உயிர் முறைமைகள் தொழினுட்பம்

BIO SYSTEMS TECHNOLOGY

அலகு - 18

நாற்றுக்கள் உற்பத்தி

18.10 - நாற்றுமேடையிலிடப் பொருத்தமான வித்துக்களை உற்பத்தி செய்தல்.

18.20 - வித்துச் சிகிச்சை

18.30 - தரமான நாற்றுக்களை உற்பத்தி செய்தல்

18.40 - பயிர்களை நாட்டுவதற்கு கையாளும் சரியான முறைகள்

ஆக்கம் : திரு. பி.எவ். ரதீந்திரகுமார், மட் / இந்துக் கல்லூரி

The National e-Learning Portal for The General Education

18

18.10 - நாற்றுமேடையிலிடப் பொருத்தமான வித்துக்களை உற்பத்தி செய்தல்.
18.20 - வித்துச் சிகிச்சை
18.30 - தரமான நாற்றுக்களை உற்பத்தி செய்தல்
18.40 - பயிர்களை நாட்டுவதற்கு கையாளும் சரியான முறைகள்

தரமான நாற்றுக்களை உற்பத்தி செய்தல்

18.10 - நாற்றுமேடையிலிடப் பொருத்தமான வித்துக்களை உற்பத்தி செய்தல்.

தரமான வித்து

- பிறப்பிபுரிமையியல், பௌதிகவியல் மற்றும் உடற்றொழிலியல் ரீதியில் உயர்ந்த பண்புகளைக் கொண்ட நோயத்தாக்கமற்ற வித்துக்களாகும்.
- தரமான வித்துக்களைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் பயிர்ச்செய்கையில் பயன்படுத்தப்படும் உள்ளீடுகளிலிருந்து உச்ச பயனையும், இலாபத்தையும் பெற்றுக்கொள்ளக்கூடியதாக இருக்கும்.

சிபார்சு செய்யப்பட்ட தரமான வித்துக்களது (பண்புகள்) இயல்புகள்

1. பிறப்புரிமையியல் இயல்புகள் - வர்க்கத்துக்குரிய இயல்புகளைக் கொண்டிருத்தல்.
2. பௌதிக இயல்புகள் -
   - சேதமடைந்த வித்துக்கள், கழிவுகள் கொண்டிராமை
   - களைவித்துக்கள், பிற இன வித்துக்களை கொண்டிராமை
   - சரியான ஈரப்பதனைக் கொண்டிருத்தல் (12 - 16 %)
3. சிபார்சு செய்யப்படும் வித்துக்களின் இயல்புகள்
   - 90 % க்கு அதிகமான முளைதிறனைக் கொண்டது.
   - வாழ்தகவையும், வீரியமும் கொண்டவை.
4. நோய் மற்றும் பீடைத் தாக்கமற்றவை.

தரமான வித்துக்களை பெறல்

- தரமான வித்துக்களைப் பெறுவதற்குப் பொருத்தமான தாய்த் தாவரங்களை தெரிவு செய்ய வேண்டும்.
  உதா : வர்க்கத்துக்குரிய இயல்புகளைக் கொண்டிருத்தல், நோய் மற்றும் பீடைத் தாக்கமற்ற வீரியமான தாவரம், உயர்தரமான விளைச்சலைக் கொண்டது.
- திருத்தமான பயிர்ச்செய்கை முறைகளைப் பின்பற்றல் வேண்டும்.
- தரமான வித்துக்களைப் பெறுவதற்கு தாய்த்தாவரங்கள் சரியாக பராமரிக்கப்பட வேண்டும்.
  உதா : நீர்ப்பாசனம், பசளையிடல், அறுவடை, அறுவடைக்குப் பிந்திய தொழினுட்பம், தயார் செய்தல், களஞ்சியப்படுத்தல்
- இதன்போது தூய சந்ததியைப் பேணுதல் முக்கியமானது ஆகும்.

தூயவழி **(Pure line)**

பாரம்பரிய மூலங்களது கலப்புப் பிறப்பின் மூலம் பெறப்படும் சந்ததியாகும்.

தூய வழிகளைப் பேணுவதன் முக்கியத்துவம்

1. பயிர் விருத்தியில் தூயவழியைப் பேணுவதானது ஏனைய விருத்தி முறைகளிலும் ஒப்பிடும்போது செலவு குறைந்த இலகுவான முறையாகும்.
2. தூயவழியில் நுகநிலை உறுதியாக காணப்படும்.
3. தூயவழிப் பெரும்பாலும் ஒத்த இயல்புகைளக் கொண்டவை.
4. தூயவழிப் பெற்றோர் தாவரங்களது பெரும்பாலான இயல்புகள் எச்சங்களில் காணப்படும்.

கலப்புப் பிறப்பாக்கம் **Hybridisation**

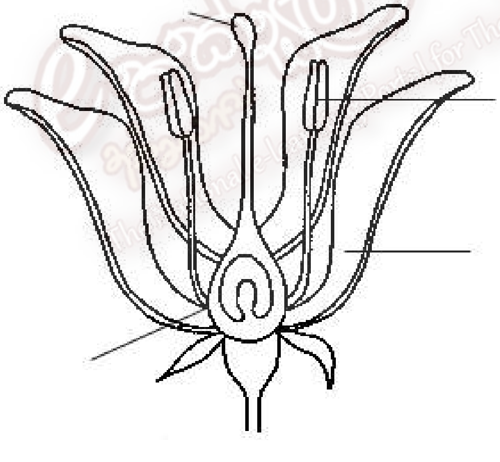
- கலப்புப் பிறப்பாக்க வித்துக்களை உருவாக்கும் தாவரங்களை 5 நடவடிக்கைகளில் 8 வருட தெரிவு செயற்பாட்டின் பின் வித்து உற்பத்தி செய்யப்படும்.
- அடிப்படை வித்திலிருந்து (Foundation seed) அத்தாட்சிப்படுத்தப்பட்ட (Certified seed) கலப்பு பிறப்பு விதைகள் பெறப்படும்.

- அத்தாட்சிப்படுத்தப்பட்ட கலப்பு பிறப்பு உற்பத்திக்காக உரிய தாவரங்கள் நியம தூரங்களில் (இடைவெளிகளில்) நடப்படும். (ஏனைய பயிர் / பேதங்களிலிருந்து)
  உதா : கத்தரி - 100 m
  தக்காளி - 200 m
- அடிப்படை வித்துக்கள் இனவிருத்தி நிலையத்தில் உருவாக்கப்படும். இது இனவிருத்தி வித்துகளது முதலாவது மகட் சந்ததிக்குரிய வித்துக்களாகும். இது 100 % தூய வழி இயல்புகளை வெளிப்படுத்தும்.
- அடிப்படை வித்துக்களின் 1ம் சந்ததி வித்துக்கள் அத்தாட்சிப்படுத்தப்பட்ட வித்துக்களாகும். இது 99 % தூயவழி இயல்புகளை வெளிக் காட்டும்.
- கலப்புப் பிறப்பாக்கம் என்பது ஒன்றிலிருந்து மற்றையது பெருமளவில் வேறுபட்ட தரமான பண்புகளுடன் கூடிய தெரிவு செய்யப்பட்ட ஓரினநுக தூயவழிகளுக்கிடையே மகரந்தச் சேர்க்கையை மேற்கொள்வதன் மூலம் முதலாவது மகட் சந்ததிக் கலப்பு பிறப்பு வர்க்கத்தைப் F_1 hybrid variety) பெற்றுக்கொள்வதாகும்.

	ஆண்	பெண்
பெற்றோர்	TT	tt
புணரி	T	t
F_1 சந்ததி	Tt	

இதன் சிறப்பியல்புகளாவன,
1. பெற்றோரிலும் மேம்பட்ட வீரியமான பண்புகளை (கப்புப் பிறப்பு உரன்) (hybrid vigor) ஐ வெளிப்படுத்தும்.
2. விரைவாக வளர்ச்சியடைந்து கூடிய விளைச்சலைத் தரும்.
3. தாவரக் குடித்தொகையில் சகல இயல்புகளும் சீரானதாக காணப்படும்.

கலப்பு பிறப்பு வித்துக்களை பெற்றுக்கொள்ளுதல்



பின்வரும் படிமுறைகளில் பெற்றுக் கொள்ளப்படும்.
1. முதலாவது படிமுறை
   - தன் மகரந்தச் சேர்க்கையைத் தடுப்பதற்காக கேசரம் முதிர முன்பாகவும், குறிவாங்கும் தன்மையை அடைவதற்குமிடையில் பூக்களின் கேசரங்கள் அகற்றப்பட வேண்டும்.
   - மெல்லிய சாவணத்தையும் நீண்ட ஊசியையும் பயன்படுத்தி பெண்ணகம் தவிர்ந்த ஏனைய பகுதிகளை அகற்ற வேண்டும்.

2. இரண்டாவது படிமுறை
   வேறு பூக்களின் மகரந்த மணிகள் குறியை அடைவதைத் தடுப்பதற்காக பூவை மூடிக்கட்ட வேண்டும்.

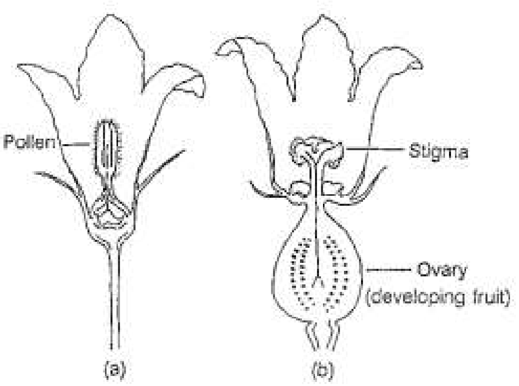
3. முன்றாம் படிமுறை
   தெரிவு செய்த பூக்களில் மகரந்த கூடுகளை முதிரவிட்டு பூக்களைப் பறித்து 30^0C வெப்பநிலையில் 24 மணி நேரம் உலர விட்டு நுண்ணிய துளை கொண்ட அரிதட்டினால் அரித்து மகரந்தமணிகளை வேறாக்க வேண்டும்.

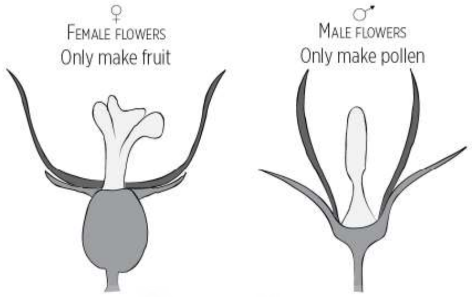
4. நான்காம் படிமுறை
   கேசரம் அகற்றப்பட்ட பூவின் குறி மீது மகரந்த மணிகளை தூரிகையினால் தடவி விட வேண்டும்.

5. ஐந்தாம் படிமுறை
   மகரந்தச் சேர்க்கை முடிந்த பின் பூக்களை மூடிக் கட்டவேண்டும்.

அயன் மகரந்த சேர்க்கையை செயற்கையாக மேற்கொள்ளல்

- உயர்தரமான நாற்றுக்களைப் பெறுவதற்காக தெரிவு செய்யப்பட்ட தாவரங்களிடையே செயற்கையாக மகரந்தச் சேர்க்கை செய்ய வேண்டும்.





1. முதலாவது படிமுறை
   - நன்கு விருத்தியடைந்த பெண் பூவையும், ஆண் பூவையும் தெரிவு செய்து கொள்ள வேண்டும்.

2. இரண்டாவது படிமுறை
   ஆண் பூவிலுள்ள அல்லி, புல்லிகளை அகற்றி மகரந்தக் கூட்டை வெளிப்படுத்த வேண்டும்.

3. முன்றாம் படிமுறை
   மகரந்த மணிகளை பெண் பூவினது குறியின் மீது தடவி விடல்.

4. நான்காம் படிமுறை
   வெற்றிகரமாக மகரந்தச் சேர்க்கை நடைபெற்றிருக்குமாயின் பழத்தின் விருத்தி தொடர்ந்து நடைபெறும்.

பழங்களிலிருந்து வித்துக்களை வேறு பிரித்தலும் பதனிடலும்

- நன்கு பழுத்து முதிர்ச்சியடைந்த பழத்திலிருந்து வித்துக்களை வேறு பிரித்து நன்கு உலர்த்துவது மூலம் வித்துக்களின் வாழ்தகவை நீண்ட காலத்துக்குப் பேணலாம்.
- பழங்களிலிருந்து வித்துக்களை வேறாக்கும் போது அவற்றின் ஈரப்பதன் 18 - 30 % வரை பேணப்படும். இதனால் களஞ்சியப்படுத்தும் போது பின்வரும் பிரச்சினைகள் ஏற்படலாம்.
  1. வாழ்தகவு குறையும்.
  2. நொதிய தாக்கத்தினால் வித்து முளைக்கும்.
  3. பங்கசுத் தொற்றுதலுக்குள்ளாகும்.
  4. பூச்சிப் பாதிப்புக்குள்ளாகும்.

கறிமிளகாய் - நன்கு பழுத்த செந்நிறப் பழங்களை இரண்டாகப் பிளந்து நேரடியாக உலர்த்தி 9 % ஈரப்பதனில் வேறுபடுத்தல் வேண்டும்.

தக்காளி - நன்கு பழுத்த செந்நிறப் பழங்களிலிருந்து வித்துக்களுடனான பகுதியை வேறுபடுத்தி நீரில் ஊறவிட்டு கழுவி வேறாக்கி 9 % வரை உலர்த்தப்படும்.

அவரைப் பயிர், வெண்டி, பீர்க்கு - காய்கள் நன்கு முற்றி உலர்ந்ததும், காய்கள் பிளக்கப்பட்டு, அதிலிருந்து வித்துக்கள் வேறாக்கப்பட்டு உலர்த்தப்படும். இவ்வித்துக்கள் பின்வரும் ஈரப்பதன் வரும் வரை உலர்த்தப்பட வேண்டும். பயற்றை, போஞ்சி, சிறகவரை - 12 %, வெண்டி - 11 %, பீர்க்கு - 9 %

புடோல், பாகல் - நன்கு பழுத்த பழங்களிலிருந்து வித்துக்களை வேறாக்கி, கழுவி 9 % வரை உலர்த்துதல்.

கத்தரி - மஞ்சள் நிறமான பழங்களில் வித்துக்களுடனான சதைப் பகுதியை வேறாக்கி, நீரில் ஊற விட்டு கழுவி 9 % க்கு உலர்த்துதல்

வித்துக்களை களஞ்சியப்படுத்தல்

- உலர்த்தப்பட்ட வித்துக்களைப் பயன்படுத்தும் வரை வாழ்தகவு இழக்கப்படாமல் களஞ்சியப்படுத்துவது முக்கியமானதாகும்.
- வித்து வகைகளுக்கு அமைய களஞ்சியப்படுத்தும் நிலமை வேறுபடும்.

1. நியம வித்து - Orthodox seeds
   - நீண்ட காலத்துக்கு குறைந்த வெப்பநிலையிலும், சாரீரப்பதனிலும் களஞ்சியப்படுத்தக்கூடியவை.
   - இவற்றை குளிரூட்டியில் / திறந்த சூழலில் உலர்ந்த நெற்றுக்களாக களஞ்சியப்படுத்தலாம்.

     உதா : பெரும்பாலான தானியங்கள், கோவா, சலாது

2. நியமமில் வித்து - Recalcitrant seeds
   - குறைந்த வெப்பநிலையிலும், சாரீரப்பதனிலும் களஞ்சியப்படுத்த முடியாதவை.
   - இவற்றை களிமண் பாத்திரங்களில் களஞ்சியப்படுத்தலாம்.

     உதா : மா, ஆனைக்கொய்யா, கொக்கோ

The National e-learning Portal for The General Education

18.20 - வித்து சிகிச்சை

வித்துப் பரிகரிப்பு

ஆரோக்கியமான தாவரங்களைப் பெறவும் வித்துகளை நடுதலை இலகுவாக்கவும் நாற்றுமேடையில் விதைத்த அல்லது நடுகை ஆகியவற்றுக்கு முன்னர் பயன்படுத்தப்படும். வித்துகளில் மேற்கொள்ளப்படும் உயிரியல், இரசாயன, பௌதிகவியல் பரிகரணங்களாகும்.

வித்து சிகிச்சையின் முக்கியத்துவம்

- நோய்கள், பீடைகள் ஆகியவற்றின் தாக்கத்திலிருந்த விடுபட்டு ஆரோக்கியமான பயிர்ச்செய்கையை மேற்கொள்வதற்காக வித்துகளை கிருமியழித்தல். (ஆரோக்கியமான பயிர்ச்செய்கையை பேணுதல்)
- வித்துகளை நடுதலை இலகுவாக்கல்.
- வித்துகளை வன்மைப்படுத்தல்.
- நாற்றுக்களுக்கிடையில் குறிப்பிட்ட இடைவெளியை வழங்குதல்.
- வித்து முளைத்தலை துரிதமாக்கல்.
- பீடைச் சேதங்களை குறைத்தல்.
- வித்துகளிற்கு கிருமி உட்புகுத்தல்.
- பதர்கள், அரைவயிறன்களை நீக்குதல்.
- பாதகமான சூழலை தாக்குப் பிடிக்ககூடிய நிலைமையை ஏற்படுத்தல்.

வித்து சிகிச்சை முறைகள்

01. வித்துகளைத் தொற்றுநீக்கல்
    - வித்துறையில் ∴ மண்ணில் உள்ள நோய்க் காரணிகையையும், தாவரங்களுக்கு ஏற்படும் நோய்களையும் கட்டுப்படுத்துவதற்கு நாட்டப்பட முன்னர் வித்துக்களுக்கு பரிகரிப்பு செய்யப்படும்.
    - விசேடமாக தரைக்கீழ் முளைத்தலை கொண்டுள்ள வித்துகள் அதிக நோய்களுக்கு ஆளாகும்.

    உ-ம்: 1. மிளகாய், தக்காளி போன்ற வித்துகளை பங்கசு நாசினிகளினுள் அமிழ்த்தி உலர்த்தி நாட்டுதல்.
    2. ஓர்க்கிட்டு, அந்தூரியம் போன்றவற்றின் வித்துகளை பொற்றாசிய பரமங்கனேற்றுக் கரைசலினுள் அமிழ்த்தி நாட்டுதல்.

02. வித்து உறங்குநிலை

    வாழ்தகவுள்ள வித்துகளுக்கு முளைத்தலுக்கு தேவையான காரணிகள் வழங்கப்பட்ட போதும் வித்துகள் முளைக்காதிருத்தல் வித்து உறங்குநிலை எனப்படும்.

அனுகூலங்கள்

- அதிக மழை கிடைக்கும் காலங்களில் முதிர்ச்சியடைந்த வித்துகள் கதிரில் இருக்கயிலேயே அல்லது பழத்தினுள் இருக்கையிலேயே முளைப்பது தவிர்க்கப்படும். உ-ம் : பலா, பப்பாசி
- பாதகமான காலங்களை தவிர்ப்பதற்காக களஞ்சியப்படுத்தி வைத்தல்.
- நடுகைக்குப் பொருத்தமான வித்துகளை தூர இடங்களுக்கு கொண்டு செல்வதற்காக களஞ்சியப்படுத்தி வைத்தல்.
- எதிர்காலத்தில் பயன்படுத்த பாதுகாத்து வைத்தல். (வித்து இனவிருத்தி செயன்முறை)

பிரதிகூலங்கள்

- களத்தில் நீரற்ற முளைத்தல் காணப்படல்.
- களைவித்துகள் நீண்ட உறங்குநிலை கொண்டதால், பயிர்ச்செய்கையின் போது முளைத்தல்.

உறங்குநிலைக்கான காரணங்கள்

01. வித்துறையின் தடிப்பு
    - தடித்த வித்துறை - முளையத்தினுள் நீர், வளி ஆகியவை பரவுவதைத் தடுக்கும்.
      உ - ம் : மா, தேக்கு
    - மினுமினுப்பான வித்துறை - இவ்வாறான வித்துறை நீரையோ, வளியையோ ஊடுபுகவிடமாட்டாது.
      உ - ம் : புளி, அக்கேசியா, சிறகவரை

02. வித்தில் நிரோதிக்கும் பதார்த்தங்கள் (இரசாயனம்) காணப்படல்

    சில வகை வித்துகளின் வித்துறையிலோ, வித்தினுள்ளோ வளர்ச்சியை நிரோதிக்கும் பதார்த்தங்கள் காணப்படும். இவை குறைவடையும் வகையில் அவ்வித்துகள் முளைக்க மாட்டாது.
    உ - ம் : கொடித்தோடை, பப்பாசி, தக்காளி

03. முளையம் முழுமையாக விருத்தியடையாமை

    வித்து முதிர்ச்சியடைந்துள்ள போதிலும் முளையம் முழுமையாக விருத்தியடையாது காணப்படும். இவ்வாறான வித்துகள் நாட்டிய போதும் முளையம் நன்கு விருத்தியடையும் வரையில் முளைக்க மாட்டாது.
    உ - ம் : தேங்காய்

04. உயிர்ப்பற்ற முளையம்

வித்து முதிர்ச்சியடைந்துள்ள போதிலும் முளையம் உயிரப்பின்றிக் காணப்படுவதால் முளைக்கமாட்டாது. இரசாயனப் பொருளொன்றினால் பரிகரித்தல் அல்லது சிறிது காலம் களஞ்சியப்படுத்தி வைத்திருத்தல் மூலம் முளையத்தை உயிர்ப்படையச் செய்யலாம். உ - ம் : நெல்

05. ஒளி உணர்ச்சியுடையதாக இருத்தல்

சில வித்துகள் முளைப்பதற்கு ஒளி அவசியமாகும் ஒளி உணர்ச்சியுடைய வித்துகள் செவ்வொளியை அகத்துறிஞ்சிய பின்னர் அதிகளவில் முளைப்பது அறியப்பட்டுள்ளது. உ - ம் : சலாது வித்துகள்

உறங்குநிலையை நீக்குதல்

01. வித்துறையை அகற்றுதல் (வெட்டுதல், பிளத்தல்)

தடித்த வித்துறை கொண்ட வித்துகளின் வித்துகளை வெட்டுவதன் மூலம் நீரும், வளியும் தடையின்றிப் பரவலடையும். இதன் விளைவாக வித்து முளைக்கத் தொடங்கும்.

உ - ம் : 1. வித்துறையை அகற்றுதல் - மா
2. வித்துறையை பிளத்தல் - பாகல்

02. வித்துறையை உரோஞ்சுதல்

மினுமினுப்பான வித்துறை காணப்படும் வித்துகளின் வித்துறையை அரத்தாளினால் உரோஞ்சுவதால் மினுமினுப்பான தன்மை நீங்கும். எனவே, வித்தினுள் நீரும், வளியும் ஊடுபுகக்கூடிய தாக்கம் ஏற்படும். இதன் விளைவாக வித்து முளைக்கும். உ - ம் : புளி, சிறகவரை

03. வித்துறையைச் சுடுதல்

தேக்கு, மலைவேம்பு போன்ற வித்துகளின் தடித்த வித்துறையை சற்று சுடுவதன் மூலம் நீர், வளி ஆகியன ஊடுபுகும் தன்மையை ஏற்படுத்தலாம். அதன் விளைவாக வித்து முளைக்கும்.

04. உயர் வெப்பநிலையில் வைத்திருத்தல்

சில வித்து வகைகள் உயர் வெப்பநிலையில் களஞ்சியப்படுத்தி வைப்பதாலும் வேறு சில வித்து வகைகளின் வெப்பநிலைகளை கூட்டியும் பின் குறைத்தும் வைப்பதாலும் அவற்றின் உறங்குநிலையை நீக்கலாம்.

05. வெந்நீரால் பரிகரித்தல்

மினுமினுப்பான வித்துறை கொண்ட வித்துகளை சிறிது நேரம் நகச்சூடான (45 - 500ஊ) நீரில் அமிழ்த்தி வைப்பதால் வித்துறை வெடிப்பதால் நீரும், வளியும் ஊடுபுகவிடக்கூடிய தன்மை ஏற்படும். இதன்பின் வித்து முளைக்கும். உ - ம் : அக்கேசியா, இப்பில்இப்பில், கொன்றை

06. இரசாயனப் பதார்த்தங்களினால் பரிகரித்தல்

1. 0.2 % பொற்றாசியம் நைத்திரேற்று கரைசலில் அமிழ்த்தி வைத்தல். உ - ம் : நெல், குரக்கன், தக்காளி
2. ஐதான சல்பூரிக்கமிலத்தில் 5 - 15 நிமிடங்கள் அமிழ்த்தி வைத்தல். உ - ம் : கோதுமை

07. ஒளிக்கு உட்படுத்தல்

சலாது போன்ற வித்து வகைகளுக்கு செவ்வொளியை வழங்குவதால், முளைக்கச் செய்யலாம். (600 மில்லி மைக்கிறோன் வளி)

08. படையாக்கம்

ஈரலிப்பான மணலும், வித்துகளும் படையாக இட்டு வைக்கப்படும். இவ்வாறான வித்துகளைக் களஞ்சியப்படுத்தி வைக்கும் கால அளவு, வித்து வகைக்கு ஏற்ப மாறுபடும்.

09. நிரோதிக்கும் பொருள்களைக் கழுவி நீக்குதல்

வித்துறையில் நிரோதிக்கும் இரசாயனப் பொருள்கள் காணப்படும் போது அவ்வித்துகளை சாம்பலுடன் அல்லது மணலுடன் கலந்து நன்கு புரட்டி நீரில் கழுவுவதால் இவ்விரசாயனப் பொருள்களை நீக்கிக் கொள்ளலாம். உ - ம் : பப்பாசி, கொடித்தோடை, தக்காளி

03. பதர்களை நீக்குதல்

- நடுகைக்கு பயன்படுத்தப்படும் வித்துகளிடையே பதர்கள் காணப்படுமாயின் பயிர்செய் நிலத்தில் இடைவெளி காணப்படும்.
- நிரம்பாத வித்துகள் காணப்படுமாயின் திடகாத்திரமற்ற நாற்றுகள் முளைக்கும்.
- இதனால், பதர், நிரம்பாத வித்துகளை அகற்ற வேண்டும். சாதாரண நீரில் அரைவயிரன்களை அகற்ற முடியாது.
- 4.5 லிற்றர் நீரில் 450 கிராம் உப்பை சேர்த்து அக்கரைசலினுள் வித்துகளை இடுவதன் மூலம் பதர், நிரம்பாத வித்துகளை அகற்றலாம்.

- முட்டையின் மேற்பகுதி பழைய ஒருரூபாய் நாயணத்தின் அளவு தெரியுமளவிற்கு மிதக்குமாயின் அக்கரைசலின் செறிவு சரியானதாகும். உ - ம் : நெல், சோளம், வெண்டி

04. நடுகை இடைவெளியை பேணல்
சிறிய வித்துகளை விதைக்கும் போது சரியான இடைவெளியைப் பேண மணல் அல்லது உமியுடன் கலந்து விதைக்கப்படும். உ - ம் : புகையிலை, கடுகு, கரட், சலாது

05. முளைத்தலை இலகுபடுத்தல்
வித்துகளின் சீரான முளைத்தலுக்கு 12 - 24 மணித்தியாலங்கள் நீரினுள் அமிழ்த்தி வைப்பதன்மூலம் முளைத்தலை இலகுவாக்கலாம்.

06. நடுகையை இலகுபடுத்தல்
பருத்தி வித்துகளின் வெளிப்புறத்தில் காணப்படும் பஞ்சு காரணமாக வேறுபடுத்துவது கடினமாகும். இதனால் சாணி அல்லது களி கரைசலில் அமிழ்த்தி உலர்த்துவதன் மூலம் அல்லது அமிலக் கரைசலினுள் அமிழ்த்தி பஞ்சை அகற்றி நடலாம்.

07. வித்தைச் சுற்றி கவசமிடல்
சீரற்ற வடிவம் கொண்ட வித்துகளை நாட்டுவதை இலகுபடுத்துவதற்கு வித்துகளை சுற்றி மூடுபடை இடப்படும். கனிப்பொருட்களைக் கொண்ட பதார்த்தங்களால் அல்லது பீடைநாசினி அடங்கிய பதார்த்தங்களினால் வித்துகள் கவசமிடப்படும்.

08. வித்து கிருமி புகுத்தல்
- சோய அவரையில் வேர்முடிச்சுகளின் எண்ணிக்கையை அதிகரிக்கச் செய்வதற்காக செயற்கை முறையில் நைதரசன் - S எனும் பதார்த்தத்தை சேர்க்கும் செயற்பாடே வித்து கிருமிபுகுத்தல் எனப்படும்.
- N - S ல் ரைசோபியம் ஜப்போனிக்கம் எனும் பற்றீரியா உள்ளது.
- இரண்டு முறையில் N - S சோயா வித்துக்களுக்கு சேர்க்கப்படும்.
    - பரப்பல் முறை - 50 kg சோயா அவரை வித்துகளை 2 கோப்பை நீரால் (400 ml) நனைத்து 225 g N - S சேர்த்து கலக்கவும்.
    - கூழ் முறை - 225 g N - S ஐ 400 ml நீர் சேர்த்து கூழாக்கி 50 kg சோயா அவரை வித்துகளின் மேல் ஊற்றி கலக்க வேண்டும்.

09. வித்துகளை வன்மைப்படுத்தல்
- உகப்பற்ற சூழல் நிலைமைகளைத் தாங்கிக் கொள்வதற்காக வித்துகள் வலிமையாக்கப்படும். விசேடமாக வரட்சிக்குத் தாக்குப் பிடிக்கும் தன்மையை ஏற்படுத்துவதற்காக விதைச் சிகிச்சை மேற்கொள்ளப்படும்.
- வித்துகள் நீரினுள் அமிழ்த்தி முளைவேர் இலேசாக வெளித்தெரியக் கூடியவாறு வரும் வரை பேணப்படும். முளைவேர் இலேசாகத் தென்படும்போது வித்து மீண்டும் உலர்த்தப்படும். பின்னர் மீண்டும் நீரினுள் அமிழ்த்தி முளைக்க விடபட்டு உலர்ததப்படும். இவ்வாறு 3 - 4 தடவைகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு பின்னர் முளைக்க விடப்படும்போது தோன்றும் நாற்றுகள் வறட்சியை தாங்கக்கூடியனவாக மாறும். உ - ம் : நெல்

18.30 - தரமான நாற்றுக்களை உற்பத்தி செய்தல்

நாற்றுமேடை

- வயலில் நாட்டும் வரை பாதுகாப்பாக நடுகைப் பொருட்களைப் பராமரிக்கவும் இனவிருத்திக்குத் தேவையான வசதிகளை வழங்கவும் அமைக்கப்பட்ட இடமே நாற்றுமேடையாகும
- போகப்பயிர்களின் விதைகள் மிகச்சிறியவையாக காணப்படுவதால் இவற்றின் ஆரம்ப வளர்ச்சி காலத்தில் மிகக் கவனமாக பராமரிப்பதற்கும் தூய வீரியமான நோயற்ற நாற்றுக்களைப் பெறுவதற்கும், அத்துடன் தோட்டத்தில் நடும்போது அச்சூழலுக்கு ஏற்றவாறு இசைவாக்கம் அடைந்து காணப்படுவதற்கும் ஆகும்.

- மரக்கறி பயிர்விதைகளை இரண்டாகப் பிரிக்கலாம்.
  1. கையாளக்கூடிய விதைகள் - இவ்விதைகள் பெரிதாகவும், எண்ணக் கூடியதாகவும் இருப்பதனால் இவற்றை நேரடியாக குழிகளில் நடமுடியும்.
     உதா : போஞ்சி, புடோல், பீர்க்கு, அவரை, உழுந்து, கௌபி, பாகல்

  2. கையாள முடியாத விதைகள் - இவ்விதைகள் மிகவும் சிறியவையாக இருப்பதுடன் இவற்றை தனித்தனியாக எண்ண முடியாது. இதனால் இவற்றை தற்காலிகமான இடத்தில் விதைத்து பின்னர் நாற்றுக்களை வேறக்கி நிரந்தர இடத்தில் நடப்படுகின்றது.

முக்கியத்துவம்

சிறிய விதைகளில் உணவு சேமிப்பு குறைவாக இருப்பதனால் இவற்றிலிருந்து உருவாகும் நாற்றுக்கள் கூடிய காலம் விதையிலிருந்து கிடைக்கும் உணவைக் கொண்டு உயிர்வாழ முடியாது. எனவே விசேட பராமரிப்புடன் நாற்றுமேடையில் இடப்படுகின்றன. (கத்தரி, புகையிலை, பெரிய வெங்காயம், மிளகாய், பீற்றூட், தக்காளி, கோவா, கீரை, லீக்ஸ், கறிமிளகாய், நோகோல் ஆகியன)

01. நோயற்ற வீரியமான நாற்றுக்களைப் பெறலாம்.
02. நாற்றுக்களை இலகுவில் பராமரிக்கலாம்.
03. வயலைப் பண்படுத்தும்வரை நாற்றுகள் நாற்றுமேடையில் வளரும்.
04. சீரான வளர்ச்சி கொண்ட நாற்றுக்களை பெறலாம்.
05. வித்துக்களை நேரடியாக நடும்போது ஏற்படும் இழப்பைக் குறைத்துக் கொள்ளலாம்.
06. நாற்று உற்பத்தியை வியாபாரமாகக் செய்யலாம்.

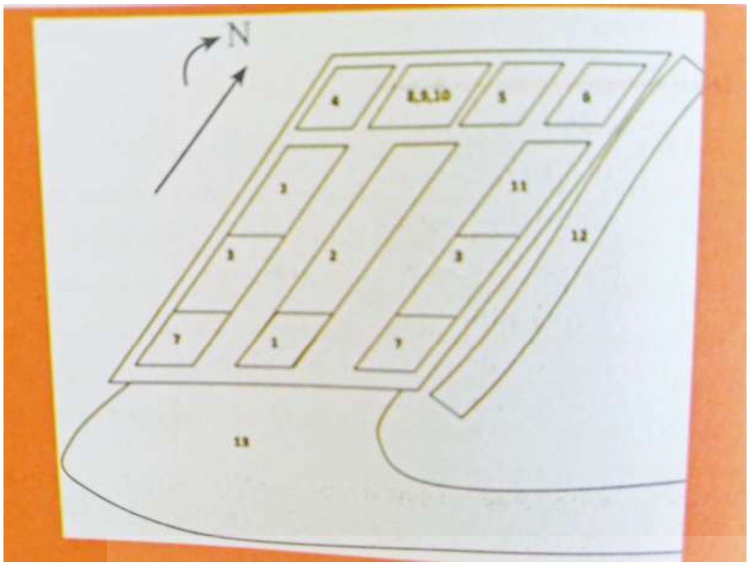
அநுகூலங்கள்

- ஆரோக்கியமான நாற்றுக்களைப் பெறலாம்.
- சீரான வளர்ச்சி கொண்ட நாற்றுக்கள் கிடைத்தல்.
- தேவையான அளவு வித்துக்களை மட்டுமே பயன்படுத்துவது போதுமானதாகும்.
- பராமரிப்பு இலகுவாகும்.
- வயலில் ஏற்படக்கூடிய பிரதிகூலமான நிலைமைகளிலிருந்து பாதுகாப்பு கிடைத்தல்.
- செலவும், காலமும் மீதமாதல்.
- நாற்றுமேடைக்கென உயர்பாத்தி அல்லது தாழ்பாத்தியை பயன்படுத்த முடியும்.

நாற்றுமேடை அமைக்க பொருத்தமான இடம் தெரிதல்

- போதியளவு சூரியஒளி கிடைக்கும் இடமாக இருத்தல்.
- நீர்வடிப்பு கொண்ட இடமாக இருத்தல்.
- நீர்வசதி கொண்ட இடமாக இருத்தல்.
- சமதரையாக இருத்தல்.
- நீரில் மூழ்காத இடமாக இருத்தல்.
- மண்ணரிப்புக்கு உட்படாத இடமாகவிருத்தல்.
- வேர்கள், கற்கள் இல்லாத இடமாக இருத்தல்.
- களைகளை பொறுத்தவரை கோரை, அறுகு இல்லாத இடமாக இருத்தல்.
- நோய், பீடைத்தாக்கம் அற்ற இடம்.
- போக்குவரத்து வசதி கொண்ட இடமாக இருத்தல்.

நாற்றுமேடை அமைக்கும் இடத்தில் காணப்பட வேண்டிய கூறுகள்



1. அலுவலகம்
2. வித்துக்களை இடுவதற்கான இடம்
3. நாற்றுக்களை பிடுங்கி மீண்டும் நடுமிடம்
4. நாற்றுக்களை களஞ்சியப்படுத்தும் இடம் (நிழல் இல்லங்கள், பச்சை இல்லங்கள்)
5. இழைய வளர்ப்பு ஆய்வுகூடம்
6. தாய்த்தாவர பராமரிப்பு இடம்
7. ◂ கொண்டு செல்வதன் பொருட்டு நாற்றுக்களை ஆயத்தப்படுத்தும் இடம்
8. கூட்டெரு தொகுதி
9. ◂ கொள்கலன்கள், சாடிகள் போன்றவற்றை தயார் செய்யும் இடம்
10. ◂ நடுகையுடகங்களை கிருமியழிக்கும் இடம்
11. ஒட்டுக்கட்டை நாற்றுமேடை மணல் நாற்றுமேடை
12. ◂ நீர் மூலம்
13. ◂ பாதைகள்

◂ என்பன நாற்று மேடை ஒன்றில் காணப்பட வேண்டிய அடிப்படை கூறுகளாகும்.

நாற்றுமேடைகளைப் பாதுகாக்கப் பயன்படுத்தக்கூடிய உத்திகள்

- விலங்குகள் ∴ கள்வர்கள் - வேலி அமைத்தல்
- காற்று - காற்றுத்தடை, வலைத்தடுப்பு
- மழை - பந்தல், பொலித்தினால் மூடல்
- சூரிய ஒளி - நிழல் வழங்கல்

நாற்றுமேடை வகைகள்

நாற்றுமேடையை இரண்டு பெறும் பிரிவுகளாக பிரிக்கலாம்.

1. பாரம்பரிய நாற்றுமேடை
2. புதிய தொழினுட்பத்தில் உருவான நாற்றுமேடை

பாரம்பரிய நாற்றுமேடை

1. உயர் நாற்றுமேடை
2. தாழ் நாற்றுமேடை
3. மணல் நாற்றுமேடை ∴ துணை நாற்றுமேடை (பழ மரங்களுக்கு மட்டும்)

புதிய தொழினுட்ப நாற்றுமேடை

1. நெரிடோக்கா நாற்றுமேடை
2. டபோக் நாற்றுமேடை
3. கொள்கலன் நாற்றுமேடை
4. விதைத்தட்டு நாற்றுமேடை
5. சேற்று நாற்றுமேடை

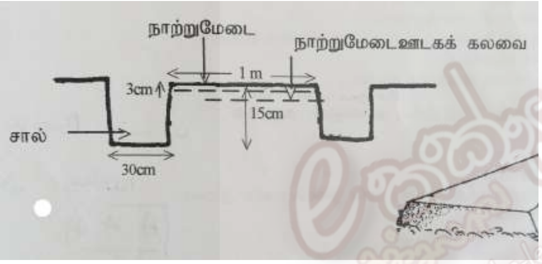
உயர், தாழ் நாற்றுமேடை அமைக்கும் படிமுறைகள்

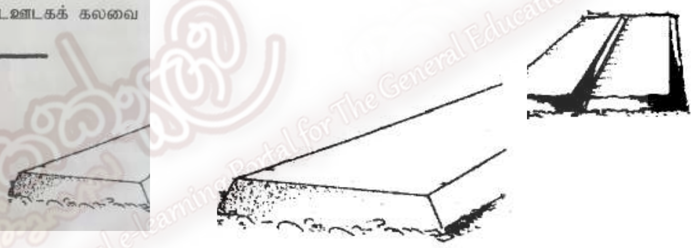
இடத்தை தயார் செய்தல்

- தெரிவு செய்த நிலத்தில் களைகளை அகற்றி 20 - 25 cm அளவு ஆழத்திற்கு மண்ணை புரட்டுதல் வேண்டும்.
- இச்சந்தர்ப்பத்தில் சிதைவடையாத தாவரப்பகுதிகள், நிலக்கீழ்த் தண்டுகள், கற்கள், பரல்கள் என்பன அகற்றப்படல் வேண்டும். கட்டிகளைக் பொடியாக்கி மண்ணை மென்மையாக்கிய பின் தேவைக்கேற்ப நாற்றுமேடையைத் தயார்படுத்தலாம்.

உயர் நாற்றுமேடை தயாரித்தல்

01. சூரியஒளிபடும் வண்ணம் கிழக்கு மேற்காக அமைக்க வேண்டும்.
02. நாற்றுமேடையின் அகலம் 1 மீற்றர், உயரம் 10 - 20 cm நீளம் 3 மீற்றர். ஆனால் எமது தேவைக்கேற்ப நீளத்தை மாற்றிக் கொள்ளலாம்.
03. இரண்டு மேடைக்கிடையில் 30 - 45 cm இடைவெளி இருக்க வேண்டும்.
04. மேடைகளின் மேல்பகுதி நன்கு மட்டமாக இருப்பதுடன் மேடையைச் சுற்றி ஓரங்களில் 2 அங்குல அகலத்தில் ஒரு வரம்பை அமைத்துக் கொள்ள வேண்டும்.
05. மட்டப்படுத்திய மேடையின் மேல் நன்கு அரித்த மேல் மண்ணும், நன்கு உக்கிய மாட்டெரு அல்லது கூட்டெருவையும் 50 : 50 எனும் அடிப்படையில் சேர்த்து மேடையின் மேல் 8 cm உயரத்துக்கு போட்டு மட்டப்படுத்த வேண்டும்.
06. இவ்நாற்றுமேடையை தொற்றுநீக்கம் செய்யாவிடின் மண்ணிலிருந்து பரவக்கூடிய நாற்றுக்களைத் தாக்கும் அடியழுகல் போன்ற நோய்கள் ஏற்படும். இதனால் மண்ணை தொற்றுநீக்கம் செய்ய வேண்டும்.
07. மழைவீழ்ச்சி கூடிய நாட்களிலும், நீர்வடிப்பு குறைந்த தரைகளுக்கும் இம்மேடை ஏற்றது.

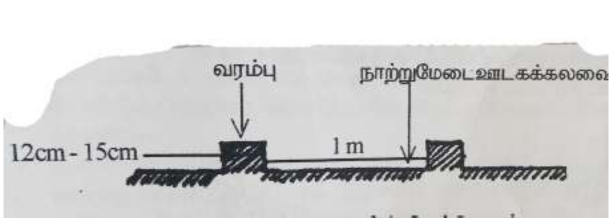


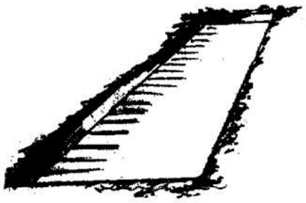


National e-Learning Portal for The General Education

தாழ் நாற்றுமேடை

01. மணல் தரைகளிலும், மழைவீழ்ச்சி குறைவான காலங்களிலும் இம்மேடை அமைக்கப்படும்.
02. நிலமட்டத்துடன் இம்மேடை தயாரிக்கப்படும்.
03. 1 மீற்றர் அகலமுடையதாகவும், 12 - 15 cm ஆழத்திற்கு மண் அகற்றப்பட்டு பாத்தியைச் சுற்றி 45 cm அகலமான வரம்புகள் அமைக்கப்படும்.
04. இதனுள் நாற்றுமேடை ஊடகம் இடப்படும்.





மணல் நாற்றுமேடை

- 1 m அகலத்திற்கு, தேவையான நீளத்துக்கு சுற்றிவர செங்கற்களை அடுக்கி அதனுள் ஆற்று மணலை இட்டு நிரப்ப வேண்டும்.
- 45 cm இடைவெளி கொண்ட வரிசையில், 30 cm இடைவெளியிலும் நீளப்பாட்டில் விதைகளை இட வேண்டும்.
- முளைத்து 10 - 15 நாட் பருவத்தில் துணை நாற்றுமேடைக்கு அல்லது கொள்கலன் நாற்றுமேடைக்கு மாற்றப்படும்.

நெரிடோக்கா நாற்றுமேடை

நோக்கம்

- விலை அதிகமாக உள்ள விதைகளுக்கு உகந்த நாற்றுமேடையாகும். (கோவா, கறிமிளகாய்)
- நாற்றுக்களை பிடுங்கி நடும்போது வேரில் சேதம் ஏற்படாது.
- பாதகமான காலநிலையிலிருந்து பாதுகாக்கலாம்.
- மேடை தயாரிக்க தொழினுட்ப அறிவு தேவை.

தேவையான பொருட்கள்

- 5 cm உயரமான சலாகை
- பொலீத்தின் துண்டு
- மட்டப்பலகை
- கத்தி
- நாற்றுமேடை ஊடகம்

தயாரிக்கும் முறை

- 5 cm உயரமான மரச் சலாகையைக் கொண்டு, சதுர வடிவ சட்டகமொன்றை தயார் செய்க.
- நன்கு அரிக்கப்பட்ட மேல் மண்ணையும், கூட்டெருவையும் 50 : 50 எனும் விகிதத்தில் கலந்து தொற்று நீக்கம் செய்வதற்காக கப்ரானை பாவிக்க வேண்டும்.
- ஊடகத்தை ஈரமாக்கி, மட்டமான தரையில் பொலீத்தினை விரித்து அதன் மேல் சட்டகத்தை வைத்து அதனுள் ஈரமாக்கிய ஊடகத்தை இட்டு மட்டப்படுத்த வேண்டும்.
- பின்னர் 5 x 5 x 5 cm பரிமாணம் கொண்ட துண்டங்களாக வெட்டிக் கொள்ள வேண்டும். ஒவ்வொரு துண்டத்தினுள்ளும் 1 cm ஆழத்தில் வித்தை இட்டு மூடிவிட வேண்டும்.
- பத்திரக்கலவையிட்டு நீர் ஊற்ற வேண்டும்.
- வித்துக்கள் முளைத்த பின்னர் துண்டங்களாகப் பிரித்து நடலாம்.

கொள்கலன் நாற்றுமேடை (நாற்றுச்சாடி, விதைத்தட்டு)

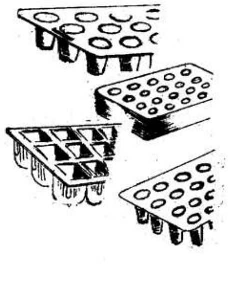
நாற்றுமேடை அமைக்க வசதியில்லாத இடங்களில் அல்லது குறைந்தளவு நாற்றக்கள் தேவைப்படும் போது கொள்கலன் நாற்றுமேடை பயன்படுத்தப்படும். இவற்றை இலகுவாக வேறு இடங்களுக்கு கொண்டு செல்லலாம்.

நிரந்தர கொள்கலன்கள்

- சீமெந்து சாடி
- களிமண் சாடி
- பீங்கான் சாடி
- பலகைப்பெட்டி
- அலுமினியம் பாத்திரம்
- பிளாஸ்ரிக் சாடி

தற்காலிக கொள்கலன்கள்

- பொலீத்தின்
- விதைத்தட்டு
- தென்னச்சிரட்டை
- கழிக்கப்பட்ட டின்
- யோகட் கோப்பை
- வாழைஇலை, மடல், கமுகம் மடல்
- உரிமட்டை, மூங்கில்



- நீர்வடிப்பை ஏற்படுத்துவதற்காக சாடியின் அடியில் துவாரங்கள் இடப்பட வேண்டும்.
- அரித்தெடுக்கப்பட்ட மேல்மண், கூட்டெரு அல்லது மாட்டெருவை 50 : 50 என்ற விகிதத்தில் கலந்து, பங்கசு நாசினி இட்டு தொற்று நீக்கப்பட வேண்டும்.
- விதைத்தட்டுகள் மூலம் நாற்றுக்களை நடும் இடத்துக்கு இலகுவாக கொண்டு செல்லலாம்.

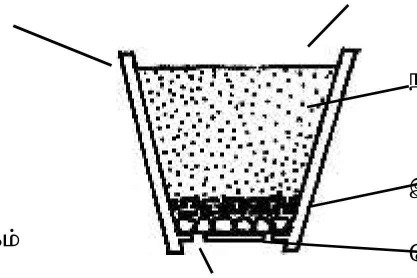
The National e-learning Portal for The General Education

நிரந்தர நாற்றுச்சாடியை நிரப்புதல்

- நாற்றுச்சாடியின் அடியில் செங்கற்துண்டுகள் அல்லது ஒட்டுத்துண்டுகள் ஒரு படையாக (1/5 பங்கு) இடப்படும். அதன் மேல் இலை உக்கலை (1/5 பங்கு) ஒரு படையாக இட வேண்டும். இதன் மேல் 2/5 பங்கு ஊடகக் கலவையால் நிரப்ப வேண்டும்.

அநுகூலங்கள்

- வேர்ச்சேதம் இல்லை
- கொண்டு செல்லல் இலகு
- வீரியமான நாற்றுக்களைப் பெறலாம்
- விதை விரயம் இல்லை
- நோய்த் தாக்கம் ஏற்படாது
- தகாத சூழலிலும் உற்பத்தி செய்யலாம்
- விரைவான அறுவடை, விளைச்சல் அதிகம்



நாற்றுமேடை ஊடகம்

- அரித்தெடுக்கப்பட்ட மேல்மண் - 1 பகுதி
- துளாக்கப்பட்ட மாட்டெரு அல்லது சேதனப்பசளை - 1 பகுதி

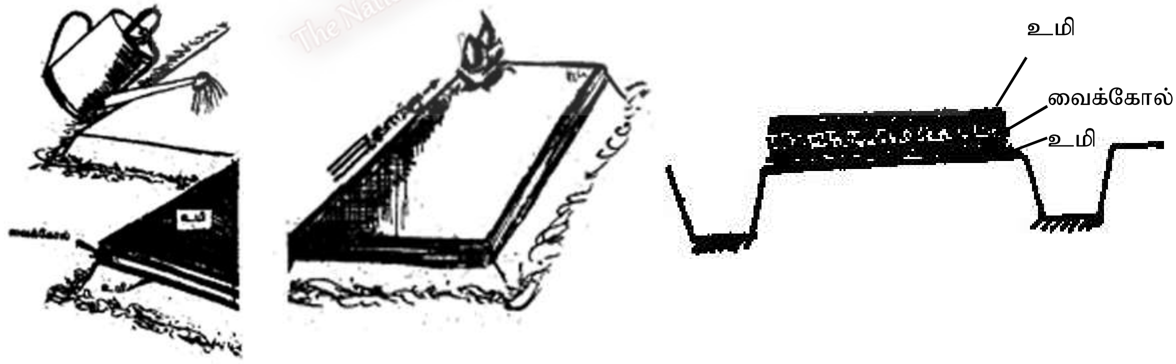
மேற்கூறிய இரண்டையும் 1 : 1 என்ற விகிதத்தில் கலந்து ஊடகத்தை தயாரித்துக் கொள்ளலாம்.

நாற்றுமேடையைத் தொற்றுநீக்கல்

- எரித்தல் மூலம்
- சூரியஒளி மூலம் - பொலீத்தின் முறை
- இரசாயன முறை - பங்கசு நாசினி மூலம்
  - தூபமாக்கல் மூலம்
- கொதிநீராவி முறை

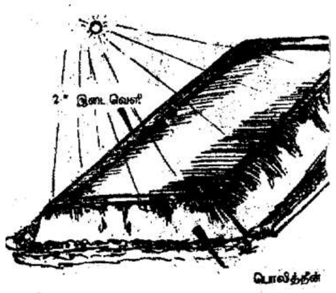
The National e-learning Portal for The General Education

எரித்தல் மூலம் தொற்றுநீக்கல்



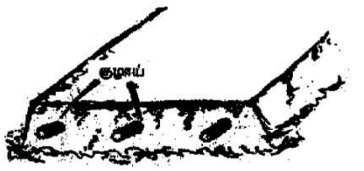
- நாற்றுமேடை ஊடகக் கலவை இட்டு தயாரித்த மேடையை நீரினால் நனைத்து ஈரமாக்க வேண்டும்.
- இதன் மேல் 5 cm உயரமான படைகொண்ட உமி, வைக்கோல் படைகளை மாறிமாறி இடவேண்டும். மொத்தமாக 7 படைகள் இட வேண்டும்.
- பின்னர் காற்றுவீசும் திசைக்கு எதிர்த்திசையில் எரியூட்டப்பட வேண்டும்.
- பின்னர் காற்றுவீசும் திசைக்கு எதிர்த்திசையில் எரியூட்டப்பட வேண்டும்.
- நாற்றுமேடை தொற்று நீக்கப்பட்டதா என அறிவதற்கு 10 - 12 உஅ ஆழத்தில் உருளைக் கிழங்கு அல்லது முட்டை ஒன்று புதைக்கப்படும்.

சூரியஒளி மூலம் தொற்றுநீக்கல்



- மேடையை நன்கு நனைக்க வேண்டும்.
- மேடையைச் சுற்றி 2 அங்குல உயரத்திற்கு வரம்பு அமைத்து தடித்த ஒளி புகவிடக் கூடிய 300 கேஜ் பொலீத்தினால் மேடையை மூட வேண்டும். சுற்றிவர பொலீத்தினின் மேல் மண்ணைப் போட்டுவிட வேண்டும்.
- பொலீத்தினூடு செல்லும் ஒளி நீரை வெப்பமேற்றி நாற்றுமேடையைத் தொற்றுநீக்கம் செய்யலாம். இதனால் நன்மைதரும் நுண்ணங்கிகள் தவிர்ந்த தீமை செய்யும் நுண்ணங்கிகள் அழிக்கப்படும்.

கொதிநீராவி மூலம் தொற்றுநீக்கம் செய்தல்



- மேடையின் கீழ் 15 cm ஆழத்திற்கு நுன்துளைகளுடைய குழாய்களைப் புதைத்து அதனூடு 600 C வெப்பநிலையிலுள்ள நீராவியை 30 நிமிடங்களுக்கு தொடர்ச்சியாக செலுத்தி தொற்றுநீக்கம் செய்யலாம். இதனால் நன்மை தரும் நுண்ணங்கிகள் தவிர்ந்த தீமை விளைவிக்கும் நுண்ணங்கிகள் அழிக்கப்படும்.

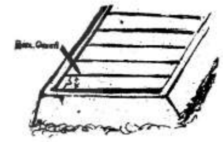
பங்கசுநாசினி மூலம் தொற்றுநீக்கல்

- பங்கசுநாசினியை நீருடன் கலந்து பாத்தி முழுவதும் நனையக் கூடியவாறு ஊற்ற வேண்டும். 1 - 2 நாட்களின் பின் வித்துக்களை நாட்டலாம். ஒரு சதுர மீற்றர் பரப்புக்கு பின்வரும் கலவை பயன்படுத்தப்படும்.
  - கப்ரான் 50 % - 6 g / 5 lit நீர் ☐ திராம் 80 % - 7 g / 5 lit நீர் ☐ கப்ரான் 80 % - 5 g / 5 lit நீர்

தூபமாக்கல் மூலம் தொற்றுநீக்கல்

- மேடையை காற்றுபுகாதவாறு மூடி அதனுள்ளே ஆவிநிலையிலுள்ள தூபமாக்கியைச் செலுத்தி விட வேண்டும். 7 - 10 நாட்களுக்கு மூடிய நிலையில் வைத்திருக்க வேண்டும். இதனால் சூழலுக்குப் பாதிப்பு ஏற்பட இடமுண்டு.
- மீதைல் புரோமைற்று, ஷெல் னுனு போன்ற தூமாக்கிகளைக் பயன்படுத்தலாம்.

நாற்றுமேடையில் வித்துக்களை இடல்



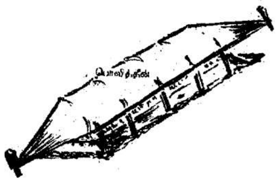
- நாற்றுமேடையில் விதைத்தபின் ஏற்படும் காலநிலை, நோய், விதை முளைத்தல் என்பவற்றில் ஏற்படும் பாதிப்பை ஈடு செய்யும் வண்ணம் எமக்குத் தேவையான நாற்றுக்களிலும் பார்க்க 20 % நாற்றுக்களை கூடுதலாக கிடைக்கும் வண்ணம் விதைகளை விதைக்க வேண்டும்.
- அடியமுகல் நோயிலிருந்து தடுப்பதற்காக விதைகளை தொற்றுநீக்கம் செய்ய வேண்டும். இதற்கு 6 கிராம் கப்ரான் 1 கிலோ விதைக்கு போதுமானது ஆகும்.
- விதைகளை 10 cm வரிசைகளில் 1 cm ஆழத்திலும் ஐதாக போட வேண்டும். கூடிய ஆழத்தில் விதைப்பதனால் நோய் ஏற்படும்.
- புகையிலை, கீரை போன்ற விதைகளை மண்ணுடன் கலந்து இடலாம்.

நாற்றுமேடையைப் பராமரித்தல்

வித்தை விதைத்தது தொடக்கம் ஆரோக்கியமான நாற்றை பெறும்வரை மேற்கொள்ளப்படும் நடவடிக்கைகளே பராமரித்தல் (பின்காணிப்பு) ஆகும்.

01. மூடுபடையிடல்
  - வெப்பம், ஈரப்பதன் என்பன பேணவும், வித்துக்கள் மேலே வருவதை தடுப்பதற்காகவும் மூடுபடை அல்லது பத்திரக்கலவை இட வேண்டும்.
  - வித்துக்கள் முளைக்கத் தொடங்கியவுடன் மூடுபடைகளை அகற்ற வேண்டும்.

02. நிழல் வழங்கல்
  - நாற்றுக்களை தகாத சூழற்காரணிகளின் தாக்கத்திலிருந்து பாதுகாப்பு வழங்க நிழல் வழங்கப்படும். (அதிக மழைவீழ்ச்சி, அதிக பனி, அதிக ஒளிச்செறிவு, அதிக காற்று)
  - பொலீத்தின், கிடுகு, இலைகுழைகள், மரத்தடிகளை பயன்படுத்தி நிழல் வழங்கலாம்.



03. நீர்ப்பாசனம்

- பூவாளி மூலம் அல்லது தூவல் பாசனம் மூலம் நீர் வழங்கப்படும்.
- எப்போதும் நீர் தேங்கி நிற்காதவாறு நீரை வழங்க வேண்டும்.
- நாற்றுமேடையிலிருந்து மேலதிக நீரை பொருத்தமான முறை மூலம் அகற்ற வேண்டும்.
- இல்லாவிட்டால் நாற்றுக்களுக்கு பாதிப்பு ஏற்படும்.

04. பசளையிடல்

- பசளை திரவமாக இலை மூலம் வழங்கப்பட வேண்டும். 10 -12 நாட்களில் 3 அவுன்ஸ் யூரியாவை 4.5 லீற்றர் நீரில் கரைத்து பூவாளியால் ஊற்றி விட வேண்டும். பின் தூய நீரினால் இலைகளை கழுவிவிட வேண்டும்.

05. களைக்கட்டுப்பாடு

- பொதுவாக களைகள் கையால் பிடுங்கி அழிக்கப்படும்.
- களைநாசினி பயன்படுத்துவதாயின், முளைக்க முன்னான களைநாசினியை விதைகளை இடும்போது நாற்றுமேடைக்கு விசிற வேண்டும். உ - ம் : கோல் - 2 E, ராம்ரொட்

06. பூச்சி பீடைக்கட்டுப்பாடு

- நாற்றுமேடையில் இலையுண்ணும் மயிர்க்கொட்டி, செதில் பூச்சி, திரிப்ஸ் போன்ற பீடைகளின் தாக்கம் ஏற்படலாம்.
- இதனைக் கட்டுப்படுத்த கந்தகத்துடன் பொருத்தமான பூச்சிநாசினியை கலந்து விசிற வேண்டும்.

07. நோய்க் கட்டுப்பாடு

- அநேகமாக அடியழுகல் (Dumping off) நோய் நாற்றுக்களைத் தாக்கும்.

அடியழுகல் நோய்

காரணி - பித்தியம் பங்கஸ்
- றைசொக்டோனியா பங்கஸ்

அறிகுறிகள்

- நாற்றின் இலைகள் மஞ்சள் நிறமடைதல்.
- நாற்றுக்கள் தொட்டம்தொட்டமா வாடுதல்.
- நாற்றின் காறைபகுதி (வேரும் தண்டும் சந்திக்கும்) கபில நிமடைதல், அழுகும்.

கட்டுப்படுத்தல்

- நோயுற்ற நாற்றுக்களை பிடுங்கி அழித்தல்.
- நீர் வடிப்பை விருத்தி செய்தல்.
- நீரைக் குறைத்தல்.
- நிழலை அகற்றுதல்.
- பொருத்தமான பங்கசுநாசினியை விசிறுதல். உதா : அந்திரக்கோல், மங்கோசெல்

தடுக்கும் வழிகள்

- நீர் தேங்காத இடத்தை தெரிவு செய்தல்.
- மழை காலங்களில் உயர் நாற்றுமேடை அமைத்தல்.
- வித்துக்களை தொற்று நீக்குதல்.
- நாற்றுமேடையை கிருமியழித்தல்.
- சுழற்சி முறைப் பயிர்ச்செய்கை மேற்கொள்ளல்.
- நோயற்ற நடுகைப் பொருட்களைக் பயன்படுத்தல்.

08. நாற்றுக்களை வன்மைப்படுத்தல்

- நாற்றுமேடையிலுள்ள நாற்றுக்களை வயலில் உள்ள சூழலை சகித்து வளரக்கூடியவாறு பழக்கப்படுத்தலே வன்மைப்படுத்தல் எனப்படும்.
- நாற்றுக்களை பிடுங்க 7 - 10 நாட்களுக்கு முன்பிருந்தே வன்மைப்படுத்தலை ஆரம்பிக்க வேண்டும்.
- நீரின் அளவை படிப்படியாக குறைத்தல், நிழலை குறைத்து சூரியஒளி கிடைக்கும் அளவை அதிகரித்தல் போன்றவை வன்மைப்படுத்தலில் செய்யப்படும் செயற்பாடாகும்.

சந்தைப்படுத்தலுக்கு சாடி நாற்றுமேடை தயாரித்தல்

- வர்த்தகரீதியான நாற்றுமேடைச் செய்கையின்போது பொலித்தீன் அதிகளவில் பயன்படுத்தப்படும்
- சரியான முறையில் சாடியினுள் ஊடகத்தை நிரப்பி, நாற்றுமேடையைத் தயாரிக்கவேண்டும்.
  உ-ம்: நீர் வடியும் துவாரம் இடல். பொலித்தீன் பாத்திரம் நேராக இருக்குமாறு அடுக்குதல் வேண்டும்.
- சாடியினுள் வித்து அல்லது நாற்றுகளை நாட்டி நீர் ஊற்றி பராமரிக்க வேண்டும். இடைக்கிடை பின்வரும் செயற்பாடுகளை செய்யதல் வேண்டும்.
  - சாடிநாற்றுகளை நிரைப்படுத்தல்
  - சாடிகளைச் சுத்தப்படுத்தல்,
  - களைகளை அகற்றுதல்
  - வெற்றிடங்களை நிரப்புதல்
  - வெற்றிடங்களில் மண் நிரப்புதல்
- நாற்றுக்களைப் பாதுகாப்பாக கொண்டு செல்வதற்கு பிளாத்திக்கூடை, இறாக்கைகள், தட்டுக்களைப் பயன்படுத்தலாம்.

நாற்றுமேடை தொடர்பான பதிவுகளைப் பேணுதல்

நாற்றுமேடைகளை வினைத்திறனாகப் பரிபாலனம் செய்வதற்கு நாற்றுமேடைப் பராமரிப்பளரால் பதிவேடுகள் முறையாகப் பேணப்பட வேண்டும்.

நாற்றுமேடைப் பராமரிப்பு பதிவேடு

நாற்றுமேடைப் பராமரிப்பு பதிவேடு										
பயிர்ப் பேதம்	நாற்றுக்களின் எண்ணிக்கை	பராமரிப்பு நடவடிக்கை	நடப்பட்ட திகதி	01.01.16 08.01.16	09.01.16 15.01.16	16.01.16 23.01.16	24.01.16 31.01.16	01.02.16 08.02.16	09.02.16 16.02.16	விற்பனைத் திகதி
தக்காளி	100		01.01.16							01.02.16
		நீர் விநியோகம்		நாளொன்றுக்கு இரண்டு தடவைகள்	நாளொன்றுக்கு இரண்டு தடவைகள்	நாளொன்றுக்கு இரண்டு தடவைகள்	நாளொன்றுக்கு இரண்டு தடவைகள்			
		பசளை விநியோகம்					✔			
		களைக் கட்டுப்பாடு	✔	✔	✔	✔	✔			
பீற்றூட்	50		01.01.16							16.02.16
		நீர் விநியோகம்		நாளொன்றுக்கு இரண்டு தடவைகள்	நாளொன்றுக்கு இரண்டு தடவைகள்	நாளொன்றுக்கு இரண்டு தடவைகள்	நாளொன்றுக்கு இரண்டு தடவைகள்	நாளொன்றுக்கு இரண்டு தடவைகள்	நாளொன்றுக்கு இரண்டு தடவைகள்	
		பசளை விநியோகம்			✔					
		களைக் கட்டுப்பாடு		✔	✔	✔	✔	✔	✔	

18.40 - பயிர்களை நாட்டுவதற்குச் கையாளும் சரியான முறைகள்

- நாற்றுமேடையிலிருந்து வீரியமான நாற்றுக்களை தோட்டத்தில் தாபிக்கவென தெரிவு செய்ய வேண்டும்.
- பயிர்செய் நிலத்தை பண்படுத்தி, பாத்திகள் / நடுகைக்குழிகளை அமைத்து நாற்றுக்களை நடவேண்டும்.
- களத்தில் பயிர்களுக்கிடையிலான இடைவெளி தாவர விதானத்தின் அடிப்படையில் தீர்மானிக்கப்படும்.
    - பரந்த விதானம் - கூடிய இடைவெளியும் குழிக்கு ஒரு நாற்றும்
    - சிறிய விதானம் - குறுகிய இடைவெளியும் குழிக்கு 2 நாற்றும்
- ஆழமான வேர்த்தொகுதியைக் கொண்ட நாற்றுக்களின் நடுகைக்கு ஆழமான குழிகள் அமைக்கப்படும்.
- நாற்றுக்களை நடும்போது அடிக்கட்டுப் பசளையுடன் கூட்டெரு / மாட்டெரு கலந்து இடப்படும்.

பயிர்	நாற்று மேடைக் காலவளவு வாரங் களில	பயிரிடை வெளி	குழிக்கான நாற்றுக் களின் எண்ணி க்கை	வித்துக் களின் தேவை (kg/ha)	அடிக்கட்டுரம் (Kg/ha)		
					யூரியா	செறிசுப்பர் பொசுபேற்று	மியுரியேற் ஒப்பொட்டா சியம்
தக்காளி	3 - 4	80 x 50	01	0.3 - 0.4	65	325	65
கத்தரி	3 - 4	90 x 60	01	0.3 - 0.35	75	325	85
கறி மிளகாய்	3 - 4	40 x 40	01	1	100	215	65
கோவா	3 - 4	50 x 40	01	0.2 - 0.25	110	275	75
பீற்றூட்	3 - 4	30 x 10	01	0.3 -0.4	200	300	125

நாற்று நடுகையில் செய்யப்படும் பராமரிப்பு

1. நிழல் வழங்குதல்
2. நீர் விநியோகம்
3. களைக்கட்டுப்பாடு
4. பசளை விநியோகம்

நாற்றுக்களின் எண்ணிக்கையை கணித்தல்

- ஒரு குறித்த காணியில் பயிரிடத் தேவையான நாற்றுக்களின் எண்ணிக்கை பின்வரும் சமன்பாடு மூலம் கணிக்கப்படும்.

$$\text{தேவையான நாற்றுக்களின் எண்ணிக்கை (P)} = \frac{\text{பயிரிடும் நில பரப்பு x}}{\text{பயிரின் இடைவெளி (m)}} \quad \text{ஒரு நிலையத்தில் நாற்றுக்களின் எண்ணிக்கை}$$

$$P = \frac{a \times d}{b.c}$$

- ஒரு விவசாயி தனது 400 சதுர மீற்றர் காணியில் மிளகாய்ப் பயிரிட எண்ணியுள்ளான். வரிசையில் 40 cm உம், 30 cm வரிசைக்கிடையில் இடைவெளியும், ஒரு நிலையத்தில் இரண்டு நாற்றுக்கள் வீதம் நட சிபார்சு செய்யப்பட்டுள்ளது. எனின், அவனுக்கு தேவையான நாற்றுக்களின் எண்ணிக்கை யாது

- ஒரு விவசாயி தனது ஒரு ஹெக்டயர் காணியில் வாழை பயிரி எண்ணியுள்ளான். வாழைப் பயிரின் நடுகை இடைவெளி 3 x 3 m எனில், எத்தனை வாழைக்குட்டிகள் நடுகைக்கு தேவைப்படும்.

- ஒரு விவசாயி 4000 சதுர மீற்றரில் கத்தரி பயிரிடுவதற்கு, விதந்துரைக்கப்பட்ட நடுகை இடைவெளி வரிசைகளுக்கு இடையில் 90 cm உம், வரிசையில் பயிர்களுக்கிடையே இடைவெளி 60 cm உம் சிபார்சு செய்யப்படுகிறது. எனில், அவனுக்கு எத்தனை நாற்றுக்கள் தேவைப்படும்.

- விவசாயி பெற்றுக்கொண்ட மிளகாய் விதையின் முளைதிறன் வீதம் 85 % நாற்றுமேடையில் நடும்போது, 10 % நாற்றுக்கள் பல்வேறு காரணிகளால் அழிந்து போயின.
  1. மிளகாய் நாற்றை நடுவதற்கான சிபார்சு செய்யப்பட்ட இடைவெளி வரிசையில் 40 cm உம், வரிசைகளுக்குடையில் 60 cm எனில், ஒரு ஹெக்டயருக்கு தேவைப்படும் நாற்று எண்ணிக்கை யாது.
  2. மேலே குறிப்பிட்ட நாற்றுக்களைப் பெற எவ்வளவு வித்துக்கள் தேவைப்படும்.
  3. 1000 வித்துக்களின் நிறை 10 g எனில், எவ்வளவு வித்தை கொள்ளவனவு செய்ய வேண்டும்.

The National e-learning Portal for The General Education