எமது பிரதேசங்களில்

விவசாய உற்பத்தியும் சுயதேவைப் பூர்த்தியும்

யாழ் பல்கலைக்கழக கைலாசபதி கலையரங்கில்
1986 யூன் 21.ம் 22.ம் திகதிகளில் நடாத்தப்பட்ட
விவசாய கருத்தரங்கில் முன்வைக்கப்பட்ட
கருத்துரைகளின் தொகுப்பு

1988 ஜூன் 25 கருத்துத்தொகுப்பு இல: 1

ஆய்வு நிறுவனம்
AAIVU ORGANISATION

81/1, கே. கே. எஸ். வீதி,
கொக்குவில்.

81/1, K. K S. Road,
Kokuvil.

உள்ளே... அடக்கம்

விவசாய உற்பத்திக்குரிய வளங்களும் வாய்ப்புகளும் பகுதி — 1

நீர் வளமும் பயன்பாடும் - த. குணசேகரம் 1

மண்வளமும் நீர்க்கட்டுப்பாடும் - வீ. துருவசங்கரி 11

மழை வீழ்ச்சிப் போக்கும் வரட்சி நிலையும் - எஸ். பாலச்சந்திரன் 20

விவசாய அபிவிருத்திக்கு பொருத்தமான தொழில் நுட்பங்கள்
ம. ஜோர்ஜ் பிள்ளைநாயகம் 36

விவசாய உற்பத்திகள் இன்றும் நாளையும் பகுதி — 2

வடபகுதியில் அரிசி உற்பத்தியைக் கூட்டுவதற்கு எதிர்காலத்
திட்டங்கள் - ஆ. சி. விவேகானந்தன் 47

பணப்பயிர்ச் செய்கையும் எதிகாலத்திட்டமும் - A. செந்திநாதன் 58

வடக்கு கிழக்கு பகுதிகளில் மரக்கறிவகை
உற்பத்தியின் தற்போதைய நிலையும் எதிர்காலமும் - சி. ஜெயபதி 67

பயிரின பீடைகள் - நோய்கள் தடுப்புமுறைகள் பகுதி 3

நெற்செய்கையில் களைகளைக் கட்டுப்படுத்தல் - மா. பாலசுப்பிரமணியம் 83

பயிர்களைத் தாக்கும் பீடைகள் - க. விஜயரட்ணம்
செல்வி. பத்மினி மயில்வாகனம் 97

பயிர் நோய்களைக் கட்டுப்படுத்துவதில் ஏற்படும் பிரச்சினைகள் — பா. சிவகடாட்சம் 103

விவசாயத்தில் விநியோகம் பகுதி — 4

நெல் அறுவடையின் பின் - ம. கி. வில்பிரட் 109

நெல் தவிர்ந்த ஏனைய பயிர்களின்
உற்பத்திகளை களஞ்சியப்படுத்தலும், சந்தைப்படுத்தலும் — ச. கிருஷ்ணபிள்ளை 128

- இத்தொகுப்பில் இடம் பெற்றுள்ள ஆய்வுரைகளில் கூறப்பட்டுள்ள கருத்துக்களுக்கு அவ்வாய்வாளர்களே பொறுப்பாவர்.

- இத்தொகுப்பின் உள்ளடக்கம், வடிவமைப்பு, முயற்சி பற்றிய உங்களது கருத்துக்கள், ஆலோசனைகள் எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது.

ஆய்வு நிறுவனம்
81/1, காங்கேசன்துறை வீதி,
கொக்குவில்.

நோக்கு

"எமது பிரதேசங்களில் விவசாய உற்பத்தியும் சுயதேவைப் பூர்த்தியும்" கருத்தரங்கு கட்டுரைகளின் தொகுப்பினை உங்கள் முன் வைக்கிறோம். இவ்வகையில் ஆய்வு நிறுவனத்தினால் வெளியிடப்படும் முதலாவது தொகுப்பு என்ற சிறப்பினை இவ்வெளியீடு தாங்கி நிற்கிறது. இங்கு இடம்பெற்றுள்ள கட்டுரைகள் மீது உங்கள் கவனத்தை செலுத்த முன்னர் எமது முயற்சி பற்றியும் இத்தொகுப்பினைப் பற்றியும் சில விடயங்களை கூற விரும்புகிறோம்.

கடந்த காலங்களில் பல துறைகளையும் சார்ந்த ஆய்வுகள் பலராலும் மேற்கொள்ளப்பட்டிருந்தபோதும் அவற்றின் பலன்கள் எமது சமுதாயத்தில் எதிரொலிக்கவில்லை என்பது கசப்பான உண்மையாகும்.

இந்த அனுபவத்திற்கு ஆய்வாளர்களின் துறைத்தேர்வும், அதற்காக அவர்கள் சேகரித்த தரவு, தகவல்களின் பிராந்திய வீச்செல்லையும் குறுகிய வட்டத்துள் முடங்கிப் போயிருந்தமையே முதல் தர காரணியாய் அமைகிறது. மேலும் வர்க்கக் கண்ணோட்டத்தையும் ஒரே இலட்சியத்தையும் அடிப்படையாகக் கொண்ட நிறுவன ரீதியான நெறிப்படுத்தலுக்கு, கடந்த கால ஆய்வுகள் உள்ளாகவில்லை யென்பதும் மற்றைய காரணியாக விளங்குகிறது.

இவ்விருவகை குறைபாடுகளையும் நிவர்த்திக்கும் வகையில் செயற்பட வேண்டுமென்பதே ஆய்வு நிறுவனத்தின் பிரதான நோக்கமாக அமையப்பெறுகின்றது. ஆங்காங்கே காணப்படும் தரமான ஆய்வுகளை ஒன்று திரட்டுவதும், களநிலை ஆய்வுகளை திட்டமிட்டு மேற்கொள்வதுமே எமது தற்போதைய பணியாக விளங்குகிறது

இவ்வகையில் விவசாயம், தொழிற்றுறை, கால்நடை வளர்ப்பு, மீன்பிடி ஆகிய வளப்பயன்பாடு தொடர்பான துறைகளில் ஆரம்பக்கருத்தரங்குகளை ஒழுங்கு செய்திருந்தோம். இவ்வரிசையில் முதலாவதாக அமைந்த விவசாயக் கருத்தரங்கு கட்டுரைகளின் தொகுப்பே இதுவாகும்.

இத்தொகுப்பிலுள்ள கட்டுரைகள் யாவும் எமது நோக்கங்களை முற்றிலும் ஈடுசெய்துள்ளதென கூறமுடியாது. விவசாயத்துறை சம்பந்தமான ஆரம்பக் கருத்துகளை இதன் மூலம் பெற்றுக்கொள்ள முடிந்தது. குறிப்பாக கட்டுரைகளில் பயன்படுத்தப்பட்ட தரவு, தகவல்கள் யாவும் குடாநாட்டை மையப்படுத்தியதாகவே அமைந்திருந்தமை பலராலும் சுட்டிக்காட்டப்பட்ட ஒரு குறைபாடாகவுள்ளது இதனை நிவர்த்தி செய்யும் வகையில் மாவட்ட ரீதியாகவும் கிராமரீதியாகவும் கருத்தரங்குகள், கலந்துரையாடல்களை ஒழுங்கு செய்து வருவதுடன் தேவையான களநிலை ஆய்வுகளையும் திட்டமிட்டு நடாத்த முனைந்துள்ளோம். இதன் மூலம் கிடைக்கப்பெறும் தகவல் தரவுகளை அடிப்படையாகவைத்து நிகழ்த்தப்படும் ஆய்வுகளூடாக ஆலோசனைகளையும் முடிவுகளையும் எமது வெளியீடுகளில் தர எண்ணியுள்ளோம்.

இவ்வாறான வெளியீடுகளில் இடம் பெறும் ஆக்கங்கள் பற்றிய உங்கள் கருத்து

களையும் பதிலுரைகளையும் நாம் பெரிதும் ஆவலுடன் வரவேற்க காத்திருக்கிறோம். இதன் மூலம் இக்கருத்துகளை மேலும் செழுமைப்படுத்தலாம் என்ற நம்பிக்கை எமக்குண்டு.

எமது முதலாவது கருத்தரங்கு ''எமது பிரதேசங்களில் விவசாய உற்பத்தியும் சுய தேவைப் பூர்த்தியும்'' என்ற தலைப்பில் சென்ற வருடம் ஜூன் மாதம் 21, 22 ஆம் திகதிகளில் யாழ் பல்கலைக்கழக கைலாசபதி கலையரங்கில் நடைபெற்றது. முதல் நாளில் 'விவசாய உற்பத்திக்குரிய வளங்களும் வாய்ப்புகளும்' 'விவசாய உற்பத்திகள் இன்றும் நாளையும்' என இருபகுதிகளாக யாழ் பல்கலைக்கழக விரிவுரையாளர் கலாநிதி இ. மதனகரன் தலைமையில் கருத்தரங்கு ஒழுங்கு செய்யப்பட்டது. அடுத்த நாள் கருத்தரங்கு யாழ் பல்கலைக்கழக கலைப் பீடாதிபதி திரு N. பாலகிருஷ்ணன் தலைமையில் 'பயிரின பீடைகள் - நோய்கள் - தடுப்பு முறைகள்', 'விவசாயத்தில் விநியோகம்' என இரு பகுதிகளாக நடைபெற்றது.

இக் கருத்தரங்கினூடாக எமது வளங்கள், தற்போதைய உற்பத்தி விநியோக போக்குகள் பற்றிய தரவுகள் நெருக்கடி நிலையில் சுயதேவைப் பூர்த்தி பற்றிய அனுமானங்கள், தொலைநோக்கு திட்டங்களுக்குரிய ஆய்வுரைகள் ஆகியவற்றை தருவதற்கு கட்டுரையாளர்கள் முயன்றுள்ளனர்.

நான்கு பகுதிகளாக நடைபெற்ற இக் கருத்தரங்கில் கட்டுரைகள் வாசிக்கப்பட்டதை தொடர்ந்து குழுநிலை கலந்துரையாடல்களும் இடம்பெற்றன. இக்கலந்துரையாடல்களில் பரிமாறப்பட்ட கருத்துகளையும் இணைத்ததாக கட்டுரைகள் மீள தயாரிக்கப்பட்டு இத்தொகுப்பில் தரப்பட்டுள்ளன.

எமது மண்ணில் மீண்டும் மீண்டும் ஏற்பட்ட அவல நிகழ்வுகளும் நெருக்கடிகளும் இத்தொகுப்பினை தயாரித்து தருவதில் உருவாக்கிவிட்ட பெருத்த காலதாமதத்தினை பொருட்படுத்தமாட்டீர்கள் என நம்புகின்றோம். எனவே எமது நோக்கங்களை நன்கு புரிந்து கொண்டு இத்தொகுப்பிலுள்ள கட்டுரைகள் யாவற்றையும் அக்கறையுடன் அணுகி இவை தொடர்பான உங்கள் கருத்துகளை எம்முடன் பகிர்ந்து கொள்வதன் மூலம் எமது பணி தொடர உங்கள் ஒத்தாசைகளை நல்குமாறு அன்புடன் கேட்டுக் கொள்கின்றோம்.

ஆய்வு நிறுவனம்

எமது பிரதேசங்களில் விவசாய உற்பத்தியும் சுயதேவைப் பூர்த்தியும்

[விவசாயக் கருத்தரங்கில் முன்வைக்கப்பட்ட உரைகளின் தொகுப்பு]

* கருத்துத் தொகுப்பு இல: 1 ஆகஸ்ட 1987

* ஆய்வு நிறுவனம்,
81/1, காங்கேசன்துறை வீதி, கொக்குவில்

* அட்டை: சித்திரா அச்சகம்,
664, ஆஸ்பத்திரி வீதி, யாழ்ப்பாணம்.

காலகட்டத்தின் தாற்பரியத்தினை புரிந்து தன்னிறைவு பொருளாதாரத்தினை நோக்கி செல்வோம்!

கலாநிதி இ. மதனகரன்
விரிவுரையாளர், யாழ். பல்கலைக்கழகம்

[முதலாம் நாள் கருத்தரங்கு தலைமையுரையின் ஒரு பகுதி]

எமது பிரதேசத்தின் விவசாய விருத்திக்கான வளங்களுள் மனித வளத்துடன் இயற்கை வளங்களாகிய நிலவளம், நீர் வளம், மண்வளம் என்பன பெருமளவு முக்கியத்துவத்தைப் பெற்றுள்ளன. இத்தகைய வளங்களை கண்டறிதலுடன் இவற்றைப் பயன்படுத்துவதற்கான வாய்ப்புக்கள் பற்றியும் அறிதல் அவசியமாகின்றது.

எமது மக்களில் தொழில் செய்வோர் எண்ணிக்கையில் பெரும் பகுதியினர் விவசாயத்தையே பிரதான தொழிலாகக் கொண்டுள்ளனர். எமது பிரதேசங்களில் பாரம்பரியமாக விவசாயமே பிரதான பொருளாதார நடவடிக்கையாக இருந்து வந்துள்ளது.

இலங்கையின் உப உணவுத் தேவையில் பெரும் பகுதி குடாநாட்டிலேயே உற்பத்தி செய்யப்பட்டு வந்துள்ளது. ஆனால் சமீபகாலங்களில் ஏற்பட்டு வந்துள்ள பல்வேறு அரசியல், பொருளாதார காரணங்களினாலும் போக்குவரத்து தொடர்புகளில் ஏற்பட்டுள்ள நெருக்கடிகளினாலும் வெளியூர் சந்தையை நம்பி பயிர்களை விளைவிக்கும் நோக்கினை கைவிடவேண்டிய நிலை ஏற்பட்டுள்ளது. இத்தகைய உற்பத்தி முறையிலும் அளவிலும் மாற்றங்களை ஏற்படுத்தி எமது மக்களின் சுயதேவைப் பூர்த்திக்கான நடவடிக்கைகளில் கவனத்தைச் செலுத்த வேண்டியுள்ளது வன்னிப்பிரதேசமும் கிழக்கு மகாணமும் நெற் செய்கைக்கான வாய்ப்புக்களை பெருமளவு கொண்டுள்ளன. அண்மைக் காலங்களில் இப்பகுதிகளில் உப உணவு உற்பத்தித் திட்டங்கள் பல ஏற்படுத்தப்பட்டு வந்துள்ளன. இத்தகைய திட்டங்களில் தற்போது நிலவுகின்ற பிரச்சனைகளை அறிந்து அவற்றை தீர்க்க வழிவகை காணல் அவசியமாகின்றது

இந்த அடிப்படையில் எமது பிரதேசங்களில் விவசாய விருத்திக்கான வாய்ப்புக்களையும், வளங்களையும் கண்டறிந்து தற்போதைய விவசாயச் செய்கையில் காணப்படும் பிரச்சினைகளை தீர்க்க உதவும் வகையில் பல்வேறு தலைப்புகளின் கீழ் இக்கருத்தரங்கு ஆலோசனைகளை நடாத்தும்.

அத்துடன் வெளியூர் சந்தைகளை நம்பி பொருட்களை உற்பத்தி செய்யும் விவசாயிகளுக்கு தற்போதைய நெருக்கடி மிகுந்த காலகட்டத்தின் தாற்பரியத்தினை விளக்கி எமது மக்களின் நாளாந்த விவசாயப் பொருட்களின் தேவையை ஈடுசெய்வதற்கும் அதனடிப்படையில் தமிழர் வாழும் பிரதேசங்களில் ஓர் விவசாயத் தன்னிறைவுப் பொருளாதாரத்தினை நிறுவி அதன் மூலம் எமது பிரதேசங்களை வளம் கொழிக்கும் பகுதிகளாகத் திகழச் செய்வதற்குமான ஆலோசனை வழங்கி இக்கருத்தரங்கு ஓர் ஆக்கபூர்வமான பணியினை மேற்கொள்ளுமென்ற நம்பிக்கையுண்டு.

விவசாயிகளினது சமூகரீதியான பிரச்சனைகள் பற்றிய ஆய்வுகள் தேவை!

திரு. N. பாலகிருஷ்ணன்
கலைப்பீடாதிபதி யாழ். பல்கலைக்கழகம்

[இரண்டாம் நாள் கருத்தரங்கு தலைமையுரையின் ஒரு பகுதி]

எமது பிரதேசங்களில் இன்றைய சூழ்நிலையில் மக்களின் அத்தியாவசிய தேவையான உணவுத் தேவையை எப்படிப் பூர்த்தி செய்யலாம், அதற்காக விவசாய அமைப்பினை எவ்வகையில் பயன் படுத்தல் வேண்டும் என்பன போன்ற விடயங்களை ஆராயும் நோக்குடனேயே ஆய்வு நிறுவனம் எமது பிரதேசங்களில் விவசாய உற்பத்தியும் சுயதேவைபூர்த்தியும் கருத்தரங்கை ஒழுங்கு செய்துள்ளனர்.

விரைவில் ஒரு நெருக்கடி தோன்றுவதற்கான அறிகுறிகள் காணப்படுகின்றன. அநேகர் இதனை இன்னும் உணராது ஒரு பக்கத்தில் பிரச்சினை வந்தால் இன்னொரு பக்கத்தில் தமது தேவைகளை பெற்று சமாளித்து செல்லலாம் என்ற எண்ணம் கொண்டவர்களாக இருக்கிறார்கள். ஓரிருமாதங்களில் பிரச்சினை எல்லாம் தீர்ந்துவிடும் என்பது அவர்களின் கருத்து. இது தவறானதாகும் நிலைமை இன்னும் மோசமடையலாம். இத்தகைய நிலையில் சுயதேவைகளை எப்படி பூர்த்தி செய்வது என்பது பற்றிய ஆய்வு முக்கியமானதாகும்.

குறுகிய கால திட்டங்களை நடைமுறைப் படுத்துவதற்கு பயிர்ச்செய்கை முறையில் மாற்றங்கள் அவசியமா? அவை எத்தகைய மாற்றங்களாக இருக்க வேண்டும்? என்ற கேள்விகள் முக்கியமானதாக எழுகின்றன. இவ்வாறு மாற்றங்களுக்கான ஆலோசனைகள் தெரிவிக்கப்படும் போது விவசாயிகள் அதனை உடனடியாக ஏற்று நடைமுறைப் படுத்தும் நிலை இல்லை.

விவசாயிகள் தமது தொழிலில் பலவிதமான பிரச்சினைகளை எதிர் நோக்குகின்றனர் குறிப்பாக உற்பத்திச் செலவானது இன்று மிக அதிகரித்துள்ளதை காணமுடிகிறது. இதுபோன்ற வேறும் பிரச்சினைகளால் விவசாயிகள் தமது உற்பத்திகளுக்கு கூடிய விலையை எதிர்பார்க்கின்றனர். இவ்வாறான நிலைமையில் சுயதேவை பூர்த்திக்கான உற்பத்தியில் விவசாயிகளை நாட்டங்கொள்ள வைப்பதற்கான திட்டங்கள் தீட்டப்படல் வேண்டும். இவ்விடயத்தில் இக் கருத்தரங்கு ஆய்வுகள் பயனுள்ளதாக அமையுமென நம்புகிறேன்.

குறுகிய கால திட்டங்கள் பற்றி ஆராய்வதுடன் நின்று விடாது எதிர்காலத்தில் எமது பிரதேசங்களில் அபிவிருத்திக்கான நீண்டகால திட்டங்களை நடைமுறைப்படுத்துவதற்கு வேண்டிய ஆரம்ப ஒழுங்குகளின் மீது கவனம் கொண்டதாகவும் இக்கருத்தரங்கு ஒழுங்கு செய்யப்பட்டுள்ளமை குறிப்பிடத்தக்கது.

விவசாயத்துறை சம்பந்தமான முக்கியமான பல அம்சங்களும் இக்கருத்தரங்கிற்குரிய ஆய்வு விடயங்களாக வகுக்கப்பட்டுள்ளன. நிலவுடைமைத் தன்மை, நிலஆட்சி முறை எவ்வகையில் அமைந்துள்ளன இவற்றால் விவசாயத்துறையில் ஏற்படும் பாதிப்புகள் எத்தகையது இவற்றில் எத்தகைய மாற்றங்களை ஏற்படுத்தல் வேண்டும்? இவ்வாறான விவசாயிகளின் சமூக ரீதியான பிரச்சினைகள் ஆய்வு செய்யப்படுதல் நீண்டகால திட்டங்களை வகுப்பதற்கு மிக அவசியமானதாகும். எனவே ஆய்வு நிறுவனத்தினர் இனி வரும் நாட்களில் இவ்வாறான சமூக பொருளாதார ஆய்வு விடயத்தில் கவனம் செலுத்துவார்கள் என நம்புகிறேன்.

பகுதி I

விவசாய உற்பத்திக்குரிய வளங்களும் வாய்ப்புகளும்

RESOURCE POTENTIAL AND OPPORTUNITIES FOR AGRICULTURE PRODUCTION

நீர்வளமும் அதன் பயன்பாடும் 1.1

த. குணசேகரம்.

நெடுங்காலமாக எல்லா நாடுகளிலும் விஞ்ஞானிகளும், ஆய்வாளர்களும் குறிப்பிட்ட ஒவ்வொரு பகுதிகளிலுமுள்ள நீர்வளத் தொகுதிகளை ஆராய்ந்து பாவனைக்குட்படுத்தி வருகின்றார்கள். நிலத்தினடியிலுள்ள நீர் ஊற்றுக்களையும், நீர் சேமிப்புக்களையும் பெருமளவில் மேம்படுத்தி நீர்வளங்களைப் பெறும் முறைகளையும் கையாண்டு வருகின்றனர். மக்கள் தொகைப் பெருக்கத்தாலும், நீரின் இன்றியமையாத தேவையின் அதிகரிப்பாலும், கட்டுப்பாட்டான நீர்ப்பாவனையின் மூலம் உற்பத்தியைப் பெருக்கும் வேறு வழிகளையும் கையாளத் தொடங்கியுள்ளனர்.

நவீன முறைகளைக் கையாண்டு நிலத்திற்கடியிலுள்ள நீரை மேற்கொண்டு வருதல் மூலமும் (கிணறு, குழாய்க்கிணறு போன்றவற்றினூடாக) வடதுருவத்திலுள்ள பனிப்பாறைகளைப் பாவனைக்குட்படுத்தியும், மழைநீரைச் சேமித்தல் மூலமும், கடல் நீரை நன்னீராக்கல் முறைகளைக் கையாண்டும் பெருந்தொகைச் செலவுகளையும் கருதாது நீரின் தேவையை சமாளிப்பதில் பல தேசத்து விஞ்ஞானிகளும் ஓரளவு வெற்றி கண்டு வருகின்றனர்.

இக்கால கட்டத்தில், எங்கள் உஹன வலயத்திலுள்ள சகல நீர்வளத் துறைகளையும் அபிவிருத்தி செய்து நீரின் தேவையைப் பூர்த்தி செய்தல் மிகவும் அத்தியாவசியமான செயலாகும். மேலும் ஒரு அங்குல மழைநீரையும் வீணாக்காமல் சேமித்தோமானால் எமது விவசாயச் செய்கைக்கு மிகவும் உபயோகமாகவிருக்கும்; எமது நிலத்தினடியில் உள்ள நீர் ஊற்றுக்களை முற்றுமுழுதாக நாம் எப்போதும் நம்பியிருக்கக் கூடாது. விஞ்ஞானிகளும், நீர் வல்லுனர்களும் நிலத்தினடியிலுள்ள நீர் ஊற்றுக்களின் பெறுபேறுகள், பக்க விளைவுகள் போன்றவற்றை முன்கூட்டியே அறிவித்துள்ளனர். இதை மனதில் கொண்டு மழைநீரை எவ்வளவுக்குச் சேர்க்க முடியுமோ அவ்வளவிற்குத் தேக்கி விவசாய உற்பத்தியையும் விளைச்சலையும் பெருக்க வேண்டும். பெருந்தொகைப் பணத்தை செலவு செய்து நிலத்தினடியிலுள்ள நீரைப் பெற வேண்டியிருப்பதால் நிலத்தின் மேற்பரப்பில் உள்ள நீரையும் பாவனைக்குட்படுத்தி இருவகை நீர்வளங்களின் பயனையும் பெறல் வேண்டும்.

எல்லாப் பகுதிகளிலும் நிலத்தினடியில் நீர்வளம் அமையப்பெறச் சாத்தியம் இன்மையால் மேற்பரப்பிலுள்ள நீர், நிலத்தினடியில் உள்ள நீர் ஆகிய இரு நீர் வளத்தையும் இணைத்து உபயோகத்திற்கு கொண்டுவர வேண்டும் என்று நான் கருதுகின்றேன். மேலும் உயர்ந்த பீடபூமியில் நிலநீர் அதிகளவு தாழ்வில் அமையப் பெறுவதனால் செலவீனங்களைப் பொருட்படுத்தாது, வருமானத்திற்கு ஏற்ற பயிர்களை செய்கை பண்ணுவதை நாம் கடைப்பிடித்தல் வேண்டும்.

நாம் இப்பொழுது ஒவ்வொரு மாவட்டமாக எமது நீர்வளத் தன்மையை ஆராய்வோம்.

யாழ் மாவட்டம்.

எமது நில அமைப்பின் தன்மையாலும், பருவப்பெயர்ச்சிக் காற்றால் கொட்டும் மழையை நம்பி, இம் மாவட்டத்தில் எம்மால் பெருமளவில் விவசாயத்தை நடைமுறைப்படுத்த முடியாது. ஏறத்தாழ 1050 சிறு குளங்கள் மட்டும் உள்ள படியாலும், சேமித்து வைத்த தரைமேல் நீரைக் கொண்டு பெருமளவு விவசாயம் செய்ய முடியாது. ஆகவே இயற்கையாக எமக்குக் கிடைத்த புவியமைப்பின் பிரகாரம் நிலத்தின் அடியிலுள்ள ஊற்றுக்களை நம்பியே நாம் விவசாயம் செய்ய முடியும். இக் குளங்கள் மனிதனால் ஆக்கப்பட்டதல்ல. இயற்கை அமைப்பின் காரணமாக சுண்ணாம்புக் கற்களின் கரைசலால் ஏற்பட்ட பொந்துகளே காலக்கிரமத்தில் குளங்களாக மாறின. ஒருசில பெரிய குளங்களே யாழ் மாவட்டத்தில் எமக்கு இப்போது விவசாயத்திற்கு ஓரளவு பயன்படுகிறது. பிளுக்கைக்குளம், பொன்னுலக்குளம் போன்றவற்றை நாம் திருத்தி, நீரைச் சேமித்து வைக்கும் முறையைக் கையாண்டால் விவசாயத்திற்கு ஓரளவு உதவியாக அமையப் பெறலாம்.

பெருமளவு விவசாய விரிவாக்கத்தை யாழ் மாவட்டத்தில் நாம் கடைப்பிடிக்கச் சிந்திப்பது தவறாகும். விஞ்ஞான வழிகாட்டியமைப்புத் துணையுடன், நாம் நீர்வளம் செறிந்த பகுதிகளை மேம்படுத்தி அவ்விடங்களுக்கு இடம் பெயர்ந்து குடியேறுதல், ஏற்கனவே குடியேற்றப்பட்டும் அபிவிருத்தியடையாத பகுதிகளை மேலும் அபிவிருத்தி செய்தல் எமது பிற்சந்ததிக்கும் எமக்கும் பயனளிக்கும் என்பதை உங்களுக்கு எடுத்துக்காட்ட விரும்புகிறேன்.

யாழ் மாவட்டத்தைப் பொறுத்த மட்டில், நிலநீரை நம்பியே முழு விவசாய நடவடிக்கைகளும், கையாளப்பட்டு வருகின்றது. பருவ மழைகால நெற்செய்கையைத் தவிர ஏனைய பயிர்ச்செய்கை யாவும் நிலநீரின் துணையுடனேயே மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றது. சனத்தொகைப் பெருக்கம் குறைந்த காலங்களில் மேற்கொள்ளப்பட்ட பணப்பயிர்கள் பயிரீடு இன்று மேலும் விரிவுபடுத்துவதால் நீர் பற்றுக்குறை ஏற்படுவதுடன் நிலநீரின் மாசுபடுதலும் ஏற்படுகின்றது. ஆகவே, குடாநாட்டின் விவசாய விருத்தியை அதிகளவு விரிவு படுத்துவது ஆபத்தாகவே அமையும். தற்போதுள்ள விவசாயச் செய்கையை விஞ்ஞான ரீதியிலான நீர் பாய்ச்சல் முறைகளைக் கையாண்டு நிலத்தின் விரயத்தைக் குறைத்து, அதற்கேற்றவாறு விருத்தியின் அளவைக் கூட்டுவதே சிறந்த செயலாகும்.

கிளிநொச்சி மாவட்டம்.

யாழ் மாவட்டத்துடன் ஒப்பிடும் பொழுது இம் மாவட்டம் பரப்பளவிலும், நீர் வளத்திலும் மேம்பட்ட மாவட்டமாகும். மேற்பரப்பில் நீர் தேக்கி வைக்கப் பட்ட ஒரு சில குளங்களைத் தவிர நிலத்தின் அடியிலுள்ள நீர்வளம் யாழ் மாவட்டத்தைப் போல் அமையாது வேறுபட்டுச் சிறப்பாக அமைந்துள்ளது. மேலும் உவர்த்தன்மைப் பிரச்சனை இம் மாவட்டத்தில் மிகக் குறைவு. இப் பகுதியின் 40% நிலப்பரப்பில் சுண்ணும்புக்கற்பாறைக்கும், நிலநீர் ஊற்றுக்கும் அமையப் பெற்றுள்ளது. விஞ்ஞான அறிவு ஆற்றல் அற்ற முறைகளில் நிலத்தின் அடியிலுள்ள நீரைப் பாவனைக்குட்படுத்த முயற்சிகள் மேற்கொண்டால் உவர்த் தன்மை உண்டாகும் அபாயம் உண்டு. மிகுதி 60% மணற்கண்டப் பிரதேசத்தில் நிலநீர்வளம் நிறைந்துள்ளது. இந்த நீர் வளத்தைக் குழாய்க் கிணறுகள் மூலம் உபயோகிக்கலாம்.

இதற்கான செலவினம் சாதாரண விவசாயிகளுக்கு கட்டுப்படியாகாது. ஆகவே அரசாங்க மானிய உதவியுடன் குழாய்க்கிணறுகள் தோண்டி பண்ணை முறையில் விவசாயம் மேற்கொள்ள முடியும். சிறிய தொகையில் விவசாயம் செய்பவர்கள் அவ்விடங்களில் குடியேறுதல் மாற்று நடவடிக்கையாய் இருக்கும். மேற்தரை நீர்வளக் குறைவாலும், கோடை வெயிலுக்கு நீர் வற்றுதலாலும் சில குடியேற்றத் திட்டங்கள் வெற்றிகரமாகச் செயற்பட முடியாமல் தோல்வி கண்டது. குடியேற்றமும் அபிவிருத்தியும் வெற்றியாகச் செயற்படுத்த வேண்டு-மானல் நிலநீரைப் பாவனைக்குட்படுத்தி விவசாய அல்லது ஏனைய குடியேற்றத் திட்டங்களை செயல்படுத்த வேண்டும். பருவப் பெயர்ச்சிக் காலத்தில் ஏற்-படும் இயற்கை நீர்வளத்தை நெல்லுக்குப் பாய்ச்சும் பொழுது ஏற்படும் கசிவு நீர் நிலநீரைச் சென்றடைவதனல், சிறு குழாய்க் கிணறுகள் மூலம் இந் நீரைக் கொண்டு சிறுபோகப் பயிர்ச் செய்கையை நெல் வயல்களில் மேற்கொள்ள ஊக்கப்படுத்தலாம்.

முல்லைத்தீவு மாவட்டம்

இம் மாவட்டத்திலும், தரைமேல் நீரைத்தவிர நிலத்தின் மிக ஆழத்திலுள்ள நீர் வளத்தை மேம்படுத்தலாம். மிக ஆழமான நிலையிலுள்ள நீர் வளம் மணற்பாங் கிலும், சுண்ணும்புக் கற்பாறைகளிலும், உடைந்த சிதைந்த கருங்கற்பாறைகளி-லும் உண்டு. உயர்ந்த பீடப் பகுதியிலுள்ள காணிகளை திறம்பட அபிவிருத்தி செய்ய வேண்டுமானல் குறைந்த செலவில் குழாய்க்கிணறுகளை அமைக்க வேண்டும். பொருளாதாரப் பிரச்சனையும் குழாய்க்கிணறு அமைக்க ஏற்படும் பெருந்-தொகைச் செலவும் பெரும் பிரச்சனையாகும். இம் மாவட்டத்திலும் நில-நீர் வளத்தைக் கொண்டு விவசாய விருத்தியை மேற்கொள்ள முடியும்.

பொதுவாக குடியேற்றவாசிகளுக்கு சிறுதொகை நிதி கொடுப்பதால் அவர்கள் சாதாரண கிணறு அமைத்து குடியமர்வார்கள். ஆனால் கோடையில் நீரின் மட்டம் குறைந்துபோக அவர்கள் அவ்விடத்தை விட்டு வெளியேறிவிடுவார்கள். இவர்களுக்கு நிரந்தர நீர்வளம் செய்து கொடுத்தால் மட்டுமே அவர்கள் அவ்விடத்தை விட்டுப் போவதைத் தடுக்க முடியும்.

மன்னார் மாவட்டம்.

சொற்ப பெரிய குளங்களையும் பல சிறிய குளங்களையும் கொண்டுள்ளது இம் மாவட்டம். ஆகவே இப்பிரதேசத்தில் மேற்பரப்பு நீர்வளம் மிகவும் முக்கியம் வாய்ந்தது. மேலும் நிலநீர் குழாய்க் கிணறுகள் மூலம் பயிர்ச் செய்கைக்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது. ஏறத்தாழ 125 குழாய்க்கிணறுகளை அமைத்து நீர் வளத்தைப் பெருக்கியுள்ளனர். இப்பிரதேசத்தில் 20% பகுதியைத் தவிர மிகுதி நிலத்தில் குழாய்க்கிணறு அமைக்கும் வாய்ப்பு உண்டு. மேலும் குழாய்க்கிணறு அமைக்கும் வரவேற்பும், பிரேரணைகளும் இம் மாவட்டத்திற்குண்டு.

வவுனியா மாவட்டம்.

இம் மாவட்டம் முழுமையாக மேற்பரப்பு நீரையே நம்பியுள்ளது. பல மத்திய, சிறிய குளங்கள் உண்டு. இதைத் தவிர பெரிய நீர்த் தடாகங்களும் உண்டு. நெல் விளைச்சலை மையமாக வைத்தே இப்பிரதேச நீர்வளத்தை அபிவிருத்தி செய்தார்கள். சில குளங்களை சீர் திருத்தியதைத் தவிர நில நீர் வளத்தைப் பெருக்க ஊக்கமளிக்கப்படவில்லை. 80% கருங்கற்பாறையால் அமையப் பெற்றுள்ளது. உடைந்த சிதைந்த பாறைகளின் அடியில் நீர்வளம் காணப்படுகிறது, விவசாய விருத்திக்கு ஈடுசெய்யக் கூடிய அளவில் நீர்வளம் அமையப்பெறாவிடினும், ஏனைய தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்யக்கூடியதாக அமையும்.

திருகோணமலை மாவட்டம்.

இம்மாவட்டமும் மேற்பரப்பில் சேமிக்கப்பட்ட ஓரளவு நீரை மாத்திரம் நம்பியுள்ளது. பெரிதளவில் குழாய்க்கிணறுகள் அமைத்தலைப் பற்றி ஆர்வம் காட்டப்படவில்லை. மேற்பரப்பு நீர் போதாமையினாலும் நிலநீர் அமைப்பு சாத்தியங்கள் குறைவாக இருப்பதினாலும் பெரிதளவிலான அபிவிருத்தித் திட்டங்கள் மேற்கொள்ளப்படுவது மட்டுப்படுத்தப்படுகின்றது.

குடிநீருக்கும், பொதுத்தேவைகட்கும் நிலநீர்வளத்தைப் பாவனைக்குட்படுத்த முடியும். கிளிநொச்சி, மன்னார், முல்லைத்தீவு மாவட்டத்தைப் போல் நில நீரையே நம்பி விவசாய நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ள முடியாது.

மட்டக்களப்பு, அம்பாறை மாவட்டம்.

இப்பிரதேசத்தின் நீர்வளமும் அவ்வளவு சிறந்தல்ல. மேற்பரப்பு நீரையே முழுதும் நம்பியுள்ளது. நிலநீர் அமைப்பு விவசாயத்திற்குப் போதுமானதல்ல. மணற்கும்பிகளில் நிலநீர் ஊற்றுவளம் இருக்கின்றபோதும் இந்நிலநீரைக் குடிநீர்த் தேவைகட்கு உபயோகிக்க மட்டுமே போதுமானது. பெருந்தொகையான பகுதி உடைந்த, சிதைந்த கருங்கற்பாறையினுல் நிரம்பியுள்ளது. இப்பகுதிக-ளில் நீர்வளம் சேமிக்கப்பட்டுள்ளது. ஆனுல் இச் சிறுநீர்வளம் அபிவிருத்தி செய்யவோ விவசாயம் மேற்கொள்ளவோ போதுமானதல்ல.

சுருங்கச் சொல்லின், நீர்வளத்தைப் பண்படுத்த சிறந்த முறையில் செயல்-திட்டம் அமைக்க வேண்டும். மேற்பரப்பு நீரையும், நிலத்தின் அடிநீர் ஊற்றுக்களையும் இணைத்து ஈடுசெய்ய ஆவன செய்ய வேண்டும். மேலும் கசிவு நீரை, திரும்பவும் பயன்பாட்டிற்கு உட்படுத்த சிறந்த முயற்சிகள் எடுக்கப் படல் வேண்டும்.

சில வினுக்களுக்கான விடைகள்.

வினு. 1.

யாழ் குடாநாட்டில் மேட்டு நிலங்களிலிருந்து வழிந்தோடி நீர்தேங்கி நிற்கக் கூடிய இடங்கள் வயல்கள் என அழைக்கப்படும். இவை உண்மையில் களித்-தன்மை கொண்டவை அல்ல. முற்காலத்தில் 6 (ஆறு) மாதகாலப் பயிர்-களே பயிரிடப்பட்டன. இப்படியான நிலங்களில் குழாய்க்கிணறுகள் அமைப்-பதன் மூலம் உப உணவுப் பயிர்களை செய்கை பண்ணலாம். முன்னர் நீர்த் தேக்கங்கள் பல இருந்ததால் கிணறுகள் பல உவராக மாறவில்லை. பின்னர் நோய்க்கிருமிகளைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கு வரம்புகள் அழிக்கப்பட்டு வெள்ள வாய்க்கால்கள் அமைக்கப்பட்டமையினுல் நீர்த் தேக்கங்கள் குறைவடைந்தன. இதனுல் கிணறுகள் உவராக மாறி வழியேற்பட்டுள்ளது. இதைப் பற்றி ஆய்வுகள் தேவை.

விடை.

இது தவறுன கருத்தாகும். எமது வயல் நிலங்கள் யாவும் களித்தரை என்று கூற முடியாதது உண்மை. எமது விவசாயிகளின் விடாமுயற்சியால் நிலப்பயன் பாட்டை நன்கு செய்து வந்தார்கள். ஆனுல் எமது வயல் தரைகளில் 80%

குடாநாட்டின் கரையோரப் பகுதிகளில்தான் அமையப் பெற்றிருக்கின்றது. மிக அண்மையில் கடல் சூழ்ந்திருப்பதால் இவ்வயல் தரைகளில் குழாய்க்கிணறு அமைத்து விவசாயம் செய்யக்கூடும் என் என்னுவது மிக ஆபத்தானது. விரிவான ஆய்வுகளின் படி இவ்விடங்களில் நன்னீர்த்தேக்கம் குறைவாகவே நிலத்திற்கடியில் தென்படுகிறது. மன்னார் மாவட்டத்தில் நிலநீரைக் கொண்டு நெற்பயிர்ச்செய்கை செய்வதைப் போன்று குடா-நாட்டிலும் செய்யக்கூடிய நிலஅமைப்பும் நீரமைப்பும் இல்லை. ஆகவே இது தவறான சிந்தனையாகும்.

மழைக்காலங்களில் வெள்ளத்தை தாங்கமுடியாது. வடிகால் மூலம் நீரை வெளியேற்றுவது என்ற கூற்று உண்மைதான். ஆனால் மழைக்காலங்களில் எமது நீர்தாங்கிப் படுக்கையில் நீர் கொள்ளளவு முழுமையாக நிரப்பப் பட்டு விடுகிறது. எவ்வளவு நீரையும் நீர் தாங்கிப்படுக்கையில் சேர்த்து விடலாம். என்பது தவறான கருத்தாகும். உவர்நிலங்களில் கூடுதலான மழைநீரைத் தேக்குவதால் சில நன்மைகள் ஏற்படும். நன்னீர் அமுக்கத் தால் உவர்நீர் உட்புகாவண்ணம் பாதுகாக்க முடியும். அத்துடன் நிலத்தில் சேர்க்கையுறப்பட்ட உவர்த்தன்மையை விரைவில் கரைசல் மூலம் அகற்ற முடியும்.

விரிவான ஆய்வுகள் ஏற்கனவே மேற்கொள்ளப்பட்டு எடுக்கப்பட்ட முடிவுகளின் பிரகாரமே இவ்வறிவுரை வழங்கப்படுகிறது.

வினா. 2.

கால்வாய்கள் நீர் வற்றியவுடன் மண் காய்ந்து வெடித்து அயலிடங்களுக்கும் பரவுகின்றது. இதனால் அயலிடங்களும் பழுதடைகின்றன. இவற்றைத் தவிர்ப்பதற்குரிய வழிவகைகளைத் தெரிவிப்பது நல்லது.

விடை

கால்வாய்களுடன் தேங்கி நிற்கும் நீர் வற்றியவுடன் காய்ந்து வெடிப்பது இயற்கை. கூடுதலாக வரண்ட பிரதேசங்களில் இவ்வாறு ஏற்படுவதைக் காணமுடியும். புழுதி போல் காற்றுடன் அகற்றப்பட்டு அயலிடங்களுக்கும் பறப்பது கூடுதலாக மணற்தரைகளில் காணப்படும். யாழ்குடாநாட்டில் இத்தகைய தன்மை நெடுந்தீவிலும் வலிகாமம் மேற்குப் பகுதியிலும் காண முடிகிறது.

கோடை காலங்களில் மழைவீழ்ச்சியின்மையே இதற்குக் காரணம். இவற் றை ஓரளவு கட்டுப்படுத்த வேண்டுமாயின் இத்தகைய சுற்றாடலில் மரங்களை நாட்டி எப்படியாவது அவற்றைப் பேணி வளரவிடுதல் அவசியம். அவ்வாறு செய்யும்போது மரங்களின் வேர்கள் மண்ணை இறுகச் செய்வதுடன் காற்று வேகத்தையும் தணிக்கச் செய்கின்றது.

சுற்றுடலையும் பாதுகாக்க உதவுகின்றது. இதைவிட இவ்வாறான இடங்களில் கூடிய காலங்களுக்கு மழைநீரைத் தேக்கி வைப்பதற்கான முயற்சிகள் நன்று. கடல் நீரை உட்புகவிடுவது ஆபத்தானது.

வினா_3.

நீர்த் தேக்கங்களை நன்னீர்த் தேக்கமாக்காமல் மீன் வளர்ப்புக்குப் பயன்படுத்தலாமா?

விடை

இக் கேள்வியின் அடிப்படை நோக்கம் எமது வாவிகளையே குறிக்கின்றது என எடுக்கப்படுகின்றது. அதாவது வாவிகளில் தேக்கப்படும் கடல்நீரை மாற்றாது மீன் வளர்ப்புக்கு பாவிப்பது பயனுள்ளதென்ற கருத்தைக் கொண்டுள்ளது. எமது குடா நாட்டில் கூடியளவு நன்னீரைத் தேக்குவது மிக முக்கியம். மீன் வளர்ப்பா அல்லது நன்னீர்த் தேக்கமா முக்கியம் என்ற கேள்வி எழுப்பப் படுகின்றது. எமது குடாநாட்டைப் பொறுத்த வரையில் போதிய மீன்வளம் கடலில் இருக்கின்றது. இலங்கையின் தேவையில் 25% மீன் தேவைகளை குடாநாட்டு மீன்வளங்கள் பூர்த்தி செய்கின்றது. இதைவிட மேலும் மீன்பிடி அபிவிருத்தி செய்வதற்கான மீன்வளங்கள் எமது பிரதேசத்தில் உள்ளது.

இதைவிட மீன் வளர்ப்பை நன்னீர்த் தேக்கங்களிலும் கையாளலாம். ஆகவே குடாநாட்டிற்கு முக்கியம் நீர்வளம்.

வினா.4.

நீர் தேங்கி நிற்பதால் மண்ணில் அமைந்திருக்கும் மயிர்த்துளைத் தன்மை காரணமாக வெளிவரும் உப்பு மண்ணில் படிந்து உப்புத்தன்மையாகின்றது என கூறப்படுகின்றது. எனினும் அதற்காக நீரைத் தேங்கவிடாது செய்வோமாகில் யாழ் குடாநாட்டை மூன்று பக்கமும் கடல் சூழ்ந்திருப்பதால் எமக்குத் தேவையான தண்ணீர் கிடைக்காமல் போய்விடும். எனவே நீரைத் தேக்க வேண்டியது அவசியம்.

விடை

இந்தக் கூற்று ஆதாரபூர்வமான ஆய்வுகளின் அடிப்படையில் எடுத்துக்காட்டப்படவில்லை. என்னால் மேற்கொள்ளப்பட்ட ஆய்வுகளின் பிரகாரம் எமது விவசாயிகளின் பயிர்ச்செய்கையின் முறையால் மூன்று நாட்களுக்கு அல்லது நாலுநாட்களுக்கு ஒருமுறை நீர் இறைக்கின்றதைக் கடைப்பிடிக்கின்ற படியாலும் எமது குடாநாட்டில் கற்பாறைகளுக்கு மேல் தென்படும் மண்கண்டத்தின் ஆழம் 3 அல்லது 5 அடி மட்டுமே இருக்கின்றது. நிலநீரும் கற்பாறையிரள் இருக்கின்றது.

ஆகவே கற்பாறையிலிருந்து நீர் நுண்துளைகளினூடாக மேலரும்ப வழி இல்லை. கற்பாறைக்கு மேலிருக்கும் மண்கண்டத்திலிருந்து நீர் மயிர்த்துளைத் தன்மை காரணமாக வெளிவந்து உப்புவடிவில் படிந்தாலும் விவசாயியின் நீர்ப்பாய்ச்சல் முறையால் 3 அல்லது 4 நாட்களில் அவ் உப்புத்தன்மை திரும்பவும் கீழே கரைக்கப்பட்டு விடும்.

இதைவிட மண்கண்டம் கூடிய இடங்களாகிய, தென்மராட்சிப் பகுதிகளில் ஏன் இவ்வாறு நுண்துளைகளுடாக உப்புப் படிவதில்லை. இப்பிரதேசத்தில் தான் நுண்துளைகளூடாக உப்புப் படிய சாத்தியங்கள் உண்டு. ஆனல் அவ்வாறு ஏற்படுவதில்லை. எனது ஆய்வுகளின் பிரகாரம் இத்தகைய உப்புப்படிவு குறிப்பிட்ட ஒருசில பகுதியில், குடாநாட்டில் தென்படுகின்றது. அதற்கு நுண்துளைப் படிவுகளுடன் வேறு காரணங்களும் இருக்கின்றது. முக்கியமாகப் புவியியல் அமைப்பும், வடிகால் ஓட்டமுமே காரணமாகும்.

கேள்வி கேட்டவரின் விளக்கம் சரியானது என்பதே எனது கருத்தாகும்.

<u>வினு. 5</u>.

வரண்ட வலயத்தில் நீர் மட்டுப்படுத்தப்பட்டுள்ளதாயின் தொடர்ந்து விவசாய உற்பத்திகளை அதிகரிக்கக்கூடிய வழிவகைகள் உள்ளதா?

<u>விடை</u>

ஆம். நவீன முறைகளைக் கொண்ட நீர்ப்பாய்ச்சல் முறைகளையும், தேவைக்கு மிகுந்த நீர்ப்பாய்ச்சலையும் தவிர்த்துக்கொள்வதால், மேலும் விவசாயத்திற்கான நிலங்களை விருத்திசெய்ய வழி வகுக்கும்.

குறுகிய காலப் பயிர்களை வரட்சியான நாட்களில் நீர்ப்பாசனத்துடன் மேற்கொள்ளப்படுவதால் எமது நோக்கை அடையலாம்.

<u>வினு. 6</u>.

நான்கு சக்கர உழவு இயந்திரத்தால் உழுவது சிறந்தது எனக் கூறப்பட்டுள்ளது. ஆனல் நான்கு சக்கர இயந்திரத்தால் உழும்போது மண் ஆழமாக உழப்படுகிறது. இதனல் நீர் கூடுதலாக கீழே செல்வதால் வீணுகிறது.

<u>விடை</u>

இக் கேள்விக்கு விவசாயத் திணைக்களத்தினரின் பதில் தேவை. இருந்தும் எனது கருத்தைத் தெரிவிக்க விரும்பின் குறுகிய நாட்களின் இடைவெளியில் நீர் இறைக்கும் பயிர்ச்செய்கை மேற்கொள்ளப்படும் போது, கீழே செல்லும் நீர், படிப்படியாக நீர்தாங்கிப் படுக்கையைச் சென்றடைகிறது. இதனல் வீணுக எரிபொருள் சக்தி விரயப்படுகின்றது. செலவீனங்கள் கூடுகின்றது. தேவையான நீரை மட்டும் பாய்ச்சுவதால் இதனல் ஏற்படும் நீர் விரயத்தைத் தவிர்க்க முடியும்.

வினா. 7.

யாழ்ப்பாணத்தில் நன்னீர்வளம் முக்கியமாக நிலநீரில் தங்கியுள்ளது. இதற்குப் பிரதான காரணம் சுண்ணாம்புக் கற்பாறைகளாகும். சுண்ணாம்புப்பாறை சீமெந்து உற்பத்திக்காக அகழ்ந்தெடுக்கப்படுகின்றது. இந்நிலை தொடரின் குடாநாட்டின் நீர்வளத்தின் நிலை என்ன? இது பற்றிக் குறிப்பிடவும்.

விடை:-

யாழ்குடாநாட்டின் நீர்வளம் சுண்ணாம்புக்கற்பாறையின் இயற்கை அமைவிலே உருவாகியுள்ளது. என்று கூறுவது சரியாகும். இலங்கைத் தீவின் ஏனைய பிரதேசங்களில் ஏற்படும் நீர்த்தட்டுப்பாடு யாழ் குடாநாட்டில் ஏற்படாதமைக்கு எமது சுண்ணாம்புக் கற்பாறை அமைப்பே முக்கியமானது. வருடம் முழுவதும் விவசாயம் மேற்கொள்ளக்கூடிய பிரதேசம் யாழ்குடாநாடு. சவர்த்தன்மையுடைய நீரையாவது குடித்து எமது தாகத்தையும் தேவைகளையும் பூர்த்தி செய்யக்கூடிய நிலையில் நாம் இருப்பதற்கு எமது சுண்ணாம்புக் கற்பாறை அமைப்பும் உதவுகின்றது. அநுராதபுரம், மதவாச்சி போன்ற இடங்களில் குடிப்பதற்கோ அல்லது மற்றைய தேவைகளுக்கோ மக்கள் அதிக தூரம் சென்று குளங்களிலோ அல்லது தென்படும் கிணறுகளிலோ அல்லது ஆறுகளிலோ நீரைப் பெறுகின்றார்கள். ஏனெனில், அவ்விடங்களில் அமையப் பெற்றுள்ள கருங்கல் ஊடாக நீர் பெறுவது கடினம்.

ஆகவே, எமது நிலநீர்த் தேக்கத்தைப் பாதிக்கும் எவ்வித நடவடிக்கைகளையும் தடை செய்ய வேண்டியது மிக முக்கியமானதாகும். பிரதேச நலன் கருதும் எவரும் இதை அநுமதிக்க முடியாது. எனது பல ஆய்வுகளின் பின்னும் பிரதேச நிலநீர் வல்லுனர்களின் ஆலோசனைகளைப் பெற்ற பின்னும், கூடிய அளவில் எமது நிலநீரைப் பாதிக்கும் வகையிலும் சுண்ணாம்புக்கற்பாறைகளை அகழ்வதை நான் முழுமையாக எதிர்த்து வந்துள்ளேன். சீமெந்துத் தொழிற்சாலை சம்மந்தமாக ஒரு விரிவான அறிக்கையையும் அரசாங்க அதிபரிடம் கையளித்துள்ளேன். இதையிட்டு மேலும் நடவடிக்கைகளை எடுப்பதற்கான முயற்சிகள் நடைபெறுகின்றதெனத் தெரிவிக்கின்றேன்.

வினா. 8.

முல்லைத்தீவு மாவட்டத்தில் அதிகநீர் ஆறுகள் மூலம் கடலுடன் கலக்கிறது. குளநீர் கூட சிக்கனமாகப் பயன்படுத்துவதில்லை. இதனைத் தடுக்க என்ன நடவடிக்கை எடுக்கலாம்?

விடை

உண்மையான கூற்றுகும். பிரதேச நலன் கருதும் யாவரும் இதைக் கவனத்-தில் கொண்டு நீரைச் சிக்கனத்துடனும், விஞ்ஞான ரீதியுடனும் சேர்ந்த நீர்ப்பாய்ச்சல் முறைகளைக் கையாளுதல் அவசியம்.

இதைவிட ஆறுகளூடாக வீணே விரயமாகும் நீரைத் தேக்குவதற்கு திட்டங்களை வகுத்தல் அவசியம். முல்லைத்தீவுப் பகுதியில் மழைவீழ்ச்சி மற்றைய வரண்ட பிரதேசங்களிலும் பார்க்க கூடுதலான வீழ்ச்சியைக் கொண்டிருந்தது. தற்-சமயம், காடுகள் அழிக்கப்படுவதனாலும், பருவகால மாறுதல்களினாலும் மழை வீழ்ச்சி குறைகின்றது.

ஆக்கபூர்வமான கேள்வி. புதிய நீர்த் தேக்கத் திட்டங்களை உரு-வாக்க முயலுதல் நன்று. நிலநீரின் தேக்கத்தையும் பயன்பாட்டிற்குக் கொண்டுவருதல் நன்று.

*****

மண்வளமும் நீர்க்கட்டுப்பாடும் 1.2

வீ. துருவசங்கரி.

மக்களில் பலரகமிருப்பது போல மண்ணிலும் பலரகமுண்டு. இன்று நடப்பது எலக்ரோனிக் யுகம். இன்று மண்ணைப் பல கோணங்களில் ஆராயத் தொடங்கி விட்டார்கள்; மண்ணிலே முதன் முதலில் பயிர் வளர்க்க அறிந்த மனிதன் காலப் போக்கில் உற்பத்தியைப் பெருக்க பல வழிகளைக் கண்டறிந்தான். செயற்கை மண், திரபோசணையூடகத்தில் பயிர்களை வளர்த்தல் மட்டுமல்லாமல் வீட்டிலே உடுப்புக்களைக் காயப்போடுவது போல் கயிற்றிலே பயிர்களைச் செருகி பயிர்களுக்கு தேவையான உணவையும் நீரையும் தெளித்து அவற்றை வளர்க்கிறான். ஆனால் இலங்கையைப் பொறுத்த மட்டில், இலங்கை அந்த நிலையிலும் இல்லை. அந்த நிலைக்கு மிக விரைவாகப் போகவும் மாட்டாது. ஆகையால் நாங்கள் " பழைய குருடி கதவைத் திறவடி " என்பது போல், எங்கள் உற்பத்திக்கு மண்ணைத்தான் நம்பியிருக்க வேண்டிய நிலையில் இருக்கின்றோம்.

யாழ்குடாநாட்டில் காணப்படும் மண்வகைகள் உலக நாடுகளில் காணப்படும் மண் வகையிலும் வேறுபட்டவை. ஏனெனில் இங்கு காணப்படும் மண்வகைகள் மிகச்சிறிய இடைவெளிக்குள்ளேயே மாறுபாடு அடைகின்றது. ரஷ்யா போன்ற நாடுகளில் ஒரே வகையான மண் பல ஆயிரம் மைல்களுக்கு வியாபித்துள்ளது. இப்படிக் காணப்படுவதால் அங்கே மண்ணைப் பற்றிய பிரச்சனை மிகக் குறைவாகவே காணப்படுகிறது. யாழ்குடாவைப் பொறுத்த மட்டில், 21 மைல் நீளம் உள்ள சின்னஞ்சிறிய இடம். இங்கே பல வகையான மண் வகைகள் காணப்படுகின்றன. இந்த மண் வகைகள் பாகுபடுத்தப்பட்டு வரை படங்கள் கூடக் காணப்படுகின்றன. இருப்பினும் இந்தமண் பாகுபாடும் வரைபடங்களும் சர்ச்சைக்குரியனவாகவே இருக்கின்றன. இருப்பினும் தற்போது பாவனையில் உள்ளதும் பலராலும் ஓரளவு ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்டதுமான மண்வகை பாகுபாட்டில் மண்வகைகளையும் அதன் பிரச்சனைகளையும் இங்கு ஆராய்வோமாக.

யாழ்குடா நாட்டிலும் தீவுப் பகுதியிலும் புத்தளம் தொடங்கி முல்லைத்தீவு வரையும் கிளிநொச்சியை அண்டிய பகுதியிலும் சுண்ணம்புக் கற்பாறைகள் காணப்படுகின்றது. இப்படியான சுண்ணம்புக் கற்பாறை இருவகைப்படும். அவையாவன அண்மைக்கால இறுக்கமற்ற சுண்ணம்புக் கற்பாறை, ஆதிகால நெருக்கமான சுண்ணம்புக் கற்பாறை என்பனவாகும்.

ஆதிகால நெருக்கமான சுண்ணம்புக் கற்பாறைகளில் இருந்துதான் இலங்கையின் அதிவிசேடமான செம்மண்கள் தோன்றியுள்ளன. இவை நீரை விரைவாக புக விடும் தன்மையானதும், காற்றோட்டம் கூடியவையும் சிறந்த பௌதிக இயல்பு உடையதும், இரசாயனத் தன்மையைப் பொறுத்த மட்டில் இவை நடுநிலையா னவையுமாக இருக்கின்றன. இந்த மண் வகைகள் இலகுவில் கரையக் கூடியவை. அதாவது நீர்பட்டதும் மண் கட்டிகள் கரைந்து விடும். அது மட்டுமல்லாமல் இந்த மண்ணில் சேர்க்கப்படும் இரசாயன உரங்கள் விரைவில் கழுவப்பட்டுவிடும். இந்தத் தன்மை மேற்கூறிய மண்ணின் மிகப் பெரிய குறைபாடாகும். இதைத் தவிர்ப்பதற்கு சேதனவுறுப்புப் பசளைகள் அதிகம் பாவித்தல் அவசியம்.

ஆதிகால நெருக்கமான சுண்ணம்புக் கற்பாறைகளில் தோன்றிய மண் வகைகளை மூன்று பிரிவுகளாகப் பிரிக்கலாம். அவையாவன செம்மண், (சுண்ணம்பு) செம்மஞ்சள் மண், உவர்மண். (Red Latosol, Yellow Latosol, Solodized Solonetz) இந்த மூன்று மண்களும் ஒரே மண் ணின் நீர் மாறுபாடு தோற்றமாகும். அதாவது மண்ணில் உள்ள நீரின் தாக்கத் தினுல் காலகதியில் மாறுபாடு அடைந்துள்ளன. உதாரணமாக செம்பாட்டுமண் மற்ற இரு மண் வகைகளிலும் பார்க்க உயரமான இடத்தில் அமைந்துள்ளது. இந்த மண்ணை அண்டிக் கீழே செம்மஞ்சள் மண் காணப்படுகிறது. இந்த மண் மழை பெய்யும் போது செம்மண்தரைகளிலிருந்து வழிந்தோடிவரும் நீரை மேல திகமாகப் பெறுகின்றது. இதனுல் இந்த மண்ணில் இருந்து கனியுப்புகள் கூடுத லாக வெளியேறுகின்றன. இதனுல் தான் இந்த மண்ணின் வகை நிறம் குறைந்து செம்மஞ்சள் நிறமாகத் தோற்றம் அளிக்கின்றது. இந்த மண்ணை வெட்டிப் பார்த்தால் சில இடங்களில் செந்நிறம் அதிகரித்த ஒரு படையைக் காணலாம். செம்மஞ்சள் மண்ணை அண்டி கீழ்ப்பகுதியில் உவர் மண்கள் காணப்படுகின்றன. இந்த உவர்மண் வகை தரைக்கு மேலே உள்ள செம்மஞ்சள் தரையிலிருந்தும் வடிந்து வரும் நிலமேல், நிலக்கீழ் நீரைப் பெறுகின்றது. இதனுல் மற்ற மண் வகைகளிலும்பார்க்க இந்தவகை மண்ணில் நிலநீர் மட்டம் உயர்ந்து காணப் படும். அதாவது தரை மட்டத்திற்கு அண்மையில் காணப்படும். மேலும் சுண்-ணம்புக் கற்பாறைகளில் உண்டாகிய இந்த வகை மண்கள் மிகக் குறைந்த சரி வைக் கொண்டுள்ளன. இதனுல் மண்ணில் காணப்படும் சிறுதுணிக்கைகள் கழுவப் பட்டு கீழ்ப்பகுதிக்கு கொண்டுசெல்லப்படுகின்றது. இதன் காரணத்தினுல் தான் கீழ் மட்டத்தில் காணப்படும் மண் வகை கூடிய களித் தன்மை உள்ளதாகக் காணப்படுகிறது. மேற்கூறியவாறு கீழ்மட்டத்தில் களித் தன்மை அதிகரித்தும் நீர்மட்டம் நிலத்தை அண்டிக் காணப்படுவதாலும் கீழ் மட்டத்தில் உள்ள மண் வகைகள் உவர்த்தன்மையாக மாறியுள்ளன. இந்த மண் வகையை வெட்டிப் பார்த்தால் இரும்பு ஒட்சைட்டு கறள் போன்று புள்ளிகளாகக் காணப்படும். இது இந்த மண்ணில் இருந்து நீர் பூரணமாக வடியாமையைக் காட்டுகின்றது. செம்மஞ்சள் மண்ணிலும் ஆழமான பகுதிகளில் இந்தப் புள்ளிகளைக் காணலாம்.

மேற்கூறிய மண்வகைகளைத் தவிர அண்மைக்காலத்தில் தோன்றிய மண்வகையும் உண்டு. இது பெரும்பாலும் மணல் தரைகள் ஆகும். இது மிகவும் வளம் குறைந்த மண்ணாகும். தகுந்த பராமரிப்பின் மூலம் ஓரளவு விளைச்சலைப் பெற முடியும். இந்த வகை மண்கள் உவர்ந் தன்மை அற்றவை. மேற்கூறிய மண் வகைகளுடன் ஒப்பிடும் போது இவை பௌதிக, இராசயன இயல்புகளில் தரம் குறைந்த மண்ணாகும். ஆனால் இந்த மண்ணில் கனியுப்புக்கள் அதிகளவு கொண்ட நீரால் நீர்ப்பாசனம் செய்து பயிர் வளர்த்தாலும் கேடு அதிகம் இல்லை. ஏனெனில் இவை உப்பை உறிஞ்சி வைத்திருக்க மாட்டாது. அது மட்டும் அல்லாமல் சிறிதளவு உப்பு சேர்ந்தாலும் நீர்ப்பாசனத்தின் போது விரைவாக கழுவப்பட்டு விடும்.

மேற்கூறிய மண் வகைகள் தவிர கிளிநொச்சிக்குத் தெற்கே [illegible] அதிக்ளவு பரந்து காணப்படும் மண்கூட்டத்தை செங்கபில மண் கூட்டம் என்று அழைப்பர். இந்த மண்கூட்டம் மூன்று முக்கிய மண் வகைகளைக் கொண்டுள்ளது. அவையாவன சிறந்த நீர்வடியும் திறன் உள்ள செங்கபில மண்வகை, இடைத்தர நீர்வடியும் திறனுள்ள கருங்கபில மண்வகை, ஆகும். செங்கபில மண் கூட்டங்கள், சுண்ணாம்பு கற்பாறைகளில் தோன்றிய மண்வகைகளில் இருந்து பின்வரும் காரணங்களால் வேறுபடுகின்றது.

(அட்டவணை 1.2:01 - 14ம் பக்கத்தில் பார்க்க)

மேற்கூறிய மண்வகைகள் தவிர இலங்கையின் வடபகுதியில் கருங்களிமண் காணப்படுகிறது. இது பெரும்பாலும் முருங்கன் பகுதியில் வியாபித்துள்ளது. இந்த களிமண் நெற்பயிர் செய்கைக்கு மிகவும் உகந்தது. இந்த வகை மண் மற்றைய மண்வகைகள் போலல்லாது மிகவும் மட்டமான பௌதிக இயல்புகளைக் கொண்டது. நீர்புகவிடும் தன்மையும் காற்றோட்டமும் மிகவும் குறைந்தது. கோடை காலங்களில் மண்ணின் மேற்பரப்பு வெடித்து சிதறிக் காணப்படும். மாரிகாலங்களில் இப் பொருமல் வெடிப்புக்கள் மறைந்துவிடும். மேலும் இந்த மண் இரசாயன அயன்களை வைத்திருக்கும் தன்மையில் முதலிடம் பெறுகிறது. எனவே இந்த மண்ணில் இடப்படும் செயற்கை உரங்கள் மண்ணில் இருந்து விரைவில் கழுவப்பட்டு வீணே போகாது. இந்த மண் வகை எப்படி பிரயோசனமாக கனியுப்புக்களை உறிஞ்சி வைத்திருக்கிறதோ அதே போல் தேவையற்ற பயிர்களுக்கு நஞ்சுத்தன்மை வாய்ந்த உப்புக்களையும் சேர்த்து வைத்திருக்கும். இது இந்த மண்ணின் பாதகமான இயல்பாகும். இந்த மண்ணிலும் தெட்டம் தெட்டமாக உவர்த்தரைகள் காணப்படுகிறது. இந்த மண்ணை மீட்டெடுத்தல் மிகவும் கஷ்டமான செயலாகும். இக்கருங்களி மண்வகை மிகவும் ஆழமானது. மேலும் இம் மண்ணில் களித்தன்மை மிகவும் அதிகமாகவுள்ளது. இந்தமண் முன்னர் இந்தியாவில் உள்ள பருத்திக் களிமண்ணுடன் ஒப்பிடப்பட்டு Cotton Soil என அழைக்கப்பட்டது.

அட்டவணை - 1.2.01

இல	செம்மண் கூட்டுக்கள்	செங்கபில மண் கூட்டுக்கள்
01	துவாரங்கள் உள்ளன. சுண்ணாம்புக் கற்பாறைகளில் இருந்து தோன்றியவை.	இருரகமான துளைகள் அற்ற கருங்கற் பாறைகளில் இருந்து தோன்றியவை.
02	மிகவும் ஆழமான மண்வகைகள்.	ஆழமற்ற மண் வகைகள்.
03	சமதரைகளில் அல்லது மிகக் குறைந்த சரிவுடைய தரைகளில் காணப்படும்.	தவண்டு செல்லும் அமைப்புடையது. சரிவு கூடியவை, மண்ணில் மாற்றங்கள் குறுகிய இடைவெளியில் ஏற்படுகின்றது.
04	மேற்பரப்பு வடிகால் விருத்தியடையாதது.	மிகவும் விருத்தியடைந்த மேற்பரப்பு வடிகால்.
05	நிலக்கீழ் வடிகால் விருத்தி அடைந்தது.	நிலக்கீழ் வடிகால் விருத்தி அடையாதது.
06	மண்ணரிப்புக் குறைவு	மண்ணரிப்பு மிக அதிகம்.
07	உவர்த்தன்மை பரந்து பல மைல்கள் பரவலாகக் காணப்படும்.	உவர்த்தன்மை தெட்டம் தெட்டமாகக் காணப்படும்.
08	நிலநீர் அதிகளவு உண்டு.	நிலநீர் மிகக் குறைந்தளவு காணப்படுகிறது.
09	மண்ணில் சல்லிப்படை இல்லை.	மண்ணின் கீழே சல்லிப்படை உண்டு.
10	புதிய உற்பத்திகள் மண்ணில் ஆழத்திற்கு பரவலாகக் காணப்படும். இது அதிகமாக கல்சியம் சயனேற் ஆகும்.	புதிய உற்பத்தி பல அயன்களின் சேர்க்கையினால் உண்டாகிறது. இது ஒரு படையாகவே காணப்படுகிறது. இதில் இரும்புச் சத்து கூடுதலாகக் காணப்படுகிறது.
11	களித்தன்மை மிகவும் குறைந்தது	களித்தன்மை ஓரளவு கூடியது.
12	அதி சிறந்த நீர்புகவிடும் தன்மை உள்ளது.	சிறந்த நீர்புகவிடும் தன்மை உள்ளது.
13	இரசாயன அயன்களை உறிஞ்சும் தன்மை மிகக் குறைவு	இரசாயன அயன்களை உறிஞ்சும் ஓரளவு அதிகம்.

தற்போது - Grumusol என அழைக்கிறார்கள். இந்த மண்ணின் தோற்றுவாய் ஐயுறவுக்குரியது. நீண்டகாலமாக நீர்தேங்கியுள்ள இடங்களில் களித்துகள்களின் சேர்க்கை அதிகரித்து இவ்வகை மண் தோன்றியிருக்கலாம். இது ஒரு காலத்தில் மகாவலி நதியின் படுக்கையாக இருந்திருக்கலாம் என்பது ஆசிரியரின் கருத்து. இக்கருத்துக்குச் சாதகமாக மகாவலி நதி தனது திசையை பல தடவை மாற்றியுள்ளது என்பதற்குத் தகுந்த சான்றுகள் உண்டு. மேலும் 1982ம் ஆண்டு ஜனதிபதி தேர்தல் பிரச்சாரத்திற்கு மடு மாதா கோயிலுக்குச் சென்றிருந்த தற்போதைய ஜனதிபதி அங்கு இருந்த குளங்கள் வரண்டு இருப்பதைக் கண்டு மகாவலி நீரை மன்னூர்ப் பகுதிக்கு எடுத்து வர ஆணையிட்டார். எந்த விதமான கஷ்டமும் இல்லாமல் இந்த நீர் இயற்கையாய் அமைந்த வடிகால்களினூடாக மன்னூர்ப் பகுதியைச் சென்று அங்குள்ள குளங்களை நிரப்பின என்பதும் யாவரும் அறிந்ததே. இச்சம்பவமும் மகாவலி மன்னூர் பகுதியினூடாக பாய்ந்திருக்கலாம் என்பதற்குச் சான்றுக அமைகின்றது.

மேற்கூறிய வகைகளைத் தவிர யாழ்குடாநாட்டில் காணப்படும் உவர் ஏரிகளை அண்டிய பகுதிகளில் சுண்ணம்புக்களிமண் காணப்படுகிறது. இவை வெண்நிறமானவை. இம் மண்ணில் காணப்படும் கனியுப்புக்கள் கடல் நீரை ஒத்தவை. உவர் ஏரிகளில் காணப்படும் மண் வகைகள் பொதுவாக ஒரே வகையாகத்தான் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது. இது தவறு என்பது ஆசிரியரின் கருத்தாகும்.

யாழ்குடாநாட்டில் காணப்படும் உவர் ஏரிகளில் சதுப்பு நிலத் தாவரங்கள் சில இடங்களில் செழித்து வளர்கின்றன. இத்தாவரங்களின் ஆதிக்கத்தினால் சூழல் வேறுபடுகிறது. அதாவது இத்தாவரங்களின் சிதைவுகளால் மண்ணினுடைய கனியுப்புக்களின் செறிவும் அவற்றின் வகைகளும் வேறுபாடடைகின்றன. அதுமட்டுமல்லாமல் உக்கல்கள் அதிகமாகச் சேர்ந்து மண் மிகவும் அடர்த்தி குறைந்து சொகுசாகக் காணப்படுகிறது. இப்படியான மண்ணை சதுப்புநில மண்வகையென பெயரிடுதல் சாலச் சிறந்தது. இப்படியான மண்வகை அதிகமாக தொண்டமன்று கால்வாயில் முள்ளிப்பாலத்தில் தொடங்கி கிழக்கே நாகர்கோயில் வரை வியாபித்துள்ளது.

மண் பாதுகாப்பும் மண்ணில் உள்ள பிரச்சனைகளும்.

மண்ணில் பல குறைபாடுகள் இருக்கின்றன. குறைபாடுகள் மண்ணுக்கு மண் வேறுபடுகின்றன. மண்ணிலுள்ள குறைபாடுகளை திருத்துவது இன்றைய எலக்ரோனிக் யுகத்தில் பிரச்சனைக்குரிய விடயமல்ல. ஒரு நோயாளியைப் பரிசோதித்து குறைபாடுள்ள சகல உறுப்புகளையும் மாற்றியமைக்கும் காலகட்டத்தில் இன்று நாம் வாழ்கிறோம்.

அப்படி இருக்கும்போது மண்ணிலுள்ள குறைகளை நிவர்த்தி செய்வது கஷ்டமான காரியமல்ல. ஆனால் அதன் குறைபாடுகளை நிவர்த்தி செய்வதற்கு கூடுதலான செலவு ஏற்படுதலே கஷ்டமான நிலையாகும். நோய் வருமுன் அதைத் தடுப்பதே சிறந்த மருத்துவமாகும். மண்ணைப் பொறுத்தவரை அதிகமான பிரசசனைகள் மண்ணைச் சரியான முறையில் பாவியாததனால் ஏற்படுகிறது. உதாரணமாக ரஷ்யா நாட்டில் மத்திய பகுதியில் உள்ள மத்திய ஆசியா என்ற பிரதேசத்தில் நதி ஒன்று திசை திருப்பப்பட்டு பாலைவனமாகக் கிடந்த பூமி விவசாயம் செய்யப்பட்டது. குறுகிய காலத்தில் இந்தத் தரைகள் உவர் தரைகளாக மாறி விட்டன. அதிகளவு நீரைப் பாவித்து நீர்ப்பாசனம் செய்வதனால் நிலநீர் மட்டம் உயர்ந்து மண்ணின் மேற்பரப்பிற்கு வந்து ஆவியாகும் பொழுது தன்னில் கரைந்துள்ள கனியுப்புக்களை மேற்பரப்பிற்கு விடுகின்றது. இதனால் மண்ணின் மேற்பரப்பில் உவராகுதல் ஏற்படுகிறது. இப்படியான உவராகுதல் இரண்டாம்தர உவராகுதல் எனப்படும். இப்படி உவரான மண்ணை மீட்பதற்கு வடிகால்களை அமைப்பதற்கு சோவியத் யூனியன் பல கோடிக்கணக்கான பணத்தை செலவு செய்ய வேண்டிய நிர்ப்பந்தம் ஏற்பட்டது. இலங்கையைப் பொறுத்த மட்டில் முத்தையன்கட்டு நீர்த்தேக்கத்தின் கீழ் 6000 ஏக்கருக்கு மேற்பட்ட காணி நிலத்தில் பயிர்ச்செய்கை செய்யப்பட்டது. நீரை அதிகளவு நீர்ப்பாசனம் செய்ததனால் விவசாய உற்பத்தித்திறன் இங்கு குறைந்ததுடன் மக்கள் அவ்விடத்தை விட்டே குடிபெயரத் தொடங்கி விட்டனர். மண்வளத்தை சரியாகப் பேணாததால் பழைய நாகரீகங்கள் பல அழிந்ததற்கு சான்றுகள் உள்ளன.

இவை தவிர சிந்துநதி நாகரீகம் அழிவதற்கு அதிகளவு கால்நடைகள் அங்கு வளர்க்கப்பட்டதால் அந்த கால்நடைகள் தங்கள் உணவுத் தேவைக்கு சூழலில் உள்ள பசுந்தளிர்கள் யாவற்றையும் உண்டு அழித்த[illegible] நாகரிகமே [illegible]. - ரோமபுரி மலைப்பிரதேசங்களில் உள்ள காடுகளை அழித்ததனால் அங்கு அதேயளவு மண்ணரிப்பு ஏற்பட்டு ரோமாபுரி நாகரீகம் அழிந்தொழிந்தது என்பதற்குச் சான்றுகள் உண்டு. இவை தவிர அமெரிக்கா கண்டத்தின் அதிஉன்னத நாகரீகமாக விளங்கிய மாயா நாகரீகம் வேட்டையாடுவதற்காக காடுகளை எரித்ததனால் அழிந்தது என்பதற்குச் சான்றுகள் உண்டு. மண் ஓர் உயிருள்ள ஜீவன். அதை அதிக கவனத்துடன் பராமரித்தல் அவசியம். பேராசை கொண்டு மண்ணைப் பராமரிக்காமல் விட்டால் அதனுடைய உற்பத்தித்திறன் குறைந்து பாலைவனமாக மாறிவிடலாம். எனவே மண்ணைப் பாதுகாத்தல் அவசியமாகும்.

<u>பாதுகாப்பு வழிவகைகள்.</u>

செம்மண் கூட்டங்கள் குறைந்தளவு இரசாயன அயன்களை உறிஞ்சும் தன்மையுடையது. இதனால் பயிர்களுக்கு இடப்படும் இரசாயன உரங்கள் விரைவில் கழுவப்பட்டு நிலநீருடன் சேரும் சாத்தியம் உண்டு. இதைத் தவிர்ப்பதற்கு கூடியளவு அசேதனப் பசளைகளை உபயோகித்தல் வேண்டும்.

அசேதன உறுப்புப் பசளைகள் கூற்றயன்களை உறிஞ்சிச் சேமித்து வைப்பது மட்டுமல்லாமல், மண்ணின் நீர் கொள்ளளவைக் கூட்டுவதுடன் மண்துணிக்கைகளைச் சேர்த்து வைப்பதற்கும் உதவுகிறது. கடற்கரையோரங்களில்காணப்படும் மணல் தரைகள் இரண்டு வகையான மண்ணரிப்புக்குள்ளாக்கப்படுகின்றன. அவை யாவன காற்றுல் உண்டாகும் மண்ணரிப்பு, மற்றது நீரால் ஏற்படும் மண்ணரிப்பு. காற்றுல் ஏற்படும் மண்ணரிப்பைத் தடுப்பதற்கு இயற்கையாக வாழ்கின்ற அடம்பன்கொடி, இராவணன் மீசை, அறுகு போன்ற இயற்கைக் கொடித்தாவரங்களை வளர்ப்பதனுல் அவை மண்ணைப் பற்றிப் பிடித்து மண்ணரிப்பு ஏற்படாமல் தடுக்கும்.

மேலும் காற்றின் வேகத்தைக் குறைப்பதற்கு காற்றின் வேகத்தை எதிர்த்து வளரக்கூடிய சவுக்கு போன்ற மரங்களை கரையோரங்களில் பயிரிடலாம்.

மேற்கூறியவாறு மண்ணைப் பாதுகாக்கும் பொழுது மண்ணரிப்பைத் தடுப்பதற்காக நாட்டப்படும் மரங்களின் உக்கல்கள் மண்ணுேடு சேர்ந்து மண்ணின் வளத்தை அதிகரிக்கவும் செய்யும். நீரினுல் ஏற்படும் அரிப்பைத் தடுப்பதற்கு வாய்க்கால்களில் ஓடும் நீரின் வேகத்தைக் கட்டுப்படுத்தல் வேண்டும். உவர் தரைகளில் நிலநீர் மேல்வாரியாகக் காணப்படுவதனுல் உவர்ப்புத்தன்மை அதிகமாகின்றது. உவர்ப்புத் தன்மைக்குக் காரணமாக மண்ணில் உள்ள மயிர்த்துளைத்தன்மை அமைகின்றது. உவர் நிலங்களை மீட்டெடுப்பதற்கு வடிகால்கள், இரசாயன முறைகள் நிலை மின்சாரம் போன்றவை உபயோகிக்கப்படுகின்றன. ஆனுல் இவை மிகவும் அதிக செலவு உள்ளனவாகும். மேலும் அதிகளவு சேதனப்பசளைகளைப் போடுவதாலும் பயிர்ச்செய்கைக்குப் பின்பு நிலத்தை உழுது மயிர்த்துளை தாக்கத்தைக் குறைப்பதாலும், சிறந்த வடிகால் அமைத்து நிலநீரின் மயிர்த்துளைத் தாக்கத்தைக் குறைப்பதாலும், சிறந்த வடிகால் அமைத்து நிலநீரின் ஆழத்தைக் கட்டுப்படுத்துவதாலும், உவர்த்தன்மையைத் தாங்கக்கூடிய பயிர்களையோ அன்றேல் இனங்களையோ பயிர் செய்வதாலும் உவர்த்தரைகளைப் பயனுள்ள தரைகளாக மாற்றியமைக்கலாம்.

செங்கபில மண்வகைகள் அதிகளவு மண்ணரிப்புக்கு உட்படுத்தப்படுகின்றன. இதைத் தடுப்பதற்கு படிகள் முறையில் தான் பாத்திகள் அமைத்தல் வேண்டும். ஆழம் குறைந்த மண் தரைகளில் வெங்காயம் போன்ற பயிர்களைப் பயிரிடலாம். இந்த மண்ணுக்கு உவர்த்தன்மை ஏற்படக்கூடிய சாத்தியக்கூறுகள் உண்டு. வடிகால்களைத் திறம்பட அமைப்பதாலும் அவற்றை ஒழுங்காகப் பேணுவதாலும் இவற்றைத் தவிர்த்துக் கொள்ளலாம். குறும்சோல் மண்வகை நெற்செய்கைக்கு உகந்தது. ஆனுல் இங்கும் உவர்த்தன்மை உண்டாவதற்குச் சாத்தியமுண்டு. மேலும் நீர் தட்டுப்பாடான நேரங்களில் குறைந்த நீரைப் பாவித்து பயிர் செய்யும் போது கூடியளவு சேதனவுறுப்புப் பசளைகளைப் பாவித்து களிமண் சொகுசாக்கப்பட்டு தாவர வளர்ச்சிக்குச் சாதகமாக அமையும்.

மேலும் நீர்ப்பாசனம் செய்யும் போது மிகக் குறைந்தளவு நீரை உபயோகித்தல் நன்று. அன்றேல் நீர் மட்டம் உயர்ந்து உவர்த்தன்மையைக் கொடுக்கலாம். நிலநீர் உவர்நீர் அன்றேல் நிலமட்டத்திற்கு எழும் நீர் தாவரத்தின் வேர்ப்பகுதிக்கு போதிய காற்றோட்டத்தைத் தடை செய்யும். இதனால் வேரழுகல் போன்ற நோய்கள் ஏற்பட்டு பயிர்ச்சேதம் உண்டாகலாம். கல்சியம் உவர்வெண் களிகள் காணப்படும் இடங்களில் கோடை காலங்களில் உப்பேரிகள் வற்றும் போது மண்ணின் மேற்பரப்பு காய்ந்து, வெடித்து தூளாகி காற்றுடன் சேர்ந்து கால்வாயை சூழ உள்ள இடங்களை சென்றடைவதால் அங்கு உவர்ப்புத் தன்மை ஏற்பட வாய்ப்புண்டு. இதனைத் தவிர்ப்பதற்கும், காற்றின் வேகத்தை குறைப்பதற்கும் சவுக்கு போன்ற மரங்களை நடுதல் அவசியம். மேலும் உப்பேரிகளை ஆழமாக்குவதால் கூடிய நீரைச் சேமித்து வைக்கலாம். இதனால் மண் காய்ந்து தூசாவதைத் தடுக்கலாம். அன்றேல் அதிகளவு உப்பான இடங்களில் சலிக்கோணியா போன்ற உவர் தாவரங்களையோ அன்றேல் உவர்தாவரங்களை உப்பைத் தாங்கும், நீருக்கு மேலேயும் கீழேயும் மூழ்கி ஓரளவு வளரக் கூடிய புல் இனத்தை வளர்ப்பதாலும் மேற்கூறிய குறைபாட்டைத் தீர்த்துக் கொள்ளலாம்.

<u>சில குறிப்புக்கள்</u>.

யாழ் குடாநாட்டில் முக்கிய நீர்வளம் நிலநீரும் மழையுமே. நிலத்தின் கீழ்க் காணப்படும் நீர் நன்னீர் வில்லையாக உவர்நீரில் மிதந்து கொண்டிருக்கிறது. கரையோரப் பகுதியிலிருந்து மையத்தை நோக்கிச் செல்லும் போது வில்லையின் தடிப்பு அதிகரித்துக் கொண்டு செல்கிறது. ஆகக் கூடிய தடிப்பு 100 - 110 வரையுள்ளது. இந்த வில்லையானது யாழ்ப்பாணக் குடாநாட்டின் நடுவே உள்ள உவர்நீர் ஏரிகளினால் துண்டுகளாக்கப்பட்டுள்ளன. இவ்வுவர்நீர் ஏரிகளை நன்னீர் ஏரிகளாக மாற்றுவதால் சிதறிக் கிடக்கும் நன்னீர் வில்லைகளை ஒன்று சேர்த்து பெரிய நன்னீர் வில்லைகளை அமைக்கும். இப்படிச் செய்வதால் நிலநீரின் வளத்தைப் பன்மடங்கு அதிகரிக்கலாம்.

இவ் உவர்நீர் ஏரிகளை நன்னீர் தேக்கங்களாக மாற்றுவதனால் யாழ்குடாநாட்டில் நன்னீர் மீன்களை வளர்த்துப் பயனடையலாம். இத் தேக்கங்களை ஆழமாக்குவதால் நீர்ப்பாதையாகப் பயன்படுத்தலாம். நிலத்தின் கீழ் காணப்படும் நன்னீர் வில்லை மட்டுப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. இவ்வில்லையின் அளவை இப்படியே இருக்கும் காலகட்டத்தில் எவ்வித முயற்சியாலும் பெருப்பிக்க முடியாது எவ்வளவு நீரை மண்ணுக்குள் தேக்கி வைத்திருந்தாலும் சிறிது காலத்தில் தன்சுய நிலைக்கு வந்து விடும். ஆனால் மண்ணில் நீர்மட்டம் அதிகரித்தால் கட்டுரையில் கூறியபடி பல பாதிப்புக்கள் ஏற்படலாம். தற்போது உள்ள நீர்வளத்தைத் தகுந்த முறையில் பாவிப்பதால் இன்னும் பல ஆண்டுகள் எவ்வித தாக்கமும் இல்லாமல் ஆண்டு அனுபவிக்கலாம். மேலும் நவீனமுறை நீர்ப்பாசனமும் சிறந்த நீர் முகாமைத்துவமும் நீர்ப்பாவனையை பன்மடங்கு குறைக்கும் என்பதில் ஐயமில்லை.

ஒவ்வொரு தாக்கத்திற்கும் ஓர் எதிர்த்தாக்கம் உண்டு. இயற்கை எப்போதும் சமநிலையைப் பேணுவதற்கே முயற்சிக்கிறது. இந்த சமநிலை குலைக்கப்பட்டால் அந்த தாக்கத்தை எதிர்த்து இயற்கை செயல்படத் தொடங்கும். தாக்கத்தின் விளைவுகள் அதன் பருமனிலேயே தங்கியுள்ளது.

இலங்கையின் வடபகுதி சிறிய பிரதேசமாக இருப்பினும் மழைவீழ்ச்சி சீரானதாக இல்லை. அதாவது வடபகுதியின் ஒரு பகுதி வரட்சியை அனுபவிக்கும் போது மறுபகுதி அதிகளவு நீரைப் பெறுகின்றது. சிறந்த திட்டமான வாய்க்கால்கள் அமைந்தால் வடபகுதியின் எல்லாப் பகுதிகளுக்கும் சிறந்த திட்டமிட்ட சீரான நீர் விநியோகத்தை நடைமுறைப்படுத்தலாம்.

*****

மழைவீழ்ச்சிப் போக்கும் வரட்சி நிலையும் 1.3

எஸ். பாலச்சந்திரன்.

நமது பிரதேசங்களில் மழைவீழ்ச்சிப் போக்கும் வரட்சி நிலையும் என்னும் பொருள் பற்றிக் கருத்துரை வழங்கலாம் என நினைக்கின்றேன். இக் கருத்துரையை ஆரம்பிக்கு முன் நமது பிரதேசங்கள் என்று எவற்றைக் கருதலாம் என்பதைத் தீர்மானிக்க வேண்டியது அவசியமாகின்றது. தமிழருக்குப் பாரம்பரியப் பிரதேசங்களே இல்லை எனப் பேராதனை பல்கலைக்கழகப் புவியியல் துறையின் முன்னாள் தலைவர் அண்மையில் கூறியிருக்கின்றார். அமைச்சர்களும் அவ்வாறே பேசி வருகின்றார்கள். இந்நிலையில் நமது பிரதேசங்கள் என்பது நாம் நினைப்பதுபோல் வடக்கும் கிழக்குமா? அல்லது மலையகமும் சேர்ந்தா? என்பது மிகக் கவனமாக விடையிறுக்கக் வேண்டியதாகும். தற்சமயம் நமது பிரதேசங்கள் என வடக்கையும், கிழக்கையும் கொண்டு எனது கருத்துரையை ஆரம்பிக்கின்றேன்.

மழைவீழ்ச்சிப் போக்கிலும் வரட்சி நிலையிலும் வடக்கும் கிழக்கும் பெருமளவுக்கு ஒரே போக்கைக் கொண்டுள்ளன. மழைபெறும் பருவம் மாரிகாலமாகவும் வருடத்தில் எட்டு மாதங்கள் வரண்ட தன்மையைக் கொண்டதாகவும் இப்பிரதேசங்கள் அமைந்திருக்கின்றன. ஆனால் இவ்வரண்ட தன்மையைச் சமாளிக்க ஆற்றுப் பள்ளத்தாக்கு அபிவிருத்தி, நீர்ப்பாசனத் திட்டங்களை கிழக்குப் பிரதேசம் கொண்டிருக்கின்றது. வடக்கின் சுண்ணக்கற் பிரதேசம் தரைக்கீழ் நீரையும் ஓரளவுக்கு நீர்ப்பாசன அமைப்புக்களை ஏனைய பகுதிகளிலும் கொண்டுள்ளன. மழைவீழ்ச்சியின் அளவு வடக்கில் இருந்து கிழக்கு நோக்கிக் கூடிக்கொண்டே செல்கின்றது. ஆயினும் அனைத்தும் வரண்ட பிரதேசங்களாகவே கணிக்கப்படுகின்றன. இப்போதைய கருத்தரங்கில் வடக்கையும், கிழக்கையும் பற்றி விரிவாகவும் அதே சமயம் ஆழமாகவும் கூறுதல் கடினமானது. காரணம் நேரம் போதாமையே ஆகும். வடக்குப் பற்றிய குறிப்பாக யாழ்ப்பாணக் குடாநாடு பற்றிய மழைவீழ்ச்சிப் போக்கினையும் வரட்சிநிலையினையும் சுருக்கமாக இங்கு குறிப்பிட விரும்புகின்றேன். தொடர்ந்து இனிவரும் சந்தர்ப்பங்களில் ஏனைய பகுதிகள் பற்றிக் கூறலாம். எனவும் நம்புகின்றேன்.

மழைவீழ்ச்சிப் போக்கினை நோக்கும்போது வருடரீதியிலும் பார்க்க மாதஅடிப்படையில் நோக்குவது ஏற்றது. ஆகவே வரண்ட மாதங்களுக்குரிய மழைவீழ்ச்சி பற்றியும் பின்பு ஈரமாதங்களுக்குரிய மழைவீழ்ச்சி பற்றியும் இறுதியாக வரட்சி நிலை பற்றியும் நோக்கலாம்.

வரண்ட மாதங்களுக்குரிய மழைவீழ்ச்சிப் போக்கு.

வரண்ட மாதங்களாக பெப்ருவரி மாதம் தொடக்கம் செப்ரெம்பர் மாதம் வரை உள்ளடக்கலாம். ஆயினும் யாழ்ப்பாணப் பிரதேசத்தில் மொத்த மழைவீழ்ச்சி யில் 25% பெறுபவையாக இவை இருக்கின்றன. இந்த விகிதம் குறிப்பிட்ட எட்டு மாதங்களிலும் மிகச் செப்பமாகப் பங்கிடப்பட்ட நிலையில் இருப்பதால் மழைவீழ்ச்சியின் பயன்படுதன்மை மிகக்குறைவு எனலாம். வரண்ட வலயத்தக்கு இம்மழை எந்த வகையிலும் பயன்படுவதில்லை. என்று கூறலாம்.

இக்காலத்தில் நீர்ப்பாசன அடிப்படையில் பயிர்ச்செய்கை நடைபெறுகின்ற சமயம் எதிர்பாராத ஏற்படும் அசாதாரண மழை சில வேளைகளில் பெரும் தாக்கத்தை உருவாக்குகின்றது, வரண்ட மாதங்களில் ஏப்பிரல், மே மாதங்கள் சிறிது கூடிய மழையைக் கொண்டன. இவற்றை அதாவது மாதங்களுக்-குரிய சராசரி மழைவீழ்ச்சியை அட்டவணை 1.3.1 எடுத்துக் காட்டுகின்றது. இங்கு 30 ஆண்டுகளுக்குரிய சராசரி மழைவீழ்ச்சியிலும் (19மி.லீ - 60மி.லீ) 50 ஆண்டுகளுக்குரிய சராசரி மழைவீழ்ச்சியிலும் ஒப்பிடப்பட்டு இருக்கின்றன. இரண்டு சராசரிகளுக்கு இடையிலும் பெரும் வேறுபாடு இல்லாததால் இரண்டில் ஏதாவது ஒன்றைப் பின்பற்றலாம்.

அட்டவணை - 1.3.01

யாழ்ப்பாணத்தில் மாதத்துக்குரிய சராசரி மழை வீழ்ச்சி. (அங்குலங்கள்)

மாதம்	30 வருடங்களில் 1931 - 60	50 வருடங்களில் 1921 - 70
ஜனவரி	3.80	3.84
பெப்ருவரி	1.45	1.51
மார்ச்	1.18	1.37
ஏப்பிரல்	2.76	2.32
மே	2.47	2.15
யூன்	0.64	0.53
யூலை	0.65	0.54
ஓகஸ்ட்	1.24	1.27
செப்ரெம்பர்	1.87	2.11
ஒக்டோபர்	9.59	9.80
நவம்பர்	16.19	14.59
டிசம்பர்	10.50	9.81

பெப்ருவரி மாதம் சராசரியாக 1.51" பெறுகின்றது. இந்த மழை போதாது. ஆயினும் இம் மாதத்துக்கு முன் நிகழ்ந்த ஈது மாதங்களின் மழை காரணமாக இம் மாதத்தில் மண்ணின் ஈரம் பாதிக்கப்படுவது குறைவு. இந்த மாதம் குறைந்த மழையைக் கொண்டிருந்த போதிலும் அதிக மழையும் நிகழ்ந்துள்ளது. இம் மழைக்குரிய குறிப்பிட்ட ஆண்டுகளை பின்வருமாறு கூறலாம். (1921 ம் ஆண்டுக்குப் பின்பே நோக்கப்படுகின்றது.)

1922 - 5.23"
1925 - 4.00"
1928 - 4.00"
1947 - 4.00"
1935 - 6.00"
1960 - 6.00"
1965 - 6.00"
1984 - 22.00"

மேற்குறிப்பிட்ட ஆண்டுகளிற் பெப்புருவரி மாதங்களில் 1984ம் ஆண்டுக்குரிய பெப்புருவரி மாதம் பெரும் வெள்ளத்தைக் கொண்டதாக இருந்தமை குறிப்பிடத்தக்கதாகும். யாழ்ப்பாணக் குடாநாடு மட்டுமல்ல ஏனைய வடக்கு கிழக்குப் பிரதேசங்களிலும் இவ்வாறு கூடிய மழையைப் பெற்றன.

மார்ச் மாதங்களுக்குரிய சராசரி மழை 1.37"மாக உள்ளது. இக்காலத்தில் மண்ணில் ஈரம் படிப்படியாக வெளியேற ஆரம்பிக்கும். சில ஆண்டுகளில் இந்த மாதத்திலும் கூடிய மழை பெறப்பட்ட போதிலும் அவற்றைப் பெருவெள்ளமாகக் கொள்ள முடியாது. அவை :-

1923 - 7.00"
1925 - 6.00"
1944 - 6.00"
1945 - 3.70"

ஏப்பிரல் மாதத்தில் சராசரி மழை 2.32" ஆகும். பின்வரும் சில ஆண்டுகளில் அதிக மழை பெறப்பட்டுள்ளது.

1927 - 6.00"
1929 - 6.00"
1937 - 5.00"
1951 - 4.5 "
1957 - 5.60"
1959 - 4.30"
1966 - 4.2 "

இம் மாதத்தில் சராசரி மழை 2.15" சில ஆண்டுகளில் 'மே' மாதத்திற்குரிய மழைவீழ்ச்சி அதிகமாக இருந்திருக்கின்றது. அவற்றைப் பின்வருமாறு கூறலாம்.

1930	- 10.59"
1943	- 18.91"
1949, 1966	- தலா 4.00"
1962, 1977	- தலா 5.00"

இதே போக்கு சற்றேறக்குறைய யாழ் குடாநாடு எங்கும் காணப்பட்டுள்ளது. இப்படியான சந்தர்ப்பங்கள் "சித்திரை-வெள்ளம்" என மக்களால் அழைக்கப்படுகின்றன. [illegible] அழைக்கப்படுகின்றன.

அடுத்து வருகின்ற யூலை, யூன் ஒகஸ்ட் மாதங்கள் மிகவும் வரண்ட மாதங்களாகும். இம் மாதங்களில் மண்ணின் ஈரம் வேகமாக இழக்கப்படுகின்றது. பெரும்பாலும் இம் மாதங்களில் மழை பெய்வதே இல்லை. அவ்வாறு பெய்தாலும் மிகச் சொற்ப மழையே பெறப்படுகின்றது. அதேபோல அசாதாரண மழைவீழ்ச்சியும் அதிகம் தென்படுவதில்லை. எடுத்துக்காட்டாக யூன்மாத சராசரி மழை 0.50" ஆகும். பின்வரும் ஆண்டுகளுக்குரிய யூன் மாதங்கள் அதிக மழையைப் பெற்றன.

1944	- 3.62"
1956	- 2.71"
1959	- 5.36"
1967	- 2.11"

யூலை மாதத்தின் சராசரி மழை 0.54" ஆகும். பின்வரும் ஆண்டுகளுக்குரிய யூலை மாதங்கள் அதிக மழையைப் பெற்றன.

1952	- 2.66"
1954	- 1.80"
1960	- 4.40"
1981	- 4.00"

அடுத்ததாக ஆகஸ்ட் மாதத்தைப் பார்த்தால் அதன் சராசரி மழை 1.27" ஆகக் காணப்படுகிறது. குறிப்பிட்ட சில ஆண்டுகளில் கூடிய மழைவீழ்ச்சி நிகழ்ந்துள்ளது. அவை :-

1924 - 3.00"
1932 - 3.00"
1933 - 4.00"
1949 - 4.28"
1954 - 3.13"
1977 - 4.00"
1981 - 8.00"

இம் மாதத்தில் பளை, நெடுந்தீவு ஆகியன குறைந்த மழையைப் பெற்ற போதும் காங்கேசன்துறை சிறிது கூடிய மழையைப் பெற்று வந்துள்ளது. 1966 ம் ஆண்டுக்குரிய ஆகஸ்ட் மாதம் 5.10" மழையை இவ்விடத்திற்குக் கொடுத்துள்ளது என்பது குறிப்பிடத்தக்கது. செப்ரெம்பர்மாதம்மழை அதிகரிப்பைக் கொண்டுள்ளது. இங்கு சராசரியாக 2.11" பெறப்படுகிறது. இம் மாதத்திற்குரிய, குறிப்பாக பிற்பகுதியில் பெய்யும் மழை "ஆவணி விதைப்பு மழை" எனப்படுகிறது. ஆயினும் சில ஆண்டுகளில் இந்த மாதத்தில் பெய்யும் மழை விதைப்பு நிலையைச் சீரற்றதாக்கி விடுகின்றது. எடுத்துக்காட்டாக பின்வரும் ஆண்டுகளின் செப்ரெம்பர் மாதங்கள் அமைகின்றன.

1924 - 5.65"	1947 - 9.09"
1926 - 5.55"	1966 - 9.40"
1937 - 7.34"	1975 - 4.00"
1941 - 8.70"	1979 - 7.50"
1946 - 4.78"	1981 - 6.50"

கூடிய ஆண்டுகள் இத்தகைய நிலையைக் கொண்டுள்ள நிலை காணப்படுகிறது. பொதுவாக இதுகாறும் நோக்கப்பட்ட வரண்ட மாதங்கள் பெரும்பாலும் மழையற்ற நாட்களையே கொண்டுள்ளன என்பதை விளங்கிக் கொள்ள வேண்டும். இரண்டு அல்லது மூன்று நாட்கள் தான் மழை நாட்களாக இருக்கின்றன. இதனால் இம்மாதங்களில் சராசரிக்கணிப்பு பாதிக்கப்படுகின்றது. மேலும் பெரும்பாலான மாதங்களும் மழையற்றவை. சில ஆண்டுகளுக்குரிய மாதங்களின் கூடிய மழையையும் சேர்த்து சராசரி மாத மழைவீழ்ச்சி கணிக்கப்படுவதால் சிறிது மழையாவது பெறப்படுவதாக நாம் நினைக்கக்கூடியதாக இருக்கின்றது. எடுத்துக்காட்டாக செப்ரெம்பர் மாத சராசரி மழைக்கு 30 அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட செப்ரெம்பர் மாதங்கள் எடுத்துக்கொள்ளப்பட வேண்டும்.

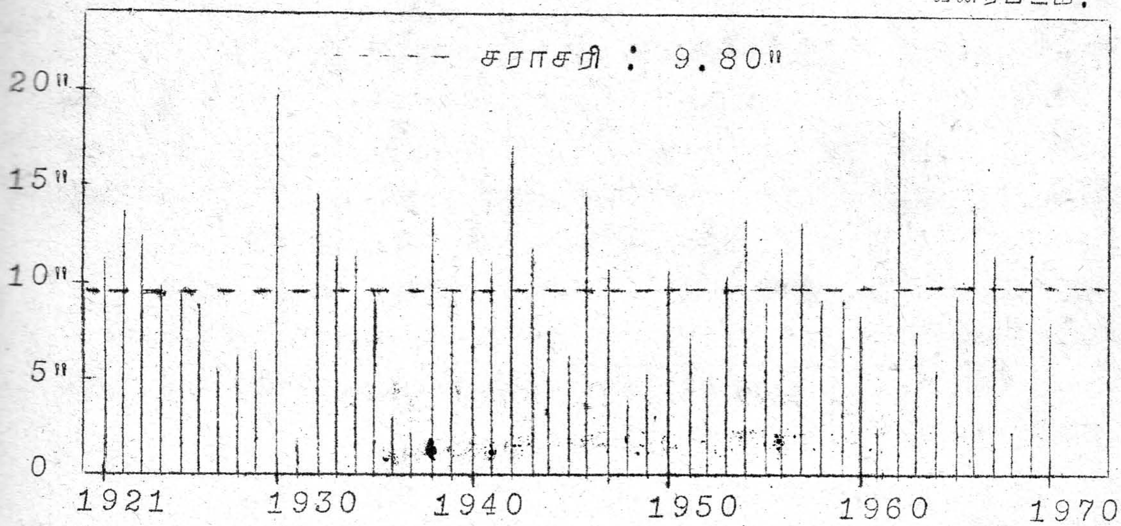
ஈர மாதங்களுக்குரிய மழைவீழ்ச்சியின் போக்கு

வருடத்தின் அடுத்து வருகின்ற மாதங்களும் அடுத்த ஆண்டுக்குரிய ஜனவரி மாதமும் ஈர மாதங்களாகும். இம் மாதங்கள் முறையே 9.80", 14.59", 9.81, 3.84" சராசரி மழையைப் பெறுகின்றன.

ஆயினும் தற்செயலாக இந்த மாதங்களும் மழை குறைவான மாதங்களாக அல்லது மழையற்ற மாதங்களாக் அமையும் போது குறிப்பிட்ட பருவம் வரட்சியுடையதாக மாறிவிடும். இதனால் இம்மாதங்கள் மழைக் குறைவைச் சில சமயம் கொண்டிருந்தாலும் மழையற்றவையாக இருக்கவில்லை. இது சம்பந்தமான கூடிய விபரங்கள் ஊற்று 50 வது இதழில் என்னால் கொடுக்கப் பட்டுள்ளன.

ஒக்டோபர் மாதங்களுக்குரிய மழைவீழ்ச்சி 1921-1970

வரைபடம்: 1.3.1



இந்த ஈர மாதங்களில் முதலானதாக ஒக்டோபர் மாதத்தை எடுத்துக் கொள்ளலாம். வரைபடம் 1.3.1 இம் மாதத்தின் மழைவீழ்ச்சியை விளக்குகிறது. வரைப்படம் 1.3.2 மழைவீழ்ச்சியின் நிகழ்தகவுப் பரம்பலை (Frequency Distribution) எடுத்துக் காட்டுகின்றது. எத் தொகுதி மழை அதிக சமயம் நிகழ்ந்துள்ளது என்பதை நாம் விளங்கிக் கொள்ளலாம். சராசரிக்குரிய நிகழ்வு அதிகமாக இருத்தலை நாம் அவதானிக்கலாம். ஆகக் கூடிய மழைக்கும், ஆகக் குறைந்த மழைக்கும் வாய்ப்புக் குறைவு என்பதும் தெளிவாகின்றது. ஆகக் கூடிய மழைக்கு பின்வரும் ஆண்டுகளுக்குரிய ஒக்டோபர் மாதங்கள் குறிப்பிடத் தக்கன.

1930 - 19.89"	1954 - 13.83"
1932 - 14.92"	1957 - 13.44"
1938 - 13.63"	1962 - 19.20"
1946 - 15.34"	1966 - 14.20"

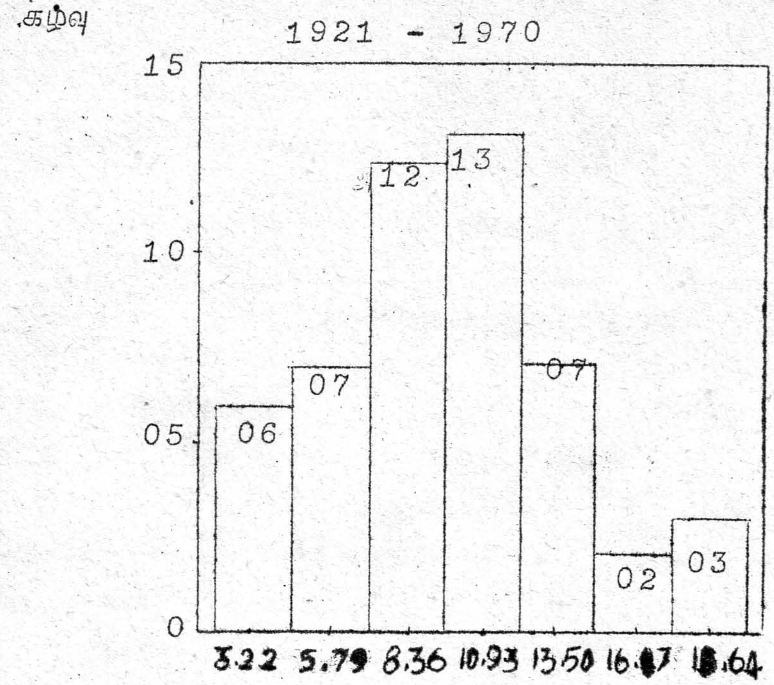
இவற்றுள் 1930, 1962 ம் ஆண்டுக்குரிய செப்ரெம்பர் பெரும் வெள்ள மாதங்களாகும். இதே போல வரட்சி மாதங்கள் பின்வருமாறு காணப்படுகின்றன.

1931 - 1.94"	1961 - 2.90"
1937 - 2.22"	1968 - 2.48"

ஒக்டோபர் மாதங்களுக்குரிய மழையின் நிகழ்தரம் (50 வருடங்கள்)

வரைபடம்: 1.3.2

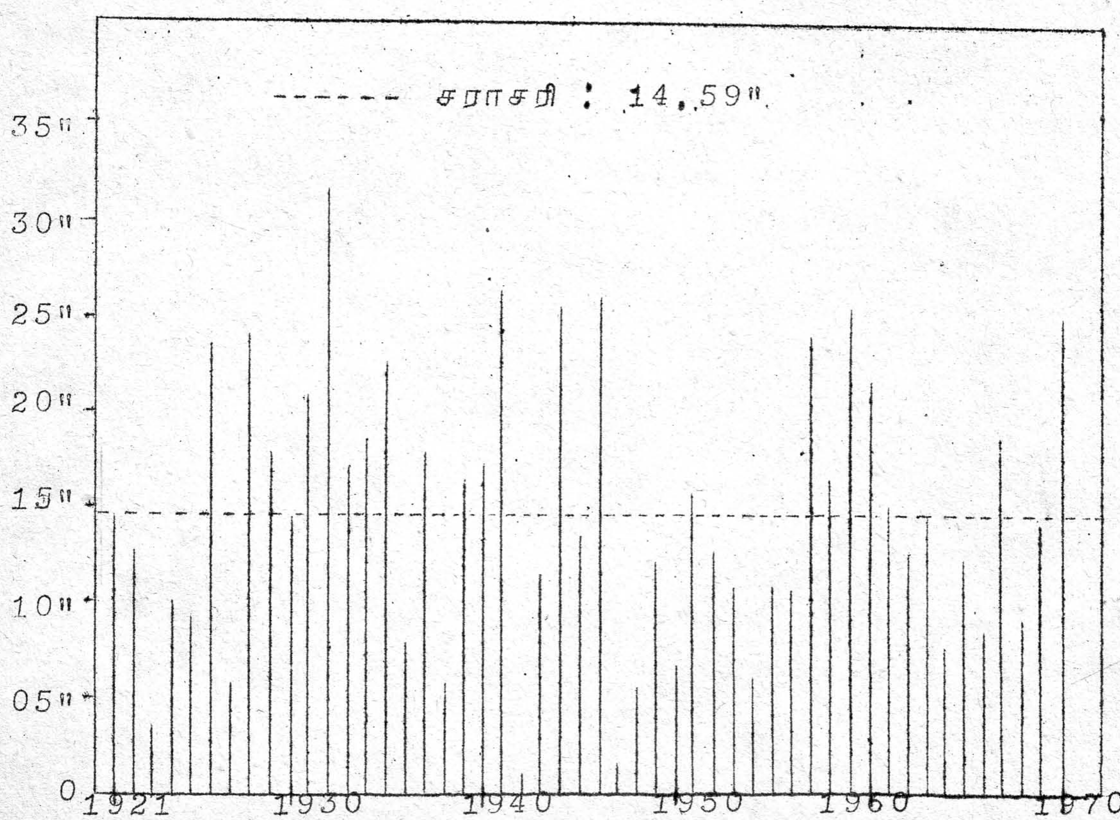
1921 - 1970



நவம்பர் மாதங்களுக்குரிய மழைவீழ்ச்சி

1921 - 1970

வரைபடம்: 1.3.3



தொடர்ந்து நவம்பர் மாதத்தைப் பார்த்தால் இம் மாதத்திற்குரிய சரா-சரி மழை 14.59" ஆகும். இந்தமாதத்திற்குரிய மழைவீழ்ச்சியை வரைபடம் 1.3.3 எடுத்துக் காட்டுகின்றது. வரைபடம் 1.3.3 மழைவீழ்ச்சியின் நிகழ்தகவுப் பரம்பலை எடுத்துக் காட்டுகிறது. இங்கும் சராசரிக்குரிய தொகுதி கூடுதலான நிகழ்வுகளைக் கொண்டிருக்கிறது. வரட்சிக்குரியவை ஒரு சில மாதங்களாக இருக்கின்றன. பின்வரும் ஆண்டுகளில் இம் மாதத்தில் கூடிய மழை பெறப்பட்டுள்ளது.

1926 - 23.52"	1946 - 25.12"
1928 - 24.01"	1957 - 24.02"
1932 - 31.43"	1959 - 25.44"
1941 - 26.30"	1970 - 25.13"
1944 - 25.73"	

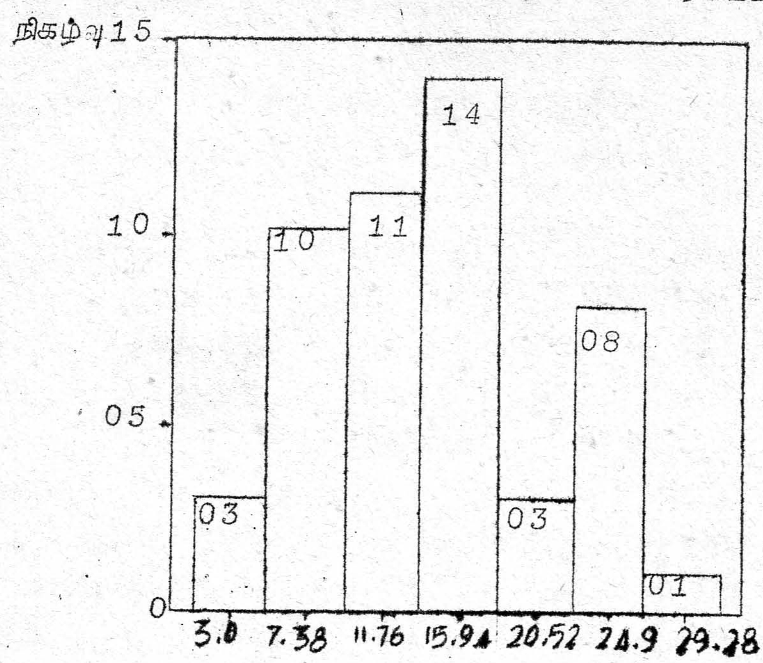
வரட்சிக்குரிய மாதங்களாக 1942 ம் ஆண்டு நவம்பர் மாதம் 0.82"மும் 1947ம் ஆண்டு நவம்பர் மாதம் 1.37" மும் அமைந்திருக்கின்றன. வருடத்தில் நவம்பர் மாதம் தான் கூடிய பங்கினை அளிக்கும் அதே சமயம் வரட்சிக்குரிய வாய்ப்பையும் மிகக் குறைவாகவே கொண்டிருக்கின்றது.

அடுத்த ஈரமாதமான டிசம்பர் மாத மழைவீழ்ச்சி ஒக்டோபர் மாதம் போன்றதாகும். இம் மாதத்தின் சராசரி மழை 9.81" ஆகும். ஒக்டோபர் மாதம் போன்றதாக இருந்தாலும் இம் மாதத்தில் மண்ணில் ஈரம் பேணப்படுகிறது. ஒக்டோபரில் இருந்து படிப்படியாக மழை கூடுவதால் இந்நிலைமை ஏற்படுகிறது. டிசம்பர் மாதத்திற்குரிய மழைவீழ்ச்சியை வரை-படம் 1.3.5 உம் அதன் நிகழ்தகவுப் பரம்பலை வரைபடம் 1.3.6உம் காட்டுகின்றன. சராசரிக்குரிய நிகழ்வு குறைவு. குறைவான மழைவீழ்ச்சிக்குரிய நிகழ்வு அதாவது 3.15" மிக அதிகமாக நிகழ்ந்துள்ளதை நாம் அவ-தானிக்கலாம். இதில் இருந்து இறங்கு வரிசையில் கூடிய மழைவீழ்ச்சிக்கான நிகழ்வுகள் இருந்தலையும் நோக்கலாம். மேலும் பின்வரும் ஆண்டுகளுக்குரிய டிசம்பர் மாதங்கள் அதிக மழையைக் கொண்டுள்ளன.

(வரைபடம் 28, 29ம் பக்கங்களில்)

நவம்பர் மாதங்களுக்குரிய மழையின் நிகழ்தரம் (50 வருடங்கள்)

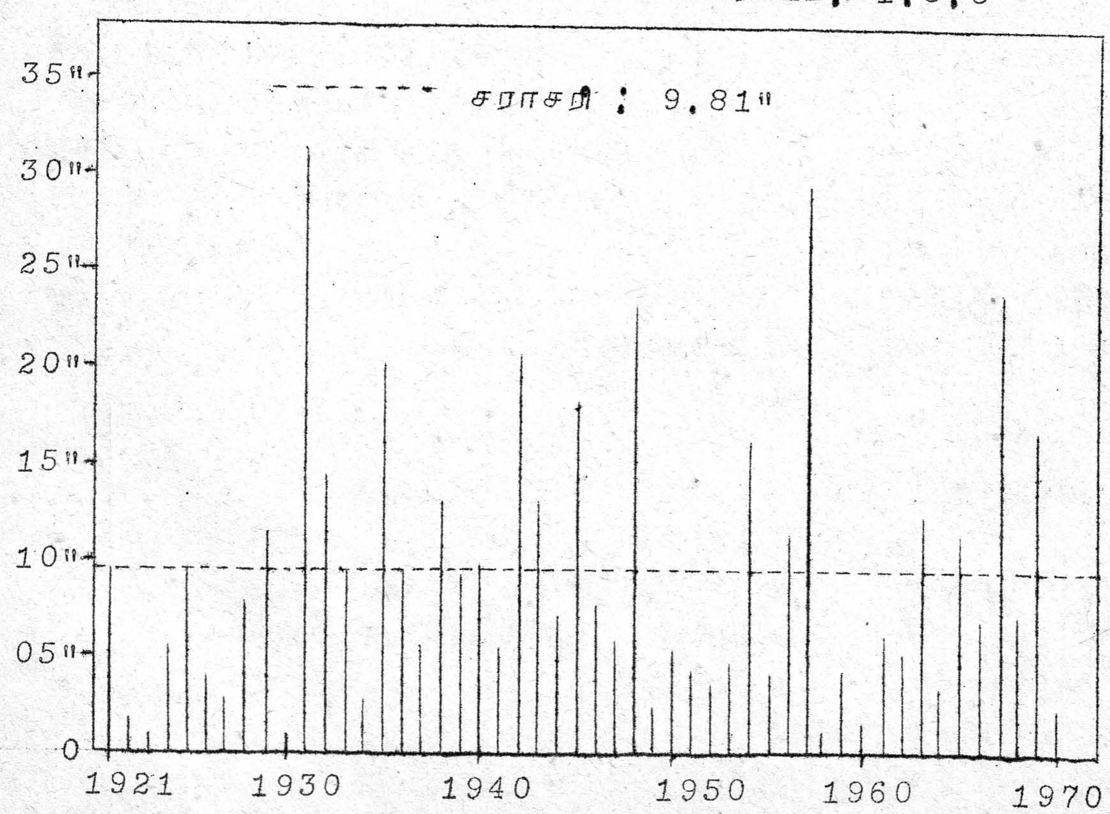
1921 - 1970 வரைபடம்: 1.3.4



டிசம்பர் மாதங்களுக்குரிய மழைவீழ்ச்சி

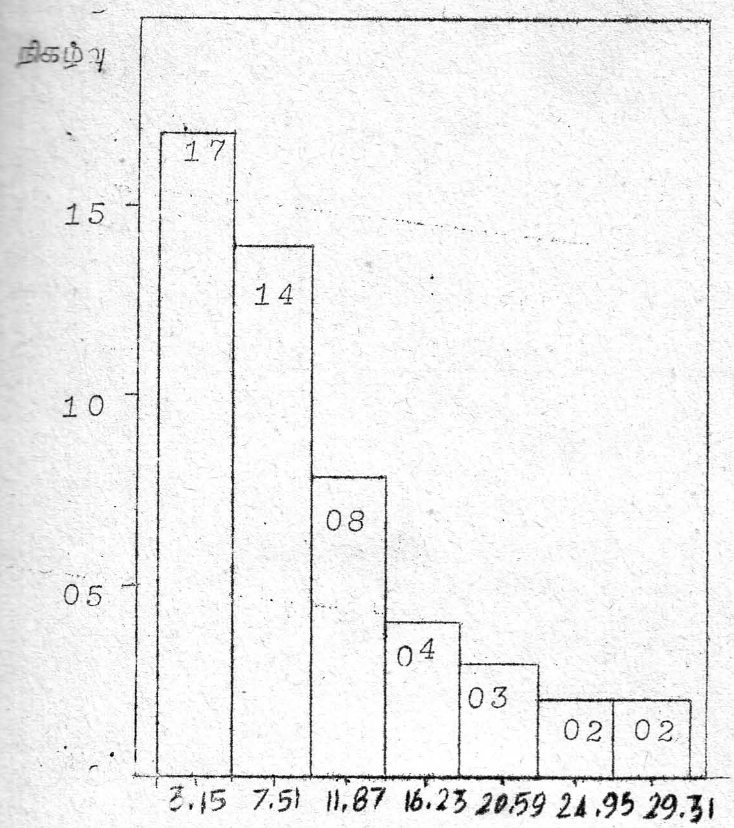
1921 - 1970

வரைபடம்: 1.3.5



டிசம்பர் மாதங்களுக்குரிய மழையின் நிகழ்தரம் (50 வருடங்கள்)

1921 - 1970 வரைபடம் : 1.3.6



1923 - 21.25"	1948 - 23.30"
1931 - 31.40"	1957 - 29.78"
1935 - 20.22"	1967 - 24.32"

1942 - 20.55"

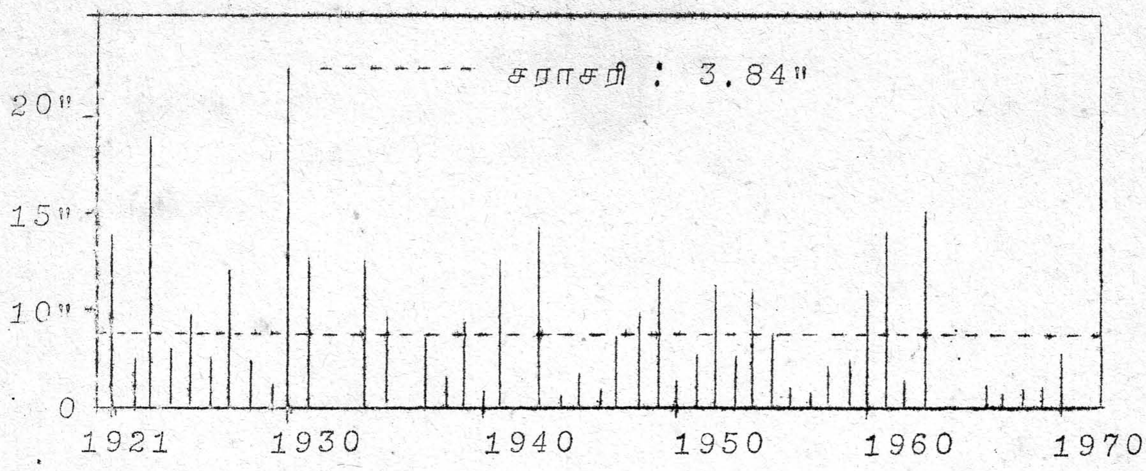
இக் கூடிய நிகழ்வுகள் சராசரி மழையின் நிலையை மாற்றி அமைத்து விடுகின்றன மிகக் குறைவான மழை பெற்ற மாதங்களாக பின்வருவனவற்றைக் கூறலாம்.

1922 - 1.40"	1958 - 1.27"
1930 - 0.98"	1960 - 1.70"

ஆயினும் இந்தக் குறைந்த மழை மாதங்களை வரட்சிக்குரிய மாதங்கள் எனக் கூற முடியாது. ஏனெனில் நவம்பர் மாத மழை டிசம்பர் மாத மழைக்குறைவையும் ஈடுசெய்யக் கூடியதாக அமைந்து விடுகின்றது. உதாரணமாக 1960ம் ஆண்டைக் கூறலாம். ஈரப்பருவத்தின் அடுத்த மாதம் ஜனவரி ஆகும். இம் மாதம் குறைந்த சராசரி மழையைக் கொண்டிருந்த போதிலும் மண்ணின் ஈரம் தொடர்ந்து பேணப்பட்டிருக்கும். இம் மாதத்தின் சராசரி மழையாக 3.84 அமைந்துள்ளது.

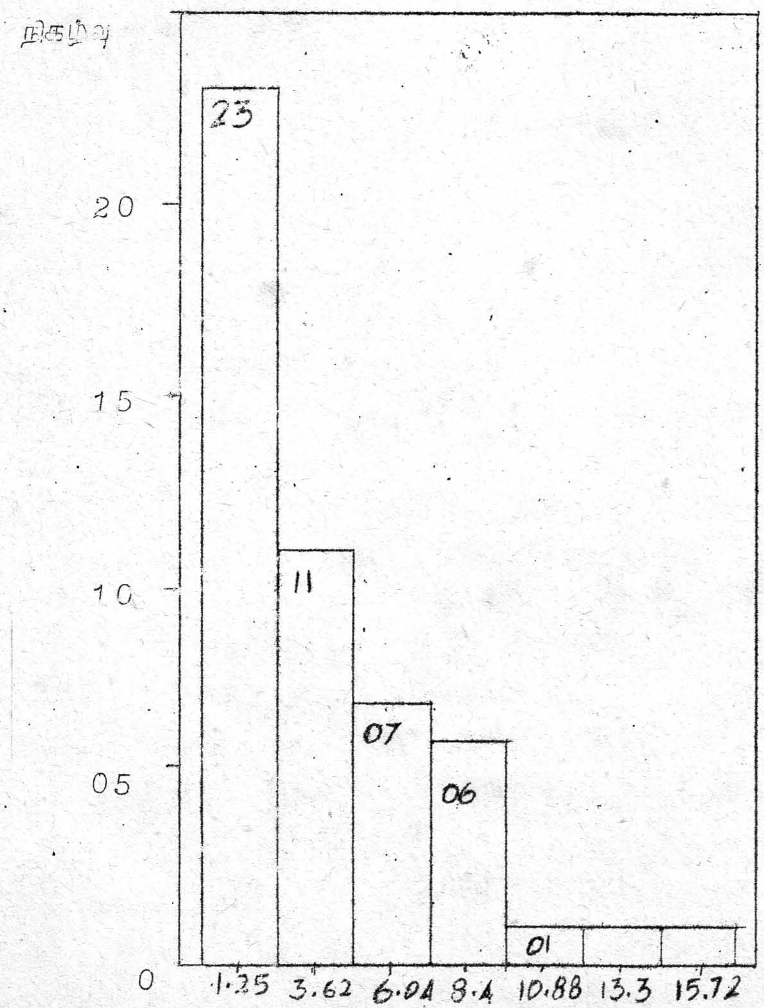
ஜனவரி மாதங்களுக்குரிய மழைவீழ்ச்சி

1921 - 1970 வரைபடம்: 1.3.7



ஜனவரி மாதங்களுக்குரிய மழையின் நிகழ்தரம் (50 வருடங்கள்)

1921 - 1970 வரைபடம்: 1.3.8



மழைவீழ்ச்சி ஒழுங்கினை வரைபடம் 1.3.7 உம், நிகழ்தகவுப் பரம்பலை 1.3.8 உம் எடுத்துக் காட்டுகின்றது. பெரும்பாலான மாதங்கள் சரா சரியிலும் குறைவான மழைவீழ்ச்சியையே கொண்டுள்ளன. ஆயினும் இடைக்கிடை சில ஆண்டுகளில் பெய்த இம் மாதத்திற்குரிய மழைவீழ்ச்சி சராசரியின் நிலையைச் சுட்டிக் காட்டுகின்றது. நிகழ்தகவு டிசம்பர் மாதம் போல் படிப்படியாகக் கூடிய மழையை நோக்கி இறங்குவரிசையில் உளது. குறைந்த மழையே கூடிய நிகழ்வாகும். உதாரணமாகப் பின்வரும் ஆண்டுகளுக்குரிய ஜனவரி மாதங்களை எடுத்துக் காட்டலாம்.

1932 - 0.08"	1957 - 0.35"
1936 - 0.02"	1954 - 0.30"
1940 - 0.62"	1965 - 0.04"
1942 - 0.00"	1967 - 0.49"
1944 - 0.30"	1968 - 0.52"
1946 - 0.82"	1969 - 0.73"

ஆகவே மழையற்ற ஜனவரி மாதங்களும் உள. கூடிய மழையைப் பெற்ற மாதங்களாகப் பின்வருவன காணப்படுகின்றன.

1923 - 14.04"
1930 - 16.89"
1943 - 09.27"
1961 - 09.00"
1963 - 10.30"

முற் கூறியது போல் ஜனவரி மாதத்தில் ஏற்படும் மழைக்குறைவு பெரும் பாதிப்பை ஏற்படுத்தாது. ஆனால் குறிப்பிட்ட ஜனவரி மாதத்திற்கு முற் உள்ள நிகழ்வுகள் மழைக்குறைவைக் கொண்டிருந்தால் பாதிப்பை ஏற்படுத்தும்.

ஆகவே நமது பிரதேசம் என்றும் போது இங்கு ஆய்வுக்கு எடுத்துக் கொண்ட யாழ்ப்பாணப் பகுதிக்குரிய பகுதிகளைப் போல மாரிக்கால மழைவீழ்ச்சி நிச்சயமாக ஒரு தீர்மானிக்கும் காரணியாகும். இந்த வகையில் 1922 - 70 வரை உள்ள காலப் பகுதியில் நிகழ்ந்த நிகழ்வை அடிப்படையாகக் கொண்டு பின்வரும் வகையில் மழையின் எதிர்பார்ப்பைக் கூறலாம். இவை நிகழ்தரவுகள் (Probabilities) ஆகும். அதாவது குறிப்பிட்ட நான்கு ஈர மாதங்களிலும் ஒவ்வொரு ஆண்டிலும் எத்தகைய மழைக்கு கூடிய எதிர்பார்ப்பு உண்டு என்பதை அட்டவணை 1.3.2 எடுத்துக்காட்டுகின்றது.

அட்டவணை 1.3.2

மாரிகால மழையின் எதிர்பார்ப்பு

வகுப்புக்கள்	மழைவகை	நிகழ்தகவு
01. (வரட்சி)	குறைந்த மழை	0.10
02. (ஓரளவு வரட்சி)	ஓரளவு மழை	0.20
03.	சராசரி மழை	0.20
04. (ஓரளவு வெள்ளம்)	கூடிய மழை	0.30
05. (வெள்ளம்)	அதிக மழை	0.10
06. (")	பெரும் மழை	0.06
07. (பெரு வெள்ளம்)	பெரும் மழை	0.04
		1.00

இவற்றைச் சுருக்கமாக நோக்கினுல் வெள்ளமும் வரட்சியும் ஒரே வகையான எதிர்பார்ப்பைக் கொண்டிருக்கின்றன. மேலும் சராசரியிலும் பார்க்க ஓரளவு கூடிய மழையையே நாம் நிச்சயமாக எதிர்பார்க்கலாம்.

வரட்சி மாதங்களுக்குரிய நிகழ்வு

வரட்சி மாதங்கள் வேறு. வரண்ட மாதங்கள் வேறு. வரட்சி மாதங்களும் வரண்ட மாதங்களும் ஈர மாதங்களிலும் ஏற்படலாம். அதே போல வரட்சி பல வகைப்படும். வளிமண்டல வரட்சி, நீரியல் வரட்சி, பயிரியல் வரட்சி எனப் பிரிக்கலாம். வளிமண்டல வரட்சி தான் முதலில் ஏற்படும் ஏனையவை பின் தொடரும். வரட்சி என்பதற்கு பல வரைவிலக்கணங்கள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. பொதுவான கருத்தாக பின்வருமாறு கூறலாம்.

வரட்சி, குறிப்பிட்ட பருவத்தின் மழைவீழ்ச்சி அதன் நீண்டகாலச் சராசரியிலும் பார்க்க குறையும் போது அல்லது விலகலுக்கு உள்ளாகும் போது ஏற்படுகின்றது. இது வளிமண்டல வரட்சி (Atmospheric Drought) எனப்படும். இந்நிலையில் மழை வீழ்ச்சியிலும் பார்க்க ஆவியாக்க ஆவியுயிர்ப்பு கூடுதலாக இருக்கும். தொடர்ந்து நீர் நிலைகளில் நீர்மட்டம் குறைந்து, மண் ஈரம் அற்று தரைக்கீழ் நீர் மட்டமும் வேகமாகக் குறையும் போது நீரியல் வரட்சி (Hydrologic Drought) ஏற்படும். பயிர் நடவடிக்கைகள் பாதிக்கப்பட்டு பயிர்கள் அழியும் போது பயிரியல் வரட்சி (Agricultural Drought) ஏற்படும். இந்நிலை நீடித்து மனித நடவடிக்கைகள் முற்றாக ஸ்தம்பிக்கும் போது வரட்சி நாசம் (Drought Hazard) ஏற்படலாம்.

அட்டவணை 1.3.3 வளிமண்டல வரட்சி அடிப்படையான உப பிரிவுகளைக் கொண்டு இருக்கிறது. 1975ம் ஆண்டு இப் பிரிவுகள் எமது பிரதேசங்களுக்கு ஏற்ற விதத்தில் என்னால் பிரிக்கப்பட்டன.

அட்டவணை 1.3.3

வரட்சிப் பிரிவுகள்

01. சாதாரண வரட்சி (Slight Drought) 76% - 89%
02. நடுத்தர வரட்சி (Moderate Drought) 51% - 75%
03. கடுமையான வரட்சி (Severe Drought) 26% - 50%
04. கூடிய வரட்சி (Extreme Drought) 25%ற்கு குறைவு
05. ஆகக்கூடிய வரட்சி (Far Extreme Drought) மழையில்லை.

(சராசரி மழைவீழ்ச்சியின் மேற்கூறிய விகிதம் குறிப்பிட்ட மாதத்தில் அல்லது வருடத்தில் பெறப்பட்டால் இவ்வாறு பிரிக்கலாம்.)

மேற்குறிப்பிட்ட அடிப்படையில் நோக்கும்போது எந்த மாதத்திலும் வரட்சி நிகழக்கூடிய வாய்ப்பு உண்டு. இதற்குரிய நிகழ்தகவு பருத்தித்துறை, வல்வெட்டித்துறைப் பகுதிகளில் 0.58 - 0.60 ஆக உள்ளது. யாழ்ப்பாணம் தீவுப் பகுதிகளில் 0.55 - 0.57 ஆக உள்ளது. அப்படியாயின் இவ்வரட்சி மேற்கூறியவற்றுள் எத்தகைய நிலையைக் கொண்டிருக்கலாம் என்று பார்க்கலாம்.

ஓரளவு வரட்சி	0.07 - 0.09
நடுத்தர வர்ட்சி	0.12 - 0.14
கடுமையான் வரட்சி	0.11 - 0.13
கூடிய வரட்சி	0.17 -
ஆக்க் கூடிய வரட்சி	0.13 - 0.15.

அதற்குரிய நிகழ்ச்சித் தகவு இவ்வாறு காணப்படுகிறது. அடுத்ததாக வருடத்தில் வரண்ட மாதங்கள் ஈர மாதங்களில் எத்தகைய வரட்சி ஏற்படலாம் என்பதும் முக்கியம்.

வரண்ட மாதங்களில் பின்வரும் நிலை காணப்படுகின்றது.

பெப்ருவரி மாதம் - ஓரளவு வரட்சிக்கு வாய்ப்பு உண்டு.
0.11 - 0.33 (நிகழ் தகவு)

மார்ச " - இதே நிலை.

ஏப்ரில் " - " "

மே " - கூடிய வரட்சி 0.34 - 0.67.

யூன் மாதம் - கூடிய வரட்சி 0.34 - 0.67
யூலை " - ஆகக் கூடிய வரட்சி 0.11 - 0.33
ஆகஸ்ட் " - கூடிய வரட்சி 0.11 - 0.33
செப்ரெம்பர் - நடுத்தர வரட்சி 0.11 - 0.33

ஈர மாதங்கள்:-

ஒக்டோபர் மாதம் - நடுத்தர வரட்சி 0.11 - 0.33
நவம்பர் " - நடுத்தர வரட்சி 0.11 - 0.33
டிசம்பர் " - நடுத்தர வரட்சி 0.11 - 0.33
ஜனவரி " - கடுமையான வரட்சி 0.11 - 0.33

மேற்கூறிய வகையான வரட்சிகள் நிகழலாம் என்பதற்கு இத்தகைய வாய்ப்புத்-தான் உண்டு என்பதை இவை எடுத்துக் காட்டுகின்றன.

பொதுவாக இதுகாலும் நோக்கியவற்றுல், மழைவீழ்ச்சியின் போக்கிற்கு அல்லது வரட்டு நிகழ்வுக்கு ஏதாவது அடிப்படையான காரணம் உண்டா? என்பதை ஆராய்ந்த இடத்து அவ்வாருனகாரணம் எதுவுமில்லை என்பதை என்னுடைய ஆய்வு எடுத்துக் காட்டுகின்றது. சில சமயங்களில் திடீர் மழை வெள்ளம் அல்லது எதிர்பாராத வரட்சி ஏற்பட ஏதாவது ஒரு முனைப்பான செயல் காரணமாகலாம்.. இம் முனைப்பான செயல் (Persistence) நிகழ்ந்த வரட்சி மாதங்களையும், நிகழக்கூடிய வரட்சி மாதங்களை அவற்றின் நம்பிக்கைத் தன்மையை (Confidence Limit) அளவிட்டு ஆராய்வதாகும்.

அட்டவணை 1.3.4 இதனைக் காட்டுகின்றது.

<u>அட்டவணை 1.3.4 : யாழ்ப்பாணம்</u>

வரட்சிவகை	நிகழ்ந்தவை	எதிர்பார்ப்பு	முனைப்பான செயல்விகிதம்	நம்பிக்கைத் தன்மை
ஓரளவு வரட்சி	1.06	1.08	0.98	±0.03 *
நடுத்தர "	1.18	1.04	1.04	±0.04 *
கடுமையான "	1.07	1.12	0.96	±0.04 *
கூடிய வரட்சி	1.29	1.22	1.06	±0.06 *
ஆகக்கூடிய "	1.06	1.11	0.97	±0.04 *

* : முனைப்பான செயல் இல்லை; இயற்கையான நிகழ்வு.

மேற்கூறியவை நமக்குச் சில உண்மைகளைப் புலப்படுத்துகின்றன.

01. வரண்ட மாதங்கள் ஒரு சில நாட்கள் மழையைக் கொண்டன. யூன், யூலை தவிர்ந்த ஏனைய வரண்ட மாதங்கள் திடீர் வெள்ளத்தைக் கொண்டன.

02. ஈர மாதங்களில் ஒக்டோபர், நவம்பர் பங்கிடப்பட்ட மழையைக் கொண்டன. நவம்பரில் பெரும் வெள்ளம் ஏற்படக்கூடிய சாத்தியம் அதிகம்.

03. பொதுவாக ஈர மாதங்கள் வெள்ளத்துக்கும் வரட்சிக்கும் சம வாய்ப்பைக் கொண்டன. சராசரியிலும் பார்க்க கூடிய மழையை எதிர்பார்க்கலாம். நிகழ்ச்சித் தகவு அடிப்படை நோக்கு இதைத் தெளிவாக்குகின்றது.

04. வரட்சி நிகழ்ந்த் எந்த மாதத்திலும் ஏற்படலாம். வரண்ட மாதங்களில் கூடிய வரட்சித் தாக்கமும், ஈர மாதங்களில் குறைவான வரட்சித் தாக்கமும் உண்டு.

05. வரட்சிக்கோ அல்லது வெள்ளத்துக்கோ எந்த வகையான முனைப்பான செயலும் இல்லை.

துணை நூல்கள்

1. S. Balachandiran 1975
An Assesment of drought months in Sri Lanka
Un published. MSc Thesis University of Birm.
U.K. 1975

11. யாழ்ப்பாணப் பிரதேசத்தின் மாரிப்பருவ மழைவீழ்ச்சி, - ஊற்று 50வது இதழ் 1985
(எஸ். பாலச்சந்திரன்)

111. வரண்ட வலயங்களில் மழைநீரைத் தேக்கும் திட்டம் அவசியம் -
- ஈழநாடு 1985 நவம்பர் 3.
(எஸ் பாலச்சந்திரன்)

*****

விவசாய அபிவிருத்திக்கு பொருத்தமான தொழில்நுட்பங்கள் 1.4

ம. ஜோர்ஜ் பிள்ளைநாயகம்.

எமது நாட்டில் இயற்கை, அரசியல், பொருளாதாரக் கோளாறுகளால் ஏற்படும் நெருக்கடிகளின் விளைவுகளைத் தவிர்த்துக் கொள்ளுவதற்காகவும், தொடர்ந்து பெருகிவரும் மக்கள் தொகையின் உணவுத் தேவையை ஈடுசெய்வதற்காகவும் மேலதிக உணவு உற்பத்தித் திட்டங்கள் அரசின் முக்கிய பொருளாதாரக் கொள்கையாக அமைந்துள்ளன.

இந் நாட்டின் வாழ்க்கை நிலைமை சீராக இருந்த காலங்களில் எமது பிரதேசங்களில் விவசாய உற்பத்தி கணிசமான அளவு முன்னேற்றமும் வளர்ச்சியும் அமைந்திருந்தது. இதற்கு முக்கிய காரணங்கள் சிறந்த முன்னேற்றகரமான தொழில்நுட்பங்களைச் சிக்கனமான முதலீட்டிலும் செய்முறைகளிலும் உபயோகித்தமையே ஆகும். கல்வி அறிவிலும் விடாமுயற்சியிலும் ஆக்கபூர்வமான செயல்முறைகளைப் பரீட்சித்துப் பின்பற்றுவதிலும்தமிழ்மக்கள் மற்றைய பிரதேசங்களைக் காட்டிலும் மேம்பாடான நிலையில் விவசாய உற்பத்தியில் ஈடுபட்டார்கள். அதனால் பெரும் பயனடைந்தார்கள். இவையாவும் நாம் அறிந்த உண்மைகளே. எமது கடந்த கால அனுபவங்கள்.

இன்றைய இக்கட்டான காலகட்டத்திலேயே அரசியல் சர்ச்சைகளால் ஏற்பட்ட அளப்பெரும் பாதிப்புக்களினால் எமது பகுதிகளில் விவசாய உற்பத்தியும், சந்தைப் படுத்தலும் வெகுவாகச் சீர் குலைந்து பின்தங்கிய நிலைமைக்கு பலாத்காரமாகத் தள்ளப்பட்டுள்ளது : சிறந்த விவசாய உற்பத்திக்கு அத்தியாவசியமான சூழல், சுற்றுடல், வசதிகள், வாய்ப்புக்கள் என்பன படிப்படியாக அருகி வந்துள்ளன. முன்னேற்ற கரமான தொழில்நுட்பங்களை விவசாய உற்பத்தியில் உபயோகிக்க மனிதனிடம் கடின உழைப்பும் சகிப்புத் தன்மையுடன் கூடிய பகீரதப் பிரயத்தனமும் நமது விவசாயிகள் தற்பொழுது மேற்கொள்ள வேண்டியிருக்கிறது. பல்வேறு சூழ்நிலைகளில் பலதரப்பட்ட மூலவளங்களைக் கொண்டுள்ள பரந்த தமிழ்ப் பிரதேசங்களில் பலவகை உணவுப் பொருட்கள் பயிரிடப்படுகின்றன. இந்நிலையில் இங்கு குறிப்பிடப்படும் தொழில்நுட்பங்கள் முன்புபோல நமது விவசாயிகளைத் தத்தம் வசதிகளுக்கேற்ப செவ்வனே உபயோகித்தால் பயன் பெறலாம் என்று திட்மாகக் கூற முடியும்.

விவசாய உற்பத்தியில் உபயோகிக்கப்படும் தொழில்நுட்பங்களை இரு வகையாகப் பிரிக்கலாம். ஒன்று விவசாயத்திற்குத் தேவையான சரியான முதலீட்டு நுட்பங்கள் : மற்றது பயிர் செய்முறையில் உபயோகிக்கும் செய்முறை நுட்பங்கள்.

முதலீடு.

விவசாய உற்பத்தியில் முதலீட்டை காணி, பணம், இயக்கச் சக்தி, இரசாயண மருந்துகள் என்பனவாகும். இந்த முதலீடுகள் யாவும் குன்றிக்குறுகிய நிலையில் இருப்பது கண்கூடு. எவ்வாறெனில் அபிவிருத்தி செய்யப்பட்ட காணிகள் பறி- போகின்றன. தேவைப்படும் பண வசதிகள் குறைந்து விட்டன. மனிதமூல- வளம், மிருக பலம், இயந்திர உபகரணப் பாவனைகள் வெகுவாகக் குறைந்- தும் பாதிக்கப்பட்டும் உள்ளன. அதிக விளைச்சலைப் பெற உதவும் செயற்- கையுரத்திற்கும், பயிர்களின் நோய்களைக் கட்டுப்படுத்த உதவும் மருந்துகளுக்- கும் பெரும் தட்டுப்பாடு உள்ளது. மேற்கூறப்பட்ட முதலீடுகளை நமது விவ- சாயிகள் தாம் அறிந்த, அநுபவித்த சிறந்த செயல் முறைகளில் பிரயோகித்துப் பயன்பெற முடியாத சூழ்நிலையில் இருக்கின்றனர். எனினும் தற்போதைய நெருக்கடியான நிலைமையிலும் தம் வசம் எஞ்சியுள்ள மூலவளங்களைச் செவ்வனே பாதுகாத்துச் சிறந்த முறையில் உபயோகிக்க எமது விவசாயிகள் நிர்ப்பந்திக்- கப்பட்டுள்ளனர். இவர்களுக்கு உதவுவது யார்?

காணி

தற்பொழுது நம்வசமுள்ள பயிர்ச்செய்கை நிலங்கள் அனைத்திலும் கூடியளவு முயற்சித்துப் பெரும் போகம், சிறுபோகம், இடைப்போகம் எனத் தொடர்- ந்து பயிரிடக்கூடிய தானியப் பயிர்களையும், உப உணவுப் பயிர்களையும் தெரிவு செய்து பயிரிடலாம். உதாரணமாக மானாவாரி நெற்செய்கைக்கு உரிய காணிகளில் நன்னீர் வசதியிருப்பின் மாரியில் நெற்பயிரும், அதைத் தொடர்ந்து எள்ளும், சணலும் கலப்புப் பயிர்களாகவும் தொடர்ந்து குரக்கன், வெங்காயம், மிளகாய், மரக்கறி வகைகள் போன்ற உபஉணவுப் பயிர்களையும் பத்துமாத காலம் பயிரிட வாய்ப்புண்டு. இந்தத் தொடர் விவசாயத்திற்கு தேவையான நன்னீரைப்பெற தகுந்த நிலங்களில் மேற்தரைக் கிணறுகளையும் (10 - 20 அடி ஆழம்) சிபார்சு செய்யப்பட்ட வலயங் களில் ஆழமான குழாய்க் கிணறுகளையும் (30 - 60 அடி ஆழம்) அமைத்து நீரைப் பெற்று உபயோகிக்கலாம். பயிர்செய் நிலங்களுக்கு அண்மையி- லுள்ள சகல ஏரிகள், குளங்கள், குட்டைகள் யாவும் துப்புரவு செய்யப்பட்டு மழை காலங்களில் கிடைக்கும் நன்னீரைச் செவ்வனே சேமித்து உபயோகிக்- கலாம். இந்தச் சிறு குளம், கேணி, ஏரி முதலானவற்றின் அணைகளைச் சீர் திருத்தி அவற்றில் பனம் விதைகளை நடுவதன் மூலம் வெள்ளப் பெருக்கு ஏற்படும் போது அணைகளை மண்ணரிப்பிலிருந்து பாதுகாத்து, திடப்படுத்தி அதிக அளவு நன்னீரைச் சேமிக்கலாம்.

இவ்வாறான புனருத்தாரண வேலைகளை அவ்வூர் கிராமவாசிகள், இளைஞரும் சிரமதான முறையில் மேற்கொண்டு சேவையாற்ற வேண்டும். இந்த நன்னீர் ஏரியிலிருந்து -நீர் பாய்ச்சி விவசாயம் செய்யும் விவசாயிகள் இக் குளங்களைப் பாதுகாக்கவும், வான் பயிரான பனங்கன்றுகளைப் பாதுகாக்கவும் கடமைப் பட்டுள்ளனர். இவ்வாறானபயிர்ச் செய்கை நெற் காணிகளிகளின் அயலிலுள்ள மேட்டு நிலங்களையும், தரிசு நிலங்களையும், மழை வீழ்ச்சியை உபயோகித்து பயன்படுத்த வேண்டும். சிறிதளவு பராமரிப்புடன் வளரக் கூடிய சித்த வைத்திய மூலிகைகளான ஆமணக்கு, பிரண்டை, ஆடாதோடை, நொச்சி முதலான பல பயிர்களைத் தகுந்த மழைவீழ்ச்சியைப் பயன்படுத்திப் பயிரிடலாம். இவ்வாறாக எமது பிரதேசத்தில் உள்ள நிலங்களை விவசாயிகள் தத்தம் வசதிக்கு ஏற்ப முதலீடு செய்தும், பயிர்களை விவசாயத் திணைக்களத்தின் ஆய்வாளர்களின் ஆலோசனைப்படி தேர்ந்தெடுத்துப் பயிரிட்டுப் பாதுகாத்தும் பயன்பெற வேண்டும்.

பணம்

விவசாயிகள் வறியவர்கள். நெற்றி வியர்வை நிலத்தில் விழ நெடுங்காலம் உழைத்து உழைத்து விடிவைத் தேடி அலையும் அந்த சமூகம் அன்றும், இன்றும் என்றும் ஏங்குகின்றது. தன் முதலீட்டுச் சன்மானத்திற்கான இலாபம் பணம். இந்த முதலீட்டை கடனுதவி மூலமாகவோ, காப்புறுதி மூலமாகவோ, இலகுவாக விவசாயிகள் தேவைப்படும் நேரத்தில் பெற்றுக் கொள்ள வழிவகுக்கப் பட வேண்டும். அதற்கு ஏற்ப நிபந்தனைகளும் தற்காப்பு முறைகளும், கடன் கொடுப்பவர்களாலும், பெறுபவர்களாலும் சீராகப் பேணப்பட்டு அமுலாக்கப் பட வேண்டும். பண முதலீடுகளைச் சிக்கனமாகவும், சிறந்த முறையில் உப-யோகிக்கும் வழி முறைகளை விவசாயிகளுக்கு அவ்வப்போது தெரியப்படுத்தி நடைமுறைப்படுத்துவதன் மூலம் தகுந்த முதலீட்டைப் பெறுவதுடன் விவசாய உற்பத்திகளைப் பெருக்கலாம்.

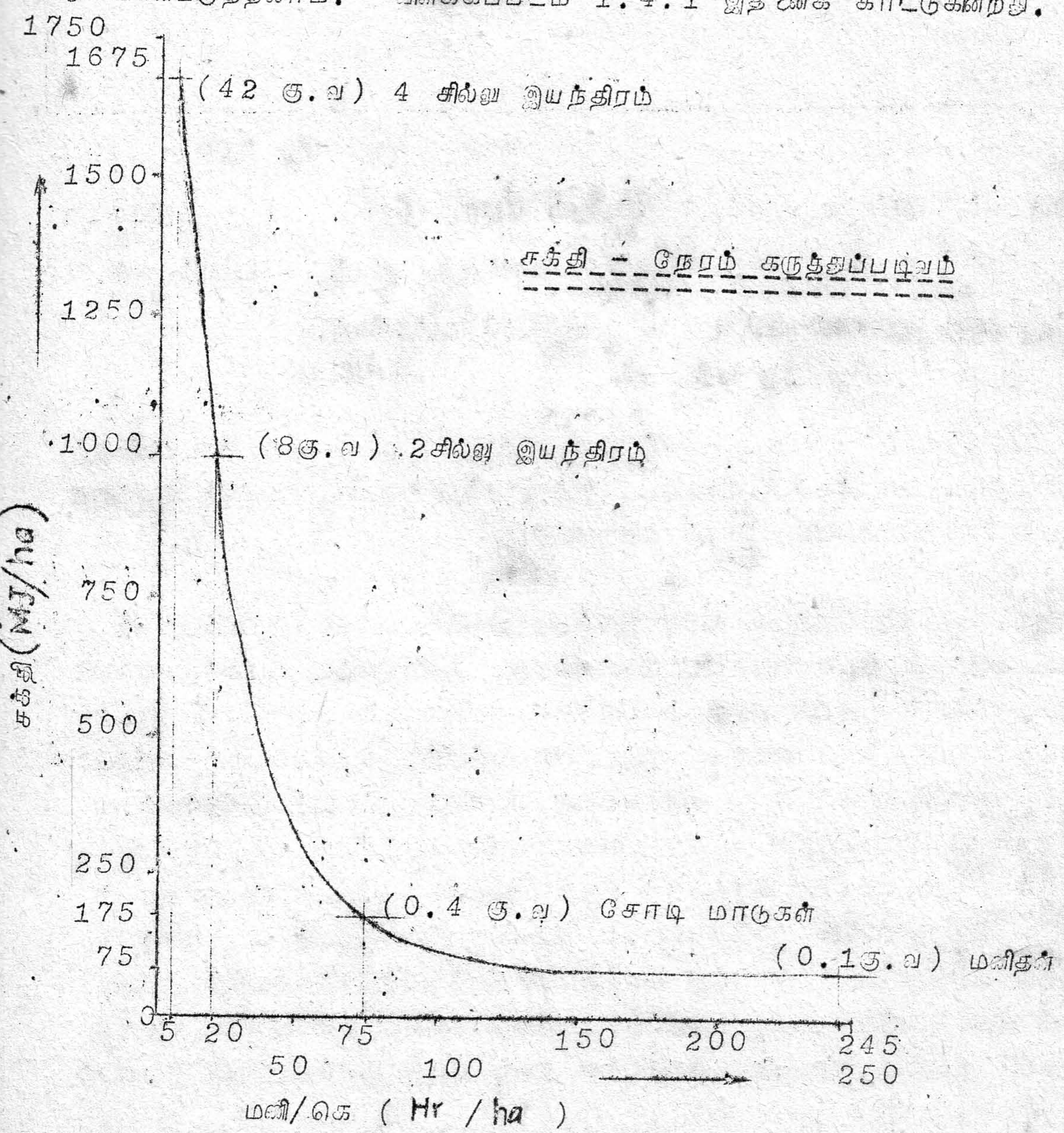
இயக்க சக்தி

விவசாயத் தொழிலில் மிக முக்கியமான முதலீடாக மனித, மிருக, இயந்திர இயக்கச்சக்திகள் அமைகின்றன. வெவ்வேறு பயிர்ச் செய்கை முறைகளில் வெவ்வேறு சக்திகளும், உபகரணங்களும் உபயோகிக்கப்பட்டு வருகின்றன. இவ்விதமாக உப யோகிக்கப்படும் சக்திகளினதும், உபகரணங்களினதும் தகைமைகளும், பெறுபேறுகளும் பல்வேறு விதமாக விபரிக்கப்படலாம்.

உதாரணமாக நெல்வயலை உழுது பயிரிட்டுப் பயிரைப் பாதுகாத்து அறுவடை செய்து, சூடடித்து அதிக விளைச்சலைப் பெற நான்கு விதமாக சக்திகளை உபயோகிக்கின்றோம். அவையாவன,

1. நாலு சில்லு உழவு இயந்திரம்.
2. இரு சில்லு உழவு இயந்திரம்.
3. சோடியாக எருதுகள்.
4. கூட்டமாக மனித சக்திகள்.

மிகவும் அதிகமான சக்தியை வெகு குறைந்த நேரத்தில் உபயோகிக்க நாலு சில்லு இயந்திரத்தையும் (42 குதிரை வலு) மத்திம சக்தியுடைய இருசில்லு உழவு இயந்திரத்தையும் (6 - 8 குதிரை வலு) சிறிது கூடிய நேரத்திலும் ஒரு சோடி எருதுகளின் சக்தியை (0.4 குதிரை வலு) கூடிய நேரத்திலும் மனித சக்தியை (0.1 குதிரை வலு) கூடிய நேரத்திலும் தேவைக்கேற்ற-வாறு பயன்படுத்தலாம். விளக்கப்படம் 1.4.1 இதனைக் காட்டுகின்றது.



படம் 1.4.1

ஆயினும் நிலம் பண்படுத்துதல் முதல், விளைந்த நெல்மணிகளைத் தூற்றிச் சேமிக்கும்வரை மேலே கூறப்பட்ட சக்திகள் கலந்து உபயோகிக்கப்படும் பொழுது செலவிடப்படும் மொத்த சக்தியில் சிறிதளவு வித்தியாசமே காணப்படுகிறது.

அட்டவணை 1.4.1

காரணிகள்	சக்தி	தேவைப்படும்	நேரம் (மணித்தியாலத்தில்)	
		இயந்திரம்	எருது	மனிதன்
4 சில்லு இயந்திரம்	15180	17.5	--	910
2 சில்லு இயந்திரம்	13905	35.5	--	932
1 சோடி மாடு	10154	--	170	1230
1 மனிதன்	9728	--	--	1520

இங்கு சக்தி நிலையை நாங்கள் ஒப்பிடும் போது (H.P) - குதிரைவலு

1நாலுசில்லு இயந்திரம்-1இயக்குனர் - 6சில்லுஇயந்திரம் - 6இயக்குனர்.

100சோடி எருதுகள்-50 " - 420 மனிதர்கள்.

ஆகவே இந்த சக்தி முதலீடு செய்முறை காலநேர அவகாசம் கிடைப்பதைப் பொறுத்தே பாவிக்கப்படுகின்றன. இந்த சக்தி முதலீடு, பயிர்ச் செய்கை முறைகளினால் பயன்பெற மிகவும் உதவுகின்றது.

இன்றைய சூழலில் மேற்படி உழவு இயந்திர பலம் எமது நெல் உற்பத்தித் தேவைகளுக்கே போதாததாக இருக்கின்றது. சீர்கெட்ட போக்குவரத்தும் பழுப்பார்க்கும் வசதிக் குறைவும் பிரச்சனைகளாக உள்ளன. புதிய இயந்திரங்களையும் உதிரிப்பாகங்களையும் பெறுவதற்கும், தேவைப்படும் எரிபொருளை வாங்குவதற்கும் எமது விவசாயிகள் பெரிதும் கஷ்டப்படுகிறார்கள். மானாவாரிப் போகத்தில் வடக்கு மாகாணத்தில் மாத்திரம் 60,000 ஏக்கர் நெற்காணிகளை செவ்வனே உழுது விதைக்கக் கிடைக்கும் அவகாசம் 20 - 24 நாட்கள் மாத்திரமே. நிலைமை இவ்வாறுயின் மாகாணம் எங்கும் பரந்து கிடக்கும் இந்த மானாவாரி நிலத்தைச்சென்றடைந்து குறுகிய கால இடைவெளியில் உழுது விதைத்து மழைவீழ்ச்சியைப் பயிர்களுக்கு சிறந்த முறையில் உபயோகப்படுத்த கணிசமான அளவு உழவு இயந்திரங்கள் தேவைப்படுகின்றன.

கடந்த காலங்களில் மற்றைய மாகாணங்களைவிட வடக்கு மாகாணங்கள் நாலு சில்லு உழவு இயந்திரங்களை அதிக சிக்கனமாகவும், திறமையாகவும், இலாபகரமாகவும் உபயோகித்து வந்துள்ளார்கள். 1980ம் ஆண்டுப் புள்ளிவிபரங்களின் படி இலங்கையில் உள்ள மொத்த உழவு இயந்திரங்களின் 65%த்கு மேலானவை எந்தஇரு மாகாணங்களிலும் நெல் உற்பத்திக்கு உபயோகிக்கப்படுகின்றன. ஆகவே தற்போது சீர்குலைந்து போன உழவு இயந்திர உபகரண வசதிகள் ஆவன செய்யப்படல் வேண்டும்.

நிலத்தைச் செவ்வனே உழுது பண்படுத்துதலில் நமது விவசாயிகள் தகுந்த நேரத்தையும், மழைவீழ்ச்சியின் உபயோகத்தையும் திறமையாகப் பயன்படுத்துவார்கள். தேவைக்கேற்ற ஆழமாகப் ஊடுருவுவதற்கும், மண்ணைப் புரட்டி அதன் பருமனைச் சிறிதாக்கவும், பசளைகளைச் சேர்த்து மண் வளத்தைச் சிறப்பிக்கவும், இயந்திரங்களையோ, மாட்டுக் கலப்பைகளையோ, மண்வெட்டிகளையோ உபயோகித்து ஒரே விதமாகத் திறம்படச் செய்யலாம். ஆனால் நேர அவகாச வித்தியாசமேயன்றி இயந்திரக் கலப்பைகளால் குறுகிய கால வேளையில் உழுது பண்படுத்துவதால் மண்வளத்துக்கோ, அல்லது நீர் உபயோகத்துக்கோ எந்தக் கெடுதலும் ஏற்படாது.

<u>மிருக சக்தி - எருது, எருமை</u>

கடந்த பத்து வருடங்களில் இயந்திரங்களின் உபயோகம் அதிகரித்துக் கொண்டே போகின்றது. ஆனால் இந்தக் கால இடைவெளியில் எருதுகளையும், எருமைகளையும் விவசாயத் தொழில் முறைகளுக்கு உபயோகிப்பது ஸ்தம்பிதம் அடைகின்றது. தகுந்த நல்லின எருதுகள் உற்பத்தி செய்யப்படவில்லை. ஏழை விவசாயியின் வாழ்க்கைத் துணையாகவே அவை தற்பொழுது பராமரிக்கப்பட்டு வருகின்றன. ஆகவே மாவட்டங்கள் தோறும் நல்லின எருதுகளச் செயற்கை முறைச் சினைப்படுத்துதல் மூலம் பெறக்கூடியதாக வசதிகளையும் அதனைத் தொடர்ந்து இளம் கன்றுகளை நல்ல முறையாக விவசாயத் தொழில்களில் ஈடுபடுத்த பயிற்சி நிலையங்களையும் நிறுவ வேண்டும். எமது முதிய விவசாயிகள் ஏர் பிடித்து நிலத்தை உழும் சரியான வழி முறைகளை அவர்களது பிள்ளைகளுக்கும், இளைஞருக்கும் பயிற்றுவிக்க வேண்டும்.

நாகரீக மோகம் கொண்டு அலையும் இளைஞர் விருப்புடன் இத் தொழில் முறைகளைப் பயில்வதற்குச் சிறந்த முன்னேற்றமான வலுவுள்ள உபகரணங்கள், இரும்புக் கலப்பைகள், சால் அமைக்கும் கலப்பைகள், மட்டப்படுத்தும் இழுவைக் கலப்பைகள் முதலானவற்றை உபயோகிக்கப் பழக வேண்டும்.

இவ்வகை நவீன உபகரணங்களை இந்தியத் தமிழ் மாநிலங்களில் விவசாயிகள் வெகு இலகுவாகவும், சிக்கனமாகவும், கூடிய பயனைப் பெறும் வழிமுறையாகவும் உபயோகிக்கிறார்கள். ஆகவே மாவட்டங்கள் தோறும் விவசாய உபகரணங்கள் உற்பத்தியுடன் கூடிய பயிற்சி நிலையங்களை அமைத்து இளைஞரை (விவசாயிகளின் படித்த இளைஞரை) ஊக்குவித்து மிருக சக்தியை நவீன முறையில் உபயோகித்தலில் ஈடுபடுத்த வாய்ப்புண்டு.

மனித சக்தி.

மேற்கூறப்பட்ட சக்தி மூலங்களை வளப்படுத்தும் போது, மனித சக்தி விவசாய உற்பத்தியில் அதிகரிக்கப்பட வாய்ப்பு உண்டு. நாம் பண்டைக்காலம் தொட்டு உபயோகிக்கும் மண்வெட்டியை விட சிறு சிறு கைக்கருவிகள், களையகற்றும் கருவிகள், வரிசையில் விதையிடும் கருவிகள் முதலான பல சிறு உபகரணங்களையும் உபயோகிக்கலாம்.

இவ்வித சிறு உபகரணங்களை கிராம சபைகள் மூலம் விவசாயிகளுக்கு அறிமுகப்படுத்தி, விற்பனை செய்தும், வாடகைக்குக் கொடுத்தும் உதவலாம். இயற்கையாக மனித சக்தி 0.1 குதிரை வலு உள்ளது. பல்வேறு உபகரணங்களை உபயோகிப்பதன் மூலம் இலகுவாகவும், களைப்பின்றிக் கூடிய நேரம் வேலை செய்யவும் ஏதுவாகின்றது.

இயற்கைச் சக்தி.

மேற்கூறப்பட்ட சக்தி வலுக்களை விட வேறு பல இயற்கைச் சக்திகளையும் விவசாய உற்பத்திக்குத் தேவையான செயன்முறைக்குப் பயன்படுத்தலாம். இவற்றில் முக்கியமானவை காற்றின் சக்தி, சாணவாயுச் சக்தி, சூரிய வெப்பச் சக்தி என்பனவாகும். இவற்றின் தன்மைகளையும், உபகோகங்களையும் நீங்கள் அண்மையில் கேள்விப்பட்டுருக்கலாம். இவற்றின் உபயோகங்கள் எமது தமிழ மாவட்டங்களில் அதிகமாக விரிவாக்கப்படவில்லை ஆயினும் சிற்சில விவசாயப் பண்ணைகளில் பரீட்சிக்கப்பட்டு அவற்றின் உபயோக முறைகளும் பலாபலன்களும் ஆராயப்பட்டுள்ளன. இவற்றைச் சிறந்த முறையில் பயன்படுத்தக்கூடிய வழிமுறைகளும் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளன. ஆனால் தற்பொழுது ஏற்பட்டுள்ள பொருளாதாரச் சிக்கல்களினால் இவை பேணப்படவில்லை.

இந்தச் சக்தி வலுக்களைப் பெறும் உபகரணங்களையும், செயற்றிட்ட அமைப்புக்களையும் நிர்மாணிக்க அதிக முதல் தேவைப்படுகின்றது. சிறிதுசிறிதாகச் சேர்க்கப்படும் இந்தச் சக்தித வலுக்களை ஒன்று சேர்த்து உபயோகம்பெற அதிக காலம் தேவைப்படும்.

ஆனால் இதை இயக்கும் செலவு இல்லை. - ஆயினும் இச்செயற்றிட்டத்துக்கு ஏற்படும் முதலீட்டையும் அதன் வட்டியையும் சந்தர்ப்பச் செலவுகளையும் கணக்கிட்டுப் பெரிது படுத்துவதால் அநேகமாக வசதியுள்ள பண்ணை விவசாயிகள் கூட இவ்வித சக்திகளைப் பயன்படுத்தப் பின் வாங்குகிறார்கள்.

காற்றாடி

கோடைக்காலங்களில் கிணற்றில் நீர் ஆழத்திலிருக்கும் போது பயிர்களுக்கு அடிக்கடி நீர்ப்பாய்ச்சும் அவசியம் ஏற்படுகின்றது. பங்குக் கிணறுகளில் நீரிறைக்கும் விவசாயிகள் ஒன்றுபட்டுச் செயற்பட்டால்த் தான் இவ்வகைக் காற்றாடிகளும், தொட்டிகளும் அமைத்து இரவு பகலாக வீசும் காற்றின் சக்தியை உபயோகித்துக் காற்றாடியால் இயங்கும் பம்பியால் தொட்டியில் நீர் நிரப்பி காலையில் பயிர்களுக்கு நீர்ப்பாய்ச்சலாம்.

சாணவாயு (Bio Gas)

மிருகங்களதும் மனிதர்களதும் கழிவுச் சாணத்தை உபயோகித்து எரிவாயுவைப் பெறும் நுட்பங்கள் இப்பொழுது பிரபல்யம் அடைந்து வருகின்றது. கால்நடைகளை பாலுக்கும், உழவுக்கும், பொதி சுமக்கவும் வளர்த்து வரும் விவசாயிகள் அவற்றின் சாணத்தை மூடு தொட்டியிற் சேர்த்து எரிவாயுவைப் பெற்று அவற்றின் நாளாந்த எரிபொருள் தேவையைப் பூர்த்தி செய்யலாம். இவ்விதமாக ஆறு கன மீற்றர் அளவு வாயுவை நாளாந்தம் பெற்றுக்கொள்ள சீன் முறையிலான மூடு தொட்டியை அமைக்க ஏற்படும் செலவு ரூபா 5,000/- ஆகும். இவ்வாயுவை உபயோகித்து சமையல் செய்யவும், நீரிறைக்கும் இயந்திரத்தை இயக்கவும், ஒளிதரும் விளக்குகளை எரிக்கவும் பல உபகரணங்கள் உள்ளன. ஆகவே இவ்வித இயற்கைச் சக்தியின் பிரயோசனத்தை மக்கள் மத்தியில் பிரபல்யப்படுத்த வேண்டும்.

உரம் - பசளை

விவசாய உற்பத்தியில் அடுத்த முக்கியமான முதலீடு சரியான உரங்களை உரிய நேரத்தில் உபயோகிப்பதாகும். தற்பொழுது எமது பகுதிகளில் செயற்கை உரத்துக்கு வெகு தட்டுப்பாடு நிலவுகின்றது. கிராமப் புறங்களில் சேர்க்கப்படும் இயற்கைப் பசளைகள் விவசாயிகளால் நன்கு உபயோகிக்கப்படுகின்றன. ஆனால் நகர்ப்புறங்களில் சேர்க்கப்படும் குப்பைகள் வீணே எரிக்கப்படுகின்றன.

இவைகளைக் குப்பைக் கிடங்குகளில் சேர்த்து காலப் போக்கில் (ஒரு வருடத்துக்குப் பின்) சிறந்த இயற்கைப் பசளையாக உபயோகிக்க முடியும். ஆகவே நகரசபைகளும் கிராம சபைகளும் இந்த இலகுவான எளிய முறைகளைக் கையாண்டு பசளையை விவசாயிகளுக்கு விற்பதன் மூலம் இருசாராரும் பலன் பெறலாம்.

இவ்வாறுக கடற்கரையோரங்களில் கிடைக்கும் கடற்பூண்டுகள் சாதாளைகளையும் சேர்த்து உரக்கிடங்குகளில் பதனிட்டு பயனுள்ள பசளையாக மாற்றி உபயோகிக்கலாம். இயற்கை உரங்களை மண் வளத்தை உயர்த்துவதோடல்லாமல் பலனுள்ள பல நுண்ணுயிர்த் தாதுக்களும் மண்ணில் பெருக வாய்ப்பளிக்கின்றன. இவ்வித இயற்கை உர உற்பத்திகளை பரீட்சித்து தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட நடைமுறையில் விவசாயிகளினூடாக மற்றைய விவசாயிகளுக்கும் அறிமுகப்படுத்தலாம்.

களஞ்சியப்படுத்தல்

எமது உஷ்ணப் பிரதேசத்தில் காலபோகங்களில் உப உணவு உற்பத்தியில் அதிக விளைச்சல் கிடைக்கின்றது. இவற்றைச் செவ்வனே களஞ்சியப்படுத்தி பாதுகாத்துத் தேவைப்படும் பொழுது விற்பனை செய்வதன் மூலம் அதிகலாபம் பெற வாய்ப்புண்டு. இந்த முறையால் நல்ல தகுந்த உணவுகளை வருடம் முழுவதும் மக்கள் பெற்றுக்கொள்ள முடியும். முக்கியமாக தற்பொழுது நிலவும் போக்குவரத்துத் தடங்கலால் விற்பனைக்கு மிஞ்சிய காய்கறி வகைகள், பழம், கிழங்கு வகைகள் போன்றவற்றைச் சேமிக்க பின்வரும் வழிமுறைகளைக் கையாளலாம்.

1. உலர்த்துதல் (Dehydration)
2. குளிரூட்டல் (Refrigeration)

1. உலர்த்துதல்

இது எமது முன்னோர் கடைப்பிடித்த வற்றல் முறையாகும். இந்த முறை நவீனப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. மிதமிஞ்சிய காய்கறி வகைகளை சிறு துண்டுகளாக வெட்டி ஐந்து நிமிடங்கள் நீரில் அவித்து பின் சூரிய வெப்பத்தில் நன்கு உலர்த்தி எடுப்பதே ஆகும். நன்கு உலர்ந்த துண்டுகளை சிறு பக்கட்டுகளில் அடைத்து சேமித்து பின் தேவைப்படும் பொழுது உபயோகிக்கலாம். இவ்வாறுன கத்தரி, புடோல் முருங்கை, பாகற்காய் முதலான ஏற்றுமதிப் பொருட்களாகவும் கொள்ளலாம்.

2. குளிரூட்டல்

பழங்களையும், கிழங்கு வகைகளையும் சேமித்துப் பாதுகாக்க குளிரூட்டப்பட்ட களஞ்சியங்கள் தேவை. இந்த களஞ்சியங்களை அமைப்பதற்கும் இயக்குவதற்கும் பெரும் முதல் தேவை.

எமது பிரதேசத்தின் பிரபல்யமான காலபோக உற்பத்தியில் தக்காளி, திராட்சை, உருளைக்கிழங்கு முதலானவை அதிகமாகக் கிடக்கின்றன. போக்குவரத்துத் தடங்கலினல் சீக்கிரத்தில் பழுதடைந்து விடுகின்றன. இவற்றைக் குளிரூட்டப்பட்ட களஞ்சியங்களில் செய்த்த 3° சி - 5°சி வெப்பநிலையில். பாரகாத்ரும் பொழுது அவை தன்மை குறையாது வெகு காலம் பழுதடையாமல் இருக்கும். தேவைப்படும் பொழுது விற்பனை செய்து பலன் பெறலாம். இவ்வாறன களஞ்சியத்தை பரீட்சார்த்த அடிப்படையில் ஒரு பெரிய சந்தைக்கு அருகாமையில் அமைத்து (6000 கனஅடி செலவு ரூபா 360,000) பரீட்சிக்க வேண்டும்.

மேலே குறிப்பிட்டவை எமது விவசாய உணவுக்கு உற்பத்தி செயலாக்க முறைகளில் நடைமுறைப்படுத்தக் கூடிய பொதுவான தொழில்நுட்பங்களில் சில. இன்னும் பல நுட்பங்கள் ஒவ்வொரு தனிப்பட்ட விவசாயத் திட்டங்களுக்கும் ஏற்ப சிபாரிசு செய்யப்பட்டு இருக்கலாம். இவ்வாறுக எமது விவசாய அபிவிருத்தியையும், உற்பத்தி பெருக்கத்தையும், விற்பனைத் திறனையும் மேம்படச் செய்து முன்னேற பல வழி முறைகள் உண்டு. பல ஆராய்ச்சி நிலையங்கள், உற்பத்திச் சாலைகள், பயிற்சி கூடங்கள் அமைக்கப்பட வேண்டும் என்று சிபாரிசு செய்யும் அதே வேளையில் தற்பொழுது இயங்கி வரும் மேற்படி நிலையங்களில் வெகு சிரமங்களுக்கு மத்தியில் பெறப்படும் ஆய்வுகளும் அறிவுரைகளும் முறையே நன்கு பேணப்பட வேண்டும். இவை தான் எமது அபிவிருத்தித் திட்டங்களின் முதல் படயாக அமைந்துள்ளது.

ஈற்றில் தொழில் நுட்பங்களும் அவற்றிற்கேற்ப இயந்திர உபகரணங்களையும் இயக்கச் சக்திகளையும் தெரிந்தெடுப்பதும், செய்முறையில் பயன் பெறுவதும், விவசாயி தன் வசதிகளுக்கேற்ப உபயோகிக்கும் முறையில் தான் அமைந்துள்ளது. ஆகையால் இந்த முறைகளை அடிப்படை விஞ்ஞான ஆய்வுக் கருத்துக்கள் போன்று திட்டவட்டமாக வரையறுத்துக் கூற முடியாது. இந்த தொழில்நுட்பப் பிரயோகத்தை பொருளாதார, கலாச்சார அமைப்புகளுக் கேற்ப மேற்கொண்டு ஆராய்ந்து அமுல்படுத்த வேண்டும்.

*****

பகுதி II

விவசாய உற்பத்திகள் இன்றும் - நாளையும்

AGRICULTURE PRODUCTION PRESENT AND FUTURE

வடபகுதியில் அரிசி உற்பத்தியைக் கூட்டுவதற்கு எதிர்காலத் திட்டங்கள் 21

ஏ. எஸ். விவேகானந்தன்

முகவுரை

விவசாயத் துறையில் அரசிக்கான சுயதேவையைப் பூர்த்தி செய்யும் நோக்கத்திற்காக, விவசாயத் திணைக்களம் நெல்லுக்கு ஏனைய உணவுப் பயிர்களை விட கூடிய முக்கியத்துவம் அளிக்கின்றது. விவசாயத் திணைக்களத்திற்கு சென்ற பல வருடங்களாக ஒதுக்கிய நிதியில் 45வீதம் நெல் உற்பத்தியைப் பெருக்குவதற்கு செலவிடப்படுகின்றது. இதிலிருந்து நெல் ஆராய்ச்சி முக்கிய பங்கை வகிப்பதையும் நெல் ஆராய்ச்சியின் முக்கியத்துவத்தையும் நாம் உணரக்கூடியதாக இருக்கின்றது.

இவ்வாறு இருந்தும் ஆராய்ச்சி முடிவுகளும் தொழில்நுட்பக் கருத்துக்களும் மட்டும் அல்லாமல் உற்பத்தியைப் பெருக்குவதற்கும் தேவையான பௌதிக, உயிரியல், நிதி, மற்றும் முகாமைத்துவ சாதனங்கள் யாவும் உரிய முறையில் ஒன்று சேர்க்கப்பட வேண்டும். ஆகையினால் தேசிய ரீதியில் உற்பத்தியைக் கூட்டுவதற்கு இவை யாவும் கவனிக்கப்பட வேண்டிய விடயங்களாகும். பல ஒருங்கிணைந்த திட்டங்கள் வெளிநாட்டு அரசாங்கங்களின் உதவியோடும் நம் நாட்டில் செயல்படுத்தப்பட்டன. இவற்றால் பெற்ற அறிவோடும், அனுபவத்தோடும் நம் நாட்டில் பிரதேச வாரியாக திட்டங்கள் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளன.

நல்லமுறையில் அமுலாக்கும் திறமைதான் முதலாவதாகத் தேவைப்படுவது. இதற்காகப் பிராந்திய முக்கியத்துவமான பிரச்சனைகள் அடையாளம் காணப்பட வேண்டும். ஆகையினால் நமது பிராந்தியத்தின் வெவ்வேறு பகுதிகளில் உள்ள நெற் காணிகளின் விளைச்சலைக் கூட்டுவதற்கு கூடிய தடையாக உள்ள காரணிகளை அடையாளம் காணுதல் அவசியம். ஆகவே இந்த ஆய்வுக் கட்டுரையின் நோக்கம் வடபகுதிக்கு வகுக்கப்பட்ட நீண்ட குறுகிய காலத்திட்டங்களை விமர்சனம் செய்து கருத்துக்களைக் கமக்காரர்கள், கற்று அறிந்தவர்கள், விஸ்தரிப்பு சேவையாளர்கள், மற்றும் இப்பகுதிப் பொதுமக்களுடன் பரிமாறுவதன் மூலம் சிறந்த பலனை எதிர்பார்ப்பதாகும்.

பழைய சாதனைகள்.

பழைய சாதனைகளை விமர்சிப்பதன் மூலம் முக்கிய பிரச்சனைகளை அடையாளங்க கண்டு அவற்றை தீர்ப்பதற்கு வழிவகுக்க வேண்டும். எனவே இப் பிராந்தியத்தின் பழைய சாதனைகளை நாம் பகுப்பாய்வு செய்வோம்.

எந்தவொரு விவசாய உற்பத்திப் பகுதியையும் பின்வரும் இரு பிரிவுகளாக பிரிக்கலாம்.

1. செய்கை பண்ணப்படும் பரப்பளவைக் கூட்டுதல்.
2. உற்பத்தியை ஒரு குறிக்கப்பட்ட பரப்பளவில் தற்போது பெறுவதிலும் பார்க்கக் கூட்டுதல்.

வடபகுதியில் காணப்படும் மேற்கூறிய இரு பிரிவுகளையும் ஆராய்ந்து நாட்டின் உற்பத்தியோடு சில குறிப்பிட்ட வருடத்திற்கு அதனை ஒப்பிட்டு நோக்குவோம்.

(அ) சராசரி விளைச்சல்

வட பகுதியில் 5 மாவட்டங்களின் சராசரி விளைச்சல் அட்டவணை 2.1.1 இல் தரப்பட்டுள்ளது. கிளிநொச்சி மாவட்டம் 1983 வரை யாழ்ப்பாணத்தோடு சேர்க்கப்பட்டு இருந்ததால் 1982, 1983 ஆம் வருட சராசரி விளைச்சல்கள் இவ்விரு மாவட்டங்களின் சராசரி நிலைமையைக் குறிக்கும்.

மேற்படி அட்டவணையின் மூலம் மாவட்ட சராசரி விளைச்சல்களை நாட்டின் சராசரியோடு ஒப்பிட்டு நோக்கலாம்.

1982ம் ஆண்டைவிட ஏனைய வருடங்களில் மன்னார் மாவட்டத்தில் ஒரு கெக்ரேயருக்குரிய விளைச்சல் நாட்டின் சராசரி விளைச்சலுடன் ஓரளவு சமமாகவோ அல்லது கூடியதாகவோ இருந்தது- இதைப் போலவே வவுனியா மாவட்டமும், கிளிநொச்சி மாவட்டமும் ஆகும். முல்லைத்தீவு மாவட்டத்தின் சராசரி விளைச்சல் நிச்சயம் இல்லாததாக இருக்கின்றது. மேலும் ஒவ்வொரு வருடத்தின் விளைச்சல்களில் காணப்படும் ஏற்றத்தாழ்வுகள் இனங்காணப்பட வேண்டும். யாழ் மாவட்டம் மிகவும் குறைவான விளைச்சலையே பெற்று இருக்கின்றது. இது நாட்டின் சராசரி விளைச்சலிலும் பார்க்க 25 - 50 வீதம் குறைவானதாகும்.

அட்டவணை 2.1.2

வட பகுதியில் கடந்த 4 வருடங்களாகப் பெறப்பட்ட சராசரி நெல் விளைச்சல் (Kg/ha)

மாவட்ட பிரதேசம்	1982	1983	1984	1985
கிளிநொச்சி	3563	3251	4235	3204
யாழ்ப்பாணம்			2672	1686
வவுனியா	3336	3169	3042	3116
முல்லைத்தீவு	3344	2786	3208	2817
மன்னார்	1659	4320	4248	3716
மாவட்ட சராசரி	2976	3382	3488	3089
நாட்டின் சராசரி	3241	3621	3414	3421

ஆதாரம் : விவசாய அமுல் நிகழ்ச்சி 1982, 1983, 1984, 1985 ஆம் வருடங்கள் விவசாய அமைச்சு.

மாவட்ட உற்பத்தியைக் கூட்டுவதற்கான முயற்சிகள் ஒரே மாதிரியானதாக இருக்க முடியாது. யாழ் மாவட்டம் மற்ற மாவட்டங்களை விட வேறுபட்ட பௌதிக அமைப்பு சமூக ரீதியான வேறுபாடு ஆகியவற்றைக் கொண்டது. இவற்றை நாம் உதாசீனம் செய்ய முடியாது. யாழ் மாவட்டத்தில் பயிரிடும் நெல் இனங்களை நாம் மாற்ற முயலும் போதோ அல்லது இவ் இனங்களோடு சம்பந்தப்பட்ட செய்முறைகளை மாற்ற முயலும் போதோ, போதிய நீர்ப்பாசன வசதி இல்லை என்பதைக் கவனத்தில் கொள்ள வேண்டும். அத்தோடு இங்குள்ள கமக்காரரின் சமூக சூழ்நிலையும் கவனிக்கப்பட வேண்டும். மேலும் யாழ் மாவட்டத்தில் உற்பத்தியாகும் நெல் இம் மாவட்டத்திலேயே பாவிக்கப்படுவதனால் நுகர்வோரின் விருப்பத்தையும் கவனத்தில் எடுக்க வேண்டும். தொழில் நுட்ப ரீதியில் வெவ்வேறு வகையான மண், சூழ்நிலை ஆகியனவும் கவனத்தில் எடுக்கப்பட வேண்டிய விடயங்களாகும்.

இதே போல் ஏனைய மாவட்டங்களிலும் உள்ள முக்கிய பிரச்சனைகளை நாம் இனங்காணாவிடில் இம் மாகாணங்களிலும் நெல் உற்பத்தியைக் கூட்டுவது கடினமானதாக அமையும். ஆகையினால் அடுத்த சில வருடங்களுக்கு எமது கவனம் இம் மாகாணங்களில் உள்ள முக்கிய பிரச்சனைகளை அலசி ஆராய்வதே ஆகும்.

(ஆ) செய்கை பண்ணப்படும் அளவு

பொதுவாக விவசாயம் செய்யப்படும் காணியின் அளவு

அட்டவணை 2.1.

வடபிராந்தியத்தில் கடந்த 4 வருடங்களில் செய்கை பண்ணப்பட்ட காணியின் அளவு (கெக்டார்)

மாவட்டம்	1982		1983		1984		1985	
	விஸ்தீரணம்	வீதம்	விஸ்தீரணம்	வீதம்	விஸ்தீரணம்	வீதம்	விஸ்தீரணம்	வீதம்
யாழ்ப்பாணம் கிளிநொச்சி	38835	5.2	36754	4.7	505045 29936	0.6 3.2	10570 20020	1.2 2.8
வவுனியா	9814	1.3	12225	1.6	12968	1.4	8014	0.9
முல்லைத்தீவு	15666	2.1	15040	1.9	15694	1.7	9533	1.1
மன்னார்	6848	0.9	15654	2.0	15855	1.7	13451	1.6
மொத்தம் வடபகுதி	71172	9.5	79673	10.2	79498	8.5	65558	7.6
மொத்தம் இலங்கை	745530	100	776661	100	926161	100	864677	100

ஆதாரம் : அட்டவணை ஒன்றைப் போன்றது.

செய்கை பண்ணப்படும் காணியின் விஸ்தீரணம் கூடும் போது உற்பத்தியின் அளவும் கூடும். ஆகையினால் பயிரிடப்படும் விஸ்தீரணத்தையும் முக்கியமாகக் கவனிக்க வேண்டும்.

வட பகுதியில் கடந்த 4 வருடங்களில் செய்கை பண்ணப்பட்ட மொத்த விஸ்-தீரணம் (அட்டவணை 2.1.1) 8% - 10% வரை உள்ளது. இதில் கிளி-நொச்சி மாவட்டத்தின் பங்குகளும் 2.8% - 3.2% வரையாகும். ஆனால் ஏனைய மாவட்டங்களின் பங்குகளும் 1% - 2% மட்டுமே.

செய்கை பண்ணப்படும் நிலத்தின் அளவைக் கூட்டுவது மிகவும் அவதானமாகச் செய்ய வேண்டும். இதை நடைமுறைப்படுத்துவதற்கு முன் கீழ் குறிப்பிட்ட-வைகளை அவதானித்தல் அவசியம்.

1. நீர்ப்பாசன வசதி
2. மானாவாரி நெற்செய்கைக்கு அக் காணியின் தன்மை.
3. பொருளாதார ரீதியில் மானாவாரிச் செய்கைக்கு மேட்டுநிலப் பயிருடன் ஒப்பிடல் வேண்டும். அப்படி லாபம் குறைவான நெல் வயல்களை ஏனைய பயிர்களைப் பயிரிடப் பாவிக்கலாம். ஆனால் மண்ணையும் அதனுள் அடங்கும் களிப்பொருளையும் நீரை-யும் பாதுகாக்கும் முறைகளைக் கையாள வேண்டும்.

இவ்விடயங்களின் அடிப்படையில் பார்க்கும்போது நெல் செய்யப்படும் அளவைக் கூட்டுவது யாழ் மாவட்டத்தில் மிகவும் கடினமானது. ஆனால் ஏனைய 4 மாவட்டங்களிலும் ஓரளவு வாய்ப்புண்டு.

<u>உற்பத்தி</u>

உற்பத்தி சம்பந்தமான புள்ளிவிபரங்கள் வெவ்வேறு மாவட்டங்களுக்கு தனித்தனியாகத் தரப்பட்டுள்ளன. (அட்டவணை 2.1.3) முழுத்தொகையானது ஒவ்வொரு மாவட்டத்தின் பாரிய சிறிய நீர்ப்பாசன திட்டங்களிலும் மானாவாரியாகச் செய்யப்பட்ட விஸ்தீரணம் ஆகும். கிளிநொச்சி, மன்னார் மாவட்டங்கள் ஒவ்வொன்றும் தேசிய உற்பத்தியின் 2% - 3% வரை உற்பத்தி செய்கின்றது. வடபிரதேசத்தைக் கருதும் போது இலங்கையின் மொத்த உற்பத்தியில் 8% - 12% வரை உற்பத்தி செய்கின்றது. குறைந்த உற்பத்தி யாழ் மாவட்டத்தில் தென்படுவதற்கு (6%-7%) வரை பின்வரும் காரணங்களை அவதானிக்கலாம்.

1. ஒரு கெக்டருக்கு குறைவான உற்பத்தி.
2. முழு விஸ்தீரணமும் மானாவாரிச் செய்கையாகும்.
3. கோடை காலத்தில் யாழ்ப்பாணத்தில் செய்கை பண்ணப்படுவதில்லை. ஆனால் மிகுதியான மாவட்டங்களில் இரட்டிப்பாகச் செய்யப்படுகின்றது.

வட பிராந்தியத்தில் கடந்த 4 வருடங்களுள் பெறப்பட்ட நெல் தொகை (தொன்)

அட்டவணை 2.1.3

	1982		1983		1984		1985	
	தொகை	வீதம்	தொகை	வீதம்	தொகை	வீதம்	தொகை	வீதம்
யாழ்ப்பாணம்	94636	4.4	94137	5.2	70979	2.5	59205	0.6
கிளிநொச்சி					18960	0.7	15816	2.2
வவுனியா	27394	1.3	29940	1.7	32359	1.2	22311	0.9
முல்லைத்தீவு	41288	1.9	38160	2.1	41729	1.5	23695	0.9
மன்னார்	9722	0.5	64886	3.6	65661	2.3	48518	1.8
மொத்தம் வடபகுதி	173040	8.1	227123	12.5	229688	8.1	169545	6.4
மொத்தம் இலங்கை	2148016	100.0	1805395	100.0	2827276	100.0	2661211	100.00

எதிர்கால அபிவிருத்தித் திட்டங்கள்

ஏக்கருக்கான சராசரி உற்பத்தியைக் கூட்ட நீண்டகால, நடுத்தர, குறுகியகாலத் திட்டங்கள் வகுக்கப்பட்டுள்ளன. தகுந்த நெல்லினங்களைத் தெரிதல், பொருத்தமான பரிபாலன முறைகள், பசளைப் பிரயோகம், நோய்ப்பீடைகளின் கட்டுப்பாட்டு முறைகள், மண் சம்பந்தமான பிரச்சனைகள் போன்ற பிரச்சனைகளைத் தீர்ப்பதற்கு தகுந்த தொழில்நுட்ப அறிவைப் பாவிப்பதே குறுகிய காலத் திட்டத்தின் நோக்கமாகும். இவற்றிற்குரிய தொழில்நுட்ப அறிவு ஏற்கனவே எம்மிடம் உள்ளன. எப்படி இருந்த போதிலும் நெல்லின் விளைவுகள் சிறிதளவேனும் அதிகரிப்பதற்கு இடைக்கால சிபார்சுகள் தேவைப்படுகின்றன. மறுபக்கத்தில் நீண்டகாலத் திட்டத்தின் நோக்கம் பரந்த அடிப்படையில் மண் காலநிலைகள் எவ்வாறு பயிரின் வளர்ச்சியைப் பாதிக்கின்றன என்பதை அறிவதாகும். மானாவாரிப் பயிரிடலுக்கும், நீர்ப்பாசனப் பயிரிடலுக்கும் வெவ்வேறான திட்டங்கள் வகுக்கப்படல் வேண்டும். இது முக்கியமானது. ஏனெனில் நிலையான சூழ்நிலையில் அதிக கவனிப்பான செய்முறை அதிக பயனைக் கொடுக்கும். ஆனால் சூழ்நிலை நிலையற்றதாக இருந்தால் மானாவாரிப் பயிர்ச்செய்கையில் அதிக பயனை எதிர்பார்க்க முடியாது.

மானாவாரி நெல் பயிரிடப்படும் இடங்கள்

மானாவாரி நெல் பயிரிடப்படும் இடங்களை ஐந்து பிரிவுகளாகப் பிரிக்கலாம். இப் பிரிவுகள் ஒவ்வொன்றுக்கும் தனிப்பட்ட பிரச்சனைகள் இருப்பதால் இவற்றின் விளைவுகளை அதிகரிப்பதற்கும் தனிப்பட்ட திட்டங்கள் தேவைப்படுகின்றன.

மானாவாரி - வகுப்பு. 1.

இவ்வகுப்பு நிலங்களில் 4 - 4½ மாத நெற்பயிர்ச் செய்கைக்குப் போதுமான அளவு நீர் உண்டு. ஆனால் காலபோக மழைவீழ்ச்சியை (Un-ever distribution) சீரற்ற தன்மையினாலும், அடிக்கடி ஏற்படும் வரட்சியினாலும், களைகளினாலும் பிரச்சனைகள் ஏற்படுகின்றன. அப்படியிருந்தும் இவ்வகுப்பை மற்றைய மானாவாரி வகுப்புகளிலும் பார்க்க ஆபத்துக் குறைந்த வகுப்பாக எடுத்துக் கொள்ளலாம். இவ்வகுப்பு நிலத்துக்குப் புதிய திருத்திய (New Improved varieties) 120 - 130 நாள் வயது கொண்ட பொருத்தமான நெல்லினங்களை உபயோகிப்பதன் மூலம் அதிக விளைவைப் பெறுவதுடன் மேற்கூறிய பிரச்சனைகளையும் குறைத்துக் கொள்ளலாம்.

எனினும் சமூக பொருளாதார நிலைமையின் காரணமாக சில விவசாயிகள் பழைய இனங்களையே பயிரிடுவார்கள். இவர்களுக்கு பழைய திருத்திய இனங்களிலிருந்து (Old improved varieties) தெரிவு மூலம் (Selection) தூய இனங்களைப் (Pure lines -) பெற்றுக் கொடுப்பதனல் விளைவைச் சிறிதளவு அதிகரிக்க வாய்ப்பு ஏற்படும். அத்துடன் சிபாரிசு செய்யப்படும் இனங்கள் யாவற்றிற்கும் ஏற்ற பொருத்தமான செய்முறைகளை அறிவுறுத்துவதாலும் அதிக விளைவைப் பெறுவதற்கு வாய்ப்பு உண்டாகும்.

மானாவாரி - வகுப்பு. 11.

மண் ஈரலிப்பின் பற்றுக்குறை காரணமாக பயிரின் வளர்ச்சி 120 நாட்களுக்கு குறைவாக மட்டுப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. பொதுவாக 100 - 115 நாள் வயதுடைய பயிரை ஆபத்தின்றிப் பயிரிடலாம். மேலதிகப் பிரச்சனையாக புல் பூண்டின் வளர்ச்சி, மண்ணின் போசாக்குப் பற்றுக்குறை, நைதரசன் பசளையின் அதிகளவு இழப்பு என்பன காணப்படுகின்றன.

இவ்வகை நிலங்களைச் சிறந்த முறையில் பயன்படுத்திக் கொள்வதற்கு அதிக விளைச்சலைக் கொடுக்கக்கூடியதும், நடுத்தரமான பசளை தூண்டற்பேறுடையதும் (Moderate fertilizer response), நோய்ப்பீடைகளைத் தாங்கக்கூடியதுமான 95 - 110 நாள் வயதுடைய இனங்கள் தேவைப்படுகின்றன. இவ்வினங்கள் விரும்பத்தக்க தரமும், இலகுவில் சந்தைப்படுத்தும் தன்மையும், அதிக விலைக்கு விற்கக் கூடியதுமாக இருத்தல் அவசியம்.

மானாவாரி - வகுப்பு. 111.

இவ்வகுப்பு நிலங்களில் வரட்சியைத் தாங்கக்கூடிய தன்மையுள்ள பழைய திருத்திய இனங்களான (Old improved varieties) 62.355, பினியுலொட் (Pinniulot) என்பன பொதுவாகப் பயிரிடப்படுகின்றன. ஆனல் இந்த நிலத்தில் மேட்டுநிலப் பயிர்களைப் பயிரிடுவதன் மூலம் இன்னும் சிறந்த முறையில் பயன்படுத்தலாமா என முதலில் தீர்மானிக்க வேண்டும். இந் நிலத்தை நெற்செய்கைக்காக பயன்படுத்த வேண்டுமாயின் கிடைக்கக் கூடிய நீரை முனைப்புடன் (efficient) பயன்படுத்துவதுடன் பொருத்தமான இனங்களையும், அவ்வினங்களுக்கு ஏற்ற பயிர்ச்செய்கை முறைகளையும் தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும்.

22681

மானாவாரி - II/.

இவ்வகுப்பு நிலங்களில் நீர் தேங்கி நிற்பதைக் காணலாம். எனவே தற்போது இவ்வகுப்பு நிலங்களில் வெள்ளப்போக்கைத் தாங்கக் கூடிய பாரம்பரிய பழைய திருத்திய இனங்கள் பயிரிடப்படுகின்றன. பொதுவாக இவ் வயல்களில் ஐப்பசி மாதம் முதல் தை, மாசி மாத இறுதிவரை நீர்த்தேக்கம் காணப்படுகிறது. இவ் வகுப்பு நிலங்களை இரு பிரிவுகளாகப் பிரிக்கலாம்.

01. விசேட தன்மைகளுக்காக கமக்காரரினால் விரும்பப்படும் இனங்களான மொட்டைக் கறுப்பன், பெரிய வெள்ளை போன்றவை பாரம்பரியமாகப் பயிரிடும் நிலங்கள்.
02. 120 - 150 ச.மீ ஆழமான நீரைத் தாங்கி வளரக் கூடிய உள்நாட்டு இனங்கள் பயிரிடப்படும் இடங்கள்.

இவ்விரு பிரிவு நிலங்களிலும் பயிரிடப்படும் நெல்லினங்கள் ஒன்றுக்கொன்று மாற்றீடு செய்ய முடியாதவை. ஆகையால் இவற்றிற்குத் தனித்தனியான பயிர் முன்னேற்றத் திட்டங்கள் (Crop improvement plans) வகுக்கப்பட வேண்டும்.

மானாவாரி - வகுப்பு .1/.

இவ்வகுப்பில் பருவகால உவர்த்தன்மைகள் (Seasonal Salinity) காணப்படும் நிலங்களும் அடங்குகின்றன. சில வயல்களில் குறித்த இடங்களிலும் இன்னும் சிலவற்றில் முழு வயல் பரப்பிலும் செறிவான உவர்த்தன்மைகள் (Intense Salinity) காணப்படுகின்றன. மழைவீழ்ச்சி வடிகால், நிலநீர் மட்டம் (Water Table), கடலேரிகளினால் ஏற்படும் உப்புப் படிவுகள், நிலத்திலுள் உப்புக்களின் நிலைக்குத்தான மேல் கீழ் அசைவுகள் (Vertical movements) என்பவற்றின் தன்மையால் உவர்த்தன்மையின் அளவும், அவை காணப்படும் இடங்களும் மாறுபடுகின்றன. இப் பிரச்சனைக்கு அர்த்தமுள்ள பரிகாரம் காண்பதானால் இவ்விடங்களில் நீண்டகால பரிசோதனைகளும், அவதானிப்புகளும் அவசியம். பயிர்ச்செய்கை அணுகுமுறை (Cultural approach) மட்டுமல்லாமல் உவர்த்தன்மையைத் தாங்கக் கூடிய குறுகியகால நெல்லினங்களை விருத்திசெய்து இப் பிரச்சனையைக் குறைப்பதற்கு முயற்சி எடுக்கப்பட வேண்டும்.

அட்டவணை - 2.1.4.

யாழ் மாவட்டத்தில் காணப்படும் வெவ்வேறு மானவாரி நில வகுப்புகளில் உள்ள பயிரிடப்படும் காணியின் அளவும், தற்போதைய விளைச்சலும், எதிர் பார்க்கப்படும் விளைச்சலும்.

மானவாரி நிலவகுப்பு	பயிரிடப்படும் விஸ்தீரணம் - (கெக்டர்)	தற்போதைய விளைச்சல் (கி.கி/கெக்)	எதிர்பார்க்கப் படும் விளைச்சல் (கி.கி/கெக்டர்)
மா.1	4024	2500-2750	3000-3500
	31.7 *	(50-55)	(60-70)
மா.2	3096	2500-2750	3000-3500
	24.4 *	(50-55)	(60-70)
மா.3	1678	1750-2000	2500-3000
	12.8 *	(35-40)	(50-60)
மா.4	1902	1250-1500	1500-2000
	15.0 *	(25-30)	(30-40)
மா.5	2046	750-1250	1500-2000
	17.1 *	(15-25)	(30-40)

ஆதாரம் : உதவி விவசாயப் பணிப்பாளர் (விரிவாக்கம்) அலுவலகம். யாழ்ப்பாணம்.

பிற்குறிப்பு; 1.* குறிப்பது முழு விஸ்தீரணத்தின் வீதம்.
2. அடைப்புக்குறிக்குள் காணப்படுவன புசல் / ஏக்கர்.

யாழ் மாவட்டத்தில் காணப்படும் வெவ்வேறு வகுப்புக்களைச் சேர்ந்த மானவாரி நிலங்களின் அளவுகள் ஏற்கனவே கணிக்கப்பட்டு விட்டன (அட்டவணை- 2.1.4). இதேபோல் ஏனைய மாவட்டங்களிலும் இவற்றைக் கணிப்பது முக்கியம். இதற்கடுத்த கட்டமாக மேற்கூறிய நில வகுப்புக்களை வரை படங்களில் முடியுமானவரை சரியாகக் குறிக்கப்படல் வேண்டும். இதனால் பெறக்கூடிய எல்லாத் தொழில் நுட்பங்களையும் (Available technology) உட்புகுத்தி குறித்த அபிவிருத்தித் திட்டங்களை (Specific development Projects) வகுப்பதற்கு ஏதுவாக இருக்கும்.

நீர்ப்பாசனத்தின் கீழ் பயிரிடப்படும் பகுதிகள்.

நீர்ப்பாசனத்தின் கீழ் நெல் பயிரிடப்படும் சில பகுதிகளில் தற்போதைய விளைச்சலிலும் பார்க்க 2 அல்லது 3 மடங்கு அதிகரிப்பதற்கு இடம் உண்டு. ஆனால் மானவாரி நிலங்களில் விளைவை அதிகரிப்பது மட்டுப்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை - 2.1.5

வெவ்வேறு மாவட்டங்களில் மானவாரியிலும், பெரிய, சிறிய நீர்ப்பாசனத் திட்டத்தின் கீழும் பயிரிடப்பட்ட மொத்த விஸ்தீரணம். (கெக்டர்) 1985/1986.

மாவட்டம்	நீர்ப்பாசனத் திட்டம் பெரிய	சிறிய	மானவாரி	மொத்தம்
யாழ்ப்பாணம்	--	--	8391	8391
கிளிநொச்சி	14234	231	6481	20943
வவுனியா	3235	7497	1908	12640
முல்லைத்தீவு	5825	2138	6254	14217
மன்னார்	11395	2086	517	13993

ஆதாரம் :- கமத்தொழில் செயலாற்றுத் திட்டம், 1985/86.

அட்டவணை 2.1.5ல் வெவ்வேறு மாவட்டங்களிலுள்ள வித்தியாசமான நீர்ப்பாசன முறைகளின் கீழ் உள்ள விஸ்தீரணங்கள் காட்டப்பட்டுள்ளன. இவ்வட்டவணையிலிருந்து நாம் அறியக் கூடியது யாதெனில், யாழ்ப்பாண மாவட்டத்தில் முற்றுமுழுதாக நீர்ப்பாசன வசதியற்ற நிலங்களே காணப்படுகின்றன. வவுனியா மாவட்டத்தில் 25% மும் ஏனைய மூன்று மாவட்டங்களில் 40% - 80% மான பாரிய நீர்ப்பாசனத் திட்டத்தில் காணப்படுகின்றன.

முடிவுரை

தேசிய ரீதியில் விவசாய உற்பத்தியைப் பெருக்குவதற்கு விவசாயப் பகுதியின் கோரிக்கையையும், திட்டங்களையும் விவசாயிகள் தாங்களே அறிந்து கொள்ளுதல் அவசியம். ஆகையினால் இதைப் பற்றிய விளக்கங்களும், ஊக்கத்துடன் மேற்கொள்ளும் திறனும் விவசாயிகளிடம் இல்லாவிடின் திட்ட அமைப்பாளர்களும், ஆராய்ச்சியாளர்களும், விவசாய விஸ்தரிப்பு அலுவலர்களும் மேற்கொள்ளும் வேலைகள் எவ்வித பயனுமற்றுப் போய்விடும்.

எனவே இதைப் போன்ற கருத்தரங்குகள் விவசாய உற்பத்தியில் சம்பந்தப்பட்ட எல்லோருக்கும் தமக்கிடையே தமது அறிவைப் பகிர்ந்து கொள்ளுவதினால் ஓர் ஆழமான தாக்கத்தை மனதிலும் உண்டு பண்ணும் என்பதே எமது நம்பிக்கை.

*****

பணப்பயிர்ச் செய்கையும் எதிர்காலத் திட்டமும் 2.2

எங்கள் பிரதேச விவசாய உற்பத்தி. ஆ. செந்தில்நாதன்.

விவசாய உற்பத்தி முறைகளும், உற்பத்தி செய்யப்படும் பயிர்களும் பல்வேறு காரணிகளால் இடத்துக்கு இடம் வேறுபடுகின்றது. இக் காரணிகளில் காலநிலை, மண்வளம், மனித வளம், சந்தை வாய்ப்பு என்பன மிக முக்கியமானவை ஆகும். இக் காரணிகள் ஒன்று சேர்ந்து விவசாய உற்பத்தியை இடத்திற்கு இடம் வேறுபடுவதுடன் பயிர்ச்செய்கை முறையையும் பயிர்களின் முக்கியத்துவத்தையும் நிர்ணயிக்கிறது.

எமது பிரதேசத்தில் வேறுபட்ட காலநிலை, மண்வளம், நீர்வளம், மழை வீழ்ச்சி போன்றவை எவ்வாறு எமது பிரதேச பயிர்ச்செய்கை முறையையும், பயிர்களையும் நிர்ணயிக்கிறது எனப் பார்ப்போம். அட்டவணை 2.2.1 எங்கள் பிரதேச விவசாய உற்பத்தியின் விஸ்தீரணத்தை கெக்டரில் காட்டுகிறது.

மட்டக்களப்பு, திருகோணமலை, அம்பாறை, மன்னார், வவுனியா, கிளிநொச்சி போன்ற மாவட்டங்களில் நீர்வளம், மண்வளம், மனிதவளம், என்பன மேட்டுப் பயிர்ச்செய்கைக்கு உகந்த படியால் இம் மாவட்டங்களில் மேட்டுப்பயிர்ச் செய்கைக்கு முக்கியத்துவம் பெறுகின்றன.

(அட்டவணை 2.2.1 - 59ம் பக்கத்தில்)

பணப்பயிர் உற்பத்தி.

பணப் பயிர் என்றால் என்ன? விவசாயிசில பயிர்களைத் தன் தேவைக்காக மட்டும் பயிரிடுகிறான். வேறு சில பயிர்களை தன் தேவைக்கும் மிகுதியை விற்பனை செய்வதற்கும் பயிரிடுகிறான். இன்னும் சில பயிர்களை விற்பனை செய்யும் நோக்குடன் மட்டும் பயிரிடுகிறான். மேற்கூறியவற்றுள் கடைசி இரண்டு பயிர்களையும் பணப்பயிர் என்று கூறலாம்.

அட்டவணை 2.2.1.

விவசாய உற்பத்தி	யாழ்ப்பாணம்	கிளிநொச்சி	முல்லைத்தீவு	வவுனியா	மன்னார்	மட்டக்களப்பு	திருகோணமலை	அம்பாறை
நெல்: காலபோகம்	11,000	19,000	13,800	15,000	17,500	47,500	35,550	50,500
சிறுபோகம்	--	5,060	3,000	1,000	800	11,000	11,900	30,200
மேட்டுப்பயிர்:								
காலபோகம்	6,500	2,500	3,000	16,500	2,500	5,750	4,500	13,500
சிறுபோகம்	3,250	750	2,500	1,500	200	750	900	2,000
காய்கறி:								
காலபோகம்	2,000	450	180	600	200	750	600	400
சிறுபோகம்	1,000	200	100	350	--	600	200	100
பழப்பயிர்:	2,500	900	780	1,500	250	800	1,250	3,250

பணப்பயிர் உற்பத்தி வேறு உற்பத்தித் தொழில்களைப் போன்று இலாபநோக்கம் கொண்ட முயற்சியாகும். இலாபம் ஒரு பொருளின் விலையிலும் அதன் உற்பத்திச் செலவிலும் தங்கியுள்ளது. அதேபோல் உற்பத்திச் செலவும் அப்பயிர் உற்பத்தியில் ஈடுபடுத்தப்படும் உள்ளீட்டின் பணப்பெறுமதியில் தங்கியுள்ளது. ஒரு பயிரின்உற்பத்திப் பொருளின் பெறுமதி அதன் உற்பத்திச் செலவிலும் பார்க்க கூட இருக்க வேண்டும். இல்லாவிட்டால் அப்பயிர் உற்பத்தியில் இலாபம் இல்லை.

பயிரிடும் பயிர்கள் இடத்திற்கு இடம் வேறுபடுவதாலும் நகரில் உள்ள தொழிலாளர்கள் விவசாய உற்பத்தியில் ஈடுபட முடியாத காரணத்தினாலும் ஒரு விவசாயியின் உற்பத்திப் பொருட்களுக்கு உள்ளூரிலும் நகரங்களிலும் சந்தை வாய்ப்பு உண்டு.

நமது பிரதேசத்தில் நெல், மிளகாய், வெங்காயம், உருளைக் கிழங்கு, புகையிலை, தக்காளி, பீற்றூட், திராட்சை மற்றும் வாழை போன்ற பயிர்களை நமது விவசாயிகள் இலாப நோக்குடன் பயிரிடுகிறார்கள். இப் பயிர்களின் நெல் தவிர்ந்த ஏனைய பயிர்களுக்கு முக்கிய சந்தை வாய்ப்பு கொழும்பில் தான் உண்டு. இப்பொழுது பணப்பயிர்களின் பயிர்ச்செய்கை பற்றி அவதானிப்போம்.

நெல்.

இது யாழ் மாவட்டத்தில் சுயதேவைக்காகப் பயிரிடப்படும் ஒரு பயிராகும். இம் மாவட்டத்தில் உள்ள தாழ் நிலங்கள் நெற்பயிரீட்டுக்காக மாரிகாலங்களில் பாவிக்கப்படுகின்றது. விவசாயியிடமுள்ள நெற்காணியின் விஸ்தீரணம் மிகக் குறைவு: ஆதலால் சுய தேவைப் பூர்த்திக்கு வேறு மாவட்டத்தின் உற்பத்தியிலும்; இறக்குமதியிலும் தங்கியிருக்க வேண்டும். ஆனால் நம் பிரதேசத்தில் உள்ள மற்றைய மாவட்டங்களில் இது ஒரு பணப்பயிர்போன்றே பயிரிடப்படுகின்றது. திருகோணமலை, மட்டக்களப்பு, அம்பாறை மாவட்டங்களில் மிக முக்கிய பணப்பயிராகும். சிறு விவசாயிகள் இப் பயிரைச் சுயதேவைப் பூர்த்திக்கும் பெரிய விவசாயிகள் இதனைச் சுயதேவைப் பூர்த்திக்கும், பணத்துக்காகவும்பயிரிடுகிறார்கள். இப் பயிராலான இலாபம் உற்பத்திச் செலவிலும், விலையிலும் தங்கியுள்ளது. சிறு விவசாயி கூடிய விளைச்சலைப் பெறுவதில் கவனம் செலுத்துவதில்லை. இதற்கு மாறாக பெரிய விவசாயிகள் கூடிய விளைச்சலைப் பெறுவதற்கு வேண்டிய பல் புதிய யுக்திகளைக் கண்டுபிடிப்பார்கள்.

நெல் ஒரு அடிப்படை உணவுப் பயிர், இதன் விலை அறுவடைகாலங்களில் குறைந்தும் அறுவடை இல்லாத காலங்களில் அதிகமாகவும் காணப்படும்.

அட்டவணை 2.2.2 நமது பிரதேச நெல் உற்பத்தியை மெ. தொன்னில் காட்டுகிறது.

அட்டவணை 2.2.2.

மாவட்டம்	காலபோகம்	சிறுபோகம்	மொத்தம்
யாழ்ப்பாணம்	12,600		12,600
கிளிநொச்சி	41,250	11,730	58,980
வவுனியா	35,110	3,200	38,330
மன்னார்	55,510	3,000	58,510
முல்லைத்தீவு	29,740	10,370	40,110
திருகோணமலை	95,660	44,250	136,860
மட்டக்களப்பு	107,160	33,910	141,070
அம்பாறை	201,940	120,490	322,430

நமது பிரதேசத்தின் பல மாவட்டங்களில் நெல் பற்றுக்குறை உண்டு, அதனால் எங்கள் பிரதேசத்தில் இப் பயிருக்கு வேண்டிய சந்தை வாய்ப்பு உண்டு.

மிளகாய்

மிளகாய் ஒரு வாசனைத் திரவியப் பயிராகும். சராசரியாக ஒரு மனிதனுக்கு ஒரு வருடத்திற்கு 6 கி.கிராம் தேவைப்படுகிறது. இதன் பிரகாரம் ஒரு மாதத்திற்கு 3000 மெ.தொன்னும்/ ஒரு வருடத்திற்கு 800,000 - 900,000 மெ.தொன்னும் தேவை. வடமாகாணம் இலங்கையின் 30 - 50 வீதம் தேவையைப் பூர்த்தி செய்கிறது. இப் பயிருக்கு முக்கிய சந்தை வாய்ப்பு நகர்ப்புறத்தில் முக்கியமாகக் கொழும்பில் தான் உண்டு. சித்திரை தொடக்கம் ஆவணி மாதம் வரை அறுவடை நடைபெறும் காலங்களாகும். மற்றைய மாதங்களில் அறுவடை மிகக் குறைவு. இப் பயிரின் விலையும் மாறுகிறது.

இப்பயிரின் இலாபம் உற்பத்திச் செலவிலும் உற்பத்திப் பொருளின் விலையிலும் தங்கியுள்ளது. இப்பொழுது உற்பத்திக்குப் பாவிக்கப்படும் உள்ளீட்டுப் பொருளின் விலை பன்மடங்கு அதிகரித்துள்ளது. முக்கியமாக மிளகாய் உற்பத்தியில் பூச்சி, பீடைகள் என்பவற்றைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கு மொத்த உற்பத்திச் செலவில் 20 - 30 வீதமும், தண்ணீர் பாய்ச்சுவதற்கு 10 - 15 வீதமும் செலவாகும்.

அட்டவணை 2.2.3.

மாவட்டம்	சராசரி உற்பத்தி அந்/ஏக்	மொத்தச் செலவு	இலாபம்
யாழ்ப்பாணம்	16.10	17,241.13	31,472.17
வவுனியா	15.20	14,022,03	51,625,80
கலாவெவ	16.70	7,055.69	18,236.55

அட்டவணை 2.2.3 தண்ணீர் பாய்ச்சுவதால் யாழ்ப்பாணத்தில் கூடியஉற்பத்திச் செலவு ஏற்படுகிறது என்பதைக் காட்டுகின்றது.

அத்துடன் எருவின் விலையும் தற்பொழுது பன்மடங்கு அதிகரித்ததனால் மேலும் உற்பத்திச் செலவு கூடியுள்ளது. 1970ம் ஆண்டு தொடக்கம் 1977 வரை மிளகாய் இறக்குமதியில் கட்டுப்பாடு இருந்தமையினால் எம் மக்கள் இப் பயிரை அதிக நிலப் பரப்பில் செய்கை பண்ணிக் கூடிய இலாபம் பெற்றனர். 1977ம் ஆண்டின் பின் அரசின் இறக்குமதிக் கொள்கையினால் இப் பயிரின் உற்பத்தியில் வீழ்ச்சி காணப்படுகிறது. படங்கள் (2.2.1), உம் (2.2.2) உம் இதைத் தெளிவாகக் காட்டுகின்றன.

(படம் 63 ம் பக்கத்தில்)

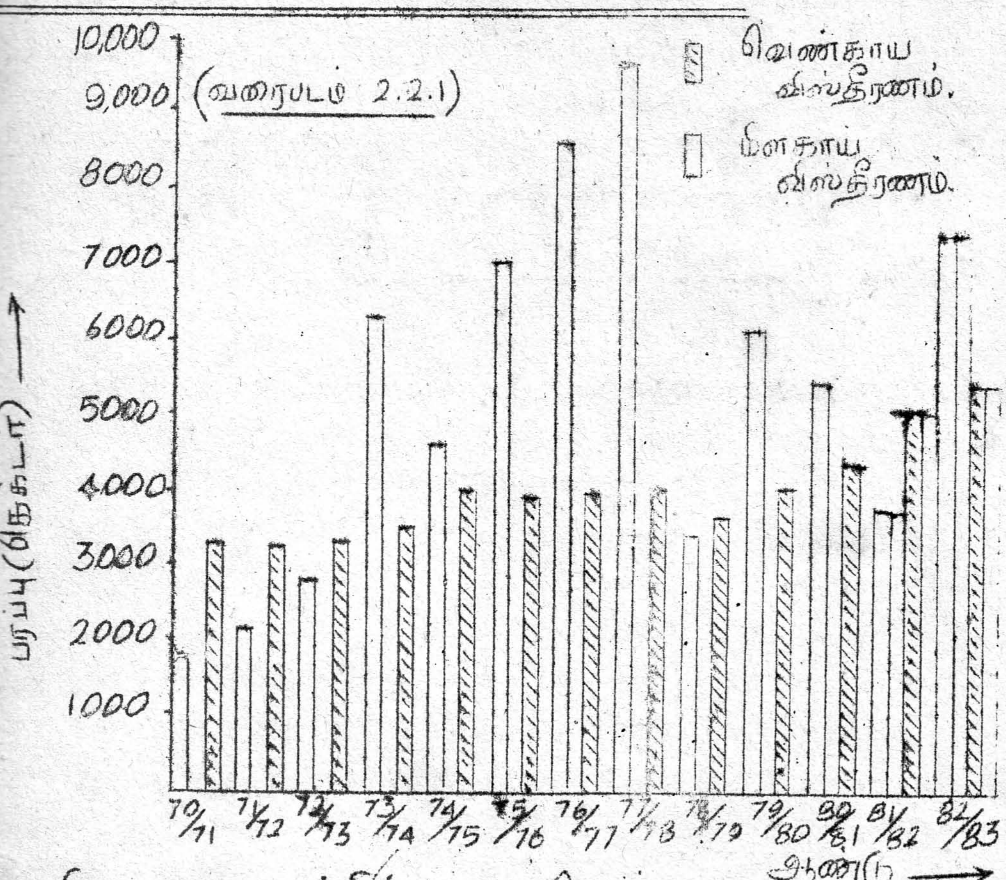
மிளகாய் உற்பத்தியின் உள்ளீட்டுச் செலவு அதிகரிப்பதாலும் இறக்குமதியாலும், உற்பத்தியைச் சந்தைக்குக் கொண்டு செல்வதில் உள்ள கஷ்டங்களினாலும் இப் பயிரின் இலாபம் இப்பொழுது குறைந்துள்ளது. ஆனால் இப்பயிரின் உற்பத்தியைச் சேமிக்கக் கூடிய இடத்தில் இருப்பதனால் நல்லமுறையில் சேமித்து உற்பத்தியற்ற மாதங்களில் விற்றுக் கூடிய இலாபம் பெற முடியும்.

பச்சைமிளகாயை ஏற்றுமதி செய்ய முடியும். சிவமடு, முழங்காவில், முத்தையன் கட்டு போன்ற இடங்களை மிளகாய் உற்பத்தி இடங்களாகத் தெரிவுசெய்து பச்சைமிளகாய் ஏற்றுமதி மூலம் கூடிய இலாபம் பெறமுடியும்.

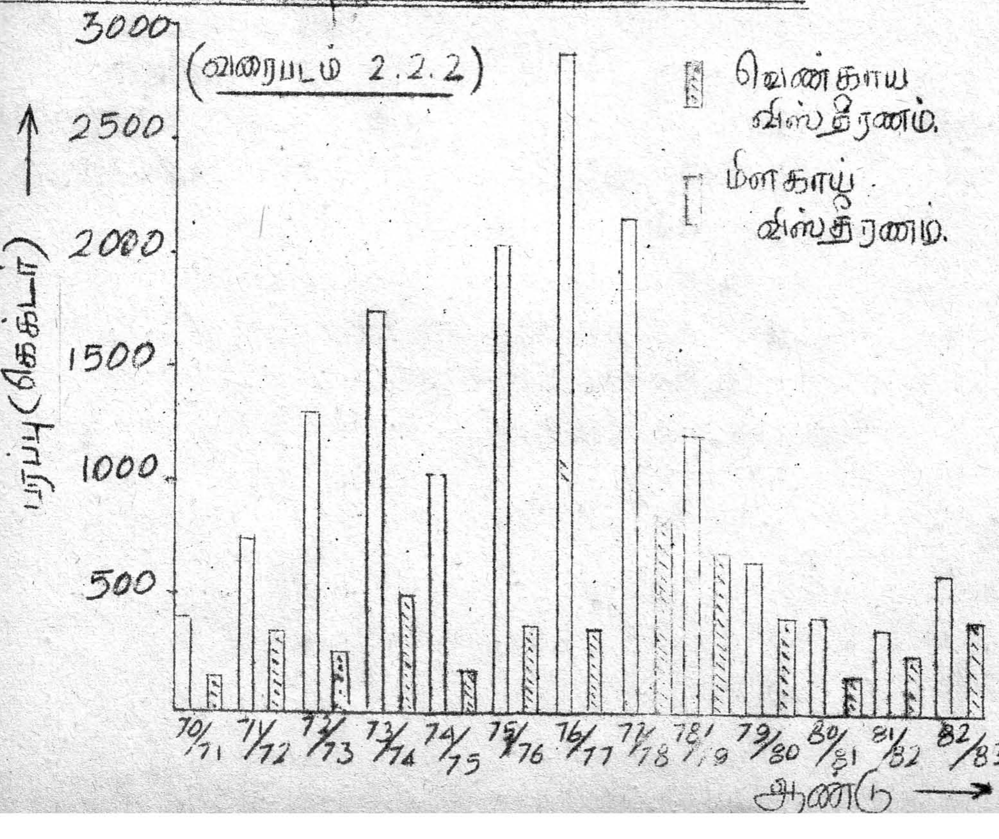
வெங்காயம்

சின்ன வெங்காயம், பெரிய வெங்காயம் என இருவகை உண்டு. ஒரு மனிதனுக்கு சராசரி 6.5 கி.கிராம் தேவை. இப் பயிருக்கான சந்தை வாய்ப்பு உள்ளூரிலும், கொழும்பிலும் உண்டு.

யாழ்ப்பாண மாவட்டத்திற்கான வெங்காய, மிளகாய்ப் பயிர்ச்செய்கையின் விஸ்தீரணம்



வவுனியா மாவட்டத்திற்கான வெங்காய மிளகாய்ப் பயிர்ச்செய்கையின் விஸ்தீரணம்



இப் பயிர் அதிகமாக ஒரு வருடத்தில் இரு முறை பயிர் செய்யப்படுவதனல் ஆடி முதல் ஐப்பசி மாதங்களிலும் மாசி முதல் சித்திரை மாதங்களிலும் உற்பத்தியாகின்றது. மற்றைய மாதங்களில் இப் பயிரின் உற்பத்தி மிகக் குறைவு. வடமாகாணம் இலங்கையின் தேவையில் 60 - 80 வீதத்தைப் பூர்த்தி செய்கின்றது. மிளகாய் போன்று இறக்குமதி கட்டுப்பாடுள்ள வருடங்களில் இப் பயிரின் உற்பத்தி கூடியும் கட்டுப்பாடு நீங்கியவுடன் இப் பயிரின் உற்பத்தி குறைந்தும் காணப்படுகிறது. இதனைப் படங்கள் (2.2.1), உம் (2.2.2)உம் காட்டுகின்றன.

(படம் 63ம் பக்கத்தில்)

இப்பயிரின் விலை-மற்றைய பயிர்களைப் போன்று உற்பத்திச் செலவிலும், விலையிலும் தங்கியுள்ளது. பூச்சி, பீடைகளைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கும் தண்ணீர் பாய்ச்சுவதற்கு உற்பத்திச் செலவில் 30 - 50 வீதமும் தேவைப் படுகிறது. அத்துடன் உற்பத்திச் செலவு பன்மடங்கு கூடியதற்கான காரணம் எருவின் விலை கூடியதே.

இப் பயிரின் விலை உற்பத்தி கூடிய காலங்களில் குறைந்தும் மறு காலங்களில் கூடியும் காணப்படும். இப் பயிரைச் சேமிப்பது கஷ்டம். சேமித்து வைப்பின் அதன் விலை 60 நாட்களில் 25% உம் 145 நாட்களில் 50%மும் குறைகிறது. இக் காரணத்தால் சேமிப்பில் கஸ்டம் உண்டு.

மிளகாய் போன்று உற்பத்தியைச் சந்தைப்படுத்துவதிலும், உள்ளீட்டுப் பொருள் களை வரவழைப்பதிலும் உள்ள கஷ்டங்கள் இப் பயிர் உற்பத்தியில் பெரும் தாக்கத்தை உண்டுபண்ணியுள்ளது.

உருளைக் கிழங்கு

இது எமக்கு ஒரு காய்கறிப் பயிர். இப் பயிரின் உற்பத்திச் செலவு மிக அதிகம். அதே போல இலாபமும் அதிகம். நம்பிரதேசத்தில் இப் பயிரை வருடத்தில் ஒரு முறைதான் பயிரிட முடியும். கார்த்திகை, மார்கழியில் பயிரிட்டு மாசி, பங்குனியில் அறுவடை செய்யப்படுகிறது. யாழ்ப்பாணம் இலங்கையின் உற்பத்தியில் 16.1 வீதத்தையும், பெரும் போக உற்பத்தியில் 32 வீதத்தையும் உற்பத்தி செய்கிறது. நுவரேலியா, பதுளை மாவட்ட உற்பத்தியும் சந்தைக்கு வருகிறது. வைகாசி, ஆனி, ஆடி மாதங்களில் இப்பயி ரின் உற்பத்தி குறையும். எமது உற்பத்தியைக் குளிரூட்டப்பட்ட அறையில் சேமித்து மேற்கூறிய மாதங்களில் விற்பனை செய்தால் கூடிய இலாபம் பெற முடியும். அத்துடன் இப் பயிரில் பொருத்தமான இடத்தைத் தெரிந்து, தை மாசியில் பயிரிட்டால் கூடிய இலாபம் பெறமுடியும். இதற்கு வேண்டிய இனம் தெரிவு செய்யப்படல் வேண்டும்.

மேற்கூறியது போல் இப் பயிரின் உற்பத்திச் செலவு மிகக் கூடுதலானது என்பதனை அட்டவணை (2.2.4) காட்டுகின்றது.

அட்டவணை 2.2.4 - செலவு 83/84 (ஏக்கருக்கு) (ரூபா/)

	உருளைக்கிழங்கு	வெங்காயம்	மிளகாய்
யாழ்ப்பாணம்	17,394.93	8,749.69	6,291.13.

இவ் உற்பத்திச் செலவில் ரூபா 3299.10 பூச்சி, புழுக் கட்டுப்பாட்டுச் செலவாகிறது. இப் பயிரின் வருமானம் மிகவும் கூடுதலானது. இதனை அட்டவணை 2.2.5 காட்டுகின்றது.

அட்டவணை .2.2.5 - நிகர வருமானம் (ரூபா/ஏக்கர்)

	உருளைக்கிழங்கு	வெங்காயம்	மிளகாய்
யாழ்ப்பாணம்	22,232.40	9124.64	3472.17

தற்பொழுது இப்பயிர் உற்பத்தி நிலத்தின் விஸ்தீரணம் மிகக் குறைந்துள்ளது. இதற்கு முக்கிய காரணம் நோய்த் தாக்கமாகும். இந் நோய்த் தாக்கத்திற்கு பல்வேறு காரணங்கள் பல்வேறு நிறுவனங்களால் தெரிவிக்கப்பட்டுள்ளது. ஆனல் எக்காரணம் இருப்பினும் இப்பயிருக்குப் புத்துயிர் அளிப்பது விவசாயியின் கையில் தான் உண்டு. விவசாயத் திணைக்களத்தின் சிபாரிசின் படி நிலத்தைப் பாவித்து இப் பயிர் உற்பத்திக்கு புத்துயிர் அளிக்கலாம்.

புகையிலை

புகையிலைச் செய்கையும் வெளிச் சந்தையை முக்கிய நோக்கமாகக் கொண்டே பயிரிடப்படுகின்றது. 1930 - 1940ம் ஆண்டுகளில் புகையிலை ஏற்றுமதி செய்யப்பட்டது. மற்றைய பணப்பயிர்களின் உற்பத்திகள் பல்வேறு காரணங்களால் குறையும் போது இப் பயிரின் விஸ்தீரணம் கூடுகிறது. இதற்கு முக்கிய காரணம் இவ் உற்பத்தியை நன்றாக சேமித்து வைக்கக் கூடியதாகும். இப் பயிர்ச்செய்கையில் பாவிக்கும் உள்ளீட்டுப் பொருட்கள் அதிகமாக உள்நாட்டிலேயே கிடைப்பதால் இதன் உற்பத்திச் செலவு வெகுவாக மாற்றமடையவில்லை. ஆனல் விலை அதிகரித்துள்ளது.

தக்காளி, பீற்றூட்

தக்காளி உள்ளூரிலும், கொழும்பிலும் சந்தைப்படுத்தப்படுகின்றது. பீற்றூட் முக்கியமாக கொழும்பில் சந்தைப்படுகிறது. தக்காளியிலிருந்து ஜாம், சட்னி, பானம் போன்றவற்றைத் தயாரித்து விற்கலாம். இவற்றை வெகுநாட்களுக்குச் சேமித்தும் வைக்கலாம்.

கனி வகைகள்

இவற்றுள் வாழை, திராட்சை, போன்றவையும் பணம் பெறும் நோக்குடன் பயிர்களின் உற்பத்திப் பொருட்களைச் சேமித்தும், வேறு பொருட்களாக மாற்றியும் (ஜாம், வைன், தகரத்தில் அடைத்து) விற்பனை செய்யலாம். அத்துடன் வெகுகாலம் சேமித்தும் வைக்கலாம்.

மேற்கூறிய பணப்பயிர்களுக்கு முக்கிய சந்தை வாய்ப்பு கொழும்பில் தான் உண்டு இதனால் இப் பயிரின் உண்மையான பெறுமதியை விவசாயி பெறுவதில்லை. இடையிலுள்ள தரகர்கள் இதனால் கூடிய பயனை அடைகிறார்கள். இதற்கு இப் பயிர்ச் செய்கையில் ஈடுபட்டிருக்கும் விவசாயிகள் கூட்டுறவு மூலம் இப் பொருட்களைச் சந்தைப்படுத்துவார்களேயானால் இப் பொருட்களுக்கு உகந்த விலையைப் பெற முடியும்.

மேற்கூறிய பணப்பயிக்களுள் வெங்காயம், பீற்றூட், கனிவகைகள் தவிர்ந்த எல்லாம் (Solanum கத்தரி) வர்க்கத்தைச் சேர்ந்தவை. இதனால் ஒரேவகையான பூச்சி, புழு, பீடைகளால் தாக்கப்படுகின்றன. ஆகவே இவ்வினப் பயிர்களை ஒன்றன்பின் ஒன்றாக ஒருபோதும் செய்கை பண்ணக் கூடாது. உதாரணமாக பற்றீரியா வாடல் நோய் இப்பொழுது எல்லாக் கத்தரி இனப் பயிர்களையும் தாக்குகின்றது. இதனால் உருளைக் கிழங்குச் செய்கை மிகப் பாதிப்பு அடைகின்றது. அதே போல் மிளகாய்ச் செடியையும் வாடல் நோய் தற்பொழுது மிக உக்கிரமாகத் தாக்குகின்றது. மேற்கூறிய பணப்பயிர்கள் போன்று கூடிய இலாபம் தரும் வேறு பயிர்கள் தற்பொழுது மிகக் குறைவு. மேல்நாட்டுக் காய்கறி வகைகள் (கோவா, கரட், பூக்கோவா, போஞ்சி) போன்றவை ஓரளவுக்கு இலாபம் தரக்கூடியவை.

நாம் மேற்கூறிய காய்கறிவகைகளுக்கு தென்பகுதியையே நம்பியிருக்க வேண்டியுள்ளது. தற்போதுள்ள போக்குவரத்துக் கஷ்டத்தினால் இவற்றை இங்கு கொண்டு வருவதால் பெரும் சிரமத்தை எதிர்நோக்க வேண்டியுள்ளது. அதேபோல் எமது உற்பத்தியையும் தென்பகுதியில் சந்தைப்படுத்துவதில் பெருங்கஷ்டம் நிலவுகிறது. ஆகவே மேற்கூறிய காய்கறிவகைகளைத் தற்பொழுது பணப்பயிர்செய்யுமிடங்களில் ஓரளவு பயிரிட்டு உள்ளூர்த்தேவையை நிவர்த்தி செய்ய முடியும். அத்துடன் பணமும் சம்பாதிக்க முடியும்.

துணைநூல்கள்

1. விவசாயத் திட்டம் 1985,86 விவசாய ஆராய்ச்சி உற்பத்தித்திணைக்களம்
2. உற்பத்திச் செலவு - விவசாயப் பயிர்கள் பெரும் போகம் 82/83, சிறு-போகம், பகுதி 11. பொருளியல் பிரிவு விவசாயத் திணைக்களம்.

*****

வடக்கு கிழக்குப் பகுதிகளில் மரக்கறிவகை உற்பத்தியின் தற்போதைய நிலையும் எதிர்காலமும் 23

சி. ஜெயபதி.

எமது மொத்த உணவுச் செலவில் 10 சதவீதம் வரையில் மரக்கறிக்குச் செலவிடப்படுகின்றது. இது அரிசிக்காகச் செலவிடப்படும் தொகைக்கு அடுத்தபடியானதாகும். பழங்கள் போன்று மரக்கறி உணவுகள் பாது-காப்பு உணவாகக் கருதப்படுகின்றது. இவை விற்றமின்கள், கனிப்பொருட்கள் நிறைந்தனவாகும். பழங்கள் போலன்றி மரக்கறிகள் மலிவானவையும் நாள்தோறும் பெரிய அளவில் பிரதான உணவுடன் மனிதனால் உட்கொள்ளப்-படுகின்றன. எங்கள் உணவில் புரதம், கல்சியம், இரும்பு, இறைபோபிளேவின், உயிர்ச்சத்து சி, என்பனவும் விசேடமாக உயிர்சத்து ஏ யும் அளிக்கப்பட-வேண்டும். அதிஷ்டவசமாக இவ்வுணவுப் போசணைத் தேவையைப் பூர்த்தி செய்யக்கூடிய அளவுக்கு வெவ்வேறு வகை மரக்கறிகள் இப் போசணைப் பொருட்கள் நிரம்பியவையாகக் காணப்படுகின்றன. இது தவிர மரக்கறிகள் பிரதான உணவின் உண்ணக்கூடிய தன்மையைக் கூட்டுவதுடன் குடற்தொழிற்பாட்டுக்குத் தேவையான நார்ப் பதார்த்தத்தையும் அளிக்கின்றன. சில பச்சை இலை போன்ற மரக்கறிகள் நோய்களுக்கு மருந்தாகவும் பிரயோசனப்படு-கின்றன.

எமது அன்றாட உணவில் மரக்கறிவகை குறைந்தது 150 கிராம் ஆகவும், அதில் 1/3 பகுதி கரும்பச்சை இலை மரக்கறியாகவும் இருந்தால் அயனமண்டலப் பிரதேசத்துக்குத் தேவையான போசணைத் தேவை பூர்த்தி ஆகும் என சர்வதேச போசாக்கு நிபுணர்கள் நம்புகின்றனர்.

1981ல் எடுக்கப்பட்ட கணக்கெடுப்பிலிருந்து வடமாகாணத்தில் யாழ்ப்பாணம், கிளிநொச்சி, மன்னார், வவுனியா, முல்லைத்தீவின் மொத்த சனத்தொகை 11,11,468 ஆகும். அவர்களின் வருடமொன்றுக்கான காய்கறித் தேவை 60,853 தொன் ஆகும். அதில் 45,5 3 தொன் அல்லது 75% யாழ்ப்-பாணம், கிளிநொச்சி மாவட்டங்களுக்குத் தேவைப்படுகின்றது. ஏனைய மூன்று மாவட்டங்கள் ஒவ்வொன்றுக்கும் சுமார் 5,000 தொன் தேவை ஆகும். பொதுவான நகர்ப்புறக் சனத்தொகை தங்கள் நாளாந்த மரக்கறித் தேவைகளுக்குச் சந்தையையே நம்பியுள்ளது. 1981ல் எடுக்கப்பட்ட கணக்கெடுப்பின்படி யாழ்ப்பாண மாவட்டத்தில் கிளிநொச்சி உட்பட நகர்ப்புறச் சனத்-தொகை 33 சதவீதமாகவும்; மன்னார், வவுனியா, முல்லைதீவு என்பன முறையே 13.5, 19.3, 9.3 சதவீதமாகவும் காணப்பட்டது. (அட்டவணை - 2.3.1)

கிழக்கு மாகாணத்திற்கு 1981 இன் கணக்கெடுப்பில் இருந்த தேவைப்படும் காய்கறித் தேவை சுமார் 53,000 தொன். இதில் மட்டக்களப்பிற்கு 18,000 தொன்னும், அம்பாறைக்கு 21,000 தொன்னும், திருமலைக்கு 14,000 தொன்னும் அடங்கும். இங்குள்ள சராசரி நகர சனத் தொகையினரது விகிதம் வட மாகாண சராசரியை விடச் சற்று அதிகமாகவே இருக்கின்றது. (அட்டவணை 2.3.2)

மரக்கறியின் கேள்வியும் விநியோகமும்.

மரக்கறி வகைகளை மேல்நாட்டு மரக்கறிவகை, உள்நாட்டு மரக்கறி வகை என வேறுபடுத்திக் காண்பது 15 – 20 வருடங்கட்கு முன்போலன்றி தற்போது பொருத்தமில்லாததாகும். ஏனெனில் சில கோவா, பீற்றூட் போன்ற மரக்கறிகள் வடக்கு கிழக்கு மாகாணங்களில் கூட வெற்றிகரமாக செய்கை பண்ணக்கூடியதாக உள்ளன. மாவட்டத்திற்குத் தேவையான மற்றைய குளிர் சுவாத்திய மரக்கறிகளான லீக்ஸ், கரட் போன்றன நுவரெலியா, பதுளை மாவட்டங்களிலிருந்து நிலைமைகள் சாதகமானபோது வட, கிழக்கு மாகாணங்களுக்குக் கொண்டு வரப்படுகின்றன.

யாழ் குடாநாட்டில் இரு முக்கிய போகங்கட்கான வருடாந்த மரக்கறி உற்பத்தி மதிப்பீட்டின்படி 23.3 கோடி ரூபா பெறுமதியான 45,499 தொன் மரக்கறி வருடமொன்றிற்குச் செய்கை பண்ணப்படுகிறது. (அட்டவணை 2.3.3) இக்குடாநாட்டு உற்பத்தி அளவு யாழ்ப்பாண மாவட்டம், கிளிநொச்சி மாவட்டம் என்பவற்றின் தேவையைப் பூர்த்தி செய்யப் போதுமானதாகும். 1981 கணக்கெடுப்பின்படி வட மாகாணத்திலுள்ள ஐந்து மாவட்டங்களும் அவற்றின் தேவையைப் பூர்த்தி செய்யக்கூடிய அளவை விடச் சற்றுக் கூடுதலாக மரக்கறி உற்பத்தியைச் செய்ய முடியும் என்றும் மேலதிகமான மரக்கறிகளை மாவட்டங்களுக்குள் பண்டமாற்று அடிப்படையில் விநியோகிக்கலாம் என்பதும் நியாயமான முடிவு.

கிழக்கு மாகாணத்திலுள்ள மூன்று மாவட்டங்களிலும் உற்பத்தியாகும் காய்கறிகளை விட மேலதிக தேவை ஏற்படும் போது அன்மையிலுள்ள மலையகத்தில் இருந்து பெறக்கூடிய சாத்தியக் கூறுகள் இருக்கின்றன.

மரக்கறிச் செய்கையில் உள்ள முக்கிய பிரச்சனைகளும் அவற்றிற்கான தீர்வுகளும்

சனத்தொகை வளர்ச்சியின் பின்பு கூட மரக்கறி உற்பத்திக்கான நில விஸ்தரிப்பு தேவையற்றது ஆகும். நாம் நுகர்வோரையும் உற்பத்தியாளரையும் பாதிக்காது இருக்க வேண்டுமானால் பின்வரும் மூன்று பிரதான அறிவுறுத்தல்களை மனதில் கொள்ள வேண்டும்.

அட்டவணை 2.3.1

1981ல் எடுக்கப்பட்ட கணக்கெடுப்பின் அடிப்படையில் வடமாகாணத்தின் பரப்பளவும் சனத்தொகையும், தேவையான மரக்கறி அளவும்

மாவட்டம்	பரப்பு சதுர கி.மீ	% பரப்பு பரம்பல்	மொத்த சனத்தொகை	% சனத்தொகை பரம்பல்	சனத்தொகை அடர்த்தி சதுர கி.மீ	% நகர சனத்தொகை	மரக்கறி தேவை தொன்/வருடம்
இலங்கை	64,651,78	100	14,850,001	100	230	21.5	812,928
யாழ்ப்பாணம் (கிளிநொச்சி உட்பட)	2,072,20	3.2	831,112	5.6	401	32.6	45,505
மன்னார்	2,002,10	3.1	106,940	0.7	53	13.5	5,855
வவுனியா	2,645,20	4.1	95,904	0.6	36	19.5	5,251
முல்லைத்தீவு	1,966,03	3.0	77,512	0.5	39	9.3	4,244
வடமாகாண மொத்தம்	8,685,53	13.4	1,111,468	7.4	132.25	18.67	60.853

ஆதாரம் : சனத்தொகை புள்ளிவிபரத் திணைக்களம்

*ஒருவருக்கு ஒரு நாளுக்குப் போதுமான மரக்கறி அளவு 150 கிராம் என்றதன் அடிப்படையில் கணக்கிடப்பட்டது.

அட்டவணை 2.3.2

1981 இல் எடுக்கப்பட்ட கணக்கெடுப்பின் அடிப்படையில் கிழக்கு மாகாணத்தின் பரப்பளவும், சனத்தொகையும், தேவையான மரக்கறி அளவும்

மாவட்டம்	பரப்பு சதுர கி.மீ	%பரப்பு பரம்பல்	மொத்த சனத்தொகை	% சனத்தொகை பரம்பல்	சனத்தொகை அடர்த்தி சதுர கி.மீ	% நகர சனத்தொகை	மரக்கறித் தேவை தொன்/வருடம்
இலங்கை	64,651,78	100	14,850,001	100	230	21.5	812,928
மட்டக்களப்பு	2,464,59	3.8	330,899	2.2	134	24.0	18,117
அம்பாறை	4,539,34	7.0	388,776	2.6	86	13.8	21,286
திருகோணமலை	2,618,16	4.0	256,790	1.7	98	32.4	14.059
கிழக்கு மாகாண மொத்தம்	9,622,09	14.8	976,475	6.5	106	23.4	53,462

ஆதாரம் : சனத்தொகை புள்ளிவிபரத் திணைக்களம்

குறிப்பு : ஒருவருக்கு ஒரு நாளுக்கு போதுமான மரக்கறி அளவு 150 கிராம் என்னும் அடிப்படையில் கணக்கிடப்பட்டது.

அட்டவணை - 2.3.3

யாழ் மாவட்டத்தில் மரக்கறி உற்பத்தி (கிளிநொச்சி தவிர்ந்த)

பெரும்போகம்	பயிர்	பரப்பளவு கெக்டர்	மொத்த உற்பத்தி (தொன்)	சந்தைப்பெறுமதி (ரூபா)
	முகிழ்களும் கிழங்குகளும்	605	9,807	25,292,500
	பழங்களும் இலை மரக்கறிகளும்	1221	15,618	110,648,250
	மொத்தம்	1826	25,425	135,940,750
சிறுபோகம் 1985/	முகிழ்களும் கிழங்குகளும்	563	8,775	39,024,500
	பழங்களும் இலை மரக்கறிகளும்	850	11,299	58,344,000
	மொத்தம்	1413	20,074	97,368,500
ஒருமுழுவருடம்	எல்லாவகை மரக்கறிகள்	3239	45,499	233,309,250

ஆதாரம்: விவசாயத் திணைக்களத்தின் விரிவாக்க சேவைப் பகுதி.

1. தற்போதைய உற்பத்திப் பரப்பளவை உறுதியாக வைத்திருக்க வேண்டும்.

11. வருடம் முழுவதற்குமான நல்ல தரமான மரக்கறி விநியோகத்தை உறுதிப் படுத்த வேண்டும்.

111. நல்ல சந்தைப்படுத்தல் வசதி வழங்க வேண்டும்.

1. உற்பத்திப் பரப்பளவை உறுதியாக வைத்திருத்தல்.

உரிய நேரத்தில் உள்ளீடுகளின் கிடைக்கும் தன்மை.

பெருமளவான மரக்கறி வகைகள் மூன்று அல்லது நாலு மாத வயதுடைய பயிர்களாகும். எனவே பண்படுத்தல் நடவடிக்கைகளில் ஏற்படும் தாமதம் நட்டத்தை ஏற்படுத்தும். தேவையான உள்ளீடுகள் அல்லது அவற்றின் சரியான பிரதியீடுகள் மரக்கறி உற்பத்தியினை வெற்றிகரமாக்ச் செய்ய உதவும்.

(1) சேதன, அசேதன வளமாக்கிகள்.

மரக்களிச் செய்கைக்குக்கூடுதலான சேதனப் பசளை தேவை. சேதனப் பசளை மண்ணுக்குப் போசளையை வளங்குவதுடன் மண்ணைத் தரமானதாக்கி நீர் எடுத்து வைக்கும் தன்மையைக் கூட்டுகிறது. சேதனப் பசளைப் பற்றாக்குறை யாழ் மாவட்டத்தை மட்டும் பெரிதும் பாதிக்கின்றது. யாழ் மாவட்டத்திலுள்ள கல்சிய செங்கபில இலற்ற சோல் (Calcic Red Yellow Latosols) மண்வகையானது விவசாயத்துக்கு உகந்ததாக இருக்கின்றது. ஆனால் அங்குள்ள கல்சியம் காபனேற் ($CaCO_3$) சேதனப் பொருட்களை விரைவாக ஜீரணிக்கச் செய்கிறது. ஒரு வருடத்துக்கு 2,000 லொறி மாட்டெரு யாழ்ப்பாண மாவட்டத்திற்கு வெளிமாவட்டங்களிலிருந்து எடுக்கப்பட்டது. தற்போது இது சாத்தியம் இல்லாதலால் பசுந்தாட்பசளைகளாக மரங்களிலிருந்து வெட்டிய குழைகள் அல்லது நிலத்தில் சணல் போன்ற பயிர்களை விதைத்து 2 - 2½ மாதத்தில் உழுவதன் மூலம் போதுமான அளவு சேதனப் பசளையைப் பெற்றுக்கொள்ள முடியும். மரங்களிலிருந்து உதிரும் குப்பைகளை உக்கவிட்டுச் சேர்ப்பதாலும் தரமான சேதனப் பசளையைப் பெறலாம். நீர் வற்றிய காலத்தில் குளங்களிலிருந்து எடுக்கப்படும் களிமண் பொருக்கில் அதிகளவு சேதனப் பசளை உண்டு. திட்டமிட்டு நல்ல முறையில் அசேதனப் பசளைகளை முன்கூட்டியே சேமித்து வைத்தல் விரும்பத் தக்கது. கூட்டுறவுச் சங்கங்கள் இதில் பங்குபற்றுதல் நன்று. இதற்கு உரக் களஞ்சியசாலைகள் தேவைப்படும். அசேதனப் பசளை விநியோகத்திற்குப் பங்கமேற்படும்போது உள்ளூர் உற்பத்தியான சேதனப் பசளைதான் கைகொடுத்து உதவும்.

(2) பயிர்ப் பாதுகாப்பு

பயிர்ப்பாதுகாப்புக்கு தாவர சுகாதார நடவடிக்கைகள் உதாரணமாகச் சுழற்சிமுறைப் பயிர்ச்செய்கை, நோய் தொற்றிய தாவரங்களையும், பகுதிகளையும் புதைத்தல், எரித்தல் என்பவை பயனுள்ளவை ஆகும். மரக்கறிச் செய்கையில் நோய், பீடைகளிலிருந்து அவற்றைத் தப்ப வைக்க இலகுவானதும் மலிவானதுமான வழி எதிர்ப்பு சக்தியுள்ள இனங்களை (. Resistance Varieties) பயிரிடுதலாகும்.

(3) காய்கறிச் செய்கையை விலங்குவேளாண்மையுடன் ஒருங்கிணைத்தல்

பண்ணை விலங்குகள் போசணையுள்ள பாலையும், இறைச்சியையும் தருவதுடன் வேறு விதமாகவும் பண்ணைத் தொழிலில் பயன்படுகின்றன. தேவையான பசளையை (எருவை) க் கொடுப்பதுடன் போக்குவரத்துச் சாதனமாகவும் பயன்படுத்தலாம். தற்போதைய நிலை போன்ற எரிபொருள்த் தட்டுப்பாடான காலங்களில் உயிர் வாயு, (Bio - Gas) உற்பத்திக்கு விலங்குகளின் கழிவுப் பொருட்கள் மிகவும் பயன்படும்.

(4) விதையினதும் மற்றும் நடுகைப் பொருட்களினதும் விநியோகம்

விவசாயி தனது சொந்த மரக்கறி விதைகளைச் சேமித்து விதைப்பதற்கு அறிவுறுத்தப்படல் வேண்டும். நன்கு முதிர்ந்த விதைகளை 6 - 12வீத ஈரப்பதன் வரும்வரை சூரிய வெப்பத்தில் உலர்த்தி விதைகள் வளிமண்டல ஈரப்பதனை உறிஞ்சாதவாறு உலர்ந்த குளிரான இடத்தில் சேமித்து வைத்தால் அடுத்த போகம் வரையிலாவது வாழ்தகவை இழக்காத நல்ல தரமான விதைகளைப் பெறலாம். வெங்காயம், போஞ்சி போன்றவற்றின் விதைகள் மிக விரைவில் வாழ்தகவை இழக்கும். விதை சேமிப்பில் அவற்றின் நடத்தை பற்றிய அறிவு விவசாயிக்கு நன்மை பயக்கும். பாரம்பரிய விதை சேமிப்பு வழிமுறைகளான பானையில் களஞ்சியப்படுத்தும் முறை போன்றவற்றை விஞ்ஞான அடிப்படையில் மென்மேலும் அபிவிருத்தி செய்ய நடவடிக்கை எடுக்கப்படல் வேண்டும்.

72

(5) பல்லாண்டு வாழக்கூடிய மரக்கறி வகைகளையும் நன்கு சேமித்து வைக்கக் கூடிய மரக்கறி வகைகளையும் கலந்து பயிரிடல்.

முருங்கை, ஈரப்பலா, பலா, தூவரை, அகத்தி, சிறகவரை போன்ற பல்லாண்டு மரக்கறிகளையும் பூசனி போன்ற சேமித்து வைக்கக் கூடிய மரக்கறிகளையும் பயிரிடுவதால் ஓர் நிலையான வருமானம் கிடைத்துக் கொண்டிருப்பதை உறுதிப்படுத்த முடியும். அத்துடன் பூசனி போன்ற மரக்கறிகளைச் சேமித்து சந்தைப் பெறுமானம் கூடும் போது நல்ல வருமானத்தைப் பெற முடியும்.

(6) ஸ்தாபன நன்மைகள் (Institutional Benefits)

மரக்கறிச்செய்கை தளம்பாமல் இருப்பதற்குக் கடன் வசதிகள், பயிர் காப்புறுதி, உள்ளீடு வழங்கும் அமைப்புகள், உற்பத்தியை விற்கும் அமைப்புக்கள் போன்றன மிகவும் பயனுள்ள நிறுவனங்களாகும். குளிர் சேமிப்புக்கள், உலர்த்துதல் (De-Hydration) வசதிகள் செய்யப்படல் வேண்டும். காற்கறி உற்பத்தியாளர் சங்கம் இப் பிரச்சனைகளைத் தீர்க்க முடியும்.

(7) இயலுமான அளவு ஒரு சிறு பாத்தியிலாவது காய்கறித் தோட்டம் அமைப்பதற்கு வீட்டுக்காரர் திட சங்கற்பம் பூண வேண்டும்.

ஒரு 4 X 4 மீட்டர் அளவுடைய வீட்டுத் தோட்டத்தில் இருந்து உற்பத்தியாகும் போசாக்குள்ள மரக்கறி வகைகள் 5 பேர் அடங்கிய ஒரு குடும்பத்திற்குச் சிபாரிசு செய்யப்பட்ட அன்றாட புரதம், கல்சியம், இரும்பு ஆகியவற்றின் தேவையில் கணிசமான விகிதாசாரத்தையும், (Significant percentage of their recommended dietary allowance RDA-for protein, Calcium & Iron) சிபாரிசு செய்யப்பட்ட தினசரி தேவையான உயிர்ச்சத்து ஏயையும், சீயையும் சம்பூரணமாக (Complete RDA for Vitamins A & C) கொடுத்துதவும் என்று தொடர்ச்சியாகக் கடந்த மூன்று வருடங்களாக ஆசிய மரக்கறி ஆராய்ச்சிக்கும் அபிவிருத்திக்குமான நிலையம் (Asian Vegetable Research and Development Centre) செயல்முறையில் காட்டியுள்ளது. ஆகையால் இன்றைய பொருளாதார நெருக்கடி நிறைந்த இப் பகுதி மக்கள் ஆரோக்கியத்தைப் பேணும் இத்தகைய வீட்டுத் தோட்ட முயற்சிகளில் நிச்சயமாக ஈடுபட்டாக வேண்டும்.

11. வருடாந்த விநியோகம்.

(1) யாழ்ப்பாண மாவட்டத்தில் அதிக மழைநாட்களைத் தொடர்ந்து தை மாதம் வரை பழமரக்கறி வகைகளின் விநியோகம் மிகவும் குறைவாகக் காணப்படும். இக் காலத்தில் குறுகியகாலக் கீரை வகைகளாலும், மரவள்ளி, வற்றாளை போன்ற கிழங்குவகைப் பயிர்களாலும் நன்மை அடையலாம். வன்னிப் பகுதியில் தை, மாசி மாதங்களிலேயே பழமரக்கறி உற்பத்தி உச்சமாக இருக்கும். எனவே மாவட்டங்கட்கிடையே ஒத்துழைப்பும் பண்டமாற்றும் அவசியமாகும். இதனால் எல்லா மாவட்டங்களுமே நன்மை பெறும்.

(2) வேறுபட்ட வயதினங்களை மாற்றி நடல் நன்மை பயக்கும். உதாரணமாகக் கீரை மூன்று கிழமைகளில் அறுவடை செய்யக்கூடியதாக இருப்பதுடன் சில கத்திரி, மரவள்ளி இனங்கள் சில மாத காலம் வரை உற்பத்தி தரக்கூடியதாக உள்ளன.

(3) பயிர்ச்செய்கைக்கு போகமற்ற காலங்களில் செய்கை பண்ணப்படும் பரப்பளவு நீர் கிடைக்கக்கூடிய பரப்பளவை விரிவுபடுத்தலாம். நீர் கிடைக்கக்கூடிய கிணறுள்ள வயற்காணிகள் போன்ற இடங்களில் சிறுபோகத்தில் காய்கறிச் செய்கை செய்வதற்கு ஊக்குவித்தல் வேண்டும். போகமற்ற காலங்களில் பாவிக்கக்கூடிய நிலங்களைப் பயிர்ச் செய்கைக்கு ஏற்றதாக அபிவிருத்தி செய்தல் வேண்டும். உ-ம் கிளிநொச்சிப் பகுதியில் 11,000 கெக்ரர் நிலம் அங்குள்ள 11 குளங்களால் நீர் பாய்ச்சக்கூடியதாக உள்ளது. (அட்டவணை 2.3.4) மற்றைய மாவட்டங்களிலும் குளநீர் இருப்பின் நீர் பாய்ச்சி, கிராக்கியுள்ள காலங்களில் மரக்கறிச் செய்கையை அதிகரிக்கலாம்.

(4) மேலதிக உற்பத்தி தவிர்க்கப்படல் வேண்டும். அதற்குப் பதிலாக இன்னொரு சந்தைப் பெறுமானமுள்ள மரக்கறியை அல்லது வேறு பயிரைத் தெரிவு செய்யலாம்.

(5) தரப்படுத்தல், கையாளல், அடைத்தல், போக்குவரத்து வசதி என்பன 5 - 30 % வரை ஏற்படும் இழப்பைத் தவிர்க்கக்கூடியதாக செய்யப்படல் வேண்டும். இதனால் தகுந்த சந்தைப் பெறுமதியைப் பெற முடியும். மலிவானதும் வினைத்திறன் உள்ளதுமான குளிர் சேமிப்பு ஊக்குவிக்கப்படல் வேண்டும்.

(6) உற்பத்தி முறைத்திறனில் முன்னேற்றம் செய்யப்படலாம். வெப்பவலயப் பிரதேசங்களுக்குரிய பிறநாட்டு மரக்கறி வகைகளைக் கண்டுபிடிப்பதில் ஆராய்ச்சி முக்கிய பங்கு வகிக்கின்றது. இத் துறையில் சில முன்னேற்றங்கள் காணப்பட்டுள்ளன. உதாரணமாக பூக்கோவாவில் (Cauli-Flower) பட்னர் வர்க்கம், கரட்டில் (J_2/Sero/J/84 வர்க்கம், முட்டைக்கோவாவில் 'KY Cross', 'KK.Cross', உருளைக்கிழங்கில் ஆர்க்கா (Arka), டிசாரி (Desirre) பீற்றூட்டில் ' Crimson globe ' ஆகியன வட பிராந்தியம் போன்ற வெப்பப் பிரதேசங்கட்கு உகந்தவை. (அட்டவணை 2.3.5)

அட்டவணை 2.3.4

கிளிநொச்சிப்பகுதியில் அமைந்துள்ள பலன்தரும் ஏரிகளின் விபரம்.

ஏரிகளின் பெயர்	நீர்தேக்க்தொகை ஏக்கர்அடி	நீர் விநியோகப்பரப்பு ஹெக்டர்நிலம்
01. விசுவமடு	3,000	243
02. கல்மடு	9,150	182
03. இரணைமடு	82,000	7626
04. முறிக்ண்டி	1,800	170
05. அக்கராயன்	17,000	1214
06. கோட்டை கட்டிய குளம்	1,800	162
07. அம்பலப் பெருமாள் குளம்	3,050	405
08. வன்னேரி	1,700	283
09. தென்னியன் குளம்	4,400	303
10. கரியாலை நாகபடுவான்	7,700	607
11. வவுனிக்குளம்	35,300	243
கூட்டுத்தொகை	166,900	11438

ஆதாரம் : நாட்டிற்கு நயம் தருவன (1975)
விவசாயக் கைநூல்
பொ. மாணிக்கவாசகர்.

அட்டவணை - 2.3.5.

யாழ் மாவட்டத்திற்கு சிபாரிசு செய்யப்பட்ட அல்லது உகந்த மேல் நாட்டு காய்கறி இனங்கள் (இவை மற்றைய வடக்குக் கிழக்கு மாவட்டங்களுக்கும் ஏற்றதாக இருக்கும் என நம்பப்படுகிறது. இவ் இனங்கள் குறிப்பிடப்பட்டால் அன்றி குளிர்ச்சியான கால போகத்திற்கு மாத்திரம் உகந்தவை)

பயிர் வர்க்கங்கள்

1. கோவா
   1. கே.வை.குறொஸ் (K.Y. Cross)
   11. எ.எஸ்.குறொஸ் (A.S. Cross)
   111. அனோசா (Anosha)
   1V. * CABI/ICOBA - J- 84 (சிறு போகத்திற்கும் உகந்தது)

2. பீற்றூட்
   1. கிறிம்சன் குளோப் (Crimson globe)
   11. ரொப் மாக்கற் (Top Market)
   111. டெற்ரோயிட்டாக் றெட் (Detroit Dark Red)

3. கரட்
   1. நன்ரீஸ் காவ் லோங் (Nantes Half long)
   11. ரொப் வெயிட் (Top weight)
   111. கேப் மாக்கற் (Cape Market)
   1V. * CT/Sero/J/84 (சிறு போகத்திற்கும் உகந்தது)

4. பூக்கோவா (Cauliflower)
   1. ஏளி பட்ணா (Early Patna)

5. சலாது
   1. கிரான்ட் றப்பிட் (Grand Rapids)

6. கறிமிளகாய்
   1. கங்கேரியன் யெலோ வக்ஸ் (Hungarian Yellow Wax) (H.Y.W)
   11. சீ.ஏ.8 (A-8) (Seed can be locally produced) (உள் நாட்டிலும் விதையை உற்பத்தி செய்யலாம்)

7. தக்காளி 1. மாகுளோப் (Maglobe) உள்நாட்டிலும் விதையை
11. ரோமா (Roma) உற்பத்தி செய்யலாம். Seed can be locally produced.

111.* T. 146 (Seed can be locally produced)

(சிறுபோகத்திற்கும் உகந்தது.)

1V. * H.R93 (Seed can be locally produced)

(சிறு போகத்திற்கும் உகந்தது)

8. செடி அவரை (Bush Bean)

1. ரொப் குரூப் (Top Crop)
11. வேட் (Wade)
உள்நாட்டிலும் விதையை உற்பத்தி செய்யலாம்.

9. நோக்கோல்

1. ஏளி வயிட் வியனு (Early White Vienna)

10. முள்ளங்கி 1. ஜப்பான் போல் ரூபு (Jappan ball Rabu)
Seeds can be locally produced.

11. பீரளு (Beeralu)

(உள்நாட்டிலும் விதையை உற்பத்தி செய்யலாம்-)
(Seeds can be locally produced)

11. உருளைக்கிழங்கு (Desirre)

1. டிசாரி (Desirre) உள்நாட்டிலும் விதை கிழங்கை உற்பத்தி செய்யலாம்.
11. ஆர்க்கா (Arka) Seeds can be locally produced

12. லீக்ஸ் (வெப்பப் பிரதேசங்களில் வளர்த்தல் கடினம்)

1. லாஜ் லோங் சமர் (Large long Summer)

13. பெரிய (பம்பாய்) வெங்காயம் (இது ஒரு சிறுபோகப் பயிர், ஆனல் மார்கழி மாத நடுப்பகுதியின் பின்பு உலர்குமிழ்களை நாட்டிப் பயன்பெறலாம்)

1. பூனா சிவப்பு இனம் (Poona Red)
11. *பூசா சிவப்பு இனம் (Poosa Red)
111.*றெட் கிரியோல் (Red Creole)
1V. *றம்பூர் சிவப்பு (Rampur Red)

* பரீட்சித்து இம் மாவட்டத்திற்கு உகந்தது எனக் கண்டு பிடிக்கப்பட்டவை.
ஆதாரம் : விவசாயத் திணைக்களத்தின் ஆராய்ச்சிப் பகுதியும், விரிவாக்கப் பகுதியும்.

111. சந்தைப்படுத்தல்

மரக்கறிகள் இலகுவில் அழுகக் கூடியதாகவும், பெரிய இடத்தை அடைத்துக் கொள்வதனுலும் உகந்த கொள்கலனில் சரியாக அடைக்கப்பட்ட பின்னரே இடமாற்றம் செய்யப்பட வேண்டும். விலை பெரும்பாலும் பொருளின் தரத்தில் தங்கியுள்ளது. அத்துடன் அறுவடை செய்யப்பட்ட போதுள்ள நிலையில் மாத்திரமன்றி நுகர்வோருக்குக் கொண்டு செல்லப்படும் முறையிலும் தங்கி உள்ளது. கொண்டு செல்லப்படும் போது ஏற்படும் இழப்பு 30% வரை உயரலாம். திறமையான சந்தைப்படுத்தலைக் கொண்டுவர குளிர் சேமிப்பு வசதிகள் அபிவிருத்தி செய்யப்படல் வேண்டும். சந்தை நோக்கங்களை அறுவடையாளர்களுக்கு முன் கூட்டியே கிடைக்கக் கூடியதாகவும் செய்தல் வேண்டும்.

எதிர்கால மரக்கறி உற்பத்திக்கான சில சிந்தனைகள்

(1) உரிய மரக்கறி வகைகளை வளர்ப்பதற்கும் உள்நாட்டிலும், சர்வதேச ரீதியிலும் சந்தைப்படுத்துவதற்கும் விவசாய ஆராய்ச்சி, சந்தைப்படுத்தல் ஆராய்ச்சி ஆகியவற்றிற்கு உரிய இடம் அளித்தல் வேண்டும். மத்திய கிழக்கு நாடுகளில் முருங்கைக்காய், பச்சைமிளகாய், வாழைக்காய், புடோல் ஆகியவற்றிற்கு நல்ல கிராக்கி உண்டு.

மாதகல் கறுப்பன் என அழைக்கப்படும் யாழ்ப்பாணத்துப் பச்சைமிளகாய் என்னும் இனம் இராஜாங்கனை என்னும் இடத்தில் கல்குண்டா (Galkunda) என்னும் பெயரில் ஒரு தனியார் ஸ்தாபனத்தினல் மத்திய கிழக்கு நாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்யப்படுகிறது. தரமான மரக்கறி வகைகளுக்கு சர்வதேசச் சந்தையில் ஓர் நல்ல எதிர்காலம் உண்டு.

(2) தக்காளி போன்ற பணப்பயிர் வகைகளை போகம் இல்லாத காலங்களில் கண்ணுடி அறைகளில் வளர்ப்பதன் மூலம் பெரும் இலாபம் அடையலாம்.

(3) மண்ணிலன்றி திரவத்தில் வளர்த்தெடுக்கும் (Hydroponics) முறையினல் நேரத்தையும் வளமாக்கிகளையும் மீதப்படுத்தலாம்.

(4) உள் நாட்டிற்கும் பிற நாடுகளுக்கும் தேவையான மரக்கறி விதைகளை உற்பத்தி செய்தலை அபிவிருத்தி செய்தல் சிறந்த பயனளிக்கும்.

(5) மேலதிக மரக்கறி வகைகளையும், மரக்கறி விதைகளின் வாழ்தகவினை யும் பாதுகாக்க ஏற்புடைய குளிர் சேமிப்பு வசதிகள் அபிவிருத்தி செய்யப்படல் வேண்டும்.

(6) மரக்கறி வகைகளுக்கு நீரகற்றல் (De-hydration) உபகரணங்களை உபயோகித்தும் பாதுகாக்கலாம். கிராமிய மட்டத்திலும் வெய்யிலில் உலர்த்திப் பாதுகாக்கலாம்.

(7) இன்றைய மேலதிக உற்பத்தியையும் வருங்கால உற்பத்தியையும் பதப்படுத்துதல்
உ-ம் (1) தக்காளியிலிருந்து ஜாம், பழரசம் போன்றன.

(2) மரவள்ளிக் கிழங்கிலிருந்து சிப்ஸ், சவ்வரிசி, சேமியா, ஒட்டும் பசை.

(3) மரவள்ளியிலிருந்து செய்யப்படும் மா மனிதருக்கும் கால்நடைகளுக்கும் உணவாகப் பயன்படும்.

(4) ஒரு இன மோதகவள்ளியிலிருந்து (Diosgenin)ஐக் கொண்ட கருத்தடை மாத்திரை செய்யப்படுகிறது.

(5) கறிவாழையிலிருந்து மாவு தயாரிக்கலாம்.

(8) புதிய மரக்கறி இனங்களை வெளிநாட்டுச் சந்தைக்கு அறிமுகப்படுத்துதல். உ-ம் காளான், Chinese cabbage , மூங்கில் தண்டு முதலியன. ஜப்பான் சந்தையில் வடபகுதியில் உற்பத்தி செய்யக்கூடிய கத்தரி, வெண்டி, முளை கட்டிய பருப்பு வகைகட்கு நல்ல கிராக்கியுண்டு.

(9) வருங்காலத்தில் தேர்ந்த இனங்களை பிறப்பாக்கல் மூலம் (Breeding) உற்பத்தி செய்ய, தற்போதைய பாரம்பரிய இனவகைகளைப் பாதுகாத்தல் (Conservation of local plant genetic resources)

(10) குறித்த இன மரக்கறி வகைகளை, சில இடங்களிற்கென ஒதுக்குதல். உ-ம் உரும்பிராய், ஊரெழு போன்ற இடங்கள் மேட்டு நிலங்களாக இருப்பதனல் இலகுவில் நீர் வடிந்து விடும். இங்கு உருளைக்கிழங்கு போன்றவை பயிரிடப்பட உகந்தவை. ஏனெனில் இங்கு பற்றீரியா வாடல் குறைக்கப்படுகிறது.

(11) சிறந்த போசாக்கு நிலையினை மக்கள் அடைவதற்கு தவறான சமையல் முறையினையும் சில உணவுப் பழக்க முறைகளையும் மாற்றுதல் வேண்டும்.

இன்று எமக்கு ஏற்பட்டுள்ள சவால்களை எமது பிரதேச அபிவிருத்திக்கு ஓர் ஊக்கியாக அமைத்துக் கொள்ள வேண்டும். நெருக்கடி நிலை உருவாகிய போதிலும், பல நன்மையான நிகழ்ச்சிகள் நிகழ்ந்ததாக வரலாற்றில் உண்டு.

(உ-ம்) இரண்டாம் உலகமகா யுத்தத்தின் போது காயப்பட்ட போர் வீரர்கட்கு அவசர சிகிச்சை தேவைப்பட்ட போது பென்சிலின் இங்கிலாந்தில் கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. பிரெஞ்சு விஞ்ஞானியான இலச்சற்றலியே கொடுத்த தத்துவம் இரசாயனத் தொழிற்சாலைகளிலே பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இத் தத்துவமானது சமுதாய மாற்றங்களுக்கும் பொருந்தும் என எண்ணுகிறேன். இத் தத்துவமானது சமநிலையிலுள்ள தொகுதி ஒன்று குழப்பப்பட்டால், சமநிலையானது குழப்பத்தை எதிர்க்குமுகமாக இடம் பெயரும்.

எனவே எமது பொருளாதாரத்துக்கு ஏற்பட்ட குழப்பம் (நெருக்கடி) அதனைச் சமநிலைப்படுத்த ஆவன செய்யும். அதற்கு எமது ஊக்கமான பங்களிப்பு பெரிதும் உதவும்.

*****

பகுதி III

பயிர்ன பீடைகள
நோய்கள் - தடுப்புமுறைகள்

PESTS , DISEASES AND PREVENTIVE METHODS OF CROPS

நெற்செய்கையில் களைகளைக் கட்டுப்படுத்துதல் 3·1

எம். பாலசுப்பிரமணியம்.

மண்ணைப் பாதுகாக்கும் தாவரங்கள் மனிதனின் விவசாயத் தொழிற்பாட்டில் குறுக்கிடும்போது அவை களைகளாகக் கருதப்படுகின்றன. களைகளினால் பயிர்களின் உள்ளார்ந்த விளைத்திறனும் (Potential), அவற்றின் தரமும் (Quality) குறைகின்றது. இதைக் கருத்தில் கொண்டு களைகளினால் நெற்பயிருக்கு ஏற்படும் தீமைகளையும், அவற்றைக் கட்டுப்படுத்தி அதிக விளைச்சலையும், தரமான உற்பத்தியையும் பெற்றுக்கொள்ள எவ்வாறான வழிமுறைகளைக் கையாளலாம் என்பதை நாம் அறிந்து கொள்ள வேண்டியது மிகவும் முக்கியமான ஒன்றாகும்.

தாவரங்களை அவற்றின் ஒளித்தொகுப்பு செய்முறை கொண்டு C_3 வகுப்பைச் சேர்ந்த தாவரங்கள், C_4 வகுப்பைச் சேர்ந்த தாவரங்கள் என இரண்டு வகையாகப் பிரிக்கலாம். C_3 வகுப்பைச் சேர்ந்த தாவரங்கள் ஒளித்தொகுப்பு செய்முறை மூலம் தயாரிக்கும் கூட்டுப் பதார்த்தம் மூன்று காபனைக் கொண்டதாகவும் C_4 வகுப்பைச் சேர்ந்த தாவரங்கள் தயாரிக்கும் கூட்டுப் பதார்த்தம் முதலில் நான்கு காபனைக் கொண்டிருப்பதாலேயே தாவரங்களை C_3 தாவரங்கள் என்றும் C_4 தாவரங்கள் என்றும் அழைக்கின்றோம்.

மேலும் C_4 தாவரங்கள் அதிக சூரிய ஒளியோடு குறைந்த நீரையும், குறைந்த காபனீரொட்சைட்டையும் உட்கொண்டு C_3-தாவரங்களிலும் பார்க்கக் கூடிய உணவைத் தயாரிக்கின்றன. களைகள் உணவுப் பயிர்களைவிட மிகவும் துரிதமாகவும், அதி வீரியமாகவும் வளர்வதற்குக் காரணம் பெரும்பாலான களைகள் (கோழிச் சூடான், அறுகு, கோரை) C_4 வகுப்பைச் சேர்ந்ததினாலேயே ஆகும். ஆனால் பெரும்பாலான உணவுப் பயிர்களான நெல், கோதுமை, சோயா அவரை, உருளைக்கிழங்கு, மரவள்ளி போன்றவை C_3 வகுப்பைச் சேர்ந்தவை ஆகும். இதனால் C_4 வகுப்பைச் சேர்ந்த அதிகமான களைகள் உணவுப் பயிர்களோடு போட்டிபோட்டு வளரும்போது உணவுப் பயிர்களினுடைய வளர்ச்சி தாக்கப்படுவது மட்டுமல்லாமல் சில சமயங்களில் உணவுப் பயிர்கள் வளரமுடியாமல் களைகளினால் முற்றாக நசுக்கப்படுகின்றன. உ-ம் ஆக மேட்டு நில நெற்செய்கை 100% முற்றாகக் களைகளினால் அழிக்கப்பட்டுள்ளமை விவசாய ஆராய்ச்சிகள் மூலம் நிரூபிக்கப்பட்டுள்ளன. ஆகவே நாம் இதிலிருந்து அறிவது என்னவென்றால் களைகளை உணவுப் பயிர்களிடையே இருந்து முன்கூட்டியே அகற்றல் வேண்டுமென்பதேயாகும்.

இலங்கையில் காலபோகத்திலும் சிறுபோகத்திலும் நெல் பயிரிடப்படும் நிலப்பரப்பின் அளவு 7.3 மில்லியன் ஏக்கராகும். வட மாகாணத்தில் இவ்விரு போகங்களிலும் பயிரிடப்படும் நிலப்பரப்பு அண்மையில் பெறப்பட்ட புள்ளிவிபரங்களின்படி 0.23 மில்லியன் ஏக்கராகும்.

களைகளின் தாக்கத்தினால் சராசரி 20% விளைச்சல் குறைவாகப் பெறப்படுகின்றது. இது தேசிய உற்பத்தியின் ஒரு வருடத்துக்கு 825 மில்லியன் ரூபா நாணய இழப்பாகக் கருதப்படுகின்றது. ஆகவே இப்புள்ளி விபரமும் நெற்செய்கையில் களைகளைக் கட்டுப்படுத்துதல் எவ்வளவு முக்கியத்துவம் என்பதைத் தெளிவுபடுத்துகின்றது. உதாரணமாக 3.1.1 மேலும் இதனைத் தெளிவுபடுத்துகின்றது.

அட்டவணை 3.1.1

நெற்செய்கை முறை	விளைச்சல் (தொன்/கெக்ரர்)	
	களைகட்டியது	களைகட்டாதது
நாற்று நடுகை	3.9	2.9
தாழ்நில வீச்சு விதைப்பு நெற்செய்கை	4.1	1.0
மேட்டுநிலப் பயிர்	2.8	0.6

களை கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

பல முறைகளால் களைகளைக் கட்டுப்படுத்தலாம். ஆனால் களைகளைக் கட்டுப்படுத்தும் முறைகள் விவசாயிகளின் விருப்பத்திற்கும் வசதிக்கும் ஏற்றதாகவும் அத்துடன் அவர்களிடத்திலுள்ள தொழிநுட்ப அறிவும் (Technology available), நெற்செய்கை முறைகள் என்பவற்றில் தங்கியுள்ளன. களைகளைக் கட்டுப்படுத்தப் பாவிக்கும் முறைகளினால் எவ்வளவு விளைச்சல் கூடுதலாகப் பெறக்கூடியதாக உள்ளதென்பதை களைகட்டலால் ஏற்படும் செலவினத்தோடு ஒப்பிட்டுப் பார்க்க வேண்டும். அப்பொழுது தான் எந்தமுறை அதிக பயன்தரக் கூடியது என்பதை அறிந்து கொள்ள முடியும்.

பயிர்கள் சிறிதாக இருக்கும் போதே களைகளை நீக்கிவிட வேண்டும். காரணம் பயிரும் களைகளும் ஒன்றாக வளரும்போது அதிகமான களைகள் C_4 வகுப்பைச

சேர்ந்தபடியால் அவை உணவுச் சத்து, தண்ணீர், சூரியஒளி என்பவற்றை அதிக அளவு உட்கொண்டு நெற்பயிருக்குக் கிடைக்கும் அளவைக் குறைத்து விடுகின்றன. மேலும் களைகள் பயிர்களோடு சேர்ந்து வளர்வதனல் பீடைகள், பூச்சிகள் என்பவற்றினல் பயிர்கள் அதிக அளவு தாக்கப்படு கின்றன. இதற்குக் காரணம் சில களைகள் பீடைகளை உண்டாக்கும் பூஞ்சணம், மற்றும் நெற்பயிரைத் தாக்கும் பூச்சிகளுக்கும் காவிகளாகக் காணப்படுதலே ஆகும்.

களை கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

களை கட்டுப்படுத்தும் முறைகளை இரு பெரும் பிரிவுகளாகப் பிரிக்கலாம்.

(1) மறைமுகமாகக் கட்டுப்படுத்துதல்.

(2) நேரடியாகக் கட்டுப்படுத்துதல்

மறைமுகமாகக் கட்டுப்படுத்தும் முறைகளைக் பின்வரும் முறைகளாகக் கொள்ள லாம்.

(அ) பிரதியீட்டு முறைகள் (Substitutive methods)

(ஆ) தடுப்பு முறைகள் (Precentive methods)

(இ) பூரண கட்டுப்பாட்டுக்காக மேற்கொள்ள வேண்டிய மற்றைய முறைகள் (Complementory methods)

நேரடியாகக் கட்டுப்படுத்தும் முறைகளாவன

(அ) கைகளினல் களை கட்டல் (Hand weeding)

(ஆ) பொறிமுறையில் களை கட்டல் (Mechanical method)

(இ) இரசாயனக் களைகொல்லி பாவித்தல் (Chemical weed control)

பிரதியீட்டு முறைகள்.

நிலத்தைப் பண்படுத்துதல் :

நிலத்தை உழுது பண்படுத்தும்போது களைவிதைகளும் பயிர்களின் வெட்டிய அடிப் பாகங்களும் மண்ணிற்குக் கீழ் அமிழ்த்தப்பட்டு விடுகின்றன, இப்படியான நிலத்தை முதலில் ஆழமாகவும், (8 - 10 அங்) இரண்டாவது முறையில் உழும் போது ஆழமில்லாமலும் (5 - 6 அங்) உழுதால் களை விதைகள் பீசிசன் குறைந்த தாழ்த்தப்பட்ட வலயத்திற்கு (Reduced Zone)கொண்டு செல்லப்படு கின்றன.

தாழ்த்தப்பட்ட வலயத்திற்குக் கொண்டு செல்லப்பட்ட விதைகள் ஒட்சிசன் இல்லாதபடியால் களை விதைகள் அந்த வலயத்தில் முளைக்காமல் விடுகின்றன. இந்த முறை சேற்று விதைப்பு வயல்களில் தான் செய்யக்கூடியதாக இருக்கும். 8 – 10 அங் ஆழத்தில் முளை திறன் குறிப்பிடத்தக்க அளவிற்குக் குறைந்து விடும். இதனால் களைகள் கட்டுப்படுத்தப்படுகின்றன. உதாரணத்திற்கு 3.1.2 ஐப் பார்க்கவும்.

அட்டவணை 3.1.2

நெற்செய்கை முறையில் வெவ்வேறு முறையான நிலப் பண்படுத்தலும், அதன் தாக்கத்தால் ஏற்பட்ட களைகளின் கட்டுப்பாடும்

பண்படுத்தல் முறை	செய்கைமுறை	களைகளின் தொகை (%)			
		அகன்ற இலை	புல்லினம்	கோரை	களைகளின் நிறை கிகி/கெக்
சேறடித்தல்	ஈர விதைப்பு	57	35	8	72
சேறடித்தல்	நாற்று நடுகை	87	7	10	106
புழுதிநிலத் தயாரிப்பு	மேட்டு நிலம்	39	56	5	1519
புழுதிநிலத் தயாரிப்பு	மானாவாரித் தாழ்நிலம்	33	64	3	1582

நாற்று நடுகையினால் பயிர்கள் களைகளைவிட விரைவாக வளர்ந்து சூரியஒளியை நிலத்தில் புகவிடாது தடுக்கின்றமையால் களைகள் அதிகமாக கட்டுப்படுத்தப்படுகின்றன. ஆனால் ஈரவிதைப்பு விதைக்கும் நெற்செய்கையில் நாற்றுநடுகையைப் போலல்லாது பயிர்கள் களைகளைப் பார்க்கிலும் முந்தி வளரக்கூடிய வாய்ப்பைப் பெற முடியாது. மேலும் நிலத்தைப் பண்படுத்தி, மட்டப்படுத்தி நெல் உலை விதைப்பதனால் களைகளின் தாக்கத்தை ஓரளவுக்குக் குறைக்கலாம்.

நம்பமுடியாத (Unrelaiyable) மழைவீழ்ச்சியினாலும், நீர்க்கட்டுப்பாடு இல்லாததாலும் மானாவாரிச் பயிர்ச்செய்கையில் களைகள் கூடுதலாகப் பயிர்களோடு போட்டிபோட்டு வளருகின்றன. ஆகவேதான் மானாவாரிப் பயிர்ச் செய்கையின் போது நிலத்தை உரிய நேரத்தில் பண்படுத்திஇரண்டு உழவினால் அதாவது முதல்மழை பெய்து சில நாட்களின் பின் களைகள் முளைக்கத்தொடங்கிய பின் உழுது பண்படுத்தினால் களைகளை நல்ல முறையில் கட்டுப்படுத்தலாம்.

நீரை உபயோகித்து களைகளைக் கட்டுப்படுத்துதல்.

6 அங்குல உயரத்திற்கு வயலில் நீர் தேங்கி நிற்குமாக இருந்தால் களைகளை எளிதில் கட்டுப்படுத்தி விடலாம். அட்டவணை 3.1. இதனை விளக்குகின்றது.

வயலில் தண்ணீரின் ஆழம்	களைகளின் தொகை / சமீ.	
அங்குலத்தில்	ஐ.ஆர்.22	ஐ.ஆர்.8
0	423	511
1	315	306
2	292	215
4	131	185
8	60	92

இரண்டு இன நெல்லை விதைத்து 30 நாட்களின் பின் நீர் நிற்கும் உயரத்தைப் பொறுத்து களைகளின் தொகை எவ்வாறு ஈரவிதைப்பின் போது கட்டுப்படுத்தப் பட்டுள்ளது என்பதை இந்த அட்டவணையில் இருந்து தெரிந்து கொள்ளலாம்.

தண்ணீரை வயலில் 6" உயரத்திற்குத் தொடர்ச்சியாகக் கட்டுப்படுத்தி வைத்திருப்பது மிகவும் சுலபமானதொன்றல்ல. இது நீர்ப்பாசன வசதிகள் உள்ள இடங்களில் தான் சாத்தியம் ஆகும்.

மானாவாரிப் பயிர்ச்செய்கையின் போது வரம்புகள் உயரமாகவும், தண்ணீர் வெளியே வழிந்து ஓடாமலும் கட்டுப்படுத்தப்பட்டு இருந்தால் களைகளை ஓரளவிற்குக் கட்டுப்படுத்தலாம். இது நிலத்தின் மண் தன்மையையும் பொறுத்தது. தண்ணீர் மண்ணின் ஊடாக வழிந்து ஓடாத களித்தன்மையான மண்ணைக் கொண்டுள்ள வயல்களில்தான் இந்த வாய்ப்பைப் பெறமுடியும்.

தடுப்பு முறைகள்.

(அ) தப்புரவான களை விதைகள் கலக்கப்படாத விதைகளைப் பாதுகாப்பதன் மூலம் களைகளைக் கட்டுப்படுத்தலாம். விதைநெல் பதப்படுத்தும் போது (Processing of seed paddy) களைவிதைகள் யாவும் விதை நெல்லிலிருந்து அகற்றப்பட்டு விடுகின்றன. இப்படியாக விதைநெல் துப்பரவு செய்யப்படும் நிலையங்கள் மேற்கு ஜேர்மனி அரசாங்கத்தின் உதவியுடன் அமைக்கப்பட்டுள்ளன.

ஒரு புசல் நெல் துப்பரவு செய்ய 5 ரூபாய் மட்டுமே செலவாகின்றது. ஆகவே விவசாயிகள் விதைநெல்லைப் பாதுகாக்கும் போது களைவிதைகள் அகற்றப்பட்ட விதை நெல்லைப் பாவித்தல் வேண்டும்.

(ஆ) நாற்று நடுகையின் போது சில சமயம் புல்லையும் சேர்த்து நடுவதுண்டு. ஆகவே இவற்றைத் தவிர்த்துக் கொள்ள வேண்டும். " இன்றைய களை விதைகள் நாளைய களைகளாகின்றன!" ஆகவே இயன்ற அளவிற்கு நாம் களைகளை நாற்றோடு சேர்த்து நடாமல் பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும்.

(இ) வரம்புகள், வாய்க்கால் என்பவற்றைத் துப்பரவாக வைத்திருக்க வேண்டும்.

பூரணமாகக் களைகளைக் கட்டுப்படுத்துவதற்குரிய மற்றைய முறைகள் (Complementory methods)

அ. நடும் முறை.
ஆ. இனங்கள்
இ. பயிர்நடும் இடைவெளியும் அடர்த்தியும்
ஈ. பசளை பாவிக்கும் முறை.

பயிர்கள் விரைவாக வளரக்கூடிய சாத்தியமான முறைகளை ஏற்படுத்துவதன் மூலம் அம் முறைகளுக்கு பாதகமாக அமையக்கூடியதாக இருந்தால் களைகளைக் கட்டுப்படுத்தி பயிர்களின் வளர்ச்சியைத் துரிதப்படுத்தலாம். நாற்று நடும்போது 21 - 30 நாட்களைக் கொண்ட நாற்றை நடுவதே சிறந்ததாகும். நாற்று நடுகையின் மூலம் பயிர் முந்தி வளர்ந்து களைகளை வளரவிடாமல் செய்கின்றன. உதாரணமாக நாற்றை வரிசையில் நடும் போது களைகட்டுவது மிகவும் சுலபமாக இருக்கும். இப்படி நடும் போது கைகளால் களைகளை நீக்குவதும், களைகட்டிகளை பாவிப்பதும் மிகவும் இலகுவானதாக இருக்கும்.

இனங்கள்

உயர்ந்த அதிக மட்டங்களை (Tillers) கொண்ட இனங்களை உபயோகிப்பதனால் களைகளுடன் போட்டி போட்டு விரைவாக வளரக் கூடியதாக இருக்கும். உதாரணமாக 62 - 355 என்ற இனம் விரைவாக வளர்ந்து களைகளைக் கட்டுப்படுத்தக் கூடிய ஒரு இனமாகும். திருத்திய புதிய இன கட்டையான பி.ஜி. 94-1, பி.ஜி. 36-6 ஆகிய இனங்கள் களைகளை அதிகம் கட்டுப்படுத்த மாட்டாது.

சிறந்த களைக்கட்டுப்பாட்டு முறைகளைக் கையாள்வதன் மூலமும், சிறந்த பராமரிப்பின் மூலமுமே அதிக விளைச்சலை இவ்வினங்களிலிருந்து பெற்றுக்-கொள்ளலாம். இந்த இனங்கள் கட்டையாகவும், நேராகவும் வளர்வத-ஞல் சூரிய ஒளி பயிர்களுக்கு இடையால் உட்சென்று நிலத்தை அடையும் போது அதிக களை விதைகள் முளைப்பதற்கு ஏதுவாக இருக்கின்றன. சிபார்சு செய்யப்பட்ட விதை அளவிலும் பார்க்க 50% விதைநெல்லைக் கூட்டி விதைப்பதன் மூலம் பயிர்கள் அடர்த்தியாக வளர்ந்து களைகளை ஓரளவுக்குக் கட்டுப்படுத்துகின்றன.

கொழும்பு தமிழ்ச் சங்கம்
நூலகம்

பயிர் நாட்டும் இடைவெளியும் அதன் அடர்த்தியும்.

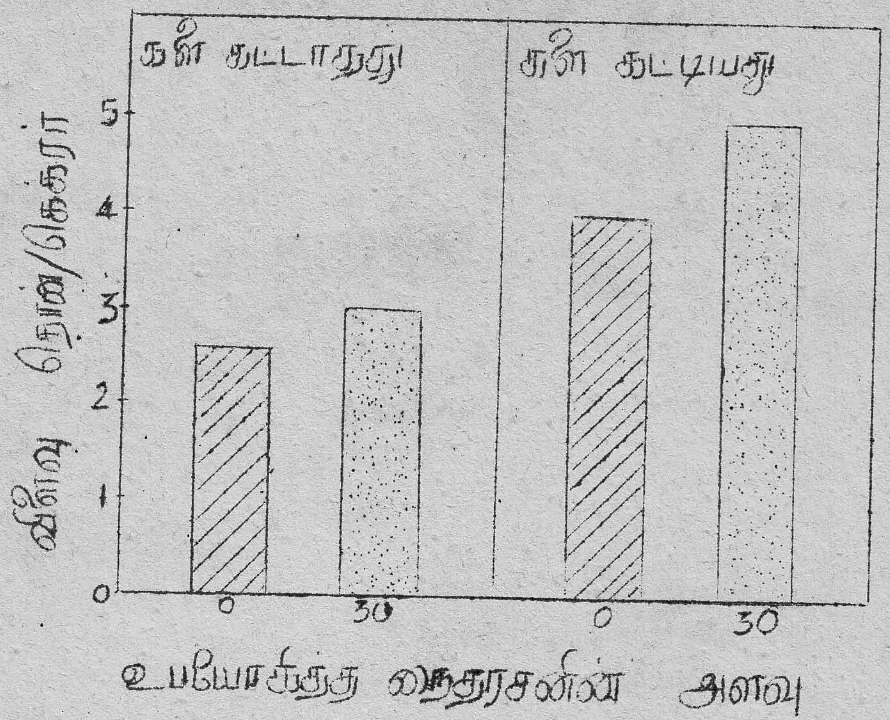
இடைவெளி குறைவாக இருந்தால் களைகள் குறைவாகவும் அதனுல் விளைவு அதிகமாகவும் இருக்கும் என்பதை ஆராய்ச்சி மூலம் நிரூபித்துள்ளார்கள்.

10 × 10 அங்குல இடைவெளியில் நடும்போது விளைவு 52 வீதத்திலும் 8 × 8 அங்குல இடைவெளியில் நடும்போது 30 வீதத்திலும் 6 × 6 அங்குல வீதத்தில் நடும்போது 15 வீதத்திலும் குறைந்து காணப்பட்டது. இந்தவிளைவு களைகள் முற்ருக அகற்றப்பட்ட வயலில் இருந்து பெறப்பட்ட விளைவோடு ஒப்பிட்டுப் பார்க்கப்பட்டது. பயிர்களின் அடர்த்தியை மேலும் கூட்டினுலோ அல்லது வித்த நெல்லின் அடர்த்தியை இருமடங்காகக் கூட்டினுலோ களை-களின் தாக்கம் குறையலாம். ஆனுல் விளைவு அதிகரிக்காது. காரணம் பயிர்கள் ஒன்றை ஒன்று மறைத்து உணவுத் தயாரிப்புக் குறைவதனுலேயே ஆகும். (Mutual shading effect) ஆகவே பயிர்களின் அடர்த்தியும் ஒரு குறிப்பிட்ட அளவுக்குத்தான் இருக்க முடியும்.

பசளை உபயோகித்தலும் களை கட்டுப்படுத்தலும்

பசளை உபயோகிக்கும் போது அவை பயிரின் வளர்ச்சிக்குச் சாதகமாகவும், அதே நேரத்தில் களைகளுக்குச் சாதகமல்லாமலும், இருக்கக் கூடியதாக இருக்க வேண்டும். ஆகவே பசளையை களைகள் கட்டுப்படுத்திய பின் உபயோகித்தல் மிகவும் நன்று. பசளை உபயோகிக்காமல் களைகளைக் கட்டுப்படுத்திஞல் விளைச்சல் களை கட்டுப்படுத்தாத வயலிலும் பார்க்கக் கூடியதாக இருக்கும். ஆனுல் களைகளையும் கட்டுப்படுத்தி பசளையை உபயோகித்தால் அதிக விளைச்சலைப் பெறலாம். படம் 3.1.1 இதனை விளக்குகின்றது.

படம் 3.1.1.



களைகள் நெற்பயிரிலும் பார்க்கக் கூடிய உணவுச் சத்தை உட்கொள்கின்றது. ஆகவே களைகளை அகற்றினால் பயிர்கள் அதிக உணவுச் சத்தை உட்கொண்டு அதிக விளைச்சலைத் தரும். கீழே தரப்பட்ட நெற்பயிரும் களையும் என்ற அட்டவணை 3.1.4 இதனை விளக்குகின்றது.

அட்டவணை 3.1.4.

நெற்பயிரும், களையும் கூட்டாக வளரும்போது, நெற்பயிரும், களையும் (கோழிச்சூடான்) உட்கொண்ட நைதரசனின் அளவு.

	உட்கொண்ட நைதரசன் (கி.கி/கெக்ரர்)	
தாவரம்	களையுடன்	களை இல்லாமல்
நெற்பயிர்	26	106
கோழிச்சூடான்	75	0.6
மொத்தம்	101	107

பயிர்ச்செய்கை முறை மூலமும் (Cropping system) களைகளைக் கட்டுப்படுத்தலாம். ஒரே இனப்பயிரைத் திரும்பத் திரும்ப பயிரிடுவதால் ஒரு குறிப்பிட்ட களைகள் வளரச் செய்கின்றன.

ஆனல் பயிர்களை மாற்றியோ அல்லது சுழல் முறையில் பயிர்களை நட்டால் இப்படியான குறிப்பிட்ட களைகள் வளருவதை குறைத்துக் கொள்ளலாம். மானாவாரி நெற்செய்கையில் அறுவடை முடிந்ததும், நிலத்தில் உள்ள நீரை நல்ல முறையில் மேலும் உபயோகித்துக் கொள்ள புரதச் சத்து நிறைந்த எள்ளு, பயறு போன்ற பயிர்களை நாட்டலாம். அல்லாவிடில் சணல் போன்ற 'பயிரை உண்டாக்கி; 50 % பூக்கும் நேரத்தில் அறுவடை செய்து மண்ணோடு சேர்த்து விடுவதனல் மண்ணின் வளமும் பெருகுவதோடு களைகளையும் கட்டுப்படுத்தலாம்.

நேரடி முறைகளில் களைகளைக் கட்டுப்படுத்துதல்.

நிலத்தைப் பண்படுத்துவதற்கு வேண்டிய செலவு அதிகரிப்பினலும், மற்றும் காலநிலை சாத்தியப்படாத காரணத்தினலும் மறைமுகமாகக் களைகளைக் கட்டுப்படுத்த முடியாமல் போய் விடுகின்றது. மேலும் மறைமுகமாகக் களைகளைக் கட்டுப்படுத்துதல் மூலம் ஒரு அளவிற்குத் தான் கட்டுப்படுத்த முடியும். ஆகவே கூடிய விளைச்சலையும், தரமான உற்பத்தியையும் பெற்றுக்கொள்ள சில நேரடியான முறைகளால் களைகளைக் கட்டுப்படுத்த வேண்டும். அவையாவன.

(அ) கைகளால் களைகட்டுதல்.
(ஆ) பொறிமுறைமூலம் களை கட்டுதல்.
(இ) இரசாயன களைக் கொல்லிகளைப் பாவித்தல்.

களைகளைக் கட்டுப்படுத்தும் போது அவை எப்போது கட்டுப்படுத்த வேண்டும் என்பதுதான் முக்கியமே தவிர அவை எப்படிக் கட்டுப்படுத்தப்பட வேண்டும் என்பது அல்ல. களைகளினல் பயிருக்கு எப்போது கூடிய கெடுதி ஏற்படுகின்றதோ அப்போதுதான் நாம் களைகளைப் பயிர்களிடையே இருந்து அகற்றிவிட வேண்டும். ஆராய்ச்சிகள் மூலம் நாம் அறிந்து கொண்டது என்னவெனில் நெற்பயிரின் வாழ்க்கைக் காலத்தில் 35 - 45 வரை உள்ள இடைப்பட்ட நாட்களுக்குள் தான் பயிர்கள் களைகளினல் தாக்கப்படுகின்றன. ஆனல் இவை நெற்செய்கை செய்யும் முறை பாவிக்கும் இனங்கள் என்பவற்றிலும் பெரும்பாலும் தங்கியுள்ளது. நேரடியாக நெல்லை விதைக்கும் போது பயிர்கள் சிறிதாக இருக்கும் போதே களைகளுடன் போட்டி போட்டு வளருகின்றது. ஆனல் நாற்றுநடுகையின் போது பயிர்கள் களைகளிலும் பார்க்க முந்தி வளர்வதினல் களைகளினுடைய வளர்ச்சி குன்றி விடுகின்றது. இது பயிர்களினுடைய வளர்ச்சியைப் பொறுத்துள்ளது மட்டுமல்லாது நீரின் அளவு மற்றும் பராமரிப்பிலும் தங்கியுள்ளது. எது எவ்வாருக இருப்பினும் களைகளை 35-45 நாட்களுக்குள் கட்டுப்படுத்தினல்

கணிசமான அளவு பயிர்களிறடைய விளைவைப் பாதிக்காது என்று ஆராய்ச்சிகள் மூலம் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளது.

கைகளினுல் களை கட்டுதல்.

வேதனம் குறைந்த மனித சக்தி எங்கு கூடுதலாகக் கிடைக்கின்றதோ அங்கு இம்முறையைப் பாவித்தல் நல்லதும் மிகவும் பயன்தரக்கூடியதுமாகும். ஆனல் மனிதசக்தி குறைவாகக் காணப்படும் இடங்களில் பொறிமுறையைக் கையாள-லாம். அல்லது இரசாயனக் களைக் கொல்லியைப் பாவிக்கலாம். அதே நேரத்தில் களைக்கொல்லி பாவித்தலினுல் மனித சக்தியை வேறு முக்கியமான வேலைகளுக்குப் பயன்படுத்தலாம்.

நெற்செய்கையில் மனித சக்தியைப் பாவித்து களைகளைக் கட்டுப்படுத்துதல் மிகவும் நல்ல முறையும், அத்தோடு கூடிய விளைச்சலையும் பெற்றுக் கொள்ளலாம். 35 - 45 நாட்களுக்கிடையில் ஒரு சிறந்த களைக்கட்டலைப் பின்பற்றுதல் நன்று. ஆனல் அதே நேரத்தில் எல்லோரும் மனித சக்தியைப் பாவிக்க முடியாது. காரணம் அந்த அளவிற்கு மனித சக்தி கிடைக்காமல் இருக்கும். : (Demand for Labourers). ஒரு ஏக்கருக்கு மனித சக்தியைப் பாவித்துக் களைகட்டும் போது 20 - 25 மனித நாட்கள் தேவைப்படுகின்றன. இவற்றின் செலவு 600 - 700 /- ரூபாய் வரை ஒரு ஏக்கருக்குச் செலவாகின்றது. ஆனல் இன்றைய காலகட்டத்தில் கூலி அதிகரித்த வேலைகளில் இரசாயனக் களைகொல்லியைப் பாவித்தால் களை-களைச் சிறந்த முறையில் கட்டுப்படுத்தலாம். மேலும் மனித சக்தியைப் பாவித்தல் பயிர் சிறிதாக இருக்கும் போது களைகளைப் பயிரிடத்தில் இருந்து சரியாகத் தெரிந்து கொள்ளும் கஸ்டமும் பயிர்களை மிதித்து நாசப்படுத்து-வதும் உரிய நேரத்திற்குள் களைகளை நீக்குவதும் கஸ்டம். காரணம் கால-நிலை சாதகமாக இருக்காது. உதாரணமாகத் தொடர்ச்சியாக 2-3நாட்களுக்கு மழை பெய்தால் மனித சக்தியைப் பாவித்துக் களைகட்டுவது கஸ்டமும் அதிக செலவும் ஆகும்.

பொறிமுறையில் களைகளைக் கட்டுப்படுத்துதல்

பயிரை வரிசையில் நடும்போது இந்த முறையைப் பாவிக்கலாம். மிகவும் பயன்தரக்கூடியதும், இலாபகரமானதுமாகும். இதற்கு யப்பானியக் களை கட்டியைப் பாவித்துக் களைகளைக் கட்டுப்படுத்தலாம். ஒரு ஏக்கருக்கு 4 - 6 மாத நாட்கள் இதற்குப் போதுமானது. இதைப் பாவிக்கும் போது வயலில் ஒரு அங்குல உயரத்திற்கு நீர் இருந்தால் மிகவும் நன்று. காரணம் களைகள் மிகவும் இலேசாக சேற்றில் புதைந்து விடும்.

இரசாயக் களைக்கொல்லிகளைப் பாவித்தல்.

நீர்ப்பாசனத்தை ஓரளவிற்குப் பாவித்துச் செய்யப்படும் நெல்வயல்களில் இரசாயனக் களைக்கொல்லியைப் பாவிப்பது மிகவும் சுலபமும், திருப்திகரமான முறையில் பூரணமாகக் களைகளைக் கட்டுப்படுத்தக் கூடியதுமாக இருக்கும். ஆனால் மானாவாரி நெற்செய்கையில் இரசாயனக் களைகொல்லி பாவிப்பது ஒரு சூதாட்டம் போன்றதென்றே சொல்லலாம். காரணம் மானாவாரிப் பயிர்ச்செய்கையில் நாற்றுநடுகையைப் போன்றோ அல்லது ஈரவிதைப்பைப் போன்றோ தண்ணீரைக் கட்டுப்படுத்த முடியாது. எதிர்பார்க்காததும், நம்பமுடியாததும், கட்டுப்படுத்த முடியாததுமான மழைவீழ்ச்சியே இதற்குக் காரணம். ஆகவே மானாவாரி பயிர்ச்செய்கையில் நிலத்தை நன்றாக உரிய நேரத்தில் உழுது பண்படுத்தி மறைமுகமான களைகட்டலை மேற்கொள்வதும், கைகளால் களை கட்டலும் சிறந்த பயனைக் கொடுக்கும். இரசாயனக் களைக் கொல்லியைப் பாவிக்கக் கூடிய சந்தர்ப்பங்களில், காலநிலையைப் பார்த்து, இரசாயனக் களைக்கொல்லியைப் பாவிக்கக்கூடிய சாத்தியம் இருக்குமாக இருந்தால் பாவிக்கலாம். இது விவசாயிகளின் அநுபவத்திலே தான் தங்கியுள்ளது.

இரசாயனக் களைக் கொல்லிகளின் உபயோகத்தின் போது இரண்டு வகையான முறைகளைக் கையாளலாம்.

(1) களைகள் முளைக்கும் முன்பு விசிறுவது.
(2) களைகள் முளைத்த பின்பு விசிறுவது.

தற்போது பொதுவாகப் பாவிக்கப்படும் களைக்கொல்லிகள் மூன்று. இவை அதிக அளவில் சந்தையில் கிடைப்பது மட்டுமல்லாமல், விவசாயிகள் இந்த மூன்று இரசாயனக் களைக்கொல்லிகளைப் பாவித்து அநுபவமும் பெற்றுள்ளார்கள்.

(1) வியூற்று கிலோர் (மச்சீற்) முளைக்க முன்பு பாவிப்பது.
(2) 3 - 4 டீ.பி.ஏ.
(3) எம் - சீ - பீ - ஏ.

இந்த மூன்று களைக்கொல்லிகளும் அவைகளினுடைய தாக்கமும் வெவ்வேறானதாகும். வியூற்றுகிலோர் களைகளின் முளைத்தண்டினூலோ அல்லது வேர்களினூலோ உறிஞ்சப்பட்டு களைகளின் புரதத் தயாரிப்பை தடை செய்கின்றது. அத்தோடு இந்தக் களைக்கொல்லி பயிர்களைத் தாக்காமல் களைகளையே தாக்கும். (Selectivity) சக்தியையும் கொண்டுள்ளது. இக் களைக்கொல்லி அதிகமாக பயிருடன் போட்டிபோடும் குதிரைவாற்புல், நெற்சப்பி, கோழிச்சூடான், பன்றிநெல், சந்தனக் கோரை, மும்மூட்டுக் கோரை, கிடைச்சி ஆகிய களைகளைக் கட்டுப்படுத்த வல்லது.

பாவிக்கும் முறை.

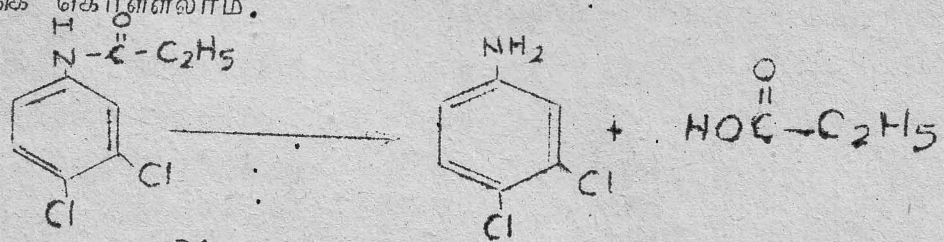
நிலம் ஈரத் தன்மையாக இருக்கும் போது நெல் விதைத்து முதல் இரண்டொரு நாட்களுக்குள் விசிற வேண்டும். மழைபெய்து தண்ணீர் வயலில் நின்றால் பயிர்களும் ஓரளவிற்குத் தாக்கப்படலாம். ஆகவே விசிறும் காலத்தில் மழைபெய்யக் கூடாது. நிலம் மட்டமாக இருந்தால் இதனுடைய தாக்கம் (களைகளைக் கட்டுப்படுத்தும்) கூடுதலாக இருக்கும்.

பாவிக்கும் அளவு.

1ஏக்கருக்கு 24 அவுன்ஸ் திரவத்தை 40 கலன் நீரில் கலந்து தெளித்தல் வேண்டும். (1½ போத்தல்) இதனுடைய செலவு ஏக்கர் ஒன்றுக்கு 210 ரூபாவாகும்.

3 - 4 டீ.பீ.ஏ.

மிகவும் அதிகமாகப் பாவிக்கப்படும் இரசாயனக் களைகொல்லி இதுவாகும். காரணம் இக்களைக்கொல்லி புல்லினக் களைகளை அதிகம் அழித்து விடுகின்றன. ஏன் நெற்பயிரைப் பாதிக்காமல் புல்லினக் களைகளை மட்டும் கட்டுப்படுத்து-கின்றன என்றால், நெற்பயிரின் தாளில் இருந்து (ஏறைல் ஏசைல் அமிடேஸ் 1) என்ற நொதியம் சுரக்கப்பட்டு இக்களைக் கொல்லியின் தாக்கத்திலிருந்தும் காப்பாற்றப்படுகின்றன. இதை மிகவும் இலேசாக இப்படத்தின் மூலம் விளங்கிக் கொள்ளலாம்.



Rice Aryl
Acyl amidase 1.
(Hydrolysing enzyme)

3 , 4 dichloro aniline

3,4 இரு குளோரோ அனிலீன் நெற்பயிரைத் தாக்காத ஒரு சேதனப் பொருளாகும். உணவைத் தயாரிக்கும் சக்தி நெற்பயிரிலும் குறைந்து காணப்பட்டாலும் இது தற்காலிகமானதே. நெற்பயிர் இரண்டு மூன்று நாட்களுக்குள் தனது உணவுத் தயாரிப்புத் தொழிலை வழக்கம் போல ஆரம்பித்து விடும்.

இக்களைக் கொல்லியை உரிய நேரத்திற்குள் பாவித்தல் வேண்டும். இல்லாவிட்டால் ஸ்திரமான தாக்கத்தை நெற்பயிருக்கு ஏற்படுத்திவிடும்.

பாவிக்கும் முறை.

களைகள் வளர்ந்து 2 அல்லது 3 இலைகளைக் கொண்டுள்ள போது (14 - 21 நாட்கள்) விசிற வேண்டும். விசிற முன்பு களைகள் நீருக்கு மேல் நன்ருகத் தெரியக்கூடியதாக நீரை அகற்றி விசிற வேண்டும். விசிறி 24 மணித்தியாலத்தின் பின் நீரைத் திரும்பவும் பாய்ச வேண்டும். இப்படிச் செய்வதனல் களைகளைச் சிறப்பாகக் கட்டுப்படுத்தலாம். களைகள் முதிர்ச்சி அடைந்த பின் இக்களைக் கொல்லியைப் பாவித்துக் களைகளைக் கட்டுப்படுத்துவது அதிக செலவாகும். அத்துடன் பூரணமாகக் கட்டுப்படுத்துவதும் கஸ்டமாகும். இக்களைக்கொல்லி ஒளித்தொகுப்பு முறையைத் (Hill reaction) தடைப்படுத்துவதுடன், பச்சையம் போன்றவற்றை அழித்து விடுகின்றது. இதனுல் களைகள் கட்டுப்படுத்தப்படுகின்றன.

ஒரு ஏக்கருக்கு 3 லீற்றர் களைக் கொல்லியை 30 - 40 கலன் நீரில் கலந்து (2½ அவுன்ஸ் 1 கலன் நீரில்) விசிற வேண்டும். இதனுல் ஏற்படும் செலவு ஏக்கருக்குக் கிட்டத்தட்ட 450 ரூபாயாகும்.

எம். சீ. பீ. ஏ.

இக்களைக் கொல்லி இலைகளில் பட்டவுடன் உறிஞ்சப்பட்டு மற்றைய பாகங்களுக்கும் எடுத்துச் சென்று களைகளைக் கட்டுப்படுத்துகின்றன. அகன்ற இலைகளையும், கோரை வர்க்கங்களையும் இக் களைக்கொல்லி கட்டுப்படுத்துகின்றது.

பாவிக்கும் முறை.

21 நாட்களுக்கும் 35 நாட்களுக்கும் இடையில் இதை விசிற வேண்டும். 1லீற்றர் களைக்கொல்லியை 40 கலன் நீரில் கலந்து (1அவுன்ஸ ஒரு கலன் நீரில்) விசிற வேண்டும். இதனுல் ஏற்படும் செலவு ஒரு ஏக்கருக்குக் கிட்டத்தட்ட 70 - 80 ரூபாய் வரையாகும்.

மேற்குறிப்பிட்ட களைக் கொல்லிகள் நீர்ப்பாசன முறைகளில் செய்யப்படும் நெற்செய்கைகளுக்கு பாவிப்பது மிகவும் சுலபம். ஆனல மாணவாரிப் பயிர்ச் செய்கைக்கு வியூற்ராகிலோர்க ஐ களை முளைக்க முந்தியும் விசிறி பின் 21 நாட்களின் பின் எம். சீ. பீ. ஏஐ விசிறினல் களைகளை நன்கு கட்டுப்படுத்தலாம்.

காலநிலை சாதகமாக இல்லாத காலத்தில் வியூர்ருகிலோர் ஐ களை முளைக்குமுன் பாவித்துப் பின்வரும் களைகளை கையால் களைவது அதிக விளைச்சலைத் தந்துள்ளது என்பதை ஆராய்ச்சி மூலம் தெளிவு படுத்தப்பட்டுள்ளது.

மேலும் ஒருங்கிணைக்கப்பட்ட களைக்கட்டல் மூலம் சிறந்த பயனைப் பெற மேற்குறிப்பிட்ட களைக்கட்டல் முறைகளையும் ஆரம்பத்திலிருந்து மேற்கொள்ள வேண்டும். இம் முறையினால் நாளடைவில் வயலில் களைகள் குறைந்து விடுவதுமல்லாமல், களைகட்டலுக்குரிய செலவும் அதிகரிக்காது ; விளைச்சலையும் பாதிக்காது. மனித சக்தியைப் பாவித்துக் களைகட்டுப்படுத்தினாலும், அதிகரிக்கப்படும் செலவீனங்களை நாம் குறைக்க வேண்டுமேயாகில் ஒருங்கிணைக்கப்பட்ட களைகட்டல் மிகவும் ஒரு சிறந்த முறையாகும்.

*****

பயிர்களைத் தாக்கும் பீடைகள் 3.2

க. விஜயரட்னம்.

பத்மினி. மயில்வாகனம்.

நாம் ஓர் வளர்முக நாட்டில் வாழ்க்கையை நடாத்துகின்றோம். இன்றைய நிலையில் அரசியல், பொருளாதர, சமூக அடிப்படையில் எம் மக்கள் பல இன்னல்களை அனுபவிக்க வேண்டியதாக உள்ளது. இந்நிலையிலும் கூட விவசாய உற்பத்தியானது தடைப்படவில்லை என்பது நாம் அவதானிக்கக் கூடியதாக உள்ளது. விவசாயியானவன் தன்னால் இயன்ற மட்டும் உற்பத்தியில் ஈடுபடுகின்றான். எனினும் தனது முயற்சிக்கும் கஸ்டத்திற்கும், எந்த அளவில் பெறுபேற்றை அடைகின்றான் என்பது ஐயமே. இந்நிலை நீடிப்பதைத் தவிர்க்க இவ் ஆய்வு அரங்கு மூலம் சில முயற்சிகளையும் அதைச் செயல்முறைப்படுத்த உங்கள் எல்லோரது ஒத்துழைப்பையும் நாம் எதிர் பார்க்கிறோம்.

இவ் ஆய்வு அரங்கின் நோக்கம் எமது பிரதேசத்தின் விவசாய உற்பத்தியும், சுயதேவைப் பூர்த்தியும் என்பது நாம் அறிந்ததே. எனினும் இந் நோக்கை அடையும் நமது முயற்சியானது, விவசாயத்தைப் பொறுத்தவரை பல்வகைப்பட்ட காரணிகளால் நிர்ணயிக்கப்பட்ட போதிலும் பீடைகளின் பங்கு அங்கு முக்கிய கவனத்திற்குக் கொண்டு வரப்பட வேண்டியதொன்றாகிறது.

தாவர வளர்ச்சியில் எந்நிலையிலும், அதன் சுயாதீன வளர்ச்சிக்கு இடையூறு விளைவிக்கக்கூடிய எதனையும் நாம் பீடைகளாகக் கருதுகின்றோம். இவற்றில் களைகள், பூச்சிகள், நோய் விளைவிக்கும் அங்கிகள் (Pathogens) என்பன முக்கிய இடத்தை வகிக்கின்றன. இவற்றில் சில முக்கிய பூச்சிப் பீடைகளால் ஏற்படும் தாக்கங்களைச் சாரமாக்கி உங்கள் முன் வைக்கின்றோம்.

பொதுவாக வளர்முக நாடுகளின் மத்தியில் நெல் வேளாண்மை முக்கிய இடத்தைப் பெறுகின்றது. காரணம் எமது உணவின் முக்கிய பகுதி நெல். நெல்லின் உற்பத்தியில் தன்னிறைவை எய்தும் நோக்கில் பல வகைப்பட்ட புதிய இனங்கள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டன.

பழைய வர்க்கங்களை விட இந்த திருத்திய புதிய வர்க்கங்கள் செயற்கைப் பசளைகளுக்கு அதிக நாட்டற்பேற்றைக் காட்டுகின்றன. உதாரணமாக N_2 பாவிப்பு அதிகரிக்கப்பட்டுள்ளது. இதைத் தொடர்ந்து பூச்சிகளின் தாக்கமும் அதிகரித்துள்ளதை அவதானிக்கக் கூடியதாக உள்ளது.

நெல்லின் முக்கியத்துவம் வாய்ந்த இடங்களில் பீடைகள் என்பதைக் கருத்தில் கொள்கையில், கபிலநிறத் தத்தி (Brown plant hoppers) இலைச் சுருட்டி (Gall midge) கொப்புளி ஈ (Stem Borer) சந்துக் குத்தி (stem Borer) வயல் எலிகள் என்பன குறிப்பிடத் தக்கனவாக உள்ளன. ஆனல் காலத்திற்குக் காலம் சில இடங்களில் முக்கியம் அற்றவை எனக் கணிக்கப்படும் சில பீடைகள் முக்கிய இடத்தைப் பெறுகின்றன. இவற்றில் உதாரணமாக நெல்லின் பனிப்பூச்சியின் தாக்கம் (Thrips) மற்றும் கூடு தாங்கிப்புழுவின் தாக்கம் (Case Bearer) அறக்கொட்டி யாவின் தாக்கம் (Swarming Caterpillar) என்பனவற்றை முக்கியமாக குறிப்பிடலாம்.

பொதுவாக நெல் சந்துக்குத்தி, இலைச்சுருட்டிப் புழு போன்றவற்றின் தாக்கங்கள் பெரும்போக செய்கையில் அதிகமாகவும் சிறு போகத்தில் ஒப்பீட்டளவில் குறைவாகவும் இருப்பது பரவலாக அவதானிக்கப்பட்டுள்ளது. தவிர தாவர தத்திகள் எமது நாட்டில் கிழக்குப் பாகத்திலேயே பிரபல்யம் அடைந்து உள்ளது. 1978ல் இத் தத்திகளால் நெற்செய்கை முற்றுக நாசமாக்கப் பட்டதென்றே கூறப்பட வேண்டும். எனினும் பெருத்த கஸ்டத்தின் மத்தியில் அவை கட்டுப்பாட்டின் கீழ் கொண்டுவரப்பட்டு இன்று போதிய கவனத்தின் நிமித்தம் கட்டுப்பாட்டின் கீழ் பேணப்படுகிறதென்றே கூறப்படல் பொருத்த-மானது.

இன்று எம் நாட்டில் புதுவிதமான இலை மஞ்சளாகும் நோய் (Rice-Yellowing) பரவலாகக் காணப்படுகிறது. இவற்றிற்கு மறைமுக காரணம் பச்சைநிற தத்தி என அறியப்பட்ட போதிலும் மேலும் இந்நோய் பற்றியும் அதன் நிவர்த்தி பற்றியும் ஆராய்ச்சியாளர்கள் ஆராய்ச்சிகள் மேற்கொண்டு வருகின்றனர்.

எமது விவசாயிகளின் முக்கிய பணப்பயிராக இன்று மிளகாய், வெங்காயம், புகையிலை விளங்குகின்றது. வடக்குப் பிராந்தியமே மிளகாய்ச் செய்கைக்கு எமது நாட்டில் பிரசித்தி பெற்று இதுவரை காலமும் விளங்கி வந்தது. ஆனல் இன்று நிலைமை மாறத் தொடங்கியுள்ளது. காரணம், இன்று மகாவலி அபிவிருத்திப் பிரதேசங்களில் மிளகாய்ச் செய்கை பெருமளவில் நடைபெற்று வருவதாகும். இது எமது விவசாயிகள் மத்தியில் வருவாயில் கணிசமான தாக்கத்தை ஏற்படுத்தி உள்ளது.

எமது விவசாயி மிளகாய்ப் பயிரின் பராமரிப்புக்கு மேற்கொள்ளும் உற்பத்திச் செலவின் அளவு அதிகரித்துக்கொண்டு போகும் அதே வேளை சந்தைப் போட்டி, போக்குவரத்தில் தடை போன்றவை விலை வீழ்ச்சிக்கு வழிவகுக்கின்றது. இது அவனது வருவாயைப் பாதிப்பது எமக்குத் தெரியும். இதைத் தவிர்க்க எம்மாலான முக்கிய வழி மிளகாயின் முக்கிய நோயான இலைச்சுருள் தாக்கத்திற்குரிய நிவர்த்தியைக் காண்பதாகும். இத்தாக்கம் பனிப்பூச்சி (Trips) சிற்றுண்ணி (Mites) போன்ற பல பூச்சிகளாலும் அத்துடன் வைரஸ் நோயின் தாக்குதலாலும் ஏற்படுகின்றது. இதன் நிவர்த்திக்காக இன்று பாவனையில் உள்ள பூச்சிநாசினிகளின் அளவு செறிவு சொல்லில் அடங்காது. விளைவாகப் பூச்சிகளின் எதிர்ப்புத் தன்மை (Resistance) அதிகரித்து மாறுபட்ட இரசாயனங்களின் தேவை எதிர் நோக்கப்படுகின்றது. இந் நிலைமை நீடிக்கவிடாது விரைவில் ஓர் இலைச் சுருளுக்கு எதிர்ப்புத் தன்மை வாய்ந்த ஓர் இனத்தை தோற்றுவிப்பதற்கான நிலைக்கு நாம் தள்ளப்பட்டுள்ளோம்.

இன்று சில தேர்வுகள் (Selections) திருநெல்வேலி ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டுள்ளன. ஆனால் மேலும் பல ஆராய்ச்சிகள் அவை வெளியீடு செய்வதற்கு முன் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டி உள்ளது. மற்றும் நாட்டில் மேலும் பல ஆராய்ச்சி நிறுவனங்களிலும் இலைச்சுருள் நோய்க்கான முக்கிய ஆராய்ச்சிகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன. காலப்போக்கில் எமக்கு ஓர் நல்ல முடிவு கிடைக்கும் என்று நாம் எதிர்பார்க்கின்றோம்.

வெங்காயத்தைப் பொறுத்த மட்டில் முக்கிய பிரச்சனை வெங்காயத் தாள் கோதியான (Onion Caterpillar) ஏற்படுவதாகும். 1977ல் கட்டுப்பாட்டை மீறிய சேதம் ஏற்பட்டு முற்றாக விளைவு அழிக்கப்பட்டது நாம் அறிந்ததே. இந்நிலையில் புதுவகை பைரித்ரொயிட் (Pyrethroid) பூச்சிநாசினியின் பாவிப்பு முதன் முதலில் அறிமுகமானதும் எமக்கு வெளிச்சம். தவிர வெளிநாட்டில் இருந்து 2வகை ஒட்டுண்ணிகள் வரவழைக்கப்பட்டு உயிரியல் கட்டுப்பாட்டு முறைகள், சில வெளிநாட்டு நிபுணர்களின் உதவியுடன் திருநெல்வேலி ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் மேற்கொள்ளப்பட்டது. காலப் போக்கில் பெருமளவு வெற்றி என இதைக் கூற முடியவில்லை. காரணம் இறக்குமதி செய்யப்பட்ட ஒட்டுண்ணிகள் தொடர்ந்தும் எம் நாட்டில் விருத்தி செய்ய முடியாமல் போனதாகும்.

இத்தாள் கோதிப்புழுவானது இன்று பல்வேறுபட்ட தாவரங்களைத் தாக்குவதை நாம் அறிகின்றோம். இது மிளகாய், பீற்றூட், கோவா, உழுந்து மற்றும் பயிர்களைத் தாக்குகின்ற போதிலும் கடந்த 9 வருடங்களாகக் குடாநாட்டின் கிளிநொச்சிப் பகுதியிலும் இதன் தாக்கம் பெருமளவு குறைந்துள்ளது வியக்கத்தக்கதாக உள்ளது. இதற்கான முற்றுன் காரணம் இன்றும் தெளிவுபடுத்த முடியாத நிலையில் உள்ளது.

புகையிலையைப் பொறுத்த மட்டில் அங்கு இலையரிப்புத் தாக்கமும் வைரஸ் தாக்கமும் முக்கியமாகக் காணப்பட்ட போதிலும் எமது நாட்டைப் பொறுத்த மட்டில் இன்று அரசாங்க ஆராய்ச்சி நிலையங்களில் இவற்றிற்கான ஆராய்ச்சிகள் நடைபெறவில்லை எனக் கூறல் வேண்டும்.

இவை தவிர மரக்கறி உற்பத்தியைப் பொறுத்த மட்டில் உள்நாட்டு, வெளிநாட்டுக் காய்கறிகள் இரண்டுமே சம அளவில் உற்பத்தியாக்கப்படுகின்றது. வெளிநாட்டுக் காய்கறியைப் பொறுத்த மட்டில் முக்கி கவனத்திற்கு உரியது குருசிபரே (Crucifere) குடும்பத் தாவரங்களாகும். இவை மலைநாட்டினைப் போலவே வரண்ட பிரதேசத்திலும் பெரும்போகத்தில் வெற்றிகரமாக உற்பத்தியாக்கப்படுகின்றது. ஆனால் உற்பத்தி மட்டும் எமது நோக்காக அமைந்துவிடக் கூடாது. அங்கு முக்கிய பீடையான இலைஅரிப்புழுவின் தாக்கத்திற்கு எதிராகத் தொடர்ச்சியாகப் பாவிக்கப்படும் பூச்சி நாசினிகளால் பாவனையாளருக்கு ஏற்படக்கூடிய தீமைகளையும் நாம் கருத்தில் கொள்ள வேண்டும்.

இப்பூச்சிகட்கு எதிராக வெளிநாடுகளில் இயற்கை எதிரிகளையும், ஒட்டுண்ணிகளையும் பாவிக்கின்றனர். உதாரணமாக தாய்வானில் ஓர் உயிரியல் கட்டுப்பாட்டுத்திட்டத்தில் Apanteles Plutellae என்னும் ஒட்டுண்ணியின் பாவனையும் (Bacillus Thurinensis)என்னும் நுண்ணுயிர் பூச்சி நாசினியின் பாவனையும் சிறப்பான கட்டுப்பாட்டை அளித்துள்ளது. எமது நாட்டு ஆராய்ச்சிகளின் (கிளிநொச்சி, திருநெல்வேலி) சில வளர்ச்சிக் கட்டுப்பாட்டு இரசாயனங்களும் (Growth Regulators/Chitin Inhibitors) அதே நுண்ணுயிர்ப் பூச்சிநாசியும் சிறப்பாகக் கட்டுப்பாட்டைக் காட்டியுள்ளது.

இன்று இப் புழுவின் தாக்கத்தைக் குறைக்க இடைப்பயிர்ச் செய்கையின் (Inter Cropping) முக்கியத்துவம் ஆராயப்பட்டு வருகிறது. உள்நாட்டு முக்கிய மரக்கறியாக வெண்டி, கத்தரி விளங்குகின்றன. இவற்றில் முக்கியமான பீடை குருத்து; காய் துளைப்பான்கள் ஆகும். (Shoot and Fruit Borer). கத்தரியைப் பொறுத்தமட்டில் பெரும்போகத்தில் ஏறத்தாழ 50 வீதமான சேதமும், சிறுபோகத்தில் 40%மான சேதமும் அவதானிக்கப்பட்டுள்ளது.

ஆனல் இன்று இதைவிட இன்னோர் முக்கிய பிரச்சனை எழும்பியுள்ளது. அதுதான் கத்தரி, வெண் ஈயின் த(White Fly) தாக்கமாகும். இதற்கான திடீர் அதிகரிப்பு எம் விவசாயிகளிடையே ஒரு தாக்கத்தை ஏற்படுத்தியுள்ளது. காரணம் இவை தாவரத்தை முற்றாக மஞ்சளாக்கி அதன் காய்க்கும் திறனைக் குறைத்து விட்டதாகும். மட்டக்களப்புப் பிராந்தியத்தில் இது கடந்த வருடம் அவதானிக்கப்பட்டதொன்றாகும். இதற்குத் தொடர்ச்சியான, தவறான பூச்சிநாசினியின் பாவிப்பு, (இரசாயனப் பாவிப்பு) காரணமாக இருக்கலாம். எனினும் இதற்கான ஆராய்ச்சிகள் தற்போது திருநெல்வேலியில் ஆரம்பிக்கப்பட்டுள்ளது.

பழ உற்பத்தியை நோக்குகையில் யாழ்குடாநாடு சிறந்தரக, மா, பலா, திராட்சை போன்றவற்றின் உற்பத்திக்குப் பெயர் போனது. எனினும் இதன் வெற்றிகரமான உற்பத்தி, உற்பத்தியின் தரம் என்பன இதில் காணப்படும் மாவிலைத் தத்தி (Hoppers) , காய்துளைப்பான் (Jak - Fruit Borer) போன்றவற்றால் குறைக்கப்படுகின்றன. முந்திரிகையைப் பொறுத்த மட்டில் பனிப்பூச்சி (Thrips), சிற்றுண்ணி , தண்டுதுளைப்பான் (Vine Girdler and Stem Borer) போன்ற பீடைகள் முக்கிய இடம் பெறுகின்றன. தவிர இன்று நாடுபூராக இப்பழ உற்பத்தியினை ஊக்குவிக்கவும், பரவலாக்கவும் வெளிநாட்டு உதவியுடன் பல்வகைப்பட்ட ஆராய்ச்சித் திட்டங்கள் (Horticulture Projects) உருவாக்கப்பட்டு செயலாற்றி வருவது எம்மில் பலருக்கு தெரிந்ததே.

இதுவரை எமது பிரதேசத்தின் பயிர்ச்செய்கையில் பொதுப்பிரச்சனையாக இருந்த முக்கிய பூச்சி பீடையைப் பற்றி ஆராய்ந்தோம். இவற்றின் கட்டுப்பாட்டிற்குக் கைக்கொள்ளக்கூடிய சில பொருத்தமான முறைகளை ஆராய்வோம். இதுவரை காலமும் பூச்சிகொல்லி மூலமான கட்டுப்பாடுதான் மேலோங்கி உள்ளது. இதனல் ஏற்படும் ஆபத்துக்கள் இனியும் புறக்கணிக்க முடியாததும், தவிர்க்க முடியாததுமாக அமைகின்றது. அதிகூடிய நச்சுத்தன்மை வாய்ந்த பூச்சிநாசினிகளின் பாவனையைக் கட்டுப்படுத்தி நாட்டுமக்களுக்கு உதவி செய்யும் முகமாக உருவாக்கப்பட்டதே பூச்சிநாசினித் தடைகொல்லிச் சட்டம் (Pesticide Act No. 1980) ஆகும்.

இச்சட்டம் இன்று முற்றாக நடைமுறைப்படுத்த இயலாவிட்டாலும் ஓரளவு நடைமுறைப்படுத்தப்பட்டு வருகின்றது. ஒரு விவசாயிக்கு பூச்சிநாசியின் பாவனையால் ஏற்படக்கூடிய ஆபத்துப் பற்றி விளக்கிக் கூற வேண்டும்.

அத்துடன் ஓர் பூச்சிநாசினியைப் பாவிக்கையில் அதன் சரியான அளவு, இப்பூச்சி மட்டத்தில் பாவிப்பு (Economic Thresh Hold Level) போன்ற விளக்கமான தகவல்கள் அளிக்கப்படுவது அவசியம். அத்துடன் இன்று முன்னிடத்தைப் பெற்றுள்ள "ஒருங்கிணைந்த பூச்சிக் கட்டுப்பாட்டின்" முக்கியத்துவம் பற்றிய அறிவுரை அளிக்கப்படுதல் இன்றியமையாததாகின்றது.

தற்போதைய நெல் உலப் பொறுத்தமட்டில் ஆராய்ச்சிப் பிரிவானது ஒருங்கிணைந்த கட்டுப்பாட்டின் மூலம் பூச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்துவதில் முக்கிய கவனம் செலுத்துகின்றது. வெளிநாட்டில் தேர்ச்சிபெற்ற நிபுணர்களை இங்கு வரவழைத்து ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர்களுக்குப் பயிற்சியளித்தல் மட்டுமல்லாது சகல விரிவாக்க உத்தியோகத்தர்களுக்கும் அத்துடன் விவசாயிகளுக்கும் அறிவுரைகள் வழங்கப்படுகின்றன. இத்திட்டம் கடந்த 4-5 வருடங்களாக நடைமுறைப்படுத்தப்படுகிறது. காலப்போக்கில் முக்கிய பயிர்களுக்கும் இவ்வித நடைமுறைகள் ஏற்படுத்தப்பட்டுக் கையாளப்படலாம். எனினும் பூச்சி முகாமைத்துவத்திற்கு ஒருங்கிணைந்த பயிர்ச்செய்கை முறைகள் (Integrated Approch to Pest Management) சில இங்கு தரப்பட்டுள்ளன.

1. எப்போதும் இடத்துக்கும், சூழலுக்கும் ஏற்ப சரியான பயிரினத்தைப் பயிரிடல்.
2. தகுந்த நேரத்தில் பயிரிடல் (Time of planting)
3. நியமித்த விதைப் பரிகரணத்தைப்பாவித்தல் (Shed Rate)
4. சமநிலைப்படுத்தப்பட்ட உரப் பாவனை. (Balanced Fertilizer Use
5. சுத்தமான பயிர்ப் பராமரிப்பு உதாரணமாகப் பயிர்ப் பராமரிப்பு
6. நீரை விளைத் திறனுகக் கட்டுப்படுத்தல் (Water Management)
7. பூச்சி தோற்றலை அடிக்கடி அவதானித்து அவை பெருகுகின்றதா என்பதையும் அவதானித்தல்.
8. இயற்கை எதிரிகளை ஆராய்ந்து ஆதரித்தல். (Natural Enemies)
9. தொடர்ச்சியாகப் பூச்சிநாசினிகளைப் பாவியாதிருத்தல். இதவையான போது மட்டும் தேவையான அளவு சரியான இடத்தில் பாவித்தல். (Avoid Routin Spray)

இவ்வொருங்கிணைந்த கட்டுப்பாட்டில் இறுதிக்கட்டமே பூச்சிநாசினிகளின் பாவனை ஆகும். நடைமுறையில் நாம் பல பயிர்ச்செய்கை முறைகளையும், பல சுகாதார முறைகளையும், (Crop Sanitation), உயிரியல் முறைகளையும் பேணுவோமாகில் வெற்றிகரமான பூச்சிக்கட்டுப்பாட்டினை மேற்கொள்ளலாம் என்பதில் ஐயமில்லை. அத்துடன் பூச்சிநாசினிகளின் பாவனையைக் குறைக்கும் முகமாக சூழலின் மாசுபடலைக் குறைக்கவும் இயற்கைத் தாவரத்தின் சாறுகள், எண்ணெய்கள் உதாரணமாக நிம் ஒயில் (Neem Oil) போன்றவற்றின் பாவனைகள் ஆராய்ச்சிகள் மூலம் முன்னேற்றப்பட உள்ளது. இவை வெற்றியளிக்கும் என்ற தீர்க்கமான நம்பிக்கை எமக்கு உண்டு.

*****

பயிர் நோய்களைக் கட்டுப்படுத்துவதில் ஏற்படும் பிரச்சினைகள். 3.3

பா. சிவகடாட்சம்.

பசளையிட்டு நீர்ப்பாய்ச்சிப் பயிர்களை வளர்ப்பதன் மூலம் ஒரு விவசாயி-யின் கடமை முடிந்து விடுவதில்லை. வளரும் பயிரினை அதனுடைய எதிரிகளிடமிருந்து காப்பாற்றும் பொறுப்பும் அவனது கடமைகளில் முக்கியமான தொன்றாகும். யார் இந்த எதிரிகள்? களைகள், பீடைகள், நோய்-கள் என்று இவ் எதிரிகளை வரிசைப்படுத்தலாம். புழுக்கள், பூண்டுகள், பூஞ்சணங்கள் என்று சொன்னால் படிப்பறிவில்லா விவசாயியும் விளங்கிக் கொள்ளுவான். களைகளாக எண்ணப்படும் புல் பூண்டுகளைக் களைவதன் மூலம் ஏற்படும் நன்மைகளை விவசாயி அறிவான். புழுக்களைக் கட்டுப் படுத்த அதற்குரிய மருந்துகளை அடிக்க வேண்டும் என்பதை அறியாத கமக்காரன் இங்கு இல்லை. மூன்றாவது எதிரியான பூஞ்சணங்கள் பற்றிய தெளிவான அறிவு இன்னும் சாதாரண விவசாயிகளுக்கு கிடைக்க இல்லை. இதன் காரணமாக தாவர நோய்கள் பற்றிய தப்பபிப்பிராயங்கள் பல விவசாயிகள் மத்தியில் நிலவுகின்றன. பயிர்கள் ஆரோக்கியமற்ற நிலைக் கான காரணத்தை அறிந்துகொள்ள முடியாமல் அதனைக் குணப்படுத்தும் விபரம் அறியாமல் தடுமாறுகிறார்கள். காரணம் பூஞ்சணநோய்க் காரணிகள் புழுக்களைப் போலவோ, பூண்டுகளைப் போலவோ எளிதில் கண்களுக்குப் புலப்படுவதில்லை.

ஒரு பயிரின் சாதாரண வளர்ச்சி தடைப்படும்' போது, அதன் இயல்பான செயல்பாடுகள் பாதிக்கப்பட்டு அது நலிவுறும்போது அப் பயிருக்கு நோய் ஏற்பட்டிருக்கிறது என அறிந்து கொள்ளலாம். பயிருக்கு வேண்டிய பசளைகள் மிகக் கூடுதலாகவோ, குறைவாகவோ இருக்கும் போது தாவரத்துக்கு நோய் ஏற்படுவதுண்டு. அத்துடன் இயல்பான வளர்ச்சியும் பாதிக்கப்படும். தொற்றுக்' கிருமிகளால் பயிர்வகைகளுக்கு ஏற்படும் நோய்களைப் பற்றி ஆராய்வோம்.

பூஞ்சணங்கள் என்பதனை விஞ்ஞான மொழியில் பங்கசுக் என அழைப்பர். இவற்றுடன் கூடவே பற்றீரியா, வைரசுக்கள் என்பவற்றையும் சேர்த்துக் கொள்ளலாம். இலைப்புள்ளிகள், இலைச்சுருள்கள், வேரழுகல், வாடல் போன்ற பல நோய்கள் பங்கசுக்கள், பற்றீரியாக்கள், வைரசுகள் போன்ற கிருமிகளால் ஏற்படுகின்றன.

இந்த நோய்க்கிருமிகள் எல்லா இடங்களிலும் உள்ளன. ஆனால் எல்லாப் பயிர்களும் எப்போதும் நோய்களினால் பாதிக்கப்படுவதில்லை. சில பயிர்கள் குறிப்பிட்ட சில காலங்களில் மட்டுமே நோய்களினால் பாதிக்கப்படுகின்றன. ஆகவே நோய்க்கிருமிகள் இருப்பது மாத்திரம் நோய் ஏற்படுவதற்கான காரணமாக அமைந்துவிடும் எனக் கூறுவதற்கில்லை. இது சிக்கலான பிரச்சனை என்பதை உணர்ந்து கொள்ள வேண்டும்.

உருளைக்கிழங்கு பயிரிடுவோரின் பிரச்சனையைச் சற்று ஆராய்வோம். கடந்த மூன்று வருட காலமாக உருளைக்கிழங்குப் பயிர்ச்செய்கை யாழ்ப்பாணத்தில் பெரும் வீழ்ச்சி அடைந்துள்ளது. இதற்கு ஒரு முக்கிய காரணமாக உருளைக்கிழங்கில் ஏற்படும் வாடல் நோய் கூறப்படுகின்றது. "மலைநாட்டில் இருந்து இங்கு விவசாய இலாகாவினால் தருவிக்கப்படும் விதைக்கிழங்குகள் ஆரோக்கியம் அற்றவை. இதன் காரணமாகவே இங்கு உருளைக்கிழங்குப் பயிர்ச்செய்கை பாதிப்படைந்துள்ளது." என்பது கமக்காரரின் குற்றச்சாட்டு. மலைநாட்டில் நோய் இல்லாத தோட்டங்களிலிருந்து பெறப்படும் விதைக் கிழங்குகளே இங்கு அனுப்படுகின்றன. எனவே இக் குற்றச்சாட்டு ஆதாரமற்றது என்கிறது விவசாய இலாகா.

வாடல் நோயை ஏற்படுத்தும் சூடமோனஸ் சொலனெசியாரம் (Pseudomonas Solonascarum) என்னும் பற்றீரியக் கிருமி மண்ணில் வாழக் கூடியது. இவை யாழ் குடாநாட்டு மண்ணிலும் உள்ளது. இக்கிருமியின் ஒருவகை மலைநாட்டிலிருந்தும் விதைக்கிழங்கிலிருந்து இங்கு வந்தது நிருபிக்கப்பட்டுள்ளது. எனினும் யாழ்ப்பாணத்தில் உருளைக்கிழங்கு பயிரிடப்படும் காலத்தில் நிலவும் காலநிலை இந்நோய் பரவுவதற்குப் பெரிதும் காரணமாக இருக்கின்றது. நோய் ஏற்படுவதற்கு கிருமியின் பிரசன்னம் மட்டுமல்லாது அதற்குச் சாதகமான சூழ்நிலை இருப்பது அவசியமாகும். அதிகவெப்பநிலையும் கூடிய மண் ஈரத்தன்மையும் பற்றீரியா வாடல் நோய் பரவுவதற்கு அவசியமாகும். மலைநாட்டில் வெப்பம் குறைந்த இடங்களில் இக்கிருமி காணப்படினும் அதனால் ஏற்படும் பாதிப்பு குறைவானதாகும். இதற்குக் காரணம் அங்கு காணப்படும் குறைவான வெப்பநிலையே. ஆனால் இங்கோ வெப்பநிலை அதிகம். கடந்த மூன்று வருடங்களில் இங்கு மழைவீழ்ச்சியும் உருளைக்கிழங்கு பயிரிடப்படும் காலத்தில் அதிகரித்திருப்பதைக் காணலாம். இத்தகைய சாதகமான சூழ்நிலையே கடந்த மூன்று வருடங்களில் வாடல்நோய் தீவிரமடைந்திருப்பதற்குக் காரணம் ஆகும். இதனைக் கொண்டுஇனிமேல் யாழ்ப்பாணத்தில் உருளைக்கிழங்கு பயிரிடுவதால் நட்டம் ஏற்படும் என்ற முடிவுக்கு வருவதற்கில்லை.

நல்ல வடிகால் உள்ள தண்ணீர் தேங்கி நிற்காத மேட்டு நிலப்பிரதேசங்களில் உருளைக்கிழங்கைப் பயிரிட முடியும். வடிகால் வசதிகளை அபிவிருத்தி செய்வதன்மூலம் மண்ணின் தொடர்ச்சியான ஈரத்தன்மையைக் குறைத்துக் கொள்ளலாம்.

வாடல்நோய் போன்ற பத்றீரியாக் கிருமியால் ஏற்படும் நோய்களை கட்டுப்படுத்த முடியாது. இவ்வகையான நோய்களை உகந்த பயிர்ச் செய்கை முறைகள் மூலமே கட்டுப்படுத்த முடியும். நோய் எதிர்ப்புச் சக்தியுள்ள இனங்களைப் பயிரிடுதல் நோய்க்கிருமிகளின் மாற்று வாசஸ்தலங்களான களைகளைக் கட்டுப்படுத்தல், நோய்க்குச் சாதகமான சூழல் நிலவும் காலப்பகுதியைத் தவிர்த்துப் பயிரிடுதல் போன்றவற்றின் மூலம் சில நோய்களைக் கட்டுப்படுத்த முடியும். ஒரே குடும்பத்திற்கு உரிய ஒரே மாதிரியான நோய்களால் பாதிக்கப்படும் பயிர்களைத் தொடர்ச்சியாக ஒரே நிலத்தில் பயிரிடுவதன் மூலம் நோய்கள் பெருகுவதற்கு வழிவகுக்கப்படுகின்றது. இந்நிலையில் சுழற்சி முறைப் பயிர்ச்செய்கை ஒன்றுக்கொன்று தொடர்பற்ற பயிரினங்களை மாற்றி மாற்றிப் பயிரிடுவதன் மூலம் நோய்கள் பலவற்றைக் கட்டுப்படுத்த முடியும். கத்தரி, மிளகாய், உருளைக்கிழங்கு, புகையிலை, தக்காளி போன்றவை ஒரே குடும்பத்தைச் சேர்ந்தவை. இவற்றைத் தொடர்ச்சியாகப் பயிரிடுதல் கூடாது. ஆயினும் ஆதாயம் தரக்கூடிய மாற்றுப் பயிரொன்றைத் தெரிவு செய்துகொள்ள முடியாத அல்லது தனக்குப் பழக்கமில்லாத புதிய பயிரொன்றைப் பயிரிடத் தயங்கும் விவசாயிகள் தமது நிலத்தில் தொடர்ச்சியாக ஒரே பயிரைப் பயிரிடுதல் மூலம் நோய்கள் அதிகரிப்புக்கு வழி வகுக்கின்றார்கள்.

பங்கசுக்கள் அல்லது பூஞ்சணங்களால் ஏற்படுத்தப்படும் நோய்களை பங்கசு நாசினிகளால் கட்டுப்படுத்த முடியும். இலைப்புள்ளிகள், இலை வெளிறல் போன்ற பல இலைநோய்களும் வேர் அழுகல், தண்டு அழுகல், பழம் அழுகல் போன்றனவும் பங்கசுக்களால் ஏற்படுகின்றன. முதலாவது பங்கசு நாசினி இற்றைக்கு 100 வருடங்களுக்கு முன்னர் கண்டுபிடிக்கப்பட்டன.

இற்றைக்கு 100 வருடங்களுக்கு முன்னர் பிரான்ஸ் நாட்டில் மிலார்டற் என்னும் தாவரவியல் பேராசிரியர் திராட்சைச் செடிகளுக்கு ஏற்படும் டவுனிமில்ட்டி (Downy Mildew) எனப்படும் இப் பூஞ்சண நோய் பற்றி ஆராய்ந்து கொண்டிருக்கிறார்கள். ஓர் நாள் இவர் போடோ நகரத்தின் பிரதான வீதி வழியாக தமது வாகனத்தில் சென்றுகொண்டிருந்தார். வீதியின் இரு மருங்கிலும் திராட்சைத் தோட்டங்கள். அவரது ஆராய்ச்சிக் கண்கள் வீதிக்கரையின் இரு புறமும் நின்ற திராட்சைச்செடிகளைக் கண்டதும் வியப்பால் மலர்ந்தன. காரணம் வீதிக்கரையில் நின்ற திராட்சைச் செடிகளில் ஏனைய மரங்களில் காணப்பட்ட இலைப்பூஞ்சண நோய் காணப்படவில்லை. தமது வாகனத்தை உடனே நிறுத்திவிட்டு நோயில்லா திராட்சைச் செடிகளை உற்றுக் கவனித்தார். இலைகளில் நீல நிறச் சாயம் படிந்திருப்பது அவர் கண்ணுக்குப் பட்டது.

அந்தத் திராட்சைத்தோட்டத்தின் சொந்தக்காரரை விசாரித்தார். இந்த வீதிக்கரையோரத் திராட்சைச்செடிகளுக்கு துரிசும் சுண்ணம்பும் கலந்து அடித்துள்ளேன் என விவசாயி கூறினார். எதற்காக என்று பேராசிரியர் வினவினார்? கள்ளர்கள் தொல்லை இங்கு அதிகம். வீதியால் போகின்றவர்கள் கரையோரம் நிற்கும் செடிகளில் தொங்கும் பழங்களைத் திருடிச் சென்று விடுகிறார்கள். இம் மரங்களுக்கு நீலநிறச்சாயம் கொண்ட கலவையை அடித்து வைத்தேன். ஏதோ நஞ்சு அடித்திருக்கிறார்கள் என பயந்து திருடர்கள் பழங்களை விட்டுவைத்திருக்கிறார்கள் என்றார் விவசாயி. பேராசிரியர் தனது ஆய்வு கூடத்துக்கு ஓடோடி வந்து தனது ஆராய்ச்சியைத் தொடங்கினார். வெகு விரைவில் திராட்சைச் செடியில் ஏற்படும் இப்பூஞ்சண நோயைக் கட்டுப்படுத்தும் "போடோ கலவை" என்ற தனது ஆராய்ச்சிக் கட்டுரையை வெளியிட்டார். விவசாயி கள்ளர்களை ஏமாற்றப் பாவித்த துரிசும் சுண்ணம்பும் கலந்த கலவையே இந்தப் போடோகலவை ஆகும். முதலாவது பூச்சிநாசினி பற்றிய வரலாறு இது.

இன்று நூற்றுக்கணக்கான புதிய பூஞ்சணநாசினிகள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டு உபயோகத்திற்கு வந்துள்ளன. இருந்தும் போடோ கலவை இன்றும் பல நோய்களுக்கு சிறந்ததோர் மருந்தாக திகழ்கிறது. பல அம்சங்களில் போடோ கலவை இன்றைய நவீன பூஞ்சணநாசினிகளிலும் பார்க்க சிறந்ததாகக் காணப்படுகிறது.

போடோகலவை உட்பட அநேகமான பூச்சிநாசினிகள் வருமுன் காக்கும் குணமுடையவை. அதாவது நோய்க்கான ஆரம்ப அறிகுறிகள் காணப்பட்டவுடன் அல்லது நோய்க்குச் சாதகமான சூழல் தென்பட்டவுடன் இவற்றைப் பிரயோகிப்பதன்மூலமே நோய்களைக் கட்டுப்படுத்த முடியும். நோய் பரவியபின் இவற்றைப் பிரயோகிப்பதால் அதிக பலனை எதிர்பார்க்க முடியாது. காரணம் நோய்வந்தபின் மாற்றும் குணம் இப் பூஞ்சணநாசினிகளுக்குக் கிடையாது. இதனைப் பல விவசாயிகள் உணர்ந்து கொள்வதில்லை. பயிரில் நோய் முற்றிய பின்னர் தான் மருந்து வாங்க ஓடுகிறார்கள். பின்னர் மருந்து அடித்தும் நோய் மாறவில்லையே என்று ஏங்குகிறார்கள். நோயை வரவிடாமல் பாதுகாக்கும் மருந்துகள் இவை என்பதை அவர்கள் உணரத் தவறி விடுகிறார்கள்.

நோய்வந்தபின் அவற்றைக் கட்டுப்படுத்தும் பூஞ்சணநாசினிகளும் இன்று உள்ளன. இவை சமீபகாலக் கண்டுபிடிப்புக்களாகும். இவற்றின் விலையோ மிக அதிகம் விளைச்சலால் ஏற்படும் இலாபம் மருந்துச் செலவை ஈடுகட்டமுடியாத நிலையும் ஏற்படுவதுண்டு.

மேலும் இத்தகைய மருந்துகள் தாவரத்தின் உடலினுள்ளேயே சேர்த்துக் கொள்ளப்படுகின்றன. தாவரத்தில் சுவறி நீண்டகாலம் இருப்பதால் தாவர நோய்க்கிருமிகள் இம் மருந்துகளுக்கு காலகதியில் பழக்கப்பட்டு விடுகின்றன. ஒரு காலத்தில் அற்புதமான மருந்து என்று கமக்காரர்கள் புகழ்ந்த அதே மருந்து சில காலத்தின் பின்னர் இந்த மருந்தும் இப்போது வேலை செய்வதில்லை என்று அதே கமக்காரர்களது முறைப்பாட்டுக்கு ஆளாகிறது.

மருந்தைச் சொல்லிக் குற்றமில்லை. இங்கே தவறு கமக்காரர்களின் பக்கமே உள்ளது. குறிப்பிட்ட நோய்க்கு இம் மருந்து நல்லது என்று கூறிவிட்டாலும் போதும். ஏன், எதற்கு என்று யோசிக்காமல் சகல விதமான நோய்களுக்கும், சகல பயிர்களுக்கும் அதே மருந்தை அடிஅடி என்று அடிப்பார்கள். முதலாம் முறை மருந்துப் பிரயோகத்திற்கும் இரண்டாம் முறை மருந்துப் பிரயோகத்திற்கும் குறைந்தது இருவார இடைவெளி விடப்பட வேண்டும் என்பதைக் கவனிக்க மாட்டார்கள். மூன்று நாளைக்கு ஒருமுறை நான்கு நாளைக்கு ஒரு முறை - என்று மருந்தை அடிப்பார்கள். காலகதியில் அம்மருந்துக்கும் பழக்கப்பட்ட புதிய கிருமி வகைகள் தோன்றிவிடும். இனிமேல் ஆராய்ச்சியாளர் மற்றுமோர் மருந்தைக் கண்டு பிடிக்கும் முயற்சியில் இறங்கியாக வேண்டும். மருந்துகளைப் பயன்படுத்தும் விடயத்தில் நமது விவசாயிகள் குறிப்பாக யாழ்ப்பாணத்து விவசாயிகள் மிகவும் அவதானமாகச் செயல்பட வேண்டும். மிதமிஞ்சிய மருந்துப்பிரயோகம் விளைபொருட்களை நச்சுத்தன்மை அடைய வைக்கிறது. இதன் மூலம் அவற்றை உட்கொள்வோரின் உடல்நலம் பாதிக்கப்படுகின்றது. இதனால் புதுப்புது வியாதிகள் மனிதரிடையே தோன்றலாம். எமது சுற்றாடலும் நச்சுத்தன்மை அடைகிறது. இவற்றைஎல்லாம் விவசாயிகள் கவனித்துக்கொள்ள வேண்டும். இலாபம் ஒன்றையே பிரதானமாகக் கருதி எமது சூழலை மாசுபடுத்தக் கூடாது.

குறிப்பு : "போடோக்கலவை" தயாரித்தல்

துருசு, இதனை மிகக் குறைந்த அளவு தண்ணீரில் கலக்க வேண்டும். மிகுதித் தண்ணீரை பிறிதோர் பாத்திரத்தில் சுண்ணாம்புடன் கலக்க வேண்டும். பின்னர் இரு கலவையையும் ஒன்றாகக் கலக்க வேண்டும். இதுவே போடோக்கலவை என்னும் பூஞ்சணநாசினி. 'நூறு' கலன் தண்ணீருக்கு 8 றாத்தல் துரிசு, 8றாத்தல் சுண்ணாம்பு என்ற விகிதத்தில் இக்கலவை தயாரிக்கப்பட வேண்டும். அநேகமான பூஞ்சண நோய்களுக்கு போடோக்கலவை இன்றும் சிறந்ததோர் மருந்தாக விளங்குகின்றது.

*****

பகுதி IV

விவசாயத்தில் விநியோகம்

DISTRIBUTION IN AGRICULTURE

நெல் அறுவடையின் பின் 4.1

ம. இ. வில்பிரட்.

நெல் அறுவடையின் பின் நிகழும் நிகழ்ச்சிகளைப் பற்றி ஆராயுமுன் எமது பிரதேசத்தைப் பற்றியும், அதன் சீதோஷ்ணநிலை, பயிர்ச்செய்கை முறைகளைப் பற்றியும் சிறிது ஆராய்தல் இவ்விடயத்தில் முக்கியமானதாகும்.

இலங்கையின் வடக்கு கிழக்கு பிரதேசங்கள் பெரும்பாலும் அதன் ஒரு பக்க எல்லையாக பரந்த கடற்பரப்பைக் கொண்டுள்ளது. இப்பிரதேசங்களில் பெரும்பாலும் வெப்பநிலை சுமார் 28° சீ - 30° சீ / ஈரப்பதன் 65% - 80% வரையும் வரையும் காணப்படுகிறது. எனவே எமது பிரதேசம் பொதுவாக ஓர் அளவு ஈரப்பதன் கொண்ட உஷ்ண வலயத்துள் அடங்குகின்றது. மேலும் இப்பிரதேசத்தில் மாரி, கோடை என இரு பருவ காலங்களே பொதுவாகக் காணப்படுகின்றன. மாரி காலத்தில் வடகீழ் பருவப் பெயர்ச்சிக் காற்றினால் சொற்ப அளவு மழையும் கிடைக்கிறது.

இங்கு மேற்கூறப்பட்ட இருபருவ காலநிலைகள் உள்ளதினால் மாரிகாலத்தில் பெரும்போக நெற்செய்கையும், கோடைகாலத்தில் சிறுபோக நெற்செய்கையும், மேற்கொள்ளப்படுகிறது. 1982ம் ஆண்டு விவசாய அமைச்சினால் எடுக்கப்பட்ட புள்ளிவிபரப்படி நமது பிரதேசத்தில் எதிர்பார்க்கக்கூடிய நெல் உற்பத்தியின் அளவு பின்வருமாறு,

அட்டவணை 4.1.1.

மாவட்டம்	பெரும் போகம் (மெ. தொ)	சிறுபோகம் (மெ. தொ)
யாழ்ப்பாணம் (கிளி-நொச்சி உள்ளடங்கிய)	2810	570
முல்லைத்தீவு	1682	212
வவுனியா	2025	151
மன்னார்	3002	124
மட்டக்களப்பு	5395	1177
திருகோணமலை	4712	1923
அம்பாறை	9438	5205
	29064	9365

மொத்த உற்பத்தியின் எதிர்பார்ப்பு - 38429 மெ. தொன்.

நெற்செய்கை இருகாலங்களில் மாத்திரம் மேற்கொள்ளப்படுவதினாலும் அவ்வாறு அறுவடையாகும் நெல்லை மனிதரின் விருப்பத்திற்கும் வசதிக்கும் ஏற்ப பல்வேறு நிலைகளிலும், மற்றைய அறுவடை அற்ற மாதங்களின் உணவுத் தேவையைப் பூர்த்தி செய்வதற்காகச் சேமித்து வைக்க வேண்டிய கட்டாய நிலையில் நாம் உள்ளோம்.

நிலை மாற்றங்கள்.

பொதுவாக நெல் அறுவடையின் பின் அதை மனிதர்கள் உட்கொள்ளும் வரை அந்த நெல்லானது பலதரப்பட்ட பௌதிக, உயிர் இரசாயண, இரசாயண நிலை மாற்றங்களைக் கடக்க வேண்டியுள்ளது. எனவே இந்நிலை மாற்றத்தின் போது தகுந்த தொழில்நுட்பத்தையும், விஞ்ஞான அறிவையும் பயன்படுத்தத் தவறும் பட்சத்தில் மேற்கூறிய நிலைமாற்றங்கள் அதிக இழப்பில் முடிவடையும். சுமாராக இந்த இழப்பு முன்பு 35% - 40% ஆக இருந்தது. ஆனால் தற்போதைய திருத்திய புதிய இனங்களை விதைப்பதினாலும் சில விஞ்ஞான தொழில் நுட்ப முறைகளைப் பாவிப்பதாலும் இவ்விழப்பு 7% - 11% ஆகக் குறைக்கப் பட்டுள்ளது. இவ்விழப்பைத் தொழில்நுட்ப முறைகளைக் கையாள்வதன் மூலம் மேலும் குறைக்க முடியும்.

எமது நாட்டின் பயிர்ச்செய்கை முறையின்படி நெல்லானது அறுவடையின் பின்பு பின்வரும் நிலைமாற்றங்களை அடைகின்றது.

1. அறுவடையின் பின் வயலில் உலரவிடல்.
2. சூடு அடித்தல்.
3. விற்பனை நிலையத்திற்கு அல்லது களஞ்சியத்திற்கு எடுத்துச் செல்லல்.
4. களஞ்சியப்படுத்தல்.
5. பதப்படுத்தல்.
6. பதப்படுத்தப்பட்ட அரிசியைக் களஞ்சியப்படுத்தல்.

1. உலரவிடும் போது.

நெல் அறுவடையின் போது இதிலுள்ள ஈரப்பதன் சுமார் 20 வீதத்திற்கும் அதிகமாக உள்ளது. இந்நிலையில் நெற்கதிர்களில் இருந்து நெல்மணிகளைப் பிரித்து எடுப்பது கஷ்டமான ஒரு காரியம். எனவே அறுவடையான நெற்பயிரானது காயவிடப்பட வேண்டும். நமது விவசாயிகள் பலதரப்பட்ட முறைகளைப் பாவிக்கின்றனர். ஆனால் இதற்கு தகுந்த முறை நெல் வயல்களில் அல்லது அதற்கு அருகாமையிலுள்ள களங்களில் நெற்பயிரைப் பரப்பி காயவிடுதலாகும். இவ்வாறு பரப்பிக் காயவிடப்படும் போது படங்கு போன்றவற்றில் காயவைக்கப் படும்போது உதிரும் நெல் மணிகளைச் சேகரிக்கக் கூடியதாக இருக்கும்.

மேலும் இக்காய்விடுதலின் போது சுமார் 1 - 2 வீதப் பாதிப்பு பறவைகளால் ஏற்படக்கூடியதாக உள்ளதினால் பறவைகளிடமிருந்து பாதுகாப்பு முறைகளைக் கையாள வேண்டும். இரவு நேரங்களில் பரப்பப்பட்டவை சேகரிக்கப்பட்டு சிப்பமாக வைக்கப்பட வேண்டும். அறுவடையின் பின்பு நெற்பயிர் நன்கு காயமுன் நெல்மணியிலுள்ள ஈரத் தன்மை 17% - 15% க்கு மேலாக இருக்குமானால் பயிர்சூடு அடிக்க முன் தொடர்ச்சியாக சிப்பமாக வைத்திருந்தால் நுண்ணுயிர்களின் தாக்கம் அதிகரித்து அதனால் பெரும் இழப்பு ஏற்படும். இதன் விளைவுகள் களஞ்சியப்படுத்தலின் போது நன்கு ஆராயப்படும்.

2. சூடு அடிக்கும் போது.

இலங்கையின் வடக்கு, கிழக்குப் பிராந்தியத்தில் சூடு அடித்தலானது பொதுவாக வயலிலோ அல்லது அதற்கு அருகாமையிலுள்ள களத்திலோ செய்யப்படுகின்றது. சுமார் 80 வீதமான விவசாயிகள் உழவு இயந்திரத்தையும் மிகுதியானவர்கள் எருதுகளையும், எருமைகளையும் இதற்குப் பயன்படுத்துகின்றனர். ஆனால் ஆராய்ச்சியாளர்கள் இவ்விரு முறைகளிலும் பார்க்க இதற்கெனப் பிரத்தியேகமாகத் தயாரிக்கப்பட்ட சூடடிக்கும் இயந்திரம் மிகவும் சிறந்ததெனக் கூறுகின்றனர். இதைப் பின்வரும் அட்டவணை விளக்கும்.

அட்டவணை 4.1.2.

	எருமை மூலம்	உழவுஇயந்திரம்மூலம்	சூடுஅடிக்கும் இயந்திரம் மூலம்.
நெல்லின் ஈரத்தன்மை%	15.2	14.7	14.5
பெரிய மாசுத் துணுக்குகள்	7.4	7.8	0.3
உடைந்த அல்லது வெடித்த நெல்மணிகள்%	7.8	11.7	6.3
சூடு அடித்ததினால் உண்டான முழு அரிசி இழப்பு வீதம்	6.2	7.0	0.7

மேற்கூறிய இயந்திரத்தில் இருவகை உண்டு. ஒன்று நெற்பயிரைக் கையால் பிரிக்கும் இயந்திரம் (Hold on type) மற்றது நெற்பயிர்கள் முழுவதையும் இயந்திரத்தினுள் செலுத்தி நெல் மணிகளைப் பிரிப்பது. (Through flow type) பின்பு கூறப்பட்டது பொருத்தமானதாக உள்ளது.

இவைகளில் மனிதரால் இயக்கப்படக் கூடியவையும் உள்ளது. ஆனால் இதில் சீரான சுழற்சியை உருவாக்க முடியாது. எனவே இது இயந்திரம் மூலம் இயக்கப்படுதல் நல்லது. இதை எவ்வாறு பாவிக்க வேண்டும் ? என்பதை ஆராய்வதன் மூலமே நெல் அறுவடையின் பின் ஏற்படும் அழிவைத் தடுக்க முடியும். மேற்கூறிய பொறியை இயக்க 5குதிரைச் சக்தி கொண்ட வலு இயந்திரம் வேண்டும். இது மேற்குறிப்பிட்ட பொறியுடன் இணைக்கப்பட்டிருக் கலாம். அல்லது இரண்டு சில் உழவு இயந்திரத்தின் மூலம் இயக்கப்படலாம்.

பொதுவாக எம் மக்கள் இதனைப் பாவிக்காது இருந்தமைக்குக் காரணங்கள் பல உள. அவை பின்வருமாறு :-

1. இதன் நன்மைகளை விவசாயிகள் நன்கு உணராமல் இருந்தமை.
2. எமது விவசாயிகள் உழவு சம்பந்தமான வேலைகளுக்குப் பொதுவாக 4சில்லு உழவு இயந்திரத்தையும் எருதுகளையும் பாவித்தமை.
3. இதை வாங்குவதில் ஏற்படும் மேலதிக செலவினம்.

என்பனவாகும்.

பொறியைப் பாவித்துச் சூடடிக்கும் போது மேற்கூறிக்கொண்டபடி இறுதியாகக் கிடைக்கக்கூடிய அரிசியில் ஏற்படும் இழப்பு குறைவாக உள்ளதனால் இப்பொறியைப் பாவிக்கும் அவசியம் புரிகிறது. இதை வாங்குவதில் ஏற்படும் மேலதிக செலவினத்தைத் தவிர்க்க இதனை விவசாய கூட்டுறவுச் சங்கங்கள் வாங்கி அதனை விவசாயிகளுக்கு குறைந்த வாடகைக்கு விடுவதன் மூலம் தவிர்த்துக் கொள்ளலாம்.

இச் சூடடிக்கும் இயந்திரத்துக்கு அடுத்ததாக நெல்லின் உடைவைக் குறைக்கும் சூடடிக்கும் முறை எருதுகளைப் பாவிக்கும் முறையாகும். ஏனெனில் சூடடிக்கும் பொழுது ஒரு சதுர அலகு பரப்பில் தாக்கும் அமுத்தம் குறைவாக உள்ளதே ஆகும். 4சில்லு உழவு இயந்திரத்தைப் பாவித்துச் சூடடிக்கும் போது அதன் சில்லுகளுக்கு போடும் ரயர்கள் நன்கு தேய்ந்ததாக இருக்க வேண்டும். அது மாத்திரமன்றி சில்லுகளுக்கு காற்றின் அளவு குறைக்கப்பட வேண்டும். எருதுகளினால் சூடடிக்கும் போது அவற்றின் சாணகங்களும் சிறுநீரும் நெல்மணிகளுடன் கலப்பதினால் இவ்வகையில் பெறப்படும் நெல் மணியானது நீண்ட நாட்கள் களஞ்சியப்படுத்தலுக்கு உகந்ததன்று. நெல் சூடடிக்கப்பட்ட பின்பு எடுத்துச் செல்லும் போது வடக்கு, கிழக்குப் பிரர்ந்தியத்தில் வாழும் விவசாயிகள் தமது தற்காலிக சேமிப்பு இல்லத்திற்கு எடுத்துச் செல்கின்றனர். இவர்கள் தகுந்த முறையில் எடுத்துச் செல்லாதவிடத்தில் 2 – 3 வீத இழப்புக்கள் ஏற்படுவதாக ஆய்வு அறிக்கைகள் கூறுகின்றன. இவ்விழப்பு ஒரு பௌதிக இழப்பாகும்.

அத்துடன் நெல் அடைக்கப்படும் சாக்குகளில் உள்ள துவாரங்கள், கிழிசல் களிலிருந்து இது ஏற்படுகின்றது. எனவே விவசாயிகள் தகுந்த தரமான சாக்குகளைப் பாவிப்பதன் மூலம் இதனைத் தவிர்த்துக் கொள்ளலாம். மேலும் உலோகக் கொழுப்புக்களைப் பாவித்து தூக்குதல் நிறுத்தப்படல் வேண்டும்.

நெல்லானது களஞ்சியப்படுத்த முன்பு, களஞ்சியப்படுத்தக் கூடிய தன்மைக்குக் கொண்டு வரப்பட வேண்டும். மேற்கூறிய நிலைக்குக் கொண்டு வரும் போது முக்கியமாகக் கவனிக்கப்பட வேண்டியவை பின்வருவனவாகும்.

(அ) நெல்லின் ஈரத்தன்மை.
(ஆ) அதில் கலந்துள்ள பிற பொருட்கள்.
(இ) இதில் கலந்துள்ள தொற்று வகைகளும் அதைத் தாக்கும் பூச்சிகளும்,

நெல்லில் கலந்துள்ள பொதுவான பிற பொருட்களை அவைகளின் பரிமாற்றத் தைக் கொண்டு இரு வகையாகப் பிரிக்கலாம். அவையாவன,

(அ) நெல்லிலும் பார்க்க பாரம் குறைந்த பொருட்கள் சப்பி, வைக்கோல்த் துண்டு, அரைவயிறன்களை விதைகள், தூசுக்கள்.
(ஆ) நெல்லிலும் பார்க்கப் பாரம் கூடிய பொருட்கள் சிறுகற்கள், பெருங் கற்கள், நெல்லிலும் பார்க்கக் பாரம் கூடிய விதைகள்.

சூடடித்தலுக்குச் சூடடிக்கும் பொறி பாவிக்கப்படுமாகில் பாரம் குறைந்த பொருட்களில் சப்பி, தூசு போன்றன காற்றினால் அகற்றப்படுகின்றன. அது மாத்திரமன்றி வைக்கோலும் முற்றாக அகற்றப்படுகின்றன. கற்கள் சேருவதற்குச் சாத்தியக்கூறுகள் கிடையாது.

உழவு இயந்திரம் பாவிக்கப்படும் போது படங்கு விரித்து அதில் சூடு அடிப் பதன் மூலம் கற்களையும் காற்றுடியைப் பாவித்து பாரம் குறைந்த பொருட் களையும் அகற்றலாம்.

இவை தகுந்த முறையில் அகற்றப்படாவிடின் நெல்லிலும் நிறை கூடிய பொருட் கள் நிறுக்கும் போது நெல்லின் நிறையில் பங்கெடுக்கின்றன. அத்துடன் சாணம், ஆடுகளின் கழிவு போன்றன் தொற்றுதல் ஏற்பட வழிவகுக்கின்றது. நிறை குறைந்த பொருட்களாகிய சப்பி, அரைவயிறன் களைவிதைகள் போன் றன நெல்லைத் தாக்கும் பூச்சியினங்கள் வாழும் ஒரு பீடமாக அமைகின்றன. எனவே இவைகள் நன்றாக அகற்றப்பட்ட நிலையிலே நெல் சேமிக்கப்படுகிறது.

சேமிக்கப்படும் போது இவைகளில் தொற்றுவகைகள் இருப்பின் அது சேமித்த லின் போது பாரிய இழப்பை ஏற்படுத்த ஏதுவாகின்றது. ஆயினும் புது அறுவடை செய்த நெல்மணிகளில் இவை பெரும்பாலும் இல்லாமலோ அல்லது மிகச் சிறிதளவோ உள்ளது. தொற்றினங்களின் வகைகளை களஞ்சியப்படுத்தல் பற்றி விரிவாக ஆராய்வோம்.

நெல்லிலுள்ள ஈரத்தன்மை களஞ்சியப்படுத்தலில் மிக முக்கிய பங்கை வகிக்கின்றது. நெல்லின் ஈரத் தன்மையானது குறைந்த நாள் சேமிப்புக்கு (மூன்று மாதம்) 14% திலும் நீண்டநாள் சேமிப்புக்கு (ஆறு மாதம்) சுமார் 12 வீதத்திலும் இருக்க வேண்டும். நெல்லின் ஈரத்தன்மை கூடும் போது களஞ்சியப்படுத்தலின் போது பின்வரும் விளைவுகள்ஏற்படுகின்றது.

1. வெப்பநிலையைக் கூட்டுகின்றது.
2. முதல், துளைப்பூச்சி வகைகளின் அதிகரிப்புக்கும் அதன் தொழிற்பாட்டின் அதிகரிப்புக்கும் வழி கோலுகிறது.
3. நெல்லில் நிறமாற்றத்தைக் கொண்டுவருவதன் மூலம் நெல்லின் தரத்தைப் பாதிக்கின்றது.
4. நெல்லின் அதிகரித்த சுவாசமூலம் எடைக்குறைவை ஏற்படுத்துகின்றது.
5. நெல்லின் உயிர்வாழ் தன்மையைக் குறைக்கின்றது.
6. அதிக ஈரத் தன்மையும் அதிக வெப்பநிலையும் பங்கசுக்கள், பற்றீரியாக்கள் போன்றவை இலகுவில் நெல் மணிகளைப் பாதிக்க வழி வகுக்கின்றது.

எனவே நெல்லானது களஞ்சியப்படுத்த முன்பு தகுந்த ஈரப்பதனுக்குக் கொண்டு வரப்பட வேண்டும். அதாவது காயவிடப்பட வேண்டும். நெல்லை உலர்த்து வதற்குப் பலமுறைகள் கையாளப்படுகின்றன.

1. நெல்லை நிலப்பரப்பில் ஒரு அங்குல உயரத்திற்குப் பரப்பி சூரிய வெப்பத்தில் காயவிடுதல்.
2. சூரிய சக்தியைப் பாவித்து நெல்லைக் காயவிடுதல்.
3. பொறிகளைப் பாவித்து நெல்லைக் காயவிடுதல்.

சில அரசாங்க ஸ்தாபனங்களைத் தவிர ஏனைய விவசாயிகள் தற்போது நெல்லை உலர்த்துவதற்கு முதல் முறையையே பாவிக்கின்றனர். இது ஓர் இலகுவான முறையாகவும் முதலீடு அற்ற முறையாகவும் இருப்பதே விவசாயிகள் இம்முறையைப் பயன்படுத்துவதற்கு மற்றும் ஓர் காரணமாக அமைகின்றது. ஆனால் இம்முறையில் சில குறைபாடுகள் உள்ளன. அவையாவன,

1. அதிக நிலப்பரப்புத் தேவையாக உள்ளது.
2. மிருகங்களினாலும் பறவைகளினாலும் அழிவு ஏற்படுகின்றது.
3. சில மாசுகள் படிவதற்கு இம் முறை இடம் கொடுக்கின்றது.
4. சூரிய வெப்பம் நாள் முழுவதும் சீராகக் கிடைப்பதில்லை. இது பொதுவாகக் கூடிக் குறைந்துகொண்டே இருக்கின்றது. இவ்வாறு கூடிக்குறைதல் சீரற்ற விரிவையும், ஒடுங்குதலையும் நெல் மணிகளில் ஏற்படுத்துவதினால் நன்காட்டிக்குரிய வெடிப்புக்களை உருவாக்குகின்றது. இவ்வெடிப்பு பதப்படுத்தலின் போது விசேடமாக பச்சை குத்தும் போதும் அதிக அளவு உடைவுகளை ஏற்படுத்துகின்றது.

மேற்கூறிய காரணங்களினால் முக்கியமாக நாலாவது காரணத்தினால் அதிக அளவு நெல்குத்தும் ஆலைகளிலும் பொறிமுறை உலர்த்தலானது கையாளப்படுகிறது. ஆனால் விவசாயிகள் முன்பு குறிப்பிட்டது போல சூரியவெப்பத்தையே களஞ்சியப்படுத்துவதற்கு நம்பியுள்ளனர். இந்தச் சூரிய வெப்பச் சீர்கேட்டினால் உண்டாகும் வெடிப்பு புழுங்க வைக்கும் போது திரும்ப நிவர்த்தி செய்யப்படும். எனவே நெல்லைப் புழுங்க வைத்து உண்போர் பொறிமுறையினால் உலர்த்துதல் தேவையற்ற அத்துடன் அதிக செலவு கூடிய முறை எனக் கருதலாம். புழுங்க வைத்து உண்போரும் நெல்லை உலர்த்திப் பின் உடனடியாக இவ்வாறு பதப் படுத்துவார்களானால் இது தேவையற்றதே. ஆனால் அநேகமான இடங்களில் பெரும்பகுதியான நெல் களஞ்சியப்படுத்தப்பட்டு சில மாதம் தொடக்கம் பல மாதங்களின் பின்பே மேற்கூறியவாறு பதப்படுத்தப்படுகின்றது. இதற்கிடையே இந்தநெல் பல வழிகளில் கையாளப்படுகின்றது. இதனால் நெல்லில் உள்ள வெடிப்புக்கள் உடைந்து போகலாம். உடைந்தபின் அதை நிவர்த்தி செய்ய முடியாது. எனவே நன்கு திருத்திய தொழில்நுட்பம் கொண்ட முறைகளை உலர்த்துவதற்குப் பயன்படுத்துவது நல்லது.

இவ்வாறு உலர்த்துவதற்கு பல வகையான பொறிகள் உருவாக்கப்பட்டுள்ளன. அவைகளிற் சில பின்வருமாறு,

1. பெட்டி உலர்த்தி.
2. மீளச் சுழற்றும் உலர்த்தி.
3. தொடர்ச்சியாகச் செல்லும் உலர்த்தி.
   (அ) கலவாத உலர்த்தி.
   (ஆ) கலக்கும் உலர்த்தி.

சேமிக்கப்படும் போது இவைகளில் தொற்றுவகைகள் இருப்பின் அது சேமித்த லின் போது பாரிய இழப்பை ஏற்படுத்த ஏதுவாகின்றது. ஆயினும் புது அறுவடை செய்த நெல்மணிகளில் இவை பெரும்பாலும் இல்லாமலோ அல்லது மிகச் சிறிதளவோ உள்ளது. தொற்றினங்களின் வகைகளை களஞ்சியப்படுத்தல் பற்றி விரிவாக ஆராய்வோம்.

நெல்லிலுள்ள ஈரத்தன்மை களஞ்சியப்படுத்தலில் மிக முக்கிய பங்கை வகிக்கின்றது. நெல்லின் ஈரத் தன்மையானது குறைந்த நாள் சேமிப்புக்கு (மூன்று மாதம்) 14% திலும் நீண்டநாள் சேமிப்புக்கு (ஆறு மாதம்) சுமார் 12 வீதத்திலும் இருக்க வேண்டும். நெல்லின் ஈரத்தன்மை கூடும் போது களஞ்சியப்படுத்தலின் போது பின்வரும் விளைவுகள்ஏற்படுகின்றது.

1. வெப்பநிலையைக் கூட்டுகின்றது.
2. முதல், துளைப்பூச்சி வகைகளின் அதிகரிப்புக்கும் அதன் தொழிற்பாட்டின் அதிகரிப்புக்கும் வழி கோலுகிறது.
3. நெல்லில் நிறமாற்றத்தைக் கொண்டுவருவதன் மூலம் நெல்லின் தரத்தைப் பாதிக்கின்றது.
4. நெல்லின் அதிகரித்த சுவாசமூலம் எடைக்குறைவை ஏற்படுத்துகின்றது.
5. நெல்லின் உயிர்வாழ் தன்மையைக் குறைக்கின்றது.
6. அதிக ஈரத் தன்மையும் அதிக வெப்பநிலையும் பங்கசுக்கள், பற்றீரியாக்கள் போன்றவை இலகுவில் நெல் மணிகளைப் பாதிக்க வழி வகுக்கின்றது.

எனவே நெல்லானது களஞ்சியப்படுத்த முன்பு தகுந்த ஈரப்பதத்துக்குக் கொண்டு வரப்பட வேண்டும். அதாவது காயவிடப்பட வேண்டும். நெல்லை உலர்த்து வதற்குப் பலமுறைகள் கையாளப்படுகின்றன.

1. நெல்லை நிலப்பரப்பில் ஒரு அங்குல உயரத்திற்குப் பரப்பி சூரிய வெப்பத்தில் காயவிடுதல்.
2. சூரிய சக்தியைப் பாவித்து நெல்லைக் காயவிடுதல்.
3. பொறிகளைப் பாவித்து நெல்லைக் காயவிடுதல்.

சில அரசாங்க ஸ்தாபனங்களைத் தவிர ஏனைய விவசாயிகள் தற்போது நெல்லை உலர்த்துவதற்கு முதல் முறையையே பாவிக்கின்றனர். இது ஓர் இலகுவான முறை யாகவும் முதலீடு அற்ற முறையாகவும் இருப்பதே விவசாயிகள் இம்முறையைப் பயன்படுத்துவதற்கு மற்றும் ஓர் காரணமாக அமைகின்றது. ஆனால் இம்முறையில் சில குறைபாடுகள் உள்ளன. அவையாவன,

1. அதிக நிலப்பரப்புத் தேவையாக உள்ளது.
2. மிருகங்களினலும் பறவைகளினலும் அழிவு ஏற்படுகின்றது.
3. சில மாசுகள் படிவதற்கு இம் முறை இடம் கொடுக்கின்றது.
4. சூரிய வெப்பம் நாள் முழுவதும் சீராகக் கிடைப்பதில்லை. இது பொதுவாகக் கூடிக் குறைந்துகொண்டே இருக்கின்றது. இவ்வாறு கூடிக்குறைதல் சீரற்ற விரிவையும், ஒடுங்குதலையும் நெல் மணிகளில் ஏற்படுத்துவதினல் நுண்காட்டிக்குரிய வெடிப்புக்களை உருவாக்குகின்றது. இவ்வெடிப்பு பதப்படுத்தலின் போது விசேடமாக பச்சை குத்தும் போதும் அதிக அளவு உடைவுகளை ஏற்படுத்துகின்றது.

மேற்கூறிய காரணங்களினல் முக்கியமாக நாலாவது காரணத்தினல் அதிக அளவு நெல்குத்தும் ஆலைகளிலும் பொறிமுறை உலர்த்தலானது கையாளப்படுகிறது. ஆனல் விவசாயிகள் முன்பு குறிப்பிட்டது போல சூரியவெப்பத்தையே களஞ்சியப்படுத்துவதற்கு நம்பியுள்ளனர். இந்தச் சூரிய வெப்பச் சீர்கேட்டினல் உண்டாகும் வெடிப்பு புழுங்க வைக்கும் போது திரும்ப நிவர்த்தி செய்யப்படும். எனவே நெல்லைப் புழுங்க வைத்து உண்போர் பொறிமுறையினல் உலர்த்துதல் தேவையற்ற அத்துடன் அதிக செலவு கூடிய முறை எனக் கருதலாம். புழுங்க வைத்து உண்போரும் நெல்லை உலர்த்திப் பின் உடனடியாக இவ்வாறு பதப்படுத்துவார்களானல் இது தேவையற்றதே. ஆனல் அநேகமான இடங்களில் பெரும்பகுதியான நெல் களஞ்சியப்படுத்தப்பட்டு சில மாதம் தொடக்கம் பல மாதங்களின் பின்பே மேற்கூறியவாறு பதப்படுத்தப்படுகின்றது. இதற்கிடையே இந்தநெல் பல வழிகளில் கையாளப்படுகின்றது. இதனல் நெல்லில் உள்ள வெடிப்புக்கள் உடைந்து போகலாம். உடைந்தபின் அதை நிவர்த்தி செய்ய முடியாது. எனவே நன்கு திருத்திய தொழினுட்பம் கொண்ட முறைகளை உலர்த்துவதற்குப் பயன்படுத்துவது நல்லது.

இவ்வாறு உலர்த்துவதற்கு பல வகையான பொறிகள் உருவாக்கப்பட்டுள்ளன. அவைகளிற் சில பின்வருமாறு,

1. பெட்டி உலர்த்தி.
2. மீளச் சுழற்றும் உலர்த்தி.
3. தொடர்ச்சியாகச் செல்லும் உலர்த்தி.
   (அ) கலவாத உலர்த்தி.
   (ஆ) கலக்கும் உலர்த்தி.

பொறி உலர்த்திகளில் உலர்த்தும் கருவியாக வெப்பமேற்றப்பட்ட காற்றே பயன் படுத்தப்படுகின்றது. உல்ர்த்தியிலுள்ள நெல்லினூடாக காற்று செலுத்தப் படு முன்னே இக்காற்றுனது 50°C - 60°C வரை வெப்பமேற்றப்பட வேண்டும். இந்த வெப்பத்தை ஏற்றுவதற்கு என்ஜின் அடுப்புக்கள் அல்லது உமிச் சூட்டடுப்புக்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

பொறி உலர்த்திகளில் பாவிக்கப்படும் அமுக்கம் மிகக் குறைவாக - பொதுவாக 1" நீர்நிரல் அமுக்கம் போதுமானது. அதாவது 30 சமீ ஆழமான நெற்-படையானது ஒரு ச.மீற்றருக்கு 6.5 மீற்றர்^{3} / நிமிட காற்றேட்டம் இதனை உலர்த்தத் தேவையானதாக உள்ளது. இதன் அடிப்படையில் மேற்கூறிய எந்த வகைப் பொறி உலர்த்திகளையும் தயாரிக்கக் கூடியதாக உள்ளது.

பொதுவாகத தற்பொழுது தொடர்ச்சியாகச் செல்லும் கலக்கும் உலர்த்திகளே பாவனையில் உள்ளது. இவ்வுலர்த்திகள் வெவ்வேறு கொள்ளளவுகளில் தயாரிக்கப் பட முடியும். ஓர் நெல்லிலிருந்து நீர் வெளியேற்றம் கூடிய சக்தியையும் அத்துடன் நெல் மணிகளில் வெடிப்பையும் ஏற்படுத்தக் கூடியதாக உள்ளது. எனவே தொடர்ச்சியாக அன்றி விட்டுவிட்டு நீர் அகற்றுதலே நன்றாகும். இத்தத்துவத்திற்கு அமையவே மேற்குறிப்பிட்ட உலர்த்தி அமைக்கப்பட்டுள்ளது. இதனூடாக நெற் படை முற்றாகச் செல்ல அரை. மணி நேரம் எடுக்கும். இந்த அரைமணி நேரத்தில் சுமார் 2 - 3 வீத நீர் அகற்றப்ப்டும். இதன் பின்பு இப்படையை 6 மணித் தியாலத்திற்கு ஆறவிட்டு பின்னர் மேற்குறிப்பிட்டவாறு நீர் அகற்றப்பட வேண்டும். இதன் பின்பு நீர் அகற்றிய நெல்லின் ஈரத்தன்மையைத் தேவையான அளவுக்கு கொண்டு வரலாம். மேற்குறிப்பிட்ட உலர்த்தியானது மிகவும் இலகுவானதும் நேர்த்தியான முறையில் உலர்த்த வல்லதுமாக உள்ளதினாலும் அத்துடன் விலை கூடியதாக உள்ளதினாலும் இவ் வகையான உலர்த்திகளை விவசாயக் கிராமங்கள் தோறும் கூட்டுறவு முறையில் அமைத்து விவசாயிகளிடம் உலர்த்தும் செலவினத்தை அறவிடுவதன் மூலம் இதனைச் செயல்முறைப்படுத்தலாம்.

ஊலர்த்தப்பட்ட, தேவைக்கு அதிகமான நெல்லானது பிந்திய சேமிப்புக்காகச் சேர்த்து வைக்கப்படுகின்றது. இவ்வகையாக நெல் சேமித்து வைக்கப்படல் வேண்டும் என்பது உலர்த்தலில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. எனவே, அதை இங்கு மீண்டும் குறிப்பிட வேண்டியதில்லை. எனவே இத் தலைப்பின் கீழ் களஞ்சியப் படுத்தலுக்குத் தேவையான சூழ் நிலைகளையும் தற்போது என்வாறுகக் களஞ் சியப்படுத்தலுக்குத் தேவையான சூழ் நிலைகளையும் தற்போது எவ்வாறுகக் களஞ் சியப்படுத்தப்படுகிறது என்றும் இதை எவ்வாறு திருத்தியமைக்கலாம் என்றும் ஆராய்வோம்.

நெல்லானது வளிமண்டல ஈரப்பதனைப் பொறுத்து ஈரத்தை உறிஞ்சவும் வளிமண்டலத்துக்கு விடவும் கூடியது. எனவே எவ்வளவுதான் உலர்த்தப்பட்ட போதும் நெல்லானது வளிமண்டலத்துடன் அதிகம் தொடர்பு இல்லாததும், தேவை ஏற்படும் போது தொடர்புறக் கூடியவிதமாகவும் சேமிக்க வேண்-டும். சேமிக்கும் போது நெல்லைப் பொதுவாகப் பாதிக்கக் கூடியன பின்வருமாறு,

1. வளிமண்டல ஈரப்பதனும், வெப்பநிலையும்.
2. களஞ்சியப்படுத்தலின் போது பொதுவாகப் பாதிக்கும் பூச்சியினங்கள்,
3. " " " " விலங்கினங்கள், பறவைகள் என்பன.
4. களஞ்சியப்படுத்தும் போது பொதுவாக அவற்றைத் தாக்கும் நுண் - உயிர்கள்.

நெல்லின் ஈரத்தன்மையையும், நெல்லுக்கும் வளிமண்டலத்துக்கும் உள்ள தொடர்பைக் கட்டுப்படுத்துவதன் மூலமும் முக்கியமாகக் 2ம், 4ம் காரணிகளைக் கட்டுப்படுத்த முடியும். எனவே இவ்வகையான களஞ்சியம் அமைத்தலானது 1ம், 4ம் காரணிகளைக் கட்டுப்படுத்தலைக் கருத்தில் கொண்டே அமைக்கப்படல் வேண்டும்.

மேற்கூறிய காரணிகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு உலகின் பல பாகங்களில் பலதரப்பட்ட களஞ்சியப்படுத்தல் முறைகள் உள்ளன. அவற்றில் சிலவற்றை இங்கு உதாரணமாகக் குறிப்பிடலாம்.

1. ஓரளவு வளிமண்டலக் கட்டுப்பாடுடைய உறைகளில் சேமிக்கும் முறை.
2. ஓரளவுவளிமண்டலக் கட்டுப்பாடுடைய குவியல் முறை.
3. குளிரூட்டல் முறை மூலம் சேமித்தல்.
4. காபனீரொட்சைட்டு அமுக்கத்தில் சேகரித்தல்.
5. நைதரசன் அமுக்கத்தில் சேகரித்தல் என்பனவாகும்.

எமது பிரதேசங்கள் தற்போது பின்வரும் முறைகள் கையாளப்படுகின்றன. விவசாயிகள் தமக்குத் தேவையான விதை நெல்லையும், உணவுக்கான நெல்லையும் தமது இருப்பிடத்தில் சேமிக்கின்றார்கள். சேமிப்புக்கு என மேற்கூறிய காரணிகளை கட்டுப்படுத்தக் கூடிய முறையில் பிரத்தியேக இடம் கிடையாது. விதை நெல்லானது சொற்ப காலத்துள் பாவிக்கப் படுவதாலும், பங்கசுக் கொல்லியுடன் கலந்திருப்பதாலும் இதற்கு ஏற்ப டும் பாதிப்பு குறைவாக உள்ளது. ஆனால் உணவாகப் பாவிக்கும் நெல் லிற்கு விவசாயிகளின் அறியாமையினால் தொற்றுப் பூச்சிகள், விலங்குகள், நுண்ணுயிர்கள் என்பனவற்றால் பாதிப்பு ஏற்படுகின்றது.

விவசாயிகள் தற்போது தங்கள் தேவைகளுக்கு மேற்பட்ட நெல்லினை முதலாளிக்கோ-அல்லது இடைப்பட்ட தரகருக்கோ விற்கிறார்கள். இதனால் தரகரும் முதலாளியும் ஒன்று சேர்ந்து விலையில் தனித்துவ ஆதிக்கத்தைச் செலுத்துவதைத் தடுப்பதற்காகவும் விஞ்ஞான தொழிநுட்பத்துடன் அடங்கிய சேமிப்பு முறைகளை கையாளுவதற்காகவும், நெல் சந்தைப்படுத்தும் சபையானது பல களஞ்சியங்களை இலங்கையின் வடக்கு, கிழக்குப் பகுதிகளில் அமைத்துள்ளது. ஆயினும் நெல் சந்தைப்படுத்தும் சபையால் ஸ்தாபிக்கப்பட்ட களஞ்சியங்கள் கூட மேற்கூறிய காரணங்களை போதியளவு நிவர்த்தி செய்யக் கூடியதாக இல்லை.

நெல் சந்தைப்படுத்தும் சபையானது மேல்நாட்டு ஆலோசனையுடன் மிக நீண்ட உயரம் கூடிய உருளையுருவான குவியச் சேமிப்புக் களஞ்சியங்களை உருவாக்கி உள்ளது. இவை பல காரணங்களினால் இன்று ஒழுங்கான முறையில் பாவிக்கப்பட முடியாத நிலையில் உள்ளன. இதற்குக் காரணம் நமது காலநிலைகளை நன்றாக ஆராயாத் மேல் நாட்டின் சீதோஷ்ண நிலைக்குப் பொருத்தமான சேமிப்பு முறையினை இங்கு பாவிக்க முற்பட்டமையே ஆகும். இவற்றைவிட சில உயரம் குறைந்த (15 அடி) சதுரமான பெட்டி அமைப்புடைய குவியல் சேமிப்புக் களஞ்சியங்கள் வெளிநாட்டின் உதவியுடன் உருவாக்கப்பட்டுள்ளன. இவை இன்னமும் பயன்படுத்தப்படவில்லை.

மேற்கூறிய இரு முறைகளும் அதிக செலவு கூடிய முறைகளாகும். நடைமுறையில் சில பொறிகளைப் பாவிக்க வேண்டியுள்ளது. இம் முறையால் கிடைக்கக் கூடிய நன்மைகள் பின்வருமாறு,

1. களஞ்சியங்களின் கொள்ளளவுகளைக் கூட்டுதல்.
2. உறைகள், (சாக்குகள்) தேவைப்படாமையினால் அதனால் ஏற்படும் செலவினம் குறைக்கப்படுகிறது.

எமது பிரதேசங்களில் உறைகளில் சேமிக்கும் களஞ்சியங்களே அதிகமாக உள்ளன. இதைவிடக் கிழக்கு மாகாணத்தில் மூன்று பெட்டி சேமிப்புக் களஞ்சியங்களும், ஒரேஒரு உருளை வடிவான களஞ்சியமும் உள்ளன. உறைகளில் சேமிக்கும் களஞ்சியங்கள் பெரும்பாலும் 50,000 புசல் கொள்ளளவு உடையனவாக உள்ளன. இவை நமது நாட்டுக்கு உகந்த முறையாக உள்ளது.

வடமாகாணத்தில் இவ்வகையான களஞ்சியங்கள் 53 உள்ளன. இவற்றின் மொத்தக் கொள்ளளவு 25,65,000 புசல்களாகும். இதைவிட கிழக்கு மாகாணத்தில் உள்ள களஞ்சியங்களின் கொள்ளளவு பின்வருமாறு,

அட்டவணை 4.1.3.

	களஞ்சியங்கள்	கொள்ளளவு
மட்டக்களப்பு	23	11,35,000புசல்.
திருகோணமலை	35	19,80,000புசல்.
அம்பாறை	49	26,60,000புசல்.

பொதுவாக ஓர் தரமான களஞ்சிய அமைப்புக்கு பின்வரும் அமைப்புக்கள் அவசியம். அடித்தளமானது நிலமட்டத்திலிருந்து 3' உயரத்தில் அமைக்கப்பட வேண்டும். அத்துடன் அடித்தளமானது நீர் உட்புறம் ஊடுருவுவதைத் தடுப்பதற்கு சுமார் 6" தில் கொங்கிறீட் இடப்படல் வேண்டும். நிலத்தின் மேல் மட்டத்தில் எலிகள் உட்புகமுடியாத தடுப்புக் குந்து அமைக்கப்படல் வேண்டும். நிரந்தரப் படிகள் அமைக்கப்படக் கூடாது. வெப்ப ஊடுருவலைத் தடுப்பதற்குப் பெரும்பாலும் சீமெந்து, மண் கலவை கொண்டு அரியப்பட்ட கற்களைக் கொண்டு அமைக்கப்பட்ட சுவர்களே நன்கு உகந்தது. சுவர்களின் இருபுறமும் சாந்து பூசப்படல் வேண்டும். களஞ்சியத்தின் கீழ்ப்பகுதியிலும், மேற் பகுதியிலும் காற்று உட்புகக்கூடிய, அத்துடன் திறந்து மூடக்கூடிய யன்னல்கள் அமைக்கப்படல் வேண்டும். பறவைகள் உட்புகக்கூடிய துவாரங்கள் அமைத்தல் கூடாது. களஞ்சியமானது அதன் சரிவில் 20' உயரத்தையும், அதன் உச்சியில் 25' உயரத்தையும் கொண்டிருத்தல் நன்று. இவ்வமைப்புக்களை உள்ளடக்கிய சுமார் 40'x 200' பரிமாணம் கொண்ட களஞ்சியங்களில் 50,000 புசல் நெல்லைச் சேமிக்க முடியும். மேலும் இக் களஞ்சியங்களுக்கு அமைக்கும் கதவுகள் பூட்டிய நிலையில் ஒரளவுக்கு காற்று உட்புகாத தன்மை உள்ளதாக இருக்க வேண்டும்.

மேலும் நெல்லானது களஞ்சியங்களில் இருக்கும் போது அவை சில பீடைகளினால் பாதிக்கப்படுகின்றன. இவற்றை இரு வகையாகப் பிரிக்கலாம். அவையாவன,

1. முதல் பீடைகள்.
2. துணைப் பீடைகள்.

நமது நாட்டில் பொதுவாகக் காணப்படும் முதற்பீடைகள் பின்வருமாறு,

1. திற்ரேக்கா சீரியல்லா. - நெல் அந்துப் பூச்சி.
2. ரைசோபேர்து டொமிக்கா - லெசர் கிறீயின் போறர்.
3. சைற்ரேபிலஸ் ஒரைசா -நெல் வீவில்.
4. ரோக்கோடேமா கிரனேரியம் - இப்பறு பீற்றில்.

பொதுவாகக் காணப்படும் துணைப் பீடைகள் பின்வருமாறு,

ரைபோலியம் கஸ்ரேனியம. – சிவப்பு மா பீற்றில்.

1. சிலந்தி வகைப் பூச்சி.
2. வாள் போன்ற பல் உள்ள பூச்சி.
3. பைற்ஸ். என்பனவாகும்.

நுண்ணுயிர்களைப் பொறுத்தவரை முக்கியமாக அஸ்பைல்லஸ் பிளேவசினுல் என்படும் அமில நச்சுத் தன்மை கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. இவைகளைக் கட்டுப்படுத்தப் பொது வாக இரசாயண முறைகள் பாவிக்கப்படுகின்றன. ஆனல் காலநிலை காரணமாக நன்கு கட்டுப்படுத்தப்பட்ட சேமிப்பு முறைகள் இவற்றின் தாக்கம் மிகக் குறைவாக வே இருக்கும். கட்டுப்படுத்தப் பாவிக்கும் இரசாயண முறைகள் பின்வருமாறு,

1. விசிறுதல். – அக்ரலிக் .50 பாவிக்கப்படுகின்றது.
2. புகையிலை – அக்ரலிக்ரல் பாவிக்கப்படுகிறது.
3. நச்சுவாயு பாவித்தல்,
   (அ) பொஸ்பீன்,
   (ஆ) மெதைல் புரோமைட் பாவித்தல்;

எலிகள் போன்றவற்றை கட்டுப்படுத்தப் பூனை வளர்க்க வேண்டும். அல்லது றிக்குமிஸ் வூர்பரின் போன்ற எலிப் பாசாணத்தைக் கட்டுப்படுத்த வேண்டும்.

எமது எதிர்காலத்தைப் பொறுத்தவரையில் களஞ்சியப்படுத்தல் பின்வருமாறு அமைதல் வேண்டும்.

1. விவசாயிகள் சேமித்தல் – இவர்கள் தமக்குத் தேவையானவற்றை விஞ்ஞான முறைப்படி சேமிக்க வழிவகுத்தல்.
2. கிராமிய விவசாயிகள் தமது தேவைக்கு மேற்பட்டவற்றை கிராம மட்டத்தில் கூட்டுறவு முறையில் சேமிக்கக்கூடிய களஞ்சியங்களை உருவாக்குதலும் அக் களஞ்சியங்களில் நெல்லைப் பராமரிப்பதற்குத் தேவையான வசதிகளை அமைத்தலும்.
3. உத்தரவாத விலைத்திட்டம் அமைக்கப்பட்டு கிராம மட்டத்தில் சேமிக்கப்பட முடியாத நெல்லை 2 அல்லது 3 கிராமங்களுக்கு ஒன்ருகப் பல களஞ்சியங்களை உருவாக்குதல் இக் களஞ்சியங்களில் நீண்டநாள் சேமிப்புக்கான சகல வசதி களையும் அமைத்தல்.

இவ்வகையான திட்டங்களை அமைப்பதன் மூலம் எதிர்காலத்தில் பொதுச் சேமிப்புத் திட்டத்தை நன்கு செயல்முறைப்படுத்தலாம்.

5 பதப்படுத்தும் போது.

பதப்படுத்தலைப் பொறுத்தவரை சில அம்சங்களைத் தர்க்க ரீதியாக ஆராய வேண்டி உள்ளது. நமது நாட்டில் சில வகையான அரிசி குத்தும் முறைகள் பின்பற்றப்படுகிறது. இவையாவன,

1. பச்சை குத்தும் முறை.
2. புழுங்கல் குத்தும் முறை.

புழுங்கல் குத்தும் முறை.

நெல்லைப் புழுங்க வைக்கும்போது பின்வரும் நிலைமாற்றங்கள் நடைபெறுகின்றது. அதாவது,

1. நெல் ஊற வைக்கும் போது நீரை உறிஞ்சுகிறது.
2. இவ்வாறு உறிஞ்சும் போது மாப்பொருளானது பளிங்கு உருவில் இருந்து பளிங்குரு அற்றநிலைக்கு மாற்றப்படுகின்றது. அத்துடன் கல இடைவெளிகளில் உள்ள காற்றின் வெளிகள் நீரினால் நிரப்பப்படுகின்றன.
3. ஊறிய நெல்லை வெப்பமேற்றும் போது பளிங்குரு அற்றுப் போன மாப்பொருளின் ஒருபகுதி ஜெலரீனக மாறுகிறது. அத்துடன் இவ்வாறு உருவாகும் ஜெலற்றீன் அரிசியில் உண்டான நுண் வெடிப்புக்களுக்கு ஊடாக ஓடுகின்றது.
4. காயவிடுதலின் போது நெல்லில் உள்ள மேலதிக நீர் வெளியேற்றப் படுகிறது. அத்துடன் ஜெலற்றீன் காய்ந்து கடுமையாவதனால் நெல்லில் உள் இருக்கும் அரிசி நன்கு கடுமையாகி தவிடு நீக்கும் போது இயந்திரத்தினால் ஏற்படும் உராய்வு விசையைத் தாங்கக் கூடியதாக உள்ளது.

புழுங்கவிடுவதினால் சில நன்மைகளும், அதே வேளையில் சில தீமைகளும் ஏற்படுகின்றது. புழுங்க வைக்கும் போது அரிசியில் உள்ள உணவுப் பொருட்களில் 2 - 3 வீதம் கழுவிச் செல்லப்படுவதாக தற்போதைய ஆய்வுகளில் இருந்து தெரிய வருகின்றது. ஆயினும் புழுங்க வைத்தலானது அரிசிக்குக் கடினத் தன்மையைக் கொடுப்பதனால் அரிசி குற்றும் போது ஏற்படும் உடைவுகள் குறைகின்றது. புழுங்கல் அரிசியை அநேக காலத்திற்கு பழுதுபடாமல் பாதுகாத்து வைக்கலாம். புழுங்க வைத்த அரிசியைக் குற்றும் போது முளையம் அநேகமாக பிறிதாக்கப்படாததனால் அதிலுள்ள உணவுச் சத்துக்களின் இழப்பு வெகுவாகக் குறைக்கப்படுகின்றது. புழுங்கல் அரிசிச் சோறானது பச்சை அரிசிச் சோற்றிலும் பார்க்க சமிபாட்டையும் நேரம் கூடுதலாக இருக்கும். ஆயினும் பச்சை அரிசி குற்றலிலும் பார்க்க புழுங்கல் அரிசி குற்றலுக்கான செலவு அதிகமாக உள்ளது.

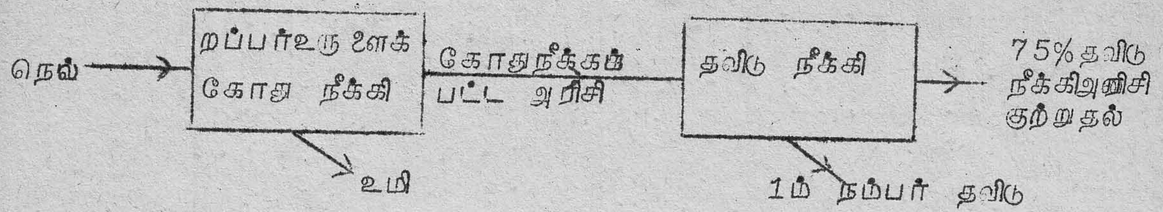
பதப்படுத்தலில் (புழுங்க வைத்தல்) இரு முறைகள் எமது நாட்டில் பயன் படுத்தப் படுகின்றன. அவையாவன,

1. குளிர் நீரில் ஊறவைத்தல் (36 - 48 மணி நேரம்) நீராவியினால் வெப்பமேற்றுதல் (½ மணி நேரம்) இது கிராம மட்டங்களில் நடைபெறுகின்றது.

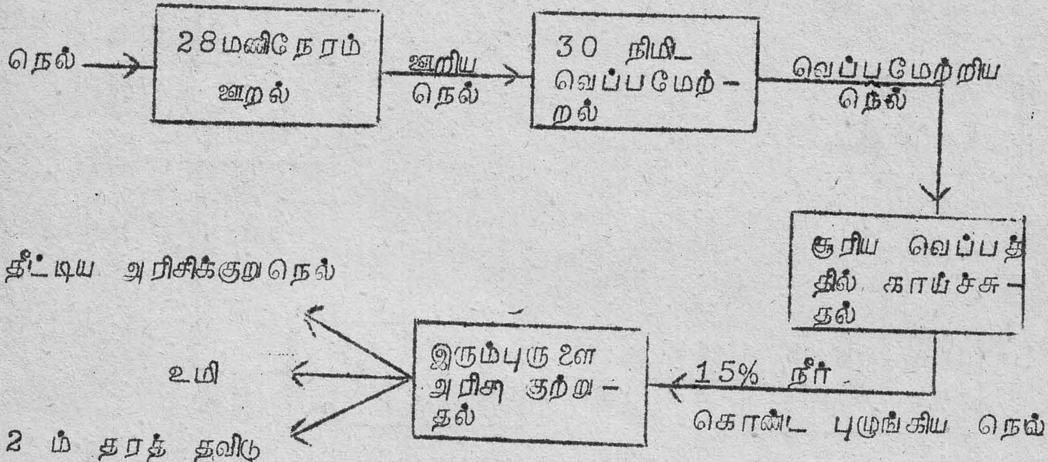
2. சுடுநீரில் ஊறவிடுதலும் (70°C.) 5மணி நேரம்) நீராவியினால் ½ மணி நேரம் வெப்பமேற்றுதல்.

மேற்கூறிய இருமுறைகளிலும் நெல்லின் ஈரப்பதன் 35 - 40 வீதமாக இருப்ப தனால் இதன் ஈரப்பதனை 14% க்கு நெல் குற்றமுன்பு குறைக்கப்படல் வேண்டும். நமது நாட்டில் நிலவும் பதப்படுத்தலும் அரிசி குற்றும் முறைகளும் பின்வரும் விளக்கப்படம் மூலம் காட்டப்படுகின்றது. சிறிய தொகையில் அரிசி குற்றும் அரசு சார்பற்ற ஆலைகளில் தற்போது அரிசி குற்றும் முறைகள் பின்வரும் விளக்கப்படங்கள் மூலம் காட்டப்படுகின்றன.

(அ) பச்சை குற்றுதல்.

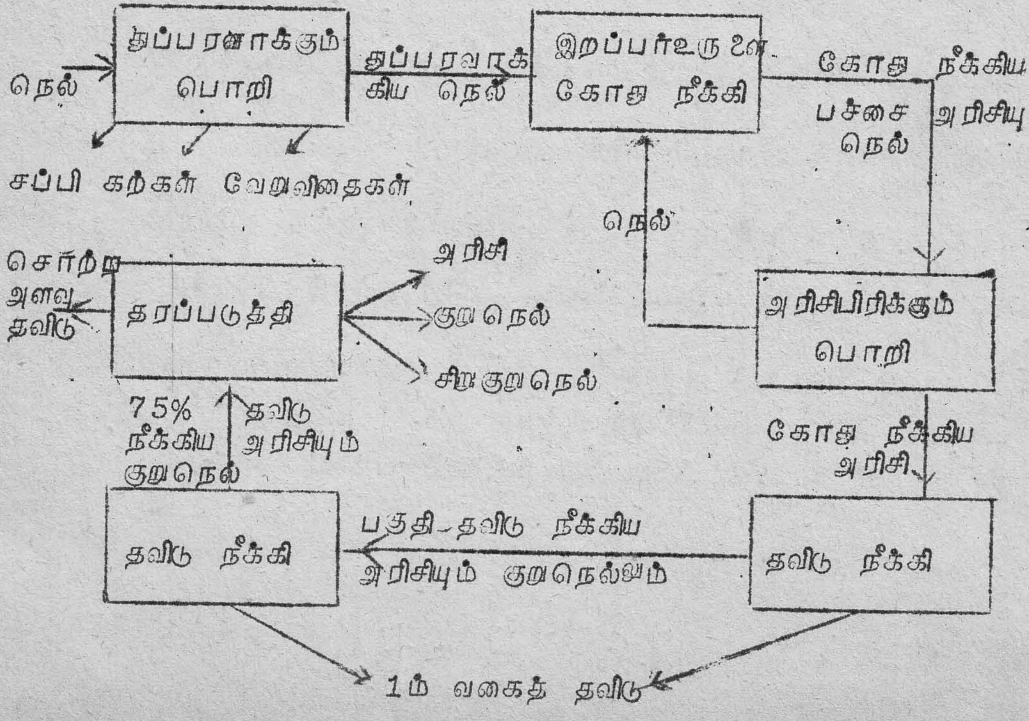


(ஆ) புழுங்கல் குற்றும் முறை.

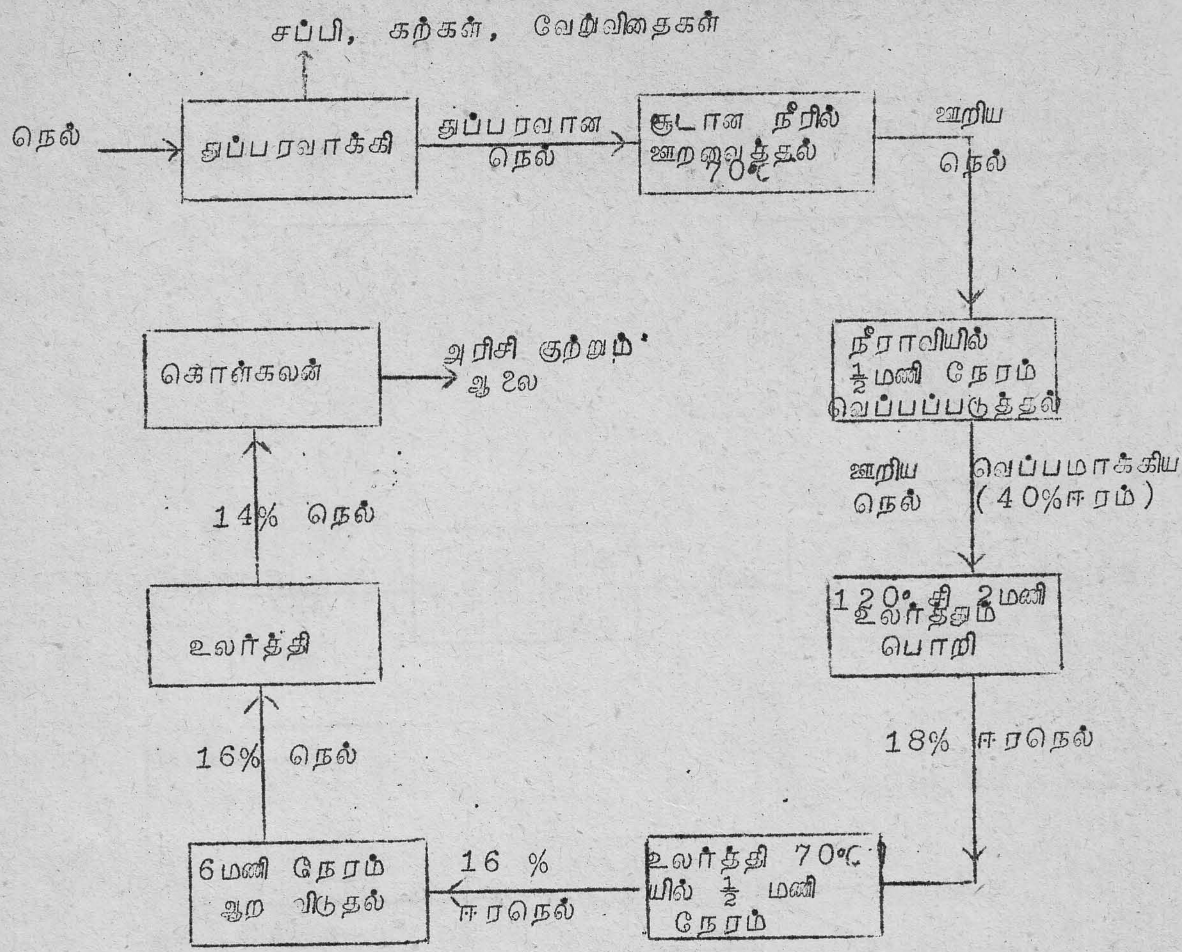


அரச ஆலைகளில் அரிசி குற்றும் முறை.

பச்சை குற்றுதல்



புழுங்கல் குற்றுதல்

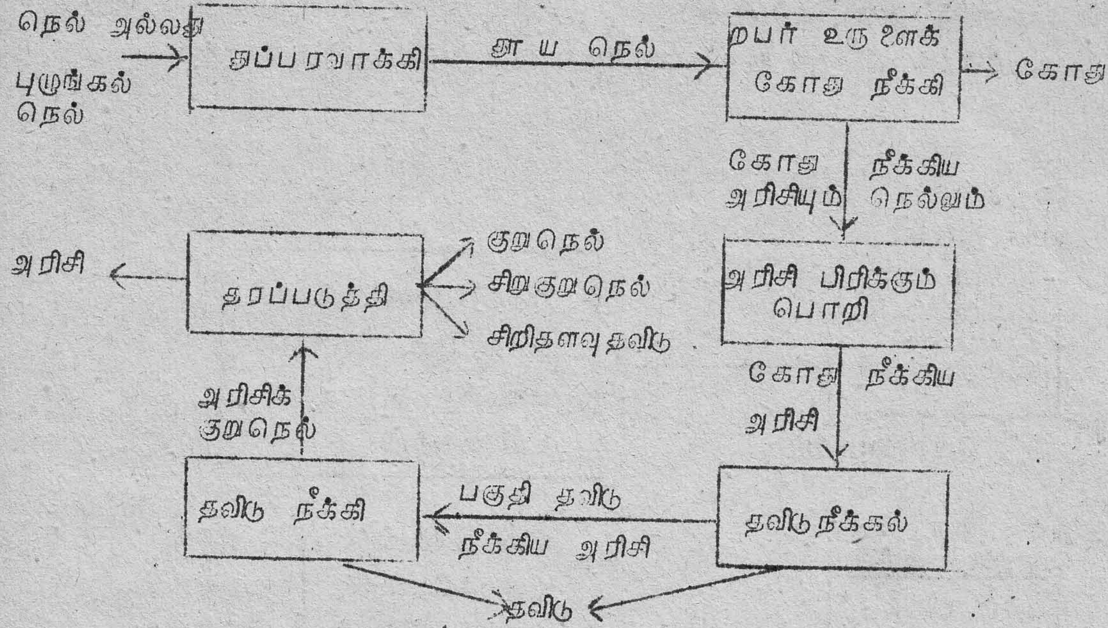


அரிசி குற்றுதல் முறையில் எவ்வித மாற்றமும் இல்லையாதலால் அதை இங்கு குறிப்பிடவில்லை.

எதிர்காலத்தில் நெல் குற்றும் ஆலைகளை மூன்று முறைகளில் அமைக்கலாம்.

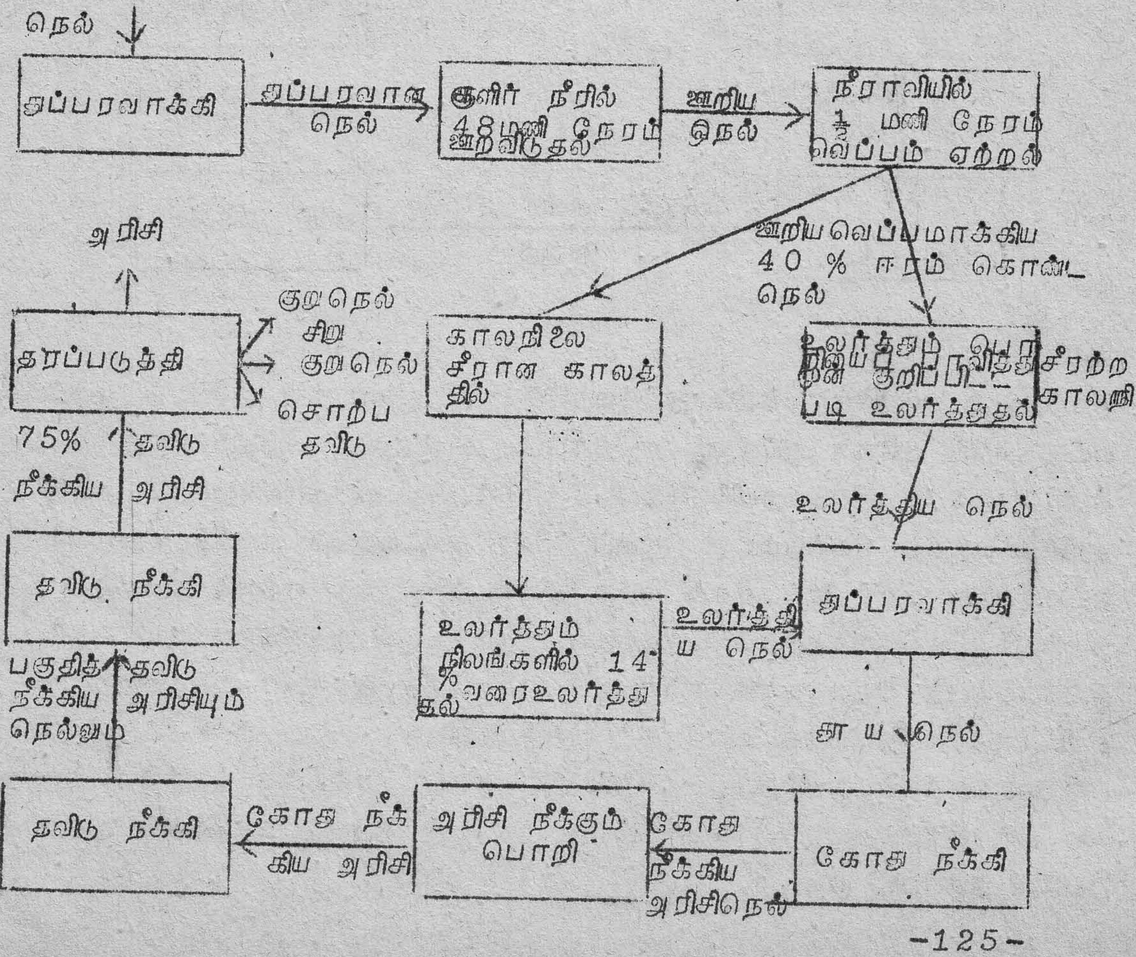
1. கிராமங்கள் தோறும் அமையும் சிறிய அளவிலான அரிசி குற்றும் ஆலைகள் (ஒரு தொன் கொள்ளளவு உடையது)
2. நகர்ப்புறத்தை ஒட்டி அமையும் 2 - 4 கொள்ளளவுடைய ஆலைகள்
3. தன்னிறைவு அடைந்த பின் ஏற்றுமதிக்காக அரிசி குற்றும் ஆலைகள்.

கிராமங்கள் தோறும் அமையும் ஆலைகள் அதிக செலவின்றி எளிய முறையில் அமைத்தல் நன்று. கிராம மட்டத்தில் பச்சை குற்றும் முறைக்கும் புழுங்கல் குற்றும் முறைக்கும் பின் குறிப்பிட்ட இயந்திரங்களைப் பாவிக்கலாம்.

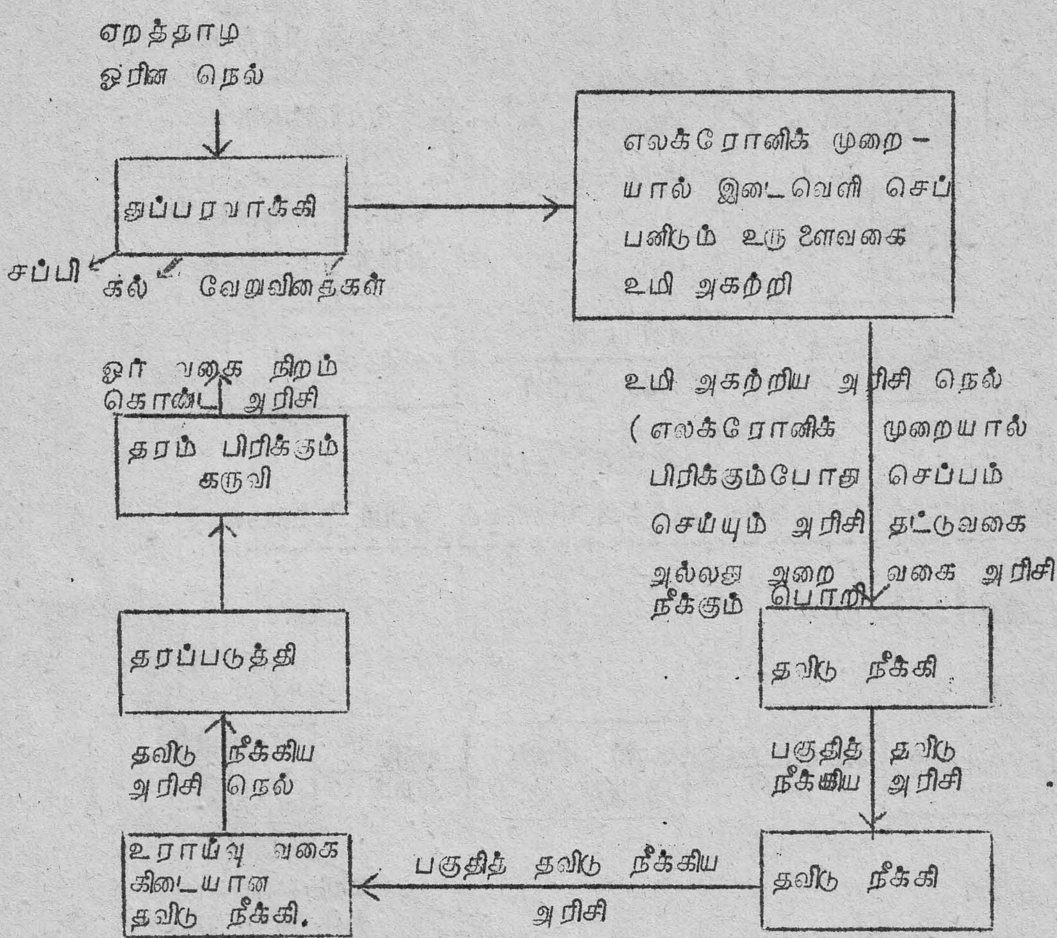


பாரிய உள்நாட்டுத் தேவையை பூர்த்தி செய்யும் அரிசி ஆலைகள்

புழுங்கல் அரிசி குற்றுதல்



பச்சை அரிசி குற்றும் போது மேற்குறிப்பிட்ட ஆலையில் மேற்குறிப்பிட்ட முறையில் குற்றலாம். ஏற்றுமதிக்கான குற்றுதல் இங்கு பொதுவாக அரிசி குற்றும் முறையில் குறிப்பிடப்படுகிறது. புழுங்க வைத்தல் மேற்கூறியமுறைமூலம் செய்து உலர்த்தும் பொறி மூலம் உலர்த்துவதன் மூலம் பூர்த்தியாக்கலாம்.



இவற்றைவிட எதிர்காலத்தில் இத்துறையில் ஓர் ஆராய்ச்சி நிலையம் அமைக்கப் பட்டு அதில் அநேக ஆய்வுகள் நடத்தப்பட வேண்டும். இதில் வரும் நல்ல பெறுபேறுகளை இத்துறையில் ஈடுபடுவோருக்கும், விவசாயிகளுக்கும் நன்கு அறிமுகப்படுத்த வேண்டும். மேலும் நமது நாட்டிற்குத் தகுந்த தொழில் நுட்பங்களை மாத்திரம் நாம் மற்றவர்களிடம் இருந்து ஏற்றுக் கொள்ள வேண்டும். நெல் குற்றும்போது உண்டாகும் உபவிளைவுகளான உமி நெல் அவித்தலுக்குத் தேவையான சக்தியைக் கொடுக்க உபயோகப்படுகிறது. தவிடானது மனித, மிருக உணவாகப் பயன்படுகிறது. மேலும் தவிட்டிலிருந்து எண்ணை எடுக்கப்படுகின்றது. ஆனால் இது நமது நாட்டுக்கு உகந்ததா? எனச் சில ஆய்வுகளை நடாத்த வேண்டும். குறுநெல் ஆனது கோழித்தீன் உணவாகப் பயன்படுத்தப்பட முடியும்.

தற்போது இருக்கும் இடைக்கால-நெருக்கடியானது நமது பிரதேசத்தின் நெல் உற்பத்தியையும் சேமிப்பையும் ஓரிடத்திலிருந்து இன்னோரிடத்திற்கு இடமாற்றுதலைப் பாதிக்கின்றது. இந்த நெருக்கடியான நிலையில் இராணுவ நெருக்கடிக்கு ஏழை விவசாயிகள் அஞ்சி ஒடுங்கும் நிலையில் நாம் உற்பத்தியைக் கூட்டுவதை சிந்திப்பதைவிட இவ்வுற்பத்திக்குச் சமனான வேறு பாதுகாப்பான இடங்களில் சமனான ஊட்டச் சத்தைத் தரக்கூடிய வேறு உணவுகளின் உற்பத்தியை கூட்டுதலும் அத்துடன் இவை பற்றிய அறிவுரைகளை வழங்குவதும் முக்கியமான ஒன்றாகும். மேலும் விவசாயிகள் அறுவடை செய்த நெல்லானது எந்நிலையிலும் கொள்ளையிடப்படக்கூடிய நிலையிலும், அத்துடன் அதனை விற்கமுடியாத நிலையிலும் உள்ளது. அந்நிலையில் சுரங்க அறையில் சில கிருமி நாசினிகளின் துணைகொண்டு சேமித்து வைக்க வேண்டும்.

வழக்கமாக எமது பிரதேசங்களில் கிராமங்களில் நெல் விளைச்சலும் நகரத்தில் நெல்லின் தேவைகளும் உள்ளதினால் தற்போதைய சீர்கெட்ட போகமும் இதற்கு இடைஞ்சலாக உள்ளது. ஆகவே எதிரிகள் கண்களில் அகப்படாமல் இடம் மாற்றுதல் செய்யக்கூடிய சில தற்காலிக பாதை அமைத்தலும் அத்தியாவசியமான ஒன்றாக அமைகிறது.

*****

நெல் தவிர்ந்த ஏனைய பயிர்களின் உற்பத்திகளை களஞ்சியப்படுத்தலும், சந்தைப்படுத்தலும். 4.2

ச. கிருஷ்ணபிள்ளை.

யாழ்ப்பாணம், திருகோணமலை, மட்டக்களப்பு, அம்பாறை, கிளிநொச்சி, முல்லைத்தீவு, வவுனியா, மன்னார், ஆகிய மாவட்டங்களை தன்னகத்தே கொண்டுள்ள தமிழ்ப்பிராந்தியம் நீர்வளமும், நிலவளமும் நிறையப் பெற்றுள்ளது. இவ்வளங்கள் திட்டமிட்ட முறையில் பயன்படுத்தப்படாத காரணத்தினால் இம் மாநிலம் மேலோட்ட -மான பார்வையில் வரண்ட, பயனற்ற பிரதேசமாகக் காணப்படுகின்றது. ஆனால் உண்மையிலேயே இம்மாவட்டங்கள் விவசாய உற்பத்தியில் முன்னணியில் உள்ளன. சில புள்ளிவிபரங்களில் இருந்து இவ்வுண்மை புலப்படும்.

இம் மாவட்டங்களின் மொத்த சனத்தொகை ஏறத்தாழ 20,00,000 ஆகும். இவர்களில் 60% மக்கள் விவசாயத்தில் ஈடுபட்டுள்ளனர். அதாவது 2,50,000 விவசாயக் குடும்பங்கள் உண்டு.

இலங்கையின் மொத்த நிலப்பரப்பான 16.2 மில்லியன் ஏக்கரில் 6 மில்லியன் ஏக்கர் பின்வருமாறு பயிர்ச்செய்கைக்கு உட்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

<u>அட்டவணை 4.2.1.</u>

நிரந்தரப் பயிர்ச்செய்கை:-

தேயிலை	- 0.6	மில்லியன்	ஏக்கர்
றைப்பர்	- 0.5	"	"
தென்னை	- 1.2	"	"
சிறு ஏற்றுமதிப் பயிர்	- 0.1	"	"
நெல்	- 1.6	"	"
மறுவயற் பயிரும் வீட்டுத்தோட்டமும்	- 1.5	"	"
மொத்தம்	5.5		
சேனைப்பயிர்ச் செய்கை	0.5	"	"

தமிழ்ப் பிரதேசங்களில் பயிர்ச்செய்கையின் கீழுள்ள நிலப்பரப்பு

இலங்கையின் மொத்த நிலப்பரப்பான 25,000 சதுரமைலில் 7,067.9 சதுர மைல்கள் தமிழ்ப்பிரதேசங்களில் உள்ளன. இவற்றுள் ஏறத்தாழ 1.1 மில்லியன் ஏக்கர் நிலம் மாத்திரமே பின்வருமாறு பயிரிடப்படுகின்றது. மிகுதி காடுகளாகவும், வெற்று நிலங்களாகவும் உள்ளன...

அட்டவணை 4.2.2.

நெல்	- 580,000	ஏக்கர்.
உப உணவுப் பயிரும் மரக்கறிப் பயிரும்	- 160,000	"
பழமரங்கள்	- 12,000	"
மரமுந்திரிகை	- 20,000	"
தென்னை	- 180,000	"
பனை	- 65,000	"
ஏனைய பழ இனங்கள்	- 25,000	"

நெற் செய்கை

காலபோகம், சிறு போகம், ஆகிய இருபோகங்களிலும் ஏறத்தாழ 700,000 ஏக்கரில் நெல் பயிரிடப்படுகிறது. குறைந்தபட்ச சராசரி விளைவு ஏக்கருக்கு 45 புசலாக இருந்தால் ஆண்டொன்றுக்கு 315,00,000 புசல் மொத்தவிளைவாகக் கிடைக்கும். எமது பிரதேச மக்களுக்கு ஆண்டொன்றுக்கு சுமார் 160,00,000 புசல் நெல் தேவைப்படும். (20,00,000 × 8) புசல் ஆகவே எமது நெல் உற்பத்தியில் 50% - 60 % தேவைக்கு மேலதிகமாக உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது.

இப்பொழுது எனக்குக் கொடுக்கப்பட்ட " நெல் தவிர்ந்த ஏனைய உற்பத்திகளைக் களஞ்சியப்படுத்தலும் சந்தைப்படுத்தலும்" என்ற விடயத்தை அவதானிப்போம்.

தமிழ்ப்பிரதேசங்களில் 160,000 ஏக்கர்களில் உப உணவுப் பயிரும் மரக்கறிப் பயிரும் உண்டு. அத்துடன் 12,000 ஏக்கரில் பழமரச் செய்கையும் உண்டு. வாழையும், திராட்சையும் தோட்ட அமைப்பில் செய்கை பண்ணப்படுகிறது. ஏனைய பழமரங்கள் பெரும்பாலும் வீட்டுத் தோட்டங்களிலும், சிறிய தோட்ட அமைப்பிலும் செய்கை பண்ணப்படுகிறது.

யாழ்ப்பாண மாவட்ட நிலைமையை ஆராய்ந்தால் பெரும்போகத்தில் 900 கெக்டரிலும், சிறு போகத்தில் 6,000 கெக்டரிலும், மொத்தமாக 15,000 கெக்டரிலும் பயிரிடப்படுகின்றது. சுமார் 2,000 கெக்டரில் பழமரங்கள் உண்டு. இவற்றில் முக்கிய பணப்பயிராக வெங்காயம், மிளகாய் உருளைக்கிழங்கு, பம்பாய் வெங்காயம், புகையிலை, பீற்றூட், மற்றும் கோவா, தக்காளி, கரட், முருங்கை ஆகியன அடங்கும்.

வெங்காயம்.

சின்னவெங்காயம், வேதாளவெங்காயம் என்னும் இரு இனங்களில் சின்னவெங்காயமே கூடுதலாகப் பயிரிடப்படுகின்றது. கிட்டத்தட்ட 5,000 கெக்டரில் வெங்காயம் விளைவிக்கப்படுகின்றது. குறைந்த விளைவாக ஏக்கருக்கு 4 மெற்றிக் தொன் விளைந்தால் மொத்த உற்பத்தி 50,000 மெற்றிக் தொன் ஆகும். இதில் 5,000 மெற்றிக் தொன் எமது தேவைக்குப் போக எஞ்சிய 45,000 மெற்றிக் தொன் களஞ்சியப்படுத்திச் சந்தைப்படுத்த வேண்டும். (ஒரு நபருக்கு 12 - 16 தேவை.)

கடும் மழை தவிர்ந்த அல்லது வரட்சி தவிர்ந்த ஏனைய மாதங்களில் பரவலாக வெங்காயம் உற்பத்தி செய்யப்படுவதால் மேற்கூறிய உற்பத்தியளவு 50,000 மெற்றிக் தொன்னையும் ஒரே முறையில் களஞ்சியப்படுத்தவோ, அல்லது சந்தைப் படுத்தவோ வேண்டிய நிலை இல்லை. இலங்கையின் மொத்தத் தேவையில் 50 - 60 வீதம் யாழ் மாவட்டத்தில் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது.

வெங்காயக் களஞ்சியங்கள்.

இவை அநேகமாக எல்லாப் பலநோக்குக் கூட்டுறவு சங்கங்களிலும் சில வசதியான முன்னேடிக் கமக்காரரிடமும் உண்டு. இவற்றின் அமைப்பு விஞ்ஞான ரீதியாக ஏற்றுக் கொள்ளப்படக் கூடியது. யாழ்ப்பாண முறையையே பிற மாவட்டங்களும் பின்பற்றுகின்றன. விதை வெங்காயமும் களஞ்சியப்படுத்தும் முறைப்படியே நுகர்ச்சிக்கான வெங்காயமும் களஞ்சியப்படுத்தப்படுகின்றன. தாள்கள் காய்ந்தபின் பிடிகட்டி காற்றோட்டமான களஞ்சியத்தில் தொங்கவிடுவார்கள். இம்முறை மூலம் 6 மாதம் வரை சேமிக்கலாம். 6 மாத முடிவில் 1/3 இல் பங்கு நிறை குறையும். துவாரமுள்ள பனைஓலைக் கூடையிலும், தும்புக்கயிற்றினால் செய்த காற்யோட்டமுள்ள சாக்குகளிலும் சேமித்து 1 - 1½ மாதம் வரை களஞ்சியப்படுத்தலாம்.

தாள்கள் நன்கு காயாமலும், நோய்வாய்ப்பட்ட காய்களுடனும், சேமித்து வைத்தால் மிகக் குறுகிய காலத்தில் பெருந்தொகையான வெங்காயம் அழுகிப் பழுதடைந்து பெரும் நஷ்டத்தை ஏற்படுத்தும். ஆகவே சின்ன வெங்காயம் களஞ்சியப்படுத்தல் மிகவும் கவனமாகச் செய்ய வேண்டிய மிகச் சிரம்மான வேலையாகும்.

குளிரூட்டப்பட்ட களஞ்சியங்களில் நீண்ட காலம் சேமித்து வைக்கலாம். ஆனால் அதிக செலவாகும். ஆதலால் இன்றைய நிலையில் இது தேவையில்லை. ஒழுங்கு முறையான சந்தைப்படுத்தல் இருக்குமாயின் களஞ்சியப்படுத்தும் தேவையையும் செலவையும் மிகவும் குறைக்கலாம்.

சந்தைப்படுத்தும் முறைகள்.

1960 - 70 ம் வருடகாலப் பகுதிகளில் கூட்டுறவுச் சங்கங்கள் மூலமாகவே மிளகாய், வெங்காயம், வாழைக்குலை போன்ற உற்பத்திப் பொருட்கள் சந்தைப்படுத்தப்பட்டன. இச் சங்கங்கள் பொருட்களைக் கொள்வனவு செய்து N.D.F.P.C (வடபகுதி விவசாய உற்பத்தியாளர் சங்கம்) மூலம் தென்பகுதிச் சந்தைகளுக்கு ஓர் ஒழுங்கு முறையில் அனுப்பி வைத்தன. அப்பொழுது கமக்காரர்களுக்கு நிதானமான விலையும் சந்தைப்படுத்தும் வசதியும் இருந்தன. கட்டுப்பாட்டு முறையில் கொழும்பில் சந்தைப்படுத்தக் கூடிய முறை இருந்தது. வடபகுதி விவசாய உற்பத்தியாளர் சங்கம் பிரதான விளைபொருட்களைச் சந்தைப்படுத்தலில் மிகவும் தன்னுரிமை பெற்று இருந்தது. இச் சங்கத்திடம் இருந்தே தெற்கிலுள்ள ஏனைய சங்கங்கள், கூட்டுறவு மொத்த ஸ்தாபனம், தனியார் வியாபார நிலையங்கள் போன்றவை கொள்வனவு செய்வார்கள். அப்பொழுது களஞ்சியப்படுத்தல் பிரச்சனை சங்கங்களினால் தீர்க்கப்பட்டன.

அப்போதைய அரசாங்கத்தின் பொருளாதாரக் கொள்கை காரணமாக உள்ளூர் விவசாய உற்பத்திக்குப் பெரிதும் ஊக்கமும் சந்தைமானமும் இருந்தது. அத்துடன் உற்பத்திப் பொருட்களுக்கு அரசாங்கத்தின் உத்தரவாத விலைத்திட்டமும் இருந்தது. 1977ம் ஆண்டின் பின் தற்போதைய அரசாங்கம் தாராள பொருளாதாரக் கொள்கையைக் கடைப்பிடித்து வருகிறது. இதில் நன்மையும், தீமையும் உண்டு. இறக்குமதி செய்வதனால் உள்ளூர் உற்பத்திப் பொருட்களின் விலையில் பெரும் வீழ்ச்சி ஏற்படுகின்றது. அரசாங்கம் 13 விளைபொருட்களுக்கு அடிமட்டவிலை (FLOOR PRICE) நிர்ணயித்துள்ளது. ஆனால் இவ்விலை சந்தைவிலைக்கு குறைவாகவே இருந்தது

சந்தையிலே அடிமட்ட விலையிலும் பார்க்கக் குறையும்போது இவ்விளை பொருட்களை விவசாய சேவை நிலையங்கள், நெற்சந்தைப்படுத்தும் சபை விற்பனைத் திணைக்களம், கூட்டுறவு மொத்த ஸ்தாபனம், மார்க்பெட் (MARK FED) பலநோக்குக் கூட்டுறவுச் சங்கங்கள் ஆகியவற்றின் மூலம் கொள்வனவு செய்யத் திட்டமிட்ட போதும் பெரும்பாலும் இவைகள் சரிவர இயங்காத காரணத்தினால் இம்முறை நடைமுறைப்படுத்தப்படவில்லை. ஆகவே தனியார் துறையிலேயே சந்தைப்படுத்தல் தங்கியுள்ளது.

வெங்காயத்தைக் கமக்காரர்களிடமிருந்து மொத்த வியாபாரிகள், தரகர்கள் மூலமாகவும் நேரடியாகவும் கொள்வனவு செய்து கொழும்புக்கும் ஏனைய பகுதிகளுக்கும் கொண்டு செல்கின்றனர். அவர்களது சொந்த லொறிகளைப் பாவிப்பதனால் ஏற்றுமதிச் செலவு குறைவாக இருக்கின்றது. தற்போதுள்ள சூழலில் சந்தைப்படுத்தும் செலவு மிக அதிகமாகும். ஏனைய விளைபொருட்களான பம்பாய் வெங்காயம், உருளைக்கிழங்கு, மிளகாய், புகையிலை, மரக்கறி முதலியன யாவும் சந்தைப்படுத்தப்படுகின்றன. ஒரு சில காலங்களில் திராட்சைப் பழம் விமானமூலம் கொழும்புக்கு எடுத்துச் செல்லப்பட்டது.

மிளகாய்.

யாழ் மாவட்டத்தில் 6,000 ஏக்கரில் மிளகாய் பயிரிடப்படுகின்றது. சராசரி ஏக்கர் விளைவு 20 அந்தராகும். மொத்தம் 6,000 மெட்ரிக் தொன் செத்தல் மிளகாய் ஒரு வருடத்தில் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. ஒருவருடம் ஒருவருக்கு 2கிலோ வீதம் ஊர் தேவை 2000 மெட்ரிக் தொன் ஆகும். மிகுதி 4,000 மெட்ரிக் தொன் செத்தல் மிளகாய் களஞ்சியப்படுத்தி சந்தைப் படுத்தல் வேண்டும். முழு உற்பத்தியும் பகுதிபகுதியாகப் பெறப்படுவதால் கமக்காரர்களே தமது இடங்களில் இதனைச் சந்தைப்படுத்தலாம். நன்கு காயவைக்கப்பட்ட செத்தலை மெல்லிய சுத்தமான சாக்குகளில் கட்டி கோர்க்காலிகளின் மேல் அடுக்கிக் களஞ்சியப்படுத்தலாம். பம்பாய் வெங்காயமும், உருளைக்கிழங்கும் மிகவும் குறுகிய காலப் பயிர்கள். இவற்றைக் களஞ்சியப்படுத்தும் முறைகளில் பிரச்சனைகள் அதிகம் இல்லையாயினும் சந்தைப் படுத்தும் பிரச்சனைகள் அதிகம் உண்டு.

மரக்கறிப் பயிர்களும் ஓர் முக்கிய இடத்தைப் பெறுகின்றது. இலங்கையின் மரக்கறி உற்பத்தியில் யாழ் மாவட்டம் 7ம் இடத்தை வகிக்கின்றது.

பழமரச் செய்கை.

இதுவும் எமது மாவட்டத்தில் மிகவும் முக்கியமானதொன்றுகும். திராட்சை வாழை, மா போன்றவற்றில் இருந்து 40,000,000.00 ரூபா வருமானம் கிடைக்கிறது. இவை சம்பந்தமான ஆராய்ச்சியும், ஸ்தாபனங் களும் அமைக்கப்படல் வேண்டும். அன்றேல் கமக்காரர்கள் எவ்வித முன்னேற்றமும் உதவியும் அற்றவர்களாகி விடுவார். A R T I இவை சம்பந்த மான சந்தை நிலைமைகளை வாரந்தோறும் அறிவிக்கின்றது. இது ஓர் நல்ல முன்னேற்ற நடவடிக்கையாகும்.

சில ஆலோசனைகள்.

1. உற்பத்தியாளர்களினுல் சந்தைப்படுத்தும் சபைகள் போன்ற அமைப்புக் கள் ஏற்படுத்தல்.
   உ-ம் : பழங்கள், மரக்கறிகள், சந்தைப்படுத்தும் சபை அல்லது உப உணவுப் பயிர் சந்தைப்படுத்தும் சபை.

2. இவ்வாறுன சபைகளை அங்கீகரித்து பாதுகாப்பும் ஊக்கமும் அளித்தல்.

3. விலைப்புள்ளி விபரம், உள்ளீடுகள் மற்றும் சந்தைப்படுத்தல் சம்பந்த மான ஆய்வுகளை மேற்கொள்ளுதல்

4. எமது பகுதிக்கு ஏற்ற தானிய கிடங்குகள், பெரிய களஞ்சியங்கள் போன்றவற்றை அமைத்தல்.

5. களஞ்சியங்களில் சேமிக்கும் கமக்காரர்களுக்கு வங்கிமூலம் கொடுப் பனவு செய்தலும் கடன் வசதியளித்தலும்.

முக்கிய பணப்பயிர்களைக் களஞ்சியப்படுத்தும் சில முறைகள்

மிளகாய்.

நன்ருகக் காயவைத்த பின் கடலை எண்ணெய் அல்லது ஆமணக்கு எண்ணையை சிறிதளவு விசிறிப் பாரம் வைத்து திம்பவும் காயவைத்து ஈரப்பதன் 11வீதத்துக்கு அதிகரிக்காமல் வைத்தால் கூடிய காலத்திற்கு முளைதிறனும் தரமும் கெடாமல் வைத்திருக்கலாம்.

வெங்காயம்.

நன்றாக முதிர்ச்சி அடைந்தபின் அறுவடை செய்து வயலில் ஒன்று அல்லது இரண்டு நாட்கள் காயவைத்து தாள் நன்றாக உலர்ந்தபின் பிடிகட்டிக் காற்றோட்டமுள்ள ஈரப்பற்றற்ற இடத்தில் பரண்களைத் தொங்கவிட்டால் அதிக காலம் பழுதடையாமல் வைத்திருக்கலாம். இடவசதி குறைந்தவர்கள் நேர்க்கம்புகளை நாட்டி அவற்றில் பிடிகளை வட்டம் வட்டமாக மேலிருந்து அடிவரை நிலத்தில் படாதவாறு 1 - 2 அடி இடைவெளிவிட்டுத் தொங்கவிட வேண்டும். கமத்தொழில் திணைக்களம் மாதகலில் ஓர் களஞ்சியட் முறையை அறிமுகப்படுத்தி உள்ளது. பெரிய அளவில் களஞ்சியப்படுத்த விரும்புவோர் கமத்தொழில் திணைக்களத்திடம் தொடர்பு கொண்டு இம்முறையை அறிந்து கொள்ளலாம்.

புகையிலை.

உலர்த்திய புகையிலையை முடிச்சாகக் கட்டி கமுகம் இலை அல்லது பாயில் படை படையாக அடுக்கி அதனைப் பாயால் மூடி பாரம் வைத்தால் இவற்றை ஒரு வருடத்துக்கு மேல் பாதுகாக்கலாம்.

மரக்கறி வகைகள்.

சில மரக்கறி வகைகளை காயவைத்து வற்றல் போட்டுப் பாதுகாக்கலாம்.

கிராமியக் களஞ்சிய முறைகள்.

கௌபீ, உழுந்து, பயறு வகைகள்.

1. உடையாத முழுவிதைகளை நன்றாகக் காயவைத்தபின் ஓலையால் பின்னப்பட்ட கூடைகளில் வைத்து 6 மாதத்திற்குப் பழுதடையாமல் சேமிக்கலாம். இடையிடையே வெயிலில் நன்கு காயவைத்தல் வேண்டும்.

2. சிறிய தொகையாக இருந்தால் பொட்டலமாகக் கட்டி அடுப்புப் புகட்டில் தூக்கி விட்டால் 6 மாதத்திற்கு பழுதடையாமல் பாதுகாக்கலாம்.

3. பானை, தகரப் பீப்பா போன்றவற்றில் விதையை இட்டு அதன்மேல் 1 -2 அங்குலம் வரை காய்ந்த மண்ணை நிரப்பி வைத்தால் 6 மாதத்திற்கு கெடாமல் வைத்திருக்கலாம்.

4. பானை அல்லது பெட்டி போன்றவற்றின் அடியில் செத்தல் மிளகாய் இட்டுப் பின்னர் பயறுவர்க்க விதைகளை இட்டு அதன்மேல்த் திரும்பவும் செத்தல் மிளகாய் நிரப்பி பழுதடையாமல் சேமித்து வைக்கலாம்.

5. ஆமணக்கெண்ணெய், வேப்பெண்ணை, கடலை எண்ணெய் போன்றவற்றில் பயறு வகைகளைக் கலந்து காயவைத்துப் பாவிகாத்தால் கூடிய காலத்திற்குக் களஞ்சியப்படுத்தலாம்.

6. மணலும் சாம்பரும் கலந்து கீழ்ப்படையில் இட்டு அதன் பின்னர் விதைகளையிட்டு ஒரு படை மண் பரவி அதன்மேல் சாம்பரை ஒரு படை பரவி அதிக காலம் பாவிக்கலாம்.

7. பானையின் அல்லது பாத்திரத்தின் அடியில் வேப்பமிலை போட்டு விதைகளையிட்டு அதன்மேல் வேப்பமிலை போட்டு மூடி வைத்தால் கூடிய காலம் சேமிக்கலாம்.

8. <u>கத்தரி விதை.</u>

விதைகளைச் சாணத்துடன் நன்குகக் காயவைத்துச் சேமித்தால் முளைதிறன் கெடாமல் 6 மாதம் வரை சேமிக்கலாம்.

9. <u>தக்காளி, பயிற்றை, புடோல், பாகல்.</u>

இவ்விதைகளை துணியுள் இறுக்கமாகக் கட்டி மரப்பெட்டிகளில் இட்டு வைத்தால் கூடிய காலம் முளைதிறன் கெடாமல் பாதுகாக்கலாம்.

<u>இரசாயனமுறைப் பாதுகாப்பு.</u>

<u>விதைப்பொருட்கள் மாத்திரம்.</u>

1. <u>அக்ரலிக் 2 % தூள்.</u>

விதைத் தேவைக்கு மாத்திரம் களஞ்சியப்படுத்தும் தானியங்கள் பயறு, உழுந்து, கௌபி முதலான விதைகளை ஒரு புசலுக்கு 100 கிராம் என்ற அளவில் மேற்படி தூளுடன் நன்கு கலந்து ஒரு வருடத்துக்குப் பாதுகாக்கலாம்.

காமா பீ.எச்.சி 10 வீதத் தூள்

கௌபீ, பயறு, உழுந்து முதலான விதைகளை 1 கிலோவுக்கு 2.5 கிராம் பீ.எச்.சி. தூள் என்ற அளவில் நன்கு கலந்து அதிக காலம் பழுதடையாமல் பாதுகாக்கலாம்.

உணவுத் தேவைக்காகக் களஞ்சியப்படுத்தல்.

உணவுத் தேவைக்காகக் களஞ்சியப்படுத்தும் தானியங்கள், பயறுவகைகள் முதலானவற்றுடன் இரசாயனப் பொருட்களைக் கலத்தல் கூடாது. ஆனால் இவற்றைச் சாக்குகளில் இடுமுன் அக்ரலிக் 25% செறிதிரவத்தில் ஒரு அவுன்சை இரண்டரைக் கலன் நீரில் கலந்து சாக்குகளுக்கு விசிறுவதால் பூச்சிகளின் தாக்கத்தில் இருந்து பாதுகாக்கலாம்.

களஞ்சியப்படுத்தலின் போது கவனிக்கப்படவேண்டிய முக்கிய அம்சங்கள்

1. களஞ்சிய அறையை தூய்மையாக வைத்திருத்தல்.
   அடிக்கடியும், கிரமமாகவும் களஞ்சிய அறையைக் கூட்டித் துப்பரவு செய்தல் வேண்டும்.
2. களஞ்சிய அறை ஈரலிப்பு அடையாவண்ணம் பாதுகாத்தல் வேண்டும்.
3. சாக்கு மூடைகளை ஒழுங்காக இடைவெளிவிட்டு சுவர்களுடன் ஒட்டாவண்ணம் அட்டிகளாக அடுக்க வேண்டும்.
4. நிலத்தில் மூடைகள் முட்டாதவாறு பலகைகளை வைத்து (DAMMAGE BOARDS) அவற்றின் மேல் அடுக்குதல் வேண்டும்.
5. சாக்கு, பீப்பா போன்ற கொள்கலன்களை மிகவும் தூய்மையாக வைத்திருத்தல் வேண்டும்.
6. களஞ்சிய அறை அல்லது கட்டிடம், மூடைகள், கோர்க்காலி முதலானவற்றுக்கு இடையே பூச்சி நாசினி தெளித்துப் பாதுகாத்தல் வேண்டும்.
7. போதிய காற்றோட்ட வசதிகள் அமைத்தல் வேண்டும்.
8. உஷ்ணமான நாட்களில் ஓரிரு மணித்தியாலங்களில் கதவுகள், யன்னல்களைத் திறந்து வைத்திருத்தல் வேண்டும். மழை அல்லது ஈரலிப்பான நாட்களிலும் இரவிலும் மூடி வைத்திருத்தல் வேண்டும்.

*****

மது

22681

73-3

Maximising Agricultural Production in our Homeland and Attaining Self-Sufficiency.

Proceedings of a Symposium on Agriculture July 21, 22 - 1986 Kailasapathy Cultural Hall, University of Jaffna.

Resources and their Exploitation for Agricultural Production — Part - 1

Water Resources and their utilization - **T. Gunasegaram** 1
Soil types and water management - **V. Dhurvasangari** 11
Rainfall paterns and Drought Conditions - **S. Balachandran** 20
Suitable Technology for Agriculture - **M. George Pillainayagam** 36

Agricultural Production – Present and Future — Part - 2

Rice Production - Present and Future - **A. S. Vivekanandan** 47
Cultivation of Cash Crobs and Future Planing - **A. Senthinathan** 58
Vegetable Cultivation - **S. Jeyapathy** 67

Pests and Diseases Control in Crops — Part - 3

Control of weeds in Rice Fields - **M. Balasubramaniam** 83
Pests on Crops - **K. Vijayaratnam**
Miss Pathmini Mylvaganam 97
Crop Diseases and their control - **P. Sivakadadcham** 103

Disposal of Agricultural Produce — Part - 4

Rice - Post - harvest - **M. G. Wilfred** 109
Storing and Marketing of Agricultural Produce, other than Rice
- **S. Krishnapillai** 128

Published by:
AAIVU ORGANISATION
81/1, K. K. S. Road,
Kokkuvil.

- *The Aaivu Organisation is a Voluntarily Constituted Resource Devolopment and Research Oriented Organisation.*
- *It is a non - Profit making and Non-Profit distributing body.*