ISSN 1391 - 5711

கமத்தொழில் விளக்கம்

ஆரம்பம் 1906 2010 மலர் 48 இதழ் 1 – 2

விவசாயத் திணைக்களத்தின் முத்திங்கள் வெளியீடு

கமத்தொழில் விளக்கம்

ஆரம்பம்: 1906 2010 மலர் 48 இதழ் 1 - 2

ஆசிரியர் : சிரங்கன் பெரியசாமி

ஆலோசனைக் குழு : எஸ். பார்த்தீபன்
திருமதி.என்.பரராசசிங்கம்

கணனி வடிவமைப்பு : எஸ்.பெரியசாமி

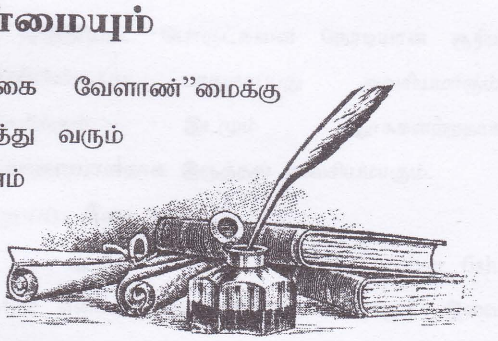
வெளியீடு : பணிப்பாளர்
விரிவாக்க, பயிற்சிப் பிரிவு
விவசாயத் திணைக்களம்
பேராதனை

தொடர்புகளிற்கு : உதவி விவசாயப் பணிப்பாளர்
விவசாயப் பிரசுரப் பிரிவு
த.பெ. இல 24
பேராதனை
தொலைபேசி: 0812 388 507
மின்னஞ்சல் : ktv.doa@gmail.com

விவசாயத் திணைக்களம்
பேராதனை

Name of the Publication	:	Kamatholil Vilakkam (Tamil)
Published by	:	Director Extension and Training Division P.O.Box 18 Department of Agriculture Peradeniya
Published in	:	2011 January
Edited by	:	S.Periyasamy
Printed at	:	Agriculture Press, Gannoruwa
Issued by	:	Assistant Director of Agriculture (Publications) P.O.Box 24 Peradeniya
ISSN No.	:	1391 - 5711

அறிவியலும், இயற்கை வேளாண்மையும்



இன்று பெரும்பாலான நாடுகளில் "இயற்கை வேளாண்"மைக்கு ஆதரவான குரல்கள் ஓங்கி ஒலிக்கின்றன. அதிகரித்து வரும் சனத்தொகைக்கு உணவளிக்க வேண்டுமாயின் எம் முன்னுள்ள ஒரேயொரு தீர்வு உலகின் தற்போதைய உணவுற்பத்தியை அதிகரிப்பதாகும். இதற்கு இரண்டு வழிகள் உள்ளன. முதலாவதாக நாம் பயிரிடும் விளைநிலத்தின் பரப்பளவை அதிகரிப்பதாகும். மற்றையது ஒரு அலகு விஸ்தீரணத்திலிருந்து பெறப்படும் விளைச்சலை அதிகரிப்பதாகும். அதாவது எமது பயிர்களின் உற்பத்தித்திறனை அதிகரிப்பது ஆகும். உலகில் பல்வேறு துறைகளிற்கு தேவைப்படும் நிலத்திற்கு நாளாந்தம் போட்டியேற்பட்ட வண்ணமுள்ளன. இதனால் விளைநிலங்களை அதிகரிக்க முடியாது. எனவே மற்றைய தீர்வு உற்பத்தித்திறனை அதிகரிப்பதாகும்.

உற்பத்தித்திறனை அதிகரிக்க நாம் பல சவால்களை எதிர்கொள்ள வேண்டியுள்ளது. முக்கியமாக இயற்கைக்கு எவ்விதமான பாதிப்பும் இல்லாது பயிர் செய்வது முக்கியமாகும். நாம் எதனை இய்ற்கையில் பெறுகின்றோமோ அதனை இயற்கைக்கு ஏதோவொரு வழியில் மீண்டும் வழங்க வேண்டும். இதன் போதே இயற்கை தொடர்ந்தும் நிலைத்திருக்கும். ஆனால் நாம் இயற்கையை சுரண்டி எமது தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்து கொள்ளுகின்றோம். ஆனால் இயற்கைக்கு எதனையும் வழங்குவதில்லை. உதாரணமாக செய்கைபண்ணும் பயிர்களிற்குத் தேவையான அத்தனை சத்துக்களையும் மண்ணிலிருந்து பெற்றுக் கொள்கின்றோம். ஆனால் அவற்றை திரும்ப மண்ணிற்கு வழங்கும் போது இயற்கையைப் பற்றி சிந்திக்கின்றோமா? இல்லையே. மாறாக எவ்வளவு இரசாயனங்களை மண்ணிற்கு அள்ளிக் கொட்டுகின்றோம். இதனால் மண் சீரழிவதை நாம் சிந்திப்பதில்லை. மண்ணும் சீரழியாது, நாமும் பயன் பெற வேண்டுமாயின் இயலுமான வரை சேதனப் பசளைகளை இடல் வேண்டும். இதன் மூலம் இயற்கையை கெடுக்காமலே நாம் உணவை உற்பத்தி செய்யலாம்.

இது போலவே பூச்சிகள், நோய்களைக் கட்டுப்படுத்தவும் இயலுமான வரை அறிவியலுடன் இணைந்த இயற்கை கட்டுப்பாட்டு முறைகளை பின்பற்றும் போது நாம் நிச்சயம் வெற்றி பெற முடியும். இன்று பீடைகளைக் கட்டுப்படுத்த எத்தனையோ பாரம்பரிய முறைகள் உள்ளன. இவற்றை நாம் ஏன் பின்பற்றக் கூடாது.

பயிர்களைத் தெரிவு செய்யும் போது கூட எமது சூழலில் நன்கு வளரக் கூடியவற்றை தெரிவு செய்து நட்டால் விளைவும் அதிகரிக்கும். எமது தாவர வளங்களும் பாதிக்கப்படும். வெளிநாட்டு மோகத்தினால் கலப்பின வர்க்கங்களை நடுவதை விட உள்ளூர் வர்க்கங்கள் எவ்வளவோ மேல். எனவேதான் நாம் எதனையும் செய்ய முன்னர் அறிவுபூர்வமாக சிந்தித்துச் செயற்பட்டால் வெற்றி நிச்சயம். இது கமத்தொழிலிற்கும் விலக்கல்ல. அறிவியலும் இயற்கையும் இணைந்த வேளாண்மையே வெற்றிக்கான வழியாகும். இதனை உணர்ந்த நாம் இவ்விதழில் இயற்கையோடு இணைந்த பல்வேறு நுட்பங்களை தந்துள்ளோம். அவை உங்களிற்கு பயனுள்ளவையாக அமையும் எனபதில் எவ்விதமான சந்தேகமும் இல்லை.

கமத்தொழில் விளக்கம்

விவசாயிகளிற்கான முத்திங்கள் இதழ்

உள்ளடக்கம்

1.	பாத்தீனியம்	01
2.	ஊறுகாய் தயாரிப்போம்	04
3.	வீட்டுத் தோட்டம் (கவிதை)	06
4.	சூழலைப் பேணும் புதுப் பொருளாதார ஒழுங்கும் இயற்கை வேளாண்மையும்	07
5.	எதிர்காலம் (கவிதை)	16
6.	கோப்பிப் பழங்களைப் பதப்படுத்தல்	17
7.	நுண் நீர்ப்பாசனம் (கவிதை)	18
8.	யாழ் மாவட்டத்தில் காளான் செய்கை	19
9.	நெற் பயிர்கள் மஞ்சள் நிறமாக மாறுவதேன் ?	24
10.	இயற்கையான கீரைகளைச் சமைத்தல்	26
11.	ஓர் கடிதம்	29
12.	கொய்யாப் பழங்களிற்குச் சேதம் விளைவிக்கும் புதியதொரு பூச்சி	20
13.	காளானிலிருந்து உணவுப் பொருட்கள் தயாரித்தல் ..	22
14.	உலர் பூ, அலங்காரத் தாவர உற்பத்தி	26
15.	முக்கனிகளின் முதிர்ச்சிநிலையைக் கண்டறிதல்	30

இவ்விதழில் வெளியாகும் கட்டுரைகளிலுள்ள கருத்துகளிற்கு அவற்றை எழுதியவர்களே பொறுப்பாவர். இச்சஞ்சிகையில் வெளியாகும் விடயங்களை மறுபிரசுரம் செய்ய விரும்புவோர் எம்மிடம் முன் அனுமதி பெற வேண்டும். எனினும் வர்த்தக நோக்கமற்ற பொது விடயங்களிற்கு அனுமதி வழங்கப்படும்.

ஆசிரியர்

பாத்தீனியம்

திருமதி. சசிப்பிரபா கைலேஸ்வரன், உதவி விவசாயப்பணிப்பாளர்
திரு. வி. ஜெயகாந்தன், நிகழ்ச்சித் திட்ட அலுவலர்
செல்வி. ப. ராஜினி,
விவசாயக்கல்லூரி, வவுனியா

இது சூரியகாந்தி குடுப்பத்தைச் சேர்ந்த (அஸ்ரறேசியே - Asteracea) ஒரு தாவரமாகும். இதன் தாவரவியற் பெயர் *பாத்தீனியம் ஹிஸ்டெரோபோரஸ்* (*Parthenium hysterophorus*) ஆகும். இச் செடி பொதுவாக வெண் தலை (White head), வெள்ளைத் தும்புத்தடி (White broom weed) எனப் பல பெயர்களால் அழைக்கப்படுகின்றது.

மேற்கிந்திய தீவுகளை பாத்தீனியம் பூர்வீகமாகக் கொண்டது. காலப்போக்கில் இச்செடி இலத்தின் அமெரிக்கா, அவுஸ்ரேலியா, இந்தியா போன்ற பிரதேசங்களிற்குப் பரவியதாகக் கருதப்படுகிறது. 1810ம் ஆண்டு அமெரிக்காவிலிருந்து இந்தியாவிற்கு ஏற்றுமதி செய்யப்பட்ட கோதுமையுடன் எதிர்பாராத விதமாக இத் தாவரமும் பரவியதாக அறியக் கூடியதாகவுள்ளது. 1987ம் ஆண்டு இந்திய அமைதி காக்கும் படையினர் இங்கு வந்த பின்னரே இத்தாவரத்தை வவுனியாவில் தாம் கண்டதாக விவசாயிகள் கூறுகின்றனர். இதன் காரணமாக இத்தாவரத்தை இந்திய புல் எனவும் இங்குள்ள விவசாயிகள் அழைக்கின்றனர்.

ஆக்கிரமித்து வளரும் பார்த்தீனியம் என்னும் இக்களை சுமார் 1 - 1.5 மீற்றர் உயரத்திற்கு வளரும். வரட்சியான காலநிலையைத் தாங்கக் கூடியது. இச்செடியின் முழு வாழ்க்கைக் காலம் 6 - 8 மாதங்களாகும். இதன் பூக்கள் வெண்ணிறமானவை. 2 மில்லி மீற்றர் தடிப்பானவையாகும். ஒரு தனிச் செடி நூற்றுக்கு மேற்பட்ட பூ முடிகளைத் தோற்றுவிக்கக் கூடியது. ஒவ்வொரு பூ முடியும் ஏறத்தாழ 300 விதைகளைக் கொண்டது. எனவே ஒரு தனிச் செடியில் இருந்து பல்லாயிரம் விதைகள் தோன்றுகின்றன. ஏறத்தாழ ஒரு தாவரத்திலிருந்து ஐயாயிரம் முதல் பத்தாயிரம் வரையான விதைகள் உருவாகின்றன. இவ்விதைகள் நீண்ட காலத்திற்கு மண்ணிலிருந்தாலும் முளைக்கக் கூடியனவாகும். காற்றால் விரைவாகப் பரவும், பதிய முறை இனப்பெருக்கம் மூலமும் பரவும், விதைகள் நீருடனும், விலங்குகளின் தோல், மயிர், வாகனங்களின் ரயர் போன்றவற்றுடன் ஒட்டிப் பரவுகின்றன. இவ்விதைகள் 2 - 3 ஆண்டுகளின் பின்னரும் கூட வீரியத்துடன் முளைக்கின்றன. மேற்கூறிய பல காரணங்களினால் இது ஆக்கிரமிப்பு குணாதிசையங்களைக் கொண்ட ஒரு தாவரமாக விளங்குகின்றது. இதனால் இயற்கையில் உள்ள தாவரப் பல்வகைத் தன்மைக்கும் (Bio - diversity) ஊறு விளைவித்து இயற்கைச் சமநிலையை மாற்றக் கூடியது.

பார்த்தீனியம் பரவும் வழிகள்

ஆக்கிரமிப்புக் களையான பார்த்தீனியம் பின்வரும் பல்வேறு முறைகளினால் பரவுகின்றது. பார்த்தீனியம் விதைகளின் மூலம் ஏனைய இடங்களிற்குப் பரவுகின்றது.

- விவசாய உபகரணங்கள்
- கால்நடைகளிற்காக வெட்டப்படும் புற்கள்
- கால்நடைகள்
- ஓடும் நீர்

பாத்தீனியத்தால் தாவரங்களிற்கு ஏற்படும் தீங்குகள்

விளை நிலங்களை ஆக்கிரமிக்கும் போது பயிர்களை விடக் கூடிய வளர்ச்சி வீதத்தினைக் கொண்டிருப்பதனால், பயிர்களுடன் சூரிய ஒளி, நீர், போசணை, இடம் ஆகியவற்றிற்கு போட்டியிட்டு பயிர்களின் வளர்ச்சியைக் குறைக்கும். பீடைகளின் காவியாகத் தொழிற்படுகின்றது. பயிர்த் தாவரங்களின் மகரந்த சேர்க்கையினைக் குறைக்கும்.

இச்செடியிலிருந்து சுரக்கப்படும் இரசாயனப் பதார்த்தம் பாத்தீனியன் (Partheniun) எனப்படும். இது மழை, பனி, நீர் போன்றவற்றுடன் சேர்ந்து கசிவதன் மூலம் மற்றைய தாவரங்களின் முளைதிறனையும், வளர்ச்சியையும், இனப் பெருக்கத்தையும் பாதிப்பதாக வேறு நாடுகளில் அவதானிக்கப்பட்டுள்ளது. பாத்தீனியம் ஏனைய தாவரங்களின் வளர்ச்சியையும், பெருக்கத்தையும் கட்டுப்படுத்துவதால் வெகு விரைவில் ஏனைய தாவரங்கள் வளரும் நிலங்களை ஆக்கிரமித்து அவ்விடங்களில் உள்ள தாவரப் பரம்பலில் மாற்றங்களை ஏற்படுத்துகின்றது. இதன் மகரந்தம் ஏனைய பயிர்களின் பூக்களில் விழும் போது அவற்றின் மகரந்தச் சேர்க்கைக்கு பெரும் பாதிப்பை ஏற்படுத்துவதால் பயிர் விளைச்சல் பெருமளவில் குறைகின்றது.

பார்த்தீனியத்தால் மனிதனுக்கும் கால் நடைகளுக்கும் ஏற்படும் தீங்குகள்

மனிதன் இதனை உணவாக உட்கொள்ளாத போதிலும் இதன் மகரந்தமணிகள் உடலில் படும் போது ஒவ்வாமை, ஆஸ்துமா, மஞ்சட் காய்ச்சல், தோல் அரிப்பு போன்ற உபாதைகள் ஏற்படுகின்றன. கால்நடைகள் உணவாக உட்கொண்டால் அவை வயிற்று உபாதைகளுக்கு உள்ளாகுவதுடன் இரைமீட்கவும் அவதிப்படும்.

இவற்றிலிருந்து வெளியேற்றப்படும் இவ் இரசாயனப் பதார்த்தம் மனிதனுக்கு ஒவ்வாமை உண்டாக்கி தோல் நோயையும் (Dermatites), சுவாசத்தில் பாதிப்பையும் ஏற்படுத்துகின்றன. ஹே - காய்ச்சல் (Hay Fever) என்னும் நோயையும் உருவாக்கின்றது. இத்தாவரத்துடன் தொடர்ச்சியாக நீண்ட நாட்களுக்கு வேலை செய்யும் போது தோலில் பெரும் பாதிப்புக்கள் ஏற்படுவதாக அவதானிக்கப்பட்டுள்ளது.

விலங்குகள் புல்லுடன் இத்தாவரத்தை உண்ணும் பொழுது அவற்றின் பால், இறைச்சி போன்ற விலங்கு உற்பத்திகளில் வித்தியாசமான நிறங்களை உண்டாக்கி அவற்றின் தரத்தைப் பாதிப்பதாகவும் அறிய முடிகின்றது. ஆடுகள் மாடுகள் போன்ற விலங்குகள் உணவுத் தட்டுப்பாடான காலங்களில் இக் களையை உண்டதால் இறந்ததாகவும் அறிக்கைகள் தெரிவிக்கின்றன.

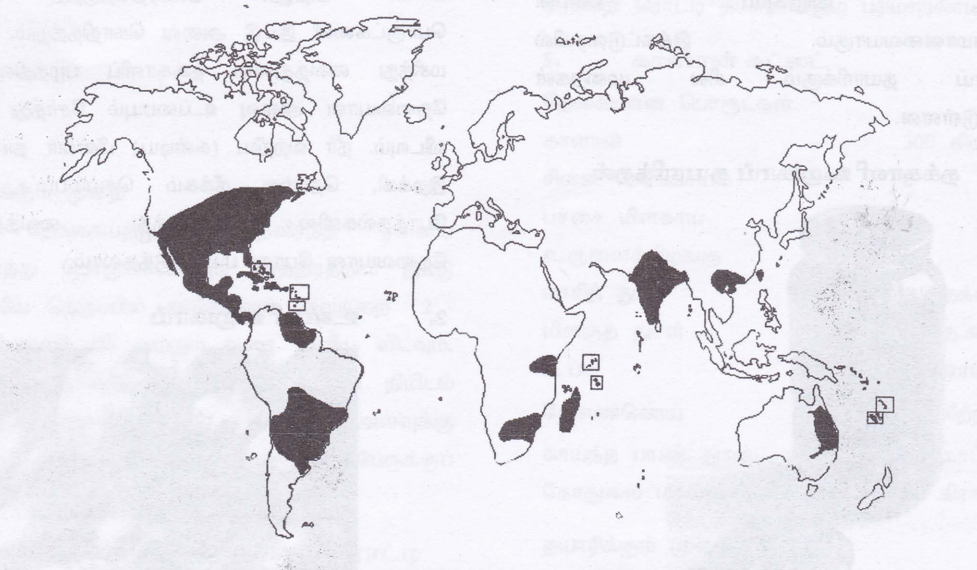
பாத்தீனியத்தை எவ்வாறு கட்டுப்படுத்துவது

பார்த்தீனியம் செடிகள் பூப்பதற்கு முன்னர் அவற்றைப் பிடுங்கி எரிக்க வேண்டும். இத்தாவரத்தைக் கைகளினால் பிடுங்கும் போது மனிதனுக்குத் தீங்கு ஏற்படுவதனால் கையுறைகளை அணிவது அவசியமாகும். இதனை வேருடன் பிடுங்காது மேற்பகுதியை மட்டும் வெட்டுவதனால் அடிக்கட்டையிலிருந்து இவை வீரியத்துடன் மீண்டும் வளர்கின்றன. ஆகவே வேருடன் பிடுங்குவது அவசியமாகும்.

- பயிர் நிலங்களை சணல், பசுந்தாட் பசளைகள் என்பனவற்றினால் பத்திரக்கலவை இடுவதன் மூலம் முளைதிறனைக் குறைக்க முடியும்.
- சுழற்சி முறைப் பயிர்ச்செய்கையால் பார்த்தீனியப் பரமபலைக் குறைககலாம்.
- பாத்தீனியத்திற்கு கிடைக்கும் நீர், ஒளி, போசனை ஆகியவற்றைக் கட்டுப்படுத்தி பார்த்தீனியத்தின் வளர்ச்சியையும், பூக்கும் ஆற்றலையும் செவ்வந்தி குறைக்கின்றது. எனவே பார்த்தீனியம் செவ்வந்தியுடன் (Marigold) போட்டியிட முடியாமல் இறந்து விடும். செவ்வந்தி (Marigold) தாவரத்திலிருந்து பெறப்படும் சாற்றினை தெளிப்பதன் மூலம் பாத்தீனியம் விதையின் முளைதகவினையும், அதன் வீரியத்தையும் குறைக்க முடியும்.
- இயூகாலிப்ரஸ் (Eucalyptus) மரத்தில் பெறப்படும் சாற்றின் மூலமும் பாத்தீனியத்தைக் கட்டுப்படுத்தலாம். 5 - 10% செறிவினைக் கொண்ட இயூகாலிப்ரஸ் தாவரத்தின் எண்ணெயை (உயர் கொதி நிலையில் பிரித்தெடுக்கப்பட்டது) பார்த்தீனியத்தின் மீது விசுறும் போது பாத்தீனியம் கருகி இறந்து விடும்.

- 15 - 20% செறிவிலுள்ள உப்புக்கரைசலை விசிறுதல்.
- செறிவான பொஸ்பேற் கரைசலை ஈரலிப்பான பாத்தீனியம் செடியின் மேல் விசிறுதல். இது மற்ற பயிர்களையும் தாக்கும் என்பதால் பயிர்கள் அற்ற இடத்தில் மட்டுமே பொருத்தமானதாகும்.
- மெட்சல்பியூறோன் (Metsulfuron), கிளைபோசட் (Glyphosate) ஆகிய களைநாசினிகள் விசிறும் போது 15 நாட்களின் பின்னர் தொன்னூறு வீதமான பாத்தீனியத்தைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.
- பரக்குவாட், 2 - 4 டி, சோடியம் உப்பு ஆகியவற்றினைக் கலந்து விசிறுவதன் மூலமும் பார்த்தீனியத்தைக் கட்டுப்படுத்த லாம்.

இப்பாத்தீனியம் களை இலங்கையில் ஆபத்தான களையாக சட்ட விதிகளின்படி பிரகடனப்படுத்தப்பட்டுள்ளதோடு, இதனைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கான சட்ட விதிகள் 1999 ஆம் ஆண்டின் 35ம் இலக்கத் தாவர பாதுகாப்புச் சட்டத்தின் கீழ் பார்த்தீனியம் ஹிஸ்ரெரோபோரஸ் எல். *(Parthenium hyterophorous* L.) களை இலங்கையில் பரவுவதை தடுப்பதற்கும் அதனை அழிப்பதற்குமான ஒழுங்கு விதிகளின் கீழ் வர்த்தமானியில் பிரகடனப்படுத்தப்பட்டுள்ளது.



உலகில் பார்த்தீனியம் பரவியுள்ள நாடுகள்

ஊறுகாய் தயாரிப்போம்

எல். அல்ஜின் குரூஸ்
பண்ணைப் பெண்கள் விவசாய விரிவாக்கப் பிரிவு
மன்னார்

மரக்கறிகள், பழங்கள் என்பன அதிகளவில் கிடைக்கும் காலங்களில் அவற்றை பதப்படுத்தி சேமித்து வைத்திருந்து தேவையான போது பயன்படுத்துவது எமக்கு புதியதொன்றல்ல. எமது முன்னோர் இவ்வாறு பல முறைகளை மேற்கொண்டு உணவுப் பொருட்களைப் பதப்படுத்தி பாதுகாத்து வைத்திருந்தனர். இவற்றில் வத்தல், ஊறுகாய் என்பன பிரதானமானவையாகும். இக்கட்டுரையில் ஊறுகாய் தயாரிக்கும் சில முறைகள் தரப்பட்டுள்ளன.

1. தக்காளி ஊறுகாய் தயாரித்தல்

தேவையான பொருட்கள்

தக்காளிப் பழம்	-	01 கிலோ கிராம்
வெங்காயம்	-	10
பச்சை மிளகாய்	-	20
இஞ்சி	-	02 துண்டுகள்
வெள்ளைப் பூடு	-	06 பல்லு
வினாகிரி	-	02 மேசைக்கரண்டி
சீனி	-	01 மேசைக்கரண்டி
தே.எண்ணெய்	-	04 மேசைக்கரண்டி
உப்பு	-	தேவையான அளவு

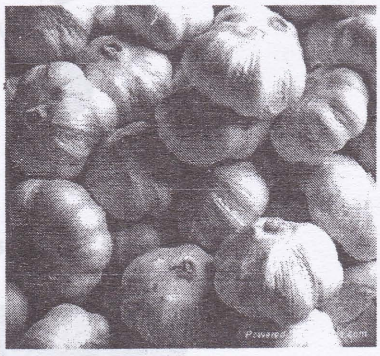
செய்கை முறை

தக்காளிப் பழங்களை நன்கு கழுவியெடுத்து, பாத்திரமொன்றிலுள்ள கொதிக்கும் நீரில் இவற்றை இட்டு, பாத்திரத்தை மூடி வைக்கவும். 15 நிமிடங்களின் பின்னர் இவற்றை வெளியே எடுத்து தோலை உரிக்கவும். இவ்வாறு தோலை உரித்த பழங்களை பிறிதொரு பாத்திரத்தில் இட்டு, நன்கு மசித்து வைக்கவும்.

இஞ்சி, உள்ளி, வெங்காயம், பச்சை மிளகாய் என்பனவற்றுடன் நீரைச் சேர்த்து அரைத்தெடுத்துக் கொள்ளவும்.

தாச்சியில் எண்ணெயிட்டு, கொதித்த பின்னர் அதனுள் அரைத்தெடுத்த சரக்குப் பொருட்களை இட்டு அவை கொதித்ததும், அதில் மசித்து வைத்துள்ள தக்காளிப் பழத்தினையும், தேவையான அளவு உப்பையும் சேர்த்து கிளறி விடவும். நீர் வற்றிய (சுண்டிய) பின்னர் தாச்சியை இறக்கி, தொற்று நீக்கம் செய்யப்பட்ட ஜாம் போத்தல்களில் அடைத்து வைத்திருந்து தேவையான போது பயன்படுத்தலாம்.

2. உள்ளி ஊறுகாய்



தேவையான பொருட்கள்

உள்ளி (வெள்ளைப் பூடு)	-	250 கிராம்
நல்லெண்ணை	-	3 மே.கரண்டி
பெருங்காயம்	-	1 துண்டு
கடுகு	-	1 தேக்கரண்டி
மிளகுத் தூள்	-	1 தேக்கரண்டி
உப்புத்தூள்	-	1 தேக்கரண்டி
சீரகத்தூள்	-	1 தேக்கரண்டி
புளி	-	பாக்களவு
தண்ணீர்	-	அரை தம்ளர்
வினாகிரி	-	3 மே.கரண்டி
மிளகாய் தூள்	-	1 தேக்கரண்டி
மஞ்சட் தூள்	-	1 தேக்கரண்டி

செய்கை முறை

உள்ளியைத் தோல்நீக்கி துப்புரவாக்கி வைக்கவும். பெருங்காயத்தை சிறு துண்டுகளாக வெட்டிக் கொள்ளவும். தாச்சியை அடுப்பில் வைத்து சூடானதும் சிறிதளவு நல்லெண்ணையை இட்டு கொதிக்க விடவும். கொதித்த எண்ணெயில் பெருங்காயத் துண்டுகளை இட்டு, பொரிய விடவும். பெருங்காயம் பொரிந்து நிறம் மாறியதும், கடுகை இடவும். கடுகு வெடிக்கத் தொடங்கியதும் உள்ளியை இட்டு, பொன்னிறமாகும் வரை வதங்க விடவும். உள்ளி பொன்னிறம் அடைந்ததும், மஞ்சட் தூள், மிளகுத் தூள், மிளகாய் தூள், சீரகத் தூள் என்பனவற்றை இட்டு நன்கு கிளறி விடவும்.

இதன் பின்னர் அரை தம்ளர் நீரில் கரைத்தெடுத்த புளிக் கரைசலையும், 03 மேசைக்கரண்டி வினாகிரியையும் மேலே குறிப்பிட்டவாறு கொதிக்க வைத்த கரைசலுடன் சேர்க்கவும். இதன் பின் நீர் தன்மை ஓரளவு வற்றும் வரை கொதிக்க வைத்து இறக்கவும்.

இக்கலவை நன்றாக ஆறியதும், தொற்று நீக்கம் செய்யப்பட்ட போத்தலில் அடைத்துப் பயன்படுத்திக் கொள்ளலாம்.

3. எலுமிச்சை ஊறுகாய்

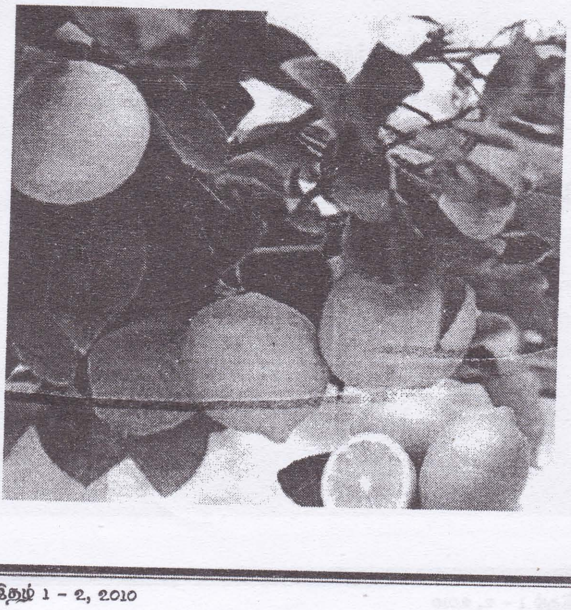
தேவையான பொருட்கள்

எலுமிச்சம பழம்	-	15
உப்புத்தூள்	-	03 மே.கரண்டி
செத்தல் மிளகாய்	-	தேவையான அளவு
மஞ்சட் தூள்	-	தேவையான அளவு

செய்கை முறை

பத்து எலுமிச்சம் பழங்களைச் சுத்தமாகக் கழுவி துடைக்கவும். ஒவ்வொரு பழத்தினையும் நான்கு துண்டுகளாகப் பிளக்கவும். இவ்வாறு பிளக்கும் போது துண்டுகள் தனித்தனியாகப் பிரிந்து போகா வண்ணம் கவனமாகப் பிளக்கவும். வெட்டிய பழங்கள் யாவற்றிற்கும் சம அளவில் உப்புத் தூளினை இட்டு, காற்று உட்புகா வண்ணம் போத்தலில் அடைத்து ஒரு வார காலம் வரை மூடி வைக்கவும்.

மீதியாக உள்ள ஐந்து எலுமிச்சம் பழங்களைப் பிளிந்து சாற்றினைப் பிரித்தெடுக்கவும். செத்தல் மிளகாய், வெந்தயம் என்பனவற்றை தனித்தனியாக காய வைத்து, இடித்த பின்னர் அவற்றை சலித்துக் கொள்ளவும். ஏற்கனவே குறிப்பிட்டது போன்று ஒரு வார காலத்திற்கு உப்புத் தூளிட்டு மூடி வைத்திருந்த எலுமிச்சம் பழங்களுடன் இடித்து சலித்தெடுத்த மிளகாய் தூள், வெந்தயப் பொடி, மஞ்சட் தூள், பிளிந்து வைத்துள்ள எலுமிச்சம் சாறு என்பனவற்றைச் சேர்த்து நன்கு கலந்து விடவும். தாச்சியில் இரண்டு மேசைக்கரண்டி நல்லெண்ணையை இட்டு காய வைத்த பின்னர், அதில் கடுகை இட்டு பொரிய விடவும். கடுகு வெடிக்கும் பருவத்தை அடைந்த பின்னர் அவற்றை ஏற்கனவே தயாரிக்கப்பட்ட ஊறுகாயுடன் சேர்த்து நன்கு கலக்கிய பின்னர், தொற்று நீக்கம் செய்யப்பட்டப் போத்தலில காற்றுப் புகா வண்ணம் அடைத்து வைத்திருந்து தேவையான பொது பரிமாறலாம்.



வீட்டுத் தோட்டம்

மக்களது தேவைகள் மிதமாகி
மானிலத்தில் திண்டாடும் நிலையினின்று
மானிலத்தில் சிரமமின்றி மனிதர் வாழ
மங்காத ஒளி விளக்கே வீட்டுத் தோட்டம்

பணமதனை நிறைவு செய்யும் நோககோடு
பல்வேறு வழிகளிலும் சுகாதாரம் சிதைந்து
பற்பல நோய்களை உலகில் நிதம் பரப்பி
பாழ்படுத்தும் நிலையகற்றும் வீட்டுத் தோட்டம்

தரித்திரமாய் வாழும் நிலை நீக்கி
தரமான பயிர் வகைகளை நிதம் விதைத்து
மண் வளத்தை மேம்படுத்தி, அமைதி சேர்த்து
நிறைகுடமாய் வாழ்விக்கும் வீட்டுத் தோட்டம்

நாகரீக உலகினிலே மாந்தரிட்கு
நஞ்சாக விளங்கும் செயற் களைந்து
நல்ல பல சத்துக்களை உலகிற்கீயும்
நன்மை தரும் நல்லதொரு வீட்டுத் தோட்டம்

பொருளாதாரமும் விருத்தியாகும்
பொன்னாகும் சுகாதாரம் நிலைத்து நிற்கும்
என்னாளும் இடரில்லா வாழ்வை ஈயும்
இன்பத்தின் பொக்கிசமே வீட்டுத் தோட்டம்

சுத்தமாய் பயிர் வளர்த்து நிறைவுற்று
சுகாதாரம் பேணி உடல் வளர்த்து
சுதந்திரமாய் நிம்மதியாய் மனிதர் வாழ
சோபிதமாய் வாழ வைக்கும் வீட்டுத் தோட்டம்

இமாம்தீன்
திருகோணமலை

சூழலைப் பேணும் புதுப் பொருளாதார ஒழுங்கும் இயற்கை வேளாண்மையும்

பேராசிரியர். இரா. சிவச்சந்திரன்
புவியியற் பிரிவு, கலைப்பீடம்
யாழ்ப்பாணப் பல்கலைக்கழகம்
திருநெல்வேலி

சூழலைப் பேணுவதற்குறிய புதுப் பொருளாதார ஒழுங்கினை உலகலாவிய இரீதியில் கடைப்பிடிக்க வேண்டுமென்பது அண்மைக் காலங்களில் சூழலியலாளர்கள் வலியுறுத்தும் ஒரு சிந்தனையாக உள்ளது. இச்சிந்தனைக்கான அடிப்படைக் காரணிகளையும், புதுப் பொருளாதார ஒழுங்கமைப்பில் விவசாயத் துறையில் இயற்கை வேளாண்மையைப் பின்பற்றக் கூடிய சாத்தியப்பாட்டையும், எமது பிரதேச சூழலில் இதனைப் பின்பற்றுவதற்கான வாய்ப்புகளையும் இக்கட்டுரை ஆராய்கின்றது.

உலக சுற்றாடற் பிரச்சினைகள் எனும் போது பொதுவாக சுற்றுப்புறம் பற்றியும், சுற்றுப்புற சுகாதாரம் பற்றியும் பலர் பேசுவதுண்டு. ஆனால் சுற்றாடற் பிரச்சினைகளை புவிக்கோளம் சார்ந்த உலகளாவிய இரீதியில் அணுகுதல் வேண்டும். இவற்றைத் தெளிவாகப் புரிந்து கொள்வதற்கு புவிக்கோளம் சார்ந்த சூழல் அம்சங்கள் பற்றிய விளக்கங்கள் முதற்கண் அவசியமாகும்.

சூழற்பாகுபாடும் பிரச்சினைகளும்

நாம் இலகுவாக அறிந்து கொள்வதற்கு வசதியாக புவிச்சூழலை நான்கு பெரும் பிரிவுக ளாக வகைப்படுத்தலாம். அவையாவன:

1. நிலமண்டலம் (Lithosphere)
2. நீர்மண்டலம் (Hydrosphere),
3. வளிமண்டலம் (Atmosphre),
4. உயிரியல்மணடலம் (Bioshpre)

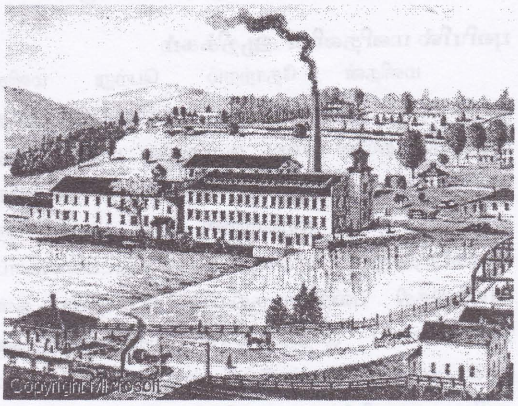
இவை ஒவ்வொன்றும் சில துணைப் பிரிவுகளையும் கொண்டுள்ளன. நிலமண்டலத்தில் புவிச்சரிதம் (Relief), மண் (Soil) ஆகியனவும், நீர்மண்டலத்தில் மேற்பரப்பு நீர் (Surface water), தரைக்கீழ் நீர் (Underground water), சமுத்திர ங்கள் (Oceans), என்பனவும் அடங்கும். வளி மண்டலம் காலநிலைக் (Climate),காரணிகளைக் கொண்டுள்ளது. உயரியல் மண்டலத்தில் இயற் கைத் தாவரங்கள், விலங்குகள், பறவைகள் என்பனவற்றோடு, மனித வாழ்வும் அடங்கும்.

புவியில் மனிதனின் ஆதிக்கம்

மனிதன் தோற்றம் பெற்று மனித வாழ்வை ஆரம்பித்த காலத்திலிருந்தே புவித்தொகுதியின் சகல கூறுகளின் மீதும் தனது ஆதிக்கத்தைச் செலுத்தி வருகின்றான். மனித வாழ்வின் வரலாற்றில் ஒவ்வொரு காலகட்டத்திலும் பல்வேறு தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தி புவித்தொகுதியின் கூறுகளை தன் தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்வதற்கான வளங்க ளாக மாற்றிப் பயன்படுத்தி வந்துள்ளதை நாம் அறிய முடிகின்றது. புவித்தொகுதியும் நீண்ட நெடுங் காலமாக மனித தேவைக்குறிய வளங்களை எப்பிரச்சினையுமின்றி வழங்கி வந்துள்ளது. மனித குலத்தின் இயற்கைக்கு மாறான அதிகரிப்பும், அவனது பேராசைக்குறிய தொழில்நுட்ப வளர்ச்சியும் புவித்தொகுதியின் வளங்களை பெருமளவு சுரண்டின. இவ்வளங்கள் வீண்விரயமாகின. தேவைக்கு அதிகமாக இவ்வளங்கள் பயன்படுத்தப்பட்டதால் வளப்பற்றாக் குறைவு ஏற்பட்டது.

முறையற்ற வளப்பாவனையும், வீண் விரயமும் புவித்தொகுதிகளின் சகல கூறுகளையும் சிறிது சிறிதாகப் பாதித்து புவித்தொகுதியின் சூழல் மாசடையும் நிலையைத் தோற்றுவித்துள்ளது. இவ்வாறு மாசடைதல் கி.பி 1700 முதல் கி.பி 1900 வரை மேற்குலகில் ஏற்பட்டக் கைத்தொழில் புரட்சிக் காலத்தில் துரித கதியில் அதிகரித்தது. நவீன யுகத்தின் ஆரம்பம் என பலராலும் போற்றப்படும் கைத்தொழில் புரட்சிக் காலத்தில் தான் என்றுமில்லாதவாறு சூழல் துரித வேகத்தில் மாசடையத் தொடங்கியது. நவீனயுகத் தொழில் நுட்பங்களின் பல்வேறு கூறுகள் சூழலின் எதிரி என்பது இதிலிருந்து நன்கு புலப்படுகின்றது. எனவேதான் அண்மைக்கால சூழலியலாளர்கள் சூழலிற்கு ஊறுவிளைவிக்காத சூழல் நட்பார்ந்த

(சுற்றாடல் நேயமுள்ள) தொழில்நுட்பங்களே உலகிற்கு அவசியமானவை என வலியுறுத்தி வருகின்றனர். 21ஆம் நூற்றாண்டிற்கான தொழில்நுட்பங்கள் மனித வாழ்வை மாத்திரமல்ல, உயிரினங்களின் வாழ்க்கையையும் நிலைநிறுத்து வதற்கான, சூழலைப் பேணுகின்ற, சூழலை பெருமளவு பாதிக்காதவையாக விளங்க வேண்டும் என உலக சமூகத்திடம் விண்ணப்பித்து வருகின்றனர். இக்கோரிக்கைகள் உலக சூழல் மாநாடுகளின் ஊடாக முன்வைக்கப்பட்டு வருகின்றன.



புவி மாசடைவதை துரிதமாக்கிய கைத்தொழிற் புரட்சி

புவி உச்சி மாநாடு

ஐ.நாவின் பல கிளை நிறுவனங்கள் உலகலாவிய ரீதியில் சூழல் பற்றிய பண்முகப் பார்வையை உருவாக்கி வருகின்றன. இவ்வகையில் 1992இல் இடம்பெற்ற புவி உச்சி மாநாடு முக்கியத்துவம் பெறுகின்றது. இம்மாநாடு 1992, ஜூனில் பிரேசிலில் றியோடிஜெனஜரோ நகரில் இடம்பெற்றது. இவ்வுச்சி மாநாட்டிற்கு முன்னோடியாக சுவீடனின் தலை நகரான ஸ்ரொக்ஹோமில் 1972இல் ஒரு மாநாடு இடம் பெற்றது. இதில் 113 நாடுகள் பங்குபற்றின. இதேவேளை றியோ மாநாட்டில் 160 உலக நாடுகள் பங்கு கொண்டன. இதில் சுமார் பதினெட்டாயிரத்திற்கும் அதிகமானோர் பங்குபற்றி யதோடு, இம்மாநாட்டில் ஏற்த்தாழ நாற்பதாயிரம் பேர் வரை பல்வேறு நவீன தொலைத்தொடர்பு ஊடகங்கள் வழியாக பார்வையாளர்களாகவும் பங்கு கொண்டனர். எட்டாயிரத்திற்கும் மேற்பட்ட பத்திரிகைகள் இம்மாநாடு பற்றி எழுதின. இம்மாநாட்டின் இறுதியில் செயற்றிட்டம் - 21 (Agenda – 21) என்னும் நிகழ்ச்சித் திட்டமும் முன்வைக்கப்பட்டது.

21ஆம் நூற்றாண்டின் உலக சூழலைப் பேணுவதற்கு உலக நாடுகள் மேற்கொள்ள வேண்டிய பணிகள் பற்றி இது விரிவாகக் குறிப்பிடுகின்றது. இந்த மாநாடு வலியுறுத்திய பல்வேறு விடயங்களைச் சாராம்சமாகத் தொகுத்து பின்வரும் நான்கு தலைப்புகளின் கீழ் ஆராயலாம்.

1. உயிரியற் பன்முகத்தன்மையைப் பேணல்
2. உயிரினங்களிற்கு ஆதாரமான காடுகளைப் பேணுதல்
3. பச்சை வீட்டுத் தாக்கமுள்ள வாயுக்கள் வெளியேறுவதைத் தடுப்பதற்கான சர்வதேச சட்டங்களை இயற்றுதலும், அவற்றை அமுலாக்கலும்
4. உலகில் புதிய பொருளாதார ஒழுங்கை உருவாக்கல்

உயிரியற் பன்முகத்தன்மை

புவியில் விரைவாக அழிவடைந்து வரும் விலங்கினங்களையும், தாவர இனங்களையும் தொடர்ந்தும் அழிய விடாது பேணிப்பாதுகாப்பதை உயிரியற் பன்முகத்தன்மையைப் பேணுதல் வலியுறுத்துவதாக உள்ளது. உலகில் ஏறத்தாழ 50 - 100 இலட்சம் வரையிலான உயிரினங்கள் உள்ளனவெனக் கணிப்பிடப்பட்டுள்ளது. இவற்றில் பத்து வீதமானவை மாத்திரமே இன்றைய விஞ்ஞான யுகத்தில் ஆய்விற்குட்பட்டுள்ளன. இதிலும் சுமார் ஒரு வீதமானவை மாத்திரமே நுண்ணாய்வு செய்யப்பட்டனவாக விளங்கின்றன. ஏனையவை மறைவளங்களாக (Latent resoursces) உள்ளன. எதிர்கால சந்ததியினர் இவற்றை முறையாக ஆராய்ந்து பல்வேறு பயன்பாட்டிற்கு உட்படுத்திக் கொள்ள முடியும். ஆய்வு செய்யப்படாமலே இவை அழிந்து விடின் எதிர்கால மனித குலத்திற்கு இன்றைய மனிதன் துரோகம் இழைத்தவனாக விளங்குவான். உயிரினப் பன்முகத்தன்மையை இன்றைய மனித குலம் பேணிப்பாதுகாத்தல் இன்றியமையாத ஒரு தேவையாகும்.

காடுகளைப் பேணுதல்

புவிஉச்சி மாநாடு வலியுறுத்திய இரண்டாவது அம்சம் உலகின் காடுகளைப் பேணுவதாகும். மழையை வருவிப்பதற்கும், வெப்பத்தை மட்டுப்படுத்தி புவியை பாலைவனமாக்காது பாதுகாப்பதற்கும், உயிரின மண்டலத்தைப் பேணுவதற்கும் உலகை பசுமையாக வைத்திருப்பது இன்றியமையாததாகும்.

மண் - தாவரம், ஏனைய உயிரின வாழ்வு என சூழலியல் முறைமை செயற்படுகின்றது. உலகில் நாளாந்தம் இயற்கையாகவும், செயற்கையாகவும் பெருமளவான காடுகள் அழிவடைந்து வருகின்றன. உலக நிலப்பரப்பில் சுமார் 6 வீதம் வரை பரவியுள்ள அயன மண்டலக் காடுகளில் உலகின் மொத்த உயிரினங்களில் சுமார் 60 வீதமானவை உள்ளன. இது காடுகளை நாம் பாதுகாக்க வேண்டியதன் அவசியத்தை நன்கு உணர்த்துவதற்குப் போதுமானவையாகும்.

பாதுகாக்கப்பட வேண்டிய வனவளம்

பச்சை வீட்டு வாயுக்கள்

பச்சை வீட்டுத் தாக்கமுள் வாயுக்களின் வெளியேற்றம் கைத்தொழிற் புரட்சியைத் தொடர்ந்து அதிகரித்து வந்து, இனறு புவியை ஒரு ஆபத்தான கட்டத்திற்கு இட்டுச் சென்றுள்ளது. புவியின் வெப்பநிலையும் நாளிற்கு நாள் அதிகரித்து வருகின்றது. உதாரணமாக குளோரோ புளோரோ காபன் எனும் வாயு வெளியேறுவதனால் வளிமண்டலத்தில் சுமார் 15 – 30 மைல் தொலைவிலுள்ள ஓசோன் படையில் துவாரங்கள் உருவாகியுள்ளன. புவிக்குத் தீங்கு விளைவிக்கும் புறஊதா கதிர்வீச்சுத் தாக்கத்தினை இந்த ஓசோன் படையே தடுத்து உலகைப் பாதுகாத்து வருகின்றது. தற்போது புவியில் புறஊதாக் கதிர் தாக்கம் அதிகரித்துள்ளதாக ஆய்வுகள் தெரிவிக்கின்றன. இதனால் சரும நோய்கள், புற்றுநோய்கள் என்பனவற்றோடு, இனங் காண முடியாத பல்வேறு நோய்களும் அதிகளவில் காணப்படுகின்றன என மருத்துவர்கள் எச்சரிக்கை விடுத்துள்ளனர். நச்சுத் தன்மை வாய்ந்த 85 வீதமான வாயுக்களை கைத்தொழில் நாடுகளே பரவச் செய்கின்றன. ஆனால் இந்நாடுகளின் குடித்தொகையோ உலக சனத்தொகையில் முப்பது வீதம் மாத்திரமே ஆகும். வர்த்தக நோக்கம் கொண்ட இந்நாடுகளின் அபரிதமான உற்பத்திகளின் விளைவாக புவியின் வளிமண்டலம் முழுவதும் நச்சுப்புகையால் கனத்து வருகின்றது என்றால் அது மிகையல்ல.

புதிய பொருளாதார ஒழுங்கு

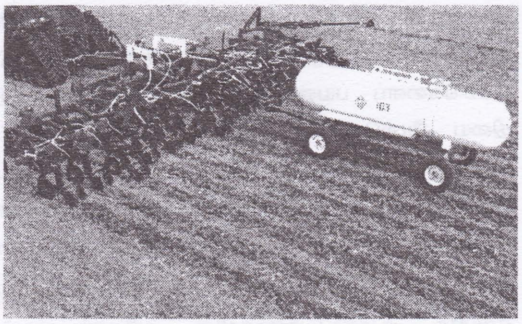
மேலே குறிப்பிட்ட பல்வேறு அழிவுகளையும் தடுத்து நிறுத்துவதற்கான முயற்சிகளில் மனித குலம் ஈடுபட வேண்டும் என்பதே அனைவரினதும் எதிர்பார்ப்பாகும். இதன் ஒரு முக்கிய அம்சமே புதிய பொருளாதார ஒழுங்காகும். விவசாயம், கைத்தொழில், சேவைகள் ஆகிய பொருளாதார உற்பத்தித் துறைகளில் சூழல் நேயமுள்ள தொழில் நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தி எதிர்கால அபிவிருத்தியை மேற்கொள்ள வேண்டும் என்பதே புதுப் பொருளாதார ஒழுங்கிற்கான அடிப்படை அம்சமாகும். இவை பொதுவாக நிலைத்திருக்கக் கூடிய அல்லது பேணதகு அபிவிருத்தியாக (Sustainable Development) விளங்க வேண்டும் என்பதே சூழலியலாளர்களின் எதிர்பார்ப்பாகும். இவர்கள் கைத்தொழிற் துறையின் எரிசக்தியாக சூழலைப் பேணி, நிலைத்திருக்கக் கூடிய எரிபொருள் வளங்களான ஞாயிற்றுத் தொகுதி, காற்றுச் சக்தி, கடல் அலைசக்தி போன்றவற்றைப் பயன்படுத்துவதையே விரும்புகின்றார்கள். விவசாயத்துறையைப் பொறுத்த வரையில் இரசாயன உள்ளீடுகளை இயலுமான வரை தவிர்த்து, நிலைத்திருக்கும் வேளாண்மை அபிவிருத்தியை அல்லது இயற்கை வேளாண்மை அபிவிருத்தியை வலியுறுத்துகின்றனர்.

இயற்கை வேளாண்மை

பசுமைப் புரட்சியால் விவசாயத் துறையில் துரித எழுச்சி ஏற்பட்டுக் கொண்டிருக்க, அதன் எதிர் விளைவாக உயிர் சூழல் மண்டலம் நஞ்சாகிக் கொண்டிருந்தது. பசி, பட்டினியால் உலகில். சிவப்புப் புரட்சி உருவாகி விடுமோ என்னும் அச்சம் நிலவிய காலப்பகுதியில், மூன்றாம் உலகின் உணவுற்பத்தியை துரிதமாக அதிகரிக்க மேற்குலகினால் அவசரமாக புகுத்தப்பட்டதுதான் பசுமைப் புரட்சி என விமர்சிப்போரும் உள்ளனர். றொக்பெல்லர், போர்ட் போன்ற பல்தேசிய நிறுவனங்கள் பசுமைப் புரட்சிக்கு பல்வேறு வகையில் உதவி வழங்கியமை இந்த ஐயுறவை வலியுறுத்துவதாக அமைந்தன. பசுமைப் புரட்சிக்கான அடிப்படையான

புதிய கலப்பின விதைகளை இனவிருத்தி செய்தமைக்காக 1970 இல் நோர்மன் போர்லாங் அவர்களிற்கு நோபல் பரிசும் வழங்கப்பட்டது.

விவசாயத் துறையில் பசுமைப் புரட்சியானது இரசாயனத் தொழில்நுட்ப மாற்றங்களையும், பொறிமுறைத் தொழில்நுட்ப மாற்றங்களையும் உட்புகுத்தின. இவை யாவும் மூன்றாம் உலக நாடுகளிற்கு புதியனவாக விளங்கின. மேற்குலகின் நவீன உற்பத்திகள் இல்லாது மூன்றாம் உலக நாடுகளின் பாரம்பரிய விவசாயத் துறையை தொடர்ந்தும் வெற்றிகரமாக மேற்கொள்ள முடியாத நிலைமையைத் தோற்றுவித்தன.

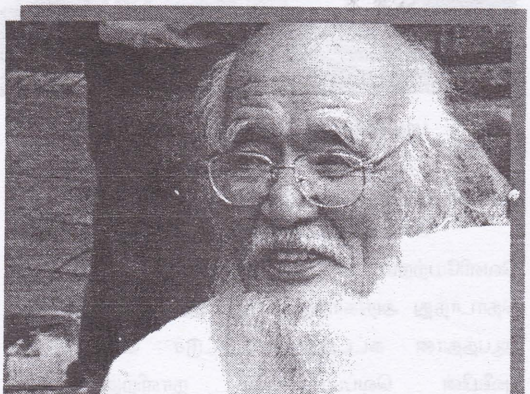


பசுமைப்புரட்சியின் ஒரு அம்சமான உரப்பாவனை மண்ணையும், நீரையும் மாசாக்கியது

இரசாயன உரப்பாவனை, பீடை நாசினிகளின் பாவனை என்பன மண், நீர்நிலைகள், தாவரம் என்பனவற்றையும் நஞ்சாக்கியது. இதன் காரணமாக எழுபதுகளில் உச்சம் பெற்றிருந்த பசுமைப் புரட்சி நடவடிக்கைகள் எண்பதுளில் விமர்சனத்தை எதிர்நோக்கி த்றபோது மாற்றத்தை வலியுறுத்தி நிற்கின்றன. இதனால்தான் இன்று உலகம் மீண்டும் இயற்கை வேளாண்மையைப் பற்றி சிந்திக்கத் தலைப்பட்டுள்ளது.

இயற்கை வேளாண்மையை நிலைத்து நிற்கக் கூடிய வேளாண்மை, நிலைபேறான வேளாண்மை, பேண்தகு வேளாண்மை என பல பெயர்களில் குறிப்பிடுகின்றனர். **இயற்கை வேளாண்மையை பழமைக்குத் திரும்புதல் எனக் குறிப்பிட்டாலும் இதில் மேலும் பல விடயங்கள் அடங்கியுள்ளன.** இன்றைய உலகின் நிலவரங்களை அதாவது பெருகி வரும் சனத்தொகை, உணவுப் பற்றாக்குறைவு, சூழல் நெருக்கடி என்பனவற்றையும் மனங் கொண்டு புதுப் பொருளாதார ஒழுங்கின் அடியாகச் சிந்தித்ததன் விளைவே இயற்கை வேளாண்மை எனலாம்.

இயற்கை வேளாண்மையின் தந்தையாக ஜப்பானிய காந்தியாகப் போற்றப்படும் மாசானோபு ஃபுகாகோவைக் (Masanobu Fukuoka) குறிப்பிட லாம். இவர் இயற்கை வேளாண்மையை வலியுறுத்தி எழுதிய “ஒற்றை வைக்கோல் புரட்சி” (One Straw Revolution -1975), “இயற்கைக்கான வழி” (The road to nature – 1977) ஆகிய நூல்கள் மிகவும் பிரபல்யமானவை ஆகும். இந்நூல்களிற்கு பலமான ஆதரவு எழுந்த அதேவேளை, கடும் விமர்சனங்களையும் அவை எதிர்கொண்டன. இவரது வழியில் பலர் சிந்தித்து வருகின்ற போதிலும் பில் மோலீசின் (Bill Mollision), டேவிட் ஹம்ரன் (David Homton), ஜே.ஜே.றோடேல் (J.J.Rodale) ஆகியோரும் மூன்றாம் உலகைச் சேர்ந்த இன்னும் சிலரும் முக்கியமானவர்களாகக் கருதப்படுகின்றனர்.



இயற்கை வேளாண்மையின் தந்தை மாசானோபு ஃபுகாகோ

மாசானோபு ஃபுகாகோ வெறும் போதனையாக மாத்திரம் மேற்கொள்ளவில்லை. அதன் சிறப்பை செயல் முறைகளினூடாகக் காட்டுகின்றார். இவரது விவசாயப் பண்ணை சுமார் 15 ஏக்கரளவானதாகும். இது முற்று முழுதாகவே இயற்கை விவசாயப் பண்ணையாக விளங்குகின்றது. நுண் உயிரியலாளராகவும், விவசாய சுங்க அதிகாரியாகவும் பணியாற்றி தனது 25 வயதில் அவற்றைத் துறந்து இயற்கை வழி விவசாயத்தில் நாட்டம் கொண்டார். இவர் ஒரு பௌத்தராக விளங்கயதாலும் இயற்கையில் அதிக நாட்டம் கொள்ள வைத்ததெனலாம். அவரது இயற்கை நேசிப்பினை அவர் எழுதிய

நூலில் விரவிவரும் பின்வரும் கூற்றுக்களினால் உணர்ந்து கொள்ள முடியும்.

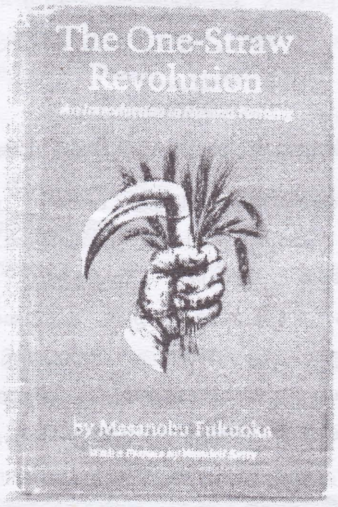
"மனிதர்களால் எதனையும் அறிந்து கொள்ள முடியாது என்பதையும், இயற்கையைப் புரிதல் மனித அறிவிற்கு அப்பாற்பட்ட விடயம் என்பதையும் இறுதியில் அறிவதற்காகவே நாம் கற்றக வேண்டியுள்ளது." "வாழ்க்கை என்பது இயற்கையிலிருந்து விலகிய ஒன்றாக இருக்கக் கூடாது. வேளாண்மையின் இறுரி இலட்சியம் பயிர்களை வளர்ப்பதல்ல. மனித இனத்தை வளர்த்து முழுமையடைச் செய்வதே ஆகும்". "மனிதன் தனது சொந்த விருப்பத்தையிட்டு, இயற்கையோடு: ஒன்றி வாழ்ந்தால் இயற்கை அவனுக்குச் சகலதையும் அளிக்கும். மக்கள் இயற்கை உணவை விட்டு எப்போது செயற்கை உணவைத் தேர்ந்தெடுத்தாா்களோ அன்றே அவர்கள் தமது அழிவிற்கானத் தேதியைக் குறித்து விட்டார்கள்".

மாசானபு ஃபுகாகோவின் ஒற்றை வைக்கோற் புரட்சி (1975)

இயற்கை வேளாண்மையை "ஒன்றும் செய்யாமல் ஒரு வேளாண்மை" எனக் குறிப்பிடும் மாசானபு தான் வயலில் வேலை செய்யும் போது **"இதனையும் செய்யாதமிருந்தால் என்ன?"** என்ற வினாவை தனது மனதிற் கேட்டுக் கொண்டே செய்வதால் இயற்கை வழியில் அனைத்தையும் விட்டுவிட முடிகின்றது என்கிறார். தன் பண்ணையில் பண்ணையில் உலா வரும் போது இயற்கையாக வளர்ந்த நெற் கதிர் ஒன்று நவீன முறையில் பயிராகும் நெல்லை விட மிக ஆரோக்கியமாகவும், அதிக கதிர்களைக் கொண்டதாகவும் விளங்கியதைக் கண்டே தான் இயற்கை வழி விசாயத்தின்பால் அக்கறைக் கொண்டதாகக் கூறும் இவர், புவியிலிருந்து வரும் அனைத்தும் புவிக்கே திரும்பி விட வேண்டும். நெற் கதிர்களை எடுத்துக் கொண்டு ஏனையவற்றை அப்படியே விட்டு விடல் வேண்டும் எனக் கூறுகின்றார். அவர் முன் வைக்கும் இயற்கை வேளாண்மை முறையில் நான்கு அம்சங்க்ள முக்கியமானவை.

மண் வளம் பேணல் பற்றிக் கூறும் போது பயிர் வளர்ச்சிக்கு பண்ணையை உழ வேண்டியதில்லை. தாவரங்களின் வேர்களும், மண் புழுக்கள், முயல் மற்றும் சிறு விலங்கினங்கள் என்பன இயற்கையாகவே மண்ணை உழுகின்றன. உக்க வைக்கும் நுண்ணங்கிகளின் பெருக்கம் மண் வளத்தையும் பெருக்கும் என்கின்றார்.

பயிர் வளர்ச்சிக்கு உரம் பற்றிக் கூறும் போது நிலத்தை அதன் போக்கில் விடுவோமாயின் இயற்கையாகவே அது மண்ணில் போசணைகளை நிர்வகித்துக் கொள்ளும். பண்ணையில்

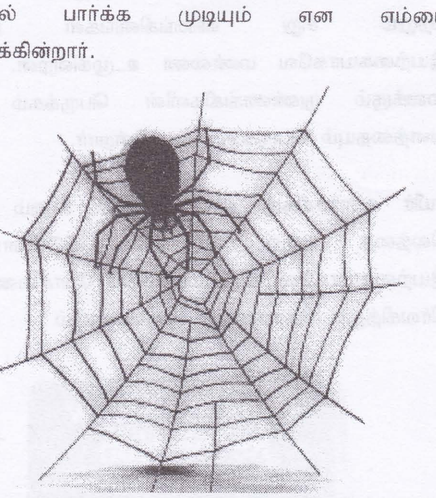


மாசானோபு ஃபுகாகோவின் ஒரு வைக்கோற் புரட்சி என்னும் நூலின் அட்டைப்படம்

களைகளின் வளர்ச்சி என்பது இயற்கையின் சமச்சீர்த்தன்மையை பேணும் ஒரு நடவடிக்கையே ஆகும். அதனை உழுது அழிக்க எண்ணினால் அது பெருகுமேயன்றிக் குறையாது. பருவப் பயிர்களிடையே ஊடு பயிர்களை பயிரிடுவது. வைக்கோலினால் நீண்ட காலத்திற்கு வயற் பரப்பின் மீது பத்திரக்கலவை இடுவது போன்ற நடவடிக்கைகள் களைகளின் வளர்ச்சியைக் கட்டுப்படுத்தும் என்கின்றார்.

பூச்சிக்கட்டுப்பாடு பற்றிக் குறிப்பிடுகையில் இயற்கையான சுற்றுச் சூழலில் வளரும் பயிர்கள் ஆரோக்கியமானவையே என்கின்றார் மாசானோபு ஃபுகாகோ. எமது பயிர்களைத் தாக்கும் பீடைப் பூச்சிகளிற்கு இயற்கையில் எதிரிப் பூச்சிகளும் உள்ளன. இதனால் இயற்கையில் ஒரு சம நிலை நிலவுகின்றது. ஆனால் நாம் பூச்சிநாசினிகளை விசிறுவதனால் அனைத்து பூச்சிகளுமே அழிந்து இயற்கைச் சமநிலை இல்லாமற் போய் விடுகின்றது. சிலந்தி வலை பின்னி என் பண்ணை

முழுவதையும் பாதுகாப்பதை நீங்கள் நேரில் வந்தால் பார்க்க முடியும் என எம்மை அழைக்கின்றார்.



பண்ணையைப் பாதுகாக்கும் சிலந்தி வலைகள்

எனது பண்ணையில் சிலந்தி வலைப் பரவலால் மின்னிக் கொண்டிருப்பதை பார்ப்பீர்கள். மயிர் கொட்டிகளை செம்பகம் அழிக்கும். எலிகள் ஆந்தைகளிற்கு விருந்தாகும். தவளைகளும், தேரைகளும் பூச்சிகளைப் பிடித்துண்டு, என் பயிர்களைப் பாதுகாக்கும். இயற்கையின் விந்தைகளை எம்மால் பூரணமாக விளக்க முடியாது என வலியுறுத்துகின்றார்.

இயற்கை வேளாண்மையில் தவளைகளும், தேரைகளும் எமது கதாநாயகர்களே!

மசானோபு ∴புகாகோவின் பண்ணையில் பெரும் பரப்பில் பலவகையான பழமரங்கள் காணப்படுகின்றன. இவை ஒன்றுடன் ஒன்று இயற்கையாக இணைந்து அற்புதமாக வளர்ந்துள்ளன. இங்கு விளையும் பழங்கள் இயற்கையாக ஒழுங்கற்ற வடிவங்களில் காணப்படும். சில சுருக்கம் விழுந்தும், வாடியும் காணப்படும். இவ்வாறு இயற்கையாக விளையும் பழங்களிற்கு ஜப்பானில் நவீன முறையில் உற்பத்தி செய்யப்படும் பழங்களை விட அதிகளவான கிராக்கி நிலவுகின்றது. நவீன முறையில் உற்பத்தி செய்யப்படும் பழங்கள் கவர்ச்சிகரமாக விளங்கவதற்கு மெழுகைக் கூட பூசுகின்றனர். வாடாதிருக்க இரசாயனக் கலவைகளை தெளிக்கின்றனர். இவை அனைத்துமே மக்களின் உணவை நஞ்சாக்கும் மோசமான நடவடிக்கைகள் என மசானோபு ∴புகாகோ சாடுகின்றார்.

இவரது பொருளாதார சிந்தனைகள் நவீன பொருளியலாளரது சிந்தனைகளிலிருந்து மாறுபட்டவை. விவசாய நடவடிக்கைகளில் குறைந்த எண்ணிக்கையிலான மக்கள் ஈடுபடுவது ஒரு அபிவிருத்தி குறிகாட்டியொன நவீன பொருளியலாளர்கள் கூறுகின்றனர். ஆனால் இவரோ 80 – 90 வீதமான மக்கள் விவசாயத்தில் ஈடுபட வேண்டுமெனக் கூறுகின்றார். பொருளாதார வளர்ச்சி வீத அதிகரிப்பை அலட்சியப்படுத்தும் மசானோபு, வளர்ச்சி வீதம் பூச்சியமாக இருப்பதே நிலையான பொருளாதார வளர்ச்சி எனவும் வாதிடுகின்றார். நவீன உலகில் பழமையைப் பேணுவதன் மூலம் புதுப் பொருளாதார ஒழுங்கை உருவாக்க முடியும் என வெறும் வாய்ச் சொல்லால் அல்லாது செயலில் மசானோபு ∴புகாகோ காட்டியுள்ளார்.

சூழலிற்கு ஊறு விளைவிக்காத நிலைத்து நிற்கும் வேளாண்மை பற்றிய கருத்துக்களை உலகிற்கு பரப்பி வரும் இன்னொரு முக்கியமானவர் பில் மோலீசன் (Bill Mollison) ஆவார். இவரும் டேவிட் ஹோம்ரன் என்பவரும் இணைந்து "∴பேமா கல்சர்" என்ற நூலை 1978 இல் வெளியிட்டனர். இதன் அர்த்தம் நிலைத்து நிற்கும் பயிர்ச்செய்கை (Permnanent Culture) என்பதாகும். இவர்கள் இருவரும் மசானபு ∴புகாகோவின் சிந்தனைகளால் கவரப்பட்டுள்ளமை இந்நூலில் நன்கு வெளிப்படுகின்றது. அவுஸ்திரேலியாவில் நியூசவுத் வேல்ஸ் மாகாணத்தில் டயால்கம் (Taylgum) என்னும் இடத்தில் நிலைத்து நிற்கும் பயிர்ச்செய்கை நிறுவனம் (Permaculture Institute) என்னும் அமைப்பினை நிறுவி அதனூடாக இயற்கை வேளாண் முறைகளை உலகிற்கு பரப்பி வருகின்றனர்.

பில்மொலிசன்

உலகில் இவர்களிற்கு 54 நாடுகளில் கிளை நிறுவனங்கள் உண்டு. இந்நிறுவனங்களின் மூலம் நிலைக்கும் வேளாண்மையை மேம்படுத்துவதற்கான பயிற்சிகள் விவசாயிகளிற்கு வழங்கப்பட்டு வருகின்றது. முறையான பாடத் திட்டத்தினை அடிப்படையாகக் கொண்டு வழங்கப்படும் இப் பயிற்சி நெறியில் விவசாயச் செய்முறைகளுடன் இணைந்த தோட்டக்கலை, கட்டிடக்கலை, போக்குவரத்து, நிதி, சமூக அபிவிருத்தித் திட்டங்கள், விரயமற்ற உற்பத்தி, சுழற்சி முறையில் வளங்களைப் பயன்படுத்தல், உள்ளூர் தாவர வித்துக்களை மீண்டும் அறிமுகப்படுத்தல், தரிசான நிலங்களை வேளாண்மையின் மூலம் சீர் செய்தல் என்பனவும் அடங்கும். இவற்றை ஒழுங்கு நெறியுள்ள திட்டமிட்ட விஞ்ஞானமாகக் கொண்டே பயிற்றுவிக்கின்றனர்.

நவீன விவசாயச் செய்கை தொழிற்சாலைகளின் உற்பத்திகளிற்காக மூலப் பொருட்களை வழங்குவதை நோக்கமாகக் கொண்டதே தவிர மக்களிற்கு உணவை வழங்குவதையல்ல

நிலைக்கும் பண்பு புவியின் பாதுகாப்புக் குறித்த ஒழுக்கநெறி மாத்திரமன்றி, மனித பாதுகாப்புக் குறித்த ஒழுக்க நெறியுமாகும். இவர்களது போதனையில் நுகர்வது போக எஞ்சிய அனைத்தையும் மறு முதலீடாக புவிக்கே திருப்பி விடல் வேண்டும். புவியைப் பேணும் ஒழுக்க நெறி தார்மீக நெறியாகவும், கல்வி நெறியாகவும் போற்றப்பட வேண்டும் என்பது இவர்களது வேண்டுகோளாகும். எந்த ஒரு அரசிற்கோ அல்லது அரசியல் அமைப்பிற்கோ அழிந்து வரும் புவி பற்றிய அக்கறையே துளியளவும் இல்லை. நிலம் என்றால் அதில் எந்தளவு பணம் பெறலாமென்றே திட்டமிடுகின்றனர் என இவர்கள் சாடுகின்றனர்.

நவீன விவசாயத்தை இறந்து கொண்டிருக்கும் விவசாய முறை என பில் மோலீசன் சாடுவதோடு, நவீன விவசாயம் வர்த்தக நோக்கங்களைக் கொண்ட அழிவிற்கு வழிகோலும் முறைகளை உள்ளடக்கிய, எரிபொருட்களை வேண்டிக்கும் விவசாயம் என்கின்றார். மேலும் அவர் நவீன விவசாயம் முட்டாள்தனமான நோக்கங்களிற்காக தேவையற்ற பயிர்களைப் பயிரிடுகின்றது என்கின்றார். சோயா கால்நடைகளிற்கு உணவாகின்றது. மீனைப் பொடியாக்கி பன்றியை வளர்க்கின்றார்கள். மாட்டிறைச்சி வர்த்தகத்தால் உலகின் புற்றரைகள் அழிந்து பாலைநிலம் பரவி வருகின்றது என்கின்றார். மேலும் நவீன விவசாயச் செய்கை தொழிற்சாலைகளின் உற்பத்திகளிற்காக மூலப் பொருட்களை வழங்குவதை நோக்கமாகக் கொண்டதே தவிர மக்களிற்கு உணவை வழங்குவதையல்ல என்கின்றார். புவியின் மொத்த நிலப்பரப்பில் 4 வீதத்தில் உணவுற்பத்தியை முறையாக மேற்கொண்டாலே உலகில் உணவுப் பஞ்சம் ஏற்படாது என உறுதியாகக் கூறுகின்றார்.

நவீன முறையில் விவசாயம் செய்தவர்கள் இவ்வாறான இயற்கை வேளாண்மைக்குத் திரும்பும் போது ஆரம்பத்தில் விளைச்சல் குறைந்தாலும், பின்னர் படிப்படியாக உற்பத்தி அதிகரிக்கும். நவீன முறையில் இரசாயனங்களை அதிகளவில் பயன்படுத்தியதன் காரணமாக ஐந்து ஆண்டுகள் வரை நிலைமாறும் நிலை நிலவும். ஆனால் ஆறாவது ஆண்டில் இருந்து விளைச்சல் இரு மடங்காக உயரும். வேளாண்மையுடன் காடு வளர்ப்பும் இணைந்துள்ளதால் வளியிலிருந்து நிலத்தில் பதிக்கப்படும் நைதரசன் நிலங்களிற்கு ஊட்டச்சத்தினை வழங்கும். தானியங்கள், பழங்கள், காய்கறிகள் நிறைந்த வேளாண் பண்ணைகளையே பில் மோலீசன் குழுவினர் வலியுறுத்துகின்றனர். இவர்களது பண்ணை சுயநிறைவு கொண்டதாகும். உரத்தின் தேவையோ, பீடைநாசினிகளின் தேவையோ எழுவதில்லை. இவர்களது பயிர்செய்கை முறை பரந்துபட்ட பயிர்செய்கை முறை (Extensive Agriculture) ஆகும்.

எவ்வளவு மோசமான தரிசு நிலமாயினும் அந்நிலத்தைக் கூட பசுமையாக்கலாம் எனக் கூறும் இவர்கள் பாறை நிலம், அதிக ஈரம் கொண்ட நிலம், உவர் நிலம், வரண்ட பாலைநிலம் என்பனவற்றிலும் கூட வேளாண் பண்ணைகளை உருவாக்கி வெற்றி கண்டுள்ளனர். ஐ.நாவின் உணவு விவசாய நிறுவனத்தின் (FAO) பயிற்றுவிப்பாளர்களை விட தங்கள் நிறுவனத்தின் பயிற்றுவிப்பாளர்களின் எண்ணிக்கை அதிகமென

பெருமைப்படும் மோலீசன் இந்தியாவில் மாத்திரம் ஏறத்தாழ ஆயிரம் கிராமங்களில் ஃபேமோகல்சர் பயிற்றுவிப்பாளர்கள் பணியாற்றி வருவதாகக் குறிப்பிடுகின்றார். கிட்டத்தட்ட ஒரு இலட்சம் இந்திய விவசாயிகள் பில் மோலீசனின் பண்ணைத் திட்ட முறைகளைப் பின்பற்றி பயனடைந்து வருகின்றார்கள். மூன்றாம் உலக நாடுகளிற்கு இவர்களது வேளாண் முறைகள் பொருத்தமானவை எனக் கருதப்படுகின்றது. நிலைத்து நிற்கக் கூடிய இவ்வகையான வேளாண் முறைகள் மீது நிஜமான அக்கறை செலுத்தும் காலம் வருமெனக் கூறும் இவர் நவீன விவசாய முறைகள் மெல்ல மெல்ல இறந்து நிலைத்து நிற்கும் வேளாண்மையே நிலைபெறும் எனவும் சூளுரைக்கின்றார்.

அமெரிக்காவிலிருந்தும் ஒரு குரல்

அமெரிக்காவிலிருந்தும் இயற்கை வேளாண்மையில் அக்கறை கொண்ட ஒலிப்பு ஆச்சரியத்தை அளிக்கின்றது. அக்குரல் "றோடேல் நிறுவனத்தின்" குரலாகும். ஜே.ஜே.றோடேல் அவர்களால் ஆரம்பித்து வைக்கப்பட்ட இந்நிறுவனத்தை அவரது மகன் ஜோன் றோடேல் தற்போது நடாத்தி வருகின்றார். அமெரிக்காவில் பென்சில்வேனியா மாநிலத்தில் எம்மாமவுஸ் என்ற இடத்தில் இத்தொண்டு நிறுவனம் அமைந்துள்ளது. இயற்கை வேளாண்மையின் சிறப்பை உலகிற்கு பரப்பவது மாத்திரமன்றி மூன்றாம் உலக வசதி குறைந்த ஏழை மக்களின் வாழ்வை மேம்படுத்துவதற்கான சமூக நலத் திட்டங்களையும் இந்நிறுவனம் நடைமுறைப்படுத்தி வருகின்றது.

சூழலிற்கு ஊறுவிளைவிக்காத வேளாண் செய்கையை அடிப்படையாகக் கொண்ட சுயநிறைவு பெறத்தக்க அபிவிருத்தித் திட்டங்களிற்கு இந்நிறுவனம் உதவிகளை வழங்கி வருகின்றது. மூன்றாம் உலக நாடுகளில் வறுமைக் கோட்டிற்குக் கீழ் வாழ்ந்து வரும் மக்கள் பயன்பெறும் பொருட்டே பெரும்பாலான இவ்வுதவிகள் வழங்கப்பட்டு வருகின்றன.

நோடெல் நிறுவனத்தினர் உலகில் பரப்பி வரும் வேளாணமைக்கு **"புனர் ஜென்ம வேளாண்மை"** (Rebirth Agriculture) எனப் பெயரிடப்பட்டுள்ளது. இவர்களது நிறுவனமே மாசானபு ஃபுகாகோவின் ஒரு வைக்கோல் புரட்சி (One Straw Revolution) என்னும் நூலையும், இயற்கைக்கான வழி (The Road to Nature) என்னும் நூலையும் ஆங்கிலத்தில் மொழிபெயர்த்து வெளியிட்டதன் மூலம் நூலாசிரியரை முழு உலகிற்கும் அறிமுகப்படுத்தியது.

றொடெல் நிறுவனம் நிலைத்து நிற்கும் வேளாண்மைப் பண்புகளை உலகத்தவர்கள் அறிந்து கொள்வதற்காக "உயிர்ப்பு வேளாண்மை" (சேதன விவசாயம்) (Organic Farming) என்னும் சஞ்சிகையையும், "புதிய பண்ணை" (New Farm) என்னும் செய்தித் தாளையும் வெளியிட்டு வருகின்றது. மேலும் இயற்கை வேளாண்மையை மேம்படுத்தக் கூடிய பல்வேறு நூல்களையும் இந்நிறுவனம் காலத்திற்குக் காலம் வெளியிட்டு வருவதோடு, சர்வதேச கருத்தரங்குகளையும் ஒழுங்கு செய்து வருகின்றது.

மூன்றாம் உலகில் இயற்கை வேளாண்மை

இயற்கை வேளாண்மை பற்றி முதலாம் உலக நாட்டைச் சேர்ந்தவர்களை விட மூன்றாம் உலக நாட்டினரே கூடிய அக்கறை கொள்ள வேண்டும். ஆனால் யதார்த்த நிலை கவலை தருவதாக உள்ளது. அரசாங்க மட்டத்தில் திட்டமிடுவோரும் இது பற்றி அலட்சியமாகவே உள்ளனர். இங்குள்ள அரச சார்பற்ற நிறுவனங்களும் நிதி நெருக்கடியாலும் நிபுணத்துவக் குறைபாட்டாலும் இவ்விடயத்தில் அதிக அக்கறை செலுத்த முடியாதுள்ளது. எனினும் இந்தியா, இலங்கை போன்ற நாடுகளில் நிலைத்து நிற்கும் வேளாண்மையில் சில நிறுவனங்கள் கவனம் செலுத்தி வருகின்றன.

இந்தியாவின் குஜராத் மாநிலத்தில் அகமதாபாத் நகரில் கலாநிதி. அனில்குப்தாவின் நிறுவனம் குறிப்பிடத்தக்க பணியாற்றி வருகின்றது. இவர்கள் "நம்வழி வேளாண்மை" என்ற மகுட வாசகத்தை முன்வைத்து சூழல் பேண் வேளாண் அபிவிருத்தியை முன்னெடுத்து வருகின்றார்கள். இந்நிறுவனத்தின் கிளைகள் தமிழ்நாட்டில் மதுரை, ஒரிஸ்ஸாவில் புவனேஸ்வர், கேரளாவில் கோட்டயம், பூட்டானில் திம்பு, உத்தரப்பிரதேசத்தில் சஹாரன்பூர் ஆகிய இடங்களில் அமைந்துள்ளன. இவர்கள் காந்திய நிறுவனங்களுடன் இணைந்தும் பணியாற்றி வருகின்றார்கள். அனில் குப்தாவின் நிறுவனத்தினர் நம்வழி வேளாண்மை பற்றி பிரசாரம் செய்யும் அளவிற்கு மாதிரிப் பண்ணைகளை அமைத்து செயன்முறையிற் காட்டும் தன்மை குறைவாகவே உள்ளது.

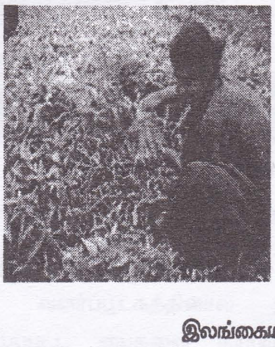
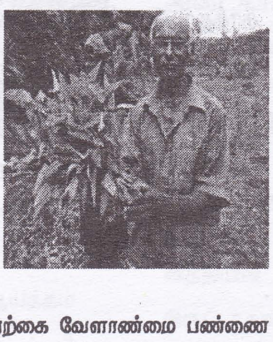
தமிழ்நாட்டில் மனீந்தர்பால் என்பவர் பாண்டிச்சேரியில் அரவிந்தர் ஆசிரமத்தின் துணையுடன் நடாத்தும் 100 ஏக்கர் பரப்புள்ள குளோரியப்பண்ணை, புதுவையில் அமைந்துள்ள ஏ.எஸ்.சட்டர்ஜியின் இயற்கைப் பண்ணை, கீரானூரில் நம்மாழ்வார் நடத்தும் லெய்சா (LEISA) பண்ணை, உடுமலைப்பேட்டையில் சி.ஆர்.ராமநாதனின் விவசாயக் காட்டியல் (Agro Forestry) பண்ணை, எம்.எஸ்.சுவாமிநாதன் ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தினரின் சில பண்ணைகள், வீரனூர் சுற்றுச் சூழல் சங்கப் பண்ணை என்பன இந்தியாவில் இயற்கை வேளாண் முறைகளை முன்னெடுப்போரிற்கு வழிகாட்டும் பண்ணைகளாக விளங்குகின்றன.

முடிவுரை

எமது பிரதேசத்தில் கடந்த மூன்று தசாப்தங்களாக நிலவி வந்த யுத்த நெருக்கடியால் நாம் பல இன்னல்களை எதிர்நோக்கினாலும், சில நன்மைகளும் விளைந்துள்ளன. எரிபொருள், உரம், பீடைநாசினிகள் என்பனவற்றின் தட்டுப்பாட்டின் காரணமாக எமது விவசாய நிலங்கள் நஞ்சாகாது பேணப்பட்டு வந்துள்ளமை குறித்துரைக்கத்தக்க நல் விளைவுகளாகும். இந்நிலங்கள் நிலைத்து நிற்கும் பண்பு கொண்ட இயற்கை வேளாண்மைகுறிய அடிப்படைகளை கொண்டுள்ளன. வலிகாமத்தில் வடபகுதிச் செம்மண் வலயம், தீவுப்பகுதி பிரதேசம் என்பன மக்கள் புலம் பெயர்ந்ததால் இரு தசாப்தங்களாக இயற்கை வழி மாற்றத்திற்குள்ளாகி சீர்பெற்றுள்ளன. இவ்விடங்களில் புனர்வாழ்வு, புனர்நிர்மாணப் பணிகள் மேற்கொள்ளும் இக்காலகட்டத்தில் அரசும், அரச சார்பற்ற நிறுவனங்களும், 21ம் நூற்றாண்டிற்குறிய சூழல்பேண் இயற்கை வேளாண் வழிமுறைகளை மேற்குறிப்பிட்ட பகுதிகளில் அறிமுகப்படுத்தல் அறிவுடையமையாகும்.

பொதுவாக யாழ்ப்பாண விவசாய மக்கள் மூன்று தசாப்தங்களாக நீடித்த யுத்த காலத்தில் உரம், பீடைநாசினி பாவனை எதுவுமின்றி விவசாய உற்பத்திகளைப் பெற்றமை கவனத்திற்குறியது. தீவுப் பகுதியைப் பொறுத்த வரையில் மீள்குடியமர்ந்தோர் குறைவு. ஆனால் விவசாய நிலங்கள் அதிகளவில் உள்ளன. இச்சூழ்நிலையைப் பயன்படுத்தி சூழற்பேண் இயற்கை வேளாண் பண்ணைகளையும் அங்கு உருவாக்குதல் சாத்தியமானதே. இக்கட்டுரையாளர் தீவுப்பகுதியைச் சேர்ந்த வேலணைக் கிராமத்தில் "இராசரத்தினம் உருக்குமணி" பசுமைக் கிராமம் ஒன்றை உருவாக்கி வருவதையும், அங்கு இயற்கை வேளாண்மை முறையில் உபஉணவு உற்பத்தியில் ஈடுபட்டு வருவதையும் முன்னுதாரணமாகக் கொள்ளலாம்.

பொதுவாக வடகீழ் மாகாண புனர்வாழ்வு, புனர்நிர்மாணம் என்பனவற்றிற்காகத் திட்டமிடுவோரும், ஆலோசனை வழங்குவோரும் இப்பிரதேசங்களில் நிலைத்து நிற்கும் பண்பு கொண்ட 21ஆம் நூற்றாண்டிற்குறிய சூழல் பேண் வேளாண் அபிவிருத்தினை முன்னெடுத்தல் பயன் தருமா என்பது பற்றியும், எவ்வெவ் இடங்ளில் எந்தெந்த வழிகளில் இதனை அமுல் செய்ய முடியும் என்பது பற்றியும் ஆய்வுகளை மேற்கொண்டு தெளிந்த நல்லறிவைப் பெறல் வேண்டும்.

இலங்கையிலுள்ள இயற்கை வேளாண்மை பண்ணை – மோர்னிங் குளோரி

எதிர்காலம்

தாத்தா எங்கட தாத்தா
தரணி வாழ உழைப்பார்
நாளும் கன்றுகள் நடுவார்
தன்னலம் கருதாது உழைப்பார்

சிறிய மா பலா நடுவார்
பழத்தை உண்பீரோ என்றால்
சிரிப்பால் புரிய வைப்பார்
உமக்காகவே நடுவேன் என்று

வேலி பக்கம் போனால்
தேக்கு சமண்டலை என
பயன்தரு மரங்களைத் தெரிந்து
நாட்டி மகிழ்வார்

காணியின் பின்புறம் அழகாய்
ஆறடிக்கொன்றாய் அளந்து
பனம் விதை அழகாய் நாட்டி
நாட்டின் வளத்தை வளர்ப்பார்

சிறியவர் எம்மைக் கூட்டி
மரங்களின் நடுகை பற்றி
கதைகள் பல கூறி
எமக்கும் ஊக்கம் தருவார்

தாத்தா போல் இருந்தால்
எதிர்கால சந்ததி சிறக்கும்
நாட்டின் வளமும் பெருகும்.
பொது நலம் அரசாளும்

மாவடியூர் ஜூ சிவதாஸ்

கோப்பிப் பழங்களைப் பதப்படுத்தல்

திருமதி. ஐ. யோமினா
விவசாயப்போதனாசிரியை
மாவட்ட விவசாயப் பயிற்சி நிலையம்
திருநெல்வேலி

யாழ்.மாவட்டத்தில் சுமார் 25 வீதமான வீடுகளில் ஓரிரண்டு கோப்பி மரங்கள் காணப்படுகின்றன. ஆனால் சரியான முறையில் அறுவடை செய்யாமையினால் பெரும்பாலானோர் அவற்றிலிருந்து போதியளவான பயன்களைப் பெற்றுக் கொள்வதில்லை. கோப்பியிலிருந்து சிறந்த பயன் பெற வேண்டுமாயின் அவற்றை சரியான பருவத்தில் அறுவடை செய்து, முறையாகப் பதப்படுத்த வேண்டும். இக்கட்டுரையில் எவ்வாறு சரியான முறையில் கோப்பியை அறுவடை செய்து பதப்படுத்த வேண்டும் என விபரிக்கப்பட்டுள்ளது.

கனிகளை மாத்திரம் அறுவடை செய்யுங்கள்

- ❖ முற்றாக பழுக்காத, மஞ்சள் நிறமாக உள்ள பழங்களை அறுவடை செய்வதை தவிர்க்க வேண்டும். சிவப்பு நிறமாக மாறிய கனிகளை மாத்திரமே அறுவடை செய்ய வேண்டும். அதிகமாக கனிந்த கோப்பிப் பழங்களையும் அறுவடை செய்ய கூடாது.
- ❖ கோப்பிப் பழங்களை கையால் நசிக்கும் போது அதிலிருந்து விதைகள் இலகுவில்
- ❖ வெளியே வருமாயின் அது அறுவடைக்குத் தயாரான நிலையிலுள்ள கோப்பியாகும்.
- ❖ அறுவடை செய்த பின்னர் நோய், பீடைகளினால் பாதிக்கப்பட்ட பழங்களை அகற்ற வேண்டும்.
- ❖ அறுவடை செய்த கோப்பி கனிகளை நீரில் அமிழ்த்தும் போது அவற்றில் நீரில் மூழ்காது மிதக்கும் பழங்களை அகற்றி விடல் வேண்டும். இவை கோப்பி விதை வண்டினால் பாதிக்கப்பட்ட பழங்களாகும்.

மேற்குறிப்பிட்டவற்றைக் கடைப்பிடிப்பதன் மூலம் தரமான கோப்பிப் பழங்களை அறுவடை செய்து கொள்ள முடியும். இவ்வாறு அறுவடை செய்த கோப்பியை இரண்டு முறைகளில் பதப்படுத்திக் கொள்ள முடியும். முதலாவதாக உலர் முறையாகும். மற்றையது ஈர முறையாகும்.

உலர் முறையில் கோப்பியைப் பதப்படுத்தல்

இது மிகவும் இலகுவான முறையாகும். குறைந்தளவான கோப்பிப் பழங்கள் கிடைத்தாலும் இம்முறை மூலம் கோப்பி விதைகளை இலகுவாக வேறாக்கிக் கொள்ள முடியும். அறுவடை செய்த கோப்பிப் பழங்களை நிழலான இடத்தில், சுத்தமான தரையில் பரவி விதை குலுங்கும் சத்தம் கேட்கும் வரை 4 - 5 நாட்களிற்கு உலர விடவேண்டும். வீட்டு வளர்ப்பு மிருகங்கள், தூசிகள் என்பனவற்றினால் பழங்கள் பாதிக்கப்படாதிருக்க இரவில் கோப்பிப் பழங்களை ஒன்றாக குவித்து சாக்கு அல்லது பொலித்தீனால் மூடி விட வேண்டும். இவ்வாறு நன்கு உலர்ந்த பழங்களை உரலில் இட்டு மெதுவாக குற்றவேண்டும். குற்றிய விதைகளைப் புடைத்து கோதுகளை அகற்றுவதன் மூலம் தரமான கோப்பி விதைகளைப் பெற்றுக்கொள்ள முடியும்.

ஈர முறையில் கோப்பியைப் பதப்படுத்தல்

உலர் முறையை விட தரமான கோப்பியை ஈர முறையில் பதப்படுத்தும் போது பெற்றுக் கொள்ள முடியும். சிவப்பு நிறமான சரியான அளவிற் பழுத்த பழங்களை நீரில் இட்டு, கைகளால் கசக்கி பழத்தின் வெளிப்புறமாக காணப்படும் சிவப்பு நிறத் தோலையும் அதன் உள்ளே

காணப்படுகின்ற வெண்ணிற சதையத்தையும் அகற்றவேண்டும். இதனை பழங்களை அறுவடை செய்தவுடன் உடனடியாகவே இதனை மேற்கொள்ள வேண்டும். கழுவிய பின் நீரை வடிய விட வேண்டும். இந் நிலையில் விதைகளின் மேல் ஒரு சளியப்படை காணப்படுவதை அவதானிக்கலாம். இவ்விதைகளை

நிழலில் குவித்து வைத்து 24 தொடக்கம் 48 மணி த்தியாலங்களிற்கு நொதிக்க விட வேண்டும். இதை அடிக்கடி கிளறி விடும் போது மேற்படை உலர்வது தடுக்கப்படுவதுடன் நொதித்த லும் ஊக்குவிக்கப்படும்.

பின்னர் நீரில் பல தடவைகள் கழுவுவதன் மூலம் பிரிந்தழிந்த சளியப்படையை உடனடியாக அகற்றிக் கொள்ள முடியும். பின்னர் மேலதிக நீரை வடியவைக்க வேண்டும். அதன் பின்னர் நிழலான இடத்தில் துப்பரவான பாய் அல்லது வலையின் மேல் 2 – 3 சதம மீற்றர் தடிப்பிற்குப் பரவி 2, 3 நாட்கள் உலரவிடுவதன் மூலம் தரமான கோப்பி விதைகளை பெறலாம். விதையை இரண்டாக உடைக்கும் போது உட்புறம் நரை நிறமாக காணப்படுமாயின் விதை உலர்ந்தது போதுமான தாகும். ஆனால் உட்புறம் வெண்ணிறமாகக் காணப்படக் கூடாது.

நுண் நீர்ப்பாசனம்

தன்னானே தன் தன்னானே
தான தான தன்னானே

தாவஹும் சொட்டும் வந்திடுச்சு
தொழில்நுட்பம் கையில் கிடைச்சாச்சு
நீர் இல்லை என்னும் குறை நீங்கிடுச்சு
இனி விளைநிலம் எல்லாம் பயிர் நிலமே

கூலி செலவும் குறைஞ்சாச்சு
நோய் பீடையும் தானே விலகிடுச்சி
எங்களுக்கு ஏது குறையம்மா
எதிர்காலம் ஏற்ற வளமாச்சு

சுவிட்சைத் தட்டினால் நீர் கிடைக்கும்
வேண்டிய பொழுதில் நீர் இறைப்போம்
பசளை எல்லாம் வினைத்திறனாய்
பயிருக்கு ஊட்டி வளர்த்திடுவோம்

முதல் கொஞ்சம் கூடினாலும்
விளைவால் அதனைப் போற்றிடலாம்
தேயாத கருவிகள் ஆனதாலே
நீண்ட பயனைப் பெற்றிடலாம்

பயிருக்கு ஏற்ற வளமிருக்கு
வேண்டிய பொழுதில் செயலிருக்கு
விளைவு பலதாய் அதிகரிக்க
விவசாயி வாழ்வு செழித்திடுமே

மாவடியூர் ஞ சிவதாஸ்
விவசாயப் போதனாசிரியர்

யாழ் மாவட்டத்தில் காளான் செய்கை

செல்வி. ஸ்ரீரூபி கந்தசாமி
விவசாயப்போதனாசிரியை
பிரதி விவசாயப்பணிப்பாளர் (விரி) அலுவலகம்
யாழ்ப்பாணம்

எமது சூழலில் இயற்கையாக தோன்றும் மொட்டு வடிவிலான காளானை அவை மலர்வதற்கு முன்னரே அறுவடை செய்து உணவாக உட்கொள்ளும் பழக்கம் எமது முன்னோரிடையே இன்று வரை காணப்படுகின்றது. தற்போது யாழ் குடாநாட்டில் வருமானம் பெற்றுத் தரும் ஒரு சுயதொழிலாக காளான் வளர்ப்பானது தோற்றம் பெற்றுள்ளது

தாவரங்களின் பரிணாம வளர்ச்சியில் ஆரம்ப காலத்தில் தோன்றி விருத்தியடையாத தாவரங்களில் பூஞ்சணமும் ஒன்றாகும். பூஞ்சணங்கள் தமது இனப்பெருக்கத்திற்கு தேவையான வித்திகளை பூக்கள் போன்ற வடிவங்களில் உற்பத்தி செய்கின்றன. பூக்கள் போன்ற கனியுடலமே காளான் என அழைக்கப்படுகின்றது. இதுவே நாம் உணவாக உட்கொள்ளும் பாகமாகும். தாவரங்களில் பச்சையம் உள்ளது போன்று பூஞ்சணங்களில் பச்சையம் காணப்படுவதில்லை. காளான் ஒரு தாவர உணவாகும். எனவே சைவ உணவை விரும்புவோரும் காளானை தமது உணவில் சேர்த்துக் கொள்ளமுடியும்.

இற்றைக்கு ஆயிரம் வருடங்களுக்கு முன்பிருந்தே இயற்கையாக வளரும் காளானை மனித உணவிற்காகப் பயன்படுத்தி வந்துள்ளனர். இயற்கையாக வளரும் அனைத்துக் காளானையும் உண்ண முடியாது. இயற்கையாக வளரும் காளான்களில் உண்ணக் கூடிய காளானை சரியாக இனங்கண்டு உண்ண வேண்டும். அண்மைக் காலத்தில் காளானை உணவிற் சேர்த்துக் கொள்வதில் மக்களுக்குள்ள ஆர்வம் அதிகரித்து வருகின்றது. இதனைக் கருத்திற்கொண்டு தமது தேவைக்கும், வருமானம் பெறவும் சில வீடுகளில் ஒரு சுய வேலை வாய்ப்பு முயற்சியாக காளான் செய்கை மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றது. இதன் மூலம் கனிசமானளவு வருமானத்தையும் அவர்கள் பெற்றுக் கொள்கின்றனர்.

குறைந்த இடப்பரப்பில் இலகுவாகக் கிடைக்கக் கூடிய மூலப் பொருட்களைப் பயன்படுத்தி காளானை உற்பத்தி செய்ய முடியும். அதேவேளை 35 – 45 நாட்களில் முதலாவது தடவை அறுவடை செய்யலாம்.

போசணைச் சத்துக்கள்

100 கிராம் அறுவடை செய்யப்பட்ட புதிய காளானில் அடங்கியுள்ள போசணைப் பொருட்களின் அளவுகள் வருமாறு

நீர்	-	91	கிராம்
சக்தி	-	13	கிலோ கலோரி
புரதம்	-	2.5	கிராம்
கொழுப்பு	-	0.3	கிராம்
கல்சியம்	-	20	மில்லிகிராம்
இரும்பு	-	1	மில்லிகிராம்
தயமின்	-	120	மை. கிராம்
றைபோபிளேவின்	-	500	மை. கிராம்
நயாசின்		5.8	மில்லிகிராம்
விற்றமின் சீ		3	மில்லிகிராம்

காளானில் புரதம், பல்வேறு விற்றமின்கள், கனியுப்புக்கள் என்பன காணப்படுகின்றன. இறைச்சி, மீன், பால், பட்டர் போன்ற பல்வேறு விலங்கு உணவில் காணப்படும் புரதத்தைப் போன்று காளான் புரதமும் தரத்தில் சிறந்ததாகும். முக்கியமாக தானியப் பொருட்களை உண்ணும் போது காளானையும் சேர்த்து

கொள்வதன் மூலம் உடலிற்குத் தேவையான தரமான புரத அளவை அதிகரித்துக் கொள்ள முடியும்.

பூஞ்சணங்களின் வகைகள்

பூஞ்சணங்களில் காணப்படும் இயல்புகளிற்கு அயை அவை விஞ்ஞான இரீதியாக வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன. உணவிற்காக பயன்படுத்தப்படும் காளான் அகாரிக்கஸ் (Agaricus) கணத்தில் பசிடியோமயிசிடிஸில் வகுப்பில் வகைப்படுத்தபட் டுள்ளது.

உணவிற்காகப் பயன்படுத்தப்படும் காளான் இனங்கள்

வைக்கோல் காளான், சிப்பிக்காளான், மொட்டுக்காளான், சிடாகோ காளான், அபலோன் காளான் ஆகியன உணவிற்காகப் பயன்படுத்த ப்படுகின்றன. இலங்கைக்கு பொருத்தமானவை சிப்பிக் காளான், வைக்கோல் காளான் என்பனவாகும். இவற்றில் சிப்பிக்காளான் இனமே அதிகளவில் செய்கை பண்ணப்படுகின்றது. சிப்பிக் காளானில் அமெரிக்கன், பூட்டான் ஆகிய இரு வர்க்கங்களையும் அதிகளவில் உணவிற்கு பயன்படுத்துகின்றனர்.

காளான் உற்பத்திக்கு உகந்த காலநிலை

❖ அடைகாக்கும் அறையில் வெப்பநிலை 18 – 25 பாகை செல்சியஸ் ஆக இருத்தல் வேண்டும்.
❖ அறுவடை அறையினுள் வெப்பநிலை 25 - 30 பாகை செல்சியஸ் ஆக இருத்தல் வேண்டும்.
❖ இரண்டு அறைகளிலும் சாரீரப்பதன் 75 85 வீதமாக இருத்தல் வேண்டும்.

யாழ் மாவட்டத்தில் நிலவும் காலநிலையும், காளான் செய்கையும்

யாழ் மாவட்டத்தில் நிலவும் சராசரி வெப்பநிலை 25 – 30 பாகையாக விளங்குகின்றது. இந்த வெப்பநிலை காளான் செய்கைக்குத் தேவையான அளவை விட அதிகமாகவே உள்ளது. ஆனால் சாரீரப்பதனோ உகந்த அளவை விடக் குறைவான அளவிலேயே உள்ளது. யாழ் மாவட்டத்தில் சாரீரப்பதன் 65 – 75 வீதமாகவே உள்ளது. எனவே காளானை சிறப்பாக உற்பத்தி செய்வதற்கு காளானை வளர்க்கும் கொட்டிலில் குறைந்த வெப்பநிலையையும், கூடிய சாரீரப்பதனையும் பேண வேண்டும். இதற்கு அவசியமான உகந்த முறைகளை மேற்கொள்வது அவசியமாகும். கொட்டிலில் குறைந்த மட்டத்தில் வெப்பநிலையை பேணுவதற்கும், சாரீரப்பதனை அதிகரிப்பதற்கும் பின்வரும் முறைகளைக் கையாள வேண்டும்.

❖ அறையில் 2 அங்குல உயரத்திற்கு மணலைப் பரப்பி அதனை எப்போதும் ஈரப்படுத்தல்
❖ சுவர்களில் சாக்குகளை தொங்க விட்டு அதனை தொடர்ச்சியாக ஈரப்படுத்தல்
❖ கூரையினை கிடுகினால் வேய்தல்
❖ தகரம் அல்லது அஸ்பஸ்டாஸ் கூரையாயின் தும்பேயியா அல்லது கொடித்தோடையை கூரையின் மீது படரவிடுதல்.

கொட்டில் அமைத்தல்

காளானை வளர்ப்பதற்கான கொட்டிலை அமைப்பதற்கு நீர் தேங்கி நிற்காத, நிழலுள்ள இடத்தைத் தெரிவு வேண்டும். இக் கொட்டில் அடைகாக்கும் அறை, அறுவடை அறை என இரு பகுதிகளாக பிரிக்கப்பட்டிருக்க வேண்டும்.

காளான் வளர்ப்பு படிமுறைகள்

தேவையான ஊடகக் கலவையைத் தயாரித்தல்

காளானை வளர்ப்பதற்கு முதலில் வளர்ப்பூடகத்தைத் தயாரித்துக் கொள்ள வேண்டும். வளர்ப்பூடகத்தை பின்வரும் முறையில் தயாரித்துக்
கொள்ள முடியும்.

தேவையான பொருட்கள்

❖ மரத்தூள் (மா,பலா போன்ற பாரமற்ற மரங்களின் மரத்தூள் உகந்ததாகும்)
❖ அரிசித் தவிடு
❖ பயற்றம் மா
❖ கல்சியம் காபனேற் (நீர்ச் சுண்ணாம்பு)
❖ மக்னீசியம் சல்பேற் (பேதியுப்பு)
❖ 7 அங்குல அகலமும், 13 அங்குல நீளமும் கொண்ட பொலிபுரோப்பலின் பைகள்
❖ 1 அங்குல விட்டமுடைய ½ அங்குல உயரமான பீவிசி (PVC) குழாய்கள்
❖ பஞ்சு

❖ இறப்பர் பட்டிகள்கடதாசி

செய்முறை

நிலத்தில் பொலித்தீனை விரித்து அதன் மேல் மரத்தூளை பரவி அதனுடன் அரிசித் தவிடு, பயற்றம்மா, கல்சியம் காபனேற்று ஆகியவற்றைச் சேர்த்துக் கலக்கவும். பின் பேதியுப்பை நீரில் கரைத்து, அக்கரைசலை மேற்குறித்த கலவையின் மீது தெளித்து நீர் சேர்த்து நன்றாகக் கலந்து ஊடகக் கலவையைத் தயாரிக்கவும். இவ்வாறு தயாரிக்கப்பட்ட ஊடகம் சரியான ஈரப்பதனைக் கொண்டுள்ளதா என்பதை இலகவாக அறிந்து கொள்ள முடியும். இதற்கு தயாரித்த கலவையை கையால் உருண்டையாகப் பிடித்து கையை விரிக்கும் போது இலகுவில் உடையாதிருக்குமாயின் சரியான பதத்தை அடைந்துள்ளது என்பதை தீர்மானித்துக் கொள்ள முடியும்.

கைபளை ஊடகத்தினால் நிரப்பல்

7 அங்குல அகலமும், 13 அங்குல நீளமும் கொண்ட பொலிப்புரோப்பலீன் பைகளில் முக்கால் பங்கு உயரத்திற்கு கலவையை இறுக்கமாக நிரப்பவும். பையின் திறந்த பகுதியூடாக பீவிசீ (PVC) குழாய்த் துண்டை உட்புகுத்தி வாய்ப் பகுதியை பஞ்சினால் அடைத்துவிடவும். பஞ்சை கடதாசித் துண்டினால் மூடி இறப்பர் பட்டியை இடவும்.

பொலிபுரோப்பலின் பைகளில் ஊடகத்தை நிரப்பல்

வளர்ப்பூடகத்தினால் நிரப்பிய பைகளைத் தொற்று நீக்கம் செய்தல்

வளர்ப்பூடகத்தினால் நிரப்பி ஆயத்தம் செய்யப்பட்ட பைகளை நீராவியினால் 2 4 மணித்தியாலங்கள் வரை அவத்து தொற்றுநீக்கம் செய்ய வேண்டும். இதன் பின்பு ஊடகப்பைகளை ஒரு நாள் வரை குளிர்வடைய விட வேண்டும். வெற்றுப் பீப்பாய்களின் உள்ளே கம்பி வலையினால் மேடையொன்றை அமைத்து, அதன் மீது பைகளை அடுக்கி தொற்று நீக்கம் செய்யலாம்.

தொற்று நீக்கம் செய்யப்பட்டப் பைகளில் காளான் வித்திகளை இடல்

மேற்குறிப்பிட்டவாறு தொற்றுநீக்கம் செய்து தயார் செய்யப்பட்ட பைகளின் வளர்ப்பூடகத்தில் காளான் வித்திகளை உட்புகுத்த வேண்டும். இவ்வித்திகள் பொதுவாக ஏதாவதொரு தானியத்துடன் கலக்கப்பட்டிருக்கும். இவ்வித்தி வெண்ணிறமானதாகவும், மனமற்ற, தரமான வித்தியாகவும் இருத்தல் வேண்டும். இவ்வாறு இடப்படும் வித்தியுடன் தேவையற்ற பூஞ்சன வித்திகள், ஏனைய நுண்ணுயிர்கள் என்பன கலப்பதைத் தவிர்ப்பதற்காக மெழுகுதிரியை அல்லது மதுசார விளக்கினை ஏற்றி வைத்த பின்னரே வித்திகளை பைகளினுள்ளே இடல் வேண்டும். இவ்வாறு வித்திகளை இட்ட பின்னர் அதன் வாயப்பகுதியில் முன்னர் போன்று பஞ்சினை அடைத்து கடதாசியினால் மூடி கடதாசித் துண்டினால் மூடி விடவும்.

பொலிபுரோப்பலின் பைகளில் நிரப்பிய ஊடகத்தில் காளான் வித்திகளை இடல்

அடைகாக்கும் அறை

ஊடகத்தை நிரப்பிய பைகளில் காளான் வித்திகளை இட்ட பின்னர் அவை முளைப்பதற்காக அடைகாக்கும் அறையில் இவற்றை வைக்க வேண்டும். அடைகாக்கும் அறை இருட்டாகவும், வெப்பநிலை குறைவாகவும் இருத்தல் வேண்டும். பொதுவாக காளான் வித்தியின் வளரச்சிக்கு ஏற்றவாறு அறை இருட்டாகவும், 75 – 85 வீத சாரீரப்பதனையும், 18 – 25 பாகை செல்சியஸ் வெப்பநிலையையும் கொண்டிருத்தல் வேண்டும். தயார் செய்யப்பட்ட ஊடகப் பைகளில் பூஞ்சணங்கள் வளரும்வரை

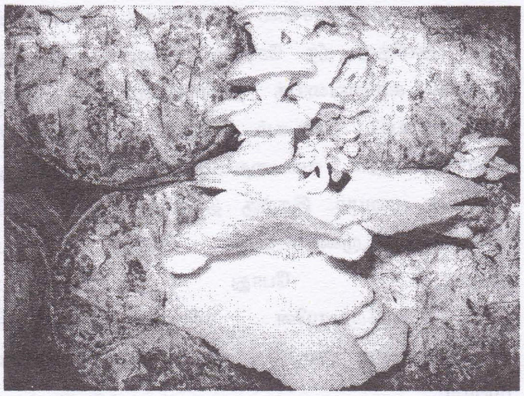
சேமித்து வைப்பதற்கு இரண்டு பக்கமும் திறக்கக் கூடியவாறு பல தட்டுகளைக் கொண்ட இறாக்கைகளை (2' அகலம் 6' நீளம் 6' உயரம் கொண்டவை) தேவைக்கு ஏற்றவாறு அமைத்துக் கொள்ள வேண்டும். மூங்கில் தடிகளை அல்லது பலகைகளைப் பயன்படுத்தி இறாக்கைகள் அமைத்துக் கொள்ள முடியும். அணில், எலி போன்ற விலங்குகளின் பாதிப்பிலிருந்து பாதுகாப்பதற்கு இறாக்கையின் வெளிப்பகுதயை கம்பிவலையினால் மூடி அடைத்து விடல் வேண்டும். இறாக்கையின் வெளிப்பகுதியில் சாக்கினைக் கட்டி ஈரப்படுத்துவதனாலும், அதன் மேல் கறுப்பு பொலித்தீனை மூடிக் கட்டுவதனாலும் இருளான நிலமையை உருவாக்கலாம். இந்த அறையில் காளான் வித்திகள் நன்கு வளர்ச்சியடைய சுமார் 21 – 30 நாட்கள் செல்லும். காளான் வித்தியின் பூஞ்சணவிழை முழுமையாக வளர்ச்சியடைந்த (அதாவது பைகளில் வெண்ணிறம் முழுமையாகப் பரவிய) பின்னர் வளர்ப்பூடகத்தின் வாய்ப் பகுதியை வெட்டி அகற்றிய பின்னர் அறுவடை செய்யும் அறையில் அப்பைகளை வேண்டும்.

அடைகாக்கும் அறையில் வைக்கப்பட்டுள்ள பைகள்

அறுவடை அறை

நேரடியாக சூரிய ஒளி விழாத ஆனால் வெளிச்சமுள்ள இடமாகவும், காற்றோட்ட உள்ளதாகவும் அறுவடை செய்யும் அறை இருத்தல் வேண்டும். இந்த அறையின் வெப்பநிலை 25 - 30 பாகை செல்சியஸ் ஆகவும், சாரீரப்பதன் 75 – 85 வீதமாகவும் இருத்தல் வேண்டும். மேலே குறிப்பிட்டவாறு அடைகாக்கும் அறையில் பூஞ்சணங்கள் முழுமையாக வளர்ச்சியடைந்த பின்னர் வாய்ப்பகுதிகளை வெட்டி அகற்றிய பின்னர் அறுவடை செய்யப்படும் அறைகளில் பைகளை வைக்க வேண்டும். இந்த ஊடகப் பைகளிற்கு கிரமமான முறையில் நீரை விசிற வேண்டும்.

அறுவடை அறைக்கு மாற்றி வைக்கப்பட்ட ஊடகப்பை ஒன்றிலிருந்து 300 - 400 கிராம் காளானை 7 - 10 நாட்கள் இடைவெளியில் 8 -1 0 தடவைகளிற்கு அறுவடை செய்யலாம். ஒவ்வொரு அறுவடையின் பின்பும் வாய்ப்பகுதியை கூரிய கத்தியினால் சுரண்டி விடல் வேண்டும்.



அறுவடைக்குத் தயாரான நிலையிலுள்ள காளான்கள்

காளான்களைப் பாதுகாத்தலும் சேமித்தலும்

அறுவடை செய்யப்பட்ட காளானை பொலிப்புரோப்பலீன் பைகளில் அடைத்து அறை வெப்பநிலையில் 1 - 2 நாட்கள் வரை சேமித்து வைத்திருக்க முடியும். ஆனால் 2 கிழமைகள் வரை குளிரூட்டியில் வைத்துப் பாதுகாக்கலாம். காளானை உலர்த்தி பைகளில் அடைத்தும் பாதுகாக்க முடியும்.

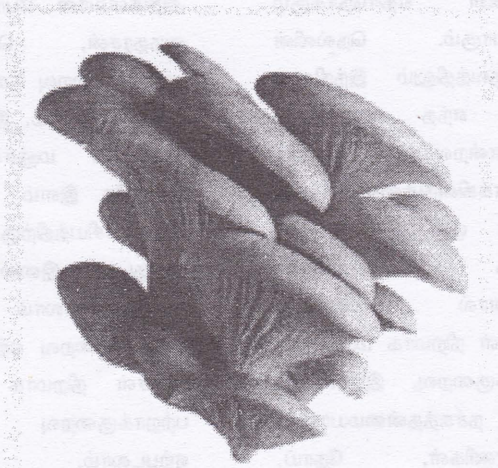
யாழ் மாவட்டத்தில் காளான் உற்பத்தி தொடர்பாக வழங்கப்படும் பயிற்சிகள்

யாழ் மாவட்டத்தில் காளான் உற்பத்தி தொடர்பான பயிற்சி நெறிகள் இளைஞர் சேவைக் கழகத்தின் பயனாளிகளுக்கும், விவசாயப் போதனாசிரியர் பிரிவுகளிலிருந்து தெரிவு செய்யப்பட்டப் பயனாளிகளுக்கும, பாடசாலை மாணவர்களுக்கும் பயிற்சி வழங்கப்பட்டு வருகின்றது. இத்துடன் மாவட்ட விவசாயப் பயிற்சி நிலையத்திற்கு கல்விச்சுற்றுலா மேற்கொள்ளும்

பாடசாலை மாணவர்களுக்கும், விவசாயிகளிற்கும், பொதுமக்களுக்கும் காளான் பற்றிய விளக்கமளிக்கப்பட்டு வருவதனால் இது தொடர்பான விழிப்புணர்வு இப்பகுதியில் ஏற்பட்டு வருகின்றது.

உற்பத்தி செய்யப்படும் இடங்களும், காளானை சந்தைப்படுத்தலும்

மாவட்ட விவசாயப் பயிற்சி நிலையம், மட்டுவில், சிறுப்பிட்டி, ஏழாலை, அளவெட்டி, சிறுவிளான், ஊரெழு, யாழ்நகர் 2ஆம் குறுக்குத்தெரு ஆகிய பகுதிகளில் காளான் தற்போது வெற்றிகரமாக உற்பத்தி செய்யப்பட்டு வருகின்றது. மாவட்ட விவசாயப் பயிற்சி நிலையம், சிறுப்பிட்டி, ஏழாலை ஆகிய இடங்களில் இடங்களில் உற்பத்தி செய்யப்படும் காளான் மாவட்ட விவசாய பயிற்சி நிலைய விற்பனை நிலையத்தின் ஊடாக விற்பனை செய்யப்பட்டு வருகின்றது. மட்டுவிலில் உற்பத்தி செய்யப்படும் காளான் அலுவலகங்களின் ஊடாக விற்பனை செய்யப்படுகின்றது. மற்றைய உற்பத்தியாளர்கள் உற்பத்தி செய்யும் இடத்திலேயே அவற்றை நேரடியாக நுகர்வோரிற்கு விற்பனை செய்கின்றனர்.



காளான் பொரியல்

தேவையான பொருட்கள்

1.	காளான்	-	50 கிராம்
2.	மிளகாய்த்தூள்	-	2 மேசைக் கரண்டி
3.	மாஜரீன் / தே.எண்ணெய்	-	3 மேசைக் கரண்டி
4.	ரம்பை, கறிவேப்பிலை	-	1 நெட்டி
5.	உப்பு	-	3 கிராம்

தயாரிக்கும் முறை

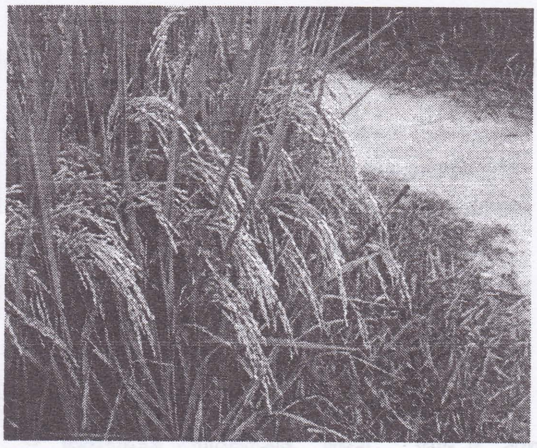
காளானைத் துப்பரவாக்கி கழுவி, பிழிந்து மேலதிகமாக உள்ள நீரை அகற்றவும். காளானை சிறுதுண்டுகளாக வெட்டி ஏனைய பொருட்களுடன் சேர்த்து பின் சூடான எண்ணெய்யில் இட்டு ஏனைய பொருட்களுடன் கலந்து பொன்னிறமாகப் பொரித்து எடுக்கவும். இது 4 - 5 பேர்களுக்கு போதுமானது.

குறிப்பு: மிளகாய்த்தூளிற்கு பதிலாக மிளகுதூள் பாவிக்கலாம். விரும்பின் தேங்காய்ப்பால் சேர்த்து கறி சமைக்கலாம்.

நெற் பயிர்கள் மஞ்சள் நிறமாக மாறுவதேன் ?

திரு.சி.பெரியசாமி
உதவி விவசாயப் பணிப்பாளர் (விவசாயப் பிரசுரப் பிரிவு)
விவசாயத் திணைக்களம்,
பேராதனை.

நெல்லைப் பயிரிடும் விவசாயிகளிடையே மிக பிரபல்யமானதொரு பிரச்சினை இதுவாகும். பெரும்பாலான விவசாயிகள் எதிர்நோக்கும் பிரச்சினையும் இதுவேயாகும். நெல்லின் எந்தவொரு வளர்ச்சிப் பருவத்திலும் இந்நிலை ஏற்படலாம். அதேபோன்று எந்த வகையான மண்ணிலும் இது தோன்றலாம். இதற்கு விவசாயிகள் பல வியாக்கினங்களை கூறி வருகின்றனர். அதில் இது ஒரு நோய் என பிழையாக விளங்கிக் கொள்வதும் அடங்குகின்றது. ஆனால் பல்வேறு காரணிகளினால் நெல் மஞ்சள் நிறமாக மாறலாம். இதில் போசணைப் பற்றாக்குறைவு, இரசாயனப் பொருட்கள் நச்சுத்தன்மையாதல், உடற்றொழிலியல் காரணிகள், நோய், பீடைகளினால் ஏற்படும் பாதிப்புகள், காலநிலை மாற்றங்கள் என பல அடங்குகின்றன.



போசணைப் பற்றாக்குறைவினால் மஞ்சள் நிறமாதல்

போசணைப் பற்றாக்குறைவினால் நெற் பயிர் மஞ்சள் நிறமாவது இலங்கையின் அனைத்துப் பிரதேசங்களிலும் ஏற்படும் பொதுவானதொரு பிரச்சினையாகும். நெல்லின் வளர்ச்சி வேகத்திற்கு அமைய குறிப்பிட்டப் பருவங்களிற்குத் தேவையான போசணைகளின் அளவு வேறுபடும். எனவே பயிரின் தேவைக்கு அமைய பசளைகளை இடல் வேண்டும். அதிக வளர்ச்சி வேகத்தைக் கொண்ட பருவத்தில் அதிகளவான போசணைகளை இடல் வேண்டும். நைதரசன், பொட்டாசியம் என்பனவற்றின் பற்றாக்குறைவு காரணமாக இலைகள் மஞ்சள் நிறமாக மாறும். இங்கு முதலில் முதிர்ச்சியடைந்த இலைகள் மஞ்சள் நிறமாக மாறும். அதன் பின்னரே இளம் இலைகள் மஞ்சள் நிறமாகும். பொட்டாசியத்திற்கு பற்றாக்குறைவு ஏற்படும் போது இலை நுனி கருகுவதையும் அவதானிக்கலாம். மேலும் கந்தகத்திற்கப் பற்றாக்குறைவு ஏற்படும் போது முழு இலைகளும் மஞ்சள் நிறமாக மாறும். போசணைகளிற்கான பற்றாக்குறைவு இரண்டு காரணிகளினால் ஏற்படலாம். முதலாவதாக மண்ணில் போதியளவிலான போசணை இல்லாத வேளையில் ஏற்படலாம். அடுத்ததாக தாவரங்கள் போசணைகளை உறிஞ்ச முடியாத போது இந்நிலை ஏற்படும். இவ்வாறு உறிஞ்ச முடியாமைக்குப் பல அம்சங்கள் காரணமாக அமையலாம். நெற் பயிர் குடலைப் பருவத்தை அடையும் போது அனைத்து போசணைகளும் வளர்ச்சியுறும் கதிர்களிற்குக் கடத்தப்படுவதால், போசணைப் பற்றாக்குறைவை நேர காலத்துடன் அறிந்து அதற்கேற்ப அவசியமான நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ள வேண்டும்.

நச்சுத்தன்மையினால் மஞ்சளாதல்

நெற் பயிர் மஞ்சள் நிறமாவதற்கான இன்னொரு காரணி நச்சுத் தன்மையான இரசாயனங்கள் ஆகும். உதாரணமாக பிழையாக களைநாசினிகளைப் பயன்படுத்தும் போது நெல் மஞ்சள் நிறமாகலாம். யூறியாவில் காணப்படும் பையுறியேற் என்னும் இரசாயனத்தின் காரணமாக நெல் மஞ்சள் நிறமாகலாம். நீண்ட காலத்திற்கு நெல்லை செய்கைபண்ணாத வயல்களின் மண்ணில் என்பனவற்றின் காரணமாகவும் மஞ்சள் நிறமாகலாம்.

உவர்த்தன்மையும், சவர்த்தன்மையும்

மண்ணில் அதிகளவான உவர்த்தன்மை காணப்படும் போது கூட நெற் தாவரம் மஞ்சள் நிறமாகக் காணப்படும். இதேபோன்று சவர்த்தன்மையின் காரணமாகவும் பெரும்பாலான போசணைகளை நெல் உறிஞ்ச முடியாத நிலையேற்படும். இதனால் பயிர் மஞ்சள் நிறமாகும். மண் மேற்பரப்பில் உப்புகளைக் காண முடியாத போதிலும், அவை கீழேயுள்ள படைகளில் படிவடைந்திருக்கும். வரட்சியான காலநிலையின் போது இவை தாவரத்தின் வேர்த்தொகுதிக்கு அண்மையில் வரும். இதனால் அத்தியாவசியமான போசணைகளை உறிஞ்சுவதற்குத் தடையேற்படும். எனவே நெல்லில் மஞ்சள் நிறம் தோன்றும். இரும்பு நச்சுத் தன்மை காணப்பட்டாலும் கூட நெற் தாவரம் மஞ்சள் நிறமாகலாம்.

நோய், பீடைகளின் தாக்கம்

பல்வேறு வகையான பீடைகள் தாவரத்தின் சாற்றை உறிஞ்சிக் குடிப்பதால், இலைகள் மஞ்சள் நிறமாக மாறலாம். கபில நிறத்தத்திகளின் தாக்கம் காணப்படும் போது ஆரம்பத்தில் தாவரம் மஞ்சள் நிறமாகத் தோன்றும். இதன் பின்னர் இலைகள் காய்ந்து உலர்ந்து போகும் பச்சை நிறமான தாவரத் தத்திகள், கறுப்பு மூட்டுப் பூச்சிகள் என்பன மிக அதிகளவில் தாவரச் சாற்றை உறிஞ்சிக் குடிப்பதால், நெற் தாவரங்கள் மஞ்சள் நிறமாகும். சிற்றுண்ணிகளின் தாக்கம் அதிகளவில் காணப்படும் போது இலைகளின் மேற்பரப்பில் சிறு புள்ளிகளாக இலைகள் மஞ்சள் நிறமாக மாறும். நாற்றுப் பருவத்தில் பனிப்பூச்சிகளின் தாக்கம் ஏற்பட்டாலும் தாவரம் மஞ்சள் நிறமாகும். இந்த அனைத்து சந்தர்ப்பங்களிலும் தாவரத் தண்டுகளிலும், இலைகளிலும் மேற்குறிப்பிட்ட பீடைகளை நீங்கள் அவதானிக்கலாம்.

பல்வேறு நோய்கள் காரணமாக வும் இலைகள் மஞ்சள் நிறமாக மாறும். பக்ரீரியா இலை வெளிறல் நோய் உள்ள போது இலைகளின் விளிம்புகள் மஞ்சள் நிறத்தைக் காட்டுவதோடு, ஒடுங்கிய கபிலப் புள்ளி நோயின் காரணமாகவும் இலைகள் மஞ்சள் நிறமாகும்.

உடற்றொழில் குறைபாடுகள்

நெற் தாவரத்திற்கு ஏற்படும் பல்வேறு வகையான உடற்றொழிலியல் பிரச்சினைகளின் காரணமாகவும் நெல் மஞ்சள் நிறமாகும். சூழல் வெப்பநிலை குறையும் போது தாவரம் மஞ்சள் நிறமாகும். உலர் காற்று வீசும் போது அதிகளவான வெப்பத்தின் காரணமாக இலைகள் உலர்ந்து மஞ்சள் நிறமாகி இறக்கும்.

மேற்குறிப்பிட்ட பல காரணிகளினால் நெல் மஞ்சள் நிறமாவதால், தாவரத்தையும், சுற்றுப்புறச் சுற்றாடலையும் மிகவும் கவனமாக அவதானித்து சரியான காரணத்தை அறிந்து கொள்ள வேண்டும். எனினும் எங்களுடைய ஆய்வுகளில் மஞ்சள் நிறமாவதற்கான பிரதான காரணி போசணைகளின் பற்றாக்குறைவே எனக் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளது. இதனை விட மேலும் பலவற்றையும் அவதானிக்கக் கூடியதாக இருந்தது.

- ★ உரங்களை இட்ட போது இலைகள் மீண்டும் பச்சை நிறமாக மாறின.
- ★ தாவரம் நன்றாக வளராத போது மஞ்சள் நிறமாவது குறைவாகவேக் காணப்பட்டது.
- ★ போசணைகள் அதிகளவில் படிந்துள்ள இடங்களில் மஞ்சளாவது குறைவாகும்.
- ★ பிந்திய குடலைப் பருவத்திலேயே அதிகளவான தாவரங்கள் மஞ்சள் நிறமாக மாறின.
- ★ மணற் தன்மையான மண்ணைக் கொண்ட வயல்களில் மஞ்சள் நிறமாவது அதிகமானதாகக் காணப்பட்டது.

இயற்கையான கீரைகளைச் சமைத்தல்

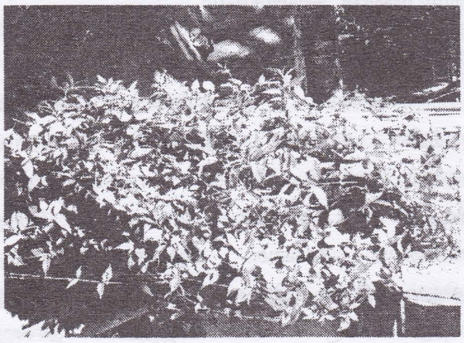
திருமதி ப. மீனலோஜினி
விவசாயப் போதனாசிரியை
பிரதி விவசாயப் பணிப்பாளர் (விரிவாக்கம்) அலுவலகம்
யாழ்ப்பாணம்.

எமது நாளாந்த உணவில் கீரைகள் மிக முக்கியமானவை ஆகும். அவற்றினால் உணவிற்குச் சுவை கிடைப்பதோடு, ஆரோக்கியமான வாழ்விற்கு அவசியமான பல போசணைகளும் எமக்குக் கிடைக்கின்றது. இவ்வாறு இயற்கையாக வளரும் கீரைகளிலிருந்து சம்பல், வறை, கஞ்சி, குடிநீர் வகைகள், கறி, பாற்சொதி, எனப் பலவகையான உணவுப் பதார்த்தங்களையும் நாம் தயாரித்து உண்ண முடியும். எமது உணவக் கால்வாய் தொகுதி சீராகத் தொழிற்பட நார்ப் பொருள் அவசியமாகும். இந்நார்ப் பொருட்கள் கீரைகளில் சற்று அதிகமாகவே அடங்கியுள்ளன. இதனைத் தவிர விற்றமின் ஏ, சி, கே, இரும்பு, கல்சியம், பொசுபரசு மக்னீசியம், மங்கனீசு என்பனவும் அடங்கியுள்ளன.

இலங்கையில் பெரும்பாலானோரின் விற்றமின்கள், கனிப்பொருட்களின் தேவைகளை இந்த கீரைகளே பூர்த்தி செய்கின்றன என்றால் அது மிகையல்ல. முளைக்கீரை, பொன்னாங்கானி, வல்லாரை போன்ற கீரைகளையே எம் மக்கள் அதிகளவில் உண்ணுகின்றனர். ஆனால் இயற்கையாக தாமகவே வளரும் கீரைகளை உண்பது மிகவும் குறைவாகும். இதற்கான முக்கிய காரணம் தற்போது எம்மில் பெரும்பாலானோரிற்கு இவற்றை எவ்வாறு சமைப்பது என்பது பற்றிய போதிய அறிவின்மையே ஆகும். ஆனால் எமது முன்னோர் எம்மை விட புத்திசாலிகள். அவர்கள் எப்போதும் காடு, மேடுகளில் வளரும் கீரைகளையே பெரும்பாலும் உண்டு மகிழ்ந்தனர். மனித இனம் தொடங்கிய காலத்திலிருந்தே அனுபவித்து வந்த கீரைகள் ஏராளம். அவற்றில் எமது சுற்றுப் புறங்களில் பலவுண்டு. ஆனால் எமது அலட்சியப் போக்கினால் அவற்றைக் நாம் கண்டு கொள்வதில்லை. இவ்வாறு இயற்கையாக வளரும் கீரைகளின் பாவனையை மக்களிடையே பிரபல்யப்படுத்தும் நோக்கில் இங்கு இயற்கையாக வளரும் சில கீரைகளைச் சமைக்கும் முறைகள் தரப்பட்டுள்ளன.

சிறுகுறிஞ்சா வறை

சிறுகுறிஞ்சா பற்றைக் காடுகளில் காணப்படுகிறது. இதிலிருந்து வறை, சம்பல், சோற்றுடன் பச்சை இலையாக உண்பதன் மூலம் நீரிழிவு, வெளிறல், சலரோகத்தினால் ஏற்படுகின்ற கொழுப்பு போன்ற நோய்களைக் குறைத்துக் கொள்ளலாம்.



தேவையான பொருட்கள்

அரிந்த சிறுகுறிஞ்சா இலை	-	100 கிராம்
எண்ணெய்	-	2
மேசைக்கரண்டி		
கடுகு	-	1 தேக்கரண்டி
செத்தல் மிளகாய்த் தூள்	-	1 தேக்கரண்டி
உப்புத்தூள்	-	½ தேக்கரண்டி
தேங்காய்த் துருவல்	-	தேவையானளவு
பச்சைமிளகாய்	-	2
வெங்காயம்	-	10
கறிவேப்பிலை	-	2 நெட்டு

செய்முறை

ஓரளவு முற்றிய, நோய்த்தாக்கமற்ற துப்பரவான சிறுகுறிஞ்சா இலைகளை நன்றாக நீரில் கழுவ வேண்டும். வறை சிறந்த சுவையாக இருப்பதற்கு இலைகளை நுண்ணியதாக அரிய வேண்டும். ஒரு தாச்சியில் தேங்காயெண்ணெயை காயவிட்டு, அதனுள் கடுகு, செத்தல் மிளகாயத் தூள், கறிவேப்பிலை என்பவற்றை இட்டு

தாளிக்கவும். பின்பு அவற்றுள் வெட்டிய பச்சை மிளகாய், குறுணலாக வெட்டிய வெங்காயம் என்பவற்றை இட்டு பொன்னிறமாகும் வரை வதக்கவும். பின்னர் தாளித்தவற்றுள் தேங்காய்த் துருவல், உப்பு என்பவற்றை இட்டு நன்றாகக் கலக்கி புரட்டி எடுக்கவும். அதன் பின்பு அரிந்த குறிஞ்சாவினை தாமதமின்றி தாளித்தவற்றினுள் இடவும். தாச்சியிலுள்ள சூட்டினிலேயே கீரை வதங்கும் படி நன்றாகப் புரட்டி மூடிவிடுதல் வேண்டும். கசப்புள்ள கீரை வகைகளை அடுப்பில் கூடுதலான நேரம் அவியவிடலாகாது. இவ்வாறு செய்வதனால் அதிகம் கசக்கும். அத்துடன் அதிகளவு போசணைப் பொருட்கள் இழக்கப்படுவதையும் தவிர்க்கலாம். இவ்வறையை சூட்டுடன் உண்ணும் போது சுவையாக இருக்கும்.

முசுட்டை வறை

முசுட்டை இலை வேலியோரங்களிலும் பற்றைகளிலும் பரவலாகக் காணப்படும். இவ் இலைகளில் வறை, கறிசமைத்து உண்டால் சிறுநீரக எரிச்சலை குறைத்துக் கொள்ளலாம். சிறுகுறிஞ்சாவினைப் போன்றே இவ்விலையிலும் வறை தயாரிக்க முடியும்.

வேலியிலுள்ள முசுட்டை

தூதுவளை

தூதுவளை ஈரலிப்பான நிலங்களிலும், வறண்ட பிரதேசங்களிலும் தன்னிச்சையாக வளரும் ஒரு ஏறு கொடியாகும். இவற்றை வீட்டுத் தோட்டங்களிலும் பயிரிடலாம். தூதுவளை இலையில் சம்பல், இரசம், குடிநீர் போன்றன தயாரித்து உணவுடன் சேர்த்து கொண்டால் இருமல் நோய் குணமடையும்.

தூதுவளை சம்பல்

தேவையான பொருட்கள்

அதிகம் முற்றாத இளம் பச்சை தூதுவளை இலைகள் 50 கிராம்

தேங்காய்துருவல்	- தேவையான அளவு
உப்புத்தூள்	- ½ தேக்கரண்டி
பச்சை மிளகாய்	- 5
புளி	- பெரிய நெல்லிக்காய் அளவு
தாளிப்பதற்கு எண்ணெய்	- 4 தேக்கரண்டி
வெங்காயம்	- 5
கடலைப்பருப்பு	- ½ தேக்கரண்டி
கறிவேப்பிலை	- 2 நெட்டு

செய்முறை

முற்றாத இளம் பச்சை தூதுவளை இலைகளை நீரில் நன்றாகக் கழுவவும். பின்பு ஒரு தாச்சியில் 4 தேக்கரண்டி தேங்காயெண்ணெயை ஊற்றி அதனுள் தேங்காய்த் துருவல், கடலைப் பருப்பு என்பவற்றை தனித்தனியாக இட்டு அவை பொன்னிறமாக மாறும் வரை வறுத்து இறக்கவும். பின் பச்சை மிளகாய், வறுத்த தேங்காய்த் துருவல், கடலைப்பருப்பு, தூதுவளை இலைகள் என்பவற்றை அம்மியில் வைத்து அல்லது மிக்ஸியில் இட்டு நன்றாக அரைக்கவும். இதனைத் தொடர்ந்து உப்பு, கறிவேப்பிலை, வெங்காயம், பழப்புளி என்பவற்றையும் சேர்த்து அரைத்து எடுககவும். தற்போது சுவையான சம்பல் தயார்

தூதுவளை இரசம்

தேவையான பொருட்கள்

அதிகம் முற்றாத இளம் பச்சை தூதுவளை

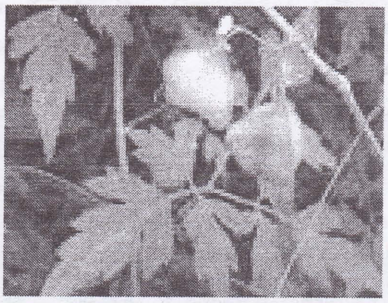
மிளகு	-	¼ தேக்கரண்டி
நற்சீரகம்	-	1 தேக்கரண்டி
உள்ளி	-	4 பல்லு
புளி	-	எலுமிச்சையளவு உருண்டை
தண்ணீர்	-	2 டம்ளர்
உப்பு	-	1
மேசைக்கரண்டி		
வெங்காயம்	-	05
செத்தல்மிளகாய்	-	4

செய்முறை

பழப்புளியினை 2 டம்ளர் நீரில் நன்றாகக் கரைத்து உப்புச் சேர்த்து ஒரு தாச்சியினுள் ஊற்றவும். அதிகளவில் முற்றாத இளம் பச்சை தூதுவளை இலைகளை எடுத்து நன்றாக நீரில் கழுவவும். பின் கரைத்து வைத்துள்ள புளிநீரில்

அதனை இடவும். மல்லி, மிளகு, நற்சீரகம், செத்தல் மிளகாய், பூடு என்பவற்றை உரலில் நன்றாகக் குற்றி எடுத்து கரைத்து வைத்துள்ள புளிநீருள்ள தாச்சியினுள் அவற்றை இடவும். பின்பு அதனை அடுப்பில் வைத்து சூடாக்கவும். கொதித்தவுடன் இறக்கி 5 நிமிடம் மூடிவைக்கவும். இறுதியாக நன்றாகக் கலக்கி ஒரு சல்லடையில் வடித்தெடுக்கவும்.

முடக்கொத்தான் சூப்



இது ஒரு கொடியாகும். பற்றைகள், தரிசு நிலங்களில் அதிகளவில் காணப்படும். இதன் இலைகள், வேர்கள், விதைகள் என்பன மூலிகைகளாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. வேர்களும், விதைகளும் சிறுநீரை வெளியேற்றும் தன்மை கொண்டனவாகும். மலமிளக்கியாகும். சமிபாட்டிற்கு உதவும். தோலைச் சிவக்க வைக்கும். இம்முடக்க த்தான் இலையை சமைத்துச் சாப்பிட்டால் வாதநோய், இரத்த அழுத்தம் என்பன குறைவடையும். இதன் இலை, வேர் என்பனவற்றில் இருந்து குடிநீர் தயாரித்து அருந்தினால் இருமல், மூலநோய் என்பனவற்றை குறைக்கலாம். மேற்பூச்சு மருந்துப் பொருளாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

தேவையான பொருட்கள்

முடக்கொத்தான் இலை	-	1 கோப்பை
சீரகம்	-	2 தேக்கரண்டி
செத்தல் மிளகாய்	-	04
துவரம் பருப்பு	-	¼ கோப்பை
தேங்காய் எண்ணெய்	-	2 மே.க
புளி	-	தேவையானளவு
உப்பு	-	½ தேக்கரண்டி
மிளகு		2 தேக்கரண்டி
கடுகு		1 தேக்கரண்டி
வெள்ளைப்பூடு (உள்ளி)		தேவையானளவு

தேவைக்கேற்ப கடுகு, கறிவேப்பிலை, பெருங்காயம்

தயாரிக்கும் முறை

முடக்கொத்தான் கீரையை நன்கு நீரிற் கழுவி அதனை ஒரு கோப்பை நீரில் ஒரு இரவு முழுவதும் ஊற விடவும். மறுநாள் இதனை 5 நிமிடங்கள் வரை அவிக்கவும். வேறொரு சட்டியில் துவரம் பருப்பை நன்கு அவிக்கவும். மிளகு, சீரகம், செத்தல் மிளகாய் என்பனவற்றை பச்சையாக பொடியாக்கி பருப்பு அவியும் சட்டியில் இடவும். உப்பு, பூடு என்பனவற்றையும் இதில் இடவும். இவை யாவும் கொதித்து நுரை வந்த பின்னர், கீரையை அவித்த நீரையும் பருப்புச் சட்டியில் இடவும். இது கொதித்த பின்னர் அடுப்பிலிருந்து இறக்கவும் கடுகு, பெருங்காயம், கறிவேப்பிலை ஆகியவற்றை தனியாகத் தாளித்து, அதனையும் சட்டியில் இட்டு சுவையான முடக்கொத்தான் சூப்பைத் தயாரித்துக் கொள்ள முடியும்.

"இறைவன் மனிதனுக்கு சொன்னது கதை
மனிதன் இறைவனுக்குச் சொன்னது திருவாசகம்
மனிதன் மனிதனுக்குச் சொன்னது திருக்குறள்"

ஓர் கடிதம்

து.தும்பியார்
முலைவயல்
மருதன்குளம்

அன்புள்ள என் விவசாய நண்பனிற்கு இம்மடல் சமர்ப்பணம்.

நாங்கள் உங்கள் கொடும் செயலால் நாளும் நலம் கெட்டு வாழ்கின்றோம். உங்கள் சுகம் எப்படி ? நீங்களும் வாந்தி, தலைச்சுற்று போன்றன இல்லாது சுகமாயிருக்க உங்கள் செயலை நீங்கள் மாற்றிக் கொள்ளுமாறு மன்றாட்டமாகக் கேட்டுக் கொள்கின்றேன்.

உங்கள் செயல் பாரதூரமானதென்பதை நீங்கள் அறிவீர்களா ? அதிலும் நாசினிப் பாவனையோ மிகவும் அபாயகரமான கட்டத்தை எட்டியுள்ளது. அழிவது நாம் மட்டுல்ல. எங்களோடு சேர்ந்து நீங்களும் தான் என்பதை ஒரு தடவை சொல்லி வைக்க விரும்புகின்றேன். இது மட்டுமா அழகான இயற்கையும் இல்லாது போய் ஜனனிக்கும் குழந்தைகளும் அல்லவா குறைபாட்டோடு இப் புவியைத் தரிசிக்கின்றன.

உங்கள் பயிரைத் தாக்கியழிப்பது சந்துக் குத்தி, கூடுதாங்கிப் புழு, கொப்புள ஈ, இலைச்சுருட்டிப் புழு, சிற்றுண்ணி, பனிப்பூச்சி, இலையரி புழு போன்ற அரக்கர்கள் தான். இதற்காக ஒன்றுமறியா அப்பாவிகளான என்னையும், எனது நண்பர்களான போத்தல் வண்டு, லேடி பேட் வண்டு, சிலந்தி, ஊசித்தட்டான் ஆகியோரையும் அல்லவா அழிக்கின்றீர்கள். ஏன் இந்த மடமை என எங்களிற்கும் விளங்கவில்லை.

அன்றொரு நாள் உங்கள் அயலவன் அருணாசலம் லேடி போ்ட் வண்டான ஆமை வண்டைப் பார்த்து விட்டு பூச்சி புகுந்து விட்டதென்று மருந்தடித்தார். மருந்து விசிறும் போது தனது பாதுகாப்பிற்கு உடை அணிந்தாரா ? அதுவுமில்லை. அது மட்டுமா வாயில் வெற்றிலையையும் அல்லவா மென்று கொண்டிருந்தார். இது நடந்தேறி மறுநாள் நான் விரும்பி உண்ணும் சந்துக் குத்திகளை வேட்டையாடிக் கொண்டிருக்கும் போது யாரோ வாந்தி எடுக்கும் சத்தம் என் காதிற் தட்டியது. திரும்பிப் பார்த்தேன் தனது காவற் கொட்டிலில் வாந்தி எடுத்துக் கொண்டிருந்தவர் வேறு யாருமல்ல முதல் நாள் பாதுகாப்பாக மருந்தடிக்காத அருணாசலத்தாரே தான். உங்கள் இன, சனத்திற்கு நன்மை செய்யும் எங்களின் நெஞ்சில் ஒரு நாளும் வஞ்சகமோ, அச்சமோ இல்லை பாருங்கோ, அதனால் தான் நாங்கள் எப்போதும் பயிர்களின் மேல் பயமில்லாது உல்லாசமாய் ஆடித் திரிவோம். ஆனால் தீமை செய்யும் பாதகர்கள் தான் தண்டின் உள்ளும், இலையின் பின்னாலும், இலையை மடித்தும், மண்ணிற்குள் ஒழிந்திருந்தும் பாதகம் புரிவர்.

பாதகர்களை சரியாக இனங் காண வேண்டியது உங்கள் கடமையாகும். அவற்றை நாம் கட்டுப்படுத்த எமக்கு களம் அமைத்துத் தாருங்கள். நாங்கள் அவர்களை துவம்சம் செய்து இயற்கை சமநிலையைப் பாதுகாக்கின்றோம். இல்லாவிடில் வேம்பு, உள்ளி, கிளிரிசிடியா போன்றவற்றைப் பயன்படுத்துங்கள். இதனால் நாங்களும் உல்லாசமாக வாழ முடியும். பேரழிவைத் தரும் நாசனிகளை நாடாதீர்கள். அழிவைத் தேடிச் செல்லாதீர்கள்.

இதையும் உங்களிற்குச் எழுதத்தான் வேண்டும். அன்று வயலிற்கு வந்த பரமர், இருபது நாள் பயிர்தான் இருக்கும், நாற்றுப் பருவம், அவற்றில் இரண்டு, மூன்று பூச்சிகளை கண்டு விட்டார். உடனே பதறிப் போய் ஓடிச் சென்று மாசல் அடித்தார். பாற் பருத்திற் தானே மூட்டுப் பூச்சிகள் நெல் மணிகளைத் தாக்கும். மறுபருவங்களில் தாக்கமில்லை. பரமர் செலவு வீண் செலவாகும்.

இனிவரும் காலங்களிலாவது சரியான பயிர்ச்செய்கை முறைகளை கடைப் பிடியுங்கள், தெரியாவிடின் தெரிந்தவர்களை நாடுங்கள். இல்லாவிடில் எங்கள் இனம் அழிந்து பெரும் தீங்குகள் ஏற்படுவதோடு, எனது உறவும் இல்லாது போகும் என்பதையும் மன வருத்தத்துடன் எழுதுகின்றேன். மீண்டும் உங்கள் மடல் கண்டு.

இங்ஙனம்,
உங்கள் உறவை நாடும் இவன்,
து. தும்பியார்

ஆக்கம்
மாவடியூர் ஞ. சிவதாஸ்
விவசாயப் போதனாசிரியர்

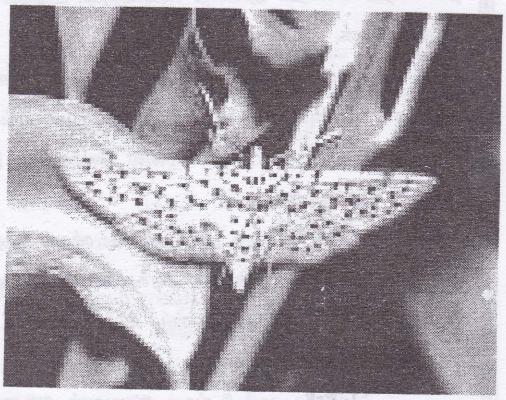
கொய்யாப் பழங்களிற்குச் சேதம் விளைவிக்கும் புதியதொரு பூச்சி

திரு.கே.பியசேன
பணிப்பாளர்
பயிர் பாதுகாப்புச் சேவை
கன்னொறுவை.

காய்களிற்குச் சேதம் விளைவிக்கும் பழ ஈக்கள், இலைகளிலிருந்து சாற்றை உறிஞ்சிக் குடிக்கும் வெண் ஈக்கள், வெண் மூட்டுப் பூச்சிகள் என்பனவற்றின் தாக்கமே இலங்கையில் இது வரை காலமும் கொய்யாப் பயிரில் இனங் காணப்பட்டிருந்த சில பீடைகளின் தாக்கமாகும். ஆனால், அண்மையில் அநுராதபுரத்திலுள்ள தலாவ பிரதேசத்தில் புளியங்குளம் என்னும் கிராமத்தில் புதிய பூச்சியினத்தின் தாக்கமொன்று அவதானிக்கப்பட்டுள்ளது. விவசாயத் திணைக்களத்தின் அலுவலர்கள் மேற்கொண்ட ஆராய்ச்சிகளின் பெறுபேறாக இப் புதிய பூச்சியினம் இனங் காணப்பட்டுள்ளது. புதிதாக இனங் காணப்பட்ட இது ஒரு அந்துப் பூச்சியாகும். லெபிடொப்டெரா வருணத்தைச் சேர்ந்த பையிரிலிடே குடும்பத்தைச் சேர்ந்த *டைகோகுரோசிஸ் பன்க்டிபெரொலிஸ் (Dichocrocis punctiferalis)* என்னும் விலங்கியற் பெயரைக் கொண்டதே இப்புதிய பூச்சியாகும்.

பூச்சியின் வாழ்க்கை வட்டம்

முதிர்ச்சியடைந்த அந்து சுமார் சிறகுகள் விரிந்த நிலையில் சுமார் 2 – 3 மில்லி மீற்றர் நீளமானதாகும். இது செம்மஞ்சள் நிறமானதோடு, சிறகின் மீது கறுப்பு நிறமான புள்ளிகளைக் காணலாம். கொய்யாக் காய்கள் முதிர்ச்சியடைய முன்னரே பூவரும்புகள் உள்ள இடத்தில் நிறையுடலி பெண் பூச்சிகள் முட்டையிடும். முட்டை பொரித்து வெளியே வரும் குடம்பிகள் காயின் சதையைஉண்டு வாழ்ந்து, அக்காயின் உள்ளேயே கூட்டுப் புழுவாகும். கூட்டுப் புழுவிலிருந்து நிறையுடலி வெளியே வரும். இப்பூச்சியின் முழு உருமாற்றமும் கொய்யா காய்களினுள்ளேயே இடம் பெறும். இதனால் காய்கள் பெருமளவில் பாதிக்கப்படும்.



புதிதாக இனங் காணப்பட்ட பூச்சியின் நிறையுடலி

சேதத்தின் தன்மை

ஆரம்பத்தில் காயின் உட் சென்று காயின் சதைப்பகுதியை உண்பதால் அவை முழுமையாக அழிவடைவதோடு, அது கறுப்பு கபில நிறமாக மாறும். இதன் கூட்டுப் புழுப் பருவத்தை காயின் தோலில் கழிப்பதால் அதனையும் சேதப்படுத்தும். இதனைத் தவிர பாதிக்கப்பட்ட காய்கள் விகாரமாகத் தோற்றமளிக்கும். இதனால் இவற்றை சந்தையில் விற்பனை செய்ய முடியாத நிலையேற்படும்.

கொய்யாக் காயின் உள்ளே வாழும் ஒரு குடம்பி

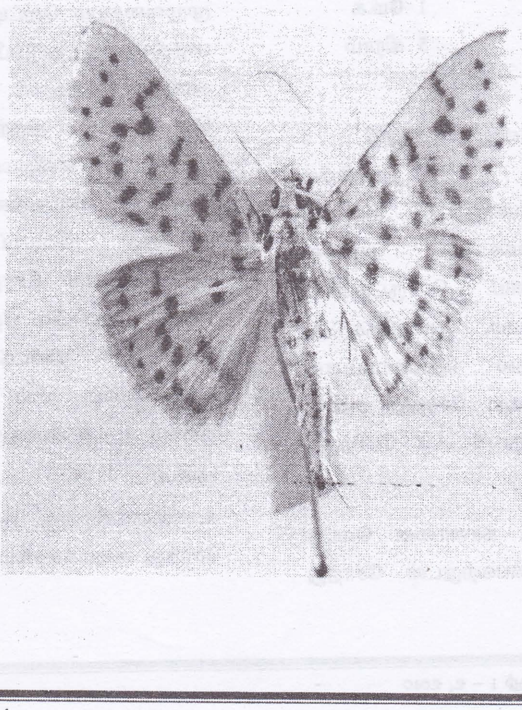
பாதிக்கப்பட்ட காய்களின் உட்பகுதி சேதமாக்கப்பட்டுள்ள விதம்

எவ்வாறு கட்டுப்படுத்துவது ?

இப்பூச்சி காயில் உட்சென்று சேதம் விளைவிப்பதால், இரசாயனங்களினால் கட்டுப்படுத்துவது மிகவும் கடினமானதாகும். எனவே வேறு முறைகளின் மூலமே இதனைக் கட்டுப்படுத்த வேண்டும். இதற்கு ஒருங்கிணைந்த பீடைக் கட்டுப்பாட்டு முறைகளைக் கடைப்பிடிப்பது மிக அவசியமானதாகும். இப்பூச்சி உங்கள் தோட்டத்தையும் தாக்கலாம். எனவே பின்வரும் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகளை மேற்கொண்டு இதனைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

- ❖ தோட்டத்தை எப்போதும் குப்பை கூழங்கள் இல்லாது சுத்தமாக வைத்திருக்கவும்.
- ❖ தோட்டத்தை அடிக்கடி அவதானித்து, ஆரம்பித்திலேயே சேதமடைந்த காய்களை எரித்து அழித்து விடல் வேண்டும்.
- ❖ சிறியதாக உள்ள போதே காய்களிற்கு உறையிடவும். இதற்கு கடதாசி பைகளை அல்லது துளையிடப்பட்ட துணி உறைகளைப் பயன்படுத்தவும்.
- ❖ மரத்தினுள்ளே சூரிய வெளிச்சம் நன்கு கிடைக்கக் கூடியவாறு, மரத்திலுள்ள தேவையற்ற கிளைகளை வெட்டி மரத்தைப் பயிற்றுவிக்கவும்.
- ❖ இரவு நேரத்தில் ஒளிப் பொறிகளைப் பயன்படுத்தி நிறையுடலி அந்துக்களைப் பிடித்து அழிக்கவும். அதாவது விளக்கேற்றி வைக்கும் போது வெளிச்சத்தினால் கவரப்பட்டு விளக்கை நோக்கி வரும் அந்துப் பூச்சிகளைப் பிடித்து அழிக்கலாம்.
- ❖ பூச்சியின் மாற்று விருந்து வழங்கியான காட்டாமணக்கு போன்ற தாவரங்களைப் பிடுங்கி அழிக்கவும்.

மேற்குறிப்பிட்ட அனைத்து நடவடிக்கைகளையும் ஒரே நேரத்தில் மேற்கொள்ளும் போது இப்பூச்சியின் தாக்கம் உங்கள் தோட்டத்தில் ஏற்படாது பாதுகாத்துக் கொள்ள முடியும்.



காளானிலிருந்து உணவுப் பொருட்கள் தயாரித்தல்

செல்வி. கு. கமலாம்பிகை
பண்ணைப் பெண்கள் விவசாய விரிவாக்கம்
பிரதி விவசாயப்பணிப்பாளர் (விரி) அலுவலகம்
யாழ்ப்பாணம்

காளான் சிறந்ததொரு உணவுப் பொருளாகும். இதிலிருந்து பல்வேறு வகையான உணவுப் பொருட்களைத் தயாரிக்கலாம். போசணை நிறைந்த காளானை உண்பதன் மூலம் பல்வேறு வகையான நோய்களையும் தவிர்த்துக் கொள்ள முடியும். அத்துடன் சுய வேலைவாய்ப்பாக காளானை செய்கைபண்ணுவோர் தமது விளைபொருட்களை இலகுவாக விற்பனை செய்யக் கூடியதாகவும் இருக்கும். இக்கட்டுரையில் காளானிலிருந்து தயாரிக்கக் கூடிய சில உணவுப் பொருட்கள் தரப்பட்டுள்ளன.

1. காளான் சம்பல்

தேவையான பொருட்கள்

1.	காளான்	500 கிராம்
2.	தக்காளிப்பழம்	2
3.	பெரிய வெங்காயம்	2
4.	முதல் தேங்காய்ப்பால்	2 மே.க
5.	அரைத்த கடுகு	2 தே.க
6.	மிளகு தூள	1 தே.க
7.	தேசிச்சாறு	1 மே.க
8.	உப்பு	5 கிராம்

தயாரிக்கும் முறை

காளான்களை நன்கு கழுவி 5 நிமிடங்கள் வரை நீராவியில் அவித்துக்கொள்ளவும். பின்னர் 1 அங்குல அளவான துண்டுகளாக அதனை வெட்டிக்கொள்ளவும். ஏனைய பொருட்களான தக்காளி, பெரிய வெங்காயம், அரைத்தகடுகு, மிளகுத்தூள், உப்பு முதல் தேங்காய்ப்பால் என்பவற்றுடன் தேசிச்சாற்றையும் சேர்த்து சம்பல் தயாரித்துக் கொள்ளவும். இது 6 - 8 பேரிற்குப் போதுமானதாகும்.

குறிப்பு: நீராவியில் அவித்த காளானை வெட்டி கெக்கரிக்காய், தக்காளி என்பவற்றுடன் சேர்த்து சம்பல் செய்யலாம்.

2. காளான் கறி

தேவையான பொருட்கள்

காளான்	- 500 கிராம்
பெரிய வெங்காயம்	- 2
உள்ளி (வெள்ளைப் பூடு)	- 4 பல்லு
இஞ்சி	- 1 அங். துண்டு
மாஜரீன் / தேங்காய் எண்ணெய்	- 3 மே.க
முந்திரிகைப் பருப்பு	- 25
மிளகாய்த்தூள்	- 2 மே.கரண்டி
வெட்டிய தக்காளிப்பழம்	- 2
முதற் தேங்காய்ப்பால்	- ½ கோப்பை
ரம்பை, கறிவேப்பிலை	- 1 நெட்டி
வெந்தயம்	- 1 தே.கரண்டி
மஞ்சள் தூள்	- ¼ தே.க
உப்பு	- 5 கிராம்

தயாரிக்கும் முறை

காளானை நன்கு கழுவி சுத்தம் செய்து சிறுதுண்டுகளாக வெட்டவும். வெங்காயம், உள்ளி, தக்காளி, .இஞ்சி, கறிவேப்பிலை, ரம்பை முழுவதையும் வெட்டி வைத்துக்கொள்ளவும். பின்பு பாத்திரத்தை அடுப்பில் வைத்து எண்ணெய்விட்டு காளான், தக்காளி தவிர்ந்த ஏனைய வெட்டிய பொருட்களை அதற்குள் போட்டு தாளிக்கவும். அவை பொன்னிறமாக வதங்கியபின் காளான், தக்காளி என்பவற்றைச் சேர்த்து அவற்றுடன் மஞ்சள், மிளகாய்த்தூள், உப்பு ஆகிய அனைத்தையும் சேர்த்து 5 நிமிடம் எண்ணெயில் வதக்கி இறுதியில் தேங்காய் முதற்பாலை கலந்து 10 - 15 நிமிடங்கள் மெல்லிய நெருப்பில் அவியவிடவும் பின் அடுப்பிலிருந்து இறக்கவும். இக்கறி 4 - 6 பேர்க்குப் போதுமானதாகும்.

குறிப்பு – காளானுடன் அகத்திப்பூ, உருளைக்கிழங்கு, பலாவிதை, என்பவற்றையும் சேர்த்து சமைக்கலாம்

3. காளான் வறை

தேவையான பொருட்கள்

காளான் - 100 கிராம்

மெல்லிய தேங்காய்த்துருவல் 1 கோப்பை

வெட்டியபச்சை மிளகாய் - 3

வெட்டிய சின்ன வெங்காயம் - 3 மே.க

கொரக்காய் / எலுமிச்சம் புளி - பாதி

நீர் - 1 தம்ளர்

ரம்பை, கறிவேப்பிலை - 1 நெட்டி

மாசி அல்லது நெத்தலிக்கருவாடு - 10 கி.

மஞ்சள் தூள் - ¼ தே.க

உப்பு - 5 கிராம்

தயாரிக்கும் முறை

தேங்காய்த்துருவல் தவிர்ந்த ஏனைய அனைத்து பொருட்களையும் பாத்திரத்தில் இட்டு மெல்லிய நெருப்பில் அவிக்கவும். அவற்றை 2 - 3 நிமிடங்கள் நீர் வற்றும் வரை அவிய விடவும். பின்பு தேங்காய்த்துருவலைக் கலந்து 5 நிமிடம் வறுத்து இறக்கவும். நீர் வற்றும் அளவுக்கு வறுக்க வேண்டும். இது 3 - 5 பேருக்குப் போதுமானது.

4. காளான் கலந்த மரக்கறி ரொட்டி

தேவையான பொருட்கள்

காளான் - 250 கிராம்

லீக்ஸ் - 100 கிராம்

தக்காளிப்பழம் - 100 கிராம்

கோவா - 100 கிராம்

உருளைக்கிழங்கு - 100 கிராம்

கோதுமை மா - 250 கிராம்

அப்பச்சோடா - ½ தே.க

தே.எண்ணெய் / மாஜரீன் - 2 மே.க

மிளகாய்த்துாள் - 1 மே.க

உப்பு - 3 கிராம்

கோதுமை மாவிற்கு உப்பு, அப்பச்சோடா, நீர் என்பவற்றை கலந்து அவற்றை பசை போன்று நன்கு பிசைந்து கொள்ளவும். அதற்கு மாஜரின் அல்லது தே.எண்ணெய் சேர்த்து மீண்டும் பிசைந்து உருண்டைகளாக பிடித்து இரு மணித்தியாலங்கள் வைக்கவும். களானை நன்கு கழுவி நீராவியில் அவித்து சிறுதுண்டுகளாக வெட்டிகொள்ளவும். கிழங்கு, தக்காளி தவிர்ந்த ஏனைய பொருட்களையும் சிறு துண்டுகளாக வெட்டி களானுடன் கலந்துகொள்ளவும். அக்கலவையை சிறிதளவு எண்ணெயில் வதக்கிக் கொள்ளவும். இறுதியில் அவித்த கிழங்கு, தக்காளி என்பவற்றை சேர்த்தல் வேண்டும். உருண்டையாக தயாரித்த மாவை எண்ணெய் பூசிய தட்டின்மேல் வைத்து வட்டமாக அழுத்தி அதன் மத்தியில் காளான் சேர்ந்த மரக்கறி கலவையை வைத்து விரும்பிய வடிவத்தில் மடித்து அதனை சூடான தோசைக கல்லின் மேல் வேக வைத்து எடுக்கவும். சுவையான காளான் மரக்கறி ரொட்டி தயாரானதும் பரிமாறலாம்.

5. காளான் கட்லட்

தேவையான பொருட்கள்

காளான் - 300 கிராம்

சின்ன வெங்காயம் 8

பச்சை மிளகாய் - 4

உருளைக்கிழங்கு - 2

மாசித் தூள் - 1 தேக்கரண்டி

மிளகுத் தூள் - 1 தே.க

உப்பு - 5 கிராம்

தே.எண்ணெய் - ½ லீற்றர்

காய்ந்த பாண் துாள் - 1 கோப்பை

கோதுமை மா - 50 கிராம்

தயாரிக்கும் முறை

காளானை கழுவி நீராவியில் அவித்துக்கொள்ளவும். அவித்த காளானை சிறுதுண்டுகளாக வெட்டி உப்பு, மிளகுத் தூள் என்பவற்றை சேர்த்து எண்ணையில் வதக்கிக் கொள்ளுங்கள். இக்கலவைக்கு பச்சை மிளகாய், வெங்காயம், மாசித்துாள், அவித்து பிசைந்த கிழங்கு ஆகியவற்றுடன் சிறிதளவு தேசிப் புளியும் சேர்த்து கொள்ளல் வேண்டும். இக் கலவையை உருண்டையாக பிடித்து செறிந்த கோதுமை மா கரைசலில் தோய்த்து பாண்துாளில் பிரட்டி சூடான எண்ணெயில் பொரிக்கவும். இதில் 12 - 15 கட்லட் தயாரிக்கலாம்.

6. காளான் சான்ட்விச்

தேவையான பொருட்கள்

காளான் - 500 கிராம்

கோதுமை மா - 100 கிராம்

மாஜரின் / பட்டர் - 100 கிராம்

சலட் இலை - 100 கிராம்

தக்காளி	-	250கிராம்
பெரிய வெங்காயம்	-	200கிராம்
கடுகு தூள்	-	1 தேக்கரண்டி
மிளகு தூள்	-	1 தேக்கரண்டி
மஞ்சள் தூள்	-	1 தேக்கரண்டி
உப்பு	-	5 கிராம்
பாண்	-	1 இறாத்தல்

தயாரிக்கும் முறை

கோதுமை மாவினுள் உப்பு, நீர் என்பவற்றை சேர்த்து தடித்த கரைசலாகத் தயாரித்துக் கொள்ள வேண்டும். இதன் பின் துப்பரவு செய்து வெட்டிய களான் துண்டுகளை கோதுமை மா கரைசலில் தோய்த்து பொன்னிறமாக பொரிததெடுக்கவும். அடுத்து கடுகு, மிளகு தூள், உப்பு என்பவற்றை மாஜரினுடன் கலந்து மெல்லிய பாண் துண்டிற்கு இக்கலவையைப் பூச வேண்டும். இரண்டு பாண் துண்டுகளிற்கிடையில் சலாது இலை, தக்காளிப்பழ துண்டுகள், வெங்காயத் துண்டுகள், பொரித்த களான் என்பவற்றை வைத்து பரிமாறலாம்.

8. காளான் சூப்

தேவையான பொருட்கள்

காளான்	-	150 கிராம்
தக்காளிப்பழம்	-	2
பருப்பு	-	½ தம்ளர்
பெரிய வெங்காயம்	-	1
நீர்	-	4 தம்ளர்
உப்பு	-	2 கிராம்
மிளகுதூள்	-	2 தேக்கரண்டி

தயாரிக்கும் முறை

பருப்பு, தக்காளி, வெங்காயம் என்பவற்றை நீர் விட்டு நன்கு கொதிக்க வைக்கவும். உப்பு, மிளகுதூள் என்பவற்றை அவற்றுள் சேர்த்து கலந்த பின் தக்காளித் தோல், வெங்காயத் துண்டுகள் ஆகியவற்றை அகற்றவும். அதன்பின் மெல்லிதாக வெட்டிய காளான் துண்டுகளை அதனுடன் சேர்த்துக்கொள்ளவும். அதனை 7 நிமிடம் சூடாக்கவும். இக்காளான் சூப்பினை சூட்டுடன் பரிமாறவும்.

9. காய்ந்த காளான்களிலிருந்து மோஜீ

தேவையான பொருட்கள்

காளான்	-	100 கிராம்
பேரிச்சம்பழம்	-	50 கிராம்
மிளகுத்தூள்	-	2 தே.க
கடுகுதூள்	-	2 மே.க
சீனி	-	3 மே.க
ஏலக்காய்	-	1 தே.க
கராம்பு	-	1 தே.க
மஞ்சள்	-	¼ தே.க
வினாகிரி	-	1 மே.க
உப்பு	-	2 கிராம்

தயாரிக்கும் முறை

காய்ந்த காளான்களை 10 நிமிடம் கொதிக்கின்ற நீரில் அவித்து பின் நீரிலிருந்தகற்றி வினாகிரி, உப்பு, மஞ்சலத்தூள் கலந்து எண்ணெயில் பொரித்துக்கொள்ளல். பேரிச்சம பழங்களை சிறிய துண்டுகளாக வெட்டவும். வினாகிரி, இஞ்சி,கடுகு, உப்பு, சீனி கராம்பு எல்லாவற்றையும் பொரித்த காளானுடன் சேர்த்து நன்கு கலந்துகொள்ளல். பின் பரிமாறலாம்.

10. காளான் ஒம்லட்

தேவையான பொருட்கள்

காளான்	-	100 கிராம்
தக்காளி		2
முட்டை		2
வெட்டிய பச்சை மிளகாய்		2
வெட்டிய வெங்காயம்	-	1 மே.க
மிளகுதூள்	-	1 தே.க.
மாஜரீன்	-	1 மே.க.
கறிவேப்பிலை	-	ஒரு நெட்டி
உப்பு	-	2 கிராம்

தயாரிக்கும் முறை

காளானை நன்கு கழுவி சிறிய துண்டாக வெட்டிக் கொள்ளவும். பின் நன்றாக முட்டையை அடித்து அதற்குள் உப்பு, மிளகுத்தூள் என்பவற்றினைச் சேர்த்து கலக்கி எடுக்கவும். அதனை காளான் மற்றைய பொருட்கள், என்பவற்றுடன் சேர்த்துக கொள்ளவும். தாச்சியில் மாஜரீனை இட்டு, சூடாக்கி பின் சாதாரண ஒம்லட் தயாரிப்பது போல் தயாரிக்கவும்.

11. காளான் பாற்சொதி

தேவையான பொருட்கள்

காளான்	-	100 கிராம்
தேங்காய்ப்பால்	-	4 டம்ளர்
வெங்காயம்	-	2 மே.க
பச்சைமிளகாய்	-	2

மஞ்சள்	-	¼ தே.க
கறுவா	-	1 துண்டு
கொரக்கா அல்லது தேசிப்புளி	-	பாதி
உப்பு	-	3 கிராம்
கறிவேப்பிலை	-	1 நெட்டி
ரம்பை	-	1 நெட்டி

தயாரிக்கும் முறை

காளான்களை நன்கு கழுவி சிறு துண்டுகளாக வெட்டவும். பின் ஒரு பாத்திரத்தில் தேங்காய்ப் பாலுடன் மிகுதிப் பொருட்களையும் கலக்கி எடுக்கவும். இதனையடுத்து பாத்திரத்தை அடுப்பில் வைத்து காளான் அவியும் வரை காய்ச்சவும். (அகப்பையால் துளாவக் கூடாது). அவிந்ததும் அடுப்பிலிருந்து இறக்கி அதனுள் கொரக்கா அல்லது தேசிப்புளி சேர்த்துக்கொள்ளவும். பின்னர் பரிமாறலாம்.

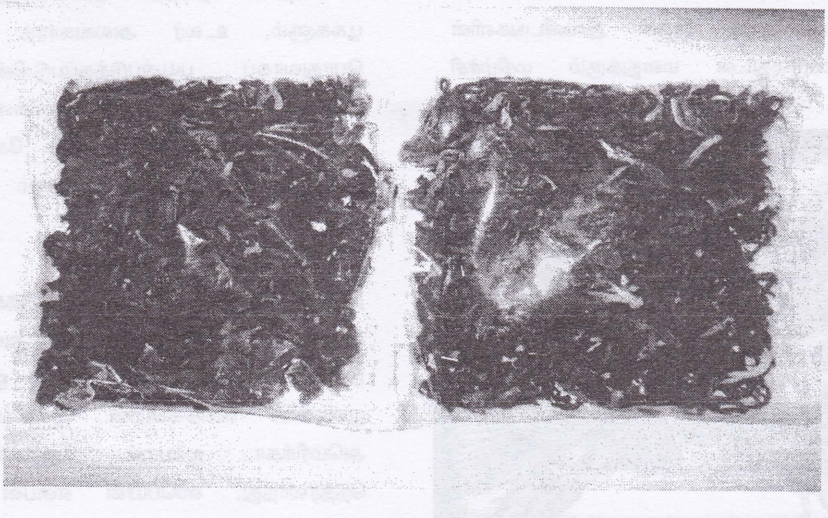
12. காளான் வற்றல்

தேவையான பொருள்

காளான்கள்

செய்கைமுறை

காளானைத் துப்பரவு செய்து சிறுதுண்டுகளாக வெட்டிக்கொள்ளவும். அதனை 3 நிமிடம் நீராவியில் அவித்தல் வேண்டும். இவ்வாறு அவித்த காளானை வெயிலில் உலர்த்தல் வேண்டும். உலர்த்திய பின் வற்றலானதும், அதனை நன்கு காய்ந்த பொலிபுரோப்பலின் பக்கற்றுகளில் அடைத்து பாதுகாத்து பயன்படுத்தலாம்



காளான் வற்றல்

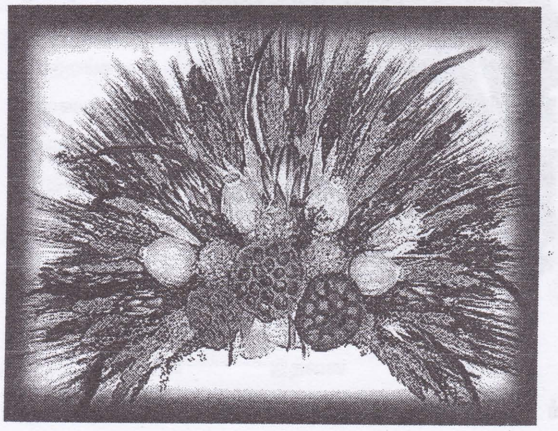
பப்பாசியில் ஊடுபயிர்ச்செய்கை

பப்பாசியுடன் ஊடு பயிர்களாக கறிமிளகாய், தக்காளி, கத்தரி போன்ற சொலனேசியே குடும்பப் பயிர்களையும், போஞ்சி போன்ற அவரைக் குடும்பப் பயிர்களையும், முள்ளங்கி போன்ற குறுகிய வயதுடைய பயிர்களையும் பயிரிடலாம். இதனால் மேலதிகமான இலாபத்தைப் பெற்றுக் கொள்வதோடு, பயிராக்கவியல் ரீதியான நன்மைகளையும் பெற்றுக் கொள்ள முடியும். ஆனால் கெக்கரி, வெண்டி குடும்பப் பயிர்களையும், உருளைக் கிழங்கு, மரவள்ளி போன்ற கிழங்குப் பயிர்களையும் செய்கைபண்ணக் கூடாது. பொதுவாக உலர், இடை வலயங்களில் நிலையான பயிர்களின் கீழ் (தென்னை, ரம்புட்டான், மா போன்ற பல்லாண்டுப் பயிர்களின் கீழ்) ஊடு பயிராக பப்பாசியைச் செய்கைபண்ணலாம். தென்னை மரங்களை நட்டு 2 வருடங்கள் வரையும், 25 வருடங்களின் பின்னரும் பப்பாசியை ஊடு பயிராகச் செய்கைபண்ணலாம். ஆனால் இதன் போது மண்ணின் கட்டமைப்பு, நீர் வடிந்து செல்லும் தன்மை என்பனவற்றையும் கவனத்திற் கொள்ள வேண்டும்.

உலர் பூ, அலங்காரத் தாவர உற்பத்தி

ச. பார்த்திபன்
ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர்
பிராந்திய விவசாய ஆராய்ச்சி, அபிவிருத்தி நிலையம்
பண்டாரவளை

மனித வாழ்க்கையில் பூக்கள் மிக முக்கிய இடத்தை பிடித்துள்ளன. அது மங்களகரமான விழாக்களாகட்டும், அல்லது அமங்கள நிகழ்வுகளாகட்டும் மலர்கள் இவற்றுடன் கட்டாயமாக இணைந்திருக்கும். மலர்கள் இல்லாத நிகழ்வுகள் இல்லையென்றே சொல்லலாம். இது போன்றதே அலங்காரத் தாவரங்களும். இவை விழாக்களில் பயன்படுத்தப்படுவதுடன் வீடுகள், உணவு விடுதிகள் என்பனவற்றோடு, பல்வேறு வகையான கட்டிடங்களை அலங்கரிக்கவும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இதன் இவ்விடங்களின் அழகு மேம்படுவதுடன் மனதுக்கும் மகிழ்ச்சி ஏற்படும்.



செடிகளிலிருந்து மலர்களை பறித்த பின்னர் அவற்றின் வாழ்க்கை காலம் (Vase life) மிகக் குறுகியதாகும். பொதுவாக ஓரிரு நாட்கள் மாத்திரமேயாகும். ஒரு சில மலர்கள் 2 - 4 கிழமைகள் வரையான வாழ்வுக் காலத்தைக் கொண்டுள்ளன (அந்தூரியம், ஜேர்பெரா, ஓர்க்கிட்). சிறந்த அறுவடைக்குப் பிந்திய தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் பூக்களின் வாழ்வு காலத்தை ஓரளவிற்கு அதிகரிக்கலாம். ஆனால் அதுவும் சில நாட்கள் மாத்திரமேயாகும். இது அலங்காரத் தாவரங்களிற்கும் உண்மையாகும். அலங்காரத் தாவரங்களிற்கும், அவற்றின் வாழ்வாதாரத்திற்கும் உள்ள தொடர்பு துண்டிக்கப்பட்ட பின் அதன் வாழ்வு காலம் குறுகியதாகும். எனவேதான் பூக்களையும், அலங்காரத் தாவரங்களையும் நாளாந்தம் அல்லது ஓரிரு நாட்களுக்கு மாற்றப்பட வேண்டியுள்ளது.

நிரந்தரமான அல்லது நீண்டகால (மாதங்கள் - வருடங்கள்) அலங்காரத்திற்கு உடன்பூக்கள் அல்லது அலங்காரத் தாவரங்கள் உகந்தனவல்ல. இதற்கு நீண்ட காலத்திற்குப் பயன்படுத்தக் கூடிய உலர்த்திய பூக்கள், அலங்காரத் தாவரங்கள் மிக உகந்ததனவாகும். எனவேதான் நீடித்த அலங்காரத்திற்கு உலர் பூக்களும், உலர் அலங்காரத் தாவரங்களும் பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இதன் காரணமாகவேஉலர் உலர் பூக்களிற்கும், அலங் காரத் தாவரங்களிற்கும் அதிக கேள்வி காணப்ப டுவதுடன் இவற்றின் விலைகளும் அதிகமானதாக உள்ளன.

உலர் பூக்களிற்கும், அலங்காரத் தாவரங்ளிற்கும் தனிப்பட்ட வர்த்தகச் சந்தைகள் உருவாகியுள்ளதை அவதானிக்கலாம். இவ்வர்த்தகத்தில் குறிப்பிட்ட ஒரு நாடுகள் முன்னணி வகிக்கின்றன. ஐக்கிய இராட்சியம், அமெரிக்கா, ஜப்பான், ஜேர்மனி, இத்தாலி, நெதர்லாந்து, ஸ்பெயின் என்பன அதிகளவில் உலர் பூக்களையும், அலங்காரத் தாவரங்களையும் இறக்குதி செய்யும் நாடுகளாகும். அது போலவே அவுஸ்திரேலியா, இந்தியா, தென ஆபிரிக்கா, சீனா, தாய்லாந்து என்பன முன்னிலையில் திகழும் ஏற்றுமதி செய்யும் நாடுகளாகும். Helichrysum, Helipterum, Limonicem, Nigella, Gypsophita, Delphinium, Ameranthus, Papaver, Carthamus, Rosa என்பன இவ்வர்த்தகத்தில் முதல் பத்து இடங்களை வகிக்கும் மலர் வர்க்கங்களாகும்.

வாழ்த்து மடல், திருமண மடல், சுவர் அலங்காரத் தட்டு, பூங்கொத்து (Bouguets), பரிசுப் பொதி, அலங்காரப் பெட்டி, பூச்சாடிகள், தொங்கும் பூச்சாடிகள், உட்சுவர் அலங்காரங்கள், அலங்கார வளைவுகள் என பல் வேறுபட்ட அலங்காரப் பொருட்கள் தனியாகவோ அல்லது

உடன் பூக்கள் அல்லது அலங்காரத் தாவர ங்களுடனோ கலந்து பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

உலர் பூக்கள், உலர் அலங்காரத் தாவரங்கள் தரத்தில் உயர்ந்தவையாக இருத்தல் மிக அவசியமாகும். இதனால் அவற்றன் சந்தைப் பெறுமானம் உயர்வாகக் காணப்படும். உயரிய உலர்த்தல் தொழில்நுட்பத்தின் மூலமே உயர் தரமான உலர் பொருட்களைப் பெற்றுக் கொள்ளலாம். பல உலர்த்தல் முறைகள் உள்ளன. இவற்றிற் சில இலகுவானதாகவும், செலவு குறைந்ததாகவும் உள்ளன. அதே நேரம் வேறு சில முறைகள் உயரிய தொழில்நுட்பத்தை கொண்டதாகவும் செலவு கூடியதாகவும் காணப்படுகின்றன.

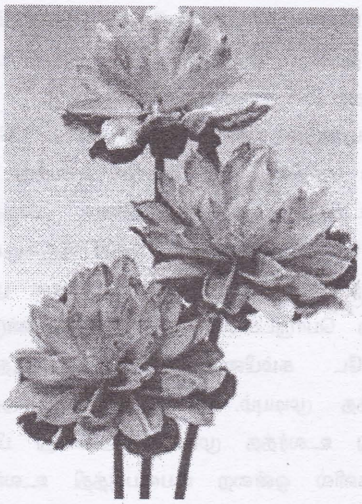
1. இயற்கையாக உலர்த்தப்பட்டவை

இங்கு தாவரப்பகுதி அதன் தாய்த தாவரத்தில் இருக்கும் போதே உலர்ந்து விடும். எனவே இவை உலர்த்தப்பட்ட நிலையிலேயே சேகரிக்கப்படும். இவற்றை சேகரித்த பின் மேலும் செயற்கையாக உலர்த்த வேண்டிய அவசியமில்லை. Aogle marmelos, Cassia fistute, Diascoroo deltoides, Rosa machata, Oroxylum indicum போன்றவை இதற்கு சில உதாரணங்களாகும்.

2. நிலைக்குத்தான உலர்த்தல் முறை (Vertical drying)

மிகவும் இலகுவான முறையாகும். இதற்கு கயிறு.்.கம்பியுடன் பேப்பர்.்.ஒற்றுத்தாள் என்பன அவசியமாகும். உலர்த்தப்பட வேண்டிய தாவரப் பகுதியை கயிற்றில் அல்லது கம்பியில் தனியாகவோ அல்லது பேப்பர் அல்லது ஒற்றுத்தாள்களுக்கு இடையிலோ தொங்கவிடப்படும். அதன்பின் அறையில் காற்றில் உலர்த்தப்படும் நேரடி சூரிய ஒளியில் உலர்த்தும் போது தாவரப் பகுதி வெளிறுவதால்இம்முறை உகந்ததல்ல.

காற்றோட்டத்தை அதிகரிப்பதனாலும், சாரீரப்பதனை குறைப்பதனாலும் உலர்தல் வேகத்தை அதிகரிக்க முடியும். காற்றோட்டத்தை அதிகரிக்கும் போது அது தாவரப்பகுதிக்கு அண்மையில் உள்ள ஈரலிப்பான காற்றை அகற்றுவதால் உலர்தல் துரிதப்படுத்தப்படும். சுற்றாடலில் உள்ள சாரீரப்பதனை பல முறைகளில் குறைக்க முடியும். எனினும், வெப்பநிலையை அதிகரிப்பதன் மூலம் சாரீரப்பதனைக் குறைப்பதே பொதுவாக பயன்படுத்தப்படும் முறையாகும். வெப்பக்குழாய் (Hot air tunnel) நுன்கதிர் சூடேற்றி (Microwave oven), சூடான காற்று சூடேற்றி (hot air oven), சூரியகதிர் உலர்த்தி (Solar dryer) என்பவற்றின் மூலம் வெப்பநிலையை அதிகரித்து உலர்தலை துரிதப்படுத்தலாம். நிலைக்குத்தான உலர்த்தல் முறையில் பல நன்மைகள் காணப்பட்டாலும் கூட தாவரப்பகுதி சுருக்கம் அடைவது இம்முறையில் உள்ள முக்கிய குறைபாடாகும்.



3. அமிழ்த்தி உலர்த்தல் முறை (Embedded drying)

இது மேற்குறிப்பிட்ட நிலைக்குத்தான முறையை விட சிறந்ததாகும். இம்முறையில் உலர்த்தப்படும் போது தாவரப்பகுதி சுருங்குவதோ அல்லது அமைப்பில் மாற்றம் அடைவதோ இல்லை. உண்மையில் ஆரம்பப் பொருளின் அமைப்பை ஒத்ததாகவேக் காணப்படும். தரம் மிக உயர்வாகக் காணப்படுவதால் இம் முறையில் உலர்த்தப்படும் உலர் பொருட்களுக்கு அதிக கேள்வி நிலவுகின்றது.

தாவரப்பகுதி நீரை உறிஞ்சும் பொருளில் அமிழ்த்தப்பட்டு உலர்த்தப்படும். நீரை உறிஞ்சும் எவ்வகையான பொருளையும்ம் இங்கு பயன்படுத்தலாம். ஆனால் இப்பொருள் தாவரப் பகுதியுடன் ஒட்டுத்தன்மை அற்றதாகவும் இருத்தல் வேண்டும். அத்துடன் விலை குறைவானதாகவும் இருத்தல் நல்லது. சிலிக்கா ஜெல் (Silika gel), போரொக்ஸ் (borox), போரிக்கமிலம் (boric acid), அலுமினியம் சல்பேற்று (aluminium sulfate) , ஆற்றுமணல், மரத்தூள் என்பன பொதுவாகப்

பயன்படுத்தப்படும் பொருட்களாகும். இவை 0.02 - 0.2 மி.மீ அளவுடைய துகள்களாக இருத்தல் அவசியம்.

உலர்த்தப்பட்ட வேண்டிய தாவரப்குதியின் அளவு, அமைப்பு என்பவற்றிற்கு ஏற்ப தேவையான பாத்திரம் தெரிவு செய்யப்படும். அலுமினியம் அல்லது தகரத்தினால் ஆன பாத்திரங்களே சிறந்தவையாகும். ஆனால் நுன்சூடேற்றியில் உலர்த்துவதாயின் கண்ணாடி, சைனா களிமண், வெப்பத்தை தாங்கும் பிளாஸ்ரிக் போன்ற பொருட்களால் செய்யப்பட்ட பாத்திரங்களைப் பயன்படுத்த வேண்டும். இப் பாத்திரத்தின் அடிப்பகுதியில் நீர் உறிஞ்சும் பதார்த்தத் துகள்களை இட்டு, அவை பரவிவிடப்படும். பின்பு உலர்த்தப்பட வேண்டிய தாவரப் பகுதியை பாத்திரத்தில் வைத்து மீண்டும் நீர் உறிஞ்சும் பதார்த்தத்தினால் பாத்திரத்தை நிரப்ப வேண்டும். 1.5 ச.மீ. பகுதி இருக்கும் வரை பாத்திரத்தை நிரப்பவும். மென்மையான பூந்துணர் போன்ற பொருட்களை உலர்த்த வேண்டுமாயின் அதனூடே கம்பியை செலுத்தி ஆதாரத்தை ஏற்படுத்த முடியும். இப்பாத்திரத்தை அறையில் வைத்து உலர்த்த முடியும். அல்லது பின்வரும் முறைகளில் ஒன்றை பயன்படுத்தி உலர்தலைத் துரிதப்படுத்தலாம்.

அ. சூரிய ஒளியில் உலர்த்துதல்

பாத்திரத்தை பகலில் சூரிய ஒளியில் வைத்து உலர்த்தப்படும். இரவில் அறைக்கு மாற்றுவது அவசியம். இங்கு காலநிலைக்கேற்ப உலர்த்தலுக்கான காலம் வேறுபடும்.

ஆ. சூாய சக்தி மூலம் உலர்த்தல்

சூரிய சக்தி மூலம் இயங்கும் உலர்த்தியில் வைத்து உலர்த்தப்படும். நேரடி சூரிய ஒளியில் உலர்த்துவதை விட வேகமானதாகும்;.

இ. சூடான காற்று வெப்பமேற்றி முறை

உலர்த்தப்பட வேண்டிய தாவரப்பகுதி வைக்கப்பட்ட பாத்திரம் சூடான காற்று வெப்பமேற்றியுள் வைத்து உலர்த்தப்படும். இம்முறையில் வெப்பநிலை 45 பாகை செல்சியஸ் தொடக்கம் 60 பாகை செல்சியஸ் வரை பயன்படுத்தப்படும். தாவரப் பகுதியின் தன்மையைப் பொறுத்து உலர்த்தும் கால அளவு ஒரு சில மணித்தியாலங்கள் தொடக்கம் சில நாட்கள் வரை வேறுபடும்.

ஈ. நுண்அலை வெப்பமேற்றி (Microwave oven)

இங்கு உலோகப் பாத்திரங்களைப் பயன்படுத்தவதைத் தவிர்க்க வேண்டும். கண்ணாடி, சீனக்களிமண, சூட்டைத் தாங்கும் பிளாஸ்ரிக் பொருட்களால் செய்யப்பட்ட பாத்திரங்கள் என்பன பயன்படுத்தப்படும். பொதுவாக 300 - 700 ர்ண அளவே தாவரப்பகுதி உலர்த்த பயன்படுத்தப்படும். 2.5 நிமிடங்கள் சூடேற்றியில் உலர்த்திய பின் 2 - 5 மணித்தியாலங்கள் அறைவெப்பநிலையில் வைக்கவும்.

உ. காற்றற்ற உலர்த்தல் (Vacum drying)

இங்கு தடித்த சுவருடைய கொள்கலனொன்றில் தாவரப் பாகத்தைக் கொண்ட ஒரு பாத்திரம் வைக்கப்பட்டு உலர்த்தப்படும். இக் கொள்கலனுடன் வெப்பமேற்றி பொருத்தப்பட்டிருக்கும். இங்கு பெறப்படும் உலர் பொருட்கள் தரத்தில் உயர்ந்தவையாகும்.

மேற்குறிப்பிட்ட ஐந்து முறைகளில் ஒன்றின் மூலம் நீர் உறிஞ்சும் பதார்த்தத்தில் அமிழ்த்தப்பட்ட தாவரப்பகுதியை உலர்த்த வேண்டும். அதன் பின்னர் தாவரப்பகுதியை நீர் உறிஞ்சும் பதார்த்தத்தில் இருந்து கவனமாக அகற்ற வேண்டும். தாவரப்பகுதியில் ஒட்டியுள்ள துகள்களை மென்மையான தூரிகையினால் அகற்றவும்.

4. உறைதல் மூலம் உலர்த்தல் (Freeze drying)

இது செலவு கூடிய ஒரு முறையாகும். ஆனால் இம்முறையில் உலர்த்தப்படும் தாவரப் பாகம் மிகவும் உயர் தரமானதாக காணப்படுவதால் இம்முறை தற்போது மிகவும் பிரபல்யம் அடைந்து வருகின்றது. உலர்த்தப்பட வேண்டிய தாவரப் பாகத்தை அதற்குரிய பாத்திரத்தில் இட்டு -35 பாகை செல்சியஸ் (-35^0 C) வெப்பநிலையில் உறையை வைப்பதனால் உலர்த்தப்படும். உலர்த்திய தாவரப் பாகத்தில ஒட்டியுள்ள பனிக்கட்டிகள் வெப்பமேற்றலின் மூலம் அகற்றப்படும்.

5. **Herbaricum** மூலம் உலர்த்தல்

இங்கு உலர்த்தப்பட வேண்டிய பூ, தாவரப் பாகம் என்பன புத்தகம், கடதாசி, ஒற்றுத்தாள் போன்றவற்றிற்கு இடையில் வைத்து ,அமுக்கப்படும். இத் தாள்களுக்கிடையில் அதேயளவான கடதாசி அட்டைகளை (Card Board) வைக்க வேண்டும். தாவரப் பகுதியை ஒவ்வொரு நாளும் திருப்பி விடுவதன் மூலம் சீராக உலர்த்தலாம். அத்துடன் சூடான காற்று வெப்பமேற்றியில் வைத்து 45 பாகை செல்சியஸ் வெப்பமேற்றுவதால் உலர்தலை விரைவுபடுத்த முடியும். உலர்த்துவதற்கு 12 - 24 மணித்தியாலங்கள் தேவைப்படும்.

இவ்வாறு உலர்த்தப்பட்ட தாவரப் பாகத்தை கவனமாக பாதுகாக்க வேண்டும். இவை மீண்டும் வளிமண்டத்திலுள்ள நீராவியை உறிஞ்சும். எனவே உலர்த்தப்பட்ட தாவரப் பாகத்தை நீர் உறிஞ்சும் இரசாயனத்தில் பரிகரணம் செய்ய வேண்டும். இதற்கு கிளிசரோல், பொலிதைலீன் கிளைகோல், பொட்டாசியம் குளோரைட், கொம்போர்ட் (Comfort) போன்ற இரசாயனங்கள் பயன்படுத்தப்படும்.

பொதிசெய்தலும், சேமித்தலும்

பொதி செய்வதற்கு மிக உயர்தரமுடைய கடதாசி அட்டைப் பெட்டியைப் பயன்படுத்துவது அவசியமாகும். நன்கு பயிற்றுவிக்கப்பட்டவர்களால் உலர்பொருட்கள் கையாளப்படல் வேண்டும். இதற்கு நீராவி உட்செல்ல முடியாதவாறு பொதி செய்தல் அவசியம். அத்துடன் பெட்டியின் அடியில் சிறிதளவு சிலிக்காஜெல் இடுதல் வேண்டும். உலர்த்தப்பட்ட பொருட்களை நேரடியான சூரிய ஒளியிலிருந்து பாதுகாப்பது அவசியமாகும். சேமிக்கும் இடமும் தூசுகளற்றதாக தூய்மையானதாக இருத்தல் அவசியமாகும்.

நோய், பீடைகள்

புத்தகப் பேண் (Book lice), Silver fish, Mice என்பன பொதுவான பீடைகளாகும். இவை எவ்வகையான உலர் தாவரப் பாகத்தையும் தாக்கக் கூடியன. Dichlerves, திண்மம், ஈதைல் பரத்தியோன் (Ethyl parathion), திரவ மீதைல் புரோமைட் (Methyl bromide) அல்லது பீனைல் குளிசைகள் (Phynyl tablets) ஆகியவற்றின் வாயுக்களைப் பயன்படுத்தி கட்டுப்படுத்த முடியும். நோய்க் கிருமிகளில் பங்கசுக்களின் தாக்கமே முக்கியமானதாகும். Aspergillus, Panicillium, Rhysopas போன்ற பங்கசுக்கள் உலர் பூக்களையும், உலர் அலங்காரத் தாவரங்களையும் தாக்குகின்றன. சாரீரப்பதனை 65 வீதத்திலும் குறைவாக வைத்திருப்பதன் மூலம் இப்பசுக்களின் வளர்ச்சியை கட்டுப்படுத்த முடியும். Ditharo m - 45 இரசாயனத்தை பயன்படுத்தி இப்பங்கசுக்களைக் கட்டுப்படுத்தலாம். உலர் பொருட்களைச் சேமிக்கும் போது சல்பர் டையொக்சைட் (Sulfar dioxide) தூபமிடலின் மூலம் இப்பங்கசுக்களைக் கட்டுப்படுத்த முடியும்.

உலர் பூக்கள், உலர் அலங்காரத் தாவரங்களுக்கு அதிக கேள்வி காணப்படுவதுடன் அவற்றின் விலைகளும் அதிகமாகும். எனவே இவற்றை உற்பத்தி செய்வதன் மூலம் அதிக இலாபத்தை பெற்றுக் கொள்ள முடியும்.

முக்கனிகளின் முதிர்ச்சிநிலையைக் கண்டறிதல்

திருமதி. ச.கைலேஸ்வரன், அதிபர் உதவி விவசாயப் பணிப்பாளர்
திருமதி. சு. செந்தில்குமரன், விரிவுரையாளர், செல்வி. ப. அபிராமி,
விவசாயக்கல்லூரி, வவுனியா.

எமது அன்றாட உணவுகளில் பழங்களும், மரக்கறிகளும் பிரதான இடத்தை வகிக்கின்றன. இவை அதிகளவில் உடல் நலத்திற்குத் தேவையான விற்றமின்களையும், கனிப்பொருட்க ளான கல்சியம், பொசுபரசு, இரும்பு, நார்ப்பொருள் என்பவற்றையும் மிகக் கூடியளவில் நீரையும், குறைந்தளவில் புரதம் கொழுப்பு என்பவற்றோடு, இலகுவில் சமிபாடடையும் வெல்லங்களான குளுக்கோசு, பிரக்டோசு போன்றவற்றையும் கொண்டுள்ளன. எனவே பழங்கள், மரக்கறிகளின் நுகர்ச்சியை அதிகரிப்பதன் மூலம் எமது போசாக்கின் அளவை அதிகரிப்பதோடு போசாக்கின்மை, மந்த போசணை போன்ற பல்வேறு குறைபாடுகளை இல்லாது ஒழிக்கலாம்.

இலங்கையில் இரண்டு இலட்சம் ஹெக்டயரில் பழப்பயிர்கள் பயிர்கள் பயிரிடப்படுகின்றன. இவற்றின் மூலம் பெறப்படும் மொத்த உற்பத்தி 1.6 மில்லியன் மெற்றிக் தொன்கள் ஆகும். ஒரு வருடத்திற்கு ஒருவர் 170 கிராம் பழங்களை உண்ண வேண்டும். ஆனால் இலங்கையரின் சராசரி தலா நுகர்ச்சி 34 கிராம் மாத்திரமேயாகும். இவ்வாறு எமது நாட்டு மக்களின் தேவையை முழுமையாகப் பூர்த்தி செய்ய முடியமல் இருப்பதற்கு பர காரணங்கள் உள்ளன. எனினும் அறுவடைக்குப் பின் ஏற்படும் இழப்புகளே மிக முக்கிய இடத்திளை வகிக்கின்றன. உற்பத்தி செய்யப்படும் பழங்களில் சுமார் 30 - 40 வீதம் அறுவடையின் பின் அழுகி வீணாகி விடுகின்றதாக ஆய்வுகள் தெரிவிக்கின்றன.

அறுவடை செய்யப்படும் பழங்களில் அதிகளவானவை வீணாவதற்கான காரணிகளில் அறுவடை செய்யும் பருவம் முக்கிய பங்கு வகிக்கின்றது. அறுவடை செய்யும் பருவம் முதிர்ச்சிச் சுட்டெண்ணால் தீர்மானிக்கப்படுகின்றது. சரியான பருவத்தில் அறுவடையை செய்வதன் மூலம் அறுவடைக்குப் பின்னர் பழங்களின் தரம் கெடாமல் பாதுகாக்க முடியும். பயிரின் விளைச்சலையும், அறுவடைக்குப் பின்னான சேமிப்புக் காலத்தினையும் தரத்தினையும் முதிர்ச்சிப் பருவம் பாதிக்கின்றது. முதிர்ச்சி அடையாத பழங்களை அறுவடை செய்யும் போது அவற்றின் தரம் குறைவதோடு சீரற்ற முறையில் அவை கனிகின்றன.

அறுவடை செய்யும் பருவமானது எமது தேவைக்கு ஏற்றவாறு வேறுபடுகின்றது. உள்ளூரில் சந்தைப்படுத்தல், பதனிடல், ஏற்றுமதி செய்தல் போன்ற தேவைகளிற்கேற்றவாறு அறுவடைப்பருவம் வேறுபடுகின்றது. அறுவடைப் பருவம் பயிரிற்கு பயிர் வேறுபடுவதுடன், அவற்றின் வர்க்கங்களிற்கு இடையிலும் வேறுபடுகின்றது. அறுவடை செய்யும் போது சரியான முதிர்ச்சிச் சுட்டெண்ணை அறிந்து அறுவடையை மேற்கொள்ள வேண்டும். சரியான முதிர்ச்சிச் சுட்டெண்ணை தோலின் நிறம், பருமன் வெளித்தோற்ற இயல்பு, வயது என்பன தீர்மானிக்கின்றன. இவ்வாறான முதிர்ச்சிப் பருவங்களை சரியாக அறிந்து சரியான பருவத்தில் அறுவடையை மேற்கொள்வதன் மூலம் உயர் தரமான, சிறப்பான விளைச்சலைப் பெற்றுக் கொள்ள முடியும்.

பழங்களும் அவற்றின் அறுவடையைத் தீர்மானிக்கும் பருவங்களும்

எமது நாட்டில் உள்ள சகல பழவகைகளையும் இரண்டாக வகைப்படுத்தலாம். அவையாவன பறித்த பின்னர் கனியும் பழங்கள் (கிளைமெற்றிக்), தாவரத்திலேயே கனியும், ஆனால் பறித்த பின்னர் கனியாதவை (கிளைமெற்றிக் அல்லாதவை) என்பனவாகும். எனவேதான் பறித்த பின்னர் கனியாதவற்றை காய்கள் நன்கு முதிர்ச்சியடைந்த பின்னரே அறுவடை செய்ய வேண்டும்.

பழங்களின் வகைகள்

பறித்த பின் கனிவன	பறித்த பின் கனியாதன
வாழை	அன்னாசி
மா	தோடை, நாரத்தை
பலா	எலுமிச்சை, லெமன்
கொடித்தோடை	திராட்சை
பப்பாசி	கொய்யா
ஆனைக்கொய்யா	ரம்புட்டான்
தூரியன்	மங்குஸ்தான்

வாழை

வாழையின் இனத்திற்கு ஏற்ப முதிர்ச்சியடைய எடுக்கும் காலம் வேறுபடும். காலநிலை வேறுபாட்டிற்கு அமையவும் அறுவடைக் கால எல்லையில் சிறு வேறுபாடுகள் ஏற்படலாம். கனிகளாகப் பயன்படுத்தப்படும் வாழை இனங்கள் முதிர்ச்சியடையும் போது காய்களின் நிறம் கடும் பச்சை நிறத்தில் இருந்து இளம் பச்சை நிறமாக மாறும். சமைப்பதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் வாழை நன்றாக முதிர்ச்சியடைந்திருக்குமாயின் அதனைச் சுண்டிப் பார்க்கும் போது உலோகத்தைத் தட்டுவது போன்று சத்தம் எழும். நன்றாக முதிர்ச்சியடைந்த அநேக வாழையினக் காய்களின் விளிம்புகள் மழுங்கி, வட்ட வடிவாகக் காணப்படும். அதிகளவில் முதிர்ச்சியடையும் வரை குலைகளை அறுவடை செய்யாது விடும் போது காய்கள் வெடிப்பதற்கு இடமுண்டு. அறுவடை செய்து சிறிது காலத்திலேயே காய்கள் கனியத் தொடங்கும்.

எனவே முழுதாக முதிர்ச்சியடைய முன்னரே வாழைக்குலைகளை அறுவடை செய்ய வேண்டும். அதிக துரத்திற்கு குலைகளை எடுத்துச் செல்ல வேண்டுமாயின் குலை நன்றாக முதிர்ச்சியடைவதற்கு ஒரு கிழமைக்கு முன்னரே அறுவடை செய்ய வேண்டும். பொதுவாக சீப்பு உருவாகி 85 நாட்களில் அறுவடை செய்ய வேண்டும். பழுத்த பின்னர் அறுவடை செய்யும் போது பறவைகள், கொறித்துண்ணும் விலங்குகள் என்பன பழங்களை சேதப்படுத்துவதால் இழப்புக்கள் அதிகமாகும். வாழைக்குலை தோன்றிய பின் முதிர்ச்சியடைய எடுக்கும் காலம் இனத்திற்கேற்ப வேறுபடும். வாழைப்பழத் தோலிற்கும், பழத்திற்கும் உள்ள விகிதமும் முதிர்ச்சியைத் தீர்மானிப்பதற்கு பயன்படும். அதிக தொலைவிற்கு குலைகளை கொண்டு செல்ல வேண்டுமாயின் தோல் : பழம் விகிதம் 1.2 : 120 என காணப்பட வேண்டும்.

அட்டவணை 1: குலைதோன்றிய பின் முதிர்ச்சி அடைய எடுக்கும் காலமும், குலைகளின் சராசரி நிறையும்.

வர்க்கங்கள்	முதிர்ச்சிய அடைய எடுக்கும் காலம் (நாட்கள்)	குலை ஒன்றின் சராசரி நிறை கி.கி
ஆனை வாழை	90	15 - 25
அம்பன்	90	18 30
புலதிசி	90	20 - 25
கண்டுல கறிக்காக பழத்திற்காக	90 100 - 120	25 – 28
புளிக்கதலி	97	15 - 28
கோழிக் கூடு (கப்பல்)	120	12 - 20
சீனி வாழை	134	12 - 20
பூ வாழை	150	-
பிரசாத	70 - 80	13 - 15
நதி	100 - 105	14 - 18

மாவின் முதிர்ச்சி நிலை

ஒட்டுக் கன்றுகளை நடுகை செய்து 3 - 4 வருடங்களின் பின் அவற்றில் காய்கள் உருவாகும். காய்கள் நன்றாக முதிர்ச்சியடைந்த பின்னர், ஆனால் கனிய முன்பு அறுவடை செய்ய வேண்டும். காய்கள் முதிர்ச்சியடைந்த பின் தோல் பச்சை நிறத்திலிருந்து மஞ்சள் கலந்த இளம்

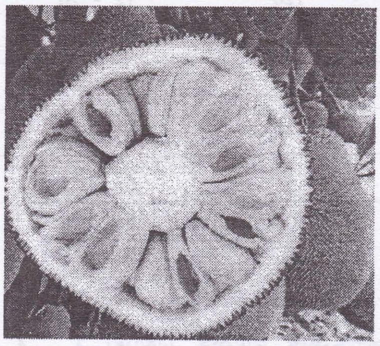
பச்சை நிறமாக மாறும். சில காய்களை வெட்டி அவதானித்த பின்னரே முதிர்ச்சியடைந்துள்ளதை சரியாக அறிந்து கொள்ள முடியும். காய்களை வெட்டிப் பார்க்கும் போது அவற்றின் விதைக்கருகே சதை இளம் மஞ்சள் நிறமாகக் காணப்படும். சதை வெள்ளை நிறமாகக் காணப்படுமாயின் அறுவடை செய்ய முடியாது. வர்க்கத்தைப் பொறுத்து அறுவடைக் காலமானது வேறுபடும். பொதுவாக காய்களை காலை வேளையில் அறுவடை செய்ய வேண்டும். முதிர்ச்சி நிலையில் காம்பானது மாம்பழத்துடன் இணைந்துள்ளஇடத்திற்கு அண்மித்த பகுதி உயர்ந்து காணப்படும்.

கறுத்தக்கொழும்பான், வெள்ளைக் கொழும்பான் வர்க்கங்கள் முதிர்ச்சியடைந்த நிலையில் பச்சை நிறத்திலிருந்து மஞ்சள் நிறமாக மாற்றமடைந்து காணப்படுவதுடன் முதிர்ச்சியடைந்த காயிலிருந்து வெளியேறும் பாலின் அளவு குறைவானதாகவும் காணப்படும். நன்கு முற்றிய காய்கள் நீரிற் தாழும்.

விலாட்

விலாட் வர்க்கத்தில் அவற்றின் நிறமாற்றம் அறுவடையைத் தீர்மானிப்பதற்கு பயன்படுத்தப்படுகின்றது. முதிர்ச்சியடையாத காய்களின் தோல் மாங்காயின் அடிப்பகுதியில் சிவப்பு நிறமாகவும் ஏனைய பகுதிகளில் பச்சை நிறமாகவும் காணப்படும். அறுவடைக்கான நிலையில் தோலில் சாம்பல் பூத்துக் காணப்படும். காய்களின் பச்சைப் பகுதி மென் பச்சை நிறமாக மாற்றமடையும்.

பலாவின் முதிர்ச்சி நிலை



ஒவ்வொரு தேவைக்கும் ஏற்ப அறுவடை செய்யும் பருவம் வேறுபடும். பழத்திற்காக அறுவடை செய்யும் போது முதிர்ச்சியடைந்த காய்களின் நிறமானது பச்சை நிறத்திலிருந்து மஞ்சள் பச்சை நிறமாக மாற்றமடைந்து காணப்படும். அத்துடன் காயின் முட்கள் நன்கு விருத்தியடைந்து அதிக ஐதாகக் காணப்படுவதுடன் காம்பிற்கருகே உள்ள இறுதியிலை மஞ்சள் நிறமாக மாற்றமடைந்து காணப்படும். முதிர்ச்சியடைந்த காய்களை விரலினால் தட்டும் போது விசேடமான சத்தம் எழும். கனிகளை அறுவடை செய்யும் பருவத்தில் நறுமணம் வெளிவரும். காலை, மாலை வேளையில் அறுவடை செய்ய முடியும்.

பலா வர்க்கங்கள்

01. ஹிரோசா

இவ்வர்க்கம் பெரியளவான காய்களைக் கொண்டனவாகும். காய்கள் அறுவடைக்கான நிலையை அடைய 120 - 135 நாட்கள் எடுக்கும். முதலாவது தடவை பூப்பதற்கு 04 வருடங்கள் எடுக்கும். இவ்வர்க்க பழங்களின் சுளைகள் தடிப்பான (0.6 ச.மீ), இனிப்புச் சுவை கொண்ட, பெரியளவான, கவர்ச்சிகரமான, மஞ்சள் நிறமானதாகக் காணப்படும். இந் நிலையில் பழமாக உண்பதற்கு அறுவடை செய்யப்படும்.

02. மண்தூர்

மத்திய அளவான காய்களைக் கொண்டனவாகும். காய்கள் முதிர்ச்சியடைய 120 - 135 நாட்களெடுக்கும். முதலாவது தடவை பூப்பதற்கு 04 வருடங்கள் எடுக்கும். அறுவடைக்கான நிலையில் சுளைகள் இனிப்புச்சுவையுடன், கடும் மஞ்சள் நிறமாகக் காணப்படும். அறுவடைக்கான கனிந்த பழங்களின் உள்ளே முளைத்த விதைகளைக் காண முடியாது.

03. பாதர்லோங்

பழமாக உண்பதற்கு அறுவடை செய்யும் போது பழமொன்றின் சராசரி நிறை 10 - 15 கிலோ கிராமாகும். அறுவடைக்கான நிலையில் சதை கடும் மஞ்சள் நிறமாக காணப்படும்.

04. மஹரகம

பழமொன்றின் சராசரி நிறை 10 - 15 கிலோ கிராம் ஆகும். அறுவடைக்கான நிலையில் சதை செம்மஞ்சள் நிறமாகக் காணப்படும்.

05. கொத்மலை

பழமொன்றின் சராசரி நிறை 8 - 12 கிலோவாகும். அறுவடைக்கான நிலையில் சதை செம்மஞ்சள் நிறமாகக் காணப்படும்.