கொடுக்காப்புளி சாகுபடி முறைகள்

ஆசிரியர்கள்

திரு.பி.பி.சரவணன்

தொழில்நுட்ப வல்லுநர் (வேளாண்காடுகள்)

முனைவர்.சு.செந்தில்குமார்

முதுநிலை விஞ்ஞானி மற்றும் தலைவர்

வேளாண் அறிவியல் மையம்

இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சி கழகம்

காந்திகிராம கிராமிய நிகர்நிலைப் பல்கலைக்கழகம்

காந்திகிராமம், திண்டுக்கல் - 624 302.

https://www.icarkvkdindigul.org https://atari-hydreabad.org.in

பி.கே.எம்.1

பி.கே.எம்.2

மரம்

கிளை

பூ

விதை

கொடுக்காபுளி

பிற தமிழ் பெயர்கள்	:	உகாமரம், சுரட்டிகாய், கோணப்புளியங்காய், கோணக்காய்
ஆங்கில பெயர்கள்	:	Madas Thorn, Manila Tamarind, Monkey Pod.
தாவரவியல் பெயர்கள்	:	*பித்தசெல்லோபியம் டல்ஸ்*
தாவர குடும்பம்	:	பபேசியே

முன்னுரை :

பருவ கால மாற்றத்தால் உருவாகியிருக்கும் தீமைகளான வெள்ளம், வறட்சி, பருவம் தவறிய மழை, அதிக வெப்பம் ஆகியவற்றை தாங்கி வேளாண் பெருமக்களுக்கு நல்ல வருமானம் தரக்கூடிய மரம் கொடுக்காபுளி. வேளாண் நிலங்களின் பரப்பளவு குறைந்து வரும் இக்காலகட்டத்தில் வேளாண்மை செய்ய கடினமான நிலங்களான தரிசு நிலம், களர் உவர் நிலங்கள், நீர் தேங்கி நிற்கும் பகுதி, வளமற்ற மற்றும் கற்கள் நிறைந்த குறைந்த மண் ஆழம் கொண்ட பகுதிகளை சீர்செய்து வேளாண்மை செய்ய வேண்டிய கட்டாயத்தில் நாம் இப்பொழுது இருக்கின்றோம். இத்தகைய சூழல்களுக்கு ஏற்றதுதான் கொடுக்காபுளி. மேலும் இம்மரத்தின் கனிகள் நல்ல விலைக்கு விற்க இயலுவதால், நல்ல லாபம் பெற முடியும். கொடுக்காபுளி பழங்களில் சத்துக்கள் நிறைந்து காணப்படுகின்றது. இதன் இலை கால்நடைகளுக்கு குறிப்பாக ஆடுகளுக்கு தீவனமாகவும் பயன்படுத்தலாம். இம்மரம் மண் அரிப்பை தடுத்து வே பயிராகவும் பயன்படுகின்றது.

மரத்தின் வளரியல்பு :

கொடுக்காபுளி மரம் சுமார் 45-80 அடி உயரம் (15-25 மீ.) வளரும். முட்கள் நிறைந்த கடினதன்மையுடன் மரங்கள் இருக்கின்றது. பொதுவாக, பல தண்டுகளைக் கொண்டது. சில சமயங்களில் புதர் போன்று வளரும். மரத்தின் மேற்புறம் ஒழுங்கற்ற வட்டமாகவும் வளைந்து நெளிந்த கிளைகளுடன் காணப்படுகின்றது. பட்டைகள் பழுப்பு நிறத்தில் மென்மையாகவும் வயதான மரத்தில் வெடிப்புடன் கடினமாக இருக்கும். இலைகள் கூட்டிலைகளாக அகன்ற காம்புடன் கரும்பச்சை நிறத்துடன் காணப்படும். பூக்கள் நல்ல மணமுடன், வெள்ளை நிறத்தில் காணப்படுகின்றது. அயல் மகரந்த சேர்க்கை முறை காணப்படுகிறது. காய்கள் பச்சை நிறத்தில் இருக்கும். பழங்கள் மஞ்சள் நிறத்தில் / சிவப்பு நிறத்திலும் இருக்கும். பழங்களில் உள்ள சதைப்பகுதி வெள்ளை அல்லது

சிவப்பு நிறத்தில் இருககும். விதைகள் கருமை நிறத்தில் பளபளப்பாக இருக்கின்றது. விதையிருந்து உருவாக்கப்பட்ட மரங்களில் 4 வருட காலத்தில் காய்க்கத் தொடங்கும். ஒட்டு கன்றுகளில் பாசன வசதி உள்ள இடங்களில் 6 மாதத்தில் பூக்கும். ஆனால் 1.5 வருடத்திற்கு பிறகு காய்கள் உருவாவதற்கு அனுமதிக்க வேண்டும். வருடம் முழுவதும் பூப்பதற்கு பாசன வசதி அவசியம். நல்ல வளமான மண்ணில் 5 வருடங்களில் சுமார் 30 அடி (10 மீ) உயரமும் 0.9-1.12 மீட்டர் சுற்றளவு வரை வளரும். 40 வருடம் வரை வளரும். சிறிது நிழலை தாங்கி வளரும்.

கொடுக்காபுளியின் சிறப்பியல்புகள் :

1. தரிசு நிலம் மற்றும் வேளாண்மை செய்ய இயலாத கடின நிலங்களிலும் வளரும்.
2. சாலையோர மரமாகவும், காற்று தடுப்பானாகவும் வேலி பயிராகவும் நடலாம்.
3. காற்றில் உள்ள தழைச்சத்தை மண்ணில் நிலைநிறுத்தி மண் வளத்தை வளப்படுத்தும், மண் அரிப்பை கட்டுப்படுத்தும்.
4. வறட்சி தாங்கி, வேகமாக வளரும், வெப்பத்தை தாங்கும், தீயினால் பாதிப்பு ஏற்பட்டாலும் மீண்டும் துளிர்க்கும், மற்ற களைகளால் வளர்ச்சியில் பாதிப்பு இருக்காது. சீமைகருவேல் மரத்திற்கு மாற்றாக பயிர் செய்யலாம்.
5. வெட்ட வெட்ட தளிர்க்கும் தன்மையுள்ளது. மேலும் வேர் செடிகளையும் உற்பத்தி செய்யும்.

தட்பவெப்ப நிலை :

கொடுக்காபுளி பல்வேறு தட்பவெட்ப நிலைகளில் வளரும். வறண்ட காடுகளிலும், முட்புதர்களிலும், புல் நிலங்கள் மட்டுமின்றி கடலோர பகுதிகளிலும் இயற்கையாக வளருகின்றது. அதிக வெப்பத்தை தாங்கும் ஆனால் உறைபனியை தாங்கி வளராது. இது கீழ்கண்ட தட்பவெட்ப நிலைகளில் வளரும்.

1. **மழையளவு** : 700-1800 மி.மீ மழை உள்ள பகுதிகளில் நன்கு வளருகின்றது. ஆனாலும் 6-7 மாதம் வறட்சியுடைய 250-400 மி.மீ. மழைப் பகுதிகளிலும் வளருகின்றது.
2. **தட்ப வெப்பம்** : 0-48° செல்சியஸ் உள்ள பகுதியில் வளரும்.

3. **கடல் மட்டம்** : கடல் மட்டத்திருந்து சுமார் 1550 மீ உயரம் வரை வளர்க்கலாம்.

4. **மண்** : பலவகை மண்ணிலும் வளரும். கடின களி மண்ணிலும், கடற்கரை மண்ணிலும் காணப்படுகின்றது. ஆழமற்ற கற்கள் நிறைந்த வளம் குறைந்த மண்ணிலும் வளரும். களர் உவர் நிலங்கள், அமிலத்தன்மை கொண்ட மண், நீர் தேங்கும் பகுதிகள், கழிவுநீர் தேங்கும் பகுதியிலும் வளரும். ஆற்று கரைகள், மணல் மேடுகள், களி, செம்மண், செம்பொறை மண் என்று எல்லா வகை மண்ணிலும் வளரும் தன்மையுடையது.

இரகங்கள் :

கொடுக்காய்புளி பயிரில் பெரியகுளம்-1 (பி.கே.எம்-1) மற்றும் பெரியகுளம்-2 (பி.கே.எம்-2) ஆகிய இரகங்களை தமிழ்நாடு வேளாண்மை பல்கலைக்கழகம் வெளியிட்டுள்ளது.

பி.கே.எம்.1

இந்த இரகம் அடர் நடவுக்கு ஏற்றது. படர்ந்த கிளைகளைக் கொண்ட இந்த இரகம் ஆண்டுதோறும் சீராகவும், கொத்து கொத்தாகவும் காய்க்கும். ஒரு கொத்தில் 2-3 காய்கள் இருக்கும். பழங்கள் வட்டமாகச் சுருண்டும், இளம் மஞ்சள் தோலுடன் இருக்கின்றது. இதன் சதைப்பகுதி வெள்ளை நிறத்துடனும், விதைகள் கருமை நிறத்துடன் இருக்கின்றது. நல்ல வளர்ந்த ஒரு மரம் சுமார் 79 கிலோ பழங்களை ஒரு வருடத்தில் கொடுக்கும். இந்த பழத்தில் 11.5^{o} பிரிக்ஸ் கரையும் திடப்பொருள் இருக்கின்றது.

பி.கே.எம்.2 :

வருடத்திற்கு ஒரு மரம் 90 கிலோ வரை மகசூல் தர வல்லது. சீராக காய்க்கும் தன்மை கொண்டது. ஒரு கொத்தில் 3-4 காய்கள் காணப்படும். இப்பழத்தின் தோல் மற்றும் சதைப்பகுதிகள் இளம் சிவப்பு நிறத்துடன் காணப்படுகின்றது. மானாவாரி பகுதிகளுக்கும் ஏற்றது. நடுத்தர குவிந்த கிளைகளுடன் சீராக வளரும். பழத்திருந்து ஊறுகாய், ஜாம், உலர்பவுடர், மிட்டாய், ஜூஸ் மற்றும் உடனடி பானம் தயாரிக்கலாம். எக்டருக்கு சுமார் 13.5 டன் பழங்களை தரவல்லது. இந்த பழத்தில் அஸ்கார்பிக் அமிலம் (138 மி.கி/100 கிராம்) ஆன்ந்தோசயனின் (25.2 மிகி/100 கிராம்) மற்றும் கரையும் திடப்பொருள் 13.7^{o} பிரிக்ஸ் உள்ளது.

பயிர் பெருக்கம் :

கன்றுகளை விதை, விண்பதியம், மென்தண்டு ஒட்டு மூலம் உற்பத்தி செய்யலாம்.

விதைகள் ஏப்ரல் மாதம் முதல் ஜூன் மாதம் வரை கிடைக்கும். (9,000 - 26,000 விதைகள்/கிலோ) விதை நேர்த்தி செய்ய கூடாது. வெப்பம் விதைகளை கொன்று விடும். விதைதோல் மிகவும் மென்மையாக இருக்கும். ஆறு மாதங்கள் வரை சேமிக்கலாம். தொழு உரம், மண் மற்றும் மணல் கலந்த பாலீத்தீன் பைகளை நிரப்பி அதில் விதைகளை விதைக்க வேண்டும். புதிய விதைகள் 2-3 நாட்களில் முளைத்து விடும். பழைய விதைகள் முளைப்பதற்கு 35-40 நாட்கள் தேவைப்படும். 3 அடி வளர்ந்த கன்றுகளை நடவு செய்யலாம்.

நடவு :

கொடுக்காப்புளி வளர்ந்து அடைய வேண்டிய பயனை பொறுத்து நடவு முறையை தேர்வு செய்ய வேண்டும். வேயாக பயன்பெற வேயில் 0.5 அடி (15.0 செ.மீ) இடைவெளியில் நடலாம். பின்பு முறையாக கவாத்து செய்தால் அடர்த்தியான முள்வே அமையும். காற்று தடுப்பானாக நிலத்தை சுற்றி அமைக்க வேண்டுமானால் 10x10 அடி (3x3 மீ) இடைவெளியில் செடிகளை நடவு செய்யலாம். தோப்பாக வளர்க்க வேண்டுமானால் செடிகளை (ஒட்டு செடிகள்/விதை மூலம் செடி உற்பத்தியான செடிகள்) 25x25 அடி (8X8 மீ) இடைவெளியில் நடலாம்.

நிலத்தின் தன்மைக்கேற்ப நடவு குழி எடுக்க வேண்டும். 1x1x1 அடி (அ) 2x2x2 அடி (அ) 3x3x3 அடி அளவுள்ள குழிகளை வெட்டி அதில் மக்கிய தொழுஉரத்துடன் (2 கிலோ) ரைசோபியம், பாஸ்போபாக்டீரியா தலா 20 கிராம் அளவில் கலந்து குழியை நிரப்பி விட்டு கன்றுகளை நடலாம். நட்டபின் கன்றுகளின் இருபுறமும் குச்சிகளை நட்டு செடியை சேர்த்து கட்ட வேண்டும். நட்டவுடன் நீர் பாய்ச்ச வேண்டும்.

பின்செய் நேர்த்தி :

1. நட்டவுடன் ஒட்டு கன்றுகளின் வேர்களில் வளரும் கிளைகளை உடனே கிள்ளி விட வேண்டும்.
2. 90 செ.மீ (3 அடி) உயரம் வரை கிளைகள் வளராமல் பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும்.
3. பூச்சி, நோய் ஆகியவை தாக்கிய கிளைகள், குறுக்கும் நெடுக்குமாக வளரும் கிளைகளை வெட்டி விட வேண்டும்.

4. செடி முழுவதும் நல்ல காற்றோட்டம் மற்றும் சூரிய ஒளி படருமாறு கிளைகளை ஒழுங்குபடுத்த வேண்டும்.

நீர் மேலாண்மை

நட்டவுடன் நீர் பாய்ச்ச வேண்டும். மூன்றாம் நாள் கண்டிப்பாக நீர் பாய்ச்ச வேண்டும். முதல் 3 மாதங்களுக்கு 3-5 நாள் இடைவெளியில் பாசனம் செய்ய வேண்டும். அதன் பிறகு மழையில்லா காலங்களில் 7-10 நாட்களுக்கு ஒரு முறை நீர் பாய்ச்சினால் மகசூல் அதிகரிப்பதுடன் வருடம் முழுவதும் பூக்கும்.

களை மேலாண்மை :

முதல் வருடம் செடிகளை சுற்றி உள்ள களைகளை எடுக்க வேண்டும். எப்பொழுதும் செடி அல்லது மரத்தை சுற்றி 3-4 அடி விட்டத்திற்கு களைகள் இல்லாமல் இருந்தால் மகசூல் அதிகம் பெறலாம்.

உரமிடுதல் :

காய்க்கும் மரங்களுக்கு ஆண்டுக்கு இருமுறை மரத்திற்கு 50 கிலோ தொழு உரம் (அல்லது) தழை, மணி, மற்றும் சாம்பல் சத்து உரங்கள் ஒவ்வொன்றிலும் 50 கிராம் வீதம், 15 கிலோ எருவுடன் கலந்து செடிகளுக்கு மழை காலத்திற்கு சற்று முன்பு அளிக்க வேண்டும்.

பயிர் பாதுகாப்பு :

நோய் : இலைப்புள்ளி நோய்

இலையில் பழுப்பு நிற வட்டமான புள்ளிகள் தோன்றி இலைகள் முழுவதும் பரவி, இலைகள் கருகி உதிர்ந்து விடும்.

கட்டுப்படுத்தும் முறை :

மேன்கோசெப் மருந்தை 3 கிராம்/ட்டர் நீர் என்றளவில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும்.

கொடுக்காபுளி சார்ந்த வேளாண் காடுகள் :

வேளாண் நிலத்தில் குறிப்பாக பயிர்கள் குறைந்த உற்பத்தி தரும் வளமற்ற மண்ணிலும், தரிசு நிலங்களிலும், நன்கு வளர்ந்து மகசூல் தரும் வல்லமை கொடுக்காபுளிக்கு உள்ளது. மேலும் சீமை கருவேல் அதிகம் வளர்ந்த நிலங்களில் மாற்றுப்பயிராக இதனை வளர்க்கலாம். களர், உவர், நீர் தேங்கும் வேளாண் நிலங்களிலும், மானாவாரி நிலங்களிலும் இதனை வளர்க்கலாம்.

வேளாண் நிலங்களில் சுற்றியுள்ள வேகளில் வே பயிராகவும், காற்று தடுப்பானாகவும் வளர்க்கலாம். தீவனமாக மட்டும் பயன்படுத்த

வேண்டுமானால் இதனை 2X2 மீ (6X6 அடி) இடைவெளியில் வரப்புகளிலும் வேயோரங்களிலும் இதனை வளர்க்கலாம். பழங்கள் மற்றும் தீவனமாக இதனை வளர்க்க வேண்டுமானால் 8X8 மீ (26X26 அடி) இடைவெளியில் வரப்புகளிலும் வேகளிலும் வளர்க்கலாம். மற்ற பழ பயிர்களான மா, சப்போட்டா, நெல் மற்றும் சீத்தா மரங்களுடன் ஊடு பயிராக வளர்க்கலாம். தீவனப்புற்கள், பயறுவகை பயிர்கள், எண்ணெய் வித்து பயிர்கள், சோளம், மக்காச் சோளம் ஆகியவற்றை மண்ணின் தன்மை பொறுத்து ஊடுபயிராக கொடுக்காப்புளி தோப்புகளில் வளர்க்கலாம்.

கடும் வறட்சியை தாங்கி வளர்ந்து, பழங்களுக்கு நல்ல விலை கிடைப்பதால் வேளாண் நிலங்களில் இதனை வளர்த்து நல்ல லாபம் பெறலாம். நெருக்கமாக நடவு செய்தால் மண் அரிப்பை தடுக்கின்றது. இலைகள் மற்றும் விதைகளில் புரதம் அதிகமாக இருப்பதால் நல்ல தீவனமாக கால்நடைகளுக்கு குறிப்பாக ஆடுகளுக்கு பயன் அளிக்கின்றது.

பயன்கள் :

சுற்றுச்சூழல் மேம்பாடு

1. நல்ல நிழல் தருகின்றது. வெப்பத்தை குறைக்கின்றது.
2. தரிசு நிலங்களிலும், களர்-உவர் நிலங்களில் நன்கு வளர்ந்து நிலம் மேம்பாட்டில் உதவுகின்றது.
3. காற்றில் உள்ள தழைசத்தை நிலத்தில் நிலை நிறுத்தி மண் வளத்தை அதிகப்படுத்துக்கிறது.
4. காற்று தடுப்பானாகவும், வேயாகவும், அழகு செடியாகவும் பயன்படுகின்றது.

மற்ற பயன்கள்

உணவு : கொடுக்காபுளி பழங்களில் உள்ள சதைப்பகுதி சத்து மிகுந்த உணவாக பயன்படுகின்றது. இனிப்பு, புளிப்பு மற்றும் துவர்ப்பு என மூன்று சுவைகளை கொண்டது. இந்த பழத்தில் பல விட்டமின்கள் நார்சத்து, இரும்பு சத்து, கால்சியம், பாஸ்பரஸ், சோடியம், பொட்டாசியம் ஆகியவை உள்ளன. இதனை உண்ணுவதன் மூலம் நமது உடல் பல பயன்கள் பெருகின்றது.

1. நோய் எதிர்ப்பு சக்தி அதிகரிக்கின்றது.
2. வாத நோய்களை தடுக்கின்றது.
3. செரிமான பிரச்சனைகளை சீர் செய்கின்றது.

4. உடல் பருமனை குறைக்கின்றது.

5. புற்று நோய் வருவதை தடுக்கின்றது.

6. பொட்டாசியம் உள்ளதால் இரத்த அழுத்தத்தை குறைக்கின்றது. குறைவான கிளைசமிக் இண்டக்ஸ் இருப்பதால் சர்க்கரை நோயை கட்டுப்படுத்துகின்றது.

தீவனம் :

இம்மரத்தின் காய்கள் மற்றும் இலைகள் கால்நடைகளுக்கு தீவனமாக பயன்படுகின்றது. தழைகளை வெள்ளாடுகள் விரும்பி உண்ணும். நன்கு வளர்ந்த ஓர் மரத்திருந்து 30 கிலோ தழைகள் கிடைக்கும். இத்தழைகளில் உள்ள சத்துக்கள் பின்வருமாறு.

*(உலர் பொருள் அளவில் (%)

புரதம்	-	19.40*
நார்	-	25.18
கொழுப்பு	-	7.63
சாம்பல்	-	9.40
கரையும் மாவு	-	38.39
மணிச்சத்து	-	0.06

இம்மரத்தின் சிறு கிளைகளை வெட்டி வெயில் உலர வைத்தால் இலைகள் உதிரும். உதிர்ந்த இலைகளை மாடுகள் மற்றும் செம்மறி ஆடுகள் நன்கு உண்ணும். ஆண்டு முழுவதும் இலைகள் கிடைப்பதால் இதன் தழைகளை நாம் கால்நடைகளுக்கு அளிக்கலாம்.

மரம் :

கொடுக்காபுளியின் மரம் வலுவானது. நீடித்து உழைக்கும் மென்மையான மரம். நன்கு வளையும் மரம். மேலும் மிதமான கடினத்தன்மையுடன் இருக்கின்றது. அதிக புகை வருவதால் இதை விறகாக பயன்படுத்த இயலாது. இது டிரம் செய்ய பயன்படுத்துகின்றனர். இதை தடிகுச்சியாக பயன்படுத்தலாம். சீனாவில் தீப்பெட்டி செய்ய பயன்படுத்தப்படுகிறது.

அறுவடை :

ஏப்ரல்-ஜூலை வரை கனிகள் கிடைக்கும். நட்ட 1.5 ஆண்டுகளில் மகசூல் தரும். அதன் பின் 5-6 ஆண்டுகளில் மரத்திற்கு 75-90 கிலோ மகசூல் கிடைக்கும்.

பழத்தில் உள்ள சத்துக்கள்

நீர்	77.90%
புரதம்	0.07%
கொழுப்பு	0.06%
நார்ப்பொருள்	1.02%
மாவு பொருள்	19.09%
உலோக உப்பு	1.00%

100 கிராம் உலோக உப்புகளில் உள்ள மூலங்கள்

மெக்னீசியம்	40.00 மி.கி
கால்சியம்	21.00 மி.கி
பாஸ்பரஸ்	58.00 மி.கி
இரும்பு	11.10 மி.கி
சோடியம்	3.07 மி.கி
பொட்டாசியம்	37.07 மி.கி
தாமிரம்	0.06 மி.கி
கந்தகம்	109.00 மி.கி

கொடுக்காப்புளியின் பயன்கள்

உணவு

தழைசத்து நிலை நிறுத்தம்

தரிசுநில மேம்பாடு

கட்டை

தீவனம்

வேலிப்பயிர்

ICAR - KRISHI VIGYAN KENDRA
Gandhigram Rural Institute (DTBU)
Gandhigram, Dindigul - 624 302.

ICAR- Agricultural Technology Application Research Institute (ATARI)
Zone-X, CRIDA Campus, Santoshnagar, Hyderabad - 500 059.
An ISO 9001: 2015 Certified Institute