



தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்

**மக்காச் சோளத்தில் படைப்புழு
தாக்குதல் மற்றும் மேலாண்மை முறைகள்**



**வேளாண் பூச்சியியல் துறை
பயிர் பாதுகாப்பு மையம்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003.**

மக்காச் சோளத்தில் படைப்புழு (ஸ்போடோப்டிரா புருஜிபர்ட்டா) தாக்குதல் மற்றும் மேலாண்மை முறைகள்

முன்வரை

இந்தியாவில் 2018 ஆம் ஆண்டு ஜூலை மாதம் துவங்கி கர்நாடகா, தமிழ்நாடு, ஆந்திரபிரதேசம், கேரளா, மகாராஷ்டிரா மற்றும் இதர மாநிலங்களில் தானியப் பயிர்களின் அரசி, மக்காச்சோளத்தில், புதிய வகை படைப்புழு, ஸ்போடோப்டிரா புருஜிபர்ட்டா அதிக அளவு சேதத்தை உண்டாக்குவதாக கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளது. நமது மாநிலத்தில் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழக விஞ்ஞானிகள் மற்றும் வேளாண்மைத்துறை அதிகாரிகள் பல்வேறு மாவட்டங்களில் மக்காச்சோள பயிரில் ஆய்வு செய்தனர். இந்த ஆய்வின் முடிவில் கோயமுத்தூர், ரரோடு, திருப்பூர், திண்டுக்கல், கரூர், விழுப்புரம், சேலம், கிருஷ்ணகிரி, திருநெல்வேலி, தாத்துக்குடி தஞ்சாவூர், கடலூர், பொம்பலூர், திருச்சி, அரியலூர், நாகப்பட்டினம், திருவாரூர், தருமபுரி, திருவண்ணாமலை, மதுரை, ராமநாதபுரம், புதுக்கோட்டை சிவகங்கை, தேனி, விருதுநகர், வேலூர், நாமக்கல் மாவட்டங்களில் பயிரிடப்பட்டுள்ள மக்காச்சோள வீரிய ஒட்டு ரகங்கள் மற்றும் இதர ரகங்களில் படைப்புழுவின் சேதம் இளம் பயிரில் 20 முதல் 35 சதவீதம், வளர்ந்த பயிரில் 25 முதல் 35 சதவீதம் மற்றும் பூக்கள், இளம் கதிர் மற்றும் வளர்ந்த கதிர் பருவத்தில் 10 முதல் 20 சதவீதம் இருப்பதாக கண்டறியப்பட்டுள்ளது.

இராயர்கள்

இப்பூச்சியானது மக்காச்சோளம் மட்டுமன்றி, சோளம், நெல், கரும்பு, முட்டைகோஸ், சோயாபீன்ஸ், பருத்தி, தீவளப்பயிர்கள், சிறுதானியங்கள், தக்காளி, உருளைக்கிழங்கு போன்ற எண்பதிற்கும் மேற்பட்ட பயிர்களை தாக்கும் தன்மை கொண்டது.

சேதம்

- படைப்புழு மக்காச்சோள பயிரில், 7 நாள் முதல் வரக்கூடிய குருத்து மற்றும் இலை உறைகளின் பகுதியில் சேதத்தை விளைவிக்கிறது. பழுக்களின் தாக்கத்தால் வெளிவரும் தளர்களில் வரிசையான சிறிய மற்றும் பெரிய வட்டவடிவ அல்லது வடிவமற்ற துவாரங்கள் காணப்படுகிறது.
- சில செடிகளில் இலைகளின் மேல் பாகம் முற்றிலும் தாக்கப்படுகின்றது. இப்பழுக்கள் உண்ணுவதால் இலைகள் மடிந்தும் காணப்படுகிறது. பூக்களில் அதிக சேதத்தை விளைவிக்கின்றன. மக்காச்சோள கதிர்களில் நுனி, நடுப்பகுதி மற்றும் காம்பு பகுதியை உண்ணுகிறது.

படைப்புழு - சேத அறிகுறிகள்



கரண்டப்பட்ட இலைகள்



நீள் வடிவ துளைகள்



வரிசையான துளைகள்



வடிவமற்ற துளைகள்



மடிந்த இலைகள்



நுனி இல்லாத இலைகள்



வெளியேற்றப்பட்ட சக்கைகள்



எச்சங்கள்



நுனி பகுதியில் புழு



பூவில் புழு



கதிரில் நுனிப்பகுதி சேதம்



கதிரில் காம்பு பகுதி சேதம்

படைப்புழுவின் தலைமுறைகள்

படைப்புழுக்கள் ஆண்டொன்றுக்கு பல தலைமுறைகளை உருவாக்கும் தன்மை படைத்தவை. இயல்பு நிலையில் சீக்கோவ்ணாநிலை இருக்கும் பட்சத்தில், ஒரு தலைமுறை வாழ்நாள் 30 நாட்களில் முடிவுறுகின்றது என கணிக்கப்பட்டுள்ளது. இப்பூச்சிகள், தொடர்ச்சியாக ஆண்டொன்றுக்கு 8-12 தலைமுறைகள் வரை உருவாகக்கூடியவை. மேலும், ஒருதலைமுறைப்பூச்சிகள், 1700கி.மீ தூரம் வரை பறக்கக்கூடியவை.

வாழ்க்கைச் சுழற்சி

முட்டை

- ஒரு தாய் அந்திப்பூச்சி, சராசரியாக 1500-2000 முட்டைகள் வரை தன் வாழ்நாளில் இடும். தாய் அந்திப்பூச்சிகள் 100-200 முட்டைகளை ஒரு குவியலில் இடுகின்றன. முட்டைகள் பெரும்பாலும் பழுப்பு-மஞ்சள் வண்ணத்திலும், குமிழ் வடிவத்திலும் இருக்கும். பெண்பூச்சிகள் இளச்சேர்க்கைக்கு பிறகு முட்டையிடத் துவங்குகின்றன.
- முட்டைக் குவியல்களை வெண்ணிற அல்லது பழுப்பு நிற உரோமக் கற்றைகளால் தாய் அந்திப்பூச்சி மூடிவிடும். அவ்வாறு இடப்படும் கருவுற்ற முட்டைகள் 2-3 நாட்களில் பொறித்து விடுகின்றன.

புழுக்கள்

- முட்டைகளிலிருந்து பொறித்த பச்சை நிற இளம் புழுக்கள், இளம் தளிர்களில் பச்சையத்தை சுரண்டி உண்ணுகின்றன. அதன் பின் குருத்து இலைகள், பூக்கள், இளங்கதிர்கள் மற்றும் முற்றிய கதிர்களை இப்புழுக்கள் உண்ணுகின்றன. புழுக்கள் 14-20 நாட்களில் ஆறு வளர்நிலைகளைக் கடந்து முதிர்வடைகின்றன.
- புழுவின தலைப்பகுதியில் தலைகீழ் Y வடிவ வெண்ணிற அடர்ந்தகோடு இருக்கும். வெண்ணிறகோடு மற்ற படைப்புழுக்களில் இருந்து இவற்றை வேறுபடுத்த உதவுகின்றது. புழுவின கடைசி வயிற்றுப்பகுதியின் மேல்பரப்பில் சதுரவடிவில் நான்கு கருநிற உயர் புள்ளிகள் காணப்படும்.

கூட்டுப்புழு

- புழுப்பருவத்திலிருந்து கூட்டுப்புழு பருவத்திற்கு மாறும்பொழுது ஒட்டுமொத்த உருமாற்றம் நடைபெறுகின்றது. வளர்ந்த புழுக்கள் பெரும்பாலும் மண்ணில் கூட்டுப்புழுக்களாக மாறுகின்றன. கூட்டுப்புழுக்கள் அடர்பழுப்பு நிறத்திலும், மண் கூடுகளுக்குள் உறக்கநிலையில் இருக்கின்றன.
- சராசரியாக 8-9 நாட்களில் முழு உருமாற்றம் நடைபெற்று, அந்திப்பூச்சிகள் கூடுகளிலிருந்து மாலைப் பொழுதில் வெளிவருகின்றன.

அந்திப்பூச்சி

- அந்திப்பூச்சிகள் பார்ப்பதற்கு நாய் ஏற்கனவே அறிந்திருக்கும் புகையிலை வெட்டுப் புழு (ஸ்போடோப்டீரா லிட்டோரா) அந்திப்பூச்சியினை உடலமைப்பிலும், உருவ அமைப்பிலும் ஒத்திருக்கும். இறக்கைகள் 32-40 மிமீ வரை நீண்டிருக்கும்.
- பெண் அந்திப்பூச்சிகளின் முன் இறக்கைகள் சாம்பல் பழுப்பு நிறக் கலவையாக திட்டுக்களுடன் காணப்படும். ஆண் அந்திப்பூச்சியின் முன் இறக்கை அதேபோல் இருந்தாலும், நுனிப்பகுதியில் வெண்மையான இருதிட்டுகள் காணப்படும்.
- மேலும், கரும்பழுப்பு நிறத்தில், நீர் வட்டவடிவிலான மற்றும் மொச்சை விதை வடிவிலான இரு புள்ளிகள் காணப்படும். பின் இறக்கைகள் வெண்பட்டு நிறமாக இருபால்களிலும் காணப்படும். தாய் அந்திப்பூச்சிகள் 10-15 நாட்கள் வரை உயிர்வாழும்.



முட்டை



முட்டைக் குவியல்



உரோமங்களால் போர்த்தப்பட்ட முட்டைக் குவியல்



முதல்நிலைப் புழு



இரண்டாம் நிலைப் புழு



மூன்றாம் நிலைப் புழு



நான்காம் நிலைப் புழு



ஐந்தாம் நிலைப் புழு



ஆறாம் நிலைப் புழு



கூட்டுப்புழு



ஆண் அந்திப் பூச்சி



பெண் அந்திப் பூச்சி



கோடை உழவு செய்வதன் மூலம் படைப்புமுவின்கூட்டுப்புழு பருவங்கள் வெளிக்கொணரப் பட்டு, பறவைகளுக்கு இரையாகின்றன. கடைசி உழவின் போது, ஏக்கருக்கு 100 கிலோ வேப்பம்புண்ணாக்கு இடவேண்டும். அவ்வாறு இடுவதால் கூட்டுப்புழுக்கள் பாதிப்புக்கு உள்ளாகி அந்திப்பூச்சிகளாக வெளிவருவது தடுக்கப்படுகிறது.



ஒட்டுரக விதைகள் பூஞ்சாணகொல்லிகளோடு ஏற்கெனவே விதை நேர்த்தி செய்யப்பட்டிருந்தாலும் அல்லது செய்யப்படாமல் இருந்தாலும் பிவேரியா பேசியான பூஞ்சாணகொல்லி (அல்லது) னையாமித்தூக்ஸம் 30 FS பூச்சிக்கொல்லியினை ஒரு கிலோ விதைக்கு 10 கிராம் என்ற அளவில் விதை நேர்த்தி செய்யவும். இவ்வாறு செய்வதால் மக்காச்சோளப் பயிர்களுக்கு ஆரம்ப நிலை பாதுகாப்பு படைப்புமுக்களிடமிருந்து கிடைக்கின்றது.



மக்காச்சோளத்தை நெருக்கி பயிரிடுவதால், புழுக்களும் அந்திப்பூச்சிகளும் அடுத்தடுத்த செடிகளுக்கு எளிதாக பரவி சேதம் ஏற்படுகின்றது. அதனால் 60 x 25 செ.மீ (நன்செய்) மற்றும் 45 x 25 செ.மீ (புன்செய்) ஆகிய சரியான இடைவெளிகளில் பயிர் செய்யவும். பத்து வரிசைகளுக்கு ஒரு முறை 60 செ.மீ இடைவெளி விட்டு நடுவதால் பூக்கள் மற்றும் கதிர் பிடிக்கும் பருவங்களில் பூச்சிக்கொல்லி மருந்துகளை பாதிப்புக்கு உள்ளான இடங்களில் எளிதாக தெளிக்கலாம்.



வரப்பு பயிராக தட்டைப்பயிர், சூரியகாந்தி மற்றும் எள் பயிர்களை (2-3 வரிசைகள்) வளர்க்க வேண்டும். வரப்பு பயிர்களின் வாசம், மதுரம் மற்றும் மகரந்தம் நன்மை செய்யும் பூச்சிகளான முட்டை ஒட்டுண்ணிகள், இரை விழுங்கிகள் மற்றும் சிலந்திப்பூச்சிகளை கவர்ந்திழுத்து மக்காச்சோளத்தில் காணப்படும் படைப்புழு உட்பட தீமை செய்யும் பூச்சிகளை இயற்கை முறையில் அழிக்க உதவும்.



மக்காச்சோளப் படைப்புழுக்களுக்குரிய இனக்கவர்ச்சிப் பொறி மற்றும் இனக்கவர்ச்சி குப்பி (செட்டா) ஏக்கருக்கு 20 என்ற அளவில் பரவலாக வைத்து மக்காச்சோளப் படைப்புழுக்களின் ஆண் அந்திப்பூச்சிகளை கவர்ந்து அழிக்கலாம். இவ்வாறு செய்வதால் பெண் அந்திப்பூச்சிகள் ஆண் அந்திப்பூச்சிகளுடன் இனச்சேர்க்கை செய்வது தடுக்கப்பட்டு பெண் அந்திப்பூச்சிகள் சூல் கொண்ட முட்டைகளை இடுவது தவிர்க்கப்படுகிறது.



தவிர்க்க இயலாத சூழ்நிலைகளில் பயிரின் 15-20 நாட்கள் வயதில் அசிடிராஃபின் (10000 பிபிஎம்) 1% 20 மில்லி அல்லது தயோடிகார்ப் 75 டிபிஎயு பி 20 கிராம் அல்லது எமாமஃபின் பென்சோயேட் 5 எஸ்தி 4 கிராம் 10 லிட்டர் தண்ணீர் என்ற அளவில் கலந்து கைத்தெளிப்பான் மூலம் செடிகளின் குருத்துப் பகுதிகளில் நன்கு படுமாறு தெளிக்க வேண்டும். செடிகள் 15-20 நாட்கள் வயதில் இருக்கும் போது விசைத்தெளிப்பான் மூலம் மருந்து தெளிக்கக் கூடாது.

பின்னர் செடிகள் 40-45 நாட்கள் வயதில் ஸ்பைனிடோரம் 12 எஸ்சி 5 மில்லி அல்லது புழுபென்டைமைட் 480 எஸ்சி 4 மில்லி அல்லது குளோரன்ஃபரனிலிபுரோல் 18.5 எஸ்சி அல்லது மெட்டாஃரசியம் அனிசோபிலியே 80 கிராம் 10 லிட்டர் தண்ணீர் என்ற அளவில் கலந்து கைத்தெளிப்பான் மூலம் செடிகளின் குருத்துப் பகுதிகளில் நன்கு படுமாறு தெளிக்க வேண்டும். விசைத்தெளிப்பான் மூலம் தெளிக்கும் போது மேற்குறிப்பிட்ட மருந்துகளை 3 மடங்கு அளவில் 10 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளிக்கவும்.

தேவைப்பட்டால் கதிர் பிடிக்கும் பருவத்தில் இரண்டாவது முறைக்கு பரிந்துரைக்கப்பட்ட பூச்சிக்கொல்லிகளில் ஒன்றை கழற்சி முறையில் உபயோகிக்கவும்.

மேலும், படைப்புழு கூட்டுப்பாடுகள் தொடர்பான விபரங்களுக்கு பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர், வேளாண் பூச்சியியல் துறை, பயிர் பாதுகாப்பு மையம் தமிழ்நாடு வேளாண்மை பல்கலைக் கழகம், கோயம்புத்தூர் - 641 003. (தொலைபேசி எண் 0422-6611214, 0422-6611414) அவர்களைத் தொடர்பு கொள்ளவும்.