

द्वैमासिक

कृषि

वर्ष ४८ भदौ-असोज २०६८ अङ्क ३

यस अङ्क मित्र

- भर्मिकम्पोष्ट
- प्रांगारिक कृषि
- धान बालीको ऋण्डेपाते
- सिफारिस मलखाद



कृषि सूचना तथा संचार केन्द्रद्वारा प्रकाशित



द्वैमासिक कृषि

वर्ष ८८ मदी-असोज २०६८ अङ्क ३

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

वर्षा ऋतु समाप्त भएर शरद ऋतु लागिस्केको छ । विगत भन्दा यस वर्ष मनसुनी राम्रो र धेरै समय भएकोले धानको उत्पादन बढ्ने विज्ञहरूले अनुमान गरेका छन् । यसले नेपालको आर्थिक बृद्धिमा पनि सकारात्मक असर पार्न सक्छ । हुनत: यो समय मनसुनी वर्षा सकिएर जानु पर्ने हो, तर आकस्मिक मुसलधारे वर्षा हुन गई नेपालका धेरैजसो जिल्लाहरूमा पुऱ्याएको ठूलो धनजनको क्षतिले हामीलाई दुःखी बनाएको छ ।

शरद ऋतुको आगमनसँगै हिन्दूहरूको महान चाड बडादशैं पनि नजिकएको छ । यसै उपलक्ष्यमा कृषि द्वैमासिकका सम्पूर्ण पाठक र समस्त नेपालीहरूमा विजया दशमी २०६८ को हार्दिक मंगलमय शुभकामना व्यक्त गर्दछौं । हिन्दुहरूको महान पर्वको रूपमा मानिने बडादशैं धार्मिक दृष्टिकोणले मात्र नभई देशमा आर्थिक गतिविधि बढाउन र समाजमा आपसी भाइचारा कायम राख्न महत्त्वपूर्ण रहेको हुन्छ । सदाभै यस वर्षको बडादशैंले पनि प्रत्येक नेपाली-नेपालीबीच मेलमिलाप बृद्धि गर्न अझ सहयोग पुऱ्याओस् भन्ने कामना गर्दछौं ।

भदौ-असोज महिना हिउँदे तरकारीको बेर्ना तयार गर्ने समय हो । कृषकहरूले पर्याप्त उत्पादन लिनका लागि समयमै विचार पुऱ्याई उन्नत जातका बीउ प्रयोग गर्नु पर्छ । पहाडी जिल्लाहरूमा बेर्ना तयार गर्दा विशेष ख्याल गरौं । चिसोबाट बचाउन बेर्ना गुमोज भित्र तयार गर्न सकिन्छ । यस समयमा धानमा फड्के, गबारी र पतेरा बढी मात्रमा लाग्ने हुनाले कृषकहरूले सम्बन्धित कृषि विशेषज्ञसँग उचित परामर्श लिइ यसको नियन्त्रण गर्नु पर्दछ । साथै सुन्तला जातका फलफूलहरूमा लाग्ने औंसा किरा नियन्त्रणका लागि फेरोमन ट्रयाप प्रयोग गर्नु पर्दछ । जै, घाँस र केराउको उचित मिश्रण तथा चरणको लागि उपयुक्त बहुवर्षिय घाँस, कक्सफुट, हवाईटक्लोभर आदि घाँस छर्न सकिन्छ । बाख्रालाई शरीरको तौल अनुसार जुका चुर्नाको औषधी खुवाइ प्रभावकारी नियन्त्रण गर्न सकिन्छ । असोजका अन्त्यसम्म तराई र भित्री मदेश क्षेत्रमा आलु रोप्न सुरु गरिन्छ ।

विषयसूचि

पशुपालन व्यवसायमा गर्नु पर्ने अग्रगमन	१
	✍ डा. बंशी शर्मा
कृषक समूहमा द्वन्द्व र व्यवस्थापन	३
	✍ होम राज विष्ट
भर्मिकम्पोष्ट : एक परिचय र यसको उत्पादन	६
	✍ सानु केशरी बज्राचार्य
नेपालमा प्रांगारिक कृषि र यसको महत्त्व	९
	✍ कुलप्रसाद सुवेदी
कृषकहरूबाट प्रयोग भइरहेको त्रुटिपूर्ण मलखाद विधि र वैज्ञानिक तरिकाबाट सिफारिस गरिएको उपयुक्त विधिको जानकारी	१४
	✍ डा. देवनाथ यादव विशेश्वर प्रसाद यादव
के तपाईंलाई थाहा छ ?	१५
	✍ राजु घिमिर
धान बालीको ऋण्डे पात र यसको भूमिका	१६
	✍ खड्ग प्रसाद श्रेष्ठ
काउली तरकारीको खेती प्रविधि	१८
	✍ सुजन अंगाई
सफलताको कथा: पशुपालनमा दत्तचित्त नवलपरासीका ओमप्रसाद चापागाई	२१
	✍ महोदत्त चापागाई
खुर्पानी (Apricot): खेती प्रविधि, महत्त्व र व्यवसायिकरणको आवश्यकता	२३
	✍ अरुण खनाल
रहर खेती प्रविधि	२८
	✍ मनिता थापा
प्लाष्टिक पोखरी बनाई सिंचाइ गर्ने तरिका	३४
	✍ देवराज गौली

पशुपालन व्यवसायमा गर्नु पर्ने अग्रगमन

डा. बंशी शर्मा*

नेपाल कृषि प्रधान देश हो। ६६ प्रतिशत जनताले कृषिमा रोजगारी पाएका छन्। राष्ट्रिय कुल गार्हस्थ आयको ३३ प्रतिशत कृषिबाट नै पूर्ति हुन्छ। कृषि कुल गार्हस्थ आय (AGDP) को २५.६८ प्रतिशत हिस्सा पशुपालन क्षेत्रले ओगटेको छ। AGDP मा दुग्ध व्यवसायले १२.३६ प्रतिशत योगदान गरेको छ। वर्तमान अवस्थामा दुध उत्पादन १४९६ हजार मे.ट. मासु उत्पादन २४९ हजार मे.ट. र फुल उत्पादन ६४ करोड गोटा छ।

स्वदेशी खपतमा पनि दुध, फुल, मासु न्यून भएर गएको अवस्था छ। तसर्थ यो अवस्था सुधार्न पशु तथा पशुजन्य पदार्थको मूल्य अध्ययन गरी निम्न अनुसार कार्य गर्न जरूरी छ।

१. दुध तथा दुध जन्य पदार्थ

नेपाली बजारमा दैनिक ४ लाख लि. दुध न्यून भएको तथ्य छ। हाल दुग्ध विकास संस्थाले प्रतिदिन ३० हजार लि. दुध पटना (बिहार) बाट आभार गरेको छ। चैत्र-श्रावणसम्म धुलो दुधमा नै दुग्ध डेरी आश्रित हुन्छन्। तसर्थ यो अवस्थामा सुधार ल्याउन समन्वयात्मक रूपमा यी कार्यहरू गर्न जरूरी छ।

- काठमाडौं उपत्यकामा दुध आपूर्ति गर्ने नजिकको दुध उत्पादन गर्ने थलो काभ्रेपलान्चोक जिल्ला हो। जहाँ भैंसी पालन मुख्य पेशा छ तर थारो हुनासाथ भैंसी मासुको लागि बेचिन्छ। तसर्थ यो कुचक्र तुरुन्त बन्द गर्नुपर्छ। भैंसीलाई मासुमा बेचबीखन गर्न रोक लगाई थारो भैंसी व्यवस्थापन कार्यक्रम, कार्यविधि स्वीकृति गराइ यस्ता समस्या

भएका क्षेत्रमा अधिकतम सुरु गर्नुपर्छ। पाडा/पाडी जन्मनासाथ मार्ने/फ्याक्ने अवस्थामा सुधार गर्ने र जनचेतना अभिवृद्धि गर्ने कार्यक्रमहरू संचालन गर्नुपर्छ।

- राष्ट्रिय दुग्ध उत्पादन ६० प्रतिशत भैंसी र ३० प्रतिशत गाईको योगदान रहेको छ। जबसम्म गाईको दुधले ५० प्रतिशत बजार ढाकदैन तबसम्म दुध आपूर्ति अवस्था न्यून हुन जान्छ। तसर्थ उन्नत गाई पालन अभियानको रूपमा डेरी क्षेत्रमा एकीकृत रूपमा आहार व्यवस्थापन, चरन व्यवस्थापन गर्नुपर्छ।
- दुधको उत्पादन लागत बढी भै बजारमा प्रतिस्पर्धी हुन नसकी भारतीय दुध आएको अवस्था छ। तत्काल यो अवस्थामा सुधार गर्न घाँस नीति बिस्तार गर्ने, परालमा युरिया १-२ प्रतिशत उपचार गरी हिउँदमा खुवाउने, Urea molasses mineral block पशुलाई दिने र दानामा आधारित भन्दा घाँसमा आधारित पशुपालनमा बढावा दिए उत्पादन बढाउन सकिन्छ।
- तराई क्षेत्रमा उन्नत भैंसी बढाउनुपर्ने देखिन्छ। यसको लागि भारतबाट आयात गर्न प्रोत्साहन गर्ने र भारतसँग सहकार्य गर्न सकिन्छ। पहाडमा भैंसीमा सुधार गरी ६२ प्रतिशत Blood level मुर्मा राख्ने। गाईमा जर्सी ६२ प्रतिशत Blood level तथा होलीस्टीन गाई राम्रो व्यवस्थापन अन्तर्गत पालन गर्नुपर्छ। कृत्रिम गर्भाधान कार्यक्रम सघन रूपमा प्रत्येक विकास क्षेत्रमा १ जिल्लामा लान सकिन्छ, जस्तै पूर्वमा इलाम, मध्यमाञ्चलमा काभ्रे,

पश्चिमान्चलमा रूपन्देही आदि । कृषकको माग अनुसार जर्सी र होलीस्टीन साढेको बीर्य उपलब्ध हुनुपर्छ । जिल्लाका भित्री भागमा भैंसीमा प्राकृतिक गर्भाधान गर्ने र सुगम ठाउँमा कृत्रिम गर्भाधान गर्दा राम्रो हुन्छ । पशु प्रजनन केन्द्र बिस्तार गरी सेवा सर्वसुलभ पार्दै निजी क्षेत्रका प्रविधिहरूलाई पनि कृत्रिम गर्भाधान सेवा तालिम, उपकरण सहज पार्नुपर्छ । बीचको ढुवानीमा राष्ट्रिय पशु प्रजनन केन्द्र, पशु उत्पादन निर्देशनालय र सम्बन्धित क्षेत्रिय पशु सेवा निर्देशनालयलाई सशक्तिकरण गर्नुपर्छ ।

- कृषि सडक बिस्तारसँगै उन्नत पशुपालनमा जोड दिने, दुग्धको निति २०६४ लागू गर्न राष्ट्रिय दुग्ध विकास बोर्डले पहल गर्नुपर्छ । कृषकमा सरल कर्जा उपलब्ध गर्ने, दुग्धको बजार, संरक्षण केन्द्र मिटिङ सेक्टर र दुग्ध सहकारी संस्थालाई उपकरण, ढुवानीमा क्रमिक अनुदान कम्तीमा ५ वर्ष सुनिश्चित गर्नुपर्छ । युवा रोजगारको लागि पशुपालन व्यवसाय आर्कषक गन्तव्यको रूपमा विकास गर्न सकिन्छ ।
- कृषि जैविक विविधता कायम राख्न अछामी गाई, पारकोटे, टिमी गाई, भैंसीको क्षेत्र पहिचान गरी उक्त स्थानमा कृत्रिम गर्भाधान कार्यक्रम संचालन गरी स्थानीय जातको पशुको संरक्षण गर्ने ।
- उन्नत गाई, भैंसी र बथानमा खरेत, चरचरे र भ्यागुते खोप नियमित रूपमा वर्षमा २-३ पटक लगाउने । आन्तरीक परजीवि विरुद्ध औषधी चैत्र-वैशाख र असोजमा गरी दुई पटक खुवाउने । पशु स्वास्थ्य व्यवस्थापन हमेशा गर्ने र पशु विमा डेरी पकेटमा अनिवार्य गर्नुपर्छ ।

२. मासु उत्पादन

मासु उत्पादनको ६४ प्रतिशत हिस्सा राँगो, भैंसीले लिन्छ । १६ प्रतिशत हिस्सा खसी, बाख्राले लिन्छ भने ७ प्रतिशत भाग कुखुरा र ७ प्रतिशत भाग बंगुरको

मासुले लिन्छ । नेपालले वार्षिक १५ अरब बराबरको मासु आयात गर्दै आएको छ । यसमा प्रमुख रूपमा राँगो, खसी, च्याङ्ग्रा भेडा आदि पर्दछन् । कुखुराको मासुमा नेपाल आत्मनिर्भर छ । तसर्थ मासु उत्पादन बढाउन निम्न अनुसार कार्य गर्नु उपयोगी ठहर्छ ।

- पाडा/पाडी हुर्काउने कार्यक्रम: दुध छुटाएको पाडा/पाडी सहकारी गठन गरी हुर्काउने कार्यक्रममा सरकारी अनुदान ५ वर्ष दिने र उत्पादित राँगोको बजार व्यवस्थापनमा पशु-पंक्षी बजार प्रवर्द्धन निर्देशनालयले सहजकर्ताको भूमिका निर्वाह गर्नुपर्छ ।
- बाख्रा पालन पकेट प्याकेज कार्यक्रम संचालन भएका ठाउँमा खसी संरक्षण केन्द्र खोली मासुको राष्ट्रिय बजारसँग आवद्ध गर्ने । खाद्य संस्थासँग सहकार्य गरी करारमा बाख्रा पालन गरी खसी, बोका आपूर्ति गर्ने व्यवस्था गर्ने र यो कार्यमा पशु उत्पादन निर्देशनालयले प्रमुख भूमिका निर्वाह खेल्नुपर्छ ।
- उच्च पहाडमा भेडापालन गर्ने कृषकमा सहज ऋण दिने । चरन, सुधार, घुम्ती गोठको लागि जि.प.सं.मा. ले सहजकर्ताको भूमिका खेल्ने ।
- स्थानीय नस्लका पशुलाई संरक्षण, सम्बर्द्धन गर्ने ।
- पशु स्वास्थ्य व्यवस्थापन सुदृढ पार्ने । भेडा, बाख्रामा जुका विरुद्ध चैत्र-वैशाख र असोज-कार्तिकमा दुई पटक परजीवि विरुद्ध औषधी खुवाउने । पाडा/पाडीमा नाम्ले विरुद्ध २ पटक औषधी वैशाख र असोजमा खुवाउनुपर्छ र PPR खोप वर्षमा १ पटक भेडा, बाख्रामा लगाउनुपर्छ ।

***लेखक, क्षेत्रिय पशु सेवा निर्देशनालय, पोखरामा क्षेत्रिय निर्देशक पदमा कार्यरत हुनुहुन्छ ।**

कृषक समूहमा द्वन्द्व र व्यवस्थापन

होम राज विष्ट *

परिचय

जब दुई वा दुईभन्दा बढी पक्षले आत्मस्वार्थ मेल नखाएको ठान्छन् वा शत्रुतापूर्ण धारणा व्यक्त गर्दछन् वा अर्को पक्षलाई क्षति हुने क्रियाकलापद्वारा आफ्नो आत्मस्वार्थ पूरा गर्ने प्रयास गर्छन्, तब तिनीहरू बीच द्वन्द्व रहेको मानिन्छ। यसरी द्वन्द्व गर्ने पक्षहरूमा व्यक्ति, परिवार, साना ठूला समूह, समाज र देश पनि हुन सक्छन्। अर्को अर्थमा भन्दा, जब दुई वा दुईभन्दा बढी पक्ष आ-आफ्ना स्वार्थ पूर्तिको लागि प्रयत्नरत रहन्छ र एकले अर्को पक्षलाई हानि-नोक्सानी पुऱ्याउँछन् भने त्यस्तो अवस्थालाई द्वन्द्व भनिन्छ।

द्वन्द्व समाजमा चलिरहने प्रक्रिया हो। द्वन्द्व व्यक्ति, परिवार, समूह, समाज, क्षेत्र र देश तहमा मात्र होइन यो दुई देशका बीच पनि चलिरहन्छ। द्वन्द्वमा विवाद, बहस, मत भिन्नता, छलफल, विमति आदि हुन्छ। कसैले द्वन्द्वलाई नकारात्मक रूपमा लिएको पाइन्छ भने कसैले सकारात्मक रूपमा लिएको पाइन्छ। सकारात्मक सोचाइ राखि कुनै विषयमा बहस गरी राम्रो सुभावा दिँदा समूह वा संगठनको विकास हुन्छ भने त्यो पनि सकारात्मक द्वन्द्व हो। सरकारले कृषि प्रसार सेवालाई समूह तथा सहकारीको माध्यमबाट कृषक समक्ष पुऱ्याउने नीति लिएको छ। कृषक समूह भित्र विभिन्न किसिमका मानिसहरू समावेश भएका हुन्छन्। तिनीहरू आर्थिक, सामाजिक, सांस्कृतिक किसिमले फरक फरक पुष्टभूमिबाट आएका हुन्छन् र समूहको बैठकमा फरक विचार व्यक्त गर्दछन्। हुन त समूह गठन गर्दा सकेसम्म एकै उद्देश्य भएका तथा आर्थिक रूपले समान अवस्था रहेका सदस्यहरू समावेश गर्ने

प्रयास गरिएता पनि व्यवहारमा चाहे जस्तो सफलता हासिल गर्न सकिदैन। तैपनि विभिन्न विचार बोकेका सदस्यहरूलाई एकै सुत्रमा बाधी संगठनको उद्देश्य पूरा गर्नु नेतृत्वकर्ताको भूमिका हुन्छ। यसैले समूह भित्रको द्वन्द्वलाई प्रभावकारी रूपमा व्यवस्थापन गर्न सके त्यसले समूह तथा सहकारी भित्र उर्जा थपन मद्दत गर्दछ यदि नकारात्मक रूपमा व्यवस्थापन भयो भने संस्थालाई विभाजन, विघटन, तथा तहस नहस पार्दछ। द्वन्द्वलाई सकारात्मक सोचाइका साथ प्रभावकारी रूपमा व्यवस्थापन गर्न सके यसले समूहलाई नीति निर्माण तथा विपन्न तथा सिमान्तीकृत कृषक वर्गलाई विकासको मूल प्रवाहीकरणमा समेट्न मद्दत गर्दछ।

द्वन्द्वका प्रकारहरू

क) व्यक्ति भित्रको द्वन्द्व

कुनै एउटा व्यक्तिभित्र पनि द्वन्द्व हुन सक्छ। उसको आफ्नै विचार, लक्ष्य र कार्यशैली कस्तो अपनाउने वा नअपनाउने भन्ने विषयमा द्वन्द्व भएमा यस्तोलाई अन्तरद्वन्द्व भनिन्छ र अन्तरद्वन्द्व धेरै भएमा मानसिक तनाव बृद्धि भई कार्य क्षमतामा ह्रास आउन सक्दछ।

ख) व्यक्ति-व्यक्ति बीचको द्वन्द्व

यदि व्यक्ति-व्यक्ति बीचको द्वन्द्व भएमा यस्तो द्वन्द्वलाई अन्तर-व्यक्ति द्वन्द्व भनिन्छ। अन्तर-व्यक्ति द्वन्द्व व्यक्ति-व्यक्ति बीच विचार, मूल्य-मान्यता, सोचाइ, विश्वासको कमी आदिका कारणले हुने गर्दछ। यस प्रकारको द्वन्द्वले समष्टीगत रूपमा व्यक्तिलाई कार्य लक्ष प्राप्त गर्न गाह्रो हुन्छ।

ग) समूह भिन्नको द्वन्द

कुनै समूह भित्र कार्यरत सदस्यहरू बीच द्वन्द भएको खण्डमा त्यसलाई समूह भिन्नको द्वन्द भनिन्छ। यस प्रकारको द्वन्दको कारक तत्त्व पनि व्यक्ति-व्यक्ति बीचमा हुने कारक तत्त्व जस्तै हुन्छन्। समूहभिन्नको द्वन्द समूह सदस्यहरू बीच विचार, मूल्य, मान्यता आदिको भिन्नताले उत्पन्न हुन्छ। यस प्रकारको द्वन्दले समूह-कार्यमा नकारात्मक प्रभाव पार्दछ।

घ) समूह-समूहभिन्नको द्वन्द

कुनै एक समूहको अर्को छुट्टै समूहसँग कार्यगत एकता हुँदैन भने त्यस्तो द्वन्दलाई समूह-समूह बीचको द्वन्द भनिन्छ। यस प्रकारको द्वन्द हुनुको धेरै कारणहरू मध्ये समूह-समूह बीच स्रोतको बाँडफाँडमा असमानता, विश्वासमा कमी, मूल्य-मान्यतामा भिन्नतामा आदि हुन्। यस प्रकारको द्वन्दले संगठनको कार्य समन्वयात्मक ढंगले नहुने गर्दछ। त्यस्तै संगठनको लक्ष्य प्राप्तीको लागि पनि नकारात्मक असर पर्दछ।

३. द्वन्द उत्पन्न हुने कारणहरू

दुई पक्ष बीच फरक लक्ष तथा चाहना हुँदा, व्यक्तित्वको भिन्नताको कारणले, ग्रहण गर्ने शैली तथा बुझाइ फरक भएकोले, मूल्य वा मान्यतामा विवाद भएकोले, सिमित स्रोत भएकोले र पद र शक्तिको अवस्था फरकपनाले गर्दा द्वन्द उत्पन्न हुन्छ।

४. द्वन्दका चरणहरू

सामान्य विवाद, बढी प्रश्न गर्ने, वाक युद्ध, चुनौती तथा समय सिमा तोक्ने, भौतिक आक्रमण गर्ने र पुरै नोक्सान/तहसनहस गर्ने आदि।

५. द्वन्द समाधान गर्ने शैली**क) जीत-हारको शैली**

द्वन्दरत कुनै पक्षले आफूलाई जित्ने पर्ने र अर्को पक्षले हार्ने पर्ने धारणा राख्दछन्। यो शैली हेर्दा राम्रो नदेखिएता पनि केही अवस्थामा प्रयोग गर्नु पर्ने हुन्छ। जस्तै यदि आफू विल्कुलै ठिक छु भन्ने कुरामा विश्वस्त भएमा, सर्वसम्मतिको संभावना नभएमा र संकटकालमा यो शैली प्रयोग गर्नु पर्ने हुन्छ।

ख) हार-जीतको शैली

यस शैलीमा आफूले हार्ने र अर्को पक्षलाई जिताउने गरिन्छ। यसो हेर्दा धेरै व्यक्ति आफू हार्ने चाहदैनन्, तैपनि परिस्थिति अनुसार अपनाउन उपयुक्त हुन्छ। सहमतिमा विपक्षलाई ल्याउन परेमा विपक्षको भूमिका महत्त्वपूर्ण भएमा वा स्थायी शान्तिको लागि यो प्रक्रिया उपयुक्त मानिन्छ।

ग) मिलापत्र शैली

यस शैलीमा दुवै पक्षले केही जीत र हार व्यहोर्नु पर्ने हुन्छ र दुवै पक्ष पूर्ण रूपमा सन्तुष्ट नहुने यो शैली परिस्थिति अनुसार लागू गर्नु पर्ने हुन्छ। यो शैली जब दुवै पक्ष उत्तिकै शक्तिशाली हुन्छ वा जटिल समस्याको अस्थायी समाधान गर्न वा सोच विचार गर्न पर्याप्त समय हुँदैन यो शैली लागू हुन्छ।

घ) हार-हारको शैली

यो शैलीमा दुवै पक्षले हाँछ। नकारात्मक प्रकारको यो शैली सकेसम्म लागू हुँदैन। विपक्षीलाई सेलाउन दिनको लागि यसको प्रयोग गरिन्छ।

ङ) जीत-जीतको शैली

यो सबैभन्दा राम्रो र आदर्श शैली हो। यसमा द्वन्दको सही रूपमा विश्लेषण गरेर दुवै वा सबै पक्षको जीत हुने विकल्प पत्ता लगाई समाधान गरिन्छ। यस शैलीमा द्वन्दमा सम्मिलित दुवै पक्षले जीतको अनुभव गर्दछन्। यो द्वन्द समाधानको उत्तम उपाय भएकोले परिस्थिति हेरी जीत-जीतको शैली प्रयोग गर्नु राम्रो हुन्छ। कृषक समूहको द्वन्द व्यवस्थापन गर्न यो ज्यादै उपयोगी शैली हो जसले गर्दा समूह भित्र विवादको अवस्था निर्मूल भएर जान्छ र समूहले आफ्नो काममा गति लिन्छ। यसमा विभिन्न व्यक्तिहरूको अवधारणाहरूलाई समावेश गरी समास्याको समाधान गर्ने प्रयास गरिन्छ।

६. द्वन्द व्यवस्थापन गर्ने उपायहरू**क) समस्या समाधान गरेर**

यस उपायमा वास्तविक समस्या के हो पत्ता लगाई त्यसको विश्लेषण गरिन्छ र समाधान गर्ने प्रयास गरिन्छ।

ख) दुई जना मिली गर्न सक्ने कामको जिम्मा दिएर

जव दुवै पक्षको बीचमा वेमेल हुन्छ तब दुबै जना मिलेर मात्र गर्न सक्ने कामको जिम्मेवारी दिएमा सुम्पिएको जिम्मेवारी पूरा गर्न बाध्य भएर काम गर्नु पर्ने हुन्छ र बिस्तारै विवाद वा रिस कम भएर जान्छ ।

ग) आर्थिक स्रोत साधन बढाएर

धेरैजसो समूह वा संस्थामा आर्थिक अभाव भएर मानिसहरू सन्तुष्ट हुँदैनन् । सबैलाई एकनाशको सेवा दिन धेरै पैसा चाहिन्छ । पैसाको अभावमा समूह भित्र विवाद वा द्वन्द उत्पन्न हुन्छ यस्तो अवस्थामा बजेट बढाएर सबैलाई एक नाशसँग सेवा वितरण वा फाइदा वितरण गर्न सकेमा द्वन्द कम भएर जान्छ ।

घ) नियमित बैठक संचालन गरेर

कतिपय समूह वा संस्थामा संगठनको नीति तथा रणनीति थाहा नभएर मानिसले राम्रोसँग काम गर्न सक्दैनन् वा चाहँदैनन् । यस्तो अवस्थामा नियमित बैठक गरेर संगठनको उद्देश्य, कार्यनीति तथा रणनीति स्पष्ट पार्दै लैजान सकेमा सदस्यहरू बीच विवाद कम भई द्वन्द घट्दै जान्छ ।

ङ) प्रत्यक्ष निर्देशन दिएर

कुनै समूह वा संगठन भित्र सामान्य सर-सल्लाहबाट काम सम्पादन गर्न गाह्रो हुन्छ । त्यस्तो अवस्थामा ठाडो आदेश दिएर काम फत्ते गर्नु पर्ने हुन्छ । प्रहरी तथा सेनाको संगठन भित्र यो उपयाको अबलम्वन अनिवार्य रूपमा गर्नु पर्ने हुन्छ, नत्र अनुशासन कायम गर्न गाह्रो हुन्छ ।

च) जनशक्तिको कामको जिम्मेवारी परिवर्तन गरेर

कुनै समूह वा संस्था भित्र व्यक्तिले संगठनको काममा बाधा उत्पन्न गराई विवाद वा द्वन्द उत्पन्न गराएमा उसले गरी आएको फाँट वा शाखा परिवर्तन गरीदिएमा

उसलाई नयाँ ठाउँ तथा कामको बारेमा अनुभव लिन समय लाग्छ र बिस्तारै अनुशासन कायम हुँदै गई द्वन्द कम हुन्छ ।

छ) संरचनाको परिवर्तन गरेर

कहिलेकाही समूह वा संस्था भित्र हुने व्यक्तिले अराजक काम गरी संस्थालाई हानी नोक्सानी पुऱ्याउन लागेमा उक्त संस्थाको संरचनामा नै फेरवदल वा खारेज गरी दिएमा विवाद वा द्वन्द स्वतः समाधान भएर जान्छ । यो उपाय सरकारी स्थायी संरचनामा अप्त्यारो हुन्छ तर गैर सरकारी संस्था वा अस्थायी प्रकारका संस्थाहरूमा यो विधि उत्तम हुन्छ ।

७. निष्कर्ष

द्वन्द कुनै पनि समाजमा चलिरहने प्रक्रिया भएकोले विकाससँग सम्बन्धित प्रत्येक कार्यकर्तासँग द्वन्द व्यवस्थापनको ज्ञान र सीप हुनुपर्दछ । उनीहरूले द्वन्द उत्पन्न हुने कारकलाई ध्यानमा राखि विकास कार्यक्रम सञ्चालन गर्दा विकास कार्यक्रमबाट हुन सक्ने नकारात्मक प्रभावहरू र सकारात्मक प्रभावहरू के-के हुन् विश्लेषण गर्न सक्नु पर्दछ । द्वन्द व्यवस्थापन गर्दा माथि बताइएको उपायहरूलाई आफ्नो परिस्थिति अनकुल हुने गरी प्रयोगमा ल्याउनु पर्दछ । समग्रमा द्वन्दलाई नकारात्मक रूपमा लिई सोही अनुसार व्यवस्थापन गरियो भने त्यसले समूह वा संस्थालाई नोक्सान पार्दछ भने सकारात्मक रूपमा लिई प्रभावकारी रूपबाट व्यवस्थापन गरिएमा विकासको कार्यमा गति प्रदान गरी नीति निर्माण तथा मूल प्रवाहीकरण गर्न सहयोग पुऱ्याउँदछ ।

**लेखक, जिल्ला कृषि विकास कार्यालय बाग्लुङ्गमा वरिष्ठ कृषि विकास अधिकृत पदमा कार्यरत हुनुहुन्छ*

भर्मिकम्पोष्ट : एक परिचय र यसको उत्पादन

✍ सानु केशरी बजाचार्य*

परिचय

साधारणतया: कम्पोष्ट मल भन्नाले खेती-पाती, वनजंगल तथा पशुपालनबाट निस्किएका छ्वाली, मकैको ढोड, पराल, भारपात, पातपतिंगर, गोबर आदिलाई एक ठाउँमा थुपारी कुहाएर बनाएको मल भन्ने बुझिन्छ। यो मल राम्ररी कुहिन र यसमा भएको खाद्य तत्त्व बोट बिरुवा तथा बाली-नालीलाई प्राप्त हुन धेरै समय (४-५ महिना) लाग्दछ। यसरी बनाएको साधारण कम्पोष्ट मलमा छिटो कुहाउने सुक्ष्मजीवाणहरू (ट्राइकोडर्मा, एजोटोब्याक्टर) राखेर पनि गुणस्तरको कम्पोष्ट मल बनाउन सकिन्छ तर यसमा प्रयोग गरिने जीवाणहरू हावा विना कार्यरत नहुने भएकोले बेला-बेलामा मललाई पल्टाउनु पर्दछ। तर साधारणतया कृषकहरूले कम्पोष्ट पल्टाएको पाइएको छ जसले गर्दा मल बनाउन राखिएका भारपात, पातपतिंगर आदि तल्लो तहमा धेरै गल्छ तर माथितिर पटककै गलेको हुँदैन। त्यसैले गुणस्तरयुक्त कम्पोष्ट मल बनाउने नयाँ प्रविधिमा हाल संसारभरी नै गड्चौला (vermin) को प्रयोग सुरु भएको छ। यसरी गड्चौला प्रयोग गरी तयार गरिएको कम्पोष्ट मललाई "गड्चौलीमल", "गड्चौली कम्पोष्टमल" वा "भर्मिकम्पोष्ट" भनिन्छ र यो मल बनाउने प्रविधिलाई भर्मिकम्पोष्टींग (vermicomposting) भनिन्छ।

कम्पोष्टको लागि प्रयोग गरिने गड्चौलीको जातहरू

गड्चौला माटोमा बस्ने एक प्रकारको रिगैरिग जस्तो मांसपेशीले बनेको र हाड नभएको जीव (Invertebrate) हो। माटोमा पाइने गड्चौलाहरू एकै प्रकारका देखिए तापनि नियालेर हेर्नो भने तिनीहरूको आकार, प्रकार

तथा रंगहरू समेत भिन्दा भिन्दै हुन्छन्। रंग, आकार र कार्यक्षमता अनुसार गड्चौलाहरू छट्याउन सकिन्छ। जस्तै: आइसिनिया फोइटिडा (*Eisenia foetida*), यूड्रिलस यूजिनी (*Eudrillus eugeniae*), परतिमा इल्लोगाटा (*Pertima elongata*), परतिमा एसियाटिका (*Pertima asiatica*), लामपितो माउरूती (*Lampito mauruti*), पेरिओनिक्स इक्सकाभाटस (*Perionyx excavatus*), पेरिओनिक्स फोभिएटस (*Perionyx foveatus*)। यी सबै जातहरूमध्ये आइसिनिया फोइटिडा र यूड्रिलस यूजिनी माटोको माथिल्लो सतहमा बस्दछन् भने बाँकी सबै जातका गड्चौला माटोलाई खनेर माटोभित्र बस्छन्। तिनीहरूले ९०% माटो र १०% प्रांगारिक पदार्थ खान्छन्। आइसिनिया फोइटिडा र यूड्रिलसले ९०% यूजिनीले प्रांगारिक पदार्थ र १०% मात्र माटो खान्छन्। यी जातलाई मात्र गड्चौली कम्पोष्ट मल बनाउनमा प्रयोग गर्न सकिन्छ। माटो विज्ञान महाशाखा खुमलटारमा आइसिनिया फोइटिडा मात्र प्रयोग गरी भर्मिकम्पोष्ट बनाउने गरिन्छ।

गड्चौला प्रयोग गरी कम्पोष्ट मल बनाउने तरिका

१. थुप्रो पारेर (Heap Method)

यसको लागि सुख्खा तथा पानी नजम्ने हावादार छहारी भएको ठाउँ प्रयोग गर्न सकिन्छ। गड्चौलाको प्रयोगबाट कम्पोष्ट मल बनाउँदा, १ टन कम्पोष्ट मल बनाउन राखिएका वस्तुहरू, जस्तै गोबर (३ भाग), भारपात (१ भाग) तथा पराल र छ्वाली (१ भाग) राम्ररी पानीले भिजाएर थुप्रो बनाउनुपर्छ। यसरी गड्चौलाको बृद्धि गर्न तथा गड्चौलीमल बनाउन राखिएका प्रांगारिक पदार्थलाई बेडिङ्ग भनिन्छ। थुप्रोमा केही दिनपछि तापक्रम ६०-६५ डि.से. सम्म पुग्दछ र कम्पोष्ट मल बनाउन राखिएका

वस्तुहरू गलेर नरम हुन्छन् र यसमा रहेका सबै अनावश्यक जीवाणुहरू र कीराहरू मर्दछन् र कम्पोष्टको थुप्रो बिस्तारै सेलाएर जान्छ । त्यसपछि थुप्रोमा २०० वटा गड्यौला प्रति वर्ग क्युविक फिटको दरले राख्नुपर्छ । गड्यौलाले प्रांगारिक पदार्थहरू खाएर ४५-६० दिनमा त्यो संख्या बढेर ६०० प्रति क्युविक फिटमा पुग्दछन् र त्यति नै दिनमा कम्पोष्ट मल तयार हुन्छ ।

२. खाडल खनेर (Pit method)

खाडल खनेर कम्पोष्ट मल बनाउँदा १० फिट लम्बाई, ६ फिट चौडाई र २ फिट गहिराइको खाडल खन्नुपर्छ । खाडलमा ५० प्रतिशत गाईवस्तुको मल र भारपात, पराल, छ्वाली मिलाइ खुकुलो पारेर बेडिङ्ग बनाउनुपर्छ । बेडिङ्ग मा २०० वटा गड्यौला प्रति क्युविक फिटको दरले हिप तरिकामा जस्तै राख्नुपर्छ । गड्यौला माटो मुनि बस्ने भएकोले बेडिङ्गको उचाई २ फिट भन्दा बढी भयो भने हावाको आवत जावतमा बाधा भइ गड्यौला निस्सासिन्छ तर लम्बाई र चौडाई चाहिँ बेडिङ्गको सामानहरू अनुसार बढाउन र घटाउन सकिन्छ ।

३. टंकी बनाएर (Tank method)

यो तरिकामा पिट तरिकामा जस्तै १० फिट लम्बाई, ६ फिट चौडाई र २-३ फिट उचाईको पिँधमा ईँट्टा तथा ढुङ्गा राखेर टंकी बनाएर त्यसको पिँधमा गलेको गोबर हाल्ने र त्यसको माथि अलिकति गलेकै कम्पोष्ट बनाउन राखिएको वस्तुहरू राख्नुपर्छ । हिप तथा पिट तरिकामा जस्तै २०० वटा गड्यौला प्रति क्युविक फिटको दरले वा २-३ के.जी. गड्यौला प्रति टनको दरले छोडिदिनुपर्छ । चराचुरुंगीबाट गड्यौलालाई बचाउन तारको जाली वा बाँसको जालीले माथिबाट छोप्नुपर्छ । ६०-७० प्रतिशत सम्म चिस्यान कायम राख्नुपर्छ र यसको लागि दिनदिनै पानी छर्कनुपर्छ । कम्पोष्ट मल बनाउन राखिएको वस्तुहरू ९० प्रतिशत सम्म कुहिएपछि पानी छर्कन रोक्नुपर्छ । त्यसपछि कम्पोष्ट मललाई तह तहमा निकाली एक ठाउँमा थुपारी गड्यौलालाई छुट्याउनुपर्छ । गड्यौलालाई चाल्नीमा चालेर पनि छुट्याउन सकिन्छ । यसरी छुट्याएको गड्यौलालाई फेरी अर्को बेडिङ्ग सामाग्री भएको टंकीमा राख्ने र चालेर आएको कम्पोष्ट मललाई केही क्षण फिजाएर सुख्खा पार्ने र १ केजीको दरले प्लाष्टिकको भोलामा राखी प्याकिंग गर्ने ।

भर्मिकम्पोष्ट मलको गुण

भर्मिकम्पोष्टमा प्रशस्त मात्रामा गड्यौलाको बिष्टा (Earthworm casting or worm manure) हुन्छ । बिष्टा एक प्रकारको ह्युमस (Humus) हो जसमा बोटबिरुवा तथा बालीनालीलाई चाहिने आवश्यक खाद्य तत्वहरू, उपयोगी सुक्ष्मजीवाणुहरू (एजोटोब्याक्टर, पेन्सिलियम, एस्परजिलस, ट्राइकोडर्मा आदि) प्रशस्त मात्रामा हुन्छन् । त्यसैले भर्मिकम्पोष्टको गुणस्तर अरू साधारण कम्पोष्ट मलको तुलनामा केही बढी हुन्छ । भर्मिकम्पोष्टमा विश्लेषण गरेर पाइएको खाद्यतत्वको मात्रा यस प्रकार छन् ।

कम्पोष्ट मलको किसिम	पि.एच.	प्रांगारिक पदार्थ	नाइट्रोजन (%)	फोस्फोरस (%)	पोटासियम (%)
साधारण कम्पोष्ट	६.०	८.०	०.५	०.५	१.५
भर्मिकम्पोष्ट	६.५	१०.०	१.४	०.८	४.३८

भर्मिकम्पोष्ट बनाउँदा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरू

- भर्मिकम्पोष्ट बनाउन आइसिनिया फोइटिडा र युड्रिलस युजिनी जातका गड्यौला मात्र प्रयोग गर्नुपर्छ । खेतबारीमा पाइने स्थानीय जातका गड्यौला (पेरिओनिकस फोभिटएस) कम्पोष्ट मल बनाउन उचित हुँदैन ।
- बेडिङ्ग बनाउन पराल, छ्वाली, घाँसपात, गोबर, गोबरको लेदो (biogas slurry) कागजका टुक्राटाक्री मात्र प्रयोग गर्नुपर्छ । सुतीको पात, तितेपाते, अण्डाको बोक्रा (egg shell), हड्डीको टुक्राटाक्री आदी प्रयोग गर्नुहुँदैन ।
- बेडिङ्ग बनाउनको लागि खाद्य पदार्थहरू, प्लाष्टिक, सिसा तथा धातुको टुक्राटाक्री प्रयोग गर्नुहुँदैन ।
- गड्यौलालाई चराचुरुंगी, कमिला र मुसाबाट बचाउनुपर्छ ।
- मल बन्ने प्रकृया पूरा हुनासाथ भर्मिकम्पोष्ट र गड्यौलालाई अर्को बेडिङ्गमा राख्नुपर्छ ।
- बेडिङ्गको चिस्यान ५०-६०% हुनुपर्छ ।
- बेडिङ्गलाई सुख्खा राख्नुहुँदैन । त्यसैले हरेक दिन अलिकति पानी छर्कनुपर्छ ।

- बेडिङ्को तापक्रम २०-२५ डि.से. हुनुपर्छ । यो भन्दा कम वा बढी तापक्रम भयो भने गङ्गौलाले सहन नसकी आफू-आफू गडुल्केर बस्छन् र प्रशस्त capsul हरू बनाउँछन् । जसबाट पछि एउटा capsul ले २-४ सम्म बच्चा निकाल्दछ ।

भर्मिकम्पोष्टको प्रयोग र सिफारिस

भर्मिकम्पोष्ट बाली अनुसार प्रति हेक्टर १-१० टनको दरले सिफारिस गरिएको छ ।

- भर्मिकम्पोष्ट सबै बालीको लागि प्रयोग गर्न सकिन्छ । जस्तै फलफूलबाली, तरकारीबाली, अन्नबाली, कोशेबाली, घाँसबाली, पुष्पबाली आदि ।
- तरकारीबालीको बेर्ना उमार्न र बेर्ना सार्नलाई भर्मिकम्पोष्ट १ टन प्रति हेक्टरको दरमा प्रयोग गर्नुपर्छ ।
- पुष्पबाली (फूलको बोटहरूको) लागि भर्मिकम्पोष्ट ७५०-१००० के.जी. प्रति हेक्टरको दरले प्रयोग गर्न सकिन्छ ।
- फलफूलबाली (Fruit trees) को लागि भर्मिकम्पोष्ट ५-१० के.जी. प्रति बोट प्रयोग गर्न सकिन्छ । बोटको वरिपरि १५-१८ से.मी. गहिरो एउटा घेरा बनाएर त्यसमा सुकेको गोबर मल र २-३ के.जी. भर्मिकम्पोष्ट मिसाएर राख्नुपर्छ र त्यसको माथि माटोले छोपेर त्यसमा पानी छर्कनुपर्दछ ।

भर्मिकम्पोष्टको फाइदाहरू

- साधारण तरिकाले बनाएको कम्पोष्ट मल भन्दा यो मल थोरै प्रयोग गर्न सकिन्छ ।
- यो मल कालो, गन्ध नआउने बुरबुराउँदो हुन्छ ।
- यो मलमा उपयोगी जिवाणुहरूको संख्या बढी पाइएको छ । तसर्थ यो मल प्रयोग गर्दा माटोको रासायनिक तथा भौतिक गुणहरू राम्रो हुन गइ माटोको उर्बरा शक्तिमा बृद्धि हुन्छ ।

- साधारण तरिकाले बनाएको कम्पोष्ट मलमा भन्दा यो मलमा मुख्य खाद्यतत्वहरूको मात्रा बढी हुन्छ ।
- यो मल प्रयोग गर्दा मुख्य खाद्यतत्वहरूको साथसाथै सुक्ष्मतत्वहरू, भिटामिन, हर्मोन, एन्टीबायोटिक र इन्जाइम आदि बोटबिरुवा तथा बालीनालीलाई उपलब्ध हुन्छ ।
- यो मल प्रयोग गर्दा माटोमा हानीकारक कीराहरूको संख्या कम गर्नुका साथसाथै रोग ल्याउने जीवाणुहरूको संख्या पनि कम गर्छन् ।
- यो मलमा गङ्गौलाको अण्डा (cocoons) पनि हुने भएकोले माटोमा गङ्गौलाको क्रियाकलाप तथा संख्या बढाउँछ ।
- यो मलमा विषालु तत्व तथा अनावश्यक बीउहरू पाइदैन ।
- यो मलमा पानी अड्याउने शक्ति बढी हुन्छ तसर्थ यो मल प्रयोग गर्दा भू-क्षय कम हुन्छ ।
- खेती र घरेलु फोहर वस्तुहरूबाट यो मल बनाइने हुँदा वातावरणलाई स्वच्छ राख्न मद्दत पुग्दछ ।
- गङ्गौलालाई राम्ररी पखाली सुकाएर माछाको दानामा मिसाएर पनि खुवाउन सकिन्छ ।
- गङ्गौला बढी उत्पादन भएमा हाँस, कुखुरा आदिको आहारा बनाउन पनि सकिन्छ ।

भर्मिकम्पोष्ट सम्बन्धी अरू बढी जानकारीको लागि नेपाल कृषि अनुसन्धान परिषद्, माटो विज्ञान महाशाखा, खुमलटारमा सम्पर्क गर्न सकिनेछ ।

***लेखक नेपाल कृषि अनुसन्धान परिषद्, माटो विज्ञान महाशाखा, खुमलटार, ललितपुरमा वरिष्ठ प्राविधिक अधिकृत पदमा कार्यरत हुनुहुन्छ ।**

सन्दर्भ सामग्री

Gopal Dutta Bhatta, Werner Doppler and Krishna Bahadur KC, Potentials of Organic Agriculture in Nepal. The Journal of Agriculture and Environment vol: 10 Jun.2009.

नेपालमा प्रांगारिक कृषि र यसको महत्त्व

✍ कुलप्रसाद सुवेदी*



परिचय

प्रांगारिक कृषि भन्नाले प्राकृतिक खेती प्रणालीमा आधारित कृषि उत्पादन पद्धति हो। प्रकृति पद्धति हावा पानी, खाद्य पदार्थमा आधारित भइ बाली बिरुवा तथा जीव-जन्तुको बृद्धि विकास गर्नु र त्यसैमा आधारित भई कृषि जन्य वस्तुको उत्पादन गर्नु नै प्रांगारिक कृषि पद्धति हो। रासायनिक मल, रासायनिक विषादी, बिरुवा वर्द्धक रसायन (Growth Hormone) रासायनिक सामग्री, परिमार्जित अनुवंशिय जात जाति (Genetically Modified Organism-GMO) र पशु पंक्षिको लागि हानिकारक औषधि तथा हर्मोन र दानामा बृद्धि वर्द्धक तत्वहरूको प्रयोग विना उत्पादन गरिने कृषि प्रणाली नै प्रांगारिक कृषि हो। प्रांगारिक कृषि प्रणालीले केही सिद्धान्तहरूलाई अंगिकार गरेको छ। त्यसमा मुख्य रूपले यिनलाई लिन सकिन्छ।

- मानविय स्वास्थ्यमा खराब प्रभाव पार्ने तत्वहरूको प्रयोगमा बन्देज।
- प्राकृतिक सन्तुलनको अवस्थालाई खलबल्याउन नहुने।
- सामाजिक न्यायको सिद्धान्तमा आधारित कृषि उत्पादन।
- स्वच्छ एवं खुला व्यापार प्रबर्द्धनलाई प्रोत्साहन।
- खास मापदण्डमा आधारित कृषि उत्पादन पद्धति।
- दिगो कृषि प्रणाली प्रांगारिक कृषि खेतीको आधारशिला।

यीनै सिद्धान्तलाई आधार मानी व्यवहारमा उतार्न गरिने खेती कार्य नै प्रांगारिक कृषिको जग हो भन्न सकिन्छ। वास्तवमा प्रांगारिक कृषि भनेको खास

तोकिएको मापदण्डमा आधारित खेती प्रणाली हो। यसले तोकिएको मापदण्डहरू पूरा गर्नु जरुरी हुन्छ। अन्यथा प्रमाणीकरण प्रकृत्यामा अस्विकृत हुने संभावना रहन्छ।

नेपालमा प्रांगारिक खेती बिस्तारको संभावना

नेपालमा ८० प्रतिशत भन्दा बढी मानिसहरू ग्रामिण क्षेत्रमा बसोवास गर्दछन् र यिनीहरूको मुख्य पेशा भनेको कृषि व्यवसाय नै हो। नेपालमा कृषि विकासमा सरकारी निकायको पहुँच ज्यादै न्यून मात्र (८-१७ प्रतिशत जनतामा सेवा पुग्न सकेको अवस्था) भएकोले उन्नत बीउ बिजन, प्रविधि तथा रासायनिक मल तथा रासायनिक विषादीको प्रयोग दर नगन्य मात्रामा भएको पाइन्छ। यसरी ग्रामीण कृषि कर्म परम्परागत प्रविधिमा आधारित रहेको तथ्यमा दुई मत हुन सक्दैन। स्थानिय प्रविधि, स्थानिय जात तथा स्थानिय स्रोत साधनको प्रयोगमा आधारित खेती पद्धति नै प्रांगारिक कृषिको लागि बलियो आधारशिला हो भन्न सकिन्छ। हाम्रो देशका उच्च पहाड तथा हिमाली क्षेत्रका कृषकहरूले हालको अवस्थामा रासायनिक मल तथा रासायनिक विषादीजन्य पदार्थहरू उपलब्ध हुन नसकेर उपयोग नभएको अवस्था हो तापनि अभावलाई अवसरमा परिणत गर्न सकिने अवस्था देखिन्छ। कृषकलाई प्रांगारिक खेती प्रविधिको बारेमा जानकारी एवं यसको महत्त्वको बारेमा बुझाउन सकिएमा हाम्रो पछौटेपन तथा परम्परावादी मानसिकताको पनि उपयोग हुन सक्ने संभावना देखिन्छ। नेपालमा उत्पादन भएको प्रांगारिक कृषि उपजहरू युरोप तथा उत्तर अमेरिकी देशहरूमा माग बढ्दै गएको तथ्यांकहरूले देखाउँछन्।

आज भोलि विकसित देशका सचेत नागरिकहरू आफ्नो आहारमा प्रांगारिक उत्पादनजन्य वस्तुहरू उपयोग गर्न रुचाउँछन् । त्यस्तै नेपालका तारे होटल जहाँ विदेशी पर्यटकहरू बस्दछन् उनीहरूको माग पनि प्रांगारिक कृषि उत्पादनमा नै हुने गरेको छ । उनीहरूको माग अनुसारको गुणस्तरयुक्त प्रांगारिक कृषि वस्तु उत्पादन गर्न सकेमा पनि यसको बजार बढेर जान सक्ने देखिन्छ । विश्व मान चित्रलाई नियाल्दा संसारका १३० राष्ट्रमा प्रमाणित प्रांगारिक कृषि वस्तुहरू व्यवसायिक स्तरमा उत्पादन हुने गर्दछन् । सन् २००८ को व्यापारिक आँकाडालाई नियाल्दा विश्वमा ५२ अर्ब डलर बराबरको प्रांगारिक कृषि उपजहरूको व्यापार भएको देखिन्छ । यस्तो व्यापार वर्षेनी २५ प्रतिशतका दरले बृद्धि भएको पाइन्छ । प्रांगारिक कृषि प्रवर्द्धनमा युरोपेली मुलुकहरू प्राथमिकताका साथ लागेका छन् र कृषकहरूलाई आवश्यक मात्रमा अनुदान दिने काम पनि भइरहेको छ । राष्ट्रको कुल खेती गरिएको भूमिको कम्तिमा १० प्रतिशत क्षेत्रलाई प्रांगारिक कृषिमा रूपान्तरण गर्ने लक्ष्य लिएका यूरोपका केही देशहरूको हाल सम्मको अवस्थामा लेचिस्टाइन २९ प्रतिशत, अष्ट्रिया १५ प्रतिशत, स्विजरल्याण्ड ११ प्रतिशत, नेदरल्याण्ड ३ प्रतिशत, आयरल्याण्ड १.५ प्रतिशत क्षेत्रमा प्रांगारिक कृषि खेती हुने गरेको तथ्य देखा पर्दछ । हालका दिनहरूमा नेपालमा पनि प्रांगारिक कृषिले व्यापक चर्चा पाइरहेको र केही बाली तथा क्षेत्रहरूमा अभियानको रूपमा बढेको पाइन्छ । जुम्लालाई प्रांगारिक कृषि उत्पादन जिल्लाको रूपमा घोषणा भइसकेको छ भने काठमाण्डौं जिल्लामा खास गरी कुरीलो, मह, तथा लप्सीलाई प्रांगारिक उत्पादनको रूपमा बढाउने प्रयास भइरहेको छ । अबका दिनमा जुम्ला जिल्ला मात्र नभइ सम्पूर्ण हिमाली क्षेत्र खास गरी कर्णाली अंचल, बाजुरा, मुस्ताङ्ग, मनाङ्ग, सोलुखुम्बु आदि जिल्लालाई पनि प्रांगारिक उत्पादन जिल्लाको रूपमा घोषणा गरी त्यसै अनुसार कार्यक्रम अगाडि बढाउन कृषिसँग सरोकारवाला सरकारी, गैह्र सरकारी संघ संस्थाबाट आवश्यक सहयोग एवं पहल हुन आवश्यक देखिन्छ । किनभने यातायातको असुविधा भएकोले यसै पनि रासायनिक मल, विषादी आदिको सहज पहुँच हुन नसिकी रहेको अवस्थामा ती वस्तुहरूको प्रयोग नै नगर्दा राष्ट्रको **आत्म निर्भरता बढ्ने** एउटा पाटो छ भने, प्रांगारिक कृषि अबलम्बन गर्नाले **अभावलाई अवसरमा परिणत गर्न सकिने** अर्को सुनौलो अवसर हुन सक्छ ।

प्रांगारिक कृषिका फाइदाहरू

प्रांगारिक कृषि स्थानीय प्रविधि, स्थानीय स्रोत साधनमा आधारित भइ दिगो कृषि प्रणाली भएकोले स्थानीय उत्पादकलाई स्थायीत्व प्रदान गर्न सहयोग पुग्दछ । प्रांगारिक खेती प्रणालीबाट हुने सकारात्मक प्रभावहरू :

- माटोको भौतिक एवं गुणस्तरियतामा सुधार
- पशु पंक्षीलाई प्रांगारिकयुक्त दाना खुवाउँदा उत्पादनमा दिगो एवं सुधार
- स्वास्थ्य वर्द्धक कृषि उत्पादन
- भू-संरक्षण तथा जलाधर संरक्षणमा सहयोगी
- दिर्घकालिन प्रयोगमा उत्पादनमा बृद्धि तथा कम खर्च
- जलवायु परिवर्तनलाई कम असर
- सुख्खा एवं खडेरीको अवस्थामा पनि प्रभावकारी हुने

यसैगरी नेपाल विश्व व्यापार संगठनको सदस्य भइसकेको अवस्थामा अ-प्रांगारिक कृषि उत्पादनको प्रतिस्पर्धामा जान नसक्ने अवस्थामा प्रांगारिक कृषि उत्पादन हाम्रो लागि विश्व बजार प्रवेशको लागि केही सहज हुने देखिन्छ । प्रांगारिक कृषि वस्तुको निर्यातमा विश्व बजार व्यापार संगठन तथा विश्व स्वास्थ्य संगठनद्वारा प्रवर्द्धन गरिएको छ । आजको अवस्थामा आयतित कृषि सामग्रीहरूको निरन्तर मूल्य बृद्धि तथा न्यून गुणस्तर भएको परिप्रेक्षमा प्रांगारिक कृषि उत्पादनलाई बढाउनु नै उपयुक्त विकल्प हुन सक्दछ ।

प्रांगारिक कृषि वस्तरको विश्व बजार अवस्था

सन् २०१० सम्मको तथ्यांकलाई आँकलन गर्दा विश्वका १३० राष्ट्रहरूमा प्रमाणित प्रांगारिक कृषि वस्तुहरू व्यवसायिक स्तरमा खेती हुने गर्दछ । सन् २०१० को विश्व बजारको आँकाडालाई नियाल्दा प्रांगारिक कृषि वस्तुको बजार १७३ अर्ब ५९ करोड युरो भएको देखिन्छ (FIBL and IFOAM survey-2010) । प्रांगारिक कृषि वस्तुको विश्व बजारमा अझै पनि उनै विकसित राष्ट्रको बोलबाल भएको देखिन्छ । यसको मुख्य कारण भनेको प्रमाणीकरणको लागि आवश्यक पुर्वाधार खास गरीकन अन्तर्राष्ट्रिय स्तरको मान्यता प्राप्त प्रयोगशाला नहुनु र प्रांगारिक खेतीको बारेमा प्रचार प्रसार तथा व्यवसायिकता नआउनु नै

भन्न सकिन्छ । विश्व व्यापार आँकाडालाई केलाउदा संयुक्त राज्य अमेरिकाले १,५६,५०० लाख यूरो, जर्मनी ५८,५०० लाख, फ्रान्स २५,९९० लाख, बेलायत २४,९४० लाख, इटाली १९,७०० लाख, क्यानाडा १३,९२० लाख, स्विटजरल्याण्ड ९,०५० लाख, अष्ट्रिया ८,९०० लाख, डेनमार्क ७,२४० लाख, स्विडेनले ७,२३० लाख यूरोको प्रांगारिक कृषि वस्तुको व्यापार गरेको देखिन्छ (स्रोत -FIBL and IFOAM survey-2010) ।

नेपालमा प्रांगारिक कृषिको अवस्था

नेपालमा अझै पनि ६० प्रतिशत कृषि क्षेत्र पूर्ण रूपमा परम्परागत खेति प्रणालीमा आधारित रहेको छ । यसलाई उत्पादन बृद्धिको लागि प्रांगारिक सिद्धान्तमा आधारित भई सामान्य सुधार गरी उत्पादन बृद्धि गरी संचालन गर्न सकेमा हाम्रो कृषि उत्पादनले विश्व बजारमा प्रवेश पाउन सक्ने बलियो संभावना देखिन्छ । हाम्रो भौगोलिक बिकटता तथा नयाँ कुरालाई ढिलो अनुसरण गर्ने बानी व्यहोरालाई अवसरको रूपमा परिणत गर्न सकिन्छ । यसको लागि परम्परागत कृषिमा लागेका कृषकलाई प्रांगारिक कृषिको बारेमा जनचेतना जागृति गर्नु आवश्यक छ । हाल सम्म नेपालमा ८ जना तालिम प्राप्त अर्गानिक इन्स्पेक्टर रहेका छन् । प्रांगारिक खेती बिस्तारको लागि विभिन्न संघ संस्थाहरू खासगरी नेपाल पर्माकल्चर समूह, अर्गानिक कफी महासंघ, अर्गानिक चिया, जडिबुटी तथा विभिन्न कृषाशिल संचार माध्यमहरूको सकृयता रहेको पाइन्छ । विश्व बजारमा अर्गानिक कृषि वस्तुहरूमा खासगरी अर्गानिक चिया, मह तथा जडिबुटिहरू निर्यात भइरहेको अवस्था छ । हालसम्म नेपालको १६०० हेक्टर जमिनमा प्रमाणीकरण कार्य सम्पन्न भई सकेको छ । नेपालका गरिब किसानले जानेर नजानेर प्रांगारिक खेती गरेर पनि आफै प्रमाणीकरण गराउन नसकिरहेको अवस्था छ । त्यसैले हाम्रो देशमा प्रांगारिक उद्यमशिलताको विकास गर्न विशेष क्षेत्रका सम्पूर्ण किसानहरूलाई प्रांगारिक सहकारीमा आवद्ध गराएर पेशागत व्यवसायिकता अँगाल्न प्रोत्साहन गर्न आवश्यक छ । प्रांगारिक कृषि वस्तुको उत्पादन तथा बजारीकरणमा सहकारीको भूमिका महत्त्वपूर्ण हुन्छ । हालको अवस्थामा जागरुक उपभोक्ताहरूमा पनि आफूले उपभोग गर्ने खाद्य पदार्थको बारेमा चासो बढ्न थालेको पाइन्छ र १५-२० प्रतिशत मूल्य बढी तिरेर भए पनि प्रांगारिक उत्पादन उपभोग गर्न तत्पर भएको पाइन्छ । हालै मात्र नेपाल

सरकारबाट प्रांगारिक प्रवर्द्धन तथा बिस्तारको लागि लागि केही महत्त्वपूर्ण कामको थालनी भएको छ । **प्रांगारिक कृषि उत्पादन तथा प्रशोधन प्रणालीको राष्ट्रिय मापदण्ड सम्बन्धी निर्देशिका २०६४ (संशोधन २०६५)** जारी गरिएको छ । त्यस्तैगरी प्रांगारिक कृषि उत्पादन तथा प्रशोधन व्यवस्थापनमा आवश्यक समन्वयको लागि कृषि तथा सहकारी मन्त्रालयको सचिवको अध्यक्षतामा **प्रांगारिक कृषि उत्पादन तथा प्रशोधन प्रणाली राष्ट्रिय समन्वय समिति गठन** गरेको छ र यसमा गैह सरकारी संस्थाको समेत सदस्य हुने व्यवस्थाले निजी क्षेत्रका सरोकारवालालाई थप प्रोत्साहन मिल्न पुगेको अवस्था छ ।

प्रांगारिक कृषिको आवश्यकता

उत्पादनको बृद्धिको लागि माटो परिक्षण तथा वातावरणीय मुल्यांकन विना अन्धाधुन्द रासायनिक मल तथा रासायनिक विषादीको प्रयोगले क्षणिक लाभ भएता पनि खेतबारीमा क्रमशः प्रांगारिक पदार्थको कमिले गर्दा माटोको भौतिक, रासायनिक, एवं जैविक गुणमा असन्तुलन भई विद्यमान आयन विनिमय (ion-exchange) क्षमता एवं पि.एच तथा जीवंशिय (Humus) पदार्थको संरक्षणमा प्रतिकूल असर पर्न गएको छ । फलस्वरूप विगतमा उर्बरा भनि चिनियका फाँट तथा टारहरू **बन्जर** भूमिको रूपमा परिणत हुने स्थिति सिर्जना हुँदैछ । हाम्रो स्थानीय प्रविधि, बीउ बीजनहरू लुप्त हुँदैछन् भने कृषकहरू आयतित प्रविधि तथा बीउ बीजनमा **(वर्णशंकर)** निर्भरता बढ्दै गएको छ । अल्पकालिन लाभमा लाग्नेले दिर्घकालिन असरलाई सोच्न सकेको हुँदैन । विदेशबाट आयतित बीउको प्रयोगले अल्पकालिन रूपमा उत्पादन बृद्धि त पक्कै गर्ला तर द्विर्घकालिन रूपमा यसले राष्ट्रलाई नै खोक्रो बनाउँछ । यस तर्फ सबै किसान वर्ग सचेत हुन आवश्यक छ । रासायनिक मल तथा विषादीको जथाभावी प्रयोगले गर्दा खाद्य पदार्थमा कैडियम, तथा सिसा एवं अन्य हानिकारक तत्वहरूको मात्रा व्यापक रूपमा बढेको छ । जसलाई क्यान्सर रोगको मुख्य कारक मानिन्छ । गाउँघरका कुवा, पोखरी चरीचरान क्षेत्र आदि यी रसायन जन्य पदार्थबाट प्रदुशित भएका छन्, जसबाट पशुपक्षी, माछा साथै पूरै जैविक विविधतामा नकरात्मक असरहरू देखिन थालेको छ । यी सबै तथ्यहरूलाई विश्लेषण गर्दा यो विकृतिबाट बच्ने एउटै सरल उपाय भनेको प्रांगारिक कृषिलाई प्राथमिकता दिई राज्यबाट

आवश्यक सेवा टेवा तथा अनुदानको व्यवस्था गरी नीति निर्माण तहदेखि कार्यान्वयन तहसम्म यसको महत्त्व बुझाई हालको लथालिंग भताभुंगे कृषिलाई प्रांगारिक कृषिमा रूपान्तरण गर्न ढिला भई सकेको छ ।

प्रांगारिक कृषि (खेती) को प्रमाणीकरण प्रकृया

- प्रांगारिक कृषि उत्पादन, प्रशोधन तथा बिक्री वितरण गर्ने कृषक वा व्यवसायीले आफूले प्रमाणीकरण गराउन चाहेको उत्पादनको उत्पादन प्रकृया सुरु हुनु भन्दा लगभग १ महिना अगावै प्रमाणीकरण निकायमा सःशुल्क आवेदन पत्र दर्ता गराउनु पर्नेछ ।
- पत्र प्राप्त भएपछि प्रमाणीकरण निकायका प्राविधिकहरूले उक्त उत्पादन, प्रशोधन तथा वितरण क्षेत्रको पूर्व अवलोकन भ्रमण गर्ने छन् । यस भ्रमणमा देखिएका अवस्थाको आधारमा प्रमाणीकरण प्रकृया सुरु गर्न योग्य छ भने भन्ने देखिएमा प्रकृया सुरुको जनाउ दिईनेछ ।
- जनाउ पत्र प्राप्त भए पछि प्रमाणीकरण प्रकृयाको समय तालिका र आवश्यक शुल्कको बारेमा योजना बनाइनेछ र प्रमाणीकरण निकाय तथा ग्राहक बिच द्विपक्षिय संभौता गरिन्छ ।
- समय तालिका अनुसार निरीक्षण गर्ने समयमा प्रमाणीकरण निकायद्वारा नियुक्त प्रांगारिक निरीक्षकहरूले उक्त उत्पादन प्रकृयाको अवलोकन, जानकारी संकलन, छड्के जाँच इत्यादि गर्नेछन् र सो को आधारमा आफ्नो प्रतिवेदन प्रमाणीकरण निकायमा प्रस्तुत गर्नेछन् ।
- उक्त प्रतिवेदनका आधारमा प्रांगारिक प्रमाण पत्र दिन हुने, नहुने वा सुभाब सहित दिन हुने भन्ने निर्णय प्रमाणीकरण निकायले गर्नेछ र प्रमाण पत्र दिन हुने ठहर भएमा एक समारोहका बिच प्रमाण पत्र प्रदान गरिनेछ । प्रमाण पत्र प्राप्त समूह तथा व्यवसायीहरूलाई आफ्नो उत्पादनको बिक्री प्याकेटमा प्रमाणीकरणको निशाना स्वरूप प्रमाणीकरण निकायद्वारा प्रदान गरिएको लोको प्रयोग गर्न दिईनेछ ।
- अन्तर्राष्ट्रिय बजारको लागि प्रमाणीकरण गर्नुपरेमा उत्पादक तथा व्यवसायीले आफूले निर्यात गर्न चाहेको देश र त्यहाँको आयात कर्ताको विस्तृत विवरण आवेदन पत्र दर्ता गर्ने समयमै पेश गर्नु पर्नेछ ।

- यस्तो प्रमाणीकरण प्रांगारिक बीउ, बिरुवा खाद्य पदार्थ, काठ, रेशा, कागज, बाली, पशुपक्षी जन्य उत्पादन मल विषादी जङ्गली खाद्य वस्तुहरू, जडीबुटी तथा कृषि जन्य उप उत्पादनहरू इत्यादि हरेक क्षेत्रमा गर्न सकिनेछ ।
- प्रमाणपत्र प्राप्त कृषक समूह तथा व्यवसायीले आफ्नो प्रमाण पत्र हरेक वर्ष नविकरण गर्नु पर्नेछ र यस बिच प्रमाणीकरण निकाय तथा निरीक्षकहरूले समय समयमा नियमित तथा छड्के अनुगमन गरिरहेका हुनेछन् ।

प्रांगारिक कृषि (खेती) का चुनौतीहरू

- प्रांगारिक कृषि सम्बन्धी दक्ष प्राविधिक जनशक्तिको कमी ।
- प्रांगारिक कृषि सम्बन्धी ज्यादै न्यून मात्रामा अनुसन्धान भएको तथा केही मात्रामा अनुसन्धान भएता पनि त्यसको नतिजा कृषकहरूको घरदैलोमा पुग्न नसकेको अवस्था ।
- प्रांगारिक कृषि उत्पादनको लागि कुनै पनि जिल्लाहरूमा जिल्ला स्तरीय कार्यक्रमहरू समावेश नगर्नु ।
- प्रांगारिक कृषि पद्धतिका सकारात्मक पक्षहरूको व्यापक प्रचार प्रसार नहुनु ।
- प्रांगारिक कृषि उत्पादन तथा प्रशोधन व्यवस्थापनमा आवश्यक समन्वयको लागि कृषि तथा सहकारी मन्त्रालयको सचिवको अध्यक्षतामा गठित **प्रांगारिक कृषि उत्पादन तथा प्रशोधन प्रणाली राष्ट्रिय समन्वय समिति** आवश्यकता अनुसार सकृय हुन नसकेको अवस्था छ ।
- प्रांगारिक खेतीको लागि आवश्यक प्रांगारिक मलको सहज आपूर्ति नहुनु ।
- जैविक तथा वानस्पतिक विषादीको बारेमा व्यापक अनुसन्धान एवं प्रचार प्रसार नहुनु ।

यी र यस्ता चुनौतिको समाधान खोज्दै नेपालमा प्रांगारिक कृषिलाई विस्तार एवं प्रसार गरेर लैजानु आजको आवश्यकता हो । विश्व प्रांगारिक बजार नेपालको लागि केही सहज बाटो हुन सक्ने अपेक्षा गर्न सकिन्छ । प्रमाणीकरण प्रक्रियालाई सहज एवं विश्वसनिय बनाउन अन्तर्राष्ट्रिय स्तरको मान्यता प्राप्त प्रयोगशालाको स्थापना गरी अन्तर्राष्ट्रिय उपभोक्ताहरूको विश्वास जित्ने प्रयत्न गर्नु आवश्यक छ । प्रांगारिक गुणस्तर मापनको लागि आवश्यक दक्ष प्रमाणीकरण

निरिक्षक तयार गर्नु पनि उत्तिकै जरूरी देखिन्छ । प्रांगारिक कृषि को लागि प्रत्येक जिल्लामा उपयुक्त क्षेत्रको पहिचान गरी प्रांगारिक पकेट क्षेत्रको रूपमा विकास गर्दै लानु पर्ने देखिन्छ । प्रांगारिक कृषिलाई दिगो रूपमा अँगाल्न कृषि अनुसन्धानलाई प्राथमिकताको साथ अगाडि बढाउनु आवश्यक छ । नेपाल अधिराज्यभर प्रांगारिक खेती गरिएका कृषि वस्तुहरू, जडिबुटीहरूको उपलब्धताबारे जानकारी संकलन गरी तिनीहरूको बजार व्यवस्थापन सम्बन्धी सूचना उपलब्ध गराई बजारीकरणमा प्रोत्साहन गर्नु अति जरूरी भई सकेको छ । बजारीकरणको सहजताले प्रांगारिक कृषिलाई बढाउन थप प्रोत्साहन मिल्न जानेछ ।

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

सन्दर्भ सामग्री

- किरण कुमार अमात्य, नेपालमा प्रांगारिक कृषिको अवस्था र महत्त्व – तालिम पाठ्य सामाग्री २०६७ ।
- Gopal Dutta Bhatta, Werner Doppler and Krishna Bahadur KC, Potentials of Organic Agriculture in Nepal. The Journal of Agriculture and Environment vol: 10 Jun.2009.
- कृषिको अवस्था र महत्त्व – तालिम पाठ्य सामाग्री २०६७ ।



कम्पोष्ट मलको प्रयोग

कृषकहरूबाट प्रयोग भइरहेको त्रुटिपूर्ण मलखाद विधि र वैज्ञानिक तरिकाबाट सिफारिस गरिएको उपयुक्त विधिको जानकारी

डा. देवनाथ यादव *
विशेश्वर प्रसाद यादव **

कृषि प्रधान देश नेपालको खस्कँदो कृषि उत्पादनका विभिन्न अवरोध तथा व्यवधानहरू हामीले केलाउन सक्छौं। जसमध्ये पनि हेर्दा सामान्य लाग्ने तर धेरै महत्त्वपूर्ण प्राविधिक पक्षको विश्लेषण गर्न यहाँ हामी गइरहेको छौं। धानखेतमा गरिने मलखाद व्यवस्थापनका विभिन्न पक्षहरू जस्तै: सन्तुलित मलखादको मात्रा, मलखाद हाल्ने विधिहरूको आ-आफ्नो महत्त्व छ। त्यसमा पनि कृषकहरूले अधिक मात्रामा गर्ने प्राविधिक त्रुटि भने मलखाद हाल्ने विधि नै हो। साधारण गल्लीलाई ढाकछोप गर्ने तथा पुरानै शैलीलाई निरन्तरता दिने मनसायमा ८०% भन्दा बढी किसानहरू हामीसँगै छन्। त्यसकारण हामीले मलखाद हाल्ने उपयुक्त विधि मात्र पनि व्यावहारिक रूपमा उतार्न मद्दत गर्ने हो भने कम्तीमा २५-३०% सम्म कुल धानको उत्पादनमा बृद्धि गर्ने तथा खेर गइरहेको ५०% भन्दा बढी नाइट्रोजनलाई बचाउन सक्ने हुन्छ र मलको बढी भन्दा बढी सदुपयोग गर्न ठूलो योगदान पुग्ने कुरा निर्विवाद छ।

किसानबाट हुने साधारण गल्तीहरू

१) किसानले हाल्ने पहिलो चरणको मलको सधैं माटोको सतहमा रहने गर्दछ। त्यसको प्रमुख कारणमा किसानले धान रोप्नको लागि अन्तिम तयारी गरेपछि लेड्को (सम्याउने साधन) लगाउने गर्छ र त्यसपछि मलखाद छरेर तत्कालै रोपाईं गर्ने गर्दछन्। यो नै सबैभन्दा ठूलो त्रुटि हो।

२) केही किसानहरूले पहिलो चरणको मलखादलाई धान रोपेको १०-२० दिनमा छर्ने गरेको पाइएको छ। यस प्रक्रियामा मल माटोको माथिल्लो सतहमा नै रहने गर्दछ। त्यसैले यो किसानको दोस्रो ठूलो त्रुटि हो।

कृषि तथा पशु विज्ञान अध्ययन संस्थानका बाली विज्ञान प्रध्यापक देवनाथ यादव तथा विशेश्वर प्रसाद यादव एवं वन तथा पि. यच. डि. स्कोलरद्वारा चितवनमा गरिएको एक सर्वेक्षण अनुसार करीब ६०-७०% भन्दा बढी किसानले धानमा मलखाद प्रयोग गर्दा यो गलत विधि अपनाइएको पाइएको छ।

मलखाद उपयुक्त तथा खास निर्णय

हामीले वैज्ञानिक पद्धति अनुसार धानखेतमा मलखाद हाल्ने हो भने कम्तीमा पनि माटोको १ से.मी. भन्दा तल पुग्ने गरी मललाई हाल्नुपर्छ, यसको अर्थ हामीले हालेको मल कुनै पनि हालतमा माटोको माथिल्लो सतहमा रहनु हुँदैन। यो नै उपयुक्त तथा वैज्ञानिक पद्धति हो। यसका लागि हामीले रोपाईं गर्नको लागि गरिने अन्तिम चरणको जोताई भन्दा अगाडि मलखाद खेतमा छर्नुपर्दछ। त्यसपछि जोताई गरी लेड्को लगाई दिनु पर्दछ (सम्याउनु पर्दछ)। यसले गर्दा हामीले छरेको मल माटोभित्र सजिलै जान सक्दछ र हामीले चाहे बमोजिम मलको राम्रो सदुपयोग हुन जान्छ।

किसानलाई हामीले अर्को विकल्पका रूपमा के भन्न चाहन्छौं भने, मलखाद हालेर अन्तिम जोताइ गर्नमा कुनै समस्या परेमा कम्तीमा पनि एक पटक लेड्को भने पनि अवश्य लगाउनु पर्दछ। यसबाट हामीले केही हदसम्म भएपनि अप्रत्यक्ष रूपमा फाइदा लिन सक्दछौं।

त्यसैगरी हामीले पहिलो चरणको मलखाद हाल्दा सधैं धान रोप्नु अगावै अन्तिम जोताई अगावै हाल्नु पर्दछ। अन्यथा धान रोपेको केही समयपछि माटोको संरचनामा

पकडपन आइसकेको हुन्छ । जसले गर्दा मल माटोको सतहमा परेर खेर जाने हुन्छ ।

यसका वैज्ञानिक आधार तथा कारणहरू

पानी जमेको माटोमा साधारणतया दुईवटा तहहरू बन्दछन् । जसमा माटोको माथिल्लो पानीसँगको प्रत्यक्ष सम्पर्कमा रहेको करीब १ से.मी. सम्मको तहलाई अक्सिजन भएको तह (अक्सिडाइज्ड जोन) भनिन्छ । त्यसैगरी त्यसभन्दा तलको अक्सिजन नभएको तह (रिड्युस्ड जोन) भनिन्छ । युरिया तथा डिए.पि. जब पानीमा मिसिन्छ, एमोनियम भन्ने सकारात्मक चार्ज भएको (+चार्ज) पदार्थ बनाउँछ, जुन बिरुवाले सजिलैसँग लिन सक्दछ । तर बिडम्बना यो छ कि, एमोनियम जब हामीले अक्सिजन भएको तहमा रहन दिन्छौं, जसले अक्सिजन तत्त्वसँग मिलेर नाइट्रेट भन्ने नकारात्मक (-) चार्ज भएको अर्को पदार्थ बनाउँछ अब महत्त्वपूर्ण कुरा यो छ कि माटो एक नकारात्मक (-) चार्ज भएको पदार्थ हो र नाइट्रेट पनि त्यहि हो । त्यसैले गर्दा नाइट्रोजन बोकेको नाइट्रेटलाई माटोले समात्न सक्दैन (एउटै चार्ज भएकोले विकर्षण) र माटोको तल्लो तहमा पुगेर दुई तरिकाबाट नाश हुने

गर्दछ । पहिलो तरिकामा माटोमा रहेका सुक्ष्म जीवाणुले नाइट्रेटलाई रासायनिक प्रक्रियाद्वारा नाइट्रोजन ग्याँसमा परिणत गरिदिन्छन् र त्यो उडेर बाहिरी हावामा बिलीन हुन्छ । अर्को प्रक्रियामा पानीले नाइट्रेटलाई सजिलैसँग जराको फैलावट क्षेत्रभन्दा धेरै तल पुऱ्याइदिन्छ । यी प्रक्रियाहरूलाई क्रमशः डिनाइट्रीफिकेशन तथा लिचिड प्रक्रिया भनिन्छ ।

यसै कारणले गर्दा यदि हामीले माटो भित्र मललाई अक्सिजन नभएको तहमा राख्न मात्र पनि सक्थौं भने मलको नाशमा वास्तवमै धेरै कमी आउँदछ । किनकि सकारात्मक चार्ज भएको एमोनियमलाई नकारात्मक माटोका कणहरूले सजिलै समातेर राख्न सक्दछन् । र चाहिएको बेलामा बिरुवाले सजिलै लिन सक्दछ ।

यस प्रकार हामीले सानो, साधारण तथा गर्न सकिने प्राविधिक पक्षलाई अलिकति ध्यान पुऱ्याउने हो भने हाम्रो देशको कृषि धेरै माथि पुग्ने गहन विश्वास कृषि वैज्ञानिक तथा वरिष्ठ बालीविज्ञहरूको छ ।

* लेखक, रामपुर क्याम्पसमा प्राध्यापक हुनुहुन्छ ।

** लेखक, विद्यावारिधि गर्दै हुनुहुन्छ ।

के तपाईंलाई थाहा छ ?

✍ राजु घिमिरे*

नर्सरीमा प्लाष्टिको थैलोमा बीउ वेर्ना उमार्नको लागि निम्न अनुसारको माटोको तयारी गर्नुपर्दछ :

१. कटिड र बीउ रोप्नको लागि:

वालुवा -१ वा २ भाग

पाँगो माटो - १ भाग

कुहिएको कम्पोष्ट - १ भाग

२. प्लाष्टिक थैलोबाट नै बेचनलायक बिरुवा बनाउनका लागि:

वालुवा - १ भाग

पाँगो माटो - २ भाग

कुहिएको कम्पोष्ट - १ भाग

३. १ के.जी. काटेको प्याजमा ०.५ ली. उमालेको तातो पानी मिसाउने र यसको भोललाई १५ लीटर पानीमा मिलाई हरेक १० दिनमा छर्नाले कत्ले कीरा, थ्रिप्स, लाहि र माइटलाई नियन्त्रण गर्दछ ।

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

धान बालीको भण्डे पात र यसको भूमिका

✍ खड्ग प्रसाद श्रेष्ठ *



धान बालीको जीवन अबधि भरमा जम्मा चौध वटा पातहरू हुने गर्दछन् । प्रत्येक सात दिनमा एउटा नयाँ पात पलाउँछ । बिरुवाको लागि पातको ठूलो भूमिका हुन्छ । बिरुवाको जराले माटोमा भएको पानी तथा खाद्य पदार्थ सोसेर लिन्छ भने पातले सूर्यको प्रकाश लिइ आफूसँग भएको हरितकणको मद्दतले खाना बनाउँछ र सो खाना बिरुवाको सम्पूर्ण अङ्गहरूमा फैलन गई बिरुवाको बृद्धि हुन्छ ।

बीउ माटोमा रोपेपछि बिस्तारै टुसाउन थाल्दछ । बीउ टुसाएपछि क्रमसँग पातहरू पलाउँदै आउँछन् । जब बिरुवा बढ्दै जान्छ सुरुको अवस्थामा पलाएका पातहरू पुराना हुन्छन् । ती पातहरू पहेंला भइ मर्दै

जान्छन् भने माथिल्लो भागमा नयाँ पातहरू पलाउँदै आउँछन् । पुराना पातहरू मर्दै र भर्दै गएपछि पुराना पातको काम नयाँ पातहरूले गर्दै जान्छन् । यसै क्रममा धान बालीको पातहरू मध्ये अन्तिम पात र सबै भन्दा महत्त्वपूर्ण मानिने पात हो भण्डे पात । यसलाई नेपालीमा भण्डे पात भनिन्छ भने अंग्रेजीमा Flag leaf भनिन्छ । यो पात धान बालीको सबै भन्दा माथिल्लो भाग अर्थात् धानको घाँटीनेर पलाएर पात ठाडो भई आकाशतिर उडिएर रहेको हुन्छ । भण्डे पात जति बढी चौडा, ठाडो, बाक्लो र जति बढी बलियो हुन्छ, त्यति नै बढी खाना बनाउन सक्दछ ।

भण्डे पातका विशेषताहरू

अन्य पातको अनुपातमा यो ठाडो भएर आकाशतिर फर्किएको हुन्छ । कतिपय अवस्थामा केही पातहरू आंशिक रूपमा हल्का भुकेका पनि हुन्छन् । हामीहरूको आशा हुन्छ कि यो पात ठाडो, बाक्लो, चौडा र बलियो भैदिओस् । आकाशतिर उडिएको र भण्डा जस्तो ठाडो भएर नै होला यसलाई भण्डे पात भनिएको । त्यसै गरी अन्य पातको तुलनामा यो पात बाक्लो, चौडा र बलियो पनि हुन्छ । यिनै विशेषताहरूले गर्दा यस पातको भूमिका अन्य पातको तुलनामा बढी भएको हो ।

धानको यस भण्डे पातको भूमिका निकै महत्त्वपूर्ण मानिन्छ । धान बालीको सुरु अवस्थामा पलाएका पातहरू पहेंलो भै मर्दै जान्छन् भने अन्तिम अवस्थामा यही पातले बढी काम गर्दछ । अर्थात् यस पातको सम्पूर्ण धान बाली उत्पादनमा ५० प्रतिशत भूमिका रहेको हुन्छ । यो कुरा कृषि वैज्ञानिकहरूबाट समेत प्रमाणित भैसकेको छ । बोटले जुन दाना फलाउँछ,





त्यो उसले भण्डारण गरेको खानेकुरा हो, जुन हामीले खाद्यान्नको रूपमा प्रयोग गर्दछौं। त्यही भण्डारण गरेको दानाबाट बिरुवाले आफ्नो वंश धान्नको लागि पुनः अर्को पटक जन्म लिएर आउँछ।

धान बाली पाक्ने अवस्थातिर यही पातको धेरै भूमिका हुन्छ। अतः यस बेला यी पातहरूमा रोग र कीराले नोक्सान गरेको खण्डमा उत्पादनमा निकै ह्रास आउन सक्दछ। बाला अवस्थामा धान बालीमा गबारो, फट्याङ्ग्रा, आदि कीरा लाग्ने र नेक ब्लाष्ट जस्तो खतरनाक रोग लाग्ने भएकोले यतिबेला धेरै संवेदनशील हुनु पर्ने अवस्था हुन्छ। बालीको नियमित अवलोकन गर्ने र यदि रोग र कीराको आक्रमण बढी भएको पाइएमा तुरुन्त कृषि प्राविधिकसँग सम्पर्क गरी आवश्यक व्यवस्थापनतिर लागि हाल्नु पर्दछ। २०६२ सालमा श्री नन्दिकेश्वर आई.पी.एम. कृषक पाठशाला, नंखेल, भक्तपुर र २०६३ सालमा श्री लोकतान्त्रिक आई.पी.एम. कृषक पाठशाला, चाथल्ली, ललितपुरमा भण्डे पातको परिक्षण प्रत्यक्ष किसानहरूको सहभागितामा गरिएको थियो। सो परिक्षणको नतिजामा भण्डे पात काटेको बोटमा पात नकाटेको भन्दा ५० प्रतिशत उत्पादन कम भएको पाइएको थियो। यसबाट के पुष्टि हुन्छ भने धान बालीमा भण्डे पातको ज्यादै ठूलो भूमिका छ र यसलाई रोग र कीराबाट जोगाउनु किसानहरूको आफ्नै दायित्व हुन्छ।

***लेखक, राष्ट्रिय कृषि अनुसन्धान परिषद्मा, प्राविधिक अधिकृत पदमा कार्यरत हुनुहुन्छ।**



धान खेती

काउली तरकारीको खेती प्रविधि

✍ सुजन अंगाई*

परिचय

काउली, सेतो फूलकोबी नामले पनि चिनिन्छ । हिउँदको समयमा पहाड र तराईमा यसको खेती गरिन्छ । काउली साधारणतया पकाएर खाइन्छ भने कहिले कहीं काँचै सलादको रूपमा पनि प्रयोग गर्न सकिन्छ । काँचो काउलीको अचार बनाउन सकिन्छ भने घाममा सुकाएर सुकुटीको रूपमा पनि राख्न सकिन्छ । काउलीबाट पकौडा जस्ता स्वादिष्ट खाने कुरा बनाएर पनि खान सकिन्छ । यसमा भिटामिन ए र सी प्रशस्त मात्रामा पाइन्छ । यी बाहेक हाम्रो स्वास्थ्यको लागि चाहिने खनिज तत्वहरू जस्तै: फस्फोरस, पोटासियम, क्याल्सियम, सोडियम र फलाम तत्वहरू समेत पाईने भएकोले काउलीको तरकारीलाई रोग निरोधक तरकारी मान्न सकिन्छ ।

माटो/हावापानी

५०-२५०० मि. उचाई, १२-२४ डि. सेटिग्रेड तापक्रम र पि.एच. ५.५-६.५ भएको दोमट माटो काउली खेतीको लागि उपयुक्त हुन्छ ।

रोप्ने समय

तराई, खोच र पहाडमा मुख्य याम भनेको हिउँद हो तर उच्च पहाडमा भने खेती गरिने मुख्य समय वर्षायाम हो । बेमौसमी काउली खेती भने पहाडमा बैशाख-मंसिर र माघ-फागुनमा गरिन्छ र तराईमा भाद्र-मंसिर महिनामा गरिन्छ । लामो समय उत्पादन लिन समय सुहाउँदो जातको छनौट गर्नुपर्छ ।

जातहरू

अगौटे - सिलभर कप ६०, मिल्क वे, हवाईट फ्ल्यास, सिल्भरमुन-५५, सर्लाही दिपाली ।

मध्यम - स्नो क्राउन, स्नोक्वीन, स्नोकीग, काठमाण्डौं स्थानिय ।

पछौटे - सुव्रा, माधुरी, डोल्या स्नोबल आदि ।

नर्सरी

चिसो मौसममा तातो हुने नर्सरी (प्लास्टिक गुमोज) को प्रयोग गर्नुपर्छ भने वर्षायाममा उठेको ब्याड र त्यसमाथि छाप्रो हालेर बढी चिस्यान हुनबाट जोगाउनुपर्छ ।

बीउ/बेर्ना

प्रति रोपनी (५०० वर्ग.मिटर)मा ४० ग्राम बीउ वा २,०००-२,५०० बेर्ना आवश्यक पर्दछ । गुणस्तरीय बीउको प्रयोगबाट मात्र राम्रो उत्पादन पाउन सकिन्छ ।

जग्गा तयारी र आवश्यक मलखाद

जग्गा तयारी गर्दा गहिरो (३० से.मी.) खनजोत गर्नुपर्छ । जग्गा तयारीको बेलामा गोबर मल ७५ डोको वा १८०० केजी प्रति रोपनीको दरले प्राङ्गारिक मलको प्रयोग गर्नुपर्छ र जग्गाको अन्तिम तयारीमा युरीया-२ केजी, डी.ए.पी-६.५ केजी र म्युरेट अफ पोटास-४ के.जी. प्रति रोपनीको दरले माटोमा मिलाउनुपर्छ । माटोको परिक्षण अनुसार मलखादको मात्रा फरक हुन सक्छ ।

बेर्ना सार्ने

सिजन अनुसार बीउ रोपेको २५देखि ३५ दिनमा बेर्ना ४-५ पाते अवस्थामा पुग्दछ र त्यस अवस्थामा बेर्ना सार्नु उपयुक्त हुन्छ । अगौटे र पछौटे जातलाई ४५x४५ से.मी को दुरीमा रोप्नु उपयुक्त हुन्छ भने मध्यम जातलाई

६०x४५ सेमी को दुरीमा रोप्नुपर्छ । अगौटे जातलाई ड्याङ्ग बनाएर रोप्दा राम्रो उत्पादन लिन सकिन्छ ।

थप मलजल

दुर्गम क्षेत्रमा गहुँतको भोल (१ भाग गहुँतसँग ४ भाग पानी) लाई मलको रूपमा प्रयोग गर्न सकिन्छ । गहुँतको भोल १५/१५ दिनको फरकमा प्रति वर्ग मिटरमा १ लिटरको दरले माटोमा प्रयोग गर्नुपर्दछ । रासायनिक मलको प्रयोग गर्ने भएमा बोटको वरिपरि सानो डोब बनाएर त्यसमा २ पटक २.५ के.जी. युरिया प्रति रोपनीका दरले बेर्ना सारेको ३-४ हप्ता र ६-८ हप्ता पछाडि प्रयोग गर्नुपर्छ । मल हालेपछि माटोले पुरेर सिंचाइ दिनुपर्दछ । माटोमा चिस्यानको कमी भएमा बोटको बृद्धिमा असर पुग्दछ र कोबी बढ्ने बेलामा चिस्यानको कमी नहोस् भनेर विशेष ध्यान पुऱ्याउनुपर्छ ।

बाली टिप्पे

कोबीको बाहिरपट्टिको थुङ्गाहरू छुट्टिन सुरु गरेपछि काउली टिप्पेको लागि तयार भएको जान्नुपर्दछ ।

बाली संरक्षण

मुख्य कीराहरू

क) लाही: यस किसिमको कीराले पातको रस चुसेर खान्छ र यसको नियन्त्रणको लागि सुर्तीको भोल बनाइ छर्ने वा गहुँत र पानीको १:४ को अनुपातमा मिसाएर बनाएको भोल २/३ दिनको फरकमा पटक-पटक छर्नुपर्दछ । निमजन्म विषादीको प्रयोग पनि लाही कीराको रोकथामको लागि प्रभावकारी मानिन्छ । यदि प्रकोप बढ्दै गएमा डाईमेटोएट १ मि.लि. प्रति लिटर पानीमा मिसाइ छर्नुपर्दछ ।

ख) बन्दाको पुतली: यस पुतलीको लाभ्रले कलिला पात खाएर नशा मात्र छोड्दछ । बन्दाको पुतलीले आक्रमण गरेको पातमा प्वाल प्वाल भेटिन्छ र प्रकोप बढी भएको खण्डमा यिनीहरूले सम्पूर्ण पातहरू नै खाइदिन्छन् । लाभ्रेबाट हुने क्षति नियन्त्रणको लागि पुतलीको फुल तथा लाभ्रे टिपेर नष्ट गर्नुपर्छ । यदि कीराको प्रकोप बढ्दै गएमा नुभान ७६ ई.सी. १ मि.ली अथवा मालाथायन ५०% ई.सी. २ मि.लि प्रति लिटर पानीमा बनाएको भोल छर्नुपर्छ ।

ग) ईटबुट्टे पुतली: पुतलीको लाभ्रले कलिला पात, खासगरी गुभोमा आक्रमण गर्दछ, पातहरू हरियो भिल्ली जस्तो बन्दछ र प्रकोप बढी भएमा बिरुवाको सम्पूर्ण पातहरू नष्ट भई बढ्न सक्दैनन् । यसको नियन्त्रणको लागि फेन्भेलरेट वा कार्वाइल (सेभिन) वा डाईक्लोरोभस (नुभान) १ मि.लि. लिटर प्रति लिटर पानीमा मिसाइ छर्नुपर्छ । प्राकृतिक शत्रुहरू जस्तै रोटेसिया फ्लुटेली, एमान्टेलिस फ्लुटेली, कमिला, माकुरा, चरा आदिको संरक्षण गर्नुपर्छ । घत को प्रयोग तथा स्पोजोलेयुरको प्रयोग गरेर पनि ईटबुट्टे पुतलीको नियन्त्रण गर्न सकिन्छ ।

घ) सुर्तीका पात खाने लाभ्रे: यो लाभ्रले अक्रमण गरेका बिरुवाका पातमा प्वाल प्वाल देखिन्छन् र यसको नियन्त्रणको लागि फुल तथा लाभ्रे जम्मा गरी नष्ट गर्नुपर्छ । कीराको प्रकोप बढ्दै गएमा डाईक्लोरोभस (नुभान) वा मालाथीयन भोल १ मि.लि लिटर प्रति लिटर पानीमा मिसाइ छर्नुपर्छ ।

ड) फेद काट्ने कीराहरू: यी कीराहरूले बिरुवाको फेद काटेर बिरुवालाई नै ढालि दिन्छन् । यस किसिमको कीराबाट बच्न काँचो गोबर प्रयोग नगर्ने, लाभ्रेलाई हातले टिपेर मार्ने, गहुँतको भोल बनाइ माटो भिजाउने, बेलुका ठाउँ ठाउँमा घाँसको थुप्रो राख्ने र बिहान गएर त्यहाँ जम्मा भएका कीरालाई नष्ट गर्नुपर्दछ । प्रकोप नियन्त्रणमा नआएमा मालाथीयनको धुलो १ के.जी. प्रति रोपनीको दरले माटोमा मिसाउनुपर्छ ।

मुख्य रोगहरू

क) बेर्ना कुहिने रोग: यो रोग लागेका बिरुवाको जमिनसँग जोडिएको मुख्य डाँठ कालो भएर मर्ने गर्दछ र यसको रोगथामको लागि बीउ बाक्लो गरी नछर्ने, पानीको निकासको राम्रो व्यवस्था मिलाउने वा वेभिस्टीन २.५ ग्रा/कि. बीउमा मिसाएर पनि छर्न सकिन्छ ।

ख) डाउनी मिल्ड्यु: यो रोग काउलीको मुख्यतः साना बेर्नामा लाग्दछ । साना कलिला पातमा स-साना मसिना बैजनी रंगको थोप्लाहरू देखिन्छन् र पछि ती नयाँ पातमा सार्दै जान्छ र पूरै पातलाई डढाइ दिन्छ । पातको तल्लो सतहमा सेता धुलाका कण वा कपास जस्तो ढुसी देखिन्छ । रोगको प्रकोप बढी भएमा

काउलीको फूलमा समेत यि दुसी देखा पर्दछन् । यो रोगको रोगथामको लागि फारपात, रोग लागेको बिरुवा तथा पुराना टुटाहरू हटाइ बारी सफा राख्नुपर्छ, धेरै बाक्लो बेर्ना रोप्नु हुँदैन । डाईथेन एम-४५ वा थाईराईड २-३ ग्राम प्रति के.जी. का दरले बीउ उपचार गर्नुपर्छ । नर्सरीमा बीउ छरेपछि २ ग्राम क्रिल्याक्सील १ लिटर पानीमा मिसाइ माटो भिज्ने गरीछकर्नुपर्छ । रोग देखिहालेमा डाईथेन एम-४५ २-३ ग्राम वा क्रिल्याक्सील २ ग्राम प्रति लिटर पानीमा मिसाई छरेमा यस रोगबाट हुने नोक्सानी कम गर्न सकिन्छ ।

काउली खेती बिगने कारणहरू

१. **बटनिङ्ग**: समय नपुग्दै गुच्छा जस्तो कोबी देखा पर्दछ । हुर्किसकेका बेर्ना रोप्नाले, जात अनुसार रोप्ने सिजन नमिल्लाले यस्तो समस्या देखिन्छ ।
२. **राइसिनेस**: काउलीको फूलमा एक प्रकारको भुस देखा पर्दछ, जात अनुसार सिजन नमिल्दा यस्तो हुन्छ ।
३. **बोरन तत्वको कमी**: डाँठ खोक्रो हुन्छ, अलि पछि गएपछि फूल बैजनी रङ्गको हुन पुग्दछ, यसको लागि

जमिन तयार गर्दा नै बोरेक्स (सुहाग) एक रोपनी क्षेत्रफलको लागि ७०० ग्राम माटोमा हाल्नु आवश्यक हुन्छ । अर्थात ५ ग्राम बोरेक्स १ लिटर पानीको दरमा मिसाई छर्न पनि सकिन्छ । खोक्रो परी सकेको डाँठ पुरिन सक्दैन तर फूल भने राम्रो हुन सक्छ ।

४. **मोलिब्डेनम् तत्वको कमी**: यस तत्वको कमी हुन गएमा काउलीको पातको छेउतिर हरियो रङ्ग सेतोमा परिवर्तन हुन्छ जानुको साथै यसले उग्र रूप लिएमा पातनै डाडु जस्तै कुप्रीन जान्छ । यसको लागि २५० पी.पी.एम. को सोडियम मोलिब्डेनम्को भोल स्प्रे गर्नु पर्दछ वा ५० ग्राम माटोमा मिसाउन सकिन्छ ।

५. **काउलीको फूल खैरो भएर जाने**: यो खासगरी (अल्टरनेरिया) थोप्ले रोगको कारणबाट हुने हो । यो रोगको लागि पहिला नै थीराम वा डाइथेन एम-४५ २/३ ग्राम प्रति केजीले बीउ उपचार गर्ने वा बालीमा रोग लाग्ने लक्षण देखिएमा ८/१० दिनको फरक पारी डाइथेन एम-४५ वा ब्लाईटक्स-५० विषदी २/३ ग्राम प्रति लीटर पानीको दरमा मिसाई स्प्रे गर्नु पर्दछ ।

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



काउली खेती

सफलताको कथा: पशुपालनमा दत्तचित्त नवलपरासीका ओमप्रसाद चापागाई

✍ महोदत्त चापागाई

नवलपरासी जिल्लाका धेरै परिश्रमी कृषकहरू मध्ये कावासोती शिवमन्दिर वडा नम्बर ७ निवासी ओम प्रसाद चापागाई पनि एक हुन् । वि.स. २०२७ सालमा पिता नरपति चापागाई तथा माता नर्वदी चापागाईका कान्छा सुपुत्रको रूपमा स्याङ्गजा रापाकोट गा.वि.स. वडा नम्बर-४ मा जन्मेका ओम प्रसाद २०५० सालदेखि कावोसोती शिवमन्दिर गा.वि.स.मा स्थायी बसोबास गर्नथालेका हुन् ।

विगत दुई वर्षदेखि व्यावसायिक रूपमा पशुपालन गर्न थालेका कृषक चापागाईले दश वर्ष अघि एउटा गाई किनेर त्यसैबाट चालीस गाई बाच्छा हुर्काइसकेका छन् । बाल्य अवस्थादेखि नै अरू पेशा भन्दा कृषि पेशा मनपराउने कृषक चापागाई गाउँका एक जना आफन्तले आसाममा व्यवसायिक पशुपालन गरेको देखेर आफूले पनि पशुपालन पेशा अपनाएको बताउँछन् । "व्यवसायिक पशुपालनका लागि पशुपालन सम्बन्धी धेरै कुराहरूमा जानकारी राख्नु पर्ने भएकोले पशु सेवा केन्द्रमा गई पशुपालन सम्बन्धी परामर्श लिई व्यवसाय सुरु गरेको हुँ" उनी बताउँछन् । आफ्नो ठाउँमा उपयुक्त पशुहरूलाई कस्तो दाना खुवाउने, बिरामी परेमा कस्तो उपचार विधी अपनाउने आदि कुराको पूर्व जानकारी पशु सेवा केन्द्रका प्राविधिकहरूबाट लिई उक्त पेशालाई व्यवसायिक रूपमा अगाडि बढाएको र त्यसलाई निरन्तरता दिन जस्तोसुकै जटिल परिस्थितिमा पनि हरेस नखाएको उनी बताउँछन् ।

बुवाको मेहनतले परिवारमा खान लाउन दुःख थिएन तर बाहिरतिर निस्कदा मन खुलेर खर्च गर्ने पैसा भने हुँदैनथ्यो, सधैँभरी यसरी आफ्नो जिवन निर्वाह नहुने महसुस त उनलाई सानैदेखि भएको थियो । भविष्यमा

आइपर्ने सम्भावित समस्याप्रति सधैँ सचेत हुने गर्दछन् उनी । उनको त्यो व्यवसायलाई अगाडि बढाउनमा उनकी श्रीमतीले पनि धेरै सहयोग गरेकी छिन् । विवाह भएपछि परिवार संख्या बृद्धिसँगै, पारिवारिक आवश्यकताहरू पनि बढ्दै जाँदा घरखर्च चलाउन गाह्रो पर्थ्यो त्यसैले एउटा पेशामा नलागि सुखै थिएन । कतिले विदेश पठाइदिन्छु पनि नभनेका होइनन्, यहाँ दुःख गरेर के नै हुन्छ र ! समेत भन्ने गर्थे । विदेश होइन सानोतिना जस्तो भए पनि व्यवसाय भनेका आफ्नै देशमा गर्नुपर्छ भन्ने विचारले गर्दा बुवाले गर्दै आउनु भएको कृषि पेशा र पशुपालन पेशालाई नै व्यवसायिक रूपमा अगाडि बढाउन सकिन्छ भन्ने सोच बनाएर काम गर्दै जाँदा यो अवस्थामा आइपुगेको बताउँछन् उनी ।

पशुपालन व्यवसायले उनलाई राम्रै फाईदा दिएको छ । हाल उनीसँग जर्सी २४ र होलस्टेन दुई गरी जम्मा २६ गाई र तीन मुर्दा भैसीहरू छन् । पशुपालक कृषकले पशुहरूको सरसफाई, चरिचरन, गोठ र घाँस-पराल एवं दानापानीको राम्रो व्यवस्थापन गर्नुपर्छ भन्ने धारणा राख्ने कृषक ओम प्रसाद चापागाई बिहान ४ बजेदेखि साँझ ७ बजेसम्म पशुहरूकै स्याहारसुसारमा तल्लिन देखिन्छन् । उनको दिनचर्या भनेकै पशुहरूको हेरचाह गर्नु हो । उनी आफ्नो परिश्रम अनुसारको प्रतिफल राम्रै पाएकोमा दंग छन् । दैनिक १५० लिटर दुध बेचेर आएको पैसाले घरखर्च र आफ्ना चार सन्तानहरूको पढाइ खर्च कटाएर वार्षिक साढे २ लाख बचत हुने कुरा ओम प्रसाद बताउँछन् ।

शिवमन्दिर गा.वि.स.का समाजसेवी तथा नवलपरासी जिल्लाका नमूना पशुपालकका रूपमा परिचित ओम

प्रसादले आफ्ना चार सन्तानलाई राम्रै विद्यालयमा पढाएका छन् । फुर्सद भएको बेलामा सन्तानहरूले पनि कृषक चापागाईंलाई काममा सहयोग गर्ने गरेको कुराकानीको क्रममा उनी बताउँछन् । आफ्ना बाबुआमाको सेवा टहल हुनुको साथै छरछिमेकीलाई पशुपालन पेशामा लागेर आत्मनिर्भर बन्न उनी उर्जा थप्ने गर्दछन् । स्वदेशमै आत्मनिर्भर बन्नको लागि धेरै पैसा नभएर लगानी गर्न नसकेका लागि पनि पशुपालन व्यवसायलाई अगाडि बढाउन सरसल्लाह दिने गर्दछन् । उनले स्वदेशमा व्यवसाय गरी समाजमा सम्मानपूर्वक बाँच्न पाउनु जतिको सम्मान कहिले पनि नपाइने कुरा छरछिमेकी सामु व्यक्त गर्दछन् । सामाजिक कार्य तथा पशुपालन पेशामा आइपर्ने समस्यालाई समाधान गर्ने सल्लाह र सहयोग गर्नमा पनि उनी कहिल्यै पछि पर्दैनन् ।

जीन्दगीमा आरोह अवरोहपूर्ण हुन्छ त्यसैले भनिन्छ सुख दुःख एक अर्कोमा सम्बन्धित छन् । पशुपालन व्यवसाय गर्दा आउने विभिन्न समस्याहरू मध्ये उत्पादित दुधको मूल्य नपाउनु पनि एक हो । यस्तो समस्याको बावजुद पनि आफ्नो पेशालाई निरन्तरता दिदै आएको उनी बताउँछन् तर अहिले नेपाल सरकारले उत्पादित दुधको मूल्य राम्रो तोकेको र ढुटो, चापत, चोककरको मूल्य पनि कम भएकोले पशुपालन पेशामा अलि सहज भएको उनको कथन छ ।

कृषक ओमप्रसाद चापागाईंले पशुपालनमा पाएको सफलता देखेर जिल्ला पशु सेवा कार्यालय नवलपरासीले उनलाई २०६७ सालमा नगद रु. ५० हजारको पुरस्कार दिएको थियो भने चितवन मिल्क प्रा.लि. लगायत एकीकृत दुग्ध विकास कावासोतीले समेत उनलाई पटक-पटक पुरस्कृत गरिसकेको छ ।

कृषक चापागाईं आफ्नो परिवारका साथ स्वदेशमै इमान्दारीपूर्वक काम गरे निश्चय नै त्यसको प्रतिफल मिठो पाइन्छ र पेशा प्रतिको लगनशीलताले नै हामीलाई लक्ष सम्म पुऱ्याउँछ भन्ने धारणा राख्छन् । जिवनमा सङ्घर्षहरू थुप्रै आउँछन्, समस्या नै समाधानको बाटो हो । काम गर्दै जाँदा विफल पनि भइन्छ, त्यसबाट हतास नभई आत्माविश्वसका साथ अघि बढ्नुपर्छ यसले निश्चय नै हामीलाई सफल बनाउँछ भन्ने भनाईलाई आत्मसात गर्दा नै सफल भएको कुरा हामीसँग गर्दछन् । एउटा गाईबाट सुरू भएको पेशाबाट आज वार्षिक साढे २ लाख बचत गर्न सक्ने कृषक ओम प्रसाद चापागाईं देशका अन्य कृषकको लागि पनि प्रेरणाका स्रोत बन्न सक्छन् । पशुपाललाई अगाँले हो भने विदेश गएर अरूको दास बन्नु नपर्ने र अबका युवाहरूले पनि पशुपालन व्यवसायमा लागेर स्वरोजगार सिर्जना गर्न सकिन्छ भन्ने कुरा बताउँछन् ।

समग्रमा भन्नुपर्दा ओम प्रसाद चापागाईं नवलपरासी जिल्ला कावासोती शिवमन्दिरका एक नमुना पशुपालक हुन । उनको पेशा प्रतिको इमान्दारी र लगनशीलताले उनलाई राम्रो प्रतिफल दिएको छ । त्यसकारण उनी देशका अरू पशुपालक कृषकहरूको लागि प्रेरणाको स्रोत बन्न सक्नु र आफ्नो पेशालाई निरन्तरता दिदै भावी पुस्तालाई पनि यसतर्फ जुभारू बन्ने समर्थ बनाउँन हाम्रो यही शुभकामना छ, उनलाई ।

सन्दर्भ ग्रन्थ

- कृषि प्रसारमा सामुदायिक विकास, कृषि तालिम तथा प्रसार सुधार आयोजना, जुलाई, २००८, JICA/ATEIP
- A Hand out presented on "Training of Human Skill Development" at Directorate of Training,, Harihar Bhawan, 2066
- A Class Handout prepared on the study of M.Sc.Ag. at IAAS, Rampur, 2063

खुर्पानी (Apricot): खेती प्रविधि, महत्त्व र व्यवसायिकरणको आवश्यकता

✍ अरुण खनाल *

परिचय

खुर्पानी (Apricot) रोजेसी (Rosaceae) परिवारमा पर्ने एक महत्त्वपूर्ण फलफूल हो। यस फलको वैज्ञानिक नाम प्रुनस अर्मेनिका (*Prunus armeniaca*) हो। उत्तर-पूर्वी चीनमा यसको उत्पत्ती भएको मानिन्छ। विश्व भर यसको उत्पादन ३,७५६ हजार टन हुन्छ। यसको व्यवसायिक हिसाबले उत्पादन गर्ने देशहरू चीन (१,७२५ हजार टन), टर्की (७१६ हजार टन), ईरान (४७८ हजार टन), पाकिस्तान (३२५ हजार टन) हुन् (FAO 2011)। नेपालमा यसले २०२ हेक्टर क्षेत्रफल ओगटेको छ भने उत्पादनशील क्षेत्रफल १३३ हेक्टर मात्र छ। नेपालमा यसको उत्पादन ५.९९ मे.टन प्रति हेक्टरका दरले ७९७ टन हुन्छ (फ.बि.नि, २०६६।६७)। नेपालका उच्च पहाडी ठाउँमा यसका जँगली जातहरू पाईन्छ त्यसैले यसको उत्पत्ती नेपालमै भएको पनि मान्न सकिन्छ। नेपालको मध्य पहाडदेखि उच्च पहाडसम्म यसलाई सुहाउँदो हावापानी भएका कारण यसको व्यवसायिक तवरले खेती गर्नका लागि यस सम्बन्धी अध्ययन, अनुसन्धान र यसको व्यवसायिक खेती गर्न आवश्यक देखिन्छ।

महत्त्व

- पाकेको फललाई त्यसै वा सुकाएर खान सकिन्छ।

खुर्पानीमा पाइने पोषक तत्वको विवरण (१०० ग्राम गुदीमा)

खाद्य पोषण	ताजाफलको गुदीमा	सुकाएको गुदीमा
कार्बोहाइड्रेट	११ ग्राम	११४ मि.ग्रा.
डाईटरी रेसा	२ ग्राम	७ मि.ग्रा.
सुगर	९ ग्राम	५३ मि.ग्रा.

खाद्य पोषण	ताजाफलको गुदीमा	सुकाएको गुदीमा
तेल	०.४ ग्राम	०.५ मि.ग्रा.
प्रोटीन	१.४ ग्राम	३.४ मि.ग्रा.
भिटामिन पु	९६ माइक्रो ग्रा.	१८० माइक्रो ग्रा.
विटा क्यारोटिन	१०९४ माइक्रो ग्रा.	२१६३ माइक्रो ग्रा.
भिटामिनसु	१० मि.ग्रा.	१ मि.ग्रा.
आइरन	०.४ मि.ग्रा.	२.७ ग्राम

स्रोत: USDA Agricultural Research Service, 2010

- खुर्पानीको बियाँमा साईनोजेनिक गुल्कोसाइड (Cynogenic gulcoside) फल र पातमा भन्दा धेरै हुन्छ जुन क्यान्सर रोगको उपचारमा प्रयोग हुन्छ।
- खुर्पानीको प्रयोग टुयूमर रोग र अल्सर रोग विरुद्ध गरिन्छ।
- तिन फल खानाले पखाला बन्द हुन्छ।
- प्रोस्टेट क्यान्सरको निदानको लागि पनि यो प्रयोग हुन्छ।
- खुर्पानीको बियाँको प्रयोग खाने तेल उत्पादनको लागि पनि गरिन्छ।
- यसको प्रयोग वाईन र ब्रान्डि उत्पादन गर्ने उद्योगहरूमा पनि गरिन्छ।
- यसले रक्तअल्पता पनि घटाउँछ।
- वातावरणीय सन्तुलन र भू-क्षय नियन्त्रणको लागि पनि यसको खेती उत्तिकै महत्त्वपूर्ण हुन्छ।
- यसमा क्यारोटिनोईड धेरै प्रकार र मात्रामा हुन्छ र एन्टीअक्सीडेन्ट पनि धेरै हुन्छ। त्यसैले यसको प्रयोग आँखा र मुटु सम्बन्धी बिरामीलाई औषधीको रूपमा गर्न सकिन्छ।
- यसको प्रयोगले लिभर (Liver) लाई स्वस्थ राख्छ।
- यसको प्रयोगले दाँत स्वस्थ र बलियो बनाउँछ।

- यसको प्रयोगले यौन शक्ति बढाउछ र किडनीको पथरी घटाँउछ ।

वानस्पतिक परिचय

खुर्पानी ८-१२ मि. अग्लो र ०.४ मि. सम्मको डाँठको गोलाई भएको पतभर रूख हो । यसका पातहरू ५-९ से.मि. लामो, ४-८ से.मि. फराकिलो, छेउ-छेउमा काटिएको अण्डाकार भएपनि टुप्पो चुच्चो हुन्छ । यसले ४-५ वर्षबाट उत्पादन दिन सुरु गरी २०-३० वर्षसम्म उत्पादन दिन्छ । यसको पोथी फूल र भाले फूल एउटै बोटका एक वर्ष पुराना हाँगा र साना टुटा हाँगा (Spurs) मा फुल्दछन् । पात पलाउनु अगावै माघ फाल्गुणमा फूल फुल्दछ जसको रङ्ग सेतोदेखि कलेजीसम्म हुन्छ । फल १.५-२.५ से.मि. गोलाइको, घाम परेको भागतिर रातो धब्बा भएको पहेँलो देखी सुन्तला रङको हुन्छ । फलको वियाँलाई साह्रो खोस्टाले ढाकेको हुन्छ । फल जेठदेखि अषाढसम्ममा परिपक्व हुन्छ ।

जातहरू

(क) साकरपारा: फल मध्यम आकारको, काँधमा हल्का पहेँलो र गुलाबी रङ्ग भएका बास्नादार फिक्का पहेलो गुदी हुने यो जातको खुर्पानीको बियाँ पनि गुलीयो हुन्छ । यो जात अगौटे जात हो र यसलाई बढी चिसो मौसम चाहिन्छ ।

(ख) कैसा: फल मध्यम आकारको, पहेँलो बोक्रा र गाला रातो भएको र सुन्तला रङ्गको बास्नादार गुदी हुने यो जातको खुर्पानीको बियाँ तितो हुन्छ । यो जात मध्यम जातको खुर्पानी हो ।

अन्य जातहरू:

- (ग) किलिन्टन
- (घ) हार्कोट
- (ङ) भिभागोन्ड
- (च) न्युक्वासल
- (छ) सनगोन्ड आदि ।

हार्कोट र भिभागोन्डको बियाँ कागजी बदामजस्तै हुन्छ र यसलाई कागजी बदाम स्वरूप प्रयोग गर्न सकिन्छ ।

हावापानी

शीतोष्ण जलवायु यसको खेतीको लागि उपयुक्त मानिन्छ । नेपालको उच्च पहाडी ठाउँको हावापानी यसको लागि उपयुक्त छ । वानस्पतिक कोपिला र फूलका कोपिलाका सुषुप्त अवस्था हटाउन ४००-६०० घन्टाका लागि तापक्रम ७ डिग्री सेल्सियस भन्दा तल हुनु पर्दछ । फल पाक्ने बेलाको तापक्रम १५-१९ डिग्री सेल्सियस हुनु उपयुक्त मानिन्छ । यसको खेती १२००-१५०० मिटर उचाईका भूभागमा गर्न सकिन्छ । खुर्पानीको लागि १०० से.मी. वार्षिक वर्षा उपयुक्त हुन्छ ।

माटो

खुर्पानी खेतीका लागि १.५ मिटरसम्म गहिराई भएको दोमट र पानी तर्कने माटो उपयुक्त हुन्छ । यसको खेती ६-७ पि. एच. भएको माटोमा गर्न सकिन्छ । यसको खेतीको लागि गोलभेंडा, खुसानी, आलु लगाएका बारी उपयुक्त मानिदैन ।

जमिनको तयारी, रेखाङ्कन र खाडल खन्ने विधि

जमिनको छनौट गरिसकेपछि यसलाई राम्रोसँग खनजोत गरी सम्याउनु पर्दछ । सिंचाइको पनि राम्रो प्रबन्ध मिलाउनु जरुरी हुन्छ । पानी जम्नाले जराको बृद्धि रोकिने हुँदा जमीन तयार गर्दा पानी नजम्ने किसिमले तयार गर्नु पर्दछ । सम्म जग्गामा चतुर्भुज प्रणाली र भिरालो जग्गामा कन्टुर प्रणाली उपयुक्त हुन्छ ।

सामान्यतया जमीनको बनौटलाई मध्यनजर गरी बिरुवा लगाउँदा १०-२० फिटसम्मको दूरी उपयुक्त हुन्छ । रेखाङ्कन गरिएको जमीनमा १५ गुणा १५ फिटको दूरीमा ३ फिट गहिरो ३ फिट चौडाइ ३ फिट मोटाई भएको खाडल खन्नु पर्दछ । खाडल खन्दा माथिको १ फिटसम्मको माटो छुट्टै ठाउँमा र बाँकी २ फिटको माटो छुट्टै ठाउँमा राख्नु पर्दछ । खाडल खनिसकेपछि १ महिना जति सूर्यको प्रकाशद्वारा माटो उपचार हुन दिनु पर्दछ, त्यस लगत्तै अलग राखेको माटो मध्ये १ फिटसम्मको माटो खाडलको सबैभन्दा मुनि राख्नु पर्दछ बाँकी २ फिटको माटोसँग ३०-४० कि.ग्रा कम्पोष्ट मल वा पाकेको गोबरमल मिसाई खाडललाई जमीनको सतह भन्दा २-३ इञ्च माथिसम्म पुर्नु पर्दछ रोपन तयार भएका खुर्पानीका बिरुवाहरू खाडलको बीच भागमा पर्नेगरी खाडल पुरिसकेको १ महिनापछि लगाउन उपयुक्त हुन्छ ।

बिरुवा प्रसारण विधि

(क) बीउबाट: यस विधिबाट उत्पादित बिरुवाहरूमा पैतृक गुण शत प्रतिशत हुँदैन। यस विधि अनुसार फलबाट बियाँ छुट्याइन्छ र बियाँलाई १०-१५ दिन भित्रै चिसो उपचार (Stratification) गरेर रोपिन्छ। यसको लागि पानीमा भिजाएको बीउलाई उपयुक्त माध्यम (Vermiculite, Peat, Moss वा बालुवा) मा तह तह गरी २-३ हप्तासम्म ३-५ डि.से. तापक्रम कायम गरी राख्नु पर्छ। साथै उक्त अवधिमा चिस्यान र हावा संचारको उचित व्यवस्था हुनु पर्छ। यसरी उपचारित बीउलाई उर्भ्रन थाले पछि नर्सरी ब्याडमा १५-२० से.मी. बीउको दूरी, २५-३० से.मी. लाइनको दूरी र ६-१० गहिराई मिलाई रोप्नु पर्दछ। खुर्पानीको बीउको उमारशक्ति बढाउनका लागि बीउलाई जिभर्लिक एसिड (GA3) ५०० पि.पि.एम. अर्थात काइनेटीन (Kinetin) ५ पि.पि.एम. घोलमा २४ घण्टा सम्म भिजाइ उपचार गर्नु उपयुक्त हुन्छ (Bal, 2008)। बीउ लगाई सके पछि त्यसलाई ६-१० से.मी. को छापो दिनु राम्रो मानिन्छ।

(ख) वानस्पतिक प्रसारण (अलैगिक प्रजनन): यस तरिकाद्वारा तैयार पारिएका बिरुवाहरूमा शतप्रतिशत माउ बोटको गुण आउँछ। वानस्पतिक प्रसारणमा जिब्रे कलमी (Tongue grafting), टि-बडिङ्ग (T-Budding) र चिप-बडिङ्ग (Chip-Budding) प्रमुख हुन्। खुर्पानीमा कलमी र बडिङ्ग दुवैको सफल हुन्छ।

जिब्रे कलमी विधिबाट कलमी गर्न पालुवा आउनु अधिको फागुनको दोश्रो हप्तादेखि चैत्रको पहिलो हप्तासम्मको समय उपयुक्त मानिएको छ। यस तरिका अनुसार सर्वप्रथम रूटस्टक बिरुवाहरू (Root stocks) तयार गर्न नर्सरीमा खुर्पानी, आरू वा आरूबखडाका बीउहरू रोपिन्छ। जँगली खुर्पानीमा गरिएको कलमीको सफलताको मात्रा बढी हुन्छ र यी बोटहरू धेरै चाडो बढ्दछन्। आरूका रूटस्टक सुख्खा र हलुका माटो भएको ठाँउहरू र आरूबखडाका रूटस्टकहरू खंदिलो र पानीको मात्रा बढी भएका ठाँउहरूमा उपयुक्त मानिन्छ (Bal, 2008)। नर्सरीमा तैयार पारिएका बिरुवाहरू मध्ये स्वस्थ र उपयुक्त आकारका बिरुवाहरू छनौट गरी त्यसलाई भूईँबाट १५-२० से.मी. माथि काटेर त्यसमा जिब्रो जस्तो कटिङ्ग बनाइन्छ। यसै गरी स्वस्थ एवं राम्रो जातको खुर्पानीको अधवैसे बोट (माउ बोट) बाट काटेर ल्याइएका उपयुक्त आकारका सायन (कलमी गरिने हाँगा) को तल पट्टी पनि सोही अनुसारको जिब्रे

कटिङ्ग बनाई रूटस्टक सँग जोडी प्लाष्टिकको टेप वा फिताले बाधिन्छ। यसरी ग्राफिटिङ्ग (कलमी) गर्दा उपयुक्त वातावरण (२१-२४ डि.से. तापक्रम) भएमा १५-२५ दिन भित्रै बिरुवा पलाउन थाल्छ। रूटस्टक बाट पलाएका मुनाहरूलाई भने नियमित रूपमा हटाउनु पर्दछ।

सिसाकलम जत्रो (लगभग ०.६ से.मी) मोटाई भएका रूटस्टक बिरुवाहरूको जमीन भन्दा १० से.मी. माथीको मुल डाँठको बोक्रा, २-४ गुणा १-२ से.मी. को ढाल आकारमा हटाई वा १-२ गुणा ३-५ से.मी.को अग्रेजी अक्षर 'T' आकारमा काटी त्यहि आकारको सानो मुना (Bud) सहितको भाग त्यसमा जोडेर चिप-बडिङ्ग वा टि-बडिङ्ग गर्न सकिन्छ।

जग्गाको तैयारी तथा बिरुवा रोप्ने विधि

जग्गाको तैयारी बिरुवा रोप्नु भन्दा कम्तिमा १ महिना अगाडी गर्नुपर्छ। सामान्यतया खुर्पानी बिरुवा लगाउन ६×६ मिटर (लाइन र बिरुवा बीचको दूरी) को दूरी कायम हुने गरी गह्रा कान्ला (कन्टुर) वा वर्गाकार विधिबाट जग्गाको रेखांकन गरिन्छ (कृ.सु.स.के., २०६७)। त्यसपछि १ मिटर गहिराई र १ मिटर गोलाईको खाडल खन्नुपर्छ। खाडल खन्दा तलको माटो एकातिर र माथिको माटो अर्कोतिर राखी तलको माटोसँग प्रति खाडल ३०-४० किलो पाकेको गोठे वा कम्पोष्ट मल मिसाउनु पर्छ। यस्तो माटो मललाई खाडलको माथि र माथिको माटोलाई तल पारी खाडलको करिब १५-२० से.मि. माथि सम्म आउने गरी खाडल पुर्नु पर्दछ र बीचमा काठको छेस्काले चिनो लगाउनु पर्दछ। पछि पौष-माघमा बिरुवा लगाउँदा त्यो छेस्का हटाई खाडलको बीचमा पर्ने गरी तथा कलमी जोडेको भाग माटो मुनी नपुरिने गरी बिरुवा रोप्नु पर्दछ। यसरी रोपेको बिरुवालाई आवश्यक भए टेका दिई सोभो पार्ने तथा सिंचाइ गरी छापो दिन सकेमा राम्रो हुन्छ। रोपिएका बिरुवाहरूले उत्पादन दिन सुरु नगरेसम्म बगैँचाको खाली जग्गामा ठाउँ सुहाउँदो तरकारी एवं मसला वालीहरू लगाएर फाइदा लिन सकिन्छ।

मलखाद र सिंचाइ

कुनै पनि बालीबाट अधिकतम लाभ लिन सन्तुलित मलखाद प्रयोग गर्नु जरूरी हुन्छ। सन्तुलित मात्रामा धेरै फल उत्पादनको लागि नाइट्रोजन, फोस्फोरस,

पोटासियम जस्ता मलहरूको सन्तुलित प्रयोग र जिंक, बोरोन, मोलिबडेनम, म्याग्नेसियम, सल्फर जस्ता तत्वहरूको आवश्यकतानुसारको प्रयोग गर्नु पर्दछ । खुर्पानी लाई प्रती वर्ष प्रती बोट २५ केजी गोबरमल, २०० ग्राम नाईट्रोन, १०० ग्राम फोस्फोरस र ५० ग्राम पोटास प्रदान गर्नु पर्दछ (कृ.सु.सं.के., २०६७) । मलखाद मध्ये गोठे मल, फोस्फोरस र पोटासको पुरै मात्रा र नाईट्रोनको आधा मात्रा पौष-माघमा काँटछाँट गरेपछि र नाईट्रोजन मलको आधा मात्रा लाई दुई भागमा बिभाजन गरी आदी भागलाई फागुन-चैत्रमा नयाँ पालुवा आउन सुरु हुँदा र आदी भागलाई फल लागेको एकमहिना पछि प्रयोग गर्नु पर्दछ । मलखाद प्रयोग गर्दा बिरुवाको फैलावट अनुसारको दूरीमा बिरुवाको वरिपरी कुलेसो बनाई प्रयोग गर्नुपर्छ र माटोले छोपी सिंचाइ गर्नु राम्रो हुन्छ ।

बिरुवा रोपेदेखि राम्ररी नसरेसम्म र फल लाग्ने र बढ्ने बेलामा माटोमा चिस्यान कायम राख्न सके बोट र फलको बृद्धि र विकासमा मद्दत पुग्नुका साथै गुदी भरिन सहयोग पग्दछ । सिंचाइको समस्या कम गर्न बगैचा भित्र प्लाष्टिक वा सिमेन्टको पोखरी बनाउनुका साथै बिरुवामा छापो (Mulch) राख्न सकिन्छ । वर्षा याममा पानी निकासको व्यवस्था मिलाउन पनि बिर्सनु हुँदैन ।

तालिम तथा काँटछाँट

खुर्पानी बालीलाई खुल्ला भाडो (Open Vase) पद्धती वा परिवर्तित मूल हाँगा पद्धती (Modified Central Leader System) द्वारा तालिम दिने अर्थात् काँटछाँट गरी स्थायी एवं बलियो आकार दिनु पर्दछ । बिरुवालाई जमीन भन्दा ६०-७० मिटर माथि काट्नु पर्दछ । त्यसपछि अर्को वर्ष चारैतिर पलाएका, करिब १० से.मी. को दूरीमा रहेका ३-५ वटा हाँगाहरू मात्र राखी अन्यलाई मूल हाँगा बाटै हटाउनु पर्दछ । प्रत्येक शाखा हाँगाहरूमा ५-७ वटा प्रशाखा हाँगाहरू राख्नु पर्दछ । भरखरै फल सुरु गरेका बिरुवाहरूमा फललाई भन्दा हाँगाहरूको विकास बढी ध्यान दिनु पर्दछ । यसका लागि पौष-माघमा धेरैजसो हाँगाका टुप्पाहरू छोट्याउने (Heading-back) र अनावश्यक हाँगाबिगा हटाई पतल्याउने (Thinning) । पर्याप्त फल दिन थालि सकेको बिरुवामा चाहिँ प्रत्येक वर्ष आवश्यक संख्यामा नयाँ फलने हाँगाहरूको विकास हुने गरी मात्र काँटछाँट गर्नु पर्दछ । यसै गरी सुकेका,

मरेका, रोग कीराबाट ग्रस्त एवं कमजोर र बल्किएका हाँगाबिगाहरूलाई नियमित रूपमा काटी हटाउनु पर्दछ । काँटछाँट गरी सके पछि लागेका ठूला घाउहरूमा बोर्डो पेष्ट लगाउनु र पुरै बिरुवामा बोर्डो मिक्सचर छर्नु जरूरी हुन्छ ।

खुर्पानीको फल बाक्लो लाग्ने हुँदा यसको फललाई पतल्याउनु जरूरी हुन्छ । जसले गर्दा फलको आकार र गुणस्तर राम्रो हुन्छ, हाँगा भाँचीने समस्या पनि कम हुन्छ र वर्ष बिराएर फलने समस्या पनि कम हुन्छ । फलदेखि फलको दुरी ४-५ से.मी हुने गरी वा एउटा सानो मुनामा (Spurs) २-३ फल हुने गरी फल पतल्याउनु राम्रो हुन्छ । फूल लागेको ४० दिन भित्रनै फल पतल्याउनु पर्दछ । फल पतल्याउन २५-५० पि.पि.एम. न्याथ्रालो एसिटिक एसिड (NAA) फल लागेको २० दिन पछि प्रयोग गर्न सकिन्छ ।

फल टिपाई तथा उत्पादन

खुर्पानीले बिरुवा रोपेको ५ वर्षमा फल सुरु गर्दछ र ३०-४० वर्षसम्म फल दिन्छ । फल टिप्नु अघि फल पाकेको छ वा छैन भनि छुट्याउन सामान्यतया दुई वटा तरिकाहरू अपनाइन्छ । पहिलो तरिका अनुसार जब फलको रंग हरियो वाट पहेँलो वा रातोमा परिवर्तन भएपछि र दोश्रो जब फल कमलो वा गुलीयो रसले भरीपूर्ण भएपछि । साधारणतया नेपालमा खेती गरिने खुर्पानी जेष्ठदेखि श्रावण महिनामा टिप्न तयार हुन्छ । फल टिप्दा बिरुवाको फेदमा कुनै कपडा वा पाल ओछ्याउनु राम्रो हुन्छ भने हाँगामा कमसे कम चोट पुगोस् भनि विचार पुऱ्याउनु पर्दछ । यसको फललाई ८५-९०% आद्रता र ५ डिग्री तापक्रममा एकदेखि दुई हप्तासम्म भण्डारण गर्न सकिन्छ । बिरुवाले रोपेको ८-१० वर्षपछि पूर्ण क्षमतामा फल दिन्छ । यस्तो एउटा परिपक्व एवं स्वस्थ बोटबाट करिब ५०-८० किलो फल प्राप्त गर्न सकिन्छ भने प्रति किलोमा ५-१२ दाना हुन्छन् ।

सुकाएको खुर्पानी

धेरै समयसम्म भण्डारण गर्न नसकीने खुर्पानीलाई सुकाएर बेच्ने चलन बढी छ । विश्वको परिवेशमा सुकाएको खुर्पानी उत्पादन ८४.१४ टन हुन्छ । सबैभन्दा बढी उत्पादन टर्की (६८.१२ टन), अस्ट्रेलिया (४.५३टन), ईरान (३.५६टन), अमेरीका (१.९टन) मा

हुन्छ भने यसको माग एसीया, अमेरीका र युरोपका देशमा बढी छ (Sorgun O. 2005) । खुर्पानीलाई परम्परागत र आधुनिक दुवै तरिकाबाट सुकाउन सकिन्छ । परम्परागत तरिकामा पाकेको फललाई ४-१२ दिन घाममा सुकाउने गरीन्छ । यसमा ८ किलो ताजा फल बाट १ किलो सुकेको खुर्पानी निस्कन्छ । आधुनिक तरिकामा खुर्पानीलाई सल्फरमा उपचार गरेर सुकाईन्छ । यस तरिकामा ५-६ किलो ताजा फलबाट १ किलो सुकेको खुर्पानी निस्कन्छ । यस तरिकामा बन्द कोठामा बियाँ हटाइएको फललाई सल्फरले एक घण्टा जति फ्यूमीगेसन गरिन्छ र त्यसपछि सुकाईन्छ । यस तरिकाबाट प्राप्त फलको रङ्ग राम्रो हुने, कमलो हुने र दुसीले कम आक्रमण गर्ने खालको हुन्छ ।

रोग कीरा

१. ब्याक्टेरियल क्याङ्कर वा गमोसीस: यो रोग सुडोमोनास साइरिन्जी (*Pseudomonas syringae*) नामक ब्याक्टेरियाले लगाउँछ । यो रोग लागेको बोटको डाँठको बोक्रामा पानीले भीजेजस्तो गोलो धब्बा देखापर्दछ । रोगको आक्रमण बढ्दै जाँदा डाठ र हाँगाबाट बाक्लो गम निस्कन्छ । यसको आक्रमण भयो भने फलमा पनि कालो धब्बा देखा पर्दछ । यस रोगको नियन्त्रणका लागि रोगी हाँगा बिगा हटाई बोर्डोमिक्सचर (२:२:२५०) प्रयोग गर्नु पर्दछ ।

२) पाउडरी दुसी: यो रोग स्पोरोथीका प्यानोसा (*Sphaerotheca pannosa*) नामक दुसीले गराउँछ जसले कलिला पात र मुनामा आक्रमण गर्दछ । यसको रोगथामको लागि सल्फरजन्य बिषादी ०.२५% फूल फूलुनु अघि, फूल फुलेको एक दुई दिनमा र त्यसको दुई हप्ता पछि गरी जम्मा तिन पटक छर्नु पर्दछ ।

३) खैरो दाग: मोनीलीनिया (*Monilinia sp.*) नामक दुसीले फूल र फललाई आक्रमण गरी कालो दाग बसाउँदछ । यसको रोग थामको लागि जाईनेब (०.३%) र बेनोमाईल (०.१%) प्रयोग गर्न सकिन्छ ।

४) ब्याटोसेरा डोर्सालिज: (*Bactocera dorsalis*) भिगाँको लार्वाले फलको गुदी खान्छ र फल कुहाउदछ । यसको नियन्त्रणको लागि बगैचा सफा राख्नेका साथै आवश्यकता परे बिषादी छर्नु पर्दछ ।

५) लाईमन्ट्रिया ओफुस्काटा: (*Lymantria obfuscata*) पुतलीको लार्वाले रुखको पातलाई सखाप पार्दछ । यसको नियन्त्रणको लागि ईन्डोसल्फान (०.५%) छर्न सकिन्छ ।

निष्कर्ष

खुर्पानी नेपालका १२०० देखि १५०० मिटर उचाई भएका भू-भागहरूमा लगाउन सकिन्छ । नेपालका मलीलोपना कम भएकम नाँगा डाडाँहरूलाई खुर्पानीको बगैचाले ढाँक्न सकियो भने यसले पोषण सुरक्षा र गरिबी न्यूनीकरणमा पनि सहयोग पुऱ्याउँछ । पोषक तत्व र खनीज तत्वको खानी खुर्पानीको माग विभिन्न प्रयोजनका दृष्टीकोणले महत्त्वपूर्ण भएको हुनाले र यसको खेतीको लागि उपयुक्त हावापानी पाईने हुनाले नेपालमा यसको व्यवसायिक खेतीलाई बढावा दिनु जरूरी देखिन्छ ।

**लेखक, सुख्खा फलफूल विकास केन्द्र, सतबाँभ, बैतडीमा बागबानी विकास अधिकृत पदमा कार्यरत हुनुहुन्छ ।*

सन्दर्भ सामाग्री

- कृ.सू.सं.के., २०६७. कृषि डायरी. कृषि सूचना तथा संचार केन्द्र. हरिहरभवन, ललितपुर ।
- फ.वि.नि., २०६६/६७ । बागवानी विकास कार्यक्रम वार्षिक प्रगती विवरण । फलफूल विकास निर्देशनालय, कीर्तिपुर, काठमाण्डौं, ९९ पेज ।
- Bal J. S. 2008. Fruit Growing. Kalyani publishers, Ludhiana, New Delhi, India. Pp 368-375.
- FAO. 2011. List of countries by apricot production in 2008 mostly based on FAOSTAT. Retrieved from "http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_countries_by_apricot_production"
- Personal communication with technical staff of Dry Fruit Dev. Centre, Satbanj, and farmers of Baitadi district during March, 2011.
- Sorgun O. 2005. The World Market for Dried Apricots: A Turkish Perspective. Izmir, Turkey.

रहर खेती प्रविधि

✍ मनिता थापा *



परिचय

रहर एक महत्त्वपूर्ण तथा बहुउपयोगी दालबाली हो । भानडर माइसन् सन् १९८० का अनुसार रहरको उत्पत्ति भारतमा भएको विश्वास छ । पाखोबारीमा एकलै वा मकैसित मिश्रित बालीको रूपमा यसको खेती गरिन्छ । मध्य तथा पूर्वी तराईमा धान खेतको आलीमा रहर लगाइने गरिन्छ । तराई तथा भित्री मधेशमा परम्परागत रूपमा लामो अवधिको रहर खेती भै आएकोमा उक्त रहर वर्षमा एक बालीमात्र लिन सकिने र रोग तथा कीराको बढ्दो प्रकोपले उब्जनीमा हुने क्षतिको कारण छोटो अवधिको रहर खेती गरेमा वर्षमा दुई बाली लिन सकिने भएकोले कृषकहरूको रुचि छोटो अवधिको रहरतर्फ बढेको पाइएको छ । बहुबाली प्रणालीमा प्रति इकाई जमिनबाट धेरै उब्जनी लिन छोटो अवधिको रहरको महत्त्व धेरै छ । नेपालमा यसको उत्पादन तथा क्षेत्रको हिसाबले रहर तेस्रो कोशेबालीको स्थानमा रहेको छ । नेपालमा यसको खेती वर्षायाममा मात्र गर्ने प्रचलन रही आएको छ । यसको दानामा प्रशस्त मात्रामा प्रोटीन, (२१.७ प्रतिशत), कार्बोहाइड्रेट, रेसादार तत्व तथा खनिज पदार्थहरू पाइन्छन् । रहर विशेष गरी खाद्यान्न, ईन्धन, घाँस तथा माटोको उर्वराशक्ति बृद्धि गर्ने उद्देश्यले एकलो बाली, अन्तरबाली तथा मिश्रित बाली प्रणालीमा यसको खेती गर्ने गरिन्छ । यसले हावामा भएको नाईट्रोजन लिई माटोको उर्वराशक्ति बढाउनमा सहयोग गर्दछ । नेपाली समाजमा दालको रूपमा अति नै रुचाईएको यो दालबालीको क्षेत्रफल २०,८८३ हेक्टर र कुल उत्पादन १८,१५२ मे.टन रहेको छ भने उत्पादकत्व ८६९ के.जी.प्रति हेक्टर रहेको छ

(स्टाटिष्टिकल बुक २००८/९) । संसारमा रहरका धेरै जातहरूको खेती गरिने भए पनि नेपालमा भने तपशिल बमोजिमका जातको खेती बढी भएको पाईन्छ ।

नेपालमा खेती गरिने रहरका जातहरू

- *Cajanus cajan var flavus* (tur): छोटो अवधिमा पाक्ने, छोटो उचाई भएको, पहेंलो फूल फुल्ने, कोसाहरू Plain भएको ।
- *Cajanus cajan var. bicolor* (Arhar): लामो अवधिमा पाक्ने जात अग्लो तथा बढी भ्याङ्गिने खालको हुन्छ । फूलहरू पहेंलोमा कलेजी रंगको धर्सा भएका हुन्छन्, । कोशाहरू प्राय कालो रङ्गको र ४ देखि ५ दाना भएका हुन्छन् ।

हावापानी तथा माटो

रहर एक सुख्खा सहने बाली हो । नेपालमा रहर बाली मध्य तथा पश्चिमी तराई, भित्री मधेश तथा समुद्र सतहबाट ८०० मीटर सम्मको उचाई हुने पहाड, टार तथा बेशीमा गर्न सकिन्छ । बालीको सुरुको अवस्थामा बोटको राम्रो बृद्धिको लागि सुक्ष्म तथा गर्मी हावापानीको आवश्यकता पर्दछ । रहर खेती ७५०देखि १००० मि.लि. वार्षिक वर्षा हुने क्षेत्रमा सफलतापूर्वक गर्न सकिन्छ । फूलफुल्ने समय देखि कोशा लाग्ने समयसम्म चिसो मौसम तथा तेजिलो घाम हुन आवश्यक छ । रहरको फूल फुल्ने अवस्थामा तुषारो, अधिक वर्षा तथा बादल धुम्म भएमा बाली पूर्ण रूपमा सखाप हुन पनि सक्छ ।

नेपालमा विभिन्न किसिमको माटोमा रहर लगाएको पाइन्छ । तर यसको व्यवसायिक खेतीका लागि पानी नजम्ने दोमट, बलौटे दोमट माटो उपयुक्त हन्छ । पानी जम्ने अम्लीय क्षारीयपन भएको माटोमा यसको खेती गरेमा गिर्खामा नराम्रो असर पर्दछ र हावामा भएको

वायुमण्डलीय नाइट्रोजन स्थिरिकरण गर्न बाधा पर्न जान्छ । माटोको पी. एच. ६देखि ७ भएमा बिरुवाले माटोबाट फस्फोरस बढी लिन सक्छ तथा जरामा गिर्खाहरू बढी हुन्छन् र उत्पादनमा बृद्धि हुन्छ ।

उन्नत जातहरू

सिफारिस जातहरू

जातहरू	सिफारिस वर्ष	सिफारिस गरिएको क्षेत्र	पाक्ने समय (दिन)	उत्पादन क्षमता (के.जी प्रति हेक्टर)	विशेष गुणहरू
रामपुर रहर १	२०४८९ (१९९२)	पूर्वी तथा मध्य तराई वा सो सरहको हावापानी	१९७	१४९०	तिलसँग मिश्रित खेती गर्न वा मकै बालीसँग घुसुवा बालीको रूपमा लगाउन सकिने । वर्षको दुई बाली लगाउन सकिने । कोशामा लाग्ने गबारो तथा भिँगाको प्रकोप सहन सक्ने क्षमता भएको । निमाटोड र बाँभोपनको प्रकोप सहन सक्ने । ८.४ प्रतिशत दाल रिक्कभरी हुन्छ ।
वागेश्वरी	२०४८ (१९९२)	मध्य तथा पश्चिमी तराई वा सो सरहको हावापानी	२६४	१९७१	कम चिस्यान र कम उर्वराशक्ति भएको माटो पनि राम्रो हुने । कोशामा लाग्ने गबारो, भिँगा वा बाँभोपन सहन सक्ने क्षमता भएको ।

सिफारिस हुने क्रमका जातहरू

जातहरू	सिफारिस हुने क्षेत्र	पाक्ने समय (दिन)	उत्पादन क्षमता (के. जी.)	विशेष गुणहरू
आई. सि. पी. एल. ८६००५	मध्य तराई र भित्री मधेश वा सो सरहको हावापानी	१९५	१३००	वर्षको दुई बाली लिन सकिने क्षमता भएको ।
उपास १२०	मध्य तराई र भित्री मधेश वा सो सरहको हावापानी	१७०देखि १९०	१०७५	वर्षको दुई बाली लिन सकिने क्षमता भएको ।
आई. सी. पी. ७०३५	मध्य तथा पश्चिमी तराई वा सो सरहको हावापानी	२६०देखि २७०	१६६०	तरकारी तथा दालको लागि उपयुक्त । ओइलाउने रोग सहन सक्ने र बाँभोपन रोग नलाग्ने।
लालबन्दी स्थानीय	मध्य तराई वा सो सरहको हावापानी	२३२	१०५०	वर्षको दुई बाली लिन सकिने । उत्पादन क्षमता राम्रो भएकोले हिँउदे बालीको रूपमा पनि लिन सकिने ।
पुसा ९	मध्य तराई र भित्री मधेश वा सो सरहको हावापानी	२३२	१०२६	वर्षको दुई बाली लिन सकिने । उत्पादन क्षमता राम्रो भएकोले हिँउदे बालीको रूपमा पनि लिन सकिने ।
पुसा १४	मध्य तराई र भित्री मधेश वा सो सरहको हावापानी	२३४	१३१५	वर्षको दुई बाली लिन सकिने । उत्पादन क्षमता राम्रो भएकोले हिँउदे बालीको रूपमा पनि लिन सकिने ।

जग्गाको तयारी

रहर खेती गरिने जग्गालाई माटो पल्टाउने हलोलो जोतेपछि २देखि ३ पटक स्थानीय हलोलो वा कल्टीभेटरले जोतेर राम्ररी डल्ला फोरी पाटाले सम्याउने, फारपात हटाउने काम गर्नु पर्दछ र उचित चिस्यान भएको तथा पानी नजम्ने जग्गाको छनौट गर्नु पर्दछ ।

बाली लगाउने समय

वर्षात सुरु भएपछि जेठको चौथो हप्तादेखि असारको पहिलो हप्ता सम्ममा बीउ रोप्नु पर्दछ तर ढिलो पाक्ने वागेश्वरी जातको रहर असार मसान्तसम्म लगाउन सकिन्छ । माटोको चिस्यान हेरी लगाउने समयमा केही अधिपछि गर्न सकिन्छ ।

बीउ दर तथा लगाउने तरिका

लामो अवधिमा पाक्ने जात जस्तै; वागेश्वरीलाई १२ देखि १५ के.जी. प्रति हेक्टर दरले लाइन देखि लाइनको दूरी ७५ से.मी. र बोट देखि बोटको दूरी २० से.मी. हलोको पछाडि वा लाइनमा लगाउनु पर्दछ । मध्यम तथा छोटो अवधिमा पाक्ने जात जस्तै रामपुर रहर १ लाई २० देखि २५ के. जी. प्रति हेक्टरको दरले लाइनदेखि लाइनको ५० से.मी र बोटदेखि बोटको दूरी २० से.मी. मा लगाउनुपर्दछ । तर आलीमा बीउ छर्दा आलीको दुवै छेउमा खुपीले २५ से.मी. को दूरीमा रोप्नुपर्दछ । रहरलाई मकैसँगै अन्तरबालीको रूपमा लगाउँदा प्रत्येक दुई हार (लाईन) रहर पछि एक हार मकै (२:१) लगाउनुपर्दछ ।

बीउ उपचार

बीउबाट सर्ने रोगहरू जस्तै जरा कुहिने रोग, डाँठ कुहिने रोग, आदिबाट बचाउनको लागि बेभिष्टिन विषादी २ ग्राम प्रति के.जी.का दरले बीउ उपचार गरेर रोप्नुपर्छ ।

मलखाद

माटोमा मलिलोपना हेरी २०:४०:३० (नाइट्रोजन: फस्फोरस: पोटास) के.जी. रसायनिक मल प्रति हेक्टरका दरले जमिन तयार गर्दा मिलाउनुपर्छ ।

फारपात व्यवस्थापन

सुरुको अवस्थामा (आठ हप्तासम्म) रहरको बृद्धि कम भई फारपातले प्रतिकूल असर पार्ने भएकोले आवश्यकताअनुसार २ पटकसम्म गोडमेल गर्नुपर्छ । फारपातको प्रकोप हेरी पहिलोपटक रहर लगाएको २० देखि २५ दिनभित्र र दोश्रो पटक ४० देखि ५० दिन भित्र फारपातको व्यवस्थापन गर्नु पर्ने हुन्छ । लुँडेफार, कानेफार, दूधेफार, जस्ता चौडापात भएका फारहरू र मोथे, मडुवा फार, सेटेरिया जस्ता साँघुरो पात भएका फारहरू वा घाँसवर्गका फारहरू नै यस बालीको प्रमुख फारहरू पर्दछन् । चौडापातका फारहरू भन्दा साँघुरो पात भएका फारहरू वा घाँसवर्गका फारहरू नै ज्यादा हानिकारक हुन्छन् । फारपातमात्र राम्रोसँग व्यवस्थापन गर्न सकियो भने ३१ प्रतिशत उत्पादन बढ्न सक्छ । जब की रसायनिक प्रक्रियाबाट पेन्डिमेटालिन नामक विषादी १ लिटर ७०० देखि ८०० पानीको दरले बीउ रोपेको ३ देखि ४ दिन भित्र छरिसक्नुपर्दछ । यस बाहेक एलाक्लोर नामक विषादी २ के.जी. प्रति हेक्टर ७०० देखि ८०० लिटर पानीको दरले छरेमा पनि फारको प्रकोप कम गर्न सकिन्छ । त्यसैगरी बेसालिन ३ लिटर प्रति हेक्टर र प्रोमोलिन १.५ लिटर प्रति हेक्टरका दरले मिसाएर रोप्नु भन्दा अगाडि नै छर्ने र बाली रोपेको २५ देखि ३० दिनपछि एक पटक गोडमेल गरेमा फारपात व्यवस्थापन प्रभावकारी ढङ्गले गर्न सकिन्छ ।

बिरुवाको संख्या

बाली हुर्कन-बढ्न लाग्ने समय र बोटले कति ठाँउ ओगट्छ त्यसका आधारमा आवश्यक बिरुवाको संख्या निर्धारण हुन्छ । लामो अवधिमा पाक्ने र धेरै भ्यागिने जातहरूले साधारणतया बढी ठाउँ ओगट्छन् भने छोटो अवधिमा पाक्ने र कम भ्यागिने जातहरूलाई कम ठाउँको आवश्यकता पर्दछ ।

सिंचाइ

रहरबाली साधारणतया सुख्खा सहन सक्ने बाली हो र यसको विकसित जराहरू जमिनको तल्लो तहसम्म पुग्न सक्ने भएकोले कम चिस्यानको अवस्थामा पनि बाँच्न सक्छ । माटोको चिस्यान ४० प्रतिशतका हाराहारीमा हुँदा २ पटक (१६५ मि. लि.) सिंचाइ दिँदा १९० प्रतिशत सम्म उत्पादन बढेको पाइएको छ (चन्द्रमोहन,

१९६९)। छोटी अवधिमा पाक्ने रहरलाई पनि दुई सिंचाइ दिनु पर्छ। प्रथम पटक फूल खेल्न सुरु हुँदा र अर्को कोशा भरिने अवस्थामा सिंचाइ दिँदा रहर बालीको उत्पादनमा बृद्धि भएको पाइएको छ।

रहर बालीमा लाग्ने मुख्य रोगहरू र तिनको व्यवस्थापन

१. फ्यूजारियम ओइलाउने रोग

यो रोग बीउ र माटोबाट सर्दछ। यस रोगको दुसी माटोमा, रोगी बालीको टुटोमा ३ वर्षसम्म रहन सक्छ। ओइलाउने रोगको लक्षणहरू खास गरेर फूल फुल्ने समयमा र कोशा लाग्ने समयमा देखिन्छन्।

लक्षणहरू

फूल फुल्ने र कोशा लाग्ने समयमा मरेका बोटहरू यताउती देखिनु नै रोगको पहिलो पहिचान हो। बिरुवाको डाँठबाट टुप्पातिर प्याजी रंगको धब्बा फैलिँदै जानु नै यो रोगको मुख्य लक्षण हो। कुनैकुनै हाँगा ओइलाउनु पनि यो रोगको लक्षण हो। ओइलाउने रोगको अर्को मुख्य लक्षण भनेको प्याजी रङ्गको धब्बामुनि डाँठ खैरो हुनु र भित्री तन्तु चाहिँ खैरो वा कालो हुनु हो।

रोग व्यवस्थापन

- रोग अवरोधक जातहरूको खेती गर्ने जस्तै: रामपुर रहर- १।
- तीन वर्ष अवधिको घुम्ती बाली पद्धति अपनाउने।
- बेनलेट टी ३ ग्राम प्रति किलोको बीउ दरले उपचार गर्ने।

२. सर्कोस्पोरा थोप्ले रोग

पुराना पातहरूमा गोलाकारदेखि आकार नमिलेको सुकेको थोप्ला अथवा दागहरू देखिन्छन्। यी दागहरू एक आपसमा जोडिएर पात डड्ने र भर्ने गर्दछ। रोगको प्रकोप फैलदै जाँदा बोटको कलिलो हाँगाहरूमा दाग देखिन्छ, टुप्पो सुकदै जान्छ र बोट टुप्पोबाट मर्न थाल्छ।

रोग व्यवस्थापन

- रोग लागेको बहुवर्षिय रहरका बोटहरू नष्ट गर्ने।
- रोग नलागेका बोटबाट बीउ राख्ने।
- डायथेन एम-४५ दुसीनासक विषादी ३ ग्राम प्रति लिटर पानीका दरले ७ दिनको फरकमा ३ पटक स्प्रे गर्ने।

३. फाइटोथोरा डडुवा रोग

यो एक कलिलो बोट (१देखि ७ हप्ता) मार्ने रोग हो र यसले छिटो पाक्ने जातहरूमा बढी क्षति पुऱ्याउँछ।

लक्षणहरू

फाइटोथोरा डडुवा रोग लागेमा बेर्ना अकस्मात मर्न सक्छ। रोग लागेको बोटको पातमा पानी सोसेको (भिजेको) दाग देखिन्छ। पातको भेट्नो र डाँठमा केही गहिरो दाग देखिन्छ। त्यस प्रकारका दागहरूबाट मुख्य हाँगा र अरु हाँगामा घेरा बनी पछि त्यही घेराबाट भाँचिन्छ। रोगले आक्रमण गरेको तर नमरेको रहरको बोटमा गाँठो बन्दछ।

रोग व्यवस्थापन

- निकासको राम्रो प्रबन्ध भएको जमिनमा रहर खेती गर्ने।
- रिडोमिल एमजेड ३ ग्राम प्रति किलोका दरले बीउ उपचार गर्ने।
- बीउ उम्रेको १५ दिनपछि रिडोमिल एमजेड ३ ग्राम प्रति लिटर पानीका दरले १५ दिनको फरकमा स्प्रे गर्ने।

४. छिरबिरे र बांगोपन

खेतको ठाउँठाउँमा होचो, फिक्का हरियो कोशा नलागेको बोटहरू टाढैबाट सजिलैसँग चिन्न सकिन्छ। पातहरू सानो तथा फिक्का हरियो र गाढा हरियोको छिरबिरे हुन्छन्। छिरबिरेको लक्षण सुरुमा कलिलो पातका नसाहरू फिक्का देखिन्छन्। बोट उम्रेको ४५ दिनपछि रोग लागेमा कुनै हाँगाहरूमा मात्र लक्षण देखिन्छ। यो रोग सुलसुले कीराले सार्छ।

रोगको व्यवस्थापन

- रोग अवरोधक जातहरूको खेती गर्ने, जस्तै: रामपुर रहर १, बागेश्वरी ।
- बहुवर्षिय रहर र हाँगा काटिएको रहरबाट टाढा रहर रोप्ने जमिन छान्ने ।
- रोग लागेका बोटहरू उखेलेर नाश गर्ने ।
- कोलोनेल एस १८.५ % ई.सी. (डाईकोफोल) वा निजोरन ५ ई.सी. (हेक्जीथायोजस) र साईपरमेथ्रिन जस्ता विषादीहरू ०.१ प्रतिशतका दरले छर्केर सुलसुले कीराको व्यवस्थापन गर्ने ।

५. पहेंलो छिरबिरे रोग

यस रोगको शुरूमा पातमा हरियो पृष्ठभूमिमा पहेंलो धब्बाहरू देखिन्छन् । पछि पूरै पातहरू पहेंलो र हरियोको छिरबिरे देखिन्छन् ।

रोग व्यवस्थापन

- रोग अवरोधक जातहरू (जस्तै बागेश्वरी, रामपुर रहर १) लगाउने ।
- बहुवर्षिय रहर र हाँगा काटिएको रहरबाट टाढा रहर रोप्ने ।
- रोग लागेका बोटहरू उखेलेर नाश गर्ने ।
- कोलोनेल एस १८.५ % ई.सी.(डाईकोफोल) वा निजोरन ५ ई.सी.(हेक्जीथायोजस) जस्ता विषादीहरू ०.१ प्रतिशतका दरले छर्केर सुलसुले कीराको व्यवस्थापन गर्ने

६. शकाणु जनित पातको थोप्ले र गांठो पार्ने रोग

करिब एक महिनाको बोटको तल्लो पातहरूमा सानो सुकेको थोप्ला जस्तो भएर चारैतिर चहकिलो पहेंलो भएको देखिन्छ । पछि गएर डाँठ खस्रो भई गांठो दाग देखापर्छ । रोग लागेको पात भर्दैन । गांठोले डाँठ भौचन सक्छ तर भौचिएको भाग बोटसँगै टासिएको हुन्छ । डाँठको गांठो १५ देखि २५ से. मि. लामो नभएसम्म बोट बढ्दै जान्छ । धेरै रोग लागेका बोटका हाँगाहरू सुक्दछन् ।

रोग व्यवस्थापन

- रोग अवरोधक जातहरूको खेती गर्ने, जस्तै: बागेश्वरी, रामपुर रहर १ ।
- निकासको राम्रो प्रबन्ध भएको जमिनमा रहर खेती गर्ने ।

- स्वस्थ बीउ प्रयोग गर्ने ।

७. अल्टरलेरिया डदुवा रोग

भदौतिर रोपिने रहरमा यसको समस्या हुन सक्छ । यस रोगमा सानो तथा गोलाकार सुकेका थोप्लाहरू पातमा देखिन्छन् । रोगद्वारा पातहरू डड्ने, भर्ने र हाँगाहरू सुक्ने हुन्छ ।

रोगको व्यवस्थापन

- रोग अवरोधक जातहरूको खेती गर्ने, जस्तै: रामपुर रहर १ ।
- बहुवर्षिय रहर र हाँगा काटिएको रहर टाढा रोप्ने ।
- स्वस्थ बोटबाट बीउ राख्ने ।
- रहर बाली चाडो लगाउने ।
- डायथेन एम ४५, ४ ग्राम प्रति लिटर पानीमा मिसाएर १० दिनको फरकमा ३ पटक छर्ने ।

रहर बालीमा लाग्ने कीराहरू तथा रोकथामका उपायहरू

रहर बालीलाई कीराले सिजन,स्थान विशेष अनुसार विभिन्न प्रकारले क्षति पुऱ्याइरहेको हुन्छ । कोशामा लाग्ने गबारो, कोशामा लाग्ने भिँगा, पुतली समूहका कीराहरू तथा ब्रीष्टल बीटल (घाउ गराउने खपटे) आदि अधिक नोक्सान पुऱ्याउने कीराहरू हुन् । भुसिलकरिहरूले रहरको पात र फूलहरू खाएको स्पष्ट देख्न सकिन्छ । यसको रोकथामको लागि इन्डोसल्फान २ एम. एल. प्रति लिटर पानीमा मिसाई छरेमा वा भुसिलकीराका मसिना लार्भाहरू भएको पातलाई टिपी जलाइदिने वा खाल्टोमा गाडीदिने गरेमा राम्ररी नियन्त्रण गर्न सकिन्छ ।

घाउ गराउने खपटेका वयस्कहरू रहरका फूल खान्छन् जसले गर्दा बिरुवामा कोशाहरू कम लाग्छन् । यसको रोकथामको लागि कीराहरूलाई हातले समातेर (हातमा सुरक्षित कपडा वा प्लाष्टिक बेरेर) वा कार्बाराइल (१० प्रतिशत) छरेमा यसको राम्ररी नियन्त्रण गर्न सकिन्छ ।

९. कोशामा लाग्ने गबारो

आर्थिक दृष्टिले ज्यादै नै महत्त्वपूर्ण कीरा हो । कोशामा लाग्ने गबारोहरूले रहरका कोपिला, फूल र कोशा खाएर क्षति पुऱ्याउँदछ । कोशामा लाभहरूले ठूलो

प्वाल बनाएर आधा शरीर भित्र पसाई कलिला र पाक्न लागेका गेडाहरू सम्पूर्ण रूपले खान्छन् ।

कहिलेकहीं यसरी खाएका कोशामा गेडाको केही भाग बाँकी रहन्छ । यसको रोकथामको लागि यी कीराहरूको फुलबाट मसिना लाभ्रेहरू निस्के लगतै ईमिडाक्लोप्रिड (०.०७ प्रतिशत) वा डाइमैथोयट-०.०३ प्रतिशत) लगायत अन्य कीटनाशक पदार्थहरू प्रयोग गर्नाले व्यवस्थापन गर्न सकिन्छ । यी बाहेक एच.एन्.पी.भी. भाईरस ५०० एल. ई. को दरले तेश्रो instar सम्म छरेमा पनि यसको नियन्त्रण गर्न सकिन्छ । बिषादी छर्दा जहिले पनि साँभमा छर्नुपर्छ ।

२. भिंगा

यसले रहरका कोशामा खाएको लक्षण सुरुमा केही देखिदैन किनभने भिंगाका आँसाहरू कोशाभित्र बसेर खान्छन् र पूर्ण विकसित भइसकेपछि कोशाको बोक्रामा

प्वाल बनाउँछन् । आँसाहरू कोशाभित्र नै अन्य अवस्थामा जान्छन् र तिनबाट वयस्क भिंगा निस्कन्छन् । भिंगाले यसरी क्षति पुऱ्याएका गेडाहरू कुनै कामको लागि पनि उपयोगी हुँदैनन् । यसको रोकथामको लागि कीटनाशक पदार्थहरू जस्तै डाइमैथोयट (०.०३ प्रतिशत) कोशा लाग्ने समयमा छरेमा व्यवस्थापन गर्न सकिन्छ ।

सन्दर्भ सामग्री

- उन्नत कोशेबाली उत्पादन प्रविधि (२०६२), राष्ट्रिय कोशेबाली अनुसन्धान कार्यक्रम, रामपुर चितवन ।
- यादव, नवलकिशोर(२०५१), रहर उत्पादन प्रविधि ।
- Annual reports, National Grain Legumes research program, Rampur chitwan.
- Regmi, K.R. 1990. Trainer's manule of Grain legumes, Department of Agriculture.
- A hand Book of agriculture, 2008, ICAR, India.



रहर

जे. टि. ए. र बुढी आमा

प्लाष्टिक पोखरी बनाई सिंचाइ गर्ने तरिका

देवराज गौली *

बुढी- नमस्कार है ! जे टि ए बाबु, के गर्दे छौ ?

जे.टि.ए.- नमस्कार आमा, सन्चै हुनुहुन्छ ? आज कता आउनुभयो त ?

बुढी- सन्चै छु छोरा । आजभोली कृषि कार्यक्रममा प्लाष्टिक पोखरी बनाएर सिंचाइ गर्न सकिन्छ भन्ने सुन्छु, त्यो कस्तो हो ? कसरी बनाउने हो ? यसो जानी राखु की भनेर आ'को नी छोरा ।

जे.टि.ए.- हुन्छ आमा । राम्रो कुरा लिएर आउनु भएको रहेछ । पानीको असुविधा भएको ठाउँमा, यो पोखरी बनाएर, वर्षाको पानी, कुलोको पानी, पाइपको पानी संकलन गर्न सकिन्छ । यसको लागि आमा... पानी चुहावटबाट रोक्न एउटा विशेष किसिमको प्लाष्टिक ओछयाइन्छ, त्यसरी प्लाष्टिक ओछयाई पानी जम्मा गर्ने तरिकालाई नै प्लाष्टिक पोखरी भनिन्छ ।

बुढी- त्यसको लागि बेग्लै खालको प्लाष्टिक हुन्छ र छोरा ?

जे.टि.ए.- हो आमा ! प्लाष्टिक पोखरी निर्माण गर्नका लागि ३००देखि ५०० माईक्रोनको प्लाष्टिकमा पाराबैजनी किरणलाई प्रतिरोध गर्ने क्षमता भएको प्लाष्टिक चाहिन्छ जुन अन्य प्लाष्टिक जस्तो छिया छिया भई नष्ट हुँदैन । आजभोली यही प्लाष्टिक प्रयोग गरी पानीको स्रोत नभएका ठाउँमा टिनको छाना प्रयोग गरी वर्षाको भल संकलन गरिन्छ । अहिले, सानो पानीको स्रोत भएका स्थानमा पनि पोखरीमा पानी जम्मा गरी व्यवसायिक रूपमा तरकारी खेती, काक्रा, गोलभेंडा आदिको बेमोसमी खेती गरी राम्रो आमदानी लिदै आएका छन्...हाम्रा कृषकले आमा ।

बुढी- पोखरी बनाउने पनि तरिका होला नी छोरा ?

जे.टि.ए.- छ नी आमा ! पोखरी निर्माण गर्नु भन्दा पहिले स्थल छनौट गर्नु पर्‍यो, कहाँ-कति क्षेत्रफल सो को विचार गरी दीर्घकालीन सोच बनाएर पोखरी निर्माण स्थल र आकार छनौट गर्नु पर्ने हुन्छ । यस्तो पोखरी न्युनतम ६०,००० लिटर पानी अटाउने क्षमतादेखी आवश्यकता अनुसार बनाउन सकिन्छ ।

बुढी- (अचम्म मान्दै) त्यति ठूलो पोखरी बनाउन सकिन्छ र छोरा ?

जे.टि.ए.- सकिन्छ नी आमा ! किन नसकिनु ! तर पोखरीको निर्माणमा विशेष ध्यान दिनुपर्दछ ।

बुढी- जस्तो के-के कुरामा ध्यान दिने त छोरा ?

जे.टि.ए.- भन्दै छु आमा, पोखरी निर्माण स्थल खेती गरिने जग्गाभन्दा अग्लो ठाउँमा हुनु राम्रो हुन्छ । धेरै भिरालो ठाउँमा पोखरी निर्माण गर्नु राम्रो हुँदैन । पोखरी निर्माण गर्दा सकभर घरको छानाको पानी, लैजान मिल्ने ठाउँ भलको पानी पोखरीमा राख्न मिल्ने ठाउँ र पाइपको प्रणालीबाट आउने पानी खसाल्न सक्ने ठाउँ छनौट गर्नुपर्दछ र पोखरी वरिपरि रूखको छाहारी भएमा जम्मा गरेको पानी उडेर नोक्सान हुन पाउँदैन ।

बुढी- पोखरी कसरी निर्माण गर्ने छ छोरा ?

जे.टि.ए.- आफ्नो आवश्यकता अनुसारको आकारको खाडल बनाउनु पर्दछ, खाडल बनाउँदा निस्कने माटोलाई पोखरीको किनारमा राखी डिल बनाउँदा कम लागतमा पोखरी तयार गर्न मद्दत पुग्छ । समथर जग्गामा पोखरी बनाउनु पर्ने भएमा बाहिरबाट माटो ल्याइ डिल बनाउँदा समेत पोखरीको आकार बनाउन सकिन्छ, यसरी बनाउँदा सिंचाइ गरिने जग्गाभन्दा पोखरी अग्लो हुन पुगी सहज रूपले पानी बाहिर निकाल्न सजिलो हुन्छ ।

बुढी- त्यो त हो छोरा ।

जे.टि.ए.- यसरी पोखरी बनाउँदा भित्तो ठाडो हुने गरी बनाउनु हुँदैन । पोखरीको माथिल्लो सतहको लम्बाइ र चौडाई भन्दा पिधमा केल्किम राखीपोखरी तयार गर्नु पर्छ त्यसरी तयार गरिएको पोखरीको पिधमा र चारै किनारातर्फ प्लाष्टिक राख्नु अगाडी लेसिलो माटोले कम्तीमा पनि १५ से.मी. को लेपन लगाउनु पर्दछ यसो भएमा पानीको चापसँगै ढुङ्गाले प्लाष्टिकलाई च्यात्न पाउँदैन ।

बुढी- हो छोरा ! अनि ?

जे.टि.ए.- अनि आमा यसरी बनाइएको पोखरीको चारैतर्फ डिलमा ५० से.मी.को समथर डिल बनाउनु पर्दछ । त्यसमा कागजलाई अड्याउन सकियोस अनि पोखरीमा प्लाष्टिक बिच्छयाई सकेपछि पोखरीको डिलमा पनि प्लाष्टिक बिच्छयाई ढुङ्गा नभएको मसिनो माटोले कम्तीमा ३० सेन्टिमिटर अग्लो डिल बनाई प्लाष्टिकलाई चात्नु पर्दछ ।

बुढी- पानी कहाँबाट निकाल्ने त छोरा ?

जे.टि.ए.- भन्दैछु आमा, एकदम राम्रो कुरा सोध्नु भयो । पानी निकाल्नको लागि पोखरीमा प्वाल पारी पानी निकाल्ने काम कहिल्यै गर्नु हुँदैन, प्लाष्टिक पोखरीबाट पानी बाहिर निकाल्न ड्रमबाट तेल निकाल्ने जस्तै तरिका अपनाउनु पर्दछ । तर पोखरीमा पानी भरिएपछि बढी पानीलाई व्यवस्थित तरिकाले निकास दिनका लागि डिलको कुनै एक स्थानमा १५ सेन्टिमिटर गहिरो नाली बनाउनु पर्दछ नत्र बढी भएको पानीले पोखरीको डिललाई बिगार्न सक्दछ ।

बुढी- त्यो त हो छोरा, तर प्लाष्टिक बिच्छाउने तरिका पनि बताइदेउ है ।

जे.टि.ए.- हुन्छ ल राम्रोसँग सुन्नोस र नबुझेको ठाउँमा सोध्नु होला ।

- बुढी-** सोधि हाल्लु नी छोरा ।
- जे.टि.ए.-** बनाइएको पोखरीमा प्लाष्टिक बिच्छाउनु पूर्व पोखरीमा रहेका ढुङ्गा, माटो, काठ आदि हटाउनु पर्दछ । आमा अनि प्लाष्टिक बिच्छयाउने बेलामा पोखरीमा पानी वा गिलो माटो छ भने हटाउनु पर्दछ ।
- बुढी-** पानी जमाउने ठाउँमा गिलो माटो भएमा के हुन्छ र छोरा ?
- जे.टि.ए.-** हाँस्दै, पानी जमाउने प्लाष्टिक माटो गिलो भएमा रसीन गइ विच्छयाउने कार्यलाई असजिलो बनाउँछ, आमा अनि तल हावा रहन सक्ने र पछि पानी भरिइसकेपछि प्लाष्टिकलाई असर गर्न सक्दछ आमा ।
- बुढी-** ए यसरी पानी जमाएर कसरी सिंचाइ गर्ने त ?
- जे.टि.ए.-** यसरी प्लाष्टिक पोखरी बनाएर पानी जम्मा गरेर पानी नहुने सुख्खा समयमा जमिन समतल भएमा, पानी प्रशस्त पोखरीमा भएमा सरल तरिकाबाट कुलो बनाएर पानी लगाउन सकिन्छ तर यो प्रविधिले पानी धेरै खर्च हुने, पछि जमिन कक्रिन्छ र निकास राम्रो भएन भने बालीको जरा कुहिएर मर्न पनि सक्छ ।
- बुढी-** यो तरिकामा त जरा कुहिन सक्ने रैछ अर्को तरिका पनि बताइदिनुपन्यो बाबु ।
- जे.टि.ए.-** अर्को तरिकामा हजारौंबाट पानी पटाउने विधि यो खासगरी तरकारीको नर्सरी र भरखरै सारेको बिरुवाको लागि उपयुक्त हुन्छ आमा यो विधि छ थोरै जग्गा भएको ठाउँमा उपयुक्त हुन्छ पानी पनि कम लाग्छ तर दैनिक रूपमा पानी हाल्नु पर्ने भएकाले सिंचाइमा खर्च बढी लाग्छ आमा ।
- बुढी-** अरू पनि तरिका छन् की छोरा ?
- जे.टि.ए.-** छ नी आमा ! बढी पानी भएमा दुई ड्याडको बीचमा पानी जमाएर पनि लगाउन सकिन्छ, यस विधिवाट सिंचाइ गर्दा सजिलो हुन्छ, पानीले माटो पनि थिचिदैन जरामा राम्ररी पानी पुग्छ, र केही समय पानी लगाउन पर्दैन सबै ठाउँमा एक रूपमा ले सिंचाइ पुग्दछ ।
- बुढी-** यस विधिमा पनि पानी अल्ली बढी नै खर्च हुने रै छ छोरा ।
- जे.टि.ए.-** अल्ली बढी नै खर्च लाग्छ आमा, अल्ली कम पानी लाग्ने सिंचाई प्रविधिमा त स्प्रिकलर र थोपा सिंचाइ विधि नै उपयुक्त मानिन्छ आमा,
- बुढी-** ति विधि बारे पनि बताइदेउ न त, कसरी प्रयोग गर्ने हो छोरा ?
- जे.टि.ए.-** भनिदिन्छु आमा, यो स्प्रिकलर भनेको फोहोराद्वारा सिंचाइ गर्ने विधि हो आमा यसलाई सुरुमा पाइप र स्प्रिकलर फोहोरा किन्नु पर्ने हुन्छ र खर्च बढी लाग्छ आमा, हेर्दा खेरी चाही रमाइलो लाग्छ यसले चारैतिर पानी फ्याक्ने गर्दछ पानी कम लाग्ने माटो नथिचिने र कडा नहुने जुनसुकै तरकारीमा पनि अपनाउँदा उपयुक्त हुने विधि हो ।
- बुढी-** थोपा सिंचाइ भनेको नी छोरा ?
- जे.टि.ए.-** भन्दैछु आमा यो चाहि पानी अभाव भएको ठाउँमा प्रयोग गर्ने विधि हो, यसमा ट्रयाकीबाट पानी लगाएर प्रत्येक बिरुवाको फेदमा थोपा-थोपा चुहिने गरी पाइप जोडीएको हुन्छ पानीले बिरुवाको जरालाई भिजाइ रहने र पानीको खर्च कम हुने गर्दछ पानी खेर नजाने चाहिएको समयमा सिंचाइ गर्न सकिने गोलभैंडा र कांक्रोको खेतीलाई उपयुक्त हुने तरिकामा लिइन्छ आमा ।

बुढी- यो स्प्रिङ्कलर र थोपा सिंचाइ सुख्खा समयमा ज्यादै उपयोगी हुने रै छ छोरा ।

जे.टि.ए.- हो आमा, आर्को एउटा विधि छ त्यो पाइपबाट सिंचाइ गर्ने विधि हो जुन आमालाई थाहा भएकै कुरा हो, हैन त आमा?

बुढी- त्यसको बारेमा त केही थाहा छ छोरा ?

जे.टि.ए.- यस तरिकाले धारा कुवाँमा खेर जाने पानीको सजिलैसँग पाइपमा लगी सिंचाइ गर्न सकिन्छ आमा । अनि पानी पनि खेर जाने सम्भावना कम हुन्छ चाहेको बिरूवामा मात्र सिंचाइ गर्न सकिन्छ, जमिनको माटो बगाउने सम्भावना कम हुने र राम्रोसँग उत्पादन लिन सकिन्छ, । प्लाष्टिक पोखरीबाट पाइप लगाएर तरकारी बारीमा सिधै पानी लगाउन सकिन्छ ।

बुढी- पानी जम्मा गर्न प्लाष्टिक पोखरी बनाएर सिंचाइ गर्ने प्रविधिका बारेमा सबै जानकारी पाइयो अब पोखरी बनाएर तरकारी खेती गर्नु पर्ला अहिले ढिला पनि भो जान्छु पनि छोरा ।

जे.टि.ए.- काम परेमा आउँदै गर्नु होला आमा, ल त राम्रोसँग जानु होला ।

बुढी- आइहालछु नी छोरा ल त अहिले गए पनि बसिराख है त ।

हरिशरणम् !

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



प्लाष्टिक पोखरी

कृषि दैमासिकका 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 पुऱ्याई रहेका 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 लेखाई 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 मरुल 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 साँफ 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 साँफ 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 (साँफ ५:३५ बजेदेखि ५:५० बजेसम्म) मध्यमाञ्चल/पश्चिमाञ्चल -(साँफ ५:३५ बजेदेखि ५:५० बजेसम्म) कृषि कार्यक्रम प्रसारण भैरहेको छ ।

टेलिभिजन कृषि कार्यक्रम

टेलिभिजन कृषि कार्यक्रम प्रत्येक दिन साँफ 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