அம்பாறை மாவட்ட நெற்செய்கையில் அபரிமித இரசாயனப் பாவனையும் அதன் போக்கும்

எ.நஸீர் அகமட்,
சிரேஷ்ட விரிவுரையாளர்/ விவசாய பொருளியல்
சஞ்சீவி சிவகுமார்
உதவி விரிவுரையாளர்/ விவசாய பொருளியல்
விவசாய பொருளியல் திணைக்களம்
கிழக்குப் பல்கலைக்கழகம்

அறிமுகம்:

பசுமைப் புரட்சிக்குப் பின்னர் அபிவிருத்தியடைந்து வரும் நாடுகளின் பயிர்ச்செய்கையில் விவசாய இரசாயனங்களின் பாவனை ஒரு முக்கிய இடத்தினை வகிக்கின்றது. பசுமைப் புரட்சிக் காலத்தில் அறிமுகம் செய்துவைக்கப்பட்ட உயர்விளைச்சல் தரும் தாவர இனங்களுக்கு, அதிகப்படியான உள்ளீடுகளும் சிறந்த பராமரிப்பு செயற்பாடுகளும் தேவையாயிருந்தன. இது அபரிமிதமான இரசாயனப் பாவனைக்கு விவசாயிகளை இட்டுச் செல்கின்றது.

சனத்தொகை அதிகரிப்புக்கு ஏற்ப உணவு, மற்றும் நார்ப்பதார்த்தங்களின் உற்பத்தி அதிகரிக்கப்பட வேண்டியது தவிர்க்க முடியாததாகும். இவ்வாறு உற் பத்தி அதிகரிப்புக்காக எடுக்கப்படும் நடவடிக்கைகள் சுற்றாடலின் மீது எதிரான வெளிவாரி விளைவுகளையும் ஏற்படுத்துகின்றன. நிலைபேறுடையதான விவசாயத்தைப் பேணுவதற்கு விவசாய இரசாயனங்களின் பாவனையை விவசாயிகளின் உற்பத்தி பாதிக்கப்படாத வகையில் குறைத்துக் கொள்ளவேண்டிய தேவை ஏற்படுகிறது.

பீடைத்தாக்கத்தின் பொருளாதார தாக்கு மட்டத்தையோ (Economic thershold level) பொருளாதார அழிவு மட்டத்தையோ (Economic injury level) கருத்திற்கொள்ளாது விவசாயிகளால் பயன்படுத்தப்படும் மிகையான நாசினியின் பாவனை காரணமாக நன்மை தரும் இயற்கை எதிரிகளும், ஒட்டுண்ணி வகைகளும் அழிகின்றன. இதனால் சுற்றாடல் சமநிலைக் குழப்பத்திற்குள்ளாகின்றது. விவசாயிகள் ஏற்கனவே தாம் வழக்கப்படுத்திக் கொண்ட பயிர்ப்பருவங்களில் விவசாய இரசாயனங்களைப் பயன்படுத்துகின்றனர். சிலர் வளமாக்கிகளின் பாவனைக்கு முன்னர் அல்லது பின்னர் விவசாய இரசாயனங்களைப் பயன்படுத்துவதை ஒரு வழக்கமாக்கிக் கொண்டிருக்கின்றனர். இவர்கள் சேதம் விளைவிக்கும் பூச்சிகளின் எண்ணிக்கை பற்றி எந்தவொரு கருதுகையும் இன்றியே இந்த நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்கின்றனர். பெரும்பாலான விவசாயிகள் ஒரே வகையான அல்லது வேறுபட்ட வகையான இரசாயனங்களை அடுத்தடுத்து சொற்ப கால இடைவெளியில் உயர் செறிவில் பயன்படுத்தி வருகின்றனா. இதன் காரணமாக குறித்த இரசாயனப் பதார்த்தத்திற்கு சகிப்புப் பெற்ற நிலையில் கட்டுப்படுத்த முடியாத அளவு பீடைகளின் எண்ணிக்கை அதிகரிக்கின்றது. இவ்வாறே கிழக்குப் பிராந்தியத்தில் கபில நிறத் தத்தி நெற்செய்கையில் இன்றும் ஒரு பிரதான சவாலாகவிருக்கின்றது.

அம்பாறை மாவட்ட விவசாயிகளிடையே பழக்கமாயுள்ள பூச்சிநாசினிப் பாவிப்பு முறைமைகளும் பிரச்சனைகளும்

அம்பாறை மாவட்டத்தில் நெற்பயிர்ச் செய்கையில் ஈடுபடும் விவசாயிகள் விவசாய நடவடிக்கைகளில் உயர் செயற்திறன்களை கடைப்பிடிப்பவர்களாக காணப்படுகின்றனர். இலங்கையின் முதன்மையான விளைச்சலையுடைய ஐந்து மாவட்டங்களில் ஒன்றாக அம்பாறை உள்ளடக்கப்படுகின்றது. ஆயினும், இங்கு உள்ளீடுகள் பெருமளவில் பயன்படுத்தப்படுவதன் காரணமாக உற்பத்திச் செலவு உயர்வாகக் காணப்படுகின்றது. இதன் காரணமாக எல்லை இலாப (marginal profit) குறைவாகக் காணப்படுவது இங்குள்ள முக்கிய பிரதிகூல நிலைமையாகும். குறிப்பாக பூச்சி நாசினிப் பாவனையில் விவசாயிகள் ஏற்புப் (adoption) பெற்றுள்ள முறைமைகள் பல்வேறு தாக்கங்களை உற்பத்தியிலும், சுற்றாடலிலும் விளைவிக்கின்றன. அத்தகைய பாவனை முறைகளாவன:

1. பீடைகள் உள்ளதோ, இல்லையோ தாம் பழக்கப்பட்ட கால இடைவெளியில் ஒழுங்கு முறையில் பீடைநாசினிகளைப் பயன்படுத்துதல்;
2. சிபார்சு செய்யப்பட்ட அளவிலும் அதிகமாக பயன்படுத்துதல்;
3. கோழிவால் கலவை (cock tail mixture) முறைப் பயன்பாடு;
4. நன்மை தரும் பூச்சிகள் பற்றி அறியாதிருத்தல்;

5. முற்காப்பு நடவடிக்கைகளை பின்பற்றாமையும், அறுவடைக்கு முன்னான இடைவெளியை அறியாதிருத்தலும்;

தற்போதைய பூச்சிகளின் பெருக்கம், உயர்வதற்கு அபரிமிதமான விவசாய இரசாயனப் பொருட்களின் பாவனையே காரணமாக உள்ளது. பூச்சி நாசினிகளை குறைந்த அளவில் பயன்படுத்திய காலத்தில் சிறு பீடைகளாகக் (minor pests) காணப்பட்டவை தற்போது பெரும் பீடைகளாக (major pests) மாறியுள்ளதைக் காணமுடிகின்றது (ஆதாரம்: பொருளியல் நோக்கு, ஜுலை/ஆகஸ்ட் 1997) . உடனடியான பெருவிளைச்சலைப் பெறுவதற்காக விவசாயிகள் நீண்டகால பாதிப்பினைக் கருத்திற் கொள்ளாது அதிக விலையுள்ள போதிலும் விவசாய இரசாயனங்களை அபரிமிதமாகப் பயன்படுத்தி வருகின்றனர்.

பெரும்பான்மையான விவசாயிகள் பூச்சி யினங்களை சரியாக அடையாளங் காண முடியாதவர்களாக உள்ளனர். அதுமட்டுமன்றி பூச்சியினங்களையும் அதன் குடித்தொகைப் பரம்பலையும் கருதாது தாம் வழக்கப்படுத்திக் கொண்ட கால இடைவெளியில் நாசினிப் பிரயோகம் செய்யும் வாடிக்கை உடையவர்களாயுமுள்ளனர். இதன் காரணமாக பூச்சியினங்களை அடையாளம் காணவேண்டிய ஆர்வம் பல விவசாயிகளுக்கு இருப்பதில்லை. அண்மைய ஆய்வுகளின்படி, அம்பாறை மாவட்டத்தில் பெரும்பான்மையான (69%) விவசாயிகள் பீடை, நோய்த்தாக்கம் என்பவற்றைக் கண்காணிக்காது ஒவ்வொரு உரப்பிரயோகத்திற்கு பின்னராக தாம் தீர்மானித்துக் கொண்ட ஒழுங்கில் பூச்சிநாசினிகளை விசுறுகிறார்கள் (பொருளியல் நோக்கு ஜுலை/ ஆகஸ்ட் 1997). இவ்வாறான ஒழுங்குமுறைக்கு விவசாயிகள் பழக்கப் பட்டுள்ளமை காரணமாக உயிரியல் கட்டுப்பாடு என்பவற்றிற்கு விவசாயிகளை ஏற்புடையவர் களாக்குவது சிரமமானதாகக் காணப்படுகின்றது.

அம்பாறை மாவட்டத்தில் அகமட், சுபைர் (1993) ஆகியோர் மேற்கொண்ட ஆய்வுகளின்படி, 42 % மானவர்கள் கபில நிறத்தத்தி பற்றியும், 34% மானவர்கள் இலைச்சுருட்டி பற்றியும் அடையாளம் காணக்கூடியவர்களாக உள்ளனர். இந்த இரு பீடைகளுக்குமான சரியான பீடைநாசினியை பெரும்பான்மையான விவசாயிகள் அறிந்து வைத்திருப்பதாகவும் அறியப்படுகிறது. ஆயினும், இப்பிரதேசத்தில் விவசாயிகளுக்கு சவாலாக உள்ள கபில நிறத்தத்தி இப்பிரதேச விவசாயிகளின் வழக்கில் “அறக்கொட்டி” என அழைக்கப்படுகிறது. ஆனால் எழுத்துருக்களில் (literatre) பட்டாளப்புழுவே “அறக்கொட்டி” என உள்ளமையும் குறிப்பிடத்தக்கதாகும். இந்த மாறுபாடு காரணமாக பூச்சிநாசினிகளின் லேபல்களையோ, விவசாய கையேடுகளையோ பின்பற்றும் விவசாயி தவறான இரசாயனத்தைப் பயன்படுத்தக் கூடிய அபாயம் காணப்படுகின்றது. மறுபுறத்தில் நோய்த்தாக்கம் பற்றி விவசாயிகளுக்கு உள்ள அறிவு மிகக் குறைவாக இருப்பதும் முக்கியமானதாகும். 17 வீதமான விவசாயிகள் மட்டுமே பங்கசு நோய்கள் பற்றி நன்கு அறிந்திருக்கின்றனர். அத்துடன் பெரும்பாலான விவசாயிகள் ஒவ்வொரு நோய்க்கும் சிபார்சு செய்யப்பட்ட சரியான நாசினி அளவு பற்றியும், சரியான நாசினி பற்றியும் அறியாதிருக்கின்றனர். தவறான இரசாயன நாசினி பாவிக்கப்படுவது உள்ளீட்டு செலவு குறுகிய, நீண்டகால பாதிப்புகள் பயிர்நிலம் மற்றும் சுற்றாடலில் ஏற்படுத்தப்படுகின்றன. மேலும் செய்யப்பட்ட அளவிலும் அதிகமாக பிரயோகிக்கும் மனோநிலையும் விவசாயிகளுக்கிடையே காணப்படுகின்றது. இதுவும் ஆரோக்கியமான விவசாய நடவடிக்கை அல்ல என்பது மிகவும் அழுத்தம் கொடுக்கப்பட வேண்டிய விடயமாகும்.

அம்பாறை மாவட்ட விவசாயிகளிடம் குறிப்பிடத்தக்க வகையில் காணப்படுகின்ற இரசாயனப் பூச்சி நாசினிப் பாவனைமுறை “கோழிவால் கலவை” (cocktail mixture) முறை ஆகும். இம்முறையில் BPMC, மெதமிடபோஸ், குளோரோபைரிபோஸ் என்பன கலவை யாக்கப்பட்ட நிலையில் பிரயோகிக்கப்படுகின்றது. இம்முறை, சிபார்சு செய்யப்பட்ட முறைகளுக்கு மாறுபாடானது என்பதால் கலக்கப்படும் வீத அளவு கூட விவசாயிகளின் அனுபவத்தின் தன்மைகளுக்கு ஏற்பவே செய்யப்படுகின்றது. “கோழிவால் கலவை” முறையினால் விவசாயிகள் எதிர்பார்க்கும் நன்மைகளாவன ஒரே நேரத்தில் வேறுபட்ட பூச்சி இனங்களை கொல்லக் கூடியதாய் இருத்தல். நாசினி பிரயோகிக்க வேண்டிய தடவைவைகளைக் குறைக்கக் கூடிய தாகவிருத்தல், இதனால் நாசினி விசுறுபவருக்கு ஏற்படும் தாக்கம் குறைக்கப்படுதல், செலவு குறைதல், குறித்த இன பூச்சி நாசினிகளுக்கு பூச்சி பழக்கமாதலை அல்லது சகிப்புத் தன்மை பெறுவதைக் குறைக்கக் கூடியதாகவிருத்தல் என்பனவாகும். ஆயினும் இரு இரசாயனங்களின் இடைத்தாக்க விளைவுகள், மீந்திருத்தல் தன்மை என்பன பற்றி எதுவும் அறியப்படாததாகவே காணப்படுகிறது.

கோழிவால் கலவை முறையின் மூலம் பீடைகளின் தாக்கம் குறுகிய கால நோக்கில் கட்டுப்படுகிறது என்றே கொள்ள முடிகிறத. ஆயினும் இந்த பிரயோக முறை எந்த நியம அளவீட்டையும் அடக்காததாகவும், பொருத்தப்பாடு விதந்துரைக்கப் படாததாகவும் காணப்படுகிறது. ஆயினும், அம்பாறை மாவட்ட விவசாயிகளைப் பொறுத்தவரை அவர்களின் விளைச்சல் அளவு இலங்கையின் தேசிய சராசரியுடன் ஒப்பிடுகையில் உயர்வான தாகவேயுள்ளது. எனவே “கோழிவால் கலவை” முறைப்பிரயோகத்தை இங்குள்ள மண் இயல்பு, காலநிலை, விதை அளவு, விதைப்புமுறை, பிரதான பீடை என்பவற்றுடன் ஆராய்ச்சி செய்யப்படுவதும், அதன் நன்மை தீமைகள் விதந்துரைக்கப்படுவதும்

அவசியமாகும்.

நன்மை தரும் பூச்சிகளின் இனம், பரம்பல் என்பன பற்றி அறியாதிருப்பதும், உயிரியல் கட்டுப்பாடு முறைகளுக்கு விவசாயிகள் ஏற்பு பெறாதிருப்பதும் இங்குள்ள இன்னுமொரு பிரச்சனையாகக் கூறலாம். சிவகுமார் (1998) மேற்கொண்ட ஆய்வுகளின்படி அம்பாறை மாவட்டத்தில் 30 சதவீதமான விவசாயிகள் மட்டுமே நன்மைதரும் பூச்சிகள் பற்றி அறிவு பெற்றிருக்கின்றனர். அதாவது உயிரியல் கட்டுப்பாடு பற்றிய பூச்சி வகுப்புகளில் பங்குபற்றியவர்களின் சதவீதமே இதுவாகும்.

விவசாயிகள் தாம் பயன்படுத்தும் இரசாயனங்களின் குறித்த தகவல்களை முக்கியமாக விற்பனையாளர்களிடமிருந்தே பெற்றுக் கொள்கின்றனர். சக விவசாயிகளிடமும், குறைந்த அளவினர் மட்டுமே விவசாய விரிவாக்கல் உத்தியோகஸ்தர்களிடமிருந்தும் தகவல்களைப் பெற்றுக்கொள்கின்றனர். இதில் விற்பனையாளர்களும், சக விவசாயிகளும் சிபார்சு செய்யப்பட்ட செறிவு வீதத்தை விட அதிக வீதத்தினையே பிரயோகிப்பது பொதுவான ஒரு விடயமாகும். முற்காப்பு நடவடிக்கைகள், அறுவடைக்கு முன்னர் விடப்பட வேண்டிய இடைவெளி என்பன பற்றியெல்லாம் விவசாய இரசாயன கொள்கலன்களில் உள்ள லேபல்களில் பொறிக்கப்பட்டிருந்தபோதும் அவை குறித்து விவசாயிகள் அலட்சியமாகவே உள்ளனர்.

முற்காப்பு நடவடிக்கை பற்றியும் அறுவடைக்கு முன்னர் இரசாயனப் பாவனை தவிர்க்கப்பட வேண்டிய இடைவெளி என்பவற்றையும் கருதாமை காரணமாகவும் சுற்றாடல் மாசடைதல், உணவு நஞ்சடைதல், தெளிப்பவர்கட்கு ஏற்படும் சுகாதாரக் கேடு என்பன பெருமளவில் ஏற்படுகிறது. இலங்கையில் ஆண்டு தோறும் 1000 பேருக்கு ஐவர் என்ற விகிதத்தில் விவசாய இரசாயனங்களின் நஞ்சூட்டலால் பாதிக்கப்படுகின்றனர் என மதிப்பீடுகள் காட்டுகின்றன. இதில் 21 சதவீதமானோர் திடீர் சிகிச்சைப் பிரிவில் அனுமதிக்கப்படுவதாகவும் அறியப்பட்டுள்ளது (சமூக விஞ்ஞான வைத்திய ஆய்வுகள், 1995). அம்பாறை மாவட்டத்தில் 1990 முதல் 1992 ஆகஸ்ட் வரையான காலப்பகுதியில் மாவட்டத்திலுள்ள 6 வைத்தியசாலைகளில் மாத்திரம் 1403 பேர் விவசாய இரசாயன நஞ்சாக்கத்தால் பாதிக்கப்பட்டு அனுமதிக்கப்பட்டிருந்தனர் (அகமட், சுபைர், 1993).

விவசாய இரசாயனங்கள் காரணமாக தெளிப்பவர்கள் வாந்தி, மயக்கம் முதலான உடனடியான நோய்களுக்கும், உடல் கோளாறுகளுக்கும் உள்ளாகின்றனர். அது மட்டுமன்றி பாரிசம் (செயல் இழத்தல்), கண்பார்வை இழத்தல், நெஞ்சுவலி, நரம்புத் தளர்ச்சி, நஞ்சேற்றம், குறைப்பிரசவம் என்பன போன்ற நீண்டகால பாதிப்புகளுக்கும் உள்ளாகின்றனர். இது தவிர உடலில் நச்சுக் கலப்பு நிகழ்வதால் உடன் மரணங்களும் ஏற்படுவதுண்டு. நீர் நிலைகளில் பாரதூரமான விளைவுகளை விளைவிப்பதில் விவசாய இரசாயனங்களே முன்னணியில் நிற்கின்றன. நீர் வாழ் அங்கிகளிற்கும் மனிதருக்கும் இவை பெரும் பாதிப்புகளை ஏற்படுத்துகின்றன. இவ்வாறு விவசாய இரசாயனங்களின் பாவனை காரணமாக ஏற்படும் சமூக பொருளாதார சூழல் பாதிப்புகளும் கவனிக்கப்பட வேண்டியதாகும்.

முடிவுரை:

விவசாயிகள் பூச்சிபீடைகளைக் கட்டுப் படுத்துவதில் விவசாய இரசாயனங்களையே பெரும்பாலும் நம்பியுள்ளனர். நீண்டகாலமான இரசயானப் பொருட்களின் பாவனை காரணமாகப் பூச்சிகளின் பெருக்கம் கட்டுப்பாட்டை மீறியதாக அதிகரித்து கொண்டிருப்பது மிக முக்கிய பிரச்சனையாக உருவெடுத்துள்ளது. நோய்த் தாக்கம் குறித்தும், பூச்சிகளின் பரம்பல் என்பன பற்றியும் சரியான அறிவு ஊட்டுவதன் மூலம் இரசாயன நாசினிகளின் பாவனையை மட்டுப்படுத்திய அளவில் வைத்துக் கொள்ள முடியும். அது மட்டுமன்றி சரியான செறிவளவில் விசுறுதலும் முற்காப்பு முறைகளையும் அறுவடைக்கு முன்னர் விட வேண்டிய இடைவெளி ஆகியவற்றையும் கருத்தில் கொள்வதும் இன்றியமையாததாகும். உடனடியாகப் பூச்சிகளையும், நோய்களையும் கட்டுப்படுத்திய போதிலும் நீண்டகால அடிப்படையில் இரசாயனங்களின் பாவனை கேடான விளைவுகளையே ஏற்படுத்துகின்றது. எனவே இரசாயனப் பாவனையைக் குறைத்து அதற்கு மாற்றீடான முறைகளைக் கடைப்பிடிக்க வேண்டிய கட்டாயத்தை எதிர்கால விவசாயத்துறை எதிர்நோக்க வேண்டியது தவிர்க்க முடியாததாகும்.

உசாத்துணை நூல்கள்:

1. அகமட், C.N, P.சிவராஜா, M.I.M.சுபைர்: 'நெற்செய்கையில் விவசாய இரசாயனங்களின் பயன்பாடு', பொருளியல் நோக்கு, மக்கள் வங்கி வெளியீடு ஜுலை/ஆகஸ்ட் 1997

2. சிவகுமார், S.: அம்பாறை மாவட்ட விதைநெல் உற்பத்தியின் பொருளாதார முக்கியத்துவம், (பட்டதாரி மாணவர் செயற்திட்ட அறிக்கை - பிரசுரமாகவில்லை), 1998.

3. சிவயோகநாதன் குழுவினர்: "இலங்கையில் விவசாய பீடைநாசினி பிரயோகிப்போர் கடைப்பிடிக்கும் முற்காப்பு முறைகளும் தாக்க அறிகுறிகளும்", சமூக விஞ்ஞான வைத்திய ஆய்வுகள், மட்டுப்படுத்தப்பட்ட எல்சேவியர் விஞ்ஞான வெளியீடு - 1995.