இயற்கை விவசாயம்

விளக்கமும் செய்முறைகளும்

துரைராஜ். K

இயற்கை விவசாயம் என்றால் என்ன ?

- ரசாயன உரம் பூச்சி மருந்துகள் கலக்காத , சத்தான சுவையான உணவு பொருள்களை பயிரிடும் ஒரு வகையான விவசாய முறைக்கு இயற்கை விவசாயம் என்று சொல்லப்படுகிறது. ரசாயன பொருள்களும் மரபணு மாற்றிய விதைகளும் அனுமதிக்கப்படுவதில்லை. இயற்கையான இடுபொருள்களையும், மேன்மையான பண்ணை மேலாண்மையையும் பயன்படுத்தி மண்ணை வளப்படுத்தி விவசாயம் செய்யப்படுகிறது.
- இந்த குறிக்கோளை அடைய :
- - சுற்று சூழலை (மண், நீர், காற்று) மாசு படாமல் பார்த்துக்கொள்ளவேண்டும்.
- - கடை பிடிக்கும் எல்லா வேளாண் முறைகளும் இயற்கையை தழுவி இருக்கவேண்டும்.

இயற்கை விவசாயத்தின் கொள்கைகள்.

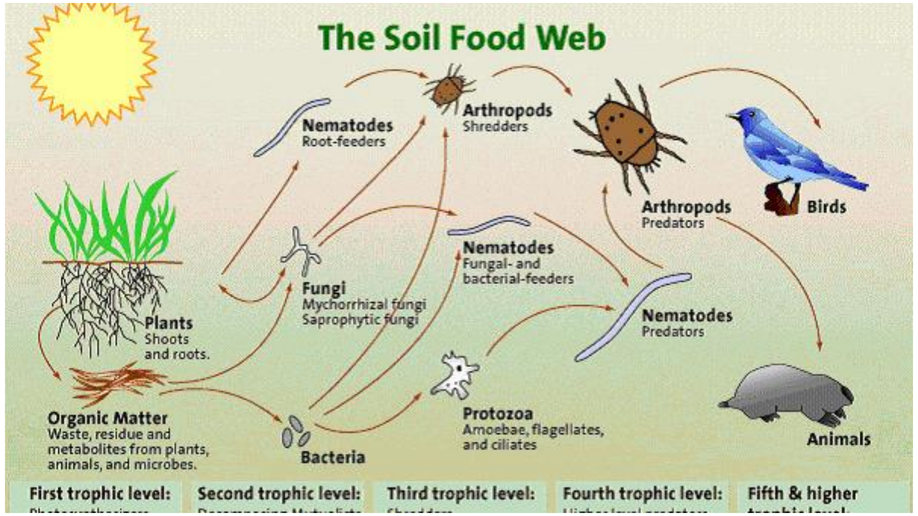
1. ஆரோக்கியம்: பயிர்கள், விலங்குகள், மண்ணில் உள்ள நுண்ணுயிர்கள் மற்றும் மனித குலத்தின் ஆரோக்கியம் பாதுகாக்கப்படவேண்டும்.

2. சுற்று சூழல் பாதுகாப்பு: மண், நீர் மற்றும் காற்று ஆகியவற்றை மாசு படாமல் பேணி பாதுகாத்து வளம்பெற செய்து அதன் துணை கொண்டு விவசாயம் செய்ய வேண்டும்.

3. நேர்மை, ஞாயத்தை கடைபிடித்தல். இயற்கை நமக்களித்திருக்கும் எல்லா நன்மைகளையும் அனைவருடனும் பகிரிந்து அனுபவிக்கவேண்டும். சுரண்டலுக்கு இடம் தர கூடாது.

4. பொறுப்பு: இயற்கை வேளாண்மை மூலம் மக்களின் இன்றைய உடல் நலம் மற்றும் எதிர்கால சந்ததியர் ஆரோக்கியமாக வாழ நாம் பொறுப்பேற்றுக்கொள்ள வேண்டும்.

வளமான மண்ணின் அளவுகோல்



வளமான மண் என்றால் எப்படி இருக்க வேண்டும்?

-அங்கக கரிம சத்து (Organic Carbon) 0.8% முதல் 1.0% வரை இருக்கவேண்டும்.

- நுண்ணுயிர்கள் 1 கிராம் மண்ணில் சுமார் 10 கோடி வரை இருக்க வேண்டும்.

-ஒரு கன அடி நிலத்தில் 3 முதல் 5 மண் புழுக்கள் இருக்கவேண்டும்

-சிறு சிறு பூச்சிகள் எறும்பு வகைகள் வேண்டிய அளவு இருக்க வேண்டும்.

-மொத்தத்தில் உயிருள்ள மண்ணாக இருக்கவேண்டும்.

இயற்கை விவசாயம் செய்யும் முறைகள்

- -பயிர் சுழற்சி மூலம் பாக்டிரியா நுண்ணுயிர்கள் நைட்ரஜன் சத்தை மண்ணில் சேர்த்து வளமாக்குகிறது.
- -ரசாயன உரங்கள், பூச்சி மருந்துகள், கால்நடை, கோழிகளுக்கான தடுப்பூசிகள், படப்படுத்தப்படும் உணவில் கலக்கப்படும் ரசாயனங்கள் ஆகியவற்றை தவிர்க்க வேண்டும்.
- -முடிந்தவரை பண்ணையிலேயே கிடைக்கும் தாவர கழிவுகள், சாணம் மற்றும் இயற்க்கை உரங்களை பயன்படுத்தவேண்டும்.
- -நம் சீதோஷ்ண நிலைக்கும் மண்ணிற்கும் பொருந்திய பயிர்களை பயிரிடவேண்டும். பூச்சி நோய்க்கு தாக்குப்பிடிக்கும் ரகங்களை பயிரிடவேன்டும்,
- -மாடு கோழிகளை கூண்டுக்குள் அடைக்காமல் சுதந்திரமாக உலவ வகை செய்ய வேண்டும். இயற்கை விவசாய நிலத்தில் விளைந்த தீவனங்களை அவற்றிற்கு கொடுக்கவேண்டும்.

மண் மற்றும் நீர் வள பாதுகாப்பு

- -நிலத்தில் 2 அங்குலம் முதல் 8 அங்குல ஆழம் வரை உள்ள மண்ணில் தான் நுண்ணுயிர்களும் அவற்றுக்கு தேவையான அங்கக மூலப்பொருளும் (Organic Matter) உள்ளது.
- -அதிக அளவில் மண்ணை கிளறாமல் வைத்திருப்பதும், உயர்ந்த மரங்களை வரப்புகளில் நடுவதன் மூலமும் காற்றினால் மண்ணரிப்பு ஏறபதை தடுக்கலாம் .
- -மேடான நிலங்களிலிருந்து மண்ணரிப்பை தடுக்க குறுக்கே சால்களை அமைத்து வெள்ள நீரோட்டத்தை தடுத்து நீரை பயிர்களுக்கு கிடைக்கும்படி செய்யலாம்.
- -நிலத்தில் காய்ந்த சருகுகளை போட்டு மூடிவைப்பதன் மூலம் நிலத்திலிருந்து நீர் ஆவியாகி விரயமாவதை தடுப்பதோடு களைகளை கட்டுப்படுத்தலாம்.

Fig. 3.6. Contour farming.

வெப்ப மேலாண்மை

தழை கூளம் (Mulch)

நிலத்தின் மீது இல்லை தழைகளை போட்டு மூடி வைப்பதால் நிலத்து நீயே ஆவியாவதை தடுக்கலாம்.

வேம்பு, நெல்லி, புளி, இலந்தை, கிளைரிசிடியா போன்ற மரம் செடிகளை வரப்புகளில் நட்டுவைப்பதன் மூலம் வெப்பத்தை தணிக்கலாம்.

மண்ணிலிருக்கும் உயிரினங்களுக்கு பாதுகாப்பு

- தழைக்கூளம் இடுவதால் மண்ணில் வாழும் அனைத்து உயிரினங்களுக்கும் பாதுகாப்பு கிடைக்கிறது
- மண்புழுக்கள் மண்ணை மிருதுவாக்கி தாவர கழிவுகளை மக்கச் செய்து பயிர்களுக்கு ஊட்ட சத்துக்களை விடுவிக்கிறது.
- நன்மை செய்யும் நுண்ணுயிர்கள், தழைச்சத்து, மணிச்சத்து மற்றும் சாம்பல் சத்து கிடைக்க வழி செய்கிறது.

பசுந்தாள் உரம் மற்றும் கவசப்பயிர்

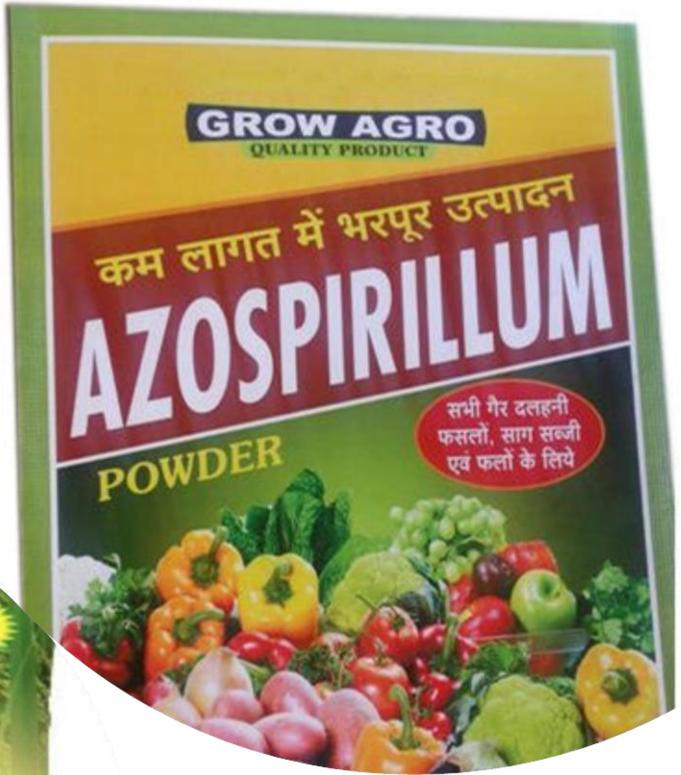
- ஏக்கருக்கு 30 கிலோ அவுரி,தக்கைப்பூண்டு, செஸ்பேனியா மற்றும் இதர பயறு வகை விதைகளை விதைத்து மண்ணை வளப்படுத்தலாம்.
- இவை கவச பயிராக பணி புரிந்து நிலத்து நீர் ஆவியாவதை தடுப்பதோடு மண்ணரிப்பிலிருந்தும் பாதுகாப்பு தருகிறது.
- பயிர் கழிவுகள் மற்றும் இல்லை தழைகளை நிலத்தில் இட்டு மக்கவைத்து உழுவதன் மூலம் மண் வளத்தை மேம்படுத்தலாம்.

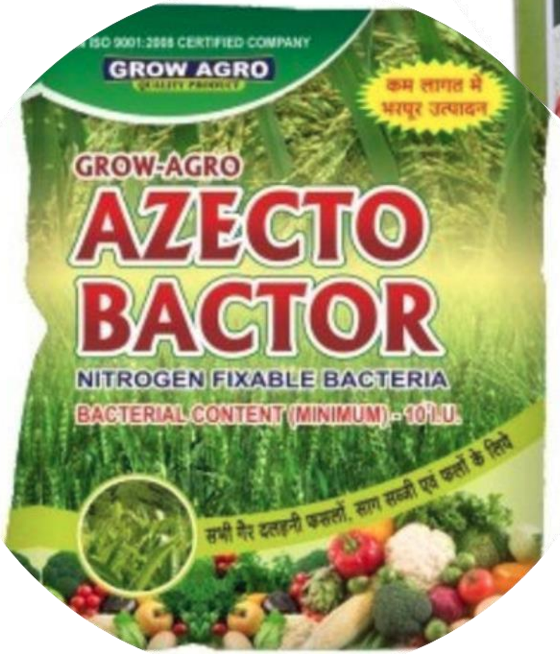
மண் வளம் கூட்டுதல்

- <u>அடிப்படைத் தேவைகள்</u>;
- பல வகையான இயற்கை இடுபொருள்கள் மண்ணில் உள்ள நுண்ணுயிர்களுக்கு உணவாக அமைகிறது. இந்த நுண்ணுயிர்கள் பயிர்களுக்கு தேவையான ஊட்ட சத்தை தயாரித்து அளிக்கிறது.
- <u>பண்ணையில் கிடைப்பவை</u>: இலை தழைகள், தாவர கழிவுகள், மக்கிய உரம், மண் புழு உரம் ஆகியவை.
- <u>வெளியில் இருந்து வரும் உரங்கள்</u>: பிண்ணாக்கு, கோழி உரம், நுண்ணுயிர் உரங்கள், சுண்ணாம்பு, ராக் பாஸ்பேட், எலும்பு தூள் ஆகியவை.

உயிர் உரம்

- நுண்ணுயிர்களில் இருந்து தயாரிக்கப்படுகிறது
- தழை சத்துக்கு ரைஜோபியம், அஸோடோபேக்ட்டர், அசோஸ்பைரில்லம்
- மணி சத்துக்கு பாஸ்பேட்டை கரைக்கும் பாக்டிரியா (PSB)
- சாம்பல் சத்துக்கு பொட்டாஷ் மொபிலைசிங் பாக்டிரியா
- ரசாயன உரங்கள் இடாத வயல்களில் சிறப்பான பலன் தரும்.
- இயற்கை விவசாயத்திற்கு உகந்தது





விதை நேர்த்தி

- அசட்டோபேக்டர், அல்லது ரைசோபியம், 200 கிராம் மற்றும் PSB 200 கிராம் எடுத்து கொண்டு 500 மில்லி நீரில் கலக்கவும்.

- இந்த கலவையை 10-12 கிலோ விதையில் கையினால் நன்றாக கலக்கவும். சிறிது நேரம் நிழலில் உலர்த்தி பின் விதைக்கலாம்.

- அமில நிலத்தில் 1 கிலோ நீர்த்த சுண்ணாம்பையும், காரத்தன்மை உள்ள நிலத்தில் 1 கிலோ ஜிப்சம் - நேர்த்தி செய்த விதையில் கலந்து விதைக்கலாம்.

பீஜாம்ருதம் தயாரிப்பு

- 5கி. பசுஞ்சாணத்தை துணிப்பையில் கட்டி வாளி நீரில் ஊறவைக்கவும்
- 1 லி. நீரில் 50 கி. சுண்ணாம்பை 16 மணி நேரம் ஊறவைக்கவும்
- சாணப்பையை வாளியில் பிழிந்து கொண்டு அதனுடன் சுண்ணாம்பு நீரையும், 5 லி கோமியத்தையும், 5 கி. வரப்பு மண் கலந்து 20 லி. நீரில் கலக்கவும்.1
- 2 மணி நேரம் கழித்து வடிகட்டி, விதை நேர்த்தி செய்து, நிழலில் உலர்த்தி விதைக்கவும்.

நாற்று நேர்த்தி.

- 2 கி. அஸோடோபாக்ட்டர் + 2 கி. PSB யுடன் 10 லி. நீர் கலந்து நாற்றுக்களை இந்த கலவையின் 30 நிமிடம் வைத்து விட்டு நடவு செய்யலாம்.

- நெல் பயிருக்கு 2 மீ. x 1.5 மீ. x 0.15 மீ. பாத்தி அமைத்து 5 செ. மீ. உயரத்துக்கு நீர் நிரப்பி அசோஸ்பிரில்லம் மற்றும் PSB தலா 2 கி. இட்டு கலக்கவும். நாற்றுக்களின் வேரை 12 மணி நேரம் ஊறவைத்து பின் நடவு செய்யவும்.

உயிர் உரம். நிலத்தில் இடுதல். -1

- 2 கி. அசோஸ்பிரில்லம் மற்றும் 2 கி. PSB

  2 லி. நீரில் தனித்தனியாக கரைக்கவும்.
- 100 கி. கம்போஸ்ட் தனித்தனியாக 2 குவியல்கள் எடுத்துக்கொண்டு 2 திரவங்களையும் கம்போஸ்ட்டுடன் கலந்து இரவு முழுவதும் வைத்திருக்கவும்.
- 12 மணி நேரத்துக்கு பின் 2 குவியலையும் ஒன்றாக கலந்து பயிருக்கு இடவும்.
- ……….. அடுத்த ஸ்லைடில் தொடரும்….

நுண் உயிர் உரம் - மண்ணில் இடுதல் - 2

அமில தன்மை உள்ள நிலமாக இருந்தால் (pH 6க்கு கீழ்) 25 கிலோ சுண்ணாம்பு பொடியை கம்போஸ்ட் நுண்ணுயிர் கலவையில் கலக்கவும்.

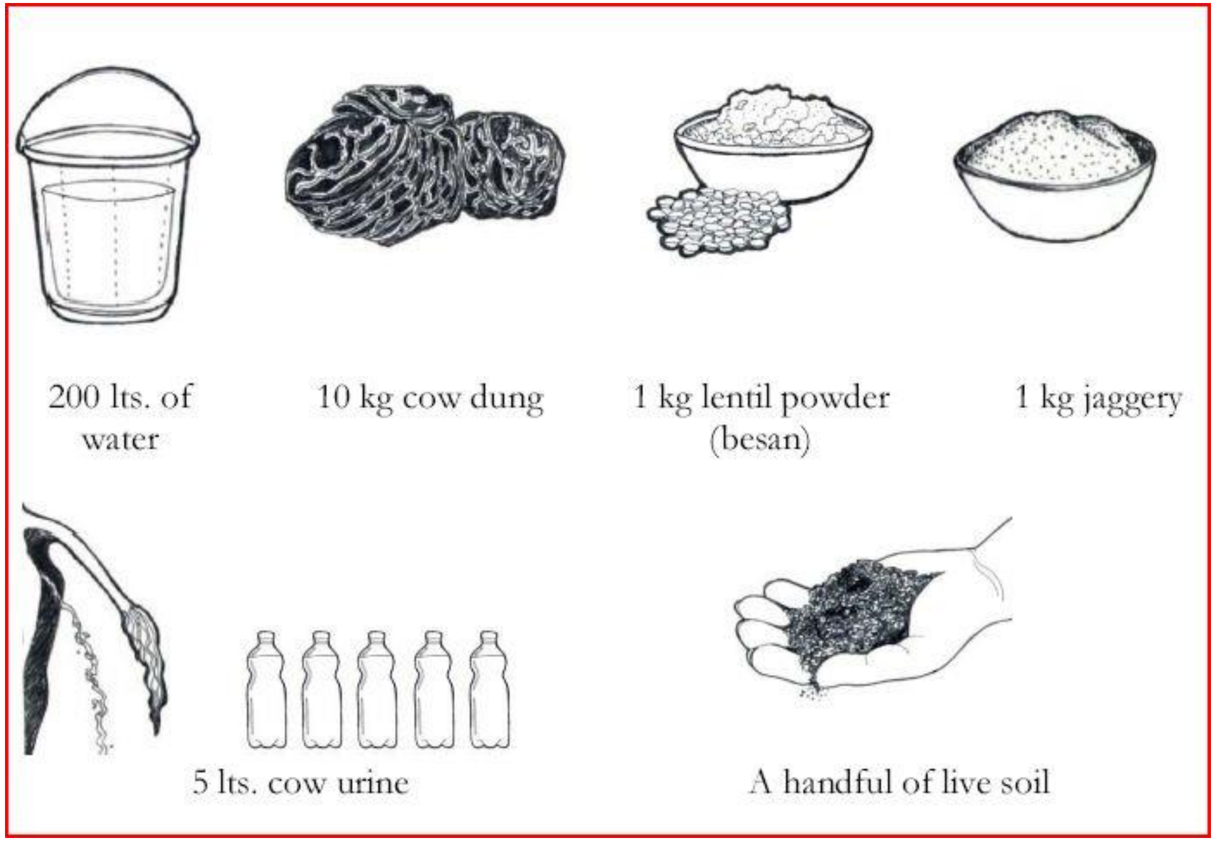
நீண்ட கால தோட்ட பயிர்களுக்கு வேருக்கு அருகில் மண்ணை கொத்தி அந்த பள்ளத்தில் இடவும்.

மற்ற பயிர்களுக்கு (நெல், கடலை, காய் கறிகள்) விதைப்பதற்கு முன் மண்ணில் தூவி விடவும்.

கரும்பு பயிருக்கு வேருக்கு அருகில் உயிர் உரம் கலவையை நட்ட 30 முதல் 40 நாட்களில் இட்டு மண் அணைக்கவும்.

உருளை பயிரில் விதைத்த 20 நாள் கழித்து அல்லது மண்ணை கொத்திவிடும்போது இடவும்.

ஜீவாம்ருதம் தயாரித்தல்



- 10 கிலோ சாணம் , 10 லிட்டர் கோமியம் 2 கிலோ பயறு மாவு, 2 கிலோ வெல்லம் 1 கிலோ வரப்பு மண், ஆகியவற்றை 200 லிட்டர் நீரில் கலந்து 2 நாட்களுக்கு ஊறப்போடவும்.
- தினமும் 3 முறை நன்றாக கலக்கவும்.
- இந்த 200 லிட்டர் கரைசலை பாசன நீரில் கலந்து வயலுக்கு பாய்ச்சலாம்.
- செடிகளின் மீது தெளிக்க - 10 லிட்டர் நீரில் 1 1 லிட்டர் அமிர்த கரைசல் என்ற விகிதத்தில் கலந்து தெளிக்கலாம்.

பஞ்சகவ்யா தயாரித்தல்

- 5 கி. பசுஞ்சாணம், 3 லி கோமியம், 2 லி பசும்பால், 2 லி தயிர், 1கி நெய் அனைத்தையும் ஒரு பானையில் இட்டு கலக்கவும். பானையை துணியினால் மூடி 7 நாட்களுக்கு புளிக்கவைக்கவும்.

- தினமும் 2 முறை கலக்கிவிடவும.

- தயாரான பஞ்சகவ்யா 3 லிட்டருடன் 100 லிட். நீர் கலந்தது நிலத்தில் தெளிக்கலாம்.

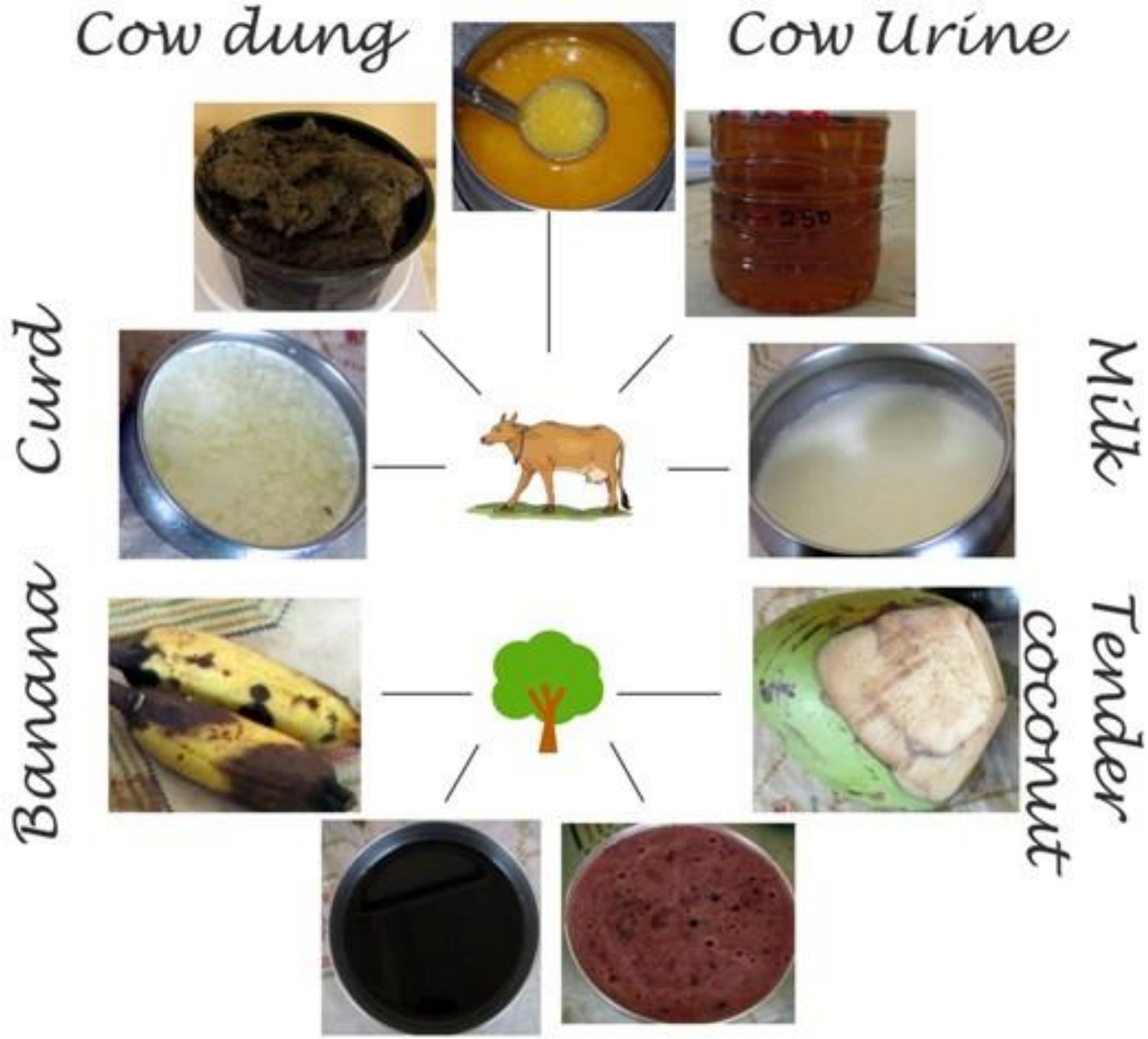
- அல்லது 20 லிட்டர் பஞ்சகவ்யாவை நீர்ப்பாசன நீரில் கலந்து விட்டு ஒரு ஏக்கருக்கு பயன்படுத்தலாம்.

தசகவ்யா தயாரிக்கும் முறை

- **- தேவை**:சாண கரைசல் 5 லிட்., புதிய பசுஞ்சாணம் 5 கிலோ, கோமியம் 3 லிட்., பசும்பால் 2 லிட்., பசுந்தயிர் 2 லிட்., தேசி பசு நெய் 1 கி. கரும்பு சாறு 3 லிட்., இளநீர் 3 லிட்., நசுக்கிய வாழைப்பழம் 12, திராட்சை சாறு 2 லிட்.,

- -சாணம், நெய் இரண்டையும் ஒரு பாத்திரத்தில் கலக்கி 3 நாட்கள் அடிக்கடி கலக்கி புளிக்க வைக்கவும்.

- -4வது நாள் மிச்சமுள்ள பொருள்களை சேர்த்து கலக்கி 15 நாட்களுக்கு புளிக்கவைக்கவும். தினமும் 2 முறை கலக்கி விடவும்.



தசகவ்யா ....தொடர்ச்சி

- தசகவ்யா 18 நாளில் தயாராகிவிடும். கரும்பு சாறு கிடைக்காமல் போனால் 500 கிராம் வெல்லத்துடன் 3 லிட் நீர் கலந்து பயன்படுத்தலாம்.

- நிலத்தின் மீது தெளிக்க 3 லிட். தசகவ்யா + 100 லி. நீர் தேவை.

- நீர்ப்பாசன நீரோடு கலந்து விட 20 லிட் தசகவ்யா தேவை.

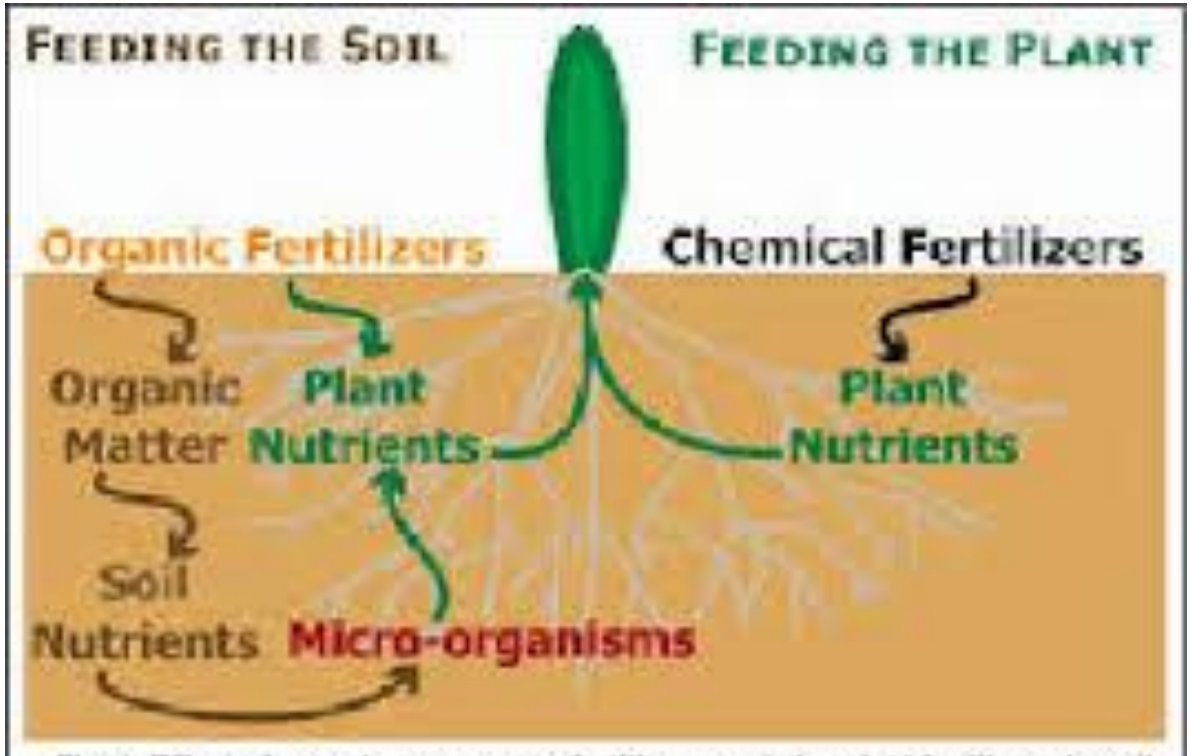


Fig. 1. Effect of organic manures or fertilizers and chemical fertilizers in soil

பயிர் பாதுகாப்பு மற்றும் பயிர் வளர்ச்சி-ஊக்கி தயாரிப்புகளை - தோட்டத்திலேயே தயாரிக்கும் முறை.

1. **சஞ்சீவக்** : பயிர் கழிவுகள் விரைவில் மக்கவும் மண்ணை நுண்ணுயிர்களால் சத்தூட்டவும் பயன்படுகிறது.

2. **அமிர்தபானி** : மண்ணில் தழைச்சத்து மற்றும் மணி சத்தை எடுத்து கொடுக்கும் நுண்ணுயிர்களை பெருக்கமடைய செய்கிறது.

3. **செறிவூட்டிய இயற்கை உரம்**: வழக்கமான வேளாண் முறையிலிருந்து இயற்கை வேளாண்மைக்கு மாறும்போது இது மிகவும் அவசியம்.

4. **செறிவூட்டிய கோழி உரம்** : அதிக ஊட்டச்சத்து தேவையான பயிர்களுக்கு இது மிக அவசியம்.

தோட்ட தயாரிப்பு

1. சஞ்சீவக்

- 500 கிராம் வெல்லத்தை 300 லி. நீரில் கரைக்கவும். இத்துடன் 100 கிலோ பசுஞ்சாணம் மற்றும் **100** கிலோ கோமியத்தை கலக்கி, பாத்திரத்தை நன்று மூடி வைத்து **10** நாட்களுக்கு புளிக்கவைக்கவும்.

- இக்கரைசலை **20** ,மடங்கு

நீரில் கலந்து நிலத்தில் தெளிக்கலாம் அல்லது நீர்பாசனத்தில் கலந்துவிடலாம்.

தோட்ட தயாரிப்பு

2. அமிர்தபானி

- **10** கிலோ பசுஞ்சாணத்துடன் **500** கிராம் தேனை கலக்கவும். 250 கிராம் பசு நெய் கலந்து வேகமாக கலக்கவும்.

- **200** லி நீரில் இந்த கலவையை கலந்து ஒரு ஏக்கர் நிலத்தில் தெளிக்கவும் அல்லது நீர்பாசனத்தில் கலந்துவிடவும்.

- மீண்டும் **30** நாட்கள் கழித்து இதே மாதிரி கலந்து பயிர்களுக்கு மத்தியில் தெளிக்கவும் அல்லது நீர்பாசனத்தில் கலந்துவிடவும்**.**

தோட்ட தயாரிப்பு ....தொடர்ச்சி

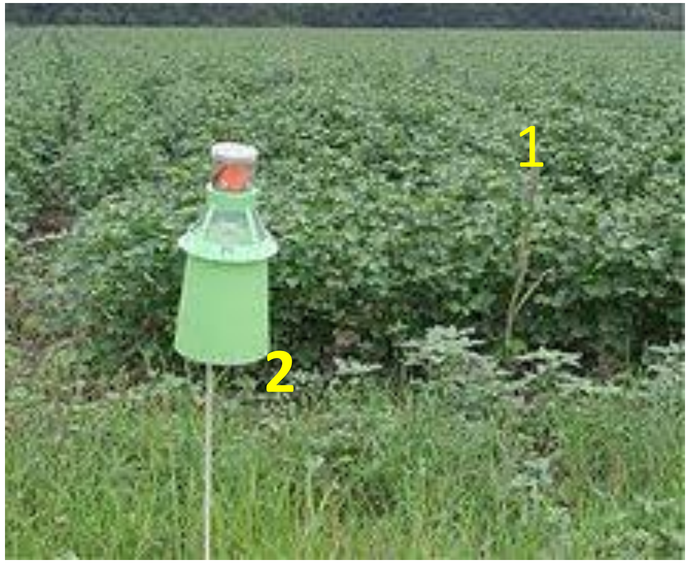
- 3. **செறிவூட்டப்பட்ட கோழிப்பண்ணை உரம்**
- உலர்ந்த கோழி பண்ணை உரம், பிண்ணாக்கு தூள், சாம்பல் மற்றும் ராக் பாஸ்பேட்டை **10:10:2:2** என்ற விகிதத்தில் கலக்கி பொடியாக அரைத்துக்கொள்ளவும்.
- செறிவூட்டப்பட்ட கோழி பண்ணை உரம் தயார்.

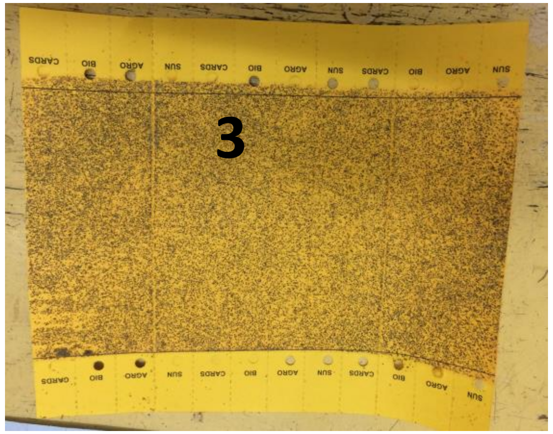
இயற்கை வேளாண்மையில் பயிர் பாதுகாப்பு முறைகள்-1

- **<u>மேலாண்மை முறைகள்</u>:**
- சுத்தமான நோயற்ற விதைகள், நோயை எதிர்க்கும் ரகங்களை விதைக்கவும்.
- கலப்பு பயிர் மற்றும் பயிர் சுழற்சியை கடைபிடிக்கவும்.
- நோய், பூச்சிகளால் அதிகம் தாக்கப்பட்ட பயிர்களை களைந்து அழிக்கவும்.
- முடிந்தவரை இலைகளின் மீதுள்ள முட்டை குவியலையும் புழுக்களையும் அழித்துவிடவும்.

இயற்கை வேளாண்மையில் பயிர் பாதுகாப்பு முறைகள் -2

Traps, lures, release of parasitoids and predators.





3

மஞ்சள் நிற பசை அட்டை பொறிகளை வயலில் வைத்து பயிரை தாக்கும் பூச்சிகளை கண்காணிக்கவும்.

இனக்கவர்ச்சி பொறிகளை வைத்து பூச்சிகளை கண்காணித்து தக்க நடவடிக்கை எடுக்கவும்.

இரை விழுங்கி பூச்சிகளின் முட்டைகளை வயலில் விடுவித்து பயிரை தாக்கும் பூச்சிகளை கட்டுப்படுத்தவும்.

இயற்கை வேளாண்மையில் பயிர் பாதுகாப்பு முறைகள் -3

உயிரியல் பாதுகாப்பு முறைகள்

***Trichogramma* spp.**

3. *Apanteles* sp

முட்டை ஒட்டுண்ணிகள், புழு ஒட்டுண்ணிகள், மற்றும் இரை விழுங்கிகள்- பயிரை தாக்கும் பூச்சிகளை நன்கு கட்டுப்படுத்தும்.

கீழ்கண்ட ஒட்டுண்ணிகளை வயலில் பரவவிடலாம்:

ட்ரைக்கோகிரமா - ஏக்கருக்கு **16000** முதல் **20000** முட்டைகள் (அட்டையில் கிடைக்கும்)

கிலோனஸ் ப்ளாக்பர்னி- ஏக்கருக்கு **6000- 8000** முட்டைகள்.

அப்பண்டலஸ் - ஏக்கருக்கு **6000-8000** முட்டைகள்.

கிரைசோபர்லா - ஏக்கருக்கு **2000** முட்டைகள் - விதைத்து 15 நாட்களில் வயலில் வெளியிடவும்.

மற்ற ஒட்டுண்ணிகளையும் இரைவிழுங்கிகளையும் விதைத்த **30** நாட்கள் கழித்து வெளியிடலாம்.

கிடைக்குமிடம்: NBAIR - பெங்களூர்; தொலைபேசி எண் : 080-23511982
சன் அக்ரோ பயோ சிஸ்டம் பி.லிட்., போரூர், சென்னை- தொ.பே. எண் : 044-24827652

நன்மை செய்யும் பூச்சிகள்

இரை விழுங்கிகளும் ஒட்டுண்ணிகளும்

Predators

Lacewing

Ladybird beetle

Spider

Reduviid bug

Praying mantis

Common mynah

Parasitoids

Trichogramma spp.

Campoletis spp.

Chrysocharis pentheus

Bracon spp.

Chelonus spp.

Encarsia formosa

உயிரின பன்முகத்தன்மை

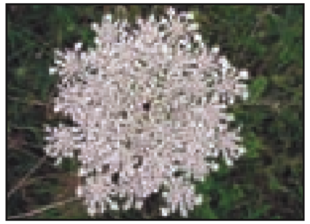
நன்மை செய்யும் பூச்சிகளை கவருதல் மற்றும் தீமை செய்யும் பூச்சிகளை விரட்டுதல்

- பயிரிடும்போது தகுந்த துணைப் பயிர்களை நடவும்
- **கவரும் செடிகள்**: நன்மை பயக்கும் பூச்சிகளை கவரக்கூடியவை. தன் பூக்களில் உள்ள தேன் மற்றும் தேவையான சுற்றுப்புறத்தை அவைகளுக்கு வழங்குகிறது
- **கண்ணி செடிகள்**: பயிருக்கு தீமை செய்யும் பூச்சிகளை தன் பக்கம் இழுத்துக்கொண்டு பயிரை காக்கிறது.
- **விரட்டும் செடிகள்**: விரும்ப தகாத வாசனை மற்றும் சில காரணங்களால் தீமை செய்யும் பூச்சிகளை பயிரை அண்ட விடாமல் பாதுகாக்கிறது.

உயிரின பன்முகத்தன்மை.......
கவரும் செடிகள்

Plants Suitable for Ecological Engineering for Pest Management

Attractant plants


Carrot

Sunflower

Buckwheat

French bean

Alfalfa

Berseem clover

Anise

Caraway

Dill

Parsley

Mustard

Bishop’s weed

Sweet clover

Cowpea

Maize

உயிரின பன்முகத்தன்மை

கண்ணி செடிகள், விரட்டும் செடிகள், பாதுகாப்பு மற்றும் தடுப்பு பயிர்கள்

Trap plants

Castor

Marigold

Repellent plants

Ocimum spp.

Peppermint

Barrier/guard plants

Bajra

Maize

Sorghum

வேப்ப விதை கரைசல் (NSKE)

- **5** கிலோ வேப்ப விதையை தோல் நீக்கி பொடி செய்யவும். பொடியை ஒரு துணியில் முடிந்து **10** லிட்டர் நீரில் இரவு முழுவதும் ஊறவைக்கவும்.
- அடுத்த நாள் திரவத்தை வடிகட்டவும். **7** முதல் **8** லிட்டர் வரை வேப்ப விதை கரைசல் கிடைக்கும்.
- ஒரு லிட்டர் வேப்ப விதை கரைசலை **9** லிட்டர் நீரில் கலக்கலாம். இந்த விகிதத்தில் தேவையான கரைசலை நீரில் கலந்து பயிருக்கு தெளிக்கலாம்**.**

பயிர் பாதுகாப்புக்கான தோட்ட தயாரிப்புகள்

பிரம்மாஸ்திரம் (5 இலை சாறு)

- 10 லிட். நாட்டு பசு மாட்டின் கோமியம் + 3 கிலோ கசக்கிய வேப்பிலை+ 2 கிலோ சீதாப்பழ இலை + 2 கிலோ பப்பாளி இலை + 2 கிலோ கொய்யா இலை + 2 கிலோ மாதுளை இலை - ஆகியவற்றை எடுத்துக்கொள்ளவும்.

- பாதியளவு ஆகும் வரை கரைசலை கொதிக்கவிடவும். 24 மணி நீரம் வைத்திருக்கவும். பிறகு துணியில் வடிகட்டி சாற்றை பாட்டில் அல்லது டப்பாவில் சேமித்து வைக்கவும்.

- இந்த பிரம்மாஸ்திரம் சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகளையும், காய், பழங்களை துளையிடும் பூச்சிகளையும் கட்டுப்படுத்தும்.

- 2 லிட். பிரம்மாஸ்திரத்தை 100 லிட். நீரில் கலந்து தெளிக்கலாம்

பயிர் பாதுகாப்புக்கான தோட்ட தயாரிப்புகள்.......

அக்கினி அஸ்திரம்

தேவை: **10** லிட். பசு கோமியம், **1** கிலோ ஐபோமியா இலை, அரை கிலோ பச்சை மிளகாய், அரை கிலோ பூண்டு, அரை கிலோ இஞ்சி, **5** கிலோ வேப்பிலை.

இவற்றை நன்றாக அரைத்துக்கொண்டு **10** லிட் கோமியத்துடன் கலந்து **2** முதல் **5** தடவை கொதிக்கவைக்கவும். பிறகு 24 மணி நேரம் வைத்திருக்கவும். துணியில் வடிகட்டி பாட்டில்களில் சேமித்து வைக்கவும்.

தேவையான நீரில் கலந்து அக்கினி அஸ்திரத்தை எல்லா வகை பூச்சிகளையும் கட்டுப்படுத்த பயன் படுத்தலாம்.

பயிர் பாதுகாப்புக்கான தோட்ட தயாரிப்புகள்.......

நீமஸ்திரம்

- **தேவை: 5 கிலோ கசக்கிய வேப்பிலை, 5 கிலோ பசுஞ்சாணம், 5 லிட். கோமியம்.**

- **இவற்றை தேவையான நீரில் கலந்து 24 மணி நேரம் புளிக்க விடவும். அடிக்கடி கலக்கி விடவும்**

- **நீமஸ்திரத்தை வடிகட்டி 100 லிட். நீரில் கலந்து 1 ஏக்கர் பயிரில் தெளிக்கலாம்**

பயிர் பாதுகாப்புக்கான தோட்ட தயாரிப்புகள்.......

10 வகை மூலிகை சாறு

- **<u>தேவையான இலைகள் மற்றும் பொருள்கள் </u> :**
- **வேம்பு 5 கிலோ, நொச்சி 2 கிலோ, ஆடு தீண்டாப்பாளை 2 கிலோ, பப்பாளி 2 கிலோ, சீதா 2 கிலோ, புங்கன் 2 கிலோ, ஆமணக்கு 2 கிலோ, அரளி 2 கிலோ, எருக்கன் 2 கிலோ, பச்சை மிளகாய் 2 கிலோ, இஞ்சி 2 கிலோ, பூண்டு கால் கிலோ, பசுஞ்சாணம் 3 கிலோ, கோமியம் 5 லிட்.**
- **இவற்றை அரைத்து 6 லிட். நீரில் நன்றாக கலக்கி 5 நாட்களுக்கு புளிக்க வைக்கவும்.**
- **6 வது நாள், இந்த சாறை 200 லிட். நீரில் ஊற்றி நன்றாக கலக்கவும். டிரம்மை சாக்கு போட்டு மூடி மர நிழலில் 30 நாட்கள் வைக்கவும். அடிக்கடி கலக்கி விடவும்.**
- **பிறகு சாறை பிழிந்து எடுத்து ஒரு ஏக்கர் பரப்பு பயிருக்கு பூச்சி நோய் வராமல் தடுக்க இதை பயன்படுத்தலாம்**

பயிர் பாதுகாப்புக்கான தோட்ட தயாரிப்புகள்……. மூலிகை கரைசல் பூச்சி மருந்து

- <u>தேவையான இலைகள்</u>: ஒவ்வொன்றும் 10 கிலோ. வேம்பு, ஐபோமியா, லண்டானா (உண்ணி செடி), ஊமத்தை, எருக்கு,
- <u>மற்றவை</u>: பசுஞ்சாணம் 5 கிலோ, கோமியம் 5 லிட். புளித்த மோர் 5 லிட், கடலை பருப்பு மாவு 5 கிராம், வெல்லம் 5 கிராம், பூண்டு 5 கிராம், வரப்பு மண் 5 கிராம்,
- இவை அனைத்தையும் 200 லிட். டிரம் நீரில் போட்டு புளிக்கவைக்கவும். தினமும் 2 முறை கலக்கவும்.
- டிரம்மை சாக்கு பையால் மூடி வைக்கவும். 20-25 நாட்களில் மூலிகை கரைசல் தயாராகும்.
- இக்கரைசலை போதிய நீரில் கலந்து பயிரின் மீது தெளித்து வந்தால் பூச்சி நோயிலிருந்து பயிரை பாது காக்கலாம்.

நுண்ணுயிர் பூச்சி மருந்து

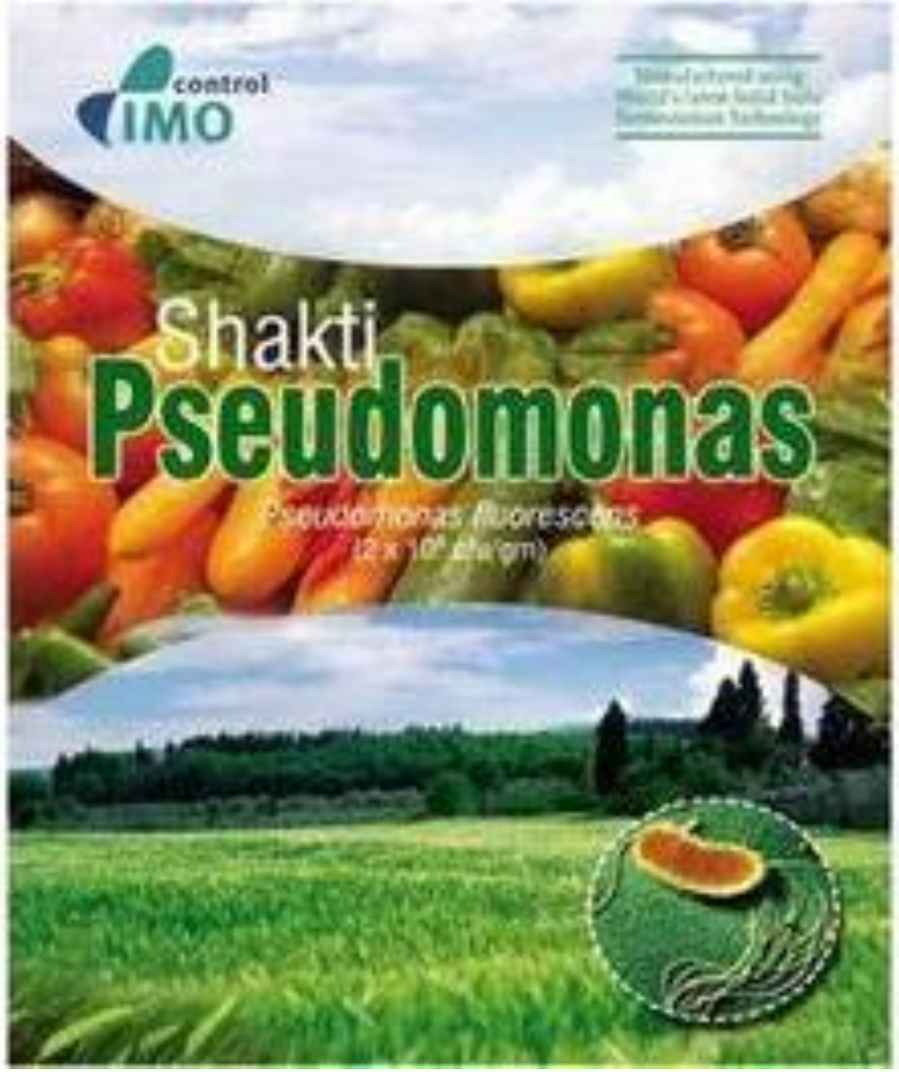
விதை மற்றும் நாற்று நேர்த்தி

- நோயற்ற வளமான விதை மற்றும் எதிர்ப்பு சக்தி கொண்ட விதைகளை தேர்ந்தெடுத்து நடவும்
- விதைகளை 53 டிகிரி சென்டிகிரேட் வெப்ப நீரில் 20 நிமிடம் வைத்தால் விதையிலிருக்கும் நோய் கிருமிகள் அழிந்து போகும்.
- டிரைக்கோடெர்மா கிலோவுக்கு 4 கிராம், சூடோமானசாக இருந்தால் 10 கிராம் வீதம் விதை மற்றும் நாற்றுகளில் கலந்து நடலாம்.
- கோமியத்தில் சிறிது மஞ்சள் கலந்து விதை நேர்த்தி செய்யலாம்.

நுண்ணுயிர் பூச்சி மருந்து

மண் நேர்த்தி

- டிரைக்கோடெர்மா விரிடி, டிரைக்கோடெர்மா ஹர்ஜியானம், சூடோமோனாஸ் பிளரசன்ஸ், பேசிலஸ் சப்டைலிஸ் போன்ற நுண்ணுயிர் மருந்தை பயன்படுத்தி மண்ணில் உள்ள நோய் கிருமிகளை அழிக்கலாம்.
- நாற்றங்காலுக்கு எதாவது ஒரு நுண்ணுயிர் 500 கிராம் நீரில் கலந்து செடிகளுக்கு மண்ணில் ஊற்றலாம்.
- நட்ட வயலில்: 4 கிலோ நுண்ணுயிரை 300 கிலோ கம்போஸ்ட்டில் கலந்து பாலிதீனில் 12 மணி நேரம் மூடி வைக்கவும் . பிறகு இக்கலவையை வயல் முழுவதும் தூவவும்.
- கரையான் பாதிப்பு வயலில் இருந்தால், மெட்டாரைஜியும் அனிசோபிளையே நுண்ணுயிரை நீரில் கலந்து ஊற்றவும்.

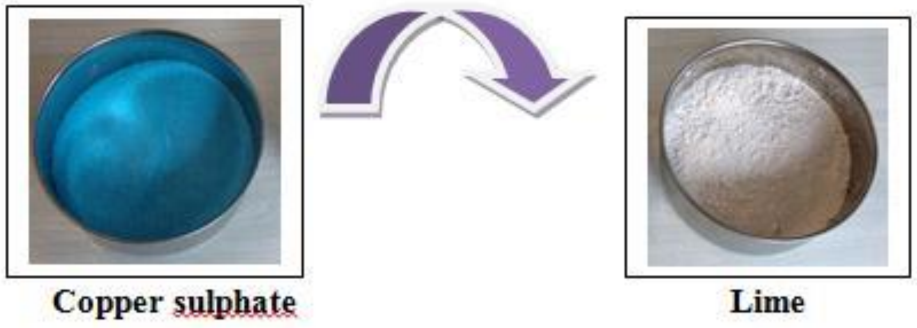


நுண்ணுயிர் பூச்சி மருந்து........

பயிர்கள்மேல் தெளித்தல்

- மெட்டாரைஜியும் அனிசோபிளையே, வெர்டிசீலியும் லகாணியை, பெவேரியா பாசியானா மற்றும் என். பி.வி. ஆகியவற்றை பயன்படுத்தலாம்.
- சிபாரிசு செய்யப்பட்ட நுண்ணுயிர் எடுத்துக்கொண்டு 200 லிட் நீரில் கலந்து பயிர்களின் மீது தெளிக்கலாம்.
- காதி சோப்பை ஒட்டு பசையாக பயன்படுத்தலாம்.

போர்டோ கலவை



- துத்தநாகம் 1 கிலோவை 10 லிட் நீரில் கலக்கவும்
- நீர்த்த சுண்ணாம்பு 1 கிலோவை 10 லிட் நீரில் கலக்கவும்
- துத்தநாக கரைசலை சுண்ணாம்பு கரைசலில் கலக்கவும். இது தான் போர்டோ கலவை.
- போர்டோ கலவை 20 லிட்டருடன் 80 லிட்டர் நீர் கலந்து பயிர்களின் மீது தெளித்து நோய்களை கட்டுப்படுத்தலாம்.

Reference

- Organic Agriculture (Concept, Scenario, Principals and Practices)
- By A.K Yadav Director National Centre of Organic Farming, Ghaziabad
- Cultivating organic vegetables: Harcharan Das, A.K.Yadav and Y.P.Singh.
- www.ifoam.bio
- https://farmer.gov.in/imagedefault/ipm/AESA%20based%20IPM%20Cucurbits%20(final%2025-02-2014).pdf

நன்றி
வணக்கம்
துரைராஜ். K , ஆலோசகர்,
Ph: 9886019021 doraipers@gmail.com