

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

- பாரதி

வொருளடக்கம்

மலர் - 10 பிப்ரவரி 2019 (தை - மாசி) இதழ் - 08

1. புதிய பயிர் இரகங்கள் 04
2. கள்ளி குடும்பத்திலிருந்து ஒரு புதியப் பழப்பயிர் டிராகன் பழம் 12
3. கரும்பில் வறட்சியை சமாளிக்கும் பாசன முறைகள் 17
4. நன்செய் நிலத்திற்கேற்ற ஒருங்கிணைந்த பண்ணையத் திட்டம் 21
5. தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
தகவல் மற்றும் பயிற்சி மையம், சென்னை - ஒரு கண்ணோட்டம் 26
6. முந்திரியில் உயர் விளைச்சல் பெற பயிர் மேலாண்மை உத்திகள் 32
7. நிலக்கடலையில் ஒருங்கிணைந்த நோய் மேலாண்மை 37
8. உளுந்து மற்றும் பாசிப்பயறில் ஒருங்கிணைந்த நோய் மேலாண்மை 41
9. கால்நடைகளுக்கான கோடைகால மர இலை சாகுபடி மேலாண்மை 45
10. முட்சிங்கிறால்களின் வளர்ச்சி 51
11. வெண்டை இரகம் COBH 4 ஐ சாகுபடி செய்து அதிக இலாபம் ஈட்டிய
உழவரின் அனுபவம் 54

புதிய பயிர் இரகங்கள்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்

பேராசிரியர் **நீ. குமார்**

துணைவேந்தர்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்

கோயம்புத்தூர் - 641 003



தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம் ஒவ்வொரு ஆண்டும் உழவர் பெருமக்களின் வாழ்வாதாரத்தை உயர்த்தவும், உணவு உற்பத்தியை பண்மடங்காக்கவும் புதிய பயிர் இரகங்களை வெளியிடுகின்றது. அவ்வகையில் இந்த ஆண்டு நெல் விஜிடி 1, நெல் ஏடிடி 53, சாமை ஏடிஎல் 1, பாசிப்பயறு விபிஎன் 4, நிலக்கடலை பிஎஸ்ஆர் 2, ஆமணக்கு ஒய்.டி.பி. 1, கடம்பு எம் டி பி 1, சுரைக்காய் பி எல் ஆர் 2, உருளைக்கிழங்கு கு.ஃப்ரி சஹ்யாத்ரி, பூண்டு - ஊட்டி - 2, காவிரி கல்கி, காவிரி சபா, காவிரி சுகந்தம், நட்சத்திர மல்லி கோ 1 ஆகிய 14 புதிய பயிர் இரகங்களை வெளியிட்டுள்ளது. இந்த புதிய பயிர் இரகங்களை பற்றி இங்கு காண்போம்.

நெல் விஜிடி 1

உருவாக்கிய முறை : ஏடிடி 43 / சீரகசம்பா

வயது : 127 - 132 நாட்கள்

பருவம் : சம்பா / பின்சம்பா

விளைச்சல் : 5859 கிலோ / எக்டர்



நெல் விஜிடி 1

அதிக பட்ச விளைச்சல் : 9500 கிலோ / எக்டர்
 பயிரிட உகந்த மாவட்டங்கள் : திண்டுக்கல், தேனி, திருச்சிராப்பள்ளி, பெரம்பலூர், கரூர், கோயம்புத்தூர், ஈரோடு, தருமபுரி, வேலூர் மற்றும் விருதுநகர்.

சிறப்பியல்புகள்

- ❖ நடுத்தர உயரம் - 94 செ.மீ. (87-97 செ.மீ.), அதிகத்தூர்கள், சாயாத தன்மை உடையது. சன்ன இரகம் வெள்ளை அரிசி, மிதமான வாசனையுடையது. இதன் ஆயிரம் மணிகளின் எடை 8.9 கிராம் ஆகும்.
- ❖ சமையல் பண்புகள் மற்றும் சுவைப் பண்புகள் சீரகசம்பா இரகத்தைப் போல் இருக்கும். சமைத்த சாதம் மிருதுவாகவும், மிதமான வாசனையுடனும், உதிரியாகவும் உள்ளது. இது பிரியாணி மற்றும் குஸ்கா செய்ய உகந்தது.
- ❖ இலைச்சுருட்டுப் புழுவிற்கும், குலை நோய் மற்றும் செம்புள்ளி நோய்களுக்கும் நடுத்தர எதிர்ப்புத்திறன் உடையது.

நெல் ஏடி 53

உருவாக்கிய முறை : ஏடி 43 / ஜெஜிஎல் 384



நெல் ஏடி 53

வயது : 105 - 110 நாட்கள்
 பருவம் : குறுவை, கோடை, நவரை பருவங்களுக்கு உகந்தது
 விளைச்சல் : 6334 கிலோ / எக்டர்
 அதிக பட்ச விளைச்சல் : 9875 கிலோ / எக்டர்
 பயிரிட உகந்த மாவட்டங்கள் : நடவமுறை நெல் சாகுபடி மூலம் தமிழ்நாட்டின் அனைத்து மாவட்டங்களிலும் பயிரிடலாம்.

சிறப்பியல்புகள்

சாயாத தன்மை கொண்ட கச்சிதமான செடி அமைப்பு மற்றும் நெருக்கமான கதிர்களைக் கொண்டது, 1000 நெல் மணிகளின் எடை 14.5 கிராம், நடுத்தர சன்ன அரிசி, அதிக அரவைத்திறன் - 62 சதவிகிதம், குலைநோய், இலை உறை அழுகல், தண்டுத்துளைப்பான் மற்றும் இலை மடக்குப்புழுவிற்கு மிதமான எதிர்ப்புத் திறன் கொண்டது.

சாமை ஏடிஎல் 1

உருவாக்கிய முறை : கோ (சாமை) 4 / டிஎன்ஏயு 141
 வயது : 85 - 90 நாட்கள்
 பருவம் : மானாவாரி -ஆடி மற்றும் புரட்டாசிப் பட்டம்



சாமை ஏடிஎல் 1

விளைச்சல் : 1587 கிலோ / எக்டர்

அதிக பட்ச விளைச்சல் : 2616 கிலோ / எக்டர்

பயிரிட உகந்த மாவட்டங்கள் : தர்மபுரி, திருவண்ணாமலை, வேலூர், சேலம் மற்றும் கிருஷ்ணகிரி.

சிறப்பியல்புகள்

அடர்த்தியான பெரிய கதிர்கள், சாயாத திடமான தண்டு, ஒரே சீரான முதிர்ச்சி, இயந்திரம் மூலம் அறுவடை செய்ய ஏற்றது, வறட்சி தாங்கும், குருத்துப் பூச்சியைத் தாங்கும் திறன், கரிப்பூட்டை மற்றும் இலையுறை அழுகல் நோய்களைத் தாங்கி வளரும். அதிக அரவைத் திறன் (66.3 சதவிகிதம்), சத்தான தானியம், சுவையான தட்டை.

பாசிப்பயறு விபிஎன் 4

உருவாக்கிய முறை : பிடிஎம் 139 x பிபி 2664

வயது : 65 - 70 நாட்கள்

பருவம் : ஆடிப்பட்டம் (ஜூன் - ஜூலை), புரட்டாசிப்பட்டம் (செப்டம்பர் - அக்டோபர்), மார்கழி - தைப்பட்டம் (செப்டம்பர் - ஜனவரி), சித்திரைப்பட்டம் (ஏப்ரல் - மே)

விளைச்சல் : 1024 கிலோ / எக்டர்



பாசிப்பயறு விபிஎன் 4

அதிக பட்ச விளைச்சல் : 2710 கிலோ / எக்டர்

பயிரிட உகந்த மாவட்டங்கள் : நீலகிரி மற்றும் குமரி மாவட்டங்கள் தவிர அனைத்து மாவட்டங்களிலும் பயிரிட ஏற்றது

சிறப்பியல்புகள்

- ❖ மஞ்சள் தேமல் மற்றும் சாம்பல் நோய்களுக்கு மிதமான எதிர்ப்புத் திறன் கொண்டது. மேலும், இலைசுருள் நோய்க்கு எதிர்ப்புத் திறன் கொண்டுள்ளது.
- ❖ மிகச்சிறந்த சமையல் பண்புகளை கொண்டுள்ளது.
- ❖ வி.பி.என் (ஜிஜி) 3 மற்றும் கோ 8 இரகத்தைவிட கூடுதல் விளைச்சல்.

நிலக்கடலை பிஎஸ்ஆர் 2

உருவாக்கிய முறை : விஆர்ஜ 2 x டிவிஜி 0004

வயது : 105 - 110 நாட்கள்

பருவம் : மானாவாரி - சித்திரைப்பட்டம் (ஏப்ரல்-மே), ஆடிப்பட்டம் (ஜூன் - ஜூலை) இறவை - மார்கழிப்பட்டம் (டிசம்பர் - ஜனவரி), மாசிப்பட்டம் (பிப்ரவரி - மார்ச்)



நிலக்கடலை பிளஸ்ஆர் 2

விளைச்சல் : மானாவாரி - 2222 கிலோ / எக்டர், இறவை - 2360 கிலோ / எக்டர்

அதிக பட்ச விளைச்சல் : 5298 கிலோ / எக்டர்

பயிரிட உகந்த மாவட்டங்கள் : தமிழ்நாட்டில் நிலக்கடலை சாகுபடி செய்யப்படும் அனைத்து மாவட்டங்களிலும் பயிரிடலாம்.

சிறப்பியல்புகள்

அதிக விளைச்சல், கொத்து வகை, 70.2 சதவிகிதம் பருப்பு உடைப்புத்திறன், 46.51 சதவிகிதம் எண்ணெய்ச் சத்து மற்றும் 100 பருப்புகளின் எடை 41.0 கிராம், இலைப்புள்ளி மற்றும் துருநோய் தாக்குதல்களுக்கு மிதமான எதிர்ப்புத் தன்மை கொண்டது.

ஆமணக்கு ஒய்.டி.பி. 1

உருவாக்கிய முறை : டி.எம்.வி.6 x சேலம் நாட்டு இரகம்

வயது : 115 - 120 நாட்கள் (முதல் அறுவடை)

பருவம் : வைகாசிப் பட்டம் (மானாவாரி மற்றும் இறவை), ஆடிப் பட்டம் ((மானாவாரி மற்றும் இறவை), கார்த்திகைப் பட்டம் (இறவை)

விளைச்சல் : 1456 கிலோ / எக்டர்



ஆமணக்கு ஒய்.டி.பி. 1

அதிக பட்ச விளைச்சல் : 3108 கிலோ / எக்டர் வருடம் ஒன்றிற்கு

பயிரிட உகந்த மாவட்டங்கள் : தமிழ்நாட்டின் அனைத்து மாவட்டங்களிலும் பயிரிடலாம்.

சிறப்பியல்புகள்

செடி ஒன்றுக்கு, வருடத்திற்கு 3 கிலோ விதை விளைச்சல், ஓராண்டு மற்றும் பல்லாண்டுப் பயிராகப் பயிரிட ஏற்றது, அதிக கிளைப்புத் தன்மையும், பருத்த விதைகளையும் கொண்டது, 100 விதைகளின் எடை 45 கிராம், வாடல் நோய்க்கு எதிர்ப்புத் திறன் கொண்டது, காய்ப்புழுவின் தாக்குதலை தாங்கி வளரக் கூடியது.

கடம்பு எம் டி பி 1

உருவாக்கிய முறை : கடம்பு ஏசி 17 (எப்சிஆர்ஜ ஏசி 17 மற்றும் ஏசி 17)

வயது : 3 வருடம் - மரக்கூழ் பயன்பாட்டிற்கும், 5 வருடம் - ஒட்டுப் பலகை மற்றும் தீக்குச்சி பயன்பாட்டிற்கும் உகந்தது.

பருவம் : வடகிழக்குப் பருவ மழைக் காலம் விளைச்சல் : 135 - 175 டன் / எக்டர்

அதிக பட்ச விளைச்சல் : 247 டன் / எக்டர்

பயிரிட உகந்த மாவட்டங்கள் : தமிழ்நாடு முழுவதும்



கடம்பு எம் டி பி 1



சுரைக்காய் பி எல் ஆர் 2

சீறப்பியல்புகள்

- ❖ வேகமாக வளரக்கூடியப் பண்முகப் பயன்பாடு கொண்ட இரகம்
- ❖ குறுகிய கால மரப்பயிர் : 3 - 5 வருடம்
- ❖ மரக்கூழ்விளைச்சல் : 44 சதவிகிதத்திற்கு மேல்
- ❖ கப்பா எண் : 20 க்கும் மேல்
- ❖ வினீர் விளைச்சல் : 52 சதவிகிதத்திற்கும் மேல்
- ❖ தீக்குச்சி விளைச்சல் : 1450-1750 குச்சிகள் / 100 கி
- ❖ தீவனத் தன்மை : (புரதம் - 16 - 22 சதவிகிதம்)

சுரைக்காய் பி எல் ஆர் 2

உருவாக்கிய முறை : எல் எஸ் 44 என்ற சுரைக்காய் வளர்ப்பு, கடலூரிலுள்ள உச்சிமேட்டில் இருந்து சேகரிக்கப்பட்டதிலிருந்து தனி செடி தேர்வு மூலம் கண்டறியப்பட்டது

வயது : 130 - 135 நாட்கள்

பருவம் : ஜூன் - ஜூலை மற்றும் டிசம்பர் - ஜனவரி

விளைச்சல் : 42.2 டன் / எக்டர்

பயிரிட உகந்த மாவட்டங்கள் : கடலூர், விழுப்புரம், வேலூர், காஞ்சிபுரம், திருவண்ணாமலை, ஈரோடு, கோவை, திருச்சி மற்றும் புதுக்கோட்டை.

சீறப்பியல்புகள்

நமது பாரம்பரிய குண்டு சுரைக்காய் போலவும், அதே சமயத்தில் குறைந்த கழுத்தினையும் கொண்டுள்ளது. காய்கள் இளம் பச்சை நிறத்தில் உள்ளது. 50 - 55 நாட்களில் அறுவடைக்குத் தயாராகும். இதனைப் பயிரிட பந்தல் அமைப்பு எதுவும் தேவையில்லை. பழ ஈ, சாம்பல் மற்றும் அடிச்சாம்பல் நோய் போன்றவற்றிற்கு மிதமான எதிர்ப்புத் திறன் உடையது. நல்ல சுவையுடையதாகவும், அனைத்து விதமான சமையல் தயாரிப்புகளுக்கும் ஏற்றதாகவும் இருக்கிறது.

உருளைக் கிழங்கு குஃப்ரி சஹ்யாத்ரி

உருவாக்கிய முறை : D/79 - 56 x CP 1974

வயது : 110 - 120 நாட்கள்

பருவம் : மூன்று பருவங்களான வசந்தகாலம், கோடை / கார்காலம் மற்றும் கடை போகத்திற்கும் ஏற்றது



உருளைக் கிழங்கு குஃப்ரி சஹ்யாத்ரி

விளைச்சல் : 28 - 35 டன் / எக்டர்

அதிக பட்ச விளைச்சல் : 48 டன் / எக்டர்

பயிரிட உகந்த மாவட்டங்கள் : நீலகிரி

சீறப்பியல்புகள்

குஃப்ரி சஹ்யாத்ரி என்பது நடுத்தர முதிர்ச்சியைக் கொண்டது. பின் இலைக்கருகள் மற்றும் முட்டைக்கூட்டு நூற்புழுவிற்கு சிறந்த எதிர்ப்பு சக்தியைக் கொண்ட, அதிக விளைச்சல் தரும் புதிய உருளைக்கிழங்கு இரகமாகும். இந்த இரகம் நீலகிரி மலைப்பகுதியில் பயிரிட ஏற்ற இரகமாகும். இந்த இரகத்தின் கிழங்குகள் முட்டை வடிவத்துடனும், தோல் வெளிர் மஞ்சள் நிறத்துடன் மஞ்சள் நிற சதைப்பற்றை கொண்டிருப்பதுடன் விதைக் கண்கள் ஆழமற்று இருக்கும். கிழங்குகள் வேகவைக்கப்பட்ட பிறகு எந்தவித நிறமாற்றத்தையும் தருவதில்லை. கிழங்குகள் நல்ல சேமிப்புத் திறனையும், மிகவும் குறைந்த அளவு சேமிப்பு இழப்பையும் கொண்டது.

பூண்டு - ஊட்ட - 2

உருவாக்கிய முறை : நீலகிரி மலைப் பகுதியிலிருந்து உடற்கூறு தேர்வு



பூண்டு - ஊட்ட - 2

வயது : 115 - 125 நாட்கள்

பருவம் : மானாவாரி (ஜூன் - ஜூலை) , இறவை (மார்ச் - ஏப்ரல் மற்றும் அக்டோபர் - நவம்பர்)

விளைச்சல் : 16.94 டன் / எக்டர்

அதிக பட்ச விளைச்சல் : 19.1 டன் / எக்டர்

பயிரிட உகந்த மாவட்டங்கள் : நீலகிரி, திண்டுக்கல் மாவட்டம் கொடைக்கானல் மலைப்பகுதி மற்றும் ஈரோடு மாவட்டம் தாளவாடி மலைப்பிரதேசம் (கடல் மட்டத்திலிருந்து 1200 மீ. முதல் 2600 மீ. வரை)

சீறப்பியல்புகள்

- ❖ குமிழ்கள் மிதமான முட்டை வடிவில் பளபளப்பு இளஞ்சிவப்பு நிறத்துடன் காணப்படும். சந்தையில் இவற்றிற்கு நல்ல வரவேற்பு உள்ளது.
- ❖ ஒவ்வொரு குமிழும் 15-18 திரட்சியானப் பற்களை உடையது.
- ❖ ஊதா சரும, கொப்புள நோய் மற்றும் இலைப்பேன் பூச்சிக்கு மிதமான எதிர்ப்புத்திறன் கொண்டது.

❖ அதிக அளவு அல்லிசின் (3.87 மைக்ரா கிராம் / கிராம்)

காவிரி கல்கி

உருவாக்கிய முறை : அறிமுகம் (ஐடிசி 0659)

வயது : 345 - 360 நாட்கள்

பருவம் : தைப்பட்டம் (பிப்ரவரி - மார்ச்)

விளைச்சல் : 50 - 60 டன் / எக்டர்

பயிரிட உகந்த மாவட்டங்கள் : கற்பூரவள்ளி வாழை சாகுபடி செய்யும் அனைத்துப் பகுதிகளிலும் சாகுபடி செய்யலாம். குறிப்பாக திருச்சிராப்பள்ளி, தஞ்சாவூர், நாமக்கல், திருநெல்வேலி, சேலம், ஈரோடு மற்றும் புதுகோட்டை மாவட்டங்கள்

சிறப்பியல்புகள்

குட்டை மற்றும் குறுகியகாலப் பயிராகும். உரத்திற்கும், பாசன நீருக்கும் அதிக



காவிரி கல்கி

பலன் தரவல்லது. இலைப்புள்ளி நோயைத் தாங்கி வளரும் தன்மை கொண்டது. கற்பூரவள்ளி இரகத்தை போன்றே அதிகளவு இனிப்பு சுவை கொண்டது. வருடாந்திரப் பயிர் சாகுபடி மற்றும் அடர்நடவு முறைக்கும் இவை ஏற்றது. முட்டு கொடுத்தல் தேவை இல்லை.

காவிரி சபா

உருவாக்கிய முறை : அறிமுகம் (ஐடிசி 1138)

வயது : 360 - 380 நாட்கள்

பருவம் : தைப்பட்டம் (பிப்ரவரி - மார்ச்)

விளைச்சல் : 58 - 60 டன் / எக்டர்

பயிரிட உகந்த மாவட்டங்கள் : மதுரை, தாத்துக்குடி, திருநெல்வேலி, திருச்சிராப்பள்ளி, திருவண்ணாமலை மற்றும் விழுப்புரம் மாவட்டங்கள்

சிறப்பியல்புகள்

கனியாகவும், சமையலுக்கும் பயன்படுத்தலாம். குறுகிய காலப்பயிர், வாடல் நோயைத் தாங்கி வளரும் மற்றும் வறட்சியைத் தாங்கி களர் உவர் மண் பகுதிகளிலும் வளரும் தன்மை கொண்டது. காய்கள் 7 முதல் 8 நாட்களுக்கு பசுமை மாறாமல் இருப்பதால் சந்தையில் நல்ல வரவேற்பும், அதிக விலையும் கிடைக்கின்றது.

காவிரி சுகந்தம்

உருவாக்கிய முறை : உடற்கூறு தேர்வு (மனோரஞ்சிதம்)

வயது : 410 - 415 நாட்கள்

பருவம் : தைப்பட்டம் (பிப்ரவரி - மார்ச்)

விளைச்சல் : 50 டன் / எக்டர்

பயிரிட உகந்த மாவட்டங்கள் : கிழக்குத் தொடர்ச்சி மலைப்பகுதிகள். குறிப்பாக நாமக்கல்

மாவட்டம் மற்றும் கொல்லிமலை பகுதிகள் (கடல்மட்டத்திலிருந்து 1150 மீட்டருக்கு அதிகமான).

சிறப்பியல்புகள்

தண்டுப்பகுதி பச்சை நிறத்துடனும், அதன் மேற்புறம் கருப்பு நிறத்திட்டுக்களுடனும் காணப்படும். காய்கள் அடர்பச்சை நிறத்துடனும், கனிகள் பசுமைக் கலந்த மஞ்சள் நிறத்துடனும் இருக்கும். கனிகள் வாசனையுடன் கூடிய இனிப்பு சுவையுடன் இருக்கும். மனோரஞ்சிதம் இரகத்தை விட 58-60 சதவிகிதம் அதிகம் விளைச்சல் தரும். வாடல் நோய்க்கு எதிர்ப்புத்திறன்.

நட்சத்திர மல்லிகோ 1

உருவாக்கிய முறை : மேட்டுப்பாளையம் வகையில் இருந்து உடற்கூறு தேர்வு

வயது : பல்லாண்டு பயிர்

பருவம் : ஆண்டு முழுவதும்

விளைச்சல் : 7.41 டன் / எக்டர்

அதிக பட்ச விளைச்சல் : 8.43 டன் / எக்டர்

பயிரிட உகந்த மாவட்டங்கள் : அனைத்து மல்லிகை சாகுபடி செய்யும் மாவட்டங்களான மதுரை, ஈரோடு, கோயம்புத்தூர், திருவள்ளூர், கிருஷ்ணகிரி, திண்டுக்கல், சேலம், திருநெல்வேலி, திருச்சிராப்பள்ளி, வேலூர் மற்றும் விழுப்புரம் மாவட்டங்கள்.

சிறப்பியல்புகள்

❖ வருடம் முழுவதும் பூக்கும் தன்மை கொண்டது. மற்ற மல்லிகை வகைகள் சந்தையில் கிடைக்காத பருவங்களிலும் (நவம்பர் - பிப்ரவரி) இந்த மலர்கள் கிடைக்கப்பெறும்.



நட்சத்திர மல்லிகை கோ 1

- ❖ அழகிய பெரிய மொட்டுகள் மிதமான நறுமணம் கொண்டவை.
- ❖ மலர் மொட்டுக்கள் அதிக நேரம் விரியாமல் இருக்கும் (அறை வெப்பநிலையில் 12 மணி நேரம், குளிருட்டப்பட்ட அறையில் 60 மணி நேரம்) நீண்ட மலர் காம்பு பறிப்பதற்கும், மலர் தொடுப்பதற்கும் ஏற்றதாக உள்ளது.
- ❖ நுகர்வோரின் ஆய்வில், இம்மலர்கள் ஜாதி மலரை ஒத்து இருப்பது அறியப்பட்டது.
- ❖ செடியின் அழகிய வடிவம் அலங்காரத் தோட்டம் அமைப்பதற்கு ஏற்றது.

இந்தப் புதிய இரகங்களை உருவாக்குவதற்காக ஆராய்ச்சிப் பணிகளில் ஈடுபட்டு அயராது உழைத்த அனைத்து அறிவியலாளர்களுக்கும், ஆராய்ச்சி மாணவர்களுக்கும் என் நன்றியையும், வாழ்த்துக்களையும் உரித்தாக்குகின்றேன். உழவர் பெருமக்கள் இந்தப் புதிய பயிர் இரகங்களை தங்கள் பண்ணைகளில் பயன்படுத்தி பண்ணை உற்பத்தியைப் பெருக்க வேண்டுமாய் அன்புடன் கேட்டுக் கொள்கின்றேன்.



கள்ளி குடும்பத்திலிருந்து ஒரு புதிய பழப்பயிர் டிராகன் பழம்

முனைவர் **ம. கவிநொ**
முனைவர் **ர.மு. விஜயகுமார்**

பழப்பயிர்கள் துறை
தோட்டக்கலைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003
அலைபேசி : 94864 38422

கள்ளி குடும்பத்தைச் (Cactaceae) சார்ந்த டிராகன் பழம் (Hylocereus sp.,) உலகளவில் முதலில் அழகுத் தாவரமாக அறியப்பட்டு, பின்பு பழப்பயிராக அடையாளப்படுத்தப்பட்டது. இப்பழம் மிகவும் அழகாக, பச்சை செதில்கள் பதித்து பொலிவான சிவப்புத் தோல் மற்றும் வெள்ளை மற்றும் சிவப்பு சதைப்பற்றுடன் மிகச்சிறிய கருப்பு விதையினை கொண்டிருக்கும். அழகான மலர்களை கொண்டிருப்பதால் 'நோபல் உமன்' மற்றும் 'கியூன் ஆப் தி ரைட்' என்ற புனைப் பெயர்களும் இப்பழத்திற்கு உண்டு. சாறு நிறைந்த பழம் என்பதால் மிகுந்த சுவையாக இருக்கும். தற்பொழுது ஆஸ்திரேலியா, சீனா, இஸ்ரேல், மலேசியா, நிகரகுவா, தாய்வான் மற்றும் வியட்நாம் போன்ற நாடுகளில் வணிகரீதியாகப் பயிரிடப்பட்டு வருகின்றது. வியட்நாமில் 'வடகிழக்கு ஆசியா பழங்களின் அரசன்' எனக் கருதப்படும் 'துரியன்' பழத்தை காட்டிலும் ஏற்றுமதியில் அதிக அந்நிய செலவாணியை டிராகன் பழம் பெற்றுத் தருகின்றது. எனினும், டிராகன் பயிர் பயிரிடுவதில் முக்கியத் தடையாக கருதப்படுவது, கொடிகளை தாங்கும் தடுக்குகளை அமைப்பதற்கு ஏற்படும் அதிகமான செலவே. இருப்பினும், குறைந்த செலவில் கொடிகளை தாங்கும், தடுக்கினை அமைத்தாலே போதுமானதாகும். மேலும், இதன் இதர பின்செய் நேர்த்திகளும் மிகவும் எளிதானவையாகும். இப்பயிரில் உள்ள மிகப்பெரிய பலனே, நடவு செய்யப்பட்ட பின்னர், 24 வருடங்கள் வரை விளைச்சல் தரக்கூடியது. ஒரு எக்டருக்கு 1100 செடிகள் வரை நடவு செய்யலாம். பழங்கள் அதிகளவு வைட்டமின்களையும், தாது உப்புகளையும் கொண்டுள்ளது.

100 கிராம் பழத்திலுள்ள சத்துக்கள்

வ.எண்	சத்துக்கள்	100 கிராம் பழம்	சத்துக்கள்	100 கிராம் பழம்
1.	நீர்	82.5 - 83 கிராம்	0.55 - 0.65 மில்லி கிராம்	-
2.	புரதம்	0.159 - 0.229 கிராம்	வைட்டமின் 'சி'	8.0 - 9.0 மில்லி கிராம்
3.	கொழுப்பு	0.21 - 0.61 கிராம்	தையமின்	0.28 - 0.30 மில்லி கிராம்
4.	நார்ச்சத்து	0.7 - 0.9 கிராம்	ரிபோபிளேவின்	0.043 - 0.044 மில்லி கிராம்
5.	கரோட்டின்	0.005 - 0.012 மில்லி கிராம்	நையாசின்	1.297 - 1.30 மில்லி கிராம்
6.	சுண்ணாம்பு	6.3 - 8.8 மில்லி கிராம்	சாம்பல் சத்து	0.28 கிராம்
7.	பாஸ்பரஸ்	30.2 - 36.1 மில்லி கிராம்	மற்றவை	0.54 - 0.68 மில்லி கிராம்
8.	இரும்பு	0.55 - 0.65 மில்லி கிராம்	-	

வணிக ரீதியாக டிராகன் பழம் உற்பத்தி செய்யும் நாடுகள்

1.	வியட்நாம்	8.	தாய்லாந்து
2.	சீனா	9.	மெக்ஸிகோ
3.	மலேசியா	10.	தைவான்
4.	கொலம்பியா	11.	ஸ்ரீலங்கா
5.	இஸ்ரேல்	12.	சிங்கப்பூர்
6.	யூகாடர்	13.	இந்தோனேசியா
7.	நிகரகுவா		

டிராகன் பழ இரகங்கள்

தற்பொழுது, உலகளவில் பல்வேறு டிராகன் பழ இனங்கள் பயிரிடப்பட்டு வருகின்றது. மிகவும் பிரபலமான டிராகன் பழ இரகங்கள் பின்வருமாறு:

- ❖ சிவப்புத் தோலுடன் வெள்ளைச் சதைப்பற்று
- ❖ சிவப்புத் தோலுடன் சிவப்பு மற்றும் சற்றே கருஞ்சிவப்பு சதைப்பற்று

- ❖ சிவப்புத் தோலுடன் சிவப்பு சதைப்பற்று
- ❖ மஞ்சள் தோலுடன் வெள்ளைச் சதைப்பற்று

தட்பவெப்ப நிலை மற்றும் மண்

தட்ப வெப்ப மற்றும் மித தட்பவெப்ப பருவநிலையில் டிராகன் பழங்களை வளர்க்கலாம். டிராகன் பழங்கள் வளர்ப்பதற்கு உகந்த தட்பவெப்பநிலை 20° செல்சியஸ் முதல் 30° செல்சியஸ் ஆகும். இப்பயிர் பிரகாசமான நீண்ட நேர சூரிய ஒளியை விரும்பாததால், நிழலில் பயிரிடுவது நன்மை பயக்கும். அதிகளவு வருடாந்திர மழைப் பொழிவு தேவைப்படாது, இப்பயிருக்கு 100 முதல் 150 செ.மீ. வருடாந்திர மழைப்பொழிவே போதுமானதாகும். பொதுவாக, இப்பழப்பயிர் மிக அதிக மற்றும் மிகக்குறைந்த வெப்பத்தை தாங்கி வளரக்கூடிய பயிர் அல்ல. டிராகன் பழங்களை பரந்த அளவிலான மண்ணில்

வளர்க்கலாம். ஆரோக்கியமாக வளர்வதற்கும், தரமான பழங்களை உற்பத்தி செய்வதற்கும், நன்கு வடிகால் வசதியுடைய மணற்பாங்கான, நன்கு கரிம பொருட்கள் கொண்ட மண் உகந்ததாகும். மண்ணின் கார அமிலத்தன்மை 5.6 முதல் 7.0 வரை இருந்தால், டிராகன் பழங்களைப் பயிரிடலாம்.

நிலம் தயாரித்தல் மற்றும் நடவு செய்தல்

நிலங்களை களைகளற்றுத் தயார் செய்வதற்கு இரண்டு முறை நன்கு உழுதல் வேண்டும். முன்பு பயிரிடப்பட்ட செடிகள் மற்றும் பாறைகளை அகற்ற வேண்டும். தேவைப்படும் நீர்ப்பாசனத்துடன் டிராகன் பழங்களை ஆண்டு முழுவதும் வணிகரீதியாகப் பயிரிடலாம்.

பயிர்ப் பெருக்கம்

டிராகன் பழச்செடிகளை இரண்டு முறைகளில் பயிர்ப் பெருக்கம் செய்யலாம்.

- ❖ விதை மூலம்
- ❖ விதையில்லா முறைகள் மூலம்

விதை மூலமான இனப்பெருக்கம்

தாய்ச்செடிகளிலிருந்து பழங்களை சேகரித்து, நீரில் நன்றாக கழுவி விதைகளை சேகரித்து தனியாக மண்ணில் இட வேண்டும். பொதுவாக 30 நாட்களில் விதைகள் முளைத்து விடும். பிறகு, 4 - 5 வாரங்களில் விதை நாற்றுக்களை நெகிழிப் (பாலீத்தின்) பைகளிலோ அல்லது மண் சட்டிகளிலோ மறு நடவு செய்யலாம். ஒன்பது முதல் பத்து மாதங்களுக்கு பின்பு செடிகள் காய் பிடித்து, பழங்கள் தருவதற்கு ஆரம்பிக்கும். விதைகள் மூலம் பயிர்ப் பெருக்கம் செய்வதால், செடிகள் தாய்ச்செடியின் பண்புகளை கொண்டிருக்காது. ஆதலால், வணிகரீதியான சாகுபடிக்கு,

விதைகள் மூலம் பயிர்ப்பெருக்கம் செய்வது உகந்ததல்ல.

விதையில்லா பயிர்ப் பெருக்கம்

டிராகன் பழச்செடிகளை தண்டு குச்சிகள் மூலம் விதையில்லா பயிர்ப் பெருக்கம் செய்வதால், செடிகள் ஒருமித்த பண்புகளுடன் இருப்பது மட்டுமில்லாமல், 5-6 மாதங்களில் நடவு செய்வதற்கும் தயாராகி விடும். தாய்ச்செடிகளிலிருந்து 20 முதல் 25 செ.மீ. நீளமுள்ள தண்டுத் துண்டுகளைப் பயிர்ப் பெருக்கத்திற்கு பயன்படுத்தலாம். அவ்வாறு தண்டுத் துண்டுகளைப் பயன்படுத்தி உற்பத்தி செய்யும் செடிகள், ஒன்று முதல் இரண்டு ஆண்டுகளிலேயே பூப்பதற்கு ஆரம்பித்து விடும். நோய்த் தாக்குதலிலிருந்து தண்டுத் துண்டுகளைப் பாதுகாப்பதற்கு, பூஞ்சாணக் கொல்லிகளில் துண்டுகளை நனைத்து நடவு செய்யலாம். வேர் ஊக்கியான ஐ.பி.ஏ வை (10,000 மி.கி. /லி.) நீர் பயன்படுத்துவதன் மூலம் அதிகளவில் சல்லி வேர்கள் துண்டுகளிலிருந்து உற்பத்தியாகும். இத்துண்டுகள் நாளொன்றுக்கு 3 செ.மீ. வரை வளர்ந்து, 4 - 6 மாதங்களில் உறுதியான வேர்ப் பிடிப்பை ஏற்படுத்திக் கொள்ளும்.

நடவு செய்தல்

நீளம், அகலம் மற்றும் ஆழம் 60 X 60 X 60 செ.மீ.³ அளவிற்கு குழியைத் தோண்டி, குழியின் நடுவில் வேர்விட்ட தண்டுத் துண்டுகளை 3.0 X 3.0 மீ. இடைவெளியில் நடவு செய்ய வேண்டும். தண்டுத் துண்டுகள் நடவு செய்த பின்னர், மேல் மண் மற்றும் 90 முதல் 100 கிராம் சூப்பர் பாஸ்பேட் முதலியவற்றைக் கலந்து குழியில் இடவேண்டும். தண்டுகள் தாங்கி வளர்வதற்கு ஏற்ப நல்ல கட்டமைப்பு அமைத்தல் வேண்டும். கல்

தூண்கள் அல்லது மரங்கள் கொண்டு பந்தல் கட்டமைப்பு செய்து, செடிகளை அதில் படரச் செய்ய வேண்டும். எக்டருக்கு 1000 குழிகள் எடுத்து, ஒரு குழிக்கு நான்கு தண்டுகள் வீதம் நட வேண்டும். வேர்விட்ட ஆரோக்கியமான தண்டுகள் போதுமானதாகும். சான்றளிக்கப்பட்ட நாற்றங்காலிலிருந்து, கன்றுகளை விவசாயிகள் வாங்க வேண்டும்.

நீர் நிர்வாகம்

டிராகன் பழங்கள் கள்ளி வகையைச் சார்ந்திருப்பதால், மிதமான நீர்ப் பாசனம் செய்தால் போதுமானது. மண்ணின் ஈரப்பதம்

அழுகல் நோய் ஏற்படுவதற்கான வாய்ப்புகள் உள்ளது. தற்பொழுது அதிகளவு விளைச்சல் ஈட்டுவதற்கு உயிர் உரங்கள், திரவ அங்கக உரங்கள் அல்லது வினை ஊக்கிகள் முதலியவையும் பயன்படுத்தலாம். தேவையான உரங்களை மூன்று பாகங்களாகப் பிரித்து, நான்கு மாதத்திற்கு ஒரு முறை வீதம் கொடுக்க வேண்டும். டிராகன் பழப்பயிரை இயற்கை விவசாயம் மூலமாகவும் பயிரிடலாம்.

டிராகன் பழ உற்பத்தியில் உர மேலாண்மை

செடியின் வயது	பரிந்துரைக்கப்பட்ட உர அளவு / செடி ஒன்றுக்கு வருடம் ஒன்றுக்கு			
	மக்கிய பண்ணை எரு (கிலோ)	தழைச்சத்து (கிராம்)	மணிச்சத்து (கிராம்)	சாம்பல்சத்து (கிராம்)
ஒன்று முதல் இரண்டு வருடங்கள் வரை	15	200	50	50
மூன்று மற்றும் அதன் பிறகு	20	500	750	300

முழுவதுமாக காய்ந்த பின்னர், மறு நீர்ப்பாசனம் செய்தல் வேண்டும். நீர் தேங்குவதை தவிர்த்தல் வேண்டும். பழம் தரும் நிலையில், வாரத்திற்கு ஒரு முறை ஒரு அங்குலம் நீர்ப்பாசனம் செய்தால் போதுமானது.

உர மேலாண்மை

டிராகன் பழப்பயிருக்கு இயற்கை மற்றும் செயற்கை உரங்கள் கலந்து அளித்தால் விளைச்சல் அதிகரிக்கும். பழம் தரும் நிலையில், சாம்பல் சத்துகள் அதிகமாகவும், தழைச் சத்துகள் குறைத்தும் அளிக்க வேண்டும். தழைச்சத்துகளின் அளவினை அதிக அளவு கொடுக்கும் நிலையில், தண்டு

பின் செய் நேர்த்தி கவாத்து செய்தல்

டிராகன் பழச்செடிகளை நடவு செய்யப்பட்ட இரண்டாம் ஆண்டுகளிலிருந்து கவாத்து செய்யலாம். செடிகளை குடை போன்ற அமைப்பில் கொண்டு வருவதற்காக, ஆரோக்கியமற்ற மற்றும் தேவையற்ற பக்க கிளைகளை அகற்ற வேண்டும். மூன்று ஆண்டுகள் நிறைந்த செடிகளுக்கு உறுதியாக கவாத்து செய்தல் வேண்டும்.

களைக் கட்டுப்பாடு மற்றும் நீலப்போர்வை அமைத்தல்

பெருங்களைகள் இருப்பின், களைக் கொல்லிகள் கொண்டு அகற்றி விட வேண்டும்.

சின்னஞ்சிறு களைகள் இருப்பின் உரச்சத்துக்கள் நீராவிடாகி வீணாகாமல் இருப்பதற்கு அகற்றாமல் இருத்தல் நன்மை பயக்கும். தற்பொழுது நிலப்போர்வை இடுதல் மூலமாகவும் களையைக் கட்டுப்படுத்தி, நீரையும் ஆவிடாகி வீணாவதைத் தடுக்கலாம்.



கார்காலப் பயிர்

தாய்வான் போன்ற நாடுகளில் செயற்கை வெளிச்சத்தை பயன்படுத்தி கார்காலத்தில் பூக்கள் பூப்பதற்கு தூண்டப்படுகிறது. இஸ்ரேல் போன்ற நாடுகளில் CPPU மற்றும் GA3 அமிலம் போன்றவற்றைப் பயன்படுத்துகிறார்கள்.

மகரந்தச் சேர்க்கை

அயல் மகரந்தச் சேர்க்கை மூலமாகவே டிராகன் பழங்களில் பெரும்பாலான இரகங்கள் மகரந்தச் சேர்க்கை செய்கிறது. இரண்டு அல்லது அதற்கும் மேற்பட்ட இரகங்களை ஒன்றாக நடவு செய்தல் மூலம் அயல் மகரந்தச் சேர்க்கையை அதிகப்படுத்தலாம்.

பூச்சி மற்றும் நோய்கள்

டிராகன் பழ சாகுபடியில் குறிப்பிட்ட தீவிரமான பூச்சி மற்றும் நோய்த் தாக்குதல்கள் இல்லை. ஆனால், பழங்களை பறவைகள் மற்றும் இதர விலங்குகளிடமிருந்து பாதுகாத்தல் வேண்டும்.

பூச்சிகள்

எறும்புகள், செதில்பூச்சி, மாவுப்பூச்சி, வண்டுகள், நத்தை, இலையட்டை, கம்பளிப்பூச்சி முதலியன அரிதாக தாக்கும்.

நோய்கள்

அளவுக்கு அதிகமாக நீர்ப்பாசனம் செய்தால் தண்டு அழகல் நோய் ஏற்படும்.

விளைச்சல் மற்றும் அறுவடை

டிராகன் பழங்கள் ஆறு முதல் ஒன்பது மாதங்களிலிருந்து காய்த்தாலும், வணிகரீதியான விளைச்சல் இரண்டாம் வருடத்திலிருந்து தான் கிடைக்கும். 25 முதல் 30 ஆண்டுகள் வரை நல்ல விளைச்சலை இப்பழம் அளிக்கும். சராசரியாக 4 முதல் 5 டன் ஒரு எக்டருக்கு விளைச்சலாக எடுக்கலாம்.

அறுவடை பின்சார் தொழில்நுட்பங்கள்

டிராகன் பழங்களை, 8^o செல்சியஸ் தட்பவெப்ப நிலையில், துளையிட்ட பைக்களில் 25-30 நாட்கள் வரை சேமித்து வைக்கலாம். அதேபோல், 7 - 10^o செல்சியஸில் 90 - 95 சதவிகித ஈரப்பதம் கொண்ட நிலையில், 45 நாட்கள் வரை பழங்களை சேமிக்கலாம். உறைய வைக்கப்பட்ட டிராகன் பழச் சதைப்பற்றும் சந்தையில் பிரபலமாகி வருகின்றது.

மிக முக்கியச் சத்துக்களையும், எளிய பயிரிடும் முறைகளையும், குறைந்த நோய் மற்றும் பூச்சிகளின் தாக்குதல்களையும் பெற்றுள்ள இப்பயிரை, விவசாயிகள் பயிரிடுவதன் மூலம் அதிக இலாபம் ஈட்டலாம். மக்களுக்கு சத்தான பழங்களும் கிடைக்கும்.

கரும்பில் வறட்சியை சமாளிக்கும் பாசன முறைகள்

திரு. தி. சரண்ராஜ்¹
முனைவர் இரா. நாகேஸ்வரி²

1. உழவியல் துறை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003
அலைபேசி : 77084 16123
2. கரும்பு ஆராய்ச்சி நிலையம்
சிறுகமணி - 639 115
அலைபேசி : 70100 58696

ஒராண்டு வயதுடைய வணிகப் பயிரான கரும்பின் நீர்த்தேவை 2500 மி.மீ. ஆகும். நெல், வாழை போன்று கரும்புப் பயிரும் போதிய நீர்ப்பாசன வசதியில்லாவிட்டால் பாதிக்கப்படும். “நீரின்றி அமையாது உலகு” என்பதற்கேற்ப போதிய நீரின்றி விளையாது கரும்பு. ஒரு டன் சர்க்கரை உற்பத்தி செய்ய 1350 டன் நீரும் தேவைபடுவதாக ஆராய்ச்சி முடிவுகள் தெரிவிக்கின்றன. இக்கட்டுரையில், கரும்பில் வறட்சியைச் சமாளிக்க பாசன முறைகளான சால் பாசனம், படிப்படியாக அகலமாகும் சால்பாசன முறை, விடுகால் பாசனம், மறுசால் பாசனம், சொட்டு நீர்ப் பாசனம் மற்றும் அதிக நீரும் வடிகால் வசதியும் பற்றி விளக்கப்பட்டுள்ளது.

சால் பாசனம்

நிலத்தைச் சமப்படுத்தி சிறியப் பிரிவுகளாகப் பிரித்து, நிலத்தில் பார் அமைத்து பார்களுக்கு இடையில் உள்ள சால்களின் வழியாக நீர் பாய்ச்சும் முறைக்கு சால் பாசனம் என்று பெயர்.

அதிக இடைவெளியுடன், வரிசையாக நடப்படும் பருத்தி, கரும்பு, புகையிலை, காய்கறிச் செடிகள் மற்றும் கீரை வகைச் செடிகளுக்கு சால் பாசன முறையில் நீர் பாய்ச்சப்படுகின்றது. இதில் மேடாக அமைந்துள்ள பார்களில் பயிர்கள் வரிசையாக நடப்படுகின்றன. இரண்டு பார்களுக்கு நடுவில் அமைந்திருக்கும் பள்ளமான பகுதியான சால்களின் வழியாக நீர்ப் பாய்ச்சப்படுகின்றது.

நன்மைகள்

- ❖ நிலத்தில் உள்ள சால் பகுதிகள் மட்டுமே ஈரப்படுத்தப்படுவதால் பாசன நீர் சிக்கனமாகப் பயன்படுகின்றது.
- ❖ அதிகமழை பெய்யும் காலங்களில் நிலத்திற்கு வருகின்ற அதிக அளவு மழைநீர் சால்களில் தேங்கி நிற்கின்றது. இவற்றை வாய்க்கால்களின் மூலம் எளிதில் நிலத்திலிருந்து வெளியேற்றி விடலாம்.
- ❖ கோடை காலங்களிலும், நீர்ப் பற்றாக்குறை ஏற்படும் காலங்களிலும் அடுத்தடுத்த இரண்டு சால்களில் ஏதேனும் ஒரு சாலுக்கு மட்டும் நீர் பாய்ச்சுவதன் மூலம் நீர்ப் பற்றாக்குறை ஏற்படுவதை சரி செய்யலாம்.
- ❖ சால் பாசன முறையில் பயிர்கள் வரிசையில் அமைவதால் அவற்றிற்கு நடுவே ஊடுபயிர் சாகுபடிப் பணிகளை எளிதில் மேற்கொள்ளலாம்.

படிப்படியாய் அகலமாகும் சால் பாசன முறை

கரும்பு நடவின் பொழுது 80 செ.மீ. அகலத்தில் சால்கள் அமைத்து அதில் விதைக் கரணைகளை நடுவதற்குப் பதிலாக, 30 செ.மீ. அகலமும், 30 செ.மீ. ஆழமும் கொண்ட சால்களை அமைக்க வேண்டும். அதே நேரத்தில் இரு சால்களுக்கும் இடையே 50 செ.மீ. இடைவெளி இருக்க வேண்டும். இச்சால்களில் கரணைகள் நட்டு, கரணைகள் மறையுமளவு மட்டும் மண்ணை மூடி, பின் சால்களில் நீர் பாய்ச்ச வேண்டும். இதனால் இரு மடங்கு நீர் மிச்சமாகின்றது.

முளைப்பு பருவம் முடிந்த பின்பு முதல் களை எடுக்கும் சமயம், மண் வெட்டியால் சால்களுக்கு இடையே உள்ள மண்ணை எடுத்து பயிர்களை முற்றிலும் மூடாதவண்ணம், சால்களை மேவி பார்கள் அமைக்க வேண்டும். அதே நேரத்தில், சால்களுக்கு இடையே இருபுறமும் இடைவெளிகளில் 50 செ.மீ. அகலமுள்ள சால்களை அமைக்க வேண்டும். இதனால் பயிர் இருந்த சால் பாராகும். பார்களின் இருபுறமும் உள்ள இடைவெளி சாலாகும். இச்சால்களின் மூலம் நீர் பாய்ச்ச வேண்டும். இதன் மூலம் 30 சதவிகித நீரைச் சேமிக்க முடிகின்றது.

இரண்டாவது மாதம் முடிந்தபின் சாலின் அகலத்தை மேலும், அதிகப்படுத்தி, வழக்கத்தில் உள்ள சால்களாக மாற்ற வேண்டும். தற்பொழுது கரும்பு இரண்டாம் மாதப்பயிராக இருக்கும். இது ஓரிரு மாத வறட்சியையும், நீர்ப் பற்றாக்குறையையும் தாங்கும் தன்மை பெற்றிருக்கும். எனவே, தற்பொழுது உள்ள சால்களின் மூலம் நீர் பாய்ச்சும் பொழுது, பாசன இடைவெளி சற்று அதிகமானாலும் விளைச்சல் இழப்பு ஏற்படுவதில்லை.

விசால் பாசனம்

பயிரின் கிளைப்புப் பருவத்திலோ, வளர்ச்சிப் பருவத்திலோ, கட்டைக்கரும்பிலோ, வறட்சி நேரும் பொழுது வயலில் உள்ள சால்களில் ஒரு சால்விட்டு ஒரு சாலில் மட்டும் நீர் பாய்ச்சுவதற்கு விசால் பாசனம் என்று பெயர். இதனால் கரும்பின் ஒரு பக்கம் மட்டுமே நீர் பெற்றுவரும். நீர்த்தட்டுப்பாடு தீர்ந்த பின்பு அனைத்து சால்களிலும் பாசனம் தரப்படும். நீரைப்பாய்ச்சாத சால்களில் கரும்புத் தோகைகளைப் பரப்புவதன்



விடுசால் பாசனம்

மூலம் மண்ணிலிருந்து ஆவியாகும் நீரைக் கட்டுப்படுத்தலாம். பின்பு அனைத்து சால்களிலும் நீர் பாய்ச்சுவதன் மூலம் பயிர்களின் வளர்ச்சி ஓரளவு பாதிக்கப்படாது. ஆனால், நீர் தட்டுப்பாட்டினால் பயிரைக் காப்பாற்றுவதே பெரும்பாடாக இருக்கும். வறட்சிக்காலத்தில், பயிரின் வளர்ச்சி ஓரளவு பாதிக்கப்படுவது பெரும் இழப்பைத் தந்து விடாது. அதே நேரத்தில் 40 - 45 சதவிகித நீர்ச்சிக்கனம் கிடைப்பதை மறுக்க முடியாது.

மாறுசால் பாசனம்

நீர் பாய்ச்சும் போது முதலில் ஒரு சால்விட்டு ஒரு சால் நீர் பாய்ச்ச வேண்டும். அடுத்த பாசனத்தின் பொழுது விடுபட்ட சால்களில் மட்டும் நீர் பாய்ச்சி ஏற்கனவே பாய்ச்சிய சால்களில் நீர் பாய்ச்சாமல் விட்டு விட வேண்டும். இவ்விதம் சால் மாற்றி சால் மாற்றி நீர் பாய்ச்சுவதற்கு, முறைசால் பாசனம் அல்லது மாறுசால் பாசனம் என்று பெயர். இம்முறையினால் பயிரின் இருபுறமும் நீர் பெறப்படுகிறது. இதன் மூலம் 30 - 40 சதவிகித நீர்ச்சிக்கனம் கிடைக்கின்றது. பயிருக்கு பாதிப்பு ஏதுமில்லை.

சொட்டு நீர்ப்பாசனம்

பாசன நீரினைத் தாவரத்தின் வேர் மண்டலத்தில் படும்படி சொட்டுச் சொட்டாக நீர்ப் பாய்ச்சும் முறைக்கு சொட்டு நீர்ப்பாசனம் என்று பெயர்.

நன்மைகள்

- ❖ கிடைக்கின்ற குறைந்த அளவு நீர் சிக்கனமான முறையில் பயன்படுத்தப்படுகின்றது.
- ❖ ஆவியாதல் மற்றும் நீர்க்கசிவின் மூலம் நீர் வீணாவது முழுமையாகத் தடுக்கப்படுகின்றது.
- ❖ வாய்க்கால் மற்றும் வரப்புகள் அமைக்காமல் இந்த முறையில் நீர்ப்பாய்ச்சுவதால் நிலம் வீணாவது தவிர்க்கப்படுகின்றது.
- ❖ நீரில் கரையும் உரங்களை இம்முறையின் மூலம் பயிர்களுக்குக் கொடுக்கலாம்.
- ❖ களைகள் தோன்றுவது வெகுவாகக் குறைகின்றது.



சொட்டு நீர்ப்பாசனம்

பயிரின் எந்த வளர்ச்சிப் பருவத்திலும் ஏற்படும் வறட்சியை சொட்டு நீர் பாசனத்தின் மூலம் சமாளிக்கலாம். சால் பாசன முறையின் மூலம் பாய்ச்சும் நீரைக் கொண்டு தெளிப்புப் பாசனத்தில் 1.25 - 1.50 மடங்கு அதிக பரப்பளவிலும், சொட்டு நீர்ப்பாசனத்தில் 2 மடங்கு அதிக பரப்பளவிலும் நீர் பாய்ச்சலாம்.



அதிக நீரும் வடிகால் வசதியும்

அதிக நீரும் வடிகால் வசதியும்

வறட்சியில் நீர் நிர்வாகம் போலவே, அதிகப்படியான நீரை நிர்வகிக்கும் வடிகால் நிர்வாகமும் அவசியம். பள்ளமான பகுதிகளில், ஆற்றுப் படுக்கைகளில், களிமண் நிலங்களில், நீர் தேங்கி வேர் சுவாசம் தடைப்பட்டு பயிர் அழுகி இழப்பு ஏற்படாமல் இருப்பதற்கு நல்ல வடிகால் வசதி தேவை. வயலின் சரிவைப் பொறுத்து, தேவையான இடைவெளியில் வடிகால் கிடங்குகள் அமைத்து அதிலும்

மழைக்காலத்தில் நீரை உடனடியாக வடித்து விடுவது நல்லது.

மேற்காணும் பாசன முறைகளான படிப்படியாய் அகலமாகும் சால் பாசன முறை, விடுசால் பாசனம், மறுசால் பாசனம், சொட்டு நீர்ப் பாசனம் மூலமாக வறட்சியை சமாளித்து அதிகமான கரும்பு உற்பத்தியினைப் பெருக்க முடியும்.



பயறு வகைகளில் கோடைகால விளைச்சலை அதிகரிக்கும் முறை

கோடைகாலத்தில் விதையை கடினப்படுத்தி விதைப்பதன் மூலம் விதைகளின் முளைப்புத்திறன், பயிர் வளர்ச்சி மற்றும் விளைச்சல் அதிகரிக்கப்படுகிறது.

விதையை கடினப்படுத்துதல்

மூன்று பங்கு விதைக்கு, ஒரு பங்கு புங்கம் அல்லது நொச்சி இலைச்சாறு எடுத்து அதில் விதைகளை மூன்று மணிநேரம் ஊறவைத்து, பின் நிழலில் நன்கு உலர்த்த வேண்டும். பின்னர் வெயிலில் இயல்பு ஈரப்பதம் வரும் வரை உலர்த்த வேண்டும். இவ்வாறு கடினப்படுத்தப்பட்ட விதைகளை விதைப்பதன் மூலம் கோடைகால விளைச்சலை அதிகரித்து விவசாயிகள் பலன் அடையலாம்.

நன்றி : பி.ஜி.பி வேளாண்மை கல்லூரியின் செய்தி மடல்
பிப்ரவரி - மார்ச் 2018, மலர் 02 இதழ் 02

நன்செய் நிலத்திற்கேற்ற ஒருங்கிணைந்த பண்ணையத் திட்டம்

முனைவர் **ஆ. ராஜேஸ்குமார்**
முனைவர் **அ. அனுராதா**
முனைவர் **ஆ. பாஸ்கரன்**

வேளாண் அறிவியல் நிலையம்
நீடாமங்கலம், திருவாரூர் - 614 404
அலைபேசி : 99443 76816

ஒருங்கிணைந்த பண்ணையத்தில் வேளாண்மையுடன் கால்நடைகள், கோழியினங்கள் மற்றும் மீன் ஆகியவற்றை ஒரே இடத்தில் இணைத்து, பராமரித்து ஆண்டு முழுவதும் வேலை வாய்ப்பிணையும், கூடுதல் வருவாயிணையும் பெற முடியும். உதாரணமாக ஒரே இடத்தில் மேல் தளத்தில் கோழிகளும் அவைகளிடும் எச்சத்தைப் பயன்படுத்திக் கொள்ள கீழ்தளத்தில் மீன்களும் வளர்க்கப்பட்டு, குளத்திலிருந்து வெளியேறும் கழிவு நீரை வேளாண் பயிர்கள் மற்றும் பசுந்தீவன உற்பத்திக்கு பயன்படுத்துவதன் மூலம் இருக்கின்ற வளங்களை முழுமையாக பயன்படுத்தி அதிக வருவாய் ஈட்டலாம்.

ஒருங்கிணைந்த பண்ணை முறையின் அவசியம்

வருடத்திற்கு ஒரு பயிர் மட்டும் சாகுபடி செய்யும் இடங்கள், நீர்ப்பாசனப் பற்றாக்குறை மற்றும் பருவமழை குறைவாக உள்ள இடங்கள் போன்றவற்றில் வேளாண்மையுடன் கால்நடைகளை வளர்க்கும் போது வருடம் முழுவதும் கூடுதல் வருவாயிணையும், குடும்பத்தினர் அனைவருக்கும் வேலை அளிப்பது மட்டுமின்றி, கால்நடைகளிலிருந்து கிடைக்கும் கழிவுகள் நிலத்திற்கு உரமாகப் பயன்படுவதால் உரச் செலவு குறைவதுடன், பயிர்களிலிருந்து கூடுதல் விளைச்சல் கிடைக்கிறது. மேலும், மண்ணின் வளம் பாதுகாக்கப்படுகிறது.

விவசாயத்திலிருந்து கிடைக்கக்கூடிய மூலப்பொருட்கள் கால்நடைகளுக்குத் தீவனமாகப் பயன்படுவதால் கால்நடைகளுக்கான தீவனச் செலவு வெகுவாக மிச்சமாகிறது. விவசாயிகள் பயிர்களை மட்டுமே நம்பி இல்லாமல், இதுபோன்ற ஒருங்கிணைந்த பண்ணையம் செய்யும் பொழுது, ஒன்றில் உள்ள வருவாய் இழப்பு மற்றொன்றால் ஈடு செய்யப்படுகிறது. குறிப்பாக இயற்கை சீற்றங்களினால் பாதிக்கப்படும் பொழுது, கால்நடை வளர்ப்பு கைகொடுக்கிறது. வீணாகப் போகும் வைக்கோல் மற்றும் தட்டைகள் கால்நடைகளுக்கு உணவாகிறது. கால்நடைகளின் கழிவுகள் மீனுக்கு உணவாவதுடன் சிறந்த உரமாக மாறி நிலத்தின் வளம் காக்கப்படுகிறது.

ஒருங்கிணைந்த பண்ணையத் திட்டத்தின் அங்கங்கள்

- ❖ தானியங்கள், பயறு வகைகள், எண்ணெய் வித்துக்கள், தீவனப்பயிர்கள் போன்றவற்றின் ஒற்றைப்பயிர், கலப்பு / ஊடுபயிர், பலப்பயிர் ஆகியவை பயிர் சார்ந்த அங்கங்களாகும்.
- ❖ வெள்ளாடு, செம்மறியாடு, பசு, எருமை, பன்றி, முயல், ஆடு, கோழி, வாத்து, மீன், வான்கோழி, காடை, புறா, தேனீக்கள் போன்றவை கால்நடைகள் சார்ந்த அங்கங்களாகும்.
- ❖ தடிமரம், எரிவாயு, தீவனம் மற்றும் பழ மரங்கள் போன்றவை மரம் சார்ந்த அங்கங்களாகும்.
- ❖ இந்த அங்கங்கள் ஒன்றோடொன்று இணைந்து, ஒன்றில் மிகுதிய எச்சம் அல்லது அறுவடைக்குப்பின் உள்ள கழிவுகள் மற்றொன்றுடன் இடுபொருளாக

மாறுவதின் மூலம் அனைத்து வளங்களும் வீணாகாமல் பயன்படுத்தப்பட்டு விவசாய பொருளாதாரம் உயர்வதற்கு ஏதுவாக அமைகின்றது.

பயன்கள்

- ❖ மறுசுழற்சி மற்றும் வேளாண் சார் அங்ககம் போன்றவற்றின் மூலம் பண்ணை வருவாய் உயர்த்தப்படுகிறது.
- ❖ நீடித்த மண் வளம் மற்றும் அங்கக கழிவுகளின் மறுசுழற்சி மூலம் உற்பத்தி அதிகரிக்கிறது.
- ❖ ஒருங்கிணைந்த வேளாண் சார் நுட்பத்தின் மூலம் உணவுகளிலுள்ள புரதம், கார்போஹைட்ரேட், கொழுப்பு, தாதுக்கள் மற்றும் வைட்டமின்கள் போன்ற ஊட்டச்சத்துக்களை செறிவூட்டுகிறது.
- ❖ பன்றி வளர்ப்பு, கோழி வளர்ப்பு மற்றும் புறா வளர்ப்பு போன்றவற்றிலிருந்து வரும் கழிவுகளை மறுசுழற்சி செய்வதன் மூலம் சுற்றுச்சூழல் பாதுகாக்கப்படுகின்றது.
- ❖ முட்டை, பால், காளான், காய்கறிகள், தேன் மற்றும் பட்டுப்புழு போன்ற ஒருங்கிணைந்த பண்ணைய முறை மூலம் நிலையான வருவாய் கிடைக்கிறது.
- ❖ சாகுபடியின் போது தீவனப்பயிர்களை ஊடுபயிராக அல்லது வேலிப்பயிராக பயிரிடுவதால் பசு, ஆடு, பன்றி மற்றும் முயல் போன்ற கால்நடைகளுக்கு தேவையான ஊட்டச்சத்து மிகுந்த உணவு கிடைக்கிறது.
- ❖ வேளாண் வனவியலின் மூலம் மண் அரிப்பு தடுக்கப்படுகிறது.

நன்செய் நிலத்திற்கேற்ற ஒருங்கிணைந்த பண்ணையைத் திட்டத்தின் அங்கங்கள்

- ❖ நெல் சார்ந்த பயிர் சாகுபடி + மீன் + நாட்டுக்கோழி + அசோலா + கறவை மாடு + தலைச்சேரி ஆடு + மண்புழு உரம் தயாரிப்பு + காய்கறித் தோட்டம் + தீவனப்பயிர்
- ❖ நெல் சார்ந்த பயிர் சாகுபடி + மீன் + வாத்து + அசோலா + கறவை மாடு + தலைச்சேரி ஆடு + மண்புழு உரம் தயாரிப்பு + காய்கறித் தோட்டம் + தீவனப்பயிர்

- ❖ நெல் சார்ந்த பயிர் சாகுபடி + மீன் + வான்கோழி + அசோலா + கறவை மாடு + தலைச்சேரி ஆடு + மண்புழு உரம் தயாரிப்பு + காய்கறித் தோட்டம் + தீவனப்பயிர்

- ❖ நெல் சார்ந்த பயிர் சாகுபடி (நெல் + உளுந்து + மக்காச்சோளம்)

ஒரு ஏக்கர் ஒருங்கிணைந்த பண்ணைய முறையில் பயிர் சாகுபடி 80 சதவிகித நிலப்பரப்பிலும், 20 சதவிகித நிலப்பரப்பில் கால்நடை வளர்ப்பு மற்றும் தீவனப்பயிர் சாகுபடி செய்யப்படுகிறது.

நெல் + மீன் + நாட்டுக்கோழி



நெல் + மீன் + வாத்து



நெல் + மீன் + வான்கோழி



பயிர் சாகுபடி (80 சென்டி)

நெல் சார்ந்த பயிர் சாகுபடி

மீன் வளர்ப்பு (10 சென்டி)

கட்லா, ரோகு, மிற்கால், சதா கெண்டை, புல் கெண்டை, சில்வர் கெண்டை ஆகிய மீன் இரகங்களை (ஒரு சதுரடிக்கு ஒன்று என்ற விகிதத்தில்) ஒன்றாக வளர்ப்பதன் மூலம் மீன் குளத்தில் உள்ள அனைத்து வகையான உணவுப் பொருட்களும் முழுமையாக பயன்படுத்தப்பட்டு மீன் உற்பத்தி அதிகரிக்கப்படுகிறது. இவ்வகையான மீன் வளர்ப்புக்கு மீன் குளத்தின்மேல் சிறிய கூண்டு அமைத்து அதில் நாட்டுக்கோழி (அ) வான்கோழி (அ) வாத்து ஆகியவற்றை வளர்ப்பதன் மூலம் கோழியின் கழிவுகள் நேரடியாக மீன் குளத்தில் விழுந்து மீனுக்கு தேவையான உணவு பொருட்கள் உற்பத்தி செய்யப்பட்டு மீனின் வளர்ச்சி அதிகரிக்கப்படுகிறது. இதன் மூலம் மீன் உற்பத்தி செலவை குறைப்பதோடு கோழிக்கழிவுகள் மறு சுழற்சி செய்யப்பட்டு சுற்றுப்புறம் பாதுகாக்கப்படுகிறது.

காய்கறித் தோட்டம்

கீரை, பாகற்காய், புடலங்காய், பீர்க்கங்காய், வாழை, முருங்கை, முள்ளங்கி, பப்பாளி போன்ற காய்கறி மற்றும்



பழப்பயிர்களை மீன் குளத்தின் கரைகளில் பயிர் செய்து வீட்டிற்குத் தேவையான காய்கறிகளை உற்பத்தி செய்து கொள்ளலாம். காய்கறி தோட்டத்திற்கு தேவையான தண்ணீரை மீன் வளர்ப்புக் குளத்தில் இருந்து எடுத்துக் கொள்ளலாம்.

கால்நடை வளர்ப்பு

கறவை மாடு மற்றும் ஆடு வளர்ப்புக்குத் தேவையான வைக்கோல் மற்றும் தீவன புல் பயிர் சாகுபடிகளில் இருந்து பெறப்படுகிறது. ஒரு ஏக்கர் ஒருங்கிணைந்த பண்ணையத் திட்டத்தில் 2 கறவை மாடு மற்றும் 4 ஆடுகள் போதுமானதாக இருக்கும். இவற்றின் சாணம் மற்றும் ஆட்டுப்புழுக்கை மண்புழு உர உற்பத்திக்கு ஆதாரமாக விளங்குகின்றது.





தீவனப்பயிர் சாகுபடி (10 சென்ட்)

ஒரு முறை சாகுபடி செய்வதால் பல ஆண்டுகள் பலன் தரக்கூடிய ஒட்டு வகை பசுந்தீனவங்களான வேலிமசால், சவுண்டல், தீவனச்சோள இரகங்கள் 27,29,30,31, கோ - 4,5,

சூப்பர் நேப்பியர், அகத்தி (தீவனவகை), கிளரிசிடியா மரங்கள், தட்டைப்பயிறு போன்றவற்றை சாகுபடி செய்து கறவை மாடு மற்றும் ஆடுகளுக்குத் தீவனமாக அளிக்கலாம்.

ஒரு ஏக்கர் நன்செய் நிலத்திற்கேற்ற ஒருங்கிணைந்த பண்ணையத் திட்டத்தின் மூலம் கிடைக்கும் வருமானம்

பண்ணையத் திட்டம்	உற்பத்திச் செலவு (ரூபாய் / ஏக்கர் / ஒரு ஆண்டு)	மொத்த வருமானம் (ரூபாய் / ஏக்கர் / ஒரு ஆண்டு)	நிகர வருமானம் (ரூபாய் / ஏக்கர் / ஒரு ஆண்டு)
நெல் + மீன் + நாட்டுக்கோழி	92892	255944	163052
நெல் + மீன் + வாத்து	86716	260538	173821
நெல் + மீன் + வான்கோழி	91914	240108	148193
நெல் - உளுந்து - மக்காச்சோளம்	63206	128009	64802

மேற்கூறிய பண்ணையத் திட்டங்களில், விவசாயிகளின் நிலத்திற்கும், நீர் வளத்திற்கும், மற்ற வளங்களுக்கும் ஏற்றதாக உள்ளதை தேர்ந்தெடுத்து நடைமுறைப்படுத்தினால் வருமானம் பன்மடங்காக உயர்வது சாத்தியம்.



தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம் தகவல் மற்றும் பயிற்சி மையம், சென்னை - ஒரு கண்ணோட்டம்



முனைவர் கு.ர. விஜய லதா
முனைவர் மு.சை. அன்சா ராணி
முனைவர் அ. சதாசக்தி

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத் தகவல்
மற்றும் பயிற்சி மையம்
அண்ணா நகர், சென்னை - 600 040
அலைபேசி : 99446 35095

நகர்ப்புற மக்களின் தேவைகளை பூர்த்தி செய்யும் பொருட்டு, “நகர்ப்புற தோட்டக்கலை வளர்ச்சி மையம்”, சென்னையில் மே மாதம் 2000ஆம் ஆண்டு தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தால் துவங்கப்பட்டது. இந்த மையம் 2011 ஆம் ஆண்டு தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழக தகவல் மற்றும் பயிற்சி மையம் என பெயர் மாற்றம் செய்யப்பட்டு இயங்கி வருகிறது. இந்த மையத்தின் புவியியல் இருப்பிடம் 13.089928 அட்சரேகைக்கும் 80.214869 தீர்க்கரேகைக்கும் இடையில் அமைந்துள்ளது. இந்த மையம், சென்னை வாழ் மக்களுக்கும், அதன் சுற்றுப்புறத்தில் வாழும் மக்களுக்கும் பல்வேறு பயிற்சி திட்டங்களை வழங்கி வருகிறது.

நிலையத்தின் செயல்பாடுகள் மற்றும் திட்டங்கள்

தமிழ்நாட்டின் மையப் பகுதியில் இயங்கி வரும் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத் தகவல் மற்றும் பயிற்சி மையம் தமிழக அரசுக்கும், தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்திற்கும் இடையே ஒரு இணைப்பாளராக திகழ்கின்றது. இதர வளர்ச்சி துறைகளான மாநில வேளாண்மை, தோட்டக்கலைத் துறையுடன் இணைந்து ஆராய்ச்சி மற்றும் விரிவாக்க செயல்பாடுகளில் வேளாண் மற்றும் வேளாண் சார்ந்த தொழில்களில் அனைத்து உயரியத் தொழில்நுட்பங்களை அளித்து செயலாற்றி வருகின்றது. மேலும், நகர்ப்புற வளர்ச்சியினை கருத்தில்

கொண்டு தொழில் முனைவோரை ஊக்கப்படுத்தும் வகையில் இதர விரிவாக்கப் பணிகளான பயிற்சிகள், கருத்தரங்குகள், ஆலோசனைகள், இணையதளம் சார்ந்த கணினி மற்றும் கைபேசி வழியாக வேளாண் சார்ந்த தொழில்நுட்பத் தகவல் பரிமாற்றங்கள் நகர்ப்புற மக்களிடையே கொண்டு சேர்க்க பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழக தகவல் மற்றும் பயிற்சி மையத்தில் “நகர்ப்புற மக்கள், அரசு சாரா அமைப்பு, அரசு மற்றும் தனியார் நிறுவனம், கூட்டாண்மை நிறுவனங்களுக்கு வழங்கப்படும் வணிகரீதியான தோட்டக்கலை பற்றியப் பயிற்சி வகுப்புகளை வலுப்படுத்துதல்” எனும் திட்டம் பல்கலைக் கழக முதலீட்டு திட்டத்தின் உதவியுடன் இம்மையத்தில் செயல்பட்டு வருகிறது.

நகர்ப்புற மற்றும் அரைநகர்ப்புற வேளாண் மற்றும் தோட்டக்கலை நடைமுறைகளுக்கான புதிய நிலையான மண் மற்றும் நீர் பரிசோதனை ஆய்வகத்தை அமைத்தல் மூலம் நகரின் சுற்றுச்சூழல் மாசுபடாமல் பாதுகாப்பதன் முக்கியத்துவத்தை கற்பித்தலும், ஊக்குவிப்பதும் இம்மையத்தின் முதன்மை செயல்பாடுகளாகும்.

நிலையத்தின் குறிக்கோள்கள்

- ❖ தோட்டக்கலை மற்றும் வேளாண் சார்ந்த உயரியத் தொழில்நுட்பங்களை வழங்கும் தகவல் மையமாக செயல்பட்டு வருகிறது.
- ❖ தோட்டக்கலை, வேளாண் சார் உயர் தொழில்நுட்பங்களை நகர்ப்புற தொழில் முனைவோர், வேலையில்லா பட்டதாரிகள், மாணவர்கள், அரசு சாரா அமைப்புகள், சுய உதவிக் குழுக்கள்,

கூட்டாண்மை நிறுவனங்கள் மற்றும் இல்லத்தரசிகளுக்கும் நேரடியாக ஒரு நாள் அல்லது இரண்டு நாள் பயிற்சி, நடத்தப்படுகின்றன.

- ❖ தோட்டக்கலை சுற்றுச்சூழல் பூங்கா, சாலையோர மரங்கள், தாவரவியல் பூங்கா, மூலிகை பூங்கா, அழகுத்தோட்டம் அமைத்தல் மூலம் நகரின் சுற்றுச்சூழல் மாசுபடாமல் பாதுகாப்பதன் முக்கியத்துவத்தை கற்பித்தலும், ஊக்குவிப்பதும் முக்கிய செயல்பாடுகளாகும்.
- ❖ தொழில் முனைவோருக்கு உயரியத் தோட்டக்கலை மற்றும் வேளாண் தொழில்நுட்பங்கள் சார்ந்த திட்டங்களை வகுக்கவும், தொழில் முனைவோரை ஊக்கப்படுத்தவும், இந்த மையம் அறிவுரைகளை வழங்கி வருகின்றது.
- ❖ பல்கலைக்கழகம் உற்பத்தி செய்யும் தரமான விதைகள், செடிகள், வேளாண் இடுபொருட்களை விநியோகித்து வருகின்றது.
- ❖ வேளாண் தோட்டக்கலை பயிர் சாகுபடியில் உள்ள இடர்பாடுகள் மற்றும் சந்தேகங்களுக்கு, அலுவலகத்தில் கள ஆய்வு செய்து முறையான தீர்வுகளை பரிந்துரைக்கும் பணிகளையும் இம்மையம் மேற்கொண்டு வருகின்றது.

பயிற்சிகள்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம் மற்றும் இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சி நிலையங்களினால் கண்டறியப்பட்ட தொழில்நுட்பங்களை, சென்னை வாழ் நகர்ப்புற மக்களுக்கும், அதன் சுற்றுப்புற விவசாயிகள்



மற்றும் இதர தரப்பினருக்கும், தொழில்நுட்ப பயிற்சிகள் இம்மையத்தின் மூலம் வழங்கப்படுகின்றன. நகர்ப்புறத் தொழில் முனைவோர், வேலையில்லா பட்டதாரிகள், பள்ளி மற்றும் கல்லூரி மாணவர்கள், அரசு சாரா அமைப்புகள், சுய உதவிக்குழுக்கள், கூட்டாண்மை நிறுவனங்கள் மற்றும் இல்லத்தரசிகளுக்கும் கீழ்க்காணும் தொழில்நுட்பப் பயிற்சிகள் வழங்கப்படுகின்றன.

வீட்டுக் காய்கறித் தோட்டம்

காய்கறிகள் அங்கக முறையில் பயிரிடவும், ஒரு வீட்டுக்குத் தேவையான சத்தான காய்கறிகளை உற்பத்தி செய்திடவும் இப்பயிற்சி அளிக்கப்படுகிறது. சந்தைக்கு வரும் பல காய்கறிகள் பூச்சி மற்றும் நோய்த் தாக்குதலுக்கு உட்பட்டு அதனைக் கட்டுப்படுத்த பூச்சிக் கொல்லி பூஞ்சாணக் கொல்லி, தெளிப்பான்களினால் நச்சுத்தன்மை உண்டாகிறது. இதன் வெளிப்பாடாக நாமே நமக்குத் தேவையான கீரை வகைகள், கொடி காய்கறிகள், தக்காளி, மிளகாய், வெண்டை, முருங்கை போன்ற காய்கறிகளை எளிதான முறையில் உற்பத்தி செய்யும் பொருட்டு பயிற்சிகள் மேற்கொள்ளப்படுகின்றது.

மாடித்தோட்டம்

சென்னை போன்ற பெருநகரங்களில் அதிகமான மக்கள் தொகையினாலும் இடப்பற்றாக்குறை காரணமாகவும் தோட்டம் அமைப்பது கடினமானதாகும். இதன் விளைவாக இடவசதி குறைவாக இருப்பினும் அதற்கு ஏற்றாற்போல கூரைத்தோட்டம் அல்லது மாடித்தோட்டம் அமைத்திட பயிற்சிகள் வழங்கப்படுகிறது. இத்தோட்டத்தில் பருவகாலத்திற்கு ஏற்ற காய்கறி பயிர்கள் வருடாந்திர மற்றும் நெடுங்கால பயிர் சாகுபடி குறித்த தொழில்நுட்பங்கள் கற்பிக்கப்படுகின்றன. இவ்வாறாக நச்சுத் தன்மையின்றி ஊட்டச்சத்து மிகுந்த, நமக்குத் தேவையான கீரை வகைகள் பாலக், கொத்தமல்லி, தக்காளி, வெண்டை, மிளகாய், கோவைக்காய், கொடி காய்கறிகள், முருங்கை, பப்பாளி, வாழை முதலிய காய்கறிகள் மற்றும் பழங்களை அவரவர் வீட்டு மாடியிலேயே உற்பத்தி செய்து கொள்ளலாம்.

ஹைட்ரோபோனிக் தோட்டம்

ஹைட்ரோபோனிக் என்பது மண்ணில்லா நிலையில் தாவரங்களை ஊட்டச்சத்து



உள்ள தண்ணீரின் மூலம் வளர்ப்பது ஆகும். இத்தாவரங்கள் அதன் வேர்கள் மூலம் ஊட்டச்சத்தினை மண்ணினின்று தண்ணீர் வழியாக எடுத்துக்கொண்டு தாவரங்களின் வளர்ச்சிக்கு ஏதுவாக இருக்கும். இத்தொழில்நுட்பம் மூலம் காலநிலை மாற்றத்தின் சவால்களை எதிர்கொள்ள உதவுகிறது. ஹைட்ரோபோனிக்ஸ் மூலம் இயற்கை வளங்களை திறன்பட பயன்படுத்தவும், மண்ணினின்று தாவரங்களை உற்பத்தி செய்யவும் உதவுகிறது. இதன் வழியே பச்சை இலை காய்கறிகளான லெட்டுஸ், பாலக் மற்றும் கீரை வகைகள் உற்பத்தி செய்ய ஏதுவான தொழில்நுட்பமாகும்.

அலங்கார செடி வளர்ப்பும் பராமரிப்பும்

வீட்டின் அமைப்புக்கு இயற்கையோடு இணைந்த சூழலை ஏற்படுத்தும் வகையில் வீட்டின் உட்பகுதியிலும், வீட்டைச் சுற்றியும் அலங்காரச் செடிகள் வளர்க்கவும், அவற்றினை பராமரிக்கவும் பயிற்சிகள் வழங்கப்படுகின்றன. பலதரப்பட்ட செடிகளை வளர்ப்பதன் மூலம் வீட்டை அழகுறச் செய்யவும், இயற்கையான சுற்றுப்புறச் சூழலையும், மன

அமைதியும், புத்துணர்வையும் சென்னை நகர மக்களுக்கு அளிக்கிறது.

நகரங்களில் அமைக்கப்படும் பூந்தோட்டங்கள் மற்றும் நகர்ப்புறப் பூங்காக்கள் பொதுவாக மனிதர்களின் மகிழ்ச்சியையும், அழகுணர்ச்சியையும் பெருக்குவதோடு, சுற்றுப்புறச் சூழலில் ஏற்படும் மாசு சீர்கேட்டினை கட்டுப்படுத்தி, ஆரோக்கியத்தை மேம்படுத்துவதில் பெரும் பங்கு வகிக்கிறது. இப்பயன்களின் முக்கியத்துவத்தை அறிந்திடவும், பெற்றிடவும் பயிற்சிகள் வழங்கப்படுகின்றன.

பூ அலங்காரம் மற்றும் உலர் மலர் உற்பத்தி

தற்போது நகர்ப்புறத்தில் உள்ள அவசர கால வாழ்வில் கல்யாணம், பிறந்த நாள், அலுவலக பொதுக் கூட்டங்கள் போன்ற நிகழ்ச்சிகளுக்கு தானே மலர் அலங்காரம் செய்து கொள்வது அரிதாகிவிட்டது. அலங்காரத்திற்கென்று அதிக விலைக்கு ஆட்கள் வியாபாரம் செய்து வருகிறார்கள். இது நல்லத் தொழிலாகவும் பரிணமித்து வருகிறது. வேலையில்லா பட்டதாரிகளுக்கு பூங்கொத்து தயாரித்தல், கல்யாண மாலை



கட்டுதல், மேடை அலங்காரம், பூ ஜாடி அலங்காரம் செய்தல் போன்ற பயிற்சிகள் வழங்கி அவர்களை தொழில் முனைவோராக மாற்ற வழிவகை செய்கின்றது.

போன்சாய் (குட்டை மரங்கள்) வளர்த்தல்

மரம் (அ) செடியின் வளர்ச்சியினை குறைத்து தொட்டிகளில் வளர்க்கும் முறையே போன்சாய் ஆகும். இவ்வகையான குட்டை மரங்களுக்கு நகர்ப்புறங்களில் நல்ல வரவேற்பு உள்ளது. இவ்வாறாகப் பல்லாண்டு வாழ்நாள் உடைய மரம் மற்றும் செடிகளை தேர்வு செய்யவும், அதனை வளர்க்கவும், பராமரிக்கவும் இம்மையத்தில் பயிற்சிகள் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன.

காளான் வளர்ப்பு

காளான் என்பது பூஞ்சாண வகையைச் சார்ந்த உயிரினம். இயற்கையின் படைப்பில் காளான்மிக முக்கியச் சத்தான ஒரு உணவாகும். இந்த உணவுக் காளான்களை செயற்கை முறையில் வளர்க்கவும், பராமரிக்கவும், வியாபார ரீதியாக சாகுபடி செய்திடவும் பயிற்சிகள் அளிக்கப்படுகின்றது. தமிழ்நாட்டில் “காளான் வளர்ப்பு” ஒரு வேளாண் சார் தொழிலாக

மேற்கொள்ளப்பட்டு வரும் வகையில் இதனை நகர மக்கள் தங்கள் வருமானத்தை பெருக்கிட உதவும் உபத்தொழிலாக செய்திட பயிற்சிகள் வழங்கப்படுகிறது.

மண்புழு உரம் தயாரித்தல்

மண்ணின் மைந்தன், உழவனின் நண்பன், நிலத்தின் வேர்கள் என்று அழைக்கப்படும் மண்புழுக்கள், வளமான மண் உருவாவதற்கு பெரும்பங்கு வகிப்பதுடன், நிலத்தின் அடிப்பகுதியில் உள்ள வளமான மண்ணை நிலத்தின் மேற்பகுதிக்கு கொண்டு வருவதற்கு காரணமாகவும் உள்ளன. எனவே, இவை இயற்கை உரங்களை உற்பத்தி செய்யும் தொழிற்சாலையாக விளங்குகின்றன. இவ்வாறாக மண்புழுக்களின் முக்கியத்துவத்தை முன்னிட்டு அங்கக முறையில் எளிதில் கிடைக்கும் இயற்கை பொருட்களை கொண்டு மண்புழுக்களை எந்த வித பாதிப்பும் இன்றி சுலபமான முறையில் சேகரித்து, மண்புழு உரம் தயாரிக்கவும், உற்பத்தி செய்யப்பட்ட மண்புழு உரத்தை சேமிக்கவும், பாதுகாக்கவும் முறையே பயிற்சிகள் வழங்கப்படுகின்றன.

மூல்கை பயிர் சாகுபடி

நம் வீட்டிலேயே நாம் எளிதில் வளர்க்கக்கூடிய மூலிகைச் செடிகள் சாகுபடி குறித்த முறை மற்றும் அதனை உபயோகப்படுத்தப்படும் முறை குறித்தும் பயிற்சி வழங்கப்படுகின்றன. எளிய மூலிகைகளான துளசி, தூதுவளை, ஆடாதொடை, ஓமவல்லி, கற்றாழை, வெற்றிலை, திப்பிலி, நொச்சி, மருதாணி, கரிசலாங்கண்ணி, நிலவேம்பு, பிரண்டை, திருநீற்றுப்பச்சிலை, முடக்கத்தான், அம்மான் பச்சரிசி, அகத்தி, கீழாநெல்லி, சீந்தல் கொடி போன்ற மூலிகைச் செடிகள் குறித்து விழிப்புணர்வை நகர மக்களிடையே ஏற்படுத்திடவும், அதன் பயன்பாட்டை அறிந்திடவும் இப்பயிற்சியின் சிறப்பம்சமாகும்.

உணவுப் பொருட்கள் தயாரிப்பு

தற்காலத்தில் உணவு விடுதிகளில் பல விதமான உணவுகள் கிடைத்தாலும் நாம் நம் வீட்டிலேயே சுகாதார முறையிலும், சிக்கனமாகவும், ருசியாகவும் தயாரித்து நம் குடும்பத்தினருக்கு பரிமாறுவது சிறந்த சமையல் கலையாகும். இவ்வாறாக உணவு வகைகளை வீட்டிலே எளிய முறையில் இனிப்பு, கார வகைகள் தயாரிப்பு, பேக்கரி உணவு தயாரிப்பு, உடனடி உணவுப் பொருட்கள் தயாரிப்பு, சூப், சாலட் வகைகள் தயாரிப்பு, சாக்லேட் மற்றும் ஐஸ்கிரீம் தயாரிப்பு, மூலிகை உணவு தயாரிப்பு, பால் பொருட்கள் தயாரிப்பு, சிறுதானிய உணவுகள் தயாரிப்பு போன்றத் தொழில்நுட்பங்கள்

குறித்தும், அதன் ஊட்டச்சத்து மதிப்பை அறிந்திடவும், இம்மையத்தின் மூலமாக பயிற்சிகள் வழங்கப்படுகின்றன. ஊட்டச்சத்து மிகுந்த உணவுப் பொருட்களை தயாரிக்க அனைத்து தரப்பினருக்கும் இப்பயிற்சிகள் வழங்கப்படுகின்றது.

இவ்வாறான பயிற்சிகள் வாரத்திற்கு ஒருமுறை அல்லது இருமுறை வீதம், மாதத்திற்கு 8 - 10 பயிற்சி வகுப்புகள் மேலே குறிப்பிட்டுள்ள தலைப்புகளில் நடைபெறும். இதைத் தவிர பங்கேற்பாளர்களின் ஆர்வத்திற்கேற்ப கூடுதல் பயிற்சிகளும் நடத்தப்படும். மாதந்தோறும் அளிக்கப்படும் பயிற்சி அட்டவணை இம்மைய இணையதளத்திலும் (<http://sites.tnau.ac.in/itc/>) தமிழ் மற்றும் ஆங்கில நாளிதழ்களிலும் வெளியிடப்படும். பயிற்சி வகுப்பில் பங்கு பெற விரும்புவோர் தொலைபேசி, மின்னஞ்சல் மூலமாகவோ அல்லது நேரிலோ முன்பதிவு செய்து கொள்ளலாம். தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழக விதிமுறைகளின்படி, பயிற்சியாளர்களிடமிருந்து குறிப்பிட்ட பயிற்சி கட்டணம் வசூலிக்கப்பட்டு, அதற்கான பயிற்சிக்கு குறிப்பு, கைபேசி மற்றும் உணவு வழங்கப்படும்.

இப்பயிற்சிகளை சிறப்புடன் நகரமக்களுக்கு விளக்கிட மாதிரி செயல்திட்டங்களான மாடித்தோட்டம், மூலிகை தோட்டம், கானொலி பயிற்சிக்கூடம் போன்ற உள்கட்டமைப்பு வசதிகளுடன் இம்மையம் செயல்பட்டு வருகின்றது.

தொடர்புக்கு : பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத் தகவல் மற்றும் பயிற்சி மையம்

அண்ணா நகர், சென்னை - 600 040, தொலைபேசி : 0442626 3484.

மின்னஞ்சல் : chennai@tnau.ac.in

முந்திரியில் உயர் விளைச்சல் பெற பயிர் மேலாண்மை உத்திகள்

முனைவர் **அ. இரமேஷ்குமார்**
முனைவர் **சு. கண்ணன்**
முனைவர் **மு.சை. அன்சா ராணி**

வேளாண் அறிவியல் நிலையம்
விருத்தாசலம், கடலூர் மாவட்டம் - 606 001
அலைபேசி : 94432 54075

நாம் உண்ணும் உணவே பல நேரங்களில் மருந்தாகவும் நோய் வருவதைத் தடுப்பதாகவும் அமைந்துவிடும். அவற்றில் ஒன்று தான் முந்திரி. கொழுப்பு நிறைந்தது ஒதுக்க வேண்டும் என்று நாம் நினைக்கும் சில உணவுப் பொருட்களில் இதுவும் அடங்கும். ஆனால், தரும் பலன்களோ ஏராளம். முந்திரிப்பழம் மற்றும் முந்திரிக் கொட்டை இரண்டிலுமே ஐிங்க், பாஸ்பரஸ், இரும்புச்சத்து அதிகம். சுவாசக் கோளாறுகளில் இருந்து நம்மைப் பாதுகாக்கக்கூடியது. இரும்புச்சத்தை உடல் கிரகிக்க இது உதவுகிறது. வெளியில் இருந்து உடலுக்குள் நுழையும் கிருமிகளை அழிக்கிறது. எலும்புகள் மற்றும் திசுக்கள் வளர்வதற்கு துணைபுரிகின்றது. சருமம் மற்றும் கூந்தலின் நிறத்துக்குத் துணைபுரியும்மெலனினை உற்பத்தி செய்கின்றது. வைட்டமின் பி1, வைட்டமின் பி2, வைட்டமின் பி3, வைட்டமின் பி5, வைட்டமின் பி6 நிறைந்துள்ளதால் தோல் சம்மந்தமான நோய்களிலிருந்தும் காக்கும். கெட்ட கொழுப்புகளின் அளவைக் குறைத்து, நல்ல கொழுப்புகளை அதிகரிப்பதால், இதய நோய்களிலிருந்து நம்மைப் பாதுகாக்கின்றது. முந்திரியில் காப்பர் அதிக அளவில் இருப்பதால், பெருங்குடலில் புற்றுநோய் வருவதைத் தடுக்கும்.

முந்திரி ஒரு பல்லாண்டுப் பயிராகும். கடலூர் மாவட்டத்தின் முக்கியப் பண்பயிராக முந்திரி விளங்குகிறது. தற்சமயம் கடலூர் மாவட்டத்தில் சுமார் 31,000 ஏக்கர் பரப்பளவில் முந்திரி சாகுபடி செய்யப்படுகின்றது.



உயர் விளைச்சல் இரகங்கள் விஞர் 3

ஏற்றுமதிக்கு ஏற்ற W- 210 தரம் வாய்ந்த பருப்புகளைக் கொண்டது. கொட்டையின் சராசரி எடை 7.18 கிராம். இந்த இரகம் மிகவும் முன்பருவத்தில் பூத்து நீண்ட நாட்கள் வரையிலும் காய்க்கும் தன்மை வாய்ந்தவை. இதன் விளைச்சல் எக்டருக்கு 2700 கிலோ, உடைப்புத்திறன் 29.1 சதவிகிதம் மற்றும் இதன் பருப்பின் எடை 2.05 கிராமாகும்.

விஞர் 3 முந்திரி (எச் 1)

வீரிய ஒட்டு இரகமான எச் 1. தமிழ்நாட்டில் முந்திரி சாகுபடி செய்யும் பகுதிகளுக்கு ஏற்றது. இவை உயர் விளைச்சலும் ஏற்றுமதி தரம் வாய்ந்த பருப்புகளையும் கொண்டது. பூக்கும் தருணம் ஜனவரி கடைசி வாரம் முதல் ஏப்ரல் முதல் வாரம் வரை ஆகும். ஏப்ரல் முதல் ஜூன் வரை காய்க்கும். இதன் விளைச்சல் எக்டருக்கு 2900 கிலோவாகும். இந்த வீரிய ஒட்டு இரகம் கொத்துக் கொத்தாகக் காய்க்கும் தன்மை கொண்டது. இதன் கொட்டை 7.2 கிராம் எடை கொண்டது. இதன் பருப்பின் எடை 2.2 கிராம், W - 210 என்ற ஏற்றுமதி தரம் வாய்ந்தது. உடைப்புத்திறன் 30.5 சதவிகிதம் மற்றும் பருப்பின் மேல் தோல் கலபமாக உரிபடும் தன்மை கொண்டது.

தமிழ்நாட்டில் முந்திரி சுமார் 1.20 இலட்சம் எக்டரில் சாகுபடி செய்யப்பட்டு 80,000 டன் உற்பத்தியாகின்றது. இந்திய அளவில் உள்ள முந்திரி உற்பத்தித்திறனை (800 கிலோ / எக்டர்) ஒப்பிடும் போது, தமிழ்நாட்டில் உற்பத்தித்திறன் குறைவாக உள்ளது (600 கிலோ / எக்டர்). இதற்கு மிக முக்கியக் காரணம் உயர் விளைச்சல் தரக்கூடிய பயிர் மேலாண்மை உத்திகளை உழவர்கள் கையாளுவதில்லை. மேலும், பாரம்பரியமாக முந்திரி 7 X 7 மீ. இடைவெளியில் நடவு செய்யப்பட்டு பராமரிக்கப்படுகின்றது. இரு வரிசைகளுக்கு இடைப்பட்ட பகுதியை முழுமையாகப் பயன்படுத்தாததால், உழவர்களுக்கு கிடைக்கக்கூடிய வருமானம் குறைகின்றது. எனவே, இடைப்பட்ட பகுதிகளில் ஊடுபயிர் சாகுபடி மற்றும் பயிர் மேலாண்மை உத்திகள் செய்ய வேண்டும்.

இதர இரகங்களின் சிறப்பியல்புகள்

பண்புகள்	விஞர் ஐ 2	விஞர் ஐ 3	விஞர் ஐ 4	விஞர் ஐ முந்திரி (எச் 1)
இருபால் பூக்கள் சதகிவிதம்	9.6	12.1	12.4	12.5
விளைச்சல் (கி / ஏக்கர்)	680	1075	1250	1160
100 கொட்டைகள் எடை (கிராம்)	512	718	663	720
உடைப்புத்திறன் சதகிவிதம்	28.5	29.1	28.5	30.5
தரம் (ஒரு பவுண்டுக்கு)	240 முழுப்பருப்பு	210 முழுப்பருப்பு	320 முழுப்பருப்பு	210 முழுப்பருப்பு

ஒட்டுச் செடிகள்

முந்திரி ஒரு அயல் மகரந்தச் சேர்க்கை பயிராகும். விதை மூலம் உற்பத்தி செய்யப்படும் மரங்கள் தாய் மரத்தை ஒத்து இல்லாமல் வேறுபட்டிருக்கும். அவற்றின் விளைச்சலை நாம் நிர்ணயிக்க முடியாது. மேலும், விதை மூலம் வளர்க்கப்படும் கன்றுகள் தாமதமாக காய்ப்பதுடன் சீராகவும் காய்ப்பதில்லை. இக்குறைகளை தவிர்க்க ஒட்டுக் கன்றுகளே மிகவும் சிறந்தது.

நன்மைகள்

- ❖ குறுகிய காலத்தில் காய்ப்புக்கு வரும்
- ❖ மரத்தின் படரும் தன்மை குறைவு. ஆதலால் ஒரு எக்டருக்கு சாதாரண நடவு முறையில் 200 கன்றுகள் (7 மீ. X 7 மீ. இடைவெளி) நடலாம்
- ❖ அதிக விளைச்சல் பெறலாம்
- ❖ நல்ல தரமான திரட்சியான பருப்புகள் கிடைக்கும்
- ❖ இரகத்தினையும், மரத்தின் வயதினையும் கொண்டு விளைச்சலை நிர்ணயிக்க முடியும்
- ❖ ஒரே சீராக காய்ப்பிற்கு வரும்



- ❖ அடர் நடவு முறைக்கு ஏற்றது (5மீ. X 4 மீ. இடைவெளி)
- ❖ கவாத்து மற்றும் வடிவமைத்தல் எளிது
- ❖ மரம் அதிக உயரம் வளராமையால் பின்செய் நேர்த்தி, பயிர்ப் பாதுகாப்பு மற்றும் அறுவடை எளிது
- ❖ ஊடுபயிர் சாகுபடி செய்யலாம்.

உரமிடுதல்

முந்திரி ஒரு பல்லாண்டு பயிர், சரியான அளவு உரங்களை சரியான தருணத்தில் கொடுப்பது முந்திரி விளைச்சலைப் பெருக்கும்.

முந்திரிக்கேற்ற உர அளவு / மரம்

மரத்தின் வயது (ஆண்டு)	தொழுஉரம் (கிலோ)	யூரியா (கிராம்)	சூப்பர் பாஸ்பேட் (கிராம்)	பொட்டாஷ் (கிராம்)
1	10	150	250	100
2	20	300	500	200
3	30	450	750	300
4	40	600	1000	400
5 மற்றும் அதற்கு மேலும்	50	1100	1200	500



இந்த உரங்களை இரு சமபாகங்களாக பிரித்து பருவ மழைக்காலங்களில் இடுவது நல்ல பயன் தரும். இவற்றை நேரடி இரசாயன உரங்களாக இடுவதே சிறந்தது. தழைச்சத்தை யூரியா மூலமும், மணிச்சத்தை சூப்பர் பாஸ்பேட் உரம் (அ) ராக்பாஸ்பேட் உரம் மூலமும், சாம்பல் சத்தை பொட்டாஷ் உரம் மூலமும் கொடுக்கலாம். பரிந்துரைக்கப்பட்ட உரங்களை அடிமரத்திலிருந்து 1.5 - 3 மீட்டர் தொலைவில் மரத்தைச் சுற்றி 10 செ.மீ. ஆழத்தில் வட்ட வடிவக் குழி பறித்து அதில் இட்டு நீர் பாய்ச்ச வேண்டும்.

முந்திரியில் அதிக விளைச்சல் பெற கவாத்து மற்றும் மேலூரம் செய்யும் முறைகள்

முந்திரி ஒரு பல்லாண்டு பயிர். அவை பெரிய மரங்களாக படர்ந்து வளரக்கூடியவை. புதிய இரகங்களும், ஒட்டுக்கன்றுகளும் படர்வு குறைவாகவே இருக்கும். முந்திரி 7 X 7 மீட்டர் இடைவெளியில் நடவு செய்யப் பரிந்துரைக்கப்படுகிறது. இந்த இடைவெளி முறையில் ஏக்கருக்கு 80 கன்றுகள் நடவு செய்து பராமரிக்கலாம். புதிய தொழில்நுட்பமான அடர் நடவு முறையில் 5 X 4 மீட்டர் இடைவெளியில் ஏக்கருக்கு 200 கன்றுகள்

நடவு செய்து பராமரிக்கலாம். இவ்விரு முறைகளிலும் குறுகிய இடைவெளியில் அதிக அளவு மரங்களை பராமரிக்கும் பொழுது கிளைகளை கவாத்து செய்தல் இன்றியமையாதது. நோய்வாய்ப்பட்ட கிளைகள் குறுக்கும் நெடுக்குமான கிளைகள், நீர் போத்துகள் ஆகியவற்றை நீக்குவதால் சூரிய ஒளி உட்புகுந்து நல்ல காற்றோட்டமும், சீரான வளர்ச்சியும் மரங்களுக்கு கிடைக்க ஏதுவாகிறது.

கவாத்து

முந்திரி மரங்கள் புதிய கிளைகளில் பூத்து காய்க்கக்கூடியது. ஆகஸ்டு மாதம் வரும் புதுத்தளிர்களில் இருந்து தான் டிசம்பர் மாதம் பூக்கள் உதிக்கத் தொடங்கும். அதாவது புதுத்துளிர்கள் மூன்று மாதத்தில் பூக்களாக உந்தப்படுகின்றன. முந்திரியின் வருடந்தோறும் புது குருத்து விடும் தன்மையும், இப்பயிரில் கவாத்தும், மேலூரமும் மிகச் சிறந்த வகையில் செயல்படக்கூடியது என்று எடுத்துரைக்கிறது. இது குறித்த ஆராய்ச்சி கடந்த ஆறு வருடங்களாக மேற்கொள்ளப் பட்டது. அவ்வகையில் முந்திரி காய்த்து முடிந்தவுடன் ஜூன் - ஜூலை மாதங்களில்

மூன்றாமடுக்கு கிளைகளை கவாத்து செய்து விட வேண்டும். வெட்டுக் காயங்களில் போர்டோ பசை மருந்தை சுண்ணாம்புப் பதத்தில் கலந்து பூசிவிட வேண்டும். இது பின் கருகல் நோயிலிருந்து மரங்களை பாதுகாக்கின்றது.

மேலூரம்

முதல் மேலூரத் தெளிப்பு

கவாத்து செய்து 30 (அ) 45 நாட்களுக்குள் புதிய கிளைகளும், புதுத் துளிர்களும் நன்கு வளர்ந்திருக்கும். இந்த சமயத்தில் ஒரு மேலூரத் தெளிப்பு கொடுக்க வேண்டும். தழை மணி சாம்பல் சத்து 19 : 19 : 19 கலவையை (ஒரு சதவிகிதம்) மேலூரமாக தெளிக்க வேண்டும்.

ஓரண்டாம் மேலூரத் தெளிப்பு

பூங்கொத்துக்கள் தோன்றியவுடன் இரண்டாம் தெளிப்பாக மோனோ அம்மோனியம் சல்பேட், ஒரு சத மேலூரக் கலவையை போரான் நுண்ணூட்டச்சத்துடன் (0.1 சதவிகிதம்) கலந்து தெளிக்க வேண்டும். இந்த பருவத்தில் தேயிலைக் கொசு, இலைச் சுருட்டுப்புழு தாக்குதல் அதிகம் காணப்படலாம். அவ்வாறு இருந்தால் புரோபனோபாஸ் மருந்தை (0.1 சதவிகிதம்) கலந்து தெளிக்கலாம்.

மூன்றாம் மேலூரத் தெளிப்பு

முந்திரியிலுள்ள மண் மற்றும் மரத்திலுள்ள சத்துக்களை பொறுத்தே பூ மற்றும் காய்ப்பிடிப்புத்திறன் வேறுபடுகிறது. முந்திரி ஒரு மானாவாரிப் பயிராக அனைத்து வகை மண்ணிலும் வளரக்கூடியப் பயிராக இருப்பினும் சரியான நீர்ப்பாசனமும், உர நிர்வாகமும் செய்யப்பட்ட தோப்பில் அதிகமான விளைச்சலைத் தரக்கூடியது. ஆகவே, காய்ப்பிடிப்பு தொடங்கியவுடன் பஞ்சக்காவியக் கரைசலை (3 சதவிகிதம்) மேலூரமாகத்



தெளிப்பது நல்லது. இது ஒரு பூச்சி விரட்டியாகவும் பயன்படுகிறது.

நீர்ப்பாசனம்

முந்திரி பெரும்பாலும் மானாவாரிப் பயிராகவே பயிர் செய்யப்படுகிறது. எனினும், பதினைந்து நாட்களுக்கு ஒருமுறை ஜனவரி - மார்ச் மாதங்களில் மரத்திற்கு 200 லிட்டர் வீதம் நீர் பாய்ச்சினால் விளைச்சலை அதிகரிக்க இயலும். இப்பருவத்தில் சொட்டு நீர்ப்பாசன முறை மூலம் மரத்திற்கு 20 லிட்டர் வீதம் தினமும் பாய்ச்சினால் இரட்டிப்பு விளைச்சல் பெறலாம்.

ஊடுபயிர்

முந்திரி ஒட்டுச்செடிகளை நட்ட முதல் மூன்று வருடங்களுக்கு ஊடுபயிர் செய்யலாம். பருவ மழைக்காலங்களில் நிலத்தை உழுதல் அவசியம். ஊடுபயிராக பசுந்தாள் உரங்கள், மணிலா, உளுந்து, எள், பயறுவகைகள், சிறுதானியப் பயிர்கள், துளசி, சோற்றுக் கற்றாழை போன்றவற்றை பயிரிட்டு கூடுதல் வருமானம் பெறலாம்.

மேற்கூறிய பயிர் மேலாண்மை உத்திகளை பின்பற்றினால் முந்திரியில் உயர் விளைச்சல் பெறுவது உறுதியாகும்.



நிலக்கடலையில்

ஒருங்கிணைந்த

நோய் மேலாண்மை

முனைவர் சூ. சண்முகம்மாக்கியம்

முனைவர் மு.ரா. லதா

வேளாண் அறிவியல் நிலையம்
வம்பன், புதுக்கோட்டை - 622 303
அலைபேசி : 86106 01748

தமிழ்நாட்டில் நிலக்கடலை முக்கிய எண்ணெய் வித்துப்பயிராக சாகுபடி செய்யப்படுகிறது. ஒரு எக்டருக்கு ஒரு டன் என்ற அளவை எட்டியிருந்தாலும், ஆண்டுக்கு ஆண்டு விளைச்சல் ஏற்றம் இரக்கமாகத்தான் இருந்து வருகிறது. பெருகிவரும் மக்கல் தொகைக்கு ஏற்ப தாவர எண்ணெய் தேவையைப் பூர்த்தி செய்யும் வகையில் நிலக்கடலை விளைச்சலை அதிகப்படுத்த வேண்டியுள்ளது. இருப்பினும், தமிழ்நாட்டில் ஐம்பதிற்கும் மேற்பட்ட பூஞ்சாண மற்றும் நச்சுயிரி நோய்களின் தாக்குதலால் நிலக்கடலை சாகுபடி பாதிக்கப்படுகின்றது. நிலக்கடலையில் வேர் அழுகல், கழுத்து அழுகல், தண்டு அழுகல், டிக்கா இலைப்புள்ளி நோய், இலைக்கருகல் நோய் மற்றும் துரு நோய் தாக்குதல் பரவலாகக் காணப்படுகிறது. ஆடிப்பட்டம் (காரீப் பருவம்), மார்கழி பட்டத்தில் (கோடைப் பருவம்) பயிரிடப்படுகின்ற நிலக்கடலையில் நோய்த் தாக்குதல் அதிகமாக காணப்படுகின்றன. நிலக்கடலையில் ஒருங்கிணைந்த நோய் மேலாண்மை முறைகளை கடைபிடிப்பதால் நோய்த் தாக்குதலைக் கட்டுப்படுத்தி அதிக விளைச்சலைப் பெறலாம்.

வேர் அழுகல் நோய்

இந்த நோய் மேக்ரோபோமினா என்ற ஒரு வகை பூஞ்சாணத்தால் ஏற்படுகிறது. விதைத்த 30 முதல் 50 நாட்கள் வரை இந்த நோய்த் தாக்குதல் காணப்படும். இந்நோய்க் கிருமிகள்

மண்ணிலிருந்து பரவுகிறது. மண்ணின் வெப்பநிலை அதிகரிக்கும் போது நோய்த் தாக்குதல் அதிகரிக்கும். நோய்த் தாக்கப்பட்ட செடிகளின் வேர்கள் மற்றும் தண்டின் அடிப்பகுதி அழுகி காணப்படும். தாக்கப்பட்ட செடிகள் இறந்துவிடும். இந்நோயைக் கட்டுப்படுத்த விதை நேர்த்தி செய்வது அவசியம் மற்றும் தரமான விதைகளைப் பயன்படுத்த வேண்டும். வேப்பம் புண்ணாக்கு சாண எரு மற்றும் பசுந்தாள் உரங்களை இடவேண்டும். விதைத்த 20 முதல் 30 நாட்களுக்குள் உயிர் நோய் எதிர்கொல்லியான டிரைக்கோடெர்மா விரிடி ஒரு ஏக்கருக்கு 2.5 கிலோ பவுடரை 50 கிலோ சாண எருவுடன் கலந்து இட வேண்டும். நோய்த் தாக்கிய செடிகளைச் சுற்றி கார்பென்டாசிம் 0.1 சதவிகிதம் கரைசலை மண்ணில் ஊற்ற வேண்டும்.

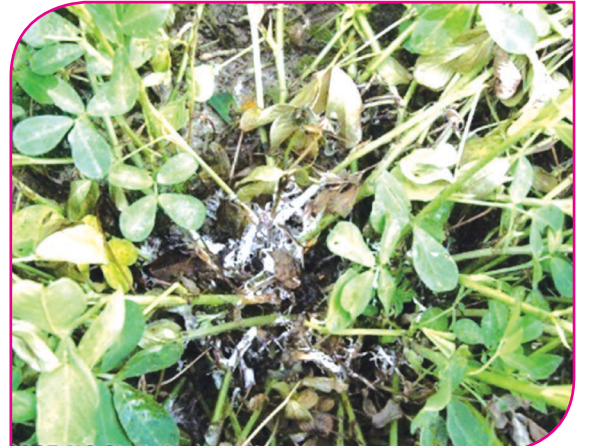
கழுத்து அழுகல் நோய்

நிலக்கடலை பயிரின் இளம் பருவத்தில் விதைத்த 25 முதல் 30 நாட்கள் வரை இந்நோய் தாக்குதல் காணப்படுகிறது. இது அஸ்பர்ஜில்லஸ் என்ற பூஞ்சாணத்தினால் நோய்த் தாக்குதல் ஏற்படுகிறது. நோய்க் கிருமிகள் விதைகள் மற்றும் மண்ணின் மூலம் பரவுகின்றது. நோய்த் தாக்கப்பட்ட இளம் செடிகளின் கழுத்துப் பகுதியில், மண் பரப்பிற்கு மேலே திசுக்கள் அழுகி காணப்படும். இதனால் செடிகள் இறந்து விடுகின்றன. பயிர்களின் எண்ணிக்கைக் குறைவதோடு விளைச்சல் பெரிதும் பாதிக்கின்றன. இந்நோயினைக் கட்டுப்படுத்த டிரைக்கோடெர்மா விரிடி 4 கிராம் அல்லது சூடோமோனாஸ் புளோரன்ஸ் 10 கிராம் ஒரு கிலோ விதை என்ற அளவில் கலந்து விதை நேர்த்தி செய்யவும். நோய்த் தாக்கியச் செடிகளைச் சுற்றி கார்பென்டாசிம் 0.1 சதவிகிதம் கரைசலை மண்ணில் ஊற்ற வேண்டும். உயிர் நோய் எதிர்கொல்லியான

டிரைக்கோடெர்மா விரிடி ஒரு ஏக்கருக்கு 2.5 கிலோ பவுடரை 50 கிலோ சாண எருவுடன் கலந்து இட வேண்டும்.

தண்டு அழுகல் நோய்

இந்நோய் ஸ்கிளிரோசியம் என்ற பூஞ்சாணத்தால் ஏற்படுகிறது. நோய்க் கிருமிகள் மண் மூலம் பரவுகின்றது. செடிகளின் வயது 50 முதல் 60 நாட்கள் இருக்கும் போது நோய்த் தாக்குதல் காணப்படும். தொடர்ச்சியான வறண்ட வெப்பநிலைக்குப் பிறகு மழை பெய்யும் போது நோய்த் தாக்குதல் அதிகமாகக் காணப்படும். மண்ணில் அதிகப்படியான ஈரம் அல்லது தண்ணீர் தேங்கும் போது நோய்த் தாக்குதல் காணப்படும். நோய்த் தாக்கிய



தண்டழுகல் நோய் தாக்கிய செடி

செடிகள் தண்டு அழுகி காணப்படும். அதன் மேற்புறம் வெண்மை நிற பூஞ்சாணம் வளர்ந்து காணப்படும். நோய்த் தாக்கிய செடிகள் இறந்து விடுகின்றன. இந்நோயைக் கட்டுப்படுத்த விதை நேர்த்தி செய்ய வேண்டும். வேம்பு அல்லது ஆமணக்கு ஒரு ஏக்கருக்கு 200 கிலோ இட வேண்டும். டிரைக்கோடெர்மா விரிடி ஒரு கிலோ பவுடரை 50 கிலோ சாண எருவுடன் கலந்து இட வேண்டும்.



முன்பருவ டிக்கா இலைப்புள்ளி நோய்

டிக்கா இலைப் புள்ளி நோய்

நிலக்கடலையில் முன் பருவம் மற்றும் பின் பருவத்தில் டிக்கா இலைப்புள்ளி நோய்கள் காணப்படுகிறது. இந்நோய் நிலக்கடலைப் பயிரின் விளைச்சல் இழப்பை ஏற்படுத்தக் கூடிய முக்கியமான நோயாகும். விதைத்த 30 முதல் 35 நாட்கள் வரை முன் பருவ இலைப் புள்ளி நோய்க் காணப்படும். இலைகளின் மேற்பரப்பில் வட்டவடிவ பழுப்பு நிறப்புள்ளிகள் காணப்படும். அதனைச்சுற்றி மஞ்சள் நிற வளையம் போன்று காணப்படும். இதனால் ஒளிச்சேர்க்கைப் பாதிக்கப்பட்டு விளைச்சல் குறைய வாய்ப்புள்ளது. பின் பருவ டிக்கா இலைப்புள்ளி நோய் பயிரின் முதிர்ச்சி பருவம் அதாவது விதைத்த 50 - 60 நாட்களில் தாக்குதல் காணப்படும். இலை, தண்டு மற்றும் காம்பு பகுதியில் பழுப்பு நிறப்புள்ளிகள் காணப்படும். தாக்குதல் தீவிரமடையும் போது இலைகள் முற்றிலுமாக காய்ந்து உதிர்ந்து விடுகின்றன.

டிக்கா இலைப்புள்ளி நோய்களைக் கட்டுப்படுத்த நோய் எதிர் உயிர்கொல்லி டிரைக்கோடெர்மா விரிடி 4 கிராம் அல்லது குடோமோனாஸ் புளோரசன்ஸ் 10 கிராம் ஒரு



பின்பருவ டிக்கா இலைப்புள்ளி நோய்

கிலோ விதை என்ற அளவில் கலந்து விதை நேர்த்தி செய்யவும் அல்லது பூஞ்சாணக் கொல்லி கார்பென்டாசிம் 2 கிராம், ஒரு கிலோ விதைக்கு என்ற அளவில் விதை நேர்த்தி செய்ய வேண்டும். நோய்த் தாக்கிய பயிரின் கழிவுகளை மண்ணில் ஆழமாக புதைக்கவும். பூஞ்சாண மருந்துகளான கார்பென்டாசிம் 200 கிராம் அல்லது மான்கோசெப் 400 கிராம் அல்லது டெபுகோனசோல் 200 மி.லி. ஒரு ஏக்கருக்கு 200 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும்.

இலைக்கருகல் நோய்

இந்த நோய் ஆல்டெர்நேரியா என்ற பூஞ்சாணத்தால் ஏற்படுகிறது. இலைகளின் மீது வட்ட வடிவ ஒழுங்கற்ற பழுப்பு நிறப்புள்ளிகள் தோன்றும். நோயின் தீவிரம் அதிகரிக்கும் போது, புள்ளிகள் ஒன்றோடொன்று இணைந்து இலைகள் காய்ந்து கருகிவிடும். இதனால் விளைச்சல் இழப்பு ஏற்படுகிறது. இந்த நோயைக் கட்டுப்படுத்த மான்கோசெப் 400 கிராம் அல்லது கார்பென்டாசிம் 200 கிராம் அல்லது காப்பர் ஆக்ஸி குளோரைடு 500 கிராம் மருந்தை 200 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும்.



**இலைக் கருகல் நோய்
தாக்கிய செடி**

துரு நோய்

நிலக்கடலையின் முதிர்ச்சி பருவத்தில் தாக்கக்கூடிய முக்கியமான நோய் துருநொய். விதைத்த 60 - 65 நாட்களுக்கு பிறகு நோயின் தாக்குதல் ஆரம்பமாகும். இலைகளின் அடிப்பாகத்தில் மிகச் சிறிய குங்குமப் பொட்டு போன்ற ஆரஞ்சு நிறப்புள்ளிகள் காணப்படும். பின்பு, இப்புள்ளிகள் பழுப்பு நிறமாக மாறி இலைகள் துரு பிடித்தாற்போல் காணப்படும். இந்நோயின் தாக்குதல் தண்டு மற்றும் இலைக்காம்புகளிலும் காணப்படும். நோய்த் தாக்குதல் தீவிரமடையும் போது செடிகள் முற்றிலுமாக காய்ந்து விடுகின்றன மற்றும் நோய்க் கிருமிகள் காற்றின் மூலம் பரவுகின்றது. நோயைக் கட்டுப்படுத்த ஒரு ஏக்கருக்கு குளோரோதலானில் 400 கிராம் அல்லது ஹெக்சகோனோசோல் 200 மி.லி. அல்லது மான்கோசெப் 400 கிராம் தெளிக்க வேண்டும்.

அன்பார்ந்த விவசாயப் பெருமக்களே...

கோவை தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தில் உள்ள சிறுதானியங்கள் துறையில் **கோ 6** வீரிய ஒட்டு மக்காச்சோளம் சான்று விதைகள் 1700 கிலோ இருப்பு உள்ளது. தேவைப்படும் விவசாயப் பெருமக்கள், கீழ்க்காணும் முகவரியில் தொடர்பு கொள்ளவும்.

பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர், சிறுதானியங்கள் துறை,
தமிழ் நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோவை - 03.
தொலைபேசி எண் : 0422 - 2450507. மின்னஞ்சல் : millets@tnau.ac.in

உளுந்து மற்றும் பாசிப்பயறில் ஒருங்கிணைந்த நோய் மேலாண்மை

முனைவர் **பா. தீபா**
முனைவர் **பி. அகிலாதேவி**
முனைவர் **நா. மணிவண்ணன்**

தேசிய பயறுவகை ஆராய்ச்சி மையம்
வம்பன் - 622 303
அலைபேசி : 98946 08707

உலகில் பயறுவகை ஒரு முக்கியமான உணவுப்பயிர் ஆகும். பயறுவகை ஏழைகளின் மாமிசம் என்று அழைக்கப்படுகிறது. தமிழ்நாட்டில் பயறுவகைகள் சுமார் 16.25 இலட்சம் ஏக்கர் பரப்பளவில் பயிரிடப்படுகின்றன. இவற்றில் உளுந்து 5.68 இலட்சம் ஏக்கரிலும், பச்சைப்பயறு 3.45 இலட்சம் ஏக்கரிலும் பயிரிடப்படுகிறது. உளுந்து மற்றும் பச்சைப்பயறு நாகப்பட்டினம், திருவாரூர் மற்றும் கடலூர் மாவட்டங்களில் அதிகமாகப் பயிரிடப்படுகிறது. இந்தப் பயறுவகைகளில் உளுந்து மற்றும் பாசிப்பயறில் மஞ்சள் தேமல் மற்றும் இலை நெளிவு நோய் அதிகமாக ஏற்படுவதால் பயிர்களில் விளைச்சல் இழப்பு ஏற்படுகிறது.

மஞ்சள் தேமல் நோய்

- ❖ தமிழ்நாட்டில் மஞ்சள் தேமல் நோய் 1970 ஆம் ஆண்டு கண்டறியப்பட்டது.
- ❖ இந்நோய் அதிக சேதத்தையும், பயத்தையும் ஏற்படுத்தியது.
- ❖ இந்நோய் 85 - 100 சதவிகிதம் வரை விளைச்சல் இழப்பை ஏற்படுத்துகிறது.
- ❖ இந்த நோயில் இரண்டு வகையான நச்சுயிரி உள்ளது. ஒன்று பச்சைப்பயறு மஞ்சள் தேமல் நச்சுயிரி (Mungbean Yellow Mosaic Virus), மற்றொன்று பச்சைப்பயறு மஞ்சள் தேமல் இந்தியா

நச்சுயிரி (Mungbean Yellow Mosaic India Virus).

- ❖ வெப்பநிலை 25 முதல் 30°C மற்றும் ஈரப்பதம் 80 சதவிகிதம் காணப்படுகின்ற நிலையில் இந்நோய் தீவிரம் அடைகிறது.
- ❖ அண்மைக்காலத்தில் இந்நோய் மூன்று இலைப்பருவத்திலும் தென்படுகிறது.
- ❖ மஞ்சள் தேமல் நோய் ஏற்படும் பருவத்தைப் பொருத்து விளைச்சல் பாதிப்பு 10 சதவிகிதம் முதல் 100 சதவிகிதம் வரை இருக்கும்.
- ❖ இந்நச்சுயிரி கோடைக்காலங்களில் தான் அதிகம் பரவுகிறது.
- ❖ இந்நச்சுயிரி மற்ற பயிர்களான துவரை, தட்டைப்பயறு, அவரை போன்ற பயிர்களிலும் தோன்றுகிறது.

அறிகுறிகள்

நோய் தாக்கப்பட்ட பயிர்கள்

- ❖ முதலில் இளம் இலைகளில் சிறிய மஞ்சள் நிறப்புள்ளிகள் தோன்றும்.
- ❖ இவை நாளடைவில் சீக்கிரமாக அளவில் பெரிதாகி, ஆழ்ந்த மஞ்சள் நிற தேமல் அறிகுறியை உண்டாக்கும்.



மஞ்சள் தேமல் நோய் தாக்கப்பட்ட பயிர்கள்

- ❖ நாளடைவில் இலைகள் முழுவதும் மஞ்சளாகி காய்ந்து விடும்.
- ❖ நோய் தாக்கி பாதிக்கப்பட்ட பயிர்கள் தாமதமாக முதிர்ச்சி அடைகின்றன.
- ❖ இளம் வயது பயிரை தாக்கினால் விதை உருவாகும் முன்பே பயிர்கள் இறந்துவிடும்.
- ❖ பூக்கள் மற்றும் காய்கள் குறைந்த அளவில் காணப்படும்.
- ❖ காய்கள் மற்ற பயிர்களை காட்டிலும் அளவில் சிறியதாக உருமாறி காணப்படும்.

நோய்க்காரணி

நச்சுயிரி அமைப்பு - பெகோமோ நச்சுயிரி

- ❖ இந்நச்சுயிரி ஒற்றை தரநிலை டிஎன்ஏ ஆகும்.
- ❖ இந்நச்சுயிரி பெகோமோ நச்சுயிரி இனத்தையும், ஜெமினிவிரிடீயே குடும்பத்தைச் சார்ந்ததாகும்.
- ❖ இரண்டு வகையான டிஎன்ஏ மரபணுக்கள் உள்ளன.
- ❖ அவை டிஎன்ஏ எ (DNA A) மற்றும் டிஎன்ஏ பி (DNA B) ஆகும்.
- ❖ டிஎன்ஏ எ மரபணுக்கள் பிரதியெடுத்தல் (replication), உறை அமைத்தல் (encapsidation), படியெடுத்தல் (transcription) ஆகிய பணிகளை செய்கின்றன.
- ❖ டிஎன்ஏ பி மரபணுக்கள் இயக்க பணிகளை (movement) செய்கின்றன.



வெள்ளை ஈ (பெமீசியா டெபாசி)

- ❖ இந்நோய் வெள்ளை ஈக்கள் (பெமீசியா டெபாசி) மூலம் பரவுகின்றன.
- ❖ களைச்செடிகளான அகாலிபா இண்டிகா, எக்லிப்டா ஆல்பா போன்றவற்றில் தங்கி வாழும் தன்மையுடையது.

இலைநெளிவு நோய்

- ❖ இலைநெளிவு நோயை 1968-ல் வில்லியம்ஸ் என்பவர் முதலில் கண்டறிந்தார்.
- ❖ பயிரின் வளர்ச்சி நிலையை பொருத்து 62 - 100 சதவிகிதம் வரை விளைச்சல் இழப்பை ஏற்படுத்துகின்றன.
- ❖ இந்நச்சுயிரி வெள்ளை ஈ மற்றும் அசுவினி மூலம் பரவுகின்றன.
- ❖ பாதிக்கப்பட்ட செடிகளின் விதைகள் மூலமாகவும் பரவும். மற்றொரு முறையாக இயற்கையாகவே நோய்க்காரணி மற்றும் பரவும் வீதம் பொருத்து இலைநெளிவு நோய் ஏற்படுகின்றன.
- ❖ இந்நோய் உளுந்து, பச்சைப்பயறு மற்றும் தட்டைப்பயறு போன்ற பயிர்களில் தோன்றுகின்றன.



**இலைநெளிவு நோய்
பாதிக்கப்பட்ட செடிகள்**

- ❖ இந்நோய் தாக்கப்படுவதால் அதிக விளைச்சல் இழப்பு ஏற்படுகின்றன.

அறிகுறிகள்

பாதிக்கப்பட்ட செடிகள்

- ❖ பாதிக்கப்பட்ட செடிகளில் இலைகள் நெளிந்து கரும்பச்சை அல்லது வெளிறிய நிறத்தில் காணப்படும்.
- ❖ இலைகள் கீழ்நோக்கி வளைந்தும், நெளிந்தும் காணப்படும்.
- ❖ இலைகளின் மேல் உள்ள நரம்பு பழுப்பு கலந்த சிவப்பு நிறமுடன் காணப்படும்.
- ❖ இந்த நரம்பு இலைக்காம்பு வரை காணப்படும். இடைக்கணுக்கள் மற்றும் இலைக்காம்புகள் ஆகியவற்றிற்கு இடையேயுள்ள தூரம் மிகக் குறைந்து காணப்படும்.
- ❖ பாதிக்கப்பட்ட பயிர்கள் வளர்ச்சி குன்றி புதர் போன்று காணப்படும்.
- ❖ பூப்பிடிக்கும் நாட்கள் தள்ளிப்போகும். பூக்கள் உருமாறியும், அளவில் சிறியதாகவும் இருக்கும்.
- ❖ பாதிப்புகள் அதிகமாக இருப்பின் பூக்கள் வராமல் கூட போகலாம்.

நோய்க்காரணி

அசுவினி ஏபிஸ் காசிப்

- ❖ விதை மூலம் பரவும் தன்மையுடையது.
- ❖ இந்நச்சுயிரி வெள்ளை ஈ (பெம்சியா டெபாசி) மற்றும் அசுவினி (ஏபிஸ் காசிபி) மூலம் பரவுகின்றன.
- ❖ களைச்செடிகளான டிஜிட்டேரியா ஆர்வன்சிஸ் மற்றும் அரிஸ்டோ லோக்கியா டிரேக்டியேட்டா மூலம் பரவுகின்றன.



அசுவினி ஏபிஸ் காசிபி

மேலாண்மை முறைகள்

உழவியல் முறைகள்

- ❖ பாதிக்கப்பட்ட செடிகளை அகற்ற வேண்டும். களைச்செடிகளை அகற்ற வேண்டும்.
- ❖ அதிகமான விதையளவு (25 கிலோ / எக்டர்) உபயோகிப்பதன் மூலம் பயிர்களின் எண்ணிக்கை குறையாமல் பார்த்துக்கொள்ளலாம்.
- ❖ புதிதாக கண்டறியப்பட்ட நோய் எதிர்ப்பு சக்தியுள்ள உளுந்து வம்பன் 6, வம்பன் 8 இரகங்களை பயிரி செய்யலாம்.

பொலதீக முறை

- ❖ மஞ்சள் நிற ஒட்டுப்பொறியை எக்டருக்கு 12 எண்ணிக்கை கொண்டு அசுவினி மற்றும் வெள்ளை ஈக்களை கட்டுப்படுத்தலாம்.

வேதியியல் முறைகள்

- ❖ பூச்சிக்கொல்லிகளான டைமிதோயேட் அல்லது இமிடாகுளோபிரிட் கொண்டு ஒரு கிலோ விதைக்கு 5 மி.லி. என விதை நேர்த்தி செய்ய வேண்டும்.

- ❖ மேலும், வெள்ளை ஈ மற்றும் அசுவினியை கட்டுப்படுத்த ஆரம்ப நிலையிலேயே டைமிதோயேட் 0.03 சதவிகிதம், மோனோகுரோட்டோபாஸ் 1.6 சதவிகிதம், டிரைசோபாஸ் 1.25 மி.லி. லிட்டர் கொண்டு தெளிக்க வேண்டும்.
- ❖ இலைவழி தெளிப்பானாக மிதைல்டி மட்டான் 2 மி.லி. / லிட்டர் தெளித்து வெள்ளை ஈ மற்றும் அசுவினியை கட்டுப்படுத்தலாம்.

உயிரியல் முறைகள்

- ❖ விதைகளை சூடோமோனாஸ் 10 கிராம் / ஒரு கிலோ, டிரைக்கோடெர்மா 4 கிராம் / ஒரு கிலோ கொண்டு விதைநேர்த்தி செய்யலாம்.
- ❖ நொச்சி இலைச்சாறை 10 சதம் என விதைத்த 15 ஆம் நாள், 30 ஆம் நாள் தெளிக்க வேண்டும் மற்றும் தேவைப்பட்டால் 45 ஆம் நாள் தெளிக்கலாம் அல்லது வேப்ப இலைச்சாறு 5 மி.லி. / லிட்டர் அல்லது வேப்ப எண்ணெய் 3 மி.லி. / லிட்டர் கொண்டு தெளிக்க வேண்டும்.



கால்நடைகளுக்கான கோடைகால மர இலை சாகுபடி மேலாண்மை

முனைவர் இரா. தங்கதுரை
முனைவர் மா.அ. வெண்ணிலா
முனைவர் பா.ச. சண்முகம்

வேளாண் அறிவியல் நிலையம்
பாப்பாரப்பட்டி- 636 809
அலைபேசி : 96775 65220

சூபாபுல், கிளைரிசிடியா போன்ற குறுமரங்கள் (Fodder Shrubs) சிறு செடிகளாக வெட்டப்பட்டோ அல்லது முதிர்ந்த மரங்களானவுடன், அதன் இலைகள் வெட்டப்பட்டோ தீவனமாக அளிக்கப்படுகிறது.

மர இலை சாகுபடி முறை

சூபாபுல் மரம் 1.5 மீ. உயரம் வளர்ந்திருக்கும் போது அதன் மேற்பகுதி வெட்டப்படுகிறது. இதனால் பக்கவாட்டில் அதிகமான புதியக் கிளைகள் உருவாகின்றன. இந்த முறையில் 45 நாட்களுக்கு ஒருமுறை இலைகள் அறுவடை செய்யப்பட்டு கால்நடைகளுக்குத் தீவனமாக அளிக்கப்படுகிறது. மற்றும் 2 ஆண்டு முதிர்ச்சியுடன் உள்ள சூபாபுல் மரம் தரைமட்டத்தில் இருந்து 6 அடி உயரத்தில் வெட்டப்படுகிறது. இதன் மூலம் புதிய பக்கவாட்டு கிளைகள் ஏற்பட்டு அதிகமான இலைகள் கிடைக்கிறது. இம்முறையிலும் மர இலைகள் 45 நாட்களுக்கு ஒரு முறை சாகுபடி செய்யப்பட்டு கால்நடைகளுக்கு தீவனமாக அளிக்கலாம்.

மரக்கிளைகளை வெட்டி இலை சாகுபடி

நடுத்தர உருவ உயரங்கொண்ட மரங்கள் கிளைப்பகுதியில் மூன்றில் ஒரு பங்கு அளவில் வருடத்திற்கு ஒரு முறை வெட்டுப்பட்டு அதன் இலைகள் தீவனமாக அளிக்கப்படுகிறது.

புரதம் நிறைந்த மற்றும் புரம் குறைந்த (legume and non-legume) மர இலைகளை சம அளவில் கலந்து புல் வகைகள் அல்லது வேளாண் உப பொருட்களுடன் (Crop Residues) சேர்த்து கால்நடைகளுக்கு கொடுக்க வேண்டும். புல்லுடன் சேர்த்து தீவனமிடும் போது மாடுகளுக்கு 8 - 10 கிலோ மர இலை கலவை

தினமும் அளிக்கப்பட வேண்டும். ஆடுகளுக்கு புல்லும், மர இலைக் கலவை 1 : 1 என்ற விகிதத்தில் அளிக்க வேண்டும்.

மர இலைத் தீவனத்தின் சுவையை அதிகரித்தல்

வேம்பு மற்றும் கிளைரிசிட்யா மர இலைகள் சுவையற்ற தீவனங்களாகும். இதன் சுவைப்புத் தன்மையை அதிகரிக்க இவற்றின் இலைகளை 8 மணி நேரம் நிழலில் வாடவைத்து தீவனமாக பயன்படுத்த வேண்டும்.

மர இலைகளை கால்நடைகள் விரும்பி உட்கொள்ளாத நிலையில் கீழ்க்காணும் வழிமுறைகள் கையாளப்படுகின்றன.

- ❖ மர இலைகளை தூண்டாக்கப்பட்ட புல்லுடன் சேர்த்து தீவனமாக அளித்தல்
- ❖ ஒரு சதவிகிதம் சர்க்கரைபாகு / கழிவு கரைசலைத் தெளித்தல்
- ❖ இரண்டு சதவிகிதம் சோடியம் குளோரைடு(சமையல்உப்பு) கரைசலைத் தெளித்தல்
- ❖ தீவனமிடுவதற்கு முன்பு நிழலில் வாடவைத்தல்
- ❖ மர இலைகளை விரும்பி உண்ணக் கூடிய மற்றும் உண்ணாத கால்நடைகளை ஒன்றாகக் கட்டிவைத்து ஈர இலைத் தீவனமளித்தல்

கரும்பு தோகையின் பயன்பாடு

தமிழகத்தில் சுமார் 3.27 இலட்சம் எக்டர் நிலத்தில் கரும்பு சாகுபடி செய்யப்படுகின்றது. நவம்பர் மாதம் தொடங்கி பிப்ரவரி மாதம் முடிய கரும்பு அறுவடை செய்யும் சமயம் மொத்த கரும்பு உற்பத்தியில் ஏறத்தாழ 15 சதவிகித

அளவு கரும்புத் தோகை வேளாண் கழிவாக கிடைக்கிறது. இதில் புரதம், நார் போன்றவை முறையே 3.72, 34.93 சதவிகித அளவு உள்ளன. ஊட்டச்சத்து அளவில் கரும்புத் தோகை மேய்ச்சல் தரையில் உள்ள சாதாரண புல்லைவிட தரம் குறைந்து உள்ளது. ஆனால், கோடை மற்றும் வறட்சிக் காலங்களில் கரும்புத் தோகையில் உள்ள பச்சையம் மற்றும் நார்ச்சத்தினை பயன்படுத்திக் கொள்ளும் வகையில், இதையும் ஒரு நல்ல நார் தீவனமாக பயன்படுத்திக் கொள்ளலாம்.

அறுவடை காலங்களில் கரும்புத் தோகையை மட்டுமே தீவனமாக அளித்தால் கால்நடைகளின் உடலிலிருந்து ஏராளமான அளவில் சுண்ணாம்பு மற்றும் மணிச் சத்துக்கள் வெளியேறி கால்நடைகளின் உற்பத்தி பாதிக்கப்படும். எனவே, இக்காலங்களில் கால்நடைகளுக்கு அளிக்கப்படும் கலப்புத் தீவனத்தில் 1.5 முதல் 2 சதவிகித அளவு சுண்ணாம்பு தூளுடன் டை கால்சியம் பாஸ்பேட்டையும், சற்றே கூடுதலான அளவில் மணிச்சத்து நிறைந்த கோதுமை தவிடையும் சேர்த்து அளிக்க வேண்டும்.

மற்றொரு முறையில் பசும் கரும்புத் தோகையுடன் சுண்ணாம்புச் சத்து அதிகமுள்ள தீவன மரஇலைகளை கோதுமை தவிடுடன் சேர்த்து அளித்தால் கரும்புத்தோகையை சிறந்த முறையில் தீவனமாக பயன்படுத்திட முடியும்.

வேறொரு முறையில் கரும்புத் தோகையை உலர வைத்து பொடியாக அரைத்து கீழ்க்காணும் அளவுகளில் வேளாண் கழிவுகளையும் சேர்த்து முழுத்தீவனம் தயாரிப்பது மிகச் சிறந்த முறையாகும்.

- ❖ உலர்ந்த கரும்புத் தோகை 30 சதவிகிதம் + நிலக்கடலைக் கொடி 30 சதவிகிதம்

- ❖ உலர்ந்த கரும்புத் தோகை 40 சதவிகிதம் + சோளத்தட்டை 20 சதவிகிதம்
- ❖ உலர்ந்த கரும்புத் தோகை 20 சதவிகிதம் + நிலக்கடலைக் கொடி 20 சதவிகிதம் + இவற்றுடன் 40 சதவிகிதம் அளவில் கலப்புத்தீவனம் சேர்த்து அளித்திட வேண்டும்.

பதப்படுத்திய கரும்புத்தோகை

கரும்பு அறுவடை சமயம் ஏக்கருக்கு சுமார் 6 - 7 டன் வரையில் பசும் கரும்புத் தோகை ஒரே சமயத்தில் கிடைக்கிறது. ஒரு டன் பசும் தோகையுடன் 10 கிலோ யூரியா, 10 கிலோ சமையல் உப்பு மற்றும் 20 கிலோ வெல்லப்பாகைக் கலந்து குறைந்த பட்சம் 55 நாட்கள் வரை காற்று புகாமல் முடி வைத்து பிறகு தீவனமாக அளிக்கலாம்.

மேய்ச்சலுக்கு சென்று வரும் மாடுகளுக்கு தினமும் 8 - 10 கிலோ வீதம் பதப்படுத்தப்பட்ட கரும்புத் தோகையை பிற தீவனங்களுடன் கலந்து அளிக்கலாம். மார்ச் மாதம் முதல் கோடை முடியும் ஜூன் மாதம் வரை சுமார் 4 மாத காலம் சுமார் 4 கறவை மாடுகளை இதன் மூலம் பராமரிக்க இயலும்.

நீண்ட கால தீவன மேலாண்மை வழிமுறைகள்

வேளாண்காடு

ஒரு குறிப்பிட்ட நிலப்பரப்பில் வேளாண்மையுடன் இணைந்து தீவனப் புற்களையும் சாகுபடி செய்யும் முறையே வேளாண்காடுகள் ஆகும். தமிழகத்தில் தமிழ்நாடு கால்நடை மருத்துவ அறிவியல் பல்கலைக்கழகம் மூலம் நஞ்சை, புஞ்சை மற்றும் தரிசு நிலங்களுக்கு ஏற்ற வேளாண்காடு மாதிரிகள் உருவாக்கப்பட்டு விவசாயப் பெருமக்கள் பெருமளவில் பயன்பெற்று வருகின்றனர். இம்முறை மூலம் தீவனப்பயிர்

சாகுபடி செய்யத்தனியாக நிலத்தை ஒதுக்காமல் வேளாண்மையுடன் தீவனப்பயிரையும் இணைப்பதால் வேளாண்மைப் பயிர்களின் விளைச்சல் அதிகரிக்கின்றது. இவ்வகையில் மானாவாரி நிலங்களுக்கேற்ற வேளாண்காடு மாதிரிகள் கீழே விவரிக்கப்பட்டுள்ளன.

மர ஊடுபயிர்

வருடத்தில் இரண்டு பருவமழை காலங்களிலும் மழை பெறும் பகுதிகளுக்கு இம்மாதிரி மிகவும் ஏற்றதாகும். மானாவாரி நிலங்களில் தீவன மரங்களைக் குறிப்பிட்ட இடைவெளியில் நீளவாக்கில் நெருக்காக அமைத்து, அம்மரவரிசைகளின் இடைவெளியில் வழக்கமான மானாவாரி பயிர்களை சாகுபடி செய்வதே மர ஊடுபயிர் முறையாகும். தீவன மரங்களை சுமார் 10 செ.மீ. இடைவெளியில் மிகவும் நெருக்கமாக நடவேண்டும். ஒரு மர வரிசை என்பது 4 - 5 வரிசைகளை உள்ளடக்கிய சுமார் 3 - 3 1/2 அடி அகலமுள்ள வரிசையாக இருக்க வேண்டும். சரிவான நிலப்பரப்பாக இருந்தால் மழை நீர் மூலம் மண் அரிப்பு ஏற்படும். எனவே, அத்தகைய அரிப்பைத் தவிர்க்க மரவரிசைகளை சரிவிற்கு குறுக்கே அமைக்க வேண்டும்.

கால்நடைகளுக்கு மர இலைகளைத் தீவனமாக அளிக்க வேண்டும் என்றால் ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட மரவகைகளின் இலைகளைக் கலந்து அளிக்க வேண்டும். இப்படி அளிப்பதால் ஒரு வகை மர இலைகளில் உள்ள ஊட்டச்சத்து குறைபாடு மறுவகை மர இலைகள் மூலம் ஈடுகட்டப்படும். எனவே, மர ஊடுபயிர் முறையில் ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட மரவகைகளை இணைத்து உருவாக்கினால் இப்பிரச்சினையைத் தீர்க்க இயலும். உதாரணமாக ஒரு வரிசை சூபாபுல் மறு

வரிசை கிளைரிசிடியா அதற்கடுத்த வரிசை வேலிமசால் என்று வரிசைகளை அமைக்கலாம். அல்லது ஒரே வரிசையில் முன் பாதியில் சூபாபுல் பின் பாதியில் கிளைரிசிடியா மறுவரிசையில் முன் பாதி கிளைரிசிடியா பின்பாதி சூபாபுல் என்றும் மாற்றி அமைக்கலாம்.

இவ்வகையில் ஒரு எக்டர் மானாவாரி நிலத்தில் சுமார் 100 மீட்டர் நீளமுடைய 20 மரவரிசைகளை அமைக்க இயலும். சுமார் 1.0 மீ. நீளமுடைய மர வரிசையில் ஒரு முறை அறுவடை செய்தால் சுமார் 1.5 கிலோ பசுந்தீவனம் கிடைக்கும். அதுபோல் வருடத்தில் 6 - 7 முறை அறுவடை செய்து சுமார் 15 - 18 டன் பசுந்தீவனத்தை உபரியாக மானாவாரி நிலங்களின் மூலம் பெறலாம்.

ஆங்காங்கே மரம் வளர்த்தல்

மானாவாரி நிலத்தில் குறிப்பிட்ட இடைவெளியில் ஆங்காங்கே தீவன மரங்களை வளர்த்து அவற்றின் இடையே மானாவாரி வேளாண்மை செய்ய வேண்டும்.

மானாவாரியில் வேளாண்மை செய்யும் காலக்கட்டத்தில் மட்டும் இலைகளை உதிர்த்தோ அல்லது நிழலைக் குறைத்தோ பெருமளவு சூரிய ஒளியை வேளாண் பயிர்களுக்கு கிடைக்க செய்யக் கூடியதாகவோ அல்லது வேளாண் பயிர்களுடன் ஒத்துப் போகும் மரங்களை தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும். உதாரணமாக மரமல்லி, பெருமரம் அல்லது பீநாரி மரம் போன்றவற்றை தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும். இவற்றின் இலைகள் கால்நடைகளுக்கு மிகச்சிறந்த தீவனமாகும்.

பாதைப்பயிர் வளர்ப்பு

சாலையில் இருபுறமும் சுமார் 5 மீட்டர் இடைவெளியில் நிழல் மட்டுமின்றி

கால்நடைகளுக்குத் தீவனமாகவும் பயன்படும் பல்நோக்கு மரங்களை நடுங்கள். இப்படி நடப்பட்ட மரங்களுக்கு இடையே உள்ள 5 மீட்டர் இடைவெளியை விரயமாக்காமல் இவ்விடைவெளியில் மர ஊடுபயிர் முறையில் விவரித்திருந்ததைப் போல 3 முதல் 3 1/2 அடி அகலத்திற்கு சூபாபுல் போன்ற தீவன மரங்களை 10 செ. மீட்டருக்கு ஒன்றாக நெருக்கமாக நட்டு அவை மார்பளவு உயரம் வளர்ந்தவுடன் அவற்றின் மேற்புறத்தை வெட்டி தீவனமாக பயன்படுத்தலாம். இவ்வகையில் மழை காலத்தில் 40 - 45 நாட்களுக்கு ஒரு முறையும், பிற காலங்களில் 60 - 65 நாட்களுக்கு ஒரு முறையும் தழையை ஒரு வருடத்தில் 6 - 7 முறை அறுவடை செய்து, ஒரு கிலோமீட்டர் நீளப்பாதையில் ஒருபுறம் சுமார் 15 டன்னும், மறுபுறமும் உள்ள மரங்கள் மூலம் மற்றொரு 15 டன்னுமாக சுமார் 30 டன் பசுந்தீவனத்தை ஒரு வடத்தில் உற்பத்தி செய்ய இயலும்.

காற்றுத்தடைகள்

காற்றடிக்கும் திசைக்கு குறுக்கே மர வரிசைகளை அமைத்து காற்றின் வேகத்தை மட்டுப்படுத்தும் ஒரு அமைப்பே காற்றுத்தடைகள் எனப்படுகின்றது. இதன் மூலம் மண்ணின் ஈரப்பதம் பாதுகாக்கப் படுவதுடன் மிதமான காற்றால் அயல் மகரந்தச் சேர்க்கை ஏற்பட்டு விளைச்சல் அதிகரிக்கும்.

காற்றுத்தடைகளில் பொதுவாக ஒன்று முதல் மூன்று வரிசையில் மரங்கள் நடப்படுகின்றன. காற்றுத்தடைகளுக்கு வெளிப்புறம் கால்நடைகள் விரும்பாத மரங்களான புங்கன், சரக்கொன்றை, புரசை போன்ற மரங்களையும் மத்திய பகுதியில்

ஆரம்பித்து உட்பகுதியில் கால்நடைகள் விரும்பக்கூடிய மரங்களையும் அமைக்க வேண்டும். இத்தகைய தீவன மரங்களில் இருந்து பெறப்படும் இலைகளைத் தீவனமாக கால்நடைகளுக்கு அளிக்கலாம்.

உயிர் வரப்புகள்

வரப்புகளை மானாவாரி நிலங்களில் அமைக்கும் சமயம் அவற்றின் உயரம் சுமார் 1/2 முதல் 1.0 அடிவரையில் இருக்கும்படி மண்ணை அணைத்து வரப்பை உருவாக்க வேண்டும். பின்பு வரப்பின் இருபுறமும் மிகவும் நெருக்கமாக மானாவாரியில் சிறப்பாக வளரும் கொளுக்கட்டைப்புல்லை நட்பு அதன் ஓரத்தில் இருபுறமும் சூபாபுல் அல்லது கிளைரிசிடியா மரக்கன்றுகளை 10 செ.மீ. குறைவான இடைவெளியில் ஒன்று அல்லது இரண்டு வரிசைகள் அமைக்க வேண்டும்.

சுமார் 100 மீட்டர் நீளமுள்ள இது போன்ற உயிர் வரப்புகளின் மூலம் வருடம் ஒன்றுக்கு 500 - 600 கிலோ பசுந்தீவனத்தை நீங்கள் உற்பத்தி செய்யலாம்.

உயிர் வேல்கள்

உங்கள் நிலங்களைச் சுற்றிலும் முதலில் 3 - 4 மீட்டர் இடைவெளியில் சற்றே பெரிதாக வளரக்கூடிய பன்னோக்கு மரங்களான கொடுக்காபுளி, பூவரசு, வாகை, உதியன் போன்றவற்றை வளர்த்து மர ஊடுபயிர் மற்றும் பாதைப் பயிர் வளர்ப்பு முறையில் விவரிக்கப்பட்டதைப் போல் மிக நெருக்கமாக குறுமரங்களை மேற்கூறிய பெருமரங்களிடையே நடலாம். இப்படி குறுமரங்களைத் தேர்ந்தெடுக்கும் சமயம் கால்நடைகள் பழக்கப்படுத்தினாலொழிய உண்ணாத குறுமரங்களை நீங்கள் தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும். சுமார் ஒரு எக்டர்

நிலத்தை சுற்றிலும் இதுபோன்று 200 பெருமரங்களையும், சுமார் 7000 - 8000 குறுமரங்களையும் வளர்க்கலாம். குறுமரங்களில் வழக்கம் போல் தீவன அறுவடை செய்து 12 - 13 டன் பசுந்தீவனத்தையும், பெருமரங்களில் வருடம் ஒரு முறை அவற்றின் வளர்ச்சியைப் பொறுத்து முன்றில் ஒன்று அல்லது முன்றில் இரண்டு பாகம் தழைகளை கழிப்பதால், சுமார் 3.0 முதல் 4.0 டன் பசுந்தீவனத்தையும் உங்கள் கால்நடைகளுக்காகப் பெறலாம்.

கடும் வறட்சியில் எதிர்கொள்ள வேண்டிய வழிமுறைகள்

மிகவும் வறட்சியான காலங்களில் கால்நடைகள் தரம் குறைவான மேய்ச்சல் நிலங்களிலேயே மேய்ச்சலுக்கு அனுப்பப்படுகின்றன. இதனால் கால்நடைகளில் புரதம், எரிசக்தி மற்றும் தாது உப்பு பற்றாக்குறை ஏற்படுகின்றது. இத்தகைய தொடர் தீவன பற்றாக்குறையால் அசைபோடும் கால்நடைகளின் மன் எனப்படும் முதல் வயிற்றுப் பகுதியில் பாதிப்பை ஏற்படுத்தி கால்நடைகளின் இறப்பிற்கும் காரணமாகி விடுகின்றன. எனவே, கடுமையான வறட்சி நிலவும காலங்களில் தேவையான அளவிற்கே புரதம், எரிசக்தியுடன் தாது உப்பு கலவை அளிக்கப்படுவதே முதற்குறிக்கோளாக இருக்க வேண்டும்.

சர்க்கரை தொழிற்சாலை கழிவான சர்க்கரை பாகு, யூரியா (Fertilizer grade) மற்றும் கோழி எச்சம் முதலியவைகளை இவ்வறட்சி காலங்களில் தீவனமாக பயன்படுத்தலாம். நார்ச்சத்து தீவனம் கிடைக்காவிடில் கரும்புத் தொழிற்சாலைகளில் கிடைக்கக் கூடிய கரும்பு சக்கையை (Bagasse) பயன்படுத்தலாம்.

யூரியா - சர்க்கரைப் பாகு தீர்வத் தீவனம்

சர்க்கரைப்பாகு 92 கிலோ, யூரியா 2.5 கிலோ, தண்ணீர் 2.5 லிட்டர், தாது உப்பு 2.0 கிலோ, உப்பு 1.0 கிலோ, வைட்டமின் A-1 மில்லியர் (IU) இந்த தீர்வ உயவை 2-3 வார காலத்திற்கு சிறிது சிறிதாக சேர்த்து கீழ்க்காணுமாறு வழங்கப்பட வேண்டும்.

சுமார் 7 - 8 லிட்டர் பால் கறக்கும் கறவை மாடுகளுக்கு தினமும் வேண்டிய அளவு (ad libitum) யூரியா சர்க்கரைப்பாகு தீவனத்துடன் 750 - 1000 கிராம் கடலைப் பிண்ணாக்கு கொடுக்க வேண்டும். இத்துடன் பசுமாட்டின் ஒவ்வொரு 100 கிலோ எடைக்கும் சுமார் 4 கிலோ பசும்புல் கொடுக்க வேண்டும்.

கீழ்க்காணும் அட்டவணையிலிருந்து தினசரி பசும்புல்லின் தேவையை கணக்கிடலாம்.

உடல் எடை (கிலோ)	அளிக்கப்பட வேண்டிய புல்லின் அளவு (கிலோ)
300	10 - 12
350	12 - 14
400	14 - 16
450	16 - 18

பசும்புல் கிடைக்காவிட்டால் பசுமாட்டின் மேய்ச்சலுக்கு அனுப்ப வேண்டும். மேய்ச்சலில் இருந்து அவை திரும்பி வந்தவுடன் உலர்நார்த தீவனம் (dry foder) அல்லது வைக்கோலை தீவனமாக அளிக்கலாம்.

பால்வற்றிய பசுக்கள்

❖ கரும்புச் சக்கை 2 கிலோ, சர்க்கரைப்பாகு 0.4 கிலோ, கரும்பு கொழுந்தட்டை

8.0 கிலோ, யூரியா 22 கிராம், உப்பு 30 கிராம்

❖ கரும்புச்சக்கை 3 கிலோ, சர்க்கரைப்பாகு 0.5 கிலோ, யூரியா 25 கிராம், உப்பு 30 கிராம், தாது உப்பு 50 கிராம், வைட்டமின் 8000 (IU)

வளரும் கிடோகள் மற்றும் ஆண் கன்றுகள் (8 - 10 மாதத்திற்கு மேல்)


❖ கரும்புச் சக்கை வைக்கோல் 2 கிலோ, சர்க்கரைப்பாகு 0.0 கிலோ, கரும்பு கொழுந்தட்டை 3 கிலோ, யூரியா 34 கிராம்.

❖ கரும்பு சக்கை / வைக்கோல் 3 கிலோ, சர்க்கரைப்பாகு 0.8 கிலோ, யூரியா 34 கிராம், தாதுஉப்பு கலவை 25 கிராம், வைட்டமின் 8000 (IU)

கரும்பு கொழுந்தட்டை அளிக்கும் சமயம் கண்டிப்பாக நீர்த்த சுண்ணாம்பு அளிக்கப்படவேண்டும். கால்நடைகளின் தண்ணீர் தொட்டியின் உட்புறம் சுண்ணாம்பு பூசி அவை காய்ந்தவுடன் அதில் தண்ணீர் அளிக்கலாம்.

யூரியா சர்க்கரைப்பாகு கட்டி

கீழ்க்காணும் சத்துப் பொருட்களைக் கொண்டு தயாரிக்கப்பட்ட யூரியா சர்க்கரைப்பாகு கட்டியை மாட்டுக் கொட்டகையில் மாடுகளுக்கு எட்டக் கூடிய உரயத்தில் கட்டி தொங்க விட வேண்டும்.

மேய்ச்சலுக்கு சென்று திரும்பி வரும் மாடுகள் இந்த கட்டியை சுவைத்து வேண்டிய அளவு ஊட்டச்சத்தினை பெற்று அதன் புரதம் மற்றும் எரிசக்தி தேவையை நிறைவு செய்து கொள்ளும். எக்காரணம் கொண்டும் 8 - 10 மாத வயதுக்கு குறைந்த கன்றுகளுக்கு யூரியா கலந்த தீவனம் அளிக்கக் கூடாது. 

முட்சிங்கிறால்களின் வளர்ச்சி

முனைவர் ஜெ. செல்வநாதன்

விலங்கியல் துறை
பச்சையப்பன் ஆடவர் கல்லூரி
காஞ்சிபுரம் - 631 501
அலைபேசி : 94451 25178

முட்சிங்கிறால்களின் வளர்ச்சி, அவற்றின் ஓடு விலக்கலுடன் தொடர்புடையது. நீரின்றி நானில்லை, நானின்றி நீயில்லை என்பதுபோல, வளர்ச்சியின்றி ஓடுரித்ததில்லை, ஓடுரித்தலின்றி வளர்ச்சியுமில்லை. வளர்ச்சி, ஓடுரிக்கும் நேரத்தில் மட்டும் ஏற்படுகிறது. மற்றக் காலக்கட்டங்களில் சிங்கிறால்களில் வளர்ச்சி ஏற்படுவதில்லை.

வளர்ச்சி (மொத்த நீளம் மீ.மீ. அளவில்)

வருடம்	ஆண்	பெண்
முதல் வருடம்	170	148
இரண்டாவது வருடம்	243	218
மூன்றாவது வருடம்	278	256
நான்காவது வருடம்	296	278
ஐந்தாவது வருடம்	304	289
ஆறாவது வருடம்	308	295
ஏழாவது வருடம்	310	299

இதன் அடிப்படையில் பார்க்கும் போது, அவற்றின் வளர்ச்சி, நீளத்தை எடுத்துக் கொண்டாலும் அல்லது எடையை எடுத்துக் கொண்டாலும் படிப்படியாக அதிகரித்து வருகிறது. பொதுவாகச்

சிங்கிறால்கள் ஒவ்வொரு முறையும் ஓடுரிக்கும் போதும், 18 சதவிகிதம் வரை அதிக எடைபெறும். இந்த எடை அதிகரிப்பு சிங்கிறால்களின் வயது, எடை, உண்ணும் உணவு மற்றும் தட்பவெப்ப நிலைகளுக்கு ஏற்ப அமையும். பொதுவாக, பிற உயிரினங்களைப் போலச் சிங்கிறால்களின் வளர்ச்சியும் இளம் பருவத்தில் அதிகமாகவும், பின்னர் குறைந்தும் இருக்கும். இளம் பருவத்தில், அதிக வளர்ச்சி ஏற்படுவதால் அவை அடிக்கடி அல்லது குறுகிய கால இடைவெளிகளில் ஓடுரிக்கும். ஆண் சிங்கிறால்களின் வளர்ச்சி பெண் சிங்கிறால்களை விட அதிகம். பேனூலிளஸ் கொமாரஸ், சராசரி 20-25 செ.மீ. வளரும். இதன் அதிகபட்ச வளர்ச்சி 31 செ.மீ. நீளமும், 2 கிலோ எடையுமாகும். இதன் வளர்ச்சியை ஆராய்ந்ததில் மேற்காணும் அட்டவணை படி உள்ளது.

முட்சிங்கிறால்களைப் பிடிக்கும் முறைகள்

மீனினங்கள் பல. மீன்பிடி முறைகளும் அதுபோன்றே பல. அவை, மீனினத்தின் பழக்க வழக்கம், உணவு முறை, வாழ்விடம் ஆகியவற்றைப் பொருத்து மாறுபடும். சிங்கிறால்கள் கடலடி மட்டத்தில் - பொரும்பாலும் பவளப்பறைகளின் இடுக்குகளில் வாழ்வதாலும் சிலவகை சிங்கிறால்கள் கடலடிமட்ட மண்ணில் புதையுண்டு வாழ்தாலும், அவற்றைப் பிடிக்க சிறப்பான மீன் பிடி முறைகளைக் கையாளவேண்டும்.

வெறும் கையினால் பிடித்தல்

முட்சிங்கிகளின் மறைந்து வாழும் பழக்கத்தை அறிந்து மீனவர்கள், அவை இருக்கும் இடத்தினைத் தேடிக் கண்டுபிடித்து,

அந்த குகை அல்லது மறைவிடங்களிலிருந்து அவற்றினை அனுபவ முதிர்ச்சியினால், வெறும் கையினாலே பிடித்து வருகின்றனர். இம்முறை, ஆழம் குறைந்த கற்கள் அல்லது பாறைகள் நிறைந்த கடற்கரைப் பகுதிகளில் மட்டும் சாத்தியமானது.

ஈட்டினால் குத்திப் பிடித்தல்

வெறும் கையினால் சிங்கிகளைப் பிடிப்பது போன்று, கடற்கரை மீனவர்களும், மூழ்குபவர்களும், முட்சிங்கிறால்களை ஈட்டி போன்ற கருவியினால் குத்திப் பிடிக்கின்றனர். இம்முறையில், பிடிப்பவர் அல்லது சிங்கி வேட்டையாளர், நீண்ட தூரத்தில் மறைந்து நின்று சிங்கிகளைக் குத்திப்பிடித்துவிட முடியும். மேலும், கைப்பிடி முறையின்போது, பிடிப்பவர்கள் நெருங்கும் போது சிங்கி தப்பித்துச் செல்லும் வாய்ப்பு உள்ளபடியால் இம்முறை சிங்கிப்பிடிப்பு குறைந்து விடுகின்றன. ஈட்டி போன்ற ஆயுதங்களின் உதவி மூலம், சிங்கிவேட்டை நடத்துவது அதிகரிக்கிறது, பிடிப்புத் திறனும் பெருகிறது. இம்முறையில் பிடிக்கும் சிங்கிகள் காயம்பட்டவுடன் இறந்துவிட வாய்ப்பு உள்ளதால், பிடித்த சிங்கிகளின் தரம் காக்க, உடனடிப்பதனம் செய்ய வேண்டும். இல்லையெனில் இவற்றின் தரம் குறைந்து, விலைமதிப்பு குறைந்துவிடும்.

அடிமட்ட இழு வலையினால் பிடித்தல்

இழு வலைகள் பெரும்பாலும் அடிமட்டத்தில் வாழும் மீன்களையும், இறால் மற்றும் நண்டுகளையும் பிடிக்கப் பயன்படுத்தப்பட்டு வருகின்றன.

சீங்கி வலையினால் பிடித்தல்

சிங்கிறால்கள் வாழும் இடங்களில், சிங்கி வலைகளை அடிமட்டத்தில்

நிறுத்திவைத்து அவைகளைப் பிடிக்கின்றனர். இச்சிங்கிவலைகள் முடுப்புடைய மீன்களைப் பிடிக்க உதவும். செவுல் வலை (Gillnet) போன்றிருக்கும். இவ்வலைகள், 1.5 முதல் 2 மீட்டர் உயரமும், 60 மீட்டர் நீளமும் உடையவையாக இருக்கும். இவற்றின் கண்ணிகள் (Mesh) 8 முதல் 12 செ.மீ அளவு உடையவை.

டிராமல் வலையினால் பிடித்தல்

தென் ஆப்ரிக்காவில் முட்சிங்கி வகையான பே. பெனிசிலேட்ட டிராமல் வலையினால் பெரும்பாலும் பிடிக்கப்படுகின்றன. இது முத்தடுப்பு வலையாகும்.

வீச்சு வலையினால் பிடித்தல்

ஆழம் குறைந்த கடற்கரைப் பகுதிகளில் முட்சிங்கிகள் இருப்பின், கரையிலிருந்து அல்லது முட்டளவு முதல் மார்பளவு ஆழ நீரில் நின்றுகொண்டே வீச்சு வலைகளை வீசிச் சிங்கிகளை வலையோடு கரைக்கு இழுப்பர்.

கரை வலையினால் பிடித்தல்

சில நேரங்களில், ஆழம் குறைந்த கடற்பகுதிகளில் கரைவலைகள் மூலமும்

சிங்கிறால்கள் பிடிக்கப்படுகின்றன. பொதுவாக சிறிய சிங்கிகளே இம்முறையில் பிடிக்கப்படுகின்றன. எனவே, சிங்கிறால்களின் வள மேலாண்மையில் கவனம் செலுத்தி, இது போன்ற வலைகளைப் பயன்படுத்துவதைத் தவிர்த்தல் நன்றாகும்.

பொறிகளினால் பிடித்தல்

உலக நாடுகளில், பல வகையான பொறிகளை நீரில் வாழும் மீன், நண்டு, இறால் போன்றவற்றைப் பிடிக்க பயன்படுத்துகின்றனர். சிங்கிறால்களைப் பிடிக்க கூண்டுகள் சிறந்ததொரு கருவியாகப் பயன்படுகின்றன. மூங்கில், பிரம்பு (Cane) ஈச்சை, பனை, தென்னை போன்ற மரங்களிலின் ஓலைகளிலிருந்து எடுக்கப்படும் நார்கள், மரம், உலோகக் கம்பிகள் மற்றும் பிளாஸ்டிக் போன்ற பொருட்களினால், பல வடிவங்களில் பொறிகள் செய்யப்படுகின்றன.

முட்சிங்கிறால்களின் வளம்

சிங்கிறால் சத்து மிகுந்த, சுவையும் நிறைந்த ஒரு கடலுணவாகும். இதன் மதிப்பு அயல் நாட்டுச் சந்தைகளில் தலைதூக்கி நிற்கிறது.

முக்கிய சத்துப் பொருட்கள்

வ.எண்	பொருட்கள்	அளவு	சதவிகிதம்
1	நீர்	71.87 முதல்	78.95 வரை
2	புரதம்	15.71 முதல்	24.0 வரை
3	கொழுப்பு	0.24 முதல்	1.35 வரை
4	மாவுச்சத்து	0.29 முதல்	8.08 வரை
5	சுண்ணாம்புச்சத்து	0.02 முதல்	0.63 வரை
6	பாஸ்பரஸ்	0.16 முதல்	0.51 வரை
7	சாம்பல் சத்து	0.94 முதல்	2.94 வரை
8	சக்தி(100கிராமில்)	91 கலோரி வரை	



வெண்டை இரகம் COBH-4 ஐ சாகுபடி செய்து அதிக இலாபம் ஈட்டிய விவசாயின் அனுபவம்

தீரு. மு. ராஜா

த/பெ. முத்துக்கருப்பன்

மஞ்சக்கொல்லை கிராமம், போகலூர் ஒன்றியம்

இராமநாதபுரம் மாவட்டம், அலைபேசி : 90035 01380



வெண்டைக்காய் நமது வாழ்வில் அன்றாட உணவில், அணைவராலும் விரும்பி உண்ணக்கூடிய காய்கறியாக விளங்குகின்றது. இராமநாதபுரம் மாவட்டத்தில் காய்கறிப்பயிர்கள் மிகவும் குறைவான பரப்பளவில் சாகுபடி செய்யப்படுகின்றது. நைனார்கோவில், போகலூர், பரமக்குடி மற்றும் கமுதி வட்டாரங்களில் காய்கறிப் பயிர்களை விவசாயிகள் சாகுபடி செய்து வருகின்றார்கள். குறிப்பாக மஞ்சக்கொல்லை, பாண்டியூர், மெய்யநேந்தல், பார்த்திபனூர், கோரபள்ளம் போன்ற பகுதிகளில் அதிக பரப்பளவில் கத்தரிக்காய், வெண்டை, கொத்தவரை, கீரைவகைகள், வெங்காயம், மிளகாய், அவரை மற்றும் பீர்க்கங்காய், பாகற்காய், புடலங்காய் போன்ற காய்கறிப் பயிர்களை விவசாயிகள் சாகுபடி செய்து வருகின்றார்கள். இதைத்தவிர இராமநாதபுரம் மாவட்டத்தில் மக்களின் பாரம்பரியப் பயிரான முண்டு மிளகாய் (குண்டு மிளகாய்) சுமார் 20,000 ஏக்கர் பரப்பளவில் சாகுபடி செய்யப்படுகிறது.

இராமநாதபுரம் மாவட்ட விவசாயிகள் பாரம்பரிய வெண்டை இரகத்தையும் மற்றும் தனியார் வீரிய ஒட்டு இரகங்களையுமே அதிகமாக சாகுபடி செய்து வருகின்றார்கள். தனியார் வீரிய ஒட்டு இரகங்கள் குறைந்த விளைச்சலையே கொடுப்பதால், விவசாயிகள் குறைந்த



விவசாயிகள் எதிர்கொண்ட சவால்கள்

- ❖ தோட்டக்கலைப் பயிர்களில் அதிக விளைச்சல் தரக்கூடிய புதிய இரகங்கள் மற்றும் நவீனத் தொழில்நுட்பங்கள் பற்றிய விழிப்புணர்வு இல்லாமை.
- ❖ விளைச்சலை அதிகப்படுத்துவதற்கான முறையான பேரூட்டங்கள் மற்றும் நுண்ணூட்டச் சத்து நிர்வாகம் பற்றிய விழிப்புணர்வு இல்லாமை.
- ❖ அதிக பாதிப்பை ஏற்படுத்தும் மஞ்சள் நரம்பு தேமல் நோயின் அறிகுறிகள், அதனைப் பரப்பும் பூச்சிகளான வெள்ளை ஈ மற்றும் அதன் மேலாண்மை முறைகள் பற்றிய விழிப்புணர்வு இல்லாமை.

வேளாண்மை அறிவியல் நிலையத்தின் பங்கு மற்றும் செயல்விளக்கம்

விவசாயிகள் எதிர்கொள்ளும் சவால்களையும், பிரச்சனைகளையும் கருத்தில் கொண்டு, இராமநாதபுரம் வேளாண்மை அறிவியல் நிலைய விஞ்ஞானிகள் விவசாயிகளின் கோரிக்கைகளை ஏற்று அவருடைய தோட்டத்திற்கு இரண்டு முறை சென்று களஆய்வு மேற்கொண்டார்கள். மேலும், அவர்களுக்கு வெண்டைப்பயிருக்கான நவீன சாகுபடி தொழில்நுட்பங்கள் பற்றிய நிலைய மற்றும் களப்பயிற்சிகள் அளிக்கப்பட்டது.

விவசாயிகளுக்கு வழங்கப்பட்ட தொழில்நுட்பங்கள் பின்வருமாறு

- ❖ வெண்டையில் அதிக விளைச்சல் தரவல்ல மற்றும் குறைவான மஞ்சள்

வருமானத்தையே பெறுகின்றனர். மேலும், இந்த இரகங்கள் அதிகமான நோய் மற்றும் பூச்சித் தாக்குதலுக்கு உள்ளாகின்றன. வெண்டையில் அதிக சேதத்தை ஏற்படுத்தும் மஞ்சள் நரம்பு தேமல் நோய் சுமார் 70 சதவிகிதம் வரை பயிர்களைத் தாக்கி அதிக விளைச்சல் இழப்பை ஏற்படுத்தி வருமானத்தை பாதிக்கின்றது. எனவே, விவசாயிகளின் கோரிக்கைகளை ஏற்று இராமநாதபுரம் மாவட்டத்தில் அதிக விளைச்சல் தரவல்ல வெண்டைக்காய் COBH - 4 இரகத்தினை பிரபலப்படுத்துதல் என்ற முதல்நிலை செயல்விளக்கம் 2017- 18ம் ஆண்டில் வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம் சார்பில் போகலூர் வட்டாரத்தில் உள்ள மஞ்சக்கொல்லை கிராமத்தில் மேற்கொள்ளப்பட்டது. இதன் முக்கிய நோக்கம் அதிக விளைச்சல் தரக்கூடிய வீரிய ஓட்டு இரகத்தினை அறிமுகம் செய்து பிரபலப்படுத்தி விவசாயிகளின் வருமானத்தை இரட்டிப்பாக்குதலாகும்.

தேமல் தாக்குதல் கொண்ட வெண்டை இரகமான கோ. பி. எச். 4 ஐ முதல் நிலை செயல்விளக்கத்தின் மூலமாகத் தேர்வு செய்யப்பட்ட பத்து விவசாயிகளுக்கு அறிவுரை வழங்கப்பட்டது.

- ❖ சூடோமோனாஸ் ஃபுளுரோசென்ஸ் மற்றும் டிரைகோடெர்மா விரிடி ஆகிய உயிர்கொல்லியை 2.5 கிலோ ஒரு எக்டர் என்ற அளவில் அடியுரமாக நிலத்தில் இடுமாறு அறிவுரை வழங்கப்பட்டது.
- ❖ அர்கா காய்கறி நுண்ணூட்டக் கலவையை 0.5 சதவிகிதம் (5 கிராம் ஒரு லிட்டர் தண்ணீர்) அதாவது, 1 கிலோ ஒரு எக்டர் என்ற அளவில் நாற்று நட்ட 20 நாட்கள் கழித்து மற்றும் 40 நாட்களில் (காய்கள் பெருக்கும் சமயத்தில்) செடிகளுக்கு தெளிக்க அறிவுறுத்தப்பட்டது)
- ❖ சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகளான வெள்ளை ஈக்களைக் கட்டுப்படுத்த மஞ்சள் வண்ண அட்டைகளை 15 எண்கள் ஒரு எக்டர் அளவில் வயலில் ஆங்காங்கே வைத்தல் அல்லது வேப்ப எண்ணெய் கரைசல் 6 லிட்டர் ஒரு எக்டர் அல்லது இமிடாகுளோபிரிட் 1.5 மி.லி. மருந்தை 1 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து (200 லிட்டர் கரைசல் ஒரு எக்டர்) தெளித்தல் அல்லது 10 கிலோ வேப்பஞ் சோப்பினை ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளித்தல் போன்ற தொழில்நுட்பங்களை கடைபிடிக்குமாறு விவசாயிகளுக்கு அறிவுரை வழங்கப்பட்டது.

செயல்விளக்கத்தின் முடிவுகளும் விளக்கங்களும்

திரு. மு. ராஜா அவர்கள் மேற்கூறிய தொழில்நுட்பங்களை தனது வயலில் கடைபிடித்து வெண்டை கோ பி. எச் - 4 என்ற கலப்பின ஒட்டு இரகத்தினையும், தான் பயன்படுத்தி வந்த பாரம்பரிய இரகத்தினையும் அவருடைய நிலத்தில் சாகுபடி செய்தார். மற்றும் புதிய இரகத்தினை அவர் சாகுபடி செய்ததால் அதிக விளைச்சலும், வருமானமும் ஈட்டியுள்ளார். இவர் தனது வயலில் வெண்டை இரகம் கோ பி. எச் - 4 ஐ சாகுபடி செய்ததன் மூலம் ஒரு எக்டரில் சுமார் 17.35 டன் விளைச்சலாக எடுத்துள்ளார். இதன் மூலம் ஒரு எக்டர் நிலத்தில் இவர் சுமார் ரூ. 43,500 /- செலவு செய்து 90 நாட்களில் ரூ. 1,38,800/-வருமானம் பெற்று ரூ. 95,300/-யை நிகர இலாபமாக ஈட்டியுள்ளார். மேலும், வரவு செலவு விகிதம் 3.19 கிடைத்தது. ஆனால், அவர் பயன்படுத்தி வந்த பாரம்பரிய இரகத்தில் மிகவும் குறைவான விளைச்சலும் அதாவது 12.72 டன் ஒரு எக்டருக்கு மற்றும் வரவு செலவு விகிதமாக 2.40 கிடைத்தது.

மேலும், மஞ்சள் நரம்பு தேமல் நோய்த் தாக்குதல் வெண்டை கோ பி. எச் - 4 என்ற இரகத்தில் 5.2 சதவிகிதமும், பாரம்பரிய இரகத்தில் இதன் தாக்குதல் மிகவும் அதிகமாகவும், காயின் தரத்தையும் குறைத்தது. இந்தப் புதிய வெண்டை இரகத்தினை சாகுபடி செய்ததால் இவர் பாரம்பரிய இரகத்தைக்காட்டிலும் சுமார் 36 சதவிகிதம் அதிகமான விளைச்சலை ஈட்டியுள்ளார். இவரது வயலை விவசாயிகள் மற்றும் தோட்டக்கலைத்துறை அதிகாரிகள் பார்வையிட்டு நவீனத் தொழில்நுட்ப முறைகளைக் கேட்டறிந்துள்ளனர்.

**அட்டவணை -1 வெண்டை இரகம் கோ.பி.எச் - 4 ன்
வளர்ச்சி மற்றும் விளைச்சல் பண்புகள் (ஒரு எக்டருக்கு)**

வ. எண்.	விபரங்கள்	முதல்நிலை செயல்விளக்கம் (கோ. பி. எச்-4 வெண்டை இரகம்)
1.	செடியின் உயரம் (செ.மீ.)	128.6 செ.மீ.
2.	காய்களின் எண்ணிக்கை ஒரு செடியில்	24.71
3.	சராசரியாக ஒரு காயின் நீளம் (செ.மீ.)	13.20 செ.மீ.
4.	கிளைகள் ஒரு செடிக்கு	3.1
5.	விளைச்சல் ஒரு செடிக்கு (கி.)	576.20 கி.
6.	விளைச்சல் (டன் / எக்டர்)	17.35 டன் / எக்டர்
7.	மஞ்சள் நரம்பு தேமல் நோய் தாக்குதல்	5.2 சதவிகிதம்
8.	சாகுபடிக்கானச் செலவு (ரூ. / எக்டர்)	ரூ. 43,500
9.	மொத்த வருமானம் (ரூ. / எக்டர்)	ரூ. 1,38,800
10.	நிகர இலாபம் (ரூ. / எக்டர்)	ரூ. 95,300
11.	வரவு செலவு விகிதாசாரம்	3.19

தொழில்நுட்ப பரவல்

அதிக விளைச்சல் தரவல்ல வெண்டைக் கலப்பின ஒட்டு இரகமான கோ.பி.எச் - 4 இரகத்தினை இராமநாதபுரம் மாவட்டத்தில் பிரபலப்படுத்தும் நோக்கில் முதல்நிலை செயல்விளக்கம் வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம் சார்பில் போகலூர் வட்டாரத்தில் உள்ள மஞ்சக்கொல்லை கிராமத்தில் 2017- 18 ம் ஆண்டில் பத்து விவசாயிகளின்

நிலத்தில் செய்து காண்பிக்கப்பட்டது. நவீனக் கலப்பின ஒட்டு வெண்டை இரகத்தினை சாகுபடி செய்ததால் 17.37 டன் ஒரு எக்டருக்கும், இது பாரம்பரிய இரகத்தைக் காட்டிலும் சுமார் 36 சதவிகிதம் அதிகமான விளைச்சலும், மற்றும் மிகவும் குறைவான மஞ்சள் தேமல் நோய்த் தாக்குதலும் (5.2 சதவிகிதம்) இருந்தது என முதல்நிலை செயல்விளக்கத்தின் மூலம் கண்டறியப்பட்டது. இதன் மூலம்



புதிய இரகத்தினை அறிமுகப்படுத்திய தொழில்நுட்பம் பற்றிய விழிப்புணர்வு விவசாயிகளிடம் ஏற்பட்டுள்ளது. மேலும், கலப்பின ஓட்டு வெண்டை கோ.பி.எச் - 4 இரகம் இராமநாதபுரம் மாவட்டத்தில் நல்ல முறையில் விளைவதால் வரும் பட்டத்தில் விவசாயிகள் அதிக பரப்பளவில் சாகுபடி செய்யலாம் என்று அறிவுறுத்தப்படுகின்றது. இனிவரும் காலங்களில் இராமநாதபுரம் மாவட்டத்தில் விவசாயிகள் மேற்கூறிய அனைத்து நவீனத் தொழில்நுட்பத்தையும் கடைபிடித்து அதிக விளைச்சல் பெற்று



தங்களின் வருமானத்தையும், வாழ்க்கைத் தரத்தையும், உயர்த்திக் கொள்வார்கள் என நம்புகின்றோம்.

தொகுப்பு

முனைவர் சி. ராஜமாணிக்கம்

வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம், மதுரை - 625 104.
அலைபேசி : 94437 78075



அன்பாரிந்த வாசகர்களே...

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை இதழைத் தொடர்ந்து படித்து ஆதரவை நல்கி வரும் வாசகர்களுக்கு எங்களது நன்றியைத் தெரிவித்துக் கொள்கிறேன்.

01.04.2019 முதல் சந்தாத் தொகை கீழ்க்காணும் வகையில் மாற்றப்பட்டுள்ளது.

ஆண்டு சந்தா	- ரூ. 250/-
ஆயுள் சந்தா (15 ஆண்டுகள்)	- ரூ. 3500/-
நிறுவனம்	- ரூ. 3000/-
தனி இதழ்	- ரூ. 25/-

இதழ் அச்சிடும் செலவு தொடர்ந்து அதிகமாவதால் இந்த விலை ஏற்றம் கொண்டுவரப் படுகின்றது என்பதை அன்புடன் தெரிவித்துக் கொள்கின்றேன். எதிர் வரும் காலங்களில் உழவரின் வளரும் வேளாண்மை இதழுக்கு அதிகப்படியான சந்தாதாரர்களை சேர்த்து உழவர்கள் தொடர்ந்து ஆதரவைத் தருமாறு வேண்டுகின்றேன்.

ஆசிரியர்

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

