

# कृषि

## क्षेत्रिक

### सर्वपादक नगर

#### अध्यक्ष

श्री गणेश कुमार के.सी.

#### संबद्धता

श्री दिप बहादुर स्वारं  
डा. पुरुषोत्तम मैनाली

श्री उत्तम कुमार भट्टराई  
श्री नारायण प्रसाद बिडारी  
श्री भोलामानसिंह बस्नेत

#### संबद्धता सचिव तथा प्रधान सर्वपादक

शिव सुन्दर श्रेष्ठ

#### सर्वपादक

श्री निलकण्ठ पोखरेल

#### डिजाइन, छपाई र वितरण व्यवस्थापन

श्री कुल प्रसाद तिवारी

#### कठप्प्यटर टाइप

श्री काजीरत्न महर्जन

#### फोटो

कुल प्रसाद तिवारी  
निलकण्ठ पोखरेल

#### छपाई

श्री सानुराज डंगोल  
श्री लोक बहादुर लिम्बु

#### वितरण

श्री शम्भु सिलवाल  
श्री कपिल सुवेदी

# सम्पादकीय

गोठमा एक हल गोरु, एउटा भैसी वा गाई, दुईचार वटा बाखा, पाँच छवटा कुखुरा, दुई जोडी परेवा, एक हलको मेलोमा मकै खेती, एक हलको मेलोमा पाखो धान, दुई बोट घिरौला, एक बोट करेला, नास्पतिको एउटा बोट यस्तै यस्तै हरेक फलफूल तरकारी अन्न र पशुपंक्षी उत्पादन गर्दै गरेको तस्वीर ९८ प्रतिशत नेपाली कृषकहरूको जीउँदो जाग्रदो घरगृहस्थीको तस्वीर हो । आफ्नो परिवारलाई चाहिने हरेक जस्तो बस्तु आफै उत्पादन गर्ने र आफै उपभोग गर्ने चरित्र नेपाली कृषकहरूमा रहिरहेको यथार्त हामीले हाम्रा गाउँघरमा सजिलैसंग देख्न सक्दछौं ।

नेपालले कृषि प्रविधिको विकास र विस्तार गरी कृषि क्षेत्रको उत्पाक्त्व तथा उत्पादन बढ़ाइका लागि कार्य गरेको पनि ५५ वर्ष भन्दा बढी भैसकेको छ । यसका बाबजुद पनि नेपालको कृषि क्षेत्रमा माथि उल्लेखित तस्वीर छैदैछ । हामीले कृषि प्रविधि विस्तार गर्दा अहिलेको समय भनेको कुनै एक क्षेत्रमा विशिष्टीकरण हासिल गरी त्यसलाई व्यावसायिकता दिएर अघि बढनु पर्दै र त्यसैले हामीलाई गरिबीको चक्रबाट छुटकरा दिलाउन सक्छ भन्ने कुरा कृषकहरूलाई बुझाउन सकेनौ ।

यातायात सुविधा भएका कतिपय जिल्लाका केही कृषकहरूले कृषिलाई व्यावसायिक नवनाएका पनि हैनन् तर उनीहरूको सफलताको कथाबाट सिक्ने प्रयास अन्य कृषकहरूले गर्न नखोज्नुको कारणहरू भने हामीले अध्ययन गर्नेपर्ने विषय भएको छ ।

एउटै गाउँको कृषक परिवारहरू मध्ये कसैलाई बाखापालनमा, कसैलाई तरकारी खेतीमा, कसैलाई दूध उत्पादनमा र कसैलाई माछा उत्पादनमा गरी एक एक क्षेत्रमा विशिष्टीकरण गराउन सकेमा एउटै गाउँमा पनि आर्थिक गतिविधिहरू बढन गई कृषि क्षेत्रबाट पनि छोटो अवधीमा नै गरिबी निवारण गर्न सकिने थियो । यसको अर्को सकारात्मक पक्ष भनेको कृषि प्रविधिको मागमा बढ़ि हुने हो । अहिलेको तुलनामा कृषि प्रविधिको मागमा हुने बढिले कृषि अनुसन्धान तथा प्रसारको क्षेत्रमा नयाँ सोचाई विकास गर्न तथा लगानी बढ़ि गर्नमा सकरात्मक भूमिका खेल्दछ ।

कृषकहरू, प्राविधिकहरू, अनुसन्धानकर्ता तथा राजनीतिक क्षेत्रमा आबद्धहरूले पनि यसलाई अगाडि बढाउने तर्फ ध्यान दिने बेला भैसकेको छ ।

# यस अङ्कमा

वर्ष ४४ बैशाख-जेष्ठ २०८४ अङ्क १

कृषि विकासका लागि जनसहभागिता: किन र कसरी ? ..... १

भगवान प्रसाद खतिवडा

बाखाहरुलाई बेला- बेलामा जुगाको औषधि किन खुवाउने ? ..... ६

डा. केदार कार्की

नेपालमा माछा संरक्षण तथा संवर्द्धन सम्बन्धी वर्तमान प्रचलित ऐन/नियमहरूको समिक्षा ..... ९

शंकर प्रसाद दाहाल

## कविता

किसान ..... १३

कमला अधिकारी

किवी फलको खेती प्रविधि ..... १४

कृष्ण प्रसाद पौडेल

नेपालमा खाद्य तथा पोषण सुरक्षाका विभिन्न अङ्गहरूको स्थिति र सार्वजनिक लगानीको अपरिहार्यता ..... १९

थानेश्वर भण्डारी

अक्वरे खुर्सानी उत्पादन ..... २५

शम्भु कटुवाल

भटमास उत्पादन उन्नत प्रविधि ..... २०

विष्णुराज ओझा

## जेटिए र बूढीआमा

गड्यौली मल बनाउने तरिका ..... ३२

देवराज गौली

नेपालमा पञ्जीकृत विषादीहरु ..... ३५

कृषि गतिविधि ..... ३७

निलकण्ठ पोखरेल

# कृषि विकासका लागि जनसहभागिता: किन र कसरी ?

भगवानप्रसाद खतिवडा

## १. परिभाषा

सामान्य परिभाषामा भन्नु पर्दा अरुको काममा सहभागिता जनाउनु वा सामूहिक हितका लागि सामूहिक प्रतिवद्धता अनुरूप कार्य सम्पन्न गराउन स्थानीय वा राष्ट्रिय स्तरमा सामाजिक, आर्थिक, सांस्कृतिक मूल्य मान्यता स्थापित गरी काममा सरिक गराउने वा हुने प्रकृयालाई जन सहभागिता (People's Participation) भनिन्छ। कुनै पनि विकासका कार्यक्रमहरु यदि जन-सहभागितामूलक पद्धतिबाट गरिएको छ भने त्यस्ता कार्यक्रम परिणामूखी (Output Oriented) हुने मात्र होइन दीगो समेत हुन जान्छन्। जन-सहभागिता कुनै खास विकास पद्धति हैन तर विकासका सबै पक्षबीचको सामूहिक भावना र कार्यान्वयनको अठोट हो।

नेपालमा जनसहभागिताबाट सम्पन्न भएका कामहरुका बारे अध्ययन तथा विश्लेषण गर्ने परिपाठीको थाली भए तापनि जनसहभागिताको ऐतिहासिक तथ्यहरु भने अध्ययन तथा अभिलेखमा आएको देखिदैन तर पनि सरसरी केही इतिहास जनजित्रो तथा भौतिक वस्तुको अवलोकनबाट पनि अनुमान गर्न सकिन्छ। नेपालमा जनसहभागिताको अवलम्बन युरोपियन इतिहास भन्दा कम पुरानो चाहिँ हैन भन्न सकिन्छ। सन् १९६० को दशकतिर फ्रान्सका एलेक्सिस डे टोक्यूबीले (Alexis de Tocqueville) ले जनसहभागिता सम्बन्धी विचार प्रस्तुत गरेका हुन्। त्यस्तै १९७० को दशकतिर संयुक्त राष्ट्रसंघ विकास कार्यक्रमहरुको लेखाजोखा हुँदा कार्यक्रमलाई सफल पार्ने कारक तत्वका रूपमा जनसहभागितालाई लिएको पाइन्छ। हाल आएर जनसहभागिता जुटाउने विभिन्न ढाँचा तथा तौर तरीकाहरु आ-आफ्नो परिस्थिति अनुसार विकास भइसकेका छन्।

## २) कृषिका जनसहभागिता

जनसहभागिता सम्बन्धी हाम्रो देशको इतिहास गैरवमय छ। कूलो, नहर, पैनी, स्थानीय हाटबजारको निर्माण तथा संचालन जस्ता विकास कार्यहरु प्राचिन कालदेखि सामाजिक संस्कार कै रूपमा पुस्तैनी सदै आएको छ। वास्तवमा भन्ने हो भने नेपाली कृषि पेशाको अर्म-पर्म,

उधौली उभौली, माघि, न्वागी (नवान्न) जस्ता कृषिसंग सम्बद्ध संकृतिहरु जनसहभागिता कै प्राचीन रूप हुन् भन्न सकिन्छ। जात, वर्ग तथा सामाजिक रिती अनुसार यस्ता कैयौ उदाहरण हाम्रो जनजीवनमा भैट्न सकिन्छ, जसले कृषिमा जनताको सहभागिता परम्पराकै रूपमा चल्दै आएको कुरा प्रस्त पार्दछ। हाल जनसहभागिताको आवश्यकता विगतको तुलनामा भन बढेर गएको छ। कृषि उत्पादनको बढ्दो मागलाई पूरा गर्न आवश्यक पर्ने कृषि विकासका पूर्वाधार जस्तै: बाटो, सिंचाई, प्रविधि, वजार, वित्तिय व्यवस्थापन जस्ता क्षेत्रहरुमा जनसहभागिताको अभ्य व्यापक वृद्धि हुँदै गएको देखिन्छ भने सहभागिताको प्रारूपको समेत परिमार्जन र प्रगति हुँदै गएको छ।

कृषि पेशा अब निर्वाहमुखी पेशाको रूपमा मात्र रहन सक्दैन। विश्वव्यापारीकरण तथा खुला वजार प्रणाली र बढ्दो आन्तरिक मागले गर्दा कृषि उत्पादनलाई परिमाणात्मक र गुणात्मक दुवै किसिमले अधि बढाउनु पर्ने कुरा अनिवार्य भैसकेको छ। कृषिको विकास सम्बन्धी कामहरु जन-सहभागीतात्मक पद्धति वेगर संभव छैन किनभने उपरोक्त लक्ष्यमा पुग्ने हरेक खुइकिलामा कृषकको सक्रिय सहयोगको आवश्यकता अनिवार्य हुन्छ। नेपालको परिप्रेक्ष्यमा भन्ने हो भने त सिंचाई, ग्रामीण बाटो, कृषि थोक वजार केन्द्र संचालन, प्रविधि व्यवस्थापन जस्ता कुराहरुलाई कृषकको सहभागिता (Farmer's Participation) को अभावमा कल्पना पनि गर्न सकिदैन। बहुसंख्यक जनताको जीवनको आधार र राष्ट्रिय अर्थतन्त्र समेत कृषिमै निर्भर रहेको हुँदा सहभागितात्मक पद्धति (Participatory Approach) को नयाँ र वैज्ञानिक प्रयोग गर्नु पर्दछ जसबाट कृषिको विकास तथा व्यवस्थापन प्रक्रियाले निरन्तर पाउन सकोस्।

## कृषिको विकासमा जनसहभागिताको प्रारूप

सहभागितात्मक प्रणालीको सोच तथा आधारभूत पद्धतिहरु (Basic Procedure) सिद्धान्ततः सबै मुलुक, वर्ग, समुदाय,

भौगोलिक क्षेत्र तथा कामको प्रकृतिमा समान रूपले लागू भएको हुन्छ । जीवनका हरेक पक्षमा आइपर्ने तत्वहरुको व्यवस्थापनमा समाजको कुनै एक वा सो भन्दा बढी व्यक्तिले स्वःस्फूर्त, निश्चित वा शर्त सहित कार्यक्रममा भाग लिने प्रकृया नै जनसहभागिताको नामले चिनिने हुँदा यसको प्रारूप र शैली-तरिकाहरु भने समय, ठाउँ, कामको प्रकृति, भौगोलिक क्षेत्र तथा जनताको आवश्यकताको स्तर अनुसार फरक पर्न सक्दछ । सामान्यतया जनसहभागिताको पद्धतिमा निम्न तत्वहरु भने हुनै पर्दछ -

- क. कृषिको विकास र व्यवस्थापनमा कहाँ, कसरी, कहिले र कति कार्यक्रम गर्नु पर्दछ भन्ने कुराको निर्णय गर्दा हुने सहभागिता,
- ख. निर्णय गर्ने जनता (कृषक) स्वयंले नै कार्यक्रमको कार्यान्वयनमा सहभागिता गर्ने पद्धति,
- ग. निर्णय प्रक्रियादेखि कार्यान्वयनसम्मका हरेक पक्षको अनुगमन मुल्याङ्कनमा सहभागिता,
- घ. जनसहभागिताबाट उपलब्ध भएको प्रतिफलको संरक्षण गर्ने र त्यसको न्यायोचित वितरण एवं उपभोगमा हुने सहभागिता ।

उपरोक्त कुराहरु कृषिको उत्पादनमुखी कार्यक्रम वा कुनै पनि पूर्वाधार विकासमा स्थापित गर्न सकिएमा निम्न फाइदाहरु प्रत्यक्ष उपलब्ध गर्न सकिन्छ ।

- (क) कृषि पेशाको मर्यादा र आकर्षणमा बृद्धि,
- (ख) सरल र छिटो रूपमा दीगो विकास हरेक क्षेत्रमा पुग्ने,
- (ग) कम लगानीबाट धेरै पूर्वाधार निर्माण हुने,
- (घ) व्यवस्थापकीय पद्धतिको विकास र सुदृढीकरण हुने ।

## जनसहभागिताको फिर्तिग

हाम्रो मुलुकको भौगोलिक विविधता, सामाजिक, सांस्कृतिक तथा आर्थिक विभिन्नताले सहभागिताको किसिमलाई पनि प्रभाव पार्दछन् । हुम्ला, जुम्लाका कृषकको सहभागिता आफ्नो उत्पादन निर्यात गर्ने तर्फ बढी केन्द्रित हुन सक्छ भने भापाका कृषकको सहभागिता उत्पादन व्यवस्थापनतिर बढी हुन सक्छ । त्यसैले कृषि विकासका लागि सामान्यतया निम्न किसिमले जनसहभागिता अभिवृद्धि गराउन सकिन्छ ।

## २. स्थानीय तथा प्रभाव क्षेत्रको आधारमा हुने सहभागिता

कुनै एक स्थान विशेषमा कुनै कृषि कार्यक्रमबाट प्रत्यक्ष

प्रभावित हुने कृषकको मात्र सहभागिता हुने प्रक्रिया यस अन्तर्गत पर्दछ । यस्तै धार्दिङ्का कुनै एक गाउँका कृषकले आफ्नो उत्पादन वजारसम्म पुऱ्याउन केही कि.मी. मोटर बाटो खन्नका लागि सहभागी हुनु ।

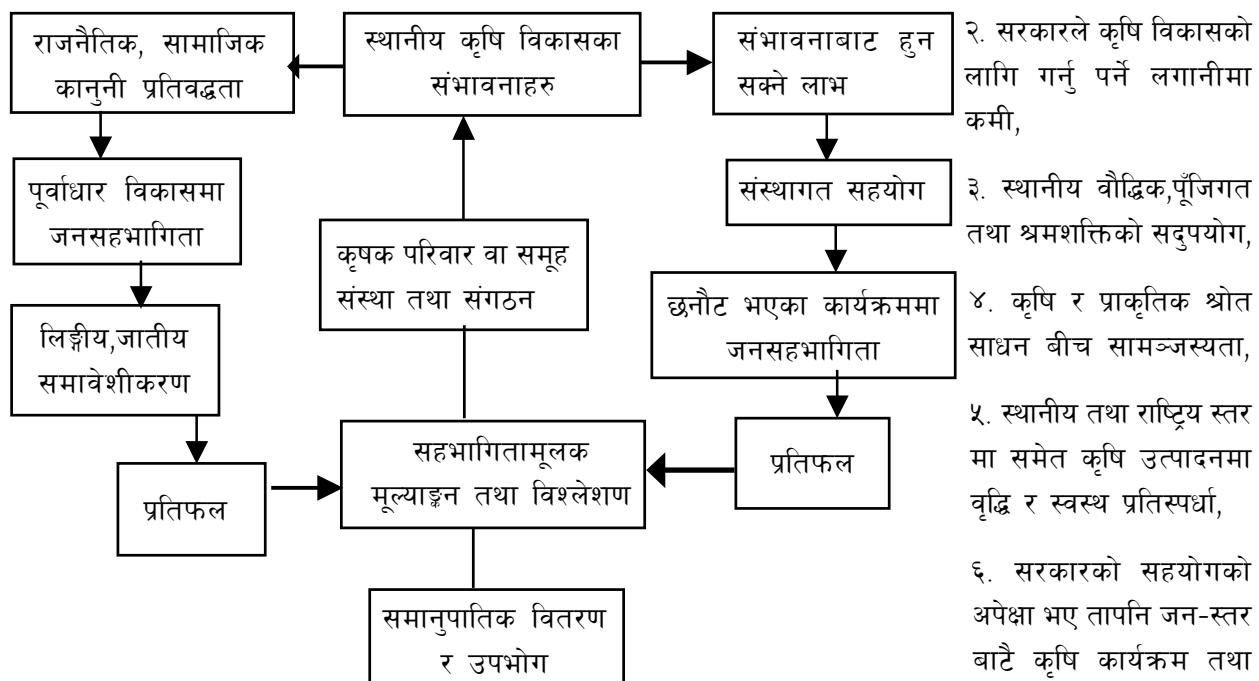
## ३. सांगठनिक सहभागिता

यो किसिमको सहभागिता व्यापक र विस्तृत हुन्छ । यस्तै किसिमको सहभागिताको निर्णय शक्ति र कार्यान्वयन शक्ति अन्यको तुलनामा बढी सुदृढ हुन्छ । यस अन्तर्गत राष्ट्रिय स्तरदेखि स्थानीय इकाईसम्मका संगठनहरु पर्दछन् । संगठनात्मक संरचना तयार भइसकेको अवस्थामा यस्तो सहभागिता क्रियाशील हुन समय लाग्दैन । यस्तै राष्ट्रिय मौरीपालक तथा मह उत्पादन संघले कृषकलाई दिने तालिममा सहयोग पुऱ्याउनु, दुख उत्पादक कृषक संघले दूधको ढुवानीको लागि आफैले यातायात साधनको व्यवस्थापन गर्नु आदि । यस्तै किसिमको सांगठनिक सहभागिता राष्ट्रियस्तरदेखि ग्रामीणस्तरसम्म रहने हुँदा यस्ता संगठनलाई केही सहयोग सरकारी स्तरबाट गर्न सकेमा प्रशस्तै सहभागितात्मक बृद्धि गराउन सकिन्छ ।

## ४. वर्ज, जाति, लिङ्ग आदिको आधारमा हुने सहभागिता

कृषि विकासमा यस किसिमको सहभागिताले ठूलो महत्व राखेको हुन्छ । आ-आफ्नो स्थानीय आर्थिक, सामाजिक तथा सांस्कृतिक परिवेश अनुसार सहभागिता हुने यस पद्धतिले कृषिको विविध पक्षहरुलाई समेट्न सक्छ । महिलाको नेतृत्वमा संचालन हुने सहभागितामूलक कार्यक्रमहरु जातीय विशेषता अनुसार गरिने कृषि उत्पादन एवं पशुपालन व्यवसाय पनि यसको उदाहरण हो । वचत कार्यक्रम, ग्रामीण ऐंचो-ऐचो, पशुपालन समूह, मत्स्यपालन, फलफूल खेती, तरकारी खेती जस्ता कार्यक्रमहरु ग्रामीण स्तरमा सामूहिक भावना र उद्देश्य अनुरूप संचालन भईरहेको प्रशस्त देख्न सकिन्छ ।

कृषिको विकासमा जनसहभागितालाई प्रेरित गर्ने विभिन्न तत्वहरु छन् । कार्यक्रमबाट अपेक्षित उपलब्धी हासिल हुन सकेन भने प्रेरणाको कारणले नै जनसहभागिता जुट्न सक्दैन । जनसहभागिताको भावना भनेको नै सामूहिक कर्तव्य, लगानी र प्रतिफलको साभा उपभोग हो । त्यसैले कृषिमा जनसहभागिताको पद्धतिलाई उत्प्रेरित गराउन तल चित्रमा दिएको तत्वहरुको व्यवस्थापनमा सरकारी तथा गैँड सरकारी निकायहरुको सहयोग आवश्यक हुन्छ ।



चित्र नं-१ जनसहभागिताका लागि उत्प्रेरक तत्वहरु

उल्लेखित चित्रमा दिईएको उत्प्रेरक (Motivational Factor's) तत्वहरुले प्रतिफल प्रदान गरेपछि यो प्रक्रिया तथा संभावित अन्य कार्यक्रमहरुले निरन्तरता पाउँछन् र दिगो विकास प्रक्रियामा समेत मद्दत पुर्दछ । प्राय गरी सहभागितामूलक कार्यक्रममा जनता आफैले निर्णय गर्ने हुँदा यसबाट अन्य पक्षमा हुन जाने नराम्रो प्रभावको पनि ख्याल गरिएको हुन्छ । संभावित नराम्रा असरहरुलाई समेत सहभागितामूलक पद्धतिले नै न्यूनीकरण गर्दछ । यी सबै चरणहरु तथा प्रक्रियामा स्थानीय नेतृत्वको आवश्यकता पर्ने हुँदा यसबाट विकासका लागि नेतृत्वको समेत प्रादुर्भाव हुन जान्छ ।

## कृषि विकासमा जनसहभागिताले लिङ्ग प्रभावहरु

जनताले आफ्नो लागि आफै निर्णय गर्ने र प्रतिफलमा पनि समान अवसर पाउने हुँदा यो पद्धति निर्विवाद रूपमा परिणाममुखी हुन्छ । स्थानीय स्तरमा उपलब्ध श्रम, पूँजी, सीपको अधिकतम उपयोग हुने भएकाले यसको सकारात्मक पक्षहरु पर्याप्त देखिन्छन् । मूलतः कृषि विकासका सन्दर्भमा निम्न सकारात्मक असरहरुलाई उल्लेख गर्नु सान्दर्भिक देखिन्छ :-

१. कृषि विकासका स्थानीय र दीगो संभावनाको खोजी र कार्यान्वयन,

२. सरकारले कृषि विकासको लागि गर्नु पर्ने लगानीमा कमी,

३. स्थानीय वौद्धिक, पूँजिगत तथा श्रमशक्तिको सदुपयोग,

४. कृषि र प्राकृतिक श्रोत साधन बीच सामञ्जस्यता,

५. स्थानीय तथा राष्ट्रिय स्तरमा समेत कृषि उत्पादनमा वृद्धि र स्वस्थ प्रतिस्पर्धा,

६. सरकारको सहयोगको अपेक्षा भए तापनि जन-स्तर बाटै कृषि कार्यक्रम तथा योजना निर्माण र संचालन । कृषि विकासका लागि आवश्यक पर्ने सानातिना विषयहरु स्थानीय स्तरमा नै विकास हुने,

७. प्रविधि विकास, प्रसार र व्यवस्थापनमा सरकारी लगानी घट्ने र स्थानीय जनताको क्षमता बढ्ने,

८. कृषि विकाससंग सरोकार राख्ने उत्पादक, व्यापारी, प्रशोधनकर्ता, उपभोक्ता, प्रविधिक एवं व्यवस्थापक बीच समन्वय एवं सामूहिक भावनाको विकास हुने,

९. स्थानीय आवहवा सुहाउँदो कृषि प्रविधि, उत्पादन प्रणाली, वितरण प्रणालीको विकास हुने हुँदा बातावरणीय शुद्धतामा वृद्धि हुने,

१०. पिछडिएका वर्ग तथा महिलाको समेत सहभागिता रहने हुँदा उनीहरुको जीवनस्तरमा सुधार हुने र स्थानीय नेतृत्वको विकास हुने,

११. सरकारलाई विकास आयोजना तर्जुमा गर्न र कृषि नीति कार्यान्वयन गर्न सजिलो हुने,

१२. वैदेशिक रोजगारका लागि पलायन हुने जनशक्तिलाई स्थानीय स्तरमा उपयोग गर्न मद्दत पुर्ने,

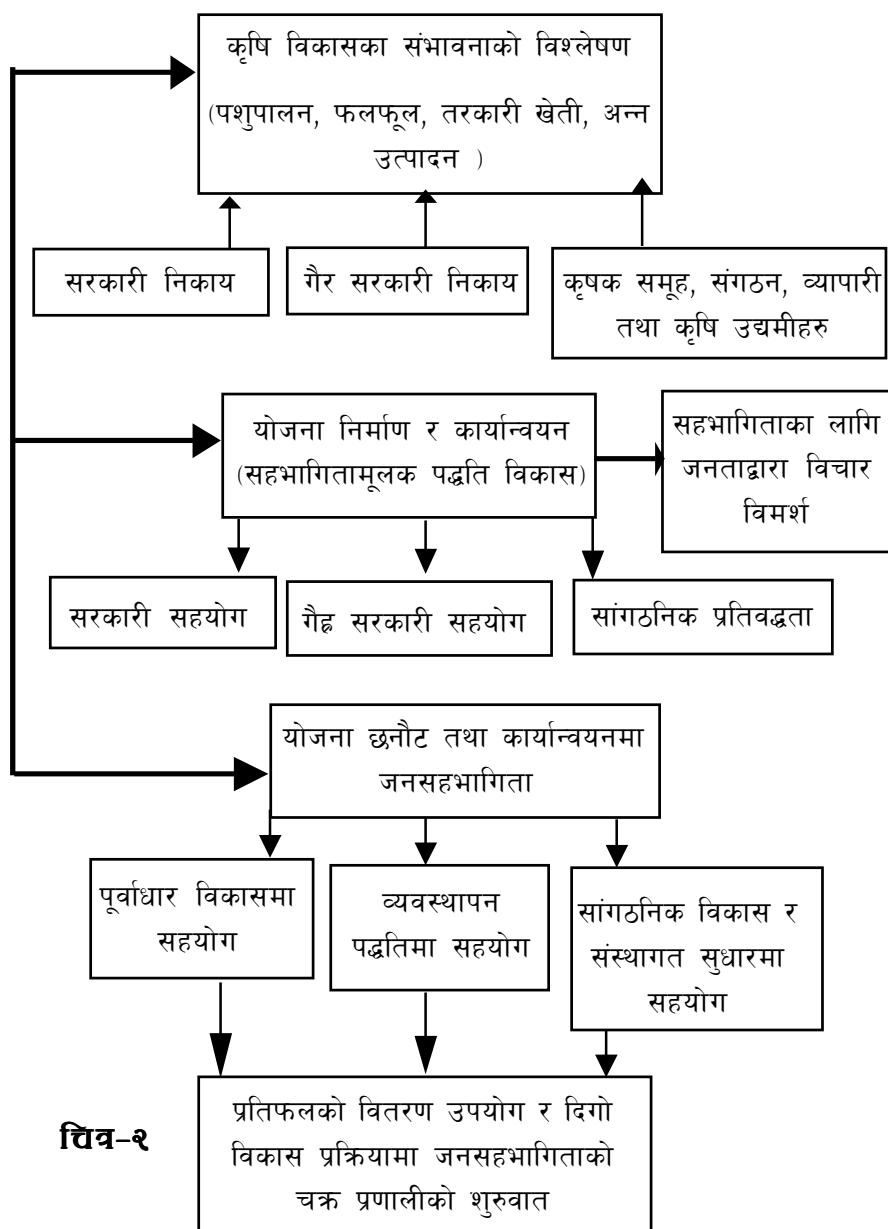
१३. स्थानीय संस्थागत सुधार र सुदृढीकरण ।

उपरोक्त कुराहरु जनसहभागिताको पद्धतिबाट हासिल गर्न सकिने सामाजिक, आर्थिक पक्षका उपलब्धीहरु हुन् । यसलाई पृष्ठपोषण गर्न सरकारले कतिपय सार्वजनिक

नीतिहरूको प्रतिपादन गर्न जरुरी हुन्छ। जनसहभागिताका लागि तयार गरिने सरकारी नीतिहरूले यो पद्धतिको संरक्षण गर्न र उत्प्रेरित (Motivation) गर्न मद्दत पुरदछ। हाल सरकारले प्रदान गर्दै आएको अनुदान व्यवस्था, कृषि वस्तुमा लाग्ने कर सम्बन्धी व्यवस्था, कृषि उद्योग सम्बन्धी व्यवस्था, कृषि सडक, सिंचाई नीति, औद्योगिक बाली सम्बन्धी नीतिहरू केही यस्ता उदाहरण हुन् जसले कृषिमा जनसहभागिताको बढ़ाविका लागि नीतिगत र कानूनी रूपमा व्यवस्था गरेको देखिन्छ।

## जन-सहभागिताका लागि प्रक्रियागत व्यवस्थापन

कुनै पनि कार्यमा एकैचोटी जनसहभागिता प्राप्त हुन सक्तैन। कृषि विकासमा पनि जनतालाई कार्यक्रमका



वारे जानकारी नै नगराई सहभागिता जुटाउने सोच राखियो भने त्यो सफल हुन सक्तैन। यसका लागि कृषि विकासका लागि संलग्न सरकारी निकाय,

गैहसरकारी निकाय, कृषक संघ-संगठन तथा राजनैतिक निकायले चित्र २ मा दिईएको चक्र अनुरूप कार्य संचालन गर्नु पर्दछ।

कार्यक्रम कार्यान्वयनका उपरोक्त प्रकृयाहरूलाई पूरा गर्न संस्थागत संरचनाको व्यवस्थापन भएको हुनु पर्दछ। संस्थागत संरचनालाई मूलतः ४ भाग लगाउन सकिन्छ।

## १. भौतिक संरचना

भौतिक संरचना भन्नाले जनसहभागितामुखी कार्यक्रमको कार्यान्वयनका क्रममा आवश्यक पर्ने भौतिक वस्तुहरूको व्यवस्थापन नै हो। उदाहरणका लागि कुनै सरकारी बाँझो जग्गामा गरिब कृषक समुदायले फलफूल खेतीमा सामूहिक सहभागिता जनाउने भएमा फलफूलको विरुद्धादेखि मल, औजारआदि विविध वस्तुको आवश्यकता पर्ने हुन्छ। कस्तो किसिमको कार्यक्रममा सहभागिता पद्धति अपनाउँदा करि र कुन भौतिक साधनको आवश्यकता पर्दछ सोको लेखाजोखा राम्रोसंग गरिनु पर्दछ र त्यस्तो सामाग्रीको आपूर्ति गर्ने निकायले आवश्यक सहयोग दिनु पर्दछ।

## २. गान्धीय संसाधन

निर्दिष्ट तथा छनोट भएका योजना तथा कार्यक्रमलाई सहभागितामूलक पद्धतिबाट सम्पन्न गर्नका लागि मानवीय संसाधन प्रथम आवश्यकता हो। आन्तरिक रूपमा सिमित मानिसको मात्र सहभागिता जनाइने वा रकम, जिन्सीको व्यवस्था गरी अन्यत्रका मानिसको पनि सहभागिता

गराइने हो सोको निर्णय र अनुमान स्थानीय स्तरबाटै भएको हुनुपर्दछ । महिला, पुरुष, जात आदिका आधारमा मात्र नभई आवश्यक सीप, दक्षता भएको व्यक्तिलाई समेत सुविधा प्रदान गरेर वा व्यक्तिको स्वेच्छाले सहभागितामूलक कार्यक्रममा समावेश गराउनु पर्ने हुन्छ ।

## ६. संस्थागत अन्तर संरबन्ध

सहभागितामूलक कृषि कार्यक्रम कुनै एक संस्थाको वा कृषकको समूहबाट मात्र सफल हुँदैन । सहभागिताका लागि आवश्यक पर्ने आन्तरिक सहयोग, बाह्य सहयोग, पृष्ठपोषण तथा प्रतिफल वितरणमा विभिन्न निकायको आवश्यकता निरन्तर रहने हुँदा यी संस्था तथा जनता बीच दिगो (Sustainable) र उत्पादनमूलक समन्वय र सम्बन्ध हुनु आवश्यक हुन्छ ।

## ७. कानूनी संरक्षण र वित्तीय सहयोग

जनसहभागिता भनिएतापनि कतिपय अवस्थामा अर्को पक्ष वा उपभोक्ता वर्गबाट द्वन्द्व उत्पन्न भई एउटै योजनामा विभिन्न पक्षले दावी गर्न सक्छन् । कतिपय अवस्थामा अन्य क्षेत्रका समुदायले समेत असहयोग गर्न सक्ने संभावना रहन्छ । उदाहरणको लागि कुनै एउटा खोलाबाट खेर गएको पानीलाई सिंचाईमा प्रयोग गर्न एउटा समुदाय तयार भएमा अन्य समुदायले पनि त्यसैबाट लाभ लिन दावी गर्ने वा कार्यक्रम कार्यान्वयन हुन नदिई अनावश्यक माग थोप्न सक्छन त्यसैले यस्ता कुराको निरुपण गर्न प्रशासनिक वा कानूनी सहयोगको समेत आवश्यकता पर्दछ । त्यसैगरी जनसहभागिताद्वारा संचालित कार्यक्रमका कतिपय अवस्थामा अनिवार्य खर्च हुने हुन्छ । यस्तो स्थितिमा समुदायको सामूहिक कोष, सरकारी वा गैद्ध सरकारी अनुदान, वित्तिय संस्थाबाट ऋण आदिको व्यवस्था गरी कार्यक्रमलाई अघि बढाउन सकिन्छ ।

## कृषि विकासका जनसहभागिता बृद्धिका उपायहरू

१. जन-सहभागितामूलक कार्यक्रमलाई सरकारी सहयोग गर्न सकिन्छ । सहयोगको सिमाना अवस्था अनुसार हुने भए पनि समुदायमा तालिम, भौतिक सामानमा अनुदानको व्यवस्था, उत्प्रेरणा र कानूनी संरक्षण मुख्य रूपले प्रदान गर्न सकिन्छ ।

२. कार्यक्रम निर्णय प्रक्रियादेखि नै अधिकाधिक रूपमा स्थानीय कृषक समुदायलाई समावेश गराउने र प्रतिफलको वितरणमा निष्पक्षता र पारदर्शिता अपनाउने परिपाटी बसाल सहयोग गरी यस पद्धतिको अभिवृद्धि गर्न सकिन्छ ।

३. जनताले गरेको कामको जस जनतालाई नै दिने गर्नुपर्छ । समाजका केही टाठा-बाठाले सहभागितामूलक पद्धतिबाट सम्पन्न भएको कामलाई मैले गरेको भनेमा कारबाही गर्न सकिन्छ र जनसहभागितालाई माध्यम बनाएर कार्यक्रम र वजेट हिनामिना गर्ने संभावनाको अन्य गरी यस पद्धतिको अभिवृद्धि गर्न सकिन्छ ।

४. जनता/कृषकलाई जनसहभागिता वारे सू-सुचित गराउने, अवलोकन भ्रमण तथा व्यवस्थापकीय विषयमा तालिम प्रदान गरी सक्षम बनाइएमा सहभागितामा बढ्दि हुन्छ ।

५. जन सहभागिताको नाममा जनतालाई थाहै नदिई कार्यक्रम छनौट गर्ने, कथित जनसहभागिता देखाउने र सोही कार्यक्रमलाई अन्य योजना भित्र राखी वजेट मास्ने प्रवृत्तिको अन्य गरेमा जन सहभागिता प्रति जनताको विश्वास बढ्दछ ।

## निष्कर्ष

ठूला साना, धनी गरिब सबै समुदाय, गाउँ वा शहरमा त्यहाँको वास्तविकतामा आधारित समस्या र संभावनासँगै रहेका हुन्छन् । यस्ता किसिमका सामाजिक सूक्ष्म तत्वहरूले त्यहाँ बस्ने मानिसहरूको जीवनमा प्रभाव पारेको हुन्छ । त्यस्ता कारण तथा असरहरूको बढ्दि वा न्यूनीकरणमा सरकारी दृष्टि नपुग्न सक्छ वा पुगे पनि आर्थिक, प्राविधिक एवं सामाजिक दृष्टिकोणबाट सरकारी कार्यक्रमले अपेक्षित सफलता नपाउन सक्छ । जुन समयमा यस्तो अवस्थाको निर्माण हुन्छ त्यही समयमा त्यस ठाउँको विशेष कार्यक्रमको लागि जनसहभागिताको सोचाईले जन्म लिन्छ ।

हाम्रो देशमा भौगोलिक विषमता र विकटता सामाजिक विभिन्नता तथा आर्थिक विपन्नता विद्यमान रहेको हुँदा सरकारले हरेक क्षेत्रमा आवश्यक हरेक कार्यक्रम जनताको चाहना अनुसार सम्पन्न गर्न सक्ने गुञ्जाइस देखिदैन । कृषि विकास अन्य विकासका कार्यक्रमको तुलनामा भनै विविधतापूर्ण, जोखिमयुक्त, अनिवार्य आवश्यकता तथा धेरै पूर्वाधारको निरन्तर माग गर्ने वृहत क्षेत्र हो । अझै

कृषिमा नेपालको अर्थतन्त्र कृषिमा नै निर्भर रहने कुरा पनि पक्का छ। यस्तो अवस्था हुँदा पनि सरकारी कार्यक्रमबाट अपेक्षित उपलब्धि हासिल नभएको गुनासो सर्वत्र सुन्न पाइन्छ। परम्परागत् प्रणालीलाई आधुनिक प्रविधिले धेरै अंशमा अभ विस्थापित गर्न सकेको छैन। कृषि विकासका आवश्यक पूर्वाधारहरु पनि भरपर्दौ रूपमा सेवामुखी हुन सकेको पाइदैन। यस्तो अवस्थालाई सुधार्न वहुआयामिक प्रतिवद्धताका साथ जन-आवश्यकता अनुसारको योजना तथा कार्यक्रमहरुको निरूपण (People based Program) गर्न सक्नु पर्छ जसलाई सहभागितामूलक पद्धतिले धेरै हदसम्म सुधारको पक्षमा ल्याउन सक्छ।

कृषिमा जनसहभागिता भनेको उन्नत खेती गरेर धेरै उत्पादन लिनु मात्र होइन। वातावरणीय पक्षमा ध्यान पुऱ्याउदै ठाउँ सुहाउँदो प्रविधिको अवलम्बन, पूर्वाधार विकास, वितरण प्रणालीको संयन्त्र स्थापना, उत्पादक तथा उपभोक्ता बीचको सामञ्जस्यता (Result Oriented Coordination) आदि स्थापना गर्दै अधिकाधिक जनतालाई कृषि पेशाबाट लाभ प्रदान गराउनु पनि हो।

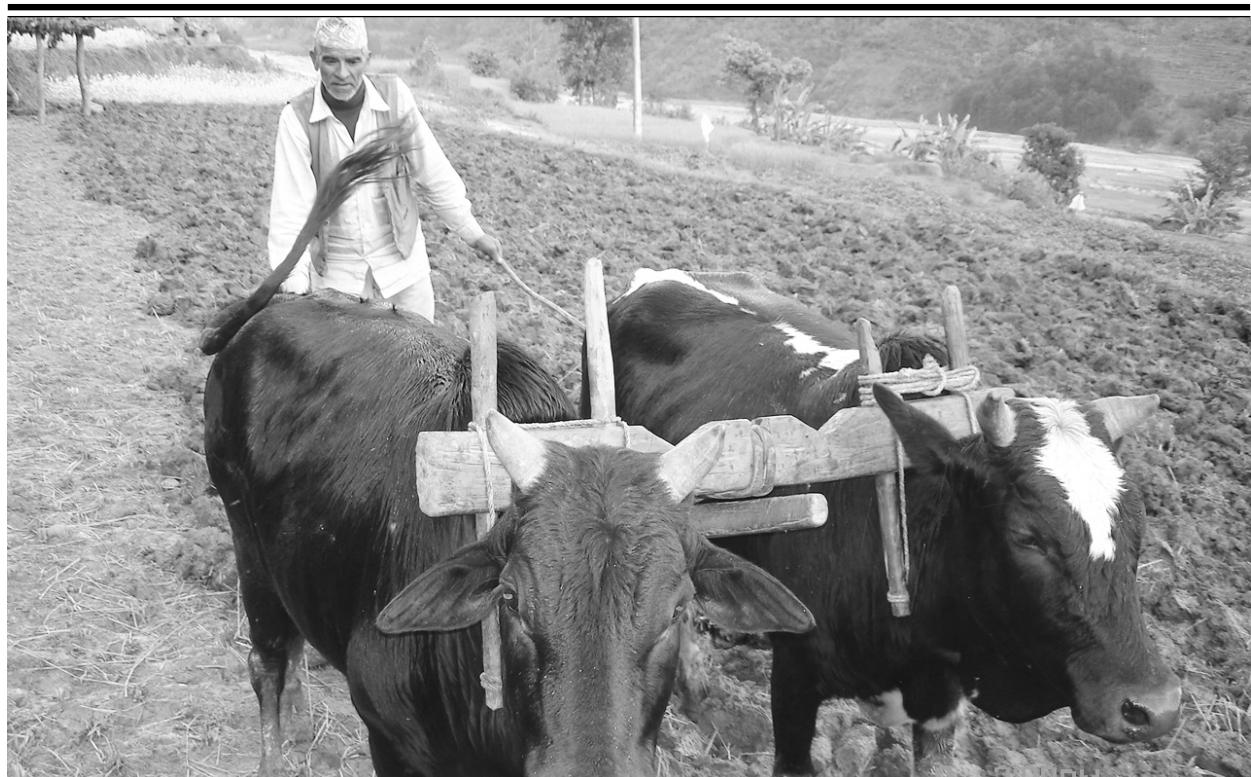
कृषिसंग संबद्ध संगठन, राजनैतिक पार्टी, सरकारी तथा गैर सरकारी निकायहरु, कृषिका विविध विषयगत संघ संगठनहरुको पर्याप्त संरचना खडा भईकेको हुँदा जन-सहभागितामूलक पद्धतिबाट कार्यक्रम निर्माण र कार्यान्वयन गराउन सकिने प्रशस्तै संभावनाहरु पनि छन्।

अतः मौजुदा संगठनबाट जन-सहभागिताको मर्म र उद्देश्य अनुरूप केन्द्रदेखि गाउँसम्म कृषि विकासका लागि जनसहभागिताको सिद्धान्त, नीति, कार्यक्रमहरु निर्माण तथा कार्यान्वयन गर्दै लग्न सकिएमा राष्ट्र तथा राष्ट्रवासी दुवैको दीर्घकालीन हित हुने देखिन्छ।

## सन्दर्भ सारांशी

- (१) भट्ट, डा. भीमदेव, विकास प्रशासन २०५५, आभाप देव भट्ट।
- (२) नेपालमा गरिबमुखी शासन, एक मूल्याङ्कन, ई.एस.पी. २०५८।
- (३) Mobilizing People, UNDP Report, Kathmandu, Nepal, 2001
- (४) नेपालको राष्ट्रिय कृषि नीति-२०६१, कृषि तथा सहकारी मन्त्रालय।
- (५) कोईराला, लक्ष्मीविलास, उपलब्धीमूलक प्रशासन सम्बन्धी पत्रिका वर्ष ३३, अंक २, २०५९।
- (६) दीर्घकालीन कृषि योजना, राष्ट्रिय योजना आयोग: २०५५ रा. यो. आ.
- (७) Monitoring Report of participatory program, JMA 2002, Kathmandu.

(श्री खतिवडा कृषि सूचना तथा संचार केन्द्र हरिहरभवनमा कृषि संचार अधिकृत पदमा कार्यरत हुनुहुन्छ)



# बाख्राहरूलाई बेला- बेलामा जुगाको औषधि किन खुवाउने ?

डा. केदार कार्की

तराई क्षेत्रमा जाडो याममा बाख्राहरूमा हरियो रङ्गको छेर्ने, आउँ पर्ने तथा पातलो दिसाले पछाडीको रौं तथा खुट्टाहरु लिपेको जस्तो देखिने हुन्छ र यस्ता लक्षण देखा परेपछि बाख्रामा मृत्युदर वृद्धि भएर जाने गर्दछ । यस्ता लक्षणहरु प्रायः जसो जमिनमा चिस्यान बढी हुने र पानी जम्ने ठाउँमा बढी देखा पर्छ । जुन वर्ष वर्षात राम्रो हुन्छ त्यस वर्ष खडेरी परेको समयमा भन्दा बढी रोगको लक्षण देखा पर्दछ । यो रोग देखा पर्दा बथानमा मृत्युदर बढी भए पनि विरामीहरुको मृत्यु एककासी एकै पटक नभई केही समयको फरकमा हुने गर्दछ ।

## रोगको कारण के हो ?

माथि उल्लेखित लक्षण देखिने बथानका विरामीमा ज्वरो सामान्य रहने वा तापक्रम घटेर जाने, खाने रुची सामान्य वा कम भए पनि केही खाइरहने तथा बडकुला परीक्षण गर्दा कुनै पनि परजीवीका फुल देखा पर्दैन । विरामीले छेर्दा दिसा लेदो जस्तो मलद्वारबाट बगेर पछाडीका रौं तथा खुट्टामा टाँसिएर लिपेको जस्तो देखा पर्दछ । यस्ता विरामीमा एन्टिवायोटिक तथा पखाला रोक्ने औषधि प्रयोग गर्दा केही समयका लागि लक्षण देखिन छाडे पनि पुनः देखा पर्न थाल्दछ ।

पाचन प्रणालीमा विकार उत्पन्न गराउने कारणहरु जस्तै खानेकुरा, जीवाणु, विषाणु तथा परजीवीको संक्रमणबाट छेर्ने रोग देखा पर्न सक्दछ । जीवाणु तथा विषाणुहरुको संक्रमणले गर्दा हुने रोगहरुमा सामान्यतया शरीरको तापक्रम वृद्धि हुने, खाने रुची नहुने जस्ता अन्य लक्षण पनि देखा पर्दछन् । यिनीहरुको संक्रमण बथानमा एकैपटक तथा खास समय तथा उमेरका जनावरहरुमा देखिने गर्दछ । जीवाणुहरुको संक्रमणबाट बाख्रामा देखिने रोगमा ६ मासे, (प्यनटेरो टोक्सीमीया) प्रमुख मानिन्छ । जुन ६ महिना भन्दा कम उमेरका जनावरमा प्रायः जसो जाडो सकिएपछि, वा बढी अन्न खाएमा देखिन सक्दछ ।

यस्ता लक्षण देखिएका बथानमा जनावरहरु साहो दुब्ला हुने, हाडछाला मात्र भएका, जीउ फोसो हुने, शरीरको पछाडी परेका भागका रैहरु गोबरले लिपेको जस्तो हुने तथा खुट्टाहरु लिपेको जस्तो हुने हुन्छ । शब परीक्षण गर्दा ठूलो आन्द्राको कोलनको भागमा बाहिरपटि स-साना

आकारका डण्डीफोर जस्ता गाँठा देखा पर्दछन र भित्रपट्टी पूर्ण विकसित अवस्थाका ओएसो फ्यागोस्टोमम प्रजातिका जुकाहरु आन्द्रामा टाँसिएर बसेका पाइन्छन् । ओएसोफ्यागोस्टोमम प्रजातिका जुकाहरु बखाको ठूलो आन्द्राको कोलनमा पुरोपछि पूर्ण विकसित हुन्छन् र त्यहाँ आफ्नो फुल पार्दछन् जुन बडकुलासँग मिसिएर बाहिर आउँछन् र उपयुक्त तापक्रम (२६° से.ग्रे ) एवं चिस्यान भएपछि लार्भाको रूपमा विकसित हुन्छन् । तेस्रो अवस्थामा पुरोका लार्भाहरु अन्य जनावरलाई संक्रमण गर्न सक्षम हुन्छन् । यी लार्भाहरु धाँस, खानेकुरा, पानीसँग मिसिएर जनावरको शरीरमा पुर्दछन् । सानो आन्द्रामा पुरोपछि यी लार्भाहरु आन्द्राको मासु छेडेर प्रवेश गर्दछन् र क्रमशः ठूलो आन्द्रातर्फ विचरण गर्दछन् । ठूलो आन्द्राको कोलनमा पुरोपछि आन्द्रालाई छेडेर भित्र पस्थन् र पूर्ण अवस्थामा विकसित हुन्छन् । तर प्रथम पटक मात्र संक्रमण भएका जनावरमा यस्ता कुनै लक्षण देखिदैन र पुनः संक्रमण भएमा यस्ता विकृति क्रमिक रूपमा विकसित हुन्छन् । एक पटक संक्रमण भएका जनावरहरु क्रमशः पुनः संक्रमण गराउने सोंत बनिरहेका हुन्छन् । जुन-जुन बेला वातावरणीय, तापक्रम तथा चिस्यान फुलबाट लार्भा निस्कन उपयुक्त हुन्छन् त्यसै बेला बथानमा छेर्ने लक्षणहरु क्रमिक रूपमा बढी देखा पर्दछ ।

सामान्यतया परजीवीले पुऱ्याउने क्षति अनुसार विरामीमा लक्षण देखिने गर्दछ । कोलनमा पुरोका पूर्ण विकसित जुकाहरुले शरीरमा जनावरले खाएर आफ्नो शरीरको लागि तयार पारेका तत्व आफ्नो भोजनको रूपमा प्रयोग गर्दछन् जसले गर्दा विरामीको शरीरमा चाहिने पौष्टिक तत्व क्रमशः न्यून हुदै जान्छ । जसको फलस्वरूप जनावर दुब्लाउदै जान्छ । यसरी एक पटक संक्रमण भएको जनावर तथा बथानमा यो क्रम निरन्तर भइरहन्छ । तर वर्षात तथा जाडो समयमा जनावरको शरीरमा परजीवीको संक्रमण तथा परजीवीको मात्रा बढी हुन्छ । त्यस बेला बथानमा रोगका लक्षणहरु पनि बढी देखिन थाल्दछन् । तर वर्षा याममा प्रशस्त हरियो धाँस उपलब्ध हुने हुँदा जनावरले अपेक्षाकृत रूपमा बढी पौष्टिक तत्व प्राप्त गर्ने हुँदा त्यति नोक्सानी हुन पाउदैन । तर शरीरमा भएका परजीवीले क्रमशः विरामीलाई क्षति पुऱ्याई राख्छ र जनावरलाई कमजोर बनाउँछ । जाडो शुरु हुने समयमा यी परजीवीको बृद्धिको अनुकूल वातावरण तयार हुन्छ र

पुनः संक्रमणको मात्रामा वृद्धि भै जनावरको शरीरमा परजीवीको मात्रा पनि वृद्धि हुन जान्छ । हिउँदमा अपेक्षाकृत रूपमा हरियो घाँस उपलब्ध कम हुने हुँदा जनावरको भोजनमा पौष्टिक तत्वको कमी हुन्छ । यसरी कम पौष्टिक तत्वको उपलब्धता तथा पहिलेदेखि नै परजीवीको कारणले शरीरमा संचित पौष्टिकता न्यून रहेको कारण र चिसो आदिले गर्दा जनावर शारीरिक रूपमा कमजोर हुने हुन्छ । त्यसैले यति बेला जनावरको मृत्यु दर अपेक्षाकृत रूपमा बढी देखा पर्दछ । कोलनमा क्रमशः विकसित हुने गाँठाहरुले गर्दा स्वभाविक रूपमा संकुचन भई पानीमा मिसिएका पौष्टिकतत्वहरु शोषण गरी रगतमा पठाउने प्रक्रियामा अवरोध हुन जान्छ भने विकसित जुकाहरुले आफ्नो भोजन गर्ने बेलामा कोलनमा चिथर्ने हुँदा कोलनको गति क्रमिक रूपमा बढेर जान्छ । यसले गर्दा पचेको भोजन उपयुक्त समयसम्म ठूलो आन्द्रामा रहिरहन सक्दैन र विस्तारै बगेर बाहिर आउँछ र पछाडिपटीका रौं र खुट्टामा टाँसिन पुरछ । यहि क्रम छिटो छिटो हुँदा क्रमशः आउँ मात्र दिशामा देखिन सक्दछ । अत्याधिक मात्रामा शरीरबाट पानी तथा खनिजको क्षय हुने हुँदा विरामीको मृत्यु पनि हुन्छ । जब वातावरणको तापक्रम कम वा बढी भएर जान्छ यी परजीवीको संक्रमण पनि कम हुँदै जान्छ र मृत्युदर कम हुँदै जान्छ । तर वथानका जनावरहरुमा जीउ नलाग्ने, जीउ फोसो हुने आदि लक्षणहरु भने देखिनै रहन्छन् ।

## रोग निधान

यस्ता रोग देखिने वथानमा रोगको तीक्ष्ण लक्षण देखिएका अवस्थामा सामान्य तथा विरामीको बडकुलामा परजीवीका फुलहरु भेटिदैनन् किन भने लार्भा अवस्थाको संक्रमण गर्दा रोग देखिने हुँदा यस अवस्थामा परजीवी फुल पार्ने अवस्थामा पुगेका हुँदैनन् । तर यस्ता वथानमा सूक्ष्म अनुगमन गरी खास क्षति देखिनु अगावै बडकुलाहरु परीक्षण गरेमा पनि यी परजीवीको उपस्थिति प्रष्ट देखिन्छ । वथानमा मृत्यु भएका जनावरको शव परीक्षण गरेमा जनावरको शरीरमा कोलनको भागमा प्रष्ट डण्डीफोर जस्ता गाँठाहरु देखिने तथा पूर्ण विकसित परजीवी भेटाउन तथा पहिचान गर्न सकिन्छ ।

## उपचार

सामान्यतया प्रयोग गरिने परजीवी प्रतिरोधक औषधि जस्तै, एलवेन्डाजोल, फेनवेन्डाजोल, लेभामिसोल, अक्सिफेन वेन्डाजोल, मेवेन्डाजोल, आइभरमेकटीन जस्ता औषधि प्रयोग गर्न सकिन्छ । तर यी औषधिहरुले पूर्ण विकसित

अवस्थाका परजीवीमा मात्र असर गर्ने हुँदा विकासको क्रममा रहेका र पुनः संक्रमणको अवस्थाका लार्भालाई कुनै असर पुऱ्याउँदैनन् । तसर्थ पुनः संक्रमणको अवस्था अनुकूल रहेको अवस्थामा औषधिको प्रयोग दोहन्याउनु पर्ने हुन्छ । साथै यस अवस्थामा विरामीको शरीरमा पानी तथा खनिज लवणको पनि क्षय हुने हुँदा पुनर्जलीयकरण गर्नु लाभदायी हुन सक्दछ । तर ठूलो मात्रामा वथानमा संक्रमण हुने हुँदा यो व्यवहारिक रूपमा सम्भव देखिदैन । विरामीहरुलाई तत्काल प्रयोग हुनसक्ने भिटामिन तथा तागत दिने औषधि दिएमा विरामी चाँडै निको हुने सम्भावना बढी देखिन सक्छ ।

## रोकथान

सामान्यतया परजीवीको संक्रमण हुने स्रोत उपयुक्त वातावरणमा भर पर्दछ । त्यसकारणले परजीवीको संक्रमणलाई न्यून गर्न त्यस्ता स्रोत निर्मूल पार्ने तथा उपयुक्त देखिने वातावरण अगाडि नै जनावरहरुलाई बचाउ गर्ने तर्फ काम गर्नु पर्दछ । परजीवीबाट हुने क्षति परजीवीको संख्या, निरन्तरता, जनावरलाई पौष्टिक तत्व उपलब्धताको स्थितिमा भर पर्दछ । जनावरको शरीरमा थोरै मात्रामा भए पनि परजीवीको उपस्थिति निरन्तर भएमा यसले क्रमशः पौष्टिक तत्वको कमी गराई शरीरलाई कमजोर गराउँछ भने वातावरणीय अनुकूलताको स्थितिमा संक्रमण तथा यिनीहरुको संख्यामा अप्रत्यासित वृद्धि गराउन सहयोग पुऱ्याउने भएकाले त्यस तर्फ पनि ध्यान दिनु पर्छ । बाखाहरुलाई सके सम्म बाहै महिना पौष्टिक आहारा दिनु पर्छ । यसका साथै संक्रमणका स्रोतका रूपमा रहेका वथान र त्यसबाट प्रदूषित हुने चरण क्षेत्रलाई समेत मुक्त गर्न यी परजीवीको प्रभाव देखिने क्षेत्रहरुमा बाखाहरुलाई नियमित अवधिको फरकमा उपचारका लागि प्रयोग हुने औषधि प्रयोग गर्नु पर्छ । यसरी औषधि प्रयोग गर्दा वातावरणमा परजीवीको लागि उपयुक्त तापक्रम तथा चिस्यानको मात्रा अनुकूल हुन अगावै अनिवार्य रूपमा परजीवी प्रतिरोधक औषधि प्रयोग गरेमा यी परजीवीबाट हुने क्षति कम हुन सक्दछ तसर्थ बाखा पालन गर्दा परजीवी नियन्त्रण गर्ने औषधि प्रयोगलाई व्यवस्थापनको एक अंशको रूपमा नियमित गरिनु पर्दछ ।

## परजीवी विरुद्ध औषधि गर्ने समय

बर्षायाम पहिले - बर्षायामपछि

जाडोयाम पहिले - जाडोयामपछि

(डा. कार्की केन्द्रीय पशु रोग अन्वेषण प्रयोगशाला त्रिपुरेश्वरमा  
कार्यरत हुनुहुन्छ)

# नेपालमा माछा संरक्षण तथा सम्बद्धी वर्तमान प्रचलित ऐन/नियमहरूको समिक्षा

शंकर प्रसाद दाहाल

## १. पृष्ठभूमि

नेपाल जलश्रोतका दृष्टिकोणले विश्वमा धनी राष्ट्रको रूपमा चिनिन्छ । भूपरिवेष्ठित भएकोले सामुद्रीक माछा प्राप्त हुन नसकेता पनि हाम्रा नदीनाला र पोखरीहरु नै माछा प्राप्तिका श्रोत हुन् । आ.व. २०६१/०६२ मा नेपालमा खाने माछा ४०,४६३ मे.टन उत्पादन भएको र सो मध्ये ४५.५% अर्थात् १९,९८३ मे.टन प्राकृतिक जलाशयबाट र बाँकी माछापालन तर्फबाट प्राप्त भएको अनुमान छ । नेपालमा नदी, नाला, ताल-तलैया एवं पोखरी आदि गरेर तपसिल बमोजिम कूल ८,१८,५०० हेक्टर जलाशय क्षेत्रफल रहेको अनुमान छ । नेपालमा आ.व. २०६१/०६२ मा माछा खपत १६५० ग्राम/व्यक्ति/वर्ष रहेको अनुमान छ ।

क्र. सं.	जलाशयको क्रिसिम	जलाशय क्षेत्रफल( हे.)	माछा उत्पादन (मे.टन)
१.	प्राकृतिक जलाशय	४,०९,५००	१९,९८३
२.	नदी नाला	३,९५,०००	६,९५१
३.	ताल	५,०००	७,९५०
४.	रिजर्भ्वायर	१,५००	३५६
५.	गाउँघरका पोखरीहरु	६,५००	२०,२१३
६.	दलदल/सिमसार क्षेत्र	११,१००	५,०५१
७.	सिचित धानखेत	३,९८,५००	६,८३०
जम्मा		८,१८,५००	४२,४६३

Source: Nepal Aquatic Wetland Resources (DOFD, 2005)

नेपालमा १८६ जातिका स्थानीय माछाहरु रहेका छन् । यी माछालाई वैज्ञानिक वर्गीकरण गर्दा ११ वर्गमा ३१ वंशका र ७९ जाति/प्रजाति रहेको पुष्टि भएकोले माछाको जैविक विविधतामा नेपाल धेरै धनी राष्ट्र मान्न सकिन्छ ।

माथि उल्लेख भएका माछाका जाति मध्ये ३४ प्रजातिका माछाहरु विभिन्न कारणले गर्दा खतराको सूचीमा परेका, ९१ प्रजाति सामान्य अवस्थामा रहेका र अन्य ६१ प्रजातिका माछाको अवस्था वारे अझै विस्तृत अध्ययन तथा अनुसन्धान हुन बाँकी नै रहेको (श्रेष्ठ १९९५) देखिन्छ । नेपालमा पाईने माछा मध्ये सबभन्दा सानो माछा जेव्रा फिस (Danio rario) र ठूलो माछा गाँच (Bagarius bagarius) हो ।

## नेपालमा माछा उत्पादनमा समस्या

हालैका वर्षहरुमा हाम्रा नदीबाट हुने माछा उत्पादनमा क्रमशः छास आउदै गरेकोले सर्वत्र चिन्ताको विषय बनेको छ । नेपालको भौगोलिक विविधताको कारणले गर्दा यहाँ धेरै प्रकारका माछाहरुको वासस्थान छ, तिनको संरक्षण र सम्बद्धन गर्नु हाम्रो कर्तव्य हुन आएको छ । रोजगारीका दृष्टिकोणले हाम्रा नदीनाला धेरै महत्वपूर्ण मानिन्छन् । किनकी माछा मारी जिविकोपार्जन गर्ने प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष अवसरबाट भण्डै ७ लाख जनसंख्या लाभान्वित भएको अनुमान छ । बढ्दो जनघनत्व र विकास निर्माण कार्यले गर्दा नदी खोलामा भएका माछालाई दोहोरो मार परिहेको छ । नदी, ताल-तलैयामा रहेका स्थानीय माछाको वासस्थान दिनदिनै विनास हुँदै गएको छ, भने अर्को तर्फ ती जलमा रहेका माछालाई अनियन्त्रित एवं अवैज्ञानिक तरिकाले मार्ने क्रम तिव्र रूपले बढेको छ । विद्यमान जलचर संरक्षण ऐनको कार्यान्वयन प्रभावकारी नहुनाले सार्वजनिक जलाशयमा रहेका माछा मार्ने कसैको पनि नियन्त्रण, निर्देशन, स्वीकृती एवं सहयोगको आवश्यकता नपर्ने भन्ने भ्रम धेरै मानिसहरुमा पर्न गएकोले जथाभावी तरिकाले माछा मार्ने क्रम बढ्दो छ ।

नदी/खोलामा माछा घटनुमा तपसिलका कारणहरु मुख्य रूपले जिम्मेवार छन् :

१. नदीमा माछा मार्ने माझीको संख्यामा वृद्धि
२. सानो आँखा भएको जालको प्रयोग एवं स-साना

- साईंजको माछा मार्ने चलन ।
३. गैरकानूनी तरिका प्रयोग गरी माछा मार्ने प्रवृत्तिमा बढोत्तरी ।
  - विषादी/किटनाशक औषधीहरुको प्रयोग ३.२. विद्युतीय करेण्टको प्रयोग ३.३. विष्फोटक पदार्थको प्रयोग
  ४. जलीय वातावरणमा हास आउनु
  - ४.१. वन विनाश
  - ४.२. भूक्षय
  - ४.३. पैरो जानु
  - ४.४. पाखोबाट माटो क्रमशः वगेर खोलामा आउनु र पानी धमिलो हुनु
  - ४.५. खेतवारीमा रासायनिक मल वा औषधीको प्रयोगमा वृद्धि
  - ४.६. शहरको ढल/नालको पानी उपचार विना नै नदी/खोलामा छाडनु
  - ४.७. पानी भारमा वृद्धि - कुहिने र तालको गहिराई कम हुँदै जाने
  ५. विकास निर्माणको कार्य
  - ५.१. सिंचाईको लागि पानीको बढ्दो प्रयोग
  - ५.२. जलविद्युत उत्पादनको लागि बाँध निर्माण हुनु
  - ५.३. खानेपानीको लागि नदी खोलाको पानीको बढ्दो प्रयोग
  - ५.४. खोलाबाट ढुङ्गा तथा बालुवा फिक्ने क्रम बढ्दो
  - ५.५. जल विहार, मनोरञ्जन एवं पिकनिक मनाउने प्रचलन वृद्धि

## **२. माछा संरक्षण एवं सर्वदृढ़ि उत्पन्नी प्रचलित ऐन नियमहरू**

प्राकृतिक जलाशयमा रहेका माछालाई संरक्षण प्रदान गर्ने उद्देश्यले नेपालमा सर्वप्रथम २०१७ सालमा ऐन तर्जुमा भएको पाइन्छ । त्यस पछाडी विभिन्न मूल उद्देश्य भएका तर सहायक उद्देश्यमा माछालाई समेटेर ऐन/नियम/आदेशहरू तर्जुमा भएको देखिन्छ । वास्तवमा भन्तु पर्दा मत्स्य विकास गर्ने उद्देश्यमा केन्द्रित रहेर सिङ्गो ऐन तर्जुमा अझै हुन सकेको छैन । वर्तमान समयमा माछा संरक्षण एवं सम्बद्धन सम्बन्धी केही ऐनहरू छरिएर

१०

रहेका छन् । जो निम्न प्रकारका छन् :

### **१. संरक्षण ऐन**

- १.१. जलचर संरक्षण ऐन २०१७
- १.२. राष्ट्रिय निकुञ्ज तथा वन्यजन्तु संरक्षण ऐन २०२९
- १.३. वातावरण संरक्षण ऐन २०५४
- १.४. पशु स्वास्थ्य तथा पशु सेवा ऐन २०५५
- १.५. नेपाल भेटेरीनरी काउन्सील ऐन २०५५

### **२. जलचर संरक्षण ऐन २०१७**

यो ऐन २०१७ सालमा तर्जुमा भएता पनि यसको पालना/कार्यान्वयन पक्ष धेरै कमजोर रहेको पाइन्छ । २०५५ सालमा संशोधन र २०५६ सालमा जलचर संरक्षण आदेश जारी भएको छ तर ऐनको नियमावली हालसम्म पनि जारी हुन नसकेकोले पूर्ण रूपले प्रभावकारी कार्यान्वयन हुन सकेको छैन । यसमा उल्लेख भएका प्रमुख प्रावधानहरू निम्नानुसार रहेका छन् ।

२.१.१. जलचर । माछा समात्ने, माछा मार्ने तरिकाहरूमा प्रतिबन्ध

यस ऐनले निम्न तरिकाले सार्वजनिक जलाशयका माछा समात्न मार्न प्रतिबन्ध लगाएको छ ।

क. विषादीको प्रयोग गर्न

ख. विष्फोटक पदार्थ प्रयोग गर्न

ग. विद्युतीय करेण्टको प्रयोग गर्न

उपरोक्त तरिकाबाट माछा समात्ने वा मार्ने कार्य गैर कानूनी घोषित गरी सो उलंघन गर्नेलाई दण्ड सजायको व्यवस्था गरेको छ ।

२.१.२. कुनै खास प्रकारका जलचर/माछालाई समात्न, मार्न वा चोट पुऱ्याउन प्रतिबन्ध लगाएको छ । यदी कुनै जाति/प्रजातिका माछा लोप हुने अवस्था देखेमा नेपाल सरकारले तिनलाई संरक्षण प्रदान गर्ने उद्देश्यले आवश्यकता परेको बेलामा राजपत्रमा सूचना/आदेश जारी गरी जोखिममा रहेका जातिलाई सदाको लागि मार्न नपाउने गरी प्रतिबन्ध लगाउन सकदछ ।

२.१.३ केही खास जलमा/नदी (तालको स्थान विशेष) मा माछा समात्न मार्न तथा चोट पुऱ्याउन राजपत्रमा

सूचना प्रकाशित गरी मनाही गर्न सक्ने प्रावधान छ । यो प्रावधान अनुसार कोशी व्यारेज तथा गण्डक बाँधको १(१ कि.मी. तल र माथिको क्षेत्रमा माछा मार्न सधैको लागि आदेश जारी गरी रोक लगाएको छ । त्यसै गरी फेवा र वेगनास तालमा मिसिने खोलाहरुको १०० मिटर तल र माथि माछा मार्न रोक लगाएको छ ।

#### २.१.४. मत्स्य भन्याङ्गको व्यवस्था

नदी खोलामा ठूला बाँधहरु निर्माण गर्दा जलचरको आवागमनमा बाधा पर्ने भएकोले सो काम गर्न फिस त्याडर (मत्स्य भन्याङ्ग) निर्माण गर्नु पर्ने छ तर सो निर्माण गर्न संभव नहुने स्थानमा कृत्रिम मत्स्य व्याचरी/नसरीको स्थापना गरी उक्त ह्याचरीबाट भुरा उत्पादन गरेर नदीमा छाड्ने व्यवस्था मिलाउनु पर्ने वाध्यात्मक व्यवस्था गरेको छ ।

#### २.१.५. नागरिकको अधिकार

जलचर संरक्षण ऐन र आदेशले मनाही गरेको माछाको जाति/प्रजाति, स्थान, ऋतु/सिजन, माछाको साईज आदि बाहेको अवस्थामा मार्न वा समात्न बाधा पुग्ने छैन ।

#### २.१.६ दण्डसज्जाय

यस ऐनको उलंघन गर्ने व्यक्तिलाई सम्बन्धित जिल्लाको प्रमुख जिल्ला अधिकारीले उसले पुऱ्याएको नोक्सानको विगो बराबरको क्षति पूर्ति भराई थप बढीमा रु. ५००० सम्मको जरिवाना गर्न सक्नेछ ।

यस ऐनका कमजोर पक्ष :

- ★ यस ऐनको नियमावली हालसम्म पनि लागु नभएकोले प्रभावकारी कार्यान्वयनमा बाधा परिहेको छ ।
- ★ प्रमुख जिल्ला अधिकारीलाई ऐन पालना गराउने जिम्मेवारी दिएको तर कार्य व्यस्ताको कारण निजले यसतर्फ उचित ध्यान दिन नसकेको ।
- ★ उल्घन कर्तालाई दण्डसज्जायको रकम न्यून रहेकोले मानिसमा डरत्रासको अभाव

### १.२. राष्ट्रिय निकुञ्ज तथा वन्यजन्तु संरक्षण ऐन २०१९

नेपाल राज्यको भण्डै १८ प्रतिशत भन्दा बढी भू-भाग राष्ट्रिय निकुञ्ज तथा वन्यजन्तु संरक्षण क्षेत्रले ढाकेको छ । यस अन्तर्गत ८ वटा राष्ट्रिय निकुञ्ज, ४ वटा वन्यजन्तु

आरक्ष, १ शिकार क्षेत्र, ३ संरक्षित क्षेत्र र ५ वफर क्षेत्र रहेका छन् ।

यस ऐन र नियमावलीले राष्ट्रिय निकुञ्ज तथा वन्यजन्तु संरक्षण क्षेत्र भित्र पर्ने नदी-खोला ताल-तलैयामा रहेका माछालाई संरक्षण गर्न निम्न लिखित प्रावधान गरेको छ ।

१.२.१. वन्यजन्तु भन्नाले माछालाई समेत जनाउँछ भनी आफ्नो क्षेत्राधिकारमा पारेको छ ।

१.२.२. निकुञ्ज क्षेत्रमा माछा समात्नु वा मार्नु पूर्व अनुमती पत्र लिनु पर्ने प्रावधान छ । तर खतरामा परेका वा लोपोन्मुख माछा मार्नको लागि अनुमती पत्र प्रदान गरिने छैन भनिएको छ ।

५ इन्च वा सो भन्दा माथिकोलाई रु. २० प्रतिदिन/प्रतिव्यक्ति र सो भन्दा कम साईजको लागि रु. १० प्रति दिन/व्यक्ति माछा मार्न अनुमती शूलक तोकेको छ ।

१.२.३. ऐनको उलंघन गर्नेलाई रु. १०,००० सम्म जरिवाना सम्बन्धित निकुञ्जको वार्डेनले गर्न सक्ने व्यवस्था छ ।

यस ऐनका कमजोर पक्ष :

- ★ मत्स्य सम्बद्धन/विस्तारको उद्देश्य नरहेको
- ★ समसामयिक संशोधन हुन नसकेको
- ★ मत्स्य विकाससंग सम्बन्धित निकायसंगको समन्वयको अभाव

### १.३. वातावरण संरक्षण ऐन १९९७

यस ऐनले समष्टिगत रूपमा वातावरणलाई संरक्षण र सम्बद्धन प्रदान गर्ने उद्देश्य राखेको छ । जलिय वातावरण संरक्षण गर्न यस ऐनले तपसिलको व्यवस्था गरेको पाईन्छ ।

१.३.१. नदी-खोला आदिमा कुनै निर्माण/विकासको कार्य गर्नु भन्दा पहिले त्यस जलमा भएका जलचर/माछालाई पर्न सक्ने प्रतिकूल असरका विषयमा सबै संबद्ध रोकारवाला (Stakeholders) लाई समावेश गरी वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्गन (Environment Impact Assessments) गर्नुपर्ने व्यवस्था गरेको छ । प्रतिकूल प्रभाव कम गर्न के के उपायहरु आवश्यक छ, सो पनि आयोजनाको कार्यमा नै समावेश गर्नु पर्ने प्रावधान छ ।

१.३.२. जल प्रदूषण अनुगमन एवं नियन्त्रण सम्बन्धी जिम्मेवार निकाय यस ऐनले तोकेको छ ।

१.३.३. पूर्ण संरक्षित क्षेत्र (Sanctuary) को घोषणा गर्न कुनै स्थान/नदी/ताल आदिमा संरक्षित क्षेत्र घोषणा गरी त्यसमा माछा मार्न पूर्ण निषेध लगाउन सक्ने प्रावधान छ ।

१.३.४. विष्फोटक पदार्थको प्रयोग, विद्युतीय करेण्टको प्रयोग, विषालु वनस्पति एवं अन्य हानिकारक पदार्थको प्रयोग नदीमा गर्न निषेध गरेकोछ ।

१.३.५. सम्बन्धित अधिकारीको पूर्ण स्वीकृति बिना कुनै पनि जैविक पदार्थ (Genetic Material) परिवर्तन गर्न पाइने छैन । यस ऐनले माछाको जैविक विविधतामा असर पार्ने सबै प्रकारका कार्यलाई रोक लगाएको छ ।

### यस ऐनका कठजोर पक्ष

- ★ जलीय प्रदूषण नियन्त्रण गर्ने भनिएता पनि कुन तहको प्रदूषण माछाको लागि हानिकारक छ स्पष्ट पारेको छैन ।
- ★ वातावरणीय प्रभाव न्यूनीकरण गर्ने उपायहरूको अनुगमन पक्ष कमजोर देखिन्छ ।
- ★ मत्स्य प्रवर्द्धन सम्बन्धी प्रावधान उल्लेख छैन ।
- ★ यस ऐनको प्रभावकारीता व्यवहारमा हेर्न बाँकी छ ।

### १.४. पशु स्वास्थ्य तथा पशु चैवा ऐन २०७५ :

१.४.१. यस ऐनले पशु भन्नाले माछा समेत जनाउँछ भनेर माछालाई आफ्नो क्षेत्राधिकारमा समेटेको छ ।

१.४.२. यो ऐनले माछाको संरक्षण भन्दा क्वारेण्टाइन र मत्स्यपालन व्यवसायलाई व्यवस्थित एवं सम्बर्द्धन गर्न खोजेको पाइन्छ ।

१.४.३. माछाको भुराको गुणस्तर तथा ढुवानीको मापदण्ड कायम गर्ने सम्बन्धमा उल्लेख छ ।

१.४.४. मत्स्य ह्याचरी स्थापना, मत्स्य उद्योग स्थापना एवं आयात निर्यात गर्दा अनुमति पत्र लिने प्रावधान रहेको छ ।

### यस ऐनका कठजोर पक्ष

मत्स्य विकास सम्बन्धी योजना/तजुमा, कार्यान्वयन, अनुगमन एवं मूल्याङ्कन सम्बन्धी कार्य कृषि विभाग र सो अन्तरगतका निकायबाट हुँदै आएको भएतापनि यस ऐनले पशु सेवा विभाग र पशु चिकित्सकलाई मात्र मत्स्य क्वारेण्टाइन सम्बन्धी काम गर्ने अधिकार र जिम्मेवारी तोकेकोले केही जटिलता देखा परेको पाइन्छ । वर्तमान संगठनात्मक स्वरूप हेर्दा मत्स्य विषयको विज्ञ/विशेषज्ञ एवं मत्स्य प्रयोगशाला आदि सबै कृषि विभाग अन्तर्गत रहेका र पशु विभाग अन्तर्गत मत्स्य सम्बन्धी विज्ञ/विशेषज्ञ एवं मत्स्य फार्म/केन्द्र छैनन् । अतः यो ऐन कार्यान्वयनमा कृषि र पशु विभाग बीचमा राम्रो समन्वय हुनु अति आवश्यक छ ।

### ३. जलचर संरक्षण एवं सर्वद्रुत सम्भावना

- ☞ जलचर संरक्षण तथा सम्बर्द्धनको कार्य सबै पक्ष जस्तै : GO, NGOs, INGOs, CBOs, NARC, शैक्षिक संस्था आदिको समन्वय र सहयोगमा Holistic Approach बाट मात्र पूरा गर्न सकिने संभावना देखिन्छ ।
- ☞ प्राकृतिक जलाशयमा रहेका माछालाई संरक्षण गर्ने कार्यमा तपसिलको व्यवस्था हुनु उपयुक्त देखिन्छ ।
- ☞ प्राकृतिक जल भण्डार एवं तिनमा रहेका माछाको संरक्षण र सम्बर्द्धन सम्बन्धी आम नागरिकमा जनचेतना जगाउनु पर्दछ ।
- ☞ परम्परादेखि मत्स्य पेशामा संलग्न जातिलाई पहिचान गरी तिनलाई आधुनिक सीप र दक्षता प्रदान गर्न सकेमा कार्यक्रमले दिगोपना पाउने देखिन्छ ।
- ☞ समूह गठन र परिचालन पद्धतिबाट संरक्षण व्यवस्थापन गर्दै जीवकोपार्जनमा सुधार ल्याउने गरी कार्यक्रम तर्जुमा गर्नु पर्दछ ।
- ☞ नदीमा सामुदायिक मत्स्यपालन, संरक्षण एवं सम्बर्द्धनको कार्यक्रम संचालन गर्न सके सो जलाशयको आसपास बस्ने जनसमुदायको जीवन निर्वाहमा सुधार हुने हुनाले आफ्नोपनाको अवधारणा सिर्जना भै संरक्षण व्यवस्थापनले दिगोपना पाउने संभावना देखिन्छ ।
- ☞ गैर कानूनी तरिकाले माछा मार्ने प्रचलन जस्तै

किटनाशक विषादीको प्रयोग, विष्फोटक पदार्थ एवं  
दुवाली थुनेर माछा मार्ने कार्यलाई अबिलम्ब निरुत्साहित  
गर्न स्थानीय निकायलाई सक्रिय गराउनु पर्दछ ।

- ७ अनियन्त्रित किसिमबाट ढुङ्गा र बालुवा भिक्ने  
कार्यलाई व्यवस्थित गरी माछाको प्रजनन् स्थल एवं  
नर्सरी स्थलको संरक्षण गर्नु पर्दछ ।
- ८ नियमित रूपमा नदीको पानीको गुणस्तर एवं जैविक  
विविधताको अध्ययन गर्ने र प्रतिकूल प्रभाव न्यूनीकरण  
गर्न सबै सरोकारवालाहरुसंग नियमित अन्तरक्रिया  
गर्नु पर्दछ ।

## सन्दर्भ ग्रन्थ

१. जलचर संरक्षण ऐन २०१७
२. राष्ट्रिय निकुञ्ज तथा बन्यजन्तु संरक्षण ऐन २०१९
३. पशु स्वास्थ्य तथा पशु सेवा ऐन २०५५
४. वातावरण संरक्षण ऐन २०५४
५. मत्स्य विकास कार्यक्रम प्रतिवेदन २०६१ / ०६२

(श्री दाहाल केन्द्रीय मत्स्य प्रयोगशाला, बालाजुमा मत्स्य विकास  
अधिकृत पदमा कार्यरत हुनुहुन्छ)

कविता

## किसान

कमला अधिकारी

झुपडीमा बस्नेदेखि शहरीया पाल्ने,  
भिसमिसे उज्यालोमा माटो खन्न थाल्ने,  
परिश्रमी किसानको धत लाग्ने कथा  
ओल्टाई-पल्टाई खनी खोसी वाध्यताको व्यथा  
  
घामपानी केही भन्दैन परिश्रमी जात  
मेहनत र परिश्रमले अन्न खातैखात  
हाँसी खुसी सधैभरी खान्छ ढिडो भात  
इमान्दारीतामा गर्छ सबलाई माथ ।  
  
उत्पादनको मूल्य छैन श्रम गयो खेर  
नून अनि सुन छैन अन्नै मात्र धेर  
परिश्रमी किसानको मन मर्ला हेर  
उत्पादनको मूल्य दिन नगर है बेर ।

श्रमजीवी किसानको परिश्रमी वानी,  
एउटा हातमा कोदालो त अर्को हातमा नानी,  
रहर होइन किसानको वाध्यताको कथा  
महल बनाई शहरमा बस्नेलाई के थाहा ?

(श्री अधिकारी भोर महांकालकी महिला कृषक हुनुहुन्छ)



# किवीफलको खेती प्रविधि



कृष्ण प्रसाद पौडेल

## परिचय

किवी अंगुर जस्तै लहरामा फल्ने एक पतफड फल हो । विगतमा यसलाई चाइनिज गुजवेरीको नामले चिनिन्थ्यो । यसको वैज्ञानिक नाम *Actinidia deliciosa* हो र यो Actinidiaceae परिवार अन्तर्गत पर्दछ । पूर्वी चीनको याडटजे भ्याली यसको उद्गम स्थान भएको विश्वास गरिन्छ । विसौं शताब्दीको प्रारम्भदेखिनै यसको खेती चीनबाट शुरू भै अन्य मुलुकहरुमा फैलिएको पाइन्छ । हाल विश्वमा सबैभन्दा बढी किवी फल उत्पादन गर्ने देशहरुमा क्रमशः इटली, न्यूजिल्याण्ड, चिली, फ्रान्स, ग्रिस, जापान, संयुक्त राज्य अमेरिका र इरान पर्दछन् (Kiwifruit— Wikipedia 2006) ।

यसका पातहरु झण्डै गोलाकार तथा अण्डाकार हुन्छन् । कलिला पात तथा मुनाहरुमा रातो रौं जस्ता भुसले ढाकेको हुन्छ भने छिप्पिएका पातहरु गाढा हरिया र भुस रहित हुन्छन् । भाले फूल र पोथी फूल छुट्टा छुट्टै विरुवामा हुने (Dioecious) भएको हुँदा (तल चित्रमा ) प्रभावकारी सेचन क्रियाको लागि भाले र पोथी विरुवाको अनुपात १:८ राख्नु पर्ने हुन्छ । फल अक्सर गरेर लाम्चो, अण्डाकार, हल्का हरियो तथा खैरो बोका भएको र बोकामा नरम खैरो तथा मसिना भुसले बाक्लो गरी ढाकेको हुन्छ । फल भित्रको गुदी जात अनुसार गाढा हरियो वा पहेलो रङ्गको हुन्छ र लाइन मिलेर बसेका मसिना मसिना कालो तिलको दाना जस्ता बीउहरु स्पष्ट रूपमा देखिन्छन् जुन फलको गुदासंगै खाइन्छ । गुदी एकदम नरम, केरा र भूईकटहको मिश्रित स्वाद भएको हुन्छ ।

## प्रयोग र गाउत्पत्ति

चाइनिजहरुले बालबच्चा र सुत्केरी आमाको लागि किवी फल महत्वपूर्ण खाद्य वस्तु (Tonic) को रूपमा लिन्छन् । पाक्ने वेला भएको किवी फलमा पेकिटनको मात्रा बढी भएकोले जाम, जेली बनाउन निकै राम्रो मानिन्छ । चकलेट र आईसक्रिममा वासनाको रूपमा किवी फल प्रयोग हुने गर्दछ । मासु पकाउँदा मासुलाई नरम बनाउन १-२ टुक्रा मिसाएर पकाउने चलन छ । ग्रेडिङ गरेर बचेको फलहरुबाट गुणस्तरको अल्कोहल पनि बनाउन सकिन्छ । यसको लहरा र पात पकाएर बनेको भोल जनावरहरुमा लाने दाद र लुतो रोग नियन्त्रण गर्ने प्रभावकारी सिद्ध भएको छ । यसको लहरामा हुने रेसावाट डोरी बनाउने चलन पनि छ ।

किवी फलमा सुन्तलाजात फलफूल जस्तै प्रशस्त मात्रामा भिटामिन 'सी', भिटामिन 'ए' र शरीरको लागि आवश्यक पर्ने अन्य थुप्रै खनिज तत्वहरु पाइन्छन् (तालिका नं. १) ।

**तालिका १ :** किवी फलमा पाईने खाद्य तत्वको विवरण (१०० ग्राम खान योग्य फलमा)

पानी	८१ ग्राम
शक्ति	६६ किलो क्यालोरी
प्रोटीन	०.७९ ग्राम
चिल्लो पदार्थ	०.०७ ग्राम



पोथी फूल



भाले फूल



फल लागेको

कार्बोहाईड्रेट	१७.५ ग्राम
क्यालिसियम	१६ मिलिग्राम
फलाम	०.५१ मिलिग्राम
म्याग्नेसियम	३० मिलिग्राम
फस्फोरस	६४ मिलिग्राम
पोटासियम	३३२ मिलिग्राम
सोडियम	५ मिलिग्राम
थायमिन	०.०२ मिलिग्राम
नायसिन	०.५ मिलिग्राम
राईवोफ्लेभिन	०.०५ मिलिग्राम
भिटामिन 'ए'	१७५ आई. यू.
भिटामिन 'सी'	१०५ मिलिग्राम

स्रोत : क्यालिफोर्निया विश्व विद्यालय प्रयोगशाला

## हावापानी

किवी फल जात अनुसार ६०० देखि २००० मिटर उचाईसम्म गर्न सकिन्छ । नेपालको सन्दर्भमा १००० देखि १५०० मिटरको उचाई उपयुक्त मानिएको छ । हिउँदमा निकै लामो समयसम्म तुषारो परिरहने क्षेत्रमा यसको खेती सफलतापूर्वक गर्न सकिदैन । क्यालिफोर्नियामा यो फल सुन्तलाजात तथा आरु लगाइएको हावापानीमा निकै फस्टाएको पाइएको छ । सुषुप्त अवस्था पारगरी फूल फूल्ने तथा मुना आउने बेलामा तुषारो पन्यो भने मुनाहरु मर्ने सम्भावना हुन्छ । प्रशस्त मात्रामा फल फलेर पाकनको लागि कम्तिमा पनि २२० दिन तुषारो रहित दिन हुनु जरुरी छ । क्यालिफोर्नियाका कृषकहरुको अनुभव अनुसार हिउँदमा करीब शून्य डिग्री से. को तापकममा सबै पातहरु भर्ने र राम्रोसंग फलहरु लाग्नको लागि करीब ४०० घण्टा वायुमण्डलको तापकम ४.५° से. हुन जरुरी हुन्छ । यसको सफल खेतीको लागि दैनिक औसत तापकम हिउँदमा ५ देखि १५° से. र गृष्ण ऋतुमा १३ देखि २५° से., वार्षिक औसत वर्षा १५० से.मी. र सापेक्षिक आर्द्रता ७५ देखि ८० प्रतिशत हुनु आवश्यक छ ।

## माटो

किवीको खेती विभिन्न किसिमको माटोमा गर्न सकिन्छ तर विरुवा राम्रोसंग हुर्क्न र बढ्नको लागि प्रशस्त मात्रामा प्राङ्गारिक पदार्थ भएको बलौटे दोमट माटो उपयुक्त हुन्छ । एक मिटरको गहिराईसम्म कडा पत्थर तथा चट्टान नभएको,

सिंचाई तथा निकासको राम्रो प्रवन्ध भएको बुरबुराउँदो माटोमा यसको खेती सफलतापूर्वक गर्न सकिन्छ । धेरै चिम्ट्याईलो तथा कडा माटोमा पानी जम्ने समस्या हुने हुनाले उपयुक्त मानिन्दैन । यसको खेती हल्का अम्लिय माटो (पि.एच. ५.५-६.५) मा फस्टाएको पाइएको छ । यदि किवीको विरुवाहरु क्षारिय माटोमा लगाइयो भने तुरुन्त नाईट्रोजनको कमीका लक्षणहरु देखिन्छन् ।

## मलखाद

माटोमा विद्यमान प्राङ्गारिक पदार्थ र अन्य खाद्यतत्वहरुको मौजुदा अवस्था अनुसार मलखादको मात्रा स्थान विशेष अनुसार फरक फरक हुन्छ । किवी विरुवाको लागि आवश्यक मलखादको वारेमा नेपालमा हलसम्म कुनै अध्ययन भएको छैन । उपलब्ध प्रतिवेदन अनुसार किवी विरुवालाई प्रशस्त मात्रामा नाईट्रोजनयुक्त मलको जरूरत पर्दछ । न्युजिल्याण्डका कृषकहरु वर्षमा २ पटक क्रमशः पुष-माघ र जेठ-असारमा विरुवामा मलखाद दिने गर्दछन् । यसरी २ पटक दिने मलखादको हिसाब गर्दा २२५ कि.ग्रा. नाईट्रोजन, १०० कि.ग्रा. फस्फोरस र ५५ कि.ग्रा. पोटास प्रति हेक्टर पर्न आउँछ । जबकी क्यालिफोर्नियामा १७५ कि.ग्रा. नाईट्रोजन प्रति हेक्टर प्रयोग गरिन्छ । प्रमुख खाद्यतत्वहरुको अलावा सूक्ष्म खाद्यतत्वहरु पनि विरुवालाई आवश्यक पर्दछ । मलखाद राखिसकेपछि माटोमा चिस्यान कम भएमा हल्का सिंचाई गरी विरुवाको फेद वरिपरि छाप्रो राखिदिनु राम्रो हुन्छ ।

## ठाउँको छोट र विरुवा शोप्ने

सफल खेतीको लागि हावाको राम्रो निकास भएको तर हुरी वतासको प्रकोप कम हुने, तुषारो कम पर्ने, सिंचाई र निकासको राम्रो प्रवन्ध भएको, यातायातको राम्रो सुविधा भएको ठाउँ उपयुक्त मानिन्छ । किवी विरुवाले केही मात्रामा छहारी सहने भएता पनि पहारिलो ठाउँमा नै फस्टाएको पाइन्छ ।

हिउँदको समयमा विरुवा सुषुप्त अवस्थामा प्रवेश गरेपछि मात्र रोप्नु पर्दछ । विरुवा माघ महिनाको दोस्रो वा तेस्रो हप्तामा रोप्नु उपयुक्त हुन्छ । भरसक बढी ठण्डापन छल्ने गरी विरुवा रोप्नु पर्दछ । अन्य फलफूल विरुवा रोपे जस्तै ३ घन फिटको खाडल खनेर त्यसमा राम्रोसंग पाकेको गोवर/कम्पोष्ट मल १ डोका, कृषि चून, किटनाशक विषादी र हड्डीको चूर्ण समेत मिसाई खाडल पुर्ने र खाडलको बीचमा पर्ने गरी विरुवा रोप्नु पर्दछ । विरुवा

रोप्दा नर्सरीमा जति भाग माटो मुनी परेको थियो सो भन्दा बढी पुर्नु हुँदैन । सामान्यतया लाइनको दूरी ४.५ मिटर र विरुवाको दूरी ५.५ देखि ६.५ मिटर राख्नु उपयुक्त हुन्छ ।

## जात र तिनका जातीय गुणधर्म

विभिन्न देशमा विभिन्न किसिमका किवीका जातहरु पाइन्छन् । खास गरी व्यवसायिक रूपमा खेती गरिने केही जातहरु निम्न वर्मोजिम रहेका छन् ।

जातहरु	जातीय गुणहरु				
	फलको आकार	फलको वाहिरी आवरण	गदी	फल पाक्ने समय	भण्डारण क्षमता
हेवार्ड	फल ठूलो र अण्डाकार	हल्का हरियो, बाक्लो मसिना खैरा भुसले ढाकेको	हल्का हरियो, वस्नादार	आश्वन - कार्तिक	राम्रो
एब्रोट	मध्यम साईजको, लाम्चो	हल्का हरियो, खैरा मसिना, नरम भुसले ढाकेको	हल्का हरियो वस्नादार	आश्वन - कार्तिक	राम्रो
एलिसन	मध्यम साईजको, लाम्चो	खैरो बोका, खैरा मसिना, भुसले ढाकेको	हल्का हरियो वस्नादार	आश्वन - कार्तिक	राम्रो
बुनो	ठूलो, लाम्चो खालको	बोका गाढा खैरो, छोटा तथा बाक्लो भुस भएको	हल्का हरियो वस्नादार	आश्वन - कार्तिक	मध्यम
मोण्टी	मध्यम, लाम्चो, भेट्नोतिर फराकिलो	बोका खैरो र बाक्लो भुसले ढाकेको	हल्का हरियो	आश्वन - कार्तिक	मध्यम
ग्रिनशिल	सबैभन्दा लाम्चो, भेट्नो र टुप्पो फराकिलो	बोका खैरो र बाक्लो भुसले ढाकेको	हल्का हरियो	आश्वन - कार्तिक	मध्यम

माथि उल्लेखित सबै फल्ले तथा पोथी जातहरु हुन् । यी जातहरुमा राम्रोसंग फल फलाउनको लागि बीच बीचमा भाले जातहरु लगाउन अनिवार्य हुन्छ । भाले जातहरुमा माट्यूवा, टोमुरी, एटलस र औतारी प्रमुख रूपमा प्रयोग गर्ने गरिन्छ ।

## परागसेचन

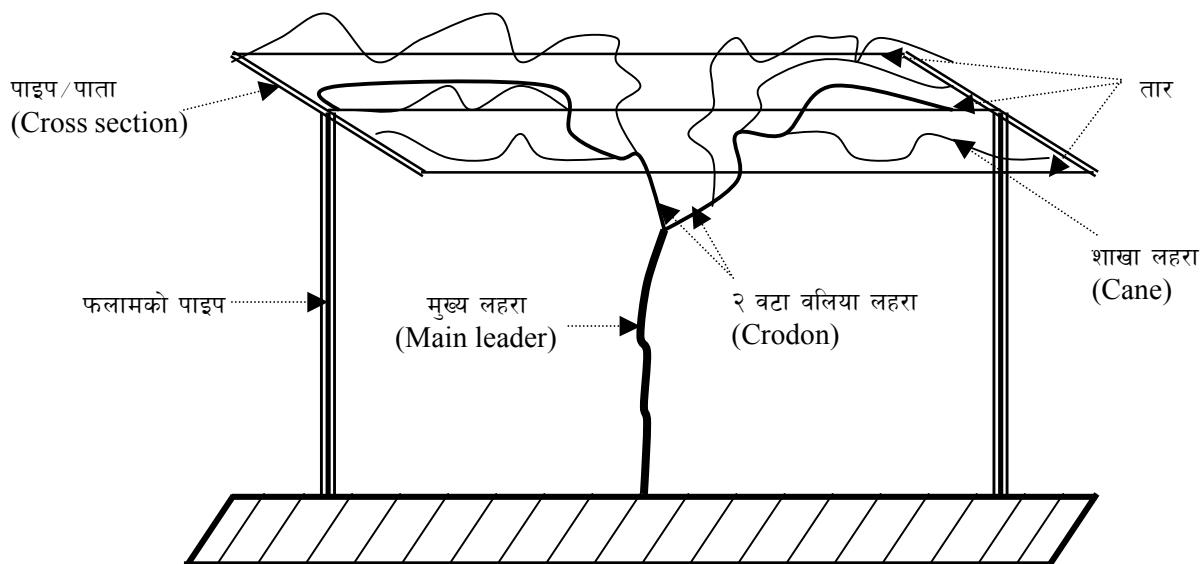
परागसेचन खासगरी कीराहरुवाट हुने गर्दछ । भाले र पोथी फूल वेग्ला वेग्लै विरुवामा फुल्ने भएकोले दुवै खाले विरुवाहरु लगाउनु अनिवार्य हुन आउँछ । कम विरुवा लगाउने कृषकहरुले ५ वटा विरुवाको लागि एउटा भाले विरुवा पर्ने गरी लगाउनु पर्दछ भने व्यवसायिक रूपमा खेती गर्दा ८-१० प्रतिशत भाले विरुवा लगाउनु पर्दछ । परागसेचन राम्रोसंग होस् भन्ने उद्देश्यले प्रति हेक्टर ८ वटा मौरी घार राख्ने चलन छ । त्यसैले विरुवा सार्ने वेलामा नै भाले र पोथी विरुवाको अनुपात मिलाउनु र दुवै खाले विरुवाहरु एकैचोटी फुल्ने गरी जातहरुको छ्वनौट गर्नु महत्वपूर्ण कुरा हुन आउँछ । माथि उल्लेखित पोथी जातहरुको लागि संगै फुल्ने र प्रशस्त परागकण दिने भाले जातहरुको रूपमा माट्यूवा र टोमुरी उपयुक्त मानिएको छ ।

## तालिङ तथा लाई जाने स्थायी संरचना (Training and Trellising)

व्यवसायिक रूपमा किवी खेती गर्न अंगुर खेतीमा जस्तै

किवीका लहराहरुलाई एउटा बलियो तथा स्थायी संरचनामा जाने गरी तालिम र काँटछाँट गर्नु पर्ने हुन्छ । विभिन्न देशमा फरक फरक किसिमका संरचनाहरु (Trellis) तयार गरी यसको खेती गरेको पाइन्छ । अजकल T आकारको संरचना निकै प्रचलनमा छ । विरुवा सार्ने वित्तिकै यसको व्यवस्था मिलाउनु पर्दछ । स्थायी संरचना तयार गर्नको लागि ८-९ फिट लामो, ४-६ ईञ्च व्यास भएको फलामको पोल (पाईप) प्रत्येक विरुवाको नजिकमा (१५-१८ फिटको फरकमा) २-३ फिट गहिरो हुने गरी गाड्नु पर्दछ । पोलको माथि ५ फिट लामो, च्वालहरु भएको पाईप/पाता (Cross-arms) बीचमा पर्ने गरी राख्नु पर्दछ । त्यसपछि ३ वटा ८-१२ गेजको तार Cross-arm हरुमा राम्रोसंग तन्कने गरी बाँध्नु पर्दछ । फल टिप्प सजिलो होस् भन्ने हेतुले ५-६ फिट भन्दा अग्लो संरचना बनाउनु हुँदैन । थोरै विरुवा लगाउँदा बलियो काठको खम्बा र तारको प्रयोगबाट पनि यस्तो संरचना बनाउन सकिन्छ ।

विरुवा सरेर राम्रोसंग हुर्कन र बढन शुरू गरेपछि मुख्य



चित्र नं. २ स्थायी संरचनामा किवीको लहराहरूलाई व्यवस्थित गरेको एक नमूना

लहरा (Main Leader) लाई ५ फिटको उचाईमा काटेर माथिको भाग र तलतिरका शाखा लहराहरू पनि हटाउनु पर्दछ। एउटा बलियो बाँसको भाटा विरुवा नजिक गाडेर मुख्य लहरलाई उक्त भाटामा बाँध्दै माथि उल्लेखित तयारी संरचनामा भएको तार नजिक पुऱ्याउनु पर्दछ। केही समय पछि मुख्य लहराबाट पलाएर आएका हाँगा/लहराहरू मध्ये बलिया खालका २ वटा मात्र राखेर बाँकी काटेर हटाउनु पर्दछ। यी २ वटा लहराहरू मध्ये Trellis को बीचको तारमा एउटालाई दायाँ र अर्कोलाई वायाँ तर्फ जाने गरी बाँध्दै जानु पर्दछ। त्यस पछि पलाएर आएका शाखा लहराहरू (canes) लाई पनि सोही अनुसार दुवै तिरको तारमा दायाँ र वायाँ जाने गरी मिलाउनु पर्दछ (चित्र नं २)।

## कॉट्चांट

बगैचाबाट राम्रो उत्पादन लिनको लिए प्रत्येक वर्ष हिउँदमा कॉट्चांट गर्नु अनिवार्य हुन्छ। कॉट्चांट गर्नुको मुख्य उद्देश्य पुराना, एक आपसमा बाफिएका, रोग र कीरा लागेका, कमजोर तथा भाँचिएका हाँगा/लहराहरू हटाई फल फल्ने नयाँ लहराहरू पलाउने उपयुक्त वातावरण सिर्जना गरी गुणस्तरयुक्त फल फलाउनु हो। मुख्य लहरा (main leader) बाट पलाएर आएका तारको दायाँ, वायाँ तर्फ लगाईएका दुईवटा बलिया लहराहरू (crodons) बाट आएका नयाँ शाखा लहराहरूलाई बाक्लो हुने गरी राख्नु हुँदैन। भरसक एउटा लहराबाट अर्कोको दूरी ८-१२ इन्च रहने गरी बाँकी काटेर हटाउनु पर्दछ। यिनै नयाँ लहराहरूमा अर्को वर्ष फल लाग्छ। गत वर्ष फल

लागेका पुराना हाँगाहरूमा पुनः अर्को वर्ष फल नलाग्ने हुदा त्यस्ता हाँगाहरू पनि कॉट्चांट गरेर हटाउनु पर्दछ।

हिउँदको अलावा गृष्म ऋतुमा पनि किवी विरुवामा कॉट्चांट गर्नु पर्दछ। उक्त समयमा अनावश्यक रूपमा पलाएर आएका लहराहरू हटाई फल फल्ने लहराको बीचमा राम्रोसंग हावा खेल्न र सूर्यको प्रकाश छिन्न सक्ने गरी कॉट्चांट गर्नु पर्दछ। फलस्वरूप ठूलो र गुणस्तरको फल फलाउन मद्दत पुर्दछ। लहरा फैलनको लागि बनाइएको स्थायी संरचनाबाट तल भुण्डिएका लहराहरू पनि काट्नु पर्दछ।

## विरुवा प्रसारण

विरुवा प्रसारण सोभै बीउबाट र वानस्पतिक विधिद्वारा गर्न सकिन्छ। विजु विरुवाबाट गुणस्तरको फल नफल्ने हुँदा वानस्पतिक विधि नै प्रचलनमा छ। रुटस्टक तयार गर्न बीउबाट विरुवाहरू उमारिन्छ।

फल राम्रोसंग पाकेपछि बीउ सहित फलको गुदी निकालेर विलिण्डरमा राखी वेसरी घुमाउने र पातलो जालीले छानेर बीउ अलग गर्ने। पातलो जाली माथि राखेर बीउलाई २-३ पटक पानीले धोई सफा गर्ने। बीउ ओवाए पछि चिसो वालुवासंग मिसाएर प्लाष्टिकको थेलोमा प्याक गरी  $0^{\circ}$  से. भन्दा कम तापक्रममा २ हप्तासम्म राख्नु पर्दछ। त्यसपछि तयारी नर्सरी व्याडमा चिसो वालुवा मिश्रित बीउ लाइनमा रोप्नु पर्दछ। बीउ ३ मि.मी. भन्दा बढी गहिराईमा रोप्नु हुँदैन। बीउ रोपीसकेपछि हल्का छापो दिनु राम्रो हुन्छ। बीउ रोपेको २-३ हप्तापछि उम्रन

शुरु गर्दछ । विरुवाहरु करीब ३ इन्च अगलो भएपछि बेडाएर पातलो बनाउनु पर्दछ । बेडाउँदा रुटस्टक विरुवाहरु १२-१५ इन्चको दूरीमा राखेमा पछि कलमी गर्न सजिलो हुन्छ । विरुवाहरु १ वर्षको भएपछि कलमी गर्न योग्य हुन्छन् ।

वानस्पतिक प्रसारण मध्ये बडिङ (Budding) विधि निकै प्रचलनमा छ । आँख्ला (Budwood) लिंदा यही सिजनमा पलाएर आएको हाँगाबाट लिनु पर्दछ । पातको भेट्नो (Petiole) १.५ से.मी. मात्र बाँकी राखी बाँकी काटेर हटाउनु पर्दछ । उक्त आँख्लालाई चक्कुले काटेर भित्र पट्टीको काठको भाग हटाई तयारी रुटस्टकमा T अथवा उल्टो T बडिङ गर्नु पर्दछ । आँख्लाबाट मुना पलाएर आएपछि आँख्ला भन्दा माथिको रुटस्टकको भाग काटेर हटाउनु पर्दछ ।

विरुवा सुषुप्त अवस्थामा आएपछि हिउँदको समयमा २-३ आँख्ला भएको सायन लिएर जमिनको सतहभन्दा ४ इन्च माथि जिवे कलमी (Tongue Grafting) पनि गर्न सकिन्छ ।

## फल टिप्ने र उत्पादन

फल पाक्ने समय किवीको जात र स्थानीय हावापानीमा निर्भर गर्दछ । सामान्यतया फल राम्रोसंग छिप्पिएर पाक्ने वेला भएपछि अथवा फलमा घुलनशील चिनीको मात्रा ६.५ प्रतिशत भन्दा बढी पुगेपछि फल टिप्ने वेला भएको ठान्नु पर्दछ । लहरामा पाकेको भन्दा पाक्नु पूर्व टिपेर पकाएको फल स्वादिलो हुन्छ । यसरी टिपेर पकाएको फलमा चिनीको मात्रा १२ देखि १५ प्रतिशतसम्म पुगेको हुन्छ । किवीको जात अनुसार आश्वनदेखि कर्तिकको मध्यसम्म फल तयार हुन्छ ।

किवी रोपेको ८-१० वर्ष भएपछि मात्र अधिकतम उत्पादन लिन सकिन्छ । क्यालिफोर्नियाको रेकर्ड अनुसार ४ वर्ष पुरानो बर्गैचाबाट १५ मे.ट. र ८ वर्ष पुरानो बर्गैचाबाट २० मे.ट. प्रति हेक्टर उत्पादन भएको पाइएको छ ।

## किवीमा लाग्ने प्रमुख कीरा र रोगको विवरण

अन्य फलफूलको तुलनामा किवीमा रोग, कीराको प्रकोप निकै कम लाग्ने गरेको पाइएको छ । कीराहरुमा खासगरी कत्त्वे कीरा, पात वेन्ने कीरा, खपटे (*Boisea trivittatus*) र कतिपय स्थानहरुमा थ्रिप्सको प्रकोप भएको पाइएको छ । किवीफलको खेती गरिने धेरैजसो देशहरुमा निमाटोड (*Meloidogyne hapla*) को प्रकोप पनि उल्लेख्य रहेको पाईन्छ । त्यसै गरी रोगहरुमा खासगरी जरा कुहिने, डढुवा (Bacterial blight), क्याङ्गर र फाटफुट मात्रामा फल कुहिने समस्या देखिएको छ ।

## सन्दर्भ सारांशी

- Kiwifruit. Fruit Facts 2006
- Strang, J. and R.C. Funt 2006. Kiwifruit and Hardy Kiwi. HYG1426-93. Okio State University Extension Fact Sheet, USA.
- Mainland, C.M. and C. Fisk 2006. Kiwifruit. Department of Horticultural Science, NCSU, North Carolina.
- Morton, J., J.F. Morton and F.L. Miami 1987. Fruits of Warm Climate: Kiwifruit. pp 293-300.
- Kiwifruit—Wikipedia, the free encyclopedia 2006; www.wikipedia.com
- फलफूल खेती प्रविधि, २०५६, किवी फल, कृषि संचार महाशाखा, हरिहरभवन, ललितपुर ।

(श्री पौडेल समशितोष्ण तरकारी बीज उत्पादन केन्द्र,

रुकम्मा केन्द्र प्रमुख पदमा कार्यरत हुनुहन्छ )

# नेपालमा खाद्य तथा पोषण सुरक्षाका विभिन्न अंगहरूको स्थिति र सार्वजनिक लगानीको अपरिहार्यता



थानेश्वर भण्डारी

## १. पञ्चमूली

नेपालले पनि सन् २०१५ सम्ममा सहसाब्दी विकास लक्ष्य अन्तरगत आफ्नो देशमा भएको गरिबी तथा भोकमरीलाई आधा जनसंख्यामा भार्न जनताको खाद्य सुरक्षा वा खाद्य संप्रभुतालाई विशेष जोड दिनु पर्ने अवस्था छ । खाद्य सुरक्षाको भावनात्मक बुझाई सामान्य अर्थ भन्दा धेरै भिन्न छ । नेपालको ग्रामीण भेगमा खाद्यान्न भन्नाले अन्नबालीलाई मात्र सम्भन्ने र अन्य पोषण जन्य कृषि उपजलाई कन्दमुलको रूपमा गन्ने परम्परा छ । खाद्य सुरक्षा, आम्दानी सुरक्षा, आपूर्ति सुरक्षा, भौगोलिक सुरक्षा, परिवारको वितरण सुरक्षामा भर पर्दछ । ग्रामीण भेगको लागि खाद्यान्नको उत्पादन एक आर्थिक क्रियाकलाप हो भने शहरी क्षेत्रमा सस्तो मूल्यमा निरन्तर खाद्य पदार्थ पाउनु पर्छ भन्ने राजनीतिक विषय हो । खाद्य सुरक्षा सामान्यतया एक सामाजिक उद्देश्य र अधिकारमा आधारित संबेदनशील मुद्दा पनि हो ।

## २. के हो खाद्य तथा पौष्टिक सुरक्षा ?

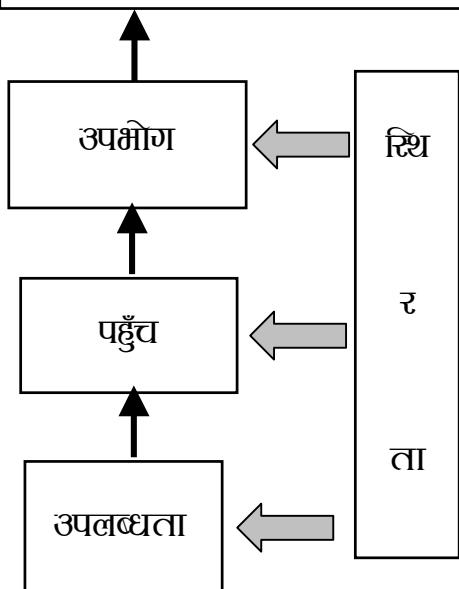
खाद्य तथा पोषण सुरक्षाका विषयमा धेरैका आ-आफ्ना परिभाषा भएपनि यहाँ सन्दर्भ सापेक्ष केही परिभाषा दिईएको छ । विश्व खाद्य सम्मेलन (१९९६) मा प्रतिपादन गरेको परिभाषालाई सबैले मान्यता दिई आएका छन् । उक्त सम्मेलनको नेपालीकरण गर्दा खाद्य सुरक्षित तब मात्र भईन्छ जब सम्पूर्ण जनता आफ्नो स्वस्थ्यकर तथा सक्रिय जीवनका लागि आवश्यक पर्ने सुरक्षित तथा पौष्टिक्युक्त खाद्यान्न प्राप्त गर्न आर्थिक तथा भौतिक रूपले सक्षम हुन्छन् । एउटा देश, जिल्ला, परिवार वा एक सदस्य खाद्यमा सुरक्षित हुन अत्यावश्यक मात्रामा गुणात्मक, सुरक्षित तथा सामाजिक-सांस्कृतिक रूपले स्वीकार्य खाद्यान्न सबै समयमा उपलब्ध हुने अवस्थामा हुनु पर्छ । कितिपय गैरसरकारी संस्थाहरु (एक्सन एड नेपाल-२००३) ले संस्कृति अनुरुपको खाद्यान्न उपयोग प्रक्रियालाई पनि खाद्य सुरक्षा भित्र पर्नुपर्छ भन्दै वकालत गरिरहेका छन् ।

सबैका लागि खाद्य भन्ने सामान्य धारणा भित्र बूढाबूढी, युवा युवती, बालबालिका वा सबै वर्गका लागि खाद्यान्न भन्ने कुरा बुझ्नु पर्दछ । सबै समयमा खाद्य भन्नाले खाद्यान्न उपलब्धताको निरन्तरता हो । यसले स्थानका आधारमा जहाँ पनि खाद्य पाइनुपर्छ भन्ने मान्यता राख्दछ । चाहिने परिणाम अनुसार खाद्य भन्नाले कुन अवस्थाको मानिसलाई कति क्यालोरी आवश्यक हो भन्ने खालको भौतिक अंक जनाउँछ जुन स्थिति हेरी सरदर २२५० क्यालोरी प्रति दिन प्रति एक वयस्क व्यक्तिलाई आवश्यक पर्छ भने गुणात्मक खाद्य भन्नाले खाद्यमा सन्तुलन हुनुपर्ने कार्बोहाईड्रेट, प्रोटीन, भिटामीन, खनिज पदार्थ तथा बोसो सबैको उपस्थिति पर्याप्त आधारमा हुनुपर्दछ भन्ने हो । नेपालको तथ्याङ्कले ग्रामीण पहाडमा ४७%, शहरी बस्तीमा ४०% तथा उच्च पहाडमा ३१% जनसंख्याले सिफारिस भन्दा कम क्यालोरी खाना उपलब्ध छ, भन्ने देखाएको छ । खाद्यान्न संतुलनको २००५ को तथ्याङ्क अनुसार खाद्यान्नको उत्पादन र देशको जनसंख्या हेर्दा उपलब्धतामा केही मौज्दाज देखिई समस्या नभएको पाइन्छ तर खाद्यसुरक्षाका पहुँच, वितरण, उपभोग र स्थिरता जस्ता अङ्गमा समस्या भएको पाइएको छ । खाद्य सुरक्षाको तथ्याङ्कमा अन्नबालीको मात्र क्यालोरीको आधारमा मौज्दाज देखाइए तापनि पोषण सुरक्षाको स्थिति उल्लेख गरिएको छैन । नेपालको जनसंख्या बढ्दिदर २.४% छ, भने खाद्य बढ्दिदर २.१% मात्र छ । देशका ३६% जनसंख्या न्यूनतम खाद्यशक्ति भन्दा कममा गुजारा गरेको तथ्याङ्क छ ।

## ३. नेपालमा खाद्य तथा पोषण सुरक्षाका मुख्य अड्गहरूको स्थिति

माथिको परिभाषाले खाद्य तथा पोषण सुरक्षा भित्र तलको चित्र नं. १ अनुसार तीन अङ्गहरु र तिनलाई असर गर्ने एक अङ्गको यहाँ उल्लेख गरिएको छ ।

## खाद्य तथा पोषण सुरक्षा



चित्र १: खाद्य तथा पोषण सुरक्षाका तत्वहरु  
श्रोत : ग्रोस र उनका साथीहरु (१९९९), जर्मनी

### ३.१ खाद्यान्नको उपलब्धता

खाद्यान्नको उपलब्धता गाउँघरमा भौतिक रूपले हेर्दा तीन ठाउँबाट भएको पाईन्छः आफै बारीमा उत्पादन गरेर, व्यापारी मार्फत अर्को ठाउँमा उत्पादित खाद्यान्नलाई किनेर तथा कुनै काम गरेर वा अनुदानबाट। राष्ट्रिय स्तरमा हेर्दा खाद्यान्नको उपलब्धता भनेको खाद्यान्नको घरेलु मौज्दात, व्यवसायिक आयात, अनुदान तथा घरेलु उत्पादनको समष्टिगत जोड भन्ने बुझिन्छ। जिल्ला विकास पार्श्वचित्र नेपाल, २००४ का अनुसार सन् २००१/०२ मा नेपालको अन्नबालीमा आधारित खाद्यान्न आवश्यकता ४४६३०२७ मेट्रिक टन थियो भने आपूर्ति ४५,४३,०४९ मेट्रिक टन भई ८००२२ मेट्रिक टन (१.७६%) अतिरिक्त बचत थियो। खाद्यान्न अभाव ३९ जिल्लाहरुमा जम्मा जम्मी ५,५६,६८१ मेट्रिक टन (३१%) खाद्यान्न कम भएको थियो। सबभन्दा खाद्यान्न अभाव जिल्लामा हुम्ला जिल्ला थियो। तर २००४/०५ मा आएर ४६,७१,००० मे. टन आवश्यकता र २,१३,००० मे. टन आवश्यकता भन्दा अतिरिक्त भएको तथ्याङ्क छ भने यो अवधिमा मनाड सबैभन्दा बढी खाद्यान्न अभाव जिल्ला भएको छ। क्षेत्रको आधारमा सबैभन्दा बढी सुदूर पश्चिमाञ्चलका ७ जिल्लामा (४५%), मध्यमाञ्चलका ११ जिल्लामा (३६%), मध्यपश्चिमाञ्चलका ९ जिल्लामा (३१%) तथा पश्चिमाञ्चल क्षेत्रका ६ जिल्लामा १७% तथा पूर्वाञ्चल

विकास क्षेत्रका ६ जिल्लामा १५% नपुग खाद्यान्न पाइन्छ।

एसियाली विकास बैंक (१९९६) ले नेपालका प्रमुख खाद्यान्नबालीहरु भनेर धान, गहुँ, मकै, कोदो तथा जौ जसले खेती गरेको जमिनको ९०% जग्गा ओगटेको बताएको छ, लाई लिएको छ। नेपालमा सन् १९७४/७५ तिर प्रति व्यक्ति प्रति वर्ष ३०३ केजी खाद्यान्न पर्याप्त भने १९८०/८१ तिर यो मात्रा घटेर २२५ के जी हुन गई नेपाल खाद्यान्न आयात गर्ने देशमा गनिन थालेको छ। कृषि प्रधान देश नेपाल त्यही समयदेखि नै प्रत्येक वर्ष विभिन्न देशबाट आयातित खाद्यान्नबाट आफ्ना जनताको पेट पाल्न पर्ने स्थिति बेहोरी राखेको छ, भने पहाडी प्रदेशमा आटो, ढिङो र तरकारीको परिकार मुख्यतः खाएको पाईन्छ। तर उच्च पहाडका धेरै जिल्लाहरुमा उवा, फापर, तथा कागुनोको रोटी र आलु प्रमुख खाद्यान्न मानिन्छन भने अन्य परिकारहरु सधै नपुग भएको पाईन्छ।

नेपालले आफ्नो खाद्यान्न आवश्यकता पूरा गर्न करीब ३०% आयात गर्नुपर्दछ। दैलेख जिल्लाको पाँच गा.वि.स.लाई आधार बनाएर नमूना सर्वेक्षण गर्दा ६३% किसानले आफ्नो उत्पादन, २६% ले अन्य जिल्लाबाट ल्याइएको खाद्यान्न किनेर तथा ११% ले जिल्ला विकास समितिबाट संचालित ग्रामीण सामुदायिक पूर्वाधार विकास कार्यक्रममा काम गरेर वर्षभरी खानका लागि खाद्यान्न पूर्ति गरेको पाईयो। ती गा.वि.स.को खाद्य सुरक्षा तह (Food security level) औसतमा ९.३३ महिना पाइयो। विभिन्न पत्र पत्रिकामा आए अनुसार कर्णाली अञ्चलका ९६% जनता खाद्यान्न उपलब्धताको दृष्टिकोबाट असरक्षित छन्।

### ३.२ खाद्यान्नको पहुँच

पहुँच जब निश्चित हुन्छ, त्यहाँ सबै घरका सबै सदस्यहरुसंग उपयुक्त खाना पाउन प्रशस्त श्रोत (उत्पादन, किनेर तथा अनुदानबाट) प्राप्त हुन्छ। खाद्यान्न किन्न सक्ने क्षमता के कस्तो छ भन्ने बुझन त्यहाँका जनताको आय आर्जन गर्ने श्रोत बुझनु पर्छ। ग्रामीण ईलाकामा बस्ने हाम्रा ८५% जनताको मुख्य पेशा कृषि भएकाले कृषिबाट आयआर्जन गरेर विक्री गर्न लायक उच्च मूल्यका कृषि उपज पर्दछन्। किसानसंग भएको थोरै जमिन उपयोग गरेर विक्री गर्न सक्ने त्यस्ता उपजहरुमा फलफूल नसरी, तरकारी बीउ उत्पादन, ताजा तरकारी (मौसमी तथा बेमौसमी) तरकारी पसल, नगदे बाली पर्दछन्। किसानले

त्यस्ता वस्तुहरु व्यवसायिक रूपमा खेती गरेर बिक्री गरी छोटो समयमा खाद्यान्न किन्न सक्ने क्षमता बढाउन उपयोगी छन् । हिमाली प्रदेशको धेरै जिल्लाहरुमा मानिसहरुले जडीबुटी बेचेर, पशुपालनका उप-पदार्थहरु बेचेर खाद्यान्न किनिरहेका छन् । गैर-कृषि रोजगारीको अभावमा जमीन थोरै हुने (करीब २०% को जमिन ०.२ हेक्टर भन्दा कम छ) भनेको खाद्य असुरक्षाको सूचक हो । जमिन धेरै भएका मध्य तथा उच्च पहाडमा प्रविधि प्रसारको अभाव र परम्परागत सीपले गर्दा उत्पादन थोरै, तथा उच्च ढुवानी खर्चका कारण खाद्यान्न किनेर खाने क्षमतामा असर गरेको छ ।

खाद्यान्नको पहुँचमा बजार पूर्वाधारलाई पनि गरिन्छ । खाद्यान्न बोक्ने व्यवस्था, प्रति केजी ढुवानी भाडा, प्रति केजी खाद्यान्नको मूल्य, खाद्यान्न किन्न जान र ल्याउन लाग्ने समय, नजिकको बजारमा खाद्यान्न खपत गर्ने क्षमता जस्ता तत्वहरुलाई हेरिन्छ । भण्डारी र उनका साथीहरुको पूर्वान्वल क्षेत्रमा सडक र कृषि विकासको सम्बन्ध विश्लेषण (१९९९) का अनुसार सडक र खाद्य पहुँचको सकारात्मक सम्बन्ध भएको बताइएको छ । विश्व बैकले सन् १९८८-८९ मा तोकेको एकाई मूल्यमा प्रति व्यक्ति प्रति महिना खाद्य सुरक्षा आय रु ३०० मात्र थियो भनि लेखेको पाईन्छ ।

### **३.३ घर परिवार स्तरको खाद्यान्नको चानानुपातिक वितरण वा उपभोग सुरक्षा**

खाद्यान्न उत्पादन तथा पहुँचले मात्र खाद्य सुरक्षा पूरा हुन सक्दैन । त्यसको अलावा वितरण प्रक्रिया कस्तो छ त्यसको वारेमा जानकारी हुनु आवश्यक छ । उपलब्ध खाद्यान्नको समानुपातिक वितरण तथा उपभोगले भयो की भएन र मानिसहरुले खाएको खाना कत्तिको शक्तिमा परिणत भयो त्यो समेतले खाद्य सुरक्षालाई निर्धारण गर्दछ । खाद्य सुरक्षाको विषयमा हामीले बुझ्न खोज्दा घरका कुन सदस्यले कति मात्रामा कुन कुन समयमा खाना खान पाए र घरका सदस्यलाई पोषण वारेको ज्ञान कत्तिको छ, बैकल्पिक खाना केही खायो की? भन्ने कुरा समेत बुझ्नु पर्दछ । अर्कोतिर परिवारका सदस्यको नियमित स्वास्थ्य परीक्षण, सरसफाई, सफा पानी, गुणात्मक खाद्यान्न तथा शरीरमा सूक्ष्म पोषणतत्वको स्थिति हेरी रोग लाग्न सक्ने माध्यमबाट कत्तिको टाढा छ भन्ने अवस्था समेत विश्लेषण गर्नु पर्दछ ।

नेपालमा भएको पोषणको सर्वेक्षण अनुसार महिला तथा

बालबच्चाको पोषण स्थिति ज्यादै नराम्रो भएको पाइन्छ । ठूलो रोग नलागी स्वास्थ्य परीक्षण नगराउने नेपाली परम्पराले गर्दा करीब ८०% मानिस कुनै न कुनै रोगको शिकार भई उमेर अनुसारको तौल, शारीरिक सकृयता र तत्परता कम भएको पाइन्छ । दैलेख जिल्लामा नमूना सर्वेक्षण गरिएको शोधपत्र (२०६३) अनुसार खाद्य तथा पौष्टिक सुरक्षा मापनका लागि यी सूचकहरूः- घरेलु पौष्टिक खाद्य पदार्थको उत्पादन स्थिति, खाद्य पदार्थ बजारमा किन्ने परम्परा, पौष्टिक खाद्य पदार्थको बेच्ने चलन, दिनभरिमा खाइने खानाको पटक संख्या, खानाको प्रकार, हप्ताभरिको खाद्यान्नका परिकारको औसत किसिम, एक छाकमा खाइने खानामा विभिन्न खाद्यान्नको मात्रालाई आधार मानेर गरिएको अध्ययनका आधारमा विहानको नास्ता र विहान बेलुकीको खानामा खाइएका खाद्य सामग्रीहरुमा २९% ले मात्र सन्तुलित खाना खाएको पाइयो । खानाका श्रोतमा अधिकांश अन्नबाली जन्य खाद्य पदार्थ, दाल र थोरै तरकारीको अंश प्रयोग गरेर जीवन गुजारेको अवस्था देखियो । अधिकांश किसानहरुले सन्तुलित खानाको परिकारहरु, तिनको मात्रा र आवश्यकता वारे जानकारीको अभाव तथा कमाई कम भएर नै घरायसी खाद्य वितरण तथा उपभोगमा समस्या भएको बताए । एउटै परिवार भित्रको खाद्य सुरक्षाको कुरा गर्दा पनि पुरुष सदस्य बढी र महिला कम सुरक्षित भएको विश्व खाद्य संगठनको अध्ययनले देखाएको छ ।

नेपालको स्थितिमा हेर्दा पहाडी जिल्लाको छिमेकी वा एकै गा.वि.स. भित्र भएको खाद्यान्न उपजहरुको वितरण प्रक्रिया मिलेको पाइदैन । जस्तै डेल्खुराकै बगरकोटमा जुनार प्रशस्त फल्दछ तर त्यही फल वितरण प्रक्रियाको तालमेल नमिल्दा मणिलेख तथा कोटेलीमा जुनारका अभाव छ । जुम्ला तथा मुस्ताङ्को प्रचुर स्याउ, तराईको अन्नबाली, चितवनको दूध, गुल्मीको कफी तथा सुन्तला, लाल्मटियाको गोलभेंडा भौगोलिक विकटताको कारण नेपाल भित्रकै उपभोक्ता कहाँ पुऱ्याउन कठीन भएको छ ।

अधिराज्यको सरदर आवश्यक शक्ति प्रति व्यक्ति प्रति दिन २१४४ किलो क्यालोरी छ भने पहाड तथा उच्च पहाडको लागि २२५० किलो क्यालोरी रहेको छ । यसै आधारमा मध्य तथा उच्च पहाडका एक देखि १५ वर्ष भन्दा माथि उमेर पुगेको व्यक्तिका लागि करीब २२५० किलो क्यालोरी तथा पोषणसंग सम्बन्धी सूक्ष्म पोषकतत्वको लागि निम्न खाद्य पदार्थको समिकरण र मात्रा दैनिक आवश्यक देखिन्छ ।

खाद्य तथा पौष्टिक विशेषज्ञका अनुसार वास्तविक खाद्य तथा पौष्टिक रूपले सुरक्षित हुन करिब ६०५ ग्राम तयारी पाकेको कुनै अन्न खाद्यान्नः- भात, रोटी, मकैको च्याख्ला, ढिङ्डो आदि (गर्भवती महिला तथा गह्रौ काम गर्ने पुरुषले ३०० देखि ८०० सम्म थप क्यालोरी खान जरुरी छ), तरकारी जरे तथा गाने, पात खाने, तथा कोसे, फूल वा फल खाने तरकारी (पाकेको ) १००/१०० ग्राम, फलफूल १५० ग्राम, गाई वा भैसीको दूध आधा लीटर, चिल्लो बस्तु २० ग्राम, गुलियो सख्खर (२०-३० ग्राम), दाल (६० ग्राम) सिफारिस गरिएको छ। वैकल्पिक बस्तुका रूपमा दालको सट्टामा मासु १०० ग्राम (एक प्लेट) वा ३ वटा अन्डासम्म प्रयोग गर्न सकिन्छ। नियमित स्वास्थ्य परीक्षण गरी सक्रिय काम गर्न स्वस्थ रहनु पर्छ।”

नेपालको परिप്രेक्ष्यमा हेन्ते हो भने खाद्य पदार्थ मध्ये ८५% भाग अन्नले र बाँकी १५% भाग तरकारी, फलफूल माछा मासु आदिबाट पूर्ति गर्ने गरिएको छ। यस्तो किसिमको खाद्य बनाबटले अधिकतम मात्रामा कार्बोहाईड्रेट मात्र प्रदान गर्दछ। अन्नले मात्रै पेट भर्ने भन्दा पनि कम्तीमा आधा भाग रेशाजन्य खाद्य बालीको समावेश गर्नु जरुरी हुन्छ। यसको संरचना विकासशील तथा विकसित देशमा एकदमै फरक पाईन्छ। विकासशील देशमा अन्नको अंश बढी र विकसित देशमा मासु, फलफूल तरकारी वा विभिन्न परिकारको अंश बढी हुने गर्दछ।

परम्परागत् अवधारणका कारणले गर्दा विशेषगरी महिला, दलित, बूढाबूढी तथा बच्चाहरूलाई खाद्य सुरक्षामा पछाडी पारिएको पाईन्छ। विगौती दूध बच्चालाई खुवाउन नहुने, बाखाको दूध मानिसको उपभोगको लागि प्रयोगमा नल्याउने, रजस्वला तथा गर्भवती भएको महिलालाई कम र पौष्टिकता कम भएको खाना दिने, दलित वर्गलाई ताजा दूध खान दिन नहुने जस्ता समाजका गलत अवधारणले गर्दा खाद्य सुरक्षामा समस्या सिर्जना गरिरहेका छन्।

### ३.४ स्थिरता वा ढिगोपना

स्थिरता वा दिगोपनालाई खाद्य सुरक्षाको अस्थाई निर्धारकको रूपमा तर अति महत्वपूर्ण भागको रूपमा लिईन्छ जसले तीनवटै अंगलाई असर गर्दछ। स्थिरतालाई स्थायी तथा अस्थायी गरी बाँडिन्छ। अस्थायी तत्वहरूमा प्राकृतिक तथा मानव निर्मित कारणहरु जस्तै: प्राकृतिक प्रकोपको स्थिति, प्राविधिक तथा भौतिक सेवाको स्थिति, नियमित सवारी साधन र सडकको स्थिति, स्थानीय कर तथा

खाद्यान्न आपूर्ति व्यवस्थापन जस्ता खाद्यान्न प्राप्तीमा असर पार्ने कुराहरु विश्लेषण गर्नुपर्छ। उदाहरणको लागि नेपाल श्रम प्रतिष्ठान (२००३) का अनुसार देशमा संकटकाल लागेको बेला तथा माओवादी जनयुद्ध शुरु भएयता दैलेखका १५ गाविसमा पूरा रूपमा, ३३ गा.वि.स.मा मध्यम रूपले खाद्यान्न उत्पादनमा असर गरेको छ भने ८ गा.वि.स.मा कुनै असर नपरेको सर्वेक्षणले देखाएको छ।

खाद्यान्नको दिगोपनालाई मौसममा हुने परिवर्तनले ग्रामीण भेगमा ठूलो प्रभाव पारेको छ। बसन्त ऋतुमा आउने हुरी बतास तथा असिनाले फलफूल, तरकारी, गहुँ, मकै चैते धान जस्ता बालीलाई निकै नोक्सानी पुऱ्याएको छ। २०६३ साल बाँके र बर्दिया जिल्लामा फागुन महिनादेखि श्रावणसम्म खासै पानी परेन भने भद्रौ महिनाको एकै दिनमा ९० मिलीलीटर पानी परी हजारौ हेक्टरको बाली नष्ट भई किसानलाई सुकुम्वासी बनायो भने मुगुको रोआ गा.वि.स.मा अधिक वर्षा र पहिरोले ६०-७०% बाली क्षती गच्छो। जाजरकोटको ढुंगील गा.वि.स.मा गएको पैरो र छेडे खोलामा आएको बाढीले खोलाको आसपासमा हजारौ बिगाह जमिन तथा ७ जनाको ज्यानै लग्यो। विश्व खाद्य कार्यक्रमका अनुसार २०६३ सालको लामो समयको खडेरीले जुम्लाको कालीका, कुडारी जस्ता गा.वि.स.मा ७०-८०% उत्पादन घट्यो। अछामको खप्तड तथा देवीस्थान गा.वि.स.का १९८ जना परिवार सदस्य पहिरोको कारणबाट विस्तारित भए। तराई जिल्लाका सिराहा र सप्तरीमा पनि खडेरीका कारण धान बालीमा कम उत्पादन भई अस्थायी खालको खाद्य असुरक्षा बढाएको छ। हुम्लाको ग्रामीण भेगका भण्डै ५०% हुम्लीहरु चाडपर्वमा मात्रै सेतो चामल किन्न पाउँछन् (नेपाल राष्ट्रिय साप्ताहिक, २०६३) विश्व खाद्य कार्यक्रम, नेपालगञ्जका अनुसार कालीकोटको मुग्राहा, गेला तथा अधिकांश उत्तर तथा पश्चिमका गा.वि.स.मा लगाउने गहुँको बीउ अनिकालमा खोदैमा सकिएकोले गहुँ खेतीका लागि रोप्ने बेलामा बीउ किनेर वितरण गरिएको छ। कालिकोटको मान्मामा तथा छिमेकी गाउँमा खाद्य संस्थानको हेलिकप्टर तीन दिन नजादा सिस्नो, कन्दमूल बिस्कुट चाउचाउ समेत सबै सिद्धिएर कतिपय भोकमरीले मरेका छन्। जिल्ला कृषि विकास कार्यालय भोजपुर (पौष, २०६३) का अनुसार यो वर्षको कम वर्षा र खडेरीले भोजपुरका ४०-६० % वर्षेबालीको उत्पादन घटेको छ।

नेपालको सन्दर्भमा स्थायी तत्वहरू लगातार देखा पर्ने भई खाद्य तथा पोषण सुरक्षालाई सधैँ चुनौती दिएका छन्।

युनिसेफका अनुसार बाजुराको उत्तरी भेगमा पाँच वर्ष भन्दा कम उमेरका ७५% बच्चा कम तौलका छन्। जस्तै कणाली अञ्चलमा सधै अनिकालको स्थिती देखा पर्नु, स्थानीय तथा केन्द्रीय सरकारको आयात तथा निर्यात नीति अनिश्चित हुनु, स्थानीय मूल्य मान्यता तथा एचआईभि एड्स, ग्यास्ट्राइटिस जस्ता महामारी रोगहरु खाद्य सुरक्षामा असर गर्ने स्थायी खालका समस्या छन्। विभिन्न खालका जातीय, क्षेत्रीय तथा धार्मिक संस्कृतिक पर्वहरु मान्नै पर्ने नेपालीहरुको मान्यताले पनि खाद्य सुरक्षामा असर गरेको छ।

उपरोक्त किसिमका मानव निर्मित तथा प्राकृतिक प्रकारका कारणले खाद्य सुरक्षाका तीन अंगहरुमा दिगोपना आउन नसकेकाले खाद्य सुरक्षा बढाउन ग्रामीण क्षेत्रका जनताहरुले यी कार्यहरु गरेको पाइएको छ।

- ★ आफ्नो घरको बहुमूल्य बस्तुहरु, व्याएको भैंसी वा अन्य पशुबस्तुहरु गोरु, बाखा बेचेर बाँच्नका लागि अन्न किन्न पर्ने अवस्था।
- ★ मध्य तथा उच्च पहाडमा युवक तथा सक्रिय पुरुष तराई वा भारततिर काम खोज्न जाने।
- ★ साहु तथा व्यापारी, बैंक तथा सहकारी संस्थाबाट ऋण लगानी गर्नुको सट्टामा अन्न किन्ने गरेको।
- ★ खाद्यान्न बाली भित्रयाएको तुरुन्तै चौपाजे वा बाईसो व्याज समेत अन्नको रुपमा तिर्न पर्ने अवस्था।
- ★ कुनै कुनै घरपरिवार तरकारी वा फलफूल वा जडीबुटी बेच्ने गरेको।
- ★ जिल्लामा संचालन हुने पूर्वाधार विकासः सडक निर्माण तथा मर्मत, सिचाई जस्ता काममा ज्यालादारी गरेर
- ★ छिसेकमा निमेक गरेर आफ्नो परिवारको भरणपोषण गर्न बाध्य देखिएको।
- ★ कहिले काहीं वन जगलबाट कन्दमूलहरु खोजेर खाने गरेको।

#### **४. नेपालमा खाद्य तथा पोषण सुरक्षाका लागि जटिलका प्रयासहरू**

नेपालमा खाद्य सुरक्षाका लागि भएका प्रयासहरुमा सरकारी, अर्धसरकारी, गैर-सरकारी तथा अन्तर्राष्ट्रिय दातृ निकाय तथा निजी क्षेत्रको धेरै थोरै योगदान रहेको छ। कृषि, भौतिक योजना, स्वास्थ्य तथा आपूर्ति मन्त्रालय

अन्तरगतका कार्यालयहरुले उपलब्धता, पहुँच तथा उपयोगमा स्थापना काल देखिनै निरन्तर काम गरेको पाइन्छ। छैटौ तथा सातौ पञ्च वर्षीय योजनामा आधारभूत आवश्यकता पूरा गर्ने भनेर खाद्य सुरक्षालाई प्राथमिकता दिएको थियो तर अपेक्षा अनुसार त्यो कार्य पूरा हुन सकेन। २० वर्षे दीर्घकालीन कृषि योजना (सन् १९९५-२०१५), दशौं पञ्च वर्षीय योजना (२००२-२००७) तथा राष्ट्रिय कृषि नीति २०६१ तथा अहिले बन्न लागेको तीन वर्षे कृषि योजनाले जनताको खाद्य संप्रभुतालाई उच्च प्राथमिकता दिएका छन्।

दशौं पञ्च वर्षीय योजनामा खाद्य सुरक्षा अन्तरगत कृषि पर्यावरणीय क्षेत्रका आधारमा तराईमा खाद्यान्न एवं नगदे बाली, मध्य तथा उच्च पहाडमा फलफूल, बेमौसमी तरकारी, तरकारी बीउ, रेशम खेती, मौरी पालन, पशुपालन जस्ता उच्चमूल्यका उत्पादन कार्यक्रममा व्यापकता ल्याई खाद्य सुरक्षा, रोजगारी तथा आय आर्जनमा अभिवृद्धि गरी खाद्य सुरक्षाका आधारहरु बलियो बनाउने र योजनाको अन्तसम्ममा पहिलेको २६४ किलो प्रति व्यक्ति खाद्यान्नबाट माथि उठाएर २८६ किलो पुऱ्याउने लक्ष राखिएको थियो। दीर्घकालीन कृषि नीतिलाई सहयोग पुऱ्याउन बेलायत सरकारको डिएफआईडिबाट दीर्घकालीन कृषि योजना सहयोग कार्यक्रम करीब दुईवर्ष देखि १९ जिल्लामा कार्यान्वयन भएको छ। अर्कोतिर सहायक बालीको पकेटलाई करारमा संचालन गर्न १२ जिल्लामा बाली विविधिकरण आयोजना कार्यान्वयन गरिएको छ।

खाद्य सुरक्षामा कार्यरत अन्तर्राष्ट्रिय संस्थाहरुले प्रत्यक्ष वा अप्रत्यक्ष रूपले नेपालमा सहयोग गर्दै आएका छन्। नेपाल सरकारको स्थानीय विकास मन्त्रालय, विश्व खाद्य कार्यक्रम तथा प्राविधिक सहयोग जुटाउने जर्मन प्राविधिक सहयोग (जिटिजेड), डिएफआईडि, यसएनभि, डेनिडा, डिआरयसपी आदि अन्तरराष्ट्रिय संस्थाहरुको सहयोगमा अधिराज्यका खाद्यान्न अभाव, र गरिब तथा अति गरिब बस्तीहरु भएका २५ जिल्लामा प्राथमिकता प्राप्त ग्रामीण सामुदायिक पूर्वाधार विकास कार्यक्रम आर्थिक वर्ष २०५१/५२ देखि कार्यान्वयन गरिएको छ। यो कार्यक्रमले अल्पकालीन तथा दीर्घकालीन खाद्य सुरक्षालाई टेवा पुऱ्याउने कामहरु एकीकृत रुपमा संचालन गरे पनि खाद्य सुरक्षाका सबै आधारहरुलाई अझै समेट्न सकेको छैन। तीन वर्षदेखि जिटिजेड-खाद्य सुरक्षा तथा पुनःनिर्माण परियोजना मार्फत रोल्पा तथा रुकुम जिल्लामा खाद्यसुरक्षा लगायत पुनःनिर्माणका कार्यहरु पाईलट कार्यक्रमको रुपमा

संचालन गरिएको छ । विश्व खाद्य कार्यक्रमले ऋषिय कार्यक्रम अन्तरगत दुर्गम पहाडी र हिमाली जिल्लामा थप खाद्य सुरक्षालाई सहयोग पुऱ्याउन शिक्षाका लागि खाद्यान्न कार्यक्रम, मातृशिशु तथा स्वास्थ्य कार्यक्रम, आकस्मिक सेवा कार्यक्रम संचालन गरेको छ । फ्रेञ्च सरकारको सहयोगमा कार्बे, मकवानपुर, बैतडी र प्युठान जिल्लामा नेपाल खाद्य सुरक्षा कार्यक्रम दुई वर्षदेखि कृषि मन्त्रालयको अगुवाईमा संचालन गरिएको छ । त्यस्तै एफएओले पनि कृषि मन्त्रालयको समन्वयमा विभिन्न खाद्य तथा पोषणयुक्त कार्यक्रम संचालन गरेको पाईन्छ ।

## **५. खाद्य तथा पोषण सुरक्षाका लागि सार्वजनिक तथा समन्वयात्मक लगानीको अपरिहार्यता**

नेपालको ग्रामीण तथा तराई भेगमा उत्पादन सहयोगी तथा आम्दानी सहयोगी पूर्वाधार विकासमा सार्वजनिक लगानी घट्दै गएको पाईन्छ । अहिलेको परिवेशमा दातृ निकायको सहयोग कृषि तथा ग्रामीण विकासमा घट्दै गएपछि कृषिमा कम लगानीको प्रतिफल कुपोषण बढ्दै गएको छ । नेपालको ६५.५% जनसंख्या कृषि पेशामा सिमान्त किसिमले मात्र सहभागी भएका छन् र त्यसले गर्दा लगानीको अभावमा जहिले पनि खाद्य सुरक्षाको समस्याले धेरिएका छन् । राज्यले यति ठूलो जनसंख्याको चाप थामिरहेको क्षेत्रमा र यस्तो संवेदनशील क्षेत्रमा लगानी बढाउन हिच्कचाउनु पर्ने देखिदैन ।

औपचारिक रूपमा सबैभन्दा पुरानो ग्रामीण क्षेत्रमा ऋण प्रवाह गर्ने कृषि विकास बैक लिमिडेटेडमा परिणत भएपछि अन्य बैक सरह गैर-कृषि क्षेत्रमा ऋण लगानी बढाउन आतुर पाइएतापनि कृषि क्षेत्रमै लगानी गर्ने संस्था घट्न सक्ने देखिन्छ । शहरमुखी वित्तिय बजारलाई ग्रामीणमुखी बनाउनु पर्छ अर्कोतिर यी संस्थाबाट प्रवाह गरिएको ऋणमा व्याजदर अन्तर (Interest Spread) लाई किसानको लागि घटाउने व्यवस्था गरिनु पर्छ । भारतको हिमाञ्चल प्रदेशमा खाद्य सुरक्षामा निकै प्रभाव पारेको मोडेल अनुसार गरिब तथा पिछडाएका वर्गको कृषक समूहलाई स्वावलम्बन समूहमा दर्ता गरी १-२% व्याजमा ऋण उपलब्ध गराउने व्यवस्था सरकारले तत्कालै गर्न जरुरी छ । ग्रामीण तथा कृषि कर्जाको कारोबार प्रक्रिया अझै सजिलो बनाउनु पर्छ र संस्थागत वित्तीय बजारबाट ऋण लिने कृषक तथा उपेक्षित वर्गलाई अझै अनुदान तथा बाली बीमाको व्यवस्था सरकारले नीति बनाई कार्यान्वयन गरिदिनु पर्छ । अर्कोतिर

ऋणीलाई कसरी उत्पादक क्षेत्रमा लगानी गर्ने र मुनाफा लिने भन्ने सीप दिने तथा बजारसम्मको समन्वय गर्न सम्बन्धित काम गर्ने संस्थालाई समावेश गर्नु पर्छ ।

निजीकरण प्रणालीलाई अंगालीसकेको सरकारको काम उत्पादन सहयोगी सामाजिक तथा भौतिक पूर्वाधार सडक, बजार टहरा, अस्पताल, विद्यालय, स्वास्थ्य चौकी निर्माण गर्ने हो जसले निजी क्षेत्रलाई लगानी गर्ने वातावरण बनाउँछ । जुम्ला तथा मुस्ताङमा बाटो मात्र बन्यो भनेपनि त्यहाँ स्याउ खेती तथा बेसौसमी तरकारीमा लगानी गर्ने निजी प्रबर्द्धक बढ्ने छन् । सरकारको काम ती संस्थाहरु भएको ठाउँमा गई लगानीमा प्रतिस्पर्धा गर्ने होइन बरु ती संस्था नभएको ठाउँमा गई सन्तुलित विकास गर्ने हो । यस्तो सार्वजनिक नीति तथा कृषि क्षेत्रमा सार्वजनिक लगानीले गर्दा मात्र खाद्य उपलब्धता र पहुँच बढ्छ जसले गर्दा खाद्य उपयोग, वितरण प्रणाली आफै सुधन गई दीर्घकालीन खाद्य सुरक्षाको अपेक्षा गर्न सकिन्छ ।

धेरै पोषक तत्वमा योगदान पुऱ्याउने खाद्य बालीको खेती बढाएर तथा धेरै उत्पादकत्व भएको जातको उत्पादन तथा प्रसारमा लगानी गर्न जरुरी छ । असिनाको कारणबाट मध्य पहाडी तथा हिमाली क्षेत्रमा बर्सेनी फलफूल बालीको फूल र फल भरी राखेको र नोक्सानी बढिरहेको सन्दर्भमा विशेष कृषि कार्यक्रम अन्तरगत असिनाबाट बचाउन नाईलन नेटलाई अनुदानमा उपलब्ध गराई प्रसार गर्न सकिन्छ । भूमिसुधार मन्त्रालयले उत्पादनशील र खेती योग्य अब्बल, दोयम तथा सिम क्षेत्रमा बस्ती बसाउन रोकी चाहार तथा सिमान्त क्षेत्रमा मात्र शहर तथा उद्योग संचालन गर्ने नीति लागु गर्नुपर्छ । केही भण्डारण योग्य खाद्यान्नलाई खाद्य बफर स्टक संचालन तथा न्यूनतम मूल्य निर्धारण प्रक्रियाले अपनाएर सस्तो र गुणात्मक खाद्यान्नमा पहुँच बढाउनुपर्ने देखिन्छ ।

## **सन्दर्भ सामाची**

1. Bhandari, T. 2006. *Impact of Rural Community Infrastructures Works Programme on Rural Food Security: A Case Study of Dailekh District..* The Thesis Report Submitted to Department of Rural Development Trivuwan University, Kathmandu, Nepal
2. WFP, 2006. Food Security Bulletins Issue (15) World Food Programme Kathmandu Nepal.

(श्री भण्डारी ग्रामीण कार्यक्रम नेपाल-जिटिजे, क्षेत्रीय कार्यालय नेपालगंजमा कृषि तथा आर्थिक प्रबद्धन अधिकृत हुनुहुन्छ)

# अक्वरे खुर्सानी उत्पादन

शम्भु कटुवाल

## परिचय

खुर्सानीमा प्रशस्तै भिटामिन ए र थोरै मात्रामा सी तथा खनिज तत्वहरू पाइन्छन् । यो सोलानेसी परिवारमा पर्दछ । विभिन्न समूहका खुर्सानी मध्ये नेपालमा २०-२५ खालका पिरो खुर्सानीहरू पाइने भए पनि पूर्वी नेपालमा ६-७ जातका अक्वरे खुर्सानीहरू मात्र पाइन्छन् । ती ६-७ जातका अक्वरे खुर्सानीलाई तिनीहरूको आकार रङ्ग आदिका आधारमा हेर्दा: ठूलोडल्ले, सानोडल्ले, सानो गोलो लाम्चे, ठूलो गोलो लाम्चे, ठूलो गोलो लाम्चे (वास्नादार), तथा चिप्लो डल्ले (पिरोनहुने) र डल्लेपोटिलो र रङ्गका आधारमा पनि गाढा रातो, कलेजी रातो तथा रातो रङ्गहरूमा पाइन्छन् । तर पनि ठूलो गोलो लाम्चे (वास्नादार) जातको अक्वरे निकै पिरोको साथै प्रख्यात पनि छ ।

अक्वरे खुर्सानी उच्चदेखि मध्य पहाडमा सजिलैसंग खेती गर्न सकिन्छ भने हाल आएर तराई क्षेत्रमा पनि परीक्षण खेती गर्न थालिएको छ । पूर्वी नेपालका पहाडी जिल्लाहरूमा परम्परादेखि खेती गर्दै आएको भएतापनि हाल इलाम धनकुटा लगाएतका जिल्लाहरूमा भने व्यवसायीक खेतीका रूपमा उत्पादन गर्न थालिएकोछ ।

## उपयोग

अक्वरे वा रागे खुर्सानी पहिले मङ्गोल जातिका मानिसहरूले मात्र खाने गरेका थिए भने हाल आएर अन्य जातिका मानिसहरूले पनि खाने गरेका छन् । अक्वरे खुर्सानी पूर्वी नेपालका मानिसहरूका अलावा क्रमशः पश्चिम नेपाल तथा काठमाण्डौं बासीहरूले पनि खान थालेका छन् भने भारतका दर्जिलिङ, सिक्किम, कालेम्पुङ्ग, सिलिगुडी क्षेत्रमा बस्ने नेपाली मुलका मानिसहरूले बढी प्रयोग गर्ने गरेको पाइन्छ । त्यस्तै हङ्कड़ सिङ्गापुरमा बस्ने नेपालीहरूले पनि अक्वरे खुर्सानीको नियमित प्रयोग गरेको पाइन्छ । अक्वरे खुर्सानी र्यास्ट्रीक र अल्सरका रोगीहरूले समेत औषधिको रूपमा प्रयोग गरेको पाइन्छ । अक्वरे नियमित खाँदा भोक जारने, खाना रुची हुने, थकाई मेट्ने गरेको समेत अक्वरे खुर्सानीका पारखीहरूको भनाइ छ । पाकेको अक्वरे खुर्सानीलाई हल्क सुकाई शुद्ध तोरिको तेल वा पकाएको खाने नून वा भिनेगरमा डुबाएर टाईट बिर्को लगाई राखेमा दुई वर्षसम्म खान सकिन्छ । साथै विभिन्न अचार उद्योगहरूले समेत अक्वरेको पेस्ट बनाइ प्रयोग

गर्ने क्रम समेत शुरु भएको छ ।

कृषि उपज बजार स्थल धरानको विगत तीन वर्षको कारोबारका आधारमा विश्लेषण गर्दा: (आ.व. २०६०/६१, २०६१/६२, ०६२/६३ मा क्रमशः ३७ मे.टन, ४५ मे.टन र १३६ मे.टन को वार्षिक रकम क्रमशः रु २८ लाख, ४२ लाख १ करोड २० लाख बरावरको कारोबार भएको पाइन्छ । यसले अक्वरे खुर्सानीको बजार बढिरहेको देखाउँछ ।

उपरोक्त तथ्याङ्कलाई अझ विश्लेषण गर्ने हो भने तीन वर्षमा करीब दुई करोड रकम बराबरको कारोबार मध्ये ५० प्रतिशत जिति नेपाल बाहिर निर्यात भएको र बाँकी नेपालमा नै खपत भएको कुराले भविष्यमा निर्यात प्रवर्द्धन गर्ने सकिने बाली मध्येको एक यसलाई मान्न सकिन्छ ।

अतः अक्वरे खुर्सानीको माग बढिरहेको कारण मूल्य समेत हेरक वर्ष बढिरहेको छ । अक्वरे खुर्सानीलाई व्यवसायीक खेतीका रूपमा विकास गर्नका लागि थप व्यवसायीक प्राविधिक ज्ञानको प्रचार प्रसारको आवश्यकता देखिन्छ । यसलाई व्यवसायीक रूपमा उत्पादन गरी इकाई बढाउन सकेमा हाल कच्चा रूपमा नै हुने गरेको कारोबारमा केही प्रशोधन गरी मूल्य अभिवृद्धि गरेमा रोजगारीको अवसर बढनुका साथै लामो समयसम्म राखेर प्रयोग गर्न सकिने तथा लामो दूरी वा तेश्रो मुलुकमा निर्यात गर्न सकिने प्रवल सम्भावना भएकोले कृषकहरूका लागि सजिलो आय आर्जन गर्ने उद्योगका रूपमा स्थापित हुन सक्दछ ।

## हावापानी

यो साधारणतया गोलभेंडा खेती गर्न सकिने हावापानी भएको स्थानमा उत्पादन गर्न सकिने भए पनि उच्च पहाडदेखि गर्मी क्षेत्र वा तराईमा समेत उत्पादन गर्न सकिने बाली हो । यसका लागि साधारणतया दिनको तापक्रम  $22-25^{\circ}$  से. र रातीको तापक्रम  $15-20^{\circ}$  से. उपयुक्त हुन्छ । तर त्यस भन्दा केही बढी र घटीमा समेत उत्पादन गर्न सकिन्छ । अक्वरे खुर्सानी जाडो तथा गर्मी बढी भए पनि धेरथोर उत्पादन गर्न सकिन्छ । मुख्य समय अधिपछिको उत्पादनले बढी मूल्य लिन सकिने भएकोले

उत्पादक कृषकहरुमा सन्तोष भएको पाइएको छ । तर सेपिलो तथा पानी जम्ने स्थान र बढी आद्रता भएको ठाउँमा भने उत्पादन गर्न धैरै कठिन पर्दछ ।

## माटो

साधारणतया सबै खाले माटोमा खेती गर्न सकिने भए पनि पानी नजम्ने, राम्रो निकास भएको, मलिलो हल्का दोमट तथा केही चिम्टइलो माटो समेत उपयुक्त हुन्छ । माटोमा प्रशस्त प्राङ्गारिक मल मिसिनुका साथै माटोको पि.एच. ६-७ सम्म हुनु पर्दछ । भिरालो तथा नयाँ माटो अकबरे खेतीका लागि लागि उपयुक्त हुन्छ ।

## व्याबसायीक उत्पादनका प्रविधिहरू

### १. नर्सरी व्यवस्थापन

अगौटे असोज-कार्तिक र पछौटे माघ-फागुन गरी वर्षमा दुई पटक नर्सरी राख्न सकिन्छ ।

अकबरे खुर्सानीको व्याड राख्दा राम्रो र नयाँ बोटबाट राम्रा खाले फलहरु छनोट गर्ने र राम्ररी सुकाई बीउ निकाली असोजदेखि मंसिरसम्ममा प्लाष्टिक टनेल बनाई बीउ राख्नु पर्दछ ।

### (क) जगिनको तयारी

नर्सरी बनाउन जमिनको छनौट गर्दा पानी नजम्ने र विरुवा सार्न पायक पर्ने ठाउँ छान्नु पर्छ । नर्सरी बनाउने ठाउँको माटोलाई ३-४ पटक खनजोत गरी ढुङ्गा, काठ भार हटाउने र फुर्फुराउँदो पार्ने । त्यसपछि एकभाग जंगलको माटो, एकभाग पाकेको गोवरमल र एकभाग बालुवा (चिम्टयाइलो माटोमा) मिसाई एक मिटर चौडाई र लम्बाई आवश्यकता अनुसारको हुनेगरी (वर्षादिमा १० ईन्च, हिउँदमा ६ इचको उचाइ भएको) ड्याङ्ग बनाउने । १ रोपनी जमिनमा अकबरे खुर्सानी लगाउनका लागि जम्मा ६ वर्ग मिटरको नर्सरीको आवश्यकता पर्दछ नर्सरीमा बीउ रोप्नु पहिले निम्न अनुसार विषादी तथा मल प्रयोग गर्नु पर्दछ ।

माटोको उपचार:	फ्यूराडान वा डर्सवान मध्ये कुनै एक विषादी	२५ ग्राम
दानामल (डि.ए.पी.)		२०० ग्राम
पोटास		१०० ग्राम
कृषि चून		१०० ग्राम

माथिका विषादी तथा मलहरु तयारी माटोमा राम्ररी मिसाई माटो सुख्खा भएमा) सिंचाई गरेर १-२ दिन जति सुकेको परालले छोपी राख्ने । एक रोपनी वा १.५ कट्टा जग्गाको लागि १० ग्राम बीउ चाहिन्छ । उक्त बीउका लागि ५ मि. लम्बाई, १ मि. चौडाई भएको ड्याङ्गको आवश्यकता पर्दछ । उक्त बीउबाट १५०० जति विरुवा उम्हे पनि हामीलाई रोप्न १२०० विरुवा मात्र आवश्यकता पर्दछ । जाडोको मौसम भएमा नर्सरीमा प्लाष्टिकको टनेल बनाउनु पर्छ, जसले गर्दा विरुवालाई आवश्यक तापकमको व्यवस्था गर्न सकिन्छ ।

### (ख) बीउ छनै तरिका तथा सिंचाई

तयारी जमिनमा चौडाइपटीबाट ४ इचको फरकमा लाइन कोरी आधा इन्च गहिरो कुलेसो बनाई १ इन्चको फरकमा १-१ दाना बीउ खसाउने । उक्त बीउलाई हल्का बालुवा, खरानी वा जंगलको माटोले छोपेर सुकेको पराल वा सफा भारले छोप्ने (छापो हाल्ने) । माटोको अवस्था हेरी दैनिक वा दिन विराई सिंचाई गर्ने तर बढी चिसोपना भएमा बीउहरु तुरन्त कुहिने हुँदा विशेष ध्यान दिनु पर्दछ । यस्तो अवस्थामा विरुवाहरु उम्हना साथ ड्याम्पिङ अफ वा फेद कुहिने रोग लाग्न सक्दछ ।

### (ग) विरुवाको जोडगेल, औषधिको प्रयोग तथा रेखांकन

विरुवा उम्हिए पश्चात् छापो भिकिदिने । हरेक ७ दिनको फरकमा वा आवश्यकता अनुसार ढूसीनाशक विषादी छनै । वर्षादिको मौसममा किटनाशक विषादीमा टाँसिने पदार्थ पनि मिसाई आवश्यक अनुसार ३-४ दिनको फरकमा पनि छनै सकिन्छ । यदि तापकम बढी छ भने बादल लागेमा वा पानी परेमा ढूसी नाशक विषादी बढी पनि दिनु पर्छ । विरुवा अगौटे हो भने ३ देखि ४ हप्तामा मात्र रोप्न तयार हुन्छ भने पछौटे भने १ देखि २ महिना भित्रमा सार्न तयारी हुने हुँदा सार्नु पूर्व १ हप्ता अगाडि नै छाहारी हटाई पानी पनि कम दिने र दिरिलो बनाउनलाई जर्खन्याउनु पर्दछ ।

### (घ) थपगल र भिटाउन

विरुवा सार्नु अगाडि विरुवा पहेलो भएमा, कक्कक्क परेमा भिटाउन, मल्टी प्लेक्स, भेजीमेक्स लगायत ४ प्रतिशत युरियाको झोल (२ ग्राम यूरिया १-२ ग्राम मल्टिप्लेक्स प्रति लिटर पानीमा घोल्ने) समेत स्प्रे गर्नुपर्छ ।

## (क) माटोको उपचार

नर्सरी गर्ने जमिन पुरानो तथा रोग लाग्ने क्षेत्र भएमा नर्सरीको लागि नयाँ जमिन छनौट गर्नुपर्छ । यदि त्यस्तो जमिन नभएमा वा त्यसै ठाउँमा ब्याड राख्ने बाध्यता भएमा जमिनको अन्तिम तयार गरी जमिनमा बीउ छर्नु पूर्व १२ एम.एल. फर्मालिन प्रति लिटर पानीमा घोली प्रति वर्ग मिटरमा स्पे गरी प्लाष्टिकले ३ दिनसम्म छोपी एकहप्ता पछि मात्र माथि उल्लेखित रासायनिक मल राख्नी बीउ जमाउनु पर्दछ ।

## २. जग्निनको छनौट तथा तयारी

जमिनको छनौट गर्दा सकेसम्म गतसाल त्यही वर्ग (खुर्सार्नी, वैगुन, गोलभेंडा, आलु, सुर्ती) को बाली नलगाएको जमिनको छनौट गर्ने वा लगाए पनि ती बालीहरूमा रोग नलागेको जमिन राम्रो हुन्छ । पानी नजम्ने मलिलो तथा छायाँ नभएको जमिन छानी ३-४ पटकसम्म राम्ररी खनजोत गरी माटो बुर्बुराउँदो पार्नुपर्छ ।

## ३. रासायनिक तथा कठपोष्ट नल र किट्नाशक विषादी (एक रोपनी वा १.५ कठ्ठाको लागि)

दानामल (डि.ए.पी.) बढीमा १६ के.जी सम्म माटोको अवस्था हेरी

पोटास	१० के.जी
कृषि चून	१० के.जी
पाकेको गोवर मल	३० डोको (१००० देखि १५०० के.जी)
मल्टिप्लेक्स	२ के.जी
युरिया	८ के.जी

फ्यूराडान वा डर्सवान मध्ये कुनै एक विषादी १ के.जी सम्म

उपरोक्त मात्रा सिफारिस गरे पनि वर्तमान अनुभवको आधारमा प्रशस्तै गोठेमल (प्रति बोट ५ के.जी. सम्म) लगाएर छापो हालेमा सुख्खा समयमा पनि बिरुवामा चिसोपन रहने र लामो समयसम्म बाली लिन सकिन्छ । सिफारिस गरेको डि.ए.पि. र पोटास र कृषिचूनलाई दुई भाग पारी एक भाग र सबै गोठेमल, फ्यूराडान वा डर्सवान आदि एकमुष्ठी तयारी माटोमा प्रयोग गर्ने । बाँकी आधा भाग दानामल, पोटास, कृषिचूनसंग ८ के.जी युरिया, २ के.जी मल्टिप्लेक्सलाई चार भाग गरी रोपको १५ दिनपछि एकभाग, ३० दिनपछि एक भाग, ४५ दिनपछि

र बाँकी १ भाग ६० दिनपछि थप मलको रूपमा सबै बिरुवामा बराबर प्रयोग गर्ने । थपमल प्रयोग गर्दा हरेक पटक अलग अलग मिसाउनु पर्दछ ।

## ४. प्रति खाल्टो हिसाब गर्दा

माटोको अन्तिम तयारीपछि निम्न मात्रामा तल उल्लेखित मल तथा विषादी माटोमा राम्ररी मिसाई हरेक खाल्टोमा लगाउने ।

डि.ए.पी. ५ ग्राम

पोटास ५ ग्राम,

राम्ररी पाकेको कम्पोष्ट १-२ किलोग्राम

फ्यूराडान २ ग्राम

कृषि चून ५ ग्राम

## ५. खाल्टो खन्ने र पुर्ने

उक्त तयारी जमिनमा १० ईन्च जति चौडाई, गहिच्याई भएको बोटदेखि बोट २ फिट र लाईनदेखि लाईन ३ फिटको फरकमा (सूर्यको प्रकाश नछेले पट्टी लाईन बनाई) खाल्टो खन्ने । उक्त खाल्टोमा माथि उल्लेखित सबै मल तथा विषादी र माटो राखेर खाल्टो पुर्ने । आवश्यक परेमा सिंचाई गरी २-३ दिनसम्म छाडने

## ६. बिरुवा सार्ने

जर्खराएका विरुवा उखेलेर तयारी खाल्टोमा बिरुवा सार्न सकेमा ज्यादै राम्रो हुन्छ । विरुवा रोप्दा जराहरु खलबल नहुने गरी राम्ररी सार्नु पर्छ ।

## ७. छापो छाल्ने

सुख्खा समय (जहाँ पानीको दुःख छ र सोतर पाईन्छ) मा बिरुवा सारेपछि फेदमा सोतर वा परालको छापो दिनु ज्यादै उपयुक्त हुन्छ । छापोले पानीको मात्रा कम भएको ठाउँमा पनि बिरुवा चिसोपना कायम रही सुख्खा समयमा पनि निकै दिनसम्म बिरुवा बाँच्ने वा थोरै पानी दिन सके पनि केही दिनसम्म बचाउन सकिन्छ । छापो लगाएको ठाउँमा भार नउम्नने हुनाले गोडमेल कम गर्नु पर्ने हुन्छ । यसका साथै सिंचाई गर्दा माटो नबग्ने र कम पानीले पनि पुगदछ ।

## ८. सिंचाई तथा निकास

आवश्यकता अनुसार माटोको अवस्था हेरेर मात्र पानी

दिने । अकबरे खुर्सानीलाई पानीको ज्यादै आवश्यक पर्दछ, तर थोरै पानी भए पनि पुगदछ । विरुवालाई बढी चिसोपना भएमा तुरुन्तै दूसी रोग लाग्ने हुँदा ज्यादै होस पुऱ्याउनु पर्दछ । वर्षादको समयमा लगातार पानी परेमा वा फेदमा पानी जमेमा विरुवा तुरुन्तै मर्ने हुन्छ । त्यस्तो अवस्थामा विरुवाको जरामा चक पाउडर तथा कृषिचूनका साथ माटोमा वालुवा वा अन्य सुख्खा बस्तु राख्ने वा पानीको निकासको राम्रो व्यवस्था मिलाउनु पर्दछ । वर्षादको समयमा ६-१२ ईन्चसम्म उचाईका ड्याङ्ग बनाउनु पर्दछ ।

## ४. गोडमेल

विरुवा सारेको १०-१५ दिनदेखि २०-२५ दिनसम्ममा माटोको अवस्था हेरी खुकुलो पारिदिने, भारपात उखेले गर्नुपर्दछ तर जराहरुलाई बाधा पुऱ्याउनु हुँदैन । भार आउने र माटोमा कडापन हुन नदिन बारम्बार गोडमेल गर्नु आवश्यक हुन्छ । लगातार रेखेदेख तथा अवलोकन गरी बारीलाई सरसफाइ गरेमात्रै रोग कम लाग्ने हुन्छ । गोडाई हरेक टिपाईपछि गर्नु पर्दछ ।

## ५. काँटछाँट तथा सरसफाई

गोडमेलकै एउटा भाग काँटछाँट हो । विरुवाका तल्लो भागका बाक्ला तथा पहेला पात, नचाहिने मुना आदिलाई लगातार रूपमा हटाई दिनु पर्दछ । तर वहु वर्षीय रूपमा प्रयोग गर्ने हो भने प्रशस्तै गोठेमल प्रयोग गर्ने र पहिलो वर्षको फल टिपेपछि बोटलाई गोडमेल गर्ने गर्नु पर्दछ । उच्च पहाडमा हो भने बोटलाई जाडोबाट बचाउन परालको छानो बनाई वा सोभै बोटमा हल्का पराल जाडो मौसम भरी राखेमा पनि बचाउन सकिन्छ । जाडो सकिना साथ विरुवालाई राम्री काँटछाँट र मलजल गर्ने गर्नुपर्दछ । उक्त विरुवाबाट पुनः अर्को साल पनि फल लिन सकिन्छ । उक्त बोटबाट चाँडै फल लिन सकिन्छ तर मध्य तथा उच्च पहाडमा मात्र यो सम्भव छ । तल्लो तथा तराई क्षेत्रमा एक बाली भन्दा बढी लिन सकिन्न ।

## ६. थप गल

विरुवा रोपेको ३०, ४५ दिन र ६० दिनमा वा तीन पटकसम्म थप मल दिदा राम्रो हुन्छ । यदि त्यहि बोटबाट लामो समयसम्म फल लिने योजना भएमा कम्पोष्ट मल प्रशस्तै पहिले नै दिएको छ, भने पनि थपमल स्वरूप कम्पोष्ट मल दिएर सिंचाइ गर्नु बढी उत्पादनको लागि राम्रो हुन्छ । थप मल दिँदा दानामल द के.जी., पोटास ५ के.जी., कृषिचून ५ के.जी र द के.जी. युरिया, २ के.जी

मल्टिप्लेक्सलाई ३ भाग गरी रोपको ३० दिनपछि एक भाग, ४५ दिनपछि र बाँकी १ भाग ६० दिनपछि थप मलको रूपमा सबै विरुवामा बराबर प्रयोग गर्ने ।

## ३. बाली संरक्षण

अकबरे खुर्सानीमा विभिन्न रोग तथा कीराहरुले आक्रमण गर्दछन् । रोग तथा कीराहरु लाग्नका लागि विरुवाको अवस्था, आर्द्रता, तापक्रम र वातावरणको ठूलो भूमिका हुन्छ । त्यसकारण रोग र कीरा लाग्ने वातावरण तयार हुन नदिन सकेसम्म रोकथामका उपायहरु अपनाउनु पर्दछ । खुर्सानी वर्गका बालीहरुको खेतीमा रोग तथा कीराको कारणले १० देखि ९० प्रतिशतसम्म पनि क्षती हुने गर्दछ । त्यसकारण यसको खेती गर्ने कृषकहरुले रोग तथा कीराहरुको अवस्था, क्षतिको प्रकार, समय आदिलाई मध्य नजर गरी रोकथाम तथा उपचारका उपायहरु अपनाउनु पर्दछ ।

## वारीको सरसफाई

बाली लगाउएको ठाउँका भारपात, घाँसहरु हटाई सफा सुगघर राखेमा मात्र पनि ५० प्रतिशतसम्म रोग तथा कीराको रोकथाम गर्न सकिन्छ ।

## कीरा

### फेद्रु कटुवा कीरा

यो कीराले सारेका विरुवाको फेदमा काटेर नोक्सान गर्दछ । यो कीरालाई हातले टिपेर मार्न सकिन्छ । बोटको वरिपरि माटो मुनी किटनाशक विषादी -फ्युराडिन वा डर्सवान २ ग्राम जति प्रति विरुवाको फेदको वरिपरि राखेर पुरिदिएमा यो कीरालाई नियन्त्रण गर्न सकिन्छ ।

## शिष्ठ लाला

यो एक प्रकारको मसिनो कीरा हो । यसले कलिला पातहरुको रस चुसेर खाने गर्दछ । यो कीरा लागेका पातहरु बटारिने हुन्छन् । यो कीराले रोगी बोटबाट रोगका जीवाणुहरुलाई अर्को विरुवामा सार्ने काम पनि गर्दछ । यसको नियन्त्रण गर्न थायोडान २ मिलिलिटर प्रति लिटर पानीमा मिसाएर छर्न सकिन्छ ।

## जरामा लाञ्जे जुका निगाटो

यो जुका माटोमा रहेको हुन्छ । यसले विरुवाका कलिला जरामा आक्रमण गर्दछ । यसले गर्दा जराले माटोमा

भएको खानेकुरा लिने प्रक्रियामा बाधा उत्पन्न भै विरुवाको बृद्धि रोकिन्छ । दिनमा विरुवा ओईलाएको देखिन्छ । यस्ता विरुवा उखेलेर हेर्दा जरामा गाँठा-गाँठा देखा पर्ने हुन्छ तर शुरुको अवस्थामा खासै गाँठा देखिदैन ।

**रोकथामः-** विरुवा रोप्नु पूर्व माटोको उपचार (माथि उल्लेख गरिए अनुसार) गर्ने र पाकेको गोठेमल वा कम्पोष्ट मलको प्रयोग गर्ने ।

## रोग

### १ दूसीबाट हुने रोग

दूसीबाट हुने रोगहरु माटोमा बढी चिस्यान तथा हावामा बढी आर्दता र बढी तापकम भएमा बढी लाग्दछ । दूसीबाट खुर्सानीमा लाग्ने विभिन्न रोगहरु मध्ये पातको थोप्ले, एनथ्राकनोज, वेर्ना कुहिने (ड्याम्पिड अफ) मुख्य छन् ।

#### क) पातको थोप्ले रोग

यो रोग लाग्दा विरुवाको पात तथा डाँठमा कालो थोप्लाहरु हुन्छन् र यी काला थोप्लाहरु बढ्दै गएर पात पहेलिएर झर्दछ । यस रोगको रोकथामको लाई डाइथेन एम ४५ प्रतिलिटर पानीमा २ ग्राम मिसाएर छर्न सकिन्छ ।

#### (ख) वेर्ना कुहिने (ड्याम्पिड अफ)

यो रोगले वेर्ना अवस्थामा बढी आक्रमण गर्दछ । खुर्सानीको वेर्नाको फेदमा कुहिने र वेर्नाहरु ढलेको देखिन्छ ।

**उपचारः-** यो रोगको रोकथामको लागि सेरेसान २ ग्राम प्रति के.जी.बीउमा मिसाएर बीउको उपचार गरेर मात्र वेर्ना जमाउने र नर्सरी व्याडमा क्याप्टान १ ग्राम ५०० मिलीलीटर पानीमा मिसाएर सिंचाई गर्ने गर्नु पर्छ ।

#### २. भाईरस

#### क) गोज्याक (डाइक्युटे)

यो रोग खुर्सानीको लागि निकै हानिकारक मानिन्छ । यसको लक्षण नर्सरीबाट पनि सुरु हुन सक्छ । यो रोग कीराको माध्यमबाट चाँडै एक बोटबाट अर्कोमा सर्दछ । त्यसकारण लक्षण देख्नासाथ रोगी विरुवालाई उखेलेर फाल्ने वा माटोमा पुरिदिने गर्नु पर्दछ र कीरा मार्नको लागि कीटनाशक विषादी छर्नु पर्छ ।

#### ३. व्याक्टेरिया

यो रोग माटो तथा बीउबाट सर्ने विषाणुबाट लाग्दछ ।

यसको लक्षण विरुवाको छाला (बोक्रा) र भित्रको डाँठ बीचको भागमा कालो दाग देखिन्छ । यसले गर्दा बोटको माथितिर माटोबाट सोसेको खाद्यतत्व पठाउने बाटो अवरोध भई विरुवा ओईलाउन थाल्दछ । रोगको लक्षण देखा परेको २-३ दिन भित्र पूरै बोट मर्दछ । यो रोग खास गरी विरुवा सार्नासाथ, गोडमेल गर्नासाथ, भपक्क फुलेको/फलेको बेला तथा काँठ्छाँट र फल टिपेको बेला लक्षण देख्न सकिन्छ । विरुवामा रोगका लक्षण देखापरे पछि उपचार सम्भाव छैन त्यस कारण लक्षण देखिनासाथ उखेलेर फालिदिनु पर्दछ ।

#### रोकथाम

जग्गाको छन्तौट गर्दा नै गत वर्ष गोलभेंडा वा भन्टा, खुर्सानी, सुर्ती, आलु जस्ता बाली नलगाएको ठाउँ छन्तौट गर्नु पर्छ ।

#### उपचार

यो रोगको लक्षण देखा परेमा वा अधिल्लो वर्षहरुमा खुर्सानी परिवारको तरकारीहरु लगाएको ठाउँमा विरुवा रोप्नु पूर्व नै व्याक्टेरिया अवरोधक औषधि वेविस्टान, स्ट्रेप्टो साईक्लिन र दूसीनाशक औषधीको झोलमा वेर्नालाई ५ मिनेटसम्म भिजाई त्यसपछि मात्र वेर्ना सार्ने गर्नु पर्दछ ।

#### उत्पादन

अकबरे फल टिप्प शुरु गरेदेखि करीब २-४ महिनासम्म लगातार टिप्प सकिन्छ ।

तल्लो भागको फल टिप्प लाग्दा माथि पट्टी फूल फुली राखेको हुन्छ र फल पनि लाग्दै जाने गर्दछ त्यसकारण हरेक टिपाई पछि विरुवालाई काँठ्छाँट, गोडमेल तथा सरसफाई गरी थप मल पनि दिनु पर्दछ । साथै रोग कीराको अवस्था हेरी रोग तथा कीटनाशक विषादी पनि प्रयोग गर्नु पर्दछ । कडा विषादी छरे पश्चात् कम्तिमा १०-१५ दिनसम्म पुनः फल टिप्प हुँदैन । यो खेती उपयुक्त वातावरणका साथ सिफारिस गरिएका मल, सिंचाई र रोग कीरा नियन्त्रण गरेमा ३०० देखि ८०० के.जी प्रति रोपनीको दरले उत्पादन लिन सकिन्छ । अधिकतम् मात्रामा उत्पादन गर्न कृषकहरुले प्रति रोपनी रु.३०००/- देखि रु.४०००/-सम्म लगानी गर्नु पर्दछ । विगत वर्षको बजारको मूल्यलाई अध्ययन गर्दा थोक मूल्य रु ६५। देखि ११०। सम्म प्रति के.जी. प्राप्त गर्न सक्न्छ । यस हिसाबले प्रति रोपनी रु २६,००० देखि रु ७०,००० सम्म लिन सकिन्छ ।

## अक्षरेको खुसानीको बजार व्यवस्था तथा नियंत्रण

यो जातको खुसानी ठीक समयमा सुरक्षितसंग टिपेर राम्रोसंग प्याकेजिङ गरेमा लामो दूरीसम्म नियंत्रण गर्न सकिन्छ । खुसानी टिप्दा होशियारीपूर्वक टिप्ने र राख्दा खुल्ला कोठामा फिंजाएर राख्नुपर्दछ । टाढा लैजानु पर्दा प्लाष्टिक वा चोयाको वास्केटमा राखी पठाउनु पर्दछ तर

एउटा वास्केटमा २०-२२ के.जी. भन्दा बढी खुसानी राख्नु हुँदैन । ज्यादै पाकेको खुसानी निर्यात योग्य हुँदैन । बजार भाउ तथा मूल्य निर्धारण समय अनुसार फरक हुने भए पनि बैशाख-जेठ र असोज-कार्तिक महिनाहरूमा बढी मूल्यमा किनबेच भएको पाइन्छ ।

(श्री कटुवाल कृषि उपज बजार धरानमा प्रबन्धक तथा कृषि विज्ञका रूपमा कार्यरत हुन्छ)

## भटमास उत्पादन प्रविधि

### १. परिचय

भटमास नेपालको एक महत्वपूर्ण कोसेबाली हो । यसको खेती नेपालको पहाडदेखि लिएर मध्य पहाड, उपत्यका, भित्री मधेस र तराईमा समेत गरिन्छ । पछिल्लो तथ्यांक अनुसार नेपालमा कोसेबालीको खेती ३,१४,००० हेक्टर जमिनमा गरिएको छ, र उत्पादन २,६७,००० मे.टन पाइएको छ । उत्पादकत्वको हिसाबले कोसेबालीको उत्पादकत्व ८५० के.जी प्रति हेक्टर छ । कृषिको कूल ग्राहस्थ उत्पादनमा कोसेबालीको देन करीब ३५ जति छ । नेपालमा खेती गरिएका कोसेबालीहरूमा क्षेत्रफलको हिसाबले भटमास चौथौमा पर्दछ, जसमा पहिलो मुसुरो, दोस्रो मास र तेश्रो रहर पर्दछन् । उत्पादकत्वको हिसाबले कोसेबालीहरू बीच तुलना गर्दा भटमास पहिलो बालीमा पर्न आउँछ, भने दोस्रो बालीमा रहर रहेको छ । हाल भटमास खेती २२०७३ हेक्टर जमिनमा गरिएको छ, र उत्पादन १९३६३ मे.टन छ । यसको उत्पादकत्व ८७७ के.जी प्रति हेक्टर छ । यसरी सरसरी हेर्दा कोसेबालीको औसत उत्पादकत्व भन्दा भटमास बालीको औसत उत्पादकत्व बढी देखिन्छ ।

भटमास खेती समुन्द्र सतहबाट १५०० मिटरउचाई सम्ममा सफलतापूर्वक गर्न सकिन्छ । नेपालमा तराई भित्री मधेसमा भन्दा यसको खेती मध्य पहाड र उपत्यकामा बढी भएको पाइएको छ । पछिल्लो आँकडा अनुसार मध्य पहाड र उपत्यकाले मात्र करीब ८० प्रतिशत क्षेत्र ओगटेको देखिन्छ । भटमास खेती एकल बाली र मिश्रित बाली वा अन्तरबाली प्रणालीको रूपमा लिन सकिन्छ । भटमास पाखो वारीमा मकैसंग मिश्रित वा अन्तरबालीको रूपमा खेती गर्ने गरेको पाइन्छ । धान खेतीसंग मिश्रित खेतीको रूपमा लिंदा धान खेती गर्ने जग्गाको आलीमा भटमास लगाउने चलन छ । भटमास खेती तरकारी बालीको रूपमा पनि गरिन्छ ।

विष्णुराज ओझा

### २. ग्रहण

मानव शरीरको विकास र तन्दुरस्तीको लागि पौष्टिक खाद्यतत्वहरूको आवश्यकता पर्दछ । जसमा कार्बोहाइड्रेट, प्रोटीन, चिल्लो पदार्थ, भिटामीन र खनिज तत्वहरू प्रमुख छन् । हामीलाई दैनिक रूपमा आवश्यक पर्ने सन्तुलित भोजनमा यी तत्वहरूको सन्तुलित मिश्रण हुनु जरूरी छ । एक जना वयस्क व्यक्तिको एक दिनको खानामा न्यूनतम रूपमा ५ ग्राम देखि १२५ ग्राम गेडागुडी समवेस हुनु पर्दछ । भटमास एक प्रोटीनयुक्त खाद्यवस्तु हो । भटमासमा करीब ४०-४५% प्रोटीन, २०% चिल्लो पदार्थ साथै भिटामीन र अन्य खनिज पदार्थहरू पाइन्छन् । अरु बालीसंग प्रोटीनको मात्रालाई तुलनात्मक रूपमा हेर्दा भटमास अति उत्तम बालीको रूपमा आउँदछ किनकी अन्य कोसेबालीमा प्रोटीनको मात्रा २०-२५%, धानमा ७% गहुँमा १२ % र मकैमा १०% मात्र पाइन्छ । त्यसैले भटमासलाई “गरिबको मासु” कथनले पनि परिचित गराउने गरिन्छ । अन्य प्रोटीनमा भन्दा भटमासको प्रोटीनमा लिनोलिक एसिड पाइने भएकोले यसको तेल प्रयोगले गर्दा कोलेस्ट्रोल तथा रक्तचापलाई घटाई करीब २५-२८% सम्म हृदयघाटतावाट बच्न सकिन्छ । फेरि यसमा कार्बोहाइड्रेटको मात्रा पनि कम भएको हुनाले मधुमेहका विरामीहरूलाई असाध्य उपयोगी हुन्छ । यो बाली कोसेबाली समूहमा पर्ने हुँदा हावामा रहेको नाइट्रोजेनलाई राइजोवियमको सहायताले माटोमा मिलाई माटोको उर्वराशक्ति बढाउने काम पनि भटमासले गर्दछ । अनुसन्धानबाट पता लागे अनुसार भटमास बालीले करीब ४०-५० के.जी. नाइट्रोजेन प्रति हेक्टर दिन सक्दछ ।

### ३. हावापानी र ग्राटे

भटमास खेती समुन्द्र सतहदेखि १५०० मिटर उचाईसम्ममा गरिने भएकोले यसको लागि उपोष्ण हावापानी अनुकूल

देखिन्छ। यसको सफल उत्पादन लिनको लागि ३०-३५ डिग्री से. तापक्रम भएको ठाउँ उपयुक्त देखिन्छ। बीउ उम्रनको लागि माटोको तापक्रम १५ डिग्री से. र वोटको बृद्धि तथा विकासको लागि २०-२५ डिग्री से. तापक्रमको आवश्यकता पर्दछ। प्रशस्त सूर्यको प्रकाश पर्ने ठाउँमा यसको खेती राम्रो हुन्छ। यो बालीले पानी धेरै सहन नसक्ने हुँदा पानी नजम्ने दोमट माटोमा सफलता पूर्वक यसको खेती गरिन्छ। माटो फरफराउँदो र बुरबुराउँदो हुनु पर्छ साथै माटोको पिएच ६-७.५ भए यसको खेती राम्रो हुन्छ।

#### **४. बीउको छोट र जग्निनको तयारी**

सफल उत्पादन लिनको लागि राम्रो बीउको प्रयोग गर्नु पर्छ। बीउ सफा, शुद्ध, स्वस्थ, पोटिलो हुनुको साथै एकनासको हुनु पर्छ। बीउ रोग र कीरा रहित हुनु पर्दछ। जीवितपना र अंकुरण शक्ति उत्तम भएको बीउको प्रयोग गर्नुपर्छ। जमिनको तयारी गर्दा राम्रोसंग तीन पटकसम्म ३० सेमी गहिरो हुनेगरी जोत्नु पर्छ। डल्लाहरु राम्रोसंग फुटालेर माटो हलुका फरफराउँदो एवं दानेदार बनाउनु पर्छ। भारपातहरु राम्रोसंग हटाउनु पर्छ। अन्तिम तयारी गर्दा जमिनलाई सम्याउनु पनि पर्छ। अन्तिम जोताई गरेपछि आवश्यक मात्राको मलखाद माटोमा मिसाउनु पर्दछ।

#### **५. बीउ ढक्क लगाउने समय र रोप्ने तरिका**

हुनत, बीउ दर, लगाउने समय र रोप्ने तरिका धेरै कुरामा भर पर्दछ, जसमध्ये हावापानी, माटोको अवस्था र बीउको जातहरु/प्रकारहरु प्रमुख छन्। बीउदर बीउको आकार, अंकुरण शक्ति र लगाउने समयमा भर पर्दछ। एकल बालीको रूपमा लगाउँदा ६० केजी र मिश्रित वा अन्तरबालीको रूपमा खेती गर्दा ४० केजी प्रति हेक्टरको दरले बीउ लाग्दछ। भटमास खेती गर्दा तराई र भित्री मधेशमा जेठको दोस्रो हप्तादेखि लिएर असार मसान्तसम्म र पहाडी क्षेत्रमा वैशाखको अन्तिम हप्तादेखि लिएर जेठको दोस्रो हप्ता भित्रमा लगाई सके राम्रो उत्पादन लिन सकिन्छ। एकल बालीको रूपमा भटमास लगाउँदा एक लाइनदेखि अर्को लाइनको दुरी ६० से.मी. र एक वोटदेखि अर्को वोटको दुरी १० से.मी. राखी ३ देखि ५ से.मी.को गहिराईमा दुई दुई दानाको दरले रोप्नु पर्दछ। तर अन्तर बालीको रूपमा यदि मकैसंग लगाउने हो भने १:२ को अनुपातमा मकै र भटमास लगाउनु पर्छ।

#### **६. गरबखाद र स्थिराई**

मलखाद कति राख्ने भन्ने कुरा एकल खेती वा मिश्रित खेती भन्ने कुरामा निर्भर रहन्छ। एकल खेती गर्दा २०

के.जी. नाइट्रोजन, ४० के.जी.फस्फोरस र २० के.जी. पोटास प्रति हेक्टरको दरले जमिनको अन्तिम तयारीमा राख्दा राम्रो उत्पादन लिन सकिन्छ। मिश्रित वा अन्तर बालीको रूपमा लिंदा मुख्य बालीलाई आवश्यक पर्ने मलखादको मात्रा दिएपछि भटमासलाई फेरी छुटै मलखाद दिइरहनु नपर्ने हुन्छ। यस बालीलाई वर्षे याममा लगाइने हुँदा सिंचाईको त्यति आवश्यकता पर्दैन। सिंचाई कति पटक दिने भन्ने कुरा माटोको चिस्यानमा भर पर्ने भएकोले यदि सुख्खा मौसम भएमा फूल फुल्ने बेलामा, कोसा लाग्ने बेलामा र दाना लाग्ने बेलामा सिंचाई गर्दा राम्रो उत्पादन लिन सकिन्छ। सिंचाई गर्दा पानी जम्न दिनु हुँदैन। यदि पानी जम्यो भने वोटहरु पहेलिएर जाने हुन्छन् जसले गर्दा उत्पादनमा प्रतिकूल असर पर्छ।

#### **७. भारपात नियन्त्रण र बाली संरक्षण**

अनुसन्धानबाट पत्ता लागे अनुसार भटमासमा करीब ७० प्रतिशत उत्पादनमा छास भारपातले मात्र गर्दछ। तर समयमानै भारपातको नियन्त्रण गरेमा उत्पादनमा गिरावट आउदैन। यस बालीलाई क्षति पुऱ्याउने भारहरुमा ढूबो, मोथे, कानेभार, ढूधेभार र सेलोसिया प्रमुख हुन्। भारपातको प्रकोप हेरी रोपेको ३० दिनमा र ४५ दिनमा क्रमशः पहिलो र दोस्रो पटक गोडमेल गरी भारपात हटाउनु पर्छ। यदि रासायनिक विधिबाट भारपात नियन्त्रण गर्ने हो भने वेसालीन नामक विषादी २ लीटर ७५० लीटर पानीमा मिसाई प्रति हेक्टर दरले रोपेको तीन दिन भित्र छारि सक्नु पर्छ।

भटमास बालीमा खासगरि कोसा र डाँठको डुबुवा, खैरो थोप्ले, सिन्दुरे र छिर्के मिर्के रोगहरु लाइदछन्। रोग कम लाग्ने जातहरुको प्रयोग गरेमा, बाली चक्र, अपनाएमा, रोगरहित बीउ प्रयोग गरेमा, ठीक समयमा बाली लगाई ठीक समयमा बाली भित्र्याएमा यी रोगहरुले खास असर गर्दैनन्। रोग लागेमा रोगको पहिचान गरी ढूसीजन्य वा व्याक्तेरीयानासक विषादीहरु आवश्यक मात्रामा प्रयोग गर्नु पर्दछ। रोग रहित बीउको लागि क्याप्टान, थाइराम वा वेमिष्टिन विषादी २ ग्रामको दरले प्रति के.जी. बीउमा राखी बीउको उपचार गर्नु पर्दछ। भाइरस रोगले आक्रमण गरेमा त्यसको कुनै नियन्त्रण छैन। भाइरस लाही कीराले गर्दा रोगी विरुवाबाट स्वस्थ विरुवामा फैलने हुँदा लाहीको नियन्त्रण गर्नु उत्तम देखिन्छ। भटमास बालीमा भटमासको झुसिलकीरा, पात वेरुवा, हरियो लार्भे, डाँठमा लाने भिंगा, पात खन्ने भिंगा, लाही, खपटे तथा फट्यांग्राहरुले हानि पुऱ्याउँदछन्। कीराहरुको पहिचान गरी मेटासिष्टक्स (२५% झोल) वा मेटासिड (५०% झोल) १ मिलीलीटर

बाँकी पाना नं. ३६ मा .....



जेटीए र बूढ़ीआमा

## गड्यौली मल बनाउने तरिका

देवराज गौली

बूढ़ी : नमस्कार बावु । हैन के हेदै छौ छोरा त्यस प्लाष्टिकको वास्केटलाई बोराले छोपेरे ?

जेटीए : ओ हो ! नमस्कार आमा, यहाँ गड्यौला पालेको थियँ, त्यही हेरी रहेको नि ।

बूढ़ी : गड्यौला पनि पाल्छन् र छोरा ? त्यसको के काम हुन्छ र ?

जेटीए : गड्यौला पालेर गड्यौली मल बनाइन्छ र यो मललाई भर्मी कम्पोष्ट भनिन्छ । यसको वारेमा आमालाई थाहा रहेन्छ की क्या हो ?

बूढ़ी : छैन छोरा भएको भए यस्तो अचम्म मान्ये र भन्या । गाई भैसी पालेर मल बनाउने कुरा त थाहा थियो तर यो गड्यौला पाले पनि मल बनाउन सकिन्छ भन्या चाहीँ अहिले बावुको मुखबाट नै सुन्या हो । अब यो गड्यौला पालेर मल कसरी बनाउने त आज यसैको वारेमा थाहा पाउन त ।

जेटीए : भैहाल्छनी आमा । गाईबस्तुको गोवर, वन पैदावार भारपात, घरबाट निस्कने जैविक फोहर, पातपतिङ्गर र कृषिजन्य वस्तु तथा अन्य जैविक फोहरलाई गलाएर र सडाएर गड्यौलालाई खुवाई

निकालिएको मललाई गड्यौली मल वा भर्मी कम्पोष्ट भनिन्छ आमा । यो मल बनाउनको लागि विशेष प्रजातिका फोहर खाने गड्यौलाहरुको आवश्यकता पर्दछ र तिनैलाई मैले यहाँ पालेको हो ।

बूढ़ी : हाम्रो घरको मलखादको वरिपरि गड्यौला त प्रशस्त भेटिन्छन छोरा तिनैलाई पाल्ने हो की अर्को कुनै छुट्टै छ ?

जेटीए : भेटन त भेटिन्छन आमा । त्यसरी हाम्रो घरको मलखाद नजिक भेटिने गड्यौलाहरु माटो मुनी बस्न रुचाउँछन् । तर यी त्यस्ता खाले गड्यौलाहरु नभएर अलि वेगलै खालका सडेगलेका जैविक पदार्थहरु बढी खाने प्रजातिका हुन् । ल हेनोंस यिनीहरु अलि भिन्ने प्रकारका हुन्छन् आमा ।

बूढ़ी : हो त रहेछ छोरा, वेगलै खालका पो रहेछन् । अनि यिनीहरुलाई कसरी पाल्ने त ? त्यो पनि बताई देउ न त ।

जेटीए : सुन्नुहोस् आमा गड्यौला पाल्नको लागि हामीलाई काठको बाकस वा बट्टा चाहिन्छ । यसको अलवा

डालो, ढक्की, कागजको बट्टा वा फलफूल राख्ने यो प्लाष्टिकको वास्केट प्रयोग गर्न सकिन्छ । व्यवसायीक रूपमा गड्यौला पालन गर्दा भने दुङ्गा वा इटा विछ्याई बेदी बनाएर बालुवा गिर्दी राखेर पक्का बनाउन पनि सकिन्छ । ३००० वटा वयस्क गड्यौलाको लागि २ फिट लम्बाई, १.५ फिट उचाई र २ फिट चौडाई भएको बाकस वा बट्टा आवश्यकता पर्दछ । गड्यौलालाई प्रशस्त ठाउँ नपुगेमा यिनीहरुको साइज कम हुन्छ र मल पनि कम मात्रामा बनाउने गर्दछन् ।

**बूढी :** त्यस्ता बाकस वा बट्टामा माटो पनि राख्नु पर्लानी हैन त छोरा ?

**जेटीए:** पैदैन आमा, यिनीहरुको खाना भनेको नै गाईभैसी, बाखा, खरायो, संगुरको गोवर, वोट विरुवा तथा अन्नबालीको पात वोक्रा, घर वा वरिपरि निस्कने फोहर मैलाहरु, गोवर र्याँसबाट निस्किएको लेदो नै हो आमा ।

**बूढी :** यस्ता फोहोर कुहिएर मल त्यसै बनीहाल्दछन नि छोरा ? किन गड्यौलालाई खुवाउनु पन्यो ।

**जेटीए:** बन्न त बन्ध आमा र त्यसरी बनेको मललाई कम्पोष्ट मल भनिन्छ । तर गड्यौला मलको विशेषता आकै छ आमा । गड्यौलाहरुले यहाँ राखी दिएको सडेगलेका फोहर खान्छन्, र तिनीहरुले दिसा गर्दछन् जसलाई प्राविधिक भाषामा काष्ट (CAST) भनिन्छ । त्यही काष्ट नै गड्यौला मल हो । यो मल कम्पोष्ट मल भन्दा बढी पचेको हुन्छ र विरुवालाई यो मल दिँदा बढी मल लाग्दछ, पनि ।

**बूढी :** यी गड्यौला के प्रजातीका हुन् र कहाँ पाइन्छ त छोरा ।

**जेटीए:** गड्यौला मल उत्पादनका लागि एईसिनिया फोइटिडा, एउडलस इन्जिन, पोलिफेरिटिमा इलझटा, पेरिओनिक्स एक्सेमाटस, लैमपिटो मारुती जस्ता प्रजातिहरु प्रयोग गरिन्छ । जीउँदो वयस्क गड्यौलाको तौल १-१.५ ग्रामसम्मको हुन्छ । यी

गड्यौलाको जीवन चक्र १५० देखि १८० दिनको हुन्छ । यी गड्यौलाले जन्मिएको ४० देखि ४५ दिनपछि सन्तान उत्पादन गर्न शुरु गर्दछन् । गड्यौलामा अरु प्राणी जस्तो भाले पोथी छुट्टैन, गड्यौलामा भालेपोथी एउटमौ हुन्छ र सबैले फुल पार्दछन् । अहिले त यहाँ गड्यौलापालन धेरै ठाउँमा शुरु भैसकेको छ र गड्यौलाहरु किन्न पनि पाइन्छ आमा ।

**बूढी :** ए भालेपोथी दुवै हुने अचम्मको प्राणी पो रहेछ त ।

**जेटीए:** हो आमा । एउटा गड्यौलाले प्रति दिन १.५ ग्राम देखि ७ ग्राम सम्म खाना खाने र मल प्रतिदिन ५-६ ग्राम उत्पादन गर्दछन् र यिनीहरुको शरीरबाट निस्कने धेरै प्रकारका जीवाणुले वोटविरुवालाई फाइदा पुऱ्याउँछन् ।

**बूढी :** ए यो त जैविक मल नै हो क्यारे अनि यो मल हाल्या उत्पादन पनि स्वादिलो हुन्छ होला नि छोरा ?

**जेटीए:** हो आमाले भनेको कुरा एकदम सही हो । अनि यो जैविक मलबाट विरुवाहरुलाई आवश्याक पर्ने नाइट्रोजन, फस्फोरस र पोटासियम तत्वको साथै सूक्ष्म जीवाणु र सूक्ष्म पौष्टिकतत्वहरु पनि प्रशस्त मात्रामा पाइन्छ । यस मलले माटोको उर्वराशक्ति बढाउन धेरै नै मद्दत गर्दछ, र खेतीपातीलाई दिगो एवं किफायती बनाउन कृषकहरुलाई धेरै नै सहयोग गर्दछ ।

**बूढी :** फाइदै फाइदा पो रहेछ छोरा । यसको पाल्ने तरिका पनि वताई देउ न त ।

**जेटीए:** हुन्छ आमा गड्यौला पाल्दा भाँडाको पिधमा पराल छ्वाली, सुतीको कपडा, पतकर सुकेको घाँस जुटको वोरा कागज वा बाक्ला काटुनको टुक्राहरु २-३ इन्च जति विछ्याई नरम हुनेगरी पानी छम्कीएर त्यसको माथि ओभाएको गोवर अथवा वोट विरुवा अन्नबालीका पात वोक्रा, फोहर मैला सडाएर वा सडेको मल राखिदिनु पर्छ । त्यसपछि

एक छेउबाट गड्यौला छाडी माथिबाट फेरि सोत्तर पराल वोरा सुतीको कपडा जे पाइन्छ त्यसले ढाकी दिनु पर्छ र त्यस माथि पानी छम्की दिनुपर्दछ । तर त्यहाँ नून पिरो, अमिलो रासायनिक पदार्थ, विषादी, प्लाष्टिक काँच तथा फलाम जस्ता वस्तुहरू चाहिँ मिसाउनु हुँदैन नि आमा । खानेकुरा दिंदा छानेर सकेसम्म मसिना टुक्रा बनाएर गलाएर दिनु पर्दछ ।

बूढी : अल्ली विचार गरेर फोहर जम्मा गर्नु पर्ने रहेछ हैन त बाबु ।

जेटीएः हो आमा ठीक भन्नु भयो । सबै किसमका फोहर मैले हाल्दा गड्यौला मर्दछन् र हामीले मल बनाउन सक्दैनौं । फेरी यी गड्यौला पाल्ने ठाउँको तापक्रम १५-३५ डिग्री सेन्टिग्रेड र ओसिलोपना २०-६०% रहनु पर्छ । त्यहाँ धेरै सुख्खा पनि हुनु हुँदैन र पानी वग्ने गरी पानी राख्नु पनि हुँदैन ।

बूढी : ए चिसो हुने गरी मात्र पानी छम्कनु पन्यो हैन त ? छोरा ।

जेटीएः हो आमा । फोहरलाई हातको मुठीमा कसेर निर्चोदा हात भिजेको मात्र हुनु पर्दछ । अनि गड्यौलालाई कमिला, सुलसुले, मुसा कुखुरा र अन्य हानी गर्ने किटाणुहरूबाट बचाउनु पर्दछ । तिनीहरूलाई हटाउन वरिपरि निमको पात वा झोल, तितेपाती आदि राखी दिनु पर्दछ ।

बूढी : राम्रो सुरक्षा गर्नु त परिहाल्छ नि बाबु हैन र ।

जेटीएः त्यसपछि गड्यौला पाल्ने टोकरीलाई अध्याँरो घाम नपर्ने ठाउँमा राख्नु पर्दछ आमा । किनभने नी गड्यौलाले आफ्ना सन्तान बनाउन अध्याँरो ठाउँ रोजे गर्दछन् । मल बनाउने कामसंगै गड्यौलाको संख्या पनि बढ्दै जान्छ ।

बूढी : यो मल कति समयमा तयार हुन्छ नि छोरा ।

जेटीएः मल वन्न पहिलो पटक ६०-७० दिन लाग्दछ त्यसपछि भने गड्यौलाको संख्या धेरै हुने भएकाले ४०-५० दिनमा तयार हुन्छ । कति दिनमा मल

तयार हुन्छ भन्ने कुरा गड्यौलाको संख्या र हामीले गड्यौलालाई दिएको जैविक फोहोर र हावाको तापक्रम साथै पाल्ने वातावरणमा भर पर्दछ । जैविक फोहोरमा पशुको गोवर १०% मिसाएमा राम्रो हुन्छ भने गोवर ग्याँसको बुवुराउँदो लेदो मिसाएरमा त्यसमा जैविक फोहोरलाई छिटो गलाउन सक्ने क्षमताका लाखौ सूक्ष्म जीवाणु हुने भएकाले चाँडै मल बन्दछ ।

बूढी : म पनि गड्यौला पाल्न थाल्नु पन्यो क्यारे छोरा ।

जेटीएः हुन्छ आमा भै हाल्दछ नि । आमालाई गड्यौला चाहिएमा मै झिकाई दिउँला । तल्ला घरे धनश्याम दाईलाई पनि चाहियो भनि रहनु भएको छ एकै पटक मगाई दिउँला नि ।

बूढी : अनि छोरा यो गड्यौली मल बारीमा कसरी प्रयोग गर्ने त त्यो पनि भनि देउ न त ।

जेटीएः हुन्छ आमा यो मल प्रयोग गर्दा खेती अनुसार मलको मात्रा चाहीं फरक हुन्छ । धान मकै, गहुँ जौ, तोरी, चना, फापरको लागि प्रति हेक्टर २ देखि ३ मेट्रिक टन, तरकारीको लागि ३ देखि ५ मेट्रिक टन, फलफूल खेतीको लागि प्रति विरुवा ५ देखि १० के.जी., करेसाबारी, घरेलु बगैचा तथा गमलामा प्रति वर्गफिट १ देखि २ के.जी., मलिलो माटो भएको सिंचित जग्गामा १-२ टन प्रति हेक्टर, सुख्खा जग्गामा २-३ टन प्रति हेक्टरका दरले प्रयोग गर्दा राम्रो उत्पादन गर्न सकिन्छ ।

बूढी : आज भने निकै नयाँ कुराको जानकारी पाएँ बाबु । अब त ढिला पनि हुन लाग्यो म त हिडे बाबु ।

जेटीएः हुन्छ आमा । गड्यौला पाल्न थाले पछि केही बढी जान्न परेमा फेरी कुरा गरौला । नमस्कार आमा ।

बूढी: नमस्कार, हरि शरणम् .....

(श्री गौली कृषि सूचना तथा संचार केन्द्रमा ना.प्रा.स. पदमा कार्यरत हुन्छ)

## नेपालमा पञ्जीकृत विषाढ़ीहरू

(कृपि द्वैमासिक २०६३ अंक ४, ५ र ६ मा कीटनाशक विषाढ़ीहरू १ देखि १३८ र दूसीनाशक विषाढ़ी १ देखि ५१ र भारनाशक १देखि १९ सम्मको सूची दिइएको छ )

सुलसुलेनाशक						
क्र. स.	व्यापारिक नाम	सामान्य नाम	सक्रिय तत्वको मात्रा	सविन्यास	डब्लु.एच.ओ वर्ग	शर्त (यदि भएमा)
१	कोलोनेल एस १८.५% ई.सी.	डाईकोफोल	१८५ ग्रा./लि.	ई.सी.	तेश्रो	
२	निजोरन ५% ई.सी.	हेक्जीथायोजकस	५० ग्रा./लि.	ई.सी.	तेश्रो	
मूसानाशक						
क्र. स.	व्यापारिक नाम	सामान्य नाम	सक्रिय तत्वको मात्रा	सविन्यास	डब्लु.एच.ओ वर्ग	शर्त (यदि भएमा)
१	न्याटोल	जिङ्फ फस्फाईड	८०० ग्रा./के. जी.	डब्लु.पी.	पहिलो वि.	
२	जिङ्फ फस्फाईड ८०% डब्लु.पी.	जिङ्फ फस्फाईड	८०० ग्रा./के. जी.	डब्लु.पी.	पहिलो वि.	
३	सिन्फस ८०% डब्लु.पी.	जिङ्फ फस्फाईड	८०० ग्रा./के. जी.	डब्लु.पी.	पहिलो वि.	
४	जिङ्फ फस ५६% डब्लु.डब्लु.	जिङ्फ फस्फाईड	८०० ग्रा./के. जी.	डब्लु.पी.	पहिलो वि.	
५	न्याटील ८०% डब्लु.डब्लु.	जिङ्फ फस्फाईड	८०० ग्रा./के. जी.	डब्लु.पी.	पहिलो वि.	
६	कमाण्डो ८०% डब्लु.पी.	जिङ्फ फस्फाईड	८०० ग्रा./के. जी.	डब्लु.पी.	पहिलो वि.	
७	क्याच २ % आर.वि.	जिङ्फ फस्फाईड	२०० ग्रा./के. जी.	आर.वी.	पहिलो वि.	
८	न्याटोक्स ०.००५ आर.वि.	ब्रोमाडिओलोन	५ ग्रा./के. जी.	आर.वी.	एन.एच.	
जैविक विषाढ़ी						
क्र.सं.	व्यापारिक नाम	सामान्य नाम	सक्रिय तत्वको मात्रा	सविन्यास	डब्लु.एच.ओ. वर्ग	शर्त (यदि भएमा)
१	संजीवनी १% डब्लु.पी.	ट्राइकोडर्मा भिरिडी	१० ग्रा./के. जी.	डब्लु. पी.	एन.एच.	०६२०२३ मा १ वर्षको लागि प्रमाण पत्र जारी गरिएको
२	हल्ट डब्लु.पी.	वेसिलस थुरिनजियन्सस	-	डब्लु. पी.	एन.एच.	
३	व्याकिटसाइड	वेसिलस थुरिनजियन्सस इसराइलन्सस	-	डब्लु. पी.	एन.एच.	
४	वायोलेप -डब्लु.पि.	वेसिलस थुरिनजियन्सस कुस्टाकी	-	डब्लु. पी.	एन.एच.	
५	दामन १% डब्लु.पी.	व्यूभेरिया वेसियाना	१० ग्रा./के. जी.	डब्लु. पी.	एन.एच.	०६२०४०७ मा १ वर्षको लागि प्रमाण पत्र जारी गरिएको
अन्य						
क्र.सं.	व्यापारिक नाम	सामान्य नाम	सक्रिय तत्वको मात्रा	सविन्यास	डब्लु.एच.ओ. वर्ग	शर्त (यदि भएमा)
१	रीक्वीम टर्माइट वेट ०.१%	क्लोरोफ्यूराजोन	१ ग्रा./के. जी.	चारा	एन.एच.	धमिरानाशक
२	विल्टजेम १.५%	मेटलडिहाइड	१५ ग्रा./के. जी.	पिलेटस	एन.एच.	चिप्लेकीरा, शखेकीरानाशक
३	प्लाण्टोमाईसिन १०%	स्ट्रोमाईसिन सलफेट+ टेट्रासाइक्लीन हाईड्रोक्लोराइड	१०० ग्रा./के. जी.	डब्लु.पी.	एन.सी	संकाणुनाशक

## नेपालमा प्रतिबन्धित विषादीहरुको सूची

क्र.सं.	विषादीको नाम	कैफियत
१	अल्ड्रन	परसिस्टेण्ट अर्गानिक पोलुटयाण्ट पेष्टिसाईड
२	एन्ड्रन	परसिस्टेण्ट अर्गानिक पोलुटयाण्ट पेष्टिसाईड
३	क्लोरडेन	परसिस्टेण्ट अर्गानिक पोलुटयाण्ट पेष्टिसाईड
४	टोक्साफेन	परसिस्टेण्ट अर्गानिक पोलुटयाण्ट पेष्टिसाईड
५	डाईएल्ड्रन	परसिस्टेण्ट अर्गानिक पोलुटयाण्ट पेष्टिसाईड
६	डि.डि.टि.	परसिस्टेण्ट अर्गानिक पोलुटयाण्ट पेष्टिसाईड
७	मिरेक्स	परसिस्टेण्ट अर्गानिक पोलुटयाण्ट पेष्टिसाईड
८	हेप्टाक्लोर	परसिस्टेण्ट अर्गानिक पोलुटयाण्ट पेष्टिसाईड
९	बि.एच.सी.	
१०	फस्फामिडन	
११	लिन्डेन	
१२	अर्गानो मर्करी कम्पाउण्डस	

### भटमास उत्पादन क्रमशः ३९ पेजबाट.....

प्रति लीटर पानीका दरले छरेमा कीराहरलाई नियन्त्रण गर्न सकिन्छ । यस्तै भटमास लगाउँदा बीउसंगै माटोमा थिरेम (१०५) गेडा ७०० ग्राम वा फ्युयुराडेन (३५) गेडा २ केजी प्रति कट्ठाको दरले प्रयोग गर्नु पर्छ ।

### c. बाली कटाई र भण्डारण

पातहरु पहेंलिएर भरिसकेपछि तथा बोट एवं कोसाहरु पहेंलिएर गएपछि भटमास बालीको कटाई गर्नु पर्छ । बाली पाकेपछि धारिलो हतियारको मद्दतबाट बाली वा बोटलाई फेदमा काट्नु पर्दछ । ती काटेका बोटहरुलाई राम्रोसंग चर्को धाममा सुकाउनु पर्दछ । कोसा राम्रोसंग सुकेपछि खलोमा लगि चुटनु पर्दछ । खलो राम्रोसंग सफा भएको हुनुपर्छ । सकभर सिमेन्टले लिपेको खलो भएमा बाली चुटन र सफा गर्न सजिलो हुन्छ । बाली चुटेपछि राम्रोसंग सफा गर्नु पर्छ । दानाहरु सफा गरेपछि ३ देखि ५ पटकसम्म धाममा सुकाउनु पर्छ । बीउको चिस्यान करीब ८-१०% भएपछि भण्डारण गर्नु पर्दछ । बीउहरु भण्डारण गर्ने ठाउँ सफा हुनु पर्दछ । तर ओसिलो एवं चिस्यान भएको ठाउँ हुनु हुँदैन । माथि भने बमोजिम भटमास खेती गरेमा यसको उत्पादन एकल खेतीमा दुई देखि तीन टन प्रति हेक्टरसम्म लिन सकिन्छ ।

### d. चान्द्रमी चानागाई

- MOAC, 2006, Selected Indicator of Nepalese Agriculture and Population. Ministry of Agriculture

and Cooperatives, Agri- business Promotion and Statistics Division. Gender Equily and Environment Division. Kathmandu, Nepal.

- Panta, L.D. 2005 Importance and Prospects of Soybean crop in Nepal. Agriculture Bi-monthly , 42-(1): 15-18
- NGLRP, 2006 Improved Legumes Production Technology. Nepal Agriculture Research Council, National Grain Legumes Research Program. Rampur. Chitwan. Nepal.
- Neupane, R.K., 2004 Highlights of Summer Grain Legumes Research in Nepal. Proceedings of the 24th National Summer crops Research Workshop (Grain Legumes). NGLRP. Rampur. Chitwan. Nepal.
- Neupane, R.K., 2001 Winter Grain Legumes Research Highlights, Proceedings of National winter crop workshop (Grain Legumes). NGLRP. Rampur Chitwan. Nepal.
- Postgraduate Student Society, 2006. Agriculture Message Institute of Agriculture and Animal Science. Rampur. Chitwan. Nepal Vol 3 (5,6) : 31-32.
- Postgraduate student society, 2005 Agriculture Message. Institute of agriculture and Animal Science. Rampur. Chitwan. Nepal. Vol. 2(3,4) : 26-27
- Ojha, B.R. 2006, Importance of Grain Legumes in Nepal. A lecture-note for B.Sc Ag. Students. IAAS. Rampur Campus. Rampur .Chitwan Nepal.

(श्री ओझा रामपुर क्याम्पसमा उप प्रध्यापक एवं विभागीय प्रमुख (बाली प्रजनन विभाग) मा कार्यरत हुनहन्छ)

# कृषि गतिविधि

निलकण्ठ पोखरेल

## १. बाखा वितरण

पशु सेवा कार्यालय नवलपरासीले सामुदायिक पशु विकास आयोजनाको सहयोगमा जिल्लाका २५० कृषक परिवारलाई पाँच सय बाखा वितरण गरेको छ। बाखा पैचो कार्यक्रमबाट गरिब परिवाको आय आर्जनमा बढ़ि गर्ने उद्देश्यले बाखा वितरण गरिएको हो।

रामनगर गा.वि.स. मिश्रौलीको प्रगतिशील महिला बाखापालन समितिलाई बाखा हस्तारण गर्ने काम जिल्ला पशु सेवा कार्यालयका प्रमुख देवेन्द्रराज शर्माले गर्नु भएको थियो।

## २. जैतुन उत्पादन अन्तरक्रिया गोष्ठी

जैतुन उत्पादन प्रवर्द्धन आयोजनाले केन्द्रीय वागवानी केन्द्र किरिंपुरमा जैतुनको उत्पादन विकासका लागि एक दिने अन्तरक्रिया कार्यक्रम सम्पन्न गयो। जैतुन चिसो हावापानी भएको पहाडी क्षेत्रमा हुक्ने वनस्पति हो। यसको बीउबाट तेल निकालिन्छ, र यो तेल खानको लागि राम्रो हुन्छ।

## ३. कृषि विमा कार्यक्रम

नवलपरासीको ज्ञानोदय कृषक वहुउद्देश्यीय सहकारी संस्था लिमिटेडले तरकारी खेतीमा विमा गर्ने कार्यको थालनी गरेको छ। नेपालमा नै पहिलो पटक शुरु गरिएको यो विमा कार्यक्रमका लागि जिल्ला विकास समितिले रु. ५० हजार, जिल्ला कृषि विकास कार्यालयले रु. ६० हजार रामनगर गा.वि.स.ले रु. ३० हजार र स्वांठी गा.वि.स.ले रु. १० हजार प्रदान गरेका छन्।

सहकारी संस्थाले तरकारी विमा कार्यक्रममा विमा वापत कृषकसंग रु. १०० प्रतिकठ्ठा लिएर तरकारीमा पुगेको क्षती अनुसार रु. ७५० प्रति कठ्ठा दिने व्यवस्था गरेको छ।

## ४. लैझीफ तालिम संरचना

पशुसेवा तालिम तथा प्रसार निर्देशनालय र समन्वयात्मक पशु विकास आयोजनाले संचालन गरेको लैझक अवधारणा र गैर सरकारी संस्था अनुबन्धन सम्बन्धी एक हप्ते अधिकृतस्तर तालिम सम्पन्न भयो। उक्त तालिममा समन्वयात्मक पशु विकास आयोजना लागू भएका जिल्ला पशु सेवा कार्यालयहरूका २६ जना अधिकृत कर्मचारीको सहभागीता थियो।

## ५. पशु रोग संबन्धी गोष्ठी

जिल्ला पशु सेवा कार्यालय काठमाण्डौको आयोजनामा सिमा विहिन पशु रोगहरु सम्बन्धी एक दिने गोष्ठी सम्पन्न भयो। प्राविधिक ग्रामिण पशु कार्यकर्ता र पशुपालक कृषकहरूलाई सिमाविहिन पशु रोगहरु वारे जानकारी दिलाई ज्ञानमा अभिवृद्ध गर्ने उद्देश्यले सो गोष्ठीको आयोजना गरिएको थियो।

उक्त गोष्ठीमा सिमाविहिन रोग वारे डा. वरुण कुमार शर्मा, वर्डफल्यू विषयमा डा. भरत बहादुर खड्का, सुंगुरको हैजा वारे डा. रेवतीमान श्रेष्ठ र खोरेत रोग सम्बन्धमा डा. विजय चन्द्र भाले कार्यपत्र प्रस्तुत गर्नु भएको थियो।

## ६. तालिम नाखापालन

पर्वत जिल्लाको पन्चासे तालमा मत्स्य विकास केन्द्र पोखरावाट ५ सय कम्न कार्प र २ सय रङ्गिन माछाका भूरा ल्याई माछा पालन कार्यको शुरुवात गरिएको छ। यस तालमा माछा पालन गर्नुको उद्देश्य पर्यटकहरूलाई आकर्षित गर्ने रहेको छ।

## ७. प्रगति समिक्षा संरचना

कृषि तथा सहकारी मन्त्रालयमा यस आ.व. ०६३६४ को मन्त्रालय अन्तररागतका निकायहरूले दोस्रो चौमासिक अवधिमा सम्पन्न गरेका कार्यहरूको प्रगति समिक्षा गरियो। मन्त्रालय अन्तररागतका निकायहरूद्वारा संचालित कूल ३८ वटा आयोजना मध्ये यस अवधिमा २ वटाले शत प्रतिशत, ३१ वटाले ८० देखि ९० प्रतिशत र २ वटाले ५० प्रतिशत भन्दा कम प्रगति गरका छन्।

सो अवसरमा कृषि तथा सहकारी मन्त्री छविलाल विश्वकर्माले कृषि क्षेत्रमा व्यवसायिकताको विकास गर्ने परम्परागत सोचमा परिवर्तन ल्याई सफल कार्यक्रमहरूलाई अभियानको रूपमा संचालन गर्ने तर्फ जोड दिन निर्देशन दिनु भयो।

## ८. विश्व वातावरण दिवस

प्रत्येक वर्ष जुन ५ मा मनाइने गरेको विश्व वातावरण दिवस यस वर्ष पनि जुन ५ (जेष्ठ २२ गते) परलदो हिम श्रृङ्खला: जल्दो बल्दो समस्या (Melting Ice: A Hot Topic?) नाराका साथ नेपालमा विभिन्न कार्यक्रम गरी मनाइयो। कार्यक्रम मनाउने सिलसिलामा वातावरण सम्बन्धी जागरण बढाउने पोष्टर र फोल्डर प्रकाशन, रेडियो र टेलिभिजन परिसंवाद कार्यक्रम सम्पन्न गरियो।



श्री ५ को सरकार कृषि तथा सहकारी मन्त्रालयद्वारा तोकिएको गुणस्तर बमोजिम आयात गरिएको विदेशी मल।



**नया**

# “त्रिशक्ति” छाप मलखाद

- उच्च गुणस्तरीय
- डबल बोरामा पैकिंग
- उत्पादन बढाउने
- गुणस्तर परीक्षण गरिएको



अमोनियम फस्फेट सल्फेट (NPK 20 - 20 - 0 + 13% सल्फर समेत भएको), प्रांगारिक र जैविक मल

जिंक सल्फेट, अमोनियम सल्फेट, सिंगल सुपर फस्फेट, म्यूरेट अफ पोटास, डि.ए.पी., युरिया

मनोज इन्टरनेशनल ट्रेडर्स, बीरगंज, फोन : ०१२५५५६६, ५२९८९३

## लेखहरूको प्रकार र लेखक पारिश्रमिक

प्रकार	दर
१. मौलिक अध्ययन र अनुसन्धानको नतिजा र खोजको आधारमा कृषि विकासको विभिन्न पक्षमा सहयोग पुऱ्याउने लेख	रु १२००-१६००
२. सन्दर्भको आधारमा तयार पारिएको लेख	रु १०००-१२००
३. अनुभव एवं सफलताको आधारमा तयार पारिएको लेख	रु ८००-१०००
४. जे.टि.ए. र बूढी आमा	रु ५००-६००
५. कविता/के तपाईँलाई थाहा छ ? कृषि गतिविधि र अन्य छोटा लेखहरू	रु ३००-४००
पुस्तिका	रु १५००-२०००
फोल्डर	रु ८००-१०००
पर्चा	रु ४००-५००
<b>ग्राहक शुल्क (कृषि छैगास्तिक)</b>	
वार्षिक (व्यक्ति)	रु १००
एक प्रतिको (व्यक्ति)	रु २०
वार्षिक (संस्था)	रु १५०
एक प्रतिको (संस्था)	रु ३०
आजीवन (व्यक्ति)	रु २०००
आजीवन (संस्था)	रु ३०००

## खरिदको लागि

पुस्तिका	रु ५
पोष्टर	रु ५
फोल्डर	रु २
पर्चा	रु १

## कृषि द्वै-मासिकको ग्राहक बन्नको लागि

कृषि द्वै-मासिक पत्रिको ग्राहक बन्न चाहने व्यक्ति वा संस्थाले कृषि सूचना तथा संचार केन्द्र हरिहरभवनमा आएर आवश्यक शुल्क बुझाएर वा जिल्लास्थित जिल्ला कृषि विकास कार्यालय वा पशु सेवा कार्यालय मार्फत ग्राहक बन्ने वा यस केन्द्रको नाममा आफ्नो जिल्लाको बैकमा राजस्व खाता नं. १-१-७-३० मा लाग्ने शुल्क जम्मा गरी २ प्रति भौचर कृषि सूचना तथा संचार केन्द्र, हरिहर भवन, ललितपुरमा पठाउन अनुरोध गरिन्छ।