விலை போன விதைகள்

- பாமயன்

வேளாண்மையில் மிகவும் முதன்மையான இடுபொருள் விதை என்பதை யாரும் மறுக்க முடியாது. விதைகள் நமது மரபில் வளமையின் அடையாளமாகும். விதைகள் வெறும் பொருள்கள் அல்ல, அவை மக்களின் வாழ்க்கைக்கான ஆதாரங்களாகவும் உள்ளன. பல்லாயிரம் ஆண்டுகளாக மாந்த குலம் உணவிற்காக விதையை தொடர்ச்சியாக தெரிந்தெடுத்து, தேர்ந்தெடுத்துப் பயன்படுத்தி வந்துள்ளது. நாகரிகத்தின் முதன்மைக் கண்ணியாக விதைகள் இருந்துள்ளதை அறிய முடிகிறது. வரலாற்றுக் காலத்திற்கு முன்பே விதைகள் மக்களோடு மிக நெருக்கமாக வந்துவிட்டன. நெருப்பைக் காப்பாற்றி அடுத்த தலைமுறைக்குக் கொடுக்க எடுத்துக் கொண்ட முயற்சிக்கு சற்றும் குறைவில்லாது விதைகளும் தலைமுறை தலைமுறையாக கைமாற்றப்பட்டு வந்தன. இந்த விதைகள்

கானகப் பெற்றோர்களிடமிருந்து பெறப்பட்டு அதாவது காட்டுத் செடிகொடிகளில் இருந்து கண்டறியப்பட்டு, குறிப்பிட்ட இடத்தில் விதைக்கப்பட்டு மீண்டும் விதைக்கப்பட்டு நாம் இப்போது உண்ணும் பயிர்களின் விதையாக உருமாற்றம் செய்யப்பட்டன. இந்த விதைகள் திறந்தநிலை மகரந்தச் சேர்க்கை (open pollination) என்ற முறையில் இனப்பெருக்கம் செய்பவை.

இந்தப் பணியில் மாந்தர்கள் மட்டுமல்லாது பறவைகளும், விலங்குகளும்கூட ஈடுபடுகின்றன. கானகத்தில் இருந்து கண்டெடுக்கப்பட்ட இத்தகைய விதைகள் பின்னர் வயல்களில் இருந்து பொறுக்கி எடுக்கப்பட்டன. எனவே இதற்குப் பொறுக்கு விதைகள் (selection breed seeds) என்று பெயர். இவை பல்லாயிரம் ஆண்டுகளாக பல பருவங்கள், பல நோய்கள், பல பூச்சிகள் இவற்றைத் தாங்கி வளர்ந்தவை. நன்கு விளைந்து கிடக்கும் வயலில் இறங்கி பூச்சித் தாக்குதல் நோய் தாக்குதல் ஏதும் இல்லாமல் சிறப்பாக வளர்ந்துள்ள கதிர்களை அறுத்து அதன் நடுப்பகுதியில் இருந்து விதைகள் சேமிக்கப்படும். இவை பல்லாயிரம்

ஆண்டுகளான உழவர்களின் கைகளுக்குள் வந்துவிட்டதால் பலவகையான பருவங்களையும், இயற்கைச் சீற்றங்களையும் கண்டு திறமிக்க விதையாக இருக்கும். இந்த விதைகள் சூழலுக்கு ஏற்ற முறையில் கூடுதலாகவோ குறைவாகவோ விளைச்சலைத் தரும். நாடோடிகளாக அலைந்து வாழ்ந்த பண்டை மாந்தர்களின் உணவில் குறைந்து 3000 வகையான கானகப் பயிரினங்கள் இடம் பெற்றிருந்தன. அதற்கடுத்து நிலையாக வாழத் தொடங்கிய பண்டை நாகரிகக் கால மக்கள் 500க்கு மேற்பட்ட பயிரினங்களை உணவாகக்கொண்டனர். இதில் ஆறு மட்டுமே இப்போது 85 விழுக்காடு மக்களால் உண்ணப்படுகிறது என்று உலக உணவு வேளாண்மை நிறுவனம் கூறுகிறது. இப்படியாக உழவர்களின் கைகளில் இருந்த விதைகள் வணிக நிறுவனங்களின் கைகளுக்குச் சென்று ஏறத்தாழ 100 ஆண்டுகளுக்கு மேல் ஆகிவிட்டது.

இந்த அடிப்படையில் விதைகளை நாம் மூன்று வகையாகப் பிரிக்கலாம்.

1. பொறுக்கு விதைகள்

2. கலப்பின விதைகள் அல்லது வீரிய (சோதா) விதைகள்

3. மரபீனி மாற்றப்பட்ட விதைகள் அல்லது மலட்டு விதைகள்

கலப்பின விதைகளின் கதை அமெரிக்காவைச் சேர்ந்த ஜி.எச். ஸ்கல் என்ற மரபீனியியல் ஆராய்ச்சியாளர் 1906ஆம் ஆண்டளவில் மக்காச் சோளம் எனப்படும் மொக்கைச் சோளத்தில் கலப்பின ஆராய்ச்சியுடன் தொடங்குகிறது. இவருக்குப் பின்னர் 1921ஆம் ஆண்டில் டி.எ.ஃப். ஜோன்ஸ் என்பவர் வணிக முறையிலான மக்காச்சோள விதையை வெளியிட்டார். இதன் பயனாக ஏராளமான கலப்பின விதைகள் சந்தைக்குள் நுழைந்தன. அமெரிக்காவின் பல்வேறு நிறுவனங்கள் இந்த விதைப் பெருக்கும் பணிகளில் ஈடுபட்டன. குறிப்பாக அமெரிக்காவின் துணைத் தலைவராக இருந்த ஃகென்றி ஏ. வாலஸ் என்பவர், நெல்சன் ராக்பெல்லர் மற்றும் சிலர் சேர்ந்து பயோனியர் ஃகைபிரிட் என்ற கும்பணியைத் தொடங்கி மக்காச்சோள விதைகளைச் சந்தைப்படுத்தினர். மூன்றாம் உலக நாடுகளுக்கு பசுமைப் புரட்சித் திட்டத்தை ராக்பெல்லர், ஃபோர்டு நிறுவனங்கள்

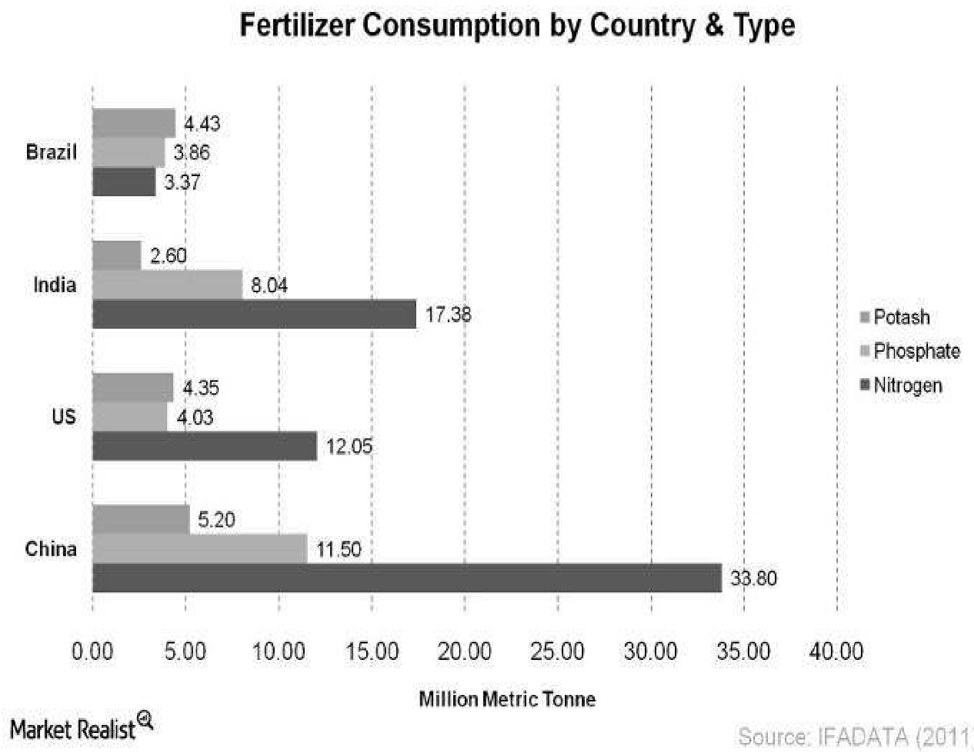
பரிந்துரைத்ததற்கான காரணம் இப்போது நன்றாக விளங்கியிருக்கும். அரசியல் தலைவர், வணிகக் கம்பணி, ஆராய்ச்சியளார்கள் என்று முக்கூட்டு முயற்சியால் 1940ஆம் ஆண்டளவில் வடஅமெரிக்காவின் 90 விழுக்காடு மக்காச்சோள சாகுபடி இவர்களது விதையாலேதான் நடந்ததாம். வெறும் 7000 அமெரிக்க டாலர்களில் தொடங்கப்பட்ட இந்தக் கம்பணி மான்சாண்டாவிற்கு அடுத்த உலகின் இரண்டாவது பெரிய விதை வணிக நிறுவனமாக உள்ளது.

1999ஆம் ஆண்டில் டுபாண்ட் என்ற கும்பணி இந்நிறுவனத்தின் 80 விழுக்காட்டுப் பங்கை வாங்கிவிட்டது. இதன் தொடர்ச்சியாக ராக்பெல்லர் நிறுவனம் மெக்சிகோ நாட்டிற்கு மக்காச்சோள 'ஆராய்ச்சி'க்கு என்று ஒரு நன்கொடையை வழங்கியது. இதுவே பசுமைப் புரட்சித் திட்டமாகும். உண்மையில் மெக்கிகோவில் கம்யூனிஸ்டுகளின் தலையீடுகளைத் தடுக்கும் பொருட்டும் குறிப்பாக மெக்சிகோவில் இருந்த ஏராளமான ராக்பெல்லர் மற்றும் அமெரிக்கப் பணக்காரர்களின் சொத்துக்களைப்

பாதுகாக்க இந்த நிதி நல்கை வழங்கப்பட்டது. அந்தக் காலகட்டத்தில் மெக்சிகோவின் தலைவராக இருந்த லசாரோ காடர்டினாஸ் பெருமளவில் வேளாண்மைச் சீர்திருத்தங்களைச் செய்து வந்தார். 450 லட்சம் ஏக்கர் நிலங்களை மக்களுக்குப் பிரித்துக் கொடுத்தார். இதில் அமெரிக்கர்களுக்குச் சொந்தமான நிலத்தின் மதிப்பு 1020 லட்சம் அமெரிக்க டாலர்களாகும். இது வட அமெரிக்க முதலாளிகளுக்கு பெரும் இழப்பைக் கொடுப்பதாக இருந்தது. இதைச் சமாளிக்கவே பசுமைப் புரட்சி அறிமுகம் ஆனது.

மெக்சிகோவில் இறக்கப்பட்ட பசுமைப் புரட்சி பிற லத்தீன் அமெரிக்க நாடுகளுக்கும் ஏற்றுமதி செய்யப்பட்டது. இந்தியாவிலும் 1956ஆம் ஆண்டில் அறிமுகம் செய்து வைக்கப்பட்டது. மாந்தநேய உதவிகள் என்ற அடிப்படையில் இந்த பசுமைப் புரட்சியில் ஃபோர்டு பவுண்டேசன், யு.எஸ்.எய்டு, உலகவங்கி ஆகியோர் இணைந்து கொண்டனர். மெக்சிகோவில் பசுமைப் புரட்சித் திட்டம் மெக்சிகோ வேளாண் திட்டம் (Mexican Agricultural Program - MAP) என்ற பெயரில் நடைமுறைப்படுத்தப்பட்டது. இதற்கு ஜே. ஜியார்ஜ்

ஃகரார் என்பவர் தலைமை வகித்தார். அவருக்கு உதவும் பொருட்டு வந்து சர்ந்தவர்தான் நார்மன் போர்லாக் என்பவர். இவர் டுபாண்ட் கம்பணியில் பணியாற்றியவர். அதாவது இரண்டாம் உலகப்போரில் அணுகுண்டு தயாரித்த 'மன்ஃகட்டன்' (manhattan project) என்ற திட்டச் செயல்பாடில் டுபோண்ட் ஈடுபட்டுக்கொண்டிருந்தபோது அதற்காகப் பணியாற்றிவர். புகழ் பெற்ற பியர்ல் துறைமுகச் (pearl harbor) சண்டைக்குப் பின்னர் (ஆங்கிலப் படம் பார்த்தவர்கள் நன்கு அறிவர்) மெக்சிகோ வந்து தனது புகழ் பெற்ற பசுமைப் புரட்சி ஆய்வைத் தொடர்ந்தார். ஏற்கனவே மக்காச்சோள விதை மாற்றப்பட்டு வந்துவிட்டது. அடுத்ததாக கோதுமை விதை போர்லாக்கின் பணியால் வெளியானது.



குட்டை வகைக் கோதுமை விதைகள் லத்தீன் அமெரிக்க நாடுகளைத் தொடர்ந்து தெற்காசிய நாடுகளுக்கும் ஏற்றுமதியானது. இதற்கிடையில் நெல்லில் பலவகையான ஆராய்ச்சிகளை இதே நிறுவனங்கள் முடுக்கிவிட்டன. குறிப்பாக பிலிப்பைன்சுக்கு தாராளமாக நிதி உதவி செய்து தேசங்களிடை அரிசி ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தை (International Rice Research Institute - IRRI) தொடங்கின. இந்தச் சூழலில் நார்மன் போர்லாக் 1962ஆம் ஆண்டு மே மாதம் மா.சா. சுவாமிநாதனால் இந்தியாவிற்கு ப்பி.பி. பால் மூலமாக

அழைக்கப்படுகிறார். சுவாமிநாதன் அப்போது இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தின் (Indian Agricultural Research Institute) கோதுமை ஆராய்ச்சித் திட்டத்திற்கான உறுப்பினராக இருந்தார். இதே காலகட்டத்தில்தான் ராக்பெல்லர் நிறுவனத்தில் பணியாற்றிவிட்டு தேசங்களிடை அரிசி ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தின் தலைவராக ராபர்ட் சாண்ட்லர் அமர்த்தப்படுகிறார். இவர் இந்தியாவிற்கு வந்து நெல் ஆராய்ச்சிகளையும், இந்திய நெல் வகைகளையும் பற்றி தெரிந்து கொள்கிறார். இவரது வருகையின் போது கட்டாக்கில் உள்ள நெல் ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தின் (Central Rice Research Institute CRRI) தலைவராக ரிச்சாரியா என்ற அறிஞர் இருந்தார். இவர் இந்தியாவில் உள்ள பல்வேறு வகையான நெல் இனங்களைத் திரட்டி வைத்தவர். நெல் வகைகளைத் திரட்டுவதையே தனது தலையாய பணியாக அவர் கொண்டிருந்தார். ஏறத்தாழ 19000 வகையான நெல்லினங்களை இவர் ஆவணப்படுத்தியிருந்தார் (பார்க்க : CRUSHED, BUT NOT DEFEATED : An interview with Dr Richharia. Illustrated Weekly of India. March 23, 1986). அத்துடன் இரண்டு லட்சம்

நெல்லினங்கள் இந்தியா முழுமைக்கும் இருப்பதாக அவர் கூறியிருந்தார்.

ராபர்ட் சாண்ட்லர் கட்டாக் வந்தபோது தாய்வான் வகை நெல்லான டி.என்.1 (Taichung Native 1 (TN 1) என்ற வகையை அவருக்கு ரிச்சார்யா காட்டினார். அதன் மீது சாண்ட்லருக்கு தீராத காதல் வந்துவிட்டது. இது நடந்து சிறிது நாட்களுக்குப் பின்னர் டெல்லியில் நடந்த கூட்டத்திற்கு ரிச்சாரியா செல்கிறார். அப்போது அரிசி ஆராய்ச்சித் திட்டக் குழுவிற்கு அவர்தான் தலைவர். எனவே அவர்தான் கூட்டத்தைக் கூட்ட வேண்டும். இந்திய வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிறுவனத்திற்குத் தலைவராக இருந்து டாக்டர். ப்பி.பி. பால் அந்தக் கூட்டத்திற்கு ராக்பெல்லர் நிறுவனத்தைச் சார்ந்த கம்மின்ஸ் என்பவரை அனுமதிக்க வேண்டுகிறார். அவர் அந்தக் கூட்டத்தில் கலந்து கொள்ள சட்டப்படி முடியாதவர். ஆனால் கேட்டுக்கொள்ளப்படுகிறார். அப்போது பால் கூறியதாவது, 'அவர்கள் 'அந்த' விதைகளை அறிமுகப்படுத்த முடிவு செய்துவிட்டார்கள். சாண்ட்லர் பிலிப்பைன்சில் உள்ள தேசங்களிடை அரிசி ஆராய்ச்சி நிறுவனத்திற்கு அவற்றைக்

கொடுத்துவிட்டார்.' இது ரிச்சாரியாவிற்கு பெரும் அதிர்ச்சியைக் கொடுத்தது. அந்த விதைகள் மிகவும் அதிகமாக நோய்த்தாக்குதலுக்கு ஆளாகக் கூடியது என்று கூறிய பிறகும் அவர் கூற்று யார் காதிலும் விழாமலேயே போய்விட்டது.

சாண்ட்லர் அப்போது வேளாண் அமைச்சராக இருந்த சி.சுப்பிரமணியத்தைச் சந்தித்து பேசிய பிறகு ரிச்சாரியாவை கட்டாய ஓய்வில் போகுமாறு சி.சுப்பிரமணியம் பணித்ததும், அதன் பின்னர் ரிச்சாரியாவின் போராட்டமும் இந்திய வேளாண்மை வரலாற்றில் மிக மோசமான சோகக் கதை. இதன் பின்னர் மளமளவென்று 'வீரிய விதைகள்' அரங்கேறின. உண்மையில் இவை 'சோதா' விதைகள். வறட்சியைத் தாங்க முடியாது, நோய் எதிர்ப்பத் திறன் கிடையாது, ஊட்டங்கள் குறைவு. ஆனால் அவை வீரிய விதைகள் என்று அறிமுகம் செய்யப்பட்டன. இந்தக் கலப்பின விதைகள் அதிக அளவு வேதி உரங்களையும் அதாவது மூன்று முதல் நான்கு மடங்கு வேதி உரத்தையும், அதிக நீரையும் விரும்புபவை. அத்துடன் இந்தப் பயிர்களை

மிக அதிகமாக பூச்சிகள் தாக்குகின்றன. இன்கிரிட் பால்மர் என்பவர் உயர்விளைச்சல் வகை விதைகளை மிகவும் கண்டிக்கிறார். இவை அதிக உரத்தையும், அதிக நீரையும் எடுத்துக்கொள்ளும் வகையில் உயர்விளைச்சல் விதைகள் உருவாக்கப்பட்டதை விளக்கினார். இதன் பின்னணியில் அதிமாக அளவு வேதி உரங்கள், பூச்சிக்கொல்லிகள் போன்றவற்றை விற்பதற்கான சந்தை உருவாக்கப்பட்டது. இவை இல்லாவிடில் நாட்டின விதைகளைவிட குறைவான விளைச்சலையே உயர்விளைச்சல் இனங்கள் தர முடியும். அதுமட்டுமல்லாது நாட்டினங்கள் உழவர்களின் கால்நடைகளுக்குத் தேவையான வைக்கால்களைக் கொடுக்கக் கூடியவை. குட்டை வகை உயர்விளைச்சல் விதைகள் வைக்கோலை போதிய அளவு கொடுப்பதில்லை. இதனால் கால்நடைத் தீவனத்திற்குத் தட்டுப்பாடு ஏற்பட்டது.

உயர்விளச்ல் விதைகளால் இந்தியாவின் வேதியுர இறக்குமதி அதிகமாகிக்கொண்டேபோனது. உலகில் உள்ள வேதியரப் பயன்பாட்டு நாடுகளில் அமெரிக்கா, ருசியா, சீனாவிற்கு அடுத்தபடியாக இந்தியாவே உள்ளது. ரிச்சாரியா

அவர்களின் ஆய்வுப்படி உள்நாட்டு விதைகளில் கூட மிக அதிக விளைச்சல் தரும் இனங்களும் இருந்தன. குறிப்பாக மக்டோ (Makto of Bastar) என்ற வகை எக்டருக்கு 3700 கிலோ முதல் 4700 கிலோவரை தருவாக இருந்துள்ளது. ராயபூர் பகுதியில் கின்னார் நெல் வகை பயிரிடும் உழவர் எக்டேருக்கு 4400 கிலோ விளைச்சலை எடுத்துள்ளார். இவை எல்லாம் மரபு இனங்கள் கொடுத்த விளைச்சல். இப்பாது இவ்வளவு உரங்களைக் கொட்டியும் இந்தியாவின் சராசரி நெல் விளைச்சல் எவ்வளவு தெரியுமா? வெறும் எக்டேருக்கு 1930 கிலா மட்டுமே. இந்த உயர் விளைச்சல் விதைகளைத் திணித்தவர்கள் நம்மிடம் இருந்த மரபு இன விதைகளைப் பாதுகாக்க எந்த நடவடிக்கையும் எடுக்கவில்லை.

விளைவு பல்லாயிரக்கணக்கான நெல்லினங்கள் இன்று காணாமல் போய்விட்டன. உழவர்களும் உயர்விளைச்சல் விதைகளுக்குக் கொடுத்த ஊக்கத்தால் தமது கையில் இருந்த விதை நெல்லை விட்டுவிட்டனர். இந்த மரபினங்கள் இன்று காலநிலை மாற்றம் என்று சொல்கிறார்களே அதற்கு ஈடுகொடுக்கும் திறன் மிக்க விதைகளை வழங்கக்

கூடியவை. ஆனால் இவை யாவும் இன்று மறைந்துவருகின்றன, அத்துடன் இப்போது பயன்பாட்டில் உள்ள விதையினங்கள் யாவும் பன்னாட்டுக் கம்பணிகளின் கைகளுக்குள் சென்று அடக்கமாகின்றன.