

द्वैमासिक कृषि

वर्ष ४८ वैशाख-जेठ २०६८ अङ्क १



धानको उत्पादकत्व वृद्धिमा गुणस्तर बीउको भूमिका ६

झागन (सिउडी) फल खेती प्रविधि ११

कृषि क्षेत्रको व्यवसायीकरण ... १७

सदाबहार फलफूल: बगैँचा स्थापना २०

अदुवा-उत्पादन र निकासी संभावना सन्दर्भमा २४



कृषि सूचना तथा संचार केन्द्रद्वारा प्रकाशित



फूल हाम्रो धार्मिक संस्कृति, प्रचुर आम्दानीका लागि पुष्प खेती ।



निकासी योग्य अडुवाको स्वस्थ उत्पादन र व्यवस्थित भण्डारण गरौं ।

द्वैमासिक कृषि

वर्ष ४८ वैशाख-जेठ २०६८ अङ्क १

सम्पादक मण्डल

संरक्षक

श्री नाथु प्रसाद चौधरी

प्रधान सम्पादक

श्री विष्णु प्रसाद अर्याल

वरिष्ठ सम्पादक

श्री राजु घिमिरे

सम्पादक

श्री सगुन शर्मा पण्डित

श्री सुष्मा रसाइली

कम्प्युटर

डब्लु.पि.एस.

फोटो

श्री अनुप शर्मा पौडेल

श्री देवराज गौली

छपाई/वितरण

श्री सुष्मा रसाइली

श्री भोला पौडेल

श्री शम्भु थापा

सम्पादकीय

नव वर्ष २०६९ को आगमनसँगै हाम्रो कृषि द्वैमासिकले ४८ औं वर्ष पार गरी ४९ औं वर्षमा प्रवेश गरेको छ । यसै सुखद अवसरमा सम्पूर्ण पाठक वर्गमा हार्दिक शुभकामना व्यक्त गर्दै आउँदा दिनहरूमा पनि यसरी नै कृषि क्षेत्रका प्राविधिक ज्ञानलाई कृषक र प्राविधिक समक्ष पुऱ्याउन हामी सक्षम हुनेछौं भन्ने कुरामा हामी विश्वस्त छौं ।

वैशाख-जेठ महिना अर्थात तराई, भित्री मधेश र वेशीतिर मकै छर्ने समय, सोहि ठाउँको लागि भनि सिफरिस गरिएको मकैको जात मात्र छनौट गर्नुपर्दछ । पहाडी क्षेत्रमा मकै खेतीमा गोडमेल र मलजल गरिन्छ । यो समयमा चैते धानलाई गोडमेल गरी सिँचाइ र यूरिया मल दिनुपर्दछ । वर्षे धानको लागि ब्याड राख्दा सिफरिस भएको उन्नत जातका बीउ प्रयोग गर्नुपर्दछ । त्यस्तै धान खेतको उर्वराशक्ति सुधार्न गहुँ काटेपछि प्रति हेक्टर ५० के.जी. का दरले ढँचा छरेर हरियो मल बनाउन सकिन्छ ।

पशु आहारमा पोषिलो हरियो घाँसको मात्रा बढाउन टियोसेन्टी, जुनेलो, सुडान, बाजरा, दिनानाथ आदि घाँसको बीउ छर्नुपर्दछ । तराई र मध्य पहाडमा बहुवर्षीय घाँसको बीउ छर्न सकिन्छ । यो समय भ्यागुते र चरचरे रोग फैलने समय भएकोले रोगबारे सतर्क रही खोपको व्यवस्था मिलाउनु पर्दछ । गाईवस्तुलाई खोरेत बिरुद्ध खोप दिई आन्तरिक परजीवीबाट जोगाउन जुकाको औषधि खुवाउनु पर्दछ ।

सदाबहार फलफूल बगैँचा स्थापनाको लागि रेखाङ्कन गरी खाडल तयार गर्ने र मल र माथिल्लो सतहको माटो मिसाई खाडल पुर्ने काम यो समयमा गर्न सकिन्छ । सदाबहार फलफूलका बोटहरूमा दुशी रोगनाशक विषादी छर्नुपर्दछ भने जुनार, सुन्तलाको फेद कुहिने रोग नियन्त्रण गर्न बोर्डो पेष्ट लगाउनुपर्दछ । फलफूल बगैँचाका बोटबाट अनावश्यक सकर/ चोर हाँगा हटाउनुपर्दछ ।

विषयसूचि

सम्पादकीय

नेपालमा संरक्षण कृषिको महत्व, चुनौती र संभावनाहरू	१
	✍ टीकाबहादुर कार्की
धानको उत्पादकत्व वृद्धिमा गुणस्तर बीउको भूमिका	६
	✍ लाल प्रसाद आचार्य
झागन (सिउडी) फल खेती प्रविधि (Dragon fruit cultivation)	११
	✍ कुल प्रसाद सुवेदी
किसान-किसान कृषि प्रसार र यसको आवश्यकता	१६
	✍ अनिल चन्द्र न्यौपाने
कृषि क्षेत्रको व्यवसायीकरण र आधुनिकिकरणका लागि युवाहरूको संलग्नता अपरिहार्य	१७
	✍ कमल अधिकारी
प्रांगारिक कृषि (खेती)	१८
	✍ कृष्ण भट्टराई
सदाबहार फलफूल: बगैँचा स्थापना	२०
	✍ सुष्मा रसाइली
मकै बालीका मुख्य कीराहरू र तिनको व्यवस्थापन	२२
	✍ सुजन अंगाई
अदुवा-उत्पादन र निकासी संभावना सन्दर्भमा	२४
	✍ डा. सुमनकुमार रेग्मी
सफलताको कथा: युवा कृषक चन्द्रकृष्ण हेक्काको	२८
	✍ श्यामकृष्ण रिजाल
नेपाली माटो	३०
	✍ हरिदत्त पन्त
माटोको नमुना लिने सम्बन्धी जानकारी	३०
	✍ सगुन शर्मा पण्डित
जे. टि. ए. र बूढी आमा: बीउ प्रशोधन एवं भण्डारण प्रविधि	३१
	✍ देवराज गौली

नेपालमा संरक्षण कृषिको महत्व, चुनौती र संभावनाहरू

टीकाबहादुर कार्की*

परिभाषा

विना खनजोत वा कम खनजोत गरी बाली बिरूवाका नल, पराल, ढोंड जमिनमै छोडेर गरिने खेती प्रविधिलाई संरक्षण कृषि भनिन्छ । जसमा बाली चक्रलाई विशेष महत्वकासाथ अपनाइएको हुन्छ (CTIC, 2011) । यसको मूल लक्ष्य भनेको माटो, पानी र जैविक स्रोतहरू जस्ता प्राकृतिक स्रोतसँग बाह्य स्रोतहरूको एकीकृत व्यवस्थापनद्वारा संरक्षण, सुधार तथा प्रभावकारी उपयोग गर्नु हो । यसले वातावरण संरक्षण गरी कृषि उत्पादनमा दिगो रूपमा योगदान पुऱ्याउँछ (FAO, 2006) ।

सन २००८ सम्म आइपुग्दा विश्वमा संरक्षण कृषिको अभ्यास करिब ९.५ करोड हेक्टरमा भएको पाइन्छ । सोमध्ये दक्षिण अमेरिकी मुलुकमा ४७ प्रतिशत, सं.रा. अमेरिका र क्यानडामा ३९ प्रतिशत, अस्ट्रेलियामा ९ प्रतिशत र बाँकी विश्वमा ३.९ प्रतिशत क्षेत्रफलमा उक्त सं.कृ.को प्रयोग भइरहेको छ । दक्षिण अमेरिकी मुलुकहरू प्याराग्वे, अर्जेन्टिना र ब्राजिलमा त कुल खेती गरिएको जग्गामध्ये क्रमशः ५२, ३२ र २९ प्रतिशतमा संरक्षण कृषि अपनाइएको छ (CTIC, 2011) । एसियामा भने यसको प्रभाव त्यति उत्साहप्रद पाईदैन भारत, पाकिस्तान, बंगलादेश र नेपाल गरी ४ मुलुकमा जम्मा १९ लाख हेक्टर जमिनमा विना खनजोतको खेती गरिएको पाइन्छ (Derpsch, 2005) । नेपालको तराई क्षेत्रमा बिस्तारै विना खनजोत प्रविधिका रूपमा छरूवा धान (Direct seeded Rice) र गहुँमा (Zero Till Wheat) कृषकहरूले परीक्षण तथा प्रदर्शनबाट प्रभावित भई क्षेत्रफलमा विस्तार गरिरहेका छन् । चितवन, बारा,

पर्सा, नवलपरासी, रूपन्देही तथा कपिलवस्तु जिल्लामा यो प्रविधि कृषकहरूबीच लोकप्रिय बन्दै गइरहेको छ । समग्रमा भन्ने हो भने नेपालमा संरक्षण कृषिको अनुसन्धान, प्रचारप्रसार तथा अनुशरणले खासै गति लिन सकिरहेको छैन ।

हामी परम्परागत कृषि प्रणाली कस्तो छ त ?

हामीहरूले अपनाइआएको परम्परागत कृषि प्रणालीमा जमिनको खनजोत धेरै नै गरिने त्यसमा पनि मकैबालीमा त भन् ४-४ चोटिसम्म जोतिन्छ र २-३ चोटिसम्म गोडमेलका लागि कृषि औजार चलाइन्छ । यो प्रथा लगानीका हिसाबले खर्चिलो त छँदैछ नै, भू-क्षय र माटोमा विद्यमान खाद्यतत्वको नोक्सानका हिसाबले पनि उत्तिकै खर्चिलो मानिन्छ । यसरी बरोबर गरिने खनजोत र बालीनालीकै नल पराललाई खेतबारीबाट निकाल्ने र अन्यथा प्रयोग गर्ने या जलाइदिने प्रथाले माटोको उत्पादकत्वमा ह्रास आइरहेको छ भने वातावरणलाई पनि प्रदुषित बनाइरहेको छ ।

परम्परागत कृषि पद्धतिका कारण संसारभर वर्षेनी करिब ७५ अरब मे.टन. माटोको क्षति भइरहेको छ, जसको मूल्य करिब ४०० अरब अमेरिकी डलर हुन आउँछ र हालको मुद्रा विनिमय दरले हिसाब गर्ने हो भने एक व्यक्तिको भागमा कम्तिमा पनि ५,००० नेपाली रुपैयाँ पर्न आउँछ (Eswaran, 2001) । माटोबाट पोषक तत्वहरूको भण्डारण रित्तिदै जानाले माटोको गुणस्तरमा समेत ह्रास आई कृषि उत्पादनमा प्रत्यक्ष असर पार्दछ । बैज्ञानिकहरूले

भनेका छन् कि यही कारणले विश्वमा गरिबी बढ्दै जानेछ, खाद्य सुरक्षामा संकट आउनेछ, वातावरण बिग्रनेछ र सामाजिक तथा राजनीतिक अस्थिरता हुनेछ । विश्वभर माटोमा निहित पोषण तत्वहरूमा १९, ५ र ३३ के.जी. नाइट्रोजन, फस्फोरस र पोटास प्रति हेक्टर प्रतिवर्षका दरले घट्दै गइरहेको छ । माटोको उर्वराशक्तिमा यसरी ह्रास आउनुका पछाडि बाली भित्र्याउँदा दाना/फल वा नल, परालसँगै खाद्यतत्वहरू पनि माटोबाट निकाल्नु, तत्वहरू उडेर, चुहिएर वा भू-क्षय मार्फत् नष्ट हुनु, प्रतिस्थापन स्वरूप पुनः खाद्यतत्वहरू माटोमा नथपिनु, असन्तुलित रूपमा मलको प्रयोग गरिनु र सीमान्त जग्गाहरूमा पनि खेती गरिनु नै मुख्य कारक तत्वहरू हुन् । त्यस्तै हाम्रा परम्परागत कृषि कर्महरूका कारण हरितगृह ग्याँसहरूको उत्सर्जन बढ्न गई जलवायु परिवर्तनमा प्रत्यक्ष प्रभाव परिरहेको छ । भनिन्छ, जलवायु परिवर्तन, अनुपयुक्त परम्परागत कृषि कर्महरू र बढ्दो जनसङ्ख्याका कारण आगामी दिनहरूमा विश्वमा पानीकै कारण पनि द्वन्द्व बढ्नेछ । स्मरण रहोस् एक किलो मात्रै मकै उत्पादनका लागि ८०० र धानका लागि ३,००० देखि ५,००० लिटर पानीको आवश्यकता पर्दछ ।

हाम्रा उत्पादनशील युवाहरू लाखौंको सङ्ख्यामा दिनहुँ विदेशिने क्रम बढ्दो छ । यसको मुख्य कारण कृषिक्षेत्र युवाहरूका लागि आकर्षक बन्न नसक्नु नै हो । कृषि क्षेत्रको उत्पादकत्वमा वृद्धि नहुनु तर उत्पादन लागतमा वृद्धि हुनु र कृषि मजदुरको अभाव हुनु नै यसका कारक तत्वहरू हुन् । यी सबैको खास जड चाहिँ दिगो र बढी उत्पादन दिने साथसाथै सीमित स्रोत र साधनहरूको पनि संरक्षण गर्ने कृषि प्रविधिहरूको अनुसन्धान, विकास तथा प्रसारको प्रभावकारी नीति निर्माणको अभाव कार्यन्वयन पनि फितलो हुनु हो ।

के परम्परागत कृषिको विकल्प संरक्षण कृषि हुनसक्छ त ?

कहानी लाग्दो जनसङ्ख्या वृद्धिका कारण विश्वभर खाद्य सुरक्षामा सङ्कट आइरहेको छ । भू-उत्पादकत्वमा ह्रास अर्थात् माटोको उत्पादकत्वमा ह्रास आउनाले यसो हुन गएको हो । यो समस्या जनसङ्ख्या वृद्धिसँगै चुलिँदै गइरहेको छ । यसको लागि सीमित भूमिबाट बढी भन्दा बढी खाद्यान्न (कृषि) उत्पादन गर्नुपर्ने

हुन्छ । एकातिर श्रमको अभावको कारण नेपालमा कृषि पेसा नाफामूलक हुन सकिरहेको छैन भने अर्कोतिर युवा जमात यसतर्फ आकर्षित हुन सकिरहेका छैनन् । यसरी एकातिर सीमित प्राकृतिक स्रोतहरूको अर्भै प्रभावकारी उपयोग गरी यो क्षेत्रलाई आकर्षित पनि बनाउनुपर्ने छ भने अर्कोतिर बिग्रँदै गैरहेको वातावरणको समेत संरक्षण गर्दै सीमित साधन र स्रोतहरूको समुचित प्रयोग गर्नुपर्ने उत्तिकै आवश्यकता छ । अतः संरक्षण कृषि नै एकमात्र दीर्घकालीन समाधानको उपाय हो, जसले तीनवटा आधारभूत सिद्धान्तहरू माटोलाई नचलाउने वा कमसेकम खनजोत गर्ने, स्थायी भू-संरक्षणको व्यवस्था गर्ने र उचित बालीचक्र अपनाइरहेको हुन्छ । अतः यो सं.कृ. आर्थिक रूपले लाभदायक त हुने नै भयो वातावरणीय संरक्षणका हिसाबले पनि उत्तम पाइएको छ । यसको ज्वलन्त उदाहरणका रूपमा विश्वभर दिनानुदिन फैलिँदै गइरहेको यसको क्षेत्रफल (९.५ करोड हेक्टर) र उत्पादनले नै स्पष्ट पारेको छ । उत्तर र दक्षिण अमेरिकी मुलुकहरू र अस्ट्रेलियामा त यो एक आन्दोलनकै रूपमा अपनाउँदै आएको पाइन्छ भने एशिया र अफ्रिकाका कैयन विकासशील मुलुकहरूमा पनि यो लोकप्रिय बन्दै गइरहेको छ ।

संरक्षण कृषिका प्रत्यक्ष फाइदाहरू

इन्धनको खपतका हिसाबले पनि खनजोत विनाको फ्लटमा ११ लिटर प्रति हेक्टर र परम्परागत रूपमा खेती गरिएको फ्लटमा ३४ लिटर प्रति हेक्टर इन्धन खर्च हुन्छ । अतः यसरी सं.कृ. का कर्महरू अपनाउनाले मात्रै पनि ६७ प्रतिशत इन्धनको बचत हुन्न जान्छ । त्यस्तै एक टन धानको पराल जलाउनाले ६० के.जी. कार्बनमोनोअक्साइड र १४६० के.जी. कार्बनडाइअक्साइड (हरितगृह ग्याँस) निस्कन्छ । ज्यामीको आवश्यकता करिब ५० प्रतिशतले घटाउन सकिन्छ । त्यस्तैगरी झारपातको प्रकोप पनि शुरुवातको वर्षमा विना खनजोतको फ्लटमा बढी देखिए पनि तेश्रो वर्षदेखि एकदमै कम हुन्छ किनकि तबसम्म झारपातको बीउ बैंक नै ध्वस्त भइसकेको हुन्छ । अस्ट्रेलियाको एक अध्ययनले के देखाएको छ भने खनजोतका विधिले मात्रै पनि माटोमा विद्यमान बिरुवाका खाद्यतत्वहरूको मात्रामा उल्लेख्य रूपमा प्रभाव पारेको हुन्छ (तालिका नं १).

संरक्षण कृषिका यिनै राम्रा नराम्रा पक्षहरूलाई यहाँ उजागर गर्ने जमर्को गरिएको छ । संसारभर गरिएका संरक्षण कृषि र परम्परागत कृषिका दीर्घकालीन तुलनात्मक अनुसन्धानहरूबाट प्राप्त परिणामहरू तालिका नं २ मा प्रस्तुत गरिएको छ ।

रामपुरमै गरिएको एक अर्को परिक्षणमा परम्परागत रूपमा खनजोत गरेर झारपात नगोडिकनै छाडेकोमा झारपातको घनत्व ३१५ थियो भने खनजोत पनि नगरेको र झारपात पनि नगोडिकनै छाडेको प्लटमा झारपातको घनत्व ११६ प्रति वर्गमिटर रेकर्ड गरिएको थियो । त्यसरी नै परम्परागत रूपमा खनजोत गरेको र खनजोत नै नगरेको प्लटमा बालीको छापोको कारण

मकैबालीमा झारपातको प्रभाव र त्यसका कारण उत्पादनमा पारेको प्रभावबारे गरिएको एक अर्को अध्ययनमा छापो नराखेकोमा भन्दा राखेकोमा पहिलो वर्षनै मकैको उत्पादन बढी पाइएको छ । यसो हुनुमा बालीबिरुवाको छापोले झारपातलाई उम्रन र बढ्नमा अवरोध पुऱ्याएर हो । रामपुर, चितवनमा संरक्षण कृषि र परम्परागत कृषि प्रविधिको तुलनात्मक अध्ययन गर्दा समग्रमा मकैबालीको उत्पादनमा पहिलो वर्ष खासै फरक पाइएन (तालिका ३) । बरु संरक्षण कृषि प्रविधि अपनाएर गरिएको खेतीमा उत्पादन लागत परम्परागत कृषिमा भन्दा करिब ४० देखि ५० प्रतिशतले कमी भएको पाइयो । संसारका अन्य स्थानको अध्ययनमा पनि यस्तै नतिजा पाइएको छ । संरक्षण कृषि अपनाएको पहिलो

तालिका नं १. गुहुबालीमा खनजोत विधिका कारण माटोमा विद्यमान बिरुवाका खाद्यतत्वहरूको मात्रामा पारेको प्रभाव

पदार्थ	माटोको गहिराई (से.मी.)	खनजोतका विधिहरू		
		परम्परागत खनजोत	कम खनजोत	विना खनजोत
प्राङ्गारिक पदार्थ (मे. टन प्रति हेक्टर)	०-१०	१०.९३	१२.०२	१२.८७
	०-२०	२०.५९	२२.०१	२२.८७
	०-३०	२८.५०	३०.३३	३०.५३
कुल नाइट्रोजन (मे. टन प्रति हेक्टर)	०-१०	०.९६	१.०३	१.१६
	०-२०	१.८०	१.८९	२.०५
	०-३०	२.५१	२.६०	२.८०

स्रोत: थोमस र साथीहरू, २००७ (Thomas et al, 2007)

तालिका नं २. दीर्घकालीन रूपमा गरिएको संरक्षण कृषि र परम्परागत कृषिको तुलनात्मक अनुसन्धानहरूबाट प्राप्त परिणामहरू

परम्परागत कृषि	संरक्षण कृषि
१. वायु र वर्षाजन्य भू-क्षय अवश्यम्भावी घटना मानिन्छन् ।	१. वायु र वर्षाजन्य भू-क्षयको प्रकोप शून्य प्रायः हुन्छ ।
२. माटोको पानी सोस्ने क्षमतामा कमी आउँछ ।	२. माटोको पानी सोस्ने क्षमतामा वृद्धि हुन्छ ।
३. माटोले चिस्यान अड्याइ राख्न सक्दैन ।	३. माटोले चिस्यान अड्याइ राख्न सक्छ ।
४. माटोमा प्राङ्गारिक पदार्थको मात्रा कम हुन्छ ।	४. माटोको प्राङ्गारिक पदार्थ कि त वृद्धि हुन्छ कि त स्थिर रहन्छ ।
५. माटोबाट कार्बनडाइअक्साइडको रूपमा कार्बन नष्ट हुन्छ ।	५. माटोले नै कार्बनलाई स्थिर गरेर राख्ने हुनाले हरितगृह ग्याँस बन्न पाउँदैन ।
६. माटोको भौतिक, रासायनिक र जैविक गुणस्तरहरूमा ह्रास आउँछ ।	६. माटोको भौतिक, रासायनिक र जैविक गुणस्तरमा सुधार आउँछ ।
७. बालीनालीको उत्पादकत्व घट्दछ ।	७. बालीको उत्पादकत्व केही समयवधिपछि कहिल्यै नघट्ने गरी बढ्छ ।
८. बालीको उत्पादन खर्च बढी हुन्छ ।	८. बालीको उत्पादन लागत अति नै कम हुन्छ ।
९. कृषक परिवारको आफ्नै खेती कमाइबाट बाँच्ने आधार न्युन रहन्छ ।	९. कृषक परिवारहरू आफ्नो उत्पादनबाट जीविकोपार्जन गर्न सक्षम हुन्छन् ।
१०. यी सबैको कारण गरिबी बढ्न जाने र बसाइँसराइको चाप बढ्न गई सहरहरूमा जनसङ्ख्या वृद्धि हुन जान्छ र अभावै अभावका कारण समाजमा विभिन्न कलह/द्वन्द्वको थालनी हुन्छ ।	१०. आधारभूत आवश्यकताको परिपूर्ती हुन सक्ने हुनाले समाजमा कलह र द्वन्द्वको विजारोपण हुन पाउँदैन ।

तालिका ३. रामपुर, चितवनमा संरक्षण कृषि र परम्परागत कृषि प्रविधिको तुलनात्मक अध्ययन, २०११

मकै उत्पादन (टन प्रति हेक्टर)	व्यवस्थापन विधि	
	झारपात पूरै हटाइएका	झारपात नहटाइएका
खनजोत नै नगरेको तर सिफारिस मात्रामा मलखाद प्रयोग गरेर धानको परालको छापो राखेको	८.६०६	१.२६९
खनजोत नै नगरेको तर सिफारिस मात्रामा मलखाद प्रयोग गरेर छापो नराखेको	७.८२९	१.०४३
परम्परागत रूपमा जोताइ गरेको र सिफारिस मात्रामा मलखाद प्रयोग गरी धानको परालको छापो राखेको	८.७७५	१.३४५
परम्परागत रूपमा जोताइ गरेको र सिफारिस मात्रामा मलखादको प्रयोग गरिएको तर छापो नराखेको	८.३४१	
खनजोत नै नगरेको तर कृषकको आफ्नो दरले मलखाद प्रयोग गरेर धानको परालको छापो राखेको	३.००५	२.०५३
खनजोत नै नगरेको तर कृषकको आफ्नो दरले मलखाद प्रयोग गरेको र छापो नराखेको	२.७१३	१.८२९
परम्परागत रूपमा जोताइ गरेको र कृषकको आफ्नो दरले मलखाद प्रयोग गरेर धानको परालको छापो राखेको	३.६२	२.१५२
परम्परागत रूपमा जोताई गरेको तर कृषकको आफ्नो दरले मलखाद प्रयोग गरेको र छापो नराखेको	३.२४८	२.२९०

नोट: सिफारिस मलखाद भन्नाले १८०:१४०:१३० के.जी नाइट्रोजन: फस्फोरस: पोटास प्रति हेक्टर र कृषकको मलखाद भन्नाले ६०के.जी नाइट्रोजन र ३० के.जी. फस्फोरस प्रति हेक्टर भन्ने बुझिन्छ ।

वर्ष उत्पादनमा कमी नआए पनि चौथो वर्षसम्म क्रमशः घट्ने र पाँचौं वर्षबाट फेरि तीब्र रूपमा बढ्दै जाने कुरा विभिन्न अध्ययनले देखाएका छन् । यदि खेती गरिएको माटो बलौटे दोमट र प्रशस्त प्राङ्गारिक पदार्थ भएको छ अनि छापोको यथेष्ट बन्दोबस्त छ भने सुरुवातदेखि नै उत्पादनमा कमी आउँदैन ।

- बालीचक्रको योजना बनाउने र सकेसम्म वर्षको एकचोटि कोशेबालीयुक्त हरियो मलको खेती गर्ने ।
- संरक्षण कृषि आफैमा एक नयाँ पद्धति भएकोले कृषक तथा प्राविधिकहरूको ज्ञान र सीपमा समयानुकूल परिष्कृत गर्दै जानुपर्दछ । किनकि यसमा विज्ञान र कला दुवैको सहि प्रयोग हुनुपर्दछ ।

संरक्षण कृषिबाट परम्परागत कृषिमा रूपान्तरण गर्दा कृषकहरूले अवलम्बन गर्नुपर्ने केही मुख्य कुराहरू

- संरक्षण कृषिका समग्र पक्षहरू जस्तै: खनजोत, छापो, बाली चक्र र झारपातको व्यवस्थापनबारे कृषकहरूमा ज्ञान हुनु जरूरी छ ।
- आफ्नो जग्गाको माटोको परीक्षण गर्ने र यदी अम्लीय भएमा कृषि चुनको प्रयोग गर्ने ।
- पानीको निकासको व्यवस्था गर्ने ।
- जग्गा समतल छैन भने सम्याउने,
- यथेष्ट मात्रामा (कम्तिमा ५ मे.टन प्रति हेक्टरका दरले) अधिल्लो बालीकै छापोको बन्दोबस्त गर्ने,
- विना खनजोत बाली लगाउने मेसिन (No-till machine) को जोहो गर्ने, पहिलो वर्ष थोरै जग्गाका लागि बजारमा पाइने हाते मेसिनको पनि प्रयोग गर्न सकिन्छ ।
- सुरुवातमा आफ्नो कुल खेती गरिने जग्गामध्ये १० प्रतिशत जग्गामा मात्र परीक्षण स्वरूप संरक्षण कृषिको थालनी गर्ने ।

संरक्षण कृषिको विस्तारका चुनौतीहरू र अनुसन्धानमूलक विषयहरू

- यसको सफलतामा नल परालको प्रयोगले अहम भूमिका खेल्दछ । हामीकहाँ नल, पराल तथा ढोडहरू पशुहरूको आहाराको रूपमा प्रयोग गरिन्छ, अतः कसरी कमसेकम नल पराल जमिनमै छोड्न सकिन्छ, ताकि पशुहरूको आहारामा पनि असर नपरोस् र कम्तीमा पनि ३० प्रतिशत जमिन पनि ढाक्न सकियोस् भन्ने बारेमा अध्ययन, अनुसन्धान हुन जरूरी छ । रामपुर, चितवनमा गरिएको एक परीक्षणमा धानबालीपछि हिउँदे बालीको रूपमा मकै लगाउँदा धानको पराल माटोको सतहदेखि ३५-४० सेन्टिमिटर माथि नै काट्ने र ठाडै छोडेर राख्दा प्रति हेक्टरका हिसाबले ५ मेट्रिक टन पराल पर्न आउँछ, यो परिमाण छापोका लागि काफी हुन्छ । निर्वाहमुखी खेती प्रणालीमा नल पराल नै गाईवस्तुको आहाराको मुख्य स्रोत भएकोले यसको वैकल्पिक व्यवस्थाको रूपमा भुईँ तथा डालेघाँस र अन्य स्रोतहरू सम्बन्धी व्यापक अनुसन्धान हुनु जरूरी हुन्छ ।

- झारपातको व्यवस्थापन गर्नु यो प्रविधिको अर्को प्रमुख चुनौती हो भने यसका लागि बाली प्रणाली अन्तर्गत नै मौसम, बाली लगाउने समयलाई समेत ख्याल गरेर कमसेकम विषादीको प्रयोग गरी झारपातको व्यवस्थापनबारे अझै बढी अनुसन्धान हुनु जरूरी छ । यसो गर्दा झारपातनाशक विषादीकै प्रभावकारिता कसरी बढाउन सकिन्छ भन्ने बारेमा पनि अध्ययन गरिनुपर्दछ । कतिपय ठाउँहरूमा झारपातलाई घाँसपातको रूपमा पनि प्रयोग गरेको पाइन्छ, अत त्यस्तो ठाउँका लागि बालीबिरूवा रोपेको वा उम्रेको कति दिनभित्रमा झारपात हटाउनाले बाली उत्पादनमा नकारात्मक असर पर्दैन भन्ने बारेमा पनि अध्ययन हुनु जरूरी छ ।
- वर्षा, माटो र बाली प्रणाली अनुसारको खनजोतको स्तर निर्धारण गर्ने प्रविधिको खोज गर्ने ताकि चिस्यानको संरक्षण गर्ने लक्ष्य पनि पूरा होस् ।
- खनजोतविना खेती गरिने हुँदा कृषि औजार तथा मेसिनहरूको विकास गर्दा बीउ र मल समेत राख्न मिल्ने हुनुपर्ने र उचित बोट संख्या, फासला (दूरी) बालीको वृद्धिमा समेत सकारात्मक प्रभाव पार्ने गरी विकास गरिनुपर्दछ ।
- जमिनमै छाडिएका नल परालले कतिपय शत्रुजीवलाई पनि आश्रय दिने हुनाले तिनको व्यवस्थापन सम्बन्धी अनुसन्धान गरी उचित प्रविधिको विकास गर्नुपर्दछ ।
- हाम्रो परिवेशमा परम्परागत खेती प्रणालीबाट संरक्षण कृषिमा कृषकहरूलाई आकर्षित गर्नका लागि यसले पार्ने समग्र प्रभावबारे चेतना अभिवृद्धि गर्न माटोको भौतिक, रासायनिक तथा जैविक अवस्था, पानीको उपयोगिता, बालीको उत्पादकत्व आर्थिक लाभ र जलवायु परिवर्तन सम्बन्धी अनुसन्धान तथा प्रदर्शनको व्यवस्था एकीकृत रूपमा गरिनुपर्दछ । यसो गर्दा छरिएका स्रोत र साधनहरूलाई एकीकृत गर्ने नीति सरकारको हुनुपर्दछ । समग्रमा यो प्रविधि संसारमा मात्र नभई नेपालमा पनि अपरिहार्य भइसकेको कुरामा दुई मत छैन, यसका लागि राज्यले यथाशीघ्र योजना र नीति निर्माण गर्नु जरूरी भइसकेको छ । खेती योग्य जग्गाको खण्डीकरण पहाडमा होस् या तराईमा तीव्र रूपमा बढ्दै गइरहेको र यसले कृषि यन्त्रहरूको

प्रयोगमा तथा कृषिकर्महरू सञ्चालनमा अवरोध पुऱ्याउने हुनाले भू-व्यवस्थापन सम्बन्धी र कृषि यन्त्रहरू तथा सामग्रीहरूको सहूलियत दरमा उपलब्ध गराउने गरी दीर्घकालीन नीति बनाई वास्तविक अभियानका रूपमा कार्यान्वयन गरिनुपर्दछ ।

***लेखक, नेपाल कृषि अनुसन्धान परिषद, नार्कमा वरिष्ठ वैज्ञानिक हुनुहुन्छ र हाल रामपुर क्याम्पस, चितवन, नेपालमा विद्यावारिधि तहमा अध्ययनरत हुनुहुन्छ ।**

सन्दर्भ सामग्री

- CTIC. 2011. Conservation Conservation Technology Information Center <http://www.ctic.purdue.edu/media/pdf/TillageDefinitions.pdf>
- Derpsch, R. 2005. The extent of conservation agriculture Adoption Worldwide: Implications and impacts. Proceedings of the Third World Conference on Conservation Agriculture: Linking Production, Livelihoods and ConservaNairobi, Kenya, October 3-7, 2005.
- Eswaran, H., Lal, R. and Reich, P. F. 2001. Land degradation: An overview. In "Responses to Land Degradation" (E. M. Bridges, I. D. Hannam, L. R. Oldeman, F. W. T. Penning deVries, S. J. Scherr, and S. Sombatpanit, Eds.). Proceedings of 2nd International Conference on Land Degradation and Desertification, Khon Kaen, Thailand, Oxford Press, New Delhi, India.
- FAO conservation agriculture website. 2006. <http://www.fao.org/waicent/faoinfo/agricult/ags/AGSE/agsee/general/OBJECT.htm>
- Thomas, GA., Dalal, RC, and Standley, J. 2007. No- till effects of organi matter, pH, caton exchange capacity and nutrient distribution in the semi-arid tropics. Soil & Tillage Research 94 (2007): 295-304 <http://www.sciencedirect.com>

धानको उत्पादकत्व वृद्धिमा गुणस्तर बीउको भूमिका

लाल प्रसाद आचार्य*

पृष्ठभूमि

देशको अर्थव्यवस्थाको मेरुदण्ड कृषिमा आधारित रहेकोले कृषि उत्पादन बढाउन अति आवश्यक छ । कृषि विकासमा विभिन्न निकाय तथा संघ संस्था निरन्तर लागि रहेतापनि सन्तोषजनक उत्पादन भइराखेको छैन । कृषि उत्पादन अभिवृद्धिको लागि आवश्यक सामग्रीहरूमध्ये गुणस्तरीय बीउ एक महत्वपूर्ण एवं कम मूल्यको सामग्री मानिन्छ । "जस्तो रोप्यो त्यस्तै फल्लो" भन्ने उक्तिबाटै यो बुझिन्छ, कि बाली उत्पादनमा मात्रात्मक तथा गुणात्मक वृद्धि ल्याउन बीउको अहम् भूमिका रहन्छ । विभिन्न अनुसन्धानबाट थाहा भए अनुसार स्थानीय खेती व्यवस्थामा पनि असल बीउ प्रयोग गर्दा ५ देखि २०% सम्म यसै वृद्धि ल्याउन सकिन्छ । वैज्ञानिक खेती व्यवस्थाको साथमा असल बीउ प्रयोग गर्दा उन्नत जातको पूरै उत्पादन क्षमता लिन सकिन्छ र उत्पादनमा अरु धेरै वृद्धि हुन सक्छ ।

अतः गुणस्तरयुक्त बीउको उपलब्धता/प्रयोगले कृषि विकासमा महत्वपूर्ण भूमिका खेल्दछ । बीउ एउटा उत्पादनको आधारभूत सामग्री तथा वंशाणुगत गुणको बाहक हो, जसले विभिन्न हावापानी र अवस्थामा बाह्य स्रोतको प्रयोग मार्फत् राम्रो उत्पादन दिन्छ । बीउ विकासको विधा नेपालमा उत्साहजनक छैन । संख्यात्मक रूपले नेपालमा उन्मोचित बालीका जातहरूको तुलनामा यी जातहरू कृषकहरूबाट अवलम्बन गरिएको दर ज्यादै न्यून छ । नेपालमा खाद्यान्न बालीको बीउ बदल्ने दर २०६७ मा करिब १०

प्रतिशत मात्र देखिन्छ भने ९० प्रतिशत बीउ परम्परागत रूपमा हाम्रा कृषकहरूले आफ्नै खेतमा छनौट गरी बचाएर राखेको बीउको प्रयोग गरी अन्न उत्पादन गर्दै आएका छन् । यस प्रकारको स्थानीय वा उन्नत जातको बीउको बचत गर्ने बानी हाम्रो ग्रामीण भेगका कृषकहरूमा बढी प्रचलित छ । यो प्रक्रिया प्रचलित भए पनि अव्यवस्थित, अवैज्ञानिक तरिकाले छनौट गरिएको बीउ भएकोले छिमेकी मुलुकको तुलनामा उत्पादकत्व वृद्धि हुन सकेको छैन । यसो हुनुको कारण कि त यी जातहरूले कृषकहरूको आवश्यकता र इच्छा पूर्ति गर्दैनन् वा अप्रभावकारी कृषि प्रसार पद्धति हो । हाम्रो अवस्थामा, यी दुवै कारणले गर्दा कृषकस्तरमा नयाँ जातको अवलम्बन दर कम भएको स्वीकार्ने पर्छ । दिगो कृषि विकासको लागि गुणस्तर बीउको उपलब्धता/प्रयोगमा वृद्धि गरी कृषि उत्पादनको उत्पादकत्व बढाउन जरुरी देखिन्छ ।

नेपालमा धान बालीमा उन्मोचित तथा दर्ता जातहरूको विवरण

नेपालमा वि.सं. २०२३ सालमा सि. एच. ४५ र आई आर. ८ जातहरू पहिलो पटक उन्मोचन तथा सिफारिस भई धान खेती विस्तार गरिएकोमा वि. सं. २०६८ सालसम्म चैते तथा वर्षे जात गरी ८० जातहरू धान खेतीको लागि सिफारिस भएको थियो । आ.व. २०६४/६५ मा पुरानो रोग तथा कीराको प्रकोप सहन नसक्ने चैते र वर्षे गरी जम्मा १२ जातहरू उन्मोचनको सूचिबाट हटाइएको छ भने अहिले धान खेतीको लागि चैते धानमा ६ जात र वर्षे धानमा ५१ जात गरी जम्मा ५७

जातहरू धान खेतीको लागि सरकारी तथा गैह्रसरकारी निकायबाट विकास गरी सिफारिस गरिएको छ भने चीन तथा भारतमा विकास भएका १७ हाईब्रीड जातहरू दर्ता गरी तराई तथा भित्री मधेसका लागि खेती गर्न सिफारिस गरिएका छन् । आ.व. ०६८/६९ को बीउ वृद्धिका लागि बीउ मागको तथ्याङ्क हेर्दा ४४ जातमध्ये ३२ जातको मात्र बीउ माग देखिन्छ । जसमा तराई क्षेत्रमा हर्दिनाथ-१, राधा-४ र साबित्री जातको बीउ माग बढी छ भने पहाडी धानमा खुमल-४ को बीउ

माग बढी छ र अन्य जातहरूको बीउ स्थान विशेषको आधारमा धेरै थोर बीउ माग भएको छ । यसले के बुझिन्छ भने जात धेरै भएर मात्र पनि कृषकको चाहना अनुरूप जात विकास नभएमा धेरै जातबाट आशातित उत्पादकत्व वृद्धि हुन सक्दैन । हालसम्म सिफारिस गरिएको धान जातहरू र बाहिरी मुलुकमा विकास भई दर्ता भएका आयातित हुने हाईब्रीड जातहरूको छोटो विवरण निम्न बमोजिम रहेको छ ।

क) चैते धान

क्र.सं.	बालीको जात	सिफारिस वर्ष	पाक्ने दिन	उत्पादन क्षमता (मै. टन/हे)	सिफारिस क्षेत्र
नेपालमा विकास गरिएका धानका जातहरू :					
१	सि.एच. ४५	२०२३ (१९६६)	११८	३.५	तराई, भित्रीमधेश तथा मध्य पहाड
२	विन्देश्वरी	२०३८ (१९८१)	१२८	४.०	तराई र भित्रीमधेश
३	चैते २	२०४४ (१९८७)	१२५	४.८	तराईको सिञ्चित भूमि
४	चैते ४	२०४४ (१९८७)	११८	४.५	तराईको सिञ्चित भूमि
५	चैते ६	२०४८ (१९९२)	१२३	४.८	तराई र भित्रीमधेश (३०० मिटरसम्मको उचाईको सिञ्चित भूमि)
६	हर्दिनाथ १	२०६० (२००४)	१२०	४.०३	तराई, भित्रीमधेश, रिभर बेसिन ८०० मिटरसम्म

ख) वर्षे धान

क्र.सं.	बालीको जात	सिफारिस वर्ष	पाक्ने दिन	उत्पादन क्षमता (मै. टन/हे)	सिफारिस क्षेत्र
नेपालमा विकास गरिएका धान जातहरू :					
१	ताईचुङ्ग १७६	२०२४ (१९६६)	१४४	७.९	मध्यपहाड र उपत्यका
२	चाईनुङ्ग २४२	२०२४ (१९६६)	१४४	७.३	पहाड
३	ताईनान १	२०२४ (१९६६)	१४४	६.६	पहाड
४	चाइनान २	२०२४ (१९६६)	१४३	७.८	पहाड
५	मसुली	२०३० (१९७३)	१५५	३.५	तराई र भित्रीमधेश
६	जानकी	२०३६ (१९७९)	१३५	४.५	तराई र भित्रीमधेश
७	साबित्री	२०३६ (१९७९)	१४०	४.०	तराई र भित्रीमधेश
८	हिमाली	२०३९ (१९८२)	१४९	६.४	पहाड
९	कन्चन	२०३९ (१९८२)	१४३	७.३	पहाड
१०	खुमल ३	२०४१ (१९८३)	१३०	६.५	मध्य पहाड
११	खुमल २	२०४४ (१९८७)	१४२	५.६	काठमाडौं उपत्यका तथा समान हावापानी भएको ३००० फीटदेखि ४५०० फीटसम्म उचाईको मध्य पहाड
१२	खुमल ४	२०४४ (१९८७)	१४४	६.३	काठमाडौं उपत्यका तथा समान हावापानी भएको ३००० फीटदेखि ४५०० फीटसम्म उचाईको मध्य पहाड
१३	मकवानपुर १	२०४४ (१९८७)	१५०	४.३	ढुङ्गे कीराको प्रकोप भएको तराई
१४	धैया २	२०४४ (१९८७)	११३	३.४	तराईको असिंचित पाखा
१५	पालुङ्ग २	२०४४ (१९८७)	१७२	६.१	शितोष्ण हावापानी भएका मकवानपुर जिल्लाको पालुङ्ग सरहका पहाडीक्षेत्र
१६	खुमल ५	२०४७ (१९९०)	१५४	६.७	१००० मिटरदेखि १४०० मिटरसम्म उचाई भएका पश्चिमी मध्यपहाडी क्षेत्रहरू जस्तै पर्वत, वाग्लुङ्ग, म्याग्दी
१७	खुमल ७	२०४७ (१९९०)	१४६	७.०	१००० मिटरदेखि १४०० मिटरसम्म उचाई भएका पश्चिमी मध्यपहाडी क्षेत्रहरू जस्तै पर्वत, वाग्लुङ्ग, म्याग्दी

१८	खुमल ९	२०४७ (१९९०)	१४८	६.७	१००० मिटरदेखि १४०० मिटरसम्म उचाइ भएका पश्चिमी मध्यपहाडी क्षेत्रहरू जस्तै पर्वत, वाग्लुङ्ग, म्याग्दी
१९	छोमरोङ्ग	२०४७ (१९९१)	१६४	४.२	नेपालको पूर्वी एवं पश्चिमी क्षेत्रको १४०० मिटरदेखि २००० मिटरसम्म उचाइ भएको उच्च पहाड र चिसो हावापानी भएको मध्यपहाड
२०	राधा ७	२०४८ (१९९२)	१४८	३.५	तराई, भित्रीमधेश र सोसरह हावापानी भएको अकाशे खेती गरिने क्षेत्र
२१	राधाकृष्ण ९	२०४८ (१९९२)	१५०	३.८	तराई, भित्रीमधेश र सो सरह हावापानी भएको सिञ्चित भूमि
२२	राधा ४	२०५२ (१९९५)	१२५	३.२	मध्यपश्चिम र सुदूरपश्चिम तराई (कपिलवस्तु, दाङ्ग, वर्दिया, बाँके, कैलाली र कञ्चनपुर)
२३	राधा ११	२०५२ (१९९५)	१४८	४.०	मध्यतराई (पर्सा, वारा, रौतहट, सर्लाही, महोत्तरी र धनुषा)
२४	राधा १२	२०५२ (१९९५)	१५५	४.६	पूर्वी तराई
२५	माछापुच्छ्रे ३	२०५३ (१९९६)	१७४	५.०	१४०० मिटरदेखि २००० मिटरसम्म उचाइको चिसो हावापानी भएको मध्यदेखि उच्च पहाडसम्म (लुम्ले, घान्द्रुक र छोमरोङ्ग क्षेत्र)
२६	खुमल ६	२०५६ (१९९९)	१५५	७.८	काठमाडौं उपत्यका एवं सो सरहको हावापानी हुने ठाउँ
२७	रामपुर मसुली	२०५६ (१९९९)	१३५	५.७	तराई, भित्रीमधेश, बेशी एवं मध्यपहाडको ९०० मिटर उचाईसम्म अथवा मसुली धान लगाउन सकिने सबै क्षेत्र
२८	चन्दननाथ १	२०५८ (२००२)	१९१	५.०५	जुम्ला वा सो सरहका हावापानी भएको क्षेत्र
२९	चन्दननाथ ३	२०५८ (२००२)	१९२	५.३	जुम्ला वा सो सरहको हावापानी भएको क्षेत्र
३०	मन्जुश्री २	२०५८ (२००२)	१४९	१०.०८	काठमाडौं उपत्यका
३१	खुमल ११	२०५८ (२००२)	१४४	८.५	काठमाडौं उपत्यका
३२	लोकतन्त्र	२०६३ (२००६)	१२५-१३०	३.६	तराई, भित्रीमधेश, तल्लो पहाड र मध्यपहाडका नदी किनारा
३३	मिथिला	२०६३ (२००६)	१४५-१५०	३.५-४.५	तराई, भित्रीमधेश र मध्यपहाडको बेशी
३४	राम	२०६३ (२००६)	१३०-१३७	४.०-७.२	तराई, भित्रीमधेश (शिवालिक उपत्यका, मकवानपुर, चितवन र नवलपरासी)
३५	वर्षे ३००४	२०६३ (२००६)	१५७	३.८	तराई र भित्रीमधेश
३६	पोखेली जेतोबुढो	२०६३ (२००६)	१८०-१८५	२.६	पोखरा उपत्यका र यस आसपासका क्षेत्रहरू (६०० देखि ९०० मिटर उचाई)
३७	खुमल ८	२०६३ (२००७)	१५८	७.७	मध्य पहाड र तल्लो पहाड
३८	सुनौलो सुगन्धा	२०६४(२००८)	१५१	३.८	तराई, भित्रीमधेश
३९	घैया १	२०६६ (२०१०)	११५	२.५-३.५	असिंचित ग्जबिलम तराई, टार तथा मध्यपहाडका उपत्यका
४०	लत्का बास्मति	२०६६ (२०१०)	१५०	२.५-३.५	मध्य तथा पूर्वी तराई
४१	हर्दीनाथ २	२०६६ (२०१०)	१२५	३.१-४.२	तराई तथा भित्रीमधेश
४२	तरहरा १	२०६६ (२०१०)	११३-१२५	४.२	मध्य तथा पूर्वी तराई
चीनमा विकास गरिएका आयातित हाईब्रिड धान जातहरू :					
४३	डि वाई ६९, F1 (पञ्जीकरण मात्र)	२०६७ (२०१०)	११८	९.१७	तराई तथा भित्रीमधेश
४४	डि वाई २८, F1 (पञ्जीकरण मात्र)	२०६७ (२०१०)	१२०	८.८६	तराई तथा भित्रीमधेश
४५	डि वाई १८, F1 (पञ्जीकरण मात्र)	२०६७ (२०१०)	१२५	९.५२	तराई तथा भित्रीमधेश
नेपालमा विकास गरिएका धान जातहरू :					
४६	खुमल - १०	२०६८ (२०११)	१३६	४.७	
४७	खुमल - १३	२०६८ (२०११)	१४४	४.१	
४८	सुख्खा धान - १	२०६८ (२०११)	१२५	३.२-४.२	
४९	सुख्खा धान - २	२०६८ (२०११)	१२४	२.३-३.५	

५०	सुख्खा धान - ३	२०६८ (२०११)	१२५	२.५-३.६	
५१	बर्षे - २०१४	२०६८ (२०११)	१४०	५.१	
५२	स्वर्णा सब -१	२०६८ (२०११)	१५५	४-५	
५३	साँवा मसुली सब -१	२०६८ (२०११)	१५०	३.५ ४.०	
५४	वर्षे-१०२७ (पञ्जीकरण मात्र)	२०६८ (२०११)	१२१	३.३	
भारतमा विकास गरिएका आयातित हाईब्रिड धान जातहरू :					
५५	तारा, (पञ्जीकरण मात्र)	२०६८ (२०११)	११६	५.१	
५६	सुरज, (पञ्जीकरण मात्र)	२०६८ (२०११)	१२३	५.७	
५७	पृथ्वी, (पञ्जीकरण मात्र)	२०६८ (२०११)	१२४	६.०३	
५८	एराईज - ६४४४, (पञ्जीकरण मात्र)	२०६८ (२०११)	१२२	४.४	
५९	पि. एच. बी. -७१, (पञ्जीकरण मात्र)	२०६८ (२०११)	१२९	५.२	
६०	यु. एस. - ३१२, (पञ्जीकरण मात्र)	२०६८ (२०११)	१३२	५.४	
६१	च्याम्पीयन, (पञ्जीकरण मात्र)	२०६८ (२०११)	१३६	५.१	
६२	राजा, (पञ्जीकरण मात्र)	२०६८ (२०११)	१३६	४.९	
६३	आर.एच. -२५७, (पञ्जीकरण मात्र)	२०६८ (२०११)	१२३	४.९	
६४	गोरखनाथ -५०९, (पञ्जीकरण मात्र)	२०६८ (२०११)	१२३	४.८	
६५	लोकनाथ - ५०५, (पञ्जीकरण मात्र)	२०६८ (२०११)	१२९	४.७	
६६	पि. ए. सि. - ८०१, (पञ्जीकरण मात्र)	२०६८ (२०११)	१२३	४.७	
६७	रेश्मा - ७८६, F1 (पञ्जीकरण मात्र)	२०६८ (२०११)	१२०	४.९	
६८	बैशाली, (पञ्जीकरण मात्र)	२०६८ (२०११)	१२१	६.३	

सूचित बीउ बीजनहरूको सूचीबाट हटाएको (Denotify) धान बालीका जातहरू

(क) चैते धान

क्र. सं.	जातको नाम	उन्मोचित वर्ष (ई.सं.)	सूचित बीउ बीजनको रूपमा नेपाल राजपत्रमा सूचना प्रकाशित गरिएको मिति	सिफारिस भएको क्षेत्र	कारण
१	आई आर ८	१९६६	२०५९/८/१६	तराई र भित्री मधेश	बिरलै लगाएको पाएको, रोग (ब्लाष्ट, ब्याक्टेरियल लिफ ब्लाइट, ब्राउन स्पट) सहन नसक्ने, डाँठ गवारो, ब्राउन प्लान्ट होपर लाग्ने गरेको, कम उत्पादन, कहींबाट माग नआएको, उत्पादन रोकिएकोले ।

क्र. सं.	जातको नाम	उन्मोचित वर्ष (ई.सं.)	सूचित बीउ बीजनको रूपमा नेपाल राजपत्रमा सूचना प्रकाशित गरिएको मिति	सिफारिस भएको क्षेत्र	कारण
२	परवानीपुर १	१९७३	..	तराई र भित्री मधेश
३	आई आर २४	१९७५	..	तराई र भित्री मधेश
४	चन्दिना	१९७७	..	तराई
५	लक्ष्मी	१९७९	..	तराई
६	मल्लिका	१९८२	..	तराई
(ख) वर्षे धान					
१	आई आर २०	१९७२	..	तराई र भित्री मधेश
२	आई आर २२	१९७२	..	तराई र भित्री मधेश
३	जया	१९७३	..	तराई
४	दुर्गा	१९७९	..	तराई र भित्री मधेश
५	वर्षे २	१९८७	..	तराई र भित्री मधेश
६	खजुरा २	१९८७	..	मध्यपश्चिम तराईको सिंचित भूमि

नेपालमा धान खेती तथा बीउको अवस्था

धान नेपालको प्रमुख खाद्यान्न बाली भएकोले देशको अर्थतन्त्रमा सबै भन्दा बढी योगदान गर्ने एकल बाली पनि हो । नेपालको कुल खेती योग्य जमिनमध्ये १५ लाख हेक्टर भन्दा बढी क्षेत्रफलमा धान खेती गरिन्छ । नेपालमा विविध प्रकारको हावापानी भएता पनि मुस्ताङ र मनाङ जिल्लाहरू बाहेक अन्य सबै जिल्लामा धान खेती गरिन्छ । सबैभन्दा अग्लो स्थान ३०५० मिटर उचाईसम्म यसको खेती हुन्छ जुन चाहीं संसारको धान खेती हुने क्षेत्र मध्ये अग्लो स्थान मानिन्छ । विगत आधा शताब्दीभन्दा धेरै समयदेखि भइरहेको कृषि प्रयासहरूमा यस बालीले अन्य बालीको तुलनामा प्राथमिकता पाएता

पनि उत्पादकत्व भने अन्य महादेशको साथै छिमेकी मुलुकको तुलनामा निकै कम रहेको छ (तालिका १) । नेपालको कुल धान खेतीको ९१.९८ प्रतिशत क्षेत्रमा उन्नत जातले ढाकिएको भएतापनि धानमा गुणस्तर बीउको प्रतिस्थापन दर (Seed Replacement Rate) विगत चार वर्षको बीउ प्रतिस्थापन तथ्याक हेर्दा ५.८ प्रतिशतबाट २०६७/६८ मा ९.६ प्रतिशत भई ३.८ प्रतिशतले वृद्धि भएको देखिन्छ तापनि ९० प्रतिशत बीउ कृषक आफैले संचय गरी राखेको बीउबाट खेती भएको देखिन्छ (तालिका १) । जसले गर्दा धानको आशातित रूपमा उत्पादकत्व वृद्धि हुन सकेको छैन । छिमेकी मुलुक भारतमा औषत बीउ प्रतिस्थापन दर १५ प्रतिशत भन्दा पनि बढी भएको पाईन्छ ।

तालिका १ : धान बालीमा गुणस्तर बीउको प्रतिस्थापन दर तथा उत्पादकत्व

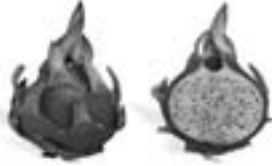
आ.व.	क्षेत्रफल (हे.)	बीउ दर (के.जी.)	आवश्यक बीउ परिमाण (मे. टन)	आपूर्ति बीउ परिमाण (मे. टन)	बीउ प्रस्थापन दर (SRR) प्रतिशत	उत्पादकत्व (मे. टन/हे)	कैफियत
२०६४/६५	१५४९२६२	५०	७७४६३	४५१९	५.८३	२.७७	
२०६५/६६	१५५५९४०	५०	७७७९७	५०७१	६.५१	२.९	
२०६६/६७	१४८१२८९	५०	७४०६४	६७६८	९.१	२.७१	
२०६७/६८	१४९६४७६	५०	७४८२३	७२०९	९.६	२.९८	

स्रोत: बीउ बीजन गुणस्तर नियन्त्रण केन्द्र, हरिहरभवन, ललितपुर

* लेखक, राष्ट्रिय बीउ बीजन समिति, हरीहरभवन ललितपुरमा बरिष्ठ बीउ विकास अधिकृत पदमा कार्यरत हुनुहुन्छ ।

ड्रागन (सिउडी) फल खेती प्रविधि (Dragon fruit cultivation)

✍ कुल प्रसाद सुवेदी*



परिचय

यो एक प्रकारको सिउडी (cactus) प्रजातिको बिरुवा हो । यसलाई पितया (pitaya) को नामले पनि चिनिन्छ । यसको काण्ड (stem) कमजोर भएकोले आधारको आवश्यकता पर्दछ । यसको लहरा (tendrill) ड्रागनको जिब्रो जस्तो हुने हुँदा यसलाई ड्रागन फल भनिएको हो । यसको फल यसो हेर्दा प्याजको गानो जस्तो एक/दुई पत्र भएको, बोक्रा भित्रको गुदी बास्नादार रातो तथा कुनै कुनै जातको भने सेतो, वैजनी तथा पहेंलो हुन्छ । यसको फलको स्वाद गुलियो तथा अमिलोपनाको मिश्रण भएको हुन्छ । स्वादका पारखीहरूले सिउडी (ड्रागन) फललाई भगवानले दिएको उपहार पनि भन्दछन् । फलको तौल २०० ग्रामदेखि १.२ के.जी. सम्मको हुन्छ । यसको खेती खासगरी थाईल्याण्ड, चाईना, भियतनाम, इन्डोनेसिया, ताईवान, जापान, कोरिया तथा दक्षिण अमेरिकी मुलुक (कोलम्बिया, मेक्सिको, ब्राजिल, अर्जेन्टिना) आदिमा गर्ने गरेको पाईन्छ । यसको फूल रातमा फुल्ने भएकोले यसलाई रातकी रानी (queen of the night or, lady of the night or moon flower) पनि भनिन्छ । यसको बिरुवा एकपटक लगाएपछि १५-२० वर्षसम्म उत्पादन

दिन सक्दछ । मध्य तथा दक्षिण अमेरिकाको आद्रतायुक्त उष्ण प्रदेशीय क्षेत्र यसको उद्गम स्थल मानिन्छ । जापानको ओकिनावा प्रिफेक्चरमा सहकारी तालिमको शिलसिलामा अध्ययन भ्रमणमा सहभागी हुँदा त्यस क्षेत्रका कृषकहरूले ग्रिनहाउस भित्र र खुला क्षेत्रमा समेत यसको खेती व्यापक रूपमा गरेको पाईयो । त्यस क्षेत्रमा सन् १९८० को दशकबाट यसको खेती गरिदै आएको पाईन्छ । त्यहाँका किसानको लागि यो राम्रो आम्दानीको स्रोत मानिन्छ । उचाई, तापक्रम, माटो तथा हावापानीको आधारमा हेर्दा नेपालको पूर्वी तथा मध्य तराई क्षेत्रमा यसको खेतीको संभावना देखिन्छ । नेपालको तराई क्षेत्रमा सिउडी प्रजातिको बिरुवा हुर्के बढेको हामीले देखेका छौ ।

ड्रागन फलको महत्त्व

- सर्वगुण भएर नै होला सायद यसलाई ईश्वरीय फल मानिएको । यसको सेवनले शरीरमा क्यान्सर प्रतिरोधि शक्तिको विकासमा मद्दत गर्दछ (Anti-oxidant that prevent free radicals) ।
- यसको नियमित सेवनले शरीरमा रहेको विशाक्त तत्वलाई हटाउँछ (Neutralizing toxic substances), साथै रगतमा भएको उच्च

कोलेस्टोरल घटाउनुको साथै उच्च रक्तचापलाई घटाउन मद्दत गर्दछ ।

- दम तथा कफका रोगीलाई फाइदाजनक मानिन्छ (Fighting against asthma and cough) ।
- भिटामिन सि प्रशस्त मात्रामा पाइने हुँदा अनुहारको छाला सुन्दर बनाउनुको तथा चोटपटक लागेर काटेको तुन्तुलाई छिटो बढ्न मद्दत गर्नुको साथै रोग प्रतिरोध शक्ति बढाउन सहयोग गर्दछ (Improve the general immune system) ।
- यसको फलमा भिटामिन वि वान, वि टु, वि थ्रि पाइने भएकाले यसलाई बहुभिटामिनको स्रोत मानिन्छ र भोक जगाउन सहयोग गर्दछ (Act as multi vitamin and help in recovering and improving loss of appetite) ।
- यसको सेवनले आँखाको तेज बढ्नुको साथै शरीरलाई तनावमुक्त बनाउँछ (improve eyesight and prevents hypertension) ।
- यसमा प्रशस्त मात्रामा क्याल्सियम, फोस्फोरस पाईन्छ । यसको नियमित सेवनले शरीरको हड्डी तथा दाँत बलियो बनाउनुको साथै तन्तुहरूको विकासमा मद्दत गर्दछ ।
- यसको नियमित सेवनले शरीरको तौल घटाउनुको साथै शरीरलाई शन्तुलित बनाईराख्न मद्दत गर्दछ । रगतमा ग्लुकोजको मात्रा घटाउनुको साथै मधुमेह-२ कम गर्दछ ।
- यसलाई फलको रूपमा, तरकारीको रूपमा, फूलको रूपमा, स्वास्थ्यवर्द्धक, औषधिजन्य तथा पैसाले किन्न नसकिने सम्पदाको रूपमा लिईन्छ ।
- According to Reader's Digest, dragon fruit is loaded "with powerful antioxidants" and "it's thought to help protect against stress-related disorders. Central American folk use it to treat poor eyesight, diabetes and rheumatism."
- Its flowers can be prepared into dishes, too. The unopened flower buds can be prepared into salad and dried flowers can be cooked as soup and herb. The pulp of fruit skin can also be boiled as cleansing drink and cooked into jam and its fruit can also be processed into flavor drinks.

एक कप वा १०० ग्राम ज्ञान फलमा पाईने तत्वहरू :

उपलब्ध तत्वहरू (Nutrients)	उपलब्ध मात्रा (Amounts)
पानी	८२.५ - ८३ ग्राम
प्रोटीन	०.१५९- ०.२२९
खरानी	०.२८
चिल्लो पदार्थ	०.२१- ०.६१
रेसा	०.७- ०.९
क्यारोटीन	०.००५- ०.०१२
क्याल्सियम	६.३- ८.८
फोस्फोरस	३०.२ - ३६.१
फलाम	०.५५- ०.६५
भिटामिन बि वान	०.२८-०.४३
भिटामिन बि टु	०.०४३-०.०४५
भिटामिन बि थ्रि	०.२९७ -०.४३
भिटामिन सि	८-९
थायमिन	०.२८ - ०.३०
राईवोफलेविन	०.०४३ - ०.०४४
नियसिन	१.२९७ - १.३
अन्य	०.५४- ०.६८

बहुआयमिक फल भएकोले यसको उपयोग ताजा खानाको साथै पेयपदार्थ (Beverage), सौन्दर्य प्रदायक (cosmetic) तथा स्वास्थ्यवर्द्धक खाद्य पदार्थ उत्पादन सम्बन्धी उद्योगमा हुने गरेको छ ।

माटो: यसको खेतीको लागि निकासयुक्त, प्रशस्त मात्रामा प्रांगारिक पदार्थ भएको बलौटे दोमट तथा चिन्टाइलो दोमट माटो उपयुक्त मानिन्छ । माटोको पि.एच मान ५.३ देखि ६.७ सम्म राम्रो मानिन्छ । पित्तयाको छोटो जरा (१५ देखि ३० से.मी.) हुने हुँदा हल्का तथा मलिलो माटो हुनु अति आवश्यक हुन्छ ।

हावापानी: यो एक प्रकारको उष्ण प्रदेशिय हावा पानीमा हुर्कने बिरुवा हो । यो प्रजातिको बिरुवा वर्षभरी एकनासको पानी पर्ने क्षेत्रमा राम्रोसँग हुर्कने गर्दछ । यसको खेती समुन्द्र सतहबाट १०० देखि ८०० मिटर उचाईसम्मको क्षेत्रमा व्यवसायिक रूपमा गर्न सकिन्छ । पूर्णरूपमा सूर्यको प्रकाश लाग्ने स्थान यसको लागि उपयुक्त मानिन्छ । प्रकाश कम परेको अवस्थामा बिरुवाको वृद्धि विकास कम भएर जान्छ ।

पितयाका खेती गरिने मुख्य प्रजातीहरू

१. गुदी रातो हुने जात

१.१. हाईलोसेरिएस अनडाटस (*Hylocereus undatus*)

- ठूलो फूल भएको, बास्नादार, राती फुल्ने, लहरे प्रजाति ।
- फलको तौल १ के.जी वा सोभन्दा बढी हुने ।
- फलको बाहिरी बोक्रा चिल्लो रातो र भित्रको गुदी चिप्लो सेतो र मसिनो कालो बियाँ भएको ।
- काण्डमा साना मसिनो काँडा हुन्छ ।

१.२. हाईलोसेरिएस पोलिराइजस (*Hylocereus polyrhizus*)

- फलको तौल १ के.जी. सम्म हुन्छ ।
- बाहिरी बोक्रा रातो भित्री गुदी गाढा रातो र कालो मसिनो बियाँ भएको ।
- काण्डमा अलि अलि काँडा हुन्छ ।

२. पहेलो हुने जात

२.१. सेलेनिसेरेस मेगालान्थस (*Selenicereus megalanthus*)

- फल केही सानो पहेलो बोक्राभित्र गुदी सेतो बियाँ मसिनो कालो हुन्छ ।
- फलको स्वाद रातो प्रजाती केही बढी गुलियो ।
- यसमा Heart tonic captine पाईन्छ ।

जमिनको तयारी तथा बिरुवा रोप्ने तरिका



बिरुवा लगाउने जमिनलाई राम्रोसँग खनजोत गरी प्रशस्त मात्रामा प्रांगारिक मल मिसाई माटो हल्का तथा बुरबुराउँदो बनाउनुपर्छ । लाईनदेखि लाईनको दूरी २.५ मिटर र बोटबाट बोटको दूरी २ मिटर हुने गरी रेखाङ्कन गर्नुपर्दछ । यसरी बीउ अथवा बिरुवा लगाउँदा १ हेक्टर क्षेत्रफलमा ८००० बिरुवा र २००० पोल लाग्दछ । यसको बिरुवालाई अडिनको लागि पोल वा खाबोको आवश्यकता पर्दछ । चित्रमा जस्तै पोलहरूलाई डोरीले बाँधेर बिरुवा अडिन दिनुपर्छ । सिउडी बिरुवाको उचाई १.५ मिटरसम्म हुन्छ । बिरुवा अड्याउने पोल पनि त्यसै अनुसारको दिनुपर्दछ । पोललाई ५० से.मि. गाडेर दरो किसिमले अड्याउनुपर्छ । प्रत्येक पोलको वरीपरी ३० से.मि. फरक पर्ने गरी ४ वटा बीउ वा बिरुवा रोप्नुपर्छ । सोभै बीउ रोप्दा ५ से.मि. गहिराईमा र कटिड बिरुवा रोप्दा भने पोलिथिन ब्यागमा जति गहिराईमा बिरुवा गढेको छ त्यसै अनुसार गाड्नुपर्छ र बिरुवालाई केही मात्रामा पोलतर्फ ढल्काएर रोप्नुपर्छ । बिरुवा सारीसकेपछि हल्का सिँचाइ गरेर बिरुवाको वरीपरी पराल वा खरको छापो दिनुपर्छ । जसले गर्दा माटोमा रहेको चिस्यानलाई जोगाएर राख्न मद्दत गर्दछ ।





बिरूवा प्रसारण तरिका : यसको बिरूवाको प्रसारण कलमी तथा बीउबाट गरिन्छ । २५-३० से.मि. लामो काण्डको टुक्रालाई पोलिब्यागमा रोपेर नर्सरीमा हुर्काइन्छ र ३ महिनापछि बिरूवा रोप्न लायक हुन्छ । पोलि ब्यागमा बिरूवा तयार गर्दा माटो, बालुवा, प्रांगारिक मलको (१:१:१) मिश्रण बनाई कालो पोलि ब्याग (९"×१३") भर्नुपर्छ र बिरूवा रोप्नुपर्छ । नर्सरीमा बीउबाट पनि बिरूवा उत्पादन गर्न सकिन्छ । अथवा सोभै पोलको वरपर प्रति पोल ४ वटा बीउ रोप्न पनि सकिन्छ । नर्सरीको बिरूवालाई माटोको चिस्यान अवस्था हेरी पानी दिनुपर्दछ । तर, बढी पानी भएमा बिरूवाको जरा कुहिन सक्छ ।

मलखाद्य व्यवस्थापन : बिरूवा रोप्ने प्रत्येक खाल्डोमा ७-१० के.जी. राम्ररी कुहिएको गोबर मल १००-२०० ग्राम वोकासी मल र ३० ग्राम डि.ए.पि, २५ ग्राम म्युरेट अफ पोटास, २५ ग्राम डर्सभान (क्लोरोपाइरीफस) धूलो मिसाई माटोलाई राम्रोसँग मिलाउनुपर्छ । वानस्पतिक वृद्धिको अवस्थामा नाइट्रोजनयुक्त मल दिनु आवश्यक हुन्छ भने बिरूवाको सुषुप्त अवस्था तथा फूल फुल्न सुरु गरेपछि (डिसेम्बरदेखि मार्चसम्म) मल दिन बन्द गर्नुपर्छ । वानस्पतिक वृद्धिको अवस्थामा २ हप्ताको फरकमा पातमा फोलियर स्प्रे गर्नु राम्रो मानिन्छ । तर, फूल फुल्न सुरु गरेपछि भने बन्द गर्नुपर्छ । बिरूवामा मल कति दिने र कसरी दिने भन्ने कुरा बिरूवाको वृद्धि विकासको अवस्थामा भर पर्दछ । प्रत्येक वर्ष एक वा दुई वर्षको बिरूवाको लागि नाइट्रोजन २०० ग्राम, फसफोरस १०० ग्राम र १५ ग्राम पोटास मल दिनु पर्दछ । त्यसैगरी ३ वर्षे बिरूवाको लागि नाइट्रोजन ५०० ग्राम, फसफोरस २०० ग्राम र ४००-५०० ग्राम पोटास प्रति बोटमा दिनुपर्दछ । बिरूवा ४ वर्षको लागेपछि

नाइट्रोजन ८००-१००० ग्राम, फोस्फोरस ४००-५०० ग्राम र पोटास ५००-८०० ग्राम प्रति बोटमा दिनुपर्दछ । यसै मात्रालाई अन्य ५, ६ वर्षलाई पनि कायम गर्न सकिन्छ ।

काँटछाट : खासगरी बिरूवाको सामान्य अवस्था हेरी बिरूवामा के कस्तो आकार दिने हो सोही अनुसार pruning गर्नुपर्दछ । यसलाई बीचमा खुला तथा छाता जस्तो आकार (umbrella shape canopy) बनाउनु उपयुक्त हुन्छ ।

रोग कीरा : यसको बिरूवा कमलो हुने हुँदा फल, काण्ड, पात, आँकुरा, फूल, जरा आदिमा विभिन्न किसिमका रोग कीराले आक्रमण गर्न सक्दछ । मुख्य रूपले लाग्ने कीराहरूमा धमिरा, थ्रिप्स, कमिला, कत्ले कीरा, मिलिवग, खपटे, चिप्ले कीरा, गवारो, नेमाटोड, फल कुहाउने फिंगा, मुसा, चरा, तथा चमेरो आदि पर्दछन् । माटो भित्र बीने कीराको लागि क्लोरोपाइरीफोस प्रयोग गर्न सकिन्छ । रोगको लागि भने कपरयुक्त डुसिनासक विषादी कपर, कपर अक्सिक्लोराईड, डाइथेन एम ४५, म्यान्कोजेब, आदि प्रयोग गर्न सकिन्छ । फल तयार हुन लागेपछि कम्तिमा १५-२० अगाडिबाट विषादी छर्न बन्द गर्नुपर्छ ।

सिँचाइ तथा निकास प्रबन्ध: यसको लागि सिँचाइ व्यवस्था मेवा बालीको लागि जस्तै हो । धेरै पानी भएको अवस्थामा बिरूवाको जरा कुहिन र लामो समय सुख्खा भएमा बिरूवा ओईलाउन थाल्दछ । यसको मुख्य कारण भनेको जरा धेरै गहिराईमा नजानु हो (shallow rooted crop) । सुख्खाबाट जति प्रभाव पर्छ पानी जम्नाले त्यतिकै असर पर्दछ । तसर्थ यसको लागि उचित सिँचाइ व्यवस्थाको साथै राम्रो निकास व्यवस्था गर्नुपर्ने भएकोले निकास कुलो बनाएर पानी कटाउने व्यवस्था मिलाउनु पर्छ । भरखर रोपेको बिरूवामा चिस्यान बढी हुने गरेर पानी दिनु हुँदैन बरु सुख्खा भएपछि मात्र पानी दिनु राम्रो मानिन्छ ।

उत्पादन : फल तयार भईसकेपछि फलसँग जोडिएको टर्मिनल पेटल रातो भएर जान्छ र फलको तलको भाग

सुनिएको जस्तो देखिन्छ । पहिलो चक्रको बालीको तयारी Jun-October र दोस्रो चक्रको बाली Dec-Jun मा तयारी हुन्छ । ड्रागनको फल फूल लागेको ३०-५० दिनमा तयार हुन्छ । प्रति वर्ष ५-६ बाली चक्रको फसल लिन सकिन्छ (between May and November) । फललाई ५ डिग्री सेल्सियस, तापक्रम र ९०% सापेक्षिक आद्रताको अवस्थामा ४० दिनसम्म राख्न सकिन्छ । पहिलो वर्षमा प्रति पोल ८-१० वटा फल लाग्दछ । मुख्य सिजनको रूपमा असोज-फाल्गुन चक्रलाई मानिन्छ । डेढदेखि दुई वर्षपछि फल लाग्न सुरु गर्दछ । एक पटक लगाएको बिरुवाले १५-२० वर्षसम्म फल दिन सक्दछ । बिरुवा June महिनामा फुल्न सुरु गर्दछ र October महिनासम्म फुलीरहन्छ ।

* लेखक, क्षेत्रीय कृषि निर्देशनालय, मध्यमाञ्चलमा कृषि प्रसार अधिकृत पदमा कार्यरत हुनुहुन्छ ।

सन्दर्भ सामग्री

- Dragon Fruit Production Guide - Growing Dragon Fruit.htm.
- Gasing Fruits (GF) [2008]: Nutrition facts about Pitaya. Archived from the original on January 11, 2008. Retrieved March 23, 2012.
- Greenhouse Girl (GG) (2006): Dragon Fruit. Version of July 17, 2006. Retrieved June 16, 2007.
- Jacobs, Dimitri (1999): Pitaya (Hylocereus undatus), a Potential New Crop for Australia. Australian New Crops Newsletter 11: 16.3. HTML fulltext
- Emiri, Food, Japanese groceries, Okinawa
- www.squidoo.com > UpMarket



किसान-किसान कृषि प्रसार र यसको आवश्यकता

✍ अनिल चन्द्र न्यौपाने*

नेपाल एक कृषि प्रधान देश हो र यहाँका करिब ६५.६ प्रतिशत मानिसहरू कृषिमा आश्रित छन् । कृषिको विकास विना समग्र देशको विकास असम्भव छ भन्ने कुरा सिद्ध भइसकेको परिवेशमा कृषिलाई विकेन्द्रित एवं सहभागितात्मक बनाउन राज्यमा समावेशी एवं समतामूलक विकासका लागि पछिल्लो समयमा आएर सरकारका नीतिहरू बन्न थालेका र नयाँ-नयाँ ऐन, नियमावली, कार्यविधि तथा विनियमावलीहरू बन्दै गएका छन् ।

नेपालको समग्र कृषि परिवेशलाई हेर्ने हो भने कृषकबाट कृषकसम्म प्रविधि प्रसार गर्ने काम परम्परागत रूपमा हुँदै आएको पाइन्छ । विशेषगरी दूर्गम गाउँघरमा यस्तो किसानदेखि किसानसम्म कृषि प्रसार गर्ने परम्पराले ठूलो हिस्सा ओगटेको देख्न सकिन्छ, जहाँ कृषि प्राविधिकहरू नपुग्ने वा कम पुग्ने स्थितिमा गरिब तथा विपन्न किसानहरू आफूभन्दा अनुभवी तथा अगुवा कृषकबाट उसले अपनाएका प्रविधिहरू सिक्ने र त्यसैलाई व्यवहारमा लागु गर्ने गरेको पाइन्छ । विभिन्न सरकारी तथा गैह्रसरकारी संस्थाहरूबाट भएका कृषि प्रसारका कार्यहरूको निरन्तरता दिने काम पनि तिनै स्थानीय अगुवा कृषकहरूबाटै भएको पाइन्छ ।

नेपालको दुर्गम तथा पहाडी भेगको परिस्थितिलाई हेर्ने हो भने त्यहाँका दुर्गम गाउँवस्तीहरू जहाँ प्राविधिक कर्मचारीहरूको सेवालाई आवश्यकता अनुसार नियमित गर्न सकिएको छैन त्यहाँका लागि सम्बन्धित विषयमा राम्रो अनुभव भएका किसानहरूलाई नै सेवाका लागि परिचालन गर्न उपयुक्त हुन्छ भन्ने प्रारम्भिक अवधारणा र कार्यान्वयनका तरिका-प्रक्रियाहरू सन् २००० मा

दिगो भू-व्यवस्थापन कार्यक्रमले गरेको हो र जसलाई सानो स्केलमा पाइलटिङ्गको रूपमा सन् २००९ मा काभ्रे, सिन्धुपाल्चोक, स्याङ्जा, पर्वत, डोटी र बैतडी जिल्लाहरूमा शुरू गरिएको थियो जसलाई हाल आएर किसान-किसान कृषि प्रसार भनिन्छ । जुन त्यस्तो प्रसार कार्यक्रम हो जहाँ किसानहरूलाई तालिम दिने, नयाँ प्रविधिहरू परीक्षण गर्ने, प्रदर्शन गर्ने, सञ्चालित क्रियाकलापहरू के कस्ता भइरहेका छन् भनेर अनुगमन गर्ने र आवश्यकताअनुसार किसानहरूलाई प्राविधिक सर-सल्लाह दिने कामहरूमा किसानहरू नै संलग्न हुन्छन्, अर्थात् प्राविधिक कर्मचारीले गर्ने कृषि प्रसारको काम अगुवा किसानहरूले गर्ने गराउन कार्यपद्धतिलाई नै किसान-किसान कृषि प्रसार कार्यक्रम भनिएको हो ।

यस्ता अनुभवी अगुवा किसानहरूले गर्ने प्रविधि प्रसार तिनै प्रविधिमा मात्र केन्द्रित गरिएका हुन्छन् जुन प्रविधि उनीहरूले अनुसरण गरी लाभ लिएर त्यसमा राम्रो दक्षता हासिल गरिसकेका हुन्छन् । दूर्गम गाउँवस्तीहरूमा नियमित रूपमा प्राविधिक सेवा उपलब्ध गराउन वर्तमान कृषि प्रसार कार्यक्रमको पूरकका रूपमा यसलाई लागु गर्न व्यवहारिक हुने देखिन्छ । यस्तो प्रसारमा संलग्न किसानहरू निरन्तर-रूपमा आफैँ कृषि व्यवसायमा लागि रहेको हुनुपर्दछ । अनुभवी अगुवा किसानहरूलाई कुनै पनि निकाय वा संस्थाले नियमित कर्मचारी बनाउने काम गर्न नहुने, तसर्थ किसान-किसान कृषि प्रसार भनेको अनुभवी एवं दक्ष कृषकहरूले आफूले खेती गर्दा सफल रूपमा अपनाएका प्रविधि, उनीहरूले पाएका सफलता

र प्राप्त गरेका फाइदाका अनुभवलाई अरू कृषक समूहहरूमा फैलाउने पद्धतिका रूपमा लिनुपर्ने र यसरी स्थानीय अनुभवी अगुवा किसानहरूलाई परिचालन गर्ने संयन्त्र एवं व्यवस्थापन पनि स्थानीय नै हुनुपर्ने हुन्छ । जसका लागि जिल्लामा वरिष्ठ कृषि विकास अधिकृतको अध्यक्षतामा ७ सदस्यिय किसान-किसान कृषि प्रसार समिति वा गाउँ विकास समितिमा कृषि,

वन तथा वातावरण समिति बनाएर उक्त समिति मार्फत तिनै अनुभवी अगुवा कृषकहरू परिचालन गरी दुर्गम गाउँ वस्तीमा कृषि प्रसारको सेवा उपलब्ध गराउन सकिन्छ ।

* लेखक, दिगो भू-व्यवस्थापन कार्यक्रम, रामेछापमा जिल्ला कार्यक्रम संयोजक पदमा कार्यरत हुनुहुन्छ ।

कृषि क्षेत्रको व्यवसायीकरण र आधुनिकिकरणका लागि युवाहरूको संलग्नता अपरिहार्य

✍ कमल अधिकारी*

नेपाल कृषिप्रधान देश, जहाँका करिब ६० प्रतिशत जनताहरू प्रत्यक्ष रूपमा कृषि पेशामा संलग्न छन् । राज्यको कुल गार्हस्थ उत्पादन (Gross Domestic Product) मा कृषिक्षेत्रको महत्वपूर्ण योगदान रहेको छ । यहाँको भु-बनावट, वातावरणीय विविधता र उपलब्ध प्राकृतिक स्रोत र साधनहरूको सदुपयोग गर्ने हो भने कृषि क्षेत्रको व्यावसायीकरण र आधुनिकिकरणका लागि प्रशस्त सम्भावनाहरू देखिन्छन् । यस्तो देशका अधिकांश कृषकहरूले परम्परागत र निर्वाहमुखी (Subsistence Farming) कृषि प्रणालीको अबलम्बन गर्दै आइरहेका छन् । जसको परिणाम स्वरूप उत्पादकत्व र उत्पादनमा कमी आई खाद्यान्न आपूर्तिको लागि छिमेकी राष्ट्रहरूसँग निर्भर रहनुको विकल्प नेपालसँग छैन । कृषिप्रधान देश र प्रशस्त संभावनाहरू हुँदाहुँदै पनि खाद्यान्न परिपूर्तिको लागि आत्मनिर्भर बन्न नसक्नु नेपालको कृषि क्षेत्रलाई महत्वपूर्ण चुनौतीको विषय हो ।

नेपालका अधिकांश युवाहरू वैदेशिक रोजगारीका लागि विदेशिएका छन् र नेपालमै रहेका युवाहरूको पनि कृषिक्षेत्रमा ज्यादै न्यून मात्रामा संलग्नता रहेको पाइन्छ । यसको पछाडि राज्यको स्पष्ट र उपयुक्त कृषि नीतिको अभाव टड्कारो रूपमा खड्किएको छ । परम्परागत र निर्वाहमुखी कृषि प्रणालीले निरन्तरता पाउनुमा कृषि पेशामा अधिकांश बुढापाकाहरूको संलग्नता र युवाहरूको न्यून संलग्नता रहनु नै हो । उनिहरूमा रहेको अशिक्षा, चेतनाको कमी, नयाँ प्रविधीको अनुशरण एवं अवलम्बन गर्ने क्षमताको कमी, जोखिम बहन गर्न सक्ने क्षमताको अभाव, नयाँ प्रविधीप्रतिको विश्वसनियतामा कमी जस्ता तत्वहरू यससँग प्रत्यक्ष रूपमा जोडिएका छन् । युवाहरूमा हुने जोस जाँगर, नयाँ प्रविधी प्रतिको उत्सुकता, चेतना र जोखिम वहन गर्न सक्ने क्षमताको सदुपयोग गर्ने हो भने मात्र राष्ट्रबाट वर्तमान परम्परागत र निर्वाहमुखी कृषि प्रणालीलाई विस्थापित गरी व्यवसायिक (Commercial Farming) र आधुनिक कृषि प्रणालीको शुरुवात गर्न सम्भव देखिन्छ । तसर्थ देशको भु-वनावट, वातावरणीय विविधता र उपलब्ध प्राकृतिक स्रोत र साधनहरूको सदुपयोग गर्नका साथसाथै कृषि क्षेत्रको व्यवसायीकरण र आधुनिकीकरण गरी खाद्यान्न परिपूर्तिको लागि आत्मनिर्भर बन्न राज्यको स्पष्ट कृषि नीति र युवाहरूको संलग्नता अपरिहार्य देखिन्छ ।

*लेखक, जर्मनीमा स्नातकोत्तर अध्ययन गर्दै हुनुहुन्छ ।

प्रांगारिक कृषि (खेती)

✍ कृष्ण भट्टराई*

परिचय

नेपाल एक कृषि प्रधान देश हो । हिमाली र पहाडी प्रदेशमा आजसम्म अत्यधिक रूपमा रासायनिक मल र रासायनिक बाली संरक्षण पदार्थ प्रयोग भएको छैन भने तराई प्रदेशमा उत्पादन बढाउनको लागि विभिन्न प्रकारका रासायनिक पदार्थ प्रयोग गर्दै आइरहेका छन् । हाम्रो देशले जनसंख्याको अनुपातलाई मध्यनजर राखी खाद्यवस्तुको माग पूरा गर्न विगत ३५-४० वर्षदेखि उत्पादन र उत्पादकत्व बढाउन व्यवसायिक तथा आधुनिक कृषि प्रणालीमा जोड दिंदै आएको छ । बाली सघनता, बेमौसमी तरकारी खेती, उन्नत बीउ बीजन एवं वर्णशंकर जातहरूको प्रयोग पनि बिस्तार हुँदै गएको छ । सोही अनुरूप कृषि सामग्री, रासायनिक मल तथा बाली संरक्षण विषादीको मात्रामा पनि वृद्धि भइरहेको छ । यसरी कृषि उत्पादनमा प्रयोग गरिने यी रसायनहरूले वातावरण, हावा, पानी, माटो र त्यसमा आधारित जीवनचक्र प्रणालीलाई नराम्रोसँग प्रभाव पारेको छ । तसर्थ यो डरलाग्दो परिस्थितिको सामना भविष्यमा गर्न नपरोस् भन्नको लागि आजैदेखि हानिकारक रोग, कीरा, भ्रारपात नियन्त्रण गर्न जैविक विधि तथा अन्य वैकल्पिक उपायहरूको प्रयोग बढाउँदै व्यवसायिक प्रांगारिक खेतीको विकास गर्ने बेला आइसकेको छ ।

यस परिप्रेक्ष्यमा एकातर्फ बढ्दो जनसंख्याको निमित्त चाहिने खाद्यान्न, तरकारी, फलफूल आपूर्तिका लागि कृषि उत्पादन बढाउनु आवश्यक छ र यसका लागि व्यवसायिकरण अपरिहार्य छ भने अर्कोतर्फ व्यवसायिकरणबाट कृषि उत्पादन वृद्धि गर्ने नाममा रासायनिक मल एवं विषादीको बढ्दो प्रयोगबाट मानिस

लगायत वातावरणीय संरचनामा पर्ने नकारात्मक प्रभावलाई जोगाउनु उत्तिकै आवश्यक छ । अन्तर्राष्ट्रिय बजारमा रासायनिक मल र विषादीको भाउ आकासिंदो छ, जसले उत्पादन लागत अत्यधिक बढेको छ । हाम्रो देशमा यी रासायनिक वस्तुहरूको उत्पादन र वितरण पनि सहज देखिंदैन । जसले गर्दा ग्रामीण क्षेत्रमा गरिबी वृद्धि हुँदै गईरहेको छ र गरिब कृषकहरू खाद्य सुरक्षा एवं रोजगारीको लागि शहरतिर बसाई सराई गरिरहेका छन् । आफूसँग भएका खेतबारीलाई बाँधो तथा चरण क्षेत्र बनाएको पनि पाईएको छ । त्यसैले ग्रामीण कृषकलाई खाद्य सुरक्षाको निमित्त गाउँमै जीवन निर्वाह हुन सक्ने कृषि उत्पादन प्रणालीको विकास गरी अपनाउनु पर्ने भएको छ । यसलाई मध्यनजर राखि उत्पादनलाई सुव्यवस्थित तथा वातावरणलाई संरक्षण गर्न कृषि क्षेत्रको दिगो विकासका लागि नयाँ कार्यशैली अपनाई व्यवसायिक प्रांगारिक खेती अवलम्बन गर्नु आजको आवश्यकता देखिएको छ ।

नेपालमा प्रांगारिक खेतीको आवश्यकता एवं संभावना

- हावापानीको विविधताका कारण हाम्रो स्थानीय मौलिक विधि र तरिकाबाट उत्पादित उपजबाट तुलनात्मक लाभ लिन सकिन्छ ।
- शहरी क्षेत्रका व्यवसायिक पकेटहरू, तराई क्षेत्र र पहाडका सडक आसपासका क्षेत्र बाहेक अन्य क्षेत्रहरूमा रासायनिक मल विषादीको प्रयोग धेरै कम भएको पाईन्छ, बाँकी अधिकांश भूमि (करीब ७० प्रतिशत भन्दा धेरै) अभैपनि प्रांगारिक खेती प्रणालीमै आधारित छ ।

- नेपालका कृषकहरूसँग औसत प्रति परिवार करीब ०.५ हे भन्दा कम जमिन भएको हुँदा गरिब किसानहरूलाई समेट्न र उत्पादनमा दिगोपन ल्याउन प्रांगारिक खेती प्रणाली एक राम्रो वैकल्पिक उपाय हुन सक्छ ।
- विषादीयुक्त कृषि उपजको उपभोगबाट पर्ने नकारात्मक असर र स्वास्थ्यका लागि सुरक्षित खानाबारे जनचेतना अभिवृद्धि हुँदै आएकोले आन्तरिक बजारमा पनि प्रांगारिक उत्पादनको संभावना रहेको छ ।
- प्रांगारिक उत्पादन विदेशी बजारमा निर्यात गरेर विदेशी मुद्रा समेत आर्जन गर्न सकिन्छ ।

प्रांगारिक खेती (कृषि)

- रासायनिक पदार्थको विकल्पमा प्रांगारिक पदार्थको मात्र प्रयोग गरी गरिने कृषि प्रणाली नै प्रांगारिक कृषि हो ।
- यो एउटा समग्र उत्पादन प्रणाली हो जसको मूल आधार कृषि र पशुपालन हो । यसले आफ्नो फार्मभन्दा बाहिरबाट आपूर्ति हुने कृत्रिम कृषि सामग्रीहरू जसले वातावरण र स्वास्थ्यमा प्रतिकूल असर पार्छ, त्यस्तालाई निरूत्साहित गर्छ र आन्तरिक व्यवस्थापनलाई बढी जोड दिन्छ ।
- प्रांगारिक खेतीको मुख्य उद्देश्य भनेको पारिस्थितिक प्रणालीमा सन्तुलन, कम लागतमा गुणस्तरीय खाद्यबस्तु उत्पादन हो । यो हासिल गर्न संभव भए जति खेती प्रणाली, जैविक र यान्त्रिक उपायको खोजी गर्दै वनस्पति र जीवजन्तुको जैविक तथा वंशाणु क्षमताको अधिकतम प्रयोग गरिन्छ ।
- प्रांगारिक उत्पादनमा उपयुक्त बालीचक्र, बालीको अवशेष, कोशेबाली, सूक्ष्मजीवाणु मल, हरियोमल, कम्पोष्ट मल, गाईबस्तु र पशुपंक्षीको मलमूत्र, मानव मलमूत्र, खलि, हाडको धुलो, बजारमा उपलब्ध हुने फोहोरमैला, पशुपंक्षीको अवशेषमा आधारित हुन्छ ।
- बोट बिरूवामा कीरा नियन्त्रणका लागि मित्र जीवहरू एवं वनस्पतिबाट उत्पादित जैविक विषादीको प्रयोग गरिन्छ । त्यसैगरी भारपात रोकथामका लागि भौतिक, कृषिगत कार्य र जैविक विधि अपनाईन्छ ।

प्रांगारिक खेतीका निश्चित दायराहरू

- समग्र उत्पादन प्रणालीलाई जैविक विविधता उन्मुख गराउने ।
- माटोको जैविक क्रियाकलापलाई वृद्धि गर्ने ।

- मित्र जीवहरूको संरक्षण गर्ने ।
- माटो, हावा र पानी स्वस्थ राख्ने ।
- बालीचक्र, कोशेबाली, हरियो मललाई बाली प्रणालीको अभिन्न अंगको रूपमा लिई खेती गर्ने ।
- दिर्घकालीन रूपमा माटोको उर्वराशक्तिलाई कायम गर्ने ।
- बाली र पशुको अवशेषलाई कुहाएर पुनः प्रयोग गर्दै खाद्यतत्वको आपूर्ति गर्ने ।
- कम्पोष्ट मलको अधिकतम प्रयोग गर्ने ।
- रोग कीरा नियन्त्रणका लागि प्राकृतिक वनस्पति एवं जैविक विषादीको प्रयोग गर्ने ।
- भौतिक, कृषिगत तथा जैविक तरिकाले भारपातको नियन्त्रण गर्ने ।
- माटोको अवस्था अनुसार शुन्य खनजोत, न्यूनतम खनजोत, उचित खनजोत आदि तरिका अपनाउने ।
- प्रांगारिक उत्पादनलाई प्रशोधन गर्दा गुणस्तरलाई कायम राख्न सावधानी अपनाउने ।
- स्थानीय स्रोत साधनको समुचित प्रयोग गरी वातावरण संरक्षणमा सहयोग गर्ने ।
- खाद्यवस्तुको गुणस्तरीय मापदण्ड कायम राख्न सहयोग गर्ने ।
- प्रांगारिक उत्पादनका खाद्यवस्तुबाट जनस्वास्थ्यमा सकारात्मक प्रभाव ल्याउने ।

प्रांगारिक खेतीमा खाद्यतत्व व्यवस्थापन

आधुनिक कृषि प्रणालीमा ठूलो परीणाममा रासायनिक मलको प्रयोगबाट बोट बिरूवालाई चाहिने खाद्यतत्व आपूर्ति गरिन्छ भने प्रांगारिक खेतीमा उत्पादन बढाउनको लागि उपयुक्त बालीचक्र, बालीको अवशेष, कोशेबाली, सूक्ष्मजीवाणु मल, हरियोमल, कम्पोष्ट मल, गाईबस्तु र पशुपंक्षीको मलमूत्र, मानव मलमूत्र, पिना, हाडको धुलो, बजारमा उपलब्ध हुने फोहोरमैला, पशुपंक्षीको अवशेषमा आधारित हुन्छ । यस्तो घराएसी र कार्बनिक पदार्थको प्रयोगबाट हाम्रो खेतबारीको माटो कहिले नबिग्रेको पाइएको छ । प्रांगारिक खेती गर्दा लामो समयसम्म माटोमा उर्वराशक्ति नास नहुने र धेरै फाइदाजनक सूक्ष्मजीवाणुहरू धेरै छीटो वृद्धि हुने हुँदा यस प्रकारको खेतीबाट प्रत्यक्ष तथा अप्रत्यक्ष रूपमा फाइदा हुन्छ ।

* लेखक, खाँचीकोट-५ अर्घाखाँची र हाल काशी हिन्दु विश्वविद्यालयमा संलग्न हुनुहुन्छ ।

सदाबहार फलफूलः बगैचा स्थापना

✍ सुष्मा रसाइली*

सदाबहार फलफूलको बगैचा स्थापना गर्नको लागि वैशाख-जेठ महिना उपयुक्त मानिन्छ। व्यवसायिक बगैचा स्थापना गर्दा सुरुदेखी नै सचेत नरहेमा पछि गएर विभिन्न समस्याहरू, जस्तै फल नलाग्ने, कम फल लाग्ने, कमसल फल लाग्ने, आदि देखा पर्न सक्छ। त्यसैले बगैचा स्थापना गर्नु अगावै विभिन्न कुरामा ध्यान दिनु जरूरी हुन्छ।

जग्गा छनौट: जग्गा छनौट गर्दा त्यस स्थानको हावापानी, माटो, सिँचाइ र पानी निकासलाई विशेष ध्यान दिनु जरूरी हुन्छ।

हावा पानी: उष्ण प्रदेशीय सदाबहार फलफूल जस्तै आँप, केरा, लिची, मेवा, रूखकटहर, भुईँकटहर, नरिवल, सुपारी आदि समुद्र सतह देखि ८०० लगाउन सकिन्छ। त्यस्तै उपोष्ण प्रदेशीय सदाबहार फलफूल जस्तै सुन्तला, कागती, निबुवा, जुनार, अनार आदि ६०० मिटर देखि १५०० मिटर सम्म उचाइ भएको स्थानमा सफल भएको पाइएको छ।

माटो: सदाबहार फलफूलको बगैचा स्थापनाको लागि बलौटे दोमट माटो उपयुक्त मानिन्छ। बगैचाको लागि जग्गा छनौट गर्दा २ मिटर सम्म मट्याइलो, मलिलो र पानी नजम्ने खालको जग्गा छान्नुपर्दछ। माटोको पि.एच. ५.५-६.५ सम्म उपयुक्त हुन्छ। माटोमा पि.एच.को मात्रा कम भएमा बिरुवालाई आवश्यक पर्ने खाद्यतत्व उपलब्ध नहुन सक्छ। त्यस्तै माटोमा पि.एच.को मात्रा बढी भएमा बिरुवालाई आवश्यकता भन्दा बढी खाद्यतत्व उपलब्ध हुन गई बिरुवाको लागि विषालु हुनसक्छ।

सिँचाइ/निकास: छनौट गरिएको जग्गा पानीको स्रोत नजिकै भएमा आवश्यक परेको बेला सिँचाइ उपलब्ध गराउन सजिलो हुन्छ। वर्षायाममा पानी जम्ने समस्या हुने हुनाले सम्म परेको जग्गा छनौट गर्नुपर्दछ, नत्रभने निकासको राम्रो प्रबन्ध मिलाउनु पर्नेछ।

बजार/यतायात: बगैचा बजारको नजिकै यतायातको व्यवस्था भएको ठाँउमा हुनु जरूरी छ। यसो भएमा आवश्यक परेको बेलामा मलखाद, विषदी, औजार आदि समय मै ल्याउन सकिन्छ र फल ढुवानीमा कम खर्च लाग्नुका साथै क्षति पनि कम हुन आउँछ।

बिरुवा रोप्नु अघिको प्रारम्भिक कार्य

योजना: बगैचामा बिरुवा लगाउनु अगावै त्यस क्षेत्रको योजना बनाउनु पर्दछ। फलफूलका बोटहरू लामो समयसम्म रहिरहने हुनाले क्षेत्रको भौगोलिक अवस्था अनुसार बिरुवाहरू लगाउने स्थान, फार्मघर, बाटो, कुलो आदिको स्थान यकिन गर्नुका साथै भविष्यका गरिने कार्यहरूको लागि पनि छुट्टै स्थान राख्नुपर्दछ।

जमिन तयारी: योजना बनाएपछि जमिन तयारी सुरु गर्नुपर्दछ। वनबुट्यान, भाडी, जङ्गल सफा गरेर गहिरोसँग खनजोत गर्नु पर्दछ र नमिलेको फ्लटलाई सम्याएर प्राङ्गारिक मलको प्रयोग गरी माटोलाई उर्वर बनाउनु पर्दछ।

बार/पर्खाल: जमिन तयारी पश्चात बगैचाको संरक्षणको लागि चारैतिर काँडेदार वा ढुङ्गाको पर्खाल वा केतुकी, सिउँडी आदिको बार लगाउनुपर्दछ। बगैचालाई

हुरीबतासबाट बचाउन अग्ला वायुरोधक रूख जस्तै सिसौ, निम, बकाइनो, उत्तिस आदि बारको नजिक लगाउनु पर्दछ ।

दूरी: फलफूलको बिरुवा लगाउँदा सानो भएतापनि समयसँगै बढ्दै गएर ठूलो हुने हुनाले नजिक लगाएमा पछि एक आपसमा जोडिएर खुला हावा र प्रकाशको अभावमा फुल्ने र फल्ने क्रम रोकिन सक्छ । बोटको जराहरू एक आपसमा प्रतिस्पर्धा गर्न थाल्छन् । त्यसैले फलफूलको किसिम हेरेर एकदेखि अर्को बोटको दूरी राख्नु पर्दछ । आँप, लिचि, रूखकटहर, ओखर जस्ता फलफूलको लागि १०-१२ मिटरको दूरी राखिन्छ । त्यस्तै स्याउ, सुन्तला, आरू, नासपति, अम्बा आदिको लागि ६-७ मिटर र केरा, अङ्गुर, मेवा आदिको लागि २-३ मिटरको दूरी राखिन्छ ।

बगैँचा रेखाङ्कन: व्यवसायिक बगैँचा खेती गर्दा रेखाङ्कन गर्नु आवश्यक हुन्छ । रेखाङ्कन गर्नाले बगैँचा बढी आकर्षक देखिनुका साथै काम गर्न सजिलो र कम खर्चिलो हुन्छ । रेखाङ्कन विभिन्न आकारमा गर्न सकिन्छ, जस्तै:- वर्गाकार, आयातकार, त्रिभुजाकार/षट्कोणाकार आदि । त्यस्तै ओरालो जमिनमा गरा/कान्ला अथवा कन्दुर तरिकाबाट रेखाङ्कन गर्न सकिन्छ । र कम क्षेत्रफलमा बढी बिरुवा अटाउनको लागि विनकड्स तरिका अपनाउन सकिन्छ ।

निश्चित दूरी मिलाएर रेखाङ्कन गरेपछि बिरुवा लगाउनु एक-डेढ महिना अगावै खाडल खन्ने काम सुरु गरिन्छ । खाडल करिब १ मिटर गहिरो र १ मिटर चौडा हुनु पर्दछ । केरा, मेवा जस्ता छोटो जरा भएका फलफूलका लागि ३० से.मी. को खाडल काफी हुन्छ । खाडल खन्दा माथिको मलिलो र तलको रूखो माटो छुट्टा-छुट्टै राख्नु पर्दछ । माथिको मलिला माटोमा २ डोको राम्रोसँग सडेको कम्पोष्ट अथवा पाकेको गोबर मल र ५० ग्राम अल्ड्रिनको धूलो राम्रोसँग मिलाई खाडल पुर्नुपर्दछ । खाडल खन्दा र बिरुवा लगाउँदा 'प्लान्टिङ्ग बोर्ड' को प्रयोग गरेमा लाइन सीधा हुन्छ ।

बिरुवा रोप्ने कार्य: बिरुवा लगाएको ४-५ वर्षपछि मात्रा फल सुरु हुने हुनाले लामो समयपछि मेहनत, समय र पैसा खेर गएको थाहा हुन्छ । त्यसैले बिरुवा लगाउने समयदेखि नै धेरै सावधानी अपनाउनुपर्छ ।

जात र बिरुवा छनौट: सर्वप्रथम फलफूलको कुन जात लगाउने हो त्यो यकिन गर्नुपर्नेछ । बगैँचा स्थापना गर्न छानिएको जग्गाको हावापानीमा जुन जातले राम्रो उत्पादन दिन्छ त्यहीँ जात छान्नु पर्दछ । सकभर विना जानकारी नयाँ जातसँग परीक्षण गर्नु उचित हुँदैन र यदि गर्न नै इच्छा भएमा ठूलो जग्गामा परीक्षण गर्नुहुँदैन । बिरुवा खरिद गर्दा सरकारी फार्म अथवा भरपर्दो नर्सरीबाट राम्रोसँग जरा आएको स्वस्थ बिरुवा छान्नु पर्दछ । कलमी बिरुवा भए राम्रोसँग जोडिएको र रुटस्टकबाट मुना ननिस्केको हुनुपर्दछ । बिरुवा लगाइसक्दा पनि यस्ता मुना निस्कन सक्ने हुनाले बगैँचा र बिरुवाहरूको बरोबर निरीक्षण गरिरहनु पर्दछ ।

रोप्ने समय: सदाबहार फलफूलका बिरुवा जेठदेखि साउन महिनासम्म लगाउन सकिन्छ । सिँचाइ सुविधा भएको ठाउँमा माघ महिनामा पनि सदाबहार फलफूल लगाउन सकिन्छ ।

रोप्ने तरिका: बिरुवा रोप्नको लागि साँभको समय उपयुक्त मानिन्छ । रेखाङ्कन गरी तयार गरिएको खाडलमा केहि खोसिएर जरा चारैतर्फ फैलने गरी सोभो पारेर बिरुवा रोप्नुपर्दछ । बिरुवा प्लाष्टिक थैलोमा भए प्लाष्टिक हटाएर बिरुवा रोप्नुपर्दछ । बिरुवा सारेपछि चारैतिरबाट माटोले थिचिदिनु पर्दछ । बिरुवा रोप्दा माटोको गोला भएको जरा भाग मात्र पुर्नु पर्दछ, कलमी गरेको भाग पुर्नुहुँदैन ।

यसरी वैज्ञानिक दृष्टिकोणबाट सदाबहार फलफूलको बगैँचा स्थापना गरिन्छ । तर बिरुवा रोपेपछि सबै काम सकिने होइन, त्यसपछि पनि बगैँचाको धेरै ख्याल राख्नुपर्दछ । समयमा र आवश्यकता अनुसार गोडमेल गर्ने, मलखाद दिने, सिँचाइ गर्ने, तालिम तथा काँटछाट गर्ने गर्नुपर्दछ । बिरुवालाई हावाहुरीबाट बचाउन किला गाडी डोरीले बाँधिदिनु पर्दछ र माटोमा चिस्यान कायम राख्न छापो लगाउनुपर्दछ । बोटबिरुवा ठूलो हुने बेलासम्म विभिन्न विनाशकारी वस्तुहरू जस्तै:- रोग, कीरा, निमाटोड, मुसा, चरा, बाँदर र अन्य मेरुदण्डधारी प्राणीहरूबाट जोगाई राख्नुपर्दछ ।

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

मकै बालीका मुख्य कीराहरू र तिनको व्यवस्थापन

✍ सुजन अंगाई*

कुल क्षेत्रफल र उत्पादनको आँकडाहरूको आधारबाट नेपालमा धान पछिको दोस्रो मुख्य बाली मकै हो । मध्य पहाडमा मकैलाई एक प्रमुख खाद्यान्न बालीको रूपमा लिईन्छ । मकैको करिब ८० प्रतिशत क्षेत्रफल पहाडी भागमा पर्दछ । पहाडमा मकबालीलाई भटमास, कादो, बोडी, सिमी आदि बालीहरूसँग मिश्रित गरी खेती गर्ने प्रचलन छ । कोसेबालीहरूलाई मिश्रित गर्दा वायुमण्डलीय नाईट्रोजन स्थिरीकरण भई माटोको उर्वराशक्ति बढ्ने भएकोले यस विधिलाई जारी राख्नु जरूरी छ । साथै उत्पादन र उत्पादकत्वमा रोग तथा कीराको प्रकोपले पनि निकै नै हास ल्याउँछ । मकै बालीमा लाग्ने मुख्य मुख्य कीरा र तिनको व्यवस्थापन निम्न छन् ।

१) गबारो: मकैमा लाग्ने गबारो दुई किसिमका छन् एक धर्के गबारो र अर्को गुलाबी गबारो, यो कीरा नेपालको सबै मकै हुने क्षेत्रफलहरूमा लाग्ने गर्दछ । यो गबारो पराल रंगको पुतलीको लार्भा अवस्था मात्र बालीको लागि हानिकारक छ ।

क्षतीको किसिम

- यो कीराको माउले पातमा फुल पारेपछि बच्चा निस्कन्छ र कलिलो भाग खोज्दै भित्रतिर जान्छ ।
- लार्भाले गुवो वा कलिलो भागमा पुगेपछि खान शुरु गर्दछन् ।
- यो कीराले आक्रमण गरेको गुवोको पातहरूमा प्वाल देखिन्छ ।
- प्वाल भएको ठाउँ वरिपरि कीराहरूको बिष्टा पनि भेटिन्छन् ।

- लार्भा कलिलो भाग खाँदै तलतिर जाँदा आख्लाहरूमा पनि प्वाल पार्न सक्दछ । आक्रमण भएको बिरुवामा घोगा लाग्दैन ।

व्यवस्थापन

- लाइट ट्रायापको प्रयोग गर्ने ।
- गबारो आक्रमण भएको गुवोमा हातले अट्याई दिए पनि गबारो मर्न सक्छ ।
- सेभिन वा कार्वोफियुरान २/३ दाना प्रति बोट प्रयोग गर्ने ।

२) फौजी कीरा: यो पनि एक किसिमको राती उड्ने पुतली हो । यसको पनि लार्भा अवस्था हानिकारक छ । पुतलीको पखेटामा मसिना फिल्ली हुन्छ । जसले गर्दा अरु पुतलीबाट सजिलैसँग छुट्याउन सकिन्छ ।

क्षतीको किसिम

- लार्भाले पात र बढी भएमा डाठ पनि खान्छन् ।
- लार्भाहरू रातीमात्र खान्छन् र दिनमा लुकेर बस्दछन् ।
- धेरै आक्रमण भएमा पूरा काली नै नष्ट हुन्छ ।

व्यवस्थापन

- खेतबारीको सरसफाइ गर्ने ।
- बालीलाई नियमित निरीक्षण गरी शुरुदेखि नै देखिएका फुलहरू र लार्भाहरू नष्ट गर्ने ।
- सेभिन, फोलिथाईन, साईपरमेथ्रिन जस्ता विषादी १/२ मि.लि. प्रति लिटर पानीमा राखी छर्ने ।

३) **खुम्रे कीरा:** यो कीरा माटोमा बस्ने अत्यन्त हानिकारक कीरा हो । यो एक किसिमको खपटे कीरा हो । खपटेहरू खैरो रंगका हुन्छन् ।

क्षतीको किसिम

- वयस्क र लार्वा दुवै माटोमा बसी जरा खाईदिन्छन् ।
- जरा खाएपछि विरुवा मर्दछ ।
- यिनीहरूले रातमा आक्रमण गर्दछन् र दिनमा माटोमुनि लुकेर वस्दछन् ।
- यसको सम्पूर्ण जिवनचक्र माटोमा पुरा हुन्छ र जिवन चक्र पुरा हुन करिब ३ वर्ष लाग्दछ ।

व्यवस्थापन

- बालीकाटेपछि गहिरो जोताई गर्ने ।
- खेतबारी सफा राख्ने ।
- जोताई गर्दा निस्कने खुम्रेलाई तुरुन्त मार्ने ।
- काँचो गोबरमल प्रयोग नगर्ने ।
- तितेपाती, असुरो, पिना जस्ता बस्तुले माटो उपचार गर्ने ।

४) **फेद काट्ने कीरा:** वयस्क पुतली ध्वाँसे रङ्गको र मध्यम आकारको हुन्छ । लाभ्रे खरानी रङ्गको हुन्छ र छोइ दियो भने बटारिएर बस्छ ।

क्षतीको किसिम

- दिउँसो लाभ्रहरू लुकेर बस्छ र राती बाहिर आई बोटलाई जमिनको सतह मुनिबाट वा माथिबाट काट्दछन ।

व्यवस्थापन

- बाली काटेपछि गहिरो जोताई गर्ने ।
- काटेको बिरुवाको जरा नजिक माटोमा कोट्याएर लाभ्रहरू खोजी नष्ट गर्ने ।
- क्यारपाइरीफस (डर्सवान १० प्रतिशत जि.) वा मालाथियन (मालाथियन ५ प्रतिशत धुलो) १ के.जी. प्रति रोपनीका दरले माटोको उपचार गर्ने ।

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



अदुवा-उत्पादन र निकासी संभावना सन्दर्भमा

डा. सुमनकुमार रेग्मी*

परिचय

अदुवा मसलाबाली अन्तर्गतको एक नगदेबाली हो । यसको एच.एस.कोड नंबर ०९१०.१० रहेको छ । यो जिञ्जीवेरसीय अन्तर्गत पर्ने एक वनस्पती हो । यसको अंग्रेजी नाम जिन्जर हो भने वानस्पतिक नाम जिञ्जीवर अफीसीनेल रोज हो । यो विशेषतः मसलाको रूपमा प्रयोग भएतापनि औषधीहरूमा पनि प्रयोग हुने गर्दछ । नेपालमा उत्पादन हुने अधिकांश अदुवा ताजा नै प्रयोग हुने भएतापनि प्रशोधन गरी सूठो पनि बनाइन्छ । यसको बोटको उचाई ५० से.मी. देखि ८५ से.मी. सम्म हुने र यसको पात हरियो र लाम्बो आकारको हुन्छ । समुन्द्र सतहबाट ६०० देखि १६०० मिटर उचाईमा जमिन मुनी फल्ने अदुवाको बोक्राको रंग हल्का ध्वासे र गुदी घिउ रंगको हुन्छ । रेसा बढी भएको अदुवालाई नसे र रेसा कम भएकालाई बोसे अदुवा भन्ने गरीन्छ ।

परापूर्वकालदेखि नै सामान्यतया हरेक घरमा आफ्नो करेसाबारीमा धेरै-थोरै रूपमा घरायसी प्रयोगको लागि रोपिने गरेको अदुवा मसलाजन्य नगदे बालीको रूपमा विकसित हुँदै आएको छ । स्मरण रहोस-ताजा अदुवामा कार्बोहाइड्रेड १२, प्रोटीन २.३, लवण १.२ प्रतिशत र प्रशस्तै अन्य भिटामिनहरू पाइन्छन् । विशेषज्ञका अनुसार एक टन अदुवाबाट २.५ देखि ३ लिटर सम्म बास्नादार-सारयुक्त तेल, ६ देखि ९ लिटरसम्म ओलिरिजन निकाल्न सकिन्छ । त्यसैगरी १०० के.जी. ताजा अदुवाबाट २० के.जी. सम्म सूठो बन्दछ । तेल तथा सूठोको मात्रा भने अदुवाको जातअनुसार घटिबढी पनि हुन सक्दछ ।

अदुवा खेती-उत्पादन

नेपालमा परम्परागत रूपमा नै घरको करेसाबारीमा घरायसी प्रयोगका लागि अदुवा रोप्ने प्रचलन रहेको पाईन्छ । सामान्यतया लगाएको २२५ देखि २४० दिनमा तयार हुने अदुवा उचित संरक्षण र उपयुक्त वातावरण भएको खण्डमा १ रोपनी जमिनमा १५०० देखि २००० के.जी. सम्म उत्पादन हुन्छ । नेपालको पाँचै विकास क्षेत्रमा यसको व्यवसायिक खेती हुने गरेको छ ।

नेपालको हावापानी अदुवा, बेसार, लसुन, खुर्सानी, अलैची जस्ता मसलाजन्य वस्तुको खेतीका लागि उपयुक्त भएको हुँदा थोरै मात्र ध्यान दिन सके पनि भविष्यमा राम्रो आय आर्जन गर्न सकिने देखिन्छ ।

अदुवाको आन्तरिक तथा बाह्य बजारमा व्यवसायिक कारोवार वृद्धि हुँदै गए पश्चात नेपालमा पनि अदुवाका व्यवसायीक खेतीको शुरुवात भएको देखिन्छ । नेपालका प्रायः सबै जिल्लाहरूमा अदुवा उत्पादन हुने भएतापनि यसको व्यवसायीक खेती भने विशेषगरी पहाडी क्षेत्रमा हुने गर्दछ । नेपालको पहाडी क्षेत्रमा अदुवा खेतीको लागि हावापानी उपयुक्त रहेको हुँदा नेपालमा उत्पादन हुने अदुवाको गुणस्तर अन्य स्थानको भन्दा राम्रो रहेको पाईएको छ । नेपालमा विगत धेरै वर्ष अघिदेखि अदुवाको व्यवसायीक खेती हुने गरेको छ । नेपालमा उत्पादन भएको अदुवा आन्तरिक बजारका पनि बाह्य बजारका साथै निकासी हुने गर्दछ ।

सामान्यतया अदुवा खेतीका लागि दुईवर्ष अघिदेखि अदुवा नलगाएको पारीलो हल्का भिरालो पानी नजम्ने स्थानमा उपयुक्त हुन्छ । अदुवा लगाउँदा एक लाइनबाट अर्को लाइनको दूरी ३० से.मी. र एक बोटबाट अर्को बोटबाटको दूरी ३० से.मी. फरकमा हुनुपर्छ । अदुवा रोपी सकेर सोतर वा पतिंगरले छोपेको उत्पादन राम्रो हुन्छ । अदुवा लगाएको २२५ देखि २४० दिनमा तयार हुन्छ तर मूल्यको आवश्यकता हेरी ६ महिना पछि पनि निकाल्न सकिन्छ । राम्रोसँग खेती गरीएको र उचित संरक्षण भएको खण्डमा १ रोपनी जमिनमा १५०० देखि २००० के.जी. सम्म अदुवा उत्पादन गर्न सकिन्छ ।

नेपाल संसारमै धेरै अदुवा उत्पादन गर्ने चौथो राष्ट्र भएको छ । उक्त कुरा खाद्य एवम् कृषि सँगठन-एफ.ए.ओ. ले २००८ को तथ्याङ्कको आधारमा नेपाललाई चौथो ठूलो उत्पादक घोषित गरेको थियो । पहिलोमा भारत, दोश्रोमा चीन र तेश्रो स्थानमा इण्डोनेशीया परेका छन् ।

साथै जापान, थाइलैण्ड, फिलिपिन्स, श्रीलंका जस्ता विश्वका प्रमुख अदुवा उत्पादक देशहरू समेतलाई नेपालले पछि पाउँदै कृषकहरूले आफ्नै प्रयासमा देशलाई यो इज्जत दिलाएका छन् । वार्षिक रूपमा नेपालले १ लाख ५८ हजार ९ सय मे.ट. अर्थात् विश्व उत्पादनको ११.५ प्रतिशत अदुवा उत्पादन गरेर चौथो स्थान हासिल गरेको हो । भारतले ३० प्रतिशत अर्थात् ४ लाख २० हजार मे.ट. अदुवा उत्पादनको हिस्सा ओगटेको छ ।

उतरी छिमेकी चीनले विश्व उत्पादनको २०.५ प्रतिशत अर्थात् २ लाख ८५ हजार मे.ट. ओगटी दोश्रो र तेश्रो स्थानमा इण्डोनेशीयाले १ लाख ७७ हजार मे.ट. अर्थात् १२.७ प्रतिशत अदुवा उत्पादन गरेको देखिएको छ । सन् २००८ मा विश्वमा १३ लाख ८७ हजार मे.ट. अदुवा उत्पादन भएको थियो ।

विश्वको पाँचौ स्थानमा नाइजेरीयाले १ लाख ३८ हजार मे.ट. र बंगलादेशले ५७ हजार मे. ट. उत्पादन गरी छैठो स्थान ओगटेको थियो । त्यसैगरी सन् २००८ मा जापानले ४२ हजार मे.ट., थाइलैण्डले ३४ हजार मे.ट.,

फिलिपिन्सले २८ हजार मे.ट. र श्रीलंकाले ८ हजार २ सय मे.ट. अदुवा उत्पादन गरेको देखिन्छ ।

नेपाल र विकसित देशको उत्पादन क्षमतामा धेरै भिन्नता पाइएको छ । नेपालमा प्रति हेक्टर ११.३ मे.ट. अदुवा उत्पादन हुने गरेको देखिन्छ भने अमेरिकामा प्रति हेक्टर ५१.४८ मे.ट. उत्पादन क्षमता रहेको देखिन्छ ।

नेपालको भित्री मधेश र पहाडी क्षेत्र अदुवा उत्पादनका लागि महत्वपूर्ण भू-भागको रूपमा रहेका छन् । नेपालमा सरकारी निकायले किसानहरूलाई समय-समयमा प्राविधिक सहयोग उपलब्ध गराउने, मलजल, राम्रो खाले बीउ-बीजन तथा वित्तिय सहायता आदिमा विस्तार गरी उत्पादकत्व बढाउने जस्ता कार्य गरेमा सजिलै हालको चौथोबाट तेश्रो स्थानमा आउन सकिन्छ । यसरी एकातर्फ अब अदुवाको वैकल्पिक बजारको खोजी गरीनु अत्यावश्यक भएको छ भने अर्कोतिर यसलाई विभिन्न खालका प्रशोधनहरू गरेर सानो इकाईमा परिणत गरी हवाई मार्गबाट तेश्रो देशहरूसम्म सजिलै निर्यात प्रवर्द्धन गरीनुका साथै लामो अवधिसम्म भण्डार गर्न सकिने बनाउनु पर्दछ । साथसाथै मूल्य तथा अन्य बजार सूचना प्राप्त गर्ने संयन्त्र तयार गरी अदुवासँग सम्बन्धित अन्य वस्तुका व्यवसायीहरूलाई बेलाबेलामा जानकारी प्रदान गर्ने व्यवस्था हुनुपर्दछ ।

३. अदुवाको प्रयोग

अदुवा नेपालीको भान्छामा प्रयोगमा आउने एक उपयोगी मसलाबाली हो । अदुवाको प्रयोग घरेलु मसलाको रूपमा तरकारी, अचार, चिया, कफिका साथै औषधिको रूपमा प्रयोग हुँदै आएको देखिन्छ । आयुर्वेदिक क्षेत्रमा अदुवालाई अन्य वस्तुसँग समिश्रण गरी रोग निवारणका साथै यसबाट सूठो,तेल, जुस, रक्सी, स्प्रिट, बिस्कुट, बेकरी तथा कन्फेक्सनरी, क्याण्डी, वाइन, कस्मेटिक सामान बनाउनमा समेत प्रयोग हुने गरेको पाइन्छ । अदुवा बढी रेशादार भएको र चिसो हावापानीमा फलेको हुँदा उच्च गुणस्तरको छ भन्ने धारणा आयुर्वेदीक क्षेत्रमा रहेको छ । यसरी अदुवा विशेषगरी मसला, औषधी र सुगन्धको रूपमा प्रयोग भएको देखिएको छ ।

ताजा अदुवामा कार्बोहाइड्रेड १२ प्रतिशत, प्रोटीन २.३ प्रतिशत, लवण १.२ प्रतिशत रहने हुँदा यसलाई गुणकारी मसालाको रूपमा लिईन्छ । अदुवा काँचै वा प्रशोधित जुनसुकै अवस्थामा पनि प्रयोग गर्न सकिने भएकोले अत्यन्त गुणकारी बाली हो ।

प्रशोधन

नेपालमा अदुवाको वैज्ञानिक तवरबाट प्रशोधन तथा गुणस्तर अनुरूप निकासी गर्ने कार्यको सुरुवात कम्पै मात्रामा हुन सकेको छ । अदुवा खनेर फिकेपछि सफा पानीमा धोएर माटो पखाली जुट बोरामा प्याक गरी बिक्री गरीन्छ । तर ताजा अदुवा धेरै समयसम्म प्याक गरी राख्दा कुहिने डर हुन्छ । अदुवालाई सुकाएर सुठो बनाउन सकिने भएतापनि यस क्षेत्रमा उत्पादन हुने अधिकांश अदुवा ताजा नै बिक्री हुने गर्दछ ।

बजार व्यवस्था

सर्वप्रथम उत्पादन स्थलको अदुवा कृषकहरूले स्थानीय हाटबजारमा बिक्रीका लागि लाने गर्दछन् र स्थानीय संकलककर्ताहरूले खरिद गरी मुख्य संकलन केन्द्रमा लगी बिक्री गर्दछन् र राष्ट्रिय बजारमा संवाहित गर्दछन् । अदुवा उत्पादन पश्चात् उपभोक्तासम्म पुग्दा निम्न अनुसारको बजार प्रणाली प्रयोग गरीन्छ ।

उत्पादक-उपभोक्ता, उत्पादक-खुद्राव्यापारी-उपभोक्ता, र उत्पादक-थोक व्यापारी-खुद्रा व्यापारी-उपभोक्ता गरी तिन मुख्य छन् ।

यसरी देशभरि एकीकृत गरी संकलन भएको अदुवा स्वदेशमा बिक्री गरिनुका साथै भारततर्फ निकासी हुने गर्दछ । नेपालमा उत्पादन भएका अदुवा भारतको सिलगुडी, गोरखपुर, लखनउ, कानपुर, पटना, जयपुर, दिल्लीलगायत अन्य बजारहरू र अन्य देशमा निकासी गर्ने गरिन्छ । नेपाली अदुवाको बंगलादेशमा पनि निकासी सुरुवात भएको छ । नेपालमा उत्पादित नगदे वस्तु उत्पादन देखी निकासी तहसम्म विना रोकावट आफ्नै प्रकृयाबाट भईरहेको र कृषकहरूले पनि सहजै उत्पादन गरिरहेका हुँदा यसको निकासी अभै बढ्ने सम्भावना रहेको छ ।

नेपालबाट विगतका अदुवाको निकासी विवरण निम्न अनुसारको रहेको छ ।

नेपालबाट अदुवाको निकासी

आव.	परिमाण मेटन	मूल्य रु. हजारमा	कैफियत
२०६२/६३	१२१४२	११२८१५	
२०६३/६४	२४२३६	२२९७७९	
२०६४/६५	१२८३६	१२००६७	
२०६५/६६	६९२७	६९४१०	
२०६६/६७	३०,४१६	४५६,०१४	बंगलादेश, जापान, भारत, बेलजियम

स्रोत: व्यापार तथा निकासी प्रवर्द्धन केन्द्र, नेपाल



माथी उल्लेखित तथ्याङ्क अनुसार अदुवाको निकासीमा एकरूपता नहुनमा यसको मूल्यमा हुने उतार-चढाव मुख्य कारण मानिन्छ । नेपाली अदुवाको प्रमुख बजार भारत रहेको अवस्था रहेतापनि आगामी वर्षमा श्रीलंका, बंगलादेश, पाकिस्तान, सिङ्गापुर तथा अरेवियन देशहरूमा पनि निकासी सम्भाव्यता रहेको छ ।

विश्व बजारमा ताजा अदुवाका साथै प्रशोधित अदुवाको समेत व्यापार हुने गर्दछ । अन्तर्राष्ट्रिय बजारमा विशेषगरी अदुवाको सूतो, तेल र ओलियोरेजिको व्यापार हुने गरेको देखिन्छ । काँचो अदुवालाई लामो समयसम्म भण्डारण गर्न खर्चीलो हुने र ढुवानी लागत पनि बढी हुने हुँदा नेपाल जस्तो भूपरिवेष्ठित देशको लागि अदुवा प्रशोधन गरी निकासी गर्नमा समेत विशेष प्रयास हुनु पर्ने देखिन्छ ।

समस्या तथा सुझाव

निर्यातमूलक नगदे बाली अदुवाको राष्ट्रिय एवम् अन्तर्राष्ट्रिय रूपमा बजार राम्रो रहेको तर्फ नियाल्दा तत्काल यसमा देखिएका समस्याहरू जस्तो उत्पादन प्रविधि र उन्नत जातको बिउ, यातायातको विकास, कोल्ड स्टोरेजको विकास, थोक बजारको विकास, प्रशोधन प्रविधिबारे तालिम तथा आर्थिक अनुदान, व्यापारिक वातावरण र भौतिक पूर्वाधारको राम्रो व्यवस्था लगायत नेपाली अदुवालाई ब्राण्ड दिएर अदुवा धेरै उत्पादन हुने नेपालमा प्रशोधन प्लान्ट स्थापना गर्नु अत्यावश्यक देखिन्छ । नेपालमा उत्पादन हुने अदुवा खेतीका लागि प्राविधिक तथा वित्तिय सहायतामा विस्तार गरी उत्पादन वृद्धि गर्न सके नेपालका कृषकहरूको आय आर्जनमा वृद्धि भई जिवनस्तर उकास्न सहयोग पुग्ने बलियो संभावना देखिन्छ । भारतको प्लान्ट क्वारेन्टाईन कार्यालयमामै लगी नेपाली अदुवा जाँच गर्नु सट्टा नेपालको जाँचस्तर मान्यता भारतबाट पाएमा नेपालको अदुवा उत्पादन अभै बढ्ने संभावना रहेको छ ।

नेपालको अदुवा र मसलाका केही निकासीकर्ताहरूका नाम-सम्पर्क विवरण

निकासीकर्ता	सम्पर्क नम्बर
नरेन्द्र ट्रेडर्स एण्ड सप्लायस	९७७-९८४२७९९९९४ ९७७-०२३-५६०२२५
सुनिता ट्रेडर्स एण्ड सप्लायस	९७७-९८४२६३९२६८
रुहुल ट्रेडर्स एण्ड सप्लायर्स, सीता कृषी खरीद-बिक्री केन्द्र	९७७-०२३-५६९९७५ ९७७-९७४२६०२२२३, ९७७-२३-५६०८४६
निरौला ट्रेडर्स	९७७-०२३-५६०३९०
कार्की ब्रुम सप्लायर्स	९७७-९८५२६७२५८८ ९७७-०२३-५४०९७५

विदेशस्थित अदुवाको आयातकर्ताहरू

आयातकर्ता	सम्पर्क नम्बर
न्यू लाईफ कर्पोरेशन	जि.पी.ओ. बक्स: ३९, चित्तगोग, बंगलादेश
नरेश इण्टरनेशनल, दिल्ली,	३९८४८००३९७९९२२
अलाइड इक्सपोर्ट इण्टरनेशनल,	पो.बन: ९७२६०, इष्ट मुम्बई, भारत
फ्रेन्ड्रिच गेउर्ज गुर्ब,फयाक्स	४९०७५३९८९२७६९०
अल सीलोन सीनामोन युनियन,श्रीलंका,	९४-९-२२९९७०९
आरसलान ट्रेडर्स,पाकिस्तान	०८९-२८२९९३९, मो.०३२९-२०९५३८९

* लेखक, व्यापार तथा निकासी प्रवर्द्धन केन्द्रसँग सम्बन्धित हुनुहुन्छ ।

सन्दर्भ सामाग्री

- व्यापार तथा निकासी प्रवर्द्धन केन्द्र, अदुवा ब्रोचर, नेपाल
- व्यापार तथा निकासी प्रवर्द्धन केन्द्र, व्यापार समाचार सेवा, २०६८ अशोज र कार्तिक, नेपाल
- अदुवासम्बन्धी वेवसाईटहरू
- विभिन्न पत्रिकाका
- अन्तर्राष्ट्रिय व्यापार केन्द्रबाट प्रकाशीत अदुवासम्बन्धी पुस्तकहरू ।

सफलताको कथा: युवा कृषक चन्द्रकृष्ण हेक्काको

✍ श्यामकृष्ण रिजाल*

जागिरमुखी वा विदेशपलायन प्रवृत्तिले युवा समुदायको विकास हुँदैन। कृषिप्रधान मुलुकका बासिन्दा भएपछि व्यवसायिक खेती गर्नु निश्चय नै राम्रो कुरा हो। त्यसैले यसतर्फ बेरोजगार युवा समुदाय अलि सचेत र सक्रिय रहनु पर्ने देखिन्छ। साथै कृषि व्यवसायसँग सम्बद्ध सरकारी तथा गैर सरकारी संघ संस्थाहरूले पनि परिश्रमी युवा कृषकहरूलाई प्रोत्साहित गरी बेरोजगार युवा वर्गलाई उत्पादनमुखी कृषि व्यवसायतर्फ उत्प्रेरित गर्नु राम्रो हुने थियो। यो भनाइ हो मध्यपुर थिमीका युवा कृषक चन्द्रकृष्ण हेक्काको।



कृषक हेक्का साइकलमा तरकारी लिएर बजारतिर जाँदै थिमीदेखि बल्खुसम्मको यात्रा क्रममा

वि.सं. २०३१ साल कार्तिक २० गते भक्तपुर जिल्ला मध्यपुर थिमीको वडा नं १६ मा जन्मेका चन्द्रकृष्ण हेक्काले १५ वर्षको उमेरदेखि नै पुर्ख्यौली कृषि पेशा अपनाउँदै आएका हुन। पिता चन्द्रबहादुर हेक्का र माता शान्तमाया हेक्का लगायत एक दाजु एक भाइ श्रीमती तथा दुई छोराहरू समेत आठजना परिवार कृषि पेशामै आश्रित छन् र सबै खेतीपातीमा नै संलग्न देखिन्छन्।

अघिल्लो दिनको साँभसम्म टिपेर मुठा पारिएका सागपातलाई बिहान ६ बजे नै साइकलमा राखी पेप्सीकोला जडिबुटी कोटेश्वर ग्वाको सातदोबाटो महालक्ष्मी चोक एकान्तकुना नख्खु चोक बागडोल धोवीघाट तथा नयाँबाटो हुँदै बल्खु चोकसम्म पुऱ्याउने कृषक चन्द्रकृष्ण सधैं सक्रिय परिश्रमी र हँसिला देखिन्छन्। आफ्ना ग्राहकहरूलाई सकेसम्म हँसाएर हात लिने उनको बानी छ।

तीन रोपनी जमिनबाट वार्षिक एक लाख पचास हजार रुपैयाँसम्मको तरकारी उत्पादन हुने र बिक्रीबाट खर्च कटाई पैतिसदेखि छत्तीस हजार रुपैयाँसम्म नाफा हुने गरेको बताउने कृषक चन्द्रकृष्ण हेक्का के हिउँद, के वर्षा, के गर्मी, के जाडो सदैव आफ्नो कार्यमा तल्लिन देखिन्छन। कहिल्यै थाकेका देखिँदैनन् उनी। कहिल्यै आलस्यको अनुभव गर्दैनन् उनी। सायद यही नै सफलताको कसी हो उनको।

वि सं २०५० सालमा अष्टमायासँग बिहे भएपछि जन्मेका दुईटै सन्तानलाई राम्रो स्कुलमा पढाएका छन् उनले । सांस्कृतिक जात्रा पर्व र अन्य घरायसी प्रयोजनमा हुने खर्च पनि खेतीकै आम्दानीले चलेको छ । आफू र आफ्ना परिवारमा कोही बिरामी पर्दाको औषधी उपचार खर्च पनि खेतीकै आम्दानीले धान्नु पर्छ । तैपनि म आफ्नो पेशामा सफल छु । यसको श्रेय चाहिँ म आफ्नै परिवार र आफ्नै सहयोगी ग्राहकहरूलाई दिन चाहन्छु । कृषक चन्द्रकृष्ण हेक्काको थप् भनाई छ ।

कृषक चन्द्रकृष्ण हेक्का तरकारी खेतीको लागि आफ्नो खेत बारीलाइ चाहिने मल र बीउ स्थानीय स्तरमा

नै जुटाउने गर्छन । सागपातमा रोग कीरा नियन्त्रक र रसायनिक विषादी हालने मन नहुँदा नहुँदै पनि सँधियार सँग मिल्नुपर्दा कहिलेकाहीँ बाध्य हुनुपर्छ । नत्र अर्काको खेतबारीको रोग कीरा आफ्नो बालीमा सरेर तरकारी बाली सखाप पाछ । तर जनस्वास्थ्यलाई ध्यानमा राखी रसायनिक विषादी छरेको सागपातलाई तुरुन्त नटिपी अलि केही समय पर्खिएर बजार पुऱ्याउने गर्छु कृषक हेक्का अगाडि बताउँछन् ।

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



तरकारी बेच्दै ललितपुरको नयाँबाटो चोकमा आइपुगेपछि प्रसन्न मुद्रामा आराम गर्दै कृषक चन्द्रकृष्ण हेक्का

नेपाली माटो

हरिदत्त पन्त,
पन्त नर्सरी, खजुरा बजार, नेपालगञ्ज, बाँके

पुर्खौंदेखी किसान हौं गर्छौं खेतीपाती
आफ्नै हातले उब्जाएर खान कति जाती ।
जताततै हरियाली स्वच्छ हावापानी
यो नेपाली माटो हाम्रो सुनै सुनको खानी ।

किसानकै पौरखमा देश बाँचेको छ
लेक बेसी तराई पहाड हिमाल हाँसेको छ ।
जे जे चाहयो खेती गर्न सकछौं हामी यहीं
यो नेपाली माटो जस्तो छैन अन्त कहीं ।

नयाँ नयाँ प्रविधि छन् खेती गर्नलाई
किन दुःख पाउनु र विदेशमा गई ।
सीप ज्ञान लीनु परे सेवा केन्द्र जाऔं
यो नेपाली माटोलाई विश्वमा चिनाऔं ।

फलफूल तरकारी अन्नबाली यहीं
माछा मौरी कुखुरा र पशु पालौं कहीं ।
स्वालम्बी भई बाँचौं धन्य जीवन
यो नेपाली माटो हामी नेपालीको धन ।



माटोको नमुना लिने सम्बन्धी जानकारी

✍ सगुन शर्मा पण्डित*

- बाली लगाउनुभन्दा एक महिना अगाडि माटोको नमुना लिएर माटो जाँच गरिनुपर्दछ ।
- माटोको नमुना लिँदा आफ्नो जग्गाको प्रतिनिधित्व हुने गरी लिनुपर्छ ।
- नमुना लिनुपूर्व जमिनमा मल, चुन आदि के-कस्ता समाग्रीको प्रयोग भएको छ त्यसको ख्याल राख्नुपर्छ ।
- नमुना संकलन गर्दा सानो ठाउँ छ भने ७ वा ८ ठाउँबाट माटो संकलन गर्नुपर्छ । यदि ठूलो जग्गा छ भने २०-२५ स्थानबाट नमुना संकलन गर्नुपर्छ । नमुना संकलन गरिसकेपछि सबै नमुनालाई मिसाउनुपर्दछ ।
- स्थानीय स्तरमा कुटो, खुर्पीले नमुना लिन सकिन्छ । नमुना लिँदा सबै ठाउँबाट बरिबर माटो लिनुपर्दछ ।
- नमुना संकलन गर्दा कति गहिराईको माटो लिने भनेर लगाउने बालीमा पनि भर पर्दछ । यदि छोटो जरा भएका बिरुवा लगाउने हो भने सतहबाट (१५ देखि २० से.मि.) र लामो जरा भएका बिरुवा लगाउने हो भने अलि गहिराईबाट (३ फिट गहिराईबाट) माटो संकलन गर्नुपर्दछ ।

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

बीउ प्रशोधन एवं भण्डारण प्रविधि

जे. टि. ए. र बूढी आमा



देवराज गौली*

बूढी आमा: सन्चै छोरा ?

जे.टि.ए.: सन्चै, ओहो ! आमा पो ! नमस्कार है, आउनुहोस, यता सजिलोसँग बस्नोस् आज के कामले आउनु भयो त ?

बूढी आमा: के काम भन्नु र छोरा ! यसपटक छोराकै सल्लाहमा बीउ उत्पादन गर्न थालियो, तर उत्पादनपछि त्यो बीउ कसरी थन्क्याएर राख्ने भनेर सोध्न आएको छोरा । फुर्सत कति को छ ?

जे.टि.ए.: फुर्सद त आमाको लागि निकाली दिउला नी ! त्यती टाढाबाट आमा आइसकेपछि !

बूढी आमा: (हाँस्दै) सधैं यस्तै हो, यो बूढी आफूलाई चाहियो कि टुप्लुक आई पुग्छे छोरा ।

जे.टि.ए.: ठिकै त छ नि आमा, यसैगरी आउने त हो नि ! अब हामी आमाको जिज्ञासातर्फ लागौं, हुन्न त आमा ?

बूढी आमा: हुन्छ छोरा ।

जे.टि.ए.: ल राम्रोसँग सुन्नुहोस् र नबुझेको खण्डमा सोध्नु होला नि ।

बूढी आमा: हुन्छ छोरा सोधीहाल्छु नि !

जे.टि.ए.: हामीले लगाएको बाली कटानी गरिसकेपछि उत्पादीत बीउमा चिस्यानको मात्रा पनि बढी हुन्छ र सँगसँगै अन्य वस्तुहरू जस्तै घाँस, माटो पनि मिसिएका हुन्छन् । त्यसैले बाली काटिसकेपछि बीउलाई सुकाउने काम, नचाहीने वस्तु हटाउने र एकनाशको गुणस्तरयुक्त शुद्ध बीउ पाउनका लागि प्रशोधन तथा ग्रेडिङ्ग गरी भण्डार गर्नुपर्दछ आमा ।

बूढी आमा: त्यही बीउ प्रशोधन कसरी गर्ने त छोरा ?

जे.टि.ए.: (हाँस्दै) भन्दै छु आमा, सबभन्दा पहिला बीउ बाली चुटेपछि त्यसलाई बताउने, निफनेर सफा गर्नुपर्दछ आमा, त्यसपछि बीउमा रहेको चिस्यानको मात्रा कम गर्न सुकाउने, यसरी सुकाउँदा धानको बीउ भए १३ प्रतिशतभन्दा कम चिस्यान नभएसम्म सुकाउनु पर्दछ । त्यसैगरी मकै र गहुँको लागि १२ प्रतिशत, दालबाली भए अधिकतम ९ प्रतिशत तेलबाली भएमा अधिकतम ८ प्रतिशतभन्दा बढी चिस्यान हुनुहुँदैन आमा । त्यती नभएसम्म राम्रोसँग सुकाउनु पर्दछ ।

बूढी आमा: बालीपिच्छे चिस्यान मात्रा फरक पार्नु पर्ने रहेछ, यसलाई धेरै पटक सुकाउनु पर्ने रहेछ, हैन त छोरा ?

जे.टि.ए.: हो आमा । यसरी सुकाएपछि बीउमा रहेका अन्य वस्तु ढुङ्गा, माटो, भारपात, कीराले खाएको सबै वस्तु हटाउने र त्यसपछि बीउ ग्रेडिङ्ग गर्नुपर्दछ ।

बूढी आमा: फेरी के हो त्यो ग्रेडिङ्ग भनेको ?

जे.टि.ए.: यो ग्रेडिङ्ग भनेको बीउकै स्तर छुट्याउने भनेको आमा । बीउमा चाउरी परेको काटिएको सरदर भन्दा ज्यादै ठूलो र ज्यादै सानो दानाहरूलाई स्तर छुट्याएर बीउको लागि उपयुक्त पुष्ट दाना मात्र छुट्याउनुपर्दछ आमा । यति गरिसकेपछि बीउको उत्पादन समय, मिति, नम्बर लेख्नुपर्दछ । त्यसपछि बीउको परिक्षण गरी बीउको शुद्धता प्रतिशत थाहा पाउनुपर्दछ त्यसपछि बीउमा रोग कीरा आक्रमण नहोस् भनेर बीउ उपचार गराउनुपर्दछ । त्यसपछि बीउ प्रमाणीकरण गराउने र बीउ बोरा बन्द गर्ने गर्नुपर्दछ ।

बूढी आमा: यो बीउको परिक्षण र प्रमाणीकरण कहाँ गर्ने हो फेरी ?

जे.टि.ए.: यसरी बीउ परीक्षण र प्रमाणीकरण सरकारी रूपमा बीउ बिजन गुणस्तर नियन्त्रण केन्द्र हरिहरभवनमा छ आमा । त्यसैगरी क्षेत्रीय बीउ बीजन प्रयोगशालाहरू भुम्का, हेटौँडा, भैरहवा, खजुरा र सुन्दरपुरमा पनि छन् आमा । आफूलाई पायक पर्ने ठाउँमा लगेर परिक्षण र प्रमाणीकरण गर्न सकिन्छ । यति गरिसकेपछि बीउ भण्डारणको कुरा आउँछ । भण्डारण बीउ नलगाएसम्मको रहिरहने भएकोले सहि भण्डारण गरिराख्नुपर्दछ । यसरी भण्डारण गर्दा निम्न गुणस्तरको बीउ भन्दा उच्च गुणस्तरको बीउ राम्रोसँग संचित हुने हुँदा उच्च गुणस्तरको बीउ भण्डारण गर्नुपर्दछ । बीउलाई सुख्खा ठाउँमा राख्नुपर्दछ राम्रो बीउलाई पुरानो बीउसँगै राख्नुहुँदैन । अधिकतम चिस्यान युक्त बीउलाई कहिले पनि हावा नछिर्ने भाडामा राख्नुहुँदैन ।

बूढी आमा: अरू पनि केही गर्नुपर्दछ कि छोरा ?

जे.टि.ए.: छ आमा भन्दैछु । भण्डारण कोठामा हावा छिर्न नसक्ने गरी बीउ राखि आठवटा सेल्फोस चक्की प्रति १,००० के.जी. बीउका दरले राख्नुपर्दछ । त्यसरी राखिएको बीउका थैलाहरूले भुईँलाई छुनु हुँदैन बीउका थैलाहरू काठका फलेकहरू माथि राख्नु पर्दछ । बीउका थैलाहरू चाङ्ग लगाउदा १२ फिट भन्दा अग्लो हुनु हुँदैन यसरी बीउ भण्डारण गर्नु अघि बिउ राख्ने गोदामलाई सरसफाई गरी प्वाल बन्द गरेर मालाथायन तथा सुमिथायनले गोदाम उपचार गर्नुपर्दछ यसो गर्दा बीउ सुरक्षित हुन्छ ।

बूढी आमा: अब भने छोराले भनेकै बीउ सुकाएर सुरक्षित प्रक्रिया अपनाएर भण्डारण गर्छु । अनि छोरा गत वर्ष दिएको सिट विनमा भण्डारण गर्दा कस्तो हुन्छ ?

जे.टि.ए.: हुन्छ आमा, सिट विनमा बीउ भण्डारण गर्न सकिन्छ तर सफा गरेर सुख्खा बनाएर घाममा सुकाएर सेलाएपछि भण्डारण गरी सेल्फस चक्की प्रयोग गरेर राख्नुपर्दछ । सेल्फस चक्की प्रयोग गरेको बीउ खानामा चाहिँ प्रयोग गर्नु हुँदैन नि आमा !

बूढी आमा: ल त छोरा आज पनि धेरै कुराको जानकारी दियो अब जान्छु पनि । ए, साँच्चै छोराको फोन नम्बर कति अरे देउन, यसो फोन गरेर आउँदा दुवैलाई सजिलो होला ।

जे.टि.ए.: (फोन नम्बर कागजमा लेखेर दिँदै) ल लिनुस् आमा ।

बूढी आमा: यति भएपछि फोनमै पनि सम्पर्क गरे हुन्छ हैन त छोरा ?

जे.टि.ए.: हुन्छ आमा, किन नहुनु ।

बूढी आमा: लौ त छोरा अब जान्छु पनि । बसिराख है !

जे.टि.ए.: हुन्छ आमा राम्रोसँग जानु होला केही परेमा सम्पर्क गर्नु होला ।

बूढी आमा: हुन्छ छोरा ! ल त जान्छु पनि । हरिशरणम !

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

कृषि द्रैमासिकका उद्देश्यहरू

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

लेखहरू पठाउदा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरू

- यस पत्रिकामा जो कोहीले पठाएको नेपाली भाषामा लेखिएको कृषि प्रविधि 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 ।



लोकल जातको कुखुरा पालन, व्यवस्थित र खुल्ला चरन ।

लेखहरूको प्रकार र पारिश्रमिक

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 तपाईंलाई थाहा छ ? कृषि गतिविधि र अन्य छोटा 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

कामे.अ.द.नं.९९/१९३

रेडियो र टेलिभिजनमा कृषि कार्यक्रम

रेडियो नेपाल र नेपाल टेलिभिजनबाट दैनिक साँझ ६:४० देखि ६:५५ बजेसम्म विभिन्न विषयहरूमा कृषि कार्यक्रम प्रसारण भइरहेकाले उन्नत कृषि प्रविधिबारे जानकारी लिन नियमित सुन्ने/हेर्ने गरौं ।

दिन/बार	रेडियो नेपाल	नेपाल टेलिभिजन
आइतबार	पत्रपत्रिकामा कृषि, कृषि गतिविधि	कृषि वार्ता
सोमबार	सफलताको कथा	सफलताको कथा
मंगलबार	छलफल (सहकारी र पोषण)	कृषकको जिज्ञासा-विज्ञको जवाफ
बुधबार	अन्तरवार्ता (कृषक/कृषि विज्ञ)	कृषि वृत्तचित्र (प्रविधि र सिंचाइ)
बिहीबार	कृषि प्रविधि/सिंचाइ	कृषकको सरोकार
शुक्रबार	जेटिए र बूढीआमा	कृषि गतिविधि
शनिबार	रेडियो पत्रिका (विविध)	कृषि टेलिसिरियल ("कृषक हौं हामी")

रेडियो नेपाल र नेपाल टेलिभिजनबाट कृषि समाचार

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

क्षेत्रीय प्रसारण (साप्ताहिक)

पूर्वाञ्चल, मध्य पश्चिमाञ्चल, सुदूर पश्चिमाञ्चलमा बुधबार साँझ ५:३५ बजेदेखि ५:५० बजेसम्म र मध्यमाञ्चल, पश्चिमाञ्चलमा बिहीबार साँझ ५:३५ बजेदेखि ५:५० बजेसम्म कृषि कार्यक्रम प्रसारण भइरहेको छ ।

FM हरूबाट कृषि कार्यक्रम

कृषि सूचना तथा संचार केन्द्र र कृषि निकायहरूको सहकार्यमा 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 विकास मन्त्रालय

कृषि सूचना तथा संचार केन्द्रद्वारा प्रकाशित

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

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

वेब: www.aicc.gov.np