

வீணைக்கள்

பன்னாட்டு நிறுவனங்களின்
உயர் மகசூல் விதைகள்

அறிவியல் தொழில்நுட்பமும்
கிராமப்புற முன்னேற்றமும்

விதைகள்

பன்னாட்டு நிறுவனங்களும்
அதிமகதல் விதைகளும்

&

அறிவியலும் தொழில்நுட்பமும்
கிராமப்புற முன்னேற்றமும்

தமிழில் :

நெடுஞ்செழியன்

புருஷோத்தமன்

குமாரசாமி

செந்தில் குமரன்



சுவத் ஏசியன் பக்ஸ்

Vithaigal : Pannattu Niruvanangalum
Adimagasool Vithaigalum
&
Ariviyalum Thozhilnutpamum
Gramapura Maatramum
Translated by : Nedunchezian, Purusothaman,
Kumarasamy, Senthilkumaran
First Published : June 1993
Printed at : Suriya Achagam, Madras.
Published by : South Asian Books
6/1, Thayar Sahib II Lane
Madras - 600 002.

Rs. 18.00

விதைகள் : பன்னாட்டு நிதிநினைவுகளும்
அதிமககூல் விதைகளும்
&
அறிவியலும் தொழிற்நுட்பமும்
கிராமப்புற மாற்றமும்
தமிழில் : நெடுஞ்செழியன், புருஷோத்தமன்,
குமாரசாமி, செந்தில்குமரன்
முதற்பதிப்பு : ஜூன் 1993
அச்சு : சூர்யா அச்சகம், சென்னை.
வெளியீடு : சவுத் ஏசியன் புக்ஸ்
6/1, தாயார் சாகிப் 2ஆவது சந்து
சென்னை—600 002.

ரூ. 18-00

பதிப்புரை

“ஆட்டைக் கடித்து, மாட்டைக் கடித்து, ஆளையே கடிக்க வந்ததாம் நரி” என்ற பழமொழி கேட்டுள்ளோம். பசுமைப்புரட்சி என்ற பெயரில் உரம் மற்றும் பூச்சிக் கொல்லி வியாபாரங்களில் நுழைந்த பன்னாட்டு நிறுவனங்கள் இன்று, நமது வாழ்வின் மூலாதாரமான விதைத் துறையிலும் நுழையவிருக்கிறது. இதனால் வரும் அபாயத்தை எண்ணிப் பார்த்தோமேயானால், நமது வருங்காலத்தை குறித்த அச்சத்தை தோற்றுவிக்கிறது. வடிவுரிமை என்ற பெயரில், நமது விதைகளை எல்லாம், பன்னாட்டு நிறுவனங்கள் கபளீகரம் செய்யத் துவங்கிவிட்டன. இனிமேல், தனது வயலை நம்பிக் கொண்டிருந்த விவசாயி, பன்னாட்டு நிறுவனங்களை கையேந்தி இருக்க வேண்டிய நிலைவரும். எனவே, இவ் அபாயம் குறித்து நம் மக்கள் சிந்திக்க, விவாதிக்க, நடைமுறைப்படுத்த இந்நூலை வெளியிடுகிறோம். இந் நூலில், அஹாபத்—அலாம்—மலேசியா என்ற இயக்கத்தின் சார்பில் வெளியிடப்பட்ட “விதையும் உணவு பாதுகாப்பும்” என்ற நூலின் பல பகுதிகளை மொழி பெயர்த்து வெளியிட்டுள்ளோம். மேலும் இதில் டாக்டர் லாரன்ஸ் சுரேந்திராவின் கட்டுரையான “அறிவியலும் பட்டினியும்” என்ற கட்டுரையையும் இணைத்துள்ளோம்.

“பசுமைப்புரட்சி”யின் விளைவாக, எவ்வாறு ஏற்றத் தாழ்வு அதிகரிக்கிறது, பன்னாட்டு நிறுவனங்கள் இதனால் எவ்வாறு மூன்றாம் உலக நாடுகளை சுரண்டின,

போன்றவற்றை இந்நூல் விளக்கமாக எடுத்துக்காட்டுகிறது. பெட்ரோலிய - வேதியியல் பன்னாட்டு நிறுவனங்கள் எவ்வாறு உரம் மற்றும் வேதியல் வியாபாரத்தில் நுழைந்தன; தற்போது எவ்வாறு விதைத் துறையிலும் நுழைகின்றன என்பதை வெளிச்சமிட்டுக் காட்டுகிறது இந்நூல்.

தற்பொழுது, இந்தியாவின் சுயசார்புக்காக போராடி வரும் ஒவ்வொரு மனித ஆர்வலர்களுக்கும், "விதையின்" முக்கியத்துவத்தை உணர்த்தும் என்ற வகையில் இந்நூலை வெளியிடுவதில் மகிழ்ச்சி கொள்கிறோம்.

எம். பாலாஜி

உள்ளே.....

முன்னுரை	9
விதையின் கதை	13
பன்னாட்டு நிறுவனங்கள்	16
விதைகள் எங்கு போகின்றன?	19
ஆசிய நாடுகளில் அதிமகசூல் விதைகள்	27
விதைகள் சட்டமும் மரபியல் பராமரிப்பும்	33
விதைப்புரட்சியை எதிர்த்துப் போராட்டம்	36
பசுமைப்புரட்சியிலிருந்து மரபுக்கூறு புரட்சிவரை	44
சர்வதேச விதை வியாபாரிகள்	55
பசியை நவீனப்படுத்துதல்	64
அதிருப்தியை தரும் விதைகள்	76
விதைகளும் வேதிப்பொருட்களும்	83
ஆசியாவில் விதைகளும் புதுத்தொழில்நுட்பமும்	85
அறிவியலும் பட்டினியும்	89
ஒரு திறந்த கடிதம்	142

..... நடுநிலை

9	நவாபகிளர்
11	தலைநகர் கிளர்
16	கிளர் கிளர் கிளர் கிளர்
19	கிளர் கிளர் கிளர் கிளர்
22	கிளர் கிளர் கிளர் கிளர்
24	கிளர் கிளர் கிளர் கிளர்
26	கிளர் கிளர் கிளர் கிளர்
28	கிளர் கிளர் கிளர் கிளர்
31	கிளர் கிளர் கிளர் கிளர்
33	கிளர் கிளர் கிளர் கிளர்
35	கிளர் கிளர் கிளர் கிளர்
37	கிளர் கிளர் கிளர் கிளர்
38	கிளர் கிளர் கிளர் கிளர்
39	கிளர் கிளர் கிளர் கிளர்
40	கிளர் கிளர் கிளர் கிளர்
41	கிளர் கிளர் கிளர் கிளர்



முன்னுரை

முன்றாம் உலகின் வேளாண்மையில் இருபது ஆண்டு களுக்கு முன் துவங்கிய, பசுமை புரட்சி என்றழைக்கப் பட்ட, அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்ப முன்னேற்றத்தின் ஓர் அம்சத்தைக் குறித்த அறிக்கை இது. நவீன நீர்பாசனம் மற்றும் வடிகால் வசதி, வேதியல் உரங்கள் பூச்சிக் கொல்லிகள், அதிமகசூல் விதைகள் மற்றும் வயல் இயந்திரங்களின் உதவியுடன், மிக அதிகமான மகசூலைக் கொடுக்கக்கூடியது என்று வர்ணிக்கப்பட்டது இந்த பசுமை புரட்சி. இதனால் முன்றாம் உலகின் உணவு பஞ்சத்தை அடியோடு முறியடிக்கும் மந்திரச்சொல்லாக இருந்து வந்தது இந்த 'பசுமை புரட்சி'.

அதற்கும் மேலாக, கிராமப்புற வறுமையை தீர்க்க இதை ஒரு குறுக்கு வழியாக அரசாங்கங்கள் கருதின. நிலம், முதலீடு, உழைப்பு போன்றவற்றின் முற்போக்கான சீர்திருத்தங்களின் மூலம்விளையும் மோதல்களை தவிர்க்கக் கூடிய சிறந்த வழியாக இது தென்பட்டது. அரசுகளின் இந்த ஆர்வம் இரு முக்கிய பிரிவுகளின் கூட்டு முயற்சி யினால் நன்கு தூண்டப்பட்டது. முதலாவது, முதல்-உலக வேளாண் - வர்த்தக நலன்கள் (Agro buisness Interests)

முக்கியமாக மூன்றாம் உலக நாடுகளினுள் புகுந்து கொள்ளை லாபம் சம்பாதிக்க திட்டமிட்டிருந்த வேதியல், பொறியியல், கட்டிட தொழில்நுட்பம் மற்றும் மருந்து நிறுவனங்கள் போன்றவை. இரண்டாவது, உலக வங்கியின் தலைமையில் செயல்பட்ட பல்வேறு அமைப்புகள். இவையும் மூன்றாம் உலக வேளாண்மை பிரச்சினைகளுக்கு ஓர் எளிய தீர்வாக வேளாண்மை நவீனப்படுத்துதலை கருதின. மேலும், இவற்றிலிருந்து பசுமை புரட்சித் திட்டங்களுக்கு பெருமளவு நிதியுதவி சென்றடையும் பட்சத்தில் இவற்றின் செல்வாக்கும் ஆதிக்கமும் உயர்ந்தது.

இருபது வருடங்கள் ஓடிவிட்டன. உற்பத்தியில் பெருக்கம் ஏற்பட்டுள்ளது என்பது உண்மைதான். ஆனால் பசுமை புரட்சியின் சமூக-பொருளாதார தாக்கம் எப்படி இருந்திருக்கிறது? வருமானத்தில் ஏற்கனவே உள்ள ஏற்றத் தாழ்வுகளை மேலும் அதிகரித்து, ஒரு சில பெரிய விவசாயிகள், வர்த்தகர்கள் மற்றும் அதிகாரிகளுக்கு மட்டுமே நன்மைபயத்த இந்த பசுமைப் புரட்சி, கிராமப் புற வறுமையை அகற்ற தவறிவிட்டது என்பது அனை வருக்கும் புரிந்த ஒன்றே. விதைத்துறையில், தாறுமாறான அவசரமான அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்ப மாற்றங்கள் எவ்வாறு உள்ளூரிலும், தேசிய அளவிலும் பலவகையான தொல்லைகளையும் சுற்றுச்சூழல் கேடுகளையும், பயிர் நாசங்களையும் விளைவித்துள்ளன என்பதை சிலரே அறிவர். இதைவிட பயங்கரமானது, உலகில் பட்டினியால் அவதியுறும் அபலைகளின் கூக்குரலை விட, தமது பங்குதாரர்களின் நலனையே முக்கியமாக கருதும் ஒரு சில பன்னாட்டு நிறுவனங்களின் ஆதிக்கத்திற்குள் சர்வ தேச விதை தொழில்துறை வந்து விடும் என்பதுதான். இது போன்ற ஒரு சூழ்நிலையில் பயிர் மற்றும் விதை இடமாற்றமும் நடைபெற்று, மூன்றாம் உலக நடுத்தர விவசாயிகள் மற்றும் சூழலியல் பாரம்பரியத்தின் நலனை பெருமளவில் பாதிக்கும் என்பது உறுதி.

விதைத்துறையின் அமைப்பை பகுத்துப் பார்ப்பதன் மூலமாகவும், மலேசியாவில், விவசாயிகளின் மீது அதிமகசூல் விதைகளின் பாதிப்பையும் அவர்களது பிரச்சினைகளையும் ஆராய்வதன் மூலமும் இந்த அறிக்கை ஓர் அபாயச் சங்கை முழங்குகிறது. மேலும், நமது விதை பாரம்பரியத்தை பாதுகாக்கவும் அதிமகசூல் விதை பாதிப்பை குறைப்பதற்கான வழிகளை வகுக்கவும் தகுந்த நடவடிக்கைகள் எடுக்க அரசுக்கு பரிந்துரைக்கிறது. பசுமைய போக்கும், சிறு விவசாயிகளின் வருமானத்தை பெருக்கும், மூன்றாம் உலக நாடுகளை முற்போக்கான வளர்ச்சியை நோக்கி முன்னேற வைக்கும் ஓர் உண்மையான பசுமை புரட்சி நமக்கு தேவை. வர்த்தக மற்றும் அதிகார வர்க்கத்தின் ஆசைகளுக்காக, அரைகுறை ஆராய்ச்சியின் விளைவாக உண்டான தகுதியற்ற விதைகளை வயல்களில் புகுத்தி விவசாயிகளை சோதனைக்கூட பொருட்களாக்கும் காலம் மாறி நன்கு சோதனை செய்யப்பட்ட, செம்மையான விதைகள் நமக்கு தேவை. அறிவியலும் தொழில்நுட்பமும் நமக்கு தேவைதான். ஆனால் பொருளாதார, சமூக, கலாச்சார ரீதியாக மற்றவர்களை சார்ந்திருக்கும் நிலையை ஏற்படுத்தாத ஒரு பொருத்தமான தொழில்நுட்பமாக அது இருக்கவேண்டும். நமது விவசாயிகள் மற்றும் மக்களின் நலன்களை பாதுகாக்கும் வகையில், விதைகள், தாவர மரபியல் வளங்கள் மற்றும் நமது தற்போதைய வேளாண்மை முன்னேற்ற அமைப்பு ஆகியவை குறித்த சில அழுத்தமான கேள்விகளை இந்த அறிக்கை தூண்டும் என்று நம்புகிறோம்.

“பூமியின் விதைகள்” (Seeds of the Earth) “விதைகளின் சட்டங்கள்” (Law of the Seeds) “முன்னேற்றத்திற்கான உரையாடல் 1983/1—2”, “முதலில் உணவு” ஆகிய படைப்புகளிலிருந்து பகுதிகளை நமது புத்தகத்தில் சேர்த்திருக்கிறோம். இவற்றின் ஆசிரியர்களுக்கு எங்களது

சிறப்பான நன்றி. 'முதலில் உணவு' என்ற நூலில் இடம்பெறும் 'பசியை நவீனப்படுத்தல்' என்ற தலைப்பில் கொடுக்கப்பட்டிருக்கும் பிற்சேர்க்கை பசுமை புரட்சியைப் பற்றிய வாதங்களின் மீதான ஒரு முக்கிய குறிப்பாக விளங்குகிறது.

எஸ். எம். முகமது இதரிஸ்
தலைவர்
சஹாபத் ஆலம் மலேசியா

விதையின் கதை

பழங்கால மனிதனின் உணவில் குறைந்தது 1500 வகையான 'காட்டு தாவரங்கள்' இடம்பெற்றிருந்தன. பண்டைகால நாகரீகங்களில் 500க்கும் மேற்பட்ட காய் வகைகள் உபயோகிக்கப்பட்டன. ஆனால் இன்று மனிதனின் உணவுச்சத்து முழுவதுமே, 30 தாவர வகைகளிலிருந்து மட்டுமே கிடைக்கின்றன. அதிலும் நமது தானிய உணவில், 75% முக்கிய மூன்று பயிர்களான கோதுமை, அரிசி, சோளம் ஆகியவற்றிலிருந்து மட்டுமே கிடைக்கின்றது. காய்கறிகளில், 20 வகைகள்தான் இடம் பெறுகின்றன. மேலும் அதிமகசூல் விதைகளில் நடக்கும் 'தெரிந்தெடுப்பு இனபெருக்கம்' (Selective Breeding) பயிர்களின் 'மரபியல் அடித்தளம்' (Genetic base) தொடர்ந்து குறுகிக்கொண்டே போக வழிவகுத்துள்ளது.

பூச்சிகொல்லிகள், வேதியல் உரங்கள் போன்றவற்றின் தொடர்ந்த, அதிகமான உபயோகத்தை தவிர்க்கமுடியாத வாறு செய்துவிட்ட, இந்த அ. ம. த. விதைகளின் பெருக்கம்; இன்று இந்த பூமியின் தாவர மரபியல் வளத்திற்கே ஆபத்தாக விளங்குகிறது. உக்கிரமான இந்த நிலை, வேளாண்மைக்கும், உலக உணவு பாதுகாப்பிற்கும் பயங்கர விளைவுகளை உண்டாக்கக்கூடியது என்று விஞ்ஞானிகளே ஒப்புக்கொள்கிறார்கள்.

தற்பொழுது, உலகின் உணவு உற்பத்தியில் பெரும் பகுதி, முதல் உலக நாடுகளிலிருந்துதான் வருகிறது

என்றாலும்கூட, அவை லத்தீன் அமெரிக்கா முதல், ஆப்பிரிக்கா, ஆசியா வரை பரவியுள்ள மூன்றாம் உலக நாடுகளிலிருந்து தோன்றியவைதான். முக்கிய உணவுப் பயிர்கள் முதன்முதலில் தோன்றிய இடங்கள் எவை என்று பார்க்கும்போது இக்கருத்து மேலும் தெளிவாகும்.

- பார்லி — ஆசியா (மைனர்), எத்தியோப்பியா
 சோளம் — மத்திய அமெரிக்கா, ஆண்டீஸ்
 அரிசி — மேற்கு ஆப்பிரிக்கா, இந்தியா, பர்மா, தென்கிழக்கு ஆசியா
 கோதுமை — எத்தியோப்பியா, ஆசியா (மைனர்)
 கரும்பு — இந்தியா, பர்மா, தென்கிழக்கு ஆசியா, சீனா.

உலகின் முக்கிய 30 வகை உணவு பயிர்கள் (அதாவது, இன்றைய மனிதனின் உணவில் 95% இவற்றிலிருந்து தான் கிடைக்கின்றது) மூன்றாம் உலகில் அமைந்துள்ள தனித்தன்மை வாய்ந்த, ஒரு சில உயிர்மண்டலங்களிலிருந்துதான் தோன்றியிருக்கின்றன. இந்த கருத்தை வைத்து பார்க்கும்போது, உலக வேளாண்மைக்கு, மூன்றாம் உலக நாடுகளின் இன்றியமையாப் பங்கு நன்கு விளங்கும்.

பூமியின் நிலத்தின், நான்கில் ஒரு பங்கு நிலப்பரப்பில் தான் இந்த முக்கிய உணவுப்பயிர் வகைகள் அனைத்துமே உருவாகியுள்ளன. இதற்கு காரணம் இங்குள்ள நிலத்தின் வேறுபட்ட பூவமைப்புகள் (Topography), வானிலை மற்றும் இங்குள்ளவர்களின் வேளாண்மை முறைகள் போன்றவற்றின் கூட்டுச் சேர்க்கைதான்.

இன்றைய உணவுப் பயிர்களின் மூதாதைய இனங்களான தான்தோன்றி காட்டுவகைகள், சிறப்பான மரபியல் வேறுபாட்டுடன் திகழ்ந்த 'வாவிலோப் மையங்கள்' எனப்படும் 12 இடங்களிலேதான் இருந்திருக்கின்றன. மத்தியதரைகடல் பகுதி, அண்மைக் கிழக்கு

ஆப்கானிஸ்தான், இந்தோ - பர்மா, மலேசியா - ஜாவா, சீனா, கொளதமாலா, மெக்சிகோ, பெருவிலுள்ள ஆண்டீஸ் பகுதி, மற்றும் எத்தியோப்பியா ஆகிய இடங்கள் தான் இந்த 'வாவிலோப் மையங்கள்' ஆகும்.

புதுப்புது ரக பயிர்களை உருவாக்க கருமூலப்பொருள் (Germ Plasm) அடிப்படைப் பொருளாக பயன்படுத்தப் படுகிறது. உணவு உற்பத்தியில் சிறந்து விளங்குகின்ற வளர்ச்சியடைந்த நாடுகள், உண்மையில், மரபியல் வளத்தில் பின்தங்கியவைதான். மூன்றாம் உலகப் பயிர்களின் கருமூலப்பொருட்களைக் கொண்டதான், புதிதுபுதிதாக உருவெடுக்கும் பூச்சிகளையும், நோய்களையும் அவை அழிக்க வேண்டிய நிலையிலுள்ளன.

கருமூலப்பொருட்கள் பெருமளவில் உற்பத்தி செய்யப் படுகின்ற மரபியல் மையங்கள் அனைத்துமே மூன்றாம் உலக நாடுகளில் இருந்தும் கூட, மேற்கத்திய நாடுகள் தான் இந்த கருமூலப்பொருளை அதிக அளவில் சேகரித்து வைத்து அதன் வழியாக, பயிர் வளர்ப்பு மற்றும் விதை உற்பத்தியின் மீது ஆதிக்கம் செலுத்தி வருகின்றன.

இத்தகைய முரண்பாடான நிலையில், உலகத்தில் சேர்த்து வைக்கப்பட்டிருக்கின்ற விதை வகைகளில் முக்கால்வாசி பங்கை தம்வசம் வைத்திருக்கும் 'முதல் உலகு', தங்களின் 'சுரண்டலின்' மூலமாகத்தான். இவ்விதைகளின் அபிவிருத்திக்கு தேவையான நிதி தொழில்நுட்பம் மற்றும் அரசியல் பாதுகாப்பு கிடைக்கிறது என்று மூன்றாம் உலகினை ஏமாற்றி நம்பவைத்து விடலாம். அப்படி நடந்து விட்டால், இந்த அழிந்துவரும் மரபியல் வளங்களை காப்பாற்றுவதும், பாதுகாப்பதும் மேற்கத்திய நாடுகளின் ஏகபோக உரிமை என்றாகி விடும். மூன்றாம் உலக பாரம்பரியமான இந்த விதை வளத்தை பன்னாட்டு நிறுவனங்கள் தங்களின் வர்த்தக நலன்களை பெருக்க சுரண்டும் நிலமை ஏற்படும் என்பதில் வியப்பில்லை.

பன்னாட்டு நிறுவனங்கள்

பசுமை புரட்சியின் (பலருக்கு தெரியாத) ஓர் அம்சமான சர்வதேச விதை வியாபாரம், இப்போது வேகமாக வளர்ந்து வருவதோடு, அதிகமான லாபத்தையும் கொடுக்கிறது.

பயிர் வளர்ப்புக்கும், புதுரக விதைகளுக்கும் காப்புரிமை வழங்கும் சட்டங்கள் நடைமுறைப்படுத்தப்பட்டதின் விளைவாக, இப்போது புதிதாக உருவாக்கப்படும் விதைகளுக்கு உரிமத்தொகை (Royalty) கொடுத்தாக வேண்டும். இதுபோன்ற சட்டதிட்டங்கள் பன்னாட்டு நிறுவனங்களுக்கு மிகவும் ஏற்றதாக உள்ளன. விதை விற்பனையில் நல்ல லாபம் இருப்பதை புரிந்து கொண்ட இந்நிறுவனங்கள், இந்த துறையை ஆக்கிரமித்து கொண்டு, விதை விற்பனையிலும் அதன் விநியோகத்திலும் முழு ஆதிக்கம் செலுத்தி வருகின்றன. மருந்து, வேதியல் பொருட்கள், பெட்ரோலியம் போன்ற துறைகளில் முன்பு செயல்பட்டுவந்த பன்னாட்டு நிறுவனங்கள் இப்போது விதை விற்பனைக்கு வந்து விட்டன.

இந்த பகாசூர நிறுவனங்கள், பயிர்வளர்ப்பு மற்றும் விதை உற்பத்தித் துறையில் அதிக நாட்டம் செலுத்துவதற்கு வேறொரு முக்கிய காரணமும் இருக்கிறது. பாரம்பரிய விதைகளில் மகரந்த சேர்க்கையினால் உருவாகும் புது வகைகள்போல இந்த நவீன ரகங்களில் உருவாக்க முடியாது. இந்த விதையின் தாய் வகையினை சொந்தமாக்க

கியிருக்கும் நிறுவனங்களால்தான் இது முடியும். 1961இல் பிரான்ஸ், ஜெர்மனி, நெதர்லாந்து; பெல்ஜியம், இத்தாலி ஆகிய நாடுகளை ஆரம்பகால உறுப்பினர்களாக கொண்டு உருவாக்கப்பட்ட, “புது ரகங்களின் பாதுகாப்பிற்கான சர்வதேச கூட்டமைப்பு” இந்தக் கட்டுப்பாட்டை உறுதிப்படுத்தும் வகையில் தாவர வடிவுரிமை முறையினை உருவாக்கியது.

இந்த காப்புரிமையின் விளைவுகளை புரிந்துகொண்ட பிரிட்டன், அயர்லாந்து, டென்மார்க், சுவீடன், சுவீட்சர்லாந்து, ஸ்பெயின், இஸ்ரேல் மற்றும் தென் ஆப்பிரிக்கா ஆகிய நாடுகள் தாமும் இந்த கூட்டமைப்பில் சேர்ந்து கொண்டன. மேலும் அமெரிக்கா, கனடா, ஆஸ்திரேலியா, மெக்சிகோ, நியூசிலாந்து, ஜப்பான், நார்வே, கென்யா ஆகிய நாடுகள் இந்த கூட்டமைப்பில் சேர்ந்து கொள்ள ஆர்வம் தெரிவித்துள்ளன. இதற்கிடையில் ஜப்பானும் அமெரிக்காவும் வேறொரு வடிரிமை முறையினை உருவாக்கி உபயோகித்து வருகின்றன.

பயிர் வளர்ப்பும், விதைவிற்பனையும், அதிக லாபத்தை தந்தாலும் கூட, இதற்கு முதலீடு அதிகம் தேவைப்படுவதால் சிறு நிறுவனங்களால், இதை மேற்கொள்ள முடிவதில்லை. ஒரே ஒரு புதுவகை பயிரை உருவாக்க ரூ. 4¹/₂ கோடி வரை செலவாகும் பட்சத்தில், சிறு நிறுவனங்களால், இதில் ஈடுபட்டு ஆரம்பத்தில் ஏற்படும் நஷ்டங்களை சமாளித்து மீள்வதென்பது முடியாத காரியம். பெரும் போட்டி நிலவி வரும் இத்துறையில் பெரிய நிறுவனங்கள், சிறு நிறுவனங்களை விழுங்கி விடுகின்றன. இப்படியாக உலகத்தின் தாவர மரபுக்கூறு பாரம்பரியம், ஒரு சில பன்னாட்டு நிறுவனங்களின் கையில் அகப்பட்டு தவிக்கிறது. நாமும் எதிர்க்காத போக்கை மேற்கொண்டால், விரைவில் பன்னாட்டு நிறுவனங்கள், மூன்றாம் உலக விவசாயிகளுக்கு எது

செய்யவேண்டும், எதைசெய்யக்கூடாது என்று கட்டளையீட்டும் காலம் விரைவில் வரும்; விவசாயிகளும் எதிர்க்கவழியின்றி தவிக்க நேரிடும்.

சர்வதேச விற்பனையை தங்கள் கைக்குள் போட்டுக் கொண்டு ஆதிக்கம் செலுத்தி வரும் பகாகூர பன்னாட்டு நிறுவனங்களில் முக்கியமானவை: ராயல் டச்/ஷெல் (பிரிட்டன் மற்றும் நெதர்லாந்து), டாடே லைல் (பிரிட்டன்), சான்டோஸ் (சுவிட்சர்லேந்து), சிபா-கெய்கி (சுவிட்சர்லாந்து), ரோன் - பெளலென்ஸ் (பிரான்ஸ்), எல்பாக்யுவாட்டேன் (பிரான்ஸ்), இ. எம். சி. நிறுவனம் (பிரான்ஸ்), கெமாநோபல் (நார்வே), பேயர் (ஜெர்மனி), பி. ஏ. எஸ். எப். (ஜெர்மனி) மற்றும் அமெரிக்க கம்பெனிகளான ஃபிஸர், அப்ஜான், க்ரேஸ்ரோப் & ஹாஸ், அக்ரிசெர்ச், டெக்கால்ப், ப்யூரெக்ஸ், ஒலின், ஆக்ஸி டென்டல், ஐ. டி. டி., எப். எம். வி., கார்கில், யூனியன் கார்பைடு மற்றும் ஆண்டர்சன்-க்லேட்டன்.

எந்த அளவிற்கு 'உணவுப் பயிர்களின்' மீது பன்னாட்டு நிறுவனங்களின் ஆதிக்கம் இருந்து வருகிறது என்று பின்வரும் பட்டியலிருந்து தெரிந்து கொள்ளலாம்.

நிறுவனத்தின் எண்ணிக்கை	விதை வடிவுரிமை சதவீதம்	பயிர் வகை
4	48%	சோயா
4	36%	கோதுமை
1	100%	கத்திரிக்காய்
3	100%	புகையிலை
2	100%	காலிப்பிளவர்

விதைகள் எங்கு போகின்றன?

ஐரோப்பாவில் 1960களிலும், அமெரிக்காவில் 1970களிலும் கொண்டுவரப்பட்ட 'விதை சட்டங்களினால்' தனித்து செயல்பட்டு வந்த பெருவாரியான சிறு விதை நிறுவனங்கள், பன்னாட்டு நிறுவனங்களால் விழுங்கப்பட்டுவிட்டன.

பெட்ரோகெமிக்கல் மற்றும் மருந்து சம்பந்தப்பட்ட நிறுவனங்கள்தான் அதிகமாக இந்த உணவுத்துறையிலும் நுழைந்துள்ள போதிலும் இந்த துறைக்கு சம்பந்தமே இல்லாத நிறுவனங்களும் இதில் தலையிட்டுள்ளன. உதாரணமாக ஐ. டி. டி. நிறுவனம். இது தொலைதூர தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்ப துறையை சேர்ந்தது. ஆனால் இப்போது விதை விற்பனையிலும் ஈடுபட்டுள்ளது.

'பரட் ராய் மூனி'யின் 'பூமியின் விதைகள்' என்ற சிறந்த புத்தகத்திலிருந்து எடுக்கப்பட்ட பின்வரும் விபரங்கள் விதை வாணிகத்தில் ஈடுபட்டிருக்கும் சில புது 'முதலாளிகள்' குறித்து விளக்கம் தருபவை.

கார்கில்

இது ஓர் அமெரிக்க நிறுவனம். உலகத்திலேயே மிக பெரிய உணவு விதைகளை விற்பனை செய்துவரும் கார்கில், ஒரு தொழிற்சாலை நிறுவனமாக கருதப்

கருதப்படுவதில்லை. அதனால் அமெரிக்காவில் தொழிற் துறை நிறுவனங்களை லாபத்தின் அடிப்படையில் வரிசைப்படுத்தும் ஃபார்ட்யூன் 500 (Fortune 500) என்னும் வரிசையில் இதன்பெயர் இடம்பெறவில்லை. அப்படி இடம்பெற்றிருந்தால், 1976இக்கான ஃபார்ட்யூன் பட்டியலில் இது 12ஆவது இடத்தை பெற்றிருக்கும். அமெரிக்காவிலேயே, முதன்மையாக திகழும் தொழில்சாராதனியார் நிறுவனமான இதன், 1981ஆம் ஆண்டிற்கான விற்பனை 2.5 பில்லியன் டாலர்கள் (பார்ட்யூன் மே 31, 1982). கார்ப்கில், கோதுமை பயிரின், இனக்கலப்பில் மும்முரமாக ஈடுபட்டு வருகிறது. டார்மன் விதைகள் (அமெரிக்கா), க்ரோக்கர் விதைகள் (கனடா) ஆகிய நிறுவனங்களை இது வாங்கிவிட்டது. வடஅமெரிக்கா, பனாமா மற்றும் ஐரோப்பா நாடுகளில் தானியம். வாங்குதல், ஏற்றுமதி செய்தல் போன்றவற்றில் சில சட்டரீதியான சிக்கலில் இது மாட்டியிருக்கிறது.

சிபா - கெய்கி

சுவிட்சர்லாந்தை சேர்ந்த நிறுவனம் சிபா - கெய்கி. அமெரிக்காவிற்கு வெளியே இருக்கும் 500 பெரிய நிறுவனங்களில் 52ஆவதாக திகழ்கிறது. [பார்ட்யூன் ஆகஸ்டு 23, 1982) இதன் விற்பனை சாதனை 7,061,961,000 டாலர்கள். இதன் விற்பனையில் சாயங்கள், வேதிப்பொருட்கள், மருந்துகள், வேளாண்மை தொடர்பான வேதியல் பொருட்கள், பிளாஸ்டிக், மற்றும் உணவு பண்டங்களில் சேர்க்கப்படும் கலவைகள் போன்றவை இடம்பெறும். 82 நாடுகளில் உள்ள இதனது தொழிற்சாலைகளில் 74,000க்கும் அதிகமான தொழிலாளர்கள் வேலை செய்கிறார்கள். சில வருடங்களுக்கு முன்பு இது இரண்டு விதை நிறுவனங்களை வாங்கியது. பங்க் விதைகள் இன்டர்நேஷனல் மற்றும் ஸ்டிவார்ட் விதைகள் (கனடா) இதன் வாயிலாக, வட அமெரிக்காவிலும் தென் அமெரிக்காவிலும் தாவர

இனக்கலப்பு திட்டங்களில் நுழைந்துள்ளது. இதன் விற்பனையில் 28% மூன்றாம் உலக நாடுகளில்தான் நடக்கிறது. உதாரணமாக இந்தியாவிலும் பிலிப்பைன்ஸ் சிபா-கெய்கியின் பூச்சிகொல்லி மருந்துகளுக்கு நல்ல வரவேற்பு உள்ளது.

எப்.எம்.சி.

எப். எம். சி. இது ஓர் அமெரிக்க நிறுவனம். இது ஈடுபட்டுள்ள முக்கியமான ஐந்து துறைகளில் உணவு மற்றும் வேளாண்மைக்கான இயந்திரங்கள்; வேதிப் பொருட்கள்; தாதுகளை எடுக்க உதவும் இயந்திரங்கள்; கட்டிட வேலை மற்றும் மின்சாரம் விநியோகத்திற்கான கான பொருட்கள்; தொழிற்சாலை வேதிப் பொருட்கள்; அரசாங்கம் மற்றும் நகராட்சிகளில் உபயோகிக்கப்படும் உபகரணங்கள் ஆகியவை அடங்கும். ஃபார்ட்பூன் 500 பட்டியலில் 109ஆம் இடத்தை பெற்றிருந்த இந்நிறுவனத்தின் 1981ஆம் ஆண்டிற்கான மொத்த விற்பனைத் தொகை 3,581,960,000 டாலர். சில வருடங்களுக்கு முன் அமெரிக்காவில், விதை ஆராய்ச்சி கூட்டமைப்பை எப்.எம்.சி. வாங்கிக்கொண்டது. மக்காச் சோளம், நெற்பயிர்கள் ஆகியவற்றிற்கு உபயோகிக்கப்படும் 'புரடான்' (Furadan), மற்றும் பருத்திக்கு அடிக்கப்படும் 'பென்ஸ்' (Founce) போன்ற பூச்சிக்கொல்லிகள் மூலமாக, மூன்றாம் உலக நாடுகளில் எப். எம். சி. நிறுவனம் அறியப்பட்டிருக்கலாம். மேலும், எத்தியான் (Ethion), தியோடான் (Thiodan), பாலிராம் (Poliram) போன்ற மருந்துக்களையும் எப். எம். சி. தயாரிக்கிறது. உணவுப் பண்டங்களில் கலவையாக பயன்படுத்தப்பிப்பைன்ஸில் உள்ள ஒருவகை கடல் தாவரத்தை இந்த நிறுவனம் பயன்படுத்துகிறது.

ஐ.டி.டி.

ஐ. டி. டி. [சர்வதேச தொலைபேசி மற்றும் தொலைதொடர்பு]

ஃபார்ட்யூன் 500இல் இது 14ஆவது இடத்தை பெற்றது. 1981க்கான விற்பனை 17,306,189,000 டாலர். உலகெங்கும் பல நாடுகளில் 3,75000 தொழிலாளர்களைக் கொண்டுள்ளது. தொலைதூர தொடர்பு சாதனங்கள் தயாரிப்பதை தவிர புத்தக வெளியீடு, காடுகள் தொடர்பான வர்த்தகங்கள், காப்பீடு, பேக்கரி மற்றும் பல தொழில்நுட்ப நுகர்வோருக்கான தயாரிப்புகளில் ஈடுபட்டு வருகிறது. இதன் விற்பனையில் பாதிக்கு மேல் அமெரிக்காவிற்கு வெளியிலிருந்துதான் வருகிறது.

அமெரிக்காவைச் சேர்ந்த புல்வகைகளில் ஈடுபட்டு வந்த ஒரு முக்கிய நிறுவனமான ஓ. எம். ஸ்காட் & சன்ஸ் (O. M. Scott and Sons) மற்றும் தோட்டப்பயிர் விதைகளின் முக்கிய சில்லறை விற்பனையாளரான 'பர்பீ விதைகள்' (Burpee Seeds) நிறுவனத்தையும் ஐ. டி. டி. வாங்கியிருக்கிறது.

மோன்சாண்டோ

1981இல் இதன் மொத்த விற்பனை. 6,947,700,000 டாலர்கள். ஃபார்ட்யூன் பட்டியலில் அமெரிக்க நிறுவனங்களில் 50ஆவது இடத்தை பெற்றது. வேளாண்மைக்கான தயாரிப்புகள், வேதியல் இடை பொருட்கள், வர்த்தகப் பொருட்கள், தொழிற்சாலைக்கான வேதுப்பொருட்கள், பிளாஸ்டிக், ரெசின், மற்றும் ஜவுளி ஆகியத்துறைகளில் ஈடுபட்டுவரும் இதன் லாபத்தில் பெரியபங்கு வேளாண்மை தயாரிப்புகளிலிருந்து வருகிறது. மூன்றில் ஒரு பகுதிக்கும் மேலான விற்பனை அமெரிக்காவிற்கு வெளியே நடைபெறுகிறது. 21 நாடுகளில் 100 தொழிற்சாலைகளை வைத்திருக்கிறது. 1982இல் பிலிப்பைன்சில் பூச்சிக் கொல்லி உற்பத்தி நிறுவனத்தை நிறுவியது. இதன் தயாரிப்புகள் லாஸ்ஸோ (Lasso) ரௌண்டப் (Round up) மற்றும் மாச்செட் (Machete) போன்ற களைக்கொல்லிகள்

இவை ஆசியாவில் பல நாடுகளிலும் மற்ற உலக நாடுகளிலும் விற்கப்பட்டு வருகின்றன. மோன்சாண்டோவிற்கு 42 நாடுகளில் 76 விற்பனை நிலையங்களும், உள்ளன. சமீபத்தில் விவசாயியின் வீரியவிதைக் கம்பெனி என்ற விதை நிறுவனத்தை வாங்கியுள்ளது.

ராயல் டச் / ஷெல்

பிரிட்டனையும் நெதர்லாந்தையும் சேர்ந்த நிறுவனம், பார்ட்யூன் பட்டியலில் அமெரிக்காவிற்கு வெளியில் இருக்கும் நிறுவனங்களில் முதலாவதாக திகழ்கிறது. (உலகத்திலேயே இது 2ஆவது. இடத்தை பெற்றிருக்கிறது) 1981க்கான மொத்த விற்பனை 82,291,728,000 டாலர்கள். உலகெங்கும் உள்ள இதன் அமைப்புகளில் 1,55,000 தொழிலாளர்களை கொண்டுள்ளது. மற்ற எண்ணெய் நிறுவனங்களை விட, வேதியல் துறையில் அதிக அளவில் முதலீடுகளை செய்துள்ளதாக கூறிக்கொள்ளும் இந்த நிறுவனத்திற்கு 1977ஆம் ஆண்டில் மட்டும் வேளாண் - வேதிப் பொருட்களின் விற்பனையிலிருந்து 300 மில்லியன் டாலர்கள் வரை பெற்றிருக்கிறது.

இந்த நிறுவனம் விற்பனை செய்துவந்த பல பூச்சிக் கொல்லிகள், அவற்றின் கேடான விளைவுகளால், பல நாடுகளில் தடைசெய்யப்பட்டிருக்கின்றன. ஷெல்லும் அதன் துணை நிறுவனமான வெல்சிகோவும், பயங்கர விளைவுகளைத் தந்த லெப்டோபோஸ் (leptophos) மற்றும் டயில்ட்ரின் (Dieldrin) பூச்சிக்கொல்லிகளை விற்பனை செய்து வந்தது. எனிப்து இந்தோனேசியா மற்றும் கொலம்பியா நாட்டில் லொப்டேபோஸின் உபயோகத்தால் நிகழ்ந்த மனித மற்றும் காந்தடை இறப்புகள் ஆராய்ச்சியின் மூலம் கண்டுபிடிக்கப்பட்டன. மேலும் டெக்ஸாசில் உள்ள இந்த மருந்து உற்பத்தி ஆலையில் தொழிலாளர்கள் பலரின் உடல்நிலை வெகுவாக பாதிக்கப்பட்டுவிட்டது.

ராயல் டச் ஷெல் எந்த அளவிற்கு விதை வர்த்தகத்தில் ஈடுபட்டிருக்கிறது என்பதை தெளிவாக சொல்வதற்கில்லை. ஆனால் சமீபத்தில் பல நிறுவனங்களை வாங்கியும், மேலும் மற்றவையுடன் கூட்டுசேர்ந்தும் இயங்கி வரும் இதுதான் உலகிலேயே மிகப்பெரிய விதை வர்த்தக நிறுவனம் என்று கூறப்படுகிறது.

அமெரிக்காவை சேர்ந்த நிக்கர்ஸன் (Nickerson) விதை நிறுவனம் இப்போது ஷெல் நிறுவனத்தின் கட்டுப்பாட்டிற்கு வந்துவிட்டதால், ஐரோப்பிய சந்தையில் ஆதிக்கம் செலுத்தி வருகிறது. இதை தவிர பிரிட்டனைச் சேர்ந்த பெரும் விதை நிறுவனமாகிய புஷ் ஜான்சன் (Bush Johnson) இண்டர்நேஷனல் பிளான்ட் பிரீடர்ஸ் (International Plant Breeders) ரோத்வெல் பிளான்ட் பிரீடிங் (Rothwell Plant Breeding) ஹாலந்தை சேர்ந்த ஜவான் & ஜவானேஸ் (Zwann & Zwaanase) ப்ரேசென் (Brosen) போன்ற நிறுவனங்களும், மேலும் பிரான்ஸ், சுவிட்சர்லாந்து, டென்மார்க், ஜெர்மனி நாடுகளை சேர்ந்த பல விதை நிறுவனங்களும் ஷெல்லின் கட்டுப்பாட்டில் உள்ளன. 20க்கும் மேற்பட்ட ஐரோப்பிய விதை விற்பனை நிறுவனங்களின் மீது ஷெல் ஆதிக்கம் செலுத்தி வருகிறது.

அப்துல்

இது ஓர் அமெரிக்க நிறுவனம். இதன் முக்கியத்துறை மருந்து உற்பத்தி; ஆனால் இது மருத்துவம், விதை மற்றும் வேளாண்மை போன்றவற்றிலும் ஈடுபட்டு வருகிறது. "ஃபார்ட்யூன் 500" பட்டியலில் 265ஆவது இடத்தை பெற்றிருந்த இதன் 1981ஆம் வருடத்திற்கான விற்பனை 1,898,334,000 டாலர் 1977இல் இதன் விற்பனையில் மூன்றில் ஒரு பங்குக்கும் மேலான பங்கு அமெரிக்கா அல்லாத 150 நாடுகளிலிருந்து கிடைத்தது. அமெரிக்காவை போர்ட்டோகாலிகா நாடுகளை தவிர 17 நாடுகளில்

உற்பத்தி வசதிகளை வைத்திருக்கும் அப்ஜான் நிறுவனத்திற்கு அர்ஜென்டினா, வெனிசூலா, மெக்சிகோ, கொரியா, இந்தோனேசியா ஆகிய நாடுகளில் தொழிற்சாலைகள் உள்ளன. சமீபத்தில் அப்ஜான், அஸ்க்ரோ விதைகள் (Asgrow Seeds), அசோசியேட்டட் விதைகள் (Associated Seeds) என்ற நிறுவனங்களை வாங்கிக் கொண்டது. அஸ்க்ரோ, காய்வகை விதைகளை, பெருமளவில் விற்பனை செய்துவருகிறது. பட்டாணி, பீன்ஸ், மக்காச்சோளம் மற்றும் நடுவதற்கான இனக்கலப்பு மக்காசோளம், சோர்க்கம் (Sorghum) ஆகியவற்றின் விதைகளையும் விற்பனை செய்து வருகிறது. அப்ஜான், இப்போது அஸ்க்ரோவுடன் கூட்டாக பூச்சிக்கொல்லிகளையும் களைக்கொல்லிகளையும் தயாரித்து விற்பனை செய்து வருகிறது.

சுரன் மிகல் கார்ப்பரேஷன்

இது பிலிப்பைன்ஸ் நாட்டிலிருந்து இயங்கிவரும் பன்னாட்டு நிறுவனம். இப்போது பிலிப்பைன்ஸ் அரசின் மைசாகானா என்னும் திட்டத்திற்கு வீரியரக சோளம் விநியோகிக்க போட்டியிட்டுக் கொண்டிருக்கிறது. பிலிப்பைன்ஸ் நாட்டில் வெளியாகும் 'பிஸினஸ் டே' வர்த்தக பத்திரிகை வரிசைப்படுத்திய முதல் 1000 நிறுவனங்களில் ஆறாவது இடத்தை இது பெறுகிறது. 1981இல் இதன் விற்பனை அளவு, 665,432,000 டாலர். உலகெங்கும் இதன் 'பீர்' புகழ்பெற்றுள்ள ஒன்று. இந்த நிறுவனத்திற்கு பிலிப்பைன்ஸ் நாட்டை தவிர வேறு இடங்களிலும் மது தயாரிப்பு நிறுவனங்கள் உள்ளன. இந்நிறுவனம் உணவுப் பொருட்கள் தயாரிப்புகளிலும் வேளாண் வர்த்தகத்திலும் அதிக அளவு முதலீடு செய்து உள்ளது.

பிளாண்டர்ஸ் பிராடக்ட்ஸ்

பிலிப்பைன்ஸ் நாட்டைச் சேர்ந்த முதன்மையான வேளாண் — வேதி நிறுவனம். இது முதல் ஆயிரம்

நிறுவனங்களில், 22ஆவது இடம்பெறுகிறது. 1981க்கான இதன் மொத்த விற்பனை 142,905,250 டாலர்கள். இந் நிறுவனத்திற்கு, உரம் தயாரிப்பதற்காக, பிலிப்பைன்ஸ் அரசாங்கம், பெருந்தொகையை மானியமாக வழங்கி வருகிறது. இந்நிறுவனம் 1983 பிப்ரவரியில் மக்கா சோளம் வீரியரக மையம் ஒன்றை ஆரம்பித்தது. இந்த நிறுவனம், பசிபிக் (ஆஸ்திரேலியா) விதைகளின் கிளை நிறுவனமான 'பசிபிக் விதைகள்' (பிலிப்பைன்ஸ்) நிறுவனத்திற்கு சொந்தமான 'பிளான்டர்ஸ் பிராடக்ட்ஸ்' 'ஹைகார்ன் 9' (மக்காச் சோளம் உற்பத்திக்கான தேசிய திட்டத்தில் இந்த ஹைகார்ன் 9 ரக விதைகள் ஒரு முக்கிய அம்சம்.) ரகத்தை உற்பத்தி செய்து விநியோகித்து வருகிறது.

பயிர்களின் உற்பத்தியை குறிப்பாக மக்காச்சோளத்தின் உற்பத்தியைப் பெருக்க ஒரு திடமான முயற்சியை இந்நாடு எடுத்திருக்கும் நேரத்தில், 'பசிபிக் விதைகள்' நிறுவனம், ஒரு வீரியரக மையத்தை அமைத்து செயல்படுத்தி வருவது, மகிழ்ச்சியூட்டும் விஷயம் என்று, பிலிப்பைன்ஸ் நாட்டு வேளாண்மைத்துறை அமைச்சரான திரு. ஆர்ட்டுரோ டாங்கோ குறிப்பிட்டிருக்கிறார். திரு. டாங்கோ 'பிளான்டர்ஸ் பிராடக்ட்ஸ்' குழுவின் இயக்குனர் குழுத் தலைவராக இருந்து வருகிறார்.

ஆசிய நாடுகளில் அதிமகசூல் விதைகள்

கடந்த பத்து ஆண்டுகளாக, உணவுப்பயிர் மற்றும் பணப்பயிர்களின் உற்பத்தியின் போக்கை பார்க்கும் போது, இது வேளாண்மையின் எதிர்காலத்தையே அச்சுறுத்துவதாக இருக்கிறது. இந்த கேடான போக்கிற்கான முக்கிய காரணங்களில் ஒன்று, அதிக உரங்களும், பூச்சிக்கொல்லிகளும் தேவைப்படும் அதிமகசூல் விதைகளை பரவலாக, பயன்படுத்துவதால் ஏற்பட்டிருக்கும் 'மரபுக்கூறு அரிப்பு' ஆகும்.

ஒரு சில பகாகூர பன்னாட்டு நிறுவனங்கள், இந்த அதிமகசூல் விதைகளின் வடிரிமையை தம்மிடம் வைத்துக் கொண்டு, பெரும் ஆதிக்கம் செலுத்துவதோடு உரம் மற்றும் பூச்சி மருந்து சந்தைகளையும் தம்வசம் வைத்துள்ளன. இது நிலைமையை மேலும் மோசமாக்கி விட்டிருக்கிறது.

அதிமகசூல் விதைகளை பயன்படுத்தியதன் மூலம் நிகழ்ந்துள்ள கேடான விளைவுகளையும் இந்த விதைகளின் தன்மையையும் விளக்க, ஆசிய நாடுகள் சிலவற்றில் இந்த அதிமகசூல் விதைகளை உபயோகித்தல் மூலம் ஏற்பட்டுள்ள கேடான விளைவுகளை சிறிது பார்க்கலாம்.

பிலிப்பைன்ஸ்

பசுமை புரட்சியின் பிறப்பிடம் என்று கூறப்படும் பிலிப்பைன்ஸ் நாட்டில்தான், சர்வதேச நெல் ஆய்வு

நிறுவனம் அமைந்துள்ளது. இங்குதான் பல புதிய அதிமகசூல் விதைகள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளன. இதன் விளைவாக நாட்டின் நெல் சாகுபடி பகுதிகளில் 72%க்கும் மேலான பகுதிகளில் 1979ஆம் வருடத்திற்குள், புதுரக (அதிக சத்துக்களை உறிஞ்சக்கூடிய) விதைகள் நடப்பட்டு விட்டன.

அதே வருடத்தில் நெல் மகசூல் 42%ஆக உயர்ந்த போதிலும் நீர்பாசன வசதியில்லாத நிலங்களில் 10%க்கும் மேல் குறைந்துவிட்டது. ஆனால் அதே சமயத்தில், பாரம்பரிய நெல் விதை பயன்படுத்தப்பட்டிருந்த நீர்ப்பாசனமுள்ள நிலங்களில் மகசூல் 6% அளவிற்கு உயர்ந்திருந்தது ஆனால் அவற்றின் உபயோகத்தை வேளாண் துறை அதிகாரிகள் ஊக்கப்படுத்தவில்லை.

ஆனால் இம்மாதிரி ரகங்களுக்கு உபயோகிக்கப்படும் பூச்சிக்கொல்லிகள் கலைக்கொல்லிகள் ஆகியவற்றின் விலை நாளுக்கு நாள் ஏறிக்கொண்டே போகிறது. இதனால் வரும் காலத்தில் முதலீட்டில் பெரும் பங்கை இது மாதிரியான இடுபொருட்களுக்கே செலவு செய்ய வேண்டியுள்ளது.

இந்த சிக்கல்களிலிருந்து விடுபடுவதற்காக பல இடங்களில் விவசாயிகள், பாரம்பரிய வகைகளை தேடிச் கண்டுபிடித்து பயிர் செய்யத் துவங்கிவிட்டனர். இந்த பயிர்களில் மேற்சொன்ன தொல்லைகள் ஏதும் இல்லை. இவை இந்த பூமிக்கு நன்கு ஒத்துபோகின்றன. இதற்கு செலவுமிக்க இடுபொருட்களும் தேவை இல்லை.

வங்காளதேசம்

வங்காளதேசத்தின் பயிர் சாகுபடி நிலப்பரப்பில் 80% மெல்சாகுபடி செய்யப்பட்டு வருகிறது. ஆனால் இந்நாட்டில் அதிமகசூல் ரக பயிர்களை பெரிய அளவில் உபயோகிக்க எடுத்த திட்டங்கள் தோல்வி அடைந்து

விட்டன. எதிர்காலத்தில் இவைகளை உபயோகிப்பது என்பதும் கேள்விக்குரிய பிரச்சனைதான். 1969—70இல் மொத்த நெல்சாகுபடி நிலப்பரப்பில் (25,487 ஏக்கர்) 2.6% வரைதான் அதிகமாகுல் விதைகள் உபயோகிக்கப்பட்டன. 1974—75ஆம் ஆண்டுகளில் இது 15% வரை உயர்ந்தது. பிறகு 1978—79இல் 14%ஆக குறைந்து விட்டது.

வங்காளதேச நெல் ஆய்வு நிறுவனம் கடந்த 9 வருடங்களில் 15 அதிகமாகுல் விதைகளையும் உள்ளூர் வகை விதைகளிலிருந்து 'செம்மைப்படுத்திய' 26 வீரிய ரகங்களையும் அறிமுகப்படுத்தியிருக்கிறது. வங்காள தேசத்தில் நிலவிவரும் சிக்கலான சூழ்நிலைகளுக்கு (நிலையற்ற நீர்மட்டம், வெள்ளத்தால் பாதிக்கப்படும் நிலங்கள்) இந்த அதிகமாகுல் பயிர்களால் ஈடுகொடுக்க முடியவில்லை. இதனால் வங்காளதேச நெல்ஆய்வு நிறுவனமும் வங்காளதேச வேளாண்மை ஆய்வு நிறுவனமும் உள்ளூர் வகைகளை ஒதுக்கிவிட்டு, பிலிப்பைன்ஸ் நெல் ஆய்வு நிறுவனத்திலிருந்து வரும் அதிகமாகுல் விதைகளில் நடத்தி வரும் பயனில்லாத ஆராய்ச்சிக்கு பெரும் எதிர்ப்பு கிளம்பியுள்ளது.

அதிகமாகுல் விதைகள் ஏக்கருக்கு 2500 கிலோ மகசூல் தருகின்றன என்று வங்காளதேச நெல் ஆய்வு நிறுவன ஆராய்ச்சியாளர்கள் கூறியந்தாலும், நடைமுறையில் பயிரிடும்போது வெறும் 700 முதல் 900 கிலோதான் கிடைக்கிறது. சர்வ வசதிகளுடன் இயங்கும் வங்காளதேச வேளாண்மை முன்னேற்றக் கழகத்தில் (BADL) நடத்தப்பட்ட சோதனையில் கூட இந்த அதிகமாகுல் ரகங்கள் முன்பு சொல்லப்பட்டதில் 50% அதிகமாகுலைக்கூட தரவில்லை.

வங்காளதேசத்தில் நினைத்த அளவிற்கு அதிகமாகுல் பயிர்கள் பரவவில்லை. இருந்த போதிலும், 1979இல் வேளாண்மை முன்னேற்றக் கழகம் தனது வரவு செலவுத்

திட்டத்தில் 51% வேதி உரங்களுக்கும், 2% பூச்சிகொல்லிகளுக்கும் ஒதுக்கியுள்ளது. அதிகமாகுல் பயிர்களுக்கு முதலீடுகளும் அதிகம் தேவை என்பது இதிலிருந்தே தெளிவாகிறது.

இதனால் வேளாண்மைக்காக அரசு வெளிநாடுகளின் கடன்களுக்காக கையேந்தி நிற்கவேண்டிய நிலை ஏற்பட்டு உள்ளது. நடப்பு ஐந்தாண்டு திட்டத்தில், உணவு உற்பத்திக்காக ஒதுக்கப்பட்டுள்ள 3.4 பில்லியன் டாலரில், 3.2 பில்லியன் வரை வெளிநாட்டுக் கடனாக வாங்க திட்டமிடப்பட்டுள்ளது.

இந்தியா

தொடந்து வந்து கொண்டிருந்த பஞ்சத்தை தவிர்க்க 1965இல் இந்தியா 'பசுமை புரட்சி' திட்டத்தை அமுல் செய்ய முடிவு செய்தது. இந்த திட்டத்தில் அதிகமாகுல் விதைகளும், உரங்களும், பூச்சிகொல்லிகள் மற்றும் நவீன இயந்திரங்களும் பெருமளவில் உபயோகிக்கப்பட்டன.

1968இல் நெல் சாகுபடி நிலப்பரப்பில் 42% வரை 'டாய்ச்சங் நேடிவ் 1' எனும் தாய்வான் நாட்டைச் சேர்ந்த நெல் ரகம் உபயோகிக்கப்பட்டது. நோய்களும் பூச்சிகளும் இதை சுலபமாக தாக்கியதால், விவசாயிகளுக்கு இதன் மீது நம்பிக்கை ஏற்படவில்லை. 1969—70இல் இந்த வகை பயிரிடப்பட்ட நிலப்பரப்பு 9% ஆக குறைந்துவிட்டது. இது போலவே வேறு சில வீரிய ரக விதைகளும் பொருத்தமற்றது என்று புறக்கணிக்கப்பட்டன.

இந்தியாவில் அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட அனைத்து அதிகமாகுல் பயிர்களும் குட்டையானவை. இந்த குட்டையான வளர்ச்சி, டீ - ஜீயோ - ஐ - ஜென் என்று கூறப்படும் ஒரே வகையைச் சேர்ந்த மரபுக்கூறின் தன்மையாகும். இப்படி குறுகிவிட்ட 'மரபுக்கூறு அடித்தளத்தை யுடைய

இந்த அதிமகசூல் விதைகளால் இந்தியாவில் நிலவி வந்த பலதரப்பட்ட சூழ்நிலைகளை சமாளிக்க முடியவில்லை.

வெள்ளத்தாலும் பஞ்சத்தாலும் மாறி மாறி பாதிக்கப்படும் இடங்களிலும், போதிய வடிகால் வசதியில்லாததால், தண்ணீர் தேங்கி தொல்லைகள் தரும் இடங்களிலும், சூழலுக்கு ஒவ்வாத புதுரக விதைகளை உபயோகிப்பதற்கு பதிலாக, பாரம்பரிய உள்ளூர் நெல்வகைகளையே விதைத்து, மேம்பட்ட பயிர் நிர்வாக முறையை கையாண்டால், அவை பூச்சித்தொல்லை, நோய் மற்றும் மோசமான தட்பவெட்ப நிலை ஆகியவற்றிற்கு ஈடுகொடுப்பதோடு அதிக மகசூலையும் தரும் என்பது அனுபவமிக்க விவசாயிகளின் கூற்று.

மத்தியப் பிரதேசத்தில் வேதியல் உரங்கள், பூச்சி மருந்து மற்றும் நவீன வேளாண்மைக்கு தேவையான பிற வசதிகள் போன்ற வழிமுறைகளை பயன்படுத்தியும் கூட, அதிமகசூல் ரகங்களின் நெல் விளைச்சல் மிகவும் குறைவாகவே உள்ளது. இதற்கான காரணங்களில் நிலவுடைமையில் விவசாயிகளுக்குள் இருந்த ஏற்றத்தாழ்வு, விவசாயிகளை சுரண்டும் வகையில் அமைந்திருந்த குத்தகை முறைகள், விவசாயிகளுக்கு போதிய ஊக்கமின்மை ஆகியவை சில என்று கண்டறியப்பட்டுள்ளது. பெருவாரியான சிறு விவசாயிகளால், வீரியரக விதைகளை பயிரிடுவதற்கு அத்தியாவசியமான பிற தேவைகளை (அதிக முதலீட்டினால் மட்டுமே பெறக்கூடிய உரங்கள், பூச்சிமருந்து, இயந்திரங்கள் போன்றவை) உபயோகிக்க முடியவில்லை. வேறு சிலர் பூச்சித்தாக்குதல் நோய் தொல்லைகள் மற்றும் மோசமான தட்பவெட்ப நிலையின் காரணமாக அதிமகசூல் விதைகளை ஒதுக்கி விட்டனர்.

இவற்றை பயிரிடுவதிலுள்ள இன்னொரு முக்கிய குறைபாடு, இவைகளுக்கு தேவையான விலை உயர்ந்த தொழில்நுட்பமும், மானியமும் தான். எடுத்துகாட்டாக

1979 — 80இல் இந்திய அரசாங்கம் உர இறக்குமதிக்கு மானியமாக ரூ 145 கோடியையும், இந்த உரங்களை வாங்கும்படி விவசாயிகளை ஊக்குவிக்க ரூ 448 கோடி மானியமும், இப்படி அதிக செலவுகள் கொண்டு உருவாக்கப்பட்ட உணவினை பொதுமக்கள் வாங்குவதற்காக மேலும் ரூ 560 கோடி மானியமும் வழங்கியுள்ளது. உண்மையில் 1981ஆம் வருடத்திற்கான மொத்த அரசு மானியத்தொகையில் 66% உணவிற்காகவும், உரங்களுக்காகவும் வழங்கப்பட்டுள்ளது. ஆனால், இவ்வளவு செலவு செய்தும் இதனால் மக்களுக்கு கிடைக்கும் பயன் என்பது மிகவும் குறைவாகவே உள்ளது. பல லட்சகணக்காக மக்கள் பட்டினியாலும் சத்தற்ற உணவினாலும் அவதிப்படுகின்றனர்.

இந்தியாவில் இந்த நவீன வீரியவிதைகளின் கண்மூடித்தனமான உபயோகத்தை கட்டாக்கில் உள்ள புகழ்பெற்ற, மத்திய நெல் ஆய்வு நிறுவனத்தின் முன்னாள் இயக்குனரான டாக்டர் R. H. ரிச்சாரியா கண்டித்துள்ளார். அவர் இது குறித்து பின்வருமாறு குறிப்பிடுகிறார்;—வயல்களில் உள்ள சிக்கல்கள், மற்றும் வேளாண் — சமூக — பொருளாதார பிரச்சினைகளை கணக்கில் எடுத்துக்கொள்ளாத எந்த திட்டமும், தோல்வியே பெறும். இறக்குமதி செய்யப்படும் தொழில் நுட்பம் எவ்வளவு உயர்ந்ததாக இருந்தாலும், அதை மாறுதல்களும் ஏற்ற இறக்கங்களும் உள்ள ஒரு சூழலில் அப்படியே பயன்படுத்துவது என்பது முடியாத காரியம்”

மாறாக மரபுக்கூறு வளம் மிகுந்த உள்ளூர் நெல் விதைகளையும், “இடைநிலை தொழில்நுட்பம்” போன்ற வற்றை வைத்து செயல்படும் ‘குறைந்த முதலீடு, மிகுந்த வரவு’ செயல்முறையையும் டாக்டர் ரிச்சாரியா பரிந்துரைக்கிறார்.

விதைகள் சட்டமும் மரபியல் பராமரிப்பும்

பசுமைப் புரட்சியின் காரணமாக, அதிமகசூல் விதைகள் பரவலாக உபயோகிக்கப்பட்டு வரும் அதே நேரம், பாரம்பரிய வகைகளின் உபயோகம் மிகவும் குறைந்து அவை அறவே மறைந்துவிடும் அபாயம் ஏற்பட்டிருக்கிறது. இதனால் உணவு மற்றும் பணப்பயிர்களின் மரபியல் அடித்தளம் மெதுவாக அரிக்கப்பட்டு வருகிறது.

வேளாண்மையில் தன் ஆதிக்கத்தை செலுத்தவும் இந்தத்துறையில் கிடைக்கும் பெரும் லாபத்திற்காகவும், பன்னாட்டு நிறுவனங்கள் இதில் நுழைந்து மரபியல் வளம் மிகுந்த வளரும் நாடுகளின் வளத்தை சுரண்டுவதில் ஈடுபட்டுள்ளன.

12 பில்லியன் டாலர் மதிப்புள்ள விதைகள், சர்வதேச விதை வர்த்தகத்தில் ஈடுபட்டிருக்கும் பெரும் நிறுவனங்களின் தேவைகளுக்காக, “உறியப்படுகின்றன”. இந்த போக்கினை இப்படியே விட்டால், விரைவிலேயே வர்த்தக மதிப்புவாய்ந்த பயிர்கள் முழுவதுமாக மறைந்து விடுவதோடு, நமது உணவு உற்பத்தி, ஒரு சில பன்னாட்டு நிறுவனங்களின் கட்டுப்பாட்டிற்குள் வந்துவிடும் அபாய கரமான நிலைமை ஏற்படும் என்பதில் ஐயமில்லை.

மலேசியாவில், மரபியல் பாதுகாப்பை எடுத்துக் கொள்ளும் போது, வெலெஸ்லி மாகாணத்தில் உள்ள பும்பாங்க்லிமா என்னும் இடத்தில் உள்ள மார்டி (MARDI) பராமரித்து வரும் அரிசி ஆராய்ச்சி நிலையம், நெல் விதைகளை 10இக்கும் குறைவான தட்பவெட்பம் 60% ஈரபதமும் உள்ள கோய்ட்டோட்ரான் விதை வங்கி (Koitotron Seed Bank) ஒன்றில் பாதுகாத்து வருகிறது என்பது குறிப்பிடத் தக்கது.

தற்போது, பும்பாங்க்லிமாவில் உள்ள கருமூலப் பொருள் சேமிப்பு, 4,450 வகைகளுக்கும்மேலாக உள்ளது. இவற்றில் 3,500 வகைகள் விவரமாக பட்டியலிடப்பட்டுள்ளன. மீதமுள்ளவை, மதிப்பிட்டு பட்டியலிடப்பட்டு வருகின்றன. இவற்றில் 50% உள்ளூர் வகைகளை சேர்ந்தவை. மீதமுள்ளவை சர்வதேச நெல் ஆய்வு நிறுவனத்திடமிருந்து பெறப்பட்டவை. மலேசியாவில் 'தேசிய விதை சட்டம்' எதுவும் இல்லை.

உள்ளூர் விதை உற்பத்தி, விநியோகம், அதிமகசூல் வகைகளின் அறிமுகம் மற்றும் விதை தொழில்நுட்பத்தின் பல்வேறு அம்சங்களில் நடைபெற்றுவரும் ஆராய்ச்சி போன்ற அனைத்தும் அரசாங்க கட்டுப்பாட்டிற்குள் இருப்பதால், இப்போதைக்கு விதைச் சட்டம் எதுவும் வரப்போவதுமில்லை. மலேசியாவில் விதை விற்பனையில், தனியார் துறையின் தலையீடு இல்லாதிருப்பதால் 'விதை சட்டத்திற்கு' தேவை இருப்பதாக அரசு கருதவில்லை.

ஆனால், மற்ற மூன்றாம் உலக நாடுகளின் அனுபவத்தை வைத்துப் பார்க்கும்போது, வர்த்தக முக்கியத்துவம் வாய்ந்த விதைகள் அழிவதை தடுக்கவும், விதை இனக்கலப்பாளர்களின் நன்மைக்காகவும், அரசு தேசிய

விதை வங்கி ஒன்றை நிறுவுவது நல்லது: துரதிர்ஷ்டவசமாக, மலேசியாவில், இதுவரையில், விதைகளின் பாதுகாப்பு மற்றும் வளங்களின் குறிப்புகள் சரியான முறையில் நடைபெறவில்லை; இதனால் மதிப்புமிக்க தாவர சிற்றினங்களின் விதைகள், புறக்கணிக்கப்பட்டும், அழிக்கப்பட்டும் பிற நாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்யப்பட்டும், வருகின்றன. இதுபோன்ற உள்ளூர் விதை வளங்களின் ஏற்றுமதி தொடர்ந்து நடைபெற்று வந்தால் விரைவிலேயே மலேசியர்கள், வெளிநாடுகளில், உள்ளூர் வகைகளை கொண்டு உற்பத்தி செய்யப்பட்டு வெளிநாட்டு விதை நிறுவனங்களால் வடிவுரிமை செய்யப்பட்ட விதைகளை மிக அதிகமான விலை கொடுத்து வாங்க நேரிடலாம்.

விதைப் புரட்சியை எதிர்த்தும் போராட்டம்

மூன்றாம் உலக நாடுகளில் இப்போது பல விவசாயிகள், 'பசுமை புரட்சி'யை ஒதுக்கிவிட்டு, பாரம்பரிய வகைகளை உபயோகிக்க ஆரம்பித்துள்ளனர். மூன்றாம் உலக நாடுகளை பசுமையாக்கும் திட்டம் பல ஏழை விவசாயிகளுக்கு சரிவர உதவி செய்யாததால் இந்த திருப்பம்.

'விதை புரட்சி' எனப்படும் பெரிய வேளாண்மை புரட்சியில், நமக்கு தெரியும்படி அமைந்திருக்கும் ஒரு சிறு பாகம்தான் இந்த 'பசுமைப் புரட்சி'. 'விதை புரட்சி' என்பது, ஒரு சில பன்னாட்டு நிறுவனங்கள் மற்றும் மருந்து நிறுவனங்களால் (இவை விதை வியாபாரத்திலும் பங்கேற்கின்றன) கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது. இந்த விதை புரட்சியின் வளர்ச்சிக்கு இரண்டு முக்கிய போக்குகள் உதவுகின்றன.

1. தாவர இனக்கலப்பை பன்னாட்டு நிறுவனங்கள் கட்டுப்படுத்த, மூன்றாம் உலக நாடுகள் "இரண்டாவது பசுமை புரட்சி"யை நோக்கி நடைபோடுவது.

2. முதல் உலக நாடுகளில், விதை காப்புரிமை போன்ற கட்டுப்பாடுகளையும், விதை விற்பனையின் மொத்தக் கட்டுப்பாட்டையும் பன்னாட்டு நிறுவனங்கள் கைவசம் கொண்டுவர முயற்சிப்பது.

‘விதை புரட்சி’யைபற்றி நாம் அறிந்துள்ளது மிகவும் குறைவே. இன்னும் தெரிந்து கொள்ள வேண்டியது அதிகம். இதுபற்றி மேலும் அறிந்து விவாதிக்கப் பின்வரும் குறிப்புகள் உதவும்:

1. உலக மக்கள் தங்களது உணவிற்காக, ஒரு சில பயிர்வகைகளைத்தான் நம்பியுள்ளனர். இது கோதுமையாக இருந்தாலும் சரி, அல்லது சோளம், அரிசி போன்றவையாக இருந்தாலும் சரி, இவற்றின் மரபியல் ஆதார மையங்கள், மரபியல் வளம் மிகுந்த, மூன்றாம் உலக நாடுகளிலுள்ள “வாவிலோவ் மையங்கள்” தான். அனைவருமே, தங்கள் கருமூலப்பொருள் தேவைகளுக்காக இந்த பகுதிகளை நம்பியிருந்தபோதிலும், குறிப்பாக ‘மரபுக்கூறு பசி’ மிகுந்த முதல் உலக நாடுகள், தங்கள் பயிர்கள் நிலைத்திருக்க இந்த பகுதிகளை முழுவதுமாக நம்பியுள்ளன.

2. மக்கள் தொகை பெருக்கத்தை வைத்து பரப்பிவிடப்பட்ட கட்டுக்கதைகள், ‘பசுமை புரட்சிக்கும்’ அதிமகசூல் விதைகளுக்கும் வழிவகுத்தன. இதனால் புதுரக விதைகள் பாரம்பரிய விதைகளுக்குபதில் எங்கும் உபயோகிக்கப்பட்டு, பாரம்பரிய விதைகளும், இவைகளின் உறவான பிற காட்டுவகைகளும் முற்றிலும் அழிக்கப்பட்டு, பிற்காலத்தில், தாவர இனக்கலப்பு முறைகளை கையாள முடியாமல்போய் விவசாயிகள் தங்கள் தேவைகளுக்கு விலையுயர்ந்த அதிமகசூல் ரகங்களையே நம்பியிருக்கும் நிலை ஏற்பட்டுவிடும்.

3. இரண்டாவது பசுமை புரட்சியின் மீது உலகளாவிய நிறுவனங்கள் முழு ஆதிக்கம் செலுத்தி வருவதால், அரசு மானியம், அண்டை நாட்டு நிதியுதவி; வேளாண் உற்பத்திகளுக்கு அதிக விலை போன்ற சலுகைகளின் உதவியுடன், புதுரக விதைகளையும், வேதிப் பொருட்களையும் நுழைத்துவிடுவது என்பது கலபம்.

4. இதனால், பாரம்பரிய பயிர்களின் உபயோகம் குறைந்துவரும் அதேசமயம் நவீனரக விதைகளையும் வேதிப் பொருட்களையும் விற்பனை செய்வதற்கான திட்டத்தையும் உலகளாவிய விநியோக முறைகளையும், வேளாண்—வேதியல் நிறுவனங்கள் உருவாக்கியுள்ளன.

5. மறைந்துவரும் கருமூலப்பொருள், அந்தந்த பகுதிக்கான மரபுக்கூறு வங்கியிலும், உலக மரபுக்கூறு வங்கியிலும், பத்திரமாக சேகரித்து வைக்கப்பட்டு வருகின்றன என்பது பரவலாக இருக்கும் தவறான ஒரு கருத்து. உண்மையில் இந்த மரபுக்கூறு வங்கிகள், மிக குறைவான நிதியுதவியுடன் செயல்பட்டு, பெரும் சேதம் விளைவிக்கும் இயந்திர கோளாறுகள் காரணமாக அரிய மரபியல் வளங்களை இழந்திருக்கின்றன. உலகில் அநேகமாக எல்லாபகுதிகளிலும் பல மரபுக்கூறு வகைகளின் சேகரிப்பு உடனடியாக தேவைப்படுகிறது.

6. வளர்ந்துவரும் மரபுக்கூறு வங்கிகளின் கிளையமைப்பு, “தேசிய மரபியல் புதையல்”களை மூன்றாம் உலக நாடுகளிலிருந்து எடுத்துச் சென்று அயல்நாடுகளில் குவிக்கிறது இதன் விளைவு: இந்த தேசிய வளங்கள், ஒரு தொழில்நுட்ப எல்லையைக் கடந்து, உலகின் முதல் தாவர இனக்கலப்பாளர்களான தற்சார்பு விவசாயிகளிடம் அவர்களுக்கே உரிய பாரம்பரியத்தை திருடுவதோடு, மூன்றாம் உலக நாடுகள், தங்களின் கருமூலப்பொருட்களை திரும்பப் பெறுவதற்காக, முதல் உலக நாடுகளை நம்பியிருக்கும் அவல நிலைக்கு வந்துவிட்டன. உதாரணமாக, ஆப்பிரிக்க நாடுகள் சில தங்கள் நாட்டின் மரபுக்கூறிலிருந்தே உருவாக்கப்பட்ட, வகைகளையே அதிக விலை கொடுத்து இறக்குமதி செய்கின்றன.

7. மரபியல் பாதுகாப்பு திட்டங்களில், நமக்கு தெரியாத அம்சம், விதை நிறுவனங்களிடம் உள்ள சேமிப்பு. ஒரு சில சமயங்களில் பயிர்வகைகளைப்

பொறுத்தவரை ஒரே ஒரு நிறுவனம், உலகின் மொத்த கருமூலப்பொருள் சேமிப்பையும் தன்னிடமே தக்கவைத்துள்ள நிலைமை உள்ளது.

8. வடிவுரிமை சட்டங்களினால் பாதுகாக்கப்படும், முதல் உலக வேளாண்—வேதியல் மற்றும் மருந்து நிறுவனங்கள், உலக சந்தைகளில், பலவகை வடிவுரிமைகளை பெறுவதற்காக மும்முரமாக செயல்பட்டு வருகின்றன இதனால், சிறிய நிறுவனங்கள் வேகமாக மறைந்து கொண்டே வருகின்றன. அரசு இனக்கலப்பு அமைப்புகளோ பெரும் நிறுவனங்களின் லாபத்திற்காக தங்களது ஆராய்ச்சியை திசைதிருப்பி, செயல்பட வேண்டிய நிலைக்கு தள்ளப்பட்டிருக்கின்றன.

9. வேளாண்—வேதியல் நிறுவனங்கள், வேதிப்பொருட்களின் விற்பனையை தூண்டும் வகையில் உள்ள பயிர்வகைகளின் உருவாக்கத்தைத்தான் விரும்புகின்றன. இந்த ஒருதலைப்பட்சமான போக்கினால், பயிர்களிடையே உள்ள மரபியல் வேறுபாடு மறைந்து, அவை நோய்களுக்கு எளிதில் இன்றயாகும் தன்மையும், அதிக பொருளாதார செலவும், சுற்றுகூழல் சேதமும் உருவாகும்.

10. உலகின் மொத்த “உணவு அமைப்புமுறை”யின் பல்வேறு நிலைகளில், வேளாண்—வர்த்தக தாவர இனக்கலப்பாளர்கள் ஈடுபட்டிருப்பதால், பல பகுதிகளிலிருந்தும் அவர்கள் லாபத்தை எதிர்பார்க்கிறார்கள். இதனால் அவர்கள் வேதிப்பொருட்களின் உபயோகிப்பை அவசியமாக்கும் விதைகளையும், எளிதாக விற்பனை செய்யத்தகுந்த விதைகளையும் மட்டுமே இனக்கலப்பின் மூலம் உருவாக்க முனைகிறார்கள் என்பதில் சந்தேகமில்லை. ஆனால் இப்படியான ஒருதலைப்பட்சமான போக்கினால் உருவாக்கப்படும் விதைகள், விலசாயத்திற்கு ஒத்துப்போகிறது என்பதற்கோ அல்லது நுகர்வோருக்கு அதிக சத்தினை தருவது என்பதற்கோ உத்தரவாதமில்லை.

நாம் என்ன செய்யலாம்?

‘விதை புரட்சி’ இன்னும் முடிவடையவில்லை. இப்போதைக்கு முடிவடையாது. அதை இப்பொழுதுகூட தடுத்து பாதுகாக்கக்கூடிய மரபியல் வேறுபாட்டை, அதை பொதுமக்களின் ஈடுபாட்டுடன் பாதுகாக்கக்கூடிய ஒன்றாக இந்த ‘விதை புரட்சி’யை மாற்றியமைக்க நம்மால் முடியும். அதற்கு இன்னமும் சந்தர்ப்பம் உள்ளது. கருமூலப்பொருளுக்காக முதல் உலகம், மூன்றாம் உலகம், ஒன்றை ஒன்று முழுமையாக நம்பியிருக்கும் நிலைமை, சர்வதேச ஒத்துழைப்பின் மூலம் மூன்றாம் உலக தாவர மரபியல் பாரம்பரியத்தின் மீது அதற்கு உரிய கட்டுப்பாடும் அதே சமயம், முதல் உலகிற்கு தேவையான “தாவர வகைகளை” எளிதாக பெறவும் கூடிய ஒரு சமநிலையை உருவாக்கலாம் என்ற நம்பிக்கை பிறக்கிறது.

அ) கருமூலப்பொருள் பாதுகாப்பு

1. சர்வதேச தாவர மரபியல் வளங்களின் அமைப்பு மூலமாக பயிர்வகை மற்றும் காட்டுவகை கருமூலப்பொருட்களுக்காக உலகளாவிய கருமூலப்பொருட்கள் சேகரிக்கும் திட்டம் ஒன்று உருவாக்கப்பட வேண்டும். இந்த திட்டம் உடனடியாகவும் நல்ல நிதியுதவியுடனும் துவக்கப்பட வேண்டும்.

2. இந்த முறைப்படி சேகரிக்கப்படும் விதைகள் அந்தந்த நாட்டிலேயே, எளிதாக முறையாக தொகுக்கப்பட்டு மீண்டும் பின்னர் எடுத்து உபயோகிக்கும் வகையில் நெடுநாளைய பாதுகாப்புக்கான பெட்டகங்களில் சேமிக்கப்பட வேண்டும். சேகரிப்பு, பாதுகாப்பு மற்றும் தாவர வகைகளின் தொகுப்பு ஆகியவற்றை செய்யும், நபர்களை உள்ளூரிலேயே தேர்ந்தெடுத்து பயிற்சியளிப்பது நல்லது.

3. 'வாவிலோவ் மையங்களில்', மரபியல் ஒதுக்கீடு அமைப்பினை உருவாக்கி உள்ளூர்வகை பயிர்களை, அங்கேயே செழுமையுடன் வளரச் செய்ய வகை செய்ய வேண்டும்.

ஆ) சர்வதேச சட்ட அமைப்புகள்

1. ஐ. நா. வளர்ச்சி திட்டம், உணவு வேளாண்மை கழகம், உலக அறிவுச் சொத்துரிமை கழகம் போன்ற அமைப்புகளின் மூலமாக ஐக்கிய நாட்டு சபை தாவரங்களை அனைத்து மக்களுக்கு உரிய பொதுவான பாரம் பரியமாக ஆக்கவும் வடிவுரிமை, வர்த்தககுறியீடுகள் போன்ற கட்டுப்பாடுகளிலிருந்து அவற்றை மீட்கவும் நடவடிக்கை எடுக்க வேண்டும். அதாவது, தாவர வகைகளை பெறுவது என்பது ஓர் அடிப்படை மனித உரிமையாக கருதப்பட வேண்டும்.

2. பன்னாட்டு நிறுவனங்களுக்கான விதிமுறைகளில் விதைத்துறை முக்கிய தேசிய பாதுகாப்புத் துறையாக அறிவிக்கப்பட்டு, பன்னாட்டு நிறுவனங்கள், இதில் தலையிட முடியாதபடி செய்ய வேண்டும்.

அரசாங்கங்கள், தாவரயியல் வளங்களை வர்த்தகர்களின் சுரண்டலிலிருந்து பாதுகாக்கும் விதத்தில் தொழில்நுட்ப பரிமாற்ற விதிமுறைகள் மாற்றியமைக்கப்பட வேண்டும்.

இ) சர்வதேச நடவடிக்கைகள்

1. சர்வதேச வர்த்தகம், வேளாண்மை முன்னேற்றம், சர்வதேச அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்ப மாற்றங்கள் குறித்த ஐக்கிய நாடுகள் கூட்டத்தில் "விதைகள்" பற்றிய விவாதத்திற்கு முக்கியத்துவம் கொடுக்கப்பட வேண்டும்.

2. 'மூன்றாம் வளர்ச்சி தசாப்தத்தில்' ஐக்கிய நாடுகள் சபை விதைகள் குறித்ததான அக்கறை கொண்டுள்ளதை வெளிக்காட்ட வேண்டும். அதில் ஒரு வருடத்தை சர்வதேச விதைகள் ஆண்டாக அறிவிக்க வேண்டும்.

3 ஐ. நா. வின் "பன்னாட்டு நிறுவனங்கள் மையம்" சர்வதேச விதைத்துறையைக் குறித்தும், மருந்து, வேளாண்—வேதியல் நிறுவனங்களுக்கு இதிலுள்ள தொடர்பு குறித்தும் ஆராய்ந்து, வடிவுரிமைச் சட்டங்கள் மற்றும் மரபியல் வளங்களின் மீதான பன்னாட்டு நிறுவனங்களின் ஆதிக்கத்தை வெளிப்படுத்த வேண்டும்.

ஈ) மூன்றாம் உலகிற்கு உள்ள வழிகள்

1. அழிந்துவிடும் நிலையிலுள்ள தங்களது மரபியல் வளங்களைப் பற்றி ஆராய்ந்து, விவரம் சேகரிக்காத, மூன்றாம் உலக நாடுகள் உடனே அவ்வாறு செய்து, இனக்கலப்பு திட்டங்களை செயல்படுத்துவதன் மூலம், இந்த முக்கியமானத் துறையில் அரசாங்கத்தின் முழுக் கட்டுப்பாடு இருக்கும்படி செய்யலாம்.

2. உலகத்தின், விலைமதிப்பற்ற மரபியல் வளங்களை சேகரித்து காப்பதற்காக, சர்வதேச ஒத்துழைப்புடன் கூடிய ஒரு பெரும் திட்டத்தை செயல்படுத்துவதற்காக மூன்றாம் உலக நாடுகள் முயற்சிக்க வேண்டும்.

3. தேசிய பாதுகாப்பு மற்றும் இனக்கலப்பு திட்டங்களை பாதிக்கும் வகையில் அமைந்திருக்கும் முதல் உலக நாடுகளிலுள்ள வடிவுரிமைச் சட்டங்களின் பரவுதலை, மூன்றாம் உலக நாடுகள் கவனித்து வருவதன் மூலம் தமது நாடுகளிலும் இந்த சட்டங்கள் தங்களது திட்டங்களை பாதிக்க முயல்வதை தடுக்கலாம்.

4. தாவர வளங்களையும் உணவு விநியோகத்தையும் பாதுகாக்க முனையும் மூன்றாம் உலக நாடுகள், உலகின்

நெடுங்கால உணவு பாதுகாப்பில் தங்களது பங்கை உணர்ந்து, அதற்கேற்ற வகையிலுள்ள பாதுகாப்பு திட்டங்களில் சர்வதேச ஒத்துழைப்பை வளர்ப்பதற்கு தங்களின் அந்தஸ்தை பயன்படுத்துவது நல்லது.

2) தன்னார்வ குழுக்களின் பங்கு

1. மூன்றாம் உலக நாடுகளில் நடைபெறும் விதை சேகரிப்பு, சேமிப்பு மற்றும் அதற்கான பயிற்சி திட்டங்களுக்கு எந்த அளவிற்கு ஆதரவு அளிக்க முடியும் என்பதைப் பற்றி தன்னார்வக் குழுக்கள் சிந்திக்க வேண்டும். அரசாங்கத்துடன் ஒத்துழைப்பது முக்கியம் தான். ஆனால், அதே சமயம், பாரம்பரிய தாவர வகைகளை பாதுகாக்க தவித்துக் கொண்டிருக்கும், தன்னிறைவுக்காக முயற்சித்து வரும், தற்சார்பு விவசாயிகளுக்கு உதவும் வகையில் உள்ள திட்டங்களுக்கு முதலிடம் கொடுக்க வேண்டும்.

2. தங்களது நாட்டிலுள்ள பொதுத்துறை இனக் கலப்பு திட்டங்களையும், வடிவுரிமைச் சட்டங்களையும் ஆராய்ந்து, தேசிய திட்டங்கள், நெடுங்கால உணவு பாதுகாப்பிற்கேற்ப செயல்பட்டு, மூன்றாம் உலக மரபியல் வளங்களை அழிக்காத வண்ணம் தன்னார்வ குழுக்கள் பார்த்துக்கொள்ள வேண்டும்.

புகழைப் புரட்சியிலிருந்து மரபுக்கூறு புரட்சிவரை

வேளாண்மை ஆரம்பித்த காலத்திலிருந்தே உலகின் பல நாடுகள், வர்த்தக முக்கியத்துவம் வாய்ந்த தாவரங்களின் மீது ஆதிக்கம் செலுத்த முயற்சித்து வந்திருக்கின்றன. கடந்த நூற்றாண்டின் காலனி ஆதிக்கத்தின் போது இந்த முயற்சி அதன் உச்சக்கட்டத்தை அடைந்திருந்தது தெளிவாக உணரப்பட்டது. அதன் பிறகு புதிய அறிவியல் கருவிகளும், பல இடங்களில் அமைந்திருந்த தாவரவியல் தோட்டங்களும் உலக வேளாண்மையில் பெரிய மாற்றத்தை உண்டாக்கின. இன்றோ, வேளாண்மையின் 'முன்னேற்றத்தில்' சில குறிப்பிட்ட மரபுக்கூறுகளை ஏகபோக உரிமையாக்கும் முயற்சியில், புதுப்புது விஞ்ஞான கருவிகளும், அமைப்புகளும், உருவாகி வருகின்றன. இவற்றில் முக்கியத்துவம் வாய்ந்தவையாக மரபுக்கூறு வங்கிகளும், சர்வதேச வேளாண் ஆராய்ச்சி மையங்களும் திகழ்கின்றன. சென்ற நூற்றாண்டை போலவே இப்போதும் ஆராய்ச்சியாளர்கள் வெறும் பக்கடைக்காய்களாய் செயல்பட்டு வருகின்றனர்.

காலனி ஆதிக்கத்தின் வரலாறு, பிரமிக்க வைக்கும் அளவிற்கு, தாவர இடப்பெயர்ச்சியின் வரலாறாக

இருந்திருக்கிறது. தெற்கிலிருந்து வடக்கு நோக்கி, அல்லது வத்தீன் அமெரிக்காவிலிருந்து,' ஆசியாவிற்கு, ஆப்பிரிக்காவிலிருந்து வத்தீன் அமெரிக்காவென்று மாறி மாறி இடப்பெயர்ச்சி நடைபெற்றது. காபி, தேயிலை, கோக்கோ, ரப்பர், வாழை, கரும்பு, பருத்தி மற்றும் பயறுகள் போன்றவை, சதுரங்க ஆட்டத்திலுள்ள காய்களைப்போல உலகின் வெவ்வேறு இடங்களுக்கு இடமாற்றம் செய்யப்பட்டு வந்தன. இந்த "தாவர சதுரங்கத்தின்" பின் விளைவுகள் அப்போது, பலருக்கும் புரிந்திருக்கவில்லை. ஆனால் உண்மையில் மூன்றாம் உலகின் முன்னேற்றத்தையே பாதிக்கும் அளவிற்கு இந்த இடமாற்றங்களின் விளைவுகள் அமைந்திருந்திருக்கின்றன என்று கூறினால் அது மிகையாகாது.

1976ஆம் ஆண்டு பிரிட்டிஷ் 'கீவ்' தோட்டத்தைச் சேர்ந்த தாவரவியலாளர்கள் பிரேசில் நாட்டிலிருந்து ரப்பரை கடத்திச் சென்ற நிகழ்ச்சிதான், உலகின் மிக பிரபலமான தாவர கடத்தலாக கருதப்படுகிறது. இந்த கடத்தல் எப்படி சட்டத்திற்கு புறம்பானது என்று தெளிவாகத் தெரியவில்லை. ஆனால், இது "இருட்டில்" (அதாவது இரவு நேரத்தில்) நடைபெற்றது என்ற விஷயமும், இந்த "மயிர்கூச்செரியும் வீர செயலின்" கதையை திரும்ப திரும்ப இங்கிலாந்து நாட்டில் பேசி வந்ததை வைத்தும் பார்க்கும்போது இந்த செயல் வரவேற்கத்தக்கதாய் இருந்திருக்காது என்பது புலப்படுகிறது.

பிரிட்டிஷ் அரசின் நிறுவனமான 'கீவ்' தோட்டத்தினால் நிகழ்த்தப்பட்ட இந்த கடத்தலினால் வந்த விளைவு என்ன தெரியுமா? உலக ரப்பர் ஏற்றுமதியில் 95% வரை கட்டுப்படுத்தி வந்த பிரேசிலின் பங்கு 5%க்கு குறைந்து விட்டது. இந்த ரப்பர் செடிகளை கொண்டுச் சென்று சிறிலங்கா, சிங்கப்பூர், மலேசியா போன்ற நாடுகளில்

தோட்டப்பயிராக வளர்த்ததின் விளைவுகளைப்பற்றி நமக்கு அதிக அளவு தெரியவில்லை

ஆசியாவிலுள்ள, பிரிட்டனுக்கு சொந்தமான ரப்பர் உற்பத்தியில் 75% வரை பிரேசிலிருந்து லண்டன் வழியாக சுற்றிக்கொண்டு சிறிலங்கா வந்தடைந்த 22 செடிகளிலிருந்து உருவான மரங்களிலிருந்துதான் கிடைக்கிறது. இந்த மரங்களின் 'மரபியல் வேறுபாடு' இல்லாத தன்மையினால் உருவான பிரச்சினைகளும் சிக்கல்களும் இன்றும் இங்கு நிலவி வருகின்றன.

காலனியாதிக்கத்தின் போது நடந்துவந்த தாவர இடப்பெயர்ச்சி, ஐரோப்பிய நாடுகளுக்கு பெருமளவில் நன்மை பயத்துள்ளது. காபி, தேயிலை, ரப்பர் போன்ற பொருட்களில் மாபெரும் வர்த்தக பேரரசுகள் உருவாக்கப்பட்டன. இந்த தாவர வகைகளினால் கிடைத்த லாபங்கள் தொழிற் புரட்சிக்கான முதலீடாக விளங்கிய அதே சமயத்தில், பிற குறைந்த செல்வாக்கினையுடைய பயிர்களும் முக்கிய பங்கு ஆற்றின. உருளை, தக்காளி போன்ற ஏராளமான பயிர்களால் நேரடியாகவும், ஆப்பிரிக்கா, லத்தீன் அமெரிக்கா போன்ற நாடுகளிலிருந்து அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட சமவெளித் தாவரங்களால் மறைமுகமாகவும் ஐரோப்பாவின் உணவுச்சத்து வெகுவாக முன்னேறியது. பிசின், வர்ணம், சாயம் போன்ற பொருட்களிலிருந்து, மருந்து தயாரிப்பு போன்ற வற்றில் அடியெடுத்து வைத்திருந்த வேதியல் வர்த்தகத்திலும், ஜவுளித்துறையிலும், புதிதாக வந்திருந்த தாவரங்களின் தாக்கம் இருந்தது. ஐரோப்பாவின் பிரபுக்களின் தோட்டங்களுக்கும் கண்ணாடி இல்லங்களுக்கும் அயல்நாட்டு தாவரங்களை கொண்டு செல்லும் பணியில் கணிசமான அளவிற்கு வர்த்தகம் உருவாகி நடைபெற்று வந்தது. தாவர வகைகள் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டதில் இருந்த வேகத்தை அரசியல் ஆதிக்கத்தின் பரவுதலுடன் தெளிவாக தொடர்புபடுத்தலாம்.

பிரிட்டனின் தாவர அறிமுகப்படுத்தலின் வரலாறு

காலம்

அறிமுகமானவற்றின்
எண்ணிக்கை

16ஆம் நூற்றாண்டு	84
17ஆம் நூற்றாண்டு	940
18ஆம் நூற்றாண்டு	8938

கடந்த நூற்றாண்டின், மூன்றாம் உலக தாவர வளங்களின் சுரண்டலுக்கு அத்தியாவசியமாக இரண்டு வித முன்னேற்றங்கள் அமைந்திருந்தன ஒன்று அறிவியல் துறையிலும் மற்றொன்று அமைப்புமுறை வளர்ச்சியிலும் இடம்பெற்று இருந்தது. முதலாவது முன்னேற்றம் வாழும் தாவரங்களை, உயிருடன் புரதுகாப்பாக ஓர் இடத்திலிருந்து மற்றோர் இடத்துக்கு மாற்ற உதவிய 1829இல் நிகழ்ந்த “வார்டியன் பெட்டி” (warden Case) என்ற கண்டுப்பிடிப்பாகும். இக்கண்டுப்பிடிப்பின் உதவியால், பிரிட்டிஷ் தாவரவியலாளர்கள் முந்தைய நூற்றாண்டைவிட 6 மடங்கு தாவரங்களை உயிருடன் ஓரிடத்திலிருந்து மற்றோர் இடத்திற்கு எடுத்துச் செல்ல முடிந்தது.

இரண்டாவது முன்னேற்றம், பஹாமாஸ், கீல், டிரினிடாட், ஹவாய், ஆஸ்திரேலியா, சிங்கப்பூர், கொழும்பு, ஆப்பிரிக்கா என்று உலகைச் சுற்றி தோன்றிய மெல்லிய பச்சை கோடான தாவரவியல் தோட்டங்களின் வளர்ச்சியாகும். முக்கிய இடங்களில் அமைந்திருந்த இந்த தோட்டங்களிலிருந்து, மனிதநேயமிருந்த அறிவியலாளர்கள் சென்று, உலகளாவிய அழகிய, மற்றும் பலன்தரும் தாவரங்களை சேகரித்து, ஆராய்ந்து, அவர்களுக்கிடையே பரிமாற்றம் செய்து வந்தனர். அவர்கள் சேகரித்து வைத்த பெரும் அறிவுச் செல்வம் இன்று அறிவியலாளர் யார்

வேண்டுமானாலும் உபயோகிக்கும் வண்ணம் அமைந்துள்ளது. ஆனால், அவர்கள் சம்பாதித்த லாபம் அனைத்தும் எப்போதோ அவர்களின் தாய்நாட்டைச் சென்றடைந்துவிட்டது. அவர்களின் அறிவியல் செயல்பாட்டின் உப - உற்பத்தி பொருளாக அவர்கள், இந்த உலகின் வேளாண்மைப் பொருளாதாரத்தையே மாற்றி விட்டார்கள்.

மரபுக்குறு வங்கியை இன்றைய 'வார்டின் பெட்டி' என்று வர்ணிக்கலாம். தாவரங்களின் பாதுகாப்பான இடப்பெயர்ச்சி இன்று ஒரு பிரச்சினையே அல்ல. மாறாக, மரபியல் பொறிநுட்பத்தினால் நமக்கு கிடைத்துள்ள வேளாண்மை புரட்சிக்கு, அத்தியாவசிய தேவையான கருமூலப் பொருட்களின் இடமாற்றமும் பத்திரமான சேமிப்பும்தான் இன்றைய தொழில்நுட்பத்தின் அக்கறை. வாஷிங்டனிலுள்ள சர்வதேச உணவுக் கொள்கை ஆய்வு நிறுவனம், மெக்சிகோவின் சர்வதேச சோளம் மற்றும் கோதுமை அபிவிருத்தி மையம், பிலிப்பைன்ஸ் நாட்டின் சர்வதேச நெல் ஆய்வு நிறுவனம், இந்தியாவின் வெப்பமண்டல தரிசு நிலப்பயிர்கள் ஆய்வு நிறுவனம், சிரியாவிலுள்ள வறண்ட நில வேளாண்மை ஆய்வுக்கான சர்வதேச மையம், கொலம்பியாவின் சர்வதேச வெப்பமண்டல வேளாண்மை ஆய்வு மையம், பெரு நாட்டின் சர்வதேச உருளைக்கிழங்கு மையம், போன்ற பல்வேறு ஆராய்ச்சி மையங்களை இணைக்கின்றது. ஒரு புதிய பச்சை கோடு. ஒருசில வகையான பயிர்களில் மட்டும், இந்த ஆய்வு நிலையங்கள், தற்போது கவனம் செலுத்தி வந்தபோதும் இவை அனைத்தும் முக்கியத்துவம் வாய்ந்த "வாவிலோல் மையங்களி"லேயே அமைந்திருப்பது குறிப்பிடத்தக்கது.

சர்வதேச வேளாண்—ஆராய்ச்சி மையங்களின் ஆய்வுகள் அனைத்தும், மூன்றாம் உலகில் ஏற்படும் தாக்கங்களை குறித்து மட்டுமே பார்க்கின்றன. முதல்

உலகில் விளையும் தாக்கங்களை குறித்து மிகக்குறைவாகவே சொல்லப்படுகிறது. முந்தைய நூற்றாண்டின் தாவரவியல் தோட்டங்களை போலவே, இன்றைய சர்வதேச வேளாண் - ஆராய்ச்சி மையங்களும் மரபியல் பொருள் வடக்கை நோக்கி இடப்பெயர்ச்சி செய்யப்படுவதற்கு பெரிதும் உதவி வருகின்றன என்பதுதான் உண்மை. உதாரணமாக மெக்சிகோவிலுள்ள ஆய்வு மையம் பெரிய அளவில் நட-த்திவரும் தனது சோதனை நூற்றங்கால் திட்டத்தின் மூலம், வடக்கு நாடுகளுக்கு உயர்ரக இனக்கலப்பு பொருட்களை விநியோகம் செய்கிறது. இந்த சோதனை திட்டத்தில் 1987இல் நடந்த 2,226 பரிசோதனைகளில் 127 நாடுகள் கலந்து கொண்டன. இந்த சோதனைகளின் முடிவுகளை, அந்தந்த நாட்டின் சோதனைக் கூடங்கள் மெக்சிகோ மையத்திற்கு தெரிவிக்க வேண்டும். ஆனால் அவர்கள் கருமுலப் பொருட்களை தங்களது நேரடி உபயோகத்திற்காகவோ அல்லது இனக்கலப்பிற்கான "தாய் வகை"களாக பயன்படுத்தவோ வைத்துக் கொள்ளலாம். கோதுமைப் பயிரில் நடந்த நூற்றங்கால் பரிசோதனைகளில் கால்பங்குக்கு மேல் வடக்கில் நடைபெறுகின்றன. பின்லாந்து, நார்வே, சுவிட்சர்லாந்து போன்ற வடக்கத்திய நாடுகளில் 17 சோதனை முறைகளும், கனடாவில் 37 சோதனைகளும் நடந்திருக்கின்றன.

சோளச் சோதனையை பொறுத்தவரை வடக்கின் பங்கு 1%த்தை எட்டுவதே கடினமாக உள்ளது. அமெரிக்கா, பிரான்ஸ் போன்ற நாடுகள் சோளத்தில் வைத்து இருக்கும் முக்கியத்துவத்தை வைத்து பார்க்கும் போது, இந்த நாடுகள் காட்டும் அக்கறையின்மை நமக்கு ஆச்சரியமாக இருக்கலாம். இருந்தும் வெவ்வேறு மட்டத்தில், வடக்கின் அக்கறை அதிகமாக இருந்து வருகிறது. மெக்சிகோவிலுள்ள தனது மரபுக்கூறு வங்கியில் கருமுலப் பொருட்களை வளர்ப்பதில் மெக்சிகோ மையத்திற்கு சில

சிக்கல்கள் உள்ளன. மனித சக்தியும், அவகாசமும் இல்லாதது, முளைவிடும் விகிதம் குறைந்து கொண்டே போதல், மரபுக்கூறு வங்கியிலுள்ள கருமூலப் பொருளை வீரியப்படுத்துவதற்கு புது நிலங்கள் இல்லாதுபோதல் போன்றவை இதற்கான காரணங்களில் சில. இப்படியிருக்கையில் அமெரிக்க நிறுவனம் ஒன்று சந்தடி சாக்கில் இடையில் புகுந்து, ஸ்புளோரிடாவிலுள்ள தனக்கு சொந்தமான ஆய்வு நிலையத்தில் இந்த கருமூலப்பொருளை பெருக்க முன் வந்துள்ளது. இந்த நிறுவனத்தின் பெயர் பயனீயர்—ஹைபிரிட். இதுதான் உலகத்திலேயே பெரிய சோள இனப்பெருக்க நிறுவனம்.

அறிவியலறிஞர்களுக்கு பயிற்சி அளிப்பதிலும் சர்வதேச வேளாண்மை ஆய்வு மையங்கள் முக்கிய பங்கு வகிக்கின்றன. உதாரணமாக, 1966 விருந்து 1978 வரையிலான 12 வருடங்களில் மெக்சிகோ மையம் 886 வருங்கால வேளாண் — அறிவியலறிஞர்களை உருவாக்கியது. அநேகமாக இவர்கள் அனைவரும் மூன்றாம் உலக நாடுகளைச் சேர்ந்தவர்கள். இதைத் தவிர சில வாரங்கள் முதல் பல மாதங்கள் வரை நடத்தப்படும் பல்வேறு பயிற்சி திட்டங்களில் பங்கு பெற 840 அறிவியலறிஞர்கள் இங்கு வருகை தந்துள்ளனர்.

இந்த ஆய்வாளர்கள் எந்த நாட்டை சேர்ந்தவர்கள் என்பது குறித்த தகவல்கள் நமக்கு உடனடியாக கிடைக்கவில்லை. ஆனால், பின்லாந்து, ஆஸ்திரேலியா போன்ற நாடுகளை சேர்ந்த வேளாண்—அறிவியலறிஞர்களுடன் நாம் உரையாடியதில் இருந்து, மெக்சிகோ மையத்தில் பயிற்சி அனுபவம் பெற்ற ஆண்களையும், பெண்களையும் அடிக்கடி சந்திக்க முடியும் என்பது விளங்கியது.

முடிவுபெற்ற, அதாவது முழுமையாக செம்மை படுத்தப்பட்ட வகைகளை வெளியிடுவதைக் காட்டிலும், கொஞ்சம் செம்மைப்படுத்தப்பட்ட கருமூலப் பொருளை

வெளியிடுவதே நல்லது என்பதை பசுமை புரட்சியின் 'முதல் கட்டம் மெக்சிகோ மைய அறிவியலறிஞர்களுக்கு தெளிவுபடுத்தியிருக்கிறது. தேசிய இனப்பெருக்கத்திட்டங்களில் தங்களது பங்கை அவர்கள் வேகமாக உணர்ந்து வருகின்றனர். இதற்காக, அவர்கள் இத்துறை சார்ந்த பிற நபர்களுடன் இது குறித்த விபரங்களை பகிர்ந்து கொள்கின்றனர், இது நல்லதுதான். ஆனால் இதில் ஓர் அபாயம் இருக்கிறது. சர்வதேச வேளாண்மை ஆய்வு மையத்திற்கு சொந்தமான தகவல்களை எடுத்து அவைகளது வர்த்தக தேவைகளுக்காக பயன்படுத்திக் கொள்ளலாம். இது உலகளாவிய அளவிலும் நடக்கலாம். இந்த தகவல் பல சர்வதேச வேளாண்மை ஆய்வு மைய அறிவியலறிஞர்களுக்கு பெரும் கவலையை தந்துள்ளது.

**அயல்நாட்டு கருமூலப்பொருள்
வளர்ப்புகளில் அறிமரிக்க
தனியாகத்துறையின் ஈடுபாடு:**

நிறுவனம்	பயிர்வகை
1. அக்ரி ஜெனிடிக்கல்	சோளம், சோயா மொச்சை, சூரியகாந்தி.
2. அட்லாண்டிக் ரிட்ச் பீல்டு	பருத்தி
3. கார்கில்	பார்லி, பருத்தி, சோளம், சூரியகாந்தி, கோதுமை.
4. சாக்லேட் வாயொல்	அரிசி

நிறுவனம்	பயிர்வகை
5. சிபா - கெய்கி	சோளம்
6. டெக்கால்ப் ஃபிஸர்	சோயா மொச்சை, சூரியகாந்தி
7. டெல் மான்டே	பீட்ரூட், மிளகு, பீன்ஸ், பட்டாணி, தக்காளிகள்.
8. ஃஎப். ஃஎப். ஆர். கூட்டுறவு	பீன்ஸ், சோளம் மற்றும் புல் வகைகள்
9. கோல்ட் கிஸ்ட்	நிலக்கடலை, சோயா.
10. ஹெயின்ஸ்	தக்காளி
11. ஐ. டி. டி.	புல் வகைகள்
12. கே	சூரியகாந்தி
13. லேண்ட் ஓ' லேக்ஸ்	சோளம்
14. என். சி. + ஹைபிரீட்ஸ்	சோளம்
15. பையனீர் ஹைபெரட்	சோளம், சோயா, கோதுமை
16. ப்யூர் சீட் டெஸ்டிங்	புல் வகைகள்
17. சான்டோஸ்	சோளம், பட்டாணி, பீன்ஸ்.
18. ஷெல் / ஒலின்	சோயா, கோதுமை

நிறுவனம்

பயிர்வகை

19. ஸ்டோன்வில்லி பெடிகிரீட்	பருத்தி
20. ஸ்டர்டி க்ரோ	சோளம்
21. செளத் வைடு	சோய- மொச்சை
22. சோய்பீன் ரிசர்ச்	சோயா மொச்சை
23. டிஜான் ராஞ்ச்	லுசென் புல்
24. உப்ஜான்	சோளம், சோயர் மொச்சை
25. ஜார்ஜ் வார்னர் சீட்ஸ்	பார்லி, ஓட்ஸ், கோதுமை.

வடக்கு நாடுகளின் சுரண்டலுக்கு பெரிதும் உதவும் வகையில் புது சர்வதேச ஆய்வு மைய வகைகள் அமைந்திருக்கும் இந்நேரத்தில் மொத்தமாக மரபுக்கூறு பொறியியல் தாவர வகை ஆராய்ச்சியிலிருந்து குறிப்பிட்ட மரபுகூறு ஆராய்ச்சிக்கு தனது கவனத்தை திருப்பியுள்ளது. பயனீர் ஹை - பிரெட், மெக்சிகோ மையத்தின் அயல்நாட்டு சோள வகை ஆய்வுகளில் எடுத்து கொண்ட பங்கினை முன்பே கூறியிருந்தோம். இது ஒரு தனிப்பட்ட சூழ்நிலை அல்ல. இப்போதெல்லாம் அமெரிக்க அரசு, அயல்நாட்டு கருமூலப்பொருள் “வளர்ப்பு”களுக்காக, தனியார் நிறுவனங்களின் உதவியை நாடி, அவர்களிடத்தில் அதைத் தொடர்ந்து ஒப்படைத்து வருகிறது. இந்த தனியார் நிறுவனங்களின் ஆதரவை ‘தாராளமான உதவி’ என்று அரசு அதிகாரிகள் வர்ணிக்கின்றனர். சிலர், சிறிது குழப்பத்துடன், அமெரிக்க அரசு கருவூலம் தன்னிடமுள்ள தங்க இருப்பு குறைந்துவிட்டது என்று அறிவித்தால், எத்தனை நபர்கள் நேரடி நன்கொடையுடன் வந்து நிற்பார்கள் என்று வினவுகின்றனர். ஆனால் உண்மை இதற்கு எதிர்புறம்பானது. காலின்ஸ் கோட்டை என்னு

மிடத்தில் செயல்பட்டுவரும் தேசிய விதைகள் சேமிப்பு பரிசோதனைக் கூடம், தனது 'தங்கமான' விதைகளை தனியார் நிறுவனங்களுக்கு கொடுக்க முன்வந்திருக்கிறது. தனியார் நிறுவனங்களும் இதை வரவேற்கின்றன.

முந்தைய "பச்சை கோடு" செயல்பட்டது போலவே இன்றைய "பச்சை கோடும்" மூன்றாம் உலகிலிருந்து தகவல்களும், வளங்களும் முதல் உலகை சென்றடைய பெரிதும் உதவி வருகிறது.

(பாட் ராய் மூனியின் 'விதையின் சட்டம்' எனும் நூலிலிருந்து)

சர்வதேச விதை வியாயாரிகள்

‘தாவர இனக்கலப்பின் பொருளாதார முக்கியத்துவம் பல காரணங்களுக்காக வேகமாக உணரப்பட்டு வருகிறது; பசுமை புரட்சியும், தாவர இனக்கலப்பாளரின் காப்புரிமைகளும் இவற்றில் முக்கியத்துவம் வாய்ந்தவை’ ஜெ. டி. வர்க்கர், ராயல் டச்/ஷெல்-ஸ்பான் (இது ஒரு ஷெல் வெளியீடு) மார்ச் 15, 1972 பக்கம் 123

1970ஆம் ஆண்டு இறுதியில் 1,782 பொதுத்துறை நிறுவனங்களும், தனியார் அமைப்புகளும் தாவர இனக்கலப்பு அல்லது விதை வர்த்தகத்தில் ஈடுபட்டிருந்ததை உணவு வேளாண்மைக் கழகம் கண்டறிந்தது. சர்வதேச வேளாண்மைக்கான விதை வர்த்தகத்தில் முன்னணியிலுள்ள 37 நாடுகளில் 652 நிறுவனங்கள் ஈடுபட்டிருந்ததை ஒ.இ.சி.டி. பட்டியலிட்டுள்ளது. இது மளிகைக் கடையை போலவே பலதரப்பட்ட அம்சங்களை கொண்டதாக விளங்குகிறது. அதே சமயம் மளிகை கடையை போன்று, உண்மையும் மாறுபட்டதாய் இருக்கிறது. 1970களின் துவக்கத்திலிருந்து ஷெல்லின் பத்திரிகையில் மேற்சொன்ன மேற்கோள் வெளிவந்த அதே சமயத்தில்—500க்கும் மேற்பட்ட விதை வர்த்தக நிறுவனங்கள், பெரிய

நிறுவனங்களால், முக்கியமாக பன்னாட்டு நிறுவனங்களால் வாங்கப்பட்டுவிட்டன. மேலும் 300 நிறுவனங்கள் பெரிய நிறுவனங்களுடன் உடன்படிக்கை செய்து கொண்டு செயல்படுகின்றன. இதன் விளைவு: முன்பு சிறியதுமாய், குடும்ப வியாபாரமாயும் இருந்த விதை நிறுவனங்கள் பன்னிரெண்டே ஆண்டுகளில் முழுவதுமாக மாறி பெரும் பகாகுர நிறுவனங்களாக உருவெடுத்து விட்டன.

விதை வர்த்தகத்தின் வியாபார மதிப்பு எளிதில் அளவிட முடியாதது. இந்த பத்தாண்டுகளின் ஆரம்பத்தில், அதன் மொத்த மதிப்பு 50 பில்லியன் டாலர் ஆகும். இதில் பல்வேறு துறைகளில் நடக்கும் சில்லறை விற்பனை, மற்றும் நாற்று வர்த்தகம் போன்றவையும் அடங்கும். தானிய விதைகள் விவசாயிகளால் எளிதில் சேமிக்கப்பட்டு அடுத்த விதைப்புக்கு பயன்படுத்தப்படுவதால் இவை விதை விற்பனையில் குறைந்த அளவே பங்குபெறுகின்றன. மேலும், சில மேற்கத்திய தொழில் வளர்ச்சி அடைந்த நாடுகளிலும், பல மூன்றாம் உலக நாடுகளிலும் அரசு விதை விற்பனையில் ஈடுபட்டிருப்பதால், தனியார் நிறுவனங்களின் ஆதிக்கம் குறைக்கப்பட்டுள்ளது. இவை அனைத்தையும் வைத்து பார்க்கும்போது, விதை வர்த்தகத்தில், ஆண்டிற்கு 13 பில்லியன் டாலர் அளவிற்கு விற்பனை அடங்கியுள்ளது என்று கூறலாம்.

13 பில்லியன் டாலர் அளவே, விற்பனையுள்ள சந்தை, மிகப்பெரியது என்று கூறமுடியாதுதான். குறிப்பாக ஷெல் ஆயில், சிபா கெய்கி-போன்ற பெரும் நிறுவனங்களுக்கு, இந்த தொகை கொசுறுதான். ஆனால், இந்த வர்த்தகத்திலிருந்து வரும் லாபத்தை குறைத்து மதுப்பிட முடியாது. 1960களிலேயே இந்த லாபம், வேதியல் மருந்து வர்த்தகத்திற்கு அடுத்து அதிகமானதாக கருதப்பட்டது. சர்வதேச வளர்ச்சி ஆராய்ச்சி மையத்திற்காக சமீபத்தில் நடத்தப்பட்ட ஒரு மதிப்பீடு, இந்த

வர்த்தகத்தில் ஆண்டிற்கு லாபவிகிதம் 19% உள்ளது என்று கணக்கிட்டுள்ளது. ஆனால் இதன் முதலீட்டி லிருந்து வரும் லாபம் 45% என்ற திடுக்கிடும் உண்மையை சில ஐரோப்பிய கூட்டமைப்பு நாடுகளின் அதிகாரிகள் தெரிவித்துள்ளனர்.

விதை வர்த்தகத்தில், இவ்வளவு விரைவாக நடவடிக்கை எடுக்கப்பட்டதற்கான காரணத்தை, பசுமை புரட்சி மற்றும் தாவர இனப்பெருக்காளர்களின் உரிமை களைப்பற்றி 'ஸ்பான்' (1972) பத்திரிகையில் வந்த ஷெல்லின் கட்டுரை மேலும் நன்றாக தொகுத்திருக்கிறது. விதை வர்த்தகத்தின் இரண்டு முக்கிய உண்மைகளை, அப்போது, அமைதிக்கான நோபல் பரிசை வென்றிருந்த நார்மன் போர்லாக் விளக்கியிருந்தார். பரவலான சந்தைக்கு ஏற்ற விதைகளை ஓர் அடிப்படை மரபுக்கூறு தன்மையில் இருந்து உருவாக்க முடியும் என்பதையும் அரசாங்கங்கள் மற்றும் அயல்நாட்டு நிதியுதவி திட்டங் கள், புதுரக விதைகளின் அறிமுகத்திற்காகவும் அவற்றின் விநியோகத்திற்காகவும் பெரும் நிதியளிக்க முன்வருகின் றன என்பதையும் அவர் எடுத்துக்காட்டினார்.

மெக்சி - பாக் கோதுமை என்னும் வகை கண்டு பிடிப்புக்கு முன்னர், பெரிய நிறுவனங்கள் விதைச் சந்தை சில குறிப்பிட்ட புவியியல் பிரதேசங்களில் குவிந்திருந்த தால் சர்வதேச விற்பனையில் இந்நிறுவனங்களுக்குள்ள தனித்திறமைகளை, இதில் காட்டுவதற்கு வழியில்லை என்று எண்ணியிருந்தன. திடீரென்று, ஆய்விற்கு ஒரு சிறு தொகையை செலவழிப்பதன் மூலம், வெவ்வேறு கண்டங் களுக்கு ஒத்துபோகும் ஒருவகை விதையை தயாரித்து விற்க முடியும் என்பது விளங்கியது. அதே சமயம், முன்பு முடியாத காரியமாயிருந்த, லட்சக்கணக்கான சிறு விவசாயிகளுக்கு புதுரக விதைகளை விற்பனை செய்யும்

செயல் உலக வங்கி, ஐ. நா. வளர்ச்சி திட்டம், உணவு வேளாண்மை கழகம் போன்ற பல நிறுவனங்கள் அதிமகசூல் விதைகளின் விநியோகத்திற்கு உயர் முன்னுரிமை அளிக்க முன்வந்ததால் சாத்தியமாகியது. விதை நிறுவனங்கள், சாமர்த்தியமாக தமது அரசாங்கத்திற்கோ அல்லது மூன்றாம் உலக அரசாங்கங்களுக்கோ இவ்விதைகளை விற்பனை செய்து, விநியோகச் சூழையை அவைகளது தலையில் கட்டிவிட முடிந்தது. மூன்றாம் உலக அரசுகள், இவ்விதைகளுக்கு பெருமளவில் மானியத்தை கொடுக்க முன்வந்ததோடு, இந்த 'செம்மைப் படுத்தப்பட்ட' வகையை, விவசாயிகள் கண்டிப்பாக வாங்கியே தீரும்படி, பயிர்கடன் மற்றும் இதர சலுகைகளை இதனுடன் இணைத்திருந்தன தேவையாயிருந்த ஆனால் பொருளாதாரரீதியாக லாபகரமாக இல்லாத சந்தையிலிருந்து, மூன்றாம் உலகம், பெரும் லாபத்தைத் தரக்கூடியதாக மாறிவிட்டது.

“நோபல் பரிசினால்” பசுமைப் புரட்சி பரிசுத்தப் படுத்தப்பட்ட புனிதக்குளியல் செய்யப்பட்டு அதே சமயத்தில், தாவர இனபெருக்காளரின் உரிமைகளும் முக்கியத்துவம் பெற்றது. 1971 வரை அமெரிக்காவில் புது வகை தாவரங்களுக்கான ஏகபோக எதேச்சதிகார உரிமைகள் போன்றவை பழங்கள் மற்றும் அலங்காரத்திற்காக உபயோகிக்கப்பட்ட தாவரங்களுக்கு மட்டும் கொடுக்கப்பட்டது. அது ஒரு சில மேற்கு ஐரோப்பிய நாடுகளில் விவசாய தாவரங்களுக்கு மட்டும் என்றிருந்தது. பிறகு 70களின் துவக்கத்தில், அதன் பிரத்யேக ஏகபோக கட்டுப்பாட்டிற்குள், பிரான்ஸ் நுழைவைத் தொடர்ந்து தாவர இனபெருக்காளர்களின் சந்தையின் பரப்பளவு நான்கு மடங்காக அதிகமாகிவிட்டது. சுவீடன், அமெரிக்கா, தென் ஆப்பிரிக்கா, நியூசிலாந்து போன்ற நாடுகளிலும் இதுபோன்ற நடவடிக்கைகள் இடம்பெறத் துவங்கின. தாவர இனப்பெருக்காளர்கள் உலகளாவிய ஆதிக்கம் பெறுவதற்கு இன்னும்

அதிக காலம் ஆகாது என்று 'ஷெல்' போன்ற நிறுவனங்கள் கணித்து வைத்துள்ளன. தாவரங்களின் வடிவுரிமைகள், இந்நிறுவனங்களுக்கு உரிமத் தொகையை வழங்குவதோடு, முக்கியமாக அவற்றின் விற்பனைக்கு பல நிபந்தனைகளை விதித்து உலக சந்தையை தன்னிஷ்டத்திற்கு வளைத்து வழி வகுக்கின்றன.

விதை வர்த்தகத்தில், மேலும் ஒரு கவர்ச்சிகரமான அம்சம் இருப்பதை பெட்ரோ - கெமிக்கல் நிறுவனங்களால் யூகிக்க முடிந்தது. அவைகளில் பெரும்பான்மையானவை, உரம் மற்றும் பூச்சிக்கொல்லி போன்ற வேளாண் - வேதியல் பொருட்களை தயாரிப்பதில் நேரடியாக ஈடுபட்டிருந்தன, மற்றும் சில மருந்து விற்பனையில் ஈடுபட்டிருந்தன. அவர்கள் ஏற்கனவே செய்துவந்த விளம்பரங்களும், விநியோக முறைகளும் விதை விற்பனையோடு ஒத்திருந்ததால் இந்நிறுவனங்களுக்கு இது வசதியாக அமைந்திருந்தது. விதைகளுக்கு மானியம் வழங்குவதுபோல விதைகளுக்கான வேளாண் - வேதியல் பொருட்களுக்கும் அரசுகள் மானியம் வழங்கலாம். வேதியல் மருந்துகளை தயாரிக்கும் நிறுவனங்களும் பூச்சிக்கொல்லி சந்தையை நாடுகின்றன. இதிலுள்ள வர்த்தக வாய்ப்புகள் முதல் காரணமாக இருந்தபோதிலும், மருந்துக்கான தாவரங்களும் முக்கிய காரணமாக விளங்குகின்றன.

விதைகள், பூச்சிக்கொல்லிகள், வேதிப்பொருட்கள் என்று மூன்று துறைகளுக்கும், மரபியல் மற்றும் வேதியல் ஆராய்ச்சியில் பொதுவான அம்சங்கள் உள்ளன. புதுப்புது வர்த்தக சந்தைகளும், வடிவுரிமையினால் கிடைக்கும் பாதுகாப்பும் இருக்கும் பட்சத்தில், வேதியல் நிறுவனங்கள், உலகத்தின் விதை விற்பனையாளர்களாக மாறியது இயற்கைதான்.

இந்த புதுவித விதை விற்பனையாளர்கள், அயல்நாட்டு நிதியுதவி மற்றும் தேசிய அரசாங்க உதவி

திட்டங்கள் மூலமாக, மூன்றாம் உலக நாடுகளில் நுழைவதற்கு வழி வகுத்துக் கொள்கின்றனர். உதாரணமாக 'அமெரிக்க நிதியுதவி' (U.S AID) என்னும் நிறுவனம் கேமரூன் நாட்டில் நிலக்கடலை விதையை, தனது "செமென்சியர்" திட்டம்" என்ற திட்டத்தின் கீழ் 1976 முதல் விநியோகம் செய்து வந்துள்ளது. கேமரூன் நாட்டில் வளர்ச்சி நிறுவனங்கள் அடிக்கடி, விவசாயிகளுக்கு கடனில் விதைகளை கொடுத்து வந்தன; ஆனால் அவை அறுவடையை செய்து விற்பதற்கு முன்னர் கடனை கேட்டு நெருக்குவதில்லை. ஜெர்மனியின் ஜி.டி.சி. சியராலோன் நெல் அபிவிருத்தி திட்டம் போன்ற பல விதை அபிவிருத்தி திட்டங்களை துவக்கி, உள்ளூர் விவசாயிகளுக்கு செம்மைப்படுத்தப்பட்ட விதைகளை கொடுத்து, இதன் வாயிலாக ஆப்பிரிக்காவின் மற்ற பகுதிகளுக்கு அங்கிருந்து அதிமகசூல் விதைகளை விற்பனை செய்யும் நோக்கோடு இத்திட்டங்களை நடத்தி வருகிறது. எனிப்து நாட்டின் அரசாங்கம், விதைகளின் விலையில் 2 பில்லியன் டாலர் வரை மானியம் வழங்குகிறது. கென்யா நாட்டின் அரசாங்கம், விதை வாங்குவதற்கு கடனுதவி செய்தும், உள்ளூர் விதை நிறுவனங்களுக்கு மானியம் வழங்கியும், செய்தி தொடர்பு சாதனங்கள் மூலம் விளம்பரப்படுத்தியும் புதுரசு விதைகளை பயன்படுத்துகிறது. வங்காளதேசத்தில் அநேகமாக எல்லா நெல் விதையும் இறக்குமதி செய்யப்பட்டு வருகிறது. கோதுமை விதையில் நான்கில் மூன்று பங்கு இறக்குமதி செய்யப்பட்டு வருகிறது. அவ்வரசு தனது கடனுதவி திட்டங்களின் மூலமும், விளம்பரம் மற்றும் பண்ணை சேவை மூலமும் புதுரசு விதைகளின் உபயோகத்தை ஊக்குவிக்கிறது. இந்திய அரசு விதை உற்பத்திக்கு கடனுதவி வழங்குகிறது.

சீனாவில், புதுரசு விதைகளை வாங்கும் விவசாயிகளுக்கு மானியம் கொடுக்கப்படுகிறது. மலேசியாவிலும், பண்ணை சேவையின் மூலமாக புதுரசு விதைகள் பிரபல

மாக்கப்பட்டு விதைகள் குறைந்த விலைகளில் விநியோகம் செய்யப்படுகிறது.

விதைபற்றிய தகவல், கடனுதவி திட்டங்கள், தேசிய விதை அபிவிருத்தி மற்றும் விநியோகத்திற்கான அரசாங்கத்தின் முயற்சிகள் போன்றவை அனைத்தும் நியாயமான முறையில் நடத்தப்படும்போது விவசாயிகளின் நலனை கருதிதான் செய்யப்படுகின்றன. இந்த திட்டங்கள் உணவின் பெருக்கத்திற்கு உதவுகின்றன என்பதும் உண்மை. ஆனால் அதேசமயத்தில் இத்திட்டங்களின் விளைவாக, விதை விற்பனையாளர்கள் கொள்ளை லாபம் பெறுவதும் தவிர்க்க முடியாததாக உள்ளது.

மூன்றாம் உலகின் தானியச்சந்தையின் விதி இன்னும் முடிவாக்கப்படவில்லை. மெக்சிகோ மையம், சர்வதேச நெல் ஆய்வு நிறுவனம், பிறசர்வதேச வேளாண் ஆய்வு மையங்கள் மற்றும் இனபெருக்கத் திட்டங்கள் இந்த சந்தையில் பெரும் பகுதியை தம் வசம் வைத்துள்ளன. ஆனால், சர்வதேச வேளாண்—ஆராய்ச்சி மையங்களின் பணி இப்போது, அடிப்படை ஆராய்ச்சி தான் என்று ஆகிவிட்ட நிலைமையில், பன்னாட்டு நிறுவனங்கள் தேசிய திட்டங்களை ஒதுக்கி தள்ளிவிட்டு இந்த முக்கியத்துறையை தம் வசம் வைத்து கொள்ளக் கூடும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது பயனீர் ஹை-பிரெட் 'சிபா - கெய்கி' 'ஷெல்' போன்ற நிறுவனங்கள் சோளம், பார்லி போன்ற பயிர்களின் சந்தையில் ஏற்கனவே நல்ல வலுமிக்க நிலையை அடைந்துவிட்டன என்று கூறப்படுகிறது.

மூன்றாம் உலக நாடுகளின் காய்கறி பயிர்களின் விதைச் சந்தை, ஏற்கனவே பன்னாட்டு நிறுவனங்களின் பிடயில்தான் இருக்கிறது. சட்டன்ஸ் கார்டோனிற்கு சொந்தமானது, ஓல் சென்ஸ் என்கே ஸ்வாலோர்விற்கு சொந்தமானது, டென்மார்க்கைச் சேர்ந்த டாகன்பெல்ட்

மற்றும் நெதர்லாந்தைச் சேர்ந்த சாடுனி போன்ற நிறுவனங்கள், ஆப்பிரிக்காவிற்கும் மேற்கு ஆசியாவிற்கும் செல்லும் காய்கறி விதைகளின் முக்கிய விநியோகஸ்தர்களாக உள்ளனர் டாக்கி மற்றும் சுமிடோமோ மிட்சுபிஷி போன்ற ஜப்பானிய நிறுவனங்களால் கட்டுப்படுத்த, தென் கிழக்கு ஆசியாவில் முதல் இடத்தை வகிக்கின்றன ஆஸ்திரேலியாவின் யேட்ஸ் மற்றும் நியூசிலாந்தின் அதே பெயர் கொண்ட வேறு ஒரு நிறுவனமும் இங்கு தங்கள் பங்குக்காக போராடுகின்றன. லத்தீன் அமெரிக்கா மற்றும் பிலிப்பைன்ஸ்க்கு செல்லும் காய்கறி விதைகள், அமெரிக்க நிறுவனங்களான 'டெசர்ட் சீட்ஸ்' மற்றும் ஃபெரி மோர்ஸ் (இது ஒரு காலத்தில் பூரெக்சிற்கு சொந்தமாக இருந்தது. தற்போது பிரான்ஸ் நாட்டின் லிமாக்ரேயின் நிறுவனத்தின் கட்டுப்பாட்டில் உள்ளது) போன்றவற்றால் விற்கப்பட்டு வருகின்றன.

தெற்கு நாடுகளில் முக்கிய சந்தையான உருளைக் கிழங்கு விதைச் சந்தையின் பெரும்பான்மையான பங்கு மூன்று டச்சு தனியார் மற்றும் கூட்டுறவு நிறுவனங்களின் கட்டுப்பாட்டில் உள்ளது. இவை ஹெட்டம், செட், பி.சி. அக்ரிகோ ஆகியவை. நெதர்லாந்திற்கு உருளைக் கிழங்கு விதை ஏற்றுமதியிலிருந்து ஆண்டுக்கு 300 மில்லியன் கில்டர்கள் கிடைக்கின்றன. இதில் 100 மில்லியன் வரை தெற்கு நாடுகளிலிருந்து வருகிறது.

தெற்கில், விதை சம்பந்தப்பட்ட நடவடிக்கைகள் தினமும் வளர்ந்து கொண்டே போகின்றன. ஹில்லிஷாக், சுலீடனின் சுலீடிஷ் மாட்ச் நிறுவனத்துடன் சேர்ந்து பிலிப்பைன்ஸ் நாட்டுக்கு தேவையான அகேசியா மேக்னம் மரங்களை இனபெருக்கம் செய்து வருகிறது காம்பெல் சூப் ஓர் அமெரிக்க மரபியல் தொழில்நுட்ப நிறுவனத்துடனும், பிரேஸில் நாட்டு நிறுவனங்களுடனும் சேர்ந்து பிரேஸில் நாட்டில் புதுவகை தக்காளிகளை இனபெருக்கம் செய்ய முனைந்துள்ளது. சர்வதேச தாவர ஆராய்ச்சி

நிறுவனம் (பெயரை பார்த்து ஏமாற வேண்டாம், இது ஒரு தனியார் நிறுவனம்!) மலேசியாவின் 'சைமி டார்பி' பெர்கார்ட் என்னும் நிறுவனத்துடன் சேர்ந்து அந்த பகுதிக்காக புது பயிர் வகைகளை இனபெருக்கம் செய்யப் போகிறது. கென்யாவிலும், கனடாவிலும் வளர்க்கப் படும் பலவகை காய்கறி பயிர்களில் டென்மார்க்கின் ஓல்சென்ஸிடமிருந்து முட்டைகோஸ் வகையும், சுவிட்சர்லாந்து சாண்டோஸ் நிறுவனத்தின் டச்சு மற்றும் அமெரிக்க கிளை நிறுவனங்களிலிருந்து காலிபிளவரும் காரட்டும், அட்லாண்டிக் - ரிச்பீல்டு நிறுவனத்தின் விதை பிரிவிலிருந்து ஒருவகை கீரையும் பிரான்ஸ் நாட்டின் கூட்டுறவு ஒன்றின் அமெரிக்க பிரிவிடமிருந்து வெள்ளரியும், சுவீடன் நாட்டின் நிறுவனம் ஒன்றின் பிரிட்டிஷ் பிரிவிடமிருந்து காரட்டும், வெவ்வேறு இத்தாலிய மற்றும் பிரான்ஸ் நாட்டின் நிறுவனங்களிலிருந்து பீன்ஸ் மற்றும் தர்பூசனி வகைகளும் அடங்கும்.

(பாட் ராய் மூனியின் — விதையின் சட்டம் எனும் நூலிலிருந்து)

பசியை நவீனப்படுத்துதல்

உணவு உற்பத்திக்கு முக்கியத்துவம் கொடுக்க வேண்டாமா?

கேள்வி: மூன்றாம் உலக நாடுகள், உற்பத்தியில் பின்னடைந்து இருக்கிறார்கள் என்பது தெளிவாக தெரிகிறது. நாற்பது வருடங்களுக்கு முன்னர் தொழில் மயமாக்கப்பட்ட நாடுகளின் உணவு உற்பத்தியும், வளர்ச்சியடையா நாடுகளின் உணவு உற்பத்தியும் ஏறக்குறைய ஒன்றாகத்தான் இருந்தது. ஆனால் இப்போது, தொழில் மயமாக்கப்பட்ட நாடுகளின் உற்பத்தி, வளர்ச்சியடையா நாடுகளின் உற்பத்தியைவிட இருமடங்காக உயர்ந்திருக்கிறது.

1985இல் வளர்ச்சியடையா நாடுகளின் உணவு தேவையில், ஆண்டுக்கு 850 லட்சம் டன் அளவு பற்றா குறை ஆகிவிடும் என்று கருதப்படுகிறது. அதிகமாக உணவு உற்பத்தி எப்படி செய்வது என்னும் கேள்விக்கு முன் மற்ற எல்லா பிரச்சினைகளும் மறைந்துவிட வில்லையா?

பதில்: இதை யார் ஒப்புக்கொள்ளமாட்டார்கள்? மக்கள் பட்டினியால் வாடுகிறார்கள் என்றால் போதுமான உணவு இல்லை என்றுதான் எல்லோரும் நினைக்கிறார்கள். கடந்த முப்பது வருடங்களாக பசியை எதிர்த்த ஒவ்வொரு போராட்டத்தின் மையக் கேள்வி, இன்னும் அதிக உணவை எப்படி உற்பத்தி செய்வது

என்பதுதான்? பசியை தோற்கடிப்பதற்கு “புது வெளியீடுகள்” முறையிலிருந்து வரும் புதுப்புது சாதனைகளை தினமும் காண்கிறோம்—பெட்ரோலியத்திலிருந்து புரதம், கெல்ப்பிலிருந்து அறுவடை, ஆல்பால்பா புல்லிலிருந்து புது சத்துக்கள்—அனைத்தும் உணவு உற்பத்தியைபெருக்குவதற்கு பலரின் பார்வையில், இந்த உற்பத்திமுறை வேலை செய்கிறது. இன்றைய தினம் அதிக உணவு உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது ‘பசுமை புரட்சி’யினால் ஆசியாவின் நெற்களஞ்சியங்களுக்கு (சீனாவை சேர்க்காமல்) 200 லட்சம் டன் நெல் கூடுதலாக கிடைக்கிறது. மெக்ஸிகோவில் இருபதே ஆண்டுகளில் கோதுமை உற்பத்தி மும்மடங்காக உயர்ந்திருக்கிறது. இருந்தும், இது போன்ற உணவு உற்பத்தி திட்டத்தினால் உணவு அதிகமாகிய அதே வேளையில், முன்பு இருந்ததைவிட அதிகமான மக்கள் பட்டினியால் வாடுகின்றனர்.

இதிலிருந்து இரண்டு முடிவுகளை எடுத்து கொள்ளலாம்:

இது போன்ற உணவு உற்பத்தி திட்டம் சரியானதே ஆனால், பெருகி வரும் மக்கட்தொகையினால், எல்லோருக்கும் உணவு கிடைப்பதென்பது முடியாமல் போய் விட்டது.

அல்லது இந்த கணிப்பே தவறானது. பட்டினிக்கு காரணம் தட்டுப்பாடு அல்ல. உணவு உற்பத்தியின் பெருக்கத்தால் மட்டுமே, பஞ்சத்தை போக்கிவிட முடியாது.

உலக உணவு உற்பத்தியின் சில எளிய உண்மைகளை ஆராயும்போது, மக்கட்தொகை பெருக்கத்தினால் உணவு பற்றாக்குறை ஏற்படுகிறது என்ற வாதம் சரியல்ல என்பது புரிந்துவிடும். உலகின் இப்போதைய மொத்த உணவு

உற்பத்தி மட்டுமே, பூமியிலுள்ள ஒவ்வொரு மனிதனுக்கும் 3000 கலோரிக்கும் அதிகமாக சக்தியை கொடுக்க முடியும். இன்னும் தெளிவாக கூறப்போனால் 1952 விருந்து 1972 வரை, மூன்றாம் உலக நாடுகளின் மக்கட் தொகையில் 86% பேர், உணவு உற்பத்தி, மக்கட்தொகை உற்பத்தியுடன் ஈடுகொடுத்தோ அல்லது அதை மிஞ்சியிருந்த நிலையிலேதான் வாழ்ந்து வந்தனர்.

கேட்பதற்கு ஆச்சிரியமாக இருந்தாலும், தற்போதைய உணவு உற்பத்திக்கான, குறுகிய நோக்குத் திட்டங்கள், பசிக்கொடுமையை மேலும் அதிகமாக்கியுள்ளது என்பதுதான் உண்மை. இந்த திடுக்கிடும் தகவல், பரவலாக இருந்துவரும் கருத்திற்கு எதிர்புறமாக அமைந்திருப்பதால், இந்த கூற்றை ஒவ்வொரு நாட்டிலும் சோதித்து பார்க்கும் கட்டாயம் ஏற்படுகிறது.

உணவு உற்பத்தியை பெருக்குவதற்கான குறுகிய நோக்கு திட்டங்கள் பெரும்பான்மையான ஏழைகளின் நலனை எவ்வாறு குறைத்துவிடுகிறது என்று தெரிந்து கொள்வதற்கு, மெக்ஸிகோவில் துவங்கிய பசுமை புரட்சியின் ஆரம்பத்தை ஆராய வேண்டும். மிக அதிக அளவில் விளம்பரப்படுத்தப்பட்ட உணவு உற்பத்தியை பெருக்குவதற்கான திட்டம் இது. நமது ஆராய்ச்சியை துவங்குவதற்கு முன்னர், மெக்ஸிகோ போன்ற நாடுகளில் பின்தங்கிய வேளாண்மை முறைகளினால் பாதிக்கப்பட்டிருந்த மக்களுடைய முன்னேற்றத்திற்காகத்தான் 'பசுமை புரட்சி' ("விந்தை விதைகளை" உருவாக்கவும், அவற்றிக்கு ஏற்ற தரமான சூழ்நிலையை உருவாக்குவதும் அதாவது இந்த விதைகள் நம்பியிருக்கும் உரம், நீர்ப்பாசனம், பூச்சிக்கொல்லி மற்றும் களைக்கொல்லி போன்றவை) அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது என்று நம்பினோம். பின்புதான் தெரிந்தது நாங்கள் எண்ணியது தவறு என்று.

லாசிரோ கார்டினாசின் கீழ் விவசாய சீரமைப்பு

1910இல் மெக்ஸிகோவில் '97 சதவிகிதம் நிலத்தை - சதவிகிதம் மக்கட்தொகை வைத்திருந்தது. அநேக மாநிலங்களில் கிராம மக்களின் 95 சதவிகித பேருக்கு நிலமே கிடையாது. 1910லிருந்து 1917 வரை நடந்த புரட்சிகர போர்களில் பத்து லட்சத்திற்கும் மேற்பட்ட விவசாயிகள் நிலத்துக்காக போராடி மாண்டனர். ஆனால் அடுத்த பதினேழு ஆண்டுகளுக்கு நாட்டின் பெரும்பான்மை விவசாயிகளுக்கு குறிப்பிடத்தக்க மாறுதல் ஏதும் ஏற்படவில்லை. பிறகு 1934இல் லாசிரோ கார்டினாஸ் என்னும் கிராமத்தில் பிறந்த புரட்சிகர படையின் தளபதி ஒருவர் நாட்டின் ஜனாதிபதியாக தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டார். அவரது ஆட்சி அதுவரை கண்டிராத ஒரு மாபெரும் விவசாய சீர்திருத்த சட்டத்தை பிறப்பித்தது. முதன்முறையாக, நாட்டிலுள்ள நல்ல நிலங்கள் நிலமில்லாதவர்களுக்கு கொடுப்பதற்கும், சில தனியாக பயிரிடப்படுவதற்கும், மற்றவை கூட்டுறவு முறையில் பயிரிடப்படுவதற்கும் எடுத்துக் கொள்ளப்பட்டது. 1940ஆம் வருடத்தில், கார்டினாஸின் பதவி காலம் முடிவடையும் நேரத்தில் மொத்த விவசாய மக்கட்தொகையின் 42 சதவிகிதம் பேர், 780 லட்சம் ஏக்கரை அனுபவித்து வந்தவர். கூட்டாக, இந்த சிறு விவசாயிகள், மொத்த விவசாய நிலத்தில் 47 சதவிகிதத்தை வைத்து நாட்டின் வேளாண் உற்பத்தியில் 52 சதவிகிதத்தை கொடுத்தனர்.

இந்த உற்பத்தி அதிகரிப்புக்கு ஒரு காரணமாக, புதிதாக துவங்கப்பட்ட தேசிய வங்கி ஒன்று, கடனுதவியும், தொழில்நுட்ப அறிவுரையும், நிலசீர்திருத்தத்தினால் இப்போது பயனடைந்துள்ள பல நபர்களுக்கு கொடுத்து உதவியதுதான். கல்வி திட்டங்கள், சுகாதார சேவை,

வேளாண்மைக்கல்வி. கிராமப்புற தகவல் தொடர்பு போன்ற திட்டங்களால், கிராமங்கள் புத்துணர்வை பெற்றன. இதன் தாக்கங்களும் உடனடியாக தெரிந்தன. உதாரணத்திற்கு, லாகுனா பகுதியில் நிலசீர்திருத்தத்தினால் பயனடைந்தவர்களின் 'உண்மை ஊதியம்' 1935 விருந்து 1938 வரை நான்கு மடங்காக உயர்ந்தது.

அறிவியல் ஆராய்ச்சியிலும், கார்டினாலின் அரசு முதலீடு செய்தது. ஆனால் இதன் குறிக்கோள், அமெரிக்க பாணியில் விவசாயத்தை நவீனப்படுத்துவது அல்ல. மாறாக பாரம்பரிய முறைகளை மேலும் செம்மைப்படுத்துவது. ஆராய்ச்சியாளர்கள் கோதுமையிலும், முக்கியமாக கிராம மக்களின் முக்கிய உணவான சோளத்திலும் குறைந்த அளவே பணமுடைய சுமாரான நிலங்களையுமே உடைய சிறு விவசாயிகளும் உபயோகிக்கும் வகையில் முக்கியத்துவம் செலுத்தி செம்மைப்படுத்தப்பட்ட வகைகளை உருவாக்கினர். சமூக மற்றும் பொருளாதார முன்னேற்றம் நடைபெற்றது. அயல் நாட்டு திறமையை நம்பியிருப்பதன் மூலமாகவோ அல்லது இறக்குமதி செய்யப்பட்ட தொழில் நுட்பத்தையோ வைத்து அல்ல உள்ளூர் விவசாயிகளின் ஏராளமான ஆனால் உபயோகிக்கப்படாத வளத்தை வைத்து செய்யப்பட்டது இந்த முன்னேற்றம். உற்பத்தி பெருக்கத்தின் முக்கியத்துவம் உணரப்பட்ட அதே வேளையில், ஒவ்வொரு விவசாயியும் திறமைபெற்றவராக வழி செய்வதன் மூலம் இது நடைபெற வேண்டும் என்பதே குறிக்கோளாக இருந்தது. அப்போதுதான் கிராம மக்களுக்கு இந்த உற்பத்தியின் பயன்கள் சென்றடையும் என்று கருதப்பட்டது, பண்ணையார்களின் பிடியிலிருந்தும், கடன்காரர்கள் பிடியிலிருந்தும் விடுபட்ட விவசாயிகள், இனி தங்களின் உழைப்பின் பயன் தங்களையே வந்துசேரும் என்று உணர்ந்த விவசாயிகள் உற்சாகத்துடன் உழைத்தனர். அதிகாரம் கொஞ்சம்

கொஞ்சமாக உழைப்பவர்களின் கைகளுக்கு வந்து
கொண்டிருந்தது

எகிப்பூரட்சியாக அமைந்த பசுமைப்புரட்சி : தொழிலதிபர்களுக்கு உதவிய வேளாண்மை

தனது ஆட்சியின் இறுதி காலத்தில், கார்டினால் சக்திமிக்க எதிரிகளை உருவாக்கிக் கொண்டது ஆச்சரியத்தை தருவதாக இல்லை. தங்களது நிலங்கள் அனைத்தும் பிடுங்கப்பட்டுவிட்டவர்கள், இதில் முக்கியமானவர்கள். கார்டினாலின் திட்டங்களாகிய கூட்டுறவு உரிமை மற்றும் குறிப்பிட்ட நிறுவனங்களை பொதுத்துறைக்கு கொண்டு வருதல் ஆகியவற்றினால், அச்சமடைந்த, நகரில் வாழும் பணக்காரர்கள் அடுத்து வந்தனர். கிராமப்புற சேவை மற்றும் கூட்டுறவுகளில் அரசாங்கம், முதலீடு செய்வதற்கு பதிலாக மின்சாரம், நெடுஞ்சாலைகள், அணைகள், விமான நிலையங்கள், தகவல் தொடர்பு மற்றும் இதர நகராட்சி சேவைகளில் தான் முதலீடு செய்ய வேண்டும் என்று இவர்கள் விரும்பினர் (இதில்தான் இவர்களால் கொள்ளை லாபம் பெற முடியும்). கார்டினாலின் வகைகளில் மற்றொன்று (இதன் முக்கியத்துவத்தை குறைத்து மதிப்பிட முடியாது) அமெரிக்க நாட்டின் வெளியுறவு கொள்கை. ராக்பெல்லர் நிறுவனத்தின் பிரிவான ஸ்டான்டர்ட் ஆயில், மற்றும், வெளிநாட்டவர்க்கு உரிமையான ரயில் பாதைகளை தேசியமயமாக்கியது போன்ற செயல்கள், வாஷிங்டனிலும், வால்ஸ்டீட்டிலும் பயத்தை உண்டாக்கின. 1930களின் மத்தியிலிருந்து, 1940களின் ஆரம்பம் வரை, அமெரிக்க நிறுவனங்களின் முதலீடு 40 சதவிகிதம் வரை குறைந்துவிட்டது.

1942ஆம் ஆண்டு வாக்கில், கார்டினாலின் கிராமப்புற வளர்ச்சி திட்டங்களின் எதிரிகள், கார்டினாலின்க்கு அடுத்து வந்த அவிலா காமாட்சோவின் அமைச்சரவை

யில் தங்களது செல்வாக்கை பெருக்கிக் கொண்டனர். மெக்ஸிகோவில் வேளாண்மையின் எதிர்காலத்தையே மாற்றியமைக்கும்படி அமைந்திருந்த இந்த மாற்றத்தின் விளைவு உடனடியாக தெரிய ஆரம்பித்தது. ஜனாதிபதி அவிலோ காமாட்சோவின் முதல் வேளாண்மை திட்ட அறிக்கை வேளாண்மை, தொழிற்சாலைகளின் வளர்ச்சிக்கு ஓர் அடிப்படையாக அமைய வேண்டும் என்று தொனித்தது. வேளாண்மையின் முன்னேற்றம் கிராமப்புற மக்களின் நல்வாழ்வுக்காக இருக்கும் காலம் மாறி, நாட்டின் பொருளாதாரத்தின் மற்ற துறைகளின் முன்னேற்றத்திற்காக உதவுமாறு திட்டமிடப்பட்டது. இந்த அடிப்படை மாற்றத்தை, அமெரிக்கா மேலும் உறுதிப்படுத்தியது.

போருக்கான தயாரிப்புகளை வழங்கும் திறன் மெக்ஸிகோவிடமிருப்பதாலும், வளங்கள் அனைத்தும் தனியார் கையில் இருந்ததாலும், காமாட்சோ ஆட்சியில் இருப்பது தமக்கு சாதகமாக அமையும் என்று அமெரிக்கர் எண்ணியது. கிராமப்புறங்களிலிருந்து அதிகமான உணவு நகர்ப்புறங்களுக்கு கொண்டுவருவது (நகரங்களில், உணவு விலைகளை குறைத்து அமைதியின்மையை கட்டுப்படுத்தவும், தொழிற்சாலை கூலிகளை குறைவாகவே வைத்திருக்கவும்) முக்கியமென கருதப்பட்டது. குறைந்த கூலிகளை வழங்குவதால், தொழிற்சாலைகளில் லாபங்கள் பெருகும். உள்நாட்டு முதலீட்டாளர்களையும், வெளிநாட்டு முதலீட்டாளர்களையும் கவர் முடியும். இந்த சரித்திர பின்னணியில்தான் 'பசுமை புரட்சி' பிறந்தது. அவிலா காமாட்சோவின் அரசாங்கம், ராக்பெல்லர் நிறுவனத்தை மெக்ஸிகோவிற்கு வரவேற்றது. 1943இல் ராக்பெல்லர் நிறுவனம் புது அரசாங்கத்துடன் சேர்ந்து, வேளாண்மை ஆராய்ச்சி திட்டம் ஒன்றை துவக்கியது. ஒரு மட்டத்தில் இதன் விளைவு, பிறகு பெரிய அளவில் பசுமை புரட்சி என்று விளம்பரப்படுத்தப்பட்ட தொழில்

நுட்ப திட்டம் வேறோரு மட்டத்தில், கார்டினாஸின் கிராம மறுமலர்ச்சி திட்டத்தை முழுவதுமாக மாற்றியமைக்க இது உதவியது.

ராக்பெல்லர் நிறுவனத்தின் களஇயக்குநர் மெக்ஸிகோவின் வேளாண்மை அமைச்சகத்தில் உருவாக்கப்பட்ட ஓர் அலுவலகத்திற்கு தலைமை பதவியை ஏற்றார். அந்நாட்டு வேளாண்மையின் தொழில்நுட்ப புரட்சியை கண்காணிப்பது அவரது வேலை. புதிதாய் வந்த கொள்கைகளில், நீர்பாசனமற்ற விவசாயம், போன்றவை, கைவிடப்பட்டன. மாறாக, எல்லா முயற்சிகளும் 'அதிக முதலீடு' தேவைப்பட்ட, தொழில்நுட்பத்தை வளமான வயல்களுக்கோ, அல்லது பெரும் செலவினால், உருவாக்கப்பட்ட பெரிய நீர்பாசன திட்டங்களின் மூலம் பயன்பெறும் நிலத்திற்கு மட்டுமே உதவக்கூடிய, முதலீடு அதிகமாக உள்ள தொழில்நுட்பத்தை உருவாக்குவதிலேயே அனைத்து உழைப்பும் விரயம் செய்யப்பட்டது. மக்களின் திறமைகளை பெருக்குவதைவிட்டு, அதிக உற்பத்திக்கான விதைகளை தேடுவதில் நாட்டம் செலுத்தப்பட்டது. கிராமப்புற வளர்ச்சிக்கு பதிலாக, வேளாண்மையை நவீனப்படுத்துவது என்றாகிவிட்டது.

சிலருக்கு மட்டுமே லாபகரமாக அமைந்த நகர்ப்புற தொழிற்சாலை வளர்ச்சி, கார்டினாஸ் ஆட்சியினால் செய்யப்பட்டுவந்த கிராமப்புற முன்னேற்றத்துடன் ஒத்து போவதென்பது முடியாத காரியமாயிற்று. கிராமத்திலுள்ள குடும்பங்களை மேம்படுத்துவதன் மூலம் உருவாகும் உண்மையான வளர்ச்சி என்றால், அதனால் வரும் உணவு பெருக்கத்தில் பெரும்பான்மை பகுதியை கிராம மக்களே எடுத்துக்கொள்ளும் நிலைமை உருவாகலாம். இந்த உணவு பெருக்கத்தை வைத்துதான் நகர தொழிற்சாலைகளில் பணிபுரிவோரை சரிகட்ட எண்ணியிருந்தார்கள் நகர மேதாவிகள். மேலும், தொழிற்சாலைகளுக்கு குறைந்த ஊதியத்தில் வேலை செய்ய ஆட்கள் தேவை.

இவர்கள் கிராமங்களிலிருந்து வருவதால், கிராமத்தில் நடைபெறும் எந்த “முன்னேற்றமும்” நகரத்தை நோக்கிய ப்ரவேசத்தை குறைத்துவிடலாம்.

அதனால், ஒரே ஒரு வேளாண்மை கொள்கைதான், நகர பணமுதலைகளுக்கும், தொழில் அதிபர்களுக்கும் உதவும் வகையில் அமையும். கார்டினாஸ் உருவாக்கிய சீர்திருத்தக் குழு ஆராய்ந்த பிரச்சினைகளை வேண்டுமென்றே நிராகரித்துவிட்டு அதே சமயத்தில், கிராமங்களுக்கு வெளியே வர்த்தகம் செய்துவரும் ஒரு சில பெரிய வர்த்தக விவசாயிகளின் உற்பத்தியை பெருக்க, பொது மக்களின் பணத்தை விரயம் செய்வதுதான் அது ஐ. நா. அறிக்கை ஒன்றின் கூற்றுப்படி:

சோனோரா பகுதியை ஒரு பெரிய வேளாண்மை களஞ்சியமாக மாற்றுவதற்கான பெரும்பகுதி செலவு அரசின் கஜானாவிலிருந்து செய்யப்பட்டது. ஆனால் இந்த முயற்சிகளின் பயன்கள் அனைத்தும், நிலப்பிரபுக்களுக்கும், பணக்காரர்களுக்கும் மட்டுமே கிடைத்து வந்தது.

மெக்ஸிகோ அரசு, வேளாண்மைக்கான இயந்திரங்களின் இறக்குமதிக்கு மான்யம் வழங்கியது. மேலும், 1941 லிருந்து 52 வரை மத்திய வரவு — செலவு திட்டத்தில் 18 சதவிகிதமும், வேளாண்மைக்கான வரவு—செலவு திட்டத்தில் 92 சதவிகிதமும், வடக்கில், பெரும்பரப்பளவில் வளமிகுந்த நிலங்களை உருவாக்க, பெரிய நீர்ப்பாசன திட்டங்களுக்காக ஒதுக்கப்பட்டது.

இந்த மதிப்பு வாய்ந்த நிலங்கள், குறைந்த விலையில் விற்கப்பட்டன. ஏழை விவசாயிகளுக்கல்ல, அரசியலில் செல்வாக்கு இருந்த வியாபாரிகள் மற்றும் அதிகார வர்க்கத்தினரின் குடும்பங்களுக்கு. மெக்ஸிகோவில் 250 ஏக்கருக்கு மேல் நீர்பாசன வசதியுடைய நிலங்களை

எவரும் வைத்திருக்கக் கூடாது என்று சட்டம் இருந்து வந்தாலும், இன்றைக்கு மெக்ஸிகோ பசுமை புரட்சி பகுதியான ஷெர்மோஸிலோவில் நீர்ப்பாசன வசதியுடைய சராசரி பண்ணையின் பரப்பளவு 2000 ஏக்கரையும் தாண்டுகிறது. பல பண்ணைகளின் பரப்பளவு இதைவிட மிக அதிகமாக உள்ளது. நிலைமை இப்படியிருக்க, 3 சதவிகிதம் நிலங்களே மொத்த உற்பத்தியில் 80 சதவிகிதத்துக்கும் மேல் கொடுத்து வந்தன என்பது ஆச்சரியப்படுவதற்கில்லை. அமெரிக்காவின் ஆதரவோடு, எல்லா வளர்ச்சியடையா நாடுகளுக்கும் ஏற்றுமதி செய்யப்பட்ட வேளாண்மை அபிவிருத்தி திட்டத்தின் மாதிரியை இங்கே பார்க்கிறோம்.

சிறிய, கவனமாக பராமரிக்கப்பட்ட நிலங்கள், பெரிய நிலங்களைவிட ஏக்கருக்கு, அதிக உற்பத்தியை தருவதோடு, இதற்கான செலவும் விலை மிகுந்த இடு பொருளும் குறைவு என்று உலகம் முழுவதுமிருந்து சாட்சியங்கள் வரும்போது, இதையெல்லாம் நிராகரித்து விட்டு, அரசாங்கங்கள், சர்வதேச கடனுதவி நிறுவனங்கள் மற்றும் அயல்நாட்டு நிதியுதவி திட்டங்கள் யாவையுமே, சிறு விவசாயிகளை புறக்கணித்துவிட்டன. (இதில் நிலமே இல்லாதவர்களைப் பற்றி குறிப்பிட தேவையில்லை) 1959இல் இந்தியாவிற்கு வந்த பதிமூன்று வட அமெரிக்க வேளாண்—அறிவியலாளர்கள் அடங்கிய குழுவைப்பற்றி பிரஞ்சு வேளாண்—அறிவியலாளர், ரெனெ டயூபான்ட் பின்வருமாறு குறிப்பிடுகிறார். இந்தியாவிலுள்ள 550,000 கிராமங்களிலும் ஒரே சமயத்தில் முன்னேற்றத்தை கொண்டு வருவது என்பது முடியாத காரியம் என்ற வாதத்தை வைத்தது.

இதனால் நல்ல நீர்ப்பாசன வசதியுடைய பகுதிகளில் மட்டும். தொழில்நுட்பங்களுக்கு மானியம் வழங்குமாறு அறிவுரை செய்தது. இதனால், நாட்டின் வயல்களில் பாதிக்குமேல், தேசிய அபிவிருத்தி திட்டத்திலிருந்து

விலக்கப்பட்டுவிட்டன. நாட்டின் 500 அல்லது 600 லட்சம் விவசாயக் குடும்பங்களை முன்னேற்றுவதைவிட, ஒரு சில பெரிய விவசாயிகளுக்கு உதவுவதன் மூலம் கோதுமை உற்பத்தியை 50 சதவிகிதம் அளவுக்கு உயர்த்துவது என்பது சலபமாக தெரிந்தது. இதனால், 60களின் மத்தியில், இந்தியாவின், செம்மைபடுத்தப்பட்ட விதை வகைகளை பிரபலம் செய்வதற்காக உருவாக்கப்பட்ட புது வேளாண்மை திட்டம் நாட்டின் வயல்களில் பத்தில் ஒரு பாகத்திற்கு ஒரே ஒரு (கோதுமை) பயிரில் மட்டுமே செயலாக்க முடிந்தது.

எல்லா இடங்களிலுமே, பெரிய விவசாயிகள்தான் நேரடியாக நன்மையடைந்திருக்கின்றனர். பிலிப்பைன்ஸ் நாட்டில், கப்பான், நியூவா எசிஜா போன்ற இடங்களில் நடத்தப்பட்ட ஆய்வின்படி ராக்பெல்லர் நிறுவனம் ஐ. ஆர். ஆர். ஐ.யினால் முதல் முதலில் உருவாக்கப்பட்ட விதைகள், 25 ஏக்கருக்குமேல் நெல் வயல்கள் வைத்திருப்பவர்களுக்கு மட்டுமே விநியோகம் செய்யப்பட்டன. குத்தகைதாரருக்கு நேரடியான விதை விற்பனை நடைபெறவில்லை.

டுனிசியா நாட்டின் வேளாண்மை திட்டம், ஒரு குறிப்பிட்ட பரப்பளவுக்கு மேல் (பொதுவாக 125 ஏக்கர்) நிலம் வைத்திருப்பவர்களுக்கு மட்டுமே கடனுதவி வழங்கியது. மேலும், பால் பண்ணைகளுக்கான மானியம், நாள் ஒன்றுக்கு 5250 லிட்டர் பால் உற்பத்தி செய்பவர்க்கு மட்டுமே கொடுக்கப்பட்டது. அறுவடை இயந்திரங்களை பெரிய விவசாயிகள் மட்டுமே வாங்க முடிந்ததால், இதற்கான மானியமும் அவர்களையே சென்றடைந்தது.

அரசாங்கத்தின் கொள்கைகளால் நன்மையடைந்த பெரிய விவசாயிகள், இந்த சாதகமான ஆரம்பத்தை முழுமையாக பயன்படுத்திக் கொண்டனர். புதுவகை விதைகளுக்கு உரங்களின், அத்தியாவசியமான பூச்சி

கொல்லிகள், இயந்திரங்கள் போன்றவற்றின் விநியோகத்தை பணக்கார விவசாய குடும்பங்கள், தங்கள் கைவசம் வைத்துக் கொண்டதன் மூலம், மேலும் அதிக லாபங்களை சம்பாதித்தன. மெக்ஸிகோ போன்ற நாடுகளிலுள்ள, பெரும் வர்த்தக விவசாயிகள் பசுமை புரட்சியை வெளிநாடுகளுக்கு ஆயிரக்கணக்கான டன்கள் புதுரக விதைகளை, ஆசிய, ஆப்பிரிக்க நாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்வதன் மூலம் குறிப்பிடத்தக்க அளவிற்கு கூடுதல் வருமானத்தை பெற்றனர்.

குறுகிய நோக்குடன் வெறும் உற்பத்தியை மட்டுமே பார்க்கும்போது, கிராமப்புற வளர்ச்சியை ஒரு தொழில் நுட்ப பிரச்சினையாக மாற்றிவிடுகிறது. பொருத்தமான பொதுவாக அயல்நாட்டு பொருட்களை (Inputs) “முற்போக்கான” நல்ல நிலையிலுள்ள விவசாயிகளை உபயோகிக்க செய்வதுதான் இது. பசி என்னும் சமுதாய உண்மையையும் உணவு உற்பத்தியில், பட்டினியாக இருக்கும் எளியவருடைய கட்டுப்பாடு குறைந்த அளவே உள்ளது என்பதையும் இந்த உற்பத்திமுறை புறக்கணிக்கிறது. உற்பத்தி வளங்களை பரவலாக்காத வரை “வேளாண்மையை நவீனப்படுத்துதல்” என்பது, கிராமப்புற வளர்ச்சியில் ஒரு கானல் நீராகவே இருக்கும். இந்த பெரிய விவசாயிகள், வட்டிக்கு விடுபவர்கள் தொழில் அதிபர்கள், அதிகாரிகள், அயல்நாட்டு முதலீட்டாளர்கள் போன்ற வெகு சிலருக்கு மட்டுமே உதவும். பெரும் பான்மையான கிராம மக்களின் நல்வாழ்வை முறியடிக்கும் ஒரு பொய்யான முன்னேற்றமாகவே இது இருக்கும்.

உற்பத்தியை பெருக்குவதற்கு, பொதுமக்களின் பணத்தை உபயோகம் செய்துவரும் அதே நேரத்தில், கொள்ளை லாபம் சம்பாதிப்பது பெருகிவிட்டன. ஆனால், இதில் பங்கேற்பதற்கு, நிலம், பணம், கடனுதவியை பெறும் திறமை, அரசியல் செல்வாக்கு போன்றவற்றை பெற்றிருக்க வேண்டும். இது மட்டுமே, இன்று உலகத்தின் கிராமங்களிலுள்ள பெரும்பான்மையினரை அழித்துக் கொண்டிருக்கிறது.

அதிருப்தியை தரும் விதைகள்

மூன்றாம் உலகின் விதைகள் பிரச்சினை

உலக மரபியல் பாரம்பரியத்தில் மூன்றாம் உலகில் ஏற்படும் காய்கறி வகைகளின் அழிவுடன் ஒப்பிடும்போது, ஐரோப்பா, அமெரிக்கா, ஆஸ்திரேலியா போன்ற நாடுகளில் ஏற்படும் இழப்பு மிகவும் குறைவே. உலகின் பண்டக்கால நாகரீகங்களில் குறைந்தது 500 முக்கியகாய்கறி இனங்கள் வளர்க்கப்பட்டன. தற்போது இது 200 ஆக குறைந்துவிட்டது. வர்த்தகரீதியாக 80, வகைகள் மட்டுமே பயிரிடப்படுகின்றன. மேற்கத்திய நாடுகள் தங்களது கறிகாய் உணவுச்சத்தில் 94%, 30 சிற்றினங்களையே நம்பியுள்ளன

இலங்கையில் வேரில் விளையும் காய்கறி வகைகள் 40 சிற்றினங்களுக்கும் (பிரிட்டனில் 12 வகைகள் தான் உள்ளன.) இவை காய்கறி வகைகள் 28 சிற்றினங்களும் வளர்க்கிறார்கள். இலங்கையில் கடல்மட்டத்திலுள்ள வெப்பம் மிகுந்த பகுதிகள். வெப்பமண்டல நிலைகளை கடந்து, தேயிலை தோட்டங்கள் இருக்கும் மலைப் பகுதிகள் ஆகிய இம்மூன்று தட்பவெட்ப பிரதேசங்களில் 22 மாகாணங்கள் உள்ளன இவை அனைத்திலும் ஒவ்வொரு பகுதிக்கேற்ற, அநேகமாக அதே காய்கறிகள் வெவ்வேறு வகைகள் வளர்க்கப்படுகின்றன.

பன்னாட்டு நிறுவனங்களால் உருவாக்கப்பட்ட விதைகள், கலப்பில்லா சந்ததிகளாக, இரட்டையர்களைப்

போல, ஒன்றைப் போன்றே அனைத்தும் இருக்குமாறு இனப்பெருக்கம் செய்யப்படுகின்றன. மூன்றாம் உலகில் 'அதிகம் உபயோகிக்கப்படாத விதைகள்' என்று அழைக்கப்படக்கூடிய இவ்விதைகளை ஒரு கால்பந்தாட்ட குழுவினருடன் ஒப்பிடலாம். தடுப்பாட்ட வீரர்கள் போல குளிர்காலத்திற்கு ஏற்ற விதைகள்; முன்னேறித் தாக்குபவர்கள் போல வறட்சிகால விதைகள்; கோல் தடுப்பாட்டக்காரர்கள் போல பூச்சிகளையும் நோய்களையும் தடுக்கும் விதைகள் என்று திறமைமிக்கவையாக விளங்கின. இந்த தனித்தனியான திறமைகள் யாவும் ஒன்றிணைந்து அனைத்து காலங்களுக்கு ஏற்ற ரகம் உருவாக்கப்படுகிறது. ஒவ்வொரு ரகமும் உள்ளூர் சூழலுக்கு ஏற்றார் போல பல நூற்றாண்டுகளாக தொடர்ந்து இருந்து வந்துள்ளன. இதனால் இவை நோயாலோ, பூச்சிகளாலோ தாக்கப்படும் அபாயம் இல்லாமல் இருக்கின்றன.

இந்த வகைகளில் 'ஒரே சீரான' நிலையான தனித் தன்மை வாய்ந்தவைகளை காண்பது அரிது. மூன்றாம் உலக நாடு ஏதேனும் ஒன்று புதுவகை தாவரப்பாதுகாப்பிற்கான சங்கத்தின் தாவர வடிவுரிமை அமைப்பை ஏற்குமானால், உள்ளூர் வகைகள் அனைத்தும் சட்டத்திற்கு புறம்பானதாகிவிடும். ஒவ்வொன்றும் அதனுள்ளேயே ஒரு மரபியல் குளமாகத் திகழ்கிறது. இவை அமேசானின் தாவரவியல் புதையல்கள் போல கண்டு பிடிக்கப்படாதவை. இவ்வகைகளில் இருந்து புதுவகைகளை இனப்பெருக்கம் செய்வதற்கு அனேக வாய்ப்புகள் உள்ளன. ஆனால் அவற்றின் மூல இனத்திலிருந்து ஒரு சில பாதுகாத்து வைக்கப்பட வேண்டியது அவசியம்.

மரபியல் வங்கிகளின் குறைபாடுகள்

அதிகம் பயன்படுத்தப்படாத தாவர வகைகள் ஒரு மரபியல் வங்கியில் சேமிக்கப்படும்போது, அதிலுள்ள

வகைகளாலும், 20 வருட காலமாக குளிர் சாதன அறைகளில் அடைத்து வைக்கப்படுவதைத் தாங்க முடியாது. அதனால் அதில் ஒருசில மட்டுமே தெரிந்தெடுக்கப்படும். பின்னர் அவை வளர்ந்தவுடன், மரபியல் வங்கிகளில் நிலவிய சூழ்நிலைக்கு ஏற்றார் போன்ற ரகங்களையே அளிக்கும். உதாரணமாக, சிறிலங்காவில் இருந்து கொண்டுவரப்பட்டு, பிலிப்பைன்சில் உள்ள ஒரு மரபியல் வங்கியில் சேமிக்கப்படும் ஒரு ரகம், தனது கோல்தடுப் பாட்டக்காரக் குணத்தை இழந்துவிடும். அவை மீண்டும், மீண்டும் வளர்க்கப்படும்போது, மூலத்திலிருந்து விலகி, வேறு எங்கேயோ போய்விடுகிறது. இப்பிரச்சினை வீரிய ரகத்திலோ, நேரடியான ரகத்திலோ கிடையாது.

மூன்றாம் உலக காய்கறி சரணாலயங்கள்

விவசாயிகளின் கூட்டுறவு அமைப்பான சிறிலங்கா கிராம அமைப்பு, ஹென்றி டபுன்டே ஆய்வு நிறுவனத்துடன் இணைந்து, கிறிஸ்டியன் நிதியுதவியுடன், உலகின் முதல், மூன்றாம் உலக காய்கறி சரணாலயத்தை நிறுவி யுள்ளது. அங்கு, ஓர் உறுப்பினரான தனபாலா சமரசேகரா, பசுமைப் புரட்சியினால் ஒதுக்கித்தள்ளப் பட்டிருந்த 16 ரகங்களில் முதல் மூன்று ரகங்களை வளர்த்து வருகிறார். சிறிலங்காவில் இந்த ரகங்களுக்கு தேவைப்படும் வேதியல் உரங்களும், பூச்சிக்கொல்லிகளும், உள்ளூர் மக்களுக்கு புரதச்சத்தை அளித்துவந்த வயல் மீன்களில் எட்டு ரகங்களை அறவே அழித்துவிட்டன. அங்கு உள்ள பாரம்பரிய ரகங்கள் வருடத்திற்கு இரண்டு முறை பயிரிடப்படுபவை. அதில் இரண்டாவது பயிர், முதல் பயிர் அறுவடை செய்யப்படும் முன்பே நாற்றங்களில் விதைக்கப்பட்டுவிடுகின்றன. பாரம்பரிய முறைகளில் விதைகள் ஒரு வருடம் வரை பத்திரமாக இருந்தன. ஆனால் வீரியரகங்கள் ஆறு மாதம் வரைகூட இருப்ப தில்லை. அதனால் புதிய விதைகளை அடிக்கடி பெரும் நிறுவனங்களிடம் வாங்க நேருகிறது.

மூன்றாம் உலக காய்கறி சரணாலயக் கருத்தின் ஒரு முக்கிய, அம்சமாக, விவசாயி ஓர் அருங்காவலராக விளங்கும்போக்கு உள்ளது. இந்திய, வங்காளதேச, சிறிலங்கா விவசாயிகளிடம் சொந்தமாக பெரும் மாளிகைகளோ, வீட்டுக்காய்கறி தோட்டங்களோ கிடையாது. அவனிடம் இருந்ததெல்லாம் பாரம்பரிய வேளாண்மை அறிவுதான். அதை அவன் தனது அடுத்த தலைமுறைக்கு, தான் இறக்குமுன்பு, கொடுத்து விடுகிறான்.

சிறிலங்கா சரணாலயத்திலுள்ள திரு. இல்லசிங்க, சிறிலங்கா கிராம அமைப்பின் தலைவர். அவர் ஒரு தோட்டக்கலை பிரிவுக்கு பெயர்பெற்ற ஒரு பிரபலமான பள்ளியின் தலைமை ஆசிரியராக இருந்து ஓய்வுபெற்றவர். ஓய்வு பெற்ற பிறகு, அவர் நெல் வளர்ப்பில் இறங்கினார். அந்த நெல் வயல்கள் ஏழு மைல் நீளமானவை. அதோடு ஐந்து ஏக்கர் காய்கறி தோட்டமும் அங்கிருந்தது. ஆனால் இந்த சரணாலயத்திற்கு கிடைத்த நிதிஉதவி வருடத்திற்கு 1000 பவுண்டு (சுமார் 50,000 ரூபாய் வீதம்) மூன்று வருடத்திற்குத்தான். அணுசக்திக்கும் பெரும் அணைகளுக்கும் கோடிக்கணக்கில் செலவு செய்யும் மேற்கத்திய நாடுகளுக்கு, கடின உழைப்பில் ஈடுபட்டிருக்கும் அறிவு மிக்க காப்பிநிற மனிதர்களுக்கு நிதி உதவி செய்வது கவர்ச்சிகரமாக இல்லாமலிருந்ததில் வியப்பில்லை.

இங்கு பயிரிடப்பட்ட நெல் காற்று மூலமும், தேனீக்கள் மூலமும் மகரந்த சேர்க்கைக்கு உள்ளானது. ஆனால் ஓரிடத்தில் பயிரிடப்படுபவற்றில் "அயல் மகரந்த சேர்க்கை" ஏற்படாமல் தடுக்க வேண்டி இருந்தால், அவை இடைவெளிவிட்டு விதைக்கப்பட்டன. பழங்கதையாகிப்போன பாரம்பரிய 16 ரகங்கள் அனைத்தையும், தேவையான நிதிவசதி இருப்பின், தனித்தனியாக, பசுமைப் புரட்சி ரகங்களில் இருந்து அப்புறப்படுத்தி வளர்ப்பது சாத்தியமானதுதான்.

இந்த நெல் ரகங்கள் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டதற்கு காரணம் அவை அழிந்துவிடும் அபாயத்தில் இருப்பது தான். மேலும், இந்த நிறுவனம் சுய ஆதரவு பெற்றவையாக விளங்க வேண்டும் என்பதும் கூட.

திரு. சமரசேகரா இங்கு விளைந்த ரகங்களை சிறிய பாக்கெட்டுகளில் இட்டு, சோதனை முறையில் வண்டனில் விற்க முயற்சித்தார். அதற்கு நல்ல ஒத்துழைப்பு கிடைத்தது. இப்படிப்பட்ட மூலரகங்களுக்கு மேற்கில் நல்ல வாய்ப்பு இருக்கிறது என்பது தெரியவந்துள்ளது.

விதைப்பிரச்சினையின் தீர்வைநோக்கி

அனைத்து கண்டுபிடிப்பாளர்களைப் போல, ஓர் எழுத்தாளர் அல்லது ஓர் இசைக்கலைஞரின் உரிமத் தொகை, அவரது இறப்பிற்கு 50 ஆண்டுகளுக்கு பிறகு முடிந்துபோகிறது. பின்னர், அனைத்து கண்டுபிடிப்பு களும் மனிதகுலத்திற்கு சொந்தமாகிய காலம் ஒன்று வந்தது. இந்தியாவின் 'சக்கர' கண்டுபிடிப்பிற்காக, இன்றும் உலக நாடுகள் உரிமத் தொகையை அளித்துக் கொண்டிருக்கவில்லையே.

தாவர வடிவுரிமைகளுக்கு எதிராக எழுப்பப்படும் போர்க்குரல், தாவர இன உருவாக்காளர் தனது திறமைக்கு ஏற்ற பரிசை அனுமதிக்க உள்ள உரிமைக்கு எதிராக தொடுக்கப்படும் ஒன்றல்ல. ஆனால் இது அதை ஒரு கலைஞனோ வேறு வடிவுரிமைகளுக்கு சொந்தக் காரர்களோ இதுவரை கேட்டிராத உரிமைகளை கோருவதற்கு எதிரானது. இதுவரை எந்த ஓர் எழுத்தாளரோ, நாடக ஆசிரியரோ ஒரு படைப்பை அச்சடிக் கவோ, அரங்கேற்றவோ முடியாத ஒரு தொகையை கேட்டதில்லை. அதுபோல, ஒரு 'போர்ட் - டி' மாடல் டிராக்டர் வடிவுரிமை செய்யப்பட்டிருந்தது. அதேபோன்ற ஒன்றை உருவாக்கி, விற்பதை யாரும் தடுக்க முடியாது.

தாவர வகைகளைப் பொறுத்தவரை, நமக்கு இரு தள அமைப்பு தேவைப்படுகிறது. மேல்தளத்தில், இன்று உருவாக்கப்பட்டு, வடிவுரிமை செய்யப்பட்டு, உருவாக்கிய வருக்கு உரிமத்தொகை வழங்குவது. கீழ்தளம் வரலாற்று ரகங்களுக்கு சொந்தமானதாக இருக்க வேண்டும். அதாவது ஐம்பது வருடங்களுக்கு முந்தைய பாரம்பரிய ரகங்கள், வடிவுரிமைகளில் இருந்து விலக்கப்பட்டு, அனைத்து நாடுகளிலும் சுதந்திரமாக வாங்க, விற்ப்பட அனுமதிக்கப்பட வேண்டும். அவை சக்கரத்தை போல வளைவுகள், பூட்டுகள் போல, பீத்தோவனின் ஒன்பதாவது சிம்பொனி போல, மனித குலத்திற்கு சொந்தமான பொதுப் பாரம்பரியமாக இருக்க வேண்டும்.

5 அம்ச திட்டம்

மேற்கூறியவைகளை கவனத்தில் எடுத்துக்கொண்டு, நாம் ஓர் 5 அம்ச திட்டத்தை முன்வைக்கிறோம்.

1. உயரக விதைகளை, அவற்றின் தரத்தை நம்பி, அது பரிசோதனைக்கு உட்படுத்தப்பட்டதா, இல்லையா என்று சோதிக்காமல் வாங்கக்கூடியவர்களுக்கு வருடம் முழுவதும், சிறிய விதை விற்பனையாளர்கள் விற்பனை செய்ய இது வழிவகுக்கும்.

2. ஐரோப்பிய விவசாயிகள் தொடர்ந்து தங்களது சொந்த உள்நூர் ரகங்களை வளர்த்து உபரியை விற்பனை செய்வதை ஊக்குவிக்கும்.

3. இது மூன்றாம் உலக ரகங்கள் அழிந்துபோவதை தடுக்கும்.

4. காய்கறி சரணாலயங்கள், தோட்டக்காரர்கள் தாங்கள் தங்களது தோட்டங்களில் வளர்க்க விரும்பும் ரகங்களை வாங்க வழிவகுப்பதாகும்.

5. அதிகம் பயன்படுத்தப்படாத விதைகளை சுதந்திரமாக வர்த்தகம் செய்ய மூன்றாம் உலக சரணாலயங்களுக்கு உரிமையளிப்பது.

இந்த எளிய, யதார்த்தமான தீர்விற்கு வரக்கூடிய முக்கிய எதிர்ப்பு, ஏற்கனவே மேற்கில் நடைமுறையில் நூற்றுக்கணக்கான பாரம்பரிய ரகங்கள் இருந்து வருகின்றன என்பதாகும். குளிர்ப்பனி வெள்ளை காலிபிளவர் ரகம் 1885 போன்ற பல உதாரணங்களை நாம் இங்கு சுட்டிக்காட்டலாம். ஆனால் அவை அமைச்சகத்தின் தர நிர்ணயங்களுக்குள் வரமுடியாமல் இருக்கலாம். இதற்கு பதில் கூற வேண்டுமெனில், இந்த விதைகள் மலிவாக இருப்பதோடு, அதை வாங்குபவர்கள், விற்பவரின் நேர்மை, கலைநேர் த்தி மற்றும் அவரின் பிரபலத்தை நம்பி வாங்க வேண்டும்.

மற்றோர் எதிர்ப்பு, நவீன வீரியரகங்கள் சுலபமாக கிடைக்கும் போது, வழக்கில் இல்லாத பாரம்பரிய ரகங்களை வளர்க்க எவரும் முன்வரமாட்டார்கள் என்பதாகும். ஆனால் இங்குதான் காய்கறி சரணாலயங்கள் உதவிக்கு வருகின்றன. அவை நமது மரபியல் பாரம்பரியத்தை, குறிப்பாக மூன்றாம் உலகின் பாரம்பரியத்தை காக்க உதவும். ஒரு தேசியப் பூங்காவின் வனவிலங்குகளை புகைப்படமெடுக்க வரும் நபர்களை தங்கவைக்க கட்டப்படும் ஹோட்டல்களுக்கு செலவிடப்படும் தொகையைக் காட்டிலும், மிகவும் குறைவானதே. இங்கு கவனத்தில் எடுத்துக் கொள்ளப்பட வேண்டியவை வடிவுரிமைகள் அல்ல; மாறாக மக்கள்—அவர்களின் கடின உழைப்பும், விருப்பமும், அவர்களின் திறமையும், பட்டினியும் தான். வானூர்திகள், அணுசக்தி, விமானங்கள், மற்றும் நவீன ஆயுதங்கள் போன்றவை ஆதிக்கம் செலுத்தும் இந்த யுகத்தில், உலகிலுள்ள அனைத்து காய்கறிகளின் விதைகளைக் காப்பது மிகமிக செலவு குறைவான ஒன்றே யாகும்.

லாரன்ஸ். டி. ஹல்ஸ்—

ஹென்றி டொன்பில்டே

ஆராய்ச்சி சங்கத்தின் இயக்குனர்

விதைகளும் வேதிப்பொருட்களும்

விதைமேற்பூச்சும், விதை உருட்டல்களும், பல முக்கியமான பயிர்களில் நடைபெற்று வரும் சாதாரண செயல்முறைகளாகும். விதை உருட்டல்களின் நோக்கம், விதைகளை தூவும்போது, விதைகள் ஒரே சீராசுவைத்து இருப்பதாகும். களிமண்ணால் உருவாக்கப்படும் விதை உருட்டல்களில் பூஞ்சைக்கொல்லிகள் அதிகம் உபயோகப்படுத்தப்படுகின்றன. இது விதைகள் நிலத்திலிருந்து உடனடியாக 'தலைதூக்க' உதவுகின்றன. விதை உருட்டல்களைத் தொடர்ந்து விதை மேற்பூச்சு வந்தது. இதன் நோக்கம், மண்ணிலுள்ள 'வேண்டாத விருந்தாளி' களுக்கு எதிராக புதிய விதைகளுக்கு பாதுகாப்பு அளிப்பதாகும். உதாரணமாக, 1983லேயே, ஒளிரும் சோளவிதைகள் விற்பனைக்கு வந்துவிட்டன. இதை விவசாயி இரவில்கூட, விதைக்கலாம். இதன்மீது பூசப்பட்டிருந்த வேதிப்பொருட்கள் அதை களைகளிலிருந்து, தூசுவரை அணைத்திலிருந்தும் பாதுகாத்தது.

விவசாயிகளைப் பொறுத்தவரை, இதிலுள்ள பயன்கள் ஏராளம்—வேதிப்பொருட்களின் உபயோகத்தை விவசாயி ஏற்றுக்கொள்ளும் பட்சத்தில். கோட்பாட்டு ரீதியாக, விவசாயியால் மேற்பூச்சு வேதிப்பொருட்களை குறைத்து, பயனை அதிகப்படுத்த முடியும். குறைந்த பட்சம், பூச்சிக்கொல்லி தெளிப்பு இல்லாமல் இருப்பதால், சுற்றுச்சூழல், உடல்நல அபாயங்கள் குறையும்.

பன்னாட்டு நிறுவனங்களிடம் அதிக நம்பிக்கை இல்லாதோர், வேதிப்பொருட்களில் தோய்த்தெடுக்கப்பட்ட விதைகளை விற்பதன் மூலம் வேதிப்பொருட்களின் உபயோகத்தை அதிகரிக்க அவை முயல்வதாக சந்தேகிக்கூடும்.

மேலும் பன்னாட்டு நிறுவனங்களில் பல, விதைகளை விற்பனை செய்வதோடு, வேதிப்பொருள் விற்பனையிலும் ஈடுபட்டுள்ளன. முன்பு தனித்தனியாக விளம்பரம் செய்து வந்த அவை, இப்பொழுது சேர்ந்தே விளம்பரம் செய்கின்றன.

(பாட்ராய் முனியின்
'விதையின் சட்டம்' எனும்
நூலிலிருந்து)

ஆசியாவில் விதைகளும் புதுத் தொழில்நுட்பமும்

'மாற்றுச் செய்திகள்' நிறுவனத்திற்காக, இந்தியா, வங்காளதேசம், தாய்லாந்து, மலேசியா, பிலிப்பைன்ஸ் ஆகிய நாடுகளில் சமீபத்தில் நடத்தப்பட்ட ஆய்வு ஒன்று, ஆசிய வேளாண்மைக்கு ஏற்பட்டுள்ள அபாயகரமான அச்சுறுத்தல் குறித்து தெரிவிக்கிறது. புதிய வேதியல் உரங்கள் தேவைப்படும் வீரியரக கோதுமை, நெல், தென்னை மற்றும் பிற பயிர்கள், பரவலாக மரபியல் அரிப்பை உண்டு பண்ணுகின்றன. மூன்றாம் உலக நாடுகளில், தாவர இனப்பெருக்காளர்களுக்கு தாவர வடிவுரிமைகள் வழங்கப்படுவதற்கான முயற்சிகள், விளைவிக்கக்கூடிய பாதகமான விளைவுகள் குறித்து மற்றொரு சர்வதேச ஆய்வு எச்சரிக்கிறது. மெதுவாக விதைகளின் உற்பத்தி, இனப்பெருக்கம் மற்றும் விநியோகத்தின் மீதான கட்டுப்பாடு முழுவதும், எண்ணை மற்றும் வேளாண்—வேதிப்பொருள் துறையில் ஈடுபட்டிருக்கும் பன்னாட்டு நிறுவனங்களின் கைகளுக்கு போய்விடும். இவற்றில் பெரும்பாலானவை அமெரிக்க, மேற்கு ஐரோப்பிய பகாகூர நிறுவனங்களே. புதிய விதைகள் தவிர, வேதிஉரங்கள் மற்றும் பூச்சிக்கொல்லிகள் வியாபாரத்தையும் கட்டுப்படுத்துவதன் மூலம் இப் பன்னாட்டு நிறுவனங்கள் மொத்த உணவு அமைப்பையே தங்கள் கட்டுப்பாட்டின் கீழ் கொண்டுவர துடிக்கின்றன.

ஏற்கனவே ராயல்ட்சு ஷெல் நிறுவனம், ஐரோப்பாவிலுள்ள 30 விதை நிறுவனங்களை தன் கட்டுப்பாட்டிற்குள் வைத்துள்ளது. டெக்கால்ப், பயோனீர், சாண்டோஸ் மற்றும் சிபா—கெய்கி ஆகிய நான்கு நிறுவனங்கள், அமெரிக்காவிலுள்ள சோளச் சந்தையில் மூன்றில் இரண்டு பங்கை கட்டுப்படுத்துகின்றன.

பசுமைப் புரட்சியின் குறைபாடுகளில் பல இன்று வெளிச்சத்திற்கு வந்துள்ளன. அதில் முக்கியமானது, உணவு உற்பத்தி உயர்ந்த அளவு, உணவு நுகர்வு உயரவில்லை. மற்றொரு பாதகமான விளைவு மரபியல் அரிப்பாகும். வேறுபாடுடைய மரபியல் வளம், அடிப்படையான உணவு அமைப்பிற்கு அத்தியாவசியமானதாகும். ஆனால் இதை வேதி உரங்கள் தேவைப்படும் வீரியரக பயிர்கள் அச்சுறுத்துதலுக்கு உள்ளாக்கியிருக்கின்றன. இவை ஏற்கனவே வளமாக உள்ள விவசாயிகளுக்கு கவர்ச்சிகரமாக இருக்கும்; ஏனெனில், அவைகள் அதிக ஆற்றலை நுகர்ந்தாலும், அரசு மானியம் கணிசமாக இருப்பதால், அதிக லாபத்தை ஈட்டித் தருகின்றன.

பெரும்பாலான ஆசிய நாடுகள், அதிமகூல் ரகங்களுைய உபயோகிக்கின்றன. மிதவெப்பமண்டல சூழலுக்கு ஏற்றவாறு உருவாக்கப்பட்ட உணவு உற்பத்தி அமைப்பு, வெப்பமண்டல பகுதியில் திணிக்கப்படுகிறது என்பதுதான் இதற்கு பொருளாகும். அதிமகூல் ரகங்களின் பரவல் ஏசுபோசு ஓரினப்பயிரின் வேளாண்மைக்கு வழிவகுத்துள்ளது. ஓரினப்பயிர்கள் மிதவெப்பமண்டலப் பகுதிகளுக்கு ஓரளவு ஒத்துப்போகலாம்; ஏனெனில் அங்கு ஒருசில தாவர ரகங்களே உள்ளன. ஆனால் வெப்பமண்டல பகுதிகளில் அது ஏற்படுத்தும் தாக்கம் பயங்கரமாக இருக்கும்; ஏனெனில் இங்குள்ள தாவரங்களின் சூழலியல் இன்னும் சிக்கலானதாகவும், மென்மையானதாகவும் விளங்குகிறது. ஆசியாவில் ஒரு பக்கம் வறட்சி, மறுபக்கம் வெள்ளம் என்று நிலவும் சூழ்நிலையில்

தாவரங்கள் வளர்ந்து வருகின்றன. இது அவை எந்தச் சூழலிலும் பிழைத்திருக்கக்கூடிய ஒரு தனித்தன்மையை அவற்றிற்கு அளிக்கிறது. அதிமகசூல் ரகங்கள் பிழைத்திருக்காத இடங்களில்கூட பல பாரம்பரிய ரகங்கள் அமோக விளைச்சலை அளித்துள்ளன. ஆனால் இன்று வேதி வித்தாக மிகுந்த ரகங்கள், பல பாரம்பரிய வகைகள் முழுவதுமாக அழிந்துபோய்விடக்கூடிய அபாயத்தை ஏற்படுத்தியுள்ளன.

இந்தியாவில் 1977—78 குளிர்கால பருவத்தில் 1,00,000 டன் கோதுமை விதை, உற்பத்திக்காக ஒதுக்கப்பட்டது. இதில் சோனலிசா என்ற ஒரு ரகம் மட்டும் 65,000 டன்களும், கல்யாண சோனா ரகம் 20,000 டன்களும் இருந்தது. இவை இரண்டுமே குறுகிய மரபியல் அடித்தளம் உடையவையாக விளங்கின. அவற்றினால் பருவத்திற்கு 2 $\frac{1}{2}$ மில்லியன் டன் பயிர் இழப்பு ஏற்பட்டதாக தெரிகிறது. இதைத் தொடர்ந்து, இந்திய அரசு அடுத்த இரண்டு வருடங்களுக்கு 3 மில்லியன் டன் கோதுமை இறக்குமதி செய்ய எடுத்த முடிவு சுவாரசியமானது. அதிமகசூல் ரகங்கள் இன்னும் நுழையாத பயிர் நிலங்கள், ஏராளமாக இருந்தபோதிலும், பாரம்பரிய ரகங்களை உற்பத்தி செய்ய அதிகாரபூர்வ முயற்சிகள் எதுவும் செய்யப்படாமல் இருப்பது துயரம் தரும் செய்தியாகும்.

புதிய விதைகள் சில முன்னுரிமைப் பகுதிகளில் அதிக உற்பத்தியை கொடுக்கக்கூடும் என்பது உண்மைதான்; ஆனால் அதற்கு ஏற்ற நீர்பாசனம், கடன் மற்றும் சந்தை அமைப்பு, இடுபொருட்களுக்கு மானியம் போன்றவற்றை வளரும் நாடுகளால் தரமுடியாது. இதற்கு ஏற்ற நிதியமைப்பு நம்மிடம் கிடையாது.

வளமற்ற விவசாயிகளுக்கு அதிமகசூல் ரகங்கள் ஏற்ற ஒன்றாக இல்லாதிருந்த போதிலும், அது சுயசார்பிற்கும் சுயபூர்த்திக்கும் வழிகோலும் என்ற மாயை

பரவலாக நிலவுகிறது. இந்திய உதாரணம் இதற்கு ஒரு சிறந்த எடுத்துக்காட்டு. இந்தியாவின் உணவு தானிய இறக்குமதி குறைந்து இருந்தபோதிலும், நைட்ரிகன் அடங்கிய செயற்கை உரங்களின் இறக்குமதி 1964—65இல் 235 டன்னாக இருந்தது, 1978—79இல் 1228 டன்னாக உயர்ந்தது. நீண்டகால நோக்கில், நமது தேசிய பொருளாதாரத்தால், மேற்கத்திய மாதிரி உணவு உற்பத்தியை தாங்க முடியாது என்பதை, இந்திய தாவர இனப்பெருக்காளர்கள் அறிவர். செயற்கை நைட்ரஜனுக்கு பதிலாக, செலவு அதிகமற்ற, இயற்கையான நைட்ரஜன் கிரகிக்கும் திட்டங்கள் சில மேற்கொள்ளப்பட்டன. ஆனால், பசுமைப்புரட்சிக்கு வித்திட்ட, சக்திமிக்க தாவர இனப்பெருக்காளர் கூட்டமும், அதிகார வர்க்கமும், செயற்கை உர தொழில் அதிபர்களும், அடிப்படையான மாற்றம் கொண்டுவரப்படுவதை தடுத்து வருகின்றனர்.

ஆசியாவில் பசுமைப்புரட்சி, மிகவும் அபாயகரமான ஒரு பாதையை எடுத்திருந்தாலும் கூட, அதை மாற்ற. இன்னும் கூட காலம் கடந்துவிடவில்லை. அதிகமகளு ரகங்களினால் விளையக்கூடிய பொருளாதார, சூழலியல் சீர்கேடுகளை அரசாங்கங்கள் கணக்கில் எடுத்துக் கொள்ளாவிடில், ஒருபுறம் உணவும், மறுபுறம் பிரம்மாண்டமான பஞ்சமும் நிலவும் பரிதாபகரமான நிலைமையை ஆசிய நாடுகள் எதிர்கொள்ள நேரிடும். மூன்றாவது அமெரிக்காவிலும், ஐரோப்பாவிலும் வெண்ணை மலைகளும், கோதுமை கடலில் கொட்டப் படுதலும் நிகழ்ந்தன. தற்போது அது மூன்றாம் உலகிலேயே நிகழக்கூடும். புள்ளியியல் ரீதியாக, உணவு நுகர் தலின் அளவும் கூடக்கூடும்—ஏனெனில் முன்பைவிட மத்தியதர வர்க்கமும், உயர்வர்க்கமும் அதிக பொருட்களை நுகர்கின்றனர்; ஏழை எளிய மக்களின் நுகர்வு முன் எப்பொழுதையும் போல அடிபாதாளத்திலேயே உள்ளது.

அறிவியலும் பட்டினியும்

தாவர மரபியற் வளங்களும் புதிய விதைத் தொழிற்நுட்பங்களின் பாதிப்புகளும் விளைவுகளும்

பின்னணி :

தொழில் மயமான நாடுகளிலும், வளர்முக நாடுகளிலும் தொழிற்புரட்சியின் காலத்தில் இயற்கையிடமிருந்து நம் தேவைகளைப் பெறுவதற்கு பின்பற்றப்பட்ட வழிகள், சூழலியலையும் சுற்றுச்சூழலையும் பொறுத்தவரை பல புதிய இடைஞ்சல்களையும் பிரச்சினைகளையும் ஏற்படுத்தியுள்ளன.

ஆசியாவில் பெருகிவரும் மக்கள்தொகை பிரச்சினைகளால் தொடர்ச்சியான சுற்றுச்சூழல் சீர்குலைவு என்பது எண்ணிப்பார்க்க முடியாத விளைவுகளோடு நிகழ்ந்து வருகிறது. ஐ.நா. சபையின் உணவு மற்றும் வேளாண்மை அமைப்பின் கூற்றுப்படி, ஓர் ஆண்டிற்கு 50 இலட்சம் ஹெக்டேர் பரப்புள்ள காடுகள் அழிக்கப்படுகின்றன. இதற்கு காரணம் மிகப்பெருமளவில் நடக்கும் வியாபாரத்திற்கான மரம்வெட்டுதல் மற்றும் அமிலமழை போன்ற தூய்மைக்கேடுகள் போன்றவை. இது குறிப்பாக ஐரோப்பாவிற்கு பொருந்தும்.

வி—6

இந்த சீர்குலைந்த நிலையிலும் கூட பெரும்பாலான நாடுகளில், இயற்கைச் சூழலியல் முக்கியத்துவம் பெறாத ஒன்றாகவே இருக்கிறது. எடுத்துக்காட்டாக, 1950களிலும் 60களிலும் கட்டப்பட்ட நீர்மின்சக்திக்கான மிகப் பெரிய அணைகள் பெரும்பரப்புள்ள விளைநிலங்களை நீரில் மூழ்கச் செய்ததுடன் மட்டுமல்லாது, பல நூற்றாண்டுகால வயதுடைய காடுகளின் அழிவிற்கும் துணைபோயின. இதனால் எண்ணிப்பார்க்க முடியாத அளவிற்கு மண் அரிப்பு ஏற்பட்டது. இதனால்தான் இன்று நிறைய அணைகள் மண்ணால் நிரப்பப்பட்டு பயனற்ற வையாக உள்ளன.

காடுகளின் அழிவினால் ஏற்படும் ஒரு மோசமான விளைவு தாவர மரபியற் வளங்களின் அளவும் குறைந்து விடும் என்பதே காடுகளிலுள்ள தாவர மரபியற் வளங்கள் அழிக்கப்படும் போது ஒரு குறுகிய மரபியற் அடிப்படையை நவீனவிவசாயத்தின் உற்பத்தித்திறனைச் சார்ந்திருக்க வேண்டியதாகிறது. அகில உலக இயற்கை மற்றும் இயற்கை வளங்கள் பாதுகாப்பு ஒருங்கிணைப்பின் கூற்றுப்படி, 'பிரேசிலைப் பொறுத்தவரை ஒவ்வொரு காப்பிச் செடி வகையும் ஒரே ஒரு வகைச் செடியிலிருந்து வந்தவைதான். கனடாவின் கோதுமைத் தேவையில் 75 சதவீதம் நான்கே நான்கு கோதுமை வகைகளிலிருந்து தான் கிடைக்கிறது. அதிலும் ஒரு குறிப்பிட்ட வகைதான் பாதிக்கும் மேல் பயிராகிறது. அமெரிக்காவின் கிட்டத்தட்ட முக்கால் பங்கு உருளைக்கிழங்கு விளைச்சல், நான்கு உருளைக்கிழங்கு வகைகளையே சார்ந்துள்ளது. மேலும் விரும்பும் பண்புகளான அதிக விளைச்சல்திறன் அல்லது அதிக நோய் எதிர்ப்புத்திறன் போன்றவை மேற்கண்ட பயிர்வகைகளில் புகுத்தப்பட்டுள்ளன. ஆனால் இப்பண்புகள் நிலையானவை அல்ல. வட அமெரிக்காவிலும் ஐரோப்பாவிலுமுள்ள உணவு தானியப் பயிர்வகைகளின் சராசரி வாழ்நாள் 15 ஆண்டுகள்தான். புதுப்புதுவகைகள், கலப்பினங்களை உருவாக்குவதன் மூலமே ஏற்படுத்தப்பட

வேண்டும். பெரும்பாலும் கலப்பினச்சேர்க்கை, புழக்கத் திலுள்ள பயிர் வகைகளை அவற்றின் குடும்பத்தைச் சேர்ந்த காட்டு வகைகளோடு சேர்ப்பதன் மூலம் நடைபெறுகிறது. கலப்பினங்களை உருவாக்கப் படிப்பதும் காடுகளிலுள்ள பயிர்வகைகள் அழிந்துவிடக்கூடிய அச்சுறுத்தலுக்குக் காரணமாக இருப்பது, பூமியின் காட்டு வளங்களின் மீது தொடுக்கப்படும் தாக்குதல்கள் அதிகமாக வதுதான்'

தாவர மரபியற் வளங்களின் எதிர்காலமும், உணவு தானியங்கள் மற்றும் காய்கறிகள் ஆகியவற்றை மனித குலம் தனது உயிர்வாழும் தேவைக்காக உற்பத்தி செய்யும் திறமையின் எதிர்காலமும், தற்போதுள்ள காட்டுப்பயிர் வகைகள் அழிந்துவிடாமல் பாதுகாப்பதோடு மட்டும் சம்பந்தப்பட்டவை அல்ல. விதைத் துறையிலும் விதைத் தொழிற்நுட்பத்திலும் பன்னாட்டு நிறுவனங்களின் சொந்த இலாபங்களுக்கான தலையீட்டைக் கட்டுப்படுத்தவும் கண்காணிக்கவும் கூடிய சமுதாயத்தின் திறமையிலும் தான் அவை அடங்கியுள்ளன. வினோதமாகத் தோன்றினாலும் இதுதான் உண்மை

இன்று விதை வியாபாரம் என்பது மிகப்பெரிய வியாபாரமாகும். பணக்கார, தொழிற்மயமான வடக்கு நாடுகளில் விதைத் தொழிலில் 500 கோடி அமெரிக்க டாலர் (15,000 கோடி ரூபாய்) மதிப்புள்ள முதலீடுகள் செய்யப்பட்டுள்ளன. 130 கோடி அமெரிக்க டாலர் (3,900 கோடி ரூபாய்) மதிப்பு கொண்ட விதை வியாபாரச் சந்தை தனியார் கைகளில் உள்ளது. ஆக வேளாண்—வியாபாரம் என்ற நாடகம் அரங்கேறுகிறது. வளரும் நாடுகளில் 'பசுமைப்புரட்சி' என சொல்லப்பட்டதும், அதிக விளைச்சல் வகைகள் என்ற பயிர்வகைகளின் உருவாக்கமும் இதுவேதான்.

கொள்கை வகுப்பாளர்கள் மற்றும் நடைமுறைப் படுத்துனர்களுக்கு பேராசிரியர் குன்னர் மிர்டல் கூறிய

போல, வளர்முக நாடுகளுக்கு அதிக விளைச்சல் வகைகளின் வரவு ஓர் இனிய சூழலை தொழிற்றுட்பவாதி களுக்கு ஏற்படுத்திக் கொடுத்தது. அரசின் திட்ட வல்லுனர்கள் மற்றும் பணக்கார விவசாயிகளைப் பொறுத்தவரை அதிக விளைச்சல் வகைகளின்! மீது தீராத மோகம் கொண்டனர். காரணம் அதிக இலாபம், நிறைய பணப்புழக்கம் மற்றும் 'பம்ப்பர் லாட்டரி' பயிர்கள் மூலம் ஏற்றுமதி வருவாய்கள் ஆகியவற்றை அவர்கள் எதிர்பார்த்ததே. அதில் பல தீவிரமான பிரச்சினைகள் இல்லாமலில்லை.

முதலில் வேளாண்-வேதிப்பொருட்களை அதாவது பூச்சிக்கொல்லிகளையும் உரங்களையும் உள்ளடக்கிய திட்டமாகவே மேம்படுத்தப்பட்ட, அதிக விளைச்சல் வகைகள் நுழைக்கப்பட்டன. உணவு மற்றும் வேளாண்மை அமைப்பு வெளியிட்ட மதிப்பீடுகளின்படி, 1970களில் மூன்றாம் உலகில் பயன்படுத்தப்பட்ட பூச்சிக் கொல்லிகளின் அளவான 1.6 இலட்சம் டன், 1980களின் மத்தியில் 8 இலட்சம் டன்னிற்கும் அதிகமாக உயர்த்தப் பட்டது. புதிய வகைகள் எளிதில் நோய்வாய்ப்படக் கூடியன என்பதால் பூச்சிக்கொல்லிகளும் களைக்கொல்லிகளும் அவசியத் தேவைகளாயின. பூச்சிக்கொல்லிகள் மிக அதிக அளவுகளில் பயன்படுத்தப்பட்டதால், மூன்றாம் உலகில் ஒவ்வொரு ஆண்டும் 3.75 இலட்சம் விவசாயிகள் நோய்வாய்ப்படுவதாக கணக்கிடப்பட்டுள்ளது. இதில் 10,000 பேர் இறந்துவிடுகின்றனர்.

இன்னொரு முக்கிய இடுபொருள், உரமாகும். மேலும் இது சரியான காலத்தில், சரியான அளவுகளில் போடப்பட வேண்டும். உரப் பற்றாக்குறை என்பது பயிர் நாசத்திற்கு வழிவகுக்கும். 1974இல் ஏற்பட்ட உரப் பற்றாக்குறையால் தெற்கின் ஏழை நாடுகள் 150 இலட்சம் டன் அளவுள்ள தானியங்களை இழந்தன என மதிப்பிடப்பட்டது. இந்த அளவு தானியங்களைக்

கொண்டு 900 இலட்சம் மக்களுக்கு உணவளித்திருக்க முடியும். இதிலிருந்து, 'பல வளர்முக நாடுகள் தங்களது நிதியாதாரங்களைப் பெருமளவில், விலையுயர்ந்த பூச்சிக் கொல்லிகள், உரங்களின் இறக்குமதிக்காக செலவிடுகின்றன. இது மட்டுமல்ல, 'அதிக விளைச்சல் வகைகள்' பெருமளவில் பரவுவது என்பது பன்னாட்டு முதலாளிகளை உற்சாகமாய் உள்ளே வரவிடுவதாகும். குறிப்பாக பெட்ரோலிய வேதிப்பொருட்கள் வியாபாரத்திலுள்ள பன்னாட்டு முதலாளிகளை தோள் மீது கைபோட்டு வரவேற்பதாகும் என்பதை புரிந்து கொள்ள வேண்டும்.

பசுமைப்புரட்சியும், அதிக விளைச்சல் வகைகளும் அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட போது எழுந்த விமர்சனங்கள், நாட்டின் உணவு உற்பத்தியை அயல்நாட்டின் பன்னாட்டு முதலாளிகளுக்குச் சார்புடையதாக மாற்றியமைப்பதில் உள்ள ஆபத்துகளையும், விலையுயர்ந்த வேளாண்-இடு பொருட்களின் இறக்குமதிக்காக நாம் தரப்போகும் விலை பற்றியும் விவாதித்தன. இந்த தொடக்க கால விமர்சனங்களை ஓரங்கட்டிவிட்டு பசுமைப்புரட்சியின் செயல் திட்டத்தை சிறப்பாக நடைமுறைப்படுத்த 'கொள்கை வகுப்பாளர்கள் உற்சாகமாக செயல்பட்டனர். எப்படியாகினும், செயல்பாடுகளின் போது வேறு பல சமூகப் பிரச்சினைகள் தலைதூக்கின. கிராமப்புற வருவாய்களில் காணப்பட்ட சமனற்ற நிலைகளின் வேகமான வளர்ச்சி, அரசியல் மற்றும் சமுதாய நெருக்கடிகளுக்கு வழிவகுத்தது. நிலவுடமையாளர்கள் தங்களது நிலங்களில் இயந்திரங்களைப் புகுத்தி அறுவடை செய்து மேன்மேலும் இலாபங்கள் பெறும் அதே வேளையில் குத்தகை விவசாயிகளும், நிலமற்ற விவசாயிகளும் வாழ்வதே பெரும்பாடானது.

மேலும் அதிக விளைச்சல் வகைகளை பயன்படுத்திய தன் மூலம் சில தானிய இறக்குமதி நாடுகள் பெற்ற தன்னிறைவு, காலங்காலமாய் தானிய ஏற்றுமதி செய்யும்

தாய்லாந்து போன்ற நாடுகளின் முக்கிய அந்நிய செலாவணி வருவாய்களில் மோசமான விளைவுகளை ஏற்படுத்தியது. இந்தியா போன்ற பெரிய நாடுகளிலும் கூட. இத்தன்னிறைவு பிரச்சினைகளை உருவாக்கியது. இந்தியாவில் பஞ்சாபில் கோதுமை பயிராகும் பகுதிகளிலும், தென்னிந்தியா மற்றும் மேற்கு இந்தியாவின் பிற பகுதிகளிலும் உருவான வசதியான விவசாயிகளின் ஒரு புது வர்க்கம், சக்திவாய்ந்த அரசியல் இயக்கங்களுக்கு அடிக்கல் நாட்டியது. இவ்வியக்கங்கள் தொடர்ந்து ஆட்சி அதிகாரத்தை பயமுறுத்தியே வந்துள்ளன. இதனால் இந்திய அரசியலில் பகுதிவாரியான ஒரு புது பரிமாணம் வந்துள்ளது. இவ்வியக்கங்களின் வளர்ச்சியோடு, சுற்றுச்சூழலை அழித்துவிடக்கூடிய வேறுசில எதிர்மறையான விளைவுகளும் ஏற்பட்டுள்ளன. அறிவியல் பூர்வமாக இல்லாததும் சரியாக திட்டமிடப்படாததுமான புதிய வேளாண்மை செயல்திட்டமும், புதிய தொழிற்சாலைகளின் பலன்களை உடனே பெறத் துடிக்கும் அவசரமும் இவ்விளைவுகளுக்குக் காரணமாகும். வெகு சமீபத்தில்தான் உள்நாட்டு மற்றும் அகில உலக நிறுவனங்களின் கவனம் இப்பிரச்சினைகளின் மீது திரும்பியுள்ளது. ஆனால் நம்மிடமுள்ள பரவலான, முழுமைபெற வேண்டிய நிலையிலுள்ள சில ஆய்வுகளை ஆதாரமாகக் கொண்டு பார்க்கையில் நாம் வசதியாக ஓர் எரிமலை மீது உட்கார்ந்து கொண்டுள்ளோம்; அந்த எரிமலை எந்நேரமும் வெடித்து பயங்கரமான விளைவுகளை ஏற்படுத்தலாம்.

நிறைய பிரச்சினைகள் இருந்தாலும்கூட இவ்விளைவுகள் இன்னும் கட்டுப்படுத்தக் கூடியனதான். இவற்றை காரணமாகக் கொண்டு தாமதமே தூண்டப்பட்ட சமுதாய மற்றும் அமைப்பு மாற்றங்கள் இவற்றிற்கு நல்ல தீர்வுகளை வழங்க இயலும். ஆனால் இப்போது நாம் புதியதொரு தீவிரமான பிரச்சினையை எதிர் கொண்டுள்ளோம். அதுதான் வேளாண்-வியாபாரம்.

இதுவே புதிய தொழிற்றுட்பத்தின் இரு முக்கிய இடுபொருட்களான பூச்சிக்கொல்லிகளையும் உரங்களையும் வழங்கக்கூடிய சக்திவாய்ந்த பங்கை வகிக்கிறது. மேலும் வெகு இயல்பாக விதைத் தொழிற்றுட்பம் என்ற முழுத்துறையையுமே இவ்வேளாண்-வியாபாரம் கைப்பற்றியுள்ளது. எளிய வார்த்தைகளில் வேளாண்-வியாபாரம் என்ற புதிய விதை வகைகளின் உயிர்-ஆதாரங்களைப் பதுக்கிக் கொள்வது மட்டுமல்ல; புதிய விதை வகைகளை உருவாக்க விரும்பியபடி மரபுக்கூறுகளை தேடுவதும் ஆகும்.

ஆனால் உயிர் - தொழிற்றுட்பம் இன்னும் புதிய மரபுக்கூறுகளை உருவாக்கவில்லை. ஏற்கனவே இருக்கும் மரபுக்கூறுகளில் மாற்றங்களைச் செய்கிறது. எனவே எங்கு விதை உயிர் - ஆதாரங்கள் உள்ளனவோ, அங்குதான் அவற்றைத்தேடிக் கண்டுபிடிக்க முடியும். தெற்கிலிருந்து மரபுக்கூறுகள் வடக்குநோக்கி கடத்தப்படுவதற்கு இதுவே காரணம். இக்கடத்தல் உலகம் முழுவதும் உள்ள தாவர மரபியற் வளங்களை இரு முக்கிய வழிகளில் பாதிக்கிறது. முதலாவதாக வெற்றிகரமாக செய்யப்பட்ட மரபுக்கூறு மாற்றங்களும், அப்படிப்பட்ட புது வகைகளின் மிக அதிக அளவிலான பயன்பாடும், இயற்கையிலேயே முன்னரே உள்ள தாவர வகைகளை மிக மோசமாக பாதித்துள்ளன. சில சமயம் முன்னரே உள்ள தாவர வகைகள் இல்லாமலே செய்யப்படலாம். எடுத்துக் காட்டாக இந்த நூற்றாண்டின் தொடக்கத்தில் 30,000 அரிசி வகைகள் இந்தியாவில் இருந்தன. ஆனால் 2000ஆம் ஆண்டில் எஞ்சியிருக்கப் போவது வெறும் 15 மட்டுமே. புதிய கலப்பின பார்லி வகைகள் லெபனானிலும் சவுதி அரேபியாவிலும் இயற்கையான, பழைய பார்லி வகைகளை எழுபது சதவீத அளவிற்கு முழுவதுமாக அழித்துவிட்டன. இதைவிட ஒவ்வொரு வகைத் தாவரமும் அழிக்கப்படும் போது அதைச் சார்ந்த

10 முதல் 30 வகை பூச்சிகள் அல்லது விலங்கினங்கள் நேரடியாகவோ, மறைமுகமாகவோ காணாமல் போய் விடுகின்றன.

இரண்டாவதான விளைவு, மிகத் தீவிரமான கவனத்தையும் செயல்பாட்டையும் எதிர்நோக்கியுள்ளது. அது வியாபார பயிர் வளர்ப்பாளர்களாலும் பன்னாட்டு விதை நிறுவனங்களாலும் உருவாக்கப்பட்ட மிக அதிகமான உயிர்-ஆதார இழப்புகளே ஆகும். இவர்கள் கொள்ளையடித்த தெற்கின் உயிர்-ஆதாரங்களை பாதுகாக்கவோ பயன்படுத்தவோ போவதில்லை. தனியார் நிறுவனங்கள் சேகரிக்கப்பட்ட தங்களது ஆளுகையிலுள்ள உயிர்-ஆதாரங்களின் மீது வாழ்வா? சாவா? என்ற அளவிற்கு அதிகாரத்தை நடைமுறைப்படுத்துவர். எடுத்துக்காட்டாக யுனெடெட் பழக் கம்பெனி உலகின் மொத்த வாழைப்பழ உயிர்-ஆதாரங்களில் மூன்றில் இரண்டு பங்கை தன் கட்டுப்பாட்டில் வைத்துள்ளது. 1983 மே மாதம் 11ஆம் நாள் அது தனது சேகரிப்புத் திட்டத்தை நிறுத்திக் கொள்வதாக அறிவித்தது. தென் கிழக்காசியா, பிரேசில், சிறிலங்கா போன்ற இடங்களிலிருந்து சேகரிக்கப்பட்ட ஏற்கனவே விளைந்துகொண்டிருந்த 700க்கும் அதிகமான இரப்பர் வகைகளை ஃபையர்ஸ்டோன் டயர் மற்றும் இரப்பர் கம்பெனிகைப்பற்றியிருந்தது. 1983 ஏப்ரல் 29ஆம் தேதி உயிர்-ஆதாரங்கள் சம்பந்தப்பட்ட ஆராய்ச்சிப் பணியைக் கைவிட்டுவிட்டதாக மிகச் சாதாரணமாக அறிவித்தது.

மரபுக்கூறுகளின் கடத்தல் மற்றும் நமது தாவர மரபுக்கூறு வளங்களின் அடிப்படைகள் குறுகி வருவது போன்ற ஆபத்துகள் தவிர, புதிய தாவரங்களை மனித குலத்திற்கு எதிர்காலத்தில் வழங்குவது பற்றி நாம் சிந்திக்கையில், பெரும்பான்மை பயிர்களது உயிர்-ஆதாரங்களின் மீதான கட்டுப்பாடு என்பது ஒரு வகை அரசியல் ரீதியான கட்டுப்பாடாக உருமாறியுள்ளதை

கவனிக்க வேண்டும். ஏறத்தாழ சேகரிக்கப்பட்ட 55 சதவீத உயிர்-ஆதாரங்கள் வடக்கின் வசமே உள்ளன. எல்லா சூழலியற் பிரச்சினைகளிலும் மிக முக்கியமாக ஒரு நீண்டகால, தொலைநோக்குப் பார்வை தேவைப்படுகையில் எந்த அரசாங்கமோ அல்லது நிறுவனமோ ஒரு துளிகூட அதைப்பற்றி கவலைப்பட தயாராக இல்லை.

பூமியின் இயற்கை வளங்களின் படிப்படியான அழிவு மற்றும் வளங்களின் மீதான கட்டுப்பாட்டை மக்கள் இழத்தல் போன்ற பேராபத்துகளுக்கு அக்கறையற்ற, தொழிற்றுட்ப ரீதியான சுரண்டலே காரணமாகும் ஒரு நிலையினை நாம் காணமுடியும். இன்னொரு நிலையில் தொழிற்றுட்பம், பசியையும் பட்டினியையும் வேரறுக்கப் போவதாக பறைசாற்றிக் கொண்டு, இயற்கையின் மீது தன் இரக்கமற்ற தலையீட்டை தொடர்ந்து நியாயப் படுத்திக் கொண்டு இருக்கிறது. ஆனால் உண்மைச் சூழல் இதற்கு முரணானது பசிப் பேய்களும் பஞ்சப் பேரபாயங்களும் ஏற்பட மிக முக்கிய காரணமாக திகழ்வது இதுபோன்ற புதிய தொழிற்றுட்பங்களின் தலையீடு என துல்லியமாகக் கூறமுடியும். எனவே மூன்றாம் உலகின் ஒரு பொதுவான அம்சமாக பட்டினி தொடர்கையில் பஞ்சங்களால் மொத்த மக்கள் தொகையே வாடுவது என்பது மிகச் சாதாரணமான ஒன்றாக மாறிவிடும். குறிப்பாக மூன்றாம் உலகின் மக்கள் 'நவீன, தொழிற்றுட்பங்கள் என்ற மாய வலைக்குள் சிக்க வைக்கப்பட்டு, சூழ்நிலைக் கைதிகளாகக் கப்பட்டுள்ளனர். இது பற்றிய ஓர் ஆழமான சமுதாய விழிப்புணர்வை உருவாக்க வேண்டியது மிக அவசரமான தேவையாகும். மக்கள் தங்களது கட்டுப்பாட்டை இழந்து விடக்கூடிய பெரும் ஆபத்தில் உள்ளனர்—தங்களது சொந்த வாழ்வின் மீது மட்டுமல்ல; தங்களது வாழ்விடமான சுற்றுச்சூழல் மீதான கட்டுப்பாட்டையும், தங்களது வாழ்வை நிலை பெறச் செய்யும் இயற்கை வளங்களின் மீதான கட்டுப்பாட்டையும் கூட இழந்துவிடுவார்கள்

இப்படிப்பட்ட ஒரு பின்னணியில், நாம் தாவர மரபியற்-
வளங்கள் பற்றியும் புதிய விதைகள், விதை வகைகள்
இவற்றின் துணிப்பின் விளைவுகள் பற்றியும்
பார்ப்போம்.

தாவர மரபியற் வளங்கள் விவாதம்: அறிவியலும், அறிவியல் அல்லாததும் பற்றிய கேள்வி

1. "பேட் மோனி எழுதிய 'விதையின் சட்டம்'
கட்டுரை, தாவர உயிர் - ஆதாரங்கள் போன்ற
முக்கிய செய்திகள் அகில உலக அளவிலான
அரசியல் அடித்தகளுக்கு எவ்வாறு காரணங்களாக
மாறியுள்ளன என்பதை மிகச் சிறப்பாக விவரித்து
உள்ளது. உயிர் - ஆதாரங்கள் சம்பந்தமான செயல்
பாடுகள் பற்றிய தேவையான கவனம், தற்சமயம்
உலக சமுதாயத்தால் அதிக அளவில் மேற்கொள்
ளப்படுவது பற்றி இக்கட்டுரை மகிழ்ச்சி தெரிவிக்கி-
றது. அதே வேளையில் மேலும் அதிகமான,
உயிர் - ஆதாரங்கள் பற்றி செயல்பாடுகளுக்கான
அழைப்பை பல இடங்களில் இக்கட்டுரையில்
காணலாம். எனினும் 'விதையின் சட்டம்' கட்டுரை
யில் சில முரண்பட்ட அம்சங்கள் உள்ளன. அதில்
முக்கியமான முரண்பாடாக பேட் மோனி,
சச்சரவுகளை உள்ளடக்கிய ஒரு விவாதத்தை
முன்வைத்துள்ளார். இந்த வகையிலான எல்லா
விவாதங்களையும் போலவே இதுவும் சமனற்ற
தாகவும் திசை திருப்பும் முயற்சியாகவும் அமைந்-
துள்ளது. இந்தக் கட்டுரையின் இரு முக்கிய இலக்-
குகளாக இருப்பவை வியாபார நிறுவனங்களும்,
தாவர மறு உற்பத்தியாளர்களின் உரிமைகளுமே
ஆகும். இவை இரண்டுமே இக்கட்டுரையில்
ஆதரிக்க வேண்டிய அவசியமே இல்லை. காரணம்,

அவை தங்களைக் காப்பாற்றிக் கொள்ள தேவையான முழுத்திறமையை தங்களிடமே கொண்டுள்ளன. இக்கட்டுரை ஏதோ துப்பறியும் கதைபோல் செல்கிறது. மிக நுட்பமானவற்றையும் சதித்திட்டங்கள் பற்றிய செய்திகளையும் இது கொண்டுள்ளது. தன் 'நல்ல பையன்கள்' 'கெட்ட பையன்கள்' என்று அது வகைப்படுத்துவதுடன், ஊக்க போனஸாக விறுவிறுப்பான சில பின்னணிச் செய்திகளையும் வரலாற்றுச் செய்திகளையும் வழங்கியுள்ளது. மேலும் இக்கட்டுரை பல நகைச்சுவைக் கட்டங்களையும் கொண்டது. தாவர மரபியற் வளங்களுக்கான அகில உலக அமைப்பை (IBPGR) 'பெற்றோர் இல்லாத கலப்பினக் குழந்தை' என பேட் மோனி வர்ணிப்பது, விதைகளைப் பற்றிய கட்டுரையின் நடுவில் நின்று யோசிக்க வைக்கிறது. தாவர மரபியற் வளங்கள் மற்றும் உயிர் - ஆதாரங்கள் பற்றிய தேவையான புதிய செயல்பாடுகள் எப்போதுமே வரவேற்கப்படுகின்றன. இதுவே குறைவான சச்சரவுகளைக் கொண்ட விவாதமாகவும், தொழிற்றுட்ப ரீதியாக இன்னும் கூர்மையானதாகவும், மூன்றாம் உலகின் வேளாண்மை உற்பத்தியை பெருக்க எப்போதுமே திறமையாக உழைத்து வரும் நிறுவனங்களைப் பொறுத்த தனது பார்வையில் இன்னும் கூட சமன் பெற்றதாகவும் இருந்திருப்பின் இக்கட்டுரை மேலும் வரவேற்கப்படக் கூடியதாக இருந்திருக்கும்."

டோனால்டு ஐ. பிளக்நெட்,
அகில உலக வேளாண் ஆராய்ச்சிக்கான
ஆலோசனைக் குழு (CGIAR),
1985 : 1 எண்ணிட்ட
'டெவலப்மெண்ட் டயலாக்'
என்ற பத்திரிகையில் எழுதியது.

2. "பழைய தாவர வகைகள், புதிய நிர்பந்தங்களின் மூலம் அடிக்கடி நீக்கப்பட்டு, இல்லாமல் போய் முடிவிற்குக் கொண்டு வரப்படுகின்றன. இயற்கையான தங்களது வாழ்விடங்கள் அழிக்கப்படும் போது காட்டு அரிசி வகைகள் காணாமல் போய் விடுகின்றன. இந்த நிகழ்ச்சி 'மரபுக்கூறு அரிப்பு' என்றழைக்கப்படுகிறது. இதற்குக் காரணம் மரபுக் கூறுகளை ஒன்று திரட்டி, பாதுகாக்க விஞ்ஞானிகள் செய்யும் வேலைகள் அல்ல வேளாண்மை தவிர்த்த பலன்களுக்கு நிலங்கள் பயன்படுத்தப்படல், தேசிய சூழலமைப்புகளின் அழிவு மற்றும் ஒவ்வொரு காலகட்டத்திலும் விவசாயிகள் தங்களது தேவைகளுக்குத் தரும் முன்னுரிமைகள் போன்றவையே மரபுக்கூறு அரிப்பிற்குக் காரணங்கள் ஆகும்..... ஏதோ அரசியல் சூழ்ச்சி என்ற குரலில் அதிகாரபூர்வமாக விதை பரிமாற்றத்திற்கென ஒத்துக் கொள்ளப்பட்ட தரமான அறிவியல் செயல்முறைகள், 'மரபுக்கூறுக் கொள்ளை' என்ற வார்த்தைகளால் விளக்கப்படுவது அறிவியற் செயல்பாடுகளுக்கே தீங்கானதாகும். இப்படிப்பட்ட குற்றச்சாட்டுகள், பல்வேறுபட்ட சுற்றுச்சூழல்கள் லிருந்து மரபுக்கூறுகளை எடுத்து வந்து பயன்படுத்துகின்ற மற்றும் பரிமாறிக் கொள்கின்ற அரிசி ஆராய்ச்சியாளர்களை அதறியப்படுத்துவன என்பது வேதனைக்குரியது."

டாக்டர் எம். எஸ். சுவாமிநாதன்,
தலைவர், அகில உலக அரிசி
ஆராய்ச்சிக் கழகம் (IRRI),
1986 ஜூன் 26ஆம் தேதியிட்ட
'இல்லஸ்ட்ரேடட் வீக்லி ஆப்
இந்தியா' என்ற பத்திரிகையில்
எழுதியது.

மேற்கண்ட இரு மேற்கோள்களும் முன்மொழியப் பட்ட மாதிரிகளாக வழங்கப்பட்டுள்ளன. எழுப்பப்பட்ட கேள்விகளுக்கான பதில்களாக அல்லது வேளாண் ஆராய்ச்சியில் தொடர்பு கொண்டு தற்சமயம் உலாவரும் நிறுவனங்களுக்கு வக்காலத்து வாங்கும் சப்பைக்கட்டுகளாக இவை அமைந்துள்ளன. தாவர மரபியற்வளங்களின் ஓட்டுமொத்த பிரச்சினையைப் பற்றி பரந்துபட்ட, வெளிப்படையான ஓர் உரையாடலைக் கொண்டுவர முயற்சித்த எழுத்தாளர்களின் கட்டுரைகளை நோக்கி இவை வீசப்படுகின்றன. முதலாவது கூற்று டோனால்டு ஐ. பிளக்நெட்டின் 'விதையின் சட்டமும் CGIAR—பேட் மோனியின் விமர்சனம்' என்ற கட்டுரையிலிருந்து எடுக்கப்பட்டது. இது தல்க் ஹம்மர்க்ஸ்ஜோல்டு அமைப்பின் பத்திரிக்கையான டெவெலப்மெண்ட் டயலாக்கில் 'விதையின் சட்டம்' என்ற CGIAR பற்றிய பேட் மோனியின் விமர்சனக் கட்டுரைக்கு பதிலாக CGIAR ஐ ஆதரித்து வெளியானது. இது வெளியான அதே இதழில் பேட் மோனி இதற்கு பதிலளிக்கும் வகையில் 'ஆட்டுக்குட்டியின் சட்டம்' என்ற கட்டுரையை எழுதினார்.

இரண்டாவது மேற்கோள் இல்லஸ்ட்ரேட்ட் வீக்லி பத்திரிகையில் வெளியான கிளாடு ஆல்வாரிஸ் எழுதிய 'தலைசிறந்த மரபுக்கூறுக் கொள்ளை' என்ற கட்டுரைக்கு டாக்டர் சுவாமிநாதன் கூறிய பதிலில் இருந்து எடுக்கப்பட்டது. இந்தியாவின் மரபியற்வளங்களை பாதுகாப்பது பற்றி பேசுகையில் (குறிப்பாக அரிசி சம்பந்தப்பட்ட) டாக்டர் சுவாமிநாதன் மீதும் IRRI மீதும் கிளாடு ஆல்வாரிஸ் தனது தாக்குதலைத் தொடுக்கிறார். மரபியற்வளங்கள் மக்களின் பாரம்பரியம் என்ற வகையில் சில முக்கியமான கேள்விகளை ஆல்வாரிஸ் எழுப்புகிறார். பசுமைப் புரட்சியின் 'நவீன' அறிவியல் பற்றியும், தன்னிறைவு பெற்ற மக்கள் அறிவியலையும், அகில உலக அறிவியலையும், தனித்தனியாக பிரித்து வீசிய அதன்

தன்மை பற்றியும் விவாதிக்கிறார். இப்பிரிக்கும் தன்மை பற்றிக் கூறுகையில், உண்மையில் அறிவியல் தன்னை புதிய, நவீன வேளான்—வியாபாரத்திடம் ஒப்படைத்த பிறகு அது படிப்படியாக பேரழிவை நோக்கிச் சென்று கொண்டிருப்பதற்கு இதுவே நிரூபணம் என யாருமே வாதிடமுடியும் என ஆணித்தரமாகக் கூறுகிறார்.

இவ்விரு மேற்கோள்களை எடுத்துக்காட்டுகளாக்கக் காரணம், இவற்றில் காணப்படும் மாய பிம்பங்களே ஆகும். இந்த இரு விஞ்ஞானிகளின் கூற்றுக்களுமே ஏதோ 'நவீன' அறிவியலில் தங்களது செயல்பாடுகள் மூலம் விஞ்ஞானிகள் வெகு தூரம் சென்றுவிட்டது போலவும், நல்லவற்றையே இலக்காகக் கொண்டு சமனுள்ள முறையில் செயல்படுவது போலவும், ஏதோ புனிதமான பணியை மேற்கொண்டவர்கள் போலவும் சித்தரிக்கின்றன. பிளக்நெட், பேட்மோனியை விமர்சித்து முடிக்கையில் கூறுகிறார், "பேட்மோனியின் கட்டுரை இன்னும் கொஞ்சம் குறைவான சச்சரவுகளைக் கொண்ட விவாதமாகவும் தொழிற்நுட்ப ரீதியாக இன்னும் கூர்மையானதாகவும், மூன்றாம் உலகின் வேளாண்மை உற்பத்தியைப் பெருக்க எப்போதுமே திறமையாக உழைத்து வரும் நிறுவனங்களைப் பொறுத்த தனது பார்வையில் இன்னும் அதிக சமன் பெற்றதாகவும் இருந்திருப்பின், வரவேற்கப்படக் கூடியதாக இருந்திருக்கும்". இதன் மூலம் பரப்பப்படும் செய்தி என்னவெனில், 'நவீன, அறிவியலின் தலைமை மதகுருக்கள் அவ்வளவு தொழில் சுத்தமானவர்கள் என்பதே. இதிலிருந்து நாம் வேறு சில கேள்விகளை கேட்கலாம்—இந்த தொழில் சுத்த விஞ்ஞானிகள் இயற்கையிடம் தங்களது ஒடுக்கெடுக்கும் வேலைகளைக் காட்ட நாம் ஏன் அனுமதிக்க முடியாது? மற்றும் அறிவியல் கூறும் எதுமே அதன் பொறுப்புணர்வோடு தான் சொல்லப்படுகிறது என்று ஏன் ஒத்துக்கொள்ள வேண்டும்? போன்றவையே அவை.

டாக்டர் சுவாமிநாதன் பேசுகின்ற 'அதிகார பூர்வமாக ஒத்துக்கொள்ளப்பட்ட தரமான அறிவியல் செயல்முறைகள்' மரபுக்கூறுக் கொள்ளை என விளக்கப் பட்டால் அது அறிவியல் செயல்பாடுகளுக்கு தீங்கானது என்கிறார். மரபுக்கூறுக் கொள்ளை அதிகாரபூர்வமாக அனுமதிக்கப்பட்டதோ அல்லது சுவாமிநாதன் கூறுவது போல ஒத்துக் கொள்ளப்பட்டதோ (CGIAR அல்லது IBPGR மூலமாக) அல்லது மூன்றாம் உலகிலிருந்து பாதுகாக்கப்பட்ட காட்டு பயிர்வகைகள் கடத்தப்படும் உண்மையான கொள்ளையோ எதுவாயினும் அது நடைபெற்றுக் கொண்டதான் உள்ளது. ஆனால் அதை 'கொள்ளை' எனச் சொல்வது 'நவீன' அறிவியலின் 'மாண்புமிகு' விதிகளை மீறுவதாகும் போலிருக்கிறது. அதாவது 'நவீன' அறிவியலின் மிக மோசமான நடவடிக்கைகள் பற்றி நீங்கள் விமர்சிக்க விரும்பினால், அது ஏற்கனவே விதித்துள்ள எல்லைகளுக்கு உட்பட்ட நிலையிலிருந்து மட்டுமே விமர்சிக்கமுடியும். அப்படிப்பட்ட விமர்சனங்கள் பிளக்ரெட் மற்றும் சுவாமிநாதன் போன்ற விஞ்ஞானிகளின் பார்வையில் 'அறிவியல் அல்லாதவை', 'சச்சரவுகளை உருவாக்கும் விவாதங்கள்', 'அறிவியல் செயல்பாடுகளுக்குத் தீங்கானவை' என பெயர் குட்டப்படுகின்றன.

தாவர மரபியற் வளங்களின் பிரச்சினை மீது முரண்பட்ட கருத்துக்கள் இருப்பதையும் வாக்குவாதங்கள் நடைபெறுவதையும் அனைவருமே உணர்ந்துள்ளனர். மற்றும் அங்கீகரிக்கின்றனர். உலகின் மரபியற் வளங்களை, தனியார்வயப்படுத்த முயலும் பன்னாட்டு நிறுவனங்களின் வெறித்தனமான செயல்பாடுகளை எவ்வாறு எதிர்கொள்வது என்பது பற்றியும் யோசிக்கின்றனர். முதலில் முக்கியமாக புரிந்துகொள்ள வேண்டியது இம்முரண்பாடு முதல் உலகிற்கும் மூன்றாம் உலகிற்குமிடையிலான ஒரு விவாதம் மட்டுமல்ல என்பதே. மேலும் இம்முரண்பாடு அரசுகளுக்குமே

பன்னாட்டு நிறுவனங்களுக்கும் இடையிலானதும் கிடையாது. (அவ்வாறு தனித்தனியே பிரிக்க முடிந்தாலும்) மிக முக்கியமாக இவ்விவாதம் அறிவு, அறிவியல் மீதானதும் இலாபத்தை மட்டுமே எதிர்நோக்கிய ஒற்றைத் தன்மைக்கும், வாழ்க்கையின் பொருளை குறைத்து மதிப்பிடும் 'நவீன' அறிவியலின் குறியீட்டுத் தன்மைக்கும் எதிரான போராட்டத்தின் மீதானதும் ஆகும். மேற்கண்ட பண்புகளைக் கொண்ட 'நவீன' அறிவியல், அறிவியலையும், அறிவியல் அல்லாததையும் பிரிக்கிறது. இவ்விவாதம் பன்னாட்டு நிறுவனமயமாக்கலுக்கு எதிரான ஒரு கிளர்ச்சியாகும். நம் மரபியற் வளங்களின் மீது நமக்குள்ள ஜனநாயக உரிமை என்ற நீதியைப் பெறுவதற்கான போராட்டமாகும். இக்கேள்விகள் அனைத்தும் மிக நெருக்கமாகவும் ஆழமாகவும் தொடர்புடையவை. உலகின் மரபியற் வளங்களை எல்லா மக்களின் நன்மைக்காகவும், மனித குலத்தின் பொதுவான பாரம்பரியமாகச் செய்யவும், நமது தாவரங்கள் மற்றும் உணவுப்பயிர் வகைகளின் மரபியற் வேறுபாடு குறுகி வருவதை, அதாவது ஓரினப்பயிர் முறையை தடுக்கவும் நடக்கும் போராட்டமே மிகப் பெரிய 'நவீன'மயமாக்கலுக்கு எதிரான போராட்டமாகும். இப்பெரிய திட்டங்கள் வெறித்தனமாய் நமது பயிரிடுமுறைகளிலுள்ள வேறுபாட்டுத் தன்மையை, செயல்பாட்டு அறிவை, புத்திசாவித்தனமான பாரம்பரியங்களை சுத்தமாகவே ஒழித்துக் கட்டும் முயற்சிகளைச் செய்கின்றன. மனித சமுதாயத்தின் மீது வடக்கிலும் தெற்கிலும் உள்ள மக்களின் மீது திணிக்கப்பட்டுள்ள 'நவீனமயமாக்கல்' என்பது இயற்கை, சுற்றுச்சூழல் மற்றும் மனித சமூகங்களை ஒட்டுமொத்தமாக 'பன்னாட்டு நிறுவனமயமாக்கல்' என்பதேயாகும். இவ்விவாதம் இதை எதிர்த்த போராட்டமேயாகும்.

'நவீன' அறிவின் செயற்கையான எல்லைகளைகடந்து வரவேண்டியது மிக மிக முக்கியமானதாகும். நமக்களிக்கப்

பட்டதாக நாம் ஏற்றுக்கொண்டுள்ள இயற்கை விஞ்ஞானம் மற்றும் சமூக அறிவியல் பிரிவுகளின் இருட்டறைகளிலிருந்து வெளிவர இது அவசியமாகிறது. தாவர மரபியற் மூலாதாரங்கள் போன்ற பிரச்சினைகள் இது போன்ற ஆழமான, அடிப்படையான சவால்களை வலியுறுத்துகின்றன. இப் பிரச்சினைகளில் இன்னும் அதிகமான செயல்பாடுகளும் அவற்றில் வெற்றியும் அனைத்து தரப்புகளும் சம்பந்தப்பட்ட ஒத்துழைப்பு ஒன்றினால் மட்டுமே சாத்தியமாகும், பிலிப்பைன்ஸீலும் தாய்லாந்திலும் இந்தியாவிலும் உள்ள நெல்வயல்களிலும், பண்ணைகளிலும் காணப்படுவது போன்ற ஒத்துழைப்பும் ஒருங்கிணைந்த செயல்பாடும் இவ்வகைப்பட்டவையே. ஏற்கனவே நிலவி வரும் இந்த ஒத்துழைப்பின் சில ஆசிய எடுத்துக்காட்டுகள் இவையாகும், சுற்றுச்சூழல் வறட்சிக்கும் மக்களின் வாழ்விற்கும் பேரபாயங்களை விளைவிக்கும் 'பசுமைப்புரட்சி' போன்ற திட்டங்களுக்கு எதிராக உருவாகியுள்ள போராட்டங்கள் இத்தகைய ஒத்துழைப்பின் நம்பிக்கை தரும் மதிப்பீடுகள் ஆகும். இவற்றை ஆராய்வதற்கு முன், தாவர மரபியற் மூலாதாரங்கள் மீதான முரண்பாட்டையும், புதிய விதைகளையும் அதிக விளைச்சல் வகைகளையும் ஆசிய விவசாயத்தில் உள்ளே திணிப்பதன் விளைவுகளை நிச்சயம் ஆராய வேண்டும்.

எதிர்காலத்தில் விதைகளைக் கட்டுப்படுத்தப் போவது யார்? தாவர மரபியற் மூலாதாரங்கள்- விவாதமும் முரண்பாடும்

"உணவு மற்றும் வேளாண்மை நிறுவனத்தில் நடக்கும் மரபியற் மூலாதாரங்கள் மீதான வாக்குவாதத்தில் அதிகாரமற்றவர்கள் 'பிரச்சினை' என்கிறார்கள்; அதிகாரமிக்கவரோ இல்லை என்கிறார்கள்; நிச்சயமாக ஒன்று மட்டும் உறுதி பிரச்சினை ஒன்றுள்ளது!"

—பேட் மோனி

வடக்கின் 'ரொட்டிக் கூடைகள்' முழுக்க முழுக்க அவை இறக்குமதி செய்த தாவர வகைகளையே சார்ந்துள்ளன. வடகத்திய வேளாண்மை சாகுபடி விஞ்ஞானிகள் இரண்டாம் உலகப் போரின் தொடக்கத்தில் அவர்களது 'ரொட்டிக் கூடைகள்' தானிய வளமையோடு காணப்பட்டாலும் மரபுக்கூறுகளைப் பொறுத்தவரை ஏழைகள் என்பதை உணர்ந்தனர். மேலும் மேற்கத்திய வேளாண்மை முழுவதுமாக மூன்றாம் உலகையே சார்ந்துள்ளது என்பதையும் புரிந்து கொண்டனர். சாதாரணமான, ஒரு தொடர் நிகழ்வாக, பல ஆண்டுகளாக தங்களது நாடுகளின் தாவர உயிர்—ஆதாரங்கள் கடத்தப்படுவதை மூன்றாம் உலக விஞ்ஞானிகளும் வேளாண் அதிகாரிகளும் கவனித்து வருகின்றனர். எப்படியாகினும், இதற்கென ஒரு அகிலஉலக செயல்திட்டம் அமைக்கப்பட்டு, கொஞ்சம் கொஞ்சமாக உயிர்—ஆதாரங்களை அப்புறப்படுத்துதும் வேலை நடந்து வருவது, மரபுக்கூறு அரிப்பின் இழப்பினால் வரும் பேரிடியென சமீப ஆண்டுகளில் சரியாக புரிந்து கொள்ளப்பட்டு வருகிறது. இந்த திரட்டல் என்ற திருட்டு நாடகம் IBPGR முன்னிலையில் வழிநடத்தப்படுகிறது IBPGR ஒரு உருவமற்ற, பாதி ஐ.நா.சபை சார்ந்த, பெரும்பாலும் தன்னாட்சி பெற்ற நிறுவனம் இது தொழிற்றுட்பம் வாய்ந்ததாகவும், வெகு தூரத்திற்கு முன்னேறிய அமைப்பாகவும் காட்சியளிக்கிறது. வேளாண் அமைச்சகங்கள் தாங்கள் வாரி வழங்கிய பொருட்களின் (உயிர்—ஆதாரங்களின்) மதிப்பையும் அவை காணாமல் போய்விடும் என்பதையும் உணர ஆரம்பித்துள்ளன. அதே சமயத்தில் பேட் மோனி கூறுவது போல, 'விதைத் தொழிலின் தன்மை மாறியதாகத் தெரிகிறது. பழைய புகழ்பெற்ற பெயர்களான சூட்டான்ஸ், ஒக்ல்சென்ஸ், பர்பீஸ் ஆகியன காணாமல் போய் விட்டன அல்லது பன்னாட்டு நிறுவனங்களால் விழுங்கப்பட்டு உருமாறியுள்ளன. புதிய விதை வியாபாரிகள் உறுதியானவர்களாகவும் அதிக வெறியர்களாகவும் உள்ளனர்; தங்களது விதை

களுக்கு பெரும் விலைகளை அவர்கள் எதிர்பார்க்கின்றனர்; மறுஉற்பத்தி பற்றிய செய்திகளை பரிமாறிக் கொள்ள அவர்கள் விரும்புவதில்லை' பேட் மோனி மேலும் சுட்டிக்காட்டுவதுபோல, 'தாவரமரபியற் மூலாதாரங்கள் ஒரு அரசியல் ஆயுதமாக மாறிவருகின்றன என்ற செய்தி, வளர்ந்துவரும் ஒரு வசதியற்ற சூழலிற்கான பொறியை ஏற்படுத்தியுள்ளது. முழுக்க முழுக்க வடக்கை நோக்கி உயிர்—ஆதாரங்களின் வெளியேற்றம், அப்பகுதியின் உயர் தொழிற்நுட்ப, மரபுக்கூறு தயாரிப்பு தொழிலிற்கு சாதகமாக அமைகிறது'.

இது போன்ற நிகழ்ச்சிகளை விவரிக்கையில் 'தி நியூசுயின்டிஸ்ட்' பத்திரிகை (1986 ஜூன் 6 தேதியிட்டது) பின்வருமாறு எழுதியது: "உலகின் தாவர வகைகளின் வரலாறு, தாவரவியல் புத்தகங்களின் பக்கங்களிலிருந்து வழக்கிக் கொண்டு நழுவி அரசியல் வெளிச்சத்தில் விழுந்துவிட்டது." மேலும் இதை 'வடக்கிற்கும் தெற்கிற்கும் இடையிலான உயிர்—ஆதாரங்களுக்கான போர்' என்றும் அழைத்தது. தாவர மரபியற் மூலாதாரங்களை திரட்டுதல் மற்றும் பாதுகாப்பிற்கான போராட்டம், அதாவது அவை மீதான அரசியல் மற்றும் வியாபார அதிகாரங்களுக்கான போராட்டம் உலகெங்கிலும் நடைபெறுகிறது. இதற்கான அரசியல் விவாதம் உணவு மற்றும் வேளாண்மை நிறுவனத்தில் மையம் கொண்டுள்ளது. உயிர்—ஆதாரங்களை திரட்டுதல் மற்றும் பாதுகாப்பிற்கான உலககளவிய பொறுப்பு IBPGRக்குத் தாரைவார்க்கப்பட்டுள்ளது. இவ்விரு நிறுவனங்களின் செயல்பாடு மற்றும் செயல்திறன் குறித்த சந்தேகங்கள் பல இருக்கையில், அவற்றிற்கிடையே பரவலான ஒத்துழைப்பும் இருக்கையில், காலம் வேகமாக ஓடிக் கொண்டிருக்கிறது.

தெற்கு நாடுகள் விலைமதிக்க முடியாத பல உணவுப் பயிர் வகைகளை உலகிற்கு வழங்கியவை. தெற்கு

நாடுகள், தாவர உயிர்—ஆதாரங்கள் உலகின் பொதுவான பாரம்பரியமாகவும் அனைவருக்கும் சொந்தமானவையாகவும் இருக்க வேண்டும் என வலியுறுத்துகின்றன. தெற்கின் பார்வையில் இது போன்ற ஒரு மரபுக்கூறு வங்கி, வடக்கு பரிசோதனைச் சாலைகளில் உருவாக்கப்பட்ட கலப்பினரகங்களின் விதைகளையும், அதிநவீனப் பயிர்களையும், வளர்முக நாடுகளின் சொந்த சொத்துக்களான காட்டு பயிர்வகைகளையும் கொண்டதாக இருக்கும். ஐ.நா.சபையில் கடலின் சட்டங்கள் பற்றிய கருத்தரங்கில் புழங்கிய 'மனிதகுலத்தின் பொதுவான பாரம்பரியம்' என்ற வார்த்தைகள் சுட்டிக் காட்டிய கருத்து பற்றி வெகுண்ட தொழிற் மயமான நாடுகள், தாவர மரபியிற் மூலாதாரங்களைப் பொறுத்தவரை அதே கருத்தை முழுவதுமாக ஒத்துக்கொள்கின்றன. ஆனால் 'இந்த பொதுவான பாரம்பரியம்' வடக்கின் பார்வையில் அதன் விதை நிறுவனங்களுக்கு தேவைப்படும் தெற்கின் காட்டு மரபுக்கூறு மூலாதாரங்களுக்கு மட்டுமே பொருந்தும். அதே சமயம் இதே காட்டு மரபியற் மூலாதாரங்களைக் கொண்டே உருவாக்கப்பட்ட கலப்பின வகைகளுக்குப் பொருந்தாது. இக்கலப்பின வகைகளைப் பெற, விலை கொடுக்க ஒத்துக்கொண்டால் மட்டுமே தெற்கிற்கு உரிமை உண்டு. விலை கொடுக்க ஒத்துக்கொள்ளாதல் என்பது தெற்கின் உணவுப் பாதுகாப்பின் எதிர்காலத்தை வடக்கிடம் அடமானம் வைக்கும் ஒரு முரண்பாடான நிலையே ஆகும்.

அகில உலக மரபுக்கூறு வங்கி ஒன்று அமைக்கவும், மரபியற் மூலாதாரங்களின் மீதான அகில உலகச்சட்டம் ஒன்றிற்காகவும் தெற்கு தொடர்ந்து போராடி வருகிறது. காட்டு மரபுக்கூறு மூலாதாரங்களை பாதுகாக்கவும், மிச்சமுள்ள மரபுக்கூறு மூலாதாரங்களின் மரபியற் வேறுபாட்டை காப்பாற்றவும் இவை மிகவும் அவசியமானவை என்பதில் சந்தேகமில்லை. IBPGR என்ற நிறுவனத்தை எதிர்த்தும் தெற்கு யோராடி வருகிறது. இந்நிறுவனம்

தன் உறுப்பினர் நாடுகளின் கட்டுப்பாடுகளுக்கு உட்படாமல், வடக்கு நோக்கி தெற்கின் மரபியற் பாரம்பரியத்தை வழிநடத்தும் ஒரு போக்குவரத்து போலீஸ் காரராக பணியாற்றி வருகிறது.

உறுப்பினர்களோ, எந்த ஒரு சட்ட்பூர்வமான அடையாளமோ இல்லாத ஒரு குழுவாக IBPGR, உணவு மற்றும் வேளாண்மை நிறுவனத்தின் கட்டமைப்பிற்குள் எப்போதுமே வல்லமை பெற்றதாக இருந்து வருகிறது. இப்படி இருந்து கொண்டதான் மூன்றாம் உலகில் உயிர்-ஆதாரங்களை திரட்டி சேகரிக்கும் திட்டங்களை ஏலி வருகிறது. உணவு மற்றும் வேளாண்மை நிறுவனத்திடன் இணைந்த ஓர் அடையாளத்தினால் தான் பல நாடுகளில் IBPGR நுழைய அனுமதிக்கப் படுகிறது. வடக்கில் குறிப்பாக வேளாண்-வியாபாரங்களிலும், விதை நிறுவனங்களிலும் மிக அதிக இலாபம் ஈட்டி வரும் சக்தி வாய்ந்த நாடுகளான அமெரிக்கா, ஐரோப்பாவின் பெரும்பகுதி நாடுகள், ஸ்காண்டிநேவியா மற்றும் ஆஸ்திரேலியா போன்றவையே ஒரு அகில உலக மரபுக் கூறு வங்கியை அமைக்கும் தெற்கின் முயற்சிகளை தடுத்து வருகின்றன. எப்படியாகினும் தெற்கத்திய நாடுகள், உணவு மற்றும் வேளாண்மை நிறுவனத்தின் அரசியல் போர்க்களத்தில் சில சிறிய அளவு பலன்களை பெற்றுள்ளன கடும் எதிர்ப்புகளுக்கிடையிலும், விதைத் துறையை தனியார்மயமாக்க நடைபெற்று வரும் ஒட்டு மொத்த முயற்சிகளுக்கிடையிலும், தாவர மறுஉற்பத்தி யாளர் உரிமைகள் மற்றும் கலப்பின வகைகளை மரபுரிமைப்படுத்துதல் போன்றவற்றைத் திணிப்பதற்கு வேளாண்-வியாபாரத்தை செயலாக்கவும் நடக்கும் முயற்சிகளுக்கிடையிலும் இந்த சிறு பலன்கள் பெறப் பட்டுள்ளன. தெற்கு நாடுகள் 1983 ஆம் ஆண்டில் தாவர மரபியற் மூலாதாரங்களுக்கான அகில உலக நிர்வாக அமைப்பை நிறுவினர். மேலும் இதற்கான உயர் நிலைக்குழு ஒன்றையும் அமைத்தனர். பேட் மோனியின்

கூற்றுப்படி, 'நிர்வாக அமைப்பும் உயர்நிலைக் குழுவும் குற்றம் சொல்லப்பட முடியாதவை' தொடர்ந்து தாவர மரபியற் மூலாதாரங்கள் பிரச்சினைக்காக உழைத்து வருபவரும் உணவு மற்றும் வேளாண்மை நிறுவனத்தில் நடைபெறும் விவாதங்களை மிக நுட்பமாக கவனித்து வருபவருமான பேட் மோனியால் இதை நிச்சயமாக கூற முடியும். அவர் கீழ்க்காணும் திட்டங்களை வரும் ஆண்டுகளில் அமுலாக்க மூன்றாம் உலக நாடுகள் விழைய வேண்டும் எனக் குறிப்பிடுகிறார்.

1. உயர் நிலைக் குழுவும் நிர்வாக அமைப்பும் எல்லா வகையான மரபுக்கூறுகளுக்காகவும், அதாவது உணவு மற்றும் வேளாண்மைக்கு தேவையான எல்லா விலங்கினங்கள் மற்றும் நுண்ணுயிரிகள் சம்பந்தப்பட்ட மரபுக்கூறுகளுக்காகவும் விரிவு படுத்தப்பட வேண்டும்.
2. உலக மரபுக்கூறு நிதி ஒன்றை 1000 இலட்சம் அமெரிக்க டாலர் மதிப்புக் கொண்ட வகையில், நார்வே மற்றும் நெதர்லாந்து இவற்றால் வழங்கப் பட்ட பொதுவான விதிகளின்படி உருவாக்கி, உணவு மற்றும் வேளாண்மை நிறுவனத்தின் மரபியற் மூலாதாரங்களுக்கான நிதியாதாரத்தை வலுப்படுத்த வேண்டும்.
3. ஒரு அகில உலக மரபுக்கூறு வங்கியை உருவாக்கவும், மறுபரிசீலனை செய்யப்பட்ட ஒருங்கிணைப்பு ஒன்றை உணவு மற்றும் வேளாண்மை நிறுவனம் மற்றும் உயர்நிலைக் குழுவின் சட்ட எல்லைகளுக்கு உட்பட்டு அல்லது அவற்றின் நலன்களுக்காக உருவாக்கவும், ஒரு கலந்துரையாடலை மீண்டும் புதிதாய் தொடங்க வேண்டும்.
4. வளர்முக நாடுகளுக்கிடையிலான மரபுக்கூறு ஒத்துழைப்பு (GCDC) என்பதை ஏற்படுத்துவதற்கான லாய்ப்புகள் பற்றிய ஒரு ஆய்வு செய்யப்பட

வேண்டும். இது மரபிரற் மூலப் பொருட்கள் மற்றும் மரபியற் பொறியியலின் பெருகி வரும் பங்கை கவனத்தில் கொண்டதாக அமைய வேண்டும்.

எப்படியாகினும், இத்திட்டங்கள் சாதிக்கப்பட சில ஆண்டுகள் தேவைப்படலாம். ஆனால் தாவர மரபியற் மூலாதாரங்களைப் பொறுத்தவகையில் நாம் வேகமாக காலத்தை இழந்து வருகிறோம். அகில உலக அளவில் அரசாங்கங்களை நிர்பந்திக்கும் திறன்வாய்ந்த, தாவர வகைகளின் பாதுகாப்பிற்கான தாவர உற்பத்தியாளர்கள் அகில உலக அமைப்பு போன்ற அமைப்புகள், தாவர உற்பத்தியாளர்களின் உரிமைகளை மேம்படுத்தவும், பாதுகாக்கவும், தேவையான அனைத்தையும் செய்து வருகின்றன. அதாவது அடிப்படையில் விதை கலப்பினங்களை உருவாக்கும், விற்கும் தனியார் கூட்டு நிறுவனங்களின் உரிமைகளைப் பாதுகாக்க வேண்டியதைச் செய்து வருகின்றன. உலகின் முன்னணி வேதிப்பொருள் நிறுவனங்கள், உலகின் விதை வியாபாரிகளாக மாறிவருவதை பார்க்கையில், இவ்வமைப்புக்களின் ஆதிக்கம் அதிகமாகி வருவது புரிகிறது. இதன் காரணம் விதைகள், உரங்கள், பூச்சிக்கொல்லிகள் மற்றும் மருந்துவகைகள் அனைத்துமே மரபியல் மற்றும் வேதிப்பொருள் சம்பந்தப்பட்ட தீவிர ஆராய்ச்சியில் ஒரே பொதுவான அடிப்படையைக் கொண்டவை என்பதுதான். இதன் தொடர்ச்சியாகவே தெற்கிலிருந்து இந்த மரபியற் மூலாதாரங்களின் கடத்தல் வேலையும், வியாபார-மரபுக் கூறு அரிப்பும் வருகின்றன. வியாபார-மரபுக்கூறு அரிப்பு பற்றிய செய்தி மிகத் தீவிரமான ஆராய்ச்சியின் தேவையை உணர் த்துகிறது. பேட் மோனி கூறுவதுபோல், 'பன்னாட்டு நிறுவனங்களுக்கு வேறுவழியே இல்லை. அதனால்தான் பாரம்பரியமிக்க பயிரீட்டு வகைகளை தங்களது கலப்பின வகைகளுக்கு அல்லது தாங்கள் சொத்துரிமை கொண்டாடும் வகைகளுக்கு 'போட்டி' என

மதிப்பிடுகின்றனர்” இக்கூற்று மிக அதிகமான முக்கியத் துவத்தை எதிர்பார்க்கிறது இந்த போட்டியை இல்லாமல் செய்வதற்கு பாரம்பரிய பயிரீட்டு வகைகளை ஒழித்துக் கட்ட வேண்டும். அப்படி ஒழிப்பது வியாபார-மரபுக்கூறு அரிப்பில் சென்று முடியும்.

இன்னும் சொல்லப்போனால், அனைத்து வகை உயிரினங்களின் 40 முதல் 50 சதவீதம், அதாவது 50 இலட்சத்திற்கும் அதிகமான தாவரங்கள், விலங்கினங்கள் மற்றும் பூச்சிகள் கடகரேகைப் பகுதியிலுள்ள மழைக் காடுகளில்தான் வாழுகின்றன. இவற்றின் பரப்பு உலகின் பரப்பில் இரண்டு சதவீதத்திற்கு குறைவே. இதே சமயத்தில் ஆண்டிற்கு 0.6 சதவீத காட்டு நிலங்களில் காடுகள் அழிக்கப்படுகின்றன எனக் கணக்கிடப்பட்டுள்ளது. பெரும் பாதிப்புகளை தன்னகத்தே கொண்டுள்ள இந் நிகழ்வு, 2000ம் ஆண்டில் இன்னும் 10 சதவீத காட்டு மூலாதாரங்களை சாப்பிட்டுவிடும். வேகமாக அழிந்துவரும் உலகின் மிகப் பெரிய மரபுக்கூறுக் கிடங்கி லிருந்து இதுவரை ஒரே ஒரு சதவீத உயிரினங்களை மட்டுமே நவீன அறிவியலில் ஆய்வு செய்ய முடிந்துள்ளது. மிகச் சில விஞ்ஞானிகள் காடுகளின் குடிமக்களைப் போலவே பல நூறு காட்டு உயிரினங்களை வேறுபடுத்தி அடையாளங் காணும் திறன் பெற்றவர்கள் என்பது பற்றியும் நமக்குத் தெரியும். ஆனால் இதே சமயத்தில் நவீன அறிவியலையும் அதன் மீதான நமது சார்பையும் வைத்து பார்க்கையில் குறிப்பாக வளர்முக நாடுகளில் சூழல் பின்வருமாறு தான் அமைந்துள்ளது. தேசிய அறிவியல் அமைப்பின் கூற்றுப்படி அதிகபட்சமாக 4000 விஞ்ஞானிகள் உலகம் முழுவதும் கடகரேகை சுற்றுச்சூழல் அமைப்புகள் பற்றிய ஆராய்ச்சியில் நேரடித் தொடர்புடையவர்களாக உள்ளனர். இவர்கள் பாதிப்பேர் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட புதுவகை உயிரினத்திற்கு பெயர் சூட்டும் விஞ்ஞானிகள் ஆவர். பெரிய முதல் மட்டுமே இவர்களது வேலையாகும்.

கடகரேகை சூழலமைப்பு விஞ்ஞானிகள் மற்றும் பெயரிடும் விஞ்ஞானிகளில் பாதிப்பேர் வடஅமெரிக்காவி லிருந்தும் ஐரோப்பாவிலிருந்தும் வந்தவர்கள் (இதில் 17 சதவீதம்தான் ஐரோப்பியர், மீதி வடஅமெரிக்கர்கள்) இலத்தீன் அமெரிக்கா ஆசியர் மற்றும் ஆஸ்திரேலியாவி லிருந்து சென்ற 22 சதவீத விஞ்ஞானிகள் உள்ளனர்; ஆப்பிரிக்க விஞ்ஞானிகளின் எண்ணிக்கை 6 சதவீதம் மட்டுமே. அமெரிக்காவின் சுற்றுச்சூழல் உயிரியியல் பற்றி வெளியான அறிவியற் அறிக்கைகளின் எண்ணிக்கை, உலகம் முழுவதுமான கடகரேகை உயிரியியல் பற்றிய எல்லா கோணங்களிலும் வெளியிடப்பட்ட மொத்த அறிவியல் அறிக்கைகளின் எண்ணிக்கையை விட அதிகம்.

இப்படிப்பட்ட சூழலில் பிளக்நெட், சுவாமிநாதன் போன்றவர்கள் நவீன அறிவியலின் கரங்களிலும் அதன் கைப்பாவைகளான விஞ்ஞானிகளின் கரங்களிலும் அனைத்தும் பத்திரமாக இருப்பதாக நம்மை நம்பச் சொல்கிறார்கள், IBPGRன் வேலைகள் பற்றி பேட் மோனி கூறியது போல, "லின்னயியுஸ்* அதிசயிக்கக்கூடும் இப்படிப்பட்ட ஒரு அறிவியலைக் கண்டு, உயர்நிலை தாவர வகைகளின் எண்ணிக்கை ஏறத்தாழ 50,000 என அனுமாவத்தில் கணக்குச் சொல்லும் திறன் பெற்ற ஒரு அறிவியலைக் கண்டு, மரபுக்கூறு வங்கிகளில் உள்ள 65 சதவீதப் பொருட்கள் பற்றிய அடிப்படைச் செய்திகள் கூட இல்லை என ஒத்துக் கொள்ளும் ஒரு அறிவியலைக் கண்டு, பாதிக்கு குறையாத, மூன்றில் இரண்டு பங்கிற்கு மிகாத சேமிப்பில் இருந்த மரபியற் வேறுபாட்டை முன்னரே ஒழித்துவிட்டதாக ஒத்துக் கொள்ளும் ஒரு அறிவியலைக் கண்டு, இவ்வளவிற்கு பிறகு விவசாயி களும், இயற்கையும் சேர்ந்து ஏறத்தாழ 1,10,000 கோதுமை வகைகளை உருவாக்கி இருந்தனர் என்றும் (நாட்டு வகைகளையும் சேர்ந்து), 12,000 லிருந்து

* தாவர இனங்களை வகைப்படுத்திய தாவரவியலாளர்

12,500க்குட்பட்ட காட்டுக் கோதுமை வகைகள் இருந்தன என தைரியமாக உலகிற்குச் சொல்லும் ஒரு அறிவியலைக் கண்டு, 90 சதவீதத்திற்கும் அதிகமான பயிரீட்டு வகைகளும் குறைந்தபட்சம் 75 சதவீத காட்டு கோதுமை வகைகளும் பத்திரமாக மரபுக்கூறு வங்கிகளில் பதுக்கப்பட்டுள்ளதை கூறும் அறிவியலைக் கண்டு, கடவுள் திரும்பவும் மோட்சமடைந்த ஏழாவது நாளில் IBPGR கண்கூடாகவே தப்பு தப்பாய் நாட்களை எண்ணிக் கொண்டு இருந்திருக்கும்!"

இக் குழப்பமான சூழ்நிலையின் முகவாயில் சமூக வீஞ்ஞானிகள் 'நவீன அறிவியலின்' உதவிக்கு வர வேண்டும் என்ற கடமையை உணர்ந்தது போல் தெரிகிறது. தாவர மரபியற் மூலாதாரங்களைப் பொறுத்தவரை 'நியூ சயின்டிஸ்ட்' பத்திரிக்கை 1986 ஜூன் இதழில் (இக் கட்டுரை முன்னரே எடுத்தாளப்பட்டது) ஜேக் கொப்பென்பர்க் என்ற விஸ்கான்ஸின் பல்கலைக்கழகத்தின் கிராம சமூகவியல் இணைப் பேராசிரியர், வயதான பழைய வாதம் ஒன்றை முன்வைக்கிறார், 'மரபியல் ரீதியாக எந்தவொரு பகுதியும் சுதந்திரமானது அல்ல', என்பதே அது. மேலும் எந்தவொரு பகுதியும் ஒரு மரபியற் OPEC (பெட்ரோலிய நாடுகள் கூட்டமைப்பு) என்று தன்னை தனிமைப்படுத்திக் கொள்ள முடியாது என்கிறார். தாவர மரபியற் மூலாதாரங்கள் போராட்டத்தின் இரு பக்கங்களிலும் நின்று விவாதித்து அவை இரண்டுமே தவறு என்கிறார். அவரைப் பொறுத்தளவில் தாவர உற்பத்தியாளர்கள் தங்களுக்கு வரவேண்டிய சரியான விலைகளை விட்டு தர முடியாது. அதே சமயம் காட்டு உயிரினங்களும் உலகின் விவசாயிகளால் பயிரிடப்படும் பயிரீட்டு வகைகளும் ஒப்பற்ற விலைமதிப்புடையன. அதாவது, கனிமங்களைப் போல எண்ணெய் போல அவை பணம் கொடுத்துப் பெறத்தக்கவை.

செய்தித் துறையை ஒருவர் அலசிப் பார்த்தால் குறிப்பாக மேற்கத்திய செய்தித் துறையை தாவர மரபியற் மூலாதாரங்களை இதே போன்று அதிகமாக எண்ணெய்யுடனான ஒப்பிடுதல்களையும், மரபியற் OPEC போன்ற சுட்டிக்காட்டும் ஆதாரங்களையும் காண முடியும். இது ஒன்றும் எதேச்சையாக நிகழ்வது அல்ல என்பது ஒரு நிலை வாழ்வின் மதிப்பீடுகளை குறைத்து வரும் 'நவீன' அறிவு வெளிக்கொணரப்படாத மூலாதாரத்தை, மூலாதாரமாகவே பார்க்கவில்லை. வெளிக் கொணரப்படாத நிலையில், பயன்படுத்தப்படாத நிலையில், பொருளாதார மதிப்புகளாக அது மாற்றப்படாத நிலையில் உள்ள மூலாதாரமாக எத்தவொரு மூலாதாரத்தையும் சொல்ல முடியாது. எப்படியாகினும் வெளிக் கொணரப்பட்ட துதான் மூலாதாரம் என்ற அணுகுமுறை எண்ணெய் போன்ற மூலாதாரங்கள் சம்பந்தப்பட்ட விஷயங்களில் பிரச்சினைகளை உருவாக்கியது. எண்ணெய் தோண்டியெடுக்கப்பட வேண்டும் அல்லது ஒரு மூலாதாரமாக அது வெளிக்கொணரப்பட வேண்டும். ஆனால் இது மேலும் மேலும் அதிகமாக செய்யப்பட்டால் அதன் விலையை மிகக் கீழே கொண்டு வந்துவிடும். இதற்கு பேசாமல் எண்ணெய்யை நிலத்திற்கு அடியிலோ கடலுக் கடியிலோ அப்படியே விட்டுவிடலாம். எண்ணெய்யை மூலாதாரமாகப் பார்ப்பதில் இப்படிப்பட்ட முரண்பாடான ஒரு உண்மை இருப்பினும் எண்ணெய்யையும் தாவர மரபியற் மூலாதாரங்களையும் இன்னும் கூட ஒப்பிடுகிறார்கள்.

தாவர இனங்கள் அழிக்கப்படுகையில், காணாமல் போகும் ஒவ்வொரு வகைத் தாவரமும், நேரிடியாகவோ அல்லது மறைமுகமாகவோ தன்னோடு தொடர்புடைய குறைந்தது 10 விருந்து 30 வரை விலங்கு அல்லது பூச்சி வகைகளையும் அழித்துவிடும் என்பது ஊரறிந்த உண்மை. தாவர மரபியற் மூலாதாரங்கள் என்பவை

சிக்கலான சுற்றுச்சூழலமைப்பின் பகுதிகளேயன்றி நிலக்கரி, எண்ணெய் போன்ற இன்னொரு மூலாதாரம் அல்ல. எனினும் போகிறபோக்கில், மிக எளிதாக செய்யப்படும் எண்ணெய் யுடனான ஒப்பீடுகளும், மரபியற் OPEC போன்ற பேச்சுக்களும் ஒரு குறிப்பிட்ட அளவு 'கிண்டலை' உள்ளடக்கியவையே. 'கிண்டல்' என்று தீர்மானமாக ஏன் கூறுகிறேன் என்றால், இது என்னமோ மூன்றாம் உலகின் எல்லா அரசாங்கங்களும் அல்லது அறிவியற் கழகங்களும் தங்களது தாவர மரபியற் மூலாதாரங்களைப் பற்றி முழு அளவில் அறிந்துள்ள துடன், அவற்றின் பொருளாதார மதிப்புகளையும் புரிந்து கொண்டு, தீவிரமான ஒரு போரை முன்னிறுத்தி ஒரு சவாலை விடுக்கின்றன என்பதைபோல் சொல்லும் ஒரு கிண்டலேயாகும். யாருக்குமே இது உண்மையல்ல என்று தெரியும் என்பதுடன் இக்கிண்டல் பல தவறான, திசை திருப்பும் முடிவுகளையே உருவாக்குகிறது. இன்றாகிலும் அல்லது நாளையாகிலும் மரபியற் மூலாதாரங்கள் போன்ற, நாம் சூழலமைப்பின் முக்கிய அடிப்படையான அங்கங்களுக்கு எந்த ஒரு பொருளாதார மதிப்பும் கூறுவது என்பது மொத்தத்தில் முடியாத செயலாகும்.

தாவர மரபியற் மூலாதாரங்களை தனிமயமாக்கலையும் பன்னாட்டு நிறுவனமயமாக்கலையும் எதிர்க்கும் உலகளாவிய போராட்டத்தின் சிக்கலான பின்னணியில், மூன்றாம் உலகில் 'மரபுக்கூறுச் செழுமையை, மரபியற் வேறுபாட்டை யார் கட்டுப்படுத்துவது என்ற முரண்பாட்டிற்கு இடையே நமது கவனத்தை அதிக விளைச்சல் வகைகள் அல்லது கலப்பின விதைகள் மீதும் அதிக உணவு உற்பத்தி, கிராமப்புற ஏழ்மையை வேரோடு சாய்த்தல் மற்றும் மூன்றாம் உலகின் சம்பந்தப்பட்ட பிரச்சினைகள் ஆகியவற்றில் அவற்றின் பாதிப்புகள் மீதும் திருப்ப வேண்டும்.

புதிய விதைகள், பயிர்வகைகளின் நுழைவும் அதன் பாதிப்புகளும்

தாவர மரபியற் மூலாதாரங்களை திரட்டி பாதுகாப்பது பற்றிய முரண்பாடு மற்றும் அவற்றை பயன்படுத்துவதற்கு யாருக்கு உரிமை உண்டு போன்ற கேள்விகள் கலப்பின விதைகளின் உற்பத்தியோடு நேரடித் தொடர்புடையவை. விதை வியாபாரம் பெரும் லாபங்களை வழங்குவது மட்டுமல்ல. வளர்ந்துவரும் இந்த கலப்பின விதைகளின் அதிகமான பயன்பாடு, உரங்கள் மற்றும் பூச்சிக்கொல்லிகளின் தொழில்களோடு சம்பந்தப்பட்டது. ராக்பெல்லர் அமைப்பின் முன்னாள் தலைவர் லெஸ்டெர் பிரௌன் குறிப்பிட்டது போல, “புதிய இடு பொருட்களில் ஒன்றான உரங்கள், புதிய விதைகளின் மூழுத் திறனை விவசாயிகள் புரிந்துகொள்ள தேவையானவை. நவீன தொழிற்நுட்பத்தை இலாபகரமாக பயன்படுத்தினால் எல்லா வகையான வேளாண்-இடு பொருட்களுக்கான தேவையும் மிக வேகமாக அதிகரிக்கும். வேளாண்-வியாபார நிறுவனங்கள் மட்டுமே புதிய இடு பொருட்களை சரியாக வழங்க முடியும்.”

மூன்றாம் உலக நாடுகள் குறிப்பாக ஆசியாவில் உள்ளவை அவர்களுக்கு ஏற்பட்ட பரவலான உணவுப் பற்றாக்குறையால் உருவான சமூக சீர்குலைவை சரியாக்கவே உற்சாகத்தோடு பசுமைப் புரட்சியை வரவேற்றன. ஆனால் யாருக்கு பயனளிப்பதற்காக பசுமைப் புரட்சி முனைந்தது என்பது மிகத் தெளிவாகத் தெரிகிறது. பசுமைப் புரட்சியால் அதிக பயன்பெற்றவர்கள் யார் என பேட் மோனி அடையாளம் காட்டுகிறார். “சந்தேகத்திற்கு இடமின்றி பசுமைப் புரட்சி வேளாண்-வியாபாரத்திற்கு கொழுத்த இலாபங்களை வழங்கியது. 1960களில் வேளாண் வியாபார நிறுவனங்கள் தங்களது வளர்ச்சியை கட்டிக்காக்க புதிய சந்தைகளை தேடி

அலைந்தன. இரு நாடுகளுக்கிடையிலான மற்றும் பல நாடுகளுக்கிடையிலான பொருளாதார ரீதியின் சாத்திய திட்டங்கள் மூன்றாம் உலகிற்குள் அவர்களது விரிவாக்கத்தை ஏற்படுத்தின. இருபது ஆண்டுகளுக்குப் பிறகு முக்கியமான வேளாண்-வேதிப்பொருள் நிறுவனங்கள் உலகளாவிய பகிர்ந்தளிக்கும் அமைப்பை நிறுவி, தங்களது பொருட்களுக்கு வெற்றிகரமாக ஆசியா, ஆப்பிரிக்கா மற்றும் இலத்தீன் அமெரிக்காவில் சந்தைகளை ஏற்படுத்தின. பசுமைப் புரட்சி என்ற ஒன்றுதான் இத்தனையும் சாதிக்க ஒரே காரணம்!" புதிய 'மாய' விதைகளின் மீது ஏற்படுத்தப்பட்ட நம்பிக்கையையும் நவீன அறிவியல் வழங்கிய, பாரம்பரிய விதை வகைகளை ஒழிக்க மேம்பட்ட கலப்பினங்களையும் நம்பியே பசுமைப் புரட்சி ஏவப்பட்டது.

புதிய அதிக விளைச்சல் வகைகளின் விதைகளைப் பயன்படுத்துவதன் முக்கியமான மிகப்பெரிய பாதிப்பு உரங்கள் மற்றும் பூச்சிக்கொல்லி உற்பத்தியின் வளர்ச்சியும் அதிகரித்துள்ள அவற்றின் பயன்பாடுமே ஆகும். மேலும் பூச்சிக்கொல்லிகள் மற்றும் உரங்களின் பயன்பாட்டால் உணவு உற்பத்தி அவற்றை சார்ந்திருக்க வேண்டிய கட்டாயமும் வளர்ந்து வருகிறது. கிளாரன்ஸ் டையாஸ் குறிப்பிட்டது போல, '1967இல் தனது ஏற்றுமதி வருவாய்களில் 20 சதவீதத்தை உரங்களுக்காக செலவிட்டது. செலவு குறைவான ஆற்றல் (1970களில் இல்லை என்றானபோது ஆற்றல்சார்ந்த ஒரு வேளாண்மை அமைப்புக்குள் சிக்கிக்கொண்டதாக மூன்றாம் உலக நாடுகள் உணர்ந்தன. 1974இல் ஏற்பட்ட உரத் தட்டுப்பாடு 150 இலட்சம் உணவுத் தானியங்களின் இழப்பை ஏற்படுத்தியது. இந்த அளவு தானியங்கள் இருந்திருக்குமேயானால் ஒன்பது கோடி மக்களுக்கு உணவளித்து இருக்கமுடியும். உலகின் பூச்சிக்கொல்லி உற்பத்தியில் 97% தொழில்மயமான நாடுகளிலிருந்து வருகிறது. மூன்றாம் உலகில்

பூச்சிக்கொல்லிகளின் பயன்பாட்டை மேலும் 20% உயர்த்தியதற்கும் மென்மேலும் உயர்த்தி வருவதற்கும் பசுமைப்புரட்சிக்கு நன்றிகள் உரித்தாகுக! மூன்றாம் உலக நாடுகள் தாங்கள் இறக்குமதி செய்த உரங்கள், களைக்கொல்லிகள், பூச்சிக்கொல்லிகள் இவற்றோடு உடன்வந்த சுற்றுச்சூழல் பிரச்சினைகளின் பெருகிவரும் மோசமான விளைவுகளையும் பெற்றுள்ளன. இதற்கு எப்போதுமே உயர்ந்துகொண்டிருக்கும் விலையை அந்நியச்செலாவணியாக கொடுக்கின்றன. விதையின் விலையே கூட, பசுமைப்புரட்சியின் ஆரம்ப காலங்களில் இருந்ததைப்போன்று இரு மடங்கிற்கு மேல் அதிகமாகி உள்ளது. பசுமைப்புரட்சியும் அதிகவிளைச்சல் வகைகளுமே இந்தியாவிற்கு ஒரு 'போபாலை' அளித்தன என்று யார் வேண்டுமானாலும் சொல்ல முடியும். அதே போல பசுமைப்புரட்சி என்றழைக்கப்படும் 'முற்றிலும் தவறான புரட்சி'க்கு முற்றுப்புள்ளி வைப்பதைப் பற்றி பேசாமல் 'வேண்டாம் இன்னொரு போபால்' என்று ஒருவராலும் பேச இயலாது.

சக்தி வாய்ந்த பன்னாட்டு நிறுவனங்களின் ஒரு திட்டமாகவே பசுமைப்புரட்சி தோன்றியது. இதற்கும் அப்பால், எதிர்காலத்திற்கான அவர்களது திட்டமிடுதலின் ஒரு பகுதியாகவும் பசுமைப்புரட்சியை நாம் காண முடியும். பன்னாட்டு நிறுவனங்கள் இந்த திட்டமிடுதலின் பலன்களையும் அறுவடை செய்தாகிவிட்டன. மூன்றாம் உலக ஆட்சியாளர்களை இத் தொழில் நுட்பத்தை செயல்படுத்த எது தூண்டியது? தொடக்கத்தில் ஐ. நா. சபை பிற அகில உலக நிறுவனங்கள் மற்றும் பன்னாட்டு நிறுவனங்களால் மிக அதிகமாக மானியங்கள் வழங்கப்பட்டு இத் தொழில் நுட்பம் உள்ளே நுழைக்கப்பட்டதே இதற்கு முக்கியக் காரணமாகும்.

ஆரம்பத்தில், ஒரு புதுப் பயிர் வகையை, கோடிக்கணக்கான சிறு விவசாயிகளிடம் வெற்றிகரமாக

விற்பனை செய்வது என்பதே எளிதில் சாதிக்க முடியாத ஒன்றாகும். இது விற்பனைக்கான செலவுகளை பெருமளவில் அதிகப்படுத்தி, இப்புதுவகைகளை சிறு விவசாயிகள் விலை கொடுத்து வாங்க முடியாத அளவிற்கு கொண்டு செல்கிறது. ஆனால் இன்று உலக வங்கி UNDP, உணவு மற்றும் வேளாண்மை நிறுவனம் இவற்றின் திட்டங்கள் மற்றும் சம்பந்தப்பட்ட இருசாராருக்கும் பயன் வழங்கும் திட்டங்கள் ஆகியவை, அதிக விளைச்சல் வகைகளை பரவலாக்குவதற்கு உயர்முன்னுரிமை வழங்க ஆரம்பித்ததன் மூலம் மேற்கண்ட பிரச்சினைக்கு வெற்றிகரமான தீர்வு கண்டதாகத் தெரிகிறது. இத்திட்டங்களின் மூலம் பன்னாட்டு நிறுவனங்கள் புதுபயிர் வகைகளை தங்களது சொந்த நாட்டின் அரசாங்கங்களுக்கோ அல்லது ஒரு மூன்றாம் உலக அரசு நிறுவனத்திற்கோ விற்று விட்டு அவற்றை விநியோகிக்கும் தலைவலியை அவர்களிடமே விட்டு விட முடியும். மூன்றாம் உலக அரசுகள், மிக அதிகமான விலை குறைப்பு செய்ய தயாராக உள்ளன. இதன் மூலம், புது வகை விதைகளை வாங்குமாறு சிறு விவசாயிகளை அவை நிர்பந்திக்கின்றன. மேம்பட்ட வகைகளின் பயன்பாட்டோடு, விவசாய கடனுதவிகள் மற்றும் நிர்பாசனத்திற்கான வசதிகள் போன்றவற்றை பெறுவதற்கான வாய்ப்புகளையும் இணைப்பதன் மூலம் இந்த நிர்பந்தம் சாத்தியமாகிறது. தேவையான, அதேசமயம் லாபமளிக்காத சந்தையாக இருந்த மூன்றாம் உலக நாடுகள், பன்னாட்டு நிறுவனங்களுக்கு மிக அதிக அளவு இலாபங்கள் வழங்க கூடிய ஒரு பெரிய சந்தையாக விரிவடைந்தன.

இவை எல்லாவற்றையும் விட, பசுமை புரட்சியின் நிகழ்வுகளை அனுமதிக்கவும், மானியங்கள் வழங்குவது போன்றவற்றின் மூலம் அதிகமாக்கவும் ஒரு நாட்டிற்குள்ளான நிர்பந்தங்கள் அல்லது நியாயமான காரணங்கள் எவை? அவை சமூக அமைப்பு மற்றும்

அரசியல் சார்ந்தவை ஆகும் 1950களில் புதிதாக விடுதலை பெற்ற ஆசியநாடுகள் அனைத்துமே ஒரு உடனடித் தேவையை கொண்டிருந்தன. அத்தேவை விலை குறைவான உணவை நகரமக்களுக்கு வழங்குவதே ஆகும். அரசியல் நோக்கில் இதற்கான காரணம் அரசாங்கத்திற்கான ஆதரவை நகரங்களில் கட்டிக் காப்பதும், பொருளாதார நோக்கில் குறைவான கூலியை நிர்ணயிப்பதற்குமே ஆகும். குறைவான கூலி என்ற இலக்கு, குறைவான உணவு விலைகள் உறுதி செய்வதன் மூலம் சாத்தியமாகிறது. இதன் மூலம் குறைவான கூலி இருக்கும் பட்சத்தில் நிலவும் அதிக இலாபங்கள், அதிக அளவிலான தொழில் மறு முதலீடுகளை அனுமதித்தன. உண்மையிலேயே இது தொழில் மயமாதல் மற்றும் வளர்ச்சி என்ற கோட்பாட்டின் ஒரு பகுதியே ஆகும். இப்படிப்பட்ட மீளமுடியாத ஒரு மாய வலையில் வளர்முக நாடுகள் சிக்கியுள்ளன.

அதிகமான உணவு உற்பத்தி என்ற தேவையை அடைவதற்கு அமைப்பு ரீதியிலான மிகப் பெரும் தடை ஒன்று உள்ளது. கிராமப்புறங்களில் நிலவும் பெரிய அளவிலான சமனற்ற நிலப் பங்கீடும், சமூகக் கட்டுமான அமைப்புகளுமே இத்தடையாகும். இச்சமூக உறவுகள், உற்பத்தித் திறன் மற்றும் சாகுபடி செய்யப்படும் நிலங்களின் அளவு இவற்றின் மூலம் அதிகமான தேவைப்படும் உற்பத்தியையும் அதிக விளைச்சலையும் பெற முடியாமல் செய்யும் இடையூறு ஆகும். அடிப்படையான ஓர் அணுகு முறையாக நில உரிமைகளை மறுசீரமைப்பு செய்வது தான் இருக்கமுடியும். அதாவது அதிக சமச்சீரான நில உரிமை அமைப்பு ஒன்று அமைக்கப்படவேண்டும். வரலாற்று ரீதியாகப் பார்க்கையில், சமூக வர்க்க உறவுகள் கிராமப்புறங்களில் போர்க்காலத்திலோ அல்லது சமூக எழுச்சிகளின் மூலமோதான் மறு சீரமைக்கப்

பட்டுள்ளன. புதிதாக விடுதலையடைந்த நாடுகள், தொழில்மயமான நாடுகள் நூறு ஆண்டுகளில் சாதித்த பொருளாதார வளர்ச்சிகளையும் சாதனைகளையும் முப்பது அல்லது நாற்பது ஆண்டுகளுக்குள் அடைய நினைக்கின்றன. இன்னால் கிராமப்புறங்களில் நியாயமான நிலப்பங்கீடுகளை கொண்டு வருவதற்கான சமூக எழுச்சிகளை அனுமதிப்பதற்கோ, நிலஉடமை ஒரு பக்கமாக தேங்கிக் கிடப்பதையும் பிற இயற்கை மூலாதாரங்களின் பங்கீட்டையும் சரிசெய்யவோ, அரசியல் ரீதியாக வாய்ப்புகளின்றி போய்விட்டது. மாறாக, கிராமப்புறங்களில் தோன்றிய இதுபோன்ற எழுச்சிகளை நசுக்குவதைத் தவிர ஆளும் வர்க்கத்தினர் வேறு எதையும் செய்யவில்லை. எடுத்துக்காட்டாக பிலிப்பைன்ஸில் 'சுக்ஸ்' எழுச்சியையும் இந்தியாவில் பல எழுச்சிகளில் ஒன்றான தெலங்கானா போராட்டத்தையும் கூற முடியும். இந்தமாதிரி எழுச்சிகள் ஆளும் வர்க்கத்தினரால் நசுக்கப்பட்டாலும், நிலச்சீர்திருத்தம் அமுல்படுத்தப்படாமலேயே இருந்தது. இந்தியாவில் நிலச்சீர்திருத்தம் ஓரளவிற்கு அமுல்படுத்தப்பட்டாலும், அது பசுமைப் புரட்சியின் தொழிற்நுட்பம் நுழைக்கப்பட்ட மற்றும் இலக்காக கொண்டிருந்த பகுதிகளிலேயே அமுலாக்கப்பட்டது. பசுமைப்புரட்சியின் இந்தக் குறுகிய கண்ணோட்டத்தின் படி இந்நிலச்சீர்திருத்தம் வெற்றியடைந்ததாக கருதப்பட்டது. தொழிற்நுட்பம் என்பது சமூக கட்டமைப்பில் தொன்று தொட்டு நிலவி வரும் பிரச்சினைகளையும் குணங்களையும் எதிர் கொள்ளும் தீர்வாகவும் அதன்மூலம் உணவு உற்பத்தியை பெருக்கம் வழியாகவும் நம்பப்படுகிறது. வறுமையை ஒழிப்பது என்பதல்ல இதன் பொருள். கிராமப்புறங்களில் சமனற்ற நிலைகளை இன்னும் அதிகப்படுத்திய இந்நிகழ்வை நிச்சயமாக ஒரு விபத்தாகக் கருத முடியாது.

1960களில், ஆசிய நாடுகளில், குறிப்பாக இந்தியா போன்ற நாடுகளில் உணவுப் பிரச்சினைகளால் நகரங்க

ளில் சமூக நெருக்கடிகள் உருவாகிய போதும் பொதுவான பொருளாதார வளர்ச்சி என்ற மாயையிலிருந்து வெகு ஜன மக்கள் விடுபடத் தொடங்கிய போதும் எழுந்த கேள்விகளுக்கான அனைத்து பதில்களையும், வேளாண்மை சார்ந்த புதிய 'மாய, தொழிற்றுட்பம் தன்னிடம் வைத்திருந்தது. இது போன்ற ஒரு பிண்ணனியில் உற்சாகமாக ஏற்றுக் கொள்ளப்பட்ட பசுமை புரட்சி முழு மூச்சுடன் மானியங்கள் போன்றவற்றைக் கொண்டு பரவலாக்கப்பட்டது. பசுமைப் புரட்சியை உள்ளே நுழைப்பதற்கும், அதன் பயன்பாட்டை அடைவதற்கும் தேவையான அரசியல் செயல்பாடுகளை, மேல்மட்டத்திலிருந்து அடிமட்டம் வரை சிறப்பாக செய்து முடிக்க தொழிற்றுட்பம் வசதி செய்து கொடுத்தது. பசுமை புரட்சியின் நுழைவு, தொடக்கத்தில் சர்வாதிகாரமான அல்லது மேலிருந்து கீழான சூழல்களில் அரசியலையே அப்புறப்படுத்தும் ஒரு பண்பை பெற்றிருந்தது. இந்நிலையில் கீழ்மட்டத்தில் இருப்பவர்களது உண்மையான பங்கேற்பு விரும்பத்தகாத ஒன்றாகவும் சந்தேகக்கண்ணோடும் பார்க்கப்பட்டது. புதிய விதைகள் மற்றும் அதிவிளைச்சல் வகைகளின் தொழிற்றுட்பமும் நுழைக்கப்பட்டதின் சமூக அரசியல் பிண்ணனி குறைந்த பட்சம் ஆசியாவைப் பொறுத்தவரை இதுதான்.

அதிகமான உணவு உற்பத்தி மற்றும் பொருளாதாரம் ஆகியவற்றை பொறுத்தவரை உண்மை நிலை என்ன? உணவு தானிய உற்பத்தி, அதற்குத் தேவையான பெருமள விலான உரங்கள் மற்றும் பூச்சிகொல்லிகள் போன்ற இடு பொருள்களின் அதிகமான பயன்பாட்டோடுதான் அதிகமாகி உள்ளது. பூச்சிக் கொல்லிகளும் உரங்களும் நாளுக்கு நாள் விலையேறி வருகின்றன. ஏறத்தாழ 20 ஆண்டுகளுக்கு முன்னர் இருந்த அதிக அளவு உணவு தானிய உற்பத்தியையும் அதற்கான இடு பொருள்களின் அளவையையும் ஒப்பிட்டுப் பார்த்த சார்பற்ற விஞ்ஞானிகளும்,

பொருளாதார நிபுணர்களும் தற்போதைய உணவு தானிய உற்பத்தி அதிகரிப்பு சொல்லப்பட்டது போல் பிரமாதமானதாக இல்லை என்று கருத்து தெரிவித்துள்ளனர்.

இந்தியா பற்றி குறிப்பிடுகையில் ஓர் ஆய்வாளர் பின்வரும் எடுத்துக்காட்டைத் தருகிறார், “1970—71இல், 50 இலட்சம் ஹெக்டேர் பரப்பில் ஆரம்பிக்கப்பட்ட அதிவிளைச்சல் வகைத் திட்டம் 1982—83இல் 180 இலட்சம் ஹெக்டேர் அல்லது நம் நாட்டின் நெல் பயிரிடப்படும் பரப்பில் பாதி என்ற அளவிற்கு விரிவாக்கப்பட்டது. இதனால் நெல்லிற்கு ஒட்டு மொத்தமாக அதிகரிக்கப்பட்ட நீர்ப்பாசன வசதி மற்றும் அதிகரிக்கப்பட்ட NPK உரங்களின் பயன்பாடு என்ற வகையில் முக்கியத்துவம் அளிக்கப்பட்டது. எப்படியாகினும், அதிவிளைச்சல் வகைத் திட்டத்தின் கீழ் அதிகரிக்கப்பட்ட நெல் பயிரிடும் பரப்பும் இதனால் அதிகமாகும் உரத் தேவைகளும் நீர்ப்பாசன வசதிகளும் நெல் உற்பத்தியை மிகக் குறைந்த அளவிற்கே உயர்த்தியது. 1970—71 விருந்து 1982—83 வரையிலான காலத்தில் அரிசி உற்பத்தி 422.3 இலட்சம் டன்களிலிருந்து 464.8 இலட்சம் டன்கள் என்ற அளவிற்குதான் உயர்ந்துள்ளது. அதிவிளைச்சல் வகையில் சேராத நெல் வகைகளின் உற்பத்தி உயரவே இல்லை; மேற்கூறிய உற்பத்தி அதிகரிப்பு முழுவதுமே அதிவிளைச்சல் வகைகளில் இருந்து வந்தது என எடுத்துக் கொண்டாலும் கூட 130 இலட்சம் ஹெக்டேர் பரப்பிற்கு விரிவாக்கப்பட்ட அதிவிளைச்சல் வகைத் திட்டம் வெறும் 40 இலட்சம் டன் உற்பத்தி அதிகரிப்பையே தர முடிந்தது. வேறு வார்த்தைகளில் சொல்லப்போனால் அதிக விளைச்சல் வகைத் திட்டத்தின் கீழ் ஒரு ஹெக்டேருக்கு 310 கிலோ உற்பத்தி உயர்வே சாதிக்கப்பட்டிருக்கிறது. ஒப்பீட்டளவிலான இந்த சிறு உயர்வை அதிக முதலீடு கொண்ட அதிவிளைச்சல் வகைத் திட்டங்கள் இல்லாமலேயே, அதன்

நிர்வாக அமைப்பு இல்லாமலேயே நம் கிராமங்களில் உள்ள மூலாதாரங்களை இன்னும் சிறப்பாக பயன்படுத்துவதன் மூலம் எளிதில் சாதிக்க முடியும்”

இக்கட்டுரையில் முன்னர் குறிப்பிடப்பட்ட கிளாட் ஆல்வாரினின் கட்டுரையில் அவர் இந்தியா பற்றி எழுதுகையில் வேளாண்மை அமைச்சகத்தின் கூடுதல் செயலரான K.C.S. ஆச்சாரியா தலைமையிலான 33 பேர் கொண்ட செயற்குழு, பசுமைப்புரட்சிக்குப்பின் நெல் உற்பத்தியின் வளர்ச்சி விகிதம் அதற்கு முந்தைய காலத் வளர்ச்சி விகிதத்தை விட குறைவு என கணக்கிட்டுள்ளது என்கிறார். மேலும் அவர் கூறுகிறார், ‘இலட்சக்கணக்கான ஹெக்டேர் பரப்புள்ள நெற்கள்கள் தற்போது வழக்கமாக பழுப்புநிற வெட்டுக்கிளிகளால் நாசமாக்கப்படுகின்றன. பிற பூச்சியினங்களும் இந்த நாசமாக்கும் வேலையில் பங்குகொள்கின்றன. நவீனமயமான வேளாண்மையை மேற்கொள்ள தூண்டப்பட்ட நம் விவசாயிகளுக்கு இதற்கென எந்த ஒரு நிவாரணமும் வழங்கப்பட மாட்டாது. இது போன்ற பூச்சியினங்கள் பெருமளவில் இந்திய சுற்றுச்சூழலில் நுழைக்கப்பட்டுள்ளன. கண்டிப்பாக தாங்கள் என்ன செய்கிறோம் என IRRI அதிகாரிகளுக்குத் தெரியும்! IRRI, தரீன் தலைமை மதகுரு என மார்தட்டிக்கொள்ளும் குறுகிய நோக்கத் தோடுதான் அவர்களது பணிகள் நடைபெறுகின்றன!”

IRRIயின் தாய்வீடான, பிலிப்பைன்ஸைப் பொறுத்த வரை 1967ஆம் ஆண்டில் மார்க்கோஸால் அரிசித் தன்னிறைவு திட்டப் பிரச்சாரம் ஒன்று தொடங்கப்பட்டது. பல்வேறு வகைப்பட்ட அரசாங்கச் செய்திகளாலும், மிகப் பரவலாக செய்யப்பட்ட பிரச்சாரங்களாலும் ‘மாய’ நெல் வகைகளை ஏற்றுக்கொண்டு பயிரிடுமாறு மக்கள் கேட்டுக்கொள்ளப்பட்டனர். 1970இல் மொத்த நெல் சாகுபடி பரப்பில் 43.5 சதவீதம் அதிவிளைச்சல் வகைகளால் நிரப்பப்பட்டன. 1968இல்

நெல் இறக்குமதி நீக்கப்பட்டது. ஆனால் 1971இல் நெல் உற்பத்தி ஒரு ஆண்டில் 5.3 சதவீதம் குறைந்தது. இதனால் மீண்டும் நெல் இறக்குமதி மேற்கொள்ளப்பட்டது. 1974இல் உரங்கள் வாங்க உத்திரவாதங்களின்றி; கடன்கள் கொடுத்தல் போன்ற முயற்சிகளின் மூலமும் பிற திட்டங்கள் மூலமும் உற்பத்தியைப் பெருக்க முயற்சிகள் செய்யப்பட்டன. இது 1980 வரை தொடர்ந்து நடைபெற்றது. நெல் உற்பத்தி 1981லிருந்து 1983க்குள் மீண்டும் வீழ்ச்சி பெற்றது. இதன் காரணமாக 1984இல் 2,10,000 மெட்ரிக் டன் அளவுள்ள அரிசியும் 1985இன் முதல் மூன்று மாதங்களில் இன்னும் 1 இலட்சம் மெட்ரிக் டன் அரிசியும் இறக்குமதி செய்யப்பட்டன. அரிசித் தொழிற்நுட்பத்தின் நவீன உத்திகளை முதன் முதலில் பெற்று பயன்படுத்திய நாடாக பிலிப்பைன்ஸ் இருந்தாலும் (முதன் முதலாய் பெற்றதனாலோ என்னவோ) ஆசியாவிலேயே ஒரு ஹெக்டேருக்கு மிகக் குறைந்த விளைச்சலைத் தரும் நாடு அதுதான்.

ஏறத்தாழ ஆசியாவின் பிற வளர்முக நாடுகளிலும் மற்ற அதிவிளைச்சல் வகைகளைப் பொறுத்த வகையில் இதே கதைதான். எடுத்துக்காட்டாக பாகிஸ்தானைப் பொறுத்த வரை அதிவிளைச்சல் வகை கோதுமையின் கதை இதுதான். தாய்லாந்து, இந்தோனேசியா, போன்ற நாடுகள் மற்றும் பிலிப்பைன்ஸ், இந்தியா கூட உபரியான நெல் உற்பத்தியை பெற்றுள்ளன அல்லது எதிர்பார்க்கின்றன என்பதே உண்மையாகும். இந்த உபரி உற்பத்தி முழுவதும் அதிவிளைச்சல் வகைத் தொழிற்நுட்பத்தை பயன்படுத்தியதால் பெற்ற கற்பனையான உற்பத்தி அதிகரிப்பால் கிடைத்தது அல்ல. உற்பத்தி அதிகரிப்பு களைப் பொறுத்தவரை உண்மை நிலை பிலிப்பைன்ஸ், இந்தியா பற்றி நாம் குறிப்பிட்டதற்கு ஒப்பானதாக இருக்கும். அதிகரித்துள்ள உணவு உற்பத்தியை மட்டும்

பேசுவதோடு நாம் நிறுத்திக்கொள்ளப் போவதில்லை. அதிகரித்துள்ள உணவு உற்பத்தியின் புள்ளி விவரங்களோடு இன்னும் முக்கியத்துவம் வாய்ந்த பிறகுறிக்கோள்களான பட்டினியையும் வறுமையும் பூண்டோடு அழிப்பது போன்றவற்றையும் நாம் சம்பந்தப்படுத்த வேண்டியுள்ளது.

பட்டினியை ஒழிப்பதுதான், தனிச்சிறப்பு வாய்ந்த வேளாண்மை மற்றும் பயிர் ஆராய்ச்சிக் கழகங்களின் தலையாயக் கொள்கை எனக் கூறப்பட்டது. இத் தனிச்சிறப்பு வாய்ந்த ஆராய்ச்சிக் கழகங்கள் IRRI போன்றவை, மேலும் அவை CGIARன் அங்கங்களாகும் இதை எதை வைத்து நம்புவது? புதிய விதை வகைகளின் வரவால் ஏதாகிலும் நன்மை தரும் விளைவுகள் உள்ளனவா? புதிய தொழிற்நுட்பத்திற்கோ அல்லது நவீனப்படுத்தப்பட்ட வேளாண்மைக்கோ தொடர்புள்ள இக் கேள்விகள் உண்மையிலேயே கோபத்தை கிளறுபவையாக உள்ளன.

புதிய தொழிற்நுட்பத்தில் உற்பத்தி செய்யப்பட்ட உணவு தானியங்களை, பிற புரதச் சத்துள்ள தானியங்களின் உற்பத்தியை குறைக்க எனக் கூறமுடியும். இப் புரதச்சத்துள்ள தானியங்கள் பெரும்பாலும் பருப்பு வகைகளேயாகும் புதிய தொழிற்நுட்பம் பயன்படுத்தப்பட்ட உணவு தானிய உற்பத்தியை பிலிப்பைன்ஸின் விஞ்ஞானிகள் 'கெடிலாக்' மாதிரியிலான எளர்ச்சி என வர்ணிக்கின்றனர். புதிய தொழிற்நுட்பத்தில் பயன்பாடுகள் கிராமப்புற சுற்றுச்சூழலிற்கும் சமூகப் பொருளாதார நிலைகளுக்கும் எவ்வளவு தூரம் பங்கம் விளைவிக்கக் கூடியவை என்பதையும் பிலிப்பைன்ஸின் நெல் பயிரிடும் முறைகளையும் வலியுறுத்தவே இவ்வாறு கூறுகின்றனர். புரதச்சத்துள்ள தானியங்களின் உற்பத்திக் குறைவு சாதாரண மக்கள் உட்கொள்ளும் உணவிலிருந்து இத் தானியங்களை குறைத்துவிட்டது. மூன்றாம் உலகிற்குத்

தேவையானதில் பாதி புரதச்சத்து பருப்பு வகைகளிலிருந்தே வருகிறது. இப் பருப்பு வகைகள் இல்லாமல் போவதற்குக் காரணங்கள், இவை ஊடுபயிராக விளைவிக்க முடியாமல் போனதும், விளைநிலங்களின் மீதான ஆதிக்கமும் தான். எடுத்துக்காட்டாக 1961யிலிருந்து 1972ற்குள் ஒருவருக்குத் தேவைப்படும் பருப்பு வகைகளின் உற்பத்தி இந்தியாவில் 38 சதவீதம் குறைந்துள்ளது. காரணம் உணவு தானிய வகைகளுக்கு நிறைய மானியங்கள் வழங்கப்பட்டதும், பயனற்ற இலாபம் குறைவான பயிராக பருப்பு வகைகள் கருதப்பட்டதுமாகும்.

அதிவிளைச்சல் வகைகளின் வரலிற்குமுன், பல பயிர்கள் ஒரு கலப்பின பயிர்முறை அல்லது அமைப்பின் பகுதிகளாக இருந்தன. புதிய தொழிநுட்பத்தின் நுழைவுக்குப் பிறகு, அரிசி அல்லது கோதுமை போன்ற உணவுத் தானியங்களைத் தவிர பிற பயிர்வகைகள் எண்ணிக்கையில் குறைந்துபோயின அல்லது இல்லாமலே போயின. இந்த உணவு தானியங்களை வாங்கும் திறன் கூட பின்னர் கடுமையாக தடைசெய்யப்பட்டதற்கு காரணம், வாழ்வதற்கு வழியே இல்லாத நிலை அதிக அளவில் புதிய தொழிநுட்பத்தால் உருவாக்கப்பட்டதே யாகும். ஏழ்மையை அதிகமாக்குவதே பட்டினிக்கு அடிப்படைக் காரணமாகும். இது அனைத்து ஆசிய நாடுகளுக்கும் முற்றிலுமாகப் பொருந்தும். எடுத்துக் காட்டாக பிலிப்பைன்ஸில் குழந்தைகள் சாவிற்சு கண்டுபிடிக்கப்பட்ட முதல் 10 காரணங்களில் 'தவறான உணவு'ம் ஒன்றாகும். முரண்பாடாக குழந்தைகள் அதிகமாக பாதிக்கப்படும் பகுதிகள், நாட்டின் முக்கியமாக 'உணவுக் கூடைகள்' எனப்படும் பகுதிகளான தெற்கு மின்டானாவோ (இங்கிருந்து வாழையும் அன்னாசியும் பெருமளவில் ஏற்றுமதியாகின்றன) மத்திய லூசான் (நாட்டின் அரிசிக் கொட்டில்) மற்றும் மணீலா நகரம் (உணவு உற்பத்தி மையம்) ஆகியவையே ஆகும்.

பாகிஸ்தானைப் பொறுத்தவரையும் இதே கதைதான். பாகிஸ்தானில் வேளாண்மை வளர்ச்சி அதிகமான ஏழ்மை, பெருகிவரும் வேலையில்லாத் திண்டாட்டம் இவற்றோடுதான் கைகோர்த்து செல்கிறது. இதற்கு காரணம், பசுமைப்புரட்சியின் தொழிற்நுட்பம் நுழைக் கப்பட்டபோது இருந்த நிலவுடமைச் சூழலின் நிலையே யாகும். அந் நிலையில் ஒரே இடத்தில் நிலங்கள் குவிந் திருக்கும் நிலவுடமைச் சூழலே இருந்து வந்தது. அதாவது பாசன நிலங்களில் 30 சதவீதம், அரை சதவீதத்திற்கும் குறைவான நில உரிமையாளர்களால் சொந்தம் கொண் டாடப்பட்டு வந்தது. இணைப்பாக வழங்கப்பட்டுள்ள அட்டவணை, குறிப்பிடத்தக்க எண்ணிக்கை கொண்ட சிறு விவசாயிகள் தங்களது உணவுத் தேவைகளை இழந்து நின்றதையும், தரமில்லாத உணவுப் பொருட்களை உட்கொண்டதையும் சுட்டிக்காட்டுகிறது. சரியாகச் சொன்னால் இதே சமயத்தில் நாட்டின் ஒட்டுமொத்த உணவு உற்பத்தி வேகமாக அதிகரித்து வந்தது. இது ஆசியாவின் எந்த நாட்டிற்கும் பொதுவாய் இருந்தது.

புதுவகை விதைகள், தாவரங்கள் மற்றும் வேதிப் பொருள் சார்ந்த வேளாண்மை இவற்றின் நுழைவினால் விளைவுகளைப் பற்றிப் பார்க்கையில், இவற்றால் ஏற்படும் மோசமான நீண்டகால விளைவுகளின் பட்டியல் முடிவற்றதாக நீண்டு கொண்டே போகிறது. குறிப்பாக இவற்றின் பாதிப்பை செலவிடும் பணமதிப்பு மற்றும் பட்டினியை ஒழித்தல் ஆகிய கோணங்களில் பார்க்கையில், இவற்றின் முடிவுகளிலிருந்து நாம் தப்பவே முடியாது. பல்வேறு சமூக அரசியலமைப்புச் சூழல்களில் எழுந்த பிரச்சினைகளுக்கான ஒரு தொழில்ரீதியிலான தீர்வாக நினைத்து நாம் ஒரு தொழிற்நுட்ப வலையில் சிக்கிக் கொண்டு இருக்கிறோம். இந்த தொழிற்நுட்ப வலை விரிக்கப்பட்ட விதம் உள்நாட்டு தேசியவாதிகள் மற்றும் வெளிநாட்டின் பன்னாட்டு வியாபாரிகளின்

விற்பனை இலாபங்களுக்காகவே அமைந்து உள்ளது. ஒரு வகையில் பார்த்தால் இந்த இலாபங்களை மட்டுமே கருத்தில் கொண்டும், பிற விஷயங்களை அதிக முக்கியத்துவம் தராமல் ஒதுக்கியும் இப்புதிய அதிவிளைச்சல் வகைகளின் நுழைவிற்குப் பொறுப்பாளிகள் செயல்பட்டிருப்பது புரியும்.

இந்த அதிவிளைச்சல் வகைகளால் அவை நுழைக்கப்பட்ட சமுதாயங்களில் ஏற்படும் பின்விளைவுகளைப் பார்த்தோம். சீர்குலையும் உடல்நலம், சுற்றுச்சூழல் மற்றும் சூழலியற் விளைவுகள் போன்றவை அதிவிளைச்சல் வகைகளால் வந்த வேதிப்பொருள் சார்ந்த வேளாண்மையினால் வந்தவை. இவை பற்றிய ஆய்வுகளும் எடுத்துக்காட்டுகளும் கணக்கில் அடங்காதவை என்பதுடன் இன்றைய பொது அறிவுச் செய்திகளாகி விட்டன என்பதால் நாம் அவற்றைப் பட்டியலிட வேண்டியதில்லை. ஒரே ஒரு முடிவுதான் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும். அதாவது 'பசுமைப்புரட்சி'யை எப்படி திசைதிருப்புவது? அதன் விளைவுகளை தடுத்து எப்படி சரிசெய்வது? என்பது பற்றி கலந்துரையாடல்கள் நடக்க வேண்டும். வளர்முக நாடுகளில் இந்த முடிவே மக்களின் பட்டினியையும் வறுமையையும் ஒழித்துக்கட்டும் ஒரே வழியாக இருக்கும்.

இங்கிருந்து எப்படித் தப்பிப்பது? வேறொங்கு சிசுவது?

தாவர மரபியற் மூலாதாரங்கள் பிரச்சினையை ஆராய்கையில், உணவு சங்கிலியின் முதல் கண்ணியான விதைகள், அவை சம்பந்தமான தொடர்புகளை அதனோடு தொடர்புபடுத்தி, பசுமைப்புரட்சியோடு இணைந்த அறிவியல் மற்றும் தொழிற்றுட்பத்தின் பயன்பாட்டால் ஏற்படும் மோசமான விளைவுகளை மேலோட்டமாகப்

பார்த்தோம். இச் சூழ்நிலையை நாம் எப்படி சமாளிப்பது? சமூக விஞ்ஞானிகள், ஆராய்ச்சி செயலாளிகள் சமூக செயல்பாட்டுக் குழுக்கள் போன்ற (பசுமைப்புரட்சி வகைப்பட்ட நவீனமயமாக்கும் திட்டங்களில் பாதிக்கப்பட்டவர்களுக்காக நேரடியாக உழைக்கும் அல்லது ஆதரவளிக்கும்) நிறுவனங்களால் எந்த வகையான முன் முயற்சிகள் மேற்கொள்ளப்படலாம்? வளர்ச்சிக்கான சட்டங்களின் அகில உலக மையம் (ICLD) சமீபத்தில் வெளியிட்டுள்ள பின்வரும் பிரசுரத்தில் இது போன்ற பல பிரச்சினைகள் முன்மொழியப்பட்டுள்ளன.

மூன்றாம் உலகநாடுகளின் கிராமப்புற வறுமை பற்றிய அகில உலக கண்ணோட்டம்-ஆராய்ச்சிக்கும் அடிப்படைத் தேவைகளுக்கான நிறுவனங்கள் மற்றும் சட்ட செயல்வீரர்களின் செயல்பாடுகளுக்கான பிரச்சினைகள், என்பதே அப்பிரசுரமாகும். (இனிமேல் அதை ICLD வெளியீடு என்போம்) இவ்வெளியீட்டில் குறிப்பாக "தோல்வியடைந்த" கிராமப்புற வளர்ச்சித் திட்டங்களின் செயல்பாட்டால் ஏற்பட்ட விளைவுகள், என்ற கட்டுரை மீதான ஆசிரியர் குறிப்பு மற்றும் கிளெரன்ஸ் டையாஸ், ஜேம்ஸ்பாலுடன் சேர்ந்து வழங்கிய 'கிராமப்புற வறுமையை எதிர்த்துப் போராட உதவும் சட்டரீதியிலான செயல்திட்டங்களை உருவாக்குதல்-மனித உரிமைகள் மற்றும் சட்ட ஆதாரங்களையும் பயன்படுத்தி' என்ற கட்டுரையும் சிறப்பானவை. டையாசும் பாலும் தங்களது பங்களிப்பில் முடிவுரையாக எழுதியுள்ள 'பாதிக்கப்பட்டவர்களின் குழுக்களுக்கான சட்டங்களையும் சட்ட ஆதாரங்களையும் உருவாக்குவது' என்ற கட்டுரையில் மிக முக்கிய பல ஆலோசனைகள் வழங்கப்பட்டுள்ளன. கிராமப்புற ஏழ்மையை பற்றிய பிரச்சினைகளில் சம்பந்தப்பட்ட அல்லது அக்கரை கொண்ட நிறுவனங்கள் இவ்வாலோசனைகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு செயலாற்ற முடியும். சட்டங்களின் பயன்பாட்டையும் சட்ட ஆதாரங்களை-கட்டமைப்பதையும் குறிப்பாக

கருத்தில் கொண்டு இவ்வாலோசனைகள் வழங்கப் பட்டுள்ளன. அதே ICLD வெளியீட்டில் உபேந்திர பக்ஷி எழுதிய 'இந்தியாவில் சட்டம், போராட்டம் மற்றும் மாற்றம்-செயல் வீரர்களுக்கான ஒரு திட்டம், என்ற கட்டுரையில் வழங்கப்பட்டுள்ள சட்டங்கள் பற்றிய சில மதிப்புமிக்க நுணுக்கமான பார்வைகள் மற்றும் சமூக செயல்பாட்டுக் குழுக்கள் சட்டங்களை பயன்படுத்துதல் பற்றிய விளக்கங்களின் நோக்கிலேயே டயாஸ் மற்றும் பாலின் ஆலோசனைகள் ஆராயப்பட வேண்டும்.

புதிய கலப்பின விதைகள், அதிவிளைச்சல் வகைகள் மற்றும் வேதிப்பொருள் சார்ந்த வேளாண்மை போன்றவற்றின் நுழைவினால் ஏற்பட்டுள்ள பிரச்சினைகளை எதிர்கொள்வதற்கான நடவடிக்கைகள் 'மாற்றுத் திட்டங்கள்' என்ற விரிவான பெயரில் அழைக்கப்படுகின்றன. இம் மாற்றுத்திட்டங்களைப் பொறுத்தளவில் ரெஜினால்டு கிரீன் ICLD வெளியீட்டில் தனது கட்டுரையான 'அகில உலக வளர்ச்சி நிறுவனம்-கிராமப்புற வளர்ச்சியினை பற்றி உலகளாவிய பார்வைகள்; யார் அல்லது எது மையம்? என்பதில் சில முக்கியமான பார்வைகளை வழங்கியுள்ளார். பசுமைப்புரட்சி போன்ற 'நவீன' அறிவியல் மற்றும் தொழிற்நுட்பங்களின் அனைத்து வளர்ச்சிகளையும், தீய விளைவுகளை உள்ளடக்கியவை என்ற விதத்தில் பார்க்கும் ஆபத்தான நோக்கை ரெஜினால்டு கிரீனுடன் நான் பகிர்ந்து கொள்கிறேன்.

முந்தைய ஆண்டுகளில் வெளிப்பட்ட வறுமை சம்பந்தமான சில மாற்று நடவடிக்கைகளை பரிசீலித்து அவற்றின் குறைபாடுகளை விளக்குகையில் ரெஜினால்டு கிரீன் 'தீய விளைவுகளை ஒன்றுபடுத்தும் கொள்கைகளுக்குள் அவை வழக்கிச் செல்கின்றன அல்லது எளிமைப் படுத்துதலுக்கு எதிராக உள்ளன' என அடையாளம் காண்கிறார். அவர் எழுதுகிறார், 'சில எழுத்தாளர்களின் உணர்வுரீதியான ஒழுக்கமின்மையின் மீதான உரிமை

மீறல்கள், தொழிற்நுட்பரீதியாக வரையறுக்கப் பட்டவை மதிப்பில்லா வெகுசன மாதிரிகள் என்ற போர்வையில் ஒழுங்கற்ற விளைவுகளை நோக்கிச் சென்று இன்னொரு வகையான அபாயத்தை உருவாக்கும் செய்கின்றன. (எடுத்துக்காட்டாக, 'மறுபாதி எப்படிச் சாகிறது!' என்ற கட்டுரையை எழுதிய குசன் ஜார்ஜ்யைக் குறிப்பிடலாம்) இவ் அபாயம் நடைமுறையை போராட்ட முறையாகப் பார்க்காமல், சதி என்ற அளவில் கூறி நழுவிவிடுவதை உள்ளடக்கியது. இது மிகவும் அபாயகரமானது. ஏனெனில் குறிப்பாக அதிகாரம் படைத்தவர்கள் (பன்னாட்டு முதலாளிகள்) வேறுவிதமாக செயல்பட எவ்வாறு அவர்கள் திறமையாக கட்டுப்படுத்தப்பட வேண்டும் என்கிற ஆய்வை இது மறைக்கப் பார்க்கிறது. உலகளாவிய பட்டினி மற்றும் வறுமை சம்பந்தமான பிரச்சினைகளில் நிலவும் சரியான சூழல்களையும், இவற்றிற்கான கள செயல்பாடுகளுக்கு திட்டங்களை வகுப்பதிலும்; செயல்பாடுகளை முடுக்கிவிடுவதிலும் மிகப் பரவலான மக்களின் கவனத்தை குசன் ஜார்ஜின் 'மறுபாதி எப்படிச் சாகிறது?' போன்ற கட்டுரைகள் ஈர்க்கும்போது, அவை பரப்பிய செய்திகளை விட மலைத்தவை அதிகம். இதற்கு குறிப்பாக மாற்றுச் செயல்பாடுகள் இவ்வாறு மறைக்கப்பட்டவையாகும். சிக்கலான பிரச்சினைகள் வெகுசன மக்களை சென்றடையும் வண்ணம் ஜனரஞ்சகப்படுத்தி கொண்டு செல்வதில் அளவிற்கு அதிகமான எளிமைப்படுத்தல் என்ற நிலையான ஒரு ஆபத்து இருப்பதும் ஒரு காரணமாக இருக்கக்கூடும். எப்படியாகினும் ஜனரஞ்சகப்படுத்துதல் என்பது பிரச்சினைகளை அளவிற்கு அதிகமான எளிமைப்படுத்தலில் வந்துதான் நிற்க வேண்டும் என்ற கட்டாயம் இல்லை. அது போன்ற எளிமைப்படுத்தல்கள் வெறும் அலங்காரச் சொற்களாக பயனற்று போய்விடக் கூடிய அபாயமும் உள்ளது. நான் இதை 'மாற்றுத்திட்டங்களை' உருவாக்கும் நோக்கில் சொல்கிறேன். ஏனெனில் 'மாற்றுத்திட்டங்களை உருவாக்க அறிவும் பெற்ற அறிவும் பங்கீடும் மிக

முக்கியமாகும். ரெஜினால்டு கிரீன் எழுதுகிறார், 'அறிவு என்பது அதிகாரமாக இருக்கலாம். வெளியிலிருந்து வரும் கேள்விகள் மற்றும் விமர்சனங்களால் தன்னறிவு பெறுவது என்பது குறிப்பாக ஆரம்ப காலங்களில் பயனளிக்கும். ஆனால் இக்கேள்விகளும் விமர்சனங்களும் உடனடி நோக்கங்களுக்கு சம்பந்தமில்லா ஏனோதானோ என்ற அலங்கார பேச்சுகளாக பயனற்று போகாத வரையோ அல்லது வெளியாட்களின் லாபங்களை முன்னிறுத்தி நம் மக்களின் தேவைகளை பின்னுக்கு தள்ளிவிடக் கூடியதிட்டங்களாக இல்லாதவரையேர்தான் மேற்கூறியது உண்மையாக இருக்க முடியும்.

கிராமப்புற வறுமையை தோற்றுவித்த பசுமைப் புரட்சி போன்ற காரணங்களை சாமாளிக்கத் தேவையான 'மாற்று மாதிரி'களை உருவாக்க அடிப்படையில் மூன்று முக்கிய தேவைகள் உள்ளன. முதலாவது அவசியத் தேவை வழிநடத்தும் கொள்கைகள். இரண்டாவது செய்திகள் அல்லது அறிவுறுத்தும் ஒருங்கிணைப்புத் தேவையாகும். மூன்றாவது பிரச்சினைகளை எதிர்கொள்ள சமூகத்தின் உண்மையான முன்முயற்சிகளை வளர்த்தெடுப்பது மற்றும் நிலைநிறுத்துவது என்பதாகும். இந்த மூன்று கடமைகளும் எந்த கட்டுமானத்தையோ (கருத்துரீதியாகவோ அல்லாது கொள்கை ரீதியாகவோ) கால அடிப்படையையோ கொண்டிருக்கவில்லை அவை மூன்றும் ஒன்றுக் கொன்று சம்பந்தப்பட்டவை-ஒரு முப்பட்டகத்தின் பக்கங்களைப் போல ஒன்றோடு ஒன்று தொடர்புடையவை. அகில உலக நிறுவனங்களின் தலையீடோ அல்லது அவை உருவாக்கும் செயல்பாடுகளோ ஏற்படும்போது (அவை உலகஅளவிலோ அல்லது பகுதிவாரியாகவோ ஏற்பட்டால்) இம்முப்பட்டகம் எவ்வளவு சிறப்பாக பயன்படுத்தப்படவேண்டும் என்பது தீர்மானிக்கப்பட வேண்டும்.

வேளாண்மையை நவீனமயமாக்கும் திட்டங்கள் போன்றவற்றைப் பொறுத்தவரை 'நவீன' அறிவியலால்

செய்யப்பட்டு வரும் முழுவதும் பொருளற்ற, போலியான அறிவு பற்றி பண்பாக்கம் மற்றும் அறிவின் பல்வேறு பாரம்பரியங்களிலிருந்து அறிவியலிற்கும் அறிவியல் அல்லாததற்கும் இடையே அதனால் உருவாக்கப்படும் பொய்யான வேறுபாடுகள் போன்றவற்றின் முகத்திரைகள் கிழிக்கப்பட வேண்டியது அவசியமாகிறது. நவீன அறிவியல் அல்லது சுருத்தமைவுகளோ உருவாக்கும் பண்பாக்கங்கள், இன்று நவீன அறிவியல் எதிர் நோக்கியுள்ள பேராபத்திற்கு தொடர்புடையனவாகவே உள்ளன. இப்பேராபத்தைப் பொறுத்தவரை, நவீன அறிவியலின் திறமையின்மையையோ, அல்லது அதன் தலைமை மதக் குழுக்களான, இப்பேராபத்தின் பிடிகளில் சிக்கிக் கொண்டிருக்கின்ற விஞ்ஞானிகளின் கையாலாகத்தனத்தையோ நாம் தெளிவாகப் புரிந்து கொள்ள முடியும். தாவர மரபியற் மூலாதாரங்கள் பிரச்சினையில் நவீன அறிவியல் செயல்படும் முறைகள் பற்றிய விமர்சனங்களுக்கும், பிளக்நெட் மற்றும் சுவாமிநாதன் போன்ற விஞ்ஞானிகள் தரும் பதில்கள் கூட இப்பேராபத்தின் பிரதிபலிப்புகள் தான். எனவே, நவீன அறிவியலுக்குள்ளாகவே இத்தகைய பேராபத்து இருக்கிறது என்பதை நாம் கட்டாயம் வெளிப்படுத்த வேண்டும். நவீன அறிவியலின் இப்பேராபத்தை வெளிக்கொணர்வது அதன் பரந்து பட்ட அளவிலும், அதற்கான நிறுவனங்கள், அரைகுறையான அறிவையும் எண்ணப்போக்குகளையும் கொண்ட விஞ்ஞானிகள் என்ற தனிமனிதர் போன்ற நிலைகளிலும் செய்யப்படுவது, பலதரப்பட்ட பாரம்பரிய அறிவை ஒருங்கிணைத்து வலுப்படுத்தும். ஒரு வழியாகும் 'அறிவியல் தன்மை' காணப்படுவதால் வேளாண்மையின் 'நவீன மயமாக்கம்' மற்ற எல்லா புத்திசாலித்தனமான முழுமைபெற்ற அறிவுப் பாரம்பரியங்களையும் விட சிறப்பானது என்ற மாயையின் மோசமான விளைவுகளை சுட்டிக்காட்ட இதுவே வழியாகும். இது, 'ஓரேவகை அறிவிற்கு' எதிராகவும், நவீன அறிவியலுக்கு மாற்று அறிவை

உருவாக்கவும் நிலைநிறுத்தவும் தேவையான சூழலையும் நிலைமைகளையும் உருவாக்கவும் அம்மாற்று அறிவிற்கு. சட்டபூர்வமாக 'பயனுள்ள அறிவு' என்ற அங்கீகாரம் பெறவும் நடைபெறும் மிகப் பெரிய கடினமான கருத்து ரீதியிலான போராட்டத்தின் ஒரு பகுதியாகும்.

'நவீனமயமாக்கும்' திட்டங்களுக்கு எதிரான போராட்டம், நவீனமான ஒன்றிற்கும் பாரம்பரியமான ஒன்றிற்கும் இடையிலான பிரச்சினை என்ற விதத்தில் இதுவரை ஆராயப்படாததால், கருத்து ரீதியான பார்வை அவசியமானதும் கடினமான ஒன்றாகவும் உள்ளது. 'நவீனமயமாக்கம்' என்பதை சமுதாயங்களையும் சூழலியலையும், சுற்றுச்சூழலையும் இயற்கையையும் வணிகமயமாக்க முயல்கின்ற ஒரு திட்டமாக எதிர்நோக்க வேண்டியது அவசியமாகிறது. அணுசக்தி, நவீனமயமாக்கம் உண்மையில் வணிகமயமாக்கமே என்பதை உணர்த்தும் ஒரு சிறந்த எடுத்துக்காட்டாகும். இந்த வணிகமயமாக்கம், ஒரு நாட்டின் ஒட்டுமொத்த மூலாதாரங்களையும் கட்டுக்குள் கொண்டு வரும் சர்வாதிகாரத்திட்டமாக அடையாளம் காணப்பட, நவீனமயமாக்கம் வணிகமயமாக்கலே என்பதை முதலில் புரிந்து கொள்ள வேண்டியது அவசியம்.

செய்திகளை வழங்குதல், அறிவுறுத்துதல் மற்றும் அணிதிரளச் செய்தல் இம்முன்றையும் உள்ளடக்கிய பார்வை கருத்து ரீதியிலான பார்வையிலிருந்து தோன்றும் மேலும் தோன்றும் வாய்ப்புகளை உருவாக்கும். கிளேரன்ஸ் டையாஸ் மற்றும் ஜேம்ஸ்பால் இருவரும் தங்களது ICLD வெளியீட்டில் "ஆதரவை வளர்க்கும்" செயல்பாடுகள் பற்றிக் குறிப்பிடுகையில் கருத்து ரீதியிலான பார்வை பற்றிய சில உறுதியான பரிந்துரைகளை வழங்கியுள்ளனர். ஆதரவுக்கான முயற்சிகளைத் தொடர்ந்து பின்வரும் நிலைபாட்டு செயல் இயக்கத்திட்டங்களை முன்மொழிந்துள்ளனர்.

முதற்படியாக, நவீனமயமாக்கலின் ஒரு செயல்பாடு பற்றிய அறிவை வளர்க்கவும் பகிர்ந்துகொள்ளவும் அதிகமாக பரவலாக்கவும் செய்ய வேண்டும். அச்செயல் பாட்டினால் வரும் தீமைகள், சமூகத்தில் ஏற்படும் பாதிப்பு அதற்காக ஆகும் செலவு மற்றும் தீமைகளை ஏற்படுத்தும் அச்செயல்பாட்டின் தவறான கூறுகள், வேறு வழிகளில் கூறினால் அச்செயல்பாட்டால் தாக்குதலுக்குள்ளாகும் மக்களது உரிமை மீறல்கள்,— அச்செயல்பாட்டின் பொறுப்பாளர்களின் அதிகாரம் மற்றும் பொறுப்பேற்கும் கடமைகள் சம்பந்தப்பட்ட சட்டங்கள்—பாதிக்கப்பட்ட அல்லது தாக்குதலுக்குள்ளான சட்டபூர்வமான நிவாரணங்கள்—தீயவிளைவுகள் ஏற்படாமல் தடுக்கத் தேவையான பிற நடவடிக்கைகள் பற்றிய அறிவு—ஆகியவை மேற்கூறியவைகளில் அடங்கும்.

நிலைப்பாட்டு செயல் இயக்கங்கள் வெளிக்கொணரப்பட்டு பகிர்ந்து கொள்ளப்பட்ட அறிவை நோக்கியதாக அமையவேண்டும். இவ்வறிவை பல்வேறு வகைப்பட்ட குழுக்களும் அக்கரையுள்ள பல்துறை வல்லுனர்களும் பயன்படுத்தி மிகத் தெளிவான உறுதியான செயல்பாடுகளைத் தூண்ட முடியும். எடுத்துக்காட்டாக பத்திரிகைகள், வேறுபட்ட தொழில்களில் உள்ள முக்கியமான நபர்கள், நீதிமன்றங்கள், சட்ட அமைப்புக்கள், தவறு செய்த தற்கான பொறுப்பை ஏற்றுக் கொள்ளுமாறு நிர்ப்பந்திக்கும் திறன் படைத்த பிற நிறுவனங்கள், சர்வதேச அமைப்புக்கள் போன்றவை செயல்பாடுகளை கட்டுப்படுத்தும் சட்டங்களை உருவாக்க உதவ முடியும்.

கிளெரன்ஸ் டையாஸ் மற்றும் ஜேம்ஸ்பால்—இவர்கள் கூறும் நிலைப்பாட்டு செயல் இயக்கங்களின் இலக்கு மற்றும் விளைவுகள் பற்றிய, குறிப்பிட்டுள்ளதற்கு ஒரு படி மேலாக நாம் சென்றாக வேண்டும். உலகளாவிய

அல்லது தேசிய அளவிலான சமுதாயத் திட்டங்களில் தேவையான கருத்தியல் மாற்றங்களையும் நோக்குகளையும் கூட உருவாக்க வேண்டும். இது போன்ற கருத்தியல் மாற்றங்களை சாதிப்பது கூடுதல் பலனாகவோ அல்லது ஓரளவு வெற்றியாகவோ (எண்ண அளவில் வெற்றி) இருக்கும். மேலும் அது சமூகங்களை மாற்றியமைக்கும்; மனிதநேயமிக்க சமூகங்களை அமைக்கும் போராட்டத் திற்கு தைரியத்தையும் நம்பிக்கையையும் வழங்கும். எடுத்துக்காட்டாக இந்தியாவில் உரிமைக்கான போராட்டத்தின் சமூக செயல்பாடுகளின் வளர்ச்சியையும் சட்டத்துறையில் இதனால் ஏற்பட்டுள்ள பாதிப்பான ஒரு கருத்தியல் மாற்றத்தையும் கூற முடியும். பிலிப்பைன்ஸில் ஏற்பட்டுள்ள சமீபத்திய மாற்றங்களும், அங்கு மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ள முன்முயற்சிகளும் இதே போன்ற ஒரு கருத்தியல் மாற்றத்தை உறுதிசெய்கின்றன.

மூன்றாவது படியாக, மேற்கொள்ளப்படும் சமூக முன்முயற்சிகளின் ஊடாக பரஸ்பரம் இணைந்து செயல்படக்கூடிய, புதுமைகள் செய்யக்கூடிய உறவுகளை ஏற்படுத்துவது ஆகும். செயல்பாட்டின் சரியான இலக்கு-அது பகுதியளவிலோ அல்லது தேசிய அளவிலோ அல்லது அகில உலக அளவிலோ-எந்த அளவில் செய்யப்பட்டாலும் அடிப்படை சமூகங்களை நோக்கில் கொண்டதாக, அவர்களுக்கானதாக இருக்க வேண்டும். பிறகு புதிய செயல்பாடுகளை வேரூன்றச் செய்யவும், நடைமுறையில் உள்ளனவற்றை வலுப்படுத்தவும் பரஸ்பரம் இணைந்து செயல்படக் கூடியதாக புதுமைகள் செய்யக் கூடியதாக ஆதரவளிப்பவையாக உள்ள உறவுகளாக சமூக முன்முயற்சிகளோடு செயல்பாடுகளைக் கொண்டு செல்ல வழிகள் காணப்பட வேண்டும்.

ஆசியாவில் கிராமப்புற சமூகங்களில் பல முன்முயற்சிகள் நடைபெறுகின்றன. அவற்றுள் 'நவீன'மயமாக்கத்திற்கு எதிரான முன்முயற்சிகள் வெறும் எதிர்ப்பாகமட்டுமின்றி உண்மையான மாற்றுக்களை உருவாக்குவதிலும்

முனைந்துள்ளன என்பது மகிழ்ச்சிக்குரியது. 'நிலைத் தன்மை பெற்ற வேளாண்மை'யை மேம்படுத்துவதற்கான நாடுதழுவிய இயக்கங்களை வளர்ப்பதற்கான முன் முயற்சிகள் செயல்படுகின்றன. பிலிப்பைன்ஸில் சிறு விவசாயிகள் உள்ளூர் மற்றும் பகுதிவாரியாக தொடர்ச்சியாக கூட்டங்கள் போடுகின்றனர். பிறகு தேசிய அளவிலான ஓர் உச்சி மாநாடு கூட்டப்படும்—கிராமப்புற ஏழ்மையின் அடிப்படைக் காரணங்களை அடையாளங் காணவும், அதிவிளைச்சல் வகைகளையே அவற்றோடு தொடர்புடைய பிற தொழிற்றுட்பம் சார்ந்த, சாராத இடுபொருட்களையே தேவைக்கு அதிகமாக சார்ந்திருக்காத வகையில் வேளாண்மையை மேம்படுத்துவதற்கான வழிகளைக் கண்டுபிடிக்கவுமே இக்கூட்டங்கள் நடைபெறுகின்றன.

இந்தியாவிலும் இதே போல உள்ளூர், மாநில மற்றும் தேசிய அளவில் முயற்சிகள் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன. இம் முயற்சிகள் எதை எதிர்த்து என 'லோக்யான்' என்ற இந்திய பத்திரிகை விளக்குகிறது. "பஞ்சத்தின் பிடியிலிருந்த இந்தியா பசுமைப் புரட்சியின் உதவியால் தானாகவே விடுதலை பெற்றுவிட்டது போன்ற ஒரு மாயை உலவிவருகிறது. அரைகுறையான, பொருத்தமற்ற தொழிற்றுட்பங்களின் காரணமாக நாம் வாழும் இப்பூவுலகு கண்ணுக்கு புலப்படாத ஆனால் தீர்வேயில்லாத வகையில் அழிந்துவருகிறது. இந்த நோயின் குறியீடாக பல்லாயிரக்கணக்கான மக்கள் தங்கள் சொந்த நிலங்களை விட்டுவிட்டு நகரங்களுக்கு வாழ்வு தேடி ஓடுவதைக் கூற முடியும்." மேலும் அதே இதழில் மூன்று நடைமுறைகளின் அறிக்கைகளை லோக்யான் வழங்குகிறது. ஒன்று கரிமவேளாண்மை பற்றியது; மற்றது சொந்த பாரம்பரிய அரிசி வகைகள் பற்றியது; மூன்றாவது சொந்த கால்நடை வகைகள் பற்றியது. இவையாவுமே முக்கியமான செயல்பாடுகள்—நிலைத்தன்மை பெற்ற வேளாண்மையை

உய்விக்கும் பணியில், இதே போன்ற நடவடிக்கைகள் மலேசியாவிலும் தாய்லாந்திலும் பிற நாடுகளிலும் தொடங்கியுள்ளன.

இது போன்ற பல நாடுகளில் விதைகள் பிரச்சினைகள் மற்றும் மரபியற் வளங்களின் மொத்தப் பிரச்சினை பற்றி அக்கறை கொண்ட குழுக்கள் தோன்றியுள்ளன. இவற்றில் சில செயல்பாடுகள் குறுகிய பார்வை கொண்டவை என்பதும் ஒரு பிரச்சினையைப் பொறுத்தவரை பெரும்பாலும் ஒரேமாதிரியான பிரச்சார முறைகளை திரும்பத்திரும்ப பின்பற்றி செயலாற்றுவதற்கு பதிலாக வெறும் சத்தம் செய்து தூங்கிவிடுகின்றன என்பதும் உண்மைதான். இந்த அரைகுறையான செயல்பாடுகள், முழுமையான பார்வைகளையும் செயல்திட்டங்களையும் உருவாக்க அதிகமாக உழைத்து வரும் சுற்றுச்சூழல் மற்றும் சூழலியல் குழுக்களின் செயல்பாடுகளுக்கு இணையாக நடைபெறுகின்றன. ஆனால் முழுமையான செயல்பாடுகளுக்காக உழைத்து வரும் குழுக்கள், 'நவீன' அறிவியல் மற்றும் தொழிற்நுட்பம் ஆகியவற்றின், வாழ்வைக் குறைத்து மதிப்பிடும் சார்புகளால் இயற்கையை அழிக்கும் உறவுகளை உருவாக்குகின்றன என்பதை தங்கள் செயல்பாடுகள் மற்றும் பிரச்சாரங்களின் மூலம் வெட்டவெளிச்சமாக்குகின்றன. 'நவீன' அறிவியல் மற்றும் தொழிற்நுட்பம் மீதான சுற்றுச்சூழல், சூழலியல் மற்றும் இயற்கை சார்ந்த விமர்சனங்கள், அறிவியல், தொழிற்நுட்பத்தின் மீதான பழைய விமர்சனங்களைத் தொடர்கின்றன. பத்தாண்டுக் காலமாக 'மாற்றுக்கல்வி' மற்றும் பிரமைகளை அழித்தல் போன்ற நீண்டகால செயல்பாடுகள் மக்கள் அறிவியல் இயக்கங்களால் நடத்தப்படுகின்றன.

செயலாளிகள், செயல் ஆராய்ச்சியாளர்கள் மற்றும் அக்கறையுள்ள அறிஞர்கள் சட்டம், மக்கள் அறிவியல், சுற்றுச்சூழல் சமூக ஆராய்ச்சி மற்றும் செயல்பாடு

உருவாக்கம் போன்ற துறைகளிலிருந்து வந்தவர்களால் அரைகுறையான பிரச்சினை சார்ந்த செயல்பாடுகளிலிருந்து முழுமையான செயல்பாடுகளுக்கு மாறுவது என்பது சாத்தியமாகும். இது, இப்பிரச்சினைகளால் ஏழைகளுக்கும், பாதிக்கப்பட்டு ஓரங்கட்டப்பட்டவர்களுக்கும் இழைக்கப்படும் தீமைகளை எதிர்ப்பதற்கு மட்டுமல்ல, அத்துடன் ஒரு புது அறிவாக்கத்தை உருவாக்கவும், பாரம்பரிய அறிவின் பயனுள்ள பண்புகளை வலுப்படுத்தவும் அவசியமாகிறது. இதை நான் 'மாற்று அறிவாக்கங்கள்' என்பதற்கான பங்களிப்பாக குறிப்பிட முடியும். நவீன அறிவியல் மற்றும் தொழிற்நுட்பத்தின் வாழ்வின் பொருளைக் குறைக்கும் ஒற்றை தன்மையுடைய அறிவிற்கான 'மாற்று' உண்டாக்கப்பட வேண்டும். மரபியற் வேறுபாட்டை பாதுகாக்கவும் ஒத்த தன்மையை தடுக்கவும் இம் 'மாற்று' மிக அவசியமான தேவையாகும். 'நவீனமயமாக்கும் திட்டங்கள்' பிரச்சினையை எதிர்க்கும் எந்த ஒரு முயற்சியும் இதை எப்போதுமே மனதில் கொள்ள வேண்டும்.. பேட் மோனி கூறுவது போல், "வேளாண்மையின் வேறுபாட்டுத் தன்மையும் மனிதக் கலாச்சாரமும் ஒன்றோடு ஒன்றாக கலந்தவை."

மாணவர்களை கல்விக்கொடுப்பது மிகவும் முக்கியமானதாகும். மாணவர்களை கல்விக்கொடுப்பது மிகவும் முக்கியமானதாகும். மாணவர்களை கல்விக்கொடுப்பது மிகவும் முக்கியமானதாகும். மாணவர்களை கல்விக்கொடுப்பது மிகவும் முக்கியமானதாகும்.

மாணவர்களை கல்விக்கொடுப்பது மிகவும் முக்கியமானதாகும். மாணவர்களை கல்விக்கொடுப்பது மிகவும் முக்கியமானதாகும்.

மாணவர்களை கல்விக்கொடுப்பது மிகவும் முக்கியமானதாகும். மாணவர்களை கல்விக்கொடுப்பது மிகவும் முக்கியமானதாகும்.

மாணவர்களை கல்விக்கொடுப்பது மிகவும் முக்கியமானதாகும். மாணவர்களை கல்விக்கொடுப்பது மிகவும் முக்கியமானதாகும்.

ஒரு தீர்ந்த கடிதம்

முதலில், இப்பொழுது இருக்கும் தகவல்கள் அனைத்தையும் மக்களுக்கு, அவர்களின் தாய்மொழியில், வட்டார மணத்தோடு, தெரிவிப்பது மிக அவசியம். அப்படிச் செய்யும்போது தாவர வடிவுரிமைகள், அறிவுச் சொத்துரிமைகள் போன்ற விஷயங்களில் சர்வதேச அளவில் நடக்கும் விவாதங்கள், எடுக்கப்படும் முடிவுகளை புரிந்து கொள்வதில், விவசாயிக்கு சிரமம் இருக்காது. இரண்டாவதாக, இது போன்ற மக்களுடனான கருத்துப் பரிமாற்றங்கள், விவாதங்கள் மூலம் தேசிய, சர்வதேச அளவில் சில நடவடிக்கைகள் எடுக்கப்பட சந்தர்ப்பங்கள் ஏற்படலாம்.

நீங்கள் என்ன செய்யலாம்

சர்வதேச அளவில், தெற்கத்திய நாடுகளின் தலைமையுடன் உங்களது ஒருமைப்பாடு இருப்பதை சுட்டிக் காட்டலாம். உலக வேளாண்மை நிறுவனத்தின் தலைமையின் கீழ் ஒரு சர்வதேச மரபியல் வங்கி அமைக்க, நீங்கள் நிர்பந்திக்கலாம். அதை வலியுறுத்தி கீழ்க்கண்டவர்களுக்கு நீங்கள் கடிதம் எழுதலாம்:

1. பொதுச் செயலாளர், ஐ. நா. சபை, நியூயார்க்,
2. பொது இயக்குனர், உலக வேளாண்மை நிறுவனம், ரோம்.
3. இந்திய ஜனாதிபதி, புதுதில்லி.

பிராந்திய அளவில் உள்ள உங்களது செயல்பாடுகளை நீங்கள் தேசிய அளவிலும், சர்வதேச அளவிலும் பிற தன்னார்வக் குழுக்களுடன் பகிர்ந்து கொள்ள விழையலாம். பாரம்பரிய தாவர மரபியல் வளங்கள் குறித்து அடுத்து என்ன செய்யலாம் போன்ற விவாதங்களை, ஊக்குவித்து, கருத்துக்களை பிறருடன் பகிர்ந்து கொள்ளலாம்.

தேசிய அளவில், செயல்பாடுகள் சிக்கலானவை, சவாலானவை. கீழ்கண்ட செயல்பாடுகளை நீங்கள் எடுக்கலாம்.

1. ஒருங்கிணைக்கப்பட்ட காடுகள், சூழலியல் மற்றும் ஆற்றல் குறித்த கொள்கையைக் கோருதல்.
2. நமக்கு ஏதுவான விதைத் தொழில்நுட்பத்திற்கான தேவையை தோற்றுவித்தல்.
3. கருமுலப்பொருளின் பாதுகாப்பை தேசிய பாரம்பரியமாக ஆக்க நடவடிக்கையில் இறங்குதல்.
4. ஒரு தேசிய மரபியல் வங்கி (பொதுத்துறையில் கீழ் இயங்கும்) நிறுவுவதற்கு தேவையான பொருட்களை வழங்க உயர் முன்னுரிமை வழங்க தொடர் நடவடிக்கையில் இறங்குதல்.
5. நமது நாட்டிலுள்ள தாவர மரபியற் வளத்தின் நிலைமை குறித்து அரசாங்கம் அடிக்கடி வெள்ளை அறிக்கை வெளியிட வற்புறுத்துதல்.
6. தனியார் துறை தாவர இனப்பெருக்க நடவடிக்கையில் ஈடுபடுவதை கட்டுப்படுத்த கோருதல்.

ஏதுவான விதைத் தொழில்நுட்பம்

எது ஏதுவான விதை தொழில்நுட்பம், தொழில்நுட்பரீதியாக, அத்தகைய தொழில்நுட்பம் எதிரிடை

யான மண்வளத்தை தாங்கக்கூடிய, வறட்சியை தாங்கக் கூடிய, வெள்ளத்தை தாங்கக்கூடிய, நோய், பூச்சிகளை எதிர்க்கக்கூடிய ஒன்றாக இருக்க வேண்டும்.

மேலும் அத்தகைய தொழில்நுட்பம் கீழ்க்கண்டவைகளையும் கவனத்தில் எடுத்துக் கொள்ள வேண்டும்:

1. குறைந்த விலையில், ஒரு பாதுகாப்பான பயிரை விவசாயி வளர்ப்பதற்கான தேவை.
2. நியாயமான விலையில், தேவையான தானியங்களை தொடர்ந்து, நுகர்வோர் பெறுவதற்கான தேவை.
3. பன்னாட்டு நிறுவனங்களைக் காட்டிலும் விவசாயி அதிக லாபத்தை பெறும் வகையில் நிலைமை இருப்பதற்கான தேவை.

விதைத் தொழில்நுட்பத்தை தேர்ந்தெடுப்பதில், குறிப்பாக, மூன்றாம் உலகில், உள்ள முக்கிய அம்சம் அதன் விநியோகம், அதிலிருந்து கிடைக்கும் வருவாய், மற்றும் அதன் சத்துவளம் தொடர்பானது. சிறிய விவசாயிகளையும், வறுமையில் வாடும் கிராமப்புற மக்களையும் சென்றடைவது, விதைத் தொழில்நுட்பத்தின் நோக்கமாக இருக்கும் பட்சத்தில், அது கிராம ஏழை மக்களுக்கு நன்மை பயக்கும் விதத்தில் பாரபட்சமாக இருக்க வேண்டும். இதை அடைய கடுமையான சில திட்டங்களை நாம் மேற்கொள்ள நேரிடலாம். அதில் சில

1. விவசாயிகளுக்கு அடிப்படையாக தேவைப்படும் உணவுப் பயிருக்கு முன்னுரிமை கொடுத்தல், இதனால் அவள் வருடாவருடம் விதைக்காக, பன்னாட்டு நிறுவனங்களிடம் கையேந்த வேண்டி இருக்காது.

2. திணைபோன்ற ஏழை சமுதாயத்தின் உணவு பயிர்கள் விறை தொழில்நுட்பத்தில் மேம்பாடு செய்ய கவனம் செலுத்துதல்.
3. வேதியல் உரங்களைப் பெறச் சிரமம் உள்ள ஏழை விவசாயிகளுக்கு உதவும் விதத்தில் அதிக கலோரிகளைத் தரும் ரகங்களுக்கு முன்னுரிமை அளித்தல்.
4. நீர்பாசன வசதி இல்லாத விவசாயிகளுக்கு உதவும் விதத்தில், அதற்கேற்ற ரகங்களை ஊக்குவித்தல்.
5. நீண்டகாலத்திற்கு சேமித்து வைக்கும் விதத்தில் ரகங்களை உருவாக்குதல்.
6. குறைந்தகால பயிர்கள், இடுபொருட்கள் பெறுவதில் சிரமமிருக்கும் விவசாயிகளுக்கு பெரிதும் உதவும்.
7. அதிக உழைப்பு—அதிக விளைச்சல் என்ற விதத்தில் உள்ளவை, தங்கள் குடும்பத்தினரின் உழைப்பை உபயோகிக்கும் ஏழை விவசாயிகளுக்கு அதிக பலனை அளிக்கும்.
8. பிற பயிரோடு கலந்து பயிரிடக்கூடிய ரகங்கள், சிறுநிலம் வைத்திருக்கும் விவசாயிகளுக்கு பெரும் பலன் அளிக்கும்.
9. இயந்திரங்களின் உதவியில்லாமல் விளையக்கூடிய ரகங்கள், டிராக்டர் மற்றும் இதர இயந்திரங்களை விவசாயிகள் சார்ந்திருப்பதை தடுக்கும்.

மேலும் ஏதுவான விதைத் தொழில்நுட்பம் தனியார் துறை ஆதிக்கம் பெறுவதையும் தடுக்கும். அதாவது தாவர இனப்பெருக்கம், பொதுத்துறையின் கீழேயே இருக்க வேண்டும். அதே சமயம், பொதுவாக பொதுத்

துறை, தனியார் துறையைப் போல, பொதுமக்களுக்கு பதில் சொல்லவும் பொறுப்புடன் இருப்பதில்லை என்பதையும் நாம் கவனிக்க வேண்டும். இதை மாற்றி, அவை பொதுமக்களுக்கு, பதிலளிக்க வேண்டிய கட்டாயத்திற்கு உள்ளாக்கப்பட, உங்கள் அரசாங்கத்திற்கு பரிந்துரை செய்ய வேண்டும்.

தனியார்மயப்படுத்துதல் தொடர்பான இன்னோர் அம்சம், தாவர இனப்பெருக்காளரின் உரிமைகள் குறித்த தேச சட்டங்கள். அதாவது நுண்ணுயிரிகள் உட்பட, தாவர ரகங்கள் மீதான வடிவுரிமைகள், இவை வடக்கில் உருவாக்கப்பட்டவை என்பதை கவனத்தில் எடுத்துக் கொள்ள வேண்டும். இது 1961இல் வடிவமைக்கப்பட்டது. இதை வடக்கத்திய நாடுகள் பெருமளவிற்கு அங்கீகரித்துள்ளன. தெற்கிலுள்ள நாம் இதற்கு ஏற்ற மாற்று விதைத் தொழில்நுட்பத்திற்கான சட்ட அமைப்பை ஆராய வேண்டும்.

செய்தியை ரகம் தக்கவாறு உதிர. - பப்புகை கறிக்க
பண்புரை உரிமைகளைப்படுத்து நடவடிக்கை, கவனம் உ
உதிர உத்தரவுகளைப்படி புலவர் மிகுக்கொய்யப்படி
மிகுக்கிற அமைப்பு

பண்புகள் மறுக்க அரிமை துறையை ஒருபின்பு ருதி
மிகுப்படி உத்தரவுகளைப்படி மிகுக்கிற அமைப்பு நடவடிக்கை
மிகுக்கிற அமைப்பு

மிகுக்கிற அமைப்பு நடவடிக்கை மிகுக்கிற அமைப்பு
மிகுக்கிற அமைப்பு நடவடிக்கை மிகுக்கிற அமைப்பு
மிகுக்கிற அமைப்பு நடவடிக்கை மிகுக்கிற அமைப்பு

மிகுக்கிற அமைப்பு நடவடிக்கை மிகுக்கிற அமைப்பு
மிகுக்கிற அமைப்பு நடவடிக்கை மிகுக்கிற அமைப்பு
மிகுக்கிற அமைப்பு நடவடிக்கை மிகுக்கிற அமைப்பு

ஓ! விதை வியாபாரிகளே!

எங்களது நிலங்களுக்கு தீ வையுங்கள்
எங்கள் கனவுகளைக் கருக்கி விடுங்கள்
எம் பாடல்களின் மீது திராவகத்தை ஊற்றுங்கள்
கூட்டங்கூட்டமாக படுகொலை செய்யப்பட்ட
எம் மக்களின் இரத்தத்தை மரத்தூளால் மூடுங்கள்!
சுதந்திரமான, தன்னிறைவு பெற்ற, வளமானவற்றின்
அனைத்து அறைகூவல்களையும்
உங்கள் தொழிற்நுட்பங்களால் ஊமையாக்குங்கள்!
அழியுங்கள்! அழியுங்கள்!
எமது புற்களையும் மண்ணையும் அழியுங்கள்!
எம் மூதாதையர்கள் கட்டமைத்த
ஒவ்வொரு பண்ணையையும்
ஒவ்வொரு கிராமத்தையும்
அழித்து தரைமட்டமாக்குங்கள்!
ஒவ்வொரு மரத்தையும்
ஒவ்வொரு வீட்டையும்
ஒவ்வொரு ஏட்டையும்
ஒவ்வொரு சட்டத்தையும்
மொத்தத்தில் சமத்துவத்தையும்,
மகிழ்ச்சிமிகு ஒத்திசைவையும் கூட அழியுங்கள்!
உங்கள் குண்டுகளால் எம்
ஒவ்வொரு பள்ளத்தாக்கையும் நாசமாக்குங்கள்!
எங்களது கடந்தகால சாதனைகளையும்
இலக்கியங்களையும், புனைகதைகளையும்
ஆணவத்தோடு உங்கள் அதிகாரங் கொண்டு

துடைத்தெறியுங்கள்!

ஒரு பூச்சி கூட

ஒரு பறவை கூட

ஒரு வார்த்தை கூட

ஒடி ஒளிந்து தப்பித்துக் கொள்ள

ஓரிடம் கூட இல்லாதபடி

காடுகளையும் பூமியையும் நீர்வாண்காக்குங்கள்!

இன்னும் இன்னும் அதிகமாக

அதைச் செய்யுங்கள்! ஆனால்

உங்கள் கொடுங்கோலாட்சிக்கு அஞ்சாதவன் நான்!

ஒருபோதும் நம்பிக்கை இழக்காதவன் நான்! எனவே

ஒரு விதையைப் பாதுகாக்கிறேன்!

ஒரு சிறு உயிருள்ள விதையை பாதுகாப்பேன்

மீண்டும் விதைப்பேன்!

(பாலஸ்தீனக் குரல்)

பிற வெளியீடுகளில் சில

1. போரூட்டத்தின் விதைகள்
வடிவுரிமைகளுக்கு எதிரான கிளர்ச்சி 3.00
2. மௌன வசந்தம்
பூச்சிக்கொல்லிகளால் சுற்றுப்புறச்
சூழலுக்கு ஏற்படும் அபாயம் 6.00
3. நீங்கள் வாங்கப் போகும் மருந்து எது?
தடைசெய்யப்பட்ட
தடைசெய்யப்பட வேண்டிய
மற்றும்
அவசியமான மருந்து
டாக்டர் இக்பால் 8.00
4. பசுமைப் புரட்சியின் வன்முறை
வந்தனா சிவா 25.00
5. ஒற்றை வைக்கோல் புரட்சி
இயற்கை வேளாண்மை
மசானபு புகாகோ 25.00
7. சிலந்தி வலை
உலக வங்கி—சர்வதேச நிதி நிறுவனம்
செயல்கள்—பின்னணி—விளைவுகள் 10.00
8. சரணாகதிப் பொருளாதாரம்
தாமஸ் ஐசக் 30.00
9. மன்மோகதாரம்—புதிய பொருளாதாரக்
கொள்கையும் வங்கி ஊழலும் 8.00
10. கு டங்கல்
இந்தியாவில் சுயசார்பிற்கு எதிரான
டங்கல் அறிக்கை 10.00

தமிழ்நாடு அரசின் திட்டம்

00.01	செயல்பாட்டுச் செலவுகள்	1
00.02	மனித வளம்	2
00.03	பொது நிர்வாகம்	3
00.04	பொது நலம்	4
00.05	பொது உட்கட்டிடம்	5
00.06	பொது போக்குவரம்	6
00.07	பொது தொழில்நுட்பம்	7
00.08	பொது உட்கட்டிடம்	8
00.09	பொது போக்குவரம்	9
00.10	பொது தொழில்நுட்பம்	10
00.11	பொது உட்கட்டிடம்	11
00.12	பொது போக்குவரம்	12
00.13	பொது தொழில்நுட்பம்	13
00.14	பொது உட்கட்டிடம்	14
00.15	பொது போக்குவரம்	15
00.16	பொது தொழில்நுட்பம்	16
00.17	பொது உட்கட்டிடம்	17
00.18	பொது போக்குவரம்	18
00.19	பொது தொழில்நுட்பம்	19
00.20	பொது உட்கட்டிடம்	20



சவுத் ஏசியன் புகஸ்