

தோட்டக்கலைப் பயிர்களில் நாற்றங்கால் தொழில்நுட்பங்கள்

தொகுப்பு:

ந.ரமேஷ்ராஜா

தொழில்நுட்ப வல்லுநர் (தோட்டக்கலை)

ப.நாராயணன்

தொழில்நுட்ப வல்லுநர் (பயிர் பாதுகாப்பு)

வே. சுரேஷ்

முதுநிலை விஞ்ஞானி மற்றும் தலைவர் (பொ.)

ம. சாந்தி

பண்ணை மேலாளர்

வெளியீடு:

ICAR - வேளாண்மை அறிவியல் மையம்

கீழ்நெல்லி, திருவண்ணாமலை மாவட்டம் - 604 410.

“தோட்டக்கலைப் பயிர்களில் நாற்றங்கால் தொழில்நுட்பங்கள்”

நூலாசிரியர்

ந.ரமேஷ்ராஜா

முதல் பதிப்பு

டிசம்பர் 2020

52 பக்கங்கள்

வடிவமைப்பு

ஒ.சேகர்

அச்சு:

எக்சலண்ட் கலர் பிரிண்ட்ஸ்

41/15, வள்ளல் பச்சையப்பன் தெரு,

மூங்கில்மண்டபம்,

காஞ்சிபுரம் - 631 501.

பதிப்பு :

ICAR - வேளாண்மை அறிவியல் மையம்

கீழ்நெல்லி, சித்தாத்தூர் அஞ்சல்,

வெம்பாக்கம் வட்டம்,

திருவண்ணாமலை மாவட்டம் - 604 410.

மின்னஞ்சல் : kvktvmalai91@gmail.com

பொருளடக்கம்

வ. எண்	தலைப்பு	பக்க எண்
1	தோட்டக்கலைப் பயிர்களில் நாற்றங்கால் தொழில் நுட்பங்கள்-ஒரு கண்ணோட்டம்	1
2	ஓட்டு முறை மூலம் இனப்பெருக்கம்	6
3	குச்சிகள் மூலம் இனப்பெருக்கம்	14
4	மொட்டுக் கட்டுதலும் இனப்பெருக்கமும்	21
5	பதியன் மூலம் இனப்பெருக்கம்	29
6	தென்னையில் நாற்று உற்பத்தி	32
7	குழித்தட்டுகள் மூலம் காய்கறி நாற்று உற்பத்தி	43
8	நாற்றங்காலில் நோய் கட்டுப்பாடு	48
9	நாற்றங்காலில் பூச்சிக் கட்டுப்பாடு	51

1. தோட்டக்கலைப் பயிர்களில் நாற்றங்கால் தொழில் நுட்பங்கள்-ஒரு கண்ணோட்டம்

இந்தியாவில் எண்ணற்ற அரசு மற்றும் தனியார் நாற்றங்கால்கள் நாற்று மற்றும் விதை உற்பத்தியில் ஈடுபட்டிருந்த போதிலும் பெருகிவரும் தேவையை முழுவதுமாக ஈடுகட்ட முடியாத நிலையே உள்ளது. குறுகிய காலத்தில் அதிக அளவில் நாற்று உற்பத்தி செய்யும் பல்வேறு நுணுக்கங்களை தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம் கண்டறிந்துள்ளது. சமீப காலத்தில் திசு வளர்ப்பு முறையில் நாற்று உற்பத்தி மிகவும் சிறப்படைந்துள்ளது. இவ்வித முறைகளைப் பயன்படுத்தி விவசாயிகள் தங்களுக்கு தேவையான நாற்றுகளைத் தாங்களே உற்பத்தி செய்ய முன் வரவேண்டும்.

தோட்டக்கலைப் பயிர்கள் விதையில்லா பெருக்கம் மற்றும் விதை மூலம் இனப்பெருக்கம் ஆகிய இரு பெரும் முறைகளால் இனவிருத்தி செய்யப்படுகின்றன. பெரும்பாலான காய்கறிகள், தென்னை, பாக்கு, எண்ணெய்ப்பனை, ஏலக்காய், காப்பி, கனகாம்பரம், பழப்பயிர்களில் பப்பாளி, எலுமிச்சை, வெண்ணைப் பழம் ஆகியன விதைகள் மற்றும் நாற்றுகள் மூலமாக இனவிருத்தி செய்யப்படுகின்றன. காய்கறிப் பயிர்களின் நாற்று உற்பத்திக்கு மேடைப்பாத்தி நாற்றங்கால் சிறந்தது. தற்போது குழித்தட்டு நாற்றங்கால் பிரபலமடைந்து வருகிறது.

விதையில்லா இனப்பெருக்கத்தின் மூலம் தாய் மரத்தின் மரபு வழியாக உள்ள இயல்புகள் அனைத்தும் கன்றுகளில் காணப்படும். இம் முறையில் இனப்பெருக்கம் செய்யப்பட்ட மரங்களைவிட முன்னதாகவே பலனுக்கு வந்துவிடும். விதையில்லா இனப்பெருக்க முறைகளில் குச்சிகள், பதியன்கள், கன்றுகள், ஒட்டுக் கட்டுதல், மொட்டுக் கட்டுதல் ஆகிய முறைகள் குறிப்பிடத்தக்கன. மா, சப்போட்டா, பலா, நாவல், சீத்தா, முந்திரி, புளி, ஆப்பிள், ஆகிய பயிர்கள் ஒட்டுக்கட்டுதல்

மூலம் இனவிருத்தி செய்யப்படுகின்றன. மாவில் இதுகாறும் இணைப்பு ஒட்டு அல்லது நெருக்கு ஒட்டுமுறை கையாளப்பட்டு வந்தது. தற்போது இளந்தளிர் ஒட்டுக்கட்டும் முறை கண்டறியப்பட்டுள்ளது. இம்முறையின் மூலம் தூரிதமாகவும், எளிதாகவும் அதிக அளவில் செடிகளை உற்பத்தி செய்யலாம்.

சாத்துக்குடி, கமலா ஆரஞ்சு, இலந்தை, ரோஜா, பிளம், பீச் ஆகிய தோட்டக்கலைப் பயிர்கள் மொட்டுக் கட்டுதல் மூலமாக இனவிருத்தி செய்யப்படுகின்றன. ஒட்டுக்கட்டுதல் மற்றும் மொட்டுக் கட்டுதலுக்கு ஒவ்வொரு பயிருக்கு ஏற்ற வேர்ச் செடிகளைத் தேர்வு செய்து பயன்படுத்துவது அவசியமாகும். சப்போட்டாவிற்கு பலா அல்லது கிர்னி நாற்றுகளும், சாத்துக்குடி, கமலா ஆரஞ்சுக்கு ரங்பூர் எலுமிச்சையும் சிறந்த வேர் செடிகளாகும்.

கமலா ஆரஞ்சு, சாத்துக்குடி செடி உற்பத்திக்கு கேடய அல்லது பட்டை மொட்டுக் கட்டும் முறை பயன்படுத்தப்படுகிறது. குச்சிகள் மூலம் பல தரப்பட்ட தோட்டக்கலைப் பயிர்கள் இனவிருத்தி செய்யப்படுகின்றன. பலவித முதிர்ச்சிப் பருவங்களில் இக்குச்சிகள் இனவிருத்திக்குப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. பொதுவாக முருங்கை, முள்முருங்கை ஆகிய பயிர்களில் பெரிய போத்துக் குச்சிகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. நன்கு முதிர்ச்சியடைந்த அடிக்கட்டைக் குச்சிகள் மாதுளை, திராட்சை, சீமை அகத்தி, மரவள்ளிக் கிழங்கு, இலவங்கப்பட்டை, காகிதப்பூ ஆகியவற்றின் இனவருத்திக்குப் பயன்படுகின்றன.

குச்சிகளில் வேர்ப்பிடிக்கும் தன்மையை அதிகரிக்க வளர்ச்சி ஊக்கிகள் முக்கிய பங்கு வகிக்கின்றன. ஐ.ஏ.ஏ, ஐ.பி.ஏ, என்.எ.ஏ, எனப்படும் வேதிப்பொருட்கள் வேர்ப்பிடிக்க பெரிதும் உதவுகின்றன. இவைகளை அதிக மற்றும் குறைந்த அடர்வு கொண்ட திரவங்களாகவோ, தூள் வடிவிலோ பயன்படுத்தலாம். பனிப்புக்கை அறை அமைத்து குச்சிகள் எளிதில் வேர்ப்பிடிக்க செய்யலாம். இதில் ஒரு வகை, அனைத்தும் மின் விசையால்

இயங்கக் கூடியதாக அதிகமான மூலதனத்துடன் அமைக்கலாம். இரண்டாவதாக சாதாரண முறையில் 5 மீட்டர் நீளமும் 1 ½ - 2 மீட்டர் அகலமும் மற்றும் 0.75 மீட்டர் ஆழமும் உள்ள குழிகள் எடுத்து அவற்றின் மேல் பாலித்தீன் சாக்குகளை மூடியும் அமைக்கலாம்.

இனவிருத்தியில் தாய்ச் செடிகளின் தேர்வு ஒரு முக்கிய அம்சமாகும். தாய் மரங்கள் தொடர்ந்து நல்ல மகசூல் தரக்கூடியதாகவும் மேம்பட்ட தரத்தை உடையதாகவும், நோய் மற்றும் பூச்சிகள் தாக்காமலும் நல்ல வளர்ச்சியும் நன்கு கிளைக்கும் தன்மை கொண்டதாகவும் இருக்க வேண்டும்.

தற்போது திசு வளர்ப்பு முறை என்னும் புதிய இனவிருத்தி முறை சிறப்பு அடைந்து வருகிறது. நுண்கிருமிகள் இல்லாத புறச்சூழ்நிலை கட்டுப்படுத்தப்பட்ட ஆராய்ச்சி கூடத்தினுள் தாவரத்தின் ஒரு சிறு பகுதியை சோதனைக்குழாய் மற்றும் கண்ணாடிக் குடுவைக்குள், செயற்கையாகத் தயாரிக்கப்பட்ட வளர்ச்சிக் கலவை மேல் திசுவை வைத்து வளர்ப்பதாகும்.

இம்முறையில் ஒரு சிறிய அறையில் குறிப்பிட்ட காலகட்டத்திற்குள் அதிக எண்ணிக்கையில் செடிகளை உண்டாக்கலாம். ஆண்டு முழுவதும் செடிகள் உற்பத்தி செய்யலாம். இச்செடிகளில் நோய் உருவாக்கும் நுண்கிருமிகள் இருக்காது. இம்முறையினால் ஓரிடத்திலிருந்து மற்றோர் இடத்திற்கு நோய் பரவுதல் தடுக்கப்படுகிறது. பொதுவாக தாவரங்களின் வளர்நுனி, தண்டுநுனி, மகரந்தத்தூள், விதைக்கரு. கணு மொட்டுக்கள், இலைத்துண்டுகள், புரோட்டோபிளாசம் இவற்றுள் ஏதேனும் ஒன்றைத் தேர்ந்தெடுத்து திசு வளர்ப்பு முறையில் வளர்க்கலாம்.

தமிழ்நாடு வேளாண்மை பல்கலைக்கழகத்தில் வாழை, சாமந்தி, முந்திரி, ஏலக்காய், இலந்தை, வெட்டிவேர், தக்காளி, மரவள்ளி ஆகிய பயிர்களில் வெற்றிகரமாக திசுவளர்ப்பு முறையில் நாற்றுக்கள் உற்பத்தி செய்யப்பட்டுள்ளன. நல்ல

வாளிப்பான நாற்று உற்பத்திக்கு நாற்றங்காலில் பயிர்ப் பாதுகாப்பு மிக முக்கிய அம்சமாகும். நாற்றங்காலில் பயிர்களைத் தாக்கி அதிக அளவில் சேதத்தை உண்டு பண்ணும் பூச்சிகள் சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகள் ஆகும். அவற்றில் அசுவினி, இலைப்பேன், தத்துப்பூச்சி, மாவுப்பூச்சி, வெள்ளை ஈ ஆகியன குறிப்பிடத்தக்கவை.

இவை இளம் செடிகளிலிருந்து சாற்றை உறிஞ்சுவதால் நாற்றுகள் வீரியம் குறைந்து நட்ட பின்னர் நல்ல வளர்ச்சி அடைவதில்லை. மேலும் இப்பூச்சிகள் வைரஸ் என்றும் நச்சுயிரி நோய்களைப் பரப்பும் காரணிகளாக உள்ளன. இவை தவிர மண்ணிலுள்ள நூற்புழுக்களும் நாற்றுகளின் வளர்ச்சியை பாதிக்கின்றன. மேலும் இவை பாக்டீரியா மற்றும் பூஞ்சான நோய்க்கிருமிகள் செடிகளின் உள்ளே சென்று தாக்க வழிவகுக்கின்றன. ஆகையால் தகுந்த பயிர்ப் பாதுகாப்பு முறைகளைக் கையாண்டு நாற்றுக்களில் பூச்சி மற்றும் நூற்புழுவைக் கட்டுப்படுத்துதல் மிகவும் அவசியமாகும்.

நாற்றங்காலில் தோன்றும் நோய்களில் டேம்பிங் ஆஃப் எனப்படும் நாற்றமுகல் நோய் மிகவும் முக்கியமானது. எல்லா வகைக் காய்கறி நாற்றுகளும் இந்நோயினால் பெரிதும் பாதிக்கப்படுகின்றன. அதிகமான வெப்பம் மற்றும் ஈரத்தன்மை உள்ள மண் நோய் தீவிரமாக பரவுவதற்கு சாதகமான சூழ்நிலையை அளிக்கும். விதைகளில் தொற்றியிருக்கும் பூஞ்சான வித்துக்கள் மூலமாக நாற்றங்கால் நோய்கள் பரவுகின்றன. எனவே நோய் தாக்காத செடிகளிலிருந்து சேகரித்து சுத்தம் செய்த விதைகளை உபயோகிக்க வேண்டும். விதைகளை கேப்டான், பவிஸ்டின் அல்லது திரம் போன்ற மருந்தினால் நேர்த்தி செய்வதால் பூஞ்சானங்கள் மற்றும் பாக்டீரியாக்களினால் ஏற்படும் நோய்களை கட்டுப்படுத்த முடியும். ஆனால் வைரஸ் என்னும் நச்சுயிரிகளினால் ஏற்படும் நோய்களை மருந்துகளால் கட்டுப்படுத்த முடியாது. இம்மாதிரி நோய்களை நோய் எதிர்ப்புத் திறன் உள்ள நாற்றுக்களை உற்பத்தி

செய்வதன் மூலம் கட்டுப்படுத்தலாம். இம்முறையினால் உருவாக்கப்பட்ட எலுமிச்சை நாற்றுகள் டிரிஸ்டிஸா என்னும் திடீர் நலிவு நோய்க்கு எதிர்ப்புத் திறன் வாய்ந்தவையாக விளங்குகின்றன.

நாற்றங்கால் தொழில்நுட்ப முறைகள் பற்றியும், முன்னேற்றம் பற்றியும் சில முக்கிய கருத்துக்களை அறிந்தீர்கள். இனிவரும் பாடங்களில் பல்வேறு இனப்பெருக்க முறைகளைப் பற்றியும், நாற்றங்காலுக்கான பயிர் பாதுகாப்பு முறைகளைப் பற்றியும் விளக்கமாக அறியலாம்.

2. ஓட்டு முறை மூலம் இனப்பெருக்கம்

தோட்டக்கலைப் பயிர்கள் பொதுவாக விதை மூலமாகவோ, விதையில்லா இனப்பெருக்கத்தின் மூலமாகவோ பயிர் பரவல் செய்யப்பட்டு வருகின்றன. விதையில்லா இனப்பெருக்க முறைகளில் ஓட்டுக் கட்டும் முறை முக்கியமானதாகும். முக்கிய பழப்பயிர்களான மா, சப்போட்டா, பலா, சீத்தா, நாவல், முந்திரி, புளி போன்றவை இம்முறையில் தான் பயிர் பரவல் செய்யப்படுகின்றன.

இப்போது ஓட்டுக்கட்டுதல் முறை பற்றியும் அதன் நன்மைகள், குறைகளை பற்றியும் விளக்கமாக பார்ப்போம். இரண்டு வேறுபட்ட செடியின் பாகங்களை ஒன்றாகச் சேர்த்து ஓட்டு கட்டி அவை இரண்டும் இணைத்து ஒரே செடியாக வளர்வதுதான் ஓட்டுக்கட்டுதல் எனப்படும். தொட்டியில் இருக்கும் வேர்ச்செடியின் மேல் தேவையான தாய்ச் செடியின் குச்சிகளை ஓட்டு சேர்க்க வேண்டும். பின்பு உருவாகும் ஓட்டுச் செடிக்கு வேர்ச் செடி நல்ல உறுதியான வேரையும், தாய்ச்செடி கிளைகளையும் இலைகளையும் நல்ல பலன் தரும் குணத்தையும் தருகின்றன.

சில வேர்ச்செடிகள் தங்களுடைய சிறந்த குணங்களாகிய குட்டையாக வளரும் தன்மை, நோய் எதிர்ப்பு ஆற்றல், குளிர் தாங்கும் ஆற்றல், அதிக நீர் தேங்கும் பூமி மற்றும் களிர் பூமியில் வளரும் ஆற்றல் போன்றவற்றை ஓட்டுச் செடிக்கு அளிக்கின்றது. ஒரே மரத்தில் பல வகைகளை ஓட்டு சேர்த்து அவற்றில் மகரந்தச் சேர்க்கைக்கு வழிசெய்து காய்க்கான மரங்களையும் காய்க்க வைக்கலாம்.

உடைந்து போன மரக்கிளைகளையும் செயலிழந்த வேர்ப் பாகங்களையும் ஓட்டுக் கட்டுவதன் மூலம் சரி செய்யலாம். இம்முறையில் சில குறைபாடுகளும் உள்ளன. சில சமயம் தாய்ச் செடிக்கும், வேர்ச் செடிக்கும் ஒவ்வாமை ஏற்பட வாய்ப்பு உண்டு இதனால்,

1. இலைகள் மஞ்சளாக மாறி உதிர்ந்து விடும்.
2. செடிகளின் வளர்ச்சி குன்றி இருக்கும்
3. ஒட்டுக் கட்டிய இடத்தில் வீங்கி இருக்கும்.
4. செடிகள் காய்ந்துவிடும் அல்லது ஒட்டுக் கட்டிய இடத்தில் மரம் இரண்டாக உடைந்து விடும்.

இம்முறையை ஒரு விதை இலைத் தாவர வகைகளில் பயன்படுத்த முடியாது. இது இருவிதை இலைத் தாவர வகைகளில்தான் அதிகமாக பயன்படுகிறது. ஒட்டுக்கட்டுதலில் பல முறைகள் உள்ளன. இவைகளில் முக்கியமானவை நெருக்கிய ஒட்டு, பக்க ஒட்டு, வினியா ஒட்டு, துளிர் ஒட்டு, இளந்தளிர் ஒட்டு, பட்டை ஒட்டு, வேர் ஒட்டு, சேடில் ஒட்டு, லிப் ஒட்டு மற்றும் டன்ங் ஒட்டு போன்றவையாகும். இவற்றில் ஒவ்வொன்றும் ஒவ்வொரு வகை தோட்டக்கலைப் பயிருக்கு எற்றது. இப்போது முக்கியமான சில பழப் பயிர்களில் பயன்படுத்தப்படும் முறைகளைப் பற்றி விளக்கமாகக் காண்போம்.

மா

மா வகைகள் பொதுவாக இணைப்பு ஒட்டு (நெருக்கு ஒட்டு) மூலம் தான் விருத்தி செய்யப்படுகின்றன. அதாவது வேர்ச் செடிகளை ஒட்டுக் கட்ட வேண்டிய மரத்தின் அருகில் கொண்டு சென்று அதே பருமனுள்ள கிளைகளில் நெருக்கு ஒட்டு முறையில் ஒட்டுக் கட்டப்படுகிறது. இம்முறையில் ஒட்டுச்செடிகள் தயாராவதற்கு



மாங்கொட்டை நட்டதிலிருந்து சுமார் ஒரு வருடம் ஆகின்றது. சில சமயம் பந்தல் அமைத்து, தொட்டிகளுக்கு நீர் ஊற்ற வேண்டியுள்ளது. செலவும் அதிகமாகின்றது.

தற்போது தூரிதமாகவும், எளிதாகவும் முளையிலே ஒட்டுக்கட்டும் முறையான இளந்தளிர் ஒட்டுக்கட்டும் முறை கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளது. மாங்கொட்டை நட்டு 30 நாட்களில் முளைக்கிறது. முளை வெளியே வந்து கருஞ்சிவப்பு நிற சிறிய

இலைகள் தோன்றும். அப்போது சுமார் 5 செமீ உயரத்தில் நறுக்கிவிட வேண்டும். பின்னர் 3 முதல் 4 செமீ நீளத்திற்கு இரண்டாக பிளந்து அதில் நமக்கு வேண்டிய ரகத்தின் குச்சிகளை ஆப்புபோல் சீவி, பிளவில் செருகி பிளாஸ்டிக் தாளினால் கட்டிவிட வேண்டும். ஒரு மாதத்தில் ஒட்டுப் பிடித்து புதுக்குடுத்து துளிர்விட ஆரம்பிக்கும். இணைப்பு ஒட்டு முறையில் விருத்தி செய்யும் போது பெரிய ஒட்டுச்செடிகள் கிடைக்கும்.

சப்போட்டா

சப்போட்டா பொதுவாக நெருக்கு ஒட்டு முறை மூலம் இனவிருத்தி செய்யப்படுகின்றது. இதற்கு பாலா (கிர்னி) என்ற வேர்ச் செடி மிகவும் அவசியமானது. இவை தமிழ்நாட்டில் அதிகமாக இல்லை. தற்போது ஆராய்ச்சியின் மூலம் 6 மாத வயதான பாலா (கிர்னி) வேர்ச் செடியை சுமார் 5 செமீ உயரத்தில் நறுக்கிவிட வேண்டும். பிறகு 3 முதல் 4 செமீ நீளத்திற்கு அக்குருத்தினை இரண்டாகப் பிளந்து அதில் நமக்கு வேண்டிய இரகத்தின் குருத்துகளை ஆப்புபோல் சீவி பிளவில் செருகி பிளாஸ்டிக் தாளினால் கட்டிவிடவேண்டும் 60 முதல் 70 நாட்களில் ஒட்டுப் பிடித்து புதுக்குறுத்து விட ஆரம்பிக்கும்.

இது தவிர கிரிக்கெட் பால், சப்போட்டா இரகத்தின் நாற்றுக்கள் அதிக வீரியம் உள்ளவை எனக் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளது. இச்செடிகளை மைகோரைசா என்ற நுண்ணுயிரிட்டு வளர்த்து விரைவில் செடியின் தண்டுகளைப் பெருக்க வைக்கலாம். பின்பு அவைகளை சப்போட்டாவிற்கு வேர்ச்செடியாக பயன்படுத்தும் ஆராய்ச்சியும் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகிறது.

பலா

பலா விதை மூலம்தான் தொன்றுதொட்டு பரவல் செய்யப்பட்டு வருகிறது. இந்நாற்று மரங்கள் குறைவான மகசூல் கொடுப்பது மட்டுமல்லாமல் பலனுக்கு வர அதிக காலம் ஆகின்றது. இக்குறைகளை நிவர்த்தி செய்ய தரமான உயர் விளைச்சல் கொடுக்கக் கூடிய மரங்களை தேர்வு செய்து அவற்றுடன் பலா நாற்றுக்களை வேர்ச் செடியாக உபயோகித்து நெருக்கு ஒட்டு முறையில் ஒட்டு கட்டி வளர்க்கலாம்.

இம்முறையில் 84 சதவீதம் ஒட்டுச் சேர்க்கை வெற்றி பெற்றுள்ளது. இது தவிர தளிர் ஒட்டு முறையில் சுமார் 20 சதம் வெற்றி கிடைத்துள்ளது. பலாவில் ஒட்டு சரியாகச் சேர தடையாக இருப்பது செடியில் இருந்து வடியும் பால்தான். இப்பாலை மிதமாகச் சூடு செய்த நீரில் நனைந்த பஞ்சில் துடைத்து நீக்கலாம் அல்லது பொட்டாசியம் பர்மாங்கனேட் கரைசலில் சிறிது நேரம் நனைத்தும் நீக்கலாம். இதனால் ஒட்டுச் சேர்க்கை விரைவிலும் உறுதியாகவும் ஏற்படும்.

நாவல், சீத்தா

நாவல் மற்றும் சீத்தா பழ மரங்களை அதிகமாக நாற்றுக்கள் மூலம் தான் பயிரிடுகின்றார்கள். நாவல் மரங்களில் நெருக்கு ஒட்டு முறை இப்போது பயன்படுத்தப்படுகின்றது. இது தவிர வீனியர் ஒட்டு முறையும் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. ஒரு வயதான நாவல் நாற்றுக்களை வேர்ச்செடியாகப் பயன்படுத்தி ஜீன் - ஜீலை மாதங்களில் ஒட்டுச் சேர்த்தால் நல்ல பலன் கிடைக்கும்.

சீத்தாவிலும், நெருக்கு ஒட்டு முறையைப் பயன்படுத்தி நல்ல பலன் பெறலாம். வயதான பென்சில் பருமனுள்ள சீத்தா நாற்றுக்களை வேர்ச்செடியாகப் பயன்படுத்தலாம். ஒரு வருட வயதுள்ள அதே அளவு பருமனுள்ள கிளைகளை ஒய்வு பருவத்திற்கு பின்பு ஒட்டு சேர்க்கலாம்.

முந்திரி

முந்திரி விதையின் மூலம்தான் இனப்பெருக்கம் செய்யப்பட்டு வருகின்றது. தற்போது ஒரே சீராக உயர் விளைச்சல் பெற பல வகையான ஒட்டு முறைகளில் பயிர் பரவல் செய்யப்படுகின்றது. அவைகளில் முக்கியமானவை பக்க ஒட்டு, நெருக்கு ஒட்டு வீரிய ஒட்டு போன்றவை. சுமார் 1 வருட வயதான முந்திரி நாற்றுக்களை வேர்ச்செடியாகப் பயன்படுத்தலாம். நெருக்கு ஒட்டு கட்ட ஜனவரி முதல் மே மாதம் வரை ஏற்ற பருவம். இம் முறையில் சுமார் 60 – 70 சதம் வெற்றி கிடைக்கின்றது. வீனியர் முறையில் ஒட்டு சேர்க்க

ஜீலை முதல் அக்டோபர் வரையில் ஏற்ற பருவம். இம்முறையில் 40 முதல் 50 சதம் வெற்றி கிடைக்கின்றது.

இது தவிர நாற்றுக்கள் நாற்றங்காலில் வளர்க்கப்பட்டு ஒரு வயதானவுடன் அவற்றை வேர்ச் செடியாகப் பயன்படுத்தி நாற்றங்காலிலேயே ஒட்டு செய்தால் 70 சதவீதம் ஒட்டு வெற்றி அடைகின்றது. இம்முறையில் ஒட்டு கட்டும் போது 10 நாட்கள் முன்பாகவே வேர்ச் செடி மற்றும் ஒட்டு சேர்க்கும் செடி இரண்டிலும் இலைகளை நீக்கிவிட்டு பின்பு ஒட்டுச் சேர்த்தால் ஒட்டுப்பிடிப்பு விரைவிலும், அதிக அளவிலும் ஏற்படும் என கண்டறியப்பட்டுள்ளது.

புளி

புளி பெரும்பாலும் சாலையோர மரங்களாக வளர்க்கப்பட்டது. சமீப காலமாக தரிசு நிலங்களிலும் வறட்சிப் பகுதிகளிலும் இது அதிகமாக பயிர் செய்யப்படுகின்றது. சாதாரணமாக புளி விதைகள் மூலமே விருத்தி செய்யப்படுகின்றது. சமீப காலமாக பெரியகுளம், தோட்டக்கலைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் புளியில் ஒட்டுக் கட்டும் முறை நெறிப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. ஒட்டுப்புளி மிகவும் வேகமாக நட்ட சுமார் மூன்று அல்லது நான்கு ஆண்டுகளில் பலன் அளிக்கின்றது. மேலும் ஒட்டுப் புளி அதிக உயரம் வளராமல் சற்று படந்து வளர்வதால் பழங்கள் பறிப்பதற்கும் எதுவாக இருக்கின்றது.

புளியில் ஒட்டுக் கட்டும் முறைகளில் முதன்மையானது நெருக்கு ஒட்டுமுறை ஆகும். இம்முறையில் பென்சில் பருமன் உள்ள புளி நாற்றுக்கள் வேர்ச் செடியாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. இதில் 90 சதவீதம் வெற்றி கிடைக்கின்றது. எனவே, விவசாயிகள் இவ்வகை ஒட்டுப்புளியஞ்செடிகளை நட்டு விரைவில் பலன்பெறலாம்.

ஒட்டுக் கட்டுதல் மூலம் பழ மரங்களை இனவிருத்தி செய்யும் முறை மூலம் பலவகையான தோட்டக்கலைப் பயிர்கள்

பெருமளவில் இன்றைக்கு உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன. இம்முறையில் ஒரே மரபியல் தன்மைகளைக் கொண்ட அல்லது வெவ்வேறு மரபியல் தன்மைகளைக் கொண்ட இரு செடிகளோ அல்லது செடிகளின் இரு பாகங்களோ இணைக்கப்பட்டு ஒரே செடியாக உருவாக்கப்படுகின்றது.

ஒட்டுச் செடிகளால் ஏற்படும் பயன்கள் பல உண்டு இவற்றில் முக்கியமானவை:

1. விதை மூலமாகவோ அல்லது வேறுவகையான விதையில்லா முறைகள் மூலம் இனப்பெருக்கம் செய்ய முடியாத பல தாவரங்களை ஒட்டு கட்டுதல் மூலம் இனவிருத்தி செய்ய முடியும்.
2. அடிக்குச்சியாக அல்லது வேர்குச்சியாக உபயோகப்படுத்தப்படும் செடியின் நல்ல நன்மைகளை தாய்ச்செடிக்கு அளித்து பலன் பெற முடியும்.
3. ஒரே செடியில் பல இரகங்களை உருவாக்குவதற்கு மேலும் அயல் மகரந்தச் சோக்கைக்கு தேவையான இரகங்களை தாய்ச் செடியிலேயே வளர்ப்பதற்கு இம்முறை உதவுகின்றது.
4. சரியாக பலன் கொடுக்காத அல்லது தரம் தாழ்ந்த இரகங்களின் மீது நல்ல இரகங்களை ஒட்டுக் கட்டுவதன் மூலம் மிகுதியான பயன் பெறலாம்.
5. வலுவிழந்த மரக்கிளைகளை வலுப்பெற செய்யும் மேலும் காயம்பட்ட செடியின் தண்டுப்பகுதிகள் வேர்ப்பகுதிகளுக்கு வலுகொடுக்கவும் ஒட்டுக்கட்டுதல் பயனுள்ள முறையாகும்.
6. நல்ல விளைச்சல் திறன் கொண்ட அல்லது பலன் கொடுக்கக்கூடிய தாய்செடியிலிருந்து ஒட்டுச் குச்சிகள் தேர்ந்தெடுக்கப்படுவதால் ஒட்டுச் செடிகள் நல்ல பயனளிக்கின்றன. மேலும் விரைவாகவும் இவைகள் பலனளிக்கின்றன.
7. ஒட்டு கட்டுதல் மூலம் நோய் எதிர்க்கும் திறன் எலுமிச்சை வகைகளில் ஆதரிக்கப்படுகின்றன. வீரியம் குறைவாக இருக்கும் வைரஸ் நோய் தாக்கிய மொட்டுகளை

எலுமிச்சை வகை நாற்றுகளில் ஒட்டுக் கட்டுவதன் மூலம் வைரஸ் நோயிலிருந்து பாதுகாப்பு பெறப்படுகின்றது.

பல வகையான முறைகளில் செடிகள் ஒட்டுக் கட்டப்படுகின்றன. சாட்டை மற்றும் நுனிநாக்கு முறை எனப்படும் ஒட்டு முறையில் வேர்க்குச்சியின் நுனியிலும் ஒட்டுக்கட்டப்போகும் குச்சியின் அடிப்பாகத்திலும் சாய்வு வெட்டு ஒன்று கொடுக்கப்படுகின்றது. பின்னர் இந்தச் சாய்வுப் பகுதியில் குறுக்காக ஒரு வெட்டுக் கொடுக்கப்பட்டு இரு குச்சிகளும் ஒன்றுக்குள் ஒன்று பொருத்துமாறு இணைக்கப்படுகின்றன. வெட்டிய பகுதிகள் பொருத்தியவுடன் ஒரு பாலித்தீன் நாடா கொண்டு இறுக்கமாகக் கட்டிவிடுவதன் மூலம் வெட்டுக் கயிறுகள் ஒன்றுடன் ஒன்று இணைந்து ஒரே ஒட்டாக உருவாகின்றன. இம்முறை மூலம் ஆப்பிள் மற்றும் பேரி இரகங்கள் இனப்பெருக்கம் செய்யப்படுகின்றன.

பக்க ஒட்டுமுறை எனப்படும் ஒரு முறையில் ஒட்டுக்குச்சி வேர்க்குச்சியின் பக்கவாட்டில் செருகப்பட்டு இணைக்கப்படுகின்றது. மா, அத்தி, சப்போட்டா மற்றும் மங்குஸ்தான் போன்ற பழ மரங்களை இம்முறை மூலம் இனவிருத்தி செய்யலாம். மேலும் புதிதாக விதைகளில் இருந்து வளரும் இளம் குறுத்துகளிலும் கூட தற்போது ஒட்டுக் கட்டப்படுகின்றது. இம்முறையில் மா, முந்திரி போன்ற பயிர்களில் இனப்பெருக்கம் செய்யப்படுகிறது. செடிகளின் நுனிக்கிளைகளிலும் கூட ஒட்டுக் கட்டமுடியும். பலன் குறைவாக கொடுக்கும் நாட்டு இரக வளர்ந்த மரங்களின் நுனிக் கிளைகளில் நல்ல பலன் தரும். உயர் இரக இரகங்களில் இருந்து ஒட்டுக் குச்சிகளை ஒட்டுக் கட்டுவதன் மூலம் நல்ல பயன் பெறலாம். இம்முறையில் ஆப்பிள், பேரி, மா, முந்திரி ஜாதிக்காய் போன்ற பழ மரங்களில் உற்பத்தியை அதிகரிக்கலாம். பால் வேறுபாடு கொண்ட ஜாதிக்காய், மரவகைகளில் பெண் இனத்தைச் சேர்ந்த மரவகைகளிலிருந்து ஒட்டுக் குச்சிகளைச் சேகரித்து ஒட்டுக்கட்டுவதன் மூலம் பயனளிக்கக்கூடிய நாற்றுகளை உற்பத்தி செய்யமுடியும்.

செடிகளில் அடிக்குச்சியில் ஒரு பிளவு ஏற்படுத்தி ஒட்டுக்கட்டும்போது குச்சியின் அடிப்பாகத்தை இருபக்கமும் சீவி ஒன்றுக்கும் ஒன்று பொருத்தியும் ஒட்டுக் கட்டலாம். இதற்கு பிளவு ஒட்டு முறை எனப்படும். இம்முறையே பெரும்பாலும் நுனி ஒட்டுக் கட்டுதலுக்கு பயன்படுத்தப்படுகின்றது. மேலே குறிப்பிட்ட முறைகளில் எல்லாம் ஒட்டுக் கட்டப்போகும் குச்சி தாய்ச்செடியிலிருந்து பிரித்தெடுக்கப்பட்டு பின்னர் வேர்க் குச்சிச் செடியின் அருகில் வைத்துக் கொண்டு இரு செடிகளையும் இணைத்து பக்கவாட்டில் ஒட்டுக் கட்ட முடியும். இதற்கு நெருக்கி ஒட்டுக் கட்டுதல் எனப்படும்.

3. குச்சிகள் மூலம் இனப்பெருக்கம்

பயிர்களின் சாகுபடியில் அதன் இனப்பெருக்கம் மிக முக்கிய பங்கு வகிக்கின்றது. அவையாவன: விதைகள், குச்சிகள், ஒட்டுக்கட்டுதல், மொட்டு கட்டுதல் மற்றும் இலைகள் இனப்பெருக்கம் செய்யப்பட்டு வருகின்றது. இவைகளில் குச்சிகள் மூலம் இனப்பெருக்கம் என்பது முக்கியமான ஒன்று. குச்சிகள் என்று கூறுகையில் செடியில் விதையில்லாத ஏதாவது ஒரு பாகம் இனவிருத்திக்காக நேரடியாகப் பயன்படுத்தப்படுவது ஆகும். குறிப்பாக தண்டுப்பகுதியே முக்கியமான ஒன்று. இருப்பினும் செடியின் பல்வேறு பாகங்கள் அதன் தளிர்விடும் தன்மைக்கேற்ப பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

குச்சி பதியன் முறையின் பயன்கள்

1. மிகச் சிக்கனமான முறை
2. எளிய முறை, சிறு தொழில் நுட்பம் போதுமானது.
3. தாய்ச் செடிகள் குறைந்த அளவு இருந்தால் போதும்.
4. விரைவில் அதிக எண்ணிக்கைகள் உற்பத்தி செய்யலாம்.
5. குச்சி பதியன்கள் அனைத்தும் ஒத்த குணமுடைய வடிவமைப்புடன் இருக்கும்.
6. இதற்கு வேர்ச் செடிகளோ இணைப்புத் தன்மை போன்ற சிரமங்களோ இல்லை.

குச்சிப் பதியன்களின் பலவகைகள்

1. பெரிய போத்துக்குச்சிகள்
2. அடிக்கட்டை குச்சிகள்
3. நடுக்கட்டைக்குச்சிகள்
4. மிருதுவான குச்சிகள்
5. துனிக்குச்சிகள்
6. இலையுடன் உள்ள மொட்டுக்குச்சி
7. இலைகள்
8. வேர்க்குச்சிகள்

மேலே கூறிய குச்சிப் பதியன் முறைகள் பயிரின் தன்மைக்கேற்ப அவைகள் தளிர்விடும் பண்பினைப் பொறுத்து

தேர்வு செய்யப்பட்டு பின் இனப்பெருக்கத்திற்கு எடுத்துக்கொள்ளப்படுகிறது.

பெரிய போத்துக் குச்சிகள்

இவை பெரிய அளவிலான அடிமரக்குச்சிகள் 5 செ.மீ விட்டமும் 6 அடி உயரமும் உள்ள குச்சிகள் உதாரணமாக முருங்கை, முள் முருங்கை ஆகிய மரங்களிலிருந்து நோய் பூச்சி தாக்காத கிளைகளிலிருந்து தேர்ந்தெடுத்து குச்சியின் அடிப்பாகத்தை சாய்வாக வெட்டியும், மேல்பாகம் சமமாக வெட்டியும் குச்சியின் மேல் பகுதியை நோயிலிருந்து பாதுகாக்க சாணம் தடவி மூட வேண்டும்.

இவ்வாறு தயாரிக்கப்பட்ட குச்சிகள் நிலத்தில் தகுந்த இடைவெளியில் குழியெடுத்து நேரடியாக நடவு செய்ய வேண்டும். இதில் குச்சிகள் 10 நாட்களில் துளிர்க்கும். இருபது நாட்களில் வேர்கள் தோன்றும். இம்முறையில் நாம் சீராக நீர் நிர்வாகம் செய்தால் 60 விழுக்காடு மேலாகத் துளிர்க்கும்.

அடிக்கட்டைக் குச்சி

இவை சிறிய வடிவான முந்தைய ஆண்டு 1 செமீ 1.5 செமீ விட்டமுள்ள 30 செமீ நீளமுள்ள குச்சிகள். இம்முறையில் மாதுளை, திராட்சை, சீமைஅத்தி, பிளம்ஸ், மரவள்ளிக் கிழங்கு, இலவங்கப்பட்டை, காகிதபூ கொடி, ரோஜா போன்றவை இனவிருத்தி செய்யப்படுகின்றன. குச்சிகளைத் தயார் செய்யும்போது தேர்வு செய்யப்பட்டுள்ள தாய்ச்செடியிலிருந்து நோய் பூச்சி தாக்காத கிளைகளை தேர்வு செய்து தயார் செய்ய வேண்டும். தேர்வு செய்த குச்சிகளில் கீழ் முனை சாய்வாகவும், மேல் முனை சமமாகவும் வெட்டி நாற்றங்காலில் மேட்டுப் பாத்திகளில் பனிப்புக்கை பள்ளத்திலோ நெருக்கமாக நட்டு நீர் ஊற்றிப் பராமரித்தால் 10 நாட்களில் துளிர்க்கும். 20 நாட்களில் வேர்கள் தோன்றும். பிறகு அவற்றை பாலிதீன் பைகளில் மாற்றி சிறப்பாக நீர்ஊற்றிப் பராமரித்தால் 90-100 நாட்களில் நடவிற்கு தயாராகும். இம்முறையில் 80 விழுக்காடு வரை துளிர்க்கும் வாய்ப்புள்ளது.

நடுக்கட்டைக் குச்சிகள்

இலை சிறிய வடிவிலான 1 செமீ விட்டமும் 15 செமீ நீளமுள்ள பிஞ்சுக் குச்சிகள் இவ்வகைக் குச்சிகளைக் கொண்டு இனப்பெருக்கம் செய்வது பெரும்பாலும் அழகு செடிகளான அகாலிபா, குரோட்டன்ஸ் மற்றும் பழமரங்களில் விதையில்லா எலுமிச்சை, கிழங்கு வகைகளில் சர்க்கரை வள்ளி, வாசனத் திரவியப் பயிரில் மிளகு போன்ற பயிர்களில் பின்பற்றப்படுகிறது. குச்சிகளைத் தயார் செய்து பனிப்புக்கை அறையிலோ அல்லது நாட்டு முறையில் தயார் செய்யப்பட்ட பனிப்புக்கை பள்ளங்களில் நடுவது சிறந்தது. இம்முறையில் 50-60 விழுக்காடு துளிர்க்கும்.

மிருதுவான குச்சிகள்

இவை மிகச் சிறிய வடிவிலான 0.5 செமீ விட்டமும் 10 செமீ நீளமுள்ள செடியின் நுனிக்கு கீழ் உள்ள புது தளிர் குச்சிகள். இம்முறையில் இனப்பெருக்கம் செய்யும் பயிர்கள் மிகக் குறைவே ஆகும். வாசனை எண்ணெய் பயிரான புதினா, கிழங்கு பயிரான சிறு கிழங்கு, கருணைக்கிழங்கு மற்றும் கண்ணாடி வளர்ப்புக் கூடங்களில் வளர்க்கக் கூடிய அழகுச் செடிகள் ஆகியவற்றை இம்முறையில் இனவிருத்தி செய்வதில் நாம் அதிக கவனம் செலுத்த வேண்டும். தண்ணீர் ஊற்றுவதும், நல்ல வடிகால் வசதியும் சீரான ஒளியும், அதிகமான ஈரப்பதமும், சரியான வெப்ப நிலையும் பராமரித்தல் மிக முக்கியமாகும். இவற்றை பனிப்புக்கை அறையிலோ, பனிப்புக்கை பள்ளத்திலோ உற்பத்தி செய்ய வேண்டும். இம்முறையில் விரைவில் வேர்கள் தோன்றும் 50-60 விழுக்காடு துளிர்க்கும்.

நுனிக்குச்சிகள்:

செடியின் நுனிப்பகுதியான மிகச் சிறிய இலைகளுடன், நுனியுடன் கூடிய 10 செமீ க்கும் குறைவாக நீளமுள்ள குச்சிகளே இம்முறைக்குப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இம்முறை மிகச் சிறிய செடிகளின் இனப்பெருக்கத்திற்கே பெருமளவில் பயன்படுத்தப்படுகிறது. உதாரணமாக வாசனைப் பயிராக கதம்பத்தில் வைத்துக் கட்டக்கூடிய மலர்வகைகளில் சாமந்திப்பூ,

அழகுச் செடிகளில் பேகொனியாஸ், கோலியேஸ், பால்சம் போன்ற சிறு செடிகளில் இம்முறை கையாளப்படுகிறது. இதற்கு அதிகமான கவனமும், ஈரப்பதமும், சீரிய நீர் நிர்வாகமும் இன்றியமையாதவை. இது விரைவில் வேர் தோன்றக்கூடிய தன்மை கொண்டது. இவற்றை பனிப்புக்கையறையில் உற்பத்தி செய்வது சாலச்சிறந்தது.

இலையுடன் கூடிய மொட்டுக் குச்சிகள்

இது ஓர் இலையுடன் கூடிய ஒரு மொட்டும் அதனுடன் உள்ள தண்டில் சிறுபகுதியும் ஆகும். இம்முறை மிகச்சிறிய அளவில் குறிப்பிட்ட சில அழகுச் செடிகளின் இனவிருத்திக்குப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. குறிப்பாக பசுமைக் கூடத்தில் வளரக்கூடிய மேமிலியா, ரோடோ டென்ரான் பழவகைகளில் ராஸ்பெர்ரி, சிகப்பு ராஸ்பெர்ரி மற்றும் லெமன் ஆகியவற்றின் இனவிருத்திக்கு மொட்டுக் குச்சிகளை பனிப்புக்கை அறையில் அதிகமான கவனத்துடன் உற்பத்தி செய்ய வேண்டும். இம்முறையில் 50 விழுக்காடு வரையில் துளிர்க்கும்.

வேர்க்குச்சிகள்

இவை வேரிலிருந்து எடுக்கப்பட்ட 1 - 1 ½ செமீ விட்டமும் 20 செமீ நீளமள்ள குச்சிகள், இம்முறை குறிப்பிட்ட சில தாவரங்களில் மட்டுமே பயன்படுத்தப்படுகிறது. எடுத்துக்காட்டாக அத்தி, ஓரியண்டல் பாப்பி, அரொலியாஸ் பெலார் கோனியம் போன்றவைகளில் இவ்வினவிருத்தி பயன்படுகிறது. இம்முறையில் 50-60 விழுக்காடுகள் வரையில் துளிர்க்கும்.

நாம் இதுவரை தெரிந்து கொண்ட பல்வேறு குச்சிகளில் அடிக்கட்டைக் குச்சியும், நடுக்கட்டைக் குச்சியும் சாதாரணமாக அதிய அளவில் பயன்படுத்தக் கூடியவை ஆகும்.

இனி தாய்ச் செடிகளைத் தேர்வு செய்வது பற்றி அறிவோம்:

1. நாம் எதிர்பார்க்கும் நன்மைகள் கொண்டதாக இருக்க வேண்டும்.

2. நோய் மற்றும் பூச்சிகள் தாக்காமல் இருக்க வேண்டும்.
3. செடியின் இயற்கை வினைச்செயல்கள் அனைத்தும் சிறப்புற இயங்க வேண்டும்.
4. நல்ல வளர்ச்சி தன்மை கொண்டதாக இருக்க வேண்டும்.
5. வாசனைப் பயிராக இருந்தால் அதிக அளவு வாசனை எண்ணெய் அதிக அளவு தழைகள், பூக்கும் திறன் குறைந்தும் இருத்தல் நலம்.

குச்சி இனப்பெருக்கத்தில் நாம் கவனிக்க வேண்டியவை

1. குச்சிகளைத் தலைகீழாக பதியன் செய்யக்கூடாது.
2. குச்சியின் மேல் நுனியும் கீழ்நுனியும் முடிந்தவரை ஒரு கணுவில் அமையுமாறு அமைத்தல் நல்லது.
3. குச்சியின் மேல் நுனி சமமாகவும், கீழ்நுனி சாய்வாகவும் வெட்டப்பட வேண்டும்.
4. முடிந்தவரை செங்குத்தாக நடவு செய்ய வேண்டும்.

குச்சிகள் வோவிடும் தன்மையை அதிகரிக்க கடைபிடிக்க வேண்டிய தொழில் நுட்பங்கள்

1. குச்சிகளை நடவு செய்ய வேண்டிய நாற்றங்கால் மண் தயாரிக்க வேண்டும். இதில் மூன்று பங்கு இலைமக்கு, இரண்டு பங்கு நல்ல வண்டல் மண், ஒரு பங்கு மணல், ஒருபங்கு ஊட்டமேற்றிய தொழுஉரம் ஆகியவற்றை நன்கு கலந்து மேட்டுப்பாத்திகள் அமைத்தல்.
2. மண்ணின் ஈரப்பதத்தை எப்போதும் நடுத்தரமாக வைத்திருத்தல்.
3. மண்ணின் வெப்பம் 18 -21 டிகிரி சென்டிகிரேடு இருக்குமாறு செய்தல்.
4. காற்றின் ஈரப்பதம் 90 சதத்திற்கு மேல் இருத்தல் நல்லது.
5. கார அமில, கடின தன்மையில்லாத தெளிவான தண்ணீர் ஊற்றுதல்.
6. பனிப்புக்கை அறை அமைத்தல்
7. வோரினைத் தூண்டக்கூடிய வளர்ச்சி ஊக்கிகளைப் பயன்படுத்துதல்.

பனிப்புக்கை அறை அமைத்தல் முறை

இதனை இருவகைகளில் அமைக்கலாம். ஒன்று அனைத்தும் மின் விசையினால் இயங்கக்கூடிய அளவில் நவீன முறைகளில் அதிகமான மூலதனத்துடன் இயங்கக்கூடியது.

இரண்டாவதாக சாதாரணமான முறையில் தோட்டங்களில் கிணறு அல்லது பம்பு செட்டுக்கு அருகில் 1 ½ - 2 மீட்டர் அகலத்தில் 5 மீ நீளத்தில் 1 மீட்டர் ஆழத்தில் குழிகள் எடுத்து அதன் மேல் பாலிதீன் சாக்குகளைத் தைத்து மூடி ஒரு நாளைக்கு இரண்டு அல்லது மூன்று முறை நீர் தெளிப்பது.

மேற்கண்ட இரண்டு வகையான அமைப்புகளையும் அதிகமான நிழலிலோ அல்லது வெயிலிலோ அமைக்க கூடாது. நடுத்தரமான நிழலில் உள்ள இடத்தில் அமைத்தால் குச்சிக்கு வேண்டிய ஒளியும், வெப்பமும் கிடைக்கும் அறையினுள் நல்ல ஈரப்பதமும் இருக்கும்.

இம்முறையில் 90 சதவீம் குச்சிகள் துளிர்க்கும் வேர்கள் விரைவில் தோன்றும்.

வளர்ச்சி ஊக்கிகள்

வளர்ச்சி ஊக்கிகள் என்று கூறுகையில் குச்சிகளுக்கு பெரிதும் பயன்படுபவை ஐ.பி.ஏ ஐ.எ.ஏ, என்.ஏ.ஏ எனப்படும் வேதிப்பொருட்களே ஆகும். இவற்றை மூன்று முறைகளில் பயன்படுத்தலாம்.

1. அதிக அடர்வு கொண்ட திரவங்களாக (அதாவது 2000 முதல் 5000 பி.பி.எம் என்ற விகிதத்தில் தயார் செய்யப்பட்ட திரவங்களை) தயார் செய்து குச்சியின் அடிப்பாகம் நனையும்படி தொட்டு நடவு செய்தல்.
2. குறைந்த அடர்வு கொண்ட திரவங்களாக (அதாவது 10 முதல் 500 பி.பி.எம் என்ற விகிதத்தில் தயார் செய்யப்பட்ட திரவங்கள்) தயார் செய்து குச்சியின் அடிப்பாகத்தைச் சில மணி நேரம் ஊறவைத்துப் பிறகு நடவு செய்தல்.
3. வளர்ச்சி ஊக்கிகளைத் தயார் செய்து குச்சியின் அடிப்பகுதியை நீரில் நனைத்துப் பின் நுனியினைத் தொட்டு

நடவு செய்தல் இம்மாதிரி தூள் வடிவில் கடைகளில்
செராடிக்ஸ், கரோடெக்ஸ் போன்ற பெயர்களில் பல்வேறு
அடர்வுகளில் பல்வேறு குச்சிகளுக்கு ஏற்ப கிடைக்கின்றது.
அடிக்கட்டை குச்சிக்கு தனியாகவும், நடுக்கட்டைக்
குச்சிக்குத் தனியாகவும் கிடைக்கின்றன. மேற்கூறிய
முறைகளைக் கையாண்டு விவசாயிகள் நன்முறையில்
குச்சிப் பதியன்களை உற்பத்தி செய்து பயனடைய
வேண்டுகிறேன்.

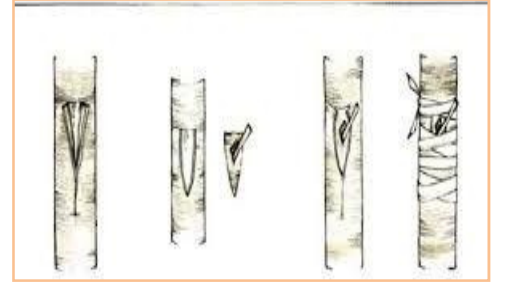
4. மொட்டுக் கட்டுதலும் இனப்பெருக்கமும்

ஒட்டுக்கட்டும் முறையில் வேர்ச்செடியில் தாய்மரத்தின் குச்சி ஒட்டு சேர்த்து கட்டப்படுகிறது. இக்குச்சி பல கணுக்களையும், மொட்டுகளையும் உடையதாக இருக்கும். மொட்டுக் கட்டும் முறைக்கும் ஒட்டுக் கட்டும் முறைக்கும் உள்ள முக்கிய வேறுபாடு யாதெனில் மொட்டு கட்டும் முறையில் ஒரு மொட்டு மட்டுமே பயன்படுகிறது.

இதனால் அதிக அளவில் செடிகளை உற்பத்தி செய்யலாம். தாய்மரத்தின் குச்சிகள் குறைவாக இருக்கும் பட்சத்தில் இம்முறையில் அதிக அளவில் செடிகள் உற்பத்தி செய்யலாம். மேலும் இம்முறையை எளிதாகக் கையாளலாம். பலவகை மொட்டுக் கட்டும் இனவிருத்தி முறைகளாவன.

1. கேடய மொட்டுக் கட்டும் முறை (T budding)

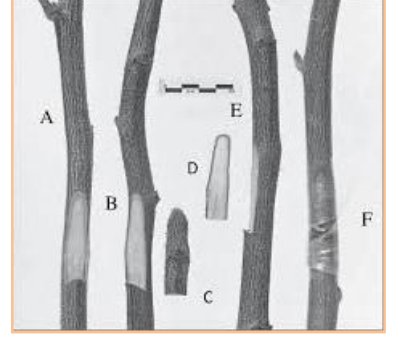
இம்முறையில் வேர்ச்செடியில் ஆங்கில “டி” எழுத்து வடிவத்தில் 1லிருந்து 2 செமீ நீளத்தில் கீறல் ஏற்படுத்தி பட்டை சிறிது மேலெழுப்பப்படுகிறது. தாய்ச்



செடியிலிருந்து எடுக்கப்பட்ட 1.2 செமீ நீள கேடய வடிவ மொட்டினை மேலெழுப்பிய பட்டையின் உள் செலுத்தி நன்கு பொருத்திப் பின்னர் கட்டப்படுகிறது. கட்டும் போது மொட்டினை மூடாமல் அதைச் சுற்றியுள்ள பகுதி இறுக்கமாக கட்டப்படுகிறது. மொட்டினைப் பொருத்தும்போது, தலை கீழாக மாற்றிவிடாமல் தாய்ச்செடியிலிருந்து எடுக்கப்பட்ட நிலையில் நேராகப் பொருத்த வேண்டும். சாத்துக்குடி, கமலா ஆரஞ்சு, ரோஜா, பிளம் மற்றும் பீச் ஆகிய பயிர்களில் கேடய ஒட்டுமுறை பயன்படுகிறது.

2. பட்டை மொட்டுக்கட்டும் முறை (Patch budding)

இம்முறையில் வேர்ச்செடியிலிருந்து 1 லிருந்து 2 செமீ நீளமும் 0.5 லிருந்து 1 செமீ அகலமும் உள்ள செவ்வக வடிவப் பட்டை அகற்றப்படுகிறது. இதே அளவுள்ள மொட்டுடன் கூடிய பட்டை தாய்ச்செடியிலிருந்து பிரிக்கப்பட்டு வேர்ச்செடியில் இணைத்து மொட்டு கட்டப்படுகிறது. இம்முறை இரப்பர், ரோஜா ஆகிய பயிர்களில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

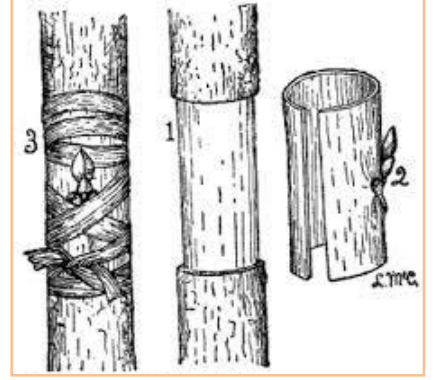


இம்முறையில் சில வேறுபாடுகள் உள்ளன. வேர்ச் செடியில் இருந்து பட்டையை மூன்று பக்கங்கள் மட்டும் உரித்து மேல்பகுதியை உரிக்காமல் திரை போன்று தொங்கவிடப்படுகிறது. தாய்ச்செடியில் இருந்து அகற்றிய மொட்டுடன் கூடிய செவ்வகப் பட்டையை வேர்ச் செடியில் கவனமாகப் பொருத்திய பின்னர், வேர்ச்செடியிலிருந்து தொங்கும் பட்டையின் பாதிப் பகுதியை அகற்றி மீதிப் பகுதி மொட்டினை நன்கு முடியிருக்குமாறு கட்டப்படுகிறது. இதற்கு போர்கட் (Forkert) முறை என்று பெயர்.

இன்னொரு முறையில் வேர்ச்செடியில் பட்டையினை வெட்டாமல் முழுவதுமாக மொட்டினை மூடும்படி கட்டப்படுகிறது. ஒரு மாதம் கழித்து மொட்டு உயிருடன் பசுமையாக இருப்பதை உறுதி செய்த பின் வேர்ச்செடியிலிருந்து தொங்கும் பட்டையினை முழுவதுமாக அகற்றி மறுபடியும் நன்கு கட்டப்படுகிறது. இதற்கு திருந்திய போர்கட் முறை என்று பெயர். இம்முறையில் அதிக வெப்பம் மற்றும் மழையினால் மொட்டுக்கள் சேதமடையாமல் பாதுகாக்கப்படுவதன் மூலம் அவை விரைவில் வளர ஏதுவாகிறது.

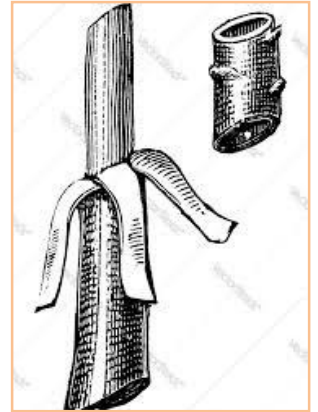
3. மோதிர மொட்டுக் கட்டும் முறை (Ring budding)

இம்முறையில் வேர் செடியிலிருந்து சுமார் 1 லிருந்து 2 செமீ நீளத்தில் மேலும், கீழும் வட்ட வடிவிலும் பின்னர் நீளவாக்கில் ஒரு கீறலும் ஏற்படுத்தி, மோதிர வடிவ பட்டை உரித்து அகற்றப்படுகிறது. தாய் மரத்திலிருந்து இதே பருமன் உள்ள குச்சிகளில் இருந்து மொட்டுடன் கூடிய மோதிரவடிவ பட்டை உரித்து அகற்றப்பட்டு, வேர்ச்செடியில் பட்டை அகற்றப்பட்ட பகுதியில் கவனமாகப் பொருத்தப்படுகிறது. வேர்ச்செடி மற்றும் தாய் மரக்குச்சியின் பருமன் ஒரே அளவாக இருக்குமாறு பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும்.



4. குழல் மொட்டுக் கட்டும் முறை (Flute budding)

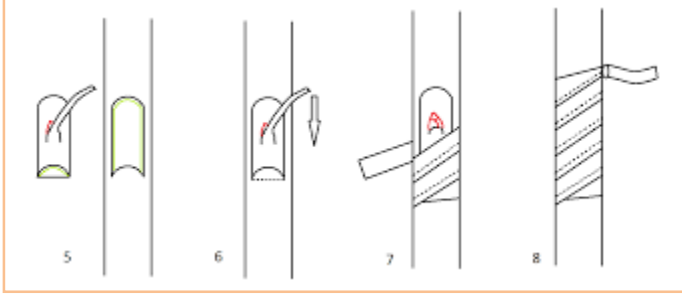
பட்டையை எளிதாகக் குழல் போன்று திருகி அகற்ற ஏதுவான பயிர் வகைகளில் இம்முறை பின்பற்றப்படுகிறது. இம்முறையில் 15லிருந்து 20 செமீ உயரத்தில் வேர்ச்செடி வெட்டப்படுகிறது. 1 லிருந்து 2 செமீ உயர பட்டை சுற்றிலும் உரித்தெடுக்கப்படுகிறது.



தாய்மரத்திலிருந்து இதே பருமனை உடைய குச்சிகளின் நுனியில் இருந்து 1லிருந்து 2 செமீ உயரம் உள்ள மொட்டுடன் கூடிய பட்டை குழல் வடிவில் திருகி எடுக்கப்படுகிறது. இக்குழல் வேர்ச்செடியின் நுனியில் பட்டையை அகற்றிய பகுதியில் நுழைக்கப்பட்டு பொருத்தப்படுகிறது. வேர்ச்செடி மற்றும் தாய் மரக் குச்சிகளின் பருமன் ஒரே மாதியாக இருப்பது அவசியம்.

5. எமா அல்லது சிப் மொட்டுக்கட்டும் முறை (Yema (or) Chip budding)

இம்முறையில் வேர்ச் செடியின் 15லிருந்து 20 செமீ உயரத்தில் ஒரு பக்கத்தில் சுமார் 1லிருந்து 2 செமீ அளவில் வேர்ச்செடியின் பாதிக்க குறுக்களவிற்கு செல்லும் வரை சாய்வாக



வெட்டு கொடுக்கப்படுகிறது. பின்னர் அடிப்பகுதியில் 3லிருந்து 5 மில்லி மீட்டர் அளவில் மேலிருந்து கீழாக ஒரு சாய்வான வெட்டு கொடுக்கப்பட்டு வெட்டிய

பகுதி அகற்றப்படுகிறது. தாய் மரத்திலிருந்து இதே பருமனுள்ள குச்சியிலிருந்து இதே முறையில் வெட்டி எடுக்கப்பட்ட மொட்டுடன் கூடிய தண்டுப்பகுதி வேர்ச் செடியின் வெட்டியபகுதியில் கவனமாகப் பொருத்தப்பட்டு நன்கு கட்டப்படுகிறது. இம்முறை மொட்டுக் கட்டுதலுக்கு இடைக்கணுப்பகுதி ஏற்றது. இது கூறப்பட்ட முறைகளுக்கும் இம்முறைக்கும் உள்ள முக்கிய வேறுபாடு யாதெனில் முன்பு கூறப்பட்ட முறைகளில் வேர்ச்செடி மற்றும் தாய்மரத்திலிருந்து பட்டை மட்டுமே அகற்றப்பட்டு ஒட்டு கட்டப்பட்டது. இம்முறையில் பட்டையுடன் சிறிது மரத்தின் பகுதி அகற்றப்பட்டு மொட்டுக் கட்டப்படுகிறது. இம்முறை ஐரோப்பாவில் திராட்சையில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

மொட்டுக்களைத் தேர்வு செய்யும் முறை:

1. தெரிவு செய்யப்படும் தாய் மரங்கள் விரும்பிய இரகத்தைச் சேர்ந்தவையாகவும், வளர்ச்சி அடைந்தவையாகவும் அதிக மகசூல், நல்ல தரம், பூச்சி நோய்த் தாக்காத தன்மை உடையதாகவும் இருத்தல் வேண்டும்.
2. மொட்டுக் குச்சிகள் நன்கு முற்றி இருக்க வேண்டும். பழுப்பு நிறமடைதல் இதற்கு அறிகுறியாகும்.
3. மரங்கள் துளிர் விட்டு வளரும் பருவத்தில் இருத்தல் வேண்டும். மொட்டுக்கள் பெரியதாகவும் மரத்திற்குப்

பட்டைக்கும் இடையில் நீர் ஓட்டம் அதிகமாகவும் இருத்தல் வேண்டும். வேர்ச்செடியில் பட்டையை எளிதாக உரிக்கவும், தாய் மரத்திலிலுந்து மொட்டுடன் கூடிய பட்டையை எளிதாக அகற்றவும் இது உதவும்.

4. வேரிடங்களிலிருந்து மொட்டுக்குச்சிகளை சேகரிக்கும் போது தகுந்த பாதுகாப்புடனும், கவனத்துடனும் சேகரித்து குச்சிகள் சேதமடையாமலும், காய்ந்து விடாமலும் இருக்க நனைத்து பஞ்சினால் பொதிந்து பாலிதீன் பைக்குள் வைத்துக்கொண்டு வந்து காலதாமதமில்லாமல் மொட்டுக் கட்ட வேண்டும். மொட்டுக் குச்சியின் இலைகளை காம்பை மட்டும் விட்டுவிட்டு அகற்றிவிட வேண்டும். மொட்டுக்குச்சியின் கீழ்ப்பகுதி மற்றும் நடுப்பகுதியிலிருந்து மொட்டுக்களைப் பயன்படுத்துவது நல்லது.

மொட்டுக் கட்டுவதற்கு ஏற்ற வேர்ச்செடிகள்

நாம் பயன்படுத்தும் வேர்ச்செடிகள் எளிதான முறையில் இனவிருத்தி செய்யக் கூடியதாகவும், வேகமாக வளரக் கூடியதாகவும், பூச்சி நோய்த் தாக்குதலுக்கு உள்ளாகாமலும் இருத்தல் வேண்டும்.

சாத்துக்குடி, கமலா ஆரஞ்சு ஆகிய பழப்பயிருக்கு ரங்பூர் எலுமிச்சை சிறந்த வேர்ச்செடி என கண்டறியப்பட்டள்ளது. இவ்வேர்ச்செடி விதைகளிலிருந்து உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. எலுமிச்சைக்கு ரஃப்லெமன் ஏற்றது என தெரிய வந்துள்ளது. ஒரு வருட வயதுள்ள வேர்ச்செடி நாற்றுகள் மொட்டுக் கட்ட ஏற்றவை.

இலந்தை மொட்டுச்செடி உற்பத்தியில் நாட்டு இலந்தை நாற்றுகள் வேர்ச்செடிகளாக பயன்படுகின்றன. சேர்வராயன் மலைப்பகுதியில் ஹாப்பினஸ் என்ற ரோஜா இரகத்தை மொட்டுக் கட்ட ரோஜா இண்டிகா இரகம், ஓடரேட்டா மற்றும் ரோஜா மல்டிபுளோரா என்ற படரும் காட்டு ரோஜா இரகங்கள் ஏற்றவை எனக் கண்டறியப்பட்டுள்ளது. சமவெளி பகுதியில் எட்வர்ட் ரோஜா மற்றும் படரும் ரோஜா இரகத்தை வேர்ச் செடியாகப்

பயன்படுத்தலாம். இவ்வேர்ச்செடிகள் குச்சிகள் மூலமாக எளிதில் இனவிருத்தி செய்யப்படுகின்றன.

பிளம்மில் ஈரோப்பியன் பிளம் மற்றும் ஜப்பானிய பிளம் ஆகிய இரகங்கள் உள்ளன. பிளம், பீச் ஆகியன கேடய மொட்டுக்கட்டுதல் மூலமாக இனவிருத்தி செய்யப்படுகின்றன. நாட்டு இரக பீச் நாற்றுக்கள் இதன் வேர்ச் செடிகளாகப் பயன்படுகின்றன. நாட்டு இரக பீச் பல வித கடின சூழ்நிலைகளையும் தாங்கி வளரக் கூடியது

மொட்டு கட்டும்போது கவனிக்க வேண்டியவை

வெளியில் நிலவும் வெப்பநிலை, காற்றின் ஈரப்பதம் ஆகியன மொட்டுக் கட்டுதலின் வெற்றியை நிர்ணயிக்கும் முக்கிய காரணிகள் ஆகும். இவை காலஸ் என்னும் இணைப்பு செல்கள் வேகமாக உற்பத்தியாகி வளர துணை புரிகின்றன. வேர்ச்செடியுடன் தாய்ச் செடியின் மொட்டு மற்றும் குச்சிகள் எளிதில் இணைய உதவுகின்றன. கோடைக்காலங்களில் அதிக வெப்பமும், குறைந்த ஈரப்பதமும் இருப்பதால் இக்காலம் மொட்டுக்கட்ட பொதுவாக ஏற்றதல்ல, இக்காலத்தில் இணையும் தன்மை குறையும். மொட்டுக் கட்டுவதற்கு முன்னர் வேர்ச்செடிகளுக்கு தண்ணீர் பாய்ச்சுவதால், நன்மை பயக்கும் மொட்டுக்கட்டிய பின்னர் மெழுகு தடவிய நாடா அல்லது பாலிதீன் நாடாவால் இறுக்கட்டி மொட்டு மட்டும் வெளியில் தெரியும் படி விடவேண்டும். மொட்டுக்கட்டிய பகுதியை பூச்சி மற்றும் நோய் தாக்கா வண்ணம் பாதுகாக்க வேண்டும்.

கமலா ஆரஞ்சு மற்றும் சாத்துக்குடியில் கேடய அல்லது பட்டை மொட்டுக்கட்டும் முறை கையாளப்படுகிறது. இது ஒரு எளிதான நம்பகமான நுணுக்கமாகும். ஊக்கமான வளர்ச்சித் தன்மையுடைய 10 முதல் 15 வருட வயதான மரங்களிலிருந்து மொட்டுக்களை எடுத்து பயன்படுத்த வேண்டும். உயர் விளைச்சல் கொடுக்கக் கூடியதாகவும், நோய் தாக்காத தன்மை

உடையதாகவும் உள்ள தாய்மரங்களைத் தெரிவு செய்ய வேண்டும்.

இத்தகைய மரங்களிலிருந்து ஒரு வருட முதிர்ச்சியுள்ள உருண்டையான கொப்புகளிலிருந்து மொட்டுக்களை எடுக்க வேண்டும். வேர்க் குச்சிகளாக ரங்பூர் எலுமிச்சை நாற்றுக்களைப் பயன்படுத்த வேண்டும். ஒரு வருட நாற்றுக்கள் ஏற்றவை. மொட்டுக்கட்டுதலை ஜனவரி மாதத்திலிருந்து ஜீன் மாதம் வரை செய்வதால் மொட்டு கட்டுதல் சிறப்பாக இருக்கும். பென்சில் அளவு பருமனுள்ள வேர்குச்சிகளில் தரையிலிருந்து 20 அல்லது 25 செமீ உயரத்தில் மொட்டு கட்டுதல் செய்ய வேண்டும். சாதாரணமாக மொட்டு இணைந்ததிலிருந்து 9 மாதங்களில் நாற்றுக்கள் நடுவதற்குத் தயாராகின்றன.

இலந்தையில் உம்ரான், கோலா, பனாரசி, கைத்தலி ஆகிய புதிய சீமை இரகங்கள் அதிக அளவில் சாகுபடி செய்யப்படுகின்றன. இதை இனவிருத்தி செய்ய கேடய மொட்டுக் கட்டும் முறை பயன்படுகிறது. நாட்டு இலந்தை நாற்றுக்கள் வேர்ச்செடிகளாகப் பயன்படகிறது. ஆறிலிருந்து 9 மாதம் வயதுள்ள நாற்றுக்கள் மொட்டுக் கட்ட ஏற்றவை. சுமார் ½ செமீ குறுக்களவுள்ள வேர்ச்செடிகளில் 10 செமீ உயரத்தில் மொட்டுக் கட்டப்படுகிறது. மொட்டுக் கட்டியவுடன் மொட்டு வெளியில் தெரியுமாறு பிற பகுதியை பாலிதீன் நாடாவால் நன்றாகக் கட்ட வேண்டும். செடிகளை அல்லது பனிப்புக்கை அறையில் வைத்துப் பராமரிக்க வேண்டும்.

ரோஜாவில் சமவெளி மற்றும் மலைப் பிரதேசங்களில் வளர்ப்பதற்கேற்ற இரகங்கள் உள்ளன. ஹேப்பின்ஸ், குவின் எலிசபெத் ஆகிய இரகங்கள் மலைப்பகுதிகளில் நன்கு வளரும். அவை ஏற்றுமதிக்கேற்ற இரகங்களாகும். சமவெளிப்பகுதியில் எட்வார்ட்ரோஜா, சிவப்பு ரோஜா மற்றும் பல இரகங்கள் உள்ளன. மலைப்பகுதிகளில் இவற்றை குச்சிகள் மூலமாக எளிதாக இனவிருத்தி செய்யலாம். இக்குச்சிகள் மேடைப்பாத்திகளில் 10

செ.மீ இடைவெளி வரிசையில் நெருக்கமாக நடப்படுகின்றன. இக்குச்சி நட்ட ஒரு மாதத்தில் வேர்பிடித்து விடும்.

வேர் பிடித்தவுடன் இக்குச்சிகள் அகற்றப்பட்டு முட்கள் கத்தியால் கவனமாக அகற்றப்படுகின்றன. தேர்ந்தெடுத்த இரகங்களிலிருந்து எடுக்கப்பட்ட மொட்டுக்கள் கேடய முறை அல்லது பட்டை ஒட்டுதல் மூலம் மொட்டுக் கட்டப்படுகின்றன. மொட்டுக் கட்டிய இக்குச்சிகள் சிறிய பாலிதீன் பைகள் அல்லது சிறிய தொட்டிகளில் நடப்பட்டு பராமரிக்கப்படுகின்றன. நன்கு இணைந்த மொட்டுக்கள் 15 நாட்களிலேயே துளிர்விட்டு வளர ஆரம்பிக்கும். சமவெளியில் எட்வர்ட் ரோஜா இரகங்கள் வேர்ச்செடியாக பயன்படுகின்றன.

5. பதியன் மூலம் இனப்பெருக்கம்

பதியன் முறை என்பது ஒரு தண்டு தன் தாய் மரத்தில் இருக்கும் போதே அதிலிருந்து வேர்கள் வளருவது. இந்த வேர்கள் நன்றாக வளர்ச்சியடைவது வரை பதியன் தாய் மரத்தின் ஆதரவினால் வளர்கிறது. எல்லா வகையான பதியன் முறையிலும், வேர்ப்பிடித்த பகுதி நன்றாக வளர்ச்சியடைந்து ஒரு தனித்தன்மை அடைந்தவுடன் தாய் மரத்திலிருந்து வெட்டி எடுக்கப்படுகின்றது.

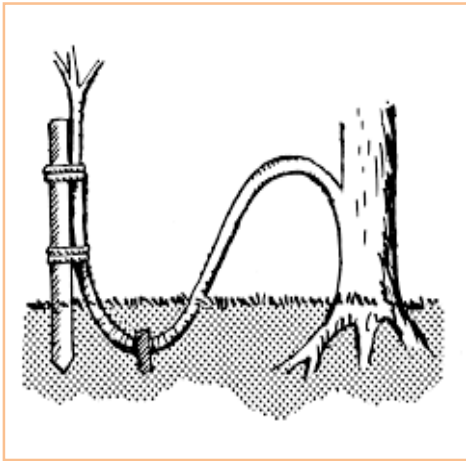
இப்பிரித்தெடுத்த பதியன்களுக்கு தண்ணீரும் உணவும் மற்றும் தேவையான தாதுப்பொருட்களும் தொடர்ச்சியாக தேவையான அளவு வழங்க வேண்டும். இது பழச் செடிகளை இனவிருத்தி செய்ய ஒரு சிறந்த வழிமுறையாகும்.

1. கொய்யா:

கொய்யாவில் இருமுறைகளில் பதியன் இடப்படுகிறது. ஒன்று சாதாரண அல்லது நிலப்பதியன் முறை மற்றொன்று விண் பதியன் முறை ஆகும்.

நிலப்பதியன் முறை

கொய்யாவின் நன்றாக வளையக்கூடிய ஒரு கிளையை வளைத்து அப்பகுதி மண்ணுக்குள் இருக்குமாறும், நுனிப்பகுதி மண்ணுக்கு வெளியே இருக்குமாறும் மண்ணில் பதிக்க வேண்டும். மண்ணுக்குள் பதிக்கப்பட்ட பகுதியின் அடிப்புறத்தில் மேல்நோக்கிய ஒரு கீறல் ஒன்று ஏற்படுத்திக் கொள்ள வேண்டும். பதியன் இடப்பட்ட கிளைகளை கூழாங்கற்கள் அல்லது பெரிய



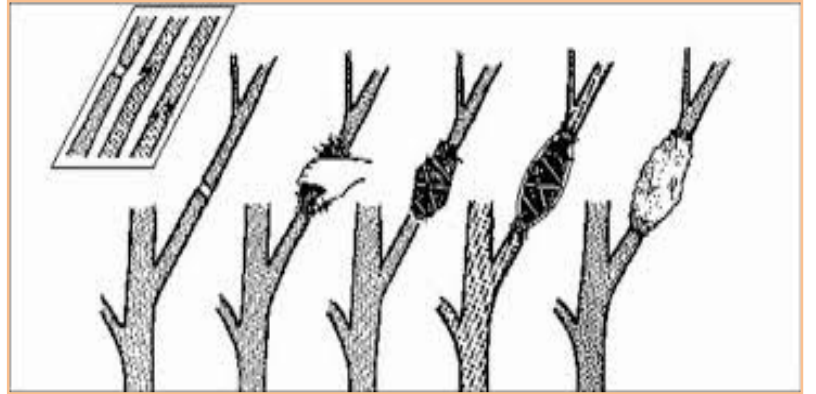
கற்களால் வளைந்த நிலையிலேயே இருக்குமாறு செய்யப்படவேண்டும். கீறல் இடப்பட்ட பகுதியில் வேர்கள்

வளர்ந்துவிடும். தாழ்வாக உள்ள கிளைகள் இம்முறைக்கு மிகவும் ஏற்றது. இந்த கிளைகளை எளிதாக வளைக்க இயலும்.

சில நேரங்களில் தண்டுகளின் அடிப்பகுதியில் வளர் நுனியை நோக்கும் வண்ணம் ஒரு சிறு நாக்கு போன்ற அமைப்பாக வெட்டப்படுகிறது. வெட்டப்பட்ட பகுதியை இணைப்பதற்காக வெட்டப்பட்ட பகுதிகளுக்கிடையில் சிறு கூழாங்கல் வைக்கப்படுகிறது. பிறகு மண்ணால் முழுமையாக மூடப்படுகிறது. 2 மாதங்கள் கழித்து, வெட்டப்பட்ட பகுதியில் வேர் வளர்ந்துவிடும். அதை பிரித்து எடுத்து ஒரு தனிமரமாக வளர வைக்கலாம்.

விண் பதியன்

விண்பதியனுக்கென்று தேர்ந்தெடுக்கப்பட வேண்டிய தண்டுப் பகுதி ஒரு செமீ குறுக்களவு உடையதாகவும் முந்தைய ஆண்டின் வளர்ச்சியாகவும் இருக்க வேண்டும். 2 செமீ நீளம் உடைய வளையமாக மரப்பட்டையை நீக்கி அப்பகுதியில் முன்பே நீரில் நனைக்கப்பட்ட ஸ்பேக்னம் பாசியை வைத்து, பின்னர் பாலித்தீன் பேப்பரின் விளிம்புகள் கட்டப்பட வேண்டும்.



பருவ காலத்தில் வேர் பிடிப்பதற்கு 30-40 நாட்கள் ஆகும். அதிக பல் பெற 1.5 செமீ விட்டமும் உடைய மரப்பட்டையை வளையமாக நீக்கி, நீக்கப்பட்ட பகுதி ஈரமாக்கப்பட்ட ஸ்பேக்னம் பாசியால் மூடி ரப்பர் அல்லது பாலித்தீன் பையால் மூடவேண்டும். 3 முதல் 5 வாரங்களில் வேர்பிடித்தவுடன் தண்டுப்பகுதி துண்டிக்கப்பட்டு ஊட்டமேற்றிய தொழு உரத்தில்

நடப்படுகிறது. விண்பதியன் இடுதலுக்கு குளிர் காலத்தை விட மழைக்காலமே மிகவும் சிறந்ததாகும். மழைக்காலத்தில் விண்பதியன் இடுவதால் கொய்யாவில் 7-10 விழுக்காடு நீர் இழப்பு இருக்கும். 15 நாட்களுக்குள் 60 – 80 விழுக்காடு திசு வளர்ச்சி இருக்கும். 30 நாட்களுக்குள் வேர் வளர்ச்சி இருக்கும். 60 நாளில் தனியே பிரித்து நடலாம்.

ஐ.பி.ஏ இடப்பட்ட விண்பதியன் ஏனைய பதியன்களை விட சிறப்பாக இருக்கின்றன. கிளைகளில் ஒரு வளையம் போல மரப்பட்டையை நீக்கி பின்பு வேர்ப்பிடிக்கும் கலவையை இடும் முன்பே, கருப்பு பாலிதீனால் மூடப்பட்டு இருளில் வைக்கப்படும்போது வேர்களில் மறு வளர்ச்சி மேலும் துரிதமாக இருப்பது கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளது. மேலும் ஒரு பங்கு மண் ஒரு பங்கு மணல் மற்றும் ஒரு பங்கு இலைமக்கு ஆகியன கலந்த கலவையில் பதியன்களை வைத்தால் நன்றாக வேர்ப்பிடிக்கும்.

6. தென்னையில் நாற்று உற்பத்தி

விதைத் தேங்காய் தேர்வு

தென்னை பல்லாண்டுப் பயிராகையால் விதைத் தேர்வு மிகவும் அவசியமாகும். தரமான விதைகளை தேர்ந்தெடுக்காவிட்டால் நட்டபிறகு நல்ல மகசூல் கிடைக்க வாய்ப்பில்லை. எனவே விதைத் தேங்காயினை மிகவும் கவனமாக தேர்வு செய்ய வேண்டும். தொடர்ந்து காய்க்கக் கூடிய தோப்பிலிருந்து தாய் மரம் தேர்வு செய்து பின்னர் விதையையும் தேர்வு செய்ய வேண்டும்.

தென்னை தாய்மரம் தேர்வு

தென்னை மரம் பல தலைமுறைகளைப் பார்க்கும் ஒரு பயிராகையால் ஆரம்பத்தில் செய்யப்படும் தவறுகள் கடைசிவரை பாதிப்பை உண்டாக்கும். தென்னை நட்டு 7-10 வருடங்கள் கழித்த பின்பே ஒரு சீரான காய்ப்பிற்கு வருகிறது. ஆரம்பத்தில் நடப்பட்ட கன்று தரமில்லாமல் இருந்தாலோ நடும்பொழுதோ அல்லது நட்ட பின்னரோ செய்யப்படும் தவறுகள் 10 வருடங்கள் கழித்த பின்னரே தெரிய ஆரம்பிக்கின்றன. இதற்குள் ஏராளமான பொருள் செலவும், காலமும் வீணாகி இனிமேல் இதனைக் கைவிடமுடியாத (அல்லது) சரிசெய்ய இயலாத நிலை ஏற்பட்டு விடுகின்றது. எனவேதான் தென்னை நடும் முன்பாக தாய்மரத் தேர்வில் இருந்து கடைசிவரை சீரிய சாகுபடி முறைகளை கையாள வேண்டும்.

சரியான தாய் மரத் தேர்வினால் மட்டுமே ஒரு மரத்தின் காய்க்கும் திறனை 50 சதவீதம் வரை அதிகரித்து காட்டலாம். அதுபோலவே தாய்மரம் தேர்வினால் அதன் முதல் தலைமுறையில் மகசூல் 25-35 சதவீதம் அதிகரிக்க முடியும்.

தாய்மரம் நேராகவும், நெருக்கமான ஓலை வடுக்களை கொண்டதாகவும் இருக்க வேண்டும். நெருக்கமான ஓலை வடுக்கள் காணப்படுவது சிறிய, உறுதியான விரிந்த ஓலைகள் கொண்ட மரத்திற்கு அறிகுறியாகும்.

ஓலை வடுக்களில் இடைவெளி அதிகம் இருந்தால் மரம் நீண்ட தொங்கும் ஓலைகளைக் கொண்டதாக இருக்கும். தாய்மரத்தில் அதன் மத்திய வயதில் 30-40 நன்கு விரிந்த ஓலைகள் இருத்தல் அவசியம். நீண்ட ஓலைகள் குலைகளைத் தாங்குவதில்லை. எனவே குலைக் காம்பு ஒடிந்து காய்கள் கொட்டி விடுகின்றன. ஒரு ஓலையின் நீளம் 6 மீட்டருக்கு மிகாமல் இருக்க வேண்டும். இதற்கு அதிகமானால் அம்மரத்தை தவிர்க்கவும், பொதுவாக வட்டம் (அ) அரைவட்டமாக உள்ள தலைப்பாகத்தில் ஓலைகள் கட்டையாகவும், ஒழுங்கமைப்பாகவும் இருக்கும். குறுகிய தலைப்பாகமும் செங்குத்தான ஓலைகளும், குறைந்த மகசூல் தரும் மரங்கள் என திடமாக சொல்லலாம். எனவே, ஓலைகள் பூமிக்கு இணையாக விரிந்து இருக்க வேண்டும். கட்டையான, திடமான குலைக் காம்புகள் குலைகளை நன்கு தாங்கும். இவற்றிற்கு முட்டுக் கொடுக்க வேண்டியதில்லை. நீண்ட காம்புடைய குலைகள் ஒடிந்து விடும். எனவே காய்கள் கொட்டும். பாளையில் காம்பின் நீளமும் ஓலைக்காம்பின் நீளம் ஒன்றுக்கொன்று நேரடித் தொடர்பு கொண்டவை.

தொடர்ந்து காய்க்கும், அதிக மகசூல் தரும் மரங்களில் மத்திய மற்றும் குறைவான மகசூல் தரும் மரங்களைவிட 4-5 ஓலைகள் அதிகம் காணப்படும். ஒழுங்காக காய்க்கும் மரங்களின் ஓலைகள் மற்றும் பாளைகள் வருடத்திற்கு 12 இருக்கும்.

தாய்மரத் தேர்விற்கு மரத்தின் வயது முக்கியமானதாகும். பொதுவாக 25-60 வயதுள்ள மரங்கள் சிபாரிசு செய்யப்படுகின்றன. காரணம், இந்த வயதில் மரங்கள் சீரான காய் பிடிப்பு பருவத்தில் அமைந்திருக்கும். தாய் மரம் தேர்விற்கு 60 வயதிற்கு மேற்பட்ட மரங்களை தவிர்க்கவும். இந்தியாவில் ஒரு வருடத்திற்கு 80-100 காய்களும், 20 கிலோ கொப்பரையும் கொடுக்கும் மரம் தாய்மரமாக தேர்ந்தெடுக்கப்படுகிறது. பொதுவாக தாய்மரத்திற்கு மட்டை உரித்தபின் காயின் எடை 650-750 கிராம் இருத்தல் வேண்டும்.

தாய்மரம் தேர்வின் பொழுது மரத்தில் அதிக பூக்கிளைகளும் அவற்றில் ஒன்று அல்லது இரண்டு பெண்பூக்களும் இருக்கமாறு தேர்வு செய்தல் வேண்டும். மட்டை உரித்த காயின் எடைக்கும், கொப்பரையின் எடைக்கும் மிக அதிக அளவு ஒற்றுமையுள்ளது. ஒரே இரகத்திலிருந்து 12 மாதங்களுக்கு குறையாமல் உள்ள ஒரு மட்டை உரித்த காயின் எடையில் கொப்பரை எடை 32 சதவீதம் இருத்தல் வேண்டும். கொப்பரை மகசூலுக்கும் மட்டை உரித்த காயின் எடைக்கும் மரபு வழிக்குணங்களின் மதிப்பு 0.67 மற்றும் 0.95 இருந்தால், இதனை உயர் மகசூல் தரும் தேர்வுக்கு பயன்படுத்தலாம்.

மத்திம அளவுடைய காய்களையும், உருண்டையான வடிவுடைய காய்களையும் கொண்ட மரங்கள் சிறப்பானவை. இவ்வகை மரங்கள் அதி காய்களையும், காய்களில் அதிக கொப்பரையும் கொடுக்கும். உருண்டையான (அ) கோள வடிவுடைய காய்கள் மற்ற காய்களைவிட விரைவில் முளைக்கின்றன.

அதிக மகசூல் தரும் மரங்கள் அதேபோல் கூடுதல் மகசூல் தரும் சந்ததிகளை உருவாக்கும் எனச் சொல்வதற்கில்லை. நம் நாட்டில் அதிக காய் பிடிப்பு கொண்ட தாய்மரங்களின் சந்ததிகள் மற்ற தாய் மரங்களின் சந்ததிகளைவிட விரைவில் முளைக்கின்றன. சீக்கிரம் முளைத்தல் என்பது விரைவாக ஓலை வெளிவிடுதல் மற்றும் சீக்கிரம் பாளை விடுதல் என்பவற்றுடன் இணைந்துள்ளது.

தாய்மரத்தின் குணங்கள்	விரைவில் முளைத்தல் சதவீதம்
அதிக மகசூல்	51-5
அதிக பெண்பூக்கள் கொண்டிருத்தல்	45-0
அதிக காய்பிடிப்பு தன்மை	70-8
பருமனான பருப்பு	45-5
பெரிய காய் அளவு	38-9

மகசூலின் அடிப்படையில் தாய் மரங்களைத் தேர்வு செய்வதும், உயர் சந்ததிகளை தரும் என்பதற்கு உத்திரவாதமல்ல. மகசூலும் தரமும் சுற்றுச் சூழல்களால் அதிகம் மாறக்கூடியவை. ஆகையால் அதிக மகசூல் என்பது மரபுத் தன்மை மற்றும் ஒருங்கிணைந்த சுற்றுச் சூழல் நிர்வாகத்தை சார்ந்தது. எனவேதான் நாம் தாய்மரத் தேர்வு செய்யும்போது ஒரே தோப்பில் எல்லா மரங்களை தேர்வு செய்யாமல், ஒவ்வொரு தோப்பிலும் 10 சதவீத மரங்களை தேர்வு செய்வது சிறப்பாக இருக்கும்.

விதைத் தேங்காய்

வறட்சியான பகுதிகளில் பருவமழை தொடங்கும்முன் விதைகாய்களை தேர்வு செய்வது நல்லது. தேங்காயானது தண்ணீரில் மிதக்க விடும்போது நேராக மிதக்குமானால், விதைக்காய் சிறந்தது. தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட விதைக்காய் சீரான எடை உடையதாகவும் மட்டை சற்று வாடிய நிலையிலும் இருத்தல் நல்லது. வேர்வாடல் நோய், தஞ்சாவூர் வாடல் நோய் மற்றும் எரியோவைட் சிலந்தி அதிகம் பாதிக்காத மரங்களிலிருந்து விதைத்தேங்காய் தேர்வு செய்வது சாலச்சிறந்தது.

தென்னை நாற்றங்கால்

தாய் மரங்களிலிருந்து தேர்வு செய்த விதைக் காய்களை அறுவடை செய்து 15-30 நாட்கள் நிழலில் குவித்து வைப்பதால் மட்டையின் பழுப்பு நிறம் மாறி காயின் எடை குறைகிறது. இவ்வாறு செய்வதனால் விதையின் முளைப்பு திறன் அதிகரிக்கிறது.

சாதாரண முறை

நாற்றங்காலுக்கு தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட இடம் மணற்பாங்கானதாகவும் சமதளமாகவும் இருக்க வேண்டும்.

மணற்பாங்கான இடத்தில் கன்று நடுவதால், கன்று பிடுங்கும் போது பாதிப்ப ஏற்படுவதில்லை. மேலும் தண்ணீரும் தேங்கி நிற்பதில்லை மற்றும் கரையானின் தாக்குதல் மேலும் குறைவாக இருக்கும். மற்ற மண் வகைகளில் நடும்போது 50 சதவீதம் வரை மேற்பரப்பில் மணல் இட்டு நடுவது நல்லது.

நாற்றாங்காலுக்கு தேர்வு செய்யப்படும் இடம் திறந்த வெளியாக இருப்பது நல்லது. நிழல் அதிகம் உள்ள இடங்களை தவிர்ப்பது நல்லது. நான்கு அல்லது ஐந்து வரிசை காய்கள் நடுவதற்கு ஏற்ப 50 X 5 அடி நீள அகல பாத்திகள் அமைக்க வேண்டும். இவ்வாறு அமைக்கப்படும் பாத்திகளில் காய் மற்றும் எல்லா வரிசைக்கிடையேயும் ஒரு அடி இடைவெளி விட்டு 4-5 வரிசைகள் வீதம் நட்டு பாத்திகள் அமைக்கப்படுகின்றன. இப்பாத்திகளுக்கிடையில் நீர்ப்பாய்ச்சவும், களைபறிக்கவும் வசதியாக 1 ½ அடி அகல வாய்க்கால் அமைக்க வேண்டும்.

விதைக்காய்களை படுக்கை வசமாக நடுவதால் ஆரம்பகட்டத்தில் வீரியத்துடன் முளைக்கின்றன. ஆனால் செங்குத்தாக நடுவதால் ஆரம்பத்தில் வளர்ச்சி மந்தமாக இருந்தாலும் பின்னர் வளர்ச்சி நிலை இரண்டு முறையிலும் சரி சமமாகவே உள்ளது. நீண்ட தூரம் எடுத்து செல்லும் நாற்றுகளுக்கு செங்குத்து நடவுமுறையே சரியானதாகும்.

நடுவதற்கு முன் லின்டேன் கலந்த தண்ணீரில் முக்கி நடுவது காரையானின் தாக்குதலை தவிர்க்க உதவும். மணற்பாங்கான நிலங்களில் வாரத்திற்கு 3-4 முறையும் மற்ற மண்வகை நிலங்களில் வாரத்திற்கு இரண்டு முறை நீர்ப்பாய்ச்சலும் அவசியம். தண்ணீர் தேங்கி நிற்பது, வடிகால் வசதி சரியாக இல்லாமல் இருப்பது காய்கள் முளைப்பதையும் கன்றுகள் வளர்வதையும் பாதிக்கின்றன.

புதிய முறை

கற்பக விருட்சகமாக அழைக்கப்படுகின்ற தென்னையானது பல்லாண்டுப் பயிர். இது அறுபது முதல் எண்பது ஆண்டுகள்

வரை நமக்கு பலனை தருவதால் தரமான கன்றுகளை உற்பத்தி செய்ய வேண்டும். தற்போது பெரும்பாலான இடங்களில் தென்னை நாற்றுகள் மணல் பாத்திகளில் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன. இதற்கு மாறாக தற்போது பாலித்தீன் பைகளை பயன்படுத்தி சீரிய முறையில் நாற்றுகள் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன.

நாற்றங்காலுக்கான இடத்தை தேர்வு செய்தல்

நாற்றங்கால்களை நீர்பாசன வசதி உள்ள இடங்களில் அமைத்தல் மற்றும் நிலமானது சரிசமமாகவும் களைகள் இல்லாதவாறும் இருத்தல் வேண்டும்.

இடைவெளி

பாலித்தீன் பை முறையில் நாற்றுகள் உற்பத்தி செய்யும் போது 2 X 2 அடி இடைவெளி விட வேண்டும். இம்முறையின் மூலம் ஒரு ஹெக்டேருக்கு 25000 நாற்றுகளை உற்பத்தி செய்யலாம்.

பாலித்தீன் பைகளை தேர்வு செய்தல்

பெரிய வித்துக்களுக்கு 500 காஜ் தடிமனுடைய 60 X 40 செமீ அளவுடைய கருப்பு பாலித்தீன் பைகளையும், சிறிய வித்துக்களுக்கு 40 X 40 செமீ அளவுடைய பைகளையும் தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும். பைகளின் அடிப்பகுதியில் வடிகால் வசதிக்காக 8 முதல் 10 சிறிய துளைகளை இட வேண்டும்.

மண் கலவையைத் தயார் செய்தல்

மண், மணல் மற்றும் மக்கிய எருவை 1:1:1 என்ற விகிதத்தில் கலக்க வேண்டும். இக்கலவையை ஒரு பைக்கு 13 அல்லது 16 கிலோ வரை, பையின் இரண்டில் மூன்று பகுதி வரை நிரப்ப வேண்டும். இதற்கு பதிலாக கயிறு கழிவை மட்டும் கலவையாக பயன்படுத்துவதன் மூலம் அதிக முளைப்புத்திறனும்,

அதிக இலைகள் கொண்ட நாற்றுக்களையும் உருவாக்க இயலும் என்று ஆய்வின் மூலம் கண்டுபிடிக்கப் பட்டுள்ளது.

விதைக்கும் முறை

பாலித்தின் பை முறையில் நாற்றங்கால்களை உருவாக்கும் முன் முதல் நிலை நாற்றங்காலை ஏற்படுத்தி தென்னை வித்துக்களை நெருக்கமான முறையில் விதைத்து முளைத்த வித்துக்களை எடுத்து பாலித்தின் பையில் நடவேண்டும். இவ்வாறு முடியவில்லையெனில் நேரடியாகவே தென்னை வித்துக்களை பாலித்தின் பையில் விதைக்கலாம். நேரடியாக தென்னை வித்துக்களை விதைத்தால், சில விதைகள் முளைக்காமல் விடுபட வாய்ப்புண்டு. எனவே முளைத்த வித்துக்களை எடுத்து பாலித்தின் பையில் நடுவது சாலச்சிறந்தது.

இவ்வாறு முளைத்த வித்துக்களை அல்லது தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட விதையை செங்குத்தாக விதைக்க வேண்டும். விதைத்த பின்பு விதையை சுற்றிய பகுதியை அழுத்தி விட வேண்டும். இல்லையேல் நீர்விடும் போது நாற்றின் வளர்ச்சியை பாதிக்கும். விதையின் மேற்பகுதி சற்றே வெளியே தெரியுமாறு விதைக்க வேண்டும். விதையை விதைத்தபின் ஒவ்வொரு பாலித்தின் பைகளுக்கும் இரண்டு அடி இடைவெளி விட வேண்டும். இவ்வாறு வரிசையாக வைக்கும்போது 3 X 6 மீ என்ற அளவில் (மொத்த 115 நாற்றுகள்) வைக்க வேண்டும். இவ்வாறு அமைப்பதன் மூலம் நீர்பாசனம், களை நிர்வாகம் மற்றும் பயிர் பாதுகாப்பு போன்ற பணிகளை எளிதாக மேற்கொள்ள முடியும்.

விதைக்கும் பருவம்

மே, ஜூன் மாதங்கள் ஏற்ற பருவகாலமாகும்.

நீர்பாசனம்

நல்ல திரட்சியான நாற்றுக்களைப் பெருவதற்கு முறையான நீர்பாசனம் அவசியமாகும். நீர்பாசனமானது தட்பவெப்ப நிலை மற்றும் நாற்றின் வயதிற்கேற்ப அமைத்தல் வேண்டும். பொதுவாக ஒரு நாள் விட்டு ஒரு நாள் நீர் விடுதல் அவசியமாகும். வியாபார ரீதியில் நாற்றுக்களை உருவாக்கும் போது தெளிப்பு பாசன முறை ஏற்றதாகும். சொந்த தேவைக்காக நாற்றங்காலை உருவாக்கும் போது பிளாஸ்டிக் குழாய்கள் மூலம் நீர் விடலாம். பூ வாளியின் மூலமும் நீர் தெளிக்கலாம். மேலும் கோடை காலங்களில் சூரிய வெப்பத்தின் கடுமையில் இருந்து நாற்றுக்களை பாதுகாக்க நிழல் அமைப்புகளை உருவாக்குவது அவசியம் தென்னை மரங்களின் இடைவெளியில் நாற்றங்காலை உருவாக்கும் போது போதிய அளவு நிழல் இருந்தால் நிழலமைப்புகளை உருவாக்க வேண்டிய அவசியம் இல்லை.

பாலித்தின் பைகளின் மூலம் நாற்றுக்களை உருவாக்கும்போது களை எடுக்கும் பணி எளிதாகிறது.

பயிர் பாதுகாப்பு நிர்வாகம்.

தென்னை நாற்றுக்களை பல்வேறு வகை பூச்சிகள் மற்றும் நோய்கள் தாக்குகின்றன.

பூச்சிகள்

1. எறும்பு மற்றும் கரையான்

தென்னை நாற்றுக்கள் எறும்பு மற்றும் கரையானின் தாக்குதலுக்கு உள்ளாகும் போது பாலித்தின் பையில் விதையைச் சுற்றிலும் குளோர்டானை (5 சதவீதம் தூள்) பயன்படுத்த வேண்டும்.

2. செதில் மற்றும் மாவு பூச்சி

டைமேதோயெட் (0.05 சதவீதம்) கரைசலை தெளிக்க வேண்டும்.

3. சிலந்தி பூச்சி

டைமேதோயெட் அல்லது டைகோபால் கரைசலை (0.05 சதவீதம்) இலையின் அடிப்பகுதியில் படும்படி தெளிக்க வேண்டும்.

4. இலைப்புழு

கார்பரில் (20 கிராம்) 15 லிட்டர் தண்ணீரில் கரைத்து தெளிக்க வேண்டும்.

பூஞ்சை நோய்கள்

பூஞ்சை நோய்களைக் கட்டுப்படுத்த மேன்கோசெப் (0.3 சதவீதம்) அல்லது போர்டோ கலவை கரைசலை (1 சதவீதம்) தெளிக்க வேண்டும்.

நாற்றுக்களைத் தேர்வு செய்தல்

பொதுவாக தென்னையில் அயல் மகரந்த சேர்க்கை நடைபெறுவதால் ஒரே மரத்தில் ஒரே குலையில் உள்ள பூக்கள் வெவ்வேறு மரத்திலுள்ள ஆண் பூக்களை கொண்டு கருத்தரிப்பதால் ஒவ்வொரு காயும், கணத்தில் சிறிது மாறுபடும். இம்மாறுபாடு காய் முளைத்து வரும் போது தெரிய வரும். காய்கள் நட்ட 8-10 வாரத்திற்குள் முளைக்க ஆரம்பிக்கும் நெட்டை இரகம் 5 மாதத்திற்குள்ளாகவும், குட்டை இரகம் 3 மாதத்திற்குள்ளாகவும் முளைக்க ஆரம்பிக்கும். அப்படி முளைக்காத நாற்றுக்களை அகற்றி கொப்பரை தயாரிக்க பயன்படுத்தலாம். நெட்டை இரகக் கன்றுகளை விதைத்த 9-12 மாதங்காலத்திற்குள் நடப்பயன்படுத்துவது நல்லது. குட்டை இரகக் கன்றுகளை விதைத்த 7 மாதம் கழித்து நடலாம்.

தேர்ந்தெடுக்கப்படும் கன்றின் தண்டுப்பகுதி 10-12 செமீ பருமன் உள்ளதாக இருக்க வேண்டும். இலையின் தன்மை சீக்கிரம் பிரியக்கூடியதாகவும் குறைந்தபட்சம் 4-6 இலைகள் உள்ளதாகவும் இருக்க வேண்டும். மந்தமான வளர்ச்சியும், வளைந்த, மெலிந்த பலவீனமான தண்டும், இளம் பச்சையும், நீளமுள்ள நன்றாக வளர்ச்சியடையாத மட்டைகள் உள்ள

கன்றுகளை நிராகரிக்க வேண்டும். இவ்வாறு தேர்ந்தெடுத்தால் 100க்கு 60-70 சதவீதம் மட்டுமே சிறந்த கன்றாக தேர்வு பெறும்.

மண்வெட்டி அல்லது கடப்பாறை கொண்டு மண்ணை லேசாக இளக்கி கன்றுகளை மெதுவாக எடுக்க வேண்டும். மட்டை மற்றும் குருத்தோலை பிடித்து இழுக்கக் கூடாது. மண் வெட்டி பயன்படுத்தும்போது வேர்களுக்கு சிறு பாதிப்புகள் ஏற்படுவதால் பாதிப்பதில்லை. நெட்டைக் கன்றுகளை நாற்றங்காலிருந்து எடுத்து 10வது நாட்களுக்குள்ளும் குட்டை இரக கன்றுகளை இரண்டு நாட்களுக்குள்ளும் நடுவது நல்லது.

விதை விதைத்த ஆறு மாதங்களில் முளைப்புத்திறனை அடையாவிடில் விதையை அகற்றிவிட வேண்டும். நாற்றுகளானது 9 முதல் 12 மாதங்களில் தயாராகிவிடும். பின்பு நாற்றுகளைத் தேர்வு செய்யும்போது கீழ்க்காணும் பண்புகளை கொண்டிருக்கின்றனவா? என்று அறிந்து தேர்வு செய்ய வேண்டும்.

1. விரைவான மற்றும் வீரிய வளர்ச்சி
2. 10 முதல் 12 மாதங்கள் வளர்ச்சி உள்ள தென்னங்கன்றுகள் ஆறு முதல் எட்டு இலைகளைக் கொண்டதாகவும் 9 மாதங்கள் வளர்ச்சி உள்ள தென்னங்கன்றுகள் குறைந்தது நான்கு இலைகளைக் கொண்டதாகவும் இருப்பது அவசியமாகும்.
3. விரைவாக இலைகள் விரியும் தன்மையுடையதாக இருக்க வேண்டும்.
4. நாற்றானது 10 முதல் 12 செமீ தடிமனுடைய தண்டினை உடையதாக இருக்க வேண்டும்.

நாற்றைத் தயார் செய்யும் முறை

நாற்றை நடுவதற்கு முன் அல்லது கன்றுகளை மற்றொரு இடத்திற்கு கொண்டு செல்லும் முன்பும் நன்றாக வேர் பாகம் நனையும்படி தண்ணீர் விட்டு நனைக்க வேண்டும். பாலித்தீன்

பையின் வெளியே வேர்கள் வளர்ந்திருந்தால் அதை வெட்டி விடலாம். நாற்றுக்களை இடமாற்றம் செய்யும்போது நாற்றின் மேல் பகுதியை மட்டும் பிடித்துக்கொண்டு செல்லக்கூடாது.

ஏனெனில் நாற்றானது கையோடு தனியாக வந்துவிடக் கூடும். எனவே பையின் அடிப்பகுதியை பிடித்து இடமாற்றம் செய்ய வேண்டும். நடுவதற்கு முன் பாலித்தீன் பையில் உயிர் உரங்களான அசோஸ்பைரில்லம் மற்றும் பாஸ்போ பாக்டீரியா போன்றவற்றைக் கலக்கலாம்.

நாற்றை நடும் முறை

ஏற்கனவே தயார் செய்யப்பட்ட குழிகளில் நாற்றை நடுமுன் கத்தியின் உதவியால் பாலித்தீன் பையின் ஓரத்தில் வெட்டி எடுத்து விட்டு நடவு செய்ய வேண்டும். பின்பு ஓரங்களில் மண்ணைக் கொண்டு நிரப்பி விட வேண்டும்.

பாலித்தீன் பைகளின் மூலம் உருவாக்கிய நாற்றுக்களின் சிறப்பம்சங்கள்:

1. இடமாற்ற அதிர்ச்சி தவிர்க்கப்படுவதினால் நாற்றுக்கள் நட்ட பின்பு உடனே வளர்ச்சியைத் தொடங்கிவிடும்.
2. இலைகள் அதிக எண்ணிக்கை கொண்டதாக இருக்கும்.
3. உடனடியாக வேர் பிடிக்கத் தொடங்கிவிடும்.
4. நாற்றுக்கள் விரைவிலேயே பூ பூத்து காய் பிடிக்கும் தன்மையை அடைந்துவிடும்.
5. நாற்றுக்கள் களத்தில் மடிதலின் எண்ணிக்கையை குறைக்க முடியும்.

7. குழித்தட்டுகள் மூலம் காய்கறி நாற்று உற்பத்தி

விளையும் பயிர் முளையிலேயே தெரியும் என்பது பழமொழி. ஒரு விதை நன்றாக முளைத்து நாற்றுப் பருவத்தில் வாளிப்பாக வளர்ந்தால்தான் அதிலிருந்து நிறைவான மகசூலைப் பெற முடியும். எனவே நல்ல விளைச்சல் பெறுவதற்கு நாற்றங்காலில் மிகுந்த கவனம் செலுத்துவது அவசியமாகிறது. காய்கறிப் பயிர்களைப் பொருத்தமட்டில் தொன்று தொட்டு பாத்தி முறை நாற்றங்கால் மற்றும் மேட்டுப்பாத்தி நாற்றங்கால் முறை பின்பற்றப்படுகிறது. தற்பொழுது விவசாயிகள் பெருமளவில் வீரிய கலப்பின விதைகளையே பயன்படுத்துவதனால் இம்முறைகளில் நாற்றங்கால்களில் நாற்று உற்பத்தி செய்கையில் அதிகப்படியான விதைகள் விரயமாகிறது. இதனால் விதைக்கு செலவிடும் தொகை அதிகமாகின்றது. அதுமட்டுமன்றி இந்தக் குறைபாட்டை களைவதற்கு குழித்தட்டு முறையில் காய்கறி நாற்றுக்களை உற்பத்தி செய்தால் விதைகள் விரயமாகாமலும் வாளிப்பான நாற்றுக்களையும் பெற முடியும்.

வழக்கமான நாற்று நடும் முறையில் ஈரம் சீராக பரவுவதில்லை. இதனால் நாற்றுக்கள் சீராக வளருவதில்லை. அதிக ஈரத்தால் நாற்றுக்கள் அழுகலாம். நாற்றை பிடுங்கும்பொழுது வேர்கள் பாதிக்கப்படும். பக்குவமாக நாற்றுக்களை கையாள வேண்டும். தற்சமயம் நாற்றங்கால்களை இவ்வாறு தயாரிக்காமல், சிறந்த முறையில் வடிவமைக்கப்பட்ட குழித்தட்டுகளில் நாற்றுக்களை தயாரிக்கலாம். இதை நைலான் வலை குடிலுக்குள் பாலிதீன் கூடாரத்திற்குள் வளர்க்கலாம்.

குழித் தட்டுகள் :

குழித்தட்டுகள் என அழைக்கப்படும் நாற்றங்கால் தட்டுக்கள் பாலிபிரொபலினால் ஆனது. இதை 5 அல்லது 6 முறை கழுவி விட்டு திரும்ப உபயோகிக்கலாம். தக்காளி, மிளகாய், கத்தரி,

பயிர்களுக்கு 98 குழிகள் கொண்ட தட்டு தேவை. இந்த தட்டுகள் 0.8 மி.மீ தடிமன், 54 செ.மீ. நீளமாக, 27 செ.மீ. அகலமாக, குழி ஆழம் 4 செ.மீ. இருக்கும். உபயோகிக்கும் முன் ஒவ்வொருமுறையும் நன்றாக கழுவ வேண்டும். குழிகளின் கீழே உள்ள துவாரத்தின் வழியாக அதிகப்படியான நீர் வெளியேறி விடுகின்றது. சரிசமமான தூரத்தில் குழிகள் அமைந்துள்ளதால் நாற்றுக்கள் சமமாக வளர ஏதுவாகின்றது. தக்காளி, கத்தரி, மிளகாய் பயிருக்கு 1 ஏக்கருக்கு தேவையான நாற்றுக்களை உற்பத்தி செய்ய 80-100 தட்டுகள் தேவைப்படும். பாகல், புடல், தர்பூசணி போன்ற கொடிவகை காய்கறிப் பயிர்களையும் குழித்தட்டுகள் மூலம் நாற்றுவிட்டு நடவு செய்யலாம். இதற்கு அகலமான 50 குழிகள் கொண்ட குழித்தட்டுகளைப் பயன்படுத்தலாம். செண்டு மல்லி, ஜினியா போன்ற மலர்பயிர்களிலும் குழித்தட்டுகளைப் பயன்படுத்தி நாற்று உற்பத்தி செய்யலாம்.

வளர் ஊடகம்

கோகோபிட் என அழைக்கப்படும் மட்கிய தென்னை நார்க்கழிவு, நீரை வேண்டிய அளவு நிறுத்தி விதை முளைக்க உதவுவதால் இதை வளர் ஊடகமாக குழித்தட்டுகளில் பயன்படுத்தலாம். தென்னை நார்க்கழிவு, நார் தயாரிக்கும் தொழிற்சாலையில் இருந்து கிடைக்கும் உப பொருளாகும். இது வேண்டிய அளவு நீரை தக்க வைத்துக் கொள்ளும் தன்மை கொண்டது. தென்னை நார்க்கழிவு நன்றாக பதப்படுத்தி, தயாரிக்கப்பட்டால் அனைத்து சத்துக்களை தரும் இடுபொருளாகும். 100 குழித்தட்டுகளில் நிரப்புவதற்கு 120 கிலோ தென்னை நார் கழிவுடன், 2 கிலோ வேப்பம் புண்ணாக்கும் 500 கிராம் டிரைகோடெர்மா விரிடி எதிர் உயிர் பூசணக் கொல்லியும் கலந்து நாற்றுங்கால் அமைத்தால் நோய்கள் தோன்றுவதைத் தவிர்க்கலாம்.

நிழல் வலைக் கூடாரம்

நிழல்வலைக் கூடாரங்கள் அமைத்து நாற்றுகள் வளர்க்கும்போது நாற்றுகளுக்கு ஏதுவான சூழ்நிலையை அளிக்க முடியும். இதற்கு 50 சதம் நிழல் தரக்கூடிய பச்சை வண்ண நிழல்வலைகளைப் பயன்படுத்தி 6 – 8 அடி உயரத்தில் கூடாரம் அமைக்கலாம். கல்தூண், மரக்குச்சி, இரும்புக் குழாய் இவற்றுள் ஏதேனும் ஒன்றைப் பயன்படுத்தி கூடாரம் அமைக்கலாம். கூடாரத்தின் மேற்பரப்பில் நிழல்வலையும் நான்கு புறங்களிலும் பூச்சிகள் உள்ளே நுழையா வண்ணம் தடுக்க 40 மெஷ் அளவுள்ள நைலான் வலைகளையும் பயன்படுத்தலாம்.

வலைக் குடிலுக்குள் வளரும் நாற்றங்கால்களை மழையில் இருந்து பாதுகாக்க, நாற்றங்கால் மேல் பிளாஸ்டிக் குழாய்களை வளைத்து அதன்மேல் பிளாஸ்டிக் தாள்களை வைத்து மூட வேண்டும்.

இவ்வாறு அமைக்கப்பட்ட வலைகுடில்களும், பாதுகாப்பு கூடாரங்களும், நாற்றங்கால்களுக்கு தேவையான தட்பவெப்பத்தை கொடுக்கிறது. இதனால் வைரஸ் நோய் பரப்பும் பூச்சிகளில் இருந்தும் நாற்றங்கால்களை பாதுகாக்கலாம். சிறிய அளவில் குறைந்த செலவில் காய்கறி நாற்று உற்பத்திக்கு வலை குடில்கள் 20 அடி நீளம், 10 அடி அகலம், 8 அடி உயரம் என்ற முறையில் இருக்கலாம். அதற்குள் குழித்தட்டுகளை உபயோகிக்கலாம்.

விதைப்பு மற்றும் பராமரிப்பு

ஊடகம் நிரப்பிய குழித்தட்டுகளில் விதை விதைக்க, குழிகளுக்கு நடுவில் கை விரலாலோ, மறுதட்டு வைத்து அழுத்தியோ 0.5 செ.மீ. அளவுக்கு பள்ளம் செய்ய வேண்டும். குழிக்கு ஒரு விதை இட்டு மேலே தென்னை நாய்கழிவு கொண்டு மூட வேண்டும். தென்னை நாய்கழிவில் போதுமான அளவு ஈரத்தன்மை இருந்தால் விதை முளைவரும்வரை நீர் பாய்ச்ச

தேவையில்லை. விதைக்கு தகுந்தாற்போல் 10 தட்டுக்களை ஒன்றன்மேல் ஒன்றாக 3 முதல் 6 நாட்கள் வரை வைத்திருக்கலாம். விதையில் இருந்து வேகமாக முளை வருவதற்கு தேவையான ஈரப்பதம் மற்றும் வெப்பத்தை கொடுக்க தட்டு வரிசை முழுவதையும் பாலிதீன் தாள் கொண்டு மூடி வைக்கவும். முளை வந்தவுடன் தட்டுக்களை பிரித்து தனித்தனியாக வைக்கவும். விதை முளை வந்த தட்டுக்களை இரண்டிரண்டாக படுக்கையின் மேல் வைத்து பாலிதீன் தாளால் மூடவும். பூவாளி அல்லது ஹோஸ் பைப் கொண்டு நாற்றங்கால் தட்டுகளுக்கு தினமும் நீர் பாய்ச்ச வேண்டும். நாற்று மேடையில் செடிகள் வாளிப்பாக வளர விதைப்பு செய்த 15-வது நாள் 1 லிட்டர் நீருக்கு 30 மி.லி. அளவில் பஞ்சகாவ்யா கரைசலும், 20-வது நாள் நீரில் கரையக்கூடிய 19 : 19 : 19 உரத்தினை 1 லிட்டர் நீருக்கு 2 கிராம் அளவிலும் கலந்து தெளிக்கலாம். நாற்றங்கால்களை மழை காலத்தில் பாலிதீன் கொண்டு பாதுகாக்க வேண்டும்.

பூச்சி, நோய்களிடமிருந்து பாதுகாத்தல்

நாற்றுகள் முளைத்து வளர ஆரம்பிக்கும் சமயத்தில் சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகளினால் பாதிக்கப்படக்கூடும். சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகள் தென்பட்டால் அவற்றைக் கட்டுப்படுத்த இமிடாகுளோபிரிட் பூச்சிக் கொல்லி மருந்தினை 1 லிட்டர் நீருக்கு 0.3 மி.லி. என்ற அளவில் கலந்து தெளிக்கலாம். நாற்று அழுகல் நோய் பாதிப்பிருக்கும் பட்சத்தில் 1 லிட்டர் நீருக்கு காப்பர் ஆக்ஸி குளோரைடு பூஞ்சாணக்கொல்லி 3 கிராம் அல்லது கார்பென்டாசிம் 1 கிராம் அளவில் கலந்து வேர்பாகத்தில் ஊற்றி கட்டுப்படுத்தலாம். பயிருக்கு ஏற்றவாறு 3 முதல் 6 வாரத்தில் நாற்று வளர்ச்சி பெறுகிறது. தக்காளி நாற்றுகள் விதைத்து 20-25 நாட்களில் வயலில் நடலாம். கத்தரி, மிளகாய் மற்றும் குடை மிளகாய் விதைத்து 35-40 நாட்களில் வயலில் நடலாம். நாற்றுகளை வேர் பாகத்தைச் சுற்றியுள்ள வளர் ஊடகத்துடன் சேர்த்து பிடுங்கி நடவு செய்ய வேண்டும்.

குழித் தட்டுக்களில் நாற்று தயாரிப்பதில் விளையும் நன்மைகள்

1. விதைகள் நன்றாக முளைவிடும். செடிகள் சாய்வதில்லை.
2. விலை உயர்ந்த வீரிய விதையின் சேதம் குறைவு.
3. ஒவ்வொரு நாற்றுக்கும் இடைவெளி சரியாக இருப்பதால் நாற்று நன்றாக வளர்கிறது.
4. நோய் மற்றும் பூச்சியால் உண்டாகும் சேதம் குறைவு.
5. வேர் நன்றாக வளர்கிறது.
6. நாற்று பிடுங்கி நடும்போது அதற்கு ஏற்படும் அதிர்ச்சி குறைவு
7. நாற்றங்கால் வயது குறைவு
8. இடம் மாறும் பொழுது நாற்றுகள் உலர்வதில்லை
9. நல்ல நாற்று மேடையில் நாற்று வளர்வதால் தரமான செடிகிடைக்கிறது.
10. ஒரே மாதிரியான முதிர்ச்சியுடன் கூடிய தரமான செடிகிடைக்கிறது.

8. நாற்றங்காலில் நோய் கட்டுப்பாடு

காய்கறி, பழவகை, நறுமணப் பயிர் மற்றும் மலர்ச்செடிகளை உருவாக்குவதற்கு தேவையான நாற்றுகளை நாற்றங்காலில் வளர்க்கும் போது அவை பலவிதமான பூச்சிகளாலும், நோய்களாலும் பாதிக்கப்படுகின்றன. அவற்றில் நோய்களைப் எவ்வாறு கட்டுப்படுத்தலாம் என்பதைப் பார்ப்போம்.

நாற்றங்காலில் தோன்றும் நோய்களில் “டேம்பிங்ஆப்” என்று சொல்லப்படும் நாற்றமூகல் நோய் மிகவும் முக்கியமானது. தக்காளி, மிளகாய், கத்தரி, முட்டைகோஸ் மற்றும் காலிபிளவர் போன்ற காய்கறி பயிர்களையும் எலுமிச்சை, இலந்தை மற்றும் பப்பாளி போன்ற பழவகைப் பயிர்களையும், ஏலக்காய் போன்ற மணம் ஊட்டும் பயிர்களையும், நாற்றங்காலில் வளர்க்கும்போது அவைகளின் நாற்றுகள் இந்நோயினால் பெரிதும் பாதிக்கப்படுகின்றன. இந்நோயானது பித்தியம் என்ற பூஞ்சானத்தின் தாக்குதலினால் ஏற்படுகிறது.

இந்நோயினால் இரண்டு வகையான பாதிப்புகள் ஏற்படுகின்றன. முதல் வகை பாதிப்பில் விதைகள் முளைப்பதற்கு முன்பே மண்ணின் உள்ளேயே அழுகிவிடுகின்றன அல்லது விதைகளிலிருந்து முளைத்து வெளிவரும் இளஞ்செடிகளின் தண்டு மற்றும் வேர் பகுதிகள் அழுகி நாற்றுகள் மண் பரப்பிற்கு வெளியே வராமல் அழிந்து விடுகிறது. நோயின் இவ்வகை தாக்குதல் மண்ணின் உள்ளே நடந்துவிடுவதால் நோயின் பாதிப்பு விவசாயிகளின் கவனத்திற்கு வராமல் போய்விடுகிறது. இதனால் விதைகளின் முளைப்பு சதவீதம் பெரிதும் பாதிக்கப்படுகிறது. விதைகள் முளைத்து நாற்றுகள் மண்ணிலிருந்து வெளிவந்தபின் ஏற்படும் இரண்டாவது வகை பாதிப்பு மிகவும் அதிகமாக இருக்கும்.

முளைத்து வெளிவந்த நாற்றுகளில் பூஞ்சானத்தின் தாக்குதல் வேர் மூலமும் மண்ணை முட்டிய தண்டுப்பகுதி

மூலமும் ஏற்படுகிறது. நோய் தாக்கிய திசுக்கள் மென்மையாகவும் ஈரம் நிறைந்தும் காணப்படும். நோயின் தாக்குதல் அதிகமாகும்போது தண்டின் அடிப்பகுதி சுருங்கி நாற்றுகள் தரையில் சாய்ந்துவிடும். முதல்நாள் பார்ப்பதற்கு ஆரோக்கியமாக தென்படும் நாற்றுகள் மறுநாள் நோயின் தாக்குதலினால் அழிந்துவிடும். நோய் தாக்குதல் முழுமையாக தெரிவதற்கு முன்பு நாற்றுகளின் இலைகள் சிறிது வாடி காணப்படும்.

நோய் மிகவும் முற்றிய நிலையில் மண்ணை ஒட்டிய நாற்றுகளில் தண்டுப்பகுதியில் பூஞ்சானத்தின் வெண்மை நிற வளர்ச்சியையும் காணலாம். ஆரம்பத்தில் நாற்றங்கால் பாத்திகளின் ஒரு குறிப்பிட்ட இடத்தில் தோன்றும் நோயின் பாதிப்பு பின்பு வட்ட வடிவத்தில் பரவி நாற்றங்காலில் நிறைய இடங்களில் பாதிப்பை ஏற்படுத்தும். நோய் பரவுவதற்கு சாதகமான சூழ்நிலையில் நோய் விரைவில் பரவி பக்கத்திலுள்ள நாற்றங்காலையும் தாக்கும். அதிகமான வெப்பம் மற்றும் ஈரத்தன்மை உள்ள மண் நோய் விரைவில் பரவுவதற்கு சாதகமான சூழ்நிலையை உருவாக்கும்.

இச்சூழ்நிலையால் பூஞ்சானங்கள் விரைவில் வளர்ந்து பெருகுகின்றன. மேலும் பூஞ்சான வித்துக்கள் ஈரத்தன்மை அதிகமுள்ள மண்ணில் விரைவில் பரவுகின்றன. கடினமான காற்றோட்டம் இல்லாத மண்ணிலும் வடிகால் வசதியில்லாத மண்ணிலும் இந்நோய் அதிகமாக காணப்படும். தகுந்த சாகுபடி முறைகளை கடைபிடிப்பதன் மூலம் உரிய பூஞ்சானக்கொல்லிகளை உபயோகப்படுத்தியும் இந்நோயைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

முளைத்து வெளிவரும் நாற்றுகளில் ஏற்படும் நோயின் தாக்குதலை கார்பண்டாசிம் 0.5 சதவீதம், காப்பர் ஆக்சிகுளோரைடு 0.3 சதவீத மருந்துக் கரைசலை நாற்றங்காலில் செடிகளைச் சுற்றி வீர் நனையும்படி மண்ணில் ஊற்றுவதன் மூலம் கட்டுப்படுத்தலாம்.

நாற்றங்காலில் இருந்து நாற்றுகளைப் பிடுங்கியபின் அவற்றை அப்படியே தோட்டத்தில் நடக்கூடாது. இந்நாற்றுகளின் வேர்ப்பகுதியை 0.1 சதவீத கார்பண்டாசிம் மருந்து கரைசலில் நனைத்துப் பின்பு நடவேண்டும். இதனால் இளம் நாற்றுகள் வேர்பிடித்து வளர்வதற்கு முன்னால் அவற்றிற்கு மண்ணில் பரவியிருக்கும் நோய் உண்டாக்கும் பூஞ்சானங்களின் தாக்குதலில் இருந்து பாதுகாப்பு கிடைக்கிறது.

மிளகாய், பப்பாளி மற்றும் புளி போன்ற நாற்றுகளைத் தாக்கும் சாம்பல் நோய், தக்காளி, கத்தரி போன்ற நாற்றுகளைத் தாக்கும் இலைப்புள்ளி நோய் போன்றவை சாதாரணமாக நாற்றங்காலில் தோன்றும் இதர நோய்களாகும். இலைப்புள்ளி நோய்கள் பூஞ்சானங்கள் மற்றும் பாக்டீரியாக்களின் தாக்குதலினால் ஏற்படுகின்றன.

இலைகளின் மேல் பல்வேறு வடிவங்களிலும் கருப்பு, சிவப்பு மற்றும் கருஞ்சிவப்பு போன்ற பல நிறங்களிலும் புள்ளிகள் காணப்படும். ஆரம்பத்தில் குறைந்த எண்ணிக்கையில் சிறிய அளவில் தோன்றும் புள்ளிகள் நாளடைவில் எண்ணிக்கையில் கூடி அளவிலும் பெரிதாகி இலை முழுவதும் பரவும்.

சாம்பல் நோயினால் இலைகளின் மேல்பாகம் முழுவதும் சாம்பல் நிறத்தில் பூஞ்சானங்களின் வளர்ச்சி காணப்படும். இந்நோய்களின் தாக்குதலினால் இலைகள் கருகி விரைவில் உதிர்ந்துவிடும். இதனால் நாற்றுகளின் வளர்ச்சியும் வீரியமும் குறைந்துவிடும். மேலும் இந்நோய் தாக்கிய நாற்றுகள் நட்ட தோட்டங்களிலும் நோய் பரவுவதற்கு வாய்ப்புகள் உண்டு. எனவே, இந்நோய்களை நாற்றங்கால் அளவிலேயே கட்டுப்படுத்துவது மிகவும் அவசியம். சாம்பல் நோயைக் கட்டுப்படுத்த 0.1 சதவீத டினோகாப் அல்லது 0.2 சதவீத நனையும் கந்தகம் தெளிக்க வேண்டும். பூஞ்சானங்களினால் ஏற்படும் இலைப்புள்ளி நோய்கள் 0.2 சதவீத மான்கோசெப் அல்லது காப்பர் ஆக்ஸிகுளோரைடு தெளித்தும் பாக்டீரியாக்களினால் ஏற்படும் இலைப்புள்ளி நோய்களை 200 பிபிஎம் ஸ்ட்ரெப்டோமைசின் சல்பேட் தெளித்தும் கட்டுப்படுத்தலாம்.

9. நாற்றங்காலில் பூச்சிக் கட்டுப்பாடு

நாற்றுகள் மூலம் இனவிருத்தி செய்யப்படும் தோட்டக்கலைப் பயிர்களில், கத்தரி, தக்காளி, முட்டைகோஸ், காளிபிளவர் அகிய காய்கறிப் பயிர்களும், மலர்களில் கனகாம்பரமும், நறுமணப் பயிர்களில் மிளகாய், பெல்லாரி வெங்காயம், ஏலக்காய் ஆகியவையும் மிக முக்கியமானவை.

பொதுவாக உயர் விளைச்சலுக்கும், உற்பத்தி பெருக்கத்திற்கும், செழிப்பான நாற்றுகள் மிகவும் அவசியம். நாற்றுகளின் தரம் நல்ல முறையில் அமைந்திட நாற்றங்காலில் தனிக் கவனம் செலுத்த வேண்டியது மிகவும் அவசியம். நாற்றங்கால் அமையும் இடத்தில் மண்ணின் தன்மை, நாற்றுத் தயாரிப்பு முறை நல்ல விதைகள், விதைநேர்த்தி, உரமிடல் ஆகியவைகளுடன் நல்ல பயிர்பாதுகாப்பு முறைகளும் சேர்ந்ததுதான் தரமான மற்றும் செழிப்பான நாற்றுகள் கிடைத்திட வழிவகுக்கும்.

ஆகவே நாற்றங்கால் பராமரிப்பில் பூச்சிகளையும், நோய்களையும் கட்டுப்படுத்தும் முறைகள், தேவையான தருணத்தில் கட்டாயமாகக் கடைபிடிக்கப்பட வேண்டிய செயலாகும்.

நாற்றங்காலில் பயிர்களைத் தாக்கி அதிக அளவிலே சேதத்தை உண்டு பண்ணும் பூச்சிகள் சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகளே. இவற்றில் முக்கியமானவை அசுவினி, இலைப்பேன்கள், தத்துப்பூச்சிகள், மாவுப்பூச்சிகள் மற்றும் வெள்ளை ஈக்கள் ஆகியவையே தவிர சிலவகை வண்டுகளும், வெட்டுக்கிளிகளும் சில சமயங்களில் மிகுந்த சேதத்தை ஏற்படுத்துகின்றன.

சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகள் குறுகிய நாட்களிலேயே அதிக அளவில் இனப்பெருக்கம் ஆகக் கூடியவை. ஆகவே பயிர்களில் குறிப்பாக இளம் பருவத்தில் அவை எண்ணிக்கையில் பெருமளவு காணப்படும். மேலும் பெரும்பான்மையான சாறு உறிஞ்சும் பூச்சி உமிழ் நீரில் பயிர்களுக்கு ஊறு விளைவிக்கும் நச்சுப் பொருட்களும் கலந்தே காணப்படுகிறது. எனவே, இப்பூச்சிகள் உருவிலேயே சிறியனவையாக இருந்தாலும் நாற்றங்கால் பயிர்களைத் தாக்கும் போது சேதம் அதிகமாய் காணப்படும்.

மேலும் சேதப்படுத்தப்படும் நாற்றுகளின் வீரியம் குறைந்து போவதால் நட்பு பின்பு நன்றாக வளர்ச்சி அடைவதில்லை.

இவை தவிர இப்பூச்சிகளில் சில பயிர்களில் தோன்றி அழிவைத் தரும். வைரஸ் என்ற நச்சுயிரி நோய்களைப் பரப்பும் காரணியாக உள்ளன. ஆகையால், இப்பூச்சிகளின் பல்வேறு வகை இயல்புகள் சேதம் விளைவிக்கும் முறைகள் அவற்றைக் கட்டுப்படுத்தும் மருந்துகள் மற்றும் உபயோகிக்கும் முறைகள் ஆகியவற்றைப் பற்றியும் தெரிந்து கொள்ளுதல் நாற்றங்கால் பயிர்ப்பாதுகாப்பிற்கு மிகவும் அவசியமானது.

நாற்றங்காலில் பயன்படும் பூச்சிக்கொல்லி மருந்துகளும் உபயோக முறைகளும்

நாற்றங்காலில் பிரச்சனையாக உள்ளவை பெரும்பாலும் சாறுஉறிஞ்சும் பூச்சிகளே. இவற்றைக் கட்டுப்படுத்த உபயோகிக்கப்படும் பூச்சி கொல்லி மருந்துகள் “ஊடுருவி தாக்கும் பூச்சிக்கொல்லி” என்ற வகையைச் சார்ந்தவை. இம்மருந்துகள் முறையே தண்ணீர் கலந்து தெளிப்பவை மற்றும் குறுணை வகை என்ற முறையில் உபயோகத்திற்குக் கிடைக்கின்றன. இவற்றில் இமிடாகுளோரோபிரிட் (0.3 மி.லி/லிட்டர் தண்ணீர்) அல்லது தையோமீதாட்சம் 25 WG (0.4 கிராம் / லிட்டர் தண்ணீர்) போன்ற தெளிக்கும் மருந்துகளும், குருணை வகையில் கார்போ.ப்யூரான் மருந்தும் சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்த உதவும் முக்கிய மருந்துகளாகும்.

மருந்து தெளித்தல் கைத்தெளிப்பான் மூலமே செய்யப்பட வேண்டும். மருந்தின் அளவும் தண்ணீரின் அளவும் சரியாக இருக்க வேண்டியது அவசியம் காலை அல்லது மாலை வேளைகளில் மட்டுமே மருந்து தெளிக்க வேண்டும்.
