

एकीकृत कीरा ब्यवस्थापन विधि : कृषिवन क्षेत्रमा आश्रित चरा संरक्षणको आधार

डा. दीपा पौडेल,

उप प्राध्यापक,

वन विज्ञान अध्ययन संस्थान, पोखरा क्याम्पस, पोखरा



क. परिचय

नेपाल जस्ता विकाशोन्मुख मुलुकहरूको प्रमुख व्यवसाय बनेको परम्परागत खेती हो । खेतीबाट दैनिक गुजारा चल्ने हुदा कृषकहरू आफ्नो खेतमा कुनै किसिमको समस्या नहोस भन्नेमा सजग रहने गर्दछन् । नेपाली किसानहरू केवल परिमाणलाई मात्र ध्यान दिने हुनाले उत्पादनकालागि उनीहरू रासायनिक मल तथा विषादी प्रयोग गर्न हिच्कीचाउदैनन् । खाद्य अभावको संकट कोषन गर्नुपर्ने कुरालाई दर्शाएर द्रुतगतिमा अर्धोपार्जन गर्ने महत्वकांक्षाका साथ किसानहरू गुणात्मक भन्दा परिमाण बृद्धि कोलागि रासायनिक मल तथा विषादीको प्रयोग अधिक रूपमा गर्दछन् । विश्व स्वास्थ्य संगठन अनुसार कतिपय विषादीहरूले मानव स्वास्थ्यमा समेत नकारात्मक प्रभाव पार्दछन् र त्यस्ता विषादीहरूका कारण कैयौं नेपाली कृषकहरूको स्वास्थ्य उच्च जोखिममा रहेको छ ।

कृषिभूमिमा आश्रित चरा र कृषक एकअर्काका परस्पर सहयोगी हुन । चराहरूले कृषकलाई बाली उब्जनिमा सहयोग गरिरहेका हुन्छन् । जस्तै: बालीका कीराहरू नास गर्ने, परागसेचन गर्ने त्यसैगरि स्वस्थ कृषिभूमिमा चराले आफ्ना सम्पूर्ण गतिविधि गरिरहेको हुन्छन् । यसर्थ कृषक तथा चरा दुवैको अस्तित्वको लागि दुवैको आवश्यकता निर्विकल्प छ अन्यथा एकको लोपमा अर्कोको अस्तित्व असम्भव हुने गर्दछ । विभिन्न अध्ययन तथा अनुसन्धानका अनुसार पछिल्लो समय किसानहरूले प्रयोग गर्ने रासायनिक मल तथा हानिकारक विषादी र

अपनाउने अधिक खेती प्रणालीका कारण प्रत्यक्ष तथा अप्रत्यक्ष रूपबाट कृषिभूमिमा आश्रित चराहरूमा असर परिरहेको छ । यस प्रकारको कृषि प्रणालीले चराहरूको वासस्थान, आहार तथा वातावरणमा प्रतिकूल असर पारिरहेको छ फलस्वरूप कैयन कृषिभूमिमा आश्रित चराहरू लोप भैसकेका छन् भने कतिपय लोप हुने संघारमा पुगेका छन् ।

ख. कृषिमा प्रयोग हुने रासायनिक पदार्थहरू

रासायनिक मल भनेको बालीलाई तत्काल को लागि आवश्यक पर्ने नाईट्रोजन लगायतका तत्वहरू प्रदान गर्न प्रयोग गरिने अजैविक स्रोत हो । यसको अत्यधिक तथा निरन्तरको प्रयोगले माटोको उर्वराशक्तीमा ह्रास ल्याउछ । तत्कालिन अवस्थामा रासायनिक मलले उत्पादन बढाउछ तर दीर्घकालिन रूपमा यसले नकारात्मक स्थिति पैदा गर्दछ जस्तै: माटोको रूखोपन, अम्लियपन बढाउनु आदि ।

त्यसैगरि विषादी भन्नाले साधारणतया प्राण घातक वा जीवन नाशक रासायनिक पदार्थ भन्ने बुझिन्छ । प्रयोगशालामा विभिन्न तत्वहरू जस्तै विषयुक्त रासायनिक पदार्थ, तेल तथा वोसो आदीको मिश्रण गरेर विषादी बनाईएको हुन्छ । बालीनालीमा लाग्ने रोग तथा कीराहरूको रोकथाम गर्न रासायनिक पदार्थहरू आजको युगमा नभई नहुने वस्तु भैसकेका छन् । अन्य तरिका फनफटिलो, समय बढी र कम प्रभावकारी हुने र कृषकहरू वातावरणीय, मानव स्वास्थ्य तथा जैविक

विविधता संरक्षण प्रति कम जानकार भएका कारण आजभोलि रासायनिक विषादीको प्रयोगमा अत्याधिक वृद्धि भैरहेको छ । रोग तथा कीराअनुसार विभिन्न प्रकारका विषादीहरू स्थानीय बजारमा सहजै पाइने हुनाले पनि रासायनिक विषादीको प्रयोग द्रुत गतिमा वृद्धि भइरहेको छ ।

कृषकले प्रयोग गर्ने विषादी प्राणी तथा वनस्पतिमा लामो समयसम्म रहिरहने हुनाले लामो समयसम्म यसले प्रभाव पारिरहन्छ । विषादीको असरले कृषिवालीमा लाग्ने रोगका किराहरूको साथसाथै कृषि क्षेत्रमा आश्रित जीवहरू नास हुन्छन् जसकारण कृषि जैविक विविधतामा ह्रास आई केहि समयको अन्तरालमा स्थानीय कृषिजन्य आनुवंशिक श्रोत लोप हुने गरेको छ । बढ्दो विषादी प्रयोगका कारण कृषि भूमिमा निर्भर गर्ने चराहरू अत्यधिक प्रभावित हुने गर्दछन् । यदि रासायनिक विषादी र कृषिभूमिमा आश्रित चरा संरक्षणको विषयलाई यथोचित तवरले सोचिएन र अधिक खेती प्रणालीलाई निरन्तरता दिइरहने हो भने अबको केहि वर्षमा द्रुत गतिमा श्वप चराहरू लोप हुने निश्चित प्राय छ ।

ग. रासायनिक विषादीका प्रकार

विषादीलाई काम गर्ने (प्रभाव पार्ने) शक्ती, प्रभावको समय अन्तराल तथा त्यसको प्रभाव पार्ने शैली (स्पर्श, आन्तरिक तथा निरन्तर प्रक्रिया) का आधारमा पनि विभाजन गरिएको हुन्छ ।

स्पर्श : कीराहरूलाई छुने (स्पर्श हुने) वस्तिकै प्रभाव पार्ने विषादीलाई स्पर्श विषादी भनिन्छ । यी विषादीहरूले छिटो समयमा नै काम गर्ने हुनाले अरुको तुलनामा बढि हानिकारक हुन्छन् । यी विषादी घुलेको पानीमा चराहरू खेल्ने, बचेराहरू खेलाउने र खाने हुदा कृषिभूमिमा आश्रित चराहरू संकटमा परिरहेका छन् । डि.डि.टी., वि. एच. सी., धायोडिन, क्लोरीपाइरिफस तथा साइपर मेथिन, मालाथियन, डेल्टामेथिन, मेटासिड, नुभान,

मेटारजीयम एनीसोपिलीया व्युभेरीया, मेन्कोजेव आदि नेपालका चलन चल्तीका केहि स्पर्श विषादीहरू हुन् ।

आन्तरिक : त्यस्ता विषादीहरू जो विरुवामा सोभै छरिन्छन र कीराहरूले विरुवाको अङ्गलाई खादा यी विषादीहरू कीराहरूको पेटमा पुगेपछी प्रभाव पार्ने हुन्छन जसलाई आन्तरिक विषादी भनिन्छ । यी विषादीहरूले विरुवाको अङ्गसगै पेटमा पुगेपछि मात्र काम गर्ने हुन्छन् । यी विषादी हालिएको क्षेत्रका बोटबिरुवा खाएका कीराहरूलाई चराहरूले खादा विषादीले असर गर्दछ । मेटासिड, क्विनाल्फस, ट्राइजोफस, मिथोमाइल, अल्फा मेथ्रीन, फेन्भलोट आदि हाल नेपाल चलन चल्तीका केहि आन्तरिक विषादीहरू हुन् ।

दैहिक विषहरू (Systemic Insecticides):

जुन विषादीहरू विरुवाको पात, डाठ, जरा, बिउ आदिमा प्रयोग गरिन्छ जसलाई विरुवाले सोसेर लिन्छन साथै छरिएका विषादीहरू विरुवाको रससग मिलेर हरेक भागमा पुग्दछन् । कीराहरूले यी विरुवाको पात, डाठ, जरा, बिउहरू खाने वा चुस्ने हुँदा विरुवाका भागमा रहेको विषादीका कारण कीराहरू मर्दछन् त्यस प्रकारका विषादीलाई दैहिक विषादी भनिन्छ । यी विषादीहरूले क्रमिकरूपमा काम गरिरहने हुनाले केहि समयपछी सम्म यसले प्रभाव पार्दछ । यी विषादीले कीराहरूलाई चराले खादा असर पार्दछ । मेटासिस्टक्स, बेकिन्टीन, धनुप्टीन, विगर, मनोक्राटोफस यूराडीन, हिनोसान, हेक्जा कोनाजोल, इमिडाक्लोप्रीड, आदि नेपालका चलन चल्तीका केहि दैहिक विषादी हुन् ।

यसवाहेक नेपालमा धुवाँदार प्रकृतिका विषादीहरू पनि प्रयोग गरिन्छ जुन वातावरण, मानव स्वास्थ्य तथा जैविक विविधताको हिसाबबाट अतिनै हानिकारक मानिन्छन् । यी विषादीहरू तोकिएको स्थानमा भन्दा हावामा घुल्नेहुदा यसले फाइदा भन्दा बेफाइदा धेरै गर्दछ । ईथाइल तथा मिथाइल ब्रोमाइड, एलमुनियम फस्फाइड आदि नेपालका

जन्तु चलीका केहि धुवादार विषादीहरु हुन् । यदि जैविक विषादी प्रयोग नगरी यस्ता कडा रासायनिक विषादी छरिरहनाले भविष्यमा यस्तै प्रकारका विषादीहरु मात्र हुनु पर्ने हुदा यसले दिर्घकालिन रुपमा पनि निकै ठूलो समस्या निम्त्याउँदछ ।

३. रासायनिक पदार्थले कृषि भूमिमा आश्रित चरामा पार्ने असर

सुरक्षित वासस्थान भएमात्र हरेक प्राणीको अस्तित्व दिर्घकालिन समयसम्म कायम हुन्छ किनकी जीवन यापनको अवैकल्पिक आधार बनेको वासस्थान र यसका तत्वहरु हुन् । वासस्थानका तत्वहरु जस्तै: गाँस, बास, पानी, वातावरण सम्बन्धित स्थानमा सुरक्षित तथा स्पष्ट रुपमा हुने हो भने त्यस स्थानमा प्राणीहरुको उचुरता रहन्छ ।

चराका धेरैजसो चराहरुको जीवनयापन कृषिभूमिमा निर्भर हुन्छन् । जुन चराहरु कृषिभूमिमा निर्भर रहन्छन् ती चराहरुलाई कृषि भूमिमा आश्रित चरा भनिन्छ । केहि वर्षयता यी चराहरुको संख्यामा निकै ठूलो ड्रास आएको छ भने कति प्रजातिका चराहरु त लोप समेत भैसकेका छन् । पछिल्ला वर्षहरुमा कृषि भूमिमा आश्रित चरा घट्नु तथा लोप हुनुको मुख्य कारण बनेको रासायनिक मल तथा विषादीहरुको अधिकतम प्रयोग हो जसलाई विभिन्न अध्ययन या अनुसन्धानबाट पुष्टि भैसकेका छन् । रासायनिक मल तथा विषादीहरुको अविच्छिन्न प्रयोगबाट यी चराहरुको वासस्थान विनास भैरहेका छन् जसलाई निम्न तर्कले पुष्टि गर्दछ ।

१. भोजन / आहार : चराको आहार बनेको कृषि उपज (अन्न), माछा, भ्याकुता, शंखेकीरा, गड्यौला, सर्प तथा कीरा फट्याँशा आदि हुन । विषादीका कारण यी जीवहरु निरन्तर घट्ने तथा कहिले अत्यधिक विषादीको असरले पुरै जीव नै सखाप हुन्छन् । कहिलेकाँही विषादीका कारणले मरेका यी जीवजन्तु चराले खादा

चराको नै मृत्यु हुने हुदा भोजनको अभावले कृषिभूमिमा आश्रित चराहरु निरन्तर संकटमा परिरहेका छन् ।

२. वास : चरा कृषिभूमिमा विभिन्न तवरबाट वासको रुपमा आश्रित रहेको हुन्छ । चराले फुल पार्ने, आराम गर्न, शत्रुबाट जोगिन, शिकार गर्न, ओतलाग्न कृषिभूमि प्रयोग गर्ने गर्दछन् । कृषि विषादी तथा अधिक कृषि प्रणालीका कारण यी पाँचै वासका आधारहरुमा खलल पुग्न गई चराहरु लोप हुँदैछन् ।

फुल पार्ने : चराले खेतवारी बरपरका बुट्यान, भाडी, घाँसे मैदानमा गुँण बनाउने, फुल पार्ने, कोरल्ने, बच्चा हुर्काउने र बच्चालाई सिकाउने / पढाउने काम गर्दछ । विभिन्न अनावश्यक भाडीलाई निरुसाहित गर्न विषादीको प्रयोग गरिन्छ जसले चराहरुलाई फुलपार्ने आवश्यक पर्ने बोटविरुवा, भाडी, घासे स्थान पनि मासिदिन्छ । यसले गर्दा चराले फुल पार्ने, कोरल्ने, बच्चा हुर्काउने र बच्चालाई पढाउने स्थान पाउँदैन । विषादीका कारण चराहरुको प्रजनन प्रणालीमा समेत असर पारिरहेको हुन्छ भने फुलपार्ने र कोरल्ने परिमाण पनि घट्दै गहिरहेको हुन्छ । यदि बच्चा कोरलेपछि पनि विषादीको प्रभावका कारण बच्चाहरु हुर्कन सकीराखेका हुँदैन फलस्वरुप चराको अस्तित्व खतरामा पर्नगएको छ । व्यवसायीक तथा अत्यधिक कृषिप्रणाली अपनाइएको क्षेत्रमा मानव तथा विषादीको चाप पनि अधिक हुने हुनाले यस्ता कृषिभूमिमा चराको चहलपहल ज्यादै न्यून हुनेगरेको पाइन्छ ।

आराम गर्ने : चराहरु थकाइ लागेको वखत आराम गर्नका खेतका आलीहरुमा बसि घाम ताप्ने, मनोरञ्जलकालागि खेत तथा कुलोमा पौडने, नुहाउने, हिलो खेल्ने आदि गर्दछन् । विषादीको राग तथा गन्धका कारण चराहरु यी स्थानमा आराम गर्नबाट बन्चित भैरहेकाछन् भने पानी तथा हिलोमा मिसिएको विषादीले चराको सरिरमा समेत असर पार्ने हुनाले चराहरु पौडन,

नुहाउन, हिलो खेलनबाट क्रमशः बञ्चित हुन्छन् । चराहरूले यदि आफ्ना जीवनका कृयाकलापहरू सुरक्षीत रूपमा गर्न पाएनन् भने त्यसस्थानबाट चराहरू लोप हुने संभावना बढी हुन्छ ।

सत्रुबाट जोगिन : हरेक जीवहरूले वाचनकालागि सँ घर्ष गर्नुपर्ने हुन्छ । हरेक जीवका सन्तु तथा मिनु जीवहरू हुन्छन् र यी जीवहरूले सत्रुहरूबाट बचन विभिन्न स्थानको प्रयोग गरिरहेका हुन्छन् । कृषि भूमिमा आश्रित चराहरूले पनि कृषिवाली तथा यस वरपरका रुखविरुवा, घाँसे मैदान, कुलो, खोल्साखालसीलाई प्रयोग गरिरहेका हुन्छन् । विषादीका कारण चराहरूको वासस्थान सँगुरिदै जादा चराहरू सत्रुबाट बच्ने सुरक्षित स्थान पनि सँगुरिदै जानाले चराहरू साना साना क्षेत्र स्थानमा जम्मा हुन थाल्छन् । जसले गर्दा चराहरू बिचमा पनि प्रतिस्पर्धा गहन हुन जान्छ भने सत्रुजिवकालागि यो एक अवसर हुनजान्छ र चराहरू सुरक्षित रहेका छैनन् ।

शिकार गर्नु : चराले आहार रूपमा कृषि उपज (अन्न) बाहेक अन्य जीवजन्तु जस्तै: माछा, भ्याकुता, शं खेकीरा, गड्यौला, सर्प तथा कीरा फटयाँ प्रा आदिको शिकार गर्दछ । विषादीका कारण यी जीवहरू निरन्तर घट्ने तथा कहिले अत्यधिक विषादीको असरले पुरै जीव नै सखाप हुन्छन् । कहिलेकाँही विषादीका कारणले मरेका यी जीवजन्तु चराले खादा चराको नै मृत्यु हुने हुदा कृषिभूमिमा आश्रित चराहरू निरन्तर संकटमा परिरहेका छन् । अधिक कृषिप्रणालीका कारण मानविय आवतजावत कृषिभूमिमा बढी हुनेहुनाले चराहरूले आवश्यकता अनुसार शिकार गर्न पाईरहेका हुदैनन् ।

ओतलाग्नु : हावाहुरी, घामपानी तथा अन्य वातावरणीय संकटबाट बचन चराहरूले विशेष किसिमको स्थान प्रयोग गर्ने गर्दछन् । तर उजाड क्षेत्र, भाडी तथा वुट्यान विनाशका कारण चराहरू ओतलाग्ने स्थानको पनि कमी हुदैगहिरहेको छ । भाडी निरसाहित विषादीका

कारण चरालाई आवश्यक पर्ने भाडी तथा वुट्यानहरू पनि विनाशित चराहरूले आवश्यकता अनुसार ओत लाग्न पाएका छैनन् । अधिक विषादी सहितका गहन कृषिप्रणालीका कारण कृषिभूमिमा ओतलाग्ने स्थान आजकाल थिरलै पाइनेहुदा चराहरूको संख्या अत्यधिक मात्रामा घट्दै गहिरहेको छ ।

३. पानी : वासस्थानको अर्को महत्वपूर्ण तत्व भनेको स्वच्छ तथा प्रयाप्त पानी हो । कृषकले बालीरोग रोकथामकालागि प्रयोग गर्ने कीटपय विषादी सोभै पानी तथा जमिनमा छर्किइन्छ जसले पानीलाई विषाक्त तथा प्रदुसित पार्दछ । यहि विषादीयुक्त पानीको सेवन तथा सरिरमा छोडदा चराहरूको सरिरमा समेत असर पार्दछ । पानीमा विषादी मिसिदा जलचर जो चराका आहार उनीहरू मर्छन् भने यहि मरेका जीवजन्तुहरूको भोजनका कारण चरा र तिनका बचेराहरू पनि मर्ने गर्दछन् । पानीमा भएको विषादीका कारण बचेराहरू पौडने बेलामा बढि असरमा पर्दछन् । विषादी छरिएका कृषि उपजको भोजनबाट चरा तथा तिनका बचेराहरूमा नराश्रो असर परिराखेको छ ।

४. वातावरण : कृषिभूमिमा आश्रित चराको वासस्थान सुरक्षित तबमात्र हुन्छ जव कृषिभूमिको वातावरण स्वच्छहुन्छ । विषादीका कारण कृषिभूमिको वातावरण विषादीयुक्त हुदा चराहरू रोग, आयु कम, सन्तान वृद्धी कम, प्रजननदर कम, जन्मदर कम, मृत्युदर बढि, पाचन/प्रजनन प्रणालीमा हास, दुक्लाउदै जाने घट्टमा असर, मर्ने जस्ता समस्या बढिरहेको छ । त्यसैले प्रष्टसाथ भन्नुपर्दा कृषिभूमिमा आश्रित चराहरूको लोपहुनुको प्रमुखकारण भनेको स्थानीयस्तरमा अत्यधिक रासायनिक विषादी प्रयोग सहितको गहन कृषिप्रणालीको अवलम्बन गर्नु हो ।

५. एकीकृत कीरा व्यवस्थापन विधि: एकीकृत कीरा नियन्त्रण विधि प्राकृतिक सन्तुलन, जैविक विविधता

वातावरण तथा मानविय स्वास्थ्यको साथसाथै वाली विरुधामा लाग्ने रोग तथा कीरालाई पनि उपयुक्त तवरबाट नियन्त्रण गर्ने तथा रासायनिक विषादीको प्रयोगलाई न्यूनिकरण गर्ने उत्तम विकल्प हो। यो विधि एकल नियन्त्रण विधि होइन। रोकथामका विविध उपायहरु जस्तै खेती प्रणाली, कीरा अवरोधक जात, जैविक प्रविधि, कानुनी प्रावधान, रासायनिक विषादी, वनस्पतिबाट उत्पादीत विषादी आदिको समन्वयात्मक प्रयोगबाट कीरा नियन्त्रण गर्ने पद्धती हो। यो विधिहरुको मिश्रित विधि हो, जुन वातावरणीय दृष्टिले उपयुक्त र आर्थिक दृष्टिले पनि सबल छ।

एकीकृत कीरा नियन्त्रण विधि भनेको विषादीलाई पूर्णतः बन्दैज लगाउने विधि भने होइन। यसमा एकभन्दा बढी नियन्त्रणका विधिहरुको प्रयोग गरिन्छ जसले गर्दा रासायनिक विषादीहरुको प्रयोगलाई सिमित तुल्याउने मात्रको विधि हो। अर्को शब्दमा भन्नुपर्दा विषादीको प्रयोगलाई सकेसम्म निरुत्साहीत गर्ने विधि हो। विषादीको प्रयोग गर्नुपरे पनि खासगरी लक्षित वा हानिकारक कीरालाई मात्र असर गर्ने र अन्य प्राणीलाई असर नगर्ने खालको निश्चित विषादीको मात्र प्रयोग विधि हो।

समष्टीमा भन्नुपर्दा एकीकृत कीरा नियन्त्रण विधिमा उल्लेखित विधिहरुको जतीबेला, जुन विधि प्रयोग गर्दा प्रभावकारी देखिन्छ र वातावरणलाई नोक्सान कम पुग्दछ र आर्थिक रूपले पनि सम्भव छ, त्यहि तरिकाहरु मात्र विशेष गरी अपनाइन्छ। यसको मुख्य उद्देश्य विषादीहरुलाई सकेसम्म कम गर्ने र वातावरणीय दृष्टिले राम्रो विधि जैविक कीरा नियन्त्रण विधि र वानस्पतिक विषादीको प्रयोगलाई प्राथमिकता दिई लैजाने विधि हो। त्यसै गरी एकीकृत विधि अन्तर्गत हानिकारक कीरा (शत्रु) हरू र लाभदायक (मित्र) जीवहरु को राम्रोसँगै खेतबारीमा नै पहिचान गर्ने र तिनिहरुलाई कसरी

निवारण तथा संरक्षण गर्ने भन्ने बारे विशेष ध्यान दिइन्छ। शत्रु लाई न्यूनिकरण गर्न कुन मित्र जीवहरुलाई प्रयोग गर्ने ताकि हानिकारक कीराहरुको संख्या बढ्न नसकोस र उत्पादनमा बास नआवस् भन्ने बारे विशेष ध्यान दिइन्छ।

एकीकृत कीरा व्यवस्थापनका मुख्य सिद्धान्तहरु:

१. स्वस्थ्य वाली उब्जाऔं २. खेतीबारी नियमित अवलोकन गरौं ३. कृषकहरुलाई दक्ष बनाऔं ४. मित्र जीवहरुको संरक्षण गरौं भन्ने हो। त्यसैले पछिल्लो समयमा कृषिभूमिमा आश्रित चरा संरक्षणको बलियो आधार भनेको एकीकृत कीरा व्यवस्थापन विधि बन्न पुगेको छ। एकीकृत कीरा व्यवस्थापन विधिहरु यसप्रकार छन्।

१. **बाली कीरा अवरोधक (Resistant) जातको प्रयोग गर्ने:** कीराले नोक्सान नगर्ने वा कम गर्ने जातको वाली लगाउने।

२. **कृषि कर्ममा (Culture) आधारित तरिका:** बालीचक्र, विउ छुर्ने वा रोपाई गर्ने समयको हेरफेर, खेतको सरसफाई, उचित खनजोत, बाली कटानी पछि अवपेश नष्ट गर्ने।

३. **यांत्रिक तथा भौतिक (Mechanical & Physical) नियन्त्रण तरिका :** कीराहरुलाई जालीद्वारा पकने, ज्वाला फ्याँक्ने यन्त्रद्वारा मार्ने, बत्ति तथा प्रकाशमा आकर्षित गरेर, रंगले आकर्षित गरेर वा तापक्रम अति ठण्डा वा तातो तुल्याएर, विभिन्न विकिरण आदिको प्रयोग गरेर पनि कीराहरुलाई नियन्त्रण गरिन्छ। यसलाई यन्त्रिक तथा भौतिक नियन्त्रण विधि (Mechanical and Physical Methods) भनिन्छ।

४. **जैविक (Biological) तरिका :** रोग तथा कीरा नाशगर्न परजिवी एवं शिकारी कीराका साथै विभिन्न

जीवाणु जस्तै ब्याक्टेरिया, फंगस, भाइरस र निमाटोडको प्रयोग गर्ने ।

५. आकर्षक रासायनिक (Chemical Attraction) पदार्थको प्रयोग : विभिन्न आकर्षक पदार्थ जस्तै: मिथाइल यूजिनल, क्युलियर र विभिन्न फरोमेन जस्तै: हेलेनुर, स्पोरडोरलुर आदिको प्रयोग

६. हर्मोनको प्रयोग: कृषिविज्ञको सल्लाह तथा सुझाव लिएर विभिन्न हर्मोन जस्तै आफ्लोरको प्रयोग गर्ने ।

७. जैविक विषादीको प्रयोग गर्ने : आजकल बजारमा

रासायनिक विषादीहरू जस्तै जैविक विषादी (रोगका जिवाणु, परजिबि कीराहरू, शिकारी कीराहरू आदी को पनि बिक्री वितरण हुन थालेको छ । साथै वातावरणीय दृष्टिले उत्तम मानिएको रासायनिक विषादीको विकल्पको रूपमा केही वानस्पतिक विषादी (Botanical insecticides) (अनुसुधि ३) को पनि कीरा नियन्त्रणमा प्रयोग हुनथालेको छ । जस्तै नीमको तेल तथा नीमबाट उत्पादीत विभिन्न प्रकारका विषादीहरू कीरा नियन्त्रणमा निकै प्रभावकारी देखिएका छन् । जैविक विषादी घरैमा स्थानीय बोटविरुवाको प्रयोगबाट पनि बनाउन सकिन्छ । जैविक किटनाशक विषादी बनाउन प्रयोग गर्न सकिने विरुवाहरू यसप्रकार छन् ।

स्थानीय नाम	प्रयोग हुने भाग	असर तथा गुण
नीम	डाँठ, पात, बिचा	साडी र भूमिजकीरा नियन्त्रण गर्न
बकाइलो	पात, फल	घान, बक्रे, महुँको फौजीकीरा, वनरा, सउनी, कुलाको आदि नियन्त्रण गर्ने
बोको	गण्ठी	धुन नियन्त्रण गर्न
निनेपाति	पात, मूना	कीरा भगाउन, धुँवा लगाउन
सानो सयपथि	मुट्टाहरू	कीराहरू भगाउन
मर्चा (कडा बनाउने मार)	बीउको तेल	जुकाको औषधी
गोलतीर्थ	बोक्रा	जुकाको औषधी
सरिफा	पात / काँचो फलको रस	कीराको विष, जुकानाशक विष
आँप	पात	लक्यूट्रिनार्ड धुँवा लगाउने
कपुर	काठ	किटनाशक विषादी बनाउन
गाउने	जरा	जुका, किर्ना, मार्ने विषादी
भवि	पिऊ	कीरा भगाउन
टिबुर	बिऊ, कमिला मुट्टा	जुकानाशक, कीरा भगाउन
भडिसे तेल	कमिला मुट्टा	किटनाशक औषधी
लसबाले मुर्ती	बिरुवाको रस	किटनाशक, जुकानाशक
लसुन	पोटी	कीरा भगाउन
अमुरो	पात, डाँठ	रातो कमिला नियन्त्रण
राजबुध	फल	जुकानाशक
बिन्धीबिने	फलको रस	कीरा नियन्त्रण
गोदावरी फूल	पात, फूल	कीरा नियन्त्रण
कुलथी	फलको रस	चुले चपाउने घालका कीरा
तिहु	फलको बोक्रा	चुले कीराको लागि
तिल	बिऊ	किटनाशक औषधी बनाउन प्रयोग गरिने मुख्य तत्व
मदुवा	सानोको रस	लक्यूट्रिन गिरीधक
केनुकी	पात	किटनाशक
आँक	पात, डाँठ र जरा	किटनाशक, धुन मार्ने

च. रासायनिक विषादीको प्रयोग: अन्य विधिहरू तथा जैविक विषादीले पनि नियन्त्रण नभएमा उपयुक्त रासायनिक विषादीको सावधानी पूर्वक प्रयोग गर्ने। यसको प्रयोग गर्दा भूमिअनुसारको परिमाण, हानीकारकको मात्रा, विषादीको भाडोको साँकेतिक चिन्ह राम्रसग क्वाल गरि प्रयोग गर्ने।

च. एकीकृत कीरा व्यवस्थापन विधि घरालाई

एकीकृत कीरा व्यवस्थापन विधिमा रासायनिक विषादीको प्रयोग अन्त्यमा मात्र प्रयोग गरिने हुदा कृषिभूमिमा आश्रित चराको वासस्थानमा नकारात्मक असर पर्ने संभावना ज्यादै न्यून हुन्छ। जसकारण चराले आफ्ना क्रियाकलापहरू सुरक्षित रूपमा गर्नपाउछ जसले गर्दा चराको संख्या तथा प्रजातिको पुनं भण्डारिकरण तथा

आगमनको संभावना रहन्छ।

वासस्थानका तत्वहरू भोजन, वास (फुल पार्न, आराम गर्न, शत्रुबाट जोगिन, शिकार गर्न, ओतलागन), पानी तथा वातावरण पनि अनुकूल, स्वच्छ र प्रचुर मात्रामा रहने हुदा चराको आनीवानी, व्यहोरा, प्रजनन प्रणाली, जन्मदर, पनि अनुकूलमा रहन्छ। फलस्वरूप ठूलो संख्यामा स्वच्छ चराहरूको बाहुल्यता रहने संभावना बढ्दछ। जब चराहरू सुरक्षित रूपमा आफ्ना क्रियाकलाप गर्न पाउछन त्यस स्थानमा चराको प्रचुरता तथा वितरण पनि सन्तोषजनक हुन्छ। यसर्थ पनि एकीकृत कीरा व्यवस्थापन विधि भनेका कृषिभूमिमा आश्रित चरा संरक्षणको महत्वपूर्ण आधार हो।

सन्दर्भ सामग्री:-

- देवकोटा कृष्णहरि २०६४: जैविक विविधता संरक्षण तथा पर्यटन प्रवर्धन पुस्तिका झोल पुस्तिका, जिल्सा विकास समिति, चितवन।
- केडपाने फणीन्द्र प्रसाद २०४८: बाली विरुवाका शत्रु तथा तिनको रोकथाम (चौथो संस्करण), साभा प्रकाशन, काठमाडौं नेपाल
- केडपाने फणीन्द्र प्रसाद २०६२: जडिबुटीद्वारा कीरा नियन्त्रण (दोस्रो संस्करण), साभा प्रकाशन, काठमाडौं नेपाल
- केडपाने फणीन्द्र प्रसाद २०६५: जैविक विधिद्वारा कीरा नियन्त्रण, साभा प्रकाशन, काठमाडौं नेपाल
- नेपाल सरकार २०६६: कृषि डायरी, कृषि तथा सूचना केन्द्र, कृषि तथा सहकारी मन्त्रालय, नेपाल सरकार, हरिहरभवन, ललितपुर, नेपाल
- Government of Nepal 2009; Nepal Forth National Report to the Convention on Biological Diversity, Ministry of Forests and Soil Conservation, Singh Durbar, Kathmandu, Nepal
- Hambleton Biodiversity Action Plan 2002; Hambleton
- Nigel D. B., HAZEL R. P., JULIE D. B. & ANDREW G. S. C.; Impacts of Jgricultural Change on Farmland Biodiversity in the UK
- Stoate, C., Ara'jo, M. & Borralho, R. 2003; Conservation of European farmland birds: abundance and species diversity. – Ornis Hung.
- U.S. Fish & Wildlife Service 2000; Pesticides and Birds, U.S. Fish & Wildlife Service Office of Migratory Bird Management, US

जलचर जोगाउन चेतनामूलक घरदैलो हुँदै

रत्ननगर । पूर्वी चितवनका विभिन्न ठाउँमा विषादी नियन्त्रणको लागि जनचेतनामूलक घरदैलो कार्यक्रम सञ्चालन गरिने भएको छ । नदीमा माछा मार्न विषादीको प्रयोग गर्दा घडियाल गोहीलगायत संरक्षित जलचर संकटमा परेकाले समुदायस्तरमा घरदैलो कार्यक्रम सञ्चालन गर्न लागिएको हो ।

मृगकुञ्ज मध्यवर्ती उपभोक्ता समितिअन्तर्गतको वन्यजन्तु चोरीसिकार नियन्त्रण युवा जागरण अभियान बछौलीको मंगलबार सम्पन्न बैठकले असार २५ गतेदेखि घरदैलो कार्यक्रम सञ्चालन गर्ने निर्णय गरेको हो ।

साना अनुदान कार्यक्रम 'रुफोर्ड'को आर्थिक सहयोगमा हुन लागेको सो कार्यक्रम रत्ननगरका केही भाग, बछौली, कुमराज र कठार गाविसमा सञ्चालन गरिने वन्यजन्तु चोरीसिकार नियन्त्रण युवा जागरण अभियान बछौलीका अध्यक्ष राजाराम रेग्मीले जानकारी दिनुभयो ।

घरदैलोका लागि युवा जागरण अभियान बछौलीका १० जना युवाहरू खटिने उहाँले जानकारी दिनुभयो । घरदैलोका क्रममा युवाहरूले खाद्य बालीमा विषादीको प्रयोगले पारेको असर तथा नदीमा विषादीको प्रयोगले

संकटमा परेको घडियाल गोही संरक्षणको लागि लक्षित समुदायलाई बुझाउने छन् ।

युवाहरूको टोलीले घरदैलोका क्रममा विषादीको वैकल्पिक उपाय तथा नदीमा

क्रममा दुई दिन घरदैलो तथा दुई दिन पूर्वी चितवनका एग्रोभेटमा गएर प्रतिबन्धित विषादी विक्री नगर्न आग्रह गरिने कार्यालय सचिव पराजुलीले बताउनुभयो ।

मध्यवर्ती क्षेत्रभित्र बसोबास



विषादीको प्रयोग गर्दा हुने सम्भावित खतराका बारेमा जानकारी गराउने मृगकुञ्ज मध्यवर्ती उपभोक्ता समितिका कार्यालय सचिव रामकृष्ण पराजुलीले जानकारी दिनुभयो । चार दिनसम्म चल्ने सो कार्यक्रमका

गर्ने विपन्न समुदाय अझैपनि नदी तथा निकुञ्जमा आश्रित छन् । ती समुदायले विहान बेलुका छोक टार्न माछा मार्नको लागि नदीमा विषादी हाल्ने गरेकाले पछिल्लो समय जलचर प्राणी संरक्षणमा चुनौती थपिएको छ ।



जन अर्पण

Jana Arpan Weekly साप्ताहिक

वर्ष १२ अङ्क १२ २०६९ आषाढ २५ गते सोमवार (July 09, 2012) पृष्ठ ६, मूल्य रु.३१-

विषादी नियन्त्रणका लागि घरदैलो कार्यक्रम

चितवन/विषादी नियन्त्रणको लागि पूर्वाचितवनमा आजदेखि जनचेतनामूलक कार्यक्रम गरिने बताइएको छ । साना अनुदान कार्यक्रम 'रुफोर्ड'को आर्थिक सहयोगमा मृगकुञ्ज मध्यवर्ती उपभोक्ता समिति अन्तर्गतको वन्यजन्तु चेरीशिकार नियन्त्रण युवा जागरण अभियानले रत्ननगर एवम् बछौली, कुमरोज र कठारमा घरदैलो कार्यक्रम गर्ने जनाएको हो ।

खाद्यवाली एवम् नदी तथा खोलाहरूमा विषादीको प्रयोगविरुद्ध समुदायस्तरमा जनचेतना जगाइने अभियानका अध्यक्ष राजाराम रेग्मीले बताए । बताइएअनुसार घरदैलो कार्यक्रम अन्तर्गत जागरण अभियानका युवाहरूले खाद्यवालीमा विषादीको प्रयोगले पारिरहेको असर एवम् नदीहरूमा माछा मार्न विषादीको प्रयोग गर्दा संकटमा परेका गोही लगायतका जलचरहरूको संरक्षणका लागि लक्षित समुदायलाई बुझाउनेछन् ।

हुन पनि बाली सपार्न भन्दै खाद्यवालीमा विषादीको प्रयोग गर्ने क्रम बढ्दै जाँदा कीटनाशक विषादीको नकारात्मक असर मानिस, माटो र जीवजन्तुलाईसमेत पर्ने गरेको छ । विषादी हालिएको खाद्यान्नका कारण पछिल्ला वर्षहरूमा मानिसहरूमा क्यान्सर लगायतका विभिन्न डरलाग्दा रोगहरूको संक्रमण बढ्दै गएको र माटोको उर्वराशक्तिमा हास आई उब्जनी घट्दै गएको अवस्था छ । यसको असर घाँस खाने गाईवस्तु, बाख्रा र तिनका दूधमासमेत पारिरहेको विज्ञहरू बताउँछन् ।

यस्तै माछा मार्न खोला तथा नदीहरूमा विषादीको प्रयोग गर्दा त्यसको असरले अन्य संरक्षित जलचरहरूपनि संकटमा पर्दै गइरहेका हुनाले युवाहरू विषादी नियन्त्रण अभियानमा लागेका हुन् ।

घरदैलोका क्रममा युवाहरूले विषादीको वैकल्पिक उपाय तथा नदीहरूमा विषादीको

प्रयोगबाट हुने खतराको बारेमा जानकारी गराउने मृगकुञ्ज मध्यवर्ती उपभोक्ता समितिका कार्यालय सचिव रामकृष्ण पराजुली बताउँछन् । चारदिनसम्म चल्ने यस अभियानमा युवाहरूले एग्रोभेटहरूमै गएर प्रतिबन्धित विषादी विक्री-वितरण नगर्न आग्रह गर्ने पनि बताएका छन् ।

Door to Door Visit (Farmers' Households & Pesticide Shops) Programme: Highlighted by "The Arpan -Daily" (July 9, 2012), Sentence highlighted (green box) help of Rufford Small Grant Foundation



जन अर्पण

Jana Arpan Weekly साप्ताहिक

वर्ष १२ अङ्क १२ २०६१ आषाढ २५ गते सोमवार (July 09, 2012) पृष्ठ ६, मूल्य रु.३१-

विषादी नियन्त्रणका लागि घरदैलो कार्यक्रम

चितवन/विषादी नियन्त्रणको लागि पूर्वाचितवनमा आजदेखि जनचेतनामूलक कार्यक्रम गरिने बताइएको छ । साना अनुदान कार्यक्रम 'रुफोर्ड'को आर्थिक सहयोगमा मृगकुञ्ज मध्यवर्ती उपभोक्ता समिति अन्तर्गतको वन्यजन्तु चेरीशिकार नियन्त्रण युवा जागरण अभियानले रत्ननगर एवम् बछौली, कुमरोज र कठारमा घरदैलो कार्यक्रम गर्ने जनाएको हो ।

खाद्यवाली एवम् नदी तथा खोलाहरूमा विषादीको प्रयोगविरुद्ध समुदायस्तरमा जनचेतना जगाइने अभियानका अध्यक्ष राजाराम रेग्मीले बताए । बताइएअनुसार घरदैलो कार्यक्रम अन्तर्गत जागरण अभियानका युवाहरूले खाद्यवालीमा विषादीको प्रयोगले पारिरहेको असर एवम् नदीहरूमा माछा मार्न विषादीको प्रयोग गर्दा संकटमा परेका गोही लगायतका जलचरहरूको संरक्षणका लागि लक्षित समुदायलाई बुझाउनेछन् ।

हुन पनि बाली सपार्न भन्दै खाद्यवालीमा विषादीको प्रयोग गर्ने क्रम बढ्दै जाँदा कीटनाशक विषादीको नकारात्मक असर मानिस, माटो र जीवजन्तुलाईसमेत पर्ने गरेको छ । विषादी हालिएको खाद्यान्नका कारण पछिल्ला वर्षहरूमा मानिसहरूमा क्यान्सर लगायतका विभिन्न डरलाग्दा रोगहरूको संक्रमण बढ्दै गएको र माटोको उर्वराशक्तिमा हास आई उब्जनी घट्दै गएको अवस्था छ । यसको असर घाँस खाने गाईवस्तु, बाख्रा र तिनका दूधमासमेत पारिरहेको विज्ञहरू बताउँछन् ।

यस्तै माछा मार्न खोला तथा नदीहरूमा विषादीको प्रयोग गर्दा त्यसको असरले अन्य संरक्षित जलचरहरूपनि संकटमा पर्दै गइरहेका हुनाले युवाहरू विषादी नियन्त्रण अभियानमा लागेका हुन् ।

घरदैलोका क्रममा युवाहरूले विषादीको वैकल्पिक उपाय तथा नदीहरूमा विषादीको

प्रयोगबाट हुने खतराको बारेमा जानकारी गराउने मृगकुञ्ज मध्यवर्ती उपभोक्ता समितिका कार्यालय सचिव रामकृष्ण पराजुली बताउँछन् । चारदिनसम्म चल्ने यस अभियानमा युवाहरूले एग्रोभेटहरूमै गएर प्रतिबन्धित विषादी विक्री-वितरण नगर्न आग्रह गर्ने पनि बताएका छन् ।

Door to Door Visit (Farmers' Households & Pesticide Shops) Programme: Highlighted by "The Arpan -Daily" (July 9, 2012), Sentence highlighted (green box) help of Rufford Small Grant Foundation

कायाकैरन

Kayakairan Daily Newspaper

दैनिक समाचारपत्र

वर्ष: ६

अंक : २४०

२०६९ साल भाषा २० गते, बुधबार (Wednesday, 4th July, 2012)

मूल्य रु.२/-

विषादी नियन्त्रण गर्न घरदैलो अभियान

नारायणगढ, १९ असार ।
विषादी नियन्त्रणको लागि पूर्वी
चितवनमा जनचेतनामूलक घरदैलो
कार्यक्रम सञ्चालन गरिने भएको छ ।

नदीमा माछा मार्न विषादीको
प्रयोग गर्दा घडियाल गौही लगायत
संरक्षित जलचर प्राणी संकटमा
परेकाले समुदायस्तरमा कार्यक्रम
सञ्चालन गर्न लागिएको वन्यजन्तु
चोरी शिकार नियन्त्रण युवा
जागरण अभियान बछौलीका
संयोजक राजाराम रेग्मीले बताए ।

यसै बीच युवा जागरण
अभियान बछौलीको मंगलबार
सम्पन्न बैठकले असार २५ गतेदेखि
घरदैलो कार्यक्रम सञ्चालन गर्ने निर्णय
गरेको हो । कार्यक्रम अनुसार
रत्ननगरका केही भाग, बछौली,
कुमरोज, कठार गाविसमा अभियान
सञ्चालन गरिने अध्यक्ष रेग्मीले बताए ।

घरदैलोका लागि युवा
जागरण अभियान बछौलीका १०
जना युवाहरू खटिने उनले जानकारी
दिए । घरदैलोका क्रममा युवाहरूले
खाद्यवालीमा विषादीको प्रयोगले
पारेको असर तथा नदीमा विषादी
प्रयोग गर्दा समुदायमा पर्ने असरका बारेमा
लक्षित समुदायलाई बुझाउने छन् ।



पारदर्शी

Paradarshi National daily

राष्ट्रिय दैनिक

4 July 2012

जलचर संरक्षणका लागि कार्यक्रम

रत्ननगर/नदीमा माछा मार्न विषादीको प्रयोग गर्दा घडीयाल गोही लगायत संरक्षित जलचर प्राणी संकटमा परेपछि समुदायस्तरमा घरदैलो कार्यक्रम सञ्चालन गरिने भएको छ ।

मृगकुञ्ज मध्यवर्ती उपभोक्ता समिति अर्न्तगतको वन्यजन्तु चोरी शिकार नियन्त्रण युवा जागरण क्रमशः उपेजमा

जलचर संरक्षणका

अभियान बछौलीको मंगलबार सम्पन्न बैठकले असार २५ गतेदेखि घरदैलो कार्यक्रम सञ्चालन गर्ने निर्णय गरेको हो । साना अनुदान कार्यक्रम (रुफोर्ड) को आर्थिक सहयोगमा हुन लागेको कार्यक्रम रत्ननगरका केही भाग, बछौली, कुमरोज, कठार गाविसमा सञ्चालन गरिने वन्यजन्तु चोरी शिकार नियन्त्रण युवा जागरण अभियान बछौलीका अध्यक्ष राजाराम रेग्मीले जानकारी दिए । घर दैलोका लागि युवा जागरण अभियान बछौलीका १० जना युवाहरू खटिने उनले जानकारी दिए । युवाहरूको टोलीले घर दैलोका क्रममा विषादीको बैकल्पीक उपाय तथा नदीमा विषादीको प्रयोग गर्दा हुने सम्भावित खतराका बारेमा जानकारी गराउने मृगकुञ्ज मध्यवर्ती उपभोक्ता समितिका कार्यालय सचिव रामकृष्ण पराजुलीले बताए ।