



உழவரின்

# வளரும் வேளாண்மை

ஏப்ரல் 2016 • மலர் 7 • இதழ் 10

விரிவாக்கக் கல்வி இயக்கக வெளியீடு

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

மருத்துவத் தாவரங்களின்



உலகளாவிய முக்கியத்துவம்

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 ( பண்ணை இயந்திரவியல்) 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

## யொருளக்கம்

மலர் - 7 ஏப்ரல் 2016 ( பங்குனி - சித்திரை ) இதழ் - 10

1. மருத்துவத் தாவரங்களின் உலகளாவிய முக்கியத்துவம் 4
2. செங்காந்தள் நவீன சாகுபடி தொழில்நுட்பங்கள் 8
3. மரிக்கொழுந்து சாகுபடி தொழில்நுட்பங்கள் 13
4. மானாவாரி சாகுபடிக்கேற்ற மூலிகைப் பயிர்கள் 16
5. மருந்து மற்றும் மணமுட்டும் பயிர்களில் நோய் மேலாண்மை 20
6. மருந்துப் பயிர்களில் பூச்சி மேலாண்மை 25
7. வெட்டிவேரின் வெற்றிப் பயணம் 31
8. தமிழகத்தில் ரோஸ்மேரி சாகுபடியில் தன்னார்வ தொண்டு நிறுவனத்தின் அனுபவம் 34
9. ஒப்பந்த பண்ணையத்தில் கோலியஸ் மூலிகை (மருந்துக் கூர்க்கன்) சாகுபடி 38
10. மூலிகை மற்றும் நறுமணப் பயிர்களைப் பதப்படுத்தி மதிப்புக்கூட்டப்பட்ட உணவுப் பொருட்கள் தயாரித்தல் 41
11. மூலிகைப் பயிர்களில் அறுவடைக்கு பின்சார்ந்த தொழில்நுட்பங்கள் 46
12. மருந்து மற்றும் மணமுட்டும் பயிர்கள் துறையின் ஆராய்ச்சிகள் மற்றும் மேம்பாடுகள் 49
13. இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சிக்கழகம், மருந்து மற்றும் நறுமணப் பயிர்கள் ஆராய்ச்சி இயக்ககம் ஒரு கண்ணோட்டம் 54
14. மருந்து மற்றும் நறுமண பயிர்கள் ஆராய்ச்சியில் மத்திய மருந்து மற்றும் நறுமணத் தாவர ஆராய்ச்சி மையத்தின் பங்கு 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/-



# மருத்துவத் தாவரங்களின் உலகளாவிய முக்கியத்துவம்

முனைவர் **கு. இராமசாமி**

துணைவேந்தர்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்

கோயம்புத்தூர் - 641 003

## நோய்நாடி நோய்முதல் நாடி அதுதணிக்கும் வாய்நாடி வாய்ப்பச் செயல்

- என்பது திருவள்ளுவரின் குறள்.

**உ**ணவே மருந்து மருந்தே உணவு எனும் கோட்பாடு நம் நாட்டின் பாரம்பரிய மருத்துவத்திற்கு ஆதாரமாக விளங்குகின்றது. சித்தா, ஆயுர்வேதம் போன்றவை நம் வாழ்வோடு இணைந்து உடல் ஆரோக்கியத்தை பேணிகாக்கும் உலகின் மிகச்சிறந்த மருத்துவ முறையாக விளங்குகின்றன. மனிதன் தோன்றிய காலந்தொட்டே இத்தகைய மூலிகை மருத்துவம் தோன்றிவிட்டது. பண்டைக்கால சித்தர்களின் ஓலைச்சுவடிகள் கூற்றின்படி இயற்கையில் கிடைக்கும் மூலிகைகளையே பிணி தீர்க்கும், அருமருந்தாகப் பயன்படுத்தி வந்துள்ளனர்.

மருந்து செடிகள் ஒவ்வொன்றும் சிறப்பு வாய்ந்த மூலக்கூறுகளைத் தன்னகத்தே கொண்டுள்ளன. இம்மூலக்கூறுகள் ஆல்கலாய்டுகள், கிளைகோசைடுகள், ஸ்டிராய்டுகள், இதர வகையைச் சேர்ந்தவை என பிரிக்கப்பட்டுள்ளன. இவை புற்றுநோய், மலேரியா, வயிற்றுக் கோளாறுகள், சர்க்கரை நோய் போன்ற பல நோய்களைக் கட்டுப்படுத்த பயன்படுகின்றன. மருத்துவ உலகில் 60 விழுக்காட்டுக்கு மேற்பட்ட மருந்துப்பொருட்கள் தாவரங்களிலிருந்து தான் பெறப்படுகின்றன. இத்தகைய மூலிகைகள் பல்வேறு மருந்துப் பொருட்களில் மட்டுமல்லாமல் அழகு சாதனப் பொருட்கள், உணவுப் பொருட்களிலும் பயன்படுத்தப்பட்டு வருகின்றன. தமிழ்நாட்டின் இயற்கை வளமும், தட்பவெட்ப நிலைகளும் மூலிகைப் பயிர்கள் சாகுபடிக்கு ஏற்றதாக உள்ளன. மூலிகைத் துறையை மேம்படுத்தும் வகையில் மத்திய அரசு, 2014ஆம் ஆண்டு ஆயுஸ் (AYUSH) அமைச்சரவையை தொடங்கி உள்ளது. இந்த அமைச்சகத்தின் கீழ் ஆயுர்வேதா, யோகா, யுனானி, சித்தா, ஓமியோபதி, இயற்கை மருத்துவம் ஆகிய துறைகள் செயல்படுகின்றன.

மூலிகை வணிகம் என்பது கடந்த காலங்களில் வேர், தண்டு, இலை என தனித்தனியாக ஏற்றுமதி செய்யப்பட்டது. பின் அக்காலம் போய் அவற்றிலிருந்து மருத்துவத் தன்மையைப் பிரித்தெடுத்து சுத்தப்படுத்தி உலக சந்தைக்கு எடுத்துச் செல்லும் புதிய வணிக முறை நடைமுறையில் உள்ளது. மூலிகைத் தாவரங்களிலிருந்து மருத்துவத்துக்குத் தேவையான எண்ணற்ற

மூலக்கூறுகள் பெறப்படுகின்றன. உதாரணமாக மஞ்சளிலிருந்து பெறப்படும் கர்குமின் அழகுசாதனப் பொருட்களிலும், மருத்துவப் பொருட்களிலும், உணவுப் பொருட்களிலும் பயன்படுத்தப்பட்டு வருகின்றது. உலக உற்பத்தியில் கர்குமின் வேதிப்பொருள் வணிகத்தில் இந்தியா முன்னிலை வகிக்கின்றது. இதே போல் நம் நாட்டில் அதிக அளவில் வணிகத்தில் உள்ள சென்னா (சென்னோசைடு ஏ,பி,சி,டி), நித்யகல்யாணி (வின்கிரிஸ்டின், வின்பிளாஸ்டின்), மருந்துக் கூர்க்கன் (போர்ஸ்கோலின்), செங்காந்தள் (கோல்சிசின், கோல்சிகோசைடு), அஸ்வகந்தா (விதனோலைடு), இசுபகல் (சில்லியம் உமி), ஓபியம் பாப்பி (மார்பைன்) போன்ற பயிர்களிலிருந்து உயிர் காக்கும் வேதிப்பொருட்கள் பிரிக்கப்பட்டு மருத்துவத் துறையில் பயன்படுத்தப்பட்டு வருகின்றன.

நமது நாட்டில் மருத்துவ மரங்களும் ஏராளமாக உள்ளன. அவற்றில் பொன்கொரந்தி (சலேசியா), அசோகா (சராக அசோகா) போன்றவை குறிப்பிடத் தகுந்தவை. பொன்கொரந்தி வேரிலிருந்து நீரிழிவு நோய்க்கு சலேசினால் என்னும் மூலப்பொருள் நமது நாட்டு விஞ்ஞானிகளால் கண்டுபிடிக்கப்பட்டு அதற்கான காப்புரிமைகளும் பெறப்பட்டுள்ளன.

வருமுன் காப்பதற்கான மூலிகைகள் நமது பாரம்பரிய மருத்துவத்தில் உள்ளன. டெங்கு, சிக்குன்குனியா போன்ற வைரஸ் காய்ச்சல்கள் ஆங்கில மருத்துவ துறைக்கு சவாலாக இருந்த பொழுது

தமிழ்நாட்டில் நிலவேம்பு கசாயம் மூலம் இந்நோயிலிருந்து பாதுகாக்கும் நடவடிக்கை மேற்கொள்ளப்பட்டது. தமிழக அரசு, நிலவேம்பு கசாயத்தை ஆரம்ப சுகாதார நிலையங்கள் மூலம் அனைவருக்கும் கிடைக்கும் வகையில் வழி செய்து இந்நோயை கட்டுக்குள் கொண்டு வந்தது. இந்த நிலவேம்பு செடி ஒரு குருந்தாவரமாகும். இதில் ஆன்ட்ரோகிராபலாய்டு என்ற வேதிப்பொருள் உள்ளது. இது வைரஸ் காய்ச்சலுக்கு ஒரு சிறந்த மருந்தாகும்.

தேசிய அளவில் தமிழ்நாடு வணிக மூலிகை சாகுபடியில் முன்னோடி மாநிலமாக திகழ்ந்து வருகின்றது. நிலாவாரை, நித்யகல்யாணி, செங்காந்தள், மருந்துக் கூர்க்கன், அஸ்வகந்தா, கீழாநெல்லி, பாமாரோசா, வெட்டிவேர், துளசி, புதினா போன்றவை சுமார் 11,680 ஏக்கர் பரப்பளவில் சாகுபடி செய்யப்படுகின்றன. இதன் மூலம் ஆண்டுதோறும் சுமார் ரூபாய் 150 கோடி மதிப்புள்ள மூலிகைச் செடிகள் ஏற்றுமதி செய்யப்படுகின்றன. திருப்பூர், கரூர், திண்டுக்கல், அரியலூர் மாவட்டங்களில் செங்காந்தள் மருந்துப்பயிர் சாகுபடி செய்யப்பட்டு வருகின்றன. தமிழ்நாட்டில் தென் மாவட்டங்களில் பல ஆயிரம் ஏக்கரில் நிலாவாரை, நித்யகல்யாணி அதிக அளவில் சாகுபடி செய்யப்படுகின்றன.

மூலிகைப் பயிர்களின் பயன்பாடு மக்களிடையே அதிகம் பிரபலம் அடைந்து வரும் இந்த காலக்கட்டத்தில் மூலிகைப் பயிர்களின் மேம்பாட்டிற்காக தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம் 2010 ஆம்

ஆண்டு மருந்து மற்றும் மணமூட்டும் பயிர்கள் துறையைத் தொடங்கியது. தமிழ்நாட்டில் சாகுபடி செய்யப்படும் செங்காந்தள், மருந்துக் கூர்க்கன், நிலாவாரை, நித்யகல்யாணி, நிலவேம்பு, நறுமண தாவரங்களான பாமாரோசா, வெட்டிவேர் ஆகிய பயிர்களில், பயிர் மேம்பாடு, மேலாண்மை, பயிர்ப் பாதுகாப்பு ஆராய்ச்சிகள் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன. மருந்துக் கூர்க்கனில் பயிர் மேம்பாட்டு ஆராய்ச்சியில் மருந்துக்கூர்க்கன் - கோ - 1 என்ற புதிய இரகம் 2013 ஆம் ஆண்டு வெளியிடப்பட்டது. இந்த புதிய இரகம் எக்டருக்கு 1.98 டன் உலர்கிழங்கு விளைச்சலை தரவல்லது. மேலும், இதன் வேரில் அதிக அளவு மருந்து மூலப்பொருளான போர்ஸ்கோலின் (0.54 சதவிகிதம்) உள்ளது. இது கொழுப்புச் சத்தினை குறைக்க பயன்படுகிறது. இந்த இரகம் வேர் அழுகல், வாடல் நோய், நூற்புழு தாக்குதல், மாவுப்பூச்சிக்கு எதிர்ப்புத் திறன் கொண்டுள்ளது.

உலகளவில் செங்காந்தள் உற்பத்தியில் தமிழகம் முதன்மை இடத்தைப் பெற்றுள்ளது. செங்காந்தள் மருந்துப் பயிரில் விதைக்கிழங்கு உற்பத்தி, மகரந்தச் சேர்க்கை, சொட்டுநீர் வழி உரமேலாண்மை, அறுவடைக்குப் பின் தொழில்நுட்பங்கள் பற்றிய ஆராய்ச்சிகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன. இதன் விதைகளிலிருந்து கோல்சிசின், கோல்சிகோசைடு மூலப்பொருட்கள் பெறப்படுகின்றன. இவை தசைப்பிடிப்பு, கெளட் எனப்படும் மூட்டு வலியைக் குணப்படுத்தவும்,

புற்றுநோய்க்கு எதிரி மருந்தாகவும் பயன்படுகின்றது. ஆண்டுதோறும் சுமார் 600-700 டன் விதை உற்பத்தி செய்யப்பட்டு ஏற்றுமதியாகின்றது. இவற்றிலிருந்து சுமார் 1 டன் கோல்சிசின் பிரித்தெடுக்கப்பட்டு ஏற்றுமதி செய்யப்படுகின்றது.

இரத்தப்புற்று நோய்க்கு மருந்தாகப் பயன்படும் வின்கிரிஸ்டின், வின் பிளாஸ்டின் போன்ற மருத்துவ வேதிப்பொருட்கள் நித்திய கல்யாணி என்னும் மூலிகைப் பயிரிலிருந்து பெறப்படுகின்றன. தமிழ்நாட்டில் வறட்சியான தட்ப வெப்ப நிலையுள்ள பகுதிகளில் நித்திய கல்யாணி பயிரிடப்படுகின்றது.

மருத்துவ கீரையாக கருதப்படும் மணத்தக்காளியில் கடந்த மூன்று ஆண்டுகளாக பயிர் மேம்பாட்டு ஆராய்ச்சிகள் மேற்கொள்ளப்பட்டதில் Sn 19ல் (காளிப் பானையம் லோக்கல்) என்ற வளர்ப்பு அதிக விளைச்சலைத் (454 கிராம் / செடி) தரவல்லது எனக் கண்டறியப்பட்டுள்ளது. அதேபோல வெண்கொடிவேலி தோர்வுகளில் Pz 40 (தஞ்சாவூர் லோக்கல்), Pz 19 (சேலம் லோக்கல்) ஆகியவை சிறந்த தோர்வுகளாக கண்டறியப்பட்டுள்ளன. இந்த தோர்வுகளில் சராசரி உலர் வேர் எடை செடி ஒன்றிற்கு 442.00 கிராம் அளவும், வேர்களின் தரத்தை நிர்ணயம் செய்யக்கூடிய மருந்து மூலப்பொருளான 'ப்ளம்பாஜின்' அளவு 0.13 சதமும் உள்ளது.

மேலும், முள்சீத்தாவின் இலைகள், பழங்கள் புற்றுநோய்க்கு ஒரு சிறந்த மருந்தாக கண்டறியப்பட்டுள்ளன. இப்பயிரின்

பயிர்ப் பெருக்கம், சிறந்த வகைகளைத் தேர்ந்தெடுப்பதற்கான ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளன.

மருந்து மற்றும் மணமூட்டும் பயிர்கள் துறையிலிருந்து நோனி, நெல்லி, பழரசக்கலவை அறுவடைக்கு பின்சார் தொழில்நுட்ப மையத்துடன் இணைந்து ஆவணப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. நோனியின் பழங்கள் மருத்துவப் பண்புகள் நிறைந்தவை. மேலும், இத்துறையிலிருந்து மதிப்புக்கூட்டப்பட்ட மூலிகை பொடி வகைகளான மணத்தக்காளி, தூதுவளை, நிலவேம்பு, வல்லாரை, மூலிகை தேநீர் கலவை ஆகியவற்றின் தயாரிப்பு தொழில்நுட்பங்கள் பொது மக்கள் பயன்பாட்டிற்காக உள்ளன.

மூலிகைப் பயிர்களை விளைவிக்கும் முன் விவசாயிகள் சில முன்னேற்பாடுகள் செய்து கொள்ள வேண்டும். ஏனெனில், மூலிகைப் பயிர்களைச் சந்தைப்படுத்துவதற்கு சந்தை நிலவரம் முழுவதும் அறிந்து கொள்வது மிக அவசியமாகும். மூலிகைப் பயிர்களை வாங்கும் நிறுவனங்களை பற்றி அறிந்து அவர்களோடு எழுத்து பூர்வமாக முன் ஒப்பந்தம் செய்து கொண்டு சாடிபடி செய்வது முக்கியம்.

அண்மைக்காலமாக மூலிகை உற்பத்தியை சீர் அமைக்க, 'விவசாயிகள் குழு' அடிப்படையில் (Cluster), உற்பத்தி செய்யும் முறை சிறந்ததென கருதப்படுகின்றது. மூலிகை கொள்முதல் நிறுவனங்களின் முழு ஒத்துழைப்போடும் உடன்பாட்டோடும் சாகுபடியை மேற்கொள்வது நல்லது.

மூலிகைப் பயிர்களில், கொள்முதல் நிறுவனங்களின் பங்களிப்பில் ஆய்வுகளை மேற்கொள்ள தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம் மூலிகை நிறுவனங்களோடு புரிந்துணர்வு ஒப்பந்தம் செய்துள்ளது.

ஜூலை 2015ல் மூலிகைப் பயிர்களை அதிகம் கொள்முதல் செய்யும் ஆயுர்வேத மருத்துவ நிறுவனமான 'கோவை ஆரிய வைத்திய பார்மசியோடு' ஒப்பந்தத்தை ஏற்படுத்தியிருப்பதால் இந்த புரிந்துணர்வு ஒப்பந்தத்தின் மூலம் திப்பிலி, அமுக்கிரான் கிழங்கு, நிலவேம்பு, ஆடாதோடா போன்ற மூலிகைப் பயிர்களில் ஆராய்ச்சிகள் மேற்கொள்ளப்படும். இதனால் தமிழ்நாட்டு உழவர்கள் வணிகரீதியாக இப்பயிர்களை சாகுபடி செய்யும் வாய்ப்பினைப் பெறுவர். இந்த மூலிகைப் பயிர்களை சாகுபடி செய்யும் உழவர்கள் 'ஆரிய வைத்திய பார்மசியுடன்' நேரடி ஒப்பந்தம் செய்து கொண்டு அந்த நிறுவனத்திற்கு நேரடியாக விளைவித்த பொருட்களை வழங்கி தங்கள் வருமானத்தை பெற்றுக்கொள்ள வசதியாக இருக்கும்.

மூலிகைத் தாவரங்கள் ஆராய்ச்சிக்கு வேளாண் பல்கலைக்கழகம் முக்கியத்துவம் அளித்து வருகின்றது. இத்தகைய ஆராய்ச்சிகள் ஆயுஸ் (AYUSH) நிறுவனங்கள், தேசிய மருந்துப் பயிர்கள் வாரியம் ஆகியவற்றோடு இணைந்து உழவர்கள் பயன்பெறும் வகையில் மேற்கொள்ளப்படும் என்பதனை தெரிவித்துக் கொள்கிறேன்.



# செங்காந்தள் நவீன சாகுபடி தொழில்நுட்பங்கள்

முனைவர் க. ராஜாமணி

## செ

ங் காந்தள்

(குளோரியோசா சுப்பா)

'கொல்ச்சிகேசி' என்ற குடும்பத்தைச்

சேர்ந்த மருத்துவப் பயிராகும். இப்பயிரை

கண்வலிக்கிழங்கு, கலப்பைக் கிழங்கு, கார்த்திகைக்

கிழங்கு எனவும் அழைப்பர். இது ஆசியா மற்றும் ஆப்பிரிக்க

கண்டங்களின் வெப்ப மண்டலப் பகுதிகளிலிருந்து தோன்றியது.

செங்காந்தள் சாகுபடியில் தமிழ்நாடு, கடந்த 20 ஆண்டுகளாக முன்னிலையில் உள்ளது. 1998 - 2013 வரையிலான 15 ஆண்டு காலகட்டத்தில் தமிழகத்திலிருந்து சுமார் 7000 மெட்ரிக் டன் விதைகள் உற்பத்தி செய்யப்பட்டு, 1000 கோடி ரூபாயளவிற்கு ஏற்றுமதி செய்யப்பட்டது. ஆண்டொன்றிற்கு சராசரியாக 600 முதல் 700 மெட்ரிக் டன் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன. இதனால் ஆண்டுக்கு 100 கோடி ரூபாய் அளவிற்கு அன்னிய செலவானி கிடைத்து வருகிறது. செங்காந்தள் மூன்று பகுதிகளில் வணிகரீதியாக சாகுபடி செய்யப்பட்டு வருகிறது. முதலாவதாக மூலனூர், மார்க்கம்பட்டி, திண்டுக்கல், தாராபுரம், ஒட்டஞ்சத்திரம் இரண்டாவதாக அரியலூர், ஜெயங்கொண்டம் பகுதிகளிலும், மூன்றாவதாக வேதாராண்ணியம் பகுதிகளிலும் வணிகரீதியாக சாகுபடி செய்யப்பட்டு வருகிறது. தமிழ்நாட்டில் இதன் தற்போதய பரப்பளவு சுமார் 7,000 ஏக்கர் ஆகும்.

நமது மாநிலத்தில் உற்பத்தி செய்யப்படும் செங்காந்தள் விதைகளை மருந்துத் தொழிற்சாலை நிறுவனங்கள் கொள்முதல் செய்கின்றன. இத்தாலி, ஜெர்மனி, அமெரிக்கா, துருக்கி ஆகிய நாடுகள், இதன் விதைகளை மருந்துப்பொருட்கள் தயாரிப்பதற்கு இறக்குமதி செய்து வருகின்றன.

மருத்துவ குணம் நிறைந்த இதன் விதைகளில் அடங்கியுள்ள ஆல்கலாய்டுகளாக கோல்ச்சிசின், கோல்சிகோசைடு, தையோ கோல்சிகோசைடு ஆகியவை முக்கியத்துவம் வாய்ந்தது ஆகும். இதில் கோல்ச்சிசின் மிக முக்கிய மருத்துவ தன்மை கொண்டது. இதை மூட்டுவலி நிவாரணத்திற்காக, அலோபதி மருந்து தயாரிக்க பயன்படுத்துகின்றனர். சமீப கால ஆராய்ச்சிகளின் மூலம், இந்த ஆல்கலாய்டுகள் புற்று நோயினை குணப்படுத்தும் தன்மை

மருந்து மற்றும் மணமூட்டும் பயிர்கள் துறை  
தோட்டக்கலைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்  
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்  
கோயம்புத்தூர் - 641 003  
அலைபேசி : 90470 33352



கொண்டதாகவும் கண்டறியப்பட்டுள்ளது. சடுதி மாற்ற இனப்பெருக்கத்துக்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது. கோல்ச்சிசின் ஆல்கலாய்டின் அளவு, கிழங்கை விட (0.15 சதவிகிதம்) விதையில் (0.4 சதவிகிதம்) அதிகமாக காணப்படுவதால், விதைகளுக்கு உலகச் சந்தையில் அதிக வரவேற்பு உள்ளது.

### சாகுபடிக்கு உகந்த தட்பவெப்பநிலை

செங்காந்தள் மலர் வறட்சியான தட்பவெப்ப நிலையில் வணிகரீதியாக பயிரிடப்படுகிறது. எனினும், அதிக அளவு காய்களின் உற்பத்திக்கு ஓரளவு நீர்பாசன வசதி இருத்தல் அவசியம். காற்றில் குறைந்த ஈரத்தன்மை உடைய, ஆண்டுக்கு சராசரி மழை அளவு 70 செ.மீ. உள்ள இடங்கள் சாகுபடிக்கு ஏதுவானவை. இப்பயிர் சாகுபடி செய்ய மிதமான தட்பவெப்பமும், ஓரளவு பாசன வசதியும் தேவைப்படுகிறது. வெப்பநிலை அளவு பகலில் 22 முதல் 32 செல்சியஸ் வரையிலும், இரவில் 15 முதல் 20 செல்சியஸ் வரையிலும் உள்ள இடங்கள் சாகுபடிக்கு ஏற்றவை. காற்றின் ஈரப்பதத்தின் அளவு 70 சதவிகிதம் மேல் இருந்தால், நோய் தாக்குதலின் அளவு அதிகமாக இருக்கும். மேலும், பூக்கள் மற்றும் விதை பிடிக்கும் பருவத்தில் தொடர் மழை இருந்தால் வேர் அழுகல் நோய் மற்றும் பூ கருகல் நோய்கள் அதிகமாக தாக்க வாய்ப்புள்ளது.

### மண்வளம்

செம்மண், பொறை மண், மணற்பாங்கான சுண்ணாம்புச் சத்துள்ள மண் வகைகளில் பயிரிட ஏற்றது. மண்ணில் அமிலதன்மை 6 முதல் 7 ஆக இருத்தல் வேண்டும். வடிகால் வசதியுடைய நல்ல காற்றோற்றமுடைய மண் வகைகள் இப்பயிர் சாகுபடிக்கு ஏற்றவை. கடினமான மண் வகைகள் சாகுபடிக்கு உகந்தவை அல்ல.

### பயிர் பெருக்க முறை

இந்த மருந்துச் செடியை கிழங்கு மூலம் பயிர் பெருக்கம் செய்ய வேண்டும். விதைக்க பயன்படுத்தப்படும் கிழங்குகள் ஒவ்வொன்றும் 40 முதல் 60 கிராம் அளவில் இருக்க வேண்டும். சிறிய கிழங்குகள் விதைத்தால் பலவீனமான கொடிகள் உண்டாகி குறைந்த விளைச்சல் மற்றும் காலதாமதம் போன்ற பிரச்சனைகள் நேரும். கிழங்குகள் மழைக் காலங்கள் தவிர மற்ற மாதங்களில் (ஜனவரி - ஏப்ரல்) முளைக்காது. ஜூலை - செப்டம்பர் மாதத்தில் கிழங்குகள் முளைக்கும்.

### விதைக் கிழங்குகளின் அளவு

ஒரு எக்டரில் விதைக்க சுமார் 2000 முதல் 2500 கிலோ கிழங்குகள் தேவைப்படும். விதைக் கிழங்குகளை கார்பண்டாசிம் பூஞ்சாண கரைசலில் (1 லிட்டர் தண்ணீரில் 2 கிராம் மருந்து) முப்பது நிமிடம் நனைத்த பிறகு நடவு செய்யலாம். இதனால், கிழங்கு அழுகல் நோய் ஏற்படாமல் தடுக்கலாம். கிழங்குகளை ஒரு முறை நடடால், நன்றாக பராமரிக்கும் பட்சத்தில் குறைந்தது மூன்று ஆண்டுகளுக்கு தொடர்ந்து பயிர் செய்யலாம்.

### விதைக்கும் பருவம்

மழைக் காலத்தின் துவக்கத்தில், கிழங்குகளின் ஓய்வு தன்மை முடிந்தபின் அதாவது ஆனி, ஆவணி மாதங்களில் விதைக் கிழங்குகளை விதைக்க வேண்டும்.

### நிலம் தயாரித்தல் மற்றும் நடவு முறை

கிழங்குகளை நடுவதற்கு ஏற்ற நிலத்தை இரண்டு முறை உழு வேண்டும். வாய்க்கால் முறை பாசனத்தை பின்பற்றும் விவசாயிகள், 6 அடி இடைவேளையில் ஒரு அடி அகலம், ஒரு அடி ஆழமுள்ள வாய்க்கால் எடுக்க வேண்டும். வாய்காலில் எக்டருக்கு 25 டன் தொழு உரம் இட்டு நிலத்திலுள்ள மண்ணோடு நன்கு கலக்க

வேண்டும். மண் மற்றும் தொழு உரங்களை நன்றாக கலந்து காப்பண்டாசிம் பூஞ்சாண கரைசலில் நனைத்த விதை கிழங்குகளை, ஓய்வுக்காலம்முடிந்த பின்ஓரடிஇடைவெளியில் 5 செ.மீ. ஆழத்திற்கு மிகாமல் நடவு செய்ய வேண்டும். சொட்டு நீர்ப் பாசன முறையில் பயிரிடும் விவசாயிகள், 6 அடி இடைவெளியில் 3 அடி அகல, 1 அடி உயரமுள்ள பார்களை டிராக்டர் மூலம் ஏற்படுத்த வேண்டும். பெரும்பாலும் வரிசைப் பார்களை கிழக்கு - மேற்கு நோக்கிய திசைகளில் தயார் செய்ய வேண்டும்.

### பந்தல் அமைத்தல்

செங்காந்தள் கொடிகளை தாழ்வான பந்தல் அமைத்து அவற்றின் மீது, படர விட வேண்டும். நீண்ட காலம் பராமரிக்க, பார்களின் பக்க வாட்டில் இரண்டடி இடைவெளியில் 15 அடி தூரத்தில் 3½ அடி உயரமுள்ள சவுக்கு மரத்துண்டுகளை நடவேண்டும். இதன் மேல் 2 அடி உயரத்தில் நான்கு வரிசையில் கம்பி வேலியை அமைத்து அதன் மீது கொடிகளை படரவிடலாம். நட்ட 8 நாட்களில் கல் தூண்கள் அல்லது மரக்கன்றுகளை ஊன்றி, கம்பி வைத்து பந்தல் அமைத்து, கம்பி மேல் நாணல் தண்டு குச்சிகளை சொறுக வேண்டும். 30 ஆம் நாள் சணல் கயிறை செடியின் நுனியில் கட்டி பந்தலில் ஏத்தி விட வேண்டும்.

### நீர்ப்பாசனம்

கிழங்கை விதைத்தவுடனும் பிறகு 3 நாட்கள் இடைவெளியிலும் நீர் பாய்ச்ச வேண்டும். பூக்கின்ற சமயத்தில் வாரம் ஒரு முறை நீர்ப்பாசனம் கொடுப்பது அவசியம். காய்கள் முதிர்ச்சி பெறும் தருணத்தில் நீர்ப் பாசனம் அவசியமில்லை. சொட்டு நீர் முறையைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் அதிக விளைச்சல் பெறலாம். கிழங்குகள்

முளைக்கும் தருணத்தில் சரியான இடை-வெளியில் நீர் பாய்ச்சுதல் அவசியம்.

### ஒருங்கிணைந்த உர மேலாண்மை

செங்காந்தள் பயிருக்கு சீரான இடைவெளியில் தேவைப்படும் உரங்களை அளிப்பது அவசியம். ஒரு எக்டருக்கு 120 கிலோ தழைச்சத்து, 50 கிலோ மணிச்சத்து மற்றும் 75 கிலோ சாம்பல் சத்து தரவல்ல இராசயன உரங்களை இடவேண்டும். பாதி அளவு தழைச்சத்து, முழு அளவு மணிச்சத்து மற்றும் சாம்பல் சத்து உரங்களை அடியுரமாக இட்டு, மீதி பாதி தழைச்சத்து உரத்தை இரண்டு சம்பாகமாக பிரித்து, கிழங்குகளை விதைத்த நாள் முதல் 30-ஆம் நாள் இடைவெளியில் இரண்டு முறை இடவேண்டும். அங்கக வேளாண்மையில், தொழு உரத்தோடு இரண்டு கிலோ அசோஸ்பைரில்லம், இரண்டு கிலோ பாஸ்போபாக்டிரியா, மைக்கோரைசா உயிர் உரங்கள் மற்றும் 100 கிலோ வேப்பம் புண்ணாக்கு சேர்த்து இடலாம்.

சொட்டு நீர்ப்பாசன வசதி இருக்கின்ற விவசாயிகள் கீழ்க்காணும் பரிந்துரையை மேற்கொள்ள வேண்டும். நட்ட 20-ஆம் நாள் சொட்டு நீர்ப் பாசனம் மூலம் 19 : 19 : 19 - 3 கிலோவை 4 நாளுக்கு ஒரு முறையும், சொட்டு நீர்ப்பாசனம் மூலம் தண்ணீரை 2 நாளைக்கு ஒரு முறையும் கொடுக்க வேண்டும். நட்ட 45 நாள் வரைக்கும் இதே மாதிரி உரங்களையும் கொடுக்க வேண்டும். பெரும்பாலான விவசாயிகள், கிழங்கினை நட்ட 40-45-ஆம் நாள் மற்றும் 60-ஆம் நாளில் கடலை புண்ணாக்கு 100 கிலோவை 1000 லிட்டர் தண்ணீரில் 2 நாள் ஊற வைத்து செடிக்கு ஊற்றும் பழக்கம் உள்ளது. இதனால் இலைகளும், பிஞ்சுகளும் அதிகம் உருவாகும் என்று அனுபவம் மூலமாக கூறுகின்றனர். நட்ட 45 முதல் 90 நாள் வரை 3 கிலோ, 13 : 00 : 45, 4 நாளுக்கு



முறைகளைக் கையாள வேண்டும். நுனிப்பகுதி சேதம் அடைந்து விட்டால் அந்தப் பருவத்தில் கொடிகளின் வளர்ச்சி குன்றி, பூக்காமல் காய்ந்துவிடும். ஆண்டுக்கு ஒரு முறை, அதிகமாக வளர்ச்சி அடைந்த கிளையை வேலியை வெட்டிவிடவேண்டும்.

### களை நீக்கம்

முளைத்து வரும் பருவத்திலும், பூக்கள் பூக்கின்ற பருவத்திலும், சரியான இடைவெளியில் களைகளை நீக்குதல் அவசியம். களைகளை நீக்கும் பொழுது முளைத்து வரும் கொடி மற்றும் கொடியின் நுனிப்பகுதி சேதமடையா வண்ணம், களை நீக்குதலைக் கையாள வேண்டும்.

### பூக்களின் தன்மை மற்றும் மகரந்தச் சேர்க்கை

செங்காந்தளில் அயல் மகரந்தச் சேர்க்கை நடைபெறுகிறது. இது மகரந்தச் சேர்ப்பியினைப் பொருத்தும், அது நடைபெறும் நேரத்தைப் பொருத்தும் அமைந்துள்ளது. பூக்களின் மாறுப்பட்ட நிறங்கள் அயல் மகரந்தச் சேர்க்கையை ஊக்குவிக்கின்றன. இதன் பூக்கள் தனித்தன்மையான வடிவத்தில் அமைந்திருக்கும். பூவின் புறவட்டத்தில் 6 மடல்களும், கீழ்நோக்கி வளைந்தும் 5 கதிர்வீச்சுத்தக்க மகரந்தப் பைகளும் காணப்படும். பூவின் புறவட்டத்தில் இதழ்கள் மொட்டு விரியும் தருணத்தில், இளம்பச்சை நிறத்தில் இருக்கும். இவை பச்சையிலிருந்து மஞ்சள் மற்றும் இளஞ்சிவப்பு நிறத்தை அடையும் பொழுது சூல் முடி இயைந்த நிலையை அடைகிறது. மகரந்தச் சேர்க்கை நடைபெற்ற பின்பு புறவட்டத்தின் இதழ்கள் முழுவதும் இளஞ்சிவப்பு நிறமாக மாறுகின்றன. சூல்த்தண்டு சூல்பையிலிருந்து வளைந்து அகன்று காணப்படும். இதன் காரணமாக அயல் மகரந்தச் சேர்க்கை நடைபெறுவதற்கான உருவ அமைப்புகள் உள்ளன.

ஒரு முறை உரப்பாசனம் மூலம் கொடுக்க வேண்டும். 90 முதல் 120 நாள் வரை 3 கிலோ 6 : 12 : 36, 4 நாளுக்கு ஒரு முறைகொடுக்க வேண்டும். நட்பு முதல் 100 நாள் வரை 15-30 நாள் இடைவெளியில் எக்ட்டுக்கு 125 கிலோ பாக்டாம்பாஸ் அல்லது 250 கிலோ டிஏபி உரங்களை இடவேண்டும்.

போரான், மெக்னீசியம் போன்ற நுண்ணூட்டச் சத்து பற்றாக்குறையை நிவர்த்தி செய்ய டேங்குக்கு (10 லிட்டருக்கு) 50 கிராம் நுண்ணூட்டக் கலவையை, நட்பு 50,60,70,80,90 மற்றும் 100 நாட்களில் தெளிக்க வேண்டும். 45-ஆம் நாள் பூக்க ஆரம்பித்து 100 நாள் வரை பூக்கும். 55 முதல் 100 நாட்களிலிருந்து தொடர்ந்து காய் பிடிக்க ஆரம்பிக்கும். காய்கள் அதிக எடை கிடைக்க 13 : 43 : 13 உரம் டேங்குக்கு 70 கிராமும், 6 : 12 : 36 உரம் டேங்குக்கு 70 கிராமும் சேர்த்து ஒரு வார இடைவெளியில் நான்கு முறை காய் முதிரும் பருவத்தில் தெளிக்க வேண்டும்.

### பின்செய் நோத்தி

முளைத்து வரும் கொடிகளின் நுனிப்பகுதி சேதமடையாத வண்ணம் சாகுபடி

இதன் காரணமாக பூக்கள் வரிசை முறையில் பூக்கும் முறையை வகுத்துக் கொண்டுள்ளது. முதலில் பூத்த பூவிற்கும் அடுத்து பூக்கும் பூவிற்கும் சரியான கால இடைவெளி இருக்கும். கிளையில் கீழ் மட்டத்திலுள்ள பூக்கள் முதலில் பூக்கும், பின்பு அதன் மேல் உள்ள பூக்கள் வரிசையாக பூக்கும். கிளையின் நுனியில் உள்ள பூக்கள் கடைசியில் பூக்கும். முதலில் பூத்த பூக்கள் சூல்முடியின் இயைந்த நிலையை கடந்த பின்பு அடுத்த பூக்கள் மகரந்தச் சேர்க்கைக்குத் தயாராகும். சூல்முடி இயைந்த நிலையில் இருக்கும் பொழுது மகரந்தச் சேர்க்கை நடைபெற்றால், அதிக அளவில் விதைகள் உருவாகும். மகரந்தச் சேர்ப்பிகளின் எண்ணிக்கை குறைவாக இருந்தாலும், சூல்பை இயைந்த நிலையில் மகரந்தச் சேர்க்கை நடைபெறாமல் போனாலும் விதைகள் உருவாகும் வீதம் குறையும். பொதுவாக, அதிக விளைச்சலைப் பெற விவசாயிகள் கை வழி அயல் மகரந்தச் சேர்க்கையை செய்கின்றனர். இம்முறையில் காலை நேரத்தில் (7 மணி முதல் 11 மணி வரை) முழுவதும் விரிந்த பூக்களிலிருந்து மகரந்த காம்புகளை சேகரிக்கின்றனர். ஒரு மகரந்தக் காம்பினை உபயோகித்து, 5-6 பூக்களில் அயல் மகரந்தச் சேர்க்கை செய்யலாம். மகரந்தக் காம்பினை கொடிகளில் உள்ள மற்ற பூக்களின் சூல் பகுதியின் மீது தொட்டு அயல் மகரந்தச் சேர்க்கையை ஏற்படுத்தலாம். இம்முறையின் மூலம் 90 சதவிகிதம் காம்பிடிப்புத் தன்மை கிடைக்கும். ஆனால், கைவழி அயல் மகரந்தச் சேர்க்கை செய்யாத பட்சத்தில் திறந்த வெளி மகரந்தச் சேர்க்கை மூலம் 40 சதவிகிதம் காம்பிடிப்பு மட்டுமே பெற முடியும். எனவே, இந்த கை வழி அயல் மகரந்தச் சேர்க்கை முறை

விவசாயிகளுக்கு அதிக விளைச்சலை பெற்றுத் தரும். இதோடு 0.1 % போரிக் அமிலம் 0.5% ஜிங்க் சல்பேட் கலவையைத் ஒவ்வொரு வாரமும் தெளிப்பதன் மூலம் மகரந்த வளர்ச்சியை ஊக்குவித்து, விதை உற்பத்தியை அதிகரிக்கலாம்.

### அறுவடை மற்றும் விளைச்சல்

கிழங்குகள் முளைத்து 160 முதல் 180 நாட்களில் காய்களை அறுவடை செய்யலாம். விளைந்த காய்கள் பச்சை நிறத்திலிருந்து இளம்பச்சை அல்லது பழுப்பு நிறமாக மாறி, காய்களின் தோல் சுருங்கி விடும். இத்தருணத்தில் காய்களைப் பறிக்க வேண்டும். செங்காந்தல் விதை விளைச்சல் செடியின் வயதையும், வீரியத்தையும் பொருத்து அமைந்துள்ளது. ஒரு எக்டரில் 500 முதல் 625 கிலோ ஆறு மாதங்களில் விளைச்சலாக கிடைக்கும்.

காய்களை 7 முதல் 10 நாட்களுக்கு நிழலில் உலர்த்த வேண்டும். ஒவ்வொரு காயிலும் 70 முதல் 100 விதைகள் இருக்கும். காய்கள் மஞ்சள் நிறமாகவும் அவற்றினுள் விதைகள் மஞ்சள் கலந்த சிவப்பு நிறத்தில் மாறும் போது தரையில் பரப்பி ஒரு வாரத்துக்கு உலர்த்தி, விற்பனைக்கு அனுப்பலாம். உலர்த்தப்பட்ட விதைகளை மண் மற்றும் கற்களை அப்புறப்படுத்தி சுத்தம் செய்து சாக்குப் பைகளில் அடைத்து விற்பனைக்கு அனுப்பலாம். விதைகளின் ஈரத்தன்மை 20 சதவிகிதத்திலிருந்து 7 சதவிகிதமாக குறையும் வரை உலர்த்த வேண்டும். தமிழ் நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம் நவீன விதை பிரித்தெடுப்பு இயந்திரத்தை உருவாக்கியுள்ளது. இதன் மூலம் குறைந்த செலவில், எளிதில் விதைகளைப் பிரித்தெடுக்கலாம். இது விவசாயிகளுக்கு ஒரு வரப்பிரசாதமாக அமைந்துள்ளது. ❀

# மரிக்கொழுந்து சாகுபடி தொழில்நுட்பங்கள்

முனைவர் தி. தங்கசெல்வாய்  
முனைவர் கோ. சதீஸ்  
முனைவர் டி. எல். யீர்த்தி

மலரியல் மற்றும் மருந்துப் பயிர்கள் துறை  
தோட்டக்கலைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்  
பெரியகுளம் - 625604  
அலைபேசி : 9442076831

தவனம் என்றழைக்கப்படும் மரிக்கொழுந்து ஒரு நறுமணத் தாவரமாகும். இச்செடிகள் இவற்றின் மணமுள்ள இலைகளுக்காகவும், அதிலிருந்து தயாரிக்கக் கூடிய நறுமண எண்ணெய்க்காகவும் சாகுபடி செய்யப்படுகிறது. மாலைகளிலும், மலர் செண்டுகளிலும் இதன் இலைகள் அவற்றின் நறுமணத்திற்காக அதிகம் பயன்படுத்தப்படுகிறது. இதன் நறுமண எண்ணெய் அழகு சாதனப் பொருட்களுக்கு நறுமணமூட்டவும், வாசனைத் திரவியங்கள் தயாரிப்பிலும் பயன்படுத்தப்படுகிறது. அமெரிக்கா, ஐப்பான் மற்றும் ஐரோப்பிய நாடுகளில் கேக், புகையிலை மற்றும் பானங்களுக்கு நறுமணமூட்ட அதிக அளவில் உபயோகிக்கப்படுகிறது.

இந்தியாவில் காஷ்மீர், கர்நாடகா, கேரளா, தமிழ்நாடு, மஹாராஷ்டிரா மற்றும் ஆந்திரா மாநிலங்களில் சுமார் 1000 ஏக்கர் பரப்பளவில் பயிரிடப்படுகிறது. தமிழ்நாட்டில் சேலம், தேனி, திண்டுக்கல் மற்றும் மதுரை மாவட்டங்களில் பயிரிடப்படுகிறது.

மரிக்கொழுந்து ஓராண்டு வாழும் வகையை சார்ந்த பயிராகும். 45-80 செ.மீ. உயரம் நேராக வளரக்கூடிய இச்செடிகள் சாம்பல் நிறம் கலந்த பச்சை வண்ண இலைகளை கொண்டது. பூங்கொத்தானது காப்பிட்டுலம் வகையைச் சார்ந்ததாகும். இருபாலினப் பூக்கள் நடுப்பாகத்திலும், பெண் பூக்கள் ஓரத்திலும் அமைந்திருக்கும்.

தவனத்தில் நெட்டை மற்றும் குட்டை என இரு வகைகள் உள்ளன. அவற்றில் நெட்டை வகை சற்று உயரமாக (80 செ.மீ. வரை) வளரும் தன்மையும், பிளவுபட்ட இலைகளையும், காலம் தாழ்ந்து பூக்கும் தன்மையும் கொண்டதாகும். குட்டைவகையில் அனைத்து இலைகளும் செடிகளின் அடிப்பாகத்திலும், மேல்பாகத்திலும் பிளவுபட்டு காணப்படும். சீக்கிரமாக பூக்கும் தன்மை கொண்டது.

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்திலிருந்து பி கே எம்-1 மரிக்கொழுந்து எனும் மேம்படுத்தப்பட்ட இரகம் வெளியிடப்பட்டுள்ளது. இது உள்ளூர் இரகத்தில் (சின்னமனூர்) இருந்து தேர்வு செய்யப்பட்டதாகும். இதன் செடிகள் நேராகவும், அடர்த்தியாகவும் அதிக கிளைகளையும் கொண்டது. இலைகள் வெள்ளை கலந்த பச்சை நிறத்துடன் காணப்படும். ஒரு செடியின் எடை சுமார் 38.65 கிராம் கொண்டதாக இருக்கும். ஒரு ஏக்கரிலிருந்து 16.78 டன் பச்சை தழை விளைச்சலாக கிடைக்கிறது. இதன் மூலம் 20.32 கிலோ வாசனை எண்ணெய் கிடைக்கும். இந்த இரகம் சுமார் 145 முதல் 150 நாட்கள் வயதினைக் கொண்டதாகும். தமிழ்நாட்டில் வெப்ப மண்டல சமவெளிப் பகுதிகளுக்கு மிகவும் உகந்த இரகமாகும். மாலை



கட்டுவதற்கும், வாசனை திரவியங்களை தயாரிக்கும் தொழிற்சாலைகளுக்கும் மிகவும் உகந்தது.

இப்பயிர் வளம் செறிந்த செம்மண் நிலங்களிலும், நல்ல வடிகால் வசதியுள்ள வண்டல் நிலங்களிலும் நன்கு வளரும். மிதமான மழை, நல்ல சூரிய ஒளி, காலை பனி ஆகியவை நல்ல விளைச்சல் கிடைக்க உதவுகின்றன. பூக்கும் பருவத்தில் அதிக அளவு மழை மற்றும் வெப்பம் இருந்தால் கிடைக்கும் எண்ணெயின் அளவு குறைகின்றது.

மாலைகளுக்கு உபயோகிப்பதற்காக பயிரிடப்படும் மரிக்கொழுந்து விதைத்ததில் இருந்து இரண்டு மாதங்களுக்குள் அறுவடை செய்யப்படுவதால் எந்த பருவத்திலும் சாகுபடி செய்யலாம். ஆனால், வாசனை எண்ணெய்க்காக நவம்பர் மாதம் முதல் பிப்ரவரி - மார்ச் வரை சாகுபடி செய்வது நல்லது. பின்பு மறுதாம்பு பயிரை ஏப்ரல் - மே மாதங்களில் அறுவடை செய்யலாம்.

மரிக்கொழுந்து செடிகள் விதை மூலம் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன. ஒரு எக்டரில் விதைக்க 1.50 கிலோ விதை தேவைப்படும். விதைகள் மிகச்சிறியவை. விதைகள் முந்தின பருவத்து பயிரிலிருந்து எடுக்கப்பட்டதாக இருக்க வேண்டும். ஓராண்டுக்கு மேலான பழைய விதைகள் முளைப்புத் தன்மையை இழந்து விடுகின்றன.

நாற்றங்கால் பாத்திகள் 2மீட்டர் நீளமும், 1மீட்டர் அகலமும் உடையதாக அமைக்க வேண்டும். ஒரு பாத்திக்கு 5 கிலோ மக்கிய தொழுஉரம், 2 கிலோ வேப்பம் புண்ணாக்கு வீதம் இட்டு மண்ணோடு நன்றாக கலக்க வேண்டும். ஒரு எக்டர் நடவு செய்ய 1.5 கிலோ விதையை 500 சதுர மீட்டர் பரப்பளவுள்ள நாற்றங்காலில் விதைக்க வேண்டும். விதைப்பதற்கு முன் விதைகளை சூடோமோனாஸ் நுண்ணுயிரியை கொண்டு விதைநேர்த்தி செய்யவேண்டும் (1 கிலோ விதைக்கு 50 கிராம் சூடோமோனாஸ்).

விதைகளை 10 கிலோ மணலுடன் கலந்து, சுமார் 3 கிராம் விதை 1 சதுர மீட்டர் பரப்பளவில் விழுமாறு தூவி விதைக்க வேண்டும். பின்பு விதைகளை மணல் தூவி மூடவேண்டும். பூவாளி கொண்டு ஒரு நாளைக்கு இருமுறை வீதம் தண்ணீர் தெளிக்க வேண்டும். விதைத்த 3 - 4 நாட்களில் விதைகள் முளைக்க ஆரம்பிக்கும். விதைகளை 48 மணி நேரம் ஈரத்துணியில் ஊறவைத்து, முளைக்கட்டியும் விதைக்கலாம்.

நடவு வயலை கட்டிகளின்றி நன்கு உழுது 2 x 2 மீட்டர் அளவில் பாத்திகள் அமைத்துக் கொள்ளவேண்டும். விதைத்த 30 நாட்கள் கழித்து நாற்றுக்களை பிடுங்கி 15 x 7.5 செ.மீ. என்ற அளவில் இடைவெளியிட்டு நடவேண்டும். அந்த சமயம் நாற்றுக்கள் சுமார் 10 - 12 செ.மீ. அளவு உயரமிருக்கும்.



மரிக்கொழுந்து பயிருக்கு எக்டருக்கு 15 டன் நன்கு மக்கிய தொழு உரம், 125 கிலோ தழை, 125 கிலோ மணி மற்றும் 75 கிலோ சாம்பல் சத்து உரங்கள் சிபாரிசு செய்யப்படுகிறது. முழு அளவு நன்கு மக்கிய தொழு உரம், மணிச்சத்து மற்றும் சாம்பல் சத்தினை அடியுரமாகவும், 50 கிலோ தழைச்சத்தினை நடவு செய்த 25வது நாளில் முதல் மேலுரமாகவும், பின்னர் 25 கிலோ தழைச்சத்தினை ஒவ்வொரு முறையும் அறுவடை செய்த பின்னர் மேலுரமாக இட வேண்டும்.

பொதுவாக இச்செடிகளை பூச்சி, நோய்கள் தாக்குவதில்லை. சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகளின் தாக்குதல் தென்பட்டால் அதனை கட்டுப்படுத்த ஒரு லிட்டர் நீரில் 2 மில்லி டைமீத்தோயேட் பூச்சிக் கொல்லியினை கலந்து மாலை வேளையில் தெளிக்கலாம்.

நாற்றங்காலில் நாற்றுக்கள் பூஞ்சாணத்தால் பாதிக்கப்பட்டு அழுகிவிடும். நாற்றுக்கள் மழை காலத்தில் உற்பத்தி செய்யாதிருந்தால் அழுகல் நோயை தவிர்க்கலாம். அவ்வாறில்லாவிடில் நாற்றங்காலில் டைத்தேன் M-45 மருந்தை 1 லிட்டர் தண்ணீருக்கு 1மில்லி என்ற அளவில் கலந்து தரையில் படும்படி தெளித்தும் இந்நோயை கட்டுப்படுத்தலாம்.

விதைத்த 5 - 6 மாதங்கள் வரை இப்பயிரை அறுவடை செய்யலாம். விதைத்த 45வது நாளில் முதல் அறுவடையும், அதன் பின் 30 - 40 நாட்கள் இடைவெளியில் தொடர்ச்சியாக அறுவடையும் செய்யலாம்.

நல்ல விளைச்சல் பெறவும், அதிக அளவு எண்ணெய் கிடைக்கவும் அதிக அளவு பூ மொட்டுக்கள் விரிந்தவுடன் அறுவடை செய்ய வேண்டும். பொதுவாக பிப்ரவரி கடைசி மற்றும் மார்ச் மாதங்களில் அறுவடை செய்ய வேண்டும். செடிகளை தரையிலிருந்து சுமார் 10 செ.மீ. உயரம் விட்டு தழை வெட்ட வேண்டும். ஒரு எக்டரிலிருந்து

17 டன் பசுந்தழையும், அவற்றிலிருந்து 12.50 கிலோ வாசனை எண்ணெயும் கிடைக்கிறது.

வாசனை எண்ணெய் எடுக்க மரிக்கொழுந்து செடிகளை அதிக அளவு பூ மொட்டுகள் வெளிவந்த பின்பு பிப்ரவரி மாத கடைசியில் அல்லது மார்ச் மாதம் அறுவடை செய்து 2 - 3 நாட்கள் காய வைக்க வேண்டும்.

### வாசனை எண்ணெய் எடுத்தல்

காய்ச்சி வடிக்கும் முறையில் எண்ணெய் பிரித்தெடுக்கப்படுகிறது. வடிகலன் மிருதுவான இரும்பால் செய்யப்பட்டு, அடிப்பாகத்தில், துளைகளோடு கூடிய உலோகத் தட்டை கொண்டிருக்கும். இதனுள் இலைகள் நெருக்கமாக இடைவெளியின்றி அடைக்கப்பட வேண்டும். இலைகளை அடைப்பதையும், எடுப்பதையும் இயந்திரங்கள் மூலமாகவும் செய்யலாம். இக்கலத்தின் முடியை தேவைப்படும் போது தள்ளி வைத்துக் கொள்ளலாம். இலைகள் நெருக்கமாகவும், ஒன்று போலும், அடைக்கப்பட்டாவிட்டால் எண்ணெய் விளைச்சல் மிகவும் குறைந்துவிடும்.

கொதிகலனிலிருந்து வரும் நீராவி, ஆவியாக்குதல் முறையில் இலைகளிலிருந்து காய்ச்சி வடித்து வரும் எண்ணெயை, கண்டென்சர் கலங்கள் குளிர்வித்து அங்கிருந்து சேமிப்பு கலங்களுக்கு அனுப்புகின்றன.

இந்த எண்ணெய் தண்ணீரை விட எடை குறைவாக இருப்பதாலும், தண்ணீரில் கரையாததாலும், மேலே மிதக்கின்றது. கீழே உள்ள நீர் அடியில் உள்ள வடிகுழாய் மூலமாக வெளியேற்றப்படுகிறது.

ஒருமுறை எண்ணெய் எடுக்க சுமார் 6-8 மணி நேரமாகின்றது. எண்ணெய் எந்த விதமான கசடுகள் அல்லது மிதக்கும் பொருட்கள் இல்லாமல் சுத்தமாக இருக்க வேண்டும். எண்ணெயை அலுமினிய பாத்திரங்களில் விளிம்பு வரை இருக்கத்தக்கதாக சேமித்து வைக்க வேண்டும்.



# மானாவாரி சாகுபடிக்கேற்ற மூலிகைப் பயிர்கள்

முனைவர் இ. கீதாலட்சுமி

மருந்து மற்றும் மணமூட்டும் பயிர்கள் துறை  
தோட்டக்கலைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்  
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்  
கோயம்புத்தூர் - 641 003  
அலைபேசி : 99525 12191

நமது நாட்டின் பெரும்பாலான மூலிகை உற்பத்தி நிறுவனங்கள் தங்களுக்கு தேவைப்படும் மூலப்பொருட்களை வனங்களிலிருந்து தான் சேகரித்து வருகின்றனர். இயற்கையாக காடுகளில் விளையும் மூலிகைகளின் தரம் நன்றாக இருக்கும். இயற்கை சூழ்நிலையை ஓரளவு ஒத்த மானாவாரி மூலிகை சாகுபடி விவசாயிகளுக்கு ஒரு வரப்பிரசாதமாக உள்ளது. நம் நாட்டில் அமுக்கிரா, இசுபகல், நிலாவாரை, நித்யகல்யாணி, துளசி போன்ற முக்கிய பயிர்கள் அநேகமாக மானாவாரியிலேயே சாகுபடி செய்யப்படுகின்றன.

தமிழ்நாட்டில், அதிக அளவில் ஏற்றுமதியாகி வரும் மானாவாரி மருந்துப் பயிர்களில் நிலாவாரை மற்றும் நித்தியகல்யாணி முக்கிய இடத்தைப் பெற்றுள்ளன. தமிழ்நாட்டில் மூலிகைப் பயிர்களை மானாவாரியில் பயிர் செய்வதற்கான வாய்ப்புகள் அதிகமாக உள்ளன. நிலாவாரை உற்பத்தியில் தேசிய அளவில் தமிழகம் முதலிடம் வகிக்கின்றது. இதேபோல நித்தியகல்யாணி மருந்துப்பயிர் உற்பத்தியிலும் தமிழகம் முன்னிலை வகிக்கிறது. இத்தாவரத்தின் இலை மற்றும் வேர்கள் ஐரோப்பிய நாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்யப்படுகிறது. இவையோடு அல்லாமல் சோற்றுக்கற்றாழை போன்ற பிற மூலிகைப் பயிர்களும் மானாவாரியில் அதிக அளவில் பயிர் செய்யப்படுகின்றன.

தமிழ்நாட்டில் தென் மாவட்டங்களில் நிலாவாரை, நித்யகல்யாணி அதிக அளவில் சாகுபடி செய்யப்படுகின்றன. நம் நாட்டில் அதிக அளவில் வணிகத்தில் உள்ள நிலாவாரை (சென்னோசைடு ஏ.பி.சி.டி), நித்யகல்யாணி (வின்கிரிஸ்டின், வின்பிளாஸ்டின்) போன்ற பயிர்களிலிருந்து மருத்துவ வேதிப்பொருட்கள் பிரிக்கப்பட்டு நோய் தீர்க்க பயன்படுத்தப்பட்டு வருகின்றன.

## நிலாவாரை

நிலாவாரை வறட்சியில் வளரும் மூலிகைப் பயிராகும். தமிழ்நாட்டில் திருநெல்வேலி மாவட்டத்தில் அதிகம் விளைவதால் “திருநெல்வேலி சென்னா” என்று அழைக்கப்படுகிறது. தமிழ்நாட்டில் மதுரை, திருநெல்வேலி, தூத்துக்குடி, இராமநாதபுரம், விருதுநகர் ஆகிய மாவட்டங்களிலும், ஆந்திர மாநிலத்தில் கடப்பா மாவட்டத்திலும், மஹாராஷ்டிரா மாநிலத்தில் பூனாவிலும் அதிக அளவில் சாகுபடி செய்யப்படுகிறது. தற்போது குஜராத் மாநிலத்தின் ‘கட்ச’ பகுதியில் விவசாயிகள் இப்பயிரை சாகுபடி செய்கின்றனர்.

தமிழ்நாட்டில், பெரும்பாலும் கரிசல் அல்லது தரிசு நிலங்களிலேயே சாகுபடி செய்யப்படுகிறது. ரூபாய் 50 மில்லியன் வரை அந்நியச் செலாவணி ஈட்டித்தருகின்ற இம்மூலிகைப்பயிர்





2,700 எக்டர் பரப்பளவில் சாகுபடி செய்யப்பட்டு ஆண்டுதோறும் 5,000 டன் இலைகள் மற்றும் காய்கள் ஏற்றுமதி செய்யப்படுகின்றன. இலை மற்றும் காய்கள் மலச்சிக்கலுக்கு மருந்தாகப் பயன்படுகிறது. இயற்கை மலமிளக்கியான நிலாவாரை, ஆயுர்வேதம், சித்தா மற்றும் யுனானி மருத்துவ முறைகளிலும் பெரிதும் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தால் வெளியிடப்பட்ட கிள்ளிகுளம்-1 (கே.கே.எம்-1) சென்னா, 7-8 கிளைகளுடன் அடர்த்தியான படர்ந்து வளரும் தன்மையுடையது. 135-140 நாட்களில் அதிக விளைச்சல் மற்றும் 2.34 சதவிகிதம் சென்னோஸைடு மூலப்பொருள் உடையது. மானாவாரி சாகுபடியில் ஒரு எக்டரில் 1000 கிலோ காய்ந்த இலைகள் மற்றும் 75 கிலோ காய்ந்த காய்கள் விளைச்சலாக கிடைக்கும். மத்திய மருந்து மற்றும் நறுமணத் தாவரங்கள் ஆராய்ச்சி மையத்திலிருந்து 'சோனா' இரகமும், தேசிய மருந்து மற்றும் மணமுட்டும் ஆராய்ச்சி இயக்குனரகத்தின் 'ALFT' எனும் மேம்படுத்தப்பட்ட இரகமும் சாகுபடிக்கு உகந்தது. இதன் மூலம் ஒரு எக்டருக்கு ரூ 30,000 வரை மானாவாரி சாகுபடியில் வருமானம் பெறலாம்.

விதைப்பதற்கு முன்பு விதைகளை 12 மணி நேரம் நீரில் ஊறவைத்து பின்னர் நிழலில் ஒரு மணி நேரம் உலர வைத்து

விதைப்பதால் முளைப்புத்திறன் அதிகமாகும். விதைத்த இரண்டாவது மாதத்தில் செடிகளில் பூக்கள் தோன்றும். இலைகளின் விளைச்சலை அதிகரிக்க பூக்களைக் கிள்ளிவிடுவது நல்லது. ஒவ்வொரு செடியிலும் குறைந்தது 10 சதவிகிதப் பூக்களை விட்டுவிட வேண்டும். தமிழ்நாட்டில் பெரும்பாலான இடங்களில் இலை மற்றும் காய்கள் விளைச்சலுக்காகவே பயிர் செய்யப்படுகிறது. முதல் அறுவடையாக விதைத்த 85-90 நாட்களில் கருநீல நிறமான முதிர்ச்சி பெற்ற இலைகளை உறுவி எடுக்கலாம். இரண்டாவது மற்றும் மூன்றாவது அறுவடை 30 நாட்கள் இடைவெளியில் செய்ய வேண்டும். இரண்டாவது அறுவடையில் காய்கள் இளமஞ்சள் நிறமாக மாறும்போது பறிக்க வேண்டும். கடைசி அறுவடையில் செடிகளை வேரோடு பிடுங்கி இலைகளையும், காய்களையும் பறித்து பதப்படுத்தலாம். நிலாவாரையின் காய்களில் அதிக 'சென்னோஸைடு' மூலப்பொருள் இருப்பதால் அதன் இலையைக் காட்டிலும் அதிக விலை கிடைக்கிறது. அதே சமயம் காய்களை அறுவடை செய்து, தூய்மையான சூழலில் சூரிய ஒளியில் நன்றாக உலர்த்த வேண்டும். ஏனெனில், சரியாக உலர்த்தப்படாத காய்களில் ஆஸ்பர்ஜில்லஸ் பூஞ்சாணம் ஏற்பட்டு Aflatoxin நஞ்சு கலந்து விடும். இது நிலாவாரை ஏற்றுமதியை பெரிதும் பாதிக்கிறது.

## மதுரை மாவட்டத்தில் அங்கக வேளாண்மையில் நிலாவாரை சாகுபடி

மதுரை மாவட்டம் பண்ணிகுண்டுவில் நிலாவாரை மூலிகைப் பயிர் சுமார் ஆயிரம் ஏக்கரில் மானாவாரியில் சாகுபடி செய்யப்படுகிறது. ஒரு ஏக்கருக்கு தேவையான நான்கு கிலோ விதைகள் நவம்பர் மாதத்தில் விதைக்கப்படுகிறது. நான்கு டிராக்டர் லோடு மக்கிய தொழுஉரம் மற்றும் 50 கிலோ டி.ஏ.பி அடியுரமாக இடப்பட்டு, முற்றிலும் அங்கக வேளாண்மை முறையில் சாகுபடி செய்யப்படுகிறது. இம்மூலிகைப்பயிரில் ஒரு ஏக்கரில் முதல் அறுவடையாக ஜனவரி மாதத்தில் 200 கிலோ காய்ந்த இலைகள், இரண்டாவது அறுவடை ஏப்ரல் மற்றும் மே மாதத்தில் 200 கிலோ காய்ந்த இலைகள் மற்றும் காய்கள் மற்றும் முன்றாவது அறுவடை ஜூலை மற்றும் ஆகஸ்டு மாதங்களில் 200 கிலோ காய்ந்த இலைகள் மற்றும் காய்கள் அறுவடை செய்யப்படுகிறது. ஒரு கிலோ காய்ந்த இலைகளை ரூபாய் இருபத்தைந்துக்கும், காய்ந்த காய்களை ரூபாய் அறுபதுக்கும் இப்பகுதி விவசாயிகள் விற்பனை செய்கின்றனர்.

### நித்திய கல்யாணி

இந்தியாவில் தமிழ்நாடு, கர்நாடகம், ஆந்திரா, அஸ்ஸாம், மேற்கு வங்காளம் ஆகிய மாநிலங்களில் சுமார் 1000 ஏக்கர் பரப்பளவில் சாகுபடி செய்யப்படுகிறது. தமிழ்நாட்டில் நித்தியகல்யாணி மானாவாரிப் பயிராக அதிக அளவில் சாகுபடி செய்யப்பட்டு வருகிறது. ஜெர்மனி, இத்தாலி, இங்கிலாந்து போன்ற நாடுகளுக்கு ஆண்டுதோறும் சுமார் 2,000 டன் காய்ந்த இலைகள் மற்றும் வேர்கள் ஏற்றுமதி செய்யப்படுகிறது. நித்தியகல்யாணி இலையிலுள்ள ஆல்கலாய்டுகள் லுகெமியா இரத்தப் புற்றுநோய்க்கு மருந்தாகப் பயன்படுகிறது.



லக்னோவிலுள்ள மத்திய மருந்து மற்றும் மணமூட்டும் பயிர்கள் ஆராய்ச்சி மையத்திலிருந்து வெளியிடப்பட்ட 'நிராமல்' மற்றும் 'தாவல்' என்ற புதிய இரகங்கள் மானாவாரியில் 1200 கிலோ உலர்இலைகளும், 800 கிலோ வேர்களும் தரவல்லது. அதிக பலனையும் வருமானத்தையும் பெறுவதற்கு நித்தியகல்யாணி செடிகளை நாற்றங்காலில் விதைத்து நாற்றுகளை நடவு செய்வது சிறந்தது. ஒரு ஏக்கரில் நேரடி விதைப்பிற்கு 2.5 கிலோ விதையும், நாற்றாங்காலில் விதைக்க 500 கிராம் விதையும் போதுமானது. விதைகள் சிறியதாக இருப்பதால் ஒரு கிலோ விதைக்கு 10 கிலோ மணல் என்ற அளவில் கலந்து விதைக்க வேண்டும். செடிகள் நடட ஓர் ஆண்டில் முதிர்ச்சி அடைந்த வேர்களை அறுவடை செய்யலாம். ஐந்தாவது மற்றும் ஏழாவது மாதங்களில் இலைகளை மட்டும் அறுவடை செய்யலாம். செடிகளில் வேர்களை எடுப்பதற்கு விதைத்த ஓர் ஆண்டு கழித்து செடிகளை 10 செ.மீ. உயரத்தில் வெட்டி இலை, தண்டு மற்றும் காய்களை எடுக்க வேண்டும். வேர்களிலுள்ள மண்ணைச் சுத்தப்படுத்திய பிறகு நிழலில் சிறிது காலம் உலர்த்தி சிறிய கட்டுகளாக கட்டி விற்பனைக்கு அனுப்பலாம். மானாவாரிப் பயிரில் ஏக்கருக்கு 750 கிலோ உலர்ந்த

வோகளும், 1000 கிலோ தண்டுகளும், 1000 கிலோ இலைகளும் விளைச்சலைப் பெறலாம். மானாவாரியில் ஒரு எக்டருக்கு வோகளின் அறுவடை மூலம் ரூ.50,000 வரை வருமானம் பெறலாம்.

இப்பயிரில் வேரியல்புத் திறனை வெளிப்படுத்தும் வகையில் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தில் மருந்து மற்றும் மணமுட்டும் பயிர்கள் துறையில் சடுதி மாற்றம் மற்றும் அதிக விளைச்சலுக்கான ஆராய்ச்சிகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகிறது.

### சோற்றுக் கற்றாழை

சோற்றுக் கற்றாழை வறட்சியைத் தாங்கி வளரக்கூடிய மானாவாரி மூலிகை பயிராகும். தமிழ்நாட்டில் மதுரை, தூத்துக்குடி மாவட்டங்களில் சாகுபடி செய்யப்படுகிறது. வணிக ரீதியான இதன் கூழ் உலகெங்கிலும் சரும லோசன், சவரம் செய்வதற்கான கிரீம், ஷாம்பு ஆகியவற்றில் சேர்க்கப்படுகிறது. கற்றாழைச்சாறு சத்துமிகு பானமாகவும், குடல்புண் நோய்க்கு மருந்தாகவும் பயன்படுகிறது. 25 முதல் 45°C வரை வெப்ப நிலை உள்ள வெப்பமண்டல பகுதிகளில் வணிக ரீதியாக பயிர் செய்யப்படுகிறது. தாய்ச் செடியிலிருந்து ஒன்று அல்லது இரண்டு மாத வயதுடைய பக்கக் கன்றுகளைப்



பிரித்து நடவுக்கு பயன்படுத்த வேண்டும். ஒரே அளவிலுள்ள பக்கக் கன்றுகளை தேர்ந்தெடுப்பது மிகவும் முக்கியம். இதனால் செடிகள் சீராக வளர்வதுடன் ஒரே சமயத்தில் அறுவடைக்கு வரும். கற்றாழையை தனிப்பயிராக சாகுபடி செய்யும்போது எக்டருக்கு 10,000 பக்கக் கன்றுகள் தேவைப்படும்.

சோற்றுக் கற்றாழை இலைகளை நட்ட ஒரு ஆண்டிலிருந்து செடியின் அடிப்பகுதியில் உள்ள முதிர்ந்த இலைகளை மட்டும் தனியாக வெட்டி எடுத்து அறுவடை செய்யலாம். பல ஆண்டுகளுக்கு தொடர்ந்து இலைகளை அறுவடை செய்யலாம். மானாவாரி சாகுபடி மூலம் எக்டருக்கு 18 முதல் 20 டன் இலைகளை விளைச்சலாக பெறலாம்.

சோற்றுக் கற்றாழையிலிருந்து மதிப்பூட்டப்பட்ட மூலிகை குளிர்பானம், அழகுசாதனப் பொருட்கள் மற்றும் மருந்துகள் தயாரிக்க பல நிறுவனங்கள் முன்வந்துள்ளன.

சோற்றுக் கற்றாழை எண்ணற்ற மருத்துவ பண்புகளைக் கொண்டது. இதனை முக்கிய பயிராக சாகுபடி செய்வதற்கு, பதப்படுத்தும் நிறுவனங்களின் உடன்பாட்டோடு ஒப்பந்த சாகுபடியை மேற்கொள்வது மிகவும் அவசியம். இலையில் 'கூழ்' எடுத்து பதப்படுத்தும் தொழில்நுட்பங்களை நன்றாக தெரிந்திருக்க வேண்டும். அவ்வாறில்லாமல் வெளி சந்தையில் கற்றாழை இலையை விற்பனை செய்வது மிகவும் கடினம்.

மூலிகைச் செடிகளை வர்த்தகம் செய்யும் நிறுவனங்கள் தூத்துக்குடி, சிவகாசி, மதுரை ஆகிய இடங்களில் உள்ளன. வறட்சியைத் தாங்கி வளரும் இயல்புடைய மூலிகைப் பயிர்களை தேவைக்குத் தகுந்தாற் போல குறிப்பாக ஒப்பந்த முறையில் சாகுபடி செய்யுமாறு விவசாயிகள் அறிவுறுத்துப்படுகின்றனர்.



# மருந்து மற்றும் மணமுட்டும் பயிர்களில் நோய் மேலாண்மை

முனைவர் **பி. மீனா**

மருந்து மற்றும் மணமுட்டும் பயிர்கள் துறை  
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்  
கோயம்புத்தூர் - 641 003  
அலைபேசி : 98420 67785

**த**மிழ்நாட்டில், மூலிகைகள் பலவற்றை வணிக ரீதியில் பயிர் செய்வதற்கான வாய்ப்புகள் உள்ளன. மற்ற மருத்துவ முறைகளில் ஏற்படும் எதிர் தாக்கமோ, பக்க விளைவுகளோ அல்லது பின் விளைவுகளோ உண்டாகாத சிறப்புடையது நமது இந்திய பாரம்பரிய மருத்துவம். ஒவ்வொரு தாவரத்திலும் நோய் தீர்க்கும் ஏதாவது ஒரு வேதிப்பொருள் உண்டு. இவ்வாறு பயன் தரும் மூலிகைப் பயிர் சாகுபடியில் பல்வேறு நோய்கள் தோன்றி, பெரும் விளைச்சல் இழப்பை உண்டாக்குகிறது.

## மருந்துக்கூர்க்கன்

### வேரழுகல் நோய்

மருந்துக்கூர்க்கன் மருந்துச் செடியை தாக்கும் நோய்களில் வேரழுகல் நோய் மிக



வேரழுகல் நோய்

முக்கியமானதாகும். குறிப்பாக ஆகஸ்டு - நவம்பர் மாதங்களில் நோயின் தாக்குதல் அதிகமாக இருக்கும். இந்நோய் ரைசோக்டோனியா படோட்டிக்கோலா என்ற பூசணத்தால் ஏற்படுகின்றது. நடவு செய்த 50 நாட்கள் வரை இந்நோய் அறிகுறிகளை ஏற்படுத்துவதில்லை. நட்ட 60ஆம் நாளில் இந்நோயின் தீவிரம் அதிகமாக வெளிப்படுகிறது. இந்நோய் தாக்கிய செடிகளில் இலைகள் பழுப்பு நிறத்துடன் காணப்படும். நோயின் தீவிரம் அதிகமாகும் பொழுது செடிகள் முழுவதும் காய்ந்துவிடும். வேர் உட்பகுதி கருப்பு நிற பூசணம் படர்ந்து வேர் அழுகி காணப்படும்.

### கட்டுப்படுத்தும் முறை

வயலில் வடிகால் வசதியை ஏற்படுத்தி நீர் தேங்காத வண்ணம் பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும். பயிர்ச் சூழற்சி முறையை கடைபிடித்தால் மண்ணில் உள்ள பூஞ்சாணத்தைக் கட்டுப்படுத்தலாம். தண்டுக் குச்சிகளை வயலில் நடுவதற்கு முன் சூடோமோனாஸ் புளுரோசன்ஸ் எதிர் உயிரி பாக்க்டீரியத்தை 2 கிராம் ஒரு லிட்டர் தண்ணீர் என்ற அளவில் கலந்து 20 நிமிடங்கள் நனைத்து நட வேண்டும். கார்பன்டசிம் மருந்தினை ஒரு கிராம் ஒரு லிட்டர் தண்ணீர் என்ற அளவில் கலந்து செடிகளின் வேர்களைச் சுற்றி

ஊற்றி கட்டுப்படுத்தலாம். ட்ரைக்கோடெர்மா ஆஸ்பெரல்லம் என்ற எதிர் உயிரி பூசணத்தை ஒரு எக்டருக்கு 2.5 கிலோ வீதம் 250 கிலோ பொடி செய்யப்பட்ட தொழு எருவுடன் கலந்து 20 நாட்கள் இடைவெளியில் இரண்டு முறை மண்ணில் செடிகளைச் சுற்றி இட்டு வந்தால் இந்நோயினைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

## இலைப்புள்ளி நோய்

இலைப்புள்ளி நோய் (செர்கோஸ்போரா) செடிகளுக்கு அதிகச் சேதத்தை விளைவிக்கும். குறிப்பாக, மழைக் காலங்களில் இந்த நோய் தென்படும்.



இலைப்புள்ளி நோய்

இலைகளில் சிறு சிறு வட்ட புள்ளிகள் தோன்றும். புள்ளிகள் ஒன்றோடு ஒன்று இணைந்து கருகலை ஏற்படுத்தும். கார்பன்டசிம் மருந்தினை ஒரு கிராம் ஒரு லிட்டர் தண்ணீர் என்ற அளவில் கலந்து இலைகளின் மேல் 15 நாட்கள் இடைவெளியில் இருமுறை தெளிக்கவும்.

## வேர் முடிச்சு நூற்பழு

செடியின் வளர்ச்சி குன்றி காணப்படும். இலைகள் மஞ்சள் நிறத்தில் வெளுத்து காணப்படும். பாதிக்கப்பட்ட வேர்களின்

மீது சிறு சிறு முடிச்சுகள் காணப்படும். இதனை கட்டுப்படுத்த ட்ரைக்கோடெர்மா ஆஸ்பெரல்லம் என்ற எதிர் உயிரி பூசணத்தை ஒரு எக்டருக்கு 2.5 கிலோ வீதம் 150 கிலோ பொடி செய்யப்பட்ட வேப்பம் புண்ணாக்குடன் கலந்து நட்ட 30-ஆம் நாளில் மண்ணில் இடவும். செண்டுமல்லி செடியை வயலில் ஆங்காங்கே விதைத்து, பூக்கும் தருணத்தில் மண்ணில் மடக்கி விடவும்.

## சொங்காந்தல்

## வேர் அழுகல் நோய்

வேர் அழுகல் நோய் மேக்ரோபொமினா பாசியோலோனா எனும் பூசணத்தினால் ஏற்படுகிறது. இலைகள் மஞ்சள் நிறத்துடன், செடி கீழிலிருந்து மேலாக வாடத் தொடங்கும். வேர்ப்பகுதி அடர்நிறத்தில் அழுகி காணப்படும். வேர்ப்பகுதி மற்றும் தண்டுப்பகுதியில் சிறு சிறு கருப்பு நிற கடுகு போல புள்ளிகள் தென்படும். நோய் தீவரம் அடையும்போது செடிகள் வாடி கருகிய தோற்றத்துடன் காணப்படும். அதிக மழை உள்ள இடங்களில் வேர் அழுகல் நோய் தென்படலாம். இதனைக் கட்டுப்படுத்த, மண்ணில் வடிகால் வசதியை ஏற்படுத்த வேண்டும். நோய் தாக்கப்பட்ட செடிகளுக்கு



வேர் அழுகல் நோய்

கார்பன்டசீம் ஒரு கிராம் மருந்தை ஒரு லிட்டர் நீரில் கலந்து, வேர்கள் நனையுமாறு 15 நாட்கள் இடைவெளியில் இரண்டு முறை ஊற்ற வேண்டும்.

### இலைப்புள்ளி நோய்

இலைப்புள்ளி நோய் (கொலிடோ டிரைக்கம்) செடிகளுக்கு அதிக சேதத்தை விளைவிக்கும். குறிப்பாக, மழைக்காலங்களில் இந்த நோய் தென்படும். இலைகளில் சிறு சிறு வட்ட புள்ளிகள் தோன்றும். புள்ளிகள் ஒன்றோடு ஒன்று இணைந்து கருகலை ஏற்படுத்தும். இதனைக் கட்டுப்படுத்த, இரண்டு கிராம் மேன்கோசெப் பூசண மருந்தினை ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து, தெளிக்க வேண்டும்.



இலைப்புள்ளி நோய்

### இலைக்கருகல் நோய்

செங்காந்தல் பயிரில் இலைக்கருகல் நோய் (ஆல்டர்னேரியா ஆல்டர்னேட்டா) ஏற்படும். இந்நோய் தொடர் மழை மற்றும் பனிக்காலத்தில் அதிகம் ஏற்படும். இலை புள்ளிகள் ஒன்றோடு ஒன்று இணைந்து கருகலை ஏற்படுத்தும். இதனைக் கட்டுப்படுத்த குளோரோதலோனில் பூஞ்சாண மருந்தை ஒரு மில்லி / ஒரு லிட்டர் தண்ணீர் என்ற விகிதத்தில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும்.



இலைக்கருகல் நோய்

### கிழங்கு அழுகல் நோய்

கிழங்கு அழுகல் நோய் (ஸ்கிளோ ரோசியம் ரால்ப்சி) மழைக்காலத்தில் வரும் பூஞ்சாண நோயாகும். மண்ணில் வடிகால் வசதி குறைவாக இருக்கும்போது அதிக அளவில் பாதிக்கப்படுகிறது. இதனால் கொடிகள் நிறம் மாறி வெளுத்து காய்ந்து விடும். வேர்கள் கருமை நிறத்தில் காணப்படும். பாதிக்கப்பட்ட தண்டுகள் மற்றும் கிழங்குகளில் பூசண இழைகள் மற்றும் கடுகு போன்ற பூசண வித்துக்கள் காணப்படும். இதனைக் கட்டுப்படுத்த எதிர்உயிரியான டிரைக்கோடெர்மா ஆஸ்பெரல்லம் ஒரு ஏக்கருக்கு ஒரு கிலோ என்ற அளவில்



கிழங்கு அழுகல் நோய்

மக்கிய தொழு உரத்துடன் (50 கிலோ) கலந்து மண்ணில் இடவும். சூடோமோனாஸ் புளுரோசன்ஸ் எதிரி உயிரி பாக்கிரியத்தை 2 கிராம் ஒரு லிட்டர் தண்ணீர் என்ற அளவில் கலந்து கிழங்குகளை 20 நிமிடங்கள் நனைத்து நட வேண்டும். கார்பன்டசிம் மருந்தை ஒரு கிராம் ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் என்ற அளவில் கலந்து தாக்கப்பட்ட கொடிகளின் கிழங்குகள் நனையுமாறு மண்ணில் ஊற்ற வேண்டும். மண்ணில் தண்ணீர் தேங்காத வண்ணம் வடிகால் வசதியை ஏற்படுத்த வேண்டும்.

### நச்சுயிரி கருகல் நோய்

இலைகள் மேலிருந்து கீழாக கருக ஆரம்பிக்கும். இந்நோயால் மகரந்தச் சேர்க்கை பாதிக்கப்பட்டு அதிக விளைச்சல் இழப்பு ஏற்படுகிறது. இந்நோய் சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகள் மூலம் பரவுகிறது. நோய் பரப்பும் பூச்சிகளை கட்டுப்படுத்த பிப்ரோனில் ஒரு மில்லி மருந்து 1 லிட்டர் தண்ணீரில் கரைத்து இலைகள் மீது தெளிக்கவும்.

### மணத்தக்காளி

#### வேர் அழுகல் நோய்

அதிக மழை உள்ள இடங்களில் வேர் அழுகல் நோய் (ரைசோக்டோனியா படோட்டிக்கோலா) தென்படலாம். நிலத்தில் வடிகால் வசதியை ஏற்படுத்தினால் இந்நோய் வருவதைத் தடுக்கலாம். நோய் தாக்கப்பட்ட செடிகளுக்கு கார்பன்டசிம் மருந்தை ஒரு கிராம் ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் என்ற அளவில் கலந்து வேர்கள் நனையுமாறு 15 நாட்கள் இடைவெளியில் இரண்டு முறை ஊற்ற வேண்டும்.

#### இலைக் கருகல் நோய்

இலைக்கருகல் நோய் (ஆல்டர்னேரியா சொலானி) இலைகளைச் சேதப்படுத்தும். இந்நோய் தாக்குவதால் முதிர்ச்சியாகும்

இலைகள் பெருமளவில் உதிராந்து விளைச்சலைப் பாதிக்கும். இதனைக் கட்டுப்படுத்த, இரண்டு கிராம் மேன்கோசெப் பூசண மருந்தினை ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து 15 நாட்கள் இடைவெளியில் இரண்டு முறை தெளிக்க வேண்டும்.

### மஞ்சள் தேமல் நச்சுயிரி நோய்

இந்நோய் இலைகளைச் சேதப்படுத்தும். இலைகளின் மேல் சிறு சிறு மஞ்சள் நிற புள்ளிகள் தோன்றும். மஞ்சள் தேமல் நோய் சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகளால் பரவுகின்றது. இவற்றைக் கட்டுப்படுத்த, டைமெத்தோயேட் 2 மி.லி. மருந்தை ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும்.

### வெண்கொடிவேல்

#### இலைப்புள்ளி நோய்

இலைப்புள்ளி நோய் கொலிட்டோ டிரைக்கம் எனும் பூசணத்தினால் ஏற்படுகிறது. இலையின் மேல்புறத்தில் சிறு சிறு புள்ளிகள் தென்படும். நாளடைவில் புள்ளிகள் ஒன்றோடு ஒன்று இணைந்து கருகி காணப்படும். இதனைக் கட்டுப்படுத்த மேன்கோசெப் இரண்டு கிராம் பூசண மருந்தினை ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து, 15 நாட்கள் இடைவெளியில் இரண்டு முறை தெளிக்க வேண்டும்.

#### நுனிக்கருகல் நோய்

நுனிக்கருகல் நோய் கொலிட்டோ டிரைக்கம் எனும் பூசணத்தினால் ஏற்படுகிறது. செடியின் கிளைகள் நுனியிலிருந்து கீழாக வாடி காணப்படும். அதிக அளவில் இந்த நோய் தோன்றினால், காப்பர் ஆக்ஸி குளோரைடு பூசண மருந்தை மூன்று கிராம் ஒரு லிட்டர்



**நுனிக்கருகல் நோய்**

தண்ணீர் என்ற விகிதத்தில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும். இதுபோல், இருபது நாட்கள் இடைவெளியில் இரண்டு முறை தெளிக்க வேண்டும்.

## வேர் முடிச்சு நூற்பழு

செடியின் வளர்ச்சி குன்றி காணப்படும். இலைகள் மஞ்சள் நிறத்தில் வெளுத்து காணப்படும். வேர்களின் மீது சிறு சிறு முடிச்சுகள் காணப்படும். இதனை கட்டுப்படுத்த ட்ரைக்கோடொர்மா ஆஸ்பெரல்லம் என்ற எதிர் உயிரி பூசணத்தை ஒரு எக்டருக்கு 2.5 கிலோ வீதம் 150 கிலோ பொடி செய்யப்பட்ட வேப்பம் புண்ணாக்குடன் கலந்து நட்ட 30ஆம் நாளில் மண்ணில் இடவும். செண்டுமல்லி செடியை வயலில் ஆங்காங்கே விதைத்து, பூக்கும் தருணத்தில் மண்ணில் மடக்கி விடவும்.

மேற்காணும் முறைகளை பின்பற்றி மருந்து மற்றும் மணமூட்டும் பயிர்களை தாக்கும் நோய்களை கட்டுப்படுத்த முடியும். ❁

## மூலிகைப் பொருட்கள் தயாரிக்க - தொழில்நுட்பங்கள்

மத்திய மருந்து மற்றும் நறுமணத் தாவர ஆராய்ச்சி மையத்தில் நறுமண தாவர எண்ணெய், மருத்துவ செடிகளைக் கொண்டு மூலிகைப் பொருட்கள் தயாரிக்க தேவையான உற்பத்தி தொழில் நுட்பம், தொழில் முனைவோருக்கு பயிற்சி, தொழில் செய்ய உரிமம் கிடைக்க இம்மையத்தில் வழி செய்யப்படுகின்றது. கீழ்க்காணும் மூலிகை பொருட்களின் உற்பத்தி தொழில் நுட்பங்கள் பற்றிய விளக்கங்கள் ஆராய்ச்சி மையத்தில் கிடைக்கும்

- ❖ கால் வெடிப்புக்கு மருந்தாகும் “ஆன்ட்டி - கிரேக் கிரிம்” (Cracknil)
- ❖ தலைவலி, உடம்பு வலி நீக்கும் “பெயின் - சூ” (Pain choo)
- ❖ கைகளில் நுண்கிருமிகளை நீக்கும் “கேன் கூல்” (Hankool)
- ❖ கை, முகம் கழுவ உதவும் -கிளென்சி (Kleenzie)

- ❖ தரைகள், சமையலறை சுத்தம் செய்ய - ஸ்வாபி (Swabee)
- ❖ முடி உதிர்வு, கடினத்தன்மை நீக்கும் சாம்பூ - ஹர்பி மற்றும் ஜெரனியம் ஏ “Herby & geranium A
- ❖ கொசுக்களை விரட்டும் - “Mospray”, “Mosrep”, “Mosaway”, “Mosnobot”.
- ❖ உடல் வலிமை , நோய் எதிர்ப்பு சக்திக்கு - “CIM - Paushak” & “CIM- Phal”.

மருத்துவ மற்றும் நறுமண தாவர வேளாண் தொழில்நுட்பம், எண்ணெய் பிரித்தெடுக்கும் தொழில்நுட்பம், விதைகள், நாற்றுக்கள் பற்றிய மேலும் விவரங்களுக்கு கட்டுரையாளரை அணுகலாம்.

**முனைவர் வே. சுந்தரேசன்**  
**அலைபேசி : 07353100036**



# மருந்துப் பயிர்களில் பூச்சி மேலாண்மை

முனைவர் **மா. சுகந்தி**

மருந்து மற்றும் மணமுட்டும் பயிர்கள் துறை  
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம்  
கோயம்புத்தூர் - 641 003  
அலைபேசி : 94864 77255

**ம**ருந்துப் பயிர்களை பல்வேறு வகையான இலையைத் தின்னும் புழுக்களும், சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகளும், துளைப்பான்களும் தாக்கி அதிகமாக சேதம் விளைவிக்கின்றன. பல்வேறு வகையான மருந்துப் பயிர்களைத் தாக்கும் பூச்சிகளையும், அவற்றின் மேலாண்மை வழிமுறைகளையும் காண்போம்.

## செங்காந்தள்

### செங்காந்தள் பேன்

செங்காந்தள் செடியை தாக்கும் இலைப்பேன் மஞ்சள் கலந்த அடர் பழுப்பு நிறத்தில் காணப்படும். காந்தள் மலர்ச்செடியில் இப்பேன்கள் கொண்டைக் கருகல் நச்சுயிரி நோயைப் பரப்புகின்றன. நச்சுயிரி தாக்கப்பட்ட



நச்சுயிரி தாக்கிய செடி

செடிகள் பழுப்புநிறத்தில் நிறமாற்றம் அடைந்து, பின்னர் கருகிவிடும். நச்சுயிரி தாக்கிய செடிகளே நோய் பரவுவதற்கு முக்கிய காரணியாக உள்ளதால் அவற்றை அகற்றி அழிப்பதன் மூலம் நச்சுயிரி பரவுவதைத் தடுக்கலாம். கொண்டைக்கருகல் தாக்குதல் இல்லாத இடங்களில் மூன்று சதவிகித வேப்பெண்ணெய் கரைசலை பதினைந்து நாட்கள் இடைவெளியில் இருமுறை தெளிப்பதன் மூலம் செங்காந்தள் பேன்களை கட்டுப்பாட்டில் வைக்கலாம். நோய் தாக்குதல் உள்ள இடங்களில் பி.பிரோனில் மருந்தினை எக்ஸ்ட்ராக்டு 750 மி.லி. என்ற அளவில் பதினைந்து நாட்கள் இடைவெளியில் இரண்டு முறை தெளிப்பதன் மூலம் இப்பேன்களை முற்றிலுமாகக் கட்டுப்படுத்தி, செங்காந்தள் மருந்துச் செடியில் கொண்டைக் கருகல் நோய் பரவுவதைத் தடுக்கலாம்.

### லில்லி புழுக்கள்

லில்லி புழுக்கள் கருமை நிறத்தில் இளஞ்சிவப்பு மற்றும் வெண்மை நிறத் திட்டிகளுடனும், பழுப்பு நிறத் தலையுடனும் காணப்படும். இப்புழுக்கள் இளம் செடியிலிருந்து முதிர்ந்த காய்கள் வரை, அணைத்து பாகங்களையும் தாக்கி அதிகளவில் சேதத்தை ஏற்படுத்துகின்றன. செடிகளில் மூன்று புழுக்களுக்கும் அதிகமாக காணப்படும்



**லில்லிபுழுக்கள்**

பொழுது, இலைகளிலுள்ள பச்சையம் முழுவதையும் தின்பதுடன், நுனிக் குருத்தை முழுவதுமாக தின்றுவிடுகிறது.

### **காவடிப்புழுக்கள்**

காவடிப் புழுக்கள் இளம் பச்சை நிறத்தில் இலையின் அடிப்பாகத்தில் இருந்து கொண்டு, இலைகளை முற்றிலுமாகத் தின்று சேதத்தினை ஏற்படுத்துகின்றன.

### **புரோடீனியா புழுக்கள்**

இப்புழுக்கள் இரவு நேரங்களில் அதிகமாக சேதத்தை ஏற்படுத்தி, பகலில்



**காவடிப்புழுக்கள்**

வர்புகளிலும், சருகுகளுக்கு அடியிலும் மறைந்திருக்கும்.

### **புழுக்கள் மேலாண்மை**

மேற்கூறிய புழுக்களின் முட்டைகள், புழுக்கள், கூட்டுப்புழுக்கள், தாக்கப்பட்ட பயிர் பாகங்களை சேகரித்து அழிப்பதன் மூலமாக, பெருக இருக்கும் பூச்சிகளின் எண்ணிக்கை குறைக்கப்படுகிறது. தாய் அந்துப் பூச்சிகளை விளக்குப் பொறி வைத்தும், புரோடீனியா போன்ற புழுக்களின் தாய்ப் பூச்சிகளை, இனக்கவர்ச்சி பொறிகள் வைத்தும், கவர்ந்து அழிக்கலாம். இப்புழுக்களின் எண்ணிக்கை மிகக் குறைவாக, இளம் புழுக்களாக இருக்கும் பொழுதே, ஐந்து சத வேப்பங்கொட்டை பருப்பு சாறு கரைசலையோ அல்லது மூன்று சத வேப்பெண்ணெயையோ தெளித்து கட்டுப்படுத்தலாம்.

### **மருந்துக் கூர்க்கள்**

### **நூற்புழுக்கள்**

வேர் முடிச்சு நூற்புழுவின் தாக்குதலால் செடிகளின் வளர்ச்சி குன்றி குட்டையாக காணப்படும். கோடை காலங்களில் செடிகள் வாடி காய்ந்து விடும். செடிகளின் வேர்ப் பகுதியைப் பிடுங்கிப் பார்த்தால் வேர்களில் ஆங்காங்கே சிறிய மற்றும் பெரிய முடிச்சுகள் போன்று காணப்படும். நூற்புழுக்கள் நுனி மூலம் உட்ச்சென்று வேரின் நுனிப்பகுதியில் அசையாமல் இருந்து சத்துப்பொருட்களை உண்பதால், சத்துக்கள் மேலே செல்ல முடியாமல் செடிகள் வாடி காய்ந்து விடுகின்றன. மேலும், நூற்புழு உள்ள இடங்களில் செல்கள் நீண்டு வளர்ந்து, எண்ணிக்கையும் அதிகமாவதால், வேர்களில் முடிச்சுகள் போன்ற வீக்கம் காணப்படுகின்றது. இதனால் பயிர் எண்ணிக்கை குறைந்து விளைச்சல்



**நூற்புழு தாக்குதல்**

குறைவதோடன்றி கிழங்குகள் பெருக்காமல் பெருமளவு விளைச்சல் குறையும்.

### **மேலாண்மை**

கோலியஸ் சாகுபடி செய்த நிலத்தில் பயிர்சு சுழற்சி முறையில் சோளம், மக்காச்சோளம் போன்ற நூற்புழு தாக்காத பயிர்களை ஆண்டிற்கு ஒரு முறை பயிர் செய்வது நல்லது. செண்டுமல்லி பூச்செடியின் வேரில் இருந்து வரும் திரவம் வேர் முடிச்சு நூற்புழுக்களை அழிக்க வல்லது. ஆதலால் செண்டுமல்லி செடிகளை பார் மற்றும் வாய்க்கால் ஓரங்களில் ஊடுபயிராக நடவு செய்து பராமரிக்கலாம். ஏக்கருக்கு 100 கிலோ வேப்பம் புண்ணாக்கு நடவுக்கு முன் இட்டு வயலை நன்கு உழ வேண்டும்.

### **இலை சுருட்டும் புழுக்கள் மற்றும் இலை மடக்கும் புழுக்கள்**

இப்புழுக்கள் அக்டோபர் முதல் டிசம்பர் வரை பயிரைத் தாக்கி சேதம் விளைவிக்கின்றன. இப்புழுக்கள் இலைகளின் இரு ஓரங்களையும், மெல்லிய நூலிழை கொண்டு பிணைத்து விடும். புழுக்கள்



**இலை சுருட்டும் புழு**

இலை மடிப்பின் உள்ளே இருந்து கொண்டு பச்சையத்தைச் சுரண்டி உண்ணும். பாதிக்கப்பட்ட இலைகள் காய்ந்து விடுகின்றன.

### **மாவுப்பூச்சி**

இளம் மற்றும் வளர்ந்த மாவுப்பூச்சிகள் இலையின் அடிப்பகுதி மற்றும் தண்டு, குருத்துப் பகுதிகளில் அடர்த்தியாய் இருந்து கொண்டு சாறை உறுஞ்சுவதால், இலைகளில் மஞ்சள் நிற புள்ளிகள் தோன்றுவதுடன், செடியின் வளர்ச்சி வெகுவாகக் குறைந்துவிடுகிறது.



**மாவுப்பூச்சி**

## மேலாண்மை

மேற்கூறிய இலைப்புழுக்கள் மற்றும் மாவுப் பூச்சியைக் கட்டுப்படுத்த, பூச்சிகளின் எண்ணிக்கை குறைவாக இருக்குபோதே மூன்று சத வேப்பெண்ணெய் அல்லது ஐந்த சத வேப்பங்கொட்டை பருப்புச்சாறு தெளிக்க வேண்டும்.

## சர்க்கரைக் கொல்லி

### மாவுப்பூச்சி

இளம் மற்றும் முதிர்ந்த மாவுப்பூச்சிகள் இளம் தளிர்களிலும், இலையின் அடிப்பகுதியிலும் அடர்த்தியாய் இருந்து



மாவுப்பூச்சி

கொண்டு சாற்றினை உறிஞ்சி சேதம் உண்டு பண்ணுகின்றன. இதனால் இலைகள் மஞ்சள் நிறமாக மாறி சிறுத்து, காய்ந்து, உதிர்ந்து விடுகின்றன. மாவுப்பூச்சி வெளியேற்றும் தேள் போன்ற திரவம் இலைகளின் மேல் கரும் பூஞ்சாணத்தை உருவாக்குகிறது.

### அசுவினி

இளம் தளிர்களில் இதன் தாக்குதல் அதிகமாக இருக்கும். இளம் மற்றும் முதிர்ந்த இலையின் அடிப்பாகத்திலும், குருத்துப் பகுதிகளிலும் கூட்டம் கூட்டமாகக் காணப்படும். இலைச் சாற்றை உறிஞ்சுவதால்



அசுவினி

தாக்கப்பட்ட இளங்குருத்து மற்றும் இலைகள் சிறுத்தும், சுருங்கியும், தடித்தும், வளைந்தும் காணப்படும். தாக்கப்பட்ட செடிகள் வளர்ச்சி குன்றி காணப்படும்.

### சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகள் மேலாண்மை

இயற்கை எதிரிகளான சிம்னஸ் மற்றும் கிரிப்டோலிமஸ் மான்ட்ரோசெரி எனப்படும் பொறிவண்டுகள் மற்றும் அதன் புழுக்கள் மாவுப்பூச்சிகளை அதிகளவில் அழிக்கின்றன. இப்பொறிவண்டினைத் தவிர, அசிரோபேகஸ் பப்பாயே எனப்படும் ஒருவகை ஒட்டுண்ணியை ஒரு சிறிய கிராமத்திற்கு 100 ஒட்டுண்ணிகள் என்ற அளவில் விட்டும் சர்க்கரைக் கொல்லியைத் தாக்கும் பப்பாளி மாவுப்பூச்சியினை எளிதில் கட்டுப்படுத்தலாம். மேலும், இப்பூச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்த வேப்பங்கொட்டை பருப்பு சாறு 5 சதம் அல்லது வேப்பெண்ணெய் மூன்று சதம் என்ற அளவில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும். பூச்சிகளின் எண்ணிக்கை அதிக அளவில் இருக்கும் போது ஏக்கருக்கு 400 மி.லி. மீதைல் டெமெட்டான் அல்லது டைமீத்தோயேட் மருந்தை தெளிக்க வேண்டும்.

### இலைப் புழுக்கள்

இதன் புழுக்கள் இலைகளை உண்டு அதிகளவு சேதத்தை விளைவிக்கின்றன.



**இலைப் புழு**

புழுக்கள் இளம் பச்சை நிறத்தில் காணப்படும்.

### காவடிப்புழு

இதன் புழுக்கள் இலைகளை அதிகளவில் உண்டு சேதம் விளைவிக்கின்றன. அந்துப் பூச்சிகள் வெளிறிய நீல நிற இறக்கைகளோடு காணப்படும்.



**காவடிப்புழு**

### இலை உண்ணும் புழுக்கள் மேலாண்மை

பூச்சிகளின் எண்ணிக்கை குறைவாக இருக்கும் போதே மூன்று சத வேப்பெண்ணெய் அல்லது ஐந்த சத வேப்பங்கொட்டை பருப்பு சாறு தெளித்து கட்டுப்படுத்தலாம்.

### மணத்தக்காளி

#### அசவினி

தளிர் இலைகள் சிறிதாக தோன்றுவதும், இலைகள் கீழ் நோக்கி கிண்ணம் போல் குவிவதும், இலைகளின் மீது ஏறம்புகள் நடமாடுவதும் அப்பயிரில் அசவினி தாக்கியுள்ளதைக் குறிக்கும். சிறிய, கருஊதா நிற அசவினியின் இறக்கைகள் அற்ற குஞ்சுகள், இறக்கைகள் கொண்ட முழுவளர்ச்சிப் பெற்ற அசவினிகள் கூட்டமாக இலைகளின் அடியிலிருந்து கொண்டு சாற்றினை உறிஞ்சி சேதம் விளைவிக்கின்றன.



**அசவினி**

#### மாவுப்பூச்சி

இப்பூச்சிகள் இளந்தளிர் பகுதியில் இருந்து கொண்டு சாற்றை உறிஞ்சி, செடியின் வளர்ச்சியை வெகுவாக குறைக்கின்றன.

#### புரோடீனியா புழு

புழுக்கள் செடிகளின் இலைகளைக் கடித்து உண்டு சேதப்படுத்தும். இப்புழுக்களின் சேதம் இரவு நேரங்களிலேயே அதிகம். பகலில் வரப்புகளிலும், நிலத்தில் உதிராந்து கிடக்கும் சருகுகளுக்கு அடியிலும் மறைந்திருக்கும்.



**புரோடீனியா புழு**

இனக் கவர்ச்சிப் பொறிகள் வைத்தும், விளக்குப் பொறிகளில் அந்துப்பூச்சியைக் கண்காணித்தும், பயிரைச் சுற்றி ஆமணக்கை பயிரிட்டு முட்டைக்கு வியல்களையும், கூட்டமாக இருக்கும் இளம்பழுக்களையும் சேகரித்து அழித்தும், புரோடீனியாவைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

### இலை புள்ளி வண்டு

கத்திரியைத் தாக்கும் பொறிவண்டின் புழுப்பருவம், மணத்தக்காளி இலைகளையும் தாக்கி சேதம் விளைவிக்கின்றன. மேற் கூறிய பூச்சிகளின் எண்ணிக்கை குறைவாக இருக்கும் போதே மூன்று சத வேப்பெண்ணெய் அல்லது ஐந்து சத வேப்பங்கொட்டை பருப்பு சாறு தெளித்து கட்டுப்படுத்தலாம்.



**இலை புள்ளி வண்டு**

### நிலாவாரை

### பச்சைப் புழுக்கள் (வேள்ளை மற்றும் மஞ்சள் பட்டாம்பூச்சிகள்)

இப்புழுக்கள் இளம் இலைகளைக் கடித்து உண்டு அதிக அளவில் சேதத்தை உண்டாக்குகின்றன. புழுக்கள் உருண்டையாக பச்சை நிறத்தில் மஞ்சள் நிற வளையங்களோடு காணப்படும்.


### மேலாண்மை

தாக்கப்பட்ட இலைகள் மற்றும் புழுக்களை கைகளால் அப்புறப்படுத்தி அழிக்க வேண்டும். வயல்களில் ஆங்காங்கே குச்சிகளை நட்டு பூச்சி உண்ணும் பறவைகளை ஊக்குவிக்கலாம். டிரைக்கோகிரம்மா கைலோனிஸ் மற்றும் அபான்டிலஸ் ஓட்டுண்ணிகளை வயல்களில் விட்டும் கட்டுப்படுத்தலாம். பேசில்லஸ் வகை பாக்டீரியா லிட்டருக்கு இரண்டு கிராம் அல்லது வேப்பங்கொட்டை பருப்பு சாறு ஐந்து சதவிகிதம் அல்லது வேப்பெண்ணெய் மூன்று சதவிகிதம் தெளித்து கட்டுப்படுத்தலாம்.

### புகையிலை வண்டு

இவ்வண்டுகள் சேமிக்கப்படும் இலைகள் மற்றும் விதைகளைத் தாக்குகின்றன. இவ்வண்டு நீள்வட்ட வடிவத்தில், 2-3 மி.மீ. நீளத்துடன், இளம் காவி நிறத்தில் காணப்படும்.

### மேலாண்மை

முட்டைகளை தரையில் வைக்காது கட்டைகள் மற்றும் மூங்கில் பாய்களின் மீது அடுக்க வேண்டும். தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தில் கண்டுபிடிக்கப்பட்டு, பரிந்துரை செய்யப்படுகின்ற குழாய் வடிவ பொறிகளையும், ஊதாக்கதிர் விளக்குப் பொறிகளையும் பயன்படுத்தி புகையிலை வண்டுகளைக் கட்டுப்படுத்தலாம். 

# வெட்டிவேரின் வெற்றிப் பயணம்

சிஎம். இகோ - ஹெர்பல் பிளான்டேஷன்  
வெட்டிவேர் பண்ணையம்  
குருவாடிப்பட்டி, திருப்பத்தூர் வட்டம்,  
சிவகங்கை மாவட்டம்  
அலைபேசி : 9677985574

திரு. சி. பாண்டியன்

**சி**வகங்கை மாவட்டம், திருப்பத்தூர் வட்டம், வேலங்குடி பஞ்சாயத்தை சேர்ந்த குருவாடிப்பட்டி என்ற சிறு கிராமத்தில் வசித்து வரும் சி. பாண்டியன் என்பவராகிய நான் வேளாண் குடும்பத்தை சார்ந்தவன். பத்து ஏக்கர் வேளாண் நிலத்தை உடைமையாக வைத்துள்ளேன். B.Com., வரை படித்த பின் CA படிப்பை பாதியில் விட்டுவிட்டு குடும்ப சூழ்நிலை காரணமாக சிலகாலம் சிங்கப்பூரில் தங்கி வேலை செய்து 2000த்தில் ஊர் திரும்பி வந்தேன். அதன்பின் 2005 வரை கோவையில் ஒரு நிறுவனத்தில் பணியாற்றினேன். 2006ல் என் சொந்த ஊர் திரும்பி வேளாண்மையில் ஈடுபடும் சூழ்நிலையும் ஆர்வமும் உருவானது. பல பயிர்களை பற்றிய விவரங்களை சேகரித்தேன். சந்தை வாய்ப்பு, மண், தண்ணீர் வசதி, பருவ நிலை, பயிர்களின் பராமரிப்பு நிலை, பயன்பாடு என பல வகை தேவைகளை அடிப்படையாக வைத்து பயிர்களை தேர்வு செய்ய துவங்கினேன். இதற்குமேல் புதுமையானதாகவும் அதே சமயத்தில் மற்றவர்களுக்கு பயன் தருவதாகவும் அமைய வேண்டும் என்பதில் உறுதியாக இருந்தேன். இப்படி ஒரு சூழ்நிலையில் கோவை பாரதியார் பல்கலையில் சுற்றுச்சூழல் துறையில்

வெட்டிவேர் பற்றிய ஆராய்ச்சி செய்து வந்த தகவல் அறிந்து அங்கு சென்று விவரங்களை சேகரித்தேன். வந்தவுடன் எங்கள் பகுதி காடுகளில் இருந்து வெட்டிவேர் செடிகளை கொண்டு வந்து நடவு செய்தேன். ஒரு ஆண்டு வளர்ந்த பின் வேர்களை தோண்டி எடுத்தேன். நறுமணம் நிறைந்த அதிகமான வேர்கள் கிடைத்தது. அன்றைய நிலையில் வேரை வாங்கிக் கொள்வோர் யாரும் இல்லை.

அந்த சூழ்நிலையில் வெட்டிவேரின் மருத்துவகுணங்கள் பற்றிய விவரங்களை சேகரித்தேன். தண்ணீரில் வேர்களை இரவு ஊர வைத்து பகலில் அதை குடித்தால் நறுமணம் தருவதுடன், உடல் குளிர்ச்சியாகும் என்பதை அறிந்தேன். முதன்முதலாக அறுவடை செய்த வேரை 20கிராம் எடை வைத்து பாலித்தீன் பைகளில் சுருட்டி வைத்து கோவை, கொடிசியாவில் 2007ல் நடைபெற்ற வேளாண் பொருட்காட்சிக்கு சுமார் 2000 பாக்கெட்டுகள் கொண்ட 4 மூட்டைகளை கொண்டு சென்றேன். ஸ்டால் வாடகை ரூ.18,000/- முதல் நாள் பொருட்காட்சி துவங்கிய போது யாரும் அவ்வளவாக எங்கள் ஸ்டால் பக்கம் திரும்பவில்லை. வெட்டிவேரின் பயன்கள் பற்றி சிறுநோட்டீஸ் பிரிண்ட்



எனக்குள் விரிந்து என்னை மகிழ்வித்து, ஊக்குவித்தது. மேலும், எனது நிலத்தில் விளைந்த வெட்டிவேரில் உள்ள மருத்துவ பண்புகளை தஞ்சாவூர் மத்திய உணவு பதப்படுத்தும் கழகத்திடம் பகுப்பாய்வு செய்து அதன் மருத்துவ செயல்பாடுகளையும் அறிந்து மிகவும் ஆச்சரியம் அடைந்தேன். காரணம் அவ்வளவு அரிய மருத்துவ குணங்கள் இருந்தது.

கோவை கொடிசியாவின் சந்தை அனுபவம் எனக்கு வெட்டிவேரில் மதிப்புக் கூட்டப்பட்ட பொருட்களை உற்பத்தி செய்ய தூண்டுதலாய் அமைந்தது. மருத்துவ செயல்பாடுகளின் அடிப்படையில் மக்களிடம் மருந்து என தனியாக கொண்டு செல்லாமல் அன்றாடம் பயன்படுத்தும் பொருட்களாக தயாரிப்புகள் அமைந்தால் மக்களிடம் எளிதாக கொண்டு செல்லலாம் என்ற எண்ணத்தோடு, மதிப்புக் கூட்டுதலில் இறங்கினேன்.

அதே சமயத்தில் வேளாண்மையில் வெட்டிவேரின் தரிணி என்ற CIMAPன் இரகமும், பயிர் செய்யும் ஆலோசனைகளும் எனக்கு CIMAP மூலம் கிடைத்தது. கோவை, தமிழ்நாடு வேளாண் பல்கலைக்கழகத்தின் மருந்துப் பயிர்கள் துறை தலைவரின் வெட்டிவேர் எண்ணெய் பற்றிய ஆய்வறிக்கைகள் ஆலோசனைகள் எனக்கு சரியான வழிகாட்டுதலாய் அமைந்தது. இதன் விளைவாக வெட்டிவேரை அடிப்படையாகக் கொண்டு, மருந்துப் பொருட்கள், அழகு சாதனப் பொருட்கள், நறுமணப் பொருட்கள், கைவினைப்பொருட்கள், உணவுப் பொருட்கள், வீட்டு உபயோகப் பொருட்கள் என சுமார் 70க்கும் மேற்பட்ட பொருட்களை தயாரித்து சென்னை, ஈரோடு, சேலம், கோவை போன்ற

செய்து கொண்டு வந்திருந்தோம். அதை எல்லோருக்கும் கொடுக்க துவங்கினோம். எல்லோரும் ஆர்வமுடன் வாங்கி படித்தார்கள். பலபேர் வெட்டிவேர் பற்றி மேலும் அரிய ஆர்வமுடன் முன்வந்தார்கள். நானும் வெட்டிவேர் பயன்கள் பற்றி கூறியவுடன் பலர் வெட்டிவேர் பாக்கெட்டுகளை ஆர்வமுடன் வாங்கினார்கள். ஒரு பாக்கெட் ரூ.20 வீதம் ரூ.40,000/- க்கு மூன்று நாட்களில் நான்கு மூட்டை விற்று முடித்துவிட்டு. நான்காம் நாள் எங்கள் முகவரி உள்ள விசிட்டிங் கார்டை மட்டும் கொடுத்துவிட்டு சந்தோஷமாக பொருட்காட்சியை முடித்து விட்டு வந்தோம். இந்த அனுபவம் எனக்குள் ஒரு அழுத்தமான பிடிப்பையும், ஆர்வத்தையும் உருவாக்கியது. வெட்டிவேரின் மருத்துவ குணங்கள் பற்றி பல பண்டைய மருத்துவ நூல்களை தேடி குறிப்பெடுத்தேன். மருத்துவ பண்புகள் பற்றி அறிந்து வியந்தேன். சுற்றுச்சூழலில் வெட்டிவேரின் பங்கு, இயற்கை வேளாண்மையில் வெட்டிவேரின் பங்கு. நறுமண திரவங்களில் வெட்டிவேரின் பங்கு, அரோமா சிகிச்சையில் வெட்டிவேரின் பங்கு என எனது தேடுதல்களும், அதன் அடிப்படையில் பெறப்பட்ட விவரங்களும்



பெருநகர இயற்கை அங்காடிகளுக்கு அனுப்பி விற்பனையும் செய்து வருகிறேன்.

கோவை, தமிழ்நாடு வேளாண் பல்கலைக்கழகத்தில் டிசம்பர், 2015இல் நடைபெற்ற தோட்டக்கலைக் கண்காட்சி மற்றும் ஆலோசனை நிகழ்ச்சியில் சிறிய விவசாயியாகிய எனக்கு ஸ்டால் கொடுத்து பொருட்களை விற்பனை செய்ய வாய்ப்பு கொடுத்தார்கள். ஸ்டாலைப் பார்த்த உயர் மதிப்பிற்குரிய துணைவேந்தர் அவர்கள் மிகவும் பயனுள்ளதாக இருப்பதாக தெரிவித்தார். தமிழ்நாடு வேளாண் பல்கலைக்கழக விஞ்ஞானிகள், மாணவர்கள் எனக்கு கொடுத்த அங்கீகாரமாகவே நினைத்து மகிழ்கிறேன்.

இதேபோல், கடந்த 31.01.2016ல் லக்னோவில் நடந்த கிசான் மேலாவில் எனக்கு ஸ்டால் கொடுத்து பொருட்களை விற்பனை செய்ததுடன், முன்னோடி விவசாயி, மதிப்புக் கூட்டுதல், தொழில் முனைவோர் என்ற மூன்று நிலை கலந்த உரையாடலில் மத்திய அமைச்சர் உயர் மதிப்பிற்குரிய ஹர்சத் வர்சன் கலந்து கொண்டு எனக்கு பாராட்டு தெரிவித்ததுடன் நான் அணிவித்த வெட்டிவோர் - குருவோர் மாலையை மகிழ்வோடு ஏற்றுக்கொண்டு சந்தோஷப்பட்டு பாராட்டினார். இப்படியாக கடந்த 2006ல் குருவாடிப்பட்டியில் தொடங்கப்பட்ட வெட்டிவோர் வேளாண்மை பயணம் இந்தியா முழுவதும் பரவத் தொடங்கியிருப்பது கண்டு மிகவும் மகிழ்ச்சியடைகிறேன். தற்போது நாங்கள் தரிணி, சிம்விருத்தி என்ற CIMAPன் வெட்டிவோர் இரகங்களை பயிரிடுகிறோம். இது வெட்டிவோர் வாசனை



எண்ணெய் தயாரிப்புக்கு மிகவும் சரியான இரகமாகும். மண்தோவு வெட்டிவோர் வேளாண்மையில் சரியான வருமானத்தை கொடுப்பதாக அமையும். ஆர்வமுள்ள தகுந்த வசதிகளை பெற்ற விவசாயிகள் வெட்டிவோர் பயிரிட நாற்றுக்கள் வழங்குவதுடன் வேளாண் வழிமுறைகள், அறுவடை, பதப்படுத்தும் வழிமுறைகள் இவற்றை விவசாயிகளுக்கு வழங்குவதுடன் உலர்ந்த வேரை ஒரு கிலோ ரூ. 150 என்ற அடிப்படையில் கொள்முதல் செய்து கொள்ளவும் உறுதியளித்து செயல்பட்டு வருகிறோம்.

தமிழன் கண்டுபிடித்த வெட்டிவோர் இன்று பல நாடுகளில் பல துறைகளில் பயணப்பட்டு மணம் வீசுகிறது. நாமும் வெட்டிவேரை சுற்றுச்சூழல், மருத்துவம், இயற்கை விவசாயம், நறுமணம், கைவினைப் பொருட்கள் ஆகிய துறைகளில் விரிவான ஆராய்ச்சிகளை மேற்கொண்டு பயன்படுத்தி, பயன்பெற்று பிறந்த இடத்து பெருமையை உலகுக்கு உணர்த்த வேண்டும் என்பதே என் விருப்பமும் வேண்டுகோலும்.



# தமிழகத்தில் ரோஸ்மேரி சாகுபடியில் தன்னார்வ தொண்டு நிறுவனத்தின் அனுபவம்

முனைவர் **வ. அழகேசன்**  
திரு. **ப. பச்சைய்யன்**

வேளாண் அறிவியல் நிலையம் (MYRADA)  
ஈரோடு மாவட்டம்  
அலைபேசி : 9443047454

**மை**ராடா - வேளாண் அறிவியல் நிலையம் மத்திய வேளாண் அமைச்சகத்தின் கீழ் இயங்கி வருகிறது. இந்த நிலையம் விவசாயிகளுக்கு சாகுபடி தொழில் நுட்பங்களை வழங்குதல், சாகுபடி மற்றும் சந்தைப்படுத்தலிலுள்ள பிரச்சனைகளுக்கு தீர்வுகானல் ஆகிய பணிகளை மேற்கொண்டு வருகிறது. இந்த அறிவியல் நிலையம் ரோஸ்மேரி பயிரை 2001 ஆம் ஆண்டு பாகூரில் 5 ஏக்கர் அளவில் மாதிரிப் பண்ணையமாக பயிரிட்டது. அதனுடைய வளர்ச்சி மற்றும் எண்ணெய் அளவு, வனவிலங்கு தாக்குதலிலிருந்து பாதுகாப்பு ஆகியவை கண்டறியப்பட்ட பின், அதன் பரப்பளவு அதிகரிக்கப்பட்டு காளவாடி, திம்மம் பகுதிகளில் சுமார் 25 ஏக்கரில் ரோஸ்மேரி பயிரிடப்பட்டது. பின்பு ரோஸ்மேரி சாகுபடி செய்யும் விவசாயிகளை ஒருங்கிணைத்து ரோஸ்மேரி கமிட்டியை மைராடா வேளாண் அறிவியல் நிலையம் உருவாக்கியது. இக்குழுவின் மூலம் விவசாயிகளுக்கு அவ்வப்பொழுது சாகுபடி தொழில் நுட்பங்கள் பற்றிய விவரங்கள் அளிக்கப்பட்டது. மேலும், HOPE Nilgiris நிறுவனத்துடன் புரிந்துணர்வு ஒப்பந்தம் ஏற்படுத்தி சந்தைப்படுத்தலுக்கு வழிவகை செய்யப்பட்டுள்ளது.

ரோஸ்மேரி ஒரு வாசனைப் பயிராகும். இது ஒரு பல்லாண்டு பயிராகும். புதர்

போல் 1 மீட்டர் உயரம் வரை வளரக் கூடியது. இச்செடி எல்லா பருவங்களிலும் பசுமையாக இருக்கும். இதில் எண்ணெய் சுரப்பிகள் இலைகளின் கீழ்ப்பகுதிகளில் காணப்படும். இதன் இலைகள் வாசனைப் பொருட்களாக உணவு வகைகள், குளிர்பானங்கள், சூப் மற்றும் ஊறுகாய் போன்றவற்றில் பயன்படுத்தப்படுகிறது. இதன் எண்ணெய் வாசனையூட்டும் பொருட்களாக சோப், வாசனை திரவியங்கள் மற்றும் மதுபானங்கள் ஆகியவற்றில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

## மண் மற்றும் காலநிலை

நல்ல வடிகால் வசதியுள்ள மண் வகைகள் மற்றும் மண்ணின் கார அமில தன்மை 6.5 - 7.0 இருப்பது பயிர் வளர்ச்சிக்கு உகந்தது. கடல் மட்டத்திலிருந்து உயரம் 700 மீட்டர் முதல் மலைப்பாங்கான பகுதிகளில் பயிர் செய்ய ஏற்றது.

## பருவம்

ஜூன் - ஜூலை மற்றும் அக்டோபர் - நவம்பர் மாதங்களில் நடவு செய்ய ஏற்ற பருவமாகும்.

## நிலம் தயார் செய்தல்

நிலம் தோர்வு செய்த பிறகு நிலத்தில் ஒரு ஏக்கருக்கு 10 டன் தொழு உரம் இட வேண்டும். அத்துடன் நிலத்தை வளப்படுத்த

பல்வேறு வகையான தானிய பயிர்கள், பயறு வகைப் பயிர்கள், தலைச் சத்து தரும் பயிர்கள், செண்டுமல்லி பயிரிட்டு மண்ணின் வளத்தை மேம்படுத்த வேண்டும். இப்பயிர்களை 40 முதல் 50ஆம் நாளில் ரொட்டோவேட்டர் கொண்டு அதே நிலத்தில் மடக்கி உழவு செய்ய வேண்டும். பின்பு ஏக்கருக்கு 80 கிலோ வேப்பம் புண்ணாக்கு இட்டு நன்கு கலக்கும்படி உழவு செய்ய வேண்டும்.

### நடவு முறை

வேர்விட்ட செடிகளை வரிசைக்கு 60 செ.மீ. செடிக்கு 45 செ.மீ. என்ற இடை வெளியில் நடவு செய்ய வேண்டும். அதாவது ஏக்கருக்கு சுமார் 15,000 வேர்விட்ட செடிகள் தேவைப்படும். நட்ட 6 மாதத்திற்கு பின், செடியின் மைய தண்டை வெட்டி விடுவதால் பக்கக் கிளைகள் வளர ஏதுவாகும்.

### ஊடு பயிர் சாகுபடி

ரோஸ்மேரி பயிர் நட்ட பிறகு வெங்காயத்தை ஊடு பயிராக பயிர் செய்யலாம். இதனால் இரண்டு பயிரும் கன்னி பயிராக செயல்படுவதால் பூச்சி தாக்குதலிலிருந்து கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது. மேலும், கூடுதல் வருமானம் கிடைக்கிறது.

### உரமிடுதல்

ஏக்கருக்கு அடியுரமாக 12 கிலோ தழைச்சத்து, 18 கிலோ மணிச்சத்து மற்றும் 12 கிலோ சாம்பல்சத்து அடியுரமாக இடவேண்டும். 24 கிலோ தழைச்சத்து மேலுரமாக 3 முறை பிரித்து ஒவ்வொரு அறுவடைக்குப் பிறகும் இடவேண்டும். மண் பரிசோதனை செய்து அதன் படி இரசாயன உரங்களை இடுதல் மிகவும் நன்று. இரசாயன உரமிடாத நிலத்தில் ஒரு ஏக்கருக்கு ஒரு டன் மண் புழு உரம் இடுவது மிகச் சிறந்தது.

### களை எடுத்தல்

நட்டு ஒரு மாதம் கழித்து மண்ணை நன்கு கொத்திவிட்டு பின்பு 20 நாட்களுக்கு

ஒரு முறை களை எடுக்க வேண்டும். ஆண்டிற்கு 4 முதல் 5 முறை களை எடுக்க வேண்டும். களைச் செடிகளைப் பிடுங்கி அந்தந்த இடத்திலேயே ஒரு பார் விட்டு ஒரு பார் மூடாக்கு இடுவதால் களைச் செடிகளின் முளைப்பு கட்டுப்படுத்தப்பட்டு மண்ணின் ஈரப்பதமும் பாதுகாக்கப்படுகிறது.

### பயிர் வளர்ச்சி ஊக்கி

#### அமிர்த கரைசல்

இதனை தயார் செய்ய 10 லிட்டர் தண்ணீருக்கு ஒரு கிலோ மாட்டுச் சாணம், ஒரு லிட்டர் மாட்டுக்கோமியம் இத்துடன் 100 மில்லி கரும்புபால் அல்லது 100 கிராம் வெல்லம் என்ற அளவில் கலந்து 24 மணி நேரம் வைத்து 10 லிட்டர் தண்ணீரில் ஒரு லிட்டர் வீதம் கலந்து இலை மூலம் தெளிக்கலாம். அல்லது நீர் பாய்ச்சும் பொழுது தண்ணீருடன் கலந்து விடலாம். இவ்வாறு ஒவ்வொரு முறையும் செய்யும் பொழுது மண்ணில் உள்ள நுண்ணுயிரிகள் மற்றும் மண்புழுக்கள் பெருகி மண் வளம் மேம்பாடு அடைகிறது. இதனால் விளைச்சலும் கூடுகிறது.

#### பஞ்சகவ்யம்

பஞ்சகவ்யத்தை 10 லிட்டர் நீரில் 250 மி.லி. வீதம் கலந்து 15 நாட்கள் இடைவெளியில் பயிர்களுக்கு தெளிக்கலாம். இதன் மூலம் பயிர் வளர்ச்சி ஊக்குவிக்கப்படுகிறது. மேலும், இது புழு, பூச்சி விரட்டியாக செயல்பட்டு பயிருக்கு நோய் தாங்கும் சக்தியை தருகிறது.

#### நீர்பாய்ச்சுதல்

இப்பயிர் வறட்சியை தாங்கவல்லது. ஆதலால் மழை இல்லாத காலங்களில் 15 நாட்களுக்கு ஒரு முறை நீர் பாய்ச்சினால் போதுமானது.

#### பயிர்ப் பாதுகாப்பு

இப்பயிரை சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகள் இலைகளில் உள்ள சாற்றை உறிஞ்சுவதால்

வளர்ச்சி குன்றி, இலைகள் மஞ்சல் நிறமாகவும், சுருண்டும் இருக்கும். இதைக் கட்டுப்படுத்த மூலிகை பூச்சி விரட்டியை பயன்படுத்தலாம். பூச்சி விரட்டியை தயாரிப்பதற்கு வேம்பு, பார்த்தீனியம், நொச்சி, புகையிலை, வசம்பு, பூண்டு, காட்டாமணக்கு, ஆட்தொடா, எருக்கு, உண்ணிச்செடி, சோற்றுக்கற்றாழை மற்றும் பிரண்டை இவற்றில் எதாவது ஐந்து வகைகளை ஒவ்வொன்றிலும் இரண்டு கிலோ எடுத்து சிறு துண்டுகலாக நறுக்கி மண் பாளை அல்லது பிளாஸ்டிக் டிரம்மில் இட்டு இத்துடன் சாணக்கரைசல் 1 பங்கு ஊற்றி ஊற வைக்க வேண்டும். தினமும் கலக்கி விட்டு, 1 வாரம் கழித்து 10 லிட்டர் தண்ணீருக்கு 1 லிட்டர் கரைசலை கலந்து பயன்படுத்தலாம். இது பூச்சி விரட்டியாகவும், பயிர் வளர்ச்சி ஊக்கியாகவும் செயல்படும்.

## வெள்ளைப்பழு

பாதிக்கப்பட்ட ரோஸ்மேரி பயிர் வெளுத்து காய்ந்து காணப்படும். அதன் வேர்ப்பகுதி முழுவதுமாக புழுக்களால் தின்று சேதம் அடைந்திருக்கும். இதனால் ரோஸ்மேரி பயிர் வாடிவிடும்.

## மேலாண்மை முறைகள்

ரோஸ்மேரி நடவுக்கு முன்பு வயலை இரண்டு முறை ஆழமாக உழுதிட வேண்டும். பாதிக்கப்பட்ட வயல்களில் காய்ந்துபோன செடிகளை அகற்றி அதன் அடிப்பாகத்தில் காணப்படும் புழுக்களை சேகரித்து அழிக்க வேண்டும். கடைசி உழவில் மெட்டாரைசியம் எனும் உயிர் பூச்சிக்கொல்லியை ஏக்கருக்கு எட்டு கிலோ என்ற விகிதத்தில் மண்ணில் இடவேண்டும். பாதிக்கப்பட்ட செடிகள் மற்றும் அதனை சுற்றியுள்ள செடிகளுக்கு ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு 2 மி.லி. குளோர்.பரிபாஸ்கலந்து செடியின் அடிப்பகுதி நன்கு நனையும்படி

ஊற்ற வேண்டும் அல்லது கீழ்க்காணும் முறையினை கையாண்டு பயன்பெறலாம் அவைகள்

- ❖ ஒரு ஏக்கருக்கு 5 லிட்டர் கொள்ளளவு கொண்ட 5 மண் பாளைகள் தேர்வு செய்ய வேண்டும்.
- ❖ இப்பாளைகளை 5 வெவ்வேறு இடங்களில் கழுத்து மட்ட அளவிற்கு மண்ணில் புதைக்க வேண்டும்.
- ❖ ஆமணக்கு விதை ஐந்து கிலோ எடுத்து இடித்து பொடி செய்து ஒரு பிளாஸ்டிக் டிரம்மில் ஐந்து லிட்டர் தண்ணீர் ஊற்றி கலக்கி வைக்கவும்.
- ❖ 10 நாட்கள் கழித்து இந்த கரைசலை புதைத்து வைத்த ஒவ்வொரு பாளைக்கும் 2 லிட்டர் விகிதம் ஊற்ற வேண்டும்.
- ❖ பின்பு பானையின் கழுத்து மட்ட அளவிற்கு தண்ணீரை ஊற்றி நிரப்பி வைக்கவும்.
- ❖ கரைசலின் வாசனைக்கு வண்டுகள் பானையில் விழும் அவ்வப்பொழுது அகற்ற வேண்டும்.

## இலை சுருட்டு புழு

இலைகள் ஒன்றுடன் ஒன்று ஒட்டி, புழு அதனுள் இருந்து பச்சையத்தை உண்டு சேதம் உண்டாக்கும். இலைகள் காய்ந்துவிடும்.

## மேலாண்மை முறைகள்

ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு இரண்டு மி.லி வேப்பெண்ணெய் அல்லது இரண்டு மி.லி. வேப்பங்கொட்டை கரைசல் ஏதாவது ஒன்றை 15 நாட்கள் இடைவெளியில் 2 முறை தெளிக்க வேண்டும்.

## வாடல் நோய்

சில வயல்களில் அறுவடைக்கு பிறகு செடிகள் காய்ந்து வாடி விடும்.

## மேலாண்மை முறை

தரைமட்டத்திலிருந்து 50 செ.மீ. மேல் உள்ள தழைகளை மட்டுமே அறுவடை செய்ய வேண்டும். அறுவடைக்குப்பின் உடனேயே காப்பர் ஆக்ஸி குளோரைடு 2.5 விகிதம் கலந்து செடிகளை சுற்றி ஊற்ற வேண்டும்.

## வேர் அழுகல் நோய்

மழைக்காலங்களில் பயிரின் வேர் பகுதி ரைசோடானியா சோலானி என்ற பூஞ்சாணம் தாக்கப்படுவதால் வயலில் ஆங்காங்கே செடிகள் காய்ந்து காணப்படும்.

## மேலாண்மை முறை

ஒரு சதவிகித போர்டோ கலவையை செடியினை சுற்றிலும் வேர்கள் நன்கு நனையும்படி ஊற்றப்பட வேண்டும். 10 கிலோ குப்பையுடன் ஒரு கிலோ டிரைகோடர்மா விரிடி என்ற உயிர் பூஞ்சாணத்தை நன்கு கலந்து வேரைச் சுற்றியிட்டு மண் அனைக்க வேண்டும். இதனை 10 முதல் 15 நாட்கள் இடைவெளியில் தொடர்ந்து 4 லிருந்து 5 முறை கையாளவேண்டும்.

## அறுவடையின் போது கவனிக்க வேண்டியவை

ரோஸ்மேரி வயல்களில் 10 சதவிகிதம் அதாவது அங்கும், இங்குமாக பூத்து இருந்தால் அறுவடைக்கு சரியான தருணமாகும். ரோஸ்மேரி பயிர் அறுவடையின் போது நிலமட்டத்தில் இருந்து 15 செ.மீ. வரை விட்டு அறுவடை செய்ய வேண்டும். அறுவடையின் போது செடிகள் மற்றும் வேர்கள் காயம் ஏற்படாமல் பார்த்துக்கொள்ள வேண்டும். அறுவடை செய்த ரோஸ்மேரி இலைகளை நிழலான இடத்தில் உலர விட வேண்டும். ரோஸ்மேரி இலைகளை குவியலாக இடாமல் பரவலாக இட வேண்டும். அறுவடை செய்த ரோஸ்மேரி இலைகளின் மீது தண்ணீர்

தெளிப்பது தவிர்க்கப்பட வேண்டும். அறுவடை செய்த ரோஸ்மேரி இலைகளை பாலித்தீன் கவர் கொண்டு மூடி வைப்பதை அல்லது சாக்குப்பையில் கட்டி வைப்பதை தவிர்க்க வேண்டும்.

## அறுவடை செய்த பின் கையாலும் தொழில்நுட்பம்

### வயலுக்கு செய்ய வேண்டியவை

அறுவடை செய்த உடன் செடிகளுக்கு காப்பர் அக்ஸி குளோரைடு என்ற பூஞ்சாண மருந்தை ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு 2.5 கிராம் விதம் கலந்து (அதாவது) 10 லிட்டர் தண்ணீருக்கு 25 கிராம் வீதம் கலந்து தெளிக்க வேண்டும் அல்லது சூடோமோனஸ் என்ற உயிர் பூஞ்சாண மருந்தை ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு 3 கிராம் வீதம் (அதாவது) 10 லிட்டர் தண்ணீருக்கு 30 கிராம் வீதம் கலந்து தெளிக்க வேண்டும். ஒவ்வொரு அறுவடைக்கு பிறகும் தொழுஉரம் இட்டு செடிகளுக்கு மண் அனைக்க வேண்டும். ரோஸ்மேரி வயல்களில் செடிகள் பட்டுப்போகும் பட்சத்தில் வேர் விட்ட கிளை செடிகளை எடுத்து தண்ணீர் பாய்ச்சும் தருணத்தில் பட்டுப் போன இடத்தில் நட்டு வைத்து பயிர்களின் எண்ணிக்கையை பராமரிக்க வேண்டும்.

## அறுவடை

பயிர் நட்ட ஆறாவது மாதத்திலிருந்து அறுவடைக்குத் தயாராகிறது. ஒரு ஆண்டிற்கு 100 முதல் 120 நாட்கள் இடைவெளியில் 3 முறை அறுவடை செய்யலாம். மெல்லிய தண்டுகளை பூக்கும் தருணத்திற்கு முன்பு தரை மட்டத்திலிருந்து 15 செ.மீ. உயரம் விட்டு அறுவடை செய்ய வேண்டும். 10 ஆண்டுகள் வரை விளைச்சல் தரவல்லது. ஏக்கருக்கு ஒரு ஆண்டிற்கு ஐந்து முதல் ஆறு டன் வரை கிடைக்கும்.



# ஒப்பந்த பண்ணையத்தில் கோலியஸ் மூலிகை (மருந்துக் கூர்க்கன்) சாகுபடி

அக்ரி. ஜி. யூனிவேல் பி.எஸ்ஸி (விவசாயம்)

எம்.ஜி.பி அன்னை பசுமை பூமி  
உழவர் கட்டமைப்புகள்  
மஞ்சினி ஆத்தூர், சேலம் - 636 141

**1996** ஆம் ஆண்டு மஞ்சள் கொள்முதல் வர்த்தகத்தில் ஈடுபட்டிருந்த எங்களுக்கு ஏற்காடு தோட்டக்கலை ஆராய்ச்சி நிலைய பேராசிரியர் என்னை கோலியஸ் மூலிகை வயலுக்கு அழைத்துச் சென்றார். கடந்த 10 ஆண்டுகளாகவே பரவலாக தெளிவின்றி கோலியஸ் கிழங்கு என்று பலரால் அழைக்கப்பட்டு, யாரும் நிலையான வெற்றி காண முடியாத நிலையில் ஊசலாடிய பயிர் தான் கோலியஸ். சாலையோரங்களிலும், ஏரிகளிலும் விற்கமுடியாமலும் வயலோடு பயிரை அழித்த மோசமான காலகட்டத்தில் ஒரு ஏற்றுமதி மருந்து நிறுவனம் என்னை அழைத்தது.

1996 ஆம் ஆண்டே எனது உறவினர்கள் மற்றும் நண்பர்கள் வயலில் 5 ஏக்கர் சாகுபடி செய்து அவர்களுக்கு நல்ல தரத்துடன் கிலோ ரூ. 3.50க்கு கொள்முதல் செய்து காய்ந்த கிழங்கிற்கு ரூ.30க்கு கொடுத்தோம். அதன் தரமும் அதிகபடியான மருந்து (போர்ஸ்கோலின்) அளவும் அவர்களை உற்சாகப்படுத்தி உலக சந்தையில் பயணிக்க வைத்தது. சங்கிலி வர்த்தக வியாபார முறை உருவாக்கப்பட்டு, காப்புரிமை பெறப்பட்டு 5 ஏக்கர் ஒப்பந்த சாகுபடி படிப்படியாக 1000, 2000, 3000, 5000, 10000 ஏக்கர் என உயர்ந்து 2005 வரை ஒன்பது

ஆண்டுகள் மிகவும் சிறப்பாக நடை பெற்றது.

ஒரே நபர் ஏற்றுமதியாளர் ஒரே நபர் சாகுபடியாளர் என்ற மோனாபோலி சந்தையில் எம்.ஜி.பி நிறுவனம் உழவர்களின் உற்ற தோழனாக இருந்து ஒப்பந்த விலையை 2007 வரை 3.50ல் இருந்து ரூ.15 வரை கொண்டு சென்றது.

## தமிழ்நாடு முழுவதும் பயணித்த கோலியஸ்

தமிழகத்தில் சேலத்திலிருந்து 25 மாவட்டங்களுக்கு கோலியஸ் பயிரை விரிவாக்கம் செய்ததில் எமது உழவர் கட்டமைப்புக்கு கிடைத்த வெற்றி. புதுக்கோட்டை, சிவகங்கை மற்றும் கிருஷ்ணகிரி மாவட்டங்களில் களியும் களரும் நிறைந்த நிலங்களில் பல இழப்புகளை சந்தித்தோம். இறுதியாக சேலம், திருவண்ணாமலை, விழுப்புரம், பெரம்பலூர் மாவட்டங்களில் அதிக அளவும், கோவை, ஈரோடு, திருப்பூர், தருமபுரி, திருவள்ளூர், வேலூர், கடலூர் மற்றும் தேனி மாட்டங்களில் குறைந்த அளவும் சாகுபடி செய்தோம். திருச்சி மற்றும் கரூர் உழவர்களும் அதிகம் சாகுபடி செய்தனர்.

கோலியஸ் கிழங்கின் மூலம் உழவர்கள் ஏக்கருக்கு ரூ. 50,000/- முதல்

ரூ. 1 லட்சம் வரை இலாபம் ஈட்டினார்கள். மண்பாறை மற்றும் வையம்பட்டி போன்ற வறண்ட பகுதிகளில் கோலியஸ் பயிரில் உழவர்கள் கணிசமான வருமானத்தைப் பெற்றனர்.

எம்.ஜி.பி ஒப்பந்த பண்ணையம் ஒரு குடும்ப உறவாக புதிய வரவாக நம்பிக்கையூட்டும் வேளாண் வழிமுறையாக உழவர்களுக்கு பயன்பட்டது. விரிவாக்கம் மற்றும் பொதுநல சேவை அடிப்படையில் உழவர்களுக்கு ஆயிரக்கணக்கான கிராம கூட்டங்கள், கருத்தரங்குகள், மெகா கருத்தரங்குகள் என ஒரு மூலிகை இயக்கத்தை நடத்தி உறவை வலுப்படுத்தும் நிலையில் ஏற்றுமதி சந்தையில் அதிக போட்டிகளும் குறுக்கு வழி வர்த்தகமும் தலை தூக்கியது.

ஏற்றுமதியில் 2010ல் மூன்று நிறுவனங்கள் போட்டியிட ஆரம்பித்தன. நம்பிக்கையுடன் நமது பொருளை வாங்கிய ஜப்பான் சந்தை கதவை மூடி இரண்டு ஆண்டுகள் வர்த்தகம் பாதிப்பு. அமெரிக்க சந்தையில் கட்டுபடியான விலை இல்லை. அதிக விலை ஆசையால் ரூ. 20 கோடி காய்ந்த கிழங்கு வற்றலாக விற்க முடியாமல் உழவர்களிடம் தேங்கி உள்ளது. இரண்டு ஆண்டுகளில் அதன் மருத்துவ தன்மையும் மிகவும் கெட்டுவிட்டது.

ஆயிரம் தொழிலாளர்கள் பதப்படுத்தும் துறையிலும், பல ஆயிரம் தொழிலாளர்கள் சாகுபடியிலும் ஈட்டிய வருவாய் நின்றது.

இடைதரக்களின் ஆதிக்கத்தால் உழவர்களின் நம்பகத்தன்மை குறைந்து எம்.ஜி.பி. நிறுவனமும் உழவர்கள் கூட்டமைப்பும் இணைந்த ஒப்பந்த சாகுபடி செய்தது போல் செய்தால் கோலியஸ்

சாகுபடி செய்கிறோம். இல்லையெனில் கோலியஸ் சாகுபடி வேண்டாம் என்ற நிலைக்கு வந்துவிட்டனர்.

## எம்.ஜி.பி கற்ற பாடம்

கடந்த 20 ஆண்டுகளில் உழவர்களின் வாழ்வாதாரம் கீழ்நோக்கிய நிலையில் அவர்களின் நாணயம் மிகவும் பாதிக்கப்பட்டுள்ளது. விதைசெடி முதல் விற்பனை வரை தரமான விதை செடி, இடுபொருட்கள், வயல் ஆய்வு பார்வை, வங்கி கடன், போக்குவரத்து, ஊக்கத் தொகை மற்றும் பயிர்க் காப்பீடு என பல உபயோகங்களை செய்தும் ஒப்பந்த பண்ணையத்தில் உழவர்கள் கட்டுப்பாடாக இயக்க பலமில்லை. ஒரு சில விசுவாசம் மிக்கவர்களால் தொழில் தொடர்ந்தது. இதன் வெளிப்பாடே எம்.ஜி.பி. கூட்டுப் பண்ணையம்.

## எம்.ஜி.பி அன்னை பசுமை வழி உழவர்கள் கூட்டமைப்பின் கூட்டுப்பண்ணையம்

எம்.ஜி.பி நிறுவனம் கடந்த 20 ஆண்டுகளில் தமிழகத்தில் 40 மையங்களிலும், கர்நாடாகவில் 3 மையங்கள் மற்றும் ஆந்திராவில் 2 மையங்கள் என 45 மையங்களில் பணிபுரிந்துள்ளது. சுமார் 15000 உழவர்கள் நேரிடையாக ரூபாய் 600 கோடிக்கு மேல் கோலியஸ் பயிரில் வருவாய் ஈட்டியுள்ளனர்.

இன்றைய குழப்பமான கோலியஸ் சந்தையிலும் நம்பிக்கையான சந்தை வாய்ப்புகளை ஏற்படுத்தி உழவர்களையும் பங்குதாரராக கொண்டு செயல்படும் கூட்டமைப்புகளை எம்.ஜி.பி நிறுவனம் அமைத்து வருகிறது. இதன் மூலம் உழவர்கள் 75 சதவிகிதம் இலாபம் பகிர்வும் எம்.ஜி.பி.

நிறுவனம் 25 சதவிகிதம் இலாபபகிர்வும் கொண்டு செயல்படும் வகையில் கூட்டமைப்புகள் துவக்கப்பட்டுள்ளது.

ஒப்பந்த சாகுபடியில் கோலியஸ் 5,000 ஏக்கர், வாழை 1,000 ஏக்கர், பப்பாளி 1,000 ஏக்கர், தொடர்பு சாகுபடி வர்த்தகத்தில் மஞ்சள் 2,000 ஏக்கர், மக்காச்சேளம், மரவள்ளி உள்ளிட்ட பயிர்களில் சுமார் 10,000 ஏக்கரிலும், 3வது பிரிவாக தொழில் கூட்ட இணைப்பு வேளாண்மையில் எண்ணெய் வித்துக்கள், வாசனைப் பயிர்கள், தீவனப் பயிர்கள், சிறுதானியம் மற்றும் மனித நல வேளாண்மை என சுமார் 2000 ஏக்கரிலும் நேரடி மதிப்புக் கூட்டும் பணிகளை துவக்கியுள்ளோம்.

இத்திட்டங்களின் மூலம் உழவர்கள் தாங்களும் தொழிலதிபர் என்ற உணர்வை

வளர்ப்பதுடன் இத்துறையில் மத்திய மாநில அரசுகளின் நேரடி உதவிகளை பெற முடியும். எம்.ஜி.பி. நிறுவனம் உலகளாவிய வர்த்தக நிறுவனமாக மாற்றப்பட்டு உள்நாட்டு மற்றும் வெளிநாட்டுச் சந்தைகளை விரிவு படுத்த உள்ளது.

2020-க்குள் ஆண்டிற்கு ரூ. 600 கோடி விற்பனை இலக்கை நோக்கிய எமது பயணத்தில் 50,000 உழவர்கள் நேரிடையாக பயன்பெறுவர்.

உற்பத்தியாளருக்கும், உண்போருக்கும் இடையே உள்ள இழப்புகள் தடுக்கப்பட்டு உற்பத்தியில் 20 சதவிகிதம் கூடுதல் விளைச்சல், சந்தை விலையில் 20 சதவிகிதம் கூடுதல் விலை என ஒரே கல்லில் இரண்டு மாங்காய் பெற வழி பிறக்கும்.



## 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



# மூலிகை மற்றும் நறுமணப் பயிர்களைப் பதப்படுத்தி மதிப்புக்கூட்டப்பட்ட உணவுப் பொருட்கள் தயாரித்தல்

முனைவர் II. வெண்ணிலா

மனையியல் விரிவாக்கத் துறை  
மனையியல் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்  
மதுரை - 625 104  
அலைபேசி : 9442518790

மூலிகை மற்றும் நறுமணப் பயிர்கள் இந்தியா மட்டுமல்லாமல் உலகெங்கிலும் அதிக அளவு பயிரிடப் படுகிறது. நமது மருத்துவ பாரம்பரியங்கள் எப்போதோ முன் காலத்தில் செழிப்பாக இருந்தவை என்று சரித்திரச் சான்றுகள் மூலமாக மட்டும் நாம் உணர்ந்து கொள்ளக் கூடியவை அல்ல. மாறாக அவை இன்றும் செழிப்பாக ஆழமாக வேறுன்றி நமது மக்களிடையே பரவலாக நிலவி வருகின்றன. மருந்துவ குணங்கள் நிறைந்த இந்தப் பயிர்களை வணிகமுறையிலும், வீட்டு அளவிலும் பயிரிடுகின்றனர். மூலிகை குணங்களைப் பொறுத்து வேர்கள், தண்டுகள், இலைகள், காய்கள், பூக்கள், பழங்கள் மற்றும் விதைகள் எனப் பயன்படும் பாகங்களாக பிரித்து உபயோகப்படுத்துகின்றனர். மருத்துவ ரீதியில் மூலிகை மற்றும் நறுமணப் பயிர்களை உலர்ந்த பொடி, சிரப், மாத்திரைகள், கேப்சூல், சூரணம், தைலம், வெளிப்புச்சு, லேகியம் என்ற வடிவத்தில் தயார் செய்து நோய்களை குணப்படுத்த பயன்படுத்துகிறார்கள். நமது முன்னோர்கள் அன்றாட உணவில் துவையல், ரசம், பொடி வகைகள், ஊறுகாய், கசாயம், வற்றல், மூலிகைச்சாறு மற்றும் மூலிகை உபயோக வகைகளில் தயாரித்து

உபயோகித்தனர். தற்போது நம்மிடையே பெருகி வரும் நகர்புற வாழ்க்கை மாற்றத்தினால் தொன்றுதொட்டு வரும் உணவு பழக்க வழக்கங்களும் மாறிவிட்டது. நம்முடைய பாரம்பரியத்தை நிலைநாட்டவும், அரிய வகை மூலிகை மற்றும் நறுமணப் பயிர்களை பாதுகாக்கவும் நமது அரசாங்கம் பல்வேறு நலத்திட்டங்களை அளித்து வருகிறது. இந்த திட்டங்களை பயன்படுத்தி மூலிகை மற்றும் நறுமணப் பயிர்களை பயிரிடுவதோடு மட்டுமல்லாமல் மதிப்புக் கூட்டிய உணவுப் பொருட்களாக மாற்றுவதன் மூலம் வீட்டு அளவில் மட்டுமல்லாமல் வணிக ரீதியில் நல்ல லாபம் அடையலாம்.

**மூலிகை மற்றும் நறுமணப் பயிர்களை  
மதிப்புக்கூட்டும் வழிமுறைகள்**

**உலரவைத்தல்**

உலரவைத்தல் முறை பழங்காலம் முதல் இன்று வரை நடைமுறையில் உள்ளது. சூரிய வெட்பத்தைக் கொண்டும், மின்சாரத்தால் இயக்கக்கூடிய உலர் இயந்திரங்களை கொண்டும் மூலிகை மற்றும் நறுமணப் பயிர்களில் உள்ள ஈரப்பதத்தை நீக்கி உலர்ந்த பொருட்களாக தயாரிக்க முடியும். மின்சாரத்தால் இயக்கக்கூடிய உலர்ப்பானில்

பயிர்களை 40 முதல் 70 டிகிரி சென்டி கிரேடு வெப்பநிலையில் உலர வைக்கலாம். இந்த வெப்பநிலை பயிர்களைப் பொறுத்து வேறுபடும். நறுமணப் பயிர்களை 40 டிகிரி சென்டி கிரேடு வெப்பநிலையில் உலர்த்தும் போது அதில் உள்ள வாசனைப் பொருட்கள் வெளியேறாது. கொத்தமல்லி, வல்லாரை, துளசி, புதினா, ரோஸ்மேரி, செம்பருத்தி பூ, தூதுவளை, கீழாநெல்லி, மணத்தக்காளி கீரை மற்றும் காய், நாவல் கொட்டை, முடக்கத்தான் இலை, வில்வ இலை, சுண்டக்காய், அருகம்புல் போன்றவற்றை உலர வைத்துப் பதப்படுத்தலாம். மூலிகை மற்றும் நறுமணப் பயிர்களில் உள்ள ஈரப்பதத்தை நீக்கி, காற்று புகா வண்ணம் பாலீதின் பைகளில் நீண்ட நாட்கள் வரை பாதுகாக்க முடியும்.

### சூப் பவுடர் தயாரித்தல்

தயார் நிலை சூப் பவுடர் செய்து மூலிகை மற்றும் நறுமணப் பயிர்களின் மதிப்பை உயர்த்தலாம். தூதுவளை, முடக்கத்தான் கீரை, ரோஸ்மேரி, வல்லாரை மற்றும் மணத்தக்காளி கீரை போன்றவற்றை உலர்த்தி பொடி செய்து கொண்டு சுவைக்கேற்றவாறு, மிளகு, உப்பு, சோளமாவு, சிட்ரிக் அமிலம், சீரகம் சேர்த்து காற்று புகா வண்ணம் பாலீதின் பைகளில் அடைத்து விற்பனைக்கு அனுப்பலாம். இன்றைய காலக்கட்டத்தில் தயார் நிலை சூப் பவுடர் மக்களிடையே பெரும் வரவேற்பை பெற்றுள்ளது. தினசரி வாழ்க்கையிலும், விருந்துகளிலும் சூப் சிறப்பு மிக்க இடத்தையும், மதிப்பையும் பெற்றிருக்கிறது. இந்த தயார் நிலை சூப் பவுடரால் நல்ல இலாபம் கிடைக்கும் என்பதில் ஐயமில்லை.

### ஊறுகனி (கேண்டி) தயாரித்தல்

சோற்று கற்றாழை, நெல்லிக்காய், இஞ்சி, அத்திப்பழம் முதலியவற்றைக் கொண்டு ஊறுகனி தயாரிக்கலாம். தோல் மற்றும் கொட்டை நீக்கிய மூலிகைத் துண்டுகளுடன், சர்க்கரையை சேர்த்து 2,3 நாட்களில் கொஞ்சம், கொஞ்சமாக கலந்து மெதுவாக சூடாக்கினால் பழச்சாற்றில் சர்க்கரை கலந்து நன்கு உறிஞ்சப்பட்டு விடும். பிறகு பாகு இறுகும் வரை (70 டிகிரி பிரிக்ஸ்) கொதிக்கவிட்டு ஆற வைக்க வேண்டும். பழத்துண்டுகளை பாகிலிருந்து வடிகட்டி எடுத்து சல்லடையில் வடிகட்டிய பிறகு காற்றில் உலர வைக்க வேண்டும்.

### பானங்கள் தயாரித்தல்

சோற்றுக் கற்றாழை, அருகம்புல், நோனி, வில்வப்பழம், நாவல்பழம் மற்றும் நெல்லிக்காய் போன்ற மூலிகைகளிலிருந்து பானங்கள் தயாரிக்கலாம். ஒவ்வொரு மூலிகை மற்றும் நறுமண பயிர்களின் தன்மைக்கேற்ப பானங்கள், மூலிகைச் சாறு, ஸ்குவாஷ், உடனடியாக பருகக்கூடிய பானம், சிரப் தயாரிக்கலாம். லெமன் கிராஸ், ரோஸ்மேரி, ரோசா இதழ்கள் மற்றும் நன்னாரி வேர் போன்றவைகளை கொண்டு, நறுமணமேற்றிய சிரப் தயாரிக்கலாம். சோற்றுக் கற்றாழை, வில்வம், நாவல்பழம், நோனி, நெல்லிக்காய் மற்றும் அருகம்புல் கொண்டு சர்க்கரை சேர்க்காமல் மூலிகை பானம் தயார் செய்யலாம். சர்க்கரை, சிட்ரிக் அமிலம், இரசாயனப் பாதுகாப்பான் மற்றும் இயற்கை வண்ணச்சாறு சேர்த்து ஸ்குவாஷ், உடனடியாக பருகக்கூடிய பானம் மற்றும் சிரப்

தயாரிக்கலாம். செம்பருத்திப்பூ இதழ்களைக் கொண்டு வண்ணமேற்றிய பானங்கள் தயாரிக்கலாம்.

### தயார் நிலை பொடி மற்றும் சிற்றுண்டி கலவை வகைகள்

கண்டந்திப்பிலி, கொத்தமல்லி இலை, வல்லாரை இலை, தூதுவளை இலை, மணத்தக்காளி கீரை, நெல்லிக்காய், நாவல் பழக்கொட்டை, முடக்கத்தான் கீரை போன்றவற்றை உலர வைத்து, பொடி செய்து கொள்ள வேண்டும். பருப்பு வகைகள், மிளகு, சீரகம், வரமிளகாய், உப்பு சேர்த்து, பொடி செய்து தயார் நிலை சாதப்பொடி, ரசப்பொடி, சாம்பார்பொடி, பக்கோடா மிக்ஸ், தோசை மிக்ஸ் மற்றும் அடை மிக்ஸ் தயார் செய்யலாம். மேலே குறிப்பிட்ட பொடி மற்றும் சிற்றுண்டி மிக்ஸ் வகைகளில் 10 முதல் 20 சதவிகிதம் வரை மூலிகை பொடி வகைகளை சேர்க்கலாம்.

### வற்றல், அப்பளம் மற்றும் வடம் தயாரித்தல்

சிறியவர்கள் முதல் பெரியவர்கள் வரை வற்றல், அப்பளம் மற்றும் வடகத்தை மிகவும் விரும்பி சாப்பிடும் பழக்கம் நடைமுறையில் உள்ளது. சுண்டக்காய், மணத்தக்காளிக் காய், மிதுக்கங்காய், தூதுவளைக்காய் இவற்றை லேசாக தட்டி வெய்யிலில் உலர்த்த வேண்டும், மாலையில் வெயில் போனதும், வற்றலை மோரில் ஊற வைக்க வேண்டும். காலையில் வெயில் வந்ததும் வற்றலை மட்டும் எடுத்து உலர்த்த வேண்டும். மாலையில் திரும்பவும் அதே மோரில் ஊற வைத்து, மோர் தீரும் வரை ஊற வைத்து பின்பு நன்றாகக் காய விட வேண்டும். எண்ணெய்யில் வறுத்து சாப்பிட உபயோகிக்கலாம். அப்பளம், அரிசி வடகம் மற்றும் ஜவ்வரிசி வடகம் தயாரிக்கும் போது

உலர வைத்து பொடி செய்து செம்பருத்தி பூ, தூதுவளை, வல்லாரை மற்றும் முடக்கத்தான் பொடிகளை 5 முதல் 10 சதவிகிதம் வரை சேர்த்து அப்பளம் மற்றும் வடகம் செய்யலாம்.

வணிக முறையில் சில மதிப்பூட்டப்பட்ட மூலிகைகளிலிருந்து உணவுப் பொருட்கள் தயாரித்தல் பற்றிக் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

### நெல்லிக்காய் பழரசம் (ஸ்குவாஷ்)

#### தேவையான பொருட்கள்

நெல்லிக்காய் பழச்சாறு - 1 லிட்டர், சர்க்கரை - 1.75 கிலோ, தண்ணீர் - 1 லிட்டர், சிட்ரிக் அமிலம் - 20 கிராம், பாதுகாப்பான் - பொட்டாசியம் மெட்டா பை சல்பைட் - 700 பி.பி. எம்

#### செய்முறை

நன்கு முற்றிய நெல்லிக்காயை தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும். நெல்லிக்காய்களை சுத்தமான நீரில் நன்கு கழுவ வேண்டும். பின்பு கொட்டைகளை நீக்கி சதைப் பகுதியை எடுத்துசாறுஎடுக்கவேண்டும்.ஒருபாத்திரத்தில் தேவையான அளவு தண்ணீரையும், சர்க்கரையும் அத்துடன் சிட்ரிக் அமிலத்தையும் எடுத்துக் கொண்டு சர்க்கரைபாகு தயார் செய்ய வேண்டும் (சர்க்கரை பாகு நன்கு கொதிக்கும் வரை சூடுபடுத்த வேண்டும்) பாகை வெள்ளைத் துணியில் வடிகட்டி நன்கு ஆறவைக்க வேண்டும். தயாரித்த சாற்றுடன், சேர்க்க வேண்டும். பின்பு பாட்டிலின் மேல் பாகத்தில் அரை அல்லது ஒரு அங்குலம் இடைவெளி இருக்குமாறு பழச்சாற்றை நிரப்பி, பாட்டிலைக் காற்று புகாமல் மூடி வைக்க வேண்டும்.

பரிமாறுவதற்கு முன் பழச்சாற்றுடன் தண்ணீர் சேர்த்து பரிமாற வேண்டும் (ஸ்குவாஷ் 1 பங்கு தண்ணீர் 3 பங்கு).

## நோனி மற்றும் நெல்லிக்காய் பழரசக் கலவை (ஸ்குவாஷ்) தயாரித்தல்

### தேவையான பொருட்கள்

நோனி பழச்சாறு - 600 மில்லி லிட்டர், நெல்லிக்காய் பழச்சாறு - 400 மில்லி லிட்டர், சர்க்கரை - 1.75 கிலோ, தண்ணீர் - 1 லிட்டர், சிட்ரிக் அமிலம் - 20 கிராம், பாதுகாப்பான் - பொட்டாசியம் மெட்டா பை சல்பைட் - 700 பி.பி.எம்

### செய்முறை

நன்கு பழுத்த நோனி பழங்களையும், நன்கு முற்றிய நெல்லிக் காய்களையும் சேகரித்துக் கொள்ளவும். இப்பழங்களை கழுவி விதைகளை நீக்க வேண்டும். பின்பு இவற்றிலிருந்து தனித்தனியே பழச்சாறு எடுத்துக் கொள்ள வேண்டும். பழச்சாற்றை வடிகட்டி வைத்துக் கொள்ளவும். சர்க்கரைப் பாகை தனியே தயாரித்துக் கொள்ளவும். சர்க்கரை பாகை வடிகட்டி குளிர வைக்க வேண்டும். பின்பு 60 சதவிகிதம் நோனி, 40 சதவிகிதம் நெல்லிக்காய் சாற்றுடன் சர்க்கரைப் பாகு சேர்க்க வேண்டும். இத்துடன் பாதுகாப்பானை சேர்ந்து நன்கு கலக்க வேண்டும். பின்பு சுத்தம் செய்யப்பட்ட பாட்டில்களில் பழரசத்தை அடைத்து மேல் மூடியிருதல் வேண்டும்.

## சோற்றுக் கற்றாழை (கேண்டி தயாரித்தல்)

### தேவையான பொருட்கள்

சோற்றுக் கற்றாழை துண்டுகள் - ஒரு கிலோ, உப்பு - 40 கிராம், கால்சியம்

குளோரைடு - 20 கிராம், சர்க்கரை - 1.0 கிலோ, சிட்ரிக் அமிலம் - 5 கிராம், பொட்டாசியம் மெட்டா பை சல்பைட் - 300 பிபிஎம்

### செய்முறை

நன்கு விளைந்த சோற்றுக் கற்றாழையை தேர்வு செய்து, முன் பகுதி மற்றும் பின் பகுதியை நீக்கி விட வேண்டும். தண்ணீரில் நன்கு கழுவி பின்பு தோலை கத்தியால் சீவி எடுத்துவிட்டு சதைப்பகுதியை மட்டும் பிரித்து எடுத்து சிற துண்டுகளாக நீள வாக்கில் வெட்ட வேண்டும். வெட்டிய சதைப்பகுதியை 2.0 சதவிகிதம் உப்பு மற்றும் 1.0 சதவிகிதம் கால்சியம் குளோரைடு கரைசலில் சுமார் அரை மணி நேரம் ஊற வைக்கவும் (2 லிட்டர் தண்ணீர் 40 கி உப்பு, 20 கிராம் கால்சியம் குளோரைடு). குளிர்ந்த நீரில் ஊறிய சோற்றுக் கற்றாழையை நன்கு அலசிய பின்பு, ஆவியில் சுமார் 2-3 நிமிடம் வேக வைக்க வேண்டும். வேக வைத்த கற்றாழையை தண்ணீரிலிருந்து வெளியே எடுத்துவிட்டு தயார் செய்த சர்க்கரை பாகில் (400 கிராம் சர்க்கரை + 600 மில்லி தண்ணீர் - 400 பிரிக்ஸ்) ஒரு நாள் ஊற வைக்க வேண்டும். இரண்டாவது நாள் சர்க்கரை பாகிலிருந்து ஊறிய கற்றாழையை நீக்கி விட்டு, மறுபடியும் 200 கிராம் சர்க்கரையை, சர்க்கரைப் பாகில் சேர்த்து கொதிக்க வைத்து, ஆறிய சர்க்கரைப் பாகில் கற்றாழையை ஒரு நாள் ஊற வைக்க வேண்டும். மேலே குறிப்பிட்ட முறையில் மூன்றாவது மற்றும் நான்காவது நாள் வரை கற்றாழையை சர்க்கரைப் பாகில் ஊற வைக்க வேண்டும். நான்காவது நாளின்போது சர்க்கரைப் பாகில் சிட்ரிக் அமிலம் மற்றும் பாதுகாப்பான் சேர்க்க

வேண்டும். நான்கு நாட்கள் கழித்த பிறகு கற்றாழையை சர்க்கரை பாகில் இருந்து வெளியே எடுக்காமல் அப்படியே 7 நாட்கள் வரை சர்க்கரைப் பாகில் ஊற வைக்க வேண்டும். இதனால் சர்க்கரை கற்றாழையில் ஊடுருவி செல்ல ஏதுவாக இருக்கும். ஏழு நாட்கள் கழிந்த பிறகு கற்றாழையை வெளியே எடுத்து, வெதுவெதுப்பான தண்ணீரில் அலசி நன்றாக காய வைக்க வேண்டும். உலர்ந்த பின்பு, பொடி செய்த சர்க்கரையை கற்றாழையின் மேல் தூவி பாலிதீன் பைகளில் பேக் செய்ய வேண்டும்.

## வல்லாரை சூப் மிக்ஸ்

### தேவையான பொருட்கள்

உலர வைக்கப்பட்டு பொடி செய்த வல்லாரை - 30 கிராம், வெங்காய பவுடர் - 10 கிராம், மக்காச் சோள மாவு - 20 கிராம், சீரகத்தூள் - 5 கிராம், மிளகுத்தூள் - 5 கிராம், உப்பு - 10 கிராம், உலர வைக்கப்பட்டு பொடி செய்த தக்காளி - 10 கிராம், சர்க்கரை - 5 கிராம்.

### செய்முறை

மேலே குறிப்பிட்ட எல்லாப் பொருட்களையும் நன்றாக சேர்த்து நன்கு கலக்கிக் கொள்ள வேண்டும். பிறகு பாலிதீன் பைகளில் நன்றாக பேக் செய்து கொள்ள வேண்டும்.

### உபயோகிக்கும் முறை

10 கிராம் சூப் மிக்ஸ் எடுத்து கொண்டு, அத்துடன் 150 மில்லி தண்ணீர் சேர்த்து 5 நிமிடம் கொதிக்க வைத்து நன்றாக ஆறவைத்து இளம் சூட்டில் பரிமாறலாம்.

தேவைப்பட்டால் நறுக்கிய கொத்துமல்லி இலை, துருவிய சீஸ் அல்லது வெண்ணெய் சேர்த்துக் கொள்ளவும்.

## தூதுவளை சாதப் பொடி தயாரித்தல்

### தேவையான பொருட்கள்

துவரம் பருப்பு - 500 கிராம், கடலைப் பருப்பு - 400 கிராம், வரமிளகாய் - 20 எண்ணிக்கை, உளுத்தம் பருப்பு - 50 கிராம், சீரகம் - 10 கிராம், மிளகு - 10 கிராம், தூதுவளை இலைப் பொடி - 100 கிராம், பெருங்காய்த்தூள் - 5 கிராம், உப்பு - 90 கிராம்.

### செய்முறை

மேலே குறிப்பிட்ட அனைத்துப் பொருட்களையும், தனித்தனியாக வறுக்கவும். பிறகு மிக்ஸியிலோ அல்லது அரவை இயந்திரத்திலோ நன்றாக அரைக்கவும். அனைத்துப் பொருட்களையும் ஒன்றாக கலந்து, சல்லடையால் சலித்து கொள்ளவும். பொடியை பாலிதீன் பைகளில் அடைக்கவும்.

மூலிகை மற்றும் நறுமணப் பயிர்களைக் கொண்டு மேலே குறிப்பிட்ட சில செய்முறைகளில் மதிப்பூட்டப்பட்ட உணவுப் பொருட்களாக மாற்றலாம். மதிப்பூட்டப்பட்ட உணவுப் பொருட்கள் ஆறு மாதம் முதல் ஒரு ஆண்டு வரை வைப்புத்திறன் கொண்டுள்ளதாக இருக்கும். இந்நொழிலை வியாபாரரீதியாக மேற்கொள்வதன் மூலம் விவசாயிகள் அதிக வருமானத்தையும் லாபத்தையும் பெறுவதோடு மற்றவர்களுக்கும் வேலை வாய்ப்பை உருவாக்கலாம். நல்ல தரமான முறையில் மதிப்பூட்டப்பட்ட உணவுப் பொருட்கள் தயாரித்தால் நம் நாட்டில் மட்டுமல்லாமல், அயல் நாட்டிலும் நல்ல வரவேற்பை பெறலாம்.

# மூலிகைப் பயிர்களில் அறுவடைக்கு பின்சார்ந்த தொழில்நுட்பங்கள்

தோட்டக்கலைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்  
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்  
கோயம்புத்தூர் - 641 003  
அலைபேசி : 9486391863

முனைவர் சு. பத்மவிரியா

**ம**ருந்துச்செடிகள் இயற்கை மருத்துவம், ஆயுர்வேதா, சித்தா, பாரம்பரிய மருத்துவம் ஆகியவற்றில் ஆண்டாண்டு காலமாக பயன்படுத்தப்பட்டு வருகின்றன. மேம்படுத்தப்பட்ட பயிர் சாகுபடி தொழில் நுட்பங்களான, தரமான விதைகளைத் தேர்வு செய்தல், ஊட்டச்சத்து, நீர்ப்பாசன வசதி, ஒருங்கிணைந்த நோய், பூச்சி மேலாண்மை, அறுவடை, அறுவடைக்குப் பின் சார்ந்த தொழில் நுட்பங்களை கையாளுதல் மற்றும் சந்தைப்படுத்துதல் போன்றவற்றை நேர்த்தியாக கையாளுவதன் மூலம் மருந்துப் பயிர்களின் விளைச்சல் மற்றும் தரம் அதிகரிக்க வாய்ப்புள்ளது.

மருந்துப் பயிர்களை அறுவடை செய்வதிலிருந்து சந்தைப்படுத்துதல் வரையிலான தொழில்நுட்பங்களைக் கட்டுப்படுத்துவதில் சுத்தப்படுத்துதல், தரம் பிரித்தல், உலர வைத்தல், சிப்பம் கட்டுதல், போக்குவரத்து வசதி, சேமித்து வைத்தல் போன்றவை மிக முக்கியத்துவம் வாய்ந்தது. தரமான மருந்துப் பொருட்களைத் தயாரிப்பதில், உலர வைத்தல் பெரும் பங்கு வகிக்கிறது. சரிவர உலர்த்தப்படாத தாவர மருந்துகளில் ஈரத்தன்மை மிகுந்து காணப்படுவதால், பூஞ்சாணங்களின் பெருக்கம் அதிகரித்து, மூலப்பொருட்கள் பெரும் அளவில் பாதிக்கப்படுகின்றது.

மருந்து மற்றும் நறுமணப் பயிர்களில் அறுவடைக்குப்பின் ஏற்படும் இழப்புகள்

வ. எண்	பயிர்கள்	உபயோகப் படும் பாகம் மற்றும் மூலப் பொருள்	அறுவடைக்கு பின் ஏற்படும் இழப்புகள் சதவிகிதம்
1.	சர்பகந்தி	வோ இன்டோல் ஆல்கலாய்டு	30-40 சதவிகிதம்
2.	சக்கரைக் கொல்லி	இலைகளை கோசைடு	20-25 சதவிகிதம்
3.	நிலா வாரை	இலை மற்றும் காய்கள் சென்னசைட்	40-45 சதவிகிதம்
4.	துளசி	இலை லினாலூல்	20-25 சதவிகிதம்
5.	புதினா	இலை மற்றும் தண்டு நறுமண எண்ணெய்	20-25 சதவிகிதம்

## மருந்து பயிர்களில் அறுவடைக்குப்பின் சார்ந்த தொழில்நுட்பங்களின் தேவை

- ❖ சுமார் 20-50 சதவிகிதம் வரை மருந்து பயிர்களில், அறுவடைக்குப் பின் சார்ந்த இழப்புகள் ஏற்படுகின்றன.
- ❖ குறிப்பிட்ட தட்பவெப்ப நிலைகளில் வளரக்கூடிய தன்மையுடையவை.
- ❖ மருந்து உற்பத்தி தொழிற்சாலைகளுக்கு ஆண்டு முழுவதும் மூலப்பொருட்கள் கிடைக்காத நிலை ஏற்படுகின்றது.

❖ அறுவடை செய்யப்பட்ட தாவரங்களில் ஈரத்தன்மை மிகுதியால் பூஞ்சாண உற்பத்தியினால் சீரழிவு ஏற்பட வாய்ப்புகள் உள்ளன.

❖ தாவரம் சார்ந்த மூலப் பொருட்கள் உற்பத்தியால் கூடுதல் வேலைவாய்ப்பு மற்றும் வருமான வாய்ப்புகள்.

### அறுவடைக்குப் பின்சார்ந்த

### இழப்புகளின் காரணிகள்

### அடிப்படைக் காரணங்கள்

### இயந்திரங்களால் ஏற்படும் இழப்பு

அறுவடை, சிப்பமிடுதல், ஒரு இடத்திலிருந்து மற்றொரு இடத்திற்கு இடமாற்றம் மற்றும் சேமிப்பின் போது மருந்து மூலப் பொருட்களை கவனக்குறைவாக கையாளுவதால் ஏற்படுகிறது.

### நோயியல் காரணிகள்

பாக்டீரியா மற்றும் பூஞ்சாணங்களால் ஏற்படும் இழப்புகள் ஆகும். குறிப்பாக நிலாவாரை, தகரை போன்ற மூலப்பொருட்களில் ஆஸ்பர்ஜில்லஸ் பூஞ்சாணத்தால், அ.பிளோடாக்சின் எனும் கொடிய நஞ்சு அதிகம் காணப்படுவதாக உலகெங்கிலும் செய்திகள் தெரிவிக்கின்றன.

### சுற்றுப்புறக் காரணிகள்

வெப்பநிலை, ஈரப்பதம் மற்றும் வாயுக்களின் விகிதமும் மருந்து பொருட்களின் தரத்தை நிர்ணயம் செய்கின்றன.

### இரண்டாம் நிலை காரணங்கள்

சரியான தருணத்தில் அறுவடைக்குப் பின் சார்ந்த தொழில்நுட்பங்களை கடைபிடித்தல் சேமிப்பு மற்றும் சந்தைப் படுத்துதல்.

### அறுவடை இழப்புகளை கையாளுதல்

### முதல் நிலை பதப்படுத்துதல்

மூலப் பொருட்களில் உள்ள தேவையற்ற தூசிகள், பூச்சி மற்றும் பூஞ்சாணங்களால்

தாக்கப்பட்ட மூலப்பொருட்கள், குப்பைகள் மற்றும் நன்கு முதிர்ச்சியடையாத காய் மற்றும் வேர்களை அகற்றுதலை முதல் நிலை பதப்படுத்துதல் எனலாம்.

### இரண்டாம் நிலை பதப்படுத்துதல்

நுகர்வோர் உபயோகத்திற்கேற்ப மூலப்பொருட்களை தயார் செய்தல் இரண்டாம் நிலை பதப்படுத்துதல் ஆகும்.

### உலர வைத்தல்

அறுவடைக்கு பின் சார்ந்த தொழில் நுட்பங்கள் மூலிகை மூலப்பொருட்களை உலர வைப்பதில் முக்கிய பங்கினை வகிக்கிறது. உலர்த்துகின்ற வெப்பநிலை மற்றும் காலம், பயிருக்கு பயிர் வேறுபடும். பொதுவாக, கிழங்குகள், சதைப் பிடிப்பான வேர்கள் (மருந்துக்கூக்கன்), தண்டுகள் (பிரண்டை) மற்றும் இலைகள் (சர்க்கரைக் கொல்லி) ஆகியவற்றை உலர்த்த தனிக்கவனம் செலுத்துதல் அவசியம். அதிக பருமானான பாகங்களை சிறு துண்டுகளாக நறுக்கிய பின் உலர வைத்தல் சிறந்த பலனை அளிக்கும். மென்மையான இலைகள் மற்றும் பூக்களை நிழலில் காய வைப்பது வேதி பொருட்களின் தன்மையை அதிகரித்து தோற்றத்தை பொழிவுற செய்கிறது. அதிக ஈரத்தன்மை உள்ள பாகங்களை முதலில் வெயிலில் காயவைத்த பின் நிழலில் உலர்த்த வேண்டும். இயந்திரங்கள் மூலம் உலர்த்தும் போது, சரியான வெப்பநிலையை நிர்ணயம் செய்வது அத்தியவசியமாகிறது. பொதுவாக 500° முதல் 600° வரையான வெப்பநிலை வேதிப்பொருட்களின் அளவினை சீராக வைப்பதோடு, உலர்த்தும் நேரத்தை குறைத்து அதிக விலை கிடைக்க ஏதுவாகிறது.

### சிப்பமிடுதல்

தரமான பொருட்களை கொண்டு சிப்பமிடுதலின் மூலம் அறுவடை செய்யப்பட்ட மூலிகைப் பொருட்களுக்கு வெப்பம், ஈரப்பதம் மற்றும் பூஞ்சாணங்களிலிருந்து

பாதுகாப்பு கிடைக்கிறது. மேலும், வெளிப்புற மாசுக்களிலிருந்து காப்பாற்றப்படுகிறது. உணவுப் பொருட்கள், உரச்சாக்குகள், பூச்சு மருந்து மற்றும் இதர வேதிப்பொருட்கள் கொண்ட கொள்கலன்களை உபயோகப்படுத்தக்கூடாது. நெளி பெட்டிகள், சாக்கு பைகள், நெகிழி பைகள், காகித பைகள் மற்றும் அலுமினியம் கொள்கலன்களை மருந்துப் பொருட்களை சிப்பம் கட்டுவதற்கு பயன்படுத்தலாம்.

## தரம் பிரித்தல்

அறுவடை செய்த மூலிகை பாகங்களை அளவு, நீளம், நிறம், தன்மை மற்றும் தரத்தை பொறுத்து தரம் பிரித்தல் வேண்டும்.

## சேமிப்பு

சந்தையில் மருந்துப் பொருட்கள் ஆண்டு முழுவதும் கிடைப்பதற்கும், வேதிப்பொருளின் தன்மையை பாதுகாக்கவும், பூச்சி மற்றும் பூஞ்சாணங்களிலிருந்து பாதுகாப்பு அளிக்கவும், சேமிப்பு கிடங்குகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. திறந்தவெளி மற்றும் கால்நடை கிடங்குகளை தவிர்க்க வேண்டும். மூலிகை பொருட்களை (விவர சீட்டு ஒட்டிய) மரப்பெட்டிகளில் நன்றாக அடைக்கப்பட்டபின் நன்கு உலர்ந்த, குளிர்ந்த பகுதிகளில் சேமிக்க வேண்டும். மேலும், மருந்துப் பெட்டிகளை நேரடியாக தரையின்மீதோ அல்லது ஒன்றன் மேல் ஒன்றாக அடுக்கவோ கூடாது. புதிதாக அறுவடை செய்யப்பட்ட மூலிகை பாகங்களை 6-80° வரையிலான குளிர்ந்த நிலையில் சேமித்து வைக்கலாம்.

## போக்குவரத்து வசதி

மருந்து மூலப்பொருட்களை சுத்தமான, உலர்ந்த கொள்கலன்களில் சந்தைக்கு எடுத்து செல்ல வேண்டும். மருந்துப் பொருட்களை நீண்ட தூரங்களுக்கு மொத்தமாக கொண்டு செல்லும் போது, தகுந்த காற்றோட்டம் கொண்ட பெட்டிகளை உபயோகப்படுத்த வேண்டும். எளிதில் வேதிப்பொருட்களை

இழக்கக்கூடிய மென்மையான பாகங்களான இலை மற்றும் பூக்களை குளிர்சாதன வசதி உள்ள வேன்களில் எடுத்து செல்வது, மருந்து பொருட்களின் தன்மையை பாதுகாக்க உதவுகிறது.

## உபகரணங்கள் மற்றும்

## பணியாளர்களின் சுகாதார தேவைகள்

மூலிகைகள் உடல் உபாதைகளை சீர் செய்ய நேரடியாக உட்கொள்ளப்படுவதால், அவற்றை கையாளும் பணியாளர்களின் துப்புரவு பெரும்பங்கினை வகிக்கிறது. சுகாதாரமான கழிப்பிடம் மற்றும் கை கழுவும் வசதிகள் கொண்ட கிடங்குகளை பயன்படுத்த வேண்டும். சளி, இருமல், வயிற்றுபோக்கு மற்றும் தோல் வியாதிகளை கொண்ட பணியாளர்களை மருந்து பொருட்களை கையாளுவதற்கு அனுமதிக்க கூடாது.

அறுவடை செய்யப்பட்ட மூலிகைகளை பதப்படுத்த உபகரணங்களை நன்கு சுத்தம் செய்து உலர்த்திய பின்பே உபயோகப்படுத்த வேண்டும். மரத்தினால் ஆன உபகரணங்களை தவிர்க்க வேண்டும்.

## தரக்கட்டுபாடு

உலக நன்னெறி வேளாண் நடை முறைகள் (GACP) பரிந்துரைக்கின்றன மருந்து பொருட்களின் தரம் மற்றும் சுகாதாரத்தை உறுதி செய்ய, தயாரிப்பாளர் மற்றும் வாங்குபவரின் பிரதிநிதிகள் அவ்வப்போது ஆய்வு மேற்கொள்ளுதல் வேண்டும். மேலும், மருந்து பொருட்களின் விவரக் குறிப்புகளான வேதிப் பொருட்களின் விகிதம் நுண்கிருமிகளின் சுமை, காட்சி மற்றும் உணர்ச்சி பண்புகள், பூச்சிக் கொல்லிகளின் எச்சங்கள் மற்றும் கன உலோகங்களின் அளவு போன்றவற்றின் விவரங்களை தயாரிப்பாளர்கள் மற்றும் வாங்குபவர்கள் அறிந்திருத்தல் அவசியமாகிறது. 



# மருந்து மற்றும் மணமுட்டும் பயிர்கள் துறையின் ஆராய்ச்சிகள் மற்றும் மேம்பாடுகள்

முனைவர் இல. நளினா

மருந்து மற்றும் மணமுட்டும் பயிர்கள் துறை  
தோட்டக்கலைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்  
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்  
கோயம்புத்தூர் - 641 003  
அலைபேசி : 9442071231

**த**மிழ்நாடு வேளாண் பல்கலைக்கழகம், மூலிகைப் பயிர்கள் ஆராய்ச்சியின் முக்கியத்துவத்தை உணர்ந்து 2010ஆம் ஆண்டில் மருந்து மற்றும் மணமுட்டும் பயிர்கள் துறையை தொடங்கியது. இத்துறையில் தமிழ்நாட்டின் முக்கிய மருத்துவப் பயிர்களான கண்வலிக்கிழங்கு, மருந்துக்கூர்க்கன், நிலாவாரை, நித்யகல்யாணி ஆகிய பயிர்களில் பயிர் மேம்பாடு, பயிர் மேலாண்மை, பயிர் பாதுகாப்பு பற்றிய ஆராய்ச்சிகள் நடைபெற்று வருகின்றன. மேலும், அகில இந்திய மருந்து மற்றும் மணமுட்டும் பயிர்கள் ஆராய்ச்சித் திட்டத்தின் கீழ் மணத்தக்காளி, வெண்கொடிவேலியில் ஆய்வுகள் நடைபெற்று வருகின்றன. இப்பயிர்களிலிருந்து அதிக விளைச்சல் மற்றும் மருந்துத் தன்மைக்காக இனவகைகள் தேர்வு செய்யப்பட்டுள்ளன.

## மணத்தக்காளி

மணத்தக்காளி என்பது மருத்துவத் தன்மை கொண்ட கீரையாகும். இலைகள் மற்றும் காய்கள் மருந்துத்தன்மை கொண்டுள்ளன. இவற்றை நேரடியாக சமைத்து உண்ணலாம். வாய் மற்றும் வயிற்றுப்புண்ணுக்கு ஒரு சிறந்த மருந்தாகும். இந்த கீரை விதைகள் மூலம் பயிர்ப்பெருக்கம் செய்யப்படுகிறது.

தமிழ்நாடு வேளாண் பல்கலைக்கழகத்தில், அகில இந்திய மருந்து மற்றும் மணமுட்டும்

பயிர்கள் ஆராய்ச்சித் திட்டத்தின் கீழ் மணத்தக்காளியில் இன வகைகள் தமிழ்நாட்டின் பல்வேறு மாவட்டங்கள், கேரளா, இமாசலப் பிரதேசம், மகாராஷ்டிரா ஆகிய மாநிலங்களிலிருந்து சேகரிக்கப்பட்டு ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டன. மொத்தம் 47 இன வகைகளின் விதைகள் சேகரிக்கப்பட்டு நாற்றுகள் உருவாக்கி தோட்டத்தில் நடப்பட்டன. செடிகளின் தண்டு, இலை, பூ, காய் மற்றும் பழம் ஆகியவற்றின் பண்புகள் வரையறை செய்யப்பட்டன. இதன் மூலம் மணத்தக்காளியில் சிறு வேறுபாடுகளுடன் கூடிய மூன்று தாவரவியல் வகைகள் இருப்பது தெரியவந்தது. அவை, அனைத்தும் மணத்தக்காளி என்று அழைக்கப்பட்டாலும் தாவரவியல் பண்புகளில் வேறுபடுகின்றன. முதல் வகை சொலானம் நைக்ரம் இவற்றின் பழம் ஊதா கலந்த கருமை வண்ணத்தில், கசப்புத் தன்மையின் அளவு சற்று அதிகமாக உள்ளது (0.41%). இரண்டாவது வகை சொலானம் அமெரிக்கானம், இவற்றின் பழங்கள் சற்று பளபளப்புடன் கருமை வண்ணத்தில் கசப்புத் தன்மை மற்ற இரு வகைகளை விட குறைவாக உள்ளது (0.31%). சொலானம் வில்லோசம் பழங்கள் ஆரஞ்சு வண்ணத்தில், கசப்புத்தன்மை அமெரிக்கானம் வகையை விட சற்று கூடுதலாக உள்ளது (0.40%).

கீரைகளை சமைத்து அதை தர ஆய்வுக்கு உட்படுத்தியதில் Sn19 என்ற வகை (காளிப்பாளையம் லோக்கல்) அதிக சுவையுடனும் அனைவராலும் ஏற்றுக் கொள்ளப்பட்டதாகவும் இருந்தது. இந்த வகை காளிப்பாளையத்திலிருந்து தேர்வு செய்யப்பட்டது. கீரைக்காக அறுவடை செய்யும் பொழுது 442.00 கிராம் கீரையை விளைச்சலாக பெறலாம். இது சொலானம் அமெரிக்கானம் வகையை சேர்ந்தது.



மற்றொரு வகை Sn10 (ஊட்டி லோக்கல்) என்ற வகை சொலானம் நைக்ரம் வகையை சேர்ந்தது. இதன் தண்டுகள் ஊதா வண்ணத்தில் சிறு முள்களுடன் காணப்படும். இலைகள் கரும்பச்சையுடன் மெலிதான ரோமங்களுடன் காணப்படும். இவற்றின் கசப்புத் தன்மை (0.41%).

### வெண்கொடிவேலி

வெண்கொடிவேலி சித்ரமூலம் என அழைக்கப்படும் ஒரு கொடி இன புதர்ச் செடியாகும். இதன் வேர்கள் ஆயுர்வேதத்தில் அதிக அளவு பயன்படும் தன்மை கொண்டதாகும். இவ்வேர்களை நாம் நேரடியாக பயன்படுத்த முடியாது. கையில் படும்பொழுது கொப்புளங்களை ஏற்படுத்தும் தன்மை கொண்டது. வேரினை பதப்படுத்தி சுத்திகரிக்கப்பட்ட பின்பு பிளாம்பாஜின் என்ற வேதிப்பொருள் பிரித்தெடுக்கப்படுகிறது.

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தில் சிறந்த இன வகையை தேர்ந்தெடுப்பதற்கான ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டு 43 இனங்கள் தமிழ்நாட்டின் பல்வேறு மாவட்டங்களிலிருந்தும், மகாராஸ்டிரா, கேரளா மற்றும் இமாசலப்பிரதேசத்திலிருந்தும் சேகரிக்கப்பட்டன. இந்த இனங்களின் குச்சிகள் பனிமூட்ட அறையில் நடப்பட்டு

வேர் பிடித்த பின்பு தோட்டத்தில் நடப்பட்டு ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. செடிகள் அனைத்தும் தண்டு, இலை, பூ மற்றும் வேர் ஆகிய தாவரவியல் பண்புகளுக்காக வரையறை செய்யப்பட்டன. இச்செடியானது ஒரு பல்லாண்டு பயிர். இரண்டு ஆண்டு நடவுக்குப் பின்பே அறுவடை செய்ய வேண்டும். அப்பொழுதுதான் செடிகளில் வேதித்தன்மை அதிகமாக இருக்கும். வெண்கொடியிலிருந்து இரண்டு சிறந்த இன வகைகள் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டுள்ளன. அவை PZ40 (தஞ்சாவூர் லோக்கல்). இவற்றின் உலர் எடை 442.00 கிராம் மற்றும் வேரில் பிளம்பாஜினின் அளவு 0.13 சதவிகிதம் மற்றொரு இன வகை PZ19 ன் வேரின் உலர் எடை 310 கிராம் மற்றும் பிளம்பாஜின் அளவு 0.32 சதவிகிதம்.

### மருந்துக் கூர்க்கன்

குறுகிய கால மருந்துப் பயிர்களில் மருந்துக்கூர்க்கன் ஒரு முக்கியமான பயிராகும். இதன் கிழங்குகள் உடல் எடை குறைப்புக்கான மருந்து தயாரிப்பிலும், இரத்த அழுத்தத்தை குறைக்கவும் பயன்படுகின்றன. இத்துறையிலிருந்து 2013 ஆம் ஆண்டு மருந்துக்கூர்க்கன் கோ.1 என்ற இரகம் வெளியிடப்பட்டது. இந்த இரகம் எக்டருக்கு 2.5 டன் உலர் கிழங்குகளை விளைச்சலாக



தரவல்லது. வேரில் மருந்து மூலப் பொருளான போர்ஸ்கோலின் (0.54 சதம்) உள்ளது. வேரமுகல், வாடல்நோய், வோப்புழு மற்றும் மாவுப்புச்சி தாக்குதல்களை தாங்கி வளரக்கூடியது.

### செங்காந்தள்

தமிழ்நாட்டின் மாநில மலரான இப்பயிரில் விதையிலிருந்து நடவுக்கான கிழங்குகள் உற்பத்தி மற்றும் மகரந்தச் சேர்க்கை தொழில் நுட்பம் ஆகியவை கண்டறியப்பட்டுள்ளன. விதை மூலம் கிழங்கு உற்பத்தியை மேற்கொள்வதன் மூலம் விதைக்கிழங்கு தட்டுப்பாடு ஏற்படா வண்ணம் பார்த்துக் கொள்ளலாம். இந்த தொழில் நுட்பத்தில் தனித்தோவு செடியிலிருந்து எடுக்கப்பட்ட நன்றாக விளைந்த விதைகளை தரம் பிரித்து பெரிய விதைகளை உலர வைக்க வேண்டும். விதைகளை கொதி நீரில் 5 நிமிடம் ஊற வைக்க வேண்டும். பின்பு விதைகளை குளிர்ந்த நீரில் 12 மணி நேரம் ஊற வைக்க வேண்டும். பின்பு 2 : 1 : 1 என்ற முறையில் மக்கிய தேங்காய் நாரக்கழிவு, மணல் மற்றும் செம்மண் இவற்றின் ஊடகக் கலவையில் விதைக்கும் பொழுது விதைகளின் முளைப்பு சதவிகிதம் அதிகமாக உள்ளது. விதைகள் முளைக்க 3 வாரங்களில் இருந்து மூன்று மாதங்கள் வரை எடுத்துக் கொள்ளும். விதைகள் மூலம் பயிர்ப்பெருக்கம் செய்யப்படும் செடி இரண்டு முதல் 3 ஆண்டுகளுக்குப் பின் பூக்க தொடங்குகிறது.

செங்காந்தள் மலரில் கைவழி அயல் மகரந்தச் சேர்க்கை செய்வதன் மூலம் அதிக விளைச்சலைப் பெறலாம். இம்முறையில் காலைநேரத்தில் (7 மணி முதல் 11 மணி வரை) முழுவதும் விரிந்த பூக்களிலிருந்து மகரந்தக் காம்புகளை சேகரித்து அயல் மகரந்தச்



சேர்க்கை செய்ய வேண்டும். ஒரு மகரந்தக் காம்பினை உபயோகித்து 5-6 பூக்களில் அயல் மகரந்தச் சேர்க்கை செய்யலாம். இம்முறையின் மூலம் 90 சதவிகிதம் காய்ப்பிடிப்புத் தன்மை கிடைக்கும். ஆனால், திறந்தவெளி மகரந்தச் சேர்க்கை மூலம் 40 சதவிகித காய் பிடிப்பு மட்டுமே பெறமுடியும். 0.1 சத போரிக் அமிலம் அல்லது 0.5 சத ஜிங்க் சல்பேட் கலவையை 15 நாட்களுக்கு ஒருமுறை தெளிப்பதன் மூலம் மகரந்த வளர்ச்சியை ஊக்குவித்து, விதை உற்பத்தியை அதிகரிக்கலாம்.

இப்பயிரில் விதைகளில் விளைச்சல் திறனை அதிகரிப்பதற்கான சடுதிமாற்ற ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன.

### நித்யகல்யாணி

நித்யகல்யாணி, மருந்துக்காகவும், அலங்காரச் செடிகளுக்காகவும் வளர்க்கப்படும் ஒரு மூலிகைப் பயிராகும். இவற்றில் பூவின் வண்ணத்தைப் பொறுத்து இளஞ்சிவப்பு, வெண்மை, வெண்மையான பூக்களின் மையத்தில் சிவப்பு புள்ளிகள் ஆகிய இன வகைகள் உள்ளன. இந்த நித்யகல்யாணி புற்றுநோய்க்கு ஒரு சிறந்த மருந்தாகும்.



இப்பயிரில் விளசைச்சல் மற்றும் மருந்துத் தன்மையை அதிகரிப்பதற்கான சடுதி மாற்ற ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளன.

### சர்க்கரைக் கொல்லி

சிறுகுறிஞ்சான் என்றும் இச்செடி அழைக்கப்படும். இது நீரிழிவு நோய்க்கு ஒரு சிறந்த மருந்தாகும். இச்செடி தண்டுக்குச்சிகள் மூலம் பயிர்ப்பெருக்கம் செய்யப்படுகிறது. தற்சமயம் இத்தாவரமானது வனப்பகுதிகளில் இருந்து அதிகளவு சேகரிக்கப்பட்டு வருகிறது. ஒரு செடியிலிருந்து ஆண்டிற்கு ஒரு முறை தான் அறுவடை செய்ய இயலும். இச்செடியில் அறுவடைக்கு ஆகும் காலத்தை குறைக்கும் நோக்கில் வெவ்வேறு கால இடைவெளியில் அறுவடையினை மேற்கொண்டு எந்த கால இடைவெளியில் மருந்துத்தன்மை அதிகமாக உள்ளது என்பதை அறிவதன் மூலம் குறைந்த நாட்களில் அதிக விளைச்சலைப் பெறவதற்கான ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட உள்ளன.

மேலும், இத்தாவரத்தில் அடர் நடவு முறை மூலம் செடிகளின் இடைவெளியை குறைத்து அதிக எண்ணிக்கையிலான செடிகளை ஒரு ஏக்கரில் நட்பு விளைச்சலை அதிகரிப்பதற்கான ஆய்வுகளும் மேற்கொள்ளப்பட உள்ளன.

### நன்னாரி

நறுமணத்திற்காகவும், குளிர்ச்சியூட்டியாகவும், வாசனை எண்ணெய் எடுப்பதற்காகவும் பயன்படும் ஒரு முக்கிய நறுமணப் பயிராகும். நன்னாரியை குச்சிகள் மூலம் பயிர்ப்பெருக்கம் செய்யும் பொழுது, வேர்ப்பிடிப்புத் திறன் குறைவாக உள்ளது. எனவே, வேர்ப்பிடிப்புத் திறனை அதிகரிக்க அடித்தண்டு குச்சிகளை ஐபிஏ 1000 பிபிஎம் என்ற வளர்ச்சி ஊக்கிக் கரைசலில் நனைத்து மக்கிய தென்னை நார்க் கழிவு ஊடகத்தில் நடுவதன் மூலம் வேர்ப் பிடிப்புத்திறனை அதிகரிக்கலாம்.



### ஓரிதழ் தாமரை

ஓரிதழ் தாமரை சிறுநீர் பெருக்கியாகவும் மலட்டுத்தன்மை நீக்கியாகவும் பயன்படக் கூடிய ஒரு மருந்துத் தாவரமாகும். தாவரத்தின் விதைகள் கடினத் தன்மை கொண்டிருக்கும். எனவே, முளைப்புத்திறன் குறைவாக இருக்கும். விதைகளை ஜீஏ 325 பிபிஎம் என்ற வளர்ச்சி ஊக்கி கரைசலில் ஆறு மணி நேரம் ஊற வைத்து நடுவதன் மூலம் முளைப்புத் திறனை அதிகரிக்கலாம். மேலும், நுனித்தண்டுக் குச்சிகளை ஐபிஏ 200 பிபிஎம் என்ற வளர்ச்சி ஊக்கி கரைசலில் நனைத்து மக்கிய தென்னை நார்க் கழிவு ஊடகத்தில் நடுவதன் மூலமும் வேர்ப்பிடிப்புத் திறனை அதிகரிக்கலாம்.

## இசுப்கல்

நமது நாட்டில் குஜராத் மற்றும் ராஜஸ்தான் ஆகிய இரு மாநிலங்களில் இசுப்கோல் அதிகளவு சாகுபடி செய்யப்பட்டு வருகிறது. தமிழ்நாட்டில் நிலவும் கால சூழ்நிலை இப்பயிர் சாகுபடிக்கு உகந்ததா என அறிய மத்திய மருந்து மற்றும் மணமூட்டும் பயிர்கள் இயக்ககத்திலிருந்து இனவகைகள் பெறப்பட்டு ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. இதில் DPO 174 என்ற இன வகை அதிக விதை விளைச்சலை கொடுக்கவல்லதாக கண்டறியப்பட்டது. விதைகளை விதைப்பதற்கு நவம்பர் முதல் வாரம் சிறந்ததாக கண்டறியப்பட்டது.

## முள்சீத்தா

முள் சீத்தாவின் இலைகள், பழங்கள் மருந்துத்தன்மை கொண்டவை. இவை புற்றுநோய்க்கு ஒரு சிறந்த மருந்தாகும். முள்சீத்தாவில் விளைச்சல், மருந்துத் தன்மைக்கு சிறந்த இனவகைகளைத் தேர்ந்தெடுப்பதற்கான ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளன.

## தோட்டக்கலை அபிவிருத்தி திட்டம்

பாக்கு, வாசனைப் பயிர்கள் அபிவிருத்தி இயக்ககத்தின் கீழ் நறுமணப் பயிர்களில் தரமான நாற்றுக்களை உற்பத்தி செய்வதற்காக சிறு நாற்றாங்காளுக்கான திட்டம் இத்துறையில் செயல்பட்டு வருகிறது. இத்திட்டத்தின் கீழ் நறுமணப் பயிர்களின் இரகங்கள், நாற்றுகள் மத்திய மருந்து மற்றும் மணமூட்டும் பயிர்கள் நிறுவனத்திலிருந்து பெறப்பட்டு நாற்றுக்கள் உற்பத்தி செய்யப்பட்டு விநியோகிக்கப்படுகின்றன. அவை, பாமரோசாவிட டிஆரிசி-1, சிம்-ஹாஷ், வெட்டிவேர் குலாபி, கேசரி, எலுமிச்சைப்புல் கிருஷ்ணா, துளசி சிம்

- ஆயு, திருநீற்றுப்பச்சிலை சிம் - செளம்யா ஆகியவையாகும்.

மேலும், இத்துறையிலுள்ள நாற்றாங்காலில் மூலிகைப் பயிர்களான வல்லாரை, சிவப்பு பொன்னாங்கண்ணி, தூதுவேளை, கற்பூரவல்லி, முடக்கத்தான், பிரண்டை, சிறுகுறிஞ்சான், நிலவேம்பு பிரம்மி, பொடுதலை, நோனி, கற்றாழை ஆகியவற்றின் நாற்றுக்கள் உற்பத்தி செய்யப்பட்டு விற்பனை செய்யப்படுகின்றன.

## மூலிகைத் தோட்டம்

இத்துறையிலுள்ள மூலிகைத் தோட்டத்தில் பல்வேறு வகையான மருந்து மற்றும் மணமூட்டும் பயிர்கள் பயிரிடப்பட்டுள்ளன. மாணவர்களுக்கும், உழவர் களுக்கும், பொதுமக்களுக்கும் மூலிகைப் பயிர்கள் பற்றி விழிப்புணர்வு ஏற்படுத்தும் வகையில் இத்தோட்டம் அமைக்கப்பட்டுள்ளது. இவற்றில் வல்லாரை, பிரம்மி, பொடுதலை, உருண்டைப் பிரண்டை, பட்டைப் பிரண்டை, மிருகசஞ்சீவி, தொட்டாற்சினுங்கி, தவசிகீரை, பொன்னாங்கண்ணி, அம்மன்பச்சரிசி, நித்யகல்யாணி, நிலாவாரை, மருந்துக்கூர்க்கன், முடக்கத்தான், இசுப்கோல், நிலவேம்பு, சிறுமீளை, நோனி, துளசி, திருநீற்றுப்பச்சிலை, மாசிப்பத்திரி, எலுமிச்சைப்புல், பாமரோசா, வெட்டிவேர் ஆகியவை பயிரிடப்பட்டுள்ளன.

## மதிப்புக்கூட்டப்பட்ட பொருட்கள்

இத்துறையிலிருந்து மதிப்புக்கூட்டப்பட்ட பொருட்களாக நோனியிலிருந்து நோனி நெல்லி பழரசக் கலவை வெளியிடப்பட்டது. மூலிகைப் பயிர்களான வல்லாரை, மணத்தக்காளி, தூதுவேளை இவற்றின் சூப் கலவை, நிலவேம்பு பொடி, மூலிகை தேநீர் ஆகியவை வெளியிடப்பட்டுள்ளன.

# இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சிக்கழகம், மருந்து மற்றும் நறுமணப் பயிர்கள் ஆராய்ச்சி இயக்ககம் ஒரு கண்ணோட்டம்

முனைவர் வி. தொண்டைமான்  
முனைவர் வொன். மணிவேல்  
முனைவர் ஜிந்தேந்திரகுமார்  
முனைவர் ஆர். நாகராஜ்வுட்டி

மருந்து மற்றும் நறுமணப் பயிர்கள்  
ஆராய்ச்சி இயக்ககம், போரியாவி - 387 310  
ஆனந்த் குஜராத், இந்தியா  
அலைபேசி : 912692271602,  
மின்அஞ்சல் : director.dmapr@icar.gov.in  
இணையதளம் : www.dmapr.org.in

**இ**ந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சி கழகம் (ஐ.சி.ஏ.ஆர்), புதுதில்லி மூலமாக 1992ஆம் ஆண்டு குஜராத் மாநிலம் ஆனந்த் மாவட்டத்தில் உள்ள போரியாவி என்ற கிராமத்தில் சுமார் 20.2 ஏக்கர் பரப்பளவில் தேசிய மருந்து மற்றும் நறுமணப் பயிர்கள் ஆராய்ச்சி நிலையம் நிறுவப்பட்டது (என்.ஆர்.சி.எம்.ஏ.பி) (N.R.C.MAP). இந்த ஆராய்ச்சி நிலையம் 2009 ஆம் ஆண்டில் மருந்து மற்றும் நறுமணப் பயிர்கள் ஆராய்ச்சி இயக்ககம் (டி.எம்.ஏ.பி.ஆர்) என பெயர் மாற்றப்பட்டு இயங்கி வருகின்றது. மருந்து மற்றும் நறுமணப் பயிர்களில் ஆராய்ச்சிகள் மேற்கொள்வது இந்த இயக்ககத்தின் பணியாகும்.

## நோக்கம்

வளர்ந்து வரும் மக்கள் தொகைக்கேற்ப அனைவருக்கும் தரமான தாவர மருத்துவ மூலப்பொருட்களை உற்பத்தி செய்ய "அனைவருக்கும் ஆரோக்கியம்" என்னும் நோக்கத்துடன் நிறுவப்பட்டது.

## குறிக்கோள்

❖ ஆராய்ச்சிகள் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டிய பயிர்களை கண்டறிந்து

அவற்றை சேகரித்து பின்னர் மதிப்பீடு செய்து சிறந்த இரகங்களை கண்டறிதல்

- ❖ வயல்வெளி மரபு வங்கி மூலம் மருந்து, நறுமணப் பயிர்களைப் பராமரித்து பாதுகாத்தல்
- ❖ அடிப்படை, பிரத்தியோக ஆராய்ச்சிகளை மேற்கொள்வதன் மூலம் நன்னெறி வேளாண் முறைகளை நிர்ணயம் செய்தல்
- ❖ தாவர மருந்துகளுக்கு தரச்சான்றிதழ் வழங்கத் தேவையான தரங்களை நிர்ணயம் செய்தல்
- ❖ தரமான விதை, நடவு பொருட்களை வழங்கி அவற்றிற்கு தேவையான தொழில் நுட்பங்களை தேவையானவர்களுக்கு வழங்குதல்
- ❖ பயிர் சார்ந்த மருந்துகளில் ஆர்வம் உடைய உழவர்கள், உழவர் அமைப்புகள் மற்றும் அரசு சாரா தொண்டு நிறுவனங்களை இயக்ககத்துடன் ஒப்பந்தம் மேற்கொள்ள செய்தல்

## பயிற்சி

விவசாயிகள், மாணவர்கள் மற்றும் இன்ன பிற பங்குதாரர்களுக்கு மருந்து

மற்றும் நறுமணப் பயிர்களில் தேவை மற்றும் வேண்டுதலுக்கிணங்க பயிற்சி அளிக்கப்பட்டு வருகிறது.

### தகவல் சேகரிப்பு

- ❖ கணினி உலர் தாவரங்கள் தொகுப்பு (www.dmapr.org.in: 8080/dhmap/home. தனி)
- ❖ மூலிகைத் தோட்டங்களை ஒருங்கிணைத்து தரமான நடவு பொருட்களை வழங்கும் வளையம் (www.herbalgardenindia.org)

### சாதனைகள்

- ❖ சேகரித்தல், பாதுகாத்தல், மதிப்பிடுதல் மற்றும் ஆவணங்களைப் பராமரித்தல் மூலமாக மருந்து மற்றும் நறுமணப் பயிர்களில் சுமார் 245 மரபு வகைகளும் 43 சிற்றினங்களும் பராமரிக்கப்பட்டு வருகிறது. மேலும், 276 வகையான வெற்றிலை இரகங்களும் பராமரிக்கப்பட்டு வருகின்றன.
- ❖ இந்த இயக்ககத்தின் மூலம் வல்லப் மேதா எனும் வல்லாரை இரகமும், வல்லப் இசுப்கோல் - 1 எனும் இசுப்கோல் இரகமும் வெளியிடப்பட்டுள்ளது.
- ❖ இரண்டு செயல்முறைகள் முறையே, கற்றாழையிலிருந்து ஜெல் தயாரித்தல் (2008), குகல் மரத்திலிருந்து பசை எடுத்தல் (2009) .
- ❖ மருந்து பயிர்களுக்கான தாவரவியல் பூங்காவினை 21 எக்டர் பரப்பில் ஏற்படுத்தி அதில் 426 சிற்றினங்கள் (111 மரங்கள், 65 சிறு புதர் செடிகள் மற்றும் 250 செடிகள்) பராமரிக்கப்பட்டு வருகிறது. இந்த பூங்கா, அகில உலக தாவரவியல்

பூங்கா பாதுகாக்கும் நிறுவனத்துடன் இணைந்துள்ளது.

- ❖ சுமார் 16 சிறந்த மரபு வகைகள் முறையே முஸ்லி (2), இசுப்கோல்(2), அஸ்வகந்தா (2), குகல்(2), நிலவேம்பு (2), கற்றாழை (3), சீந்தில்கொடி (1), வல்லாரை (1) மற்றும் சர்க்கரைக் கொல்லி (1) தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டு பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளது.
- ❖ நன்னெறி வேளாண் முறைகளானது உலக உணவு மற்றும் வேளாண் நிறுவனத்துடன் இணைந்து உருவாக்கப்பட்டு விவசாயிகளுக்கு வழங்கப்படுகிறது.
- ❖ மேலும், சில மருந்து மற்றும் நறுமணப் பயிர்களுக்கு நன்னெறி வேளாண் முறைகள் உருவாக்கப்பட்டு வருகிறது.
- ❖ மூலக்கூறுகளை பிரித்தெடுக்கும் முறைகள் கண்டறியப்பட்டு நிர்ணயம் செய்யப்பட்டுள்ளது.
- ❖ தேசிய மருந்துப் பயிர்கள் வாரியத்துடன் இணைந்து நன்னெறி வேளாண் முறைக்கு தேவையான தரங்களை நிர்ணயம் செய்து வருகிறது.
- ❖ இந்த இயக்ககம் அனைவரும் பயன்படுத்தும் வகையில் மருந்து மற்றும் நறுமணப் பயிர்களில் தகவல் அறியும் திட்டம், புகைப்பட தொகுப்பு, உலர் தாவர கணினி தொகுப்பு ஆகியவற்றிற்கு மென்கணினி ஏற்படுத்தி சேவை புரிந்து வருகிறது. இணையதளம் மூலம் மருத்துவ பூங்காக்களை இணைத்து தகவல்களை www.herbalgardenindia.org மூலம் வழங்கி வருகிறது.

# மருந்து மற்றும் நறுமண பயிர்கள் ஆராய்ச்சியில் மத்திய மருந்து மற்றும் நறுமணத் தாவர ஆராய்ச்சி மையத்தின் பங்கு

மத்திய மருத்துவ மற்றும்  
நறுமணப்பயிர்கள் ஆராய்ச்சி நிறுவனம்  
அல்லால் சந்தரா, ஜி.கே.வி.கே. (அஞ்சல்)  
பெங்களூரு - 560 065  
தொலைபேசி : 08028460563/28565652  
அலைபேசி : 07353100036

முனைவர் வே. சுந்தரேசன்

**சி**.எஸ்.ஐ.ஆர் - மத்திய மருத்துவ மற்றும் நறுமணப் பயிர்கள் ஆராய்ச்சி நிறுவனம், லக்னோவை தலைமையிடமாக கொண்டு செயல்பட்டு வருகின்றது. இந்த நிறுவனம் பந்தநகர், புராரா, ஹைதராபாத், பெங்களூரு ஆராய்ச்சி மையங்களை கொண்டு மத்திய அரசின் அறிவியல் தொழில் நுட்பத் துறையின், அறிவியல் மற்றும் தொழில் நுட்ப குழுமத்தின் கீழ் செயல்பட்டு வருகின்றது. இந்த நிறுவனத்தில், நறுமண, மருத்துவ தாவரங்களை பற்றி பல பிரிவுகளில் ஆராய்ச்சி செய்யப்படுகிறது.

## செயல்பாடுகள்

மருத்துவ மற்றும் நறுமணத் தாவரங்களை பற்றிய வேளாண் தொழில் நுட்பம், பயிர்ப் பெருக்கம், மரபு உயிர் இரகங்கள், உயிர் வேதியியல் தொழில் நுட்பம், எண்ணெய் பிரித்தெடுக்கும் முறை, எண்ணெய் தரம் அறிதல், தாவர உயிர் தொழில் நுட்பம் போன்ற துறைகளில் ஆராய்ச்சி நடைபெறுகின்றது. மருத்துவ, நறுமண தாவரங்கள் பயிரிடும் முறை பற்றி பயிற்சி அளிக்கப்படுகின்றது.

## விவசாய தொழில் நுட்பம்

நறுமண புல் வகைகளை சேர்ந்த லெமன்கிராஸ், பால்மரோசா, சிட்ரோனெல்லா, வெட்டிவேர், ஜெரேனியம், பச்சோலி, யூகலிப்டஸ், ரோஸ்மேரி, புதினா போன்ற நறுமணத் தாவரங்களைப் பயிரிடும் முறை மற்றும் தொழில் நுட்பம் பற்றி பயிற்சி அளிக்கப்படுகின்றது.

## மருத்துவ தாவரங்கள்

அமுக்கிரான் கிழங்கு (அஸ்வகந்தா), நிலாவாரை (சென்னா), நிலவேம்பு (கால்மேக்), துளசி, சோற்றுக்கற்றாழை (அலோ வீரா) நித்திய கல்யாணி, பூனைக்காலி (முக்குனா), சதாவரி, வல்லாரை பிரம்மி, ஆர்ஷிசியா, கீழாநெல்லி போன்ற மருத்துவ தாவரங்கள் பயிரிடும் முறை மற்றும் தொழில் நுட்ப முறை பற்றி பயிற்சி அளிக்கப்படுகிறது.

## தொழில்நுட்ப சேவைகள்

கீழ்க்காணும் தொழில்நுட்ப வசதிகள் உழவர்களுக்கும், தொழில்முனைவோருக்கும் அளிக்கப்படுகின்றன.

❖ நறுமண எண்ணெய் பிரித்தெடுக்கும் முறை பற்றிய விளக்கம்



- ❖ நறுமண, மருத்துவ தாவரம் பயிரிடுவோருக்கு, விற்பனைக்கு தேவையான ஆலோசனைகள்
- ❖ பயிரிட தேவையான விதை, நாற்றுகள்
- ❖ பயிரிடும் முறை பற்றிய விளக்க குறிப்புகள்
- ❖ எண்ணெய் பிரித்தெடுக்கும் இயந்திரங்கள், வரைபடம், தேவையான விளக்கங்கள்
- ❖ பயிரிடும் முறை பற்றிய தொழில் நுட்ப விளக்கங்கள்

### மருத்துவ தாவர உயர் இரகங்கள்

**நித்தியகல்யாணி :** “நிர்மல்” மற்றும் “தவல்” என்ற சிறந்த இரகங்கள் உள்ளன. “நிர்மல்” நோய் எதிர்ப்பு சக்தி கொண்டது. “தவல்” இரகத்தில் இலைகளில் அதிக அளவு ஆல்கலாய்டு (1.3 சதவிகிதம்) உள்ளது. இதன் வேரில் 1.8 - 2.0 சதவிகிதம் ஆல்கலாய்டு உள்ளது.

**அமுக்கிரா கிழங்கு (அஸ்வகந்தா) :** “சிம் - பொசிதா”, “சிம் - பிரதாப்” என்ற இரகங்கள் உள்ளன.

**துளசி (ஆசிமம் சாங்டம்) :** “சிம் - ஆயு” என்ற இரகம் உள்ளது.

**நிலவேம்பு (கால்மேக்) :** “சிம் - மேகா” என்ற இரகம் உள்ளது. இதில் ஆன்ட்ரோ கிராபலைடு 1.90 சதவிகிதம் உள்ளது.

**சோற்றுக்கற்றாழை (அலோ வீரா) :** “சிம் - சீத்தல்” என்ற இரகம் உள்ளது.

**சதாவரி (அஸ்பராகஸ் ரெசிமோசஸ்) :** “சிம் - சக்தி” என்ற இரகம் உள்ளது. இதில் சபோனின் 21 சதவிகிதம் உள்ளது.

**பூனைக்காலி (முகுனா) :** “சிம் - அஜார்” என்ற இரகத்தில், எல்டோபா 6.18 சதவிகிதம் உள்ளது.

**வல்லாரை :** “காயகிர்த்தி” என்ற இரகம் உள்ளது.

**நிலாவாரை (சென்னா) :** “சோனா” என்ற இரகம் உள்ளது.

### நறுமண தாவர உயர் இரகங்கள்

**லெமன் கிராஸ் :** “கிருஷ்ணா” இரகம் இந்தியா முழுவதும் மிகவும் லாபம் தரக்கூடியதாக, விரும்பி பயிரிடப்படும் இரகமாக இருக்கிறது. தற்போது “சிம் - சிகர்” என்ற புதிய இரகம் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. இது கிருஷ்ணாவை விட 20 சதவிகிதம் அதிக எண்ணெய் தரக் கூடியது.

**சிட்ரோனெல்லா :** “பயோ - 13” என்ற ரகம் உள்ளது.

**வெட்டிவோ :** “சிம் - விருத்தி” என்ற, குறைந்த காலம் (12 மாதங்கள்) கொண்ட புதிய இரகம் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. இது தவிர 18 மாதங்கள் எடுக்கக்கூடிய “குலாபி”, “தரணி”, “கேசரி” போன்ற உயர்விளைச்சல் இரகங்களும் உள்ளது.

**பால்மரோசா :** பி.ஆர்.சி-1 மற்றும் ‘சிம்-ஹாஸ்’ ஆகிய இரகங்கள் உள்ளன. இவற்றுள், ‘சிம் - ஹாஸ்’ அதிக ஜெரேனியால் மற்றும் குறுகிய காலத்தில் அறுவடைக்கு தகுந்த இரகமாகும்.

**ஜெரேனியம் :** “சிம் - பவன்” என்ற உயர் இரகம் உள்ளது.

**பச்சோலி :** “சிம் - சிஸ்டிரிதா” என்ற இரகம் உள்ளது.



**தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகமும், சென்னை தொலைக்காட்சி நிலையமும்  
இணைந்து ஒளிபரப்பிய சிறப்பு வேளாண் தொலைக்காட்சி நிகழ்ச்சியான  
"உழுவோம், உழைப்போம், உயர்வோம்" பற்றிய உழவர்களின் கருத்துக்கள்**

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தில் 4.4.2015 முதல் 2.4.2016 வரை 52 வாரங்கள் உழுவோம், உழைப்போம், உயர்வோம் என்ற தொலைக்காட்சி நிகழ்ச்சியை உழவர்கள் பயன்பெறும் வண்ணம் ஒவ்வொரு சனிக்கிழமையும் பகல் 12.05 முதல் 12.30 வரை பொதிகை தொலைக்காட்சியில் உழவர்கள் பயன்பெறும் வண்ணம் ஒளிபரப்பியது. இந்நிகழ்ச்சியில் வேளாண்மை மற்றும் வேளாண்மை சார்ந்த தொழில் நுட்பங்கள், பல்கலைக்கழகத்தின் ஆராய்ச்சி நிலையம் மற்றும் வேளாண்மை அறிவியல் நிலைய பணிகள், உழவர்களின் வெற்றிக் கதைகள் ஆகியவை இடம் பெற்றன.

இது தொடர்பாக உழவர்களின் கருத்துக்களை அறியும் வண்ணம் கேள்வி படிவம் ஒன்று இணைக்கப்பட்டுள்ளது. உழவரின் வளரும் வேளாண்மை சந்தாதாரர்கள் இப்படிவத்தை பூர்த்தி செய்து கீழ்க்காணும் முகவரிக்கு ஏப்ரல் மாத இதழ் கிடைத்த பத்து நாட்களுக்குள் அனுப்பி வைக்கும்படி வேண்டிக்கொள்கிறேன்.

விரிவாக்க கல்வி இயக்ககம்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோயம்புத்தூர் - 641 003

**சிறப்பு தொலைக்காட்சி நிகழ்ச்சி தொடர்பான கேள்வி படிவம்**

1. உழவரின் பெயர் :
2. முகவரி அஞ்சல் எண்ணுடன் :
3. தொலைபேசி எண் / அலைபேசி எண் :
4. சாகுபடி பரப்பு (ஏக்கர்) :
5. சாகுபடி செய்துவரும் பயிர்கள் பற்றிய விவரம் :
6. சனிக்கிழமை தோறும் ஒளிபரப்பாகும் உழுவோம், உழைப்போம், உயர்வோம் நிகழ்ச்சியை தாங்கள் பார்த்ததுண்டா? : ஆம் / இல்லை
7. ஆம், என்றால் எத்தனை நிகழ்ச்சிகளை பார்த்தீர்கள் :
8. நீங்கள் விரும்பிப் பார்த்த நிகழ்ச்சிகள் என்ன? என்ன? :
9. தாங்கள் தெரிந்துகொண்ட தொழில் நுட்பங்களை குறிப்பிடவும் :
10. நிகழ்ச்சியை பார்க்கவில்லையெனில் என்ன காரணம்? :
11. நிகழ்ச்சி தங்களுக்கு பயனுள்ளதாக இருந்ததா? : ஆம் / இல்லை
12. ஆம் என்றால் எவ்வகையில் :
13. நிகழ்ச்சி மேலும் செம்மையாக ஒளிபரப்பாக தாங்கள் கூறும் ஆலோசனைகள் என்ன என்ன? :

# பாரம்பரிய நெல் இரகங்கள் பாதுகாப்பில் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தின் பங்கு

இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சியில் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம் ஒரு முன்னோடி ஆராய்ச்சி நிறுவனமாக திகழ்கின்றது. தீவிர பயிர் இனப்பெருக்க ஆராய்ச்சியின் மூலம், அதிக மகசூல் தரும் பயிர் இரகங்கள் மற்றும் வீரிய ஒட்டு இரகங்கள் இப்பல்கலைக்கழகத்தால் வெளியிடப்பட்டுள்ளன. தமிழ்நாட்டில் விளைச்சலை அதிகரித்து, பசுமைப் புரட்சியை உருவாக்கியதில் இந்த இரகங்களின் பங்களிப்பு மிக முக்கியமானதாகும். உயர் விளைச்சல் இரகங்கள், உணவு உற்பத்தியில் தன்னிறைவு பெற உதவி புரிந்தாலும், அவற்றின் மரபின வேறுபாடு குறைபாடுகளினால் அவை பல்வேறு பூச்சி, நோய் மற்றும் காலநிலை மாற்றங்களால் அவ்வப்போது பாதிப்புகளுக்கு உள்ளாகின்றன. இதனால் பயிர் இனப்பெருக்க விஞ்ஞானிகள் இத்தகைய குறைபாடுகளை களைவதற்காக மரபு வேறுபாடுகள் நிறைந்த பாரம்பரிய இரகங்களை தங்களின் இனப்பெருக்க ஆராய்ச்சிகளில் பயன்படுத்த முனைகின்றனர். பரவலான பசுமைப் புரட்சி இரகங்கள் மற்றும் காலநிலை மாற்றங்களால் அழியும் நிலையில் உள்ள பாரம்பரிய பயிர் இரகங்களை பாதுகாப்பது அவசியமானதாகும். இதன் பொருட்டு கோவையில் உள்ள தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம் 2010 ம் ஆண்டு இராமையா மரபணு வங்கியை ஏற்படுத்தியது. இவ்வங்கி துவக்கப்பட்ட ஐந்து ஆண்டுகளுக்குள் பல்வேறு பயிர்களின் பாரம்பரிய இரகங்கள் சேகரிக்கப்பட்டு விஞ்ஞான முறையில் பாதுகாக்கப்படுகின்றன. இதில் முக்கியமாக, 300 க்கும் மேற்பட்ட நெல் பயிரின் பாரம்பரிய இரகங்களும் அடங்கும்.

இந்த அரிய வகை புராதன நெல் இரகங்களின் முக்கியத்துவம் கருதி தமிழ்நாடு அரசானது கமார் மூன்று கோடி ரூபாய் செலவில் உயர்தர குளிர்சாதனக் கருவிகளைக் கொண்டு நீண்ட கால மரபணு விதை சேமிப்பு மற்றும் ஆராய்ச்சித் திட்டம் ஒன்றை தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தில் உள்ள இராமையா மரபணு வங்கிக்கு அளித்துள்ளது. இந்தத் திட்டத்தின்கீழ் நெல் மற்றும் மற்ற பயிர் இரகங்களின் விதைகள் திரவ நைட்ரஜன் கலன்களில் சேமித்து வைப்பதால், அவை கமார் 100 ஆண்டுகளுக்கு மேல் அழியாமல் இருக்க வல்லது. இதுவரை சேமித்து வைத்துள்ள நெல் இனங்களுக்கு மேல் சில தொண்டு நிறுவனங்களின் உதவியுடன் (பார்க்க பெட்டி செய்தி) இன்னும் பல பழைய இரகங்களை சேகரித்து சேமிக்கும் திட்டங்களும் நடைமுறைப்படுத்தப்படுகின்றன.

“Save  
our  
Rice”

“நமது  
நெல்லை  
காப்போம்”

திருவாரூர் மாவட்டம், திருத்துறைப்பூண்டி வட்டத்தில் உள்ள ஆதிரங்கம் கிராமத்தில் ஆண்டுதோறும் நெல் திருவிழா நடந்து வருகிறது. இந்த விழாவில் உழவர்களும், தன்னார்வ தொண்டு நிறுவனங்களும் பாரம்பரிய நெல் இரகங்களின் குணங்களையும், பயன்பாடுகளையும், சாகுபடி முறைகளையும் பகிர்வதோடு மட்டுமின்றி, சேகரித்த விதைகளையும் பகிர்ந்து கொள்வது உண்டு. இந்த ஆண்டு நெல் திருவிழா ஜூன் 4, 5 தேதிகளில் நடைபெற உள்ளது.

தொடர்புக்கு

கிரியேட் இயற்கை வேளாண்மை பயிற்சி மற்றும் ஆராய்ச்சி மையம்

பெருமாள்கோயில் தெரு, ஆதிரெங்கம், கட்டிமேடு - 614 716.

திருத்துறைப்பூண்டி வட்டம், திருவாரூர் மாவட்டம்,

Regd No. DRO/CBE/Ref. No./4980/2009/E2/2010

Reg .No. : TNTAM/2009/35943

Postal Regn. No. CB/063/2015-2017

**MICRONOL**

Linga Chemicals

## இயற்கை உயிர் உரங்கள்



உயிர் உரம் இருவோம் !

மண் வளம் காப்போம் !

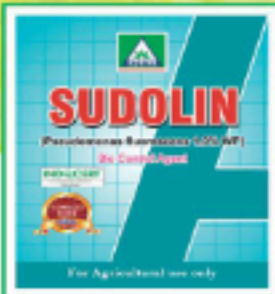
- அசோஸ்பைரில்லம்
- அசோட்போக்டர்
- ரைசோபியம்
- பாஸ்போ பாக்டீரியம்
- மொட்டாஷ் சால்யுமிலைசிங் பேக்டீரியம்
- ஜிங்க் சால்யுமிலைசிங் பேக்டீரியம்
- வெசிதலர் ஆர்பஸ்தலர் மைக்கோரைசா (VAM)
- குளுக்கோனா அசிட்போபேக்டர்
- மெத்தலோபேக்டர் (PPM)

**INDOCERT**

Input Approved in Organic  
Agriculture

நுண்ணுயிர் பயிர் பாதுகாப்பு பூச்சி பூஞ்சான மருந்துகள்

- சூடோமோனாஸ் புளோரோசன்ஸ்
- டிரைக்கோ டெர்மா விரிடி
- பேசிலோமைசிஸ் லிலாசினைஸ்



• பயோ கம்போஸ்டர் - மக்க வைக்கும் நுண்ணுயிர்

• செப் தீவீன் - செப்டிக் டாங்க் தீவீனர்

மண்ணில் நுண்ணுயிர் எண்ணிக்கையை பெருக்கி  
இயற்கை வழியில் உரச் செலவுகளை குறைக்கலாம்.

நுண்ணுயிர் கொண்டு புழு, பூச்சிகள் மற்றும்  
நோய்களை இயற்கை வழியில் கட்டுப்படுத்தி  
அதிக விளைச்சலை அடையலாம்.

கற்றுச்சூழலுக்கு கேடு விளைவிக்காதது

பவுடர், குருணை மற்றும் திரவ வடிவங்களில் அருகிலுள்ள அனைத்து உரம் விற்பனை நிலையங்களில் கிடைக்கும்.

An ISO 9001:2008 Certified Company

**AGRIYA AGRO TECH,**  
(A Unit of Linga Chemicals group)

Plot No : 49, Women Industrial Park, Kappalur, Madurai - 625 008, Tamilnadu.

E-mail : agriyaagrotech@gmail.com Website : www.agriyaagro.com Customer Care : 1800 102 3700

