



# ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਅਤੇ ਕਿਸਾਨ ਭਲਾਈ ਵਿਭਾਗ, ਪੰਜਾਬ



## ਫਾਲ ਆਰਮੀਵਰਮ ਕੀੜੇ ਦੀ ਮੱਕੀ ਦੀ ਫਸਲ ਤੇ ਰੋਕਥਾਮ ਲਈ ਜ਼ਰੂਰੀ ਨੁਕਤੇ

ਮੱਕੀ ਦੀ ਫਸਲ ਉੱਤੇ ਪਿਛਲੇ ਤਿੰਨ ਸਾਲਾਂ ਤੋਂ ਦੱਖਣੀ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਨਵੇਂ ਕੀੜੇ ਫਾਲ ਆਰਮੀ ਵਾਰਮ ਨੇ ਦਸਤਕ ਦਿੱਤੀ ਹੈ। ਹੁਣ ਇਸ ਕੀੜੇ ਦਾ ਹਮਲਾ ਪੰਜਾਬ ਵਿੱਚ ਵੀ ਸਾਉਣੀ ਮੱਕੀ ਦੀ ਫਸਲ ਤੇ ਵੇਖਿਆ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਇਹ ਕੀੜਾ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਮੱਕੀ ਦੀ 10 ਤੋਂ 40 ਦਿਨ ਤੱਕ ਦੀ ਫਸਲ ਤੇ ਵਧੇਰੇ ਹਮਲਾ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਸਮੇਂ-ਸਿਰ ਇਸ ਕੀੜੇ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਨਾ ਕੀਤੀ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਇਹ ਗੋਭਾਂ ਦਾ ਬਹੁਤ ਨੁਕਸਾਨ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਕਰਕੇ ਇਸ ਕੀੜੇ ਦੇ ਹਮਲੇ ਪ੍ਰਤੀ ਸੂਚੇਤ ਰਹਿਣ ਦੀ ਬਹੁਤ ਲੋੜ ਹੈ। ਕਿਸਾਨ ਵੀਰ ਆਪਣੇ ਮੱਕੀ ਦੇ ਖੇਤਾਂ ਦਾ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸਰਵੇਖਣ ਕਰਕੇ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਰੋਕਥਾਮ ਕਰਨ :-

**ਕੀੜੇ ਦੀ ਪਹਿਚਾਣ ਅਤੇ ਨੁਕਸਾਨ ਚਿੰਨ੍ਹ:** ਇਸ ਕੀੜੇ ਦੀ ਸੁੰਡੀ ਫਸਲ ਨੂੰ ਨੁਕਸਾਨ ਪਹੁੰਚਾਉਂਦੀ ਹੈ। ਸੁੰਡੀਆਂ ਦੀ ਪਛਾਣ ਇਸ ਦੇ ਪੂਛ ਦੇ ਲਾਗੇ ਬਣੇ ਚਾਰ ਬਿੰਦੂਆਂ ਅਤੇ ਸਿਰ ਵਾਲੇ ਪਾਸੇ ਚਿੱਟੇ ਰੰਗ ਦੇ ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਦੇ ਅੱਖਰ "Y" ਦੇ ਉਲਟੇ ਨਿਸ਼ਾਨ ਤੋਂ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਸੁੰਡੀ ਗੋਭ ਵਾਲੇ ਪੱਤਿਆਂ ਨੂੰ ਖਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਵੱਡੀਆਂ-ਵੱਡੀਆਂ ਅੰਡਾਕਾਰ ਮੋਰੀਆਂ ਬਣਾਉਂਦੀ ਹੈ। ਵੱਡੀਆਂ ਸੁੰਡੀਆਂ ਗੋਭ ਦੇ ਪੱਤੇ ਨੂੰ ਖਾ ਕੇ ਲਗਭਗ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਖਤਮ ਕਰ ਦਿੰਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਭਾਰੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਵਿੱਠਾਂ ਤਿਆਗਦੀਆਂ ਹਨ।



ਫਾਲ ਆਰਮੀਵਰਮ ਦੀ ਸੁੰਡੀ

ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਨੁਕਸਾਨ ਦੇ ਚਿੰਨ੍ਹ

ਗੋਲ ਅਤੇ ਅੰਡਾਕਾਰ ਮੋਰੀਆਂ

ਭਾਰੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਵਿੱਠਾਂ

**ਰੋਕਥਾਮ:** ਕਿਉਂਕਿ ਮੱਕੀ ਪੰਜਾਬ ਵਿੱਚ ਤਕਰੀਬਨ ਸਾਰਾ ਸਾਲ ਹੀ ਉਗਾਈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਹਮਲੇ ਦੀ ਸ਼ੁਰੂਆਤ ਵਿੱਚ ਹੀ ਰੋਕਥਾਮ ਦੇ ਉਪਰਾਲੇ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰ ਲੈਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਜੋ ਇਸ ਕੀੜੇ ਨੂੰ ਫੈਲਣ ਤੋਂ ਰੋਕਿਆ ਜਾ ਸਕੇ। ਇਸ ਕੀੜੇ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਲਈ ਹੇਠ ਦੱਸੇ ਉਪਾਅ ਕਰਨੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ।

### ਕਾਸ਼ਤਕਾਰੀ ਉਪਰਾਲੇ

- ਬਹਾਰ ਰੁੱਤ ਦੀ ਮੱਕੀ ਦੀ ਬਿਜਾਈ 1 ਫਰਵਰੀ ਤੋਂ 15 ਫਰਵਰੀ ਵਿੱਚ ਹੀ ਕਰੋ, ਤਾਂ ਜੋ ਕੀੜੇ ਨੂੰ ਮੱਕੀ ਦੀ ਲਗਾਤਾਰ ਉੱਪਲਬਧਤਾ ਦਾ ਸਮਾਂ ਘਟਾਇਆ ਜਾ ਸਕੇ।
- ਚਾਰੇ ਵਾਲੀ ਮੱਕੀ ਦੀ ਬਿਜਾਈ ਮਾਰਚ ਤੋਂ ਸਤੰਬਰ ਦੀ ਬਜਾਏ ਅੱਧ-ਅਪ੍ਰੈਲ ਤੋਂ ਅੱਧ-ਅਗਸਤ ਤੱਕ ਸੀਮਿਤ ਕਰੋ।
- ਨਾਲ ਲਗਦੇ ਖੇਤਾਂ ਵਿੱਚ ਮੱਕੀ ਦੀ ਬਿਜਾਈ ਥੋੜ੍ਹੇ-ਥੋੜ੍ਹੇ ਵਕਫ਼ੇ ਤੇ ਨਾ ਕੀਤੀ ਜਾਵੇ। ਜਿਵੇਂ ਕੇ ਬਹਾਰ ਰੁੱਤ ਦੀ ਮੱਕੀ ਬੀਜਣ ਵਾਲੇ ਕਿਸਾਨ ਨਾਲ ਲਗਦੇ ਖੇਤ ਵਿੱਚ ਚਾਰੇ ਜਾਂ ਸਾਈਲੇਜ ਲਈ ਮੱਕੀ ਨਾ ਬੀਜਣ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਰਨ ਨਾਲ ਕੀੜੇ ਦੇ ਵਧਣ-ਫੁੱਲਣ ਅਤੇ ਫੈਲਣ ਨੂੰ ਰੋਕਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।
- ਚਾਰੇ ਵਾਲੀ ਮੱਕੀ ਵਿੱਚ ਅਤਿ-ਸੰਘਣੀ ਬਿਜਾਈ ਤੋਂ ਗੁਰੇਜ਼ ਕਰੋ ਅਤੇ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੀ ਬੀਜ ਦੀ ਮਾਤਰਾ (30 ਕਿੱਲੋ ਪ੍ਰਤੀ ਏਕੜ) ਕਤਾਰਾਂ ਵਿੱਚ ਬਿਜਾਈ ਲਈ ਵਰਤੋ।
- ਕੀੜੇ ਦਾ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਫੈਲਾਅ ਰੋਕਣ ਲਈ ਚਾਰੇ ਵਾਲੀ ਮੱਕੀ ਵਿੱਚ ਰਵਾਂਹ/ਬਾਜਰਾ/ਜੁਆਰ ਰਲਾ ਕੇ ਹੀ ਬੀਜੋ।

### ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ ਰਾਹੀਂ ਰੋਕਥਾਮ

- ਫਾਲ ਆਰਮੀਵਰਮ ਦਾ ਹਮਲਾ ਦਿਸਦਿਆਂ ਸਾਰ ਹੀ ਛੋਟੀਆਂ ਸੁੰਡੀਆਂ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਲਈ ਬੀ ਟੀ ਜਿਵਾਣੂ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ ਨੂੰ 2 ਗ੍ਰਾਮ ਪ੍ਰਤੀ ਲਿਟਰ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਪਾ ਕੇ ਛਿੜਕਾਅ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।
- ਜੇ ਹਮਲਾ 5 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਤੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੋਵੇ ਜਾਂ ਸੁੰਡੀਆਂ ਵੱਡੀਆਂ ਹੋਣ ਤਾਂ ਦਾਣਿਆਂ ਵਾਲੀ ਫਸਲ ਤੇ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ ਕੋਰਾਜਨ 18.5 ਐਸ ਸੀ (ਕਲੋਰੋਟਰਾਨਿਲੀਪਰੋਲ) ਨੂੰ 0.4 ਮਿਲੀਲਿਟਰ ਜਾਂ ਡੈਲੀਗੇਟ 11.7 ਐਸ ਸੀ (ਸਪਾਈਨਟੋਰਮ) ਨੂੰ 0.5 ਮਿਲੀਲਿਟਰ ਜਾਂ ਮਿਜ਼ਾਈਲ 5 ਐਸ ਜੀ (ਐਮਾਮੈਕਟਿਨ ਬੈਂਜੋਏਟ) ਨੂੰ 0.4 ਗ੍ਰਾਮ ਪ੍ਰਤੀ ਲਿਟਰ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਘੋਲ ਕੇ ਛਿੜਕਾਅ ਕਰੋ।
- ਚਾਰੇ ਵਾਲੀ ਫਸਲ ਉੱਪਰ ਬੀ ਟੀ ਜਿਵਾਣੂ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ ਨੂੰ 2 ਗ੍ਰਾਮ ਪ੍ਰਤੀ ਲਿਟਰ ਪਾਣੀ ਜਾਂ ਕੋਰਾਜਨ 18.5 ਐਸ ਸੀ (ਕਲੋਰੋਟਰਾਨਿਲੀਪਰੋਲ) ਨੂੰ 0.4 ਮਿਲੀਲਿਟਰ ਪ੍ਰਤੀ ਲਿਟਰ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਘੋਲ ਕੇ ਛਿੜਕਾਅ ਕਰੋ। ਇਸ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ ਦਾ ਛਿੜਕਾਅ 40 ਦਿਨਾਂ ਦੀ ਫਸਲ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਨਾ ਕਰੋ।
- ਕੀੜੇ ਦੀ ਕਾਰਗਰ ਰੋਕਥਾਮ ਲਈ ਗੋਭ ਵੱਲ ਨੂੰ ਛਿੜਕਾਅ ਕਰੋ। 20 ਦਿਨਾਂ ਤੱਕ ਦੀ ਫਸਲ ਉੱਪਰ 120 ਲਿਟਰ ਪਾਣੀ ਅਤੇ ਇਸ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਫਸਲ ਉੱਪਰ 200 ਲਿਟਰ ਪਾਣੀ ਪ੍ਰਤੀ ਏਕੜ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨੀ ਲਾਜ਼ਮੀ ਹੈ।
- ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ ਦੇ ਛਿੜਕਾਅ ਤੋਂ ਬਾਅਦ, ਘੱਟੋ-ਘੱਟ 21 ਦਿਨ ਤੱਕ ਮੱਕੀ ਦੀ ਚਾਰੇ ਲਈ ਵਰਤੋਂ ਨਾ ਕਰੋ।

### ਸਾਵਧਾਨੀਆਂ

- ਨਾਲ ਲਗਦੇ ਖੇਤਾਂ ਵਿੱਚ ਮੱਕੀ ਦੀ ਬਿਜਾਈ ਥੋੜ੍ਹੇ-ਥੋੜ੍ਹੇ ਵਕਫ਼ੇ ਤੇ ਨਾ ਕੀਤੀ ਜਾਵੇ।      ○ ਚਾਰੇ ਵਾਲੀ ਮੱਕੀ ਦੀ ਬਿਜਾਈ ਛਿੱਟੇ ਨਾਲ ਨਾ ਕਰੋ।
- ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦਾ ਛਿੜਕਾਅ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਅਨੁਸਾਰ ਗੋਭ ਵਿੱਚ ਕਰੋ।      ○ ਧਿਆਨ ਰੱਖੋ ਕੇ ਪਾਣੀ ਅਤੇ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਫਸਲ ਦੇ ਵਧੇ ਨਾਲ ਵੱਧ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।
- ਛਿੜਕਾਅ ਉਪਰੰਤ ਚਾਰੇ ਵਾਲੀ ਫਸਲ ਨੂੰ 21 ਦਿਨ ਤੱਕ ਪਸ਼ੂਆਂ ਨੂੰ ਨਾ ਪਾਓ।

ਵਧੇਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਲਈ ਆਪਣੇ ਜਿਲ੍ਹੇ ਦੇ ਮੁੱਖ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਅਫਸਰ/ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਅਫਸਰ/ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਵਿਕਾਸ ਅਫਸਰ ਨਾਲ ਸੰਪਰਕ ਕਰੋ

ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਲੁਧਿਆਣਾ ਦੇ ਸਹਿਯੋਗ ਨਾਲ



## Key interventions to control fall armyworm attack in maize

A new invasive pest, fall armyworm was reported on maize in Punjab towards the end of *Kharif* 2019 at farmers' fields. The pest had widespread occurrence and may reappear in spring and fodder maize in the coming season. It may also migrate from the neighbouring states growing *Rabi* maize. We need to be vigilant for any incidence of this pest particularly early in the season to avoid population build up and severe damage. The farmers should survey their fields thoroughly and manage the pest as given below:

### Identification and damage symptoms

The larval stage of the fall armyworm damages the crop. The larvae can be easily identified by the presence of four spots arranged in square pattern at tail end. It has a predominant white coloured inverted Y-shaped mark on the head. The younger larvae feed by scrapping the leaf surface making papery windows. The bigger larvae, later on, damage the central whorl leaves voraciously, causing round to oblong holes and producing a large amount of faecal matter.



Fall armyworm larva

Papery windows

Round to oblong holes

Faecal matter

### Management

Since maize is grown almost round the year for various purposes, management of this new invasive pest should be done at first appearance to minimize its increase in successive generations. Adopt the following control measures for effectively managing the pest:

#### Agronomic interventions

- Avoid very early and late sowing of spring maize, sow only from 1-15 February
- Fodder maize sowing should be restricted from 15 April to 15 August to limit the multiplication of the pest (instead of first week of March to mid September followed earlier)
- The farmers should strictly avoid staggered sowing of maize especially in the adjacent fields e.g. spring maize growing farmer should not sow maize for fodder or silage in the adjacent fields to minimize multiplication and spread of the pest
- The severity of the pest increases in higher plant density in case of fodder crop. Therefore, don't use more seed than recommended (30 kg/ acre). Further, rather than broadcasting, do line sowing (row spacing 30 cm)
- Prefer mixed cropping of fodder maize with cowpea/ bajra/ sorghum over sole crop

#### Chemical control

- As soon as the attack of fall armyworm is noticed, to control smaller larvae, spray *Bacillus thuringiensis* var. *kurstaki* (BtK) based formulations @ 2ml/litre of water
- If the incidence of fall armyworm is higher than 5 per cent on plant basis and the larvae are bigger, spray the grain maize crop with Coragen 18.5 SC (chlorantraniliprole) @ 0.4 ml/ litre or Delegate 11.7 SC (spinetoram) @ 0.5 ml/litre or Missile 5 SG (emamectin benzoate) @ 0.4 gm /litre
- In fodder maize, spray of *Bacillus thuringiensis* var. *kurstaki* (BtK) based formulations @ 2ml/litre or Coragen 18.5 SC (chlorantraniliprole) @ 0.4 ml/litre of water can be done as mentioned above (but not beyond 40 days of sowing to maintain a waiting period of atleast 21 days)
- For effective control, direct the spray nozzle towards the whorl. The amount of water to be used should be 120 litres upto 20 days old crop and 200 litres for older crop (> 20 days)

#### Precautions

- Avoid staggered sowing of maize particularly in adjacent fields
- Avoid broadcasting method of sowing in fodder maize
- Always spray the recommended dose of insecticide directing the nozzle towards the whorl
- Please note that amount of water and insecticide increases with growth of crop
- For use of maize fodder, strictly follow the waiting period of 21 days after the spray of insecticide

For more information contact district Chief Agriculture Officer/ Agriculture Officer/ Agriculture Development Officer

With assistance of P.A.U. Ludhiana