

द्वैमासिक

कृषि

वर्ष ४८ आषाढ श्रावण २०६८ अङ्क २

यस अङ्क मित्र

- खरी रोग
- एक दिने चल्ला
- अदुवा उत्पादन
- धान खेतमा माछा पालन...



कृषि सूचना तथा संचार केन्द्रद्वारा प्रकाशित



द्वैमासिक कृषि

वर्ष ४८ आषाढ-श्रावण २०६८ अङ्क २

सम्पादक मण्डल

संरक्षक

श्री उमाकान्त भा

प्रधान सम्पादक

विष्णु प्रसाद अर्याल

सम्पादक

राजु घिमिरे

सगुन शर्मा पण्डित

सुष्मा रसाइली

कम्प्युटर

wps

फोटो

श्री अनुप शर्मा पौडेल

श्री देव राज गौली

छपाई/वितरण

सुष्मा रसाइली

भोला पौडेल

शम्भु थापा

सम्पादकीय

आषाढ-श्रावण महिना विशेषगरी धान रोपाई हुने महिना हुन् । हाम्रो देशको अधिकांश भु-भाग आकाश पानीमा निर्भर रहने हुनाले करिब ८० प्रतिशत रोपाई यीनै महिनामा गरिन्छ । हिमाल, पहाड, तराई नेपालको जुनसुकै क्षेत्रमा धान/चामलको उपभोग कुनै न कुनै रूपमा गर्ने गरिन्छ । धान चामलबाट बन्ने विभिन्न परिकार जस्तै चिउरा, भात, रोटी, खिर आदिले पनि यसको महत्त्व अझ बढाएको छ । धान एक प्रमुख खाद्यान्नको रूपमा रहेको हुनाले अरु अन्न बाली भन्दा उत्पादन, क्षेत्रफल र उत्पादकत्वको हिसाबले पनि धान प्रथम स्थानमा रहेको छ । गहुँ, कोदो, फापर, आदि चामलको विकल्पको रूपमा लिन सकिन्छ ।

नेपालको बढ्दो जनसंख्या र खेती गरिने जमिनको घट्दो अनुपातलाई मिलाई राख्न धानमा नयाँ प्रविधि भित्र्याउन जरूरी छ । हालका केही वर्षहरूमा एस.आर.आई. (सघन धान खेती) नयाँ प्रविधिको रूपमा विकसित भएको र साथै बोरो धान र चैते धानले पनि कृषकको खेतबारी स्थान पाइरहेको अवस्था छ । यस्ता प्रविधिहरूलाई बृहत रूपमा कृषकको खेतसम्म पुऱ्याउन अनुसन्धानकर्ता र प्रसार कार्यकर्ता बीच समन्वय हुनु जरूरी छ ।

यस अलावा आषाढ-श्रावण महिनामा धान रोपाई गरिनुका साथै हाम्रो वरिपरि भएका फलफूल बगैँचा, तरकारी बारीको उचित हेरचाह, सरसफाई गर्न भुल्नु हुँदैन । रोग कीराको आक्रमणले उत्पादनमा भारी क्षति हुने हुनाले रोग, कीरा लागेमा कृषि प्राविधिकसँग उचित सल्लाह सुभाब लिएर समाधान गर्नुपर्दछ । त्यस्तै पशु बस्तुमा पनि रोग कीराको आक्रमण भएमा औषधी उपचार गर्न नर्बिसौं !

विषयसूचि

सम्पादकीय	
दुध तथा दुग्धजन्य पदार्थ प्रशोधन र विविधिकरणमा सामुदायिक पशु विकास आयोजनाको योगदान	१
	डा. रेवती मान श्रेष्ठ, डा. उमेश दाहाल
नेपालमा देखा परेको खरी रोग: एक सिंहावलोकन	४
	डा. केदार कार्की
अन्न भण्डारणका प्रमुख हानीकारक कीराहरूको व्यवस्थापन (टिप्स)	५
	राजु घिमिरे
मकैको अनुवांशिक गुणस्तर कायम राख्ने प्रविधि	६
	जीवन श्रेष्ठ र कृष्ण प्र. तिमिसिना
ह्याचरीबाट निस्कने एक दिने चल्ला	८
	डा. करुणा शर्मा
धान बालीका प्रमुख कीराहरू र तिनको नियन्त्रण	१०
	सुजन अंगाई
मौसम अनुसार मौरी गोला व्यवस्थापन	१२
	उज्ज्वला साह श्रेष्ठ
प्लास्टिक घरभित्र गोलभेंडा उत्पादनको आर्थिक विश्लेषण: एक अध्ययन	१४
	अरुण काफ्ले, लाल कुमार श्रेष्ठ
विश्वमा अदुवाको उत्पादनमा नेपाल चौथो	१९
	विश्वनाथ खरेल
मच्छेगाउँका कृषक ठाकुर प्रसाद ढुंगानाको सफलताको कथा	२२
	श्यामकृष्ण रिजाल
धान खेतमा माछा पालन प्रविधि: एक नौलो आयाम	२४
	वशिष्ठ आचार्य
मौसम परिवर्तन, बाली प्रजनन र खाद्य सुरक्षा	२७
	दिपेन्द्र पोखरेल
एस. आर. आई. प्रविधि	२९
	मुकुन्द भुसाल
ईजरायलको कृषिबाट पनि केही सिक्ौं	३०
	लक्ष्मण अधिकारी
जे. टि. ए. र बूढी आमा: प्रांगारिक खेती गरौं	३३
	सगुन शर्मा पण्डित
गाई र दुध	३६
	केशवराज वाग्ले
कृषि गतिविधि	३७
	सुष्मा रसाइली

दुध तथा दुग्धजन्य पदार्थ प्रशोधन र विविधिकरणमा सामुदायिक पशु विकास आयोजनाको योगदान

डा. रेवती मान श्रेष्ठ*

डा. उमेश दाहाल**

कृषिप्रधान देश नेपालमा हालसम्म पनि करिब ६६.५% जनता कृषि पेशामा नै आश्रित रहेका छन् भने पशुपालन कृषि व्यवसायको एक अभिन्न अंगको रूपमा रहेको छ । यस तथ्यांकले के देखाउँछ भने जबसम्म कृषि व्यवसायको प्रवर्द्धनलाई बृहतरूपमा बिस्तार गरिदैन तबसम्म देशले आर्थिक फड्को मार्न सक्दैन । हालसम्म पनि अधिकांश कृषकहरू निर्वाहमुखी कृषि व्यवसायमा नै रहेकाले यस क्षेत्रलाई बृहतरूपमा आधुनिकीकरण तथा व्यवसायिकरणतर्फ लैजान जरुरी भैसकेको छ ।

गरिबीको रेखामुनि रहेका जनताहरूलाई पशुपालन तथा बहुआयामिक नमुना कार्यक्रमको माध्यमबाट जीवनस्तर उकासी, लक्षित समुदायको आय-आर्जनमा सुधार ल्याई आवश्यक पोषकतत्वको समेत परिपूर्ति गरी, कार्यक्रम लागु भएका जिल्लाहरूका कृषकहरूको प्रतिव्यक्ति आय बृद्धि गर्ने उद्देश्य लिइ, विगत ५ वर्ष देखी कृषि तथा सहकारी मंत्रालय, पशु सेवा विभाग अन्तर्गत संचालित सामुदायिक पशु विकास आयोजना, एशियाली विकास बैंकको ऋण सहयोगबाट संचालित सफल परियोजनाको रूपमा भर्खरै सम्पन्न भएको छ । नेपाल सरकारको उच्च प्राथमिकतामा रहेको यस आयोजनाका कतिपय कार्यक्रमहरूलाई निरन्तरता दिन यस आर्थिक वर्षमा समेत नेपाल सरकारकै स्रोतबाट मिनी परियोजनाको रूपमा आयोजनाका कार्यक्रमलाई निरन्तरता दिनेगरी बजेट तथा कार्यक्रम संचालन भइरहेको छ ।

यो आयोजना ग्रामीण क्षेत्रमा गरिबी न्युनिकरण गर्ने मुख्य उद्देश्य लिएको समुदाय केन्द्रीत आयोजना हो र आयोजना निम्न उल्लेखित मोड्युलहरू गरी ४८ जिल्ला तथा अधिराज्यका ५ वटै क्षेत्रमा संचालित भइरहेको छ ।

- **सघन पशु उत्पादन कार्यक्रम:** २२ जिल्ला (तनहुँ लमजुङ्ग, बागलुङ्ग, गुल्मी, अर्घाखाँची, पाल्पा, नवलपरासी, बाँके, बर्दिया, सुर्खेत, प्युठान, सल्यान, दैलेख, रोल्पा, रूकुम, जाजरकोट, कैलाली, कञ्चनपुर, डडेल्धुरा, डोटी, बैतडी र अछाम)
- **पशुजन्य पदार्थ प्रशोधन, बजारीकरण र व्यापारीकरण:** २१ जिल्ला (भापा, मोरङ्ग, सुनसरी, सप्तरी, सिराहा, धनुषा, महोत्तरी, सर्लाही, रौतहट, बारा, मकवानपुर, पर्सा, चितवन, काठमाण्डौं, ललितपुर, नुवाकोट, काभ्रेपलाञ्चोक, कास्की, रूपन्देही, कपिलबस्तु, दाङ्ग)
- **बहुपक्षीय उच्च पहाडी जीविकोपार्जन सुधार नमुना कार्यक्रम:** ५ जिल्ला (जुम्ला, हुम्ला, मुगु, दार्चुला, बझाङ्ग)

सामुदायिक पशु विकास आयोजनाले पशुपालनसँग आवद्ध कृषक, उद्यमी तथा पशु सेवाकर्मीहरूको क्षमता अभिवृद्धि गर्नुको साथै, पशु उत्पादकत्व बृद्धिका लागि पशु उत्पादकत्व सुधार कार्यक्रम, पशुजन्य पदार्थ प्रशोधन र बजारीकरण, उच्च पहाडी जीविकोपार्जन सुधार नमुना कार्यक्रम तथा आयोजना व्यवस्थापन कार्यक्रम गरी कुल ५ संभागहरूमा रही कार्यक्रम संचालन गरेको छ । यस आयोजनाले निर्वाहमुखी पशुपालनमा रहेका कृषकहरूलाई व्यवसायिकरण तर्फ उन्मुख गराउने र व्यवसायोन्मुख उद्यमीहरूलाई पशु जन्य उत्पादनको विविधिकरण तथा बजारीकरण तर्फ उत्प्रेरित गरेको छ ।

यस आयोजनाको पशुजन्य पदार्थ प्रशोधन र बजारीकरण कार्यक्रम अन्तर्गत सम्पन्न गरिएका कार्यक्रमहरूमध्ये दुग्ध तथा दुग्धजन्य पदार्थको प्रशोधन र बजारीकरण एक प्रमुख कार्यक्रम हो । जस अन्तर्गत सामान्य डेरी पसल सुधारदेखि दुग्ध चिस्यान केन्द्र स्थापना तथा सुधार, साना डेरी उद्योग स्थापना तथा सुधार, नमुना डेरी उद्योग स्थापना, नमुना व्यवसायिक पशुपालन फार्म स्थापना तथा सुधार, दुग्ध तथा दुग्धजन्य पदार्थ प्रशोधन र बजारीकरण एवं उन्नत तथा पोषिलो बहुवर्षे घाँसको स्रोतकेन्द्र स्थापना र घाँसमा आधारित दुग्ध उत्पादन कार्यक्रम रहेको छ । विगतमा अव्यवस्थित रहेका डेरीहरूलाई व्यवस्थित गरी गुणस्तरयुक्त दुग्ध उत्पादन तथा प्रशोधनमा यस आयोजनाको जोड रहेको छ ।

विगतका वर्षहरूमा संचालित परियोजना तथा पशु सेवाका नियमित कार्यक्रमहरूले पशु उत्पादकत्वमा व्यापकरूपमा बृद्धि गरेको भएतापनी उत्पादित दुग्धको बजारीकरणमा खासै पहल नभएकाले दुग्ध बिदा भइ किसानहरू मर्कामा परेको तितो सत्यलाई सम्बोधन गर्नका लागि यस आयोजनाले पशुजन्य पदार्थहरूको उत्पादनका साथ-साथै बजारीकरण तथा उत्पादन विविधीकरणतर्फ जोड दिएको छ । हालसम्म यस आयोजनाले कार्यक्रम लागु भएका जिल्लाहरूमा २०४ वटा डेरी पसल सुधार, ६७ वटा साना डेरी उद्योग प्रवर्द्धन तथा विकास, ५ वटा नमुना डेरी उद्योग स्थापना, १५२ स्थानमा चिस्यान केन्द्र स्थापना तथा ७ स्थानमा नमुना चिस्यान केन्द्र प्रवर्द्धन तथा विकास गरिसकेको छ भने गत आ.व. ०६७/६८ मा पनि आयोजनाको तर्फबाट कार्यक्रम लागु भएका जिल्लाहरूमा सहकार्य कार्यक्रम अन्तर्गत ३८ स्थानमा साना डेरी स्थापना तथा डेरी पसल सुधार, ३८ स्थानमा चिस्यान केन्द्र स्थापना, ५ वटा डेरीहरूलाई मिल्क एनलाइजर वितरण र दुग्ध तथा दुग्धजन्य पदार्थहरूको गुणस्तर र स्वच्छता कायम गर्नका अन्य उपकरणीय सहयोग गरेको छ । साथै दुग्ध व्यवसायमा संलग्न रहनुभएका करिब २,६११ कृषक, संकलक, व्यवसायी तथा उद्यमीलाई

सफा दुग्ध उत्पादन, व्यवस्थापन, प्रशोधन, विविधीकरण तथा बजारीकरणको तालिम समेत आयोजनाले प्रदान गरिसकेको छ । यसबाहेका सघन पशु विकास कार्यक्रम लागु भएका २२ वटै जिल्लामा व्यवसायिक कार्यक्रम अन्तर्गत डेरी पसल सुधार तथा जिल्लामा मौजुदा रहेका डेरी उद्योगहरू साथै दुग्ध व्यवसायमा संलग्न रहनुभएका करीव २,६११ कृषक, संकलक, व्यवसायी तथा उद्यमीलाई सफा दुग्ध उत्पादन, व्यवस्थापन, प्रशोधन, विविधीकरण तथा बजारीकरणको तालिम समेत आयोजनाले प्रदान गरिसकेको छ ।

यसको अतिरिक्त व्यवसायिक पशुपालनलाई प्रवर्द्धन गर्न आयोजनाले उल्लेखनीय भूमिका खेलेको छ । जसका लागि सघन पशु विकास कार्यक्रम लागु भएका जिल्लाहरूमा पशु उत्पादकत्व सुधार कार्यक्रम तथा बृहत घाँस विकास तर्फ जोड दिएको छ । पशुजन्य उत्पादनहरूको उत्पादन लागत घटाउनका लागि घाँसमा आधारित पशुपालनलाई प्रवर्द्धन गर्नु आजको टड्कारो आवश्यकतालाई दृष्टिगत गरी आयोजनाले बहुवर्षे, हिउँदे र वर्षेघाँस गरी करिब १६,००० हेक्टरमा घाँस विकास गरी जिल्लाहरूलाई घाँसमय बनाएको छ । हाल प्रतिदिन अभाव रहेको करिब तीनलाख लिटर दुग्धलाई परिपूर्ति गर्न व्यवसायिक पशु पालनको विकल्प नभएकाले आयोजनाले एक खुड्किलोको रूपमा देशभरका १४ वटा व्यवसायिक पशुपालन फार्महरूलाई नमुनाको रूपमा प्रवर्द्धन गरिसकेको छ भने ८ वटा व्यवसायिक पशुपालन फार्महरूलाई नमुनाको रूपमा विकास गर्ने लक्ष्य राखेको छ ।

यस आयोजनाबाट क्षेत्रगत रूपमा निजी तथा सरकारी साभेदारी सिद्धान्त अनुसार स्थापना भएका विभिन्न दुग्धजन्य व्यवसायको विवरण र त्यसको लागत तलको तालिकामा देखाइएको छ । यसबाट आयोजनाको सीमित लगानीबाट सु-सुप्त अवस्थामा रहेको साभेदार संस्थाका ठूलो रकमलाई परिचालन गरी पशु जन्य उद्योगलाई टेवा पुऱ्याउन सकिने प्रचुर सम्भावना देखिएको छ ।

तालिका:१ सामुदायिक पशु विकास आयोजनाले प्रवर्द्धन गरेको दुग्ध व्यवसायको वितरण र लगानी

सहकार्यको विवरण	पूर्वाञ्चल	मध्यमाञ्चल	पश्चिमाञ्चल	मध्य सुदुर		जम्मा	आयोजनाको	साभेदार	जम्मा
				पश्चिमाञ्चल	पश्चिमाञ्चल		लगानी	निकायको	लगानी
							(‘०००)	(‘०००)	(‘०००)
डेरी पसल सुधार	२८	५०	५१	५६	१९	२०४	१४,०३२	१७,८८८	३१,९२०
चिस्यान केन्द्र स्थापना	२७	४०	५८	२२	५	१५२	१८,५८४	२७,७१२	४६,२९६
साना डेरी उद्योग प्रवर्द्धन तथा विकास	७	१८	९	१९	१४	६७	७,७०२	८,२६७	१५,९६९
नमुना चिस्यान केन्द्र स्थापना		४	३			७	३,५००	४,५६७	८,०६७
नमुना व्यवसायिक पशुपालन फार्म स्थापना	२	२	९	१		१४	२,१५०	५,९९०	८,१४०
नमुना डेरी उद्योग स्थापना		१	१	२	१	५	४,६००	१,९१३९	२३,७६९
जम्मा							५,०५,६८	८,३५,६३	१३,४१,३१

यसर्थ पशुजन्य उद्योगहरूको प्रवर्द्धनका लागि त्यस्ता उद्योगहरूमा सिधै आर्थिक सहयोग भन्दा पनि सहकारी निजी साभेदारीको सिद्धान्त (ए ए ए) अनुरूप सहकार्य कार्यक्रम गर्दा उद्योगी तथा व्यवसायीहरूमा अपनत्वको भावना जागृत हुने देखिएकाले भविष्यमा कुनै पनि निकायबाट यस्ता कार्यक्रमहरू सोही अनुरूप संचालन गर्दा उपयुक्त हुने आयोजनाको विश्वास रहेको छ ।

***लेखक, सामुदायिक पशु विकास आयोजना, हरिहरभवनमा आयोजना प्रमुख पदमा कार्यरत हुनुहुन्छ ।**

**** लेखक, सामुदायिक पशु विकास आयोजना, हरिहरभवनमा अनुमगन तथा मूल्यांकन अधिकृत पदमा कार्यरत हुनुहुन्छ ।**



नेपालमा देखा परेको खरी रोगः एक सिंहावलोकन

डा. केदार कार्की*

परिचय

नेपालको सुदूर पश्चिमको पहाडी जिल्लाका केही भागमा खासगरी पुष देखि आषाढसम्म भैसी प्रजातीमा मात्र विशेष लक्षणको रोग केही वर्षयता नियमित रूपमा देखा पर्न थालेको छ । रोगको लक्षणका आधारमा स्थानिय बोलचालको भाषामा "खरी" वा "चौखरी" नामाकरण प्रचलनमा ल्याएको छ । यो रोग देखा पर्दा भैसीहरूमा पुच्छरको भुप्पाको रौं भर्ने, छाला फुस्रो हुने, खान मन नगर्ने, वेसुध भइ हिड्ने, अगाडिको पाता बाहिरपट्टि फराकिलो पारी उभिने, घुँडा टेकि बस्ने, खुरबाट सेतो धुलो भरी नयाँ खुर पलाएर असाधारण आकार (Rockor shaped) लिने हुँदा हिडडुल गर्न असजिलो हुने हुन्छ । यस्तो रोग देखा पर्दाको स्थितिमा केही प्रतिशत मृत्यु पनि हुने गरेको पाइएको छ । यो रोग निश्चित मौसम परिवर्तन हुँदा देखा पर्ने गर्दछ ।

रोग निदान तथा उपचारका लागि गरिएका प्रयासहरूको विवेचना

सन् वर्ष १९९२ मा प्रथम पटक रोग प्रभावित क्षेत्रमा बिरामीको लक्षणको अभिलेखिकरण गर्दा कुपोषण, लुतो, दुसीजन्य विकार तथा असन्तुलित व्यवस्थापनका कारण लक्षणहरू देखा परेको अनुमान गरीएको थियो । वर्ष सन् १९९४ मा परिक्षणको रूपमा रोग देखा परेको क्षेत्रमा, आइभरमेकटीन प्रयोग गर्दा ७५% रोगी निको भएको देखिन्छ (रताला तथा सिंह १९९४) । बिरामीको रगतको प्रयोगशाला विश्लेषण गर्दा रक्तकोषिका-इयोसिनोफिल, मोनोसाइटको मापदण्ड बढेको तर लिम्फोसाइटको मापदण्ड घटेको तथा बिरामीलाई खुवाउन प्रयोग गरेको

घाँसपराल दुसी पाउनुका साथै छालामा लुतोजन्य परजीविको अवस्थिती, जुम्राको प्रकोप अवलोकन गरिएको पाइन्छ । यसै वर्षको अभिलेखमा फस्फोरसको अल्पतामा पनि यस्तै प्रकारको लक्षण देखिएको छ (सिंह तथा श्रेष्ठ १९९६) । उपरोक्त अध्ययनका आधारमा हालसम्म पनि सोही अनुसार उपचार गरिदैछ तर रोगको नियन्त्रण हुन नसकेको स्थिति देखिन्छ ।

हालसम्म हाम्रो ध्यान पुग्न नसकेको क्षेत्र के त ?

माथि उल्लेखित लक्षण देखिने सम्भावनाका संदर्भमा उपलब्ध संदर्भ सामग्रीको गहन विवेचना गरिने हो भने निम्न तथ्य फेला पर्दछन् । सिलेनियमको विषाक्तताको विभिन्न अवस्था मध्ये जिर्ण अवस्थामा पनि यस्ता लक्षण देखिन सक्छ (सिंह तथा चौहान २००३) । यस्तो विषाक्तता, अत्याधिक मात्रामा सिलेनियम भएको माटोमा उत्पादन भएको घाँस, पराल खुवाउनाले पनि हुन सक्तछ वा विभिन्न किसिमको सिलेनियम मिसाइएको दानाको प्रयोगबाट पनि हुन सक्छ (वि. के. राय २००१) । यस बाहेक चरन क्षेत्रमा कतिपय बोट बिरुवा यस्ता पनि हुन्छन् जसले माटोमा विषाक्त गराउने सिलेनियम जुन ती बोट बिरुवालाई आवश्यक त पर्दैन तर आफूमा संचित गरी राख्दछन्, त्यस्ता बोटबिरुवा जनावरले आफ्नो आहारमा लामो समय प्रयोग गर्दा उपरोक्त लक्षण देखा पर्दछन् । यी बिरुवाहरू प्राकृतिक रूपमा निश्चित जलवायु तथा मौसममा मात्र देखिन्छन् । चरनमा यिनको उपस्थितिले यस्ता लक्षणका रोग देखापर्ने स्थिति श्रृजना गराउँदछ । त्यसकारण पनि यस रोगको निश्चित भौगोलिक क्षेत्र र खास मौसममा सिमितता देखिन्छ (वि. के. राय २००१) ।

मृत जनावरको शव निस्छेदन गरी अवलोकन गर्दा सिनोबाट लसुनको जस्तो गन्ध आउने, मुटुको आकार सानो भई खुम्चनु, कलेजोमा सिह्रोसिस हुनु तथा आन्द्रा, भुँडी तथा मृगौलामा विकारका लक्षण देखिनुले पनि रोगको पुष्टि गर्ने अनुमान गरिएको छ (भारस्नेया तना तेलङ्ग २००२) ।

रोग निदान

प्रमुखतः बिरामीको बारेमा पूर्वजानकारी, जनावरले सिलेनियम समाहित एवं संचय गर्न सक्ने खालका बोटविरुवा खाए नखाएको आधारमा शंका गर्न सकिन्छ । सिनोबाट लसुनको गन्ध आए, सुसुप्त तथा तिक्ष्ण सिलेनियमको विषाक्तिको अनुमान गर्न सकिन्छ । रगतमा १-२५ पि.पि.एम. कलेजो मृगौला ४-२५ पि.पि.एम., पिसावमा ०.१-८ पि.पि.एम. तथा दूधमा ३ पि.पि.एम. सिलेनियमको अवस्थितिले यस प्रकारको रोगको संकेत गर्दछ (भारस्नेया तथा तेलङ्ग २००२) ।

उपचार

शरीरको आन्द्राभुँडीमा पुगेको सिलेनियम सलाइन परगेटिभ खुवाइ पखाला, छेरौटी गराइ निकाल्ने । आसानिकल एसिड ५०-१०० पि.पि.एम. युक्त खनिज मिश्रणले सिलेनियमलाई पिसावद्वारा शरीरबाट बाहिर निकाल्न मद्दत गराइ बिरामीलाई निको पार्दछ भन्ने तथ्य पनि भेटिन्छ ।

रोकथामको उपाय

सिलेनियमका स्रोत हुनसक्ने घाँस, पराल, दाना, आहार नखुवाउने । उच्च गुणस्तरको प्रोटिनयुक्त आहारा खान दिने यसले पनि सिलेनियमको विषाक्तताबाट बचाउँछ (भास्नेया तथा तेलङ्ग २००२) । नेपालको प्रसँगमा यस दिशामा अध्ययन अवलोकन जरूरी छ ।

**लेखक, केन्द्रिय पशु रोग अन्वेषण प्रयोगशाला त्रिपुरेश्वरमा वरिष्ठ पशु चिकित्सक पदमा कार्यरत हुनुहुन्छ ।*

अन्न भण्डारणका प्रमुख हानीकारक कीराहरूको व्यवस्थापन (टिप्स)

राजु घिमिरे*

बाली थन्काएपछि पनि अन्नमा विभिन्न किसिमका कीराहरूले दुःख दिने गर्दछन् । अन्न भण्डारणमा लाग्ने विभिन्न कीराहरू जस्तै: घुन, पुतलीहरू, दलहनका खपेटाहरू (खिया, रंगको खपेटे, राईजोपर्था खपेटे, खपरा खपेटे, र दालको खपेटे,) आदिको नियन्त्रणका लागि तल उल्लेखित व्यवस्थापनका तरिकाहरू अपनाउन सकिन्छ ।

- अन्न राम्रोसँग पाकेपछि मात्र बाली थन्क्याउने ।
- नयाँ अन्नलाई पुरानो अन्नसँग मिसाएर भण्डारण नगर्ने ।

- अन्न भण्डारण गर्न अगावै घाममा सुकाएर दानाको चिस्यान १२ प्रतिशत भन्दा कम गर्ने ।
- अन्न थन्क्याउनु अगावै अन्न भण्डारण गर्ने कोठालाई राम्रोसँग सफा गर्ने ।
- बोभोको दानाको धुलो १० ग्राम १ कि.ग्रा. अन्नका दरले अन्नमा मिसाएर राख्ने/भण्डारण गर्ने ।
- एल्मुनियम फोस्फाईड (सेल्फस, क्विकफस आदि) विषादी २/३ चक्की प्रति मे.टन अनाजमा राखी हावा नछिर्ने गरी बन्द गर्ने ।

**लेखक, कृषि सूचना तथा संचार केन्द्रमा कृषि संचार अधिकृत पदमा कार्यरत हुनुहुन्छ ।*

मकैको अनुवांशिक गुणस्तर कायम राख्ने प्रविधि

जीवन श्रेष्ठ र कृष्ण प्र. तिसिना*

मकै नेपालको दोश्रो प्रमुख बाली हो । यसलाई विभिन्न किसिमले उपयोग गरिन्छ जस्तै खाद्यान्न, पशुपंक्षीको दाना, घाँस, दाउरा आदि । नेपालमा हालसम्म २३ वटा मकैका उन्नत जातहरू विकास एवं सिफारीस गरिएको छ र केही जातहरू उन्मोचनको क्रममा रहेका छन् । किसानले लगाएको ३-४ वर्ष पछि उन्नत मकै पनि स्थानीय हुन आउँछ । स्थानीय मकैमा बोटको उचाई र घोगा लाग्ने आँख्लासम्मको उचाइ घटबड हुने, रोग कीराको प्रकोप बढी हुने, धान चमरा तथा जुंगा निस्कन लाग्ने दिन तथा पाक्ने समयमा असमानता रहने, दानाको रंगमा मिसावट आउने, उत्पादन कम हुने जस्ता अवगुणहरू भएमा सो अवगुणहरूलाई बाली प्रजननका विर्षेश प्रक्रियाबाट हटाउन सकिन्छ, सोको लागि निम्न कार्यहरू गर्नुपर्दछ, जसलाई किसानहरू स्वयंले अबलम्बन गर्न सक्दछन् ।

क) जमिनको तयारी गर्ने र आधार बोट (base population) लगाउने

मलिलो, दोमट, पि.एच. ५.५ देखि ७.५, पानी नजम्ने माटो मकैको लागि राम्रो हुन्छ । जमिनको तयारी गर्दा एउटा जात र अर्को जातको लगाएको जग्गाको दूरी करिब ३०० मिटर हुनु पर्दछ । मकैको चमरा निस्कने समयको तापक्रम १० डिग्री सेल्सियस भन्दा कम र ४० डिग्री सेल्सियस भन्दा बढी हुनुहुँदैन अन्यथा गेडा कम लाग्ने समस्या आउन सक्छ । करिब ७.५ कड्डा जमिनलाई २/३ जोताई गर्नुको साथै लिङ्को लगाउने र डल्ला फोरी जमिन बुरबुराउँदो पार्नु पर्दछ । एक हार देखि अर्को हारको दूरी ७५ से.मी. र एकबोट देखि अर्को बोटको दूरी २५ से.मी. कायम गरी रोप्नुपर्छ । साधारणतया २० देखि २५ डोका कम्पोष्ट वा गोठेमल

प्रति कड्डा र नाईट्रोजन, फस्फोरस र पोटास १२०:६०:४० के.जी. प्रति हेक्टरको दरले वा ५ के.जी. डिए.पी., २५ के.जी. युरिया र २ के.जी. म्युरेट अफ पोटास प्रति कड्डा जमिनको अन्तिम तयारीको बेला दिने तथा नाईट्रोजनको बाँकी भाग ४ के.जी. युरियालाई दुई भागमा विभाजन गरेर आधा भाग भने बोटहरू घुँडासम्म अग्लो भएपछि र बाँकी भाग चमरा निस्कने बेला टप ड्रेसिङ्ग गर्नुपर्दछ । मकैलाई २ गोडाईको आवश्यकता पर्दछ । पहिलो गोडाई मकै उम्रेको ३ देखि ४ हप्ता भित्र गरिसक्नुपर्दछ । पहिलो गोडाई समयमा भएन भने मकैमा धेरै क्षति हुन्छ । दोश्रो गोडाईमा उकेरा दिईन्छ । उकेरा दिने कार्य पहिलो गोडाई गरेको ४ देखि ५ हप्ता पछि गरिन्छ । यस समयमा मकै प्रायः घुँडासम्म आउने गरी अग्लो भएको हुन्छ ।

ख) जग्गाको खण्डीकरण गर्ने र खण्डबाट घोगा छाड्ने

जग्गालाई करिब १०० वटा समान आकारमा स-साना खण्डहरू (grids) बनाउनुपर्दछ । यसरी खण्डीकरण गर्दा चारैतिर बोर्डर लाईनहरू छाड्नुपर्दछ । हरेक खण्डबाट ३/४ वटा राम्रो घोगालाई चिन्ह लगाउने र पाकेपछि भाँच्नु पर्छ । चिन्ह लगाउन रातो रिबन वा धागो प्रयोग गर्न सकिन्छ । प्रत्येक खण्डबाट घोगा छान्दा समान उचाइ भएका बोटबाट रोग कीरा नलागेको, खोस्टाले ढाकेको, मोटो तथा चराले नखाएको घोगा मात्र छान्नु पर्दछ । बोट ढल्ने समस्या न्युनिकरणको लागि घोगाको छनौट गर्दा जमिनदेखि पूरा बोटको ५० प्रतिशत भन्दा तलको आँख्लामा घोगा रहेको र समान उचाईमा घोगा लागेको बोटहरू मात्र छान्नु पर्दछ ।

ग) छनौट प्रत्येक घोगालाई लाईनमा लगाउने

एउटै घोगामा पहेंलो र सेतो रंग मिसिएका घोगाहरू हटाउनु पर्दछ । जात अनुसारको निख्खर पहेंलो वा निख्खर सेतो घोगाहरू मात्र छनौट गर्नुपर्दछ । छनौट गरीएका २५० घोगाहरू हरेकलाई लाईनमा लगाउनु पर्दछ । हरेक घोगाबाट ३ लाईन पोथी बिरुवाको रूपमा लगाउनु पर्दछ । हरेक घोगालाई मिसाएर बनाईएको बीउबाट १ लाईन भाले बिरुवाको रूपमा लगाउनु पर्दछ । पोथी बिरुवाको चमरा निस्कनासाथ हटाउनु पर्दछ र भाले बिरुवाको परागकणबाट पोथी बिरुवामा परसेचित हुन दिनु पर्दछ।

घ) पोथी बिरुवाको लाईनबाट उत्तम घोगा छान्ने

पोथी बिरुवाको प्रत्येक लाईनबाट ५ वटा राम्रो घोगाहरूलाई छान्नुपर्दछ । यसो गर्दा करिब १,२५० घोगा हुन आउँछ । यी घोगाहरू छान्दा बोटको उचाइ समान भएको, रोग कीरा नलागेको, खोस्टाले ढाकेको,

मोटो तथा चराले नखाएको घोगा मात्र छान्नु पर्दछ । मकैको खोस्टा फुस्रो भई सुक्यो भने मकै पाकेको थाहा हुन्छ । कहिलेकाहीँ अन्य कारणले पनि खोस्टा सुक्ने हुँदा मकैको दाना उप्काई खोयामा गाडीने भाग तिर कोट्याई हेरेमा कालो पत्र देखिएमा मकै पाकेको निश्चित हुन्छ । साधारणतया मकैको दानाको चिस्यान ३० प्रतिशत भन्दा कम भए पछि भाँच्नु, १३-१४ प्रतिशत भए पछि छोडाउनु तथा ८-१० प्रतिशत भएपछि भण्डारण गर्नु उपयुक्त हुन्छ ।

यसरी दुई सिजनमा गरिने माथिका सबै प्रक्रियाहरू अबलम्बन गरेपछि छनौटको पहिलो चक्र (first selection cycle) पूरा हुन्छ । एवरितले छनौटको दोस्रो चक्र (second selection cycle) र तेस्रो चक्र (third selection cycle) पूरा गरेपछि मकैमा गुणस्तर (शुद्धता) कायम हुन्छ र उक्त मकैलाई नयाँ बीउ (fresh seed) को रूपमा प्रयोग गर्न सकिन्छ ।

***लेखकहरू नेपाल कृषि अनुसन्धान परिषदमा वैज्ञानिक पदमा कार्यरत हुनुहुन्छ ।**



ह्याचरीबाट निस्कने एक दिने चल्ला

डा. करुणा शर्मा*

ह्याचरी मेसिनबाट चल्ला निकाल्दा यदि फुल संक्रमित भएमा ह्याचरी लगायत चल्ला वितरण गरिने सबै ठाउँहरू समेत संक्रमित हुने भएकाले चल्ला राख्नु भन्दा अघि माऊको बारेमा पनि जानकारी लिनु आवश्यक हुन्छ। किनकी ह्याचरीमा एकै ठाउँबाट नभएर विभिन्न ठाउँबाट फुलहरू जम्मा गरेर चल्ला निकाल्ने विकसित देशहरूमा साधारण भईसकेको छ। अमेरिकामा पनि ह्याचरीहरूले अर्काको फुललाई नै ह्याचरीमा प्रयोग गरेको पाईन्छ। फुललाई मेसिनमा राख्नु अगाडि त्यसको बारेमा बिस्तृत जानकारी लिनु पर्ने हुन्छ। जस्तै माऊको उमेर, जाती, ह्याचिङ मेसिनको व्यवस्थापन, फुल ढुवानी प्रकृया, ढुवानीका लागि प्रयोग गरिएका साधनहरू र त्यसको अवस्था, कहाँ-कतीबेला, कसरी ढुवानी गरिएको आदि।

ह्याचरीबाट कसरी रोग सर्न सक्दछ

यदि माऊबाट चल्लामा सर्ने रोगहरू माऊलाई लागेको भए त्यस्ता माऊबाट निस्केका फुलहरूको माध्यमबाट ह्याचरीमा आउँछन् र ह्याचरीबाट ती रोगहरू चल्ला सँगसँगै विभिन्न फार्महरूमा फैलन जान्छ। यसरी माऊमा भएको रोग ह्याचरीको कारण सर्ने भएकाले यी रोगहरू माऊमा लागेको हुनुहुँदैन।

फुलको माध्यमबाट माऊबाट चल्लामा सर्ने रोगहरू

जीवाणुबाट

सालमोनेला पुलोरम, सालमोनेला ग्यालिनोरम (कुखुराको टाफाईड), सालमोनेला इन्टेराईटिस, सालमोनेला टाईफिमोरम, माईकोप्लाज्मा ग्यालिसेप्टिकम (क्रोनिक रेस्पिरेटोरी डिजिज), माईकोप्लाज्मा साईनोभी आदि।

विषाणुबाट

ईपिडेमिक टरेमर, कुखुराले फुल घटाउने रोग (ई.डि.एस) रियो भाईरसबाट हुने जोर्नी सम्बन्धी रोग। एभिएन लिउकोसिस भाईरस, चिकन एनिमिया भाईरस।

यी माथीका मध्ये कुनै पनि रोग रोकथाम गर्न र, फुलको माध्यमबाट सर्ने रोगहरूलाई रोकथाम गर्न प्यारेन्ट कुखुरामा नै निर्मुल गर्नुपर्ने हुन्छ। कुखुराको खोरमा राम्रोसँग स्वस्थ र स्वच्छ वातावरण बनाउन सकेको अवस्थामा रोग घटाउन सकिन्छ। उच्चस्तरीय जैविक सुरक्षाका साथै प्यारेन्टलाई दिनु पर्ने खोपहरू सिफारिस गरे अनुसार दिईएको हुनुपर्दछ। यी सबै प्रकृया राम्रोसँग अपनाएको अवस्थामा रोकथाम धेरै हदसम्म गर्न सकिन्छ। बेला बेलामा रोगको अवस्था हेर्न रगत, सुलीको नमूना, मलद्वारबाट नमूना लिइ प्रयोगशालामा पठाई परिक्षण गर्न सकिन्छ।

चल्ला काट्ने फुलको बाहिरी खोलको संक्रमण

चल्ला काट्ने फुलको बाहिरी आवरण सफा हुनु अति जरुरी हुन्छ किनकी फुलको आवरण फोहोर भएमा मेसिनमा राखेको अवस्थामा पनि संक्रमण हुन सक्दछ। त्यसैले भूईंमा पारेको फुल, खोरको सरसफाई, फुललाई राख्ने वा त्यसमा पनि फुल चकिर्ने वा अन्य समस्या, बाहिरी आवरणको गुणस्तर, फुललाई स्तर निर्धारण गर्ने तरिका, फुललाई धुने तरिका, निसंक्रमण गर्ने तरिका, फुल राख्ने ट्रे, ट्रली, फुलहरू ह्याचरमा राख्ने टोकरी, ह्याचरहरू, सेटरहरू तथा ढुवानीका लागि प्रयोग गरिने ट्रकहरू आदिमा पनि विशेष ध्यान दिनुपर्दछ। यिनीहरूबाट पनि फुल तथा चल्लामा विभिन्न रोगहरूको संक्रमण हुन सक्दछ।

फुलको बाहिरी आवरणमा प्रशस्त मात्रामा प्वालहरू हुने भएकाले पनि यी सबै तरीकाबाट फुल संक्रमण हुन सक्दछ । फुलको आवरणबाट संक्रमण गर्न सक्ने मुख्य जीवाणुहरू सिउडोमोनाज, प्रोटियन, एस्पेरजिलस (ढुसी), ई. कोलाई हुन् । ह्याचरीमा एउटा भ्रुणको विकासको साथ साथै विभिन्न थरीका जीवाणु तथा ढुसीको लागि हुर्कने र विकास हुने राम्रो वातावरण हुने हुन्छ । फुल भित्र कुहिने र विषादी उत्पादन गर्ने जीवाणु हुन्छन् जसलाई कृतिम तरिकाबाट पनि प्रयोगशालामा कल्चर गर्दा पनि छुट्याउन गाह्रो हुन्छ । ग्यास उत्पादन गर्ने जीवाणुहरूले फुल भित्र ग्यास उत्पादन गर्न थाल्दछन् जसको कारण फुल ह्याचरी मेसिन भित्रनै फुट्दछ र चारैतिर जीवाणु फैलिएर जान्छ । साधारण भाषामा भनीने फुल नपच्ने वा चल्ला निस्कनु अघि वा पछि हुने नाभीको संक्रमण, ढुसीबाट हुने संक्रमण वा ब्रुडर निमोनिया हो । एक दिने चल्लामा देखिने स्वास प्रस्वास सम्बन्धी समस्याहरू खासगरी फुलको माध्यमबाट चल्लामा आउँदछ ।

ह्याचरीमा एक दिने चल्लामा दिन सकिने खोपहरू

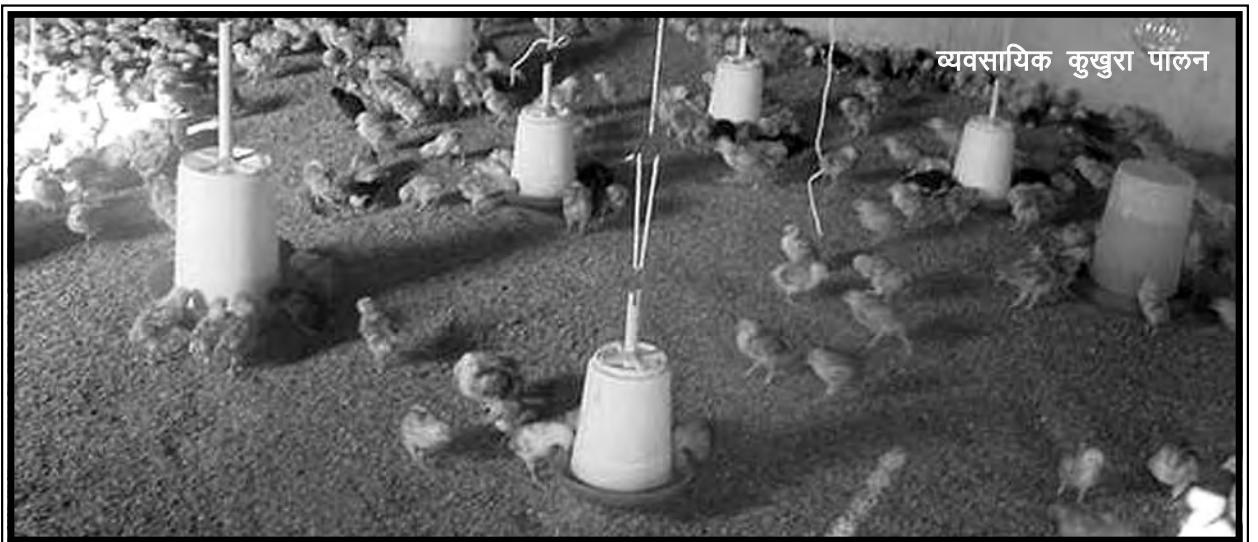
ह्याचरी भनेको फुल भण्डारण गर्ने, भ्रुण विकास गर्ने र भ्रुणबाट चल्ला निकाल्ने ठाउँ हो । ह्याचरीमा खोप दिन उपयुक्त हुन्छ हुँदैन त्यो हामी आफै वा ह्याचरी धनीले बुझ्ने कुरा हो । ह्याचरीमा फुललाई उचित ३७.८ डिग्री सेन्टिग्रेट तामक्रम दिइ १ देखि २१ दिनसम्म राखिन्छ । २१ दिन पछि चल्ला निस्कन्छ जसलाई एक दिने चल्ला भनिन्छ । खासगरी ह्याचरीमा जीवित विषाणुको चल खेल गर्न उचित हुँदैन । तर एक दिने चल्लामा खोप दिनका लागि यो भन्दा उचित ठाउँ

उपलब्ध हुन गाह्रो हुन्छ । किनकी एक दिने चल्लालाई तुरुन्तै बिक्री वितरण गर्नु पर्ने हुनाले अन्य ठाउँमा लैजान उचित हुँदैन । ह्याचरीमा नै खोप दिन वैज्ञानिक दृष्टिकोणबाट उपयुक्त नभए पनि संसारभरि नै यहि चलन चली आएको छ । एक दिने चल्लामा मरेक्स, ईस्फेक्सिस ब्रोन्काईटिस र रानीखेत रोग सम्बन्धी खोप पनि दिन सकिन्छ । थप दिन सकिने खोपहरू गम्बोरो, रियो भाईरस, कक्सिडियोसीस, कुखुराको बिफर आदि हुन् । कुखुराको बिफर पखेटामा दिन सकिन्छ र अन्य सबै खोप सुई, आँखामा थोपा-थोपा गरेर, छर्केर दिन सकिन्छ । खोप दिँदा त्यसलाई दिने तरिकाको पूर्ण जानकारी हुनु पर्दछ । कसरी वा कुन तरिकाबाट खोप दिने आदिको जानकारी हुनुका साथै एकदमै होसीयार हुनुपर्दछ । किनकी छाला मुनी भनेको भए छाला मुनी नै र मासुमा भनेको भए मासुमानै पर्ने गरी खोप दिनु पर्नेहुन्छ । नभए खोपले काम गर्न नसक्ने हुन्छ ।

छर्केर दिने खोपका लागि प्रयोग गरिने उपकरणहरू

हाते स्प्रे, नापसाक स्वचालीत स्प्रे, यी सबै उपकरणहरूमा विभिन्न थरीको खोपलाई प्रयोग गर्न सकिन्छ । यसरी एक दिने चल्लालाई स्याहार गर्न सकिन्छ । यी सबै माथि भनिएका कुराहरूको अनुसरण गरेको अवस्थामा स्वच्छ एक दिने चल्ला उत्पादन गर्न सकिन्छ ।

**लेखक, केन्द्रिय पशु रोग अन्वेषण प्रयोगशाला त्रिपुरेश्वरमा वरिष्ठ पशु चिकित्सक पदमा कार्यरत हुनुहुन्छ ।*



व्यवसायिक कुखुरा पालन

धान बालीका प्रमुख कीराहरू र तिनको नियन्त्रण

सुजन अगाई*

परिचय

बाली बिरूवाहरूमा धेरै किसिमका रोगहरूद्वारा प्रत्यक्ष वा अप्रत्यक्ष रूपमा उत्पादनमा ह्रास हुँदै आएको देखिन्छ। अन्नबालीमा विभिन्न किसिमका कीराहरूले दुःख दिन्छन्। धान बालीका प्रमुख कीराहरू र तिनको नियन्त्रण निम्न प्रकारका छन्।

१) गवारोहरू

धानबालीमा पहेंलो धर्क, गुलावी र सेतो गवारोहरूले नोक्सान पुऱ्याउंदछन्। यी मध्ये पनि पहेंलो गवारो बढी हानिकारक छ। यो कीराको वयस्क सानो पुतली जस्तो देखिन्छ र राती उड्ने गर्दछ। यसको लार्भा अवस्था हानिकारक हुन्छ र यसले धानलाई ब्याडदेखि पसाउने बेलासम्म नोक्सान पुऱ्याउंदछ।

क्षतिको लक्षण

- यसको आक्रमण भएमा धानको गांजमा जराहरू मर्दछन्।
- यो कीराले गुबो खाने भएकोले गुबो मर्दछ।
- क्षति गरिएका धानको बोट पसाउंदैन वा पसाएपनि दानामा दुध भरिदैन र बाला सेतो र फुस्रो हुन्छ जसलाई 'सेतो बाला' (white head) भनिन्छ।

नियन्त्रण

- गवारोको अधिकतम क्षति हुने समय छलेर धान रोप्ने।
- अनावश्यक रूपमा नाइट्रोजन मल नराख्ने।
- धान काटेपछि ३/४ दिन पानी जमाउने।
- बालीचक्र अपनाउने।
- लाइट ट्रयापको प्रयोग गर्ने।

- थायेडान १-२ मि.लि. प्रति लिटर पानीमा मिसाइ छर्ने।

२) पतेरो

यो बिरूवाबाट रस चुसेर खाने सानो कीरा हो। यसको माउ र बच्चा दुवै हानिकारक छन्। धान खेतमा धान नपसाउँदासम्म बिरूवाको अन्य भागहरूबाट यिनिहरूले रस चुस्दछन् तर बाला लागेपछि सबै कीराहरू बाला पट्टी आकर्षित हुन्छन्।

क्षतिको प्रकार

यी कीराहरूले अन्य भागबाट पनि रस चुस्दछन् तर पनि खास लक्षण देखिदैन तर भर्खर पसाउन लागेको बालाको धानबाट रस चुसे भने दाना भित्र दुध भरिन पाउँदैन र दाना फोस्रो हुन्छ। यो अवस्थामा पतेरो लागेको दानाहरू पछि टुक्रिएर कनिका बन्दछ।

नियन्त्रण

- यो कीरा बत्तीमा आकर्षित हुने हुनाले पसाउन लागेको धानको खेतमा बत्ती राखेर त्यसमा आकर्षित गर्ने।
- यो कीराको प्राकृतिक शत्रु बाघे खपटेको संरक्षण गर्ने।
- विषादी प्रयोग गर्दा इन्डोसल्फान, साईपरमेथ्रिन जस्ता विषादी पसाउन लागेको बालीमा छर्ने।

३) फड्के कीरा

यो कीराले पनि धानको बिरूवाबाट रस चुसेर खान्छ। यसको माउ र बच्चा दुवै हानिकारक हुन्छन्। यी कीराहरूले चुसेर बाली नोक्सानी गर्नुको साथै भाईरस रोग पनि सार्ने भएकोले बढी हानिकारक छन्।

क्षतिको प्रकार

सबै फड्के कीराहरूले पानीको सतहभन्दा केही माथि एकै ठाउँमा बसेर रस चुस्नाले बिरुवा ओइलाउँछ र डढ्छ । यसलाई 'होपर बर्न' भनिन्छ ।

नियन्त्रण

- यो कीरा लागेको छ भने ४/५ दिनसम्म खेतमा पानी सुकाई दिने ।
- धान रोप्दा धेरै बाक्लो गरी नरोप्ने ।
- धेरै नाईट्रोजन युक्त मल नराख्ने ।
- यो कीराको प्राकृतिक शत्रुहरू जस्तै माकुरो, गाईने कीरा, लेडीबर्ड बिटल जस्ता कीराहरूको संरक्षण गर्ने ।
- डिमाक्रोन, नोभाक्रोन जस्ता विषादी प्रयोग गर्ने ।

४) पात बेरुवा

यो एक किसिमको मोथको लार्भा अवस्था हो । यो कीराको केवल लार्भा अवस्था हानिकारक छ र पात कलिलो हुँदा मात्र यसले आक्रमण गर्दछ ।

क्षतिको किसिम

माउ पुतलीले पातमा फुल पारेपछि करिब १ हप्ता पछि बच्चा निस्कन्छ र आफ्नो वरिपरिका पातहरू गुटमुट्याएर सुरुङ बनाउँछन् । यसरी पातहरू बटुल्दा र भित्रपट्टि खाँदा पातमा नोक्सानी हुन्छ ।

नियन्त्रण

- यसको नियन्त्रणको लागि धानखेतमा पानी जमाएर कुनै कांडादार वस्तु धान माथि कोतर्ने जसले गर्दा लुकेर बसेका लार्भाहरू पानीमा खसेर मर्दछन् ।
- विषादी प्रयोग गर्नु पर्ने भएमा माथिकै तरिकाले पात फुकाएर विषादी प्रयोग गर्ने ।

**लेखक, क्षेत्रीय कृषि तालिम केन्द्र, लुम्ले, कास्कीमा कृषि प्रसार तालिम अधिकृत पदमा कार्यरत हुनुहुन्छ ।*



मौसम अनुसार मौरी गोला व्यवस्थापन

उज्वला साहू श्रेष्ठ*

बैशाख र ज्येष्ठ महिनामा गर्नुपर्ने कार्यहरू

- यो गर्मी महिना भएकाले घरमा हावाद्वारको व्यवस्था गर्ने वा हावाद्वार बन्द भए खोली दिने ।
- चर्को घामबाट बचाउन घरलाई छायाँ, अथवा छहारीको व्यवस्था गर्ने ।
- मौरीको घर नजिकै कुनै भाँडामा पानी राख्दिने ।
- मौरीघार निरीक्षण गरी खानाको कमी भए चिनी चास्नी दिने ।
- मौरी निरीक्षण गर्दा कुनै समस्या देखापरेमा सोको उपचार गर्ने ।

आषाढ महिनामा गर्नुपर्ने कार्यहरू

आषाढ महिनादेखि भाद्रसम्म मौरीको लागि आपतकालीन समय हो । यो वर्षाको समय भएकोले यतिखेर फूलमा हुने पराग तथा रस पानीले पखाल्ने हुनाले मौरीलाई आवश्यक आहार ज्यादै कम उपलब्ध हुन्छ । साथै भरीको कारणले गर्दा यो महिनामा मौरीले पूरा दिन काम गर्न पनि सक्दैनन् । यसबेला मौरीले पहिले नै घरमा जम्मा गरेको मह तथा कुट खान्छन् ।

- ७-७ दिनमा चिनी चास्नी दिने र सकेमा पराग पूर्तिकारक खाना पनि दिने ।
- घरको निरीक्षण गर्दा घाम लागेको बेला पारेर गर्ने ।
- पानीबाट जोगाउनलाई घरमा प्लाष्टिक या छाप्रो हाली दिने ।
- द्वारभित्र पानी पसेको छ भने कपडाले पुछी घर सुख्खा पारी दुसी तथा कीरा लाग्नबाट बचाउने ।
- मैरीघार निरीक्षण गर्दा कुनै समस्या देखापरेमा सोको उपचार गर्ने ।

श्रावण र भाद्र महिनामा गर्नुपर्ने कार्यहरू

- प्रत्येक हप्ता मौरीघार निरीक्षण गर्ने ।
- आवश्यक परेमा एक हप्ताको फरकमा चिनी चास्नी दिने ।
- पानीबाट जोगाउनलाई घरबाट प्लाष्टिक वा छाप्रो हाली दिने ।
- द्वारभित्र पानी पसेको छ भने कपडाले पुछी घर सुख्खा पारी दुसी तथा कीरा लाग्नबाट बचाउने ।
- कुनै कुनै ठाउँमा यस महिनामा मौरीले मह संकलन गरेको हुन्छ । यस अवस्थामा २/३ वटा मह चाका छोडी बाँकी मह फिक्ने ।
- मौरीले छोप्न सकिने जति चाका मात्र राख्ने अरू फिकी दिने ।

आश्विन महिनामा गर्नुपर्ने कार्यहरू

वर्षा याम काटिसकेपछि मौरीको सुवर्णकालीन मौसमको सुरुवात हुन्छ । यस बेला प्रकृतिमा विभिन्न रंगी विरंगी फूल फुलेका हुन्छन् । यो बेला मौरीले मह संकलन र मौरीको संख्या बृद्धि गर्ने समय हो । यस महिनामा गर्नुपर्ने कार्यहरू यस प्रकार छन् :

- घर वरिपरि भारपात भए सो हटाएर सफा गर्ने ।
- छाउरा कक्ष माथि सफा पारेर महकक्ष थपिदिने ।
- प्रत्येक हप्तामा एकचोटी द्वार निरीक्षण गर्ने ।
- गर्मी ठाउँमा यस महिनादेखि मौरीको हूल निर्यास सुरु हुन्छ । यो हुनबाट रोक्नको लागि रानू कोष फिकी दिने या द्वार छुट्याई दिने ।
- कुनैकुनै ठाउँमा यस समयमा मह फिक्न ठीक हुन्छ । मह छ वा छैन सोको निरीक्षण गरी भएमा फिक्ने ।
- यस महिनामा रानू फेर्ने कार्य पनि गरिन्छ ।

- मौरीगोलालाई आवश्यक भए कृत्रिम मौरी चाका दिने ।

कार्तिक महिनामा गर्नुपर्ने कार्यहरू

- प्रत्येक हप्तामा एकचोटी घर निरीक्षण गर्ने ।
- यस महिनामा हूल फुट्ने सम्भावना बढी भएकोले आवश्यक भए गोला बढाउने नत्र रानूकोष भाँची दिने ।
- घर निरीक्षण गरी मह भिक्ने ।
- अन्तिम पटक मह भिकी सकेपछि १-२ वटा मह भएको चाका छाडी दिने नत्र हिउँदमा खानाको कमीले गर्दा मौरी भाग्न सक्छन् ।
- यस महिनामा रानू फेर्न सकिन्छ ।

मंसीर महिनामा गर्नुपर्ने कार्यहरू

- प्रत्येक हप्ता घर खोलुको साटोमा १५-२० दिनमा एक पटक घाम लागेको बेला पारी खोल्ने ।
- यस महिनामा मह (काढ्दा) भिक्दा २-३ वटा मह भएको चाका मौरीको खानाको लागि छोडी दिने ।
- मौरीको संख्या कम भएको तथा महकक्षमा मह नभएको खण्डमा महकक्ष हटाई दिने ।
- मौरी आउने जाने गेट/ढोका सानो गरिदिने ।
- यो महिनामा खानाको कमी हुन सक्छ, त्यस्तो भए बाक्लो चिनी चास्नी दिने ।

पौष महिनामा गर्नुपर्ने कार्यहरू

- घरमा रहेको हावा छिर्ने प्वालहरूलाई टाली दिने ।
- मौरी आउने जाने गेट/ढोका सानो गरिदिने ।
- जाडोबाट बचाउनको लागि बोराले घर छोपी दिने ।
- खानाको कमी भएमा चिनी चास्नी दिने ।
- प्रत्येक हप्ता घर खोलुको साटोमा १५(२० दिनमा एक पटक घाम लागेको बेला पारी खोल्ने ।
- खाली चाका भएको चौकोस भिकी दिने र घरलाई सानो ठूलो बनाउने तख्ता बीचमा लगाई दिने ।

माघ महिनामा गर्नुपर्ने कार्यहरू

- यस महिना अत्याधिक जाडो हुने भएकोले मौरीघारलाई बोराले छोपी दिने र हावा छिर्ने प्वालहरूलाई टाली दिने ।
- खानाको कमी भएमा चिनी चास्नी दिने ।

- घाम आउने ठाउँमा व्यवस्था गर्ने तथा सकेसम्म घर नखोल्ने र खोल्ने परेमा घाम लागेको बेलामा खोल्ने ।
- खाली चाका चौकोस र महकक्ष भिकी दिने, मौरी आउने जाने गेट/ढोका सानो गरिदिने ।

फाल्गुण महिनामा गर्नुपर्ने कार्यहरू

- मौरीघार घाम लागेको समय पारी सफा गर्ने ।
- मौरीघार प्रत्येक हप्ता खोल्ने तथा घरको स्थितिबारे जानकारी लिने ।
- यो महिना मौरीको संख्या बृद्धि गर्ने र हूल छुट्ने बेला भएकोले रानू कोष बढी देखा पर्छ, आवश्यक नभएको रानू कोष तथा भाले कोष भिकी दिने ।
- हावाद्वार बन्द भए खोली दिने ।
- आवश्यक भए नयाँ रानू उत्पादन गरी बूढी रानूलाई हटाइदिने ।
- महकक्ष संख्या तथा चरन अनुरूप यो महिनाभरिमा ३ ४ पटक मह भिक्ने ।
- घरभित्र पूरा चौकोस राखी दिने ।

चैत्र महिनामा गर्नुपर्ने कार्यहरू

- महकक्ष थपेको छैन भने थप्ने ।
- यो महिनामा पनि मह भिक्न सकिन्छ ।
- प्रत्येक हप्ता घर निरीक्षण गर्ने
- आवश्यकतानुसार मौरीगोला विभाजन गरी हूल छुट्नेबाट जोगाउने ।
- रानू फेर्नुपर्ने आवश्यकता महसुस भएमा नयाँ रानू उत्पादन गरी पुरानोलाई हटाई दिने ।

सन्दर्भ सामाग्री

- Pratap,U.(1997) Bee Flora of the Hindu Kush-Himalays: Inventory and Management. Kathmandu: ICIMOD
- Pratap, U.,(1999) Pollination Management of Mountain Crops through Bee-keeping: Trainers' Resources Book, Kathmandu: ICIMOD
- बुढाथोकी केदार (२०३९) मौरी पालनमा व्यवहारिक ज्ञान । लुम्ले कृषि केन्द्र, लुम्पु, कास्की ।

*लेखक, क्षेत्रीय कृषि तालिम केन्द्र, खजुरामा बाली विकास तालिम अधिकृत पदमा कार्यरत हुनुहुन्छ ।

प्लाष्टिक घरभित्र गोलभेंडा उत्पादनको आर्थिक विश्लेषण : एक अध्ययन

अरुण काफ्ले*
लाल कुमार श्रेष्ठ**

परिचय

कास्की जिल्ला प्लाष्टिक घरभित्र बेमौसमी गोलभेंडा उत्पादन गर्ने पश्चिमाञ्चल विकास क्षेत्रको अग्रणी जिल्ला हो । यस जिल्लामा प्लाष्टिक घर प्रविधिको अनुसन्धान तथा विकास आज भन्दा करिब २२ वर्ष अगाडि क्षेत्रिय कृषि अनुसन्धान केन्द्र, लुम्लेको अगुवाईमा भएको हो । हाल आएर २०६२ सालदेखी उक्त प्रविधिको विकसित रूप (प्लाष्टिक घर) को प्रयोग गरी करिव ५७० घर परिवारका कृषकले आधुनिक र परम्परागत गरी करिव १३०० वटा प्लाष्टिक घर (९ हे. जमिन) मा बेमौसमी गोलभेंडा तथा अन्य तरकारी खेती गर्दै आएका छन् । कास्की जिल्लाको हेम्जा, ढिकुरपोखरी, बाटुलेचौउर, टुटुङगा, काहुँ, भलाम लगायतका ठाउँहरूमा व्यवसायिक रूपमा प्लाष्टिक घरभित्र गोलभेंडा खेती हुँदै आएको छ ।

कास्की जिल्लाको हेम्जा गा.वि.स. मौसमी तथा बेमौसमी तरकारी उत्पादनको लागि प्रचलित स्थान हो । जिल्लाको कुल तरकारी खेती गरिने क्षेत्रफल (२००३ हे.) मध्ये यस स्थानमा १२७ हे.मा तरकारी खेती हुँदै आएको छ । यस स्थानमा करिब ७५ घर धुरीले साना टुला गरेर १७० वटा टनेलमा गोलभेंडा खेती गर्दै आएका छन् (जि.कृ.बि.का, २०६५) ।

हालसम्म पनि टनेलभित्र गोलभेंडा खेतीको अवस्थाको व्यवस्थित रूपमा अध्ययन नगरिएको सन्दर्भमा आ.व. २०६६ सालमा यो प्रश्नावलीमा आधारित प्लाष्टिक घरभित्रको गोलभेंडा खेतीको अवस्थाको अध्ययन गरीएको हो ।

उद्देश्यहरू

यस अध्ययनको उद्देश्य जिल्लामा प्लाष्टिक घरभित्रको गोलभेंडा खेतीको अवस्थाको आर्थिक र खेतीका समस्याको विश्लेषण गर्नु भएतापनि प्रमुख उद्देश्यहरू निम्न लिखित रहेका छन्:

- प्लाष्टिक घरभित्र गोलभेंडा खेतीको लागत पत्ता लगाउने ।
- प्लाष्टिक घरभित्रको गोलभेंडा खेतीबाट हुने आम्दानीबारे जानकारी लिने ।
- गोलभेंडाको बजारीकरणको अवस्था, समस्या, चुनौती तथा बजार मूल्यबारे जानकारी लिने ।

अध्ययनको सिमा

यो अध्ययन कास्की जिल्लाको हेम्जा गा.बि.स.का व्यवसायिक कृषकहरूसँग लिइएको अन्तर्वार्ताको आधारमा गरिएकोले यसका निष्कर्षहरू नेपाल अधिराज्यभरिका प्लाष्टिक घरभित्र गोलभेंडा खेती गर्ने कृषकहरूको लागि पूर्णरूपमा लागु नहुन सक्छ ।

अध्ययन विधि

आ.व. २०६६ सालमा कास्की जिल्लाको हेम्जा गा.वि.स. मा प्लाष्टिक घरभित्र गोलभेंडा उत्पादन गर्ने ७५ घरपरिवारमध्ये २० वटा घर परिवारमा (२६ प्रतिशत) गोलभेंडा उत्पादन सम्बन्धी व्यवस्थित प्रश्नावलीमा आधारित अध्ययन संचालन गरिएको थियो । उक्त अध्ययनमा प्लाष्टिक घरभित्र गोलभेंडा खेतीसँग सम्बन्धित प्रश्नावलीहरू चिड्डा पद्धती (Simple random sampling) को माध्यमबाट व्यवसायिक खेती

गर्ने कृषक छनौट गरी उत्पादन अवस्था, उत्पादन लागत, उत्पादन तथा बजारीकरणका समस्या बारे

जानकारी लिइएको थियो । उक्त अध्ययनबाट निम्न नतिजाहरू पाईयो ।

नतिजाहरू

प्लाष्टिक घर निर्माण लागत

तालिका नं १ : प्लाष्टिक घर निर्माण सामग्रीको लागत, आ.व. २०६६

साईज : २०८६ वर्ग मिटर

क्र.सं.	विवरण	इकाई	परिमाण	प्रति ईकाई मूल्य रु	जम्मा मूल्य रु
१	बाँस	घना	५०	२००	१००००
२	प्लाष्टिक	वर्ग मिटर	१५०	७०	१०५००
३	डोरी	के.जी.	२	१००	२००
४	किला	के.जी.	१	१५०	१५०
५	तार	के.जी.	२	१३०	२६०
६	मोबिल (प्रयोग गरिसकेको)	लिटर	२	५०	१००
७	सामग्री ढुवानी खर्च	रु.		२०००	१०००
८	मिस्त्रि खर्च				
८.१	दक्ष	जना	५	३५०	१७५०
८.२	अदक्ष	जना	५	३००	१५००
	जम्मा खर्च				२५४६०
	वार्षिक मर्मत खर्च (दोश्रो वर्षबाट)	रु.		१५००	१५००
	व्याज	प्रतिशत	१२		३०५५.२
	पहिलो वर्ष खर्च	रु.			२८५१५.२
	दोश्रो वर्षबाट खर्च	रु.			४५५५.२

माथिको तालिका हेर्दा १२० वर्ग मिटरको प्लाष्टिक घर निर्माण गर्न रु २८,५१५ खर्च भएको देखियो भने एक रोपनीमा उक्त आकारको ३ वटासम्म प्लाष्टिक घर निर्माण गर्न सकिने देखियो, जसको कुल निर्माण लागत रु ८५,५४५ हुने देखिन्छ । जसको सरदर

टिकाउ अवधि ३ वर्षको हुने गरेको जानकारी कृषकहरू मार्फत पाईयो र प्लाष्टिक घर निर्माण गरेपछि दोस्रो वर्षदेखि मर्मत खर्च र ब्याज तिर्दा प्रति रोपनी खर्च १३,६६५ हुने पाइएको थियो ।

प्लाष्टिक घरमा गोलभेंडा उत्पादन गर्दा हुने खर्च

तालिका नं : २ प्लाष्टिक घरमा गोलभेंडा उत्पादनको खर्च, आ.व. २०६६

साईज : २०८६ वर्ग मिटर

क्र.सं.	विवरण	इकाई	परिमाण	प्रति ईकाई मूल्य रु	जम्मा मूल्य रु
१	बीउ	ग्राम	२	८०	१६०
२	मल				
२.१	गोठेमल	डोको	३०	४०	१२००
२.२	कुखुराको सुली	के.जी.	५	१५०	१२५०
२.३	अर्गानिक मल	के.जी.	५	२०	१००
२.४	पिना	के.जी.	१०	२०	२००
३	रासायनिक मल	के.जी.			
३.१	युरिया	के.जी.	१	३०	३०
३.२	डि.ए.पि.	के.जी.	२	४८	९६
३.३	पोटास	के.जी.	१	२९	२९

क्र.सं.	विवरण	इकाई	परिमाण	प्रति ईकाई मूल्य रु	जम्मा मूल्य रु
४	सुक्ष्म तत्त्व	रु			३००
५	विषादीहरू				
५.१	डायथेन	ग्राम	१००	०.९	९०
५.२	ब्लाइटक्स	ग्राम	१००	०.९	९०
५.३	क्रिल्याक्सिल	ग्राम	१००	१.६	१६०
५.४	नुभान	मि.लि.	१००	०.५५	५५
५.५	रोगर	मि.लि.	१००	०.६५	६५
६	मल्टिप्लेक्स	मि.लि.	१००	०.५	५०
७	पशुश्रम				
७.१	जमिन तयारी	हल	१	६००	६००
८	जनश्रम				
८.१	जमिन तयारी	जना	३	१२५	३७५
८.२	बीउ तथा बेर्ना रोप्न	जना	२	१२५	२५०
८.३	थोक्रा गाड्न	जना	३	३००	९००
८.४	सिंचाइ	जना	१	१२५	१२५
८.५	मल हाल्न	जना	२	१२५	२५०
८.६	गोडमेल गर्न	जना	२	१२५	२५०
८.७	विषादी तथा हर्मोन छर्न	जना	१	१२५	१२५
८.८	फल टिप्न	जना	३	१२५	३७५
८.९	प्याकिङ गर्न	जना	१	१२५	१२५
८.१०	ढुवानी गर्न	जना	३	१२५	३७५
८.११	मल तथा विषादी ढुवानी	जना	१	१२५	१२५
९	अन्य खर्च				
९.१	खाजा तथा खाना खर्च	रु.			१०००
९.२	औजार उपकरण क्षयिकरण खर्च वार्षिक	रु.			३००
९.३	मालपोत वार्षिक	रु.			४
	जमिन भाडा	रु.			६००
	भाडा बाहेकको खर्च	रु.			८७५४
	भाडा सहितको खर्च	रु.			९३५४

माथिको तालिका हेर्दा १२० वर्ग मिटरको प्लाष्टिक घर भित्र गोलभेंडा उत्पादन गर्न सरदर जमिन भाडा सहित रु. ९,३५४ खर्च हुने गरेको पाइयो जुन प्रति रोपनिमा

रु. २८,०६२ हुन्छ भने भाडा बाहेक प्रति रोपनी सरदर खर्च रु. २६,२६२ भएको पाइयो ।

विभिन्न वर्षहरूमा प्लाष्टिक घरमा सरदर गोलभेंडा उत्पादन र आमदानी

तालिका नं : ३ विभिन्न वर्षहरूको गोलभेंडा उत्पादन र आमदानी (प्रति रोपनी सरदर)

वर्ष	प्रति रोपनी उत्पादन क्विन्टल	बिक्री परिमाण क्विन्टल	बिक्री मूल्य प्रति क्विन्टल रु	प्रति रोपनी आमदानी रु
२०६२	७०	६९	२२००	१५१८००
२०६३	५२.५	५१.५	२०००	१०३०००
२०६४	५४	५३	१७००	९०१००
२०६५	५०	४९	१८००	८८२००

माथिको तालिकालाई विश्लेषण गर्दा प्लाष्टिक घर भित्र गोलभेंडा उत्पादन गरी प्रति रोपनी राम्रो आमदानी भएको पाइयो र प्लाष्टिक घर भित्रको वार्षिक गोलभेंडा उत्पादन र बजार मूल्य घट्दै गएको पाइयो जसले गर्दा प्रति रोपनी आमदानी पनि वार्षिक रूपमा घटेको

पाइयो । उत्पादन घट्नुको प्रमुख कारण व्यवस्थापकिय कमजोरी तथा रोग कीराको प्रकोप हुन सक्छन् भने बजार मूल्य घट्नुको कारण बेमौसमी तरकारी उत्पादनको क्षेत्रफलमा बृद्धि हुन सक्छ ।

प्लाष्टिक घर भित्र गोलमैडा उत्पादनको लाभ/लागत

कृषक प्रतिक्रिया अनुसार एक वर्ष बनाएको प्लाष्टिक घरको टिकाउ अवधि सरदरमा ३ वर्ष हुनेगरेको पाइयो । त्यसकारण ३ वर्षसम्मको लाभ लागत विश्लेषण गर्दा निम्न अनुसार पाईयो ।

पहिलो वर्ष

लाभ/लागत : खर्च कटाएर आएको नाफा/कुल लागत
 $= 39993/999600 = 0.34$

दोश्रो वर्ष

लाभ/लागत = $63003/39920 = 9.49$

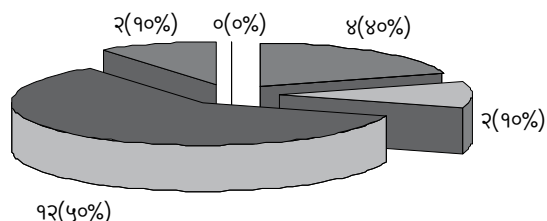
तेश्रो वर्ष

लाभ/लागत = $40903/39920 = 9.24$

प्लाष्टिक घर भित्रको लाभ लागत विश्लेषणको नतिजा अनुसार पहिलो वर्ष कुल निर्माण खर्च सबै जोडिने हुँदा नाफा नोक्सानको अनुपात ज्यादै न्यून रहेकोले व्यवसाय घाटामा गएको पाइयो भने दोश्रो र त्यसपछिका वर्षबाट गोलमैडाको बजार मूल्य कम भएतापनि उत्पादन लागतमा कटौतिको कारणले गर्दा केही मात्रामा नाफा भएको पाईयो ।

बजार मूल्यको जानकारीको माध्यम

गोलमैडाको बजार मूल्यको विभिन्न माध्यमबाट जानकारी लिने कृषकहरूको संख्या

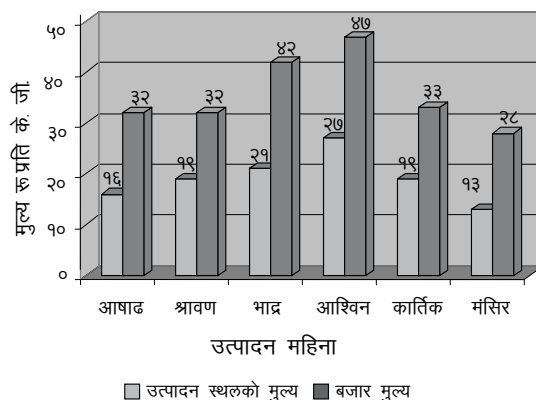


■ व्यापारी □ साथीभाइ ■ रेडियो तथा पत्रिका ■ टेलिभिजन □ इमेल/इन्टरनेट

हेम्जा गा.वि.स. का धेरैजसो कृषकहरूले बजार मूल्यको जानकारी रेडियो तथा पत्रपत्रिका मार्फत लिने गरेको पाइयो भने केहीले व्यापारी मार्फत नै जानकारी लिई बेच्ने गरेको पाईयो ।

गोलमैडाको मुख्य उत्पादन समयको उत्पादन स्थल र बजार मूल्य

आ.ब. २०६५ सालको मुख्य गोलमैडा उत्पादन हुने समयको मूल्य रु प्रति के.जी.



कास्की जिल्लामा मुख्य गरेर बेमौसमी गोलमैडा उत्पादन आषाढदेखि मंसिर महिनामा हुने गरेको पाइयो भने गोलमैडाको उत्पादन स्थलमा सबभन्दा बढी मूल्य अश्विन महिनामा र बिक्री स्थल (पोखरामा) सबभन्दा बढी मूल्य पनि आश्विन महिनामै भएको पाईयो । यस जिल्लाको परिप्रेक्ष्यमा गोलमैडा जेठ-असार महिनामा ५-१० दिनको फरक पारी रोपेमा बजारमा उचित मूल्यमा बेच्न सकिने देखिन्छ ।

गोलमैडा उत्पादनका चुनौतीहरू

तालिका नं : ४ गोलमैडाको ब्यवसायिकरणका चुनौतीहरू

क्र.सं.	समस्याहरू	भार $\sum(f_i S_i/N)$	प्राथमिकीकरण
१	ऋणको अभाव	१.०५	३
२	गुणस्तरीय बीउको अभाव	३.५	१
३	मलको अभाव	०.२	
४	रोगको आक्रमण	२	२
५	कीराको आक्रमण	२	२
६	बजारको अभाव	०.२	
७	सिंचाइको अभाव	०.२	
८	प्राविधिक ज्ञानको कमी	०.९	
९	टनेल निर्माण सामग्री बेलैमा उपलब्ध नहुनु	०.६	

माथिको तालिकालाई हेर्दा गोलमैडा उत्पादनमा गुणस्तरीय बीउको अभाव प्रमुख समस्या रहेको पाईयो भने रोग तथा कीराको प्रकोप त्यसपछिका समस्याहरूको रूपमा रहेको पाईयो ।

गोलभेंडाको बजारीकरणको समस्या

तालिका नं : ५ गोलभेंडा बजारीकरणका चुनौतीहरू.

आ.व. २०६६

क्र.सं.	समस्याहरू	भार Σ (fi Si/N)	प्राथमिकिकरण
१	अस्थिर मूल्य	२.५	१
२	बजार सूचनाको अभाव	०.९	३
३	प्याकेजिङमा समस्या	०.६	
४	ढुवानीमा समस्या	०.४५	
५	व्यापारीको एकल निर्णयद्वारा मूल्य निर्धारण	१.४	२

माथिको तालिकालाई हेर्दा अस्थिर बजार मूल्य बजारीकरणको लागि प्रमुख चुनौती भएको पाइयो भने व्यापारीको एकल मूल्य निर्धारण प्रणाली र बजार सूचना प्रणाली व्यवस्थित हुन नसक्नु गोलभेंडाको बजारीकरणका मुख्य समस्या भएको पाइयो ।

सारांश

यस प्रश्नावलीमा आधारित टनेलभित्र गोलभेंडा खेतीको सर्भेक्षण अनुसार कास्की जिल्लामा बेमौसमी गोलभेंडा खेतीको प्रचुर संभावना रहेको पाइयो । एक रोपनी जमिनमा प्लाष्टिक घर भित्र गोलभेंडा खेती गर्न सुरुको वर्षमा धेरै खर्च लाग्ने र गोलभेंडा मात्र वर्षभरि लगाउँदा कम आम्दानी हुने भएकोले गोलभेंडा भित्र मिश्रित बाली लगाउनुपर्ने देखिन्छ । लाभ लागत अध्ययन गर्दा सुरुको वर्ष कम भएतापनि दोश्रो वर्षबाट गोलभेंडा खेती नाफामा जाने देखिन्छ । प्रायजसो कृषकहरूले बजार मूल्यको जानकारी पत्रपत्रिका मार्फत लिने गरेको पाइयो । प्राय

जसो भदौ देखि कार्तिक महिनामा कृषकले गोलभेंडाको बढी मूल्य हात पारेको पाइयो । गोलभेंडा उत्पादनमा गुणस्तरीय बीउको अभाव, रोग तथा कीराको प्रकोप, प्रमुख समस्याको रूपमा रहेको पाइयो । गोलभेंडाको अस्थिर मूल्य र व्यापारीको एकल मूल्य निर्धारण गर्ने प्रक्रिया बजारीकरणको प्रमुख समस्या रहेको पाइयो । यसरी यस बालीको कास्की जिल्लामा दिगो विकासको लागि बजार सूचनाको आधारमा विभिन्न समयमा बढी उत्पादन दिने, उपभोक्ताको माग अनुसारको जातहरूको खेती गर्नुपर्ने देखिन्छ ।

सुझावहरू

यसरी यो अध्ययनको आधारमा नेपालमा यस प्रविधिको दिगोपनको लागि निम्न लिखित कुरामा ध्यान दिनुपर्ने देखिन्छ

- प्लाष्टिक घरभित्रको उपयुक्त प्याकेजको अध्ययन हुनुपर्ने ।
- प्लाष्टिक सिटमा लाग्दै आएको भन्सार छुट हुनुपर्ने ।
- गुणस्तरीय बीउको उपलब्धता तथा टनेलभित्र उपयुक्त जातको परिक्षण हुनुपर्ने ।
- कृषकहरूलाई प्रभावकारी बजार सूचना प्रणालीको व्यवस्था हुनुपर्ने ।

- * लेखक, जिल्ला कृषि विकास कार्यलय अर्घाखाँचीमा वागवानी विकास अधिकृत पदमा कार्यरत हुनुहुन्छ ।
- ** लेखक, जिल्ला कृषि विकास कार्यलय काठमाडौँमा योजना अधिकृत पदमा कार्यरत हुनुहुन्छ ।



विश्वमा अदुवाको उत्पादनमा नेपाल चौथो



विश्वनाथ खरेल*

पृष्ठभूमि

विश्व खाद्य तथा कृषि सँगठनअनुसार नेपाल संसारकै चौथो अदुवा उत्पादक देश बनेको छ । एफएओका अनुसार सन् २००८ को समीक्षा वर्षमा विश्वभरि १३ लाख ८७ हजार मेट्रिक टन अदुवा उत्पादन भएको थियो । भारत संसारकै ठूलो अदुवा उत्पादक हो । भारतले यो वर्ष ४ लाख २० हजार मेट्रिक टन अदुवा उत्पादन गरेको थियो । त्यस्तैगरी दोस्रो ठूलो उत्पादक चीनमा २ लाख ८५ हजार मेट्रिक टन र तेस्रो स्थानको इन्डोनेसियामा १ लाख ८७ हजार मेट्रिक टन अदुवा उत्पादन भएको थियो । सन् २००८ मा ९ अर्ब २१ करोड रूपैयाँ बराबरको एक लाख ७७ हजार मेट्रिक टन अदुवा उत्पादन गरेर नेपाल चौथो अदुवा उत्पादक भएको हो । यो विश्वभरिकै कुल उत्पादनको साढे ११ प्रतिशत हो । यसरी हाम्रो देशले जापान, थाइल्यान्ड, फिलिपिन्स र श्रीलंका जस्ता देशहरूलाई समेत अदुवा उत्पादनमा पछि पारेको छ । त्यस्तै गरी सन् २००९ मा १ लाख ९० हजार मेट्रिक टन अदुवा उत्पादन भएको थियो । यसको प्रचलित बजार मूल्य अनुसार यो उत्पादन बापत कृषकले ९ अर्ब ६९ करोड रूपैयाँ कमाए । सिजनमा एक किलो अदुवाको सालाखाला मूल्य ५१ रूपैयाँ पर्छ । अदुवा उत्पादन अघिल्लो वर्षका तुलनामा बढेको कृषि तथा सहकारी मन्त्रालयले जनाएको छ । युरोप अमेरिकामा खपत बढेकाले नेपाली अदुवाको माग बढेको हो । कृषकहरूले आफ्नै प्रयासमा खेती गर्ने र व्यक्तिगत रूपमा संकलन गरेर भारतीय व्यापारीले लैजाने हुनाले अदुवाको वास्तविक उत्पादन अझ बढी हुनसक्ने अनुमान छ । लगभग सबै अदुवा भारत निर्यात भएको तथ्यांकले देखाएको छ । नेपाली अदुवाको गुणस्तर

राम्रो हुने हुनाले भारतमै पनि यसको माग छ । साथै प्रशोधित नेपाली अदुवा भारतबाट पश्चिमा बजारमा पनि निर्यात भएको अनुमान गरिएको छ ।

अन्तर्राष्ट्रिय बजार

युरोप र अमेरिकाबाट भारतमा बढी माग आउन थालेकाले नेपालमा उत्पादन बृद्धि भएको सम्बद्ध अधिकारी बताउँछन् । पछिल्लो समयमा ती देशमा नेपाली तथा भारतीय रेस्टुरेन्ट बढ्नुले नेपाली कृषि उपजका लागि नयाँ बजारको ढोका खुलेको हो । त्यस्तै गरी छिमेकी मुलुक भारतमा नेपाली अदुवाको ठूलो माग छ । भारत संसारकै सबैभन्दा ठूलो उत्पादक देश भएर पनि त्यहाँ नेपाली अदुवाको ठूलो माग छ । चिसो हावापानीमा फलेको नेपाली उत्पादन तुलनात्मक रूपमा बढी रेसादार भएकाले उच्च गुणस्तरको मानिन्छ । मुलुकको अदुवा मसला, औषधीका लागि राम्रो हुँदा ठूलो माग छ । यसको विशेषरूपमा आयुर्वेदमा चिसो ठाउँको अदुवा राम्रो हुन्छ भन्ने धारणाले बजार भन् बढेको छ । स्पष्ट नीतिको अभावका कारण अदुवा उत्पादन र निर्यातमा सरकारको भूमिका खासै देखिएको छैन । बजारमा बिक्न थालेपछि कृषकले अदुवा लगाउन थाले । देशको उद्योग र नगदे बालीप्रति छिमेकीले आँखा लगाउने गरेका छन् । यसको साथ साथै उत्पादन र निर्यातसँगै सावधानी बढाउनु आवश्यक छ । करिब तीन दशक पहिले पश्चिमाञ्चलको पहाडी क्षेत्रमा कृषकले व्यावसायिक रूपमै अदुवा खेती गरेका थिए । तर बजार नपाएर अदुवा कुहिएपछि त्यस भेगका कृषकले यसको व्यावसायिक खेती बन्द गरेका थिए । अप्रशोधित अदुवा तेस्रो मुलुकमा निर्यात गर्न भएको कठिनाइ र भारतीय बजारमा प्रवेश नपाएका

कारण त्यति बेला कृषकले ठूलो घाटा सहनु परेको थियो । अहिले पनि भारतीय बजार र व्यापारीका भरमा अदुवा खेतीलाई छाड्ने हो भने त्यस्तै स्थिति कुनै पनि क्षण उत्पन्न हुनसक्छ । यसैले कृषकहरूको पौरखमा बढेको अदुवा उत्पादन कायमै राख्न सरकारले नीतिगत प्रोत्साहन दिनु आवश्यक देखिन्छ ।

नेपाली अदुवाको गुणस्तर एवं उत्पादन स्थिति

नेपालपछि नाइजेरिया, बंगलादेश, जापान, थाइल्यान्ड, फिलिपिन्स र श्रीलंका बढी अदुवा उत्पादन गर्ने राष्ट्रमा पर्छन् । हाम्रो देश जस्तो अदुवाको निम्ति उपयुक्त ठाउँ संसारमा निकै कम छन् । अदुवालाई ताजा, सुकाएर र पाउडर बनाएर प्रयोग गर्न सकिन्छ । खाना स्वादीलो बनाउन, मसला र औषधीमा यसको प्रयोग अहिले संसारभरि सुरु भएको छ । दक्षिण एसियामा उत्पत्ति भएको अदुवा, यसको गुणले गर्दा चीन, पूर्वी अफ्रिका र क्यारेबियन देशमा समेत बिस्तार भैरहेको छ । मुलुकको कुरा गर्दा सबैभन्दा बढी अदुवा उत्पादन हुने जिल्ला इलाम हो । यहाँ गत वर्ष २७ हजार ६ सय ७४ मेट्रिक टन अदुवा उत्पादन भएको थियो । त्यस्तैगरी इलामपछि पाल्पा, सल्यान, डोटी, मोरङ, कैलाली, सुर्खेत, स्याङ्जामा बढी उत्पादन हुन्छन् । यसरी मुलुकको अदुवाको प्रतिहेक्टर उत्पादन सालाखाला ११ हजार ३ सय ५० किलो रहेको अनुमान छ । त्यसरी नै अदुवाको सबैभन्दा बढी उत्पादकत्व अमेरिकामा छ । अमेरिकाको उत्पादन प्रतिहेक्टर ५१ मेट्रिक टन रहेको छ । त्यस्तै गरी भारतमा प्रतिहेक्टर अदुवाको उत्पादन सालाखाला १८ मेट्रिक टन रहेको अनुमान छ ।

विकास क्षेत्रअनुसार अदुवाको उत्पादन (मेट्रिक टनमा)

आर्थिक वर्ष २०६५/०६६

विकास क्षेत्र	उत्पादन
पूर्वाञ्चल	५५२५९
मध्यमाञ्चल	२३८११
पश्चिमाञ्चल	४६६४४
मध्यपश्चिमाञ्चल	३२६५२
सुदूरपश्चिमाञ्चल	२०६२२

स्रोत : कृषि तथा सहकारी मन्त्रालय ।

प्रस्तुत अदुवाको उल्लेखित तालिका अनुसार आर्थिक वर्ष २०६५/६६ मा पूर्वाञ्चलमा ५५ हजार २ सय ५९,

मध्यमाञ्चलमा २३ हजार ८ सय ११, पश्चिमाञ्चलमा ४६ हजार ६ सय ४४, मध्यपश्चिमाञ्चलमा ३२ हजार ६ सय ५२ र सुदूरपश्चिमाञ्चलमा २० हजार ६ सय २२ मेट्रिक टन अदुवा उत्पादन भएको अनुमान गरिएको छ । पूर्वाञ्चल विकास क्षेत्रको प्रमुख नगदेबालीको रूपमा रहेको अदुवा यस क्षेत्रका ताप्लेजुङ, पाँचथर, इलाम, भोजपुर तथा धनकुटा र तेह्रथुम जिल्लामा व्यवसायिक खेती हुने गरेको छ । कृषि तथा सहकारी मन्त्रालयका अनुसार अदुवा सबैभन्दा बढी उत्पादन गर्ने विकास क्षेत्र पूर्वाञ्चल हो । त्यसपछि पश्चिमाञ्चल र मध्यपश्चिमाञ्चल दोस्रो र तेस्रो स्थानमा पर्छन् । त्यस्तै गरी जिल्लाका आधारमा हेर्दा नेपालमा सबभन्दा बढी अदुवा उत्पादन गर्ने जिल्ला इलाम हो । यसले पूर्वाञ्चलकै ५० प्रतिशतको हाराहारीमा उत्पादन अर्थात् २७ हजार ६ सय ७४ मेट्रिक टन रहेको अनुमान छ भने त्यस्तै गरी पाल्पामा पनि १२ हजार ३ सय मेट्रिक टन, नवलपरासीमा १२ हजार १ सय २६ मेट्रिक टन र डोटीमा ९ हजार ३ सय मेट्रिक टन अदुवा उत्पादन हुने गरेको सरकारी आंकडाले देखाएको छ । तराई तथा मध्य पहाडी क्षेत्रमा उष्ण र समशितोष्ण हावापानी तथा प्रत्यक्ष सूर्यको ताप नपर्ने र मलिलो माटोमा उत्पादन हुने अदुवा बाली पनि एक हो ।

निष्कर्षमा

समग्रमा भन्नुपर्दा विगत केही वर्षयता मसला, औषधी, तेल र सौन्दर्य सामग्रीका लागि संसारभरिबाट अदुवाको माग आउने क्रम बढेको छ । अन्तर्राष्ट्रिय बजारमा माग बढेकाले किसानले अधिल्ला वर्षभन्दा राम्रो मूल्य पाउन थालेका छन् । मुलुकभर भारतीय व्यापारीले आफैँ अदुवाको संकलन गर्ने हुँदा सँगठित तथ्यांक पाउन भनै गाह्रो छ । कृषि मन्त्रालयका अनुसार सन् २००८/०९ मा नेपालबाट भएको अदुवा निकासीको ९९ प्रतिशत भारतमा भएको थियो । त्यस्तै गरी अरु मुलुकहरूमा अमेरिका, हङकङ, इथियोपिया र क्यानडामा एक प्रतिशत मात्र निकासी भएको तथ्यांकले देखाएको छ । अदुवा जस्ता निकासीका ठूलो संभावना रहेका वस्तुलाई प्रवर्द्धन गर्न सरकारले छुट्टै बोर्ड गठन गरेर सहयोग गर्नुपर्छ भन्ने सम्बन्धित विज्ञहरूको सुझाव रहेको पाइन्छ । मुलुकको मध्य-पश्चिमाञ्चल, पश्चिमाञ्चल, मध्यमाञ्चल र पूर्वाञ्चलका पहाडी भेगको २१/२२ जिल्लाहरूमा अदुवाको व्यवसायिक खेती गर्न सकिने भएकाले सरकारले विशेष कार्यक्रम ल्याएमा विदेशसँगको व्यापार घाटा समेत कम हुनेमा

मन्त्रालयका अधिकारीहरू आशावादी छन् । कृषकहरूले राम्रो बीउ र मलजल पाए नेपालमा सजिलै प्रति हेक्टर उत्पादन २५ मेट्रिक टनसम्म पुऱ्याउन सकिनेमा कृषि तथा सहकारी मन्त्रालयका अधिकारीहरू आशावादी छन् । गत वर्षको विवरणअनुसार मुलुकमा १६ हजार ७ सय ८८ हेक्टर जग्गामा अदुवा खेती भएको थियो । ६ वर्षअघि ११ हजार ८ सय हेक्टरमा मात्र अदुवा खेती गरिएको थियो । यदि सरकारले अदुवा कृषकहरूलाई सघाउने हो भने त्यसको प्रतिफल उच्च हुने स्पष्ट छ । यसका लागि अदुवाको प्रशोधन, बजारमा पहुँच, बाली बिमा र कृषि सेवाजस्ता क्षेत्रमा सरकारले ध्यान दिनु आवश्यक हुन्छ । मुलुकबाट निर्यात गरिने अदुवामा महत्त्वपूर्ण तत्व जोगिने गरी प्रशोधन गर्न आधुनिक प्रविधिको विकास र बिस्तार जरूरी छ । सौर्य ऊर्जाद्वारा चल्ने स-साना ड्रायरको विकास गरेर कृषकसम्म पुऱ्याउन सके सम्भवतः अदुवा भण्डार गरेर राख्न र उचित मूल्यका निम्ति मोलतोल गर्ने क्षमता बढ्ने छ । यसरी नगदे बालीको रूपमा रहेको अदुवा खेतीले किसानहरूको जीवनस्तरमा सुधार हुनसक्छ । यसबाट नै गरिबी निवारणका नाममा विभिन्न कार्यहरू गर्नुभन्दा सरकारले यस्ता आत्मनिर्भर हुने उपायमा बढी ध्यान दिनु आवश्यक देखिन्छ ।

सन्दर्भ सामाग्रीहरू

- कृषि तथा सहकारी मन्त्रालयका प्रकाशित प्रकाशनहरू ।
- कृषि विभागबाट प्रकाशित प्रकाशनहरू ।
- विभिन्न आर्थिक कृषि सम्बन्धी योजनाहरू ।
- आर्थिक सर्वेक्षण-२०६७ ।
- कृषि सूचना तथा संचार केन्द्रबाट प्रकाशित प्रकाशनहरू ।
- सूचना विभागबाट प्रकाशित प्रकाशनहरू ।
- शिक्षा मन्त्रालयबाट प्रकाशित प्रकाशनहरू ।
- विभिन्न गैर सरकारी संस्थाहरूबाट प्रकाशित प्रकाशनहरू ।
- दैनिक गोरखापत्र लगायत विभिन्न दैनिक पत्रिकाहरू ।

***लेखक, कृषि विभागमा योजना अधिकृत पदमा कार्यरत हुनुहुन्छ ।**



मच्छेगाउँका कृषक ठाकुर प्रसाद ढुंगानाको सफलताको कथा

श्यामकृष्ण रिजाल*

“जुन जग्गामा अन्न खेती गर्दा हात मुख जोर्न धौ-धौ पथ्यो त्यही जग्गामा फलफूल र तरकारी लगाउँदा अहिले म वार्षिक तीन-चार लाख कमाउने भएको छु ।” यो भनाइ हो मच्छेगाउँका मेहनती कृषक ठाकुर प्रसाद ढुंगानाको । उनी अहिले चौसठ्ठी वर्षका भइसके तैपनि सक्रिय भएर माटोमा पसिना पोख्दैछन् ।

२०३२/३३ सालतिर फलफूल विकास शाखा, कीर्तिपुरमा आरुबखडा किन्न जाँदा भन्ने बित्तीकै नपाएको भोकले निजी नर्सरीबाट आरुबखडाको बिरुवा लगी आफ्नै बारीमा सारेर फलाई खाएको अनुभव सुनाउने कृषक ढुंगाना अहिले दर्जनौं जातका फलफूल नर्सरी र तरकारी खेती गरिरहेका छन् । वि.स. २००३ सालमा जन्मेका कृषक ढुंगानाको डेढ दशक मामाघरको गोठालो बनेर बित्यो । घरमा आएर अलि अलि पढ्दै गर्दा बृद्ध बाबु-आमाको स्याहार-सुसार र घरको बिग्रंदो आर्थिक अवस्था कसरी सुधार्ने भन्ने चिन्ता र चिन्तनले नै समय बित्यो । घरमा हेर्नु पर्ने वस्तुभाउ र खेती पातीको काम त छँदै थियो, धमाधम बालबच्चा जन्मिन थाले पछि उनीहरूको लालनपालन र पढाइ खर्च जुटाउन खेतीपातीको ढाँचा बदल्नु पर्ने उनले देखे र अन्नखेतीले मात्र घरखर्च टार्न मुस्किल हुने भएपछि व्यवसायिक रूपमै तरकारी खेती गर्न थाले उनले ।

घरमै गाई वस्तु पालेर खेतीको लागि कम्पोष्ट मल तयार गर्ने कृषक ढुंगाना घरेलु जडिबुटी बाहेक कुनै पनि रासायनिक विषादी बालीमा नहालेको कुरा बताउँछन् ।

हाल उनको बारीमा काउली बन्दा लहरे तथा जरे तरकारी लगायत किवी, एभोकाडो, सुन्तला, ज्यामिर,

निबुवा, भोगटे, हलुवावेद, आरु, नास्पाती, अनार तथा आरुबखडा आदि जातका फलफूलका बोट बिरुवाहरू लगाइएका छन् । बारीभरि टमाटर लगाएर बेच्ने ढुंगाना कुनैबेला 'टमाटर बाजे' नामले प्रख्यात थिए । पछि रातो कमिलाले बढी दुःख दिएको कारण टमाटरका बोटहरू हटाई अन्य फलफूल लगाए । खेतीपातीकै आम्दानीले घर बनाएको छोराछारी पढाएको एवं उनीहरूको विवाह ब्रतबन्ध गरिदिएको र औषधी उपचार एवं तिथीचाडको खर्च यसैले चलाउने गरेको उनी बताउँछन् ।

फलफूल र तरकारीको नर्सरी थपेको बताउँदै उनी भन्छन्- **“दुई जना खेताला निरन्तर मेरो खेतबारीमा काम गर्छन् । उनीहरूलाई मासिक तीन-तीन हजार पारिश्रमक दिने गरेको छु ।”** कृषक ठाकुर प्रसाद ढुंगानाको सुभावयुक्त भनाई यस्तो छ -“न त उत्पादक किसानले उत्पादनको सही मूल्य पाएका छन् । न त उपभोक्ताले नै सस्तोमा पाउँछन्, फाइदा त केबल 'बिचौली' हरूले मात्र लिने गर्छन्, त्यसैले कृषि तथा बागवानी विकाससँग सम्बद्ध सरकारी तथा गैर सरकारी निकायले यसतर्फ बढी ध्यान दिनु पर्छ । आन्तरीक तथा बाह्य बजारको राम्रो व्यवस्था हुनुपर्छ । मुलुकमा दीगो, शान्ति र स्थीर व्यवस्था ल्याई पर्यटन व्यवसायको प्रवर्द्धन गरिनु पर्छ, साथै होटल व्यवसाय राम्ररी चल्नु पर्छ । अनि मात्र हामी जस्ता परिश्रमी किसानहरूको साथै समग्र कृषि क्षेत्रको विकास भई नयाँ नेपाल निर्माणको सपना साकार हुन्छ ।”

“उमेर पुगिसकेकोले जागिरबाट त अवकाश पाइयो, सारा जीवन खेतीपातीमा समर्पण गरे अब पूरा समय खेती-पातीकै लागि दिन्छु । बाँच्नको लागि संघर्ष त जति गरौं गरौं, तर अब एकचोटी अस्तित्वको लागि

संघर्ष गर्नु र आफ्नो खेतबारीलाई एक नमुना कृषि पाठशालाको रूपमा चिनाउने उद्देश्य लिएको छु ।” कृषक ढुंगानाको यो भनाईले पैसा कमाउनको लागि मातृभूमि छोडेर विदेश पलायन हुने र जागिरलाई नै पढाईको अन्तिम लक्ष्य बनाउने हाम्रो युवा समुदायलाई एउटा दरिलो चुनौती दिएको छ । आफ्नै माटोमा

पसिना बगाउनुको साटो पराई माटोमा रगत, पसिना पोख्न मरिमेटने मानसिकताको अन्त्य भए मात्रै देशको चौतर्फी विकासको ढोका खुल्छ र यसका लागि ठाकुर प्रसाद ढुंगाना जस्ता देशभक्त किसानको सार्वजनिक रूपमै सम्मान हुनु जरुरी छ ।

**लेखक, कृषि सूचना तथा संचार केन्द्रमा रेडियो रेकर्डिस्ट पदमा कार्यरत हुनुहुन्छ ।*



कृषक ठाकुर प्रसाद ढुंगाना

धान खेतमा माछा पालन प्रविधि: एक नौलो आयाम



वशिष्ठ आचार्य*

परिचय

धान खेतमा माछा पालन एक अतिरिक्त बालीको रूपमा आउँछ । यो एक एकीकृत खेती बालीको उदाउँदो प्रयास हो, जहाँ धान खेतभित्र माछा पालिन्छ । यस प्रविधिमा धान प्रमुख बाली हो भने माछा सहायक, जसबाट किसानले सोहि क्षेत्रफलबाट बढी आम्वदानी लिइ आर्थिक लाभमा बृद्धि ल्याउन सक्छन । चिनबाट सुरु भएको मानिने यो प्रविधि नेपालमा सन् १९६४ मा मत्स्य विभागले भित्राएको हो । नेपाल अधिराज्यको तराईदेखि मध्य पहाडी भु-भाग जहाँ धान खेतीको लागि चाहिने सिंचाइ सुबिधा राम्रो छ, त्यस्ता स्थानहरूमा केही व्यवस्थापन प्रविधिहरू अपनाई सहजै धान खेतमा माछा पालन गर्न सकिन्छ । धान खेतमा माछा पालन गर्दा धानको अतिरिक्त माछाको उत्पादन सहजै प्राप्त गर्नुका साथै धानको समेत उत्पादन बढ्ने, भारपात नियन्त्रण हुने, धानबालीलाई नोक्सान पुऱ्याउने शत्रु कीरा जस्तै फट्याङ्ग्रा, शंखेकीरा आदि माछाले खाइदिएर दोहोरो फाईदा पुऱ्याउने भएकाले यो प्रणाली भक्तपुर, काठमाडौं, ललितपुर, कास्की, तनहुँ, धादिङ, गोरखा, चितवन लगाएत तराई र मध्य पहाडमा सफलता पूर्वक संचालन भैरहेको छ । जमिनको उर्बरा शक्ति कम हुँदै गएको आजको अवस्थामा धान खेतमा माछा पालन गर्दा उर्बरा शक्ति कम भएर हुने उत्पादकत्व ह्रास, अतिबृष्टि, असिनाबाट वा अन्य प्राकृतिक प्रकोपबाट हुने आर्थिक क्षतिलाई २० प्रतिशतसम्म पुर्ति गर्न सक्छ ।

माछा र धान खेतीसँगसँगै गर्दा माछालाई आवश्यक पर्ने पानी र गरम हावाको सहजै पूर्ति हुने हुँदा दुवै



Rice fish integrated system

बाली एकै पटक लिन सकिन्छ, जसबाट जमिनको उचित सदुपयोग हुन्छ । यसो गर्दा यदि एक बालीको उत्पादन ह्रास हुन गएमा अर्को बालीबाट सो ह्रासलाई पुर्ति गर्दा टेवा मिल्छ । धानखेतमा मत्स्यपालन फाइदाजनक, प्रभावकारी र उत्साहवर्धक भएता पनि कृषकहरूमा प्राविधिक ज्ञानको अभाव तथा बाह्य सेवाको कमिले प्रभावकारी हुन सकेको छैन । अहिले धान खेतमा माछा पालन गर्दै आएका किसानहरू कम भएता पनि भविष्यमा निश्चित कार्यक्रम बनाइ लागु गर्दै जानु पर्ने कुरा आजको माग रहेको छ । साथै यस सम्बन्धमा कृषकहरूलाई केही सामान्य प्रविधि र

खेतको तयारीबारे जानकारी हुन जरूरी हन्छ । धान खेतीसँगै माछाखेती गर्दा निम्न कुराहरू ध्यानमा राखी पालन गर्दा राम्रो हन्छ ।

व्यवस्थापन

सही ठाउँको छनौट र पानीको स्रोत

सही ठाउँको छनौटले लगानीमा प्रत्यक्ष असर गर्ने भएकाले यसमा विशेष ध्यान पुऱ्याउनु पर्दछ । धान बालीको लागि पानी लगातार आवश्यक पर्ने भएकाले जमिनको धरातल केही होचो र माटो केही चिम्टाईलो-पाङ्गो र करिब ६ महिनासम्म पानी अड्ने खालको हुनुपर्छ । यथासम्भव सिंचाईको राम्रो व्यवस्था भएको तर वर्षातको समयमा खोला-नालाबाट बाढी नपस्ने खालको जमिन उपयुक्त मानिन्छ । स्थल छनौट गर्दा आफुले निगरानी गर्न सकिने खालको ठाँउ हुनुपर्दछ जसले गर्दा माछा चोरी हुनबाट बचाउन सकिन्छ ।

धानखेतको तयारी

आली र डिलको निर्माण

माछा पाल्ने धानखेत सामान्य धानखेत भन्दा बनावटमा केही फरक हुन्छ । माछा पाल्ने धानखेतको आली १.५-२ फिट उचाइको बलियो र पानी नचुहुने हुनुपर्दछ जसमा १-१.५ फिट पानी सहजै अड्न सकोस । डिल बलियो नभइ पानी चुहुने खालको भएमा आवश्यकता अनुसार पानीको गहिराई कायम राख्न सकिँदैन, फलस्वरूप पानीको अभावले धानखेतमा मत्स्य पालन गर्न सम्भव हुँदैन ।

ट्रेन्च वा शरणस्थलको निर्माण

धानखेतमा माछालाई पाल्दा आपत-विपत परेको बेला जस्तै बढी गर्मी सुख्खा, चोरी, शत्रुजीवको आक्रमण आदि भएको बेलामा जोगाउन केही गहिरो पानी जम्ने ठाँउ, ट्रेन्च वा खाल्डो बनाउन पर्दछ । ट्रेन्च खन्दा डिलबाट २ फिट भित्र, १ फिट गहिरो र २ फिट चौडा आकारको खाल्डो खन्नु पर्दछ अथवा खेतको कुनै एक ठाउँमा खाडल खन्दा पनि हुन्छ जसमा खेतमा पानी सुकाउने वा भित्र्याउने बेलामा माछा सुरक्षित किसिमले रहन्छ र यसरी जम्मा भएको माछालाई सहजै संकलन गर्न पनि सकिन्छ ।

पानीको प्रवेश तथा निकास

माछा पाल्ने धानखेतमा पानीको व्यवस्थाको लागि प्रवेश ढोका र निकास हुनुपर्दछ तर यी दुवै सिधा हुनुहुँदैन, जसले गर्दा खेतमा लगाएको पानी सिधै बाहिर नगइ खेतको पानीसँग मिसिएर चारैतिर घुम्न सक्छ साथै माछाको लागि खेतमा उत्पन्न भएको प्राकृतिक आहारा सिधै बगेर जान पाउँदैन र धान खेतको दुवै ढोकामा जालि राख्नु पर्दछ जसले गर्दा जंगलीमाछा भित्र पस्न तथा पालेको माछा बाहिर जान पाउँदैन । जालीहरू समय समयमा सफा गर्नु पर्दछ ।

धानखेतको तयारी तथा रोपाई

ट्रेन्च खन्दा आएको माटो आलीमा लगाउँदा राम्रो हुन्छ । धानलाई नै मुख्य बाली मानी, अरुबेलामा धान खेती गर्दा भन्दा अलिकति बढी दरमा गोबर मल एवं रासायनिक मल हाली दिने, यसरी प्रयोग गरेको करिब १० दिन पछि पानी र माटोमा माछालाई आवश्यक पर्ने प्राकृतिक आहारा उत्पादन हुँदै जान्छ । माछा पाल्ने खेतमा होचो, नढल्ने, ढिलो पाक्ने र एक पिट पानीमा गाँज हाली अड्न सक्ने उच्च जातको धान लगाउनुपर्छ । यसको लागि तराई र भित्री मधेशको लागि वर्षे-२, वर्षे-४, जानकी, साबित्री, मकवानपर-१, बिन्देश्वरी, चन्दिना, आदि र पहाडी भेगको लागि कंचन, हिमाली आदि जातहरू उपयुक्त मानिन्छ । धान रोप्दा प्रत्येक गाबोमा ३-४ बिरुवा पर्ने गरी एउटै लाइनमा करिब २०-२५ से.मी. को फरकमा रोप्नुपर्छ । जसले गर्दा माछालाई पैडिन सजिलो भई राम्रोसँग फस्टाउन सक्छ ।

माछाको जात तथा भुरा स्टकिड

धान खेतमा माछापालन गर्दा सामान्यतया हिलो, बढ्दो तापक्रम, अक्सीजनको कमी तथा थोरै पानी सहन सक्ने क्षमताको हुनुका साथै छोटो अवधिमा बिक्री साईज हुने जातको हुनुपर्दछ जसको लागि टिलापिया र कमनकार्प जातका माछा उपयुक्त मानिन्छन् । ५ ग्राम भन्दा कम तौल भएका साना भुराहरूलाई धान रोपेको लगत्तै स्टकिड गर्न सकिन्छ । यदि भुराहरू १० ग्राम भन्दा ठूलो भए धान रोपेको १०-१५ दिन पछि छोड्नु पर्छ । सामान्यतया कार्प ६,००० भुरा प्रति हेक्टर र टिलापिया ९,००० भुरा प्रति हेक्टरका दरले स्टकिड गरिन्छ । माछाहरूले प्राकृतिक आहाराको खोजीमा धानखेत गोड्ने काम गर्ने हुँदा धान फस्टाउने गर्दछ । माछा स्टकिड गर्नुभन्दा पहिले माछाको भुरा राखेको

प्लास्टिक प्याक र माछा छोड्ने खेतको पानीको तापक्रम बराबर बनाउनको लागि १० मिनेट जति भुराको प्याक खेतको पानीमा राख्नपर्छ ।

माछाको आहारा तथा स्याहार व्यवस्थापन

धान खेतमा पालिएका माछाहरू प्राकृतिक आहारमा मात्र पनि बाँच्न सक्ने भएता पनि यिनिहरूको उत्पादनमा बृद्धि ल्याउनका लागि कृत्रिम आहारा पनि प्रयोग गर्न सकिन्छ । जस्तै धानको ढुटो र तोरीको पिना १.१ को अनुपातमा मिसाएर प्रत्येक दिन माछाको शरिरको तौलको २-४ प्रतिशतका दरले खुवाउन सकिन्छ । माछालाई सर्प, चरा र चोरबाट बचाउनु पर्छ । सर्पको नियन्त्रण गर्न प्वाल टालिदिने, पासो, जाली, साईरन आदिको प्रयोग गर्न सकिन्छ भने चरालाई धपाउनु पर्छ साथै मान्छेले गर्ने चोरीलाई नियमित रेखदेख गरेर रोक्न सकिन्छ । धानखेतमा कीरा नियन्त्रण गर्दा इन्डोसल्फान, कार्बोफ्युरान, विषादी सहजै प्रयोग गर्न सकिन्छ । अक्सिजनको कमी भएमा धानखेतमा पानीको बाह्रब बढाएर वा पानी चलाएर बृद्धि गर्न सकिन्छ । माछा राखिसकेपछि धानखेतमा नियमित रेखदेख पुऱ्याउनु पर्छ । पानीको चुहावट, माछाको गति अथवा अवस्था, माछाले दाना खाए नखाएको, माछाको साईज अथवा बृद्धि जाँच र सर्प खोरमा परे नपरेको निरिक्षण गरिरहनुपर्छ ।

माछा फसल अथवा उत्पादन लिने

साधारणतया धान काट्नुभन्दा १०-१५ दिन अगाडि, माछा १००-२०० ग्रामको भएपछि पानी सुकाई माछा मार्ने गरिन्छ । यसरी ९० दिनमा १५-२० टन प्रति रोपनी माछाको उत्पादन लिन सकिन्छ तर पानीको राम्रो व्यवस्था पुऱ्याउन सकेमा धान काटिसकेपछि पनि माछा पाल्न सकिन्छ । धान काट्ने बेलामा खेतको पानी सुकाईन्छ माछा ट्रेन्चमा जम्मा हुन्छन् र धान काटिन्छ । धानसँगै माछाको फसल पनि उठाउन सकिन्छ तर धान काटिसकेपछि पनि माछा पाल्ने हो भने खेतमा पुनः ३०-४० से.मी पानी लगाएर पाल्न सकिन्छ ।

सारांश

नेपालमा धानखेतमा माछा पालन प्रविधि करिब दुई दशक भन्दा अगाडि देखि सुरुभएता पनि प्राविधिक ज्ञान र जानकारीको साथै निश्चित कार्यक्रमको अभावमा यो प्रविधि फस्टाउन सकेको छैन । जमिनको उचित सदुपयोग र आर्थिक बृद्धिदरको सहज माध्यम मानिने यो प्रविधिको नेपाल कृषि अनुसन्धान परिषद् अन्तर्गतका

मत्स्य अनुसन्धान केन्द्रहरू पोखरा, त्रिशुली, तथा तरहरामा अध्ययन संचालन गरी तथ्यांक संकलन भइसकेका छन् जस अनुसार पोखरामा १०-२५ ग्रामको माछा, ५० देखि ९३ दिनसम्म पाल्दा, ११८-१६३ ग्राम भएको पाइयो र उत्पादन ३२९-७५६ किलो प्रति हेक्टर र धान ६ प्रतिशतले बृद्धि भई कुल २६ प्रतिशतले मुनाफा भएको पाईएको छ । यसरी एउटै ठाउँबाट थोरै लगानीमा दोहोरो फाईदा हुँदा आम्दानीमा बृद्धि हुन जान्छ । धानखेतमा लाग्ने कीरा फट्याङ्ग्रहरू माछाको आहारा हुने हुँदा माछाको बृद्धि हुनुका साथै कीरा फट्याङ्ग्राबाट धानमा हुने नोक्सान कम हुन्छ । धानमा सधै पानी रहिरहने हुनाले धानमा लाग्ने स्टिम बोरर कीरा तथा खेतमा लाग्ने मुसाको नियन्त्रण हुन्छ । यसका साथै माछाले माटो तथा धानको बोट चलाइरहने हुनाले धानको बोटमा गोड्ने काम गर्नुका साथै माछाको बिष्टा तथा माछालाई प्रदान गरिएको खेर गइरहेको दाना मलको रूपमा प्रयोग हुने हुँदा माटोको उर्बरा शक्ति बढ्न गई धानको बोट गाँजिने र धानको उत्पादनमा बृद्धि हुन जान्छ । धान खेतलाई खानेमाछा उत्पादन मात्रा नगरी नर्सरी पोखरीको रूपमा समेत प्रयोग गरी सानो माछा भुरालाई ठूलो बनाउन सकिन्छ तथा ह्याचलिङ पनि हुर्काउन सकिन्छ । यसरी धानखेतमा मत्स्यपालन प्रविधि विशेष गरी ओसिलो र खाल्टो परेको जमिन भएका सबै स्थानमा प्रयोग गर्न सके ठूलो आर्थिक आम्दानीको स्रोत बन्न पुग्छ ।

**लेखक, राप्ती प्राविधिक शिक्षालय,
लालमटिया दाडमा कृषि प्रशिक्षक हुनुहुन्छ ।*

सन्दर्भ ग्रन्थ

- पोखरीमा माछापालन प्रविधि एक परिचय,के.सी. राजेन्द्र-२०४६ ।
- मत्स्यपालन श्रृंखला १५,राष्ट्रिय प्राकृतिक तथा कृत्रिम जलाशय मत्स्य विकाश कार्यक्रम बालाजु ।
- Integrated fish farming in china , Technical Manual 7/1989, Network of Aquaculture centers in Asia –Pacific(NACA) Bangkok,Thailand.
- कृषि प्रविधि पुस्तक -२०६२, कृषि सूचना तथा संचार केन्द्र हरिहरभवन, ललितपुर ।
- Shrestha,M.K.and,N.P.Pandit, A Textbook of principles of aquaculture. Institute of Agriculture and Animal Science Rampur,Chitwan,Nepal.

मौसम परिवर्तन, बाली प्रजनन र खाद्य सुरक्षा

दिपेन्द्र पोखरेल*

जलवायु परिवर्तनको प्रभावले नेपालको कृषि क्षेत्रमा देखा परेको तथ्यहरू सार्वजनिक भइरहेका छन् । हिमालको हिउँ पग्लिने कारणले हिमतालहरू फुटेर आसपासका बस्तीहरूमा खतरा बृद्धि भइरहेको छ । मौसममा अप्रत्यासित परिवर्तनहरू पाइएको छ । फाल्गुणमा फुल्ने लालीगुराँस पनि पौषमा नै फुलेको समाचारमा आइरहेका छन् । विशेषगरी अनियमित र अत्याधिक वर्षाद र सुख्खा खडेरीका कारण बालीनालीको चक्रमा परिवर्तन हुनुको साथै प्राकृतिक प्रकोप पनि बृद्धि भएको घटनाहरू पाइएको छ । नेपालको कुल राष्ट्रिय उत्पादनमा ३२ प्रतिशत कृषिमा निर्भर रहेको भए पनि जलवायु परिवर्तनको कारण बालीनालीमा प्रत्यक्ष असर पर्दै गएकोले यो अवस्था सधैं कायम गर्न पनि कठिन बन्ने संकेतहरू देखिन थालेको छ ।

कृषि क्षेत्रमा गम्भिर असर देखा परिसकेपनि मौसम परिवर्तन कुन मन्त्रालयले कार्यान्वयन गर्ने भन्दै भगडा गरिरहेका छन् । कृषि मन्त्रालयको तथ्यांक अनुसार यो वर्ष धानको उत्पादन ४० लाख २३ हजार ८ सय २३ टन भएको र गतवर्ष भन्दा ५ लाख टनले घटेको छ । यसको मुख्य कारण समयमा वर्षा नहुनु र भइ हाले पनि अतिबृष्टि र अनाबृष्टि हुनु र तापक्रममा अत्याधिक बृद्धि हुने कारण धान खेतीमा प्रत्यक्ष असर देखिएको छ । पानीको मुहानहरू सुक्दै गएको, वर्षादमा मुल नफुट्ने र भूमिगत पानी पनि कम हुँदै गएको तथ्यले देखाएको छ । यसले धानबाली मात्र नभइ अन्य खेतीबालीहरू पनि प्रभावित हुन थालेका छन् । गहुँ, जौ र तोरीलाई फूलफुल्ने बेलामा चिसोको मात्रा चाहिन्छ तर अहिले हिँउदे वर्षामा पनि अनियमित हुनाले फूल मै सुक्ने गरेको छ । पहाडी जिल्लाहरूमा आलुको

बीउमा अचम्मको रोग देखा भएको पाइन्छ । मुस्ताङ जिल्लाका च्याङ्ग्रामा देखिएको पि.पि.आर. रोगले मौसम परिवर्तनको संकेत गर्दछ । अध्ययन र अनुसन्धानले अलैंचीको प्रारम्भिक अध्ययनमा अलैंची समयमा नपाक्नु र उत्पादनमा अत्याधिक कमी हुनु मौसम परिवर्तनको प्रमुख कारण पाइएको छ ।

अलैंचीको क्यान्सरका रूपमा देखिएको फुर्के रोगको दशकदेखी उपचारको उपाय खोजी भए पनि कतैबाट कृषकले पाउन सकेका छैनन् । यो रोगको मुख्य कारण पत्ता लाग्न सकेको छैन र गहिरो अध्ययन अनुसन्धान पनि हुन सकेको छैन यसबाट अलैंचीको उत्पादन ६० प्रतिशतले गिरावट आएको पाइन्छ । मौसम परिवर्तनसँगै तापक्रम बृद्धि भएको कारण जापानिज नास्पाती र सुन्तलाको उत्पादनमा कमी आएको अनुमान रहेको छ । यी केही उदाहरणहरू देखिएका हुन, मौसम परिवर्तनका कारण तरकारी खेती, नगदेवाली र फलफूल खेती मात्र नभइ जलचर र पशुपंक्षी तथा जीवजन्तुमा पनि असर परेको पाइन्छ तर यसको बारेमा गहिरो अध्ययन हुन सकेको छैन । कृषि क्षेत्रमा प्रत्यक्ष प्रभाव पर्ने भए पनि परम्परागत खेती प्रणालीमा निर्भर अधिकांस नेपाली कृषकहरूलाई यस विषयमा जानकारी नहुँदा भगवानको खेल भन्नु सिवाय अर्को विकल्प नरहेको अवस्था छ ।

नेपालमा देखिएका केही असरहरू मौसम परिवर्तनको कारण मानिसहरूको दैनिक जीवनमा प्रत्यक्ष असर पर्न थालेको छ । उत्पादनको कमी भएको कारण बजार आपूर्तिमा असन्तुलन भइ खाद्य वस्तुको माग तिब्र भएपछि बजार भाउ आकासीएको छ । सुदुर-पश्चिम र कर्णाली क्षेत्रका धेरै जिल्लामा भोकमरी चल

सुरु गरेको छ । यहि क्रम बृद्धि हुने र वैकल्पिक उपायहरूको अबलम्बन नगर्ने हो भने देशमा ठूलो मात्रामा खाद्य वस्तुको अभाव भइ स्थिती भयाभह हुने खतरा छ । अत्याधिक हिउँ पग्लने कारण हिमाल नाङ्गो हुने कारण त्यस क्षेत्रका प्राकृतिक सौन्दर्य गुम्न जाने र अर्कोतर्फ हिमाली क्षेत्रको जडीबुटी उत्पादनमा असर पर्ने देखिन्छ । यसले गर्दा पर्यटन तथा अन्य हिमाली जडीबुटी उत्पादन व्यवसायमा नकरात्मक असर पर्ने जाने निश्चित छ । हिमतालहरू फुट्ने र हिम पहिरोमा बृद्धि हुने कारण त्यस क्षेत्रको जनजिवन अस्तव्यस्त हुने र सामाजिक अन्याय बढ्ने सम्भावना रहेको छ र हिमाली क्षेत्रमा हुने वर्षाद र तापक्रमको अनियमितताले बाली-नालीमा प्रत्यक्ष असर गरी खाद्यसंकट बढ्दै गएको छ । हिमाल पग्लेका कारण तुला नदी तथा खोला खोल्सामा अत्याधिक पानीको चाप भै वर्षाको बेलामा बाँध भत्कने र भु-क्षय पनि बृद्धि भएको छ भने खोलाले बाटो बिराएर अन्यत्र बग्ने र ठूलो जनधनको क्षति भएको छ । यसै वर्षका घटना हेर्ने हो पनि कोशी नदी तट भत्केको लगायतका नदीनालाहरूको उदाहरण हाम्रो समक्ष छ । यस्ता प्रकारका असरहरू देखिन थाले पनि भविष्यमा यसबाट नेपालको कृषि क्षेत्र, नदी आसपासका बस्ती र कृषकमा प्रत्यक्ष असर पर्ने देखिन्छ । मानवद्वारा सिर्जित यो डरलाग्दो प्राकृतिक विपत्ती हो । यो समस्या निम्ताउने औद्योगिक धनी राष्ट्र देखिन्छन् । अमेरिका, बेलायत, रूस मात्र नभई छिमिकी मुलुकहरूको नाम पनि जोडीएको पाइन्छ । यी मुलुकले उद्योग सञ्चालन गर्दा प्रयोग गर्ने इन्धनको कारण अत्याधिक हरित गृह ग्यास उत्पादन गरेका कारण वायुमण्डल असन्तुलन हुँदै आएको भए पनि विश्वका गरिब देशहरू मध्ये पनि एसियाका नेपाल, मालदिभ्स, बंगलादेश लगायतका देशहरूमा प्रत्यक्षरूपमा र अत्याधिक मात्रामा प्रभाव परेको पाइन्छ । यी देशहरू न्युन हरित गृह ग्यास उत्पादन गर्ने मुलुक भएपनि प्रभाव र असर अत्याधिक पर्ने मुलुकहरूमा परेका छन् र यी देशहरूले अन्तर्राष्ट्रिय क्षेत्रमा आफ्नो आवज सशक्त र प्रभावकारी रूपमा लैजान नसकी रहेको अवस्था विद्यमान छ ।

नेपालमा हिमाल पग्लदै गरेको हल्ला विश्व जगतमा फैलाउन नेपाल सरकारको मन्त्री परिषदको बैठक सगरमाथाको कालापत्थरमा बस्नु र प्रधानमन्त्रीको नेतृत्वमा प्रधानमन्त्री स्तरीय संयन्त्र बन्नु सकारात्मक कुरा भए पनि हिँड्नु पग्लेका कारण परेको असर र त्यसको क्षतिपूर्तिकाबारेमा अनविज्ञता रहेको पाइन्छ ।

जसले गर्दा राजनीतिक हल्ला मात्र बढी भएको र प्रभावित क्षेत्रका वासिन्दाका लागि उचित राहत नहुने पक्का भएको छ । जलवायु परिवर्तनका कारण सबै भन्दा बढी कृषि क्षेत्रलाई प्रभाव हुने भए पनि यसका बारेमा बिस्तृत अनुसन्धान भएको छैन र भ्रम राज्यको नीतिगत अस्पष्टता र जिम्मेवार निकायको खाँचो, क्षति पूर्तिको आँकलन र वैज्ञानिक र तथ्यगत सूचना ल्याउन कुनै संयन्त्र नै नरहेको अवस्थाले गर्दा मौसम परिवर्तनको असरहरू बढ्दै गएको पाइन्छ । यिनै अभावका कारण अन्तर्राष्ट्रिय निकायमा नेपालको सरकारी धारणा हचुवा भएको छ यसका कारण दाताहरूको ठूलो थैली नेपालमा तान्ने रणनीति त्यति सफल भएको छैन र मेलामा नेपालको प्रतिनिधित्व मेलाबजार भर्नेमा मात्र सिमित भएको छ । तसर्थ परिवर्तित मौसमबाट कृषि क्षेत्रलाई असर नपुऱ्याउन बाली प्रजननको सहारा लिन उपयुक्त देखिन्छ ।

बाली प्रजनन कृषि विज्ञानको एक गम्भीर तथा संवेदनशिल विषय मानिन्छ । मौसम परिवर्तनसँगै धरापमा रहेको हाम्रो खाद्य सुरक्षालाई स्थाइत्व दिइराख्न बाली प्रजनन उपयुक्त ठहर्छ । देशमा ओराली लाग्दै गरेको खाद्य उत्पादन बढाउन बाली प्रजननको सहारा लिन जरुरी हन्छा विकसित मुलुक जस्तै नेपाल जसको कुल ग्राहस्थ उत्पादनमा कृषिको ठूलो हिस्सा छ यस्तो अवस्थामा कृषि उत्पादन बढाइ खाद्य सुरक्षा तर्फ डोऱ्याउनु नै प्रमुख परिवर्तित मौसमसँग जुध्ने प्रमुख तथा प्रथम माध्यम हो । बालीको जननिकत्वमा परिवर्तन ल्याइ बालीमा रोग कीरा सहन सक्ने क्षमता भएको जात ,खडेरी सहन सक्ने, बढी उत्पादन दिने जस्ता जातको विकास गरिन्छ । नेपाल कृषि जैविक विविधतामा धनि राष्ट्रले गर्दा पनि बाली प्रजननकर्तालाई आवश्यक जननिकत्व पाइन्छ, जसमा रोग कीरा सहन सक्ने क्षमता भएको जीनहरू पाइन्छन् । बाली प्रजनन कर्ताको प्रमुख रणनीति बालीको उत्पादन बृद्धि गर्ने नै हुन्छ । परिवर्तित मौसमले बाली प्रजननकर्तालाई थप समस्याहरू थपिदिएको छ ।

देशका अधिकांश क्षेत्रहरूमा असार महिनामा पनि वर्षातको कमीका कारण धान खेती गर्न नपाइएको यथार्थ हो । यस्तो अवस्थामा खडेरी सहन सक्ने धानको जात विकास गर्न सके अत्यन्तै फाइदा हुन्छ । विगतमा, कृषि उत्पादन बढाउने र रोग कीरा सहन सक्ने क्षमता भएका जात विकास गर्नु मुख्य उद्देश्य रहन्थ्यो तर मौसम परिवर्तनसँगै चुनौतीहरू थपिएका

छन् र विगतका समस्याहरू यथावत नै छन् । मौसम परिवर्तनैँगे बढेको खडेरी, उच्च तापक्रम, अत्याधिक चिसो आदिले गर्दा यस्तो मौसममा पनि रात्रै हने र यस्ता विषमता सहन सक्ने जातहरूको विकास गर्नु पर्ने भएको छ । हाम्रो ३ वर्षे अन्तिरम संविधानले पनि खाद्य संप्रभुतातर्फ विशेष जोड दिएको पाइन्छ तर खासै बाटो भने देखाइएको पाइदैन । मौसम परिवर्तनसँगै दैनिक औसत तापक्रम बढ्दै गएको पाइन्छ । यस्तो मौसममा बालीहरू चाँडै फल्ने, फूलने र न्यून उत्पादन दिने गर्दछन् र उच्च तापक्रमले गर्दा बालीहरूको फूल नै नलाग्ने समस्या पनि देखिएको छ । तसर्थ उच्च तापक्रम सहन सक्ने जातको विकास गरे कृषि उत्पादन बढाउन सकिन्छ । बढ्दो तापक्रमले गर्दा रोगकीराको जीवनचक्र छोटो हुन्छ फलत बालीमा गम्भीर असर पुऱ्याउंछ । तसर्थ बाली प्रजनन् मार्फत परिवर्तित मौसम सहन सक्ने बालीको जात विकास गर्नु जरूरी देखिन्छ ।

विश्व मौसम परिवर्तन सम्बन्धी गत वर्ष मात्रै कोपनहेगनमा भएको सम्मेलनले नेपाल जस्ता गरिब

तथा विकासोन्मुख राष्ट्रहरूलाई खासै चासो नदिइएको पाइयो । यस्तो अवस्थामा देशमा खाद्य सुरक्षा, गरिबी निवारण, र मौसम परिवर्तनका असरहरूलाई न्यून पार्न बाली प्रजनन् गर्नु समयको माग हो । नेपालमा बाली प्रजनन् सम्बन्धी खासै अनुसन्धनात्मक कामहरू नभएको अवस्था छ फलतः हामी दिनानुदिन मौसम परिवर्तनसँगै खाद्य असुरक्षातर्फ धकेलिइरहेका छौ । आज विश्व बायोटेक्नोलोजीको युगमा प्रवेश गरेको छ । खाद्य सुरक्षा, सामाजिक न्याय र गरिबी निवारणको लागि भनेर विकसित राष्ट्रहरूको कृषिमा पनि वायोटेक्नोलोजीको प्रयोग भित्र्याइएको छ । तसर्थ, देशलाई परिवर्तित मौसमको गम्भीर असरबाट मुक्त गराइ खाद्य सुरक्षा, सामाजिक न्याय तथा गरिबी निवारण तर्फ डोऱ्याउन बाली प्रजनन् क्षेत्र तर्फ विशेष जोड दिनु पर्ने जरूरी देखिन्छ ।

** लेखक क्षेत्रीय कृषि तालिम केन्द्र, लुम्ले, कास्कीमा वाली विकास तालिम अधिकृत पदमा कार्यरत हुनुहुन्छ ।*

एस. आर. आई. प्रविधि

मुकुन्द भुसाल*

असार महिना भ्रमभ्रम पानी, नभनी हिडौंला
छुपु र छुपु धानका बेर्ना हिलोमा रोपौंला
उन्नत खेती, उत्पादन राम्रो एस. आर. आई. गरौंला
दुई पात हुँदा एउटा-एउटा सुइरो, बेर्ना सारौंला

८-१५ दिनको बेर्ना रोप्नु पर्दछ
५-७ के.जी. बीउले १ हेक्टर पुग्दछ
कलिलो बिरुवा टाढाटाढा रोप्दा अचम्म नमान्नु
अधिक होइन, चिस्यान रहने सिँचाइ गर्नु

राम्रो उत्पादन लिन सन्तुलित खाद्यतत्त्व चाहिन्छ
डि.ए.पी., पोटास माटोको अन्तिम तयारीमै हाल्नुपर्छ

युरियालाई दुई भाग लगाई टपड्रेस गरौं है
रासायनिक मल भन्दा प्राङ्गारिक मलमा जोड दिउं है

२-३ पटक नर्बिसीकनै गोडमेल गर्नु है
रोगहरूबाट बचाउन बेभिष्टिनले बीउ उपचार गर्नु है
रोग र कीरा कम लाग्ने एस.आर.आई. हो हाम्रो
हर्दिनाथ १, चैते २, सुगन्धा, मन्सुली, वर्षे ३००४ आदि
जात लगाउंदा राम्रो

थोरै लगानीमा धेरै उत्पादन गरौंला
विषादी मुक्त उत्पादन गरी वातावरण जोगाउंला
सुनौला बाला भ्रपक्क भुलाई बयेली खेलौंला
मानाको पैचो मुरीले भर्दा मुसुकक हासौंला

** लेखक, जिल्ला कृषि विकास कार्यालय, भापामा बाली विकास अधिकृत पदमा कार्यरत हुनुहुन्छ ।*

इजरायलको कृषिबाट पनि केही सिकौं

लक्ष्मण अधिकारी*

बिसौं शताब्दीको मध्यतिर मात्र स्वतन्त्र राष्ट्र घोषित पश्चिम एशियाली देश इजरायल विकासको क्रममा प्रायः अरू एसियाली राष्ट्रहरूभन्दा धेरै नै अगाडि छ । इजरायललाई यो अवस्थामा आइपुग्न त्यहाँको व्यवसायिक कृषिको ठूलो भूमिका रहेको पाइन्छ । यद्यपी यहाँको जनसंख्याको १२ प्रतिशत मानिसको मात्र मुख्य व्यवसाय कृषि हो, तर उसबाट प्राप्त उत्पादनको उपभोक्ता भने अरू धेरै राष्ट्रहरू पनि छन् । देशको दक्षिण भू-बनोट र हावापानी कृषिका लागि प्रतिकूल हुँदाहुँदै पनि उनीहरूले उक्त क्षेत्रमा desert agriculture भन्दै उत्साहीत रूपमा व्यवसायिक कृषि उद्योगहरू सफलतापूर्वक चलाइरहेका छन् । कृषिलाई आवश्यक माटो र पानी कृत्रिम तरिकाले उपलब्ध गराइएको यस क्षेत्रको कृषि, कृषक र कृषि मजदुरहरूसँग नजिक रहेर एक वर्षसम्म सँगालेका अनुभवहरू हाम्रो कृषि जगतलाई पनि उपयोगी ठानेर यहाँनेर उजागर गर्ने कोशिस गरेको छु ।

नेपाल र इजरायलको कृषिको तुलनात्मक अध्ययन तथा ज्ञान प्रविधिको साटासाट गर्नका लागि निम्न बुँदाहरू आवश्यक छ भन्ने लाग्दछ ।

१. कृषिलाई हेर्ने दृष्टिकोण
२. सरकारी अनुदान तथा विमा सुरक्षाको प्रत्याभूति
३. कृषिमा समुदायिकरण
४. बजार व्यवस्थापन

१) कृषिलाई हेर्ने दृष्टिकोण

हाम्रो देशलाई कृषि प्रधान देश भनिएता पनि यहाँ कृषि पेशालाई सम्मानजनक ढङ्गले हेर्ने गरिएको छैन । यसलाई तल्लो वर्गको पेशाका रूपमा हेर्ने चलन रहेको छ । अन्य पेशामा संलग्न नभएका र कृषि पेशा अंगालेर घरमै बस्नेहरूलाई असफल रूपमा हेर्ने चलन विद्यमान छ । कृषि उद्योग चलाउन इच्छुक र सक्षम व्यक्तिहरू पनि यस्तो सामाजिक अवस्थाका कारण खासै उत्साहीत नभइरहेको अवस्था छ । यसको ठिक विपरीत इजरायलमा कृषिलाई अत्यन्तै सम्मानजनक पेशाका रूपमा हेरिएको पाइन्छ । म त्यहाँ रहँदा, त्यहाँको आरम्भ उपत्यका जुन मरुभूमि कै भु-भाग हो, त्यसमा गरिएको कृषि र कृषकहरूको उच्च मनोवल देखेर साह्रै अचम्मित भएको थिएँ । अत्यन्तै उत्साहित युवापंक्ति पनि कृषि पेशामा धेरै नै आकर्षित देखिन्छन् । त्यहाँका हरेक कृषकहरू अत्यन्तै सम्पन्नशाली वर्गमा पर्दछन् । उनीहरूसँग सबैखाले पूर्वाधार र प्रविधिहरू पर्याप्त छन् । दर्जनौं संख्यामा थाइलैण्डका कामदारहरू, अत्याधुनिक कृषि उपकरणहरू र प्रविधिबाट उनीहरू सुसज्जित छन् । पाश्चात्य मुलुकका सम्पन्न परिवारको जस्तै जीवनयापन उनीहरूको छ ।

यसबाट हामीले मुख्य रूपमा सिक्नुपर्ने कुरा के हो भने कृषि कुनै हालतमा पनि तल्लो स्तरको र कम व्यवसायिक पेशा हुनै सक्दैन । जब हामी कृषिलाई व्यवसायिक ढङ्गले संचालन गर्दछौं तब यो पनि एउटा सम्मानित र फाइदायोग्य व्यवसाय हुने सुनिश्चित छ । तसर्थ हाम्रो समाजमा विद्यमान कृषि पेशा प्रतिको दृष्टिकोणमा परिवर्तन ल्याउनु जरूरी छ ।

२) सरकारी अनुदान तथा विमा सुरक्षाको प्रत्याभूती

इजरायलको उत्तरी भू-भाग जहाँ mushav र kibuts गरेर अधिकांश भू-भागमा कृषि व्यवसाय संचालन गरिएको छ । त्यहाँ माटो मित्रराष्ट्र जोर्डनको भू-भागबाट किनेर विछ्याइएको छ । त्यस्तै पानीको वितरण पनि धेरै टाढा देखि ल्याएर संचित गरी थोपा सिँचाइ (drip irrigation) को रूपमा प्रदान गरिएको छ । अतः त्यहाँ प्रयोग गरिएका कृषिका पार्टपूजाहरू पुरै कृत्रिम छन् भन्दा फरक नपर्ला । इजरायलको उत्तरी भूभागमा ओसिलो हावापानी र उर्वर माटो छ, जसको भू-बनोट हाम्रो मध्य पहाडी क्षेत्रको जस्तै छ ।

पद्धति जे जस्तो भएता पनि त्यहाँको सरकारले कृषिमा गरेको विमा प्रत्याभूति र अनुदानको कारणले गर्दा कृषकहरू ढुक्कसँग कृषि पेशामा आबद्ध हुने र लगानी गर्ने गर्दछन् । जनसंख्याको ठूलो हिस्सा कृषिमा आधारित रहेको हाम्रो जस्तो देशमा पनि सुरक्षा विमाको प्रत्याभूति, अनुदान तथा सुलभ ऋणको व्यवस्था गर्न सकेमा मात्र कृषिमा लगानी बढाउन सकिन्छ । कृषिमा व्यवसायिकरण गर्न शिक्षित र युवावर्गको समेत संलग्नता बढाउनको लागि ती कुराहरूको अत्यन्तै आवश्यकता छ ।

३) कृषि सामुदायिकरण

Kibuts र Mushav जस्ता सामुदायिक कृषि व्यवसाय (community farming) को अवधारणाले गर्दा इजरायलको कृषि थप सहज हुन पुगेको देखिन्छ । Kibuts मा भएका कृषि फार्महरू पूर्ण सामुदायिक छन् । तिनीहरूमा लगानी गर्ने पनि सिङ्गो समुदाय हुन्छ र उत्पादन पनि समुदायले नै उपभोग गर्दछ । तर कम्युनिस्ट अवधारणा अनुरूपको भने ती समुदाय होइनन् । त्यहाँको अवधारणा भनेको सबैले आफ्नो स्तरको पूर्ण कर्म गरौं तर आवश्यकता अनुरूप मात्र उपयोग गरौं भन्ने छ । Mushav मा भने प्रतिस्पर्धात्मक निजी फार्महरू छन् र तिनीहरूको उत्पादन तथा आमदानीमा स्वयं निजी व्यक्तिको मात्र अधिकार हुन्छ । जे भए पनि Mushav हरू पनि समुदायमा आधारित कृषिकै प्रकारहरू हुन् भन्न सकिन्छ ।

कृषिलाई समुदायमा आधारित बनाउने हो भने निम्न लिखित फाइदाहरू हुने देखिन्छ ।

- पेशाप्रतिको आत्मविश्वास बढ्दै जानु
- ज्ञान, अनुभव र प्रविधिको साभेदारिता
- समस्याको साभा समाधानको खोजी
- सरकारी नीति तथा कार्यक्रमको लागि साभा दवाव
- बजारको समुचित प्रयोग, आदि

सामुदायिक अवधारणाको कृषिको कुरा गर्दा नेपालको विद्यमान कृषि प्रणालीमा ठूलै परिवर्तन ल्याउँदा मात्र त्यो संभव हुने देखिन्छ । यहाँ व्यवसाय भन्दा पनि परिवारको खानको लागिमात्र मानिसहरू कृषिमा आवद्ध छन् जसलाई Subsistence Agriculture भनिन्छ । उनीहरूको उत्पादन स्तर सानो हुने भएकाले उनीहरू आइपर्ने प्राविधिक समस्याहरूसँग पनि खासै चासो राख्दैनन् । त्यसैले कृषिलाई समुदायमा आधारित बनाउँदै लैजाने हो भने माथि उल्लेखित बमोजिमका फाइदाहरू हुँदै जाने देखिन्छ । यसबाट एक त हामीले आफ्नो भू-बनोट अनुरूप कृषिका पकेट क्षेत्र छुट्याएर तिनीहरूमा व्यवसायिक रूपमा ठूला कृषि उद्योगहरू संचालन गर्न सक्दछौं जस्तै अहिले इजरायलको कृषि जगतमा विद्यमान छन् । अर्कोतर्फ रोजगारीको क्षेत्रगत आवश्यकतालाई सन्तुलित परिपुर्ति गर्न सक्दछौं । उसर्थ सामुदायिक कृषिको अवधारणा र प्रयोगको लागि इजरायलको कृषिबाट सिक्नुपर्ने आवश्यक छ ।

४) बजार व्यवस्थापन

कृषि पेशाको सफलता र कृषिको खुद आमदानी कृषि बजारको पर्याप्तता र व्यवस्थापनमा भर पर्दछ । इजरायली कृषकहरूको बजार हाम्रो विद्यमान बजार भन्दा अत्यन्तै फराकिलो र व्यवस्थित छ । हाम्रो प्रमुख बजार भनेको घरेलु बजार हो भने उनीहरूको प्रमुख बजारमा अन्तर्राष्ट्रिय श-शक्त बजारहरू अमेरिका र युरोपेली मुलुकहरू पर्दछन् । तसर्थ उनीहरूले विदेशी मुद्रामा बजारमूल्य पाउने हुनाले उनीहरूको खुद आमदानी पनि धेरै छ । त्यसैले हामीले पनि अन्तर्राष्ट्रिय बजारसँग समन्वय गरी बजारलाई फराकिलो तथा स्तरीय बनाउन आवश्यक छ ।

बजारको सन्दर्भमा उनीहरूबाट सिक्नुपर्ने अर्को पाठ भनेको उत्पादक र उपभोक्ता बीचको दूरी घटाउनु पर्ने कुरा पनि हो । हाम्रो स्थानीय बजारमा middle man हरूको श्रृंखला नै ठूलो रहेको देखिन्छ । अर्भै अर्को कुरा सबल मूल्य निर्धारण गर्ने निकायको आवश्यकता

पनि हो । इजरायलमा बजारको आवश्यकता र उत्पादनबीच सन्तुलन मिलाउनको लागि मूल्य निर्धारण गर्ने छुट्टै सबल इकाई छ । उनीहरू देशलाई पर्याप्त पुग्ने उत्पादन गरेर निर्यात पनि गर्दछन् भने हाम्रो अवस्था ठिक उल्टो छ । धेरैजसो कृषि उपजहरूमा हामीले आयात गर्ने पर्ने अवस्था छ ।

अन्त्यमा, इजरायली कृषिको यो थोरै जानकारी र विद्यमान नेपाली कृषिको अवस्थाबाट हामीले केही न केही नयाँ कुराको थालनी गर्नेपर्ने हुन्छ । अब हाम्रो कृषि, कृषकहरू, कृषि प्राविधिकहरू र नीति

निर्माताहरूको ध्यान पनि व्यवसायिक र बजारमुखी कृषितर्फ लागोस् भन्न चाहन्छु ।

**लेखक, अमेरिकामा स्नातकोत्तर
तहमा अध्ययनरत हुनुहुन्छ ।*

सन्दर्भ ग्रन्थ

- Isreal Agriculture, 2010, The International catalogue for Advanced Agricultural Technology.
- Sagi. Gidi, Metzgerplas, Step by step in developing an agricultural project
- Personal visit and accumulation of experiences.



प्रांगारिक खेती गरौं

जे. टि. ए. र बूढी आमा



सगुन शर्मा पण्डित*

जे.टि.ए.: नमस्कार आमा !

बूढी आमा: नमस्कार बाबु ! मैल बाबु कै बाटो हेरीराखेकी थिए ।

जे.टि.ए.: किन होला आमा ?

बूढी आमा: मनमा एउटा कुराले असाध्यै खुलदुली बनाइराखेको थियो, आफू त्यतातिर जान पनि कति भ्याएकै होइन ।

जे.टि.ए.: के कुरा हो त्यस्तो ? भन्नुस न ! म आमाको खुलदुली मेटाउने प्रयास गर्छु नी !

बूढी आमा: अब के भनूँ बाबु... अस्तिको हप्ता प्रांगारिक खेतीको तालीम भएको थियो, फुर्सद नभएर जानै पाइन । तालिममा गएका सबैले प्रांगारिक खेती सुरु गर्ने रे ! उनीहरूले रासायनिक भन्दा प्रांगारिक खेती गर्नु राम्रो हो भन्छन् । प्रांगारिक

खेती गर्दा के-के फाइदा हुन्छ, त्यो राम्रोसँग बुझाइदिनु पन्यो बाबु ।

जे.टि.ए.: आमा पनि त्यो तालिममा जानुभएको भए राम्रो हुन्थ्यो । तर केही छैन म राम्रोसँग बुझाइदिन्छु नि !

बूढी आमा: म पनि बाबु कै भर परेर बसीराखेकी छु । राम्रो हुने भए आफूले पनि प्रांगारिक खेती नै सुरु गर्नुपन्यो भनेर सोचिराखेकी छु ।

जे.टि.ए.: ल सुन्नुस् आमा, अहिले तपाईंले आफ्नो खेत-बारीमा युरिया मल, चिनी मल, रोग कीरा मार्ने विषादी प्रयोग गरिरहनुभएको छ नि, त्यसलाई रासायनिक खेती भनिन्छ । प्रांगारिक खेती भनेको चाहिँ रासायनिक मल र विषादी प्रयोग नगरीकन आफ्नो वरीपरी पाइने स्थानीय स्रोत साधन प्रयोग गरेर खेती गर्ने पद्धती हो ।

बूढी आमा: युरिया मल नहालीकन त फल्दै फल्दै नि ! रोग कीरा लागे विषादी पनि हाल्नुपरिहाल्यो ।

जे.टि.ए.: रसायन प्रयोग नगरी फल्लै नफल्ने कहाँ हो र आमा ? सोच्नुस त, पहिला तपाईंले नै रासायनिक मल, विषादी प्रयोग नगर्दा फलेको थियो कि थिएन ? जब संसारमा रसायन भित्रियो र हामीले यिनको प्रयोग गर्न थाल्यौं तब रोग र कीराले पनि प्रतिरोधात्मक क्षमता विकास गर्दै गए र अहिले यिनको प्रयोग अनिवार्य जस्तै हुन गयो ।

बूढी आमा: बाबुले भनेको पनि एकदम ठिकै हो । पहिला पहिला मेरै खेत-बारीमा रोग कीरा फाट्ट फुट्ट मात्र देखिन्थ्यो तर अहिले बाली रोप्नासाथ विषादी नहाली बाली नै सखाप हुन्छ ।

जे.टि.ए.: हो त आमा विषादी त जति पयोग गन्यो त्यती नै प्रयोग गर्दै जानु पर्दछ । बजारबाट रासायनिक मल, विषादीको प्रयोगले वातावरण र हाम्रो स्वास्थ्यमा पनि नकारात्मक असर पर्छ र त्यस्ता विषादी किन्दा धेरै पैसा पनि खर्च हुन्छ ।

बूढी आमा: त्यै त, बाली रोप्यो, आफूले पनि खान परिहाल्यो, बेचलाई थोरै बाँकी रहेको हुन्छ र थोरै बेच्दा आमदानी पनि थोरै नै हुने रहेछ ।

जे.टि.ए.: त्यसो भए आमाको लागि प्रांगारिक खेती एकदम राम्रो हुन सक्छ । थोरै बेचेर पनि धेरै आमदानी लिन सकिने ! अहिले नेपाली बजारमा पनि प्रांगारिक उत्पादनको निकै ठूलो माग रहेको छ । विशेष गरी शहरी क्षेत्रमा, विभिन्न होटल, पर्यटकिय क्षेत्रमा प्रांगारिक वस्तुको माग छ । त्यस्तो स्थानमा लगेर बेच्दा राम्रो आमदानी लिन सकिन्छ । त्यस्ता ठाउँहरूमा रासायनिक तरिकाले उत्पादन गरिएको वस्तु भन्दा प्रांगारिक उत्पादनले बढी मूल्य पाउँछन् ।

बूढी आमा: प्रांगारिक वस्तुको मूल्य चाहिँ किन बढी भएको हो बाबु ?

जे.टि.ए.: प्रांगारिक खेतीमा स्थानीय स्रोत साधन प्रयोग गर्दा रासायनिक पद्धती भन्दा धेरै मेहनत र श्रमको आवश्यकता पर्दछ । यो पोषिलो र स्वास्थ्यवर्धक भएकोले यसको माग पनि बढी छ र जुन चिजको उत्पादनभन्दा माग बढी हुन्छ त्यसको मूल्य पनि बढी नै हुन्छ ।

बूढी आमा: धेरै मेहनत गर्नुपर्ने भए घरका अरूलाई पनि यसमा संलग्न गराउँला नि ! अनि बाबु रासायनिक उत्पादन भन्दा प्रांगारिक उत्पादन कसरी स्वास्थ्यवर्धक छ हँ ?

जे.टि.ए.: यो चाहिँ महत्त्वपूर्ण कुरा सोध्नु भयो आमाले । प्रांगारिक खेतीमा बिरूवाको वृद्धिको लागि रोग कीरा नष्ट गर्न ढुवानी र भण्डारणमा समेत कुनै किसिमका रसायन प्रयोग नहुने भएकोले प्रांगारिक उत्पादन स्वास्थ्यवर्धक छ । अँ. अनि अर्को कुरा प्रांगारिक उत्पादन खाँदा तत्काल र भविष्यमा हुने असर जस्तै रिंगटा लाग्ने, बान्ता हुने, क्यान्सर, छालाको रोग, मुटु, मृगौलाको रोगबाट केही हदसम्म बच्न सकिन्छ नि ! आमा ।

बूढी आमा: प्रांगारिक खेतीको यो पक्ष असाध्यै राम्रो रहेछ । सबैभन्दा ठूलो सम्पत्ति भनेकै हाम्रो स्वास्थ्य त हो नी निरोगी भए जसरी जे गरेर पनि बाँचिन्छ, होइन त बाबु ।

जे.टि.ए.: हो आमा, बल्ल आमाले कुरा बुझ्नुभयो ।

बूढी आमा: अनि बाबु, प्रांगारिक र अ-प्रांगारिक हेरेर पनि छुट्याउन सकिन्छ र ? मैले सुनेकी कीरा लागेको कक्रयाक-कुक्रुक परेको प्रांगारिक र चिल्लो आकर्षक देखिएको रासायनिक उत्पादन रे ! हो त बाबु ?

जे.टि.ए.: त्यस्तो होइन आमा । त्यस्तो धारणा छ भने पनि हामीले हटाउनुपर्छ । कहिले काहिं विषादीको अवशेष देखेर वा सुँघेर विषादीको प्रयोग भए नभएको पत्ता लगाउन सकिन्छ तर साधारणतया हेरेरै प्रांगारिक र अ-प्रांगारिक छुट्याउन गाह्रो पर्छ । अनि आमा, राम्रो व्यवस्थापन भए प्रांगारिक तरिकाले उत्पादन गरिएका वस्तुहरू पनि आकर्षक देखिन्छन् ।

बूढी आमा: त्यसो भए किन्ने र बेच्नेले कुन आधारमा किन-बेच गर्ने ? बेच्दा प्रांगारिक वस्तुको उचित मूल्य पाईन्छ त बाबु ?

जे.टि.ए.: प्रांगारिक वस्तुको उचित मूल्य पाउन प्रांगारिक वस्तु मात्र बेच्ने व्यक्ति वा ठाउँमा सम्भौता गर्न सकिन्छ र त्यसैगरी आवश्यकता परेमा प्रांगारिक प्रमाणीकरण पनि गर्न सकिन्छ आमा ।

बूढी आमा: यो प्रांगारिक प्रमाणीकरण भनेको चाहिं के हो बाबु ?

जे.टि.ए.: सम्बन्धन प्राप्त निकायले कुनै चिज प्रांगारिक हो भनेर प्रमाणपत्र दिने गर्दछन्, त्यस्तो प्रक्रियालाई प्रांगारिक प्रमाणीकरण भनिन्छ ।

बूढी आमा: बाबुले विषादी नहाल्ने भन्नुभयो, रोग कीरा लागेमा के गर्ने त बाबु ?

जे.टि.ए.: सबैभन्दा पहिलो कुरा त रोग लाग्ने नदिनु ठूलो कुरा हो । यसको लागि स्वस्थ बीउको प्रयोग गर्नुपर्छ, खेत-बारी सधैं सफा राख्नुपर्छ, फारपातको उचित व्यवस्थापन र सधैं पाकेको प्रांगारिक मल मात्र प्रयोग गर्नुपर्छ ।

बूढी आमा: यति गर्दा गर्दै पनि रोग लागिहालेमा चाहिं के गर्ने बाबु ?

जे.टि.ए.: आमा, बजारमा प्रांगारिक विषादी पनि पाइन्छन् तर त्यस्ता विषादी धेरै महंगा हुन्छन् त्यसैले रोग कीरा नियन्त्रणका लागि र बोट बिरुवा राम्रो फष्टाओस् भनेर हामीले हाम्रै गाउँघरमा पाइने निम, बकाइनो, तितेपाती, असुरो, बोभो, टिमुर् बनमारा मिसाएर जैविक विषादी बनाउन सकिन्छ ।

बूढी आमा: के-के रे बाबु ? निम, बनमारा..... फेरी भन्दिनुस् त ।

जे.टि.ए.: यसमा बुझ्नुपर्ने कुरा के छ भने नि.. तितो टर्रो, पिरो गन्ध आउने खालका वस्तुहरू जैविक विषादी बनाउनमा प्रयोग गर्न सकिन्छ ।

बूढी आमा: ए..... बल्ल बुभेँ बाबु ।

जे.टि.ए.: अनि आमा गाईको गहुँत त प्रांगारिक खेतीमा मल र विषादी दुवैको रूपमा प्रयोग गर्न सकिन्छ ।

बूढी आमा: मलको लागि त गोबर हाले भैहाल्यो होइन त बाबु ?

जे.टि.ए.: हो आमा..... राम्रोसँग पाकेको गोबर मल हाल्न सकिन्छ, फारपात र घरेलु फोहोरबाट कम्पोस्ट मल पनि बनाउन सकिन्छ । त्यस्तै गड्यौलीमल र हरियो मल प्रयोग गर्दा पनि हुन्छ ।

बूढी आमा: बाबु गड्यौलीमल भनेको गड्यौलाले बनाएको मल होइन त ? हरियो मल भनेको कस्तो रे बाबु ?

जे.टि.ए.: गड्यौली मल भनेको त्यस्तै हो आमा । हरियो मल भनेको नि आमा..... यदि कुनै बोट विरुवालाई हरियै अवस्थामा फूल फुल्नु अगावै माटोमा मिलाईन्छ र त्यस्ता चिज कुहिएर बनेको मललाई हरियो मल भनिन्छ । हरियो मलको लागि विशेषगरी कोशेबालीको छनोट गर्नु पर्छ ।

बूढी आमा: बाबु, प्रांगारिक खेती त हामीले गर्न सकिने रहेछ । मल, विषादी सबै हाम्रै वरिपरि पाइने कुरा त रहेछन् नि ।

जे.टि.ए.: हो त आमा, प्रांगारिक खेती सुरु गर्दा याद गर्न याद गर्नुपर्ने कुरा के छ भने नि..... खेती सुरु गरेको केही वर्षमा उत्पादन कम हुन सक्छ । यस्तो अवस्थामा हतास भने हुनु हुँदैन । केही वर्षमै उत्पादन बढ्न थाल्छ ।

बूढी आमा: त्यसो भए थोरै जग्गाबाट प्रांगारिक खेती सुरु गर्नु पन्यो, होइन त बाबु ?

जे.टि.ए.: आमाको यो कुरा सुनेर साह्रै खुशी लाग्यो । मेरो कुरा राम्रोसँग बुझ्नुभएछ । आजलाई बिदा पनि हुन्छ, केही परे खबर गर्नुस् न । म आइहाल्छु नि ! नमस्कार !

बूढी आमा: ल बाबु, नमस्कार !
हरिशरणम् !

**लेखक, कृषि सूचना तथा संचार केन्द्र, हरिहरभवनमा
कृषि संचार अधिकृत पदमा कार्यरत हुनुहुन्छ ।*

गाई र दुध



केशवराज वाग्ले
दुई पिप्ले रम्घा, लमजुङ्ग

गाई हेर करायो ।
गाई दुहन बोलायो ।

बाल्टिन लिई हातमा ।
आमा जानोस् गोठमा ।

घाँस कुँडो ख्वाई लाई ।
सफा गर्नास गाईलाई ।

गाईको थुन पग्रियो ।
दुध दुहन थालियो ।

सर्वोत्तम खाना ।
दुध नै हो जान ।

दुध छानी तताउने ।
डाडुले नै चलाउने ।

तातो दुध पिउने हो ।
मन लगाई पढ्ने हो ।

दुधमा तर लाग्ने छ ।
पढ्नेले नै खाने छ ।

दुधको मिठाई बनाई ।
खाजा लान्छौ दिउँसोलाई ।

दही चिउरा खाने हो ।
पन्ध्र असार मान्ने हो ।

पन्चामृत बनाउने ।
देउतालाई चढाउने ।

गाई पालन गर्ने ।
दुवै लोक सपार्ने ।

कृषि गतिविधि

सुष्मा रसाइली*

कृषि तथा सहकारी मन्त्रालय र पर्यटन तथा उड्डयन मन्त्रालयको संयुक्त आयोजनामा "धान उत्पादन बृद्धि, कृषि पर्यटनबाट सम्बृद्धि" भन्ने नाराका साथ हामीले यस वर्ष सप्ताहव्यापी राष्ट्रिय धान दिवस तथा रोपाइँ महोत्सव २०६८ मनाएका थियौं । कृषि विभागको मुल आयोजनामा पर्यटन वर्ष २०११ लाई लक्षित गरी आठौं धान दिवस तथा रोपाइँ महोत्सव २०६८ सप्ताहव्यापी कार्यक्रम (असार १२ देखि असार १८ सम्म) गरी मनाइएको थियो । सप्ताहव्यापी कार्यक्रमको पहिलो दिन, असार १२ गते आयोजक समितिका अध्यक्ष तथा कृषि विभागका महानिर्देशक श्री विजय कुमार मल्लिकको अध्यक्षतामा आयोजित पत्रकार सम्मेलनमा कृषि सूचना तथा संचार केन्द्र, कृषि विभाग र अन्तर्गतका अन्य निर्देशनालय, कृषि अनुसन्धान परिषद् र अन्तर्राष्ट्रिय धान बाली अनुसन्धान संस्था (IRRI) का प्रतिनिधिद्वारा पत्रकारहरूको विभिन्न प्रश्नहरूको जवाफ दिइएको थियो ।

राष्ट्रिय धान दिवस तथा रोपाइँ महोत्सव २०६८ को दोस्रो दिन, असार १३ गते जिल्ला कृषि विकास कार्यलय, काठमाण्डौंको संयोजकतामा अन्तर-कृषक हाजिरीजवाफ प्रतियोगिता र तेस्रो दिन, असार १४ गते कृषि अनुसन्धान परिषद्को पहलमा धान अनुसन्धान कार्यशाला गोष्ठी प्रतिवेदन विमोचन कार्यक्रम सम्पन्न भयो ।

असार १५ गतेका दिन बाली विज्ञान महाशाखाको आयोजनामा धान अनुसन्धानको महत्त्व, धानको महत्त्व र असार १५ को महत्त्वका सम्बन्धमा विशेष प्रवचन कार्यक्रमपछि बिहान ७ बजे कृषि अनुसन्धान परिषद्को हाताभित्र विशेष धान रोपाइँ कार्यक्रम सु-सम्पन्न भयो । त्यसैगरी सोहि दिन स्वेत बाराही कृषक समूह, टैब-१,

ललितपुर, जिल्ला कृषि विकास कार्यलय, ललितपुर र कृषि सेवा केन्द्र, गोदावरीको विशेष सक्रियतामा दिनको १० बजे स्वेत बाराही कृषक समूहको स्वागत गान पश्चात ललितपुरको टैब-१, बाँडे गाउँमा आठौं धान दिवस तथा रोपाइँ महोत्सव २०६८ मुल समारोह सम्पन्न भयो । प्रमुख अतिथि, कृषि तथा सहकारी मन्त्रालयका निमित्त सचिव डा. हरि दाहालले समारोहको उद्घाटन गर्दै धान हाम्रो संस्कृतिसँग गाँसिएको, आर्थिक उन्नतिको आधार भएकोले यसलाई विशेष रूपमा मनाउने निर्णय भएको बताउनुभयो । उक्त कार्यक्रमा नेपाल कृषि अनुसन्धान परिषद्, कृषि विभाग तथा सम्बद्ध संघ संस्थाका प्रतिनिधिहरूले धानको महत्त्वका साथै धान उत्पादनका चुनौतीहरूको बारेमा चर्चा गर्नुभयो । साथै समारोहमा असार गीत प्रतियोगिता तथा रोपाइँ प्रतियोगिता सम्पन्न भएको थियो ।

सप्ताहव्यापी राष्ट्रिय धान दिवस तथा रोपाइँ महोत्सव २०६८ को पाँचौं र छैठौं दिन जिल्ला कृषि विकास कार्यलय, ललितपुरको पहलमा ललितपुरमा कृषि मेला प्रदर्शनी र कृषि पर्यटन तथा धान सम्बन्धि प्रवचन, अन्तरक्रिया, कृषि गीत प्रतियोगिता विविध मनोरञ्जनात्मक कार्यक्रमहरू सम्पन्न भएको थियो । अन्तिम दिन अर्थात् असार १८ गते समारोहको द्वैरान आयोजना भएका विभिन्न प्रतियोगितामा पुरस्कृत कृषक समूह र कृषकहरूलाई पुरस्कार वितरण गरिएको थियो । यसरी आठौं धान दिवस २०६८ सप्ताहव्यापी कार्यक्रम आयोजना गरी भव्यताको साथ मनाइएको थियो ।

* लेखक, कृषि सूचना तथा संचार केन्द्रमा कृषि संचार अधिकृत पदमा कार्यरत हुनुहुन्छ ।

कृषि द्वैमासिकका उद्देश्यहरू

सामान्य कृषकहरूलाई आफुले अपनाई आएको कृषि पद्धतिमा सुधार ल्याउन आवश्यक पर्ने प्राविधिक जानकारीहरू पठनीय रूपमा उपलब्ध गराउन सरल भाषामा लेखहरू प्रकाशन गर्ने । किसानहरूलाई प्राविधिक सेवा पुऱ्याईरहेका कृषि प्रसार कार्यकर्ताहरूलाई अध्ययन तथा अनुसन्धानबाट निस्केका प्रविधि र प्रविधि अपनाउन आवश्यक पर्ने सामाजिक आर्थिक पक्षको जानकारी गराउने ।

लेखहरू पठाउँदा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरू

- यस पत्रिकामा जो कोहीले पठाएको नेपाली भाषामा लेखिएको कृषि प्रविधिमा ग्रहणमा हासिल अनुभवजन्य लेखलाई स्थान दिईने छ । साथै कृषि विकासमा टेवा पुग्ने सामाजिक आर्थिक पक्षको विश्लेषणात्मक रचनालाई पनि उचित स्थान दिईने छ ।
- उपयोगी अनुदीत लेखलाई पनि स्थान दिईनेछ, तर मुल लेखकको नाम र किताबको नाम पनि लेखेको हुनु पर्दछ । आधार लिईएको लेख भए सो पत्रिका वा किताबको नाम उल्लेख गर्नु पर्दछ ।
- लेखकको नाम, ठेगाना र कहीं कतै कार्यरत भए पद समेत स्पष्टसँग उल्लेख हुनुपर्दछ । काल्पनीक नामबाट छपाउन चाहे जनाउनु पर्दछ ।
- लेख संभव भएसम्म हिमाली वा प्रीती फन्टमा लेखिएको र सिडीमा वा कृषि सूचना तथा संचार केन्द्रको इमेलमा पठाउन सकिनेछ सो नभए डवल स्पेश टाइप लिपीमा र सो पनि नभए कागजको एकापट्टि स्पष्ट बुझिने गरी डबल मार्जीन छोडेर लेखिएको हुनुपर्नेछ ।
- लेखहरू बढीमा पाँच पेज A4 साईजमा नबढाई पठाउनु पर्नेछ । लेखलाई उपयुक्त फोटो पठाएमा त्यसलाई समेत समावेश गरी लेखहरू प्रकाशित गरिनेछ ।
- लेख प्रकाशित भएपछि २ प्रति पत्रिका लेखकलाई निःशुल्क उपलब्ध गराईनेछ । लेखकले लेख प्रकाशित भए वापत पाउने पारिश्रमिक लेख प्रकाशित भएको एक वर्ष भित्रमा लिई सक्नु पर्दछ
- यस पत्रिकामा प्रकाशित लेखहरूको आँशिक वा पूर्ण भाग जो कोहीले पनि प्रकाशन गर्न पाउनेछ, तर पत्रिकालाई सन्दर्भ सामाग्रीको रूपमा निर्दिष्ट गर्न अनुरोध गरिन्छ ।
- लेखहरू प्रकाशित भएपछि मात्र पारिश्रमिक पाईनेछ । पठाईएका लेखहरू छाप्ने, नछाप्ने वा केही परिमार्जन गरी छाप्ने सम्पूर्ण अधिकार प्रधान सम्पादकमा निहित रहनेछ । अप्रकाशित लेख फिर्ता दिन सम्पादक मण्डल बाध्य हुने छैन ।

यस पत्रिकामा प्रकाशित लेख, रचना आदिको विषय तथा विचारहरू लेखकको निजी हुने भएकोले यसमा सम्पादक मण्डल तथा कृषि सूचना तथा संचार केन्द्र जवाफदेही हुने छैन ।



लेखहरूको प्रकार र पारिश्रमिक

१	मौलिक अध्ययन र अनुसन्धानको नतिजा र खोजेको 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 तपाईं थाहा छ ? कृषि गतिविधि र अन्य छोटो लेखहरू	रु. ३००-४००
	पुस्तिका	रु. १५००-२०००
	फोल्डर	रु. ८००-१०००
	पर्चा	रु. ४००-५००

कृषि द्वैमासिक पत्रिकाको ग्राहक बन्नको लागि

कृषि द्वैमासिक पत्रिकाको ग्राहक बन्न चाहने व्यक्ति वा संस्थाले कृषि सूचना तथा संचार केन्द्र हरिहरभवनमा वा जिल्लास्थित जिल्ला कृषि विकास कार्यालय वा पशु सेवा कार्यालय मार्फत ग्राहक बन्न सकिने व्यहोरा जानकारी गराईन्छ ।

कृषि सूचना तथा संचार केन्द्र

का.मे.अ.द.नं. ९९/१९३

रेडियो कृषि कार्यक्रम

रेडियो कृषि कार्यक्रम साँझ ६:४० बजे देखि ६:५५ बजेसम्म रेडियो नेपालबाट विभिन्न विषयहरूमा प्रसारण भइरहेकोले उन्नत कृषि प्रविधिबारे जानकारी लिन नियमित कार्यक्रम सुन्ने गरौं ।

रेडियो नेपाल र नेपाल टेलिभिजनमा कृषि समाचार

रेडियो नेपाल र नेपाल टेलिभिजनबाट साँझ ७:०० को राष्ट्रिय समाचार प्रसारण भइरहेकोले सो कार्यक्रम हेरी/सुनी कृषि सम्बन्धी गतिविधिबारे जानकारी लिउं ।

क्षेत्रीय प्रसारण (साप्ताहिक)

पुर्वाञ्चल/मध्य पश्चिमाञ्चल/सुदूर पश्चिमाञ्चल- बुधबार (साँझ ५:३५ बजेदेखि ५:५० बजेसम्म) मध्यमाञ्चल/पश्चिमाञ्चल - (साँझ ५:३५ बजेदेखि ५:५० बजेसम्म) कृषि कार्यक्रम प्रसारण भइरहेको छ ।

टेलिभिजन कृषि कार्यक्रम

टेलिभिजन कृषि कार्यक्रम प्रत्येक दिन साँझ ६:४० बजेदेखि ६:५५ बजेसम्म नेपाल टेलिभिजनबाट प्रसारण भइरहेको छ । उन्नत कृषि प्रविधिको जानकारी लिई उत्पादन बृद्धि गर्न नियमित रूपमा सो कार्यक्रम हेर्ने गरौं ।

FM हरूबाट कृषि कार्यक्रम

देशका विभिन्न ७२ वटा FM हरू मार्फत कृषि कार्यक्रम प्रसारण भइरहेको हुँदा सो सेवाबाट लाभ लिनुहोस् ।

इन्टरनेटमा कृषि सेवा

कृषि द्वैमासिक पत्रिकाका सबै अंकहरू, अन्य पुस्तिका तथा फोल्डरहरू कृषि सूचना तथा संचार केन्द्रको वेबसाईट www.aicc.gov.np मा पढ्न सकिनेछ ।

प्रकाशक तथा मुद्रण



नेपाल सरकार

कृषि तथा सहकारी मन्त्रालय

कृषि सूचना तथा संचार केन्द्रद्वारा प्रकाशित

प्रकाशन प्रति: ६०००

हरिहरभवन, ललितपुर, फोन नं. +९७७-१-५५२२२४८, ५५२५६१७

फ्याक्स: +९७७-१-५५२२२५८, इमेल: agroinfo@wlink.com.np

वेब: www.aicc.gov.np