உழவரின்

வளரும் வேளாண்மை

மார்ச் 2016 • மலர் 7 • இதழ் 9

விரிவாக்கக் கல்வி இயக்கக வெளியீடு

ஆண்டு சந்தா ரூ. 200/- • ஆயுள் சந்தா ரூ. 2000/- (15 ஆண்டுகள் மட்டும்) • தனி இதழ் ரூ.20/-

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்

கோயம்புத்தூர் – 641 003

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

சிறப்பாசிரியர்
முனைவர் கு. இராமசாமி
துணைவேந்தர்

உழுவோம் உழைப்போம் உயர்வோம்

ஆசிரியர் : முனைவர் **ஹெ. பிலிப்**
விரிவாக்கக் கல்வி இயக்குநர்

ஆசிரியர் குழு : முனைவர் **ச. பழனிசாமி**
பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர் (பயிற்சிப் பிரிவு)

முனைவர் **ரு. பாலசுப்பிரமணியன்**
பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர் (சந்தை விரிவாக்கம்)

முனைவர் **பா. ஸ்ரீதர்**
பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர் (வேளாண் இயந்திரங்கள் ஆராய்ச்சி மையம்)

முனைவர் **கா. த. பார்த்திபன்**
பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர் (வேளாண் காடுகள்)

முனைவர் **க. சூரியநாத சுந்தரம்**
பேராசிரியர் (பழத்துறை)

முனைவர் **ப. மலர்விழி**
பேராசிரியர் (மண்ணியல் மற்றும் வேளாண் வேதியியல்)

முனைவர் **க. சத்தியமூர்த்தி**
பேராசிரியர் (உழவியல்)

முனைவர் **சே. நக்கீரன்**
பேராசிரியர் (பயிர் நோயியல்)

முனைவர் **ச. பாபு**
பேராசிரியர் (பயிர் இனப்பெருக்கம் மற்றும் மரபியல்)

முனைவர் **மா. இரா. ஸ்ரீனிவாசன்**
பேராசிரியர் (பூச்சியியல்)

திருமதி **இரா. சசிகலா**
உதவிப் பேராசிரியர் (இதழியல்)

வெளியீடு

ஆசிரியர்
உழவரின் வளரும் வேளாண்மை
விரிவாக்கக் கல்வி இயக்ககம்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003 தொலைபேசி எண்: 0422-6611538

"வயிற்றுக்குச் சோறிட வேண்டும் - இங்கு வாழும் மனிதருக்கெல்லாம்
பயிற்றிப் பலகல்வி தந்து - இந்தப் பாரை உயர்த்திட வேண்டும்"

- பாரதி

பொருளடக்கம்

மலர் - 7 மார்ச் 2016 (மாசி - பங்குனி) இதழ் - 09

1. மலர்கள் சாகுபடி முக்கியத்துவமும் தற்போதைய நிலையும் 4
2. குண்டுமல்லியில் துல்லியப் பண்ணை சாகுபடி முறைகள் 7
3. உதிரி ரோஜா சாகுபடி தொழில்நுட்பங்கள் 12
4. செண்டுமல்லியில் துல்லியப் பண்ணையம் 15
5. உதிரி மலர் மற்றும் கொய் மலர் செவ்வந்தி சாகுபடியில் உயரிய தொழில்நுட்பங்கள் 18
6. கனகாம்பரம் 25
7. கோழிக்கொண்டை, அரளி மற்றும் வாடாமல்லி சாகுபடி தொழில்நுட்பங்கள் 30
8. மலர் பயிர்களில் திசு வளர்ப்பு தொழில்நுட்பங்கள் 36
9. மலர் பயிர்களில் ஒருங்கிணைந்த பூச்சி மற்றும் நோய் மேலாண்மை 38
10. மல்லிகை மலர் ஏற்றுமதிக்கான பெட்டகப்படுத்தும் தொழில்நுட்பம் 42
11. மலர்களை சந்தைப்படுத்தும் தொழில்நுட்பங்கள் 44
12. மின்னணு நுகரும் தொழில்நுட்பத்தின் மூலம் மல்லிகை மலரின் நறுமணத்தை மதிப்பீடு செய்தல் 48
13. மலர் பயிர்களில் அறிவு சார்ந்த சொத்துரிமை நிர்வாகம் 52
14. மலர் சாகுபடியில் வெற்றி பெற்ற விவசாயியின் அனுபவம் 56

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

இதழில் வரும் கருத்துக்களுக்கு
கட்டுரை ஆசிரியர்களே பொறுப்பாவர்

சந்தா விவரம்

ஆண்டு சந்தா	- ரூ. 200
ஆண்டு சந்தா (நிறுவனம்)	- ரூ. 3000
ஆயுள் சந்தா (15ஆண்டுகள்)	- ரூ. 2000
தனி இதழ்	- ரூ. 20

மலர்கள் சாகுபடி முக்கியத்துவமும் தற்போதைய நிலையும்

முனைவர் கு. இராமசாமி
துணைவேந்தர்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் – 641 003

உலக அளவில் முக்கியத்துவமும், வளர்ச்சிக்கான வாய்ப்புகளும் நிறைந்த துறையாக இந்திய மலரியல் தொழில் திகழ்ந்து வருவதோடு ஆண்டுக்கு 24 சதவிகிதம் என்ற அளவில் வளர்ந்தும் வருகிறது. மேலும், மலர் சாகுபடி சிறு மற்றும் குறு விவசாயிகளின் வருவாயை மேம்படுத்தும் வேளாண்மையின் ஒரு பகுதியாகவும் வளர்ந்து வருகிறது. தேசிய தோட்டக்கலை வாரியத்தின் (NHB) மதிப்பீட்டின்படி 2015-ஆம் ஆண்டில் 2.55 இலட்சம் எக்டரில் 17.54 இலட்சம் மெட்ரிக் டன் உதிரி மலர்கள் விளைவிக்கப்பட்டுள்ளன. இந்தியாவில் தமிழ்நாடு, கர்நாடகம், ஆந்திரப்பிரதேசம், மேற்கு வங்காளம், மராட்டியம், அரியானா, உத்தரப்பிரதேசம், இமாச்சலப்பிரதேசம் மற்றும் தில்லி ஆகிய மாநிலங்களில் மலர் பயிர்கள் பெருமளவு பயிரிடப்படுகின்றன.

பல்வேறு வகையான காலநிலை மண்டலங்கள், காற்றோட்டமுள்ள நிலம், தரமான மண் மற்றும் நீர், போதுமான குளிர் மற்றும் கோடைக்கால சூரிய ஒளி, திறன்மிகு மனித ஆற்றல் மற்றும் மிதமான முதலீடு போன்றவை இந்திய மலரியல் துறை ஏற்றம் காண துணை நிற்கும் காரணிகளாக உள்ளன. இருப்பினும், உலக மலர் சந்தையில் இந்தியாவின் பங்கு ஒரு விழுக்காட்டிற்கும் குறைந்ததேயாகும். இதற்கான காரணங்கள், தேவையான அளவு தரமான நாற்றுகள் கிடைக்காதது, தேவையான கட்டமைப்புகள் இல்லாதது, குறைந்த அளவு மலர் ஏற்றுமதி, அதிக அளவு அறுவடை பின் சேதங்கள், சீரமைக்கப்படாத சந்தைப்படுத்தும் முறைகள், அதிக விமான ஏற்றுமதி செலவு ஆகியவையாகும்.

அண்மைக் காலமாக இந்தியாவில் மலர்களின் தனிநபர் நுகர்வு அளவு அதிகரித்து வருவதால், சந்தையில் மலர்களின் தேவை பெருமளவு அதிகரித்து வருகிறது. மக்களின் வாழ்க்கைத் தரத்தில் முன்னேற்றம் ஏற்படுதலின் காரணமாக உள்நாட்டு மற்றும் ஏற்றுமதிச் சந்தையில் மலர்களின் தேவை வியத்தகு முன்னேற்றத்தை அடைந்துள்ளது.

தமிழ்நாட்டில் மலர் சாகுபடி

தமிழ்நாட்டில் நிலவும் பலதரப்பட்ட வேளாண் காலநிலைச் சூழல் மலர் உற்பத்தியை அதிகரிக்க ஏற்றதாகவும், ஏற்றுமதி முக்கியத்துவம் வாய்ந்த கொய் மலர்கள் உற்பத்திக்கு உகந்ததாகவும் உள்ளது. இதன் மூலம் உதிரி மற்றும் கொய் மலர்களை உள்நாட்டு மற்றும் பன்னாட்டு தரத்துக்கு ஏற்ற

வகையில் விளைவிக்கும் மாநிலங்களில் ஒன்றாக தமிழ்நாடு விளங்குகிறது.

மலர்களின் சாகுபடிப் பரப்பளவு மற்றும் உற்பத்தியில் தமிழ்நாடு முதலிடத்திலும், அதைத் தொடர்ந்து கர்நாடகம், மேற்கு வங்காளம் மற்றும் ஆந்திரப் பிரதேசம் ஆகிய மாநிலங்களும் உள்ளன. தமிழ்நாட்டில் பயிராகும் மல்லிகை, செவ்வந்தி, செண்டுமல்லி, ரோஜா, கனகாம்பரம் மற்றும் அரளி ஆகிய உதிரி மலர்கள் ஆண்டுக்கு 55,000 எக்டரில் பயிரிடப்பட்டு 3,43,650 மெட்ரிக் டன் விளைச்சலை அளிக்கின்றன. இது போன்று 700 எக்டரில் பசுமைக்குடில்களில் பயிரிடப்படும் கொய் மலர்கள் ஆண்டுக்கு 12,900 மெட்ரிக் டன் விளைச்சலை அளிக்கின்றன. மல்லிகை மட்டும் 15,583 எக்டரில் பயிரிடப்பட்டு 1,21,259 டன் விளைச்சலை அளித்து, மலர் வணிகத்தில் பெரும் பங்காற்றுகிறது. உதிரி மலர்கள் உற்பத்தியில் திண்டுக்கல், மதுரை, சேலம், ஈரோடு, கோவை, கிருஷ்ணகிரி, வேலூர், திருவண்ணாமலை, திருச்சி மற்றும் கடலூர் மாவட்டங்கள் முக்கியப் பங்கு வகிக்கின்றன. கொய்மலர்களில், ரோஜா மட்டுமே 600 எக்டரில் பயிரிடப்பட்டு 795 இலட்சம் எண்ணிக்கை கொய் மலர்கள் விளைவிக்கப்படுகிறது. தமிழ்நாட்டில் ஓசூர், நீலகிரி, கொடைக்கானல், ஏற்காடு ஆகிய பகுதிகளில் கொய் மலர்கள் உற்பத்தி செய்யப்பட்டு வருகின்றன. இந்தியாவில் உற்பத்தியாகும் பெருமளவு மலர்கள் அமெரிக்கா, இங்கிலாந்து, ஜெர்மனி, நெதர்லாந்து, துபாய் ஆகிய நாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்யப்படுகின்றன.

ஆரம்ப கால கட்டங்களில் திறந்த வெளியில் மலர்களை பயிரிட்ட சாகுபடியாளர்கள், தற்போது பசுமைக் குடில்கள் மற்றும் நிழல்வலைக் குடில்கள் அமைத்து சாகுபடி செய்யும் போக்கு அதிகரித்து வருகிறது. பூங்கொத்துகள், பூச்செண்டுகள் போன்றவற்றை அளிப்பது நவீன நாகரீகமாகி விட்ட இன்றைய சூழ்நிலையில் ரோஜா, கார்னேசன், ஜெர்பரா, சாமந்தி, ஆந்தூரியம், ஆர்கிட் போன்ற கொய் மலர்கள் தமிழ்நாட்டில் பெருமளவு பயிரிடப்பட்டு வருகின்றன. திருமண மணவறை அலங்காரத்திற்கும் தற்போது கொய் மலர்கள் அதிக அளவு பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

தேசிய தோட்டக்கலை வாரியத்தின் மூலம் குளிரூட்டப்பட்ட வசதியை ஏற்படுத்துதல், மதிப்புக்கூட்டுதல் மற்றும் தரம் பிரித்தலுக்கான கூடங்களை அமைத்தல், குளிரூட்டப்பட்ட வசதியுடன் கூடிய போக்குவரத்து வசதியை ஏற்படுத்துதல், பசுமைக்குடில் அமைத்தல் போன்றவற்றுக்கு நிதிச் சலுகையும், கடனுதவியும் அரசாங்கத்தின் மூலம் வழங்கப்படுகிறது. பசுமைக்குடில்களுக்கு 50 சதவிகிதம் அரசு மானியமாக வழங்கப்படுகிறது.

மலரியல் துறையின் வளர்ச்சியில் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தின் பங்கு

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தின் மூன்று தோட்டக்கலைக் கல்லூரிகள் (கோயம்புத்தூர், பெரியகுளம், திருச்சி), தோட்டக்கலை ஆராய்ச்சி நிலையங்கள் (ஏற்காடு, கொடைக்கானல், தடியன்குடிசை, பேச்சிப்பாறை, ஊட்டி), மலரியல் ஆராய்ச்சி நிலையம், தோவாளை ஆகியவற்றில் மலர் இரகங்களை உருவாக்குதல், பயிர் மேலாண்மை தொழில் நுட்பங்களை உருவாக்குதல், நில எழிலூட்டுதல் ஆகியவை குறித்த ஆராய்ச்சி மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகிறது. இந்திய வேளாண்மை ஆராய்ச்சிக் கழக

நிதியுதவியோடு அனைத்திந்திய மலர் பயிர்கள் ஒருங்கிணைந்த ஆராய்ச்சித் திட்டம் செயல்படுத்தப்பட்டு வருகிறது. இதன் விளைவாக, ஜாதிமல்லியில் கோ.1, கோ.2 என இரண்டு இரகங்களும், முல்லையில் பாரிமுல்லை, கோ.1 மற்றும் கோ.2 என மூன்று இரகங்களும், செவ்வந்தியில் கோ.1, கோ.2 மற்றும் எம்டியு 1 என மூன்று இரகங்களும், செம்பருத்தியில் கோ.1 (திலகம்), கோ.2 (புன்னகை) மற்றும் கோ.3 என மூன்று இரகங்களும், டிசம்பர் பூவில் கோ.1 என்ற இரகமும் வெளியிடப்பட்டுள்ளன. மேலும், ரோஜாவில் ஒய்சிடி.1, ஒய்சிடி.2 மற்றும் ஒய்சிடி.3 என மூன்று இரகங்களும், ஜெர்பராவில் ஒய்சிடி.1 என்ற ஒரு இரகமும், கிளாடியோலஸ் பயிரில் கேகேஎல்.1 என்ற ஒரு இரகமும் வெளியிடப்பட்டுள்ளன.

மல்லிகையில் ஆண்டு முழுவதும் பூக்கக் கூடிய, நீண்ட நாட்கள் வாடாத, மிதமான மணம் கொண்ட ஜாதிமல்லிக்கு இணையான ஏசிசி ஜே என் 1 என்ற வகை மல்லிகை (ஜாஸ்மினம் நிட்டிடம் இனத்தைச் சார்ந்தது) பல்நோக்குத் திடல் (MLT) ஆராய்ச்சியில் உள்ளது.

மேலும், மத்திய மற்றும் மாநில அரசுகளின் நிதியுதவியுடன் மலரியல் துறையின் மூலம் உழவர்கள், தொழில் முனைவோர், நாற்றுப் பண்ணை அமைப்போர் ஆகியோருக்கு பயிற்சிகள் அளிக்கப்பட்டு வருகின்றன.

எதிர்கால வாய்ப்புகள்

மலரியல் துறையில் கீழ்க்காணும் பிரிவுகள் உயர் வருவாய் ஈட்டும் வண்ணம் முக்கியத்துவம் பெற்று வருகின்றன.

- ஏற்றுமதிக்கேற்ற உதிரி மலர், கொய் மலர் மற்றும் அழகுத் தழைகள் உற்பத்தி
- விதைகள், குச்சிகள் உள்ளிட்ட நடவுப் பொருட்களை உற்பத்தி செய்யும் நாற்றங்கால் தொழில் நுட்பங்கள்
- கணினியின் துணை கொண்டு நில எழிலூட்டும் தொழில் நுட்பங்களை வடிவமைத்தல்
- திசு வளர்ப்பு முறையில் மலர்ச் செடிகள் மற்றும் அழகுச் செடிகளை உற்பத்தி செய்தல்
- தொட்டிகளில் அலங்காரச் செடிகள் வளர்ப்பு, பூச்செண்டுகள் தயாரிப்பு, மலர் அலங்காரம், உலர் மலர் உற்பத்தி உள்ளிட்ட மதிப்புக்கூட்டப்பட்ட பொருட்களை தயாரித்தல்
- பசுமைக்குடில் கட்டுமானம் மற்றும் பராமரிப்பு
- அழகு புல்தரை அமைத்தல் மற்றும் பராமரிப்பு
- மலரியல் மற்றும் நில எழிலூட்டு தலுக்கான இயந்திரங்கள் தயாரிப்பு

மேற்காணும் வாய்ப்புகளைப் பயன் படுத்தி படித்த பட்டதாரிகள், தொழில் முனைவோர் ஆவதற்கான வாய்ப்புகள் மிகுதியாக உள்ளன. மனிதனின் அனைத்து வாழ்க்கை நிலைகளிலும் பங்கு வகிக்கும் மலர்கள் மனித வாழ்வின் தலையாய தேவையாகக் கருதப்படும் பொருளாதாரத் தேவைகளையும் நிறைவு செய்யும் என்பதில் எள்ளளவும் ஐயமில்லை.

உழவர் பெருமக்களும் தொழில் முனைவோரும் பயன்பெறும் வகையில் 'மலர் சாகுபடி' குறித்த சிறப்பு இதழை உழவரின் வளரும் வேளாண்மையில் வெளியிடுவதையறிந்து மிக்க மகிழ்ச்சி அடைகிறேன்.

குண்டுமல்லியில் துல்லியப் பண்ணை சாகுபடி முறைகள்

முனைவர் மா. கண்ணன்
முனைவர் ப. ரஞ்சனா

மலரியல் மற்றும் நில எழிலூட்டம் துறை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் – 641 003
அலைபேசி : 94432 54038

பழங்காலத்திலிருந்து மனிதரால் பயிரிடப்பட்டு வரும் வாசனை மலர்களில் மல்லிகை முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது. 70 முதல் 80 வகையான மல்லிகை மலர்கள் இருந்தாலும் வணிகரீதியாக குண்டுமல்லி, முல்லை, பிச்சி மற்றும் காக்கடா வகைகள் மட்டுமே பயிரிடப்படுகின்றன. இந்தியாவில் சாகுபடி செய்யப்படும் 2,55,000 எக்டர் நிலப்பரப்பில் மல்லிகை இன மலர்கள் மட்டுமே 11,900 எக்டர் நிலப்பரப்பில் பயிரிடப்படுகின்றது.

தமிழகத்தில் மல்லிகை மலர்கள் ராமநாதபுரம், மதுரை, திண்டுக்கல், ஈரோடு மற்றும் கோவை மாவட்டங்களில் அதிக அளவில் சாகுபடி செய்யப்படுகின்றது. இந்தியாவிலிருந்து மல்லிகை மலர்கள் அண்டை நாடுகளான இலங்கை, சிங்கப்பூர், மலேசியா மற்றும் அரபு நாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்யப்படுகின்றது.

இரகங்கள் மற்றும் வகைகள்

குண்டுமல்லியில் பல உள்ளூர் இரகங்கள் பயிரிடப்படுகின்றன. அவையாவன, ராமநாதபுரம் குண்டுமல்லி, ராமபானம், மதன்பான், ஒற்றை மொகாரா, இரட்டை மொகாரா, இருவாச்சி, கஸ்தூரி மல்லி, ஊசி மல்லி, சூஜி மல்லி முதலியன ஆகும். இவற்றில் ராமநாதபுரம் குண்டுமல்லி அதிகளவில் வணிகரீதியாக சாகுபடி செய்யப்படுகிறது.

இந்திய தோட்டக்கலை ஆராய்ச்சி நிலையம், பெங்களூரிலிருந்து அர்கா ஆராதனா என்ற குண்டுமல்லி இரகம் வெளியிடப்பட்டது. இது வாசனை எண்ணெய் மற்றும் உதிரி மலர்கள் சாகுபடிக்கு ஏற்ற இரகம். எக்டருக்கு 8.0 டன் விளைச்சல் கொடுக்கவல்லது.

நிலம் தயாரித்தல்

துல்லியப் பண்ணைத் திட்டத்தின் கீழ் உளிக் கலப்பை உழவு, சட்டிக் கலப்பை உழவு, கொக்கிக் கலப்பை மற்றும் ரோட்டோவேட்டர் உழவு போன்றவை பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இழுவை இயந்திரத்தில் இணைக்கப்பட்ட மட்ட பலகை கொண்டு நிலத்தினை சமப்படுத்த வேண்டும்.

சொட்டு நீர்ப் பாசனம்

துல்லியப் பண்ணைத் திட்டத்தின் கீழ் சொட்டு நீர்ப் பாசன முறை அமைக்கப்பட வேண்டும். மணிக்கு நான்கு லிட்டர் தண்ணீர் சொட்டக்கூடிய இன்லைன் டிரிப்பர்கள் ஒரு மீட்டர் இடைவெளியில் அமைக்கப்பட வேண்டும்.

இடைவெளி மற்றும் செடிகளின் எண்ணிக்கை

துல்லியப் பண்ணைத் திட்டத்தின் மூலம் 1.2 x 1.0 மீ என்ற இடைவெளி கடைபிடிக்கப்படுவதால் எக்டருக்கு 8300 செடிகள் நடவு செய்யலாம். இதன் மூலம் ஒரு எக்டருக்கு 1,900 செடிகள் அதிகமாக நடப்படுகின்றது.

அடியுரமிடுதல்

பாரம்பரிய முறையில் நடவு செய்யப்படும் போது ஒரு குழிக்கு 5 கிலோ என்ற விகிதம் தொழு உரம் மட்டுமே அளிக்கப்படுகிறது. ஆனால், துல்லிய தொழில்நுட்ப முறையில் ஒரு குழிக்கு 5 கிலோ தொழு உரத்துடன், 500 கிராம் வேப்பம்புண்ணாக்கு, 100 கிராம் மண்புழு உரம் மற்றும் உயிர் உரமான அசோஸ்பைரில்லம் மற்றும் பாஸ்போபேக்டீரியா எக்டருக்கு முறையே 3 கிலோ என்ற விகிதத்தில் அளிக்கப்படுகிறது.

உரமிடுதல்

பரிந்துரைக்கப்பட்ட 100 சதவிகித உர அளவினையும் நீர் வழி உரமாக வாரம் ஒரு முறை பிரித்து அளிக்க வேண்டும். நீர் வழி உரமிடுதலுக்கு நீரில் கரையக்கூடிய உரங்களான பாலிபீடு (19 : 19 : 19), பொட்டாசியம் நைட்ரேட் (13 : 0 : 45), யூரியா, மோனோ அம்மோனியம் பாஸ்பேட் (12 : 61 : 0) ஆகியவற்றை பயன்படுத்தலாம்.

நீர் மேலாண்மை

சொட்டு நீர்ப் பாசனம் மூலம் மூன்று நாட்களுக்கு ஒரு முறை நீர்ப் பாய்ச்ச வேண்டும்.

உயிர் ஊக்கிகள்

துல்லியப் பண்ணை சாகுபடியில், உயிர் ஊக்கிகளான பஞ்சகாவ்யா 3 சதவிகிதம், ஹியூமிக் அமிலம் 0.4 சதவிகிதம் ஆகிய கரைசலினை மாதம் ஒரு முறை செடிகளுக்கு தெளித்து வந்தால் பூக்களின் தரம் மேம்படுவதோடு உற்பத்தியும் அதிகரிக்கும். பருவமில்லா காலங்களிலும் செடிகளிலிருந்து சிறிதளவாவது பூக்களைப் பெறவும் இவ்வுயிர் ஊக்கிகள் பயன்படுகின்றன.

நுண்ணூட்டம் தெளித்தல்

நுண்ணூட்டச் சத்துக்களான இரும்பு சல்பேட் மற்றும் துத்தநாக சல்பேட் ஒவ்வொன்றையும் 5 கிராம் / லிட்டர் என்ற அளவில் மாதத்திற்கு ஒரு முறை தெளிக்க வேண்டும்.

ஒருங்கிணைந்த பயிர்ப் பாதுகாப்பு

பூச்சிகள்

மொட்டுப்புழு

இப்புழு, இலை மற்றும் இளம் மொட்டுக்களை தாக்கி பெருத்த சேதத்தை உண்டு பண்ணும். இவற்றை கட்டுப்படுத்த தையோகுளோராபிரிட் 2 மில்லி மருந்தை ஒரு லிட்டர் நீரில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும்.

ஆனைக்கொம்பு ஈ

இப்பூச்சி தாக்குவதால் பூக்கள் மொட்டுப் பருவத்தில் ஊதா நிறத்தில் காணப்பட்டு பின்னர் காய்ந்து உதிர்ந்து விடும். இதனைக் கட்டுப்படுத்த “ரினாக்சிபர்” என்ற மருந்தினை ஒரு லிட்டர் நீரில் 2 மில்லி கலந்து தெளிக்க வேண்டும்.

நோய்கள்

இலைப்புள்ளி நோய்

இலைப்புள்ளி நோயைக் கட்டுப்படுத்த மேன்கோசெப் 0.2 சதவிகிதம் அல்லது அசா.ஃ. சிஸ்டிரோபின் 0.1 சதவிகித மருந்தை 15 நாள் இடைவெளியில் தெளிக்க வேண்டும். மேலும், சூடோமோனாஸ் பூளோரசன்ஸ் என்ற நுண்ணுயிர் கொல்லியினை 0.5 சதவிகிதம் மாதம் ஒரு முறை தெளிக்க வேண்டும்.

அறுவடை மற்றும் விளைச்சல்

குண்டு மல்லி செடிகள் மார்ச் - ஏப்ரல் மாதங்களில் பூக்க ஆரம்பிக்கும். வளர்ந்த மொட்டுக்களை அதிகாலையில் பறிக்க வேண்டும். பாரம்பரிய முறையில் சாகுபடி செய்வதன் மூலம் ஒரு எக்டருக்கு 7 முதல் 8 டன் பூக்கள் விளைச்சலாகக் கிடைக்கிறது. இதிலிருந்து 0.18 முதல் 0.19 சதவிகிதம் மெழுகு (concrete) பிரித்தெடுக்கப்படுகிறது. ஆனால், துல்லியப் பண்ணை சாகுபடி முறையில் ஒரு எக்டருக்கு அதிக நாற்றுகள் நடுவதனாலும், வளர்ச்சி ஊக்கிகளைத் தெளித்து பருவம் இல்லா காலங்களிலும் விளைச்சல் பெறுவதனாலும், முறையான உரங்கள் நீர் வழியில் செடிகளுக்கு உரிய காலங்களில் கொடுக்கப்படுவதாலும் குண்டுமல்லியின் விளைச்சல் 12 - 13 டன் அளவு அதிகரிக்கிறது. இப்பூக்களிலிருந்து 0.21 முதல் 0.22 சதவிகிதம் மெழுகு பெறப்படுகிறது.

அறுவடை பின்சார் தொழில் நுட்பங்கள்

துபாய் போன்ற அண்டை நாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்வதற்கு 2.1 மீட்டர் அளவு கொண்ட மல்லிகை சரங்களை 4 சதவிகித போரிக் அமிலத்தில் நனைத்து பட்டர் காகிதம் கொண்ட அட்டை பெட்டியினுள் பெட்டகப்படுத்துவதால் மல்லிகை மலர்களின் அறுவடைக்குப் பிந்தைய சேதத்தை 40 சதவிகிதத்திலிருந்து 10 சதவிகிதமாக குறைக்கலாம்.

தொலைதூர சந்தைகளுக்கு 30 செ.மீ. மல்லிகை சரங்களை 4 சதவிகிதம் போரிக் அமிலத்தில் நனைத்து சிறிய அட்டைப்பெட்டியினுள் வைக்க வேண்டும். அவ்வாறாக 24 சிறிய பெட்டிகளை அலுமினியகாகிதத்தின் உதவியுடன் தெர்மோகோல் பெட்டியினுள் மூன்று அடுக்குகளாகவும், மற்றொரு அடுக்காக ஐஸ் ஜெல் கொண்ட தாளையும் வைக்க வேண்டும். இத்தொழில்நுட்பம் மூலம், மல்லிகை மலர்கள் அமெரிக்காவிற்கு ஏற்றுமதி செய்யப்படுகிறது. மேலும், இத்தொழில்நுட்பத்தால் அறுவடைக்குப் பிந்தைய மல்லிகை மலர் சேதத்தை 40 சதவிகிதமாகக் குறைக்கலாம்.

நடைமுறை உற்பத்தி முறைக்கும் துல்லியப் பண்ணை உற்பத்தி முறைக்கும் இடையேயான வேறுபாடுகள்

உழவியல் முறை	நடைமுறை உற்பத்தி முறை	துல்லியப் பண்ணை உற்பத்தி முறை
சொட்டு நீர் அமைப்பு	-	12 மி.மீ. அளவுள்ள சொட்டு நீர் குழாய்களின் மூலம் நீர் செலுத்தப்படுகிறது. அவற்றிலிருந்து வெளியேறும் நீரின் அளவு மணிக்கு 4 லிட்டர் ஆகும். வரிசைக்கு வரிசை குழாய்களுக்கு இடையேயான இடைவெளி 1.2 மீட்டர் ஆகும்.
இடைவெளி மற்றும் பயிர்களின் எண்ணிக்கை	1.25 x 1.25 மீ (2560 செடிகள் / ஏக்கருக்கு)	1.2 x 1.0 மீ. (3320 செடிகள் / ஏக்கருக்கு)

அடி உரம்	ஒரு குழிக்கு மக்கிய தொழு உரம் 5 கிலோ	ஒரு குழிக்கு மக்கிய தொழு உரம் 5 கிலோ, வேப்பம் புண்ணாக்கு 500 கிராம், மண்புழு உரம் 100 கிராம், அசோஸ்பைரில்லம் மற்றும் பாஸ்போ பாக்டீரியா தலா 1.25 கிலோ / ஏக்கருக்கு
உர அளவு	பரிந்துரைக்கப்பட்ட உரங்களை (60 : 120 : 120 கி தழை, மணி, சாம்பல் சத்து செடி / ஆண்டு) இரு சமமாகப் பிரித்து ஜூன், ஜூலை மாதத்தில் ஒரு முறையும், மற்றொரு பங்கை கவாத்து செய்த பிறகும் மண்ணில் இட வேண்டும்	பரிந்துரைக்கப்பட்ட உரங்களை (60 : 120 : 120 கி தழை, மணி, சாம்பல் சத்து செடி / ஆண்டு) நீர் வழி உரமாக வாரத்திற்கு ஒரு முறை கீழ்க்காணும் அட்டவணைப்படி அளிக்க வேண்டும்
நீர்ப் பாசனம்	2 வாரத்திற்கு ஒரு முறை வாய்க்கால் பாசனம்	மூன்று நாட்களுக்கு ஒரு முறை சொட்டு நீர்ப் பாசனம் மற்றும் வாரம் ஒரு முறை உரப்பாசனம்
உயிர் ஊக்கிகள்	-	ஒரு மாத இடைவெளியில் பஞ்சகாவ்யா @ 3 சதம் + ஹியூமிக் அமிலம் @ 0.4 சதம்
நுண்ணூட்டச் சத்துக்கள்	இரும்பு சல்பேட் @ 0.5% ஒரு மாத இடைவெளியில் மட்டும்	இரும்பு சல்பேட் மற்றும் துத்தநாக சல்பேட் @ 0.5% ஒரு மாத இடைவெளியில் மட்டும்
பூச்சி மேலாண்மை	மொட்டுப்புழு - மோனோ குரோட்டோபாஸ் @ 0.2 சதம் (2 மில்லி / லி)	மொட்டுப்புழு- தயோகுளோபிரிட் 240 எஸ்சி @ 0.2 சதம் (2 கிராம் / லிட்டர்) மொட்டுக்கழலை ஈ - ரினாக்ஸ் @ பயர் 20 எஸ்சி @ 0.05 சதம் (0.5 மில்லி / லிட்டர்)
நோய் மேலாண்மை	செர்க்கோஸ்போரா மற்றும் ஆல்டர்னேரியா இலைப்புள்ளி நோய் - கார்பென்டாசிம் @ 0.2 சதம் (2 கிராம் / லிட்டர்) அல்லது டைத்தேன் எம் 45@ 0.1 சதம் (1 கிராம் / லிட்டர்)	**செர்க்கோஸ்போரா இலைப்புள்ளி நோய் –** நடவின் போது ஒரு செடிக்கு 25 கிராம் பேசில்லஸ் சப்டில்லிஸ் மண்ணில் இட வேண்டும். மேலும் ஒரு மாத இடைவெளியில் இலைவழித் தெளிப்பானாக 0.5 சதம் தெளிக்க வேண்டும். **ஆல்டர்னேரியா இலைப்புள்ளி நோய் –** நடவின் போது ஒரு செடிக்கு 25 கிராம் சூடோமோனாஸ் புளூரோசன்ஸ் மண்ணில் இட வேண்டும். மேலும், ஒரு மாத இடைவெளியில் இலைவழித் தெளிப்பானாக 0.5 சதம் தெளிக்க வேண்டும்.

நீர் வழி உரமிடல் - அட்டவணை
இராமநாதபுரம் குண்டுமல்லி

பரிந்துரைக்கப்பட்ட அளவு - 60 : 120 : 120 கிராம் தழை / மணி / சாம்பல் சத்து / செடிக்கு / ஆண்டிற்கு

இடைவெளி - 1.25 x 1.25 மீ, செடி எண்ணிக்கை - 2500 / ஏக்கர்

வ. எண்	செடி வளர்ச்சி நிலை	ஒரு வார இடை வெளியில் உரமிடல்	உரம்	ஒரு முறை நீர் வழி உரமிட லுக்கான உர அளவு (கிராம் / செடிக்கு)	மொத்த உர அளவு (கிராம் / செடிக்கு)	ஒரு முறை நீர்வழி உரமிட லுக்கான உர அளவு (கிலோ / ஏக்கர்)	மொத்த உர அளவு (கிலோ / ஏக்கர்)
1.	கவாத்திற்கு பின் (1-4 வது வாரம்) டிசம்பர்	4 முறை	19:19:19	4.00	16.00	10.00	40.00
			13:0:45	5.00	20. 00	12.00	50. 00
			யூரியா	0.25	1.00	0.50	3.00
2.	வளர்ச்சி காலம் (5 -12 வது வாரம்) ஜனவரி – பிப்ரவரி	8 முறை	19:19:19	3.00	25.00	7.50	60.00
			13:0:45	3.00	30.00	10.00	75. 00
			யூரியா	0.25	1.50	0.50	3.50
3.	பூக்கும் பருவம் (13 - 40வது வாரம்) மார்ச் - ஆகஸ்ட்	28 முறை	19:19:19	4.00	110.00	10.00	250.00
			13:0:45	5.00	135.00	12.00	325. 00
			யூரியா	0.50	15.00	1.50	35.00
4.	ஓய்வு காலம் (41 - 52 வது வாரம்) செப்டம்பர் - நவம்பர்	12 முறை	19:19:19	1.00	10.00	2.00	30.00
			13:0:45	1.25	15.00	3.00	40.00
			யூரியா	0.00	0. 00	0.00	0.00

75 சதம் பரிந்துரைக்கப்பட்ட மணிச்சத்தினை (சூப்பர் பாஸ்பேட்) அடியுரமாக மண் மூலமாக குழியில் இட வேண்டும் - 562.50 கிராம் / செடி அல்லது 1400 கிலோ / ஏக்கர்

சுருக்கம்

மொத்த உரத்தேவை / ஆண்டிற்கு

1) 19 : 19 : 19 = 160 கிராம் / செடி அல்லது 400 கிலோ / ஏக்கர்

2) 13 : 0 : 45 = 200 கிராம் / செடி அல்லது 500 கிலோ / ஏக்கர்

3) யூரியா = 20 கிராம் / செடி அல்லது 50 கிலோ / ஏக்கர்

உதிரி ரோஜா சாகுபடி தொழில்நுட்பங்கள்

முனைவர் ம. கங்கா
முனைவர் ப. ரஞ்சனா

மலரியல் மற்றும் நில எழிலூட்டும் துறை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் – 641 003
அலைபேசி : 90035 91867

இலக்கியங்களில் தோட்டராணி என அழைக்கப்பட்ட ரோஜா பண்டைத் தமிழரின் இறைவழிபாட்டிற்கு உகந்த மலராக பெருவாரியாக மடாலயங்களில் வளர்க்கப்பட்டு வந்தது. ரோஜா மலர்கள் மலர்ச் செண்டுகள், மலர்ச் சரங்கள், மாலைகள் ஆகியன தொடுக்கவும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. அவற்றிலிருந்து நறுமணத் திரவமும் எடுக்கப்பட்டு வருகிறது.

ரோஜா செடி, தோட்டங்களில் அழகு வேலியாகவும், மலர் வரப்பாகவும், அழகுக் கொடி, சிறு செடி என்றும் பல வடிவங்களில் வளர்க்கப்படுகிறது. மலர்கள் பன்னீர் அத்தர், குல்கந்து, பான்கூரி, குல்-ரோகான் என்னும் நறுமணமிகு தயாரிப்புகளில் பயன்படுத்தப்பட்டு அத்தயாரிப்புகள் நறுமணப் பொருட்கள் உற்பத்தி மற்றும் மருத்துவத்தில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

ஐரோப்பிய நாடுகளில் ரோஜா இதழ்கள் சர்க்கரையில் பதப்படுத்தப்பட்டு ரோஜா வினிகர், ரோஜா ஒயின், ஜாம் மற்றும் ஜெல்லி ஆகியனத் தயாரிக்கப் பெருமளவில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

இரகங்கள்

எட்வர்ட் ரோஜா மற்றும் ஆந்திர சிகப்பு ரோஜா வணிக ரீதியாக பயிர் செய்வதற்கு மிகவும் ஏற்ற இரகங்கள். இதைத் தவிர இன இரகங்களான இளஞ்சிவப்பு, மஞ்சள், வெள்ளை, ஆரஞ்சு நிறங்களில் பூக்கும் இரகங்களையும் பயிர் செய்யலாம்.

மண் மற்றும் தட்பவெப்ப நிலை

நல்ல வடிகால் வசதியுள்ள செம்மண் அல்லது குறுமண் நிலம் ஏற்றது. தமிழ்நாட்டில் சமவெளிப் பகுதிகளில் பயிரிடலாம்.

பயிர்ப் பெருக்கம்

வேர்பிடித்த வெட்டுத் துண்டுகள் மற்றும் ஒட்டுக் கட்டிய செடிகள் மூலம் பயிர்ப் பெருக்கம் செய்யப்படுகிறது.

நிலம் தயாரித்தல்

பருவமழை பெய்ய ஆரம்பிக்கும் முன்னரே, 45 செ.மீ. நீள, அகல, ஆழம் உள்ள குழிகளை 2.0 x 1.0 மீட்டர் இடைவெளியில் எடுத்து ஆறவிட வேண்டும். நடுவதற்கு முன்னர் குழி ஒன்றிற்கு 10 கிலோ தொழு உரம், மற்றும் 1.3 சதம் லிண்டேன் மருந்து 20 கிராம் இட வேண்டும். லிண்டேன் மருந்து இடுவதால் கரையான் மற்றும் எறும்புகளிடமிருந்து பாதுகாப்பு கிடைக்கும். பிறகு வேர்பிடித்த வெட்டுத் துண்டுகளைக் குழிகளின் மத்தியில் மழைக் காலங்களில் நடவேண்டும்.

துல்லியப் பண்ணை முறையில் நீர் வழி உரமிடல்

துல்லியப் பண்ணை முறையில் சொட்டு நீர்ப்பாசனம் முதலில் அமைக்க வேண்டும். மூன்று நாட்களுக்கு ஒரு முறை சொட்டு நீர்ப் பாசனம் அளிக்க வேண்டும். ஒரு முறைக்கு, வளர்ந்த செடிகளுக்கு 8 லிட்டர் நீர் தேவைப்படும். ஒவ்வொரு முறையும் 2 மணி நேரம் சொட்டு நீர்ப் பாசனம் அளிக்க வேண்டும்.

துல்லியப் பண்ணை முறையில் ஊட்டச்சத்து மேலாண்மை

- பரிந்துரைக்கப்பட்ட உரத்தின் அளவு : 71.2 : 71.2. : 142.4 கிலோ / ஏக்கர் (முறையே தழை : மணி : சாம்பல் சத்து)
- 75 சதவீதம் மணிச்சத்தை (53 கிலோ) அடியுரமாக அளிக்கவும்

துல்லியப் பண்ணை முறையில் தேவைப்படும் உரங்களின் அளவு

வ. எண்.	உரங்கள்	அளவு (கிலோ / ஏக்கர்)
1.	சூப்பர் பாஸ்பேட்	331
2.	19: 19: 19 (பாலி.்.பீடு)	95
3.	13: 0: 45 (பொட்டாசியம் நைட்ரேட்)	276
4.	யூரியா	38

பின்செய் நேர்த்தி

கவாத்து செய்தல்

அக்டோபர் மாதத்தில் கவாத்து செய்ய வேண்டும். முந்தைய ஆண்டில் விரைவாக வளர்ந்திருக்கும் தண்டுகளை பாதி அளவிற்கு வெட்டிவிட வேண்டும். மேலும், காய்ந்த, நோயுற்ற பூச்சி தாக்கப்பட்ட கிளைகள் மற்றும் குறுக்காக வளர்ந்த கிளைகளையும் வெட்டி அப்புறப்படுத்த வேண்டும். வெட்டிய தண்டுப்

வ. எண்.	செடியின் பருவம்	உரங்கள்	உரங்களின் அளவு (கிலோ / ஏக்கர்)	
1	செடி நட்ட நாள் முதல் வளர்ச்சி பருவம் வரை (1-4 வாரங்கள்)	4 வாரம் *	19: 19: 19 (பாலி.்.பீடு)	9.50
			13: 0: 45 (பொட்டாசியம் நைட்ரேட்)	28.00
			யூரியா	4.00
2	தாவர பருவம் (5-8 வாரங்கள்)	4 வாரம் *	19: 19: 19 (பாலி.்.பீடு)	9.50
			13: 0: 45 (பொட்டாசியம் நைட்ரேட்)	28.00
			யூரியா	4.00
3	பூ பூக்கும் பருவம் மற்றும் அறுவடைக்கான பருவம் (9-30 வாரங்கள்)	22 வாரம் *	19: 19: 19 (பாலி.்.பீடு)	38
			13: 0: 45 (பொட்டாசியம் நைட்ரேட்)	110
			யூரியா	15
4	பூ பூக்கும் பருவம் மற்றும் அறுவடைக்கான பருவம் (31-52 வாரங்கள்)	22 வாரம் *	19: 19: 19 (பாலி.்.பீடு)	38
			13: 0: 45 (பொட்டாசியம் நைட்ரேட்)	110
			யூரியா	15

* பரிந்துரைக்கப்பட்ட உரங்களை ஒவ்வொரு வாரமும் பிரித்துக் கொடுக்க வேண்டும்.

பகுதிகளைப் பாதுகாக்க போர்டோ பசை அல்லது பைட்டலான் பசையுடன் கார்பரில் 50 சதம் நனையும் தூள் கலந்து தடவி விடவேண்டும்.

ஒருங்கிணைந்த பயிர்ப் பாதுகாப்பு

பூச்சிகள்

சிவப்பு செதில் பூச்சி

இப்பூச்சி செடிகளில் சாற்றை உறிஞ்சுவதால் செடிகளின் வளர்ச்சி பாதிக்கப்படும். இதனைக் கட்டுப்படுத்த நோய் தாக்கிய கிளைகளை அகற்றி எரித்துவிட வேண்டும். செதில் பூச்சி கூட்டமாகக் காணப்படும் தண்டுப் பகுதியை டீசல் அல்லது மண்ணெண்ணெயில் முக்கிய பஞ்சினால் துடைத்துவிட வேண்டும். கவாத்து செய்யும்போது மற்றும் மார்ச் - ஏப்ரல் மாதங்களில் மாலத்தியான் 50 இசி 1 மில்லி மருந்தை ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும் அல்லது செடி ஒன்றிற்கு கார்போபியூரான் 3 சதக் குருணை மருந்தை வேர் பாகத்தில் இட்டு, மண்கொண்டு மூடி நீர்ப்பாய்ச்ச வேண்டும்.

மாவுப்பூச்சி

இதனைக் கட்டுப்படுத்த மானோகுரோட்டோபாஸ் அல்லது மீதைல் பாரத்தியான் 2 மில்லி மருந்தை ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும்.

மொட்டுப்புழு

இதனைக் கட்டுப்படுத்த 15 நாட்கள் இடைவெளியில் பூ பூக்கும் பருவத்தில் மானோகுரோட்டோபாஸ் 2 மில்லி மருந்தை ஒரு லிட்டர் நீரில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும்.

அசுவினி மற்றும் இலைப்பேன்

அசுவினிகள் இளந்தளிர்கள் மற்றும் மலர் மொட்டுக்களில் இருந்து கொண்டு சாற்றை உறிஞ்சுவதால் செடி மற்றும் மலர் மொட்டுக்கள் வாடிவிடும். இலைப்பேன்கள், இலைகள் மற்றும் மலர் மொட்டுக்களில் சாற்றை உறிஞ்சுவதால் இலைகள் சுருங்கி, சாம்பல் கலந்த வெண்மையான தேமல் ஏற்பட்டு நாளடைவில் காய்ந்து உதிர்ந்து விடும். இதனைக் கட்டுப்படுத்த மீதைல்-ஓ-டெமட்டான் 25 இசி 2 மில்லி மருந்தை ஒரு லிட்டர் தண்ணீர் அல்லது பாசலோன் 35 இசி 2 மில்லி மருந்தை ஒரு லிட்டர் தண்ணீர் என்ற விகிதத்தில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும் அல்லது 3 சதம் வேப்ப எண்ணெய் தெளிக்க வேண்டும் அல்லது செடி ஒன்றிற்கு 3 சதம் கார்போபியூரான் குருணை மருந்தை 5 கிராம் மண்ணில் இட்டு நீர்ப் பாய்ச்ச வேண்டும்.

நோய்கள்

கரும்புள்ளி நோய்

இதனைக் கட்டுப்படுத்த கார்பென்டாசிம் 1 கிராம் மருந்தை ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து 15 நாட்கள் இடைவெளியில் தெளிக்க வேண்டும்.

சாம்பல் நோய்

இந்நோய் இலைகளின் அடிப்பாகம், இலைக்காம்பு மற்றும் பூங்கொத்துகளில் வெள்ளைநிறப் படலம் போன்று காணப்படும். இந்நோயினால் தாக்கப்பட்ட இலைகள் உதிர்ந்து விடும். மலர் மொட்டுக்கள் வளராமல் நின்றுவிடும். இதனைக் கட்டுப்படுத்த நனையும் கந்தகம் 2 கிராம் மருந்து அல்லது கார்பென்டாசிம் ஒரு கிராம் மருந்து ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும்.

அறுவடை

ரோஜா செடிகள் நட்ட முதல் ஆண்டிலேயே பூக்கத் தொடங்கினாலும், இரண்டாம் ஆண்டில் இருந்து தான் நல்ல விளைச்சல் கொடுக்க ஆரம்பிக்கும். கவாத்து செய்த 45 நாட்கள் கழித்து பூக்க ஆரம்பிக்கும். நன்கு மலர்ந்த மலர்களை அதிகாலையில் பறிக்க வேண்டும்.

விளைச்சல்

ஒரு ஆண்டிற்கு ஒரு எக்டரிலிருந்து 10 லட்சம் மலர்கள் கிடைக்கும்.

செண்டுமல்லியில் துல்லியப் பண்ணையம்

முனைவர் கு. இரா. இராஜதுரை
முனைவர் செ. கணேஷ்
முனைவர் மா. கண்ணன்

மலரியல் மற்றும் நில எழிலூட்டும் துறை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் – 641 003
அலைபேசி : 94433 15304

செண்டுமல்லி பயிர் பசுமைக் குடில்களில் சாகுபடி செய்யும் அளவிற்கு பிரபலமடைந்து வரும் ஒரு வணிக மலராகும். இது கேந்திப் பூ என்றும் அழைக்கப்படுகிறது. இம்மலரை உதிரிப் பூக்களாகவும், மாலைகள் தொடுக்கவும் பயன்படுத்தப்படுகிறது. செடியின் இலைகள் மற்றும் மலர்களிலிருந்து பெறப்படும் சாறு இரத்தத்தை தூய்மைப்படுத்தவும், மூலநோயை குணப்படுத்தவும், கண் மருத்துவ மாத்திரைகள் தயாரிக்கவும் பயன்படுகிறது.

செண்டுமல்லியிலிருந்து எடுக்கப்படும் 'சேந்தோபில்' என்ற நிறமி கோழி தீவனத்தில் கலக்கப்படுவதால் கோழி முட்டை மற்றும் தோலுக்கு நல்ல மஞ்சள் நிறம் கிடைக்கிறது. விவசாயத்தில் பூச்சி மற்றும் நூற்புழு விரட்டியாகவும் பயன்படுகிறது. செண்டுமல்லியை வாழை, மா மற்றும் தென்னைப் பயிர்களில் ஊடுபயிராகவும் பயிர் செய்யலாம்.

இரகம்

இந்திய தோட்டக்கலை ஆராய்ச்சி நிலையம், பெங்களூரு மற்றும் இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சி நிலையம், புதுதில்லியில் இருந்து வெளியிட்டுள்ள கலப்பின இரகங்களை தேர்வு செய்து நடவு செய்யலாம்.

விதை மற்றும் நடவு முறை

துல்லியப் பண்ணைய முறையில் ஆண்டு முழுதும் விதைக்கலாம். ஒரு ஏக்கருக்கு 200 கி விதையை நாற்றங்காலில் விதைக்க வேண்டும். விதையை குழித்தட்டு முறையில் விதைத்து, ஒரு நாளைக்கு இரண்டு முறை தண்ணீர் தெளிக்க வேண்டும். 15 நாள் இடைவெளியில் 0.2 சதவிகிதம் 19 : 19 : 19 கலவை, 0.5 சதம் துத்தநாக சல்பேட் கரைசலுடன் கலந்து தெளிக்க வேண்டும். 20-நாட்கள் ஆன பின் நன்கு வளர்ந்த நாற்றை தேர்வு செய்து சூடோமோனாஸ் புளூரோசன்ஸ் 0.5 சதவிகிதத்தில் நேர்த்தி செய்து 90 x 22.5 செ.மீ. இடைவெளியில் நடவு செய்ய வேண்டும் (எக்டருக்கு 44,000 செடிகள்).

நிலம் தயாரிப்பு

நடவிற்கு முன்பு நிலத்தை உழி கலப்பைக் கொண்டு நன்கு உழ வேண்டும். கடைசி உழவின் போது ஒரு எக்டருக்கு 25 டன் தொழு உரம், 150 கிலோ மண் புழு உரம், 100 கிலோ வேப்பம் புண்ணாக்கு, தலா 2 கிலோ அசோஸ்.ஃபைரில்லம் மற்றும் பாஸ்போ பாக்டீரியா இட வேண்டும். பிறகு சமன் செய்து மேட்டுப்பாத்தி அமைக்க வேண்டும். நடவுக்கு முன் பரிந்துரைக்கப்பட்ட அளவில் 75 சதவிகிதம் பாஸ்பரஸ் அளவான 450 கிலோ

சிங்கிள் சூப்பர் பாஸ்பேட்டை (SSP) ஒரு எக்டருக்கு அளிக்க வேண்டும்.

நீர்ப் பாய்ச்சுதல்

துல்லியப் பண்ணைய முறையில் சொட்டு நீர் குழாய் முறை மூலம் நீரிடுவது நல்லது. குழாய்களை 30 செ.மீ. இடைவெளியில் இரண்டு வரிசைக்கு இடையில் இட வேண்டும். ஒரு மணிக்கு 4 லிட்டர் நீர் இறங்குமாறு குழாய்களை அமைக்க வேண்டும்.

நீர்வழி உரமிடல்

பரிந்துரைக்கப்பட்ட அளவான (RDF) 90 : 90 : 75 கி / எக்டர் அளவில் 75 சதத்தை நீர் வழி உரமாக அளிக்க வேண்டும். இதற்கு நீரில் கரையக்கூடிய உரங்களான பாலிபீடு 19 : 19 : 19, பொட்டாசியம் நைட்ரேட் (13 : 0 : 45) மற்றும் யூரியா (46 சதவிகிதம் நைட்ரஜன்) அளவு கொண்ட உரங்களை பயன்படுத்த வேண்டும்.

கலப்பின இரகத்திற்கான நீர் வழி உரப்பாசன அட்டவணை

வ, எண்	பருவம்	இடை-வெளி (நாட்கள்)	நீரில் கரையும் உரம்	உரத்தேவை (கிலோ / எக்டர்)	உரத்தின் அளவு		
					தழைச் சத்து (N)	மணிச் சத்து (N)	சாம்பல் சத்து (N)
1.	நடவு செய்வதிலிருந்து வளரத் தொடங்கும் பருவம்	20-ம் நாட்கள் வரை	19:19:19	8.85	1.68	1.68	1.68
			13:0:45	8.77	1.12	0	3.97
			யூரியா	8.55	3.93	0	0
				மொத்தம்	**6.75**	**1.68**	**5.62**
2.	வளர் பருவம்	21-லிருந்து 76-ம் நாட்கள் வரை	19:19:19	35.47	6.75	6.75	6.75
			13:0:45	34.95	4.5	0	15.75
			யூரியா	34.23	15.75	0	0
				மொத்தம்	**27. 0**	**6.75**	**22.5**
3.	மலர்ந்ததிலிருந்து அறுவடை வரை	77-லிருந்து 116 நாட்கள் வரை	19:19:19	44.4	8.43	8.43	8.43
			13:0:45	43.72	5.63	0	19.68
			யூரியா	42.75	19.69	0	0
				மொத்தம்	33.75	8.43	28.12
மொத்தம்		116 நாட்கள்	--	--	67.5	16.87	56.25
முழு எண்					**68**	**17***	**56**

* மணிச் சத்தில் 75 சதத்தை அடியுரமாக இட வேண்டும்.

நீர் வழி உரப்பாசனம்

நுனிக் கிள்ளுதல்

நடவு செய்த 25 முதல் 30 ஆம் நாளில் வளர் நுனிகளை கிள்ள வேண்டும். அவ்வாறு செய்வதன் மூலம் பக்கக் கிளைகள் அதிகம் உருவாகி அதிக மொட்டுகளுடன் விளைச்சலை அதிகரிக்கும்.

மொட்டு நீக்குதல்

நடவு செய்த 30 முதல் 40 ஆம் நாளில் நுனிமொட்டுகளைகிள்ளிவிடவேண்டும்.இதன் மூலம் தரமான பெரிய மலர்கள் கிடைக்கும்.

நுண்ணுயிர் உரங்கள்

ஒரு எக்டருக்கு 100 கிலோ தொழு உரத்துடன் 2 கிலோ அசோஸ்பைரில்லம் மற்றும் 2 கிலோ பாஸ்போபாக்டீரியா மண் மூலம் இட வேண்டும்.

நுண்ணூட்டம் தெளித்தல்

நடவு செய்த 30 மற்றும் 45-ஆம் நாளில் இரும்பு சல்பேட் 0.5 சதவிகிதம், துத்தநாக சல்பேட் 0.5 சதவிகிதம் 15 நாளுக்கு ஒரு முறை தெளிக்க வேண்டும். இவ்வாறு தெளிக்கும் போது நுண்ணூட்டச் சத்து குறைபாடுகள் நீங்கும்.

உயிர் ஊக்கிகள்

நடவு செய்த 30 மற்றும் 45-ஆம் நாளில் ஹியூமிக் அமிலம் 0.2 சதம் 15 நாளுக்கு ஒரு முறை தெளிக்க வேண்டும்.

பயிர்ப் பாதுகாப்பு

பூச்சி மேலாண்மை

வெட்டு புழு : ஸ்பினோசாட் 45 இசி 0.75 மி / லிட்டர் வீதம் தெளிக்க வேண்டும்.

மாவுப்பூச்சி : பிரபினோபாஸ் 2 மி / லிட்டர் மற்றும்

மொட்டு துளைப்பான் : ஸ்பினோசாட் 0.75 மி / லிட்டர் வீதம் தெளிக்க வேண்டும்.

இலை சுரங்கப் புழு : பிப்ரோனில் என்ற பூச்சிக் கொல்லி மருந்தை 1.5 மி / லிட்டர் வீதம் தெளிக்க வேண்டும்.

இலைப்பேன்

செஞ்சிலந்தி : அபாமெக்டின் என்ற பூச்சிக் கொல்லியை 1.9 இசி 0.5 மி / லிட்டர் (அ) பெனாஸாகுயின் 2 மி / லிட்டர் (அ) எக்சோடஸ் 2 மி / லிட்டா வீதம் தெளிக்க வேண்டும்.

நோய் மேலாண்மை

இலைப்புள்ளி நோய் எக்ஸாகோனசோல் 1 மி / லிட்டர் (அ) மேன்கோசெப் 2 கி / லிட்டர் வீதம் இலை வழியாக தெளிக்க வேண்டும்.

விளைச்சல்

நடவு செய்த 60-ஆம் நாட்களில் பூக்கள் அறுவடைக்கு தயாராகி விடும். வாரம் ஒரு முறை காலை நேரத்தில் அறுவடை செய்யலாம். ஒரு எக்டருக்கு விளைச்சலாக 30 முதல் 35 டன் வரை கிடைக்கும். சாந்தோபில் நிறமி ஒரு கிலோவிற்கு 1.9 கிராம் என்ற அளவில் கிடைக்கும்.

உதிரி மலர் மற்றும் கொய் மலர் செவ்வந்தி சாகுபடியில் உயரிய தொழில்நுட்பங்கள்

முனைவர் சீ. ப. தாமரைச்செல்வி
முனைவர் செ. கணேஷ்
முனைவர் மா. கண்ணன்

மலரியல் மற்றும் நில எழிலூட்டும் துறை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் – 641 003
அலைபேசி : 98433 38666

ஆசியா மற்றும் ஐரோப்பாவைத் தாயகமாகக் கொண்ட செவ்வந்தி தமிழகத்தில் 1205 எக்டர் பரப்பளவில் பயிரிடப்பட்டு 9037 டன் அளவில் மலர்கள் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன. சாமந்தி அழகு மலராகவும், வணிக மலராகவும் பயிரிடப்படுகின்றது. சிறிய பூக்கள் மாலைகளில் தொடுக்கவும், கூந்தலில் சூடுவதற்கும், மலர் அலங்காரங்களிலும் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. பூங்காக்களில் மலர் படுக்கைகளாக அழகுக்காகவும் வளர்க்கப்படுகிறது.

இரகங்கள்

வெள்ளை, மஞ்சள், இளநீலம், இளஞ்சிவப்பு, பழுப்பு போன்ற பல வண்ணங்களில் இரகங்கள் உள்ளன. தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், தோட்டக்கலைப் பிரிவிலிருந்து மூன்று மேம்படுத்தப்பட்ட இரகங்கள், உதிரி மலர்கள் சாகுபடிக்காக வெளியிடப்பட்டுள்ளன.

கோ 1 (CO-1)

ஓசூர் இரகத்திலிருந்து தேர்வு மூலம் உற்பத்தி செய்யப்பட்டது. மலர்கள் கவர்ச்சிகரமான மஞ்சள் நிறத்துடனும், நடுத்தர அளவிலும் இருக்கும். வலுவான மலர் காம்பை பெற்றுள்ள இந்த இரகம் மாலையாகத் தொடுக்க மிகவும் உகந்தது. குறுகிய காலத்திலேயே பூக்க ஆரம்பித்து, நீண்ட நாட்களுக்கு பூத்து, எக்டருக்கு 16.7 டன் விளைச்சல் தரக்கூடியது.

எம்.டி.யு 1 (MDU 1)

முப்பது நாட்களிலேயே பூக்க ஆரம்பித்து விடும். மலர்கள் பெரிய அளவுடனும், கந்தக மஞ்சள் நிறத்துடனும், 3.9 செ.மீ. விட்டத்துடன் இருக்கும். எக்டருக்கு 20 டன் வரை விளைச்சல் தரக்கூடியது.

கோ 2 (CO-2)

செடிகள் அதிக மலர்களுடன், மலர்கள் இளஞ்சிவப்பு நிறத்துடனும் காணப்படும். கோ 1 மற்றும் எம்.டி.யு 1 ஆகிய இரகங்களை விடவும் அதிகமாக விளைச்சல் கொடுக்க வல்லது. இதன் விளைச்சல் 20. 30 டன் / எக்டர் ஆகும்.

மண்

செவ்வந்தி பயிர் மேலோட்டமான சல்லிவேர் கொண்டுள்ள பயிராகையில் இதன் வேர் வளர்சிக்கு நல்ல மண், காற்றோட்டமான வடிகால் வசதியுள்ள நிலம் மிகவும் முக்கியமானது. இப்பயிர் ஓரளவிற்கு வறட்சியைத் தாங்கும். எனினும், வேரில் நீர் தேங்கினால், பயிர் பூச்சி மற்றும் நோயின் தாக்குதலுக்கு ஆளாகிவிடும். வளமான வண்டல் கலந்த மண் இதன் சாகுபடிக்கு மிகவும் உகந்தது. அமிலக் காரத்தன்மை 6.0 முதல் 6.7க்குள்ளாக இருக்க வேண்டும்.

காலநிலை

சாமந்தி குறுகிய ஒளியளவு தேவைப்படும் பயிராகும். தின ஒளியளவு 8½ - 12 மணி அளவில் இருத்தல் வேண்டும். நீண்ட ஒளியளவு, அதிக வெப்பநிலை மற்றும் ஈரப்பதம் மலர் உற்பத்தியைத் தடுத்து தழை உற்பத்தியை அதிகரித்துவிடும். எனவே, குறுகிய ஒளியளவு மற்றும் வெப்பம் நிலவும் காலநிலை இதன் வளர்ச்சிக்கு உகந்ததாகும்.

நிலம் தயாரித்தல்

மூன்று முதல் நான்கு முறை நிலத்தை உழுது மார்ச்-ஏப்ரல் மாதங்களில் நடவிற்கு நிலத்தை பண்படுத்த வேண்டும். கடைசி உழவின் போது எக்டருக்கு 25 டன் வரை தொழு உரம் இட்டு நன்கு மண்ணுடன் கலக்க வேண்டும். பின்னர் சுமார் ஒரு அடி இடைவெளியில் பார்கள் அமைக்க வேண்டும்.

நடவு செய்தல்

நடவுக்கு கன்றுகள் மற்றும் வேர் குச்சிகளை பயன்படுத்தலாம். வணிக ரீதியாக நுனித்தண்டு வேர்க்குச்சிகள் தாய் செடியிலிருந்து தயாரிக்கப்படுகின்றன. தாய் செடிகள் நல்ல இரகங்களிலிருந்து குச்சிகள் மூலம் உற்பத்தி செய்யப்பட்டு, அவை ஓரளவு வளர்ந்ததும் அதிக பக்க கிளைகளை உற்பத்தி செய்யும் பொருட்டு நுனியைக் கிள்ளிவிட வேண்டும். பின்னர் இத்தாய் செடிகளிலிருந்து குச்சிகள் தயாரித்து வேரிட்ட பின் நடவுக்கு பயன்படுத்தலாம். நடும் முன்னர் வேர்க்குச்சிகள் அல்லது கன்றுகளை நடவு வயலில் வாடல் போன்ற நோய்கள் தாக்குவதைத் தடுக்கும் வண்ணம், கார்பன்டாசிம் (1.0 கிராம் / 10 லி) என்னும் மருந்து கலவையில் வேர்களை நனைத்து பின் நடவு செய்ய வேண்டும்.

சாமந்தி வேர்ச்செடிகளை

வேர்ச்செடிகளை நடுவதற்கு ஜுன் - ஜுலை மாதம் சிறந்தது. வரிசைக்கு வரிசை 30 செ.மீ. மற்றும் செடிக்குச் செடி 30 செ.மீ. இடைவெளி (30 x 30 செ.மீ) கொடுத்து நடவு செய்ய வேண்டும். இந்த இடைவெளியில் நடுவதற்கு ஒரு எக்டருக்கு 1.1 லட்சம் செடிகள் தேவைப்படும். 600 சதுர மீட்டர் நிலத்திலிருந்து

உற்பத்தியாகும் கன்றுகள் ஒரு எக்டருக்கு போதுமானதாகும்.

நீர்ப் பாய்ச்சுதல்

நட்டவுடன் உயிர்ப்பாசனம் கொடுக்க வேண்டும். செடிகள் வளர்ந்து வேர் பிடிக்கும் வரை முதல் மாதம் 4 நாட்களுக்கு ஒரு பாசனம் கொடுக்க வேண்டும். அதன் பின்னர் வாரம் ஒரு முறை பாசனம் போதுமானது.

உரமிடுதல்

சாமந்திக்கு உரத்தேவை மற்ற பயிர்களைவிட அதிகமாகும். எக்டருக்கு 250 கிலோ யூரியா, 175 கிலோ மூரியேட் ஆப் பொட்டாஷ், 775 கிலோ சூப்பர் பாஸ்பேட் ஆகிய உரங்களை இட்டு நன்கு நீர்ப்பாய்ச்ச வேண்டும்.

பின்செய் நேர்த்தி

செடிகள் நன்கு வளர்ந்து வரும் வரை அவ்வப்போது களை எடுத்து நிலத்தை களையில்லாமல் பராமரிக்க வேண்டும். செடிகள் வளர்ந்த பின் மாதமொரு முறை களையெடுக்க வேண்டும். வளர் நுனியைக் கிள்ளி விடுதல் (அதிக கிளை உற்பத்திக்கு) மற்றும் மொட்டுகளைக் கிள்ளுதல் (பெரிய மலர்களை தோற்றுவிப்பதற்கு) போன்ற பின்செய் நேர்த்திகள் உற்பத்தியை பெருக்குவதற்கும், தரமான மலர்களை பெறுவதற்கும் வழிவகுக்கின்றன.

மறுதாம்பு பயிர்

மே மாதத்தில் நடப்படும் முதல் நடவு பயிர் 4 மாதத்தில் அதாவது செப்டம்பரில் அறுவடைக்கு வரும். நவம்பர், டிசம்பரில் பூத்து முடிந்ததும், செடிகளை தரை மட்டம் வரை வெட்டி விட வேண்டும். வெட்டியவுடன் 250 கிலோ யூரியா, 775 கிலோ சூப்பர் பாஸ்பேட் மற்றும் 175 கிலோ பொட்டாஷ் ஆகிய உரங்களை கொடுத்து பின் நீர்ப் பாய்ச்ச வேண்டும். மறுதாம்பு பயிர் மீண்டும் 4 மாதங்களில் வளர்ந்து பலன் கொடுக்க ஆரம்பித்து விடும்.

வளர்ச்சி ஊக்கிகள்

பூக்களின் விளைச்சலை அதிகரிக்க நட்ட 30, 45 மற்றும் 60- வது நாட்களில் ஜிப்ரலிக் அமிலம் 50 பிபிஎம் கரைசலைத் தெளிக்க வேண்டும்.

ஒருங்கிணைந்த பயிர்ப் பாதுகாப்பு

கம்பிளிப் புழு	இப்புழு மழைப் பருவம் முதல் குளிர் பருவம் வரை இலைப் பகுதியையும், செடிபகுதிகளையும் அதிக அளவில் தின்று வெறும் இலை நரம்புகளை மட்டும் விட்டு வைக்கின்றன. புரோபெனோபாஸ் எனும் மருந்தை லிட்டருக்கு 2 மில்லி என்ற அளவில் கலந்து தெளிப்பதன் மூலம் கட்டுப்படுத்தலாம்.
செஞ்சிலந்தி பூச்சி	இலைகளின் அடிப்பரப்பில் சிகப்பு புள்ளிகள் போன்று வட்டமாக காணப்படும். அபாமெக்டின் எனும் பூச்சிக் கொல்லியை லிட்டருக்கு 2 மில்லி என்ற அளவில் கலந்து தெளித்து கட்டுப்படுத்தலாம்.
இலைப்பேன்	வளர் நுனிகளை பாதித்து வளர்ச்சிப் பகுதியை வாடிவிடச் செய்கின்றன. அசாடிராக்டின் எனும் மருந்தை லிட்டருக்கு 1 மி.லி என்ற அளவில் கலந்து செடியைச் சுற்றி மண்ணிலிட வேண்டும்.
நூற்புழு	செடியில் கீழ் மட்டத்தில் உள்ள இலைகள் மஞ்சளாகி காணப்படும். செடிகளை நடும் முன்னர் எக்டருக்கு 500 கிராம் கார்போ.ஃ.பியுரான் என்ற மருந்தை பயன்படுத்தி கட்டுப்படுத்த வேண்டும்.

வேர் அழுகல்	வேர் பிடிக்க பயன்படுத்தும் வேர் குச்சிகளை பாதித்து அவற்றை அழுகிவிடச் செய்கின்றன. திரம் அல்லது கேப்டான் எனும் பூஞ்சாண மருந்தை சதுர மீட்டருக்கு 2.5 கிராம் என்ற அளவில் பயன்படுத்தியும் இதன் பாதிப்பைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.
தண்டு அழுகல் மற்றும் வாடல் நோய்	செடிகள் பூக்க ஆரம்பிக்கும் சமயங்களிலும் நாற்றாங்காலிலும் இந்நோயின் பாதிப்பு காணப்படும். இதனை டைத்தேன் எம். 45 மருந்தை லிட்டருக்கு 2 கிராம் என்ற அளவில் கலந்து தெளித்துக் கட்டுப்படுத்தலாம்.
சாம்பல் நோய்	செடிகளின் இலை மேற்பரப்பில் வெள்ளை நிற மாவு போன்று பூஞ்சாண வளர்ச்சி திட்டு திட்டாகக் காணப்படும். இதனைக் கட்டுப்படுத்த கார்பன்டைசிம் என்ற மருந்தை 100 லிட்டருக்கு 25 கிராம் என்றளவில் கலந்து தெளித்துக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

அறுவடை மற்றும் விளைச்சல்

நட்ட பின்னர் மூன்று முதல் நான்கு மாதத்திலேயே பூக்கள் அறுவடைக்கு வந்து விடும். நான்கு நாட்களுக்கு ஒரு முறை அறுவடைசெய்ய வேண்டும். முதல் நடவு பயிரில் எக்டருக்கு 15 முதல் 20 டன் விளைச்சலும், மறுதாம்புப் பயிரில் எக்டருக்கு 5 முதல் 10 டன் விளைச்சலும் கிடைக்கும்.

கொய்மலர் செவ்வந்தி சாகுபடி தொழில்நுட்பங்கள்

கொய்மலர் சாமந்தியின் பல்வேறு வகைகளில், கொத்து வகை (ஸ்ப்ரே வகை) இரகங்கள் மேலை நாடுகளின் விற்பனை சந்தையில் முக்கிய பங்கு வகிக்கின்றன. தமிழகத்தில் நீலகிரி மற்றும் ஏற்காடு போன்ற இடங்களில் மலர் உற்பத்தியாளர்கள் ஒளிகால அளவை மாற்றி அமைத்து பசுமைக்குடிலின் கீழ் சாகுபடி செய்து வருகின்றனர்.

இரகங்கள்

வணிக ரீதியான கொய்மலர் இரகங்கள் நானாகோ, ரீகன் ஒயிட், ரீகன் மஞ்சள், ரீகன் சால்மான், டெரர், பஞ், பொடேகோ மற்றும் ரீகன் பிங்க் ஆகும்.

பயிர்ப் பெருக்கம்

கொய்மலர் சாமந்தியை வேர் நாற்றுகள், நுனி வளர் தண்டுகள் மற்றும் திசு வளர்ப்பு மூலம் பயிர்ப்பெருக்கம் செய்யலாம்.

மண் மற்றும் தட்பவெப்ப நிலை

நன்கு மக்கிய உரம் கலந்த வடிகால் வசதி கொண்ட மண் இம்மலர் சாகுபடி செய்ய ஏற்றது. மண்ணின் கார அமில தன்மை 6.5 முதல் 7.0 வரை இருத்தல் வேண்டும்.

தட்ப வெப்ப நிலை

கொய்மலர் சாமந்தி பொதுவாக கடல் மட்டத்தில் இருந்து 1200 அடிக்கு மேல் பசுமைக் குடில்கள் மூலம் வளர்க்கப்படுகின்றது. 12 முதல் 15 டிகிரி செல்சியஸ் வரையிலான இரவு வெப்பநிலையும், 22 முதல் 24 டிகிரி செல்சியஸ் வரை பகல் வெப்ப நிலையும் நிலவும் பகுதிகளில் கொய்மலர் சாமந்தி ஆண்டு முழுவதும் பயிரிடுவதற்கு ஏற்புடையது.

மண் மற்றும் மேட்டுப் பாத்தி தயாரித்தல்

சாமந்தி நாற்றுக்களை மேட் டுப்பாத்தி அமைத்து சாகுபடி செய்ய வேண்டும். பாத்தி அமைப்பதற்கு முன் மண்ணை உழிக்கலப்பையைக் கொண்டு நன்கு உழ வேண்டும். பிறகு ஒரு சதுர மீட்டருக்கு கீழ்க்காணும் உரங்களை இட வேண்டும்.

- தொழுஉரம் - 25 கி / ச.மீ
- மக்கிய இலைக்குப்பை - 15 கிலோ / ச.மீ

- தென்னை நார்க் கழிவு - 5 கிலோ / ச.மீ
- வேப்பம் பிண்ணாக்கு - 500 கிராம் / ச.மீ
- மண் புழு உரம் - 250 கிராம் / ச.மீ
- மக்கிய உரம் - 250 கிராம் / ச.மீ

செடி நடவு முறைகள்

நடவு செய்யும் பொழுது மண்ணில் சிறு துளையிட்டு நாற்றுகளை 12.5 x 12.5 செ.மீ. இடைவெளியில் ஒரு சதுர மீட்டருக்கு 64 செடிகள் வீதம் நடவு செய்ய வேண்டும்.

ஒளி மற்றும் ஒளிகால மாற்றம்

ஆண்டு முழுதும் சாகுபடி செய்ய, வளர்பருவக் காலங்களில் நீண்ட ஒளி கால அளவைப் பெரும் வகையிலும், பூக்கும் பருவங்களில் கருமையான பாலித்தீன் பைகளை விரித்து குறைந்த ஒளி கால அளவை பெறும் வகையிலும் பூக்கள் உருவாக்க வகை செய்யப்படுகின்றது.

ஒளி அளவை மாற்றம் செய்யும் முறை

பயிர் வளர் பருவங்களில் பசுமை குடில்களில் ஒளியலகு 90க்கு குறையாமல் பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும். இவ்வாறு ஒளியின் கால அளவை மாற்றி அமைத்து 150 வாட் கொண்ட விளக்கை பயன்படுத்துவது பயிரின் வளர்ச்சிக்கு ஏற்றது.

வலை அமைத்தல்

கொய்மலர் சாகுபடியில் வலை அமைப்பதன் மூலம் செடிகள் நேராக வளர் வதுடன், மலர் காம்புகள் உடையாமல் இருப்பதற்கும் பயன்படுகிறது. ஒவ்வொரு 3 மீட்டர் இடைவெளியில் இரும்பு அல்லது மரக் கம்புகளைத் தாங்கிகளாக வைத்து அவற்றின் இடையில் நைலான் கயிறு அல்லது ஜி.ஐ (G.I) கம்பிகளை கீழ்க்காணும் அளவுகளில் சதுர வடிவில் பின்னல் செய்து செடிகள் 30 செ.மீ. உயரம் வளர்ந்த பிறகு அமைக்க வேண்டும்.

நீர்ப் பாசனம்

கொய்மலர் சாமந்தி சாகுபடி செய்ய சொட்டு நீர்ப்பசானம் மூலம் தண்ணீர் விட வேண்டும். ஒரு பாத்திக்கு மூன்று குழாய்கள் விதம் 30 செ.மீ. இடைவெளியில் சொட்டு நீர் பாசனம் அமைத்தல் வேண்டும்.

நன்கு வளர்ந்த செடிக்கு நாளொன்றுக்கு ஒரு சதுர மீட்டருக்கு 8 முதல் 9 லிட்டர் வரை தண்ணீர் தேவைப்படும்.

வளர் பருவம்	நட்டதிலிருந்து ஒளி கால அளவு (வாரங்கள்)	நாளில் நீடித்த ஒளி கால அளவு
முன் வளர்வருவம் (Vegetative phase)	மூன்று (அ) நான்கு வாரங்கள் வரை அதாவது செடி நட்டதிலிருந்து செடி 30-40 செ.மீ உயரம் அடையும் வரை	தொடர்ச்சியான நீடித்த ஒளி காலம் (12 மணி நேரம்)
மலர் மொட்டு தோன்றல் மற்றும் பின் வளர் பருவம் (Flower bud appearance and later growth phase)	மூன்று முதல் நான்கு வாரங்கள் வரை அதாவது மலர் மொட்டு முதிரும் வரை	தொடர்ச்சியான நீடித்த இரவு காலம் (13 மணி நேரம்)

நீர்வழி உரமிடுதல்

கீழ்க்காணும் அட்டவணை உர அளவினை நீர்வழி உரமிடல் முறையில் அளிக்க வேண்டும்.

உரங்கள்	முன் பயிர் வளர் பருவம் (0 முதல் 6 வாரங்கள்) (கிராம் / ச. மீ.)	முன் பூக்கும் பருவம் (7 முதல் 10 வாரங்கள்) (கிராம் / ச. மீ.)	பூக்கும் பருவம் (11 முதல் 13 வாரங்கள்) (கிராம் / ச. மீ.)
(Tank A) தொட்டி - 1			
19:19:19	1.0	1.0	1.0
பொட்டாசியம் நைட்ரேட் (13-0-45)	2.0	2.0	1.5
மக்னீசியம் சல்பேட்	1.0	1.0	1.0
(Tank B) தொட்டி - 2			
கால்சியம் நைட்ரேட் (15.0-0.0)	2.0	4.0	4.0
ஹியூமிக் அமிலம் (0.3%)	30 மி.லி	30 மி.லி	30 மி.லி

களை மேலாண்மை

சாமந்தி செடியின் இடையில் வளரும் களைகளை 15 நாட்களுக்கு ஒரு முறை எடுக்க வேண்டும்.

வளர்நுனி கிள்ளுதல்

சந்தையின் தேவைக்கேற்ப வளர் நுனி கிள்ளுதல் நுட்பத்தை கையாள வேண்டும். பெரும்பாலும் ஏற்றுமதி மற்றும் உள்நாட்டு சந்தைகளுக்கு நடவு செய்து 20 நாட்களுக்கு பிறகு செடியின் நுனியை கிள்ளி விட வேண்டும்.

மலர் மொட்டுகளைக் கிள்ளுதல்

ஸ்டேண்டர்டு சாமந்தி வகைகளில் நடுவில் வரும் பெரிய மொட்டைத் தவிர்த்து, பக்க மொட்டுக்களைக் கிள்ள வேண்டும். கொத்து வகை செவ்வந்தி வகைகளில் பக்க மொட்டுகளை தவிர்த்து நடுவில் வளரும் மொட்டை கிள்ளி விட வேண்டும்.

அறுவடை

பொதுவாக செடி நடவு செய்த 90 முதல் 100 நாட்களில் பூக்கள் அறுவடைக்கு தயாராகி விடும்.

விளைச்சல்

ஒற்றை தண்டு வளர் முறைப்படி ஒரு சதுர மீட்டருக்கு 60-65 பூந்தண்டுகளும், நுனி கிள்ளுதல் முறைப்படி ஒரு சதுர மீட்டருக்கு 200 முதல் 225 பூந்தண்டுகள் வரை அறுவடை செய்யலாம்.

அறுவடை பின்செய் நேர்த்தி

அறுவடை செய்யப்பட்ட மலர்த் தண்டுகளின் அடிப்பகுதியில் (20 செ.மீ) வரை உள்ள இலைகளை நீக்க வேண்டும்.

சாமந்தி மலர்களை 3° முதல் 4° செல்சியஸ் அளவு கொண்ட குளிர் சாதன கூடங்களில் வைக்க வேண்டும்.

தரப்படுத்துதல் மற்றும் பெட்டகப்படுத்துதல்

தரம் பிரிக்கப்பட்ட பூந்தண்டுகளை 10 எண்ணிக்கை என்ற அளவில் கொத்தாக வைத்து ரப்பர் மூலம் சுற்றி கட்டி விட வேண்டும். பூந்தண்டுகளின் அடிப்பகுதி 3 முதல் 5 சதவிகித சுக்ரோஸ் கரைசலில் 3 மணி நேரம் நனையுமாறு வைக்க வேண்டும்.

தரப்படுத்தும் முறை

பூந்தண்டுகளை தண்டின் நீளம், மலரின் நிறம் மற்றும் மலர் விட்டம் கொண்டு தரம் பிரிக்க வேண்டும்.

தரம்	தண்டின் நீளம்	விவரக்குறிப்பு
முதல் தரம் (A Grade)	75 முதல் 75 செ.மீக்கு மேல்	6 மலர்களுக்கு மேல் விரிந்து காணப்பட வேண்டும்
இரண்டாம் தரம் (B Grade)	60முதல் 75 செ.மீக்கு கீழ்	குறைந்தது 4 முதல் 5 மலர்கள் விரிந்திருக்க வேண்டும்
மூன்றாம் தரம் (C Grade)	45 முதல் 60 செ.மீக்கு மேல்	குறைந்தது மூன்று மலர்கள் விரிந்திருக்க வேண்டும்

பயிர்ப் பாதுகாப்பு முறைகள்

வெள்ளை துருநோய்	தாக்கப்பட்ட இலைகள் காய்ந்து சருகு போல் தண்டில் தொங்கும். **கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்** ஒரு லிட்டர் நீரில் 1 மி.லி. மெட்டாலாக்சைல் 4% + மேன்கோசெப் 64% (அ) 0.5 மி.லி டைபெனோகொனசோல் 25% அளவு உள்ள மருந்தை கலந்து தெளிக்க வேண்டும்.
தண்டு அழுகல் நோய்	நோய் தாக்கப்பட்ட செடிகளின் இலைகள் காய்ந்தும் சிதைந்தும் காணப்படும். **கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்** கார்பன்டைசிம் 0.1% (அ) போர்டியாக்ஸ் கலவை 1% கலந்து தெளித்தால் இந்நோயை கட்டுப்படுத்தலாம்.
இலைப்புள்ளி நோய்	நோய் தாக்கப்பட்ட இலையில் பழுப்பு நிறத்துடன் கூடிய புள்ளிகள் காணப்படும். **கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்** ஒரு லிட்டர் நீரில் 0.5 மி.லி. டைபெகொனசோல் 25 % (அ) ஒரு லிட்டர் நீரில் 1 மி.லி. ஹெக்சிகொனோசோல் 5 % என்கிற அளவில் நன்கு கலந்து தெளிக்க வேண்டும்.
இலை சுரங்கப் புழு	பூச்சிகள் ஏற்ற இறக்கமான சுரங்கங்களை இலையின் கீழ் பகுதியில் செய்கின்றன. **கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்** ரினாக்ஸிபையர் என்ற பூச்சிக் கொல்லி மருந்தை ஒரு லிட்டர் நீரில் 0.30 மி.லி என்ற அளவில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும்.
மொட்டு துளைப்பான்	மொட்டு துளைப்பான், மொட்டுக்களின் அல்லி வட்டத்தில் துளையிட்டு பூவின் இதழ்களைத் தின்றுவிடும். **கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்** இண்டோக்சாகார்ப் ஒரு லிட்டர் நீரில் 0.5 மி.லி (அ) தையோடிகார்ப் 0.4 கிராம் ஒரு லிட்டர் நீரில் நன்கு கலந்து தெளிக்க வேண்டும்.

கனகாம்பரம்

முனைவர் பெ. அருணா
முனைவர் சு. வினோத்
முனைவர் மா. கண்ணன்

மலரியல் மற்றும் நில எழிலூட்டும் துறை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் – 641 003
அலைபேசி : 98424 60007

இந்தியா, மடகாஸ்கர், ஆப்பிரிக்கா பகுதிகளில் தோன்றிய கனகாம்பரம் இந்தியாவில் பயிரிடப்படும் முக்கியமான ஒரு வணிக பயிராகும். இந்தியாவில் இம்மலர் 1716 எக்டர் நிலப்பரப்பில் பயிரிடப்பட்டு ஆண்டு தோறும் 430 டன் மலர்கள் உற்பத்தியாகின்றன. இதில் பெரும்பான்மையாக தமிழகத்தில் மட்டும் 1317 எக்டர் பயிரிடப்பட்டு 2500 டன் அளவிற்கு மலர்கள் உற்பத்தியாகின்றன. மற்ற வணிக மலர்களான ரோஜா, முல்லை மற்றும் நிலச்சம்பங்கி போன்ற மணமுள்ள மலர்களைப் போலல்லாது கனகாம்பர மலர்கள் மணமற்று, இலேசான எடையுடனும், எளிதில் வாடிப் போகாமலும் இருக்கும் சிறப்பான குணங்களைப் பெற்றிருக்கின்றது. இம்மலர்கள் மழைக்காலம் தவிர்த்து ஆண்டு முழுவதும் மலர்வதாலும், குறிப்பாக மற்ற முக்கிய மலர்களின் உற்பத்திக் குறைந்த மாதங்களிலும் இவை தொடர்ந்து சந்தைக்கு வந்து கொண்டிருப்பதாலும், அச்சமயங்களில் இம்மலருக்கு நல்ல கிராக்கி நிலவுகின்றது. இம்மலர் தொன்று தொட்டே தமிழர்களின் சமூக வாழ்க்கையில் முக்கிய அங்கம் வகித்து வந்துள்ளன. பெரும்பாலும் ஆரஞ்சு மற்றும் மஞ்சள் நிற மலர்கள்தான் தமிழ்நாட்டில் பெருமளவில் சாகுபடி செய்து பயன்படுத்தப்பட்டு வந்துள்ளது. ஆரஞ்சு மலர்களை ஆரஞ்சு கனகாம்பரம் எனவும், மஞ்சள் நிற மலர்களை மஞ்சாம்பரம் என்று தமிழ் மக்கள் அழைத்து வந்துள்ளனர்.

இந்தியாவில் ரோஜா, முல்லை மற்றும் சம்பங்கிக்கு அடுத்து இம்மலர்கள் வணிக ரீதியில் நான்காவது இடம் வகிக்கின்றன. இந்தியாவில் இம்மலர்கள் சுமார் 4000 எக்டர் நிலப்பரப்பில் பயிரிடப்படுகின்றன. வெளிநாடுகளான சுவீடன், டென்மார்க் போன்ற நாடுகளில் கனகாம்பரம் 21-29° செ. வெப்பநிலை பராமரிக்கப்படும் கண்ணாடி குடில்களில் (Glass house) பயிரிடப்படுகின்றன.

பயன்கள்

பெரும்பாலும் இம்மலர்கள் பெண்களின் கூந்தலை அலங்கரிக்கும் மலர்களாகவே தென்னிந்தியாவில் பயன்படுகின்றன. இம்மலர் மணமற்று இருப்பினும் இவை பெற்றுள்ள வசீகரமான நிறம், குறைந்த எடை, மற்ற மலர்களைக் காட்டிலும் வாடாமல் இருக்கும் சிறப்புத் தன்மைகளால் இம்மலர் வணிக முக்கியத்துவம் பெறுகின்றது. இம்மலர் தனியாக மாலைகள் மற்றும் மலர்ச்சரங்கள் தொடுக்கவும், மல்லிகை வகை மலர்களோடு கலந்து மாலைகள் தொடுக்கவும் பயன்படுகின்றன.

தென்னிந்திய மகளீர் பொருத்தமான வண்ணக் கலவைக்காகவும், மணத்துக்காவும் இம்மலர்களை மல்லிகை போன்ற வாசனை மலர்களோடு தொடுத்து கூந்தலில் சூட்டிக் கொள்ளப் பயன்படுத்துகின்றனர்.

செடியின் வளரியல்பு

கனகாம்பரம் சார்ந்துள்ள "அக்காந்தேசியே" (Acanthaceae) குடும்பம் 20-25 சிற்றினங்களைக் கொண்டிருந்தாலும், கனகாம்பரத்தை உள்ளடக்கிய "அண்டுலேபோலியோ" என்னும் சிற்றினம் மட்டும் தான் வணிக ரீதியாகப் பயிரிடப் படுகின்றது. கனகாம்பரம் பசுமையான, இலையுதிராத குறுஞ்செடியாகும். இலைகள் நேராகவும், பல்போன்ற மெல்லிய வளைவுகளையுடைய விளிம்புடனும் காணப்படும். மலர் கொத்துகளில் ஒருவித முடி போன்ற தூவிகள் காணப்படும். மலர்கள் குட்டையான அல்லது காம்பில்லாத பூக்கொத்துக்களில் மஞ்சள், சிவப்பு, ஆரஞ்சு என அந்தந்த இனத்திற்கேற்ற வண்ணமுடன் காணப்படும். மலர்கள் வெளிப்படையான பூவடி செதில்களுடன், மலர்காம்பு உருண்டை வடிவில் சிறிது வளைவாகவும், தொண்டைப் பகுதியில் விரிந்தும் காணப்படும். ஒரே மட்டத்தில் எதிரெதிராக உள்ள மலர்கள் ஒரே சமயத்தில் மலரும்.

இரகங்கள்

பெரும்பாலும் மலர்களின் நிறத்தை வைத்தே இரகங்கள் அறியப்படுகின்றன. ஆரஞ்சு, லூட்டியா மஞ்சள், செபாக்குலிஸ் சிகப்பு, டெல்லி கனகாம்பரம், அர்கா அம்பரா, அர்கா கனகா, அர்கா ஸ்ரேயா மற்றும் அர்கா ஸ்ரவயா ஆகிய இரகங்கள் தான் சாகுபடியில் உள்ளன. இவற்றில் டெல்லி கனகாம்பரம்

ஆரஞ்சு கனகாம்பரம்

டெல்லி கனகாம்பரம்

செபாக்குலிஸ் சிகப்பு

மட்டும் வேர் விட்ட குச்சிகள் மூலம் இன பெருக்கம் செய்யப்படுகின்றது. சிகப்பு, ஆரஞ்சு மற்றும் மஞ்சள் இரகங்கள் அதிக அளவில் விதைகளை உற்பத்தி செய்வதால் அவை விதைவழி இனப்பெருக்கம்செய்யப்படுகின்றன. கனகதாரா, விஜயகனகாம்பரம், ராஜ், சுபாசு, லட்சுமி, நீலாம்பரி மற்றும் மருவூர் அரசி போன்றவை தனியார் மூலம் வெளியிடப்பட்ட இரகங்கள் ஆகும்.

இனப்பெருக்கம் மற்றும் நாற்றங்கால்

கனகாம்பரம், விதைகள் மற்றும் வேர் விட்ட குச்சிகள் மூலம் இனப்பெருக்கம் செய்யப்படுகிறது. ஒரு எக்டருக்கு 5 கிலோ வரை விதைகள் தேவைப்படும். இவ்விதைகளை விதைக்க நான்கு சென்ட் அளவு நிலம் தேவைப்படும். மேட்டுப் பாத்திகள் அமைத்து 1 செ.மீ. ஆழத்தில் விதைகளை விதைத்து, அவற்றை மிருதுவான மணல் கொண்டு மூடிவிட வேண்டும். முளைக்கும் வரை காய்ந்த இலைகள், வைக்கோல் போன்றவை கொண்டு பாத்திகளை மறைத்து வைக்க வேண்டும். பூவாளியால் பாத்திகளை நனைத்து வர வேண்டும். விதைகள் விரைவில் முளைப்புத் தன்மையை இழந்து விடுமாகையால், விதைகளைப் பிரித்தெடுத்தவுடன் நடவு செய்துவிட வேண்டும். டெல்லி வகை கனகாம்பரம் விதைகளை உற்பத்தி செய்யாது. ஆகையால், அவை நுனிக்குச்சிகள் மூலம் இனப்பெருக்கம் செய்யப்படுகின்றன. நுனிக்குச்சிகளை, பருவமழைக் காலங்களில் தயாரித்து, அவற்றை ஐ.பி.ஏ. என்னும் வளர்ச்சி ஊக்கியை 1000 பி.பி.எம் என்ற அளவில் தயாரித்து அதில் நனைத்து நடுவதன் மூலம் அதிக வேர் பிடிப்பு உண்டாகிறது.

லூட்டியா மஞ்சள்

அர்கா அம்பரா

அர்கா கனகா

மண் வகை

நல்ல வடிகால் வசதியுள்ள, நீர் தேங்காத மணல் கலந்த வண்டல் மண் மற்றும் செம்மண் இதன் சாகுபடிக்கு மிகவும் ஏற்றதாகும். இவற்றின் அமிலக் காரத்தன்மை 6-7.5க்குள்ளாக இருக்க வேண்டும். அதிகமாக அல்லது குறைவாக அமிலக் காரத்தன்மை இருக்கக்கூடாது. அவ்வாறிருப்பின் செடிகள் வளர்ச்சிக் குறைபாடுகளுடன் வெளிறிக் காணப்படும். மேலும், செடிகளை நடவுச் செய்யுமுன் நூற்புழு மண்ணில் இருக்கிறதா என்று நன்கு சோதனை செய்து அறிய வேண்டும். நூற்புழுத் தாக்குதல் இல்லாத மண்ணாகத் தேர்வு செய்து சாகுபடிச் செய்ய வேண்டும்.

காலநிலை

செடிகள் ஓரளவு நிழலைத் தாங்கி வளரும் இயல்புடையன எனினும், குறைவான வெப்பம் மற்றும் பனியை இவை தாங்காது. இப்பயிரின் நல்ல வளர்ச்சிக்கு 30-35° செ. வெப்ப அளவு மிகவும் உகந்தது. இரவு வெப்பநிலை 6° செ.க்கு குறையாமல் இருக்க வேண்டும்.

நிலம் தயாரித்தல்

நிலத்தை நான்கு அல்லது ஐந்து முறை நன்கு உழுது பக்குவப்படுத்த வேண்டும். இறுதி உழவின் போது எக்டருக்கு 50 முதல் 60 டன் தொழு உரம் இட்டு மண்ணுடன் நன்கு கலந்து விட வேண்டும். பின்னர் 60 செ.மீ இடைவெளியில் பார்களை அமைத்து நடவுக்கு நிலத்தை தயார் செய்ய வேண்டும்.

நடவு செய்தல்

நாற்றுகள் 40-50 நாட்களில் 4-5 ஜோடி இலைகளுடன் வளர்ந்து விடும். இச்சமயத்தில் நாற்றுகளை பிடுங்கி நடவு பார்களில் 3 செ.மீ. இடைவெளியில் நடவு செய்ய வேண்டும். இந்த இடைவெளிப்படி ஒரு எக்டருக்கு 22,000 நாற்றுகள் தேவைப்படும். நாற்றுகளை பூஞ்சாண நோய் தாக்காமல் இருக்கும் பொருட்டு எமிசான் (1 கிராம் / லிட்டர்) கரைசலில் வேர்களை நனைத்து நடவு செய்ய வேண்டும். நடவு செய்ய ஜுலை முதல் செப்டம்பர் வரை மற்றும் அக்டோபர் முதல் நவம்பர் வரையிலான காலங்கள் மிகவும் உகந்தவையாகும்.

நீர்ப்பாசனம்

நட்டவுடன் உயிர்ப் பாசனம் கொடுக்க வேண்டும். பின்னர் தேவைக்கேற்ப வாரமொரு பாசனம் கொடுத்தால் போதுமானது.

உரமிடுதல்

50 கிலோ யூரியா, 100 கிலோ சூப்பர் பாஸ்பேட், 60 கிலோ பொட்டாஷ் ஆகிய உரங்களை நட்ட 3, 9 மற்றும் 15வது மாதங்களில் மூன்று முறை இட வேண்டும். களையெடுத்தல், உரமிடுதல் மண்ணணைத்தல் ஆகிய பின்செய் பயிர் நேர்த்திகளை இணைந்து ஒரே சமயத்தில் செய்வதால் சாகுபடிச் செலவைக் குறைக்கலாம்.

டெல்லி கனகாம்பரத்திற்கு

செடிகள் நட்ட 30 நாட்கள் கழித்து எக்டருக்கு 250 கிலோ வேப்பம் புண்ணாக்கு, 40 கிலோ தழைச்சத்து உரங்களை இட வேண்டும். பிறகு 90 நாட்கள் கழித்து 40 : 20 : 20 கிலோ என்ற விகிதத்தில் தழை, மணி, சாம்பல் சத்தை 3 மாதங்களுக்கு ஒரு முறை, ஒவ்வொரு ஆண்டும் இட வேண்டும்.

பின்செய் நேர்த்தி

களை நிர்வாகம்

தேவைக்கேற்ப அவ்வப்போது களை எடுத்து நடவு வயலைச் சுத்தமாக வைத்துக்

கொள்ள வேண்டும். சராசரியாக மாதமொரு முறை தவறாமல் களை எடுக்க வேண்டும். உரமிடும் முன் களையெடுக்க வேண்டியது முக்கியமானதாகும்.

பயிர்ப் பாதுகாப்பு

பூச்சிகள்

வெள்ளை ஈ மற்றும் செதில் பூச்சிகளால் மட்டும் கனகாம்பரத்தில் அவ்வப்பொழுது பாதிப்பு உண்டாகிறது. இவற்றை பாசலோன் என்ற பூச்சிக் கொல்லி மருந்தை 0.01 சதவிகிதம் என்ற அளவில் 15 நாட்கள் இடைவெளியில் இருமுறை தெளிப்பதன் மூலம் கட்டுப்படுத்தலாம். மேலும், பூங்கொத்துத் துளைப்பான், காய்ப்புழு, நாவாய்ப்பூச்சி ஆகியவை சிறிய அளவில் கனகாம்பரத்தைப் பாதிக்கின்றன. இவற்றை கட்டுப்படுத்த கார்பரில் 0.1 சதவிகித கலவையை பயன்படுத்த வேண்டும்.

நூற்புழு

நூற்புழுவால் பாதிக்கப்பட்ட செடிகளில் இலைகள் மஞ்சளாகி வளர்ச்சிக் குன்றி காணப்படும். முற்றிய நிலையில் இலைகள் மற்றும் பூக்கள் சிறியதாகி விளைச்சல் பெருமளவில் பாதிக்கப்படும். மேலும், வேர்களில் கலைகள் போன்ற அறிகுறிகளும் காணப்படும். சாகுபடி செய்யும் போது இத்தகைய நூற்புழு பாதித்த நிலங்களை தவிர்க்க வேண்டும். நாற்றங்காலில் நூற்புழுக்களின் அறிகுறிகள் தென்பட்டால் சதுர மீட்டருக்கு 25 கிராம் போரேட் என்னும் நூற்புழு கொல்லியைப் பயன்படுத்த வேண்டும்.

நடவு வயலில், நூற்புழு தாக்குதலுக்கான அறிகுறிகள் தென்பட்டால் எக்டருக்கு 25 கிலோ பியூரடான் குருணைகளைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் நூற்புழுவின் பாதிப்பைத் தவிர்க்கலாம்.

நோய்கள்

வாடல் நோய்

இப்பூஞ்சாணத்தால் பாதிக்கப்பட்ட செடிகளின் இலைகள் மஞ்சளாகி, வாடி பின்னர் உதிர்ந்து விடுகின்றன. இந்தப் பூஞ்சாண தாக்குதலுக்கு உள்ளான செடிகள் எளிதில் நூற்புழுத் தாக்குதலுக்கும் ஆளாகி விடுகின்றன. நோயின் அறிகுறிகள் தென்பட்டவுடன் எமிசான் மருந்தினை ஒரு லிட்டர் நீருக்கு ஒரு கிராம் வீதம் கரைத்து செடிகளைச் சுற்றி வேர்ப்பாகத்தில் ஊற்றி விட வேண்டும்.

விளைச்சல் மற்றும் அறுவடை

செடிகள் நட்ட 70 முதல் 75 நாட்களில் பூக்க ஆரம்பித்து விடும். மலர்க்கொத்தில் அடிபாகத்திலிருந்து பூக்கள் பூக்க ஆரம்பிக்கும். ஒரே மட்டத்தில் எதிரெதிரே உள்ள மலர்கள் ஒரே நாளில் அறுவடைக்கு வரும். இரண்டு நாட்களுக்கு ஒரு முறை பூக்களைப் பறிக்க வேண்டும். மலர்கள் இரண்டு நாட்கள் வரை வாடிவிடாமல் இருக்கும். ஒரு பூங்கொத்து மலர்ந்து முடிய 15-20 நாட்கள் வரை ஆகும். அறுவடை முடிந்ததும், பூத்து முடிந்த பழைய, உலர்ந்த மலர்க்காம்புகளை செடியிலிருந்து அகற்றி விட வேண்டும். மலர்களை அதிகாலையில் பறிப்பது நல்லது. மலர்கள் இலேசாக இருப்பதால், ஒரு கிலோவுக்கு 15,000 பூக்கள் வரைத் தேவைப்படும். பக்க கிளைகளின் எண்ணிக்கைக்கேற்ப புதிய பூக்கொத்துகள் உருவாகும். செடிகள் இரண்டு ஆண்டு வரை நல்ல பலன் கொடுக்கும்.

விளைச்சல்

எக்டருக்கு 7.5-8 டன் ஆரஞ்சு, மஞ்சள், சிகப்பு இரகங்களில் மலர்கள் கிடைக்கும். டெல்லி வகையில் எக்டருக்கு 6.5 முதல் 7 டன் வரை விளைச்சல் கிடைக்கும்.

கோழிக்கொண்டை, அரளி மற்றும் வாடாமல்லி சாகுபடி தொழில்நுட்பங்கள்

முனைவர் மு. பிரபு
முனைவர் மா. கண்ணன்

மலரியல் மற்றும் நில எழிலூட்டும் துறை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் – 641 003
அலைபேசி : 94423 83568

கோழிக்கொண்டை, அரளி மற்றும் வாடாமல்லி ஆகிய மலர்கள் மாலை தொடுக்கும் பொழுது இடையிடையே வைத்து கட்டப்படுகின்றன. இதனால் மாலைகளில் மாறுபட்ட வண்ணங்கள் கிடைப்பதோடு காண்பதற்கு இனியதாகவும் உள்ளது. மேற்காணும் மலர்கள் இறைவழிபாட்டிலும் முக்கியப் பங்கு வகிக்கின்றன.

கோழிக்கொண்டை

தாவரவியல் ரீதியாக சிலோசியா சிற்றினம் என வழங்கப்படும் கோழிக்கொண்டை அமராந்தேசியே என்னும் தாவரக் குடும்பத்தைச் சார்ந்தது. இலைகள் தனி இலையாகவும், வெளிர் சிவப்பு முதல் அடர் சிவப்பு நிறம் வரையிலும் காணப்படும். மலர்களின் வண்ணம் அடர் இளஞ்சிவப்பு, ஆரஞ்சு என பல வண்ணங்களில் காணப்படும். இச்செடிகளை தொட்டிகளிலும், வயல்களில் பார் அமைத்தும் நடவு செய்யலாம்.

சங்ககால தமிழ் இலக்கியங்களில் இதை செங்கீரை, கோழிக்கொண்டை, பண்ணைப்பூடு போன்ற பெயர்களில் அழைப்பர். நம் முன்னோர்கள், பூக்கள் சிறியதாக இருந்தால் ‘கோழிக்கொண்டை’ என்றும், நீளமாக இருப்பின் ‘பண்ணைப்பூடு’ என்றும் அழைத்து வந்தனர்.

பயிர்ப் பெருக்கம்

கோழிக்கொண்டை, விதைகள் மூலம் பயிர்ப் பெருக்கம் செய்யப்படுகிறது. 2 கிராம் அளவு விதைகளில் இருந்து 1000 செடிகளைப் பெறலாம். விதைகளை அதிக நாட்கள் சேமித்து வைக்கும் பொழுது அதன் முளைப்புத் திறன் வெகுவாகக் குறைந்து காணப்படும். பூக்களில் இருந்து விதைகளைப் பிரித்து எடுத்தவுடன், விதைத்து விடுதல் நலம்.

நாற்றாங்கால்

கோழிக்கொண்டை விதைகள் பொதுவாக முளைப்பதற்கு குறைந்த நாட்களே எடுத்துக் கொள்ளும். 7 முதல் 14 நாட்களில் முளைத்து விடும். விதைகள் முளைக்கும் வரையில் நாற்றாங்கால் பாத்தியில் மூடாக்கு அமைத்து அவற்றுக்கு பூவாளி கொண்டு நீர்ப் பாய்ச்சுதல் வேண்டும். விதைகள் நன்றாக முளைப்பதற்கு சூரிய வெளிச்சம் மற்றும் 20° செ வெப்பமும் தேவைப்படும். விதைகளை மேட்டுப் பாத்திகள் அல்லது தொட்டிகளில் வளர்க்கலாம். ஒரு மாதத்தில் நாற்றுகள் வயலில் நடுவதற்குத் தயார் நிலையில் இருக்கும்.

மண்

நல்ல வடிகால் வசதியுடன் கூடிய செம்மண் பயிர் வளர்ச்சிக்கு ஏற்புடையதாகும்.

மண்ணின் கார அமில நிலை 6.5 ஆக இருக்க வேண்டும்.

தட்பவெப்பநிலை

செடியின் வளர்ச்சிக்குத் தேவையான சூரிய வெளிச்சம் மற்றும் மிதமான அளவிலான வெப்பம் தேவைப்படும்.

இப்பயிரின் வளர்பருவ காலங்களில் அதிக வெளிச்சம் மற்றும் பூ மலரும் காலங்களில் குறைவான வெளிச்சம் தேவைப்படும். குளிர் பிரதேசங்களில் செடி தேவையான அளவிற்கு வளர்ந்து வருவதற்கு முன்பே, சிறு பூக்கள் வெளிவந்துவிடும்.

நிலம் தயாரித்தல் மற்றும் நடவு செய்தல்

நிலத்தை நன்கு உழுது தயார் செய்தல் வேண்டும். கடைசி உழவின் போது நன்கு மக்கிய தொழுஉரத்தை எக்டருக்கு 20 டன் என்ற அளவில் இட வேண்டும். பார் வாய்க்கால் அமைக்கலாம். பார்களில் தேங்கி நிற்கும் அளவிற்கு நீர்ப் பாய்ச்ச வேண்டும். கொய்மலராக பயன்படுத்தப்படும் பயிர்கள் 15 x 15 செ. மீ. இடைவெளியிலும், பாத்திகளில் பயிர் செய்யும் பொழுது 20 x 20 செ.மீ. அல்லது 25 x 25 செ.மீ. இடைவெளியில் நடவு செய்யப்படுகிறது. பொதுவாக, ஜுலை மாதம் முதல் வாரத்தில் நடவு மேற்கொள்ள வேண்டும். ஒரு ஏக்கர் நடவு செய்ய 400 கிராம் விதை தேவைப்படும். இதற்கு 4 சென்ட் பரப்பளவு உள்ள இடம் நாற்றாங்காலுக்குத் தேவைப்படும்.

நீர்ப் பாசனம்

நாற்று நடவு செய்த பின், மூன்றாம் நாள் உயிர் தண்ணீர் பாய்ச்சுவது அவசியம். செடியின் வேர்கள் சல்லிவேர் வகையைச் சேர்ந்தவை. அதனால் குறைந்த இடைவெளியில் நீர்ப் பாசனம் தேவைப்படும். மண் மற்றும் தட்பவெப்ப நிலையைப் பொருத்து 4 முதல் 5 நாட்களுக்கு ஒரு முறை நீர்பாசனம் செய்யலாம்.

களை மேலாண்மை

நடவு செய்த 15 ஆம் நாளில் ஒரு களை எடுக்க வேண்டும். பின் 40 ஆம் நாளில் இரண்டாவது களை எடுக்க வேண்டும்.

உரமிடுதல்

அதிக விளைச்சலுக்கு 10 : 20 : 10 கிராம் தழை, மணி, சாம்பல் சத்துக்களை ஒரு சதுர மீட்டர் பரப்பளவிற்கு இட வேண்டும். களை எடுத்த பின் 17 : 17 : 17 கலப்பு உரம் ஒரு ஏக்கருக்கு 40 கிலோ அளவு செடியின் வேர்ப்பாகத்தில் இட்டு மண் அணைத்து நீர்ப் பாய்ச்சுதல் வேண்டும். பின் 40 ஆம் நாளில் ஏக்கருக்கு 60 கிலோ பொட்டாஷ் உரத்தை செடிகளுக்கு அளித்து மண் அணைக்க வேண்டும். அதிக வளர்ச்சி மற்றும் விளைச்சல் பெற எளிதில் நீரில் கரையும் உரங்களை இலை வழி தெளிப்பாக தெளிக்கலாம்.

அறுவடை மற்றும் விளைச்சல்

நடவு செய்த 60 ஆம் நாளில் மொட்டுவிட ஆரம்பித்து, தோட்டமே குங்குமப்பூ நிறமாக மாறி நிற்கும். 75ஆம் நாளில் செய்யப்படும் முதல் அறுவடையில் 150 கிலோ அளவு விளைச்சல் கிடைக்கும். பிறகு, 90 ஆம் நாளில் 300 கிலோ, 105ஆம் நாளில் 600 கிலோ என்று விளைச்சல் படிப்படியாக உயரும். 165ஆம் நாளில் இருந்து படிப்படியாக விளைச்சல் குறைய

ஆரம்பிக்கும். ஜூலை (ஆடி) மாத ஆரம்பத்தில் நடவு செய்தால், ஜனவரி (தை) வரை அறுவடை செய்யலாம்.

ஒரு ஏக்கருக்கு மொத்தமாக 1500 முதல் 2000 கிலோ வரை பூக்கள் கிடைக்கும். ஒரு செடியில் மொத்தம் நான்கு முறை அறுவடை செய்யலாம்.

அரளி

நீரியம் ஒலியாண்டர், அபோசைனேசியே குடும்பத்தைச் சார்ந்தது. செடிகளின் எல்லா பகுதிகளிலும் விசத்தன்மை மிகுந்ததாக இருக்கும். அரளி பூ உதிர் மலர்களாகவும், தொடுக்கப்பட்ட சரங்களாகவும் பயன்படுத்தப் படுகின்றன. குட்டை வகை அரளி செடியினை தொட்டியில் வளர்த்து அலங்கார செடியாக பயன்படுத்தலாம்.

இரகங்கள்

தனிரோஸ், தனிவெள்ளை மற்றும் தனிசிவப்பு

மண் மற்றும் தட்பவெப்ப நிலை

கரிசல் அல்லது மணற்பாங்கான செம்மண் கலந்த மண்ணில் நல்ல வடிகால் வசதியுடன் நீர் வளம் உள்ள சூழ்நிலையிலும், அதிக வெப்ப நிலையிலும் நன்கு வளரக்கூடியது. அதிக குளிரையும் தாங்கி வளரக்கூடியது. அரளி செடியை சூரிய ஒளி அதிகமாக இருக்கும் பகுதிகளில் நடவு செய்ய வேண்டும். நிழல் பகுதிகளில் செடியின் வளர்ச்சி குன்றிவிடும்.

இனவிருத்தி மற்றும் நடவு

இரண்டு அடி நீளமுள்ள கடினமான அல்லது மித கடினமான குச்சிகளை மண்ணில் வளைவாகப் பதிப்பதன் மூலம் பயிர்ப்பெருக்கம் செய்யலாம். வேர் வந்த குச்சிகளை ஜூன் - ஜூலையில் ஒரு அடி ஆழமுள்ள குழியில் இரண்டு மீட்டர் இடைவெளியில் நட வேண்டும். நடும்முன் குழியில் தொழு உரம், செம்மண் மற்றும் மேல் மண் சேர்த்து இடவேண்டும்.

களை கட்டுப்பாடு மற்றும் பின்செய் நேர்த்தி

பின்செய் நேர்த்தி

அரளிக்கு தண்ணீர் தேவைப்படும் பொழுதெல்லாம் நீர்ப் பாய்ச்ச வேண்டும். ஜனவரி மற்றும் ஆகஸ்ட் மாதங்களில் 10 டன் தொழு உரம் ஒரு எக்டருக்கு இடவேண்டும். இரசாயன உரங்கள் பொதுவாக இடவேண்டிய அவசியமில்லை.

உர மேலாண்மை

அரளி செடிக்கு மிக குறைவான உரம் அளித்தலே போதுமானதாகும்.

கவாத்து

அரளி புதிதாக வளரும் தளிர்களில் மட்டுமே பூக்கும். எனவே, கவாத்து செய்தல் பூக்களின் உற்பத்தியை அதிகரிக்கும். காய்ந்த, பூச்சி, நோய் தாக்கப்பட்ட பகுதிகளை நீக்கிவிட வேண்டும்.

பூச்சி மற்றும் நோய் மேலாண்மை

அசுவினி

இப்பூச்செடிகளில் அசுவினி பூச்சி நல்ல மஞ்சள் நிறத்துடன் கூடிய கருப்பு அடையாளங் களுடன் காணப்படும். இவை கூட்டமாக இருந்து இளம் தண்டுகளில் சேதத்தை விளைவிக்கின்றன. அசுவினிப் பூச்சிகள் குளிர்காலங்களில் பெருமளவிலும், மற்ற

பருவ காலங்களில் குறைவாகவும் காணப்படும்.

கட்டுப்பாடு

- அசுவினிப் பூச்சிகளின் இயற்கை எதிரிகளான பொறிவண்டுகளை பயன் படுத்தி கட்டுப்படுத்தலாம்.
- வேப்ப எண்ணெய் 3 சதவிகிதம் அல்லது டைமீத்தோயேட் 1.5 மி.லி. / லிட்டர் என்ற அளவில் கலந்து தெளிப்பதன் மூலமும் கட்டுப்படுத்தலாம்.

செதில் பூச்சிகள்

வட்ட வடிவிலான, மிகச்சிறிய வெள்ளை நிற பூச்சிகள் இலைகளின் மேற்பரப்பிலோ அல்லது அடிப்பரப்பிலோ காணலாம்.

கட்டுப்பாடு

வேப்ப எண்ணெய் 3 சதவிகிதம் என்ற அளவில் கலந்து தெளிப்பதன் மூலம் செதில் பூச்சிகளை கட்டுப்படுத்தலாம்.

கம்பளிபுழு

ஆரஞ்சு நிற கம்பளிபுழுக்கள் இப்பூச்செடிகளின் இலைகளை பெருமளவு சேதப்படுத்தி உதிரச் செய்கின்றன.

கட்டுப்பாடு

கம்பளிப் புழுக்கள் சிறிய அளவிலுள்ள பொழுதோ அல்லது பூச்சிக் கொல்லி மருந்துகள் உபயோகப்படுத்த முடியாத நிலையிலோ, பேசில்லஸ துரிஞ்சியன்சிஸ் (பி.டி) மூலம் கட்டுப்படுத்தலாம்.

இலைக்கருகல் நோய்

நோயினால் தாக்கப்பட்ட இலைகள் மஞ்சள் நிறத்துடனும், இலைகளின் ஓரங்கள் மற்றும் நுனிப்பகுதிகள் கருகிக் காணப்படும். இறுதியாக தாக்கப்பட்ட செடிகள் காய்ந்து விடும்.

கட்டுப்பாடு

டைத்தேன் எம்.45 என்ற பூசணக் கொல்லியை ஒரு லிட்டர் நீருக்கு 2.5 கிராம் வீதம் தெளித்து இந்நோயை கட்டுப்படுத்தலாம். இந்நோயினால் தீவிரமாக தாக்கப்பட்ட செடிகளை உடனடியாக பிடுங்கி அகற்றி விட வேண்டும்.

பூக்கும் பருவம்

ஆண்டின் எல்லாக் காலங்களிலும் பூக்கக் கூடியது. ஏப்ரலிலிருந்து ஆகஸ்ட் வரை அதிகமாகப் பூக்கும்.

அறுவடை

பூக்களை நட்ட நான்கு மாதத்திலிருந்து பெறலாம்.

விளைச்சல்

ஒரு நாளைக்கு ஒரு எக்டரிலிருந்து 100-120 கிலோ பூக்கள் கிடைக்கும்.

பின்செய் நேர்த்தி

அறுவடை செய்யப்பட்ட அரளி பூக்கள் செய்தித் தாள் உள் உறையிடப்பட்ட அட்டைப் பெட்டிகளில் பெட்டகப்படுத்தப்பட்டு துபாய், மலேசியா, சிங்கப்பூர் போன்ற மேலை நாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்யப்படுகிறது. தனி ரோஸ் வகை மலர்களே அதிகமாக ஏற்றுமதியாகிறது. உள்ளூர் சந்தைகளில் அரளி மலர்கள் துளசி, மரு போன்ற வாசனை இலைகளுடன் சேர்த்து சரங்களாக தொடுக்கப்பட்டு இறை வழிபாட்டிற்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது.

வாடாமல்லி

இந்தியாவைத் தாயகமாகக் கொண்ட வாடாமல்லியின் தாவரவியல் பெயர் கேம்பிரினா குளோபோசா என்பதாகும். இது அமராந்தேசியே என்னும் தாவரக் குடும்பத்தைச் சார்ந்தது. இதன் பூக்கள் வெள்ளை, ஊதா, இளஞ்சிவப்பு மற்றும் ரோஜா வண்ணங்களில் காணப்படும். நடவு செய்த இரண்டு மாதங்கள் கழித்து பூக்கத் தொடங்கும். பொதுவாக செப்டம்பர் - நவம்பர் மாதங்களில் அதிக அளவு பூக்கும்.

மண் மற்றும் காலநிலை

வடிகால் வசதியுடன் கூடிய அனைத்து வகை மண்ணிலும் பயிரிடலாம். நீர் தேங்கி நிற்கும், வடிகால் வசதி குறைந்த மண் பயிர் வளர்ச்சிக்கு ஏற்றதல்ல. அதிக சூரிய ஒளி வளர்ச்சிக்கு அவசியம்.

நிலம் தயாரித்தல் மற்றும் நடவு

நிலத்தை 2 முதல் 3 முறை நன்கு உழுது, ஒரு எக்டருக்கு 25 டன் தொழு எருவிட்டு நன்றாகப் பண்படுத்த வேண்டும். பின்னர் 30 x 30 செ.மீ. இடைவெளியில், 3-4 செ.மீ. உயரமுள்ள வேர் பிடித்த இளம் தளிர்களை வரிசையாக நட வேண்டும். வீட்டின் உட்புற அலங்காரத்திற்கு பட்டி (Buddy) இரக விதைகளை நேரிடையாக 15 செ.மீ. உயர தொட்டிகளில் விதைத்துப் பயன்படுத்தலாம்.

நடும் பருவம்

பிப்ரவரி - மார்ச் (வெயில் காலத்தில் பூக்கள் கிடைக்கும்)

மே - ஜுன் (மழைக்காலத்தில் பூக்கள் கிடைக்கும்)

ஒருங்கிணைந்த ஊட்டச்சத்து மேலாண்மை

வாடாமல்லி அதிக உரங்கள் தேவைப்படாத ஒரு பயிர். அடி உரமாக எக்டருக்கு 25 டன் தொழு உரம் கடைசி உழவின் போது இட வேண்டும்.

நீர் மேலாண்மை

நிலத்தில் நீர் தேங்காமல் அதே சமயம் செடிக்கு தொடர்ந்து ஈரப்பதம் இருக்கும் வண்ணம், நீர்ப் பாய்ச்ச வேண்டும்.

களை மேலாண்மை

தேவை ஏற்படும் போது கண்டிப்பாக களை எடுக்க வேண்டும். மாதம் ஒரு முறையாக இரண்டு தடவை களை எடுக்க வேண்டும்.

நுனி கிள்ளுதல்

நாற்று நட்ட 15 நாட்களில் செடிகளின் நுனிப்பகுதி மற்றும் முதல் பூ மொட்டினைக் கிள்ளி எடுக்க வேண்டும். இவ்வாறு செய்வதால் கிளைகள் பக்கவாட்டில் அதிகம் தோன்றி அதிகமான பூ மொட்டுகள் உண்டாகும்.

அறுவடை

நட்ட 75 முதல் 80 நாட்களில் இருந்து பூக்கள் அறுவடைக்கு தயாராகின்றன. ஒரு கிளையில் உள்ள அனைத்து பூக்களும் நல்ல நிறத்தை அடைந்தவுடன் அறுவடை செய்ய வேண்டும்.

விளைச்சல்

ஒரு எக்டருக்கு 16 டன் வரை பூக்கள் கிடைக்கும்.

GPS

GPS INSTITUTE OF AGRICULTURAL MANAGEMENT

(INITIATIVE OF DR. GP SHETTY AGRI RESEARCH AND EDUCATIONAL TRUST)

தனித்துவம் மிக்க தங்கும் வசதிகொண்ட

வேளாண்மை பயிற்சி மற்றும் வேலைவாய்ப்பு நிறுவனம்

Programmes on offer

Post Graduate Diploma in Agricultural Management (PGDAM)
Eligibility: B. Sc. Agri & Allied Sciences | Degree in Natural Sciences

Diploma in Agricultural Management (DAM)
Eligibility: PUC/12th based Diploma in Agri & Allied Sciences

Duration : 180 Days

Admission open 2016-17

Subjects

Resource Dynamics ● Nutrition Dynamics
Material Dynamics ● Protection Dynamics
Markating Dynamics ● Engineering Dynamics

மாணவர், மாணவியருக்கு சுகாதாரமான மற்றும் தரமான உணவுடன் தங்கும் விடுதி

உறுதியான கல்வி கடன் மற்றும் வேலை வாய்ப்பு

Supported by

MULTIPLEX FARMER · HAPPY FARMER

MULTIPLEX GROUP OF COMPANIES
40 Years of Excellence in Agricultural Sector

For More Details Contact

GPS Institute of Agricultural Management, 1stage, Peenya, Bengaluru-560058
Mobile: 91-7022261111, 7022251111 | Land Line : 91-80-2972 3543, 2372 8909
E-mail : admissions@gpsioam.org | Web : www.gpsioam.org

For free Prospectus SMS your Name & Address to 91-7022261111

மலர் பயிர்களில் திசு வளர்ப்பு தொழில்நுட்பங்கள்

முனைவர் க. ஹேமபிரபா
முனைவர் ம. கங்கா
முனைவர் சீ.ப. தாமரைசெல்வி

மலரியல் மற்றும் நில எழிலூட்டும் துறை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் – 641 003
அலைபேசி : 94426 27056

மலரியல் ஒரு முக்கிய தொழிலாக திகழ்வதற்கு அதன் இனபெருக்கம் செய்யும் முறையே காரணமாகும். உண்ணதமான இரகங்களை குறைந்த செலவில், குறைந்த வேலை ஆட்களை கொண்டு அதிக அளவில் உற்பத்தி செய்ய ஒரு அங்கீகரிக்கப்பட்ட, நிலைப்புத் தன்மை உடைய முறையாக திசு வளர்ப்பு முறை உள்ளது.

வழக்கமான முறையில் பயிர்களை இனப்பெருக்கம் செய்யும்பொழுது பூச்சி மற்றும் நோய்களின் தாக்குதல்களால் உற்பத்தித்திறன் குறைகிறது. திசு வளர்ப்பு முறையானது ஒரு ஆண்டில் ஆயிரம் முதல் பல்லாயிரக்கணக்கான செடிகளை உற்பத்தி செய்ய பயன்படுவது மட்டுமல்லாது வழக்கமான முறையை காட்டிலும் அதிக நன்மைகளை கொண்டுள்ளது. அரியவகை மற்றும் வழக்கத்தில் இல்லாத தாவரங்களை இனப்பெருக்கம் செய்ய திசு வளர்ப்பு முறை மிகவும் உகந்தது. ஏனெனில், அத்தாவரத்தினை முழுமையாக உபயோகிக்காமல் சிறு பகுதியை மட்டும் உபயோகித்து பருவகால தாக்கம் இல்லாமல் பசுமைக்குடில் மூலம் அதிக அளவில் ஆண்டு முழுவதும் செடிகளை வளர்க்க திசு வளர்ப்பு முறை உதவுகிறது.

திசு வளர்ப்பு வழிமுறைகள்

- வளரவளரத் திசுவை தாய்ச் செடிகளில் இருந்து பிரித்தல்
- வளரவளரத் திசுவை தகுந்த ஊடகத்தில் கிருமி நீக்கம் செய்து வைத்தல்
- மொட்டு பெருக்கம்
- சிறு செடிகளை உருவாக்குதல்
- சூழ்நிலைக்கு தகுந்தவாறு பழக்குதல்

நன்மைகள்

- மரபுஒத்த செடிகளை அதிக அளவில் மிகக் குறைந்த காலத்தில் உற்பத்தி செய்ய திசுவளர்ப்பு முறை ஒரு சிறந்த மாற்றாக அமைகிறது.
- ஒரு தாய்ச்செடியின் சிறு பகுதியில் இருந்தோ (அ) ஒரு திசுவில் இருந்தோ பல்லாயிர கணக்கான தாவரங்களை உற்பத்தி செய்யலாம்.
- விதை இல்லாமல் அதிக செடிகளை உற்பத்தி செய்ய பயன்படுகிறது.
- மரபு மாற்றமடைந்த ஒரு செல்லில் இருந்து முழு தாவரத்தை உருவாக்க திசு உகந்தது.
- பூச்சி மற்றும் நோய் தாக்குதல் இல்லாத தாவரங்களை உற்பத்தி செய்ய உதவுகின்றது.
- முளைப்புத் தன்மையற்ற விதைகளை கொண்டுள்ள தாவரங்களை உற்பத்தி செய்யப்பபயன்படுகிறது.(எ.கா.)(ஆர்கிட், நெ.ஃ.ப்ந்தஸ்)
- நச்சுயிரிகள் இல்லா செடிகளை உற்பத்தி செய்ய உதவுகிறது.

பயன்பாடு

- களைக்கொல்லி எதிப்புத்தன்மை உடைய தாவரத்தையோ அல்லது செல்லையோ தேர்ந்தெடுக்க திசு வளர்ப்பு முறை உகந்ததாகும்
- புரோட்டோ பிளாச இணைவு முறை மூலம் இரு மரபு சாரா தாவரங்களை இணைத்து கலப்பின தாவரத்தை உருவாக்க இயலும். இதன் மூலம் விருப்பப்பட்ட பண்பினை பிற தாவரங்களில் இருந்து விரும்பிய இரகத்தினுள்ளோ (அ) தாவரத்தினுள்ளோ பெறலாம்.
- மருந்து குணமுடைய தாவரங்களின் செல்களை திரவ ஊடகத்தில் வளர்க்கும் போது மருந்து பொருட்களை பிரித்தெடுக்க திசுவளர்ப்பு முறை சிறந்ததாகும்

அழகு செடிகளின் திசு வளர்ப்பு முறைக்கான வழிகள்

பக்கவாட்டு மொட்டு

வேர் பக்கவாட்டு மொட்டு வளரவளரத் திசுவாக பின்வரும் மலரியல் தாவரங்களில் இருந்து திசுவளர்ப்புக்கு பயன்படுத்தப் படுகிறது.

- வேர் (ஃப்ளாக்ஸ்)
- கிழங்கு (ஹையசின்தஸ்)
- தரைகீழ் தண்டு (க்ளாடியோலஸ்)
- இலை (பெகோனியா, பெலர்கோனியம் மற்றும் ஸ்டெர்ப்டோ கார்பஸ்)

முளை நுனி

முளைநுனி திசுவளர்ப்பு தாய்ச் செடியின் முளைநுனியை மீண்டும் மீண்டும் சத்து ஊடகத்தில் வளர்ப்பதாகும். முளைநுனி தாய்ச்செடி தண்டின் நுனிபகுதியில் அமைந்துள்ள குவி போன்ற அமைப்புடைய செல்பிரிவு நடைபெறும் பகுதியாகும். வளர்ச்சி அடைந்த இலைக் குருத்தை விடுத்து முளைநுனியை 0.1 மிமி அளவு உள்ளதாக இருக்க வேண்டும்.

பயன்

இதன் முக்கிய பயன் நச்சுயிரி தாக்குதல் இல்லா செடிகளை அதிகமாக உற்பத்தி செய்வாதாகும்.

உடற்செல் கரு

உடற்செல் கரு உடல் திசுக்களில் உள்ள செல்களை பிரித்தெடுத்து உகந்த ஊடகத்தில் வளர்க்கும் பொழுது கிடைக்கும் செல்கள் கருவின் தன்மையை ஒத்தாக உள்ளன இவையே உடற்செல் கரு எனப்படும்.

- ஆன்தூரியம்
- ஜெர்பெரா
- பேத்திபைலம்

மேற்காணும் முறைகளில் திசு வளர்ப்பு சுத்தமான சூழலில் கிருமி நீக்கம் செய்யப்பட்ட உபயோகப் பொருட்களை பயன்படுத்தி திசுவளர்ப்புக் கூடங்களில் வளர்க்கும்போது பல ஆயிர கணக்கான செடிகளை ஒரு செல்லில் இருந்தோ அல்லது ஒரு தாவரத்தின் ஏதேனும் ஒரு திசுவிலிருந்தோ பெறலாம். மேலும், உடற் செல்களில் இருந்து இவை பெறப்படுவதால் தாய்ச் செடியின் மரபை ஒத்த செடிகளை பெற இயலும்.

திசுவளர்ப்பு கூடங்களில் இவை வளர்க்கப்பட்ட பின்பு பசுமைக் குடிலினுல் இவை சூழலுக்கு ஏற்றவாறு பழக்கப்படுத்தப் பட்டு பின் விற்பனை செய்யப்படுகின்றன. அங்கு சிறிது சிறிதாக வெப்பநிலை மற்றும் ஈரப்பதத்தினை வெளி சூழலுக்கு தகுந்தவாறு மாற்றி அவை பக்குவபடுத்தப்படுகின்றன.

மலர் பயிர்களில் ஒருங்கிணைந்த பூச்சி மற்றும் நோய் மேலாண்மை

முனைவர் மா. சுகந்தி
முனைவர் ப. மீனா
முனைவர் ஜ. ஜெர்பின்கமலா

தோட்டக்கலை கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் – 641 003
அலைபேசி : 94864 77255

அதிக அளவில் உற்பத்தி செய்யப்பட்டு ஏற்றுமதி ஆகிவரும் பயிர்களில், மலர் பயிர்கள் முக்கிய இடத்தைப் பெற்றுள்ளன. மற்ற பயிர்களைப் போலவே, மலர் பயிர்களிலும் பூச்சி மற்றும் நோய்க் கட்டுப்பாடு மிகவும் அவசியம். மொத்த சாகுபடிச் செலவில் 30 சதவிகிதம் பயிர்ப் பாதுகாப்புக்காகச் செலவிட வேண்டிய அவசியம் உள்ளது. மலர் பயிர்களில் அதிக பொருளாதார சேதத்தை உண்டு பண்ணும் முக்கியமான பூச்சி மற்றும் நோய்கள் பற்றியும், அவற்றின் தாக்குதலிலிருந்து இப்பயிர்களைப் பாதுகாக்கும் வழிமுறைகள் பற்றியும் கீழே காண்போம்.

மலர்ப் பயிர்களைத் தாக்கும் பூச்சிகள் மேலாண்மை

ரோஜா

அசுவினி மற்றும் இலைப்பேன்

அசுவினிகள் இளந்தளிர்கள் மற்றும் பூமொக்குகளில் இருந்து கொண்டு சாற்றை உறுஞ்சுவதால் செடி மற்றும் பூ மொக்குகள் வாடிவிடும். இலைப்பேன்கள், இலைகள் மற்றும் மொக்குகளில் சாற்றை உறுஞ்சுவதால் இலைகள் சுருங்கி, சாம்பல் கலந்த வெண்மையான தேமல் ஏற்பட்டு நாளடைவில் காய்ந்து உதிர்ந்துவிடும். இப்பூச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்த ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு மீதைல்-ஓ-டெமட்டான் 2 மில்லி அல்லது இமிடாகுளோப்ரிட் 0.4 மில்லி மருந்து கலந்து தெளிக்க வேண்டும். பூச்சிகளின் எண்ணிக்கை குறைவாக இருக்கும்பொழுது, 3 சதம் வேப்பெண்ணெய் தெளிக்கலாம்.

செதில் பூச்சிகள்

இப்பூச்சிகள் செடிகளில் சாற்றை உறுஞ்சுவதால் செடிகளின் வளர்ச்சி பாதிக்கப்படும். இதனைக் கட்டுப்படுத்த பூச்சி தாக்கிய கிளைகளை அகற்றி எரித்துவிட வேண்டும். செதில் பூச்சி கூட்டமாகக்

இலைப்பேன் தாக்குதல்

ரோஜாவில் மொட்டுப்புழு தாக்குதல்

காணப்படும் தண்டுப் பகுதியை டீசல் அல்லது மண்ணெண்ணெயில் முக்கிய பஞ்சினால் துடைத்துவிட வேண்டும். கவாத்து செய்யும்போது மற்றும் மார்ச் - ஏப்ரல் மாதங்களில் மாலத்தியான் 2 மில்லி மருந்தை ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும்.

மொட்டுப்புழு

இதனைக் கட்டுப்படுத்த 15 நாட்கள் இடைவெளியில் பூ பூக்கும் பருவத்தில் மானோகுரோட்டோபாஸ் 2 மில்லி மருந்தை ஒரு லிட்டர் நீரில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும்.

மல்லிகை, முல்லை மற்றும் ஜாதிமல்லி

மொட்டுப்புழு

இது மல்லிகையின் மொட்டை தாக்கக்கூடியது. அல்லி இதழ்களை தாக்கி சேதம் விளைவிக்கும். துளையுடன் கூடிய மொட்டு காணப்படும். தாக்கப்பட்ட மொட்டின்மேல் புழுவின் கழிவுகள் காணப்படும். பூவின் நிறம் கத்திரிப்பூ போன்ற ஊதாநிறமாக மாறிவிடும்.

இப்பூச்சியைக் கட்டுப்படுத்த, ஐந்து சத வேப்பங்கொட்டை கரைசல் அல்லது புரொபினோபாஸ், ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு

மல்லிகையில் மொட்டுப்புழு தாக்குதல்

2 மி.லி. அல்லது தயாகுளோபிரிட் ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு 1.5 மி.லி கலந்து தெளிக்க வேண்டும். இரவில் வெளிவரும் அந்துப்பூச்சியை கவர்வதற்காக விளக்குப் பொறி அமைக்க வேண்டும்.

மலர் ஈ

மொட்டுக்களின் காம்பு பகுதியில் புழு உள்ளே நுழைந்து வீக்கத்தை ஏற்படுத்தும். அதனால் மலரின் வளர்ச்சி குன்றி காய்ந்து விடும். இப்பூச்சியைக் கட்டுப்படுத்த, புரொபினோபாஸ் மருந்தை ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு 2 மி.லி. என்றளவில் கலந்து மாலை நேரத்தில் தெளிக்க வேண்டும்.

இலை பிணைக்கும் புழு

இப்புழு இலையின் பச்சயத்தை சுரண்டி உண்ணும். இது மழைக்காலத்தில் இலையின் அடிப்பாகத்தையும், வெயில்காலத்தில் குருத்துப் பகுதியையும் சேதப்படுத்தும். இப்பூச்சியைக் கட்டுப்படுத்த, ட்ரையசோ.:. பாஸ் மருந்தை ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு 2 மி.லி. அல்லது ஸ்பினோசாட் மருந்தை ஒரு

லிட்டர் தண்ணீருக்கு 0.4 மி.லி என்றளவில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும்.

எரியோஃபிட் சிலந்தி

இவற்றின் தாக்குதலால் இலைகள், குருத்துப் பகுதிகள், பூ மொக்குகள் போன்ற பாகங்களில் மெல்லிய, கம்பளம் போன்ற வெண்மை நிற ரோம வளர்ச்சி தோன்றும். செடிகளின் வளர்ச்சி பாதிக்கப்படுவதோடு பூக்கள் தோன்றுவதும் பெருமளவில் பாதிக்கப்படும். பாரிமுல்லை என்ற முல்லை இரகம், இந்த பூச்சித் தாக்குதலுக்கு எதிர்ப்பு சக்தி வாய்ந்தது. அபாமெக்டின் மருந்தை ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு 0.5 மி.லி. என்றளவில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும்.

நூற்புழு

மண் மாதிரி எடுத்து நூற்புழு தாக்குதலை கண்காணிக்க வேண்டும். தாக்கப்பட்ட செடிகளின் வேர்களில் முடிச்சுகள் தோன்றி, இலைகள் வெளிறி இளம் மஞ்சளாகி பின்னர் செடி கருகிவிடும். இதனைக் கட்டுப்படுத்த 10 கிராம் கார்போபியூரான் 3 சத குருணை மருந்தினை வேர்ப்பாகத்தின் அருகில் இட்டு நீர்ப்பாய்ச்ச வேண்டும்.

மலர்ப் பயிர்களைத் தாக்கும் நோய்கள் மேலாண்மை

ரோஜா

கரும்புள்ளி நோய் – டிப்லோகார்பன் ரோசே

இலைகளில் கருப்பு நிற புள்ளிகள் மஞ்சள் திசுவை சுற்றி காணப்படும். இலைகள் முதிர்ச்சி அடையுமுன் கீழே கொட்டி விடும். போதிய இடைவெளி விட்டு நடுவதன் மூலம், போதிய காற்றோட்டம் கிடைத்து நோய் பரவுவதை தடுக்கலாம்.

சாம்பல் நோய் – ஸ்பிரோதிக்கா பன்னோசா

இந்நோய் செடியின் அனைத்து பகுதிகளையும் பாதிக்கக்கூடியது. இலைகள், தண்டுப்பகுதி மற்றும் மொட்டுகளில் சாம்பல் நிற தூள்கள் காணப்படும். பாதிக்கப்பட்ட இலைகள் கொட்டி விடும். குளிர் காலங்களில் இந்நோய் அதிக பாதிப்பை உண்டாக்கும். நனையும் கந்தகம் 0.3 சதம் அல்லது கார்பன்டசிம் 0.1 சதம் இலைகளின் மேல் 15 நாட்கள் இடைவெளியில் இருமுறை தெளித்து இந்நோயை கட்டுப்படுத்தலாம்.

நுனி கருகல் நோய் – டிப்லோடியா ரோசேரம்

செடியின் நுனியிலிருந்து கீழாக வாடல் தொடங்கும். செடியின் கிளைகள் கருப்பு நிறத்தில் மாறிவிடும். பாதிக்கப்பட்ட பகுதிகளை வெட்டி விட்டு, போர்டோ பசையை தடவ வேண்டும்.

துரு நோய் – ப்ராக்மீடியம் மியூக்ரோநேட்டம்

இலைகளின் பின்புறத்தில் கருஞ்சிவப்பு நிற துருக்கள் போன்ற புள்ளிகள் காணப்படும். அதிக அளவில் பாதிக்கப்பட்ட இலைகள் மஞ்சள் நிறமாகி, முதிர்ச்சியடையாமல் உதிர்ந்து விடும். நனையும் கந்தகம் 0.3 சதம் இலைகளின் மேல் 15 நாட்கள் இடைவெளியில் இருமுறை தெளிக்கவும்.

மல்லிகை

இலைக்கருகல் நோய் – ஆல்டர்னேரியா ஆல்டர்னேட்டா

இலைகளின் மேற்பரப்பில் அடர் நிறத்தில் புள்ளிகள் தென்படும். புள்ளிகள் ஒன்றோடு ஒன்று இணைந்து கருகலை ஏற்படுத்தும். மேன்கோசெப் 0.2 சதம்

இலைகளின் மேல் 15 நாட்கள் இடைவெளியில் இருமுறை தெளிக்கவும்.

இலைப்புள்ளி நோய் – செர்கோஸ்போரா ஜாஸ்மினிகோலா

இலைகளில் சிறு சிறு வட்ட புள்ளிகள் தோன்றும். புள்ளிகள் ஒன்றோடு ஒன்று இணைந்து கருகலை ஏற்படுத்தும். கார்பன்டசிம் 0.1 % இலைகளின் மேல் 15 நாட்கள் இடைவெளியில் இருமுறை தெளிக்கவும்.

வேரழுகல் நோய் – ஸ்கிளோரோசியம் ரால்ப்சி

வேர்கள் கருமை நிறத்தில் காணப்படும். பாதிக்கப்பட்ட தண்டுகளில் பூசண இழைகள் மற்றும் கடுகு போன்ற பூசண வித்துக்கள் காணப்படும். எதிர்உயிரியான டிரைக்கோடெர்மா விரிடி ஒரு ஏக்கருக்கு ஒரு கிலோ என்ற அளவில் மக்கிய தொழு உரத்துடன் (50 கிலோ) கலந்து மண்ணில் இடவும்.

வேரழுகல் நோய்

பச்சைப்பூ நோய் – பைட்டோபிளாஸ்மா

செடியின் வளர்ச்சி குன்றி, இலைகள் சிறுத்து புதர் போல் காணப்படும். பூக்கள் பச்சை நிறத்தில் இலை போன்று இருக்கும். இந்நோயை பரப்பும் சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகளை டைமேத்தோயேட் பூச்சிக்கொல்லி மருந்து 2 மி.லி. 1 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளித்து கட்டுப்படுத்தலாம்.

மலர் பயிர்களில் ஒருங்கிணைந்த நோய் மேலாண்மை

- ❖ தரமான செடிகளிலிருந்து மட்டுமே கன்றுகளை தேர்வு செய்ய வேண்டும்.
- ❖ நோய் எதிர்ப்புத்திறன் கொண்ட இரகங்களை பயன்படுத்த வேண்டும்.
- ❖ நிலம் தயார் செய்யும்பொழுது, எதிர் உயிரியான டிரைக்கோடெர்மா விரிடி 2.5 கிலோ ஒரு எக்டருக்கு 50 கிலோ தொழு உரத்துடன் கலந்து மண்ணில் இட வேண்டும்.
- ❖ கன்றுகளை நடுவதற்குமுன், சூடோமோனாஸ் புளூரோசன்ஸ் அல்லது பேசில்லஸ் சப்டிலிஸ் 2 கிராம் ஒரு லிட்டர் தண்ணீர் கரைசலில் 10 நிமிடங்கள் நனைத்து நட வேண்டும்.
- ❖ நோயுற்ற மற்றும் கீழே கொட்டியுள்ள இலைகளை சேகரித்து எரித்து விட வேண்டும்.
- ❖ பயிர்ச் சுழற்சி முறையை கடைபிடிக்க வேண்டும்.
- ❖ பாலித்தீன் மூடாக்கு போடுவதால் மண்ணில் பரவும் நோய்களை கட்டுப்படுத்த முடியும்.

மேற்கூறிய வழிமுறைகளைப் பின்பற்றுவதன் மூலம் மலர் பயர்களைத் தாக்கும் பூச்சி மற்றும் நோய்களைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

மல்லிகை மலர் ஏற்றுமதிக்கான பெட்டகப்படுத்தும் தொழில்நுட்பம்

முனைவர் மு. ஜவஹர்லால்
முனைவர் ம. கங்கா
முனைவர் சீ. ப. தாமரை செல்வி

மலரியல் மற்றும் நில எழிலூட்டும் துறை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் – 641 003
அலைபேசி : 94421 26242

இந்தியாவில், மல்லிகை மலர்கள் உற்பத்தியில் தமிழ்நாடு முன்னோடி மாநிலமாக திகழ்கிறது. தமிழ்நாட்டில், குண்டுமல்லி 15,583 எக்டர் நிலப்பரப்பில் பயிரிடப்பட்டு 1,21,259 டன் மலர்கள் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது (2014). சத்தியமங்கலம், நிலக்கோட்டை, தோவாளை, கிருஷ்ணகிரி, திருச்சி, இராமநாதபுரம் மற்றும் மதுரை பகுதிகளில் குண்டுமல்லி பெருமளவில் சாகுபடி செய்யப்படுகிறது.

கடந்த சில ஆண்டுகளாக, மல்லிகை மலர்கள் மதிப்புக்கூட்டப்பட்டு அதாவது, மல்லிச்சரம், வேணி மற்றும் மாலைகளாக தொடுக்கப்பட்டு வெளிநாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்யப்படுகிறது. தமிழகத்தில் சாகுபடி செய்யப்படும் மல்லிகை மலர்கள் சிங்கப்பூர், மலேசியா, துபாய் போன்ற அருகில் இருக்கும் வெளிநாடுகளுக்கு மட்டுமல்லாமல், தொலைதூர நாடுகளான அமெரிக்கா மற்றும் ஐரோப்பியா நாடுகளுக்கும் வெகுவாக ஏற்றுமதி செய்யப்பட்டு வருகின்றன.

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழக மலரியல் மற்றும் நில எழிலூட்டும் துறையில் உலக வங்கி நிதியுதவியுடன் இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சி கழகம், புது டெல்லி மூலமாக தேசிய வேளாண் முன்னோடித் திட்டத்தின் கீழ் 'உள்ளூர் மற்றும் வெளிநாடுகளுக்கான மலர்களின் மதிப்புச் சங்கிலி' என்ற ஆராய்ச்சி திட்டம் 2008 முதல் 2014 வரை செயல்படுத்தப்பட்டது. இத்திட்டத்தில், மலரியல் மற்றும் நில எழிலூட்டும் துறை, நான்கு தனியார் நிறுவனங் களுடன் இணைந்து ஆராய்ச்சிகள் மற்றும் வேளாண் விரிவாக்க பணிகளை மேற்கொண்டது.

மல்லிகை மலர் ஏற்றுமதிக்கான பெட்டகப்படுத்தும் தொழில்நுட்பம் தொடர்பான ஆராய்ச்சிகளை, மலரியல் மற்றும் நில எழிலூட்டும் துறை தேசிய வேளாண் முன்னோடித் திட்டத்தின் மூலம் கோவையில் செயல்படும் ஒரு தனியார் நிறுவனமான "வேன்கார்டு ஏற்றுமதி நிறுவனத்துடன்" இணைந்து நடத்தியது.

அருகில் இருக்கும் வெளிநாடுகளுக்கான ஏற்றுமதி தொழில்நுட்பம்

மல்லிகை மலர்கள் நன்றாக முதிர்ந்த பின் விரிவதற்கு முன்னர் அதிகாலையில் பறிக்கப்படுகிறது. ஏற்றுமதிக்காக அறுவடை செய்யப்படும் மலர்கள், காலை 6 மணி முதல் 7.30 மணி வரை பறிக்கப்பட்டு, உடனுக்குடன் உற்பத்தியாளர்கள் குழுக்களின் சந்தையின் மூலமாக ஏற்றுமதியாளருக்கு அனுப்பி வைக்கப்படுகிறது.

உள்ளூர் சந்தைக்கு அனுப்பப்படும் மலர்கள் காலை 7.30 மணி முதல் 11.00மணி வரை அறுவடை செய்யப்பட்டு வெவ்வேறு உள்ளூர் சந்தைகளில் விற்கப்படுகிறது.

சத்தியமங்கலத்தில் அறுவடை செய்யப்படும் மல்லிகை மலர்கள் கோயம்புத்தூரிலுள்ள வேன்கார்டு ஏற்றுமதி நிறுவனத்திற்கு காலை 9.30 மணியளவில் வந்தடைகிறது.

இந்நிறுவனத்திலிருந்து மல்லிகை மலர்கள் "சரங்கள்" கட்டுவதற்காக மலர்ச்சந்தைக்கு அருகில் வசிக்கும் பெண் களுக்கு அவர்களின் இருப்பிடத்திற்கு கொண்டு கொடுக்கப்படுகிறது. கட்டி முடிக்கப்பட்ட மலர்ச்சரங்கள் பந்து வடிவில் சுற்றப்பட்டு காலை 11.30 மணிக்கு வேன்கார்டு ஏற்றுமதி நிறுவனத்திற்கு கொண்டு வரப்படுகிறது. பின்னர், மல்லிச் சரங்கள் 4 சதவிகித போரிக் அமில கரைசலில் முக்கி எடுக்கப்படுகிறது.

பந்து வடிவிலுள்ள மல்லிச் சரங்கள் முழு நீளமாக்கப்பட்டு, காற்றோட்ட துளையுள்ள, பட்டர் பேப்பர் உட்பக்கம் சுற்றப்பட்டுள்ள அட்டைப் பெட்டிக்குள் வைத்து பெட்டகப் படுத்தப்படுகிறது. பிறகு வேன்கள் மூலம் கோயம்புத்தூரிலிருந்து கொச்சி விமான நிலையம் கொண்டு செல்லப்பட்டு பின்னர் துபாய் நாட்டிற்கு ஏற்றுமதி செய்யப்படுகிறது.

தொலைதூர நாடுகளுக்கான ஏற்றுமதி தொழில்நுட்பம்

அமெரிக்கா போன்ற வெளிநாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்யப்படும் போது, மல்லிச்சரங்கள் 30 செ.மீ. நீளமுள்ள துண்டுகளாக வெட்டப்பட்டு 4 சதவிகித போரிக் அமில கரைசலில் முக்கி எடுக்கப்படுகிறது. பின் ஐந்து துண்டுகள் ஒரு சிறிய அட்டைப் பெட்டியில் வைக்கப்படுகிறது. இந்த சிறிய அட்டைப் பெட்டிகள், "அலுமினியம் பாயில் பேப்பர்" உட்புறம் சுற்றப்பட்ட "தெர்மோ கோல்" பெட்டியில் ஒவ்வொரு அடுக்காகவும், இதனிடையில் "ஜெல் ஐஸ்" மற்றும் "பட்டர் பேப்பர்" வைக்கப்பட்டு பெட்டகப்படுத்தப் படுகிறது. ஒவ்வொரு தெர்மோகோல் பெட்டியிலும் 24 சிறிய அட்டைப் பெட்டிகள் வைக்கப்பட்டு கோயம்புத்தூரிலிருந்து மும்பை விமான நிலையம் வழியாக அமெரிக்காவில் உள்ள நியூஜெர்சி நகரத்திற்கு ஏற்றுமதி செய்யப்படுகிறது.

தொழில்நுட்பத்தின் நன்மைகள்

இத்தொழில்நுட்பத்தின் மூலம் மல்லிகை மலர்களின் அறுவடைக்குப் பின் சேமித்து வைக்கும் காலம் 38 மணி நேரத்திலிருந்து 72 மணி நேரமாக உயர்ந்து உள்ளது. மேலும், காற்றோட்ட துளையுள்ள அட்டைப் பெட்டிகளில் பெட்டகப்படுத் தும்போது, அறுவடைக்குப்பின் ஏற்படும் இழப்பு 40 சதவிகிதத்திலிருந்து 10 சதவிகிதமாக குறைந்துள்ளது.

அலுமினியம் பாயில் உள்வைக்கப்பட்ட தெர்மோகோல் பெட்டிகளில் "ஜெல் ஐஸ்" மற்றும் "பட்டர் பேப்பர்" பயன்படுத்தி பெட்டகப்படுத்தும் போதும் அறுவடைக்குப்பின் ஏற்படும் இழப்பானது 40 சதவிகிதத்திலிருந்து 10 சதவிகிதமாக குறைந்துள்ளது.

ஆராய்ச்சியின் மூலம் கண்டறியப்பட்ட இந்த பெட்டகப்படுத்தும் தொழில் நுட்பத்தின் மூலம்அறுவடைசெய்யப்பட்டகுண்டுமல்லிகை மலர்கள் வெளிநாட்டு நுகர்வோர் கையில் கிடைக்கும்போது அதே மணம் மற்றும் நிறுத்துடனும் கிடைக்கிறது.

மலர்களை சந்தைப்படுத்தும் தொழில்நுட்பங்கள்

முனைவர் செ. கணேஷ்
முனைவர் கு. இரா. இராஜதுரை
முனைவர் மா. கண்ணன்

மலரியல் மற்றும் நில எழிலூட்டும் துறை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் – 641 003
அலைபேசி : 98657 36866

மலர்கள் இந்திய மக்களின் அன்றாட வாழ்க்கையில் முக்கிய பங்கு வகிக்கின்றன. இந்தியாவில் 255 ஆயிரம் எக்டர் அளவில் மலர் சாகுபடி செய்யப்படுகிறது. இந்தியாவின் மலர் உற்பத்தியில் தமிழ்நாடு, ஆந்திரம், கர்நாடகம், மேற்கு வங்காளம் மற்றும் மத்தியப் பிரதேசம், ஒடிசா ஆகிய மாநிலங்கள் முக்கிய பங்கு வகிக்கின்றன. இந்தியாவில் உதிரிப் பூக்களின் உற்பத்தி 1754 ஆயிரம் மெட்ரிக் டன்னாகவும், கொய் மலர்களின் உற்பத்தி 543 ஆயிரம் மெட்ரிக் டன் என்ற அளவில் உள்ளது (NHB 2013-14). நமது நாட்டின் மலர் உற்பத்தி வளர்ச்சி விகிதம் 25 சதவிகிதமாகவும் இந்திய மலர்களின் மொத்த சந்தை மதிப்பு ரூபாய் 37,000 கோடியாகவும் உள்ளது.

உலகளவில் மலர் வர்த்தகத்தில் இந்தியாவின் பங்கு 0.61 சதவிகிதமாகும். ASSOCHAM, 2012 ஆய்வறிக்கையின்படி 0.61 சதவிகிதமாக இருந்த இந்தியாவின் சந்தை பங்களிப்பு 2015-ல் 0.89 சதவிகிதமாக உயர்ந்துள்ளது. மேலும், மலர்களின் ஏற்றுமதியானது 17-20 சதவிகிதம் வளர்ச்சியை ஆண்டுதோறும் எட்டும் என்று கணிக்கப்பட்டுள்ளது.

மலர் உற்பத்தியில் தமிழகத்தின் பங்கு

தமிழகத்தில் 2013-14 ஆம் ஆண்டில் 55 ஆயிரம் எக்டர் பரப்பளவில் இருந்து 343.65 ஆயிரம் மெட்ரிக் டன் உதிரி மலர்களும், 12.9 ஆயிரம் மெட்ரிக் டன் உதிரி மலர்களும் உற்பத்தி செய்யப்பட்டன. இது இந்தியாவின் மொத்த மலர் உற்பத்தியில் 24 சதவிகிதமாகும். மல்லிகை, சாமந்தி, செண்டுமல்லி, ரோஜா, கனகாம்பரம் மற்றும் அரளி ஆகிய மலர்கள் அதிகப்படியான பரப்பில் சாகுபடி செய்யப்படுகிறது. ஈரோடு, கோயம்புத்தூர், திண்டுக்கல், மதுரை, சேலம், திருவண்ணாமலை, விருதுநகர் மற்றும் திருச்சி ஆகிய மாவட்டங்கள் தமிழக மலர் உற்பத்தியில் கணிசமான பங்களிப்பைச் செய்கின்றன. தமிழ்நாட்டில் கொய் மலர்கள் பசுமைக்குடில்களில் சுமார் 700 எக்டர் பரப்பளவில் பயிரிடப்பட்டு ஆண்டுதோறும் 3500 இலட்சம் மலர்கள் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன.

சந்தை மேலாண்மை

புதிய தொழில்நுட்பங்கள் மற்றும் கண்டுபிடிப்புகள் உற்பத்தித் திறனை பெருக்கி அதிக மலர் உற்பத்திக்கு வழிவகுக்கின்றன. ஆனால், ஒரு விவசாயியின் வெற்றி, மலர் உற்பத்தியைவிட உற்பத்தி செய்த மலர்களை

சிறந்த முறையில் சந்தைப்படுத்துவதில் தான் உள்ளது. சந்தைப்படுத்துதலின் வெற்றி சிறப்பான சந்தை மேலாண்மையில்தான் உள்ளது. சிறப்பான சந்தை மேலாண்மைக்கு விவசாயிகள் சரியான சந்தை தகவல், விற்பனை விலை பற்றிய தகவல், வியாபாரிகள் பற்றிய தகவல், விற்பனை பயன்பாடு, பல்வேறு சந்தை வாய்ப்புகள் மற்றும் சந்தை தடங்களை பற்றி அறிந்து கொள்வது மிகவும் அவசியமாகிறது.

சந்தை தகவல்

கீழ்க்காணும் வழிகளில் விவசாயிகள் தங்களுக்கு தேவையான சந்தை தகவல்களை பெற்றுக் கொள்ளலாம்.

- தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகத்தின் இணையதளம்
- வட்டார வேளாண் அதிகாரிகள் மற்றும் உதவி வேளாண் அதிகாரிகள்
- மாவட்ட வேளாண் தகவல் மையம்
- இதர வேளாண் சார்ந்த இணைய தளங்கள்

சந்தை வாய்ப்புகள்

இந்தியாவில் உற்பத்தி செய்யப்படும் மலர்கள் உள்நாடு மற்றும் வெளிநாட்டுச் சந்தைகளில் விற்பனை செய்யப்படுகிறது.

- உதிரிப்பூக்களாக தினசரி வாழ்வில் பயன்படுகிறது
- மதிப்புக்கூட்டப்பட்ட பொருட்களாக விற்கப்படுகிறது
- வாசனை திரவியங்கள் உற்பத்தி செய்யும் நிறுவனங்களில் பயன்படுகிறது
- மருந்துப் பொருட்கள் தயாரிக்கும் தொழிற்சாலைகளில் பயன்படுகிறது
- அழகுப் பொருட்கள் உற்பத்தி நிறுவனங்களில் பயன்படுகிறது
- உணவு பதப்படுத்தும் நிறுவனங்களில் பயன்படுகிறது

மலர்களின் சந்தை தடங்கள்

விவசாயிகளால் உற்பத்தி செய்யப்படும் மலர்கள் பல்வேறு இடைநிலை வியாபாரிகள் மூலம் உற்பத்தியாளர்களிடமிருந்து நுகர்வோரை சென்றடைகின்றது. இதற்கு சந்தை தடம் என்று பெயர். மலர் சாகுபடியாளர்கள் இந்த சந்தை தடத்தைப் பற்றி அறிந்து கொள்வதன் மூலம் தங்களின் மலர்களை சிறப்பான முறையில் விற்பனை செய்ய முடியும்.

பொதுவாக தமிழகத்தில் உற்பத்தியாகும் மலர்கள் கீழ்வரும் சந்தை தடங்கள் மூலம் நுகர்வோரைச் சென்றடைகிறது.

சந்தை தடம் I

உற்பத்தியாளர் → இடைத்தரகர் → சில்லரை விற்பனையாளர் → நுகர்வோர்

சந்தை தடம் II

உற்பத்தியாளர் → இடைத்தரகர் → மொத்த விற்பனையாளர் → சில்லரை விற்பனையாளர் → நுகர்வோர்

சந்தை தடம் III

உற்பத்தியாளர் → மொத்த விற்பனையாளர் → சில்லரை விற்பனையாளர் → நுகர்வோர்

சந்தை தடம் IV

உற்பத்தியாளர் → இடைத்தரகர் → தொழிற்சாலைகள்

சந்தை தடம் V

உற்பத்தியாளர் → சில்லரை விற்பனையாளர் → நுகர்வோர்

சந்தை தடம் VI

உற்பத்தியாளர் → ஏற்றுமதியாளர் → வெளிநாட்டு சில்லரை விற்பனையாளர் → நுகர்வோர்

சந்தை தடம் VII

<table>
<tr><td rowspan="5">உற்பத்தியாளர்</td><td>மலர் உற்பத்தியாளர் சங்கம்</td></tr>
<tr><td>சில்லரை விற்பனையாளர் → நுகர்வோர்</td></tr>
<tr><td>தொழிற்சாலைகள்</td></tr>
<tr><td>மொத்த விற்பனையாளர் → சில்லரை விற்பனையாளர் → நுகர்வோர்</td></tr>
<tr><td>ஏற்றுமதியாளர் → சில்லரை விற்பனையாளர் → நுகர்வோர்</td></tr>
</table>

தமிழகத்தில் உற்பத்தியாகும் மலர்களில் 60 சதவிகிதத்திற்கும் மேலான மலர்கள் சந்தை தடம் II மற்றும் III மூலம் விற்பனை செய்யப்படுகிறது. சந்தை தடம் IV மூலம் மலர்கள் தொழிற்சாலைகளுக்கும் மற்றும் தடம் VI மூலம் வெளிநாடுகளுக்கும் ஏற்றுமதி செய்யப்படுகிறது.

மேற்காணும் சந்தை தடங்களில் இருந்து விவசாயிகள் தங்களின் விற்பனை நோக்கத்திற்கு ஏற்றவாறு சந்தை தடத்தை தேர்வு செய்ய வேண்டும். மேற்கூறியவற்றில் தடம் V உள்ளூர் விற்பனைக்கு சிறந்ததாக கருதப்படுகிறது. ஏனெனில், தடம் V–ல் இடைத் தரகர்கள் மற்றும் மொத்த வியாபாரிகள் பங்கு பெறுவதில்லை. இதனால் மலர்கள் நேரடியாக சில்லரை வணிகர்கள் மூலம், நுகர்வோரைச் சென்றடைகிறது. மேலும், நுகர்வோர் செலுத்தும் விலையில் அதிகமான பங்கினை விவசாயிகள் பெறுகின்றனர்.

தடம் V–ன் மூலம் அதிகமான மலர்களை விற்பனை செய்ய இயலாது. எனவே, விவசாயிகள் உள்ளூர் சந்தையை மட்டும் சார்ந்து இருக்காமல் வெளி மாநில சந்தைகளையும் கவனத்தில் கொள்ள வேண்டும். வெளி மாநில சந்தைகளில் விற்பனை செய்ய தடம் III சிறப்பானதாக இருக்கும். உள்ளூர் மற்றும் வெளி மாநில சந்தைகளில் விற்றது போக மீதமுள்ள மலர்களை விவசாயிகள் தடம் IV மூலம் தொழிற்சாலைகளுக்கு விற்பனை செய்யலாம். தரமான மலர்களை உற்பத்தி செய்யும் விவசாயிகள் தடம் VI–ன் மூலம் மலர் ஏற்றுமதியாளர்களுக்கு மலர்களை நேரடியாக விற்பனை செய்து அதிக இலாபம் அடையலாம். இவ்வாறு விவசாயிகள் தங்களின் உற்பத்திக்கு ஏற்றவாறு சந்தை தடங்களை தேர்வு செய்வதன் மூலமும், சந்தை தகவல் மற்றும் சந்தை வாய்ப்புகளை சரியான முறையில் பயன்படுத்திக் கொள்வதின் மூலமும் சிறப்பான சந்தை மேலாண்மையை கையாண்டு அதிக இலாபம் ஈட்டலாம்.

மலர் உற்பத்தியாளர்கள் சங்கத்தின் மூலம் சந்தைப்படுத்துதல்

மலர் உற்பத்தியாளர்கள் சங்கம் மூலம் மலர் உற்பத்தியாளர்கள் ஒருங்கிணைக் கப்பட்டு, எவ்வித இடைத்தரகர்களும் இல்லாமல் மலர்கள் நேரடியாக உள்ளூர், வெளிமாநில வியாபாரிகள், ஏற்றுமதியாளர்கள் மற்றும் தொழிற்சாலைகளுக்கு விற்கலாம். சத்தியமங்கலத்தில் நடைபெற்று வரும்

மலா் உற்பத்தியாளா்கள் சங்கம் இதற்கு ஒரு சிறந்த உதாரணமாகத் திகழ்கிறது. இதன் மூலம் விவசாயிகளின் சந்தை செலவினம் குறைந்து விவசாயிகள் சரியான விலையைப் பெற முடிகிறது. மேலும், இந்த சங்கங்கள் விவசாயிகளுக்கு விபத்து காப்பீடு மற்றும் ஆதரவு விலை போன்ற பயன்களை அளிக்கிறது. தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தின் கீழ் நடைபெற்ற தேசிய வேளாண் முன்னோடித் திட்டத்தின் கீழ் இந்த சங்கங்களின் நடவடிக்கைகள் மேலும் வலுப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

மலா்களில் மதிப்புக்கூட்டல்

மலா்களை சந்தைப்படுத்த வெவ்வேறு மதிப்புக்கூட்டப்பட்ட பொருளாக மாற்றும் பொழுது அதன் வரவேற்பு அதிகரிக்கிறது. உதிரி மலா் வகைகளை தனி மலராகவும், மாலைகளாகவும், சரங்களாகவும், பூச்செண்டாகவும் மதிப்புக் கூட்டலாம். கொய் மலா் வகைகளை பூங்கொத்து தயாரிப்பதற்கும், விழாக்களில் மேடை அலங்காரத்திற்கும் பயன்படுத்தலாம். காய்ந்த செடி மற்றும் மரத்திலிருந்து பெறப்படும் இலை, மலா் மற்றும் கிளைகள் அனைத்தும் வண்ணம் ஏற்றி உலா் மலராக உற்பத்தி செய்து உள்நாடு வெளிநாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்து நல்ல இலாபம் ஈட்டலாம். விரிந்த மலா்களை வாசனை எண்ணெய் எடுக்கவும் பயன்படுகிறது. உற்பத்தியாளா்கள் சந்தைக்கு ஏற்றவாறு மலா்களை மதிப்புக்கூட்டி அதிக இலாபம் ஈட்டலாம்.

அன்பார்ந்த வாசகர்களே...

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை இதழை தொடர்ந்து படித்து ஆதரவை நல்கி வரும் வாசகர்களுக்கு எங்களது நன்றியை தெரிவித்துக் கொள்கிறோம்.

சந்தா தொகை விவரம்.

ஆண்டு சந்தா	-	ரூ. 200/-
ஆயுள் சந்தா (15 ஆண்டுகள்)	-	ரூ. 2000/-
தனி இதழ்	-	ரூ. 20/-

சந்தா தொகையை ஆசிரியர், உழவரின் வளரும் வேளாண்மை (in the name of Editor, Uzhavarin Valarum Velanmai) என்ற பெயரில் வங்கி வரைவோலை (DD) அல்லது பணவிடை (MO) எடுத்து கீழ்க்காணும் முகவரிக்கு அனுப்பவும்

ஆசிரியர்

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை, விரிவாக்கக் கல்வி இயக்ககம்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோயம்புத்தூர் - 641 003

ஆசிரியர்
உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

மின்னணு நுகரும் தொழில்நுட்பத்தின் மூலம் மல்லிகை மலரின் நறுமணத்தை மதிப்பீடு செய்தல்

முனைவர் இரா. இராஜதுரை
முனைவர் சே. அலெக்ஸ் ஐசக்
முனைவர் மு. ஜவஹர்லால்

மலரியல் மற்றும் நில எழிலூட்டும் துறை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் – 641 003
அலைபேசி : 94433 15304

மல்லிகை மலர் உலகிலுள்ள வெப்ப மற்றும் மிதவெப்ப மண்டல நாடுகளில் பரவிக் காணப்படுகிறது. இம்மலர் இந்தியா, தாய்லாந்து, சீனா, இலங்கை மற்றும் பிலிப் பைன்ஸ் போன்ற நாடுகளில் வணிகரீதியாகப் பயிரிடப்படுகிறது. மல்லிகை (Jasmine) இனத்தில் 200க்கு மேற்பட்ட வகைகள் காணப் பட்டாலும் ஜாஸ்மினம் சம்பக் (குண்டுமல்லி), ஜாஸ்மினம் ஆரிகுலேட்டம் (முல்லை), ஜாஸ் மினம் கிராண்டிபுளோரம் (பிச்சி) மற்றும் ஜாஸ் மினம் மல்டிபுளோரம் (காக்கடா) போன்றவை வணிகரீதியாக சாகுபடி செய்யப்படுகின்றன.

மல்லிகை மலர் மிக அதிக நறுமணத்தைக் கொண்டிருப்பதால் அவை கோயில்களில் தெய்வ வழிபாட்டிற்கும், பெண்களின் தலை அலங்காரத்திற்கும் பயன்படுகிறது. மல்லிகை மலரிலிருந்து எடுக்கப்படும் வாசனை மெழுகு (Concrete) சோப்பு, திண்பண்டம், ஒப்பனை பொருட்கள் மற்றும் வாசனை திரவியங்கள் தயாரிக்க பயன்படுத்தப்படுகிறது.

இக்காலத்தில் நவீனமயமாக்கப்பட்ட வேதியியல் மற்றும் கருவிகள் துறை ஆராய்ச்சியின் மூலம் இயற்கையில் உள்ள நறுமண கலவையை ஆராய்ச்சி கூடத்தில் செயற்கையாக தயாரிப்பது ஓரளவே வெற்றி அடைந்துள்ளது. ஆனால், அந்த நறுமணத்தை செயற்கையாக பிரித்தெடுக்கவோ, முழுமையாக பகுப்பாய்வு செய்யவோ முடிவதில்லை. மலர்களின் நறுமண சாற்றை பிரித்தெடுக்க பலவிதமான வழிமுறைகள் உள்ளன. இன்று வரை நறுமணத்தை திறமை வாய்ந்த நபர்கள் அகநிலை முறைப்படியே மதிப்பிடுகின்றனர். இந்த பகுப்பாய்வு பயிற்சி பெற்ற தொழில்நுட்ப வல்லுனர்களால் வண்ண அச்சு (Chromatography) மற்றும் நிறப்பிரிகை (Spectrography) போன்ற முறைகள் மூலம் கண்டறியப்படுகிறது. மேற்கூறிய பகுப்பாய்விற்கு விலை உயர்ந்த கருவிகள் மற்றும் அதிக நேரம் தேவைப்படுகிறது.

ஆனால், இன்றைய காலகட்டத்தில் இதற்கு மாற்றாக மல்லிகை மலர் மற்றும் இதன் வாசனை மெழுகின் தரத்தை குறைந்த நேரத்தில் கண்டறியக்கூடிய ஒரு சிறிய எளிய கருவி தேவைப்படுகிறது. அதே சமயத்தில் இக்கருவி எளிதில் கையாளக்கூடிய, எடுத்துச் செல்லக்கூடிய, குறைந்த ஆற்றலால் இயங்கக் கூடிய மற்றும் களங்களில் பயன்படுத்தக்கூடிய அளவிலும் இருக்க வேண்டும்.

மின் நுகர்வு கருவி - I

இக்கருவி மலரின் நறுமணத்தை புறநிலையாக மதிப்பீடு செய்யக் கூடியதாகவும், எளிதில் ஆவியாகக்கூடிய நறுமணக் கலவைகளை உணரும் தன்மை கொண்டதாகவும், நறுமணத்தை துல்லியமாகவும், நம்பகத்தன்மையுடன் கணிக்கத்தக்கதாகவும் இருத்தல் வேண்டும். மேற்காணும் கருவியின் உதவியால் இத்தொழில்நுட்பம் ஆய்வுக் கூடங்களிலிருந்து பெரிய தொழிற்சாலையில் பயன்படக்கூடிய அளவுக்கு சாத்தியமாகிறது.

மின்னணு நுகரும் கருவி (Electronic Nose) ஒரு தனித்தன்மை வாய்ந்த நரம்பியல் வலை அமைப்பு (Neural Network) அடிப்படையில் இயங்கும் ஒரு மென் கணினி தொழில்நுட்பமாகும். இது துல்லிய தொடர்பு மூலம் ஒத்திசைந்த நறுமண அச்சினை பல் உணர் வரிசை (Multi-Sensor Array) மூலம் கணிக்கப்படுகிறது. இதன் மென்பொருள் கட்டமைப்பானது போதுமான நெகிழ்வு மற்றும் வெளிப்படை தன்மை கொண்டு வடிவமைக்கப் பட்டுள்ளது.

இத்தொழில்நுட்பம் மலர்களை சேதப் படுத்தாமல், அதி விரைவில் மலரின் தரத்தை நிர்ணயிக்கக் கூடியதாக அமைந்துள்ளது. இதன் மூலம் தரமான மலர்களையும், வாசனை மெழுகையும் உள்நாட்டு மற்றும் வெளிநாட்டு சந்தைகளில் ஏற்றுமதி செய்ய உதவுகிறது.

மல்லிகை மலர்கள் மற்றும் வாசனை மெழுகினை அதன் நறுமணத்தின் அடிப்படையில் தரவாரியாகப் பிரிப்பதற்கு

பயன்படும் இந்த கையடக்க மின்னணு நுகரும் கருவி (e-nose) பின்வரும் தனிச்சிறப்புகளை கொண்டுள்ளது.

- சிறிய கையடக்க சாதனம் (Small handheld device)
- தொடுதிரை அடிப்படையில் பயனாளி இடைமுகம் (Touch Screen based user interface)
- ஒருங்கிணைந்த நறுமண விநியோக பிரிவு (Integrated odour delivery unit)
- AC தகவி, மின்கலம் மூலமாக இயங்கக் கூடியது. (AC- Adapter / Battery operated)
- நினைவக அட்டை தரவு சேமிப்பு (Memory card -FAT32 file system)
- வரைகலை காட்சி (Graphics display)

இதன் ஆய்வு முடிவுகளை கணினி உதவியுடன் ஆய்வு அறிக்கைக் கருவியின் (PC based report generation tool) மூலம் காணலாம்.

இந்த மின்னணு நுகரும் கருவி (e-nose) இருமுக்கிய கூறுகளை கொண்டது

- நுகரும் பிரிவு (Sniffing unit)
- தரவு செயலாக்கப் பிரிவு (Data Processing unit)

நுகரும் பிரிவு உணர்வு அலகுகளைக் கொண்டது (Sensor). இந்த நுகர் பிரிவு, நறுமணத்தைக் கவர்ந்து அதனை விநியோக அமைப்பின் வழியாக உணரி வரிசை மற்றும் தரவு செயலாக்கப் பிரிவிற்கு எடுத்துச் செல்கிறது. முறையான சமிக்ஞை (Signal) சீரமைப்பு

நுகரி அமைப்பு - II

மற்றும் கையகப்படுத்திய தரவின் மூலம் செயல் முறைக்குள்ளாக்கப்பட்டு மின் நறுமணக் குறியீட்டை (Aroma Index) வெளிக்காட்டுகிறது.

ஒவ்வொரு செயல்முறைக்குப் பின்னும் (மாதிரிகாலம்–Samplingtime) உணரி சுத்தமான காற்றினால் சுத்திகரிக்கப்பட்டு அதன் மேற் பரப்பில் ஒட்டிக்கொண்டுள்ள கலவைகள் நீக்கப்படுகின்றன. இச்செயல்முறை பர்ஜிங் (Purging) என அழைக்கப்படுகிறது. இதன் மூலம் மின்னணு நுகரும் கருவி (e-nose) அதன் அடிப்படை மதிப்புக்கு கொண்டுவரப்பட்டு, அடுத்த செயல்முறைக்குத் தயார்படுத்தப் படுகிறது.

இந்த கருவியின் பயன்பாடு பின்வரும் முக்கிய பிரிவுகளாக வகைப்படுத்தப்படுகிறது.

- கருவி நிலைப்படுத்துதல்
- கருவியின் பயிற்சி தரவுத்தளத்தின் (தகவல்) அடிப்படையில் மலர்களின்

திறப்புக் குறியீட்டை மதிப்பீடு செய்தல் (flower opening index)

❖ ஆவண பரிசோதனை முடிவு அறிக்கைகள் தயாரித்தல்

இந்த கருவியில் தகவல் பதிவு செய்வதற்கு திரைவிசைப்பலகை (Virtual key board) வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. மேலும், தகவலை சேமிப்பதற்கும், மீட்பதற்கும் (SD card) நினைவகத்தில் (memory) ஒரு எளிமையான மற்றும் தட்டையான கோப்பு (FAT flat file) அமைத்துள்ளது.

உணரிகள் ஒருங்கிணைப்பு தொகுப்பு

கையடக்க மின்னணு நுகர்வுக் கருவியில் மல்லிகை மலர் மற்றும் வாசனை மெழுகின் மாதிரிகளை பரிசோதனை செய்யலாம். இதன் மூலம் பரிசோதனை மாதிரிகளின் நறுமணக் குறியீடு குறிக்கப்படுகிறது. மின்னணு கையடக்க கருவியின் மூலம் மல்லிகை மலரின் நறுமணத்தை நிர்ணயிக்கும் வேதிப் பொருட்களை கண்டறியும் பொருட்டு ஆறு எரிவாயு உணரிகள் (MoS) அடையாளம் காணப்பட்டு, அவற்றின் தேர்ந்தெடுக்கும் திறன் மற்றும் உணர்வுத்திறன் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டு கண்டறியப்பட்டுள்ளன. கையடக்கக் கருவியின் செயல்திறன், நினைவகம் (Memory) மற்றும் மின் பற்றாக் குறை போன்றவற்றை கருத்தில் கொண்டு மிகச்சிறந்த ஆறு உணரிகள் தேர்ந்தெடுக்கப் பட்டுள்ளன. அவைகளில் TGS 823, TGS 826, TGS 832, TGS 2620 மற்றும் TGS 2602 மலர் களை பரிசோதிக்கவும், TGS 823, TGS 825, TGS 832, TGS 2620 மற்றும் TGS 2602 வாசனை மெழுகினை பரிசோதிக்கவும் தேர்வு செய்யப் பட்டுள்ளது.

ஒவ்வொரு உணரியும் ஒரு குறிப்பிட்ட நறுமணக் குடும்பத்தைச் சார்ந்த ஆவிக் கலவையுடன் ஒத்திசைவு செய்யப்பட்டுள்ளது. நறுமண ஊக்கம் தனிச்சிறப்புப் பண்புடைய மின்னணு மாதிரி வகைகளை மண் அச்சாக (smell print) உணர் தொகுப்பின் மேல் உருவாக்குகிறது. இந்த மண அச்சு புள்ளியல் முறையில் வகைப்படுத்தப்பட்டு, உகந்த முறையில் அங்கீகார இயந்திரத்தினால் தீர்மானிக்கப்பட்டு, மலர் மாதிரிகளின் நறுமணம் அளவிடப்படுகிறது. மல்லிகையின் ஒட்டுமொத்த நறுமணம் பலவிதமான நறுமண ஆவிக் கலவைகள் கலந்ததாகும்.

மல்லிகை ஆய்வு

இந்த செயல்முறை கோல்கத்தாவிலுள்ள நவீன கணினி வளர்ச்சி மையம் (Centre for Development and Advanced Computing, C-DAC (K)), மற்றும் கோயம்புத்தூர் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்திலுள்ள மலரியல் மற்றும் நில எழிலூட்டும் துறையில் உள்ள அறிவியலாளரின் கூட்டு முயற்சியால் 2013 - 2014ல் ஆரம்பிக்கப்பட்டது.

இந்த மின்னணு நுகரும் கருவியை, மலர் களை சந்தைப்படுத்துவோர் மற்றும் வாசனை மெழுகு உற்பத்தியாளர்கள் எளிதாக பயன் படுத்துவதற்கு ஏதுவாக இறுதி கட்ட ஆராய்ச்சி மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகிறது.

மலர் பயிர்களில் அறிவு சார்ந்த சொத்துரிமை நிர்வாகம்

முனைவர் ம. கங்கா
முனைவர் ப. ரஞ்சனா
முனைவர் மா. கண்ணன்

மலரியல் மற்றும் நில எழிலூட்டும் துறை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் – 641 003
அலைபேசி : 90035 91867

இந்தியாவில் நிகழும் பல்வேறு வகையான தட்ப வெப்ப நிலை, நல்ல சாகுபடி நிலங்கள், நிலைத்த நீர் வசதி, திறம் படைத்த மனித பலம், குறைந்த அளவு முதலீடு போன்ற பல காரணிகளால் இந்தியாவில் மலர் உற்பத்தி அண்மை காலங்களில் அதிகரித்துள்ளது. உலக வர்த்தக நிறுவனத்தில், இந்தியா ஒரு அங்கமாக இருப்பதால், பயிர் இரகங்களுக்கான பாதுகாப்பு மற்றும் உழவர் உரிமைச் சட்டத்தை (Protection of Plant Varieties & Farmers' Rights Act - 2001) அமல்படுத்த வேண்டியது அவசியமாகிறது.

பயிர் இரகங்கள் மற்றும் உழவர் உரிமைகள் பாதுகாப்புச் சட்டம் 2001-ன் படி நுண்ணுயிரிகளைத் தவிர அனைத்து வகையான தாவரங்களும் பாதுகாக்கப் படுகின்றன. அரசு பேரினம், சிற்றினம் மற்றும் பல்வேறு இரகங்களை கண்டறிந்து பாதுகாக்க உள்ளது. இவ்வகையான இரகங்கள் தனித்துவம் மிக்க, ஒருமித்த, நிலைத்தன்மை (Distinctivenss, Uniformity and Stability - DUS) போன்ற குணாதிசியங்களைக் கொண்டிருக்க வேண்டும். மரங்கள், கொடிகளுக்கு 18 ஆண்டு காலமும், ஏனைய பயிர்கள், புழக்கத்தில் உள்ள இரகங்களுக்கு 15 ஆண்டு காலங்கள் பாதுகாப்பு அளிக்கப்படும் என்று இச்சட்டத்தின் கீழ் கொண்டுவரப்பட்டது.

இச்சட்டத்தின் மூலம் பின்வரும் பலன்களை உழவர்கள் பெறலாம்

- தர அடையாளம் பெற்ற விதைகளைத் தவிர மற்ற பாதுகாக்கப்பட்ட இரகங்களை சேமிக்கவோ, உபயோகப்படுத்தவோ, பரிமாற்றம் மற்றும் பொருட்களை விற்கவோ உரிமை உண்டு.
- இச்சட்டத்தின் கீழ் உழவர்கள் மரபியல் நிபுணராகவோ, பாரம்பரியமிக்க இரகங்களின் உற்பத்தியாளராகவோ, பாதுகாப்பாளராகவோ கருதப்படுவர்.
- அழிந்து போன இரகங்களுடன் உழவர்களின் இரகங்களையும் பதிவு செய்யலாம்.
- இரகங்களை பாதுகாப்பதற்காக எந்த ஒரு கட்டணமும் உழவர்கள் செலுத்த தேவையில்லை.
- மரபியல் வளம் கொண்ட தான்தோன்றி மற்றும் பயிரிடத்தக்க இரகங்களைப் பாதுகாத்து வரும் சமுதாயத்தினரை இச்சட்டம் கருத்தில் கொள்கிறது.

ஏனெனில், ஒரு இரகம் வெளியிடுவதற்கு, அச்சமுதாயத்தின் பங்கும் முக்கியமாகும்.

- இச்சட்டத்தின் கீழ் வெளிவந்த இரகத்தின் லாபத்தை தனி நபரோ அல்லது குழுவினரோ அல்லது அரசு மறறும் அரசு சாரா நிறுவனங்களோ பங்கீட்டு கொள்வதற்கு உரிமையுண்டு.

இச்சட்டத்தின் உரிமையைப் பெற இந்தியக் குடிமகன் அல்லது இந்திய நிறுவனத்திற்கே உரிமையுள்ளது. சமுதாய பங்களிப்பு, கட்டணம், இலாப பங்கீடு போன்றவைகளை உள்ளடக்கிய மரபு நிதியை உருவாக்குவதற்கான உரிமை இச்சட்டத்திற்கு உள்ளது. இந்நிதியை மரபியல் ஆய்வாளர், உழவர் சமுதாயத்திற்கு மற்றும் மரபு வளங்களை பாதுகாப்பதற்கு உபயோகப்படுத்தலாம்.

“தனித்தன்மை” என்பது விண்ணப்பிக்கும் தேதியன்று எந்த ஒரு நாட்டிலும் பொதுவாக அறியப்பட்ட இரகங்களிலிருந்து குறைந்த பட்சம் ஒரு இன்றியமையாத தனிச்சிறப்புப் பண்பு மூலம் வேறுபடுத்திக் காட்டக்கூடியதாக பதிவு செய்யப்படுவதாக இருக்க வேண்டும்.

“சீரான தன்மை” என்பது, இனப் பெருக்கத்தின் போது ஏற்படும் மாற்றங்களைத் தவிர்த்து, அதன் இன்றியமையாத தன்மைகளில் மாறாமல் போதுமான அளவு ஒரே சீரான தன்மையைக் கொண்டிருப்பதாகும். “நிலைத்தன்மை” என்பது, பலமுறைகள் இனப்பெருக்கம் செய்த பின்பும் அல்லது ஒரு குறிப்பிட்ட இனப்பெருக்க சுழற்ச்சியின் முடிவில் அந்த இரகத்தின் இன்றியமையாத தன்மைகள் மாறாமல் இருப்பதாகும்.

மல்லிகையில் அறிவு சார்ந்த சொத்துரிமை நிர்வாகம்

மல்லிகை மலர், மனிதர்களால் பல்வேறு பயன்பாட்டிற்காக தொன்று தொட்டு பயிரிடப்பட்டு வருகிறது. இந்தியாவில் தான் மல்லிகை அதிக அளவில் சாகுபடி செய்யப்படுகிறது. வாசனை மெழுகு மற்றும் வாசனை திரவியங்கள் தயாரிப்பில் இம்மல்லிகை மலர் முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது. உலகச் சந்தையில் இந்தியாவில் தயாரிக்கப்படும் வாசனை திரவியங்களின் தனித்துவம் மிகுந்த தன்மையினால், இவற்றின் தேவை அதிகமாக உள்ளது. இந்திய மலர்களுக்கு வளைகுடா நாடுகளில் அதிக வரவேற்பு உள்ளது. கொய் மலர்களைத் தவிர, பாரம்பரிய மலர்களான மல்லிகை, சம்பங்கி மற்றும் செவ்வந்தி மலர்களின் ஏற்றுமதியானது தற்பொழுது அதிகரித்து வருகிறது. இந்திய மல்லிகையானது அண்டை நாடுகளான இலங்கை, சிங்கப்பூர், மலேசியா மற்றும் மத்திய கிழக்கு நாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்யப்படுகிறது.

இந்தியாவில் தனித்துவம் மிக்க ஒருமித்த நிலைத்தன்மை (DUS) சோதனை மையங்கள் மலரியல் மற்றும் நில எழிலூட்டும் பிரிவு, இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சி நிறுவனம், புதுதில்லி மற்றும் இந்திய தோட்டக்கலை ஆராய்ச்சி நிறுவனம், பெங்களூரில் நிறுவப்பட்டு ரோஜா மற்றும் சாமந்தி மலர்களுக்கான தனித்துவம் மிக்க ஒருமித்த நிலைத்தன்மை பற்றிய கோட்பாடுகள் வரையறுக்கப்பட்டது. தற்பொழுது மல்லிகைப் பயிருக்கான தனித்தன்மை, ஒத்தமைப்பு மற்றும் நிலைப்புத்

தன்மை (DUS) பற்றிய கோட்பாடுகளை இந்திய தோட்டக்கலை ஆராய்ச்சி நிறுவனம், பெங்களூரு மற்றும் கோவை வேளாண் பல்கலைக்கழகத்தின் மலரியல் மற்றும் நில எழிலூட்டும் துறை வரையறுத்து வருகின்றன. ஜாஸ்மினம் சம்பக் மற்றும் ஜாஸ்மினம் மல்டிபுளோரம் இனங்களுக்கு இந்த கோட்பாடுகள் வரையறுக்கப்பட்டுள்ளன. ஜாஸ்மினம் கிராண்டிபுளோரம் இனத்திற்கான கோட்பாடுகள் வரையறுக்கப்பட்டு வருகின்றன.

மல்லிகையில் தனித்தன்மை, ஒத்தமைப்பு மற்றும் நிலைப்புத் தன்மை (DUS) பற்றிய ஆய்வு

மல்லிகையில் சிற்றினங்கள் மற்றும் இரகங்களை வகைப்படுத்துவதற்கு கீழ்வரும் பண்புகளை பயன்படுத்த வேண்டும்.

- செடியின் உயரம்
- பூக்கள் தோன்றும் இடம் (நுனியில், பக்கவாட்டில்)
- செடி கிளைவிடும் தன்மை
- மலர் மொட்டின் நீளம் மற்றும் அகலம்
- இளந்தண்டின் நிறம்
- பூக்களின் நிறம்
- இலை அளவு
- பூக்கும் விதம் (தனித்து , கொத்து)
- இலை வடிவம்
- புல்லி வட்ட அமைப்பு
- இலை நிறம்
- மலர் மொட்டின் வடிவம்
- பூக்கும் பருவம்
- மலர் மொட்டின் நிறம்
- மலரின் நறுமணம்
- விரிந்த மலரின் நிறம்

மேற்கூறிய முறைகளில், மல்லிகையின் குணாதிசயங்கள் (தனித்தன்மை, ஒத்தமைப்பு மற்றும் நிலைப்புத் தன்மை) பதிவு செய்யப்பட்டு அதன் பின் பயிர் மற்றும் உழவர் உரிமைகள் பாதுகாப்பு ஆணையகத்திற்கு அனுப்பி வைக்கப்படும்.

மல்லிகையில் புவிசார் குறியீடு

மதுரை மற்றும் அதன் சுற்றியுள்ள திண்டுக்கல், தேனி, ராமநாதபுரம், சிவகங்கை, விருதுநகர் மாவட்டங்களை உள்ளடக்கிய பகுதிகளை வைத்து மல்லிகைக்கு புவிசார் குறியீடு (Geographical Indication - GI) பெறப்பட்டுள்ளது. நம் நாட்டில் மலர் பயிர்களுள், மதுரை மல்லிக்கே முதன் முதலில் புவிசார் குறியீடு பெறப்பட்டுள்ளது. இதன் மூலம் வெளிநாட்டு ஏற்றுமதிக்கு குறிப்பிட்ட விலையை இனி நிர்ணயம் செய்ய இயலும். மேலும், விவசாயிகளுக்கு நல்ல விலை கிடைக்கும். இப்பெயரில் மற்ற பகுதிகளில் விளையும் மல்லிகை பூக்களை கலப்படம் செய்ய முடியாது. மதுரை பகுதியில் நிலவும் சீதோஷ்ண நிலை, நிலத்தடி நீர், மண் வளம் ஆகியவையும் மல்லிகைக்கு சிறப்பை பெற்றுத் தருகின்றன.

குறியீடு பெறுவதற்கு மதுரை மல்லி விவசாயிகள் சங்கம், குறிஞ்சி வட்டார களஞ்சியம் மற்றும் தான் (DHAN) பவுண்டேசன் ஆகியவை இணைந்து செயல்பட்டன. மேலும், மதுரை மல்லிகையில், இதழ்கள் மிகவும் தடிமனாகவும், ஜேஸ்மோன் மற்றும் ஆல்பா டெர்பினால் ஆல்கலாய்டுகள் அதிகளவில் இருப்பதாலும் இதற்கான சிறப்பை பெற்றுள்ளது.

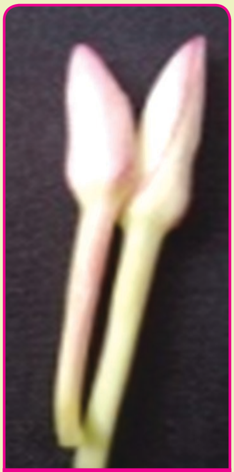
மல்லிகையின் பல்வேறுபட்ட குணாதிசயங்கள்

பூ மொட்டுக்களின் வடிவம்

உருண்டை மற்றும் குட்டை

உருண்டை மற்றும் நெட்டை

கூர்மை மற்றும் குட்டை


கூர்மை மற்றும் நெட்டை

உருண்டை மற்றும் தட்டை

புதிய பயிர்வகை பாதுகாப்பிற்கான சர்வதேச குழுமமானது 58 நாடுகளை உள்ளடக்கிய, சுமார் 212 பயிர் வகைகளுக்கான தனித்துவமிக்க ஒருமித்த நிலைத் தன்மைக்கான (DUS) கோட்பாடுகளை வரையறுத்துள்ளது. இதில் 54 பயிர்கள் அழகுத்தாவரங்களாகும். இக்கோட்பாடுகள் இந்தியாவில் 35 பயிர்களுக்கு வரையறுக்கப் பட்டுள்ளது. அழகு தாவரங்கள் மற்றும் மலர் பயிர்களில் பல்வேறு வகையான மலர் பயிர்களுக்கு, பல்வேறு நாடுகளில் இக்கோட்பாடானது (DUS) வரையறை செய்யப்பட்டுள்ளது. மேலும், எதிர்காலத்தில் பல்வேறு நாடுகளிலிருந்தும் புதிய இரக மலர் பயிர்கள் இந்திய மலர் சந்தைகளுக்குள் நுழைய வாய்ப்புள்ளதால், அம்மலர்களுக்கான கோட்பாடுகளானது (DUS) இந்திய சூழ்நிலைகளுக்கு ஏற்ப வரையறுக்கப்பட வேண்டியது அவசியமாகிறது.

மலர் சாகுபடியின் வெற்றி பெற்ற விவசாயியின் அனுபவம்

முனைவர் மு. ஜவஹர்லால்
முனைவர் மா. கண்ணன்
முனைவர் ம. கங்கா

மலரியல் மற்றும் நில எழிலூட்டும் துறை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் – 641 003
அலைபேசி : 94421 26242

பேருந்து நடத்துநர் கார்னேசன் மலர் தொழில் முனைவோர் ஆனார்

தேயிலைத் தோட்டங்களும், குளிர்ப் பருவ காய்கறிகளும் நீலகிரி மாவட்ட உழவர்களின் முதன்மையான பயிர்களாகும். பத்தாம் வகுப்பு வரை மட்டுமே படித்த திரு. கோபால் மலர் வணிகத்தின் சிறப்பை அறிந்து பசுமைக்குடிலில் கார்னேசன் மலரை உற்பத்தி செய்ததோடு இதர கொய் மலர்களை விற்கும் பணியிலும் ஈடுபட்டுள்ளார்.

திரு. கோபால் கடந்த 1998-ஆம் ஆண்டு குறைந்த செலவிலான அமைப்பு கொண்ட கார்னேசன் சாகுபடிக்கேற்ற சிறிய பசுமைக்குடில் ஒன்றினை ஏற்படுத்தினார். அதன் பிறகு 2005-ஆம் ஆண்டில் நீலகிரி மாவட்டம் கோத்தகிரி அருகேயுள்ள கட்டபெட்டு கிராமத்தில் 4000 சதுர மீட்டர் பரப்பளவில் மரச் சட்டங்களைக் கொண்ட பசுமைக்குடிலை அமைத்து கார்னேசன் சாகுபடியை மேற்கொண்டார். இதனிடையே இந்திய வேளாண்மை ஆராய்ச்சிக் கழகத்தின் தேசிய வேளாண்மை புதுமைத் திட்டத்தின் கீழ் செயல்படுத்தப்பட்ட ‘உள்ளூர் மற்றும் வெளிநாடுகளுக்கான மலர்களின் மதிப்புச் சங்கிலி’ என்ற திட்ட அறிவியலாளர்களிடம் பயிற்சி எடுத்துக் கொண்டார்.

இப்பயிற்சியின் மூலம் கார்னேசன் சாகுபடிக்கு ஏற்ற சரியான வகை பசுமைக்குடிலான இயற்கையான காற்றோட்டமிக்க அமைப்பைத் தேர்வு செய்வது உள்ளிட்ட அறிவியல் பூர்வமான வழிமுறைகளோடு, டாசோமெட் என்னும் வேதிப் பொருளைப் பயன்படுத்தி மண்வாழ் நோய் நுண்ணுயிரிகளை தொற்று நீக்கம் செய்தல், வளர்ச்சிக்கு உகந்த ஊடகப் பயன்பாடு, நடவு இடைவெளி, நுனிக் கிள்ளுதல் போன்ற விளைச்சல் மற்றும் தரப் பண்புகளைத் தீர்மானிக்கும் வழிமுறைகளும் கடைபிடிக்கப்பட்டன. இவர் சந்தையின் தேவையைப் பொருத்து இரட்டை முறை நுனி கிள்ளுதல் வழிமுறையைக் கடைபிடித்தார். போராக்ஸ் நுண்ணூட்டக் கலவையை 0.1 விழுக்காடு என்ற அளவில் தெளிப்பதன் மூலமும் ஒருங்கிணைந்த பூச்சி மற்றும் நோய் மேலாண்மை முறைகளைக் கடைபிடித்தும் அல்லி வட்ட வெடிப்பு என்னும் வினையியல் குறைபாட்டை மேலாண்மை செய்தார்.

திரு. கோபால் 70-80 விழுக்காடு ‘ஏ’ இரக மலர்களை விளைவிப்பதோடு மலர் ஒன்றினை ஆண்டுதோறும் ரூ. 5/- என்ற விலைக்கு விற்பனை செய்கிறார். இவரைப் பின்பற்றி இத்தொழிலைத் தொடங்க ஏராளமான உழவர்கள் காத்திருக்கின்றனர்.

திரு. கோபால்

தற்பொழுது ஒரு மகனை முதுநிலை வணிகவியல் மேலாண்மைப் படிப்பு படிக்க வைத்து மலர் வணிகத்தில் ஈடுபடுத்தியுள்ள திரு.கோபால், இரண்டாவது மகனை தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தில் இளமறிவியல் தோட்டக்கலைப் பட்டப்படிப்பை படிக்கவைத்து, கனடாவில் நில எழிலூட்டுதல் குறித்த இளநிலை நுட்பவியல் (நில எழிலூட்டுதல்) குறித்த பட்டப்படிப்பையும் பயிலாவைத்து, அவர் தற்சமயம் கனடாவில் நில எழிலூட்டுநராக பணியாற்றுகிறார். திரு. கோபால் தனது வாழ்க்கையில் மிகுதியான முன்னேற்றம் அடைந்தமைக்கு தேசிய வேளாண்மை புதுமைத் திட்டத்தில் பயிற்சி பெற்று, மலர் வணிகத்தில் மேம்பாடு அடைந்ததே காரணம் என கூறுகிறார்.

வீண் பொருளில் விளையும் செல்வம்

உலர் மலர் தயாரிப்புகள் வீணாகும் பொருட்களில் இருந்து விளைகின்றன. தேசிய வேளாண்மை புதுமைத் திட்டத்தில் பங்குதாரராக இருந்த சேலம் ஸ்பைசஸ் பிரைவேட் லிமிடெட் நிறுவனம் 1996-ஆம் ஆண்டிலிருந்து 2007-08 வரை தொழில்நுட்ப வழிமுறைகள் இன்மையால் வீட்டுக்கான நறுமணப் பொருட்களை மட்டுமே உற்பத்தி செய்து வந்தது.

தேசிய வேளாண்மை புதுமைத் திட்டத்தின் செயல்பாட்டுக்கு முன்னர் மெருகூட்டுதல், சாயமிடல் போன்ற தொழில்நுட்பங்களில் அறிவியல் பூர்வமாக மேம்படுத்தப்பட்ட முறைகளைப் பற்றி அந்த நிறுவனத்தினர் அறிந்திருக்கவில்லை. இத்திட்டத்தின் மூலம் 40 தாவர சிற்றினங்கள் உலர் மலர் தயாரிப்புக்கு உகந்தவை என கண்டறியப்பட்டன. இலைகளுக்கான கிளிசரினாக்கம் (கிளிசரின், நீர் ஆகியவற்றை 1 : 20 என்ற சதவிகிதத்தில் கலந்து முழுவதுமாக நனைத்தல்), மலர்களை நுண்ணலை முறையில் உலர்த்திய பிறகு சிலிக்கா ஜெல், மணல் ஆகியவற்றை 1 : 1 என்ற விகிதத்தில் கலந்து பூச்சிடுதல் ஆகிய தொழில் நுட்பங்கள் கண்டறியப்பட்டன. ஜகராந்தா மைமோசி போலியா மற்றும் கேஸ்டனோஸ்பெர்மம் ஆஸ்டிரேல் காய்களை 10 சதவிகிதம் சோடியம் ஹைடிராக்சைடு கரைசலில் ஓர் இரவு ஊற வைத்த பிறகு 2 சதவிகிதம் சோடியம் ஹைடிராக்சைடு + 2.5 சதவிகிதம் சோடியம் சிலிக்கேட் + 35 சதவிகிதம் ஹைடிரஜன் பெராக்சைடு கரைசலில் 18 மணி நேரம் மற்றும் 12 மணி நேரம் ஊற வைத்து மெரு கூட்டலாம் என கண்டறியப்பட்டது. மேற்கண்ட இரண்டு தாவரங்களின் காய்களை சிவப்பு அக்ரலிக் சாயங்கள் (0.2 சதவிகிதம்) மூலம் சாயமேற்றலாம் என கண்டறியப்பட்டது. நாற்பது தாவர சிற்றினங்களைப் பயன்படுத்தி ஏற்றுமதி மற்றும் உள்நாட்டு சந்தைக்கு ஏற்ற 74 விளை பொருட்கள் உருவாக்கப்பட்டன.

மேற்காணும் தொழில் நுட்பங்களின் பலனாக, அடைத்தல் மற்றும் பதப்படுத்

தலுக்கான செலவில் 0.8-1.2 சதவிகிதம் குறைந்ததால், சேலம் ஸ்பைசஸ் பிரைவேட் லிமிடெட் நிறுவனத்தின் நிகர இலாபம் 7 கோடி ரூபாயிலிருந்து 9.5 கோடியாகவும், ஏற்றுமதியின் அளவு 900 டன்னிலிருந்து (2008) 1600 டன்னாகவும் (2012) அதிகரித்தது.

இத்திட்டத்தின் மூலம் உலர் மலர் உற்பத்தி குறித்து மேற்கொள்ளப்பட்ட 12 பயிற்சி முகாம்களின் வாயிலாக 516 பயனாளிகள் பயிற்சி பெற்றதோடு 150 மகளிர் சுய உதவிக் குழுவினருக்கு நாள்தோறும் 8 மணி நேரம் பணி கிடைக்கிறது.

நிலச்சம்பங்கியில் உயர்விளைச்சல் இரகங்கள்

முனைவர் ப. ரஞ்சனா மற்றும் முனைவர் மா. கண்ணன்

மலரியல் மற்றும் நில எழிலூட்டும் துறை, தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம் கோயம்புத்தூர் – 641 003, அலைபேசி : 95853 77037

சிரிங்கார்

- ஓரடுக்கு மலர் வகையைச் சார்ந்தது.
- மலர்கள் நீளமாகவும், பூங்கொத்து அடர்த்தியாகவும் இருக்கும்.
- மெழுகு (concrete) என்னும் வாசனை பொருள் 0.14 சதவிகிதம் கொடுக்கவல்லது.

பிரஜ்வால்

- நீளமான பூங்கொத்தினையும், ஒரு அடுக்கு மலர்களையும் கொண்டிருக்கும்.
- மொட்டு பருவத்தில் இளஞ்சிவப்பு நிறமுடையது, பின் பூ மலர்ந்தவுடன் வெள்ளை நிறமாகிறது.
- பூங்கொத்தில் காணப்படும் ஒவ்வொரு பூவும் அதிக எடையைக் கொண்டது.
- இம்மலர்கள் கொய்மலராகவும், உதிரி மலராகவும், வாசனை மெழுகு தயாரிக்கவும் பயன்படுகிறது.
- விளைச்சல் 16 டன் / எக்டருக்கு

அர்கா நிரந்தர்

- இவை உதிரி பூக்கள் உற்பத்திக்கு ஏற்ற நல்ல இரகமாகும்.
- மற்ற வகை மலர்களைக் காட்டிலும், விரைவில் பூக்கும் திறனுடையது.
- பூ பூக்கும் காலமும் சுமார் ஒரு மாதம் வரை நீடித்திருக்கும்.

ஃபூளே ரஜனி

- ஓரடுக்கு மலர் வகையைச் சார்ந்தது.
- ஒரு பூங்கொத்தில் 46-58 பூக்கள் வரை இருக்கும்.
- இவ்வகை மலரின் மொட்டு பச்சை - வெள்ளை நிறமானது.

சுவாசினி (டபுள்)

- ஈரடுக்கு பூவிதழ் கொண்டது.
- நீளமான பூங்கொத்தில், தடிமனான பெரிய பூக்களைக் கொண்டது.
- இவற்றில் அமைந்திருக்கும் பூக்கள் அனைத்தும் சீராக மலரும் தன்மை கொண்டது.

வைபவ் (டபுள்)

- ஈரடுக்கு பூவிதழ் கொண்டது.
- பூ மொட்டுக்கள் பச்சை நிறமாகவும், விரிந்தபின் வெள்ளை நிறமாகவும் காணப்படும்.
- இந்த இரகம், சுவாசினி இரகத்தைவிட 50 சதவிகிதம் கூடுதல் விளைச்சல் கொடுக்கவல்லது.
- இவ்வகை மலர்கள், தொட்டிகளில் வளர்ப்பதற்கு ஏற்றது.

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

விளம்பரங்கள் வரவேற்கப்படுகின்றன

விளம்பரக் கட்டணம்

வ.எண்	விவரம்	ஒரு ஆண்டு (ரூ)	தனி இதழ் (ரூ)
1.	மேல் அட்டைப் பின்புறம் (பல வண்ணம்)	ரூ. 1,20,000/-	ரூ. 10,000/-
2.	மேல் அட்டை உட்புறம் - 2வது, 3வது பக்கம் (பல வண்ணம்)	ரூ. 84,000/-	ரூ. 7,000/-
3.	இதழ் உட்புறம் (முழுப்பக்கம்) (பல வண்ணம்)	ரூ. 60,000/-	ரூ. 5,000/-
4.	இதழ் உட்புறம் (அரைப்பக்கம்) (பல வண்ணம்)	ரூ. 30,000/-	ரூ. 2,500/-

விளம்பரம் அளிக்க விரும்புவோர்
விளம்பரக் கட்டணத்தை

"The Editor, Uzhavarin Valarum Velanmai"

என்ற பெயரில் வங்கி வரைவோலையையும்
விளம்பரச் செய்தியையும்

ஆசிரியர்
உழவரின் வளரும் வேளாண்மை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003

என்ற முகவரிக்கு அனுப்பவும்.

தொடர்ந்து 3 அல்லது 6அல்லது 12 இதழ்களில்
விளம்பரம் வெளியிட விளம்பரக் கட்டணத்தில்

10% **சலுகை உண்டு**

மேலும் விவரங்களுக்கு தொடர்பு கொள்ள வேண்டிய
தொலைபேசி எண் : 0422-6611538.

Regd No. DRO/CBE/Ref. No./4980/2009/E2/2010
Reg .No. : TNTAM/2009/35943
Postal Regn. No. CB/063/2015-2017

Published by **Dr. H. Philip** on behalf of **Tamil Nadu Agricultural University** and published from **Directorate of Extension Education, Tamil Nadu Agricultural University, Coimbatore-3** and printed by **M. Mohamed Ali** at **M/s. Udhayam Achagam**, 1540, Thadagam Road, Opp. Rajkamal Estate, Velandipalayam, Coimbatore-641025.

Editor : Dr. H. Philip