

व्यवशायिक कृषिमा विषादी उपयोग र सुरक्षाको प्रश्न

डा. राजुराज पाण्डे

क्यालिफोर्निया, सं. रा. अमेरिका

आधुनिक कृषि विकाश संगै उन्नत प्रविधि अन्तर्गत बीउ, मल र विषादी प्रयोग बढ्दै गयो । शुरूमा सरकारी तह बाट नै विषादी र रसायनिक मलको प्रचार प्रसार भएको हो । रसायनिक मल र कीरा नियन्त्रणमा प्रयोग हुने विषादीको प्रभावकारिताबाट उत्साहित किसानहरू परंपरागतविधिको तुलनामा यस्ता विकाशविधि तर्फ आकर्षित भए । असुन्तलित मलखादको प्रयोग र अनियन्त्रित विषादीको प्रयोगले एकातिर माटो, वातावरण, र मानविय स्वास्थ्यमा अनेक प्रकारका दुष्प्रभावहरू देखा परे । तत्पश्चात फेरी पुरानै खेती पद्धतीका सद्गुणहरू समेटिएको अर्ग्यानिक अन्दोलन देखा पर्यो । पत्रपत्रिकाहरूमा विषादी बारे समाचारहरू र निति निर्माता देखि विज्ञहरूसम्मका विचारहरू प्रकाशित भए । विभिन्न संचार माध्यम र सामाजिक संजाल मार्फत प्रेषित समाचार र विचारहरूका कारण उपभोक्ताहरू बिच विषादीको मानव स्वस्थमा पर्ने असरका बारेमा केही उत्पन्न जागरण सकारात्मक हुदाहुँदै यसले जनमानसमा उपभोक्ताहरू 'तरकारी होइन विष खाइरहेका छन' भन्ने जस्तो अन्योलपनि श्रृजना गरायो ।

केही वर्ष अघि सम्म नेपाल संसारमै निकै कम विषादी प्रयोग गरिने देशको रूपम चिनिन्थ्यो । सालाखाला १४२ ग्राम विष प्रति हेक्टर, अर्थात प्रति रोपनि करिव ७ ग्राम विष उपयोग हुने तथ्यांक प्रयोग गरिन्थ्यो । सन १९९६ तिर चितवनमा धान बालीमा देखिएको फडके कीराको विकराल समस्या संगै एकिकृत बाली संरक्षण पद्धतीमा आधारित (आइपीएम) कार्यक्रम एफएओको सहयोगमा शुरू भयो । यसको मुल उद्देश्य विषादी माथि रहेको निर्भरता हटाइ यसको उपयोगमा कमि ल्याउनु रहेको थियो । किसानकै खेतबारीमा ब्यवहारिक ज्ञान प्रदान गर्ने अभिप्रायले कृषक पाठशालाहरू चलाइए र किसानसमुहलाई शत्रु र मित्र किराकाबारेमा सिकाइयो । विषादीको विकल्पका रूपमा विभिन्न वानस्पतिक जडिबुटीहरू कुहाएर बनाइने झोलको उपयोगमा जोड दिइयो । यस्ता पाठशालाका सकारात्मक प्रभाव हुदा हुँदै पनि कार्यक्रम संचालनको २० वर्ष पछि विषादी उपयोग झन्डै ३ गुना बढेर ३९६ ग्राम प्रति हेक्टर (झन्डै २० ग्राम प्रति रोपनि) रहेको तथ्यांक प्रकाशित भयो । केही स्थान विशेष, तरकारी उत्पादन क्षेत्रमा गरिएका सर्वेक्षणहरूमा भने विषादी उपयोगको मात्र सालाखाला भन्दा अधिक रहेको पाइन्छ । तरकारी उत्पादनकोलागि प्रख्यात भक्तपुर क्षेत्रमा काउली बन्दामा सालाखाला २३७३ ग्राम दुशनाशक विषादी र १९६४ ग्राम कीटनाशक विषादी प्रति हेक्टर प्रयोग हुने गरेको रिपोर्ट प्रकाशित भएका छन् । तथापी, विज्ञ, निति निर्माता र वरिष्ठ शासक प्रशासकहरूले विषादी उपयोग तथ्यांकको आफ्नो सुविधा अनुसार उपयोग गर्ने गरेको पाइन्छ । विषादी प्रयोगको अवस्था भयावह छ भन्ने दर्साउन चाहनेले अत्यधिक मात्रामा उपयोग भएका सिमित क्षेत्रमा तथ्यांक उपयोग गर्दछन् भने कृषि उत्पादन सुरक्षित छ भन्न चाहनेहरूले विषादीको मात्रा अत्यन्त न्युन रहेको तथ्यांक उपयोग गर्दछन् ।

बालीमा विषादीको अवषेश

केही वर्ष अघिसम्म बजारमा विक्रिवितरणगरिने तरकारी फलफूलमा कुनै विषादीको अवषेस मापनहुँदैनथ्यो । शंका र विश्वासकोभरमा यस्ता सामानको खरिदविक्री हुनेगर्दथ्यो । ताइवानमा विकाश गरिएको द्रुत विषादी परिक्षण प्रणाली भित्र्यायर तरकारीको थोक बजारमा नमुना संकलनगरि परिक्षण सुरूगरेपछि यसले केही तथ्यांकसहित विषादी अवषेशको मात्राबारे जानकारीहरू सार्वजनिक हुनपुगे । यसले सामान्य उपभोक्तालाई सुसुचितमात्र गरेन, अन्योल र आतंकको अवस्था समेत श्रृजना गरिदियो । यस्ता द्रुत

परिक्षणका नतीजालाई, खासगरेर सार्वजनिक समाचारका मिडिया र सामाजिक सन्जालले, बेला बखत अतिरन्जित हिसाबले प्रकाशन, प्रचार गरिदिए । खास गरेर, तरकारीमा ८० प्रतिशत विष, वा ५० प्रतिशत विष जस्ता समाचारले यथार्थ भन्दा भय श्रृजना मात्र गर्‍यो । यदी तरकारीमा ८०% वा ६०% विष हुने हो भने त्यो तरकारी त छोइसाध्य नहुने विष हुनु पर्ने हो, तर कुरो त्यसो भने होइन । केही समय अगाडि भारतबाट आयातहुने तरकारीमा विषादी द्रुत परिक्षण गरिने समाचारको ब्यापक स्वागत भयो, तर तत्कालै भौतिक संरचनाको अभावमा परिक्षण नगरिने भन्ने समाचारले निराशा र जनगुनासो बढायो, जसलाइ राजनितीको हतियारका रूपमा समेत प्रयोग गर्ने कोशिस भयो । सरकारको आलोचना गर्न तम्तैयार सबैलाई यो गतिलो मसला हुन पुग्यो ।

के हो द्रुत परिक्षण

द्रुत परिक्षणबारे चर्चा गर्नु भन्दा पहिले विषादीले कीरामा कसरी असर पुर्याउछ भन्ने बुझ्नु जरुरी छ । कीराको विभिन्न अंगले अनुभुत गरेका संकेतहरूलाई स्नायु प्रणाली मार्फत केन्द्रिय स्नायु तर्फ पठाउछ र त्याहाबाट आउने निर्देशनलाई शरीरका विभिन्न अंगमा पठाइ यसले अनुभुतीको प्रतिक्रिया स्वरूप विभिन्न कार्यकलाप गराउदछ । त्यस्तै, कीराको बाहिरी अंगबाट प्राप्तहुने संबेग stimuli शरीर भित्रको न्युरोनहरू मार्फत केन्द्रतिर जान्छ । यस्ता न्युरोनहरूको बिचमा रहेको खाली भागलाई सिन्याप्स synapse भनिन्छ । एउटा न्युरोनबाट अर्को न्युरोन सम्म यहि सिन्याप्स हुदै समाचार प्रवाह गर्ने काम एसिटलकोलिन Acetylcholine नामक एकप्रकारको रसायनले गर्दछ । पहिलो न्युरोनबाट निस्केका एसिटलकोलिन दोश्रो न्युरोनमा ठक्कर खाने वित्तिकै दोश्रो न्युरोनले उक्त समचार प्रसारण गरि न्युरोनको अर्को छेउ पुर्याउछ र त्याहा फेरि एसिटलकोलिन निस्कासन हुन्छ । एवं रितले बाहिरी अंगको सुचना केन्द्रिय स्नायु प्रणाली सम्म पुग्दछ । त्यसपछि, केन्द्रिय स्नायु प्रणालीले के गर्दा उचित हुन्छ भन्ने निर्णय गर्दछ । एक न्युरोनबाट दोश्रो न्युरोनमा सुचना प्रसारण हुनासाथ सिन्याप्समा रहेका ती एसिटलकोलिनलाई एसिटलकोलिनस्टरेज नामक रसायनले नष्ट गर्दछन् र न्युरोनलाई शान्त हुन मद्दत गर्दछन् । यदि यी एसिटलकोलिन नष्ट भएन भने यसले दोश्रो न्युरोनको झिल्लीमा सुचनाको घंटी बजाइ रहन्छ, जसले गर्दा उक्त झिल्लि थकित हुन्छ । यसरी पुरै स्नायु प्रणाली थकित भयो भने कीराको होस उडछ र अन्ततः मृत्यु हुन्छ ।

कार्बामेट र अर्गेनोफोस्फेट समुहका कीटनाशक विषादीले एसिटलकोलिनस्टरेज गतिविधिलाइ निस्तेज गराइदिन्छ जसले गर्दा एसिटलकोलिनले न्युरोनको झिल्लिमा लगातार सुचना प्रसारण गरि नै रहन्छ । एसिटलकोलिनस्टरेज निस्तेजको मात्रा विषादीको मात्रामा भरपर्दछ । धेरै मात्रामा विषादी ग्रहण गर्‍यो भने एसिटलकोलिनस्टरेज बढी नै निस्तेज हुन्छ, र थोरै विषादी लाग्दा यो निस्तेजपनि थोरै नै हुन्छ ।

द्रुत विषादी परिक्षणले कुनै तरकारी फलफुलको नमुनामा कुन विषादी कति छ भनेर परिक्षण गर्दैन, बरू नमुनामा रहेको रसायनले कतिहद सम्म एसिटलकोलिनस्टरेज निस्तेज गराउछ भन्ने परिक्षण गर्दछ । यदी एसिटलकोलिनस्टरेज गतिविधि निस्तेज गराउने क्षमता ३५% भन्दा कम रहेमा विषादीको मात्रा निकै कम रहेकोले खान योग्य मानियो भने यो निस्तेज क्षमता ३५ र ६०% विच रहेमा केहीदिन पर्खिएर खान मिल्ने भनियो । जब उक्त नमुनामा रहेको विषादीको अवषेसले एसिटलकोलिनस्टरेज क्षमता ६०% भन्दा बढी निस्तेज हुन्छ, त्यो तरकारी वा फलफुलमा विषादी अत्यधिक छ, नखाउ भन्ने शिफारिस गरिएको हो ।

सामान्यतया बाली विरूवामा विषादी छर्किएपछि यसको क्षयीकरण शुरू हुन्छ । विषादी क्षयीकरण कुन दरमा हुन्छ भन्ने कुरा विषादीको प्रकार, बातावरणिय प्रभाव (तापक्रम, सुर्यको तेज, वर्षा इत्यादी) मा भर पर्दछ । यहि क्षयीकरणको गति तिब्र हुने विषादीको पर्खनुपर्ने अवधि कमहुन्छ भने क्षयीकरण

सुस्तहुने विषादीको उपयोग पछि पर्खनुपर्ने अवधि बढीहुन्छ । त्यस्तै, बालीका बाहिरि भागमामात्र बस्ने विषादीलाइ हावापानी, तापक्रम, बर्षा जस्ता कुराले उडाउने र पखाल्ने गर्दछ भने विरूवा भित्रनै प्रवेश गर्ने दैहिकविषमा बातावरणय प्रभाव कमहुन्छ, त्यसलाइ बालीकै आन्तरिक प्रकृत्याले क्रमशः नष्ट गर्ने गर्दछ । यस्ता दैहिक विषको अवषेस लामो समयसम्म बालीविरूवामा रहिरहन्छ । नुनपानीमा आधा घन्टा डुबाउने जस्ता फेसबुके प्रविधिले सतहमा सकृय रहने विषलाइ कम गराउन मद्दत गरे पनि दैहिक विषलाइ भने खासै असर गर्दैन । यसर्थ, द्रुत विषादी परिक्षण विधिको आधारमा के कस्ता (सतही वा दैहिक) विष छन् भन्ने पत्ता नलाग्ने भएकोले यसैका आधारमामात्र कति दिन पर्खने भन्ने निक्काल गरिनु जोखिमपूर्ण हुन सक्दछ ।

द्रुत परिक्षणका पावन्दी र सिमा

१. द्रुत विषादी परीक्षण प्रणाली सरल र छिटोछरितो भएपनि यसका आफ्नै सिमा र पावन्दीहरू छन् । द्रुत परिक्षण प्रणालीले विषादीको प्रकारको परिक्षण गर्दैन, बरू विषादीले एसिटलकोलिनस्टरेज निस्तेज गराउने क्षमतामात्र निर्धारणगर्दछ । तसर्थ, यसले केवल अर्गेनोफोस्फेट र कार्बामेट समुहको विषादीकोमात्र प्रभाव परिक्षणगर्दछ । २०७५ सालको प्रतिवेदन अनुसार नेपालमा १७० प्रकारका विषादीका ३०३५ रूपहरूमा विक्रिवितरणकालागि स्विकृतिपाएको तथ्यांकले देखाउछ । यसमा ६० प्रकारका कीटनाशक विषादीका १६३५ प्रारूप रहेकाछन् भने ४२ प्रकारका दुशनाशक विषादीका ७४६ प्रारूप, ३० प्रकारका झारनाशक विषादीका ४३६ प्रारूप र ६ प्रकारका सुलसुलेनाशक विषादीका २८ प्रारूपहरू पंजिकृतछन् । कीटनाशक विषादीमा अर्गेनोफोस्फेट र कार्बामेट समुहका विषादी धेरै रहेपनि अन्य समुहका विषादीहरू (पाइरेथ्रोइड, नियोनिक इत्यादी) पनि प्रयोगहुने गरेकाछन् । यो प्रविधिले अर्गेनोफोस्फेट र कार्बामेट बाहेकका कीटनाशक विषादी, तथा दुशनाशक, झारनाशक विषादिहरूको अवषेसको मापन गर्न सक्दैन । तसर्थ, यो विधिले विषादी नभएको भनेर ठहर्याएपनि उक्त खाद्यपदार्थ विषादी मुक्त छ भनेर विश्वस्तहुन मुश्कील हुन्छ ।
२. द्रुत परिक्षणको नतिजालाइ केलाउनु भन्दा पहिले हाम्रो कृषि उत्पादन प्रणालीलाइ समग्रतामा बुझ्नु जरूरी छ । उदाहरणकोलागि, यो परिक्षणको लागि कालीमाटीस्थित तरकारी थोकबजारमा आउने तरकारीका नमुना संकलनगरि परिक्षण गरिन्छ । मानिलिउँ, एउटा ट्रकले एकैक्षेत्रमा उत्पादित तरकारी लिएरआएको छ, त्यसमा विभिन्न प्रकारका तरकारी हुनसक्दछन्, जसबाट प्राविधिकले नमुना संकलन गर्नुपर्दछ । कुनकुन तरकारीको नमुना संकलन गर्ने भन्ने निक्काल गर्ने तरीकाले कुन तरकारी परिक्षणहुन्छ भन्ने तय गर्दछ । फेरी, हाम्रो तरकारि उत्पादन साना किसानले गर्ने उत्पादन हो, एउटा ट्रकमा कैयौं किसानले उत्पादन गरेका तरकारीहरू ल्याइएको हुन्छ । हरेक किसानले फरक जातका बाली फरक समयमा लगाएका हुन्छन, र उनीहरूले एउटै प्रकारका विषादी, एकै दिनमा, एकै मात्रामा प्रयोगगरेका हुदैनन् । कुनै किसानले बढी विषादी प्रयोग गरेका हुन सक्दछन् भने अर्को किसानले कम विषादी हालेका हुनसक्दछन्, त्यस्तै कुनै किसानले पर्खनुपर्ने अवधि पर्खिएका र अर्कोले नपर्खेकोपनि हुनसक्दछ । यस्तो उत्पादन प्रणाली रहेको अवस्थामा विषादी अवषेस परिक्षणकालागि तरकारी वा फलफूलका नमुना लिदा ट्रकमा रहेका सबै तरकारीका अंश पर्दैनन् । तसर्थ, नमुना कुन किसानको उत्पादनबाट पर्यो भन्ने कुरा भाग्योदय चिठ्ठा जस्तै हो । विषादी नछरेको वा आवश्यक पर्खने समय कटाएको किसानको तरकारी नमुनामा पर्यो भने सबै तरकारी खानयोग्य देखिएला, र विषादी छरेर पर्खने समय नकटाएका किसानको तरकारी नमुनामा पर्यो भने पुरै तरकारी विषाक्त देखिएला । यस्ता दुवै अवस्था यथार्थपरक हुदैनन् ।

हाम्रो जस्तो उत्पादन प्रणाली भएको क्षेत्रमा थोक बजारमा संकलन गरिएका नमुना परिक्षणबाट विषादी मापनगरेर विषादीमुक्त वा विषादीयुक्त भनेर प्रमाणितगर्ने भनेको डरको मनोविज्ञानकालागि विशेष कामलागछ, किसान डराएर विषादी कम प्रयोग गर्छन भन्ने आशा गरिन्छ भने उपभोक्ता विषादी जाचेको तरकारी हो भन्ने भ्रमपूर्ण मात्राको आधारमा स्वस्थ तरकारी खाएको कल्पना गर्नेछन् ।

विषादीका बारेमा रहेका केहि भ्रमपूर्ण बुझाइ

- विषादीको घातकता स्तर: विषादीको विषाक्तताको स्तर अनुसार तिनिहरूलाई अत्यन्त घातक, घातक, कम घातक जस्ता श्रेणीमा विभाजन गरिएको छ । यसै घातकतालाई दर्शाउन विषादीको बट्टामा चेतावनी स्वरुप विभिन्न रंग र चेतावनीपूर्ण सांकेतिक शब्द प्रयोग भएकाहुन्छन । सबैभन्दा घातक पहिलो श्रेणीका विषादीको समुहमा रहेका विषादीमा रातो रंग र विष लेखिएको र कंकालको चित्र समेत देखाइएको हुन्छ भने त्यसपछिको श्रेणीमा कंकाल विना रातो रंग र विष लेखिएको हुन्छ । दोश्रो श्रेणीमा घातक विषमा पहेंलो रंग र विष लेखिएको हुन्छ भने कम घातक विषादीमा निलो रंग वर खतरा लेखिएको हुन्छ । अन्य विषादीमा हरियो रंगको साथ सावधानी जनाइएको हुन्छ । प्राय किसान, विषादी ब्यवशायी, कतिपय प्राविधिक र वैज्ञानिकहरू समेत यो वर्गिकरणका बारेमा अन्योलमा परेको देखिन्छ । उनिहरूले किसानलाई सल्लाह दिदा शुरूमा हरियो रंग भएका विषादीबाट विनाशी नियन्त्रण प्रयत्न गरिनु पर्ने र यदि यो असफल भएमा क्रमशः निलो, पहेंलो हुदै कुनै शिप नलागेमा मात्र रातो रंग भएका विषादी प्रयोग गर्नु पर्ने सल्लाह दिन पुग्दछन, यो सर्वथा गलत छ । विषादीको विषाक्तताको स्तर मानिस लगायत स्तनधारी जनावरमा पर्ने असरका आधारमा निर्धारण गरिएको हुन्छ, कीरा नियन्त्रणको प्रभावकारिताको आधारमा होइन । हामीले बालीमा विषादी प्रयोग गर्दा मानिस वा स्तनधारीपशु नियन्त्रणकालागि नभएर कीरा वा रोगका कीटाणु नियन्त्रणकालागि गरिरहेका हुन्छौं ।
- बाली निरपेक्ष प्रयोग: कतिपय अवस्थामा हाम्रा किसान फरक बाली र फरक विनाशी नियन्त्रणकालागि फरक विषादि खरिद गरि प्रयोग गर्ने गर्दैनन् । एउटा तर्क, मकैकोपात खाने कीरामार्ने विषले रायोकोपात खाने कीरापनि मारिहाल्छ । वा, काउलीकोजरा खाने कीरामार्ने विषले मुलाकोजरा खानेकीरापनि मारिहाल्छ । यो तर्क एक हिसाबले ठीकै देखिएपनि फरक बालीमा लाग्ने विनाशीकालागि फरक विषादी प्रयोग गरिनु पर्दछ । मकैकोपातमा छरिने विषले मकैको पातको कीरा नियन्त्रण गरेपनि हामी मकैको पात खाँदैनौं तर रायोको पात खान्छौं, त्यस्तै काउलीको जरा खाँदैनौं तर मुलाको जरा खान्छौं । यसैले, फरक बाली र विनाशी नियन्त्रणकालागि फरकफरक विषादी शिफारिस गरिन्छ र त्यसै अनुसार प्रयोगपनि गरिनुपर्दछ । एउटा बालीकालागि ल्याइएको विष अर्को बालीमा उपयोगगर्नु अगाडि दुइ पटक सोच्नुपर्दछ ।
- पर्खनु पर्ने अवधि: विषादी प्रयोग गरे पछि विषादीको प्रकृती र बालीका प्रकारका आधारमा बाली टिप्न वा काट्न पर्खनु पर्ने अवधि निर्धारण गरिएकोहुन्छ । विषादीका रसायन वातावरणमारहेको वायु, पानी, सुर्यकिरण, तापक्रमसँग संपर्कमा आएपछि क्रमशः क्षय हुनथाल्दछ । यस्तो क्षयिकरणको दर वातारणिय प्रभावको प्रगाढतामा भरपर्दछ । बढी पानीपरेको, चर्को घामलागेको, बढी गर्मिहुने मौसममा क्षयिकरण छिटो हुन्छ भने ओझेल परेको तथा चिसोयाममा विषादीको असर लामो समयसम्म रहन्छ । कतिपय वैज्ञानिक र प्राविधिकहरू विषादी छरेको ७ दिन पर्खने सल्लाह दिनेगर्दछन्, जुन आफैमा अपुर्ण छ । त्यसमाथी केही टाठा मानिएका किसान र विचौलियाहरूको अर्को तर्क झन खतरनाक छ । हामीले विषहालेको भोलि पर्सिपल्ट बाली टिपे पनि याहा बाट थोक बजार पुग्न एक दिन, त्यहा बाट खुद्रा ब्यापारीले किनेर बेच विखन गर्दा २-३ दिन, उपभोक्ताले

किनेर पकाउने बेला सम्म अरू १-२ दिन लाग्ने हुँदा ७ दिन त यसै पुगिहाल्छ । यसरी सात दिन पर्खनु पर्ने समय पुरा हुन्छ । बाली टिपेर घाम बाट हटाएपछि विषादी क्षयिकरण अत्यन्त न्युन दरमा हुने भएकोले बाली टिपेको अवस्थामा जति विषादीको अवषेस बालीमा रहेको हुन्छ, उपभोक्ताको भान्छामा पुग्दा पनि त्यो विषादिको अवषेस खासै घटेको हुदैन ।

४. द्रुत परिक्षणको नतिजा: तरकारी थोक बजारमा वा देशको सिमानामा रहेका परिक्षण गरेर ल्याइएका तरकारी विषादी रहित हुन्छन । र बजारमा परिक्षण गरिएको विषादीमा ३५ % भन्दा कम विष भए खान योग्य, ३५-५० % विष भए केही दिन पर्खेर खाने र ५० % भन्दा बढि विष भएमा खान अयोग्य भनेर प्रचार गरियो । यो आफैमा गलत सुचना त हुदै हो, किनकी कुनै पनि तरकारी र फलफुलमा त्यत्रो विषादी हुदैन, विषादीको अवषेस सहन सिमा maximum residue level, MRL, (एमआरएल) सामान्यतया पिपिएम नापिन्छ । एक पिपिएम विषादी अवषेस भनेको प्रति किलो खानेकुरा मा एक मिलिग्राम विषको मात्रा हुनु हो जसलाइ % मा ब्यक्त गर्दा एक मिलिग्राम प्रति किलो भनेको ०.०००१ % हुन्छ ।

के गर्ने त?

बजारमा आउने तरकारी फलफूलमा विषादी नियन्त्रणगर्ने हो भने बजारमा आएको उत्पादनमा परिक्षण गरेरमात्र हुदैन, मुख्य रूपमा उत्पादन क्षेत्रमा विषादी प्रयोगलाइ नै नियमित र नियन्त्रित गर्नु पर्दछ । यसकालागि बर्तमान परिपाटीमा निकै ठुलो परिवर्तन गरिनुपर्दछ, ति मध्य केहि महत्वपूर्ण सवालहरूलाइ याहा चर्चा गरिएको छ ।

विषादी शिफारिस प्रकृया

अहिलेको विषादी शिफारिस प्रकृया गजबको छ । किसानले बालिमा देखिएको समस्याको मौखिक वर्णनका आधारमा विषादि विक्रेताले विषादीको सिफारिस गर्दछ । यसर्थ, गलत पहिचानको समस्या एकातिर छदैछ भने अर्को तिर विक्रेताले आफुसँग जुन विषादी छ, तेही सिफारिस गरिदिन्छ । हामीले धार्दिगका किसानको बारी भ्रमण गर्दा भेडेखुर्सानिमा एकप्रकारको भाइरसले हुने रोग लागेको भेटेका थियौं, जसलाइ विषादी ब्यापारीले कीरामार्न प्रयोगहुने दुइप्रकारका (संपर्क र दैहिक) विषको मिश्रण प्रयोग गर्न सुझाव दिएको किसानले बताए ।

यस्ता समस्याबाट छुटकारा पाउन सबै भन्दा पहिले विषादी सिफारिस पद्दती बदलनु पर्दछ । सबैभन्दा पहिले विज्ञहरूको सहयोगमा विभिन्न बालिका बिनाशी नियन्त्रणकालागि गरिने शिफारिसमा एकरूपता ल्याउनु जरूरी छ । विषादी सिफारिस गर्दा विषादीको प्रभावकारितालाइमात्र नहेरी विषादी सुरक्षालाइ विशेष ध्यान दिनुपर्दछ । बालीको प्रकृति, बालीको अवस्था, बाली उपयोग गरिने तरिका, विषादिको क्षयिकरणको दर र विषादिको कार्य प्रकृति जस्ता कुराका आधारमा सिफारिस र प्रयोग गरिनु पर्दछ । विषादीका प्रभावकारिता र क्षयिकरण दर र अवषेसका मात्राका बारेमा विष उत्पादन कंपनिले अनुसन्धान गरि त्यसको नतिजाका आधारमा प्रमुख बालीका विनाशी विरूद्ध प्रयोग गर्नका लागि पंजिकृत गरिएको हुन्छ । जुन बाली र विनाशीका लागि परिक्षण गरि नतिजा उपलब्ध भएको छ, त्यहि बालीमा मात्र सिफारिस गरिनुपर्दछ । बाँकी अन्यबालिकालागि विभिन्न देशमा अन्य विज्ञहरूले अनुसन्धानगरेर विषादी सिफारिस गरेकापनि हुन्छन र यसको सहयोग लिनसकिन्छ । यदी यस्तो सिफारिसपनि नभेटिएमा यस्ता विषादी उपयोग गर्न थप अनुसन्धान गरिनु पर्दछ । साथै विषादी सिफारिस गरिदा विषादीको कार्य प्रकृतिका आधारमा विषादी चक्र (pesticide rotation) प्रथा अपनाउदा विनाशिले विष पचाउने क्षमता विकाशगर्ने संभावना न्युन हुनजान्छ । पाइरेथ्राइड समुहको विषादीको अत्यधिक उपयोग भएको नेपालगन्जको कपास उत्पादन क्षेत्रमा हेलिकोभर्पा कीरा विषादीले नियन्त्रण गर्न नसकिने भै हाहाकार नै

भएको थियो । त्यो कीराले विषादी पचाएको एउटा नमुना उदाहरणमात्र हो, अन्य कैयौं कीराले विष पचाएका हुन सक्दछन् ।

विषादी सुचक पत्र: विषादि उपयोगमा विषादी सुचकपत्र निर्माण र त्यसको परिपालना सर्वाधिक महत्व राख्दछ । सुचकपत्र नै विषादिको कानुन हो, यसमा विषादिका बारेमा अधिकतम सुचना, प्रयोगविधि, सावधानि, लक्षित विनाशि, अलक्षितजिवमा पर्नसक्ने असर र त्यसबाट बच्नेउपायहरू सरल भाषामा उपलब्ध गराइनुपर्दछ । यस्ता सुचकपत्रपनि विज्ञटोलिब्द्वारा स्विकृत गराउने ब्यवस्था हुनुपर्दछ । यस्ता विज्ञको सुविधा प्रयोगगर्दा लाग्ने शुल्क विषादि आयातकर्ताले बेहोर्नु पर्दछ । अहिलेको परिपाटिमा किसानले बास्तवमा कुनै लिखित सुचना नै पाउदैनन् भने पनि हुन्छ, विषादिको प्याकेटसंग पाइने सुचकपत्र नबुझिने अक्षर र भाषामा हुन्छ । विषादि पंजिकरण गर्दा विषादी आयातकर्ताले झारा तिराइको लागि नेपालीभाषामा सुचकपत्र बनाइ बुझाउनेगरेको पाइयोकोछ । सुचकपत्रको स्तरोन्नति गरि त्यसमा कुनबालीका कुन विनाशीजिव नियन्त्रण गर्न उक्त विषादी कतिमात्रामा प्रयोग गर्न सकिन्छ, के कस्ता सावधानीका उपायहरू अपनाउन सकिन्छ भन्नेकुरा विस्तृतरूपमा लेखिनु पर्दछ र लेखिए बाहेक अन्य बाली वा विनाशी नियन्त्रणमा हुने उपयोगलाइ निरूत्साहित गर्दै क्रमशः कारवाहीको दायरामा ल्याउने ब्यवस्था गरिनु पर्दछ ।

विषादी प्रयोग: एकै विषादी धेरै बाली विनाशि

अहिले विषादी राष्ट्रिय रूपमा सर्वस्विकार्य सिफारिसको अभावमा विषादी चयनमा अन्योल रहेको छ । किसानले एउटा विषादी किने पछि त्यहि विष पटक पटक सोही बालीमा र अन्य बालीमा (र घरभित्रका झिँगा, उडुस, उपिया मार्न) समेत प्रयोग गरिरहन्छन । यो विषादी सुरक्षा र विषादी अवरोधि विनाशी ब्यवस्थापनका हिसाबले उचित मानिदैन । त्यस्तै, बालीको उपयोग विधि (ताजा तरकारी र फलफुल) र खाध्यान्न बालीमा एकै प्रकारले विषादी उपयोग गरिनु हुदैन ।

तरकारी उत्पादक समुह मार्फत सिफारिस, निगरानी

यसकालागि विषेशबाली उत्पादन क्षेत्रमा त्यहा उब्जाउगरिने बालीका समस्या पहिचान गर्न तालीमप्राप्त विज्ञको सेवा उपलब्ध गराउनु पर्दछ र उक्त विषेशज्ञको लिखित शिफारिस पछिमात्र विषादी उपयोग गर्ने, विषादी प्रयोगको रेकर्ड स्थानीय तरकारी उत्पादन समुह वा सहकारीमा राख्ने र सोहि समुह वा सहकारी मार्फतमात्र तरकारी बजारमा विक्रिवितरण गर्ने ब्यवस्था गरेमा तरकारीको श्रोत नै सफा हुन सुरू हुन्छ । साथै विषादी द्रुत परिक्षणलाइ उत्पादन क्षेत्रमा नै गर्ने गराउने गरियो भने बढि प्रभावकारी हुनेछ ।

विषादी प्रयोगको रेकर्ड खासगरेर विषादीको नाम, मात्रा, प्रयोग गरिएको मिति, बाली, क्षेत्रफल संगसगै विषादी सिफारिस गर्नेको सिफारिस पत्र (prescription) र विषादी प्रयोगकर्ताको विवरण राख्नु पर्दछ ।

विषादी पंजिकरण कडाइ, गुणस्तरयुक्त विषादी मात्र प्रयोग: केही वर्ष अघि कृषि विभागको विषादी अनुगमनको शिलशिलामा गरिएका केही नमुना परिक्षणमा विषादीमा लेखिएको भन्दा फरक मात्रामा खास विष रहेको पाइएको थियो, कतिपय विषादीमा हुनु पर्ने भन्दा कम विषादी रहेको भेटियो भने अन्य विषादीमा उल्लेखित मात्रा भन्दा बढि खास विष रहेको पाइयो । यसरी गुणस्तरहिन विषादि बजारमा पाइनु दुर्भग्यपुर्ण छ । म्याद नाघेका विषादी फिर्ता लागि, त्यसमा केही मात्रामा विषादीको खास तत्व थपेर पुनः बजारमा पठाइन्छ भन्ने आशंकालाइ यस्ता नतिजाले विषादी ब्यापारीको नियतमाथी शंका गर्न

थप बल प्रदान गरिदिन्छ । एकै विषादीका अनेक कंपनीबाट उत्पादित विषादी फरक फरक नाममा बजार पाइन्छ, र खास गरेर गुणस्तर नियन्त्रणमा कमजोर कंपनीले सस्तो भाउमा उत्पादन उपलब्ध गराएका हुन सक्ने भएकोले गुणस्तर नियन्त्रणकालागि विषादी पंजिरणमा कडाइ र गुणस्तरहिन विषाका ब्यापारीलाई कारबाही गर्ने गरिएमा सबैको भलो हुनेछ ।

आइपिएम कार्यक्रमलाई बढि ब्यवहारिक बनाउनु पर्दछ । कतिपय विज्ञहरूमा समेत विषादि विरोधि, विषादि बहिष्करणलाई आइपिएम कार्यक्रमका रूपमा लिइएको पाइन्छ । आइपिएम र प्रांगारिक पद्धती बिच मानिसहरू दुविधामा रहेको पाइएको छ । यथार्थमा, प्रांगारिक उत्पादन प्रणालीमा समेत कतिपय विषादीको प्रयोग स्विकार गरिएको प्रांगारिक आइपिएम पद्धती अपनाइन्छ । विषादिलाइ छुनै नहुने पदार्थका रूपमा आइपिएम कार्यक्रमलाई लिइएको पाइन्छ । अर्कोतिर जब समस्या देखिन्छ, प्राविधिकहरू नै शुरूमा नै विषादि सिफारिस गरिदिन्छन् । कतिपयले विषादीलाई अन्य उपायले विनाशि नियन्त्रण नभएमा अन्तिम हतियारका रूपमा विषादि प्रयोग गर्ने भन्ने सैदान्तिक ज्ञान अलापे पनि ब्यवहारिक रूपमा कुन बालीको कुन जातमा कुन रोग वा किरा कम वा बढि लाग्छ, त्यस अनुसार अन्य संभाव्य विकल्प र अन्तमा विषादी मध्य पनि कुन र कति मात्रा भन्ने बाली जात विषेशका आधारमा विषादि सिफारिस गरेको कमै पाइन्छ ।

विषादीमा अभ्यस्त वैज्ञानिक, प्राविधिक तथा किसान सबैलाई एकैपटक, तुरून्त वा रातारात आइपिएम प्रविधिमा परिवर्तन गराउन सकिदैन, त्यसकालागि समुहमार्फत विनाशिका लागि अनुकूल र प्रतिकूल अवस्था, तिनका आक्रमण सहन सक्ने जातका बालि, तिनका प्राकृतिक शत्रु, किराका आकर्षक र विकर्षक पदार्थको प्रयोग जस्ता बैकल्पिक उपायहरूको प्रदर्शन र समयानुकूल उपलब्ध गराउदै ब्यवहारिक ज्ञान सिक्दै सिकाउँदै जादा केही समयमा आइपिएमलाई सहज रूपमा विस्तार गराउन सकिन्छ । यसो गरिएमा उत्पादक किसान र उपभोक्ता सबैलाई विषादीबाट हुने दुष्परिणाम बाट बचाउन सकिने छ ।