸੀਂ ਕੀ ਸਿੱਖੋਗੇ।

ਸੈਕਸ਼ਨ 2 ਸਬੰਧਤ ਗਿਆਨ(Relevant Knowledge):

ਇਸ ਸੈਸ਼ਨ ਵਿੱਚ ਸਬੰਧਿਤ ਸੂਚਨਾ ਵਿਸ਼ਿਆ ਬਾਰੇ, ਗਿਆਨ ਪ੍ਰਾਪਤੀ ਮਗਰੋਂ ਤੁਸੀਂ ਕੁਝ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਪੂਰੀਆਂ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ, ਤੁਹਾਨੂੰ ਇਹ ਸੂਚਨਾ ਪੜ੍ਹਨੀ ਪਵੇਗੀ ਤਾਂ ਕਿ ਤੁਹਾਨੂੰ ਇਹ ਸਮਝ ਆ ਸਕੇ ਕਿ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਪਹਿਲੂਆਂ ਵਿੱਚ ਕੀ ਹੈ।

ਸੈਕਸ਼ਨ 3 ਅਭਿਆਸ(Excercise):

ਹਰ ਸੈਕਸ਼ਨ ਵਿੱਚ ਅਭਿਆਸ ਹਨ ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਸਮੇਂ ਸਿਰ ਖਤਮ ਕਰਨੇ ਹਨ। ਘਰ, ਕਮਰੇ ਤੇ ਕੰਮ ਵਾਲੀ ਥਾਂ ਤੇ ਇਸ ਭਾਗ ਵਿੱਚ ਸ਼ਾਮਿਲ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਨਾਲ ਗਿਆਨ ਹੁਨਰ ਅਤੇ ਵਤੀਰਾ ਨਵੇਂ ਰੁਖ ਅਖਤਿਆਰ ਕਰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਕੰਮ ਵਾਲੀ ਥਾਂ ਤੇ ਕੰਮ ਕਿਵੇਂ ਪੂਰੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਇਸਦਾ ਗਿਆਨ ਦਿੰਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਅਧਿਆਪਕਾਂ ਜਾਂ ਟ੍ਰੇਨਰ ਦੀ ਅਗਵਾਈ ਵਿੱਚ ਹੀ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾਣੀਆਂ ਚਾਹੀਦੀਆਂ ਹਨ ਤਾਂ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਆਪਣੀ ਕਾਬਲੀਅਤ(Performance) ਨੂੰ ਸੁਧਾਰ ਸਕੋ।

ਸੈਕਸ਼ਨ 4 ਮੁਲਾਂਕਣ(Assessment):

ਜੋ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਮੁੜ ਵਿਚਾਰ ਲਈ ਹਨ ਉਨ੍ਹਾਂ ਤੋਂ ਤੁਹਾਡੀ ਤਰੱਕੀ ਦਾ ਪਤਾ ਲੱਗ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਅਗਲੇ ਸੈਸ਼ਨ ਵਿੱਚ ਜਾਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਸਾਰਿਆਂ ਨੂੰ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਉੱਤਰ ਦੇਣ ਦੇ ਸਮਰੱਥ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।

ਤਤਕਰਾ

ਭਾਗ/ਇਕਾਈ-1 :ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਸੰਬੰਧੀ ਮੁੱਢਲੀ ਜਾਣਕਾਰੀ

ਵਿਸ਼ਾ ਸੂਚੀ	
ਭੂਮਿਕਾ	1
ਕਾਰਜ-ਕਾਲ 1: ਭਾਰਤੀ ਅਰਥਚਾਰੇ ਵਿੱਚ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਦੀ ਮਹੱਤਤਾ	2
ਕਾਰਜ-ਕਾਲ 2: ਭਾਰਤ ਦੀਆਂ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਪੈਦਾਵਾਰ ਵਿੱਚ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਪ੍ਰਾਤਾਂ ਦਾ ਯੋਗਦਾਨ	3

ਭਾਗ/ਇਕਾਈ-2: AG 102-NQ2014 -ਭੂਮੀ ਪ੍ਰਬੰਧ ਲਈ ਮੁਢਲਾ ਗਿਆਨ

ਵਿਸ਼ਾ ਸੂਚੀ	
ਭੂਮਿਕਾ	18
ਕਾਰਜ-ਕਾਲ 1: ਭੂਮੀ ਪੌਦਿਆਂ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਲਈ ਇੱਕ ਮਾਧਿਅਮ	19
ਕਾਰਜ-ਕਾਲ 2: ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਪੈਦਾਵਾਰ ਵਿੱਚ ਖਾਦਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ	33
ਕਾਰਜ-ਕਾਲ 3: ਖਾਦ ਪਾਉਣ ਲਈ ਸੁਚੱਜੇ ਢੰਗ ਤਰੀਕੇ	42
ਕਾਰਜ-ਕਾਲ 4: ਸੰਚਾਈ ਦੇ ਢੰਗ ਤਰੀਕੇ	49

ਭਾਗ/ਇਕਾਈ 3 : AG 103-NQ2014 – ਖੇਤਾਂ ਦੀ ਤਿਆਰੀ ਅਤੇ ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਬਿਜਾਈ ਸੰਬੰਧੀ ਮੁੱਢਲੀ ਜਾਣਕਾਰੀ

ਵਿਸ਼ਾ ਸੂਚੀ	
ਭੂਮਿਕਾ	18
ਕਾਰਜ-ਕਾਲ 1: ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਪੈਦਾਵਾਰ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਮੌਸਮ ਅਤੇ ਜਲਵਾਯੂ ਦੇ ਵੱਖ ਵੱਖ ਮਾਪਦੰਡ	19
ਕਾਰਜ-ਕਾਲ 2: ਮੌਸਮ ਦੀ ਭਵਿੱਖਬਾਣੀ ਲਈ ਲੋੜੀਂਦੇ ਯੰਤਰ	33
ਕਾਰਜ-ਕਾਲ 3: ਬਿਜਾਈ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਖੇਤ ਦੀ ਤਿਆਰੀ	42
ਕਾਰਜ-ਕਾਲ 4: ਬਿਜਾਈ ਦੇ ਢੰਗ	49

ਭਾਗ/ਇਕਾਈ-4: AG 104-NQ2014 ਕੰਮ ਕਰਨ ਦੀ ਥਾਂ ਤੇ ਸੂਚਨਾ ਅਤੇ ਸੰਚਾਰ ਦੇ ਸਾਧਨ

ਵਿਸ਼ਾ ਸੂਚੀ	
ਭੂਮਿਕਾ	78
ਕਾਰਜ-ਕਾਲ 1: ਸੰਚਾਰ ਸਾਧਨਾਂ ਦੇ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਮੁਢਲੇ ਤੱਤਾਂ ਨਾਲ ਜਾਣ ਪਹਿਚਾਣ	79
ਕਾਰਜ-ਕਾਲ 2: ਢੁੱਕਵੀਂ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੀ ਪ੍ਰਾਪਤੀ	83
ਕਾਰਜ-ਕਾਲ 3: ਸੂਚਨਾ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਵਿੱਚ ਰੁਕਾਵਟਾਂ ਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਹੱਲ	86
ਕਾਰਜ-ਕਾਲ 4: ਸੂਚਨਾ ਤੇ ਸੰਚਾਰ ਦੇ ਸਿਧਾਂਤਾਂ ਦੀ ਪਾਲਣਾ	90
ਕਾਰਜ-ਕਾਲ 5: ਬੋਲਣ ਅਤੇ ਬਗੈਰ ਬੋਲਣ ਤੋਂ ਦਿੱਤੀ ਸੂਚਨਾ ਦੇ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਤੱਤਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ	93

ਭਾਗ/ਇਕਾਈ 5: AG105-NQ2014 ਫਸਲਾਂ ਬਾਰੇ ਮੁੱਢਲੀ ਜਾਣਕਾਰੀ

ਵਿਸ਼ਾ ਸੂਚੀ	
ਭੂਮਿਕਾ	101
ਕਾਰਜ-ਕਾਲ 1-ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਫਸਲਾਂ ਤੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਮੌਸਮ	102
ਕਾਰਜ-ਕਾਲ 2-ਰੇਸ਼ੇ ਵਾਲੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਨਾਲ ਜਾਣ ਪਹਿਚਾਣ	107
ਕਾਰਜ-ਕਾਲ 3-ਚਾਰੇ ਵਾਲੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ	113
ਕਾਰਜ-ਕਾਲ 4-ਫਸਲਾਂ ਦਾ ਨਸਲੀ ਸੁਧਾਰ	116

ਭਾਗ/ਇਕਾਈ 6: ਪਸ਼ੂ ਪਾਲਣ ਸੰਬੰਧੀ ਗਿਆਨ

ਵਿਸ਼ਾ ਸੂਚੀ	
ਭੂਮਿਕਾ	125
ਕਾਰਜ-ਕਾਲ 1: ਪਸ਼ੂਪਨ ਦੀ ਮਹੱਤਤਾ	126
ਕਾਰਜ-ਕਾਲ 2: ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਪਸ਼ੂਆਂ ਦੀ ਸਰੀਰਿਕ ਬਣਤਰ ਤੇ ਢਾਂਚਾ	130
ਕਾਰਜ-ਕਾਲ 3: ਪਸ਼ੂਪਨ ਲਈ ਲੋੜੀਂਦਾ ਸ਼ੋਡ ਅਤੇ ਵਾਤਾ	136
ਕਾਰਜ-ਕਾਲ 4: ਸੰਤੁਲਿਤ ਅਤੇ ਮਿਆਰੀ ਪਸ਼ੂ ਖੁਰਾਕ	140
ਕਾਰਜ-ਕਾਲ 5: ਪਸ਼ੂਪਨ ਦੀ ਸਿਹਤ	149
ਕਾਰਜ-ਕਾਲ 6: ਦੁੱਧ ਅਤੇ ਇ ਤੋਂ ਬਣੇ ਉਤਪਾਦ	151
ਕਾਰਜ-ਕਾਲ 7: ਮੱਛੀ ਪਾਲਣ	155

ਭਾਗ/ਇਕਾਈ 7: AG 106-NQ2014 ਧੰਦੇ ਸੰਬੰਧੀ ਸਤਵਧਾਨੀਆਂ ਅਤੇ ਸਹੀ ਤਕਨੀਕੀ ਵਿਧੀਆਂ ਸੰਬੰਧੀ ਜਾਣ-ਪਛਾਣ:-

ਵਿਸ਼ਾ ਸੂਚੀ	
ਭੂਮਿਕਾ	156
ਕਾਰਜ-ਕਾਲ 1: ਖੇਤੀ ਦੌਰਾਨ ਵਾਪਰਨ ਵਾਲੇ ਹਾਦਸੇ ਤੇ ਖਤਰੇ	157
ਕਾਰਜ-ਕਾਲ 2: ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਵਿੱਚ ਸਿਹਤ ਸੰਬੰਧੀ ਖਤਰੇ, ਮੁੱਢਲੀ ਸਹਾਇਤਾ ਤੇ ਉਪਾਅ	165
ਕਾਰਜ-ਕਾਲ 3: ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਵਿੱਚ ਕੰਮ ਕਰਨ ਦੇ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਢੰਗ ਤਰੀਕੇ	174
ਕਾਰਜ-ਕਾਲ 4: ਖੇਤੀ ਲਈ ਢੁੱਕਵੀਂ ਤੇ ਲਾਹੇਵੰਦ ਤਕਨਾਲੋਜੀ	181

ਭਾਗ/ਇਕਾਈ 8: AG 108-NQ2014 ਡੇਅਰੀ ਫਾਰਮਿੰਗ ਨਾਲ ਜਾਣ ਪਛਾਣ

ਵਿਸ਼ਾ ਸੂਚੀ	
ਭੂਮਿਕਾ	186
ਕਾਰਜ-ਕਾਲ 1: ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਡੇਅਰੀ ਫਾਰਮਿੰਗ	187
ਕਾਰਜ-ਕਾਲ 2: ਦੁਧਾਰੂ ਪਸ਼ੂਆਂ ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਪਦਾਰਥ ਅਤੇ ਸੇਵਾਵਾਂ	192
ਕਾਰਜ-ਕਾਲ 3: ਮਨੁੱਖੀ ਸਮਾਜ ਵਿੱਚ ਦੁਧਾਰੂ ਪਸ਼ੂਆਂ ਦਾ ਯੋਗਦਾਨ	195
ਕਾਰਜ-ਕਾਲ 4: ਡੇਅਰੀ ਫਾਰਮਿੰਗ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਢੁੱਕਵੀਆਂ ਤਕਨੀਕਾਂ ਤੇ ਮਸ਼ੀਨਾਂ	199
ਕਾਰਜ-ਕਾਲ 5: ਡੇਅਰੀ ਫਾਰਮ ਦੀ ਸੁਚੱਜੀ ਸਾਂਭ ਸੰਭਾਲ ਲਈ ਢੰਗ ਤਰੀਕੇ	205
ਹੋਰ ਜਾਣਕਾਰੀ	209

ਇਕਾਈ-1: ਏ ਜੀ 101-ਐਨ ਕਿਊ2014 ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਸੰਬੰਧੀ ਮੁੱਢਲੀ ਜਾਣਕਾਰੀ



ਪੀ ਐੱਸ ਐੱਸ ਕਿੱਤਾਮੁਖੀ ਪੜ੍ਹਾਈ ਦੀ ਕੇਂਦਰੀ ਸੰਸਥਾ
(ਕੇਂਦਰੀ ਕੌਮੀ ਖੋਜ ਅਤੇ ਟਰੇਨਿੰਗ ਪ੍ਰੀਸ਼ਦ)

ਭੂਮਿਕਾ



ਇੱਕ ਗਰੀਬ ਅਤੇ ਅਨਾਜ ਦੀ ਬੁੜ੍ਹ ਵਾਲਾ ਭਾਰਤ ਦੇਸ਼ ਸੰਨ 1945 ਵਿੱਚ ਜਦ ਅੰਤਰ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਖੁਰਾਕ ਅਤੇ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਸੰਸਥਾ ਦੇ ਇੱਕ ਸੰਸਥਾਪਕ ਮੈਂਬਰ ਵਜੋਂ ਸ਼ਾਮਲ ਹੋਇਆ ਤਦ ਤੋਂ ਇਸਨੇ ਇੱਕ ਲੰਮਾ ਸਫ਼ਰ ਤਹਿ ਕਰਕੇ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਵਰਨਣਯੋਗ ਤਰੱਕੀ ਕੀਤੀ ਹੈ। ਅੱਜ ਇਹ ਕਣਕ ਅਤੇ ਝੋਨੇ ਵਿੱਚ ਨਾ ਸਿਰਫ਼ ਆਤਮ ਨਿਰਭਰ ਹੋ ਚੁੱਕਾ ਹੈ ਬਲਕਿ 260 ਮਿਲੀਅਨ ਟਨ ਤੋਂ ਵੱਧ ਅਨਾਜ ਵਾਲੀਆਂ ਫਸਲਾਂ 269 ਮਿਲੀਅਨ ਟਨ ਹੋਰ ਖੇਤੀ ਪੈਦਾਵਾਰ ਅਤੇ 132 ਮਿਲੀਅਨ ਟਨ ਦੁੱਧ ਪੈਦਾ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਭਾਰਤ ਦੇਸ਼ ਦੀ ਆਰਥਿਕਤਾ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਤੌਰ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੀ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਕੁਲ ਘਰੇਲੂ ਉਤਪਾਦ ਵਿੱਚ 18 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਦਾ ਯੋਗਦਾਨ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਪਾਉਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਕੁਲ ਆਬਾਦੀ ਵਿੱਚੋਂ 47% ਨੂੰ ਰੋਜ਼ਗਾਰ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੀ ਹੈ (ਐੱਫ. ਏ. ਓ 2015)। ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਪੇਂਡੂ ਜੀਵਨ, ਆਰਥਿਕਤਾ, ਸਮਾਜਿਕ ਢਾਂਚਾ, ਦਿਹਾੜੀਦਾਰ ਵਰਗ ਨੂੰ ਰੋਜ਼ਗਾਰ, ਮੰਡੀਕਰਨ ਅਤੇ ਸਭਿਆਚਾਰਕ ਗਤੀਵਿਧੀਆਂ ਆਦਿ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਤੋਂ ਹੋਣ ਵਾਲੀ ਆਮਦਨ ਤੇ ਹੀ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ। ਮਨੁੱਖੀ ਖੁਰਾਕ, ਕੱਪੜੇ, ਰੇਸ਼ੇ, ਦਵਾਈਆਂ ਅਤੇ ਹੋਰ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ

ਉਤਪਾਦਾਂ ਦੀ ਪੂਰਤੀ ਲਈ ਜੋ ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਇਹ ਸਭ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਵਿੱਚ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ। ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਮੀਟ ਦੁੱਧ ਆਦਿ ਪਦਾਰਥਾਂ ਲਈ ਪਸ਼ੂ ਪਾਲਣ ਦਾ ਧੰਦਾ ਵੀ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਵਿੱਚ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹੈ। ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ, ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਅਧਾਰਿਤ ਧੰਦੇ ਤੇ ਮਿਆਰੀ ਉਤਪਾਦ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਸੰਬੰਧੀ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਸੰਭਾਵਨਾਵਾਂ ਮੌਜੂਦ ਹਨ।

ਖੇਤੀਬਾੜੀ, ਖੇਤੀ ਸਬੰਧਤ ਧੰਦੇ ਅਤੇ ਪਸ਼ੂਧਨ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਅਨੇਕਾਂ ਵਿਗਿਆਨਕ ਸ਼ਾਖਾਵਾਂ ਪਿਛਲੇ ਸਮੇਂ ਵਿੱਚ ਉਤਪੰਨ ਹੋ ਚੁੱਕੀਆਂ ਹਨ।

ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਦੀਆਂ ਸ਼ਾਖਾਵਾਂ

- **ਫਸਲ ਵਿਗਿਆਨ** : ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਤੇ ਸਾਂਭ ਸੰਭਾਲ ਸੰਬੰਧੀ ਹੁਨਰ ਅਤੇ ਵਿਗਿਆਨ ਨੂੰ ਫਸਲ ਵਿਗਿਆਨ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
- **ਪਲਾਂਟ ਬਰੀਡਿੰਗ ਅਤੇ ਜੈਨੇਟਿਕਸ** : ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਨਸਲ ਸੁਧਾਰ ਅਤੇ ਸੁਧਰੇ ਬੀਜਾਂ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਵਿਗਿਆਨ ਨੂੰ ਪਲਾਂਟ ਬਰੀਡਿੰਗ ਅਤੇ ਜੈਨੇਟਿਕਸ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
- **ਭੂਮੀ ਵਿਗਿਆਨ** : ਇਹ ਭੂਮੀ ਵਿਚਲੇ ਖੁਰਾਕੀ ਤੱਤਾਂ ਅਤੇ ਭੂਮੀ ਦੀ ਉਪਜਾਊ ਸ਼ਕਤੀ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰਵਾਉਣ ਵਾਲੀ ਸਾਇੰਸ ਹੈ।
- **ਕੀਟ ਵਿਗਿਆਨ** : ਇਹ ਫਸਲਾਂ ਉੱਪਰ ਹਮਲਾ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਕੀੜੇ ਮਕੌੜੇ ਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਕਾਰਗਰ ਰੋਕਥਾਮ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਸਾਇੰਸ ਹੈ।
- **ਪੌਦਾ ਰੋਗ ਵਿਗਿਆਨ** : ਇਹ ਫਸਲਾਂ ਦੀਆਂ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਨਾਲ ਸਬੰਧਿਤ ਵਿਗਿਆਨ ਹੈ।
- **ਖੇਤੀ ਅਰਥ-ਸ਼ਾਸਤਰ** : ਇਹ ਖੇਤੀ ਵਿੱਚ ਲਾਗਤ ਖਰਚਿਆਂ ਨੂੰ ਘਟਾਉਣ ਅਤੇ ਖਾਲਸ ਮੁਨਾਫਾ ਵਧਾਉਣ ਸੰਬੰਧੀ ਅਧਿਐਨ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਵਿਗਿਆਨ ਹੈ।
- **ਬਾਗਬਾਨੀ** : ਇਹ ਉਹ ਵਿਗਿਆਨ ਹੈ ਜੋ ਫਲਾਂ, ਫੁੱਲਾਂ ਅਤੇ ਸਬਜ਼ੀਆਂ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਕਰਨ ਦੇ ਢੰਗ ਤਰੀਕੇ ਸਿਖਾਉਂਦੀ ਹੈ।
- **ਪਲਾਂਟ ਫਿਜੀਓਲੋਜੀ** : ਪੌਦੇ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਭਾਗਾਂ ਦੁਆਰਾ ਕੀਤੇ ਜਾਂਦੇ ਕਾਰਜਾਂ ਦੇ ਅਧਿਐਨ ਨੂੰ ਪਲਾਂਟ ਫਿਜੀਓਲੋਜੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
- **ਪਸ਼ੂ ਪਾਲਣ** : ਵੱਖ-ਵੱਖ ਪਸ਼ੂਆਂ ਨੂੰ ਪਾਲਣ ਦੇ ਢੰਗ ਤਰੀਕਿਆਂ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਸਾਇੰਸ ਨੂੰ ਪਸ਼ੂ ਪਾਲਣ ਵਿਗਿਆਨ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
- ਮੱਛੀ ਪਾਲਣ, • ਮੁਰਗੀਪਾਲਣ, • ਸੂਰ ਪਾਲਣ, • ਸ਼ਹਿਦ ਦੀਆਂ ਮੱਖੀਆਂ ਪਾਲਣਾਂ

ਇਸ ਇਕਾਈ ਵਿੱਚ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਦੀ ਮਹੱਤਤਾ ਅਤੇ ਅਰਥਚਾਰੇ, ਰੋਜ਼ਗਾਰ ਤੇ ਉਦਯੋਗਿਕ ਵਿਕਾਸ ਵਿੱਚ ਇਸਦੇ ਯੋਗਦਾਨ ਬਾਰੇ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਜਾਣਕਾਰੀ ਤੁਹਾਨੂੰ ਦਿੱਤੀ ਜਾਵੇਗੀ। ਵੱਖ-ਵੱਖ ਪ੍ਰਾਂਤਾਂ ਵਿੱਚ ਪੈਦਾ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਫਸਲਾਂ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਕਾਸ਼ਤਕਾਰੀ ਢੰਗ ਤਰੀਕਿਆਂ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਵੀ ਦਿੱਤੀ ਜਾਵੇਗੀ। ਇਹੀ ਇਸ ਇਕਾਈ ਦਾ ਮੁੱਖ ਮੰਤਵ ਹੈ।

ਕਾਰਜ-ਕਾਲ -1: ਭਾਰਤੀ ਅਰਥਚਾਰੇ ਵਿੱਚ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਦੀ ਮਹੱਤਤਾ

ਸੰਬੰਧਿਤ ਜਾਣਕਾਰੀ



ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਦਾ ਲਫਜ਼ ਲਾਤੀਨੀ ਭਾਸ਼ਾ ਦੇ ਸ਼ਬਦ 'ਐਗਰੀਕਲਚਰਾ' (Agricoltura) ਤੋਂ ਉਤਪੰਨ ਹੋਇਆ ਹੈ। ਐਗਰੀਕਲਚਰਾ ਦੇ ਲਫਜ਼ਾਂ ਐਗਰ (ager) ਭਾਵ ਖੇਤ/ਜ਼ਮੀਨ ਅਤੇ ਕਲਚਰਾ (cultura) ਭਾਵ 'ਕਾਸ਼ਤ ਕਰਨੀ' ਦੇ ਮਿਲਾਪ ਤੋਂ ਬਣਿਆ ਹੈ। ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਅਤੇ ਪਸ਼ੂ ਪਾਲਣ ਦਾ ਹੁਨਰ ਅਤੇ ਵਿਗਿਆਨ ਹੈ ਜਿਸ ਰਾਹੀਂ ਮਨੁੱਖ ਆਪਣੀਆਂ ਮੁਢਲੀਆਂ ਲੋੜਾਂ ਜਿਵੇਂ ਰੋਟੀ, ਕੱਪੜਾ ਅਤੇ ਮਕਾਨ ਦੀ ਪੂਰਤੀ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਹਰ ਇੱਕ ਜੀਵ ਨੂੰ ਜਿੰਦਾ ਰਹਿਣ ਲਈ ਊਰਜਾ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ ਜੋ ਉਹ ਭੋਜਨ ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਆਦਿ ਮਨੁੱਖ ਸ਼ਿਕਾਰ ਕਰਕੇ, ਮੱਛੀ ਫੜ ਕੇ, ਦਰੱਖਤਾਂ/ਝਾੜੀਆਂ ਤੋਂ ਫਲ ਤੇ ਪੱਤੇ ਤੋੜ ਕੇ ਆਪਣਾ ਭੋਜਨ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦਾ ਸੀ। ਉਹ ਸ਼ਿਕਾਰੀਆ ਵਾਲਾ ਜੀਵਨ ਬਤੀਤ ਕਰਦਾ ਸੀ ਅਧੁਨਿਕ

ਯੁੱਗ ਵਿੱਚ ਵੀ, ਦੁਨੀਆਂ ਦੇ ਕਈ ਹਿੱਸਿਆਂ ਵਿੱਚ ਮਨੁੱਖ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਆਪਣੀ ਖੁਰਾਕ ਦੀ ਪੂਰਤੀ ਕਰਦਾ ਦੇਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਹੌਲੀ ਹੌਲੀ ਆਦਿ ਮਨੁੱਖ ਨੇ ਜੰਗਲੀ ਪੌਦਿਆਂ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਅਤੇ ਜਾਨਵਰਾਂ ਨੂੰ ਪਾਲਣ ਦਾ ਵਲ ਸਿੱਖ ਲਿਆ ਜਿਸ ਉਪਰੰਤ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਦਾ ਧੰਦਾ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋ ਗਿਆ। ਹਾਜ਼ਰਾਂ ਸਾਲ ਪਹਿਲਾਂ ਬਹੁਤ ਹੀ ਸਾਧਾਰਨ ਕਿਸਮ ਦੇ ਸੰਦਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਲਕੜ ਦਾ ਹਲ, ਲਕੜ ਦਾ ਡੰਡਾ, ਕਹੀ ਆਦਿ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਖੇਤੀ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਸੀ। ਸੰਚਾਈ ਵੀ ਪੁਰਾਤਨ ਢੰਗ ਤਰੀਕਿਆਂ ਨਾਲ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਸੀ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਪੁਰਾਣੇ ਅਤੇ ਰਵਾਇਤੀ ਢੰਗ ਤਰੀਕਿਆਂ ਤੋਂ ਅੱਜ ਦੇ ਖੇਤੀ ਦੇ ਅਤੇ ਪਸ਼ੂ ਪਾਲਣ ਦੇ ਆਧੁਨਿਕ ਢੰਗ ਤਰੀਕੇ ਤੇ ਤਕਨੀਕਾਂ ਹੌਲੀ ਹੌਲੀ ਉਤਪੰਨ ਹੋਈਆਂ।

ਸੰਨ 1950-51 ਵਿੱਚ ਦੇਸ਼ ਵਿੱਚ ਕੁੱਲ ਅਨਾਜ ਉਤਪਾਦਨ ਲਗਪਗ 51 ਮਿਲੀਅਨ ਟਨ ਸੀ ਜੋ ਕਿ 2006-07 ਵਿੱਚ 217 ਮਿਲੀਅਨ ਟਨ ਤੱਕ ਵੱਧ ਚੁੱਕਾ ਹੈ। ਕੁੱਲ ਅਨਾਜ ਉਤਪਾਦਨ ਅਤੇ ਪ੍ਰਤੀ ਏਕੜ ਪੈਦਾਵਾਰ ਵਿੱਚ ਜ਼ਬਰਦਸਤ ਵਾਧਾ ਹੋਇਆ ਹੈ। ਵਧੇਰੇ ਝਾੜ ਦੇਣ ਵਾਲੀਆਂ ਕਣਕ ਅਤੇ ਝੋਨੇ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਅਤੇ ਕਾਸ਼ਤ ਦੀਆਂ ਉਨੱਤ ਤਕਨੀਕਾਂ ਅਪਨਾਉਣ ਨਾਲ ਇਹ ਪ੍ਰਾਪਤੀ ਸੰਭਵ ਹੋਈ ਹੈ। 1960 ਦੇ ਦੋਹਾਕੇ ਦਰਾਨ ਅਜੇਹੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਅਤੇ ਤਕਨੀਕਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਪੈਦਾਵਾਰ ਵਿੱਚ ਕ੍ਰਾਂਤੀਕਾਰੀ ਵਾਧਾ ਹੋਇਆ ਜਿਸ ਕਾਰਨ ਇਸ ਨੂੰ ਹਰੀ ਕ੍ਰਾਂਤੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਕ੍ਰਾਂਤੀ ਨੂੰ ਜਨਮ ਦੇਣ ਵਾਲੀਆਂ ਕਣਕ ਦੀਆਂ ਵਧੇਰੇ ਝਾੜ ਦੇਣ ਵਾਲੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਸਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਖੋਜ, ਅਮਰੀਕਨ ਫਸਲ ਵਿਗਿਆਨੀ ਡਾ. ਨਾਰਮੈਨ ਬੋਰਲਾਗ ਅਤੇ ਭਾਰਤੀ ਵਿਗਿਆਨੀ ਡਾ. ਐਮ ਐਸ ਸਵਾਮੀਨਾਥਨ ਆਦਿ ਮਹਾਨ ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਨੇ ਕੀਤੀ ਸੀ। ਅਨਾਜ ਉਤਪਾਦਨ ਵਿੱਚ ਭਾਰਤ ਹੁਣ ਨਾ ਸਿਰਫ ਆਤਮ ਨਿਰਭਰ ਹੋ ਚੁੱਕਾ ਹੈ ਸਗੋਂ ਵੱਡੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਅਨਾਜ ਬਾਹਰਲੇ ਦੇਸ਼ਾਂ ਨੂੰ ਵੀ ਭੇਜ ਰਿਹਾ ਹੈ।



ਜਿਵੇਂ ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਪਸ਼ੂਆਂ ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੀ ਪ੍ਰੋਟੀਨ ਸਾਡੇ ਲਈ ਮਹੱਤਵ ਪੂਰਨ ਤੱਤ ਹੈ ਇਸ ਲਈ ਦੁੱਧ, ਮੀਟ ਅਤੇ ਅੰਡਿਆਂ ਦੀ ਪੈਦਾਵਾਰ ਵਧਾਉਣ ਲਈ ਡੇਅਰੀ ਫਾਰਮਿੰਗ ਅਤੇ ਪੋਲਟਰੀ ਨੂੰ ਵਿਗਿਆਨਕ ਤਕਨੀਕਾਂ ਨਾਲ ਚਲਾਉਣਾ ਬਹੁਤ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੋ ਗਿਆ ਹੈ। ਚਿੱਟਾ ਇਨਕਲਾਬ ਆਉਣ ਕਰਕੇ ਭਾਰਤ ਦੁਨੀਆਂ ਦਾ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਦੁੱਧ ਉਤਪਾਦਨ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਦੇਸ਼ ਬਣ ਗਿਆ ਹੈ। ਵਿਗਿਆਨਕ ਤਕਨੀਕਾਂ ਨਾਲ ਮੱਛੀ ਪਾਲਣ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਵੀ ਨੀਲਾ ਇਨਕਲਾਬ ਆ ਚੁੱਕਾ ਹੈ ਜਿਸਦੇ ਫਲਸਰੂਪ ਭਾਰੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਮੱਛੀ ਅਧਾਰਤ ਪ੍ਰੋਟੀਨ ਉਪਲਬਧ ਹੋ ਚੁੱਕਾ ਹੈ। ਦੁੱਧ, ਮੱਛੀ, ਆਂਡੇ ਤੇ ਸਹਿਦ ਨੇ ਸਾਡੀ ਖੁਰਾਕ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਵਿੱਚ ਵੱਡਾ ਸੁਧਾਰ ਤੇ ਵਾਧਾ ਕੀਤਾ ਹੈ ਇਸ ਲਈ ਡੇਅਰੀ ਫਾਰਮਿੰਗ, ਮੱਛੀ ਪਾਲਣ ਆਦਿ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਧੰਦੇ ਬਣ ਚੁੱਕੇ

ਹਨ।

ਦੇਸ਼ ਦੀ ਆਰਥਿਕਤਾ ਵਿੱਚ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਸੈਕਟਰ ਵੱਲੋਂ ਯੋਗਦਾਨ

ਭਾਰਤ ਦੇ ਕੁੱਲ ਘਰੇਲੂ ਉਤਪਾਦ ਵਿੱਚ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਸੈਕਟਰ ਵੱਲੋਂ 15 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਯੋਗਦਾਨ ਪਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ । ਸਰਕਾਰੀ , ਅਰਧ ਸਰਕਾਰੀ ਅਤੇ ਪ੍ਰਾਈਵੇਟ ਅਦਾਰਿਆਂ ਵੱਲੋਂ ਤਿਆਰ ਕੀਤੇ ਉਤਪਾਦਾਂ ਦੀ ਕੀਮਤ, ਸਰਵਿਸ ਸੈਕਟਰ ਤੋਂ ਕਮਾਈ ਅਤੇ ਖੇਤੀ ਸੈਕਟਰ ਤੋਂ ਪੈਦਾ ਕੀਤੇ ਉਤਪਾਦਾਂ ਦੀ ਕੁੱਲ ਕੀਮਤ ਨੂੰ ਕੁੱਲ ਘਰੇਲੂ ਉਤਪਾਦ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ । ਦੇਸ਼ ਦੇ ਕੁੱਲ ਖੇਤਰਫਲ ਦਾ 43% ਰਕਬੇ ਉਪਰ ਖੇਤੀ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ । ਖੇਤੀ ਸੈਕਟਰ 100 ਕਰੋੜ ਤੋਂ ਵੱਧ ਲੋਕਾਂ ਲਈ ਭੋਜਨ ਪੈਦਾ ਕਰਦਾ ਹੈ । ਦੇਸ਼ ਦੇ ਅਰਥਚਾਰੇ ਵਿੱਚ ਖੇਤੀ ਕਈ ਢੰਗ ਤਰੀਕਿਆਂ ਨਾਲ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਯੋਗਦਾਨ ਪਾ ਰਹੀ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਭੋਜਨ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨਾ, ਪਸ਼ੂਧਨ, ਖੇਤੀ ਅਧਾਰਿਤ ਉਦਯੋਗ, ਕੀਮਤੀ ਉਤਪਾਦਾਂ ਦੀ ਪੈਦਾਵਾਰ, ਉਤਪਾਦਾਂ ਦੀ ਬਰਾਮਦ ਤੋਂ ਵਿਦੇਸ਼ੀ ਕਰੰਸੀ ਦੀ ਕਮਾਈ ਅਤੇ ਲਗਪਗ 50% ਅਬਾਦੀ ਲਈ ਰੁਜ਼ਗਾਰ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਾਉਣਾ ਆਦਿ ।

ਰੋਜ਼ਗਾਰ

ਸੰਨ 2012 ਦੇ ਅੰਕੜਿਆਂ ਅਨੁਸਾਰ ਕੁੱਲ ਰੋਜ਼ਗਾਰ ਵਿੱਚੋਂ ਲਗਭਗ 47% ਰੋਜ਼ਗਾਰ ਖੇਤੀ ਸੈਕਟਰ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦਾ ਹੈ (ਵਿਸ਼ਵ ਬੈਂਕ) ਜਿਸ ਕਰਕੇ ਇਹ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਇਕਲੌਤਾ ਪ੍ਰਾਈਵੇਟ ਅਦਾਰਾ ਜੋ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਰੋਜ਼ਗਾਰ ਪੈਦਾ ਕਰਦਾ ਹੈ । ਪੇਂਡੂ ਆਬਾਦੀ ਦਾ ਲਗਭਗ 70% ਹਿੱਸਾ ਮੁੱਖ ਤੌਰ ਤੇ ਆਪਣੀ ਰੋਜ਼ੀ ਰੋਟੀ ਅਤੇ ਉਪਜੀਵਕਾ ਲਈ ਨਿਰੋਲ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ । ਅਨਾਜ ਉਤਪਾਦਨ, ਬਾਗਬਾਨੀ, ਮੁਰਗੀ ਪਾਲਣ, ਮੱਛੀ ਪਾਲਣ, ਪਸ਼ੂਧਨ ਆਦਿ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਦੇ ਕਈ ਖੇਤਰ ਹਨ ਜੋ ਦਿਹਾੜੀਦਾਰਾਂ ਲਈ ਅਤੇ ਸਵੈ ਰੁਜ਼ਗਾਰ ਲਈ ਬੇਅੰਤ ਮੌਕੇ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਡੇਅਰੀ ਉਤਪਾਦ, ਫਲਾਂ ਅਤੇ ਸਬਜ਼ੀਆਂ ਤੇ ਮੱਛੀ ਆਧਾਰਤ ਫੂਡ ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ ਰੋਜ਼ਗਾਰ ਦੇ ਅਥਾਰ ਮੌਕੇ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਦੇ ਹਨ ।

ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਅਤੇ ਉਦਯੋਗਾਂ ਦੀ ਆਪਸੀ ਨਿਰਭਰਤਾ

ਖੇਤੀ ਅਤੇ ਉਦਯੋਗਿਕ ਵਿਕਾਸ ਨਾਲੋਂ ਨਾਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ । ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਵਿੱਚ ਵਰਤੀਆਂ ਜਾਣ ਵਾਲੀਆਂ ਵਸਤਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਟਰੈਕਟਰ, ਖੇਤੀ ਮਸ਼ੀਨਰੀ, ਖੇਤੀ ਸੰਦ, ਰਸਾਇਣਿਕ ਖਾਦਾਂ, ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ ਜ਼ਹਿਰਾਂ, ਬਿਜਲੀ ਨਾਲ ਚਲਣ ਵਾਲੀਆਂ ਮੋਟਰਾਂ, ਡੀਜ਼ਲ ਇੰਜਨ, ਆਦਿ ਇੰਡਸਟਰੀ ਵੱਲੋਂ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਵਾਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ । ਕਪੜੇ, ਜੂਟ, ਬਨਸਪਤੀ ਤੇਲ, ਚੀਨੀ ਮਿਲਾਂ, ਡਿਸਟਿਲਰੀ ਆਦਿ ਅਨੇਕਾਂ ਉਦਯੋਗਿਕ ਇਕਾਈਆਂ ਨੂੰ ਕੱਚਾ ਮਾਲ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਸੈਕਟਰ ਵੱਲੋਂ ਸਪਲਾਈ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ । ਇਸ ਤਰਾਂ ਇਹ ਦੋਵੇਂ ਖੇਤਰ ਇੱਕ ਦੂਸਰੇ ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਰਸਾਇਣਿਕ ਖਾਦਾਂ ਅਤੇ ਰਸਾਇਣਕ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੀ ਮੰਗ ਵੱਧਣ ਨਾਲ ਇਨ੍ਹਾਂ ਉਦਯੋਗਾਂ ਵਿੱਚ ਭਾਰੀ ਵਾਧਾ ਹੋਇਆ ਹੈ ।

ਉਦਯੋਗ ਵਿਕਾਸ ਕਾਫੀ ਹੱਦ ਤੱਕ ਖੇਤੀ ਪੈਦਾਵਾਰ ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ । ਖੇਤੀ ਉਤਪਾਦਨ ਤੋਂ ਕਈ ਤਰਾਂ ਦੇ ਰਸਾਇਣ ਤੇ ਹੋਰ ਅਜਿਹੇ ਉਤਪਾਦ ਤਿਆਰ ਕੀਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਉਦਯੋਗਾਂ ਵਿੱਚ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ । ਅਨੇਕਾਂ ਅਜਿਹੇ ਉਤਪਾਦ ਤੇ ਵਸਤਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਤੇਲ, ਸਟਾਰਚ, ਚੀਨੀ, ਸਾਬਣ, ਰਬੜ, ਰੇਸਾ, ਗੂੰਦ, ਮੌਮ ਆਦਿ ਮਨੁੱਖੀ ਵਰਤੋਂ ਲਈ ਬੜੇ ਲਾਭਕਾਰੀ ਹਨ ।



ਲਿਪਡਸ ਪੌਦਿਆਂ ਤੇ ਜਾਨਵਰਾਂ ਦੀਆਂ ਕੋਸ਼ਿਕਾਵਾਂ ਵਿੱਚ ਮਿਲਣ ਵਾਲੇ ਅਜਿਹੇ ਯੋਗਿਕ ਪਦਾਰਥ ਹਨ ਜੋ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਘੁਲਦੇ । ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਸਾਬਣ ਅਤੇ ਖਾਣ ਵਾਲੇ ਤੇਲਾਂ ਵਿੱਚ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ । ਤੇਲ, ਬੀਜ, ਫਸਲਾਂ, ਖਾਣ ਵਾਲੇ ਤੇਲਾਂ, ਮੌਮ ਅਤੇ ਹੋਰ ਤੇਲੀ ਪਦਾਰਥਾਂ /ਰਸਾਇਣਾਂ ਦਾ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਸੋਮੇ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਸਹਾਰੇ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਉਦਯੋਗ ਚਲਦੇ ਹਨ । ਇਹ ਮੌਮੀ ਪਦਾਰਥ ਮੌਮਬੱਤੀਆਂ, ਪੇਂਟਸ ਅਤੇ ਕਈ ਵਸਤਾਂ ਵਿੱਚ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ।

ਬਰੋਜਾ ਜਾਂ ਚੀੜ੍ਹ ਦੀ ਗੂੰਦ ਪੌਦਿਆਂ /ਦਰੱਖਤਾਂ ਤੋਂ ਮਿਲਣ ਵਾਲੇ ਠੋਸ ਜਾਂ ਅਰਧ ਠੋਸ ਆਰਗੈਨਿਕ ਪਦਾਰਥ ਹਨ ਜੋ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਘੁਲਦੇ ਪਰ ਆਰਗੈਨਿਕ ਘੋਲਕ ਤਰਲ ਵਿੱਚ ਘੁਲਣਸ਼ੀਲ ਹਨ । ਚੀਲ ਦੇ ਦਰੱਖਤਾਂ ਤੋਂ ਮਿਲਣ ਵਾਲੇ ਰੇਜ਼ਿਨ (ਬਰੋਨ ਜਾਂ ਗੂੰਦ) ਅਨੇਕਾਂ ਰਸਾਇਣਾਂ ਦੀ ਬਣਤਰ ਵਿੱਚ ਕੰਮ ਆਉਂਦਾ ਹੈ ।

ਗਲੂਕੋਜ਼ (ਸ਼ੂਗਰ) ਦੇ ਸੈਕੜੇ ਯੂਨਿਟਾਂ ਦੇ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਨਾਲ ਲੜੀ ਵਿੱਚ ਜੁੜਨ ਉਪਰੰਤ ਨਸ਼ਾਸ਼ਤਾ(ਸਟਾਰਚ) ਬਣਦਾ ਹੈ । ਪੌਦਿਆਂ /ਫਸਲਾਂ ਦੁਆਰਾ ਕਾਰਬੋਹਾਈਡ੍ਰੇਟ ਨੂੰ ਮੁੱਖ ਤੌਰ ਤੇ ਸਟਾਰਚ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਸਟੋਰ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ।

ਮੱਕੀ ਤੋਂ ਤਿਆਰ ਕੀਤੇ ਸਟਾਰਚ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਅਨੇਕਾਂ ਉਦਯੋਗਿਕ ਪਦਾਰਥ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ । ਪ੍ਰੋਟੀਨ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਅਨੇਕਾਂ ਖਾਧ ਪਦਾਰਥ ਅਤੇ ਫੀਡ ਵਿੱਚ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ।

ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਰਾਂ ਦੇ ਫਾਰਮਿੰਗ ਸਿਸਟਮ :

ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਨੂੰ ਰਕਬੇ ਦੇ ਲਿਹਾਜ਼ ਨਾਲ ਜਾਂ ਮਾਰਕਿਟ ਦੀਆਂ ਲੋੜਾਂ ਅਨੁਸਾਰ ਜਾਂ ਭੂਮੀ ਦੀ ਸਿਹਤ ਅਨੁਸਾਰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸ਼ੈਲੀਆਂ ਵਿੱਚ ਜਾਂ ਗਰੁੱਪਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ :



(1) **ਵਪਾਰਿਕ ਖੇਤੀ** : ਜਿਵੇਂ ਨਾਂ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ ਅਜੇਹੀ ਖੇਤੀ ਵਪਾਰਿਕ ਦਿਸ਼ਟੀਕੋਣ ਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ । ਅਜਿਹੀ ਖੇਤੀ ਤੋਂ ਹੋਣ ਵਾਲੀ ਸਾਰੀ ਪੈਦਾਵਾਰ ਮੰਡੀ ਵਿੱਚ ਵੇਚ ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਘਰੇਲੂ ਖਪਤ ਲਈ ਨਹੀਂ ਰੱਖੀ ਜਾਂਦੀ । ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਵੱਡੇ ਕਿਸਾਨ ਹੀ ਅਜੇਹੀ ਖੇਤੀ ਕਰਦੇ ਹਨ । ਅਜੇਹੀ ਖੇਤੀ ਵਿੱਚ ਵਧੇਰੇ ਝਾੜ ਦੇਣ ਵਾਲੇ ਬੀਜ, ਰਸਾਇਣਿਕ ਖਾਦਾਂ ਅਤੇ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ ਤੇ ਖੇਤੀ ਮਸ਼ੀਨਰੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਵੱਡੇ ਪੱਧਰ ਤੇ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ । ਹਰਿਆਣਾ ਰਾਜ ਵਿੱਚ ਝੋਨੇ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਵਪਾਰਿਕ ਖੇਤੀ ਦੀ ਇੱਕ ਮਿਸਾਲ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਸ ਰਾਜ ਦੇ ਲੋਕ ਵਧੇਰੇ ਕਰਕੇ ਕਣਕ ਦੀ ਰੋਟੀ ਖਾਂਦੇ ਹਨ । ਦੂਸਰੇ ਪਾਸੇ ਉਤਰ ਪੂਰਬ ਦੇ ਕਈ ਰਾਜ (ਅਸਾਮ, ਅਰੁਣਾਚਲ ਪ੍ਰਦੇਸ਼, ਮਨੀਪੁਰ, ਮੇਘਾਲਿਆ, ਮਿਜ਼ੋਰਮ, ਸਿਕਿਮ ਅਤੇ ਤ੍ਰਿਪੁਰਾ) ਵਿੱਚ ਘਰੇਲੂ ਖਪਤ ਲਈ ਝੋਨੇ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ । ਪੰਜਾਬ ਹਰਿਆਣਾ, ਮਹਾਂਰਾਸ਼ਟਰ ਆਦਿ ਪ੍ਰਾਂਤਾਂ ਵਿੱਚ ਵਪਾਰਿਕ ਖੇਤੀ ਕਾਫੀ ਪ੍ਰਚੱਲਤ ਹੈ । ਗੰਨਾ, ਕਣਕ, ਮੱਕੀ ਤੇ ਨਰਮਾ (ਕਪਾਹ) ਆਦਿ ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਵਪਾਰਿਕ ਖੇਤੀ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ।

(2) **ਘਣੀ ਖੇਤੀ** : ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਦੇ ਇਸ ਸਿਸਟਮ ਵਿੱਚ ਉਤਪਾਦਨ ਪ੍ਰਤੀ ਯੂਨਿਟ ਰਕਬਾ ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਪੈਦਾ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਅਜਿਹੀ ਖੇਤੀ ਅਜਿਹੇ ਹਾਲਾਤਾਂ ਵਿੱਚ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਜਦ ਵਾਹੀਯੋਗ ਭੂਮੀ ਦੀ ਬੁੜ੍ਹ ਹੋਵੇ। ਮਿਸਾਲ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਜਾਪਾਨ ਇੱਕ ਛੋਟਾ ਮੁਲਕ ਹੈ, ਵਾਹੀਯੋਗ ਭੂਮੀ ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਹੈ ਪਰੰਤੂ ਘਣੀ ਖੇਤੀ ਅਪਣਾਉਣ ਨਾਲ ਖੇਤੀ ਪੈਦਾਵਾਰ ਪ੍ਰਤੀ ਯੂਨਿਟ ਰਕਬਾ ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੈ।



(3) **ਵੱਡੇ ਪੱਧਰ ਤੇ ਕੀਤੀ ਜਾਣ ਵਾਲੀ ਖੇਤੀ** : ਵੱਡੇ ਰਕਬੇ ਵਿਚ ਮਸ਼ੀਨਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਅਜੇਹੀ ਖੇਤੀ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਅਜਿਹੀ ਖੇਤੀ ਵਿੱਚ ਉਤਪਾਦਨ ਪ੍ਰਤੀ ਯੂਨਿਟ ਰਕਬਾ ਭਾਵੇਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਪਰੰਤੂ ਇਹ ਘਣੀ ਖੇਤੀ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਘੱਟ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਖੇਤੀ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਪਰ ਅਮਰੀਕਾ ਅਤੇ ਹੋਰ ਸ਼ਾਂਤ ਜਲਵਾਯੂ ਵਾਲੇ (temperate) ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਿੱਚ ਅਜੇਹੀ ਖੇਤੀ ਵੱਡੇ ਪੱਧਰ ਤੇ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

(4) **ਜੀਵਨ ਨਿਰਬਾਹ ਲਈ ਖੇਤੀ** : ਅਜਿਹੀ ਖੇਤੀ ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਰਕਬੇ ਤੇ ਆਪਣੀਆਂ ਘਰੇਲੂ ਲੋੜਾਂ ਅਤੇ ਰੋਜ਼ੀ ਰੋਟੀ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਅਜਿਹੀ ਖੇਤੀ ਛੋਟੇ ਕਿਸਾਨ ਕਰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਕੋਲ ਮੰਡੀ ਵਿੱਚ ਵੇਚਣ ਲਈ ਫਾਲਤੂ ਜਿਨਸ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ। ਖੇਤੀ ਦੀ ਇਸ ਸ਼ੈਲੀ ਵਿੱਚ ਪੁਰਾਣੇ ਅਤੇ ਪ੍ਰਪਰਾਗਤ ਢੰਗ ਤਰੀਕੇ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਮਾਡਰਨ ਤਕਨੀਕਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਖੇਤੀ ਮਸ਼ੀਨਗੀ, ਵਧੇਰੇ ਝਾੜ ਦੇਣ ਵਾਲੇ ਬੀਜ, ਖਾਦਾਂ, ਆਦਿ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਹੀਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ।



(5) **ਮਿਸ਼ਰਤ ਖੇਤੀ** : ਖੇਤੀ ਦੀ ਇਸ ਵੰਨਗੀ ਵਿੱਚ ਪਸ਼ੂਧਨ ਦੀ ਪਾਲਣਾ ਅਤੇ ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਦੋਵੇਂ ਇੱਕੋ ਖੇਤ ਵਿੱਚ ਕੀਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਮੁਸ਼ਕਿਲ ਭਰੇ ਸਮੇਂ ਵਿੱਚ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਖੇਤੀ ਕਿਸਾਨ ਲਈ ਲਾਹੇਵੰਦ ਰਹਿੰਦੀ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਅਜੇਹੀ ਖੇਤੀ ਤੋਂ ਵਧੇਰੇ ਮੁਨਾਫਾ ਹੋਣ ਦੀ ਉਮੀਦ ਰਹਿੰਦੀ ਹੈ।

(6) **ਪਲਾਂਟੇਸ਼ਨ ਖੇਤੀ** : ਅਜੇਹੀ ਖੇਤੀ ਵਿੱਚ ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਕਰਨ ਲਈ ਪਨੀਰੀ ਤਿਆਰ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਫੇਰ ਪੌਦੇ ਪੁੱਟ ਕੇ ਖੇਤ ਵਿੱਚ ਲਾਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਖੇਤੀ ਲਈ ਵਪਾਰਿਕ ਫਸਲਾਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਢੁਕਵੀਆਂ ਰਹਿੰਦੀਆਂ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਚਾਹ ਦੇ ਬਾਗ, ਕੌਫੀ, ਕੇਲਾ, ਰਬੜ ਆਦਿ।

(7) **ਜੈਵਿਕ ਖੇਤੀ** : ਖੇਤੀ ਦੀ ਇਹ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਪੁਰਾਤਨ ਸਮੇਂ ਤੋਂ ਹੀ ਪ੍ਰਚੱਲਿਤ ਹੈ। ਖੇਤੀ ਦੀ ਇਸ ਵਿਧੀ ਵਿੱਚ ਕਿਸੇ ਵੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਰਸਾਇਣ ਵਰਤਣ ਦੀ ਮਨਾਹੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਵਿੱਚ ਜ਼ਮੀਨ ਦੀ ਉਪਜਾਊ ਸ਼ਕਤੀ ਵਧਾਉਣ ਅਤੇ ਫਸਲਾਂ ਨੂੰ ਲੋੜੀਂਦੇ ਖੁਰਾਕੀ ਤੱਤਾਂ ਦੀ ਪੂਰਤੀ ਲਈ ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਰਹਿੰਦ- ਖੂੰਹਦ, ਰੂੜੀ ਦੀ ਖਾਦ, ਕੰਪੋਸਟ, ਫਲੀਦਾਰ ਫਸਲਾਂ ਤੇ ਖਾਦਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਫੂਡ ਐਂਡ ਐਗਰੀਕਲਚਰ ਆਰਗੇਨਾਈਜ਼ੇਸ਼ਨ (FAO) ਨੇ ਸੁਝਾਅ ਦਿੱਤਾ ਹੈ “ਜੈਵਿਕ ਖੇਤੀ ਫਸਲਾਂ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਦੀ ਅਜੇਹੀ ਵਿਧੀ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਐਗਰੋ-ਈਕੋ ਸਿਸਟਮ ਲਈ ਸਿਹਤਮੰਦ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਭੂਮੀ ਵਿਚਲੇ ਸੂਖਮ ਜੀਵਾਂ ਲਈ ਸਹਾਈ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਮੰਤਵ ਦੀ ਪੂਰਤੀ ਢੁਕਵੀਆਂ ਕਾਸ਼ਤਕਾਰੀ ਤਕਨੀਕਾਂ, ਬਾਇਓਲੋਜੀਕਲ ਢੰਗ ਤਰੀਕੇ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨੀ ਪਵੇਗੀ ਅਤੇ ਬਨਾਵਟੀ/ਰਸਾਇਣਿਕ ਤੱਤਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਬੰਦ ਕਰਨੀ ਪਵੇਗੀ।



ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਵਿੱਚ ਆਈਆਂ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਕ੍ਰਾਂਤੀਆਂ

ਹਰਾ ਇਨਕਲਾਬ : ਫਸਲਾਂ ਦੇ ਝਾੜ ਅਤੇ ਕੁੱਲ ਪੈਦਾਵਾਰ ਵਿੱਚ ਜੋ ਜ਼ਬਰਦਸਤ ਵਾਧਾ ਹੋਇਆ ਇਸ ਇਤਿਹਾਸਿਕ ਤਬਦੀਲੀ ਨੂੰ ਹਰਾ ਇਨਕਲਾਬ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ । ਇਹ ਵਾਧਾ (1) ਵਧੇਰੇ ਝਾੜ ਦੇਣ ਵਾਲੇ ਬੀਜਾਂ (2) ਸੰਚਾਈ ਸਹੂਲਤਾਂ ਵਿੱਚ ਵਾਧੇ ਅਤੇ (3) ਰਸਾਇਣਿਕ ਖਾਦਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਾਰਨ ਹੋਇਆ ਸੀ ।

ਚਿੱਟਾ ਇੰਨਕਲਾਬ : ਦੁੱਧ ਦੀ ਪੈਦਾਵਾਰ ਵਿੱਚ ਕ੍ਰਾਂਤੀਕਾਰੀ ਵਾਧਾ ਹੋਣ ਅਤੇ ਨੈਸ਼ਨਲ ਮਿਲਕ ਗਰਿਡ ਦੀ ਸਥਾਪਨਾ ਹੋਣ ਕਾਰਨ ਇਲਾਕਾਈ ਤੇ ਮੌਸਮੀ ਰੁਕਾਵਟਾਂ ਦੇ ਖਤਮ ਹੋਣ ਕਾਰਨ ਚਿੱਟਾ ਇਨਕਲਾਬ ਆਇਆ ਹੈ । ਇਹ ਇਨਕਲਾਬ ਲਿਆਉਣ ਵਿੱਚ ਕਈ ਤਕਨੀਕਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਗਈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ: (1) ਭਾਰਤੀ ਨਸਲ ਅਤੇ ਯੂਰੋਪੀਨ ਨਸਲਾਂ ਦੇ ਸੁਮੇਲ ਤੋਂ ਵਧੇਰੇ ਦੁੱਧ ਦੇਣ ਵਾਲੀ ਕਰਾਸਬਰੀਡ ਨਸਲਾਂ ਪੈਦਾ ਕਰਨੀਆਂ, (2) ਦੁੱਧ ਨੂੰ ਲੰਮੇ ਸਮੇਂ ਲਈ ਸਟੋਰ ਕਰਕੇ ਰੱਖਣ ਲਈ ਪਾਸਚੂਰਾਈਜ਼ੇਸ਼ਨ ਕਰਨ ਦੀ ਵਿਧੀ, (3) ਦੁੱਧ ਇਕੱਠਾ ਕਰਨ ਲਈ ਪਿੰਡਾਂ ਵਿੱਚ ਸੈਂਟਰ ਖੋਲ੍ਹਣੇ ਅਤੇ (4) ਇਕੱਠੇ ਕੀਤੇ ਦੁੱਧ ਨੂੰ ਮਿਲਕ ਪਲਾਂਟ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਾਉਣ ਲਈ ਰੈਫਰਿਜਰੇਟਿਡ ਗੱਡੀਆਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨੀ ।

ਨੀਲਾ ਇਨਕਲਾਬ : ਮੱਛੀ ਪਾਲਣ ਦੇ ਧੰਦੇ ਨੂੰ ਵੱਡੇ ਪੱਧਰ ਤੇ ਅਪਣਾਉਣ ਸਦਕਾ ਮੱਛੀ ਉਤਪਾਦਨ ਵਿੱਚ ਜੋ ਕ੍ਰਾਂਤੀਕਾਰੀ ਵਾਧਾ ਹੋਇਆ ਹੈ ਉਸਨੂੰ ਨੀਲਾ ਇਨਕਲਾਬ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ।

ਪੀਲਾ ਇਨਕਲਾਬ : ਤੇਲ ਬੀਜ ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਪੈਦਾਵਾਰ ਵਿੱਚ ਜੋ ਵਰਨਣਯੋਗ ਵਾਧਾ ਹੋਇਆ ਹੈ ਉਸਨੂੰ ਪੀਲਾ ਇਨਕਲਾਬ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ।

ਗੁਲਾਬੀ ਇਨਕਲਾਬ : ਮੀਟ ਅਤੇ ਪੋਲਟਰੀ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਨਵੀਆਂ ਤਕਨੀਕਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਹੋਣ ਕਾਰਨ ਜੋ ਇਨਕਲਾਬੀ ਤਬਦੀਲੀ ਆਈ ਹੈ ਉਸਨੂੰ ਗੁਲਾਬੀ ਇਨਕਲਾਬ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ।

ਅਭਿਆਸ

1. ਕਿਸੇ ਕੱਪੜੇ ਜਾਂ ਕਾਗਜ਼ ਉੱਪਰ ਭਾਰਤ ਦਾ ਨਕਸ਼ਾ ਬਣਾ ਕੇ ਉਸ ਵਿੱਚ ਕਲਾਤਮਕ ਢੰਗ ਨਾਲ ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਅਤੇ ਪਸ਼ੂ ਪਾਲਣ ਦੇ ਢੰਗ ਤਰੀਕੇ ਦਰਸਾਉ ।
2. ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਦੇ ਫਾਰਮ ਦਾ ਦੌਰਾ ਕਰੋ ਅਤੇ 2-3 ਸਫੇ ਦੀ ਰਿਪੋਰਟ ਲਿਖੋ ।
3. ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਦਾ 20-25 ਸ਼ਬਦਾਂ ਵਿਚ ਉਤਰ ਲਿਖੋ :
 - (1) ਖੇਤੀਬਾੜੀ
 - (2) ਅਨਾਜ ਵਾਲੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ
 - (3) ਫਸਲ ਵਿਗਿਆਨ
 - (4) ਪਸ਼ੂ ਪਾਲਣ ਦੇ ਢੰਗ ਤਰੀਕੇ
 - (5) ਖੇਤੀ ਵਿਚ ਬੇਹਿਸਾਬੀ ਰਸਾਇਣਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਵਾਤਾਵਰਣ ਲਈ ਖਤਰਾ

ਮੁਲਾਂਕਣ

1. ਕਾਲਮ 'ੳ' ਨੂੰ ਕਾਲਮ 'ਅ' ਨਾਲ ਮਿਲਾਉ ।

ੳ	ਅ
ਡੇਅਰੀ	ਮੱਖੀ ਪਾਲਣ
ਪ੍ਰੋਟੀਨ	ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ
ਪੋਲਟਰੀ ਮੀਟ	ਦਾਲਾਂ
ਸ਼ਹਿਦ	ਦੁੱਧ ਤੋਂ ਬਣੇ ਪਦਾਰਥ
ਕਣਕ	ਬਰੋਇਲਰ ਪੈਦਾਵਾਰ

2. ਸੰਖੇਪ ਉੱਤਰ ਦਿਉ

- (1) ਘਣੀ ਖੇਤੀ ਅਤੇ ਵਿਸ਼ਾਲ ਖੇਤੀ ਵਿਚ ਕੀ ਅੰਤਰ ਹੈ ?
- (2) ਵਪਾਰਿਕ ਖੇਤੀ ਅਤੇ ਜੀਵਨ ਨਿਰਬਾਹ ਖੇਤੀ ਵਿਚ ਕੀ ਅੰਤਰ ਹੈ ?

3. ਖਾਲੀ ਥਾਂ ਭਰੋ

- (1) ਹਰਾ ਇਨਕਲਾਬ _____ ਝਾੜ ਦੇਣ ਵਾਲੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਕਰਕੇ ਆਇਆ ਸੀ ।
- (2) ਚਿਟਾ ਇਨਕਲਾਬ _____ ਦੇ ਉਤਪਾਦਨ ਵਿਚ ਜ਼ਬਰਦਸਤ ਵਾਧੇ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਤ ਹੈ ।
- (3) ਨੀਲਾ ਇਨਕਲਾਬ _____ ਉਤਪਾਦਨ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਤ ਹੈ ।
- (4) ਪਲਾਂਟ ਪੈਥੋਲੋਜੀ ਫਸਲਾਂ ਦੀਆਂ _____ ਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਬਾਰੇ ਵਿਗਿਆਨ ਹੈ ।

ਮੁਲਾਂਕਣ ਸੰਬੰਧੀ ਜਾਂਚ-ਸੂਚੀ :

ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿੱਚ ਅੰਤਰ ਸਪਸ਼ਟ ਕਰੋ
ਭਾਗ ਓ

ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅੰਤਰ ਲਿਖੇ ਗਏ ਹਨ ।

- (1) ਵਪਾਰਿਕ ਖੇਤੀ ਅਤੇ ਜੀਵਨ ਨਿਰਬਾਹ ਖੇਤੀ
- (2) ਘਣੀ ਖੇਤੀ ਤੇ ਵਿਸ਼ਾਲ ਖੇਤੀ
- (3) ਮਿਸ਼ਰਤ ਖੇਤੀ ਅਤੇ ਪਲਾਂਟੇਸ਼ਨ ਖੇਤੀ

ਭਾਗ ਅ

ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਨੁਕਤਿਆਂ ਤੇ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਵਿਚਾਰ ਵਟਾਂਦਰਾ ਕੀਤਾ ਗਿਆ।

- (1) ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਦੀਆਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸ਼ਾਖਾਵਾਂ ?
- (2) ਔਰਤਾਂ ਦਾ ਰੋਜ਼ਗਾਰ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਾਉਣ ਵਿੱਚ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਦਾ ਯੋਗਦਾਨ
- (3) ਖੇਤੀ ਉਤਪਾਦ ਉਦਯੋਗਾਂ ਵਿੱਚ ਕੱਚੇ ਮਾਲ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿਚ ਕਿਵੇਂ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਉਦਯੋਗਿਕ ਵਿਕਾਸ ਵਿਚ ਕਿਵੇਂ ਮਦਦ ਕਰਦੇ ਹਨ ?
- (4) ਜੈਵਿਕ ਖੇਤੀ ਨੂੰ ਪ੍ਰਚਲਤ ਕਿਉਂ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ?

ਭਾਗ ਬ

ਪਰਦਰਸ਼ਨ ਦੇ ਮਾਪਦੰਡ

ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਨੁਕਤਿਆਂ ਨੂੰ ਪਰਦਰਸ਼ਨ ਦੇ ਮਾਪਦੰਡ ਵਜੋਂ ਵਰਤਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ।

ਪਰਦਰਸ਼ਨ ਦੇ ਮਾਪਦੰਡ	ਹਾਂ	ਨਹੀਂ
ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਫਸਲਾਂ ਨੂੰ ਸੂਚੀ ਬੱਧ ਕੀਤਾ ਗਿਆ		
ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਦੀਆਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸ਼ਾਖਾਂ ਦੀ ਸੂਚੀ ਬਣਾਈ ਗਈ		
ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਫਸਲਾਂ ਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਤੋਂ ਬਣੇ ਉਤਪਾਦਾਂ ਦੇ ਨਾਮਾਂ ਨੂੰ ਪਰਖਣਾ		
ਭਾਰਤ ਦੀ ਅਰਥਵਿਵਸਥਾ ਤੇ ਉਦਯੋਗੀਕਰਨ ਵਿਚ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਦੀ ਭੂਮਿਕਾ ਬਾਰੇ-ਵਰਨਣ		

ਕਾਰਜ-ਕਾਲ 2: ਭਾਰਤ ਦੀਆਂ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਪੈਦਾਵਾਰ ਵਿਚ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਪ੍ਰਾਂਤਾਂ ਵੱਲੋਂ ਯੋਗਦਾਨ

ਸੰਬੰਧਿਤ ਜਾਣਕਾਰੀ

ਭਾਰਤ ਕਈ ਫਸਲਾਂ ਦਾ ਵੱਡਾ ਉਤਪਾਦਕ ਦੇਸ਼ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਕਣਕ, ਝੋਨਾ, ਸੋਆਬੀਨ, ਛੋਲੇ, ਚਾਹ, ਗੰਨਾ ਆਦਿ। ਇਹ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਫਸਲਾਂ ਨੂੰ 4 ਸ਼੍ਰੇਣੀਆਂ ਜਾਂ ਗਰੁੱਪਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ (1) ਅਨਾਜ ਵਾਲੀਆਂ ਫਸਲਾਂ (ਕਣਕ, ਝੋਨਾ, ਮੱਕੀ, ਅਤੇ ਦਾਲਾਂ), (2) ਵਪਾਰਕ ਫਸਲਾਂ (ਕਪਾਹ, ਜੂਟ, ਗੰਨਾ, ਤੰਮਾਕੂ, ਅਤੇ ਤੇਲ ਬੀਜ), (3) ਪਲਾਂਟੇਸ਼ਨ ਫਸਲਾਂ (ਚਾਹ, ਕੌਫੀ, ਨਾਰੀਅਲ, ਰਬੜ) ਅਤੇ (4) ਬਾਗਬਾਨੀ ਫਸਲਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਫਲਦਾਰ ਫਸਲਾਂ ਅਤੇ ਸਬਜ਼ੀਆਂ।

ਮੌਸਮ ਦੇ ਦ੍ਰਿਸ਼ਟੀਕੋਣ ਤੋਂ ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਫਸਲਾਂ ਨੂੰ ਹਾੜੀ, ਸਾਉਣੀ, ਅਤੇ ਜ਼ੈਦ ਫਸਲਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਸਾਰਣੀ

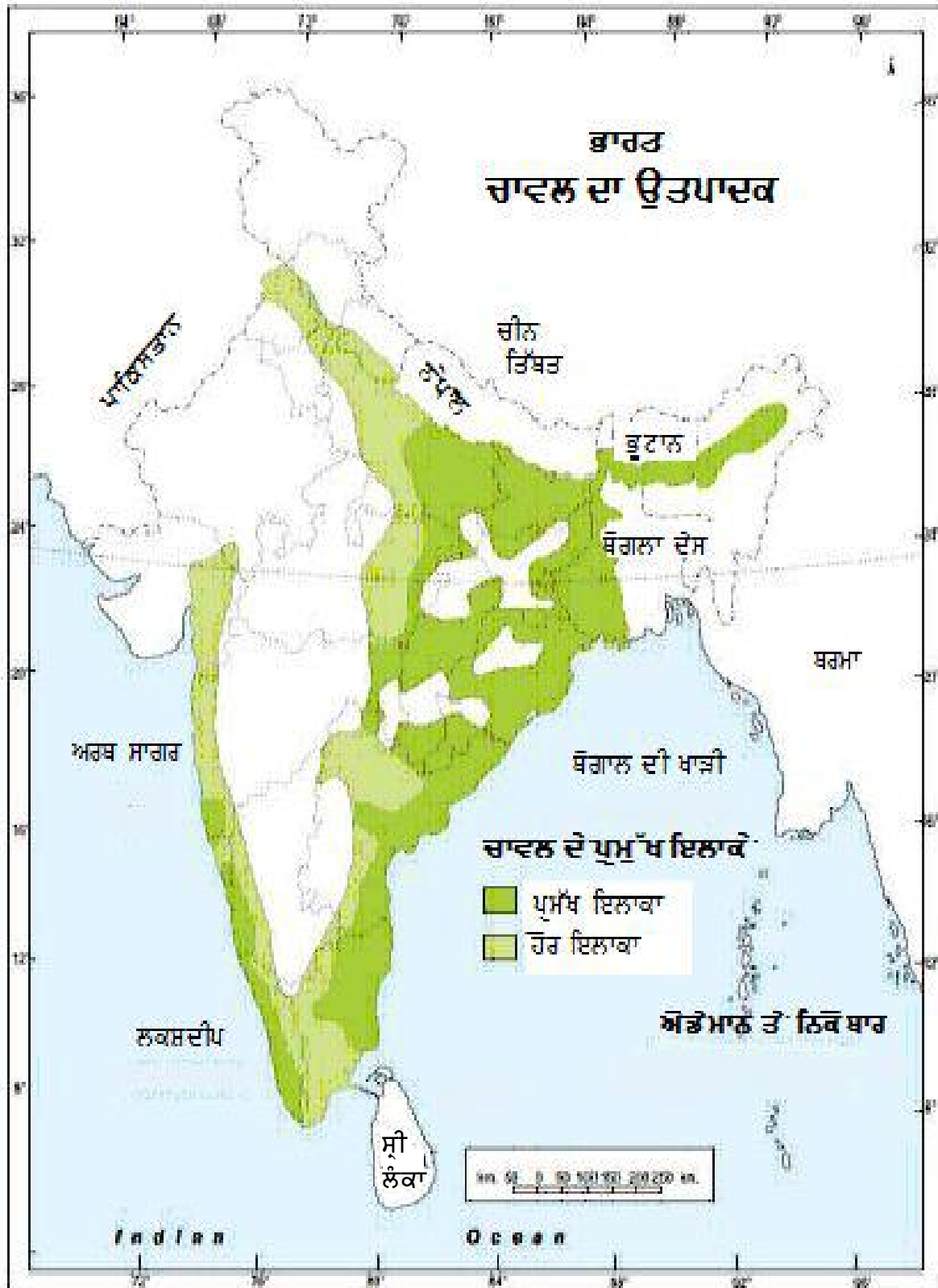
ਲੜੀ ਨੰ.	ਮੌਸਮ	ਮਹੀਨਾ	ਫਸਲਾਂ
1	ਹਾੜੀ (ਸਰਦ ਰੁੱਤ)	ਅਕਤੂਬਰ-ਅਪ੍ਰੈਲ	ਕਣਕ, ਜੌਂ, ਛੋਲੇ, ਮਸਰ, ਸਰ੍ਹੋਂ
2	ਸਾਉਣੀ (ਬਰਸਾਤ ਰੁੱਤ)	ਜੂਨ-ਅਕਤੂਬਰ	ਝੋਨਾ, ਮੱਕੀ, ਜਵਾਰ, ਸੋਆਬੀਨ, ਮਾਂਹ, ਮੂੰਗੀ, ਅਰਹਰ, ਨਰਮਾ/ਕਪਾਹ, ਅਤੇ ਮੂੰਗਫਲੀ
3	ਜ਼ੈਦ (ਗਰਮੀ ਰੁੱਤ)	ਹਾੜੀ-ਸਾਉਣੀ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ	ਮੱਕੀ, ਮੂੰਗਫਲੀ, ਮਾਂਹ, ਮੂੰਗੀ

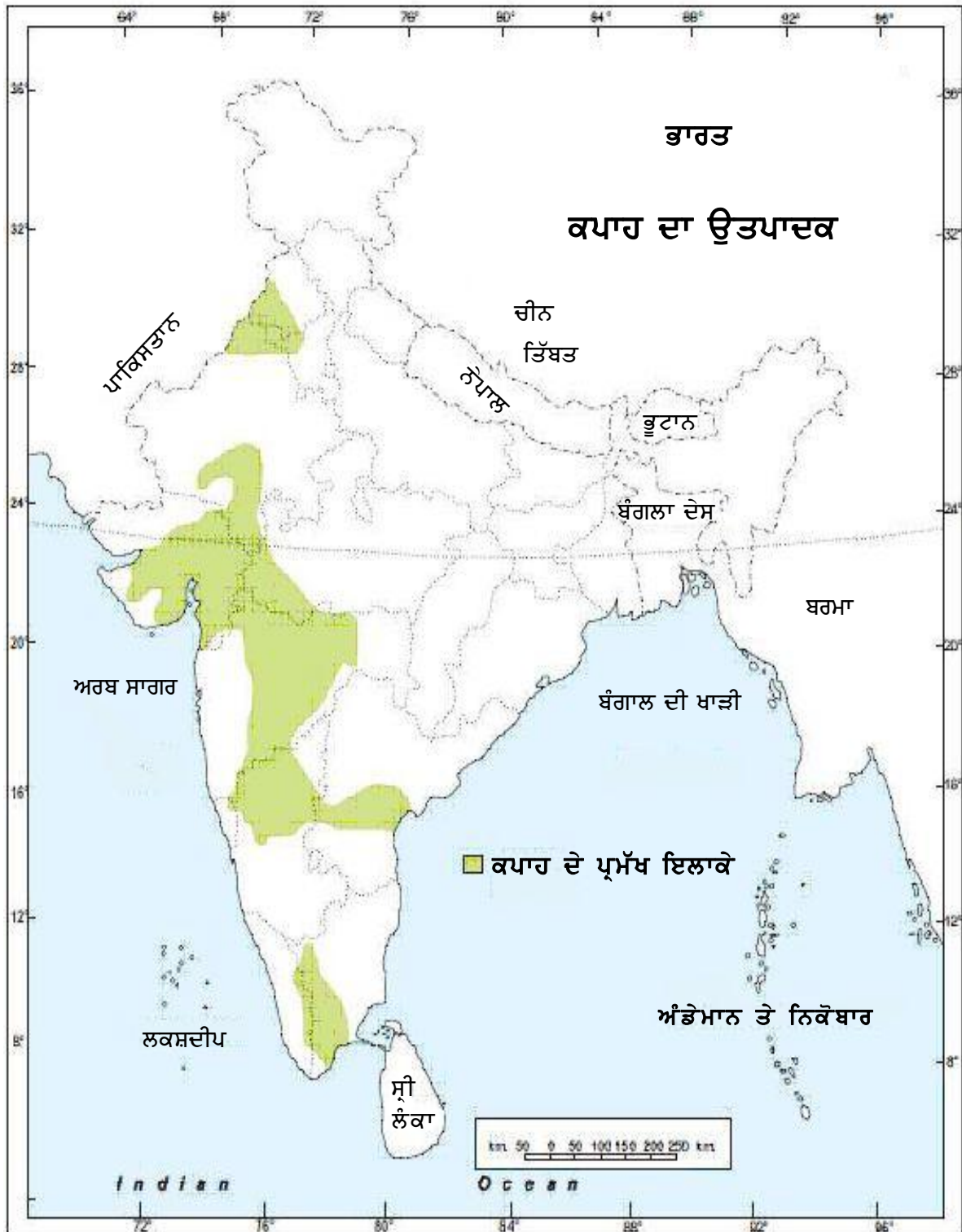
ਕਿਉਂਕਿ ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਭਿੰਨ-ਭਿੰਨ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਧਰਾਤਲ ਅਤੇ ਮੌਸਮ ਪਾਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਇਸ ਲਈ ਲਗਭਗ ਹਰ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਫਸਲ ਇੱਥੇ ਉਗਾਈ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਮੁੱਖ ਤੌਰ ਤੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਫਸਲਾਂ ਨੂੰ 4 ਵੰਨਗੀਆਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ:

ਲੜੀ ਨੰ.	ਵੰਨਗੀ	ਫਸਲਾਂ ਬਾਰੇ ਵਰਨਣ	ਫਸਲਾਂ ਦੇ ਨਾਂ
1	ਅਨਾਜ ਵਾਲੀਆਂ ਫਸਲਾਂ	ਅਜਿਹੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਮਨੁੱਖੀ ਖੁਰਾਕ ਵਜੋਂ ਵਰਤੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ	ਚਾਵਲ, ਕਣਕ, ਮੱਕੀ, ਦਾਲਾਂ ਆਦਿ
2	ਵਪਾਰਕ ਫਸਲਾਂ	ਇਹ ਫਸਲਾਂ ਵਪਾਰਕ ਪੱਧਰ ਤੇ ਉਗਾਈਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ	ਨਰਮਾ/ਕਪਾਹ, ਗੰਨਾ, ਜੂਟ, ਨਾਰੀਅਲ, ਤੰਬਾਕੂ, ਤੇਲਬੀਜ
3	ਪਲਾਂਟੇਸ਼ਨ ਫਸਲਾਂ	ਇਹਨਾਂ ਫਸਲਾਂ ਨੂੰ ਵੱਡੇ ਪੱਧਰ ਤੇ ਉਗਾਇਆ ਅਤੇ ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।	ਚਾਹ, ਕੌਫੀ, ਰਬੜ, ਨਾਰੀਅਲ
4	ਬਾਗਬਾਨੀ ਫਸਲਾਂ	ਫਲ, ਸਬਜ਼ੀਆਂ ਅਤੇ ਫੁੱਲਾਂ ਦੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਜੋ ਕਿ ਵਪਾਰ ਅਤੇ ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ ਲਈ ਉਗਾਈਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ।	ਫਲ, ਸਬਜ਼ੀਆਂ ਅਤੇ ਫੁੱਲਾਂ ਦੀਆਂ ਫਸਲਾਂ

ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਫਸਲਾਂ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਾਂਤ

ਫਸਲ	ਪ੍ਰਾਂਤ/ਯੂ.ਟੀ.
ਚਾਵਲ	ਪੱਛਮੀ ਬੰਗਾਲ, ਉੜੀਸਾ, ਪੰਜਾਬ, ਬਿਹਾਰ, ਹਰਿਆਣਾ, ਉੱਤਰ ਪ੍ਰਦੇਸ, ਅਸਾਮ, ਆਂਧਰਾ ਪ੍ਰਦੇਸ
ਕਣਕ	ਉੱਤਰ ਪ੍ਰਦੇਸ, ਪੰਜਾਬ, ਹਰਿਆਣਾ, ਰਾਜਸਥਾਨ, ਮੱਧ ਪ੍ਰਦੇਸ, ਬਿਹਾਰ, ਮਹਾਂਰਾਸ਼ਟਰ
ਜਵਾਰ	ਮਹਾਂਰਾਸ਼ਟਰ, ਮੱਧ ਪ੍ਰਦੇਸ, ਕਰਨਾਟਕਾ, ਗੁਜਰਾਤ, ਰਾਜਸਥਾਨ, ਆਂਧਰਾ ਪ੍ਰਦੇਸ
ਬਾਜਰਾ	ਰਾਜਸਥਾਨ, ਗੁਜਰਾਤ
ਮੱਕੀ	ਉੱਤਰ ਪ੍ਰਦੇਸ, ਪੰਜਾਬ, ਹਰਿਆਣਾ, ਰਾਜਸਥਾਨ, ਮੱਧ ਪ੍ਰਦੇਸ, ਬਿਹਾਰ, ਆਂਧਰਾ ਪ੍ਰਦੇਸ
ਰਾਗੀ	ਉੱਤਰਾਂਚਲ, ਆਂਧਰਾ ਪ੍ਰਦੇਸ, ਮਹਾਂਰਾਸ਼ਟਰ
ਛੋਲੇ	ਮੱਧ ਪ੍ਰਦੇਸ, ਰਾਜਸਥਾਨ, ਆਂਧਰਾ ਪ੍ਰਦੇਸ, ਗੁਜਰਾਤ, ਉੱਤਰ ਪ੍ਰਦੇਸ
ਸੋਆਬੀਨ	ਮੱਧ ਪ੍ਰਦੇਸ ਮਹਾਂਰਾਸ਼ਟਰ, ਰਾਜਸਥਾਨ, ਗੁਜਰਾਤ
ਗੰਨਾ	ਉੱਤਰ ਪ੍ਰਦੇਸ, ਪੰਜਾਬ, ਹਰਿਆਣਾ, ਮਹਾਂਰਾਸ਼ਟਰ, ਬਿਹਾਰ, ਤਾਮਿਲਨਾਡੂ
ਨਰਮਾ/ਕਪਾਹ	ਗੁਜਰਾਤ, ਪੰਜਾਬ, ਹਰਿਆਣਾ, ਮਹਾਂਰਾਸ਼ਟਰ, ਆਂਧਰਾ ਪ੍ਰਦੇਸ, ਕਰਨਾਟਕਾ
ਜੂਟ	ਪੱਛਮੀ ਬੰਗਾਲ, ਬਿਹਾਰ, ਅਸਾਮ
ਚਾਹ	ਅਸਾਮ, ਪੱਛਮੀ ਬੰਗਾਲ, ਤਾਮਿਲਨਾਡੂ, ਕੇਰਲਾ, ਹਿਮਾਚਲ ਪ੍ਰਦੇਸ
ਕੌਫੀ	ਤਾਮਿਲਨਾਡੂ, ਕੇਰਲਾ, ਕਰਨਾਟਕਾ, ਆਂਧਰਾ ਪ੍ਰਦੇਸ
ਰਬੜ	ਤਾਮਿਲਨਾਡੂ, ਕੇਰਲਾ, ਕਰਨਾਟਕਾ, ਅੰਡੇਮਾਨ ਅਤੇ ਨਿਕੋਬਾਰ
ਮਸਾਲੇ	ਆਂਧਰਾ ਪ੍ਰਦੇਸ, ਬਿਹਾਰ, ਕੇਰਲ, ਤਾਮਿਲਨਾਡੂ, ਪੰਜਾਬ, ਮਹਾਂਰਾਸ਼ਟਰ, ਉੱਤਰ ਪ੍ਰਦੇਸ ਅਤੇ ਰਾਜਸਥਾਨ

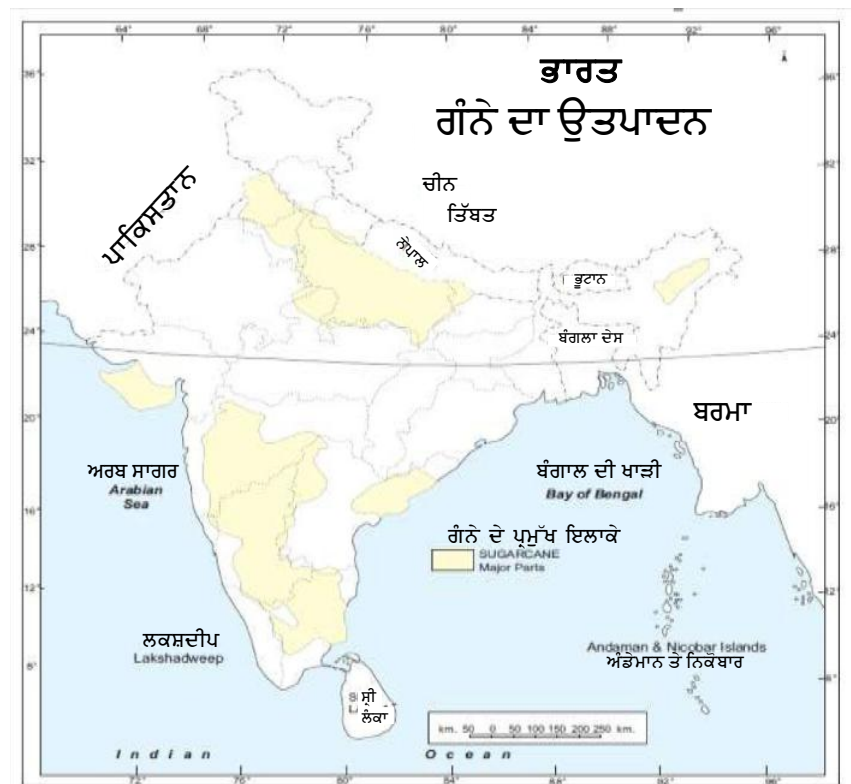




ਭਾਰਤ ਦੇ ਕਪਾਹ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਇਲਾਕੇ



ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਕਣਕ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਇਲਾਕੇ



ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਗੰਨੇ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਇਲਾਕੇ

ਅਭਿਆਸ

1. ਭਾਰਤ ਦੇ ਨਕਸ਼ੇ ਉੱਪਰ ਚਾਵਲ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਪ੍ਰਾਂਤ ਉਤਪਾਦਨ ਸਮੇਤ ਦਰਸਾਓ ।

ਲੜੀ ਨੰ .	ਪ੍ਰਾਂਤ	ਚਾਵਲ ਦਾ ਉਤਪਾਦਨ ਹਜ਼ਾਰਾਂ ਟਨਾਂ ਵਿੱਚ
1 .	ਪੱਛਮੀ ਬੰਗਾਲ	15023.68
2.	ਉੱਤਰ ਪ੍ਰਦੇਸ਼	14416
3.	ਆਂਧਰਾ ਪ੍ਰਦੇਸ਼ ਅਤੇ ਤਲਿੰਗਾਣਾ	11510
4.	ਪੰਜਾਬ	11374
5.	ਬਿਹਾਰ	7529.3
6.	ਉੜੀਸਾ	7295.45
7.	ਛੱਤੀਸਗੜ੍ਹ	6608.83
8.	ਅਸਾਮ	5128.51
9.	ਤਾਮਿਲਨਾਡੂ	4049.9
10.	ਹਰਿਆਣਾ	3976

(ਅੰਕੜੇ 2012-13 ਲਈ)

2. ਭਾਰਤ ਦੇ ਨਕਸ਼ੇ ਉੱਪਰ ਕਣਕ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਪ੍ਰਾਂਤ ਦਰਸਾਓ ।

3. ਇੱਕ ਚਾਰਟ ਜਾਂ ਮੈਟ ਉਪਰ ਕਣਕ, ਚਾਵਲ, ਮੱਕੀ, ਛੋਲੇ ਆਦਿ ਫਸਲਾਂ ਦੇ ਬੀਜ ਨਮੂਨੇ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਚਿਪਕਾਓ ।

4. ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਨੂੰ ਪਛਾਣੋ





ਮੁਲਾਂਕਣ

ਖਾਲੀ ਥਾਵਾਂ ਭਰੋ

- 1) ਕਣਕ ਇੱਕ _____ (ਹਾੜੀ/ਸਾਉਣੀ/ਜ਼ੈਦ) ਮੌਸਮ ਦੀ ਫਸਲ ਹੈ ।
- 2) ਚਾਵਲ ਇੱਕ _____ (ਹਾੜੀ/ਸਾਉਣੀ/ਜ਼ੈਦ) ਮੌਸਮ ਦੀ ਫਸਲ ਹੈ ।
- 3) ਮੱਕੀ ਇੱਕ _____ (ਹਾੜੀ/ਸਾਉਣੀ/ਜ਼ੈਦ) ਮੌਸਮ ਦੀ ਫਸਲ ਹੈ ।
- 4) ਸੋਆਬੀਨ ਇੱਕ _____ (ਹਾੜੀ/ਸਾਉਣੀ/ਜ਼ੈਦ) ਮੌਸਮ ਦੀ ਫਸਲ ਹੈ ।
- 5) ਛੋਲੇ ਇੱਕ _____ (ਹਾੜੀ/ਸਾਉਣੀ/ਜ਼ੈਦ) ਮੌਸਮ ਦੀ ਫਸਲ ਹੈ ।
- 6) ਛੱਤੀਸਗੜ੍ਹ _____ (ਚਾਵਲ/ਕਣਕ) ਦਾ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਉਤਪਾਦਕ ਹੈ ।
- 7) ਪੰਜਾਬ _____ (ਚਾਵਲ/ਕਣਕ) ਦਾ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਉਤਪਾਦਕ ਸੂਬਾ ਹੈ ।
- 8) ਮੱਧ ਪ੍ਰਦੇਸ਼ _____ (ਛੋਲੇ/ਗੰਨਾ) ਦਾ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਉਤਪਾਦਕ ਸੂਬਾ ਹੈ ।
- 9) ਕਪਾਹ ਇੱਕ _____ (ਸਾਉਣੀ/ਹਾੜੀ) ਮੌਸਮ ਦੀ ਫਸਲ ਹੈ ।

ਮੁਲਾਂਕਣ ਗਤੀਵਿਧੀਆਂ ਦੀਆਂ ਸਾਰੀਆਂ ਸ਼ਰਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਪੂਰੀਆਂ ਕਰ ਦਿੱਤੀਆਂ ਹਨ, ਇਹ ਨਿਰਣਾ ਕਰਨ ਲਈ ਹੇਠ ਲਿੱਖੀ ਜਾਂਚ-ਸੂਚੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ-

ਭਾਗ ਓ

ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿੱਚ ਅੰਤਰ ਲਿਖੋ

1. ਸਾਉਣੀ ਤੇ ਹਾੜੀ ਦੀ ਰੁੱਤ
2. ਸਾਉਣੀ ਤੇ ਜ਼ੈਦ ਦੀ ਰੁੱਤ
3. ਰੇਸ਼ੇ ਵਾਲੀ ਤੇ ਚਾਰੇ ਵਾਲੀ ਫਸਲ

ਭਾਗ ਅ

ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਤੇ ਕਲਾਸ ਵਿੱਚ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ:

1. ਵੱਖ-ਵੱਖ ਇਲਾਕਿਆਂ ਵਿੱਚ ਭਿੰਨ-ਭਿੰਨ ਫਸਲਾਂ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਮੌਸਮ ਦਾ ਕੀ ਰੋਲ ਹੈ ?
2. ਵੱਖ-ਵੱਖ ਇਲਾਕਿਆਂ ਵਿਚ ਵੱਖਰੀਆਂ-ਵੱਖਰੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਵਿਚ ਭੂਮੀ ਕਿਵੇਂ ਅਸਰ ਪਾਉਂਦੀ ਹੈ।
3. ਵੱਖ-ਵੱਖ ਇਲਾਕਿਆਂ ਜਾਂ ਧਰਾਤਲ ਵਿਚ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਫਸਲਾਂ ਕਿਉਂ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ।

ਭਾਗ ਬ

ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਦੇ ਮਾਪਦੰਡ

ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਨੁਕਤਿਆਂ ਨੂੰ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਦੇ ਮਾਪਦੰਡ ਵਜੋਂ ਵਰਤਿਆਂ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ।

ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਦੇ ਮਾਪਦੰਡ	ਹਾਂ	ਨਹੀਂ
ਚਾਵਲ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਪ੍ਰਾਂਤਾਂ ਦੀ ਲਿਸਟ ਬਣਾਉ ।		
ਵੱਖ-ਵੱਖ ਇਲਾਕਿਆਂ ਵਿਚ ਭਿੰਨ-ਭਿੰਨ ਫਸਲਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਕਣਕ, ਮੱਕੀ, ਤੇ ਸੋਆਬੀਨ ਪੈਦਾ ਹੋ ਰਹੀ ਹੈ ਇਸ ਬਾਰੇ ਖੋਲ ਕੇ ਵਰਣਨ ਕਰੋ ।		
ਵੱਖ-ਵੱਖ ਪ੍ਰਾਂਤਾਂ ਵਿਚ ਜੋ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਫਸਲਾਂ ਦਾ ਉਤਪਾਦਨ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ ਇਸ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕਰੋ।		

ਇਕਾਈ -2 : ਏ ਜੀ 102-ਐੱਨ ਕਿਊ 2014

ਭੂਮੀ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ



ਪੀ ਐੱਸ ਐੱਸ ਕਿੱਤਾਮੁਖੀ ਪੜ੍ਹਾਈ ਦੀ ਕੇਂਦਰੀ ਸੰਸਥਾ
(ਕੇਂਦਰੀ ਕੌਮੀ ਖੋਜ ਅਤੇ ਟਰੇਨਿੰਗ ਪ੍ਰੀਸ਼ਦ)

ਭੂਮਿਕਾ



ਭੂਮੀ ਫਸਲਾਂ ਨੂੰ ਪਾਣੀ ਅਤੇ ਜ਼ਰੂਰੀ ਖੁਰਾਕੀ ਤੱਤ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਦੀ ਹੈ ਨਾਲੇ ਪੌਦਿਆਂ ਨੂੰ ਲਾਉਣ ਤੇ ਸਿੱਧਾ ਖੜ੍ਹਨ ਵਿੱਚ ਵੀ ਮੱਦਦ ਕਰਦੀ ਹੈ । ਧਰਤੀ ਅੰਦਰ ਅਨੇਕਾਂ ਕਿਸਮ ਦੇ ਲਾਭਕਾਰੀ ਕੀਟ ਅਤੇ ਸੂਖਮ ਜੀਵ ਵੀ ਹਨ ਜੋ ਪੌਦਿਆਂ ਦੇ ਵੱਧਣ ਫੁਲਣ ਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਤੋਂ ਬਚਾਉਣ ਵਿੱਚ ਮੱਦਦ ਕਰਦੇ ਹਨ । ਭੌਂ ਚਟਾਨਾਂ ਦੇ ਹਜ਼ਾਰਾਂ ਸਾਲਾਂ ਤੱਕ ਟੁੱਟਣ ਅਤੇ ਭੁਰਨ ਨਾਲ ਬਣਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਭੂਮੀ ਵਿੱਚ ਉਪਜਾਊ ਜੈਵਿਕ ਮਾਦਾ ਬਣਨ ਲਈ ਵੀ ਸੈਂਕੜੇ ਸਾਲ ਲੱਗਦੇ ਹਨ । ਹਵਾ, ਪਾਣੀ, ਜੀਵਿਕ ਪਦਾਰਥ, ਖਣਿਜੀ ਤੱਤ / ਕਣ ਅਤੇ ਸੂਖਮ ਜੀਵਾਣੂਆਂ ਤੋਂ ਭੌਂ ਬਣੀ ਹੈ ।

ਭੂਮੀ ਦੀ ਸਿਹਤ ਸੰਭਾਲ ਦਾ ਮੰਤਵ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਭੂਮੀ ਦੀ ਉਪਜਾਊ ਸ਼ਕਤੀ ਤੇ ਨਮੀ ਸੰਭਾਲਣ ਦੀ ਸ਼ਕਤੀ ਵਿਚ ਵਾਧਾ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਜੋ ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਉਤਪਾਦਕਤਾ ਵੱਧ ਸਕੇ ਅਤੇ ਕਿਸਾਨਾਂ ਨੂੰ ਵਧੇਰੇ ਲਾਭ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਵੇ । ਭੂਮੀ ਸਿਹਤ ਸਬੰਧੀ ਗਿਆਨ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਨਾਲ ਤੁਹਾਨੂੰ ਇਹ ਜਾਨਣ ਵਿਚ ਮੱਦਦ ਮਿਲੇਗੀ ਕਿ ਭੂਮੀ ਕਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪਾਣੀ ਅਤੇ ਖੁਰਾਕੀ ਤੱਤ ਪੌਦਿਆਂ ਨੂੰ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਾਉਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਪੌਦੇ ਦੇ ਵੱਧਣ ਫੁਲਣ ਲਈ ਇੱਕ ਢਾਂਚੇ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਕਿਵੇਂ ਮੱਦਦ ਕਰਦੀ ਹੈ । ਭੌਂ ਦੀ ਰਚਨਾ, ਬਣਤਰ, ਭੌਤਿਕ ਗੁਣ ਅਤੇ ਰਸਾਇਣਕ ਗੁਣਾਂ ਬਾਰੇ ਸਿਖਣ ਉਪਰੰਤ ਦੇਸੀ ਖਾਦਾਂ ਜਾਂ ਰਸਾਇਣਕ ਖਾਦਾਂ ਸਹੀ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਪਾ ਕੇ ਜਾਂ ਫਸਲੀ ਚੱਕਰ ਬਦਲ ਕੇ ਜਾਂ ਭੂਮੀ ਸੁਧਾਰ ਕਰਕੇ ਭੂਮੀ ਦੀ ਉਪਜਾਊ ਸ਼ਕਤੀ ਵਧਾਉਣ ਲਈ ਤੁਸੀਂ ਸਮਰੱਥ ਹੋ ਜਾਉਗੇ । ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚੋਂ ਢੁਕਵੀਂ ਵਿਧੀ ਨੂੰ ਅਪਣਾ ਕੇ ਭੂਮੀ ਦੀ ਸੂਖਮ ਸਰਗਰਮੀ, ਰਸਾਇਣਕ ਗੁਣਾਂ ਤੇ ਖੁਰਾਕੀ ਤੱਤਾਂ ਵਿਚ ਢੁਕਵੀਂ ਤਬਦੀਲੀ ਕਰਕੇ ਆਪਣੇ ਮੰਤਵ ਦੀ ਪੂਰਤੀ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ । ਉਪਜਾਊ ਸ਼ਕਤੀ ਵਿਚ ਵਾਧਾ ਕਰਨ ਲਈ ਜ਼ਮੀਨ ਵਿਚ ਜੈਵਿਕ ਪਦਾਰਥ ਲਗਾਤਾਰ ਪਾਉਂਦੇ ਰਹੋ । ਇਹ ਜੈਵਿਕ ਪਦਾਰਥ ਬੂਟਿਆਂ ਦੀਆਂ ਜੜ੍ਹਾਂ, ਪੱਤਿਆਂ, ਘਾਹ ਫੂਸ, ਦੇ ਗਲਣ ਸੜਨ ਤੇ ਰੂੜੀ ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ । ਜੈਵਿਕ ਪਦਾਰਥ ਭੂਮੀ ਦੀ ਜਲ ਗ੍ਰਹਿਣ ਯੋਗਤਾ, ਹਵਾ ਦੀ ਆਵਾਜਾਈ ਅਤੇ ਭੌਂ ਬਣਤਰ ਵਿਚ ਸੁਧਾਰ ਕਰਦਾ ਹੈ । ਇਸ ਨਾਲ ਭੌਂ ਦੀ ਖੁਰਾਕੀ ਤੱਤਾਂ ਨੂੰ ਸੰਭਾਲਣ ਦੀ ਯੋਗਤਾ ਵਿਚ ਵੀ ਵਾਧਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ । ਇਹ ਭੂਮੀ ਨੂੰ ਖੁਰਨ ਤੋਂ ਬਚਾਉਂਦਾ ਹੈ । ਜੈਵਿਕ ਪਦਾਰਥ ਅਨੇਕਾਂ ਕਿਸਮਾਂ ਦੇ ਸੂਖਮ ਜੀਵਾਂ ਨੂੰ ਵੱਧਣ ਫੁਲਣ ਵਿਚ ਮੱਦਦ ਕਰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਤੇ ਕੀੜੇ ਮਕੋੜਿਆਂ ਨੂੰ ਕਾਬੂ ਵਿਚ ਰੱਖਣ ਲਈ ਸਹਾਈ ਹੁੰਦੇ ਹਨ । ਭੂਮੀ ਦੀ ਉਪਜਾਊ ਸ਼ਕਤੀ ਬਾਰੇ ਜਾਣਨ ਲਈ ਸਮੇਂ ਸਮੇਂ ਤੇ ਮਿੱਟੀ ਦੀ ਨਮੂਨੇ ਲੈ ਕੇ ਪ੍ਰਯੋਗਸ਼ਾਲਾ ਵਿਚ ਟੈਸਟ ਕਰਵਾਉਣੇ ਅਤੇ ਉਪਜਾਊ ਸ਼ਕਤੀ ਬਾਰੇ ਰਿਕਾਰਡ ਰੱਖਣਾ ਬਹੁਤ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ ।

ਇਸ ਇਕਾਈ ਵਿਚ ਭੂਮੀ ਦੀ ਰਚਨਾ, ਬਣਤਰ, ਇਸ ਦੇ ਭੌਤਿਕ ਗੁਣ ਅਤੇ ਰਸਾਇਣਕ ਗੁਣਾਂ ਬਾਰੇ ਤੁਸੀਂ ਸਿੱਖੋਗੇ । ਤੁਸੀਂ ਇਹ ਵੀ ਜਾਣੋਗੇ ਕਿ ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਲਗਾਤਾਰ ਕਾਸ਼ਤ ਹੋਣ ਨਾਲ ਭੌਂ ਦੇ ਭੌਤਿਕ ਗੁਣ ਅਤੇ ਜੈਵਿਕ ਪਦਾਰਥ ਦਾ ਕਿਵੇਂ ਪ੍ਰਬੰਧ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਖਾਦਾਂ ਦੀ ਸੁਚੱਜੀ ਅਤੇ ਢੁਕਵੀਂ ਵਰਤੋਂ, ਪੌਦੇ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਲਈ ਲੋੜੀਂਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਖੁਰਾਕੀ ਤੱਤਾਂ ਅਤੇ ਬਾਇਓ ਫਰਟੀਲਾਈਜ਼ਰ ਬਾਰੇ ਵੀ ਤੁਹਾਨੂੰ ਜਾਣਕਾਰੀ ਮਿਲੇਗੀ । ਫਸਲਾਂ ਨੂੰ ਸਿੰਚਾਈ ਦੇਣ ਲਈ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਢੰਗ ਤਰੀਕੇ ਜੋ ਕਿਸਾਨ ਵਰਤ ਰਹੇ ਹਨ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਲਾਭ ਅਤੇ ਹਾਨੀਆਂ ਬਾਰੇ ਵੀ ਇਸ ਯੂਨਿਟ ਵਿਚ ਵਰਣਨ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇਗਾ ।



ਕਾਰਜਕਾਲ 1 : ਭੂਮੀ ਪੌਦਿਆਂ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਦਾ ਇਕ ਮਾਧਿਅਮ ਹੈ ।

ਢੁਕਵੀਂ ਜਾਣਕਾਰੀ

ਭੂਮੀ ਖਣਿਜਾਂ, ਜੈਵਿਕ ਪਦਾਰਥ, ਗੈਸਾਂ, ਤਰਲਾਂ ਅਤੇ ਸੂਖਮ ਜੀਵਾਂ ਅਤੇ ਵੱਡੇ ਜੀਵਾਂ ਦਾ ਅਜਿਹਾ ਮਿਸ਼ਰਨ ਹੈ ਜੋ ਪੌਦਿਆਂ ਨੂੰ ਜੀਵਤ ਰੱਖਦਾ ਹੈ । ਭੌਂ ਧਰਤੀ ਉਪਰ ਇਕ ਪਰਤ ਜਾਂ ਤਹਿ ਵਾਂਗ ਹੈ ਸਖਤ ਚੜੀ ਹੋਈ ਹੈ ਜੋ ਲਿਥੋਸਫੀਅਰ (Lithosphere / ਧਰਤੀ ਦੀ ਉਪਰਲੀ ਸਖਤ ਤਹਿ), ਹਾਈਡਰੋਸਫੀਅਰ (Hydrosphere / ਸਾਰੀ ਧਰਤੀ ਤੇ ਜੋ ਪਾਣੀ ਹੈ), ਵਾਯੂਮੰਡਲ (Atmosphere) ਅਤੇ ਬਾਇਓਸਫੀਅਰ (Biosphere) ਦਰਮਿਆਨ ਪਰਸਪਰ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪਾਉਂਦਾ ਹੈ । ਭੂਮੀ ਵਿਚ ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ । ਇਸ ਵਿਚੋਂ ਪੌਦੇ ਖੁਰਾਕੀ ਤੱਤ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੇ ਹਨ । ਪ੍ਰੰਤੂ ਪੌਦੇ ਮਿੱਟੀ ਤੋਂ ਬਗੈਰ ਵੀ ਉਗਾਏ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਅਜਿਹੀ ਤਕਨੀਕ ਨੂੰ ਹਾਈਡਰੋਪੋਨਿਕਸ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ । ਇਸ ਤਕਨੀਕ ਰਾਹੀਂ ਜ਼ਰੂਰੀ ਖੁਰਾਕੀ ਤੱਤਾਂ ਦੇ ਘੋਲ ਵਿਚ ਪੌਦੇ ਉਗਾਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ।



ਮਿੱਟੀ ਦੀ ਬਣਤਰ ਠੋਸ ਅਤੇ ਮੁਸਾਮਦਾਰ ਅਵਸਥਾ ਵਿਚ ਹੈ । ਖਣਿਜ ਪਦਾਰਥ ਅਤੇ ਜੈਵਿਕ ਮਾਦਾ ਮਿੱਟੀ ਨੂੰ ਠੋਸ ਰੂਪ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦਾ ਹੈ ਜਦਕਿ ਮੁਸਾਮਦਾਰ ਤਹਿ ਵਿਚ ਪਾਣੀ ਅਤੇ ਗੈਸਾਂ ਨੂੰ ਪਕੜ ਕੇ ਰੱਖਦਾ ਹੈ । ਇਹ ਕੁਦਰਤੀ ਤੌਰ ਤੇ ਬਣੀ ਧਰਤੀ ਦੀ ਬਾਹਰੀ ਪਰਤ ਹੈ ਜਿਸਨੂੰ ਪੀਡੋਸਫੀਅਰ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ (Pedo ਤੋਂ ਭਾਵ ਮਿੱਟੀ ਅਤੇ ਸਫੀਅਰ ਤੋਂ ਭਾਵ ਬਾਹਰਲੀ ਤਹਿ) । ਇਹ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਚਾਰ ਮੁੱਖ ਕਰਤਵ ਨਿਭਾਉਂਦੀ ਹੈ : (1) ਪਾਣੀ ਨੂੰ ਸਟੋਰ ਕਰਨਾ ਅਤੇ ਪੌਦੇ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਲਈ ਇਕ ਮਾਧਿਅਮ ਹੈ, (2) ਸੂਖਮ ਜੀਵਾਂ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਲਈ ਵਾਤਾਵਰਨ ਵਿਚ ਪਰਿਵਰਤਨ ਕਰਦੀ ਹੈ, (3) ਸੂਖਮ ਜੀਵਾਣੂਆਂ ਅਤੇ ਬੈਕਟੀਰੀਆ ਜੋ ਵਿਘਟਨ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਰਾਹੀਂ ਜੈਵਿਕ ਪਦਾਰਥ ਬਣਾਉਂਦੇ ਹਨ, ਇਨ੍ਹਾਂ ਲਈ ਇਹ ਕੁਦਰਤੀ ਨਿਵਾਸ ਅਸਥਾਨ ਹੈ ਅਤੇ (4) ਹੋਰ ਸੂਖਮ ਜੀਵਾਂ ਲਈ ਇਹ ਕੁਦਰਤੀ ਨਿਵਾਸ ਬਣਾਉਂਦੀ ਹੈ ।

ਭੌਂ ਦੀ ਰਚਨਾ ਅਤੇ ਉਪਜਾਊ ਸ਼ਕਤੀ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਤੱਥ

ਮੌਸਮ (ਮੀਂਹ, ਹਵਾ ਅਤੇ ਧੁੱਪ) ਅਤੇ ਸੂਖਮ ਜੀਵਾਣੂਆਂ ਦੀਆਂ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਕਰਕੇ ਚਟਾਨਾਂ ਦੇ ਵੱਡੇ - ਵੱਡੇ ਟੁਕੜੇ ਟੁੱਟਣ ਅਤੇ ਭੁਰਨ ਉਪਰੰਤ ਆਖਰ ਵਿੱਚ ਇਹ ਮਿੱਟੀ ਬਣੀ ਹੈ । ਭੌਤਿਕ, ਰਸਾਇਣਕ ਅਤੇ ਸੂਖਮ ਜੀਵਾਣੂਆਂ ਦੀਆਂ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਕਰਕੇ ਮਿੱਟੀ ਦਾ ਵਿਕਾਸ ਲਗਾਤਾਰ ਹੁੰਦਾ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ । ਆਓ ਹੁਣ ਉਨ੍ਹਾਂ ਕਾਰਨਾਂ ਬਾਰੇ ਵਾਰਤਾਲਾਪ ਕਰੀਏ ਜੋ ਭੌਂ ਦੀ ਰਚਨਾ ਅਤੇ ਉਪਜਾਊ ਸ਼ਕਤੀ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦੇ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਮੂਲ ਪਦਾਰਥ (Parent material), ਜਲਵਾਯੂ (Climate), ਧਰਾਤਲ (Topography), ਜੀਵਾਣੂ ਅਤੇ ਸਮਾਂ ।

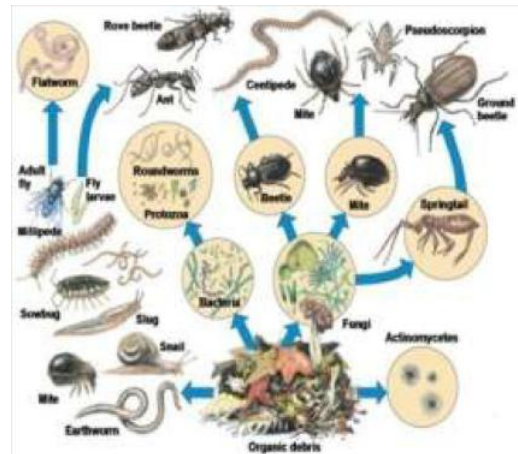
ਮੂਲ ਪਦਾਰਥ

ਖਣਿਜ ਪਦਾਰਥ ਅਤੇ ਜੈਵਿਕ ਮਾਦਾ ਮੂਲ ਪਦਾਰਥ ਹੈ ਜਿਸ ਤੋਂ ਮਿੱਟੀ ਦੀ ਰਚਨਾ ਹੋਈ ਹੈ । ਖਣਿਜ ਪਦਾਰਥ ਚਟਾਨਾਂ ਦੇ ਟੁਟਣ ਤੋਂ ਅਤੇ ਜਵਾਲਾ ਮੁੱਖੀ ਦੀ ਰਾਖ ਤੋਂ, ਪੂੜ ਕਣ ਜਿਹੜੇ ਕਿ ਪਾਣੀ ਅਤੇ ਹਵਾ ਰਾਹੀਂ ਇਕ ਥਾਂ ਤੋਂ ਦੂਜੀ ਥਾਂ ਲਿਜਾਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਜਾਂ ਹਾਲੋਸਫੀਅਰ ਦੁਆਰਾ ਬਾਹਰ ਸੁੱਟੀਆ ਗਈਆਂ ਚਟਾਨਾਂ ਨਾਲ ਉਤਪੰਨ ਹੋਏ ਹਨ । ਜਿਹੜੇ ਪਦਾਰਥਾਂ ਵਿੱਚ ਪਾਣੀ ਜਲਦੀ ਜ਼ਜ਼ਬ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਉਥੇ ਮਿੱਟੀ ਦੀ ਰਚਨਾ ਜਲਦੀ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ । ਸੰਘਣੇ, ਵੱਡੇ ਅਤੇ ਚੀਕਣੇ ਪਦਾਰਥਾਂ ਤੋਂ ਭੌਂ ਦੀ ਰਚਨਾ ਹੌਲੀ - ਹੌਲੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ।

ਜਲਵਾਯੂ

ਕਿਸੇ ਜਗ੍ਹਾ ਦਾ ਔਸਤਨ ਮੌਸਮ ਜੋ ਪਿਛਲੇ ਕਈ ਸਾਲਾਂ ਤੋਂ ਚੱਲ ਰਿਹਾ ਹੋਵੇ ਉਸਨੂੰ ਜਲਵਾਯੂ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਮੌਸਮ ਵਿਚ ਤਾਂ ਕੁਝ ਘੰਟਿਆਂ ਬਾਦ ਤਬਦੀਲੀ ਆ ਸਕਦੀ ਹੈ ਪਰ ਜਲਵਾਯੂ ਨੂੰ ਤਬਦੀਲ ਹੋਣ ਲਈ ਸੈਂਕੜੇ ਜਾਂ ਹਜ਼ਾਰਾਂ ਜਾਂ ਇੱਥੋਂ ਤੱਕ ਕਿ ਲੱਖਾਂ ਸਾਲ ਲੱਗ ਜਾਂਦੇ ਹਨ । ਜਲਵਾਯੂ ਭੂਮੀ ਰਚਨਾ ਵਿਚ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਭੂਮਿਕਾ ਨਿਭਾਉਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਮਿੱਟੀ ਤੋਂ ਕਿਸੇ ਇਲਾਕੇ ਦੇ ਜਲਵਾਯੂ ਬਾਰੇ ਅਨੁਮਾਨ ਲਗਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ । ਚਟਾਨਾਂ ਦੀ ਟੁੱਟ ਭੱਜ ਅਤੇ ਭੁਰਨ (Weathering) ਉੱਪਰ ਜਲਵਾਯੂ ਦਾ ਸਿਧਾ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪੈਂਦਾ ਹੈ । ਤਾਪਮਾਨ ਅਤੇ ਨਮੀ ਦੋਵੇਂ ਜੈਵਿਕ ਪਦਾਰਥ ਦੀ ਰਚਨਾ

ਨੂੰ ਬਨਸਪਤੀ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਅਤੇ ਜੀਵਾਣੂਆਂ ਦੁਆਰਾ ਵਿਘਟਨ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਰਾਹੀਂ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਨਿੱਘੇ ਤਾਪਮਾਨ ਅਤੇ ਭਰਪੂਰ ਪਾਣੀ ਦੀ ਹੋਂਦ ਵਿਚ ਚਟਾਨਾਂ ਦੀ ਟੁੱਟ ਭੱਜ (Weathering) ਚਟਾਨਾਂ ਭੁਰਨ ਦੀ ਕਿਰਿਆ (leaching) ਅਤੇ ਬਨਸਪਤੀ ਦਾ ਵਿਕਾਸ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਤਾਪਮਾਨ ਵਿਚ ਹਰ 10^0 ਸੈਲਸੀਅਸ ਵਾਧੇ ਮਗਰ ਜੀਵ ਰਸਾਇਣਕ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਦੀ ਗਤੀ ਦੁੱਗਣੀ ਤੇਜ਼ ਹੋ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹੈ। ਸਿੱਲ੍ਹੇ ਤੇ ਠੰਢੇ ਜਲਵਾਯੂ ਵਿਚ ਸਿੱਲ੍ਹੇ ਤੇ ਗਰਮ ਜਲਵਾਯੂ ਨਾਲੋਂ ਜੈਵਿਕ ਪਦਾਰਥ ਵਧੇਰੇ ਜਮ੍ਹਾਂ ਹੁੰਦੇ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ ਗਰਮ ਜਲਵਾਯੂ ਵਿਚ ਜੈਵਿਕ ਪਦਾਰਥ ਦੀ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਖਪਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਜਲਵਾਯੂ ਅਸਿੱਧੇ ਤੌਰ ਤੇ ਬਨਸਪਤੀ ਦੁਆਰਾ ਜ਼ਮੀਨ ਨੂੰ ਢੱਕੇ ਜਾਣ ਨਾਲ ਅਤੇ ਸੂਖਮ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਜੋ ਭੂਮੀ ਵਿਚਲੀਆਂ ਰਸਾਇਣਕ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ ਰਾਹੀਂ ਜਲਵਾਯੂ ਅਸਿੱਧੇ ਤੌਰ ਤੇ ਮਿੱਟੀ ਦੀ ਰਚਨਾ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦਾ ਹੈ।



ਜੀਵਾਣੂ

ਪੌਦੇ, ਜਾਨਵਰ, ਉੱਲੀ, ਬੈਕਟੀਰੀਆ ਅਤੇ ਮਨੁੱਖ ਭੂਮੀ ਰਚਨਾ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਜਾਨਵਰ, ਪੌਦਿਆਂ ਦੀ ਜੜ੍ਹਾਂ ਤੇ ਸੂਖਮ ਜੀਵ ਮਿੱਟੀ ਵਿਚ ਖੱਡਾਂ, ਤਰੇੜਾਂ ਜਾਂ ਮੁਸਾਮ ਬਣਾਉਂਦੇ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਰਾਹੀਂ ਭੂਮੀ ਵਿਚ ਨਮੀ, ਗੈਸਾਂ ਤੇ ਹਵਾ ਅਸਾਨੀ ਨਾਲ ਪ੍ਰਵੇਸ਼ ਕਰ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ ਜਾਂ ਬਾਹਰ ਨਿਕਲ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਚਟਾਨਾਂ ਤੋਂ ਭੂਮੀ ਦੀ ਰਚਨਾ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਅਤੇ ਜੈਵਿਕ ਪਦਾਰਥ ਉਤਪੰਨ ਕਰਨ ਵਿਚ ਮੱਦਦ ਮਿਲਦੀ ਹੈ।



ਭੂਮੀ ਵਿਚਲੇ ਸੂਖਮ ਜੀਵਾਣੂ ਇਸ ਦੀ ਉਪਜਾਊ ਸ਼ਕਤੀ ਵਧਾਉਣ ਵਿੱਚ ਬੜੇ ਸਹਾਈ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚੋਂ ਬਹੁਤੇ ਲਾਭਕਾਰੀ ਹਨ ਪ੍ਰੰਤੂ ਕੁਝ ਜੀਵ ਫਸਲਾਂ ਲਈ ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਵੀ ਹਨ। ਸੂਖਮ ਜੀਵਾਣੂ ਉੱਲੀ, ਬੈਕਟੀਰੀਆ ਆਦਿ ਪੌਦਿਆਂ ਦੀਆਂ ਜੜ੍ਹਾਂ ਅਤੇ ਮਿੱਟੀ ਦਰਮਿਆਨ ਹੋਣ ਵਾਲੀਆਂ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਤੇ ਅਸਰ ਪਾਉਂਦੇ ਹਨ।

ਮਨੁੱਖਾਂ ਦੁਆਰਾ ਦਰੱਖਤ ਕੱਟਣ ਤੇ ਬਨਸਪਤੀ ਖਤਮ ਕਰਨ ਨਾਲ ਭੌਂ ਦੀ ਉਪਰਲੀ ਉਪਜਾਊ ਤਹਿ ਖੁਰ ਕੇ ਜਾਂ ਉੱਡ ਕੇ ਨਸ਼ਟ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਨੂੰ ਭੌਂ - ਖੋਰ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਗੰਡੋਏ, ਕੀੜੀਆਂ ਅਤੇ ਸਿਉਂਕ ਜਦ ਮਿੱਟੀ ਵਿਚ ਖੱਡਾਂ ਜਾਂ ਨਾਲੀਆਂ ਬਣਾਉਂਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਇਸ ਕਿਰਿਆ ਨਾਲ ਵੀ ਭੂਮੀ ਰਚਨਾ ਤੇ ਅਸਰ ਪੈਂਦਾ ਹੈ। ਗੰਡੋਏ ਜਦ ਮਿੱਟੀ ਦੇ ਕਣਾਂ ਅਤੇ ਜੈਵਿਕ ਪਦਾਰਥ ਦੀ ਰਹਿੰਦ ਖੁੰਦ ਨੂੰ ਨਿਗਲਨ ਉਪਰੰਤ ਜੋ ਮਿੱਟੀ ਬਾਹਰ ਕੱਢਦੇ ਹਨ ਉਸ ਵਿਚ ਪੌਦੇ ਲਈ ਖੁਰਾਕੀ ਤੱਤ ਭਰਪੂਰ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਗੰਡੋਏ ਮਿੱਟੀ ਨੂੰ ਭੁਰਪੁਰਾ ਤੇ ਪੌਲਾ ਕਰ ਦਿੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਸਦੀ ਉਪਜਾਊ ਸ਼ਕਤੀ ਵਿਚ ਵਾਧਾ ਕਰ ਦਿੰਦੇ ਹਨ।



ਭੌਂ ਬਣਤਰ

ਕਿਸੇ ਵੀ ਭੌਂ ਨੂੰ 4 ਹਿੱਸਿਆਂ ਵਿਚ ਵੰਡਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ : ਖਣਿਜੀ ਤੱਤ, ਜੈਵਿਕ ਪਦਾਰਥ, ਹਵਾ ਅਤੇ ਪਾਣੀ। ਪੌਦਿਆਂ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਲਈ ਢੁਕਵੀਂ ਜ਼ਮੀਨ ਵਿਚ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ 45% ਖਣਿਜ, 25% ਪਾਣੀ, 25% ਹਵਾ ਅਤੇ 5% ਜੈਵਿਕ ਪਦਾਰਥ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

(i) ਖਣਿਜ

ਮਿੱਟੀ ਦੇ ਕਣ ਦੇ ਆਕਾਰ ਅਨੁਸਾਰ ਮਿੱਟੀ ਤਿੰਨ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ : ਮੋਟੀ ਰੇਤ, ਭਲ ਅਤੇ ਚੀਕਣੀ ਮਿੱਟੀ।

(ii) ਭੌਂ ਦਾ ਜੀਵਿਕ ਪਦਾਰਥ

ਮਿੱਟੀ ਵਿਚਲਾ ਜੀਵਿਕ ਪਦਾਰਥ ਭਿੰਨ - ਭਿੰਨ ਰਸਾਇਣਕ ਬਣਤਰ ਵਾਲੇ ਅਨੇਕਾਂ ਹੋਰ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦਾ ਜਟਿਲ ਮਿਸ਼ਰਣ ਹੈ। ਭੂਮੀ ਵਿਚ ਸਮੇਂ ਸਮੇਂ ਰਲਦੇ ਮਿਲਦੇ ਰਹਿਣ ਵਾਲੇ ਬਨਸਪਤੀ ਅਤੇ ਜੀਵ ਜੰਤੂਆਂ ਦੀ ਰਹਿੰਦ ਖੁੰਦ, ਮਲ - ਮੂਤਰ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਗਲੇ ਸੜੇ ਅੰਗਾਂ ਤੋਂ ਇਹ ਜੀਵਿਕ ਪਦਾਰਥ ਬਣਦਾ ਹੈ। ਰਸਾਇਣਕ ਦ੍ਰਿਸ਼ਟੀਕੋਣ ਤੋਂ ਜੀਵਿਕ ਮਾਦੇ ਵਿੱਚ ਕਾਰਬਨ, ਆਕਸੀਜਨ, ਹਾਈਡਰੋਜਨ, ਨਾਈਟਰੋਜਨ, ਫਾਸਫੋਰਸ ਅਤੇ ਗੰਧਕ ਆਦਿ ਤੱਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਨਾਈਟਰੋਜਨ, ਫਾਸਫੋਰਸ ਅਤੇ ਗੰਧਕ ਵਿਘਟਨ ਕਿਰਿਆ ਦੌਰਾਨ ਹਵਾ ਵਿਚ ਹੌਲੀ ਹੌਲੀ ਛੱਡੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਜਿਸ ਕਰਕੇ ਇਹ ਤੱਤ ਪੌਦਿਆਂ ਅਤੇ ਭੌਂ ਵਿੱਚਲੇ ਸੂਖਮ ਜੀਵਾਂ ਲਈ ਉਪਲੱਬਧ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਜੀਵਿਕ ਪਦਾਰਥ ਮਿੱਟੀ ਦੇ ਕਣਾਂ ਨੂੰ ਆਪਸ ਵਿਚ ਜੋੜ ਕੇ ਰੱਖਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਉਪਜਾਊ ਸ਼ਕਤੀ ਵਿਚ ਵਾਧਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਭੂਮੀ ਦੀ ਕੁਆਲਟੀ (ਗੁਣਵੱਤਾ) ਬੇਹਤਰ ਬਣਦੀ ਹੈ।

(iii) ਹਵਾ:

ਮਿੱਟੀ ਦੇ ਕਣਾਂ ਵਿਚਕਾਰ ਬਹੁਤ ਹੀ ਮਹੀਨ ਛੇਕਾਂ ਨੂੰ ਮੁਸਾਮ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ ਜਿੱਥੇ ਹਵਾ ਜਾਂ ਹੋਰ ਗੈਸਾਂ ਮਿਲਦੀਆਂ ਹਨ। ਮਿੱਟੀ ਵਿਚ ਮਿਲਣ ਵਾਲੀਆਂ ਮੁੱਖ ਗੈਸਾਂ ਇਹ ਹਨ : ਕਾਰਬਨਡਾਈਆਕਸਾਈਡ, ਨਾਈਟਰੋਜਨ ਤੇ ਆਕਸੀਜਨ। ਮਿੱਟੀ ਦੇ ਮੁਸਾਮਾਂ ਵਿਚਲਾ ਪਾਣੀ ਵਾਸ਼ਪੀਕਰਨ ਦੁਆਰਾ ਉੱਡ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਪੌਦੇ ਦੀਆਂ ਜੜ੍ਹਾਂ ਦੁਆਰਾ ਚੂਸ ਲਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਉਸ ਸੂਰਤ ਵਿਚ ਇਹ ਮੁਸਾਮ ਹਵਾ ਜਾਂ ਇਨ੍ਹਾਂ ਗੈਸਾਂ ਨਾਲ ਭਰ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਭੂਮੀ ਹਵਾਦਾਰ ਰਹਿੰਦੀ ਹੈ ਤੇ ਸੂਖਮ ਜੀਵਾਂ ਨੂੰ ਲੋੜੀਂਦੀਆਂ ਗੈਸਾਂ ਮਿਲਦੀਆਂ ਰਹਿੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਜਿਆਦਾ ਪਾਣੀ ਦੇਣ ਨਾਲ ਇਹ ਮੁਸਾਮ ਪਾਣੀ ਨਾਲ ਭਰ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਅੰਦਰ ਹਵਾ ਜਾਂ ਗੈਸਾਂ ਦਾ ਪ੍ਰਵੇਸ਼ ਬੰਦ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

(iv) ਪਾਣੀ:

ਕਿਸੇ ਵੀ ਭੌਂ ਦੇ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਅੰਸ਼ਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਪਾਣੀ ਇਕ ਅੰਸ਼ ਹੈ। ਪਾਣੀ ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ ਭੂਮੀ ਦੀ ਰਚਨਾ ਸੰਭਵ ਹੀ ਨਹੀਂ। ਮਿੱਟੀ ਵਿਚੋਂ ਪਾਣੀ ਦਾਖਲ ਹੋਣ ਦੇ ਕਈ ਸਾਧਨ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਬਾਰਸ਼ ਜਾਂ ਬਰਫਬਾਰੀ ਹੋਣ ਨਾਲ ਜੋ ਪਾਣੀ ਬਰਸਦਾ ਹੈ ਉਹ ਧਰਤੀ ਦੀ ਤਹਿ ਵਿਚ ਹੇਠਾਂ ਤੱਕ ਸਮਾਅ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਭੂਮੀ ਵਿਚ ਪਾਣੀ ਨੂੰ ਚੂਸਣ ਤੇ ਉਸ ਨੂੰ ਸਾਂਭਣ ਦੀ ਸਮੱਰਥਾ ਜੀਵਨ ਲਈ ਬਹੁਤ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ। ਇਸ ਸਮੱਰਥਾ ਕਰਕੇ ਹੀ ਪੌਦਿਆਂ ਦੀਆਂ ਜੜ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਪਾਣੀ ਲਗਾਤਾਰ ਉਪਲਬਧ ਹੁੰਦਾ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ, ਜਿਸ ਕਰਕੇ ਪੌਦੇ ਨੂੰ ਜ਼ਰੂਰੀ ਖੁਰਾਕੀ ਤੱਤ ਲਗਾਤਾਰ ਮਿਲਦੇ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਕਿ ਪੌਦੇ ਦੇ ਵੱਧਣ ਫੁੱਲਣ ਲਈ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ।

(ੳ) ਭੌਂ ਦੇ ਭੌਤਿਕ ਗੁਣ:

ਭੌਂ ਦੇ ਭੌਤਿਕ ਗੁਣ ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਹਨ : ਰੰਗ, ਬਣਤਰ, ਘਣਤਾ, ਤਾਪਮਾਨ, ਨਮੀ ਸਾਂਭਣ ਦੀ ਯੋਗਤਾ।

(i) ਰੰਗ:

ਭੌਂ ਦੇ ਰੰਗ ਤੋਂ ਇਸ ਦੇ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਗੁਣਾਂ ਦਾ ਪਤਾ ਲੱਗ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿਸੇ ਭੂਮੀ ਵਿਚ ਜੀਵਿਕ ਪਦਾਰਥ ਦੀ ਕਿੰਨੀ ਮਾਤਰਾ ਹੈ, ਉਸ ਵਿਚ ਪਾਣੀ ਦਾ ਨਿਕਾਸ ਕਿੰਨਾ ਜਲਦੀ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਕੋਈ ਭੂਮੀ ਕਿੰਨੀ ਕੁ ਹਵਾਦਾਰ ਹੈ, ਅਜਿਹੇ ਗੁਣ ਸੌ ਕਿਸਾਨ ਲਈ ਬੜੇ ਲਾਭਦਾਇਕ ਹਨ ਭੂਮੀ ਦੇ ਰੰਗ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਹਨ। ਭਿੰਨ - ਭਿੰਨ ਤੱਤਾਂ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਵੱਧ ਘੱਟ ਜਾਣ ਨਾਲ ਭੌਂ ਦਾ ਰੰਗ ਬਦਲ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਭੂਮੀ ਦੇ ਰੰਗ ਦਾ ਅਸਰ ਭੂਮੀ ਦੇ ਤਾਪਮਾਨ ਤੇ ਵੀ ਪੈਂਦਾ ਹੈ। ਦੀਵਾਰਾਂ ਤੇ ਰੰਗ ਰੋਗਨ ਕਰਨ ਸਮੇਂ ਤੁਸੀਂ ਪੇਂਟ ਦੇ ਅਨੇਕਾਂ ਰੰਗਾਂ ਵਾਲੇ ਚਾਰਟ ਦੁਕਾਨਾਂ ਵਿਚ ਦੇਖੇ ਹੋਣਗੇ। ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਨੇ ਵੀ ਮਿੱਟੀ ਦੇ ਵੱਖ ਵੱਖ ਰੰਗਾਂ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਣ ਲਈ ਮੁਨਸਿਲ ਸਿਸਟਮ ਆਫ ਕਲਰ ਨੋਟੇਸ਼ਨ (Munsell system of colour notation) ਅਨੁਸਾਰ ਕਿਤਾਬ ਵਿਚ ਰੰਗਾਂ ਦੇ ਚਿਪ ਜਾਂ ਚਾਰਟ ਬਣਾਏ ਹੋਏ ਹਨ। ਦੁਨੀਆਂ ਦੀ ਕਿਸੇ ਵੀ ਜਗ੍ਹਾਂ ਤੋਂ ਭੂਮੀ ਦੇ ਰੰਗ ਬਾਰੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਚਾਰਟਾਂ ਤੋਂ ਜਾਣਕਾਰੀ ਲਈ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।



ਇਸ ਸਿਸਟਮ ਅਨੁਸਾਰ ਕਿਸੇ ਭੂਮੀ ਨੂੰ ਰੰਗ ਅਲਾਟ ਕਰਨ ਲਈ 3 ਮਾਪਦੰਡਾਂ, (i) ਇਕ ਖਾਸ ਰੰਗ (Hue), (ii) ਰੰਗ ਦੀ ਕੀਮਤ ਭਾਵ ਵੈਲੂ (ਹਲਕਾ ਜਾਂ ਗੂੜ੍ਹਾ ਰੰਗ) ਅਤੇ (iii) ਕਰੋਮਾ (ਭਾਵ ਰੰਗ ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ ਜਾਂ ਡੂੰਘਾਈ / intensity)। ਮਿੱਟੀ ਦੇ ਨਮੂਨੇ ਨੂੰ ਕਿਤਾਬ ਵਿਚ ਦਰਸਾਏ ਰੰਗਾਂ ਦੀ ਚਿਪ ਨਾਲ ਮਿਲਾਉਣ ਉਪਰੰਤ ਇਨ੍ਹਾਂ ਮਾਪਦੰਡਾਂ ਅਨੁਸਾਰ ਉਸ ਨਮੂਨੇ ਦਾ ਰੰਗ ਮਿਥਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਮਿਸਾਲ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਭੂਰੇ ਰੰਗ ਦੀ ਮਿੱਟੀ ਦਾ ਰੰਗ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਰਸਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ : hue value / chroma (10 YR 5/3)।

ਭੂਮੀ ਦੀਆਂ ਵੱਖ - ਵੱਖ ਤਹਿਆਂ ਦੇ ਰੰਗ ਤੋਂ ਉਸ ਭੂਮੀ ਦੀ ਰਚਨਾ ਬਾਰੇ ਅਨੁਮਾਨ ਲਗਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਭੂਮੀ ਦੀ ਰਚਨਾ	ਭੂਮੀ ਵਿਚਲਾ ਤੱਤ
ਕਾਲੇ ਤੋਂ ਗੂੜ੍ਹਾ ਸਲੇਟੀ	ਜੀਵਿਕ ਪਦਾਰਥ
ਲਾਲ ਭੂਰਾ ਅਤੇ ਪੀਲਾ	ਲੋਹੇ ਦਾ ਤੱਤ
ਸਫੇਦ ਤੋਂ ਸਲੇਟੀ	ਸਿਲੀਕਾ ਲਾਈਮ
ਪੀਲਾ ਰੰਗ	ਲੋਹੇ ਦੇ ਆਕਸਾਈਡ ਅਤੇ ਵਧੇਰੇ ਨਮੀ

(ii) ਕਣ ਅਕਾਰ (texture)

ਮਿੱਟੀ ਦੇ ਕਣ ਤਿੰਨ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਤਿੰਨਾਂ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਕਣਾਂ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਅਨੁਸਾਰ ਭੌਂ ਦੀ ਵੰਡ : ਰੇਤ (Sand), ਭਲ (Silt) ਅਤੇ ਚੀਕਣੀ ਮਿੱਟੀ (clay) ਵਿਚ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਅਕਾਰ ਅਨੁਸਾਰ ਭੌਂ ਕਣਾਂ ਦੀ ਵੰਡ / ਵੰਨਗੀ / ਨਾਮ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ :

- ਮੋਟੀ ਰੇਤ (>2 ਮਿ.ਮੀ. ਸਾਈਜ਼)
- ਰੇਤ (0.05-2 ਮਿ.ਮੀ. ਸਾਈਜ਼)
- ਭਲ (0.002 - 0.05 ਮਿ.ਮੀ.)
- ਚੀਕਣੀ ਮਿੱਟੀ (< ਜਾਂ > 0.002 ਮਿ.ਮੀ.)

ਭੂਮੀ ਦੇ ਕਈ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਗੁਣ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਨਮੀ ਸਾਂਭਣ ਦੀ ਯੋਗਤਾ (water holding capacity), ਪ੍ਰਵੇਸ਼ਤਾ (Porosity), ਜੀਰ ਲੈਣ ਵਾਲਾ / ਸਮਾਉਣਯੋਗਤਾ (Permeability), ਮਿੱਟੀ ਖੋਰੇ ਨੂੰ ਸੰਵੇਦਨਸ਼ੀਲ ਹੋਣਾ (Susceptibility to soil erosion) ਅਤੇ ਸ਼ਰਿੰਕ - ਸਵੈਲ ਰੇਟ (Shrink – swell rate) ਮਿੱਟੀ ਦੇ ਕਣ ਅਕਾਰ (texture) ਦਾ ਫੈਸਲਾ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਕਿਸੇ ਮਿੱਟੀ ਵਿਚ ਰੇਤ ਦੇ ਕਣ ਜਿਆਦਾ ਮਾਤਰਾ ਵਿਚ ਹੋਣਗੇ ਤਾਂ ਅਜਿਹੀ ਭੂਮੀ ਨੂੰ ਰੇਤਲੀ ਭੂਮੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਦ੍ਰਿਸ਼ਟੀਕੋਣ ਤੋਂ ਮਿੱਟੀ ਦੇ ਕਈ ਨਾਂ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਹਨ ਜੋ ਹੇਠਾਂ ਸਾਰਣੀ ਵਿਚ ਦਰਸਾਏ ਗਏ ਹਨ।

ਬਣਤਰ ਦੇ ਲਿਹਾਜ਼ ਨਾਲ ਭੌਂ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ			
ਭੌਂ ਦੀ ਕਿਸਮ (Textural class)	Range of Soil Particle (%)		
	ਰੇਤ (Sand)	ਭਲ (Silt)	ਚੀਕਣੀ (Clay)
ਰੇਤਲੀ (Sand)	85-100	0-15	0-10
ਮੈਰਾ ਰੇਤਲੀ (Loamy Sand)	70-90	0-30	0-15
ਰੇਤਲੀ ਮੈਰਾ (Sandy Loam)	43-80	0-50	0-20
ਮੈਰਾ (Loam)	23-52	28-50	7-27
ਭਲ ਮੈਰਾ (Silt Loam)	0-50	50-88	0-27
ਭਲ (Silt)	0-20	88-100	0-12
ਰੇਤਲੀ ਚੀਕਣੀ ਮੈਰਾ (Sandy Clay loam)	45-80	0-28	20-55
ਚੀਕਣੀ ਮੈਰਾ (Clay Loam)	20-45	15-53	27-40
ਭਲ ਚੀਕਣੀ ਮੈਰਾ (Silty Clay Loam)	0-20	40-73	27-40
ਰੇਤਲੀ ਚੀਕਣੀ (Sandy clay)	40-65	0-20	35-45
ਭਲ ਚੀਕਣੀ (Silty clay)	0-20	40-60	40-60
ਚੀਕਣੀ (Clay)	0-40	0-40	40-60

(iii) ਭੌਂ ਬਣਤਰ

ਭੌਂ ਬਣਤਰ ਤੋਂ ਭਾਵ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਭੌਂ ਦੇ ਕਣ ਆਪਸ ਵਿਚ ਕਿਵੇਂ ਜੁੜਦੇ ਹਨ ਜਿਸ ਦੇ ਫਲਸਰੂਪ ਕਿਣਕਿਆਂ ਵਿਚਕਾਰ ਪਾਣੀ ਅਤੇ ਹਵਾ ਲਈ ਕਾਫੀ ਥਾਂ ਉਪਲਬਧ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ । ਭੌਂ ਦੀ ਅਜਿਹੀ ਬਣਤਰ ਦਾ ਮਿੱਟੀ ਵਿੱਚਲੀ ਹਵਾ, ਪਾਣੀ ਅਤੇ ਪੌਦਿਆਂ ਲਈ ਜ਼ਰੂਰੀ ਖੁਰਾਕੀ ਤੱਤ ਉਪਲੱਬਧ ਕਰਾਉਣ ਵਿਚ ਵਿਘਟਨ ਵਿਚ ਲੱਗੇ ਜੀਵਾਣੂਆਂ ਦੀ ਕਾਰਜਸ਼ੀਲਤਾ ਉੱਪਰ ਅਤੇ ਜੜ੍ਹਾਂ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਉੱਪਰ ਡੂੰਘਾ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪੈਂਦਾ ਹੈ ।

ਪਰੈਕਟੀਕਲੀ ਭੂਮੀ ਬਣਤਰ ਨੂੰ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਤਿੰਨ ਤਰੀਕਿਆਂ ਨਾਲ ਵਰਨਣ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ।

(1) **ਪਲੇਟੀ ਜਾਂ ਤਹਿਦਾਰ ਬਣਤਰ (Platy)** : ਭੌਂ ਕਣ ਇਕ ਦੂਸਰੇ ਨਾਲ ਸਮਾਨਅੰਤਰ ਤਰੀਕੇ (Horizontal) ਨਾਲ ਜੁੜਨ ਉਪਰੰਤ ਕਣਕਿਆਂ ਦੀ ਤਹਿ ਬਣਦੀ ਹੈ ।

(2) **ਪ੍ਰਿਜ਼ਮਦਾਰ (Prismatic)**: ਇਸ ਬਣਤਰ ਵਿਚ ਭੌਂ ਕਣ (Vertical) ਇੱਕ ਦੂਸਰੇ ਨਾਲ ਹੇਠਾਂ ਉੱਪਰ ਖੜਵੀਂ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿਚ ਜੁੜਦੇ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਚਿੱਤਰ ਵਿਚ ਦਰਸਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ ।

(3) **ਕਾਲਮਨਾਰ (Columnar)** : ਇਹ ਬਣਤਰ ਪ੍ਰਿਜ਼ਮਦਾਰ ਵਾਂਗ ਹੀ ਹੈ ਅੰਤਰ ਸਿਰਫ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਮਿੱਟੀ ਦੇ ਕਿਣਕਿਆਂ ਤੋਂ ਖੜਵੀਂ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਜੋ ਕਾਲਮ ਬਣਦੇ ਹਨ ਉਹ ਗੋਲ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਉੱਪਰਲੇ ਸਿਰੇ (ਫਲੈਟ) ਪੱਧਰੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ।

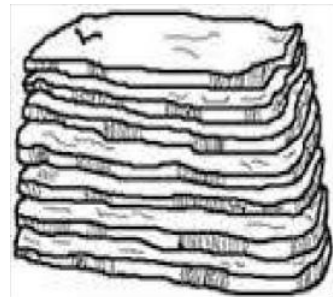


Figure 1: Platy Structure

(4) **ਗੋਲਾਕਾਰ ਜਾਂ ਦਾਣੇਦਾਰ (Spheroidal or Granular)** : ਇਸ ਬਣਤਰ ਵਿਚ ਭੌਂ ਕਣ ਬੇਤਰਤੀਬੇ ਢੰਗ ਨਾਲ ਇਕ ਦੂਸਰੇ ਨਾਲ ਜੁੜੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜਿਸ ਤੋਂ ਖੁਰਦਰੀ ਸੜ੍ਹਾ ਉਤਪੰਨ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ।

(5) **ਬਲਾਕਵਾਂਗ (Blocky)** : ਭੌਂ ਦੀ ਅਜਿਹੀ ਬਣਤਰ ਵਿਚ ਕਿਣਕੇ ਪੱਧਰੀ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿਚ ਇਕ ਨੁਕਤੇ ਦੇ ਆਲੇ ਦੁਆਲੇ ਜੁੜੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ।

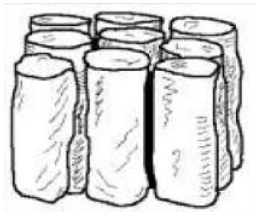


Figure 2: Prismatic

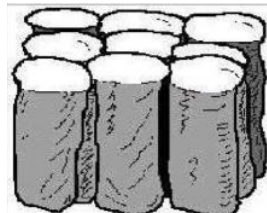


Figure 3: Columnar

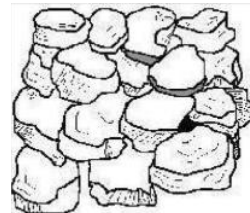


Figure 4: Blocky

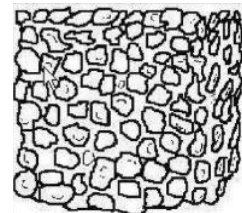


Figure 5: Granular

(iv) ਭੌਂ ਘਣਤਾ : ਕਿਸੇ ਚੀਜ਼ ਦੇ ਭਾਰ ਅਤੇ ਆਇਤਨ ਦੇ ਅਨੁਪਾਤ ਨੂੰ ਉਸ ਚੀਜ਼ ਦੀ ਘਣਤਾ ਆਖਦੇ ਹਨ । ਮਿੱਟੀ ਦੀ ਸਮੁੱਚੀ ਘਣਤਾ (Soil bulk density) ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਲਈ ਭੌਂ ਦੇ ਸਮੁੱਚੇ ਭਾਰ ਨੂੰ ਉਸ ਦੇ ਸਮੁੱਚੇ ਆਇਤਨ (Volume) ਨਾਲ ਵੰਡਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ । ਇਸ ਵਿਚ ਕਣਾਂ ਦੇ ਨਾਲ ਨਾਲ ਕਣਾਂ ਵਿਚਕਾਰਲੀ ਖਾਲੀ ਥਾਂ ਦਾ ਭਾਰ ਅਤੇ ਆਇਤਨ ਦੋਵੇਂ ਸ਼ਾਮਲ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ।

$$\text{ਸਮੁੱਚੀ ਘਣਤਾ} = \frac{\text{ਮਿੱਟੀ ਦਾ ਆਇਤਨ}}{\text{ਖੁਸ਼ਕ ਮਿੱਟੀ ਦਾ ਭਾਰ}}$$

(v) ਮੁਸਾਮਦਾਰੀ (Porosity) : ਮੁਸਾਮ ਭੌਂ ਦੇ ਆਇਤਨ ਦਾ ਉਹ ਹਿਨ੍ਹਾਂਸਾ ਜੋ ਖਣਿਜ ਜਾਂ ਜੈਵਿਕ ਪਦਾਰਥਾਂ ਤੋਂ ਬਗੈਰ ਭੌਂ ਆਇਤਨ ਦਾ ਬਾਕੀ ਬਚਦਾ ਹਿੱਸਾ ਜੋ ਪਾਣੀ, ਹਵਾ ਜਾਂ ਗੈਸਾਂ ਨਾਲ ਭਰਿਆ ਹੁੰਦਾ ਹੈ । ਇਸ ਹਵਾ ਤੋਂ ਆਕਸੀਜਨ ਲੈ ਕੇ ਜੀਵਾਣੂਆਂ ਨੂੰ ਜੈਵਿਕ ਮਾਦੇ, ਗੁੱਲੜ ਤੇ ਪੌਦਿਆਂ ਦੀ ਰਹਿੰਦ ਖੂੰਹਦ ਦਾ ਵਿਘਟਨ (Decompose) ਕਰਨ ਵਿਚ ਮੱਦਦ ਮਿਲਦੀ ਹੈ । ਇਨ੍ਹਾਂ ਮੁਸਾਮਾਂ ਰਾਹੀਂ ਪਾਣੀ ਵਿਚ ਘੁਲੇ ਹੋਏ ਖੁਰਾਕੀ ਤੱਤ ਪੌਦੇ ਨੂੰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦੇ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ ।

ਇਨ੍ਹਾਂ ਹਵਾਦਾਰ ਮੁਸਾਮਾਂ ਕਰਕੇ ਭੌਂ ਵਿਚਲੇ ਅਨੇਕਾਂ ਕਿਸਮਾਂ ਦੇ ਜੀਵਾਣੂ ਇਕ ਦੂਸਰੇ ਨਾਲੋਂ ਵੱਖ - ਵੱਖ ਰਹਿ ਕੇ ਆਪਣੇ ਆਪਣੇ ਕੰਮ ਕਰਦੇ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ । ਇਹ ਮੁਸਾਮ 4 ਕਿਸਮ ਦੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ :

1. ਬਹੁਤ ਮਹੀਨ : < 2 ਮਾਈਕਰੋਮੀਟਰ (Mm = 1/10,00000 ਮੀਟਰ)
2. ਮਹੀਨ : 2 - 20 ਮਾਈਕਰੋਮੀਟਰ
3. ਦਰਮਿਆਨੇ : 20 -200 ਮਾਈਕਰੋਮੀਟਰ
4. ਖੁਰਦਰੇ ਮੁਸਾਮ : 200 ਮਾਈ . ਮੀ. - 0.2 ਮਿ. ਮੀ.

(B) ਭੌਂ ਦੇ ਰਸਾਇਣਕ ਗੁਣ :-

ਭੌਂ ਦੇ ਰਸਾਇਣਕ ਗੁਣ ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਹਨ : ਪੀ ਐਚ (PH), ਕੇਟਾਇਨ ਤਬਾਦਲਾ ਸਮਰੱਥਾ, ਅਨਾਇਨ ਤਬਾਦਲਾ ਸਮਰੱਥਾ ਅਤੇ ਸੀ: ਐਨ ਅਨੁਪਾਤ ।

(i) ਭੂਮੀ ਦਾ ਪੀ ਐਚ ਗੁਣ

ਭੌਂ ਦੇ ਤੇਜ਼ਾਬੀ, ਖਾਰੀ, ਜਾਂ ਉਦਾਸੀਨ ਹੋਣ ਬਾਰੇ ਜਾਨਣ ਲਈ ਇਕ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਜਿਸ ਨੂੰ ਪੀ ਐਚ ਮਾਤਰਾ (pH value) ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ । ਇਹ ਅੰਕ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਕਿਸੇ ਘੋਲ ਵਿਚ ਹਾਈਡਰੋਜਨ (H⁺) ਅਤੇ ਹਾਈਡ੍ਰੋਕਸਲ (OH) ਆਇਨਾਂ ਵਿਚਲੇ ਅਨੁਪਾਤ ਨੂੰ ਪ੍ਰਗਟ ਕਰਦੀ ਹੈ । ਜਦੋਂ ਭੌਂ ਦਾ ਪੀ ਐਚ ਅੰਕ 7 ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਉਹ ਉਦਾਸੀਨ (Neutral) ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਭਾਵ ਨਾ ਖਾਰੀ ਤੇ ਨਾ ਤੇਜ਼ਾਬੀ । ਜੇ 7 ਤੋਂ ਘੱਟ ਪੀ ਐਚ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਭੌਂ ਵਿਚ ਤੇਜ਼ਾਬੀ ਅੰਸ਼ ਵੱਧ ਹੁੰਦਾ ਹੈ । ਜੇ 7 ਤੋਂ ਵੱਧ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਭੌਂ ਵਿਚ ਖਾਰਾ ਪਣ ਆਉਣਾ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ । ਜਦ 8.7 ਤੋਂ ਵੱਧ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਭੂਮੀ ਖਾਰੀ ਬਣ ਜਾਂਦੀ ਹੈ । ਬਹੁਤੀਆਂ ਫਸਲਾਂ 6.5 ਅਤੇ 8.7 ਪੀ ਐਚ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਹੀ ਠੀਕ ਤਰ੍ਹਾਂ ਉਗ ਅਤੇ ਵੱਧ ਫੁੱਲ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ ਅਜਿਹੀ ਅਵਸਥਾ ਵਿਚ ਹੀ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਖੁਰਾਕੀ ਤੱਤ ਪੌਦੇ ਨੂੰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਣ ਯੋਗ ਹੁੰਦੇ ਹਨ । ਜੇ ਭੂਮੀ ਦੀ ਪੀ ਐਚ ਇਸ ਰੇਂਜ ਤੋਂ ਘੱਟ ਜਾਂ ਵੱਧ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਇਹੋ ਜਿਹੀ ਭੂਮੀ ਪੌਦਿਆਂ ਲਈ ਘਾਤਕ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਲਈ ਦੁੱਕਵੀਂ ਨਹੀਂ । ਖਾਰਾ ਪਣ ਜਾਂ ਤੇਜ਼ਾਬੀ ਪਣ ਅਨੁਸਾਰ ਭੂਮੀ ਦੀਆਂ ਭਿੰਨ - ਭਿੰਨ ਕਿਸਮਾਂ ਦੇ ਉਨਾਂ ਦੀ ਪੀ ਐਚ ਕੀਮਤ ਹੇਠਾਂ ਦਰਸ਼ਾਈ ਗਈ ਹੈ :

ਪੀ ਐਚ ਕੀਮਤ (ph Value)	ਭੂਮੀ ਦਾ ਸੁਭਾਅ
4.5	ਬੇਹੱਦ ਤੇਜ਼ਾਬੀ
4.6 - 5.2	ਬਹੁਤ ਜਿਆਦਾ ਤੇਜ਼ਾਬੀ
5.2 - 6.0	ਦਰਮਿਆਨੀ ਤੇਜ਼ਾਬੀ
6.0 - 6.5	ਹਲਕੀ ਤੇਜ਼ਾਬੀ
6.5 - 7.5	ਉਦਾਸੀਨ ਭੂਮੀ
7.5 - 8.2	ਦਰਮਿਆਨੀ ਖਾਰੀ
8.2 - 9.0	ਬਹੁਤ ਖਾਰੀ
9.0	ਬੇਹੱਦ ਖਾਰੀ

(ii) ਕੇਟਾਇਨ ਤਬਾਦਲਾ ਸਮਰੱਥਾ (Cation Exchange Capacity)

ਅਜਿਹੇ ਅਣੂਆਂ ਦੇ ਸਮੂਹ ਨੂੰ ਆਇਨ (Ion) ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਉੱਪਰ ਪਰੋਟੋਨ ਅਤੇ ਇਲੈਕਟਰਾਨਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਬਰਾਬਰ ਨਾ ਹੋਣ ਕਾਰਨ + ve ਜਾਂ - ve ਚਾਰਜ ਹੁੰਦਾ ਹੈ । ਆਇਨ ਜਿਸ ਉੱਪਰ + ve ਚਾਰਜ ਹੋਵੇ ਅਤੇ ਇਲੈਕਟਰੋਲਾਈਸਿਸ ਦੌਰਾਨ ਕਥੋਡ (cathode -ve charge) ਵਲ ਖਿੱਚਿਆ ਜਾਵੇ ਅਜਿਹੇ ਆਇਨ ਨੂੰ ਕੇਟਾਇਨ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਮਿਸਾਲ ਵਜੋਂ ਸੋਡੀਅਮ (Na⁺), ਲੋਹਾ (Fe⁺²) ਅਤੇ ਸਿੱਕਾ (Lead Pb²⁺) ਆਦਿ । ਕੇਟਾਇਨ ਦੇ +ve ਚਾਰਜ ਹੋਣ ਕਾਰਨ ਘੋਲ ਦੇ -ve ਚਾਰਜ (Colloid -ve) ਨਾਲ ਚਿੰਬੜ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਭੂਮੀ ਵਿਚ ਪਾਣੀ ਦੇ ਵਹਾਅ ਨਾਲ ਰਿੜਨੋਂ ਬਚ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਕਾਰਨ ਭੂਮੀ ਦੀ ਉਪਜਾਊ ਸ਼ਕਤੀ ਬਰਕਰਾਰ ਰਹਿੰਦੀ ਹੈ । ਕੇਟਾਇਨ ਤਬਾਦਲਾ ਸਮਰੱਥਾ (Cation Exchange Capacity CEC) ਤਬਾਦਲਾ ਹੋਣ ਯੋਗ ਹਾਈਡਰੋਜਨ ਆਇਨ (H⁺) ਦੀ ਉਹ ਮਾਤਰਾ ਹੈ ਜੋ 100 ਗ੍ਰਾਮ ਸੁੱਕੀ ਮਿੱਟੀ ਨਾਲ ਚਿੰਬੜ ਜਾਂਦੀ ਹੈ । ਇਸ ਦੀ ਮਿਣਤੀ ਇਕ ਮਿਲੀ - ਇਕਵਲਣਸ਼ ਪ੍ਰਤੀ 100 ਗ੍ਰਾਮ ਭੂਮੀ ਨਾਲ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ (1 meq/100g)।

(iii) ਅਨਾਇਨ ਤਬਾਦਲਾ ਸਮਰੱਥਾ (Anion Exchange capacity : AEC)

ਆਇਨ (ion) ਜਿਸ ਉੱਪਰ - ve ਚਾਰਜ ਹੋਵੇ ਅਤੇ ਇਲੈਕਟਰੋਲਾਈਸਿਸ ਦੌਰਾਨ ਅਨੋਡ (Anode +ve) ਵੱਲ ਖਿੱਚਿਆ ਜਾਵੇ ਅਜਿਹੇ ਆਇਨ ਨੂੰ ਅਨਾਇਨ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ । ਆਕਸੀਜਨ (O²⁻), ਸਲਫਾਈਡ (S²⁻) ਫਲੋਰਾਈਡ (F⁻), ਕਲੋਰਾਈਡ (Cl⁻), ਬਰੋਸਾਈਡ (Br⁻), ਆਇਊਡੀਨ (I⁻), ਨਾਈਟਰਾਈਡ (N³⁻), ਅਤੇ ਹਾਈਡਰਾਈਡ (H⁻), ਅਨਾਇਨ ਦੀਆਂ ਉਦਾਹਰਨਾਂ ਹਨ ।

ਅਨਾਇਨ ਤਬਾਦਲਾ ਸਮਰੱਥਾ (Anion Exchange capacity : AEC) ਕਿਸੇ ਭੂਮੀ ਦੀ ਉਹ ਕਾਬਲੀਅਤ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਉਹ ਭੂਮੀ ਵਿੱਚਲੇ ਜਲ ਤੋਂ ਅਨਾਇਨ ਹਟਾਉਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਤਬਾਦਲਾ ਬਾਅਦ ਵਿੱਚ ਉਸ ਵੇਲੇ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕੇ ਜਦ ਪੌਦੇ ਦੀਆਂ ਜੜ੍ਹਾਂ ਵਲੋਂ ਕਾਰਬੋਨੇਟ ਅਨਾਇਨ ਭੂਮੀ ਵਿਚਲੇ ਜਲ ਘੋਲ ਵਿੱਚੋਂ ਛੱਡੇ ਜਾਣ । ਫਾਸਫੇਟ ਅਨਾਇਨ ਤਬਾਦਲਾ ਸਮਰੱਥਾ ਵਾਲੀਆਂ ਜੜ੍ਹਾਂ ਤੇ ਚਿਪਕਿਆ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ । ਅਨਾਇਨ ਚਿਪਕਣ (Anion adhesion) ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ ਹੇਠਾਂ ਦਰਸਾਈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ।

$H_2PO_4^-$ replaces SO_4^{2-} replaces NO_3^- replaces Cl^-

ਵਧੇਰੇ ਪੀ ਐਚ ਵਾਲੀ ਭੂਮੀ ਅੰਦਰ ਹਾਈਡਰੋਕਸਲ ਆਇਨਾਂ ਦੁਆਰਾ ਭੂਮੀ ਜਲ ਘੋਲ (colloid) ਵਿੱਚੋਂ ਅਨਾਇਨ ਹਟਾਏ ਜਾਣਗੇ ਜਿਸ ਕਰਕੇ AEC ਘਟਦੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਜਿਵੇਂ ਪੀ ਐਚ ਵੱਧਦੀ ਹੈ ।

ਸੀ : ਐਨ ਅਨੁਪਾਤ (C:N Ratio) : ਭੂਮੀ ਵਿਚਲੇ ਜੈਵਿਕ ਪਦਾਰਥ ਵਿੱਚ 10 - 40 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਕਿਰਿਆਸ਼ੀਲ ਸੂਖਮ ਜੀਵਾਣੂ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਤੇ 40 - 60 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਪੱਕਾ ਜਾਂ ਟਿਕਾਊ (Stable) ਜੀਵਕ ਪਦਾਰਥ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਿਸਨੂੰ ਮੱਲੜ (Humus) ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ । ਮੱਲੜ ਜੀਵਕ ਪਦਾਰਥ ਦਾ ਉਹ ਰੂਪ ਹੈ ਜਿਸ ਨੂੰ ਪੌਦੇ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੇ ਹਨ । ਭੂਮੀ ਵਿਚਲੇ ਜੀਵਕ ਪਦਾਰਥ ਦੇ ਕਈ ਲਾਭ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਇਸ ਦੇ ਜ਼ਮੀਨ ਵਿੱਚ ਰਲਣ ਨਾਲ ਭੌਂ ਦੇ ਗੁਣਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸੁਧਾਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤੇ ਭੌਂ ਖੋਰ (Soil erosion) ਤੋਂ ਬਚਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ । ਇਸ ਨਾਲ ਭੌਂ ਦੀ ਉਪਜਾਊ ਸ਼ਕਤੀ ਵਿੱਚੋਂ ਵਾਧਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ । ਮੱਲੜ ਪਾਉਣ ਨਾਲ ਮਿੱਟੀ ਦੇ ਕਿਣਕੇ ਇਸ ਢੰਗ ਨਾਲ ਜੁੜ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਕਿ ਉਹਨਾਂ ਦੀਆਂ ਛੋਟੀਆਂ ਅਤੇ ਪੋਲੀਆ, ਨਰਮ, ਭੁਰਭੁਰੀਆਂ ਡਲੀਆਂ ਬਣ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ । ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਰੇਤਲੀ ਮਿੱਟੀ ਦੇ ਮੋਟੇ ਤੇ ਖੁਰਦਰੇ ਕਣਾਂ ਨੂੰ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਜੁੜਨ ਵਿੱਚੋਂ ਸਹਾਇਤਾ ਮਿਲਦੀ ਹੈ । ਚੀਕਣੀ ਮਿੱਟੀ ਅਜਿਹੇ ਮੱਲੜ ਨਾਲ ਪੋਲੀ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਦਾ ਆਇਤਨ (Volume) ਵੱਧ ਜਾਂਦਾ ਹੈ । ਮਿੱਟੀ ਵਿੱਚ ਹਵਾ ਦੀ ਆਵਾਜਾਈ ਸੌਖੀ ਅਤੇ ਤੇਜ਼ ਹੋਣ ਕਾਰਨ ਸੂਖਮ ਜੀਵ ਅਤੇ ਪੌਦਿਆਂ ਦੀਆਂ ਜੜ੍ਹਾਂ ਦੋਹਾਂ ਨੂੰ ਵੱਧਣ ਫੁਲਣ ਵਿੱਚੋਂ ਸਹਾਇਤਾ ਮਿਲਦੀ ਹੈ ।

ਜੀਵਕ ਪਦਾਰਥ ਵਿਚਲੀ ਕਾਰਬਨ : ਨਾਈਟਰੋਜਨ ਅਨੁਪਾਤ (C:N Ratio) ਜੋ ਕਿ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਲਗਭਗ 8-10 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਵਿਘਟਨ ਕਿਰਿਆ ਤੇ ਬਹੁਤ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪਾਉਂਦੀ ਹੈ । ਵੱਖ - ਵੱਖ ਪੌਦਿਆਂ ਜਾਂ ਫਸਲਾਂ ਤੋਂ ਜੋ ਜੀਵਕ ਪਦਾਰਥ ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਉਸ ਵਿੱਚੋਂ C:N ਅਨੁਪਾਤ ਵੀ ਭਿੰਨ - ਭਿੰਨ ਹੁੰਦੀ ਹੈ । ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਵਿਘਟਨ ਕਿਰਿਆ (Decomposition) ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਲਈ ਸਰਵੋਤਮ ਅਨੁਪਾਤ 20 - 25 ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਭੂਮੀ ਦੀ ਇਸ ਅਵਸਥਾ ਤੇ ਮਿਨਰਲਾਈਜ਼ੇਸ਼ਨ (Mineralisation) ਅਤੇ ਇਮੋਬਾਈਲਾਈਜ਼ੇਸ਼ਨ (Immobilization) ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਦਰਮਿਆਨ ਵਧੀਆ ਸੰਤੁਲਨ ਸਥਾਪਤ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ।

ਭੌਂ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ :-

- (i) **ਚੀਕਣੀ ਮਿੱਟੀ (Clay) :** ਇਸ ਮਿੱਟੀ ਦੇ ਬਹੁਤ ਮਹੀਨ ਕਣ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਪੱਕੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਜੁੜੇ ਹੋਣ ਕਰਕੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਕਣਾਂ ਦਰਮਿਆਨ ਹਵਾਦਾਰ ਮੁਸਾਮ ਬਹੁਤ ਬਰੀਕ ਬਣਦੇ ਹਨ । ਤੰਗ ਮੁਸਾਮਾਂ ਕਰਕੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਅੰਦਰ ਹਵਾ ਤੇ ਪਾਣੀ ਘੱਟ ਦਾਖਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ । ਇਸੇ ਕਾਰਨ ਅਜਿਹੀ ਭੌਂ ਵਿੱਚ ਪਾਣੀ ਹੇਠਾਂ ਵੱਲ ਹੌਲੀ ਹੌਲੀ ਸਮਾਉਂਦਾ ਹੈ । ਵੱਤਰ ਵਿੱਚੋਂ ਅਜਿਹੀ ਮਿੱਟੀ ਨੂੰ ਜੇਕਰ ਮੁੱਠੀ ਵਿੱਚ ਲੈ ਕੇ ਘੁਟਿਆ/ਪਰੈਸ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਇਸ ਮਿੱਟੀ ਦਾ ਲੱਭੂ ਜਿਹਾ ਨਮੂਨਾ ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ।

ਚੀਕਣੀ ਮਿੱਟੀ ਦੀ ਬਣਤਰ ਪਲੇਟਦਾਰ ਨਮੂਨੇ ਵਾਂਗ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਕਣਾਂ ਦੀਆਂ ਤਹਿਆਂ ਇਕ ਦੂਸਰੇ ਉੱਪਰ ਘੁੱਟ ਕੇ ਚਿਪਕੀਆਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ । ਗਿੱਲੀ ਮਿੱਟੀ ਤੋਂ ਜੋ ਢੇਲੇ (Clot) ਬਣਦੇ ਹਨ ਉਹ ਸੁੱਕਣ ਉਪਰੰਤ ਬਹੁਤ ਸਖਤ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਤੇ ਟੁੱਟਦੇ ਨਹੀਂ ।

(ii) ਭਲ (Silt)

ਅਜਿਹੀ ਭੂਮੀ ਬੜੀ ਮੁਲਾਇਮ ਆਟੇ ਜਾਂ ਪਾਊਡਰ ਵਰਗੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਭੋਂ ਦੇ ਕਣ ਬਹੁਤ ਛੋਟੇ (0.05 ਮਿ.ਮੀ. - 0.002 ਮਿ.ਮੀ. ਵਿਆਸ) ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਖੁਰਦਬੀਨ ਨਾਲ ਹੀ ਦੇਖੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਅਜਿਹੀ ਮਿੱਟੀ ਨੂੰ ਮੁੱਠੀ ਵਿੱਚ ਲੈ ਕੇ ਦਬਾਉਣ ਨਾਲ ਲੱਭੂ ਜਿਹਾ ਬਣਦਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਗਿੱਲਾ ਹੋਣ 'ਤੇ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਭੁਰ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਭੂਮੀ ਪਾਣੀ ਨੂੰ ਜਜ਼ਬ ਕਰ ਲੈਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਕਾਫੀ ਸਮੇਂ ਤੱਕ ਨਮੀ ਸਾਂਭ ਕੇ ਰੱਖਣ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਰੱਖਦੀ ਹੈ। ਇਸਦੇ ਕਣ ਰੇਤ ਦੇ ਬਰੀਕ (ਖੁਰਦਰੀ ਭਲ) ਕਣਾ ਵਰਗੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ, ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਜ਼ਮੀਨ ਦੀਆਂ ਰਸਾਇਣਕ ਗਤੀਵਿਧੀਆਂ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਰੋਲ ਅਦਾ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਬਰੀਕ ਭਲ ਵਿੱਚ ਉਚਿਤ ਕਣਾਂ ਦਾ ਖੇਤਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਕੁਝ ਹੱਦ ਤੱਕ ਰਸਾਇਣਕ ਗਤੀਵਿਧੀ ਵਾਪਰਦੀ ਹੈ। ਭਲ ਭੋਂ ਦੇ ਕਣ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਚਿਪਕਦੇ ਹਨ ਜਦੋਂ ਤੱਕ ਇਸ ਵਿੱਚ ਚੀਕਣੀ ਮਿੱਟੀ ਨਾ ਮਿਲਾਈ ਜਾਵੇ। ਉਹ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਜਲਦੀ ਪਾਣੀ ਨੂੰ ਜਜ਼ਬ ਕਾਰਨ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੋਵੇ ਜੋ ਕਿ ਪੌਦੇ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਲਈ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ, ਉਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਭਲ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਜ਼ਿਆਦਾ ਪਾਈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

(iii) ਰੇਤਲੀ ਭੋਂ (Sandy soils)

ਰੇਤ ਦੇ ਖੁਰਦਰੇ ਦਾਣੇਦਾਰ ਕਣ ਚਟਾਨਾਂ ਤੋਂ ਉਤਪੰਨ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਕਿ ਅਸਾਨੀ ਨਾਲ ਦੇਖੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਅਕਾਰ ਵੱਡਾ (2.0 ਮਿ. ਮੀ. - 0.05 ਮਿ.ਮੀ.) ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਚੀਕਣੀ ਅਤੇ ਭਲ ਦੇ ਕਣਾਂ ਨਾਲੋਂ ਰੇਤ ਕਣਾਂ ਦਾ ਸਾਈਜ ਵੱਡਾ ਹੋਣ ਕਾਰਣ ਕਣਾਂ ਦਾ ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਸਰਫਿਸ ਏਰੀਆ (ਤਲ ਦਾ ਖੇਤਰ) ਰਸਾਇਣਕ ਤੇ ਭੌਤਿਕ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਲਈ ਉਪਲੱਬਧ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਰੇਤ ਬਹੁਤਾ ਕਰਕੇ ਉਦਾਸੀਨ ਜਾਂ ਬੇਜਾਨ ਹੀ ਰਹਿੰਦੀ ਹੈ। ਦੂਜੀਆਂ ਭੂਮੀਆਂ ਵਿੱਚ ਕੁਝ ਰੇਤ ਦੇ ਕਣਾਂ ਕਰਕੇ ਭੂਮੀ ਹਵਾਦਾਰ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

(iv) ਮੈਰਾ ਭੋਂ (Loom soils)

ਗਿਲੀ ਵੱਤਰ ਵਿੱਚ ਅਜਿਹੀ ਮਿੱਟੀ ਨੂੰ ਮੁੱਠੀ ਵਿੱਚ ਲੈ ਕੇ ਘੁਟਣ ਤੋਂ ਲੱਭੂ ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜੋ ਹੱਥ ਲਾਉਣ ਨਾਲ ਅਸਾਨੀ ਨਾਲ ਭੁਰ / ਟੁੱਟ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਕ ਇੱਕ ਜਾਂ ਜਿਆਦਾ ਲੰਮਾ ਫੀਤਾ ਬਣਾਵੇਗਾ। ਇਸ ਮਿੱਟੀ ਦੇ ਕਣ ਦਰਮਿਆਨੇ ਅਕਾਰ ਦੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜਿਸ ਕਰਕੇ ਅਜਿਹੀ ਭੋਂ ਬਾਗਬਾਨੀ ਲਈ ਢੁੱਕਵੀਂ (Ideal Garden soil) ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਭੂਮੀ ਵਿੱਚ ਵੱਡੇ ਅਕਾਰ ਤੇ ਮਹੀਨ ਕਣ ਭਾਵ ਹਰ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਰਲਵੇਂ ਕਣ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜਿਸ ਕਰਕੇ ਚੌੜੇ ਤੇ ਮਹੀਨ ਭਾਵ ਹਰ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਮੁਸਾਮ ਅਜਿਹੀ ਭੂਮੀ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਅਜਿਹੀ ਭੂਮੀ ਵਿੱਚ ਭਾਵੇਂ ਜਲ ਨਿਕਾਸੀ ਵਧੀਆ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਪਰ ਜਲਦੀ ਖੁਸ਼ਕ ਵੀ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ, ਰੇਤਲੀ ਭੂਮੀ ਨਾਲੋਂ ਇਸਦੀ ਜਲ ਸੰਭਾਲ ਕੇ ਰੱਖਣ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਵੱਧ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਪਾਈਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਭੋਂ ਕਿਸਮਾਂ

ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਭਿੰਨ-ਭਿੰਨ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਜੋ ਮਿੱਟੀਆਂ ਮਿਲਦੀਆਂ ਹਨ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਗੁਣਾਂ ਬਾਰੇ ਸਮਝਣ ਤੇ ਦਰਚਾ ਕਰਨੀ ਬਹੁਤ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ। ਅਜਿਹੀ ਦਰਚਾ ਤੋਂ ਇਨ੍ਹਾਂ ਭੂਮੀਆਂ ਨੂੰ ਸਮਝਣ ਅਤੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਪ੍ਰਭਾਵਸ਼ਾਲੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਜਾਂ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਯੋਗ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਸਾਂਭ ਸੰਭਾਲ ਕਰਨ ਜਾਂ ਇਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਹੋਰ ਉਪਯੋਗੀ ਬਣਾਉਣ ਵਿੱਚ ਮੱਦਦ ਮਿਲੇਗੀ। ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਪੰਜ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਭੋਂ ਪਾਈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

(1) ਦਰਿਆਵਾਂ ਦੀ ਰੋੜ ਤੋਂ ਬਣੀ ਭੋਂ (Alluvial Soils) :

ਇਹ ਮਿੱਟੀ ਦੀਆਂ ਤਹਿਆਂ ਹਜ਼ਾਰਾਂ ਸਾਲਾਂ ਤੋਂ ਦਰਿਆਵਾਂ ਦੀ ਰੋੜ ਨਾਲ ਮੈਦਾਨੀ ਇਲਾਕਿਆਂ ਵਿੱਚ ਜਾਂ ਸਮੁੰਦਰੀ ਕੰਢਿਆਂ ਦੁਆਲੇ ਵਿੱਛ ਰਹੀਆਂ ਹਨ। ਅਜਿਹੀ ਨਵੀਂ ਭੂਮੀ ਜਿਸ ਦਾ ਹਲਕਾ ਰੰਗ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਨੂੰ ਖੱਦਰ (Khadar) ਭੂਮੀ ਵੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਉੱਤਰ ਭਾਰਤ ਦੇ ਮੈਦਾਨੀ ਇਲਾਕੇ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਪੰਜਾਬ, ਹਰਿਆਣਾ, ਦਿੱਲੀ, ਯੂ . ਪੀ . ਆਦਿ ਵਿੱਚ ਏਹੋ ਜਿਹੀ ਭੂਮੀ ਮਿਲਦੀ ਹੈ।

(2) ਕਾਲੀ ਭੋਂ : ਅਜਿਹੀ ਭੋਂ ਵਿੱਚ ਚੀਕਣਾ ਅੰਸ਼ ਵਧੇਰੇ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਚੂਨਾ (Lime) ਅਤੇ ਮੈਗਨੀਸ਼ੀਅਮ ਭਰਪੂਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਦੇ ਕਣ ਬਹੁਤ ਛੋਟੇ ਤੇ ਰੰਗ ਗੂੜ੍ਹਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਕਾਲੀ ਭੋਂ ਵਿੱਚ ਕੈਲਸ਼ੀਅਮ (Ca) ਅਤੇ ਮੈਗਨੀਸ਼ੀਅਮ (Mg) Carbonates ਕਾਫੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਪਰ ਜੈਵਿਕ ਪਦਾਰਥ ਅਤੇ ਫਾਸਪੋਰਸ ਪੈਂਟਾ ਅਕਸਾਈਡ ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਅਜਿਹੀ ਭੋਂ ਗਰੇਨਾਈਟ ਤੋਂ ਉਤਪੰਨ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਕਪਾਹ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਲਈ ਬੜੀ ਢੁਕਵੀਂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਦੱਖਣ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਅਜਿਹੀ ਮਿੱਟੀ ਆਮ ਮਿਲਦੀ ਹੈ।

(3) ਲਾਲ ਭੂਮੀ (Red soils) : ਇਹ ਭੂਮੀ ਮੈਟਾਮਾਰਫਿਕ ਅਤੇ ਰਵੇਦਾਰ ਪਥਰਾ ਜਾਂ ਚਟਾਨਾਂ ਤੋਂ ਉਤਪੰਨ ਹੋਈ ਹੈ। ਇਸ ਭੂਮੀ ਦਾ ਲਾਲ ਰੰਗ ਲੋਹੇ ਕਾਰਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਅਜਿਹੀ ਮਿੱਟੀ ਵਿਚ ਐਲੂਮੀਨੀਅਮ, ਸਿਲੀਕਾ ਕਾਫੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਪਰ ਪੋਟਾਸ਼, ਮੱਲੜ (Humus), ਨਾਈਟਰੋਜਨ ਅਤੇ ਫਾਸਫੋਰਸ ਪੈਂਟਾਅਕਸਾਈਡ ਘੱਟ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ; ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਪੀ. ਐਚ 7.0 ਤੋਂ 7.5 ਤੱਕ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ।

ਇਲਾਕੇ : ਲਾਲ ਭੌਂ ਤਾਮਿਲਨਾਡੂ, ਕਰਨਾਟਕਾ, ਗੋਆ, ਪੂਰਬੀ ਆਂਧਰਾ ਪ੍ਰਦੇਸ਼, ਉੜੀਸਾ, ਝਾਂਸੀ ਤੇ ਮੀਜੋਰਮ ਵਿਚ ਵੱਡੇ ਪੱਧਰ ਤੇ ਪਾਈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ।

(4) ਲੇਟਰਾਈਟ ਭੂਮੀ (Laterite Soils) : ਅਜਿਹੀ ਭੂਮੀ ਉਨ੍ਹਾਂ ਇਲਾਕਿਆਂ ਵਿਚ ਮਿਲਦੀ ਹੈ ਜਿੱਥੇ ਬਾਰਸ਼ ਬਹੁਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਤੇ ਤਾਪਮਾਨ ਬਹੁਤ ਹੋਵੇ । ਭਾਰੀ ਬਾਰਸ਼ਾਂ ਨਾਲ ਅਜਿਹੀ ਭੂਮੀ ਵਿਚੋਂ ਲੂਣ ਖੁਰ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਮੁਸਾਮਦਾਰ ਭੌਂ ਦਾ ਢਾਂਚਾ ਪਿਛੇ ਰਹਿ ਜਾਂਦਾ ਹੈ । ਇਸ ਭੌਂ ਵਿਚ ਐਲੂਮੀਨੀਅਮ, ਲੋਹੇ ਤੇ ਮੈਗਨੀਸ਼ ਦੇ ਹਾਈਡਰੋਕਸਿਡ ਅਕਸਾਈਡ ਕਾਫੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿਚ ਹੁੰਦੇ ਹਨ । ਚੂਨਾ, ਮੈਗਨੀਸ਼ੀਅਮ, ਨਾਈਟਰੋਜਨ ਅਤੇ ਪੋਟਾਸ਼ੀਅਮ ਅਕਸਾਈਡ ਦੀ ਅਜਿਹੀ ਭੌਂ ਵਿਚ ਘਾਟ ਹੁੰਦੀ ਹੈ । ਕਰਨਾਟਕਾ ਦੀਆਂ ਪਹਾੜੀਆਂ, ਉੜੀਸਾ ਦੇ ਪੂਰਬੀ ਘਾਟ, ਮਹਾਂਰਾਸ਼ਟਰ, ਪੱਛਮੀ ਬੰਗਾਲ, ਤਮਿਲਨਾਡੂ ਤੇ ਅਸਾਮ ਵਿਚ ਇਹ ਭੌਂ ਆਮ ਮਿਲਦੀ ਹੈ ।

(5) ਬੰਜਰ ਭੂਮੀ (Desert Soils) : ਅਜਿਹੀ ਭੂਮੀ ਵਿਚ ਕੁਆਰਟਜ਼ (Quartz), ਫਿਲਡਸਪਾਰ (Feldspar), ਹੋਮਬਲੈਂਡ (Hornblende) ਵਰਗੇ ਖਣਿਜ ਬਹੁਤਾਤ ਵਿਚ ਮਿਲਦੇ ਹਨ । ਇਲਾਕੇ -ਪੱਛਮੀ ਰਾਜਸਥਾਨ, ਪੰਜਾਬ ਅਤੇ ਹਰਿਆਣਾ ਦੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਭਾਗਾਂ ਵਿੱਚ ਪਾਈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਜੋ ਸਿੰਧ ਦਰਿਆ ਤੇ ਅਰਾਵਲੀ ਪਰਬਤਾਂ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਹਨ ।

ਮਿੱਟੀ ਪਰਖ

ਮਿੱਟੀ ਦੇ ਨਮੂਨੇ ਦੀ ਪ੍ਰਯੋਗਸ਼ਾਲਾ ਵਿਚ ਰਸਾਇਣਿਕ ਜਾਂਚ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਮਿੱਟੀ ਦੀ ਪੀ ਐਚ ਅਤੇ ਹੋਰ ਖੁਰਾਕੀ ਤੱਤਾਂ ਦੀ ਹੋਂਦ ਬਾਰੇ ਪਤਾ ਲਗਾਇਆ ਜਾ ਸਕੇ । ਇਸ ਟੈਸਟ ਵਿਚ ਮਿੱਟੀ ਵਿਚਲੀ ਨਾਈਟਰੋਜਨ (N), ਫਾਸਫੋਰਸ (P), ਪੋਟਾਸ਼ੀਅਮ (K), ਕੈਲਸ਼ੀਅਮ (Ca), ਮੈਗਨੀਸ਼ੀਅਮ (Mg), ਸਲਫਰ (S), ਲਘੂ ਤੱਤਾਂ (Micronutrients) ਅਤੇ ਭੌਂ ਦੇ ਖਾਰੇ ਅਤੇ ਤੇਜ਼ਾਬੀਪਣ ਬਾਰੇ ਪਰਖ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ । ਨਮੂਨੇ ਦੀ ਜਾਂਚ ਫਸਲ ਬੀਜਣ ਤੋਂ 3 ਤੋਂ 6 ਮਹੀਨੇ ਪਹਿਲਾਂ ਕਰਾਉਣੀ ਪੈਂਦੀ ਹੈ । ਮਿੱਟੀ ਦੀ ਜਾਂਚ ਲਈ ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਤਰੀਕੇ ਅਨੁਸਾਰ ਕਰਾਉਣੀ ਪੈਂਦੀ ਹੈ ।

- (1) ਮਿੱਟੀ ਦਾ ਨਮੂਨਾ ਲੈਣ ਦਾ ਢੰਗ
- (2) ਪ੍ਰਯੋਗਸ਼ਾਲਾ ਵਿਚ ਖੁਰਾਕੀ ਤੱਤਾਂ ਦੀ ਪਰਖ
- (3) ਪਰਖ ਦੇ ਅੰਕੜਿਆਂ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰਨੀ
- (4) ਮਿੱਟੀ ਪਰਖ ਦੇ ਅਨੁਸਾਰ ਖਾਦਾਂ ਦੀ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕਰਨੀ

ਮਿੱਟੀ ਦਾ ਨਮੂਨਾ ਲੈਣ ਦੇ ਢੰਗ :

ਮਿੱਟੀ ਦਾ ਨਮੂਨਾ ਲੈਣ ਲਈ ਬਰਮੇ ਜਾਂ ਟਿਯੂਬ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਜਿਹੜਾ ਕਿ ਲੋੜੀਂਦੀ ਡੂੰਘਾਈ ਤੋਂ ਜ਼ਮੀਨ ਦੀ ਸਤ੍ਹਾ ਤੋਂ ਇਕਸਾਰਤਾ ਨਾਲ ਮਿੱਟੀ ਚੁੱਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਜੋ ਕਿ ਹਰੇਕ ਵਾਰੀ ਮਿੱਟੀ ਦਾ ਇੱਕੋ ਜਿਹਾ ਆਇਤਨ ਵੀ ਲੈਂਦਾ ਹੈ । ਇਹ ਜ਼ਮੀਨ ਦੇ ਨਮੂਨੇ ਲੈਣ ਦਾ ਸਭ ਤੋਂ ਵਧੀਆ ਸੰਦ ਹੈ, ਜੇ ਬਰਮੇ ਜਾਂ ਟਿਯੂਬ ਨਹੀਂ ਮਿਲਦੀ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਖੁਰਪੇ ਜਾਂ ਕਹੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ । ਇਹ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਹੈ ਕਿ ਜ਼ਮੀਨ ਦੇ ਨਮੂਨੇ ਸਹੀ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਲਏ ਜਾਣ ਤਾਂ ਕਿ ਉਹ ਉਸ ਇਲਾਕੇ ਜਾਂ ਖੇਤਰ ਨੂੰ ਪ੍ਰਸਤੁਤ ਕਰਨ। ਹਰ ਇੱਕ ਭਾਗ ਦੇ ਅਲੱਗ-2 ਨਮੂਨੇ ਲਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ । ਨਮੂਨੇ ਲੈਣ ਲਈ ਅਲੱਗ-2 ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਸੰਦਾਂ ਜਿਵੇਂ ਬਰਮੇ, ਟਿਯੂਬ ਜਾਂ ਕਹੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਥਾਵਾਂ ਤੋਂ 15 ਸੈ.ਮੀਟਰ ਦੀ ਡੂੰਘਾਈ ਤੱਕ ਭੌਂ ਦੇ ਨਮੂਨੇ ਲੈ ਕੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਮਿਲਾ ਲਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ । ਡੂੰਘੀਆਂ ਜੜ੍ਹਾਂ ਵਾਲੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਜਿਵੇਂ ਗੰਨਾ, ਕਪਾਹ ਅਤੇ ਬਾਗਬਾਨੀ ਵਾਲੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਲਈ ਭੌਂ ਦੇ ਨਮੂਨੇ ਡੂੰਘੀਆਂ ਥਾਵਾਂ (15-30 ਸੈ.ਮੀ.) ਤੋਂ ਲੈਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ। ਢੁਕਵੀਂ ਜਾਂਚ ਲਈ ਗੈਲਨ ਦਾ 1/8 ਹਿੱਸਾ ਮਿੱਟੀ ਲਈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ।

ਭੌਂ ਦੇ ਨਮੂਨੇ ਲੈਣ ਲਈ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਕਦਮ ਚੁੱਕਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ:

1. ਨਮੂਨੇ ਲੈਣ ਲਈ ਭੂਮੀ ਨੂੰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਹਿੱਸਿਆਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡੋ ।
2. ਭੌਂ ਦਾ ਨਮੂਨਾ ਲੈਣ ਲਈ ਇੱਕੋ ਜਿਹਾ ਨਮੂਨਾ ਲਵੋ ।
3. ਜਿਸ ਜਗ੍ਹਾ ਤੋਂ ਨਮੂਨਾ ਲੈਣਾ ਹੈ ਉਸ ਜਗ੍ਹਾ ਤੋਂ ਘਾਹ ਫੂਸ ਸਾਫ ਕਰ ਦਿੱਤਾ ਜਾਵੇ ।
4. ਜਮੀਨ ਤੋਂ ਘੱਟੋ-ਘੱਟ 20 ਨਮੂਨੇ ਲਏ ਜਾਣ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਿਸੇ ਸਾਫ ਭਾਂਡੇ ਵਿੱਚ ਪਾ ਕੇ ਹਵਾ ਨਾਲ ਸੁਕਾ ਲਵੋ ਅਤੇ ਲੋੜੀਂਦੀ ਮਾਤਰਾ ਨੂੰ ਕਿਸੇ ਥੈਲੇ ਜਾਂ ਡੱਬੇ ਵਿੱਚ ਪਾਓ ।
5. ਹਲ ਦੀ ਵਹਾਈ ਦੀ ਡੂੰਘਾਈ ਤੱਕ (6 ਇੰਚ ਤੋਂ 12 ਇੰਚ) ਮਿੱਟੀ ਦਾ ਨਮੂਨਾ ਲਵੋ ।
6. ਸੜਕ ਦੇ ਨੇੜੇ ਤੋਂ ਭੌਂ ਦੇ ਨਮੂਨੇ ਨਾ ਲਵੋ ।
7. ਅਸਧਾਰਣ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਵਾਲੇ ਛੋਟੇ ਖੇਤਰਾਂ ਤੋਂ ਭੌਂ ਦੇ ਨਮੂਨੇ ਨਾ ਲਵੋ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਸਮੁੱਚੀ ਜਮੀਨ ਦੇ ਸੰਤੁਲਨ ਦੀ ਪ੍ਰਤੀਨਿਧਤਾ ਨਹੀਂ ਕਰਦੇ ।
8. ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਖੇਤਾਂ ਦੀ ਢਲਾਣ, ਰੰਗ, ਰੂਪ ਵੱਖ ਹੋਣ ਅਤੇ ਉਹ ਛੋਟੇ ਛੋਟੇ ਖੇਤਰ ਜਿਹੜੇ ਅਲੱਗ-ਅਲੱਗ ਵਰਤਾਓ ਦੀ ਮੰਗ ਕਰਦੇ ਹੋਣ, ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਨਮੂਨੇ ਅਲੱਗ-ਅਲੱਗ ਲਏ ਜਾਣ ।
9. ਖਤਮ ਹੋਏ ਸਿਆੜ, ਰੂੜੀ ਦੇ ਢੇਰਾਂ ਜਾਂ ਜਿੱਥੇ ਪਸ਼ੂ ਗੋਹਾ ਆਦਿ ਕਰਦੇ ਹੋਣ ਉਨ੍ਹਾਂ ਥਾਵਾਂ ਤੋਂ ਨਮੂਨੇ ਨਾ ਲਏ ਜਾਣ। ਸਾਰੇ ਨਮੂਨਿਆਂ ਨੂੰ ਸਹੀ ਢੰਗ ਨਾਲ ਲੇਬਲ ਲਗਾਏ ਜਾਣ ।
10. ਲੇਬਲਾਂ ਦੇ ਉੱਤੇ ਅੱਗੇ ਦੱਸੀ ਗਈ ਸੂਚਨਾ ਹੋਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ
(ੳ) ਉਗਾਡਾ ਨਾਂ ਪਤਾ, ਭੂ ਖੇਤ ਦਾ ਨਮੂਨਾ ਨੰਬਰ ਅਤੇ
(ਅ) ਲੋੜੀਂਦੇ ਭੌਂ ਦਾ ਟੈਸਟ ।
11. ਇਸ ਗੱਲ ਦਾ ਵੀ ਰਿਕਾਰਡ ਰੱਖਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਨਮੂਨੇ ਕਿੱਥੋਂ ਇਕੱਠੇ ਕੀਤੇ ਗਏ ਹਨ ।

ਜਿਸ ਬੈਲੇ ਵਿੱਚ ਭੋਂ ਦਾ ਨਮੂਨਾ ਪਾਇਆ ਹੋਵੇ ਉਸ ਤੇ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਲੇਬਲ ਲਗਾ ਕੇ ਪ੍ਰਯੋਗਸ਼ਾਲਾ ਵਿੱਚ ਹੇਠ ਲਿਖੀ ਸੂਚਨਾ ਦੇ ਨਾਲ ਭੇਜਿਆ ਜਾਵੇ ।

1. ਕਿਸਾਨ ਦਾ ਨਾਂ
2. ਭੋਂ ਖੇਤ ਦੀ ਪਛਾਣ ਜਾਂ ਨੰਬਰ
3. ਸੈਂਪਲ ਲੈਣ ਦੀ ਮਿਤੀ
4. ਕਿਸਾਨ ਦਾ ਪਤਾ
5. ਜੇ ਪਤਾ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਭੋਂ ਮਿੱਟੀ ਦਾ ਸਥਾਨਕ ਨਾਂ ਲਿਖਿਆ ਜਾਵੇ ।
6. ਭੋਂ ਦਾ ਰੰਗ
7. ਭੂਮੀ ਦੀ ਕਿਸਮ (ਸਿੰਚਾਈ ਨਾ ਹੋਣ ਯੋਗ, ਸਿੰਚਾਈ ਵਾਲੀ ਜਾਂ ਸੇਮ ਵਾਲੀ)
8. ਸਿੰਚਾਈ ਦਾ ਸਾਧਨ (ਨਹਿਰ, ਖੂਹ, ਤਲਾਬ)
9. ਸੈਂਪਲ ਵਾਲੀ ਭੋਂ ਦੀ ਡੂੰਘਾਈ ।
10. ਭੋਂ ਦੀ ਬਣਾਵਟ ।
11. ਫਸਲੀ ਚੱਕਰ ।
12. ਪਿਛਲੀ ਫਸਲ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ।
13. ਪਾਈ ਗਈ ਖਾਦ ਜਾਂ ਜਮੀਨ ਵਿੱਚ ਕੀਤੀਆਂ ਲਈ ਤਬਦੀਲੀਆਂ ਦਾ ਵਿਸਥਾਰ ।
14. ਕੋਈ ਹੋਰ ਟਿੱਪਣੀ

ਮਿੱਟੀ ਦਾ ਸਿਹਤ ਕਾਰਡ (Soil Health Card)

ਇਸ ਕਾਰਡ ਉੱਪਰ ਮਿੱਟੀ ਦੀ ਸਿਹਤ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਸਾਰੇ ਅੰਕੜੇ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਖੁਰਾਕੀ ਤੱਤਾਂ ਬਾਰੇ ਮੌਜੂਦਾ ਸਥਿਤੀ, ਖਾਰੇਪਣ ਜਾਂ ਤੇਜ਼ਾਬੀਪਣ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਆਦਿ ਦਰਸਾਈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਕਰਕੇ ਜਾਂ ਸਿੰਚਾਈ ਦੇ ਸਾਧਨਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਜਾਂ ਮਿੱਟੀ ਦੀ ਸਿਹਤ ਸੁਧਾਰਨ ਲਈ ਕੀਤੇ ਉਪਰਾਲਿਆਂ ਦੀ ਬਦੌਲਤ ਜਾਂ ਨਵੇਂ ਫਸਲੀ ਚੱਕਰ ਅਪਣਾਉਣ ਦੇ ਫਲਸਰੂਪ ਕਈ ਸਾਲਾਂ ਬਾਅਦ ਭੂਮੀ ਵਿੱਚ ਜੋ ਤਬਦੀਲੀਆਂ ਆਉਂਦੀਆਂ ਹਨ, ਉਨ੍ਹਾਂ ਬਾਰੇ ਸੂਚਕ (Indicator) ਵੀ ਇਸ ਸਿਹਤ ਕਾਰਡ ਉੱਪਰ ਦਰਸਾਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।



ਦੇਸ਼ ਵਿੱਚ ਮਿੱਟੀ ਸਿਹਤ ਕਾਰਡ ਦੀ ਸਕੀਮ ਭਾਰਤ

ਸਰਕਾਰ ਵੱਲੋਂ ਸਾਲ 2015 ਵਿੱਚ ਲਾਗੂ ਕੀਤੀ ਗਈ ਸੀ। ਵੱਖ-ਵੱਖ ਫਸਲਾਂ ਨੂੰ ਸਿਫਾਰਸ਼ਾਂ ਅਨੁਸਾਰ ਖਾਦ ਪਾਉਣ ਲਈ ਜਾਣਕਾਰੀ ਇਸ ਕਾਰਡ ਉੱਪਰ ਲਿਖੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਸਕੀਮ ਦਾ ਮੰਤਵ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਲੋੜ ਅਨੁਸਾਰ ਖਾਦਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਖੇਤੀ ਉਤਪਾਦਨ ਅਤੇ ਕਿਸਾਨ ਦੀ ਆਮਦਨ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇ। ਕਿਸਾਨਾਂ ਦੁਆਰਾ ਇਕੱਠੇ ਕੀਤੇ ਗਏ ਸਾਰੇ ਭੌਂ ਨਮੂਨਿਆਂ ਨੂੰ ਦੇਸ਼ ਦੀਆਂ ਵੱਖਰੀਆਂ-ਵੱਖਰੀਆਂ ਪ੍ਰਯੋਗਸ਼ਾਲਾ ਵਿੱਚ ਪਰਖਿਆ ਜਾਵੇ ਅਤੇ ਖੇਤੀ ਮਾਹਿਰ ਜ਼ਮੀਨ ਦੀ ਤਾਕਤ ਅਤੇ ਕਮਜ਼ੋਰੀ ਪਰ ਨਿਰੀਖਣ ਕਰਨਗੇ ਅਤੇ ਇਸ ਨਾਲ ਨਜਿਠਣ ਦੀ ਵਿਧੀ ਅਤੇ ਸੁਝਾਅ ਅਤੇ ਉਸਦੇ ਨਤੀਜੇ ਕਾਰਡ ਉੱਤੇ ਦਰਸਾਉਣਗੇ।

ਭੌਂ ਪਰਖ ਪ੍ਰਯੋਗਸ਼ਾਲਾ :

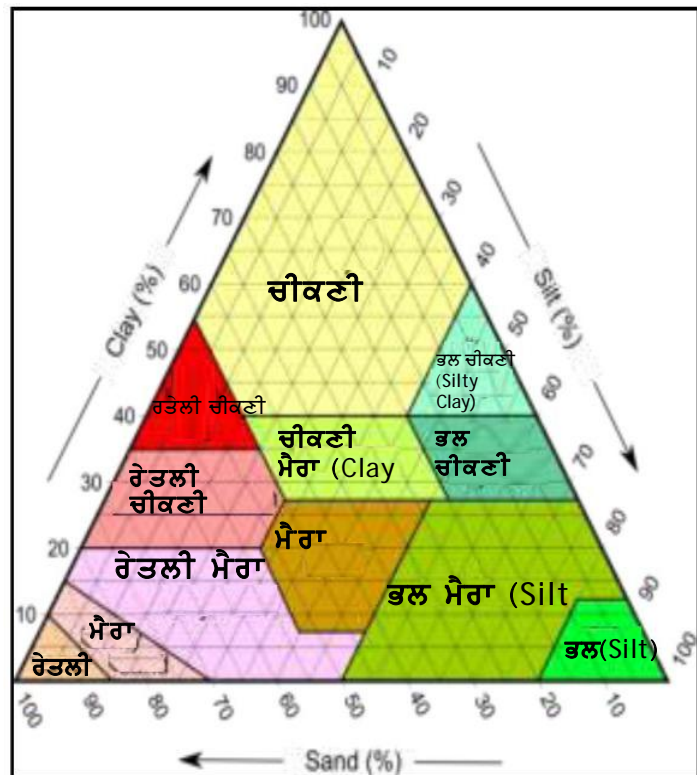
ਭਾਰਤ ਸਰਕਾਰ ਅਜਿਹੀਆਂ ਪ੍ਰਯੋਗਸ਼ਾਲਾ ਨੂੰ ਸਥਾਪਿਤ ਕਰਨ ਅਤੇ ਭੌਂ ਸਿਹਤ ਕਾਰਡ ਕਿਸਾਨ ਨੂੰ ਦੇਣ ਲਈ ਸੂਬਿਆਂ ਦੀਆਂ ਸਰਕਾਰਾਂ ਨੂੰ ਮੱਦਦ ਦੇ ਰਹੀ ਹੈ। ਸੂਬਾ ਸਰਕਾਰਾਂ ਇਸ ਕੰਮ ਲਈ ਖੇਤੀ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ, ਗੈਰਸਰਕਾਰੀ ਸੰਸਥਾਵਾਂ (NGO) ਅਤੇ ਪ੍ਰਾਈਵੇਟ ਅਦਾਰਿਆਂ ਦੀਆਂ ਸੇਵਾਵਾਂ ਲੈ ਰਹੀਆਂ ਹਨ।

ਅਭਿਆਸ

ਸਰਗਰਮੀ : ਭੂਮੀ ਬਣਤਰ ਦੀ ਜਾਂਚ ਬਾਰੇ ਕਲਾਸ

1. ਇੱਕ ਖੇਤ ਜਾਂ ਬਾਗ ਵਿੱਚੋਂ ਲਏ ਗਏ ਮਿੱਟੀ ਦੇ ਨਮੂਨੇ ਵਿੱਚੋਂ ਘਾਹ ਫੂਸ, ਕੰਕਰ ਜਾਂ ਜੜ੍ਹਾਂ ਬਾਹਰ ਕੱਢੋ।
2. ਇਕ ਅਖਬਾਰੀ ਕਾਗਜ਼ ਉੱਪਰ ਇਸ ਮਿੱਟੀ ਨੂੰ ਸੁਕਾ ਲਵੋ।
3. ਮਿੱਟੀ ਦੀਆਂ ਡਲੀਆਂ ਨੂੰ ਦਬਾ ਕੇ ਮਹੀਨ ਪਾਊਡਰ ਵਾਂਗ ਬਣਾ ਲਵੋ।
4. ਇੱਕ ਜਾਰ ਲਵੋ ਅਤੇ $\frac{1}{4}$ ਹਿੱਸਾ ਇਸ ਮਿੱਟੀ ਨਾਲ ਭਰੋ।
5. ਇਸ ਵਿੱਚ ਪਾਣੀ ਪਾ ਕੇ ਜਾਰ ਦਾ $\frac{3}{4}$ ਹਿੱਸੇ ਤੱਕ ਭਰ ਲਵੋ।
6. ਬਰਤਨ ਸਾਫ਼ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਸਾਬਣ (Non foaming dish washer detergent) ਦਾ ਇੱਕ ਚਮਚ ਇਸ ਜਾਰ ਵਿੱਚ ਪਾਉ।
7. ਜਾਰ ਉੱਪਰ ਢੱਕਣ ਲਾ ਕੇ 10-15 ਮਿੰਟਾਂ ਤੱਕ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹਿਲਾਉ। ਅਜਿਹਾ ਕਰਨ ਨਾਲ ਭੋਂ ਵਿਚਲੇ ਮਿਸ਼ਰਨ ਤੱਤ ਇਕ ਦੂਸਰੇ ਤੋਂ ਅੱਡ ਹੋ ਜਾਣਗੇ।
8. ਅਕਾਰ ਮੁਤਾਬਕ ਇਹ ਮਿਨਰਲ ਤੱਤ ਜਾਰ ਵਿੱਚ ਸੈਟਲ (settle) ਹੋ ਜਾਣਗੇ।
9. ਇਕ ਮਿੰਟ ਬਾਦ ਜਾਰ ਵਿੱਚਲੀ ਰੇਤ ਦਾ ਲੈਵਲ/ਡੂੰਘਾਈ ਜਾਂ ਰੇਤ ਦੀ ਤਹਿ ਉਪਰ ਨਿਸ਼ਾਨੀ ਲਾ ਲਵੋ।

10. ਦੋ ਘੰਟਿਆਂ ਬਾਦ ਜਾਰ ਵਿਚ ਭਲ (silt) ਦੀ ਤਹਿ ਤੇ ਨਿਸ਼ਾਨੀ ਲਾਉ।
11. ਜਦ ਪਾਣੀ ਸਾਫ਼ ਹੋ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਚਿਕਣੀ ਮਿੱਟੀ ਦੀ ਤਹਿ/ਲੈਵਲ ਤੇ ਵੀ ਨਿਸ਼ਾਨੀ ਲਾ ਲਵੋ। ਇਸਨੂੰ 1 ਤੋਂ 3 ਦਿਨ ਲੱਗ ਸਕਦੇ ਹਨ।
12. ਰੇਤ, ਭਲ ਅਤੇ ਚਿਕਣੀ ਮਿੱਟੀ ਦੀਆਂ ਤਹਿਆਂ ਦੀ ਮੋਟਾਈ / ਚੌੜਾਈ (Thickness) ਦੀ ਮਿਣਤੀ ਕਰੋ।
 ਓ) ਰੇਤਲੀ ਤਹਿ ਦੀ ਗਹਿਰਾਈ (Thickness) _____
 ਅ) ਭਲ (Silt) ਦੀ ਗਹਿਰਾਈ (Thickness) _____
 ਏ) ਚਿੱਕਣੀ ਮਿੱਟੀ ਦੀ ਤਹਿ ਦੀ ਗਹਿਰਾਈ (Thickness) _____
 ਸ) ਕੁੱਲ ਗਹਿਰਾਈ (ਰੇਤ+ਭਲ+ਚਿੱਕਣੀ ਮਿੱਟੀ) _____



13. ਮਿੱਟੀ ਦੇ ਸੈਂਪਲ ਵਿੱਚ ਰੇਤ, ਭਲ ਤੇ ਚਿੱਕਣੀ ਮਿੱਟੀ ਕਣਾਂ ਦੇ ਦੀ ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਕੱਢੋ ਅਤੇ ਭੂਮੀ ਬਣਤਰ ਤਿਕੋਣ (Soil texture Triangle) ਦੀ ਮੱਦਦ ਨਾਲ ਭੂਮੀ ਬਣਤਰ ਦਾ ਪਤਾ ਕਰੋ :

ਓ) $\frac{\text{ਭਲ ਦੀ ਮਾਤਰਾ (ਸੈਟੀ.ਮੀ.)}}{\text{ਮਿੱਟੀ ਦੀ ਕੁੱਲ ਮਾਤਰਾ (ਸੈਟੀ.ਮੀ.)}} \times 100 = \text{ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ}$

ਅ) $\frac{\text{ਚਿੱਕਣੀ ਮਿੱਟੀ ਦੀ ਮਾਤਰਾ (ਸੈਟੀ.ਮੀ.)}}{\text{ਮਿੱਟੀ ਦੀ ਕੁੱਲ ਮਾਤਰਾ (ਸੈਟੀ.ਮੀ.)}} \times 100 = \text{ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ}$

ਏ) $\frac{\text{ਰੇਤ ਦੀ ਮਾਤਰਾ (ਸੈਟੀ.ਮੀ.)}}{\text{ਮਿੱਟੀ ਦੀ ਕੁੱਲ ਮਾਤਰਾ (ਸੈਟੀ.ਮੀ.)}} \times 100 = \text{ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ}$

ਸਰਗਰਮੀ 2: ਹੱਥਾਂ ਨਾਲ ਛੋਹ ਕੇ ਮਿੱਟੀ ਦੀ ਬਣਤਰ ਬਾਰੇ ਪਤਾ ਕਰਨਾ।

1. ਮਿੱਟੀ ਦਾ ਨਮੂਨਾ ਲਵੋ ਅਤੇ ਹੱਥਾਂ ਨਾਲ ਉਂਗਲੀਆਂ ਦਰਮਿਆਨ ਮਿੱਟੀ ਨੂੰ ਛੋਹੋ।
2. ਇੱਕ ਚਮਚ ਮਿੱਟੀ ਲਵੋ ਅਤੇ ਹੱਥ ਉੱਪਰ ਕੁਝ ਪਾਣੀ ਪਾਉ ਤੇ ਫਿਰ ਉਂਗਲੀਆਂ ਦਰਮਿਆਨ ਮਿੱਟੀ ਦੀ ਚੁਟਕੀ ਲਵੋ ਤੇ ਅਧਿਐਨ ਕਰੋ।
3. ਜਦ ਉਂਗਲੀਆਂ ਦਰਮਿਆਨ ਮਿੱਟੀ ਲੈਂਦੇ ਹੋ, ਤਾਂ ਕੀ ਮਹਿਸੂਸ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ?
4. ਜੇ ਇਹ ਖੁਰਦਰੀ ਤੇ ਸਖਤ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਰੇਤਲੀ ਭੂਮੀ ਹੈ।
5. ਜੇ ਇਹ ਮੁਲਾਇਮ ਤੇ ਚਿਪ-ਚਪੀ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਚੀਕਣੀ ਹੈ।

ਸਰਗਰਮੀ 3 : ਗਿੱਲੀ ਮਿੱਟੀ ਨੂੰ ਵਲੇਟ ਕੇ ਬਣਤਰ ਬਾਰੇ ਪਤਾ ਕਰੋ। ਵੱਤਰ ਮਿੱਟੀ ਦਾ ਇੱਕ ਵਰਗ (Square) ਅਕਾਰ ਬਣਾਉ। ਇਸ ਵਰਗ ਨੂੰ ਵਲੇਟ ਕੇ ਗੋਲ ਅਕਾਰ ਬਣਾਉਣ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰੋ। ਜੇ ਇਹ ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸ ਗੋਲ ਅਕਾਰ ਤੋਂ ਰਿੰਗ ਨੁਮਾ ਅਕਾਰ ਬਣਾਉ।

1. ਜੇ ਗੋਲ ਅਕਾਰ ਵਲੇਟਣ ਨਾਲ ਨਹੀਂ ਬਣਿਆ ਤਾਂ ਇਹ ਮਿੱਟੀ ਰੇਤਲੀ ਜਾਂ ਰੇਤਲੀ ਮੈਰਾ ਹੈ।
2. ਜੇ ਗੋਲ ਅਕਾਰ ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਮੈਰਾ ਜਾਂ ਚੀਕਣੀ ਮੈਰਾ ਹੈ।
3. ਜੇ ਰਿੰਗ ਨਹੀਂ ਬਣਦਾ ਤਾਂ ਇਹ ਮੈਰਾ ਜਾਂ ਚੀਕਣੀ ਮਿੱਟੀ ਹੈ।
4. ਜੇ ਰਿੰਗ ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਚਿੱਕਣੀ ਮਿੱਟੀ ਹੈ।

ਸਰਗਰਮੀ 4: ਮਿੱਟੀ ਦੇ ਨਮੂਨੇ ਲੈਣਾ

1. ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਵਰਤੇ ਹੋਏ ਕੈਨ ਲਿਆਉਣ ਲਈ ਕਰੋ।
2. ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਥੱਲੇ ਕੱਟ ਕੇ ਦੋਹਾਂ ਪਾਸਿਉਂ ਮੂੰਹ ਖੁੱਲ੍ਹੇ ਸਾਇਲੈਂਡਰ ਬਣਾ ਲਵੋ।
3. ਜ਼ਮੀਨ ਨੂੰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਹਿੱਸਿਆਂ (sections) ਵਿੱਚ ਲਕੀਰਾਂ ਮਾਰ ਕੇ ਵੰਡ ਲਵੋ।
4. ਇਸ ਜ਼ਮੀਨ ਉੱਪਰ ਜੇਕਰ ਕੋਈ ਘਾਹ ਫੂਸ ਹੈ ਤਾਂ ਉਸਨੂੰ ਹਟਾ ਦਿਉ।
5. ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਮਿੱਟੀ ਦੇ ਨਮੂਨੇ ਲਵੋ।
6. ਖੁੱਲ੍ਹੇ ਮੂੰਹ ਵਾਲੇ ਸਲੰਡਰ ਮਿੱਟੀ / ਜ਼ਮੀਨ ਵਿੱਚ ਧੱਕ ਦਿਉ।
7. ਮਿੱਟੀ ਵਿੱਚ 6 ਇੰਚ ਡੂੰਘਾਈ ਤੱਕ ਸੈਂਪਲ ਲਵੋ।
8. ਘੱਟੋ ਘੱਟ 20 ਸੈਂਪਲ ਲੈ ਕੇ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਮਿਲਾ ਲਵੋ। ਫਿਰ ਸੁਕਾ ਲਵੋ ਅਤੇ ਅੱਧਾ ਕਿੱਲੋ ਮਿੱਟੀ ਦਾ ਸੈਂਪਲ ਲਵੋ ਤੇ ਕੱਪੜੇ ਦੀ ਥੈਲੀ ਵਿੱਚ ਪਾ ਲਵੋ।
9. ਇਸ ਥੈਲੀ ਉੱਪਰ ਟੈਗ ਲਾਉ ਜਿਸ ਉੱਪਰ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਦਾ ਨਾਂ, ਪਤਾ, ਖੇਤ ਨੰਬਰ ਅਤੇ ਪਰਖ ਬਾਰੇ ਸਹੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਲਿਖੋ।

ਅਭਿਆਸ

ੳ) ਖਾਲੀ ਥਾਂ ਭਰੋ :

- 1) ਚਿੱਕਣੀ ਮਿੱਟੀ ਦਾ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਗੁਣ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਨਮੀ / ਪਾਣੀ ਨੂੰ ਜਜ਼ਬ ਕਰਕੇ ਰੱਖ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਇਹ _____ ਕਾਸ਼ਤ ਕਰਨ ਲਈ ਢੁਕਵੀਂ ਹੈ।
- 2) ਚਿੱਕਣੀ ਮਿੱਟੀ ਵਿੱਚ _____ ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਭਰਪੂਰ ਹੋਣ ਕਰਕੇ ਝੋਨੇ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਲਈ ਢੁਕਵੀਂ ਹੈ।

- 3) _____ ਇਕ ਜੈਵਿਕ ਪਦਾਰਥ ਹੈ ਜੋ ਮਿੱਟੀ ਵਿੱਚ ਪੌਦਿਆਂ ਅਤੇ ਜਾਨਵਰਾਂ ਦੇ ਗਲਣ ਸੜਨ (Decomposition) ਤੋਂ ਬਣਦਾ ਹੈ।
- 4) _____ ਜੈਵਿਕ ਪਦਾਰਥ, ਮਿਨਰਲ, ਗੈਸਾਂ, ਤਰਲ ਅਤੇ ਸੂਖਮ ਤੇ ਵੱਡੇ ਜੀਵਾਣੂ, ਜੋ ਜੀਵਨ ਲਈ ਸਹਾਈ ਹੁੰਦੇ ਹਨ, ਦਾ ਇਕ ਮਿਸ਼ਰਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
- 5) ਭੂਮੀ ਦਾ ਇੱਕ ਠੋਸ ਹਿੱਸਾ (solid phase) ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਮਿਨਰਲ ਤੇ ਜੈਵਿਕ ਪਦਾਰਥ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇੱਕ _____ ਹਿੱਸਾ (Phase) ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਗੈਸਾਂ ਤੇ ਪਾਣੀ ਭਰਿਆ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
- 6) ਕਿਸੇ ਇਲਾਕੇ ਵਿੱਚ ਔਸਤਨ ਮੌਸਮ ਜੋ ਕਈ ਸਾਲਾਂ ਤੋਂ ਚਲਿਆ ਆ ਰਿਹਾ ਨੂੰ _____ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।
- 7) ਉੱਲੀ ਅਤੇ ਬੈਕਟੀਰੀਆ ਨੂੰ ਇੱਕ ਗਰੁੱਪ ਵਜੋਂ _____ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
- 8) ਭੂਮੀ ਦਾ _____ ਬੀਜਾਂ ਨੂੰ ਪੁੰਗਰਨ ਲਈ, ਪੌਦਿਆਂ ਦੇ ਵੱਧ ਫੁਲਣ ਲਈ ਅਤੇ ਖੁਰਾਕੀ ਤੱਤ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਾਉਣ ਲਈ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ।
- 9) ਮਿੱਟੀ ਦਾ ਗੂੜਾ ਰੰਗ (Dark colour) _____ ਦੀ ਹੋਂਦ ਨੂੰ ਜ਼ਾਹਰ ਕਰਦਾ ਹੈ।
- 10) _____ ਰੇਤਲੇ, ਭਲ ਤੇ ਚੀਕਣੇ ਕਣਾਂ ਦੀ ਮਿੱਟੀ ਵਿੱਚ ਅਨੁਪਾਤਕ ਹਿੱਸੇ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ।
- 11) ਭੌਂ ਕਣ _____ ਤੋਂ ਭੌਂ ਬਣਤਰ ਬਾਰੇ ਪਤਾ ਲਗਦਾ ਹੈ।

ਅ) ਸੰਖੇਪ ਉਤਰ ਦਿਉ।

1. ਮੂਲ ਪਦਾਰਥ ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ ?
2. ਭੂਮੀ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਭਾਗ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਤੋਂ ਭੂਮੀ ਦੀ ਰਚਨਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਬਾਰੇ ਲਿਖੋ।
3. ਮੱਲੜ (Humus) ਕੀ ਹੈ ?

ਮੁਲਾਂਕਣ ਸੰਬੰਧੀ ਚੈਕਲਿਸਟ :

ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਨੁਕਤਿਆਂ ਨੂੰ ਮੁਲਾਂਕਣ ਲਈ ਵਰਤੋ :

ਭਾਗ (ੳ)

ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿੱਚ ਅੰਤਰ ਸਪੱਸ਼ਟ ਕਰੋ:

1. ਭੂਮੀ ਦਾ ਠੋਸ ਭਾਗ ਅਤੇ ਮੁਸਾਮਦਾਰ ਭਾਗ।
2. ਭੌਂ ਦੀ ਬਣਾਵਟ(Texture) ਅਤੇ ਬਣਤਰ (structure)।
3. ਰੇਤ ਅਤੇ ਭਲ
4. ਦਰਿਆਵਾਂ ਦੁਆਰਾ ਰੋੜ ਕੇ ਲਿਆਂਦੀ ਭੂਮੀ ਅਤੇ ਕਾਲੀ ਭੂਮੀ।

ਭਾਗ (ਅ)

ਕੀ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਨੁਕਤੇ ਕਲਾਸ ਵਿੱਚ ਵਰਣਨ ਕੀਤੇ ਗਏ ਸਨ ?

1. ਭੂਮੀ ਦੇ ਗੁਣਾਂ ਬਾਰੇ ਅਧਿਐਨ ਕਿਉਂ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ ?
2. ਮਿੱਟੀ ਦੀ ਪਰਖ ਕਿਉਂ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ ?
3. ਭੂਮੀ ਸਿਹਤ ਕਾਰਡ ਕਿਸਾਨ ਲਈ ਕਿਵੇਂ ਸਹਾਈ ਹੋਣਗੇ ?
4. ਭੂਮੀ ਦਾ ਕਿਹੜਾ ਭਾਗ (Component) ਭੂਮੀ ਦੀ ਉਪਜਾਊ ਸ਼ਕਤੀ ਵਧਾਉਂਦਾ ਹੈ।
5. ਜ਼ਮੀਨ ਦੇ ਕਿਹੜੇ ਭਾਗ ਜ਼ਮੀਨ ਦੇ ਮੁਸਾਮ ਵਧਾਉਂਦੇ ਹਨ।

ਭਾਗ (ੲ)

ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਦੇ ਮਾਪਦੰਡ

ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਨੁਕਤਿਆਂ ਨੂੰ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਦੇ ਮਾਪਦੰਡ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਮਾਪਦੰਡ

ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਮਾਪਦੰਡ ਸ਼ਾਮਲ ਕਰੋ :

ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਮਾਪਦੰਡ	ਹਾਂ	ਨਹੀਂ
ਰੇਤ, ਚਿੱਕਣੀ ਮਿੱਟੀ ਤੇ ਭਲ ਦੇ ਅੰਤਰ ਦੱਸੋ।		
ਭੂਮੀ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਭਾਗ ਬਾਰੇ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਨ ਕੀਤਾ।		
ਭੂਮੀ ਪਰਖ ਲਈ ਮਿੱਟੀ ਦੇ ਨਮੂਨੇ ਲਵੋ।		
ਭੂਮੀ ਦੀ ਰਚਨਾ ਦੀ ਜਾਂਚ ਕਰੋ।		

ਕਾਰਜ-ਕਾਲ 2 : ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਪੈਦਾਵਾਰ ਵਿੱਚ ਖਾਦਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ

ਢੁਕਵੀਂ ਜਾਣਕਾਰੀ

ਜ਼ਮੀਨ /ਭੂਮੀ ਵਿੱਚ ਜੈਵਿਕ ਪਦਾਰਥ ਜਾਂ ਖਾਦ ਪਾਉਣੀ ਬਹੁਤ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ, ਖਾਸ ਕਰਕੇ ਉਸ ਵਕਤ ਜਦ ਬਿਜਾਈ ਤੋਂ ਬਾਦ ਫਸਲ ਮੁਢਲੀ ਅਵਸਥਾ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਪੌਦਿਆਂ ਨੂੰ 16 ਤੱਤਾਂ ਦੀ ਲੋੜ ਪੈਂਦੀ ਹੈ ਕਾਰਬਨ (C), ਕੈਲਸ਼ੀਅਮ (Ca), ਮੈਗਨੀਸ਼ੀਅਮ (Mg), ਸਲਫਰ (S) ਹਾਈਡਰੋਜਨ (H), ਆਕਸੀਜਨ (O), ਨਾਈਟਰੋਜਨ (N), ਫਾਸਫੋਰਸ (P), ਪੋਟਾਸ਼ੀਅਮ (K), ਜਿੰਕ (Zn), ਲੋਹਾ (Fe) ਮੈਂਗਨੀਜ਼ (Mn), ਤਾਂਬਾ (Cu), ਬੋਰੋਨ (B), ਮੌਲੀਬਡੇਨਿਮ (Mo) ਕੈਲਸ਼ੀਅਮ (Ca), ਮੈਗਨੀਸ਼ੀਅਮ (Mg), ਸਲਫਰ (S) ਅਤੇ ਕਲੋਰੀਨ (Cl)। ਕਾਰਬਨ, ਹਾਈਡਰੋਜਨ ਅਤੇ ਆਕਸੀਜਨ ਪੌਦੇ ਹਵਾ ਤੋਂ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਲੈਂਦੇ ਹਨ। ਮੁੱਖ ਤੱਤ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਨਾਈਟਰੋਜਨ, ਫਾਸਫੋਰਸ ਅਤੇ ਪੋਟਾਸ਼ੀਅਮ ਆਮ ਖਾਦਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਭਾਰਤੀ ਭੂਮੀ ਵਿੱਚ ਸਿਰਫ ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ ਖੁਰਾਕੀ ਤੱਤ (ਨਾਈਟਰੋਜਨ, ਫਾਸਫੋਰਸ ਤੇ ਪੋਟਾਸ਼ੀਅਮ) ਦੀ ਹੀ ਘਾਟ ਨਹੀਂ ਹੈ ਬਲਕਿ ਸੈਕੰਡਰੀ ਖੁਰਾਕੀ ਤੱਤ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਸਲਫਰ, ਕੈਲਸ਼ੀਅਮ ਤੇ ਮੈਗਨੀਸ਼ੀਅਮ ਅਤੇ ਲਘੂ ਤੱਤ (Micronutrients) ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਬੋਰੋਨ, ਜਿੰਕ, ਤਾਂਬਾ ਤੇ ਲੋਹਾ ਦੀ ਵੀ ਦੇਸ਼ ਦੇ ਕਈ ਇਲਾਕਿਆਂ ਵਿੱਚ ਘਾਟ ਹੈ। ਤਿੰਨ ਮੁੱਖ ਤੱਤਾਂ (NPK) ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ, ਗੰਧਕ ਅਤੇ ਲਘੂ ਤੱਤਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਜਿੰਕ, ਬੋਰੋਨ ਆਦਿ ਦੀ ਘਾਟ ਅਨਾਜ ਦੇ ਉਤਪਾਦਨ ਵਿੱਚ ਹੋਰ ਵਾਧਾ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਰੁਕਾਵਟ ਖੜ੍ਹੀ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ। ਕੈਲਸ਼ੀਅਮ, ਮੈਗਨੀਸ਼ੀਅਮ ਤੇ ਗੰਧਕ ਕਈ ਸੌਮਿਆਂ ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ : ਕੈਲਸ਼ੀਅਮ ਕਾਰਬੋਨੇਟ (ਲਾਈਮਸਟੋਨ/ਚੂਨਾ), ਕੈਲਸ਼ੀਅਮ ਹਾਈਡਰੋਆਕਸਾਈਡ (Hydrated lime), ਡੋਲੋਮਾਈਟ (Calcium and Magnesium carbonate), ਮੈਗਨੀਸ਼ੀਅਮ ਸਲਫੇਟ (Magnesium sulphate), ਗੰਧਕ ਅਤੇ ਸਲਫੇਟ ਲੂਣ। ਲੋਹਾ, ਜਿੰਕ, ਮੈਗਨੀਜ਼, ਤਾਂਬਾ, ਬੋਰੋਨ ਅਤੇ ਮੌਲੀਬਡੇਨਿਮ ਨੂੰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਲਈ ਪੌਦਿਆਂ ਉਪਰ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਲੂਣਾਂ ਦੀ ਸਪਰੇ ਕਰਨੀ ਪੈਂਦੀ ਹੈ।

ਖਾਦਾਂ ਦੇ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਗੁਣ

ਉਹ ਸਾਰੀ ਸਮੱਗਰੀ (ਕੁਦਰਤੀ ਜਾਂ ਬਨਾਉਣੀ) ਜਿਸ ਰਾਹੀਂ ਭੂਮੀ ਵਿੱਚੋਂ ਵਰਤੇ ਜਾ ਚੁੱਕੇ ਖੁਰਾਕੀ ਤੱਤਾਂ ਦੀ ਪੂਰਤੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ 'ਖਾਦ' (Fertilizer) ਕਹਾਉਂਦੀ ਹੈ। ਤਿੰਨ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਖੁਰਾਕੀ ਤੱਤ (Macronutrients) ਹਨ: ਨਾਈਟਰੋਜਨ (N), ਫਾਸਫੋਰਸ (P) ਅਤੇ ਪੋਟਾਸ਼ੀਅਮ (K)। ਜੈਵਿਕ ਖਾਦਾਂ ਪੌਦਿਆਂ ਜਾਂ ਜਾਨਵਰ ਸਰੋਤਾਂ ਤੋਂ ਪੈਦਾ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਹਨ ਜਦਕਿ ਬਨਾਉਣੀ ਖਾਦਾਂ ਰਸਾਇਣਕ ਵਿਧੀ ਦੁਆਰਾ ਵੱਡੇ-ਵੱਡੇ ਕਾਰਮਾਨਿਆਂ ਵਿੱਚ ਤਿਆਰ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ।

ਜੈਵਿਕ ਖਾਦਾਂ

ਪੀਟ (Peat), ਜਾਨਵਰਾਂ ਤੇ ਪੌਦਿਆਂ ਦੀ ਰਹਿੰਦ ਖੂੰਹਦ ਅਤੇ ਸੀਵੇਜ਼ ਦਾ ਰਹਿੰਦ ਮਲਮੂਤਰ ਮੁੱਖ ਜੈਵਿਕ ਖਾਦਾਂ ਹਨ। ਨਮੀ ਭਰਪੂਰ (Hydrogeneous) ਅਤੇ ਆਕਸੀਜਨ ਰਹਿਤ ਹਾਲਾਤਾਂ ਵਿੱਚ ਪੌਦਿਆਂ ਜਾਂ ਹੋਰ ਬਨਸਪਤੀ ਦੇ ਅੱਧ ਪਚੇ ਗਲਣ-ਸੜਨ (Partially decomposed) ਤੋਂ ਜੋ ਜੈਵਿਕ ਪਦਾਰਥ ਉਤਪੰਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਉਸਨੂੰ ਪੀਟ (Peat) ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਅਜਿਹਾ ਜੈਵਿਕ ਪਦਾਰਥ ਦਲਦਲ ਵਾਲੇ ਇਲਾਕੇ (Peatland) ਵਿੱਚ ਮਿਲਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਅਰਥ ਬਣਿਆ ਕੋਲਾ ਭਾਵੇਂ ਪੌਦਿਆਂ ਨੂੰ ਕੋਈ ਖੁਰਾਕੀ ਤੱਤ ਮੁਹੱਈਆ ਨਹੀਂ ਕਰਵਾਉਂਦਾ ਪ੍ਰੰਤੂ ਭੂਮੀ ਨੂੰ ਹਵਾਦਾਰ (Aeration) ਬਣਾ ਕੇ ਜਾਂ ਇਸ ਇਸਦੀ ਪਾਣੀ ਸੰਭਾਲ ਯੋਗਤਾ (Water holding capacity) ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਕਰਕੇ, ਭੂਮੀ ਦਾ ਸੁਧਾਰ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਹੱਡੀਆਂ, ਖੂਨ, ਸਿੰਗ, ਚਮੜੀ, ਖੁਰ ਆਦਿ ਮੁੱਖ ਜਾਨਵਰ ਸਰੋਤ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਤੋਂ ਜੈਵਿਕ ਪਦਾਰਥ ਉਤਪੰਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।



ਚਿੱਤਰ 1: ਜੈਵਿਕ ਖਾਦਾਂ



ਚਿੱਤਰ 2: ਦੇਸੀ ਜੀਵਿਕ ਖਾਦਾਂ

ਦੇਸੀ ਖਾਦਾਂ (Manures)

ਦੇਸੀ /ਜੀਵਿਕ ਖਾਦਾਂ ਨੂੰ ਭੂਮੀ ਵਿੱਚ ਵਰਤਣ ਦੇ ਦੋ ਮੁੱਖ ਰੂਪ ਹਨ। ਪਹਿਲਾ ਰੂੜੀ ਦੀ ਖਾਦ ਜੋ ਪੌਦਿਆਂ ਦੀ ਰਹਿੰਦ ਖੂੰਹਦ ਅਤੇ ਡੰਗਰਾਂ ਦੇ ਗੋਬਰ ਨੂੰ ਟੋਇਆਂ ਵਿੱਚ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਗਾਲ-ਸਾੜ ਕੇ ਖੇਤਾਂ ਵਿੱਚ ਪਾਉਂਦੇ ਹਾਂ, ਇਸਨੂੰ ਰੂੜੀ, ਕੌਪੋਸਟ, ਮੁਰਗੀਖਾਨੇ ਦੀ ਰੂੜੀ ਆਦਿ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਦੂਜਾ ਜਦੋਂ ਖੇਤ ਵਿੱਚ ਹੀ ਫਲੀਦਾਰ ਫਸਲਾਂ ਉਗਾ ਕੇ ਹਰੀ ਫਸਲ ਨੂੰ ਖੇਤ ਵਿੱਚ ਵਾਹ ਕੇ ਦਬਾ ਦੇਈਏ ਤਾਂ ਇਸਨੂੰ 'ਹਰੀ ਖਾਦ' (Green Manure) ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਇਨ੍ਹਾਂ ਖਾਦਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਭੂਮੀ ਦੀ ਉਪਜਾਊ ਸ਼ਕਤੀ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਬੈਕਟੀਰੀਆ ਦੁਆਰਾ ਨਾਈਟਰੋਜਨ ਨੂੰ ਭੂਮੀ ਵਿੱਚ ਜਮਾਂ (Trap) ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਦੇਸੀ ਰੂੜੀ ਦੀਆਂ ਤਿੰਨ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਕਿਸਮਾਂ ਹਨ : (1) ਜਾਨਵਰ ਸਰੋਤਾਂ ਤੋਂ ਖਾਦ (2) ਮਨੁੱਖੀ ਮਲ ਮੂਤਰ /ਸੀਵਰੇਜ ਵੇਸਟ ਅਤੇ (3) ਹਰੀ ਖਾਦ/ਕੌਮਪੋਸਟ।

ਜਾਨਵਰ ਸਰੋਤਾਂ ਤੋਂ ਦੇਸੀ ਖਾਦ :

ਡੰਗਰ ਦਾ ਗੋਬਰ, ਮਲਮੂਤਰ ਤੇ ਫਾਰਮ ਦੇ ਕੂੜੇ ਕਰਕਟ ਨੂੰ ਟੋਏ ਵਿੱਚ ਦਬਾ ਕੇ ਰੱਖਣ ਨਾਲ ਕੁਝ ਸਮੇਂ ਬਾਦ ਇਹ ਖਾਦ ਤਿਆਰ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਮੁਰਗੀਖਾਨੇ ਦੀ ਖਾਦ ਵੀ ਇਸ ਵੰਨਗੀ ਵਿੱਚ ਸ਼ਾਮਲ ਹੈ। ਗੋਬਰ ਗੈਸ ਪਲਾਂਟ ਤੋਂ ਜੋ ਤਰਲ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਗੋਬਰ ਨਿਕਲਦਾ ਹੈ ਉਸ ਤੋਂ ਵੀ ਵਧੀਆ ਖਾਦ ਤਿਆਰ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਭੇਡਾਂ ਦੀ ਖਾਦ ਵਿੱਚ ਨਾਈਟਰੋਜਨ ਅਤੇ ਪੋਟਾਸ਼ ਦਾ ਤੱਤ ਵਧੇਰੇ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਦਕਿ ਸੂਰਾਂ ਦੀ ਰੂੜੀ ਖਾਦ ਵਿੱਚ ਇਹ ਤੱਤ ਘੱਟ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਮੁਰਗੀਖਾਨੇ ਦੀ ਖਾਦ ਵਿੱਚ ਨਾਈਟਰੋਜਨ ਤੇ ਫਾਸਫੋਰਸ ਤੱਤ ਵਧੇਰੇ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਰੂੜੀ ਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚਲੇ ਖੁਰਾਕੀ ਤੱਤ ਹੇਠਾਂ ਸਾਰਣੀ ਵਿੱਚ ਦਰਸਾਏ ਗਏ ਹਨ :

ਸਾਰਣੀ 1 : ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਰੂੜੀ ਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚਲੇ ਤੱਤ :

ਲੜੀ ਨੰ .	ਦੇਸੀ ਰੂੜੀ ਦੀ ਕਿਸਮ	ਖੁਰਾਕੀ ਤੱਤ ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ		
		ਨਾਈਟਰੋਜਨ	ਫਾਸਫੋਰਸ	ਪੋਟਾਸ਼
1.	ਦੇਸੀ ਗੋਬਰ ਖਾਦ (Farm Yard Manure)	0.5	0.20	0.20
2.	ਪੋਲਟਰੀ ਖਾਦ	1-1.5	1.75	1.50
3.	ਨੀਮ ਕੇਕ	5.2	1.00	1.40
4.	ਬੋਨ ਮੀਲ (ਡੰਗਰਾਂ ਦੀਆਂ ਹੱਡੀਆਂ, ਸਿੰਗਾਂ, ਖੁਰਾਂ ਦਾ ਚੂਰਾ)	1.2	21.25	0.2
5.	ਗੰਡੋਆ ਖਾਦ (Vermi compost)	2.3	1-1.5	1.15
6.	ਪੱਤਿਆਂ ਦੀ ਖਾਦ (Leaf Mould)	0.6	0.2	0.4

ਹਰੀ ਖਾਦ (Green Manure) :

ਫਲੀਦਾਰ ਫਸਲਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਬਰਸੀਮ, ਢੈਂਚਾ (ਜੰਤਰ), ਗੁਆਰਾ ਆਦਿ ਫਸਲਾਂ ਹਰੀ ਖਾਦ ਲਈ ਢੁਕਵੀਆਂ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਜੜ੍ਹਾਂ ਉੱਪਰ ਗੰਢਾਂ ਵਿੱਚ ਰਹਾਈਜੋਬੀਅਮ(Rhizobium) ਕਿਸਮ ਦਾ ਬੈਕਟੀਰੀਆ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਹਵਾ ਵਿਚਲੀ ਨਾਈਟਰੋਜਨ ਨੂੰ ਜਮ੍ਹਾਂ ਕਰਕੇ ਪੌਦੇ ਨੂੰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਣ ਯੋਗ ਅਵਸਥਾ ਵਿੱਚ ਬਦਲ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਪੌਦੇ ਦੇ ਕੰਮ ਆ ਸਕੇ। ਅਜਿਹੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਨੂੰ ਖੇਤ ਵਿੱਚ ਵਾਹ ਕੇ ਦੱਬ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਜੀਵਕ ਪਦਾਰਥ ਭੂਮੀ ਵਿੱਚ ਮਿਲ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਕੰਮਪੋਸਟ (Compost) :

ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਰਹਿੰਦ ਖੂਹਦ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਝੋਨੇ ਦੀ ਪਰਾਲੀ, ਤੂੜੀ, ਹਰੇ/ਸੁੱਕੇ ਪੱਤੇ ਦਾ ਢੇਰ ਲਾ ਕੇ ਇਸ ਵਿੱਚ ਪਾਣੀ ਦਾ ਛੱਟਾ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਨੂੰ ਲਗਾਤਾਰ ਹਲਾਉਂਦੇ ਰਹਿਣ ਨਾਲ ਮਹੀਨੇ ਜਾਂ ਦੋ ਮਹੀਨੇ ਬਾਦ ਇਹ ਸਮੱਗਰੀ ਗਲ-ਸੜ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕੰਪੋਸਟ ਤਿਆਰ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਮਾਡਰਨ ਤਕਨੀਕ ਜਿਸ ਅਨੁਸਾਰ ਵਿਘਟਨ ਦੀ ਕਿਰਿਆ ਨੂੰ ਪਾਣੀ ਦਾ ਛੱਟਾ ਦੇ ਕੇ ਅਤੇ ਢੇਰ ਨੂੰ ਵਾਰ-ਵਾਰ ਹਿਲਾਉਣ ਨਾਲ ਕੰਪੋਸਟ ਜਲਦੀ ਤਿਆਰ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਗੰਡੋਏ, ਬੈਕਟੀਰੀਆ ਤੇ ਉੱਲੀ ਪੌਦਿਆਂ ਦੀ ਰਹਿੰਦ-ਖੂਹਦ ਨੂੰ ਜਲਦੀ ਗਲਣ-ਸੜਨ ਵਿੱਚ ਸਹਾਈ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਪੌਦੇ ਨਾਈਟਰੋਜਨ (N) ਨੂੰ ਅਮੋਨੀਅਮ (NH₄) ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਵਰਤਦੇ ਹਨ। ਜਦ ਪੌਦੇ ਅਮੋਨੀਅਮ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਬੰਦ ਕਰ ਦਿੰਦੇ ਹਨ ਤਦ ਬੈਕਟੀਰੀਆ ਦੁਆਰਾ ਅਮੋਨੀਅਮ ਨੂੰ ਨਾਈਟਰੇਟ (NO₃) ਵਿੱਚ ਬਦਲ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਕਿਰਿਆ ਨੂੰ ਨਾਈਟਰੀਫਿਕੇਸ਼ਨ (Nitrification) ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਕਰਕੇ ਕੰਪੋਸਟ ਖੁਰਾਕੀ ਤੱਤਾਂ ਨਾਲ ਭਰਪੂਰ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਸਦੀ ਵਰਤੋਂ ਬਾਗਾਂ, ਸਬਜ਼ੀਆਂ ਅਤੇ ਖੇਤਾਂ ਵਿੱਚ ਕਾਫੀ ਲਾਭਦਾਇਕ ਹੈ।

ਰਸਾਇਣਕ /ਬਨਾਉਣੀ ਖਾਦਾਂ (Inorganic Fertilizers) :

ਅਜਿਹੀ ਖਾਦਾਂ ਤੋਂ ਪੌਦਿਆਂ ਨੂੰ ਖੁਰਾਕੀ ਤੱਤ ਝਟਪੱਟ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ ਵਿਘਟਨ ਕਿਰਿਆ ਦੁਆਰਾ ਤੋੜਨ ਦੀ ਲੋੜ ਨਹੀਂ ਪੈਂਦੀ। ਅਜਿਹੀਆਂ ਖਾਦਾਂ ਵਿੱਚ ਨਾਈਟਰੋਜਨ, ਫਾਸਫੋਰਸ ਤੇ ਪੋਟਾਸ਼ ਵਰਗੇ ਖੁਰਾਕੀ ਤੱਤ ਤਿਆਰ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜਿਸ ਕਰਕੇ ਪੌਦੇ ਨੂੰ ਤੁਰੰਤ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ । ਇਹ ਖਾਦਾਂ ਸਸਤੀਆਂ ਵੀ ਹਨ।

ਇਨ੍ਹਾਂ ਖਾਦਾਂ ਨੂੰ ਸਮੇਂ ਸਮੇਂ ਪਾਉਣਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਵੀ ਫਸਲ ਨੂੰ ਲਾਉਣਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ। ਇਕ ਖਪਤਕਾਰ ਵਜੋਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਪਤਾ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕਿ ਖਾਦਾਂ ਦੇ ਥੈਲੇ ਤੇ ਕੀ ਕੁਝ ਲਿਖਿਆ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਜੇ ਥੈਲੇ ਉੱਪਰ 10:10:10 ਲਿਖਿਆ ਹੈ ਤਾਂ ਸਮਝੋ 10 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਨਾਈਟਰੋਜਨ, 10 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਫਾਸਫੋਰਸ ਅਤੇ 10 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਪੋਟਾਸ਼ ਦਾ ਤੱਤ ਥੈਲੇ ਵਿਚਲੀ ਖਾਦ ਵਿੱਚ ਹੈ। ਯੂਰੀਆ ਖਾਦ ਦੇ ਥੈਲੇ ਉੱਪਰ N 46% ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ ਕਿ ਇਸ ਵਿੱਚ 46 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਨਾਈਟਰੋਜਨ ਤੱਤ ਹੈ।



ਚਿੱਤਰ 4: ਯੂਰੀਆ

ਨਾਈਟਰੋਜਨ ਖਾਦ (N) :

ਨਾਈਟਰੋਜਨ ਦੀਆਂ ਸਭ ਖਾਦਾਂ ਵਿੱਚ ਅਮੋਨੀਆ (NH_3) ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਯੂਰੀਆ (46%N) ਅਤੇ ਅਮੋਨੀਅਮ ਨਾਈਟਰੇਟ।

ਫਾਸਫੋਰਸ ਖਾਦਾਂ :

ਇਹ ਖਾਦਾਂ ਖਾਸ ਕਿਸਮ ਦੇ ਮਿਨਰਲ (Phosphate rock) ਤੋਂ ਤਿਆਰ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਅਨਾਇਨ ਫਾਸਫੇਟ (PO_4^{3-}) ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਫਾਸਫੇਟ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਚੱਲਤ ਮਿਨਰਲ ਹਨ : ਫਲੋਰੋਪੋਟਾਈਟ (Fluorapatite) ਅਤੇ Hydroxyapatite ਗੰਧਕ ਦੇ ਤੇਜ਼ਾਬ (Sulphuric Acid) ਜਾਂ ਫਾਸਫੋਰਿਕ ਤੇਜ਼ਾਬ ਨਾਲ ਇਨ੍ਹਾਂ ਖਣਿਜਾਂ ਤੋਂ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਘੁਲਣਸ਼ੀਲ ਫਾਸਫੇਟ ਲੂਣ ਤਿਆਰ ਕੀਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਤੋਂ ਫਾਸਫੋਰਸ ਖਾਦ ਬਣਦੀ ਹੈ।



ਚਿੱਤਰ 5: ਟਰਿਪਲ ਫਾਸਫੇਟ

ਪੋਟਾਸ਼ੀਅਮ (Potassium) ਖਾਦਾਂ

ਪੋਟਾਸ਼ੀਅਮ ਮਿਨਰਲਜ਼ ਦੇ ਮਿਸ਼ਰਨ ਤੋਂ ਇਹ ਖਾਦ ਤਿਆਰ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਪੋਟਾਸ਼ (K) ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਘੁਲਣਸ਼ੀਲ ਹੈ ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਖਾਦ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਕੁਝ ਸੁਧੀਕਰਨ ਕਿਰਿਆਵਾਂ (Purification) ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਸੋਡੀਅਮ ਕਲੋਰਾਈਡ (Na Cl) ਹਟਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਪੋਟਾਸ਼ ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ K_2O ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦਰਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਪੋਟਾਸ਼ ਖਾਦ, ਪੋਟਾਸ਼ੀਅਮ ਕਲੋਰਾਈਡ, ਪੋਟਾਸ਼ੀਅਮ ਸਲਫੇਟ, ਪੋਟਾਸ਼ੀਅਮ ਕਾਰਬੋਨੇਟ ਜਾਂ ਪੋਟਾਸ਼ੀਅਮ ਨਾਈਟਰੇਟ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਮਿਲਦੀ ਹੈ।



ਸਿੱਧੇ ਫਰਟੀਲਾਇਜ਼ਰ (Straight Fertilizer) :

ਇਹ ਉਹ ਖਾਦਾਂ ਹਨ ਜੋ ਸਿਰਫ ਇੱਕ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਖੁਰਾਕੀ ਤੱਤ ਯੂਰੀਆ ਜਾਂ ਫਾਸਫੋਰਸ ਜਾਂ ਪੋਟਾਸ਼ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਵਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਮਿਸਾਲ ਵਜੋਂ ਯੂਰੀਆ, ਅਮੋਨੀਅਮ ਸਲਫੇਟ, ਪੋਟਾਸ਼ੀਅਮ ਸਲਫੇਟ ਆਦਿ ਅਜਿਹੀਆਂ ਖਾਦਾਂ ਹਨ।

ਮਿਸ਼ਰਤ ਖਾਦਾਂ (Mixed Fertilizer) :

ਅਜਿਹੀਆਂ ਖਾਦਾਂ ਦੋ ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ ਤੱਤ ਵਾਲੀਆਂ ਖਾਦਾਂ ਨੂੰ ਮਿਲਾ ਕੇ ਤਿਆਰ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਡਾਇ-ਅਮੋਨੀਅਮ ਫਾਸਫੇਟ (DAP) ਵਿੱਚ 46% ਫਾਸਫੋਰਸ ਤੱਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ 18% ਨਾਈਟਰੋਜਨ (N) ਤੱਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।



ਸੰਯੁਕਤ ਖਾਦਾਂ (Compound fertilizer) :

ਅਜਿਹੀ ਖਾਦ ਵਿੱਚ ਤਿੰਨ ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ ਤੱਤ (N:P:K) ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਉਦਾਹਰਨ ਵਜੋਂ ਅਜਿਹੀ ਖਾਦ ਵਿੱਚ 12% ਨਾਈਟਰੋਜਨ (N), 32% (ਫਾਸਫੋਰਸ) ਅਤੇ 16% ਪੋਟਾਸ਼ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਤਿੰਨ ਮੁੱਖ ਤੱਤਾਂ ਵਾਲੀਆਂ ਖਾਦਾਂ ਨੂੰ ਮਸ਼ੀਨਾਂ ਦੁਆਰਾ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਮਿਲਾ ਕੇ ਅਜਿਹੀ ਖਾਦ ਤਿਆਰ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਕਈ ਵਾਰੀ ਇਹ ਤੱਤ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਮਿਲਾਉਣ ਸਮੇਂ ਕੁਝ ਰਸਾਇਣਕ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਵੀ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਮੋਨੋ-ਅਮੋਨੀਅਮ ਅਤੇ ਡਾਈ ਅਮੋਨੀਅਮ ਫਾਸਫੇਟ (ਜੋ ਪੌਦਿਆਂ ਨੂੰ ਨਾਈਟਰੋਜਨ ਤੇ ਫਾਸਫੋਰਸ ਤੱਤ ਦਿੰਦੀਆਂ ਹਨ) ਨੂੰ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਮਿਲਾਉਣ ਸਮੇਂ ਫਾਸਫੇਟ ਪੱਥਰ ਤੋਂ ਜੋ ਫਾਸਫੋਰਿਕ ਤੇਜ਼ਾਬ ਨਿਕਲਦਾ ਹੈ ਉਸਨੂੰ ਉਦਾਸੀਨ ਕਰਨਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ।

ਚਿੱਤਰ 6: ਮੁਅਰੇਟ ਆਫ ਪੋਟਸ਼

ਤਰਲ ਅਤੇ ਠੋਸ ਖਾਦਾਂ (Liquid and solid fertilizer) :

ਮੁੱਖ ਤੌਰ ਤੇ ਠੋਸ ਰੂਪ (ਲਗਭਗ 90%) ਵਿੱਚ ਹੀ ਖਾਦਾਂ ਫਸਲਾਂ ਨੂੰ ਪਾਈਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਠੋਸ ਖਾਦ ਦਾਣੇਦਾਰ ਜਾਂ ਪਾਊਡਰ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਤਰਲ ਖਾਦਾਂ ਐਨਹਾਈਡਰਸ ਅਮੋਨੀਆ ਜਾਂ ਅਮੋਨੀਅਮ ਦੇ ਘੋਲ ਜਾਂ ਅਮੋਨੀਅਮ ਨਾਈਟਰੇਟ ਦੇ ਘੋਲ ਜਾਂ ਯੂਰੀਆ ਦੇ ਘੋਲ ਤੋਂ ਬਣਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਗਾੜੇ ਘੋਲ ਵਿੱਚ ਕੁਝ ਪਾਣੀ ਮਿਲਾ ਕੇ ਹਲਕਾ ਘੋਲ ਬਣਾ ਕੇ ਪੌਦਿਆਂ ਨੂੰ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਅਜਿਹੀ ਤਰਲ ਖਾਦ ਵੱਡੇ ਪੱਧਰ ਤੇ ਘੱਟ ਲੇਬਰ ਲਾ ਕੇ ਦਿੱਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਖਾਦ ਦਾ ਅਸਰ ਯਕਦੰਮ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਸਿੰਚਾਈ ਵਾਲੇ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਤਰਲ ਖਾਦ ਮਿਲਾ ਕੇ ਦੇਣ ਨੂੰ ਫਰਟੀਗੇਸ਼ਨ (Fertigation) ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਜਟਿਲ ਖਾਦਾਂ (Complex fertilizers) :

ਅਜਿਹੀਆਂ ਖਾਦਾਂ ਵਿੱਚ ਦੋ ਜਾਂ ਵਧੇਰੇ ਮੁੱਖ ਤੱਤਾਂ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਕੁਝ ਲਘੂ ਤੱਤ ਵੀ ਸ਼ਾਮਲ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਗੰਧਕ, ਕੈਲਸ਼ੀਅਮ ਅਤੇ ਮੈਗਨੀਸ਼ੀਅਮ। ਅਜਿਹੀ ਖਾਦ ਦਾਣੇਦਾਰ ਜਾਂ ਤਰਲ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਵੀ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਉਦਾਹਰਨ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ 20:20:10 ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ ਕਿ 20% ਨਾਈਟਰੋਜਨ, 20% ਫਾਸਫੋਰਸ ਅਤੇ 10% ਪੋਟਾਸ਼ੀਅਮ ਹੈ।

ਸੰਪੂਰਨ ਖਾਦਾਂ (Complete fertilizers) :

ਉਹ ਖਾਦ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਤਿੰਨ ਮੁੱਖ ਤੱਤ ਨਾਈਟਰੋਜਨ, ਫਾਸਫੋਰਸ ਤੇ ਪੋਟਾਸ਼ੀਅਮ ਉਪਲੱਬਧ ਹੋਣ ਉਸ ਨੂੰ ਸੰਪੂਰਨ ਖਾਦ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। N:P:K ਤਿੰਨਾਂ ਤੱਤਾਂ ਦੇ ਸੂਚਕ ਹਨ ਪ੍ਰੰਤੂ ਇਨ੍ਹਾਂ ਤੱਤਾਂ ਦੇ ਅਸਲ ਸੂਚਕ ਕ੍ਰਮਵਾਰ N, P₂O₅ ਅਤੇ K₂O ਹਨ। ਅਧੂਰੀ ਖਾਦ ਵਿੱਚ ਇਕ ਜਾਂ ਦੋ ਮੁੱਖ ਤੱਤ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੇ ਜਿਵੇਂ ਕਿ 0-20-0 ਆਦਿ।

ਸੰਤੁਲਿਤ ਖਾਦ (Balanced Fertilizer) :

ਉਹ ਖਾਦ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਤਿੰਨੇ ਮੁੱਖ ਤੱਤ ਬਰਾਬਰ ਮਾਤਰਾ (10:10:10) ਵਿੱਚ ਹੋਣ, ਅਜਿਹੀ ਖਾਦ ਨੂੰ ਸੰਤੁਲਿਤ ਖਾਦ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਹੌਲੀ ਹੌਲੀ ਅਸਰ ਕਰਨ ਵਾਲੀ ਖਾਦ (Slow release fertilizers) :

ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਖਾਦਾਂ ਖੁਰਾਕੀ ਤੱਤਾਂ ਨੂੰ ਭੂਮੀ ਵਿੱਚ ਹੌਲੀ ਹੌਲੀ ਛੱਡਦੀਆਂ ਹਨ। ਮਿਸਾਲ ਵਜੋਂ ਅੱਜ ਕੱਲ ਨੀਮ ਦੀ ਪਰਤ ਚੜਿਆ ਯੂਰੀਆ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਖਾਦ ਹੈ। ਇੱਥੇ ਇਹ ਦੱਸਣਾ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ ਕਿ ਭੂਮੀ ਵਿੱਚ ਖੁਰਾਕੀ ਤੱਤ ਛੱਡਣ ਦੀ ਗਤੀ ਜੀਵਾਣੂਆਂ ਉੱਪਰ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਜੀਵਾਣੂਆਂ ਦੀ ਸਰਗਰਮੀ ਭੂਮੀ ਵਿਚਲੀ ਨਮੀ ਅਤੇ ਤਾਪਮਾਨ ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਭੂਮੀ ਵਿੱਚ ਨਮੀ ਅਤੇ ਭੂਮੀ ਤਾਪਮਾਨ ਕਾਫੀ ਹੋਣ ਤਾਂ ਅਜਿਹੀ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਅਜਿਹੀਆਂ ਖਾਦਾਂ ਵੀ ਖੁਰਾਕੀ ਤੱਤ ਜਲਦੀ ਛੱਡ ਦਿੰਦੀਆਂ ਹਨ।

ਸਾਰਣੀ1 : ਰਸਾਇਣਕ ਖਾਦਾਂ ਵਿੱਚ ਖੁਰਾਕੀ ਤੱਤ

ਲੜੀ ਨੰ.	ਰਸਾਇਣਕ ਖਾਦ	ਖੁਰਾਕੀ ਤੱਤ ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ		
		ਨਾਈਟਰੋਜਨ (N)	ਫਾਸਫੋਰਸ (P)	ਪੋਟਾਸ਼ (P ₂ O)
1.	ਯੂਰੀਆ	46	-	-
2.	ਡਾਈ ਅਮੋਨੀਅਮ ਫਾਸਫੇਟ	18	46	-
3.	ਕੈਲਸ਼ੀਅਮ ਅਮੋਨੀਅਮ ਨਾਈਟਰੇਟ	25	-	-
4.	ਅਮੋਨੀਅਮ ਸਲਫੇਟ	20	-	-
5.	ਸਿੰਗਲ ਸੁਪਰ ਫਾਸਫੇਟ	-	16	-
6.	ਡਬਲ ਸੁਪਰਫਾਸਫੇਟ	-	32	-
7.	ਮੁਅਰੇਟ ਆਫ ਪੋਟਾਸ਼	-	-	60
8.	ਪੋਟਾਸ਼ੀਅਮ ਸਲਫੇਟ	-	-	48
9.	ਟਰਿਪਲ ਸੁਪਰਫਾਸਫੇਟ	-	40-48	-

ਰਸਾਇਣਕ ਖਾਦਾਂ ਦੇ ਲਾਭ

- ਜੈਵਿਕ ਖਾਦਾਂ ਨਾਲੋਂ ਰਸਾਇਣਕ ਖਾਦਾਂ ਕਾਫੀ ਸਸਤੀਆਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ।
- ਰਸਾਇਣਕ ਖਾਦਾਂ ਥੋੜੇ ਸਮੇਂ ਵਿੱਚ ਵੱਡੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਤਿਆਰ ਹੋ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਜਦਕਿ ਦੇਸੀ/ਜੈਵਿਕ ਖਾਦਾਂ ਨੂੰ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਲੰਮਾ ਸਮਾਂ ਲੱਗਦਾ ਹੈ।
- ਰਸਾਇਣਕ ਖਾਦਾਂ ਵਿੱਚ ਖੁਰਾਕੀ ਤੱਤ (N-P-K) ਵਧੇਰੇ ਮਾਤਰਾ (20-60%) ਵਿੱਚ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜਦਕਿ ਜੈਵਿਕ ਖਾਦਾਂ ਵਿੱਚ ਇਹ ਤੱਤ ਘੱਟ ਮਾਤਰਾ (ਲਗਭਗ 14%) ਵਿੱਚ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।
- ਰਸਾਇਣਕ ਖਾਦਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਜੇਕਰ ਲੋੜ ਅਨੁਸਾਰ ਤੇ ਸੁਚੱਜੇ ਢੰਗ ਨਾਲ ਕੀਤੀ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਬੁਰੇ ਅਸਰ ਤੋਂ ਬਚਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਨਾਲੇ ਅੱਛੀ ਫਸਲ ਪੈਦਾ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।

ਰਸਾਇਣਕ ਖਾਦਾਂ ਦੇ ਨੁਕਸਾਨ

- ਰਸਾਇਣਕ ਖਾਦਾਂ ਦੇ ਉਤਪਾਦਨ ਸਮੇਂ ਵੱਡੀ ਪੱਧਰ ਤੇ ਕੋਲੇ ਦੀ ਖਪਤ ਕਾਰਖਾਨੇ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜਿਸਦੇ ਫਲਸਰੂਪ ਗਰੀਨ ਹਾਊਸ ਗੈਸਾਂ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਜੋ ਵਾਤਾਵਰਨ ਨੂੰ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਤ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ।
- ਰਸਾਇਣਕ ਖਾਦਾਂ ਦੇ ਨਿਰਮਾਣ ਵੇਲੇ ਕਾਰਖਾਨਿਆਂ ਵਿੱਚ ਕੁਝ ਅਜਿਹੇ ਰਸਾਇਣ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਜੋ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਰਲਣ ਅਤੇ ਵਹਿਣ ਕਾਰਨ ਵਾਤਾਵਰਨ ਲਈ ਖਤਰਾ ਪੈਦਾ ਕਰਦੇ ਹਨ।
- ਰਸਾਇਣਕ ਖਾਦਾਂ ਦੀ ਬੇਲੋੜੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਧਰਤੀ ਹੇਠਲਾ ਪਾਣੀ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਤ ਹੋਣ ਦਾ ਖਤਰਾ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ।
- ਨਾਈਟਰੋਜਨ ਖਾਦਾਂ ਖਤਰਨਾਕ ਗਰੀਨ ਹਾਊਸ ਗੈਸ ਨਾਈਟਰੋਸ ਆਕਸਾਈਡ ਹਵਾ ਵਿੱਚ ਛੱਡਦੀਆਂ ਹਨ।
- ਰਸਾਇਣਕ ਖਾਦਾਂ ਦੀ ਵਧੇਰੇ ਵਰਤੋਂ ਕਾਰਨ ਪੌਦਿਆਂ ਦੀਆਂ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਤੇ ਕੀੜੇ ਮਕੌੜਿਆਂ ਦੇ ਹਮਲੇ ਹੋਣ ਦਾ ਖਤਰਾ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ।

ਬਾਇਓ-ਖਾਦਾਂ (Bio-fertilizers)

ਉਹ ਪਦਾਰਥ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਜੀਵਾਣੂ/ਸੂਖਮ ਜੀਵ ਹੋਣ ਅਤੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਜਦ ਬੀਜਾਂ ਨਾਲ ਲਾਇਆ ਜਾਵੇ ਜਾਂ ਭੂਮੀ ਵਿੱਚ ਪਾਏ ਜਾਣ ਉਪਰੰਤ ਆਪਣੇ ਆਪ ਨੂੰ ਪੌਦਿਆਂ ਦੀਆਂ ਜੜ੍ਹਾਂ ਦੇ ਆਲੇ ਦੁਆਲੇ (Rizosphere) ਜਾਂ ਪੌਦੇ ਅੰਦਰ ਸਥਾਪਿਤ ਕਰਕੇ ਮੁੱਖ ਤੱਤਾਂ (N-P-K) ਨੂੰ ਵਧਾਉਣ ਅਤੇ ਪੌਦੇ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਨੂੰ ਤੇਜ਼ ਕਰ ਦੇਣ ਤਾਂ ਅਜਿਹੇ ਪਦਾਰਥਾਂ ਨੂੰ ਬਾਇਓ-ਫਰਟਲਾਈਜ਼ਰ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਖਾਦਾਂ ਹਵਾ ਵਿਚਲੀ ਨਾਈਟਰੋਜਨ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ (Nitrogen fixation) ਫਾਸਫੋਰਸ ਨੂੰ ਘੁਲਣਸ਼ੀਲ ਬਣਾ ਕੇ ਪੌਦੇ ਨੂੰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਣ ਯੋਗ ਬਣਾ ਕੇ ਜਾਂ ਪੌਦੇ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਨੂੰ ਤੇਜ਼ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦਾ ਸੰਸਲੇਸ਼ਨ (Synthesis) ਕਰਕੇ ਪੌਦਿਆਂ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਨੂੰ ਤੇਜ਼ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ। ਰਹਾਈਜ਼ੋਬੀਅਮ (Rhizobium), ਮਾਈਕੋਰਹਾਈਜ਼ਾ (Mycorrhiza), ਅਜ਼ੋਟੋਬੈਕਟਰ (Azotobacter), ਅਜ਼ੋਸਪਾਇਰੀਲੀਅਮ (Azospirillum) ਅਤੇ ਬਲੂਗ੍ਰੀਨ ਐਲਗੀ (Blue Green Algae) ਆਦਿ ਬਾਇਓ ਖਾਦਾਂ ਦੀਆਂ ਉਦਾਹਰਨਾਂ ਹਨ।



ਇਹ ਖਾਦਾਂ ਨਾਈਟਰੋਜਨ ਅਤੇ ਫਾਸਫੋਰਸ ਤੱਤਾਂ ਦੀ ਪੌਦੇ ਨੂੰ ਸਪਲਾਈ ਵਿੱਚ ਕੁਦਰਤੀ ਢੰਗ ਨਾਲ ਵਾਧਾ ਕਰਕੇ ਪੌਦੇ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਨੂੰ ਤੇਜ਼ ਕਰ ਦਿੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਛੋਟੇ ਕਿਸਾਨ ਲਈ ਇਹ ਸਸਤੀਆਂ ਪੈਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਹ ਖਾਦਾਂ ਭੂਮੀ, ਹਵਾ ਤੇ ਪਾਣੀ ਨੂੰ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਤ ਨਹੀਂ ਕਰਦੀਆਂ ਜਿਵੇਂ ਰਸਾਇਣਕ ਖਾਦਾਂ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ।



(Rhizobium) ਰਹਾਈਜ਼ੋਬੀਅਮ

- ਇਹ ਬੈਕਟੀਰੀਆ ਹੈ।
- ਮਿੱਟੀ ਵਿੱਚ ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਫਲੀਦਾਰ ਪੌਦੇ ਦੀਆਂ ਜੜ੍ਹਾਂ ਦੇ ਆਲੇ ਦੁਆਲੇ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ।
- ਪੌਦੇ ਅਤੇ ਇਸ ਬੈਕਟੀਰੀਆ ਵਿੱਚ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਲਾਹੇਵੰਦ ਸਹਿਜੀਵਨ (Symbiosis) ਰਿਸ਼ਤਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
- ਹਵਾ ਵਿੱਚੋਂ ਨਾਈਟਰੋਜਨ ਲੈ ਕੇ ਪੌਦੇ ਲਈ ਲਾਹੇਵੰਦ ਖੁਰਾਕੀ ਤੱਤ ਬਣਾਉਂਦਾ ਹੈ।

(Azotobacter) ਅਜ਼ੋਟੋਬੈਕਟਰ

- ਇਕ ਬੈਕਟੀਰੀਆ ਹੈ।
- ਮਿੱਟੀ ਵਿੱਚ ਮਿਲਦਾ ਹੈ।
- ਹਵਾ ਵਿੱਚ ਨਾਈਟਰੋਜਨ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਖੁਰਾਕੀ ਤੱਤ ਬਣਾਉਂਦਾ ਹੈ।

(Azospirillum) ਅਜ਼ੋਸਪਾਇਰੀਲੀਅਮ

- ਇਕ ਬੈਕਟੀਰੀਆ ਹੈ।
- ਮਿੱਟੀ ਵਿੱਚ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ।
- ਮਿੱਟੀ ਵਿੱਚ ਅਜ਼ਾਦ ਤੌਰ ਤੇ ਪੌਦੇ ਦੀਆਂ ਜੜ੍ਹਾਂ ਦੁਆਲੇ ਰਹਿ ਸਕਦਾ ਹੈ।

(Pseudomonas) ਸੁਡੋਮੋਨਾਸ

- ਭਿੰਨ ਭਿੰਨ ਬੈਕਟੀਰੀਆ ਦਾ ਗਰੁੱਪ ਹੈ।
- ਮਿੱਟੀ ਵਿੱਚ ਪਏ ਫਾਸਫੋਰਸ ਨੂੰ ਘੁਲਣਸ਼ੀਲ ਬਣਾ ਕੇ ਇਸਨੂੰ ਪੌਦੇ ਦੇ ਵਰਤੋਂ ਯੋਗ ਬਣਾ ਦਿੰਦਾ ਹੈ।

(Mycorrhiza) ਮਾਈਕੋਰਹਾਈਜ਼ਾ

- ਇਹ ਇੱਕ ਉੱਲੀ ਹੈ (Fungus)।
- ਇਹ ਪੌਦਿਆਂ ਦੀਆਂ ਜੜ੍ਹਾਂ ਦੇ ਆਲੇ ਦੁਆਲੇ ਜਾਂ ਵਿੱਚ ਸਹਿਜੀਵਨ (Symbiosis) ਵਿੱਚ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ।
- ਪਾਣੀ ਸਪਲਾਈ ਵਿੱਚ ਜਾਂ ਖੁਰਾਕੀ ਤੱਤਾਂ ਫਾਸਫੋਰਸ ਨੂੰ ਪੌਦੇ ਲਈ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਵਾ ਕੇ ਇਹ ਪੌਦੇ ਦੀ ਮੱਦਦ ਕਰਦਾ ਹੈ।
- ਮਿੱਟੀ ਦੀ ਬਣਤਰ ਵਿੱਚ ਸੁਧਾਰ ਕਰਦਾ ਹੈ।

ਬਾਇਓ-ਖਾਦਾਂ ਦੇ ਲਾਭ

- ਇਹ ਪਟਰੋਲੀਅਮ ਪਦਾਰਥਾਂ ਉੱਪਰ ਨਿਰਭਰਤਾ ਘਟਾਉਣ ਵਿੱਚ ਸਹਾਈ ਹੈ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਵੱਡੀ ਪੱਧਰ ਤੇ ਵਰਤੋਂ ਰਸਾਇਣਕ ਖਾਦਾਂ ਦੇ ਬਣਾਉਣ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
- ਰਸਾਇਣਕ ਖਾਦਾਂ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਇਹ ਖਾਦਾਂ ਸਸਤੀਆਂ ਹਨ ਤੇ ਵਰਤੋਂ ਅਸਾਨ ਹੈ।
- ਇਹ ਖਾਦਾਂ ਭੂਮੀ ਸੁਧਾਰ ਵਿੱਚ ਸਹਾਇਤਾ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਸਨੂੰ ਉਪਜਾਊ ਬਣਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ।

- ਇਹ ਖਾਦਾਂ ਹਵਾ ਵਿੱਚੋਂ ਸਿੱਧਾ ਨਾਈਟਰੋਜਨ ਲੈ ਕੇ ਅਤੇ ਮਿੱਟੀ ਵਿੱਚੋਂ ਫਾਸਫੋਰਸ ਤੱਤ ਲੈ ਕੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਤੱਤਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਯੋਗ ਕੁਆਲਟੀ ਬਣਾ ਕੇ ਪੌਦਿਆਂ ਨੂੰ ਸਪਲਾਈ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਕੁਝ ਬਾਇਉ-ਖਾਦਾਂ ਬਾਇਓ ਪੈਸਟੀਸਾਈਡ (ਕੁਦਰਤੀ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ) ਵੀ ਪੈਦਾ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ।
- ਸੌਕੇ ਦੀ ਹਾਲਤ ਵਿੱਚ ਇਹ ਖਾਦਾਂ ਵਧੇਰੇ ਲਾਭਦਾਇਕ ਸਾਬਤ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ।
- ਇਨ੍ਹਾਂ ਖਾਦਾਂ ਨਾਲ ਜੜ੍ਹਾਂ ਮਜ਼ਬੂਤ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਜਿਸ ਨਾਲ ਪੌਦੇ ਦਾ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਵਿਕਾਸ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
- ਕੁਝ ਬਾਇਉ ਖਾਦਾਂ ਭੂਮੀ ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦ ਕੁਝ ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਉੱਲੀਆਂ ਅਤੇ ਨੀਮਾਟੋਡ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਸਹਾਈ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ।

ਔਕੜਾਂ (Limitations)

- ਕਿਉਂਕਿ ਇਨ੍ਹਾਂ ਖਾਦਾਂ ਵਿੱਚ ਜਿੰਦਾ-ਜੀਵਾਣੂ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਸੋ ਲੰਮੇ ਸਮੇਂ ਲਈ ਇਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਸਟੋਰ ਕਰਕੇ ਰੱਖਣਾ ਔਖਾ ਹੈ।
- ਇਹ ਖਾਦਾਂ ਰਸਾਇਣਕ ਖਾਦਾਂ ਦੇ ਨਾਲੋਂ ਨਾਲ ਵਰਤੀਆਂ ਜਾ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ ਪਰ ਰਸਾਇਣਕ ਖਾਦਾਂ ਦੇ ਬਦਲ ਵਜੋਂ ਨਹੀਂ ਵਰਤੀਆਂ ਜਾ ਸਕਦੀਆਂ।
- ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਨਕਾਰਾ ਹੋਣ ਦੀ ਮਿਤੀ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ।
- ਜੇਕਰ ਭੂਮੀ ਬਹੁਤ ਖੁਸ਼ਕ ਹੈ ਜਾਂ ਬਹੁਤ ਗਰਮ ਹੈ ਤਾਂ ਅਜਿਹੀ ਸੂਰਤ ਵਿੱਚ ਬਾਇਉ-ਖਾਦਾਂ ਦਾ ਅਸਰ ਘੱਟ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
- ਜੇਕਰ ਭੂਮੀ ਵਿੱਚ ਤੇਜ਼ਾਬੀ ਪਣ ਜਾਂ ਖਾਰ ਪਣ ਬਹੁਤ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸ ਹਾਲਤ ਵਿੱਚ ਬਾਇਉ ਖਾਦਾਂ ਕਾਰਗਰ ਸਾਬਤ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀਆਂ।

ਖੁਰਾਕੀ ਤੱਤਾਂ ਦੀ ਘਾਟ ਦੀਆਂ ਨਿਸ਼ਾਨੀਆਂ (Nutrient Deficiency symptoms)

ਘਣੀ ਖੇਤੀ ਨੇ ਅਨਾਜ ਉਤਪਾਦਨ ਵਿੱਚ ਕਾਫੀ ਵਾਧਾ ਜ਼ਰੂਰ ਕੀਤਾ ਹੈ ਪ੍ਰੰਤੂ ਇਸ ਨੇ ਕਈ ਨਵੀਆਂ ਔਕੜਾਂ ਜਾਂ ਵੰਗਾਰਾਂ ਨੂੰ ਜਨਮ ਦਿੱਤਾ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਭੂਮੀ ਵਿੱਚਲੇ ਖੁਰਾਕੀ ਤੱਤਾਂ ਦੀ ਉਪਲੱਬਧਤਾ ਵਿੱਚ ਅਸੰਤੁਲਨ ਪੈਦਾ ਹੋਣਾ, ਭੂਮੀ ਵਿੱਚੋਂ ਜ਼ਰੂਰੀ ਤੱਤਾਂ ਦਾ ਖਾਤਮਾ ਹੋਣਾ (Mining) ਜਿਸ ਕਾਰਨ ਭੂਮੀ ਦੀ ਉਪਜਾਊ ਸ਼ਕਤੀ ਨੂੰ ਖੋਰਾ ਲੱਗਣਾ, ਸਕੰਡਰੀ ਅਤੇ ਲਘੂ ਤੱਤਾਂ (Micronutrients) ਦੀ ਘਾਟ ਪੈਦਾ ਹੋਣਾ, ਧਰਤੀ ਹੇਠਲੇ ਪਾਣੀ ਦਾ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਿਤ ਹੋਣਾ, ਜੈਵਿਕਕਾਰਬਨ ਤੱਤਾਂ ਦੀ ਕਮੀ ਹੋਣਾ ਆਦਿ। ਇਕ ਅਨੁਮਾਨ ਅਨੁਸਾਰ 10 ਮਿਲੀਅਨ ਟਨ ਖੁਰਾਕੀ ਤੱਤਾਂ ਦਾ ਖਾਤਮਾ (Mining) ਹਰ ਸਾਲ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ।

ਵੱਧਣ-ਫੁੱਲਣ ਲਈ ਪੌਦੇ/ਫਸਲਾਂ ਨੂੰ ਮਿੱਟੀ ਵਿੱਚੋਂ ਕਾਫੀ ਮਿਕਦਾਰ ਵਿੱਚ ਖੁਰਾਕੀ ਤੱਤਾਂ ਦੀ ਲੋੜ ਪੈਂਦੀ ਹੈ। ਜਿਸਦੇ ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ ਵਾਤਾਵਰਨ ਵਿੱਚ ਅਨੇਕਾਂ ਲੰਮੇ ਸਮੇਂ ਵਾਲੀਆਂ ਤਬਦੀਲੀਆਂ ਉਤਪੰਨ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਮਿੱਟੀ ਵਿੱਚ ਕਈ ਜ਼ਰੂਰੀ ਤੱਤਾਂ ਦੀ ਘਾਟ ਪੈਦਾ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਘਾਟ ਕਾਰਨ ਪੌਦੇ ਜਾਂ ਫਸਲਾਂ ਦਾ ਵਿਕਾਸ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ ਅਤੇ ਅਜਿਹੀ ਘਾਟ ਦੀਆਂ ਨਿਸ਼ਾਨੀਆਂ ਪੌਦਿਆਂ ਉੱਪਰ ਦਿਖਾਈ ਦੇਣ ਲੱਗ ਪੈਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਨਿਸ਼ਾਨੀਆਂ (Symptoms) ਨੂੰ ਦੇਖ ਕੇ ਭੂਮੀ ਵਿੱਚ ਕਿਸੇ ਖੁਰਾਕੀ ਤੱਤ ਦੀ ਘਾਟ ਬਾਰੇ ਅਸਾਨੀ ਨਾਲ ਅੰਦਾਜ਼ਾ ਲਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਸਖਤ ਹਾਲਤਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਸੌਕਾ, ਖਾਰਾਪਨ, ਬਿਮਾਰੀ ਅਤੇ ਹਵਾ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਨ ਦੌਰਾਨ ਵੀ ਪੌਦੇ ਉੱਪਰ ਕਈ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਨਿਸ਼ਾਨੀਆਂ ਜਾਂ ਲੱਛਣ (Symptoms) ਪੈਦਾ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ ਜੋ ਕਿ ਖੁਰਾਕੀ ਤੱਤਾਂ ਦੀ ਘਾਟ ਨਾਲ ਪੈਦਾ ਹੋਏ ਲੱਛਣਾਂ ਨਾਲ ਮਿਲਦੇ ਜੁਲਦੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਪੌਦੇ ਬਿਮਾਰੀ ਕਾਰਨ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਪੱਤਿਆਂ ਦੀਆਂ ਨਾੜੀਆਂ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰੋਂ ਪੱਤੇ ਸੁੱਕਣੇ (chlorosis) ਸ਼ੁਰੂ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜਦ ਕਿ ਹਵਾ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਨ ਅਤੇ ਖਾਰੇਪਨ (Salinity) ਨਾਲ ਪੱਤੇ ਨੋਕ ਤੋਂ ਸੁੱਕਦੇ (Tip buring) ਸ਼ੁਰੂ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਲੱਛਣਾਂ ਦੀ ਧਿਆਨ ਨਾਲ ਘੋਖ ਕਰਨ ਉਪਰੰਤ ਸਹੀ ਨਿਰਣਾ ਲਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਜੇਕਰ ਲੱਛਣ ਨਵੇਂ ਪੱਤਿਆਂ ਉੱਪਰ ਦਿਸਣ ਤਾਂ ਇਹ ਲੋਹੇ, ਜਿੰਕ, ਮੈਗਨੀਸ਼, ਤਾਂਬਾ, ਬੋਰੋਨ, ਕਲੋਰੀਨ, ਕੈਲਸ਼ੀਅਮ ਜਾਂ ਗੰਧਕ ਦੀ ਘਾਟ ਦੇ ਕਾਰਨ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਘਾਟ ਦੇ ਲੱਛਣ ਪੁਰਾਣੇ ਪੱਤਿਆਂ ਤੇ ਦਿਖਾਈ ਦੇਣ ਤਾਂ ਇਹ ਨਾਈਟਰੋਜਨ, ਫਾਸਫੋਰਸ, ਪੋਟਾਸ਼ੀਅਮ ਜਾਂ ਮੈਗਨੀਸ਼ੀਅਮ ਦੀ ਘਾਟ ਕਾਰਨ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਜਿੰਕ ਦੀ ਘਾਟ ਦੇ ਲੱਛਣ ਨਵੇਂ ਪੱਤਿਆਂ ਉੱਪਰ ਛੋਟੀਆਂ ਗੰਢਾਂ ਵਿਚਕਾਰਲੇ ਹਿੱਸੇ ਉੱਪਰ ਪੀਲੇ ਧੱਬੇ (chlorosis) ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦਿਖਾਈ ਦਿੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਪੱਤੇ ਛੋਟੇ ਰਹਿ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।

ਲੜੀ ਨੰ.	ਘਾਟ ਦੇ ਲੱਛਣ	ਘਾਟ ਵਾਲਾ ਤੱਤ
ਪੁਰਾਣੇ ਪੱਤਿਆਂ ਤੇ ਅਸਰ		
1.	ਹਲਕਾ ਹਰਾ ਪੌਦੇ ਦਾ ਰੰਗ, ਹੇਠਲੇ ਪੱਤੇ ਪੀਲੇ ਹੋ ਸੁਕਣ ਉਪਰੰਤ ਭੂਰੇ, ਮੁੱਢ ਕਮਜ਼ੋਰ, ਛੋਟਾ। ਸਾਰੇ ਪੌਦੇ ਉੱਪਰ ਬੁਰਾ ਅਸਰ ਦਿਖਾਈ ਦੇਵੇਗਾ। ਹੇਠਲੇ ਪੱਤੇ ਸੁੱਕਣ ਉਪਰੰਤ ਝੜ ਜਾਣਗੇ।	ਨਾਈਟਰੋਜਨ
2.	ਪੌਦੇ ਦਾ ਰੰਗ ਗੂੜਾ ਹਰਾ। ਹੇਠਲੇ ਪੱਤੇ ਪੀਲੇ ਪੈ ਕੇ ਸੁੱਕਣ ਉਪਰੰਤ ਗੂੜਾ ਹਰਾ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।	ਫਾਸਫੋਰਸ
3.	ਪੱਤਿਆਂ ਉੱਪਰ ਪੀਲੇ ਧੱਬੇ ਬਣ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਕਈ ਵੇਰ ਇਹ ਧੱਬੇ ਲਾਲ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।	ਮੈਗਨੀਸ਼ੀਅਮ
4.	ਪੱਤਿਆਂ ਉੱਪਰ ਧੱਬੇ, ਹਲਕੇ ਪੀਲੇ ਰੰਗ ਦੇ ਸਪਾਟ ਤੇ ਕਈ ਥਾਂ ਤੇ ਪੱਤੇ ਨਾੜੀਆਂ ਵਿਚਕਾਰੋਂ ਸੁੱਕ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਹੌਲੀ ਹੌਲੀ ਪੱਤੇ ਦੀਆਂ ਨਾੜੀਆਂ ਸੁੱਕ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਪੱਤੇ ਮੋਟੇ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਮੁੱਢ ਛੋਟਾ।	ਪੋਟਾਸ਼ੀਅਮ
5.	ਕਈ ਥਾਂ ਤੋਂ ਪੱਤੇ ਸੁੱਕ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਹੌਲੀ ਹੌਲੀ ਪੱਤੇ ਦੀਆਂ ਨਾੜੀਆਂ ਸੁੱਕ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਪੱਤੇ ਮੋਟੇ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਮੁੱਢ ਛੋਟਾ।	ਜਿੰਕ
ਨਵੇਂ ਪੱਤਿਆਂ ਤੇ ਅਸਰ		
1.	ਸਿਖਰਲੀਆਂ ਅੱਖਾਂ ਮਰ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਪੱਤੇ ਸੁੱਕ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਨਵੇਂ ਪੱਤੇ ਨੌਕਾਂ ਤੋਂ ਅਤੇ ਕਿਨਾਰਿਆਂ ਤੋਂ ਸੁੱਕਣੇ ਸ਼ੁਰੂ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।	ਕੈਲਸ਼ੀਅਮ
2.	ਪੱਤੇ ਆਧਾਰ(Base) ਤੋਂ ਹਲਕੇ ਹਰੇ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਫਿਰ ਬੇਸ ਤੋਂ ਸੁੱਕਣੇ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਪੱਤਾ ਟੇਡਾ-ਵਿੰਗਾ (twisted) ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।	ਬੋਰੋਨ
3.	ਸਿਖਰਲੀਆਂ ਅੱਖਾਂ ਸੁੱਕਣ ਲੱਗ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਨਵੇਂ ਪੱਤੇ ਮੁਰਝਾ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।	ਤਾਂਬਾ
4.	ਨਵੇਂ ਪੱਤੇ ਮੁਰਝਾਉਂਦੇ ਨਹੀਂ ਪਰ ਪੀਲੇ ਪੈ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਪੱਤੇ ਉੱਪਰ ਕੁਝ ਧੱਬੇ ਮੁਰਦਾ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਪਰ ਨਾੜਾਂ ਜਿੰਦਾ ਰਹਿੰਦੀਆਂ ਹਨ।	ਮੈਗਨੀਜ਼
5.	ਪੱਤੇ ਉੱਪਰ ਕੋਈ ਮਰਿਆ ਧੱਬਾ (Necrotic spot) ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ ਪੱਤੇ ਦੀਆਂ ਲਾੜਾਂ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਚਿੱਟੇ ਰੰਗ ਦਾ ਜਾਲਾ ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।	ਲੋਹਾ

ਕਾਰਜ ਸੰਬੰਧੀ ਅਭਿਆਸ

- ਵੱਖ ਵੱਖ ਦੇਸੀ ਖਾਦਾਂ ਅਤੇ ਰਸਾਇਣਕ ਖਾਦਾਂ ਨੂੰ ਪਛਾਣੋ।
- ਜੈਵਿਕ ਖਾਦਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਰੂੜੀ ਦੀ ਖਾਦ (FYM) ਤੇ ਕੰਪੋਸਟ (ਪੱਤਿਆਂ ਦੀ ਕੰਪੋਸਟ ਤੇ ਵਰਮੀਕੰਪੋਸਟ ਆਦਿ) ਨੂੰ ਰਸਾਇਣਕ ਖਾਦਾਂ ਦੀ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਮਿਲਾਉ।
- ਉੱਪਰਲੇ ਖਾਦਾਂ ਦੇ ਮਿਸ਼ਰਣ ਨੂੰ ਖੇਤ ਵਿੱਚ ਛਿੱਟਾ ਦੇ ਕੇ ਭੂਮੀ ਵਿੱਚ ਮਿਲਾਉ।
- ਕਹੀ ਜਾਂ ਕਿਸੇ ਹੋਰ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਉੱਪਰ ਛੱਟ ਦਿੱਤੀ ਖਾਦ ਮਿੱਟੀ ਵਿੱਚ ਮਿਲਾਉ।
- ਉੱਪਰਲੀ ਖਾਦ ਪਾਉਣ ਤੋਂ 1-1 ½ ਮਹੀਨੇ ਬਾਦ ਨਾਈਟਰੋਜਨ ਖਾਦ ਦੀ ਦੂਸਰੀ ਕਿਸ਼ਤ ਪਾਉ।
- ਖਾਦ ਪਾਉਣ ਤੋਂ ਤੁਰੰਤ ਬਾਦ ਪੌਦੇ ਨੂੰ ਪਾਣੀ ਜ਼ਰੂਰ ਦਿਉ।

ਮੁਲਾਂਕਣ

ੳ) ਖਾਲੀ ਥਾਂ ਭਰੋ

1. ਨਾਈਟਰੋਜਨ, ਫਾਸਫੋਰਸ ਅਤੇ _____ ਤਿੰਨ ਮੁੱਖ ਖੁਰਾਕੀ ਤੱਤ ਹਨ।
2. ਤਰਲ ਖਾਦਾਂ ਐਨਰਾਈਡਰੱਸ ਅਮੋਨੀਆ ਜਾਂ _____ ਦੇ ਘੋਲ ਜਾਂ ਅਮੋਨੀਅਮ ਨਾਈਟਰੇਟ ਦੇ ਘੋਲ ਜਾਂ ਯੂਰੀਆ ਦੇ ਘੋਲ ਤੋਂ ਬਣਦੀ ਹੈ।
3. ਸਿੰਚਾਈ ਦੇ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ _____ ਘੋਲ ਕੇ ਪੌਦੇ ਨੂੰ ਦੇਣਾ ਫਰਟੀਗੇਸ਼ਨ ਕਹਿਲਾਉਂਦਾ ਹੈ।

4. ਸੰਤੁਲਿਤ ਖਾਦ ਵਿੱਚ ਨਾਈਟਰੋਜਨ, ਫਾਸਫੋਰਸ ਤੇ ਪੋਟਾਸ਼ ਦੀ _____ ਮਾਤਰਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
5. ਸਿੱਧੇ ਫਰਟੀਲਾਈਜ਼ਰ ਸਿਰਫ _____ ਮੁੱਖ ਜਾਂ ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ ਤੱਤ ਪੌਦੇ ਨੂੰ ਦਿੰਦੇ ਹਨ।
6. ਹਰੀ ਖਾਦ ਨੂੰ ਖੇਤੀ ਵਿੱਚ ਸਿੱਧੇ _____ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਵਰਤਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।
7. ਬਾਇਓ ਫਰਟੀਲਾਈਜ਼ਰ ਵਿੱਚ _____ ਸੂਖਮ ਜੀਵਾਣੂ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

ਮੁਲਾਂਕਣ ਸੰਬੰਧੀ ਚੈੱਕਲਿਸਟ :

ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਮੁਲਾਂਕਣ ਸੰਬੰਧੀ ਸਾਰੀਆਂ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਪੂਰੀਆਂ ਕਰ ਲਈਆਂ ਹਨ - ਇਹ ਦੇਖਣ ਲਈ ਹੇਠ ਲਿਖੀ ਚੈੱਕਲਿਸਟ ਵਰਤੋਂ :

ਭਾਗ (ੳ)

ਹੇਠ ਲਿਖਿਆ ਵਿੱਚ ਅੰਤਰ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ।

1. ਰਸਾਇਣਕ ਖਾਦਾਂ ਅਤੇ ਬਾਇਓਫਰਟੀਲਾਈਜ਼ਰ
2. ਕੰਪੋਸਟ ਅਤੇ ਹਰੀ ਖਾਦ
3. ਸਿੱਧੇ ਫਰਟੀਲਾਈਜ਼ਰ ਅਤੇ ਮਿਸ਼ਰਤ ਖਾਦਾਂ
4. ਸੰਪੂਰਨ ਖਾਦਾਂ ਅਤੇ ਸੰਤੁਲਿਤ ਖਾਦਾਂ

ਭਾਗ (ਅ)

ਕਲਾਸ ਵਿੱਚ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਨੁਕਤਿਆਂ ਤੇ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ

1. ਮਿੱਟੀ ਵਿੱਚ ਖਾਦਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਿਉਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ?
2. ਰਸਾਇਣਕ ਖਾਦਾਂ ਦੇ ਕੀ ਲਾਭ ਤੇ ਨੁਕਸਾਨ ਹਨ ?
3. ਬਾਇਓ ਫਰਟੀਲਾਈਜ਼ਰ ਦੇ ਕੀ ਲਾਭ ਤੇ ਹਾਨੀਆਂ ਹਨ ?

ਭਾਗ (ੲ)

ਕਾਰਗੁਜ਼ਾਰੀ ਦੇ ਮਾਪਦੰਡ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ :

ਕਾਰਗੁਜ਼ਾਰੀ ਦੇ ਮਾਪਦੰਡ	ਹਾਂ	ਨਹੀਂ
ਦੇਸੀ ਰੂੜੀ ਦੀ ਖਾਦ ਨੂੰ ਦੇਖਿਆ/ਪਛਾਣਿਆ		
ਵਰਮੀ ਕੰਪੋਸਟ ਖਾਦ ਨੂੰ ਦੇਖਿਆ ਜਾਂ ਪਛਾਣਿਆ		
ਯੂਰੀਆ ਖਾਦ ਨੂੰ ਦੇਖਿਆ ਜਾਂ ਪਛਾਣਿਆ		
ਸਿੰਗਲ, ਡਬਲ ਤੇ ਟਰਿਪਲ ਸੁਪਰਫਾਸਫੇਟ ਖਾਦ ਵਿੱਚ ਅੰਤਰ ਕੀਤਾ		
ਕੈਲਸ਼ੀਅਮ ਅਮੋਨੀਅਮ ਨਾਈਟਰੇਟ ਦੀ ਪਛਾਣ ਕੀਤੀ		
ਮੁਅਰੇਟ ਆਫ ਪੋਟਾਸ਼ ਦੀ ਪਛਾਣ ਕੀਤੀ		
ਡਾਈ ਅਮੋਨੀਅਮ ਫਾਸਫੇਟ ਦੀ ਪਛਾਣ ਕੀਤੀ		

ਕਾਰਜ-ਕਾਲ 3: ਖਾਦ ਪਾਉਣ ਲਈ ਸੁਚੱਜੇ ਢੰਗ ਤਰੀਕੇ

ਢੁਕਵੀਂ ਜਾਣਕਾਰੀ

ਭਿੰਨ ਭਿੰਨ ਭੂਮੀਆਂ ਵਿੱਚ ਖਾਦਾਂ ਦਾ ਅਸਰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਫਸਲ ਨੂੰ ਖਾਦ ਪਾਉਣ ਦੇ ਕਈ ਤਰੀਕੇ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਬਿਜਾਈ ਸਮੇਂ ਪਰ ਫਸਲ ਉੱਗਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਅਤੇ ਫਸਲ ਉੱਗਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਖਾਦ ਪਾਈ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਵੱਖ-ਵੱਖ ਫਸਲਾਂ ਲਈ ਨਾਈਟਰੋਜਨ (N), ਫਾਸਫੋਰਸ (P) ਅਤੇ ਪੋਟਾਸ਼ (K) ਦੀਆਂ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਕ ਫਸਲ ਲਈ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਪੜਾਵਾਂ ਤੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਖਾਦਾਂ ਦੀ ਲੋੜ ਪੈਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਖਾਦਾਂ ਤੋਂ ਪੂਰਾ ਲਾਭ ਉਠਾਉਣ ਲਈ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਅਨੁਸਾਰ ਸਹੀ ਵਕਤ ਤੇ ਅਤੇ ਸਹੀ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ।

ਖਾਦ ਪਾਉਣ ਦੇ ਤਰੀਕੇ

ੳ) ਛੱਟਾ ਦੇਣਾ (Broadcasting) : ਖਾਦ ਦਾ ਸਾਰੇ ਖੇਤ ਵਿੱਚ ਇਕਸਾਰ ਛੱਟਾ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਜਦੋਂ ਫਸਲ ਸੰਘਣੀ ਹੋਵੇ ਤੇ ਫਸਲ ਦੀਆਂ ਜੜ੍ਹਾਂ ਸਾਰੇ ਖੇਤ ਵਿੱਚ ਫੈਲੀਆਂ ਹੋਣ ਜਾਂ ਜਦ ਖਾਦ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਅਧਿਕ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਛੱਟਾ ਦੇਣਾ ਢੁਕਵਾਂ ਤਰੀਕਾ ਹੈ। ਫਾਸਫੋਰਸ ਤੇ ਪੋਟਾਸ਼ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਬਿਜਾਈ ਸਮੇਂ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਮਿੱਟੀ ਵਿੱਚ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਅਸਰ ਆਸ ਪਾਸ ਨਹੀਂ ਫੈਲਦਾ, ਜਿੱਥੇ ਖਾਦ ਦਾ ਕਣ/ਦਾਣਾ ਡਿੱਗਦਾ ਹੈ। ਇਸਦਾ ਅਸਰ ਉਸੇ ਜਗ੍ਹਾ ਤੱਕ ਸੀਮਤ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਕਰਕੇ ਇਹ ਖੁਰਾਕੀ ਤੱਤ ਜੜ੍ਹ ਦੇ ਨਜ਼ਦੀਕ ਪਾਉਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ ਖਾਦ ਦਾ ਛੱਟਾ ਦੋ ਸਮਿਆਂ ਤੇ ਫਸਲ ਵਿੱਚ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

- (1) **ਬਿਜਾਈ ਸਮੇਂ:-** ਬਿਜਾਈ ਸਮੇਂ ਖਾਦ ਦਾ ਛੱਟਾ ਦੇਣ ਦਾ ਮੁੱਖ ਮੰਤਵ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਸਾਰੇ ਖੇਤ ਵਿੱਚ ਖਾਦ ਇਕਸਾਰਤਾ ਨਾਲ ਪੈ ਜਾਵੇ ਅਤੇ ਮਿੱਟੀ ਵਿੱਚ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਰਲ ਜਾਵੇ।
- (2) ਖੜ੍ਹੀ ਫਸਲ ਵਿੱਚ ਬਿਜਾਈ ਸਮੇਂ ਇਕਸਾਰ ਛੱਟਾ ਦੇ ਕੇ ਸਾਰੇ ਖੇਤ ਵਿੱਚ ਖਾਦ ਪਾ ਦਿਓ ਤਾਂ ਜੋ ਸਾਰੀ ਮਿੱਟੀ ਵਿੱਚ ਖਾਦ ਇਕਸਾਰ ਰਲ ਜਾਵੇ। ਖੜ੍ਹੀ ਫਸਲ ਵਿੱਚ ਖਾਦ ਛੱਟੇ ਨਾਲ ਪਾਉਣ ਦਾ ਮੰਤਵ ਫਸਲ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਨੂੰ ਤੇਜ਼ ਕਰਨਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਲਾਭ: ਖੜ੍ਹੀ ਫਸਲ ਵਿੱਚ ਛੱਟਾ ਦੇਣ ਨਾਲ ਫਸਲ ਨੂੰ ਤੁਰੰਤ ਲਾਭ ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਤੇ ਖਾਦ ਦੀ ਪੂਰੀ ਵਰਤੋਂ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।
ਹਾਨੀਆਂ: ਇਸਦਾ ਨੁਕਸਾਨ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਹਵਾ ਵਿੱਚ ਉੱਡਣ ਨਾਲ ਖਾਦ ਦਾ ਅਸਰ ਕੁਝ ਘੱਟ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਸਤਹ ਤੇ ਛੱਟਾ ਦੇਣਾ : ਇਹ ਉਹ ਤਰੀਕਾ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਸਾਰੇ ਖੇਤ ਦੀ ਸਤਹ ਤੋਂ ਛੱਟਾ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਇਸ ਲਈ ਜਿਆਦਾ ਸਮਰੱਥਾ ਰੱਖਣ ਵਾਲੇ ਯੰਤਰਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਜਿਹੜੇ ਕਿ ਜਾਂ ਤਾਂ ਸੁੱਕੀ ਖਾਦ ਦਾ ਛੱਟਾ ਦਿੰਦੇ ਹਨ ਜਾਂ ਤਰਲ ਖਾਦ ਦਾ ਸਪਰੇ ਮਿੱਟੀ ਦੀ ਸਤਹ ਤੇ ਜਾਂ ਖੜ੍ਹੀ ਫਸਲ ਤੇ ਕਰਦੇ ਹਨ।

ਲਾਭ: ਕੁਝ ਮਸ਼ੀਨਾ ਨਾਲ ਵੀ ਖਾਦ ਦਾ ਇਕਸਾਰ ਛੱਟਾ ਦਿੱਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸਮੇਂ ਦੀ ਬਚਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
ਹਾਨੀਆਂ: ਜ਼ਰੂਰੀ ਤੱਤਾਂ ਦਾ ਨੁਕਸਾਨ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਖਾਦ ਦੀ ਇਕਸਾਰਤਾ ਘਟ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਸੰਗਠਿਤ ਛੱਟਾ ਦੇਣਾ : ਬਿਜਾਈ ਸਮੇਂ ਬੀਜ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਖਾਦ ਦਾ ਛੱਟਾ ਦੇਣ ਨੂੰ ਸੰਗਠਿਤ ਛੱਟਾ ਦੇਣ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਜਿਸ ਨਾਲ ਖਾਦ ਦੀ ਉਪਯੋਗਤਾ ਵੱਧ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਬਿਜਾਈ ਦੇ ਸਮੇਂ ਹੀ ਹੱਲ ਵਾਹੁਣ ਨਾਲ ਜਾਂ ਤਵੀਆਂ ਨਾਲ ਵਾਹੁਣ ਸਮੇਂ ਹੀ ਖਾਦ ਪਾ ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਜਿਸ ਨਾਲ ਖੁਰਾਕੀ ਤੱਤਾਂ ਤੋਂ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਲਾਭ ਲਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਬਿਜਾਈ ਜਾਂ ਵਹਾਈ ਸਮੇਂ ਖਾਦ ਪਾਉਣ ਨਾਲ ਧਰਤੀ ਦੇ ਹੇਠਾਂ ਕੁਝ ਇੰਚਾਂ ਦੀ ਡੂੰਘਾਈ ਤੇ ਇੱਕ ਖਣਿਜ ਭਰਪੂਰ ਖੇਤਰ ਤਿਆਰ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਜਿੱਥੋਂ ਪੌਦੇ ਦੀ ਜੜ੍ਹ ਇਸਨੂੰ ਅਸਾਨੀ ਨਾਲ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਸਕਦੀ ਹੈ।

ਲਾਭ : ਇਸ ਨਾਲ ਛੱਟਾ ਦੇਣ ਵਾਂਗ ਖਾਦ ਹਵਾ ਵਿੱਚ ਉੱਡਣ ਨਾਲ ਵਿਅਰਥ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ। ਪੌਦੇ ਨੂੰ ਵੱਧ ਲਾਭ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਲੇਬਰ ਦੀ ਬੱਚਤ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਹਾਨੀਆਂ : ਖਾਦ ਹੌਲੀ ਕੰਮ ਕਰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਕਸਾਰਤਾ ਨਾਲ ਨਹੀਂ ਪੈਂਦੀ। ਭੂ-ਖੋਰ ਦਾ ਖਤਰਾ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ।

ਛੱਟਾ ਦੇਣ ਦੇ ਨੁਕਸਾਨ

- ਖੁਰਾਕੀ ਤੱਤਾਂ ਦੀ ਪੂਰੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਪੌਦਾ ਅਸਫਲ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਉਹ ਖਾਦ ਤੋਂ ਦੂਰੀ ਤੇ ਉੱਗ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।
- ਹਵਾ ਵਿੱਚ ਉੱਡਣ ਨਾਲ ਖਾਦ ਦਾ ਅਸਰ ਘੱਟ ਸਕਦਾ ਹੈ।
- ਖਾਦ ਦਾ ਅਸਰ ਨਦੀਨਾਂ ਨੂੰ ਮਿਲਣ ਨਾਲ ਨਦੀਨ ਸਮੱਸਿਆ ਵੱਧ ਸਕਦੀ ਹੈ।
- ਤੱਤ ਜਿਆਦਾ ਮਿੱਟੀ ਵਿੱਚ ਰਲਣ ਕਰਕੇ ਬੇਅਸਰ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।
- ਖਾਦ ਬੀਜ ਦੀ ਪੁੰਗਰਨ ਸ਼ਕਤੀ ਤੇ ਮਾੜਾ ਅਸਰ ਪਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।
- ਕਈ ਹੋਰ ਤਰੀਕਿਆਂ ਨਾਲੋਂ ਛੱਟਾ ਦੇਣਾ ਦਾ ਤਰੀਕਾ ਘੱਟ ਅਸਰਦਾਰ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ।

(1) ਮਿੱਟੀ ਵਿੱਚ ਖਾਦ ਦੀ ਵਰਤੋਂ (Placement)

ਜਦ ਖੇਤ ਦੀ ਉਪਜਾਊ ਸ਼ਕਤੀ ਮਾੜੀ ਹੋਵੇ ਜਾਂ ਖਾਦ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਥੋੜੀ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਅਜਿਹੀ ਸੂਰਤ ਵਿੱਚ ਹਲ ਜਾਂ ਡਰਿੱਲ ਨਾਲ ਖਾਦ ਨੂੰ ਬੀਜ ਦੇ ਨਾਲ ਨਾਲ ਪਾਇਆ ਜਾਂ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਤਿੰਨ ਢੰਗਾਂ ਨਾਲ ਖਾਦ ਪਾਈ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ :

- 1) **ਹਲ ਨਾਲ ਖਾਦ ਪਾਉਣਾ:** ਹਲ ਨਾਲ ਖੇਤ ਵਿੱਚ ਖਾਦ ਪਾਈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇੱਕ ਸਿਆੜ ਵਿਚਲੀ ਖਾਦ ਉੱਪਰ ਉਸ ਵਕਤ ਮਿੱਟੀ ਗਿਰੇਗੀ ਜਦ ਹਲ ਨਾਲ ਦੂਸਰੀ ਖਾਲੀ ਬਣੇਗੀ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸਾਰੇ ਖੇਤ ਵਿੱਚ ਖਾਦ ਮਿੱਟੀ ਨਾਲ ਢੱਕੀ ਜਾਵੇਗੀ। ਇਹ ਤਰੀਕਾ ਉਨ੍ਹਾਂ ਇਲਾਕਿਆਂ ਵਿੱਚ ਠੀਕ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ ਜਿੱਥੇ ਧਰਤੀ ਦੀ ਸਤਹ ਤੋਂ ਕੁੱਝ ਸੈ.ਮੀ. ਹੇਠਾਂ ਤੱਕ ਮਿੱਠੀ ਸੁੱਕੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
- 2) **ਡੂੰਘਾਈ ਤੱਕ ਖਾਦ ਪਾਉਣਾ:** ਖਾਦ ਦੀ ਡੂੰਘੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਨਾਲ ਖਾਦ ਦਾ ਪੂਰਾ ਲਾਭ ਫਸਲ ਨੂੰ ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਤੇ ਹਵਾ ਵਿੱਚ ਉੱਡਣ ਨਾਲ ਵਿਅਰਥ ਨਹੀਂ ਜਾਂਦੀ। ਇਹ ਤਰੀਕਾ ਝੋਨੇ ਦੀ ਫਸਲ ਲਈ ਅਮੋਨੀਆ ਖਾਦ ਦਾ ਪੂਰਾ ਲਾਭ ਲੈਣ ਲਈ ਢੁਕਵਾਂ ਹੈ।
- 3) **ਬੀਜ ਦੇ ਨਜ਼ਦੀਕ ਖਾਦ ਦੀ ਵਰਤੋਂ :** ਫਸਲ ਦੀ ਬਿਜਾਈ ਸਮੇਂ ਬੀਜ ਦੇ ਨਜ਼ਦੀਕ ਖਾਦ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਪੌਦੇ ਦੀਆਂ ਜੜ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਤੁਰੰਤ ਖਾਦ ਮਿਲ ਸਕੇ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਖਾਦ ਦਾ ਭਰਪੂਰ ਲਾਭ ਮਿਲ ਸਕੇਗਾ। ਨਾਈਟਰੋਜਨ ਖਾਦਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਹੱਥਾਂ ਨਾਲ ਫਸਲਾਂ ਦੀਆਂ ਲਾਈਨਾਂ ਵਿੱਚ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਛੋਲੇ, ਕਪਾਹ ਆਦਿ। ਅੰਬ, ਸੇਬ ਅਤੇ ਅੰਗੂਰਾਂ ਵਰਗੇ ਪੌਦਿਆਂ ਦੀਆਂ ਜੜ੍ਹਾਂ ਦੇ ਨੇੜੇ ਇਸ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਖਾਦ ਪਾਈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਚਾਰ ਢੰਗਾਂ ਨਾਲ ਖਾਦ ਪਾਈ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ :

- 1) **ਡਰਿੱਲ ਨਾਲ:** ਸੀਡ-ਕਮ ਫਰਟੀਲਾਈਜ਼ਰ ਡਰਿੱਲ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਬਿਜਾਈ ਸਮੇਂ ਬੀਜ ਦੇ ਨਾਲ ਖਾਦ ਨੂੰ ਵੱਤਰ ਵਿੱਚ ਪਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਤਰੀਕਾ ਫਾਸਫੋਰਸ ਤੇ ਪੋਟਾਸ਼ ਲਈ ਬੜਾ ਢੁਕਵਾਂ ਹੈ। ਕਈ ਵਾਰੀ ਜਿਆਦਾ ਖਾਦ ਪਾਉਣ ਨਾਲ ਫਸਲ ਦੇ ਉੱਗ ਰਹੇ ਪੌਦੇ ਨੂੰ ਮਰਨ ਦਾ ਖਤਰਾ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ। ਜਿਆਦਾ ਘੁਲਣਸ਼ੀਲ ਲੂਣਾਂ ਦੇ ਕਾਰਨ ਪੌਦਿਆਂ ਨੂੰ ਨੁਕਸਾਨ ਪਹੁੰਚ ਸਕਦਾ ਹੈ।

2) ਸਾਈਡ-ਡਰੈਸਿੰਗ

ਇਸ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਖੜੀ ਫਸਲ ਵਿੱਚ ਦੋ ਕਤਾਰਾਂ ਦਰਮਿਆਨ ਖਾਦ ਪਾਈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਉਦਾਹਰਨ ਵਜੋਂ ਮੱਕੀ ਜਾਂ ਕਪਾਹ ਦੀ ਖੜੀ ਫਸਲ ਵਿੱਚ ਯੂਰੀਆ ਜਾਂ ਹੋਰ ਨਾਈਟਰੋਜਨ ਖਾਦ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਗਿੱਲੀ ਵੱਤਰ ਵਿੱਚ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਖਾਦ ਦਾ ਭਰਪੂਰ ਲਾਭ ਫਸਲ ਨੂੰ ਮਿਲਦਾ ਹੈ।

ਲਾਭ: ਖੁਰਾਕੀ ਤੱਤਾਂ ਦੀ ਪੂਰੀ ਵਰਤੋਂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

ਹਾਨੀਆਂ : ਸਿੱਲ੍ਹੇ ਮੌਸਮ ਵਿੱਚ ਇਹ ਤਰੀਕਾ ਹੌਲੀ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ।

ਬੈਡ ਪਲੇਸਮੈਂਟ(Bad Placement):- ਇਸ ਦਾ ਭਾਵ ਹੈ ਕਿ ਖਾਦ ਹਿੱਸਿਆਂ ਵਿੱਚ ਰੱਖੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਇਸ ਵਿਧੀ ਨੂੰ ਸੁਰੂਆਤੀ ਵਰਤੋਂ ਵਿਧੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਖਾਦ ਹਿੱਸਿਆਂ ਵਿੱਚ ਉਥੇ ਰੱਖੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਕਿ ਵੱਧ ਰਹੀਆਂ ਜੜ੍ਹਾਂ ਅਸਾਨੀ ਨਾਲ ਖਾਦ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਸਕਣ। ਇਹ ਜਾਂ ਤਾਂ ਬੀਜ ਦੇ ਇੱਕ ਪਾਸੇ ਜਾਂ ਬੀਜਾਂ ਦੀਆਂ ਕਤਾਰਾਂ ਦੇ ਥੱਲੇ ਰੱਖੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਆਮ ਰਵਾਇਤ ਹੈ ਕਿ ਖਾਦ ਬੈਡ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਸਾਈਡ ਤੋਂ ਦੋ ਇੰਚ ਜਾਂ ਬੀਜਾਂ ਅਤੇ ਪੌਦਿਆਂ ਦੀਆਂ ਜੜ੍ਹਾਂ ਤੋਂ ਦੋ ਇੰਚ ਡੂੰਘੀ ਰੱਖੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਨਾਲ ਪੌਦਿਆਂ ਨੂੰ ਇੱਕ ਸੰਘਣਾ ਖੁਰਾਕੀ ਜ਼ੋਨ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਪੌਦਾ ਖੁਰਾਕੀ ਤੱਤਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਦੀ ਕੁਸ਼ਲਤਾ ਵਿੱਚ ਸੁਧਾਰ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਵਿਧੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਪੌਦੇ ਲਗਾਉਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਜਾਂ ਪੌਦੇ ਜਾਂ ਬੀਜ ਲਗਾਉਣ ਸਮੇਂ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ ਇਸ ਲਈ ਤਰਲ ਜਾਂ ਸੁੱਕੀਆਂ ਖਾਦਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।

1. ਲਾਭ:

ਖੁਰਾਕੀ ਤੱਤਾਂ ਦੀ ਵਧੀਆਂ ਵਰਤੋਂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ Soil Binding ਅਤੇ ਠੰਢੇ ਤਾਪਮਾਨ (ਮੌਸਮ) ਕਰਕੇ ਕਈ ਖੇਤਾਂ ਵਿੱਚ P (ਪੋਟਾਸ਼ੀਅਮ) ਦੀ ਕਮੀ ਪਾਈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਇਸ ਨਾਲ ਪੌਦੇ ਦਾ ਵਿਕਾਸ ਅਸਾਨੀ ਨਾਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ । ਇਸ ਨਾਲ NH_4 ਦੀ NO_3 ਵਿੱਚ ਤਬਦੀਲੀ ਹੋਣੀ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਖੁਰਾਕ ਦਾ ਖਤਰਾ ਘੱਟ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ।

2. ਹਾਨੀਆਂ:

ਇਹ ਵਿਧੀ ਮਹਿੰਗੀ, ਹੌਲੀ ਅਤੇ ਇਸ ਨਾਲ ਪੌਦਿਆਂ ਨੂੰ ਸੋਲਟ ਬਰਨ ਖਤਰਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ (Salt burn) ।

ਬੈਂਡ ਪਲੇਸਮੈਂਟ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ :

1. Hill Placement:

ਇਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਬਰੀਚਿਆਂ ਵਿੱਚ ਖਾਦ ਪਾਉਣ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਇਸ ਵਿਧੀ ਦੁਆਰਾ ਖਾਦਾਂ ਨੂੰ ਪੌਦੇ ਦੇ ਇਕ ਜਾਂ ਦੋਵੇਂ ਪਾਸੇ ਗਰੁੱਪ ਵਿੱਚ ਰੱਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ Band ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਜਾਂ ਡੂੰਘਾਈ ਪੌਦਿਆਂ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਅਨੁਸਾਰ ਅਲੱਗ-ਅਲੱਗ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ।

2. Row Placement:

ਫਸਲਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਗੰਨਾ, ਆਲੂ, ਮੱਕੀ, ਅਨਾਜ ਆਦਿ ਨੂੰ ਕਤਾਰਾਂ ਵਿੱਚ ਬੀਜਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਇਸ ਲਈ ਖਾਦ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਲਗਾਤਾਰ Bands ਵਿੱਚ ਕਤਾਰ ਦੇ ਇੱਕ ਜਾਂ ਦੋਵੇਂ ਪਾਸੇ ਰੱਖੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ।

(D) ਖਾਦ ਦੀਆਂ ਵੱਡੀਆਂ ਗੋਲੀਆਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ (Pallet Application) :-

ਨਾਈਟਰੋਜਨ ਖਾਦ ਦੀਆਂ ਵੱਡੀਆਂ-ਵੱਡੀਆਂ ਗੋਲੀਆਂ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਪੈਲੇਟ (Pallet) ਵੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ । ਫਸਲ ਦੀਆਂ ਕਤਾਰਾਂ ਦਰਮਿਆਨ 2.5-5 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਡੂੰਘਾਈ ਤੇ ਦੱਬ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ । ਖਾਦ ਨੂੰ 1:10 ਦੇ ਅਨੁਪਾਤ ਵਿੱਚ ਮਿੱਟੀ ਵਿੱਚ ਮਿਲਾ ਕੇ ਸੌਖੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਬਣਨ ਵਾਲੇ ਅਕਾਰ ਦੀਆਂ ਗੋਲੀਆਂ ਬਣਾ ਕੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਝੋਨੇ ਦੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਵਿੱਚ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ।

ਖਾਦ ਪਲੇਸਮੈਂਟ ਕਰਨ ਦੇ ਲਾਭ

- 1) ਜਦੋਂ ਖਾਸ ਮਿੱਟੀ ਵਿੱਚ ਰਲਾਈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਖਾਦ ਅਤੇ ਮਿੱਟੀ ਵਿੱਚ ਸੰਪਰਕ ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਖੁਰਾਕੀ ਤੱਤਾਂ ਦਾ ਯੋਗੀਕਰਣ ਬਹੁਤ ਹੱਦ ਤੱਕ ਘੱਟ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ।
- 2) ਨਦੀਨਾਂ ਨੂੰ ਇਹ ਖਾਦ ਨਹੀਂ ਮਿਲਦੀ ।
- 3) ਬਚੀ ਹੋਈ ਖਾਦ ਦਾ ਅਸਰ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ।
- 4) ਖਾਦ ਦਾ ਪੂਰਾ ਲਾਭ ਫਸਲ ਨੂੰ ਮਿਲਦਾ ਹੈ, ਵਿਅਰਥ ਨਹੀਂ ਜਾਂਦੀ ।
- 5) ਲੀਚਿੰਗ ਨਾਲ ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ ਦੀ ਘਾਟ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ ।
- 6) ਫਾਸਫੋਰਸ ਖਾਦ ਲਈ ਇਹ ਢੰਗ ਬਹੁਤ ਢੁਕਵਾਂ ਹੈ ।

ਤਰਲ ਖਾਦਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ

ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ (ਸਟਾਰਟਰ) ਘੋਲ : ਇਹ ਨਾਈਟਰੋਜਨ (N), ਫਾਸਫੋਰਸ (P_2O_5) ਅਤੇ ਪੋਟਾਸ਼ (K_2O) ਦਾ ਘੋਲ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਇਹ ਖੁਰਾਕੀ ਤੱਤ ਕ੍ਰਮਵਾਰ 1:2:1 ਜਾਂ 1:1:2 ਦੇ ਅਨੁਪਾਤ ਵਿੱਚ ਘੁਲੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਸਬਜ਼ੀਆਂ ਜਾਂ ਹੋਰ ਫਸਲਾਂ ਵਿੱਚ ਪੌਦੇ ਪੁੱਟ ਕੇ ਲਾਉਣ ਸਮੇਂ ਅਜਿਹੇ ਘੋਲ ਪੌਦਿਆਂ ਨੂੰ ਪਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿਸਦੇ ਫਲਸਰੂਪ ਪੌਦੇ ਦਾ ਵਿਕਾਸ ਤੇਜ਼ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਪੌਦਾ ਜੜ੍ਹ ਜਲਦੀ ਫੜਦਾ ਹੈ। ਸਟਾਰਟਰ ਘੋਲ ਦੇ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਨੁਕਸਾਨ ਹਨ :

- 1) ਲੇਬਰ ਬਹੁਤ ਲਗਦੀ ਹੈ।
- 2) ਫਾਸਫੋਰਸ ਦੀ ਫਿਕਸੇਸ਼ਨ ਬਹੁਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਢੰਗਾਂ ਨਾਲ ਤਰਲ ਖਾਦਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ :

ੳ) ਪੌਦੇ /ਫਸਲ ਉੱਪਰ ਸਪਰੇਅ (Foliar Application)

ਬੌੜੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਖਾਦ ਲੈ ਕੇ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਘੋਲ ਬਣਾਉ ਤੇ ਇਸ ਦੀ ਸਪਰੇ ਫਸਲ ਉੱਪਰ ਕਰ ਦਿਉ।

ਲਾਭ : ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪੌਦੇ ਨੂੰ ਤੁਰੰਤ ਖੁਰਾਕੀ ਤੱਤ ਮਿਲ ਜਾਣਗੇ।

ਨੁਕਸਾਨ : ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸਪਰੇਅ ਕਰਨ ਨਾਲ ਕਈ ਵਾਰੀ ਪੱਤੇ ਸੜ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਲੇਬਰ ਵੀ ਵੱਧ ਲਗਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਵੱਧ ਰਹੇ ਪੌਦਿਆਂ ਨੂੰ ਇੱਕ ਜਾਂ ਇੱਕ ਤੋਂ ਵੱਧ ਖੁਰਾਕੀ ਤੱਤ ਦੇਣ ਲਈ ਖਾਦ ਦਾ ਘੋਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਜਦੋਂ ਇਨ੍ਹਾਂ ਖਾਦਾਂ ਦਾ ਸਪਰੇ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਖੁਰਾਕੀ ਤੱਤ ਪੱਤਿਆਂ ਦੁਆਰਾ ਹੀ ਸੋਖ ਲਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਜੇਕਰ ਸਪਰੇ ਦੇ ਗਾੜੇਪਨ ਨੂੰ ਕਾਬੂ ਨਾ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਪੱਤੇ ਝੁਲਸ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਨਾਲ ਆਮ ਜਿਹੇ ਤੱਤ ਲੋਹਾ, ਤਾਂਬਾ, ਬੋਰੋਨ (Boron), ਜ਼ਿੰਕ ਅਤੇ ਮੈਗਨੀਜ਼ ਆਦਿ ਹੀ ਛਿੜਕੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਕਈ ਵਾਰ ਕੀਟ ਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਵੀ ਖਾਦ ਨਾਲ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।

ਅ) ਸਿੰਚਾਈ ਵਾਲੇ ਪਾਣੀ ਨਾਲ ਖਾਦ ਦੀ ਵਰਤੋਂ (ਫਰਟੀਗੇਸ਼ਨ)

ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਘੁਲਣਸ਼ੀਲ ਖਾਦਾਂ ਸਿੰਚਾਈ ਵਾਲੇ ਪਾਣੀ ਸਮੇਤ ਫਸਲ ਨੂੰ ਦਿੱਤੀਆਂ ਜਾ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਘੋਲ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਖੁਰਾਕੀ ਤੱਤ ਮਿੱਟੀ ਵਿੱਚ ਚਲੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਨਾਈਟਰੋਜਨ ਵਾਲੀਆਂ ਖਾਦਾਂ ਇਸ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਦਿੱਤੀਆਂ ਜਾ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ।

ਲਾਭ : ਖਾਦ ਦਾ ਪੂਰਾ ਲਾਭ ਫਸਲ ਨੂੰ ਮਿਲਦਾ ਹੈ।

ਨੁਕਸਾਨ: 1. ਸਿੰਚਾਈ ਸਮੇਂ ਇੰਨਜੈਕਸ਼ਨ ਪੰਪ ਆਦਿ ਦੀ ਲੋੜ ਪੈਂਦੀ ਹੈ।

2. ਜੇ ਤੇਜ਼ ਹਵਾਵਾਂ ਚਲਦੀਆਂ ਹੋਣ ਤਾਂ ਇਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਇਕੋ ਜਿਹੀ ਨਾਂ ਹੋਣ ਦਾ ਖਤਰਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ੲ) ਭੂਮੀ ਵਿੱਚ ਟੀਕਾ ਲਾ ਕੇ (Injection into soil)

- 1) ਪ੍ਰੈਸ਼ਰ ਵਾਲੇ ਜਾਂ ਬਗੈਰ ਪ੍ਰੈਸ਼ਰ ਤੋਂ ਦੇਣ ਵਾਲੀਆਂ ਤਰਲ ਖਾਦਾਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ।
- 2) ਬਗੈਰ ਪ੍ਰੈਸ਼ਰ ਤੋਂ ਦੇਣ ਵਾਲੀਆਂ ਖਾਦਾਂ ਨੂੰ ਖਾਲੀਆਂ ਵਿੱਚ ਜਾਂ ਸਤਾਹ ਉੱਪਰ ਦਿੱਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਜ਼ਿਆਦਾਤਰ ਖੁਰਾਕੀ ਤੱਤਾਂ ਦਾ ਨੁਕਸਾਨ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ।
- 3) ਐਨਹਾਈਡਰੌਸ ਅਮੋਨੀਆ ਨੂੰ ਤੰਗ ਖਾਲੀਆਂ ਵਿੱਚ 12-15 ਸੈ.ਮੀ. ਡੂੰਘਾ ਪਾ ਕੇ ਉਪਰੋਂ ਕਵਰ ਕਰ ਦੇਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਹਵਾ ਵਿੱਚ ਉੱਡਣ ਤੋਂ ਨੁਕਸਾਨ ਨਾ ਹੋਵੇ।

ਲਾਭ : ਇਸ ਵਿਧੀ ਨਾਲ ਖੁਰਾਕੀ ਤੱਤਾਂ ਦਾ ਨੁਕਸਾਨ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ।

ਨੁਕਸਾਨ : ਇਹ ਸਿਸਟਮ ਮਹਿੰਗਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ। ਪੌਦੇ ਨੂੰ ਖੁਰਾਕੀ ਤੱਤ ਹੌਲੀ ਹੌਲੀ ਮਿਲਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਲਈ ਸਪੈਸ਼ਲ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਯੰਤਰਾਂ ਦੀ ਲੋੜ ਪੈਂਦੀ ਹੈ।

(ਸ) ਹਵਾਈ ਪੱਧਰ ਤੇ ਵਰਤੋਂ (Aerial Application)

ਜਦ ਜ਼ਮੀਨੀ ਪੱਧਰ ਤੇ ਖਾਦ ਦੇਣੀ ਸੰਭਵ ਨਾ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਅਜਿਹੀ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਹਵਾਈ ਜਹਾਜ਼ਾਂ ਰਾਹੀਂ ਤਰਲ ਖਾਦ ਦੇ ਘੋਲ ਦੀ ਫਸਲਾਂ ਉੱਪਰ ਸਪਰੇ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਪਹਾੜੀ ਇਲਾਕਿਆਂ ਵਿੱਚ ਜਾਂ ਜੰਗਲਾਂ ਵਿੱਚ ਜਾਂ ਗੰਨੇ ਦੇ ਵੱਡੇ ਵੱਡੇ ਫਾਰਮ ਵਿੱਚ ਜਾਂ ਘਾਹ ਦੇ ਮੈਦਾਨਾਂ ਉੱਪਰ ਇਸ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਤਰਲ ਖਾਦ ਪਾਈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਧਿਆਨਯੋਗ ਨੁਕਤੇ :

- 1) ਰਸਾਇਣਕ ਖਾਦਾਂ ਦਾ ਜਿਆਦਾ ਇਸਤੇਮਾਲ ਨਾ ਕਰੋ।
- 2) ਖਾਦ ਦਾ ਛੱਟਾ ਇਕਸਾਰ ਸਾਰੇ ਖੇਤ ਵਿੱਚ ਦਿਉ।
- 3) ਖੜੀ ਫਸਲ ਵਿੱਚ ਖਾਦ ਪਾਉਣ ਮਗਰੋਂ ਤੁਰੰਤ ਪਾਣੀ ਲਾਉ।
- 4) ਸਿਉਂਕ ਦੇ ਹਮਲੇ ਤੋਂ ਬਚਣ ਲਈ ਅੱਧ ਗਲੀ ਰੂੜੀ ਨਾ ਵਰਤੋ।
- 5) ਗਮਲਿਆਂ ਵਾਲੇ ਪੌਦਿਆਂ ਵਿੱਚ ਦਾਣੇ ਪਰ ਯੂਰੀਆ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾ ਕਰੋ।
- 6) ਗੈਰ ਜੈਵਿਕ ਖਾਦਾਂ ਵਿੱਚ ਢੇਲੇ ਨਹੀਂ ਹੋਣੇ ਚਾਹੀਦੇ।

ਅਭਿਆਸ

1. ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਰੀਕਿਆਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਛੱਟਾ ਦੇ ਕੇ ਜਾਂ ਬੈਂਡ ਪਲੇਸਮੈਂਟ ਜਾਂ ਸਾਈਡ ਡਰੈਸਿੰਗ ਜਾਂ ਟਾੱਪ ਡਰੈਸਿੰਗ ਨਾਲ ਖਾਦ ਪਾਉਣ ਦਾ ਅਭਿਆਸ ਕਰੋ ਅਤੇ ਆਪਣੇ ਵਿਚਾਰ ਨੋਟਬੁਕ ਵਿੱਚ ਲਿਖੋ।

ਮੁਲਾਂਕਣ

ੳ) ਖਾਲੀ ਥਾਂ ਭਰੋ

1. ਪੁੰਗਰਨ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਵਾਲੇ ਤਰੀਕੇ ਵਿੱਚ ਬਿਜਾਈ ਤੋਂ ਬਾਦ ਪਰ ਪੁੰਗਰਨ ਤੋਂ _____ ਖਾਦ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।
2. ਪੋਸਟ ਇਮਰਜੈਂਸ ਤਰੀਕੇ ਵਿੱਚ ਖਾਦ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਫਸਲ ਪੁੰਗਰਨ ਤੋਂ _____ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।
3. ਛੱਟਾ ਦੇਣ ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ ਕਿ ਸਾਰੇ ਖੇਤ ਵਿੱਚ ਖਾਦ ਦਾ _____ ਛੱਟਾ ਦਿਉ।
4. ਬੀਜ ਦੇ ਨਾਲ ਨਾਲ ਖਾਦ ਦੀ ਬਿਜਾਈ ਲਈ ਸੀਡ ਕਮ ਫਰਟੀਲਾਈਜ਼ _____ ਨਾਲ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।
5. ਬੈਂਡ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨ ਨੂੰ _____ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨ ਵੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
6. ਸਿੰਚਾਈ ਰਾਹੀਂ ਖਾਦ ਪਾਉਣ ਦੀ ਵਿਧੀ ਨੂੰ _____ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
7. ਬੀਜ ਵਿੱਧੀ _____ ਵਿਧੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਅ) ਸੰਖੇਪ ਉੱਤਰ ਦਿਓ :

1. ਖੜੀ ਫਸਲ ਵਿੱਚ ਖਾਦ ਪਾਉਣ ਤੋਂ ਤੁਰੰਤ ਬਾਦ ਪਾਣੀ ਦੇਣਾ ਕਿਉਂ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ ?

2. ਗਮਲੇ ਵਿੱਚ ਪੌਦਿਆਂ ਨੂੰ ਯੂਰੀਆ ਕਿਉਂ ਨਹੀਂ ਪਾਉਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ?

3. ਕਿਹੜੀ ਖਾਦ ਦੋ ਜਾਂ ਤਿੰਨ ਕਿਸ਼ਤਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡ ਕੇ ਪਾਈ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ ?

2. ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਖਾਦ ਪਾਉਣ ਦੇ ਤਰੀਕਿਆਂ ਦੇ ਦੋ ਲਾਭ ਅਤੇ ਇੱਕ ਨੁਕਸਾਨ ਲਿਖੋ।

ੳ) ਸਤਹ ਤੇ ਛੱਟਾ ਦੇਣਾ

ਅ) ਬੈਂਡ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨ

ੲ) ਫਰਟੀਗੇਸ਼ਨ

ਸ) ਖੜੀ ਫਸਲ ਤੇ ਸਪਰੇ ਕਰਨਾ

ਹ) ਟੌਪ ਡਰੈਸ (Top Dress)

ਮੁਲਾਂਕਣ ਸੰਬੰਧੀ ਚੈੱਕਲਿਸਟ :

ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਨੁਕਤਿਆਂ ਦੇ ਅਧਾਰ ਤੇ ਇਹ ਵੇਖੋ ਕਿ ਅਧਿਐਨ ਕਰਨ ਲਈ ਤੁਸੀਂ ਸਾਰੀਆਂ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਪੂਰੀਆਂ ਕਰ ਲਈਆਂ ਹਨ :

ਭਾਗ (ੳ)

ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿੱਚ ਅੰਤਰ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ

1. ਪੁੰਗਰਨ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਤੇ ਪੁੰਗਰਨ ਤੋਂ ਬਾਦ
2. ਖਾਦ ਦੀ ਹਿਲ ਪਲੇਸਮੈਂਟ ਤੇ ਕਤਾਰ ਪਲੇਸਮੈਂਟ
3. ਪਲੋਹ ਸੋਲ ਪਲੇਸਮੈਂਟ ਤੇ ਡੂੰਘੀ ਪਲੇਸਮੈਂਟ (ਹੱਲ ਨਾਲ ਖਾਦ ਪਾਉਣਾ)

ਭਾਗ (ਅ)

ਕਲਾਸ ਵਿੱਚ ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਨੁਕਤਿਆਂ ਤੇ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ :

1. ਖਾਦਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਲਈ ਵੱਖਰੇ ਵੱਖਰੇ ਢੰਗ ਤਰੀਕੇ ਕਿਉਂ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ।
2. ਛੋਟੇ ਨਾਲ ਖਾਦ ਪਾਉਣ ਦੇ ਕੀ ਲਾਭ ਜਾਂ ਨੁਕਸਾਨ ਹਨ ?

ਭਾਗ (ੲ)

ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਦੇ ਮਿਆਰਾਂ ਵਿੱਚ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਮਿਆਰ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ :

ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਦੇ ਮਿਆਰ	ਹਾਂ	ਨਹੀਂ
ਰਸਾਇਣਕ ਖਾਦਾਂ ਪਾਉਣ ਦੇ ਵੱਖ ਵੱਖ ਤਰੀਕਿਆਂ		
ਬਾਰੇ ਗਿਆਨ ਨੂੰ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਤ ਕਰੋ।		

ਕਾਰਜ-ਕਾਲ 4: ਸਿੰਚਾਈ ਦੇ ਢੰਗ ਤਰੀਕੇ

ਫਸਲ ਦੀ ਭਰਭੂਰ ਪੈਦਾਵਾਰ ਲਈ ਭੂਮੀ ਨੂੰ ਪਾਣੀ ਲਾਉਣ ਨੂੰ ਸਿੰਚਾਈ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਦਰਿਆ, ਤਲਾਬ, ਝੀਲ ਅਤੇ ਧਰਤੀ ਹੇਠਲਾ ਪਾਣੀ ਸਿੰਚਾਈ ਲਈ ਪਾਣੀ ਦੇ ਮੁੱਖ ਸੋਮੇ ਹਨ। ਇਸ ਕਾਰਜ-ਕਾਲ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਸਿੰਚਾਈ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਢੰਗ ਤਰੀਕਿਆਂ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕਰਾਂਗੇ।

ਢੁੱਕਵੀਂ ਜਾਣਕਾਰੀ

ਮੌਸਮ ਅਨੁਸਾਰ ਕਿਸੇ ਇਲਾਕੇ ਲਈ ਲੋੜੀਂਦੀ ਸਿੰਚਾਈ ਇਸ ਗੱਲ ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੀ ਹੈ ਕਿ ਮੁੱਖ ਸੋਮਿਆਂ ਵਿੱਚ ਪਾਣੀ ਕਿੰਨਾ ਕੁ ਉਪਲੱਬਧ ਹੈ।

ਪਾਣੀ ਦੇ ਮੁੱਖ ਸੋਮੇ ਹਨ

ਤਲਾਬ, ਖੂਹ, ਨਹਿਰ, ਝੀਲ, ਦਰਿਆ, ਛੱਪੜ, ਨਦੀਆਂ ਅਤੇ ਧਰਤੀ ਹੇਠਲਾ ਪਾਣੀ। ਵਿਸ਼ਵ ਵਿੱਚੋਂ ਭਾਰਤ ਅਜਿਹਾ ਦੇਸ਼ ਹੈ ਜਿੱਥੇ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡੇ ਰਕਬੇ ਵਿੱਚ ਸਿੰਚਾਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸੋਮਿਆਂ ਦੁਆਰਾ ਜੋ ਰਕਬਾ ਸਿੰਚਾਈ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਉਸ ਦਾ ਵੇਰਵਾ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ:

ਸੋਮਾ	ਰਕਬਾ
ਨਹਿਰਾਂ	29.2%
ਖੂਹ ਅਤੇ ਟਿਊਬਵੈੱਲ	60.9%
ਤਲਾਬ	4.6%
ਹੋਰ ਸੋਮੇ	5.3%
ਕੁੱਲ	100%

ਤਲਾਬ (Tank)

ਤਾਮਿਲ ਨਾਡੂ, ਕਰਨਾਟਕ, ਆਂਧਰਾ ਪ੍ਰਦੇਸ਼, ਤਲਿੰਗਾਨਾ ਅਤੇ ਮਹਾਰਾਸ਼ਟਰ ਵਿੱਚ ਤਲਾਬ ਰਾਹੀਂ ਸਿੰਚਾਈ ਕਾਫੀ ਪ੍ਰਚੱਲਿਤ ਤਰੀਕਾ ਹੈ। ਮੌਸਮੀ ਨਦੀਆਂ ਵਿੱਚ ਬੰਨ੍ਹ ਮਾਰ ਕੇ ਜਾਂ ਕਿਸਾਨਾਂ ਦੇ ਸਮੂਹ ਵੱਲੋਂ ਅਜਿਹੇ ਤਲਾਬ ਬਣਾਏ ਗਏ ਹਨ। ਵਾਹੀਯੋਗ ਭੂਮੀ ਦੇ ਵੱਡੇ ਰਕਬੇ ਵਿੱਚ ਤਲਾਬ ਸਿੰਚਾਈ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਕਿਉਂਕਿ ਤਲਾਬਾਂ ਵਿੱਚ ਪਾਣੀ ਘੱਟ ਡੂੰਘਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਇਸ ਲਈ ਭਾਡ ਬਣ ਕੇ ਉੱਡ ਜਾਣ ਨਾਲ ਪਾਣੀ ਦਾ ਨੁਕਸਾਨ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਤਲਾਬਾਂ ਵਿੱਚ ਸਾਰੇ ਸਾਲ ਸਿੰਚਾਈ ਲਈ ਪਾਣੀ ਉਪਲੱਬਧ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ।

ਨਹਿਰਾਂ (Canals)

ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਸਿੰਚਾਈ ਦਾ ਦੂਸਰਾ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਸੋਮਾ ਨਹਿਰਾਂ ਸਨ। ਨਹਿਰਾਂ ਰਾਹੀਂ ਸਿੰਚਾਈ ਉਨ੍ਹਾਂ ਇਲਾਕਿਆਂ ਵਿੱਚ ਸੰਭਵ ਹੈ ਜੋ ਪੱਧਰ ਹਨ ਅਤੇ ਦਰਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚ ਸਾਰਾ ਸਾਲ ਪਾਣੀ ਵਗਦਾ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਉੱਤਰ ਭਾਰਤ ਦੇ ਪੰਜਾਬ, ਹਰਿਆਣਾ, ਯੂ.ਪੀ. ਤੇ ਬਿਹਾਰ ਦੇ ਮੈਦਾਨੀ ਇਲਾਕੇ। ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਦੱਖਣ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਅਤੇ ਸਮੁੰਦਰੀ ਕੰਢਿਆਂ ਕੋਲ ਕੁਝ ਰਕਬੇ ਵਿੱਚ ਨਹਿਰਾਂ ਰਾਹੀਂ ਸਿੰਚਾਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਪੰਜਾਬ, ਹਰਿਆਣਾ, ਯੂ.ਪੀ., ਆਂਧਰਾ ਪ੍ਰਦੇਸ਼, ਆਸਾਮ, ਰਾਜਸਥਾਨ, ਕਰਨਾਟਕ, ਤਾਮਿਲਨਾਡੂ ਵਿੱਚ ਮੁੱਖ ਤੌਰ ਤੇ ਨਹਿਰਾਂ ਰਾਹੀਂ ਸਿੰਚਾਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਡੈਮਾਂ ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ ਕੁਝ ਨਹਿਰਾਂ ਅਜਿਹੀਆਂ ਵੀ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਪਾਣੀ ਉਸ ਵਕਤ ਆਉਂਦਾ ਹੈ ਜਦ ਦਰਿਆ ਪਾਣੀ ਨਾਲ ਨੱਕੋ ਨੱਕ ਭਰ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਆਜ਼ਾਦੀ ਤੋਂ ਬਾਦ ਸਿੰਚਾਈ ਦੇ ਵੱਡੇ-ਵੱਡੇ ਪ੍ਰੋਜੈਕਟ ਸ਼ੁਰੂ ਕੀਤੇ ਗਏ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਭਾਖੜਾ-ਨੰਗਲ(ਪੰਜਾਬ), ਦਮੋਦਰ ਵੈਲੀ (ਝਾਰਖੰਡ ਅਤੇ ਪੱਛਮੀ ਬੰਗਾਲ) ਅਤੇ ਨਗਰਜੁਨਾ ਸਾਗਰ (ਕਰਨਾਟਕ) ਪ੍ਰੋਜੈਕਟ ਆਦਿ।

ਖੂਹ

ਇਹ ਸਿੰਚਾਈ ਦਾ ਇੱਕ ਪ੍ਰਸਿੱਧ ਸੋਮਾ ਹੈ। ਖੂਹ ਵਿੱਚ ਪਾਣੀ ਧਰਤੀ ਹੇਠਲੇ ਪਾਣੀ ਤੋਂ ਉਪਲੱਬਧ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਖੂਹ ਵਿਚਲੇ ਪਾਣੀ ਨੂੰ ਹੱਥਾਂ ਨਾਲ ਜਾਂ ਡੰਗਰਾਂ ਦੀ ਮੱਦ ਨਾਲ ਜਾਂ ਮਸ਼ੀਨੀ ਉਪਰਕਨਾਂ/ਪੰਪਾਂ ਨਾਲ ਖਿੱਚ ਕੇ ਸਿੰਚਾਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਜਿਹੜੇ ਮੈਦਾਨੀ ਇਲਾਕਿਆਂ ਵਿੱਚ ਹੇਠਲੇ ਪਾਣੀ ਦੀ ਸਤਹ ਉੱਪਰ ਹੈ ਉੱਥੇ ਖੂਹ ਕਾਫੀ ਕਾਮਯਾਬ ਹਨ। ਅਜਿਹੇ ਇਲਾਕਿਆਂ ਵਿੱਚ ਖੂਹ ਪੁੱਟਣੇ ਸੌਖੇ ਹਨ ਅਤੇ ਸਿੰਚਾਈ ਸਦਕਾ ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਪੈਦਾਵਾਰ ਵੀ ਅੱਛੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਪਿਛਲੇ ਕੁਝ ਸਮੇਂ ਵਿੱਚ ਕ੍ਰਾਂਤੀਕਾਰੀ ਤਬਦੀਲੀ ਆ ਚੁੱਕੀ ਹੈ। ਹੁਣ ਖੂਹਾਂ ਦੇ ਬਜਾਏ ਟਿਊਬਵੈੱਲ ਵੱਡੇ ਪੱਧਰ ਤੇ ਲਾਏ ਜਾ ਰਹੇ ਹਨ। ਖੂਹਾਂ ਤੇ ਟਿਊਬਵੈੱਲਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਪਾਣੀ ਕੱਢਣ ਲਈ ਡੀਜ਼ਲ ਇੰਜਣਾਂ ਜਾਂ ਬਿਜਲੀ ਮੋਟਰਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ। ਇਸ ਵਕਤ ਪੰਜਾਬ ਵਿੱਚ ਲਗਭਗ 14 ਲੱਖ ਟਿਊਬਵੈੱਲ ਲੱਗ ਚੁੱਕੇ ਹਨ। ਪੰਜਾਬ, ਹਰਿਆਣਾ, ਉੱਤਰਪ੍ਰਦੇਸ਼, ਗੁਜਰਾਤ, ਰਾਜਸਥਾਨ, ਮਹਾਰਾਸ਼ਟਰ ਆਦਿ ਅਜਿਹੇ ਸੂਬੇ ਹਨ ਜਿੱਥੇ ਸਿੰਚਾਈ ਅਧੀਨ ਕੁਲ ਰਕਬੇ ਦਾ 50% ਰਕਬੇ ਉੱਪਰ ਖੂਹਾਂ ਜਾਂ ਟਿਊਬਵੈੱਲਾਂ ਨਾਲ ਸਿੰਚਾਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਸਿੰਚਾਈ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਰੀਕੇ

ਫਸਲਾਂ ਨੂੰ ਲੋੜ ਅਨੁਸਾਰ ਸਿੰਚਾਈ ਕਰਨ ਲਈ ਅਤੇ ਸਿੰਚਾਈ ਵਾਲੇ ਪਾਣੀ ਦੀ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਸੁਚੱਜੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਲਈ ਕਈ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਤਰੀਕੇ ਵਿਕਸਿਤ ਹੋ ਚੁੱਕੇ ਹਨ। ਵਿਸ਼ਵ ਵਿੱਚ ਲਗਾਤਾਰ ਵੱਧ ਰਹੀ ਅਬਾਦੀ ਨੂੰ ਭੋਜਨ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਵਾਉਣ ਲਈ ਖੇਤੀ ਨੂੰ ਸਿੰਚਾਈ ਦੇਣਾ ਬਹੁਤ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੋ ਤਾਂ ਜੋ ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਪੈਦਾਵਾਰ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਹੋ ਸਕੇ। ਵਿਸ਼ਵ ਭਰ ਵਿੱਚ ਕਈ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਸਿੰਚਾਈ ਸਿਸਟਮ ਵਰਤੇ ਜਾ ਰਹੇ ਹਨ ਪ੍ਰੰਤੂ ਮੁੱਖ ਤੌਰ ਤੇ ਦੋ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਸਿੰਚਾਈ ਤਰੀਕੇ ਹਨ :

- 1) ਪ੍ਰੈਸ਼ਰ ਨਾਲ ਚੱਲਣ ਵਾਲਾ ਸਿਸਟਮ
- 2) ਗੁਰੂਤਾ ਖਿੱਚ ਨਾਲ ਚੱਲਣ ਵਾਲਾ ਸਿੰਚਾਈ ਸਿਸਟਮ

1) ਪ੍ਰੈਸ਼ਰ ਨਾਲ ਚੱਲਣ ਵਾਲਾ ਸਿਸਟਮ

ਫੁਹਾਰਾ ਸਿੰਚਾਈ, ਤੁਪਕਾ ਸਿੰਚਾਈ ਅਤੇ ਖੇਤ ਵਿੱਚ ਪਾਈਪਾਂ ਦਾ ਜਾਲ ਵਿਛਾ ਕੇ ਪ੍ਰੈਸ਼ਰ ਨਾਲ ਪਾਣੀ ਵਾਲੇ ਤਰੀਕੇ ਇਸ ਸਿਸਟਮ ਅਧੀਨ ਆਉਂਦੇ ਹਨ। ਜਿਸ ਇਲਾਕੇ ਵਿੱਚ ਪਾਣੀ ਦੀ ਥੁੜ ਹੋਵੇ ਜਾਂ ਜਮੀਨ ਉੱਚੀ ਨੀਵੀਂ ਹੋਵੇ ਜਾਂ ਰੇਤਲੀ ਭੂਮੀ ਹੋਵੇ ਜਾਂ ਖੇਤ ਦਾ ਲੈਵਲ ਦੂਸਰੇ ਖੇਤਾਂ ਮੁਕਾਬਲੇ ਉੱਚਾ ਹੋਵੇ ਅਜਿਹੀ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਇਹੋ ਜਿਹੇ ਤਰੀਕੇ ਸਿੰਚਾਈ ਲਈ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਇਹੋ ਜਿਹੇ ਸਿਸਟਮ ਦੇ ਚਾਰ ਮੁੱਖ ਭਾਗ ਹੁੰਦੇ ਹਨ :

1. ਪੰਪ ਯੂਨਿਟ
2. ਪਾਈਪ ਲਾਈਨ
3. ਉੱਚਾ ਢਾਂਚਾ (Riser)
4. ਫੁਹਾਰਾ ਨੋਜ਼ਲ

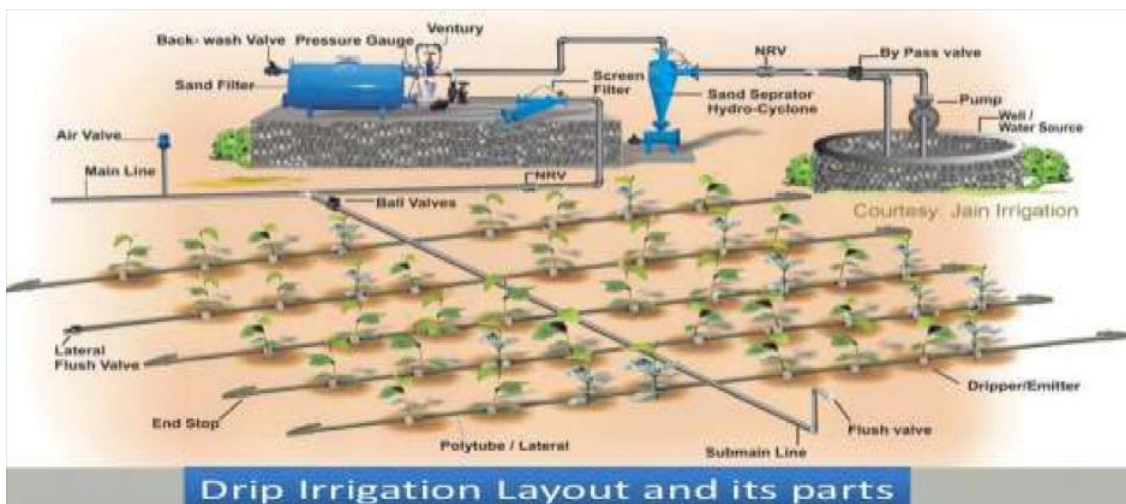
ਲਾਭ- ਜਿਵੇਂ ਉੱਪਰ ਦੱਸਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਕਿ ਫੁਹਾਰਾ ਸਿੰਚਾਈ ਦੇ ਕਈ ਲਾਭ ਹਨ। ਇਸ ਸਿਸਟਮ ਨਾਲ ਪਾਣੀ ਦਾ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਫਾਇਦਾ ਲਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਕੀੜੇ-ਮਕੌੜੇ ਤੇ ਨਦੀਨਾਂ ਦੇ ਹਮਲੇ ਦਾ ਖਤਰਾ ਘਟੇਗਾ। ਭੌਂ ਖੁਰ ਨਹੀਂ ਹੋਵੇਗਾ। ਭੂਮੀ ਵਿੱਚ ਹੇਠਾਂ ਵੱਲ ਪਾਣੀ ਜੀਰਨ ਨਾਲ ਜੋ ਪਾਣੀ ਵਿਅਰਥ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਉਹ ਨਹੀਂ ਜਾਵੇਗਾ। ਸਿੰਚਾਈ ਲਈ ਲੇਬਰ ਦੀ ਘੱਟ ਲੋੜ ਪਵੇਗੀ ਅਤੇ ਸਾਰੀ ਫਸਲ ਨੂੰ ਇਕ ਸਾਰ ਪਾਣੀ ਮਿਲੇਗਾ।

2) ਤੁਪਕਾ ਸਿੰਚਾਈ (Drip irrigation)

ਇਸ ਸਿਸਟਮ ਵਿੱਚ ਪੌਦਿਆਂ ਨੂੰ ਪਾਣੀ ਦੇਣ ਲਈ ਰਬੜ ਦੀਆਂ ਪਾਈਪਾਂ ਖੇਤ ਵਿੱਚ ਵਿਛਾਈਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਪਾਈਪਾਂ ਤੋਂ ਸੂਇਆਂ ਰਾਹੀਂ ਪਾਣੀ ਤੁਪਕਾ-ਤੁਪਕਾ ਕਰਕੇ ਪੌਦੇ ਦੀ ਜੜ, (Root zone) ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਪਾਈਪਾਂ ਨਰਮ ਰਬੜ (PVC) ਦੀਆਂ ਬਣੀਆਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਵਿਆਸ 1-1.25 ਸੈਂਟੀ.ਮੀ. ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਫਸਲ ਦੀਆਂ ਕਤਾਰਾਂ ਦੇ ਨਾਲ ਨਾਲ ਇੱਕ ਇੱਕ ਪਾਈਪ ਵਿਛਾਈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਪਾਈਪਾਂ ਵਿੱਚ ਪਾਣੀ 2-16 ਲਿਟਰ ਪ੍ਰਤੀ ਘੰਟੇ ਦੇ ਹਿਸਾਬ ਨਾਲ ਸਪਲਾਈ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਸਿੰਚਾਈ ਦਾ ਸਭ ਤੋਂ ਕੁਸ਼ਲ ਢੰਗ ਹੈ ਜਿਸ ਰਾਹੀਂ 80-95 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਪਾਣੀ ਦੀ ਸਿੰਚਾਈ ਲਈ ਵਰਤੋਂ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਤੁਪਕਾ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਸਿਸਟਮ ਦੇ ਚਾਰ ਹਿੱਸੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ:

1. ਪੰਪਿੰਗ ਯੂਨਿਟ
2. ਮੁੱਖ ਲਾਈਨ ਅਤੇ ਉਪ ਮੁੱਖ ਲਾਈਨ
3. ਸਾਈਡ ਲਾਈਨ
4. ਤੁਪਕੇ ਸੁੱਟਣ ਵਾਲਾ ਭਾਗ



ਚਿੱਤਰ: ਤੁਪਕਾ ਸਿੰਚਾਈ

ਤੁਪਕਾ-ਤੁਪਕਾ ਸਿੰਚਾਈ ਦੇ ਲਾਭ

- ਪਾਣੀ ਵਿਅਰਥ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ ਕਿਉਂਕਿ ਪੌਦੇ ਦੀ ਜੜ ਕੋਲ ਪਾਣੀ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
- ਸੇਮ ਤੇ ਕਲਰ ਦੀ ਸਮੱਸਿਆ ਪੈਦਾ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ।
- ਸਾਰੀ ਫਸਲ ਨੂੰ ਇਕ ਸਾਰ ਪਾਣੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
- ਥੋੜੇ ਪਾਣੀ ਨਾਲ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਰਕਬੇ ਵਿੱਚ ਫਸਲ ਪੈਦਾ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।
- ਖਾਦਾਂ ਡਰਿਪ ਸਿੰਚਾਈ ਦੇ ਨਾਲ ਫਸਲ ਨੂੰ ਦਿੱਤੀਆਂ ਜਾ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ ਲੇਬਰ ਤੇ ਖਰਚਾ ਘੱਟ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

2) ਗਰੂਤਾ ਖਿੱਚ ਨਾਲ ਚੱਲਣ ਵਾਲਾ ਸਿੰਚਾਈ ਸਿਸਟਮ

ਗਰੂਤਾ ਸ਼ਕਤੀ ਦੇ ਸਹਾਰੇ ਖੁੱਲੀ ਸਤਿਹ ਉੱਪਰ ਪਾਣੀ ਨੂੰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਇਲਾਕਿਆਂ ਜਾਂ ਖੇਤਾਂ ਤੱਕ ਨਹਿਰਾਂ, ਸੂਇਆਂ ਤੇ ਖਾਲਿਆਂ ਰਾਹੀਂ ਪਹੁੰਚਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਨਹਿਰਾਂ /ਕੱਸੀਆਂ ਧਰਤੀ ਤੇ ਕੁਦਰਤੀ ਢਲਾਣ ਅਨੁਸਾਰ ਕੱਢੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ ਤਾਂ ਜੋ ਪਾਣੀ ਦੂਰ ਦੁਰਾਡੇ ਇਲਾਕਿਆਂ ਵਿੱਚ ਪਹੁੰਚਾਇਆ ਜਾ ਸਕੇ। ਇਹ ਸਸਤਾ ਸਿਸਟਮ ਹੈ ਪਰ ਇਸ ਵਿੱਚ ਹੁਨਰ ਅਤੇ ਤਜਰਬੇ ਦੀ ਜ਼ਿਆਦਾ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਢੰਗ ਲਈ ਸਿੰਚਾਈ ਯੋਗ ਭੂਮੀ ਤੇ ਥੋੜ੍ਹੀ ਜਿਹੀ ਢਲਾਨ ਦੀ ਲੋੜ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਨਹੀਂ ਤਾਂ ਬਾਰ-ਬਾਰ ਜ਼ਮੀਨ ਨੂੰ ਪੱਧਰਾ ਕਰਨ ਦਾ ਖਰਚਾ ਵੱਧ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਸਿੰਚਾਈ ਦਾ ਇਹ ਸਿਸਟਮ ਚਾਰ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ :

(ੳ) ਛੋਟੀਆਂ ਛੋਟੀਆਂ ਕਿਆਰੀਆਂ ਰਾਹੀਂ ਸਿੰਚਾਈ (Border strip irrigation)

ਖੇਤ ਨੂੰ 2-10 ਮੀਟਰ ਚੌੜੀਆਂ ਅਤੇ 52-300 ਮੀਟਰ ਲੰਮੀਆਂ ਸਮਾਨਅੰਤਰ ਕਿਆਰੀਆਂ ਵਿੱਚ ਵੱਟਾ ਪਾ ਕੇ ਵੰਡ ਲਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਕਿਆਰੀਆਂ ਖੇਤ ਦੀ ਢਲਾਣ ਅਨੁਸਾਰ ਬਣਾਈਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ ਤਾਂ ਜੋ ਆਪਣੇ ਆਪ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਖੇਤ ਦੀ ਸਿੰਚਾਈ ਹੋ ਸਕੇ।

ਅ) ਚੈੱਕ ਬੇਸਿਨ ਸਿੰਚਾਈ (Check Basin Irrigation)

ਖੇਤ ਨੂੰ ਢਲਾਣ ਅਨੁਸਾਰ ਛੋਟੇ ਛੋਟੇ ਕਿਆਰੀਆਂ /ਹਿੱਸਿਆਂ (10-25 ਵਰਗ ਮੀਟਰ) ਵਿੱਚ ਵੰਡ ਲਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਵੱਟਾਂ ਇਸ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਪਾਈਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ ਤਾਂ ਜੋ ਹਰ ਹਿੱਸੇ /ਕਿਆਰੇ ਵਿੱਚ ਜ਼ਮੀਨ ਪੱਧਰੀ ਹੋਵੇ ਤੇ ਪਾਣੀ ਅਸਾਨੀ ਨਾਲ ਲੱਗ ਸਕੇ। ਅਜਿਹੀ ਵਿਧੀ ਬਾਗਾਂ ਵਿੱਚ ਆਮ ਵਰਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਵੱਡੇ ਖਾਲਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਛੋਟੀਆਂ ਖਾਲੀਆਂ ਰਾਹੀਂ ਪਾਣੀ ਲਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ੲ) ਖਾਲੀਆਂ ਰਾਹੀਂ ਸਿੰਚਾਈ

ਢਲਾਣ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਖੇਤ ਵਿੱਚ ਖਾਲੀਆਂ (furrows) ਪਾ ਕੇ ਖਾਲੀਆਂ ਰਾਹੀਂ ਆਸ ਪਾਸ ਦੇ ਰਕਬੇ ਨੂੰ ਸਿੰਚਾਈ ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਖਾਲੀਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਆਸ ਪਾਸ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਪਾਣੀ ਕਿੰਨਾ ਕੁ ਫੈਲਦਾ ਹੈ ਇਹ ਭੂਮੀ ਦੀ ਕਿਸਮ ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਚੀਕਣੀ ਭੂਮੀ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਰੇਤਲੀ ਮਿੱਟੀ ਵਿੱਚ ਆਸ ਪਾਸ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਪਾਣੀ ਘੱਟ ਫੈਲੇਗਾ ਪਰ ਹੇਠਾਂ ਵੱਲ (vertically downward) ਜਿਆਦਾ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਡਿਗੇਗਾ। ਖਾਲੀਆਂ ਵਿਚਕਾਰ ਫਾਸਲਾ ਮਿੱਟੀ ਦੀ ਕਿਸਮ ਅਤੇ ਫਸਲ ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ।

ਸ) ਖਾਲ ਰਾਹੀਂ ਖੁੱਲ੍ਹੀ ਸਿੰਚਾਈ (Wide flooding irrigation)

ਖਾਲ ਰਾਹੀਂ ਖੇਤ ਦੀ ਸਿੰਚਾਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਖੇਤ ਵਿੱਚ ਵੱਟਾਂ ਪਾ ਕੇ ਵੱਡੇ ਵੱਡੇ ਕਿਆਰੇ /ਹਿੱਸੇ ਬਣਾ ਲਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਖਾਲਾਂ ਵਿੱਚ ਪਾਣੀ ਨਹਿਰਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਆਉਂਦਾ ਹੈ। ਪੰਜਾਬ, ਹਰਿਆਣਾ ਵਿੱਚ ਇਹ ਸਿੰਚਾਈ ਦਾ ਇਹ ਸਿਸਟਮ ਬਹੁਤ ਪ੍ਰਚੱਲਤ ਹੈ। ਪਾਣੀ ਦੀ ਸੁਚੱਜੀ ਵਰਤੋਂ ਦੇ ਲਿਹਾਜ਼ ਨਾਲ ਇਹ ਤਰੀਕਾ ਸਭ ਤੋਂ ਘਟੀਆ ਹੈ।

ਸਿੰਚਾਈ ਦਾ ਢੁਕਵਾਂ ਤਰੀਕਾ ਅਪਣਾਉਣ ਲਈ ਜ਼ਰੂਰੀ ਨੁਕਤੇ

ਮੁੱਖ ਸੁਆਲ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਕਦੋਂ ਸਿੰਚਾਈ ਕੀਤੀ ਜਾਵੇ, ਕਿੰਨੀ ਸਿੰਚਾਈ ਕੀਤੀ ਜਾਵੇ ਅਤੇ ਸਿੰਚਾਈ ਕਿਵੇਂ ਕੀਤੀ ਜਾਵੇ? ਸਿੰਚਾਈ ਲਈ ਕਿਹੜਾ ਤਰੀਕਾ ਅਪਣਾਇਆ ਜਾਵੇ, ਇਹ ਕਈ ਨੁਕਤਿਆਂ /ਗੱਲਾਂ ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਸਿੰਚਾਈ ਦੇ ਤਰੀਕੇ ਇਲਾਕੇ ਤੋਂ ਇਲਾਕੇ, ਫਸਲ ਤੋਂ ਫਸਲ ਲਈ ਵੱਖਰੇ ਵੱਖਰੇ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਸਿੰਚਾਈ ਦਾ ਢੰਗ ਖੇਤ ਦੀ ਤਿਆਰੀ, ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਬਿਜਾਈ ਤੇ ਕਾਸ਼ਤ ਅਤੇ ਫਸਲ ਦੀ ਗਹਾਈ ਦੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਇਹਨਾਂ ਕਾਸ਼ਤਕਾਰੀ ਕੰਮਾਂ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਵਿਘਨ ਨਾ ਪਵੇ। ਤੁਪਕਾ ਸਿੰਚਾਈ ਜਾਂ ਫੁਹਾਰਾ ਸਿੰਚਾਈ ਦੀ ਕਾਮਯਾਬੀ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਨੁਕਤਿਆਂ ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੀ ਹੈ।

1. ਕਿਹੜੀ ਫਸਲ ਹੈ?
2. ਮੌਸਮ ਕਿਹੋ ਜਿਹਾ ਹੈ?
3. ਮਿੱਟੀ ਦੀ ਕਿਸਮ
4. ਖੇਤ ਦੀ ਢਲਾਣ
5. ਪਾਣੀ ਦੀ ਉਪਲੱਬਧਤਾ
6. ਫਸਲ ਨੂੰ ਪਾਣੀ ਦੀ ਕਿੰਨੀ ਲੋੜ ਹੈ?
7. ਲੇਬਰ ਦੀ ਉਪਲੱਬਧਤਾ
8. ਖੇਤਾਂ ਦਾ ਰਕਬਾ
9. ਫਸਲ ਵਿੱਚ ਖਾਦ/ਨਦੀਨ ਨਾਸ਼ਕ/ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ ਦੀ ਕੀਮਤ।

ਸਿੰਚਾਈ ਵਾਲੇ ਪਾਣੀ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਅਤੇ ਕੁਆਇਲਟੀ ਕਿਹੋ ਜਿਹੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਇਸਦਾ ਵੀ ਸਿੰਚਾਈ ਦੇ ਢੰਗ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਗਹਿਰਾ ਸਬੰਧ ਹੈ। ਜਦ ਫਸਲ ਵੱਧ-ਫੁਲ ਰਹੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸਨੂੰ ਕਾਫੀ ਸਿੰਚਾਈ ਦੀ ਲੋੜ ਪੈਂਦੀ ਹੈ। ਫਸਲ ਨੂੰ ਜੇ ਥੋੜੀ ਥੋੜੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਲੋੜ ਅਨੁਸਾਰ ਪਾਣੀ ਦਿੱਤਾ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਸਿੰਚਾਈ ਦੀ ਕੁਸ਼ਲਤਾ (Efficiency) ਵਿੱਚ ਬੇਹਿਸਾਬ ਵਾਧਾ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਵੱਖ ਵੱਖ ਫਸਲਾਂ ਲਈ ਸਿੰਚਾਈ ਦੇ ਵੱਖ ਵੱਖ ਤਰੀਕੇ ਹਨ :

- **ਬਾਡਰ ਸਟਰਿਪ ਤਰੀਕਾ** : ਕਣਕ, ਪੱਤੇਦਾਰ ਸਬਜ਼ੀਆਂ, ਚਾਰੇ ਦੀਆਂ ਫਸਲਾਂ
- **ਖਾਲੀਆਂ ਵਾਲਾ ਸਿਸਟਮ** : ਗੰਨਾ, ਆਲੂ
- **ਚੈੱਕ ਬੇਸਿਨ ਤਰੀਕਾ** : ਬਾਗਾਂ ਲਈ ਢੁਕਵਾਂ ਹੈ।

ਅਭਿਆਸ

1. ਇਕ ਚਾਰਟ ਤੇ ਸਿੰਚਾਈ ਦੇ ਵੱਖ ਵੱਖ ਸੋਮੇ ਦਰਸਾਉ।
2. ਇਕ ਚਾਰਟ ਤੇ ਤੁਪਕਾ ਸਿੰਚਾਈ ਦਾ ਸਿਸਟਮ / ਨਕਸ਼ਾ ਦਰਸਾਉ।
3. ਸਿੰਚਾਈ ਦੇ ਵੱਖ ਵੱਖ ਤਰੀਕਿਆਂ ਬਾਰੇ ਗਿਆਨ ਹਾਸਲ ਕਰਨ ਲਈ ਬਾਰਾਂ ਅਤੇ ਖੇਤਾਂ ਦਾ ਦੌਰਾ ਕਰੋ।

ਮੁਲਾਂਕਣ

1. ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਦੌਰਾਨ ਪਾਣੀ ਦੇ ਤਿੰਨ ਮੁੱਖ ਕਾਰਜ (Functions) ਲਿਖੋ।

2. ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਪ੍ਰਚੱਲਤ ਸਿੰਚਾਈ ਦੇ ਸੋਮਿਆਂ ਬਾਰੇ ਵਰਣਨ ਕਰੋ।

ਮੁਲਾਂਕਣ ਸੰਬੰਧੀ ਚੈੱਕਲਿਸਟ :

ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਨੁਕਤਿਆਂ ਦੀ ਇਹ ਦੇਖਣ ਲਈ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ ਕਿ ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਮੁਲਾਂਕਣ ਸੰਬੰਧੀ ਸਾਰੀਆਂ ਸ਼ਰਤਾਂ ਪੂਰੀਆਂ ਕਰ ਲਈਆਂ ਹਨ :

ਭਾਗ (ੳ)

ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਦਾ ਅੰਤਰ ਸਮਝਿਆ :

1. ਪ੍ਰੈਸ਼ਰ ਨਾਲ ਸਿੰਚਾਈ ਅਤੇ ਗਰੂਤਾ ਬਲ ਦੀ ਮੱਦਦ ਨਾਲ ਸਿੰਚਾਈ।
2. ਤੁਪਕਾ ਸਿੰਚਾਈ ਅਤੇ ਫੁਹਾਰਾ ਸਿੰਚਾਈ।
3. ਖਾਲੀਆਂ ਨਾਲ ਸਿੰਚਾਈ ਅਤੇ ਬੇਸਿਨ ਸਿੰਚਾਈ।

ਭਾਗ (ਅ)

ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਨੁਕਤੇ ਕਲਾਸ ਵਿੱਚ ਵਿਚਾਰੇ ਗਏ :

- 1) ਨਹਿਰਾਂ ਨਾਲ ਸਿੰਚਾਈ ਦੇ ਕੀ ਲਾਭ ਤੇ ਹਾਨੀਆਂ/ਔਕੜਾਂ ਹਨ ?
- 2) ਤਲਾਬ ਜਾਂ ਛੱਪੜ ਦੇ ਸਿੰਚਾਈ ਦੇ ਸੋਮੇ ਵਜੋਂ ਕੀ ਲਾਭ ਹਨ ?

ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਦੇ ਮਿਆਰ

ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਦੇ ਮਿਆਰ	ਹਾਂ	ਨਹੀਂ
ਸਿੰਚਾਈ ਦੇ ਸੋਮਿਆਂ ਬਾਰੇ ਗਿਆਨ ਨੂੰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰੋ।		
ਤੁਪਕਾ ਸਿੰਚਾਈ ਸੰਬੰਧੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ।		
ਫੁਹਾਰਾ ਸਿੰਚਾਈ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਪ੍ਰਗਟ ਕਰੋ।		

ਯੂਨਿਟ 3: AG 103-NQ 2014

ਖੇਤਾਂ ਦੀ ਤਿਆਰੀ ਅਤੇ ਬਿਜਾਈ ਸੰਬੰਧੀ ਮੁੱਢਲੀ ਜਾਣਕਾਰੀ



ਪੀ.ਐਸ.ਐਸ. ਕੇਂਦਰੀ ਕਿੱਤਾ ਮੁਖੀ ਸਿੱਖਿਆ ਸੰਸਥਾਨ
(ਐਨ ਸੀ ਈ ਆਰ ਟੀ ਦੀ ਇਕਾਈ ਦਾ ਇਕ ਹਿੱਸਾ ਜੋ ਕਿ ਸੁਤੰਤਰ ਸੰਸਥਾ ਹੈ
ਮਨੁੱਖੀ ਵਸੀਲੇ ਵਿਕਾਸ ਮੰਤਰਾਲੇ (ਭਾਰਤ ਸਰਕਾਰ) ਸ਼ਿਆਮਾ ਹਿਲਜ਼,
ਭੋਪਾਲ-462013, ਮੱਧ ਪ੍ਰਦੇਸ਼, ਭਾਰਤ ਦੇ ਅਧੀਨ ਹੈ।)

ਭੂਮਿਕਾ



ਖੇਤੀ ਉਤਪਾਦਨ ਵਿੱਚ ਮੌਸਮ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਭੂਮਿਕਾ ਨਿਭਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਫਸਲਾਂ ਦੇ ਵਿਕਾਸ, ਉਤਪਾਦਕਤਾ (ਝਾੜ), ਕੀੜੇ ਮਕੌੜੇ ਤੇ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਦੇ ਹਮਲੇ, ਫਸਲਾਂ ਨੂੰ ਸਿੰਚਾਈ ਦੀ ਲੋੜ ਅਤੇ ਖਾਦਾਂ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਵਰਗੇ ਮੁੱਦਿਆਂ ਉੱਪਰ ਮੌਸਮ ਦਾ ਗੰਭੀਰ ਅਸਰ ਪੈਂਦਾ ਹੈ। ਪਾਣੀ ਦੀ ਕਮੀ ਨਾਲ ਫਸਲ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਤੇ ਵੀ ਅਸਰ ਪੈਂਦਾ ਹੈ।

ਕਿਉਂਕਿ ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਤੇ ਝਾੜ ਬਹੁਤਾ ਕਰਕੇ ਜਲਵਾਯੂ (Climate) ਅਤੇ ਮੌਸਮ (weather) ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੇ ਹਨ ਇਸ ਲਈ ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਸੰਬੰਧੀ ਅਗਾਊਂ ਪ੍ਰਬੰਧ ਕਰਨ ਲਈ ਮੌਸਮ ਦੀ ਭਵਿੱਖਬਾਣੀ (Agrometrology) ਬਹੁਤ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ ਖਾਸ ਤੌਰ ਤੇ ਮੌਨਸੂਨ ਲਈ ਤਾਂ

ਇਹ ਭਵਿੱਖਬਾਣੀ ਬਹੁਤ ਹੀ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ। ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ 50 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਬਾਰਸ਼ ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਉਦਾਹਰਨ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਸਾਉਣੀ ਦੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਸਿੰਚਾਈ ਮੀਂਹ ਤੇ ਹੀ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਮੌਸਮ ਸੰਬੰਧੀ ਕਿਸਾਨਾਂ ਨੂੰ ਸੇਵਾਵਾਂ ਦੇਣ ਲਈ ਇੰਡੀਆਂ ਮੈਟਰੋਲੋਜੀਕਲ ਡਿਪਾਰਟਮੈਂਟ (IMD) ਦੇ ਅਧੀਨ ਡਵੀਜ਼ਨ ਆਫ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਮੈਟਰੋਲੋਜੀ ਸੰਨ 1932 ਵਿੱਚ ਪੂਨੇ ਵਿਖੇ ਸਥਾਪਿਤ ਕੀਤੀ ਗਈ ਸੀ। ਇਸ ਦਾ ਮੁੱਖ ਮੰਤਵ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਖਰਾਬ ਮੌਸਮ ਕਾਰਨ ਘੱਟ ਤੋਂ ਘੱਟ ਨੁਕਸਾਨ ਹੋਵੇ ਅਤੇ ਚੰਗੇ ਮੌਸਮ ਦਾ ਫਸਲਾਂ ਦੇ ਉਤਪਾਦਨ ਵਧਾਉਣ ਵਿੱਚ ਭਰਪੂਰ ਫਾਇਦਾ ਉਠਾਇਆ ਜਾ ਸਕੇ। ਕਿਸਾਨਾਂ ਵੱਲੋਂ ਵੀ ਆਪਣੇ ਤਜਰਬੇ ਦੇ ਅਧਾਰ ਤੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਰਵਾਇਤੀ ਮੌਸਮਾਂ ਬਾਰੇ ਅਤੇ ਫਸਲਾਂ ਦੀਆਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸਟੇਜਾਂ ਤੇ ਮੌਸਮ ਦੀ ਭਵਿੱਖਬਾਣੀ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਉਨ੍ਹਾਂ ਵੱਲੋਂ ਤਾਪਮਾਨ, ਬਾਰਸ਼, ਨਮੀ, ਹਵਾ ਅਤੇ ਖੁਸ਼ਕੀ ਬਾਰੇ ਕਿਆਸ ਲਾਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।

ਬਿਜਾਈ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਖੇਤ ਦੀ ਤਿਆਰੀ ਵੀ ਮੌਸਮ ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੀ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਚਾਵਲ (Rice) ਦੀ ਫਸਲ ਵਿੱਚ ਪਨੀਰੀ ਪੁੱਟ ਕੇ ਲਾਉਣ ਸਮੇਂ ਬਹੁਤ ਪਾਣੀ ਦੀ ਲੋੜ ਪੈਂਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਲਈ ਅੱਛੀ ਬਾਰਸ਼ ਬਹੁਤ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ।

ਮੌਸਮ ਵਿੱਚ ਗੜਬੜੀਆਂ ਦੇ ਕਾਰਨ ਕਈ ਨੁਕਸਾਨ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਫਸਲਾਂ ਦਾ ਨੁਕਸਾਨ ਅਤੇ ਭੂਮੀ ਦਾ ਖੋਰਾ (soil erosion) ਖੇਤਾਂ ਤੋਂ ਸਟੋਰ ਵਿਚ ਅਤੇ ਸਟੋਰ ਤੋਂ ਮੰਡੀ ਤੱਕ ਫਸਲੀ ਪੈਦਾਵਾਰ ਦੀ ਢੋਆ ਢੁਆਈ ਉਤਪਾਦਨ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਅਤੇ ਬੀਜਾਂ ਦੀ ਪੁੰਗਰਨ ਸ਼ਕਤੀ ਤੇ ਮਾੜੇ ਮੌਸਮ ਦਾ ਬੁਰਾ ਅਸਰ ਪੈ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਇਸ ਯੂਨਿਟ ਵਿਚ ਮੌਸਮ ਦੀ ਭਵਿੱਖਬਾਣੀ, ਮੌਸਮ ਸਬੰਧੀ ਤੱਥ ਅਤੇ ਮੌਸਮ ਦੀ ਭਵਿੱਖਬਾਣੀ ਕਰਨ ਲਈ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਯੰਤਰਾਂ ਸਬੰਧੀ ਵਰਣਨ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇਗਾ। ਬੀਜਾਂ ਦੀ ਅੱਛੀ ਉਗਾਈ ਸਬੰਧੀ ਵੀ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ ਜਾਵੇਗੀ ਤਾਂ ਜੋ ਫਸਲ ਦਾ ਪੁੰਗਰਨ (copstand) ਅੱਛਾ ਹੋਵੇ ਜਿਸ ਤੋਂ ਚੰਗੇ ਝਾੜ ਦੀ ਉਮੀਦ ਬੱਝ ਸਕੇ। ਖੇਤੀ ਦੀ ਤਿਆਰੀ ਵਿਚ ਵਹਾਈ, ਕੱਢੂ ਕਰਨਾ, ਲੈਵਲ ਕਰਨਾ, ਆਦਿ ਸਾਰੇ ਕੰਮ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ।

ਕਾਰਜ -ਕਾਲ 1: ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਪੈਦਾਵਾਰ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਜਲਵਾਯੂ ਤੇ ਮੌਸਮ ਦੇ ਮਾਪਦੰਡ

ਸੰਬੰਧਿਤ ਜਾਣਕਾਰੀ

ਖੇਤੀ ਦੀ ਕਾਮਯਾਬੀ ਜਾਂ ਅਸਫਲਤਾ ਲਈ ਜਲਵਾਯੂ ਅਤੇ ਮੌਸਮ ਮੱਹਤਵਪੂਰਨ ਕਾਰਨਾਂ ਵਿਚੋਂ ਹਨ। ਬਿਜਾਈ ਤੋਂ ਕਟਾਈ ਤੱਕ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਖੇਤੀ ਕਾਰਵਾਈਆਂ ਮੌਸਮ ਦੀ ਦਯਾ ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ। ਕਿਸ ਇਲਾਕੇ ਵਿਚ ਕਿਹੜੀ ਫਸਲ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ ਇਹ ਉਥੋਂ ਦਾ ਜਲਵਾਯੂ ਤਹਿ ਕਰਦਾ ਹੈ ਜਦਕਿ ਫਸਲਾਂ ਦਾ ਉਤਪਾਦਨ (Yeild) ਮੌਸਮ ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਜਲਵਾਯੂ ਤੇ ਮੌਸਮ ਦੇ ਵੱਖ ਵੱਖ ਤੱਤਾਂ /ਭਾਗਾਂ (Elements) ਵਿਚ ਗਿਰਾਵਟ ਜਾਂ ਬਹੁਲਤਾ ਦੋਨੋਂ ਫਸਲਾਂ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਅਤੇ ਝਾੜ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦੇ ਹਨ।

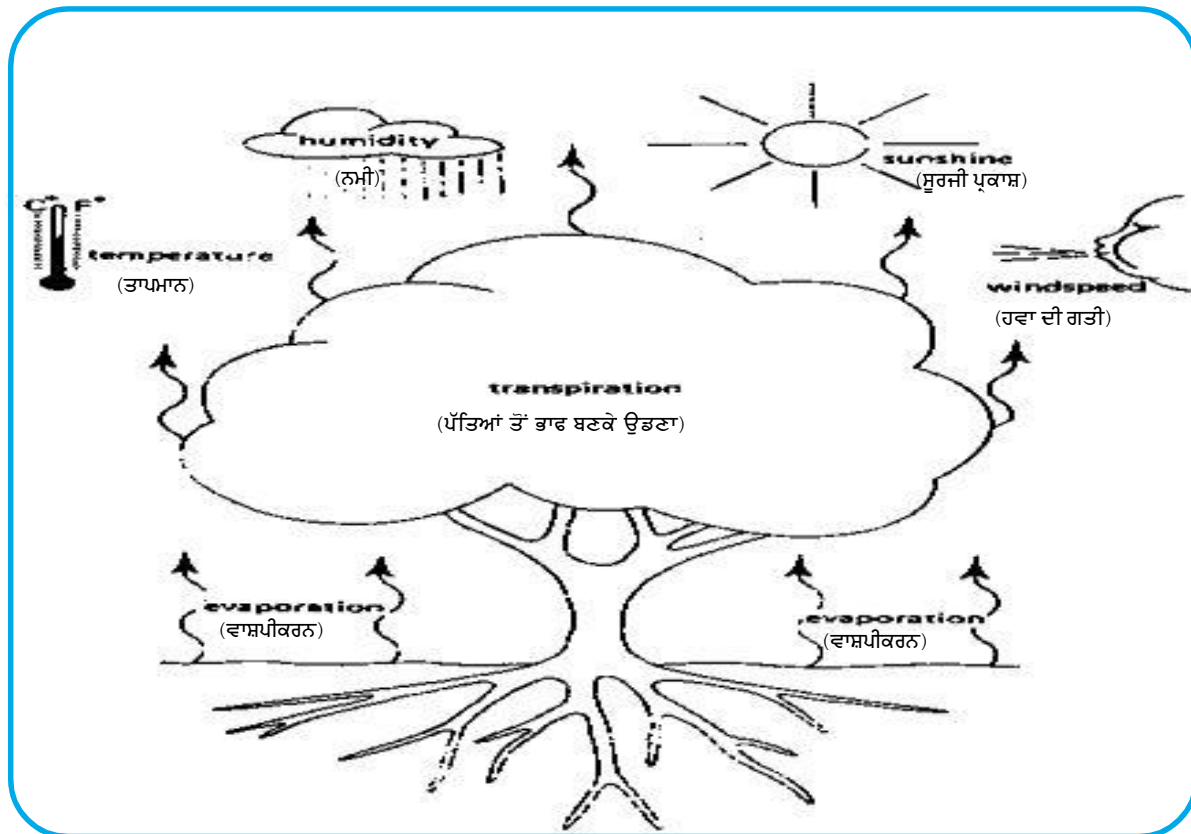
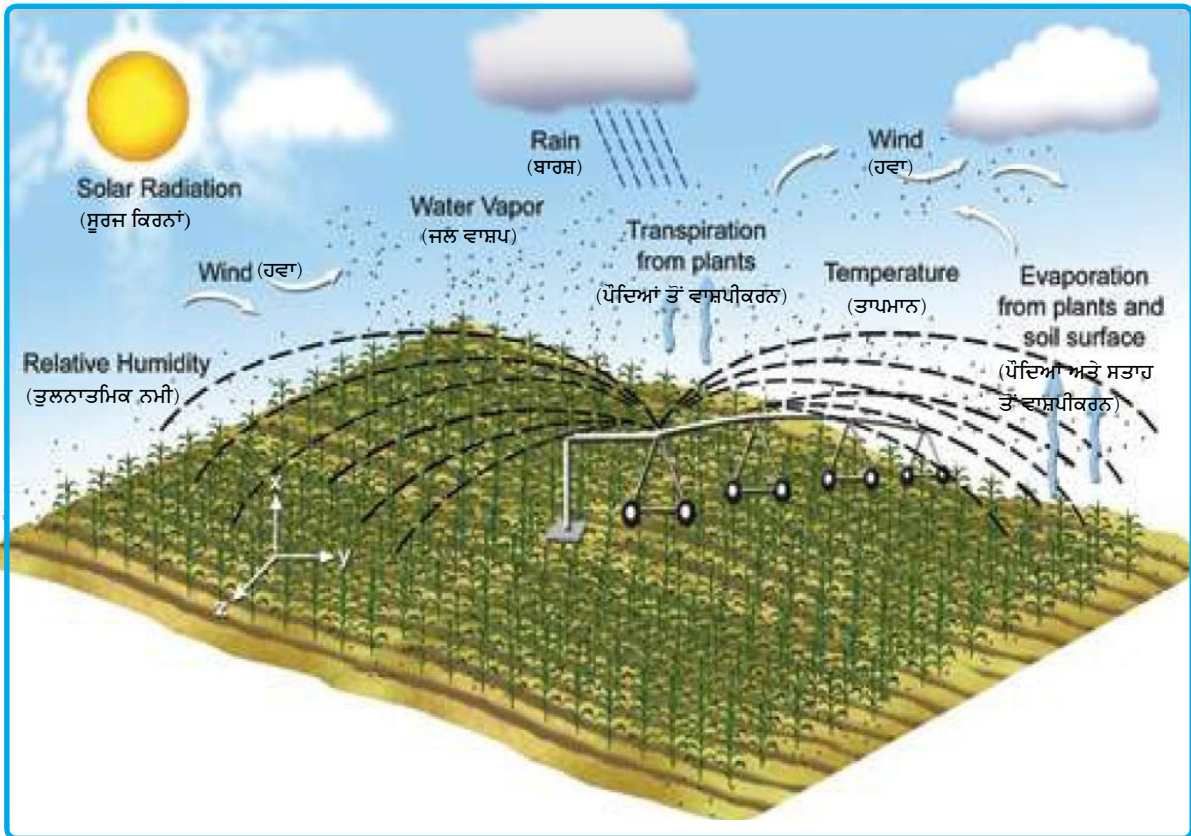
ਜਲਵਾਯੂ ਤੇ ਮੌਸਮ ਦੇ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਮੁੱਖ ਤੱਤ/ਹਿੱਸੇ ਜਾਂ ਮਾਪਦੰਡ ਹੁੰਦੇ ਹਨ:

1. ਤਾਪਮਾਨ
2. ਬਾਰਸ਼
3. ਰੌਸ਼ਨੀ
4. ਹਵਾ
5. ਤੁਲਨਾਤਮਿਕ ਨਮੀ

ਤਾਪਮਾਨ

ਕਿਸੇ ਵਸਤੂ ਵਿਚਲੀ ਗਰਮੀ ਜਾਂ ਠੰਢ ਦੇ ਦਰਜੇ ਨੂੰ ਤਾਪਮਾਨ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਪੌਦੇ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਨੂੰ ਤਾਪਮਾਨ ਸਿੱਧੇ ਅਤੇ ਅਸਿੱਧੇ ਦੋਵੇਂ ਢੰਗਾਂ ਨਾਲ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਫਸਲਾਂ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਅਤੇ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਝਾੜ ਲਈ ਦਿਨ ਅਤੇ ਰਾਤ ਦਾ ਤਾਪਮਾਨ ਵੱਖ ਵੱਖ ਫਸਲਾਂ ਲਈ ਭਿੰਨ ਭਿੰਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਪੌਦਿਆਂ ਦਾ ਵਿਕਾਸ ਭਾਵੇਂ 4°C ਤੋਂ 45°C ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਸੰਭਵ ਹੈ ਪਰੰਤੂ ਢੁਕਵਾਂ (optimum) ਵਿਕਾਸ 28°C - 33°C ਤਾਪਮਾਨ ਤੇ ਹੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਪੌਦਿਆਂ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਲਈ ਘੱਟੋ- ਘੱਟ, ਮੁਨਾਸਿਬ (optimum) ਤੇ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਤਾਪਮਾਨ ਉੱਤਰੀ ਸ਼ੀਤ ਖੰਡ (Arctic), ਦਰਮਿਆਨੇ (temperate) ਅਤੇ ਤਪਤ -ਖੰਡ (tropical) ਦੇ ਇਲਾਕਿਆਂ ਲਈ ਵੱਖ ਵੱਖ ਹਨ। ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਸੰਸ਼ਲੇਸ਼ਣ (photosynthesis), ਸੁਆਸ ਕਿਰਿਆ (respiration), ਵਾਸ਼ਪ-ਉਤਸ਼ਰਜਨ ਜਾਂ ਪੱਤਿਆਂ ਤੋਂ ਭਾਫ ਬਣ ਕੇ ਉੱਡਣਾ (transpiration), ਬੀਜਾਂ ਦੀ ਸੁੱਤੀ ਹੋਈ ਅਵਸਥਾ ਦਾ ਖਤਮ ਹੋਣ (seed dormoncing), ਬੀਜਾਂ ਦਾ ਪੁੰਗਰਨਾ, ਪ੍ਰੋਟੀਨ ਸੰਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਅਤੇ ਖੁਰਾਕੀ ਪਦਾਰਥਾਂ ਨੂੰ ਪੌਦੇ ਦੇ ਵੱਖ ਵੱਖ ਹਿੱਸਿਆਂ ਤੱਕ ਲਿਜਾਣਾ ਜਾਂ ਸਥਾਨ ਅੰਤਰਣ (translocation) ਆਦਿ ਮੱਹਤਵਪੂਰਨ ਕਾਰਵਾਈਆਂ ਲਈ ਮੁਨਾਸਿਬ ਤਾਪਮਾਨ (optimum temperature) ਦਾ ਹੋਣਾ ਬਹੁਤ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ।

ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਠੰਢੇ ਤਾਪਮਾਨ ਦਾ ਪੌਦੇ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਤੇ ਮਾੜਾ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪੈਂਦਾ ਹੈ। ਬਹੁਤੇ ਠੰਢੇ ਤਾਪਮਾਨ ਤੇ ਜੜ੍ਹਾਂ ਤੋਂ ਪੌਦੇ ਦੇ ਵੱਖ ਵੱਖ ਭਾਗਾਂ ਵਿਚ ਪਾਣੀ ਪਹੁੰਚਾਉਣ ਵਿੱਚ ਮੁਸ਼ਕਿਲ ਆਉਂਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਕਾਰਨ ਪੌਦਾ ਪਾਣੀ ਨੂੰ ਘੱਟ ਜ਼ਬਜ਼ (absorption) ਕਰਦਾ ਹੈ। ਬਹੁਤੀ ਜ਼ਿਆਦਾ ਠੰਢ ਵਿਚ ਪੌਦੇ ਦੇ ਸੈਲਾਂ (cells) ਵਿਚੱਲਾ ਪਾਣੀ ਜੰਮਣ ਨਾਲ ਜਿੰਦਾ ਸੈੱਲ ਫਟ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਪੌਦਾ ਮਰ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।



2. ਬਾਰਸ਼

ਦੂਰ ਦੂਰ ਤੱਕ ਸਾਰੇ ਦੇਸ਼ ਵਿਚ ਭਰਵੀਂ ਬਾਰਸ਼ ਸਫਲ ਭਾਰਤੀ ਖੇਤੀ ਲਈ ਮੱਹਤਵਪੂਰਨ ਭੂਮਿਕਾ ਨਿਭਾਉਂਦੀ ਹੈ । ਆਸਮਾਨੋਂ ਪਾਣੀ ਬਰਸਣ ਦਾ ਸਭ ਤੋਂ ਆਮ ਤਰੀਕਾ ਬਾਰਸ਼ ਹੀ ਹੈ । ਬੱਦਲਾਂ ਵਿਚੋਂ ਪਾਣੀ ਦੇ ਵਾਸ਼ਪ ਜੰਮਣ ਉਪਰੰਤ ਬੂੰਦ ਬੂੰਦ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿਚ ਜੋ ਪਾਣੀ ਬਰਸਦਾ ਹੈ ਉਸਨੂੰ ਬਾਰਸ਼ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ । ਮੌਸਮ ਅਤੇ ਇਲਾਕੇ ਦੇ ਹਿਸਾਬ ਨਾਲ ਬਾਰਸ਼ ਵੱਧ ਜਾਂ ਘੱਟ ਹੁੰਦੀ ਹੈ । ਪੌਦੇ ਦੀ ਵਿਕਾਸ ਦਰ ਤੇ ਪਾਣੀ ਸਿੱਧੇ ਤੌਰ ਤੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪਾਉਂਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਪੌਦੇ ਦੀ ਆਹਾਰ-ਪਾਚਨ ਕਿਰਿਆ (Metabolism) ਅਤੇ ਪੌਦੇ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਲਈ ਜ਼ਰੂਰੀ ਕੋਸ਼ਿਕਾਵਾਂ ਦੇ ਫੈਲਾਉ (turgidity of the cell) ਲਈ ਵੀ ਪਾਣੀ ਬਹੁਤ ਹੀ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ ।

3. ਰੋਸ਼ਨੀ/ ਧੁੱਪ

ਸੂਰਜੀ ਕਿਰਨਾਂ ਜਾਂ ਇਲੈਕਟਰੋ ਮੈਗਨੇਟਿਕ ਸਪੈਕਟਰਮ ਦੇ ਦਿਖਾਈ ਦੇਣ ਵਾਲੇ ਭਾਗ ਨੂੰ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ । ਇਹ ਗਤੀਸ਼ੀਲ ਊਰਜਾ (kinetic energy) ਦਾ ਇਕ ਰੂਪ ਹੈ ਜੋ ਸੂਰਜ ਤੋਂ ਮਹੀਨ ਤੱਤਾਂ (quanta or photons) ਕੁਐਂਟਰ ਜਾਂ ਫੋਟੋਨ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿਚ ਧਰਤੀ ਤੇ ਲਹਿਰਾਂ (waves) ਦੇ ਰੂਪ ਵਿਚ ਪਹੁੰਚ ਰਿਹਾ ਹੈ । ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੇ ਤਿੰਨ ਗੁਣ (properties) ਜੋ ਪੌਦਿਆਂ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਤ ਕਰਦੇ ਹਨ : ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ, ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ (intensity) ਅਤੇ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੀ ਮਿਆਦ (duration).

- ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੀ ਖਾਸ ਵੇਵਲੈਂਥ (wavelength)
- ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ, ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦਾ ਦਰਜਾ (degree) ਹੈ ਜਿਸ ਦਰਜੇ ਦੀ ਰੋਸ਼ਨੀ ਪੌਦੇ ਨੂੰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋ ਰਹੀ ਹੈ ।
- ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੀ ਮਿਆਦ ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ ਦਿਨ ਦੀ ਅਵਧੀ (Duration) ਜਿਸ ਦੌਰਾਨ ਸੂਰਜ ਦਾ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਪੌਦਿਆਂ ਨੂੰ ਮਿਲਦਾ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ ।

ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਸੰਸ਼ਲੇਸ਼ਣ (Photosynthesis) ਜਿਸ ਰਾਹੀਂ ਪੌਦਾ ਕਾਰਬੋਹਾਈਡਰੇਟ (Carbohydrate) ਦੇ ਰੂਪ ਵਿਚ ਭੋਜਨ ਤਿਆਰ ਕਰਦਾ ਹੈ ਲਈ ਪ੍ਰਕਾਸ਼/ਧੁੱਪ ਬਹੁਤ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ । ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ (Intensity) ਜੋ ਪੌਦੇ ਦੀਆਂ ਹੋਰ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਤ ਕਰਦੀ ਹੈ ਉਹ ਹਨ : ਪੱਤੇ ਹੇਠਲੇ ਸਟੋਮੈਟਾ ਦਾ ਖੁਲ੍ਹਣਾ ਤੇ ਬੰਦ ਹੋਣਾ (Stomatal Opening) ਸਥਾਨ ਅੰਤਰਣ (Translocation) ਖੁਰਾਕੀ ਤੱਤਾਂ ਨੂੰ ਚੂਸਣਾ (Mineral Absorption) ਅਤੇ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਅਨੁਵਰਤਨ (Photorespiration)।

4. ਹਵਾ

ਹਵਾ ਵਾਯੂਮੰਡਲ ਵਿਚ ਗੈਸਾਂ ਦਾ ਮਿਸ਼ਰਣ ਹੈ । 'ਮਿਲਰ ਨਾਮੀ' ਇੱਕ ਵਿਗਿਆਨੀ ਦੇ (2001) ਅਨੁਸਾਰ ਹਵਾ ਦਾ 75% ਹਿਸਾ ਟਰੋਪੋਸਫੀਅਰ (troposphere) ਵਿਚ ਪਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ । ਟਰੋਪੋਸਫੀਅਰ ਧਰਤੀ ਦੇ ਆਲੇ ਦੁਆਲੇ ਵਾਯੂਮੰਡਲ ਦੀ ਸਭ ਤੋਂ ਅੰਦਰਲੀ ਤਹਿ ਹੈ ਜੋ ਸਮੁੰਦਰ ਤੱਲ ਤੋਂ ਲਗਭਗ 17, ਕਿਲੋਮੀਟਰ ਤੱਕ ਹੈ । ਅਤੇ ਧਰੁਵਾਂ ਤੋਂ 8 ਕਿਲੋਮੀਟਰ ਉਚਾਈ ਤੱਕ ਹੈ । ਬੱਦਲ ਅਤੇ ਮੌਸਮ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਤਬਦੀਲੀਆਂ ਇਸੇ ਤਹਿ ਵਿਚ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ।

ਟਰੋਪੋਸਫੀਅਰ ਦੀ ਸਾਫ ਅਤੇ ਖੁਸ਼ਕ ਹਵਾ ਦੇ 99 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਹਿੱਸੇ ਵਿਚੋਂ 78 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਨਾਈਟਰੋਜਨ, ਅਤੇ 21 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਆਕਸੀਜਨ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਬਾਕੀ ਬੱਚਦੇ ਹਿੱਸੇ ਵਿਚ ਆਰਗਨ (argon) ਇੱਕ ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਤੋਂ ਘੱਟ, ਕਾਰਬਨ ਡਾਇਆਕਸਾਈਡ 0.036% ਅਤੇ ਹੋਰ ਗੈਸਾਂ ਨਾ ਮਾਤਰ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ । ਪੌਦਿਆਂ ਦੇ ਜੀਵਨ ਜਾਂ ਸਰੀਰਕ ਵਿਗਿਆਨ (physiology) ਵਿਚ ਆਕਸੀਜਨ ਅਤੇ ਕਾਰਬਨ ਡਾਇਆਕਸਾਈਡ ਦਾ ਮੱਹਤਵਪੂਰਨ ਰੋਲ ਹੈ । ਆਕਸੀਜਨ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਉਰਜਾ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਲਈ ਪੈਂਦੀ ਹੈ । ਉਰਜਾ ਪੌਦਿਆਂ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਲਈ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ । ਕਾਰਬਨ ਡਾਇਆਕਸਾਈਡ ਇਕ ਕੱਚੇ ਮਾਲ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਸੰਸ਼ਲੇਸ਼ਣ (photosynthesis) ਵਿਚ ਵਰਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ । ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਹਵਾ ਵਿਚ ਧੂੜ ਅਤੇ ਰਸਾਇਣਾਂ ਦੇ ਕਣ ਵੀ ਮੌਜੂਦ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ।

5. ਤੁਲਨਾਤਮਿਕ ਨਮੀ (Relative humidity)

ਹਵਾ ਵਿਚ ਪਾਣੀ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਤੁਲਨਾਤਮਿਕ ਨਮੀ ਕਹਿਲਾਉਂਦੀ ਹੈ । ਖੁਸ਼ਕ ਹਵਾ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਨਮੀ ਵਾਲੀ ਹਵਾ ਵਿਚ ਤੁਲਨਾਤਮਿਕ ਨਮੀ ਵਧੇਰੇ ਹੋਵੇਗੀ ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਦੇ ਵਾਸ਼ਪ ਹਵਾ ਦੇ ਪ੍ਰਤੀ ਯੂਨਿਟ ਦੇ ਹਿਸਾਬ ਵੱਧ ਹੋਣਗੇ ।

ਤੁਲਨਾਤਮਿਕ ਨਮੀ ਪੱਤਿਆਂ ਦੇ ਹੇਠਲੇ ਪਾਸੇ ਮੌਜੂਦ ਸਟੋਮੈਟਾ ਦੇ ਖੁਲ੍ਹਣ ਜਾਂ ਬੰਦ ਹੋਣ ਉਪਰ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪਾਉਂਦੀ ਹੈ । ਇਨ੍ਹਾਂ ਸਟੋਮੈਟਾ ਰਾਹੀਂ ਪਾਣੀ ਦੇ ਵਾਸ਼ਪ ਉਤਸਰਜਨ (transpiration) ਅਤੇ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਸੰਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਦੌਰਾਨ ਪੌਦੇ ਵਿਚੋਂ ਬਾਹਰ ਹਵਾ ਵਿਚ ਉਡ ਜਾਂਦੇ ਹਨ । ਪੌਦੇ ਦੇ ਵੱਧਣ ਫੁਲਣ ਵਿਚ ਨਮੀ ਦੀ ਬੜੀ ਲੋੜ ਪੈਂਦੀ ਹੈ ।

ਅਭਿਆਸ

1. ਇਕ ਮੌਸਮ ਵਿਗਿਆਨ ਸੰਬੰਧੀ ਲੈਬਰਟਰੀ ਜਾਂ ਨਿਰੀਖਣਸ਼ਾਲਾ ਦਾ ਦੌਰਾ ਕਰੋ ਅਤੇ ਵੱਖ ਵੱਖ ਯੰਤਰ ਜੋ ਮੌਸਮ ਸੰਬੰਧੀ ਅੰਕੜੇ ਲੈਣ ਲਈ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ, ਉਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਅਧਿਆਨ ਕਰੋ ।

ਮੁਲਾਂਕਣ

i. ਖਾਲੀ ਥਾਂ ਭਰੋ

1. ਪੌਦੇ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਲਈ ਲੌੜੀਂਦਾ ਮੁਨਾਸਿਬ ਤਾਪਮਾਨ 28°C ਤੋਂ _____ $^{\circ}\text{C}$ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ।
2. ਪੌਦੇ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਅਤੇ ਵਾਧੇ ਨੂੰ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੀਆਂ ਤਿੰਨ ਖੂਬੀਆਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ _____ ਅਤੇ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੀ ਮਿਆਦ ਪ੍ਰਭਾਵਤ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ ।
3. ਵਾਯੂਮੰਡਲ ਦੀ ਸਭ ਤੋਂ _____ ਤਹਿ ਵਿਚ ਹਵਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ।
4. ਤੁਲਨਾਤਮਿਕ ਨਮੀਂ ਹਵਾ ਵਿਚ ਮੌਜੂਦ _____ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ।

ii. ਸੰਖੇਪ ਉਤਰ ਦਿਉ

1. ਜਲਵਾਯੂ ਅਤੇ ਮੌਸਮ ਵਿਚ ਅੰਤਰ ਲਿਖੋ ?
2. ਮੌਸਮ ਦੇ ਕੋਈ ਤਿੰਨ ਹਿੱਸੇ (components) ਲਿਖੋ ?
3. ਤਾਪਮਾਨ ਪੌਦੇ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦਾ ਹੈ ?

ਮੁਲਾਂਕਣ ਸੰਬੰਧੀ ਚੈਕਲਿਸਟ :

ਕੀ ਮੁਲਾਂਕਣ ਸੰਬੰਧੀ ਸਾਰੀਆਂ ਜਰੂਰਤਾਂ ਪੂਰੀਆਂ ਹੋ ਗਈਆਂ ਹਨ ਇਹ ਦੇਖਣ ਲਈ ਹੇਠ ਲਿਖੀ ਚੈਕਲਿਸਟ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ

ਭਾਗ (ੳ)

ਕੀ ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿਚ ਅੰਤਰ ਲਿਖਿਆ ਹੈ ?

1. ਜਲਵਾਯੂ ਅਤੇ ਮੌਸਮ
2. ਸਿਲ੍ਹ ਅਤੇ ਹਵਾ ਵਿਚਲੀ ਨਮੀ
3. ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਅਤੇ ਤੀਬਰਤਾ
4. ਨਮੀ ਅਤੇ ਤੁਲਨਾਮਿਕ ਨਮੀ

ਭਾਗ (ਅ)

ਕਲਾਸ ਵਿਚ ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਤੇ ਚਰਚਾ ਕੀਤਾ

1. ਮੌਸਮੀ ਮਾਪਦੰਡਾਂ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਿਉਂ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ ?
2. ਹਵਾ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਅਤੇ ਰਫਤਾਰ ਮਾਪਣ ਲਈ ਕਿਹੜੇ ਯੰਤਰ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ?
3. ਮਿੱਟੀ ਦਾ ਤਾਪਮਾਨ ਪੌਦੇ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਪ੍ਰਭਾਵਤ ਕਰਦਾ ਹੈ ?

ਭਾਗ (ੲ)

ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਦੇ ਮਾਪਦੰਡ	ਹਾਂ	ਨਹੀਂ
ਮੌਸਮ ਦੇ ਹਿੱਸੇ/ਭਾਗ (Components) ਦੀ ਲਿਸਟ ਤਿਆਰ ਕੀਤੀ।		
ਮੌਸਮ ਦੇ ਵੱਖ ਵੱਖ ਭਾਗ (Components) ਪੌਦੇ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਤੇ ਕਿਵੇਂ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪਾਉਂਦੇ ਹਨ ਇਸ ਨੂੰ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਤ (Demonstrated) ਕੀਤਾ।		

ਕਾਰਜ - ਕਾਲ 2: ਮੌਸਮੀ ਦੀ ਭਵਿੱਖਬਾਣੀ ਲਈ ਲੋੜੀਂਦੇ ਯੰਤਰ ਤੇ ਸਾਜ਼ੇ - ਸਮਾਨ

ਸੰਬੰਧਿਤ ਜਾਣਕਾਰੀ

ਮੌਸਮੀ ਤਬਦੀਲੀਆਂ ਦੇ ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ (ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਹੜ੍ਹ ਅਤੇ ਸੋਕੇ ਕਾਰਨ ਫਸਲਾਂ ਦਾ ਨੁਕਸਾਨ) ਤੋਂ ਬਚਣ ਲਈ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਸੰਬੰਧੀ ਮੌਸਮ ਵਿਗਿਆਨ (ਐਗਰੋਮੈਟਰੋਲੋਜੀ) ਬੜੀ ਕਾਰਗਰ ਸਿੱਧ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਮੌਸਮ ਦੀ ਭਵਿੱਖਬਾਣੀ ਨੂੰ ਸਾਹਮਣੇ ਰੱਖ ਕੇ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਦੇ ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਦੇ ਕੰਮਕਾਰਾਂ ਦੀ ਅਗਾਊਂ ਵਿਉਂਤਬੰਦੀ ਕਰਕੇ ਅੱਡੇ ਮੌਸਮ ਦਾ ਲਾਭ ਉਠਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ।

ਮੌਸਮ ਦੀ ਭਵਿੱਖਬਾਣੀ ਕਰਨ ਲਈ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਯੰਤਰਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ।

1. ਥਰਮਾਮੀਟਰ (thermometer)
2. ਰੇਨ ਗਾਜ਼ (Rain gauge)
3. ਸਲਿੰਗ- ਸਾਈਕੋਮੀਟਰ (sling - psychrometer)
4. ਵਿੰਡ ਵੇਨ (wind vane)
5. ਐਨੀਮੋਮੀਟਰ (anemo meter)
6. ਬੈਰੋਮੀਟਰ (baro meter)

i. ਥਰਮਾਮੀਟਰ (therometer)

ਥਰਮਾਮੀਟਰ, ਮੌਸਮ ਕਿੰਨਾ ਗਰਮ ਜਾਂ ਠੰਢਾ ਹੈ ਇਸ ਬਾਰੇ ਦੱਸਦਾ ਹੈ। ਥਰਮਾਮੀਟਰ ਇਕ ਸ਼ੀਸ਼ੇ ਦੀ ਟਿਊਬ ਦਾ ਬਣਾਇਆ ਹੁੰਦਾ ਹੈ । ਜਿਸ ਵਿਚ ਤਰਲ (ਅਲਕੋਹਲ ਜਾਂ ਪਾਰਾ) ਹੁੰਦਾ ਹੈ । ਜਿਉਂ ਹੀ ਹਵਾ ਗਰਮ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਤਦ ਹੀ ਗਰਮੀ ਨਾਲ ਅਲਕੋਹਲ / ਪਾਰਾ ਫੈਲਣ ਲੱਗਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਕਾਰਨ ਇਸ ਦਾ ਲੈਵਲ ਉੱਪਰ ਵੱਲ ਚੜ੍ਹਨ ਲੱਗਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਠੰਡੀ ਹਵਾ ਵਾਪਸ ਆਉਂਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਫਲਸਰੂਪ ਪਾਰੇ ਦਾ ਲੈਵਲ ਹੇਠਾਂ ਆਉਣ ਲੱਗ ਪੈਂਦਾ ਹੈ ।



Thermometer

ii. ਰੇਨ ਗਾਜ਼ (Rain gauge)

ਬਾਰਸ਼ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਨਾਪਣ ਲਈ ਰੇਨ ਗਾਜ਼ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ । ਇਹ ਯੰਤਰ ਸ਼ੀਸ਼ੇ ਦੀ ਇਕ ਕੀਪ (Funnel) ਹੈ ਜਿਸਦੇ ਮੂੰਹ ਦਾ ਅਰਧ ਵਿਆਸ 5 ਇੰਚ ਹੁੰਦਾ ਹੈ । ਇਹ ਕੀਪ ਸ਼ੀਸ਼ੇ ਦੇ ਇੱਕ ਜਾਰ ਉੱਪਰ ਫਿੱਟ ਕੀਤੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਕੀਪ ਅਤੇ ਜਾਰ ਦੋਵੇਂ ਧਾਤ ਦ ਬਣੇ ਸਲੈਂਡਰ ਵਿੱਚ ਰੱਖੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।



Rain Gauge

iii. ਸਲਿੰਗ ਸਾਈਕੋਮੀਟਰ

ਇਹ ਯੰਤਰ ਹਵਾ ਵਿਚਲੀ ਤੁਲਨਾਤਮਿਕ ਨਮੀ (RH) ਨੂੰ ਨਾਪਣ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਇਹ ਪਤਾ ਲਗਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਹਵਾ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੀ ਨਮੀ ਹੈ। ਸਿਲ੍ਹੀ ਹਵਾ ਭਾਰੀ ਅਤੇ ਗਿੱਲੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।



Sling psychrometer

iii. ਵਿੰਡ ਵੇਨ (wind vane)

ਇਹ ਯੰਤਰ ਹਵਾ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਬਾਰੇ ਦੱਸਦਾ ਹੈ ।

iv. ਐਨੀਮੋਮੀਟਰ

ਇਸ ਯੰਤਰ ਨਾਲ ਹਵਾ ਦੀ ਰਫਤਾਰ (Speed) ਨਾਪੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ । ਅੱਜ ਕੱਲ ਰੋਬਿਨਸਨ ਕੱਪ ਐਨੀਮੋਮੀਟਰ ਸਭ ਤੋ ਵੱਧ ਪ੍ਰਚਲਤ ਯੰਤਰ ਹੈ ਜੋ ਇਸ ਕੰਮ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ।



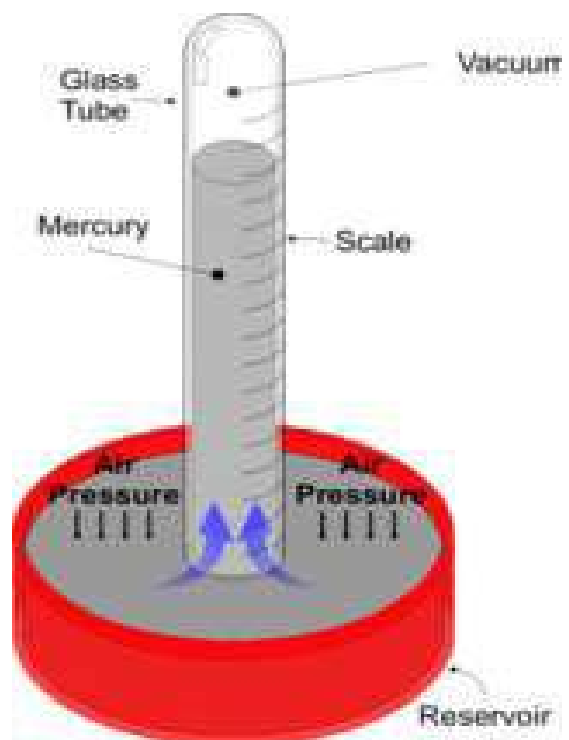
Wind Vane



Anemometer

v. ਬੈਰੋਮੀਟਰ

ਹਵਾ ਵਿੱਚਲੇ ਪ੍ਰੈਸ਼ਰ ਨੂੰ ਨਾਪਣ ਲਈ ਇਸ ਯੰਤਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ । ਜਦ ਹਵਾ ਦਾ ਪ੍ਰੈਸ਼ਰ ਵੱਧ ਰਿਹਾ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਦਰਿਮਿਆਨੇ ਮੌਸਮ ਰਹਿਣ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ । ਜਦ ਹਵਾ ਦੇ ਦਬਾ ਵਿਚ ਗਿਰਾਵਟ ਆਵੇ ਤਾਂ ਸਮਝੋ ਝੱਖੜ, ਬਾਰਸ਼ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਹੈ । ਅੱਜ ਕੱਲ ਫੋਟਿਨਜ਼ ਬੈਰੋਮੀਟਰ (fotin's baromeater) ਇਸ ਕੰਮ ਲਈ ਆਮ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ।



Barometer

ਅਭਿਆਸ

1. ਇੱਕ ਚਾਰਟ ਉਪਰ ਮੌਸਮ ਦੀ ਭਵਿੱਖਬਾਣੀ ਕਰਨ ਲਈ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਯੰਤਰ ਤੇ ਸਾਜੋ ਸਮਾਨ ਦਰਸਾਉ।
2. ਇੱਕ ਐਗਰੋ-ਮੈਟਰੋਲੋਜੀ ਪ੍ਰਯੋਗਸ਼ਾਲਾ (ਲੈਬਾਰਟਰੀ) ਦਾ ਦੌਰਾ ਕਰਕੇ ਵੱਖ ਵੱਖ ਯੰਤਰਾਂ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰੋ।

ਮੁਲਾਂਕਣ

1. ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਬਾਰੇ 20-25 ਸ਼ਬਦਾਂ ਵਿਚ ਵਰਨਣ ਕਰੋ

- i. ਥਰਮਾਮੀਟਰ
- ii. ਸਲਿੰਗ - ਸਾਈਕੋਮੀਟਰ
- iii. ਵਿੰਡ ਵੇਨ
- iv. ਐਨੀਮੋਮੀਟਰ
- v. ਬੈਰੋਮੀਟਰ

2. ਖਾਲੀ ਥਾਂ ਭਰੋ

- i. ਥਰਮਾਮੀਟਰ ਇਕ ਗਲਾਸ ਟਿਊਬ ਦਾ ਬਣਿਆ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿਚ ਇਕ ਤਰਲ _____ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
- ii. ਰੇਨ ਗਾਜ਼ ਨਾਲ _____ ਨਾਪੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।
- iii. ਸਿਲ੍ਹੀ ਹਵਾ _____ ਅਤੇ ਨਮੀ ਵਾਲੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
- iv. ਐਨੀਮੋਮੀਟਰ ਦੀ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਪ੍ਰਚੱਲਤ ਟਾਇਪ _____ ਹੈ।
- v. _____ ਬੈਰੋਮੀਟਰ ਦੀ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਪ੍ਰਚੱਲਤ ਕਿਸਮ ਹੈ।

3. ਸੰਖੇਪ ਉੱਤਰ ਦਿਉ ।

- i. ਰੇਨ ਗਾਜ਼ ਕਿਸ ਕੰਮ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ?
- ii. ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਲਈ ਐਨੀਮੋਮੀਟਰ ਦੀ ਕੀ ਮੱਹਤਤਾ ਹੈ ?
- iii. ਵਿੰਡ ਵੇਨ ਕਿਸ ਕੰਮ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ?
- iv. ਬੈਰੋਮੀਟਰ ਦੀ ਕੀ ਵਰਤੋਂ ਹੈ ?
- v. ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਲਈ ਮੌਸਮ ਦੀ ਭਵਿੱਖਬਾਣੀ ਕਿਉਂ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ ?

ਮੁਲਾਂਕਣ ਸੰਬੰਧੀ ਚੈਕਲਿਸਟ :

ਮੁਲਾਂਕਣ ਸੰਬੰਧੀ ਸਾਰੀਆਂ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਪੂਰੀਆਂ ਹੋ ਗਈਆਂ ਹਨ ਇਹ ਦੇਖਣ ਲਈ ਹੇਠ ਲਿਖੀ ਚੈਕਲਿਸਟ ਹੈ ।

ਭਾਗ (ੳ)

ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਦੇ ਅੰਤਰ ਵਰਣਨ ਕੀਤੇ

1. ਵਿੰਡ ਵੇਨ ਅਤੇ ਅਨੀਮੋਮੀਟਰ
2. ਬੈਰੋਮੀਟਰ ਅਤੇ ਸਲਿੰਗ ਸਾਇਕੋਮੀਟਰ
3. ਨਮੀ ਅਤੇ ਤੁਲਨਾਤਮਿਕ ਨਮੀ

ਭਾਗ (ਅ)

ਕਲਾਸ ਵਿਚ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਤੇ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ

1. ਹਵਾ ਦੀ ਰਫਤਾਰ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਤ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਕਿਹੜੇ ਕਾਰਕ ਹਨ ।
2. ਮੌਸਮ ਦੀ ਭਵਿੱਖਬਾਣੀ ਕਰਨ ਲਈ ਵਰਤੇ ਜਾਦੇ ਯੰਤਰਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਦੌਰਾਨ ਕਿਹੜੀਆਂ ਧਿਆਨਦੇਣ ਯੋਗ ਗੱਲਾਂ ਹਨ ?
3. ਮੌਸਮ ਦੀ ਭਵਿੱਖਬਾਣੀ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਲਈ ਕਿਵੇਂ ਸਹਾਈ ਹੈ ?

ਭਾਗ (ੲ)

ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਦੇ ਮਿਆਰ :-

ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਨੂੰ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਦੇ ਮਿਆਰਾਂ ਵੱਜੋਂ ਸ਼ਾਮਲ ਕੀਤਾ :-

ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਦੇ ਮਾਪਦੰਡ	ਹਾਂ	ਨਹੀਂ
ਮੌਸਮ ਦੀ ਭਵਿੱਖਬਾਣੀ ਕਰਨ ਲਈ ਵੱਖ ਵੱਖ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਯੰਤਰਾਂ /ਸਾਜ਼ੋਸਾਮਾਨ ਨੂੰ ਦੇਖਿਆ		
ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਲਈ ਮੌਸਮ ਦੀ ਭਵਿੱਖਬਾਣੀ ਦੀ ਮਹੱਤਤਾ ਨੂੰ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਤ ਕੀਤਾ		
ਤਾਮਪਾਨ, ਨਮੀ, ਸਿਲ੍ਹ ਤੇ ਹਵਾ ਦੀ ਰਫਤਾਰ ਨੂੰ ਮਾਪਣ ਵਾਲੇ ਯੰਤਰਾਂ ਨੂੰ ਦੇਖਿਆ		

ਕਾਰਜ -ਕਾਲ 3: ਬਿਜਾਈ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਖੇਤ ਦੀ ਤਿਆਰੀ

ਸੰਬੰਧਿਤ ਜਾਣਕਾਰੀ

ਪੁੰਗਰਨਾ, ਨਵੇਂ ਪੁੰਗਰੇ ਬੂਟੇ ਦਾ ਪ੍ਰਗਟਾਅ ਹੈ। ਭਰੂਣ ਡੰਡੀ (embryonic axis) ਤੋਂ ਉਤਪੰਨ ਹੋ ਕੇ ਬੀਜ ਉਪਰਲੀ ਤਹਿ ਨੂੰ ਤੋੜਨ ਉਪਰੰਤ ਜਦੋਂ ਇੱਕ ਕੋਮਲ ਪੌਦਾ ਬੀਜ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਨਿਕਲਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸ ਕਿਰਿਆ ਨੂੰ ਉੱਗਣਾ ਜਾਂ ਪੁੰਗਰਨਾ (germination) ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਦੂਜੇ ਸ਼ਬਦਾਂ ਵਿੱਚ ਪੁੰਗਰਨਾ ਬੀਜ ਵਿੱਚੋਂ ਪੌਦਾ ਨਿਕਲਣਾ ਹੈ। ਉੱਗਣ ਸ਼ਕਤੀ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਕਾਰਕ (ਫੈਕਟਰ) (factor) ਕਈ ਕਾਰਕ ਉੱਗਣ ਸ਼ਕਤੀ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦੇ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਤਾਪਮਾਨ, ਵੱਤਰ, ਮਿੱਟੀ, ਪ੍ਰਕਾਸ਼, ਬੀਜ ਦੀ ਜਿਉਣਯੋਗਤਾ (viability), ਸੁਤੀ ਅਵਸਥਾ ਦਾ ਸਮਾਂ (dormancy period) ਅਤੇ ਬੀਜ ਉਪਰਲੀ ਛਿੱਲੜ ਦੀ ਮੋਟਾਈ।



ਤਾਪਮਾਨ (Temperature) : 5 ਤੋਂ 40 ਸੈਲਸੀਅਸ ਤਾਪਮਾਨ ਤੇ ਬੀਜ ਪੁੰਗਰ ਸਕਦਾ ਹੈ ਪ੍ਰੰਤੂ ਸਭ ਤੋਂ ਢੁਕਵਾਂ ਤਾਪਮਾਨ ਜਿਸ ਤੇ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਦੇ ਬੀਜ ਉੱਗਦੇ ਹਨ ਉਹ ਹੈ 25° ਤੋਂ 30° ਸੈਲਸੀਅਸ (C°)। ਬੀਜ ਦੇ ਪੁੰਗਰਨ ਦਾ ਰੇਟ ਅਤੇ ਤਾਪਮਾਨ ਵਿਚ ਵਾਧਾ ਇਕ ਦੂਸਰੇ ਉੱਪਰ ਸਿੱਧੇ ਤੌਰ ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਹਨ।

ਨਮੀ ਜਾਂ ਪਾਣੀ (Moisture or water) : ਖੁਸ਼ਕ ਬੀਜ ਕਦੇ ਨਹੀਂ ਪੁੰਗਰਦੇ। ਬੀਜ ਦੀ ਕਿਰਿਆ ਨੂੰ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰਨ ਲਈ ਪਾਣੀ ਬਹੁਤ ਜ਼ਰੂਰੀ ਕਾਰਕ ਹੈ। ਪਾਣੀ ਜਾਂ ਗਿੱਲੀ ਵੱਤਰ ਵਿਚ ਬੀਜ ਦੀ ਉੱਪਰਲੀ ਤਹਿ ਨਰਮ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਜਿਸਦੇ ਫਲਸਰੂਪ ਇਹ ਫੁੱਲ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਫਟ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਪੁੰਗਰਨ ਦੀ ਕਿਰਿਆ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਮਿੱਟੀ (soil): ਉੱਗਣ ਤੋਂ ਬਾਦ ਪੌਦੇ ਨੂੰ ਵਿਕਾਸ ਕਰਨ ਲਈ ਖਣਿਜ ਤੱਤਾਂ (mineral elements) ਦੀ ਲੋੜ ਪੈਂਦੀ ਹੈ ਜੋ ਇਸਨੂੰ ਮਿੱਟੀ ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਮਿੱਟੀ ਤੋਂ ਇਸਨੂੰ ਸਹਾਰਾ ਤੇ ਪਾਣੀ ਵੀ ਮਿਲਦਾ ਹੈ।

ਪ੍ਰਕਾਸ਼ (light): ਮੁੱਢਲੀ ਅਵਸਥਾ ਵਿੱਚ ਬੀਜ ਦੇ ਪੁੰਗਰਨ ਲਈ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ, ਪਰੰਤੂ ਬਾਅਦ ਵਿਚ ਪੌਦੇ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਲਈ ਧੁੱਪ / ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੀ ਮੁੱਖ ਲੋੜ ਹੈ।

ਬੀਜਾਂ ਦੀ ਪੁੰਗਰਨ ਸ਼ਕਤੀ (viability): ਪੌਦੇ ਉੱਪਰ ਕਈ ਬੀਜ ਬਣਨ ਤੋਂ ਬਾਅਦ, ਇਹ ਬੀਜ ਕੁੱਝ ਸਮੇਂ ਲਈ ਜੀਵਤ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਪੌਦੇ ਤੋਂ ਪੌਦੇ ਅਤੇ ਇਕ ਬੀਜ ਤੋਂ ਦੂਸਰੇ ਬੀਜ ਲਈ ਭਿੰਨ ਭਿੰਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਬੀਜ ਕੁੱਝ ਸਮੇਂ ਬਾਦ ਮਰ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਉੱਗਣ ਸਮਰਥਾ ਖਤਮ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਸੁਸਤੀ (ਸੌਣ) ਅਵਸਥਾ ਵਿਚ ਬੀਜ (Dormancy period) : ਕਈ ਬੀਜ ਬਣਨ ਤੋਂ ਬਾਦ ਇੱਕਦਮ ਨਹੀਂ ਪੁੰਗਰਦੇ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਕਈ ਫਸਲਾਂ ਵਿੱਚ ਦੇਖਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਕਿ ਪੌਦੇ ਉੱਪਰ ਬੀਜ ਪੱਕਣ ਤੋਂ ਬਾਦ ਜੇਕਰ ਇਨ੍ਹਾਂ ਬੀਜਾਂ ਦੀ ਤੁਰੰਤ ਬਿਜਾਈ ਕੀਤੀ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਅਜਿਹੇ ਬੀਜ ਨਹੀਂ ਉੱਗਦੇ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੇ ਬੀਜ ਕੁੱਝ ਖਾਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਬੀਜ ਆਰਾਮ ਅਵਸਥਾ (Dormancy Period) ਵਿੱਚੋਂ ਲੰਘਦੇ ਹਨ ਤੇ ਸੁਸਤ ਹੀ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ ਜਦੋਂ ਤੱਕ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਅਨੁਕੂਲ ਹਾਲਾਤ ਨਹੀਂ ਮਿਲਦੇ। ਐਬਸੀਸਿਕ ਤੇਜ਼ਾਬ (Abscisic Acid) ਜਿਹੇ ਵਿਕਾਸ ਰੋਧਕ ਹਾਰਮੋਨ ਦਾ ਹੋਣਾ ਬੀਜ ਵਿੱਚ ਸੁਸਤੀ ਅਵਸਥਾ ਲਿਆਉਂਦਾ ਹੈ।

ਬੀਜ ਉਪਰਲੀ ਤਹਿ ਦੀ ਦਾ ਪਤਲਾ ਹੋਣਾ ਜਾਂ ਮੋਟਾ ਹੋਣਾ : ਅਲੱਗ-ਅਲੱਗ ਬੀਜਾਂ ਦੀ ਤਹਿ ਦੀ ਮੋਟਾਈ ਅਤੇ ਪਤਲਾਪਣ ਬੀਜਾਂ ਦੇ ਪੁੰਗਰਨ ਨੂੰ ਤੈਅ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਮੋਟੀ ਤਹਿ ਦੇ ਕਾਰਨ ਬੀਜ ਦੇਰੀ ਨਾਲ ਉੱਗਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਪਤਲੀ ਤਹਿ ਵਾਲੇ ਬੀਜ ਜਲਦੀ ਪੁੰਗਰਦੇ ਹਨ।

ਰਵਾਇਤੀ ਕਾਸ਼ਤਕਾਰੀ ਤਰੀਕੇ ਅਤੇ ਘੱਟੋ ਘੱਟ ਵਹਾਈ ਤਰੀਕਿਆਂ ਵਿਚ ਅੰਤਰ : ਹਲ ਨਾਲ ਵਹਾਈ ਕਰਕੇ ਜਾਂ ਹੋਰ ਖੇਤੀ ਸੰਦਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਖੇਤ ਨੂੰ ਬੀਜਣ ਯੋਗ ਬਨਾਉਣਾ ਤਾਂ ਜੋ ਬੀਜ ਦਾ ਪੁੰਗਰਨਾ ਸਹੀ ਹੋਵੇ ਅਤੇ ਅੱਛੀ ਫਸਲ ਪੈਦਾ ਹੋ ਸਕੇ। ਰਵਾਇਤੀ ਕਾਸ਼ਤਕਾਰੀ ਤਰੀਕੇ ਵਿਚ ਖੇਤ ਨੂੰ ਪਹਿਲਾਂ ਹਲ ਜਾਂ ਟਰੈਕਟਰ ਨਾਲ ਵਾਹਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਫੇਰ ਦੂਜੀ ਵਾਰ ਹੋ ਕੇ (ਤਵੀਆਂ) ਨਾਲ ਵਹਾਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਇਸ ਤੋਂ ਬਾਦ ਸੁਹਾਗਾ ਮਾਰ ਕੇ ਖੇਤ ਨੂੰ ਪੱਧਰਾ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਨਾਲੇ ਗਿੱਲੀ ਵੱਤਰ ਨੂੰ ਨੱਪ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਤਾਂ ਜੋ ਗਿੱਲੀ ਵੱਤਰ ਖੁਸ਼ਕ ਨਾ ਹੋਵੇ ਅਤੇ ਫਸਲ ਦੀ ਉਗਾਈ ਸਹੀ ਹੋਵੇ । ਇਸ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਨੁਕਸਾਨ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਮਿੱਟੀ ਦੀਆਂ ਹੇਠਲੀਆਂ ਤਹਿਆਂ (subsoils) ਦੇ ਸਖਤ ਹੋਣ ਕਾਰਨ ਹੇਠਾਂ ਵੱਲ ਪਾਣੀ ਜੀਰਨ ਦੀ ਰਫ਼ਤਾਰ ਮੱਠੀ ਪੈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ । ਸਿੱਟੇ ਵਜੋਂ ਬਾਰਸ਼ ਦੇ ਪਾਣੀ ਦੀ ਲੋੜ ਨਾਲ ਭੌਂ-ਖੋਰ (soil erosion) ਦਾ ਖਤਰਾ ਵੱਧ ਜਾਂਦਾ ਹੈ । ਇਨ੍ਹਾਂ ਕਾਰਨਾਂ ਕਾਰਨ ਅਤੇ ਖੇਤੀ ਤੋਂ ਖਾਲਸ ਮੁਨਾਫ਼ੇ ਵਿਚ ਵਾਧਾ ਕਰਨ ਲਈ ਅੱਜ ਕੱਲ ਮਾਡਰਨ ਤਕਨੀਕਾਂ ਆ ਚੁੱਕੀਆਂ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਘੱਟੋ-ਘੱਟ ਵਹਾਈ (minimum tillage), ਜ਼ੀਰੋ ਵਹਾਈ (zero tillage), ਫਸਲਾਂ ਦੇ ਮੁੱਢ ਤੇ ਰਹਿੰਦ ਖੂੰਹਦ ਨੂੰ ਮਿੱਟੀ ਵਿਚ ਰਲਾ ਦੇਣਾ ਅਤੇ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਵਾਲੀ ਖੇਤੀ (conservation) ਆਦਿ, ਘੱਟੋ ਘੱਟ ਵਹਾਈ ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ ਕਿ ਵਹਾਈ ਏਨੀ ਹੋਵੇ ਜਿਸ ਨਾਲ ਖਰਚਾ ਵੀ ਘੱਟ ਹੋਵੇ ਅਤੇ ਖੇਤੀ ਦੀ ਤਿਆਰੀ ਵੀ ਅੱਛੀ ਹੋ ਸਕੇ, ਜਲਦੀ ਪੁੰਗਰਨ ਕਿਰਿਆ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਜੋ ਫਸਲਾਂ ਦਾ ਵਾਧਾ ਸੰਤੋਸ਼ਜਨਕ ਅਤੇ ਅਨੁਕੂਲ ਹੋ ਸਕੇ।

ਵਹਾਈ, ਕੱਦੂ ਕਰਨ ਅਤੇ ਲੈਵਲ ਕਰਨ ਦੇ ਢੰਗ ਤਰੀਕੇ

ੳ) ਵਹਾਈ (Ploughing /tillage)

ਖੇਤ ਵਿੱਚ ਹਲ ਚਲਾ ਕੇ ਮਿੱਟੀ ਨੂੰ ਪੋਲਾ ਕਰਨ ਅਤੇ ਵਾਪਸ ਮੋੜਨ ਜਾਂ ਹੇਠਾਂ ਉੱਪਰ ਕਰਨ ਦੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਨੂੰ ਵਹਾਈ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ । ਇਹ ਕੰਮ ਹਲ ਚਲਾ ਕੇ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ । ਵਹਾਈ ਪਸ਼ੂਆਂ ਜਾਂ ਟਰੈਕਟਰ ਦੀ ਮੱਦਦ ਨਾਲ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ । ਹਲ ਲੱਕੜ ਜਾਂ ਲੋਹੇ ਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ । ਜੇਕਰ ਖੇਤ ਸੁੱਕਾ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਖੇਤ ਨੂੰ ਪਾਣੀ ਲਾ ਕੇ ਸਹੀ ਵੱਤਰ ਵਿਚ ਹਲ ਨਾਲ ਵਹਾਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ।



Ploughing

ਅ) ਕੱਦੂ ਕਰਨਾ (puddling)

ਖੇਤ ਨੂੰ ਪਾਣੀ ਨਾਲ ਭਰ ਲਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ । ਖੜ੍ਹੇ ਪਾਣੀ ਵਿਚ ਹਲ ਚਲਾ ਕੇ ਸੁਹਾਗਾ ਮਾਰਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਖੇਤ ਪੋਲਾ ਹੋ ਜਾਵੇ ਅਤੇ ਹੇਠਲੀਆਂ ਮਿੱਟੀ ਦੀਆਂ ਤਹਿਆਂ ਜੰਮ ਜਾਣ ਜਿਸ ਨਾਲ ਪਾਣੀ ਹੇਠਾਂ ਵੱਲ ਜੀਰਨਾ (percolation) ਬੰਦ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਨਰਮ ਖੇਤ ਬੀਜਾਂ ਦੇ ਪੁੰਗਰਨ ਲਈ ਤਿਆਰ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ।



Puddling

ੲ) ਪੱਧਰਾ ਕਰਨਾ (levelling)

ਖੇਤ ਨੂੰ ਵਾਹੁਣ ਤੋਂ ਬਾਦ ਲੱਕੜ ਦਾ ਸੁਹਾਗਾ (plank) ਪਸ਼ੂਆਂ ਜਾਂ ਟਰੈਕਟਰ ਦੀ ਮੱਦਦ ਨਾਲ ਖੇਤ ਵਿਚ ਚਲਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ । ਸੁਹਾਗਾ ਮਾਰਨ ਨਾਲ ਖੇਤ ਪੱਧਰ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਦੋ ਵੱਡੇ ਡਲੇ ਟੁੱਟ ਕੇ ਬਰੀਕ ਪਾਊਡਰ ਬਣ ਜਾਂਦੇ ਹਨ । ਖੇਤ ਨੂੰ ਲੈਵਲਰ ਜਾਂ ਸੁਹਾਗੇ ਦੀ ਮੱਦਦ ਨਾਲ ਪੱਧਰਾ (ਲੈਵਲ) ਕਰਕੇ ਬੀਜਣ ਅਤੇ ਸਿੰਜਾਈ ਲਈ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ । ਸੁਹਾਗਾ ਮਾਰਨ ਨਾਲ ਖੇਤ ਵਿਚ ਗਿੱਲੀ ਵੱਤਰ ਨੱਪੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ । ਅੱਜ ਕੱਲ੍ਹ ਲੇਜ਼ਰ ਕਰਾਹੇ ਨਾਲ ਖੇਤ ਪੱਧਰਾ ਕਰਨ ਦੀ ਤਕਨੀਕ ਪ੍ਰਚੱਲਤ ਹੋ ਚੁੱਕੀ ਹੈ । ਖੇਤ ਦਾ ਲੈਵਲ ਇਕ ਸਿਰੇ ਤੋਂ ਦੂਸਰੇ ਸਿਰੇ ਤੱਕ ਏਨਾ ਬਰਾਬਰ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਇਕ ਇੰਚ ਦਾ ਫਰਕ ਵੀ ਨਹੀਂ ਰਹਿੰਦਾ । ਇਸ ਨਾਲ ਸਾਰੇ ਖੇਤ ਵਿਚ ਇਕ ਸਾਰ ਪਾਣੀ ਖੜਾ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ । ਝੋਨੇ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਵਿਚ ਇਸ ਤਕਨੀਕ ਨਾਲ ਪਾਣੀ ਦੀ ਬਹੁਤ ਬੱਚਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ।



ਘੱਟ ਡੂੰਘੀ (shallow) ਅਤੇ ਡੂੰਘੀ ਵਹਾਈ (deep ploughing) ਵਿਚ ਅੰਤਰ :

ਡੂੰਘੀ ਵਹਾਈ : ਖੇਤ ਨੂੰ 20 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਤੋਂ ਵੱਧ ਡੂੰਘਾਈ ਤੇ ਵਾਹਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ । ਇਹ ਵਹਾਈ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਡਿਸਕ ਹੈਰੋ ਨਾਲ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ।

ਘੱਟ ਡੂੰਘੀ ਵਹਾਈ: ਖੇਤ ਨੂੰ 7 ਤੋਂ 10 ਸੈ:ਮੀ: ਡੂੰਘਾਈ ਤੱਕ ਵਾਹਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ । ਇਹ ਵਹਾਈ ਕਲਟੀਵੇਟਰ ਨਾਲ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ।



ਗਰਮੀ ਦੇ ਮੌਸਮ ਵਿਚ ਵਹਾਈ

ਅਜਿਹੀ ਵਹਾਈ ਸਾਉਣੀ ਦੀ ਰੁੱਤ ਵਿੱਚ ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਬਿਜਾਈ ਲਈ ਮਈ ਦੇ ਮਹੀਨੇ ਵਿੱਚ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ । ਵਹਾਈ ਨਾਲ ਨਦੀਨ ਖਤਮ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ, ਕੀੜੇ ਮਕੌੜੇ ਅਤੇ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਤਿੱਖੀ ਧੁੱਪ ਲੱਗਣ ਨਾਲ ਖਤਮ ਹੋ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ ।

ਹੈਰੋਂ ਨਾਲ ਵਹਾਈ :

ਇਹ ਵਹਾਈ ਤਵੀਆਂ ਨਾਲ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ । ਇਹ ਘੱਟ ਡੂੰਘੀ ਵਹਾਈ ਹੈ । ਨਦੀਨਾਂ ਦੇ ਪੌਦੇ ਅਤੇ ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਜਾਂ ਘਾਹ ਫੂਸ ਨੂੰ ਤਵੀਆਂ ਨਾਲ ਕੱਟ ਕੇ ਮਿੱਟੀ ਵਿਚ ਰਲਾ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ।

ਤਵੀਆਂ ਨਾਲ ਵੱਡੇ ਵੱਡੇ ਮਿੱਟੀ ਦੇ ਡਲੇ ਟੁੱਟ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਖੇਤੀ ਦੀ ਮਿੱਟੀ ਦੀ ਵਾਹੀ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਬਿਜਾਈ ਲਈ ਖੇਤ ਅੱਛਾ ਤਿਆਰ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ।

ਕੱਦੂ ਕਰਨਾ

ਖੇਤ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਦਾ ਇਹ ਤਰੀਕਾ ਝੋਨੇ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਵਿਚ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ । ਪਨੀਰੀ ਪੁੱਟ ਕੇ ਲਾਉਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਖੇਤ ਵਿਚ ਪਾਣੀ ਖੜ੍ਹਾ ਕਰਕੇ ਕੱਦੂ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਭਾਵ ਸੁਹਾਗਾ ਮਾਰ ਕੇ ਖੇਤ ਨੂੰ 5-10 ਸੈ. ਮੀ. ਡੂੰਘਾ ਚਲਾ ਕੇ ਮਿੱਟੀ ਨੂੰ ਪੋਲਾ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ । ਫੇਰ ਸੁਹਾਗਾ ਮਾਰ ਕੇ ਖੇਤ ਨੂੰ ਪੱਧਰਾ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ । ਸੁਹਾਗੇ ਨਾਲ ਮਿੱਟੀ ਦੀਆਂ ਹੇਠਲੀਆਂ ਤਹਿਆਂ ਦੱਬ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ ਜਿਸ ਨਾਲ ਪਾਣੀ ਹੇਠਾਂ ਵੱਲ ਜੀਰਨਾ ਬੰਦ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਲੰਮੇ ਸਮੇਂ ਲਈ ਖੜ੍ਹਾ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ ।

ਕੱਦੂ ਕਰਨ ਦੇ ਲਾਭ

- ਖੇਤੀ ਦੀ ਤਿਆਰੀ ਲਈ ਮਿੱਟੀ ਪੋਲੀ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਪੋਲੀ ਮਿੱਟੀ ਵਿਚ ਪੌਦ ਜਲਦੀ ਜੜ ਫੜ ਲੈਂਦੀ ਹੈ ।
- ਪਾਣੀ ਦਾ ਹੇਠਾਂ ਵੱਲ ਜੀਰਨਾ (ਰਿਸਣਾ) (percolation) ਘੱਟ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਕਰਕੇ ਲੰਮੇ ਸਮੇਂ ਤੱਕ ਪਾਣੀ ਖੇਤ ਵਿਚ ਖੜ੍ਹਾ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ ।
- ਖੁਰਾਕੀ ਤੱਤ ਵੀ ਪਾਣੀ ਨਾਲ ਨਹੀਂ ਜੀਰਦੇ (ਰਿਸਦੇ) ਜਿਸਦਾ ਫਸਲ ਨੂੰ ਲਾਭ ਮਿਲਦਾ ਹੈ ।
- ਨਦੀਨਾਂ ਅਤੇ ਫਸਲ ਦੀ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਦੀ ਸਮੱਸਿਆ ਘੱਟ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ।
- ਪੋਲੀ ਮਿੱਟੀ ਵਿਚ ਪੌਦ ਲਾਉਣੀ ਅਸਾਨ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ।



ਅਭਿਆਸ

1. ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਫਾਰਮ ਦਾ ਦੌਰਾ ਕਰੋ ਅਤੇ ਉੱਥੇ ਚੱਲ ਰਹੇ ਵੱਖ ਵੱਖ ਕੰਮਾਂ, ਵਹਾਈ, ਬਿਜਾਈ ਆਦਿ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰੋ। ਆਪਣੇ ਤਜਰਬੇ ਤੇ ਵਿਚਾਰ ਬਾਰੇ 2-3 ਸਫੇ ਦੀ ਰਿਪੋਰਟ ਲਿਖੋ।
2. ਕਣਕ ਜਾਂ ਹੋਰ ਲੋਕਲ ਫਸਲ ਦੇ ਬੀਜ ਤਿੰਨ ਡੂੰਘਾਈਆਂ : 2 ਸੈ:ਮੀ, 5 ਸੈ:ਮੀ, ਅਤੇ 10 ਸੈ :ਮੀ ਤੇ ਬੀਜੋ ਅਤੇ ਪੜਚੋਲ ਆਧਾਰ ਤੇ ਟਿੱਪਣੀ ਲਿਖੋ। ਬੀਜਾਂ ਦੇ ਪੁੰਗਰਨ ਦੇ ਅਧਾਰ ਤੇ ਕਾਰਨਾਂ ਸਮੇਤ ਆਪਣੇ ਵਿਚਾਰ ਲਿਖੋ।

ਮੁਲਾਂਕਣ

1. ਸੰਖੇਪ ਵਿਚ ਉੱਤਰ ਲਿਖੋ

- I. ਉਗਣ ਸ਼ਕਤੀ (germination) ਪੁੰਗਰਨਾ
- II. ਵਹਾਈ (tillage)
- III. ਪੱਧਰਾ ਕਰਨਾ (leveling) ਸੁਹਾਗਾ ਫੇਰਨਾ
- IV. ਕੱਦੂ ਕਰਨਾ (puddling)
- V. ਤਵੀਆਂ ਨਾਲ ਵਹਾਈ (harrowing)

2. ਖਾਲੀ ਥਾਂ ਭਰੋ

- I. _____ ਨੂੰ ਬੀਜ ਪੁੰਗਰਨਾ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।
- II. ਪੱਤਲੀ ਛਿੱਲੜ ਵਾਲੇ ਬੀਜ _____ ਪੁੰਗਰਦੇ ਹਨ।
- III. ਵਿਕਾਸ ਰੋਧਕ ਹਾਰਮੋਨ _____ ਕਾਰਨ ਬੀਜ ਸੁਤੀ ਅਵਸਥਾ ਵਿਚ ਚਲੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ (seed dormancy)।
- IV. ਰਵਾਇਤੀ ਵਹਾਈ _____ ਸੈ:ਮੀ ਡੂੰਘੀ ਵਹਾਈ _____ ਸੈ:ਮੀ: ਤੱਕ ਡੂੰਘੀ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।
- V. ਮਿੱਟੀ ਨੂੰ ਪੋਲਾ ਕਰਨਾ ਅਤੇ ਹੇਠਾਂ ਉੱਪਰ ਕਰਨ ਨੂੰ _____ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ

3. ਸੰਖੇਪ ਉੱਤਰ ਦਿਉ

- I. ਵਹਾਈ (tillage) ਕਿਸ ਨੂੰ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ ?

- II. ਬਿਜਾਈ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਖੇਤ ਪੱਧਰਾ ਕਰਨਾ ਕਿਉਂ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ ?
- III. ਕੱਦੂ ਕਰਨ ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ ?
- IV. ਹੈਰੋਂ ਨਾਲ ਵਹਾਈ ਕਿਉਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ?
- V. ਬੀਜਾਂ ਦੀ ਸ਼ਕਤੀ ਪੁੰਗਰਨ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਤਿੰਨ ਮੁੱਖ ਕਾਰਕ ਲਿਖੋ ?
- VI. ਰਵਾਇਤੀ ਵਹਾਈ ਅਤੇ ਘੱਟੋ ਘੱਟ ਵਹਾਈ ਵਿਚ ਅੰਤਰ ਦੱਸੋ ?

ਮੁਲਾਂਕਣ ਸੰਬੰਧੀ ਚੈਕਲਿਸਟ :

ਕੀ ਮੁਲਾਂਕਣ ਸੰਬੰਧੀ ਸਾਰੀਆਂ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਪੂਰੀਆਂ ਕਰ ਲਈਆਂ ਹਨ, ਇਹ ਦੇਖਣ ਲਈ ਹੇਠ ਲਿਖੀ ਚੈਕਲਿਸਟ ਵਰਤੋ।

ਭਾਗ (ੳ)

ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿਚ ਅੰਤਰ ਕੀਤਾ :-

1. ਬੀਜ ਦੀ ਪੁੰਗਰਨ ਸ਼ਕਤੀ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਕਾਰਕ
2. ਰਵਾਇਤੀ ਵਹਾਈ ਅਤੇ ਘੱਟੋ ਘੱਟ ਵਹਾਈ
3. ਵਹਾਈ (Ploughing) ਅਤੇ ਕਾਸ਼ਤਕਾਰੀ (Tillage)
4. ਜ਼ੀਰੋ ਟਿਲੇਜ਼ (ਵਹਾਈ) ਅਤੇ ਘੱਟੋ ਘੱਟ ਟਿਲੇਜ਼ (ਵਹਾਈ)
5. ਕੱਦੂ ਕਰਨਾ ਅਤੇ ਲੈਵਲ ਕਰਨਾ
6. ਡੂੰਘੀ ਅਤੇ ਘੱਟ ਡੂੰਘੀ ਵਹਾਈ (Deep and Shallow Ploughing)

ਭਾਗ (ਅ)

ਕਲਾਸ ਵਿਚ ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਤੇ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ

1. ਖੇਤ ਦੀ ਤਿਆਰੀ ਕਿਉਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ?
2. ਕੱਢੂ ਕਰਨ ਦਾ ਕੀ ਮੰਤਵ ਹੈ ?

ਭਾਗ (ੲ)

ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਦੇ ਮਿਆਰ

ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਦੇ ਮਾਪਦੰਡ	ਹਾਂ	ਨਹੀਂ
ਬੀਜ ਪੁੰਗਰਨ ਤੇ ਅਸਰ ਪਾਉਣ ਵਾਲੇ ਕਾਰਕਾਂ ਬਾਰੇ ਗਿਆਨ/ਜਾਣਕਾਰੀ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਤ ਕਰੋ।		
ਖੇਤ ਦੀ ਤਿਆਰੀ ਲਈ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਵੱਖ ਵੱਖ ਢੰਗ ਤਰੀਕਿਆਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਖੇਤ ਦੀ ਵਹਾਈ, ਕੱਢੂ ਕਰਨਾ ਅਤੇ ਲੈਵਲ ਕਰਨਾ ਆਦਿ ਬਾਰੇ ਗਿਆਨ ਹਾਸਲ ਕੀਤਾ।		

ਕਾਰਜ -ਕਾਲ 4: ਬਿਜਾਈ ਜਾਂ ਪਨੀਰੀ ਲਾਉਣ (ਪਲਾਂਟਿੰਗ) ਦੇ ਢੰਗ

ਸੰਬੰਧਿਤ ਜਾਣਕਾਰੀ

ਬਿਜਾਈ ਦੇ ਢੰਗ

ਬੀਜ ਜਾਂ ਤਾਂ ਸਿੱਧੇ ਤੌਰ ਤੇ ਖੇਤ ਵਿਚ ਬੀਜੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਜਾਂ ਇਹ ਬੀਜ ਇਕ ਛੋਟੇ ਰਕਬੇ / ਕਿਆਰੀ ਵਿਚ ਬੀਜਣ ਉਪਰੰਤ ਪਨੀਰੀ (Nursery) ਤਿਆਰ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਫਿਰ ਢੁਕਵੇਂ ਸਮੇਂ ਤੇ ਪਨੀਰੀ ਦੇ ਪੌਦੇ ਪੁੱਟ ਕੇ ਖੇਤ ਵਿਚ ਲਾ ਦਿੱਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਕਈ ਤਰੀਕਿਆਂ ਨਾਲ ਬਿਜਾਈ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਬੀਜ ਮਿੱਟੀ ਦਾ ਛੱਟਾ ਦੇ ਕੇ ਜਾਂ ਹੱਥਾਂ/ਚੁੰਡੀ ਨਾਲ ਇੱਕ ਇੱਕ ਬੀਜ ਵਿਚ ਦੱਬਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ (dibbling) ਜਾਂ ਮਸ਼ੀਨੀ ਡਰਿਲ ਨਾਲ ਅਤੇ ਜਾਂ ਪਨੀਰੀ ਦੇ ਪੌਦੇ ਪੁੱਟ ਕੇ ਹੱਥ ਨਾਲ ਖੇਤ ਵਿਚ ਲਾਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਜਿਸਨੂੰ ਟਰਾਂਸਪਲਾਂਟ (transplanting) ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

1) **ਛੱਟੇ ਨਾਲ ਬਿਜਾਈ (Broadcasting)** : ਖੇਤ ਵਿੱਚ ਬੀਜ ਦਾ ਛੱਟਾ ਦੇ ਕੇ ਮਿੱਟੀ ਵਿੱਚ ਰਲਾ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਛੱਟੇ ਦੇ ਲਾਭ : ਇਹ ਸਭ ਤੋਂ ਸੌਖਾ, ਸਸਤਾ ਅਤੇ ਤੇਜ਼ ਬਿਜਾਈ ਦਾ ਤਰੀਕਾ ਹੈ।

ਨੁਕਸਾਨ : ਬੀਜ ਦਾ ਇਕਸਾਰ ਛੱਟਾ ਨਹੀਂ ਆਉਂਦਾ। ਕਿਤੇ ਬੀਜ ਉੱਪਰ ਮਿੱਟੀ ਵੱਧ ਪੈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਕਿਧਰੇ ਘੱਟ ਜਿਸ ਕਰਕੇ ਫਸਲ ਇਕਸਾਰ ਨਹੀਂ ਉੱਗਦੀ।

2) **ਡਰਿਲ ਨਾਲ ਬਿਜਾਈ (Drilling)** : ਸੀਡ ਡਰਿਲ ਜਾਂ ਸੀਡ ਕਮ ਫਰਟੀਲਾਈਜ਼ਰ ਡਰਿਲ ਨਾਲ ਬਿਜਾਈ ਸਾਰੇ ਖੇਤ ਵਿੱਚ ਇੱਕੋ ਡੂੰਘਾਈ ਤੇ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਬੀਜ ਦੇ ਨਾਲ ਨਾਲ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੀਆਂ ਖਾਦਾਂ, ਨਦੀਨਨਾਸ਼ਕ ਤੇ ਹੋਰ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ ਜਾਂ ਉੱਲੀਨਾਸ਼ਕ ਜ਼ਹਿਰਾਂ ਦੀ ਵੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।



ਲਾਭ : ਸਾਰੇ ਖੇਤ ਵਿੱਚ ਫਸਲ ਦਾ ਜੰਮ (Crop stand) ਇਕਸਾਰ ਹੋਵੇਗਾ।

ਨੁਕਸਾਨ : ਇਹ ਡਰਿਲ ਮਹਿੰਗੀ ਹੈ ਅਤੇ ਡੀਜ਼ਲ ਦਾ ਖਰਚਾ ਵੀ ਹੋਵੇਗਾ।

3) **ਹੱਥਾਂ ਨਾਲ ਬਿਜਾਈ (Dibbling)** : ਸਾਰੇ ਖੇਤ ਵਿੱਚ ਇਕ ਇਕ ਬੀਜ ਮੋਰੀ ਬਣਾ ਕੇ ਜਾਂ ਟੋਆ ਪੁੱਟ ਕੇ ਮਿੱਟੀ ਵਿੱਚ ਦੱਬ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਕੰਮ ਬਹੁਤਾ ਕਰਕੇ ਹੱਥਾਂ ਨਾਲ ਜਾਂ ਫਿਰ ਛੋਟੇ ਪਲਾਂਟਰ ਨਾਲ ਵੀ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।



ਲਾਭ : ਇਸ ਤਰੀਕੇ ਵਿੱਚ ਘੱਟ ਬੀਜ ਦੀ ਲੋੜ ਪੈਂਦੀ ਹੈ। ਫਸਲ ਦੀ ਉਗਾਈ ਇਕਸਾਰ ਅਤੇ ਵਧੀਆ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

ਨੁਕਸਾਨ : ਸਮਾਂ ਬਹੁਤ ਲੱਗਦਾ ਹੈ। ਲੇਬਰ ਬਹੁਤੀ ਲੱਗਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਕਰਕੇ ਖਰਚਾ ਬਹੁਤਾ ਆਉਂਦਾ ਹੈ।

4) **ਪਲਾਂਟਿੰਗ** : ਪਨੀਰੀ ਵਿੱਚੋਂ ਪੌਦੇ ਪੁੱਟ ਕੇ ਖੇਤ ਵਿੱਚ ਢੁਕਵੇਂ ਸਮੇਂ ਤੇ ਲਾਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਝੋਨੇ (Rice) ਦੀ ਫਸਲ ਜਾਂ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਸਬਜ਼ੀਆਂ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਇਸ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਲਾਭ : ਨਰਸਰੀ ਬੀਜਣ ਨਾਲ ਫਸਲ ਘੱਟ ਸਮੇਂ ਵਿੱਚ ਤਿਆਰ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਕਰਕੇ ਸਾਲ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਤੋਂ ਵੱਧ ਫਸਲਾਂ ਲਗਾਈਆਂ ਜਾ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ। ਛੋਟੇ-ਛੋਟੇ ਬੀਜ ਵਾਲੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਲਈ ਢੁਕਵੇਂ ਤਰੀਕਾ ਹੈ। ਸਾਰੇ ਖੇਤ ਨਾਲੋਂ ਛੋਟੇ ਰਕਬੇ (ਨਰਸਰੀ) ਵਿੱਚ ਫਸਲ ਦੀ ਸਾਂਭ ਸੰਭਾਲ ਸੌਖੀ ਵੀ ਹੈ ਅਤੇ ਖਰਚ ਘੱਟ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਨੁਕਸਾਨ : ਨਰਸਰੀ ਵਿੱਚੋਂ ਪੌਦੇ ਪੁੱਟ ਕੇ ਖੇਤ ਵਿੱਚ ਲਾਉਣ ਸਮੇਂ ਲੇਬਰ ਦੀ ਕਾਫੀ ਲੋੜ ਪੈਂਦੀ ਹੈ।

ਬਿਜਾਈ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਬੀਜ ਸੋਧਣ ਦਾ ਤਰੀਕਾ

ਬੀਜ ਦੀ ਅੱਛੀ ਕੁਆਲਟੀ ਸਫਲ ਖੇਤੀ ਦੀ ਕੁੰਜੀ ਹੈ। ਆਧੁਨਿਕ ਖੇਤੀ ਦਾ ਮੁੱਢਲਾ ਅਸੂਲ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਹਰ ਇੱਕ ਬੀਜ ਉੱਗਣ ਵਾਲਾ ਹੋਵੇ, ਉੱਗਣ ਉਪਰੰਤ ਤਕੜੇ ਪੌਦੇ ਨੂੰ ਜਨਮ ਦੇਵੇ ਜਿਸਦੇ ਫਲਸਰੂਪ ਫਸਲ ਦੀ ਭਰਪੂਰ ਪੈਦਾਵਾਰ ਹੋਵੇ। ਜੇਕਰ ਫਸਲ ਦਾ ਜੰਮ (Plants stand) ਮਾੜਾ ਹੋਵੇਗਾ ਤਾਂ ਝਾੜ ਘੱਟ ਹੋਵੇਗਾ। ਇਸ ਲਈ ਬਿਜਾਈ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਬੀਜ ਨੂੰ ਸੋਧਣਾ ਬਹੁਤ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ।

- **ਸਕੇਰੀਫਿਕੇਸ਼ਨ (Scarification) (ਪੱਛਣਾ)**

ਬੀਜ ਦੀ ਮੋਟੀ ਛਿੱਲੜ ਹੋਣ ਕਰਕੇ ਜਾਂ ਛਿੱਲੜ ਪਾਣੀ ਚੂਸਣ/ਜਜ਼ਬ ਕਰਨ ਤੋਂ ਅਸਮਰੱਥ (impermeable) ਹੈ ਅਜਿਹੀ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਬੀਜ ਆਰਾਮ ਅਵਸਥਾ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਭਾਵ ਉੱਗ ਨਹੀਂ ਸਕਦਾ ਇਸਨੂੰ ਸੀਡ ਡੋਰਮੈਂਸੀ (Dormancy) ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਬੀਜ ਸੋਧ ਕੇ ਬਿਜਾਈ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਬੀਜ ਨੂੰ ਇਸ ਡੋਰਮੈਂਸੀ ਤੋਂ ਮੁਕਤ ਕਰਾਉਣਾ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ।

- **ਬੀਜ ਨੂੰ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਭਿਉਂ ਕੇ ਰੱਖਣਾ (Pre-soaking)**

ਬੀਜ ਉਪਰਲੀ ਸਖਤ ਛਿੱਲੜ ਕਰਕੇ ਬੀਜ ਉੱਗਣ ਤੋਂ ਅਸਮਰੱਥ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਅਜਿਹੀ ਬੀਜਾਂ ਨੂੰ ਹਲਕੇ ਕੋਸੇ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਕੁਝ ਸਮੇਂ ਲਈ ਬਿਜਾਈ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਭਿਉਂ ਕੇ ਰੱਖੋ। ਜਿਸ ਨਾਲ ਛਿੱਲੜ ਨਰਮ ਹੋ ਜਾਵੇਗਾ ਅਤੇ ਉਗਾਈ ਆਸਾਨ ਹੋ ਜਾਵੇਗੀ।

ਅਭਿਆਸ

1. ਇੱਕ ਨਰਸਰੀ ਜਾਂ ਖੇਤ ਦਾ ਦੌਰਾ ਕਰਕੇ ਖੇਤ ਵਿੱਚ ਬਿਜਾਈ ਦੇ ਜੋ ਵੱਖ ਵੱਖ ਢੰਗ ਅਪਣਾਏ ਜਾ ਰਹੇ ਹਨ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰੋ।

ਮੁਲਾਂਕਣ

1) ਸੰਖੇਪ ਉੱਤਰ ਲਿਖੋ

- ੳ) ਛੱਟਾ ਦੇ ਕੇ ਬਿਜਾਈ
- ਅ) ਡਰਿੱਲ ਨਾਲ ਬਿਜਾਈ
- ੲ) ਹੱਥਾਂ ਨਾਲ ਬਿਜਾਈ (Dibbling)

ਸ) ਪਨੀਰੀ ਪੁੱਟ ਕੇ ਲਾਉਣਾ

ਹ) ਬੀਜ ਦੀ ਡੋਰਮੈਂਸੀ ਤੋੜਨਾ (Scarification) ਬੀਜ ਨੂੰ ਪੱਛਣਾ

2) ਖਾਲੀ ਥਾਂ ਭਰੋ

ੳ) ਛੱਟਾ ਦੇਣਾ ਬਿਜਾਈ ਦਾ _____ ਤੇ _____ ਢੰਗ ਹੈ।

ਅ) ਸਖਤ ਛਿੱਲੜ ਜਾਂ ਪਾਣੀ ਚੂਸਣ ਦੇ ਅਸਮਰੱਥ ਛਿੱਲੜ ਕਰਕੇ ਡੋਰਮੈਂਸੀ ਨੂੰ _____ ਤੋੜਿਆ / ਖਤਮ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

3) ਅੱਠ/ਦਸ ਸਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਉੱਤਰ ਲਿਖੋ

ੳ) ਬਿਜਾਈ ਦੇ ਵੱਖ ਵੱਖ ਤਰੀਕਿਆਂ ਦੇ ਲਾਭ ਤੇ ਨੁਕਸਾਨ ਲਿਖੋ।

ਅ) ਡਰਿੱਲ ਅਤੇ ਡਿਬਲ (Dibbling) ਤਰੀਕੇ ਵਿੱਚ ਅੰਤਰ ਦੱਸੋ।

ੲ) ਬਿਜਾਈ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਬੀਜ ਨੂੰ ਸੋਧਣਾ (Pretreatment) ਕਿਉਂ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ ?

ਮੁਲਾਂਕਣ ਸੰਬੰਧੀ ਚੈੱਕਲਿਸਟ :

ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਮੁਲਾਂਕਣ ਸੰਬੰਧੀ ਸਾਰੀਆਂ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਪੂਰੀਆਂ ਕਰ ਲਈਆਂ ਹਨ। ਇਹ ਦੇਖਣ ਲਈ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਨੁਕਤਿਆਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ।

ਭਾਗ (ੳ)

ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿੱਚ ਅੰਤਰ ਕੀਤਾ

1. ਡਰਿੱਲ ਨਾਲ ਅਤੇ ਬਿਜਾਈ ਜਾਂ ਹੱਥਾਂ ਨਾਲ ਬਿਜਾਈ
2. ਸਕੇਰੀਫੀਕੇਸ਼ਨ (ਬੀਜ ਨੂੰ ਪੱਛਣਾ) ਅਤੇ ਬਿਜਾਈ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਬੀਜ ਨੂੰ ਭਿਉਣਾ

ਭਾਗ (ਅ)

ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਤੇ ਕਲਾਸ ਵਿੱਚ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ

1. ਕੁਝ ਫਸਲਾਂ ਵਿੱਚ ਬਿਜਾਈ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਬੀਜ ਨੂੰ ਭਿਉਣਾ ਕਿਉਂ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ ?
2. ਕਿਹੜੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਵਿੱਚ ਸਕੇਰੀਫੀਕੇਸ਼ਨ ਦੀ ਲੋੜ ਪੈਂਦੀ ਹੈ ?
3. ਸਕੇਰੀਫੀਕੇਸ਼ਨ ਦੇ ਲਾਭ ਤੇ ਨੁਕਸਾਨ ਲਿਖੋ।
4. ਬੀਜ ਭਿਉਣ ਵੇਲੇ ਕਿਹੜੀਆਂ ਗੱਲਾਂ ਦਾ ਧਿਆਨ ਰੱਖਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ?

ਭਾਗ (ੲ)

ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਦੇ ਮਾਪਦੰਡ

ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਦੇ ਮਾਪਦੰਡ	ਹਾਂ	ਨਹੀਂ
ਬਿਜਾਈ ਦੇ ਵੱਖ ਢੰਗਾਂ ਬਾਰੇ ਵਿਆਖਿਆ ਕੀਤੀ		
ਬਿਜਾਈ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਬੀਜਾਂ ਨੂੰ ਭਿਉਣ ਬਾਰੇ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਤ ਕੀਤਾ		

ਇਕਾਈ-4: ਏ ਜੀ (AG) 104- ਐਨ ਕਿਊ (NQ) 2014 ਵਿਭਾਗੀ ਪੱਧਰ ਤੇ ਸੂਚਨਾ ਸੰਚਾਰ



ਪੀ.ਐਸ.ਐਸ. ਕੇਂਦਰੀ ਕਿੱਤਾ ਮੁਖੀ ਸਿੱਖਿਆ ਸੰਸਥਾਨ
(ਐਨ ਸੀ ਈ ਆਰ ਟੀ ਦੀ ਇਕਾਈ ਦਾ ਇਕ ਹਿੱਸਾ ਜੋ ਕਿ ਸੁਤੰਤਰ ਸੰਸਥਾ ਹੈ
ਮਨੁੱਖੀ ਵਸੀਲੇ ਵਿਕਾਸ ਮੰਤਰਾਲੇ (ਭਾਰਤ ਸਰਕਾਰ) ਸ਼ਿਅਮਾ ਹਿਲਜ਼,
ਭੋਪਾਲ-462013, ਮੱਧ ਪ੍ਰਦੇਸ਼, ਭਾਰਤ ਦੇ ਅਧੀਨ ਹੈ।)

ਜਾਣ-ਪਛਾਣ



ਵਿਚਾਰਾਂ ਨੂੰ, ਅਨੁਭਵਾਂ ਨੂੰ ਅਤੇ ਤੱਥਾਂ ਨੂੰ ਜ਼ਬਾਨੀ ਜਾਂ ਲਿਖਤੀ ਤੌਰ ਤੇ ਬਿਆਨ ਕਰਨ ਜਾਂ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰਨ ਦੀ ਕਾਬਲੀਅਤ ਜਾਂ ਸਮੱਰਥਾ ਨੂੰ ਸੰਚਾਰ /ਸੂਚਨਾ ਸੰਚਾਰ (communication) ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਸੰਚਾਰ ਜਾਂ ਸੂਚਨਾ ਸਮਾਜਿਕ ਸਭਿਆਚਾਰਕ ਅਤੇ ਕੰਮ ਕਾਜੀ ਪੱਧਰ ਤੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਗਰੁਪਾਂ ਵਿੱਚ ਗਲਬਾਤ ਕਰਨ ਜਾਂ ਵਿਚਾਰ ਚਰਚਾ ਦਾ ਇਕ ਸਾਧਨ ਹੈ। ਸੂਚਨਾ ਸੰਚਾਰ ਇਕ ਵਿਅਕਤੀ ਵੱਲੋਂ ਦੂਸਰੇ ਵਿਅਕਤੀ ਤੱਕ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸਾਧਨਾਂ ਜਾਂ ਢੰਗ ਤਰੀਕਿਆਂ ਰਾਹੀਂ ਸੁਨੇਹਾ ਪਹੁੰਚਾਣ ਦਾ ਯਤਨ ਹੈ। ਇਹ ਦੋ ਜਾਂ ਦੋ ਤੋਂ ਵੱਧ ਵਿਅਕਤੀਆਂ ਵਿਚਕਾਰ ਜਾਣਕਾਰੀ ਅਦਾਨ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨ ਦਾ ਇਕ ਤਰੀਕਾ ਹੈ।

ਆਪਸੀ ਗਲਬਾਤ ਕਰਨ ਦੇ ਹੁਨਰ ਤੋਂ ਹੀ ਅੱਛੀ ਸੂਚਨਾ ਉਤਪੰਨ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਹਰ ਆਦਮੀ ਆਪਣੇ ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਜੀਵਨ ਦੌਰਾਨ ਦੂਸਰਿਆਂ ਨਾਲ ਗਲਬਾਤ ਕਰਨ ਦੌਰਾਨ ਇਨ੍ਹਾਂ ਹੁਨਰਾਂ (interpersonal skills) ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਜਿਸ ਆਦਮੀ ਕੋਲ ਇਹ ਹੁਨਰ ਹੈ ਉਹ ਦਫਤਰ ਵਿਚ ਜਾਂ ਆਪਣੇ ਸਾਥੀਆਂ, ਗਾਹਕਾਂ ਨਾਲ ਪ੍ਰਭਾਵਸ਼ਾਲੀ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਗਲਬਾਤ ਕਰਨ ਦੀ ਸਮੱਰਥਾ ਰੱਖਦਾ ਹੈ। ਅਸਰਦਾਰ ਸੰਚਾਰ ਸੁਨੇਹੇ ਨੂੰ ਸਾਫ ਅਤੇ ਅਰਥ ਭਰਪੂਰ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਅੱਗੇ ਪਹੁੰਚਣ ਵਿੱਚ ਮੱਦਦ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਕਾਰਗਰ ਜਾਂ ਕਾਮਯਾਬ ਸੂਚਨਾ ਉਹ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਭੇਜਣ ਵਾਲਾ (sender) ਜੋ ਦੇਣਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਵਾਲੇ (receiver) ਕੋਲ ਉਹੀ ਪਹੁੰਚਦਾ ਹੈ। ਸੂਚਨਾ /ਸੰਚਾਰ ਸਿਰਫ਼ ਬੋਲਣ ਤੱਕ ਹੀ ਸੀਮਤ ਨਹੀਂ ਹੈ, ਸਗੋਂ ਇਸ ਵਿਚ ਚੇਹਰੇਤੇਉਭੱਰੇ ਪ੍ਰਭਾਵ, ਅਵਾਜ਼ ਦੀ ਰਮਜ (tone), ਇਸਾਰੇ, ਸਰੀਰਕ ਭਾਸ਼ਾ (body language), ਲਿਖਣ ਦੀ ਕਲਾ ਅਤੇ ਭਾਸ਼ਾ ਦਾ ਚੰਗਾ ਗਿਆਨ (good vocabulary) ਆਦਿ ਵੀ ਮੁੱਖ ਭੂਮਿਕਾ ਨਿਭਾਉਂਦੇ ਹਨ। ਗਲਬਾਤ ਦੇ ਹੁਨਰ ਸਦਕਾ ਇਕ ਵਿਅਕਤੀ ਆਪਣੇ ਦੋਸਤਾਂ ਵਿਚ, ਪਰਿਵਾਰ ਵਿਚ ਅਤੇ ਕੰਮ ਕਾਜੀ ਜਗਾ ਤੇ ਅਨੰਦਤ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ।

ਮਨੁੱਖ ਦੁਆਰਾ ਬੋਲਣ ਚਾਲਣ ਦੇ ਵਰਤਾਰੇ ਤੋਂ ਬਹੁਤ ਪਹਿਲਾਂ ਪਰਈਮੇਟਸ (primates) ਅਤੇ ਦੂਸਰੇ ਜਾਨਵਰ ਆਪਸ ਵਿਚ ਸੂਚਨਾ ਆਦਾਨ ਪਰਦਾਨ ਕਰਦੇ ਸਨ ਪਰ ਬਗੈਰ ਕਿਸੇ ਭਾਸ਼ਾ (Language) ਤੋਂ ਮਨੁੱਖ ਦੋਵੇਂ ਤਰੀਕਿਆਂ ਨਾਲ : ਬੋਲਕੇ (verbally) ਅਤੇ ਬਗੈਰ ਬੋਲਣ ਤੋਂ (non-verbally) ਆਪਸ ਵਿਚ ਸੂਚਨਾ ਦੇਣ ਜਾ ਲੈਣ ਦੇ ਸਮੱਰਥ ਹਨ। ਮੌਖਿਕ ਸੰਚਾਰ ਵਿੱਚ ਮੂੰਹ ਨਾਲ ਬੋਲ ਕੇ ਜਾਂ ਲਿਖਕੇ ਸੂਚਨਾ ਦਿਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਜਦਕਿ ਅਮੌਖਿਕ ਸੂਚਨਾ ਵਿਚ ਬਾਡੀ ਭਾਸ਼ਾ, ਚੇਹਰੇ ਤੇ ਉਭਰੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਅਤੇ ਤਸਵੀਰਾਂ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ। ਲਿਖਤੀ ਸੂਚਨਾ ਸੰਚਾਰ, ਰੀਕਾਰਡਿੰਗ, ਰੀਪੋਰਟਿੰਗ ਅਤੇ ਮੈਨੇਜਮੈਂਟ ਦਾ ਪ੍ਰਭਾਵਸ਼ਾਲੀ ਸੰਦ ਹੈ। ਸੂਚਨਾ ਦੀ ਰੀਕਾਰਡਿੰਗ ਅਤੇ ਰੀਪੋਰਟਿੰਗ ਸਿਸਟੇਮੈਟਿਕ (Systematic) ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਕੀਤੀ ਜਾਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ।

ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਵਿਚ ਨਿਤ ਨਵੀਆਂ ਤਕਨੀਕਾਂ ਅਤੇ ਖੋਜਾਂ ਹੋ ਰਹੀਆਂ ਹਨ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਤਕਨੀਕਾਂ ਨੂੰ ਲਾਗੂ ਕਰਕੇ ਖੇਤੀ ਉਤਪਾਦਨ ਵਧਾਉਣ ਲਈ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਅਧਿਕਾਰੀਆਂ ਅਤੇ ਕਰਮਚਾਰੀਆਂ ਨੂੰ ਇਨ੍ਹਾਂ ਤਕਨੀਕਾਂ ਬਾਰੇ ਨਵੀਨਤਮ ਗਿਆਨ ਹੋਣਾ ਬਹੁਤ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ। ਪਹਿਲਾ ਕਦਮ ਇਹ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕਿ ਖੇਤੀ ਗਿਆਨ ਪਹੁੰਚਾਣ ਦੇ ਢੰਗ ਤਰੀਕਿਆਂ ਨੂੰ ਕਾਰਗਰ ਬਣਾਇਆ ਜਾਵੇ, ਸੂਚਨਾ ਪਹੁੰਚਾਣ ਵਿਚ ਆਉਂਦੀਆਂ ਦਿੱਕਤਾਂ ਨੂੰ ਦੂਰ ਕਰਕੇ ਅਤੇ ਖੇਤੀ ਬਾਰੇ ਪੁਰਾਣੇ ਭਰਮ ਵਹਿਮ ਦੂਰ ਕਰਕੇ ਨਵੀਂ ਜਾਣਕਾਰੀ ਫਾਰਮ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਾਈ ਜਾਵੇ। ਅਖਬਾਰਾਂ, ਕਿਤਾਬਾਂ ਅਤੇ ਚਾਰਟਾਂ ਰਾਹੀਂ ਸੂਚਨਾ ਹੁਨਰ ਨੂੰ ਕਾਰਗਰ ਬਣਾ ਕੇ ਖੇਤੀ ਸਬੰਧੀ ਗਿਆਨ ਕਿਸ਼ਾਨਾਂ / ਫਾਰਮ ਕਾਮਿਆਂ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਾ ਕੇ ਖੇਤੀ ਉਤਪਾਦਨ ਵਿਚ ਵਾਧਾ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਪ੍ਰਭਾਵਸ਼ਾਲੀ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਸੂਚਨਾ ਦੇਣਾ ਇਕ ਕਲਾ ਹੈ। ਅਸਰਦਾਰ ਸੂਚਨਾ ਦਾ ਸੰਚਾਰ ਉਹੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਤਾ ਨੂੰ ਸੂਚਨਾ ਦਾ ਅੰਤਰੀਵ ਭਾਵ ਸਮਝ ਆ ਜਾਵੇ ਜੋ ਭੇਜਣ ਵਾਲਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹੋਵੇ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਸਹੀ ਸਾਜੋ-ਸਮਾਨ ਦਾ ਪ੍ਰਯੋਗ, ਸਹੀ ਜਾਂ ਢੁਕਵੇਂ ਵਿਅਕਤੀਆਂ ਨੂੰ ਸੂਚਨਾ ਦੇਣਾ ਅਤੇ ਅਸਰਦਾਰ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਸੂਚਨਾ ਸੰਚਾਰ ਕਰਨਾ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹਨ। ਸੂਚਨਾ-ਸੰਚਾਰ ਦਾ ਅੱਧ ਵਿਚਕਾਰ ਟੁੱਟਣ ਦਾ ਕਾਰਨ ਜਾਂ ਤਾਂ ਸੰਚਾਰ ਨੈਟਵਰਕ ਜਾਂ ਚੱਕਰ ਦੇ ਟੁੱਟ ਜਾਣ ਕਾਰਨ ਵੀ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਇਕਾਈ ਵਿੱਚ ਤੁਸੀਂ ਸੰਚਾਰ-ਚੱਕਰ ਬਾਰੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕਿਸਮ ਦੀਆਂ ਸੰਚਾਰ ਦੇ ਗਾਂਹ ਵਿੱਚ ਰੁਕਾਵਟਾਂ ਬਾਰੇ ਅਤੇ ਅਸਰਦਾਰ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਸੂਚਨਾ ਸੰਚਾਰ ਕਰਨ ਦੇ ਤਰੀਕਿਆਂ ਬਾਰੇ ਜਾਣੋਗੇ।

ਸੈਸ਼ਨ 1: ਸੰਚਾਰ ਚੱਕਰ ਦੇ ਮੱਹਤਵਪੂਰਨ ਮੁਢਲੇ ਤੱਤਾਂ ਬਾਰੇ ਗਿਆਨ

ਢੁਕਵੀਂ ਜਾਣਕਾਰੀ

ਸੰਚਾਰ ਚੱਕਰ

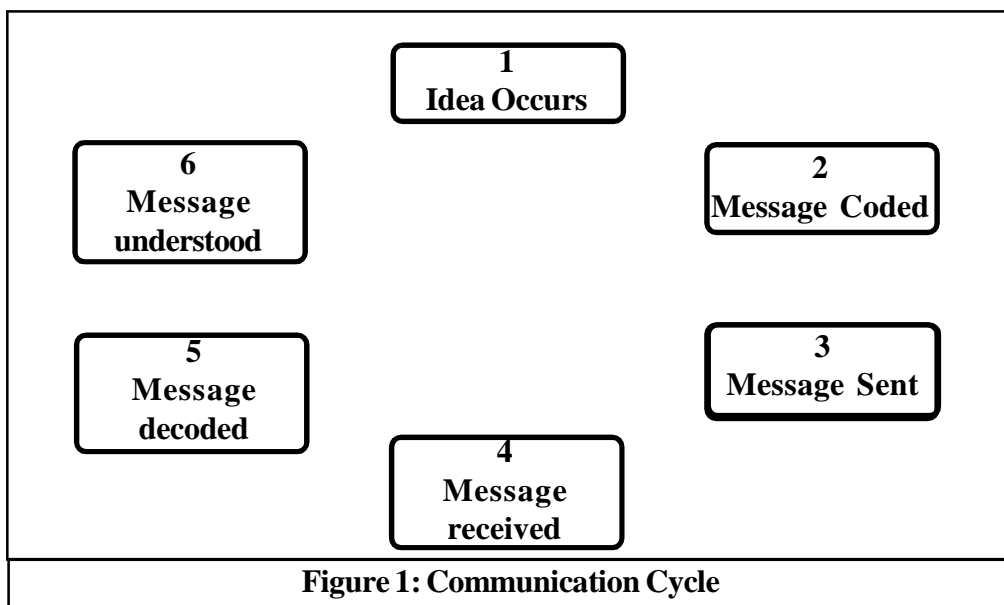
ਸੰਚਾਰ ਦੇਤਿੰਨ ਮੁੱਖ ਭਾਗ : ਸੂਚਨਾ ਦਾ ਭੇਜਣਾ (transmitting), ਸੁਣਨਾ (listening) ਅਤੇ ਫੀਡਬੈਕ (feedback) ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਭੇਜਣ ਵਾਲਾ ਕਿਸੇ ਮਾਧਿਅਮ ਰਾਹੀਂ ਸੂਚਨਾ / ਖਬਰ ਭੇਜਦਾ ਹੈ। ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਸੁਣਨੇ ਨੂੰ ਸੁਣਦਾ ਹੈ ਤੇ ਆਪਣੇ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਤੋਂ ਫੀਡਬੈਕ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿਚ ਭੇਜਣ ਵਾਲੇ ਨੂੰ ਜਾਣੂ ਕਰਵਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸੰਚਾਰ ਦਾ ਚੱਕਰ (communication cycle) ਪੂਰਾ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਖਬਰ/ਸੁਣਨੇ ਭੇਜਣ ਦਾ ਮਕਸਦ ਉਸ ਵੇਲੇ ਪੂਰਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਜਦੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਵਿਅਕਤੀ ਸੁਣਨੇ / ਖਬਰ ਦਾ ਪੂਰਾ ਭਾਵ ਸਮਝ ਲੈਂਦਾ ਹੈ।



ਸੂਚਨਾ ਸੰਚਾਰ ਨੂੰ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸਮਝਣ ਲਈ ਸੂਚਨਾ ਸੰਚਾਰ ਚੱਕਰ ਬਾਰੇ ਗਿਆਨ ਹੋਣਾ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ। ਆਓ ਸੂਚਨਾ ਸੰਚਾਰ ਚੱਕਰ ਬਾਰੇ ਗਿਆਨ ਹਾਸਲ ਕਰੀਏ:-

ਸੂਚਨਾ ਸੰਚਾਰ ਚੱਕਰ ਦਾ ਅਰਥ ਹੈ ਸੂਚਨਾ ਸੰਚਾਰ ਦੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ।

ਇਕ ਕਾਰਗਰ ਸੂਚਨਾ ਸੰਚਾਰ ਚੱਕਰ ਵਿਚ ਖਬਰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਵਿਅਕਤੀ ਸੂਚਨਾ ਦੀ ਭਾਸ਼ਾ ਅਤੇ ਸੁਣਨੇ ਉਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸਮਝਦਾ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਭੇਜਣ ਵਾਲੇ ਦਾ ਮੰਤਵ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਸੂਚਨਾ ਭੇਜਣ ਵਾਲਾ ਆਪਣੇ ਸੁਣਨੇ ਨੂੰ ਸ਼ਬਦਾਂ ਵਿੱਚ ਐਨਕੋਡ ਕਰਕੇ ਫੇਰ ਆਪਣੇ ਸੁਣਨੇ ਨੂੰ ਬੋਲ ਕੇ ਜਾਂ ਲਿਖਕੇ ਭੇਜ ਦਿੰਦਾ ਹੈ। ਭੇਜਣ ਲਈ ਹੋਰ ਸਾਧਨਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਟੈਲੀਫੋਨ, ਵੀਡੀਓ ਕਾਨਫਰੰਸ, ਚਿੱਠੀ ਪੱਤਰ, ਈ-ਮੇਲ, ਰਿਕਾਰਡਜ਼, ਰਿਪੋਰਟਾਂ ਆਦਿ ਦਾ ਵੀ ਇਸਤੇਮਾਲ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਸੁਣਨੇ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਸੁਣਕੇ ਜਾਂ ਪੜਕੇ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਨੂੰ ਡੀਕੋਡ ਕਰਕੇ ਇਹ ਸਮਝਣ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਭੇਜਣ ਵਾਲਾ ਕੀ ਦੱਸਣਾ ਜਾਂ ਸਮਝਾਉਣਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹੈ।



ਇੱਕ ਅਸਰਦਾਰ ਸੰਚਾਰ ਚੱਕਰ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਤਾ ਭਾਸ਼ਾ ਅਤੇ ਸੁਣਨੇ ਨੂੰ ਉਸੇ ਰੂਪ ਸਮਝਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਭੇਜਣ ਵਾਲਾ ਸਮਝਾਉਣਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਸ਼ਬਦ, ਰਮਜ਼ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ, ਸਰੀਰ ਦੀ ਭਾਸ਼ਾ ਇਹ ਸਾਰੇ ਉਹੀ ਸੁਣਨੇ ਸਮਝਾਉਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਭੇਜਣ ਦੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਵਿੱਚ ਕੁਝ ਵੀ ਭਟਕਦਾ ਜਾਂ ਗੁੰਮਦਾ ਨਹੀਂ ਅਤੇ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਤਾ ਠੀਕ ਉਹੀ ਸਮਝਦਾ ਹੈ ਜੋ ਭੇਜਣ ਵਾਲਾ ਉਸ ਨੂੰ ਸਮਝਾਉਣਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਸੀ। ਆਓ, ਹੁਣ ਆਪਾਂ ਇਕੱਲੇ-ਇਕੱਲੇ ਸੂਚਨਾ ਚੱਕਰ ਦੇ ਹਰੇਕ ਤੱਤ ਬਾਰੇ ਜਾਣੀਏ।

- ਸੂਚਨਾ ਭੇਜਣ ਵਾਲਾ (sender): ਭੇਜਣ ਵਾਲਾ ਵਿਅਕਤੀ ਸੁਨੇਹਾ ਭੇਜਦਾ ਹੈ। ਮਿਸਾਲ ਵਜੋਂ ਉਹ ਆਪਣੇ ਗ੍ਰਾਹਕ ਨੂੰ ਸਤਿਕਾਰ ਸਹਿਤ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ "good morning sir /madam" ਜਾਂ "ਨਮਸਤੇ, ਦੀਨੂ ਕਾਕਾ" ।
- ਸੁਨੇਹਾ(Message):- ਇਸ ਕੇਸ ਵਿਚ ਸੁਨੇਹਾ "Good morningSir.Madam "ਨਮਸਤੇ, ਦੀਨੂ ਕਾਕਾ" ਹੈ, ਜਿਸਨੂੰ ਸੰਚਾਰ ਦਾ ਤੱਤ ਵੀ ਕਿਹਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ।
- ਮਾਧਿਅਮ(medium) : ਇਹ ਸੁਨੇਹਾ ਦੇਣ ਲਈ ਕੋਈ ਵੀ ਚੈਨਲ ਜਾਂ ਮਾਧਿਅਮ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਬੋਲ ਕੇ ਜਾਂ ਤਸਵੀਰਾਂ ਰਾਹੀਂ ਜਾਂ ਚਿੰਨ੍ਹਾਂ ਰਾਹੀਂ (symbolic) ਜਾਂ ਲਿਖਕੇ ਆਦਿ ਅਪਣਾਇਆ ਜਾਦਾ ਹੈ ।
- ਖਬਰ /ਸੂਚਨਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਵਾਲਾ : ਅਜੇਹਾ ਵਿਅਕਤੀ ਉਸ ਸੂਚਨਾ ਦਾ ਅਰਥ ਕੱਢਦਾ ਹੈ। ਉਲੱਥਾ / ਅਨੁਵਾਦ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਅੰਤ ਇਸਦਾ ਨਿਚੋੜ ਪੇਸ਼ ਕਰਦਾ ਹੈ ।
- ਪ੍ਰਤਿਪ੍ਰਸ਼ਟੀ ਫੀਡ ਬੈਕ(Feed Back) ਸੂਚਨਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਵਿਅਕਤੀ ਜੋ ਪ੍ਰਤੀ ਕਿਰਿਆ ਕਰਦਾ ਹੈ ਉਸਨੂੰ ਫੀਡ ਬੈਕ ਕਿਹਾ ਜਾਦਾ ਹੈ। ਖਬਰ /ਸੂਚਨਾ ਪ੍ਰਤੀ ਇਹ ਅਸਰ (effect) ਜਾਂ ਜੁਆਬ (reply) ਜਾਂ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ (Reaction) ਹੋਵੇਗੀ

ਸੂਚਨਾ ਨੂੰ ਸਮਝਣਾ ਤੇ ਉਸਤੇ ਅਮਲ ਕਰਨਾ , ਸੂਚਨਾ ਕਿੰਨੀ ਕੁ ਅਸਰਦਾਇਕ ਸੀ ਇਸ ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਸੂਚਨਾ ਸੰਚਾਰ ਨੂੰ ਉਸ ਵੇਲੇ ਅਸਰਦਾਰ ਸਮਝਿਆ ਜਾਦਾ ਹੈ ਜਦ ਭੇਜਣ ਵਾਲਾ ਅਤੇ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਦੋਵੇਂ ਵਿਅਕਤੀ ਸਤੁੰਸ਼ਟ ਹੋਣ । ਪ੍ਰਭਾਵਸ਼ਾਲੀ ਸੂਚਨਾ ਦੇ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਛੇ(6) ਜ਼ਰੂਰੀ ਸਿਧਾਂਤ ਹਨ :

1. ਜਾਣਕਾਰੀ ਸਾਫ਼ ਜਾਂ ਸਪਸ਼ਟ ਸੁਨੇਹੇ ਰਾਹੀਂ ਪਹੁੰਚਾਈ ਜਾਵੇ ।
2. ਸੁਨੇਹਾ ਪੂਰਾ ਹੋਵੇ , ਅੱਧ - ਪਚੱਦਾ ਨਹੀਂ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ।
3. ਸਹੀ ਸਮੇਂ ਸਿਰ ਸੁਨੇਹਾ ਪਹੁੰਚਾਇਆ ਜਾਵੇ ।
4. ਸੁਨੇਹਾ ਲੋੜ ਅਨੁਸਾਰ ਸੰਖੇਪ ਹੋਵੇ ।
5. ਸੁਨੇਹਾ ਅਸਲੀਅਤ ਜਾਂ ਤੱਥਾਂ ਤੇ ਅਧਾਇਤ ਹੋਵੇ ।
6. ਸੁਨੇਹਾ ਸਹੀ ਹੋਵੇ ।

ਅਭਿਆਸ

ਇਥੇ ਖੇਤੀ ਫਾਰਮ ਤੇ ਸੂਚਨਾ ਚੱਕਰ ਦੀ ਇਕ ਮਿਸਾਲ ਪੇਸ਼ ਹੈ। ਤੁਸੀਂ ਕਿਸਾਨਾਂ ਨਾਲ ਵਾਰਤਾਲਾਪ (Interaction) ਲਈ ਇਕ ਫਾਰਮ ਤੇ ਗਏ। ਕਿਸਾਨਾਂ ਨਾਲ ਗਲਬਾਤ ਕਰਨ ਲਈ ਸੂਚਨਾ ਚੱਕਰ (Communication cycle) ਦੀ ਤੁਸੀਂ ਕਿਸ ਤਰਾਂ ਵਰਤੋ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ/ਸਕਦੇ ਸੀ।

ਕਦਮ 1 : ਉਦੇਸ਼ ਜਾਂ ਮੰਤਵ (Aim)

- ਮੈਂ ਕਿਸ ਨਾਲ ਵਾਰਤਾਲਾਪ ਕਰਨਾ ਹੈ ?
 - ਕਿਸਾਨ ਨਾਲ
- ਮੈਂ ਕੀ ਸੁਨੇਹਾ ਦੇਣ ਦਾ ਯਤਨ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ?
 - ਮੈਨੂੰ ਇਹ ਦੱਸਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕਿ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਸਾਡੇ ਜੀਵਨ ਦਾ ਜ਼ਰੂਰੀ ਭਾਗ(ਧੁਰਾ) ਹੈ। ਸਰਕਾਰ ਵੱਲੋਂ ਕਿਸਾਨਾਂ ਅਤੇ ਕਿਸਾਨੀ (ਖੇਤੀ) ਨੂੰ ਤਰਜੀਹ ਦੇਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ। ਸਰਕਾਰ ਨੂੰ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕਿ ਸੜਕਾਂ ਬਣਾਵੇ, ਪਬਲਿਕ ਆਵਾਜਾਈ ਦੇ ਸਾਧਨ, ਵੇਅਰ ਹਾਊਸ, ਬਿਜਲੀ ਪਾਣੀ ਦੀਆਂ ਸਹੂਲਤਾਂ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਾਏ।
- ਮੈਂ ਅਜਿਹਾ ਸੁਨੇਹਾ ਕਿਉਂ ਦੇਣਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹਾਂ ?
 - ਤਾਂ ਜੋ ਕਿਸਾਨ ਨੂੰ ਇਹ ਯਕੀਨ ਹੋ ਜਾਵੇ ਕਿ ਉਹ ਇੱਕ ਮਹਾਨ ਕੰਮ ਕਰ ਰਿਹਾ/ਰਹੀ ਹੈ।

ਕਦਮ 2: ਵਿਉਂਤ ਨਾਲ ਸੰਕਲਤ ਕਰਨਾ ਜਾਂ ਲਿਖਣਾ (Compose/Encode)

- ਇਸ ਸੁਨੇਹੇ ਨੂੰ ਭੇਜਣ ਲਈ ਸਭ ਤੋਂ ਚੰਗਾ ਤਰੀਕਾ ਕੀ ਹੈ ?
 - ਕਿਸਾਨਾਂ ਨਾਲ ਸਿੱਧੀ ਬਾਤਚੀਤ ਜਾਂ ਗੱਲਬਾਤ
- ਕਿਸ ਪੱਧਰ ਦੀ ਭਾਸ਼ਾ ਦੀ ਮੈਨੂੰ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ?
 - ਸਥਾਨਕ (Vernacular) ਭਾਸ਼ਾ ਜੋ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਅਸਾਨੀ ਨਾਲ ਸਮਝ ਆ ਸਕੇ ।
- ਮੇਰੇ ਸੁਨੇਹੇ ਨੂੰ ਚੰਗੀ ਤਰਾਂ ਸਮਝਣ ਲਈ ਕੀ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਹੋਰ ਸ਼੍ਰੇਣੀ/ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ ?
 - ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਨੂੰ ਪ੍ਰਫੁੱਲਤ ਕਰਨ ਜਾਂ ਲਾਹੇਵੰਦ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਸਰਕਾਰ ਕੀ ਕਰ ਰਹੀ ਹੈ।

- ਕੀ ਮੈਂ ਆਪਣੇ ਸੁਨੇਹੇ ਵਿਚ ਜਜ਼ਬੇ ਜਾਂ ਭਾਵਨਾਵਾਂ ਦਾ ਪ੍ਰਗਟਾਵਾ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ? ਜੇਕਰ ਹਾਂ ਤਾਂ ਕਿਹੜੇ ?
 - ਮੈਨੂੰ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਮੁੱਦਿਆਂ ਪ੍ਰਤੀ ਆਪਣੇ ਖਿਆਲਾਂ ਦਾ ਪ੍ਰਗਟਾਵਾ ਜ਼ਰੂਰ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ।

ਕਦਮ 3 : ਖਬਰ / ਸੁਨੇਹਾ ਦਾ ਭੇਜਣਾ

- ਕੀ ਖਬਰ / ਸੁਨੇਹਾ ਦੇਣ ਲਈ ਇਹ ਢੁੱਕਵਾਂ ਸਮਾਂ ਹੈ ?
 - ਹਾਂ , ਇਹ ਸਹੀ ਸਮਾਂ ਹੈ । ਕਿਸਾਨਾਂ ਨੂੰ ਜੋ ਕੁੱਝ ਸਰਕਾਰ ਉਨ੍ਹਾਂ ਲਈ ਕਰ ਰਹੀ ਹੈ , ਉਸ ਬਾਰੇ ਜਾਣਨ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਉਹ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਤਿਆਰ ਹੋ ਸਕਣ ।
- ਜਦ ਕਿਸਾਨਾਂ ਨੂੰ ਇਹ ਸਮਾਚਾਰ ਮਿਲੇਗਾ ਉਸ ਵੇਲੇ ਉਹਨਾਂ ਦੀ ਮਨ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਕਿਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੀ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ ?
 - ਕਿਸਾਨ ਇਹੋ ਜੇਹੇ ਪ੍ਰਚਾਰ ਨਾਲ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਅੱਕੇ ਖੱਕੇ ਹੋਣਗੇ । ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਸਿਰਫ ਸੰਖੇਪ ਵਿਚ ਹੀ ਸਰਕਾਰੀ ਸਕੀਮਾਂ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦਿੱਤੀ ਜਾਵੇ ।
- ਮੇਰਾ ਸੁਨੇਹਾ ਕਿਸਾਨ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਣ ਵਿਚ ਕੋਈ ਭਟਕਣ(ਰੁਕਾਵਟ) ਇਸ ਸੁਨੇਹੇ ਤੇ ਆਪਣਾ ਅਸਰ ਪਾ ਸਕਦੀ ਹੈ ?
 - ਗਲਬਾਤ ਦੌਰਾਨ ਕਈ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਜਾਨਵਰਾਂ ਦਾ ਸ਼ੋਰ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਕਿਸਾਨ ਦਾ ਪਰਿਵਾਰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਫਾਰਮ ਦੀਆਂ ਮਸ਼ੀਨਾਂ ਨੂੰ ਚਲਾਉਣ ਵਿੱਚ ਵਿਅਸਤ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ।

ਕਦਮ 4: ਜਵਾਬੀ ਜਾਣਕਾਰੀ (feed back) ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰੋ ।

- ਗਲਬਾਤ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਮੈਂ ਕਿਸਾਨ ਨੂੰ ਕਹਾਂਗਾ ਕਿ ਉਹ ਸਰਕਾਰ ਦੀਆਂ ਨੀਤੀਆਂ ਅਤੇ ਸਰਕਾਰ ਅਤੇ ਸਮਾਜ ਦੁਆਰਾ ਖੇਤੀ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਪਹਿਲੂਆਂ ਨੂੰ ਅੱਗੇ ਵਧਾਉਣ ਲਈ ਚੁੱਕੇ ਕਦਮਾਂ ਉੱਤੇ ਆਪਣੀ ਪ੍ਰਤੀਪ੍ਰਸ਼ਟੀ ਦੇਣ ।

ਉਪਰ ਲਿਖੀ ਉਦਾਹਰਨ ਤੋਂ ਸੇਧ ਲੇ ਕੇ ਕਿਸੇ ਹੋਰ ਮੁੱਦੇ ਜਾਂ ਸਥਿਤੀ ਲਈ ਸੂਚਨਾ ਸੰਚਾਰ ਲਈ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕਦਮਾਂ ਬਾਰੇ ਲਿਖੋ । ਮਿਸਾਲ ਵਜੋਂ ਤੁਸੀਂ ਪਸ਼ੂ ਪਾਲਕਾਂ ਨੂੰ ਪਸ਼ੂਆਂ ਦੀਆਂ ਭਿੰਨ -ਭਿੰਨ ਕਿਸਮਾਂ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਲਾਭ ਤੇ ਨੁਕਸਾਨ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੇਣਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹੋ ।

ਮੁਲਾਂਕਣ

ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਉਤਰ ਲਿਖੋ

1. ਸੂਚਨਾ ਸੰਚਾਰ (communication) ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ ?

2. ਸੂਚਨਾ ਸੰਚਾਰ ਦੇ ਤਿੰਨ ਮੁੱਖ ਭਾਗ ਕਿਹੜੇ ਹਨ ?

3. ਸੂਚਨਾ ਸੰਚਾਰ ਚੱਕਰ (communication cycle) ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤੱਤਾਂ (elements) ਬਾਰੇ ਲਿਖੋ।

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. ਸੂਚਨਾ ਸੰਚਾਰ ਦੇ ਤਿੰਨ ਪੱਖ ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਸੈਸ਼ਨ ਵਿੱਚ ਸਿੱਖੇ ਹਨ, ਬਾਰੇ ਲਿਖੋ।

1.

2.

3.

ਮੁਲਾਂਕਣ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਸਬੰਧੀ ਚੈਕਲਿਸਟ :

ਹੇਠ ਲਿਖੀ ਜਾਂਚ ਸੂਚੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ, ਇਹ ਦੇਖਣ ਲਈ ਕਿ ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਮੁਲਾਂਕਣ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਦੀਆਂ ਸਾਰੀਆਂ ਲੋੜਾਂ ਪੂਰੀਆਂ ਕਰ ਲਈਆਂ ਹਨ।

ਭਾਗ (ੳ)

- ਸੂਚਨਾ ਭੇਜਣ ਵਾਲਾ, ਸੁਨੇਹਾ, ਮਾਧਿਅਮ, ਸੂਚਨਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਅਤੇ ਫੀਡਬੈਕ ਦਾ ਇਕ ਦੂਸਰੇ ਤੋਂ ਅੰਤਰ ਕੀਤਾ।

ਭਾਗ (ਅ)

ਕਲਾਸ ਵਿੱਚ ਹੇਠ ਲਿਖਿਆ ਤੇ ਚਰਚਾ ਹੋਈ :

- ਸੂਚਨਾ ਸੰਚਾਰ ਚੱਕਰ ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ ?
- ਸੂਚਨਾ ਸੰਚਾਰ ਚੱਕਰ ਦੇ ਵੱਖ -ਵੱਖ ਤੱਤ ਕਿਹੜੇ ਹਨ ?
- ਅਸਰਦਾਰ ਸੂਚਨਾ ਸੰਚਾਰ ਲਈ ਸੂਚਨਾ ਸੰਚਾਰ ਚੱਕਰ ਨੂੰ ਸਮਝਣਾ ਕਿਉਂ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ ?

ਭਾਗ (ੲ)

ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਪੱਧਰ

ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਪੱਧਰ ਵਿੱਚ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਪਰ ਹੱਦ ਨਹੀਂ:

ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਪੱਧਰ	ਹਾਂ	ਨਹੀਂ
ਸੂਚਨਾ ਸੰਚਾਰ ਚੱਕਰ ਦੇ ਤੱਤਾਂ ਦੀ ਪਹਿਚਾਣ ਕੀਤੀ		
ਸੂਚਨਾ ਸੰਚਾਰ ਚੱਕਰ ਨੂੰ ਇਕ ਚਿੱਤਰ ਰਾਹੀਂ ਦਰਸਾਇਆ		

ਸੈਸ਼ਨ(ਕਾਰਜ-ਕਾਲ)2: ਪ੍ਰਤੀਪੁਸ਼ਟੀ ਜਾਂ ਫੀਡਬੈਕ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨਾ

ਸਬੰਧਤ ਗਿਆਨ:

ਪ੍ਰਤੀਪੁਸ਼ਟੀ ਜਾਂ ਫੀਡਬੈਕ ਸੂਚਨਾ ਭੇਜਣ ਵਾਲੇ ਨੂੰ ਸੂਚਨਾ ਸੰਚਾਰ ਦੇ ਅਸਰ ਬਾਰੇ ਦੱਸਦੀ ਹੈ। ਜਿਹੜੇ ਵਿਅਕਤੀ ਸੂਚਨਾ ਸੰਚਾਰ ਦਾ ਹੁਨਰ ਨਹੀਂ ਰੱਖਦੇ ਉਹਨਾਂ ਲਈ ਪ੍ਰਤੀਪੁਸ਼ਟੀ ਜਾਂ ਫੀਡਬੈਕ ਦਾ ਕੋਈ ਮਹੱਤਵ ਨਹੀਂ ਹੈ। ਹਾਲਾਂਕਿ ਜਦੋਂ ਵਿਅਕਤੀ ਸੂਚਨਾ ਸੰਚਾਰ ਵਿੱਚ ਨਿਪੁੰਨ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਪ੍ਰਤੀਪੁਸ਼ਟੀ ਸੁਣਨ ਵਾਲੇ ਅਤੇ ਭੇਜਣ ਵਾਲੇ ਦੋਨਾਂ ਲਈ ਹੀ ਸੰਚਾਰ ਨੂੰ ਅਸਰਦਾਰ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਇੱਕ ਸੰਦ ਜਾਂ ਜ਼ਰੀਆ ਬਣ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਸੁਣਨ ਵਾਲੇ ਨੂੰ ਇੱਕ ਮੌਕਾ ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਉਹ ਭੇਜਣ ਵਾਲੇ ਨੂੰ ਇਸ ਗੱਲ ਬਾਰੇ ਫੀਡਬੈਕ ਦੇ ਸਕੇ ਜਿਸ ਨਾਲ ਸੁਣਨ ਦੀ ਕਿਰਿਆ ਦਾ ਸਹੀਯਨ ਯਕੀਨੀ ਬਣ ਸਕੇ। ਇਸ ਲਈ ਇਸ ਗੱਲ ਨੂੰ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਕਿ ਬੋਲੇ ਗਏ ਅਤੇ ਸਮਝੇ ਗਏ ਤੱਤ ਵਿੱਚ ਘੱਟ ਤੋਂ ਘੱਟ ਕਮੀ ਜਾਂ ਅੰਤਰ ਹੋਵੇ, ਸੂਚਨਾ ਸੰਚਾਰ ਦਾ ਕੇਵਲ ਸਹੀ, ਸੰਖੇਪ ਅਤੇ ਸਪਸ਼ਟ ਹੋਣਾ ਹੀ ਜ਼ਰੂਰੀ ਨਹੀਂ, ਬਲਕਿ ਸਹੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਤੀਪੁਸ਼ਟੀ ਜਾਂ ਫੀਡਬੈਕ ਲੈਣੀ ਜਾਂ ਦਿੱਤੀ ਜਾਣੀ ਵੀ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ।



ਪ੍ਰਤੀਪੁਸ਼ਟੀ ਜਾਂ ਫੀਡਬੈਕ ਦੂਜੇ ਵਿਅਕਤੀ ਨੂੰ ਵਿਵਹਾਰ ਦੀ ਤਬਦੀਲੀ ਦਾ ਅਹਿਸਾਸ ਕਰਾਉਣ ਦਾ ਵੀ ਇੱਕ ਤਰੀਕਾ ਜਾਂ ਜ਼ਰੀਆ ਹੈ ਪ੍ਰਤੀਪੁਸ਼ਟੀ ਦੇਣਾ ਜਾਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨਾ ਵੀ ਇੱਕ ਹੁਨਰ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਸਿੱਖਿਆ ਜਾਂ ਸਕਦਾ ਹੈ ਆਓ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਪੀਡਬੈਕ ਦੇ ਖਾਸ ਗੁਣਾਂ ਤੇ ਨਜ਼ਰ ਮਾਰੀਏ। ਫੀਡਬੈਕ ਦੇ ਕੁਝ ਖਾਸ ਗੁਣ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹਨ।

- ਇਹ ਵਿਖਿਆਤਮਕ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਨਾ ਕਿ ਪੜਤਾਲੀਆ : ਵਿਖਿਆਤਮਕ ਫੀਡਬੈਕ ਨਾਲ ਵਿਵਹਾਰ ਵਿਚ ਢੁਕਵੀਂ ਤਬਦੀਲੀ ਲਿਆਉਣ ਵਿਚ ਮਦਦ ਮਿਲਦੀ ਹੈ ਜਦਕਿ ਪੜਤਾਲੀਆ ਕਿਸਮ ਦੀ ਫੀਡਬੈਕ ਇਕ ਅਦਾਲਤੀ ਹੁਕਮ ਵਾਂਗ ਹੁੰਦੀ ਹੈ, ਜਿਸ ਨਾਲ ਵਿਵਹਾਰ ਨੂੰ ਬਦਲਣ ਵਿਚ ਮਦਦ ਨਹੀਂ ਮਿਲਦੀ। ਉਦਾਹਰਨ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਜੇਕਰ ਇੰਜ ਕਿਹਾ ਜਾਵੇ ਕਿ "ਕ੍ਰਿਪਾ ਕਰਕੇ ਦੁੱਧ ਚੋਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਬਾਲਟੀ ਨੂੰ ਅੱਛੀ ਤਰਾਂ ਸਾਫ ਕਰ ਲਵੋ ਤਾਂ ਜੋਗਾਨਿਕਾਰਕ ਜੀਵਾਣੂਆਂ ਤੋਂ ਬਚਾਅ ਹੋ ਸਕੇ" "ਤਾਂ ਜਿਆਦਾ ਅਸਰਦਾਰ ਹੋਵੇਗਾ ਇਸ ਤਰਾਂ ਕਹਿਣ ਨਾਲੋਂ" ਖਤਰਨਾਕ ਜੀਵਾਣੂਆਂ ਤੋਂ ਬਚਣ ਲਈ ਤੂੰ ਦੁੱਧ ਚੋਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਬਾਲਟੀ ਸਾਫ ਨਹੀਂ ਕਰਦਾ"।
- ਇਹ ਆਮ ਨਹੀਂ ਬਲਕਿ ਖਾਸ ਵਿਸ਼ੇ ਤੇ ਹੁੰਦੀ ਹੈ : ਫੀਡ ਬੈਕ ਕਿਸੇ ਖਾਸ ਖੇਤਰ/ਵਿਸ਼ਿਆ ਜਾਂ ਨੁਕਤੇ ਉਪਰ ਦੇਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਤਾ ਨੂੰ ਸਬੰਧਤ ਖੇਤਰ ਤੇ ਉਸ ਵਿਚਲੀ ਲੋੜੀਂਦੀ ਤਬਦੀਲੀ ਬਾਰੇ ਪ੍ਰਤੱਖ ਤੌਰ ਤੇ ਪਤਾ ਲੱਗ ਜਾਵੇ। ਮਿਸਾਲ ਵਜੋਂ ਇਸ ਹਦਾਇਤ "ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੇ ਦੁੱਧ ਦਾ ਪੂਰਾ ਰੀਕਾਡ ਰੱਖੋ" ਨਾਲੋਂ ਇਹ ਹਦਾਇਤ "ਹਰ ਰੋਜ਼ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਦੁੱਧ ਦਾ ਪੂਰਾ ਰੀਕਾਡ ਰੱਖੋ" ਜਿਆਦਾ ਅਰਥਭਰਪੂਰ ਹੋਵੇਗੀ ਕਿਉਂਕਿ ਸਬੰਧਤ ਵਿਅਕਤੀ ਨੂੰ ਸਪੱਸ਼ਟ ਹੋ ਜਾਵੇਕਿ ਹਰ ਰੋਜ਼ ਜੋ ਦੁੱਧ ਇਕਠਾ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ ਉਸਦਾ ਪੂਰਾ ਪੂਰਾ ਰੀਕਾਡ ਰੱਖਣਾ ਹੈ।
- ਫੀਡਬੈਕ ਸਹੀ ਸਮੇਂ ਤੇ ਦਿੱਤੀ ਜਾਵੇ: ਜਿੰਨਾ ਜਲਦੀ ਹੋ ਸਕੇ ਜਾਂ ਸਹੀ ਸਮੇਸਿਰ ਦਿੱਤੀ ਫੀਡਬੈਕ ਬਹੁਤ ਹੀ ਲਾਹੇਵੰਦ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
- ਫੀਡਬੈਕ ਅਜਿਹੀ ਹੋਵੇ ਜੋ ਕਿ ਸਪਸ਼ਟ ਸੂਚਨਾ ਸੰਚਾਰ ਨੂੰ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਵੇ: ਇਹ ਦੇਖਣ ਲਈ ਕਿ ਕੀ ਪ੍ਰਾਪਤ-ਕਰਤਾ ਨੂੰ ਸੁਨੇਹਾ ਸਾਫ ਅਤੇ ਸਪਸ਼ਟ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂ ਚੁੱਕਾ ਹੈ, ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਤਾ ਨੂੰ ਫੀਡਬੈਕ ਮੁੜ ਦੱਸਣ ਲਈ ਕਿਹਾ ਜਾਂ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਸਹੀ ਅਤੇ ਉਸਾਰੂ ਫੀਡਬੈਕ ਦੇਣ ਲਈ ਹੇਠ ਤਿੰਨ ਲਿਖੇ ਨੁਕਤਿਆਂ ਤੇ ਅਮਲ ਕਰੋ :

1. ਫੀਡਬੈਕ ਵਿਚ ਨਿਰਪੱਖ ਅਤੇ ਅਸਲੀਅਤ ਤੇ ਅਧਾਰਤ ਅੰਕੜੇ/ਟਿਪਣੀ ਦਿਉ।
2. ਆਪਣੇ ਨੁਕਤੇ ਨੂੰ ਸਾਬਤ ਕਰਨ ਲਈ ਉਦਾਹਰਨ ਦਿਉ ਜਾਂ ਬਦਲਵੇਂ ਤਰੀਕੇ ਦਾ ਸੁਝਾਅ ਦਿਉ।
3. ਸੁਝਾਏ ਗਏ ਬਦਲਵੇਂ ਢੰਗ ਦੇ ਫਾਇਦੇ ਦੱਸੋ।

ਫੀਡਬੈਕ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਵੇਲੇ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਤਿੰਨ ਨੁਕਤਿਆਂ ਨੂੰ ਜ਼ਰੂਰ ਵਿਚਾਰੋ:

1. ਜੋ ਦੂਸਰਾ ਵਿਅਕਤੀ ਕਹਿ ਰਿਹਾ ਹੈ ਉਸਨੂੰ ਧਿਆਨ ਨਾਲ ਸੁਣੋ ।
2. ਸਪੱਸ਼ਟੀਕਰਨ ਲਈ ਜੇ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਸੁਆਲ ਪੁੱਛੋ ।
3. ਫੀਡਬੈਕ ਲੈਣ ਵੇਲੇ ਭਾਵੁਕ ਜਾਂ ਰੱਖਿਆਤਮਕ ਨਾ ਹੋਵੋ ।

ਅਭਿਆਸ

ਹੇਠ ਲਿਖੀ ਗਤੀਵਿਧੀ ਦੁਆਰਾ ਤੁਸੀਂ ਆਪਣੇ ਸੁਨਣ ਦੇ ਅਤੇ ਫੀਡਬੈਕ ਦੇਣ ਸਬੰਧੀ ਹੁਨਰ ਵਿਕਸਿਤ ਕਰੋ ।

1. ਅਧਿਆਪਕ ਜਾਂ ਕੋਈ ਦੂਸਰਾ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਜੋ ਕੁੱਝ ਬੋਲਦਾ ਹੈ, ਤੁਸੀਂ ਉਸਨੂੰ ਬਲੈਕਬੋਰਡ ਜਾਂ ਕਾਗਜ਼ ਤੇ ਲਿਖੋ
2. ਫਰਜ਼ ਕਰੋ ਕਿ ਇਕ ਖੇਤ ਵਿਚ ਇਕ ਕਿਸਾਨ ਹੈ। ਤੁਸੀਂ ਉਸ ਤੋਂ ਉਸਦੇ ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਦੇ ਕੰਮ ਕਾਜ ਅਤੇ ਹੋਰ ਰੁਝੇਵਿਆਂ ਬਾਰੇ ਪੁੱਛੋ ਜੋ ਉਸਨੂੰ ਰੋਜ਼ ਖੇਤ ਵਿਚ ਕਰਨੇ ਪੈਂਦੇ ਹਨ ।

ਤੁਸੀਂ ਉਸ ਤੋਂ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਸੁਆਲ ਪੁੱਛ ਸਕਦੇ ਹੋ :

- ਤੁਹਾਡਾ ਸ਼ੁਭ ਨਾਂ ਕੀ ਹੈ ?
 - ਤੁਹਾਡੇ ਪਰਿਵਾਰ ਵਿਚ ਕਿੰਨੇ ਮੈਂਬਰ ਹਨ ?
 - ਤੁਹਾਡਾ ਖੇਤ ਕਿੰਨਾ ਵੱਡਾ ਹੈ ?
 - ਤੁਸੀਂ ਆਪਣੇ ਖੇਤ ਵਿਚ ਕਿਹੜੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਕਰਦੇ ਹੋ ?
 - ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਕਿੰਨੇ ਪਸ਼ੂ ਹਨ ?
 - ਤੁਸੀਂ ਕਿਹੜੀਆਂ ਖਾਦਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹੋ ?
 - ਫਸਲਾਂ ਨੂੰ ਕੀੜੇ-ਮਕੋੜਿਆਂ ਤੋਂ ਬਚਾਉਣ ਲਈ ਕਿਹੜੇ ਢੰਗ ਤਰੀਕੇ ਵਰਤਦੇ ਹੋ ?
 - ਗਾਵਾਂ /ਮੱਝਾਂ ਨੂੰ ਹਰੇ ਚਾਰੇ ਤੇ ਸੁੱਕੇ ਘਾ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਹੋਰ ਕੀ ਫੀਡ ਦਿੰਦੇ ਹੋ ?
 - ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਗਾਵਾਂ ਨੂੰ ਹਾਰਮੋਨ ਜਾਂ ਸਟੀਰਾਇਡ (steroid) ਵੀ ਦਿੰਦੇ ਹੋ ?
 - ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹੋ ?
 - ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਸਪਰੇ ਕਰਨ ਵੇਲੇ ਕਿਹੜੀਆਂ ਗੱਲਾਂ ਦਾ ਧਿਆਨ ਰੱਖਦੇ ਹੋ ?
 - ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਖੇਤੀ ਦੇ ਕੰਮ ਕਾਜ ਕਰਨ ਵਿਚ ਤੁਹਾਨੂੰ ਕਿਹੜੀਆਂ ਦਿੱਕਤਾਂ ਆਉਂਦੀਆਂ ਹਨ ?
3. ਬਹਿਸ/ਚਰਚਾ ਲਈ ਇਕ ਵਿਸ਼ਾ/ਟਾਪਿਕ ਚੁਣੋ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ " ਕੀ ਰਸਾਇਣਕ ਖਾਦਾਂ ਦੀ ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਵਿਚ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨੀ ਚਾਹਿਦੀ ਹੈ ? ਦੂਸਰੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨਾਲ ਇਸ ਵਿਸ਼ੇ ਤੇ ਚਰਚਾ ਕਰੋ ।
 4. ਕਿਸੇ ਕਹਾਣੀ ਵਿਚਲੀ ਇਕ ਤਸਵੀਰ ਦਿਖਾਉ। ਦੇਖਣ ਵਾਲਿਆਂ ਨੂੰ 'ਅੱਗੇ ਕੀ ਹੋਣ ਵਾਲਾ ਹੈ' ਇਸ ਬਾਰੇ ਅਨੁਮਾਨ ਲਾਉਣ ਲਈ ਕਹੋ। ਉਨ੍ਹਾਂ ਵੱਲੋਂ ਲਾਏ ਅਨੁਮਾਨ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕਰੋ ਅਤੇ ਅੰਤ ਤੇ ਅਸਲੀਅਤ ਬਿਆਨ ਕਰੋ ।

ਮੁਲਾਂਕਣ

ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਸੁਆਲਾਂ ਦੇ ਜੁਆਬ ਲਿਖੋ
ਛੋਟੇ ਉੱਤਰਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

1. ਸੂਚਨਾ ਸੰਚਾਰ ਵਿੱਚ ਫੀਡਬੈਕ ਕਿਉਂ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ ?

.....

.....

.....

.....

.....

2. ਖਾਲੀ ਥਾਂ ਭਰੋ।

(ੳ) “ ਤੁਸੀਂ ਉਸੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਨਹੀਂ ਕੀਤਾ ਜਿਵੇਂ ਮੈਂ ਤੁਹਾਡੇ ਤੋਂ ਉਮੀਦ ਕਰਦਾ ਸੀ” ਇਹ ਇਕ _____ ਫੀਡਬੈਕ ਹੈ।

(ਅ) “ਮੈਂ ਉਥੇ 3.00 ਵਜੇ ਦੇ ਆਸਪਾਸ ਪਹੁੰਚ ਜਾਵਾਂਗਾ” ਇਹ ਇਕ _____ ਫੀਡਬੈਕ ਹੈ।

(ੲ) “ਮੈਂ ਉਥੇ ਠੀਕ 3.00 ਵਜੇ ਪਹੁੰਚ ਜਾਵਾਂਗਾ” ਇਹ ਇਕ _____ ਫੀਡਬੈਕ ਹੈ।

ਮੁਲਾਂਕਣ ਕ੍ਰਿਆਵਾਂ ਸੰਬੰਧੀ ਚੈਕਲਿਸਟ :

ਇਹ ਦੇਖਣ ਲਈ ਕਿ ਮੁਲਾਂਕਣ ਸਬੰਧੀ ਸਾਰੀਆਂ ਸ਼ਰਤਾਂ ਪੂਰੀਆਂ ਕਰ ਲਈਆਂ ਹਨ, ਹੇਠ ਲਿਖੀ ਚੈਕਲਿਸਟ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ।

ਭਾਗ (ੳ)

1. ਫੀਡਬੈਕ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਗੁਣਾਂ/ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਦਾ ਇਕ ਦੂਸਰੇ ਤੋਂ ਅੰਤਰ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ।

ਭਾਗ(ਅ)

ਕਲਾਸ ਵਿਚ ਹੇਠਾਂ ਦਿਤੇ ਵਿਸ਼ਿਆਂ ਤੇ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ :

1. ਫੀਡਬੈਕ ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ ?
2. ਸੰਚਾਰ ਵਿਚ ਫੀਡਬੈਕ ਜ਼ਰੂਰੀ ਕਿਉਂ ਹੈ ?

ਭਾਗ(ੲ)

ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਪੱਧਰ (Performance Standards)

ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਪੱਧਰਾਂ ਵਿੱਚ ਸ਼ਾਮਲ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਪਰ ਹੱਦ ਨਹੀਂ:

ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਪੱਧਰ	ਹਾਂ	ਨਹੀਂ
ਵਿਖਿਆਤਮਿਕ ਫੀਡਬੈਕ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਵਾਕ ਰਚਨਾ ਕੀਤੀ।		
ਖਾਸ (Specific) ਫੀਡਬੈਕ ਦੇਣ ਲਈ ਵਾਕ ਰਚਨਾ ਕੀਤੀ।		

ਸੈਸ਼ਨ 3: ਸੂਚਨਾ /ਸੰਚਾਰ ਵਿਚ ਰੁਕਾਵਟਾਂ ਤੇ ਉਨਾਂ ਦਾ ਹਲ

ਸਬੰਧਤ ਗਿਆਨ:

ਪਿਛਲੇ ਸੈਸ਼ਨਾਂ ਵਿਚ ਅਸੀਂ ਸੂਚਨਾ ਸੰਚਾਰ ਚੱਕਰ ਅਤੇ ਫੀਡਬੈਕ ਬਾਰੇ ਗਿਆਨ ਹਾਸਲ ਕੀਤਾ ਹੈ। ਆਉਂਦੇ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਕੁਝ ਅਜੇਹੇ ਕਾਰਕਾਂ (factors) ਬਾਰੇ ਜਾਣੀਏ ਜੋ ਨਾ ਸਿਰਫ ਸੂਚਨਾ ਸੰਚਾਰ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦੇ ਹਨ, ਬਲਕਿ ਸੂਚਨਾ ਦੇ ਅਸਰ ਹੋਣ ਵਿਚ ਵੀ ਰੁਕਾਵਟ ਬਣਦੇ ਹਨ। ਅਜੇਹੇ ਕਾਰਕਾਂ ਨੂੰ ਕਈ ਵਰਗਾਂ ਵਿਚ ਵੰਡਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਵਾਤਾਵਰਨੀ (environmental), ਵਿਵਹਾਰ ਸਬੰਧੀ (Attitudinal), ਸਿਸਟਮ ਡੀਜ਼ਾਈਨ, ਭਾਸ਼ਾ ਸਬੰਧੀ ਜਾਤੀ ਯੋਗਤਾ (individual linguistic), ਕਮਜ਼ੋਰ ਯਾਦ ਸਕਤੀ (poor retention), ਲਾਪਰਵਾਹੀ (inattention) ਅਤੇ ਭਾਵੁਕ ਸਥਿਤੀ (emotional state)। ਅਸੀਂ ਹੁਣ ਅਜੇਹੇ ਢੰਗ ਤਰੀਕਿਆਂ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕਰਾਂਗੇ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਅਪਨਾਉਣ ਨਾਲ ਇਨ੍ਹਾਂ ਰੁਕਾਵਟਾਂ ਤੇ ਕਾਬੂ ਪਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

(ੳ) ਵਾਤਾਵਰਨ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਕਾਰਕ:

ਅਜੇਹੀਆਂ ਰੁਕਾਵਟਾਂ ਵਿਚ ਅਵਾਜ਼ਾਂ (noise), ਦੂਰੀ (distance) ਅਤੇ ਸੂਚਨਾ ਸੰਚਾਰ ਲਈ ਢੁੱਕਵੇਂ ਯੰਤਰਾਂ ਦੀ ਕਮੀ ਸ਼ਾਮਲ ਹੈ।

1. ਅਵਾਜ਼: ਅਵਾਜ਼ ਕਾਫੀ ਤਨਾਅ ਪੈਦਾ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਆਲੇ ਦੁਆਲੇ ਵਿਚ ਉਚੀ ਅਵਾਜ਼ ਅਤੇ ਗੂੰਜ (echo) ਸੂਚਨਾ ਸੁਣਨ ਵਾਲੇ ਲਈ ਕਾਫੀ ਰੁਕਾਵਟ ਪਾਉਂਦੇ ਹਨ ਖਾਸ ਤੌਰ ਤੇ ਅਜੇਹੇ ਵਿਅਕਤੀ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਧਿਆਨ ਦੇਣ ਦੀ ਸ਼ਕਤੀ ਕਮਜ਼ੋਰ ਹੈ। ਸਪੀਕਰਾਂ, ਜਨਰੇਟਰਾਂ ਤੇ ਹੋਰ ਮਸ਼ੀਨਾਂ ਦੀ ਉਚੀ ਅਵਾਜ਼ ਸੂਚਨਾ ਪਾਸਾਰ ਵਿਚ ਕਾਫੀ ਵਿਘਨ ਪਾਉਂਦੇ ਹਨ।

ਹੱਲ: ਇਸ ਦੇ ਹੱਲ ਲਈ ਸੂਚਨਾ ਕੇਂਦਰਾਂ ਨੂੰ ਸਟੂਡੀਓ ਵਾਂਗ ਸਾਊਂਡ ਪਰੂਫ ਬਣਾਉਣਾ ਪਵੇਗਾ। ਉਚੀ ਅਵਾਜ਼ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਯੰਤਰਾਂ ਤੇ ਵੀ ਪ੍ਰਤੀਬੰਧ ਲਗਾਉਣਾ ਹੋਵੇਗਾ।



2. ਭੌਤਿਕ ਰੁਕਾਵਟਾਂ : ਦੂਰੀ ਅਤੇ ਦੋਸ਼ਪੂਰਨ ਯੰਤਰਾਂ ਦੇ ਕਾਰਨ ਵੀ ਸੂਚਨਾ ਸੰਚਾਰ ਵਿਚ ਵਿਘਨ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਰੋਸ਼ਨੀ ਅਤੇ ਸੀਟਾਂ ਦਾ ਮਾੜਾ ਪ੍ਰਬੰਧ ਅਤੇ ਸਾਫ ਸੁਥਰੇ ਕਮਰੇ ਦਾ ਨਾ ਹੋਣਾ ਵੀ ਇਨ੍ਹਾਂ ਕਾਰਨਾਂ ਵਿਚ ਸ਼ਾਮਲ ਹੈ।

ਹੱਲ: ਟੈਲੀਫੋਨ, ਫੈਕਸ ਅਤੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਰਤੋਂ ਵਿਚ ਮਾਹਰਤ ਵਾਲੇ ਵਿਅਕਤੀ ਦੀਆਂ ਸੇਵਾਵਾਂ ਲੈਣ ਨਾਲ ਕਈ ਮੁਸ਼ਕਲਾਂ ਦਾ ਹੱਲ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਜੇਕਰ ਯੰਤਰਾਂ ਦੀ ਚੈਕਿੰਗ ਕਰ ਲਈ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਦੌਰਾਨ ਪਰੇਸ਼ਾਨੀ ਜਾਂ ਅਣਸੁਖਾਵੀਂ ਸਥਿਤੀ ਤੋਂ ਬਚਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

(ਅ) ਵਿਵਹਾਰਕ ਰੁਕਾਵਟਾਂ (Attitudinal factors)

ਵਿਵਹਾਰ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਕਈ ਕਾਰਨ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਕਰਕੇ ਸੂਚਨਾ/ਸੰਚਾਰ ਦੀ ਸਫਲਤਾ ਤੇ ਬੁਰਾ ਅਸਰ ਪੈਦਾ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਸਭਿਆਚਾਰਕ ਮਜ਼ਬੂਰੀਆਂ, ਅਸਫਲਤਾ ਦਾ ਡਰ, ਮਖੌਲ ਉਡਾਣ ਦਾ ਹਊਆ ਅਤੇ ਹੀਣਭਾਵਨਾ (low self image)।

ਹੱਲ: ਸਖਸ਼ੀਅਤ ਵਿਕਾਸ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਟਰੇਨਿੰਗ ਲੈਣ ਨਾਲ ਏਹੋ ਜੇਹੇ ਵਿਵਹਾਰ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਔਕੜਾਂ ਤੇ ਕਾਬੂ ਪਾਉਣ ਵਿਚ ਅਤੇ ਸੂਚਨਾ ਸੰਚਾਰ ਨੂੰ ਅਸਰਦਾਰ ਬਣਾਉਣ ਵਿੱਚ ਮਦਦ ਮਿਲ ਸਕਦੀ ਹੈ।

(ੲ) ਸਿਸਟਮ ਡੀਜ਼ਾਈਨ :

1. ਸਮਾਂ (time) : ਸਮੇਂ ਦੀ ਬੰਦਸ਼ ਕਾਰਨ ਸੂਚਨਾ ਸੰਚਾਰ ਕਰਨ ਦੀ ਕਿਸੇ ਦੀ ਯੋਗਤਾ ਤੇ ਬੁਰਾ ਅਸਰ ਪੈਂਦਾ ਹੈ।

ਹੱਲ : ਸਮੇਂ ਦੀ ਕਦਰ ਕਰੋ ਅਤੇ ਸਮੇਂ ਦੀ ਢੁੱਕਵੀਂ ਵੰਡ ਕਰਨ ਨਾਲ ਸੂਚਨਾ ਸੰਚਾਰ ਤੇ ਚੰਗਾ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪਵੇਗਾ

2. ਜਾਣਕਾਰੀ ਦਾ ਬਹੁਤਾ ਹੋਣਾ : ਜੇ ਕਿਸੇ ਵਿਅਕਤੀ ਨੂੰ ਬਹੁਤ ਜਿਆਦਾ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੇ ਦਿੱਤੀ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਉਹ ਭੰਬਲ ਭੂਸੇ ਵਿਚ ਪੈ ਸਕਦਾ ਹੈ ਸਿੱਟੇ ਵਜੋਂ ਕੁੱਝ ਜਾਣਕਾਰੀ ਉਹ ਭੁੱਲ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਉਸਦੇ ਗਲਤ ਅਰਥ ਕੱਢ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਹੱਲ: ਜਾਣਕਾਰੀ ਉਹੀ ਦਿਉ ਜੋ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੋਵੇ ਤੇ ਢੁੱਕਵੀਂ ਹੋਵੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਇਕ ਤਰਤੀਬ ਅਨੁਸਾਰ ਦਿਉ ਤਾਂ ਜੋ ਸੁਨਣ ਵਾਲਾ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸਮਝ ਸਕੇ ਅਤੇ ਯਾਦ ਵੀ ਰੱਖ ਸਕੇ।

(ਸ) ਭਾਸ਼ਾ ਤੇ ਜਾਤੀ ਮੁਹਾਰਤ:

1. ਜਾਤੀ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ : ਬੋਲਣ ਵਿਚ ਕਈ ਵਿਅਕਤੀ ਸਹੀ ਨਹੀਂ ਬੋਲ ਸਕਦੇ ਅਤੇ 'S' ਜਾਂ 'Z' ਅੱਖਰ ਦੇ ਸ਼ਬਦ ਨੂੰ ਸਹੀ ਤਰਜ਼ ਤੇ ਨਹੀਂ ਬੋਲ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਅਜੇਹੇ ਵਿਅਕਤੀ ਬੋਲਣ ਦੇ ਡਿਸਆਡਰ 'lispig' ਤੋਂ ਪੀੜਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਕਈ ਵਿਅਕਤੀਆਂ ਦੀ ਭਾਸ਼ਾ ਤੇ ਪਕੜ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ ਜਾਂ ਲਫਜ਼ਾਂ ਦਾ ਭੰਡਾਰ(vocabulary) ਸੀਮਤ ਹੋਣ ਕਾਰਨ ਸੂਚਨਾ ਸੰਚਾਰ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਭਾਵਸ਼ਾਲੀ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੇ।

ਹੱਲ: ਇਸ ਦੇ ਹੱਲ ਲਈ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿਚ ਮੁਹਾਰਤ ਹਾਸਲ ਕਰਨੀ ਜਾਂ ਬੋਲਣ ਵਿਚ ਹੁਨਰ ਹਾਸਲ ਕਰਨ ਨਾਲ ਹੀ ਇਸ ਸਮੱਸਿਆ ਦਾ ਹੱਲ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ।

2. ਆਤਮ ਅਨੁਭਵ ਗਿਆਨ ਅਤੇ ਭਾਸ਼ਾਈ ਅੰਤਰ: ਹਰ ਵਿਅਕਤੀ ਦਾ ਆਤਮ ਗਿਆਨ ਜੋ ਉਸ ਦੇ ਆਲੇ ਦੁਆਲੇ ਤੋਂ ਉਸਨੂੰ ਮਿਲਦਾ ਹੈ, ਉਹ ਹਰ ਵਿਅਕਤੀ ਦਾ ਆਪਣਾ ਆਪਣਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਦੂਸਰਿਆਂ ਤੋਂ ਭਿੰਨ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਉਸਦੇ ਗਿਆਨ(perception) ਵਿਚ ਕੋਈ ਤਰੁਟੀ ਹੈ ਤਾਂ ਉਸ ਵੱਲੋਂ ਦਿੱਤੀ ਸੂਚਨਾ ਸੰਚਾਰ ਵਿਚ ਵੀ ਗੜਬੜ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ।

ਹੱਲ: ਸੂਚਨਾ ਸੰਚਾਰ ਨੂੰ ਗੰਢਰੇਜ਼ ਜਾਂ ਦੁਬਾਰਾ ਕਹਿਣ ਨਾਲ ਅਤੇ ਦੂਜੇ ਵਿਅਕਤੀਆਂ ਨੇ ਇਸ ਨੂੰ ਕਿੰਨਾ ਕੁ ਸਮਝਿਆ ਹੈ ਇਹ ਚੈਕ ਕਰਨ ਨਾਲ ਪ੍ਰਤੱਖ ਗਿਆਨ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਰੁਕਾਵਟਾਂ ਨੂੰ ਦੂਰ ਜਾਂ ਘੱਟ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

(ੲ) ਕਮਜ਼ੋਰ ਯਾਦਾਸ਼ਤ (poor retention)

ਹਰ ਮਨੁੱਖ ਦੀ ਯਾਦ ਸ਼ਕਤੀ ਦੀ ਇਕ ਸੀਮਾ ਹੈ। ਇਹ ਜ਼ਰੂਰੀ ਨਹੀਂ ਹੈ ਕਿ ਜੋ ਕੁਝ ਉਸਨੂੰ ਦੱਸਿਆ ਜਾਵੇ ਉਹ ਸਾਰਾ ਕੁਝ ਉਸਨੂੰ ਯਾਦ ਰਹੇ ਖਾਸ ਤੌਰ ਤੇ ਉਸ ਹਾਲਤ ਵਿਚ ਜਦ ਵਿਸ਼ੇ ਵਿਚ ਉਸ ਵਿਅਕਤੀ ਦੀ ਦਿਲਚਸਪੀ ਨਾ ਹੋਵੇ ਜਾਂ ਉਸ ਦਾ ਧਿਆਨ ਕਿਧਰੇ ਹੋਰ ਫੋਕਸ ਹੋਵੇ। ਇਸ ਨਾਲ ਸੂਚਨਾ ਸੰਚਾਰ ਟੁੱਟ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਹੱਲ: ਇਸ ਔਕੜ ਦੇ ਹੱਲ ਲਈ ਹੱਥ ਨਾਲ ਲਿਖਤੀ ਨੋਟ ਤਿਆਰ ਕੀਤੇ ਜਾਣ, ਜਾਂ ਈਮੇਲ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਵੇ ਜਾਂ ਆਪਸੀ ਚਰਚਾ ਕਰਕੇ ਕਿਸੇ ਵਿਸ਼ੇ ਬਾਰੇ ਡੂੰਘੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਲਈ ਜਾਵੇ, ਜਿਸ ਨਾਲ ਸੂਚਨਾ ਸੰਚਾਰ ਵਿਚਕਾਰ ਨਾ ਟੁੱਟ ਸਕੇ।

(ਕ) ਬੇ-ਧਿਆਨ ਹੋਣਾ :

ਕਈ ਵਾਰ ਅਸੀਂ ਸਿਰਫ ਸੁਣ ਰਹੇ ਹੁੰਦੇ ਹਾਂ ਤੇ ਸਾਡਾ ਧਿਆਨ ਕਿਧਰੇ ਹੋਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਖਾਸ ਤੌਰ ਤੇ ਉਦੋਂ ਜਦੋਂ ਵਧੇਰੇ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਵਸਤੂਆਂ ਦੀ ਗੱਲ ਹੋਵੇ। ਮਿਸਾਲ ਵਜੋਂ ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ ਕੋਈ ਫੋਨ ਸੁਣ ਰਹੇ ਹੋ ਤਾਂ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਆਏ ਮਹਿਮਾਨ ਵੱਲ ਧਿਆਨ ਨਹੀਂ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ। ਅਜੇਹੀ ਸਥਿਤੀ ਵਿਚ ਫੋਨ ਸੁਣਨਾ ਬੰਦ ਕਰਕੇ ਸਾਰਾ ਧਿਆਨ ਮਹਿਮਾਨ ਵੱਲ ਦਿਉ ਜਾਂ ਫਿਰ ਮਹਿਮਾਨ ਨੂੰ ਕੁੱਝ ਦੇਰ ਬੈਠਣ ਲਈ ਕਹੋ ਤੇ ਸਾਰਾ ਧਿਆਨ ਫੋਨ ਵੱਲ ਦਿਉ।

ਹੱਲ: ਇਸਦਾ ਹੱਲ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਜਿਆਦਾ ਜ਼ਰੂਰੀ ਸੂਚਨਾ ਨੂੰ ਪਹਿਲ ਦਿਉ ਅਤੇ ਸੁਨੇਹਾ ਅਧੂਰਾ ਕਦੇ ਨਾ ਛੱਡੋ।

(ਖ) ਭਾਵੁਕ ਸਥਿਤੀ (emotional state) :

ਕਿਸੇ ਵਿਅਕਤੀ ਦੀ ਭਾਵੁਕ ਸਥਿਤੀ ਨਾਲ ਵੀ ਸੂਚਨਾ ਪ੍ਰਸਾਰ ਤੇ ਅਸਰ ਪੈਂਦਾ ਹੈ। ਮਿਸਾਲ ਵੱਜੋਂ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਕਿਸੇ ਕਾਰਨ ਭਾਵੁਕ ਹੋ ਤਾਂ ਅਜੇਹੀ/ਮਾਨਸਿਕ ਸਥਿਤੀ ਵਿਚ ਤੁਸੀਂ ਆਪਣੇ ਬਾਰੇ ਤਸੱਲੀ ਬਖਸ਼ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਬਿਆਨ ਨਹੀਂ ਕਰ ਸਕੋਗੇ।

ਹੱਲ: ਆਪਣੀਆਂ ਭਾਵਨਾਵਾਂ ਤੇ ਕਾਬੂ ਪਾਉਣ ਨਾਲ ਸਹੀ ਅਤੇ ਅਸਰਦਾਰ ਸੂਚਨਾ ਸੰਚਾਰ ਕਰਨ ਵਿਚ ਮਦਦ ਮਿਲਦੀ ਹੈ।

ਅਭਿਆਸ

ਅਸਾਈਨਮੈਂਟ(Assignment)/ਸੌਂਪਿਆ ਗਿਆ ਕੰਮ

1. ਆਪਣੇ ਅਧਿਆਪਕ ਨਾਲ ਬੋਲਣ-ਚਾਲਣ ਵੇਲੇ ਤੁਹਾਨੂੰ ਜੋ ਔਕੜਾਂ ਆਈਆਂ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਬਿਆਨ ਕਰੋ

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

2. ਆਪਣੇ ਅਧਿਆਪਕ ਨਾਲ ਵਾਰਤਾਲਾਪ ਕਰਨ ਸਮੇਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਜੋ ਦਿਕਤਾਂ ਆਈਆਂ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਹੱਲ ਬਾਰੇ ਲਿਖੋ।

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

3. ਜਨਮ ਦਿਨ ਦੀ ਪਾਰਟੀ ਸਮੇਂ ਤੁਸੀਂ ਆਪਣੇ ਦੋਸਤ ਨਾਲ ਜੋ ਗਲਬਾਤ ਕੀਤੀ ਉਸ ਵਿਚ ਕੀ ਔਕੜਾਂ ਆਈਆਂ ਲਿਸਟ ਬਣਾਉ।

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

ਮੁਲਾਂਕਣ

ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਸੰਖੇਪ ਉਤਰ ਲਿਖੋ

1. ਅਜੇਹੇ ਪੰਜ ਕਾਰਕਾਂ ਦੀ ਲਿਸਟ ਬਣਾਉ ਜੋ ਸੂਚਨਾ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨ ਜਾਂ ਸੰਚਾਰ ਵਿਚ ਔਕੜ ਖੜੀ ਕਰਦੇ ਹਨ ।

.....

2. ਅਜਿਹੀਆਂ ਦੋ ਭੌਤਿਕ ਔਕੜਾਂ ਦਾ ਵਰਣਨ ਕਰੋ ਜੋ ਸੂਚਨਾ ਦੇਣ ਵਿਚ ਰੁਕਾਵਟ ਪਾਉਂਦੇ ਹਨ ।

.....

ਮੁਲਾਂਕਣ ਸੰਬੰਧੀ ਚੈਕਲਿਸਟ :

ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਮੁਲਾਂਕਣ ਸੰਬੰਧੀ ਸਾਰੀਆਂ ਜਰੂਰਤਾਂ ਪੂਰੀਆਂ ਕਰ ਦਿੱਤੀਆਂ ਹਨ ਇਹ ਦੇਖਣ ਲਈ ਨਿਮਨ ਚੈਕਲਿਸਟ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ।

ਭਾਗ (ੳ)

1. ਵੱਖ-ਵੱਖ ਔਕੜਾਂ ਜੋ ਸੂਚਨਾ ਸੰਚਾਰ ਵਿਚ ਰੁਕਾਵਟ ਬਣਦੀਆਂ ਹਨ, ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਆਪਸ ਵਿਚ ਅੰਤਰਾਂ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ ਗਈ ।

ਭਾਗ (ਅ)

ਸ਼੍ਰੇਣੀ ਵਿਚ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਨੁਕਿਤਿਆਂ ਉਪਰ ਵਿਚਾਰ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ ਗਈ

1. ਵੱਖ-ਵੱਖ ਔਕੜਾਂ (barriers) ਦੁਆਰਾ ਸੂਚਨਾ ਸੰਚਾਰ ਚੱਕਰ ਵਿਚ ਕਿਵੇਂ ਅਸਰ ਜਾਂ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
2. ਇਕ ਪ੍ਰਭਾਵਸ਼ਾਲੀ ਸੂਚਨਾ ਸੰਚਾਰ ਲਈ ਵੱਖ ਵੱਖ ਰੁਕਾਵਟਾਂ ਪਾਉਣ ਵਾਲੇ ਕਾਰਨਾਂ ਉਪਰ ਕਿਵੇਂ ਕਾਬੂ ਪਾਇਆ ਜਾਵੇ ?

ਭਾਗ (ੲ)

ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਪੱਧਰ

ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਪੱਧਰਾਂ ਵਿੱਚ ਸ਼ਾਮਲ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ ਪਰ ਹੱਦ ਨਹੀਂ:

ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਪੱਧਰ	ਹਾਂ	ਨਹੀਂ
ਇਕ ਕੰਮਕਾਜੀ ਸਥਾਨ ਤੇ ਸੂਚਨਾ ਪ੍ਰਚਾਰ ਵਿੱਚ ਜੋ ਰੁਕਾਵਟਾਂ ਪੈਂਦੀਆਂ ਹਨ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਲਿਸਟ ਤਿਆਰ ਕੀਤੀ ।		
ਇਨ੍ਹਾਂ ਰੁਕਾਵਟਾਂ ਦੇ ਹੱਲ ਲਈ ਢੁਕਵੀਂ ਤੇ ਅਸਰਦਾਰ ਸਕੀਮ ਜਾਂ ਨੀਤੀ ਬਣਾਈ ।		

ਸੈਸ਼ਨ 4: ਸੂਚਨਾ ਸੰਚਾਰ ਦੇ ਸਿਧਾਂਤਾਂ ਦੀ ਪਾਲਨਾ

ਸਬੰਧਤ ਗਿਆਨ:

ਪ੍ਰਥਮਾਵਲੀ ਸੂਚਨਾ ਸੰਚਾਰ ਦੇ ਹੇਠ ਲਿਖੇ 7 ਸਿਧਾਂਤ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿਚ '7cs' ਵੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਸਿਧਾਂਤ ਦੋਨਾਂ, ਬੋਲਣ ਰਾਹੀਂ (oral) ਅਤੇ ਲਿਖਤੀ ਤੌਰ ਤੇ ਦਿੱਤੀ ਸੂਚਨਾ ਤੇ ਲਾਗੂ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

ਇਹ ਸਿਧਾਂਤ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਹਨ:

1. ਸੰਪੂਰਨਤਾ (completeness) : ਸੂਚਨਾ ਆਪਣੇ ਆਪ ਵਿਚ ਸੰਪੂਰਨ ਹੋਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਰਾਹੀਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਤਾ (receiver) ਨੂੰ ਤੱਥਾਂ ਬਾਰੇ ਪਤਾ ਲੱਗਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਸੰਪੂਰਨ ਸੂਚਨਾ ਵਿਚ ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ।

- ਕੋਈ ਵੀ ਖਾਸ/ਨਿਰਨਾਕਾਰੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਸੁਨੇਹੇ ਵਿਚੋਂ ਲੁਪਤ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ।
- ਜਿਥੇ ਕਿਤੇ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੋਵੇ ਵਾਧੂਜਾਣਕਾਰੀ ਵੀ ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।
- ਅਜੇਹੀ ਸੂਚਨਾ ਖਬਰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਤਾ ਦੇ ਮਨ ਵਿਚ ਕੋਈ ਸ਼ੰਕਾ ਨਹੀਂ ਛੱਡਦੀ।
- ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਤਾ ਲਈ ਅਜੇਹੀ ਸੂਚਨਾ /ਖਬਰ ਪ੍ਰੇਰਨਾ ਸਰੋਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

2. ਸੰਖੇਪਤਾ (conciseness): ਖਬਰ / ਸੂਚਨਾ ਦੇਣ ਲਈ ਘੱਟ ਤੋਂ ਘੱਟ ਸ਼ਬਦਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਹੋਵੇ ਪਰੰਤੂ ਇਸ ਗੱਲ ਦਾ ਵੀ ਧਿਆਨ ਰੱਖਿਆ ਜਾਵੇ ਕਿ ਸੂਚਨਾ ਨੂੰ ਸੰਖੇਪ ਕਰਨ ਲੱਗਿਆ ਦੂਸਰੇ ਸਿਧਾਂਤਾਂ (other 's) ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਰਹਿ ਨਾ ਜਾਵੇ। ਮਿਸਾਲ ਵਜੋਂ ਇਹ ਸੂਚਨਾ "ਸ਼੍ਰੀਮਾਨ ਜੀ, ਮੈਂ ਤੁਹਾਡੇ ਧਿਆਨ ਵਿਚ ਲਿਆਉਣਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹਾਂ ਕਿ ਦੋ ਵਿਅਕਤੀ ਸ਼ਾਮ ਨੂੰ 3 ਵਜੇ ਫਾਰਮ ਵਿਚ ਦਾਖਲ ਹੋਏ ਸਨ" ਕਾਫੀ ਲੰਮੀ ਹੈ। ਏਹੀ ਸੁਨੇਹਾ ਦੇਣ ਵਾਲੀ ਦੂਸਰੀ ਸੂਚਨਾ "ਸ਼੍ਰੀ ਮਾਨ ਜੀ, ਦੋ ਵਿਅਕਤੀ ਸ਼ਾਮ ਨੂੰ 3 ਵਜੇ ਫਾਰਮ ਵਿਚ ਦਾਖਲ ਹੋਏ ਸਨ" ਕਾਫੀ ਹਦ ਤੱਕ ਸੰਖੇਪ ਹੈ। ਸੰਖੇਪ ਸੂਚਨਾ ਵਿਚ ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ।

- ਇਸ ਰਾਹੀਂ ਸਮੇਂ ਅਤੇ ਖਰਚ (cost) ਦੋਹਾਂ ਦੀ ਬਚਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
- ਇਸ ਵਿਚ ਮੁੱਖ ਮੰਤਵ ਤੇ ਖਾਸ ਜੋਰ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
- ਇਹ ਖਬਰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਤਾ ਨੂੰ ਵਧੇਰੇ ਪ੍ਰਭਾਵਤ ਕਰਦੀ ਹੈ।

3. ਸੋਚ -ਵਿਚਾਰ (consideration): ਸੂਚਨਾ ਜਾਂ ਪ੍ਰਸਾਰ ਲੈਕਚਰ ਦੇਣ ,ਵੇਲੇ ਸਾਨੂੰ ਸਰੋਤਿਆ ਦੀ ਪਿਛੋਕੜ (background), ਉਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਦ੍ਰਿਸ਼ਟੀਕੋਣ (viewpoint), ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਪੜਾਈ ਲਿਖਾਈ ਦਾ ਪੱਧਰ , ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਖਾਸ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਭਾਵਨਾਵਾਂ ਦਾ ਖਿਆਲ ਰੱਖਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਲੈਕਚਰ ਦੇਣ ਵੇਲੇ ਜੇ ਅਸੀਂ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਹੀਏ " ਇਹ ਤੁਹਾਡਾ ਵਿਚਾਰ /ਨੁਕਤਾ ਹੈ ਮੈਂ ਤਾਂ ਇਸ ਤੇ ਅਮਲ ਕਰਨ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹਾਂ " ਤਾਂ ਇਸ ਦਾ ਸਰੋਤਿਆ ਤੇ ਚੰਗਾ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪਵੇਗਾ। ਸੋਚ -ਵਿਚਾਰ ਕੇ ਦਿੱਤੀ ਖਬਰ /ਸੂਚਨਾ ਦੀਆਂ ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ

- ਨਿੱਗਰ ਸੋਚ ਵਾਲੇ ਸ਼ਬਦਾਂ (positive words) ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਹੱਸਮੁੱਖ ਤੇ ਮੋਜ ਮਸਤੀ ਵਾਲੇ ਸ਼ਬਦ (jovial), ਵਚਨਬੱਧਤਾ ਵਾਲੇ ਸ਼ਬਦ (committed), ਧੰਨਵਾਦ ਅਤੇ ਮਦਦ ਵਰਗੇ ਲਫਜ਼ਾਂ ਦੀ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ।
- ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਲਫਜ਼ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਤੁਸੀਂ (you) ਜਾਂ ਤੁਹਾਡਾ (your) ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ ਜਿਵੇਂ ਤੁਸੀਂ ਬੜੇ ਖੁਸਦਿਲ ਵਿਅਕਤੀ ਹੋ। ਮੱਦਦ ਲਈ ਤੁਹਾਡਾ ਧੰਨਵਾਦ '।
- ਸਰੋਤਿਆ ਵਿਚ ਦਿਲਚਸਪੀ ਲਵੋ।
- ਸਰੋਤਿਆ ਪ੍ਰਤੀ ਆਸ਼ਾਵਾਦ (optimism) ਦਿਖਾਓ।

4. ਸਪੱਸ਼ਟਤਾ (clarity): ਸੁਨੇਹਾ ਦੇਣ ਵੇਲੇ ਸਿਰਫ ਇਕ ਨਿਸ਼ਾਨੇ ਜਾਂ ਮੰਤਵ ਜਾਂ ਸੁਨੇਹੇ ਬਾਰੇ ਹੀ ਗੱਲ ਕਰੋ। ਨਪੋ-ਤੁਲੇ ,ਢੁਕਵੇਂ ਅਤੇ ਨਿੱਗਰ ਲਫਜ਼ਾਂ ਨਾਲ ਹੀ ਸਪੱਸ਼ਟ ਸੁਨੇਹਾ/ਸੂਚਨਾ ਦਿੱਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਮਿਸਾਲ ਵਜੋਂ ਫਾਰਮ ਦੇ ਦੋਵੇਂ ਗੇਟਾਂ ਨੂੰ ਸ਼ਾਮ 8 ਵਜੇਬੰਦ ਕਰ ਦਿਉ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਹਿਣ ਨਾਲੋਂ ਇਹ ਕਹਿਣਾ 'ਇਸ ਜਗਾ ਦੇ ਦੋਵੇਂ ਗੇਟ ਸ਼ਾਮ 8 ਵਜੇਬੰਦ ਕਰ ਦਿਉ ' ਜਿਆਦਾ ਬੇਹਤਰ ਹੋਵੇਗਾ ਸਪੱਸ਼ਟ ਸੁਨੇਹੇ /ਸੂਚਨਾ ਦੀਆਂ ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ:

- ਸੁਨੇਹਾ /ਖਬਰ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਸਮਝ ਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
 - ਸੁਨੇਹੇ /ਖਬਰ ਦਾ ਅੰਤਰੀਵ ਭਾਵ ਹੋਰ ਵਧੀਆ ਜਾਂ ਸਪਸ਼ਟ ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
5. **ਪੱਕੀ ਸੂਚਨਾ(Concreteness)**: ਸੂਚਨਾ ਪੱਕੀ ਹੋਵੇ (Particular or Specific) ਖਾਸ ਹੋਵੇ ਕਿ ਜਿਵੇਂ 'ਦੋ ਵਿਅਕਤੀ(People) ਫਾਰਮ ਵਿਚ, ਸ਼ਾਮੀ 3 ਵਜੇ ਦਾਖਲ ਹੋਏ ਸਨ' ਨਾਲੋਂ ਇਹ ਵਾਕ 'ਦੋ ਆਦਮੀ (Men) ਸ਼ਾਮੀ 3 ਵਜੇ ਫਾਰਮ ਵਿਚ ਦਾਖਲ ਹੋਏ ਸਨ, ਵਧੇਰੇ ਅਛੀ ਸੂਚਨਾ ਦੇ ਰਿਹਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਸ ਵਿਚ ਦੱਸਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਕਿ ਫਾਰਮ ਵਿਚ ਦਾਖਲ ਹੋਣ ਵਾਲੇ 'ਆਦਮੀ' ਸਨ। ਪੱਕੀ ਸੂਚਨਾ/ਸੁਨੇਹੇ ਦੇ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਗੁਣ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।
- ਇਸ ਵਿਚ ਖਾਸ ਤੱਥਾਂ(Facts) ਅਤੇ ਅੰਕੜੇ (Figures) ਦਾ ਉਲੇਖ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
 - ਇਸ ਵਿਚ ਸਪਸ਼ਟ ਲਫਜ਼ਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।
6. **ਸ਼ਿਸ਼ਟਾਚਾਰ(Courtesy)**: ਸੁਨੇਹੇ ਵਿਚ ਨਿਮਰਤਾ ਤੇ ਸਨਮਾਨ ਝਲਕਦਾ ਹੋਵੇ ਅਤੇ ਸਰੋਤਿਆਂ ਪ੍ਰਤੀ ਆਦਰ ਤੇ ਸਨਮਾਨ ਭਰਪੂਰ ਹੋਵੇ। ਇਹੋ ਜਿਹੇ ਸੁਨੇਹਿਆਂ ਵਿਚ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਗੁਣ ਹੁੰਦੇ ਹਨ :
- ਇਸ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਤਾ ਦੀਆਂ ਭਾਵਨਾਵਾਂ ਦਾ ਸਨਮਾਨ ਪੂਰਵਕ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਪ੍ਰਯੋਗ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
 - ਇਸ ਵਿਚ ਕੋਈ ਪੱਖਪਾਤ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ।
 - ਇਹ ਸਕਾਰਗਤਮਕ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਸਰੋਤਿਆਂ ਤੇ ਫੋਕਸ ਜਾਂ ਕੇਂਦਰਿਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
7. **ਸਹੀ-ਠੀਕ ਹੋਣਾ (correctness)**: ਸੁਨੇਹੇ ਜਾਂ ਖਬਰ ਵਿਚ ਕਿਸੇ ਲਫਜ਼ ਦੀ ਜਾਂ ਵਿਆਕਰਣ ਦੀ ਗਲਤੀ ਨਹੀਂ ਹੋਣੀ ਚਾਹੀਦੀ। ਸਹੀ ਖਬਰ/ਸੁਨੇਹੇ ਦੇ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਗੁਣ ਹੁੰਦੇ ਹਨ :
- ਸੂਚਨਾ/ਸੁਨੇਹਾ ਢੁੱਕਵਾਂ (Exact), ਸਹੀ (Correct) ਅਤੇ ਸਮੇਂ ਸਿਰ ਦਿੱਤਾ ਜਾਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।
 - ਸੁਨੇਹੇ ਵਿਚ ਢੁਕਵੀਂ ਅਤੇ ਸਹੀ ਭਾਸ਼ਾ/ਸ਼ਬਦਾਵਾਲੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਅਭਿਆਸ

ਮੰਨ ਲਵੋ ਤੁਹਾਨੂੰ ਅਧਿਆਪਕ ਵੱਲੋਂ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਉਪਰ ਕਿਸੇ ਖਾਸ ਵਿਸ਼ੇ ਤੇ ਇੱਕ ਲੈਕਚਰ (Presentation) ਦੇਣ ਲਈ ਕਿਹਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਲੈਕਚਰ ਦੇਣ ਲਈ ਸੂਚਨਾ ਸੰਚਾਰ ਦੇ ਵੱਖ ਵੱਖ ਸਿਧਾਂਤਾਂ ਦੀ ਪਾਲਣਾ ਜਾਂ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕਰੋ।

ਮੁਲਾਂਕਣ

ਬਹੁ-ਚੋਣ ਪ੍ਰਸ਼ਨ (Multiple Choice Questions)

ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਢੁਕਵੇਂ ਜੁਆਬ (Answer) ਨੂੰ ਟਿੱਕ ਕਰੋ:

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 1: ਪ੍ਰਭਾਵਸ਼ਾਲੀ ਸੂਚਨਾ ਸੰਚਾਰ ਲਈ ਮੱਹਤਵਪੂਰਨ ਸਿਧਾਂਤਾਂ ਵਿਚੋਂ ਇਕ ਹੈ:

- | | |
|---------------------|------------------------------|
| 1. ਸੰਖੇਪਤਾ(Brevity) | 2. ਜਗਾਹ(Space) |
| 3. ਸਫਾਈ (Neatness) | 4. ਸ਼ੱਕੀ ਅਸਪਸ਼ਟਤਾ(Vagueness) |

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 2: ਦੋ ਆਦਮੀ ਫਾਰਮ ਵਿਚ ਸ਼ਾਮੀ 3 ਵਜੇ ਦਾਖਲ ਹੋਏ ਇਸ ਵਾਕ ਵਿਚ ਸੂਚਨਾ ਦਾ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਗੁਣ.....
.....ਝਲਕਦਾ ਹੈ।

- | | |
|-----------------------------|-------------------------------|
| 1. ਠੋਸ /ਪਕਿਆਈ(Concreteness) | 2. ਸੋਚ ਵਿਚਾਰ(Consideration) |
| 3. ਸ਼ਿਸ਼ਟਾਚਾਰ(Courtesy) | 4. ਸ਼ੱਕੀ /ਅਸਪਸ਼ਟਤਾ(Vagueness) |

- ਪ੍ਰਸ਼ਨ 3:** ਸੂਚਨਾ /ਖਬਰ ਦੀ ਸੰਪੂਰਨਤਾ ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ ਕਿ
1. ਸੁਨੇਹੇ /ਖਬਰ ਵਿਚੋਂ ਇਕ ਵੀ ਜਰੂਰੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਲੁਪਤ ਨਹੀਂ ਹੈ।
 2. ਜਰੂਰਤ ਅਨੁਸਾਰ ਵਾਧੂ ਜਾਣਕਾਰੀ ਮਿਲਦੀ ਹੈ।
 3. ਖਬਰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਤਾ ਦੇ ਮਨ ਵਿਚ ਕੋਈ ਸ਼ੰਕਾ ਨਹੀਂ ਛੱਡਦੀ।
 4. ਉਪਰ ਲਿਖੇ ਸਾਰੇ

- ਪ੍ਰਸ਼ਨ 4:** ਸੰਖੇਪ (concise) ਸੂਚਨਾ ਉਹ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜੋ
1. ਮਹਿੰਗੀ ਹੋਵੇ
 2. ਸਸਤੀ ਹੋਵੇ
 3. ਸਰੋਤਿਆ ਦੇ ਮਨ ਪਸੰਦ ਨਾ ਹੋਵੇ
 4. ਪ੍ਰਭਾਵਸ਼ਾਲੀ ਨਾ ਹੋਵੇ

ਮੁਲਾਂਕਣ ਸੰਬੰਧੀ ਚੈਕਲਿਸਟ :

ਇਹ ਦੇਖਣ ਲਈ ਕਿ ਮੁਲਾਂਕਣ ਸੰਬੰਧੀ ਸਾਰੀਆਂ ਜਰੂਰਤਾਂ ਪੂਰੀਆਂ ਕਰ ਲਈਆਂ ਹਨ, ਹੇਠ ਲਿਖੀ ਚੈਕਲਿਸਟ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ:

ਭਾਗ (ੳ)

1. ਅਸਰਦਾਇਕ ਸੂਚਨਾ ਸੰਚਾਰ ਦੇ ਭਿੰਨ ਭਿੰਨ ਸਿਧਾਂਤਾਂ ਦੇ ਆਪਸੀ ਅੰਤਰ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ।

ਭਾਗ (ਅ)

ਸ਼੍ਰੇਣੀ ਵਿਚ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਵਿਸ਼ਿਆਂ ਤੇ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ

1. ਸੂਚਨਾ ਸੰਚਾਰ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਸ਼ਾਲੀ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਵੱਖ ਵੱਖ ਸਿਧਾਂਤਾਂ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਲਾਗੂ ਕਰੋਗੇ ?
2. ਸਪੱਸ਼ਟ ਸੂਚਨਾ (clarity) ਅਤੇ ਪੱਕੀ ਸੂਚਨਾ (concreteness) ਵਿਚਕਾਰ ਅੰਤਰ ਦੱਸੋ।

ਭਾਗ (ੲ)

ਪ੍ਰਦਸ਼ਨ ਦੇ ਮਾਪਦੰਡ

ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਦਾ ਮਾਪਦੰਡ	ਹਾਂ	ਨਹੀਂ
ਇਕ ਅਜਿਹਾ ਵਾਕ (Sentences) ਬਣਾਏ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਉਹ ਸਾਰੇ ਤੱਥ (Facts) ਹਨ ਜੋ ਸਰੋਤਿਆਂ (Receivers) ਨੂੰ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ।		
ਖਾਸ ਸੁਨੇਹਾ ਦੇਣ ਵਾਲੇ ਵਾਕ ਬਣਾਏ।		
ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਾ ਵਿਵਹਾਰ ਦਰਸਾਇਆ ਜਿਸ ਨਾਲ ਸਰੋਤਿਆਂ ਨੂੰ ਇੱਜ਼ਤ-ਮਾਨ ਮਿਲੇ।		

ਸੈਸ਼ਨ 5 : ਬੋਲ ਕੇ ਅਤੇ ਬਗੈਰ ਬੋਲਣ ਤੋਂ ਸੂਚਨਾ ਸੰਚਾਰ ਦੇ ਤੱਥਾਂ ਨੂੰ ਲਾਗੂ ਕਰਨਾ ।

ਸਬੰਧਤ ਗਿਆਨ:



ਸੂਚਨਾ ਸੰਚਾਰ ਦੇ ਮਾਧਿਅਮ ਦੁਆਰਾ ਸੂਚਨਾ ਸੰਚਾਰ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਤੈਅ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਸੂਚਨਾ ਸੰਚਾਰ ਦੋ ਕਿਸਮਾਂ ਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ: 1) ਸ਼ਬਦਕ (verbal) ਅਤੇ 2) ਗੈਰ-ਸ਼ਬਦਕ (non-verbal communication) ਸ਼ਬਦਕ ਸੂਚਨਾ ਵਿਚ ਲਿਖਤੀ(written) ਅਤੇ ਮੂੰਹ ਜ਼ਬਾਨੀ (oral)/ਸੂਚਨਾ ਦੇਣਾ ਦੋਵੇਂ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ, ਜਦਕਿ ਗੈਰ ਸ਼ਬਦਕ (non-verbal) ਵਾਲੀ ਸੰਚਾਰ ਦੀ ਕਿਸਮ ਵਿਚ ਸਰੀਰਕ ਭਾਸ਼ਾ (body language), ਚੇਹਰੇ ਤੇ ਉਭਰੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਜਾਂ ਭਾਵ ਅਤੇ ਤਸਵੀਰਾਂ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ ।

ਸ਼ਬਦਕ ਸੂਚਨਾ ਸੰਚਾਰ ਵਿਚ ਲਫਜ਼ਾਂ/ਭਾਸ਼ਾ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਸੂਚਨਾ ਸੰਚਾਰ ਵਿਚ ਬੋਲਣਾ ਅਤੇ ਸੁਣਨਾ ਦੋਵੇਂ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ । ਇਸ ਵਿਚ ਅਕਸਰ ਦੋ ਵਿਅਕਤੀਆਂ ਵਿਚਕਾਰ ਹੀ ਗੱਲਬਾਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

ਲੋਕ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਦੇ ਜੀਵਨ ਵਿਚ 35% ਸ਼ਬਦਕ (verbal) ਅਤੇ 65% ਗੈਰ ਸ਼ਬਦਕ (non-verbal) ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਗੱਲਬਾਤ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਸ਼ਬਦਕ ਸੰਚਾਰ ਵਿਚ ਏਹੋ ਜੇਹੇ ਵਿਅਕਤੀ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ ਜੋ ਆਹਮੋ-ਸਾਹਮਣੇ ਨਾ ਬੈਠ ਕੇ ਗੱਲ ਕਰ ਰਹੇ ਹੋਣ। ਖਬਰ/ਸੂਚਨਾ ਭੇਜਣ ਵਾਲਾ ਸਿਰਫ ਲਫਜ਼ਾਂ ਜਾਂ ਅਵਾਜ਼ ਦਾ ਲਹਿਜ਼ਾ (tone) ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਦੂਰ ਦੁਰਾਡੇ ਬੈਠੇ ਵਿਅਕਤੀ ਨੂੰ ਸੂਚਨਾ ਭੇਜ ਦਿੰਦਾ ਹੈ। ਸੂਚਨਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਨੂੰ ਭੇਜਣ ਵਾਲੇ ਦੀ ਸਰੀਰਕ ਭਾਸ਼ਾ (body language) ਨਜ਼ਰ ਨਹੀਂ ਆਉਂਦੀ। ਬੋਲ ਕੇ ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੀ ਸੂਚਨਾ ਯਕਦਮ ਸਟੀਕ/ਸਹੀ, ਸੰਖੇਪ ਤੇ ਸਪੱਸ਼ਟ ਹੋਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ।

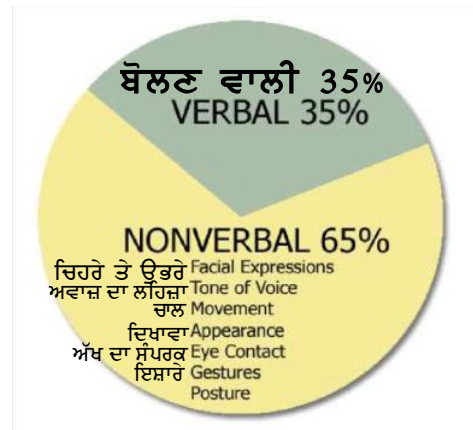
ਬੋਲਣ ਵਾਲੇ ਨੂੰ ਯੰਤਰ ਵਿਚ ਸਾਫ ਸਾਫ ਬੋਲਣਾ ਪਵੇਗਾ ਅਤੇ ਸਰੋਤੇ ਪ੍ਰਤੀ ਸਨਮਾਨ ਨਾਲ ਬੋਲਣਾ ਪਵੇਗਾ । ਆਉ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਇਹ ਦੇਖੀਏ ਕਿ ਸਾਫ ਸਾਫ ਕਿਵੇਂ ਬੋਲ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਇਸ ਮੰਤਵ ਲਈ ਸਾਨੂੰ ਇਕ ਬਹੁਤੇ ਸ਼ਬਦਾਂ ਲਈ ਇੱਕ ਸ਼ਬਦ ਯਾਨਿ acronym(ਐਕਰੋਨਿਮ) ਜਿਵੇਂ ਕਿ RSTP ਨੂੰ ਮੰਨਣਾ ਪਵੇਗਾ ।

‘R’ ਤੋਂ ਭਾਵ Rhythm ਜਾਂ ਰਵਾਨੀ ਜਾਂ ਲੈਅ ਹੈ। ਅੱਛੇ ਢੰਗ ਨਾਲ ਬੋਲਣ ਲਈ ਲੈਅ ਹੋਣੀ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ। ਬੋਲਣ ਦੁਰਾਨ ਕੁੱਝ ਰੁਕ ਰੁਕ ਕੇ ਬੋਲਣ (pauses) ਦਾ ਇਕ ਫਾਇਦਾ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਬੋਲਣ ਵਾਲੇ ਨੂੰ ਅਗਲੇ ਵਿਚਾਰ ਬਾਰੇ ਸੋਚਣ ਦਾ ਮੌਕਾ ਮਿਲ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਦਾ ਸਰੋਤੇ ਨੂੰ ਵੀ ਲਾਭ ਮਿਲਦਾ ਹੈ। ਪਹਿਲਾਂ ਜੋ ਬੋਲਿਆ ਜਾ ਚੁਕਿਆ ਹੈ ਉਸ ਨੂੰ ਸਮਝਣ ਦਾ ਉਸਨੂੰ ਮੌਕਾ ਮਿਲ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

‘S’- Speech : ਇਹ ਸਰੋਤਿਆਂ ਸਾਹਮਣੇ ਬੋਲ ਕੇ ਭਾਸ਼ਣ ਦੇਣ ਦੀ ਕਲਾ ਹੈ।

‘T’- Tone : ਇਸ ਤੋਂ ਭਾਵ ਬੋਲਣ ਦਾ ਲਹਿਜ਼ਾ ਜਾਂ ਅੰਦਾਜ਼ ਹੈ। ਜੇ ਸਪੀਕਰ ਲਗਾਤਾਰ ਇਕੋ ਟੋਨ ਵਿਚ ਬੋਲ ਰਿਹਾ ਹੈ ਤਾਂ ਸਮਝੋ ਉਸ ਦੀ ਦਿਲਚਸਪੀ ਖਤਮ ਹੋ ਗਈ ਹੈ ਅਤੇ ਥੱਕ ਚੁੱਕਾ ਹੈ। ਜੇ ਲਹਿਜ਼ਾ ਵੱਖ ਵੱਖ ਹੈ ਤਾਂ ਸਰੋਤਿਆਂ ਵਿਚ ਦਿਲਚਸਪੀ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਸੁਣਨੇ ਸਹੀ ਰੂਪ ਵਿਚ ਸਰੋਤਿਆਂ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਦਾ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਬੋਲਣ ਵਾਲਾ ਕਹੇ ਕਿ "ਇਹ ਮਹਾਨ ਹੈ" ਤਾਂ ਇਸ ਦਾ ਅਰਥ ਹੋਵੇਗਾ ਕਿ ਉਸਨੂੰ ਕੋਈ ਵਸਤੂ ਪਸੰਦ ਹੈ। ਪਰ ਜੇਕਰ ਉਹ ਇਸ ਵਾਂਗ ਨੂੰ ਬੋਲਣ ਵੇਲੇ "ਮਹਾਨ" ਨੂੰ ਅਲਗ ਜ਼ੋਰ ਜਾਂ ਧਿਆਨ ਦਿਵਾ ਕੇ ਕਹੇ ਤਾਂ ਇਸ ਦਾ ਅਰਥ ਉਲਟਾ ਹੋਵੇਗਾ ।

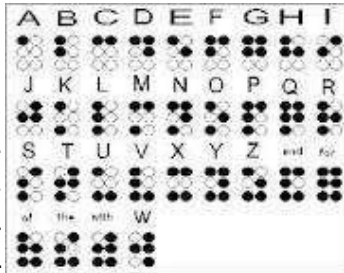
‘P’-Pitch : ਅਵਾਜ਼ ਦੀ ਫਰੀਕੁਇਨਸੀ ਨੂੰ ਪਿਚ (Pitch) ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਬੋਲਣ ਵੇਲੇ ਮਨੁੱਖੀ ਸੰਘ (Vocal cord) ਵਿਚ ਕੰਪਨ ਪੈਦਾ ਹੋਣ ਕਾਰਨ ਪਿਚ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਵੋਕਲ ਕੋਰਡਜ਼ ਦੀ ਖਿੱਚ ਜਾਂ tension ਵਿੱਚ ਅੰਤਰ ਹੋਣ ਕਰਕੇ ਪਿਚ ਵਿਚ ਅੰਤਰ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਔਰਤਾਂ ਦੀ ਅਵਾਜ਼ ਦੀ ਪਿਚ ਜ਼ਿਆਦਾ ਅਤੇ ਆਦਮੀਆਂ ਦੀ ਅਵਾਜ਼ ਦੀ ਪਿਚ ਘੱਟ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।



ਲਿਖਤੀ ਰੂਪ ਵਿਚ ਸੂਚਨਾ ਦਾ ਅਦਾਨ ਪਰਦਾਨ ਕਰਨਾ ਵੀ ਕਿਸੇ ਵਿਅਕਤੀ ਦੀ ਕਲਾ ਹੈ। ਇਸ ਤਰਾਂ ਦੀ ਸੂਚਨਾ ਦਾ ਸੰਚਾਰ ਦੋ (one-to-one) ਵਿਅਕਤੀਆਂ ਦਰਮਿਆਨ ਜਾਂ ਇਕ -ਬਹੁਤੇ (one-to-many) ਵਿਅਕਤੀਆਂ ਦਰਮਿਆਨ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਲਿਖਤੀ ਰੂਪ ਵਿਚ ਸੰਚਾਰ ਦੇ ਕੁੱਝ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੁਨਰ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਹਨ :

- ਸਾਫ ਸਾਫ ਅਤੇ ਪੜ੍ਹਿਆ ਜਾਣ ਵਾਲਾ (legible) ਲਿਖਿਆ ਜਾਵੇ ਜਿਸ ਵਿਚ ਸਾਰੀ ਜ਼ਰੂਰੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦਿਤੀ ਜਾਵੇ।
- ਪ੍ਰਵਾਨਿਤ ਸਟਾਇਲ ਅਤੇ ਫਾਰਮੈਟ ਹੀ ਲਿਖਤੀ ਸੰਚਾਰ ਲਈ ਵਰਤੇ ਜਾਣ।
- ਵੱਖ ਵੱਖ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਡਾਕੂਮੈਂਟ ਤਿਆਰ ਕੀਤੇ ਅਤੇ ਸੰਭਾਲ ਕੇ ਰੱਖੇ ਜਾਣ।

ਪ੍ਰਭਾਵਸ਼ਾਲੀ ਲਿਖਾਈ ਲਈ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ ਕਿ ਧਿਆਨ ਪੂਰਵਕ ਚੁਣੇ ਹੋਏ ਸ਼ਬਦਾਂ ਤੋਂ ਸੰਖੇਪ ਤੇ ਸੰਪੂਰਨ ਵਾਕ (Sentence) ਦੀ ਰਚਨਾ ਕੀਤੀ ਜਾਵੇ।



ਬਰੇਲ (Braille) ਲਿਖਾਈ ਦਾ ਅਜੇਹਾ ਰੂਪ ਹੈ ਜਿਸ ਰਾਹੀਂ ਨੇਤਰਹੀਨ ਵਿਅਕਤੀ ਸਪੱਰਸ਼ ਕਰਕੇ ਲਿਖ ਅਤੇ ਪੜ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਸਿਸਟਮ ਵਿਚ ਉੱਭਰੀਆਂ ਹੋਈਆਂ (raised) ਡੋਟਸ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਹ ਵੱਖ ਵੱਖ ਖਾਨਿਆਂ (cells) ਵਿਚ 3x2 ਰੂਪ ਰੇਖਾ (configuration) ਵਿਚ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਹਰ ਖਾਨਾ (cell) ਇਕ ਅੱਖਰ (letter) ਨੰਬਰ (Numeral) ਜਾਂ ਵਿਸ਼ਰਾਮ-ਚਿੰਨ (punctuation Mark) ਦਾ ਪ੍ਰਤੀਕ ਹੈ। ਇਸਦੀ ਖੋਜ ਲੁਈ ਬਰੇਲ (Louis Braille) ਨਾਮ ਦੇ ਵਿਅਕਤੀ ਨੇ ਕੀਤੀ ਸੀ ਜੋ ਨੇਤਰਹੀਨ ਸੀ ਅਤੇ ਨੇਤਰਹੀਨਾਂ ਦਾ ਅਧਿਆਪਕ ਬਣ ਗਿਆ।

ਜਿਹੜੇ ਵਿਅਕਤੀਆਂ ਨੂੰ ਸੁਣਦਾ ਨਹੀਂ ਉਹ ਸੂਚਨਾ ਸੰਚਾਰ ਲਈ ਬੁੱਲਾਂ ਦੀ ਹਿਲਜੁਲ (lip reading) ਅਤੇ ਇਸ਼ਾਰਿਆਂ ਦੀ ਭਾਸ਼ਾ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਇਸ਼ਾਰਿਆਂ ਦੀ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿਚ ਉਂਗਲਾਂ ਨਾਲ ਸ਼ਬਦ -ਜੋੜ (finger spelling) ਕਰਦੇ ਹਨ, ਜਿਸ ਵਿਧੀ ਨੂੰ ਉਂਗਲਾਂ ਨਾਲ ਇਸ਼ਾਰੇ ਕਰਨ ਦੀ ਭਾਸ਼ਾ (dactylography) ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਲੋਕਾਂ ਨਾਲ ਪ੍ਰਭਾਵਸ਼ਾਲੀ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਸੰਪਰਕ ਕਰਨ ਲਈ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ ਕਿ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਅੱਛੇ ਢੰਗ ਨਾਲ ਬਾਤਚੀਤ ਕਰਨ ਦਾ ਹੁਨਰ ਹੋਵੇ। ਆਉ ਦੇਖੀਏ ਕੁਝ ਆਮ ਬਾਤਚੀਤ ਜੋ ਅਸੀਂ ਕੰਮ -ਕਾਜੀ ਜਗ੍ਹਾ ਤੇ ਅਕਸਰ ਕਰਦੇ :

- ਨਮਸਕਾਰ/ਪ੍ਰਣਾਮ ਕਰਨਾ ਜਿਵੇਂ ਕਿ: ਸ਼ੁਭ ਸਵੇਰ (good morning) ਬਾਅਦ ਦੁਪਹਿਰ ਦਾ ਸਲਾਮ (good afternoon), ਸ਼ੁਭ ਆਥਣ ਜਾਂ ਸ਼ਾਮ (good-evening)



- ਅਹਿਸਾਨਮੰਦ ਹੋਣਾ : ਧੰਨਵਾਦ (thank you)
- ਪੁਸ਼ਨਾਂ ਪ੍ਰਤੀ ਜਵਾਬ ਦੇਣਾ : ਜਿਵੇਂ, ਜੇ ਕੋਈ ਪੁੱਛਦਾ ਹੈ " ਕਿ ਕੀ Mr.X ਫਾਰਮ ਵਿਚ ਮੌਜੂਦ ਹੈ " ਤਾਂ ਜਵਾਬ ਇਹ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ, "ਹਾਂ, Mr.X ਫਾਰਮ ਵਿਚ ਹੈ" ਜਾਂ "ਨਹੀਂ, Mr.X ਫਾਰਮ ਵਿਚ ਨਹੀਂ ਹੈ"।

ਗੈਰ ਸ਼ਬਦਕ (non verbal) ਸੰਚਾਰ : ਇਸ ਤਰਾਂ ਦੇ ਸੰਚਾਰ ਵਿਚ ਸਰੀਰਕ ਅੰਗਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਚੇਹਰੇ ਤੇ ਉਭਰੇ ਭਾਵ (Facial expressions) ਅਵਾਜ਼ ਦੀ ਤਰਜ਼ /ਲਹਿਜ਼ਾ (tone), ਸਪੱਰਸ਼ ਰਾਹੀਂ ਅਨੁਭਵ (sense of touch) ਅਤੇ ਸਰੀਰਕ ਹਰਕਤ (body movement) ਗੈਰ ਸ਼ਬਦਕ ਸੰਚਾਰ ਦੇ ਕੁਝ ਜ਼ਰੂਰੀ ਪੱਖਾਂ ਦਾ ਧਿਆਨ ਕਰਕੇ ਤੁਸੀਂ ਲੋਕਾਂ ਨੂੰ ਅਸਾਨੀ ਨਾਲ ਸਮਝਣ ਦੇਕਾਬਲ ਹੋ ਜਾਉਗੇ।

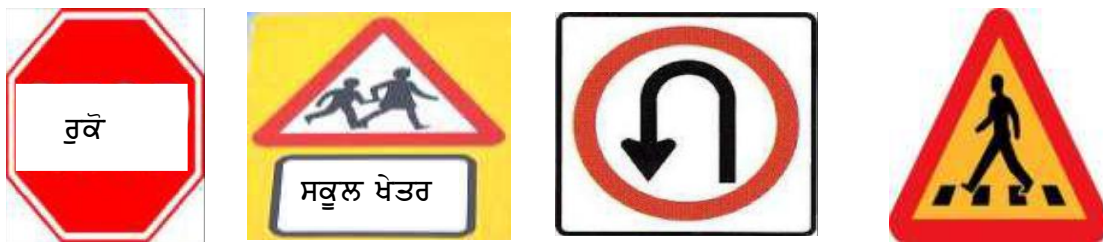
1. ਚੇਹਰੇ ਤੇ ਉਭਰੇ ਪ੍ਰਭਾਵ : ਮੁਸਕਰਾਹਟ, ਤਿਉੜੀ (Frown), ਉਭਰੇ ਹੋਏ ਭਰਵੱਟੇ (raised eyebrow), ਉਬਾਸੀ (yawn) ਅਤੇ ਮਖੌਲ ਉਡਾਉਣਾ (sneer) ਇਹ ਸਾਰੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਕੁੱਝ ਦੱਸ ਰਹੇ ਹਨ। ਗੱਲਬਾਤ ਦੌਰਾਨ ਚੇਹਰੇ ਉਪਰ ਪ੍ਰਭਾਵ ਲਗਾਤਾਰ ਬਦਲਦੇ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਕਿ ਗੱਲਬਾਤ ਸੁਣਨ ਵਾਲਾ ਅਸਾਨੀ ਨਾਲ ਦੇਖ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਮੁਸਕਰਾਹਟ ਇਕ ਖੁਸ਼ਹਾਲ ਚਿੰਨ੍ਹ ਹੈ। ਤਿਉੜੀ ਭੰਬਲ -ਭੁਸੇ ਅਤੇ ਗੁੱਸੇ ਨੂੰ ਪ੍ਰਗਟ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਉਭਰੇ ਭਰਵੱਟੇ, ਉਬਾਸੀ ਅਤੇ ਮਖੌਲ ਉਡਾਉਣ ਵਾਲੇ ਚਿੰਨ੍ਹ ਗੁੱਸੇ ਜਾਂ ਅਗਿਆਨਤਾ ਦੇ ਪ੍ਰਤੀਕ ਹਨ।



2. ਇਸ਼ਾਰੇ (Gestures) : ਗੱਲਬਾਤ ਕਰਦੇ ਸਮੇਂ ਕਈ ਲੋਕ ਹੱਥਾਂ ਨੂੰ ਹਿਲਾਉਂਦੇ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਜੇਕਰ ਹੱਥ ਇਕ ਪਾਸੇ ਤੇ ਹਨ ਜਾਂ ਪਿਛੇ ਹਨ ਤਾਂ ਇਹ ਹੌਸਲਾ ਵਧਾਉਂਦਾ, ਮਨਜ਼ੂਰੀ ਅਤੇ ਬਗੈਰ ਡਰਾਵੇ (Non-threatening) ਵਾਲਾ ਪ੍ਰਭਾਵ/ਇਸ਼ਾਰਾ ਸਮਝਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

3. ਦੇਖਣਾ (looking) ਸਮਾਜਿਕ ਪੱਧਰ ਤੇ ਵਾਰਤਾਲਾਪ ਦੌਰਾਨ ਅੱਖਾਂ ਦੇ ਇਸ਼ਾਰਿਆਂ ਨਾਲ ਵੀ ਆਪਸ ਵਿਚ ਗਲਬਾਤ / ਵਾਰਤਾਲਾਪ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਅੱਖਾਂ ਦੇ ਇਸ਼ਾਰਿਆਂ ਤੋਂ ਦਿਲਚਸਪੀ ਬਾਰੇ ਜਾਂ ਅਕਾਊ ਹੋਣ ਬਾਰੇ ਭਿਨਕ ਮਿਲ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਤਸਵੀਰਾਂ ਰਾਹੀਂ ਸੰਚਾਰ (Pictorial communication) ਟਰੈਫਿਕ ਇਸ਼ਾਰੇ, ਜ਼ਹਿਰ ਸਬੰਧੀ ਇਸ਼ਾਰੇ, ਬਿਜਲੀ ਖੰਭੇ ਤੇ ਖਤਰੇ ਵਾਲੇ ਇਸ਼ਾਰੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਸੰਚਾਰ ਵਿਚ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ। ਰੁਕਣ ਦਾ ਇਸ਼ਾਰਾ (STOP) ਤੁਹਾਨੂੰ ਇਕ ਪਾਸੇ ਜਾਂ ਖਾਸ ਜਗ੍ਹਾ ਤੇ ਰੁਕਣ ਦਾ ਇਸ਼ਾਰਾ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਦੋ ਬੱਚੇ ਸਕੂਲੀ ਬਸ ਤੇ ਸਮੇਤ ਸਕੂਲ ਖੇਤਰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ। U-ਮੋੜ ਦਾ ਇਸ਼ਾਰਾ ਹੈ ਕਿ ਇੱਥੇ U ਦੀ ਸ਼ਕਲ ਵਾਂਗ ਪਿਛਾਂਹ ਵੱਲ ਮੁੜਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਕ ਆਦਮੀ ਸੜਕ ਲੰਘਦਾ ਇਸ਼ਾਰਾ ਕਰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਇਸ ਜਗ੍ਹਾ 'ਤੇ ਤੁਰ ਕੇ ਸੜਕ ਲੰਘ ਸਕਦੇ ਹੋ।



ਸੰਕੇਤਾਂ ਚਿੰਨ੍ਹਾਂ ਦੁਆਰਾ ਸੂਚਨਾ ਸੰਚਾਰ (symbolic communication)

ਸੰਕੇਤਾਂ ਚਿੰਨ੍ਹਾਂ ਦੁਆਰਾ ਧਰਮ, ਸਕੂਲ, ਰੁਤਬਾ, ਸੰਚਾਰ ਮਾਨਤਾ, ਸੰਚਾਰ ਯੰਤਰ ਆਦਿ ਦਰਸਾਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।



ਸੂਚਨਾ ਸੰਚਾਰ ਲਈ ਭਾਸ਼ਾ ਦੇ ਚਾਰ ਮੁੱਖ ਹੁਨਰ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹਨ:

1. ਧਿਆਨ ਨਾਲ ਸੁਣਨਾ (Listening): ਇਹ ਗ੍ਰਹਿਣਸ਼ੀਲਤਾ ਦਾ ਅੱਛਾ ਹੁਨਰ ਹੈ। ਜੋ ਕੁੱਝ ਅਸੀਂ ਸੁਣਦੇ ਹਾਂ ਉਸਨੂੰ ਸੁਣਨਾ ਅਤੇ ਸਮਝਣਾ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ।

2. **ਭਾਸ਼ਣ ਦੇਣਾ (speaking):** ਜਦ ਅਸੀਂ ਬੋਲਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਤਿੰਨ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਹਾਲਾਤਾਂ ਵਿਚ ਅਸੀਂ ਬੋਲ ਰਹੇ ਹੁੰਦੇ ਹਾਂ:

2.1 ਇਕ ਦੂਸਰੇ ਦਰਿਮਿਆਨ ਪਰਸਪਰ ਬਾਤਚੀਤ (Interactive speaking situations) ਵਿਚ ਆਪਣੇ ਟੈਲੀਫੋਨ ਤੇ ਜਾਂ ਆਹਮੋ ਸਾਹਮਣੇ ਗੱਲਬਾਤ ਸ਼ਾਮਲ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿਚ ਅਸੀਂ ਇਕ ਦੂਸਰੇ ਨਾਲ ਗੱਲਬਾਤ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਤੇ ਦੂਸਰੇ ਦੀ ਸੁਣਦੇ ਵੀ ਹਾਂ। ਅਜੇਹੀ ਗੱਲਬਾਤ ਵਿਚ ਅਸੀਂ ਵਧੇਰੇ ਸਪੱਸ਼ਟ ਕਰਨ ਲਈ ਜਾਂ ਗੱਲ ਨੂੰ ਦੁਹਰਾਉਣ ਲਈ ਦੂਸਰੇ ਵਿਅਕਤੀ ਨੂੰ ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।

2.2 ਅਰਧ ਪਰਸਪਰ ਗਲਬਾਤ (Partially interactive situations) ਉਸ ਹਾਲਤ ਵਿਚ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜਦ ਕੋਈ ਇਕ ਵਿਅਕਤੀ ਇਕ ਲੈਕਚਰ ਸਰੋਤਿਆ ਨੂੰ ਦਿੰਦਾ ਹੈ, ਜਿਥੇ ਸਰੋਤੇ ਸਿਰਫ ਸੁਣਦੇ ਹੀ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ, ਪਰ ਸਪੀਕਰ ਨੂੰ ਟੋਕਦੇ ਨਹੀਂ, ਸਪੀਕਰ ਸਰੋਤਿਆਂ ਦੇ ਚੇਹਰਿਆਂ ਤੋਂ ਜਾਂ ਉਨਾਂ ਦੀ ਸਰੀਰਕ ਹਿਲਜੁਲ ਤੋਂ ਇਹ ਅਨੁਮਾਨ ਲਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਕਿ ਸਰੋਤਿਆਂ ਨੂੰ ਸਮਝ ਲੱਗ ਰਹੀ ਹੈ ਜਾਂ ਨਹੀਂ।

2.3 ਗੈਰ ਪਰਸਪਰ ਬਾਤਚੀਤ (Non-interactive situations): ਰੇਡੀਓ ਤੇ ਬਰਾਡਕਾਸਟ ਕਰਨ ਲਈ ਜੋ ਗੱਲਤਬਾਤ ਰਿਕਾਰਡ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਉਹ ਅਜੇਹੀ ਮਿਸਾਲ ਹੈ।

3. **ਪੜਨਾ (reading):** ਕੁੱਝ ਹੋਰ ਹੁਨਰ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਸਕੈਨਿੰਗ, ਸੁਆਲ ਕਰਨੇ, ਉੱਚੀ ਉੱਚੀ ਪੜਨਾ, ਸਾਰਅੰਸ਼ ਤਿਆਰ ਕਰਨਾ ਅਤੇ ਡਿਕਸ਼ਨਰੀ ਹੁਨਰ, ਪੜਨ ਲਈ ਸਹਾਈ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

4. **ਲਿਖਣਾ (writing):** ਲਿਖਤੀ ਰੂਪ ਵਿਚ ਇਹ ਇਕ ਲਾਹੇਵੰਦ ਹੁਨਰ ਹੈ। ਦੂਸਰੇ ਹੁਨਰਾਂ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਇਹ ਔਖਾ ਹੁਨਰ ਹੈ। ਇੱਥੋਂ ਤੱਕ ਕਿ ਭਾਸ਼ਾ ਦੇ ਬੁਲਾਰਿਆਂ ਲਈ ਵੀ ਔਖਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਨਾ ਸਿਰਫ ਭਾਸ਼ਣ (Speech) ਦੀ ਗਫਾਫਿਕ ਪੱਧਰ ਤੇ ਪੇਸ਼ਕਾਰੀ ਹੈ ਸਗੋਂ ਵਿਚਾਰਾਂ ਨੂੰ ਢੁਕਵੇਂ ਲਫਜ਼ਾਂ ਵਿਚ ਪਰੋ ਕੇ ਉਨਾਂ ਤੋਂ ਲਿਖਤੀ ਤੇ ਪ੍ਰਭਾਵਸ਼ਾਲੀ ਵਾਕ ਬਣਾਉਣਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ।

ਇਸ਼ਾਰੇ (pointers)

1. ਵੱਖ ਵੱਖ ਹਾਲਤਾਂ ਵਿਚ ਕੰਮ ਕਰਨ ਵਿਚ ਮੱਦਦ ਕਰੇਗਾ।
2. ਸਭਿਆਚਾਰਕ ਅੰਤਰ ਨੂੰ ਘਟਾਉਣ ਵਿਚ ਅਤੇ ਵਿਸ਼ਵ ਪੱਧਰ ਤੇ ਕੰਮ ਕਰਨ ਵਿਚ ਸਹਾਈ ਹੋਵੇਗਾ।
3. ਇਕ ਟੀਮ ਬਣਾਉਣ ਵਿਚ ਮੱਦਦਗਾਰ ਹੋਵੇਗਾ।
4. ਉਤਸ਼ਾਹ ਨੂੰ ਵਧਾਏਗਾ।
5. ਦੋਸਤਾਂ, ਸਾਥੀਆਂ ਅਤੇ ਪਰਿਵਾਰ ਨਾਲ ਚੰਗੇ ਸਬੰਧ ਬਣਾਏਗੇ।

ਅਭਿਆਸ

1. ਕਿਸੇ ਕਹਾਣੀ ਦਾ ਘੱਟੋ ਘੱਟ ਇਕ ਪੈਰਾ ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਤੇ ਹਿੰਦੀ ਵਿਚ ਰੋਜ਼ ਲਿਖੋ।
2. ਹੇਠਾਂ ਸਾਰਣੀ ਵਿਚ ਦਿਤੇ ਸੁਨੇਹੇ ਭੇਜਣ ਦਾ ਅਭਿਆਸ ਕਰੋ। ਆਪਣੇ ਅਧਿਆਪਕ, ਦੋਸਤ, ਸੀਨੀਅਰ ਜਾਂ ਮਾਪਿਆਂ ਨੂੰ ਹੇਠ ਲਿਖੀ ਚੈਕ ਲਿਸਟ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਤੁਹਾਡੀ ਜੁਬਾਨੀ ਸੁਨੇਹਾ ਦੇਣ ਦੇ ਹੁਨਰ ਨੂੰ ਜਾਂਚਣ ਲਈ ਬੇਨਤੀ ਕਰੋ। ਇਮਾਨਦਾਰੀ ਅਤੇ ਪਾਰਦਰਸ਼ੀ ਢੰਗ ਨਾਲ ਮੁਲਾਂਕਣ ਕਰਵਾਓ। ਇਹ ਲਿਖਤੀ ਅਭਿਆਸ ਆਪਣੇ ਅਧਿਆਪਕ ਨੂੰ ਸੌਂਪੋ ਆਪਣੇ ਅਧਿਆਪਕ ਤੋਂ ਪ੍ਰਭਾਵਸ਼ਾਲੀ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਵਾਰਤਾਲਾਪ ਕਰਨ ਦਾ ਹੁਨਰ ਸਿੱਖੋ।

ਤੁਹਾਡਾ ਨਾਮ: _____

ਤੁਹਾਡੇ ਮਿੱਤਰ ਦਾ ਨਾਮ: _____

ਲੜੀ ਨੰ.	ਜ਼ਬਾਨੀ ਵਾਰਤਾਲਾਪ	ਸਾਫ਼ ਬੋਲ ਸਕਦਾ ਹੈ (ਹਾਂ/ਨਹੀਂ)	ਅੱਛਾ ਸੁਰ/ਲਹਿਜ਼ਾ (ਹਾਂ/ਨਹੀਂ)	ਜ਼ਿਆਦਾ ਤੇਜ਼ (ਹਾਂ/ਨਹੀਂ)	ਜ਼ਿਆਦਾ ਨਰਮ (ਹਾਂ/ਨਹੀਂ)
(ੳ) ਨਮਸਕਾਰ/ਸਤਿ ਸ਼੍ਰੀ ਅਕਾਲ					
1.	ਸ਼੍ਰੀ ਮਾਨ/ਮੈਡਮ ਜੀ, ਸ਼ੁੱਭ ਸਵੇਰ। ਤੁਹਾਡੀ ਮੈਂ ਕੀ ਮੱਦਦ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ?				
2.	ਸ਼੍ਰੀ ਮਾਨ/ਮੈਡਮ ਜੀ, ਬਾਅਦ ਦੁਪਹਿਰ ਸਲਾਮ। ਕੀ ਮੈਂ ਤੁਹਾਡੀ ਮੱਦਦ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ?				
3.	ਸ਼੍ਰੀ ਮਾਨ/ਮੈਡਮ ਜੀ, ਸ਼ੁੱਭ(ਸ਼ਾਮ) ਆਥਣ। ਕੀ ਮੈਂ ਤੁਹਾਡੀ ਮੱਦਦ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ?				
(ਅ) ਵਿਦਾਇਗੀ					
1.	ਸ਼੍ਰੀ ਮਾਨ/ਮੈਡਮ, ਸ਼ੁੱਭ ਦਿਨ ਹੋਵੇ !				
2.	ਸ਼੍ਰੀ ਮਾਨ/ਮੈਡਮ, ਸ਼ੁੱਭ ਆਥਣ(ਸ਼ਾਮ) ਦਾ ਸਲਾਮ!				
3.	ਸ਼੍ਰੀ ਮਾਨ/ਮੈਡਮ, ਸ਼ੁੱਭ ਰਾਤਰੀ ਦਾ ਪ੍ਰਣਾਮ!				
(ੲ) Seeking Permission (ਆਗਿਆ ਲੈਣਾ ਜਾਂ ਮੰਗਣਾ)					
1.	ਸ਼੍ਰੀਮਾਨ/ਮੈਡਮ, ਕੀ ਮੈਂ ਅੰਦਰ ਆ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਜਾਂ ਸ਼੍ਰੀਮਾਨ/ਮੈਡਮ, ਕ੍ਰਿਪਾ ਕਰਕੇ ਮਾਫ਼ ਕਰਨਾ।				
(ੳ) ਉੱਤਰ/ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ ਦੇਣ ਲਈ ਬੇਨਤੀ					
1.	ਸ਼੍ਰੀਮਾਨ/ਮੈਡਮ, ਕ੍ਰਿਪਾ ਕਰਕੇ ਇੱਤਜ਼ਾਹ ਕਰੋ।				
2.	ਸ਼੍ਰੀਮਾਨ/ਮੈਡਮ, ਕ੍ਰਿਪਾ ਕਰਕੇ ਸੀਟ ਲਓ।				
3.	ਸ਼੍ਰੀਮਾਨ/ਮੈਡਮ, ਇੱਕ ਮਿੰਟ ਦਿਓ। ਜਾਂ ਸ਼੍ਰੀਮਾਨ/ਮੈਡਮ, ਕ੍ਰਿਪਾ ਕਰਕੇ ਇੱਕ ਮਿੰਟ।				
(ੴ) ਅਹਿਸਾਨਮੰਦੀ ਲਈ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ					
1.	ਸ਼੍ਰੀਮਾਨ/ਮੈਡਮ, ਜੀ ਅਇਆਂ ਨੂੰ। ਜਾਂ ਸ਼੍ਰੀਮਾਨ/ਮੈਡਮ, ਤੁਹਾਡਾ ਸਵਾਗਤ ਹੈ।				

ਲੜੀ ਨੰ.	ਜ਼ਬਾਨੀ ਵਾਰਤਾਲਾਪ	ਸਾਫ਼ ਬੋਲ ਸਕਦਾ ਹੈ (ਹਾਂ/ਨਹੀਂ)	ਅੱਛਾ ਸੁਰ/ਲਹਿਜ਼ਾ (ਹਾਂ/ਨਹੀਂ)	ਜ਼ਿਆਦਾ ਤੇਜ਼ (ਹਾਂ/ਨਹੀਂ)	ਜ਼ਿਆਦਾ ਨਰਮ (ਹਾਂ/ਨਹੀਂ)
(ਕ) ਸ਼ੰਕਾ ਜਾਹਰ ਕਰਨਾ ਜਾਂ ਦੁਹਰਾਉਣ ਲਈ ਬੇਨਤੀ ਕਰਨਾ ।					
1.	ਸ਼੍ਰੀਮਾਨ/ਮੈਡਮ, ਮਾਫ਼ ਕਰਨਾ । ਜਾਂ ਸ਼੍ਰੀਮਾਨ/ਮੈਡਮ, ਅਫਸੋਸ ਹੈ, ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਦੁਹਰਾ ਸਕਦੇ ਹੋ ?				
2.	ਸ਼੍ਰੀਮਾਨ/ਮੈਡਮ, ਕ੍ਰਿਪਾ ਕਰਕੇ ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਦੇ ਅੱਖਰ ਦੱਸ ਸਕਦੇ ਹੋ ?				
3.	ਸ਼੍ਰੀਮਾਨ/ਮੈਡਮ, ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਨੂੰ ਥੋੜਾ ਜਿਹਾ ਹੌਲੀ ਦੁਹਰਾ ਸਕਦੇ ਹੋ ?				
(ਖ) ਧੰਨਵਾਦੀ ਹੋਣਾ/ਤਾਰੀਫ਼ ਕਰਨੀ					
1.	ਧੰਨਵਾਦ ਸਰ/ਮੈਡਮ				
2.	ਤੁਸੀਂ ਬਹੁਤ ਕ੍ਰਿਪਾਲੂ ਹੋ ਸਰ/ਮੈਡਮ ।				
3.	ਬਹੁਤ ਖੂਬ ਸਰ/ ਮੈਡਮ				
(ਗ) ਸਤਿਕਾਰ ਸਹਿਤ ਜਾਣਕਾਰੀ ਲੈਣਾ/ਦੇਣਾ					
1.	ਸ਼੍ਰੀ ਮਾਨ/ਮੈਡਮ, ਕੀ ਮੈਂ ਤੁਹਾਡਾ ਨਾਮ ਜਾਣ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ?				
2.	ਸਰ/ਮੈਡਮ, ਤੁਸੀਂ ਕਿੱਥੋਂ ਦੇ ਹੋ ?				
3.	ਸਰ/ਮੈਡਮ, ਤੁਸੀਂ ਕਿਸ ਨੂੰ ਮਿਲਣਾ ਚਾਹੋਗੇ ?				
4.	ਕੀ ਮੈਂ ਤੁਹਾਡਾ ਮੋਬਾਇਲ /ਟੈਲੀਫੋਨ ਨੰ. ਲੈ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ?				
5.	ਕੀ ਮੈਂ ਤੁਹਾਡਾ ਸਿਰਨਾਵਾਂ /ਪਤਾ ਜਾਣ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ?				

ਮੁਲਾਂਕਣ

ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਉੱਤਰ ਦਿਉ

(ੳ) ਸੰਖੇਪ ਉੱਤਰਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

1. ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਵਿਸ਼ਿਆ ਤੇ ਸੰਖੇਪ ਟਿੱਪਣੀ (25 ਸ਼ਬਦਾ) ਲਿਖੋ ।

(i) ਸ਼ਬਦਕ (verbal) ਵਾਰਤਾਲਾਪ/ਸੂਚਨਾ ਸੰਚਾਰ

.....
.....
.....
.....
.....

(ii) ਗੈਰ ਸ਼ਬਦਕ (non- verbal) ਵਾਰਤਾਲਾਪ/ਸੂਚਨਾ ਸੰਚਾਰ

.....
.....
.....
.....
.....

(ਅ) ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਕਥਨ (statement) ਸਹੀ ਹਨ ਜਾਂ ਗਲਤ, ਦੱਸੋ ।

- (i) ਮੂੰਹ-ਜ਼ਬਾਨੀ ਕੀਤਾ ਵਾਰਤਾਲਾਪ, ਗੈਰ ਸ਼ਬਦਕ ਸੰਚਾਰ ਦਾ ਰੂਪ ਹੈ ।
- (ii) ਲਿਖਤੀ ਰੂਪ ਵਿਚ ਕੀਤਾ ਸੂਚਨਾ ਸੰਚਾਰ, ਸ਼ਬਦਕ ਸੰਚਾਰ ਦਾ ਰੂਪ ਹੈ ।
- (iii) ਸਰੀਰਕ ਭਾਸ਼ਾ (Body Language) ਗੈਰ - ਸ਼ਬਦਕ ਸੰਚਾਰ ਦਾ ਰੂਪ ਹੈ ।
- (iv) ਬੋਲੇ ਵਿਅਕਤੀ ਬਰੇਲ ਸਿਸਟਮ (Braille system) ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਇਕ ਦੂਸਰੇ ਨਾਲ ਗੱਲਬਾਤ ਕਰਦੇ ਹਨ ।
- (v) ਉਗਲਾਂ ਨਾਲ ਸੰਕੇਤ ਕਰਨੇ ਅੱਛੇ ਵਾਰਤਾਲਾਪ /ਸੰਚਾਰ ਦੀ ਨਿਸ਼ਾਨੀ ਹੈ ।

ਮੁਲਾਂਕਣ ਸੰਬੰਧੀ ਚੈਕਲਿਸਟ :

ਹੇਠ ਲਿਖੀ ਚੈਕਲਿਸਟ ਨੂੰ ਇਹ ਤਸੱਲੀ ਕਰਨ ਲਈ ਵਰਤੋਂ ਕਿ ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਮੁਲਾਂਕਣ ਸੰਬੰਧੀ ਸਾਰੀਆਂ ਜਰੂਰਤਾਂ ਪੂਰੀਆਂ ਕਰ ਲਈਆਂ ਹਨ ।

ਭਾਗ(ੳ)

- ਸੂਚਨਾ ਸੰਚਾਰ ਦੇ ਵੱਖ ਵੱਖ ਰੂਪਾਂ ਵਿਚਕਾਰ ਅੰਤਰ ਤੇ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ ।

ਭਾਗ (ਅ)

ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਵਿਸ਼ਿਆਂ ਤੇ ਸ਼੍ਰੇਣੀ ਵਿਚ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ

- (i) ਕਿਹੜੇ ਜਰੂਰੀ ਪੱਖ (Aspects) ਹਨ ਜਿਨਾਂ ਦਾ ਧਿਆਨ ਸ਼ਬਦਕ ਸੰਚਾਰ (verbal communication) ਦੌਰਾਨ ਰੱਖਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ?
- (ii) ਕਿਹੜੇ ਐਸੇ ਜਰੂਰੀ ਪੱਖ (Aspects) ਹਨ ਜਿਨਾਂ ਦਾ ਧਿਆਨ ਗੈਰ -ਸ਼ਬਦਕ ਸੰਚਾਰ ਵੇਲੇ ਜਰੂਰ ਰੱਖਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ?

ਭਾਗ (ੲ)

ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਪੱਧਰ(Performance Standards)

ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਪੱਧਰ	ਹਾਂ	ਨਹੀਂ
ਸ਼ਬਦਕ ਸੰਚਾਰ ਦੇ ਢੰਗ ਤਰੀਕੇ ਪਹਿਚਾਣੇ ।		
ਗੈਰ ਸ਼ਬਦਕ ਸੰਚਾਰ ਦੇ ਢੰਗ ਤਰੀਕੇ ਪਹਿਚਾਣੇ ।		
ਲਹਿਜ਼ੇ (Tone) ਅਤੇ ਪਿਚ (Pitch) ਵਿੱਚ ਤਬਦੀਲੀਆਂ ਕਰਕੇ ਲੈਕਚਰ ਜਾਂ ਭਾਸ਼ਣ ਦਿੱਤਾ ।		
ਦਿਨ ਦੇ ਵਕਤ ਅਨੁਸਾਰ ਨਿਮਰਤਾ ਸਹਿਤ ਪ੍ਰਣਾਮ ਕਰਨ ਦੇ ਢੰਗਾਂ ਬਾਰੇ ਜਾਣਿਆ ।		
ਗੈਰ-ਸ਼ਬਦਕ ਸੰਚਾਰ ਦੀਆਂ ਸਥਿਰ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਈਆਂ (Static features) ਦੀ ਲਿਸਟ ਬਣਾਈ ।		
ਗੈਰ ਸ਼ਬਦਕ ਸੰਚਾਰ ਦੀਆਂ ਗਤੀਸ਼ੀਲ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਈਆਂ (Dynamic Features) ਦੀ ਲਿਸਟ ਬਣਾਈ ।		

ਯੂਨਿਟ-5: ਏ ਜੀ 101-ਐਨ ਕਿਊ2014
ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਫਸਲਾਂ ਬਾਰੇ ਮੁਢਲੀ ਜਾਣਕਾਰੀ



ਪੀ.ਐਸ.ਐਸ. ਕੇਂਦਰੀ ਕਿੱਤਾ ਮੁਖੀ ਸਿੱਖਿਆ ਸੰਸਥਾਨ
(ਐਨ ਸੀ ਈ ਆਰ ਟੀ ਦੀ ਇਕਾਈ ਦਾ ਇਕ ਹਿੱਸਾ ਜੋ ਕਿ ਸੁਤੰਤਰ ਸੰਸਥਾ ਹੈ
ਮਨੁੱਖੀ ਵਸੀਲੇ ਵਿਕਾਸ ਮੰਤਰਾਲੇ (ਭਾਰਤ ਸਰਕਾਰ) ਸ਼ਿਆਮਾ ਹਿਲਜ਼,
ਭੋਪਾਲ-462013, ਮੱਧ ਪ੍ਰਦੇਸ਼, ਭਾਰਤ ਦੇ ਅਧੀਨ ਹੈ।)

ਭੂਮਿਕਾ



ਲਗਾਤਾਰ ਵੱਧਦੀ ਹੋਈ ਅਬਾਦੀ ਦੀਆਂ ਲੋੜਾਂ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕਰਨ ਲਈ ਅਤੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਇਲਾਕਿਆਂ ਵਿੱਚ ਰਹਿਣ ਵਾਲੇ ਲੋਕਾਂ ਦੀਆਂ ਭਿੰਨ-ਭਿੰਨ ਖਾਸ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੀਆਂ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕਰਨ ਲਈ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਭੋਜਨ ਸੁਰੱਖਿਆ ਹਮੇਸ਼ਾ ਹੀ ਪ੍ਰਥਮ ਪਹਿਲ ਰਹੀ ਹੈ। ਇਸ ਕਰਕੇ ਅਨੇਕਾਂ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੀਆਂ ਅਨਾਜ ਅਤੇ ਵਪਾਰਕ ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਕਣਕ ਦੀ ਫਸਲ

ਚਾਵਲ (Rice), ਕਣਕ (Wheat), ਮੱਕੀ (Maize), ਮੋਟੇ ਅਨਾਜ (Millets) ਅਤੇ ਦਾਲਾਂ (pulses) ਅਨਾਜ ਵਾਲੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਤੋਂ ਖੁਰਾਕ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਚਾਵਲ ਭੋਜਨ ਲਈ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਫਸਲ ਹੈ। ਕਣਕ ਉੱਤਰੀ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਭੋਜਨ ਲਈ ਮੁੱਖ ਫਸਲ ਹੈ। ਜਵਾਰ, ਬਾਜਰਾ ਤੇ ਰਾਗੀ ਫਸਲਾਂ ਦੇ ਗਰੁੱਪ ਨੂੰ ਮਿਲਟਸ (Millets) ਭਾਵ ਮੋਟੇ ਅਨਾਜ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਮੱਕੀ ਖਾਧ-ਖੁਰਾਕ ਵਾਲੀ ਅਤੇ ਚਾਰੇ ਵਾਲੀ ਫਸਲ ਹੈ। ਮਾਹ, ਮੂੰਗ, ਮਸਰ, ਮਟਰ ਅਤੇ ਛੋਲੇ ਮੁੱਖ ਦਾਲਾਂ ਹਨ ਜੋ ਸਾਡੇ ਦੇਸ਼ ਵਿੱਚ ਉਗਾਈਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ।

ਮੰਡੀ ਵਿੱਚ ਵੇਚ ਕੇ ਮੁਨਾਫਾ ਕਮਾਉਣ ਲਈ ਕੁਝ ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਵਪਾਰਕ ਫਸਲਾਂ cash crops ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਗੰਨਾ, ਤੇਲਬੀਜ, ਰਬੜ, ਚਾਹ ਅਤੇ ਕੌਫੀ ਆਦਿ ਇਨ੍ਹਾਂ ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਸਿਧੇ ਤੌਰ ਤੇ ਘਰੇਲੂ ਖਪਤ ਨਹੀਂ ਹੈ ਰੇਸ਼ੇ ਵਾਲੀਆਂ ਫਸਲਾਂ Fibre Crops ਤੋਂ ਪੇਪਰ, ਕਪੜਾ ਅਤੇ ਰੱਸੇ/ਬੋਰੀਆਂ ਆਦਿ ਬਣਦੀਆਂ ਹਨ ਕਈ ਵਾਰ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਰੇਸ਼ੇ ਨੂੰ ਰਸਾਇਣਕ ਢੰਗ ਨਾਲ ਪਰੋਸੈਸ ਕਰਕੇ ਨਵੇਂ ਉਤਪਾਦ ਬਣਾਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਵਿਸਕੋਜ (Viscose) ਤੋਂ ਰੇਅਨ (Rayon) ਆਦਿ ਬਣਾਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਕਪਾਹ ਅਤੇ ਜੂਟ ਵਰਗੀਆਂ ਰੇਸ਼ੇ ਵਾਲੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਨੂੰ ਉਦਯੋਗਾਂ ਵਿੱਚ ਕੱਚੇ ਮਾਲ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਵਰਤਿਆਂ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਭਾਰਤੀ ਕਿਸਾਨਾਂ ਵਲੋਂ ਅਨਾਜ ਵਾਲੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਵੱਡੇ ਪੱਧਰ ਤੇ ਕਾਸ਼ਤ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਕਿਸਾਨਾਂ ਦੇ ਬਹੁਤ ਵੱਡੇ ਵਰਗ ਦੀ ਆਰਥਿਕਤਾ ਇਨ੍ਹਾਂ ਫਸਲਾਂ ਤੇ ਹੀ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਦਾਣਿਆਂ ਵਾਲੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਵੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਮੁੱਖ ਅਨਾਜ ਵਾਲੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਹਨ: ਕਣਕ, ਚਾਵਲ, ਮੱਕੀ, ਜੌਂ, ਜਵੀ, ਜਵਾਰ ਅਤੇ ਬਾਜਰਾ ਆਦਿ। ਅਨਾਜ ਵਾਲੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਜ਼ਰੂਰੀ ਕਾਰਬੋਹਾਈਡਰੇਟ ਮੁਹੱਈਆਂ ਕਰਵਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ ਜੋ ਊਰਜਾ ਦਾ ਮੁੱਖ ਸਰੋਤ ਹੈ। ਵਿਸ਼ਵ ਪੱਧਰ ਤੇ ਵੀ ਇਨ੍ਹਾਂ ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਵੱਡੇ ਪੱਧਰ ਤੇ ਖਪਤ ਹੈ। ਇਸ ਯੂਨਿਟ ਵਿੱਚ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਮੌਸਮਾਂ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਵੱਡੇ ਪੱਧਰ ਤੇ ਫਸਲਾਂ ਦਾ ਉਤਪਾਦਨ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਸੂਬਿਆਂ ਬਾਰੇ ਚਾਨਣਾ ਪਾਇਆ ਜਾਵੇਗਾ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਤੁਸੀਂ ਵੱਖਰੀ ਵੱਖਰੀ ਖੇਤੀ ਬਾੜੀ ਦੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਖੇਤੀ ਕਰਨ ਦੇ ਮੌਸਮ ਬਾਰੇ ਜਾਣੋਗੇ।

ਰੇਸ਼ੇ ਵਾਲੀਆਂ ਅਤੇ ਚਾਰੇ ਵਾਲੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਮਹੱਤਤਾ ਅਤੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਬਾਰੇ ਦੱਸਿਆ ਜਾਵੇਗਾ। ਫਸਲੀ ਸੁਧਾਰ ਬਾਰੇ ਵੀ ਕਈ ਢੰਗ ਤਰੀਕੇ ਵਰਨਣ ਕੀਤੇ ਜਾਣਗੇ। ਇਸ ਯੂਨਿਟ ਵਿੱਚ ਵੱਖ-ਵੱਖ-ਵੱਖ ਫਸਲਾਂ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਵਿੱਚ ਲੋੜ ਬਾਰੇ ਵੀ ਤੁਹਾਨੂੰ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦਿਤੀ ਜਾਵੇਗੀ।

ਕਾਰਜ-ਕਾਲ 1: ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਫਸਲਾਂ ਤੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਰੁਤਾਂ

ਢੁਕਵੀ ਜਾਣਕਾਰੀ

ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਦੋ ਰੁੱਤਾਂ (Seasons), ਸਾਉਣੀ ਤੇ ਹਾੜੀ ਵਿਚ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ । ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਮੌਨਸੂਨ ਅਤੇ ਸਰਦ ਰੁੱਤ ਵਿੱਚ ਮੌਨਸੂਨ ਦੀ ਬਾਰਸ਼ ਜੋ ਜੂਨ-ਜੁਲਾਈ ਵਿਚ ਜਾਰੀ ਰਹਿੰਦੀ ਹੈ ਸਾਉਣੀ ਦੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਲਈ ਬੜੀ ਸਹਾਈ ਹੁੰਦੀ ਹੈ । ਗੰਨਾ, ਜੂਟ, ਕਪਾਹ, ਤੰਬਾਕੂ, ਮੱਕੀ, ਜਵਾਰ, ਬਾਜਰਾ ਤੇ ਮੂੰਗਫਲੀ ਆਦਿ ਸਾਉਣੀ ਦੀਆਂ ਮੁੱਖ ਫਸਲਾਂ ਹਨ ਜੋ ਕਾਸ਼ਤ ਅਧੀਨ ਕੁਲ ਰਕਬੇ ਦੇ 65% ਖੇਤਰ ਵਿਚ ਬੀਜੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ । ਇਹਨਾਂ ਫਸਲਾਂ ਲਈ ਪਾਣੀ ਦੀ ਕਾਫੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਪੈਂਦੀ ਹੈ ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਸਾਉਣੀ ਦੀ ਰੁੱਤ ਵਿਚ ਬੀਜੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ । ਇਹਨਾਂ ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਬਿਜਾਈ ਜੂਨ ਜੁਲਾਈ ਵਿਚ ਅਤੇ ਕਟਾਈ ਸਤੰਬਰ ਅਕਤੂਬਰ ਵਿਚ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ।



ਹਾੜੀ ਦੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਸਰਦੀ ਰੁੱਤ ਵਿਚ ਅਕਤੂਬਰ ਤੋਂ ਮਾਰਚ ਦਰਮਿਆਨ ਬੀਜੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ ਇਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਪਾਣੀ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਘੱਟ ਹੁੰਦੀ ਹੈ । ਕਾਸ਼ਤ ਅਧੀਨ ਕੁਲ ਰਕਬੇ ਦਾ 33% ਰਕਬਾ ਇਨ੍ਹਾਂ ਫਸਲਾਂ ਅਧੀਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ । ਕਣਕ, ਜੌਂ, ਛੋਲੇ, ਸਰੋਂ, ਤਿਲ ਅਦਿ ਹਾੜੀ ਦੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਹਨ । ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਬਿਜਾਈ ਅਕਤੂਬਰ ਵਿਚ ਅਤੇ ਕਟਾਈ ਮਾਰਚ-ਅਪ੍ਰੈਲ ਵਿਚ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ।

ਕਈ ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਸਾਰਾ ਸਾਲ ਹੀ ਹੁੰਦੀ ਰਹਿੰਦੀ ਹੈ । ਇਨ੍ਹਾਂ ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਲਈ ਸੰਚਾਈ ਟਿਊਬਵੈਲ ਆਦਿ ਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ । ਅਜਿਹੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਨੂੰ ਜੈਦ ਫਸਲਾਂ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ । ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਦੇਸ਼ ਵਿਚ ਕਾਸ਼ਤ ਅਧੀਨ ਕੁਲ ਰਕਬੇ ਦਾ 64% ਰਕਬੇ ਉਪਰ ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਮੌਨਸੂਨ ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੀ ਹੈ । ਸੰਚਾਈ ਦੇ ਪੁਖਤੇ ਸਿਸਟਮ ਅਤੇ ਨਵੀਆਂ ਤਕਨੀਕਾਂ ਦੇ ਸਹਾਰੇ ਮੱਕੀ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਲਗਭਗ ਸਾਰਾ ਸਾਲ ਹੁੰਦੀ ਰਹਿੰਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਉਤਪਾਦਨ ਵਿਚ ਵਾਧਾ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ । ਕੁਝ ਮੁੱਖ ਜੈਦ ਫਸਲਾਂ ਇਹ ਹਨ : ਚਾਵਲ, ਮੱਕੀ, ਤਰਬੂਜ, ਮੂੰਗਫਲੀ, ਖੀਰਾ/ਤਰ, ਅਤੇ ਪੱਤਿਆਂ ਵਾਲੀਆਂ ਸਬਜ਼ੀਆਂ ਆਦਿ ।

ਫਸਲਾਂ ਕੀ ਹਨ ?

ਪੌਦੇ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਵਪਾਰਿਕ ਮੰਤਵ ਨਾਲ ਜਾਂ ਮਨੁੱਖੀ ਵਰਤੋਂ ਲਈ ਕਾਸ਼ਤ ਤੇ ਕਟਾਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਫਸਲਾਂ ਕਹਿਲਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ । ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਭੋਜਨ, ਦੁਆਈਆਂ, ਬਾਲਣ, ਰੇਸ਼ੇ ਤੇ ਕੱਚੇ ਮਾਲ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ । ਸਾਡੇ ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਦੇ ਭੋਜਨ ਵਿੱਚ ਕਈ ਫਸਲਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਚਾਵਲ, ਕਣਕ, ਮੱਕੀ ਦਾਲਾਂ ਆਦਿ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜੋ ਕਿਸਾਨਾਂ ਦੇ ਖੇਤਾਂ ਵਿੱਚ ਉਗਾਈਆਂ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ । ਫਸਲਾਂ ਤੋਂ ਸਾਨੂੰ ਮਸਾਲੇ, ਚੀਨੀ, ਫਲ, ਚਾਹ ਅਤੇ ਸਬਜ਼ੀਆਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ।

ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਫਸਲਾਂ (major crops)



ਖੇਤੀ ਦਾ ਬਹੁਤਾ ਉਤਪਾਦਨ ਅਨਾਜ ਵਾਲੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਕਣਕ, ਚਾਵਲ, ਮੱਕੀ, ਦਾਲਾਂ, ਤੇਲਬੀਜ, ਅਤੇ ਮੋਟੇ ਅਨਾਜ ਦਾ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ ਜਿਸ ਤੋਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਇਲਾਕਿਆਂ ਵਿੱਚ ਰਹਿੰਦੇ ਲੋਕਾਂ ਨੂੰ ਭੋਜਨ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਫਸਲਾਂ ਦਾ ਇਕ ਹੋਰ ਗਰੁੱਪ ਹੈ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਤੋਂ ਤੇਲ, ਮਸਾਲੇ, ਰੇਸ਼ਾ, ਚਾਹ, ਕੱਫੀ ਆਦਿ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਲਈ ਫਸਲਾਂ ਨੂੰ ਦੋ ਭਾਗਾਂ : i) ਅਨਾਜ ਵਾਲੀਆਂ ਅਤੇ ii) ਗੈਰ-ਅਨਾਜ ਵਾਲੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਿਆ ਗਿਆ ਹੈ।

ਅਨਾਜ ਵਾਲੀਆਂ ਫਸਲਾਂ



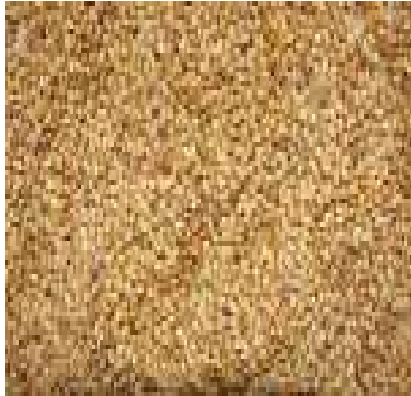
- ਚਾਵਲ** : ਚਾਵਲ ਭਾਰਤ ਦੀਆਂ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਅਨਾਜ ਵਾਲੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਇਕ ਹੈ। ਇਸਦੀ ਦੇਸ਼ ਦੇ ਹਰ ਹਿੱਸੇ ਵਿੱਚ ਕਾਸ਼ਤ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਅਤੇ ਭਾਰਤ ਦੀ ਅੱਧੀ ਅਬਾਦੀ ਲਈ ਭੋਜਨ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਇਸਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਲਈ ਗਰਮ ਅਤੇ ਸਿਲਾ ਵਾਤਾਵਰਨ ਢੁਕਵਾਂ ਹੈ। ਜਿੱਥੇ ਔਸਤਨ ਮਹੀਨੇਵਾਰ ਤਾਪਮਾਨ 24°C ਤੋਂ 35°C ਤੱਕ ਹੋਵੇ। ਵਧੇਰੇ ਉਤਪਾਦਨ ਲਈ 150-300 ਮਿਲੀ ਮੀਟਰ ਬਾਰਿਸ਼ ਦੀ ਲੋੜ ਪੈਂਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਭੂਮੀਆਂ ਵਿੱਚ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਪਰ ਚੀਕਣੀ ਅਤੇ ਮੈਰਾ ਜ਼ਮੀਨ ਸਭ ਤੋਂ ਢੁੱਕਵੀਂ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਅਜੇਹੀ ਮਿੱਟੀ ਦੀ ਪਾਣੀ ਸੰਭਾਲਣ ਸਮੱਰਥਾ (Water Holding Capacity) ਦੂਜੀਆਂ ਭੂਮੀਆਂ ਨਾਲੋਂ ਵੱਧ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।



- ਕਣਕ** : ਚਾਵਲ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਭਾਰਤ ਦੀ ਇਹ/ਦੂਸਰੀ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਅਨਾਜ ਵਾਲੀ ਫਸਲ ਹੈ। ਇਹ ਹਾੜੀ ਦੀ ਫਸਲ ਹੈ ਜਿਸਨੂੰ ਸਰਦੀਆਂ ਦੀ ਫਸਲ ਵੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸਦੀ ਬਿਜਾਈ ਅਕਤੂਬਰ-ਨਵੰਬਰ ਵਿੱਚ ਅਤੇ ਵਾਢੀ ਮਾਰਚ-ਅਪਰੈਲ ਵਿੱਚ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਢੁੱਕਵਾਂ ਤਾਪਮਾਨ 20°C ਸੈਲਸੀਅਸ ਤੋਂ 25° ਸੈਲਸੀਅਸ ਬਿਜਾਈ ਸਮੇਂ ਅਤੇ ਪੱਕਣ ਵੇਲੇ 25° ਸੈਲਸੀਅਸ ਤੋਂ 30° ਸੈਲਸੀਅਸ ਦੀ ਲੋੜ ਪੈਂਦੀ ਹੈ। ਭਾਰੀ ਮੈਰਾ ਜਾਂ ਚੀਕਣੀ ਮੈਰਾ ਨਿਕਾਸ ਵਾਲੀ ਜ਼ਮੀਨ ਇਸ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਲਈ ਢੁੱਕਵੀਂ ਹੈ ਇਸ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਮੁੱਖ ਤੌਰ ਤੇ ਮੈਦਾਨੀ ਇਲਾਕਿਆਂ ਵਿੱਚ ਸੋਂਜੂ ਜਾਂ ਅਰਧ ਸੋਂਜੂ ਹਾਲਤਾਂ ਵਿੱਚ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ

- ਸੋਇਆਬੀਨ** : ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਪੱਧਰ ਤੇ ਤੇਲਬੀਜ ਫਸਲਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸੋਇਆਬੀਨ ਇਕ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਫਸਲ ਹੈ। ਇਸ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਚੀਨ ਵਿੱਚ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋਈ ਹੈ। ਇਸ ਵਿੱਚ 40-42% ਪ੍ਰੋਟੀਨ ਅਤੇ $18-20^{\circ}\text{C}$ ਤੇਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਬਨਸਪਤੀ ਤੇਲ ਉਤਪਾਦਨ ਦੇ ਲਿਹਾਜ਼ ਨਾਲ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਸੋਇਆਬੀਨ ਦਾ ਸਥਾਨ ਤੀਸਰਾ ਹੈ।

ਮੱਧ ਪ੍ਰਦੇਸ਼, ਮਹਾਰਾਸ਼ਟਰ, ਰਾਜਸਥਾਨ ਅਤੇ ਕਰਨਾਟਕ ਸੋਇਆਬੀਨ ਉਤਪਾਦਨ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਸੂਬੇ ਹਨ। ਵੱਖ-ਵੱਖ ਮੌਸਮੀ ਹਾਲਤਾਂ ਵਿੱਚ ਇਹ ਫਸਲ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਫਸਲ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਲਈ 30° ਤੋਂ 35° ਸੈਲਸੀਅਸ ਤਾਪਮਾਨ ਅਤੇ ਰੇਤਲੀ ਮੈਰਾ ਤੋਂ ਚੀਕਣੀ ਭੂਮੀ ਬਹੁਤ ਢੁੱਕਵੀਂ ਹੈ। ਇਸ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਬਾਰਸ਼ ਅਤੇ ਗਰਮੀ ਦੋਹਾਂ ਰੁੱਤਾਂ ਵਿੱਚ ਕੀਤੀ ਜਾਂ ਸਕਦੀ ਹੈ ਇਸ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਦੂਜੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਮੱਕੀ, ਮੂੰਗਫਲੀ, ਕਪਾਹ, ਅਰਹਰ, ਜਵਾਰ ਆਦਿ ਵਿੱਚ ਇਕ ਅੰਤਰ-ਫਸਲ (Intercrop) ਵਜੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਹ 85-120 ਦਿਨਾਂ ਵਿੱਚ ਪੱਕ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਪਕ ਕੇ ਇਸਦੀਆਂ ਫਲੀਆਂ ਸੁਨਿਹਰੀ ਜਾਂ ਪੀਲੇ ਜਾਂ ਸਲੇਟੀ ਰੰਗ ਦੀ ਭਾਅ ਮਾਰਨ ਲੱਗ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ।



1. ਛੋਲੇ : ਇਸਨੂੰ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਚਨਾ ਬੰਗਾਲ ਗ੍ਰਾਮ (Bengal gram) ਅਤੇ ਚਿਕ ਪੀ (chick-pea) ਵੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ । ਦੁਨੀਆ ਭਰ ਵਿਚੋਂ ਭਾਰਤ ਇਸਦਾ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਉਤਪਾਦਕ ਦੇਸ਼ ਹੈ ਅਤੇ ਮੱਧ ਪ੍ਰਦੇਸ਼ ਭਾਰਤ ਵਿਚੋਂ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਉਤਪਾਦਕ ਪ੍ਰਾਂਤ ਹੈ। ਇਹ ਸਿਆਲੂ ਜਾਂ ਹਾੜੀ ਦੀ ਫਸਲ ਹੈ । ਸਾਉਣੀ ਦੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਖੇਤ ਵਿਚ ਜੋ ਕੁਝ ਨਮੀ ਸੰਭਾਲ ਕੇ ਰੱਖੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਛੋਲੇ ਉਸੇ ਵਿਚ ਬਰਾਨੀ ਹਾਲਤਾਂ ਵਿਚ ਕਾਸ਼ਤ ਕੀਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ । ਇਸ ਫਸਲ ਦੇ ਵੱਧਣ ਫੁੱਲਣ ਲਈ ਠੰਢ ਅਤੇ ਪੱਕਣ ਲਈ ਗਰਮੀ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ। ਇਹ ਫਰਵਰੀ ਤੋਂ ਅਪ੍ਰੈਲ ਦਰਮਿਆਨ ਪੱਕ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ।

ਵਪਾਰਿਕ ਫਸਲਾਂ



• **ਗੰਨਾ:** ਬ੍ਰਾਜ਼ੀਲ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਭਾਰਤ ਦੁਨੀਆਂ ਦਾ ਦੂਸਰਾ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਗੰਨਾ ਉਤਪਾਦਕ ਦੇਸ਼ ਹੈ। ਇਹ ਸਾਉਣੀ ਦੀ ਫਸਲ ਹੈ। ਚੀਨੀ, ਗੁੜ, ਸ਼ੱਕਰ ਅਤੇ ਅਲਕੋਹਲ ਦਾ ਉਤਪਾਦਨ ਗੰਨੇ ਤੋਂ ਹੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਪੀੜਿਆ ਹੋਇਆ ਗੰਨਾ ਬਾਇਉਈਥਨ ਤੇ ਰਸਾਇਣਾਂ ਅਤੇ ਇਮਾਰਤੀ ਸਮਾਨ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਲਈ 75-150 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਬਾਰਸ਼ ਅਤੇ ਲੋੜ ਅਨੁਸਾਰ ਸੰਚਾਈ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ। ਜਿਸ ਭੂਮੀ ਵਿਚ ਪਾਣੀ ਸੰਭਾਲਣ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਹੋਵੇ। ਉਹ ਗੰਨੇ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਲਈ ਢੁਕਵੀਂ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਮੈਰਾ ਜ਼ਮੀਨ।



• **ਕਪਾਹ:** ਕਪਾਹ ਸਾਉਣੀ ਰੁਤ ਦੀ ਰੇਸ਼ੇ ਵਾਲੀ ਅਤੇ ਮੱਹਤਵਪੂਰਨ ਤੇਲਬੀਜ ਫਸਲ ਹੈ। ਇਸਦੀ ਖਲ ਡੰਗਰਾਂ ਲਈ ਇੱਕ ਉਤਮ ਫੀਡ ਵਜੋਂ ਵਰਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਲਈ ਦੱਖਣ ਵਿਚ ਕਾਲੀ ਭੂਮੀ ਅਤੇ ਉਤਰ ਭਾਰਤ ਦੇ ਮੈਦਾਨੀ ਇਲਾਕਿਆਂ ਦੀ ਐਲੋਵੀਅਲ (Alluvial) ਭੂਮੀ ਸਭ ਤੋਂ ਢੁਕਵੀਂ ਹੈ।

ਹੋਰ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਫਸਲਾਂ

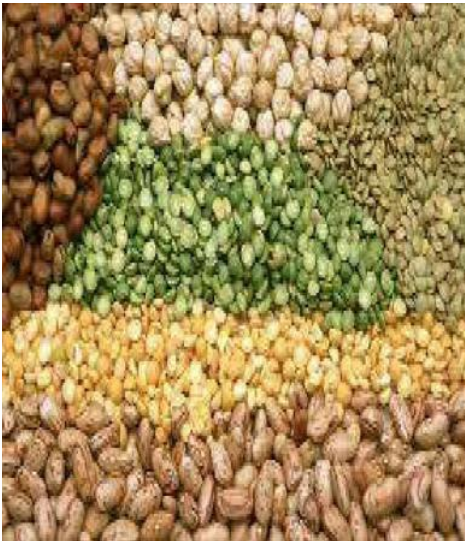


1. ਰਾਗੀ (Ragi): ਮੋਟੇ ਅਨਾਜ ਵਾਲੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਦੇ ਉਤਪਾਦਨ ਵਿਚ ਭਾਰਤ ਇਕ ਮੋਹਰੀ ਦੇਸ਼ ਹੈ। ਰਾਗੀ ਦਾ ਉਤਪਾਦਨ ਕਰਨਾਟਕ ਤੇ ਤਾਮਿਲਨਾਡੂ ਵਿਚ, ਜਵਾਰ ਦਾ ਉਤਪਾਦਨ ਆਂਧਰਾ, ਕਰਨਾਟਕ ਅਤੇ ਮਹਾਂਰਾਸ਼ਟਰ ਵਿਚ ਅਤੇ ਬਾਜਰੇ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਮਹਾਂਰਾਸ਼ਟਰ, ਗੁਜਰਾਤ, ਰਾਜਸਥਾਨ ਵਿਚ ਜ਼ਿਆਦਾ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।



2. ਮੱਕੀ : ਮੱਕੀ ਇਕ ਵਧੇਰੇ ਝਾੜ ਦੇਣ ਵਾਲੀ ਅਜੇਹੀ ਫਸਲ ਹੈ। ਜਿਸਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਭਿੰਨ ਭਿੰਨ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਮੌਸਮਾਂ ਵਿਚ ਅਤੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੀ ਭੂਮੀ ਵਿਚ ਅਸਾਨੀ ਨਾਲ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਵਿਚ ਪ੍ਰੋਟੀਨ ਕਾਫੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਅਤੇ ਔਸਤਨ ਦਰਜੇ ਦੀ ਬਾਰਸ਼ ਲੋੜੀਂਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਇਕ ਅਮਰੀਕਨ ਫਸਲ ਹੈ ਪਰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਜਲਵਾਯੂ ਦੇ ਕਾਰਨ ਇਸਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਵੀ ਕਾਫੀ ਪ੍ਰਸਿਧ ਹੋ ਗਈ ਹੈ।

(3) ਚਾਹ



ਚਾਹ ਦੇ ਪੌਦੇ ਲਾਉਣ ਨਾਲ ਇਨ੍ਹਾਂ ਇਲਾਕਿਆਂ ਦੀ ਸੁੰਦਰਤਾ ਵਿਚ ਵਾਧਾ ਹੋਇਆ ਅਤੇ ਇਸਨੂੰ ਚਾਹ ਦੇ ਬਾਗ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸਦੇ ਪੌਦੇ ਦੇ ਪੱਤਿਆਂ ਵਿੱਚ ਇਕ ਖਾਸ ਖੁਸ਼ਬੂ ਅਤੇ ਜਾਇਕਾ/ਸੁਆਦ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਚਾਹ ਦੀ ਖੇਤੀ ਲਈ 24 ਤੋਂ 30 ਸੈਲਸੀਅਸ ਤਾਪਮਾਨ ਢੁਕਵਾ ਹੈ ਅਤੇ ਔਸਤਨ ਬਾਰਸ਼ 200 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਤੋਂ ਵੱਧ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਉਪਜਾਊ ਅਤੇ ਚੰਗੇ ਨਿਕਾਸ ਵਾਲੀ ਭੂਮੀ ਚਾਹ ਦੀ ਖੇਤੀ ਲਈ ਚੰਗੀ ਹੈ। ਅਸਾਮ ਵਿਚ ਬ੍ਰਹਮਪੁੱਤਰ ਦਰਿਆ ਦੇ ਢਲਾਨਾਂ ਵਾਲੇ ਇਲਾਕੇ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਸੁਰਮਾ ਵੈਲੀ ਦੇ ਇਲਾਕੇ ਚਾਹ ਦੀ ਖੇਤੀ ਲਈ ਮਸ਼ਹੂਰ ਹਨ। ਭਾਰਤ ਨੂੰ ਚਾਹ ਦੀ ਖੇਤੀ ਦਾ ਘਰ ਜਾਣਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਭਾਰਤ ਚਾਹ ਦੇ ਵਪਾਰ ਤੋਂ ਵਿਦੇਸ਼ੀ ਸਿਕੇ ਦੀ ਭਾਰੀ ਕਮਾਈ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ।

ਅਭਿਆਸ

1. ਤਸਵੀਰਾਂ ਦੀ ਮੱਦਦ ਨਾਲ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਰੁੱਤ/ਮੌਸਮ ਅਨੁਸਾਰ ਵਰਗੀਕਰਨ ਕਰੋ ਅਤੇ ਪੋਸਟਰ ਬਣਾਓ।
2. ਤੁਸੀ 3-4 ਖੇਤੀ ਫਾਰਮਾਂ ਤੇ ਜਾਓ ਅਤੇ ਉੱਥੇ ਬੀਜੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਬਾਰੇ ਆਪਣੇ ਵਿਚਾਰ/ਟਿਪਣੀ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀ ਸਾਰਣੀ ਵਿਚ ਲਿਖੋ:

ਲੜੀ ਨੰ.	ਸਥਾਨ	ਫਸਲ ਦੀ ਕਿਸਮ	ਮੌਸਮ ਤੇ ਮਹੀਨਾ	ਫਸਲ ਦੀ ਅਵਸਥਾ		
				ਬਿਜਾਈ	ਫਸਲ/ਪੌਦਾ	ਪੱਕੀ ਫਸਲ ਦੀ ਕਟਾਈ

ਮੁਲਾਂਕਣ

1. ਇਕ ਵਾਕ (Sentence) ਵਿਚ ਉੱਤਰ ਲਿਖੋ:
 - ੳ) ਕੋਈ ਤਿੰਨ ਪਨੀਰੀ ਤੋਂ ਉਗਾਈਆਂ ਜਾਣ ਵਾਲੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਦੇ ਨਾਂ ਲਿਖੋ ?
 - ਅ) ਕੋਈ ਤਿੰਨ ਵਪਾਰਕ ਫਸਲਾਂ ਦੇ ਨਾਂ ਦੱਸੋ ?

ਮੁਲਾਂਕਣ ਸੰਬੰਧੀ ਚੈੱਕਲਿਸਟ :

ਇਹ ਦੇਖਣ ਲਈ ਕਿ ਮੁਲਾਂਕਣ ਲਈ ਸਾਰੀਆਂ ਸ਼ਰਤਾਂ ਪੂਰੀਆਂ ਕਰ ਲਈਆਂ ਹਨ

ਹੇਠ ਲਿਖੀ ਚੈੱਕਲਿਸਟ ਵਰਤੋਂ

ਭਾਗ ਓ

ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿਚਕਾਰ ਅੰਤਰ ਉੱਪਰ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ

1. ਸਾਉਣੀ ਅਤੇ ਹਾੜੀ ਦੀ ਰੁੱਤ
2. ਮੋਟੇ ਅਨਾਜ (Millets) ਅਤੇ ਰਾਗੀ (Ragi)

ਭਾਗ (ਅ)

ਕਲਾਸ ਵਿਚ ਹੇਠਲੇ ਵਿਸ਼ਿਆਂ ਤੇ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ:

1. ਖੇਤੀ ਪੈਦਾਵਾਰ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਕਪਾਹ, ਜੂਟ, ਤੇਲ ਆਦਿ ਤੋਂ ਕਿਹੜੇ ਉਤਪਾਦਨ (Product) ਬਣਦੇ ਹਨ।
2. ਫਸਲਾਂ ਬਾਰੇ ਆਮ ਗਿਆਨ ਕਿਉਂ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ ?

ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਦੇ ਮਾਪਦੰਡ

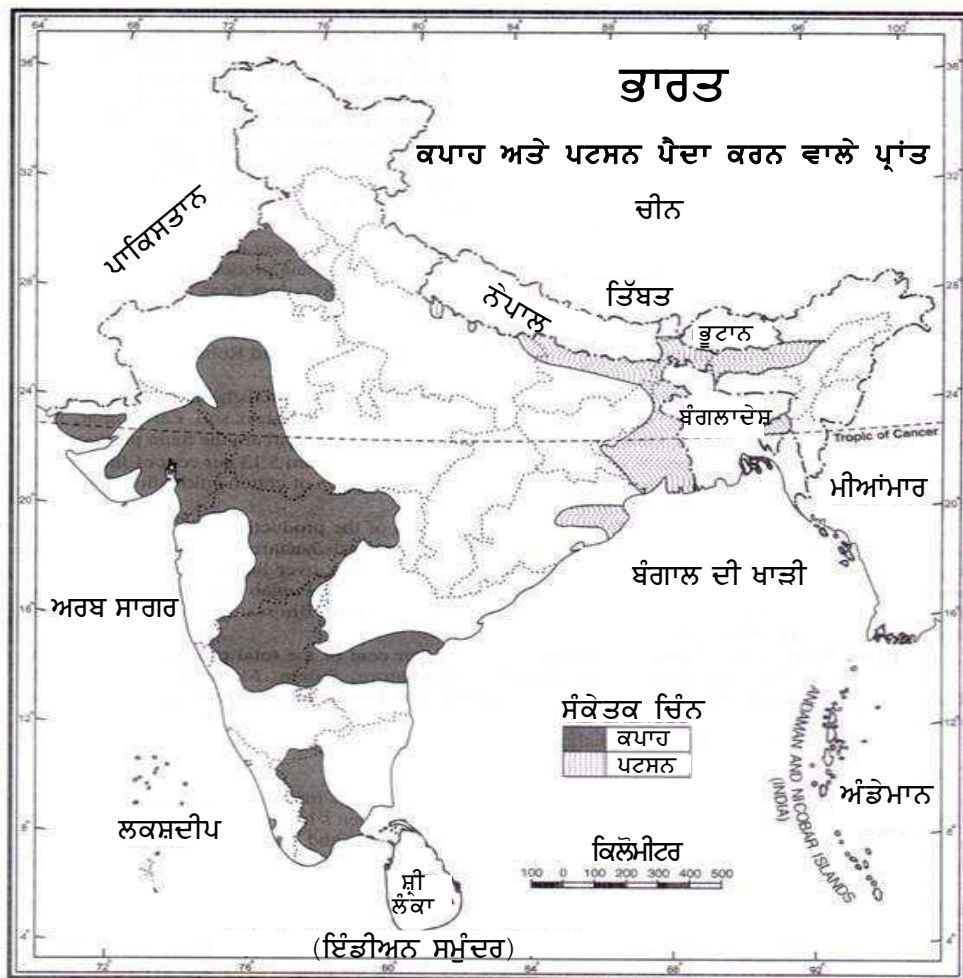
ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਦੇ ਮਾਪਦੰਡ	ਹਾਂ	ਨਹੀਂ
ਰੁੱਤਾਂ ਅਨੁਸਾਰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਫਸਲਾਂ ਦਾ ਵਰਗੀਕਰਨ ਕੀਤਾ		
ਫਸਲਾਂ ਨੂੰ ਅਨਾਜ ਵਾਲੀਆਂ, ਤੇਲਬੀਜ, ਵਪਾਰਕ ਫਸਲਾਂ, ਚਾਰੇ ਵਾਲੀਆਂ ਫਸਲਾਂ, ਰੇਸ਼ੇ ਵਾਲੀਆਂ ਅਤੇ ਪਨੀਰੀ ਵਾਲੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਆਦਿ ਗਰੁੱਪਾਂ ਵਿਚ ਵੰਡਿਆ		
ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਫਸਲਾਂ ਦੇ ਬਿਜਾਈ ਅਤੇ ਕਟਾਈ ਦੀਆਂ ਰੁੱਤਾਂ ਬਾਰੇ ਚਾਨਣਾ ਪਾਇਆ		

ਕਾਰਜ ਕਾਲ 2: ਰੇਸ਼ੇ ਵਾਲੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਨਾਲ ਜਾਣ-ਪਛਾਣ

ਢੁੱਕਵੀ ਜਾਣਕਾਰੀ

ਇਨ੍ਹਾਂ ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਰੇਸ਼ੇ ਕਰਕੇ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਜਿਸਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੱਪੜਾ, ਰੱਸੇ ਅਤੇ ਕਾਰਜ ਬਣਾਉਣ ਵਿਚ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਕੱਪੜੇ ਇੱਕ ਬਣਾਉਣੀ ਰੇਸ਼ੇਦਾਰ ਪਦਾਰਥ ਰੇਅਨ (Rayon) ਤੋਂ ਵੀ ਬਣਾਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਰੇਸ਼ੇ ਨੂੰ ਰਸਾਇਣਕ ਕਿਰਿਆ ਰਾਹੀਂ ਇਕ ਲੇਸਦਾਰ ਵਸਤੂ (viscose) ਬਣਾਈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਜਿਸ ਤੋਂ ਰੇਅਨ (Rayon) ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਸਾਲ ਵਿਚ ਇਕ ਵਾਰ ਹੀ ਕਟਾਈ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਮੌਸਮ/ਰੁੱਤ ਇਨ੍ਹਾਂ ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਵਿਚ ਅਹਿਮ ਭੂਮਿਕਾ ਨਿਭਾਉਂਦੇ ਹਨ।

ਰੇਸ਼ੇ ਵਾਲੀਆਂ ਖੇਤੀ ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਸਾਲ ਵਿਚ ਇਕ ਵਾਰ ਕਟਾਈ ਕਰਕੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਲੰਮੇ ਸਮੇਂ ਲਈ ਸਟੋਰ ਕਰਕੇ ਰੱਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਖਰਾਬ ਹੋਣ ਤੋਂ ਬਚਾਉਣ ਲਈ ਢੁੱਕਵੇਂ ਉਪਾਅ ਕੀਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਕਈ ਗੁੱਦਾ ਬਣਾਉਣ ਵਾਲੇ ਕਾਰਖਾਨੇ ਹਜ਼ਾਰਾ ਟਨ ਰੇਸ਼ੇ ਨੂੰ ਸਟੋਰ ਕਰਕੇ ਰੱਖਦੇ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ ਸਾਲ ਵਿਚ ਸਿਰਫ ਇਕ ਵਾਰ ਹੀ ਫਸਲ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਰੇਸ਼ੇ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਕਾਫੀ ਧਿਆਨ ਨਾਲ ਕਰਨੀ ਪੈਂਦੀ ਹੈ।



ਚਿੱਤਰ 24.3 ਭਾਰਤ ਰੇਸ਼ੇਦਾਰ ਫਸਲਾਂ (ਕਪਾਹ ਤੇ ਪਟਸਨ)

ਕਪਾਹ (Cotton)

ਵਪਾਰਿਕ ਮਹੱਤਤਾ ਹੋਣ ਕਰਕੇ ਇਸ ਫਸਲ ਨੂੰ 'ਚਿੱਟਾ ਸੋਨਾ' (white gold) ਵੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਨਾ ਸਿਰਫ ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਬਲਕਿ ਵਿਸ਼ਵ ਪੱਧਰ ਤੇ ਕਪਾਹ ਨੂੰ ਰੇਸ਼ੇ ਦੀ ਮਹੱਤਵ ਪੂਰਨ ਫਸਲ ਮੰਨਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਕਾਟਨ ਟੈਕਸਟਾਈਲ ਉਦਯੋਗ ਲਈ ਇਹ ਫਸਲ ਕੱਚਾ ਮਾਲ (ਰੂ) ਉਪਲੱਬਧ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਇਸਦਾ ਬੀਜ ਜਿਸਨੂੰ ਵਡੇਵਾਂ ਜਾਂ ਬਿਨੋਲਾ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਬਨੱਸਪਤੀ ਘਿਉ ਬਨਾਉਣ ਵਾਲੇ ਉਦਯੋਗ ਵਿਚ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਬਿਨੋਲਾਂ ਦੁੱਧ ਦੇਣ ਵਾਲੇ ਡੰਗਰਾਂ ਨੂੰ ਫੀਡ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਪਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਦੁੱਧ ਉਤਪਾਦਨ ਵਿਚ ਵਾਧਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।



ਵਿਸ਼ਵ ਵਿੱਚ ਸਿਰਫ ਭਾਰਤ ਹੀ ਇਕ ਅਜਿਹਾ ਮੁਲਕ ਹੈ ਜਿੱਥੇ ਕਪਾਹ ਦੀਆਂ ਚਾਰੇ ਕਾਸ਼ਤਕਾਰੀ ਵੰਨਗੀਆਂ: ਗੋਸੀਪੀਅਮ ਹਿਰਸੂਟਮ (gossypium hirsutum), ਜੀ-ਆਰਬੋਰੀਅਮ (g-arbormeum), ਜੀ-ਹਰਬੋਸ਼ੀਅਮ (g- herbocium) ਅਤੇ ਜੀ ਬਾਰਬੇਡੇਨੇਮ (G. barbadenee) ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਭਾਰਤ ਦੀ ਅਰਥ ਵਿਵਸਥਾ ਵਿੱਚ ਕਪਾਹ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਯੋਗਦਾਨ ਪਾਉਂਦੀ ਹੈ। ਆਰਬੋਰੀਅਮ ਨੂੰ ਦੇਸੀ ਕਪਾਹ ਤੇ ਬਾਕੀਆਂ ਨੂੰ ਨਰਮਾ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਨਰਮੇ ਨੂੰ, ਅਮਰੀਕਣ ਕਪਾਹ ਵੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

• **ਕਪਾਹ ਕਾਸ਼ਤ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਸੂਬੇ** : ਪੰਜਾਬ, ਹਰਿਆਣਾ, ਰਾਜਸਤਾਨ, ਮਹਾਂਰਾਸ਼ਟਰ, ਕਰਨਾਟਕ, ਮੱਧਪ੍ਰਦੇਸ਼, ਤਾਮਿਲਨਾਡੁ, ਯੂਪੀ, ਅਸਾਮ ਵਗੈਰਾ।

• **ਕਾਸ਼ਤ ਦੇ ਢੰਗ** : ਇਹ ਸਾਉਣੀ ਰੁੱਤ ਦੀ ਫਸਲ ਹੈ। ਚੰਗੇ ਨਿਕਾਸ ਵਾਲੀ ਕਾਲੀ ਚਿਕਨੀ ਜਾਂ ਐਲੂਵੀਅਲ ਭੁੰਮੀ ਵਾਲੇ ਇਲਾਕਿਆਂ ਵਿੱਚ ਇਸਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਬਾਰਸ਼ ਅਨੁਸਾਰ ਕਪਾਹ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਰੀਕਿਆਂ ਅਨੁਸਾਰ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਇਕੋਗਰੀ ਫਸਲ (Mono cropping), ਰਲਵੀਂ ਫਸਲ (Mixed cropping), ਰੀਲੇਅ ਫਸਲ (Relay cropping), ਅੰਤਰ ਫਸਲ (Iner cropping), ਅਤੇ ਫਸਲੀ ਚੱਕਰ (Crop rotation) ਆਦਿ। ਇਹ ਫਸਲ 6-8 ਮਹੀਨਿਆਂ ਵਿੱਚ ਤਿਆਰ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਲੇਟ ਮੋਨਸੂਨ ਸ਼ੀਜਨ ਵਿਚ ਇਸਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਲਈ ਸਾਲਾਨਾ ਬਾਰਸ਼ 50-100 ਸੈਂਟੀ.ਮੀ ਦੀ ਲੋੜ ਪੈਂਦੀ ਹੈ। ਘੱਟ ਬਾਰਸ਼ ਵਾਲੇ ਇਲਾਕਿਆਂ ਵਿੱਚ ਵੀ ਇਸਦੀ ਸੰਚਾਈ ਕਰਕੇ ਸਫਲ ਖੇਤੀ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਕਪਾਹ ਹੇਠਾਂ ਕੁੱਲ ਰਕਬੇ ਦਾ 1/3 ਹਿੱਸੇ ਤੇ ਸੰਚਾਈ ਕਰ ਕੇ ਫਸਲ ਕਾਸ਼ਤ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਵੀ ਫਸਲ ਭੂਮੀ ਦੀ ਉਪਜਾਊ ਸਕਤੀ ਨੂੰ ਘਟ ਕਰਕੇ ਦਿੰਦੀ ਕਰ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਖਾਦਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਬਹੁਤ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ।

ਅੱਜ ਕੱਲ੍ਹ ਬੀ. ਟੀ. ਕਾਟਨ ਦੀਆਂ ਹਾਈਬਰਿਡ ਕਿਸਮਾਂ ਵੀ ਬੀਜਿਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ ਬੀ.ਟੀ. ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ ਬੈਸੀਲਸ ਬੁਰੇਂਜੀਨਸਿਸ (Bacillus Thuringiensis) ਜੋ ਮਿੱਟੀ ਵਿੱਚ ਪਾਇਆ ਜਾਣ ਵਾਲਾ ਇਕ ਬੈਕਟੀਰੀਆ ਹੈ। ਇਸ ਬੈਕਟੀਰੀਆ ਦੀ ਇਕ ਖਾਸ ਤੱਤ /ਜੀਨ (Gene) ਨੂੰ ਕਪਾਹ ਦੇ ਪੌਦੇ ਵਿੱਚ ਫਿੱਟ ਕਰਨ ਉਪਰੰਤ ਬੀ. ਟੀ. ਕਿਸਮਾਂ ਤਿਆਰ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਕਪਾਹ ਉਪਰ ਕਈ ਕਿਸਮ ਦੇ ਕੀੜੇ ਮਕੌੜੇ ਹਮਲਾ ਕਰਦੇ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਟੀਡੋਂ ਦੀਆਂ ਸੂਂਡੀਆਂ (boll-worms) ਅਤੇ ਚਿਟੀ ਮੱਛਰ (white fly) ਆਦਿ। ਬੀ. ਟੀ. ਕਿਸਮਾਂ ਉਪਰ ਟੀਡੋਂ ਦੀਆਂ ਸੂਂਡੀਆਂ ਹਮਲਾ ਨਹੀਂ ਕਰ ਸਕਦੀਆਂ। ਪੰਜਾਬ ਵਿੱਚ ਪਿੱਛਲੇ ਸਾਲ ਨਰਮੇ ਦੀ ਫਸਲ ਉੱਪਰ ਚਿੱਟੇ ਮੱਛਰ ਦਾ ਭਿਆਨਕ ਹਮਲਾ ਹੋਣ ਨਾਲ ਫਸਲ ਨਸ਼ਟ ਹੋ ਗਈ ਸੀ।

• ਵਾਢੀ (harvesting)

ਫਸਲ ਬੀਜਣ ਤੋਂ 5-6 ਮਹੀਨਿਆਂ ਬਾਅਦ ਟੀਡੋਂ (bolls)/ਪੱਕ ਕੇ ਖਿੜ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਇਹਨਾਂ ਖਿੜੇ ਹੋਏ ਟੀਡਿਆਂ ਵਿਚੋਂ ਹੱਥਾਂ ਨਾਲ ਰੂ ਚੁਗ ਲਈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਨਰਮੇ ਦੀ ਚੁਗਾਈ 3-4 ਵਾਰ ਨਵੰਬਰ -ਦਸੰਬਰ ਦੇ ਮਹੀਨਿਆਂ ਵਿੱਚ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

• ਮੰਡੀਕਰਣ

ਕਪਾਹ ਦੀ ਚੁਗਾਈ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋਣ ਸਾਰ ਹੀ ਮੰਡੀਆਂ ਵਿਚ ਕਪਾਹ ਆਉਣੀ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਦੋਵੇਂ ਰੁੰਝੀ (lint) ਅਤੇ ਵਡੇਂਵੇ / ਬੀਜ (seed) ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਕਪਾਹ ਕਈ ਸਟੇਜਾਂ ਵਿਚੋਂ ਲੰਘਦੀ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਕਪਾਹ ਵਿਕਰੀ, ਰੂ ਨੂੰ ਵਡੇਵਿਆਂ ਤੋਂ ਅਲੱਗ ਕਰਨ ਦੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ, ਗੋਲੇ ਬਨਾਉਣਾ ਆਦਿ ਕਰਕੇ ਖਪਤ ਵਾਲੇ ਕਾਰਖਾਨਿਆਂ ਤੱਕ ਵੇਚਣ ਲਈ ਭੇਜਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਇਹਨਾਂ ਸਭ ਪੱਧਰਾਂ ਤੇ ਪੈਰੋਮੈਸਿੰਗ ਦੌਰਾਨ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਲੋਕਾਂ ਨੂੰ ਰੁਜ਼ਗਾਰ ਮਿਲਦਾ ਹੈ।

ਪਟਸਨ (Jute)

ਪਟਸਨ ਜਿਸਦਾ ਬਨੱਸਪਤੀ ਵਿਗਿਆਨ ਹਨੁਸਾਰ ਨਾਂ Corchorus Capsularis (ਕੋਰਕੋਰਸ ਕੈਪਸੂਲੇਰਸ) ਹੈ ਇੱਕ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਵਪਾਰਕ ਫਸਲ ਹੈ। ਕਪਾਹ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਪਟਸਨ ਰੇਸ਼ੇ ਦੀ ਦੂਸਰੀ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਫਸਲ ਹੈ। ਪਟਸਨ ਦੀ ਮੰਗ ਬਹੁਤ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਸਦਾ ਰੇਸ਼ਾ ਸਸਤਾ, ਮੁਲਾਇਮ ਤਾਕਤਵਰ, ਲੰਬਾਈ ਵਾਲਾ, ਚਮਕਦਾਰ ਅਤੇ ਇਕਸਾਰ ਰੇਸ਼ਿਆਂ ਵਾਲਾ ਹੈ। ਇਸਦੇ ਰੇਸ਼ੇ ਤੋਂ ਅਨੇਕਾਂ ਵਸਤਾਂ ਬਣਾਈਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਬਾਰਦਾਨਾ (ਗੱਟੇ/ਬੋਰੇ), ਰੱਸੇ, ਕਾਰਪਿਟ (ਦਰੀਆਂ), ਕੱਪੜੇ, ਤਰਪਾਲਾਂ, ਦਿਖਾਵੇ ਵਾਲੀਆਂ ਸੁੰਦਰ ਵਸਤਾਂ ਆਦਿ। ਪਟਸਨ ਦੀ ਮਹੱਤਤਾ ਇਸ ਗੱਲ ਤੋਂ ਪ੍ਰਤੱਖ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਕਿ ਦੇਸ਼ ਵਿਚ 40 ਲੱਖ ਛੋਟੇ ਅਤੇ ਸੀਮਾਂਤ



ਕਿਸਾਨ ਇਸਦੀ ਖੇਤੀ ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਹਨ। ਹਰ ਰੁੱਤ ਵਿਚ ਪਟਸਨ ਦੀ ਖੇਤੀ ਇਕ ਕਰੋੜ ਤੋਂ ਵੱਧ ਮਨੁੱਖੀ ਦਿਨ ਦਾ ਰੋਜ਼ਗਾਰ ਪੈਦਾ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਲਗਭਗ 5 ਲੱਖ ਲੋਕ ਕੱਚੇ ਜੂਟ ਤੋਂ ਤਿਆਰ ਮਾਲ ਦੇ ਵਪਾਰ ਤੇ ਹੋਰ ਸਬੰਧਤ ਕੰਮਾਂ ਵਿਚ ਲੱਗੇ ਹੋਏ ਹਨ। ਦੁਨੀਆਂ ਦੇ ਕੁਲ ਪਟਸਨ ਦਾ ਲਗਭਗ 60 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਪਟਸਨ ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

• ਪਟਸਨ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਪ੍ਰਾਂਤ

ਪੱਛਮੀ ਬੰਗਾਲ, ਅਸਾਮ, ਉੱਤਰੀ ਬਿਹਾਰ, ਉੜੀਆ, ਤ੍ਰਿਪੁਰਾ, ਮੇਘਾਲਿਆਂ ਤੇ ਪੂਰਬੀ ਯੂ.ਪੀ. ਸਲਾਨਾ 8 ਲੱਖ ਹੈਕਟੇਅਰ ਰਕਬੇ ਵਿਚ ਇਸਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਤੋਂ 86 ਲੱਖ ਰੇਸ਼ੇ ਦੀਆਂ ਗੱਠਾਂ ਦਾ ਉਤਪਾਦਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

• ਬਿਜਾਈ (Sowing)

ਜੂਟ ਦੋ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ: ਤੋਸਾ (Tossa) ਅਤੇ ਸਫੇਦ ਜੂਟ (White Jute)। ਤੋਸਾ ਕਿਸਮ ਦੇ ਪੱਤੇ ਹੇਠਾਂ ਵੱਲ ਲਮਕਦੇ (Drooping), ਵੱਡੇ ਅਕਾਰ ਦੇ, ਪੀਲੇ-ਹਰੇ ਰੰਗ ਦੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਪੱਤਿਆਂ ਦੇ ਕਿਨਾਰਿਆਂ ਤੇ ਦੰਦੇ (Serration) ਘੱਟ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਜਦਕਿ ਸਫੇਦ ਜੂਟ ਦੇ ਪੱਤੇ ਸਿੱਧੇ (Straight), ਮੁਕਾਬਲਤਨ ਅਕਾਰ ਵਿਚ ਛੋਟੇ, ਗੂੜ੍ਹੇ ਹਰੇ ਰੰਗ ਦੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਪੱਤਿਆਂ ਦੇ ਕਿਨਾਰਿਆਂ ਉਪਰ ਡੂੰਘੇ ਦੰਦੇ (Serration) ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਤੋਸਾ ਪਟਸਨ ਦੀ ਕਿਸਮਾਂ JRO-632, JRO-878, JRO-7835, JRO-524, JRO-3690, JRO-66, JRO-8432, JRO-128, ਹਨ। ਸਫੇਦ ਜੂਟ-ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ JRC-321, JRC-213, JRC-7447, ਪਦਮਾ, JRC-698 ਹਨ। ਡੂੰਘੇ ਇਲਾਕਿਆਂ ਵਿਚ ਸਫੇਦ ਜੂਟ ਦੀ ਬਿਜਾਈ ਫਰਵਰੀ ਦੇ ਅੰਤ ਵਿਚ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਉਚੀਆਂ ਥਾਵਾਂ ਤੇ ਮਾਰਚ-ਅਪ੍ਰੈਲ ਦੌਰਾਨ ਜਦ ਬਾਰਸ਼ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸ ਵੱਤਰ ਵਿਚ ਇਸਦੀ ਬਿਜਾਈ ਸ਼ੁਰੂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜੋ ਜੂਨ ਦੇ ਪਹਿਲੇ ਹਫਤੇ ਤੱਕ ਜਾਰੀ ਰਹਿੰਦੀ ਹੈ।

• ਵਾਢੀ (Harvesting)

ਬਿਜਾਈ ਤੋਂ 100-120 ਦਿਨਾਂ ਬਾਅਦ ਫਸਲ ਵਾਢੀ ਲਈ ਤਿਆਰ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਅਗੋਤੀ ਵਾਢੀ ਤੋਂ ਅੱਛੀ ਕੁਆਲਟੀ ਦੇ ਰੇਸ਼ੇ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜਦਕਿ ਲੇਟ ਕਟਾਈ ਤੋਂ ਝਾੜ ਭਾਵੇਂ ਵੱਧ ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਪਰੰਤੂ ਰੇਸ਼ੇ ਖੁਰਦਰੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਪੌਦਿਆਂ ਨੂੰ ਜ਼ਮੀਨ ਦੇ ਨੇੜੇ ਤੋਂ ਕੱਟ ਲਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਹੜ੍ਹਾਂ ਵਾਲਾ ਪਾਣੀ ਖੜ੍ਹਨ ਦੀ ਸੂਰਤ ਵਿਚ ਪੌਦੇ ਪੁੱਟ ਲਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਕੱਟੇ ਹੋਏ ਪੌਦੇ 2-3 ਦਿਨਾਂ ਲਈ ਖੇਤ ਵਿਚ ਹੀ ਰੱਖੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਜੋ ਪੱਤੇ ਝੜ ਜਾਣ।

- **ਪਾਣੀ ਵਿਚ ਡਬੋ ਕੇ ਰੱਖਣਾ (Retting)**

ਕੱਟੇ ਪੌਦਿਆਂ ਦੇ ਬੰਡਲ ਬਣਾ ਕੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਬੰਡਲਾਂ ਨੂੰ ਪਾਣੀ ਵਿਚ 20 ਦਿਨਾਂ ਲਈ ਡਬੋ ਕੇ ਰੱਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਇਸ ਨਾਲ ਰੇਸ਼ੇ ਮੁਲਾਇਮ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ, ਇਕੱਲੇ ਇਕੱਲੇ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਪੌਦੇ ਦੇ ਮੁੱਢ (Stalk) ਤੋਂ ਅਸਾਨੀ ਨਾਲ ਵੱਖ ਕੀਤੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਰੇਸ਼ੇ ਧੋ ਕੇ ਧੁਪੇ ਸੁਕਾਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਸੁਕਾਉਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਪਰੈਸ ਕਰਕੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਗੱਠਾਂ ਬਣਾ ਲਈਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਹ ਸਾਰੇ ਕੰਮ ਲੇਬਰ ਨੇ ਕਰਨੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਇਸ ਲਈ ਸਸਤੀ ਲੇਬਰ ਦੀ ਉਪਲੱਬਧਤਾ ਬਹੁਤ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ।

- **ਮੰਡੀਕਰਨ**

ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਕੁਦਰਤੀ ਰੇਸ਼ਾ ਹੈ ਇਸ ਲਈ ਜੀਵਾਣੂਆਂ ਦੁਆਰਾ ਨਸ਼ਟ ਹੋਣ ਯੋਗ ਹੈ (Biodegradable) ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਲਈ ਸਹਾਈ ਹੈ। ਮੁਢਲੀਆਂ ਵਸਤਾਂ ਤੋਂ ਹੋਰ ਦੂਸਰੇ ਪੱਧਰ ਦੀਆਂ ਵਸਤਾਂ ਬਣਾਈਆਂ ਜਾ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ। ਜੂਟ ਕਾਰਪੋਰੇਸ਼ਨ ਆਫ ਇੰਡੀਆ, ਕਲਕੱਤਾ ਦਾ ਮੁੱਖ ਕਰਤੱਵ ਜੂਟ ਦੇ ਭਾਅ ਵਿਚ ਠਹਿਰਾਉ (Stabilizing) ਲਿਆਉਣਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਕਿਸਾਨਾਂ ਤੇ ਖਪਤਕਾਰ ਮਿਲਾਂ ਦੋਹਾਂ ਨੂੰ ਲਾਭ ਹੋ ਸਕੇ। ਜਿੰਨੀ ਜੂਟ ਦੀ ਪੈਦਾਵਾਰ ਹੋ ਰਹੀ ਹੈ ਉਹ ਦੇਸ਼ ਦੀਆਂ ਲੋੜਾਂ ਤੋਂ ਘੱਟ ਹੈ ਇਸ ਲਈ ਮਿਲਾਂ ਦੀ ਲੋੜ ਪੂਰੀ ਕਰਨ ਵਾਸਤੇ ਪਟਸਨ ਬੰਗਲਾਦੇਸ਼ ਤੋਂ ਮੰਗਵਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਮੰਗ ਜਿਆਦਾ ਹੋਣ ਦੇ ਬਾਵਜੂਦ ਅੰਤਰ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਮੰਡੀ ਵਿਚ ਪਟਸਨ ਮੰਦੀ ਵਿਚ ਹੈ। ਪਟਸਨ ਦੀ ਬਦਲ ਪਲਾਸਟਿਕ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਦਾ ਹੋਣਾ ਇਸ ਦਾ ਮੁੱਖ ਕਾਰਣ ਹੈ।

ਅਭਿਆਸ

1. ਰੇਸ਼ਿਆਂ ਤੋਂ ਬਣੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਉਤਪਾਦ ਇਕੱਠੇ ਕਰੋ ਅਤੇ ਵਧੀਆਂ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਸਜਾ ਕੇ ਰੱਖੋ।
2. ਵੱਖ-ਵੱਖ ਰੇਸ਼ੇ ਵਾਲੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਦੀਆਂ ਤਸਵੀਰਾਂ ਲਓ ਤੋਂ ਐਲਬਮ ਤਿਆਰ ਕਰੋ।

ਮੁਲਾਂਕਣ

1. ਰੇਸ਼ੇ ਵਾਲੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਕੀ ਮਹੱਤਤਾ ਹੈ?

2. ਖਾਲੀ ਥਾਵਾਂ ਭਰੋ

- i. ਪਟਸਨ ਨੂੰ _____ ਰੇਸ਼ਾ ਵੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ।
- ii. ਪਟਸਨ ਦੇ ਤਰਾਂ ਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ: ਤੋਸਾ ਅਤੇ _____
- iii. ਰੇਸ਼ੇ ਜੋ ਪਸ਼ੂਆਂ ਤੇ ਪੌਦਿਆਂ ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਉਹ _____ ਰੇਸ਼ੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ।
- iv. ਪੌਲਿਸਟਰ ਇਕ _____ ਰੇਸ਼ਾ ਹੈ ।
- v. ਉਨ ਇਕ _____ ਰੇਸ਼ਾ ਹੈ ।
- vi. ਯਾਰਨ _____ ਤੋਂ ਬਣਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ।
- vii. ਪੌਦਿਆਂ ਦੇ ਰੇਸ਼ੇ _____ ਅਤੇ ਪਟਸਨ ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ।
- viii. ਪਟਸਨ ਦੇ ਰੇਸ਼ੇ ਪੌਦਿਆਂ ਨੂੰ _____ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ।
- ix. JRD-632 _____ ਪਟਸਨ ਦੀ ਇਕ ਕਿਸਮ ਹੈ ।

ਮੁਲਾਂਕਣ ਸੰਬੰਧੀ ਚੈਕਲਿਸਟ :

ਮੁਲਾਂਕਣ ਲਈ ਕੀ ਸਾਰੀਆਂ ਸਰਤਾਂ ਪੂਰੀਆਂ ਕਰ ਲਈਆਂ ਇਹ ਹੇਠ ਲਿਖੀ ਚੈਕਲਿਸਟ ਤੋਂ ਦੇਖੋ

ਭਾਗ (ੳ)

ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਦਰਮਿਆਨ ਅੰਤਰ ਦਾ ਵਿਆਖਿਆਨ :

1. ਰੇਸ਼ਾ ਅਤੇ ਯਾਰਨ
2. ਤੋਸਾ ਅਤੇ ਸਫੇਦ ਪਟਸਨ
3. ਕੁਦਰਤੀ ਅਤੇ ਬਨਾਉਟੀ ਰੇਸ਼ਾ

ਭਾਗ (ਅ)

ਕਲਾਸ ਵਿਚ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਵਿਸ਼ਿਆਂ ਤੇ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ

1. ਪਟਸਨ ਤੋਂ ਕਿਹੜੀਆਂ ਕਿਹੜੀਆਂ ਵਸਤਾਂ ਬਣਦੀਆਂ ਹਨ ।
2. ਕਪਾਹ ਤੋਂ ਕਿਹੜੀਆਂ ਵਸਤਾਂ ਬਣਦੀਆਂ ਹਨ ।

ਭਾਗ (ੲ)

ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਦੇ ਮਾਪਦੰਡ

ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਦੇ ਮਾਪਦੰਡ	ਹਾਂ	ਨਹੀਂ
ਵੱਖ-ਵੱਖ ਰੇਸ਼ੇ ਵਾਲੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਪਛਾਣ ਕੀਤੀ		
ਤੌਸਾ ਅਤੇ ਸਫੇਦ ਪਟਸਨ ਦਾ ਅੰਤਰ ਪਤਾ ਕੀਤੇ		
ਨਕਸ਼ੇ ਤੇ ਕਾਪਰ ਅਤੇ ਪਟਸਨ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਮੁੱਖ ਪ੍ਰਾਂਤਾਂ ਨੂੰ ਦਰਸਾਇਆ		
ਕਪਾਹ ਤੇ ਪਟਸਨ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ, ਵਾਢੀ, ਪਰੋਸੈਸਿੰਗ ਅਤੇ ਮੰਡੀਕਰਨ ਬਾਰੇ ਚਾਨਣਾ ਪਾਇਆ ।		

ਕਾਰਜ-ਕਾਲ 3: ਚਾਰੇ ਵਾਲੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ

ਢੁਕਵੀ ਜਾਣਕਾਰੀ

ਘਾਹ ਅਤੇ ਫਲੀਦਾਰ ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਚਾਰੇ ਵਾਲੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਵਜੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਇਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਡੰਗਰਾਂ ਦੇ ਚਾਰੇ ਵਜੋਂ ਅਤੇ ਭੂਮੀ ਸੁਧਾਰ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਜਦ ਮੱਕੀ, ਜਵਾਰ ਜਾਂ ਹੋਰ ਘਾਹ ਦੀ ਫਸਲ ਨੂੰ ਕੱਟ ਕੇ ਜਾਂ ਸੁਕਾ ਕੇ ਜਾਂ ਚਾਰਾ ਬਣਾਕੇ ਪਸ਼ੂਆਂ ਨੂੰ ਖੁਆਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸਨੂੰ ਚਾਰਾ 'Fodder' ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਹਰੀ ਫਸਲ ਨੂੰ ਕੱਟਣ ਉਪਰੰਤ ਹਵਾ ਰਹਿਤ ਹਾਲਤਾਂ ਵਿਚ ਕੁਝ ਸਮੇਂ ਰੱਖਣ (Anoerobic Conditions) ਨਾਲ ਚਾਰਾ ਬਣਦਾ ਹੈ।

ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਚਾਰੇ ਵਾਲੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਜਾਂ ਤਾਂ ਘਾਹ ਦੀ ਫੈਮਿਲੀ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ 'ਘਾਹ' ਜਾਂ ਫਲੀਦਾਰ ਫਸਲਾਂ ਦੇ ਪਰਿਵਾਰ 'Leguminosae' ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਬਰਸੀਮ (Clover)। ਫਲੀਦਾਰ ਫਸਲਾਂ ਵਿਚ ਪ੍ਰੋਟਿਨ ਤੱਤ ਵੱਧ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ ਲਈ ਮਿਟੀ ਵਿਚਲੇ ਲਾਈਟਰੋਜਨ ਤੱਤ ਉਪਰ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਨਿਰਭਰਤਾ ਘੱਟ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।



ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਡੇਅਰੀ ਵਾਲੇ ਡੰਗਰ ਮੁੱਖ ਤੌਰ ਤੇ ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਰਹਿੰਦ ਖੂੰਹਦ, ਉਪਰ ਪਾਲੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਰਹਿੰਦ ਖੂੰਹਦ, ਚਾਰੇ ਵਾਲੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਅਤੇ ਚਰਾਂਦਗਾਹਾਂ ਆਦਿ ਚਾਰੇ ਦੇ ਮੁੱਖ ਸੋਮੇ ਹਨ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਤੋਂ ਲੱਗਭੱਗ 30 ਮਿਲੀਅਨ ਟਨ ਚਾਰਾ ਉਤਪੰਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਵਿਚੋਂ ਮੱਕੀ ਲਗਭਗ 75% ਅਤੇ ਜੌ 15% ਦੇ ਕਰੀਬ ਹਨ। ਜਵਾਰ ਤੇ ਮੋਟੇ ਅਨਾਜ ਲਗਭਗ 11% ਚਾਰਾ ਉਪਲੱਬਧ ਕਰਾਉਂਦੇ ਹਨ। ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਇਨ੍ਹਾਂ ਫਸਲਾਂ ਦਾ ਉਤਪਾਦਨ ਲਗਭਗ 30 ਮਿਲੀਅਨ ਟਨ ਹੈ ਜੋ ਕੁਲ ਦੁਨੀਆਂ ਦੇ ਉਤਪਾਦਨ ਦਾ ਸਿਰਫ 3 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਤੋਂ ਵੀ ਘੱਟ ਹੈ।

ਇਸ ਸਮੇਂ ਦੇਸ਼ ਵਿਚ 61.1 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਹਰੇ ਚਾਰੇ ਦੀ ਅਤੇ 21.9 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਸੁਕੀ ਤੂੜੀ ਦੀ ਅਤੇ 64% ਫੀਡ ਦੀ ਕਮੀ ਹੈ। ਡੰਗਰਾਂ ਦੀ ਫੀਡ ਵਿਚ ਮੋਟੇ ਅਨਾਜ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਭੂਮਿਕਾ ਨਿਭਾਉਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ 4 ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਫਸਲਾਂ: ਮੱਕੀ, ਜੌ, ਜਵਾਰ ਤੇ ਬਾਜਰਾ ਤੋਂ ਲਗਭਗ 44 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਫੀਡ ਬਣਦੀ ਹੈ। ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਕਰਵਾਂਹ (Cowpea), ਬਰਸੀਮ, ਜਵਾਰ, ਜਵੀਂ, ਬਾਜਰਾ, ਮੱਕੀ ਆਦਿ ਨੂੰ ਚਾਰੇ ਦੀ ਫਸਲ ਵਜੋਂ ਬੀਜੀਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਫਸਲਾਂ ਦਾ ਬਿਜਾਈ ਦਾ ਸਮਾਂ, ਕਟਾਈ, ਖਾਦਾਂ ਪਾਉਣ ਅਤੇ ਚਾਰੇ ਦਾ ਝਾੜ ਹੇਠ ਲਿਖੀ ਸ਼੍ਰਾਣੀ ਵਿਚ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ :

ਲੜੀ ਨੰ.	ਫਸਲ	ਬਿਜਾਈ ਦਾ ਸਮਾਂ	ਖਾਦਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ/ ਹੈਕਟੇਅਰ	ਕਟਾਈ ਦਾ ਸਮਾਂ	ਚਾਰੇ ਦਾ ਝਾੜ/ ਹੈਕਟੇਅਰ
1.	ਜਵਾਰ	ਮਾਰਚ, ਅਪ੍ਰੈਲ, ਜੂਨ ਤੋਂ ਅਗਸਤ, ਨਵੰਬਰ ਤੱਕ	N:90-120 ਕਿਲੋ P:30 ਕਿਲੋ K:10 ਕਿਲੋ	ਪਹਿਲੀ ਕਟਾਈ 70 ਦਿਨਾਂ ਬਾਅਦ 1 ਦੂਜੀਆਂ ਕਟਾਈਆਂ 45 ਦਿਨਾਂ ਬਾਅਦ	ਪਹਿਲੀ ਕਟਾਈ=25-30 ਟਨ ਦੂਸਰੀਆਂ ਕਟਾਈਆਂ=10-15 ਟਨ ਹਰ ਕਟਾਈ
2.	ਮੱਕੀ	ਮਾਰਚ, ਅਪ੍ਰੈਲ, ਜੂਨ ਤੋਂ ਅਗਸਤ, ਅਕਤੂਬਰ ਤੋਂ ਨਵੰਬਰ ਤੱਕ	N:80-120 ਕਿਲੋ P:30-40 ਕਿਲੋ	ਪਹਿਲੀ ਕਟਾਈ 60-65 ਦਿਨਾਂ ਬਾਅਦ	30-40 ਟਨ
3.	ਰਵਾਂਹ	ਫਰਵਰੀ ਤੋਂ ਮਈ ਅਤੇ ਜੂਨ ਤੋਂ ਅਗਸਤ ਤੱਕ	N:15 ਕਿਲੋ P:90 ਕਿਲੋ K: 30 ਕਿਲੋ	ਪਹਿਲੀ ਕਟਾਈ 40-50 ਦਿਨਾਂ ਬਾਅਦ ਉਸ ਤੋਂ ਬਾਅਦ 30-40 ਦਿਨ ਮਗਰੋਂ	2-3 ਕਟਾਈਆਂ = 35 ਟਨ
4.	ਬਰਸੀਮ	ਅਕਤੂਬਰ ਤੋਂ ਦਸੰਬਰ ਤੱਕ	N:15 ਕਿਲੋ P:120 ਕਿਲੋ K: 40 ਕਿਲੋ	2.5-3 ਮਹੀਨੇ ਬਾਅਦ 3-4 ਕਟਾਈਆਂ	800-1000 ਟਨ

ਅਭਿਆਸ

1. ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਚਾਰੇ ਵਾਲੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਨੂੰ ਪਛਾਣੋ ਅਤੇ ਨਾਂ ਲਿਖੋ :



2. ਤਿੰਨ ਮੁੱਖ ਚਾਰੇ ਵਾਲੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਲਈ ਲੋੜੀਂਦੀ ਜ਼ਮੀਨ ਅਤੇ ਢੁਕਵੇਂ ਮੌਸਮ ਬਾਰੇ ਲਿਖੋ :
 ਫਸਲ ਦਾ ਨਾਂ ਜ਼ਮੀਨ/ਭੂਮੀ ਮੌਸਮ ਬਿਜਾਈ ਦਾ ਸਮਾਂ

3. ਪੰਜ ਵਾਕਾਂ ਵਿਚ ਚਾਰੇ ਵਾਲੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਮਹੱਤਤਾ ਤੇ ਵਰਤੋਂ ਬਾਰੇ ਲਿਖੋ

2. ਚਾਰੇ ਵਾਲੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਦਾ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨੀ ਪਲਾਟ (ਬਨੱਸਪਤੀ ਸੰਗ੍ਰਹਸ਼ਾਲਾ) ਬਨਾਓ ।

ਮੁਲਾਂਕਣ

- ਕੋਈ ਤਿੰਨ ਚਾਰੇ ਵਾਲੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਦੇ ਨਾਂ ਲਿਖੋ

- ਏਹੋ ਜੇਹੀਆਂ ਕੋਈ ਚਾਰ ਫਸਲਾਂ ਜੋ ਅਨਾਜ/ਦਾਣੇ ਅਤੇ ਚਾਰੇ ਵਜੋਂ ਵਰਤੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਦੇ ਨਾਂ ਲਿਖੋ

- ਚਰਾਂਦਗਾਰਾਂ ਅਤੇ ਚਾਰੇ ਦੀ ਸਾਂਭ ਸੰਭਾਲ ਲਈ ਮਨੁੱਖ ਕਿਵੇਂ ਜੁੰਮੇਵਾਰ ਹੈ ?

ਮੁਲਾਂਕਣ ਸੰਬੰਧੀ ਚੈਕਲਿਸਟ :

ਇਹ ਦੇਖਣ ਲਈ ਕਿ ਮੁਲਾਂਕਣ ਲਈ ਸਭ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਪੂਰੀਆਂ ਹੋ ਗਈਆਂ ਹਨ, ਹੇਠ ਲਿਖੀ ਚੈਕਲਿਸਟ ਵਰਤੋਂ ।

ਭਾਗ (ੳ)

ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿਚਕਾਰ ਅੰਤਰਾਂ ਉਪਰ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ ਗਈ

- ਅਨਾਜ ਵਾਲੀ ਅਤੇ ਚਾਰੇ ਵਾਲੀ ਫਸਲ
- ਚਰਾਂਦਗਾਰ ਅਤੇ ਚਾਰਾ

ਭਾਗ (ਅ)

ਜਮਾਤ ਵਿਚ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਵਿਸ਼ੇ ਤੇ ਵਾਰਤਾਲਾਪ ਕੀਤੀ ਗਈ

- ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਵਿਚ ਚਾਰੇ ਦੀ ਸਾਂਭ ਸੰਭਾਲ (Conservation) ਦੀ ਕੀ ਮਹੱਤਤਾ ਹੈ ?

ਭਾਗ (ੲ)

ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਮਾਪਦੰਡ ਸ਼ਾਮਲ ਕੀਤੇ

ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਦੇ ਮਾਪਦੰਡ	ਹਾਂ	ਨਹੀਂ
ਚਾਰਿਆਂ ਅਤੇ ਫੀਡ ਸਬੰਧੀ ਗਿਆਨ ਨੂੰ ਪ੍ਰਦਸ਼ਤ ਕੀਤਾ ?		
ਵੱਖ-ਵੱਖ ਚਾਰੇ ਵਾਲੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਪਛਾਣ ਕੀਤੀ ?		

ਕਾਰਜ-ਕਾਲ 4: ਫਸਲਾਂ ਦਾ ਸੁਧਾਰ

ਢੁਕਵੀ ਜਾਣਕਾਰੀ

ਫਸਲੀ ਉਤਪਾਦਨ ਵਿਚ ਜੋ 4 ਮੁੱਖ ਵਸੀਲੇ (Resources) ਅਹਿਮ ਭੂਮਿਕਾ ਨਿਭਾਉਂਦੇ ਹਨ ਉਹ ਹਨ: ਬੀਜ/ਪੌਦ, ਪਾਣੀ, ਮਿੱਟੀ ਅਤੇ ਮੌਸਮ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚ ਹੋਈ ਤਬਦੀਲੀ ਫਸਲ ਦੇ ਝਾੜ ਤੇ ਮਾੜਾ ਅਸਰ ਪਾਉਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਕੁਦਰਤੀ ਕਰੋਪੀ ਜਿਵੇਂ ਗੜ੍ਹੇਮਾਰੀ, ਹੜ, ਸੌਕਾ, ਬਿਮਾਰੀ ਅਤੇ ਕੀੜੇ-ਮਕੌੜਿਆਂ ਦੇ ਹਮਲੇ ਵੀ ਫਸਲਾਂ ਦਾ ਨੁਕਸਾਨ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਬੇਹਤਰ ਜਾਣਕਾਰੀ ਲਈ ਇਨ੍ਹਾਂ ਕਾਰਨਾਂ ਨੂੰ ਦੋ ਗਰੁੱਪਾਂ: ਅਜੈਵਿਕ (Abiotic) ਅਤੇ ਜੈਵਿਕ (Biotic) ਵਿਚ ਵੰਡਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਅਜੈਵਿਕ (Abiotic) ਕਾਰਨ

ਇਹ ਕਾਰਨ ਸਬੰਧਤ ਇਲਾਕੇ ਦੇ ਮੌਸਮ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਨੋਟ ਕਰਨ ਵਾਲੀ ਗਲ ਹੈ ਕਿ ਕਿਸੇ ਫਸਲ ਦੇ ਝਾੜ ਵਿਚ ਇਨ੍ਹਾਂ ਹਾਲਾਤਾਂ ਦਾ 50 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਤੱਕ ਯੋਗਦਾਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਅਜੈਵਿਕ ਕਾਰਨਾਂ ਵਿਚ ਤਾਪਮਾਨ, ਬਾਰਸ਼, ਮਿੱਟੀ ਵਿਚ ਸਿਲ/ਵੱਤਰ, ਮਿੱਟੀ, ਧੁੱਪ ਅਤੇ ਹਵਾ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ।

1. ਤਾਪਮਾਨ (Temperature)

ਗਰਮ ਜਾਂ ਠੰਢੇ ਮੌਸਮ ਅਨੁਸਾਰ ਤਾਪਮਾਨ ਘੱਟ ਜਾਂ ਵਧ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਜਾਨਵਰਾਂ ਅਤੇ ਪੌਦਿਆਂ ਦੀ ਵੰਡ/ਮੌਜੂਦਗੀ ਉਪਰ ਤਾਪਮਾਨ ਸਿਧਾ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਏਹੀ ਕਾਰਨ ਹੈ ਕਿ ਕਈ ਪਹਾੜੀ ਫਸਲਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਕੇਸਰ, ਅਖਰੋਟ, ਸੇਬ, ਬਦਾਮ ਆਦਿ ਮੈਦਾਨੀ ਇਲਾਕੇ ਵਿਚ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀਆਂ। ਫਸਲਾਂ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਪੜਾਵਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਬੀਜ ਦਾ ਉਗਣਾ, ਵੱਧਣਾ-ਫੁਲਣਾ (Vegetative growth), ਫੁਲ ਨਿਕਲਣਾ (Flowering) ਅਤੇ ਪੱਕਣਾ ਆਦਿ ਤਾਪਮਾਨ ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਮੰਤਵ ਲਈ ਸਭ ਤੋਂ-ਢੁਕਵਾਂ/ਉਤਮ ਤਾਪਮਾਨ 15-40⁰ ਸੈਲਸੀਅਸ ਹੈ। ਪੌਦੇ ਦੇ ਜੀਵਨ ਸਬੰਧੀ ਕਈ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਗੈਸਾਂ ਦਾ ਅਦਾਨ ਪ੍ਰਦਾਨ (Gaseous Exchange) ਵੀ ਤਾਪਮਾਨ ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਪਿਛਲੇ ਯੂਨਿਟ 5 ਦੇ ਕਾਰਜਕਾਲ 1 ਵਿਚ ਕੁਝ ਮੁੱਖ ਫਸਲਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਕਣਕ, ਚਾਵਲ, ਸੋਇਆਬੀਨ, ਛੋਲੇ ਆਦਿ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਲਈ ਲੋੜੀਂਦੇ ਤਾਪਮਾਨ ਬਾਰੇ ਵਰਨਣ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ।

2. ਬਾਰਸ਼

ਦੇਸ਼ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਇਲਾਕਿਆਂ ਵਿਚ ਕਿਹੜੀਆਂ ਕਿਹੜੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਖੇਤੀ ਸੰਭਵ ਹੈ ਭਾਵ ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਇਲਾਕਿਆਂ ਵਿਚ ਵੰਡ ਇਸਦਾ ਨਿਰਣਾ ਵੀ ਕਾਫੀ ਹੱਦ ਤੱਕ ਬਾਰਸ਼ ਹੀ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਪੱਛਮੀ ਘਾਟ ਦੇ ਇਲਾਕਿਆਂ ਵਿਚ ਭਾਰੀ ਅਤੇ ਇਕਸਾਰ ਮਾਤਰਾ ਵਿਚ ਬਾਰਸ਼ ਪੈਂਦੀ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਚਾਹ, ਕੌਫੀ ਅਤੇ ਰਬੜ ਦੀ ਖੇਤੀ ਲਈ ਵਰਦਾਨ ਹੈ। ਮੈਦਾਨੀ ਇਲਾਕੇ ਜਿਥੇ ਭਾਰੀ ਅਤੇ ਇਕਸਾਰ ਬਾਰਸ਼ ਪੈਂਦੀ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਜੰਮੂ ਕਸ਼ਮੀਰ, ਛੱਤੀਸਗੜ, ਮੱਧ ਪ੍ਰਦੇਸ਼ ਆਦਿ ਉਹ ਚਾਵਲ ਦੀ ਖੇਤੀ ਲਈ ਲਾਹੇਵੰਦ ਹੈ। ਕੁਝ ਫਸਲਾਂ ਜੋ ਸੌਕੇ ਨੂੰ ਬਰਦਾਸ਼ਤ ਕਰ ਲੈਂਦੀਆਂ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਜਵਾਰ ਅਤੇ ਮੋਟੇ ਅਨਾਜ ਅਜੇਹੇ ਇਲਾਕਿਆਂ ਵਿਚ ਬਰਾਨੀ ਖੇਤੀ ਲਈ ਢੁਕਵੀਆਂ ਹਨ ਜਿਥੇ ਭਰੋਸੇਯੋਗ ਬਾਰਸ਼ ਨਹੀਂ ਪੈਂਦੀ। ਇਸ ਲਈ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਫਸਲਾਂ ਨੂੰ ਮੌਸਮ, ਮੌਨਸੂਨ ਅਤੇ ਸਰਦੀ ਦੇ ਮੌਸਮ ਦੇ ਲਿਹਾਜ਼ ਨਾਲ ਦੋ ਭਾਗਾਂ: ਸਾਉਣੀ ਦੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਅਤੇ ਹਾੜੀ ਦੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਵਿਚ ਵੰਡਿਆ ਗਿਆ ਹੈ।



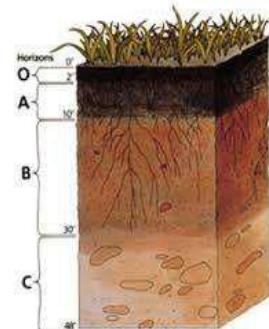
1. ਨਮੀ/ਸਿੱਲ੍ਹ (Humidity) : ਵਾਯੂਮੰਡਲ ਵਿਚ ਪਾਣੀ ਦੇ ਜੋ ਵਾਸ਼ਪ ਮੌਜੂਦ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਇਸਨੂੰ ਨਮੀ/ਸਿੱਲ੍ਹ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ । ਪੌਦਿਆਂ ਦਾ ਵਾਧਾ/ਵਿਕਾਸ ਇਸ ਨਮੀ (Relative humidity) ਜਾਂ ਤੁਲਨਾਤਮਿਕ ਨਮੀ ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ । ਇਹ ਹਵਾ ਵਿਚ ਮੌਜੂਦ ਨਮੀ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਦੀ ਉਹ ਮਾਤਰਾ ਜਿਸ ਨਾਲ ਕਿਸੇ ਖਾਸ ਤਾਪਮਾਨ ਤੇ ਹਵਾ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਤਰਿਪਤ (Saturate) ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਵਿਚਕਾਰ ਇਕ ਅਨੁਪਾਤ ਹੈ ਜਿਸਨੂੰ ਤੁਲਨਾਤਮਿਕ ਨਮੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ । 100 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਤੁਲਨਾਤਮਿਕ ਨਮੀ ਤੋਂ ਭਾਵ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਅਜਿਹੀ ਅਵਸਥਾ ਵਿਚ ਪੌਦਿਆਂ ਦੀ ਟਰਾਂਸਪੀਰੇਸ਼ਨ/ਵਾਸ਼ਪ ਉਤਸਰਜਨ ਅਤੇ ਮਿਟੀ ਵਿਚ ਵਾਸ਼ਪੀਕਰਨ (Evaporation) ਦੀ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਬੰਦ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਪੌਦਿਆਂ ਦੇ ਵੱਧਣ-ਫੁਲਣ ਤੇ ਮਾੜਾ ਅਸਰ ਪੈਂਦਾ ਹੈ । ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਚੰਗੀ ਕਾਸ਼ਤ ਲਈ 40-60 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਤੁਲਨਾਤਮਿਕ ਨਮੀ (Relative Humidity) ਉਚਿਤ ਸਮਝੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ।



2. ਮਿੱਟੀ (Soil) : ਖੇਤੀ ਦੀ ਮਿੱਟੀ ਇਕ ਅਧਾਰ ਹੈ ਜਿਥੇ ਫਸਲ ਉਗਾਈ ਹੈ ਅਤੇ ਵੱਧਦੀ-ਫੁਲਦੀ ਹੈ । ਪੌਦੇ ਦਾ ਵਿਕਾਸ/ਵਾਧਾ ਮਿੱਟੀ ਦੀ ਕਿਸਮ ਤੇ ਕਈ ਹੋਰ ਕਾਰਨਾਂ ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ । ਮਿੱਟੀ ਵਿਚਲੇ ਕਈ ਤੱਥ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਮਿੱਟੀ ਦਾ ਪਦਾਰਥ, ਮਿੱਟੀ ਵਿਚਲੀ ਹਵਾ, ਨਮੀ ਅਤੇ ਮਿੱਟੀ ਵਿਚਲੇ ਜੀਵਾਣੂ ਪੌਦੇ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਵਿਚ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਯੋਗਦਾਨ ਪਾਉਂਦੇ ਹਨ ।

• **ਮਿੱਟੀ ਵਿਚਲੇ ਖਣਿਜ**

ਫਸਲ ਦੀ ਪੈਦਾਵਾਰ ਮਿੱਟੀ ਵਿਚ ਮੌਜੂਦ ਖਣਿਜ ਪਦਾਰਥਾਂ ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਤੋਂ ਫਸਲ ਨੂੰ ਲੋੜੀਂਦੇ ਖੁਰਾਕੀ ਤੱਤ ਕੈਲਸ਼ੀਅਮ (Ca), ਮੈਗਨੀਸ਼ੀਅਮ (Mg), ਗੰਧਕ (S), ਮੈਗਨੀਸ਼ (Mn), ਲੋਹਾ (Fe), ਅਤੇ ਪੋਟਾਸ਼ੀਅਮ (K) ਆਦਿ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ । ਇਹ ਖਣਿਜ ਚਟਾਨਾਂ ਦੀ ਟੁੱਟ-ਭਜ (Weathering) ਤੋਂ ਉਪਜਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਤੋਂ ਮਿੱਟੀ ਦੀ ਬਣਤਰ ਬਣਦੀ ਹੈ । ਮਿੱਟੀ ਦੀ ਪਾਣੀ ਸੰਭਾਲਣ ਸਮੱਰਥਾ ਵੀ ਇਨ੍ਹਾਂ ਖਣਿਜਾਂ ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੀ ਹੈ । ਖਣਿਜਾਂ ਨਾਲ ਭਰਪੂਰ ਪਾਣੀ ਮਿੱਟੀ ਵਿਚਲੇ ਸੂਖਮ ਜੀਵਾਣੂਆਂ ਲਈ ਜੀਵਨ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦਾ ਹੈ । ਮਿੱਟੀ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਬਾਰੇ ਵਰਨਣ ਯੂਨਿਟ ਨੰ. 2 ਵਿਚ ਕੀਤਾ ਜਾ ਚੁੱਕਾ ਹੈ ।



• **ਮਿੱਟੀ ਵਿਚਲੀ ਨਮੀ/ਸਿਲ (Moisture)**

ਮਿੱਟੀ ਵਿਚਲੀ ਸਿਲ/ਪਾਣੀ ਪੌਦਿਆਂ ਵਿਚ ਜੀਵਨ ਲਈ ਜ਼ਰੂਰੀ ਕਈ ਕਿਰਿਆਵਾਂ (Processor) ਨੂੰ ਚਾਲ ਰੱਖਣ ਲਈ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ ਜਿਸ ਰਾਹੀਂ ਪੌਦਿਆਂ ਨੂੰ ਜ਼ਰੂਰੀ ਖੁਰਾਕੀ ਤੱਤ ਉਪਲਬਧ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ।

• **ਸੂਰਜੀ ਖਿੱਲ (Solar radiation)**

ਸੂਰਜੀ ਊਰਜਾ ਦੇ ਬਦੋਲਤ ਹੀ ਧਰਤੀ ਤੇ ਜੀਵਨ ਹੈ । ਪੌਦੇ ਦੇ ਉਗਣ ਤੋਂ ਲੈ ਕੇ, ਪੱਕਣ ਤੱਕ ਅਤੇ ਉਸ ਤੋਂ ਵੀ ਬਾਅਦ ਸੁਕਣ (Sun drying) ਤੱਕ ਸੂਰਜੀ ਊਰਜਾ/ਧੁਪ ਦੀ ਲੋੜ ਪੈਂਦੀ ਹੈ । ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਸੰਸ਼ਲੇਸ਼ਨ (Photosynthesis) ਅਤੇ ਟਰਾਂਸਪੀਰੇਸ਼ਨ ਜੋ ਪੌਦਿਆਂ ਵਿਚ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਇਹ ਵੀ ਸੂਰਜੀ ਰੋਸ਼ਨੀ ਦੇ ਸਹਾਰੇ ਹਨ । ਪੌਦੇ ਮੁੱਢ, ਪੱਤੇ, ਟਾਹਣੀਆ, ਫੁੱਲ, ਫਲ, ਬੀਜ ਅਤੇ ਬਾਇਓਮਾਸ ਦੀ ਉਤਪਤੀ ਆਦਿ ਸੂਰਜੀ ਧੁਪ ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੇ ਹਨ ।



3. ਹਵਾ: ਵਾਤਾਵਰਨ ਵਿਚ ਨਮੀ ਹਵਾ ਸਹਾਰੇ ਮੌਜੂਦ ਹੈ । ਹਵਾ ਤਾਜੀ ਕਾਰਬਨਡਾਈਆਕਸਾਈਡ (CO₂) ਪੌਦੇ ਨੂੰ ਸਪਲਾਈ ਕਰਦੀ ਹੈ ਜੋ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਸੰਸ਼ਲੇਸ਼ਨ ਲਈ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ । ਹਵਾ ਦੀ ਰਫਤਾਰ 4-6 ਕਿਲੋਮੀਟਰ ਪ੍ਰਤੀ ਘੰਟਾ ਲੱਗਭਗ ਸਭ ਫਸਲਾਂ ਲਈ ਢੁੱਕਵੀਂ ਹੈ । ਹਵਾ ਪਰਾਗ (Pollen) ਅਤੇ ਬੀਜਾਂ ਨੂੰ ਦੂਰ ਦੂਰ ਤੱਕ ਖਿਲਾਰਨ ਵਿਚ ਵੀ ਮੱਦਦ ਕਰਦੀ ਹੈ ।

2. ਜੈਵਿਕ ਕਾਰਨ(Biotic factors)

ਇਹ ਕਾਰਨ ਪੌਦਿਆਂ, ਜਾਨਵਰਾਂ ਅਤੇ ਸੂਖਮ ਜੀਵਾਂ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਹਨ । ਇਹ ਲਾਭਦਾਇਕ ਅਤੇ ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਵੀ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਹੇਠਾਂ ਵਰਨਣ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ:

- **ਪੌਦੇ (Plants):** ਕਿਸੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਉਗਾਏ ਗਏ ਪੌਦੇ ਖੁਰਾਕੀ ਤੱਤਾਂ, ਥਾਂ, ਪਾਣੀ ਆਦਿ ਲਈ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਨਾਲ ਜਦੋਂ ਜਹਿਦ ਕਰਦੇ ਹਨ ਇਹ ਗੱਲ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਵਾਲੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਤੇ ਵੀ ਢੁੱਕਵੀਂ ਹੈ ਪ੍ਰੰਤੂ ਕਦੇ ਕਦੇ ਪੌਦੇ ਜਾਂ ਵੱਖਰੀਆਂ ਵੱਖਰੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਨੂੰ ਉਗਾਣਾ ਦੋਹਾ ਧਿਰਾਂ ਨੂੰ ਲਾਭਦਾਇਕ ਹੁੰਦਾ ਹੈ । ਮਿਸਾਲ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਮਟਰਾਂ ਦੇ ਪੌਦੇ ਅਤੇ ਰਹਾਈਜੋਬੀਅਮ ਨਾਮਕ ਬੈਕਟੀਰੀਆ (Rhizobium) ਜੋ ਪੌਦੇ ਦੀਆਂ ਉਪਰ ਲੱਗੀਆਂ ਗੰਢਾਂ (Nodules) ਵਿਚ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਵਿਚਕਾਰ ਅਜੇਹਾ ਹੀ ਬੰਧਨ ਹੈ । ਇਸ ਬੈਕਟੀਰੀਆ ਦੁਆਰਾ ਹਵਾ ਵਿਚਲੀ ਨਾਈਟਰੋਜਨ ਗੈਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਖੁਰਾਕੀ ਤੱਤ (N) ਪੈਦਾ ਕੀਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਜੋ ਪੌਦਾ ਵਰਤਦਾ ਹੈ । ਬਦਲੇ ਵਿਚ ਵੈਕਟੀਰੀਆ ਨੂੰ ਗੰਢਾਂ ਵਿਚ ਰਹਾਇਸ਼ ਤੇ ਹੋਰ ਜ਼ਰੂਰੀ ਤੱਤ ਪੌਦੇ ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ।
- **ਜਾਨਵਰ ਅਤੇ ਸੂਖਮ ਜੀਵਾਣੂ (Animals and Micro-organisms):** ਵੱਡੇ ਜਾਨਵਰ ਫਸਲਾਂ ਨੂੰ ਚਰ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਪਰ ਚੂਹੇ ਅਤੇ ਕੀੜੇ-ਮਕੋੜੇ ਹਮਲਾ ਕਰਕੇ ਫਸਲਾਂ ਨੂੰ ਨਸ਼ਟ ਕਰ ਦਿੰਦੇ ਹਨ । ਖੇਤੀ ਦੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਉਪਰ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਅਤੇ ਕੀੜੇ ਮਕੋੜਿਆਂ ਦੇ ਹਮਲੇ ਕਾਰਨ ਭਾਰੀ ਨੁਕਸਾਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਕਿਸਾਨ ਲਈ ਵੱਡੀ ਮੁਸ਼ੀਬਤ ਬਣਦੇ ਹਨ ।
- ਸ਼ਹਿਦ ਦੀਆਂ ਮੱਖੀਆਂ (Honey bees) ਅਤੇ ਪੰਛੀ ਫਸਲਾਂ ਉਪਰ ਪ੍ਰਾਗਣ (Cross pollination) ਕਰਨ ਵਿਚ ਮੱਦਦ ਕਰਦੇ ਹਨ ਜਿਸ ਨਾਲ ਉਤਪਾਦਨ ਵਿਚ ਵਾਧਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ । ਗੰਡੋਏ ਮਿਟੀ ਦੀ ਬਣਤਰ ਵਿਚ ਸੁਧਾਰ ਕਰਦੇ ਹਨ ।

ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਨਸਲ ਸੁਧਾਰਨ ਦੇ ਤਰੀਕੇ (Methods of crop improvement)

ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਖੇਤੀ ਅਧਾਰਤ ਅਰਥਚਾਰਾ ਹੋਣ ਕਾਰਨ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਖੇਤਰ ਲਗਭਗ 50% ਅਬਾਦੀ ਨੂੰ ਰੋਜ਼ਗਾਰ ਤੇ ਉਪਜੀਵਕਾ (Livelihood) ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦਾ ਹੈ । ਇਹ ਲੋਕਾਂ ਦੀਆਂ ਰੋਟੀ, ਕਪੜਾ ਅਤੇ ਮਕਾਨ ਸਬੰਧੀ ਲੋੜਾਂ ਦੀ ਪੂਰਤੀ ਕਰਦਾ ਹੈ । ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਡੰਗਰਾਂ ਲਈ ਵੀ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਚਾਰਾ/ਫੀਡ ਅਤੇ ਰਹਾਇਸ਼ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦਾ ਹੈ । ਲਗਾਤਾਰ ਵੱਧਦੀ ਅਬਾਦੀ ਦਾ ਦਬਾਅ ਖੇਤੀ ਉਤਪਾਦਨ ਤੇ ਹਮੇਸ਼ਾ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ । ਇਸ ਲਈ ਉਪਲੱਬਧ ਜ਼ਮੀਨ/ਰਕਬੇ ਵਿਚੋਂ ਵਿਗਿਆਨਕ ਢੰਗਾਂ ਨਾਲ ਜਾਂ ਸੁਚੱਜੇ ਸਾਂਭ ਸੰਭਾਲ ਦੇ ਤਰੀਕਿਆਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਖੇਤੀ ਪੈਦਾਵਾਰ ਵਧਾਈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ । ਅਸਲੀਅਤ ਤਾਂ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਰਕਬਾ ਨੂੰ ਹੋਰ ਨਹੀਂ ਵਧਾਇਆ ਜਾਂ ਸਕਦਾ ਇਸ ਲਈ ਖੇਤੀ ਪੈਦਾਵਾਰ (Productivity) ਅਤੇ ਉਤਪਾਦਨ (Production) ਨੂੰ ਹੋਰ ਕਿਵੇਂ ਵਧਾਇਆ ਜਾਂ ਸਕਦਾ ਹੈ ?



ਇਸ ਸੁਆਲ ਦਾ ਜੁਆਬ ਭਾਰਤੀ ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਵੱਲੋਂ ਕਈ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਇੰਨਕਲਾਬ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਹਰਾ (ਕਣਕ), ਚਿੱਟਾ (ਦੁੱਧ), ਪੀਲਾ (ਦਾਲ), ਸੁਨੇਹਰੀ (ਤੇਲ) ਅਤੇ ਸਤਰੰਗੀ ਪੀਘ (Rainbow Revolution in fruits), ਲਿਆਕੇ ਦਿੱਤਾ ਜਾ ਚੁੱਕਾ ਹੈ । ਫਸਲਾਂ ਦੇ ਸੁਧਾਰ ਲਈ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਤਰੀਕੇ ਅਤੇ ਪੈਂਤੜੇ ਹੇਠਾਂ ਵਰਨਣ ਕੀਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ:

ਤਰੀਕੇ (Methods)

1. ਟਿਸ਼ੂ ਕਲਚਰ (Tissue Culture)
2. ਦੋਗਲੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਦੀ ਖੋਜ/ਵਿਕਾਸ (Hybridization)
3. ਟਰਾਂਸਜੀਨਿਕ ਕਿਸਮਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ (Use of transgenic varieties)

1. ਟਿਸ਼ੂ ਕਲਚਰ

ਪੌਦੇ ਦੇ ਕਿਸੇ ਹਿੱਸੇ, ਟਿਸ਼ੂ ਜਾਂ ਕੋਸ਼ਿਕਾਵਾਂ (Cells) ਤੋਂ ਇਕ ਟੈਸਟ ਟਿਊਬ ਵਿਚ ਢੁਕਵੇਂ ਵਾਤਾਵਰਨ (Controlled Environment) ਅਤੇ ਲੋੜੀਂਦੇ ਖੁਰਾਕੀ ਤੱਤ (Nutrition) ਦੇ ਕੇ ਪੂਰਾ ਪੌਦਾ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਦੀ ਤਕਨੀਕ ਨੂੰ ਟਿਸ਼ੂ ਕਲਚਰ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਪੌਦੇ ਦੇ ਅਜੇਹੇ ਹਿੱਸੇ ਜੋ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਇਸ ਤਕਨੀਕ ਵਿਚ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ, ਉਹ ਹਨ: ਤਣਾ (Stem), ਫੁਲ, ਜੜ੍ਹਾ ਅਤੇ ਭਰੂਣ (Embryos)। ਟੈਸਟ ਟਿਊਬ ਵਿਚ ਬਣਾਉਣੀ ਮਾਧਿਅਮ (Artificial medium) ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿਚ ਕਈ ਤਰਾਂ ਦੇ ਪੌਦੇ ਦੇ ਨਿਕਾਸ ਲਈ ਜ਼ਰੂਰੀ ਕੈਮੀਕਲ ਅਤੇ ਖੁਰਾਕੀ ਤੱਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਮਾਧਿਅਮ ਵਿਚ ਪੌਦੇ ਦੇ ਟਿਸ਼ੂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਕੈਲਸ (Callus), ਸੈਲ ਸਸਪੈਂਸ਼ਨ (Cell Suspension) ਅਤੇ ਪੌਦੇ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਭਾਗ ਉਗਾਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਥੋੜੇ ਸਮੇਂ ਵਿਚ ਹੀ ਵੱਡੀ ਗਿਣਤੀ ਵਿਚ ਪੌਦੇ ਪੈਦਾ ਕੀਤੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਪੈਦਾ ਕੀਤੇ ਸਾਰੇ ਪੌਦੇ ਇਕਸਾਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਬਿਮਾਰੀ ਰਹਿਤ ਪੌਦੇ ਵੀ ਪੈਦਾ ਕੀਤੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਇਕ ਪੌਦਾ ਸੁਧਾਰ ਦੀ (Crop improvement) ਕਾਰਗਰ ਤਕਨੀਕ ਹੈ।

ਪੌਦੇ ਦੇ ਵਰਤੇ ਹਿੱਸੇ ਅਨੁਸਾਰ ਟਿਸ਼ੂ ਕਲਚਰ ਤਕਨੀਕ ਕਈ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ:

1. ਮੁੱਖ ਤਣੇ ਦੀ ਟੀਸੀ (tip) ਵਿਚ ਵਾਧਾ।
2. ਬਗਲਵਰਤੀ ਕੁੰਬਲ ਜਾਂ ਸ਼ਾਖ (Auxillary shoot production)।
3. ਅਪਸਥਾਨੀ ਜੜ੍ਹਾਂ ਦੀ ਨਕਲ (Adventitious root imitation)।
4. ਭਰੂਣ ਉਤਪਤੀ (Embryogenesis)
5. ਅੰਗ ਵਿਕਾਸ

2. ਦੋਗਲਾ ਕਰਣ (Hybridization)

ਨਵੀਆਂ ਉਨਤ ਕਿਸਮਾਂ ਦੀ ਖੋਜ ਕਰਨਾ ਫਸਲਾਂ ਦੇ ਝਾੜ ਵਧਾਉਣ ਲਈ ਇਕ ਵਰਨਣਯੋਗ ਅਤੇ ਕ੍ਰਾਂਤੀਕਾਰੀ ਕਦਮ ਹੈ। ਇਸ ਤਕਨੀਕ ਨਾਲ ਨਵੀਆਂ ਸੁਧਰੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਉਤਪੰਨ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਜੋ ਵਧੇਰੇ ਝਾੜ ਦਿੰਦੀਆਂ ਹਨ, ਮੰਡੀਕਰਨ ਤੇ ਖਪਤਕਾਰਾਂ ਦੇ ਮਨਪਸੰਦ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਜੈਵਿਕ (Biotic) ਅਤੇ ਅਜੈਵਿਕ (Abiotic) ਹਮਲਿਆਂ/ਦਬਾਅ (Stress) ਨੂੰ ਬਰਦਾਸ਼ਤ ਕਰ ਲੈਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਨਸਲ ਸੁਧਾਰ ਤਕਨੀਕਾਂ (Breeding) ਰਾਹੀਂ ਵਧੇਰੇ ਉਪਜ ਦੇਣ ਵਾਲੀਆਂ ਅਤੇ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਦਾ ਟਾਕਰਾ ਕਰਨ ਦੇ ਸਮਰੱਥ, ਖਾਦਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨੂੰ ਝੱਲਣਯੋਗ ਅਤੇ ਉਤਪਾਦ ਦੀ ਵਧੀਆਂ ਕੁਆਲਟੀ ਵਾਲੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਦੀ ਖੋਜ, ਚੁਨਣ (Selection) ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਇਛਤ/ਮਨਪਸੰਦ ਗੁਣਾਂ ਨੂੰ ਕਿਸਮਾਂ ਵਿਚ ਪ੍ਰਵੇਸ਼ ਕਰਨ ਦਾ ਇਕਵਿਗਿਆਨਕ ਤਰੀਕਾ ਹੈ-ਦੋਗਲਾ ਕਰਣ (Hybridization)। ਜਣਨਿਕ ਤੌਰ ਤੇ (Genetically) ਦੋ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਪੌਦਿਆਂ ਵਿਚਕਾਰ ਪਰਪਰਾਗਣ (Crossing) ਕਰਨ ਨੂੰ ਦੋਗਲਾਕਾਰਣ (Hybridization) ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਦੋਗਲਾਕਾਰਣ ਜਾਂ ਕਰਾਂਸਿੰਗ ਜਾਂ ਪ੍ਰਪਰਾਗਣ ਦੋ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕਿਸਮਾਂ (Inter-variety) ਦਰਮਿਆਨ ਜਾਂ ਇਕੋ ਜੀਨਸ ਦੀਆਂ ਦੋ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸਪੀਸੀਜ (Inter-specific) ਜਾਂ ਦੋ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਜੀਨਸ (Inter-generic) ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਪੌਦਿਆਂ ਦੀ ਨਸਲ ਸੁਧਾਰ ਦਾ ਇਕ ਹੋਰ ਤਰੀਕਾ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਲੋੜੀਂਦੀ ਜੀਨ (Gene) ਜੋ ਪੌਦਿਆਂ ਵਿਚ ਗੁਣ ਪ੍ਰਗਟ ਕਰਦੀ ਹੈ, ਦਾ ਸਬੰਧਤ ਕਿਸਮ ਵਿਚ ਪ੍ਰਵੇਸ਼ ਕਰਕੇ, ਮਨ-ਇੱਛਤ ਗੁਣਾਂ ਵਾਲੀ ਨਵੀਂ ਕਿਸਮ ਪੈਦਾ ਕੀਤੀ ਜਾਵੇ। ਕੁਝ ਲਾਭਕਾਰੀ ਲੱਛਣ/ਗੁਣ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਲਈ ਉੱਨਤ ਕਿਸਮਾਂ ਪੈਦਾ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ ਉਹ ਹੇਠਾਂ ਦਰਸਾਏ ਗਏ ਹਨ।

- ਵਧੇਰੇ ਝਾੜ : ਫਸਲਾਂ ਦਾ ਪ੍ਰਤੀ ਏਕੜ ਝਾੜ ਵਧਾਉਣ ਲਈ

- **ਬੇਹਤਰ ਕੁਆਲਟੀ:** ਇਹ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਫਸਲਾਂ ਲਈ ਭਿੰਨ ਭਿੰਨ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ । ਜਿਵੇਂ ਬੇਕਿੰਗ ਕੁਆਲਟੀ ਕਣਕ ਲਈ, ਪ੍ਰੋਟਿਨ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਦਾਲਾਂ ਲਈ, ਤੇਲ ਦੀ ਕੁਆਲਟੀ ਤੇਲ ਬੀਜ ਫਸਲਾਂ ਲਈ ਅਤੇ ਸਟੋਰ ਕਰਨ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਫਲਾਂ ਜਾਂ ਸਬਜ਼ੀਆਂ ਲਈ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ ।
- **ਅਜੈਵਿਕ ਅਤੇ ਜੈਵਿਕ (Abiotic and biotic stresser) ਦਬਾਅ ਨੂੰ ਸਹਿਣਯੋਗ:** ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਉਤਪਾਦਕਤਾ ਦੇ ਉਪਰ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਜਾਂ ਕੀੜੇ ਮਕੌੜਿਆਂ ਦੇ ਹਮਲੇ ਕਰਕੇ ਜਾਂ ਸੌਕੇ, ਕਲਰ, ਸੇਮ, ਗਰਮੀ, ਸਰਦੀ ਕਰਕੇ ਮਾੜਾ ਅਸਰ ਪੈ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਪੈਦਾਵਾਰ ਵਿਚ ਭਾਰੀ ਕਮੀ ਆ ਸਕਦੀ ਹੈ । ਇਸ ਲਈ ਅਜੇਹੀਆਂ ਉੱਨਤ ਕਿਸਮਾਂ ਜੋ ਇਨ੍ਹਾਂ ਪ੍ਰਤੀ ਸਹਿਣਸ਼ੀਲ ਹੋਣ ਜਾਂ ਟਾਕਰਾ ਕਰਨ ਦੇ ਸਮਰੱਥ ਹੋਣ ਵਿਕਸਤ ਕਰਨੀਆਂ ਚਾਹੀਦੀਆਂ ਹਨ ।
- **ਪੱਕਣ ਲਈ ਸਮੇਂ ਵਿਚ ਤਬਦੀਲੀ (Crop duration):** ਫਸਲ ਪੱਕਣ ਲਈ ਜਿੰਨਾ ਘੱਟ ਸਮਾਂ ਲਵੇਗੀ (Sowing to harvesting) ਉਤਨੀ ਹੀ ਲਾਭਕਾਰੀ ਜਾਂ ਲਾਹੇਵੰਦ ਹੋਵੇਗੀ । ਘੱਟ ਸਮੇਂ ਵਿਚ ਪੱਕਣ ਵਾਲੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਇਕ ਸਾਲ ਵਿਚ ਇਕੋ ਖੇਤ ਵਿੱਚ ਕਈ ਫਸਲਾ ਉਗਾਈਆਂ ਜਾਂ ਸਕਦੀਆਂ (Multiple Cropping) ਹਨ । ਫਸਲ ਦੇ ਇਕਸਾਰ ਪੱਕਣ ਨਾਲ ਵਾਢੀ ਦੌਰਾਨ ਫਸਲ ਦਾ ਨੁਕਸਾਨ ਘੱਟ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ।
- **ਵਿਸ਼ਾਲ ਪੱਧਰ ਤੇ ਢਲ ਜਾਣ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ (Wider adaptability):** ਅਜੇਹੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ ਜੋ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਵਾਤਾਵਰਨੀ ਹਾਲਾਤਾਂ ਵਿਚ ਢਲ ਜਾਣ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਰਖਦੀਆਂ ਹੋਣ ਤਾਂ ਜੋ ਖਰਾਬ ਮੌਸਮ ਨਾਲ ਪੈਦਾਵਾਰ ਦਾ ਨੁਕਸਾਨ ਘੱਟ ਤੋਂ ਘੱਟ ਹੋਵੇ । ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਇਕੋ ਕਿਸਮ ਨੂੰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਇਲਾਕਿਆਂ ਵਿਚ ਭਿੰਨ ਭਿੰਨ ਵਾਤਾਵਰਨੀ ਹਾਲਾਤਾਂ ਹੇਠ ਕਾਸ਼ਤ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ।
- **ਮਨਚਾਹੇ ਕਾਸ਼ਤਕਾਰੀ ਗੁਣ:** ਚਾਰੇ ਵਾਲੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਲਈ ਪੌਦੇ ਦੀ ਉਚਾਈ ਅਤੇ ਅਧਿਕ ਸ਼ਾਖਾਵਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਲਾਹੇਵੰਦ ਗੁਣ ਹਨ । ਅਨਾਜ ਵਾਲੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਲਈ ਪੌਦੇ ਦੀ ਘੱਟ ਉਚਾਈ (Dwarfness) ਲਾਭਦਾਇਕ ਗੁਣ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਮੱਧਰੀ ਕਿਸਮ ਰਸਾਇਣਕ ਖਾਦਾਂ ਪਾਉਣ ਨਾਲ ਡਿਗਦੀ ਨਹੀਂ ਅਤੇ ਝਾੜ ਵੱਧ ਨਿਕਲਦਾ ਹੈ । ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਮਨ ਚਾਹੀਆਂ ਕਿਸਮ ਦੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਪੈਦਾ ਕਰਕੇ ਵਧੇਰੇ ਝਾੜ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ

2. ਜੀਨ ਪਰਿਵਰਤਤ ਕਿਸਮਾਂ (Transgenic Varieties):

ਫਸਲ ਸੁਧਾਰ ਦਾ ਇਕ ਹੋਰ ਤਰੀਕਾ ਵੀ ਹੈ ਜਿਸ ਰਾਹੀਂ ਫਸਲ ਵਿਚ ਕਿਸੇ ਹੋਰ ਸੋਮੇ ਤੋਂ ਲਈ ਜੀਨ ਪਾ ਕੇ ਫਸਲ ਵਿਚ ਲੋੜੀਂਦਾ ਕਾਸ਼ਤਕਾਰੀ ਗੁਣ ਪੈਦਾ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ । ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਜੀਨ ਪਰਿਵਰਤਤ ਫਸਲਾਂ (Genetically modified crops) ਉਤਪੰਨ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ । ਇਹੋ ਜੇਹੀ ਗੁਣਕਾਰੀ ਜੀਨ ਕਿਸੇ ਅਜੇਹੇ ਪੌਦੇ ਜੋ ਸਪੀਸ਼ੀਜ਼ (Species) ਜਾਂ ਵੱਖਰੇ ਜੀਨਸ (Genes) ਨਾਲ ਸਬੰਧ ਰਖਦਾ ਹੋਵੇ ਤੋਂ ਲਈ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਲੋੜੀਂਦੀ ਫਸਲ ਦੇ ਜੀਨੋਮ (Genome) ਵਿਚ ਪਾਈ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ । ਜੀਨੋਮ ਵਿਚ ਪਾਉਣ ਸਦਕਾ ਇਹ ਜੀਨ ਉਸ ਪੌਦੇ ਵਿਚ ਮਨਚਾਹਾ ਕਾਸ਼ਤਕਾਰੀ ਗੁਣ ਪੈਦਾ ਕਰ ਦੇਵੇਗਾ । ਕਿਸੇ ਪੌਦੇ ਜਾਂ ਜੀਵ-ਜੰਤੂ ਵਿਚ ਪਾਏ ਜਾਂਦੇ ਕੋਲ ਜਨਣਿਕ ਮਾਦੇ (DNA) ਨੂੰ ਜੋ ਉਸ ਜੀਵ-ਜੰਤੂ ਵਿਚ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਲੱਛਣ/ਗੁਣ ਪ੍ਰਗਟ ਕਰਦਾ ਹੈ, ਨੂੰ ਜੀਨੋਮ (Genome) ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ।

ਜੀਨ ਪਰਿਵਰਤਤ ਫਸਲਾਂ ਉਤਪੰਨ ਕਰਨ ਦਾ ਮੰਤਵ ਅਜੇਹੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਪੈਦਾ ਕਰਨਾ ਹੈ ਜੋ ਕੀੜੇ-ਮਕੌੜੇ ਤੇ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਦੇ ਹਮਲੇ ਦਾ ਡਟ ਕੇ ਟਾਕਰਾ ਕਰ ਸਕਣ, ਨਦੀਨ ਨਾਸ਼ਕ ਰਸਾਇਣਾਂ ਪ੍ਰਤੀ ਸਹਿਣਸ਼ੀਲ ਹੋਣ ਤਾਂ ਜੋ ਨਦੀਨਨਾਸ਼ਕ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਫਸਲ ਵਿਚੋਂ ਨਦੀਨਾਂ ਦਾ ਖਾਤਮਾ ਹੋ ਸਕੇ ਅਤੇ ਲੇਬਰ ਤੇ ਖਰਚੇ ਦੀ ਬੱਚਤ ਹੋ ਸਕੇ, ਫਸਲ ਦੀ ਖੁਰਾਕੀ ਤੱਤ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ (Nutritional quality) ਵਿਚ ਸੁਧਾਰ ਹੋ ਸਕੇ, ਫਸਲ ਦੇ ਝਾੜ ਵਿਚ ਵਾਧਾ ਹੋ ਸਕੇ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਨੀ ਦਬਾਅ (Abiotic stress) ਨੂੰ ਝੱਲਣ ਯੋਗ (Tolerance) ਹੋਵੇ । ਵਿਗਿਆਨਕ ਤਕਨੀਕ ਜਿਸ ਰਾਹੀਂ ਜੀਨ ਪਰਿਵਰਤਤ ਫਸਲਾਂ ਪੈਦਾ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ ਉਸ ਤਕਨੀਕ ਨੂੰ ਜਨੈਟਿਕ ਇੰਜੀਨੀਰਿੰਗ (Genetic Engineering) ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ।

ਇਸ ਤਕਨੀਕ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਬੈਂਗਣ, ਗੋਭੀ, ਮੂੰਗਫਲੀ, ਮੱਕੀ, ਟਮਾਟਰ, ਚਾਵਲ, ਛੋਲੇ, ਸੋਇਆਬੀਨ ਆਦਿ ਫਸਲਾਂ ਵਿਚ ਜੀਨ ਪਰਿਵਰਤਤ ਕਿਸਮਾਂ ਪੈਦਾ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾ ਚੁੱਕੀਆਂ ਹਨ ਪਰੰਤੂ ਭਾਰਤ ਸਰਕਾਰ ਵੱਲੋਂ ਹੁਣ ਤੱਕ ਸਿਰਫ ਕਪਾਹ ਦੀਆਂ ਜੀਨ ਪਰਿਵਰਤਤ ਕਿਸਮਾਂ ਨੂੰ ਹੀ ਵਪਾਰਿਕ ਪੱਧਰ ਤੇ ਬੀਜਣ ਦੀ ਮਨਜ਼ੂਰੀ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਹੈ । ਜਿਸ ਤਹਿਤ ਬੀ.ਟੀ ਕਾਟਨ ਹਾਈਬਰਿਡ ਕਿਸਮਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਅੰਕੁਰ 3028 ਬੀ.ਜੀ II, ਐਨ.ਸੀ.ਐਸ 855 ਬੀ.ਜੀ II, ਆਦਿ ਦੀ ਪੰਜਾਬ ਵਿਚ ਬੀਜਣ ਦੀ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ ।

ਯੋਜਨਾਵਾਂ/ਯੁਕਤੀਆਂ (Strategies)

ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਪੈਦਾਵਾਰ ਵਧਾਉਣ ਲਈ ਕਈ ਵਿਗਿਆਨਕ ਤਕਨੀਕਾਂ ਅਤੇ ਸੁਚੱਜੀਆਂ ਕਾਸ਼ਤਕਾਰੀ ਤਕਨੀਕਾਂ ਵਿਕਸਿਤ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾ ਚੁੱਕੀਆਂ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਫਸਲ ਚੱਕਰ (Crop rotation), ਮਿਸ਼ਰਤ ਖੇਤੀ (Mixed farming) ਅਤੇ ਅੰਤਰ-ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ (Intercropping) ਆਦਿ ।

ਫਸਲ ਚੱਕਰ (Rotation of Crops): ਇਹ ਇੱਕ ਹੀ ਖੇਤ ਵਿੱਚ, ਇਕ ਸਾਲ ਵਿਚ ਵਿਉਂਤ ਬੰਦ ਢੰਗ ਅਨੁਸਾਰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸਮੇਂ ਤੇ ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਕਰਨ ਨੂੰ ਫਸਲ ਚੱਕਰ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ । ਅਜੇਹੀ ਖੇਤੀ ਨੂੰ ਉਪਜੀਵਕਾਂ ਕਮਾਉਣ ਵਾਲੀ ਖੇਤੀ (Subsistence farming) ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਕਿਸਾਨ ਲੇਬਰ ਕਰਕੇ ਘਰੇਲੂ ਖਪਤ ਲਈ ਲੋੜੀਂਦੀ ਪੈਦਾਵਾਰ ਇਸ ਖੇਤੀ ਵਿਚੋਂ ਪੈਦਾ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ । ਫਸਲੀ ਚੱਕਰ ਵਿਚ ਇਕ ਤੋਂ ਬਾਦ ਅਗਲੀ ਫਸਲ ਦੀ ਵਿਉਂਤਬੰਦੀ ਇਸ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਨਦੀਨਾਂ, ਕੀੜੇ-ਮਕੋੜੇ ਤੇ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਹੋ ਸਕੇ ਅਤੇ ਮਿਟੀ ਦੀ ਉਪਜਾਊ ਸ਼ਕਤੀ ਦੀ ਬੇਹਤਰ ਢੰਗ ਨਾਲ ਵਰਤੋਂ ਹੋ ਸਕੇ । ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਕਣਕ, ਜੌਂ, ਸਰੋਂ ਤੋਂ ਬਾਦ ਫਲੀਦਾਰ (Leguminous Crop) ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ । ਇਕ ਲਾਹੇਵੰਦ ਫਸਲੀ ਚੱਕਰ ਵਿਚ ਕੁਦਰਤੀ ਸੋਮਿਆਂ ਦੀ ਬੇਹਤਰ ਵਰਤੋਂ ਹੋਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਤੇ ਬੁਰੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪਾਉਣ ਤੋਂ ਬਗੈਰ ਹੀ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਉਤਪਾਦਨ ਅਤੇ ਲਾਭ (Return) ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਵੇ ।

ਉਦਾਹਰਨ : ਇਕ ਸਾਲ ਵਿਚ ਅਤੇ ਅਗਲੇ ਸਾਲਾਂ ਵਿਚ ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਬਦਲੀ

ਸਾਲ 1 : ਕਣਕ (ਹਾੜੀ)-ਚੌਲ (ਸਾਉਣੀ)

ਸਾਲ 2: ਛੋਲੇ (ਹਾੜੀ)-ਚੌਲ (ਸਾਉਣੀ)

ਸਾਲ 3: ਕਣਕ (ਹਾੜੀ)-ਸੋਇਆਬੀਨ (ਸਾਉਣੀ)

ਦੂਸਰੇ ਸਾਲ ਵਿਚ ਕਣਕ ਦੀ ਥਾਂ ਤੇ ਛੋਲੇ ਅਤੇ ਤੀਸਰੇ ਸਾਲ ਵਿਚ ਚੌਲਾਂ ਦੀ ਥਾਂ ਤੇ ਸੋਇਆਬੀਨ ਦੀ ਫਸਲ ਬੀਜੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ

ਉਦਾਹਰਨ 2: ਵੱਖ-ਵੱਖ ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਤਿੰਨ ਸਾਲਾਂ ਵਿਚ ਅਦਲਾ ਬਦਲੀ

ਸਾਲ 1: ਕਣਕ-ਚੌਲ-ਮੂੰਗੀ

ਸਾਲ 2: ਜੌਂ-ਸੋਇਆਬੀਨ-ਮੂੰਗੀ

ਸਾਲ 3: ਸਰੋਂ- ਚੌਲ-ਮਾਂਹ

ਦੂਸਰੇ ਸਾਲ ਵਿਚ ਕਣਕ ਦੀ ਥਾਂ ਜੌਂ ਅਤੇ ਤੀਸਰੇ ਸਾਲ ਵਿਚ ਜੌਂ ਦੀ ਬਜਾਏ ਸਰੋਂ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ । ਭੂਮੀ ਦੀ ਉਪਜਾਊ ਸ਼ਕਤੀ ਸੁਧਾਰਨ ਲਈ, ਪਰਿਵਾਰਕ ਮੈਂਬਰਾਂ ਵਿਚ ਖੇਤੀ ਕੰਮ ਦੀ ਬੇਹਤਰ ਵੰਡ ਲਈ, ਮੌਸਮ ਦੇ ਬੁਰੇ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਦਾ ਅਸਰ ਘਟਾਉਣ ਲਈ ਅਤੇ ਖਾਲਸ ਮੁਨਾਫਾ ਵਧਾਉਣ ਲਈ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਕਿਸਾਨ ਫਸਲੀ ਚੱਕਰ ਨੂੰ ਅਪਨਾਉਂਦੇ ਹਨ । ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਅਦਲਾ ਬਦਲੀ ਇਕ ਵਿਉਂਤਬੱਧ ਤਰੀਕੇ ਅਨੁਸਾਰ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਹੇਠਾਂ ਦੱਸਿਆ ਗਿਆ ਹੈ:

ਮਿਸ਼ਰਤ ਖੇਤੀ (Mixed Farming): ਇਸ ਤਰੀਕੇ ਵਿਚ ਦੋ ਜਾਂ ਦੋ ਤੋਂ ਵੱਧ ਫਸਲਾਂ ਨੂੰ ਮਿਲਾਕੇ ਇਕ ਹੀ ਖੇਤ ਵਿਚ ਬੀਜਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਕਣਕ+ਛੋਲੇ, ਕਣਕ+ਸਰੋਂ; ਮੂੰਗਫਲੀ+ਸੂਰਜਮੁੱਖੀ ਆਦਿ । ਇਸ ਢੰਗ ਨਾਲ ਇਕੋ ਹੀ ਖੇਤ ਵਿਚੋਂ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਪੈਦਾਵਾਰ ਲੈਣ ਵਿਚ ਮਦਦ ਮਿਲਦੀ ਹੈ । ਜੇਕਰ ਕਿਸੇ ਕਾਰਨ ਇਕ ਫਸਲ ਦਾ ਨੁਕਸਾਨ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਅਜੇਹੀ ਸੂਰਤ ਵਿਚ ਦੂਸਰੀ ਫਸਲ ਤੋਂ ਕੁਝ ਪੈਦਾਵਾਰ ਹੋਣ ਦੀ ਉਮੀਦ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ।

ਪੰਜਾਬ ਵਿਚ ਕੁਝ ਚਾਰੇ ਵਾਲੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਜਿਵੇਂ ਬਰਸੀਮ+ਜਵੀਂ ਜਾਂ ਬਰਸੀਮ+ਸਰੋਂ ਰਲਾ ਕੇ ਬੀਜਣ ਦੀ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਹੈ ।



ਅੰਤਰ ਫਸਲਾਂ (Intercropping) : ਇੱਕ ਹੀ ਖੇਤ ਵਿਚ ਇਕ ਫਸਲ ਦੀਆਂ ਕਤਾਰਾਂ ਵਿਚ ਦੂਸਰੀ ਫਸਲ ਬੀਜਣ ਨੂੰ ਅੰਤਰ-ਫਸਲਾਂ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ । ਮਿਸਾਲ ਵਜੋਂ ਸੋਇਆਬੀਨ ਦੀਆਂ ਕਤਾਰਾਂ ਵਿਚ ਮੱਕੀ ਦੀਆਂ ਕਤਾਰਾਂ ਜਾਂ ਬਾਜਰੇ ਵਿੱਚ ਰਵਾਂਹ ਜਾਂ ਮੱਕੀ ਵਿੱਚ ਰਵਾਂਹ ਬੀਜੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ । ਅੰਤਰ-ਫਸਲਾਂ ਏਹੋ ਜਿਹੀਆਂ ਹੋਣੀਆਂ ਚਾਹੀਦੀਆਂ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਖੁਰਾਕੀ ਤੱਤਾਂ ਦੀ ਲੋੜ ਇੱਕ ਦੂਸਰੇ ਤੋਂ ਭਿੰਨ ਹੋਵੇ । ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਭੂਮੀ ਦੀ ਉਪਜਾਊ ਸ਼ਕਤੀ ਦਾ ਭਰਪੂਰ ਲਾਭ ਉਠਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਨਾਲੇ ਕੀੜੇ-ਮਕੋੜੇ ਤੇ ਬਿਮਾਰੀ ਫੈਲਣ ਦਾ ਖਤਰਾ ਵੀ ਘੱਟ ਜਾਵੇਗਾ ਅਤੇ ਦੋਵੇਂ ਫਸਲਾਂ ਤੋਂ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਪੈਦਾਵਾਰ ਮਿਲ ਸਕੇਗੀ । ਪੰਜਾਬ ਵਿਚ ਕਈ ਲਾਭਕਾਰੀ ਅੰਤਰ-ਫਸਲਾਂ ਬੀਜਣ ਦੀ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਪੱਤਝੜ ਰੁੱਤ ਵਿਚ ਬੀਜੇ ਗੰਨੇ ਵਿਚ ਕਣਕ, ਸਰੋਂ, ਛੋਲੇ, ਆਲੂ ਆਦਿ ਬੀਜੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ । ਗੋਭੀ ਸਰੋਂ ਦੀਆਂ ਕਤਾਰਾਂ ਵਿੱਚ ਨਵੀਂ ਚਾਰੇ ਦੀਆਂ ਦੋ ਕਤਾਰਾਂ ਬੀਜ ਕੇ ਵਧੇਰੇ ਝਾੜ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ।

ਅਭਿਆਸ

1. ਕਿਸੇ ਐਗਰੀਕਲਚਰਲ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਜਾਂ ਕਾਲਜ ਜਾਂ ਸੰਸਥਾ ਤੇ ਫਾਰਮ ਦਾ ਦੌਰਾ ਕਰਕੇ, ਉੱਥੇ ਫਸਲਾਂ ਦੇ ਸੁਧਾਰ ਸਬੰਧੀ ਚੱਲ ਰਹੇ ਖੋਜ ਕਾਰਨਾਂ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਨਾਲ ਦੇਖੋ ਅਤੇ 2-3 ਸਫਿਆਂ ਦੀ ਇੱਕ ਰਿਪੋਰਟ ਬਣਾਉ ।

ਮੁਲਾਂਕਣ

1. ਪੈਦਾਵਾਰ ਵਧਾਉਣ ਲਈ ਫਸਲਾਂ ਦੇ ਸੁਧਾਰ ਦੀਆਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਕਨੀਕਾਂ ਦੀ ਮਹੱਤਤਾ ਬਾਰੇ ਚਾਨਣਾ ਪਾਓ ।

2. ਫਸਲਾਂ ਦੇ ਨਸਲੀ ਸੁਧਾਰ ਲਈ ਕੋਈ ਦੋ ਤਕਨੀਕਾਂ ਦਾ ਵਰਨਣ ਕਰੋ ?

3. ਮਿਸ਼ਰਤ ਖੇਤੀ ਦੇ ਕੋਈ ਦੋ ਲਾਭ ਦੱਸੋ ?

4. ਜੀਨ ਪਰਿਵਰਤਿਤ ਫਸਲ ਕੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ?

5. ਦੋਗਲਾਕਰਨ (Hybridisation) ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ ?

1. ਦੈਗਲਾਕਰਨ ਰਾਹੀ ਫਸਲਾਂ ਦਾ ਨਸਲ ਸੁਧਾਰ ਕਿਵੇਂ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ?

ਮੁਲਾਂਕਣ ਸੰਬੰਧੀ ਚੈਕਲਿਸਟ :

ਇਹ ਦੇਖਣ ਲਈ ਕਿ ਮੁਲਾਂਕਣ ਸੰਬੰਧੀ ਸਾਰੀਆਂ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਪੂਰੀਆਂ ਕਰ ਲਈਆਂ ਹਨ ਹੇਠ ਲਿਖੀ ਚੈਕਲਿਸਟ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ :

ਭਾਗ (ੳ)

ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਚੈਕਲਿਸਟ ਵਿਚਕਾਰ ਅੰਤਰ ਤੇ ਚਰਚਾ ਹੋਈ

1. ਜੈਵਿਕ ਅਤੇ ਅਜੈਵਿਕ ਕਾਰਜ ਜੋ ਪੌਦੇ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦੇ ਹਨ ।
2. ਅੰਤਰ ਫਸਲਾਂ ਅਤੇ ਮਿਸ਼ਰਤ ਫਸਲਾਂ

ਭਾਗ (ਅ)

ਸ਼੍ਰੇਣੀ ਵਿਚ ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਤੇ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ

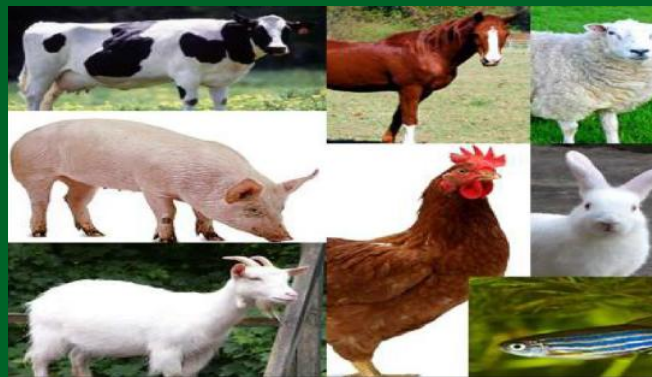
1. ਮੁੱਖ, ਜੈਵਿਕ ਅਤੇ ਅਜੈਵਿਕ ਕਾਰਨ ਕਿਹੜੇ ਕਿਹੜੇ ਹਨ ਜੋ ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਪੈਦਾਵਾਰ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦੇ ਹਨ ।
2. ਭਾਰਤ ਦੇ ਕਿਸਾਨਾਂ ਦੁਆਰਾ ਫਸਲੀ ਸੁਧਾਰ ਲਿਆਉਣ ਲਈ ਕਿਹੜੇ ਦੇਸੀ ਰਵਾਇਤੀ ਢੰਗ ਤਰੀਕੇ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ।

ਭਾਗ (ੲ)

ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਦੇ ਮਾਪਦੰਡ

ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਦੇ ਮਾਪਦੰਡ	ਹਾਂ	ਨਹੀਂ
ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਪੈਦਾਵਾਰ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਅਜੈਵਿਕ ਕਾਰਨਾਂ ਦੀ ਲਿਸਟ ਬਣਾਈ		
ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਪੈਦਾਵਾਰ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਜੈਵਿਕ ਕਾਰਨਾਂ ਦੀ ਲਿਸਟ ਬਣਾਈ		
ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਨਸਲ ਸੁਧਾਰਨ ਤੇ ਤਰੀਕੇ ਅਤੇ ਪੈਦਾਵਾਰ ਵਧਾਉਣ ਦੇ ਢੰਗ/ਯੋਜਨਾਬੰਦੀ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਤ ਕੀਤੇ ਗਏ		

ਯੂਨਿਟ-6: ਏ ਜੀ 101-ਐਨ ਕਿਊ2014 ਪਸ਼ੂ ਪਾਲਣ ਸਬੰਧੀ ਗਿਆਨ



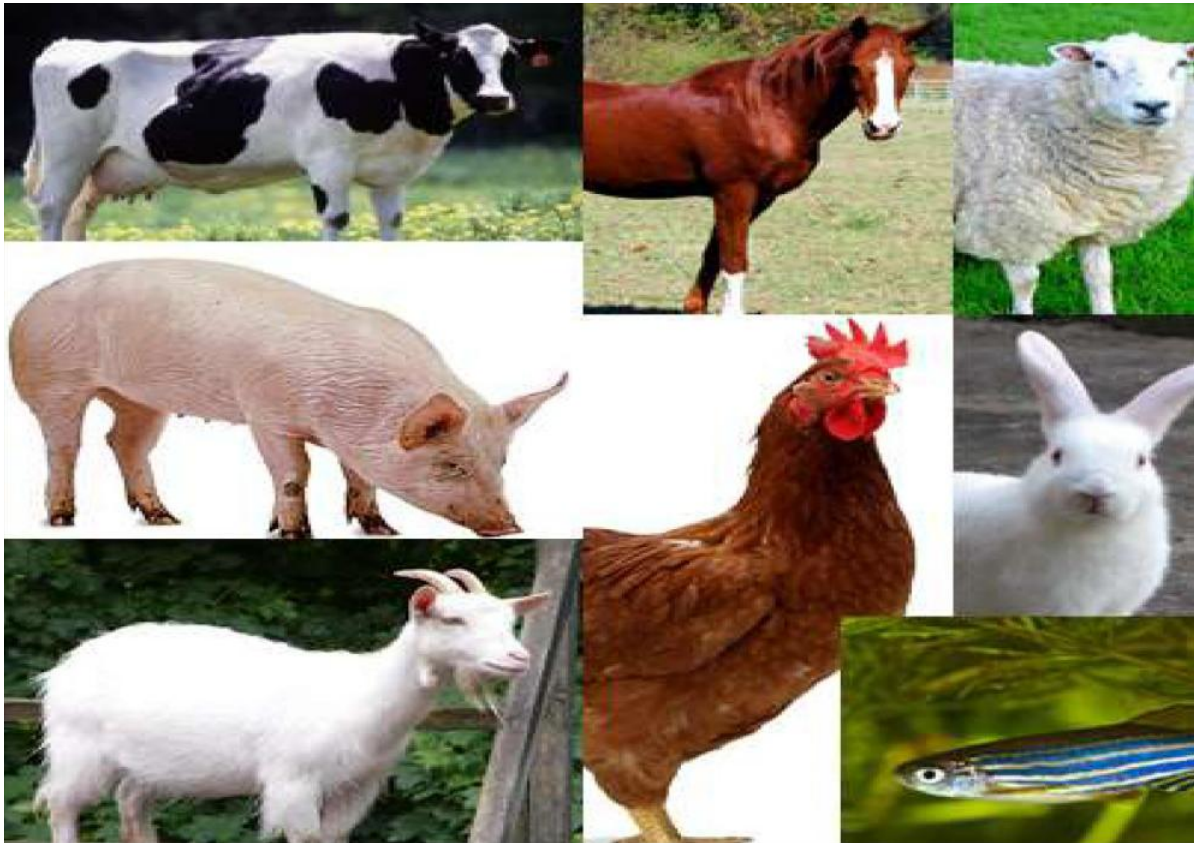
ਪੀ.ਐਸ.ਐਸ. ਕੇਂਦਰੀ ਕਿੱਤਾ ਮੁਖੀ ਸਿੱਖਿਆ ਸੰਸਥਾਨ
(ਐਨ ਸੀ ਈ ਆਰ ਟੀ ਦੀ ਇਕਾਈ ਦਾ ਇਕ ਹਿੱਸਾ ਜੋ ਕਿ ਸੁਤੰਤਰ ਸੰਸਥਾ ਹੈ
ਮਨੁੱਖੀ ਵਸੀਲੇ ਵਿਕਾਸ ਮੰਤਰਾਲੇ (ਭਾਰਤ ਸਰਕਾਰ) ਸ਼ਿਆਮਾ ਹਿਲਜ਼,
ਭੋਪਾਲ-462013, ਮੱਧ ਪ੍ਰਦੇਸ਼, ਭਾਰਤ ਦੇ ਅਧੀਨ ਹੈ।)

ਭੂਮਿਕਾ

ਪਸ਼ੂ ਧੰਨ ਦੀ ਵਿਗਿਆਨਕ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਦੇਖ ਭਾਲ ਕਰਨ ਨੂੰ ਪਸ਼ੂ ਪਾਲਣ (Animal husbandry) ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿਹੜਾ ਕਿ ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਬਹੁਤ ਵੱਡੇ ਪੱਧਰ ਤੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਪਸ਼ੂਧੰਨ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਹਰ ਪੰਜ ਸਾਲ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਵਾਰ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਕੁਲ ਪਸ਼ੂਧੰਨ ਦੀ ਜਨਸੰਖਿਆ ਵਿੱਚ ਪਸ਼ੂ, ਮੱਝਾਂ, ਭੇਡਾਂ, ਬੱਕਰੀਆਂ, ਸੂਰ, ਘੋੜੇ, ਖੱਚਰਾਂ, ਗਧੇ, ਉਠ, ਗਾਂ ਅਤੇ ਯਾਕ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਕੁਲ ਸੰਖਿਆ 512.05 ਮਿਲੀਅਨ ਸੀ। ਇਸ ਪਸ਼ੂ ਗਣਨਾ ਦੇ ਅਨੁਸਾਰ ਪਸ਼ੂਧੰਨ ਦੀ ਗਿਣਤੀ 3.33 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਘੱਟ ਗਈ ਹੈ। ਜਦੋਂਕਿ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਪਸ਼ੂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਸਮੁੱਚੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਘਟੀ ਹੈ ਪ੍ਰੰਤੂ ਕੁਝ ਸੂਬਿਆਂ ਵਿੱਚ ਪਸ਼ੂਧੰਨ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਪ੍ਰਤੱਖ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਵਧੀ ਹੈ। ਪਸ਼ੂ ਧੰਨ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਗੁਜਰਾਤ ਵਿੱਚ 15.6% ਹੈ ਉੱਤਰ ਪ੍ਰਦੇਸ਼ ਵਿੱਚ 14.01% ਅਸਾਮ ਵਿੱਚ 10.77%, ਪੰਜਾਬ ਵਿੱਚ 9.51%, ਬਿਹਾਰ ਵਿੱਚ 8.56% ਮੇਘਾਲਿਆ ਵਿੱਚ 7.41% ਅਤੇ ਛਤੀਸਗੜ੍ਹ 4.34 ਵਧੀ ਹੈ। ਫਿਰ ਵੀ ਭਾਰਤ ਅਜੇ ਤੱਕ ਸੰਸਾਰ ਦਾ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਦੁੱਧ ਉਤਪਾਦਕ ਦੇਸ਼ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਪਸ਼ੂਧੰਨ ਦੀ ਸਿਹਤ ਅਤੇ ਇਸ ਦੀ ਪੈਦਾਵਾਰ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਸੈਕਟਰ ਦਾ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਹਿੱਸਾ ਹੈ। ਇਸਦੀ ਪੈਦਾਵਾਰ ਵਧਾਉਣ ਲਈ ਵਿਗਿਆਨਕ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੈ।

ਇਸ ਲਈ ਇਸ ਯੂਨਿਟ ਵਿੱਚ ਪਸ਼ੂ ਧੰਨ ਦੀ ਸਿਹਤ ਦੇ ਵੱਖ ਵੱਖ ਪਹਿਲੂ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਪੈਦਾਵਾਰ ਵਧਾਉਣ ਬਾਰੇ ਵਰਨਣ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਖੁਰਾਕ ਲਈ ਅਤੇ ਇੱਕ ਕਿੱਤੇ (Enterprise) ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਪਸ਼ੂ ਧੰਨ, ਮੱਛੀ ਪਾਲਣ, ਅਤੇ ਪੋਲਟਰੀ ਉਤਪਾਦਨ ਵਿਚ ਵਾਧਾ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕੇ।



ਕਾਰਜ ਕਾਲ 1: ਪਸ਼ੂ ਪੰਨ ਦੀ ਮਹੱਤਤਾ

ਢੁੱਕਵੀ ਜਾਣਕਾਰੀ

ਪਸ਼ੂ ਪਾਲਣ ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ ?

ਪਸ਼ੂ ਪਾਲਣ (Animal husbandry) ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਦੀ ਇੱਕ ਸ਼ਾਖਾ ਹੈ ਜੋ ਮੱਝਾਂ, ਰਜਾਂਵਾਂ ਘੋੜੇ, ਭੇਡਾਂ, ਬੱਕਰੀਆਂ ਅਤੇ ਸੂਰਾਂ ਆਦਿ ਦੇ ਘਰੇਲੂਕਰਨ (Domestication) ਦੇਖ-ਭਾਲ (care) ਅਤੇ ਨਸਲ ਸੁਧਾਰ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਹੈ।

ਆਦਿ ਕਾਲ ਵਿੱਚ ਭੋਜਨ ਲਈ ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤਕਰਨ ਦਾ ਵੱਲ ਸਿੱਖਣ ਤੋਂ ਬਾਦ ਜਾਨਵਰਾਂ ਦਾ ਘਰੇਲੂਕਰਨ (Domestication) ਦਾ ਸਿਲਸਿਲਾ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋਇਆ। ਅੱਜ ਤੋਂ ਲਗਭਗ 8500-9000 ਸਾਲ ਪਹਿਲਾਂ ਕੱਤੇ ਅਤੇ ਬੱਕਰੀਆਂ ਦਾ ਘਰੇਲੂਕਰਨ ਹੋਇਆ। ਪਸ਼ੂਆਂ ਦਾ ਘਰੇਲੂਕਰਨ ਲਗਭਗ 6000-6500 ਸਾਲ ਪਹਿਲਾਂ ਹੋਇਆ।

ਪਸ਼ੂ ਪੰਨ ਦੀ ਪ੍ਰੀਭਾਸ਼ਾ

ਪਸ਼ੂਪੰਨ ਪਾਲੇ ਹੋਏ ਉਹ ਜਾਨਵਰ ਹਨ ਜਿਹੜੇ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਫਾਰਮ ਵਾਲੇ ਪਿਛੋਕੜ ਵਿੱਚ ਤਿਆਰ ਕੀਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ, ਜਿਸਦਾ ਮੁੱਖ ਮੰਤਵ ਭੋਜਨ ਰੋਸ਼ਾ ਅਤੇ ਮਜ਼ਦੂਰੀ ਆਦਿ ਲਈ ਪੈਂਦਾ ਕਰਨਾ ਹੈ। ਪਸ਼ੂ ਪੰਨ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਲਾਭ ਲਈ ਤਿਆਰ ਕੀਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਪਸ਼ੂ ਪੰਨ ਵਿਚ ਜਾਨਵਰ (Animal) ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਡੰਗਰ (cows etc) ਮੱਝ, ਯਾਕ (yak), ਭੇਡ (sheep) ਬੱਕਰੀ (goat) ਸ਼ੁਰ, ਘੋੜੇ ਟੱਟੂ (ponies), ਖੱਚਰ (Mules), ਗਧੇ (Donkeys), ਉਠ ਅਤੇ ਪੋਲਟਰੀ (ਮੁਰਗੀ ਬੱਤਖਾਂ ਆਦਿ) ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ।

ਪਸ਼ੂਪੰਨ ਤੇ ਭਾਰਤੀ ਅਰਥਚਾਰੇ ਵਿੱਚ ਇਸਦਾ ਯੋਗਦਾਨ

ਭਾਰਤ ਖੇਤੀ ਪ੍ਰਧਾਨ ਦੇਸ਼ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਦੀ 75 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਅਬਾਦੀ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਪਸ਼ੂ ਪੰਨ ਖੇਤੀ ਦਾ ਅਨਿਖੜਵਾਂ ਭਾਗ ਹੈ ਅਤੇ ਦੋ ਤਿਹਾਈ ਪੇਂਡੂ ਅਬਾਦੀ ਦੀ ਉਪਜੀਵਿਕਾ ਇਸ ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਹੈ।

ਪਸ਼ੂ ਖੁਰਾਕੀ ਤੱਤਾਂ ਨਾਲ ਭਰਪੂਰ ਭੋਜਨ ਪਦਾਰਥ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਦੁੱਧ, ਮੀਟ, ਦੇਸੀ ਰੂੜੀ, ਘਰੇਲੂ ਬਾਲਣ, ਚਮੜੇ ਦੇ ਬਣੇ ਵਸਤਰ ਆਦਿ ਉਪਲੱਬਧ ਕਰਾਉਂਦੇ ਹਨ। ਭਾਰਤ ਦਾ ਪਸ਼ੂਪੰਨ ਖੇਤਰ ਦੁਨੀਆ ਵਿੱਚੋਂ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡੇ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਹੈ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਦੁਨੀਆਂ ਦੀਆਂ 56.7% ਮੱਝਾਂ, 12.5% ਡੰਗਰ ਗਾਵਾਂ, 20.4% ਛੋਟੇ ਡੰਗਰ, 2.4% ਉਠ, 1.4% ਘੋੜੇ, 1.5% ਸੂਰ ਅਤੇ 3.1% ਪੋਲਟਰੀ ਸ਼ਾਮਲ ਹੈ। ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਡੰਗਰਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਦੁਨੀਆ ਭਰ ਵਿੱਚ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਹੈ। ਭੇਡਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਵਿੱਚ ਇਹ ਦੂਸਰੇ ਨੰਬਰ ਤੇ ਅਤੇ ਮੁਰਗੇ ਦੇ ਮਾਸ ਵਿੱਚ 5ਵੇਂ ਸਥਾਨ ਤੇ ਹੈ। ਸਾਲ 2014-15 ਦੌਰਾਨ ਪਸ਼ੂ ਪੰਨ ਦੁਆਰਾ ਕੁਝ ਘਰੇਲੂ ਉਤਪਾਦ(GDP) ਵਿੱਚ 4.11% ਅਤੇ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਘਰੇਲੂ ਉਤਪਾਦ ਵਿੱਚ 26% ਹਿੱਸਾ/ਯੋਗਦਾਨ ਪਾਇਆ ਸੀ। ਅਨਾਜ ਦੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਨਾਲੋਂ ਪਸ਼ੂ ਪੰਨ ਦੇ ਉਤਪਾਦ ਦੀ ਕੀਮਤ ਵਧੇਰੇ ਹੈ। ਛੋਟੇ ਕਿਸਾਨਾਂ ਲਈ ਪਸ਼ੂ ਪੰਨ ਉਪਜੀਵਿਕਾ ਕਮਾਉਣ ਦਾ ਮੁੱਖ ਸੋਮਾ ਹੈ। ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ 16% ਆਮਦਨ ਪਸ਼ੂ ਪੰਨ ਤੋਂ ਹੀ ਆਉਂਦੀ ਹੈ। ਪਸ਼ੂ ਪੰਨ ਦੀ ਸਾਂਭ ਸੰਭਾਲ ਵਿੱਚ ਲੱਗੀ ਹੋਈ ਕੁੱਲ ਲੇਬਰ ਦਾ 3/4 ਹਿੱਸਾ ਔਰਤਾਂ ਵੱਲੋਂ ਪਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਸਾਡੇ ਜੀਵਨ ਵਿੱਚ ਦੁੱਧ ਦੀ ਬਹੁਤ ਮਹੱਤਤਾ ਹੈ ਜਿਸਦੀ ਬਦੌਲਤ 'ਚਿੱਟਾ ਇਨਕਲਾਬ' ਦੇਸ਼ ਵਿੱਚ ਆਇਆ। ਇਹ ਕ੍ਰਾਂਤੀ ਅਨੰਦ ਗੁਜਰਾਤ ਤੋਂ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋਈ ਅਤੇ ਡਾ. ਵਰਗੀਜ਼ ਕੁਰੀਅਨ ਇਸ ਕ੍ਰਾਂਤੀ ਦੇ ਜਨਮਦਾਤਾ ਸਨ। ਇਸ ਕ੍ਰਾਂਤੀ ਦੇ ਫਲਸਰੂਪ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਦੁੱਧ ਉਤਪਾਦਨ ਵਿੱਚ 20ਵੀਂ ਸਦੀ ਦੇ ਮੱਧ ਵਿੱਚ ਜ਼ਬਰਦਸਤ ਵਾਧਾ ਹੋਇਆ। ਹੁਣ ਦੁੱਧ ਉਤਪਾਦਨ ਦੇ ਪੱਖੋਂ ਭਾਰਤ ਆਤਮ ਨਿਰਭਰ ਹੈ।

ਸਲਾਨਾ ਦੁੱਧ ਉਤਪਾਦਨ ਦੇ ਪੱਖੋਂ ਦੁਨੀਆਂ ਵਿੱਚ ਭਾਰਤ ਪਹਿਲੇ ਸਥਾਨ ਤੇ ਹੈ। ਕੁੱਲ ਦੁੱਧ ਉਤਪਾਦਨ ਦਾ 60 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਦਹੀਂ, ਮੱਖਣ, ਘੀ, ਖੋਆ ਆਦਿ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਮਾਰਕੀਟ ਵਿੱਚ ਆਉਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਹੋਰ ਡੇਅਰੀ ਪਦਾਰਥ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਮਿਲਕ ਪਾਊਡਰ, ਆਈਸਕ੍ਰੀਮ ਅਤੇ ਪਨੀਰ ਵੀ ਵੱਡੀ ਪੱਧਰ ਤੇ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਨੀਲਾ ਇਨਕਲਾਬ ਮੱਛੀ ਪਾਲਣ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਹੈ। ਮੱਛੀ ਪਾਲਣ ਵਿੱਚ ਭਾਰਤ ਦੁਨੀਆਂ ਵਿੱਚ ਦੂਸਰੇ ਸਥਾਨ ਤੇ ਹੈ ਅਤੇ 9.6 ਮਿਲੀਅਨ ਟਨ ਮੱਛੀ ਪੈਦਾ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਜਾਨਵਰ ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਪ੍ਰੋਟੀਨ ਦਾ ਸਭ ਤੋਂ ਸੱਸਤਾ ਸੋਮਾ ਮੱਛੀ ਹੈ ਇਸ ਲਈ ਮੱਛੀ ਪਾਲਣ ਦਾ ਧੰਦਾ ਬਹੁਤ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਹੋ ਚੁੱਕਾ ਹੈ।

ਕੁਝ ਆਮ ਲਫਜ਼ (Common Terms) ਜੋ ਪਸ਼ੂ ਪਾਲਣ ਵਿੱਚ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ :

ਲੜੀ ਨੰ	ਪਸ਼ੂ	ਜਾਤੀ/ਨਸਲ	ਨਰ	ਮਾਦਾ	ਨਵਜੰਮਿਆ	ਸੰਭੋਗ	ਸੂਣਾ	ਗਰੁੱਪ
1.	ਪਸ਼ੂ	ਘੋਕਾ	ਢੱਠਾ	ਗਾਂ	ਵੱਛੜੂ	ਸਰਵਿੰਗ	ਵਛੜ ਦੇਣਾ	ਇੱਜੜ
2.	ਮੱਝ	ਗੋਕਾ	ਝੋਟਾ	ਮੱਝ	ਕੱਟੜੂ	ਸਰਵਿੰਗ	ਵਛੜ ਦੇਣਾ	ਇੱਜੜ
3.	ਭੇਡਾਂ	ਉਵਾਈਨ	ਭੇਡੂ	ਭੇਡ	ਲੇਲਾ	Tupping	ਲੇਲਾ ਦੇਣਾ	ਝੁੰਡ
4.	ਬੱਕਰੀ	ਕੈਪਾਰਾਈਨ	ਬੱਕਰਾ	ਬੱਕਰੀ	ਮੇਮਨਾ	Serving	ਮੇਮਨਾ ਦੇਣਾ	ਝੁੰਡ
5.	ਸੂਰ	ਸਵਾਈਨ	ਬੋਰ/ਸੂਰ	ਸੂਰਨੀ	ਸੂਰ ਦੇ ਬੱਚੇ	ਕੱਪਲਿੰਗ	ਸੂਣਾ	ਸਟਾਕ
6.	ਮੁਰਗਾ	ਐਵੀਅਨਸ	ਮੁਰਗਾ	ਮੁਰਗੀ	ਚੂਚਾ	ਕੈਪੂਲੇਸ਼ਨ	ਅੰਡੇ ਦੇਣਾ/ ਹੈਚਿੰਗ	ਝੁੰਡ
7.	ਮੱਛੀ	Fisheries	-	-	ਮੱਛੀ/ਸਪਾਨ/ ਮੱਝੀ ਦਾ ਬੀਜ	ਬਰੀਡਿੰਗ	ਅੰਡੇ ਦੇਣਾ	ਸਕੂਲ

ਅਭਿਆਸ

1. ਵੱਖ ਵੱਖ ਪਸ਼ੂਆਂ ਦੀਆਂ ਤਸਵੀਰਾਂ ਬਣਾਉ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਘਰੇਲੂਕਰਨ ਹੋ ਚੁੱਕਾ ਹੈ
2. ਇੱਕ ਚਾਰਟ ਉਪਰ ਘਰੇਲੂ ਡੰਗਰ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਬੱਚੇ ਦਿਖਾਉ।

ਮੁਲਾਂਕਣ

(ੳ) ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਉੱਤਰ ਦਿਓ।

1. ਪਸ਼ੂ ਪਾਲਣ ਦੀ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਲਿਖੋ

2. ਪਸ਼ੂ ਧੰਨ ਵਿੱਚ ਜੋ ਪਸ਼ੂ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਲਿਸਟ ਬਣਾਓ

3. ਪਸ਼ੂਆਂ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਲਾਭ/ਵਰਤੋਂ ਲਿਖੋ

(ਅ) ਹੇਠ ਲਿਖਿਆ ਨੂੰ ਮਿਲਾਉ ।

- | | |
|-------------|-------------------|
| 1. ਭੇਡ | ਸਵਾਈਨ (Swine) |
| 2. ਬਕਰੀ | ਕੈਪਰਾਈਨ (Caprine) |
| 3. ਡੰਗਰ | ਐਵੀਅਨ (Avian) |
| 4. ਸੂਰ | ਬੋਵਾਈਨ (Bovine) |
| 5. ਐਕਉਆਕਲਚਰ | ਡਵਾਈਨ (Ovine) |
| 6. ਪੋਲਟਰੀ | ਕੈਟਲਾ (Catla) |

(ੲ) ਖਾਲੀ ਥਾਂ ਭਰੋ

1. ਅਡੱਲਟ ਨਰ ਭੇਡ ਨੂੰ.....ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ।
2. ਬਕਰੀ ਦੇ ਨਵਜੰਮਿਆ ਨੂੰ.....ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ।
3. ਬਕਰੀ ਦੇ ਮਾਦਾ ਨੂੰ.....ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ।
4. ਸੂਰਾਂ ਦੇ ਗਰੁੱਪ ਨੂੰ.....ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ।
5. ਪੋਲਟਰੀ ਪੰਛੀਆਂ ਦੇ ਗਰੁੱਪ ਨੂੰ.....ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ।
6. ਮੱਛੀਆਂ ਦੇ ਗਰੁੱਪ ਨੂੰ.....ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ।

ਮੁਲਾਂਕਣ ਸੰਬੰਧੀ ਚੈੱਕਲਿਸਟ :

ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਮਾਪਦੰਡ

ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿਚ ਅੰਤਰ ਲਿਖੋ

1. ਵੱਛੜ ਅਤੇ ਲੇਲਾ
2. ਕਾਵਿੰਗ (Calving) ਅਤੇ ਫੈਰੋਇੰਗ (Ferrowing)

ਪਸ਼ੂ ਪਾਲਣ ਵਿੱਚ ਜੋ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸ਼ਬਦ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ ।

ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਮਾਪਦੰਡ ਵਿੱਚ ਸ਼ਾਮਲ ਕੀਤੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ :

ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਦਾ ਮਾਪਦੰਡ	ਹਾਂ	ਨਹੀਂ
ਪਸ਼ੂ ਪਾਲਣ ਦੀ ਪ੍ਰੀਭਾਸ਼ਾ ਲਿਖੀ/ ਵਿਆਖਿਆ ਕੀਤੀ		
ਪਸ਼ੂ ਪਾਲਣ ਵਿੱਚ ਸ਼ਾਮਲ ਡੰਗਰਾਂ ਦੀ ਲਿਸਟ ਬਣਾਈ		
ਵੱਖ-ਵੱਖ ਪਸ਼ੂਆਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਬਾਰੇ ਲਿਸਟ ਬਣਾਈ		
ਪਸ਼ੂ ਪਾਲਣ ਵਿੱਚ ਆਮ ਵਰਤੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਸ਼ਬਦਾਂ ਦੀ ਪ੍ਰੀਭਾਸ਼ਾ ਲਿਖੀ		

ਕਾਰਜ -ਕਾਲ 2: ਪਾਲਤੂ ਪਸ਼ੂਆਂ ਦੀ ਸਰੀਰਕ ਬਣਤਰ ਅਤੇ ਵੱਖ ਵੱਖ ਅੰਗ

ਢੁਕਵੀਂ ਜਾਣਕਾਰੀ

ਪਸ਼ੂ ਪਾਲਕਾਂ ਨੂੰ ਪਸ਼ੂਆਂ ਦੀ ਸਰੀਰਕ ਬਣਤਰ ਅਤੇ ਉਸਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਅੰਗਾਂ ਬਾਰੇ ਜੋ ਲਫਜ਼/ਸ਼ਬਦ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ, ਉਨ੍ਹਾਂ ਬਾਰੇ ਜ਼ਰੂਰ ਪਤਾ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਪਸ਼ੂ ਪਾਲਣ ਵਿੱਚ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਕੋਈ ਮੁਸ਼ਕਲ ਨਾ ਆਵੇ। ਇਕ ਪਸ਼ੂ ਦੇ ਸਰੀਰ ਨੂੰ ਮੁੱਖ ਤੌਰ ਤੇ 5 ਹਿੱਸਿਆਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ :

- 1) ਸਿਰ (Head)
- 2) ਧੌਣ (Neck)
- 3) ਧੜ (Trunk)
- 4) ਅਗਲੀਆਂ ਲੱਤਾਂ (Fore limbs)
- 5) ਪਿਛਲੀਆਂ ਲੱਤਾਂ (Hind limbs)

1) ਸਿਰ ਵਿੱਚ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਵੱਖ ਵੱਖ ਹਿੱਸੇ /ਅੰਗ ਹੁੰਦੇ ਹਨ :

- a) ਬੁਨੀ ਜਾਂ ਬੁਥ (Muzzle) : ਇਹ ਉਪਰਲੇ ਬੁੱਲ੍ਹ ਦਾ ਕਾਲੇ ਰੰਗ ਦਾ ਹਿੱਸਾ ਹੈ।
- b) ਬੁੱਲ੍ਹ (Lips)
- c) ਨਾਸਾਂ (Nostrils)
- d) ਨੱਕ ਦੀ ਹੱਡੀ (Bridge of nose)
- e) ਚਿਹਰਾ (Face)
- f) ਮੱਥਾ (Forehead)
- g) ਪੋਲ (Poll) : ਸਿੰਗਾਂ ਵਿਚਲਾ ਹਿੱਸਾ
- h) ਠੋਡੀ (Chin)
- i) ਜੋਲ (Jowl) : ਹੇਠਲੇ ਜਬਾੜੇ ਦਾ ਹੇਠਲਾ ਪਾਸਾ
- j) ਗੱਲ (Cheek)
- k) ਹੇਠਲਾ ਜਬਾੜਾ (Mandible or lower jaw)

2) ਧੌਣ (Neck)

- a) ਗਰਦਨ ਦੀ ਟੀਸੀ (Crest)
- b) ਸੰਘ/ਹਲਕ (Throat)
- c) ਹਵਾ ਵਾਲੀ ਪਾਈਪ (Wind pipe) : ਇਹ ਰਬੜ ਦੀ ਪਾਈਪ ਵਰਗੀ ਗਰਦਨ ਵਿੱਚੋਂ ਲੰਘਦੀ ਪਾਈਪ ਹੈ।

3) ਧੜ/ਮੁੱਖ ਹਿੱਸਾ (Trunk)

- a) ਬੰਨ (Hump): ਧੜ ਦਾ ਇਹ ਸਭ ਤੋਂ ਉੱਚਾ ਭਾਗ ਹੈ ਜਿੱਥੇ ਧੌਣ ਅਤੇ ਧੜ ਜੁੜਦੇ ਹਨ।
- b) ਬੈਕ (Back): ਧੜ ਦਾ ਉੱਪਰਲਾ ਹਿੱਸਾ (Top line) ਜੋ ਬੰਨ ਤੋਂ ਪਿੱਛੇ ਵੱਲ ਆਖਰੀ ਪੱਸਲੀ (rib) ਤੱਕ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
- c) ਕਮਰ (Loin): ਬੈਕ ਤੋਂ ਪਿਛਾਂਹ ਵੱਲ ਇਹ ਫਲੈਟ ਜਿਹਾ ਹਿੱਸਾ।
- d) ਪਿੱਠ ਦਾ ਹਿੱਸਾ (Rump or Crump): ਕਮਰ (Loin) ਤੋਂ ਪਿਛਾਂਹ ਵੱਲ ਟੇਲ ਹੈੱਡ ਤੱਕ ਦਾ ਹਿੱਸਾ।
- e) ਪੂਛ ਦਾ ਉੱਪਰਲਾ ਹਿੱਸਾ (Tail head)
- f) ਚਿੱਤੜ/ਪਿਛਾ (Buttock)
- g) ਪੇਟ/ਢਿੱਡ (Belly)
- h) ਵੱਖੀ (Flamer) : ਚੂਲੇ ਦੇ ਕੋਲ ਖਾਲੀ ਥਾਂ
- i) ਮੋਢੇ (Shoulder)
- j) ਮੋਟਾਈ (Girth): ਛਾਤੀ (chest) ਉੱਪਰੋਂ ਘੇਰਾਚ
- k) ਅਗਲੀਆਂ ਲੱਤਾਂ ਵਿਚਕਾਰ ਲਮਕਦਾ ਹੋਇਆ ਮਾਸ (Brisket)

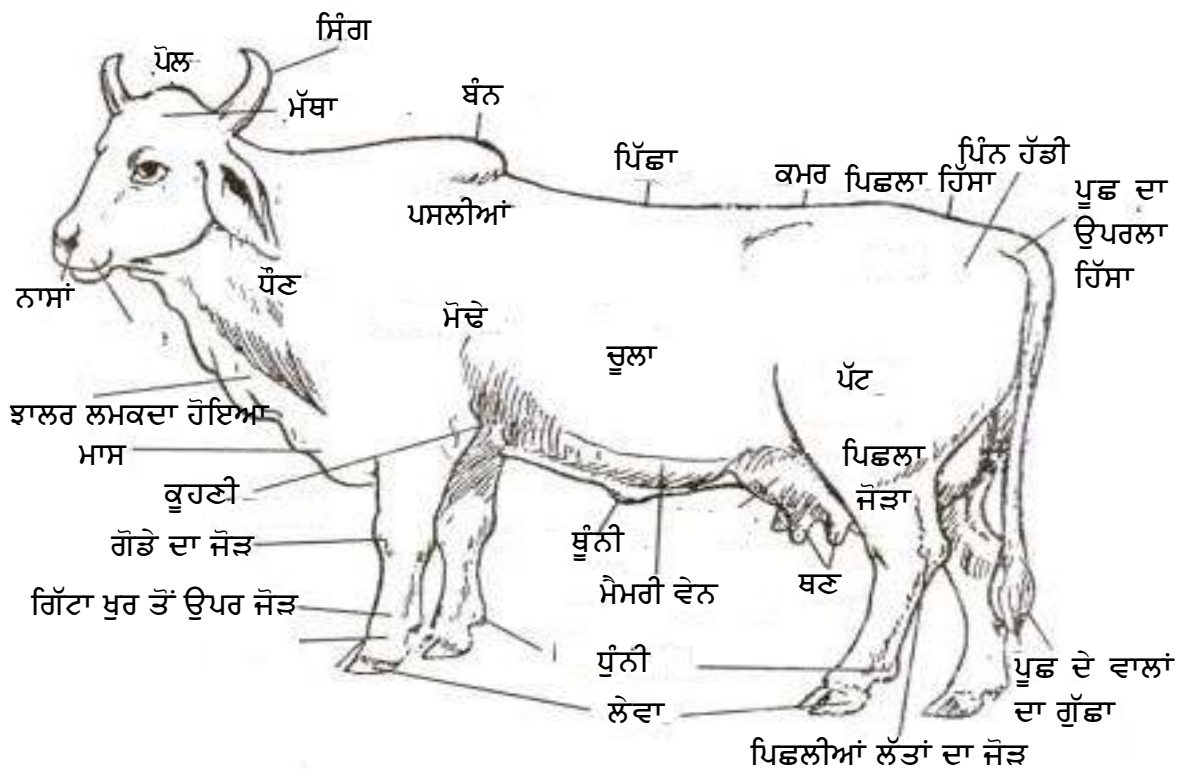
4) ਅਗਲੀਆਂ ਲੱਤਾਂ(Fore limbs)

- a) ਕੂਹਣੀ (Elbow): ਅਗਲੀ ਲੱਤ ਜਿੱਥੇ ਧੜ ਨੂੰ ਮਿਲਦੀ ਹੈ ਉੱਥੇ ਕੂਹਣੀ ਹੈ।
- b) ਬਗਲ/ਕੱਛ (Axilla): ਕੂਹਣੀ ਅੰਦਰਲਾ ਹਿੱਸਾ।
- c) ਅਗਲੀ ਬਾਂਹ(Fore arm): ਲੱਤ ਦੇ ਕੂਹਣੀ ਤੇ ਗੋਡੇ ਵਿਚਕਾਰਲੇ ਹਿੱਸੇ ਨੂੰ ਅਗਲੀ ਬਾਂਹ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।
- d) ਗਿੱਟਾ (Fetlock)
- e) ਖੁਰ ਤੋਂ ਉਪਰਲਾ ਹਿੱਸਾ(Postern)
- f) ਮੁਕਟ(coronet)
- g) ਖੁਰ(Hoof)

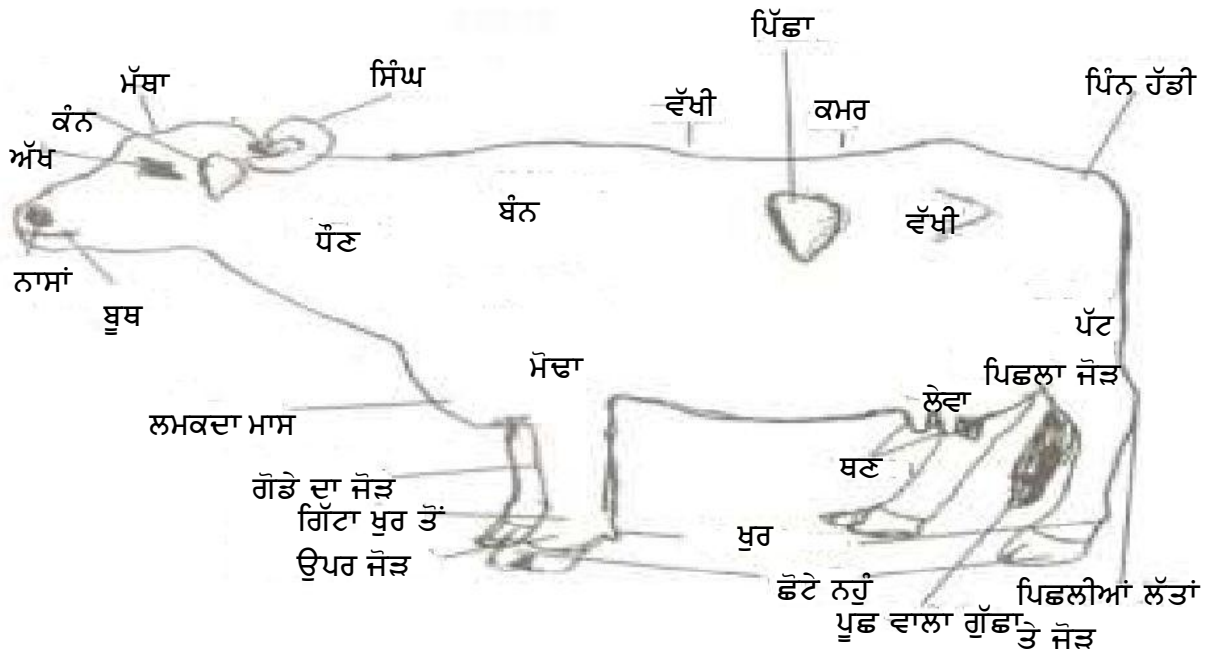
5) ਪਿਛਲੀਆਂ ਲੱਤਾਂ(Hind limbs)

- a) ਪਿਛਲਾ ਜੋੜ (Stifle) : ਪਿਛਲੀਆਂ ਲੱਤਾਂ ਜਿੱਥੇ ਧੜ (Trunk) ਨੂੰ ਮਿਲਦੀਆਂ ਹਨ ਉਸ ਜੋੜ ਨੂੰ ਸਟਰਿਫਲ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।
- b) ਪੱਟ (Thigh)
- c) ਹੋਕ (Hock) : ਪਿਛਲੀ ਲੱਤ ਵਿਚਕਾਰ ਇਕ ਜੋੜ
- d) ਹੋਕ ਪੁਆਇੰਟ (Point of Hock) : ਪਿਛਾਂਹ ਵੱਲ ਵਧੀ ਹੋਈ ਹੱਡੀ ਜੋ ਜੁਆਇੰਟ ਉੱਪਰ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
- e) ਗਿੱਟਾ (Fetlock)
- f) ਮੁਕਟ (Coronet)
- g) ਖੁਰ (Hoof)
- h) ਛੋਟੇ ਨਹੁੰ (Dewclaw) : ਇਹ ਖੁਰ ਦੇ ਪਿਛਲੇ ਪਾਸੇ ਦੋ ਨਹੁੰ ਵਾਂਗ ਉਭਰਵੇਂ ਖੁਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

ਗਾਂ



ਮੱਝ



ਗਾਂ ਅਤੇ ਮੱਝ ਵਿੱਚ ਅੰਤਰ: ਕਈ ਵਾਰੀ ਪੁੱਛਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਗਾਂ ਅਤੇ ਮੱਝ ਵਿੱਚ ਅੰਤਰ ਦੱਸੋ। ਇਸ ਦਾ ਉੱਤਰ ਦੇਣ ਲਈ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਨੁਕਤੇ ਮਨ ਵਿੱਚ ਰੱਖੋ :

- 1) ਮੱਝ ਉੱਪਰ ਬੰਨ(Hump) ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ ਪਰ ਗਾਂ ਉੱਪਰ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
- 2) ਗਊਆਂ ਦੀ ਧੌਣ ਹੇਠ ਲਟਕਦੀ ਝਾਲਰ ਨੁਮਾ (Dewlap) ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜੋ ਮੱਝ ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ।
- 3) ਗਾਂ ਉੱਪਰ ਵਾਲ ਸੰਘਣੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਪਰ ਮੱਝ ਦੇ ਸਰੀਰ ਉੱਪਰ ਵਿਰਲੇ ਵਾਲ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

ਬੱਕਰੀ(Goat)ਅਤੇ ਭੇਡ(Sheep)ਵਿੱਚ ਅੰਤਰ: ਇਹ ਅੰਤਰ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਹਨ :

- 1) ਭੇਡ ਨਾਲੋਂ ਬੱਕਰੀ ਉੱਚੀ ਅਤੇ ਪਤਲੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜਦਕਿ ਭੇਡ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਸਫੇਦ ਮੱਧਰੀ ਤੇ ਮੋਟੀ ਜਿਹੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
- 2) ਬੱਕਰੀ ਦੀ ਪੂਛ ਉਤਾਂਹ ਵੱਲ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਪਰ ਭੇਡ ਦੀ ਪੂਛ ਹੇਠਾਂ ਵੱਲ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
- 3) ਬੱਕਰੀਆਂ ਉੱਪਰ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਦਾੜੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਪਰ ਭੇਡਾਂ ਦੇ ਨਹੀਂ।
- 4) ਬੱਕਰੀਆਂ ਦੇ ਸਰੀਰ ਉੱਪਰ ਵਾਲ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜਦਕਿ ਭੇਡਾਂ ਉੱਪਰ ਉੱਨ(Wool) ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

ਪਸ਼ੂ ਧੰਨ ਦੀ ਸਰੀਰਕ ਬਣਤਰ (Body structure) ਸਰੀਰ ਦੇ ਬਾਹਰਲੇ ਹਿੱਸਿਆਂ/ਅੰਗਾਂ ਦੇ ਨਾਲ ਨਾਲ, ਕੁੱਝ ਅੰਦਰੂਨੀ ਭਾਗਾਂ ਦੇ ਗਤੀਵਿਧੀ ਜਾਂ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੁਆਰਾ ਨਿਭਾਏ ਜਾਂਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕੰਮਾਂ ਬਾਰੇ ਵੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਹੋਣੀ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ। ਪਸ਼ੂਆਂ ਦੇ ਅੰਦਰੂਨੀ ਕਈ ਅੰਗ/ਹਿੱਸੇ ਹਨ ਜੋ ਪਾਚਣ(Digestion), ਸਾਹ ਲੈਣ(Respiration) ਅਤੇ ਸੰਤਾਨ ਉਤਪਤੀ ਵਰਗੇ ਜ਼ਰੂਰੀ ਕੰਮ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਇਹੋ ਜਿਹੇ ਕੁੱਝ ਜ਼ਰੂਰੀ ਸਿਸਟਮ/ਅੰਗ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਹਨ :

- 1) **ਹੱਡੀਆਂ ਦਾ ਪਿੰਜਰ(Skeletal system):** ਇਹ ਪਸ਼ੂ ਦੇ ਸਰੀਰ ਨੂੰ ਇੱਕ ਠੋਸ ਢਾਂਚਾ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਹੱਡੀਆਂ ਦਾ ਬਣਿਆ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਹੱਡੀਆਂ ਨਾਲ ਮਾਸਪੇਸ਼ੀਆਂ(Muscles) ਜੁੜੀਆਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਜੋ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤੁਰਨ ਢਿਰਨ ਤੇ ਹੋਰ ਸਰੀਰਕ ਹਰਕਤ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਹ ਪਿੰਜਰ ਸਰੀਰ ਅੰਦਰਲੇ ਕਈ ਹੋਰ ਨਾਜ਼ਕ ਅੰਗਾਂ ਦੀ ਰਖਵਾਲੀ ਕਰਦਾ ਹੈ।
- 2) **ਖੂਨ ਦਾ ਦੌਰਾ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਸਿਸਟਮ(Circulatory system):** ਇਸ ਸਿਸਟਮ ਵਿੱਚ ਦਿਲ, ਖੂਨ ਦੀਆਂ ਨਾੜੀਆਂ ਅਤੇ ਖੂਨ ਸ਼ਾਮਲ ਹੈ। ਦਿਲ ਮਾਸ ਪੇਸ਼ੀਆਂ ਤੋਂ ਬਣਿਆ ਇੱਕ ਪੰਪਨੁਮਾ ਅੰਗ ਹੈ ਜੋ ਖੂਨ ਨੂੰ ਸਰੀਰ ਦੇ ਹਰ ਅੰਗ ਵਿੱਚ ਪੰਪ ਕਰਕੇ ਭੇਜਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਹਰ ਅੰਗ ਤੇ ਮਾਸ ਪੇਸ਼ੀ ਨੂੰ ਆਕਸੀਜਨ ਦੀ ਸਪਲਾਈ ਹੋ ਸਕੇ ਜਿਸ ਸਦਕਾ ਉਹ ਗਤੀਸ਼ੀਲ ਰਹੇ। ਖੂਨ ਦੀਆਂ ਨਾਲੀਆਂ ਰਾਹੀਂ ਖੂਨ ਹਰ ਅੰਗ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਦਾ ਹੈ।

- 3) **ਮਲ ਮੂਤਰ ਸਿਸਟਮ (Urinary system)** : ਇਸ ਸਿਸਟਮ ਵਿੱਚ ਗੁਰਦੇ (Kidneys), ਪਸਾਨਾ (Urates), ਮਲਮੂਤਰ ਬਲੈਡਰ (Urinary bladder) ਅਤੇ ਯੂਰੀਥਰਾ ਸ਼ਾਮਲ ਹੁੰਦੇ ਹਨ । ਇਸ ਸਿਸਟਮ ਰਾਹੀਂ ਖੂਨ ਵਿਚਲੇ ਫੋਕਟ/ ਮਲ ਮੂਤਰ ਆਦਿ ਸਰੀਰ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਕੱਢਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ।
- 4) **ਸਾਹ ਲੈਣ ਵਾਲਾ ਸਿਸਟਮ (Respiratory system)**: ਇਸ ਸਿਸਟਮ ਵਿੱਚ ਨੱਕ, ਸਾਹ ਲੈਣ ਵਾਲੀ ਹਵਾ ਪਾਈਪ ਅਤੇ ਫੇਫੜੇ ਆਉਂਦੇ ਹਨ । ਫੇਫੜਿਆਂ ਦੁਆਰਾ ਆਕਸੀਜਨ ਖੂਨ ਵਿੱਚ ਮਿਲਾਈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ । ਅਜਿਹਾ ਖੂਨ ਸਰੀਰ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਹਿੱਸਿਆਂ ਵਿੱਚ ਭੇਜਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਸਰੀਰ ਦੇ ਅੰਗ ਤਰੋਂ ਤਾਜ਼ਾ ਹੋ ਕੇ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕੰਮ ਕਰਦੇ ਰਹਿਣ ।
- 5) **ਪਾਚਨ ਸਿਸਟਮ (Digestive system)**: ਇਸ ਸਿਸਟਮ ਵਿਚਲੇ ਅੰਗ/ਹਿੱਸੇ ਖੁਰਾਕ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ, ਪਚਾਉਣ, ਖੁਰਾਕੀ ਤੱਤਾਂ ਨੂੰ ਜਜ਼ਬ ਕਰਨ ਅਤੇ ਫੋਕਟ/ਮਲ/ਵਿਅਰਥ ਮਾਦੇ ਨੂੰ ਸਰੀਰ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਕੱਢਣ ਦਾ ਕੰਮ ਕਰਦੇ ਹਨ । ਇਹ ਸਿਸਟਮ ਦੋ ਭਾਗਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਿਆ ਜਾਂ ਸਕਦਾ ਹੈ ।
 1. **ਮੁੱਖ ਭੋਜਨ ਪਾਈਪ (Alimentary canal)** : ਇਹ ਇੱਕ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪਾਈਪ ਨੁਮਾ ਅੰਗ ਹੈ ਜੋ ਮੂੰਹ ਤੋਂ ਲੈ ਕੇ ਗੁਦਾ (Anus) ਤੱਕ ਜਾਂਦਾ ਹੈ । ਇਸਦੇ ਕਈ ਭਾਗ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਮੂੰਹ, ਸੰਘੀ /ਸੰਘ (Pharynx), ਭੋਜਨ ਨਲੀ (Oesophagus), ਮਿਹਦਾ (stomach), ਛੋਟੀ ਅੰਤੜੀ (small intestine), ਵੱਡੀ ਅੰਤੜੀ (Large intestine) ਅਤੇ ਗੁਦਾ (Rectum) ।
 2. **ਸਹਾਇਕ ਪਾਚਨ ਅੰਗ (Accessory digestive organ)** : ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚ ਦੰਦ, ਜੀਭ, ਲਾਰ/ਬੁੱਕ ਦੀਆਂ ਗ੍ਰੰਥੀਆਂ (Salivary glands), ਜਿਗਰ (Liver) ਅਤੇ ਪਿੱਤੇ ਦੀ ਗ੍ਰੰਥੀ (Pancreas) ਆਦਿ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ । ਉਗਾਲੀ ਕਰਨ (Ruminants) ਵਾਲੇ ਡੰਗਰਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਗਾਂ, ਮੱਝ, ਬੱਕਰੀ, ਭੇਡ, ਯਾਕ ਆਦਿ ਦੇ ਮਿਹਦੇ ਚਾਰ ਹਿੱਸਿਆਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡੇ ਹੋਏ ਹੁੰਦੇ ਹਨ: ਪਹਿਲਾ ਮਿਹਦਾ (Rumen), ਦੂਜਾ ਮਿਹਦਾ (Reticulum), ਤੀਸਰਾ ਮਿਹਦਾ (Omasum) ਅਤੇ ਚੌਥਾ ਮਿਹਦਾ (Abomasums) । ਪਹਿਲਾ ਮਿਹਦਾ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਇਸਦੀ ਸਮਰੱਥਾ 95 ਲਿਟਰ ਤੱਕ ਹੁੰਦੀ ਹੈ । ਇਹ ਪੌਦਿਆਂ ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦ ਸੈਲੂਲੋਜ਼ (cellulose) ਨੂੰ ਹਜ਼ਮ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਚਰਨ ਵਾਲੇ ਡੰਗਰਾਂ (Grazing) ਦੀ ਮੱਦਦ ਕਰਦਾ ਹੈ । ਕੁਝ ਹੋਰ ਜਾਨਵਰ ਜਿਵੇਂ ਕੁੱਤਾ, ਬਿੱਲੀ, ਸੂਰ ਅਤੇ ਘੋੜੇ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਹੀ ਮਿਹਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ।
- 6) **ਸੰਤਾਨ ਉਤਪਤੀ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਸਿਸਟਮ (Reproductive system)** : ਕਿਸੇ ਨਸਲ ਦੇ ਵੱਧਣ-ਫੁਲਣ ਲਈ ਇਹ ਅਹਿਮ ਸਿਸਟਮ ਹੈ । ਇਸਦੇ ਦੋ ਮੁੱਖ ਭਾਗ ਹੁੰਦੇ ਹਨ :
 1. ਨਰ ਦਾ ਉਤਪਤੀ ਸਿਸਟਮ (Male reproductive system)
 2. ਮਾਦਾ ਦਾ ਉਤਪਤੀ ਸਿਸਟਮ (Female reproductive system)
 ਨਰ ਉਤਪਤੀ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਅੰਗਾਂ ਵਿੱਚ ਮੁੱਖ ਤੌਰ ਤੇ ਪਤਾਲੂ (testes) ਤੇ ਹੋਰ ਅੰਗ ਸ਼ਾਮਲ ਹੁੰਦੇ ਹਨ । ਪਤਾਲੂਆਂ ਵਿੱਚ ਸ਼ੁਕਰਾਣੂ (sperm) ਬਣਦੇ ਹਨ । ਮਾਦਾ ਉਤਪਤੀ ਵਾਲੇ ਅੰਗਾਂ ਵਿੱਚ ਅੰਡ ਕੋਸ਼ (Ovary), ਫਲੋਪੀਅਨ ਨਲੀ (Fallopian Tube), ਬੱਚੇਦਾਨੀ (Uterus), ਯੋਨੀ (Vagina) ਅਤੇ ਯੋਨੀਮੁੱਖ (Vulva) ਸ਼ਾਮਲ ਹੁੰਦੇ ਹਨ । ਅੰਡ ਕੋਸ਼ ਵਿੱਚ ਅੰਡੇ ਉਤਪੰਨ ਹੁੰਦੇ ਹਨ । ਅੰਡੇ ਅਤੇ ਸ਼ੁਕਰਾਣੂ ਦੇ ਮਿਲਾਪ ਤੋਂ ਬੱਚੇਦਾਨੀ (Uterus) ਵਿੱਚ ਬੱਚਾ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ।

ਅਭਿਆਸ

1. ਪੋਲਟਰੀ ਅਤੇ ਮੱਝ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸਰੀਰਕ ਅੰਗਾਂ ਬਾਰੇ ਇੱਕ ਚਾਰਟ ਬਣਾਉ ।
2. ਗਾਂ, ਬੱਕਰੀ, ਕੁੱਤਾ ਅਤੇ ਮੁਰਗੇ ਦੇ ਸਰੀਰਕ ਅੰਗਾਂ ਨੂੰ ਇੱਕ ਚਾਰਟ ਤੇ ਦਰਸਾਉ ।

ਮੁਲਾਂਕਣ

À. ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਉੱਤਰ ਲਿਖੋ :

1. ਬੂਸ/ਬੂਥਨ (Muzzle) ਦੀ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਲਿਖੋ ।

2. ਕਿਸੇ ਡੰਗਰ ਦੇ ਸਿਰ ਦੇ ਦੋ ਭਾਗਾਂ / ਅੰਗਾਂ ਦੇ ਨਾਂ ਦੱਸੋ।

3. ਡੰਗਰਾਂ ਦੀਆਂ ਪਿਛਲੀਆਂ ਲੱਤਾਂ ਦੇ ਜੋੜਾਂ (Joints) ਦੇ ਨਾਂ ਦੱਸੋ।

4. ਝਾਲਰ ਵਾਲੇ ਲਮਕਦੇ ਮਾਸ (dewlap) ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ ?

5. ਬੰਨ (Wither) ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ ?

B. ਖਾਲੀ ਥਾਂ ਭਰੋ :

1. ਧੌਣ ਦੇ ਉੱਪਰਲੇ ਭਾਗ ਨੂੰ.....ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।
2. ਛਾਤੀ (chest) ਉੱਪਰਲੇ ਘੇਰ (circumference) ਨੂੰ..... ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।
3. ਅਗਲੀਆਂ ਲੱਤਾਂ ਵਿਚ ਲਮਕਦੇ ਮਾਸ ਨੂੰ.....ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।
4. ਗਿੱਟੇ ਦੇ ਪਿਛਾਹ ਲੱਗੇ ਅੰਗਾਂ ਨੂੰ.....ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।

C. ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਦਾ ਢੁਕਵਾਂ ਮਿਲਾਪ ਕਰੋ

- | (ੳ) | (ਅ) |
|--------------------|----------------------|
| 1. ਹੱਡੀਆਂ ਦਾ ਪਿੰਜਰ | ਪਚਾਉਣਾ |
| 2. ਮਲ ਮੂਤਰ ਸਿਸਟਮ | ਸਰੀਰ ਨੂੰ ਆਕਸੀਜਨ ਦੇਣਾ |
| 3. ਸਾਹ ਪ੍ਰਣਾਲੀ | ਮੱਦਦ ਦੇਣਾ |
| 4. ਪਾਚਨ ਸਿਸਟਮ | ਸਰੀਰ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਕੱਢਣਾ |

D. ਜੋ ਦੂਸਰਿਆਂ ਤੋਂ ਅਲੱਗ ਹੈ (Odd) ਉਸ ਉੱਪਰ ਚੱਕਰ ਲਗਾਓ।

1. ਦਿਲ, ਖੂਨ, ਹੱਡੀਆਂ, ਖੂਨ, ਦੀਆਂ ਨਾੜੀਆਂ
2. ਪੇਸ਼ਾਬ ਦੀ ਥੈਲੀ, ਮਿਹਦਾ, ਗੁਰਦੇ, ਮੂਤਰ ਨਾਲੀ
3. ਸੰਘ, ਭੋਜਨ ਨਾਲੀ, ਮਿਹਦਾ, ਫੇਫੜੇ

ਮੁਲਾਂਕਣ ਸੰਬੰਧੀ ਚੈਕਲਿਸਟ :

ਹੇਠ ਲਿਖੀ ਚੈਕਲਿਸਟ ਦੀ ਇਹ ਦੇਖਣ ਲਈ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ ਕਿ ਕੀ ਮੁਲਾਂਕਣ ਸੰਬੰਧੀ ਸਾਰੀਆਂ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਪੂਰੀਆਂ ਹੋ ਗਈਆਂ ਹਨ :

ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਦੇ ਮਾਪਦੰਡ

ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਦੇ ਅੰਤਰ ਦੱਸੋ

1. ਬੰਨ (Hump) ਅਤੇ ਰੰਪ (Rump)
2. ਕੂਹਣੀ (Elbow) ਅਤੇ ਪਿਛਲੀਆਂ ਲੱਤਾਂ ਤੇ ਜੋੜ (hock)
3. ਗਾਂ ਅਤੇ ਮੱਝ
4. ਬੱਕਰੀ ਅਤੇ ਭੇਡ (Sheep)

ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਤੇ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ

1. ਪਸ਼ੂ ਦੇ ਸਰੀਰ ਦੇ ਵੱਖਰੇ-ਵੱਖਰੇ ਭਾਗ।
2. ਪਸ਼ੂ ਦੇ ਸਰੀਰ ਦੇ ਅੰਦਰਲੇ ਭਿੰਨ ਭਿੰਨ ਸਿਸਟਮ।

ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਮਾਪਦੰਡ ਵਿੱਚ ਸ਼ਾਮਲ ਕੀਤੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ :

ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਦਾ ਮਾਪਦੰਡ	ਹਾਂ	ਨਹੀਂ
ਪਸ਼ੂਆਂ ਦੇ ਸਰੀਰਕ ਭਾਗਾਂ ਦੇ ਨਾਂ ਦੱਸੋ ।		
ਡੰਗਰਾਂ ਦੇ ਵੱਖ ਵੱਖ ਸਰੀਰਕ ਹਿੱਸਿਆਂ ਦੀ ਪਛਾਣ ਕੀਤੀ ।		
ਸਰੀਰ ਅੰਦਰਲੇ ਸਿਸਟਮਾਂ ਦੀ ਲਿਸਟ ਬਣਾਈ ।		
ਪਸ਼ੂਆਂ ਦੇ ਸਰੀਰ ਅੰਦਰਲੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸਿਸਟਮ ਦੇ ਕੰਮਾਂ ਬਾਰੇ ਦੱਸਿਆ ।		

ਕਾਰਜ -ਕਾਲ 3: ਪਸ਼ੂ ਧੰਨ ਲਈ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਸ਼ੈੱਡ

ਢੁੱਕਵੀਂ ਜਾਣਕਾਰੀ

ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਪਸ਼ੂਆਂ ਲਈ ਜੋ ਵਾੜੇ/ਢਾਰੇ/ਸ਼ੈੱਡ ਬਣਾਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਨਾਂ ਨਾਲ ਪੁਕਾਰਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ:

ਲੜੀ ਨੰ.	ਪਸ਼ੂਆਂ ਦੀ ਕਿਸਮ	ਰਿਹਾਇਸ਼ ਲਈ ਸ਼ੈੱਡ ਦਾ ਨਾਂ
1.	ਗਾਂ	ਸ਼ੈੱਡ/ਢਾਰਾ (Shed/barn)
2.	ਮੱਝ	ਸ਼ੈੱਡ/ਢਾਰਾ (Shed/barn)
3.	ਭੇਡ	ਵਾੜਾ (Pens)
4.	ਬੱਕਰੀ	ਵਾੜਾ (Pens)
5.	ਸੂਰ	ਸੂਰਖਾਨਾ (Sty)
6.	ਪੋਲਟਰੀ	ਮੁਰਗੀਖਾਨਾ (Shed/Cages)

ਪਸ਼ੂ ਪਾਲਣ ਦੇ ਢੰਗ :

ਪਸ਼ੂ ਪਾਲਣ ਦੇ ਢੰਗ ਤਰੀਕੇ ਜਗ੍ਹਾਂ ਅਤੇ ਪਸ਼ੂ ਦੀ ਕਿਸਮ ਅਨੁਸਾਰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਕਿ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਨੁਕਤਿਆਂ ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੇ ਹਨ :

1. ਪਾਲਣ ਪੋਸ਼ਣ ਦੇ ਤਰੀਕੇ (system of rearing)
2. ਮਿਸ਼ਰਤ ਫਾਰਮਿੰਗ ਸਿਸਟਮ (Mixed farming systems)
3. ਉਦਯੋਗਿਕ ਢੰਗ-ਤਰੀਕੇ (Industrial systems)

ਇਹ ਢੰਗ ਤਰੀਕੇ, ਜਗ੍ਹਾਂ ਦੀ ਕੀਮਤ, ਲੇਬਰ, ਖਰਚ, ਢਾਂਚੇ ਦੀ ਕੀਮਤ, ਵਰਤੀ ਜਾਣ ਵਾਲੀ ਸਮੱਗਰੀ ਦੀ ਕੀਮਤ ਅਤੇ ਪਸ਼ੂ ਧੰਨ ਦੇ ਉਤਪਾਦਕ ਦੀ ਕੀਮਤ ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੇ ਹਨ । ਇਸ ਕਾਰਜ-ਕਾਲ ਵਿੱਚ ਤੁਹਾਨੂੰ ਪਹਿਲੇ ਦੋ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਪਾਲਣ ਪੋਸ਼ਣ ਦੇ ਢੰਗਾਂ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦਿੱਤੀ ਜਾਵੇਗੀ ।

1. ਪਾਲਣ ਪੋਸ਼ਣ ਦੇ ਤਰੀਕੇ

ਪਾਲਣ ਪੋਸ਼ਣ ਦੇ ਲਿਹਾਜ਼ ਨਾਲ ਪਸ਼ੂ ਧੰਨ ਪੰਜ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ :

- a) **ਖਾਨਾਬਦੋਸ਼ ਚਰਵਾਹੇ (Pastoral nomade)** : ਰੇਗਿਸਤਾਨ ਜਾਂ ਬੇਹੱਦ ਠੰਡੇ ਇਲਾਕਿਆਂ ਵਿੱਚ ਅਜਿਹੇ ਲੋਕਾਂ ਦੇ ਕਬੀਲੇ ਇੱਕ ਥਾਂ ਤੋਂ ਦੂਸਰੀ ਜਗ੍ਹਾਂ ਆਪਣੇ ਡੰਗਰਾਂ ਸਮੇਤ ਤੁਰਦੇ ਫਿਰਦੇ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਜੋ ਇਕੋ ਜਗ੍ਹਾ ਪਸ਼ੂ ਚਾਰਨ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਕਿ ਚਰਾਦਗਾਹਾਂ ਖਤਮ ਨਾ ਹੋਣ ।
- b) **ਥੋੜ੍ਹੇ ਸਮੇਂ ਦੇ ਚਰਵਾਹੇ (Transhumance system)** : ਅਜਿਹੇ ਚਰਵਾਹੇ ਮੌਸਮ ਅਨੁਸਾਰ ਆਪਣੇ ਡੰਗਰਾਂ ਨੂੰ ਇੱਕ ਜਗ੍ਹਾਂ ਤੋਂ ਨੇੜੇ ਦੂਸਰੀ ਜਗ੍ਹਾਂ ਤੇ ਲੈ ਜਾਂਦੇ ਹਨ । ਉਹ ਗਰਮੀਆਂ ਵਿੱਚ ਆਪਣੇ ਇੱਜੜ ਸਮੇਤ ਪਹਾੜੀਆਂ ਤੇ ਚਲੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਸਰਦੀਆਂ ਵਿੱਚ ਮੈਦਾਨੀ ਇਲਾਕਿਆਂ ਵਿੱਚ । ਮਿਸਾਲ ਵਜੋਂ ਜਾਨਸਕਾਰ (Zanskar) ਉੱਤਰ ਪੱਛਮ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਅਤੇ ਰਮਾਲੀਆਂ ਦੇ ਪੱਛਮੀ ਇਲਾਕੇ ਵਿੱਚ ਵਾਨ ਗੁਜਰ (Van Gujjar) ਇਹੋ ਜਿਹੇ ਕਬੀਲੇ ਹਨ ।



ਸ਼ੈੱਡ ਹੇਠ ਫਾਰਮਿੰਗ ਸਿਸਟਮ (Intensive/Indoor system)



ਸੈਮੀ-ਸ਼ੈੱਡ ਫਾਰਮਿੰਗ (Semi-intensive system)

c) **ਵਿਆਪਕ ਪ੍ਰਣਾਲੀ (ਖੁਲਬਾਹਰਾ ਸਿਸਟਮ) (Extensive/Outdoor system):** ਇਸ ਸਿਸਟਮ ਵਿੱਚ ਡੰਗਰਾਂ ਨੂੰ ਬਾਹਰ ਖੁੱਲ੍ਹੇ ਆਸਮਾਨ ਹੇਠ ਜਾਂ ਕਿਸੇ ਚਰਾਦਗਾਹ ਵਿੱਚ ਰੱਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹਨਾਂ ਦੀ ਰਿਹਾਇਸ਼ ਲਈ ਕੋਈ ਸ਼ੈੱਡ ਜਾਂ ਫੀਡ ਨਹੀਂ ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੀ ਨਾ ਹੀ ਕੋਈ ਬਿਮਾਰੀ ਦਾ ਇਲਾਜ ਕਰਨ ਦਾ ਪ੍ਰਬੰਧ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

d) **ਸ਼ੈੱਡ ਹੇਠ ਫਾਰਮਿੰਗ ਸਿਸਟਮ (Intensive/Indoor system) :** ਇਸ ਸਿਸਟਮ ਵਿੱਚ ਡੰਗਰਾਂ ਨੂੰ ਸ਼ੈੱਡ ਜਾਂ ਵਾੜੇ ਵਿੱਚ ਰੱਖਕੇ ਪਾਲਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਅੱਜ ਕੱਲ ਵਪਾਰਿਕ ਪੱਧਰ ਤੇ ਡੇਅਰੀ ਫਾਰਮਾਂ ਵਿੱਚ ਗਊਆਂ-ਮੱਝਾਂ ਨੂੰ ਰੱਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਮੁਰਗੀਖਾਨੇ ਵਿੱਚ ਪਿੰਜਰੇ ਵਿੱਚ ਮੁਰਗੇ ਆਦਿ ਰੱਖੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।

e) **ਸੈਮੀ-ਸ਼ੈੱਡ ਫਾਰਮਿੰਗ (Semi-intensive system) :** ਅਜਿਹੇ ਪ੍ਰਬੰਧ ਵਿੱਚ ਦਿਨ ਵੇਲੇ ਡੰਗਰ ਬਾਹਰ ਚਰਾਦਗਾਹ ਵਿੱਚ ਚਾਰੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਰਾਤ ਨੂੰ ਕਿਸੇ ਸ਼ੈੱਡ ਹੇਠ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਰੱਖ ਕੇ ਪੱਠੇ, ਫੀਡ ਤੇ ਪਾਣੀ ਪਿਆਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਸਿਸਟਮ ਕੁਝ ਹੱਦ ਤੱਕ ਅੱਜ ਵੀ ਪੰਜਾਬ ਦੇ ਕੁਝ ਇਲਾਕਿਆਂ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਚੱਲਤ ਹੈ। ਟਰਕੀ ਅਤੇ ਬੱਤਖ ਵਰਗੇ ਪੰਛੀਆਂ ਨੂੰ ਵੀ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪਾਲਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

2) ਮਿਸ਼ਰਤ ਫਾਰਮਿੰਗ (Mixed Farming system):

ਅਜਿਹੀ ਫਾਰਮਿੰਗ ਡੰਗਰਾਂ ਦੀ ਕਿਸਮ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਤੋਂ ਹੋਣ ਵਾਲੀ ਆਮਦਨ ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਤਿੰਨ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ:

a) **ਸਪੈਸ਼ਲ ਫਾਰਮ :** ਅਜਿਹੇ ਫਾਰਮਾਂ ਵਿੱਚ ਸਿਰਫ ਇੱਕੋ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਾ ਕੰਮ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਸਿਰਫ ਇੱਕ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਸਮੱਗਰੀ ਜਾਂ ਵਸਤੂ ਪੈਦਾ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਅੱਜ ਕੱਲ ਦੇ ਡੇਅਰੀ ਫਾਰਮ ਹਨ ਜਿੱਥੇ ਸਿਰਫ ਦੁੱਧ ਪੈਦਾ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਮੁਰਗੀਖਾਨਾ ਜਿੱਥੇ ਅੰਡੇ ਤੇ ਮੀਟ ਪੈਦਾ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਆਦਿ।

b) **ਬਹੁਭਾਂਤੀ ਫਾਰਮ (Diversified farm) :** ਅਜਿਹੇ ਸਿਸਟਮ ਵਿੱਚ ਕਿਸਾਨ ਨੂੰ ਕਈ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਸੋਮਿਆਂ ਤੋਂ ਆਮਦਨ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਉ ਸਨੇ ਦੋ ਮੱਝਾਂ ਰੱਖੀਆਂ ਹਨ, ਕੁਝ ਮੁਰਗੀਆਂ, ਸਬਜੀਆਂ ਅਤੇ ਹੋਰ ਫਸਲਾਂ ਵੀ ਪੈਦਾ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਇਹਨਾਂ ਸਾਰੇ ਸੋਮਿਆਂ ਤੋਂ ਉਹ ਆਮਦਨ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦਾ ਹੈ।

c) **ਮਿਸ਼ਰਤ ਫਾਰਮ (Mixed farms) :** ਅਜਿਹੇ ਸਿਸਟਮ ਵਿੱਚ ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਅਤੇ ਪਸ਼ੂ ਪਾਲਣ ਦੋਵੇਂ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਧੰਦੇ ਕੀਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਭਾਰਤੀ ਹਾਲਤਾਂ ਵਿੱਚ ਜਿੱਥੇ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਛੋਟੇ ਕਿਸਾਨ ਹਨ ਇਹੋ ਜਿਹਾ ਸਿਸਟਮ ਬਹੁਤ ਲਾਭਕਾਰੀ ਹੈ। ਉਸਨੂੰ ਕੁਝ ਆਮਦਨ ਖੇਤੀ ਵਿੱਚੋਂ ਅਤੇ ਕੁਝ ਪਸ਼ੂ ਪਾਲਣ ਧੰਦੇ ਤੋਂ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਅਭਿਆਸ

1. ਇੱਕ ਚਾਰਟ ਉੱਪਰ ਪਸ਼ੂ ਪਾਲਣ ਲਈ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਸ਼ੈੱਡ ਦਰਸਾਓ।
2. ਤੁਹਾਡੇ ਇਲਾਕੇ ਵਿੱਚ ਜੋ ਫਾਰਮ ਪ੍ਰਚੱਲਤ ਹੈ ਉਸ ਤੇ ਰਿਪੋਰਟ ਲਿਖੋ।

ਮੁਲਾਂਕਣ

A. ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਨੂੰ ਮਿਲਾਓ

- | (ੳ) | (ਅ) |
|-----------|---------|
| 1. ਪਸ਼ੂ | ਪਿੰਜਰਾ |
| 2. ਬੱਕਰੀ | ਸ਼ੈੱਡ |
| 3. ਪੋਲਟਰੀ | ਸੂਰਖਾਨਾ |
| 4. ਸੂਰ | ਵਾੜਾ |

B. ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਉੱਤਰ ਦਿਓ:

1. ਪਸ਼ੂ ਪਾਲਣ ਦੇ ਭਿੰਨ-ਭਿੰਨ ਸਿਸਟਮ ਦੱਸੋ।

2. ਪੋਲਟਰੀ ਪੰਛੀਆਂ ਨੂੰ ਪਾਲਣ ਦੇ ਤਰੀਕਿਆਂ ਦੀ ਲਿਸਟ ਬਣਾਓ।

3. ਬਹੁਭਾਂਤੀ ਫਾਰਮਿੰਗ ਦਾ ਲਾਭ ਦੱਸੋ।

ਮੁਲਾਂਕਣ ਸੰਬੰਧੀ ਚੈੱਕਲਿਸਟ :

ਹੇਠ ਲਿਖੀ ਚੈੱਕਲਿਸਟ ਇਹ ਦੇਖਣ ਲਈ ਵਰਤੋ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਮੁਲਾਂਕਣ ਲਈ ਸਾਰੀਆਂ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਪੂਰੀਆਂ ਕਰ ਲਈਆਂ ਹਨ।

- a. ਘਣੀ ਅਤੇ ਵਿਸ਼ਾਲ ਫਾਰਮਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਵਿਚਕਾਰ ਅੰਤਰ ।
- b. ਵੱਖ-ਵੱਖ ਫਾਰਮਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਤੇ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ ।

ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਦੇ ਮਾਪਦੰਡ

ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਮਾਪਦੰਡ ਸ਼ਾਮਿਲ ਕਰੋ :

ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਦਾ ਮਾਪਦੰਡ	ਹਾਂ	ਨਹੀਂ
ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਡੰਗਰਾਂ ਦੀ ਰਿਹਾਇਸ਼ ਲਈ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਸ਼ੈੱਡਾਂ ਦੇ ਨਾਂ ਲਿਖੋ।		
ਫਾਰਮਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਦੇ ਨਾਂ ਲਿਖੋ।		
ਪ੍ਰਚੱਲਤ ਢੰਗ ਤਰੀਕਿਆਂ ਦੇ ਅਧਾਰ ਤੇ ਫਾਰਮਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਦੇ ਨਾਂ ਦੱਸੋ।		
ਘਣੀ ਅਤੇ ਵਿਸ਼ਾਲ ਕਿਸਮ ਦੇ ਫਾਰਮਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਵਿੱਚ ਅੰਤਰ ਦੱਸੋ।		

ਕਾਰਜ -ਕਾਲ 4: ਪਸ਼ੂ ਅਹਾਰ

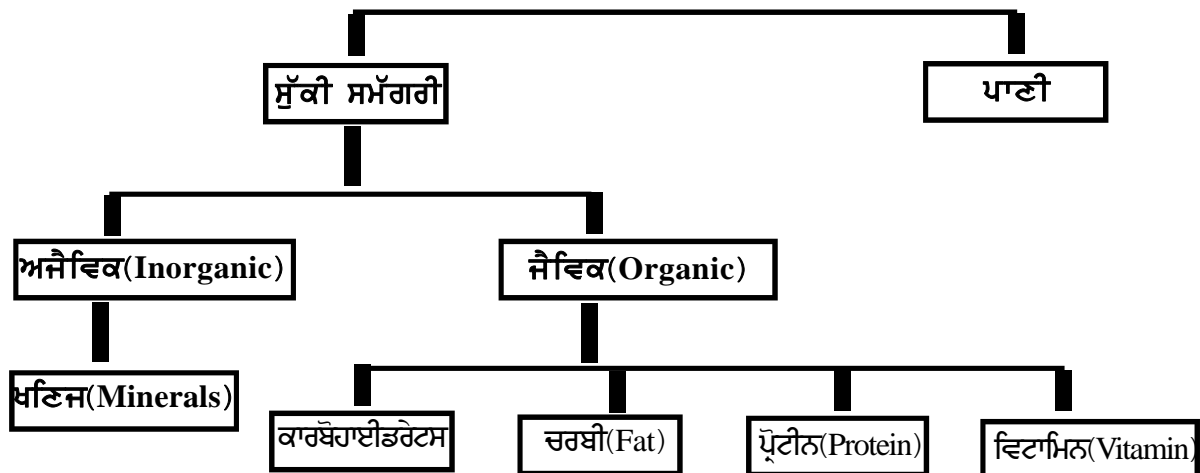
ਪਸ਼ੂ ਭਾਵੇਂ ਜਵਾਕ ਹੈ ਜਾਂ ਵਾਧੇ ਵਿੱਚ ਹੈ ਜਾਂ ਵੱਡੀ ਉਮਰ ਦਾ ਹੈ, ਦੁੱਧ ਦੇ ਰਿਹਾ ਹੈ ਜਾਂ ਨਹੀਂ, ਕੰਮਕਾਰ ਜੋਗਾ ਹੈ ਜਾਂ ਨਹੀਂ, ਤੰਦਰੁਸਤ ਹੈ ਭਾਵੇਂ ਬਿਮਾਰ ਹੈ, ਉਸਨੂੰ ਲਗਾਤਾਰ ਵਧੀਆ ਖੁਰਾਕ ਅਤੇ ਚਾਰੇ ਲੋੜ ਪੈਂਦੀ ਹੈ।

ਢੁੱਕਵੀਂ ਜਾਣਕਾਰੀ

ਡੰਗਰ ਨੂੰ ਫੀਡ ਪਾਉਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਉਸ ਫੀਡ ਵਿਚਲੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤੱਤਾਂ/ਹਿੱਸਿਆਂ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ। ਰਸਾਇਣਿਕ ਅਧਾਰ ਅਤੇ ਵਰਤੋਂ ਦੇ ਅਧਾਰ ਤੇ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਜ਼ਰੂਰੀ ਤੱਤ ਹਨ

1. ਪਾਣੀ
2. ਪ੍ਰੋਟੀਨ
3. ਚਰਬੀ (Fat)
4. ਖਣਿਜ
5. ਵਿਟਾਮਿਨ
6. ਕਾਰਬੋਹਾਈਡਰੇਟ

ਫੀਡ ਦੇ ਜ਼ਰੂਰੀ ਤੱਤ/ਭਾਗ



ਫੀਡ ਦੇ ਜ਼ਰੂਰੀ ਤੱਤ, ਲਾਭ ਅਤੇ ਤੱਤ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਦੇ ਸੋਮਿਆਂ ਬਾਰੇ ਅਸੀਂ ਚਰਚਾ ਕਰਾਂਗੇ।

- 1) **ਪਾਣੀ:** ਪਸ਼ੂ ਪ੍ਰੋਟੀਨ ਜਾਂ ਚਰਬੀ ਤੋਂ ਬਗੈਰ ਤਾਂ ਕੁਝ ਸਮੇਂ ਲਈ ਜਿੰਦਾ ਰਹਿ ਸਕਦਾ ਹੈ ਪ੍ਰੰਤੂ ਜੇਕਰ ਉਸਦੇ ਸਰੀਰ ਵਿੱਚੋਂ 1/10ਵਾਂ ਹਿੱਸਾ ਪਾਣੀ ਖਤਮ ਹੋ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਉਸਦਾ ਜਿੰਦਾ ਰਹਿਣਾ ਮੁਸ਼ਕਿਲ ਹੈ। ਜਿਉਣ ਲਈ ਕਈ ਜ਼ਰੂਰੀ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਪਾਚਣ ਕਿਰਿਆ, ਮਲਮੂਤਰ ਬਾਹਰ ਕੱਢਣ ਦੀ ਕਿਰਿਆ, ਸਰੀਰ ਦਾ ਤਾਪਮਾਨ ਬਰਕਰਾਰ ਰੱਖਣ ਦੀ ਕਿਰਿਆ ਆਦਿ ਲਈ ਪਾਣੀ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ।
- 2) **ਪ੍ਰੋਟੀਨ:** ਪੁਰਾਣੇ ਟੁੱਟੇ ਭੱਜੇ ਪੱਠਿਆਂ ਨੂੰ ਬਦਲਣ ਲਈ ਅਤੇ ਦੁੱਧ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਲਈ ਪ੍ਰੋਟੀਨ ਬਹੁਤ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ। ਮੀਟ, ਅੰਡੇ ਅਤੇ ਉੱਨ ਲਈ ਵੀ ਪ੍ਰੋਟੀਨ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਪੈਂਦੀ ਹੈ। ਪ੍ਰੋਟੀਨ ਦੇ ਮੁੱਖ ਸੋਮੇ ਦਾਲਾਂ, ਮੂੰਗਫਲੀ, ਖਲ, ਮੱਛੀ ਦਾ ਚੂਰਾ ਆਦਿ ਹਨ।
- 3) **ਚਰਬੀ (Fat):** ਚਰਬੀ ਊਰਜਾ ਨਾਲ ਭਰਪੂਰ ਹੈ। ਕੁਝ ਵਿਟਾਮਿਨ ਸਿਰਫ ਚਰਬੀ ਵਿੱਚ ਹੀ ਘੁਲਣਸ਼ੀਲ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਅਜਿਹੇ ਵਿਟਾਮਿਨਾਂ ਲਈ ਵੀ ਚਰਬੀ ਦੀ ਲੋੜ ਪੈਂਦੀ ਹੈ। ਫੀਡ ਵਿੱਚ ਜਿੰਨੀ ਚਰਬੀ (Fat) ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਹੋਵੇਗੀ ਉਸਦਾ ਅਸਰ ਦੁੱਧ ਵਿਚਲੇ ਮੌਜੂਦ ਫੈਟ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਤੇ ਵੀ ਪਵੇਗਾ। ਜੇਕਰ ਫੈਟ ਅਧਿਕ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਹੋਵੇਗਾ ਤਾਂ ਇਹ ਸਰੀਰ ਵਿੱਚ ਜਮ੍ਹਾਂ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਫੈਟ, ਤੇਲਬੀਜ, ਖਲ, ਮੂੰਗਫਲੀ ਆਦਿ ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

- 4) **ਕਾਰਬੋਹਾਈਡਰੇਟ** : ਇਹ ਵੀ ਡੰਗਰ ਦੀ ਸਿਹਤ ਲਈ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹਨ। ਇਹ ਊਰਜਾ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੇ ਹਨ, ਜੀਵਨ ਲਈ ਜ਼ਰੂਰੀ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਜਾਰੀ ਰੱਖਦੇ ਹਨ, ਸਰੀਰਕ ਤਾਪਮਾਨ ਨੂੰ ਬਰਕਰਾਰ ਰੱਖਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਦੁੱਧ ਵਿਚਲੀ ਚੀਨੀ ਅਤੇ ਫੈਟ ਲਈ ਵੀ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹਨ। ਇਹ ਕਣਕ, ਚੌਲ, ਜੌਂ, ਮੱਕੀ ਆਦਿ ਵਿੱਚੋਂ ਮਿਲਦੇ ਹਨ।
- 5) **ਖਣਿਜ** : ਪਸ਼ੂ ਦੇ ਸਰੀਰ ਨੂੰ ਗਤੀਸ਼ੀਲ ਰੱਖਣ ਲਈ ਖਣਿਜ ਬਹੁਤ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹਨ। ਮਾਸ ਪੇਸ਼ੀਆਂ ਦੀ ਹਰਕਤ ਨੂੰ ਕੰਟਰੋਲ ਕਰਨ ਲਈ, ਆਕਸੀਜਨ ਨੂੰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਅੰਗਾਂ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਣ ਲਈ ਅਤੇ ਕਈ ਹੋਰ ਹਾਰਮੋਨਿਕ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਲਈ ਖਣਿਜ ਬਹੁਤ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹਨ। ਖਣਿਜ ਦੋ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ:
- a) **ਮੁੱਖ ਤੱਤਾਂ ਵਾਲੇ ਖਣਿਜ**: ਕੈਲਸ਼ੀਅਮ, ਫਾਸਫੋਰਸ, ਪੋਟਾਸ਼ੀਅਮ, ਸੋਡੀਅਮ, ਕਲੋਰੀਨ ਅਤੇ ਗੰਧਕ।
- b) **ਲਘੂ ਤੱਤਾਂ ਵਾਲੇ ਖਣਿਜ** : ਜਿੰਕ, ਤਾਂਬਾ, ਲੋਹਾ, ਆਇਰੋਡੀਨ ਵਗੈਰਾ।
- 6) **ਵਿਟਾਮਿਨ** : ਇਹ ਆਰਗੈਨਿਕ ਕੰਪਾਊਂਡ ਹਨ ਜੋ ਬਹੁਤ ਥੋੜੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਡੰਗਰ ਦੇ ਸਰੀਰ ਵਿੱਚਲੀਆਂ ਕਈ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਸਹੀ ਢੰਗ ਨਾਲ ਚਲਾਉਣ ਲਈ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹਨ। ਇਹ ਦੋ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ :
- a) **ਫੈਟ ਵਿੱਚ ਘੁਲਣਸ਼ੀਲ** : ਵਿਟਾਮਿਨ A, D, E ਅਤੇ K
- b) **ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਘੁਲਣਸ਼ੀਲ** : ਵਿਟਾਮਿਨ ਬੀ ਕੰਪਲੈਕਸ ਅਤੇ ਵਿਟਾਮਿਨ ਸੀ
- ਪੋਲਟਰੀ ਦਾ ਮੁੱਖ ਮੰਤਵ ਇੱਕ ਆਮ ਫੀਡ ਤੋਂ ਉੱਤਮ ਕੁਆਲਟੀ ਦਾ ਮੀਟ ਅਤੇ ਅੰਡੇ ਪੈਦਾ ਕਰਨਾ ਹੈ। ਪੋਲਟਰੀ ਪੰਛੀ ਦੂਸਰੇ ਡੰਗਰਾਂ ਤੋਂ ਵੱਖਰੇ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ
1. ਇਨ੍ਹਾਂ ਪੰਛੀਆਂ ਦੇ ਦੰਦ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੇ ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਫੀਡ ਨੂੰ ਚਬਾਅ ਕੇ ਨਹੀਂ ਖਾ ਸਕਦੇ।
 2. ਇਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਮਿਹਦਾ ਸਧਾਰਨ ਕਿਸਮ ਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
 3. ਦੂਸਰੇ ਫਾਰਮੀ ਡੰਗਰਾਂ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਉਸਾਰੂ ਕਿਰਿਆ (Metabolism) ਤੇਜ਼ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।



ਚਾਰੇ ਵਾਲੀ ਫਸਲ

ਡੰਗਰਾਂ ਨੂੰ ਚਾਰਾ ਪਾਉਣ/ਫੀਡ ਦੇਣ ਦੇ ਸੰਬੰਧ ਵਿੱਚ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਆਮ ਲਫਜ਼/ਸ਼ਬਦ (Terms) ਅੱਗੇ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਹਨ:

1. **ਐਡ ਲਿਬੀਟਮ ਫੀਡਿੰਗ Ad-libitum feeding** : ਡੰਗਰ ਦੇ ਸਾਹਮਣੇ ਹਰ ਵਕਤ ਚਾਰਾ/ਫੀਡ ਮੌਜੂਦ ਰਹੇ ਪਰ ਉਹ ਆਪਣੀ ਲੋੜ/ਮਰਜ਼ੀ ਅਨੁਸਾਰ ਖਾਵੇ।
2. **ਸੰਤੁਲਿਤ ਆਹਾਰ** : ਇਹ ਅਜਿਹਾ ਰਾਸ਼ਨ/ਫੀਡ ਹੈ ਜੋ ਜਾਨਵਰ ਨੂੰ ਸਾਰੇ ਜ਼ਰੂਰੀ ਖੁਰਾਕੀ ਤੱਤ ਲੋੜੀਂਦੇ ਅਨੁਪਾਤ ਵਿੱਚ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਦਾ ਹੈ।
3. **ਛਾਣ/ਚੋਕਰ (Bran)** : ਇਹ ਕਣਕ/ਛੋਲਿਆਂ ਉੱਪਰੋਂ ਉਤਾਰਿਆ ਛਿੱਲੜ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਮੋਟਾ ਮੋਟਾ ਦਲੀਏ ਵਾਂਗ ਦਲਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
4. **ਮੁਛਣਾ/ਲਾਪਰਨਾ (Browsing)** : ਬੱਕਰੀਆਂ/ਭੇਡਾਂ ਦੁਆਰਾ ਨਰਮ ਕਰੂੰਬਲਾਂ ਨੂੰ ਉੱਪਰੋਂ ਉੱਪਰੋਂ ਚਰਨ ਨੂੰ ਲਾਪਰਨਾ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
5. **ਵੱਡ (Concentrate)** : ਇਸ ਫੀਡ ਵਿੱਚ ਕਈ ਜ਼ਰੂਰੀ ਤੱਤ ਸੰਘਣੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।
6. **ਚਾਰਾ (Fodder)** : ਖੇਤੀ ਜਿਣਸਾਂ ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਣ ਵਾਲਾ ਸੁੱਕਾ ਚਾਰਾ (ਤੂੜੀ ਆਦਿ) ਜਾਂ ਹਰਾ ਚਾਰਾ (ਮੱਕੀ/ਜਵਾਰ/ਬਰਸੀਮ) ਵਗੈਰਾ ਡੰਗਰਾਂ ਨੂੰ ਹਰ ਰੋਜ਼ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
7. **ਚਰਨਾ (Grazing)**: ਚਰਾਂਗਾਹ ਵਿੱਚ ਪਸ਼ੂ ਹਰੀ ਘਾਹ ਨੂੰ ਚਰਦੇ ਹਨ।
8. **ਤੂੜੀ (Hay)** : ਘਾਹ ਜਾਂ ਖੇਤੀ ਫਸਲਾਂ ਕਣਕ/ਜੌਂ ਵਗੈਰਾ ਦੀ ਕਟਾਈ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਸੁੱਕੀ ਤੂੜੀ (Husk) ਬਣਦੀ ਹੈ ਜੋ ਡੰਗਰਾਂ ਲਈ ਜ਼ਿਆਦਾ ਲਾਭਦਾਇਕ ਹੈ।
9. **ਅਧ ਪੀਸਿਆ ਕੀਤਾ ਹੋਇਆ ਦਾਣਾ/ਦਲੀਆ (Mash)** : ਕਣਕ, ਜੌਂ, ਚੌਲ, ਛੋਲੇ ਆਦਿ ਮਿਲਾ ਕੇ ਚੱਕੀ ਤੇ ਮੋਟਾ ਮੋਟਾ ਪੀਸ ਲਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਪਰੰਤੂ ਆਟੇ ਵਾਂਗ ਪਾਊਡਰ ਨਹੀਂ ਬਣਾਇਆ ਜਾਂਦਾ। ਇਸ ਨੂੰ ਦਾਣਾ ਜਾਂ ਦਲੀਆ ਵੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਕੁਝ ਸਮੇਂ ਲਈ ਭਿਉਂ ਕੇ ਡੰਗਰਾਂ ਨੂੰ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
10. **ਚਰਾਂਗਾਹ(Pasture)** : ਅਜਿਹਾ ਸਥਾਨ ਜਿੱਥੇ ਘਾ ਅਤੇ ਹੋਰ ਛੋਟੇ ਪੌਦੇ ਉੱਗੇ ਹੋਣ ਜਿੱਥੇ ਡੰਗਰ ਚਰ ਸਕਣ।
11. **ਗੋਲੀਆਂ (Pellets)**: ਉੱਪਰ ਲਿਖੇ ਦਲੀਏ ਨੂੰ ਪ੍ਰੈਸ ਕਰਕੇ ਗੋਲੀਆਂ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਢਾਲਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
12. **ਰਾਸ਼ਨ** : 24 ਘੰਟਿਆਂ ਲਈ ਜੋ ਫੀਡ ਪਸ਼ੂ ਨੂੰ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
13. **ਰੇਸ਼ੇ ਵਾਲਾ ਸੁੱਕਾ ਆਹਾਰ** : ਸੁੱਕਾ ਘਾਹ, ਤੂੜੀ ਆਦਿ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਰੇਸ਼ੇ ਵੱਧ ਹੋਣ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਫੀਡ ਨਾਲ ਡੰਗਰ ਦਾ ਵਿੱਡ ਭਰ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਪ੍ਰੰਤੂ ਇਹ ਹੌਲੀ ਹੌਲੀ ਹਜ਼ਮ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।
14. **ਸਾਈਲੇਜ** : ਹਵਾ ਰਹਿਤ ਹਾਲਤਾਂ ਵਿੱਚ ਚਾਰੇ ਨੂੰ ਕੁਝ ਸਮਾਂ ਸਟੋਰ ਕਰਕੇ ਰੱਖਣ ਉਪਰੰਤ ਸਾਈਲੇਜ ਜਾਂ ਅਚਾਰ ਬਣਦਾ ਹੈ।
15. **ਸਟਰਾਅ** : ਕੁਝ ਫਸਲਾਂ ਦੇ ਸੁੱਕੇ ਟਾਂਡੇ ਜਿਵੇਂ ਮੱਕੀ, ਜਵਾਰ, ਬਾਜਰਾ ਆਦਿ।

ਅਭਿਆਸ

1. ਪਸ਼ੂਆਂ ਦੀ ਫੀਡ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਪਦਾਰਥਾਂ ਬਾਰੇ ਇਕ ਚਾਰਟ ਬਣਾਓ।
2. ਡੰਗਰਾਂ ਨੂੰ ਪਾਉਣ ਵਾਲੀ ਫੀਡ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਵਰਤੀ ਜਾਂਦੀ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਸਮੱਗਰੀ ਬਾਰੇ ਚਾਰਟ ਬਣਾਓ।

ਮੁਲਾਂਕਣ

1. ਫੀਡ ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦ ਦੋ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਖੁਰਾਕੀ ਤੱਤਾਂ ਬਾਰੇ ਦੱਸੋ।

2. ਸਰੀਰ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰੋਟੀਨ ਦੀ ਕੀ ਮਹੱਤਤਾ ਹੈ ?

3. ਕਿਸੇ ਦੋ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਤੱਤਾਂ (Elements) ਦੇ ਨਾਂ ਲਿਖੋ।

4. ਦੋ ਲਘੂ ਤੱਤਾਂ ਦੇ ਨਾਂ ਲਿਖੋ(Micro elements)।

5. ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਦੀ ਹਰ ਇੱਕ ਦੀ ਉਦਾਹਰਨ ਦਿਓ:

1. ਫੈਟ/ਚਰਬੀ ਦਾ ਸੋਮਾ
2. ਪ੍ਰੋਟੀਨ ਦਾ ਸੋਮਾ
3. ਕਾਰਬੋਹਾਈਡਰੇਟਸ ਦਾ ਸੋਮਾ
4. ਵਿਟਾਮਿਨ ਡੀ ਦਾ ਸੋਮਾ
5. ਕੈਲਸ਼ੀਅਮ ਦਾ ਸੋਮਾ

6. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਸ਼ਬਦਾਂ ਦੀ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਲਿਖੋ

- a. ਐਡ ਲਿਬੀਟਮ ਫੀਡਿੰਗ
- b. ਰਾਸ਼ਨ
- c. ਸੰਤੁਲਿਤ ਰਾਸ਼ਨ
- d. ਵੰਡ
- e. ਸੁੱਕਾ ਅਹਾਰ

ਮੁਲਾਂਕਣ ਸੰਬੰਧੀ ਚੈੱਕਲਿਸਟ :

- a. ਪਸ਼ੂਆਂ ਨੂੰ ਫੀਡ/ਚਾਰਾ ਪਾਉਣ ਦੇ ਭਿੰਨ-ਭਿੰਨ ਢੰਗ ਤਰੀਕਿਆਂ ਦੇ ਅੰਤਰਾਂ ਉੱਪਰ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ।
- b. ਸੁੱਕੇ ਰੇਸ਼ੇਦਾਰ ਆਹਾਰ (Roughage) ਅਤੇ ਵੰਡ (concentrate) ਵਿੱਚ ਅੰਤਰ।

ਹੇਠ ਲਿਖੀ ਚੈੱਕਲਿਸਟ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਦੇਖੋ ਕਿ ਮੁਲਾਂਕਣ ਸੰਬੰਧੀ ਸਾਰੀਆਂ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਪੂਰੀਆਂ ਹੋ ਗਈਆਂ ਹਨ ਜਾਂ ਨਹੀਂ।

ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਮਾਪਦੰਡ

ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਦੇ ਮਾਪਦੰਡ ਸ਼ਾਮਲ ਕਰੋ :

ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਦਾ ਮਾਪਦੰਡ	ਹਾਂ	ਨਹੀਂ
ਫੀਡ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤੱਤਾਂ ਦੀ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ		
ਫੀਡ ਦੇ ਤੱਤਾਂ ਦੇ ਕੰਮਾਂ ਦੀ ਸੂਚੀ ਬਣਾਈ		
ਰੇਸ਼ੇਦਾਰ ਸੁੱਕਾ ਚਾਰਾ ਅਤੇ ਵੰਡ ਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੀ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਿਤ ਕੀਤੀ		

ਕਾਰਜ -ਕਾਲ 5: ਡੰਗਰਾਂ ਦੀ ਸਿਹਤ

ਢੁਕਵੀਂ ਜਾਣਕਾਰੀ

ਤੰਦਰੁਸਤ ਅਤੇ ਬਿਮਾਰ ਡੰਗਰ ਵਿੱਚ ਅੰਤਰ ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਈਆਂ ਤੋਂ ਪਛਾਣਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਪਰ ਇਹ ਜ਼ਰੂਰੀ ਨਹੀਂ ਕਿ ਇਹ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ (Features) ਕਿਸੇ ਇੱਕੋ ਬਿਮਾਰ ਡੰਗਰ ਵਿੱਚ ਮਿਲਣਗੀਆਂ।

ਲੜੀ ਨੰ.	ਲੱਛਣ ਜੋ ਦੇਖਣੇ ਹਨ	ਤੰਦਰੁਸਤ ਡੰਗਰ	ਕਮਜ਼ੋਰ/ਬਿਮਾਰ ਡੰਗਰ
1.	ਦਿੱਖ (Appearance)	ਚੁਸਤ (Active)	ਦਿੱਲਾ (Dull)
2.	ਹਿਲਜੁਲ (Movement)	ਅਰਾਮ ਨਾਲ ਤੁਰਦਾ ਹੈ।	ਲੰਗੜਾਉਂਦਾ ਹੈ/ਨਹੀਂ ਤੁਰਦਾ
3.	ਕੀ ਭੁੱਖ ਲੱਗਦੀ (Appetite) ਹੈ ?	ਆਮ ਵਾਂਗ ਲੱਗਦੀ ਹੈ।	ਘੱਟ ਲੱਗਦੀ ਹੈ।
4.	ਉਗਾਲੀ ਕਰਦਾ (Rumination) ਹੈ ?	ਆਮ ਵਾਂਗ ਉਗਾਲੀ ਕਰਦਾ ਹੈ।	ਨਹੀਂ ਕਰਦਾ
5.	ਬੂਥ (Muzzle)	ਗਿੱਲੀ ਹੈ।	ਸੁੱਕੀ/ਖੁਸ਼ਕ ਹੈ।
6.	ਚਮੜੀ (Coat)	ਆਮ ਵਾਂਗ ਚਮਕਦੀ ਹੈ, ਮੁਲਾਇਮ ਹੈ।	ਖੁਸ਼ਕ/ਰਫ ਹੈ।
7.	ਅੱਖਾਂ	ਚਮਕਦਾਰ ਅਤੇ ਹੁਸ਼ਿਆਰ	ਢਿਲੀਆਂ ਅਤੇ ਦੱਬੀਆਂ ਹੋਈਆਂ
8.	ਮੂੰਹ	ਕੋਈ ਲਾਰ ਮੂੰਹ ਵਿੱਚੋਂ ਨਹੀਂ ਲਮਕਦੀ	ਮੂੰਹ ਵਿੱਚੋਂ ਲਾਰਾਂ ਲਮਕਦੀਆਂ ਹਨ।
9.	ਗੋਹਾ (Dung)	ਸਖਤ, ਨਾਰਮਲ	ਬਹੁਤ ਨਰਮ (ਮੌਕ) ਜਾਂ ਬਹੁਤ ਸਖਤ
10.	ਪਿਸ਼ਾਬ	ਸਾਫ (clean)	ਗੂੜ੍ਹਾ ਪੀਲਾ ਜਾਂ ਖੂਨ ਆਉਂਦਾ ਹੈ।
11.	ਦੁੱਧ ਉਤਪਾਦਨ	ਆਮ ਵਾਂਗ	ਘੱਟ/ਗਿਰਾਵਟ
12.	ਸਰੀਰਕ ਤਾਪਮਾਨ	ਆਮ ਵਾਂਗ	ਵੱਧ/ਘੱਟ
13.	ਨਬਜ਼	ਆਮ ਵਾਂਗ	ਤੇਜ਼/ਹੌਲੀ ਹੈ
14.	ਸਾਹ ਲੈਣਾ	ਆਮ ਵਾਂਗ	ਤੇਜ਼/ਹੌਲੀ ਹੈ।

ਪਸ਼ੂਆਂ ਦੀ ਸਿਹਤ ਦੇ ਮਾਪਦੰਡ (Parameters) :

ਆਮ ਵਰਤੋਂ ਲਈ ਡੰਗਰਾਂ ਦੀ ਸਿਹਤ ਸੰਬੰਧੀ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਮਾਪਦੰਡ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਹਨ :

ਲੜੀ ਨੰ.	ਡੰਗਰ ਦੀ ਕਿਸਮ	ਤਾਪਮਾਨ (C ⁰)	ਪੱਲਸ/ਨਬਜ਼ ਦੀ ਗਤੀ ਪ੍ਰਤੀ ਮਿੰਟ	ਸਾਹ ਲੈਣਾ ਪ੍ਰਤੀ ਮਿੰਟ
1.	ਗਾਂ	38.5	60-80	10-30
2.	ਮੱਝ	36.8-39.4	40-50	15-20
3.	ਭੇਡ	39.0	70-90	10-20
4.	ਬੱਕਰੀ	39.5	70-90	25-35
5.	ਸੂਰ	39.0	60-100	10-20
6.	ਘੋੜਾ	38.0	30-40	8-10
7.	ਊਠ	36.1-37.9	32-44	5-12
8.	ਪੋਲਟਰੀ	40.6-43.0	350-450	25-35

ਅਭਿਆਸ

1. ਇੱਕ ਚਾਰਟ ਉੱਪਰ ਜਾਨਵਰਾਂ ਦਾ ਨਾਰਮਲ ਸਰੀਰਕ ਤਾਪਮਾਨ ਲਿਖੋ।
2. ਕੋਈ ਵੈਟਨਰੀ ਹਸਪਤਾਲ ਜਾਂ ਡਿਸਪੈਨਸਰੀ ਵਿੱਚ ਜਾ ਕੇ ਤਾਪਮਾਨ ਮਾਪਣ ਦੇ ਢੰਗ ਧਿਆਨ ਨਾਲ ਦੇਖੋ।

ਮੁਲਾਂਕਣ

1. ਇੱਕ ਤੰਦਰੁਸਤ ਅਤੇ ਬਿਮਾਰ ਡੰਗਰ ਵਿੱਚ ਅੰਤਰ ਲਿਖੋ।

2. ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਲੱਛਣਾਂ ਦੇ ਅਧਾਰ ਤੇ ਲਿਖੋ ਡੰਗਰ ਤੰਦਰੁਸਤ ਹੈ ਜਾਂ ਬਿਮਾਰ।

- ਘੱਟ ਤੁਰਦਾ ਹੈ।
- ਭੁੱਖ ਆਮ ਵਾਂਗ ਲਗਦੀ ਹੈ।
- ਉਗਾਲੀ ਆਮ ਵਾਂਗ ਕਰਦਾ ਹੈ।
- ਬੂਥ ਖੁਸ਼ਕ ਹੈ।
- ਚਮੜੀ ਮੁਲਾਇਮ ਤੇ ਚਮਕਦਾਰ ਹੈ।
- ਅੱਖਾਂ ਚਮਕਦਾਰ ਤੇ ਹੁਸ਼ਿਆਰ ਹਨ।
- ਅਚਾਨਕ ਦੁੱਧ ਘੱਟ ਦੇਣਾ
- ਸਾਹ ਹੌਲੀ ਹੌਲੀ ਲੈਂਦਾ ਹੈ।

ਮੁਲਾਂਕਣ ਸੰਬੰਧੀ ਚੈੱਕਲਿਸਟ :

ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਨੁਕਤਿਆਂ ਨੂੰ ਇਹ ਚੈੱਕ ਕਰਨ ਲਈ ਵਰਤੋ ਕਿ ਮੁਲਾਂਕਣ ਸੰਬੰਧੀ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਪੂਰੀ ਹੋ ਗਈਆਂ ਹਨ :
 ਤੰਦਰੁਸਤ ਤੇ ਬਿਮਾਰ ਡੰਗਰ ਬਾਰੇ ਅੰਤਰ ਜਾਣਿਆ।
 ਡੰਗਰਾਂ ਦੀ ਸਿਹਤ ਸੰਬੰਧੀ ਮਾਪਦੰਡਾਂ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕੀਤੀ।
 ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਮਾਪਦੰਡ ਸ਼ਾਮਲ ਕਰੋ :

ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਦਾ ਮਾਪਦੰਡ	ਹਾਂ	ਨਹੀਂ
ਤੰਦਰੁਸਤ ਅਤੇ ਬਿਮਾਰ ਡੰਗਰ ਵਿੱਚ ਅੰਤਰ ਦਾ ਪਤਾ ਕੀਤਾ		
ਵੱਖ-ਵੱਖ ਪਸ਼ੂਆਂ ਦੀ ਸਿਹਤ ਦੇ ਮਾਪਦੰਡਾਂ ਬਾਰੇ ਵਿਆਖਿਆ ਕੀਤੀ		

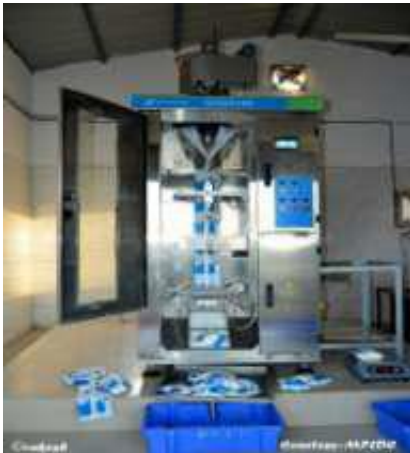
ਕਾਰਜ -ਕਾਲ 6: ਦੁੱਧ ਅਤੇ ਇਸ ਤੋਂ ਬਣਨ ਵਾਲੇ ਪਦਾਰਥ

ਦੁੱਧ ਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ

ਦੁੱਧ ਕੀ ਹੈ ?

ਦੁੱਧ ਸਫੇਦ ਰੰਗ ਦਾ ਤਰਲ ਪਦਾਰਥ ਹੈ ਜੋ ਡੰਗਰਾਂ ਦੁੱਧ ਵਾਲੀਆਂ ਗੁੰਥੀਆਂ (Memmmory glands) ਵੱਲੋਂ ਪੈਦਾ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਡੰਗਰਾਂ ਦੇ ਕੱਟੜੂ/ਵੱਛੜੂਆਂ ਲਈ ਇਹ ਮੁਢਲੀ ਤੇ ਤਾਕਤਵਰ ਖੁਰਾਕ ਹੈ ਜਿਸ ਉਤੇ ਉਹ ਉਨ੍ਹਾਂ ਚਿਰ ਨਿਰਭਰ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਚਿਰ ਪੱਠੇ/ਦਾਣਾ ਆਦਿ ਨਹੀਂ ਖਾਣ ਲੱਗਦੇ।

ਦੁੱਧ ਦੇ ਸੋਮੇ : ਦੁੱਧ ਕਈ ਪਸ਼ੂਆਂ ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਗਾਂ, ਮੱਝ, ਬੱਕਰੀ, ਭੇਡ, ਯਾਕ, ਉੱਠ, ਗਧਾ, ਘੋੜੀ ਆਦਿ।

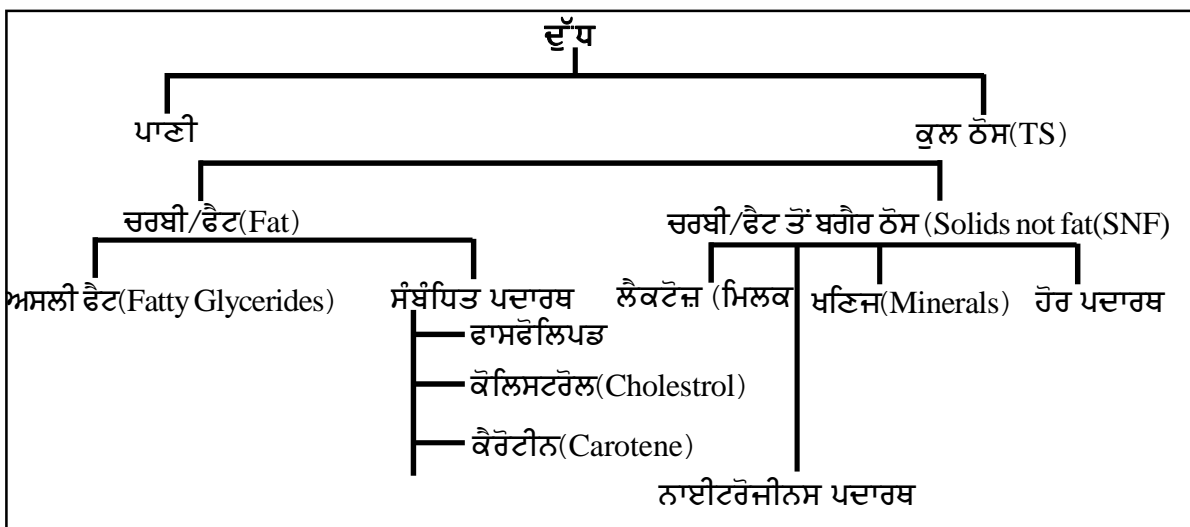


ਦੁੱਧ ਵਿਚਲੇ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਹਿੱਸੇ/ਭਾਗ (Compoents)

ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਹਨ :

- 1. ਪਾਣੀ :** ਭਾਰ ਅਨੁਸਾਰ ਦੁੱਧ ਵਿੱਚ ਲਗਭਗ 87% ਪਾਣੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਪਾਣੀ ਇਕ ਮਾਧਿਅਮ (Medium) ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਦੂਸਰੇ ਪਦਾਰਥ ਘੁਲੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।
- 2. ਫੈਟ:** ਇਹ ਛੋਟੀਆਂ ਛੋਟੀਆਂ ਬੂੰਦਾਂ ਦੀ ਸ਼ਕਲ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਦੁੱਧ ਵਿੱਚ ਘੁਲਿਆ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
- 3. ਪ੍ਰੋਟੀਨ:** ਮਿਲਕ ਪ੍ਰੋਟੀਨ ਕਈ ਹੋਰ ਪ੍ਰੋਟੀਨਾਂ ਤੋਂ ਬਣਦੀ ਹੈ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਮੁੱਖ ਕੇਸੀਨ (Casein) ਨਾਮੀ ਪ੍ਰੋਟੀਨ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
- 4. ਲੈਕਟੋਜ਼(Lactose):** ਇਹ ਮਿਲਕ ਸ਼ੂਗਰ ਹੈ ਜੋ ਦੁੱਧ ਵਿਚਲਾ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਕਾਰਬੋਹਾਈਡਰੇਟ ਹੈ।
- 5. ਖਣਿਜ:** ਜੋ ਖਣਿਜ ਦੁੱਧ ਵਿੱਚ ਮਿਲਦੇ ਹਨ ਉਹ ਸਰੀਰਕ ਵਾਧੇ ਲਈ ਬਹੁਤ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹਨ। ਦੁੱਧ ਵਿੱਚ ਕੈਲਸ਼ੀਅਮ ਅਤੇ ਫਾਸਫੋਰਸ ਭਰਪੂਰ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਵਿਟਾਮਿਨ ਡੀ ਨਾਲ ਰਲ ਕੇ ਹੱਡੀਆਂ ਲਈ ਬਹੁਤ ਲਾਹੇਵੰਦ ਹਨ। ਦੁੱਧ ਵਿੱਚ ਲੋਹੇ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
- 6. ਵਿਟਾਮਿਨ:** ਦੁੱਧ ਵਿੱਚ ਵਿਟਾਮਿਨ ਏ, ਡੀ, ਅਤੇ ਬੀ ਮਿਲਦੇ ਹਨ। ਵਿਟਾਮਿਨ ਸੀ ਦੁੱਧ ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਮਿਲਦਾ।

ਦੁੱਧ ਵਿੱਚ ਮਿਲਣ ਵਾਲੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਹਿੱਸੇ/ਪਦਾਰਥ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਚਾਰਟ ਵਿੱਚ ਦਰਸਾਏ ਗਏ ਹਨ :



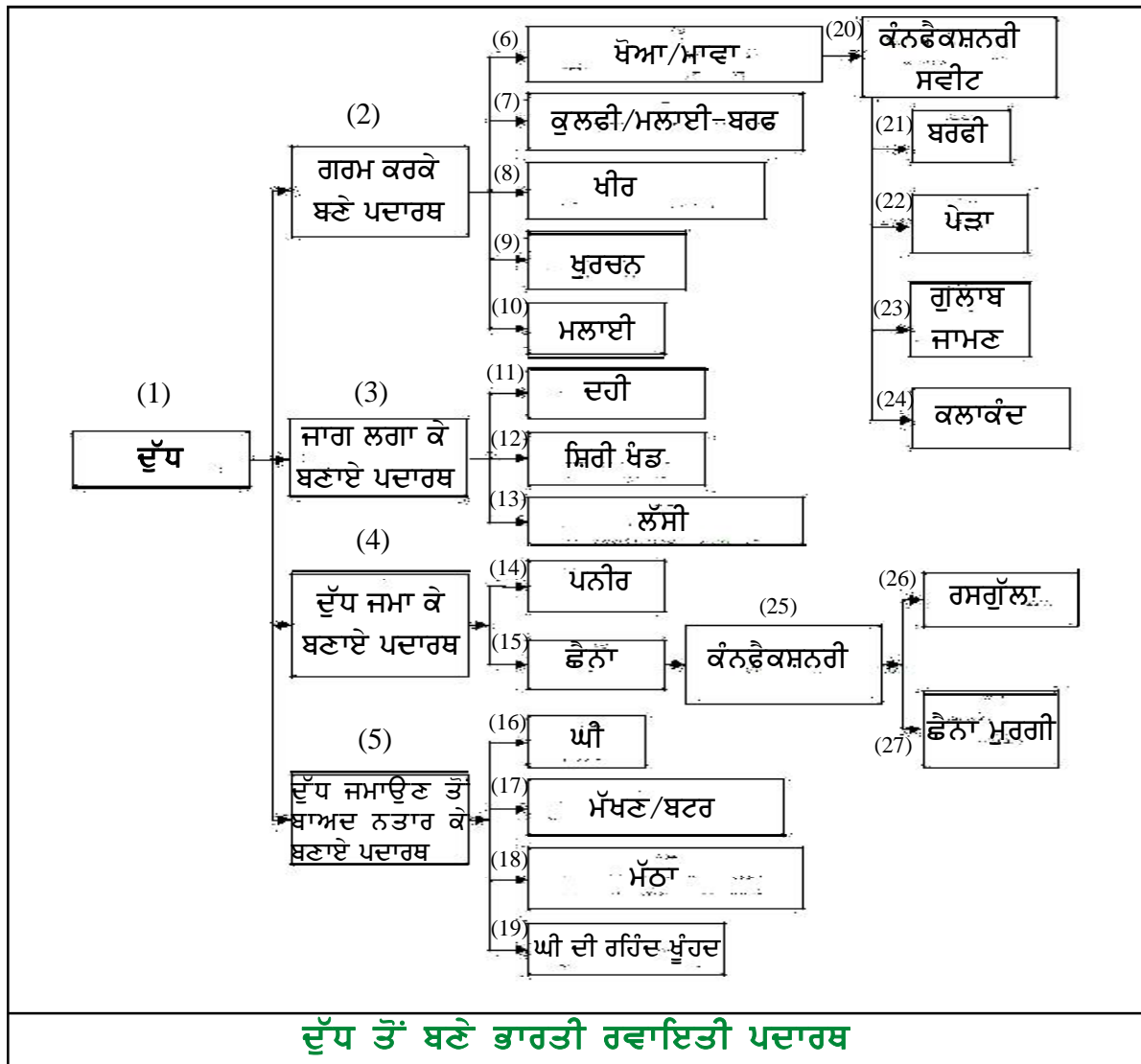
ਦੁੱਧ ਦੇ ਭੌਤਿਕ ਗੁਣ :

1. ਰੰਗ-ਸਫੇਦ ਤੋਂ ਕਰੀਮੀ ਸਫੇਦ
2. ਖੁਸ਼ਬੂ-ਖੁਸ਼ਬੂਦਾਰ
3. ਘਣਤਾ (Density): ਜੇਕਰ ਦੁੱਧ ਵਿੱਚ 3-5% ਫੈਟ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਇਸਦੀ ਘਣਤਾ 1.032 g/cm^3 ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

ਦੁੱਧ ਦੇ ਰਸਾਇਣਕ ਗੁਣ :

1. pH- 6.4-6.8
2. ਸਪੈਸੀਫਿਕ ਗਰੇਵਿਟੀ (Specific gravity)=1
3. ਝੱਗ (Foaming): ਘੱਟੋ ਘੱਟ 30-350C ਤੇ ਝੱਗ ਬਣਦੀ ਹੈ।
4. ਲੇਸਦਾਰ (Viscosity) : 2.0-2.1 mPa/sec
5. ਸਪੈਸੀਫਿਕ ਹੀਟ : 15°C ਤੇ ਇਹ 3.89 kJ/kg.K ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
6. ਬਿਜਲਈ ਸੰਚਾਲਿਕਤਾ (Electrical conductivities) : ਦੁੱਧ ਵਿਚਲੇ ਖਣਿਜਾਂ ਦੇ ਆਇਨ , ਬਿਜਲੀ ਦਾ ਕਰੰਟ ਦੁੱਧ ਵਿੱਚੋਂ ਲੰਘਣ ਲਈ ਮੱਦਦ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਲੋਰਾਈਡ ਆਇਨ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ($60-680^\circ\text{C}$) ਕਰੰਟ ਪਾਸ ਕਰਦੇ ਹਨ।
7. ਜਮਣਾ (Freezing) = -0.5400 ਸੈਲਸੀਅਸ।
8. ਉਬਾਲਣ ਦਾ ਤਾਪਮਾਨ (Boiling point) : 100.170 ਸੈਲਸੀਅਸ।

ਦੁੱਧ ਤੋਂ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਪਦਾਰਥ ਬਣਾਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ :



ਦੁੱਧ ਤੋਂ ਬਣੇ ਭਾਰਤੀ ਰਵਾਇਤੀ ਪਦਾਰਥ

ਅਭਿਆਸ

1. ਇੱਕ ਚਾਰਟ ਉੱਪਰ ਉਨ੍ਹਾਂ ਡੰਗਰਾਂ ਦੀਆਂ ਤਸਵੀਰਾਂ ਬਣਾਉ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਤੋਂ ਮਨੁੱਖੀ ਵਰਤੋਂ ਲਈ ਦੁੱਧ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
2. ਦੁੱਧ ਤੋਂ ਬਣਨ ਵਾਲੇ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦਾ ਇੱਕ ਨਮੂਨਾ (collage) ਬਣਾਉ।

ਮੁਲਾਂਕਣ

1. ਦੁੱਧ ਦੀ ਪ੍ਰੀਭਾਸ਼ਾ ਲਿਖੋ।

2. ਅਜਿਹੇ ਤਿੰਨ ਪਸ਼ੂਆਂ ਦੇ ਨਾਂ ਦੱਸੋ ਜੋ ਦੁੱਧ ਦਿੰਦੇ ਹਨ।

3. ਦੁੱਧ ਦਾ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਹਿੱਸਾ (components) ਕਿਹੜਾ ਹੈ ?

4. ਮਿਲਕ ਸ਼ੂਗਰ ਦਾ ਦੂਸਰਾ ਨਾਮ ਕੀ ਹੈ ?

5. ਦੁੱਧ ਵਿੱਚ ਮਿਲਣ ਵਾਲੇ ਮੁੱਖ ਖਣਿਜਾਂ ਦੇ ਨਾਂ ਲਿਖੋ।

6. ਦੁੱਧ ਦੇ ਕੋਈ ਦੋ ਭੌਤਿਕ ਗੁਣ ਲਿਖੋ।

7. ਦੁੱਧੀ ਦੀ pH ਕਿੰਨੀ ਹੈ ਦੱਸੋ ?

8. ਦੁੱਧ ਤੋਂ ਬਣੇ ਪੰਜ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੇ ਨਾਂ ਲਿਖੋ।

ਮੁਲਾਂਕਣ ਸੰਬੰਧੀ ਚੈੱਕਲਿਸਟ :

ਹੇਠ ਲਿਖੀ ਚੈੱਕਲਿਸਟ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਇਹ ਦੇਖਣ ਲਈ ਕਰੋ ਕਿ ਮੁਲਾਂਕਣ ਲਈ ਸਾਰੀਆਂ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਪੂਰੀਆਂ ਕਰ ਲਈਆਂ ਹਨ।

ਭਾਗ (ੳ)

ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਮਾਪਦੰਡ

ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿੱਚ ਅੰਤਰ ਕੀਤਾ

ਲੈਕਟੋਜ਼ ਅਤੇ ਕੈਸੀਨ

ਪਨੀਰ ਅਤੇ ਖੋਆ

ਭਾਗ (ਅ)

ਸ਼੍ਰੇਣੀ ਵਿੱਚ ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਦੀ ਚਰਚਾ ਕਰੋ।

(1) ਦੁੱਧ ਦੇ ਮੁੱਖ ਤੱਤ (2) ਦੁੱਧ ਦੇ ਰਸਾਇਣਕ ਅਤੇ ਭੌਤਿਕ ਗੁਣ

ਭਾਗ (ੲ)

ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਮਾਪਦੰਡ ਵਿੱਚ ਸ਼ਾਮਲ ਕੀਤੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ :

ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਦਾ ਮਾਪਦੰਡ	ਹਾਂ	ਨਹੀਂ
ਦੁੱਧ ਵਿਚਲੇ ਮੁੱਖ ਹਿੱਸਿਆਂ ਦੀ ਲਿਸਟ ਬਣਾਈ		
ਦੁੱਧ ਦੇ ਭੌਤਿਕ ਅਤੇ ਰਸਾਇਣਕ ਗੁਣਾਂ ਦੀ ਲਿਸਟ ਬਣਾਈ		
ਦੁੱਧ ਤੋਂ ਬਣੇ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੀ ਲਿਸਟ ਬਣਾਈ		

ਕਾਰਜ -ਕਾਲ 7: ਮੱਛੀ ਪਾਲਣ

ਢੁਕਵੀਂ ਜਾਣਕਾਰੀ

ਮੱਛੀ ਇੱਕ ਅਜਿਹਾ ਹਮੇਸ਼ਾ ਭਰਪੂਰ ਰਹਿਣ ਵਾਲਾ ਕੁਦਰਤੀ ਭੰਡਾਰ ਹੈ ਜੋ ਸਾਡੀ ਖੁਰਾਕ ਲਈ ਉੱਤਮ ਕੁਆਲਟੀ ਵਾਲੀ ਪ੍ਰੋਟੀਨ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਦਰਿਆਵਾਂ, ਛੱਪੜਾਂ ਅਤੇ ਝੀਲਾਂ ਤੋਂ ਮੱਛੀ, ਪਰਾਣ (Prawns), ਮੋਲੱਕਸ (Mollusks) ਆਦਿ ਸਮੱਗਰੀ ਬੜੇ ਸਸਤੇ ਕੀਮਤ ਤੋਂ ਲੈ ਕੇ ਮਹਿੰਗੇ ਭਾਅ ਤੱਕ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਸਾਡੇ ਦੇਸ਼ ਵਿੱਚ ਮੱਛੀ ਦੇ ਭਾਅ 10ਰੁ. ਤੋਂ 700 ਰੁ. ਪ੍ਰਤੀ ਕਿੱਲੋ ਤੱਕ ਹੈ। ਦੂਸਰੇ ਜਾਨਵਰਾਂ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਮੱਛੀ ਵਿੱਚ ਤੇਜ਼ ਵਿਕਾਸ ਤੇ ਉਤਪਤੀ ਦੇ ਕਾਰਨ ਮੱਛੀ ਦੀ ਪੈਦਾਵਾਰ ਬੜੇ ਵੱਡੇ ਪੱਧਰ ਤੇ ਹੋ ਰਹੀ ਹੈ।



ਭਾਰਤ ਕੋਲ 8118 ਕਿੱਲੋਮੀਟਰ ਲੰਮਾ ਸਮੁੰਦਰੀ ਤੱਟ 3827 ਮੱਛੀ ਪਾਲਣ ਪਿੰਡ ਅਤੇ 1914 ਰਵਾਇਤੀ ਮੱਛੀ ਪਾਲਣ ਖੇਤਰ ਹਨ। ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ 195210 ਕਿੱਲੋਮੀਟਰ ਲੰਮੇ ਦਰਿਆ

ਤੇ ਨਹਿਰਾਂ ਹਨ, 2.9 ਮਿਲੀਅਨ ਹੈਕਟਰ ਰਕਬੇ ਵਿੱਚ ਛੋਟੇ ਤੇ ਵਿਸ਼ਾਲ ਪਾਣੀ ਦੇ ਭੰਡਾਰ ਹਨ, 2.4 ਮਿਲੀਅਨ ਹੈਕਟੇਅਰ ਵਿੱਚ ਤਲਾਬ, ਝੀਲਾਂ ਅਤੇ 0.8 ਮਿਲੀਅਨ ਹੈਕਟੇਅਰ ਵਿੱਚ ਮੈਦਾਨੀ ਇਲਾਕਿਆਂ ਵਿੱਚ ਖੜੇ ਹੋਏ ਪਾਣੀ ਦੇ ਭੰਡਾਰ ਹਨ। ਮੱਛੀ ਪਾਲਣ ਤਾਜ਼ੇ ਸਮੁੰਦਰੀ ਪਾਣੀ ਅਤੇ ਖਾਰੇ/ਲੂਣੇ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਸਿੱਟੇ ਵਜੋਂ ਮੱਛੀ ਦਾ ਪਾਲਣ ਤਿੰਨ ਪ੍ਰਕਾਰ : ਸਮੁੰਦਰੀ ਮੱਛੀ (marine) ਖਾਰੇ-ਲੂਣੇ ਪਾਣੀ ਵਾਲੀ ਮੱਛੀ ਅਤੇ ਤਾਜ਼ੇ ਪਾਣੀ ਵਾਲੀ ਮੱਛੀ (Inland fisheries) ਦਾ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਮੱਛੀ ਉਤਪਾਦਨ ਦੇ ਤਰੀਕਿਆਂ ਨਾਲ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ:

1. ਕੁਦਰਤੀ ਸੋਮਿਆਂ ਤੋਂ ਮੱਛੀ ਫੜ ਕੇ ਜਾਂ 2. ਵਿਉਂਤਬੱਧ ਢੰਗ ਨਾਲ ਮੱਛੀ ਫਾਰਮ ਸਥਾਪਤ ਕਰਕੇ। ਜਿਆਦਾਤਰ ਮੱਛੀ ਦੀ ਪੈਦਾਵਾਰ ਐਕਵਾਕਲਚਰ (Aquaculture) ਰਾਹੀਂ ਮੱਛੀ ਫਾਰਮਾਂ ਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਲਫਜ਼ 'ਐਕਵੂਆ' (Acqua) ਦਾ ਅਰਥ ਹੈ 'ਪਾਣੀ' ਅਤੇ ਕਲਚਰ ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ ਪਾਲਣਾ। ਇਸ ਲਈ, ਪਰੋਨ, ਮੋਲਾਕਸ ਅਤੇ ਮੱਛੀ ਨੂੰ ਸਮੁੰਦਰੀ ਪਾਣੀ ਜਾਂ ਲੂਣੇ /ਖਾਰੇ ਪਾਣੀ ਜਾਂ ਤਾਜ਼ੇ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਪਾਲਣ ਨੂੰ ਐਕਵੂਆਕਲਚਰ (Aquaculture) ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਫਿਨ-ਫਿਸ਼ (Fin-Fish) ਦਾ ਲਫਜ਼ ਮੱਛੀ ਲਈ ਅਤੇ ਸ਼ੈੱਲਫਿਸ਼ (Shellfish) ਦਾ ਲਫਜ਼ ਪਰੋਨ ਤੇ ਮੋਲੱਸਕਾ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਉੱਲੀ (Alga) ਅਤੇ ਸੀਵੀਡ (Seaweed) ਦਾ ਉਤਪਾਦਨ ਕਰਨ ਨੂੰ ਐਲਗਲ ਅਤੇ ਪਾਲਣ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਮੱਛੀ ਪਾਲਣ ਦੀ ਮਹੱਤਤਾ : ਕੁਦਰਤੀ ਸੋਮਿਆਂ ਤੋਂ ਮੱਛੀ ਫੜਨ (capture fish) ਦੇ ਰੁਝਾਨ ਵਿੱਚ ਗਿਰਾਵਟ ਆਉਣ ਕਾਰਨ ਅਤੇ ਮੱਛੀ ਪਾਲਣ ਧੰਦੇ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਹੋਣ ਕਾਰਨ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਮੱਛੀ ਸੈਕਟਰ ਵਿੱਚ ਕਾਫੀ ਵਾਧਾ ਹੋਇਆ ਹੈ। ਇਹ ਗਿਰਾਵਟ ਕੁਦਰਤੀ ਸੋਮਿਆਂ ਤੋਂ ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਮੱਛੀ ਫੜਨ ਦੇ ਸਿੱਟੇ ਵਜੋਂ ਆਈ ਹੈ। ਮੱਛੀਆਂ/ ਪਰੋਨ ਦਾ ਬੱਚ (seed) ਨਰਸਰੀ (Hatcheries) ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਵੱਡੀ ਗਿਣਤੀ ਵਿੱਚ ਹੈਚਰੀਆਂ ਮੱਛੀ ਦਾ ਬੱਚ ਪੈਦਾ ਕਰ ਰਹੀਆਂ ਹਨ। ਸ਼ਰਿੰਪ ਹੈਚਰੀਆਂ ਖੁੱਲਣ ਨਾਲ ਲੂਣੇ-ਖਾਰੇ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਸ਼ਰਿੰਪ ਫਾਰਮਿੰਗ ਦਾ ਧੰਦਾ ਵੀ ਕਾਫੀ ਪ੍ਰਫੁੱਲਤ ਹੋਇਆ ਹੈ, ਖਾਸ ਤੌਰ ਤੇ ਸਮੁੰਦਰੀ ਕੰਢਿਆਂ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ। ਇਸ ਲਈ ਦੇਸ਼ ਦੇ ਵੱਡੇ ਸਮੁੰਦਰੀ ਤੱਟ ਦੇ ਖੇਤਰ ਅਤੇ ਜ਼ਮੀਨੀ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਪਾਣੀ ਦੇ ਵਿਸ਼ਾਲ ਸੋਮਿਆਂ ਦੀ ਵਜਾ ਕਰਕੇ ਐਕਵੂਆ ਕਲਚਰ ਵਿੱਚ ਕਾਫੀ ਵੱਡੇ ਪੱਧਰ ਤੇ ਵਾਧਾ ਹੋਇਆ ਹੈ।

ਜਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਮੱਛੀ ਪਾਲਣ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਉਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਾ ਨਾਂ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਸਮੁੰਦਰੀ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ, ਖਾਰੇ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਅਤੇ ਤਾਜ਼ੇ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਮੱਛੀ ਪਾਲਣ ਨੂੰ ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਮਰੀਨ ਫਿਸ਼ ਕਲਚਰ (Marine fish culture), ਬਰੈਕਿਸ਼ ਵਾਟਰ ਫਿਸ਼ ਕਲਚਰ (Brackish water fish culture) ਅਤੇ ਤਾਜ਼ੇ ਪਾਣੀ ਵਾਲਾ ਮੱਛੀ ਪਾਲਣ (Fresh Water fish culture) ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਫਿਸ਼ਰੀਜ਼ ਸੈਕਟਰ ਲਗਭਗ 14.5 ਮਿਲੀਅਨ ਲੋਕਾਂ ਨੂੰ ਮੱਛੀ ਪਾਲਣ ਤੇ ਉਸ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਖੇਤਰਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਨਰਸਰੀ (Hatcheries) ਵਿੱਚ ਸਵੈ-ਰੋਜ਼ਗਾਰ, ਉਪਜੀਵਕਾ ਅਤੇ ਭੋਜਨ ਸੁਰੱਖਿਆ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ।

ਦੁਨੀਆਂ ਦੇ ਲਗਭਗ ਅੱਧੇ ਦੇਸ਼ਾਂ ਨੂੰ ਭਾਰਤ ਮੱਛੀ ਦੇ ਪਦਾਰਥ ਬਰਾਮਦ (Export) ਕਰਕੇ ਇਸ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਵੱਡੀ ਗਿਣਤੀ ਵਿੱਚ ਰੋਜ਼ਗਾਰ ਦੇ ਅਵਸਰ ਪੈਦਾ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ ਤੇ ਦੁਨੀਆਂ ਵਿੱਚ ਭੋਜਨ-ਸੁਰੱਖਿਆ ਵਿੱਚ ਸਹਾਈ ਸਿੱਧ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਪਿਛਲੇ ਕੁਝ ਦਹਾਕਿਆਂ ਵਿੱਚ ਦੇਸ਼ ਵਿੱਚ ਹੈਚਰੀਆਂ ਤੇ ਐਕੁਆਕਲਚਰ ਵਿੱਚ ਸ਼ਲਾਘਾਯੋਗ ਤਰੱਕੀ ਹੋਈ ਹੈ।

ਮੱਛੀ ਪਾਲਣ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ: ਕਿਸੇ ਇਲਾਕੇ ਵਿੱਚ ਉਪਲੱਬਧ ਸਮੱਗਰੀ (input) ਅਤੇ ਕਿਸਾਨ ਦੀ ਪੈਸੇ ਖਰਚ ਕਰਨ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਅਨੁਸਾਰ ਦੇਸ਼ ਵਿੱਚ ਕਈ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਮੱਛੀ ਪਾਲਣ ਦੇ ਧੰਦੇ ਚੱਲ ਰਹੇ ਹਨ। ਵਿਸ਼ਾਲ ਪੱਧਰ ਤੇ ਐਕੁਆਕਲਚਰ ਵੱਡੇ ਜਲ ਭੰਡਾਰਾਂ ਵਿੱਚ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਸਿਰਫ ਮੱਛੀ ਦਾ ਬੀਜ/ਬੱਚ ਪਾਉਣ ਦੀ ਲੋੜ ਪੈਂਦੀ ਹੈ। ਮੱਛੀ ਉਤਪਤੀ (Reproduction) ਅਤੇ ਮੱਛੀਆਂ ਦੀ ਖੁਰਾਕ ਸੰਬੰਧੀ ਵਿਗਿਆਨਕ ਤਕਨੀਕਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਅਰਧ-ਘਣੇ (semi-intensive farming) ਮੱਛੀ ਫਾਰਮ ਪਿਛਲੇ ਕੁਝ ਸਮੇਂ ਵਿੱਚ ਹੋਂਦ ਵਿੱਚ ਆਏ ਹਨ। ਇਨਪੁਟ ਦੇ ਲਿਹਾਜ਼ ਨਾਲ ਤਿੰਨ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਮੱਛੀ ਪਾਲਣ ਢੰਗ ਪ੍ਰਚੱਲਤ ਹਨ:

1. ਘਣੇ ਮੱਛੀ ਫਾਰਮ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਇਨਪੁਟ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਫੀਡ ਅਤੇ ਖਾਦ ਦੀ ਖੁਰਾਕ ਵਜੋਂ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।
2. ਅਰਧ-ਘਣੇ ਮੱਛੀ ਫਾਰਮ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਉੱਪਰ ਦੱਸੀ ਇਨਪੁਟ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਘੱਟ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।
3. ਵਿਸ਼ਾਲ ਪੱਧਰ ਤੇ ਮੱਛੀ ਪਾਲਣ : ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਸਹਾਇਕ ਖੁਰਾਕ ਵਗੈਰਾ ਨਹੀਂ ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੀ। ਦੇਸ਼ ਵਿੱਚ ਘਣੇ ਮੱਛੀ ਫਾਰਮ ਕਾਫੀ ਵੱਡੇ ਪੱਧਰ ਤੇ ਸਥਾਪਿਤ ਹੋਏ ਹਨ। ਕੰਪੋਜ਼ਿਟ ਫਿਸ਼ ਫਾਰਮ ਦੇਸ਼ ਵਿੱਚ ਕਾਫੀ ਮਸ਼ਹੂਰ ਹੋਏ ਹਨ।

ਕੰਪੋਜ਼ਿਟ ਮੱਛੀ ਪਾਲਣ

ਮੱਛੀ ਪਾਲਣ ਦਾ ਇਹ ਧੰਦਾ ਕਿਸਾਨਾਂ ਵਿੱਚ ਕਾਫੀ ਪ੍ਰਚੱਲਤ ਹੋਇਆ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਸ ਰਾਹੀਂ ਮੱਛੀ ਉਤਪਾਦਨ ਬਹੁਤਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਹੈਚਰੀਆਂ ਰਾਹੀਂ ਚੰਗੇ ਬੀਜ ਕਾਫੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਉਪਲੱਬਧ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇੱਕੋ ਮੱਛੀ ਦੇ ਤਲਾਬ ਵਿੱਚ 5 ਜਾਂ 6 ਕਿਸਮਾਂ ਦੀ ਮੱਛੀ (species) ਪਾਲੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਕਿਸਮਾਂ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਖੁਰਾਕ ਲਈ ਜਦੋਂ ਜਹਿਦ ਨਹੀਂ ਕਰਦੀਆਂ ਕਿਉਂਕਿ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਖਾਣ ਦੀਆਂ ਆਦਤਾਂ ਵੱਖਰੀਆਂ-ਵੱਖਰੀਆਂ ਹਨ। ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ ਤਲਾਬ ਦੇ ਹਰ ਹਿੱਸੇ ਵਿੱਚ ਉਪਲੱਬਧ ਖੁਰਾਕ ਦੀ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਵਰਤੋਂ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਮੱਛੀ ਪਾਲਣ ਵਿੱਚ ਜੋ ਕਿਸਮਾਂ ਦੀ ਚੋਣ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਉਹ ਇਹ ਹਨ : ਇੰਡੀਅਨ ਮੇਜਰ ਕਾਰਪਸ (Indian Major Carps) ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਕਤਲਾ (Catla) ਜੋ ਕਿ ਸਤਿਹ ਤੋਂ ਭੋਜਨ ਖਾਂਦੀ ਹੈ। ਰੋਹੂ (Rohu) ਤਲਾਬ ਦੇ ਵਿਚਲੀ ਸਤਿਹ ਵਿੱਚੋਂ ਖਾਂਦੀ ਹੈ, ਮਰੀਗਲ-ਇਹ ਪਾਣੀ ਦੀ ਹੇਠਲੀ ਸਤਿਹ ਤੋਂ ਭੋਜਨ ਲੈਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਵਿਦੇਸ਼ੀ ਕਾਰਪ ਮੱਛੀਆਂ ਜੋ ਉੱਪਰਲੀ ਸਤਿਹ ਤੋਂ ਭੋਜਨ ਲੈਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਕਾਮਨ ਕਾਰਪ ਹੇਠਲੀ ਸਤਿਹ ਤੋਂ ਭੋਜਨ ਖਾਂਦੀ ਹੈ ਜਦਕਿ ਗਰਾਸ ਕਾਰਪ (Grass Carp) ਨਦੀਨਾਂ ਨੂੰ ਖਾਂਦੀ ਹੈ ਜੋ ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚਕਾਰ ਭੋਜਨ ਸੰਬੰਧੀ ਕੋਈ ਟਕਰਾਉ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ। ਇਸ ਲਈ ਤਲਾਬ ਵਿੱਚ ਉਪਲੱਬਧ ਸਾਰਾ ਭੋਜਨ ਇਹ ਖਾ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ। ਸਿੱਟੇ ਵਜੋਂ ਮੱਛੀ ਦਾ ਉਤਪਾਦਨ 4-6 ਟਨ ਪ੍ਰਤੀ ਹੈਕਟੇਅਰ ਪ੍ਰਤੀ ਸਾਲ ਦੇ ਹਿਸਾਬ ਨਾਲ ਵੱਧ ਨਿਕਲਦਾ ਹੈ।

ਮੱਛੀ ਪਾਲਣ ਦੇ ਇਸ ਸਿਸਟਮ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਘਾਟ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਮੱਛੀਆਂ ਦੀਆਂ ਇਹ ਕਿਸਮਾਂ ਸਿਰਫ ਮੌਨਸੂਨ ਰੁੱਤ ਵਿੱਚ ਹੀ ਪ੍ਰਜਣਨ (Breeding) ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ। ਮੱਛੀ ਪਾਲਣ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਹੋਰ ਮੁਸ਼ਕਿਲ ਹੈ ਮੱਛੀ ਦਾ ਬੱਚ (Quality seed) ਲੋੜੀਂਦੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਉਪਲੱਬਧ ਨਹੀਂ ਹੈ। ਇਸ ਸਮੱਸਿਆ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨ ਲਈ ਇਨ੍ਹਾਂ ਮੱਛੀਆਂ ਨੂੰ ਇੱਕ ਵੱਖਰੇ ਤਲਾਬ ਵਿੱਚ ਪਾਲਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਹਾਰਮੋਨ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਅੰਡੇ ਦਿੱਤੇ ਜਾਣ ਜਾਂ ਪ੍ਰਜਣਨ ਹੋਵੇ ਤੇ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਬੀਜ ਉਪਲੱਬਧ ਹੋਵੇ। ਇਸ ਤਕਨੀਕ ਰਾਹੀਂ ਸ਼ੁੱਧ ਮੱਛੀ ਦਾ ਬੀਜ ਲੋੜੀਂਦੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਮਿਲਣਾ ਯਕੀਨੀ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਕੰਪੋਜ਼ਿਟ ਫਿਸ਼ ਫਾਰਮਿੰਗ ਵਿੱਚ ਤਿੰਨ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਤਲਾਬਾਂ 1) ਨਰਸਰੀ ਤਲਾਬ, 2) ਮੱਛੀ ਪਾਲਣ ਵਾਲੇ ਤਲਾਬ ਅਤੇ 3) ਸਟਾੱਕ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਤਲਾਬ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।



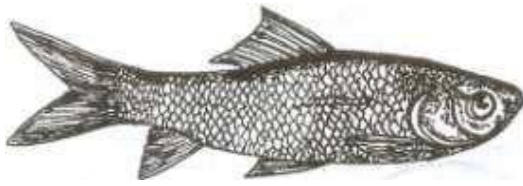
1. ਨਰਸਰੀ ਤਲਾਬ (Nursery Ponds) : ਇਸ ਤਲਾਬ ਵਿੱਚ ਬੱਚ ਨੂੰ ਫਰਾਈ ਮੱਛੀ (Fry) ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਦੀ ਅਵਸਥਾ ਦਾ ਹੋ ਜਾਣ ਤੱਕ ਪਾਲਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ 5x10 ਮੀਟਰ ਅਤੇ 0.5 ਮੀਟਰ ਡੂੰਘਾਈ ਵਾਲੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਪਾਣੀ ਨਾਲ ਭਰਨ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਤਲਾਬ ਨੂੰ ਵੈਰੀ ਜੀਵਾਂ (predators) ਅਤੇ ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਜਲ ਕੀੜਿਆਂ ਤੋਂ ਰਹਿਤ ਕਰ ਲਿਆ ਜਾਵੇ ਜੋ ਮੱਛੀ ਦੇ ਲਾਰਵਿਆਂ ਨੂੰ ਖਾ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਇਹੋ ਜਿਹੇ ਨਰਸਰੀ ਤਲਾਬ ਵਿੱਚ 1500-3000 ਫਰਾਈ ਮੱਛੀ ਸਟਾੱਕ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਮੱਛੀ ਦੀ ਸਹਾਇਕ ਖੁਰਾਕ ਵਿੱਚ ਚੌਲਾਂ ਦਾ ਭੂਸਾ/ਝਾਣ (Rice bran), ਬਰੈਂਡ ਜਾਂ ਮੱਛੀ ਦਾ ਮੀਲ (Fish meal) ਆਦਿ ਦਿਨ ਵਿੱਚ ਦੋ ਵਾਰੀ ਸਵੇਰੇ ਅਤੇ ਦੁਪਹਿਰ ਬਾਅਦ ਦੇਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।

2. ਮੱਛੀ ਪਾਲਣ ਵਾਲਾ ਤਲਾਬ (Rearing Ponds): ਇਸ ਤਲਾਬ ਦਾ ਸਾਈਜ਼ ਨਰਸਰੀ ਤਲਾਬ ਨਾਲੋਂ ਵੱਡਾ 15x50 ਮੀਟਰ ਅਤੇ ਡੂੰਘਾਈ 1.5-2.0 ਮੀਟਰ ਤੱਕ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਤਲਾਬ ਵਿੱਚ ਫਰਾਈ ਮੱਛੀ ਨੂੰ ਉੱਗਲੀ ਅਕਾਰ ਦੀ ਮੱਛੀ ਹੋ ਜਾਣ ਤੱਕ ਪਾਲਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਪਾਣੀ ਨਾਲ ਭਰਨ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਇਸ ਤਲਾਬ ਨੂੰ ਵੀ ਮੱਛੀ ਦੇ ਵੈਰੀ ਜੀਵਾਂ ਤੋਂ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਕਰਨਾ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ। ਜਦ ਕਾਰਪ ਫਰਾਈ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 5-7 ਸੈਂਟੀ ਮੀਟਰ ਹੋ ਜਾਵੇ ਤਦ ਨਰਸਰੀ ਤਲਾਬ ਵਿੱਚੋਂ ਇਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਪਾਲਣ ਵਾਲੇ ਤਲਾਬ ਵਿੱਚ ਟਰਾਂਸਫਰ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਜਿੱਥੇ ਇਹ ਵੱਡੀ ਮੱਛੀ (Adult) ਬਣਨ ਤੱਕ ਰਹਿੰਦੀਆਂ ਹਨ।

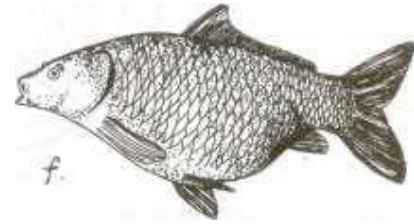


3. ਸਟਾੱਕ ਤਲਾਬ (Stocking Ponds): ਇਨ੍ਹਾਂ ਤਲਾਬਾਂ ਵਿੱਚ ਮੱਛੀ ਦਾ ਬੀਜ ਜਦ ਉਹ ਉੱਗਲੀ ਦੇ ਸਾਈਜ਼ ਦਾ ਹੋਵੇ, ਸੰਭਾਲਣ ਲਈ ਸਟਾੱਕ ਕਰਕੇ ਰੱਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਤਲਾਬਾਂ ਵਿੱਚ 10ਸੈ.ਮੀ. ਤੋਂ ਵਧੇਰੇ ਸਾਈਜ਼ ਦੀ ਮੱਛੀ ਰੱਖੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਛੋਟੇ ਅਕਾਰ ਵਾਲੀਆਂ ਮੱਛੀਆਂ ਦੇ ਮਰ ਜਾਣ ਨਾਲ ਨੁਕਸਾਨ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਨਾਲੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਤੇ ਵੀ ਮਾੜਾ ਅਸਰ ਪੈ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇੱਥੇ ਰੱਖਣ ਵਾਲੀਆਂ ਉੱਗਲ ਅਕਾਰ ਦੀਆਂ ਮੱਛੀਆਂ ਦਾ ਘੱਟੋ-ਘੱਟ ਸਾਈਜ਼ ਜਾਂ ਭਾਰ 50-100 ਗਰਾਮ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਇਹ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਜੀਵਤ ਰਹਿਣ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ ਚੰਗਾ ਹੋਵੇ। ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ 5000 ਅਜਿਹੀਆਂ ਮੱਛੀਆਂ ਇੱਕ ਹੈਕਟੇਅਰ ਦੇ ਤਲਾਬ ਵਿੱਚ ਰੱਖਣ ਦੀ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਤਲਾਬ ਵਿੱਚ ਰੱਖਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਮੱਛੀ ਦੇ ਬੀਜ (ਬੱਚ) ਨੂੰ 3-5% ਪੋਟਾਸ਼ੀਅਮ ਪਰਮੈਗਨੇਟ ਦੇ ਘੋਲ ਵਿੱਚ 15 ਸੈਕਿੰਟਾਂ ਲਈ ਰੱਖ ਕੇ ਸੋਧ ਲਵੋ।

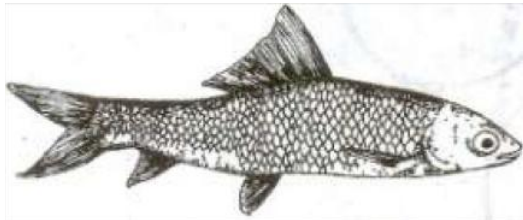
ਕੰਪੋਜ਼ਿਟ ਫਿਸ਼ ਫਾਰਮਿੰਗ ਵਿੱਚ 6 ਕਿਸਮਾਂ ਦੀ ਮੱਛੀ ਇੱਕੋ ਤਲਾਬ ਵਿੱਚ ਮਿਸ਼ਰਤ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਪਾਲੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਕਿਸਮਾਂ ਹਨ : ਕਤਲਾ (Catla), ਰੋਹੂ (Rohu), ਮਰੀਗਲ (Mrigal) ਅਤੇ ਵਿਦੇਸ਼ੀ ਕਿਸਮ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਸਿਲਵਰ ਕਾਰਪ (Silver carp), ਗਰਾਸ ਕਾਰਪ (Grass Carp) ਅਤੇ ਕਾਮਨ ਕਾਰਪ (Common Carp)। ਇਕ ਸਾਲ ਦੇ ਸਮੇਂ ਵਿੱਚ ਹੀ ਕਤਲਾ ਵੇਚਣ ਯੋਗ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਮੱਛੀ ਦਾ ਚੰਗਾ ਉਤਪਾਦਨ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।



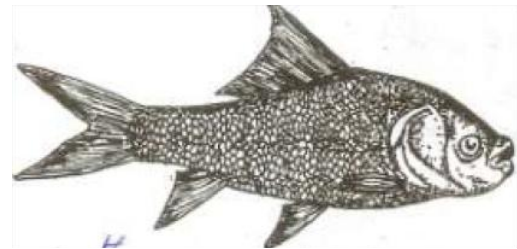
ਰੋਹੂ (Rohu)



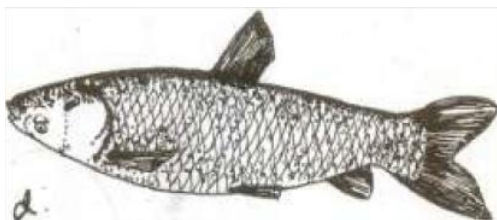
ਕਾਮਨ ਕਾਰਪ



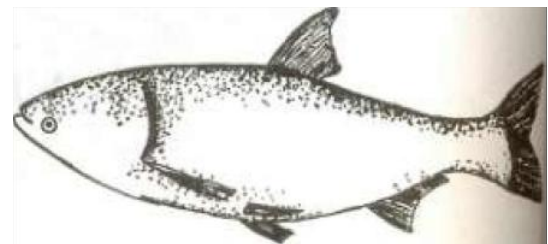
ਮਰੀਗਲ (Mrigal)



ਕਤਲਾ (Catla)



ਗਰਾਸ ਕਾਰਪ (Grass Carp)



ਸਿਲਵਰ ਕਾਰਪ (Silver carp)

ਅਭਿਆਸ

- ਸਮੁੰਦਰੀ ਪਾਣੀ, ਖਾਰੇ/ਲੂਣੇ ਪਾਣੀ ਅਤੇ ਤਾਜ਼ੇ ਪਾਣੀ ਵਾਲੀਆਂ ਮੱਛੀਆਂ ਦੀਆਂ ਤਸਵੀਰਾਂ ਇੱਕਠੀਆਂ ਕਰੋ। ਭਾਰਤ ਦੇ ਉਹ ਪ੍ਰਾਂਤ/ਯੂ.ਟੀ. ਜਿੱਥੇ ਇਹ ਮੱਛੀਆਂ ਪਾਈਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਨਾਂ ਲਿਖੋ।
- ਕੰਪੋਜ਼ਿਟ ਫਿਸ਼ ਕਲਚਰ ਵਿੱਚ ਪਾਲੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ 6 ਕਿਸਮਾਂ ਦੀਆਂ ਮੱਛੀਆਂ ਦੀ ਇਕ ਖਾਸੀਅਤ ਜਾਂ ਖਾਸ ਗੁਣ ਲਿਖੋ।
 - ਕਤਲਾ.....
 - ਰੋਹੂ.....
 - ਮਰੀਗਲ.....
 - ਸਿਲਵਰ ਕਾਰਪ.....
 - ਗਰਾਸ ਕਾਰਪ.....
 - ਕਾਮਨ ਕਾਰਪ.....
- ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਨੁਕਤਿਆਂ ਬਾਰੇ ਕਿਸੇ ਮੱਛੀ ਫਾਰਮ ਤੋਂ ਜਾਣਕਾਰੀ ਲਵੋ:
 - ਨਰਸਰੀ ਤਲਾਬ, ਪਾਲਣ(Rearing) ਤਲਾਬ ਅਤੇ ਸਟਾਕ ਤਲਾਬ ਦੇ ਸਾਈਜ਼ ਅਤੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਪਾਲੀ ਜਾ ਸਕਣ ਵਾਲੀ ਫਿਸ਼ ਸੀਡ ਦੀ ਗਿਣਤੀ।

- ii) ਮੱਛੀ ਫਾਰਮ ਵਿੱਚ ਹਰੇਕ ਤਲਾਬ ਦਾ ਸਾਈਜ਼।
- iii) ਬਰੂਡਰਸਟਾਕ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਅਤੇ ਬਰੂਡਰ ਤਲਾਬ।

ਮੁਲਾਂਕਣ

1. ਕੰਪੋਜ਼ਿਟ ਫਿਸ਼ ਕਲਚਰ ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ ?

2. ਮੱਛੀਆਂ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਦੀ ਲਿਸਟ ਬਣਾਉ ਜੋ ਪਾਲੀਆਂ ਜਾ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ।

3. ਕੰਪੋਜ਼ਿਟ ਫਿਸ਼ ਕਲਚਰ ਵਿੱਚ ਵਰਤੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਤਲਾਬਾਂ ਦਾ ਸਾਈਜ਼ ਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਬਾਰੇ ਲਿਖੋ।

ਮੁਲਾਂਕਣ ਸੰਬੰਧੀ ਚੈੱਕਲਿਸਟ :

ਹੇਠ ਲਿਖੀ ਚੈੱਕਲਿਸਟ ਦੀ ਇਹ ਦੇਖਣ ਲਈ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ ਕਿ ਕੀ ਮੁਲਾਂਕਣ ਸੰਬੰਧੀ ਸਾਰੀਆਂ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਪੂਰੀਆਂ ਕਰ ਲਈਆਂ ਹਨ :

ਭਾਗ (ੳ)

ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿਚਕਾਰ ਅੰਤਰ ਕੀਤਾ :

- 1. ਮੱਛੀਆਂ ਦੀਆਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕਿਸਮਾਂ
- 2. ਮੱਛੀਆਂ ਪਾਲਣ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਰੀਕੇ

ਭਾਗ (ਅ)

ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਵਿਸ਼ੇ ਕਲਾਸ ਵਿੱਚ ਦੱਸੇ ਗਏ :

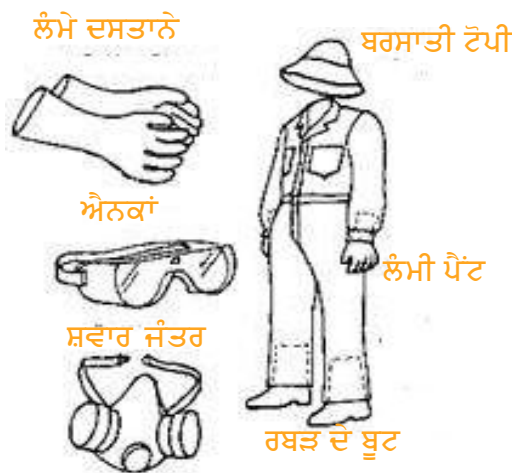
- 1. ਐਕੁਆਕਲਚਰ ਕੀ ਹੈ ?
- 2. ਸਾਨੂੰ ਐਕੁਆਕਲਚਰ ਦੀ ਕੀ ਲੋੜ ਹੈ ?
- 3. ਹੈਚਰੀ ਕੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ, ਇਸ ਦੀ ਕੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੈ ?
- 4. ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਮੱਛੀ ਦੀ ਕਿਹੜੀ ਕਿਸਮ ਮੱਛੀ ਫਾਰਮਾਂ ਤੇ ਪਾਲੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਭਾਗ (ੲ)

ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਦੇ ਮਾਪਦੰਡ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ :

ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਦਾ ਮਾਪਦੰਡ	ਹਾਂ	ਨਹੀਂ
ਖਾਰੇ-ਲੂਣੇ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਜੋ ਮੱਛੀਆਂ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਦੀ ਪਾਲਣਾ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ ਉਹ ਦਰਸਾਓ।		
ਤਾਜ਼ੇ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਪਾਲਣਯੋਗ ਮੱਛੀਆਂ ਦੀਆਂ ਵੱਖ ਵੱਖ ਕਿਸਮਾਂ ਬਾਰੇ ਗਿਆਨ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਿਤ ਕਰੋ।		

ਯੂਨਿਟ-7: ਏ ਜੀ 101-ਐਨ ਕਿਊ 2014 ਵਿਵਸਾਇਕ ਸੁਰੱਖਿਆ ਅਤੇ ਉਚਿਤ ਤਕਨੀਕ ਬਾਰੇ ਜਾਣ ਪਛਾਣ



ਪੀ.ਐਸ.ਐਸ. ਕੇਂਦਰੀ ਕਿੱਤਾ ਮੁਖੀ ਸਿੱਖਿਆ ਸੰਸਥਾਨ
(ਐਨ ਸੀ ਏ ਆਰ ਟੀ ਦੀ ਇਕਾਈ ਦਾ ਇਕ ਹਿੱਸਾ ਜੋ ਕਿ ਸੁਤੰਤਰ ਸੰਸਥਾ ਹੈ ਮਨੁੱਖੀ ਵਸੀਲੇ
ਵਿਕਾਸ ਮੰਤਰਾਲੇ (ਭਾਰਤ ਸਰਕਾਰ) ਸ਼ਿਆਮਾ ਹਿਲਜ਼, ਭੋਪਾਲ-462013, ਮੱਧ ਪ੍ਰਦੇਸ਼, ਭਾਰਤ ਦੇ
ਅਧੀਨ ਹੈ।)

ਭੂਮਿਕਾ



ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਖਤਰਿਆਂ ਵਾਲੇ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਹੈ। 'ਖੇਤਰੇ' ਤੋਂ ਭਾਵ ਇਸ ਅਜਿਹੀ ਖਤਰਨਾਕ ਸਥਿਤੀ ਜਾਂ ਘਟਨਾ ਹੈ ਜੋ ਜਾਨ, ਮਾਲ ਜਾਂ ਵਾਤਾਵਰਨ ਨੂੰ ਢਾਹ ਲਾਉਂਦੀ ਹੈ ਜਾਂ ਖਤਰਾ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਦੀ ਸਮੱਰਥਾ ਰੱਖਦੀ ਹੈ। ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਵਿੱਚ ਜੋ ਖੇਤਰੇ ਹਨ ਉਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਮਸ਼ੀਨਾਂ ਦੁਆਰਾ ਖੇਤਰੇ, ਰਸਾਇਣਾਂ ਦੇ ਖੇਤਰੇ, ਦੁਰਘਟਨਾਵਾਂ, ਵਿਵਸਾਇਕ ਖੇਤਰੇ ਜਾਂ ਬਿਮਾਰੀਆਂ, ਘਟੀਆ ਸੰਦਾਂ ਦੇ ਕਾਰਨ ਖੇਤਰੇ ਆਦਿ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ। ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਖਤਰਨਾਕ ਸਥਿਤੀਆਂ ਭੂਮੀ, ਪਾਣੀ ਅਤੇ ਹਵਾ ਕਾਰਨ ਵੀ ਪੈਦਾ ਹੋ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ।

ਮਕੈਨੀਕਲ ਹਾਦਸਿਆਂ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤੇ ਹਾਦਸੇ ਮਸ਼ੀਨਾਂ ਨਾਲ ਵਾਪਰਦੇ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਡੀਜ਼ਾਈਨ ਘੱਟੀਆ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਅਜਿਹੀਆਂ ਮਸ਼ੀਨਾਂ ਵਿੱਚ ਮਨੁੱਖੀ ਸੁਰੱਖਿਆ ਦੇ ਪ੍ਰਬੰਧ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੇ। ਮਾੜੇ ਸੰਦਾਂ ਨਾਲ ਕਾਮਿਆਂ ਦੇ ਲਗਾਤਾਰ ਕੰਮ ਕਰਨ ਨਾਲ ਕਈ ਵੇਰ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਮਾਸ ਪੇਸ਼ੀਆਂ ਨਸਾਂ (Tendon) ਆਦਿ ਵਿੱਚ ਟੁੱਟ ਭੱਜ ਜਾਂ ਜਖਮ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਕੁਝ ਹੋਰ ਹਾਦਸੇ ਖੂਹ ਵਿੱਚ ਡਿਗਣ ਨਾਲ, ਗੋਦਾਮਾਂ ਵਿੱਚ ਜਾਂ ਖੱਡਿਆਂ ਵਿੱਚ ਡਿੱਗਣ ਕਾਰਨ ਵਾਪਰਦੇ ਹਨ। ਤਿਲਕਣ ਵਾਲੀਆਂ ਥਾਵਾਂ ਤੇ ਕੰਮ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਮਜ਼ਦੂਰਾਂ ਨਾਲ ਉੱਚੇ ਦਰਖਤਾਂ ਜਾਂ ਉੱਚੇ ਥਾਵਾਂ ਤੋਂ ਡਿੱਗਣ ਕਾਰਨ ਹਾਦਸੇ ਵਾਪਰਦੇ ਹਨ। ਖੇਤੀ ਫਾਰਮ ਉਪਰ ਕੰਮ ਕਰਦੇ ਹੋਏ ਬਿਜਲੀ ਮੋਟਰਾਂ, ਟਰਾਂਸਫਾਰਮਰ ਜਾਂ ਬਿਜਲੀ ਦੀਆਂ ਤਾਰਾਂ ਕਾਰਨ ਅਨੇਕਾਂ ਹਾਦਸੇ ਵਾਪਰੇ ਹਨ, ਜਦੋਂ ਉਪਕਰਨਾਂ ਵਿੱਚ ਵਿਗਾੜ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜਾਨ ਮਾਲ ਦਾ ਨੁਕਸਾਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਬਿਜਲੀ ਦੀਆਂ ਤਾਰਾਂ ਸ਼ਾਰਟ ਸਰਕਟ ਹੋਣ ਨਾਲ ਪੱਕੀ ਹੋਈ ਕਣਕ ਦੀ ਫਸਲ ਅੱਗ ਲੱਗਣ ਨਾਲ ਬਰਬਾਦ ਹੋਈ ਹੈ। ਫਸਲਾਂ ਉਪਰ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਸਪਰੇ ਕਰਨ ਦੌਰਾਨ ਅਕਸਰ ਕਈ ਕਿਸਾਨਾਂ ਨੂੰ ਜਾਨ ਤੋਂ ਹੱਥ ਧੋਣੇ ਪਏ ਹਨ।

ਅਜਿਹੇ ਹਾਦਸੇ ਖੇਤੀ ਫਾਰਮਾਂ ਉਪਰ ਅਕਸਰ ਵਾਪਰ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਜਿਸ ਨਾਲ ਕਈ ਵਾਰ ਮੌਤ ਜਾਂ ਜਖਮੀ ਜਾਂ ਕਿਸੇ ਨੂੰ ਜ਼ਹਿਰ ਚੜ੍ਹ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਜਦ ਡੰਗਰਾਂ ਨੂੰ ਇੱਕ ਥਾਂ ਤੋਂ ਦੂਸਰੀ ਜਗ੍ਹਾਂ ਲਿਜਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਜਿਣਸ ਨੂੰ ਮੰਡੀ ਵਿੱਚ ਲਿਜਾਣ ਦੌਰਾਨ ਟਰਾਲੀ ਟੇਢੀ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ ਜਾਂ ਮਸ਼ਨਰੀ ਅਚਾਨਕ ਫੇਲ੍ਹ ਹੋਣ ਨਾਲ ਕੋਈ ਹਾਦਸਾ ਵਾਪਰ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਇਸ ਯੂਨਿਟ ਵਿੱਚ ਤੁਸੀਂ ਵੱਖ ਵੱਖ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਹਾਦਸਿਆਂ/ਖੇਤਰਿਆਂ ਬਾਰੇ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਉਪਾਅ ਬਾਰੇ ਜਾਣੋਗੇ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਖੇਤੀ ਕਾਮਿਆ ਨੂੰ ਅਕਸਰ ਸਾਹਮਣਾ ਕਰਨਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਵੀ ਦੱਸਿਆ ਜਾਵੇਗਾ ਕਿ ਸਹੀ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਕੰਮ ਕਰਨੇ ਕਿਵੇਂ ਅਨੇਕਾਂ ਹਾਦਸਿਆਂ ਨੂੰ ਟਾਲਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਕਾਰਜ -ਕਾਲ 1: ਕਿਸਾਨਾਂ ਨਾਲ ਵਾਪਰਨ ਵਾਲੇ ਆਮ ਹਾਦਸੇ ਤੇ ਖਤਰੇ।

ਇਸ ਕਾਰਜ-ਕਾਲ ਵਿਚ ਤੁਹਾਨੂੰ ਕਿਸਾਨਾਂ ਨਾਲ ਵਾਪਰਨ ਵਾਲੇ ਹਾਦਸੇ ਅਤੇ ਖਤਰਿਆਂ ਬਾਰੇ ਦੱਸਿਆ ਜਾਵੇਗਾ। ਇਸ ਤੋਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਇਨ੍ਹਾਂ ਹਾਦਸਿਆਂ ਤੋਂ ਬਚਣ ਲਈ ਜ਼ਰੂਰੀ ਉਪਾਅ ਖਾਸ ਤੌਰ ਤੇ ਮਨੁੱਖ ਦੀ ਗਲਤੀ ਕਰਕੇ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਹਾਦਸਿਆਂ ਦੇ ਉਪਾਅ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਮਿਲੇਗੀ। ਇਸ ਯੂਨਿਟ ਵਿਚ ਤੁਹਾਨੂੰ ਖੇਤੀ ਵਿਚ ਜੋ ਖਤਰਿਆਂ ਦਾ ਕਿਸਾਨ ਨੂੰ ਸਾਹਮਣਾ ਕਰਨਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਤੋਂ ਬਚਨ ਲਈ ਜੋ ਜ਼ਰੂਰੀ ਢੰਗ ਤਰੀਕੇ ਹਨ ਉਨ੍ਹਾਂ ਬਾਰੇ ਵੀ ਦੱਸਿਆ ਜਾਵੇਗਾ।

ਢੁਕਵੀਂ ਜਾਣਕਾਰੀ

ਹਾਦਸਾ ਕੀ ਹੈ ?

ਇਕ ਅਜਿਹੀ ਸਥਿਤੀ ਜਾਂ ਹਾਲਤ ਜਿਸ ਕਾਰਨ ਜਾਨ, ਮਾਲ ਜਾਂ ਵਾਤਾਵਰਨ ਦਾ ਨੁਕਸਾਨ ਹੋ ਜਾਵੇ ਜਾਂ ਨੁਕਸਾਨ ਹੋਣ ਦਾ ਖਤਰਾ ਹੋਵੇ, ਉਸ ਨੂੰ ਹਾਦਸਾ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਕਿਸ ਖਾਸ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਕੰਮ ਦੇ ਸਥਾਨ ਤੇ ਸਿਹਤ ਨੂੰ ਜਾਂ ਸਮਰੱਥਾ ਨੂੰ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਨੁਕਸਾਨ ਨੂੰ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਹਾਦਸਿਆਂ ਦਾ ਵਰਗੀਕਰਨ:

ਹਾਦਸੇ ਮੁੱਖ ਤੌਰ ਤੇ ਤਿੰਨ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ 1) ਕੁਦਰਤੀ, 2) ਮਨੁੱਖ ਦੁਆਰਾ ਅਤੇ 3) ਸੁਰੱਖਿਆ ਸਬੰਧੀ ਹਾਦਸਾ

1. ਕੁਦਰਤੀ ਹਾਦਸੇ: ਇਹ ਹਾਦਸੇ ਕੁਦਰਤੀ ਕਾਰਨਾਂ ਕਰਕੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਮੌਸਮੀ ਖਰਾਬੀ ਕਾਰਨ (ਭਾਰੀ ਬਾਰਸ਼ ਕਰਕੇ), ਜਾਂ ਭੂਗੋਲਿਕ (ਭੂਚਾਲ (Earthquake), ਭੂ ਖਲਣ) (landslides) ਜਾਂ ਜੈਵਿਕ ਕਾਰਸ਼ ਕਰਕੇ (ਗੈਸ ਲੀਕ) ਹੋਣ ਕਰਕੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਅਜਿਹੇ ਹਾਦਸੇ ਝੱਖੜ, ਭੂਚਾਲ, ਸੁਨਾਮੀ ਅਤੇ ਜਵਾਲਾ ਮੁੱਖੀ ਫਟਣ ਕਾਰਨ ਆ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਭੂ ਖਲਾ, ਹੜ, ਸੋਕਾ, ਅੱਗ ਲੱਗਣਾ ਆਦਿ ਸਮਾਜਿਕ ਤੇ ਕੁਦਰਤੀ ਵੀ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚ ਕੁਦਰਤ ਤੇ ਮਨੁੱਖ ਦਾ ਕਸੂਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਕੁਦਰਤੀ ਕਰੋਧੀ ਜਿਸਦਾ ਭਾਰਤ ਨੂੰ ਅਕਸਰ ਸਾਹਮਣਾ ਕਰਨਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ ਉਹ ਹੈ ਹਿਮਾਲਿਆ ਖੇਤਰ ਵਿਚ ਅਕਸਰ ਭੂਚਾਲ ਦਾ ਆਉਣਾ, ਸਮੁੰਦਰੀ ਤੱਟੀ ਇਲਾਕਿਆਂ ਵਿਚ ਸੁਨਾਮੀ ਆਉਣਾ, ਪਹਾੜੀ ਇਲਾਕਿਆਂ ਵਿਚ ਬਾਰਸ਼ ਦੇ ਮੌਸਮ ਦੌਰਾਨ ਭੂ-ਖਲਣ ਹੋਣਾ ਆਦਿ।

2. ਮਨੁੱਖੀ ਗਲਤੀ ਕਾਰਨ ਹਾਦਸੇ: ਇਹ ਹਾਦਸੇ ਮਨੁੱਖ ਦੀ ਲਾਪਰਵਾਹੀ ਕਾਰਨ ਜਾਂ ਗਲਤ ਸੋਚ ਕਾਰਨ ਵਾਪਰਦੇ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਧਮਾਕਾ, ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ, ਡੈਮ ਟੁਟ ਜਾਣਾ, ਯੁੱਧ, ਰੇਲ ਗੱਡੀਆਂ ਦੀ ਟਕਰ, ਸੜਕੀ ਹਾਦਸੇ, ਉਦਯੋਗਿਕ ਹਾਦਸੇ, ਅਤੇ ਅਤਿਵਾਦੀ ਹਮਲੇ ਆਦਿ।

3. ਸੁਰੱਖਿਆ ਸਬੰਧੀ ਹਾਦਸੇ: ਕਿਸੇ ਕੰਮਕਾਜੀ ਜਗ੍ਹਾ ਤੇ ਜਾਂ ਖੇਤੀ ਫਾਰਮ ਉੱਪਰ ਤੁਹਾਨੂੰ ਅਜਿਹੇ ਹਾਦਸੇ ਦਾ ਸਾਹਮਣਾ ਕਰਨਾ ਪੈ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਤਿਖੇ ਚਾਕੂ/ਦਾਤਰੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਦੌਰਾਨ, ਬਿਜਲੀ ਦੀਆਂ ਨੰਗੀਆਂ ਤਾਰਾਂ ਕਾਰਨ, ਡੂੰਘੇ ਪਾਣੀ ਕਰਕੇ ਖਤਰਾ, ਚਲਦੀ ਹੋਈ ਮਸ਼ੀਨਰੀ ਤੋਂ ਖਤਰਾ ਆਦਿ।

ਕੰਮਕਾਜੀ ਜਗ੍ਹਾ ਤੇ ਹਾਦਸੇ:

ਅਜਿਹੇ ਹਾਦਸੇ ਉਥੋਂ ਦੇ ਕਾਮਿਆਂ ਜਾਂ ਉਸ ਜਗ੍ਹਾ ਦੇ ਆਲੇ ਦੁਆਲੇ ਤੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪਾਉਂਦੇ ਹਨ। ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਸਿੱਟੇ ਬਹੁਤ ਭਿਆਨਕ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਇਕ ਕੰਮਕਾਜੀ ਜਗ੍ਹਾ ਨਾਲੋਂ ਦੂਸਰੀ ਕੰਮਕਾਜੀ ਜਗ੍ਹਾ ਤੇ ਅਜਿਹੇ ਹਾਦਸੇ ਵੱਖਰੇ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਲਈ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਉਪਾਅ ਵੱਖ ਵੱਖ ਹੋਣਗੇ।

ਖਤਰੇ (Risks)

ਤੁਸੀਂ ਹਾਦਸੇ ਬਾਰੇ ਜਾਣ ਚੁੱਕੇ ਹੋ ਕਿ ਕੋਈ ਅਜਿਹੀ ਚੀਜ਼ ਜੋ ਨੁਕਸਾਨ ਕਰ ਸਕਦੀ ਹੋਵੇ ਹਾਦਸਾ ਕਹਿਲਾਉਂਦੀ ਹੈ। ਹੁਣ ਖਤਰੇ ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ ਇਹ ਸਮਝਣ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰੋ। ਨੁਕਸਾਨ ਕਰਨ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਨੂੰ ਖਤਰਾ (Risks) ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਨੁਕਸਾਨ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਨੂੰ ਭਾਂਪਦੇ ਹੋਏ ਕਿਸੇ ਮਸ਼ੀਨਰੀ ਦੇ ਡੀਜ਼ਾਈਨ ਵਿਚ ਸੁਧਾਰ ਕਰਕੇ ਹਾਦਸੇ ਦੀ ਦਰ ਨੂੰ ਕਾਫੀ ਹੱਦ ਤੱਕ ਘਟਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਮਿਸਾਲ ਵਜੋਂ ਇੰਜਨ ਨਾਲ ਚਲਣ ਵਾਲੀ ਮਸ਼ੀਨ ਵਿਚ ਲਪੇਟੇ ਜਾਣ ਦਾ ਖਤਰਾ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਢੁਕਵੇਂ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਪ੍ਰਬੰਧ ਨਾ ਕੀਤੇ ਜਾਣ ਤਾਂ ਇਹ ਖਤਰਾ ਕਾਮਿਆਂ ਲਈ ਬਹੁਤ ਵੱਧ ਜਾਵੇਗਾ। ਪ੍ਰਤੀ ਜੇਕਰ ਜ਼ਰੂਰੀ ਸੇਫਟੀ ਪ੍ਰਬੰਧ ਕਰ ਲਏ ਜਾਣ ਤਾਂ ਖਤਰੇ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਕਾਫੀ ਘੱਟ ਜਾਵੇਗੀ।

ਖਤਰੇ ਦਾ ਮੁਲਾਂਕਣ ਕਰਕੇ ਸਾਨੂੰ ਇਹ ਪਤਾ ਲਗ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਕੀ ਸਾਡੇ ਵੱਲੋਂ ਚੁਕੇ ਗਏ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਕਦਮ ਕਾਫੀ ਹਨ ਜਾਂ ਹੋਰ ਕੁਝ ਕਰਨ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ। ਖਤਰਿਆਂ ਦਾ ਮੁਲਾਂਕਣ ਕਰਨ ਸੰਬੰਧੀ ਕੋਈ ਪੱਕੇ ਨਿਯਮ ਤਾਂ ਨਹੀਂ ਹਨ ਪਰ ਫਿਰ ਵੀ ਕੁਝ ਨੇਮ (Noring) ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਕਾਨੂੰਨੀ ਨੇਮ, ਲਾਗੂ ਕਰਨ ਸੰਬੰਧੀ ਨੇਮ, ਤਕਨੀਕੀ ਨੇਮ ਤੇ ਵਿਵਹਾਰਕ ਨੇਮ ਹਨ। ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਅਨੁਸਾਰ ਕੰਮ ਕਰਕੇ ਖਤਰਿਆਂ ਨੂੰ ਘੱਟ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।

- ਕਿਸੇ ਕੰਮ ਵਿਚ ਸੰਭਾਵੀ ਖਤਰੇ ਦੀ ਪਛਾਣ ਕਰੋ।
- ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਕਾਮਿਆਂ ਨੂੰ ਵਧੇਰੇ ਖਤਰਾ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਪਛਾਣ ਕਰੋ।
- ਖਤਰਿਆਂ ਤੋਂ ਬਚਾਉਣ ਲਈ ਜੋ ਮੌਜੂਦਾ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਸਾਧਨ ਹਨ ਉਨ੍ਹਾਂ ਬਾਰੇ ਨਰੀਖਣ ਕਰੋ।
- ਖਤਰੇ ਤੋਂ ਬਚਣ ਲਈ ਜੋ ਨਵੇਂ ਕਦਮ ਚੁੱਕੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ ਉਨ੍ਹਾਂ ਬਾਰੇ ਫੈਸਲਾ ਲਵੋ।
- ਸਾਵਧਾਨੀਆਂ ਵਾਲੇ ਉਪਾਅ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਮੁਸੀਬਤ/ਸੰਕਟ (Disaster)

ਹਾਦਸਿਆਂ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਕਿਸਾਨਾਂ ਨੂੰ ਕਈ ਕੁਦਰਤੀ ਜਾਂ ਮਨੁੱਖ ਦੁਆਰਾ ਸਹੇੜੇ ਸੰਕਟਾਂ ਦਾ ਸਾਹਮਣਾ ਕਰਨਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ। ਸੰਕਟ/ਆਫਤ ਵਿਚ ਵੱਡੇ ਪੱਧਰ ਤੇ ਸਮਾਜਿਕ ਕਾਰੋਬਾਰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿਚ ਵਿਸ਼ਾਲ ਪੱਧਰ ਤੇ ਮਨੁੱਖੀ ਜਾਨ, ਮਾਲ ਤੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਦਾ ਨੁਕਸਾਨ ਇਸ ਹੱਦ ਤੱਕ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਦੀ ਭਰਪਾਈ ਉਹ ਆਪਣੇ ਪੱਧਰ ਤੇ ਕਰਨ ਤੋਂ ਅਸਮਰਥ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਜਦ ਹਾਦਸੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਵਾਪਰਨ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਘਟਾਉਣ/ਉਪਾਅ ਕਰਨ ਦੀ ਸਮਰਥਾ ਵਿਚ ਕਮੀ ਹੋਣਾ, ਇਹ ਤਿੰਨੋਂ ਕਾਰਨ ਇਕੱਠੇ ਹੋਣ ਦੇ ਫਲਸਰੂਪ ਸੰਕਟ ਉਤਪੰਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਕੁਦਰਤੀ ਕਰੋਧੀ ਜਾਂ ਆਫਤ ਵਿਚ ਹੜ, ਸੋਕਾ, ਚੱਕਰਵਾਤ, ਭੂਚਾਲ ਸ਼ਾਮਲ ਹੈ। ਮਨੁੱਖ ਦੁਆਰਾ ਸਹੇੜੇ ਸੰਕਟਾਂ ਵਿਚ ਦੰਗਾ-ਫਸਾਦ, ਅੱਗ ਲਗਣਾ, ਮਹਾਂਮਾਰੀ ਫੈਲਣਾ, ਸਨਅਤੀ ਹਾਦਸੇ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਨੀ ਛੇੜਛਾੜ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹਨ।

ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਕਰੋਪੀ: ਜੰਗਲਾਂ ਵਿਚ ਲੱਗੀ ਅੱਗ ਕਾਰਨ, ਜਵਾਲਾਮੁੱਖੀ ਫਟਣ ਕਾਰਨ ਜਾਂ ਧਮਾਕਿਆ ਕਾਰਨ ਹਵਾ ਵਿਚ ਪੂੜ ਗੈਸਾਂ ਦੇ ਜੋ ਕਣ ਜਾਂਦੇ ਹਨ, ਉਨ੍ਹਾਂ ਕਰਕੇ ਆਉਂਦੀ ਹੈ। ਇੱਕ ਕਿਸਾਨ ਨੂੰ ਇਨ੍ਹਾਂ ਕਰੋਪੀਆਂ ਨੂੰ ਘਟਾਉਣ ਲਈ ਜਾਣਕਾਰੀ ਹੋਣਾ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ।

ਵੱਖ ਵੱਖ ਆਫ਼ਤਾਂ/ ਸੰਕਟਾਂ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਖਤਰੇ:-

ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਕਈ ਇਲਾਕਿਆਂ ਵਿੱਚ ਹਰ ਸਾਲ ਹੜ੍ਹ (ਕੁਦਰਤੀ ਆਫ਼ਤ) ਆਉਣਾ ਆਮ ਗੱਲ ਹੈ।

i. ਹੜ੍ਹ: ਕਈ ਵਾਰ ਪਹਾੜਾਂ ਵਿਚ ਜਦ ਇਕ ਦਮ ਭਾਰੀ ਬਾਰਸ਼ ਹੋਣ ਨਾਲ ਦਰਿਆਵਾਂ ਵਿਚ ਬੇ ਹਿਸਾਬ ਪਾਣੀ ਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਦਰਿਆਵਾਂ ਦੇ ਕੰਢੇ ਤੋੜ ਕੇ ਇਹ ਪਾਣੀ ਨੀਵੇਂ ਇਲਾਕਿਆਂ ਵਿਚ ਭਰ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਨੂੰ ਹੜ੍ਹ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਇਹ ਕੁਦਰਤੀ ਕਰੋਪੀ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਆਉਂਦੀ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਸਾਹਮਣਾ ਹਰ ਸਾਲ ਕਰਨਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ। ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਇਲਾਕਿਆਂ ਵਿੱਚ ਪਾਣੀ ਦੇ ਨਿਕਾਸ ਦੇ ਪ੍ਰਬੰਧ ਠੀਕ ਨਹੀਂ ਹਨ ਉਨ੍ਹਾਂ ਇਲਾਕਿਆਂ ਵਿੱਚ ਜਿਆਦਾ ਬਾਰਸ਼ ਕਾਰਨ ਹੜ੍ਹ ਆ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।

ii. ਮੁਸਲਾਧਾਰ ਮੀਂਹ : - ਸਿੱਧੇ ਤੌਰ ਤੇ ਇਸਨੂੰ ਭਾਰੀ ਵਰਖਾ ਵੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਜਿਹੜੀ ਹੜ੍ਹ ਆਉਣ ਦਾ ਕਰਾਨ ਬਣ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਇੱਕ ਅਜਿਹੀ ਵਰਖਾ ਹੈ ਜਿਹੜੀ ਝੜੀ ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਲੱਗਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਜਾਨੀ ਅਤੇ ਮਾਲੀ ਨੁਕਸਾਨ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਖੇਤੀ ਫਾਰਮਾਂ ਤੇ ਵਾਪਰਨ ਵਾਲੇ ਵਿਵਸਾਇਕ ਹਾਦਸੇ:-

ਕਿਸਾਨਾਂ ਤੇ ਖੇਤੀ ਕਾਮਿਆਂ ਲਈ ਕਈ ਖੇਤੀ ਹਾਦਸਿਆਂ ਦਾ ਖਤਰਾ ਹਮੇਸ਼ਾ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ। ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਖੇਤੀ ਮਸ਼ੀਨਰੀ ਤੋਂ ਹਾਦਸੇ, ਰਸਾਇਣਕ ਅਤੇ ਜੀਵਾਣੂਆਂ ਤੋਂ ਖਤਰੇ ਅਤੇ ਹੋਰ ਸੰਕਟ। ਇਹ ਹਾਦਸੇ ਕਾਰਨ ਚੋਟ ਲੱਗ ਸਕਦੀ ਹੈ ਤੇ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਲੱਗ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਹਾਦਸਿਆਂ ਦੇ ਕੁਝ ਕਾਰਨ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਹਨ:

- ਮਸ਼ੀਨ ਨਾਲ ਕੰਮ ਕਰਨ ਦੌਰਾਨ ਹਾਦਸਾ।
- ਕਿਸੇ ਉੱਚੀ ਥਾਂ ਤੋਂ ਡਿਗਣ ਕਰਕੇ ਹਾਦਸਾ।
- ਵੱਡੇ ਜਾਨਵਰ ਦੁਆਰਾ ਸੱਟ ਫੇਟ ਮਾਰਨਾ।
- ਡੁੱਬਣ ਨਾਲ ਹਾਦਸਾ
- ਖੇਤੀ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਮਸ਼ੀਨ ਦੀ ਲਪੇਟ ਵਿੱਚ ਆਉਣਾ।
- ਬਿਜਲੀ ਦੀਆਂ ਤਾਰਾਂ ਨਾਲ ਲੱਗਣ ਕਾਰਨ ਹਾਦਸਾ
- ਮੋਚ ਆਉਣਾ, ਲੱਤ/ਹੱਡੀ ਦਾ ਟੁੱਟ ਜਾਣਾ।



ਬਿਜਲੀ ਦੁਆਰਾ ਹਾਦਸੇ

ਖਰਾਬ ਸਵਿਚਾਂ, ਸਿਰ ਉਪਰੋਂ ਲੰਘਦੀਆਂ ਨੀਵੀਆਂ ਤਾਰਾਂ ਜਾਂ ਨੰਗੀਆਂ ਤਾਰਾਂ ਜਾਂ ਤਾਰਾਂ ਨਾਲ ਮਸ਼ੀਨਾਂ ਲੱਗਣ ਕਾਰਨ ਬਿਜਲੀ ਦੁਆਰਾ ਹਾਦਸਾ ਵਾਪਰ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਘਟੀਆ ਕਿਸਮ ਦੇ ਉਪਰਕਨ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਲਗਾਉਣ ਦੇ ਗਲਤ ਤਰੀਕਿਆਂ ਕਾਰਨ ਅੱਗ ਲੱਗ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਜਦੋਂ ਹਾਈ ਵੋਲਟੇਜ ਦੀਆਂ ਤਾਰਾਂ ਦੇ ਸੰਪਰਕ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਮਸ਼ੀਨਰੀ ਆਉਂਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਬਿਜਲੀ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਹਾਦਸੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜਿਸ ਨਾਲ ਡਰਾਇਵਰ ਬੁਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਜਖਮੀ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਉੱਚੀ ਜਗ੍ਹਾਂ ਤੋਂ ਡਿਗਣ ਕਾਰਨ ਹਾਦਸਾ

ਕਿਸੇ ਮਕਾਨ ਦੀ ਛੱਤ ਤੋਂ ਜਾਂ ਦਰੱਖਤ ਤੋਂ ਕਿਸੇ ਪਾਉੜੀ ਜਾਂ ਭਰੀ ਹੋਈ ਟਰਾਲੀ ਤੋਂ ਜਾਂ ਪਣ ਚੱਕੀ ਡਿੱਗਣ ਕਾਰਨ ਸੱਟ ਲਗ ਸਕਦੀ ਹੈ।

ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ ਜ਼ਹਿਰਾਂ ਕਾਰਨ ਦੁਰਘਟਨਾ:

ਇਨ੍ਹਾਂ ਜ਼ਹਿਰਾਂ ਦਾ ਮੰਤਵ ਕੀੜੇ-ਮਕੋੜਿਆਂ ਨੂੰ ਖਿਚਣਾ, ਲੁਭਾਉਣਾ ਅਤੇ ਖਤਮ ਕਰਨਾ ਹੈ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਜ਼ਹਿਰਾਂ ਦੇ ਕਾਰਨ ਮੌਤਾਂ ਭਾਵੇਂ ਘੱਟ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਪਰ ਜੇਕਰ ਸਾਵਧਾਨੀ ਨਾ ਵਰਤੀ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਹੋਰ ਸਰੀਰਕ ਰੋਗ ਲਗ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਬੇਲੋੜੀ ਜਾਂ ਵਧੇਰੇ ਮਾਤਰਾ ਵਿਚ ਇਹਨਾਂ ਜ਼ਹਿਰਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਵਾਤਾਵਰਨ ਤੇ ਵੀ ਮਾੜਾ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪੈਂਦਾ ਹੈ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਬੁਰੇ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਤੋਂ ਬਚਣ ਲਈ ਇਹ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ ਕਿ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੀ ਜ਼ਹਿਰ ਦੀ ਹੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਵੇ, ਢੋਆ-ਢੁਆਈ, ਸਟੋਰ ਕਰਨ ਦੌਰਾਨ, ਫਸਲਾਂ ਤੇ ਵਰਤੋਂ ਦੌਰਾਨ ਪੂਰਾ ਧਿਆਨ ਰੱਖਿਆ ਜਾਵੇ ਅਤੇ ਖਾਲੀ ਡੱਬਿਆਂ ਨੂੰ ਸਹੀ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਖਤਮ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇ।

ਪਾਣੀ ਕਾਰਨ ਦੁਰਘਟਨਾ:

ਹੜ, ਸੌਕਾ ਤੇ ਪਾਣੀ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਹੋਰ ਹਾਦਸੇ ਕਿਸਾਨਾਂ ਦੀ ਸਮਾਜਿਕ ਅਤੇ ਆਰਥਿਕ ਹਾਲਤ ਤੇ ਕਾਫੀ ਬੁਰਾ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪਾਉਂਦੇ ਹਨ। ਝੀਲਾਂ, ਤਲਾਬ, ਦਰਿਆ ਅਤੇ ਨਹਿਰਾਂ ਆਦਿ ਖਤਰਨਾਕ ਹਨ ਖਾਸ ਤੌਰ ਤੇ ਬੱਚਿਆਂ ਲਈ। ਇਸ ਕਰਕੇ ਖੇਤ ਵਿਚ ਕੰਮ ਕਰਦੇ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਇਨ੍ਹਾਂ ਤੋਂ ਦੂਰ ਰਹਿਣ ਲਈ ਕਹਿਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।



ਖਰਾਬ ਮੌਸਮ ਕਾਰਨ ਹਾਦਸੇ:

ਖਰਾਬ ਮੌਸਮ ਕਾਰਨ ਵੀ ਖੇਤੀ ਵਿਚ ਹਾਦਸੇ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਲੂ ਲੱਗਣ ਕਾਰਨ, ਜਿਆਦਾ ਠੰਢ ਨਾਲ, ਪਿਆਸ ਨਾਲ, ਅਸਮਾਨੀ ਬਿਜਲੀ ਡਿਗਣ ਕਾਰਨ, ਹਨੇਰੀ। ਝੱਖੜ ਜਾਂ ਗੜ੍ਹੇ ਮਾਰੀ ਕਾਰਨ ਅਕਸਰ ਇਹੋ ਜਿਹੇ ਹਾਦਸਿਆਂ ਦੇ ਕਿਸਾਨ ਸ਼ਿਕਾਰ ਹੁੰਦੇ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ।

ਡੰਗਰਾਂ ਕਾਰਨ ਹਾਦਸੇ:

ਅਜਿਹੇ ਹਾਦਸੇ ਸੱਪ ਜਾਂ ਹੋਰ ਜੀਵ-ਜੰਤੂ ਦੁਆਰਾ ਕੱਟਣ ਨਾਲ, ਝੋਟੇ ਜਾਂ ਸ਼ੂਨ ਦੁਆਰਾ ਮਾਰਨ ਨਾਲ, ਜਾਂ ਜਾਨਵਰਾਂ ਦੁਆਰਾ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਫੈਲਾਉਣ ਕਾਰਨ ਵਾਪਰਦੇ ਹਨ। ਦੁਰਘਟਨਾ ਹੋਣ ਉਪਰੰਤ ਮੁਢਲੀ ਸਹਾਇਤਾ (First Aid) ਤਰੁੱਤ ਦੇਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ। ਡੰਗਰਾਂ ਦੁਆਰਾ ਸੱਟ ਮਾਰਨ ਦੇ ਕਈ ਕਾਰਨ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਡੰਗਰਾਂ ਨੂੰ ਸੰਭਾਲਣ ਲਈ ਜ਼ਰੂਰੀ ਟਰੇਨਿੰਗ ਦੀ ਘਾਟ ਹੋਣਾ, ਅਸੁਰੱਖਿਅਤ ਤਰੀਕਿਆਂ ਨਾਲ ਡੰਗਰਾਂ ਦੀ ਸੰਭਾਲ, ਦਬਾਅ ਤੇ ਡੰਗਰਾਂ ਦਾ ਵਿਵਹਾਰ ਆਦਿ।

- ਹਾਦਸੇ ਡੰਗਰ ਦੀ ਉਮਰ, ਸਿੰਗਾਂ ਦੀ ਹੋਂਦ, ਲਿੰਗ, ਵਜ਼ਨ ਅਤੇ ਸੁਭਾਅ ਅਨੁਸਾਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।
- ਜਦ ਨਰ ਡੰਗਰ ਮੇਲ ਕਰਨ ਦੀ ਅਵਸਥਾ ਵਿਚ ਹੋਵੇ
- ਸੂਣ ਤੋਂ ਬਾਦ ਗਾਂ ਜਾਂ ਝੋਟੀਆਂ ਜਿਆਦਾ ਮਾਰਦੀਆਂ ਹਨ।
- ਦੁੱਧ ਛਡਾਉਣ ਤੋਂ ਬਾਦ ਵੱਛੇ/ਵੱਛੀਆਂ ਮਾਰਨ ਲੱਗ ਪੈਂਦੇ ਹਨ।
- ਤਿਖੇ ਸਿੰਗਾਂ ਵਾਲੇ ਡੰਗਰ ਜਿਆਦਾ ਖਤਰਨਾਕ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਇਸ ਲਈ ਸਿੰਗ ਦਾਗਣਾ ਬਹੁਤ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ।
- ਇਕੱਲਾ ਰਹਿਣ ਵਾਲਾ ਜਾਨਵਰ ਤਣਾ ਵਿੱਚ ਹੋਣ ਕਾਰਨ ਛੇੜਨ ਤੇ ਜਿਆਦਾ ਖਤਰਨਾਕ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਸਾਵਧਾਨੀਆਂ: ਝੋਟੇ/ਵੱਛੇ/ਸੂਰ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਜਿਆਦਾ ਲੜਾਕੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਲਈ ਇਨ੍ਹਾਂ ਨਾਲ ਪੂਰੀ ਸਾਵਧਾਨੀ ਨਾਲ ਪੇਸ਼ ਆਉਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਸੂਰਾਂ ਨੂੰ ਸੰਭਾਲਣ ਵਾਲੇ ਵਿਅਕਤੀਆਂ ਨੂੰ ਜਾਨਵਰ ਨੂੰ ਦਵਾਈ ਦੇਣ ਵੇਲੇ ਜਾਂ ਸਾਂਭ ਸੰਭਾਲ ਵੇਲੇ ਪੂਰਾ ਖਿਆਲ ਰੱਖਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਕੁਝ ਜ਼ਰੂਰੀ ਨੁਕਤਿਆਂ ਤੇ ਅਮਲ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ:

- ਡੰਗਰ ਕੋਲ ਹੌਲੀ ਜਿਹੇ ਸਾਵਧਾਨੀ ਨਾਲ ਜਾਓ ਤਾਂ ਜੋ ਡੰਗਰ ਨੂੰ ਤੁਹਾਡੀ ਮੌਜੂਦਗੀ ਬਾਰੇ ਪਤਾ ਹੋਵੇ।



- ਡੰਗਰ ਨੂੰ ਪੂਰੀ ਤਰਾਂ ਟਰੇਨ ਕਰੋ ਉਸ ਨਾਲ ਸਾਂਝ ਪਾਉਣ ਲਈ, ਉਸਨੂੰ ਨਹਾਉ, ਪੱਠੇ ਪਾਉ, ਖਾਣ ਲਈ ਕੁੱਝ ਦਿੰਦੇ ਰਹੋ ਤੇ ਸਾਂਭ ਸੰਭਾਲ ਕਰਦੇ ਰਹੋ।
- ਜਦ ਵੀ ਡੰਗਰ ਨੂੰ ਇਕ ਥਾਂ ਤੋਂ ਦੂਸਰੀ ਜਗ੍ਹਾਂ ਲਿਜਾਣਾ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਕਦੇ ਵੀ ਉਸਦਾ ਰੱਸਾ ਆਪਣੇ ਹੱਥ ਜਾਂ ਬਾਂਹ ਦੁਆਲੇ ਨਾ ਲਪੇਟੋ। ਕਿਉਂਕਿ ਜਦੋਂ ਡੰਗਰ ਆਪੇ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਹੋ ਕੇ ਭੱਜੇਗਾ ਤਾਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਵੀ ਖਿੱਚ ਲਵੇਗਾ।
- ਝੋਟੇ/ਵੱਛੇ ਨੂੰ ਨੱਥ ਪਾ ਕੇ ਇਕ ਥਾਂ ਤੋਂ ਦੂਜੀ ਥਾਂ ਤੇ ਲਿਜਾਉ।
- ਡੰਗਰ ਦੀ ਕਿਕ ਜਾਂ ਛੜ ਤੋਂ ਬਚਣ ਲਈ ਉਸਦੀ ਛੜ ਮਾਰਨ ਦੇ ਦਾਇਰੇ ਤੋਂ ਦੂਰ ਰਹੋ।
- ਜਦ ਡੰਗਰ ਨੂੰ ਚੋਣਾ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਸਾਵਧਾਨੀ ਨਾਲ ਰੱਸਾ ਪਿੱਛਲੀਆਂ ਲੱਤਾਂ ਦੁਆਲੇ ਪਾਉ। ਖੱਣਾਂ ਉਪਰ ਜਿਆਦਾ ਠੰਢਾ ਪਾਣੀ ਨਾ ਪਾਉ। ਧਾਰ ਕੱਢਣ ਲਈ ਥਣਾਂ ਨੂੰ ਇਕ ਦਮ ਜਿਆਦਾ ਨਾ ਘੁੱਟੋ।
- ਖੱਸੀ ਕਰਨ ਵੇਲੇ ਡੰਗਰ ਨੂੰ ਰੱਸੀ ਨਾਲ ਕੰਟਰੋਲ ਕਰਕੇ ਕੰਮ ਕਰੋ।



ਡੰਗਰਾਂ ਤੋਂ ਲੱਗਣ ਵਾਲੀਆਂ ਬਿਮਾਰੀਆਂ:

ਡੰਗਰਾਂ ਤੋਂ ਮਨੁੱਖ ਨੂੰ ਜੋ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਲੱਗਦੀਆਂ ਹਨ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਜਨੋਜਿਜ਼ (ਜੰਤੂ ਸਰੀਰ ਕ੍ਰਿਆ ਵਿਗਿਆਨ) (Zoonotic diseases) ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਸੂਖਮ ਜਿਵਾਣੂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਬੈਕਟੀਰੀਆ, ਵਾਇਰਸ ਪਰਜੀਵੀ (Parasite) ਅਤੇ ਉੱਲੀ ਆਦਿ ਤੋਂ ਬਿਮਾਰੀ ਲੱਗ ਸਕਦੀ ਹੈ ਜਦ ਸਾਹ ਰਾਹੀਂ ਜਾਂ ਮੂੰਹ ਰਾਹੀਂ ਜਾਂ ਚਮੜੀ ਰਾਹੀਂ ਇਹ ਜੀਵਾਣੂ ਮਨੁੱਖ ਅੰਦਰ ਦਾਖਲ ਹੋ ਜਾਣ।

ਡੰਗਰਾਂ ਤੋਂ ਮਨੁੱਖ ਨੂੰ ਬਿਮਾਰੀ ਲੱਗ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਏਹੋ ਜਿਹੀਆਂ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਦੇ ਲੱਛਣਾਂ ਬਾਰੇ ਪਤਾ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਵੇਲੇ ਸਿਰ ਡੰਗਰਾਂ ਵਿਚ ਇਨ੍ਹਾਂ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਦੀ ਪਛਾਣ ਕਰਕੇ ਸਾਵਧਾਨੀ ਵਰਤੀ ਜਾ ਸਕੇ।

- ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਪਿਸ਼ਾਬ, ਖੂਨ, ਲਾਰ/ਬੁੱਕ ਅਤੇ ਜ਼ਖਮਾਂ ਰਾਹੀਂ ਫੈਲਦੀਆਂ ਹਨ।
- ਜੇਕਰ ਬਿਮਾਰੀ ਦੇ ਲੱਛਣ ਦਿਖਾਈ ਦੇਣ ਤਾਂ ਡੰਗਰ ਦੀ ਪੂਰੀ ਜਾਂਚ ਕਰਾਉ।
- ਜੇ ਬਿਮਾਰੀ ਸਾਬਤ ਹੋ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਤਰੁੰਤ ਇਲਾਜ ਕਰੋ ਅਤੇ ਡੰਗਰ ਨੂੰ ਵੈਕਸੀਨ ਲਗਵਾਉ ਤਾਂ ਜੋ ਦੁਬਾਰਾ ਬਿਮਾਰੀ ਨਾ ਲੱਗੇ।
- ਜਖਮ ਨੂੰ ਢੱਕ ਕੇ ਰੱਖੋ। ਸਾਫ ਪਾਣੀ ਨਾਲ ਜਖਮ ਧੋਵੋ, ਸਾਬਨ ਜਾਂ ਜਰਮ ਰਹਿਤ ਦਵਾਈ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ ਜੇਕਰ ਬਿਮਾਰ ਡੰਗਰ ਦੇ ਪਿਸ਼ਾਬ ਜਾਂ ਖੂਨ ਜਾਂ ਲਾਰ ਨਾਲ ਸੰਪਰਕ ਹੋ ਗਿਆ ਹੈ।





ਸਾਵਧਾਨੀਆਂ

- ਡੰਗਰਾਂ ਨੂੰ ਨਿਰੋਗ ਰੱਖ ਕੇ ਮਨੁੱਖ ਨੂੰ ਬਿਮਾਰੀ ਲੱਗਣ ਦੇ ਖਤਰੇ ਘਟਾਉ।
- ਡੰਗਰਾਂ ਨਾਲ ਸੰਪਰਕ ਘੱਟ ਤੋਂ ਘੱਟ ਕਰੋ।
- ਆਪਣੀ ਜਾਤੀ ਸਾਫ ਸਫਾਈ ਦਾ ਧਿਆਨ ਰੱਖੋ।
- ਸਵੈ ਰੱਖਿਆ ਲਈ ਢੁਕਵੇਂ ਕੱਪੜੇ/ਦਸਤਾਨੇ ਵਰਤੋ।
- ਜਖਮਾਂ ਨੂੰ ਜਲਦੀ ਧੋ ਲਵੋ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਪਾਣੀ ਰਹਿਤ ਪੱਟੀ ਨਾਲ ਢੱਕ ਕੇ ਰੱਖੋ।

ਅਭਿਆਸ

ਇਕ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਫਾਰਮ ਦਾ ਦੌਰਾ ਕਰਕੇ ਉਥੇ ਇਹੋ ਜਿਹੀਆਂ ਗਤੀ ਵਿਧੀਆਂ ਦੀ ਪਛਾਣ ਕਰੋ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਕਰਕੇ ਹਾਦਸੇ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਸ਼੍ਰੇਣੀਆਂ ਵਿਚ ਵੰਡੋ:

1. ਜੈਵਿਕ ਕਾਰਨ

2. ਰਸਾਇਣਕ ਕਾਰਨ

3. ਮਨੁੱਖੀ ਵਿਹਾਰ ਨਾਲ ਸੰਬਧਤ (Ergonomics) ਕਾਰਨ

4. ਭੌਤਿਕ ਕਾਰਨ

5. ਸੁਰੱਖਿਆ ਨਾਲ ਸੰਬਧਤ ਕਾਰਨ

ਮੁਲਾਂਕਣ

A. ਖਾਲੀ ਥਾਂ ਭਰੋ

1. ਹਾਦਸਿਆਂ ਨੂੰ ਮੁੱਖ ਤੌਰ ਤੇ ਦੋ ਗਰੁੱਪਾਂ.....ਅਤੇ.....ਵਿਚ ਵੰਡਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।
2.ਕਿਸੇ ਹਾਦਸੇ ਕਾਰਨ ਹੋਏ ਨੁਕਸਾਨ ਦਾ ਮਾਪਦੰਡ ਹੈ ਜੋ ਹਾਦਸਾ ਇਕ ਥਾਂ ਤੇ ਕਿਸੇ ਖਾਸ ਵਕਤ ਵਾਪਰਿਆ ਹੋਵੇ।
3. ਚੱਕਰਵਾਤ ਵਾਤਾਵਰਨ ਵਿਚ ਕਿਸੇ ਥਾਂ.....ਦਬਾਅ ਦੇ ਕਾਰਨ ਬਣਦੇ ਹਨ। ਉਸ ਜਗਾ ਦੁਆਲੇ ਹਵਾ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਘੁੰਮਣ ਲਗ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।
4. ਜਿਸ ਥਾਂ ਤੋਂ ਭੂਚਾਲ ਉਤਪੰਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਉਸ ਨੂੰ.....ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
5. ਝੋਟੇ.....ਦੇ ਸੀਜਨ ਵਿਚ ਜਿਆਦਾ ਹਮਲਾਵਰ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।
6. ਭੂਚਾਲ ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ.....ਨਾਪਦੰਡ ਦੁਆਰਾ ਨਾਪੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

B. ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਵਾਕ ਸਹੀ ਹਨ ਜਾਂ ਗਲਤ

1. ਮਨੁੱਖੀ ਗਲਤੀ ਕਾਰਨ ਕੁਦਰਤੀ ਹਾਦਸੇ ਵਾਪਰਦੇ ਹਨ।
2. ਭੂ-ਖਲਨ ਉਸ ਵਕਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਦ ਅਸਥਿਰ ਢਲਾਨ ਤੋਂ ਸਥਿਰ ਢਲਾਨ ਵਿਚ ਤਬਦੀਲ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
3. ਪਸ਼ੂਆਂ ਤੋਂ ਕੁਝ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਮਨੁੱਖਾਂ ਨੂੰ ਲਗ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ।

C. ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਉੱਤਰ ਦਿਓ

1. ਹਾਦਸੇ ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ ?

.....

.....

.....

.....

2. ਪਸ਼ੂਆਂ ਤੋਂ ਮਨੁੱਖਾਂ ਨੂੰ ਲੱਗ ਸਕਣ ਵਾਲੀਆਂ ਤਿੰਨ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਦੇ ਨਾਂ ਦੱਸੋ।

.....

.....

.....

.....

3. ਉਚਾਈ ਤੋਂ ਡਿਗਣ, ਮੌਸਮੀ ਖਰਾਬੀ ਕਾਰਨ, ਰਸਾਇਣਾਂ ਕਰਕੇ ਅਤੇ ਜਾਨਵਰਾਂ ਕਾਰਨ ਹੁੰਦੇ ਹਾਦਸਿਆਂ ਦੀ ਇਕ-ਇਕ ਉਦਾਹਰਨ ਦਿਓ।

.....

.....

.....

.....

ਮੁਲਾਂਕਣ ਸੰਬੰਧੀ ਚੈਕਲਿਸਟ :

ਹੇਠ ਲਿਖੀ ਚੈਕਲਿਸਟ ਰਾਹੀਂ ਇਹ ਦੇਖੋ ਕਿ ਕੀ ਮੁਲਾਂਕਣ ਸੰਬੰਧੀ ਸਾਰੀਆਂ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਪੂਰੀਆਂ ਹੋ ਗਈਆਂ ਹਨ:

ਭਾਗ (ੳ)

ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿਚ ਅੰਤਰ ਦੱਸੋ ਗਏ।

1. ਹਾਦਸੇ ਅਤੇ ਕਰੋਧੀ
2. ਹਾਦਸਾ ਅਤੇ ਖਤਰਾ
3. ਕੁਦਰਤੀ ਅਤੇ ਮਨੁੱਖ ਦੁਆਰਾ ਪੈਦਾ ਕੀਤੇ ਹਾਦਸੇ
4. ਜੀਵਾਣੂਆਂ (Biological) ਅਤੇ ਰਸਾਇਣਾਂ ਦੁਆਰਾ ਹਾਦਸੇ

ਭਾਗ (ਅ)

ਕਲਾਸ ਵਿਚ ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕੀਤੀ

1. ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਫਾਰਮ ਵਿਚ ਕਿਹੜੇ ਵਿਵਸਾਇਕ ਹਾਦਸੇ ਵਾਪਰ ਸਕਦੇ ਹਨ ?
2. ਵੱਖ ਵੱਖ ਹਾਦਸਿਆਂ ਦੇ ਪ੍ਰਣਾਮਾਂ ਨੂੰ ਸਮਝਣਾ ਕਿਉਂ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ ?
3. ਖਤਰਿਆਂ ਦਾ ਮੁਲਾਂਕਣ ਕਰਨਾ ਕਿਉਂ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ ?

ਭਾਗ (ੲ)

ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਦੇ ਮਾਪਦੰਡ

ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਦੇ ਮਾਪਦੰਡ ਸ਼ਾਮਲ ਕਰੋ

ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਦਾ ਮਾਪਦੰਡ	ਹਾਂ	ਨਹੀਂ
ਵੱਖ ਵੱਖ ਵਿਵਸਾਇਕ ਸਿਹਤ ਦੇ ਹਾਦਸਿਆਂ ਬਾਰੇ ਗਿਆਨ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਤ ਕਰੋ।		
ਖੇਤੀ ਕਾਮਿਆਂ ਨੂੰ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਸੰਭਾਵੀ ਹਾਦਸੇ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਖਤਰਿਆਂ ਨੂੰ ਪਛਾਣੋ।		

ਕਾਰਜ -ਕਾਲ 2: ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਫਾਰਮ ਤੇ ਸਿਹਤ ਸਬੰਧੀ ਮੁਸ਼ਕਲਾਂ ਤੇ ਉਪਾਅ

ਇਸ ਕਾਰਜਕਾਲ ਵਿਚ ਤੁਸੀਂ ਕਿਸਾਨਾਂ ਤੇ ਖੇਤੀ ਕਾਮਿਆਂ ਨੂੰ ਜੋ ਸਿਹਤ ਸਬੰਧੀ ਮੁਸ਼ਕਲਾਂ ਦਾ ਸਾਹਮਣਾ ਕਰਨਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ, ਉਨ੍ਹਾਂ ਬਾਰੇ ਜਾਣੋਗੇ। ਇਸ ਯੂਨਿਟ ਦਾ ਉਦੇਸ਼ ਖੇਤੀ ਕਾਮਿਆਂ ਨੂੰ ਜਿਸ ਦਬਾਅ (Stress) ਦਾ ਸਾਹਮਣਾ ਕਰਨਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ, ਉਸਦੇ ਕਾਰਨ, ਲੱਛਣ ਅਤੇ ਇਸਦੇ ਢੁਕਵੇਂ ਉਪਾਅ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੇਣਾ ਹੈ।

ਢੁਕਵੀਂ ਜਾਣਕਾਰੀ



ਖੇਤੀ ਕਾਮੇ ਅਜਿਹੇ ਮਨੁੱਖ ਹਨ ਜੋ ਫਸਲਾਂ ਨੂੰ ਕਾਸ਼ਤ ਕਰਨ ਤੇ ਵਾਢੀ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਕੰਮ ਖੇਤਾਂ ਵਿਚ, ਗਰੀਨ ਹਾਊਸ ਵਿਚ, ਜੰਗਲਾਂ ਵਿਚ ਜਾਂ ਨਰਸਰੀ ਵਿਚ ਕਰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਕੰਮਾਂ ਦੁਆਰਾ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਸਿਹਤ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਕਈ ਔਕੜਾਂ/ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਲਗ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਵਿਸ਼ਵ ਸਿਹਤ ਸੰਸਥਾ (WHO) ਵਲੋਂ ਜਾਰੀ ਸਿਹਤ ਦੀ ਪ੍ਰੀਭਾਸ਼ਾ ਅਨੁਸਾਰ “ ਅੱਛੀ ਸਿਹਤ ਉਹ ਅਵਸਥਾ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿਚ ਜਿਸਮਾਨੀ, ਮਾਨਸਿਕ ਤੇ ਸਮਾਜਿਕ ਤੌਰ ਤੇ ਕੋਈ ਮਨੁੱਖ ਰਿਸ਼ਟ ਪੁਸ਼ਟ ਹੋਵੇ ਨਾ ਕਿ ਸਿਰਫ ਬਿਮਾਰੀ ਜਾਂ ਹੋਰ ਵਿਗਾੜ ਦਾ ਨਾ ਹੋਣਾ ਚੰਗੀ ਸਿਹਤ ਦੀ ਨਿਸ਼ਾਨੀ ਹੈ। ਸਿਹਤ ਤੇ ਮਾੜੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ:

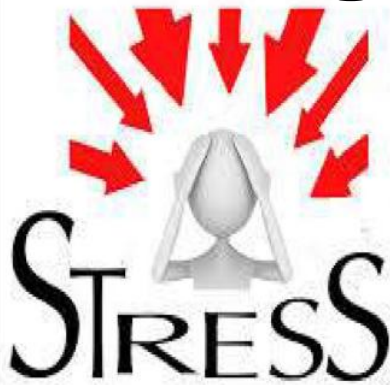
- ਸਰੀਰਕ ਜ਼ਖਮ
- ਬਿਮਾਰੀਆਂ
- ਸਰੀਰਕ ਵਾਧੇ, ਵਿਕਾਸ ਤੇ ਕੰਮ-ਕਾਜ ਵਿਚ ਤਬਦੀਲੀ
- ਸਰੀਰਕ ਵਿਗਾੜ/ਨੁਕਸ ਦਾ ਬੱਚਿਆਂ ਜਾਂ ਪੌਤਰਿਆਂ ਵਿਚ ਪ੍ਰਗਟ ਹੋਣਾ ਭਾਵ ਪਿਤਾ-ਪੁਰਖੀ/ਜਿਣਸੀ ਬਿਮਾਰੀ
- ਸਾਰੀ ਉਮਰ ਦੀ ਬਿਮਾਰੀ ਲਗ ਜਾਣ ਕਾਰਨ ਉਮਰ ਦਾ ਘਟਣਾ
- ਖੇਤੀ ਕੰਮਾਂ ਦੁਆਰਾ ਤਣਾਅ (ਟੈਨਸ਼ਨ) ਉਤਪੰਨ ਹੋਣ ਕਾਰਨ ਮਾਨਸਿਕ ਅਵਸਥਾ ਵਿਚ ਨੁਕਸ ਪੈਦਾ ਹੋਣਾ।
- ਦਬਾਅ ਝੱਲਣ ਦੀ ਯੋਗਤਾ ਤੇ ਮਾੜਾ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪੈਣਾ।

ਪੀਣ ਲਈ ਸਾਫ ਪਾਣੀ ਦੀ ਘਾਟ ਕਾਰਨ, ਸਾਫ-ਸਫਾਈ ਅਤੇ ਹੱਥ ਧੋਣ ਦੀਆਂ ਸਹੂਲਤਾਂ ਨਾ ਹੋਣ ਕਾਰਨ ਸਿਹਤ ਤੇ ਕਈ ਮਾੜੇ ਅਸਰ ਪੈਂਦੇ ਹਨ। ਪੀਣ ਵਾਲੇ ਪਾਣੀ ਦੀ ਕਮੀ ਕਾਰਨ, ਮਿਟੀ, ਧੁੱਪ ਤੇ ਰਸਾਇਣਾਂ ਨਾਲ ਕੰਮ ਕਰਨ ਕਰਕੇ ਜਾਂ ਗਰਮੀ ਦੇ ਕਾਰਨ ਖੇਤੀ ਕਾਮਿਆਂ ਨੂੰ ਕਈ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਲਗ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਲੂ ਲੱਗਣਾ ਯੂਰੀਨਰੀ ਅੰਗਾਂ ਦੀ ਇੰਨਫੈਕਸ਼ਨ, ਜ਼ਹਿਰਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਸਰੀਰ ਵਿਚ ਜ਼ਹਿਰ ਪ੍ਰਵੇਸ਼ ਕਰਨਾ ਜਾਂ ਸੂਖਮ ਜੀਵਾਣੂਆਂ ਦੁਆਰਾ ਛੂਤ ਦੀਆਂ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਲੱਗ ਜਾਣ ਦਾ ਡਰ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ।

ਮਿੱਟੀ-ਘੱਟੇ ਅਤੇ ਜ਼ਹਿਰਾਂ ਨਾਲ ਵਾਸਤਾ

ਛਾਤੀ ਦੇ ਰੋਗ (Infection) ਲੱਗਣ ਦੀ ਵੱਡੀ ਵਜਾਹ ਮਿੱਟੀ ਘੱਟੇ ਵਿਚ ਕੰਮ ਕਰਨਾ ਜਾਂ ਫਾਰਮ ਤੇ ਜ਼ਹਿਰਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ/ਸਪਰੇ ਕਰਨਾ ਹੈ। ਇਸ ਦੇ ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ ਨੱਕ, ਸੰਘ ਅਤੇ ਫੇਫੜਿਆਂ ਵਿਚ ਸੋਜ (Inflammation) ਜਾਂ ਉਤੇਜਨਾ/ਜਲਣ (Irritation) ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਤੋਂ ਅੱਗੇ ਕੁਝ ਕੇਸਾਂ ਵਿਚ ਅਲਰਜੀ ਜਾਂ ਦਮਾ (Asthma) ਜਾਂ ਸਾਹ ਨਲੀ ਦੀ ਸੋਜ (Bronchitis) ਵੀ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਛਾਤੀ ਦੇ ਰੋਗ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਮਿੱਟੀ-ਘੱਟੇ ਵਿਚ ਕੰਮ ਕਰਨ ਤੋਂ, ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਵਾਢੀ ਤੋਂ, ਪਸ਼ੂਆਂ ਨੂੰ ਤੂੜੀ ਵਗੈਰਾ ਪਾਉਣ ਤੋਂ ਜਾਂ ਪੋਲਟਰੀ ਵਿਚ ਕੰਮ ਕਰਨ ਤੋਂ ਲੱਗ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਸਾਈਲੇਜ਼ ਬਨਾਉਣ (ਚਾਰਾ ਸਟੋਰ ਕਰਨਾ) ਜਾਂ ਗੋਹੇ ਗਾਰਾਂ ਦੇ ਘੋਲ ਤੋਂ ਪੈਦਾ ਹੋਈਆਂ ਗੈਸਾਂ ਜਾਂ ਰੋਗਾਣੂ ਨਾਸ਼ਕ (Disinfectants) ਦੁਆਈਆਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਫੀਨੋਲ/ਗਲੂਟਰ ਐਲਡੀ-ਹਾਈਡ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਨਾਲ ਗੰਭੀਰ ਛਾਤੀ ਦੀਆਂ ਮੁਸ਼ਕਲਾਂ ਉਤਪੰਨ ਹੋ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ। ਕੈਮੀਕਲਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਾਰਨ ਅੱਖਾਂ/ਨੱਕ ਵਿਚੋਂ ਪਾਣੀ ਵੱਗਣਾ, ਨੱਕ ਦਾ ਬੰਦ ਹੋਣਾ, ਸੰਘ ਦਾ ਦੁਖਣਾ, ਖੰਘ ਲਗਣਾ, ਮਾਸਪੇਸ਼ੀਆਂ ਵਿਚ ਦਰਦ ਹੋਣਾ ਤੇ ਬੁਖਾਰ ਆਦਿ ਖਤਰਨਾਕ ਲੱਛਣ ਹਨ।

ਮਾਨਸਿਕ ਦਬਾਉ



ਕੁਝ ਪਦਾਰਥ ਏਹੋ ਜਿਹੇ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਹੱਥ ਲਾਉਣ ਨਾਲ ਜਾਂ ਚਮੜੀ ਦੇ ਸੰਪਰਕ ਵਿਚ ਆਉਣ ਕਾਰਨ ਕਈ ਚਮੜੀ ਦੇ ਰੋਗ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਐਕਜ਼ੀਮਾ (Eczema) ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਅਜਿਹੇ ਰਸਾਇਣ ਚਮੜੀ ਤੇ ਖਾਰਸ਼, ਜਖਮ ਜਾਂ ਚਮੜੀ ਦਾ ਕੈਂਸਰ ਪੈਦਾ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਚਮੜੀ ਉਪਰ ਖਾਰਸ਼, ਜਲਣ, ਸੋਜ, ਖੁਸ਼ਕੀ, ਲਾਲੀ ਹੋਣਾ ਆਦਿ ਖਤਰਨਾਕ ਲੱਛਣ ਪੈਦਾ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ।

ਤਣਾਉ (Stress) :

ਕਿਸੇ ਵੰਗਾਰ (Challenge) ਜਾਂ ਧਮਕੀ (Threat) ਕਾਰਨ ਕਿਸੇ ਵਿਅਕਤੀ ਵੱਲੋਂ ਦਿੱਤੀ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ ਨੂੰ ਤਣਾਉ/ ਮਾਨਸਿਕ ਦਬਾਉ (Stress) ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਇਕ ਭਾਵਨਾਤਮਿਕ ਦਬਾਅ ਜਾਂ ਤਣਾਉ ਹੈ ਜੋ ਕਿਸੇ ਵਿਅਕਤੀ ਵਿੱਚ ਮਾਨਸਿਕ ਤੇ ਜਿਸਮਾਨੀ ਪੱਧਰ ਤੇ ਪੈਂਦਾ ਹੈ। ਕੁਝ ਹੱਦ ਤੱਕ ਤਾਂ ਇਹ ਪ੍ਰੈਸ਼ਰ ਲਾਭਦਾਇਕ/ਲਾਹੇਵੰਦ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਪਰੰਤੂ ਹੱਦ ਤੋਂ ਜਿਆਦਾ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਕੁਦਰਤੀ ਤੌਰ ਤੇ ਸਾਡੀ ਜੋ ਪ੍ਰਤੀ ਕਿਰਿਆ ਹੋਵੇਗੀ ਉਹ ਤਣਾਉ ਵਾਲੀ (Stress) ਹੋਵੇਗੀ। ਜਿਆਦਾ ਤਣਾਉ ਕਾਰਨ ਕਈ ਮਾਨਸਿਕ ਜਾਂ ਸਰੀਰਕ ਪ੍ਰੋਬਲਮਾਂ ਹੋ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਦਿਲ ਛੱਡਣਾ/ ਉਦਾਸ ਹੋਣਾ (Depression), ਦਿਲ ਦੀ ਬਿਮਾਰੀ ਲਗਣਾ, ਮਾਨਸਿਕ ਤੌਰ ਤੇ ਬਿਮਾਰ ਹੋਣਾ (Nervous Breakdown) ਆਦਿ। ਖੇਤੀ ਕਾਮਿਆਂ ਨੂੰ ਇਹੋ ਜੇਹੀਆਂ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਅਕਸਰ ਲੱਗ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ।

ਤਣਾਉ ਕਿਵੇਂ ਨੁਕਸਾਨਦਾਇਕ ਹੈ:

ਥੋੜੇ ਸਮੇਂ ਲਈ ਤਣਾਉ ਵਿਚ ਰਹਿਣ ਕਾਰਨ ਕਈ ਵਿਅਕਤੀ ਤੇਜ਼ਤਰਾਰ, ਜੁਝਾਰੂ ਤੇ ਗਤੀਸ਼ੀਲ ਬਣ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਪਰ ਜਿਆਦਾ ਸਮਾਂ ਤਣਾਉ ਵਿਚ ਰਹਿਣ ਕਾਰਨ ਜਿਸਮਾਨੀ ਤੌਰ ਤੇ ਕਮਜ਼ੋਰ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਧਿਆਨ ਕੇਂਦਰਤ ਕਰਨ ਵਿਚ ਕਮੀ ਆਉਣ ਕਾਰਨ ਗਲਤ ਫੈਸਲੇ ਲਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਇਹੋ ਜਿਹੇ ਹਾਲਾਤ ਉਸ ਵੇਲੇ ਹੋਰ ਵੀ ਖਤਰਨਾਕ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ ਜਦ ਕੋਈ ਫਾਰਮ ਮਸ਼ੀਨਰੀ ਤੇ ਕੰਮ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੋਵੇ। ਅਜੇਹੀ ਅਵਸਥਾ ਵਿਚ ਖੂਨ ਦੀ ਗਤੀ ਤੇਜ਼ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਪਰੰਤੂ ਪਾਚਨ ਕਿਰਿਆ ਹੌਲੀ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਜਾਂ ਰੁਕ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਤੋਂ ਸਿਹਤ ਦੀਆਂ ਗੰਭੀਰ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਲੱਗ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਦਿਲ ਦੀਆਂ ਬਿਮਾਰੀਆਂ, ਅਕਸਰ ਤੇ ਹੋਰ ਆਮ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਨੀਂਦ ਨਾ ਆਉਣਾ, ਸਿਰ ਦਰਦ, ਬਦਹਜ਼ਮੀ ਆਦਿ। ਬਿਮਾਰ ਵਿਅਕਤੀ ਆਪਣੇ ਆਪ ਵਿਚ ਹੀ ਖੋਇਆ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਤਣਾਉ ਸਿਰਫ ਇਸ ਵਿਅਕਤੀ ਤੋਂ ਸਾਰੇ ਪਰਿਵਾਰ ਦੀ ਸਿਰਦਰਦੀ ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਆਮ ਹਾਲਾਤ ਅਤੇ ਘਟਨਾਵਾਂ ਜੋ ਤਣਾਉ ਨੂੰ ਜਨਮ ਦਿੰਦੀਆਂ ਹਨ
ਕੁਝ ਹਾਲਾਤ ਅਤੇ ਘਟਨਾਵਾਂ ਜੋ ਕਿਸਾਨਾਂ ਵਿਚ ਤਣਾਉ ਪੈਦਾ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਹਨ:

- ਗੈਰਯਕੀਨੀ ਮੌਸਮ ਅਤੇ ਫਸਲ ਦਾ ਝਾੜ
- ਕਰਜ਼ੇ ਦਾ ਬੋਝ
- ਸੀਮਤ/ਘੱਟ ਆਮਦਨ
- ਮਸ਼ੀਨਰੀ ਦੀ ਸਾਂਭ ਸੰਭਾਲ ਅਤੇ ਖਰਾਬੀ
- ਪਸ਼ੂ ਧਨ ਦੀ ਚਿੰਤਾ ਖਾਸ ਤੌਰ ਤੇ ਜ਼ਖਮੀ ਹੋਣ ਜਾਂ ਬਿਮਾਰ ਹੋਣ ਦੀ ਸੂਰਤ ਵਿਚ
- ਲੰਮੇ ਸਮੇਂ ਲਈ ਜਿਸਮਾਨੀ ਕੰਮ ਕਰਨਾ
- ਪੜਾਈ-ਲਿਖਾਈ ਅਤੇ ਲੋੜੀਂਦੀ ਟਰੇਨਿੰਗ ਨਾ ਹੋਣਾ
- ਫਾਰਮ ਦੇ ਕਈ ਕੰਮਾਂ ਵਿਚ ਪਰਿਵਾਰ ਵੱਲੋਂ ਕੋਈ ਸਹਿਯੋਗ ਨਾ ਮਿਲਣਾ
- ਸਰਕਾਰੀ ਸਹਾਇਤਾ ਦਾ ਕਾਫੀ ਨਾ ਹੋਣਾ
- ਗਰਮੀ, ਧੁੱਪ, ਰਸਾਇਣਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਾਰਨ ਸਿਹਤ ਤੇ ਬੁਰਾ ਅਸਰ ਪੈਣਾ।

ਤਣਾਉ ਦੇ ਲੱਛਣ (Stress Sympons)

ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਤਣਾਉ ਦੇ ਲੱਛਣ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ:

- ਮੇਹਦੇ ਦਾ ਰੋਗ
- ਮਾਸਪੇਸ਼ੀਆਂ ਵਿਚ ਖਿਚਾਉ/ਟੈਨਸ਼ਨ(ਤਣਾਅ)
- ਭੁੱਖ ਨਾ ਲੱਗਣਾ
- ਚਿੜਚਿੜਾ ਹੋਣਾ ਜਾਂ ਗੁੱਸੇ ਹੋਣਾ
- ਆਤਮ ਹੱਤਿਆ ਦਾ ਵਿਚਾਰ ਉਤਪੰਨ ਹੋਣਾ
- ਭੁੱਲ ਜਾਣ ਦੀ ਆਦਤ
- ਔਕੜ ਭਰੇ ਫੈਸਲੇ
- ਸਿਰਦਰਦ
- ਪਿੱਠ ਦਰਦ, ਆਮ ਜਲਨ ਤੇ ਦਰਦ
- ਛਾਤੀ ਵਿਚ ਦਰਦ
- ਥਕਾਵਟ
- ਨੀਂਦ ਘੱਟ ਆਉਣੀ
- ਧਿਆਨ ਕੇਂਦਰਤ ਨਾ ਹੋਣਾ
- ਸਾਥੀਆਂ ਨਾਲ ਝਗੜੇ ਕਰਨਾ
- ਉਦਾਸ ਰਹਿਣਾ ਤੇ ਲੋਕਾਂ ਨਾਲ ਮੇਲ ਜੋਲ ਛੱਡ ਦੇਣਾ
- ਚੀਜ਼ਾਂ ਦੀ ਗਲਤ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨਾ

ਤਣਾਉ ਦਾ ਮੁਲਾਂਕਣ

ਤਣਾਉ ਜਿਆਦਾ ਹੋਣ ਨਾਲ ਸਰੀਰ ਵੱਲੋਂ ਕੁਝ ਚਿਤਾਵਨੀ ਭਰੇ ਲੱਛਣ ਪ੍ਰਗਟ ਕੀਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਸਾਨੂੰ ਇਨ੍ਹਾਂ ਲੱਛਣਾਂ ਨੂੰ ਸਮਝਣਾ ਜਾਂ ਬੁਝਣਾ ਸਿਖਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਧੋਣ ਤੋਂ ਮੌਢੇ ਵਿਚ ਖਿਚਾ ਪੈਦਾ ਹੋਣਾ ਮੇਹਦੇ ਦੀ ਮੁਕਸ਼ਲ ਜਾਂ ਵਿਵਹਾਰ ਵਿਚ ਤਬਦੀਲੀ ਇਸ ਦੇ ਲੱਛਣ ਹਨ।

1. ਉਨ੍ਹਾਂ ਚੀਜ਼ਾਂ ਦੀ ਲਿਸਟ ਬਣਾਉ ਜੋ ਤੁਹਾਡੇ ਜੀਵਨ ਵਿਚ ਤਣਾਉ ਪੈਦਾ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ।
2. ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਹਮੇਸ਼ਾ ਤਣਾਉ ਵਿਚ ਰਹਿੰਦੇ ਹੋ ਜਾਂ ਕਦੇ ਤਣਾਉ ਵਿਚ, ਕਦੇ ਤਣਾਉ ਤੋਂ ਮੁਕਤ।
3. ਤਣਾਉ ਨੇ ਤੁਹਾਡੀ ਸਿਹਤ ਤੇ ਕਿਵੇਂ ਮਾੜਾ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪਾਇਆ ਹੈ ਇਸ ਬਾਰੇ ਸੋਚੋ।
4. ਉਨ੍ਹਾਂ ਚੀਜ਼ਾਂ ਬਾਰੇ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜੋ ਤੁਹਾਡੇ ਤਣਾਉ ਦਾ ਕਾਰਨ ਬਣਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚੋਂ ਕੁਝ ਅਜੇਹੀਆਂ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਤੇ ਕਾਬੂ ਨਹੀਂ ਪਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਚੀਜ਼ਾਂ ਦਾ ਭਾਅ ਮਹਿੰਗੇ ਹੋ ਜਾਣਾ ਜਾਂ ਮੌਸਮੀ ਤਬਦੀਲੀ ਆਦਿ। ਜਦ ਤਣਾਉ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਘੱਖ ਕਰਕੇ ਦੇਖੋ ਕਿ ਕਾਰਨ ਨਿਕਾ ਮੋਟਾ ਹੈ ਜਾਂ ਵੱਡਾ ਜੋ ਤੁਹਾਡੇ ਕੰਟਰੋਲ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਹੈ।
5. ਫਿਰ ਇਹ ਵਿਚਾਰ ਕਰੋ ਕਿ ਤੁਹਾਨੂੰ ਪਹਿਲਾਂ ਨਾਲੋਂ ਹੁਣ ਤਣਾਉ ਜਿਆਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਘੱਟ।

ਤਣਾਉ ਤੇ ਕਾਬੂ ਪਾਉਣਾ(Managing Stress):

ਇਕ ਵਾਰ ਤਣਾਉ ਦੇ ਲੱਛਣਾਂ ਨੂੰ ਪਛਾਨਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ, ਤੁਸੀਂ ਤਣਾਉ ਤੋਂ ਮੁਕਤ ਹੋਣ ਜਾਂ ਕਾਬੂ ਵਿਚ ਰੱਖਣ ਦੇ ਢੰਗ ਤਰੀਕਿਆ ਬਾਰੇ ਸਿੱਖੋ ਕਿਉਂਕਿ ਤਣਾਉ ਵਿਚ ਸਰੀਰ ਦੀ ਪ੍ਰਤੀ ਕਿਰਿਆ ਵੱਜੋਂ ਸਿਹਤ ਤੇ ਮਾੜਾ ਅਸਰ ਪੈ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਸਹੀ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਇਸ ਦਾ ਉਪਾਅ ਕਰਕੇ ਕੋਈ ਵਿਅਕਤੀ ਕਿਸੇ ਮਾੜੀ ਘਟਨਾ ਤੋਂ ਬਚ ਸਕਦਾ ਹੈ।



ਤਣਾਉ ਦੇ ਸਫਲ ਉਪਾਅ ਲਈ: ਆਪਣੀ ਮਾਨਸਿਕ ਅਤੇ ਸਰੀਰਕ ਸਿਹਤ ਦਾ ਧਿਆਨ ਰੱਖੋ, ਤਣਾਉ ਦੇ ਚਿਤਾਵਨੀ ਵਾਲੇ ਲਛਣਾਂ ਨੂੰ ਪਛਾਣੋ ਅਤੇ ਤਣਾਉ ਵਿਰੁੱਧ ਆਪਣੀ ਪ੍ਰਤੀ ਕਿਰਿਆ ਨੂੰ ਕਾਬੂ ਰੱਖਣਾ ਸਿੱਖੋ। ਤਣਾਉ ਦੇ ਉਪਾਅ ਲਈ ਕੁਝ ਹੋਰ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਨੁਕਤਿਆਂ ਬਾਰੇ ਵਿਚਾਰ ਚਰਚਾ ਕਰੋ।

1. ਤਣਾਉ ਨੂੰ ਘਟਾਉਣ ਲਈ ਜਿਮੇਵਾਰ ਪਰੇਸ਼ਾਨੀਆਂ ਬਾਰੇ ਗਲਬਾਤ ਕਰੋ।
2. ਵੱਡੀ ਵੰਗਾਰ ਦਾ ਸਾਹਮਣਾ ਕਰਨ ਵੇਲੇ ਇਸ ਨੂੰ ਛੋਟੇ-ਛੋਟੇ ਹਿੱਸਿਆਂ ਵਿਚ ਵੰਡ ਲਵੋ ਅਤੇ ਤਰਜੀਹ ਅਨੁਸਾਰ ਹਲ ਕਰੋ। ਪਹਿਲਾਂ ਇਕ ਸਮੱਸਿਆ ਤੇ ਧਿਆਨ ਦਿਉ। ਇਸਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨ ਤੋਂ ਬਾਦ ਦੂਸਰੀ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰੋ।
3. ਉਪਲੱਬਧ ਸਮੇਂ ਨੂੰ ਤਰਤੀਬਵਾਰ ਵੰਡੋ ਅਤੇ ਇਸ ਦਿਨ ਵਿਚ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਕੰਮ ਕਰਨ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਨਾ ਕਰੋ, ਜਿਹੜਾ ਉਸ ਦਿਨ ਵਿੱਚ ਨਾ ਹੋ ਸਕੇ।
4. ਕਦੇ ਕਦੇ ਕੰਮ ਤੋਂ ਹੱਟ ਕੇ ਆਰਾਮ ਵੀ ਕਰੋ। ਇਸ ਨਾਲ ਅਗਲਾ ਕੰਮ ਕਰਨ ਲਈ ਤਾਰੇ-ਤਾਜ਼ਾ ਹੋਣ ਦਾ ਮੌਕਾ ਮਿਲੇਗਾ।
5. ਆਰਾਮ ਕਿਵੇਂ ਕਰਨਾ ਇਸ ਬਾਰੇ ਜਾਣੋ। ਆਰਾਮਦਾਇਕ ਕੁਰਸੀ ਵਿੱਚ ਬੈਠ ਕੇ ਆਰਾਮ ਕਰੋ ਅਤੇ ਮਾਸ ਪੇਸ਼ੀਆਂ ਨੂੰ ਆਰਾਮ ਦੇਣ ਵਾਲੀ ਅਵਸਥਾ ਤੇ ਧਿਆਨ ਦਿਉ।

ਗਰਮੀ ਕਾਰਨ ਬਿਮਾਰੀ (Heat illness)

ਜਦ ਸੰਕਟ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਵਿਚ ਏਨੀ ਗਰਮੀ ਪੈਦਾ ਹੋ ਜਾਵੇ ਜੋ ਜਿਸਨੂੰ ਕਾਬੂ ਕਰਨ ਵਿਚ ਅਸਮਰਥ ਹੋ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਗਰਮੀ ਕਾਰਨ ਤਣਾਉ (Heat illness) ਪੈਦਾ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਜਿਆਦਾ ਤਾਪਮਾਨ, ਵਧੇਰੇ ਨਮੀ, ਚੁਮਕਦੀ ਧੁੱਪ ਅਤੇ ਕੰਮ ਦਾ ਜਿਆਦਾ ਬੋਝ ਇਹ ਤਣਾਉ ਪੈਦਾ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਪੱਖਾ ਚਲਾਉ, ਹਵਾ ਦੀ ਆਵਾਜਾਈ ਵਿਚ ਛਾਂ ਹੇਠ ਬੈਠੋ। ਗਰਮੀ ਨੂੰ ਬਰਦਾਸ਼ਤ ਕਰਨ ਅਤੇ ਕੰਮ ਦੇ ਲੋੜ ਅਨੁਸਾਰ ਆਪਣੇ ਆਮ ਨੂੰ ਢਾਲਣ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰੋ। ਜੇ ਗਰਮੀ ਵਿਚ ਕੰਮ ਕਰਨ ਦੇ ਆਦੀ ਹਨ ਇਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਅਜਿਹਾ ਤਣਾਉ ਘੱਟ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਤਣਾਉ/ਬਿਮਾਰੀ ਖਤਰਨਾਕ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਹਰ ਸਾਲ ਹਜ਼ਾਰਾਂ ਖੇਤੀ ਕਾਮੇ ਗਰਮੀ ਲੱਗਣ ਨਾਲ ਬਿਮਾਰ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਕੁਝ ਕੁ ਮਰ ਵੀ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਬਿਮਾਰੀ ਅਤੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਮੌਤਾਂ ਤੋਂ ਬਚਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।



ਗਰਮੀ ਲੱਗਣ ਕਾਰਨ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ

ਇਹ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਦੀ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਰੋਕਥਾਮ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਗਰਮੀ ਵਿਚ ਕੰਮ ਕਰਦੇ ਸਮੇਂ 'ਪਾਣੀ', 'ਆਰਾਮ' ਅਤੇ 'ਛਾਂ' (Water, Rest and Shade) ਨੂੰ ਹਮੇਸ਼ਾ ਯਾਦ ਰੱਖੋ।

1. ਭਾਵੇਂ ਪਿਆਸ ਲੱਗੀ ਹੋਵੇ ਜਾਂ ਨਹੀਂ, ਹਰ 15 ਮਿੰਟਾਂ ਬਾਦ ਪਾਣੀ ਪੀਉ।
2. ਛਾਂ ਹੇਠ ਕੁਝ ਆਰਾਮ ਕਰੋ। ਸਿਰ ਉਪਰ ਟੋਪੀ/ਹੈਟ ਰੱਖੋ ਅਤੇ ਹਲਕੇ ਰੰਗ ਦੇ ਕਪੜੇ ਪਹਿਨੋ।
3. ਜੇਕਰ ਬਿਮਾਰ ਹੋਣ ਦਾ ਕੋਈ ਲੱਛਣ ਮਹਿਸੂਸ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਤਰੁੰਤ ਡਾਕਟਰੀ ਸਹਾਇਤਾ ਲਵੋ।

ਮਸਕੋ-ਸਕੈਲਟਲ ਚੋਟ/ਪੀੜ (Musculoskeletal injuries)

ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਵਿਚ ਸਖਤ ਕੰਮ ਕਰਨਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਕਰਕੇ ਕਈ ਖੇਤੀ ਕਾਮਿਆਂ ਨੂੰ ਅਜਿਹੀਆਂ ਚੋਟਾਂ ਜਾਂ/ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਲੱਗ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਪਿਠ ਦਾ ਦਰਦ (Back Pain), ਧੌਣ ਅਤੇ ਲੱਤ ਦੇ ਉਪਰਲੇ ਹਿਸੇ ਵਿਚ ਦਰਦ, ਹੱਥ-ਬਾਂਹ ਹਿਲਾਉਣ ਵਿਚ ਦਿੱਕਤ (hand-arm vibration syndrome), ਗੋਡੇ ਅਤੇ ਚੂਲੇ ਦਾ ਗਠੀਆ (Osteoarthritis of hip and knee)। ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਅਤੇ ਪਸ਼ੂ ਪਾਲਣ ਕਿੱਤਿਆਂ ਵਿੱਚ ਕੰਮ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਕਾਮਿਆਂ ਨੂੰ ਅਕਸਰ ਬਾਰ-ਬਾਰ ਕਠਿਨਾਈ ਭਰੀਆਂ ਹਾਲਤਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਨਿਕਲਣਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ, ਜਿਸ ਕਾਰਨ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਮਸਕੋ-ਸਕੈਲਟਲ ਚੋਟ ਜਾਂ ਪੀੜ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਖੇਤੀ ਅਤੇ ਡੰਗਰ ਸੰਭਾਲਣ ਦੇ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਕੰਮ ਇਨ੍ਹਾਂ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਦੇ ਮੁੱਖ ਕਾਰਨ ਹਨ:

- ਸਖਤ ਸਰੀਰਕ ਕੰਮ ਕਰਨਾ ਜਿਵੇਂ ਸਿਰ ਤੇ/ ਭਾਰ ਚੁਕਣਾ, ਜਾਂ ਢੋਣਾ, ਧੱਕਾ ਲਾਉਣਾ ਜਾਂ ਪਸ਼ੂਆਂ ਨੂੰ ਖਿਚ ਕੇ ਕੰਮ ਤੇ ਲਾਉਣਾ ਆਦਿ।
- ਪੈਰਾਂ ਭਾਰ ਬੈਠ ਕੇ ਹੱਥਾਂ ਨਾਲ ਨਦੀਨ ਕੱਢਣਾ।
- ਕਹੀ/ਕਸੌਲੇ ਨਾਲ ਜ਼ੋਰ ਨਾਲ ਮਿਟੀ ਪੁਟਣਾ ਜਾਂ ਗੋਡੀ ਕਰਨਾ ਜਾਂ ਖਾਲ ਵਿਚ ਮਿੱਟੀ ਦਾ ਬੰਨ ਲਾਉਣਾ ਜਾਂ ਮਿੱਟੀ ਦੀ ਟਰਾਲੀ ਭਰਨਾ ਆਦਿ।
- ਸਿਰ ਤੋਂ ਬਾਹਾਂ ਉਚੀਆਂ ਕਰਕੇ ਲਗਾਤਾਰ ਫਲ ਤੋੜਨਾ।
- ਟਰੈਕਟਰ ਨਾਲ ਖੇਤ ਵਾਹੁਣ ਸਮੇਂ ਸਾਰੇ ਸਰੀਰ ਨੂੰ ਝਟਕੇ ਲਗਣਾ।
- ਦਰਖਤਾਂ ਦੀ ਛੰਗਾਈ ਸਮੇਂ ਕੈਂਚੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਲਗਾਤਾਰ ਕਰਨ ਨਾਲ।
- ਲਗਾਤਾਰ ਆਰੇ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਨਾਲ ਹੱਥਾਂ ਤੇ ਬਾਹਵਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕੰਬਣੀ ਪੈਦਾ ਹੋਣਾ।



ਮਸਕੋਸਕੈਲਟਲ ਗੜਬੜੀ/ਡਿਸਆਰਡਰ (Musculoskeletal Disorders)

ਇਹ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਸਰੀਰ ਦੇ ਤੁਰਨ-ਫਿਰਨ ਵਾਲੇ ਅੰਗਾਂ ਵਿਚ ਗੜਬੜੀ ਪੈਦਾ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਮਾਸ ਪੇਸ਼ੀਆਂ, ਨਸਾਂ/ਪੱਠਾ (tendons), ਹੱਡੀਆਂ ਦਾ ਪਿੰਜਰ (Skeleton), ਕੋਮਲ ਹੱਡੀ (Cartilage), ਯੋਜਕ ਤੰਤੂ (Ligament), ਨਰਵ (Nerve) ਜਾਂ ਪੈਰੀਫਰਲ ਵਾਸਕੂਲਰ ਸਿਸਟਮ (Peripheral Vascular System) ਆਦਿ। ਇਹੋ ਜੇਹੀ ਇਕ ਮਸਕੋਸਕੈਲਟਲ ਡਿਸਆਰਡਰ (MSD) ਗੁੱਟ (Wrist) ਵਿਚ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਿਸਨੂੰ ਕਾਰਪਲ ਟਨਲ ਸਿੰਡਰੋਮ (Carpal Tunnel Syndrome) ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿਸਦੇ ਖਾਸ ਲੱਛਣ ਹਨ। ਇਹੋ ਜੇਹੀਆਂ ਕੁਝ ਹੋਰ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਵੀ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਕੋਈ ਖਾਸ ਲੱਛਣ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੇ ਪਰ ਦਰਦ ਅਤੇ ਬੇਚੈਨੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਕੁਝ ਹੋਰ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਹਨ ਜੋ ਕੰਮ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਹਨ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ Work related MSD ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਬਿਮਾਰੀਆਂ/ਵਿਗਾੜ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਹਨ:

- ਨਸਾਂ/ਪੱਠਿਆਂ (Tendons) ਦੀ ਸੋਜ ਖਾਸਤੋਰ ਤੇ ਗੁੱਟ, ਕੁਹਣੀ ਅਤੇ ਮੋਢੇ ਵਿਚ। ਇਹ ਰੋਗ ਲਗਾਤਾਰ ਸਖਤ ਅਤੇ ਇਕ ਥਾਂ ਤੇ ਕੰਮ ਕਰਨ ਵਾਲਿਆਂ ਵਿਚ ਆਮ ਦੇਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।
- ਧੌਣ ਅਤੇ ਮੋਢਿਆਂ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਮਾਸ ਪੇਸ਼ੀਆਂ ਵਿਚ ਵਿਗਾੜ ਜਾਂ ਟੁੱਟ ਭੱਜ ਹੋਣ ਨਾਲ ਇਕ ਬਿਮਾਰੀ ਮਾਇਲਗਿਆਸ (Myalgias) ਲਗ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਜੋ ਲੋਕ ਇਕ ਥਾਂ ਤੇ ਬੈਠ ਕੇ ਲਗਾਤਾਰ ਸਖਤ ਕੰਮ ਕਰਦੇ ਹਨ।
- ਗੁੱਟ ਜਾਂ ਬਾਂਹ ਦੇ ਅਗਲੇ ਹਿਸੇ ਵਿਚ ਨਰਵ ਉਪਰ ਦਬਾਅ ਪੈਣ ਲਗਦਾ ਹੈ।
- ਸਖਤ ਜਿਸਮਾਨੀ ਕੰਮ ਕਰਨ ਵਾਲਿਆਂ ਵਿਚ ਰੀਡ ਦੀ ਹੱਡੀ (Spine) ਵਿਚ ਖਾਸ ਤੌਰ ਤੇ ਧੌਣ (Neck) ਅਤੇ ਰੀਡ ਦੀ ਹੱਡੀ ਦੇ ਹੇਠਲੇ ਪਾਸੇ (lower back) ਵਿਚ ਵਿਗਾੜ (degenerative disorder) ਪੈਦਾ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ।

ਸਿਰ ਤੇ ਭਾਰ ਢੋਣਾ, ਹੱਥਾਂ ਨਾਲ ਲਗਾਤਾਰ ਸਖਤ ਕੰਮ ਕਰਨਾ, ਜਾਂ ਖਿਚੋਣ ਵਾਲਾ ਕੰਮ ਕਰਨਾ ਅਤੇ ਸਰੀਰ ਦੇ ਖਾਸ ਅੰਦਾਜ ਵਿਚ ਕਿਸੇ ਕੰਮ ਨੂੰ ਲਗਾਤਾਰ ਕਰਨ ਨਾਲ ਵੀ ਕਈ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਪੈਦਾ ਹੋ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ।



ਝਟਕੇ ਲੱਗਣ ਨਾਲ ਜਾਂ ਠੰਢ ਵਿਚ ਇਹ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਹੋਰ ਗੰਭੀਰ ਹੋ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਨਵੇਂ ਤਕਨੀਕੀ ਯੁੱਗ ਵਿੱਚ ਮਸ਼ੀਨਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਾਰਨ ਭਾਵੇਂ ਕੁਝ ਰੋਗ ਘੱਟ ਗਏ ਹਨ ਪਰ ਹੋਰ ਵੱਧ ਗਏ ਹਨ। ਮਿਸਾਲ ਵਜੋਂ ਡੋਅਰੀ ਕਾਮਿਆਂ ਵਿਚ ਗੋਡੇ ਦਾ ਗੱਠੀਆ ਰੋਗ (Knee osteoarthritis) ਲੱਗਣ ਦਾ ਵਧੇਰੇ ਡਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਪਰੰਤੂ ਦੁੱਧ ਕੱਢਣ ਦੀ ਨਵੀਂ ਤਕਨੀਕ ਜੋ ਅੱਜ ਕਲ ਆਮ ਵਰਤੀ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ ਇਸਦੇ ਸਿੱਟੇ ਵਜੋਂ ਮਸਕੋਲਕੈਲਟਿਲ ਡਿਸਆਰਡਰ ਹੁਣ ਮੋਡਿਆਂ (Shoulders), ਹੱਥ (Hand) ਅਤੇ ਬਾਹਾਂ (Arms) ਵਿਚ ਹੋਣ ਲੱਗ ਪਏ ਹਨ।

ਰੋਕਥਾਮ: ਗਲਤ ਢੰਗ ਨਾਲ ਖੜੇ ਰਹਿਣ ਜਾਂ ਝੁਕਣ ਨਾਲ ਪਿੱਠ ਦਾ ਦਰਦ ਹੋਣ ਲੱਗ ਪੈਂਦਾ ਹੈ। ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਝੁਕਣਾ, ਉਤਾਹ ਚੜਨਾ ਜਾਂ ਸਹੀ ਸੰਦਾਂ ਨਾਲ ਕੰਮ ਕਰਨਾ ਜਾਂ ਗੱਦੇਦਾਰ ਸੀਟ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਝਟਕਿਆਂ ਤੋਂ ਬਚਣਾ ਆਦਿ ਕੁਝ ਉਪਰਾਲੇ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਅਪਣਾ ਕੇ ਮਸਕੋ-ਸਕੈਲਟਲ ਡਿਸਆਰਡਰ ਤੋਂ ਬਚਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।



ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਢੰਗ ਨਾਲ ਝੁਕਣਾ (Safe bending)

ਇਸ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਝੁਕਣ ਲਈ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਢੰਗ/ਤਰੀਕੇ ਅਪਣਾਉ।

1. ਪਿੱਠ ਨੂੰ ਸਿੱਧਾ ਰੱਖ ਕੇ ਜਾਂ ਸਹੀ ਅੰਦਾਜ਼ ਵਿਚ ਝੁਕੋ।
2. ਜਦ ਲੰਮੇ ਸਮੇਂ ਤੱਕ ਖੜ੍ਹਨਾ ਜਾਂ ਝੁਕਣਾ ਪਵੇ ਤਾਂ ਸਰੀਰ ਦੇ ਭਾਰ ਨੂੰ ਇਕ ਪੈਰ ਤੋਂ ਦੂਸਰੇ ਪੈਰ ਤੇ ਬਦਲਦੇ ਰਹੋ।
3. ਪਿੱਠ ਸਿੱਧੀ ਰੱਖ ਕੇ ਹੀ ਚੌਕੜੀ ਮਾਰ ਕੇ ਬੈਠੋ।
4. ਜਦ ਚੌਕੜੀ ਮਾਰ ਕੇ ਬੈਠੋ ਤਾਂ ਇਕ ਲੱਤ ਤੋਂ ਦੂਸਰੀ ਲੱਤ ਬਦਲਦੇ ਰਹੋ।
5. ਵਸਤਾਂ ਨੂੰ ਪਕੜਨ ਵਾਸਤੇ ਹੱਥ ਅਤੇ ਪੈਰਾਂ ਨੂੰ ਅੱਗੇ ਵੱਲ ਘੁਮਾਓ, ਪਿੱਛੇ ਨਹੀਂ।
6. ਇਕੋ ਹਾਲਤ (position) ਵਿਚ ਲਗਾਤਾਰ ਨਾ ਖੜੋ।
7. ਥੋੜੇ ਥੋੜੇ ਸਮੇਂ ਮਗਰੋਂ ਕੁਝ ਅਰਾਮ ਕਰ ਲੈਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।
8. ਬਾਰ-ਬਾਰ ਝੁਕਣ ਵਾਲੀ ਹਾਲਤ ਵਿੱਚ ਇਨ੍ਹਾਂ ਨੁਕਤਿਆਂ ਤੇ ਅਮਲ ਕਰੋ।

ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਚੜਾਈ ਚੜਨਾ (Safe climbing)

1. ਇਹ ਦੋਖੋ ਪੌੜੀ ਅੱਛੀ ਤਰਾਂ ਲਗਾਈ ਗਈ ਹੈ।
2. ਪੌੜੀ ਦੇ ਡੰਡੇ ਨੂੰ ਮਜ਼ਬੂਤੀ ਨਾਲ ਪਕੜੋ ਤੇ ਪਹਿਲਾਂ ਕਦਮ ਉਪਰ ਵੱਲ ਚੁੱਕੋ।
3. ਇਹ ਚੌਕ ਕਰ ਲਵੋ ਕੀ ਪੌੜੀ ਹਿਲਦੀ ਤਾਂ ਨਹੀਂ।
4. ਉਪਰ ਸਿਧੇ ਰੁੱਖ ਚੜੋ ਅਤੇ ਆਪਣੇ ਪੈਰ ਅਤੇ ਚੂਲਾ ਪੌੜੀ ਦੇ ਸੋਧ ਵਿਚ ਰੱਖੋ।
5. ਹਮੇਸ਼ਾ ਤਿੰਨ ਨੁਕਤਿਆਂ ਤੇ ਪੌੜੀ ਨਾਲ ਪਕੜ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਦੋ ਹੱਥ ਤੇ ਇਕ ਪੈਰ ਜ਼ਰੂਰ ਰੱਖੋ।
6. ਸਿਰ ਉੱਪਰ ਵੱਲ ਅਤੇ ਪਿੱਠ ਸਿੱਧੀ ਰੱਖੋ।
7. ਧਿਆਨ ਉਪਰ ਚੜਨ ਵੱਲ ਰੱਖੋ।
8. ਇਕੱਠੇ ਤਿੰਨ ਡੰਡੇ ਕਦੇ ਨਾ ਚੜੋ।

ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਅਤੇ ਹੋਰ ਰਸਾਇਣਾਂ ਦੇ ਖਤਰਨਾਕ ਪ੍ਰਭਾਵ

ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ ਖੇਤੀ ਕਾਮਿਆਂ ਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਪਰਿਵਾਰਾਂ ਤੇ ਥੋੜੇ ਜਾਂ ਲੰਮੇ ਸਮੇਂ ਲਈ ਮਾੜੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪਾ ਸਕਦੇ। ਸਪਰੇ ਕਰਦੇ ਸਮੇਂ ਜਾਂ ਜ਼ਹਿਰ ਦਾ ਘੋਲ ਬਣਾਉਂਦੇ ਸਮੇਂ ਖੇਤੀ ਕਾਮੇ ਉਪਰ ਜ਼ਹਿਰ ਦਾ ਘੋਲ ਪੈ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਅਨਾਜ ਵਿਚ ਅਜੇਹੀਆਂ ਜ਼ਹਿਰਾਂ ਦਾ ਅਸਰ ਲੰਮੇ ਸਮੇਂ ਤੱਕ ਰਹਿ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਜਿਸ ਫਸਲ/ਖੇਤ ਵਿਚ ਸਪਰੇ ਕੀਤੀ ਹੋਵੇ ਉਥੋਂ ਵੀ ਲੰਘਣ ਸਮੇਂ ਉਨ੍ਹਾਂ ਤੇ ਜ਼ਹਿਰ ਦਾ ਅਸਰ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਜ਼ਹਿਰਾਂ ਨਾਲ ਲਿਬੜੇ ਹੋਏ ਹੱਥਾਂ ਨਾਲ ਖਾਣਾ ਖਾਣ ਸਮੇਂ ਵੀ ਜ਼ਹਿਰ ਖੇਤੀ ਕਾਮਿਆਂ ਅੰਦਰ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਸਪਰੇ ਕਰਨ ਤੋਂ ਤਰੁੱਤ ਬਾਦ ਸਬਜੀ ਜਾਂ ਫਲ ਤੋੜ ਕੇ ਮੰਡੀ ਭੇਜੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਖਾਣ ਨਾਲ ਜ਼ਹਿਰੀਲਾ ਅਸਰ ਖਪਤਕਾਰਾਂ ਤੇ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਜ਼ਹਿਰਲਾਪਨ ਦੇ ਲੱਛਣ: ਜ਼ਹਿਰ ਚੜਨ ਦੇ ਲੱਛਣ ਸ਼ੁਰੂ ਵਿਚ ਇਹੋ ਜੇਹੇ ਹੁੰਦੇ ਜਿਵੇਂ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਫਲੂ, ਗਰਮੀ ਲੱਗਣ ਜਾਂ ਠੰਢ ਲਗਣ ਕਾਰਨ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਜੇਕਰ ਸਪਰੇ ਕਰਨ ਤੋਂ ਤਰੁੰਤ ਬਾਦ ਏਹੋ ਜੇਹੇ ਲੱਛਣ ਖੇਤੀ ਕਾਮੇ ਵਿਚ ਦਿਸਣ ਤਾਂ ਤਰੁੰਤ ਡਾਕਟਰ ਦੀ ਸਲਾਹ ਲੈਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ।

ਅਵਾਜ਼ (Noise): ਕੰਮ-ਕਾਰੀ ਸਥਾਨਾਂ ਤੇ ਉੱਚੀ ਅਵਾਜ਼ ਦੇ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਨ ਕਰਕੇ ਹਰ ਸਾਲ ਕਾਮਿਆਂ ਨੂੰ ਸੁਣਨ-ਸ਼ਕਤੀ ਦਾ ਨੁਕਸਾਨ ਉਠਾਉਣਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਤੋਂ ਅਸਾਨੀ ਨਾਲ ਬਚਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਸੇ ਤਰਾਂ ਖੇਤੀ ਫਾਰਮ ਤੇ ਕੰਮ ਕਰਨ ਵਾਲਿਆਂ ਵਿਚ ਇਹ ਨੁਕਸਾਨ ਆਮ ਪਬਲਿਕ ਨਾਲੋਂ ਕਾਫੀ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੈ। ਬਲਕਿ ਖੇਤੀ ਵਿਚ ਇਹ ਨੁਕਸਾਨ ਦੂਸਰੇ ਧੰਦਿਆਂ ਨਾਲੋਂ ਕਾਫੀ ਵੱਧ ਹੈ। ਟਰੈਕਟਰ ਜਾਂ ਹੋਰ ਮਸ਼ੀਨਰੀ ਦੁਆਰਾ ਸੱਟ ਲੱਗਣ ਨਾਲੋਂ ਅਵਾਜ਼ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਨ ਨਾਲ ਹੋਇਆ ਨੁਕਸਾਨ ਵੱਖਰੀ ਕਿਸਮ ਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਨੁਕਸਾਨ ਹਮੇਸ਼ਾ ਲਈ ਪੱਕਾ ਨੁਕਸਾਨ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਟਰੈਕਟਰ, ਹਾਰਵੈਸਟਰ ਮਸ਼ੀਨਾਂ, ਡੈਕ/ਲਾਉਡ ਸਪੀਕਰ ਅਤੇ ਸਾਈਲੇਜ਼ ਬਲੋਅਰ ਆਦਿ ਮਸ਼ੀਨਾਂ ਦੀ ਉੱਚੀ ਅਵਾਜ਼ ਨਾਲ ਖੇਤੀ ਕਾਮਿਆਂ ਦਾ ਨੁਕਸਾਨ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਪੁਰਾਣੀਆਂ ਜਾਂ ਖਰਾਬ ਪੁਰਜਿਆਂ ਵਾਲੀਆਂ ਪੁਰਾਣੀਆਂ ਮਸ਼ੀਨਾਂ ਦੀ ਅਵਾਜ਼ ਹੋਰ ਵੀ ਉੱਚੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

ਅਭਿਆਸ

1. ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਢੰਗ ਨਾਲ ਝੁਕਣਾ ਅਤੇ ਉਤਾਂਹ ਚੜਨ ਦਾ ਅਭਿਆਸ ਕਰੋ।
2. ਤਣਾਉ ਘਟਾਉਣ ਲਈ ਯੋਗਾ ਕਰੋ।

ਮੁਲਾਂਕਣ

A. ਖਾਲੀ ਥਾਂ ਭਰੋ

1. ਜਦ ਸਰੀਰ ਵਿਚ ਜਿਆਦਾ.....ਬਣ ਜਾਵੇ ਜੋ ਇਹ ਹੈਂਡਲ ਨਾ ਹੋ ਸਕੇ ਤਾਂ ਇਸ ਤੋਂ ਗਰਮੀ ਨਾਲ ਤਣਾਉ (Heat stress) ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
2. ਖੇਤੀ ਅਤੇ ਡੰਗਰ ਸਾਂਭ ਸੰਭਾਲ ਵਿਚ ਲੱਗੇ ਕਾਮਿਆਂ ਨੂੰ ਖਾਸ ਅੰਦਾਜ਼ ਵਿੱਚ ਵਾਰੀ ਵਾਰੀ ਅੰਗ ਮੋੜਨੇ ਤੇ ਕੰਮ ਕਰਨਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਤੋਂ ਮਗਰੋਂ.....ਬਿਮਾਰੀ ਲੱਗ ਸਕਦੀ ਹੈ।
3. ਗਲਤ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਖੜਨ ਜਾਂ ਝੁਕਣ ਨਾਲ ਲੰਮੇ ਸਮੇਂ ਦਾ.....ਦਰਦ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

4.ਡਿਸਆਰਡਰ ਉਨਾਂ ਕਾਮਿਆਂ ਦੀ ਰੀਡ ਦੀ ਹੱਡੀ (Spine) ਖਾਸ ਕਰਕੇ ਧੌਣ ਵਿਚ ਜਾਂ ਹੇਠਲੇ ਪਾਸੇ ਆਮ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਹੱਥੀਂ ਜਿਆਦਾ ਕੰਮ ਕਰਦੇ ਹਨ।
5.ਦੀ ਸੋਜ ਖਾਸ ਕਰਕੇ ਗੁੱਟ, ਕੂਹਣੀ ਅਤੇ ਮੋਢੇ ਵਿਚ ਇਕ ਅਜਿਹੀ ਬਿਮਾਰੀ ਹੈ, ਜੋ ਲਗਾਤਾਰ ਇਕ ਥਾਂ ਤੇ ਬੈਠ ਕੇ ਕੰਮ ਕਰਨ ਵਾਲਿਆਂ ਵਿਚ ਆਮ ਦੇਖੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।

B. ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਵਾਕ ਸਹੀ ਹਨ ਜਾਂ ਗਲਤ

1. ਕਿਸੇ ਵੰਗਾਰ ਜਾਂ ਧਮਕੀ ਕਾਰਨ ਕਿਸੇ ਵਿਅਕਤੀ ਵੱਲੋਂ ਦਿਤੀ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ ਨੂੰ ਤਣਾਉ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
2. ਜਦ ਸਰੀਰ ਵਿਚ ਏਨੀ ਗਰਮੀ ਪੈਦਾ ਹੋ ਜਾਵੇ ਇਹ ਕਾਬੂ ਕਰਨ ਵਿਚ ਅਸਮਰਥ ਹੋ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਹੀਟ ਸਟਰੈਸ ਜਾਂ ਗਰਮੀ ਕਾਰਨ ਤਣਾਉ ਪੈਦਾ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
3. ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਸਬੰਧੀ ਗਲਬਾਤ ਕਰਨਾ ਤਣਾਉ ਤੋਂ ਮੁਕਤੀ ਪਾਉਣ ਦਾ ਗਲਤ ਤਰੀਕਾ ਹੈ।
4. ਗਲਤ ਢੰਗ ਨਾਲ ਖੜੇ ਰਹਿਣ ਜਾਂ ਝੁਕਣ ਨਾਲ ਪਿੱਠ ਦਾ ਲੰਮੇ ਸਮੇਂ ਦਰਦ ਹੋਣ ਲੱਗ ਪੈਂਦਾ ਹੈ।

C. ਸੰਖੇਪ ਵਿਚ ਉਤਰ ਲਿਖੋ

1. ਕਿਸਾਨਾਂ ਲਈ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ ਕਿਵੇਂ ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਹਨ ?

.....

.....

.....

.....

.....

2. ਤਣਾਉ ਕੀ ਹੈ ? ਖੇਤੀ ਫਾਰਮ ਉਪਰ ਕੋਈ ਦੋ ਇਹੋ ਜਿਹੇ ਹਾਲਾਤ ਵਰਣਨ ਕਰੋ ਜਿਨਾਂ ਕਾਰਨ ਤਣਾਉ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੋਵੇ।

.....

.....

.....

.....

.....

3. ਕੋਈ ਦੋ ਮਸਕੋ-ਸਕੈਲਟਲ ਡਿਸਆਰਡਰ ਦੇ ਨਾਂ ਲਿਖੋ।

.....

.....

.....

.....

.....

ਮੁਲਾਂਕਣ ਸੰਬੰਧੀ ਚੈਕਲਿਸਟ :

ਹੇਠ ਲਿਖੀ ਚੈਕਲਿਸਟ ਦੀ ਇਹ ਦੇਖਣ ਲਈ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ ਕਿ ਕੀ ਮੁਲਾਂਕਣ ਸੰਬੰਧੀ ਸਾਰੀਆਂ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਪੂਰੀਆਂ ਕਰ ਲਈਆਂ ਹਨ।

ਭਾਗ (ੳ)

ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿਚ ਅੰਤਰਾਂ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕੀਤੀ

1. ਤਣਾਉ ਅਤੇ ਖਿੱਚ (strain)

2. ਮਸਕੋ-ਸਕੈਲਟ ਜਖਮ ਅਤੇ ਮਸਕੋ-ਸਕੈਲਟ ਡਿਸਆਰਡਰ
3. ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ ਅਤੇ ਨਦੀਨਨਾਸ਼ਕ

ਭਾਗ (ਅ)

ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਕਲਾਸ ਵਿਚ ਵਰਨਣ ਕੀਤੇ ਗਏ।

1. ਗਰਮੀ ਨਾਲ ਹੋਏ ਤਣਾਉ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਕਿਵੇਂ ਕੀਤੀ ਗਈ ?
2. ਮਸਕੋ-ਸਕੈਲਟਲ ਜਖਮਾਂ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਕਿਵੇਂ ਕੀਤੀ ?
3. ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੇ ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਪ੍ਰਭਾਵ ਕੀ ਹਨ ?

ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਦੇ ਮਾਪਦੰਡ

ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਦਾ ਮਾਪਦੰਡ	ਹਾਂ	ਨਹੀਂ
ਖੇਤੀ ਫਾਰਮ ਜਾਂ ਡੇਅਰੀ ਤੇ ਲਗਣ ਵਾਲੀਆਂ ਵੱਖ ਵੱਖ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਜਾਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਦੱਸੋ।		
ਖੇਤੀ ਫਾਰਮ ਤੋਂ ਅਜੇਹੇ ਕਾਰਜ ਦਾ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨਾਲ ਤਣਾਉ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।		
ਤਣਾਉ ਤੋਂ ਮੁਕਤੀ ਪਾਉਣ ਦੇ ਢੰਗ ਤਰੀਕਿਆਂ ਬਾਰੇ ਦੱਸੋ।		

ਕਾਰਜ -ਕਾਲ 3: ਖੇਤੀ ਫਾਰਮ ਤੇ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਕੰਮ ਕਰਨ ਦੇ ਤਰੀਕੇ

ਇਸ ਸੈਕਸ਼ਨ ਵਿਚ ਤੁਸੀਂ ਖੇਤੀ ਫਾਰਮ ਤੇ ਆਮ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਵਿਧੀਆਂ ਅਤੇ ਮਸ਼ੀਨਾਂ ਤੇ ਸੰਦਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਸਮੇਂ ਹਾਦਸਿਆਂ ਤੋਂ ਬਚਣ ਦੇ ਢੰਗ ਤਰੀਕਿਆਂ ਬਾਰੇ ਸਿੱਖੋਗੇ। ਸਿੰਚਾਈ ਦੇ ਸਾਜੋ-ਸਮਾਨ ਦੀ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਵਰਤੋਂ ਬਾਰੇ ਵੀ ਦੱਸਿਆ ਜਾਵੇਗਾ।

ਢੁਕਵੀਂ ਜਾਣਕਾਰੀ



ਮੁਢਲੀ ਸਹਾਇਤਾ ਦੇ ਚਿੰਨ੍ਹ

ਆਪਣੇ ਫਾਰਮ ਨੂੰ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਸਥਾਨ ਬਣਾਉ ਫਾਰਮ ਨੂੰ ਇਕ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਸਥਾਨ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਸੁਝਾਅ ਦਿੱਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ :-

- ਲਗਾਤਾਰ ਗੇੜਾ ਮਾਰ ਕੇ ਖੇਤ ਤੇ ਮੌਜੂਦ ਖਤਰਿਆਂ ਬਾਰੇ ਪਤਾ ਲਾਉ।
- ਖੇਤ ਵਿਚ ਜੋ ਬੱਚਿਆ ਲਈ ਖਤਰੇ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਪਛਾਣ ਕਰੋ ਤੇ ਘੱਖ ਕਰੋ।
- ਲਗਾਤਾਰ ਖੇਤ ਦਾ ਨਿਰੀਖਣ ਕਰਦੇ ਰਹੋ ਅਤੇ ਖਤਰਿਆਂ ਤੋਂ ਬਚਣ ਲਈ ਸਹੀ ਕਾਰਨਾਂ ਦੀ ਨੀਤੀ ਬਣਾਓ।
- ਅਜੇਹੇ ਖਤਰਿਆਂ ਬਾਰੇ ਆਮ ਲੋਕਾਂ ਦੀ ਅਣਜਾਣਤਾ, ਤੁਛ-ਸਮਝ ਅਤੇ ਸੁਝ-ਬੁਝ ਦੀ ਕਮੀ ਬਾਰੇ ਸੋਚੋ ਵਿਚਾਰੋ।
- ਘੱਟ ਤਜਰਬੇ ਵਾਲੇ ਕਾਮਿਆਂ ਨੂੰ ਖਤਰੇ ਭਰਿਆ ਕੰਮ ਨਾ ਦਿਉ।
- ਇਹ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਉ ਕਿ ਖੇਤਾਂ ਵਿਚ ਹਰ ਕਾਮੇ ਨੂੰ ਇਨ੍ਹਾਂ ਖਤਰਿਆਂ ਬਾਰੇ ਜਾਂ ਮੁੱਢਲੀ ਸਹਾਇਤਾ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਹੈ।
- ਸਾਰੇ ਸੰਦ ਅਤੇ ਸਾਜੋ ਸਮਾਨ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਮਰੰਮਤ ਕਰਕੇ ਰੱਖੋ।
- ਖਤਰਨਾਕ ਮਸ਼ੀਨਾਂ, ਹਥਿਆਰ ਅਤੇ ਰਸਾਇਣ ਜਿੰਦਰੇ ਅੰਦਰ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਥਾਂ ਤੇ ਸਟੋਰ ਕਰੋ ਅਤੇ ਚਾਬੀ ਛੁਪਾ ਕੇ ਰੱਖੋ।
- ਟਰੈਕਟਰ ਉਪਰ ਸੀਟ ਬੈਲਟਾਂ ਦਾ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪ੍ਰਬੰਧ ਕਰੋ।
- ਜੋ ਫਾਰਮ ਤੇ ਹਾਦਸੇ ਜਾਂ ਸੌਟਾਂ ਲੱਗੀਆਂ ਹਨ ਉਹਨਾਂ ਦਾ ਰਿਕਾਰਡ ਰੱਖੋ।
- ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਸਾਧਨਾਂ ਨੂੰ ਹੋਰ ਪ੍ਰਭਾਵ ਕਰਨ ਲਈ ਖੇਤੀ ਕਾਮੇ ਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਪਰਿਵਾਰਾਂ ਨਾਲ ਗੱਲਬਾਤ ਕਰੋ।
- ਸੁਰੱਖਿਆ ਲਈ ਜ਼ਰੂਰੀ ਸਾਜੋ ਸਮਾਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਮਸ਼ੀਨਰੀ ਸੀਲਡ, ਹੈਲਮਿਟ ਅਤੇ ਐਨਕਾਂ ਦਾ ਪ੍ਰਬੰਧ ਕਰੋ।
- ਇਹ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਉ ਕਿ ਸੁਰੱਖਿਆ ਬਾਰੇ ਸਾਰੇ ਖਾਸ ਤੌਰ ਤੇ ਬੱਚੇ ਜਾਣ ਗਏ ਹਨ।
- ਕੋਈ ਅਜਿਹੀ ਸੁਰੱਖਿਆ ਯੋਜਨਾ ਬਣਾਈ ਜਾਵੇ ਜਿਸ ਨਾਲ ਖਤਰਿਆਂ ਦੀ ਪਹਿਚਾਣ ਕਰਕੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਘਟਾਇਆ ਜਾ ਸਕੇ।

ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਕੱਪੜੇ ਤੇ ਸਾਜੋ ਸਮਾਨ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ:-

ਜਾਤੀ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਸਾਜੋ ਸਮਾਨ ਵਿਚ ਖਾਸ ਤੌਰ ਤੇ ਬਣਾਏ ਗਏ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਕੱਪੜੇ ਅਤੇ ਹੋਰ ਸਾਜੋ ਸਮਾਨ ਹੈ ਜੋ ਇਕ ਵਿਅਕਤੀ ਖਤਰਿਆਂ ਤੋਂ ਬਚਾਉ ਕਰਨ ਲਈ ਪਹਿਨਦਾ ਹੈ। ਖੇਤੀ ਦਾ ਕੰਮ ਕਰਦੇ ਹੋਏ ਅਲੱਗ-2 ਹਾਲਤਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਸਾਜੋ ਸਮਾਨ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਵਾਉਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਅਜੇਹੇ ਸਮਾਨ ਨੂੰ ਖੇਤੀ ਕਾਮਿਆਂ ਨੂੰ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਵਾਉਣਾ ਖੇਤੀ ਫਾਰਮ ਮਾਲਕ ਦੀ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰੀ ਹੈ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਪੂਰੇ ਤੌਰ ਤੇ ਇਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਸੰਬੰਧੀ ਟਰੇਨਿੰਗ ਦਿੱਤੀ ਜਾਵੇ। ਅਜਿਹਾ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਸਾਜੋ ਸਮਾਨ ਮਿਟੀ-ਘੱਟੇ, ਅੱਗ, ਜ਼ਹਿਰਾਂ ਦੀ ਸਪਰੇ, ਗੈਸਾਂ ਅਤੇ ਜੀਵਾਣੂਆਂ ਤੋਂ ਸਾਨੂੰ ਬਚਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਅਜੇਹੇ ਸਾਜੋ ਸਮਾਨ ਵਿਚ: ਡਿਸਪੈਂਜ਼ੇਬਲ ਰੈਸਪੀਰੇਟਰ, ਮਾਸਕ, ਫਿਲਟਰ ਸਮੇਤ ਰੈਸਪੀਰੇਟਰ ਆਦਿ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ।

ਬਿਜਾਈ ਸਮੇਂ ਕਾਫੀ ਕੰਮ ਬਾਹਰ ਖੇਤ ਵਿਚ ਕਰਨਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ ਜਿਥੇ ਮੌਸਮ ਤੋਂ ਘੱਟ ਸੁਰੱਖਿਆ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਸੂਰਜ ਤੋਂ ਸੁਰੱਖਿਆ ਲਈ ਹੈਟ, ਧੁੱਪ ਵਾਲੀਆਂ ਐਨਕਾਂ ਅਤੇ ਸਰੀਰ ਨੂੰ ਢਕਣ ਲਈ ਢੁਕਵੇਂ ਕੱਪੜੇ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹਨ। ਗਰਮੀ ਵਿਚ ਕੰਮ ਕਰਦੇ ਸਮੇਂ ਸਰੀਰ ਵਿਚ ਪਾਣੀ ਦੀ ਕਮੀ ਨਾ ਆਉਣ ਦਿਉ ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਪੀਦੇ ਰਹੋ।



ਇੰਜਣ ਵਾਲੀ ਮਸ਼ੀਨ ਤੇ ਕੰਮ ਕਰਦੇ ਸਮੇਂ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਸਾਜ਼ੋ ਸਮਾਨ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਜ਼ਰੂਰ ਕਰੋ:

- ਕੰਨਾ ਉਪਰ ਲਾਉਣ ਵਾਲੇ ਪੈਡ (Muffo)
- ਚੇਹਰੇ ਨੂੰ ਢਕਣ ਵਾਲਾ ਨਕਾਬ/ਮਖੌਟਾ (Masks)
- ਧੁੱਪ ਦੀਆਂ ਐਨਕਾਂ (Goggles/Sunglasses)
- ਹੈਲਮਿਟ (Helmet)
- ਚਮਕਦਾਰ ਵੇਸ (Reflective vests)
- ਦਸਤਾਨੇ (Gloves)



ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ/ਨਦੀਨਨਾਸ਼ਕ ਦੀ ਸਪਰੇ ਕਰਦੇ ਸਮੇਂ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਵਸਤਾਂ ਪਹਿਨੋ/ਵਰਤੋਂ:

- ਦਸਤਾਨੇ (Gloves)
- ਟੋਪ (Hat)
- ਚੇਹਰੇ ਨੂੰ ਢਕਣ ਵਾਲੇ ਮਖੌਟੇ (Masks)
- ਧੁੱਪ ਦੀਆਂ ਐਨਕਾਂ (Goggles)
- ਕਪੜੇ ਦਾ ਉਵਰ ਕੋਟ (Apron)
- ਰਬੜ ਦੇ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਕਪੜੇ (PVC clothing)
- ਢੁਕਵੇਂ ਬੂਟ



ਦਰੱਖਤ ਜਾਂ ਝਾੜੀਆਂ ਲਗਾਉਣ ਸਮੇਂ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਸੁਰੱਖਿਆ ਦੇਣ ਵਾਲੇ ਸਾਜ਼ੋ ਸਮਾਨ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ:

- ਬਾਗਬਾਨੀ ਵਾਲੇ ਦਸਤਾਨੇ (Gardening gloves)
- ਢੁਕਵੇਂ ਬੂਟ
- ਗੋਡਿਆਂ ਉਪਰ ਲਾਉਣ ਵਾਲੇ ਪੈਡ (Kneepads)
- ਗੋਡਿਆਂ ਰੱਖਣ ਲਈ ਸਟੂਲ (Kneeling stool)



ਧੁੱਪ ਵਾਲੀਆਂ ਐਨਕਾਂ (Goggles): ਇਹ ਅੱਖਾਂ ਨੂੰ ਧੁੱਪ ਸਪਰੇ ਅਤੇ ਚੋਟ ਲਗਣ ਤੋਂ ਬਚਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ।

ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਬੂਟ: ਇਹ ਪੈਰਾਂ ਨੂੰ ਚੋਟ ਤੋਂ, ਸੱਪਾਂ ਤੋਂ ਅਤੇ ਜ਼ਹਿਰੀਲੇ ਮਾਦੇ ਵਿਚ ਗਿਲਾ ਹੋਣ ਤੋਂ ਬਚਾਉਂਦੇ ਹਨ। ਸੰਕਟ ਨੂੰ ਦੇਖਦੇ ਹੋਏ ਬੂਟਾਂ ਦੀ ਚੋਟ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ।

ਬਨਾਉਟੀ ਸਾਹ ਲੈਣ ਵਾਲੀ ਮਸ਼ੀਨ (Respirators): ਸਾਹ ਰਾਂਗੀ ਅੰਦਰ ਮਿਟੀ ਜਾਣ ਤੋਂ, ਜ਼ਹਿਰੀਲੇ ਵਾਸ਼ਪ ਜਾਣ ਤੋਂ ਸਾਹ ਰਾਂਗੀ ਜ਼ਹਿਰੀਲੀ ਗੈਸ ਅੰਦਰ ਜਾਣ ਤੋਂ ਇਹ ਯੰਤਰ ਸਾਨੂੰ ਬਚਾਉਂਦੇ ਹਨ।

ਮਸ਼ੀਨਾਂ, ਸੰਦਾਂ ਤੇ ਹੋਰ ਸਾਜ਼ੋ-ਸਮਾਨ ਦੀ ਸਾਂਭ ਸੰਭਾਲ ਤੇ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਵਰਤੋਂ:-

ਸਾਰੇ ਸੰਦ ਅਤੇ ਮਸ਼ੀਨਾਂ ਨੂੰ ਚੰਗੇ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਸਟੋਰ ਵਿਚ ਰੱਖੋ, ਜ਼ਰੂਰੀ ਰੀਪੇਅਰ/ਸਾਂਭ ਸੰਭਾਲ ਕਰੋ ਅਤੇ ਨਿਰਮਾਤਾ ਦੇ ਨਿਰਦੇਸ਼ਾਂ ਜਾਂ ਪ੍ਰਬੰਧਕੀ ਦਿਸ਼ਾ ਨਿਰਦੇਸ਼ਾਂ ਅਨੁਸਾਰ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ। ਅਜਿਹਾ ਕਰਨ ਨਾਲ ਸਮੇਂ ਸਿਰ ਠੀਕ ਗਲਤ ਵਿਚ ਇਨ੍ਹਾਂ ਮਸ਼ੀਨਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ:



ਵਰਕਸ਼ਾਪ ਸੰਦ (ਟੂਲਜ਼)

1. ਹਥੋੜਾ (Hammer)
2. ਲੋਹਾ ਕੱਟਣ ਵਾਲੀ ਆਰੀ (Hacksaw)
3. ਸ਼ਕੰਜਾ (Vice)
4. ਛੈਣੀ (Chisel)
5. ਵਰਮਾ (Drills)
6. ਰੇਤੀ (Files)
7. ਨਟ ਬੋਲਟ ਬੋਲਣ ਵਾਲਾ ਰੈਂਚ (Spanner)
8. ਪੇਚਕਸ (Screw driver)
9. ਪੇਚ, ਨਟ, ਬੋਲਟ, ਕਲੈਂਪ, ਮੋਖਾਂ ਆਦਿ।

ਵਰਕਸ਼ਾਪ ਵਿਚ ਸੰਦਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਸਮੇਂ ਧਿਆਨਯੋਗ ਨੁਕਤੇ

- ਕੰਮ ਕਰਨ ਲਈ ਉਚਿਤ ਸੰਦ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ।
- ਪੁਰਾਣੇ ਘਸੇ ਪਿਟੇ ਸੰਦਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾ ਕਰੋ। ਅਜੇਹਾ ਕਰਨ ਨਾਲ ਮਸ਼ੀਨਾਂ ਦੇ ਪੁਰਜੇ ਦਾ ਨੁਕਸਾਨ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਚੋਟ ਵੀ ਲੱਗ ਸਕਦੀ ਹੈ।
- ਵਰਤਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਅਤੇ ਬਾਦ ਵਿਚ ਸੰਦ ਨੂੰ ਸਾਫ਼ ਕਰੋ।
- ਸੰਦਾਂ ਨੂੰ ਤਰਤੀਬ ਅਨੁਸਾਰ ਰੱਖੋ ਤਾਂ ਜੋ ਲੋੜ ਪੈਣ ਤੇ ਜਲਦੀ ਲੱਭ ਜਾਣ।
- ਜੇਕਰ ਕੋਈ ਨਟ-ਬੋਲਟ ਪੁਰਾਣਾ ਹੈ, ਜੰਗਾਲ ਲੱਗਣ ਕਾਰਨ ਖੁਲ੍ਹਦਾ ਨਹੀਂ ਤਾਂ ਇਸ ਉਪਰ ਕੁਝ ਮਿਟੀ ਦਾ ਤੇਲ ਪਾਉ ਅਤੇ ਕੁਝ ਦੇਰ ਬਾਦ ਖੋਲ੍ਹਣ ਦਾ ਯਤਨ ਕਰੋ।

ਜ਼ਮੀਨ ਤੇ ਚਲਾਉਣ ਵਾਲੇ ਸੰਦ, ਬਾਗਬਾਨੀ ਵਾਲੇ ਟੂਲ ਅਤੇ ਖੇਤ ਨੂੰ ਬਿਜਾਈ ਲਈ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਸੰਦ

1. ਹਲ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਉਲਟਾਵਾਂ ਹਲ (mould board plough) ਵੱਟਾਂ ਵਾਲਾ ਹਲ (Ridge plough) ਆਦਿ
2. ਕਰਾਹਾ (Laveller, Lazer Land leveller)
3. ਵੱਟਾਂ ਪਾਉਣ ਵਾਲਾ ਸੰਦ-ਜਿੰਦਰਾ (Tractor driven or manual)
4. ਹੈਰੋਂ (Harrows)
5. ਕਲਟੀਵੇਟਰ (Cultivator)
6. ਪਡਲਰ (ਕੱਦੂ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਸੰਦ)
7. ਡਲੇ ਤੋੜਨ ਵਾਲਾ (Clod crusher)
8. ਸੁਹਾਗਾ (Plank)
9. ਬਿਜਾਈ ਵਾਲੀ ਬੀਜ ਡਰਿਲ (Seed drill)
10. ਪਨੀਰੀ ਲਾਉਣ ਵਾਲੀ ਮਸ਼ੀਨ (Planting machine)
11. ਟਰਾਂਸਪਲਾਂਟਰ (Transplanter)
12. ਗਾਰਡਨ ਰੇਕ (Garden rake)
13. ਕੈਂਚੀ (Secateur)
14. ਗਾਰਡਨ ਕੰਘੀ (Garden fork)
15. ਕਰੰਡੀ (Trowel)



ਗਾਰਡਨ ਰੇਕ



ਗਾਰਡਨ ਕੰਘੀ



ਕੈਂਚੀ



ਕਰੰਡੀ

ਖੇਤੀ ਸੰਦਾਂ ਨੂੰ ਵਰਤਨ ਵੇਲੇ ਧਿਆਨਯੋਗ ਗੱਲਾਂ:-

- ਬੈਰਿੰਗਾਂ ਨੂੰ ਗਰੀਸ ਜਾਂ ਤੇਲ ਜ਼ਰੂਰ ਦਿਓ।
- ਘਸੇ ਹੋਏ ਜਾਂ ਟੁਟੇ ਹੋਏ ਪੁਰਜਿਆਂ ਨੂੰ ਬਦਲੋ।
- ਨਵੇਂ ਪੁਰਜੇ ਲਗਾਉਣ ਸਮੇਂ ਧਿਆਨ ਰੱਖੋ ਸਹੀ ਸੇਧ ਵਿਚ ਪੁਰਜਾ ਹੋਵੇ ਅਤੇ ਠੀਕ ਥਾਂ ਤੇ ਫਿਟ ਹੋਵੇ।
- ਚੱਕਿਆਂ ਤੇ ਹੋਰ ਪੁਰਜਿਆਂ ਨੂੰ ਤੇਲ ਜ਼ਰੂਰ ਦਿਓ।

ਪੌਦੇ ਸੁਰੱਖਿਆ ਵਾਲੇ ਯੰਤਰ

- ਸਪਰੇ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਪੰਪ (Sprayers)
- ਧੂੜਾ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਡਸਟਰ (Duster)

ਪੌਦ ਸੁਰੱਖਿਆ ਲਈ ਯੰਤਰਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਸਮੇਂ ਧਿਆਨ ਯੋਗ ਨੁਕਤੇ:

- ਇਨ੍ਹਾਂ ਯੰਤਰਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਅਤੇ ਸਾਂਭ ਸੰਭਾਲ ਹਦਾਇਤਾਂ ਅਨੁਸਾਰ ਕਰੋ।
- ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਪੁਰਜਿਆਂ ਨੂੰ ਤੇਲ ਦਿਓ।
- ਵਰਤੋਂ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਇਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਸਾਫ ਕਰਕੇ ਸਟੋਰ ਕਰੋ।
- ਸਪਰੇ ਪੰਪ ਦੀ ਟੈਂਕੀ ਸਾਫ ਪਾਣੀ ਨਾਲ ਧੋ ਕੇ ਸਟੋਰ ਵਿਚ ਰੱਖੋ।
- ਸਪਰੇ ਪੰਪ ਦੇ ਸਾਰੇ ਪੁਰਜਿਆਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਨੌਜ਼ਲ, ਪੰਪ, ਹੈਂਡਲ ਆਦਿ ਨੂੰ ਸਪਰੇ ਕਰਨ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਅਤੇ ਪਹਿਲਾਂ ਸਾਫ ਕਰੋ।
- ਡਸਟਰ ਨੂੰ ਵਰਤਣ ਤੋਂ ਬਾਦ ਚੰਗੀ ਤਰਾਂ ਕਪੜੇ ਨਾਲ ਸਾਫ ਕਰਕੇ ਰੱਖੋ।
- ਰਬੜ ਪਾਈਪ ਦੇ ਮੋੜਾਂ ਨੂੰ ਯਕਦਮ ਜ਼ਬਰਦਸਤੀ ਨਾ ਮੋੜੋ।
- ਪੁਰਾਣੀਆਂ ਨੌਜ਼ਲਾਂ ਤੇ ਪਾਈਪਾਂ ਨੂੰ ਏਧਰ ਉਧਰ ਨਾ ਸੁੱਟੋ।

ਿੰਸੰਚਾਈ ਵਾਲੇ ਸਾਜ਼ੋ-ਸਮਾਨ (Irrigation Equipment)

- ਿੰਸੰਚਾਈ ਵਾਲਾ ਪੰਪ (Irrigation Pump)
- ਪਾਣੀ ਚੁਕਣ ਵਾਲਾ ਸਾਜ਼ੋ-ਸਮਾਨ

ਵਾਢੀ ਅਤੇ ਦਾਣੇ ਕੱਢਣ ਵਾਲੇ ਯੰਤਰ (Harvesting and threshing equipment)

1. ਦਾਤਰੀਆਂ(Sickles)
2. ਹੜੰਬਾ (Thresher)
3. ਤੂੜੀ ਕੱਟਣ ਵਾਲੀ ਮਸ਼ੀਨ (Chaff cutter)
4. ਮੱਕੀ ਕੱਢਣ ਵਾਲਾ ਸ਼ੈਲਰ (Maize sheller)
5. ਅਰਿੰਡ ਕੱਢਣ ਵਾਲਾ ਸ਼ੈਲਰ (Caster sheller)
6. ਗੰਨਾ ਪੀੜਨ ਵਾਲੀ ਮਸ਼ੀਨ (Sugarcane crusher)
7. ਮੂੰਗਫਲੀ ਦੀਆਂ ਗਿਰੀਆਂ ਕੱਢਣ ਵਾਲਾ ਯੰਤਰ (Gramdunt decorticator)

ਇਨ੍ਹਾਂ ਮਸ਼ੀਨਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਸਮੇਂ ਧਿਆਨਦੇਣ ਯੋਗ ਨੁਕਤੇ:

- ਹੜੰਬੇ ਨੂੰ ਸਹੀ ਲੈਵਲ ਤੇ ਕਿਸੇ ਸਥਿਰ ਪਲੇਟਫਾਰਮ ਤੇ ਫਿਟ ਕਰੋ।
- ਹੜੰਬੇ ਦੀ ਪੁਲੀ ਜਾਂ ਚੱਕਰ ਉੱਪਰ ਸੁਰੱਖਿਆ ਦੇਣ ਵਾਲੀ ਜਾਲੀ ਜ਼ਰੂਰ ਲੱਗੀ ਹੋਵੇ।
- ਨਸ਼ੇ ਲੈ ਕੇ ਜਾਂ ਥੱਕੇ ਹੋਣ ਦੀ ਸੂਰਤ ਵਿਚ ਹੜੰਬੇ ਤੇ ਕੰਮ ਨਾ ਕਰੋ।



- ਜਦ ਹੜੰਬੇ ਤੇ ਕੰਮ ਕਰੋ ਤਾਂ ਖੁਲ੍ਹਾ ਕੁੜਤਾ/ਪਜਾਮਾ ਨਾ ਪਾਓ ਹੱਥ ਤੇ ਘੜੀ ਬੰਨ੍ਹਣ ਤੋਂ ਗੁਰੇਜ਼ ਕਰੋ।
- ਜਿਥੇ ਹੜੰਬਾ ਚੱਲਦਾ ਹੋਵੇ ਉਸ ਦੇ ਨੇੜੇ ਅੱਗ ਨਾ ਜਲਾਓ।
- ਹੜੰਬੇ/ਤੂੜੀ ਵਾਲੀ ਮਸ਼ੀਨ ਆਦਿ ਦੇ ਪੁਰਜਿਆਂ ਨੂੰ ਸਾਫ ਕਰਕੇ ਤੇਲ ਦਿਓ।
- ਹੜੰਬੇ/ਕੰਮਬਾਈਨ ਹਾਰਵੈਸਟਰ ਦੀਆਂ ਜਾਲੀਆਂ ਸਾਫ ਕਰਦੇ ਰਹੋ।
- ਮੁਢਲੀ ਸਹਾਇਤਾ ਵਾਲਾ ਡੱਬਾ ਕੋਲ ਜ਼ਰੂਰ ਰੱਖੋ।

ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਵਿਚ ਬਹੁਤਾ ਕੰਮ ਹੱਥੀ ਕਰਨਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਕਾਰਨ ਸਰੀਰ ਉਪਰ ਕਾਫੀ ਤਣਾਉ ਅਤੇ ਖਿਚ ਪੈਂਦੀ ਹੈ। ਸੰਦਾ ਅਤੇ ਵੱਖ ਵੱਖ ਯੰਤਰਾਂ ਨੂੰ ਖਿਚ ਕੇ ਜਾਂ ਪੂਰ ਕੇ ਇਕ ਥਾਂ ਤੋਂ ਦੂਸਰੀ ਜਗ੍ਹਾਂ ਲਿਜਾਣਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ। ਅਜਿਹਾ ਹੱਥੀਂ ਕੰਮ ਧਿਆਨ ਨਾਲ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਸਰੀਰ ਦਾ ਝੁਕਾਅ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਪਿਠ ਤੇ ਰੀਡ ਦੀ ਹੱਡੀ ਤੇ ਬਹੁਤਾ ਦਬਾਅ ਨਾ ਪਵੇ। ਭਾਰੇ ਕੰਮਾਂ ਲਈ ਨਵੀਆਂ ਤਕਨੀਕਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਵੀ ਬਚਾਅ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਕਈ ਵਾਰ ਕਾਫੀ ਝੁਕਣਾ ਜਾਂ ਗੋਡਿਆਂ ਭਾਰ (Knecking) ਬੈਠ ਕੇ ਕੰਮ ਕਰਨਾ ਪੈ ਸਕਦਾ ਹੈ।



ਕਟਾਈ ਕਰਦੇ ਸਮੇਂ ਮਸ਼ੀਨਾਂ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਨਾਲ ਚਲਾਉਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਕੋਈ ਦੁਰਘਟਨਾ ਨਾ ਹੋਵੇ। ਕੱਟਣ ਵਾਲੇ ਪੁਰਜੇ ਬੜੇ ਖਤਰਨਾਕ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਉਹ ਏਨੇ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਚਲਦੇ ਹਨ ਕਿ ਕਈ ਵਾਰ ਦਿਖਾਈ ਨਹੀਂ ਦਿੰਦੇ। ਸੋ ਅਸੀਂ ਕਈ ਵਾਰ ਭੁਲ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇਹੋ ਜਿਹੇ ਪੁਰਜੇ ਏਥੇ ਚਲ ਰਹੇ ਹਨ। ਆਓ ਕੈਂਚੀ ਵਾਂਗ ਕੱਟਣ ਵਾਲੇ, ਕਟਾਈ ਵਾਲੇ ਪੁਰਜੇ ਅਤੇ ਚੁੰਢੀਆਂ ਮਾਰਨ ਵਾਲੇ ਪੁਰਜਿਆਂ ਬਾਰੇ ਜਾਣੀਏ।

ਕੈਂਚੀ ਵਾਂਗ ਕੱਟਣ ਵਾਲੇ ਪੁਰਜੇ (Shear points):

ਇਹ ਪੁਰਜੇ ਬੜੀ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਕੈਂਚੀ ਵਾਂਗ ਇਕ ਦੂਸਰੇ ਉਪਰ ਚਲਦੇ ਹਨ ਜਿਸ ਨਾਲ ਕਿਸੇ ਵਸਤੂ ਦੀ ਕਟਾਈ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਕਟਾਈ ਵਾਲੇ ਪੁਰਜੇ (Cutting points): ਇਹ ਇਕ ਅਜਿਹਾ ਪੁਰਜਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਚੱਲ ਕੇ ਵਸਤੂ ਨੂੰ ਕੱਟ ਦਿੰਦਾ ਹੈ। ਚਾਰਾ ਕੱਟਣ ਵਾਲੀਆਂ ਮਸ਼ੀਨਾਂ ਅਤੇ ਸਿਕਲ ਬਾਰ (Sickle Bars) ਜਾਂ ਗਰੇਨ ਔਗਰ (Grain augers) ਉਪਰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਪੁਰਜੇ ਲੱਗੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

ਚੁੰਢੀ ਭਰਨ ਵਾਲੇ ਪੁਰਜੇ (Pinch points): ਉਂਗਲੀਆਂ, ਹੱਥ ਤੇ ਪੈਰ ਅਜੇਹੇ ਪੁਰਜਿਆਂ ਵਿਚ ਅਸਾਨੀ ਨਾਲ ਫਸ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ ਜਾਂ ਢਿਲੇ ਕਪੜਿਆਂ ਦੇ ਫਸ ਜਾਣ ਨਾਲ ਵੀ ਇਹ ਹਾਦਸਾ ਵਾਪਰ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਕਿਸੇ ਚੱਕਰ/ਪੁਲੀ ਉਪਰ ਸੁਰੱਖਿਆ ਦੇਣ ਵਾਲੀ ਜਾਲੀ ਨਹੀਂ ਲੱਗੀ ਤਾਂ ਵੀ ਘੁੰਮਦੀ ਪੁਲੀ/ਬੈਲਟ ਵਿਚ ਕਪੜੇ ਫਸਣ ਨਾਲ ਦੁਰਘਟਨਾ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਢਿੱਲੇ ਜਾਂ ਲਟਕਦੇ ਕਪੜੇ ਨਾ ਪਹਿਨੋ। ਘੁੰਮਦੀ ਪੁਲੀ ਨੇੜੇ ਨਾ ਜਾਓ।

ਸਿੰਚਾਈ ਵਾਲੇ ਯੰਤਰਾਂ ਤੋਂ ਸੁਰੱਖਿਆ

ਸਿੰਚਾਈ ਕਰਨ ਸਮੇਂ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਵੱਖ ਵੱਖ ਮਸ਼ੀਨਾਂ/ਯੰਤਰਾਂ ਤੋਂ ਬਚਾਉ ਕਰਨ ਲਈ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਨੁਕਤਿਆਂ ਤੇ ਅਮਲ ਕਰੋ:

1. ਨਿਰਮਾਤਾ ਵੱਲੋਂ ਕਿਤਾਬਚੇ ਵਿਚ ਦੱਸੀਆਂ ਹਦਾਇਤਾਂ/ਸ਼ਰਤਾਂ ਤੇ ਅਮਲ ਕਰੋ।
2. ਮਸ਼ੀਨ ਬੰਦ ਕਰਨ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਬਿਜਲੀ ਦੀ ਮੋਨ ਸਵਿਚ ਬੰਦ ਕਰ ਦਿਓ। ਮਸ਼ੀਨ ਚਲਾਉਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਦੇਖ ਲਵੋ ਕੋਈ ਵੀ ਵਿਅਕਤੀ ਮਸ਼ੀਨ ਨੇੜੇ ਖਲੋਤਾ ਤਾਂ ਨਹੀਂ ਹੈ।
3. ਬਿਜਲੀ ਮੋਟਰਾਂ ਨੂੰ ਉਵਰਲੋਡ ਨਾ ਹੋਣ ਦਿਓ। ਮੋਟਰ ਦਾ ਜਿਆਦਾ ਗਰਮ ਹੋਣਾ, ਜਿਆਦਾ ਵੋਲਟੇਜ ਹੋਣਾ, ਘੱਟ ਵੋਲਟੇਜ ਤੇ ਮੋਟਰ ਚਲਣਾ, 3 ਫੇਸ ਬਿਜਲੀ ਸਪਲਾਈ ਵਿਚ ਅਸਮਾਨਤਾ ਹੋਣਾ ਜਾਂ ਕੋਈ ਇਕ ਫੇਸ ਬੰਦ ਹੋ ਜਾਵੇ ਜਾਂ ਕਰੰਟ ਘੱਟ ਜਾਵੇ ਜਾਂ ਵੱਧ ਆ ਜਾਵੇ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਸਾਰੀਆਂ ਗੜਬੜਾਂ ਤੋਂ ਮੋਟਰ ਨੂੰ ਬਚਾਉ।
4. ਇਹ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਉ ਕਿ ਜੋ ਇੰਜਨ ਪਾਣੀ ਕੱਢਣ ਲਈ ਪੰਪਾਂ ਤੇ ਲੱਗੇ ਹਨ ਉਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚ ਸੇਫਟੀ ਯੰਤਰ ਲੱਗੇ ਹੋਏ ਹਨ ਜੋ ਉਵਰਲੋਡ ਹੋਣ ਕਾਰਨ ਜਾਂ ਗਰਮ ਹੋਣ ਨਾਲ ਜਾਂ ਇੰਜਨ ਦਾ ਆਇਲ ਪ੍ਰੈਸ਼ਰ ਘੱਟਣ ਕਾਰਨ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਨੁਕਸਾਨ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਇੰਜਨ ਨੂੰ ਬੰਦ ਕਰ ਦੇਣਗੇ।
5. ਇਹ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਉ ਕਿ ਜਦ ਵੀ ਪਾਣੀ ਦਾ ਪ੍ਰੈਸ਼ਰ ਘੱਟ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਇੰਜਨ ਜਾਂ ਮੋਟਰ ਆਪਣੇ ਆਪ ਬੰਦ ਹੋ ਜਾਵੇ।
6. ਉੱਚੀ ਜਗ੍ਹਾ ਤੇ ਮਹੱਤ ਕਰਨ ਲਈ ਇਕ ਮਜ਼ਬੂਤ ਪੌੜੀ ਦੀ ਲੋੜ ਪੈਂਦੀ ਹੈ।
7. ਦੁਕਵੀਂ ਯੋਗਤਾ ਰੱਖਣ ਵਾਲੇ ਕਿਸੇ ਮਾਹਰ ਮਿਸਤਰੀ ਤੋਂ ਹੀ ਇੰਜਨ ਜਾਂ ਮੋਟਰ ਦੀ ਰੀਪੇਅਰ ਕਰਵਾਓ।
8. ਸਿੰਚਾਈ ਦੌਰਾਨ ਕੋਈ ਘੁੰਮਣ ਵਾਲੀ ਪੁਲੀ ਜਾਂ ਪੱਟਾ ਕਿਸੇ ਦਿਵਾਰ ਜਾਂ ਬਿਜਲੀ ਦੀ ਤਾਰ ਜਾਂ ਖੰਭੇ ਨਾਲ ਖਹਿਣਾ ਨਹੀਂ ਚਾਹੀਦਾ।
9. ਕੋਈ ਵੀ ਨਟ/ਬੋਲਟ/ਪੇਚ ਢਿਲਾ ਨਹੀਂ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਨਹੀਂ ਤਾਂ ਇਸ ਨਾਲ ਮਸ਼ੀਨ/ਮੋਟਰ ਖਰਾਬ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ।
10. ਇਹ ਪਤਾ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕਿ ਐਮਰਜੰਸੀ ਹਾਲਤ ਵਿਚ ਕੀ ਕਰਨਾ ਹੈ ਸਾਰੇ ਕਾਮਿਆਂ/ਮੁਲਾਜਮਾਂ ਨੂੰ ਵੀ ਇਹ ਦੱਸਣਾ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ।
11. ਜੇਕਰ ਸਿੰਚਾਈ ਵਾਲੇ ਪਾਣੀ ਵਿਚ ਕੋਈ ਰਸਾਇਣਕ ਪਦਾਰਥ (ਖਾਦ/ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ/ਨਦੀਨ-ਨਾਸ਼ਕ) ਘੋਲੀ ਗਈ ਹੈ ਤਾਂ ਅਜਿਹੇ ਘੋਲ ਦੀ ਸਪਰੇ/ਫੁਹਾਰ ਕਾਮਿਆਂ ਉਪਰ ਨਾ ਪਵੇ, ਅਜਿਹਾ ਪਾਣੀ ਸਿਰਫ ਉਥੇ ਜਾਵੇ ਇਸ ਨਾਲ ਸਿੰਚਾਈ ਕਰਨੀ ਹੈ।

ਮੁਲਾਂਕਣ

A. ਖਾਲੀ ਥਾਂ ਭਰੋ

1. ਰੋਗਾਣੂ ਰਹਿਤ ਕਰਨਾ ਇਕ ਤਰੀਕਾ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿਚ..... ਨਸ਼ਟ ਕੀਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।
2. ਅੱਖਾਂ ਨੂੰ ਮਿਟੀ ਘੱਟੇ ਅਤੇ ਏਰੋਸੋਲ ਤੋਂ ਬਚਾਉਣ ਲਈ ਤੁਹਾਨੂੰ ਲਾਉਣੀਆਂ ਚਾਹੀਦੀਆਂ ਹਨ।
3. ਹੱਥਾਂ ਦੀ ਸਫਾਈ ਕਰਨ ਨਾਲ..... ਨਸ਼ਟ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।
4. ਜਾਤੀ ਤੌਰ ਤੇ ਪਹਿਨਣ ਵਾਲਾ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਕਪੜੇ ਅਤੇ ਸਾਜ਼ੋ ਸਮਾਨ ਸਾਨੂੰ ਖਤਰਨਾਕ ਵਸਤੂਆਂ ਤੋਂ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦਾ ਹੈ।
5. ਕਟਾਈ ਵਾਲੇ ਪੁਰਜੇ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਚੱਲ ਕੇ..... ਨੂੰ ਕੱਟ ਦਿੰਦੇ ਹਨ।
6. ਸ਼ੀਅਰ ਅਤੇ ਕੱਟਿੰਗ ਪੁਆਇੰਟ ਖਤਰਨਾਕ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ.....

ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਵਾਕ ਸਹੀ ਹਨ ਜਾਂ ਗਲਤ

1. ਅੱਖਾਂ ਨੂੰ ਸਪਰੇ, ਮਿਟੀ ਘੱਟੇ ਅਤੇ ਏਰੋਸੋਲ ਤੋਂ ਬਚਾਉਣ ਲਈ ਗੋਗਲਜ਼ ਲਾਈਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ।
2. ਸਾਹ ਦੁਆਉਣ ਵਾਲੇ ਯੰਤਰ ਸਿਰਫ ਇਕ ਤਰਾਂ ਦੇ ਅਤੇ ਇਕੋ ਅਕਾਰ ਦੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।
3. ਸਰੀਰਕ ਕੰਮ ਕਰਨ ਵੇਲੇ ਸਰੀਰਕ ਅੰਦਾਜ਼ (Posture) ਅਤੇ ਪਿੱਠ ਦਾ ਧਿਆਨ ਜ਼ਰੂਰੀ ਨਹੀਂ ਹੈ।
4. ਸ਼ੀਅਰ ਪੁਆਇੰਟ (Shear point) ਉਥੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜਿਥੇ ਦੋ ਵਸਤੂਆਂ ਦੇ ਤੇਜ਼ ਕਿਨਾਰੇ (ਧਾਰਾਂ) ਇਕ ਦੂਸਰੇ ਉਪਰ ਕੈਂਚੀ ਵਾਂਗ ਚਲਦੀਆਂ ਹਨ ਤੇ ਨਰਮ ਚੀਜ਼ ਨੂੰ ਅਸਾਨੀ ਨਾਲ ਕੱਟ ਦਿੰਦੇ ਹਨ।

ਮੁਲਾਂਕਣ ਸੰਬੰਧੀ ਚੈਕਲਿਸਟ :

ਹੇਠ ਲਿਖੀ ਚੈਕਲਿਸਟ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਦੇਖੋ ਕਿ ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਮੁਲਾਂਕਣ ਲਈ ਸਾਰੀਆਂ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਪੂਰੀਆਂ ਕਰ ਲਈਆਂ ਹਨ।

ਭਾਗ (ੳ)

ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਵਿਚ ਅੰਤਰ ਦੱਸੋ

1. ਸ਼ੀਅਰ ਪੁਆਇੰਟ ਅਤੇ ਕਟਿੰਗ ਪੁਆਇੰਟ

ਭਾਗ (ਅ)

ਕਲਾਸ ਵਿਚ ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਤੇ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ

1. ਉਤਪਾਦਾਂ ਨੂੰ ਸਰੀਰਕ ਤੌਰ ਤੇ ਹੈਂਡਲ ਕਰਨ ਵੇਲੇ ਕਿਹੜੀਆਂ ਗੱਲਾਂ ਦਾ ਧਿਆਨ ਰੱਖਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।
2. ਐਰਗੋਨੋਮਿਕਲ ਚਰਚਲ ਮਸ਼ੀਨਰੀ ਤੋਂ ਖਤਰੇ।
3. ਸਿੰਚਾਈ ਕਰਨ ਵਾਲੇ, ਵਾਢੀ ਵਾਲੇ, ਪੌਦ ਸੁਰੱਖਿਆ ਵਾਲੇ ਅਤੇ ਗਹਾਈ ਵਾਲੇ ਸਾਜੋ ਸਮਾਨ ਤੇ ਸੰਦਾਂ ਦੀ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਢੰਗ ਨਾਲ ਸਾਂਭ ਸੰਭਾਲ ਕਰਨੀ

ਭਾਗ (ੲ)

ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਦੇ ਮਾਪਦੰਡ ਸ਼ਾਮਲ ਕਰੋ

ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਦਾ ਮਾਪਦੰਡ	ਹਾਂ	ਨਹੀਂ
ਫਾਰਮ ਤੇ ਹਾਦਸਿਆਂ ਤੋਂ ਬਚਾਉ ਦੇ ਉਪਰਾਲਿਆਂ ਸੰਬੰਧੀ ਅਤੇ ਖੇਤੀ ਮਸ਼ੀਨਰੀ, ਸੰਦਾਂ ਤੇ ਸਾਜੋ ਸਮਾਨ ਦੀ ਸੁਚੱਜੀ ਦੇਖਭਾਲ ਸੰਬੰਧੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਤ ਕੀਤੀ।		
ਹੱਥਾਂ ਨਾਲ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਕੰਮ ਕਰਨ ਦੀਆਂ ਵਿਧੀਆਂ ਬਾਰੇ ਚਾਨਣਾ ਪਾਇਆ।		
ਖੇਤੀ ਮਸ਼ੀਨਰੀ ਦੇ ਖਤਰਿਆਂ ਬਾਰੇ ਚਾਨਣਾ ਪਾਇਆ।		

ਕਾਰਜ -ਕਾਲ 4: ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਵਿਚ ਉਚਿਤ ਤਕਨਾਲੋਜੀ

ਇਸ ਸੈਸ਼ਨ ਵਿਚ ਤੁਸੀਂ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਵਿਚ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੀ ਮਹੱਤਤਾ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਹਾਸਲ ਕਰੋਗੇ।

ਢੁਕਵੀਂ ਜਾਣਕਾਰੀ

ਭਾਰਤ ਨੂੰ ਆਤਮ ਨਿਰਭਰ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਮਹਾਤਮਾ ਗਾਂਧੀ ਨੇ ਹਮੇਸ਼ਾ ਲਘੂ, ਸਥਾਨਕ ਅਤੇ ਖਾਸ ਤੌਰ ਤੇ ਪੇਂਡੂ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਨੂੰ ਪ੍ਰਫੁੱਲਤ ਕਰਨ ਦੀ ਵਕਾਲਤ ਕੀਤੀ ਸੀ।

ਉਚਿਤ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਤੋਂ ਭਾਵ ਅਜਿਹੀ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਜੋ ਛੋਟੇ ਪੱਧਰ (ਲਘੂ) ਦੀ ਹੋਵੇ, ਢੁਕਵੀਂ ਹੋਵੇ, ਉਸ ਵਿਚ ਊਰਜਾ ਦੀ ਖਪਤ ਘੱਟ ਹੁੰਦੀ ਹੋਵੇ, ਵਾਤਾਵਰਣ ਸਹਾਈ ਹੋਵੇ, ਸਥਾਨਕ ਕੰਟਰੋਲ ਹੋਵੇ ਅਤੇ ਲੋਕਾਂ ਲਈ ਹੋਵੇ। ਉਚਿਤ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਅਜਿਹੀ ਹੋਵੇ ਜਿਸਦਾ ਵਾਤਾਵਰਨ ਅਤੇ ਸਮਾਜ ਤੇ ਬੁਰਾ ਪ੍ਰਭਾਵ ਘੱਟ ਤੋਂ ਘੱਟ ਪਵੇ, ਵਾਤਾਵਰਣ ਪੱਖੋਂ ਪਾਏਦਾਰ ਹੋਵੇ ਅਤੇ ਸਮਾਜਿਕ ਤੌਰ ਤੇ ਉਚਿਤ ਹੋਵੇ।

ਢੁਕਵੀਂ ਤਕਨਾਲੋਜੀ, ਉਸਾਰੂ ਅਤੇ ਨਿਗਰ ਤਕਨੀਕ ਦੁਆਰਾ ਪੈਦਾ ਉਸ ਤਕਨੀਕੀ ਵਿਕਾਸ ਦੀ ਪ੍ਰਤੀਕ ਹੈ ਜੋ ਸਮਾਜ ਨੂੰ ਦਰਪੇਸ਼ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਦੇ ਹੱਲ ਲਈ ਸੁਝਾਈ ਗਈ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੇ ਸਮਾਜਿਕ, ਰਾਜਨੀਤਕ, ਆਰਥਿਕ ਅਤੇ ਤਕਨੀਕੀ ਪੱਖ ਤੋਂ ਵਾਕਫ਼ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਇਸ ਵਿਚ ਕਈ ਹੋਰ ਵਿਸ਼ੇ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਭੌਤਿਕ ਤੇ ਸ਼ੋਸ਼ਲ ਸਾਇੰਸ, ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ, ਆਰਕੀਟੈਕਚਰ ਆਦਿ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ। ਵਿਕਸਿਤ ਹੋ ਰਹੇ ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਿਚ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਵਿਚ ਸੁਧਾਰ ਕਰਨ ਲਈ ਉਚਿਤ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ। ਉਚਿਤ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਲੋਕਲ ਬਰਾਦਰੀ ਵਿਚ ਉਪਲੱਬਧ ਹੁਨਰ ਅਤੇ ਤਕਨੀਕਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਮੁਢਲੀਆਂ ਮੁੱਖੀ ਲੋੜਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਬਿਜਲੀ, ਪਾਣੀ, ਭੋਜਨ ਤੇ ਗੈਸ ਆਦਿ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਵਾਉਂਦੀ ਹੈ। ਅਜਿਹੀ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਸਧਾਰਨ ਹੋਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਆਮ ਲੋਕ ਅਸਾਨੀ ਨਾਲ ਲੋਕਲ ਪੱਧਰ ਤੇ ਇਸਦਾ ਪ੍ਰਬੰਧ ਕਰ ਸਕਣ।

ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਵਿਚ ਉਚਿਤ ਤਕਨਾਲੋਜੀ

ਢੁਕਵੀਂ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਬਣਾਉਣ/ਘੜਨ ਵਾਸਤੇ ਲੋਕਲ ਪੱਧਰ ਦੇ ਹਾਲਾਤਾਂ ਨੂੰ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚ ਕਿਸਾਨ ਕੰਮ ਕਰਦੇ ਹਨ, ਸਮਝਣਾ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ। ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਕਾਫੀ ਗੁੰਝਲਦਾਰ ਧੰਦਾ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਮੁੱਖੀਆ ਕਿਸਾਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਕਿਸਾਨ ਦਾ ਪਰਿਵਾਰ ਹੈ।

ਉਚਿਤ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਵਿਚ ਨਵਿਆਉਣ ਵਾਲੇ ਊਰਜਾ ਦੇ ਸੋਮਿਆਂ ਨੂੰ ਪਹਿਲ ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਸੂਰਜ, ਹਵਾ ਤੇ ਪਾਣੀ। ਉਹੀ ਤਕਨੀਕ ਜਿਸਦਾ ਅਸਰਦਾਇਕ ਹੋਵੇਗੀ ਜਿਸਦੀ ਸਾਂਭ ਸੰਭਾਲ ਸੌਖੀ ਹੋਵੇ। ਬਹੁਤੇ ਲੋਕਾਂ ਤੱਕ ਇਸਦਾ ਅਸਰ ਪਹੁੰਚਾਣ ਲਈ ਅਤੇ ਵਿਸ਼ਾਲ ਪੱਧਰ ਤੇ ਇਸ ਅਸਰ ਪਹੁੰਚਾਣ ਲਈ, ਇਹ ਉਚਿਤ ਤਕਨੀਕ ਬਹੁਤੀ ਮਹਿੰਗੀ ਨਹੀਂ ਹੋਣੀ ਚਾਹੀਦੀ।

ਘਰੇਲੂ ਪੱਧਰ ਤੇ ਹਰ ਕਿਸਾਨ ਕੋਲ ਤਿੰਨ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਮੁਢਲੇ ਸੋਮੇ

1. ਜ਼ਮੀਨ
2. ਲੇਬਰ ਅਤੇ ਤਾਸਰਮਾਇਆ ਜ਼ਰੂਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਸੁਚੱਜੇ ਪ੍ਰਬੰਧ ਅਨੁਸਾਰ ਇਨ੍ਹਾਂ ਸੋਮਿਆਂ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ

ਤਿੰਨ ਖੇਤਰਾਂ 1) ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ, 2) ਪਸ਼ੂ ਧਨ ਅਤੇ 3) ਖੇਤਾਂ ਤੋਂ ਬਾਹਰਲੇ ਸਹਾਇਕ, ਧੰਦਿਆਂ ਵਿਚ ਵੰਡ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਇੱਕ ਜਾਂ ਇੱਕ ਤੋਂ ਵੱਧ ਉਤਪਾਦ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਲਈ ਇਨ੍ਹਾਂ ਮੁਢਲੇ ਸੋਮਿਆਂ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਵਰਤਣਾ ਹੈ, ਇਸ ਬਾਰੇ ਕੁਝ ਔਖੇ ਫੈਸਲੇ ਕਿਸਾਨਾਂ ਨੂੰ ਕਰਨੇ ਪੈਂਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਫੈਸਲੇ ਮਿਥੇ ਹੋਏ ਨਿਸ਼ਾਨਿਆਂ ਨੂੰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਲਈ ਕਿੰਨੇ ਕਾਰਗਰ ਜਾਂ ਸਫਲ ਹੋਣਗੇ ਇਹ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਗਿਆਨ ਜਾਂ ਤਜਰਬੇ ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਨਿਸ਼ਾਨੇ ਵੱਖ ਵੱਖ ਕਿਸਾਨਾਂ ਲਈ ਭਿੰਨ ਭਿੰਨ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਕਿਸੇ ਲਈ ਆਮਦਨ ਵਧਾਉਣਾ ਇਕ ਨਿਸ਼ਾਨਾ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ, ਕਿਸੇ ਹੋਰ ਲਈ ਆਪਣੇ ਪਰਿਵਾਰ ਲਈ ਰਜਵਾਂ ਭੋਜਨ ਉਪਲੱਬਧ ਕਰਾਉਣਾ ਇਕ ਨਿਸ਼ਾਨਾ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਆਪਣੇ ਪਰਿਵਾਰ ਲਈ ਰੱਜਵਾਂ ਭੋਜਨ ਉਪਲੱਬਧ ਕਰਾਉਣ ਅਤੇ ਹੋਰ ਸਮਾਜਿਕ ਜ਼ੰਮੇਵਾਰੀਆਂ ਨਿਭਾਉਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ, ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਕਿਸਾਨਾਂ ਦਾ ਅਗਲਾ ਨਿਸ਼ਾਨਾ ਆਮਦਨ ਵਧਾਉਣਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਵੱਖ ਵੱਖ ਉਤਪਾਦਾਂ (ਫਸਲਾਂ, ਪਸ਼ੂ ਧਨ ਅਤੇ ਸਹਾਇਕ ਧੰਦੇ) ਦਾ



ਉਤਪਾਦਨ ਇਸ ਗੱਲ ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੇ ਕਿਹੋ ਜਿਹੀਆਂ ਖੇਤੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ (Farming Systems) ਅਪਣਾਈਆਂ ਹਨ। ਮਿਥੇ ਹੋਏ ਨਿਸ਼ਾਨਿਆਂ ਨੂੰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਦੀ ਸਫਲਤਾ ਨਿਸ਼ਾਨਾਂ ਵੱਲੋਂ ਉਪਲੱਬਧ ਸੋਮਿਆਂ ਨੂੰ ਗੈਰ ਯਕੀਨੀ ਵਾਤਾਵਰਨ ਵਿਚ ਸਹੀ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਵਰਤਣ ਅਤੇ ਕਿਸਾਨ ਪਰਿਵਾਰ ਦੇ ਕੁਸ਼ਲ ਪ੍ਰਬੰਧਕ ਹੋਣ ਦੇ ਹਨਰ ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਵਾਤਾਵਰਨ ਦੇ ਕੁਝ ਕਾਰਨ ਇਹੋ ਜਿਹੇ ਵੀ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ ਜੋ ਖੇਤੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦੇ ਹਨ ਪਰ ਉਹ ਕਿਸਾਨ ਦੇ ਵੱਸ ਵਿਚ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੇ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਨਾਲ ਗੈਰ ਯਕੀਨੀ ਅਤੇ ਭੰਬਲਭੂਸੇ ਵਾਲੇ ਹਾਲਾਤ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਸਮੁੱਚਾ ਵਾਤਾਵਰਨ ਜਿਸ ਵਿਚ ਕਿਸਾਨ ਪਰਿਵਾਰ ਰਹਿ ਰਹੇ ਹਨ, ਇਸ ਨੂੰ ਦੋ ਭਾਗਾਂ: ਤਕਨੀਕੀ (ਕੁਦਰਤੀ ਜਾਂ ਭੌਤਿਕੀ) ਅਤੇ ਮਨੁੱਖੀ ਤੱਤ, ਵਿਚ ਵੰਡਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਬਾਹਰਲੇ/ਸਮਾਜਿਕ ਕਾਰਨ (Exogenous factors): ਸਮਾਜਿਕ ਪੱਧਰ ਤੇ ਜੋ ਮਹੌਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਉਹ ਕਿਸਾਨ ਪਰਿਵਾਰਾਂ ਦੇ ਵੱਸ ਵਿਚ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ। ਇਸ ਸਮਾਜਿਕ ਮਹੌਲ ਦਾ ਕਿਸਾਨਾਂ ਦੀ ਕਾਰਗੁਜ਼ਾਰੀ ਤੇ ਬਹੁਤ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪੈਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਨੂੰ ਤਿੰਨ ਮੁੱਖ ਭਾਗਾਂ ਵਿਚ ਵੰਡਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ:

- ਸਮਾਜਿਕ ਤਾਣਾ ਬਾਣਾ, ਇਸਦੇ ਕੀ ਸਿਧਾਂਤ ਅਤੇ ਵਿਚਾਰ ਹਨ।
- ਬਾਹਰੀ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਸੰਚਾਰ, ਉਧਾਰ ਦੇਣ ਵਾਲੀ, ਇੰਨਪੁਟ (ਖਾਦਾਂ/ਬੀਜ/ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ) ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਾਉਣ ਵਾਲੀਆਂ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਅਤੇ ਫਸਲਾਂ ਦੇ ਮੰਡੀਕਰਨ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਸੰਸਥਾ ਆਦਿ।
- ਹੋਰ ਕਾਰਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਅਬਾਦੀ, ਸਥਾਨ ਅਤੇ ਢਾਂਚਾ।

ਅੰਦਰੂਨੀ ਕਾਰਨ (Endogeneous factors): ਇਹ ਉਹ ਕਾਰਨ ਹਨ ਜੋ ਕੁਝ ਹੱਦ ਤੱਕ ਕਿਸਾਨ ਪਰਿਵਾਰ ਦੇ ਵੱਸ ਵਿਚ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਜ਼ਮੀਨ, ਲੇਬਰ ਅਤੇ ਸਰਮਾਇਆ (Capital)। ਨੋਟ ਕਰਨ ਵਾਲੀ ਗੱਲ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਸੋਮੇ ਅਤੇ ਪ੍ਰਬੰਧਕੀ ਹਨਰ ਦੀ ਕਾਬਲੀਅਤ ਇਕ ਕਿਸਾਨ ਤੋਂ ਦੂਸਰੇ ਕਿਸਾਨ ਤੱਕ ਅਤੇ ਇਲਾਕੇ ਅਨੁਸਾਰ ਬਦਲ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਸੋਮਿਆਂ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਅਤੇ ਕੁਆਲਟੀ ਦਾ ਖੇਤੀ ਦੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਉਪਰ ਗਹਿਰਾ ਅਸਰ ਪੈਂਦਾ ਹੈ। ਖੇਤੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਗੁੰਝਲਦਾਰ ਹੋਣ ਕਰਕੇ, ਸਮੁੱਚੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਦਾ ਇਸਦੀ ਕਾਰਗੁਜ਼ਾਰੀ ਤੇ ਬਹੁਤ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪੈਂਦਾ ਹੈ। ਖੇਤੀ ਸੈਕਟਰ ਦੀ ਉਚਿੱਤ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਵਿਚ ਮਹਿੰਗੀ (Capital intensive) ਅਤੇ ਵਧੇਰੇ ਖਪਤ (High



input) ਵਾਲੀ ਤਕਨੀਕ ਨਾਲੋਂ ਘੱਟ ਖਪਤ ਵਾਲੀ ਅਤੇ ਲੇਬਰ ਅਧਾਰਿਤ (Labour intensive) ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਨੂੰ ਪਹਿਲ ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਭਾਵੇਂ ਕਿ ਘਟ ਲੇਬਰ ਵਾਲੀਆਂ ਜੁਗਤਾਂ (strategies) ਅਤੇ ਤਕਨੀਕਾਂ ਨੂੰ ਵੀ ਅੱਜ ਕੱਲ ਮਾਨਤਾ ਮਿਲ ਰਹੀ ਹੈ ਬਸ਼ਰਤੇ ਇਹ ਮਹਿੰਗੀਆਂ ਨਾ ਹੋਣ, ਇਹਨਾਂ ਦੀ ਸਾਂਭ ਸੰਭਾਲ ਸੌਖੀ ਤੇ ਸਸਤੀ ਹੋਵੇ ਅਤੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਵਾਤਾਵਰਨ ਤੇ ਕੋਈ ਬੁਰਾ ਪ੍ਰਭਾਵ ਨਾ ਪੈਂਦਾ ਹੋਵੇ। ਕੁਦਰਤੀ ਸੋਮਿਆਂ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਸਥਾਨ ਪੱਧਰ ਤੇ ਉਪਲੱਬਧ ਸੋਮੇ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਲੱਕੜ ਅਤੇ ਸ਼ਹਿਰਾਂ ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਫੋਕਟ ਪਦਾਰਥ ਨੂੰ ਵੀ ਦੁਬਾਰਾ ਵਰਤੋਂ ਵਿਚ ਲਿਆਂਦਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਵਿਚ ਰਵਾਇਤੀ ਤਕਨੀਕਾਂ, ਪਿਤਾ-ਪਰਖੀ ਗਿਆਨ ਅਤੇ ਕਿਸਾਨਾਂ ਦੇ ਤਜਰਬੇ ਨੂੰ ਅਣਗੌਲਿਆਂ ਨਹੀਂ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ। ਉਚਿੱਤ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੀਆਂ ਕੁਝ ਸਫਲ ਉਦਾਹਰਨਾਂ ਉਹ ਹਨ ਜਦ ਕਿਸੇ ਸਮਾਜ ਜਾਂ ਫਿਰਕੇ ਦੀਆਂ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕਰਨ ਲਈ ਇਹੋ ਜਿਹੀ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਆਪਣੇ ਆਪ ਉਤਪੰਨ ਹੋਈ।

ਉਚਿੱਤ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੀਆਂ ਉਦਾਹਰਨਾਂ :-

- 1. ਬਿਨਾਂ ਵਹਾਈ ਖੇਤੀ (No till farming) :** ਖੇਤੀ ਦੀ ਭੂਮੀ ਵਿਚ ਹਲ ਚਲਾ ਕੇ ਜਾਂ ਗੋਡੀ ਕਰਕੇ ਇਸਨੂੰ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸਦਾ ਮੁੱਖ ਸੰਭਵ ਖੇਤ ਵਿਚੋਂ ਨਦੀਨਾਂ ਨੂੰ ਖਤਮ ਕਰਨਾ ਅਤੇ ਖੇਤ ਵਿਚ ਖਾਲਾਂ ਜਾਂ ਵੱਟਾਂ ਬਣਾ ਕੇ ਖੇਤ ਨੂੰ ਬਿਜਾਈ ਲਈ ਤਿਆਰ ਕਰਨਾ ਹੈ। ਖੇਤ ਦੀ ਵਹਾਈ ਕਰਨ ਦੇ ਕੁਝ ਬੁਰੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਵੀ ਪੈਂਦੇ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਮਿੱਟੀ ਦਬਾਅ ਆਉਣ ਨਾਲ ਸਖਤ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਕੁਦਰਤੀ ਮਾਦੇ (ਮਲੜ), ਅਤੇ ਮਿੱਟੀ ਦੀ ਉਪਜਾਊ ਸ਼ਕਤੀ ਦਾ ਨੁਕਸਾਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਸੂਖਮ ਜਿਵਾਣੂ, ਮਾਈਕਰੋਹਾਈਜਾ (Microiza), ਗੰਡੋਏ ਆਦਿ ਮਾਰੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਮਿੱਟੀ ਦੀ ਉਪਰਲੀ ਤਹਿ ਬਾਰਿਸ਼ਾਂ ਵਿਚ ਖੁਰ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਜਾਂ ਤੇਜ਼ ਹਵਾਵਾਂ ਨਾਲ ਉਡ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਬਿਨਾਂ ਵਹਾਈ ਖੇਤੀ ਇਨ੍ਹਾਂ ਨੁਕਸਾਨਾਂ ਤੋਂ ਭੂਮੀ ਨੂੰ ਬਣਾਉਂਦੀ ਹੈ। ਖੇਤੀ ਦੇ ਇਸ ਤਰੀਕੇ ਵਿਚ ਭੂਮੀ ਦੀ ਉਪਰਲੀ ਸਤ੍ਹਾ ਪੱਤਿਆਂ ਅਤੇ ਹੋਰ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਨਾਲ ਢਕੀ ਰਹਿੰਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਕਰਕੇ ਆਰਗੈਨਿਕ ਪਦਾਰਥ ਜ਼ਮੀਨ ਵਿਚ ਵੱਧ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਘੱਟ ਤੋਂ ਘੱਟ ਵਹਾਈ ਕਰਕੇ ਖੇਤੀ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਖੇਤੀ ਭੂਮੀ ਦੀ ਕੁਆਲਟੀ ਵਿਚ ਸੁਧਾਰ ਲਿਆਉਂਦੀ ਹੈ, ਪਾਣੀ ਬਚਾਅ ਕੇ ਭੂਮੀ ਵਿਚ ਰੱਖਦੀ ਹੈ, ਭੂਮੀ ਦੀ ਉਪਜਾਊ ਸ਼ਕਤੀ ਵਿਚ ਵਾਧਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਭੂਮੀ ਖੋਰੇ ਤੋਂ ਬਚਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਖੇਤੀ ਤੇ ਖਰਚਾ ਵੀ ਘੱਟ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
- 2. ਸਿੰਚਾਈ ਲਈ ਘੜੇ (Pitcher) ਦੀ ਵਰਤੋਂ:** ਮਿੱਟੀ ਦੇ ਬਣੇ ਘੜੇ ਖੇਤ ਵਿਚ ਟੋਏ ਪੁੱਟ ਕੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਨੱਪ ਕੇ ਰੱਖੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਜੋ ਘੜੇ ਦਾ ਮੂੰਹ ਮਿੱਟੀ ਤੋਂ ਕੁਝ ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਉਪਰ ਵੱਲ ਹੋਣ। ਘੜੇ ਦੇ ਆਸ ਪਾਸ ਮਿੱਟੀ ਪਾ ਕੇ ਟੋਏ ਬੰਦ ਕਰ ਦਿਓ। ਇਹ ਘੜੇ ਪੌਦਿਆਂ ਦੇ ਰੂਟ ਜ਼ੋਨ ਵਿਚ ਹੋਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਘੜਿਆਂ ਵਿਚ ਪਾਣੀ ਭਰ ਦਿਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਘੜਿਆਂ ਵਿਚੋਂ ਪਾਣੀ ਹੌਲੀ ਹੌਲੀ ਰਸਣ ਨਾਲ ਕੋਲ ਖੜ੍ਹੇ ਪੌਦੇ ਨੂੰ ਮਿਲੇਗਾ। ਇਹ ਘੜੇ ਸਥਾਨਕ ਪੱਧਰ ਤੇ ਕੱਚੀ ਮਿੱਟੀ ਤੋਂ ਤਿਆਰ ਕਰਕੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਅੱਗ ਵਿਚ ਪਕਾ ਲਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਲੋੜ ਅਨੁਸਾਰ ਘੜਿਆਂ ਵਿਚ ਪਾਣੀ ਭਰ ਕੇ ਫਸਲ ਨੂੰ ਘੱਟ ਪਾਣੀ ਨਾਲ ਸਿੰਚਾਈ ਦਿੱਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।
- 3. ਸਸਤੇ ਗਰੀਨ ਹਾਊਸ (Low cost green house):** ਗਰੀਨ ਹਾਊਸ ਦਾ ਮੁਢਲਾ ਕੰਮ ਹੈ ਪੌਦਿਆਂ ਨੂੰ ਵਾਧੂ ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਵਾਉਣਾ। ਪੱਛਮੀ ਭਾਰਤ ਦੇ ਇਲਾਕੇ ਵਿਚ ਪੌਦਿਆਂ ਲਈ ਨਾ ਤਾਂ ਠੰਢ ਅਤੇ ਨਾ ਹੀ ਗਰਮ ਵਾਤਾਵਰਨ ਦੀ ਲੋੜ ਪੈਂਦੀ ਹੈ। ਰਾਤ ਸਮੇਂ ਪੌਦਿਆਂ ਦੁਆਰਾ ਅਤੇ ਦਿਨ ਸਮੇਂ ਭੂਮੀ ਵਿਚਲੇ ਸੂਖਮ ਜੀਵਾਣੂਆਂ ਦੁਆਰਾ ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਪੈਦਾ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਗੈਸ ਹਵਾ ਤੋਂ ਭਾਰੀ ਹੋਣ ਕਾਰਨ ਜ਼ਮੀਨ ਦੀ ਸਤ੍ਹਾ ਤੇ ਜਮਾ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਫਸਲ ਦੇ ਆਲੇ ਦੁਆਲੇ ਪਲਾਸਟਿਕ ਸ਼ੀਟ ਦੀ ਵਾੜ ਕਨਾਤ ਵਾਂਗ ਕਰ ਦਿੱਤੀ ਜਾਵੇ ਅਤੇ ਛੱਤ ਉਪਰੋਂ ਖੁਲ੍ਹਾ ਰੱਖਿਆ ਜਾਵੇ

ਤਾਂ ਵੀ ਗਰੀਨ ਹਾਊਸ ਵਾਲਾ ਅਸਰ ਫਸਲ ਨੂੰ ਮਿਲ ਜਾਵੇਗਾ ਅਤੇ ਫਸਲ ਦਾ ਝਾੜ ਦੁੱਗਣਾ ਹੋ ਜਾਵੇਗਾ। ਕਿਉਂਕਿ ਇਸ ਤਰਾਂ ਦੇ ਗਰੀਨ ਹਾਊਸ ਬਗੈਰ ਛੱਤ ਤੋਂ ਹਨ ਇਸ ਲਈ ਹਲਕੇ ਬਾਂਸ ਦੀ ਸਪੋਰਟ ਕਾਫੀ ਹੋਵੇਗੀ। ਆਮ ਪ੍ਰਚੱਲਤ ਗਰੀਨ ਹਾਊਸ ਨੂੰ ਬਨਾਉਣ ਲਈ ਪ੍ਰਤੀ ਹੈਕਟੇਅਰ 10 ਤੋਂ 20 ਲੱਖ ਰੁਪਏ ਖਰਚਾ ਆਉਂਦਾ ਹੈ ਜਦ ਕਿ ਇਸ ਦੇਸੀ ਗਰੀਨ ਹਾਊਸ ਉਪਰ 1 ਜਾਂ 2 ਲੱਖ ਰੁਪਏ ਖਰਚਾ ਆਉਂਦਾ ਹੈ।

ਅਭਿਆਸ

1. ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਵਿਚ ਵਰਤੀਆਂ ਜਾ ਰਹੀਆਂ ਉਚਿੱਤ ਤਕਨਾਲੋਜੀਆਂ ਲੱਭੋ ਅਤੇ ਇਸ ਤੇ ਨੋਟ ਲਿਖੋ। ਖੇਤੀ ਫਾਰਮਾਂ ਤੇ ਜਾਓ ਅਤੇ ਕਿਸਾਨਾਂ ਵੱਲੋਂ ਅਪਣਾਈਆਂ ਜਾ ਰਹੀਆਂ ਨਵੀਆਂ ਤਕਨੀਕਾਂ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕਰੋ। ਅਜਿਹੀਆਂ ਤਕਨੀਕਾਂ ਬਾਰੇ ਆਪਣੇ ਵਿਚਾਰ ਲਿਖੋ ਅਤੇ ਆਪਣੇ ਸਾਥੀਆਂ ਤੇ ਅਧਿਆਪਕਾਂ ਨਾਲ ਚਰਚਾ ਕਰੋ।

ਮੁਲਾਂਕਣ

A. ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਉਤਰ ਲਿਖੋ:

1. ਖੇਤੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਸਬੰਧੀ ਫੈਸਲਾ ਕਰਨ ਲਈ ਬਾਹਰੀ/ਸਮਾਜਿਕ (Exogenous) ਅਤੇ ਅੰਦਰੂਨੀ (Endogenous) ਕਾਰਨਾਂ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕਰੋ।

.....
.....
.....
.....
.....

2. ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਵਿਚ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੀ ਮਹੱਤਤਾ ਬਾਰੇ ਦੱਸੋ।

.....
.....
.....
.....
.....

3. ਕਿਸਾਨ ਖੇਤੀ ਲਈ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਿਉਂ ਕਰਦੇ ਹਨ ?

.....
.....
.....
.....
.....

ਮੁਲਾਂਕਣ ਸੰਬੰਧੀ ਚੈਕਲਿਸਟ :

ਕੀ ਮੁਲਾਂਕਣ ਲਈ ਲੋੜੀਂਦੀਆਂ ਸਾਰੀਆਂ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਪੂਰੀਆਂ ਕਰ ਲਈਆਂ ਹਨ ਇਹ ਦੇਖਣ ਲਈ ਹੇਠ ਲਿਖੀ ਚੈਕਲਿਸਟ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ

ਭਾਗ ਓ)

ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿਚਕਾਰ ਅੰਤਰ ਦੱਸਿਆ

1. ਬਾਹਰੀ/ਸਮਾਜਿਕ (Exogenous) ਅਤੇ ਅੰਦਰੂਨੀ (Endogenous factors) ਖੇਤੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੇ ਕਾਰਨ

ਭਾਗ ਅ)

ਕਲਾਸ ਵਿਚ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਵਿਸ਼ਿਆਂ ਤੇ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ

1. ਕਿਸਾਨਾਂ ਦੁਆਰਾ ਨਵੀਂ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਨੂੰ ਅਪਨਾਉਣ ਲਈ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰ ਕਾਰਨ
2. ਕਿਸਾਨਾਂ ਨੂੰ ਉਚਿੱਤ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਤੋਂ ਕਿਵੇਂ ਲਾਭ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ?

ਭਾਗ ਏ)

ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਦੇ ਮਾਪਦੰਡ

ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਦਾ ਮਾਪਦੰਡ	ਹਾਂ	ਨਹੀਂ
ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਵਿਚ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੀ ਮਹੱਤਤਾ ਬਾਰੇ ਗਿਆਨ ਨੂੰ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਤ ਕੀਤਾ।		

ਯੂਨਿਟ-8: ਏ ਜੀ 101-ਐਨ ਕਿਊ 2014 ਡੇਅਰੀ ਧੰਦੇ ਬਾਰੇ ਜਾਣ ਪਛਾਣ



ਪੀ.ਐਸ.ਐਸ. ਕੇਂਦਰੀ ਕਿੱਤਾ ਮੁਖੀ ਸਿੱਖਿਆ ਸੰਸਥਾਨ
(ਐਨ ਸੀ ਈ ਆਰ ਟੀ ਦੀ ਇਕਾਈ ਦਾ ਇਕ ਹਿਸਾ ਜੋ ਕਿ ਸੁਤੰਤਰ ਸੰਸਥਾ ਹੈ ਮਨੁੱਖੀ ਵਸੀਲੇ
ਵਿਕਾਸ ਮੰਤਰਾਲੇ (ਭਾਰਤ ਸਰਕਾਰ) ਸ਼ਿਆਮਾ ਹਿਲਜ਼, ਭੋਪਾਲ-462013, ਮੱਧ ਪ੍ਰਦੇਸ਼, ਭਾਰਤ ਦੇ
ਅਧੀਨ ਹੈ।)

ਜਾਣ-ਪਛਾਣ

ਭਾਰਤ ਮੁੱਖ ਤੌਰ ਤੇ ਇਕ ਖੇਤੀ ਪ੍ਰਧਾਨ ਦੇਸ਼ ਹੈ ਜਿਸਦੀ ਦੋ ਤਿਹਾਈ ਅਬਾਦੀ ਆਪਣੀ ਰੋਜ਼ੀ ਰੋਟੀ ਲਈ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਅਤੇ ਇਸਦੇ ਸਹਾਇਕ ਪੰਦਿਆਂ ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਡੇਅਰੀ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਦਾ ਇਕ ਸਹਾਇਕ ਜਾਂ ਉਪ ਧੰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਸਾਡੇ ਦੇਸ਼ ਦੀ ਆਰਥਿਕਤਾ ਵਿਚ ਅਹਿਮ ਯੋਗਦਾਨ ਪਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਡੇਅਰੀ ਫਾਰਮਿੰਗ ਸੀਮਾਂਤ ਤੇ ਛੋਟੇ ਕਿਸਾਨਾਂ ਅਤੇ ਖੇਤੀ ਕਾਮਿਆਂ ਲਈ ਵਾਧੂ ਕਮਾਈ ਦਾ ਇਕ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਸੋਮਾ ਹੈ। ਕਈ ਵਾਰ ਮੁਸੀਬਤ ਭਰੇ ਸਮੇਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਸੌਕਾ ਬਾੜੂ ਆਦਿ ਦੌਰਾਨ ਡੇਅਰੀ ਹੀ ਕਮਾਈ ਦਾ ਮੁੱਖ ਸੋਮਾ ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਡੇਅਰੀ ਧੰਦੇ ਦੇ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਫਾਇਦਿਆਂ ਵਿਚੋਂ ਇਕ ਲਾਭ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਫਸਲਾਂ ਵਾਂਗ ਇਹ ਮੌਸਮੀ ਧੰਦਾ ਨਹੀਂ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਤੋਂ ਸਾਰਾ ਸਾਲ ਕਮਾਈ ਅਤੇ ਰੋਜ਼ਗਾਰ ਮਿਲਦਾ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ। ਪਸ਼ੂ ਪਾਲਣ ਦਾ ਧੰਦਾ ਛੋਟੇ ਕਿਸਾਨ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਕੋਲ 0.5-2 ਏਕੜ ਜ਼ਮੀਨ ਹੈ ਅਤੇ ਹਰ ਕਿਸਾਨ 2-3 ਪਸ਼ੂ ਰੱਖਦਾ ਹੈ।

ਡੇਅਰੀ ਵਿਚ ਪਸ਼ੂ ਮੁੱਖ ਤੌਰ ਤੇ ਦੁੱਧ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਲਈ ਪਾਲੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਡੇਅਰੀ ਵਾਲੇ ਮੁੱਖ ਪਸ਼ੂ ਗਾਂ, ਮੱਝ, ਬਕਰੀਆਂ ਹਨ ਜੋ ਦੇਸ਼ ਦੇ ਕੁੱਲ ਦੁੱਧ ਉਤਪਾਦਨ ਵਿਚ 96% ਹਿਸਾ ਪਾਉਂਦੇ ਹਨ। ਡੇਅਰੀ ਧੰਦੇ ਵਜੋਂ ਕੁਝ ਹੋਰ ਪਸ਼ੂ ਵੀ ਪਾਲੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਯਾਕ (Yak) ਅਤੇ ਮਿਥੁਨ (Mithun) ਉੱਤਰ ਪੂਰਬੀ ਰਾਜਾਂ ਵਿਚ ਅਤੇ ਉੱਠ ਰਾਜਸਥਾਨ ਵਿਚ, ਪਰੰਤੂ ਦੇਸ਼ ਵਿਚਲੇ ਦੁੱਧ ਉਤਪਾਦਨ ਵਿਚ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਯੋਗਦਾਨ ਨਾਂ ਮਾਤਰ ਹੀ ਹੈ। ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਦੇ ਕਈ ਕੰਮਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਹਲ ਚਲਾਉਣ ਤੇ ਢੋਆ ਢੁਆਈ ਆਦਿ ਵਿਚ ਵੀ ਇਨ੍ਹਾਂ ਡੰਗਰਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਪਸ਼ੂਆਂ ਦਾ ਗੋਹਾ, ਮਲਮੂਤਰ ਫਸਲਾਂ ਨੂੰ ਖਾਦ ਵਜੋਂ ਪਾਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਜਿਸਤੋਂ ਫਸਲਾਂ ਨੂੰ ਜ਼ਰੂਰੀ ਖੁਰਾਕੀ ਤੱਤ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਨਾਈਟਰੋਜਨ, ਪੋਟਾਸ਼ ਅਤੇ ਫਾਸਫੋਰਸ ਮਿਲਦੇ ਹਨ।

ਜਿਵੇਂ ਅਸੀਂ ਆਪਣੇ ਆਲੇ ਦੁਆਲੇ ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਦੇ ਜੀਵਨ ਵਿਚ ਕਈ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੀ ਸ਼ਬਦਾਵਲੀ (Terminology) ਵਰਤਦੇ ਹਾਂ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਡੇਅਰੀ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿਚ ਵੀ ਕਈ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੀ ਸ਼ਬਦਾਵਲੀ/ਪ੍ਰੀਭਾਸ਼ਕਸ਼ਬਦ ਪਸ਼ੂਆਂ ਦੀਆਂ ਵੱਖ ਵੱਖ ਨਸਲਾਂ, ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਖਾਣ ਪੀਣ, ਪ੍ਰਜਨਣ (Breeding) ਸਾਂਭ ਸੰਭਾਲ ਅਤੇ ਉਤਪਾਦਨ ਆਦਿ ਬਾਰੇ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਮਿਸਾਲ ਵਜੋਂ ਅਸੀਂ ਨਵ-ਜੰਮੇ ਬੱਚੇ ਨੂੰ ਬੇਬੀ (Baby) ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਪਰ ਪਸ਼ੂਆਂ ਦੇ ਨਵ-ਜੰਮੇ ਬੱਚੇ ਨੂੰ ਕਟੜੂ ਜਾਂ ਵੱਛਾ (Calf) ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਯੂਨਿਟ ਵਿਚ ਪਸ਼ੂਆਂ ਬਾਰੇ ਆਮ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਸ਼ਬਦਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਵੇਗੀ।

ਕਈ ਐਸੀਆਂ ਗਤੀ-ਵਿਧੀਆਂ ਹਨ ਜੋ ਡੇਅਰੀ ਫਾਰਮ ਵਿਚ ਸਾਰਾ ਦਿਨ ਹੀ ਚਲਦੀਆਂ ਰਹਿੰਦੀਆਂ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਦਾਣਾ-ਪੱਠੇ ਪਾਉਣਾ (Feeding), ਦੁੱਧ ਚੁਆਈ ਅਤੇ ਕੁਝ ਕੰਮ ਐਸੇ ਹਨ ਜੋ ਸਿਰਫ ਇਕ ਵਾਰ ਹੀ ਕਰਨੇ ਪੈਂਦੇ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਸਿੰਗ ਦਾਗਣਾ (Dehorning) ਅਤੇ ਖਸੀ ਕਰਨਾ (Castration) ਆਦਿ। ਡੇਅਰੀ ਫਾਰਮ ਦੇ ਕੁਝ ਕੰਮਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਡੰਗਰਾਂ ਦੀ ਸਾਂਭ ਸੰਭਾਲ, ਪਾਲਣ ਪੋਸ਼ਨ ਅਤੇ ਖਸੀ ਕਰਨਾ ਆਦਿ ਬਾਰੇ ਇਸ ਯੂਨਿਟ ਵਿਚ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ ਜਾਵੇਗੀ ਇਸ ਯੂਨਿਟ ਵਿਚ ਡੇਅਰੀ ਧੰਦੇ ਦਾ ਭਵਿੱਖ, ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਵਰਤੀ ਜਾਂਦੀ ਸ਼ਬਦਾਵਲੀ ਅਤੇ ਸਾਂਭ ਸੰਭਾਲ ਬਾਰੇ ਤੁਹਾਨੂੰ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦਿੱਤੀ ਜਾਵੇਗੀ।

ਸੈਸ਼ਨ 1: ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਡੇਅਰੀ ਪੰਦਾ

ਸਬੰਧਤ ਗਿਆਨ



ਦੁਧ ਲਈ ਪਸ਼ੂ ਪਾਲਣ



ਵਪਾਰਿਕ ਡੇਅਰੀ ਫਾਰਮ

ਜਦ ਤੋਂ ਮਨੁੱਖ ਨੇ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਦਾ ਪੰਦਾ ਅਪਨਾਇਆ ਹੈ ਤਦ ਤੋਂ ਹੀ ਪਸ਼ੂ ਪਾਲਣ ਖੇਤੀ ਕਾਰੋਬਾਰ ਦਾ ਅਨਿਖੜਵਾਂ ਹਿੱਸਾ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਹਰ ਕਿਸਾਨ ਦੇ ਘਰ ਇਕ ਜਾਂ ਦੋ ਡੰਗਰ ਜ਼ਰੂਰ ਦਿਖਾਈ ਦੇਣਗੇ। ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਕਿਸਾਨ ਡੇਅਰੀ ਫਾਰਮਿੰਗ ਨੂੰ ਇਕ ਖੇਤੀ ਸਹਾਇਕ ਪੰਦੇ ਵਜੋਂ ਕਰਦੇ ਹਨ ਜਿਸ ਤੋਂ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਵਾਧੂ ਕਮਾਈ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸਦਾ ਮੁੱਖ ਕਾਰਨ ਹੈ ਕਿ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਦੇ ਕੁਝ ਉਤਪਾਦ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਛਿਲੜ (Husk), ਛਾਣ ਬੂਰਾ (Bran) ਅਤੇ ਤੂੜੀ (Straw) ਆਦਿ ਦੀ ਡੇਅਰੀ ਵਿਚ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਤੋਂ ਖੁਰਾਕੀ ਤੱਤਾਂ ਨਾਲ ਭਰਪੂਰ ਕੀਮਤੀ ਉਤਪਾਦ ਦੁੱਧ ਵਿਚ ਤਬਦੀਲ ਕਰ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜੋ ਬੱਚਿਆਂ, ਬਜ਼ੁਰਗਾਂ ਤੇ ਔਰਤਾਂ ਲਈ ਬਹੁਤ ਲਾਭਦੇਹ ਹੈ। ਇਸ ਦੇ ਬਦਲੇ ਪਸ਼ੂਆਂ ਤੋਂ ਗੋਹਾ ਤੇ ਮਲ ਮੂਤਰ ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਨੂੰ ਖੇਤ ਵਿਚ ਪਾਉਣ ਨਾਲ ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਅੱਛੀ ਪੈਦਾਵਾਰ ਲਈ ਜ਼ਰੂਰੀ ਲੋੜੀਂਦੇ ਤੱਤ: ਨਾਈਟਰੋਜਨ, ਫਾਸਫੋਰਸ ਅਤੇ ਪੋਟਾਸ਼ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਸਾਡੇ ਦੇਸ਼ ਵਿਚ ਪਿਛਲੇ ਕੁਝ ਸਮੇਂ ਦੌਰਾਨ ਕਈ ਵਾਰ ਹੜ, ਸੋਕਾ ਵਰਗੀਆਂ ਕੁਦਰਤੀ ਕਰੋਪੀਆਂ, ਆਈਆਂ ਹਨ। ਕਿਉਂਕਿ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਮੌਸਮ ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਹੈ ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਪੰਦਾ ਬੜਾ ਖਤਰੇ ਵਾਲਾ ਹੈ। ਦੂਜੇ ਬੰਨੇ ਡੇਅਰੀ ਫਾਰਮਿੰਗ ਕਿਸੇ ਮੌਸਮ ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਨਹੀਂ ਹੈ ਅਤੇ ਸਾਰਾ ਸਾਲ ਇਹ ਪੰਦਾ ਚਲਦਾ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਹਰ ਕਿਸਾਨ ਇਸ ਨੂੰ ਇਕ ਮੁੱਖ ਪੰਦੇ ਵਜੋਂ ਜਾਂ ਸਹਾਇਕ ਪੰਦੇ ਵਜੋਂ ਅਪਨਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਸਾਰਾ ਸਾਲ ਇਸ ਤੋਂ ਕਮਾਈ ਕਰਕੇ ਰੋਜ਼ਗਾਰ ਪੈਦਾ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ, ਜਿਸ ਨਾਲ ਸਥਾਈ/ਪੱਕੇ ਤੌਰ ਤੇ ਆਮਦਨ ਪੈਦਾ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਪਿਛਲੇ ਕੁਝ ਸਮੇਂ ਤੋਂ ਡੇਅਰੀ ਫਾਰਮਿੰਗ ਇਕ ਸਹਾਇਕ ਪੰਦੇ ਤੋਂ ਵਪਾਰਿਕ ਪੰਦੇ ਵਿਚ ਬਦਲ ਚੁੱਕੀ ਹੈ। ਅਬਾਦੀ ਵਿਚ ਵਾਧਾ ਹੋਣ ਕਾਰਨ ਅਤੇ ਉਤਪਾਦ ਵੇਚਣ ਦੇ ਢੰਗ ਤਰੀਕਿਆਂ ਵਿਚ ਸੁਧਾਰ ਆਉਣ ਕਾਰਨ, ਦੁੱਧ ਅਤੇ ਦੁੱਧ ਤੋਂ ਬਣੇ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੀ ਮੰਗ ਬਹੁਤ ਵੱਧ ਗਈ ਹੈ। ਇਸ ਦੇ ਨਾਲ ਨਾਲ ਕਈ ਸਰਕਾਰੀ ਅਤੇ ਗੈਰ ਸਰਕਾਰੀ ਅਦਾਰਿਆਂ ਵੱਲੋਂ ਮਾਇਕ ਜਾਂ ਆਰਥਿਕ ਸਹਾਇਤਾ ਦੇਣ ਨਾਲ ਲੋਕਾਂ ਦੇ ਡੇਅਰੀ ਪੰਦੇ ਨੂੰ ਵਪਾਰਿਕ ਲੀਹਾਂ ਤੇ ਅਪਨਾਉਣ ਪ੍ਰਤੀ ਉਤਸ਼ਾਹ ਵਿਚ ਵਾਧਾ ਹੋਇਆ ਹੈ। ਦੁੱਧ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਵਧਾਉਣ (Value addition) ਉਪਰੰਤ ਦੁੱਧ ਤੋਂ ਪਦਾਰਥ ਬਣਾ ਕੇ ਵੇਚਣ ਨਾਲ ਨਿਰੋਲ ਦੁੱਧ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਕਿਤੇ ਵੱਧ ਕਮਾਈ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ।

ਡੇਅਰੀ ਫਾਰਮਿੰਗ ਦੇ ਲਾਭ: ਡੇਅਰੀ ਪਸ਼ੂ ਪਾਲਣ ਦੇ ਕੁਝ ਮੁੱਖ ਲਾਭ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਹਨ:

- ਕੁਪੋਸ਼ਨ, ਗਰੀਬੀ ਅਤੇ ਬੇਰੁਜ਼ਗਾਰੀ ਨੂੰ ਖਤਮ ਕਰਨ ਵਿਚ ਡੇਅਰੀ ਫਾਰਮਿੰਗ ਬਹੁਤ ਸਹਾਈ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਖਾਸ ਤੌਰ ਤੇ ਪੇਂਡੂ ਇਲਾਕਿਆਂ ਵਿਚ ਮੀਂਹ ਨਾਲ ਸਿੱਚੇ ਜਾਂਦੇ ਇਲਾਕਿਆਂ ਅਤੇ ਸੌਕੇ ਤੋਂ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਇਲਾਕਿਆਂ ਵਿਚ।



ਦੁੱਧ ਇੱਕ ਸੰਪੂਰਨ ਖੁਰਾਕ

- ਕਿਉਂਕਿ ਡੇਅਰੀ ਫਾਰਮਿੰਗ ਮੌਸਮ ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਨਹੀਂ ਹੈ ਇਸ ਲਈ ਦੁੱਧ ਸਾਰਾ ਸਾਲ ਪੈਦਾ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਪਸ਼ੂਆਂ ਦੀ ਸਾਂਭ ਸੰਭਾਲ ਵਿਗਿਆਨਕ ਲੀਹਾਂ ਤੇ ਕੀਤੀ ਜਾਵੇ।
- ਦੁੱਧ ਇੱਕ ਸੰਪੂਰਨ ਭੋਜਨ ਹੈ, ਹਜ਼ਮ ਕਰਨਾ ਸੌਖਾ ਹੈ ਅਤੇ ਜ਼ਰੂਰੀ ਤੱਤਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਮਿਨਰਲ ਅਤੇ ਵਿਟਾਮਿਨਾਂ ਨਾਲ ਭਰਪੂਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
- ਦੁੱਧ ਅਤੇ ਦੁੱਧ ਦੀ ਸਪਲਾਈ ਮੰਗ ਤੋਂ ਵੱਧ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਵੀ ਦੁੱਧ ਦੀਆਂ ਕੀਮਤਾਂ ਡਿਗਦੀਆਂ ਨਹੀਂ, ਸਗੋਂ ਸਥਿਰ ਰਹਿੰਦੀਆਂ ਹਨ।
- ਦੁੱਧ ਤੋਂ ਬਣੇ ਗੁਣਵੱਤਾ ਵਾਲੇ ਉਤਪਾਦਾਂ ਦੀ ਮੰਗ ਹਮੇਸ਼ਾ ਵੱਧ ਰਹੀ ਹੈ।
- ਪਸ਼ੂ ਧਨ ਦਾ ਬੀਮਾ ਕਰਵਾ ਕੇ ਖਤਰਿਆਂ ਤੋਂ ਬਚਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।
- ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਵਿੱਚੋਂ ਕੁਝ ਘੱਟ ਕੀਮਤੀ ਉਤਪਾਦਾਂ ਦੀ ਖਪਤ ਡੇਅਰੀ ਵਿਚ ਬੜੇ ਸੁਚੱਜੇ ਅਤੇ ਲਾਹੇਵੰਦ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।
- ਡੰਗਰਾਂ ਦੇ ਗੋਹੇ ਅਤੇ ਮਲਮੂਤਰ ਨੂੰ ਰੂੜੀ ਦੀ ਖਾਦ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿਚ ਖੇਤਾਂ ਵਿਚ ਪਾ ਕੇ ਭੂਮੀ ਦੀ ਉਪਜਾਊ ਸ਼ਕਤੀ ਵਧਾਈ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।
- ਵੱਧ ਗੁਣਵੱਤਾ ਵਾਲੇ ਦੁੱਧ ਉਤਪਾਦਾਂ ਦੀ ਖਪਤ ਲਗਾਤਾਰ ਵੱਧ ਰਹੀ ਹੈ।



ਵੱਧ ਗੁਣਵੱਤਾ ਵਾਲੇ ਦੁੱਧ ਉਤਪਾਦ

ਡੇਅਰੀ ਫਾਰਮਿੰਗ ਦੀ ਮਹੱਤਤਾ:

- ਕਿਸਾਨਾਂ ਅਤੇ ਦੇਸ਼ ਲਈ ਲਗਾਤਾਰ ਆਮਦਨ ਦਾ ਇੱਕ ਸੋਮਾ ਹੈ।
- ਦੇਸ਼ ਦੇ ਲੋਕਾਂ ਨੂੰ ਦੁੱਧ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿਚ ਇੱਕ ਸੰਪੂਰਨ ਤੇ ਸੰਤੁਲਿਤ ਭੋਜਨ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿਚ ਜ਼ਰੂਰੀ ਖੁਰਾਕੀ ਤੱਤ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਕੈਲਸ਼ੀਅਮ ਵਿਟਾਮਿਨ ਏ ਆਦਿ ਭਰਪੂਰ ਮਾਤਰਾ ਵਿਚ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਦੁੱਧ ਨੂੰ ਹਜ਼ਮ ਕਰਨਾ ਵੀ ਸੌਖਾ ਹੈ।
- ਰੁਜ਼ਗਾਰ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਦਾ ਹੈ।
- ਪਾਥੀਆਂ (Dung cake) ਅਤੇ ਗੋਬਰ ਗੈਸ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿਚ ਈਧਨ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦਾ ਹੈ।
- ਭੂਮੀ ਲਈ ਜ਼ਰੂਰੀ ਖੁਰਾਕੀ ਤੱਤਾਂ ਦੀ ਪੂਰਤੀ ਲਈ ਕੰਪੋਸਟ, ਰੂੜੀ ਦੀ ਖਾਦ ਅਤੇ ਗੰਡਿਆ ਦੀ ਖਾਦ ਲਈ ਗੋਹਾ ਅਤੇ ਮਲਮੂਤਰ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਤੋਂ ਕੁਦਰਤੀ ਖੇਤੀ ਨੂੰ ਉਤਸ਼ਾਹ ਮਿਲਦਾ ਹੈ।
- ਨਰ ਡੰਗਰਾਂ (ਝੋਟੇ/ਵੱਛੇ) ਦੀ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਅਤੇ ਢੋਆ-ਢੁਆਈ ਦੇ ਕੰਮਾਂ ਵਿਚ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।



ਰੋਜ਼ਗਾਰ ਦੇ ਮੌਕੇ ਪੈਦਾ ਕਰਨਾ

ਡੇਅਰੀ ਫਾਰਮਿੰਗ ਦਾ ਭਵਿੱਖ

- ਜੇਕਰ ਸੁਚੱਜੇ ਤੇ ਵਿਗਿਆਨਕ ਢੰਗਾਂ ਨਾਲ ਪਸ਼ੂ ਪਾਲਣ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਸਾਰਾ ਸਾਲ ਹਰ ਮਹੀਨੇ ਇਸ ਤੋਂ ਪੱਕੀ ਤੇ ਚੌਖੀ ਕਮਾਈ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ।
- ਜਿਹੜੇ ਡੰਗਰ 5 ਕਿਲੋ ਦੁੱਧ ਪ੍ਰਤੀ ਦਿਨ ਦਿੰਦੇ ਹਨ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਕੋਈ ਵਾਧੂ ਫੀਡ ਪਾਉਣ ਤੋਂ ਬਗੈਰ ਚਰਾਂਦ ਵਿਚ ਚਾਰਨਾ ਹੀ ਕਾਫੀ ਹੈ।
- ਡੇਅਰੀ ਧੰਦੇ ਵਿਚ ਹੁਨਰਮੰਦ ਲੇਬਰ ਦੀ ਮੁਕਾਬਲਤਨ ਘੱਟ ਲੋੜ ਹੈ।
- ਪੂੰਜੀ ਨਿਵੇਸ਼ ਘੱਟ ਤੋਂ ਘੱਟ ਅਤੇ ਮੁਨਾਫਾ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਹੈ।
- ਡੇਅਰੀ ਲਈ ਮੁਢਲੀਆਂ ਲੋੜਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਫੀਡ, ਦਵਾਈਆਂ, ਵੈਟਨਰੀ ਸਰਵਿਸ, ਡਿਸਪੈਂਸਰੀਆਂ ਆਦਿ ਅਸਾਨੀ ਨਾਲ ਉਪਲੱਬਧ ਹਨ।
- ਦੁੱਧ ਅਤੇ ਦੁੱਧ ਤੋਂ ਬਣੇ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੀ ਮੰਗ ਵਿਚ ਲਗਾਤਾਰ ਵਾਧਾ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਸਮਾਜ ਦੇ ਹਰ ਵਰਗ ਵਿਚ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਖਪਤ ਹੋ ਅਤੇ ਸਾਰਾ ਸਾਲ ਲੋੜ ਰਹਿੰਦੀ ਹੈ।



ਖੇਤੀ ਦੇ ਕੰਮ

- ਸਿੱਧਾ ਦੁੱਧ ਵੇਚਣ ਨਾਲੋਂ ਦੁੱਧ ਤੋਂ ਤਿਆਰ ਕੀਤੇ ਗੁਣਵੱਤਾ ਵਾਲੇ ਪਦਾਰਥ ਬਣਾ ਕੇ ਵੇਚੇ ਜਾਣ ਤਾਂ ਵਧੇਰੇ ਕਮਾਈ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ।
- ਸਰਕਾਰੀ, ਗੈਰਸਰਕਾਰੀ ਸੰਸਥਾਵਾਂ, ਕੇਂਦਰ ਅਤੇ ਸੂਬਾ ਸਰਕਾਰਾਂ ਵੱਲੋਂ ਕਈ ਸਹੂਲਤਾਂ, ਸਬਸਿਡੀਆਂ ਤੇ ਸਕੀਮਾਂ ਰਾਹੀਂ ਡੇਅਰੀ ਧੰਦੇ ਨੂੰ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰਨ ਲਈ ਕਿਸਾਨਾਂ ਨੂੰ ਉਤਸ਼ਾਹਤ ਕੀਤਾ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ।
- ਦੁੱਧ ਵਿਕਰੀ ਲਈ ਢੁਕਵਾਂ ਮੰਡੀਕਰਨ ਸਿਸਟਮ ਮੌਜੂਦ ਹੈ।
- ਦੁੱਧ ਸਹਿਕਾਰਤਾ ਮਹਿਕਮਾ ਕਾਫੀ ਮਜ਼ਬੂਤ ਅਤੇ ਵਿਸ਼ਾਲ ਪੱਧਰ ਤੇ ਫੈਲਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ।
- ਖੇਤੀ ਅਤੇ ਡੇਅਰੀ ਦੇ ਮਿਸ਼ਰਤ ਧੰਦੇ ਕਾਰਨ ਕੁਦਰਤੀ ਕਰੋਪੀ (ਹੜ, ਸੌਕਾ) ਦੇ ਖਤਰਿਆਂ ਤੋਂ ਕਾਫੀ ਹੱਦ ਤੱਕ ਬਚਾਅ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ।



ਡੇਅਰੀ ਫਾਰਮ

ਜੇਕਰ ਦ੍ਰਿੜ ਇਰਾਦੇ ਨਾਲ ਅਤੇ ਵਿਗਿਆਨਕ ਢੰਗ ਨਾਲ ਡੇਅਰੀ ਫਾਰਮਿੰਗ ਕੀਤੀ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਇਸ ਤੋਂ ਪੂੰਜੀ ਨਿਵੇਸ਼ ਤੋਂ 25-30 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਜਾਂ ਵੱਧ ਆਮਦਨ ਪੈਦਾ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਸ਼ਹਿਰਾਂ ਦੇ ਬਾਹਰਲੇ ਇਲਾਕਿਆਂ ਵਿਚ ਡੇਅਰੀ ਫਾਰਮਿੰਗ ਬੜੀ ਕਾਮਯਾਬੀ ਨਾਲ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਦੁੱਧ ਦੀ ਵਿਕਰੀ ਲਈ ਲੋੜੀਂਦੀ ਮਾਰਕਿਟ ਸ਼ਹਿਰ ਵਿਚ ਉਪਲੱਬਧ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜਿਥੇ ਲਾਹੇਵੰਦ ਭਾਅ ਤੇ ਦੁੱਧ ਵੇਚਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਅਭਿਆਸ

1. ਕਿਸੇ ਨੇੜੇ ਦੇ ਡੇਅਰੀ ਫਾਰਮ ਦਾ ਦੌਰਾ ਕਰੋ ਅਤੇ ਡੇਅਰੀ ਫਾਰਮਿੰਗ ਦੇ ਫਾਇਦਿਆਂ ਅਤੇ ਭਵਿੱਖ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਇਕੱਤਰ ਕਰੋ।
2. ਡੇਅਰੀ ਫਾਰਮਿੰਗ ਦੀ ਮਹੱਤਤਾ ਅਤੇ ਭਵਿੱਖ ਬਾਰੇ ਇਕ ਚਾਰਟ ਬਣਾਓ।

ਮੁਲਾਂਕਣ

(ੳ) ਕਾਲਮ 'A' ਨੂੰ 'B' ਨਾਲ ਮਿਲਾਓ

A	B
ਦੁੱਧ	ਢੋਆ-ਢੁਆਈ
ਗੋਬਰ	ਰੁਜ਼ਗਾਰ
ਝੋਟਾ	ਪੌਸ਼ਟਿਕ ਭੋਜਨ
ਡੇਅਰੀ ਫਾਰਮਿੰਗ	ਕੁਦਰਤੀ ਖਾਦ

(ਅ) ਸੰਖੇਪ ਵਿਚ ਉਤਰ ਲਿਖੋ।

1. ਡੇਅਰੀ ਫਾਰਮਿੰਗ ਦੇ ਕੋਈ ਦੋ ਲਾਭ ਲਿਖੋ।
2. ਡੇਅਰੀ ਫਾਰਮਿੰਗ ਦੇ ਭਵਿੱਖ ਸਬੰਧੀ ਕੋਈ ਦੋ ਨੁਕਤੇ ਲਿਖੋ।

(ੲ) ਖਾਲੀ ਥਾਂ ਭਰੋ

1. ਬਹੁਤੇ ਕਿਸਾਨ ਡੇਅਰੀ ਫਾਰਮਿੰਗ ਨੂੰ ਇਕ.....ਧੰਦੇ ਵਜੋਂ ਕਰਦੇ ਹਨ।
2. ਡੇਅਰੀ ਪਸ਼ੂਆਂ ਤੋਂ ਸਾਰਾ ਸਾਲ.....ਪੈਦਾ ਕਰਨਾ ਸੰਭਵ ਹੈ।
3. ਸਿੱਧਾ ਦੁੱਧ ਵੇਚਣ ਨਾਲੋਂ ਦੁੱਧ ਤੋਂ ਬਣੇ ਪਦਾਰਥ ਵੇਚਣ ਨਾਲ.....ਆਮਦਨ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ।

ਮੁਲਾਂਕਣ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਸਬੰਧੀ ਚੈਕਲਿਸਟ :

ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਨੁਕਤਿਆਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਇਹ ਦੇਖਣ ਲਈ ਕਰੋ ਕਿ ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਮੁਲਾਂਕਣ ਸਬੰਧੀ ਸਾਰੀਆਂ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਪੂਰੀਆਂ ਕਰ ਲਈਆਂ ਹਨ।

ਭਾਗ (ੳ)

ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਦੇ ਅੰਤਰ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ

1. ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਅਤੇ ਡੇਅਰੀ ਫਾਰਮਿੰਗ

ਭਾਗ (ਅ)

ਸ਼੍ਰੇਣੀ ਵਿਚ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਸਬੰਧੀ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ:

1. ਡੇਅਰੀ ਫਾਰਮਿੰਗ ਦੇ ਲਾਭ
2. ਡੇਅਰੀ ਫਾਰਮਿੰਗ ਦੀ ਮਹੱਤਤਾ ਤੇ ਭਵਿੱਖ

ਭਾਗ (ੲ)

ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਪੱਧਰਾਂ ਵਿਚ ਸ਼ਾਮਲ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ ਪਰ ਹੱਦ ਨਹੀਂ:

ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਪੱਧਰ	ਹਾਂ	ਨਹੀਂ	
ਡੇਅਰੀ ਫਾਰਮਿੰਗ ਦੀ ਮਹੱਤਤਾ, ਲਾਭ ਅਤੇ ਭਵਿੱਖ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ			
ਡੇਅਰੀ ਫਾਰਮਿੰਗ ਦੀ ਮਹੱਤਤਾ ਅਤੇ ਭਵਿੱਖ ਬਾਰੇ ਚਾਰਟ ਤੇ ਦਰਸਾਇਆ।			

ਸੈਸ਼ਨ 2: ਕਾਰਜਕਾਲ 2: ਡੇਅਰੀ ਪਸ਼ੂਆਂ ਤੋਂ ਉਪਲੱਬਧ ਪਦਾਰਥ ਅਤੇ ਸੇਵਾਵਾਂ

ਸਬੰਧਤ ਗਿਆਨ



ਦੁੱਧ-ਭੋਜਨ



ਢੋਆ-ਢੋਆਈ ਪਸ਼ੂ ਉਰਜਾ



ਗੋਬਰ ਗੈਸ ਈਧਨ

ਪਿਛਲੇ ਸੈਸ਼ਨ ਵਿਚ ਤੁਸੀਂ ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਡੇਅਰੀ ਫਾਰਮਿੰਗ ਦੀ ਮਹੱਤਤਾ ਅਤੇ ਭਵਿਖ ਬਾਰੇ ਗਿਆਨ ਹਾਸਲ ਕੀਤਾ ਹੈ। ਇਹ ਸੈਸ਼ਨ ਤੁਹਾਨੂੰ ਡੇਅਰੀ ਫਾਰਮਿੰਗ ਤੋਂ ਮਿਲਣ ਵਾਲੀਆਂ ਵਸਤੂਆਂ ਅਤੇ ਸੇਵਾਵਾਂ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਹਾਸਲ ਕਰਨ ਵਿਚ ਮਦਦ ਮਿਲੇਗੀ।

ਵਸਤੂ (Commodity) ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ ਕੋਈ ਕੱਚਾ ਮਾਲ (Raw material) ਜੋ ਪਸ਼ੂਆਂ ਤੋਂ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਦੁੱਧ ਅਤੇ ਮਨੁੱਖਾਂ ਦੁਆਰਾ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਥੇ ਸੇਵਾਵਾਂ (Services) ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ ਕੋਈ ਵੀ ਕੰਮ ਜਾਂ ਗਤੀਵਿਧੀ ਜੋ ਮਨੁੱਖਤਾ ਦੇ ਭਲੇ ਲਈ ਪਸ਼ੂਆਂ ਦੁਆਰਾ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਹਲ ਚਲਾਉਣਾ, ਢੋਆ ਢੁਆਈ ਦਾ ਕੰਮ ਕਰਨਾ ਆਦਿ। ਆਮ ਵਸਤਾਂ ਅਤੇ ਸੇਵਾਵਾਂ ਜੋ ਡੇਅਰੀ ਪਸ਼ੂਆਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਗਊਆਂ, ਮੱਝਾਂ ਦੁਆਰਾ ਨਿਭਾਈਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ, ਪੰਜ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੀਆਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ:

1. **ਭੋਜਨ:** ਡੇਅਰੀ ਪਸ਼ੂ ਅਜਿਹੇ ਭੋਜਨ ਦਾ ਮੁੱਖ ਸੋਮਾ ਹਨ ਜੋ ਭੁੱਖ ਅਤੇ ਕੁਪੋਸ਼ਨ (Malnutrition) ਨੂੰ ਖਤਮ ਕਰਨ ਵਿਚ ਮੱਦਦ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਦੁੱਧ ਕੁਝ ਜ਼ਰੂਰੀ ਖੁਰਾਕੀ ਤੱਤਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਕੈਲਸ਼ੀਅਮ, ਵਿਟਾਮਿਨ-ਏ ਆਦਿ ਦਾ ਮੁੱਖ ਸੋਮਾ ਹੈ। ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਕਈ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਗੁਣਵੱਤਾ ਵਾਲੇ ਕੀਮਤੀ ਪਦਾਰਥ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਮੱਖਣ (Butter), ਪਨੀਰ (Cheese), ਦਹੀ ਆਦਿ ਵੀ ਦੁੱਧ ਤੋਂ ਹੀ ਬਣਦੇ ਹਨ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਦੇਸ਼ ਦੀ ਮਾਰਕਿਟ ਵਿਚ ਕਾਫੀ ਵੱਡਾ ਹਿੱਸਾ ਹੈ।
2. **ਉਰਜਾ:** ਨਰ ਪਸ਼ੂ (ਝੋਟੇ/ਵੱਛੇ) ਖੇਤੀ ਦੀ ਵਹਾਈ ਅਤੇ ਢੋਆ ਢੁਆਈ ਦੇ ਕੰਮਾਂ ਲਈ ਉਰਜਾ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਇਹੋ ਜਿਹੇ ਕੰਮਾਂ ਲਈ ਜੋ ਪਸ਼ੂ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਉਹ ਹਨ: ਬਲਦ (Oxen), ਝੋਟੇ (Male buffaloes) ਆਦਿ।
3. **ਈਧਨ (Fuel):** ਪਸ਼ੂਆਂ ਦਾ ਗੋਬਰ (Dung) ਅਤੇ ਮਲਮੂਤਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਈਧਨ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਖਾਣਾ ਬਣਾਉਣ ਵਿਚ ਅਤੇ ਭੂਮੀ ਦੀ ਉਪਜਾਊ ਸ਼ਕਤੀ ਵਧਾਉਣ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਪਾਥੀਆਂ (Dung cake) ਅਤੇ ਗੋਬਰ ਗੈਸ ਖਾਣਾ ਪਕਾਉਣ ਵਿਚ ਵਰਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਰੂੜੀ ਦੀ ਖਾਦ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਗੋਬਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।
4. **ਕਪੜਿਆਂ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿਚ (Clothing):** ਪਸ਼ੂਆਂ ਦੀ ਖੱਲ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਬਹੁਤ ਜਿਆਦਾ ਠੰਡ ਤੋਂ ਬਚਣ ਲਈ ਕਪੜਿਆਂ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਪਹਿਨਦੇ ਹਾਂ। ਇਸ ਖੱਲ ਤੋਂ ਜੈਕਟਾਂ, ਬੈਲਟ, ਜੁਤੇ, ਬੈਲੇ ਅਤੇ ਅਟੈਚੀ ਆਦਿ ਬਣਦੇ ਹਨ।



ਚਮੜੇ ਦਾ ਬਟੂਆ

5. ਕੱਚਾ ਮਾਲ (Raw materials): ਮਰੇ ਹੋਏ ਜਾਂ ਕੱਟੇ ਹੋਏ ਜਾਨਵਰ ਤੋਂ ਅਨੇਕਾਂ ਪਦਾਰਥ ਮਿਲਦੇ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਸਿੰਗ, ਹੱਡੀਆਂ, ਖੁਰ, ਚਰਬੀ (Tallow) ਅਤੇ ਕਈ ਹੋਰ ਪਦਾਰਥ ਜੋ ਦਵਾਈਆਂ ਜਾਂ ਹੋਰ ਉਦਯੋਗਾਂ ਵਿਚ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।

ਅਭਿਆਸ

1. ਇਕ ਡੇਅਰੀ ਫਾਰਮ ਦਾ ਦੌਰਾ ਕਰੋ ਅਤੇ ਵੱਖ ਵੱਖ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਪਦਾਰਥ ਅਤੇ ਸੇਵਾਵਾਂ ਜੋ ਡੰਗਰਾਂ ਤੋਂ ਲਈਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ ਉਸ ਬਾਰੇ ਪੁਛੋ।
2. ਡੇਅਰੀ ਪਸ਼ੂਆਂ ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਣ ਵਾਲੀਆਂ ਵਸਤੂਆਂ ਅਤੇ ਸੇਵਾਵਾਂ ਬਾਰੇ ਇਕ ਚਾਰਟ ਬਣਾਓ।

ਮੁਲਾਂਕਣ

1. ਕਾਲਮ ਓ ਅਤੇ ਅ ਦਾ ਮਿਲਾਨ ਕਰੋ।

ਓ	ਅ
ਭੋਜਨ	ਬਾਇਓਗੈਸ
ਈਂਧਣ	ਚਮੜਾ
ਊਰਜਾ	ਦੁੱਧ
ਕੱਪੜੇ	ਨਰ ਪਸ਼ੂ

2. ਸੰਖੇਪ ਉਤਰ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

1. ਡੇਅਰੀ ਪਸ਼ੂਆਂ ਤੋਂ ਮਿਲਣ ਵਾਲੇ ਵੱਖ ਵੱਖ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦਾ ਵਰਗੀਕਰਨ ਕਰੋ।

.....

.....

.....

.....

2. ਡੇਅਰੀ ਪਸ਼ੂਆਂ ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਸੇਵਾਵਾਂ ਦੀ ਲਿਸਟ ਬਣਾਓ।

.....

.....

.....

3. ਖਾਲੀ ਥਾਂ ਭਰੋ:

1. ਕੈਲਸ਼ੀਅਮ ਦਾ ਮੁੱਖ ਸੋਮਾ ਹੈ।
2. ਮਰੇ ਹੋਏ ਪਸ਼ੂਆਂ ਦੇ ਚਮੜੇ ਤੋਂ ਬਣਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਮੁਲਾਂਕਣ ਸੰਬੰਧੀ ਚੈਕਲਿਸਟ :

ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਨੁਕਤਿਆਂ ਨੂੰ ਚੈਕਲਿਸਟ ਵਜੋਂ ਵਰਤੋਂ ਤਾਂ ਜੋ ਇਹ ਪਤਾ ਲੱਗੇ ਕਿ ਕੀ ਮੁਲਾਂਕਣ ਸੰਬੰਧੀ ਸਾਰੀਆਂ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਪੂਰੀਆਂ ਕਰ ਲਈਆਂ ਹਨ।

ਭਾਗ ਓ

ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਦਰਮਿਆਨ ਅੰਤਰ ਤੇ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ

1. ਵਸਤਾਂ ਅਤੇ ਸੇਵਾਵਾਂ

ਭਾਗ(ਅ)

ਸ਼੍ਰੇਣੀ ਵਿਚ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਵਿਸ਼ੇ ਤੇ ਵਿਚਾਰ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ ਗਈ:

1. ਡੇਅਰੀ ਪਸ਼ੂਆਂ ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਣ ਵਾਲੀਆਂ ਵਸਤਾਂ ਅਤੇ ਸੇਵਾਵਾਂ।

ਭਾਗ(ੲ)

ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਪੱਧਰ

ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਪੱਧਰਾਂ ਵਿਚ ਸ਼ਾਮਲ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ ਪਰ ਹੱਦ ਨਹੀਂ:

ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਪੱਧਰ	ਹਾਂ	ਨਹੀਂ
ਡੇਅਰੀ ਪਸ਼ੂਆਂ ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਭਿੰਨ ਭਿੰਨ ਪਦਾਰਥ ਅਤੇ ਸੇਵਾਵਾਂ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ।		
ਡੇਅਰੀ ਪਸ਼ੂਆਂ ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਣ ਵਾਲੀਆਂ ਵੱਖ ਵੱਖ ਵਸਤੂਆਂ ਅਤੇ ਸੇਵਾਵਾਂ ਬਾਰੇ ਚਾਰਟ ਬਣਾਇਆ।		

ਸੈਸ਼ਨ 3: ਡੇਅਰੀ ਪਸ਼ੂ ਅਤੇ ਸਮਾਜ ਲਈ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਯੋਗਦਾਨ

ਸਬੰਧਤ ਗਿਆਨ



ਦੁੱਧ ਉਤਪਾਦਨ-
ਆਰਥਿਕ ਸੁਰੱਖਿਆ

ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਕਦੇ ਇਹ ਸੋਚਿਆ ਹੈ ਕਿ ਡੇਅਰੀ ਪਸ਼ੂ ਸਮਾਜ ਲਈ ਕਿਵੇਂ ਯੋਗਦਾਨ ਪਾਉਂਦੇ ਹਨ? ਡੇਅਰੀ ਪਸ਼ੂ ਸਮਾਜ ਦੀ ਆਰਥਿਕਤਾ, ਭੋਜਨ ਅਤੇ ਉਪਜੀਵਕਾ (Livelihood) ਸਬੰਧੀ ਸੁਰੱਖਿਆ ਵਿਚ ਖਾਸ ਤੌਰ ਤੇ ਪੇਂਡੂ ਇਲਾਕਿਆਂ ਵਿਚ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਯੋਗਦਾਨ ਪਾ ਰਹੇ ਹਨ। ਡੇਅਰੀ ਦਾ ਧੰਦਾ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਦੇ ਸਹਾਇਕ ਧੰਦੇ ਵਜੋਂ ਹੈ ਤੇ ਵਾਧੂ ਆਮਦਨ ਪੈਦਾ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਕੁਦਰਤੀ ਕਰੋਪੀ ਕਾਰਨ ਜੇ ਕਦੇ ਫਸਲ ਫੇਲ ਹੋ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਡੇਅਰੀ ਧੰਦਾ ਕਿਸਾਨ ਨੂੰ ਆਰਥਿਕ ਤੌਰ ਤੇ ਮੱਦਦ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਮੌਸਮ ਭਾਵੇਂ ਕੋਈ ਵੀ ਹੋਵੇ ਡੇਅਰੀ ਧੰਦਾ ਕਿਸਾਨ ਲਈ ਲਗਾਤਾਰ ਆਮਦਨ ਅਤੇ ਰੁਜ਼ਗਾਰ ਪੈਦਾ ਕਰਦਾ ਹੈ।

ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਸਰਵੇ ਜਾਂ ਅਧਿਐਨਾਂ ਤੋਂ ਇਹ ਸਪੱਸ਼ਟ ਹੋਇਆ ਹੈ ਕਿ ਪਸ਼ੂ ਪਾਲਣ ਧੰਦੇ ਦਾ ਆਮਦਨ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਵਿਚ, ਰੋਜ਼ਗਾਰ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਾਉਣ ਵਿਚ ਅਤੇ ਗਰੀਬੀ ਖਤਮ ਕਰਨ ਵਿਚ ਅਹਿਮ ਪ੍ਰਭਾਵ ਹੈ। ਪੇਂਡੂ ਇਲਾਕੇ ਵਿਚ ਸੀਮਾਂਤ, ਛੋਟੇ ਜਾਂ ਖੇਤੀ ਕਾਮਿਆਂ ਵਿਚੋਂ 70 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਘਰ ਕੋਲ ਪਸ਼ੂ ਧਨ ਹੈ। ਪਸ਼ੂ ਪਾਲਣ ਸਮਾਜਿਕ ਪੱਧਰ ਤੇ ਹੇਠ ਲਿਖਿਆ ਯੋਗਦਾਨ ਪਾ ਰਿਹਾ ਹੈ:

1. ਆਰਥਿਕ ਸੁਰੱਖਿਆ (Economic/Financial Security):

- ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਪੱਧਰ ਤੇ ਡੇਅਰੀ ਫਾਰਮਿੰਗ ਦੇਸ਼ ਦੀ ਆਰਥਿਕਤਾ ਵਿਚ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਯੋਗਦਾਨ ਪਾ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਭਾਰਤ 132.4 ਮਿਲੀਅਨ ਮੀਟਰਿਕ ਟਨ ਦੁੱਧ ਸਾਲ 2012-13 ਵਿਚ ਪੈਦਾ ਕਰਕੇ ਦੁਨੀਆਂ ਦਾ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਦੁੱਧ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਦੇਸ਼ ਬਣ ਗਿਆ ਹੈ। ਭਾਰਤ ਦੇ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਦੇ ਕੁਲ ਉਤਪਾਦ ਵਿਚ ਡੇਅਰੀ ਸੈਕਟਰ ਲਗਭਗ 16% ਹਿਸਾ ਪਾ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਦੁੱਧ ਦਾ ਉਤਪਾਦਨ ਪ੍ਰਤੀ ਸਾਲ 3-4% ਦੇ ਹਿਸਾਬ ਨਾਲ ਵੱਧ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਪਸ਼ੂ ਧਨ ਸੈਕਟਰ ਦਾ ਮੁੱਖ ਉਤਪਾਦ (Output) ਦੁੱਧ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਪਸ਼ੂ ਧਨ ਦੇ ਉਤਪਾਦ ਦੀ ਕੁਲ ਕੀਮਤ ਦਾ ਦੋ ਤਿਹਾਈ ਬਣਦਾ ਹੈ। ਦੁੱਧ, ਅੱਜ ਭਾਰਤ ਦੀ ਪਹਿਲੀ ਖੇਤੀ ਵਸਤੂ ਬਣ ਗਈ ਹੈ ਜਿਸ ਤੋਂ ਬਾਦ ਚਾਵਲ, ਕਣਕ ਅਤੇ ਬਾਗਬਾਨੀ ਦੇ ਹੋਰ ਉਤਪਾਦ ਆਉਂਦੇ ਹਨ। ਦੁੱਧ ਅਤੇ ਦੁੱਧ ਤੋਂ ਬਣੇ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦਾ ਨਿਰਯਾਤ (ਬਰਾਮਦ) ਦੇਸ਼ ਦੀ ਆਰਥਿਕਤਾ ਵਿਚ ਵੱਡਾ ਯੋਗਦਾਨ ਪਾ ਰਹੀ ਹੈ। ਚਮੜਾ, ਚਮੜੇ ਤੋਂ ਬਣੀਆਂ ਵਸਤਾਂ ਅਤੇ ਡੰਗਰਾਂ ਦੀਆਂ ਹੱਡੀਆਂ ਦੇ ਨਿਰਯਾਤ (ਬਰਾਮਦ) ਤੋਂ ਵੀ ਦੇਸ਼ ਨੂੰ ਵਰਨਣਯੋਗ ਕਮਾਈ ਹੋ ਰਹੀ ਹੈ। ਡੇਅਰੀ ਫਾਰਮਿੰਗ ਬੇਰੁਜ਼ਗਾਰਾਂ ਲਈ ਰੋਜ਼ਗਾਰ ਦੇ ਅਵਸਰ ਵੀ ਪੈਦਾ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਕੁਦਰਤੀ ਖੇਤੀ ਵਿਚ ਰੁੜੀ ਦੀ ਖਾਦ ਦਾ ਬਹੁਤ ਮਹੱਤਵ ਹੈ, ਆਉਣ ਵਾਲੇ ਸਾਲਾਂ ਵਿਚ ਕੁਦਰਤੀ ਖੇਤੀ ਕਾਫੀ ਪ੍ਰਚੱਲਤ ਹੋਣ ਦੀ ਉਮੀਦ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਦੇਸ਼ ਨੂੰ ਕਾਫੀ ਆਰਥਿਕ ਲਾਭ ਮਿਲੇਗਾ।



ਢੋਆ ਢੋਆਈ ਵਾਲੇ ਪਸ਼ੂ
ਆਵਾਜਾਈ



ਦੁੱਧ-ਭੋਜਨ ਸੁਰੱਖਿਆ

- ਕਿਸਾਨ ਪੱਧਰ ਤੇ ਡੇਅਰੀ ਫਾਰਮਿੰਗ ਕਿਸਾਨ ਦੀ ਆਰਥਿਕ ਅਤੇ ਸਮਾਜਿਕ ਸਥਿਤੀ (ਹਾਲਤ) ਸੁਧਾਰਨ ਵਿਚ ਬਹੁਤ ਮੱਦਦ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਪੇਂਡੂ ਸੈਕਟਰ ਵਿਚ ਆਮਦਨ ਦੇ ਨਾਲ ਨਾਲ ਇਹ ਛੋਟੇ, ਸੀਮਾਂਤ ਤੇ ਖੇਤੀ ਕਾਮਿਆਂ ਅਤੇ ਔਰਤਾਂ ਲਈ ਰੋਜ਼ਗਾਰ ਦੇ ਮੌਕੇ ਪੈਦਾ ਕਰ ਰਹੀ ਹੈ। ਵੱਖ ਵੱਖ ਐਗਰੋ ਕਲਾਈਮੈਟਿਕ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿਚ ਗਰੀਬੀ ਦੂਰ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਵਿਚ ਵੀ ਡੇਅਰੀ ਸੈਕਟਰ ਵਡਮੁੱਲਾ ਯੋਗਦਾਨ ਪਾ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਢੋਆ ਢੁਆਈ ਅਤੇ ਖੇਤੀ ਦੇ ਹੋਰ ਕੰਮਾਂ ਵਿਚ ਜਾਨਵਰਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਖੇਤੀ ਖਤਰਿਆਂ ਨੂੰ ਘਟਾਉਣ ਵਿਚ ਅਤੇ ਊਰਜਾ ਦੇ ਸ੍ਰੋਤ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿਚ ਸਹਾਈ ਹੋ ਰਹੀ ਹੈ ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਉਤਪਾਦਨ ਖਰਚੇ ਵਿਚ ਵੀ ਕਮੀ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

2. ਭੋਜਨ ਸੁਰੱਖਿਆ:

- ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਪੱਧਰ ਤੇ ਦੁੱਧ ਅਤੇ ਦੁੱਧ ਤੋਂ ਬਣੇ ਪਦਾਰਥ ਖੁਰਾਕੀ ਤੱਤਾਂ ਦਾ ਮੁੱਖ ਸੋਮਾ ਹਨ। ਡੇਅਰੀ ਪਦਾਰਥ ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਕਰੋੜਾਂ ਲੋਕਾਂ ਲਈ ਸਸਤੇ, ਅਸਾਨੀ ਨਾਲ ਉਪਲੱਬਧ ਅਤੇ ਖੁਰਾਕੀ ਤੱਤਾਂ ਨਾਲ ਭਰਪੂਰ ਭੋਜਨ ਹਨ। ਦੇਸ਼ ਦੀ ਵੱਡੀ ਸ਼ਾਕਾਹਾਰੀ ਜਨ ਸੰਖਿਆ ਲਈ ਪਸ਼ੂਆਂ ਵਾਲੀ ਪ੍ਰੋਟੀਨ ਦਾ ਇਕੋ ਇਕ ਸੋਮਾ ਸਿਰਫ ਦੁੱਧ ਹੈ। ਬੱਚਿਆਂ, ਔਰਤਾਂ ਅਤੇ ਬਜ਼ੁਰਗਾਂ ਲਈ ਕੈਲਸ਼ੀਅਮ ਅਤੇ ਹੋਰ ਜ਼ਰੂਰੀ ਪੌਸ਼ਟਿਕ ਤੱਤਾਂ ਦਾ ਮੁੱਖ ਸੋਮਾ ਦੁੱਧ ਹੀ ਹੈ। ਦੁੱਧ ਤੋਂ ਕਈ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਕੀਮਤੀ ਅਤੇ ਗੁਣਵੱਤਾ ਭਰਪੂਰ ਪਦਾਰਥ ਬਣਾਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਪਨੀਰ (Cheese), ਮੱਖਣ (Butter), ਆਈਸ-ਕਰੀਮ ਅਤੇ ਮਿਠਾਈਆਂ ਆਦਿ। ਭਾਰਤ ਸਰਕਾਰ ਦੇ ਆਰਥਿਕ ਵਿਭਾਗ ਵਲੋਂ ਜਾਰੀ 'ਇਕਨੋਮਿਕ ਸਰਵੇ 2012-13' ਵਿਚ ਦਰਸਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ ਕਿ ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਸਾਲ 2011-12 ਵਿਚ ਪ੍ਰਤੀ ਜੀ 290 ਗਰਾਮ ਦੁੱਧ ਪ੍ਰਤੀ ਦਿਨ ਉਪਲੱਬਧ ਸੀ ਜਦਕਿ ਵਿਸ਼ਵ ਪੱਧਰ ਤੇ ਇਹ 289.31 ਗਰਾਮ ਪ੍ਰਤੀ ਦਿਨ ਸੀ।
- ਕਿਸਾਨ ਪੱਧਰ ਤੇ ਦੁੱਧ ਇਕ ਤਾਕਤਵਰ ਭੋਜਨ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਸਾਰੇ ਪਰਿਵਾਰ ਨੂੰ ਉਪਲੱਬਧ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਘੱਟ ਤੋਂ ਘੱਟ ਖੇਚਲ ਅਤੇ ਖਰਚ ਨਾਲ ਦੁੱਧ ਸਾਰੇ ਪਰਿਵਾਰ ਦੀਆਂ ਖੁਰਾਕੀ ਲੋੜਾਂ ਪੂਰੀਆਂ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਪਰਿਵਾਰ ਲਈ ਖੁਰਾਕੀ ਸੁਰੱਖਿਆ ਦੇ ਮੁੱਖ ਸੋਮੇ ਦੇ ਜਾਂ ਸ੍ਰੋਤ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿਚ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ।



ਗੰਡੋਏ-ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੀ ਸੁਰੱਖਿਆ

- ## 3. ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੀ ਸੁਰੱਖਿਆ (Environmental security):
- ਡੇਅਰੀ ਪਸ਼ੂਆਂ ਤੋਂ ਦੇਸੀ ਰੂੜੀ ਦੀ ਖਾਦ, ਕੰਪੋਸਟ ਜਾਂ ਗੰਡੋਆ ਦੀ ਖਾਦ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਭੂਮੀ ਦੀ ਉਪਜਾਊ ਸ਼ਕਤੀ ਵਧਾਉਂਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਫਸਲਾਂ ਦੇ ਉਤਪਾਦਨ ਤੇ ਝਾੜ ਵਿਚ ਵਾਧਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਪਸ਼ੂਆਂ ਦੇ ਗੋਬਰ ਅਤੇ ਮਲ ਮੂਤਰ ਤੋਂ ਬਾਇਓਗੈਸ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜਿਸਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਸਦਕਾ ਪਟਰੋਲੀਅਮ ਅਧਾਰਿਤ ਈਧਣ ਦੇ ਸੋਮੇ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਖਾਣਾ ਪਕਾਉਣ ਵਾਲੀ ਗੈਸ, ਡੀਜ਼ਲ ਆਦਿ ਤੇ ਨਿਰਭਰਤਾ ਘੱਟਦੀ ਹੈ।

ਅਭਿਆਸ

1. ਡੇਅਰੀ ਪਸ਼ੂਆਂ ਵੱਲੋਂ ਸਮਾਜ ਨੂੰ ਦਿੱਤੇ ਯੋਗਦਾਨ ਬਾਰੇ ਚਾਰਟ ਬਣਾਉ।
2. ਵੱਖ ਵੱਖ ਮੰਤਰਾਲਿਆਂ ਅਤੇ ਮਹਿਕਮਿਆਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਖੇਤੀਬਾੜੀ, ਐਨੀਮਲ ਹਾਸਬੈਂਡਰੀ, ਡੇਅਰੀ ਤੇ ਫਿਸ਼ਰੀਜ਼, ਮਾਲ ਅਤੇ ਆਰਥਿਕ ਮਹਿਕਮਾ ਆਦਿ ਦੀ ਵੈਬਸਾਈਟ ਖੋਲ ਕੇ ਦੁੱਧ ਉਤਪਾਦਨ ਅਤੇ ਪ੍ਰਤੀ ਵਿਅਕਤੀ ਦੁੱਧ ਦੀ ਉਪਲੱਬਧਤਾ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਇੱਕਠੀ ਕਰੋ।

ਮੁਲਾਂਕਣ

1. ਕਾਲਮ 'ੳ' ਨੂੰ ਕਾਲਮ 'ਅ' ਨਾਲ ਮਿਲਾਓ

ੳ	ਅ
ਆਰਥਿਕ ਸੁਰੱਖਿਆ	ਆਰਗੈਨਿਕ ਖਾਦਾਂ
ਵਾਤਾਵਰਨ ਦੀ ਸੁਰੱਖਿਆ	ਦੁੱਧ
ਭੋਜਨ ਦੀ ਸੁਰੱਖਿਆ	ਡੇਅਰੀ ਫਾਰਮਿੰਗ

2. ਸੰਖੇਪ ਉਤਰ ਲਿਖੋ।

1. ਡੇਅਰੀ ਪਸ਼ੂਆਂ ਦਾ ਸਮਾਜ ਨੂੰ ਯੋਗਦਾਨ ਬਾਰੇ ਲਿਖੋ।

.....

.....

.....

3. ਖਾਲੀ ਥਾਂ ਭਰੋ।

1. ਭਾਰਤ ਦੁਨੀਆਂ ਵਿਚ ਦੁੱਧ ਦਾ ਉਤਪਾਦਕ ਦੇਸ਼ ਹੈ।

2. ਡੇਅਰੀ ਫਾਰਮਿੰਗ ਹਟਾਉ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਵਿਚ ਇਕ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਹਿੱਸਾ ਮੰਨਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਮੁਲਾਂਕਣ ਸੰਬੰਧੀ ਚੈਕਲਿਸਟ :

ਇਹ ਦੇਖਣ ਲਈ ਕਿ ਮੁਲਾਂਕਣ ਸੰਬੰਧੀ ਸਾਰੀਆਂ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਪੂਰੀਆਂ ਕਰ ਲਈਆਂ ਹਨ, ਹੇਠ ਲਿਖੀ ਚੈਕਲਿਸਟ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ।

ਭਾਗ (ੳ)

ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਦੇ ਅੰਤਰ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ

1. ਭੋਜਨ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਦੀ ਸੁਰੱਖਿਆ।
2. ਆਰਥਿਕ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਦੀ ਸੁਰੱਖਿਆ।

ਭਾਗ (ਅ)

ਸ਼੍ਰੇਣੀ ਵਿਚ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਵਿਸ਼ਿਆਂ ਤੇ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ।

1. ਆਰਥਿਕ, ਭੋਜਨ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਦੀ ਸੁਰੱਖਿਆ ਦੇ ਪੱਖ ਤੋਂ ਡੇਅਰੀ ਪਸ਼ੂਆਂ ਦੀ ਸਮਾਜ ਨੂੰ ਦੇਣ।

ਭਾਗ (ੲ)

ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਪੱਧਰ

ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਪੱਧਰਾਂ ਵਿਚ ਸ਼ਾਮਲ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ ਪਰ ਹੱਦ ਨਹੀਂ:

ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਪੱਧਰ	ਹਾਂ	ਨਹੀਂ
ਡੇਅਰੀ ਪਸ਼ੂਆਂ ਦੀ ਸਮਾਜ ਨੂੰ ਦੇਣ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ।		
ਡੇਅਰੀ ਪਸ਼ੂਆਂ ਦੁਆਰਾ ਸਮਾਜ ਨੂੰ ਦਿੱਤੇ ਯੋਗਦਾਨ ਬਾਰੇ ਚਾਰਟ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ।		

ਸੈਸ਼ਨ 4: ਡੇਅਰੀ ਫਾਰਮਿੰਗ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਸ਼ਬਦਾਵਲੀ

ਸਬੰਧਤ ਗਿਆਨ



ਗੋਕਾ (ਗਾਂ ਅਤੇ ਮੱਝ)



ਗਾਂ

ਡੇਅਰੀ ਫਾਰਮਿੰਗ ਵਿਚ ਕਈ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਸ਼ਬਦ ਜਾਂ ਸ਼ਬਦਾਵਲੀ ਵਰਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਡੇਅਰੀ ਖੇਤਰ ਵਿਚ ਡੰਗਰਾਂ ਦੀ ਸਾਂਭ ਸੰਭਾਲ ਲਈ ਜੋ ਸ਼ਬਦਾਵਲੀ ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਦੀਆਂ ਗਤੀ ਵਿਧੀਆਂ ਦੌਰਾਨ ਆਮ ਵਰਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਉਹ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਦੂਸਰੇ ਸੈਸ਼ਨਾਂ ਵਿਚਲੇ ਵੱਖ ਵੱਖ ਵਿਸ਼ਿਆਂ ਨੂੰ ਚੰਗੀ ਤਰਾਂ ਸਮਝਣ ਵਿਚ ਇਹ ਸ਼ਬਦਾਵਲੀ ਕਾਫੀ ਲਾਭਦਾਇਕ ਹੋਵੇਗੀ:

(ੳ) ਆਮ ਸ਼ਬਦ

ਪਸ਼ੂ ਪਾਲਣ (Animal Husbandry): ਵਿਗਿਆਨਕ ਲੀਹਾਂ ਤੇ ਚੱਲਦੇ ਸੰਤੁਲਿਤ ਅਹਾਰ ਦੇਣਾ, ਪ੍ਰਜਨਣ ਕਿਰਿਆ ਅਤੇ ਸਿਹਤ ਸੁਧਾਰ ਕਰਕੇ ਪਸ਼ੂ ਧਨ ਦੀ ਸੁਚੱਜੀ ਸਾਂਭ ਸੰਭਾਲ ਕਰਨ ਦੀ ਇਹ ਕਲਾ (Art) ਹੈ।

ਗੋਕਾ (Bovine): ਖੋਖਲੇ ਸਿੰਗਾਂ ਵਾਲੇ ਪਸ਼ੂ ਗਾਂ, ਮੱਝ, ਬਲਦ ਵਗੈਰਾ।

ਪਸ਼ੂ ਡੰਗਰ (Cattle): ਉਹ ਪਾਲਤੂ ਡੰਗਰ ਜੋ ਦੁੱਧ ਜਾਂ ਕੰਮ ਕਰਨ ਲਈ ਪਾਲੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਗਾਵਾਂ।

ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ (Characteristic): ਪਸ਼ੂ ਦਾ ਕੋਈ ਖਾਸ ਗੁਣ ਜੋ ਉਸਨੂੰ ਦੂਸਰਿਆਂ ਤੋਂ ਵੱਖ ਕਰਦਾ ਹੋਵੇ।

ਭਾਰ ਢੋਣ ਜਾਂ ਹੱਲ ਵਾਹੁਣ ਵਾਲੇ ਡੰਗਰ (Draught Animals): ਉਹ ਪਸ਼ੂ ਜੋ ਹੱਲ ਵਾਹੁਣ ਲਈ ਜਾਂ ਭਾਰ ਢੋਣ ਲਈ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਬਲਦ, ਝੋਟਾ (Male Buffalo)

ਵਿਦੇਸ਼ੀ (Exotic): ਬਾਹਰਲੇ ਦੇਸ਼ ਤੋਂ ਆਈ ਕਿਸਮ ਜਾਂ ਵੰਨਗੀ

ਸੁਦੇਸ਼ੀ: ਪਸ਼ੂ ਜੋ ਕਿਸੇ ਜਗਾਂ ਜਾਂ ਦੇਸ਼ ਦੇ ਮੁੱਢ ਕਦੀਮ ਤੋਂ ਬਾਸ਼ਿੰਦੇ ਹੋਣ।

ਉਗਾਲੀ ਕਰਨ ਵਾਲੇ (Ruminant): ਅਜਿਹੇ ਜਾਨਵਰ ਪੱਠੇ ਖਾ ਕੇ ਪੇਟ ਭਰਨ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਜੁਗਾਲੀ ਕਰਕੇ ਚਾਰੇ ਨੂੰ ਚਬਾ ਚਬਾ ਕੇ ਛੋਟੇ ਛੋਟੇ ਟੁਕੜਿਆਂ ਵਿਚ ਕੱਟਦੇ ਹਨ। ਅਜਿਹੇ ਜਾਨਵਰਾਂ ਦਾ ਮਿਹਦਾ ਚਾਰ ਭਾਗਾਂ ਵਿਚ ਵੰਡਿਆ ਹੁੰਦਾ ਹੈ: ਰੂਮਿਨ (Rumen), ਰੈਟੀਕੁਲਮ (Reticulum), ਓਮਾਸਮ (Omasum) ਅਤੇ ਅਬਉਮਾਸਮ (Abomasum) ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਮੱਝ।

(ਅ) ਪਸ਼ੂਆਂ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਸ਼ਬਦਾਵਲੀ

ਸਾਨ (Bull): 3 ਸਾਲ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਉਮਰ ਦਾ ਨਰ ਪਸ਼ੂ ਜੋ ਖੱਸੀ ਨਾ ਕੀਤਾ ਹੋਵੇ ਅਤੇ ਪ੍ਰਜਨਣ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੋਵੇ। ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿਚ ਗਾਂ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਸਾਨ/ਨਰ ਨੂੰ ਵੱਛਾ ਅਤੇ ਮੱਝ ਦੇ ਨਰ/ਸਾਨ ਨੂੰ ਝੋਟਾ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਗਾਂ (Cow): 3 ਸਾਲ ਤੋਂ ਵਧੇਰੇ ਉਮਰ ਵਾਲੀ ਮਾਦਾ ਪਸ਼ੂ ਜੋ ਵਛੜੇ (Calf) ਨੂੰ ਜਨਮ ਦਿੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਦੁੱਧ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਲਈ ਅਤੇ ਪ੍ਰਜਨਣ ਕਿਰਿਆ ਲਈ ਵਰਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।



ਵੱਛਾ

ਵੱਛਾ/ਵੱਛੀ (Calf): ਨਵ ਜੰਮੀ ਜਾਂ ਜੰਮਿਆਂ ਕੱਟੜੂ ਜਾਂ ਵਛੜੂ ਜਿਸਦੀ ਉਮਰ ਇਕ ਸਾਲ ਤੋਂ ਘੱਟ ਹੋਵੇ। **ਵੱਛਾ/ਕੱਟਾ (Bull calf):** ਗਾਂ ਨਾਲ ਸਬੰਧਿਤ ਨਰ (male) ਨੂੰ ਜਿਸਦੀ ਉਮਰ ਇਕ ਸਾਲ ਤੋਂ ਘੱਟ ਹੋਵੇ, ਵੱਛਾ ਅਤੇ ਮੱਝ ਦੇ ਬੱਚੇ ਨੂੰ ਕੱਟਾ (Male) ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਵਹਿੜ(Heifer): ਇਕ ਮਾਦਾ ਪਸ਼ੂ ਜਿਸਦੀ ਉਮਰ 1 ਸਾਲ ਤੋਂ ਵੱਧ ਅਤੇ 3 ਸਾਲ ਤੋਂ ਘੱਟ ਹੋਵੇ ਪਰ ਅਜੇ ਇਹੋ ਸੂਈ ਨਾ ਹੋਵੇ

ਵੱਛੀ/ਕੱਟੀ(Heifer Calf): ਮਾਦਾ ਵੱਛੀ ਜਾਂ ਕੱਟੀ ਜਿਸਦੀ ਉਮਰ 1 ਸਾਲ ਤੋਂ ਘੱਟ ਹੋਵੇ

ਝੋਟਾ/ਬੈਲ (Bullock): 3 ਸਾਲ ਤੋਂ ਜਿਆਦਾ ਉਮਰ ਵਾਲਾ ਨਰ ਪਸ਼ੂ ਜਿਸਨੂੰ ਖੱਸੀ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਹੱਲ ਚਲਾਉਣ ਜਾਂ ਭਾਰ ਢੋਣ ਦੇ ਕੰਮ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।



ਬਲਦ

ਪਸ਼ੂ ਦਾ ਸੂਣਾ(Calving): ਪ੍ਰਜਨਣ ਕਿਰਿਆ ਦੁਆਰਾ ਗਾਂ ਜਾਂ ਮੱਝ ਦੇ ਸੂਣ ਤੋਂ ਕੱਟਾ/ਕੱਟੀ ਜਾਂ ਵੱਛਾ/ਵੱਛੀ ਦਾ ਪੈਦਾ ਹੋਣਾ।

ਨਵੇਂ ਦੁੱਧ ਕਰਾਉਣਾ (Serving): ਪਸ਼ੂਆਂ ਅਤੇ ਮੱਝਾਂ ਵਿਚ ਨਰ ਅਤੇ ਮਾਦਾ ਪਸ਼ੂ ਦਾ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਮਿਲਾਪ ਹੋਣ ਨੂੰ ਨਵੇਂ ਦੁੱਧ ਕਰਾਉਣਾ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਇਜੜ/ਵੱਗ (Herd): ਪਸ਼ੂਆਂ ਦਾ ਗਰੁੱਪ ਜਾਂ ਝੁੰਡ।

ਰੰਭਣਾ/ਅੜਿੰਗਣਾ (Bellow): ਪਸ਼ੂ ਦਾ ਅਤੇ ਮੱਝ ਦਾ ਬੋਲਣਾ।

c) ਉਤਪਾਦਨ/ਅਰਥ ਸ਼ਾਸਤਰ ਨਾਲ ਸੰਬਧਤ ਸ਼ਬਦਾਵਲੀ



ਇੱਜੜ

ਸੂਣ ਦਾ ਵਕਫਾ(Calving Interval): ਇਕ ਵਾਰ ਸੂਣ ਤੋਂ ਬਾਦ ਦੂਸਰੀ ਵਾਰ ਸੂਣ ਤੱਕ ਦੇ ਵਕਫੇ ਨੂੰ ਸੂਣ ਦਾ ਵਕਫਾ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਮੱਝਾਂ ਅਤੇ (ਪਸ਼ੂਆਂ) ਗਾਂ ਵਿਚ ਇਹ ਵਕਫਾ ਆਮ ਤੌਰ ਤੋਂ 365 ਦਿਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਸੋਕੇ ਦਾ ਸਮਾਂ(Dry Period): ਸੋਕੇ ਜਾਂ ਦੁੱਧ ਦੇਣਾ ਬੰਦ ਕਰਨ ਦੇ ਸਮੇਂ ਤੋਂ ਲੈ ਕੇ ਅਗਲੇ ਸੂਣ ਤੱਕ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਦਿਨਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ। ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਇਹ ਪਸ਼ੂਆਂ ਅਤੇ ਮੱਝਾਂ ਵਿਚ 60 ਤੋਂ 90 ਦਿਨ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

ਜਣਨ ਸ਼ਕਤੀ (fertility): ਪਸ਼ੂ ਦੀ ਜਨਮ ਦੇਣ ਦੀ ਯੋਗਤਾ ਨੂੰ ਜਣਨ ਸ਼ਕਤੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।



ਖਾਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਸਿੰਗਾਂ ਵਾਲੀ ਮੱਝ ਦੀ ਜਫਰਾਬਾਦੀ ਨਸਲ

ਗਰਭਕਾਲ /ਗਰਭ ਅਵਸਥਾ(Gestation Period):ਪਸ਼ੂ ਦੇ ਨਵੇਂ ਦੁੱਧ ਹੋਣ ਤੋਂ ਲੈ ਕੇ ਸੂਣ ਤੱਕ ਦੇ ਵਕਫੇ ਨੂੰ ਗਰਭ-ਕਾਲ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਗਾਂ ਅਤੇ ਮੱਝ ਵਿਚ ਇਹ ਸਮਾਂ ਲਗਭਗ 280 ਦਿਨ ਤੋਂ 310 ਦਿਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਦੁਧ ਦੇਣ ਦਾ ਸਮਾਂ (Lactation Length): ਸੂਣ ਤੋਂ ਬਾਦ ਜਿੰਨੇ ਦਿਨ ਪਸ਼ੂ ਦੁੱਧ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਉਸ ਨੂੰ ਦੁੱਧ ਦੇਣ ਦਾ ਸਮਾਂ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਗਾਂ ਅਤੇ ਮੱਝ 305 ਦਿਨ ਦੁੱਧ ਦਿੰਦੀ ਹੈ।

ਸੂਣ ਉਪਰੰਤ ਦੁਬਾਰਾ ਗੱਭਣ ਹੋਣ ਦਾ ਸਮਾਂ (Service period): ਸੂਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਦੁਬਾਰਾ ਜਾਂ ਨਵੇਂ ਦੁੱਧ ਹੋਣ ਤੱਕ ਦੇ ਵਕਫੇ ਨੂੰ ਸਰਵਿਸ ਪੀਰੀਅਡ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

d) ਨਸਲ ਸੁਧਾਰ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਸ਼ਬਦਾਵਲੀ (Breeding Related terms)



ਮਸਨੂਈ ਗਰਭਦਾਨ

ਨਸਲ (Breed) : ਪਸ਼ੂਆਂ ਦਾ ਇਕੋ ਜਿਹਾ ਗਰੁੱਪ ਜਿਸ ਵਿਚ ਸਾਰੇ ਪਸ਼ੂ ਰੰਗ ਅਤੇ ਸਰੀਰਕ ਬਣਤਰ ਦੇ ਲਿਹਾਜ਼ ਨਾਲ ਇਕ ਸਮਾਨ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਆਪਸ ਵਿਚ ਸੁਮੇਲ (Mating) ਉਪਰੰਤ ਆਪਣੇ ਵਰਗੀ ਨਸਲ ਦੇ ਹੀ ਬੱਚੇ ਪੈਦਾ ਕਰਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਗਰੁੱਪ ਨੂੰ ਇਕ ਬਰੀਡ ਜਾਂ ਨਸਲ (Breed) ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਨਸਲ ਸੁਧਾਰ (Breeding) : ਇਹ ਇਕ ਵਿਗਿਆਨਕ ਵਿਧੀ ਹੈ ਜਿਸ ਰਾਹੀਂ ਵਿਉਂਤਬੱਧ ਤਰੀਕੇ ਅਨੁਸਾਰ ਪ੍ਰਜਨਣ ਕਿਰਿਆ (Controlled Reproduction) ਅਤੇ ਚੋਣ (Selection) ਕਰਕੇ ਪਸ਼ੂਆਂ ਦੀ ਨਸਲ ਸੁਧਾਰੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਕਰਾਸ -ਬਰੀਡਿੰਗ / ਦੋਗਲਾਕਰਨ (Cross breeding): ਦੋ ਪਸ਼ੂਆਂ ਵਿਚ ਸੁਮੇਲ/ਸੰਭੋਗ (Mating), ਜੋ ਵੱਖ-ਵੱਖ-ਵੱਖ ਨਸਲ (Breeds) ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਹੋਣ, ਨੂੰ ਕਰਾਸ ਬਰੀਡਿੰਗ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਨਕਾਰਾ ਡੰਗਰਾਂ ਦੀ ਛਾਂਟੀ ਕਰਨੀ (culling): ਘੱਟ ਦੁੱਧ ਦੇਣ ਵਾਲੇ ਜਾਂ ਬਾਂਝਪਣ ਹੋਣ ਕਾਰਨ ਨਕਾਰਾ ਹੋਏ ਡੰਗਰਾਂ ਦੀ ਛਾਂਟੀ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਗਰੇਡਿੰਗ ਅਪ (Grading up): ਇਹ ਇਕ ਬਰੀਡ ਦੀ ਜਣਨਿਕ ਬਣਤਰ (Genetic make up) ਨੂੰ ਸੁਧਾਰਨ ਲਈ ਇਕ ਵਿਧੀ ਹੈ ਜਿਸ ਅਨੁਸਾਰ ਉਸੇ ਬਰੀਡ ਵਿਚੋਂ ਚੁਣੇ ਹੋਏ ਦੋ ਵਧੀਆ ਡੰਗਰਾਂ ਵਿਚ ਸੁਮੇਲ ਕਰਵਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਨਸਲ ਸੁਧਾਰ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਤਰੀਕਾ ਮੱਝਾਂ ਦੀ ਨਸਲ ਸੁਧਾਰਨ ਲਈ ਆਮ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਪੈਡੀਗਰੀ (Pedigree): ਕਿਸੇ ਪਸ਼ੂ ਦੇ ਮਾਪਿਆਂ ਜਾਂ ਪਿਤਾ ਪੁਰਖੀ ਰਿਕਾਰਡ ਨੂੰ ਪੈਡੀਗਰੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।



ਚਾਵਲਾ ਪਾਲਿਸ ਤੇ ਮੂੰਗਫਲੀ ਦੀ ਖਲ

e) ਪ੍ਰਜਨਣ ਕਿਰਿਆ ਸਬੰਧੀ (Reproduction related terms) ਸ਼ਬਦਾਵਲੀ ਜਾਂ ਬਣਾਵਟੀ

ਮਨਸੂਈ ਗਰਭਦਾਨ (Artificial insemination): ਕਿਸੇ ਚੁਣੇ ਹੋਏ ਚੰਗੀ ਨਸਲ ਦੇ ਨਰ ਪਸ਼ੂ ਤੋਂ ਵੀਰਜ (semen) ਇਕਠਾ ਕਰਕੇ, ਮਾਦਾ ਪਸ਼ੂ ਦੇ ਜਣਨ ਅੰਗਾਂ (Reproductive tract) ਵਿਚ ਕਿਸੇ ਮਾਹਰ ਜਾਂ ਡਾਕਟਰ ਵੱਲੋਂ ਜਮਾਂ ਕਰਕੇ ਗਰਭਧਾਰਨ ਕਰਵਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਕੰਮ ਕਿਸੇ ਮਾਹਰ ਡਾਕਟਰ ਵੱਲੋਂ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਗਰਭਧਾਰਨਾ (Conception): ਸ਼ੁਕਰਾਣੂ (sperm) ਅਤੇ ਅੰਡੇ (egg) ਦੇ ਮੇਲ (Union) ਉਪਰੰਤ ਪਸ਼ੂ ਗਰਭ ਅਵਸਥਾ ਧਾਰਨ ਕਰ ਲੈਂਦਾ ਹੈ ਜਿਸਨੂੰ ਗਰਭਧਾਰਨਾ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਹੇਰੇ ਵਿਚ ਆਉਣਾ (Oestrous cycle): ਜਦ ਪਸ਼ੂ ਗੱਭਣ ਹੋਣ ਯੋਗ ਅਵਸਥਾ ਵਿਚ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਪਸ਼ੂ ਰੰਬਣ/ਅੰਡਿੰਗਣ/ਬੋਲਣ ਲੱਗ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਅਵਸਥਾ ਨੂੰ ਹੇਰੇ ਵਿਚ ਆਉਣਾ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਪਸ਼ੂ ਜਾਂ ਮੱਝ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਹੇਰੇ ਵਿਚ 21 ਦਿਨਾਂ ਬਾਦ ਫਿਰ ਆਉਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ 21 ਦਿਨਾਂ ਦੇ ਵਕਫੇ ਨੂੰ ਔਸਟਰੱਸ ਸਾਈਕਲ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਹੇਰੇ ਦਾ ਸਮਾਂ (Heat period): ਹੇਰੇ ਆਉਣ ਤੋਂ ਮਗਰੋਂ ਇਹ ਉਹ ਵਕਫਾ ਹੈ ਜਿਸ ਦੌਰਾਨ ਮਾਦਾ ਪਸ਼ੂ ਗਰਭ ਧਾਰਨ ਯੋਗ ਅਵਸਥਾ (Receptive and sexually active) ਵਿਚ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਵਕਫਾ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ 12-30 ਘੰਟੇ (ਔਸਤਨ 21 ਘੰਟੇ) ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਸੂਣ ਦੀ ਕਿਰਿਆ (Parturition): ਇਹ ਪਸ਼ੂਆ ਦੁਆਰਾ ਸੂਣ ਦੀ ਕਿਰਿਆ ਹੈ ਜਿਸ ਰਾਹੀਂ ਕਟੜੂ/ਵਛੜੂ ਨੂੰ ਜਨਮ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਮੱਝ ਅਤੇ ਪਸ਼ੂਆਂ/ਗਾਵਾਂ ਵਿਚ ਇਸਨੂੰ calving ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਗਰਭਧਾਰਨਾ (Pregnancy): ਸੰਭੋਗ ਉਪਰੰਤ ਮਾਦਾ ਪਸ਼ੂ ਦੀ ਬੱਚੇਦਾਨੀ ਵਿਚ ਭਰੂਨ ਉਤਪੰਨ ਹੋਣ ਨੂੰ ਗਰਭ ਧਾਰਨਾ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।



ਸੰਤੁਲਿਤ ਖੁਰਾਕ/ਵੰਡ



ਹਰਾ ਚਾਰਾ



ਵਾੜਾ/ਢਾਰਾ



ਖੁਰਲੀ

f) ਖੁਰਾਕ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਸਬਦਾਵਲੀ (Feed-related Terms)

ਮਨਮਰਜੀ ਨਾਲ ਖਾਣਾ(Ad libitum):ਇਸ ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ ਕਿ ਡੰਗਰ ਆਪਣੀ ਮਰਜੀ ਅਨੁਸਾਰ ਜਿੰਨਾ ਚਾਹੇ ਖਾ ਲਵੇ। ਉਸਨੂੰ ਇਨ੍ਹਾਂ ਫੀਡ/ਚਾਰਾ/ਵੰਡ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਡੰਗਰ ਹਰ ਸਮੇਂ ਪੇਟ ਭਰ ਕੇ ਖਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਸੰਤੁਲਿਤ ਖੁਰਾਕ (Balanced ration):ਇਹ ਇਕ ਅਜੇਹੀ ਖੁਰਾਕ ਹੈ ਜੋ 24 ਘੰਟਿਆਂ ਵਿਚ ਡੰਗਰ ਨੂੰ ਪਾਈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਜਿਸ ਵਿਚ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਖੁਰਾਕੀ ਤੱਤ ਲੋੜ ਅਨੁਸਾਰ ਅਤੇ ਸਹੀ ਅਨੁਪਾਤ ਵਿਚ ਮਾਹਰਾਂ ਦੀ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਅਨੁਸਾਰ ਸ਼ਾਮਲ ਕੀਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਜੋ ਪਸ਼ੂ ਦੇ ਵਿਕਾਸ, ਪ੍ਰਜਣਨ, ਗਰਭ ਅਵਸਥਾ, ਦੁੱਧ ਦੇਣ ਦੀਆਂ ਲੋੜਾਂ ਦੀ ਪੂਰਤੀ ਹੋ ਸਕੇ ਅਤੇ ਪਸ਼ੂ ਪਾਲਕ ਨੂੰ ਲਾਹੇਵੰਦ ਮੁਨਾਫਾ ਵੀ ਮਿਲੇ।

ਛਾਣ/ਪੂੜਾ (Bran):ਚਾਵਲ ਜਾਂ ਕਣਕ ਜਾਂ ਛੋਲਿਆਂ ਦੇ ਦਾਣੇ ਉਪਰਲੀ ਛਿਲਣ ਨੂੰ ਛਾਣ/ਪੂੜਾ(Bran) ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਖਲ (cake):ਤੇਲ ਬੀਜਾਂ ਵਿਚੋਂ ਤੇਲ ਕੱਢਣ ਉਪਰੰਤ ਜੋ ਪਦਾਰਥ ਬਚਦਾ ਹੈ ਉਸਨੂੰ ਖਲ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਸਰੋਂ ਅਤੇ ਵਡੇਵਿਆਂ ਦੀ ਖਲ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਡੇਅਰੀ ਵਿਚ ਵਰਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਵੰਡ(concentrate):ਡੰਗਰ ਨੂੰ ਊਰਜਾ ਅਤੇ ਪ੍ਰੋਟੀਨ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨ ਲਈ ਕਈ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਅਨਾਜ,ਤੇਲਬੀਜ,ਖਲ, ਧਾਤਾਂ ਦਾ ਮਿਸ਼ਰਨ, ਵਿਟਾਮਿਨ-ਏ ਆਦਿ ਨੂੰ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਅਨੁਸਾਰ ਰਲਾਇਆ ਵੰਡ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਫੀਡ(feed): ਆਪਣੀ ਰੋਜ਼ ਦੀ ਖੁਰਾਕ ਵਜੋਂ ਜੋ ਕੁਲ ਵੀ ਪਸ਼ੂ ਖਾਂਦਾ ਹੈ ਉਸਨੂੰ ਫੀਡ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਚਾਰਾ (fodder):ਚਾਰੇ ਵਾਲੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਦੇ ਪੱਤੇ ਅਤੇ ਮੁੱਢ ਕੱਟ ਕੇ ਡੰਗਰਾਂ ਨੂੰ ਪਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਰਾਸ਼ਨ(Ration):24 ਘੰਟਿਆਂ ਵਿਚ ਜੋ ਕੁਝ ਖੁਰਾਕ ਪਸ਼ੂ ਨੂੰ ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਉਸਨੂੰ ਰਾਸ਼ਨ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਰੇਸ਼ੇ ਵਾਲਾ ਅਹਾਰ (Roughage):ਜਿਆਦਾ ਰੇਸ਼ੇ ਵਾਲਾ ਅਹਾਰ ਜਿਸ ਵਿਚ ਪਾਚਨ ਯੋਗ ਖੁਰਾਕੀ ਤੱਤ (ਊਰਜਾ ਅਤੇ ਪ੍ਰੋਟੀਨ) ਘੱਟ ਹੋਣ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਤੂੜੀ,ਸੁਕਾ ਘਾਹ,ਸਾਈਲੇਜ ਆਦਿ

ਪੂਰਕ ਖੁਰਾਕ (Supplements): ਕੁਝ ਖਾਸ ਪਦਾਰਥ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਖਣਿਜ ਜਾਂ ਵਿਟਾਮਿਨ ਜੋ ਪਸ਼ੂ ਖੁਰਾਕ ਨੂੰ ਚੰਗੇਰਾ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਖੁਰਾਕ ਵਿਚ ਸ਼ਾਮਲ ਕੀਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਪੂਰਕ ਖੁਰਾਕ (Supplements)ਕਹਿਲਾਉਂਦੇ ਹਨ।

g) ਰਹਾਇਸ ਸਬੰਧੀ ਕੁਝ ਸ਼ਬਦ (Housing related terms):

ਵਾੜਾ/ਢਾਰਾ(Barn):ਇਕ ਕੋਠਾ/ ਬਿਲਡਿੰਗ ਜਿਸ ਵਿਚ ਪਸ਼ੂ ਰੱਖੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।

ਖੁਰਲੀ(Manger): ਇੱਟਾਂ ਜਾਂ ਲਕੜੀ ਦਾ ਬਣਿਆ ਹੋਇਆ ਖੁਲਾ ਡੱਬਾ ਜਿਸ ਵਿਚ ਚਾਰਾ,ਤੂੜੀ ਤੇ ਫੀਡ ਪਸ਼ੂਆਂ ਨੂੰ ਪਾਈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਵਾੜਾ/ਘਾਹ ਦਾ ਮੈਦਾਨ (paddock): ਇਹ ਖੁਲਾ ਛੋਟਾ ਜਿਹਾ ਵਿਹੜਾ ਜਾਂ ਸਥਾਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਿਥੇ ਪਸ਼ੂ ਖੁਲੇ ਰੱਖੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।

ਅਭਿਆਸ

1. ਡੇਅਰੀ ਫਾਰਮਿੰਗ ਵਿਚ ਵਰਤੀ ਜਾਂਦੀ ਆਮ ਸ਼ਬਦਾਵਲੀ ਜਾਂ ਆਮ ਸ਼ਬਦਾ ਬਾਰੇ ਇਕ ਚਾਰਟ ਤਿਆਰ ਕਰੋ।

ਮੁਲਾਂਕਣ

1. ਕਾਲਮ 'ਉ' ਅਤੇ ਕਾਲਮ 'ਅ' ਵਿਚਕਾਰ ਢੁਕਵਾਂ ਮਿਲਾਪ ਕਰੋ

ਉ	ਅ
ਵਿਦੇਸ਼ੀ ਜੀਵ-ਜੰਤੂ	60-90 ਦਿਨ
ਇਜੜ	21 ਦਿਨ
ਸੌਕੇ ਦਾ ਸਮਾਂ	ਬਾਹਰਲਾ ਮੁਲਕ (ਵਿਦੇਸ਼)
ਦੁਬਾਰਾ ਹੋਹੇ ਵਿਚ ਆਉਣਾ	ਡੰਗਰਾਂ ਦਾ ਗਰੁੱਪ

2. ਸੰਖੇਪ ਉਤਰ ਲਿਖੋ/ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਦੀ ਪ੍ਰੀਭਾਸ਼ਾ ਲਿਖੋ:

1. ਉਗਾਲੀ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਡੰਗਰ(Ruminant)

.....

2. ਦੁਬਾਰਾ ਸੁਣ ਦਾ ਵਕਫਾ(calving interval)

.....

3. ਨਸਲ(Breed)

.....

4. ਸੰਤਲਿਤ ਅਹਾਰ(Balanced ration)

.....

3.ਖਾਲੀ ਥਾ ਭਰੋ

1. ਮੱਝ ਦੇ ਬੋਲਣ ਨੂੰ.....ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
2.ਵਿਚ ਪਸ਼ੂ ਧਨ ਦੀਆਂ ਦੋ ਬਰੀਡਜ਼ ਨੂੰ ਕਰਾਸ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
3.ਉਸ ਬਿਲਡਿੰਗ ਨੂੰ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿਥੇ ਗਊਆਂ ਅਤੇ ਮੱਝਾਂ ਨੂੰ ਰੱਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਮੁਲਾਂਕਣ ਸੰਬੰਧੀ ਚੈਕਲਿਸਟ :

ਇਹ ਦੇਖਣ ਲਈ ਕਿ ਮਲਾਂਕਣ ਸੰਬੰਧੀ ਸਾਰੀਆਂ ਜ਼ਰੂਰਤ ਪੂਰੀਆਂ ਹੋ ਗਈਆਂ ਹਨ, ਹੇਠ ਲਿਖੀ ਚੈਕਲਿਸਟ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ:

ਭਾਗ (ੳ)

ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿਚ ਅੰਤਰ ਬਾਰੇ ਚਾਨਣਾ ਪਾਇਆ

1. ਗਾਂ ਅਤੇ ਵਹਿੜ
2. ਵੰਡ ਅਤੇ ਰੇਸ਼ੇ ਵਾਲਾ ਅਹਾਰ

ਭਾਗ (ਅ)

ਸ਼੍ਰੇਣੀ ਵਿਚ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਵਿਸ਼ੇ ਤੇ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ

1. ਡੇਅਰੀ ਫਾਰਮਿੰਗ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਸ਼ਬਦਾਵਲੀ।

ਭਾਗ (ੲ)

ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਪੱਧਰ

ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਪੱਧਰਾਂ ਵਿਚ ਸ਼ਾਮਲ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ ਪਰ ਹੱਦ ਨਹੀਂ:

ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਪੱਧਰ	ਹਾਂ	ਨਹੀਂ
ਡੇਅਰੀ ਫਾਰਮਿੰਗ ਵਿਚ ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਜਾਂ ਆਮ ਵਰਤਣ ਯੋਗ ਸ਼ਬਦਾਵਲੀ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ		
ਡੇਅਰੀ ਫਾਰਮਿੰਗ ਵਿਚ ਆਮ ਵਰਤੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਸ਼ਬਦਾਂ ਦਾ ਚਾਰਟ ਬਣਾਇਆ		

ਸ਼ੈਸ਼ਨ 5: ਡੇਅਰੀ ਫਾਰਮ ਦੀ ਸਾਂਭ ਸੰਭਾਲ

ਸਬੰਧਤ ਗਿਆਨ



ਖੁਰਾਕ ਤੇ ਪੱਠੇ ਪਾਉਣਾ



ਹੱਥ ਨਾਲ ਦੁੱਧ ਦੀ ਚੁਆਈ



ਸ਼ੈੱਡ ਦੀ ਸਫਾਈ



ਟੈਗ ਲਾਉਣਾ

ਅਸੀਂ ਆਪਣੇ ਆਪ ਨੂੰ ਰਿਸ਼ਟ ਪੁਸ਼ਟ ਰੱਖਣ ਲਈ ਸਾਰਾ ਦਿਨ ਕੁਝ ਨਾ ਕੁਝ ਕਰਦੇ ਰਹਿੰਦੇ ਹਾਂ। ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪਸ਼ੂਆਂ ਨੂੰ ਸਿਹਤਮੰਦ ਅਤੇ ਉਪਜਾਊ (Productive) ਰੱਖਣ ਲਈ ਡੇਅਰੀ ਫਾਰਮ ਵਿਚ ਹਰ ਰੋਜ਼ ਕਈ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਜ਼ਰੂਰੀ ਕਾਰਵਾਈਆਂ ਤੇ ਕੰਮਕਾਰ ਕਰਨੇ ਪੈਂਦੇ ਹਨ। ਪਾਲਣ ਪੋਸ਼ਣ ਅਤੇ ਡੰਗਰਾਂ ਨੂੰ ਕਾਬੂ ਵਿਚ ਰੱਖਣ ਵਰਗੇ ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਦੇ ਕੰਮ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਕੁਝ ਹੋਰ ਕੰਮ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਖੱਸੀ ਕਰਨਾ, ਸਿੰਗ ਦਾਗਣਾ ਆਦਿ ਵੀ ਹਨ ਜੋ ਕਦੇ ਕਦਾਈਂ ਕਰਨੇ ਪੈਂਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਦੇ ਕੰਮ ਬੜੇ ਧਿਆਨ ਨਾਲ ਤੇ ਸਹੀ ਸਮੇਂ ਤੇ ਕਰਨੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਡੇਅਰੀ ਫਾਰਮ ਦੀ ਸਫਲਤਾ ਜਾਂ ਲਾਭ/ਹਾਨੀ ਉਪਰ ਸਿੱਧਾ ਜਾਂ ਅਸਿੱਧਾ ਅਸਰ ਪੈਂਦਾ ਹੈ। ਡੇਅਰੀ ਫਾਰਮ ਦੀ ਸੁਚੱਜੀ ਸੰਭਾਲ ਲਈ ਹਰ ਰੋਜ਼ ਜੋ ਜ਼ਰੂਰੀ ਕੰਮ ਕਾਜ ਕਰਨੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ ਉਨ੍ਹਾਂ ਬਾਰੇ ਇਸ ਸ਼ੈਸ਼ਨ ਵਿਚ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ।

1. **ਪੱਠੇ/ਖੁਰਾਕ ਦੇਣਾ ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਪਿਆਉਣਾ** : ਡੇਅਰੀ ਫਾਰਮ ਦਾ ਇਹ ਸਭ ਤੋਂ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਕਾਰਜ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਡੰਗਰਾਂ ਦੀ ਉਤਪਾਦਕਤਾ (Productivity) ਉਪਰ ਇਸਦਾ ਸਿਧਾ ਅਸਰ ਪੈਂਦਾ ਹੈ। ਡੰਗਰਾਂ ਦੀ ਸਰੀਰਕ ਅਵਸਥਾ ਅਨੁਸਾਰ ਖੁਰਾਕ ਦੇਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਕਟੜੂ/ਵਛੜੂ, ਗੱਭਣ ਤੇ ਦੁਧਾਰੂ ਪਸ਼ੂਆਂ ਲਈ ਖੁਰਾਕੀ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਹਨ। ਪਾਣੀ ਤਾਂ ਸਾਰਾ ਦਿਨ ਹੀ ਪਸ਼ੂਆਂ ਸਾਹਮਣੇ ਉਪਲੱਬਧ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ, ਖਾਸ ਤੌਰ ਤੇ ਗਰਮੀਆਂ ਦੇ ਮੌਸਮ ਵਿਚ ਜਦ ਇਸਦੀ ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

2. **ਦੁੱਧ ਚੋਣਾ(Milking)**: ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਦਿਨ ਵਿਚ ਦੋ ਵਾਰ ਸਵੇਰੇ ਤੇ ਸ਼ਾਮ ਨੂੰ ਡੰਗਰਾਂ ਦਾ ਦੁੱਧ ਚੋਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਪਰੰਤੂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਦੁੱਧ ਦੇਣ ਵਾਲੇ ਪਸ਼ੂ ਨੂੰ ਦਿਨ ਵਿਚ ਤਿੰਨ ਵੇਰ ਚੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।

3. **ਸਫਾਈ ਤੇ ਕਿਟਾਣੂ ਰਹਿਤ ਕਰਨਾ (Cleaning and disinfection)**: ਡੇਅਰੀ ਫਾਰਮ ਭਾਵੇਂ ਸੈਂਡ ਹੋਵੇ ਜਾਂ ਖੁਲਾ ਸਥਾਨ, ਹਰ ਰੋਜ਼ ਗੋਬਰ ਜਾਂ ਮਲਮੂਤਰ ਤੋਂ ਸਾਫ ਰੱਖਣਾ ਬਹੁਤ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ। ਕਈ ਰਸਾਇਣਾਂ ਜਾਂ ਉਲੀ ਨਾਸ਼ਕ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਸੈਂਡ ਨੂੰ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਫੈਲਾਉਣ ਵਾਲੇ ਸੂਖਮ ਜੀਵਾਣੂਆਂ ਤੋਂ ਰਹਿਤ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਕੰਮ ਡੇਅਰੀ ਫਾਰਮ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਦੇ ਅਨੁਸਾਰ ਨਿਸਚਿਤ ਤੌਰ ਤੇ ਪ੍ਰੰਤੂ ਦਿਨ ਵਿਚ ਘੱਟੋ ਘੱਟ ਦੋ ਵਾਰ ਜ਼ਰੂਰ ਕਰਨੇ ਚਾਹੀਦਾ ਹਨ।

4. **ਡੰਗਰਾਂ ਦੀ ਪਛਾਣ(Identification of animals)**: ਡੇਅਰੀ ਫਾਰਮ ਵਿਚ ਕਿਉਂਕਿ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਡੰਗਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਇਸ ਲਈ ਉਨ੍ਹਾਂ ਉਪਰ ਕੋਈ ਨੰਬਰ ਲਾ ਕੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਪਛਾਣ ਰੱਖੀ ਜਾਵੇ। ਪਛਾਣ ਰੱਖਣ ਲਈ ਕਈ ਤਰੀਕੇ ਹਨ: ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਕੰਨ ਉਪਰ ਟੈਗ ਲਾ ਕੇ ਜਾਂ ਸਰੀਰ ਉਪਰ ਟੈਟੂ ਬਣਾ ਕੇ ਜਾਂ ਬਰੈਂਡ ਨੰ: ਲਾ ਕੇ। ਅਗਲੇ ਲੈਵਲ ਤੇ ਇਸ ਬਾਰੇ ਹੋਰ ਦੱਸਿਆ ਜਾਵੇਗਾ।



ਸਾਨੂੰ ਦੀ ਕਸਰਤ ਕਰਾਉਣੀ

5. **ਕਸਰਤ(exercising)**: ਕਸਰਤ ਜਾਂ ਕੰਮ ਕਰਾਉਣ ਨਾਲ ਡੰਗਰ ਚੁਸਤ ਅਤੇ ਸਿਹਤਮੰਦ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਉਨ੍ਹਾਂ ਪਸ਼ੂਆਂ ਲਈ ਬਹੁਤ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਕਿਸੇ ਸੈਡ ਜਾਂ ਤਬੇਲੇ ਵਿਚ ਬੰਨ ਕੇ ਰੱਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਸਾਨੂੰ ਨੂੰ ਫਿਟ ਰੱਖਣ ਲਈ ਕਸਰਤ ਬਹੁਤ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ ਨਹੀਂ ਤਾਂ ਭਾਰ ਵੱਧਣ ਕਾਰਨ ਸਾਨੂੰ ਦੀ ਕਾਰਗੁਜ਼ਾਰੀ ਤੇ ਮਾੜਾ ਅਸਰ ਪੈਂਦਾ ਹੈ।

6. **ਖਰਖਰਾ ਫੇਰਨਾ (Grooming)**: ਡੰਗਰ ਦੇ ਸਰੀਰ ਉਪਰ ਚਮੜੀ ਤੇ ਵਾਲਾਂ ਵਿਚ ਖਰਖਰਾ ਫੇਰਨਾ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ। ਇਸ ਤਰਾਂ ਕਰਨ ਨਾਲ ਡੰਗਰ ਸਾਫ਼ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ, ਲਟਕਦੇ ਵਾਲ ਝੜ ਜਾਂਦੇ ਹਨ, ਸਰੀਰ ਉਪਰ ਲੱਗੀ ਗੰਦਗੀ, ਮਿੱਟੀ ਘੱਟਾ ਲੱਥ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਚਿਚੜ ਵਗੈਰਾ ਸਰੀਰ ਤੋਂ ਲਹਿ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਸਰੀਰ ਵਿਚ ਖੂੰਨ ਦਾ ਵਹਾਅ ਤੇਜ਼ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਦੁੱਧ ਚੋਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਗਾਂ ਉਪਰ ਖਰਖਰਾ ਜ਼ਰੂਰ ਮਾਰੋ।



ਤੂੜੀ ਜਾਂ ਪਰਾਲੀ ਦੀ ਤਹਿ

7. **ਸਿੰਗ ਦਾਗਣਾ (Dehorning)**: ਵੱਡੇ ਸਿੰਗ ਨੂੰ ਕੱਟਣਾ-ਸਿੰਗ ਦਾਗਣਾ (Dehorning) ਅਤੇ ਅਰੰਭਕ/ਛੋਟੀ ਉਮਰ ਦੇ ਕੱਟੇ/ਵੱਡੇ ਦੇ ਸਿੰਗਾਂ ਦੀ ਬਡ ਗਰਮ ਲੋਹੇ ਨਾਲ ਖਤਮ ਕਰਨ ਨੂੰ ਡਿਸਬਡਿੰਗ(Disbudding) ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਡਿਸਬਡਿੰਗ ਕਾਸਟਿਕ ਪੋਟਾਸ਼ ਲਾ ਕੇ ਜਾਂ ਬਿਜਲੀ ਨਾਲ ਚੱਲਣ ਵਾਲੇ ਡੀਹਾਰਨਰ ਨਾਲ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

8. **ਖੱਸੀ ਕਰਨਾ(castration)**: ਨਰ ਪਸ਼ੂ ਦੇ ਪਤਾਲੂਆਂ ਨੂੰ ਖਤਮ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜੋ ਸ਼ੁਕਰਾਣੂ ਪੈਦਾ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਨਰ ਪਸ਼ੂ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਹੱਲ ਚਲਾਉਣ ਜਾਂ ਢੋਆ ਢੁਆਈ ਦੇ ਕੰਮ ਲਈ ਵਰਤਣਾ ਹੈ। ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਖੱਸੀ ਕਰਨਾ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਇਹ ਸ਼ਾਤ ਅਤੇ ਨਰਮ ਸੁਭਾਅ ਦੇ ਬਣ ਜਾਣ ਅਤੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਕਾਬੂ ਕਰਨਾ ਸੌਖਾ ਹੋ ਜਾਵੇ। ਜਨਮ ਤੋਂ ਇਕ ਸਾਲ ਬਾਦ ਖੱਸੀ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।



ਸਿੰਗ ਦਾਗਣਾ

9. **Bedding(ਬੈਡਿੰਗ)**: ਬੈਡਿੰਗ ਇਕ ਅਜਿਹੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਪਸ਼ੂਆਂ ਨੂੰ ਕਣਕ/ਝੋਨੇ ਦੀ ਤੂੜੀ (ਜਾਂ ਭੂਸਾ) ਜਾਂ ਬੁਰਾਦਾ ਬੁਰਾ (Sawdust) ਵਰਗੇ ਨਰਮ ਪਦਾਰਥ ਦਾ ਵਿਛਾਉਣਾ ਅਰਾਮ ਕਰਨ ਲਈ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਪਸ਼ੂਆਂ ਨੂੰ ਠੰਡ ਤੋਂ ਵੀ ਬਚਾਉਂਦਾ ਹੈ, ਸਾਫ਼-ਸੁਥਰਾ ਰੱਖਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਅਰਾਮ ਵੀ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਅਜਿਹਾ ਵਿਛਾਉਣਾ ਜਾਂ ਬੈਡ ਪਸ਼ੂਆਂ ਦੇ ਮੂਤਰ ਨੂੰ ਵੀ ਸੌਖ ਲੈਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਮੂਤਰ ਵਿੱਚੋਂ ਉੱਠਣ ਵਾਲੀ ਅਤੇ ਪਸ਼ੂਆਂ ਦੀ ਸਿਹਤ ਲਈ ਨੁਕਸਾਨਦਾਇਕ ਅਮੋਨੀਆ ਨੂੰ ਵੀ ਘਟਾਉਂਦਾ ਹੈ।

ਅਭਿਆਸ

1. ਕਿਸੇ ਡੇਅਰੀ ਫਾਰਮ ਤੇ ਜਾਉ ਅਤੇ ਉਥੇ ਜੋ ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਦੀ ਸਾਂਭ ਸੰਭਾਲ ਸਬੰਧੀ ਕੰਮ ਹੋ ਰਹੇ ਹਨ, ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਦੇਖੋ ਅਤੇ ਨੋਟ ਕਰੋ।

ਮੁਲਾਂਕਣ

1. ਕਾਲਮ 'ਉ' ਨੂੰ ਕਾਲਮ 'ਅ' ਨਾਲ ਮਿਲਾਉ।

ਉ	ਅ
ਧਾਰ ਕੱਢਣਾ	ਚਮੜੀ ਤੇ ਖਰਖਰਾ ਮਾਰਨਾ
ਸਾਫ਼ ਕਰਨਾ	ਪਛਾਣ ਕਰਨ ਦੀ ਤਕਨੀਕ
ਡਿਸਬਿਡਿੰਗ	ਦੁਧ ਕੱਢਣਾ
ਟੈਟੂਇੰਗ	ਸਿੰਗ ਕੱਢਣਾ

2. ਸੰਖੇਪ ਵਿਚ ਉੱਤਰ ਲਿਖੋ

1. ਡੰਗਰਾਂ ਹੇਠ ਤੂੜੀ ਜਾਂ ਪਰਾਲੀ ਦੀ ਤਹਿ ਕਿਉਂ ਵਛਾਈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ?

.....

.....

.....

2. ਡੰਗਰਾਂ ਖਾਸ ਕਰਕੇ ਸਾਨੂੰ ਦੀ ਵਰਜਿਸ ਕਿਉਂ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ ?

.....

.....

.....

3. ਖਾਲੀ ਥਾਵਾਂ ਭਰੋ

1. ਦਿਨ ਵਿਚ.....ਵਾਰੀ ਦੁੱਧ ਚੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।

2. ਡੰਗਰਾਂ ਦਾ ਰਿਕਾਡ ਰੱਖਣ ਲਈ.....ਲਾਉਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ।

3.ਵਾਲੇ ਡੰਗਰਾਂ ਨੂੰ ਖੱਸੀ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਮੁਲਾਂਕਣ ਸੰਬੰਧੀ ਚੈਕਲਿਸਟ :

ਹੇਠ ਲਿਖੀ ਚੈਕਲਿਸਟ ਦੀ ਇਹ ਦੇਖਣ ਲਈ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ ਕਿ ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਮੁਲਾਂਕਣ ਸੰਬੰਧੀ ਸਾਰੀਆਂ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਪੂਰੀਆਂ ਕਰ ਲਈਆਂ ਹਨ।

ਭਾਗ (ੳ)

ਹੇਠ ਲਿਖਿਆ ਵਿਚ ਅੰਤਰ ਬਾਰੇ ਵਿਆਖਿਆ ਕੀਤੀ:

1. ਸਾਫ ਕਰਨਾ ਅਤੇ ਜ਼ਰਮ ਰਹਿਤ ਕਰਨਾ।
2. ਡੀਹੋਰਨਿੰਗ ਅਤੇ ਡਿਸਬਡਿੰਗ।

ਭਾਗ (ਅ)

ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਵਿਸ਼ੇ ਤੇ ਸ਼੍ਰੇਣੀ ਵਿਚ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ।

1. ਇਕ ਡੇਅਰੀ ਫਾਰਮ ਵਿਚ ਰੋਜ਼ ਦੇ ਸਾਂਭ ਸੰਭਾਲ ਸੰਬੰਧੀ ਕੰਮਕਾਰ।

ਭਾਗ (ੲ)

ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਪੱਧਰ

ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਪੱਧਰਾਂ ਵਿਚ ਸ਼ਾਮਲ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ ਪਰ ਹੱਦ ਨਹੀਂ:

ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਪੱਧਰ	ਹਾਂ	ਨਹੀਂ
ਇਕ ਡੇਅਰੀ ਫਾਰਮ ਦਾ ਦੌਰਾ ਕਰਕੇ ਉੱਥੇ ਰੋਜ਼ ਦੇ ਜੋ ਸਾਂਭ ਸੰਭਾਲ ਸੰਬੰਧੀ ਕੰਮਕਾਰ ਚਲ ਰਹੇ ਸਨ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਨੋਟ ਕੀਤਾ।		
ਡੇਅਰੀ ਫਾਰਮ ਤੇ ਹਰ ਰੋਜ਼ ਜੋ ਸਾਂਭ ਸੰਭਾਲ ਸੰਬੰਧੀ ਕੰਮ ਕਰਨੇ ਪੈਂਦੇ ਹਨ, ਉਨ੍ਹਾਂ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ।		



ਪੀ ਐਸ ਐਸ ਕੇਂਦਰੀ ਕਿੱਤਾ-ਮੁਖੀ ਸਿੱਖਿਆ ਸੰਸਥਾਨ

(a constituent unit of NCERT, an autonomous organization under
Ministry of Human Resource Development, Government of India)

Shyamla Hills, Bhopal -462013

Tel: +91-755-2660691, 2704100, Fax : +91-755-2660481

Website : www.psscive.nic.in, www.cive.org