

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

உள்ளே...

பொருளடக்கம்

மலர் - 5

பிப்ரவரி - மார்ச் 2013 (தை - பங்குனி)

ஆதம் - 8,9

1. பயிர் நூற்புழுக்களிடமிருந்து பயிர்களைக் காப்போம் ! வாரீர் ... ! 2
2. உருளைக்கிழங்கில் ஒருங்கிணைந்த அந்துப்புச்சி மேலாண்மை 7
3. சமச்சீர் உரமிடுவீர் ! மிளகாய் விளைச்சலை அதிகரிப்பீர் !! 11
4. கொத்தமல்லி சாகுபடி நுட்பங்கள்... 14
5. முந்திரியில் அதிக விளைச்சல் பெற... 16
6. தென்னை விளைச்சலில் இடர்பாடுகளும், நிவர்த்தி முறைகளும் 19
7. மிளகாய் வற்றலின் விலை நிலவரம் 23
8. நிலக்கடலை விதைப்பான் 24
9. மாவின் பூங்கொத்தைத் தாக்கும் நோய்கள் 25
10. நெல் சாகுபடி முறைகள் 30
11. நூற்புழு விரட்டிகள் 35
12. சிறுதானிய பயிர்களை மதிப்பூட்டம் செய்து அதிக இலாபம் பெறலாம் 36
13. மானாவாரியில் மிளகாய் சாகுபடி 38
14. திருந்திய நெல்சாகுபடியில் விருதுகளைப் பெற்ற வெற்றி உழவர் 44
15. நெல் ஆராய்ச்சியில் நிறைவான சாதனைகள் 45
16. நீடித்த கரும்பு சாகுபடி உழவியல் தொழில் நுட்பங்கள் 49

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

இதழில் வரும் கருத்துக்களுக்கு  
கட்டுரை ஆசிரியர்களே பொறுப்பாவர்

# பயிர் நூற்புழுக்களிடமிருந்து பயிர்களைக் காப்போம் ! வறீர் ... !



**முனைவர் கு. இராமசாமி**

துணைவேந்தர், தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்  
கோயம்புத்தூர் - 641 003

பயிர் நூற்புழுக்கள் சமவெளிகள், மலைகள், பள்ளத்தாக்குகள், காடுகள், பாலைவனம், குளிர்நீர்தேசங்கள், நீர்நிலைகள் போன்ற அனைத்து இடங்களிலும் நீக்கமற நிறைந்துள்ளன. மனிதர்கள், விலங்குகளைத் தாக்கும் குடல்புழு போன்று நூற்புழுக்கள் தாவரங்களையும் வெகுவாகத் தாக்கி அதிக விளைச்சல் இழப்பினை ஏற்படுத்துகின்றன. இப்புழுக்கள் நூல் போன்ற மெல்லிய உடலமைப்பினைக் கொண்டிருப்பதால் இவை "பயிர் நூற்புழுக்கள்" என்றழைக்கப்படுகின்றன.

கண்ணிற்குத் தெரியாத இப் பயிர் நூற்புழுக்களை "உழவர்களின் மறைமுக எதிரி" என்று குறிப்பிடுவதுண்டு. ஏனெனில், பூச்சிகள், பூசண, பாக்டீரியா நோய்களைப் போன்றே இந்நூற்புழுக்களும் கண்ணிற்கு புலப்படாமல் குறிப்பிட்ட பாதிப்பு அறிகுறிகளை ஏற்படுத்தாமல் பயிரைத் தாக்கிப் பெருவாரியான சேதாரத்தை ஏற்படுத்தவல்லவை. மேலும், இந்நூற்புழுக்கள் தன்னிச்சையாக மட்டுமல்லாமல் இதர பிற உயிரினங்களான பாக்டீரியா, பூசணம், நச்சுயிரிகளுடன் இணைந்து கூட்டுநோயை

ஏற்படுத்துவதன் மூலம் விளைச்சல் இழப்பினைப் பன்மடங்காக்க வாய்ப்புள்ளது.

உலகளவில் காணப்படும் பல்லுயிர்களில் ஐந்துக்கு நான்கு என்ற எண்ணிக்கையில் காணப்படும் இந்நூற்புழுக்களின் எண்ணிக்கை ஒரு கன அடி வயல் (அ) தோட்ட மண்ணில் 1 கோடி (10<sup>7</sup>) என்ற அளவில் உள்ளதென்றால் ஒரு எக்டர் நிலமான பத்து ஆயிரம் சதுரமீட்டரில் காணப்படும் நூற்புழுக்களின் எண்ணிக்கையைக் கணக்கிடும் போது அதனால் ஏற்படும் சேதாரத்தை நம்மால் உணரமுடியும்.

இப்பயிர் நூற்புழுக்கள் மண்வாழ் உயிரினமாக இருந்தாலும் விதை, நடவுப்பயிர்கள் மூலமும், பிற வழிகளிலும் ஓரிடத்திலிருந்து மற்றொரு இடத்திற்கு பரவ வல்லவை.

## பாதிக்கப்படும் பயிர்கள்

இந்நூற்புழுக்கள் ஓரிலைத் தாவரமோ, ஈரிலைத் தாவரமோ, ஆண்டு பயிரோ, பல்லாண்டுபயிரோ, செடிகளோ, கொடிகளோ, மரமோ எதுவாயிருப்பினும் பாரபட்சமின்றி பயிர்களைத் தாக்கி பெருத்த விளைச்சல் இழப்பினை ஏற்படுத்துகின்றன.

## பாதிக்கக்கூடிய பயிர் பாகங்கள்

நூற்புழுக்கள் மண்ணிற்கு அடியில் காணப்படும் வேர்களை மட்டுமல்லாமல் தண்டு, இலை, பூக்கள், மணிகள் போன்ற இதர பயிர் பாகங்களையும் தாக்குகின்றன. இந்நூற்புழுக்கள் விளைச்சல் இழப்பினை ஏற்படுத்துவது மட்டுமல்லாமல் பொருட்களின் சந்தை மதிப்பினையும் வெகுவாகக் குறைக்கும்.

## விளைச்சல் இழப்பு

இந்தியா போன்ற வளர்ந்து வரும் நாடுகளில் இப்பயிர் நூற்புழுக்களால் விளைச்சல் இழப்பு சுமார் 14 சதவிகிதம் என்றும், தமிழ்நாட்டில் இதன் காரணமாக சுமார் 500 கோடி அளவிற்கு விளைச்சல் இழப்பு ஏற்படுவதாகவும் அண்மையில் கணக்கிடப்பட்ட புள்ளிவிவரம் மூலம் அறிகின்றோம்.

## நூற்புழுக்கள் வரலாறு

இந்நூற்புழுக்கள் முதன்முதலில் “பேரரல்லஸ்” என்பவரால் 1356 - ஆம் ஆண்டு வினீகர் என்றழைக்கப்படும் காடியிலிருந்து கண்டுபிடிக்கப்பட்டன. இதனைத் தொடர்ந்து 1743-ஆம் ஆண்டு “நீதம்” என்பவரால் கோதுமையைத் தாக்கும் நூற்புழு கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. இந்தியாவில் முதன்முதலில் சி.ஏ. பார்பர் என்பவரால் 1901ஆம் ஆண்டு நூற்புழுக்களில் மிக முக்கியமான வகையான வேர்முடிச்சு நூற்புழு நீலகிரிப்பகுதி தேயிலைப் பயிரில் காணப்படுவதாக குறிப்பிடப்பட்டது. இதன் தொடர்ச்சியாக பல முக்கியமான நூற்புழுக்களான மொச்சை வடிவ, வேரழகல், வேர்த்துளைப்பான், நூற்புழுக்கள் பல்வேறு பயிர்களைத் தாக்குவது கண்டறியப்பட்டது.

இருப்பினும் 1961ஆம் ஆண்டு ஜோன்ஸ் என்பவரால் நீலகிரி மாவட்டம்,

உதகமண்டலத்தில் சாகுபடி செய்யப்படும் உருளைக்கிழங்கில் முட்டைக்கூடு நூற்புழுக்கள் தாக்குதல் இருப்பது கண்டறியப்பட்ட பின்புதான் நூற்புழுக்களைக் குறித்தான தனித்துவ ஆராய்ச்சி தொடங்கப்பட்டது. இதன் தொடர்ச்சியாக “இந்திய - ஜெர்மானிய திட்டம்” உதகமண்டலத்தில் தொடங்கப்பட்டு உருளைக்கிழங்கைத் தாக்கும் முட்டைக்கூடு நூற்புழு வெற்றிகரமாக கட்டுப்பாட்டுக்குள் கொண்டுவரப்பட்டு அதன் விளைவாக உருளைக்கிழங்கு விளைச்சலும் அதிகரிக்கப்பட்டது.

## நூற்புழுவியல் துறை

இதனையடுத்து முதன் முதலில் இந்திய அளவில் தமிழ்நாட்டில் பயிர்களைத் தாக்கும் நூற்புழுக்களைப் பற்றிய ஆராய்ச்சிக்காக தனியாக ஆய்வகம் தமிழ்நாடு கோவை வேளாண்மைக் கல்லூரியில் 1961ஆம் ஆண்டு தோற்றுவிக்கப்பட்டது. இந்நூற்புழுக்களைப் பற்றிய ஆராய்ச்சியின் முக்கியத்துவம் கருதி 1981ஆம் ஆண்டு “நூற்புழுவியல்” என்ற தனித்துறை கோவை வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் செயல்படத் தொடங்கியது.

## நூற்புழுக்கள் நோயினைக் கண்டறிவதில் உள்ள இடர்பாடுகள்

இந்நூற்புழுக்களால் பொதுவாக ஏற்படுத்தப்படும் பயிர் வளர்ச்சி குன்றுதல், இலைகள் வெளிர்ந்து காணப்படுதல், பயிர்வாடல் போன்ற அறிகுறிகள் பெரும்பாலும் நீர்ச்சத்து, ஊட்டச்சத்துக் குறைபாட்டினை ஒத்திருக்கும். இருப்பினும் இத்தகைய அறிகுறிகள் வயல் முழுவதும் ஒரே சீராக இல்லாமல் திட்டத்திட்டாக காணப்படுவதன் மூலம் நூற்புழு நோய்களைச்

சத்துப்பற்றாக்குறை, நீர்ப்பற்றாக்குறை போன்ற குறைபாட்டிலிருந்து எளிதாக வேறுபடுத்தி அடையாளம் காணலாம். மேலும், பாதிக்கப்பட்ட பயிர்களில் காணப்படும் முடிச்சுகள், வேர் காயங்கள், வேர் அழுகல், உருமாற்றம், பக்கவேர், சல்லிவேரற்று இருத்தல் மூலமும் நூற்புழு தாக்குதலை உறுதி செய்திட முடியும்.

ஆயினும் பெருவாரியான உழவர்களிடையே இந்நூற்புழுக்களைப் பற்றிய விழிப்புணர்ச்சி போதுமான அளவில் இல்லாததாலும், இந்நூற்புழுக்கள் குறித்தான மண், பயிர் ஆய்வு செய்ய வாய்ப்புள்ளது என்ற விவரம் தெரியாததாலும், நூற்புழுக்களைக் கட்டுப்படுத்தவல்ல தொழில்நுட்பங்கள் உழவர்களிடையே பிரபலமாகாத காரணங்களாலும் இந்நூற்புழுக்களால் ஏற்படுத்தப்படும் விளைச்சல் இழப்பைத் தவிர்க்க முடியாத சூழல் நிலவுகின்றது.

### ஆராய்ச்சி கண்டுபிடிப்புகள்

இந்நூற்புழுவியல் துறையில் கடந்த அரை நூற்றாண்டிற்கும் மேலாக நூற்புழுக்களைப் பற்றிய ஆராய்ச்சியின் பயனாகக் கண்டறியப்பட்டவற்றின் விவரம் வருமாறு,

- ❖ நூற்புழுவியல் துறையால் என்னென்ன வகை நூற்புழுக்கள் எந்தெந்தப் பயிர்களைத் தாக்கக்கூடும் என்று கண்டறியப்பட்டுள்ளன.
- ❖ அத்துடன் அத்தகைய நூற்புழுக்கள் தமிழ்நாட்டில் உள்ள பகுதிகளில் எந்த அளவில் காணப்படுகிறது என்றும் அளவிடப்பட்டுள்ளன.
- ❖ பயிர் வாரியாக, பகுதிவாரியாக காணப்படும் பல்வேறு நூற்புழுக்களைக் கட்டுப்படுத்த வல்ல தொழில் நுட்பங்களும் கண்டறியப்பட்டுள்ளன.

ஆகையால் உழவர் பெருமக்களாகிய உடனே தங்களுடைய மண் மாதிரிகளைக் கட்டணமில்லா நூற்புழு ஆய்விற்கு உட்படுத்தித் தங்கள் வயல் அல்லது தோட்டங்களில் நூற்புழுக்கள் பொருளாதார சேத அளவிற்கு சாகுபடி செய்யப்பட உள்ள பயிரைத் தாக்கக் கூடியதாக உள்ளதா என்று அறிந்து கொள்ளலாம்.

அவ்வாறு நூற்புழுக்கள் அதிக அளவில் நாற்றங்கால் அல்லது நடவு வயலில் அதிகமாக இருப்பின் அவற்றைக் கட்டுப்படுத்தவல்ல தொழில் நுட்பங்களை கடைப்பிடித்து பயன்பெறலாம்.

### பயிற்சுழற்சி

ஓரே பயிரைத் திரும்ப திரும்ப ஓரே வயலில் பயிரிடமால் பயிற்சுழற்சி செய்யலாம். அதாவது வாழையை அடுத்து வாழையையோ அல்லது நெல்லை அடுத்து நெல்லையோ அல்லது காய்கறி பயிர்களை அடுத்து காய்கறிப் பயிர்களையோ சாகுபடி செய்யாமல் பயிற்சுழற்சி முறையினைக் கையாளுவதன் மூலம் நூற்புழுக்களைக் கட்டுப்படுத்தலாம். உதாரணமாக காய்கறி பயிர்களையடுத்து சோளம், மக்காச்சோளம் போன்ற தானியப்பயிர் பயிரிட்டு வேர் முடிச்சு நூற்புழுக்களைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

### உழுவியல் முறைகள்

நிலத்தைத் தரிசாக விடுவதன் மூலமும், கோடையில் ஆழ உழவு செய்வதன் மூலமும், வாழை போன்ற நன்செய் பயிர்களில் நீரைத் தேக்கிவைப்பதன் மூலமும் நூற்புழுக்களைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

### அங்கக உரங்கள்

அங்கக உரங்களான வேப்பம் புண்ணாக்கு, தொழுஉரம், விலங்கினக் கழிவுகள், பயிர்க்கழிவுகள், கரும்பு ஆலைக்கழிவுகள்

போன்றவைகளைப் பரிந்துரைக்கப்படும் அளவுகளில் இட்டு நூற்புழுக்களை நேரிடையாகவும், மறைமுகமாகவும் நூற்புழுக்களுக்கு எதிர்ப்புத்தன்மை கொண்ட உயிரினங்களை பல்கிப் பெருகச் செய்வதன் மூலம் கட்டுப்படுத்தலாம்.

### ஊடுபயிர்

சாமந்தி (கேந்தி), கடுகு போன்ற பயிர்களை ஊடுபயிராகப் பயிர் செய்யும் போது அப்பயிர் வேர்க்கசிவுகளில் உள்ள வேதிப் பொருட்கள் மூலம் நூற்புழுக்களை அழிக்கலாம். உதாரணமான காய்கறிப் பயிர்களில் இரண்டு வரிசைக்கு ஒரு வரிசை வீதம் சாமந்தியையும், உருளைக்கிழங்கில், கடுகினை ஊடுபயிர் செய்வதன் மூலமும் நூற்புழுக்களைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

### கவர்ந்திழுக்கும் பயிர்

சில பயிர்கள் நூற்புழுக்களைக் கவர்ந்திழுக்கக் கூடியதாக உள்ளன. அதாவது காய்கறிப்பயிர்களைப் பயிரிடுவதற்கு முன்பாக தட்டைப்பயறைப் பயிரிட்டு விதைத்த 35ஆம் நாள் கவர்ந்திழுக்கப்பட்ட வேர் முடிச்சு நூற்புழுக்களுடன் தட்டைப்பயறை அப்புறப்படுத்துவதன் மூலம் நூற்புழுக்களைக் கட்டுப்படுத்தலாம். அத்துடன் கவர்ந்திழுக்கும் பயிராக பயிரிடப்படும். தட்டைப்பயறையும் கால்நடைத் தீவனமாக பயன்படுத்தலாம்.

### பசுந்தாள் பயிர்கள்

சணப்பை போன்ற பசுந்தாள் பயிர்களைப் பயிரிடுவதன் மூலம் நூற்புழுக்களைக் கவர்ந்திழுத்து அதனை வளரவிடாமல் செய்வதன் மூலமும், அப்பயிரையே மடக்கி உழுது பசுந்தாள் உரமாகப் பயன்படுத்துவதன் மூலமும் நூற்புழுக்களைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

### உயிரியல் உரங்கள்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகத்தில் வணிகரீதியாக கிடைக்கவல்ல சூடோமோனாஸ் ப்ரூசன்ஸ், டிரைக்கோடெர்மா விரிடி மற்றும் வேர் உட்பூசணத்தை பரிந்துரைக்கப்படும் அளவிலும், முறையிலும் இட்டு நூற்புழுக்களைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

### விதை நடவுப் பொருட்களை நேர்த்தி செய்தல்

பயிர்நூற்புழுக்களால் பாதிக்கப்படாத விதைகள், நடவுப் பொருட்களைப் பயன்படுத்துவது மிகவும் முக்கியம்.

நெல் போன்ற பயிர்களில் நெல் வெண்ணுனி இலை நூற்புழுக்களைக் கட்டுப்படுத்த மிகவும் எளிதான முறையான அறுவடைக்குப்பின் விதைக்கான நெல்லை தினமும் ஆறு மணி நேரம் வீதம் தொடர்ந்து இரண்டு நாட்களுக்கு சூரிய வெயிலில் உலர்த்துமாறு பரிந்துரைக்கப்படுகின்றது.

நடுவதற்கு முன்பு வாழைக்கிழங்கில் நூற்புழுக்கள் பாதிக்கப்பட்ட பகுதியினை இரசாயனக் கொல்லிகளுடன் கரணை நேர்த்தி செய்யுமாறு அறிவுறுத்தப்படுகின்றது.

நாற்றுவிட்டு நடவுசெய்யப்படும் காய்கறிப் பயிர்களான தக்காளி, கத்திரி, மிளகாய் போன்ற பயிர்களில் வேர் முடிச்சுடன் கூடிய நாற்றுக்களை நடவிற்கு பயன்படுத்தாமல் இருக்குமாறு பரிந்துரைக்கப்படுகின்றது.

### இரசாயனக் கொல்லிகள்

தீவிர சாகுபடி பகுதிகளில் நூற்புழுக்கள் பொருளாதார சேதநிலைக்கு அதிகமாக இருக்கும் பட்சத்தில் கார்போபியூரான் குருணை மருந்தினை எக்ட்டுக்கு 33 கிலோ இட்டு நூற்புழுக்களைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

## ஒருங்கிணைந்த நூற்புழு பாதுகாப்பு முறைகள்

முக்கியமான வயல், தோட்டப்பயிர் களுக்கு வருமுன் காக்கும் முறை, கைவினை முறை, உழவியல் முறை, உயிரியல் முறை, இரசாயன முறை, எதிர்ப்பு இரகங்களை பயன்படுத்தல் உள்ளிட்ட ஒருங்கிணைந்த நூற்புழுப் பாதுகாப்பு முறைகள் பரிந்துரை செய்யப்படுகின்றன. அத்தகைய முறைகளைக் மேற்கொள்வதன் மூலம் நூற்புழுக்களைக் கணிசமான அளவில் கட்டுப்படுத்திப் பயன்பெறலாம்.

## புதிய நூற்புழு பிரச்சனைகள்

மாறிவரும் பயிர்ச் சாகுபடி முறைகளாலும், உலக வெப்பமடைதல் காரணமாகவும் தற்சமயம் நாம் புதிய வகை நூற்புழுக்களின் தாக்குதலைச் சந்தித்து வருகிறோம். அதாவது செம்மை நெல் சாகுபடி முறையில் நெல்லைத் தாக்கும் வேர்முடிச்சு நூற்புழு மிகப்பெரும் பிரச்சனையாக உருவெடுத்து வருகிறது. அது போன்றே நெற்பயிரில் முட்டைக்கூடு நூற்புழுக்களின் தாக்குதல் ஆங்காங்கே காணப்படுகின்றது. அதற்கான தீர்வு குறித்து ஆராய்ச்சி தீவிரப்படுத்தப் பட்டு வருகின்றது.

மேலும், சமவெளிப் பகுதியில் சாகுபடி செய்யப்படும் பீட்டுட்டில் வேர் முடிச்சு நூற்புழுத் தாக்கம், கொய்யாவில் வேர் முடிச்சு தாக்குதல் போன்றவை சமீபகாலத்தில் புதியதாய் தோன்றும் பிரச்சனைகளாகும்.

இதுபோன்றே பசுமைக் குடிலில் வளர்க்கப்படும் பயிர்களில் வேர்முடிச்சு நூற்புழுக்கள் மிகவும் அதிகமாகக் காணப்படுகின்றன. பசுமைக் குடிலில் காணப்படும் அசாதாரணமான வெப்பநிலையும், கரியமில வாயுவின் அளவும் காரணமாக இருக்கலாம் என்று

கருதப்படுகின்றது. இதுகுறித்தான ஆராய்ச்சியும் தற்போது நடைபெற்று வருகின்றது.

## நூற்புழுக்களைப் பற்றிய வானொலி வேளாண்பள்ளி

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகத்தால் அவ்வப்போது உழவர் விழா, வயல் விழா, வேளாண் களப்பணியாளர்களுக்கான பயிற்சிகள் மூலமாக நூற்புழுக்களைப் பற்றியும், அவற்றை கட்டுப்படுத்துவதன் அவசியம் குறித்தும் விழிப்புணர்ச்சியை ஏற்படுத்தி வருகின்றோம்.

இதற்காக பிரத்யோகமாக தேசிய வேளாண் வளர்ச்சி திட்டத்தின் கீழ் உழவர்களுக்கான நூற்புழுக்களைப் பற்றிய விழிப்புணர்வுப் பயிற்சிகளை கோவை, மதுரை, திருச்சி, கிள்ளிகுளம், பெரியகுளம் வேளாண்மை, தோட்டக்கலைக் கல்லூரிகள் மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையங்கள் நடத்தி வருகின்றன. அதன் ஒரு பகுதியாக வானொலி வேளாண்பள்ளி நடத்தப்பட்டு வருகிறது. இதனைத் தொடர்ந்து வரும் வானொலி வேளாண் பள்ளி பாடங்களில் பயிர் வாரியாக காணப்படும் நூற்புழுக்களைப் பற்றியும் அவற்றை கட்டுப்படுத்துவது குறித்தும் பாடங்கள் விரிவாக நடத்தப்பட உள்ளன. இப்பாடங்களை கேட்டு உழவர்கள் பயனடையவேண்டும்.

மேலும், உழவர் பெருமக்கள் அருகாமையில் உள்ள நூற்புழு வல்லுனர்களைத் தொடர்பு கொண்டு தங்களது பயிர்களில் காணப்படும் நூற்புழு பிரச்சனைக்கு தீர்வு கண்டு அதன் மூலம் அவரவர்களுடைய வருவாயையும் தேசிய பொருளாதாரத்தையும் உயர்த்த வழிவகை செய்யுமாறு கேட்டுக்கொள்கிறேன்.



# உருளைக்கிழங்கில்

## ஒருங்கிணைந்த அந்துப்புச்சி பேலாண்மை

முனைவர் ரா. உமாமகேசவரி  
முனைவர் கோ. ரவிச்சந்திரன்  
முனைவர் இரா. முத்துராஜ்

மத்திய உருளைக்கிழங்கு ஆராய்ச்சி நிலையம்  
முத்தோரை, உதகை - 643 004  
தொலைபேசி - 0423 2550669  
\* மத்திய உருளைக்கிழங்கு ஆராய்ச்சி நிறுவனம்  
சிம்லா - 171 001  
அலைபேசி - 094598 20606

உருளைக்கிழங்கு அதிக ஊட்டச் சத்துக்கள் நிறைந்த உணவுப் பொருளாகும். இந்தியாவில் 2010-11 ஆம் ஆண்டில் உருளைக்கிழங்கு உற்பத்தி 38 மில்லியன் டன்களைத் தாண்டி உலகளவில் இரண்டாவது இடத்தில் உள்ளது. உருளைக்கிழங்கு உற்பத்தி 2030-ஆம் ஆண்டில் 69.39 மில்லியன் டன்களாக உயர்த்தப்பட வேண்டும் என திட்டமிடப்பட்டுள்ளது. ஆனால், உருளைக்கிழங்கை பல்வேறு பூச்சிகள் தாக்குவதால் ஆண்டுக்கு 6000 கோடி ரூபாய் இழப்பு ஏற்படுகின்றது. பல்வேறு வகையான பூச்சிகள், நூற்புழுக்கள் உருளைக்கிழங்கைத் தாக்கு கின்றன. அவற்றுள் உருளைக்கிழங்கு அந்துப் பூச்சிகள் (Potato Tuber moth) மிகவும் முக்கியமான ஒன்றாகும்.

உருளைக்கிழங்கு அந்துப்பூச்சிகள் தென் அமெரிக்காவைத் தாயகமாகக் கொண்டவை. இத்தாலியிலிருந்து விதைக்கிழங்குகள் மூலம் 1906-ஆம் ஆண்டு இந்தியாவிற்குள் இப்பூச்சிகள் நுழைந்தன. தற்போது நாட்டின் அனைத்து உருளைக்கிழங்கு பயிரிடும் மாநிலங்களிலும் தாக்கத்தை விளைவிக்கும் முக்கியமான பூச்சிகளாக பெருகிவிட்டன. இவ்வகைப் பூச்சிகள் வயல்களிலும் சேமிப்பு கிடங்குகளிலும் உருளைக்கிழங்கைத் தாக்கவல்லன. இவற்றை கட்டுப்படுத்தாவிட்டால் கிடங்குகளில் 70 சதவிகிதம் வரை இழப்பு ஏற்படும் அபாயம் உள்ளது. போதுமான குளிர்ச்சாதன சேமிப்பு கிடங்குகள் இல்லா திருத்தல், உருளைக்கிழங்கினை வருடத்தில் ஒரு

முறைக்கும் மேலாக பயிரிடுதல், பூச்சிக் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகளை மேற் கொள்ளாமல் இருத்தல் போன்ற காரணங்களால் அதிக சேதத்தினை விளைவிக்கும். நீடித்த சூடான, வறண்ட வானிலை இப்பூச்சிகளின் பெருக்கத்திற்கு உகந்தவையாகும்.

### அறிகுறிகளும், இழப்பும்



உருளைக்கிழங்கு அந்துப்பூச்சிகளின் இளநிலைப் புழுக்கள் உருளைக்கிழங்கு செடியின் இலைகளை உண்டு வாழ்வதால் செடிகளில் ஒளிச்சேர்க்கைப் பாதிக்கப்பட்டு வீரியம் குறைகிறது. இப்புழுக்கள் தண்டுகளையும் உண்பதால் செடிகளில் நீர் சத்துக்களின் போக்குவரத்து பாதிக்கப்பட்டு செடிகள் வாடி விடுகின்றன. அதோடு மட்டுமல்லாமல்



இப்புழுக்கள் வயலில் மண்ணுக்கு வெளியே புலப்படும் உருளைக்கிழங்கையும், அவற்றை சேமிக்கும் கிடங்கிலும் பாதிப்பை ஏற்படுத்துகின்றன. பாதிக்கப்பட்ட கிழங்கை, புழுக்கள் உண்பதால் உண்டாகும் ஓட்டைகளில் அதன் கழிவுகள் கருமையாக அடைத்திருப்பதைக் காணலாம். இப்புழுக்களால் வயலில் 26 சதவிகிதம் வரையிலும், சேமிப்புக்கிடங்கில் 56 சதவிகிதம் வரையிலும் இழப்பு ஏற்படுவதாகக் கணக்கிடப்பட்டுள்ளது.

### வாழ்க்கை சுழற்சி

ஒரு முதிர்ந்த பெண் அந்துப்பூச்சி சராசரியாக உருளைக்கிழங்கு இலைகளின் அடிபாகத்திலோ அல்லது மண்ணிற்கு வெளியே தெரியும் உருளைக்கிழங்கிலோ 150 முட்டைகளை இடும். இதன் முட்டை பருவம் 3 - 7 நாட்கள் வரை நீடிக்கும். முட்டையிலிருந்து பொரிந்து வரும் புழுக்கள் சாம்பல் நிறம், வெளிர் மஞ்சள் நிறத்துடன் பழுப்பு நிற தலைபாகத்தைக் கொண்டிருக்கும். முதிர்ந்த புழுக்கள் இலைகள் 10 - 25 நாட்களுக்கு பிறகு, கிழங்கிலிருந்து வெளிவந்து கூட்டுப்புழுக்களாக 5 - 9 நாட்கள் வரை வாழும். கூட்டுப்புழுக்களின் பாதுகாப்பிற்காக கூடுகள் மண்ணால் மூடப்பட்டிருக்கும். கூட்டுப்புழுக்கள் காய்ந்த இலைச்சருகுகளிலோ, சேமிக்கப்பட்ட கிழங்கில் ஓட்டியிருக்கும் மண்ணிலோ அல்லது கிடங்குகளில் உள்ள ஓட்டை விரிசல்களிலோ

காணப்படும். மிதமான 20 - 25°C வெப்பநிலையில் அந்துப்பூச்சிகளின் மொத்த வாழ்க்கைச்சுழற்சி 20-30 நாட்களாகும். ஒரு வருடத்தில் இந்தியாவின் வடசமவெளி மாநிலங்களில் 8 - 9 தலைமுறைகளையும், தீபகற்பப் பகுதிகளில் 10 - 13 தலைமுறைகளையும், வடகிழக்கு மலைப் பகுதிகளில் 11 தலைமுறைகளையும் இப்புச்சிகள் கொண்டுள்ளன. வெப்பநிலை 36°C க்கு மேலாகும் போது முட்டையிடுவது பாதிக்கப்பட்டு அந்துப்பூச்சிகள் சாகின்றன. வெப்பநிலை 6°C க்கு குறைவாகும் போதும் 40°C க்கு அதிகமாகும் போதும் இப்புச்சிகள் வெளிவருவதே இல்லை.

### அந்துப்பூச்சி மேலாண்மை

அந்துப்பூச்சிகளின் தாக்கம் அதிகமாக இருக்கும் பொழுது அதனைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கு பல்வேறு கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகளை ஒருங்கிணைந்து மேற்கொண்டால் மட்டுமே இப்புச்சிகளின் பாதிப்பைக் குறைக்கலாம்.

### கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

#### ஆழ விதைத்தல்

விதைக்கும் பொழுது உருளைக்கிழங்கை 10 செ.மீ. ஆழத்தில் விதைக்க வேண்டும். பாரம்பரியமாக 6 செ.மீ. ஆழத்தில் விதைப்பதைக் காட்டிலும் 10 செ.மீ. ஆழத்தில் விதைக்கும் பொழுது அந்துப்பூச்சிகளின் தாக்கத்தை வெகுவாகக் குறைக்கலாம் எனக் கண்டறியப்பட்டுள்ளது. மேலும், விதைத்த 6 - 7 வாரங்களில் வரம்புகளில் நன்றாக மண்ணைத்துக் கிழங்குகள் மண்ணுக்கடியில் குறைந்தது 25 செ.மீ. ஆழத்தில் இருக்கும்படி செய்ய வேண்டும். அந்துப்பூச்சி எண்ணிக்கை அதிகமாக உள்ள இடங்களில் இரண்டு முறை மண்ணைணைத்தலை மேற்கொண்டால் கிழங்குகள் வெளியே தெரியாமல் பாதிப்பு குறைய வாய்ப்புள்ளது.

#### நீர்ப்பாசனம்

இறவைப்பயிர்களில் போதுமான நீர்ப்பாசனம் செய்வதால் மண்ணில் வெடிப்பு விரிசல்



ஏற்பட்டு கிழங்குகள் வெளியே தெரிந்து அதனால் அந்துப்பூச்சி பாதிப்புக்கு உள்ளாவது தடுக்கப் படுகின்றது. மண் வெடிப்பு பெரும்பாலும் பெருமண், களிமண் பகுதிகளில் ஏற்படுகிறது. அப்பகுதிகளில் சரியான நேரத்தில் போதிய நீர்ப்பாசனம் செய்வதன் மூலம் அந்துப்பூச்சிகளின் தாக்கத்தைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

### வயல் சுகாதாரம்

அறுவடைக்குப்பின் உருளைக் கிழங்குகளை உடனடியாக வயலிலிருந்து அகற்றி கிடங்குகளுக்கு எடுத்து செல்ல வேண்டும். அறுவடைக்குப்பின் கிழங்குகளை இரவு முழுவதும் வயலிலேயே வைத்திருப்பதைக் கண்டிப்பாக தவிர்க்க வேண்டும். விடுபட்ட கிழங்குகளையும் வயலிலிருந்து அப்புறப்படுத்தாவிட்டால் அக்கிழங்குகள் அந்துப்பூச்சிகளுக்கு ஆகாரமாகிவிடும். அறுவடைக்குப்பின் தாவர குப்பைகள் சொலானேசியே குடும்பத்தைச் சார்ந்த களைச்செடிகள் அனைத்தையும் அழிக்க வேண்டும்.

### இனக்கவர்ச்சிப்பொறி

உருளைக்கிழங்கு அந்துப்பூச்சி இனக்கவர்ச்சி: பிரமோன்கள் (Pheromone) பி.டி.எம்.1 (0.4 மி.கிராம்) ரூ பி.டி.எம்-2 (0.6 மி.கிராம்) என்ற அளவில் வணிக ரீதியாக இந்தியாவில் பாபா அட்டாமிக் ரிசர்ச் சென்ட்ரர், மும்பை (Bhabha Atomic Research Centre, Trombay, Mumbai) மற்றும் வெளிநாடுகளிலான சர்வதேச உருளைக்கிழங்கு மையம், லிமா, பெரு (International Potato Centre, Lima, Peru), பூச்சிக்கொல்லிகள் ஆராய்ச்சி மையம், நெதர்லாந்து (Laboratory for Research on Insecticides, Marijkeweg 226700PG, Wageningen Netherlands) ஆகியவற்றில் கிடைக்கின்றன.

அந்துப்பூச்சிகளின் வரவை முதலில் கண்டறியவும், பின்பு அதன் பெருக்கத்தைக் கண்காணிக்கவும், பூச்சிக்கொல்லிகளைச் சரியான நேரத்தில் தெளிக்கவும், அந்துப்பூச்சிகளைக் கூட்டமாகக் கவர்ந்து அழிக்கவும் இனக்கவர்ச்சி பொறிகளை உபயோகிக்கலாம்.

கண்காணிப்பிற்காக முதலில் இனக் கவர்ச்சிப் பொறிகளை வயலிற்கு இரண்டு என்ற

அளவில் பயன்படுத்தலாம். பொறியில் விழும் அந்துப்பூச்சிகளின் எண்ணிக்கைக்கேற்ப பின்பு பொறிகளைப் பயன்படுத்த வேண்டும். பெரு நாட்டில் இனக்கவர்ச்சி பொறியில் 2000 பூச்சிகள் ஒரு நாளைக்கு விழும் அளவில் எக்டருக்கு 42 பொறிகளை வைப்பது அவசியமாகின்றது.

### இரசாயன பூச்சிக்கொல்லிகள்

இரசாயன பூச்சிக் கொல்லிகளான க்வினால்டீன் (0.375 கிலோ வீரிய மூலப்பொருள்/ எக்டர்) அல்லது அசி.பேட் (0.5 கி.வீ.மூ / எக்டர்) அல்லது பி.பாசலோன் (0.5 கி.வீ.மூ / எக்டர்) போன்றவற்றை ஒன்று அல்லது தேவைக்கேற்ப இரண்டு முறை தெளித்தல் அவசியம்.

### உயிரியல் பூச்சிக் கொல்லிகள்

பாசில்லஸ் துரிஞ்சியன்சிஸ் (Bt) அல்லது க்ரானுலோசிஸ் வைரஸ் (GV) ஆகியவற்றை அந்துப்பூச்சிகளுக்கு எதிராக பயன்படுத்தலாம்.

### கிடங்குகளில் அந்துப்பூச்சிக் கட்டுப்பாடு

அந்துப்பூச்சிகள் தாக்கப்படாத ஆரோக்கியமான உருளைக்கிழங்குகளை மட்டுமே கிடங்குகளில் சேமிக்க வேண்டும். இனக்கவர்ச்சிப்பொறிகளைப் பயன்படுத்தி ஆண் அந்துப்பூச்சிகளைக் கவர்ந்து அழிக்க வேண்டும்.

கிடங்குகளில் சேமிக்கப்படும் உருளைக் கிழங்கினை 2-3 செ.மீ. தடிமனுக்கு தைல மரமான பூகலிட்ஸ் அல்லது லாண்டனா அல்லது வேப்பமர இலைகளைக் காயவைத்து கைளாலோ அல்லது குச்சிமூலமாகவோ பொடித்து அந்த தூளைக்கிழங்கிற்கு அடியிலும் மேலுமாக மூட





வேண்டும். இந்த இலைத்துள்கள் அந்துப் பூச்சிகளை விரட்டும் தன்மை கொண்டதால் கிழங்குகள் பாதுகாக்கப்படுகின்றன.

விதைக்காக சேமிக்கப்படும் உருளைக்கிழங்குகளை .பென்வெலரேட் (2%) அல்லது மாலத்தியான் (5%) அல்லது க்வினால்டீ.பாஸ் (1.5%) தூள் போன்றவற்றை 100 கிலோ உருளைக்கிழங்கிற்கு 125 கிராம் என்ற அளவில் உபயோகிக்கலாம். மேலும் கார்பரில் 50WP 0.1% கரைசலில் விதைக்கான உருளைக்கிழங்கினை 2 நிமிடம் நனைத்து, பின்பு நிழலில் உலர்த்தி பிறகு சேமிக்கலாம். உணவுக்காக சேமிக்கப்படும் உருளைக்கிழங்குகளில் கட்டாயம் இரசாயன பூச்சிக்கொல்லிகளைப் பயன்படுத்தக்கூடாது. அதனால் உண்பவர்களுக்கு உடல்நலக் கோளாறுகள் ஏற்பட வாய்ப்புள்ளது. விதைக்காக சேமிக்கப்படும் உருளைக்கிழங்கில் மட்டுமே இரசாயன பூச்சிக்கொல்லிகளைப் பயன்படுத்த வேண்டும்.

உருளைக்கிழங்கு அந்துப்பூச்சிகளுக்கு எதிராக க்ரானுலோசிஸ் வைரஸ் தூள்கலவைப் பயன்படுத்தலாம். இதனை தயாரிக்க 1 கிலோ டால்க் (Talc) தூளுக்கு 20 GV பாதித்த புழுக்கள் + ஒரு லிட்டர் தண்ணீர் + 2 மி.லி. ட்ரைடான் (Triton) ஆகியவற்றை கலந்து, உலர்த்தி பின்பு ஒரு டன் உருளைக்கிழங்கிற்கு 5 கிலோ என்ற அளவில் பயன்படுத்தலாம். இவ்வாறாக உருளைக்கிழங்கில் ஒருங்கிணைந்த அந்துப்பூச்சி மேலாண்மை உத்திகளைக் கையாண்டு விளைச்சலைப் பெருக்கி உழவர்கள் அதிக பயன் பெறலாம்.



# மஞ்சள் சாகுபடி

## உயர் விளைச்சல் தரும் இரகம் கோ-2 முக்கிய குணங்கள்

பச்சை மஞ்சள் விளைச்சல் - 42 டன் / எக்டர்.

குர்குமின் அளவு - 4.2 %

பி.எஸ். ஆர் -2 இரகத்தை விட 28.25 கூடுதல் விளைச்சலைத் தரும்.

அசுவினி, தண்டுத்துளைப்பான், இலைச்சுருட்டுப் புழு, செதில் பூச்சி தாக்குதலைத் தாங்கி வளரும்

கிழங்கு அழுகல் நோய்க்கு மிதமான எதிர்ப்புத் தன்மையுடையது.

கோயம்புத்தூர், ஈரோடு, சேலம் மாவட்டத்திற்கு பயிரிட உகந்தது.

## தரமான விதை உற்பத்தி குழித்தட்டுகளில் நாற்றுக்கள் உற்பத்தி

விரலி கிழங்கின் ஒரு பருவிலிருந்து நாற்று உற்பத்தி

வளர் ஊடகம் - ஊட்ட மேற்பட்ட தென்னை நார்க்கழிவு சூடோமோனாஸ்.

நிழல் வலைக் கூடாரங்களில் குழித்தட்டினை வைத்து நீர் ஊற்ற வேண்டும்.

நாற்றுக்களின் வயது - 30 நாட்கள்

பயிர் காலத்தின் ஒரு மாதம் சேமிக்கப்படுகிறது.

நாற்றுக்கள் நடவு செய்ய ஜூன் மாதம் உகந்த காலம்.

நன்றி : உழவர் பெருவிழா கையேடு 2013



**முனைவர் அ. அனூராதா**  
**முனைவர் சி. கவிதா**  
**முனைவர் வி. கணேசராஜா**

வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம்,  
இராமநாதபுரம் - 623 503  
தொலைபேசி எண் : 04567 - 230250

உலகலவில் இந்தியா, மிளகாய் உற்பத்தியில் முதலிடம் வகிக்கின்றது. மிளகாய், இந்தியாவில் 9.15 எக்டர் பரப்பளவில் பயிரிடப்படுகின்றது. காய்ந்த மிளகாயின் சராசரி ஆண்டு உற்பத்தி எட்டு இலட்சம் மெட்ரிக்டன் ஆகும். குறிப்பாக தமிழகத்தில், மிளகாய் அதிக அளவு இறைவைப்பயிராகவும், குறைந்த பரப்பில் மானாவாரிப் பயிராகவும் பயிர் செய்யப்படுகின்றது. தமிழ்நாட்டில் இதன் சாகுபடி பரப்பளவு ஒரு லட்சம் எக்டர் ஆகும். காய்ந்த மிளகாயின் சராசரி ஆண்டு உற்பத்தி 1.45 இலட்சம் மெட்ரிக்டன் ஆகும்.

தமிழகத்தில் விருதுநகர், மதுரை, இராமநாதபுரம், புதுக்கோட்டை, திருநெல்வேலி, திண்டுக்கல், சேலம், தர்மபுரி மாவட்டங்களில் மிளகாய் அதிகமாகச் சாகுபடி செய்யப்படுகின்றன. இராமநாதபுரம் மாவட்டத்தில் மானாவாரி பயிராக சுமார் 27,000 எக்டர் பரப்பளவில் மிளகாய் இரகங்கள் சாகுபடி செய்யப்படுகின்றன. சம்பா இரகங்களை விட குண்டு ரகங்கள் மானாவாரியாக அதிகம் சாகுபடி செய்யப்படுகின்றன. மிளகாய் விளைச்சலை அதிகரிக்கும் தொழில் நுட்பங்களான உயர் விளைச்சல் இரகங்களைத் தேர்ந்தெடுத்தல், சீரிய உழவியல், நீர், களை நிர்வாகம், சமச்சீர் உரமிடுதல், தேவைக்கேற்ப பயிர்ப்பாதுகாப்பு ஆகியவற்றை கடைபிடிக்க வேண்டும்.

இவ்வகையான தொழில் நுட்பங்களில் சமச்சீர் உரமிடுதல் மிளகாய் உற்பத்தியில் ஒரு முக்கிய இடத்தைப் பெற்றுள்ளது. தொழுஉரம், மண்புழு உரம், யூரியா, சூப்பர் பாஸ்பேட், மூர்யேட் ஆப் பொட்டாஷ் உரங்களையும், உயிர் உரங்களான அசோஸ்பைரில்லம், பாஸ்போ பாக்டீரியா, நுண்ணூட்ட சத்துக்களையும், சேர்த்து சமச்சீர் உணவாக பயிருக்கு அளிப்பதுதான் சமச்சீர் உரமிடுதலாகும். இவ்வாறு உரமிடுவதால் நிலவளத்தைக் காத்து விளைச்சலை அதிகரிக்க இயலும்.

## அடியுரம், மேலுரம்

உரங்களை மண் ஆய்வு அடிப்படையில் வயலில் இட வேண்டும். மண் ஆய்வின் மூலம் மண்ணிலிருந்து பயிருக்கு கிடைக்கும் உரத்தின் அளவையும், பயிரின் உரத்



தேவையையும் தீர்மானிக்கலாம். இதனால் தேவைக்கு குறைவான அல்லது அதிகமாக உரமிடுவதைத் தவிர்க்கலாம். மண் ஆய்வு செய்யப்படாத நிலமாக இருந்தால் பொதுவாக பரிந்துரைக்கப்படுகின்ற உர அளவை இட வேண்டும். அடியுரமாக மக்கிய தொழுஉரம் எக்டருக்கு 25 டன் கடைசி உழவின் போது மண்ணில் இட்டு உழுதல் வேண்டும். ஆட்டுப்புழுக்கையை எக்டருக்கு 2000 முதல் 3000 கிலோ வரை இடுதல் போதுமானது. மண்புழு உரம் எக்டருக்கு 2500 கிலோ வரை இட வேண்டும். பசுந்தாள் உரப்பயிர்களான தக்கை, சண்ப்பை, அவுரி போன்றவைகளை முதல் மழையில் விதைத்து பூக்கும் இடைவெளியில் உழவு செய்தல் வேண்டும். பொதுவாக மிளகாய் உரத்தின் தன்மை, அளவிற்கு ஏற்ப அதன் வளர்ச்சி இருந்தால் உரங்கள் போதுமான அளவிற்கு அளிப்பது நல்லது. ஒரு எக்டருக்கு 25 டன் மக்கிய தொழுஉரம் இதனுடன் 65 கிலோ யூரியா, 188 கிலோ சூப்பர், 48 கிலோ பொட்டாஷ் அடியுரமாக இட வேண்டும்.

ஜிப்சம் உப்பை எக்டருக்கு 500 கிலோ வீதம் இடுவதால் மண் பதப்படுத்தப்பட்டு ஊட்டச்சத்துக்கள் மேலும் எளிதாக பயிருக்கு கிடைக்கும்.

மிளகாய் நட்ட 60 நாட்கள் கழித்து 65 கிலோ யூரியா, 90 நாட்கள் கழித்து 65 கிலோ யூரியா, 120 நாட்கள் கழித்து 65 கிலோ யூரியாவை மேலுரமாக இட வேண்டும்.

## உயிர் உரமிடுதல்



அசோஸ் பைரில்லம், பாஸ்போ பாக்டீரியா உயிர் உரங்களை எக்டருக்கு தலா 2 கிலோ வீதமும் சுமார் 50 கிலோ தொழுவுரத்துடன் இட வேண்டும். இவற்றை கலந்து ஈரத்தில் இடும்

பொழுது தழைச்சத்துக்கள் கூடுமான வரை மண்ணில் நிலைக்க வைத்து பயிருக்கு வழங்குவதால் தழைச்சத்தின் பற்றாக்குறையை ஓரளவு மானாவாரி நிலங்களில் சமன் செய்யலாம்.

## நுண்ணூட்டச்சத்து



தமிழ்நாட்டில் பெருவாரியாக உள்ள இடங்களில் துத்தநாகம், இரும்பு, போரான் நுண்ணூட்டச்சத்து பற்றாக்குறையாக உள்ளன. இதனால் மிளகாயின் விளைச்சல் பாதிக்கப்படுகின்றது. இதைச் சரி செய்ய தமிழ்நாடு வேளாண்மை துறையிலிருந்து வெளியிடப்பட்டுள்ள நுண்ணூட்டக் கலவையினை எக்டருக்கு ஒரு

கிலோ வீதம் 250 லிட்டர் தண்ணீரில் கரைத்து இலைகள் நன்கு நனையும்படி பூக்கும் தருவாயிலும், மீண்டும் 15 நாட்கள் கழித்து இருமுறையும் தெளிக்கவும்.

### இலை வழி உரமிடுதல்

பூ உதிர்தல் என்பது மிளகாயில் இயற்கையான நிகழ்ச்சி ஆகும். மொத்த பூவில் 30-40 சதவீதம் பூக்கள் மட்டும் காய்களாக மாறும். மேகமுட்டமாக உள்ள காலங்களில் பூ உதிர்தல் அதிகமாக காணப்படும்.

பூக்கள், பிஞ்சுகள் உதிர்வதைத் தடுக்கவும், பூக்கள் விடுவதைத் தூண்டவும் நட்ட 60 அல்லது 100வது நாளில் ஒரு முறையும், மேலும் 30 நாட்களுக்குப் பிறகு இரண்டாவது முறையும் வளர்ச்சி ஊக்கியான நாப்தலின் அசி்ட்டிக் அமிலம் 10 மில்லி கிராமை ஒரு லிட்டர் நீரில் கரைத்து (10 பிபி எம்) என்ற அளவில் கைத் தெளிப்பான் மூலம் தெளிக்க வேண்டும். மேலும், இதன் மூலம் காய்ப் பிடிப்பையும் அதிகரிக்கச் செய்யலாம். டிரையோகாண்டனால் என்ற பயிர் வளர்ச்சி ஊக்கியை ஒரு லிட்டர் நீருக்கு 1.25 மில்லி என்ற அளவில் நட்ட 20, 40, 60 மற்றும் 120 நாட்களில் தெளிப்பதால் பூ உதிர்தல் கட்டுப்படுத்தப்படுகின்றது.

இரசாயன உரத்தை செம்மையாகவும், சிக்கனமாகவும் பயன்படுத்தி திட்டமிட்டபடி மிளகாய் விளைச்சலைப் பெருக்கி அதிக வருமானம் ஈட்டலாம்.

## கரும்பில் சொட்டு நீர்ப்பாசனத்தின் பயன்கள்

1. 50 முதல் 60 விழுக்காடு வரை பாசன நீர் சேமிக்கப்படுகிறது.
2. சேமித்த நீரைக் கொண்டு அதிக பரப்பளவு நீர்ப் பாசனம் செய்யலாம்.
3. குறுகிய நேரத்தில் அதிக பரப்பளவு நீர்ப்பாசனம் செய்யலாம்.
4. பாசனத்திற்கு தேவையான தொழிலாளர் எண்ணிக்கை குறைவு
5. கரும்பு பயிரின் வேர் மண்டலம் எப்பொழுதும் ஈரமாகவே இருக்கும்.
6. களைகள் அதிகமாக வளர்வது தடுக்கப்படுகிறது.
7. தண்ணீர் தேங்காத காரணத்தினால் மண்ணின் வளம் மேம்படுத்தப்படுகின்றது.
8. மேடு பள்ளமான இடங்களுக்கும் சொட்டு நீர்ப்பாசனம் சிறந்தது.
9. பாசன நீரில் உரத்தையும் கலந்து பயிருக்கு அளிக்கலாம். இதனால் உரத்தின் உபயோகத்திற்கு அதிகமாவதுடன் 25 சதம் வரை உர அளவை குறைத்துக் கொள்ளவும் வாய்ப்புண்டு.
10. பூச்சி பூஞ்சாண நோய்களின் அளவு குறைகின்றது.
11. கரும்பின் வளர்ச்சி அதிகரித்து 20-30 சதம் வரை விளைச்சல் கூடுவதற்கு வாய்ப்புள்ளது.
12. சர்க்கரை விளைச்சல் அதிகரிக்கிறது.
13. நீர்ப்பாசனத்திற்கு தேவையான மின்சாரத்தின் அளவு குறைகிறது.

நன்றி : உழவர் பெருவிழா கையேடு 2013

கொத்தமல்லி விதைக்காகவும், பச்சை இலைகளுக்காகவும் பயிரிடப்படுகின்றது. இந்தியாவில் ஆந்திரப்பிரதேசம், தமிழ்நாடு, கர்நாடகம், ராஜஸ்தான், மத்திய பிரதேசம் ஆகிய மாநிலங்களில் அதிகமாக விளைவிக்கப்படுகின்றது.

### பயன்கள்

இதன் இலைகள் உணவு வகைகளில் வாசனையை அதிகரிக்கவும், செரிமான சக்தியை அதிகரித்து பசியைத் தூண்டும் மருந்துப் பொருள்கள் தயாரிப்பிலும் பயன்படுகின்றன. சட்னி தயாரிப்பதற்கு கொத்தமல்லி இலைகளும், விதைகள் நறுமணமுட்டவும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.



### மண் தட்பவெப்பநிலை

அதிக தண்ணீர் சேமித்து வைக்கும் திறனுடன் கூடிய கரிசல் மண்ணில் கொத்தமல்லி மானாவாரிப் பயிராகப் பயிரிடப்படுகின்றது. வெயில் காலங்கள் தவிர மற்ற எல்லா காலங்களிலும் இது இலைக்காகப் பயிரிடப்படுகின்றது. ஆனால், வறண்ட குளிர்ச்சியான கால நிலையே விதை உற்பத்திக்கு உகந்ததாகும்.



# கொத்தமல்லி

## சாகுபடி நுட்பங்கள்...

முனைவர் பொ. பாலசுப்ரமணி  
ந. தீபாதேவி  
பா. பானுபிரியா

தோட்டக்கலைத் துறை  
வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும்  
ஆராய்ச்சி நிலையம்  
மதுரை - 625 104  
தொலையேசி எண் : 0452 - 2422956

## இரகங்கள்

தமிழ்நாடு, ஆந்திரப் பிரதேசம், குஜராத், ராஜஸ்தான் மாநிலங்களில் அதிக விளைச்சலைக் கொடுக்கக்கூடிய கொத்தமல்லி இரகங்கள் பயிரிடப்படுகின்றன. அவற்றுள் கோ.1, கோ.2, கோ.4, ஜி.சி.2, ராஜேந்திரா, ஸ்வாதி, ஆர்.சி.ஆர்.41 மற்றும் சாதனா ஆகியவை முக்கியமான இரகங்களாகும்.

## பருவம்

ஆந்திராவில் அக்டோபர் - நவம்பரிலும், தமிழ்நாட்டில் ஜூன் - ஜூலை, செப்டம்பர் - அக்டோபர் மாதங்களிலும் பயிரிடப்படுகின்றன.

## விதைத்தல்

ஒரு எக்டருக்கு 10 முதல் 15 கிலோ வரை விதை தேவைப்படுகிறது. விதைகளின் முளைப்புத்திறனை அதிகரிக்க விதைகளை 12 - 24 மணிநேரம் தண்ணீரில் ஊறவைக்க வேண்டும். பிறகு விதைகளை இருபாதியாக உடைத்து, அதனுடன் 2 கிராம் திரம் (1 கிலோ விதைக்கு) சேர்த்து, பின் விதைக்க வேண்டும்.

நீர் அதிகமுள்ள பகுதிகளில் 15 X 10 செ.மீ. இடைவெளியில் இருக்குமாறு பயிரிடப்படுகின்றன. மானாவாரியாகப் பயிரிடும்போது விதைகள் நேரடியாக விதைக்கப்படுகின்றன. எக்டருக்கு 10 டன் தொழு எருவும், 10 : 40 : 20 கிலோ தழைச்சத்து, மணிச்சத்து, சாம்பல் சத்து ஆகிய உரங்களை இடவேண்டும். விதைத்த மூன்று நாள்களில் முதல் (உயிர்) நீர்ப்பாய்ச்ச வேண்டும். பிறகு மண்ணின் ஈரத்தன்மையைப் பொறுத்து 10 முதல் 15 நாள்கள் இடைவெளியில் நீர்ப்பாய்ச்ச வேண்டும். விதைகளுக்காகப் பயிரிடும்போது விதைத்த 30 ஆவது நாளில் களை எடுப்பது அவசியம். களை எடுக்கும்போதே ஒரு இடத்தில் இரண்டு செடிகளை மட்டுமே விட்டுவிட்டு மற்றவைகளை கலைத்து விடவேண்டும். வளர்ச்சியைப் பொறுத்து மேலும் ஒன்று அல்லது இரண்டு முறை களை எடுக்க வேண்டும்.

## பயிர்ப்பாதுகாப்பு

இப்பயிரைப் பூச்சிகள் அதிகம் தாக்குவதில்லை, நோய்களைப் பொறுத்தவரை தண்டுமுடிச்சு, மாவு நோய், வாடல்நோய் போன்றவை முக்கியமானவைகளாகும். இவைகள் வராமலிருக்க நோய் பரப்பும் பூஞ்சானமில்லாத நல்ல இரகங்களின் விதைகளைத் தேர்ந்தெடுத்து விதைக்க வேண்டும்.

ஒரு கிலோ விதைக்கு இரண்டு கிராம் திரம் கலந்து விதைப்பதன் மூலம் தண்டு முடிச்சு நோய், வாடல் நோய் வராமல் தடுக்கலாம். மாவு நோய் வராமலிருக்க அல்லது குணப்படுத்த ஒரு எக்டருக்கு இரண்டு கிலோ என்ற அளவில் நனையும் கந்தகத்தைத் தெளிக்கலாம்.

## அறுவடை

இலைகளுக்காகப் பயிரிடும்போது, செடியை 30 - 40 நாள்களில் முழுவதுமாய் பிடுங்கி எடுக்கவேண்டும். விதைக்கெனில் விதைகள் காய்ந்து போகாமல் இலேசாக பச்சையாக இருக்கும்போதே அறுவடை செய்ய வேண்டும்.



## விளைச்சல்

இலைகளுக்காகப் பயிரிடும்போது 6 - 7 டன் இலைகள் ஒரு எக்டரிலிருந்து விளைச்சலாகக் கிடைக்கிறது. விதைக்காகப் பயிரிடும்போது இறவைப் பயிரிலிருந்து ஒரு எக்டருக்கு 500 - 600 கிலோ விதைகளும், மானாவாரிப் பயிரிலிருந்து ஒரு எக்டருக்கு 300 - 400 கிலோ விதைகளும் கிடைக்கின்றன.



# முந்திரியில்

அதிக விளைச்சல் பெற...

முனைவர் எம். எஸ். அனீசா ராணி  
எஸ். ஜீவா  
ரா. சீ. புருஷோத்தமன்

பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர், மண்டல ஆராய்ச்சி நிலையம்  
விருத்தாசலம் - 606 001 கடலூர் மாவட்டம்  
தொலைபேசி எண் : 04143-238231

முந்திரி பெரிய மரங்களாக படர்ந்து வளரும் மர இனமாகும். புதிய இரகங்களும், ஒட்டுக் கன்றுகளும் படர்வு குறைவாகவே இருக்கும். முந்திரி 7 x 7 மீட்டர் இடைவெளியில் நடவு செய்ய பரிந்துரைக்கப்படுகின்றது. இந்த இடைவெளி முறையில் ஏக்கருக்கு 80 கன்றுகள் நடவு செய்து பராமரிக்கலாம். புதிய தொழில் நுட்பமான அடர்நடவு முறையில் 5 x 4 மீட்டர் இடைவெளியில் ஏக்கருக்கு 200 கன்றுகளை வைத்து பராமரிக்கலாம். இவ்விரு முறைகளிலும் குறுகிய இடைவெளியில் அதிக அளவு மரங்களைப் பராமரிக்கும் பொழுது கிளைகளைக் கவாத்து

செய்தல் இன்றியமையாதது. நோய்வாய்ப்பட்ட கிளைகள், குறுக்கும் நெடுக்குமான கிளைகள், நீர் போத்துகள் ஆகியவற்றை நீக்குவதால் சூரியஒளி உட்புகுந்து நல்ல காற்றோட்டமும், சீரான வளர்ச்சியும் மரங்களுக்கு கிடைக்கும்.

## கவாத்து

முந்திரி மரங்கள் புதிய கிளைகளில் பூத்து காய்க்கும். ஆகஸ்டு மாதம் வரும் புதுத்தளிர்களில் இருந்து, டிசம்பர் மாதம் பூக்கள் மலரும். அதாவது, புதுத் துளிர்கள் மூன்று மாதத்தில் பூக்களாக மலர்கின்றன. முந்திரியின் வருடந்தோறும் புது குருத்து விடும் தன்மையும், புதுத்துளிர்களில் பூக்கள் பூக்கும் தன்மையும் இப்பயிரில் கவாத்தும் மேலுமும் மிகச் சிறந்த வகையில் செயல்படக் கூடியது. முந்திரி காய்ப்பு முடிந்தவுடன் ஜூன் அல்லது ஜூலை மாதங்களில் மூன்றாமடுக்கு கிளைகளைக் (tertiary branches) கவாத்து செய்து விட வேண்டும்.

வெட்டுப்பட்ட காயங்களில் போர்டோபசை அல்லது பைட்டலான் மருந்தைச் சுண்ணாம்பு பதத்தில் கலந்து பூசிவிட வேண்டும். இது பின்கருகல் நோயிலிருந்து மரங்களைப் பாதுகாக்கும்.







### உரமிடுதல்

மேம்படுத்தப்பட்ட உரப்பரிந்துரையான ஒரு மரத்திற்கு 1000:125:250 கிராம் தழை, மணி, சாம்பல் சத்து கலவையை (5 மற்றும் அதற்கு மேல் வயதுடைய மரங்களுக்கு) மழை நாள்களில் அடியுரமாகக் கொடுக்க வேண்டும். சிறிய மரங்களுக்கு வயதுக்கு தகுந்தபடி உர அளவை குறைத்துக் கொள்ளுதல் வேண்டும். ஒரு வயது-உரப் பரிந்துரையில் ஐந்தில் ஒரு பகுதி, 2 வயது- 5ல் இரண்டு பகுதி என்பது போல் கணக்கிட வேண்டும்.

### மேலுரம்

#### முதல் மேலுரத் தெளிப்பு

கவாத்து செய்து 30 அல்லது 45 நாள்களுக்குள் புதிய கிளைகளும், புதுத்

துளிர்களும் நன்கு வளர்ந்திருக்கும். இந்த சமயத்தில் ஒரு மேலுரத் தெளிப்பு கொடுக்க வேண்டும். தழை, மணி, சாம்பல் சத்து 19:19:19 கலவையை (1%) மேலுரமாக தெளிக்க வேண்டும்.

#### இரண்டாம் மேலுரத் தெளிப்பு

முந்திரியின் பூக்கும் தன்மை ரகங்களைச் சார்ந்து வேறுபடும். பெரும்பாலான ரகங்களும், விதைக்கன்றுகளும் டிசம்பர்- ஜனவரி மாதங்களில் பூக்க தொடங்கும். தமிழ்நாட்டில் மிகப்பிரபலமான ரகமான விஆர்ஐ 3 மட்டும் டிசம்பர் முதல் வாரத்திலேயே பூக்கத் தொடங்கும். புதிய வீரிய ஒட்டுரகமான விஆர்ஐ (முந்திரி)எச் 1 டிசம்பர் கடைசி வாரம் பூக்கத் தொடங்கும். பூங்கொத்துக்கள் தோன்றியவுடன் இரண்டாம் தெளிப்பாக மோனோ அம் மோனியம் பாஸ் பேட் ஒரு சத மேலுரக் கலவையை போரான் நுண்ணூட்டச் சத்துடன் (0.1%) கலந்து தெளிக்க வேண்டும். இந்த பருவத்தில் தேயிலைக் கொசு, இலைச்சுருட்டுப் புழு தாக்குதல் அதிகம் காணப்படலாம். அவ்வாறு இருந்தால் புரோபனோபாஸ் மருந்தை (0.1%) கலந்து தெளிக்கலாம்.

#### மூன்றாம் மேலுரத் தெளிப்பு

முந்திரியில் மண், மரத்திலுள்ள சத்துக்களைப் பொறுத்தே பூ, காய்ப்பிடிப்புத் திறன்





வேறுபடுகின்றது. முந்திரி ஒரு மானாவாரிப் பயிராக இருப்பினும் அனைத்து வகை மண்ணிலும் வளரக்கூடிய பயிராக இருப்பினும் சரியான நீர்ப்பாசனமும், உர நிர்வாகமும் செய்யப்பட்டதோடும் அதிகமான விளைச்சலைத் தரக்கூடியது என கண்கூடாக உழவர்கள் உணர்ந்திருக்கின்றனர்.

ஆகவே, காய்ப்பிடிப்பு தொடங்கியவுடன் த.வே.ப.க (TNAU) பஞ்சகாவியக் கரைசலை ( 3 சதம்) மேலுரமாக தெளிப்பது நல்லது. இது ஒரு பூச்சி விரட்டியாகவும் பயன்படுகிறது.

இவ்வாறு முந்திரி மரங்களை நட்ட ஆறு மாதம் முதலே கவாத்து முறைகளைச் சரியாகக் கையாள்வதால் புதிய பூக்கும் கிளைகளை உந்த முடியும். மேலுரத் தெளிப்பாக மேற்கூறப்பட்ட மருந்துகளைத் தெளிப்பதன் வாயிலாக பூக்கும் திறன், காய்ப்பிடிப்புத்திறன் முந்திரிக்கொட்டை வளர்ச்சி, விளைச்சல், பருப்பின் தரம் ஆகியவற்றை அதிகரிக்கலாம். இந்த கவாத்து, மேலுரத்தெளிப்பு தொழில்நுட்பத்தின் மூலம் 30 முதல் 40 சதம் அதிக விளைச்சலைப் பெறலாம். ஏக்கருக்கு 11,000 ரூபாய் கூடுதல் வருமானமும் கிடைக்கும்.

## குண்டுமல்லி ஏற்றுமதிக்கான பெட்டகப்படுத்தும் தொழில்நுட்பம்

குண்டுமல்லி மலர்களை ஏற்றுமதி செய்வதற்கு உதந்த பெட்டகப்படுத்தும் முறை உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. நன்கு முற்றிய விரியாத மலர்களை அதிகாலை 7 மணிக்கு முன்னரே பறிக்க வேண்டும். பின்னர் இம் மொட்டுக்கள் உடனடியாக ஏற்றுமதி நிலையத்திற்கு மதிப்புக்கூட்டலுக்காக கொண்டுவரப்படுகின்றன.

தொலைதூர, சந்தைகளுக்கு மலர்மொட்டுக்கள் சரமாகக் கட்டப்படுகின்றன. அவை 4 சதம் போரிக் அமிலத்தில் நனைக்கப்பட்டு, பின்னர் அவை 30 செ.மீ. நீளத்திற்கு துண்டுகளாக்கப்பட்டு, ஐந்து துண்டுகளாக சிறிய 11 X 35 X 4 செ.மீ அளவுள்ள அலுமினிய அடித்தளம் கொண்ட அட்டைப் பெட்டினுள் காசித்தின் உதவியுடன் தெர்மோகோல் பெட்டினுள் 3 அடுக்குகளாகவும், அவற்றின் இடையே மற்றொரு அடுக்காக ஜஸ்ஸெல் கொண்ட தாளையும் வைக்க வேண்டும். பின்னர் பெட்டியை மூடி, ஒட்டுநாடாவால் ஒட்ட வேண்டும். இத்தொழில் நுட்பம் மூலம் மல்லிகை மலர்கள் அமெரிக்கா விற்கு ஏற்றுமதி செய்யப்படுகின்றன.

துபாய் போன்ற அண்டை நாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்வதற்கு 210 செ. மீ நீளம் கொண்ட மல்லிகை சரங்களை 4 சதவீத போரிக் அமிலத்தின் நனைத்து, பட்டர் பேப்பர் அடித்தளத்துடன் காற்றோட்டத்திற்கான ஓட்டைகள் கொண்ட அட்டைப் பெட்டினுள் வைத்தும் பெட்டகப்படுத்தப்படுகின்றன.

இத்தொழில்நுட்பத்தின் மூலம் அறுவடைக்குப் பிந்தைய மல்லிகை மலர் சேதத்தை 40 சதவீதத்திலிருந்து 10 சதமாகக் குறைக்கலாம். மேலும் மலர்கள் 72 மணி நேரம் வாடாமல் பாதுகாக்கப்படுகின்றன. சாதாரண முறையில் இது எடை, அளவு குறைகிறது. இதனால் ஏற்றுமதியாளர்கள் அதிக லாபம் பெறலாம்.

நன்றி: உழவர் பெருவிழா கையேடு 2013



# தென்னை விளைச்சலில் கூட்பாடுகளும் நிவர்த்தி முறைகளும்

முனைவர் பொ. பாலசுப்ரமணி  
முனைவர் செ. மோகன்தாஸ்  
முனைவர் கா. ராஜப்பன்

தென்னை ஆராய்ச்சி நிலையம்  
வேப்பங்குளம்-614 906.  
தொலைபேசி எண் 04373-260205

தமிழகத்தில் தென்னை சாகுபடி பரப்பளவில் கோயம்புத்தூர் மாவட்டம் (99,381 ஏக்கர்) முதல் இடத்தில் உள்ளது. ஏக்கர் ஒன்றுக்கு விளைச்சலாக 6945 காய்கள் கிடைக்கின்றன. தஞ்சை மாவட்டத்தில் 24240 ஏக்கரில் பயிரிடப்பட்டு ஏக்கர் ஒன்றுக்கு விளைச்சலாக 10664 காய்கள் கிடைக்கின்றன. மிகவும் குறைந்த சாகுபடி பரப்பளவாக திருவண்ணாமலை மாவட்டத்தில் 776 ஏக்கரில் பயிரிடப்பட்டு ஏக்கர் ஒன்றுக்கு விளைச்சலாக 7386 காய்கள் கிடைக்கின்றன. மொத்தமாக தமிழ்நாட்டில் தென்னை சாகுபடி 352710 ஏக்கரில் பயிரிடப்பட்டு, ஏக்கர் ஒன்றுக்கு விளைச்சலாக 7261 காய்கள் கிடைக்கின்றன.

## குரும்பைக் கொட்டுதல்

தென்னையில் குரும்பைக் கொட்டுதல் பாரம்பரிய குணம், மண்ணின் அதிக உவர், களர் தன்மை, முறையற்ற நீர் மேலாண்மை, மண்ணின் சத்து பற்றாக்குறை, மகரந்தச் சேர்க்கை குறை, பயிர்வினை ஊக்கி குறைவு, பூச்சி நோய் தாக்குதல் போன்ற காரணங்களால் ஏற்படுகின்றது.



குரும்பைக் கொட்டுதல் பாரம்பரிய குணமாக இருந்தாலும், சில மரங்களில் பாளை வெடிக்கத் தொடங்கிய காலம் முதல் ஏராளமான குரும்பைகள் பிடித்து எல்லா குரும்பைகளும் தொடர்ந்து கொட்டிக் கொண்டே இருக்கும். தோப்புகளில் ஒன்று அல்லது இரண்டு மரங்களில் இக்குறைபாடு காணப்படலாம். அம்மாதிரி மரங்களைத் தோப்பிலிருந்து வெட்டி அகற்றிவிட்டு நல்ல தரமான கன்றுகளை நடவு செய்வது நல்லது.

மண்ணின் கார அமிலத்தன்மை 5 க்கு குறைவாகவோ அல்லது 8 க்கு அதிகமாகவோ இருக்கும் பொழுது குரும்பைகள் கொட்டுவது இயல்பாகும். இவற்றை நிவர்த்தி செய்ய மரத்திற்கு சுண்ணாம்புச் சத்து இட்டு அமிலத்தன்மையைக் குறைத்தும், ஜிப்சம் இட்டு காரத்தன்மையைக் குறைத்தும், உவர்தன்மையை சரி செய்தும் குரும்பை உதிர்வதை நிவர்த்தி செய்யலாம்.

மேலும், தென்னை வேர்களுக்கு கிடைக்க வேண்டிய நுண்ணூட்டம், பேருட்சத்துக்களும் வேர்களுக்கு எளிதாக கிடைக்கும் வகையில் நீர் மேலாண்மை, வடிகால் வசதியை சீரானதாக இருக்க செய்வதாலும் குரும்பை உதிர்வதைக் கட்டுப்படுத்தலாம். அவ்வாறாக இல்லாத பயிர்களின் வேர்களில் கிரகித்துக் கொள்ளும் தன்மை குறைவதால் இளம் கன்றுகளால் வளர்ச்சி குறைந்து இலைகள் மஞ்சள் நிறமாகின்றன. மேலும், வளர்ந்த மரங்களில் குரும்பைகளும், இளங்காய்களும் உதிர்வதற்கு வாய்ப்பு உருவாகின்றது.

## நீர் மேலாண்மை

கடுமையான வறட்சி அல்லது நீண்ட காலமாக நீர் பாய்ச்சாமல் பராமரிப்பின்றி இருக்கும் தென்னை மரங்கள் குரும்பைபிடிப்பு அதிகம் இல்லாமலும், மட்டைகள் துவண்டு தொங்கியும் காணப்படும். மழைக்காலங்களில் தோப்புகளில் தென்னை உரிமட்டைகளைப் புதைப்பதாலும் தென்னை நார்க்கழிவுகளைத் தோப்புகளில் இடுவதாலும், மழை நீரை உட்கிரகித்து ஈரத்தன்மையைச் சேகரித்து வைத்துக் கொள்கின்றன.

இவ்வாறு சேகரிக்கப்பட்ட நீர்ச்சத்தானது கடுமையான வறட்சிக்காலங்களில் பயிருக்கு தேவையான நீர்ச்சத்தைக் கொடுக்கும். இதனால் குரும்பைகள் உதிர்வது கோடையில் கணிசமாக குறைகின்றது. எனவே, தென்னைக்கு அதிக அளவில் நீர் தேங்காமலும், அதே சமயத்தில் மண்ணில் ஈரம் போகாமலும் பராமரித்தல் வேண்டும். பாசன வசதியுள்ள தோப்புகளில் தென்னைக்கு பத்து நாட்களுக்கு ஒருமுறை நீர்பாய்ச்சுதல் அவசியமாகும்.

### மண்ணில் சத்து பற்றாக்குறை

மண்ணில் பயிருக்கு போதுமான அளவு பயிர் உணவு கிடைக்காதபோது குரும்பை உதிர் தல் அதிகப்படுகின்றது. சரிவிகித ஊட்டச்சத்துக்களை அளிப்பதன் மூலம், இக்குறைபாட்டினைச் சரிசெய்யலாம். மண் பரிசோதனை செய்ய வசதியில்லாத இடங்களில் பொதுபரிந்துரை உரங்களான யூரியா 1.3 கிலோ,



சூப்பர் பாஸ்பேட் 2 கிலோ, மூரியேட் ஆப் பொட்டாஷ் 2 கிலோ, 5 கிலோ வேப்பம் புண்ணாக்கு ஆகியவைகளை 50 கிலோ நன்கு மக்கிய தொழுஉரத்துடன் கலந்து ஒவ்வொரு மரத்திற்கும் ஒவ்வொரு ஆண்டும் இடவேண்டும்.

### மகரந்தச் சேர்க்கை குறைவு

தென்னையில் அயல் மகரந்தச் சேர்க்கையில் கருவுறுதல் ஏற்பட்டு குரும்பைகள் காய்களாக வளர்ச்சி பெறுகின்றன. காற்றினாலும், தேனீக்கள் போன்ற பூச்சிகளினாலும் தென்னையில் அயல் மகரந்தச் சேர்க்கை நிகழ்கின்றது. மகரந்தச்சேர்க்கை போதுமான அளவு நடைபெறாத போதும் மேலும் அதிகமான மழை, காற்றினாலும் பெண் பூக்கள் குரும்பைகளாக உதிர்கின்றன. இந்த இடர்பாட்டினைக் களைய தோப்புகளில் அதிக அளவில் தேனீக்களைப் பெட்டிகளில் வளர்ப்பதன் மூலம் அயல் மகரந்தச் சேர்க்கையை அதிகப்படுத்தலாம். ஏக்கருக்கு மூன்று தேனீ பெட்டிகளை வைத்து பராமரிக்கலாம்.

### பயிர் விளை ஊக்கிகளின் தேவை

குரும்பைகளின் வளர்ச்சிக்கு பயிர்விளை ஊக்கிகள் தேவைப்படுகின்றன. இவைகளின் உற்பத்தி தேவையான அளவுக்கு இல்லாதபொழுது குரும்பைகள் உதிர்வு உண்டாகும். இக்குறைபாட்டை நிவர்த்தி செய்ய பயிர் வளர்ச்சி ஊக்கியான நாப்தலின் அசிட்டிக் அமிலத்தை (பிளோனோபிக்ஸ்) பாளைகள் வெடித்து 1 மாதம் கழித்து 1/2 மில்லி அளவை 1 லிட்டர் சுத்தமான நீரில் கலந்து பாளைகளில் தெளிப்பதன் மூலம் இக்குறைபாட்டினைத் தவிர்க்கலாம்.

### பூச்சிகள், நோய்கள்

பாளை வெடித்து குரும்பைகள் கருவுறும் போது அவை சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகள், பூஞ்சாண நோய்களின் தாக்குதலுக்கு உள்ளாவதுண்டு. அவைகளைக் கண்டறிந்து தேவையான மருந்துகளை அளவுடன் பயன்படுத்துதல் மூலம் குரும்பைகள் உதிர்வதைத் தடுக்கலாம்.

### ஒல்லிக்காய்

ஒல்லிக்காய் தென்னையில் காணப்படும் மற்றொரு முக்கியமான குறைபாடு ஆகும். ஒல்லிக்காய் என்பது பருமன் குறைந்து நீளமாக இருக்கும். உள்ளே பருப்பு இல்லாமல் வெறும்

கொட்டாங்குச்சியுடனோ அல்லது முழுவதும் நார்ப்பகுதியாகவோ அல்லது தேங்காய் பருப்பு பாதி அளவு மட்டும் வளர்ந்தோ இருக்கும். சில சமயங்களில் கொட்டாங்குச்சி வெடித்து பூஞ்சாணங்களால் தாக்கப்பட்டு அழுகி கருப்பு நிறத்தில் இருக்கும். சில மரங்களில் காய்கள் நுனியில் பிளவுபட்டு கீழே உதிர்ந்துவிடும் அல்லது கொட்டாங்குச்சி பிளவுபட்டு இருக்கும்.



ஒல்லிக்காயை ஊமைக்காய், தேரைக்காய், வெள்ளோடை, கூகைக்காய், வெம்பாளை என்றும் பலவிதமாக கூறுகிறார்கள். பொதுவாக தென்னந்தோப்பில் காய் உற்பத்தியில் சுமார் மூன்று சதம் வரை ஒல்லிக்காய் இருக்கலாம். வீரியஒட்டு இரகங்களில் ஆறு சதம் வரை காணப்படும். கோடையில் ஒல்லிக்காய்களின் எண்ணிக்கை அதிகமாக இருக்கும். சரிவர பராமரிக்கப்படாத தோப்புகளிலும், மானாவாரி தோப்புகளிலும் 10 சதம் ஒல்லிக்காய்கள் காணப்படுகின்றன.

சில மரங்களில் பாரம்பரிய குணத்தினால் ஆரம்பம் முதலே ஒல்லிக்காய்கள் காய்க்கும். இவ்வகை மரங்களை வெட்டி நீக்கிவிட்டு தரமான கன்றுகளை நடுவது சிறந்தது.

மண்ணில் ஊட்டச்சத்து பற்றாக்குறைதான் ஒல்லிக்காய் உற்பத்திக்கு முக்கிய காரணமாகும். தேங்காயில் பருப்பு உண்டாகவும், பருப்பின் வளர்ச்சிக்கும் சாம்பல் சத்தும், (பொட்டாஷ்), வெண்காரம் என்ற நுண்ணூட்டச்சத்தும் (போராக்ஸ்) தேவைப்படுகிறது. முறைப்படி உரங்கள் இடுவதுடன் 2 கிலோ அதிக பொட்டாஷ் உரமும், 200 கிராம் வெண்காரமும் (போராக்ஸ்) தொடர்ந்து மூன்று வருடங்களுக்கு இடுவதால் ஒல்லிக்காய்களைக் கணிசமாக குறைக்கலாம்.

## கொண்டை வளைதல் (அ) இலை பிரியாமை

தென்னையின் இலைகள் சிறுத்தும், விரிவடையாமலும் இருக்கும். இது குறிப்பாக போரான் என்ற நுண்ணூட்டச்சத்து பற்றாக்குறையால் ஏற்படுவதாகும். சுமார் மூன்று ஆண்டுகள் வயதுடைய மரங்களில் இலைகள் சாதாரண முறையில் விரிவடையாமல் ஒன்றுடன் ஒன்று பின்னிக்கொண்டு வெளிவர இயலாத நிலையில் காணப்படும். மேலும், வளர்ந்த மரங்களில் இலைகளின் வளர்ச்சி மிகவும் குறைந்து தென்னை மட்டைகள் குருத்திலிருந்து வளைந்து காணப்படும். குறைபாடு முற்றிய மரத்திலிருந்து குரும்பைகளும், இளங்காய்களும் கொட்டுவதற்கு வாய்ப்பு உருவாகின்றது.

இதை நிவர்த்தி செய்ய மரத்திற்கு 50 கிராம் வெண்காரம் இரண்டு முறை தொடர்ந்து மூன்று மாத இடைவெளியில் அளிப்பதால் இலைகள் நன்றாக பிரிந்து வளர்ச்சியடைகின்றது. வேர்மூலம் 25 பிபிஎம் அளவு போரான் கரைசலைச் செலுத்துவதால் மரம்



போரான் குறைபாட்டிலிருந்து சிறிது சிறிதாக நிவர்த்திக்கப்படுகின்றது. இருப்பினும் மண்ணில் போராக்ஸ் இடுவது மரத்திற்கு நீண்டகால பயனை அளிக்கும்.

## நுனிசிறுத்தல்

ஆரம்பநிலையில் மட்டைகள் மஞ்சள் கலந்த பச்சையுடன் தோற்றமளிக்கும். இலை இணுக்குகளில் பச்சையம் குறைந்து சூரிய ஒளியின் மூலம் தாவர உணவுத் தயாரித்தல் வெகுவாக தடைபடுகின்றது. எனவே, மரத்தின் வளர்ச்சி

பாதிக்கப்பட்டு மட்டைகளின் நீளம், அகலம் குறைந்து சிறுத்து விடுகின்றன.

புதிதாக இலைகள் உற்பத்தியாவது குறைந்து மட்டைகளின் எண்ணிக்கை குறைகின்றது. தொடர்ந்து பாளைகளின் உற்பத்தி குறைவதுடன் அளவில் சிறுத்தும் காணப்படும். இதனால் காய்களின் உற்பத்தி எண்ணிக்கையில் மட்டுமல்லாமல் அளவிலும் குறைந்துவிடுகின்றது. மேலும், காய்களில் தண்ணீர் வற்றியும், பருப்பின் அளவு குறைந்தும் காணப்படும். குறைபாடு முற்றிய நிலையில் மரத்தின் வளர்ச்சி பகுதிகள் முற்றிலும் நிறுத்தப்பட்டு, தண்டுப்பகுதி பென்சில் முனைபோன்று காணப்படும். நீண்ட காலமாக தோப்பு பராமரிப்பின்றி புறக்கணிக்கப்படுவதாலும், தென்னையின் வளர்ச்சிக்கு தகுந்த சூழ்நிலை அமையாதபோதும் இக்குறைபாடு மிகுந்து காணப்படும். குறைபாடு ஆரம்பநிலையில் உள்ள மரங்களை மட்டுமே காப்பாற்ற இயலும். முற்றிய நிலையில் பென்சில் முனைதோற்றத்துடன் கூடிய மரங்களை வெட்டி அகற்றிவிட்டு தரமான தென்னங்கன்றுகளை மீண்டும் நடுவது நல்லது. வேர்மூலம்: .பொரஸ் சல்பேட் 2000 பிபிஎம் (2 கிராம் 1 லிட்டர் நீரில்) செலுத்தலாம். மேலும், பத்து நாட்களுக்கு ஒரு முறை மண்ணின் தன்மையைப் பொருத்து தண்ணீர் பாய்ச்சுவது அவசியமாகும். பரிந்துரைக்கப்பட அளவு இரசாயன, இயற்கை

உரங்களை ஒவ்வொரு ஆண்டும் இடுவதால் மரத்தின் வளமும், காய்க்கும் திறனும் காக்கப்படுகின்றது.

### மஞ்சள் நிற இலைகள்

தென்னை மரங்களின் முழுவளர்ச்சி அடைந்த ஓலைகள் மஞ்சள் நிறமாக மாறத் தொடங்குவது மக்னீசியம் என்ற ஊட்டச்சத்து பற்றாக்குறையினால் ஏற்படுவதாகும். மக்னீசியம் தென்னைக்கு மிக அதிக அளவில் தேவைப்படுகின்றது. பொதுவாக தோப்புகளில் தண்ணீர் தேங்கி இருப்பதாலோ அல்லது தொடர்ச்சியான மழையினாலோ மண்ணில் இடப்பட்டுள்ள பேரூட்ட, நுண்ணூட்டச் சத்துக்கள் வேர்களுக்கு கிடைக்காதபோது மட்டைகள் மஞ்சள் நிறமடைகின்றன.



மஞ்சள் நிறம் ஓலைகளின் நுனியில் தொடங்கி நாளடைவில் இலைமுழுவதும் பச்சைநிறம் இழந்து காட்சியளிக்கும். இதை நிவர்த்திக்க பரிந்துரைக்கப்பட்ட உரங்களை இடுவதுடன் கூடுதலாக மரத்திற்கு 500 கிராம் மக்னீசியம் சல்பேட் இடுதல் வேண்டும். தென்னையில் நீர் மேலாண்மை முறையான பூச்சி நோய் கட்டுபாடுகளை செய்து அதிக விளைச்சலைப் பெறலாம்.



சந்தை...

# மிளகாய் வற்றலின்

## விலை நிலவரம்

உள்நாட்டு மற்றும் ஏற்றுமதி சந்தைத் தகவல் மையம்,  
வேளாண் மற்றும் ஊரக மேம்பாட்டு ஆய்வு மையம்  
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோயம்புத்தூர் - 641003  
தொலைபேசி - 0422-2431405

உலகின் மொத்த மிளகாய் உற்பத்தியில் இந்தியா 40 சதவீத பங்களிப்போடு, மிகப்பெரிய உற்பத்தியாளராகவும், நுகர்வோராகவும், ஏற்றுமதி யாளராகவும் உள்ளது. மிளகாய் இந்தியாவில் அனைத்து மாநிலங்களிலும் பயிர் செய்யப்படு கின்றது. மிளகாய் மொத்த உற்பத்தியில் ஆந்திரப்பிரதேசம் 44 சதவீதமும், கர்நாடகா 12 சதவீதமும், மேற்கு வங்காளம் 8 சதவீதமும், மத்திய பிரதேசம் 7 சதவீதமும், மஹாராஷ்டிரா 4 சதவீதமும், தமிழ்நாடு 2 சதவீதமும் பங்களிக்கின்றன. வர்த்தக மூலங்களின் படி கடந்த ஆண்டை ஒப்பிடும் போது இந்த ஆண்டு தமிழ்நாடு, ஆந்திரப்பிரதேசம், கர்நாடகாவில் மிளகாய் பயிரிடும் பரப்பு குறைந்து 40 சதவீத உற்பத்தி குறைந்துள்ளது. மஹாராஷ்டிரா, மத்திய பிரதேசத்திலும் உற்பத்தி குறைந்துள்ளது. மஹாராஷ்டிரா, மத்திய பிரதேசத்தில் பருவம் பிப்ரவரியுடன் முடிவடைந்தது.

இந்தியாவின் 2012-13ஆம் ஆண்டு மிளகாய் ஏற்றுமதி இலக்கு 2.40 இலட்சம் டன்களாகும். மிளகாய்த்தூள், காய்ந்த மிளகாய், மிளகாய் ஊறுகாய், மிளகாய் பேஸ்ட், சீவல் மிளகாய் போன்ற பல வடிவங்களில் இலங்கை, அமெரிக்கா, நேபாளம், மெக்ஸிகோ, மலேசியா, பங்களாதேஷ், ஐக்கிய அரபு எமிரேட்ஸ், இந்தோனேஷியா, சீனா ஆகிய நாடுகளுக்கு இந்தியாவில் இருந்து மிளகாய் ஏற்றுமதி செய்யப்படுகின்றது.

தமிழ்நாட்டில் 2011-12ஆம் ஆண்டில் 30298 டன்கள் மிளகாய் வற்றல் 58603 எக்டர் பரப்பிலிருந்து உற்பத்தி செய்யப்பட்டது.

தமிழ்நாட்டில் 58 சதவிகிதம் மானாவாரியில் மிளகாய் உற்பத்தி ஆகின்றது. ராமநாதபுரம் (சம்பா), தூத்துக்குடி (முண்டு), சிவகங்கை (சம்பா), விருதுநகர் (சம்பா), திருநெல்வேலி (சம்பா), சங்கரன்கோவில் (சம்பா, முண்டு) ஆகிய மாவட்டங்களில் மிளகாய் உற்பத்தி அதிகமாக செய்யப்படுகின்றது. தமிழ்நாட்டில் அக்டோபர்-நவம்பர் மாதங்களில் நாற்றங்கால் மூலமாகவோ அல்லது நேரடியாகவோ விதைக்கப்பட்டு பிப்ரவரி-மார்ச்சில் மிளகாய் அறுவடை செய்யப்படுகிறது. ஏப்ரல்-மே மாதங்களில் அதிகளவு வரத்துவரும்.

தமிழ்நாட்டில் உற்பத்தியாகும் வற்றல் மிளகாய் கோவில்பட்டி, சாத்தூர், சங்கரன்கோவில், ராஜபாளையம், கமுதி, முதுகுளத்தூர், விருதுநகர் போன்ற சந்தைகளுக்கு மார்ச் மாதம் இரண்டாவது வாரத்தில் இருந்து வரத் தொடங்கும். மிளகாய் வற்றலின் நிறம் மாறாமல் இருக்க குளிர்ப்பதனக் கிடங்குகளில் சேமித்து வைத்தல் விரும்பத்தக்கது. கடந்த ஆண்டு உழவர்களுக்கு ஒரு கிலோவிற்கு ரூ.40-45 வரை விலை கிடைத்தது. கடந்த ஆண்டை ஒப்பிடும் போது இந்த ஆண்டு வற்றல் மிளகாய் விலை உயர்ந்துள்ளது.

ஆய்வின் முடிவில், அறுவடையின் போது அதாவது ஏப்ரல், மே 2013 ஆம் ஆண்டு மிளகாய் வற்றலின் விலை கிலோவிற்கு ரூ.62-65 வரை நிலவும் என அறியப்படுகிறது. தற்போது ஏற்றுமதி வாய்ப்பு குறைவாக உள்ளது. ஏற்றுமதி வாய்ப்பு அதிகரித்தால் விலை உயர் வாய்ப்பு உள்ளது. ஏப்ரல், மே மாதங்களில் விலை ஏற வாய்ப்புகள் குறைவு. ஆகவே, மிளகாய் வற்றலை உடனே விற்பனை செய்யும்படி உழவர்கள் பரிந்துரைக்கப் படுகின்றனர்.

# நிலக்கடலை த்தைப்பான்

**விருதுநகர் மரைக்குளம் நாமர்ன் வெற்றி அலுவலர் ...**

நிலக்கடலை, தமிழகத்தின் முக்கியமான பண்ப்பயிராகும். விதைப்பான், நாட்டுக்கலப்பை மூலம் விதைத்தலில் வேறுபாட்டினை அறிய விருதுநகர் வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம், முன்னிலை செய்யலிளக்கத்திடல் மூலம் பத்து உழவர்கள் தீர்வு செய்யப்பட்டு டி.எம்.வீ 7 என்ற ரகம் வழங்கப்பட்டது. இந்த இரகம் 100-105 நாள்கள் வயதைக் கொண்டது.

**நிலக்கடலையில் விதைப்பான் : சில தகவல்கள்**

முன்பு நாட்டுக்கலப்பையால் உழுது கொண்டே, பின் சென்று விதைகளை விதைத்தார்கள். பின்பு டிராக்டரில் உழும்போது பின்னால் கலப்பையை மாட்டி விதைத்து வந்தனர். இந்த இரண்டு வகைகளும் பயனளிக்கத்தக்க வகையில் இல்லை. இந்த இரண்டு முறைகளிலும் விதைக்கும் ஆழம் வேறுபடுகின்றது. இதனால் முளைக்கும் திறனில் பாதிப்பு ஏற்படுகின்றது. இக் குறைகளைக் களைய விதைப்பான் கள் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டன.

நாட்டுக்கலப்பை மூலம் விதைத்து வந்த மரைக்குளம் திரு. நாமர்ன் என்ற விவசாயி, விதைப்பான் மூலம் விதைத்து நல்ல விளைச்சலில் எடுத்துள்ளார். அவரை தொடர்பு கொண்டு விளைச்சலைப் பற்றி கேட்டபோது, "விதைப்பான் மூலம் விதைக்கும்போது 12-13 சதவிகித அளவே விளைச்சல் அதிகமாகின்றது. மற்றபடி இரண்டு முறைகளுக்கும் அதிக வேறுபாடு இல்லை. ஆள் பற்றாக்குறை நேரங்களில் தக்க சமயத்தில் விதையிட விதைப்பான் தேவைப்படுகின்றது.

**பொருளாதாரம்**

வ. எண்	தொழில்நுட்பம்	விளைச்சல் / ஏக்கருக்கு	மொத்தவரவு ரூ/ஏக்கர்	மொத்தசெலவு ரூ/ஏக்கர்	நிகரலாபம் ரூ/ஏக்கர்	வரவு செலவு விகிதம்
1	நாட்டுக் கலப்பை	1015	43645	20500	23145	2.12
2	விதைப்பான்	1136	48848	18000	30848	2.71

நாட்டுக்கலப்பை	விதை விதைப்பான்
விதையளவு அதிகம் (60 கிலோ / ஏக்கர்)	விதையளவு குறைவு (50 கிலோ / ஏக்கர்)
முளைப்புத்திறன் பாதிக்காது	முளைப்புத்திறன் பாதிக்கும்
பயிர் எண்ணிக்கை அதிகம்	பயிர் எண்ணிக்கை குறைவு
காலதாமத வளர்ச்சி	அதிக வளர்ச்சி, குறைந்த நாளில் காய்ப்பிடிக்கும் திறன் அதிகம், செலவு குறைவு
காய்ப்பிடிக்கும் திறன் குறைவு, செலவு அதிகம்	காய்ப்பிடிக்கும் திறன் அதிகம், செலவு குறைவு
விதைக்கும் போது மழைபெய்தால் முளைப்புத்திறன் பாதிக்கும்	மழை பெய்தாலும் நன்கு முளைக்கும்

விதைப்பானில் ஆழத்தை சரியாக கணக்கிட்டு பொறுத்தி கொள்ள வேண்டும். நிலத்தை ஒரே மாதிரி சமன் செய்து கொள்ள வேண்டும்" என்று கூறினார். நாட்டுக்கலப்பையில் பயிர் எண்ணிக்கை அதிகமாவதால் கிடைக்கும் விளைச்சல், விதைப்பானில் குறைந்த பயிர் எண்ணிக்கையில் கிடைக்கும் விளைச்சலை ஈடுகட்டி விடுவதாக கூறினார். விதைப்பான் மூலம் விதைத்ததில் ஒரு ஏக்கருக்கு 1136 கிலோ விளைச்சல் கிடைத்துள்ளது என்றார். நாட்டுக்கலப்பை, விதைப்பான் ஆகியவற்றால் கிடைக்கும் விளைச்சலும், உற்பத்தி செலவுகளும் வருமாறு :

தொகுப்பு

முனைவர் இரா. ஜெயபுரீ, முனைவர் சு. முரளிகிருஷ்ணசாமி, முனைவர் வீ.கே. பால்பாண்டி, வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம், கோவிலாங்குளம், அருப்புக்கோட்டை, விருதுநகர் - 626 107. தொலைபேசி எண் 04566 - 220561



# மாவின பூங்கொத்தைத் தாக்கும்

## நோய்கள்

முனைவர் சு.சுந்தரவதனா  
முனைவர் தே. ஆலிஸ்  
முனைவர் இரா. சாமியப்பன்

பயிர் நோயியல் துறை  
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்  
கோயம்புத்தூர் - 641 003  
தொலைபேசி எண் : 0422-6611353

முக்கனிகளில் ஒரு கனியான மா, பழங்களின் அரசன் என போற்றப்படுகின்றது. தமிழ்நாட்டில் பெரும்பாலான மாவட்டங்களில் மா சாகுபடி செய்யப்படுகிறது. மாம்பழத்தில் வைட்டமின் ஏ, புரதம் (03.-0.64 மி.கி.,100கி.), இரும்பு (0.20-0.60 மி.கி.,100கி.), கால்சியம் (6.1-18.8 மி.கி. ,100கி.) சத்துக்கள் அடங்கியுள்ளன. இம்மரத்தை பலவகை நோய்கள் தாக்கி உற்பத்தித் திறனைக் குறைக்கின்றன. இந்நோய்களில் பூங்கொத்து நோய்களான சாம்பல், ஆந்திரக்னோஸ் அதிக சேதத்தை விளைவிக்கின்றன.

### சாம்பல் நோய் (ஆய்டியம் மாஞ்சிபிரே)

இந்நோய் இலை, கிளை, பூ என அனைத்து பாகங்களையும் தாக்கும், நேரடியாக பூங்கொத்தை மட்டும் தாக்கி, அதிக இழப்பை ஏற்படுத்தும். பூங்கொத்தைத் தாக்கும் தருணத்தில், இப்பஞ்சானம் பூங்கொத்து பாகங்களாகிய நுனி, தண்டு, பூக்களில் சாம்பல் போன்ற படலமாகப் படர்ந்து காணப்படும். தாக்கப்பட்ட பூங்கொத்திலுள்ள அனைத்து பூக்களும் கருகி உதிர்ந்து விடும். இதனால் காய்ப்பிடிப்பு பெருமளவில் குறைகின்றன. பூக்கும் தருணத்தில்

நிலவும் ஈரப்பதமும், மித வெப்பமும் பூசணத் தாக்குதலுக்கு உதவுகின்றன.

### ஆந்திரக்னோஸ் (கொலிடோடிரிகம் கினியோஸ்போரிஆய்டல்)

இந்நோய் இலை, கிளை, பூ, காய், கனி என மரத்தின் அனைத்து பாகங்களையும் தாக்குகின்றது. இந்நோய் ஆண்டு முழுவதும் காணப்படும். ஏனெனில் இந்நோய்க்காரணி நீண்ட காலம் வாழும் தன்மை கொண்டவை. இந்நோய்க்காரணியும் அதிக அளவில் பூங்கொத்தைப் பாதிக்கும். இது பூவின் ஒவ்வொரு வளர்ச்சிப் பருவத்திலும் அதாவது சிறு மொட்டிலிருந்து பட்டாணி அளவு காய் வரை தாக்கத்தை ஏற்படுத்தி உதிர்ந்துவிடும். பாதிக்கப்பட்ட பகுதிகள் கறுப்பு நிறமாகத் தென்படும். சாம்பல் நோய் வெள்ளை நிற படலம் படர்ந்து பூக்களை உதிர்த்து விடும். ஆனால், இந்நோய் கறுப்பு நிறத்தில் அறிகுறியை ஏற்படுத்தும். பூங்கொத்தில் உள்ள அனைத்து கிளைகளும் கறுத்து காணப்படும். இதில் எண்ணற்ற பஞ்சாண வித்துகள் காணப்படும். பாதிக்கப்பட்ட மரங்களின் உருவாகும் பட்டாணி அளவு சிறிய மாங்காய்கள் கறுப்பு உரு

மாற்றத்துடன் காணப்படும். ஆகவே, இந்நோய்களால் பாதிக்கப்பட்ட மரத்தின் விளைச்சல் பெருமளவு குறைந்துவிடும். இப்பூசணம் பூக்களைத் தாக்குவது மட்டுமல்லாமல் எந்த வித அறிகுறியும் ஏற்படுத்தாமல் அறுவடைக்கு பின், காய்கள் பழமாகும் போது பழ அழுகலை ஏற்படுத்தும். இதனால் பழங்களை விநியோகிக்க இயலாமல், உண்ண முடியாத நிலையை ஏற்படுத்தும்.

### மேலாண்மை முறைகள்

- ❖ பாதிக்கப்பட்ட, காய்ந்த இலைகள், கிளைகள் பழங்களைச் சேகரித்து அப்புறப்படுத்த வேண்டும்.
- ❖ இந்நோய்களைக் கட்டுப்படுத்த, சூடோமோனாஸ் :புளுரசன்ஸ் என்ற எதிரா நுண்ணிரியை 2 கிராம் ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து ஒரு முறையும், பின்பு 15 நாட்கள் இடைவெளியில் ஒரு முறையும் தெளிக்க வேண்டும். இந்த இயற்கை மேலாண்மை முறையைக் கையாளுவதால் பழங்கள், சுற்றுப்புறச்சூழல் மாசு அடையாமல் பாதுகாக்கப்படுகின்றது.
- ❖ சாம்பல் நோய்க்கு 0.2 சதம் நனையும் கந்தகத்தை 3 லிருந்து 4 முறை 15 நாள் இடைவெளியில் பூப்பதற்கு முன், காய்க்கும் போது தெளிக்க வேண்டும்.
- ❖ ஆந்திரக்னோஸ் நோய்க்கு கார்பன்டாசிம் (0.1 சதம்), போர்டோக் கலவையை (0.1 சதம்) தெளிக்க வேண்டும்.

எனவே, விவசாயப் பெருமக்களே பூங்கொத்து நோயின் அறிகுறி தென்பட்டவுடன் எதிராநுண்ணுயிர், பூசணக் கொல்லியைத் தெளித்து நோய்களைக் கட்டுப்படுத்தி மாவிளைச்சலைப் பெருக்குவீர்.



## சோளம் உயர்விளைச்சல் குறிப்புகள்

### மானாவாரி

கோடை உழவு செய்யவேண்டும்.

விதையளவு : 6 கிலோ / ஏக்கர்.

**விதையைக் கடினப்படுத்துதல் :** பொட்டாசியம் டை-ஹைட்ரஜன் பாஸ்போ 20 கிராமுடன் ஒரு லிட்டர் நீர் கலந்த கரைசலில் விதைகளை 6 மணி நேரம் உறைவைத்த நிழலில் உலர்த்திய பின் விதைப்பதால் பயிர் வறட்சியைத் தாங்கி வளரும்.

**இடைவெளி :** 45 செ.மீ x 15 செ.மீ

**உரஅளவு :** ஏக்கருக்கு 16 : 8 : 0 கிலோ தழை, மணி, சாம்பல் சத்துக்கள்

### அடியும்

யூரியா : ஏக்கருக்கு 35 கிலோ

சூப்பர் பாஸ்பேட் : 50 கிலோ

### இரவை

விதைகளை மெட்டலாக்சில் 3 கிராம் / 1 கிலோ விதை என்ற அளவில் விதை நேர்த்தி செய்தல் வேண்டும்.

ஏக்கருக்கு 36 : 18 : 18 கிலோ தழை, மணி, சாம்பல் சத்துக்கள்

### அடியும்

யூரியா : ஏக்கருக்கு 20 கிலோ

சூப்பர் பாஸ்பேட் : 112 கிலோ

மூயூரியேட் ஆப்பொட்டாஷ் : 30 கிலோ

### மேலும்

15 ஆம் நாள் யூரியா : ஏக்கருக்கு 20 கிலோ

30 ஆம் நாள் யூரியா : 20 கிலோ

### இரகங்கள்

கோ (எஸ்) 28, கோவில்பட்டி நெட்டை, டி.என்.ஏ.யு சோளம் கோ - 30, பி எஸ் ஆர் 1, ஏ.பி.கே. 1.

### வீரிய ஒட்டு இரகங்கள்

டி. என். ஏ. யு சோளம் வீரிய ஒட்டு கோ 5, பதிவு செய்யப்பட்ட வீரிய ஒட்டு இரகங்கள்.

நன்றி : உழவர் பெருவிழா கையேடு 2013



ராசி ஆராய்ச்சியின்  
உயர் தர வீரிய ஒட்டு விதைகள்

பருத்தி

RCH  
**659** BGII

RCH  
**533** BGII

RCH  
**530** BGII

ஸ்ரீநிதி  
(RCH 20 BGII)

RCHB  
**708** BGII

RCHB  
**625** BGII

மக்காசோளம்

**3022**

**3033**

கம்பு

**1818**



HyVeg™

ராசியின் காய்கறி  
விதைகள்

ராசி விதைகள் (பி) லிட்.

பதிவு அலுவலகம் : 174, சத்தியமூர்த்தி ரோடு, ராமநகர், கோயம்புத்தூர்-641 009

☎ : 0422 2233844

✉ : rasicbe@rasiseeds.com



# United Phosphorus Limited

**An Indian Multinational Company  
Providing Agro - Based Solutions Globally**



**Indian Roots ! Global Reach !**

**Vikram Shroff receiving the Energy Conservation Award  
from the Former President of India**



UPL GROUP OF COMPANIES  
 United Phosphorus  Advanta India  Golden Seeds

 **United Phosphorus Limited**

# All solution in one UPL Umbrella

- **Insecticides**



- **Fungicides**



- **Herbicides**



## நெல் சாகுபடி முறைகள்

முனைவர் எம்.என்.புத்தர்  
முனைவர் சி. சிவகுமார்

மண்டல ஆராய்ச்சி நிலையம்  
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம்  
பையூர் - 635 112, கிருஷ்ணகிரி மாவட்டம்  
தொலைபேசி எண் : 04343-290600

உலகில் உள்ள மொத்த நாடுகளில் சுமார் 115 நாடுகளில் நெல் சாகுபடி செய்யப்பட்டு வருகின்றது. இந்தியாவில் பெரும்பான்மையான மக்கள் அரிசியையே உணவாக உட்கொள்கின்றனர். மொத்த உணவு உற்பத்தி தேவையில் அரிசி மட்டும் சுமார் 45-50 விழுக்காடு ஆகும். உலகின் மக்கள் தொகையில் பாதிக்கும் மேற்பட்டவர்கள் அரிசியையே உணவாக உட்கொள்கின்றனர்.

### திருந்திய நெல் சாகுபடி

இம்முறையில் குறைந்த விதை அளவு (ஏக்கருக்கு 3 கிலோ), இளவயது நாற்றுக்கள் (12-15 நாள்), அதிக இடைவெளி (25 ஓ 25 செ.மீ.), கருவிமூலம் களையெடுத்தல், நீர் மறைய நீர் கட்டுதல், இலைவண்ண அட்டையைப் பயன்படுத்தி தழைச்சத்தை இடுதல் போன்றவையே முக்கிய காரணிகளாகும். பாரம்பரிய நடவு முறையைக் காட்டிலும் இம்முறையில் 25 முதல் 50 சதவீதம் வரை கூடுதல் விளைச்சல் கிடைக்கின்றது.

### திருந்திய நெல் சாகுபடி : நன்மைகள்

- ❖ குறைந்த சாகுபடிச் செலவு
- ❖ ஏக்கருக்கு 1 சென்ட் நாற்றங்கால் போதுமானது

- ❖ களையைக் கட்டுப்படுத்த களைக்கருவி உபயோகிப்பதால் ஆள் செலவு குறைவு
- ❖ களைக்கருவி உபயோகிப்பதால் பயிர்வளர்ச்சி அதிகமாகிறது
- ❖ வயலில் நீரைத் தேக்கி வைக்க வேண்டிய அவசியமில்லை
- ❖ பாசன நீர்த்தேவை 40-50 சதவீதம் குறைவு
- ❖ நீர்ப்பாசனத்திற்கான மின்சாரச் செலவு குறைவு
- ❖ அதிக வேர் வளர்ச்சி
- ❖ அதிக தூர்கள்
- ❖ அதிக கதிர்கள், அதிக மணிகள்
- ❖ அதிக தானிய, வைக்கோல் மகசூல்
- ❖ அதிக லாபம்



## நெல் நடவு இயந்திரம்

நெல் சாகுபடியில் வேலையாட்களின் பற்றாக்குறை, அதிகரித்து வரும் சாகுபடி செலவு ஆகியவற்றை சமாளிக்க பண்ணை இயந்திரத்தினைப் பயன்படுத்துதல் இன்றைய காலகட்டத்தில் தவிர்க்க இயலாத ஒன்றாகும். நாற்று நடும் இயந்திரத்தினைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் இதனை நாம் சமாளிக்கலாம்.

### நாற்றங்கால்

ஒரு ஏக்கருக்கு 10 கிலோ விதை போதுமானது. 22 செ.மீ. அகலம் 48 செமீ நீளம், 2 செ.மீ. ஆழமுடைய பிளாஸ்டிக் தட்டுகளில், நாற்றங்காலுக்கு தயார் செய்த நிலத்திலுள்ள சேற்றினைச் சமமாக பரப்ப வேண்டும். அதன் மேல் முளைவிட்ட விதையினை ஒரே சீராக (ஒன்றின் மேல் ஒன்று விழாதவாறு) தூவவேண்டும். இவ்வாறாக ஏக்கருக்கு 100 முதல் 110 தட்டுக்கள் தேவைப்படுகின்றது.

இவ்வாறு தூவப்பட்ட விதைகளின் மேல் வைக்கோல் கொண்டு சீராக மூடிவிட வேண்டும். தினமும் இரண்டு வேளை வைக்கோல் மேல் பூவாளியைக் கொண்டு நீர் தெளிக்கவேண்டும். நான்கு அல்லது ஐந்தாவது நாளில் வைக்கோலைப் பாய்நாற்றங்காலில் இருந்து எடுத்து விடவேண்டும். இப்பொழுது நாற்றுக்கள் சுமார் 3 செ.மீ. உயரம் வளர்ந்திருக்கும். அதன்பின் நாற்றின் வேர் நனையும் படியாக நீர் கட்ட வேண்டும். இவ்வாறாக நாற்றினை நடவு வயலில் நடவு செய்யும் வரை நீர் மறைய நீர் கட்டவேண்டும். 16-17ஆம் நாளில் நாற்றானது சுமார் 10 முதல் 15 செ.மீ. உயரம் வளர்ந்து இருக்கும். இயந்திரத்தின் மூலம் நடவு செய்ய 17 முதல் 18 நாட்கள் வயதுடைய நாற்றுக்கள் பொருத்தமாய் இருக்கும்.

## நடவு வயல் தயாரிப்பு

பாய் நாற்றங்காலில் நாற்றானது ஏழு நாள் வயதுடையதாய் இருக்கும் பொழுதே நடவு வயலினைத் தயார் செய்ய ஆரம்பித்து விடவேண்டும். நிலத்திற்கு தகுந்தாற்போல் இரண்டு அல்லது மூன்று முறை சேடை ஓட்டிய பின், நடவு செய்யும் நாளுக்கு மூன்று நாட்கள் முன்பாக நிலத்தினை சமப்படுத்தவேண்டும்.

சமப்படுத்திய பின் நீர் பாய்ச்சி இரண்டு முதல் மூன்று நாட்கள் வரை வடிகட்டாது அப்படியே வைத்திருந்து நிலம் நன்கு கெட்டி படும்படி செய்ய வேண்டும்.

### நெல் நாற்று நடும் இயந்திரம்

#### நடவுச் செய்யும் முறை

இவ்வியந்திரம் வரிசைக்கு வரிசை 23 செ.மீ. இடைவெளியும் பயிருக்கு பயிர் 14 அல்லது 17 செ.மீ. இடைவெளியில் ஒரு குத்துக்கு 3 முதல் 6 நாற்றுக்களை சீராக ஒரே ஆழத்தில் நடுகின்றது. நடுவதற்கு முன் பரிந்துரைக்கப்பட்ட அளவில் உரங்களை நடவு வயலில் இடவேண்டும். இயந்திரத்தினை இயக்கும் பொழுது பைபர் மட்டப்பலகையின் மூலம் நிலம் சமப்படுத்தப்பட்டு அதில் 8 வரிசையில் நாற்றுக்களை நடவு செய்கிறது. நடவு வயல் துண்டு துண்டாக இல்லாமல் ஒரே தொகுப்பாக இருந்தால் ஒரே சீராக நடவு செய்வது எளிதாகும், 1 முதல் 1.5 அடி வரை பதியக்கூடிய நிலங்களிலும் இவ்வியந்திரத்தினை பயன்படுத்த இயலும்.

#### சிறப்புக்கள்

- ❖ இவ்வியந்திரத்தின் மூலம் ஒரு ஏக்கர் நடவு செய்ய 2.5 முதல் 3 மணி நேரம் ஆகிறது. ஒரு மணி நேரத்திற்கு ½ லிட்டர் டீசல் போதுமானதாகும். ஒரு நாளில் 2.5 ஏக்கர் முதல் மூன்று ஏக்கர் வரை நடுவதற்கு இரண்டு ஆண், நாற்று எடுத்து தர இரண்டு பெண்கள் இருந்தால் போதும்.

- ❖ நடவு கூலிளை சுமார் 50 சதம் சேமிக்கலாம்.
- ❖ வரிசைக்கு வரிசை இடைவெளி பராமரிக்கப்படுவதால் களையெடுத்தல், உரமிடுதல், பயிர் பாதுகாப்பு செய்தல் போன்ற வேலைகள் செய்வதும் எளிதாகும்.
- ❖ பயிர் களுக்கிடையே காற்றோட்டம் அதிகமிருப்பதால் பயிர்கள் நன்கு ஆரோக்கியமாக வளர்ந்து அதிக தூர்கள் பிடித்து அதிக மணிகள் கட்டுகின்றன.

### நேரடி நெல் விதைப்பு

தற்போதைய சூழ்நிலையில் தமிழக மாவட்டங்கள் அனைத்திலும் அதிகரித்து வரும் தொழிற்சாலைகள், இதர அதிக வருவாய் தரக்கூடிய சிறு தொழில்கள் பெருகி வருவதால் நெல்லை சரியான தருணத்தில் நடவு செய்வதற்கு ஆட்கள் பற்றாக்குறை ஏற்படுகின்றது. நடவு முறை நெல் சாகுபடியில் நாற்றங்கால் தயாரித்தல், நாற்றங்கால் பராமரித்தல், நாற்றுப்பறித்தல், நடவு வயலுக்கு நாற்றுகளை எடுத்துச் செல்லுதல், வீசுதல், நடவு செய்தல் போன்ற பணிகளுக்கு மட்டும் சாகுபடி செலவில் 20 முதல் 25 சதம் வரை செலவாகின்றது. ஆகவே, நடவு முறையில் ஏற்படும் பிரச்சனைகளைத் தவிர்க்க நேரடி நெல் விதைப்பு முறை அவசியமாக கருதப்படுகின்றது. ஒரு ஏக்கருக்கு தேவையான விதையை முளைப்புக் கட்டி நேரடியாக விதைப்புக் கருவி மூலமாக விதைப்பது நேரடி நெல் விதைப்பு எனப்படுகிறது. இச்சாகுபடிமுறையில் நாற்றங்கால், நடவு பணிகள் தவிர்க்கப்படுவதால் ஆள் பற்றாக்குறையைப் போக்கி சாகுபடி செலவையும் குறைக்க வாய்ப்புள்ளது. நேரடி நெல் விதைப்பு கருவியைத் திறன் மிக்கதாக தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம் சில மாறுதல்கள் செய்து சேற்றில் எளிதாக இயக்கக்கூடிய வகையில் உருவாக்கி உழவர்கள் பயன்பாட்டிற்கு

தந்துள்ளது. இக்கருவி வரிசைக்கு வரிசை 20 செ.மீ. இடைவெளியில் எட்டு வரிசை விதைக்கும் படி வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது.

### விதையளவு

நேரடி நெல் விதையில் நேரடி நெல் விதைப்பு கருவி மூலம் விதைப்பதற்கு ஏக்கருக்கு 8 முதல் 10 கிலோ வரை விதை தேவை. விதைக்கப்படும் வயல் பெரிய அளவில் இருந்தால் (50 சென்ட்) ஏக்கருக்கு 8 கிலோ விதையே போதுமானதாக இருக்கும்.

### விதை தயாரித்தல்

விதைப்பதற்கு தேவையான விதையை சாக்கு பையில் போட்டு நன்கு கட்டி தொட்டியில் 24 மணி நேரம் ஊற வைக்கவும். இதில் 200 கிராம் அசோஸ்பைரில்லம், பாஸ்போபாக்டீரியா நுண்ணுயிர் கலவைகளைத் தொட்டியிலுள்ள நீரில் கரைத்து விடவும். ஊற வைத்த விதைகளை நன்கு தண்ணீர் வடியும்வரை வைத்து அதை திரும்பவும் 24 மணி நேரம் இருட்டறையில் வைத்து அந்த முளைப்பு கட்டிய விதைகளை விதைக்க பயன்படுத்தவேண்டும். முளைப்பு அதிகமாக காணப்பட்டால் விதைப்பு பெட்டி துவாரத்திலிருந்து விதை விழுவதற்கு ஏதுவாக அமையாது. ஆகவே, தகுந்த தருணத்தில் விதைப்பது நல்லது.

### நிலம் தயாரித்தல்

- ❖ நிலத்தை நன்கு உழுது நீர் அங்கும், இங்கும் தேங்காமல், குண்டும் குழியும் இல்லாமல் நன்கு சமப்படுத்த வேண்டும்
- ❖ நிலத்தை நன்கு சமப்படுத்துவதன் மூலம் விதைகள் அனைத்து பகுதிகளிலும் சீராக முளைக்க ஏதுவாக அமையும்
- ❖ நேரடி நெல் விதைப்பில் நெல்லை விதைப்பதற்காக நெல்லை ஊற வைக்கும்போதே நிலத்தை உழுது சமப்படுத்துதல் அவசியம்.



- ❖ விதைப்பதற்கு 5-8 மணி நேரத்திற்கு முன்னதாக நீரை நன்கு வடித்து, சேறு மட்டும் இருக்கும் படியாக, நீர் தேங்காமல் நிலம் இருக்க வேண்டும்
- ❖ விதைப்புக் கருவியின் மூலம் விதைத்த பின்பு முதல் 5 நாட்களுக்கு சிறிதளவு லேசாக சுமார் ½ இன்ச் அளவுக்கு தண்ணீரை கட்டவும்
- ❖ பின்பு 5 முதல் 15 நாட்களுக்கு நன்கு தண்ணீரை கட்டி மண்ணை இறுகாமல் பார்த்து கொள்வதோடு களைகளும் வளராமல் பார்த்து கொள்ள வேண்டும்

### விதைப்புக் கருவி - பயன்படுத்தும் முறை

- ❖ விதைப் பெட்டியில் முளைவிட்ட விதைநெல்லை நிரப்பவும், விதைப்பெட்டியின் மூன்றில் இரண்டு பாகம் அல்லது பாதி அளவு மட்டுமே விதையால் நிரப்பப்படவேண்டும்
- ❖ விதைப்பெட்டியின் கதவுகளை இறுகமுட வேண்டும்.
- ❖ கருவியை சராசரியாக மணிக்கு 1 கி.மீ வேகத்தில் முன்னோக்கி இழுக்கவும்
- ❖ முதல் தடவை செல்லும் பொழுது சக்கரத்தின் மூலம் ஏற்படும் பதிவை அடுத்த தடவை செல்வதற்கு குறியீடாக பயன்படுத்தி வரிசைக்கு வரிசை இடைவெளியை 20 செ.மீ. இருக்குமாறு பார்த்துக் கொள்ளவும் செல்வதற்கு குறியீடாக பயன்படுத்தி வரிசைக்கு வரிசை இடைவெளியை 20 செ.மீ. இருக்குமாறு பார்த்துக் கொள்ளவும்



- ❖ இதைப்போலவே விதைப்பதைத் தொடரவும்
- ❖ விதைப்பெட்டியில் நான்கில் ஒரு பகுதியாக விதை வரும் பொழுது மீண்டும் விதையை நிரப்பிவிடவும்.
- ❖ விதைக்கும் பொழுது அவ்வப்பொழுது விதைப்பெட்டியிலிருந்து விதை சரியாக விழுகிறதா என சரிபார்த்துக் கொள்ளவும்.
- ❖ வரப்புகளின் ஆரம்பத்திலும், முடிவிலும் விதைப்புக் கருவியை முன்னும் பின்னும் ஆட்டி அடுத்த வரிசைக்கு விதைப்பதற்கு மாற்றுவதால் பயிர் எண்ணிக்கையைப் பராமரிக்க முடியும்.
- ❖ வயலின் முடிவின் போது வரப்பு ஓரங்களில் விதைப்பு செய்யும் போது, மீதமுள்ள இடத்தின் அகலத்திற்கு தகுந்தவாறு, ஒன்று அல்லது இரண்டு பெட்டிகளில் மட்டும் விதையை நிரப்பி மீதமுள்ள பெட்டிகளைக் காலி செய்து விதைத்து பூர்த்தி செய்தல் வேண்டும்.
- ❖ மழை வருவதற்கான அறிகுறிகள் தென்பட்டால் விதைப்பதைத் தவிர்த்து அல்லது மழைநீரை வடிகட்டியபின் விதைக்கவும்.
- ❖ விதைப்பு நாளில் மழையைத் தொடர்ந்து காணப்பட்டால் முளைப்பு கட்டிய விதையை நிழலில் உலர்த்தி அதிக முளைப்பு வராமல் பார்த்து கொண்டு அடுத்த நாளில் விதைக்கலாம்.

### விதைப்பு கருவியின் நன்மைகள்

- ❖ குறைந்த ஆட்களை வைத்து சுலபமான முறையில் விதைக்கலாம். ஆகவே, ஆள் செலவு மிகவும் குறைகின்றது
- ❖ சீரான இடைவெளியில் விதை விதைக்கப்படுகின்றது. ஆகவே, பயிர் எண்ணிக்கை பராமரிக்கப்படுகின்றது
- ❖ எடை மிக குறைவாக இருப்பதால் இயக்குவது எளிது

- ❖ ஒரு நாளில் 2 1/2 ஏக்கர் விதைக்கலாம்
- ❖ குறைந்த விதை அளவு ஏக்கருக்கு 8 முதல் 10 கிலோ விதை போதுமானது (சேமிப்பு ஏக்கருக்கு ரூ.400)
- ❖ நாற்றங்கால் இல்லை (சேமிப்பு ஏக்கருக்கு ரூ. 500 , ஏக்கர்)
- ❖ நடவு இல்லை (சேமிப்பு ஏக்கருக்கு ரூ. 1500-2000 , ஏக்கர்)
- ❖ நடவு செய்த நெல்லைவிட 10 நாட்களுக்கு முன்னரே அறுவடைக்கு வந்து விடுகிறது
- ❖ பின் செய் நேர்த்தி பணிகளான களை எடுத்தல், பூச்சிநோய் தடுப்பு மருந்து தெளித்தல் ஆகியவற்றை எளிதாக செய்யலாம்
- ❖ நடவு பயிரைவிட அதிக விளைச்சலைப் பெறலாம்
- ❖ சாகுபடி செலவு மிக குறைவு
- ❖ நிகர வருமானம் அதிகமாக கிடைக்கும்

மேற்கூறிய வெவ்வேறு நெல் சாகுபடி முறைகளை மண் வகை, காலநிலை, ஆள்பற்றாகுறை, சாகுபடி செலவு, விளைச்சல் திறன் மற்றும் வருமானம் ஆகிய காரணங்களைக் கருத்தில் கொண்டு தங்கள் சூழ்நிலைக்கேற்ப கடைப்பிடிப்பதால் அதிக விளைச்சலையும், வருமானனத்தையும் பெருக்கி தங்கள் வாழ்க்கைத் தரத்தை உயர்த்தி கொள்ளலாம்.

## குறுகிய கால துவரை இரகங்கள் – சாகுபடி தொழில் நுட்பங்கள்

நிலம் தயாரித்தல்	பகுதிப் பாத்திகள் அல்லது பரிந்துரை செய்யப்பட்ட பயிர் இடைவெளிக்கேற்ற சால்கள்	
பருவம்	மே மாதம், செப்டம்பர் முதல் வாரம், ஜனவரி கடைசி வாரம் (விதைப்பு)	
இரகங்கள்	கோ (ஆர் ஜி) 7, வம்பன் 3	
விதை அளவு (கிலோ / எக்டர்)	20 கிலோ / எக்டர்	
விதை நேர்த்தி	கூடோமோனாஸ் : 10 கிராம் / கிலோ விதை டிரைக்கோடெர்மா : 4 கிராம் / கிலோ விதை ரைசோபியம் மற்றும் : 60 கிராம் / கிலோ விதை பாஸ்போ பாக்கீரியா (3 பாக்கெட்டுகள்)	
இடைவெளி	60 x 45 செ.மீ	
நுண்ணூட்ட கலவை	5 கிலோ / எக்டர்	
உர நிர்வாகம் (கிலோ / எக்டர்) தழை : மணி சாம்பல் : கந்தகசத்து	25 : 50 : 25 : 10 (இறவை) 12.5 : 25 : 12.5 : 10 (மானாவாரி)	
களை நிர்வாகம்	விதைத்த மூன்றாம் நாள் : பெண்டிமெத்தலின் 2.5 லிட்டர் / எக்டர் அகன்ற இலைகள் உள்ள களைகளுக்கு : இமாஜித்தாய்பைர் (600 மி.லி / எக்டர்) மற்றும் புல் வகை களைகளுக்கு : குயிசலோபாய் ஈத்தைல் (1000 மி.லி / எக்டர்) கலந்து விதைத்த 15 ஆம் நாள் ஈரப்பதமுள்ள மண்ணில் தெளிக்க வேண்டும்.	
பயிர்ப்பாதுகாப்பு	சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகள் : மீத்தைல் டெமாட்டான் 25 இ.சி. (500 மி.லி. / எக்டர்) அல்லது டைமீத்தோயேட் 30 இ.சி. (500 மி.லி. / எக்டர்) 25 முதல் 40 நாட்களில் தெளிக்கவும். காய்த்துளைப்பான் (புள்ளிக்காய்ப்புழு) : இன்டாக்ஸா கார்ப் 375 மி.லி / எக்டர் பூக்கும் தருணத்தில் தெளிக்கவும்.	
விளைச்சல் (கிலோ / எக்டர்)	700 - 1000	
நாற்று நடவு முறைக்கு ஏற்ற இரகம்	கோ (ஆர் ஜி) 7 (120 - 130 நாட்கள்)	
நாற்று நடவு	மே மாதம்	நன்றி : உழவர் பெருவிழா கையேடு 2013

# நூற்புழு விரட்டிகள்

முனைவர் ப. செந்தில்குமார்  
முனைவர் க. நாகேஷ்வரி

தோட்டக்கலை ஆராய்ச்சி நிலையம்  
ஏற்காடு 636 602  
அலைபேசி எண் : 9489547460



கண்காண எதிரிகள் என அழைக்கப்படும் தாவர நூற்புழுக்கள் 10 முதல் 50 சதவீதம் வரை விளைச்சல் இழப்பை ஏற்படுத்தும் தன்மையைக் கொண்டவை. மேலும், மென்மையான வேர் பகுதிகளைக் கொண்ட தாவரங்களை அதிகம் தாக்கும் திறன் கொண்டவை. பயிர்களின் நோய் எதிர்ப்பு தன்மை, வேரின் கடின தன்மை, சூழ்நிலைகளைப் பொருத்து இதன் தாக்கும் தன்மை வேறுபடுகின்றது.

காய்கறிப் பயிர்களில் முக்கியமாக தக்காளி, வெண்டை, கத்தரி, மிளகாய் பெரும்பான்மையான மலர் பயிர்கள், வாழை போன்ற மென்மையான வேர் பகுதிகளைக் கொண்ட பயிர்களில் எளிதில் சேதத்தை விளைவிக்கும்.

நூற்புழுக்கள் தனிப்பட்ட முறையில் சேதம் விளைவிப்பது மட்டுமின்றி பூஞ்சாணங்களுடன் இணைந்து கூட்டு நோய்களை உண்டாக்கி அதிக விளைச்சல் இழப்பை ஏற்படுத்தும். நூற்புழுக்களை முழுமையாக கட்டுப்படுத்துவது என்பது சற்று கடினமான செயலாகும். அதனால் சேத நிலையை அறிந்து எளிய முறையில் செலவில்லாமல் மேலாண்மை செய்யலாம்.

வேதிப்பொருட்களைப் பயன்படுத்தி நூற்புழுக்களைக் கட்டுப்படுத்தினால் அவை சூழ்நிலைகளை மாசுப்படுத்துகின்றன. பண இழப்பும் ஏற்படுகின்றது. எனவே, எளிய முறையில் இயற்கை வழியில் மேலாண்மை செய்ய பல்வேறு வழிகள் உள்ளன.

பொதுவாக நூற்புழுக்கள் தாவர வேர் பகுதியில் சுரக்கும் வேதிப்பொருட்களின் தன்மையைப் பொருத்து ஈர்க்கப்படுகின்றன. தக்காளியின் வேரில் சுரக்கும் வேதிப்பொருட்கள் வேர் முடிச்சு நூற்புழுக்களை அதிகம் கவர்வதால் இதன் தாக்குதல் அதிக அளவில் இருக்கும். இதன் அடிப்படையில் சில தாவரங்கள் சுரக்கும்

வேதிப்பொருட்கள் நூற்புழு விரட்டிகளாக செயல்படுகின்றன.

நூற்புழு விரட்டிகளில் முக்கியமானது சாமந்தி. இதன் வேரில் சுரக்கப்படும் வேதிப்பொருட்கள் நூற்புழுக்களுக்கு எதிரிகளாக செயல்படுகின்றது.

தக்காளி பயிர் செய்யும் விவசாயிகள் இரண்டு வரிசை தக்காளி, இடையில் ஒரு வரிசை சாமந்தி ஊடு பயிராக பயிரிடும் பொழுது நூற்புழுக்களின் தாக்கத்தைக் குறைக்கலாம்.

வாழை பயிர் செய்யும் உழவர்கள் வாழை பயிரைச் சுற்றி சாமந்தி பயிரிடும்பொழுது வாழையைத் தாக்கும் வேர்முடிச்சு நூற்புழுக்களின் தாக்கம் குறையும்.

வேப்பம் புண்ணாக்கு, ஆமணக்கு, புங்கம் புண்ணாக்கு போன்ற வகைகளை எக்டருக்கு 500 கி.கி. என்ற அளவில் இடும் பொழுது நூற்புழு தாக்குதல் குறையும். மேற்கண்ட புண்ணாக்கு வகைகள் நூற்புழு விரட்டிகளாக செயல்பட்டு சேதத்தைக் குறைக்கின்றன. இதுமட்டும் இன்றி பயிர்களுக்கு தேவையான ஊட்டச்சத்துக்களைக் கொடுக்கின்றன.

சாமந்தியை ஊடுபயிர் செய்யும் பொழுது நூற்புழுக்களின் சேதம் குறைக்கப்படுவது மட்டுமின்றி உபரி வருமானமும் பெறலாம்.

மனித குலத்திற்கு உணவளிக்கும் பயிர்களுக்கு வேதிப்பொருட்களைப் பயன்படுத்தாமல் மேற்கண்ட இயற்கை விரட்டிகளைப் பயன்படுத்தினால் மனித குலத்தை மட்டும் இன்றி சுற்றுச் சூழலையும் பாதுகாத்திடலாம்.

புங்கம் புண்ணாக்கில் தழைச்சத்து 4.29 சதவீதம் இருப்பதாகவும், வேப்பம் புண்ணாக்கில் கால்சியம் 0.96, பாஸ்பரஸ் 0.44, சோடியம் 0.40, பொட்டாசியம் 0.98 சதவீதம் இருப்பது கண்டறியப்பட்டுள்ளது.



சூக்டீஷகல்...

# சிறுதானிய பயிர்களை மதிய்பூட்டம் செய்து அதிக இலாயம் வெறலாம்

சந்தியூர் வேளாண்மை அறிவியல் நிலையத்தில் ஊட்டச்சத்து பாதுகாப்பு முனைப்புத் திட்டம் தொடக்க விழா (INSIMP), சிறுதானிய மதிய்பூட்டும் இயந்திர மையம், பழங்குடி விவசாயிகளுக்கான மண் வளத்திற்கும், விளைச்சல் இலக்கிற்கும் ஏற்ற சமச்சீர் உரமிடல் பற்றிய பயிற்சி, புதிய வேளாண்மை அறிவியல் நிலைய இணையத்தளம் தொடக்க விழா பிப்ரவரி 26-ஆம் தேதி செவ்வாய்க்கிழமை அன்று சிறப்பாக நடைபெற்றது.

தமிழ் நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழக துணைவேந்தர் முனைவர் கு.இராமசாமி அவர்கள் திட்டங்களை தொடங்கி வைத்து தலைமையுரை ஆற்றினார். "ஊட்டச்சத்து பாதுகாப்பிற்கு சிறுதானிய உணவுப்பொருட்கள் பெரும் பங்கு வகிக்கின்றன. சிறுதானிய பயிர்களை உழவர்கள் மானாவாரி அல்லது இறவை பயிராகவும் பயிரிடலாம் என அறிவுறுத்தினார். சிறுதானியங்களில் தயாரிக்கப்படும் உணவுப் பொருட்களில் உள்ள சத்துப் பொருட்கள் சிறியவர்கள் முதல் பெரியவர்கள் வரை உண்ணக்கூடிய ஆரோக்கியமான உணவு வகைகளாகும். சிறுதானிய பயிர்கள் உற்பத்தி,



சிறுதானிய பொருட்களில் மதிப்பூட்டப்பட்ட பொருட்களைத் தயாரித்து விற்பனை செய்தால் அதிக இலாபம் பெறலாம்" என துணைவேந்தர் தெரிவித்தார்.



பழங்குடி உழவர்களுக்கான "மண் வளத்திற்கும், விளைச்சல் இலக்கிற்கும் ஏற்ற சமச்சீர் உரமிடல்" பற்றிய பயிற்சி மற்றும் பயிற்சி கையேட்டை வெளியிட்டு மண் வளத்திற்கும், விளைச்சல் இலக்கிற்கும் ஏற்ற சமச்சீர் உர நிர்வாகம் வேளாண்மையில் அனைத்துப் பயிர் சாகுபடிக்கும் மிகவும் முக்கியமான தொழில்நுட்பம் என்று கூறினார்கள். விழாவில் வேளாண்மை அறிவியல் நிலையத்தின் புதிய இணையத்தளத்தையும் (www.kvksalem.org) தொடங்கி வைத்தார். இந்த விழாவில் தோட்டக்கலைக் கல்லூரி முன்னாள் முதன்மையர் இரா. செ. அழகிய மணவாளன், முனைவர் இரா. நடேசன், இயக்குநர் பொறுப்பு, இயற்கை வள மேம்பாடு இயக்ககம், முனைவர் அர. சாந்தி ஆகியோர் தொழில்நுட்ப உரையாற்றினர்.

சந்தியூர், வேளாண்மை அறிவியல் நிலைய திட்ட

ஒருங்கிணைப்பாளர் முனைவர் செ. மாணிக்கம் நன்றிவுரை கூறினார்.

## திருத்திய நெல் சாகுபடி அட்டவணை குறுகிய கால நெல் இரகங்கள்

விதைத்த பின்	மேற்கொள்ளப்பட வேண்டிய செயல்பாடுகள்
1 வது நாள்	நாற்றாங்கால் விதைப்பு
5 வது நாள்	தொழு உரம் / மக்கு உரம் இடுதல்
6 - 12 நாள்	நடவு வயல் தயார் செய்து சமப்படுத்துதல்
12 வது நாள்	ஜிப்சம், யூரியா, சூப்பர் பாஸ்பேட், பொட்டாஷ் இடுதல்
13 வது நாள்	நுண்ணூட்டக்கலவையை இடுதல்
14 - 16 வது நாள்	கோனோ கருவியைக் கொண்டு முதல் களை எடுத்தல்
30 - 35 வது நாள்	முதல் மேலுரமிடுதல்
40 - 45 வது நாள்	கோனோ கருவியைக் கொண்டு 2 வது களை எடுத்தல்
45 - 50 வது நாள்	இரண்டாம் மேலுரமிடுதல்
55 - 60 வது நாள்	கோனோ கருவியைக் கொண்டு 3 வது களை எடுத்தல்
70 - 75 வது நாள்	மூன்றாவது மேலுரமிடுதல்
வினையியல் கதிர் முற்றும் பருவம்	அறுவடை

நன்றி : உழவர் பெருவிழா கையேடு 2013

மானாவாரியில்

# மிளகாய் சாகுபடி

முனைவர் த. சமதி  
முனைவர் இரா. சசீந்திரா  
முனைவர் இரா. பாண்டியன்

காய்கறித்துறை  
தோட்டக்கலைக் கல்லூரி மற்றும்  
ஆராய்ச்சி நிலையம்  
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்  
கோயம்புத்தூர் - 641 003.  
தொலைபேசி எண் : 0422-6611279

மிளகாய் பண்ப்பயிர்களுள் மிக முக்கியமான ஒன்றாகும். இப்பயிர் உள்ளூர் வியாபாரத் திற்காகவும், ஏற்றுமதிக்காகவும் பயிரிடப்படுகின்றது. விளைச்சலில் பெரும் பகுதி உள்நாட்டிலேயே பயன்படுத்தப்படுகின்றது. தமிழ்நாடு, ஆந்திரம், கர்நாடகம், மகாராஷ்டிரம், பீகார், குஜராத் ஆகிய மாநிலங்களில் அதிகமாகப் பயிரிடப்படுகின்றது. தமிழகத்தில் சுமார் 66,990 ஏக்கர் பரப்பில் பயிரிடப்பட்டு 44,631 மெட்ரிக்டன் வற்றல் உற்பத்தியாகின்றது. மிளகாய் பெரும்பான்மை இறவைப்பயிராகவும், ஓரளவு மானாவாரியாகவும் பயிரிடப்படுகின்றது. தமிழகத்தில் திருநெல்வேலி, தூத்துக்குடி, இராமநாதபுரம், மதுரை, திருச்சி ஆகிய மாவட்டங்களில் அதிக அளவிலும், ஈரோடு, கடலூர் போன்ற மாவட்டங்களிலும் பயிரிடப்படுகின்றது.

பச்சை மிளகாயும், வற்றலும் அதனுடைய மணத்திற்காகவும், காரத் தன்மைக்காகவும், உணவில் சேர்த்துக் கொள்ளப்படுகின்றன. மிளகாயில் காரத்தன்மைக்கு காப்சைசின் என்ற வேதியியல் பொருளே காரணமாகும். அது விதைகளிலும், விதைக்காம்புகளிலும், தோலிலும் அதிக அளவில் காணப்படுகிறது. மிளகாய் காரம் எச்சில் சுரப்பதிற்கும், மாவுப் பொருட்கள் செரிப்பதற்கும் உதவுகிறது. பழுத்த மிளகாயில் அதிக அளவு வைட்டமின் சி சத்து அடங்கியுள்ளதாகக் கண்டறியப்பட்டுள்ளது.

## மிளகாய் வகைகள்

அதிக அளவில் பயிரிடப்படுவதும், வற்றலுக்கு உகந்தது ஏற்றுமதிக்கு ஏற்றதுமான 'சம்பா' இரகம் நீண்ட காய்களைக் கொண்ட வகை மானாவாரியில் பயிரிட ஏற்றதும், உருண்ட காய்களை உடையதுமான 'குண்டு' வகை ஆகும்.

## உயர் விளைச்சல் மிளகாய் இரகங்கள்

கே.1 (1964), கே.2 (1975), எம்.டி.யு.1 (1971), கோ.1 (1979), கோ.2 (1982), கோ.3 (1991), கோ.4 காய்கறி மிளகாய் (2000), பி.கே.எம்.1 (1990), பி.எம்.கே.1 (1993), பி.எல்.ஆர்.1 (1994).

## கே.1 மிளகாய்



இது உள்ளூர் இரகம் சாத்தூர் சம்பாவில் இருந்து தனிச்செடி தேர்வு முறையில் உருவாக்கப்பட்டது. இந்த இரகத்தை கோவில்பட்டியில் உள்ள வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையம் வெளியிட்டது. இது உயரமாகவும், படர்ந்தும் வளரும். இது 1.8 டன் காய்ந்த மிளகாயை விளைச்சலாக தரும். இதன் வயது

210 நாள். இது மானாவாரியாக தமிழகத்தின் தென்பகுதியில் பயிரிட ஏற்ற இரகமாகும். பழுத்த மிளகாய் சிகப்பு நிறத்தில் நீளமாக அதிக அளவில் கேப்சைசின் என்ற கார்ப்பொருள் கொண்டிருக்கும்.

### கே.2 மிளகாய்



இதன் காய்கள் பழுக்கும் முன் பச்சை நிறத்திலும், பழுத்த பின்பு சிகப்பு நிறத்தில் அதாவது காய்களில் உறுதியாக ஒட்டிக் கொண்டிருக்கும். இதன் விளைச்சல் 1.9 டன் இருக்கும். இதன் வயது 210 நாளாகும். காயின் நீளம் , அகலம் முறையே 7.0, 4.0 செ.மீ. ஆகும். இதன் விளைச்சல் 29 சதவீதம் கே.1 இரகத்தைவிட அதிகமாகும்.

### கே.1 மிளகாய்

இது இராமநாதபுரம் மாவட்டத்தில் சாத்தூர் சம்பாவிலிருந்து தேர்வு செய்யப்பட்ட இரகமாகும். இதன் செடிகள் நடுத்தர உயரத்துடன், அடர்ந்து வளரும். இதன் பழங்கள் 7.3 செ. மீ. நீளத்துடன் 3.6 செ. மீ. அகலத்துடனும் இருக்கும். காப்சைசின் அளவு (காரத்தன்மையின் அளவு) 0.72 மி.கி. பழுத்த பழங்கள் நன்கு சிவந்த நிறத்தில் பளபளப்பாக காணப்படும். இதன் வயது 210 நாள்களாகும்.



### கே.2 மிளகாய்

இந்த இரகம் ஈரோடு மாவட்டத்தில் நம்பியூர் என்ற ஊரில் உள்ள குண்டு மிளகாயில் இருந்து தேர்வு செய்யப்பட்டது. பழங்கள் 4.1 செ. மீ. நீளமாகவும், 5.7 செ. மீ. அகலமாகவும் அதன் காரத்தன்மை 0.56 மி.கி. இந்த இரகம் பச்சைமிளகாயாகவும், வற்றல் மிளகாயாகவும் பயன்படுத்த ஏற்றது. விளைச்சல் 2.1 டன்.

### கே.கே.எம்.1 மிளகாய்

2006-ஆம் ஆண்டு வெளியிடப்பட்ட இந்த இரகம் வளர்ப்பு எண் 240, கே.2 ஆகியவற்றின் இனக்கலப்பு இரகம் ஆகும். இதன் செடிகள் குட்டையாகவும் (60.40 செ.மீ.), அடர்ந்தும் வளரக்கூடியவை. இது நட்ட 92 நாள் களில் முதல் அறுவடைக்கு வருகிறது, அதிக வற்றல் விளைச்சல் (3.03 டன்/எக்டர்) கிடைக்கும். அதிக விதையளவு (45%), காரத்தன்மை (0.54%), ஒலியோரசின் (13.4%) உடையது. பழுத்த பழங்கள், ஆழ்ந்த சிவப்பு நிறத்துடன் பளிச்சென்று இருக்கும். காய்ந்து வற்றலான உடன் பழங்கள் சுருங்குவதில்லை.

### பி.கே.எம்.1 மிளகாய்

இந்த இரகம் 1990 - ஆம் ஆண்டு வெளியிடப்பட்டது. இந்த இரகம் 1797, கே.1 ஆகியவற்றின் பண்பகக் கலப்பு மூலம் உருவாக்கப்பட்டது. எக்டருக்கு 3.08 டன் வற்றல் விளைச்சலை 180 நாள் களில் தரும். குறைவான உயரமும் (69.54 செ.மீ), அதிக எண்ணிக்கையிலான வற்றலையும் (செடிக்கு 204 வற்றல்) குறைந்த பறிப்புகளில் கொடுக்கக் கூடியது. ஒரு செடிக்கு, அதிக அளவிலான 167 கிராம் வற்றல் கொடுக்கக் கூடியது. இந்த இரகத்தில் காப்சைசின் அதிக அளவு உள்ளது.

மேற்கூறிய இரகங்கள் தவிர சாத்தூர் சம்பா, இராமநாதபுரம் குண்டு, நம்பியூர் குண்டு ஆகிய நாட்டு இரகங்களும் அந்தந்தப் பகுதிகளில் பயிர் செய்யப்படுகின்றன.

## விதை நேர்த்தி

விதை மூலம் பரவும், நுனிக் கருகல் நோய், பழ அழுகல் நோய் ஆகியவற்றைக் கட்டுப்படுத்த விதை நேர்த்தி செய்தல் அவசியம். ஒரு கிலோ விதைக்கு, காப்டான் அல்லது திரம் 4 கிராம் அல்லது கார்பெண்டசிம் 2 கிராம் வீதம் கலந்து 24 மணி நேரம் வைத்திருந்து விதைக்க வேண்டும்.

## மண், தட்பவெப்ப நிலை

நல்ல வடிகால் வசதியுடைய நிலங்கள் மிளகாய் பயிரிட ஏற்றவை. கடல் மட்டத்திலிருந்து 2000 மீட்டர் உயரம் வரை உள்ள வெப்பப் பிரதேசங்களில் மிளகாய் நன்கு வளரும். உறைபனி இல்லாத 20-25° சென்டி கிரேட் வரை இருக்கக்கூடிய வெப்பம் உகந்தது.

## விதைத்தல், நடவு பருவம்

ஜனவரி - பிப்ரவரி, ஜூன் - ஜூலை, செப்டம்பர் மாதங்கள் ஏற்றவை.

## ஒருங்கிணைந்த ஊட்டச்சத்து மேலாண்மை

உரமிடுதல் அடியுரமாக எக்ட்டுக்கு 60 கிலோ மணிச்சத்து, 30 கிலோ சாம்பல் சத்து இடவேண்டும். அதனுடன் அசோஸ்பைரில்லம், பாஸ்போ பாக்கிரியா நுண்ணுயிரியை 2 கிலோ, மக்கிய தொழு உரம் 50 கிலோ, வேப்பம் புண்ணாக்கு 100 கிலோ, சூடோமோனாஸ் 2.5 கிலோ இடவேண்டும். தழைச்சத்தை மூன்று முறை பிரித்து இடவேண்டும்.

## பின்செய்நேர்த்தி

பூக்கள், பிஞ்சுகள் உதிர்வதைத் தடுக்கவும், பூக்கள் விடுவதைத் தூண்டவும் நட்ட 60 அல்லது விதைத்த 100 ஆவது நாளில் ஒரு முறையும், மேலும் 30 நாட்களுக்குப் பிறகு இரண்டாவது முறையும் வளர்ச்சி ஊக்கி (என்ஏஏ) 10 மில்லி கிராம் ஒரு லிட்டர் நீர் என்ற அளவில் கலந்து கைத் தெளிப்பான் மூலம் தெளிக்க வேண்டும்.

## களைக்கட்டுப்பாடு

நட்ட 45-ஆவது நாள் மண் அணைத்து ஒரு களை எடுக்க வேண்டும்.

## அறுவடை

பச்சை மிளகாயை நட்ட 75 நாட்களிலும் அல்லது விதைத்த 105 நாட்களிலும், பழுத்த பழங்களை ஒரு மாதத்திற்குப் பின்னும் அறுவடை செய்யலாம். மேலும் 3 முதல் 4 மாதங்களுக்கு தொடர்ந்து அறுவடை செய்யலாம். முதல் இரண்டு பறிப்புகளிலிருந்து பச்சை மிளகாயும், அடுத்த பறிப்புகளிலிருந்து பழுத்த மிளகாயும் அறுவடை செய்யலாம்.



## மானாவாரியில் விளைச்சல்

ஒரு எக்ட்டுக்கு	210 - 240 நாள்களில்
வற்றல்	500- 600 கிலோ
பச்சை மிளகாய்	5-6 டன்

## பயிர்ப்பாதுகாப்பு

### இலைப்பேன் அல்லது சுருட்டை

மிளகாய்ப் பேன்களும் அவற்றின் இளம் பூச்சிகளும் தளிர் இலைகளின் அடியிலிருந்து கொண்டு சாற்றை உறிஞ்சுவதால் இலைகள்



சுருண்டு மேல் நோக்கி மடங்கி கொத்துக் கொத்தாகக் காணப்படும். தாக்கப்பட்ட இலைகள் சிறுத்தும், தடித்தும் காணப்படும். பின்னர் அவை உதிர்ந்து செடியின் வளர்ச்சி குன்றி விடும். இலைக்காம்புகள், பூ மொட்டுகள் தாக்கப்பட்டு, பூமொட்டுகள் உதிர்ந்து விளைச்சல் பெரிதும் பாதிக்கப்படும்.



#### மேலாண்மை முறைகள்

- ❖ செடிகளை நடுவதற்கு முன்பு அவற்றை மீதைல் டெமட்டான் 2 மி.லி. ஒரு லிட்டர் தண்ணீர் கலந்த கலவையில் நனைப்பதன் மூலம் இவற்றின் தாக்குதலைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.
- ❖ டைமீத்தோயேட் 2 மி.லி. அல்லது மீதைல் டெமட்டான் 2 மி.லி. ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளித்துக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

#### அசுவணி

#### அறிகுறிகள்

இப்பூச்சிகள் இளம் இலைகளின் அடிப்பாகத்தில் கூட்டம் கூட்டமாக இருந்து கொண்டு சாற்றை உறிஞ்சுவதால் இலைகள் மடங்கியும், சுருங்கியும் காணப்படும். தாக்கப்பட்ட இலைகள் உதிர்ந்து விடும். அசவிணிகள் உடலிலிருந்து தேனைக் கழிவாக வெளியேற்றும். இதனால் இலையின் மேற்பரப்பில் கரும்பூஞ்சாண வளர்ச்சி உண்டாகும். பூஞ்சாணத்தால் தாக்கப்பட்ட இலைகள் ஒளிச்சேர்க்கைச் செய்வது பாதிக்கப்படும். தாக்கப்பட்ட செடிகள் வளர்ச்சி குன்றி காணப்படும்.



#### மேலாண்மை முறைகள்

பூஞ்சாணம் படர்ந்த இலைகளைச் சேகரித்து அழித்தல் வேண்டும்.

டைமீத்தோயேட் 2 மி.லி. அல்லது மீதைல் டெமட்டான் 2 மி.லி. அல்லது அசிப்பேட் 1 கிராம் ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளித்துக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

#### காய்ப்புழு

#### அறிகுறிகள்

புழுக்கள் காய்களைத் துளைத்துத் தின் பதால் அவை உதிர்ந்து விடும். தாக்கப்பட்ட காய்கள் சமையலுக்கு உதவாது, இதனால் விளைச்சல் அதிகளவில் பாதிக்கப்படும்.



#### மேலாண்மை முறைகள்

- ❖ தாக்கப்பட்ட காய்களைச் சேகரித்து அழிக்க வேண்டும்.
- ❖ முட்டைக் குவியல்கள், இளம்புழுக்களைச் சேகரித்து அழிக்க வேண்டும்.

- ❖ வளர்ந்த புழுக்களைக் கையால் சேகரித்து அழித்தல் வேண்டும்.
- ❖ எக்ட்டுக்கு 2 விளக்குப்பொறியைப் பயன்படுத்தி தாய் அந்துப்பூச்சியைக் கவர்ந்து அழிக்கலாம்.
- ❖ எக்ட்டுக்கு 12 இனக்கவர்ச்சிப் பொறிகளை பயன்படுத்தி ஆண் அந்துப்பூச்சிகளைக் கவர்ந்து இப்பூச்சியின் இனப்பெருக்கத்தைத் தடுக்கலாம்.
- ❖ ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு 50 சதக் கார்பரில் 2 கிராம் அல்லது குவினைல்பாஸ் 25 இ.சி. 2½ மி.லி. என்ற அளவில் தெளித்து புழுக்களைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

### மிளகாய் முரணைச்சிலந்தி

மிளகாய்ச் செடியில் ஒரு வகை மஞ்சள் சிலந்தி தாக்குவதால் முரணை ஏற்படுகின்றது. இச்சிலந்திகள் உருவில் சிறியதாய் இருக்கும் உருப்பெருக்கிக் கண்ணாடியின் மூலம்தான் பார்க்க முடியும். இதன் குஞ்சுகளும், வளர்ந்த சிலந்திகளும் இலையின் அடிப்பாகத்தில் இருந்து கொண்டு சாறு உறிஞ்சுவதால் இலை கீழ் நோக்கிச் சுருண்டு விடும். சிலந்தியின் தாக்குதலால் இலை மொரமொரப்பாகிவிடும். இலையை மடக்கினால் உடைந்து விடும். மேலும், இலைக்காம்பு நீண்டுவிடும். நுனி இலை சிறுத்து விடும். பூ, பிஞ்சு உற்பத்தியாவது குறைந்து விடும். தமிழ்நாட்டில் சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகளில் சிலந்தியின் பாதிப்பால் விளைச்சல் பெரிதளவு பாதிக்கப்படுகின்றது. மிளகாய் பயிரிடப்படும் எல்லா இடங்களிலும் இதன் தாக்குதல் தென்படுகிறது. விவசாயிகள் இதனை முரணை நோய் என்று கூறுவர்.

பெரும்பாலான பூச்சிக் கொல்லிகள் மிளகாயில் தோன்றும் மற்ற சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்த தெளிக்கப்படுகின்றது. அவற்றில் சில பூச்சிக்கொல்லிகள் சிலந்தியின் மறு உற்பத்தியை உண்டாக்குகின்றன. அதாவது மருந்து தெளிக்காத பயிரைவிட மருந்து தெளித்த பயிரில் சிலந்தியின் எண்ணிக்கை அதிகமாகி சேதம் உண்டாகின்றது. ஆகவே, சிலந்தியின் மறு உற்பத்தியை உண்டாக்கும் பூச்சி மருந்துகளான

மோனோகுரோட்டோபாஸ், பாஸ்போமிடான், மிதைல் டெமட்டான் போன்ற பூச்சி மருந்துகளை மிளகாய்க்கு உபயோகப்படுத்தக் கூடாது.

சிலந்தி கொல்லிகளான டைகோபால் 18.5 இ.சி. ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு 2½ மி.லி. அல்லது 50 சத நனையும் கந்தகம் 2 கிராம் அல்லது டைமீதோயேட் 1 மி.லி. வீதம் தெளிக்கலாம்.

### சாம்பல் நோய்

இலையின் அடிப்பாகத்தில் சாம்பல் நிறமாக பூசணத்தின் வளர்ச்சி காணப்படும். பின்பு இலைகள் மஞ்சளாகி உதிர ஆரம்பிக்கும். இலைகள் உதிர்ந்து விடுவதால் விளைச்சல் இழப்பு அதிகமாகக் காணப்படும்.



### தடுப்பு முறைகள்

நனையும் கந்தகம் 2 கிராம் (அல்லது) கார்பெண்டாசிம் 1 கிராம் ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு என்ற அளவில் கலந்து தெளித்துக் கட்டுப்படுத்தலாம். நோயின் தீவிரத்தைப் பொறுத்து 15 நாள் கள் இடைவெளியில் மீண்டும் தெளிக்க வேண்டும்.

### பின் கருகல், பழ அழுகல் நோய்



பூக்கள், இலைகளின் நுனிப்பகுதி பின்னோக்கிக் கருக ஆரம்பிக்கும். செடியில் ஒரு சில கிளையோ அல்லது செடி முழுமையாகவோ பின்னோக்கிக் கருகிக் காணப்படும். பழங்களிலும் அழுகல் நோய் ஏற்படும்.



## தடுப்பு முறைகள்

- ❖ விதைகளை கேப்டான் (அல்லது) திரம் கொண்டு ஒரு கிலோ விதைக்கு 2 கிராம் என்ற அளவில் விதைநேர்த்தி செய்ய வேண்டும்.
- ❖ நோய் தாக்கிய கிளைகளையும், பழங்களையும் செடியிலிருந்து அகற்றி எரித்துவிட வேண்டும்.
- ❖ ஒரு விட்டர் தண்ணீருக்கு 2.5 கிராம் காப்பர் ஆக்ஸி குளோரைடு (அல்லது) 2 கிராம் மேன்கோசெப் (அல்லது) 1 கிராம் கார்பென்டாசிம் ஆகியவற்றுள் ஏதாவது ஒன்றை நோயின் அறிகுறி தென்பட்ட உடனும் தேவைப்பட்டால் 15 நாட்கள் இடைவெளியில் மீண்டும் நோயின் தன்மைக்கு ஏற்பத் தெளித்துக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

## தேமல் நோய்

இந் நோய் பல நச்சுயிரிகளால் ஏற்படுகின்றது. அசவிணி மூலம் மற்ற செடிகளுக்கு பரவுகின்றது. இலைகள் சிறுத்து, சுருண்டு திட்டித் திட்டான இளம் பச்சை நிறத்துடன் செடி வளர்ச்சி குன்றிக் காணப்படும். பூக்கள் சரிவர பிடிக்காமல் விளைச்சல் இழப்பு ஏற்படும்.



## தடுப்பு முறைகள்

இந்நோயைப் பரப்பும் அசவிணிகளைக் கட்டுப்படுத்த ஒரு விட்டர் தண்ணீருக்கு ஒரு மில்லி விட்டர் டைமீத் தோயேட் (அல்லது) மெட்டாசிஸ்டாக்ஸ் இவற்றுள் ஏதாவது ஒன்றை 15 நாட்கள் இடைவெளியில் தெளிக்க வேண்டும். பயிர்ப்பாதுகாப்பு முறை களை முழுமையாக பின்பற்றி மானாவாரியில் மிளகாய் சாகுபடி செய்தால் அதிக விளைச்சலையும், அதிக லாபத்தையும் பெறலாம்.

## உயர் விளைச்சலைத் தரும் ஓட்டு இரங்களின் பயன்கள்

**COTH2** - தக்காளி இலைச்சுருட்டை நோய் எதிர்ப்புத்திறன் கொண்ட ஓட்டுருகம்.

**COTH3** - தக்காளி இலைச்சுருட்டை அல்லது நூற்புழு எதிர்ப்புத்திறன் கொண்டது.

## தரமான நாற்று உற்பத்திக்கான சமுதாய நாற்றாங்கால்

நிழல்வலைக்குடில்  
வெண்கலை ( 98 குழிகள் கொண்டது ) 240  
எண்ணிக்கை/எக்டர்  
வளர் உடைகம் தென்னை நாற்க கழிவு 300 கி + 5 கி  
வேப்பம் புண்ணாக்கு + நிலையில் / விதைத்த (அ)  
பாஸ்போ பாக்கிரியா ஒவ்வொன்றும் 1 கி )  
நாற்றாங்கால் நிலையில் / விதைத்த 15 நாட்களுக்கு  
பின்  
தெளித்த 19 : 19 : 19 + நுண்ணூட்டச்சத்து கலவை (அ)  
0.5 சதவிகிதம்

## நடவு, நாற்று எண்ணிக்கைப் பராமரித்தல்

120 செ.மீ அகலமும், வசதியான அளவு நீளமும் கொண்ட மேட்டுப் பாத்திகளில் நட வேண்டும்.

நாற்று எண்ணிக்கை 23, 334 / எக்டர் இருக்குமாறு இரட்டை வரிசையில் 90 X 60 X 60 செ.மீ இடைவெளியில் நட வேண்டும்.

## சொட்டுநீர் உரப்பாசனம் [ அ ] மூடாக்கு போடுதல்

சொட்டுநீர் பாசனக் கருவியை அமைத்து, பக்கவாட்டுக் குழாய்களைப் பாத்திகளின் நடுவில் இட வேண்டும்.

தண்ணீரில் கரையும் உரங்கள் (அ) 200 : 250 : 250 கிகி தழை, மணி, சாம்பல் சத்து / எக்டர் உரப்பாசனம் மூலம்

நன்றி : உழவர் பெருவிழா கையேடு 2013

விருதுகள்...

தீருந்திய நெல்சாகுபடியில்

விருதுகளைப் பெற்ற

வெற்றி உழவர் பெ. சோலைமலை...

மதுரை மாவட்டம் கிழக்கு ஒன்றிய வெள்ளியகுன்றம் ஊராட்சி, அந்தமான் கிராமத்தைச் சார்ந்த திரு. பெ. சோலைமலை அவர்கள் 2013 ஆம் ஆண்டு ஜனவரித் திங்கள் 15ஆம் நாள் மேதகு இந்திய குடியரசுத் தலைவர் அவர்களிடமிருந்து தேசிய அளவில் சிறந்த உழவருக்கான 'கிருஹி கிர்மான் விருதைப்' பெற்றார். இந்நிகழ்ச்சியில் இவருக்கு விருது பட்டயமும், ரூபாய் ஒரு இலட்சத்திற்கான காசோலையும் வழங்கப்பட்டது. மேலும், மாண்புமிகு தமிழக முதல்வர் அவர்களிடமிருந்து 2013 ஆம் ஆண்டு ஜனவரித் திங்கள் 26ஆம் நாள் மாநில அளவிலான சிறந்த உழவருக்கான விருதாக ரூபாய் 5 இலட்சம் ரொக்கப் பரிசும் பாராட்டு பதக்கமும் பெற்றார். 'திருந்திய நெல்

சாகுபடியில்' முறையாக தொழில்நுட்பத்தினைக் கடைபிடித்து சி. ஆர் 1009 நெல் ரகத்தில் எக்ட்டுக்கு 20,680 கிலோ அதிக விளைச்சலைப் பெற்றமைக்காக தேசிய அளவிலும், மாநில அளவிலும் இவ்விருதினைப் பெற்றார். “மதுரை வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம், மதுரை மாவட்ட வேளாண்மைத் துறை சார்பில் 'திருந்திய நெல் சாகுபடி' பற்றி நடைபெற்ற பயிற்சிகளில் கலந்து கொண்டதாலும், வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம் மூலமாக 'திருந்திய நெல் சாகுபடியில்' விதை உற்பத்தி என்ற தலைப்பில் வயல்வெளிப் பள்ளி இக்கிராமத்தில் நடத்தப்பட்டு பலன் அடைந்ததாலும் இந்த சாதனைகளை செய்ய முடிந்தது” என விருது பெற்ற உழவர் சோலைமலை மகிழ்ச்சியுடன் கூறினார்.



அறிவோம் அறிவியல் நிலையம்...



## நெல் ஆராய்ச்சியில் நிறைவான சாதனைகள்...

நாகர்கோயில் திருநெல் வேலி நெடுஞ்சாலையில் பசுமை போர்த்திய சூழலில் அமைந்துள்ள திருப்பதிசாரம் வேளாண்மை ஆராய்ச்சிநிலையம். நெல், தென்னை, இரப்பர், வாழை போன்ற பயிர்வகைகள் காய்கறிப்பயிர்கள், மணமுட்டும் பயிர்கள் என உழவர்களின் வாழ்வாதாரத்தை உயர்த்தும் எண்ணற்ற பயிர்கள் பயிரிடப்படும் கன்னியாகுமரி மாவட்டத்தில் சிறப்பாக செயல்பட்டு வருகின்றது இந்த ஆராய்ச்சி நிலையம்.

திருப்பதிசாரம் வேளாண்மை ஆராய்ச்சிநிலையத்திற்கு சென்ற போது நம்மை இன்முகத்துடன் வரவேற்ற இந்நிலையத்தின் தலைவர் முனைவர் கு. கைல்ஸ் லியோ ஜஸ்டினிடம் இந்நிலையத்தைப் பற்றி கேட்டபோது “கன்னியாகுமரி மாவட்டத்தில் நெல் சாகுபடியில் புதிய தொழில்நுட்பங்களைப் புகுத்துவதற்காகவும், நெல் சாகுபடியில் ஏற்படும் இடர்பாடுகளைக் களைவதற்காகவும் வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையம் திருப்பதிசாரத்தில் 1976-ஆம் ஆண்டு தொடங்கப் பட்டது. தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகத்துடன் 1981-ஆம் ஆண்டு இணைக்கப்பட்டு செப்டம்பர் 15-ஆம் நாள் 2006-ஆம் ஆண்டு தனது வெள்ளிவிழா ஆண்டை கொண்டாடியது.

இந்த ஆராய்ச்சி நிலையம் குமரி மாவட்டத்திற்கு ஏற்ற தரமான நெல் இரகங்களைக் கண்டறிந்து உழவர்களுக்கு அறிமுகப்படுத்துதல், நெல் பயிரில் மரபியல், உழவியல், மண்ணியல், பூச்சியியல், நோயியல், நெல் சாகுபடியில் இயந்திரமயமாக்குதல் மற்றும் வேளாண்மை காலநிலை ஆகிய நோக்கில் ஆராய்ச்சி செய்து புதிய வேளாண்மைத் தொழில்நுட்பங்களைக் கண்டறிதல், கருவிதை, வல்லுநர் விதை, உண்மை நிலை விதை உற்பத்தி செய்தல், பாரம்பரிய நெல் விதைகளைப் பாதுகாத்தல், வாசனை மற்றும் சத்து நிறைந்த நெல் விதைகளைப் பெருக்குதல், விதை நெல் விற்பனை செய்தல் மேலும் வேளாண்மை விரிவாக்க அலுவலர்களுக்கும், உழவர்களுக்கும் வேளாண்மை தொழில்நுட்பங்களையும், வேளாண்மை பருவநிலை மாற்றம் தொடர்பான தகவல்களையும், பயிற்சிகள், செயல் விளக்கங்கள், செயல்விளக்கத்திடல்கள் மூலம் வழங்கப்படுகின்றன. இதேபோன்று பயிர்களில் காணப்படும் இடர்பாடுகளைக் கண்டறிந்து தீர்வு காணுதல் என திறம்பட செயல்படுகின்றது” என்றார்.

இந்த ஆராய்ச்சி நிலையத்தின் ஆராய்ச்சி செயல்பாடுகளைப் பற்றி வினவிய போது “இந்த ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் குறுகிய, மத்திய கால நெல் பண்பகக் கருவூலங்களைப் பராமரித்தல்,

தென் மாவட்டங்களுக்கும் ஏற்ற குறுகிய கால (100-110 நாள்), மத்திய கால (130-135 நாள்) உயர் விளைச்சல் நெல் இரகங்களை உருவாக்குதல், பூச்சி, நோய்களுக்கு எதிர்ப்பு கொண்ட அதிக அரவைத்திறனும், சமையல் குணங்களும், சத்துக்களும் கொண்ட நெல் வகைகளைக் கண்டறிதல், மரபு தூய்மை கொண்ட விதை உற்பத்தி, வெளியிடப்பட்ட இரகங்களுக்கும் ஆய்வில் உள்ள இரகங்களுக்கும் நீர், உரம், களை, பூச்சி, நோய் மேலாண்மை பற்றிய ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன. மேலும் மாநிலத்தின் பல பகுதிகளிலிருந்து சேகரிக்கப்பட்ட பழமையான, உள்ளூர் நெல் வகைகளை சேகரித்து அவையும் ஆராய்ச்சிக்கு உட்படுத்தப்படுகின்றன” என்றார்.

### பருவங்களின் பெயர்கள்

கன்னியாகுமரி மாவட்டத்தில் முக்கியமான பயிர் நெற்பயிராகும். முதல் பருவம் கன்னிப்பூ(ஐன் - செப்டம்பர்) என்றும் இரண்டாவது பருவம் கும்ப்பூ (அக்டோபர் - பிப்ரவரி) என்றும் அழைக்கப்படுகிறது. இரு மேடுகளுக்கு இடையில் அல்லது இரு மலைகளுக்கு இடையில் பயிரிடும் “ஏலா” என்ற சாகுபடி முறை குமரி மாவட்டத்தின் தனிச்சிறப்பாகும்.

### புதிய நெல் வகைகளின் அணிவகுப்பு..

திருப்பதிசாரம் வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையம் திருப்பதிசாரம் 1, திருப்பதிசாரம் 2, திருப்பதிசாரம் 3, திருப்பதிசாரம் (ஆர்) 4 ஆகிய நெல் இரகங்களை வெளியிடப்பட்டுள்ளது. இதில் திருப்பதிசாரம் 3 என்ற இரகம் உழவர்களால் கும்ப்பூ பருவத்தில் அதிகமாக பயிரிடப்படுகிறது. திருப்பதிசாரம் (ஆர்) 4 குமரி மாவட்டத்தின் கடைமடை பகுதிகளுக்கு ஏற்ற நெல் இரகம். இதர மாவட்டங்களிலும் திருப்பதிசாரம் (ஆர்) 4 தண்ணீர் பற்றாக்குறை உள்ள இடங்களில் பயிரிட ஏற்ற இந்த குறுகிய கால (90 நாள்) நெல் இரகம் ஏற்றது.

தற்போது மேற்கொள்ளப்படும் ஆய்வுகள் பற்றி பேசுகையில் “கன்னியாகுமரி மாவட்டத்தில் கன்னிப்பூவில் பயிரிட அம்பை 16 இரகம் விவசாயிகளால் பெரிதும் விரும்பப்பட்டு வருகிறது. இந்த இரகத்திற்கு மாற்றாக திருப்பதிசாரம் 08010, திருப்பதிசாரம் 08003, திருப்பதிசாரம் 08006, திருப்பதிசாரம் 08051 ஆகிய நெல் வளர்ப்புகள் கண்டறியப்பட்டு ஆராய்ச்சியின் பல கட்டங்களில் உள்ளன. இவற்றில் திருப்பதிசாரம் 08010 நெல் வளர்ப்பு பல கட்ட ஆராய்ச்சிகளுக்கு உட்படுத்தப்பட்டு இரகமாக வெளியிட தமிழ்நாடு வேளாண்மை பல்கலைக்கழகத்தின் பரிசீலனையில் உள்ளது” என விளக்கினார்.

“இம்மாவட்டத்தில் துங்கரோ நோய்க்கு சாதகமான சூழ்நிலை இருப்பதால் கும்ப்பூவில் பயிரிடப்படும் திருப்பதிசாரம் 3, பொன்மணி, ஆடுதுறை 44 ஆகிய அனைத்து இரகங்களும் பாதிக்கப்படுகிறது. இந்த இரகங்களுக்கு மாற்றாக அதிக விளைச்சல் தரக்கூடிய திருப்பதிசாரம் 08033, திருப்பதிசாரம் 08034, திருப்பதிசாரம் 08043, திருப்பதிசாரம் 08045 ஆகிய முன்னிலை வளர்ப்புகள் கண்டறியப்பட்டு பலதரப்பட்ட ஆராய்ச்சிக்கு உட்படுத்தப்பட்டுள்ளன என்றார்.”

நல்ல விதைகள் தான் அதிக விளைச்சலுக்கு ஆதாரமாக இருப்பதை அனைவரும் அறிவோம். திருப்பதிசாரம் வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் அம்பை16, திருப்பதிசாரம் 3 ஆகிய இரகங்களின் நெல் விதை உற்பத்திக்கு ஆதாரமான வல்லுநர் விதைகள் உற்பத்தி செய்யப்பட்டு விநியோகிக்கப்படுகின்றது. மேலும் அம்பை 16, திருப்பதிசாரம் 3, திருப்பதிசாரம் (ஆர்) 4 ஆகிய இரகங்களின் உண்மை நிலை விதை உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது. அம்பை 16, திருப்பதிசாரம் 3 இரகங்களின் தரமான உண்மைநிலை விதைகள் முறையே இரு பருவங்களிலும் சுமார் 20 டன் உற்பத்தி செய்யப்பட்டு உழவர்களுக்கு விநியோகிக்கப்படுகின்றன.

## திருப்பதிசாரம் 08010 நெல் வளர்ப்பு



கன்னியாகுமரி மாவட்டத்தில் வேளாண்மை செய்துவரும் விவசாய பெருமக்களுக்கு சாகுபடிக்கான பாசன நீர் சரியான அளவில் கிடைப்பதில்லை. இப்பகுதியில் பயிரிட குறுகிய கால பயிரே உகந்தது. எனவே அம்பை 16 நெல் போன்ற பருமனான, குறுகிய கால வயதுடைய நெல் இரகம் வழங்குவதன் மூலம் கன்னிப்பூ, கும்பப்பூ பருவங்களில் பயிரிட இம்மாவட்ட விவசாயிகள் விரும்புகின்றனர்.

□ இதை கருத்தில் கொண்டு குறுகிய கால வயதுடைய திருப்பதிசாரம் 08010 என்ற நெல் வளர்ப்பு கண்டறியப்பட்டது. இந்த நெல் வளர்ப்பானது அம்பை 16 இரகத்தையும் ஆடுதுறை 37 என்ற இரகத்தையும் ஒட்டு சேர்த்து உருவாக்கப்பட்டது. இதன் சராசரி வயது 118 நாட்கள்.

□ வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் மேற்கொள்ளப்பட்ட சோதனையில் இந்த வளர்ப்பு எக்டருக்கு 6377 கிலோ மகசூல் கொடுத்தது. அனுசரணை ஆராய்ச்சி திடலில் இந்த வளர்ப்பானது (2010-11-ஆம் ஆண்டு) நாமக்கல் மாவட்டம் மோகனூர் கிராமத்தில் மிக அதிக மகசூலாக எக்டருக்கு 11,567 கிலோ பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளது.

இது தண்டுதுளைப்பான், இலை சுருட்டுப்புழு, தத்துப்பூச்சி ஆகிய பூச்சிகளுக்கு மிதமான எதிர்ப்புத்திறனும், துங்கோ நோய் பாதிப்புக்குள்ளாகாது. குறுகிய பருமனான அரிசி, நல்ல அரவைத்திறன், நடுத்தர அமைலோஸ் மாவுத்தன்மையும் உணவு தயாரிப்பிற்கான சிறந்த குணங்களைக் கொண்டுள்ளது.

## ஆராய்ச்சியில் உள்ள அதிக வருவாய் தரும் உயர் தர நெல்

அதிக விளைச்சலும் அதிக வருவாயும் தரக்கூடிய உயர்தர நெல் இரகங்களான பொன்னி, சீரகச்சம்பா, ராஸ்கடம், பூசா பாஸ்மதி போன்ற இரகங்கள் ஒட்டு சேர்க்கப்பட்டு புதிய இரகங்கள் உருவாக்கப்படுகின்றன. இவற்றில் திருப்பதிசாரம் 01030 சீரகச்சம்பா (TP 01030 Jeeragasamba) நெல் வளர்ப்பானது தரம், உயர் விளைச்சலுடன் கண்டறியப்பட்டு இதர ஆய்வுகளுக்கு உட்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

இந்த ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் பண்ணை கருவிகளான டிராக்டர், பவாடில்லர், நிலத்தைச் சமன்படுத்தும் லேசர் கருவி, நெல் நாற்று நடவு இயந்திரம், களையெடுக்கும் விசை களையெடுப்பான், நகரும் விசை தெளிப்பான், புல் வெட்டும் கருவி போன்றவை நெல் சாகுபடியில் இயந்திர தொழில்நுட்பங்களைக் கையாளுவதற்கு உறுதுணையாக இருந்து முறையாக பயன்படுத்தப்பட்டு வருகின்றன.

மேலும், தோட்டக்கலைப் பயிர்கள் சுமார் 4.0 ஏக்கர் பரப்பளவில் பராமரிக்கப்பட்டு வருகின்றன. மண்புழு உரம், அசோலா, தென்னங்கன்றுகள், அழகிய செடிகள் உற்பத்தி செய்யப்பட்டு வணிக ரீதியாக மூலம் விற்பனை செய்யப்படுகின்றன.

விரிவாக்கப் பணிகள் பற்றி கேட்டபோது “நெல் ஆராய்ச்சி பணிகள் மட்டுமல்லாது குமரி மாவட்ட விரிவாக்க அலுவலர்களுக்கும், உழவர்களுக்கும், உற்ற தோழமைப்பணியில் ஈடுபட்டு வரும் ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் கடந்த 2010-ஆம் ஆண்டு முதல் பேச்சிப்பாறை தோட்டக்கலை ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் பயிலும் வேளாண்மை பட்டயப்படிப்பு மாணவர்கள் இரண்டாண்டு பட்டயப்படிப்பு கல்வி மற்றும் விவசாய செய்முறை வகுப்புகளில் பயிற்சி பெறுகின்றனர். ஆராய்ச்சி, விரிவாக்கம், கல்வி என பணி தொடரும் திருப்பதிசாரம் வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையத்தின் சாதனைகளாக முன்னேற்றம் கண்டு பணிகள் தொடர்கிறது” என்றார்.

வேளாண்மையில் சாகுபடிச் செலவைக் குறைக்கவும், விளைச்சலை அதிகரிக்கவும், திருந்திய நெல் சாகுபடி முறைகள், இயந்திர நடவு முறைகள், தரமான விதை உற்பத்தி முறைகள், ஒருங்கிணைந்த பயிர் பாதுகாப்பு பயிற்சிகள், செயல் விளக்கங்கள் சார்பு தொழிலான தேனீ வளர்ப்பு பயிற்சிகள் விவசாயிகளுக்கும் வேளாண்மைத்துறையின் அலுவலர்களுக்கும் வழங்கப்படுகின்றன.



**ஏப்ரல், மே மாதங்களில்  
உளுந்து,  
பாசிப்பயறின்  
விலை நிலையாக இருக்கும்**

உள்நாட்டு மற்றும் ஏற்றுமதி  
சந்தைத் தகவல் மையம்,  
வேளாண் மற்றும் ஊரக  
மேம்பாட்டு ஆய்வு மையம்  
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்,  
கோயம்புத்தூர்-641003  
தொலைபேசி எண் : 0422-2431405.

சந்தை ஆய்வு முடிவின் அடிப்படையில் 2013 ஏப்ரல், மே மாதங்களில் கிலோ ஒன்றிற்கு உளுந்தின் விலை 38-40 ரூபாயாகவும், பாசிப் பயறின் விலை 48-50 ரூபாயாகவும் இருக்க வாய்ப்புள்ளது. இம்மாதங்களில் விலை சீராக இருக்கும். அடுத்த இரண்டு மாதங்களுக்கு விலை ஏற வாய்ப்புகள் குறைவு. ஆகவே, உழவர்கள் உளுந்து, பாசிப்பயறு ஆகியவற்றை அறுவடை செய்தவுடன் விற்பனை செய்யும்படி பரிந்துரைக்கப்படுகின்றனர்.

## எள் சாகுபடியில் முக்கிய தொழில்நுட்பங்கள்

- ❖ அதிக விளைச்சல் தரும் இரகங்களான கோ 1, வி.ஆர்.ஐ. 2, டி.எம்.வி 7, ஏநல் தரிசில் சாகுபடிக்கு உகந்த வி.ஆர்.ஐ. 1, வெள்ளை இரகமான எஸ்.வி.பி.ஆர். இரகங்களைச் சாகுபடி செய்ய வேண்டும்.

### உயிர் உரம் விதை நேர்த்தி

- ❖ ஒரு கிலோ விதைக்கு டிரைக்கோடெர்மா விரிடி - 4 கிராம் வீதம்.
- ❖ இரண்டு கிலோ விதைக்கு அசோஸ்பைரில்லம் - 200 கிராம் + பாஸ்போ பாக்ளீயா - 200 கிராம் வீதம் தேவையான ஆறிய அரிசிக்குஞ்சியுடன் கலந்து நிழலில் உலர்த்தி விதைக்கவும்.
- ❖ இரண்டு கிலோ விதைக்கு அசோபாஸ் - 400 கிராம் வீதம்.

### பயிர் களைப்பின் மூலம் சரியான செடிகளின் எண்ணிக்கையைப் பராமரித்தல்.

- ❖ விதைத்த 30-ம் நாட்களுக்குப் பின் செடிக்குச் செடி 30 செ.மீ இடைவெளி விட்டு கலைத்து விடுதல். இதன்மூலம் சதுர மீட்டருக்கு 11 செடிகள் பராமரித்தல்.

### களைகளைக் கட்டுப்படுத்த பரிந்துரைக்கப்பட்ட களைக்கொல்லி மருந்து தெளித்தல்.

- ❖ களை முளைப்பதற்கு முன் ( விதைத்த 3 நாட்களுக்குள் ) பென்டிமெத்திலின் ஏக்கருக்கு 1.32 லிட்டர் வீதம் 200 லிட்டர் நீரில் கலந்து வயலில் தெளிக்க வேண்டும்.
- ❖ இறவைப் பயிருக்கு ஏக்கருக்கு அலக்குளோர் 600 கிராம் ( அல்லது ) மெட்டலுளோர் 400 கிராம் மருந்தினை 200 லிட்டர் நீரில் கலந்து வயலில் தெளிக்க வேண்டும்.

### நுண்ணூட்டக்கலவை இருதல்

- ❖ விதைத்த 3 நாட்களுக்குப் பின் டி.என்.ஏ.யு நுண்ணூட்டக்கலவை (மதிப்பூட்டப்பட்ட தொழு உரமாக) மானாவாரியில் ஏக்கருக்கு 3 கிலோ மற்றும் இறவையில் ஏக்கருக்கு 5 கிலோ என இட வேண்டும். (இதற்கு டி.என்.ஏ.யு, நுண்ணூட்டக்கலவை + மக்கிய தொழு உரத்தை 1 : 10 என்ற விகிதத்தில் தண்ணீர் தெளித்துக் கலந்து ஒரு மாதத்திற்கு நிழலில் உலர வைத்து உபயோகப்படுத்தவும்)

நன்றி : உழவர் பெருவிழா கையேடு 2013



# நீடித்த கரும்பு சாகுபடி உழவியல் தொழில் நுட்பங்கள்

முனைவர் இர. சந்திரசேகரன்  
முனைவர் பா.செ.பாண்டியன்  
முனைவர் சி.செல்லமுத்து

நீர் நுட்ப மையம்  
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்  
கோயம்புத்தூர் – 641003.  
தொலைபேசி எண் 0422-6611378.

இந்தியாவில் நடைபெறும் எவ்வித விழாவாக இருந்தாலும் அதில் ஒரு இனிப்பு வகை அவசியம் இடம்பெறும். இவ்வகை இனிப்பு வகைகளுக்கான முக்கிய மூலப்பொருள்களில் சர்க்கரையும் ஒன்றாகும். இந்தியாவின் மொத்த கரும்பு சாகுபடி நிலப்பரப்பு 50.8 இலட்சம் எக்டர். இதில் உத்திரப்பிரதேச மாநிலத்தில் 21.6 இலட்சமும், மஹாராஷ்டிரா மாநிலத்தில் 10.2 இலட்சம் எக்டர் பரப்பளவிலும் சாகுபடி செய்யப்படுகின்றது. தமிழகத்தில் 3.8 இலட்சம் எக்டர் பரப்பளவில் கரும்பு சாகுபடி செய்யப்படுகின்றது.

கரும்பு உற்பத்தியில் உத்திரப்பிரதேசம் முதலிடத்திலும் (12.9 கோடி டன்), மஹாராஷ்டிரா மாநிலம் இரண்டாம் இடத்திலும் (8.2 கோடி டன்) உள்ளன. தமிழகத்தில் 3.9 கோடி டன்கள் கரும்பு உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது. ஆனால் உற்பத்தித்திறனில் தமிழ்நாடு முதலிடத்திலும் (எக்டருக்கு 103 டன்) கர்நாடகா (எக்டருக்கு 90.3 டன்) இரண்டாவது இடத்திலும் உள்ளன.

கரும்பு உற்பத்தி திறனில் தமிழ்நாடு முதலிடத்தில் இருந்தாலும் கரும்பு உற்பத்தி, உற்பத்தி திறனிலுள்ள நீண்ட காலமாகவுள்ள தேக்க நிலையை மாற்ற வேண்டிய கட்டாயம் ஏற்பட்டுள்ளது. கரும்பு சாகுபடியில் இடுபொருள், நீர்ப்பாசனம் போன்றவற்றை குறைத்து உழவர்களின் வருமானத்தை பெருக்கிட **நீடித்த நவீன கரும்பு சாகுபடி** என்ற புதிய தொழில் நுட்பம் அறிமுகம் செய்யப்பட்டுள்ளது.

## நோக்கங்கள்

- ▶ ஒரு விதைப்பரு சீவல்களிலிருந்து நாற்றங்கால் அமைத்தல்

- ▶ 25-35 நாட்கள் வயதுடைய இளம் நாற்றுக்களைப் பசுமைக்குடில்களில் உற்பத்தி செய்து வயல்களில் நடவு செய்தல்
- ▶ சொட்டு நீர்ப்பாசன முறையில் நீர்ப்பாசனம் செய்தல்
- ▶ சொட்டு நீருடன் கலந்து பிரதான உரங்களாகிய தழை, மணி, சாம்பல் சத்துக்களை அளித்தல்
- ▶ இயற்கை உரங்கள், பயிர்ப்பராமரிப்பு, பயிர்ப்பாதுகாப்பு முறைகளுக்கு போதிய அளவு முக்கியத்துவம் அளித்தல்
- ▶ அதிக இடைவெளி விட்டு 5 அடி (வரிசை) × 2 அடி (செடி) நடவு செய்தல்
- ▶ இடுபொருள் செலவைக் குறைத்து நிகர லாபத்தை அதிகரிக்க செய்தல்.

## நாற்றங்கால்

### விதை பருக்கள் தயார் செய்யும் முறை

நீடித்த கரும்பு சாகுபடி முறையில் நடவு செய்ய நாற்றுக்கள் தயார் செய்து நடவு செய்ய வேண்டும். தரமான நாற்றுக்களைப் பெற ஆறு முதல் எட்டு மாதம் வயதுள்ள உயர் விளைச்சல் தரவல்ல பூச்சி, பூஞ்சான நோய் தாக்காத, இரகங்களிலிருந்து ஒரு விதைப்பரு 5000 (ஒரு ஏக்கருக்கு தேவையான) சீவல் விதை பருக்களை வெட்டுக் கருவியைக் கொண்டு வெட்டி எடுக்க வேண்டும். வெட்டப்பட்ட விதைப்பருக்களைச் சேகரித்து விதை நேர்த்தி செய்து அதனை பசுமை நிழல் குடில்களில் (50% சூரிய ஒளியை ஊடுருவும் நிழல் வலை) 25 முதல் 35 நாட்கள் வைத்து பராமரித்து நடவு செய்ய வேண்டும்.

## விதை நேர்த்தி

வெட்டப்பட்ட விதைப்பருக்களை உடனடியாக விதை நேர்த்தி செய்வது அவசியம். விதைப்பருக்களை இயற்கை முறையிலோ அல்லது இரசாயன முறையிலோ விதை நேர்த்தி செய்யலாம். விதைப்பருக்களின் முளைப்புத் திறனைத் தூண்டும் வகையில் இயற்கை முறையில் ட்ரைகோடெர்மா, சூடோமோனாஸ் - 500 கிராம், மாட்டு கோமியம் 1-2 லிட்டர், சுண்ணாம்பு - 100 கிராம் சேர்த்து கலந்த கலவையைக் கொண்டோ விதை நேர்த்தி செய்யலாம். ஒரு தொட்டியில் அல்லது பாத்திரத்தில்



வெட்டுக் கருவி

## ஒரு விதைப் பருக்கள்



1 கிலோ யூரியா, 50 கிராம் கார்பென்டாசிம், 200 மி.லி. மாலத்தியான் ஆகியவற்றை 100 லிட்டர் தண்ணீருடன் கலந்து விதை நேர்த்தி செய்யலாம். விதை நேர்த்தி செய்வதற்கு பிளாஸ்டிக் அலுமினியத்தால் செய்யப்பட்ட பாத்திரத்தை பயன்படுத்த வேண்டும்.

விதை நேர்த்தி செய்வதற்கான மேலே கூறப்பட்டுள்ள இயற்கை முறையில் அல்லது

இரசாயன முறை கலவையில் ஒரு ஏக்கருக்கு தேவையான (5000) பருக்களை நன்கு நனையும்படி 15 முதல் 20 நிமிடங்கள் ஊறவைத்து பின்னர் நிழலில் உலர வைத்தோ அல்லது கோணிப் பையில் பருக்களை 15 முதல் 20 நிமிடங்கள் ஊற வைக்கவோ வேண்டும். அதன் பின்னர் நான்கு முதல் ஐந்து நாட்கள் காற்று புகாதவாறு வைத்து,



நன்கு முளை வந்த பருக்களைத் தேர்வு செய்து பிளாஸ்டிக் குழித்தட்டுகளில் அதனை நாற்றங்கால் தயார் செய்ய பயன்படுத்த வேண்டும்.

## நாற்றங்கால்

நாற்றங்கால் அமைக்குமிடம் நல்ல நீர்ப்பாசன வசதியுடன் கூடிய மேட்டுப்பாங்கான இடத்தில் பசுமைக்குடிமை அமைப்பது அவசியமாகும். பசுமைக்குடிலில் நாற்றுக்களைப் பராமரிப்பதால் அதிகமான காற்று, மழை, சூரிய ஒளியின் நேரடி தாக்கத்திலிருந்தும் நாற்றுக்களைப் பாதுகாப்பதுடன் நாற்றுகள் செழித்து வளர்வதற்கான தேவையான "மிதமான" தட்பவெப்பநிலை கிடைக்கின்றது. பசுமைக்குடிலில்

உள்ள மண்ணில் கரையான், களைகள் இல்லாமல் பார்த்து கொள்வது அவசியம். மேலும், நாற்றங்கால் நல்ல வடிகால் வசதியுடன் இருக்க வேண்டும்.

நாற்றங்கால்களுக்கு தேவையான ப்ளாஸ்டிக் குழித்தட்டுகளில் தென்னை நார்க்கழிவு அல்லது கோகோ கழிவு, பாலித்தீன் உறை போன்றவற்றை தயாராக வைத்துக் கொள்ளவும். தட்டுகளின் மூன்றில் ஒரு பங்கு அளவிற்கு தென்னை நார்க்கழிவு அல்லது கோகோ கழிவினை நிரப்ப வேண்டும். தென்னை நார்க் கழிவு அல்லது கோகோ கழிவு 30 சதவீதம் ஈரப்பதம் கொண்டதாக இருக்க வேண்டும். பின்னர் விதை நேர்த்தி செய்த விதை பருக்களை விதை மொட்டுகள் மேல் நோக்கி இருக்குமாறு சற்று சாய்வாக தட்டிலுள்ள குழியில் வைத்து பின்பு குழிகளைத் தென்னை நார்க் கழிவினைக் கொண்டோ அல்லது கோகோ கழிவினைக் கொண்டோ நிரப்ப வேண்டும். பொதுவாக ஒரு குழி தட்டில் சராசரியாக 50 குழிகள் இருக்கும். ஒரு குழித்தட்டிலுள்ள 50 குழிகளை நிரப்புவதற்கு சுமார் 1.75 கிலோ தென்னை நார்க் கழிவு அல்லது கோகோ கழிவு தேவைப்படுகின்றது.

### தென்னை நார்க் கழிவு, கோகோ கழிவுகளில் உள்ள முக்கிய ஊட்டச் சத்துக்கள்

ஊட்டச்சத்து	தென்னை நார்க் கழிவு (%)	கோகோ கழிவு (%)
திறைச்சத்து	1.24	2.80
மண்ச்சத்து	0.06	0.80
சார்பல்சத்து	1.20	2.60

பருக்களை விதைத்த உடன் சுமார் பத்து தட்டுகளை ஒன்றின்மேல் ஒன்றாக அடுக்கி வைக்க வேண்டும். இதனை பாலித்தீன் உறையைக் கொண்டு ஐந்து நாட்கள் காற்று புகாமல் இருக்கமாக மூடி வைக்க வேண்டும். இவ்வாறு செய்வதன் மூலம் பயிர் முளைப்பதற்கு தேவையான மிதமான தட்பவெப்ப நிலை ஏற்பட்டு, பருக்களின் முளைப்பு திறன் அதிகரிக்கும்.

ஐந்து நாட்கள் கழித்து நன்கு முளைத்து வந்த பின்பு குழித்தட்டுகளை வரிசையாக தண்ணீர்



தெளிப்பதற்கு வசதியாக பசுமைக்குடலில் வைத்து பராமரிக்க வேண்டும். ஒரு ஏக்கருக்கு தேவையான நாற்றுக்களை உற்பத்தி செய்ய சுமார் 300 சதுர அடி பரப்பளவு தேவைப்படுகின்றது. பசுமைக்குடலிலுள்ள குழித்தட்டுகளில் பருக்களிலிருந்து சுமார் 70 சதவிகிதம் தரமான நாற்றுகள் கிடைக்கும். தினசரி காலை, மாலை என இருமுறை பூவாளியைக் கொண்டு தண்ணீர் தெளிப்பது அவசியமாகும். நீர் தெளிக்கும் பொழுது குழித்தட்டுகளில் நீர் தேங்கி நிற்காமல் பார்த்துக்





கொள்ள வேண்டும். மழைக்காலங்களில் தேவைப்படும் பொழுது மட்டும் தண்ணீர் தெளித்தால் போதுமானதாகும். இவ்வாறு இளம் நாற்றுக்களை 25 முதல் 35 நாட்கள் வரை பராமரிக்க வேண்டும். பின்னர் தரமான நன்கு வளர்ந்த நாற்றுக்களைத் தேர்வு செய்து நடவு வயல்களில் ஐந்து (வரிசைக்கு) அடி, இரண்டு (செடிக்கு) அடி இடைவெளிகளில் நடவு செய்ய வேண்டும்.

### நாற்று நடுவதால் ஏற்படும் பயன்கள்

- ❖ கரணை நடவுக்கு தேவையான ஆட்களை விட நாற்று நடவுக்கு தேவையான ஆட்கள் மிகவும் குறைவு
- ❖ அனைவராலும் பின்பற்றக் கூடிய மிக எளிய தொழில் நுட்பம்
- ❖ நாற்று நடவில் அதிக பக்க கிளைகள் தோன்றி உற்பத்தி திறன் மேம்படுத்துகின்றது



- ❖ உரம், தண்ணீர் திறன் மேம்பாடு அடைகின்றது
- ❖ பயிர் இடைவெளி அதிகமிருப்பதால் நல்ல காற்றோட்டம், அதிக நுண்ணூட்டச் சத்து கிடைப்பதுடன், சூரிய ஒளியும் பயிர்களுக்கு கிடைப்பதால் தரமான கரும்பு விளைச்சலுக்கு வழிவகை செய்கின்றது.
- ❖ அதிக தூர்கள் (15 -18 தூர்கள்) தோன்றுவதற்கு காரணமாக உள்ளது
- ❖ ஊடுபயிர் செய்வதற்கு தகுந்த சூழ்நிலையை ஏற்படுத்திக் கொடுக்கின்றது.

### நடவு வயலில் கவனிக்க வேண்டியது

நடவு வயலில் நாற்றின் அடிப்பகுதியின் வழியாக கரையான் சென்று இளம் நாற்றுகளின் குருத்தின் அடிப்பகுதியைக் கரையான் வெட்டி விடுவதால் நாற்றுக்கள் இறக்க நேரிடுகின்றது. இதனால் நடவு வயல்களிலுள்ள இளம் நாற்றுக்களைப் பராமரிப்பது அவசியமான பணியாகும்.

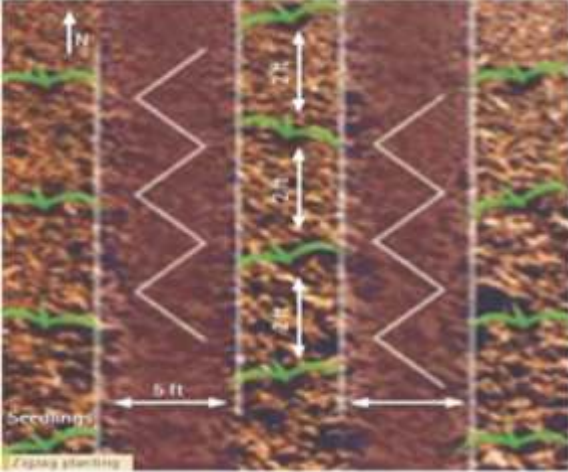
### கரையான் பயிர்ப் பாதுகாப்பு முறைகள்

- ❖ கரையானைக் கட்டுப்படுத்த குளோரி பைரிபாஸ் இரண்டு சதவிகித கரைசலில் நாற்றுகளின் வேரினை நன்கு முக்கி நடவு செய்ய வேண்டும்
- ❖ நடவு வயலில் பாதிப்பு இருக்குமானால் குளோரி பைரிபாஸை இரண்டு சதவிகித கரைசலை தெளிப்பான் கொண்டு தெளிக்க வேண்டும்

❖ சொட்டு நீருடன் குளோரிபைரிபாஸ் (500மி.லி.) மருந்தைக் கலந்தும் விடுவதினால் கரையான தாக்குதலிருந்து இளம் நாற்றுக்களைப் பாதுகாக்கலாம்.

### நடவு முறை

வயலை நன்றாக உழவு செய்து மேடு பள்ளங்கள் இல்லாமல் பார்த்துக்கொள்ளுதல் அவசியம். நன்கு தயார் செய்த வயலில் 25-35 நாள் வயதுடைய தேர்வு செய்த நாற்றைப் பயன்படுத்த வேண்டும். நடவு செய்வதற்கு ஒரு நாள் முன்பு நாற்றாங்காலிலுள்ள நாற்றுக்களுக்கு தண்ணீர் தெளிப்பதை நிறுத்த வேண்டும். இவ்வாறு செய்வதனால் மக்கிய தென்னை நாக்கழிவை



நடவு முறைக்கான வரைபடம்



நடவு முறை

அல்லது கோகோ கழிவை இலகுவாக்கி நாற்று களை பிளாஸ்டிக் குழித்தட்டுகளிலிருந்து எடுத்து எளிதாக நடலாம்.

நாற்றுக்களை 5 அடி x 2 அடி (150 செ.மீ. x 60 செ.மீ.) இடைவெளியில் நடவு செய்வதால் அதிக அளவு சூரிய ஒளி கிடைப்பதுடன் உர பயன்பாட்டுத்திறன் அதிகரித்து பயிரின் வளர்ச்சி அதிகரிக்க பெரிதும் துணைபுரிகின்றது. நடவு வயலில் மண்ணின் ஈரப்பதத்தைப் பொருத்து உடனடியாகவோ அல்லது ஓரிரு நாட்களுக்கு முன்போ நீர்ப்பாசனம் செய்வது மிகவும் நன்று. நாற்று நடவுக்கு பின்பு நடவு வயலில் மூன்று முதல் ஐந்து நாள்களுக்குள் உயிர் தண்ணீர் கொடுக்க வேண்டும். பின்னர் மண்தன்மை, தட்பவெப்பம், பயிர் வளர்ச்சி நிலைகளை அறிந்து நீர்ப்பாசனம் செய்ய வேண்டும். நடவு செய்த 25 முதல் 30 நாள்களுக்குள் இரண்டு அல்லது மூன்று தூர்கள் வந்தவுடன் முதலில் வந்த தாய்ச்செடியைத் தரையிலிருந்து 5 செ.மீ. உயரத்தில் குறுக்காக வெட்டி நீக்க வேண்டும். இதனால் அதிக பக்க தூர்கள் வெளிவருவதுடன் அனைத்து பயிர்களும் ஒரே தருணத்தில் முதிர்ச்சி பெற்று அரவைக்குத் தேவையான தரமான கரும்பாக மாறுகின்றது. தாய்ச்செடியை நீக்கும் பொழுது ஒரு ஏக்கருக்கு 10 கிலோ தழைச்சத்து உரமிட வேண்டும். இதனால் பயிரில் பக்க தூர்கள் தோன்றிவதற்கு உறுதுணை புரிகின்றது.

### நீர் நிர்வாகம்

நில மேற்பரப்பு சொட்டு நீர்ப்பாசனம் அல்லது நிலத்தடி சொட்டு நீர்ப்பாசனம் போன்ற நவீன நீர்ப்பாசன முறைகளைப் பயன்படுத்தலாம். இவ்வகை நீர்ப்பாசனம் மண்ணின் தன்மை, தட்பவெப்ப நிலை, பயிரின் வயதுக்கு ஏற்ப பாசனம் செய்ய வேண்டும். சொட்டு நீர்ப்பாசன முறையில் நீர் பாசனம் செய்தால் நீர் தேவை குறைவதோடு பயிருக்கு நீரை தேவையான நேரங்களில் அளிக்க உதவுகின்றது. அரவைக்கு பயன்படும் கரும்பின் பருமன் அதிகமாவதுடன் சர்க்கரை சத்து மிகுந்த தரமான கரும்பு கிடைக்கின்றது.

## உரநீர்வாகம்

நில மேற்பரப்பு சொட்டு நீர்பாசனம் அல்லது நிலத்தடி சொட்டு நீர்ப்பாசனம் போன்றவற்றை பயன்படுத்தும் பொழுது பயிருக்கு தேவையான சத்துக்களையும் சொட்டு நீர் குழாயின் மூலம் பயிருக்கு தேவையான அளவு அளிக்கலாம். இதற்கு குறைந்த இடைவெளியில் (7 முதல் 10 நாட்களுக்கு ஒருமுறை) நீரில் கரையும் தன்மை கொண்ட உரத்தினை (யூரியா, பொட்டாசியம், 19:19:19, 0:0:50, 12:61:0 போன்ற உரங்கள்) மட்டும் பயன்படுத்த வேண்டும். 19:19:19, 0:0:50, 12:61:0



போன்ற உரங்களை பயன்படுத்தும் போது மணிச்சத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டு கணக்கிட்டு மீதமுள்ள தழை, சாம்பல் சத்துக்களை யூரியா, பொட்டாசியம் போன்ற உரங்களை, பயன்படுத்துவதன் மூலம் உரத்திற்கான செலவைக் குறைக்கலாம். தண்ணீரில் கரையும் உரங்களை சொட்டு நீர் பாசனத்தின் மூலமாக கொடுப்பதால் உரம் இடுவதற்கு தேவையான ஆட்களின் கூலி குறைகின்றது. குறுகிய இடைவெளிகளில் தேவையான அளவு உரங்களை செடிகளுக்கு கொடுப்பதால் செடி நன்கு வளர்ச்சியுற்று தரமான சர்க்கரை சத்து மிகுந்த கரும்பு விளைச்சலைப் பெற முடிகின்றது.

## உரமிடும் நாள், உர அளவின் அட்டவணை

காலம் (கரும்பு நட்பின் நாள்களில்)	தழைச் சத்து (கிலோ / ஏக்கர்)	மணிச்சத்து (கிலோ / ஏக்கர்)	சாம்பல் சத்து (கிலோ / ஏக்கர்)
0-30	39.40	0.00	0.00
31-60	50.60	26.25	9.00
61-90	56.50	20.50	14.50
91-120	60.20	16.25	16.00
121-180	57.80	0.00	40.50
181-210	10.50	0.00	35.00
<b>மொத்தம்</b>	<b>275.00</b>	<b>63.00</b>	<b>115.00</b>

பயிரின் வயதிற்கு ஏற்ப உரத்தினைப் பிரித்து அளிப்பதால், பயிரின் உரப்பயன்பாட்டு திறன் அதிகரித்து விளைச்சலை அதிகரிக்கும்.

## களை நீர்வாகம்

நீடித்த நவீன கரும்பு சாகுபடியில் ஆரம்ப தருணங்களில் இடைவெளி அதிகமாக இருப்பதால் களைச்செடிகள் அதிகமாக தோன்றுவதற்கு வாய்ப்புள்ளது. எனவே நட்ட மூன்று முதல் ஐந்து நாட்களுக்குள்

மெட்ரிபூசின் என்ற களை கொல்லியை 750 கி , எக்டருக்கு அன்ற அளவிற்கு தெளிப்பானைக் கொண்டு நிலத்தில் சீராக தெளிக்க வேண்டும். பின்னர் 30 முதல் 35 வரை நாள்களில் ஆட்களைக் கொண்டு களை எடுக்க வேண்டும். இவ்வாறு செய்வதின் மூலம் பெருமளவு களைகளைக் கட்டுப்படுத்தலாம். களை எடுக்காத பட்சத்தில் 2,4-D 2 கிலோ / எக்டருக்கு என்ற விகிதத்தில் தெளிப்பானைக் கொண்டு தெளிக்கலாம்.

நீடித்த கரும்பு சாகுபடி நடவு முறையில் இடைவெளி அதிகமாக இருப்பதால் மினி ட்ராக்டர் அல்லது பவர் டில்லரைக் கொண்டு களையெடுப்பு செய்யலாம். இவ்வகையில் களையெடுப்பு செய்வதன் மூலம் மண் அணைப்பதற்கு உகந்ததாக அமைகின்றது.

### மண்ணைத்தல்

நடவு செய்த 45, 90-ஆவது நாள்களில் இரண்டு முறை மண் அணைப்பு செய்ய வேண்டும். இதனால் காற்று அதிகமாக உள்ள மாதங்களில் கரும்பு சாய்வதைக் கட்டுப்படுத்துவதுடன் மண்ணின் கடின தன்மையைக் குறைக்க



இயந்திர களையெடுப்பு

உதவுகின்றது. மேலும் நிலத்திலுள்ள ஈரப்பதத்தை ஆவியாவதிலிருந்து தடுத்து வேர்களுக்கு தகுந்த தட்பவெப்ப நிலை வழங்குவதுடன் மண்ணிலுள்ள ஈரப்பதத்தை காக்க உதவுகின்றது.

இயந்திரங்களின் உதவியைக் கொண்டு களையெடுத்தால் மண் நன்கு இலகு தன்மையைப் பெற்று மண் அணைப்பு செய்வதற்கு மிகவும்

ஏதுவாக இருக்கின்றது. மண் அணைப்பதற்கு இயந்திர கல்பையைக் கொண்டு செய்யலாம்.

### சோகை உரித்தல்

ஒளிச்சேர்க்கைக்கு மேலுள்ள 8 – 10 இலைகளை மிகவும் தேவைப்படுகின்றன. எனவே கீழேயுள்ள காய்ந்த, பாதி காய்ந்த இலைகளை ஐந்து, ஏழாவது மாதங்களில் இருமுறை ஆட்களைக் கொண்டு சோகையை உரித்து பார்சுக்கு இடையில் இட வேண்டும். தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகச் சோகை உரிக்கும் கருவியைப் பயன்படுத்தும் பொழுது சோகை உரிப்பதற்கான செலவு குறைகின்றது.



சோகை உரித்தல்

### சோகை உரித்தல், சோகைகளை பார்களில் இடுவதால் ஏற்படும் நன்மைகள்

- ❖ நீர் ஆவியாதல் கட்டுப்படுத்தப்படுவதால் மண்ணின் ஈரப்பதம் காக்கப்படுகின்றது
- ❖ பயிர்களுக்கிடையே காற்றோட்டம் அதிகரிக்கும்
- ❖ பூச்சி, நோய் தாக்குதலிருந்து காக்கப்படும்
- ❖ களைகள் கட்டுப்படுத்தப்படும்.

### விட்டம்கட்டுதல்

- ❖ நீடித்த கரும்பு சாகுபடியில் ஏழாவது மாதத்தில் கரும்பு சாய்வதைத் தடுக்க, ஒரு தூரில் இருந்து வரும் கரும்பு சோகைகளை சுற்றிக்கட்ட வேண்டும்
- ❖ இலைகள் பயிருக்குத் தேவையான உணவை மத்தியில் உள்ள இலைகள் சர்க்கரை உற்பத்திக்கு

பெருமளவு பங்களிக்கின்றன. எனவே விட்டம் கட்டும் போது அவற்றைத் தவிர்த்து காய்ந்த சோகைகளைக் கொண்டு கட்டுவது சிறந்தது விட்டம் கட்டுவதால் கரும்பு காற்றில் சாய்வதில் இருந்து தடுப்பதோடு அறுவடை செய்ய எளிதாகின்றது.



### அறுவடை

❖ கரும்பு அறுவடை 10-12 ஆவது மாதத்தில் தேவையான சர்க்கரை அளவினை அடைந்தும் அறுவடைக்கு தயாராகின்றது

❖ கரும்பு அறுவடை ஆட்களைக் கொண்டு செய்யும்போது அறுவடை செலவு 30-40% ஆகிறது. இயந்திரம் அறுவடை செய்வதினால் செலவு கணிசமாகக் குறைந்து நிகர லாபம் அதிகமாகின்றது. இதற்கு அதிக வரிசை இடை வெளியில் நடவு செய்வதினால் இயந்திர அறுவடைக்கு உகந்ததாக உள்ளது.



### சாதாரண, நீடித்த நவீன கரும்பு சாகுபடி முறை ஒப்பீடு

செயல்முறைகள்		சாதாரண முறை	நீடித்த நவீன கரும்பு சாகுபடி
விதைக்கரணைகள்		30,000 இரு விதைப் பரு கரணைகள் (ஏக்கருக்கு 4 டன் எடை கொண்ட கரும்பு தேவை)	5000 ஒரு விதைப் பரு சீவல்கள் (ஏக்கருக்கு 500 கிலோ கரும்பு போதுமானது)
நாற்றாங்கால் தயாரிப்பு		இல்லை	உண்டு
நடவு முறை		விதைக் கரணைகளை நேரடியாக நிலத்தில் நடவு செய்தல்	25-35 நாட்கள் வயதை அடைந்த நாற்றுக்களை நடவு செய்தல்
இடைவெளி	வரிசைக்கு வரிசை	2.0 - 3.0 அடி (60 – 90 செ.மீ.)	5 அடி (150 செ.மீ.)
	செடிக்கு செடி	இல்லை	2 அடி (60 செ.மீ.)
தண்ணீர் தேவை		அதிகம் (2500 மி.மீ)	குறைவு ( 1000 மி.மீ.)
விதை முளைப்புத் திறன்		குறைவு	அதிகம்
ஒரு பயிரிலிருந்து கிளைவிடும் முளைகளின் எண்ணிக்கை		குறைவு (6-8)	அதிகம் (15-18)
காற்று, சூரிய ஒளி புகுவதற்கான சாத்தியக்கூறு		குறைவு	அதிகம்
ஊடு பயிர் பராமரிப்பதற்கான சாத்தியக்கூறு		குறைவு	அதிகம்
களை, மண் அணைத்தல், அறுவடை இயந்திர பயன்பாடு		இல்லை	உண்டு