जोन/सुपरजोनको क्षेत्रहरूमा विशिष्टिकृत बालीहरूको लाभ-लागत अध्ययन

आ.व. २०८०/०८१

नेपाल सरकार
कृषि तथा पशुपन्छी विकास मन्त्रालय
प्रधानमन्त्री कृषि आधुनिकीकरण परियोजना

परियोजना कार्यान्वयन एकाइ, कास्की

दुई शब्द

राष्ट्रिय महत्वका प्राथमिकता प्राप्त विशिष्टिकृत बालीहरूको व्यवसायिक उत्पादन मार्फत कृषि जन्य प्रशोधन केन्द्र तथा उद्योगहरूको स्थापनाबाट समग्र राष्ट्रको आर्थिक मेरूदण्ड कृषि क्षेत्रलाई रूपान्तरण गर्ने ध्येय राखेको नेपाल सरकारको आफ्नै लगानीमा सञ्चालन भएको परियोजनाको रूपमा प्रधानमन्त्री कृषि आधुनिकीकरण परियोजना रहेको छ । आधुनिक कृषि प्रविधिको अवलम्वनबाट विकसित उत्पादनका Package of Practices को विकास, विस्तार तथा प्रसारमा केन्द्रित रहेर कृषकहरूलाई आधुनिक कृषि उत्पादन प्रणालिसँग जोड्नु नै यस परियोजनाको महत्वपूर्ण रणनीति हो ।

परियोजना कार्यान्वयन एकाइ, कास्कीबाट आ. व. २०७३/७४ देखि नै तरकारी सुपरजोनका मार्फत कार्यक्रम सञ्चालन हुँदै आइरहेको छ । आ. व. २०७८/७९बाट अलैंची जोनको समेत कार्यक्रम सञ्चालनमा रहेको अवस्था छ । तुलनात्मक रूपमा बढी लाभ लिन सकिने बालिहरूको पहिचान तथा छनौट गरी कृषक वर्गलाई सही मार्गदर्शन गराउनु कृषि प्रसारको महत्वपूर्ण पक्ष हो । लाभ लागत विश्लेषण यसको सूचक हो । नेपाल सरकारले धान, गहुँ, उखुको न्यूनतम समर्थन मूल्य तोकेर पनि कृषक वर्गको उत्पादनको मूल्य सुनिश्चितताको प्रयास शुभारम्भ गरेको छ । न्यूनतम समर्थन मूल्य तय गर्ने प्रमुख आधार पनि लाभ लागत विश्लेषण नै हो ।

लाभ लागत विश्लेषणको अध्ययनबाट कृषक वर्गले प्रति एकाइ उत्पादनमा गरिएको खर्च तथा लागतका बारे जानकारी लिन सक्ने भएकाले बजार अवस्था सुहाउदो आफ्नो उपजको बिक्री मूल्य निर्धारण गर्न सक्ने क्षमता विकसित हुन्छ । उत्पादन आफैमा गतिशिल प्रक्रिया हो र वहुआयमिक पनि भएकाले उत्पादन पश्चात बजारीकरण मार्फत कृषकले आफ्नो लागत र नाफा सुनिश्चित गर्ने प्रक्रिया जटिल देखिन्छ तसर्थ लाभ लागत हिसाब गर्ने क्षमता कृषकस्तरमा वृद्धि गराउदै लानुपर्ने अपरिहार्य छ । हाम्रा कृषकहरूको आफ्नो लगानीको कमजोर अभिलेखिकरण, लाभ लागत विश्लेषण बारे ज्ञानको कमि/अभावका कारण कृषकले कृषि उपजको उचित मूल्य पाउन सकेका छैनन् । साथै, उपयुक्त तुलनात्मक लाभका बालीको उत्पादन गर्न सकेका छैनन् । तसर्थ, यस पुस्तिकामा तरकारी बाली अन्तर्गत केही बालीहरु लगायत अलैंची बालीको लाभलागत विश्लेषण गर्ने प्रयास गरिएको छ । बाली वस्तुको उत्पादकत्व निर्धारणका निमित्त प्रयोग गरिने विधि बाली कटानी (Crop cutting)को तथ्याङ्क तथा कृषकस्तरबाट संकलन गरिएको तथ्याङ्कका आधारमा केही विशिष्टिकृत बालीहरूको लाभ लागत अध्ययन गरी प्रस्तुत पुस्तिका तयार पारिएको छ । यस पुस्तिका कृषक, कृषि उद्यमी, विद्यार्थी, योजनाकार लगायत विभिन्न सरोकारवाल निकायहरूलाई उपयोगि सिद्ध हुनेछ भन्ने अपेक्षा राख्दछु ।

यसलाई पाण्डुलिपिमा उतार गर्न अथक मिहिनेत गर्नुभएका कृषि अधिकृत सुलोचना थापा, वागवानी विज्ञ मनोज ढकाल, कृषि अधिकृत द्वय निशा कंडेल र सुस्मा घिमिरे एंव स्थलगत रूपमा बाली कटानी गरी तथ्याङ्क अद्यावधिक गर्न सहयोग गर्नुहुने ना. प्रा. स. द्वय विशाल कार्की र निलम चौधरी लगायत सम्पूर्ण कर्मचारी मित्रहरूलाई धन्यवाद दिन चाहन्छु । पाठकवर्गबाट यस पुस्तिकाको अध्ययनबाट पृष्ठपोषणको अपेक्षा गर्दछु । धन्यवाद।

रोशन अधिकारी
वरिष्ठ कृषि अधिकृत

विषय सूची

क्र. सं.	शीर्षक	पेज. नं.
१.	पृष्ठभूमि	१
२.	अध्ययनको उद्देश्य	१
३.	तथ्याङ्क संकलन तथा विश्लेषण विधिहरू	१
४.	नतिजा र छलफल	२
४.१	अलैंची बाली (Large Cardamom)	२
४.२	काउली समूहका तरकारी बाली	७
४.३	बन्दा (Cabbage)	११
४.४	ब्रोकाउली (Broccoli)	१४
४.५	काँक्रो (Cucumber)	१५
४.६	रायो (Broad leaf Mustard)	२०
४.७	गोलभेंडा (Tomato)	२३
५	अनुसूची-१: लाभ लागत अध्ययन प्रश्नावली	२७
६	अनुसूची-२: अलैंची बालीको क्रप कटिंङबाट प्राप्त तथ्याङ्क	३०
७	अनुसूची-३: तरकारी बालीको क्रप कटिंङबाट प्राप्त तथ्याङ्क (चालु आ. व. २०८०/८१ एकमुष्ट)	३०
८	सन्दर्भ सामग्रीहरू	३१

१. पृष्ठभूमि

कृषिमा आधारित अर्थतन्त्रबाट कृषिजन्य उद्योगमा रुपान्तरित आधुनिक, व्यावसायिक, दिगो एवं आत्मनिर्भर कृषि क्षेत्रको विकास गर्ने सोच सहित कृषि तथा पशुपन्छी विकास मन्त्रालय मातहतमा प्रधानमन्त्री कृषि आधुनिकीकरण परियोजना सञ्चालित रहेको छ । कास्की जिल्लामा परियोजनाको पहिलो वर्ष आ.व. २०७३/७४ देखि तरकारी बालीको सुपरजोन (वृहत व्यवसायिक कृषि उत्पादन तथा प्रशोधन केन्द्र) विकास कार्यक्रम र आ.व. २०७८/७९ देखि अलैंची बालीको जोन (व्यवसायिक कृषि उत्पादन तथा प्रशोधन केन्द्र) विकास कार्यक्रम संचालनमा रहेको छ । त्यसैगरी आ.व. २०७७/७८ देखि यस परियोजना कार्यान्वय एकाइले गण्डकी प्रदेश अन्तर्गतका परियोजना कार्यन्वयन एकाइहरूको समन्वय एकाइको जिम्मेवारी पनि पाएको छ ।

कृषि उन्पादनमा वृद्धि गर्न तथा त्यसबाट कृषकलाई अधिकतम फाइदा पुऱ्याउनको लागि यस कार्यालयले विभिन्न किसिमका प्राविधिक सेवा तथा अनुदान उपलब्ध गराउँदै आएको छ । परम्परागत प्रणालीको खेती लाई व्यवसायीकरण गर्नका लागि बाली/वस्तु उत्पादनमा लाग्ने खर्च, बिक्रीबाट प्राप्त हुने रकम भन्दा बढी/कम के हुन्छ, कुन बाली उत्पादन गर्दा अधिकतम फाइदा प्राप्त हुन्छ, उत्पादन गरेको बालीलाई कतिमा बिक्री गर्ने जस्ता सूचकहरूको विश्लेषण गर्न आवश्यक हुन्छ । यसै शिलशिलामा न्यूनतम समर्थन मूल्य निर्धारणका लागि अलैंची र केही मूख्य तरकारी बालीहरूको लाभलागत विश्लेषण गरिएको छ ।

२. अध्ययनको उद्धेश्य

- बाली उत्पादनमा प्रयोग हुने उत्पादन सामाग्रीहरूको प्रकार र मात्रा, बालीको उत्पादकत्व, उत्पादन लागत आदि विश्लेषण गर्ने,
- लगानी गरे अनुसार नाफा/नोक्सान के हुन्छ सोको जानकारी लिने,
- बालीको उत्पादन लागतको जानकारीको आधारमा कुन बैकल्पिक बाली लगाउने भन्ने निर्णय गर्न सहयोग पुऱ्याउने (जस्तै उपयुक्त स्थानमा अलैंची खेती गर्ने वा साग खेती गर्ने पनि निर्णय गर्न),
- वर्तमान खेती व्यवस्थापन शैली, त्यसका निहित विशेषता एवं कमी कमजोरीहरु केलाउने ।

३. तथ्याङ्क संकलन तथा विश्लेषण विधिहरू

प्रधानमन्त्री कृषि आधुनिकीकरण परियोजना, परियोजना कार्यान्वयन एकाइ, कास्कीको कमाण्ड क्षेत्र (तरकारी सपरजोन तथा अलैंची जोन कार्य क्षेत्र) मा रहेका कृषकहरूमाझ Random Sampling विधिको प्रयोग गरी नमूना कृषकको छनौट गरियो । यसरी छनौट गरीएका कृषकहरूबाट लाभ लागत अध्ययनको लागि तयार पारिएको निर्धारित किसिमको प्रश्नावली प्रयोग गरी व्यक्तिगत तथा सामूहिक अन्तरवार्ताबाट तथ्याङ्क संकलन गरियो । बालीको उत्पादकत्व निर्धारण गर्न बाली कटानी विधिबाट प्रति रोपनी उत्पादन निर्धारण गरीयो । साथै, कृषकको बगैंचा तथा खेत/बारी निरीक्षण गर्ने र उपलब्ध सन्दर्भ सामाग्रीहरूको अध्ययन जस्ता विधि अपनाई अन्य आवश्यक जानकारी संकलन गरियो । यसरी, विभिन्न विधिबाट प्राप्त तथ्यांकहरूलाई एम. एस. एक्सल सिटमा प्रविष्ट गरी फरक फरक सूचकहरूको कुल जोड, औषत, प्रतिशत आदि निकाल्ने कार्य गरियो । प्राप्त जानकारीलाई विश्लेषण गरी भाषागत रूपमा तथा तालिकामा पुस्तिकामा समावेश गरिएको छ ।

३.१ उत्पादन लागत विश्लेषण विधि

कुल उत्पादन लागत = चल खर्च + निश्चित खर्च

उत्पादन लागत निकाल्नका लागि चार वटा कारकहरु जग्गा, श्रम, पूंजी र व्यवस्थापन खर्च लाई समावेश गरिएको छ ।

३.१.१ चल लागत

चल लागत अन्तर्गत मानव श्रम (८ घण्टा काम गरे वापत १ दिन), मेसिनरी खर्च, विरुवा खर्च, मलखाद खर्च, सिंचाई, रोग किरा व्यवस्थापन खर्च, जमिनको भाडा, व्यवस्थापन खर्च, चल लागतमा ब्याज (१०% वार्षिक), र अन्य खर्च समावेश गरीएको छ ।

३.१.२ निश्चित लागत

निश्चित लागत अन्तर्गत भूमि कर, पानी कर, औजार उपकरणको ह्रास कट्टी तथा मर्मत सम्भार खर्च समावेश गरिएको छ ।

३.२ नाफा विश्लेषण विधि

कुल आम्दानी = उत्पादन परिमाण X प्रति एकाइ मूल्य

कुल नाफा = कुल आम्दानी - कुल लागत

लाभ लागत अनुपात = कुल आम्दानी/ कुल लागत

४. नतिजा र छलफल

४.१ अलैंची बाली (Large cardamom)

४.१.१ परिचय

कालो सुनको उपमाले चिनिने अलैंचीको वैज्ञानिक नाम Amomum Sabulatum हो । यो Zingiberaceae परिवार अन्तर्गत पर्ने नगदे बाली हो । नेपालबाट निर्यात हुने बालीहरु मध्ये अलैंची मूख्य एवं प्रथम बाली हो । यसले एकपटक रोपेपछि १५-२० वर्षसम्म उत्पादन दिइरहन्छ । यसको बोट १-२.५ मिटरसम्म अग्लो हुन्छ र मध्यम खालको झ्याङ्ग हुन्छ । यसको वानस्पतिक भागलाई गानो, जरा, डाँठ र पातमा विभाजन गर्न सकिन्छ । सामान्य रुपमा रोपेको तेस्रो बर्ष बाट फल दिन सुरु गर्ने अलैंचीको फल फिक्का सेतो देखि कालो खैरो रङ्गको बिचमा फुकेको तथा अगाडि तथा पछाडिको भाग तिखारिएको आकारमा हुन्छ । फल २०-३० मि. मि. आकारको र भित्र कालो चिप चिप टासिने गुलियो पदार्थ सहितको मिठो बास्ना आउने बियाँहरु हुन्छन् ।

जडिबुटीको रुपमा प्रयोग हुदै आएको अलैंची समयको विकास संगै प्रयोगको बिबिधताका कारण उच्च माग भएकाले नगदे बालिका रुपमा विकास भएको छ । नेपालका पुर्वी जिल्लाहरुबाट सुरु भएको यो खेति हाल देशका ५५ जिल्लामा १९,१४४ हे. जमिनमा (MoALD, 2080) विस्तार भएको छ । उत्पादनका हिसाबले नेपाल कालो अलैंची उत्पादन गर्ने प्रमुख राष्ट्रमा पर्दछ तर उत्पादकत्व भने अरु देशमा भन्दा कम भएको

तथ्याङ्कले देखाउँछ । नेपालको मनाङ जिल्लामा ०.२३ टन/हे. देखि रुकुम पश्चीममा ०.७८ टन/हे. का दरले उत्पादन हुँदै आइरहेको अलैंचीको उत्पादकत्वको उतार चाडवमा रोग/किरा तथा खेडेरिको ठुलो भूमिका हुन्छ । उत्पादन भैरहेको हालको अवस्थामा देशको कुल उत्पादनको ९०% भन्दा बढी हिस्सा प्रदेश १ मा भएको देखिन्छ । त्यस्तै गण्डकी प्रदेशमा भने कुल उत्पादनको ६.२०% मात्रै उत्पादन भएको देखिन्छ । (MoALD, 2080)

अलैंचीको थुँङ्गा

Moisture meter ले चिस्यान मापन गर्दै

तालिका नं. १: अलैंची खेती बारे जानकारी

क्र. सं.	विवरण	
१.	हावापानी	जात अनुसार समुन्द्र सतह देखि ७००-२२०० मी. उचाईमा औसत १५-२५ डि.से., तापक्रम, छाँया मनपराउने (shade–loving), ९०% भन्दा बढी सापेक्षिक आद्रता भए राम्रो मानिन्छ तर कम आद्रता भए पनि खेति नहुने भने होइन, १६०० देखि ५००० मिली लिटर वर्षा हुने स्थान उपयुक्त हुन्छ ।
२.	माटो	हल्का अम्लिय ४.५-६ पि. एच., पानी नजम्ने दोमट
३.	विरुवा रोप्ने समय	असार/श्रावण
४.	प्रसारण विधि	गाना छुट्याएर प्रयोग हुने विरुवा, बीउबाट उत्पादित बिरुवा, तन्तु प्रजन्नबाट उत्पादित विरुवा (भाइरस मुक्त)
५.	विरुवा लगाउने दुरी	२ मि. X २ मि.
६.	फूल फूल्ने समय	बैशाख-जेष्ठ
७.	पाक्ने दिन	फुल फुलेको ९० दिनमा
८.	फल टिप्ने समय	असोज-कार्तिक

तालिका नं. २: नेपालमा सिफारिस गरीएका जातहरू (सबै जातहरू पञ्जीकरण मात्र गरिएका)

क्र. सं.	जात	सिफारिस क्षेत्र
१.	रामासाई	१५०० देखि २२०० मी. उचाइसम्मका क्षेत्रहरु
२.	गोलसाई	१२०० देखि १६०० मी. उचाइसम्मका क्षेत्रहरु
३.	डम्बरसाई	६०० देखि १२०० मी. उचाइसम्मका क्षेत्रहरु
४.	जिर्मले	६०० देखि १२०० मी. उचाइसम्मका क्षेत्रहरु
५.	भर्लाङ्गे	१५०० देखि २२०० मी. उचाइसम्मका क्षेत्रहरु

(स्रोतः कृषि डायरी, २०८०)

४.१.२ अलैंची बालीको उत्पादन लागत र लाभ विश्लेषण

अलैंची बहुबर्षिय बाली भएकाले मूख्य फिल्डमा विरूवा सारेको तेस्रो वर्षबाट मात्र उत्पादन दिन सुरु हुन्छ । करिब १५-२० वर्षसम्म उत्पादन दिने भएता पनि सामन्य रूपमा दश/एघार वर्ष पछि उत्पादन घट्दै जाँन्छ । कास्कीमा अलैंची उत्पादन गर्ने कृषकले रासायनीक मल र विषादीको प्रयोग नगर्ने र कम्पोष्ट वा गोठेमलको मात्र प्रयोग गर्ने भएकाले रासायनीय मल र विषादीको लागत समावेश गरीएको छैन । आ.व. २०८०/८१ मा प्रति के.जी. बिक्री मूल्य रु. १४००-१८०० भए पनि अघिल्ला बर्षहरूको मूल्यलाई पनि आधार मानि औसतमा बिक्री मूल्य रु. १२०० राखिएको छ ।

तालिका नं. ३: अलैंची बालीको सरदर उत्पादन लागत तथा लाभ विवरण(एक रोपनी क्षेत्रफलमा) २ मी. X २ मी. दुरीमा लगाउँदा (पहिलो/दोस्रो बर्ष)

क्र.सं.	विवरण	एकाइ	परिमाण	दर (रू.)	पहिलो बर्ष जम्मा	परिमाण	दर (रू)	दोस्रो बर्ष जम्मा
(क) चल लागत					**२२९९३**			**१२३३३**
१.	जग्गा सरसफाई गर्न	दिन	१	८५२	८५२			
२.	लेआउट गर्न र खाडल खन्न	दिन	३	८५२	२५५६			
३.	किला तयारी गर्न	दिन	१	८५२	८५२			
४.	मल बोक्न	दिन	२	८५२	१७०४	२	८५२	१७०४
५.	खाडल पुर्न र विरूवा रोप्न	दिन	२	८५२	१७०४			
६.	बाँस	घना	२	२००	४००			
७.	मल खरिद	केजी	१३००	२	२६००	१३००	२	२६००
८.	सिंचाई गर्न	दिन	१	८५२	८५२	१	८५२	८५२
९.	विरूवा खरिद ढुवानी सहित (३ वटा बेर्ना प्रति खाडल)	संख्या	६६६	५	३३३०			

क्र.सं.	विवरण	एकाइ	परिमाण	दर (रू.)	पहिलो वर्ष जम्मा	परिमाण	दर (रू)	दोस्रो वर्ष जम्मा
१०.	काटछाँट/गोडमेल	दिन	३	८५२	२५५६	३	८५२	२५५६
११.	जग्गा भाडा	रूपैयाँ			१५००			१५००
१२.	अन्य विविध खर्च	रूपैयाँ			२०००			२०००
१३.	चल लागतमा ब्याज	रूपैयाँ		१०%	२०९०		१०%	११२१
(ख) निश्चित लागत					**२५०**			**२५०**
१.	पानी कर	रूपैयाँ			५०			५०
२.	मर्मत तथा सुधार खर्च	रूपैयाँ			१००			१००
३.	ह्रास मूल्य	रूपैयाँ			१००			१००
(ग) जम्मा लागत		**रूपैयाँ**			**२३२४३**			**१२५८३**

१ रोपनी क्षेत्रफलमा (तेस्रो/चौथो बर्ष)

क्र.सं.	विवरण	एकाइ	परिमाण	दर (रू.)	तेस्रो वर्ष जम्मा	परिमाण	दर (रू)	चौथो वर्ष जम्मा
(क) चल लागत					**१७३४५**			**१८४४५**
१.	मल बोक्न	दिन	२	८५२	१७०४	२	८५२	१७०४
२.	मल खरिद	केजी	१३००	२	२६००	१३००	२	२६००
३.	सिंचाई गर्न	दिन	१	८५२	८५२	१	८५२	८५२
४.	काटछाँट/गोडमेल	दिन	३	८५२	२५५६	३	८५२	२५५६
५.	अलैंची टिप्न	दिन	२	१०००	२०००	३	१०००	३०००
६.	उत्पादनोपरान्त व्यवस्थापन	दिन	३	८५२	२५५६	३	८५२	२५५६
७.	जग्गा भाडा	रूपैयाँ			१५००			१५००
८.	अन्य विविध खर्च	रूपैयाँ			२०००			२०००
९.	चल लागतमा ब्याज	रूपैयाँ		१०%	१५७८		१०%	१६७७
(ख) निश्चित लागत					**२५०**			**२५०**
१.	पानी कर	रूपैयाँ			५०			५०
२.	मर्मत तथा सुधार खर्च	रूपैयाँ			१००			१००
३.	ह्रास मूल्य	रूपैयाँ			१००			१००
४.	ह्रास मूल्य	रूपैयाँ			१००			१००
(ग) जम्मा लागत		**रूपैयाँ**			**१७५९५**			**१८६९५**

लाभ लागत अनुपात

क्र. स.	वर्ष	लगानी वर्ष	दोस्रो	तेस्रो	चौथो	पाँचौ	छैटौं	सातौं	आठौं	नवौं	दशौं	एघारौं	बाह्रौं
१.	उत्पादन सुकेको (के. जी.) क्रप कटिङ्गको आधारमा	-	-	२४	२६	२६	२७.५०	२८	३०	३३	३३	३०	२८
२.	चल लागत	२२९९३	१२३३३	१७३४५	१८४४५	१८४४५	१८४४५	१८४४५	१८४४५	१८४४५	१८४४५	१८४४५	१८४४५
३.	निश्चित लागत	२५०	२५०	२५०	२५०	२५०	२५०	२५०	२५०	२५०	२५०	२५०	२५०
४.	कुल लागत	२३२४३	१२५८३	१७५९५	१८६९५	१८६९५	१८६९५	१८६९५	१८६९५	१८६९५	१८६९५	१८६९५	१८६९५
५.	कुल आम्दानी	-	-	२८८००	३१२००	३१२००	३३०००	३३६००	३६०००	३९६००	३९६००	३६०००	३३६००
६.	कुल नाफा	-२३२४३	-१२५८३	११२०५	१२५०५	१२५०५	१४३०५	१४९०५	१७३०५	२०९०५	२०९०५	१७३०५	१४९०५
७.	लाभ लागत अनुपात	-	-	१.६४	१.६७	१.६७	१.७७	१.८०	१.९३	२.१२	२.१२	१.९३	१.८०

कास्की जिल्लामा लगानी वर्ष पछिका वर्षमा मलको प्रयोग नगरीने भएता पनि यहाँ मलको मूल्य पनि समावेश गरिएको छ । गाँजको उमेर बढ्दै जाँदा उत्पादन पनि बढ्दै जान्छ । उत्पादन सुरु भए पछिका वर्षमा पनि उस्तै प्रकृतिका बगैंचा व्यवस्थापन कार्य गर्ने भएकाले चौथो वर्षको लागत हिसाब गरी अन्य वर्षको लागत पनि सोहि राखिएको छ । सामान्यतया उत्पादनशील वर्ष १५-२० भनिएको पाइएता पनि यहाँ १२ वर्षसम्मको लाभ लागत विश्लेषण गरिएको छ । यसरी हेर्दा तेस्रो बर्षदेखि आम्दानी सुरु हुने र पहिलो बर्षमै लाभलागत अनुपात १.६४ प्राप्त भएको देखिन्छ । जुन बर्षेनी बढ्दै नवौं/दसौं बर्षमा २.१२ सम्म पुगेको तथ्याङक विश्लेषणले देखाएको छ । तसर्थ बहुबर्षीय बालीको रुपमा अलैची बाली यस क्षेत्रको लागि फाइदाजनक देखिन्छ ।

४.१.३ निष्कर्ष

यसमा गरिएको विश्लेषण अनुसार लाभ लागत विश्लेषण गर्दा उत्पादनको पहिलो वर्षबाट नै अनुपात १ भन्दा बढी प्राप्त भएको छ । यस अध्ययनको आधारमा अलैंची खेती यस कास्की जिल्लाको अलैंची जोन क्षेत्रमा निकै फाइदाजनक देखिन्छ । अलैंची उच्च मूल्य जाने बाली भएकाले केही वर्ष (नवौं, दशौं) मा लाभ लागत अनुपात २ भन्दा बढी प्राप्त भएको छ । कृषकले आफ्नो अपरच्युनिटी कस्ट (Opportunity cost) गणना नगर्दा कृषकको आम्दानी अझ बढी हुन जान्छ । यस अध्ययमा सबै खर्चलाई समावेश गरी विश्लेषण गर्दा प्राप्त नतिजाले रु. १ खर्च गर्दा उत्पादन सुरु भएको बर्षमा नै रु. १.६४ आम्दानी हुने देखाउँदछ । यसरी धैरै क्षेत्रफलमा अलैंची उत्पादन गर्दा प्रति रोपनी लागत अझ कम हुन जान्छ र हालको उत्पादकत्वलाई उचित बगान व्यवस्थापनबाट अझ वृद्धि गर्ने सम्भावना रहेकोले (यस आ.ब. मा खडेरी र असिनाको क्षेतीले कम उत्पादन भएको) अलैंची उत्पादनबाट राम्रो आयआर्जन हुने देखिन्छ ।

४.२ काउली समूहका तरकारी बाली

४.२.१ परिचय

काउली समूह भन्नाले फूल कोपी, बन्दा, ब्रोकाउली, ग्याँठकोपी, चाइनिज बन्दा आदि तरकारीहरूको सामूहिक नाम हो । यी बालीहरूको उत्पत्ति स्थान यूरोप महादेश मानिएको छ भने वंश क्रुसिफेरी र अनुवंश ब्रासिका हो । यी तरकारीहरूको खाइने भाग फरक-फरक भएता पनि खेती प्रविधि र आवश्यकताहरु मिल्दाजुल्दा हुन्छन् । यी तरकारी बालीहरूलाई साधारणतया पकाएर खाइन्छ भने काँचै सलादको रूपमा पनि प्रयोग गर्न सकिन्छ ।

४.२.२ पौष्टिक तत्व

कोपिहरूमा भिटामिन ए र सि प्रशस्त पाइन्छ । साथै प्रसस्त खनिजतत्व पाइने भएकाले यी तरकारीलाई रोग निरोधक खाद्यवस्तु पनि मानिएको छ । खनिज तत्व मध्ये फोस्फोरस, पोटासियम, क्याल्सियम, सोडियम र फलाम प्रमुख हुन् ।

४.२.३ काउलीको वानास्पतिक विवरण

काउली फूल वास्तवमा त्यो फूल नभएर काउलीको फूल आउनलाई तयार भएको कोपिलाको शिर्षस्थ भाग हो । यसैबाट फूल फूल्ने डुकू निस्की त्यहाँ कोपिला लागि तोरीको जस्तो पहेँलो फूल फूल्दछ । जात अनुसार यसको रङ्ग, आकार फरक र खँदिलो तथा खुकुलोपन हुन्छ । पातको आकार, रङ्ग र संख्या पनि जात अनुसार फरक हुन्छ । बोटको आकार प्रकार, पातको आकार, रङ्ग रूप र संख्या, फूलको रङ्ग, आकार, प्रकारबाट पनि जात छुट्टिन्छ । स्नोबल जातहरूका बोट केही पुड्का हुन्छन् । पात छोटो र ठाडो गएका भित्रपट्टि फर्केका चिल्ला र हरिया हुन्छन् । कोपी धेरै खँदिलो र कलिला पातले ढाकेका हुन्छन् ।

४.२.४ हावापानी

यी जाडोयाममा हुने तरकारी हुन् । अगौटे, मध्यम र पछौटे जातहरूको खेती गर्ने सयम फरक फरक हुन्छ । अगौटे जातहरूको वानस्पतिक विकासका लागि बढी तापक्रम (२०-२७ डि. से.) को आवश्यकता पर्दछ र

विकास भैसकेपछि फूल (कोपी) लाग्न सुरु हुन्छ । अगौटे जातलाई जाडो याममा लगाउँदा वानस्पतिक विकास हुन नपाई पहिले नै न्यून तापक्रमले गुच्चा जत्रो कोपी लाग्न सुरु हुन्छ, जसलाई Buttonning भनिन्छ । छोटो सयममा नै काउली तयार हुने भएकाले अगौटे काउलीलाई दुई महिने (सठिया) काउली पनि भन्दछन् । त्यसैगरी मध्यम जातलाई १६-१९ डि. से. र पछौटे जातलाई १०-१६ डि. से. तापक्रम आवश्यक पर्दछ । त्यसै गरी कम तामक्रम चाहिने मध्यम जातहरूलाई ग्रमी मौसममा लगाउँदा पातैपात मात्र लाग्ने र तापक्रम बढे पछि कोपी आउँछ । स्नोबल जात भने जाडो मौसममा विकास भई केही तामक्रम बढेपछि फूल लाग्ने भएकाले यो ढिलो लगाएर गर्मी याममा काउली तयार गर्न सकिन्छ । काउली खेती गर्दा लगाउने समय अनुसार जातको छनौट गर्नुपर्छ ।

४.२.५ माटो

प्रशस्त प्रांगारिक मल भएको, दोमट, पानीको राम्रो निकास हुने, ५.५-६.५ पि.एच. भएको माटो उपयुक्त हुन्छ । बाली लगाउने सयम माटो जाँच गरी मलखाद व्यवस्थापन गर्नुपर्ने हुन्छ ।

४.२.६ जातहरू

तालिका नं. ४: भौगोलिक क्षेत्र अनुसार विभिन्न जात लगाउने समय र बाली लिने समय

काउली बाली	बालीको किसिम	भौगोलिक क्षेत्र	मौसमि तालिका (बेर्ना सार्ने समय)	बेमौसमी तालिका (बेर्ना सार्ने समय)	बाली लिने समय (बेमौसमिका लागि)
(बेमौसमिका लागि)	अगौटे जात	उच्च पहाड	चैत-अषाढ	चैत्र-जेठ	श्रावण-भाद्र
	मध्यम जात		माघ-श्रावण	चैत्र-वैशाख	श्रावण-भाद्र
	पछौटे जात		माघ-वैशाख	वैशाख-जेठ	असोज-कार्तिक
	अगौटे जात	मध्य पहाड	चैत-वैशाख	असारको चौथो हप्ता/ श्रावणको पहिलो हप्ता	असोज-कार्तिक
	मध्यम जात		श्रावण-भाद्र	भाद्र-असोज	पुष-माघ
	पछौटे जात		असोज-पौष	असोज-कार्तिक	माघ-फाल्गुण
	अगौटे जात	तराई	असार-श्रावण	असारको दोस्रो हप्ता	असोज
	मध्यम जात		भाद्र-असोज	असोज	पुष
	पछौटे जात		असोज-मंसिर	कार्तिक	माघ

दिन अनुसार तयार हुने जातहरू	
५५-६० दिनमा तयार हुने	सिल्भर कप ६०, स्नोकिङ्ग, हिमलता
६०-७५ दिनमा तयार हुने	श्वेता, रमी, एन एस ६०

दिन अनुसार तयार हुने जातहरू	
७५-१०० दिनमा तयार हुने	स्नोक्राउन, एन एस ९०, एन एस ८४
१००-१५० दिनमा तयार हुने	स्नोमिस्टिक, स्नोडुम, माधुरी, मयूर, काठमाठौं स्थानीय

(स्रोतः तरकारी बाली विकास केन्द्र, २०७८)

कास्की जिल्लामा प्रचलित जातहरू
रेमी (Ramy), स्नो क्राउन F1, ह्वाइट कप F1, ह्वाइट टप F1, काठमाठौं स्थानीय, स्नो मिस्टीक F1, डमी

४.२.७ बेर्ना तयारी

काउली खेती गर्दा नर्सरीमा बेर्ना तयार गरी मूख्य बारीमा सार्नुपर्दछ । अगौटे जातहरु ३-४ पाते भएपछि सार्न उपयुक्त हुन्छ भने पछौटे जातहरु ५-६ पाते भएपछि सार्न उपयुक्त हुन्छ । काउलीको बेर्ना २-३ पाते भएपछि पहिलो नर्सरी बाट दोस्रो नर्सरीमा अलिक बढी दुरीमा सार्दा बेर्ना मोटो, दरीलो र स्वस्थ हुन्छन् । बेर्ना सार्ने बेला भएपछि उखेल्नु अघि ब्याडमा सिंचाई गरी जरा नचुँडालिकन बेर्ना उखेल्नु पर्छ । बेर्ना सार्दा बेलुका सार्नु पर्दछ ।

४.२.८ जग्गा तयारी

तीन चार पटक राम्ररी जोती सकेपछि डल्ला फोरेर नरम बनाउनुपर्छ । जमिन तयार गर्दा नै प्राङ्गारिक मल माटोमा मिसाई जोत्नु पर्छ । यसरी जग्गा खन जोत गरी सकेपछि ड्याङ्ग बनाउनु पर्दछ । यदि जग्गामा बोरोन तत्वको कमि छ भन्ने कुरा निश्चित छ भने ७०० ग्राम प्रति रोपनिका दरले बोरेक्स (सुहाग) जमिन तयारीको समयमा नै मिलाइदिनु पर्छ, अथवा माटो जाँचको रिपोर्टको सिफारिस अनुसार मलखाद व्यवस्थापन गर्नुपर्दछ ।

४.२.९ बीउदर र विरूवा लगाउने दुरी

अगौटे जातः ४० ग्राम प्रति रोपनी, ४५ से. मी. X ४५ से. मी. (२५०० बेर्ना प्रति रोपनी)

मध्यम तथा पछौटे जातः २५ ग्राम प्रति रोपनी, ६० से. मी. X ४५ से. मी. (१८०० बेर्ना प्रति रोपनी)

(स्रोतः तरकारी बाली विकास केन्द्र, २०७८)

४.२.१० मलखाद

काउली खेतीका लागि प्रशस्त मात्रामा मलखादको आवश्यकता पर्दछ । माटो जाँच गरेर सिफारिस मात्रामा मलको प्रयोग गर्नुपर्छ । सामान्यतया १५०० के. जी. कम्पोष्ट मल, युरीया १० के.जी., डि.ए.पी. ६ के.जी. र म्यूरेट अफ पोटास ४ के.जी. प्रति रोपनी सिफारिस गरीएको छ (कृषि डायरी, २०८०) । डि.ए.पी. र म्यूरेट अफ पोटास पुरा मात्रामा जमिन तयार गर्दा नै माटोमा हाल्ने र यूरीया मल सिफारिस मात्राको आधा जमिन तयारीमा र बाँकी २-३ पटक टप ड्रेस गर्नुपर्दछ । माटोमा बोरोन तथा मलिब्डेनम तत्वको कमी भएमा बोरेक्स ७०० ग्राम प्रति रोपनी र सोडियम मलिब्डेनम ७५ ग्राम प्रति रोपनिका दरले बेर्ना सार्न भन्दा पहिला नै जमिनमा मिलाउनु पर्दछ ।

४.२.११ बेर्ना रोपण, गोडमेल, सिचाँई

बेर्ना ४-६ पाते भईसकेपछि बेलुकीपख सार्न उपयुक्त हुन्छ । सारेका बेर्नामा हजारीबाट तुरुन्त पानी दिन अति आवश्यक हुन्छ । त्यसैगरी, विरुवा सरिसकेपछि ४-५ दिनको फरकमा माटोको चिस्यान हेरी पानी लगाउनुपर्छ । १०-१५ दिनपछि विरुवा वरिपरि गोडी झार निकाली दिनुपर्छ । सिंचाई र गोडमेल गर्ने काम आवश्यकता हेरी गर्न सकिन्छ ।

४.२.१२ रोग तथा किरा नियन्त्रण

ब्याडमा बेर्ना उम्रे देखि लिएर कोपी लागुन्जेल सम्म अनेक किरा र रोगहरु लाग्न सक्छन् । त्यसैले बाली संरक्षण कार्यमा विशेष ध्यान दिनुपर्छ । रोग तथा किरा बाहेक अन्य शुक्ष्म तत्वको कमीले गर्दा विभिन्न किसिमका अनियमित लक्षण देखा पर्न सक्दछन् । काउली बालीको रोग किरासँग सम्बन्धी थप जानकारीका लागि यो लिंक प्रयोग गर्न सकिन्छ । *https://pmamp.gov.np/sites/default/files/2023-05/agriculture%20diary%202080.pdf*

४.२.१३ उत्पादन तथा उत्पादकत्व

काउलीको जात तथा उत्पादन व्यवस्थापन अनुसार उत्पादन तथा उत्पादकत्व फरक हुन्छ । आ. ब. २०७८/७९मा गण्डकी प्रदेशमा समग्र उत्पादकत्व १३.५८ मे. ट./हे. रहेको देखिन्छ (MoALD, 2080) । कास्की जिल्लाको तरकारी सुपरजोन क्षेत्रमा १ रोपनी क्षेत्रफलमा सरदर काउलीको उत्पादन १२००-१३०० के. जी. रहेको देखिन्छ ।

तालिका नं. ५: काउलीको सरदर उत्पादन लागत तथा लाभ विवरण (एक रोपनी क्षेत्रफलमा)

क्र. सं.	विवरण	एकाइ	परिमाण	दर (रू.)	जम्मा
(क) चल लागत					३५२०२.२
१	मानव श्रम	दिन	१५	८५२	१२७८०
२	ट्रयाक्टर प्रयोग	घण्टा	३	१०००	३०००
३	बिउ/बेर्नो	ग्राम	४०	७५	३०००
४	गोठे/कम्पोष्ट मल	के.जी.	१५००	२	३०००
५	रासायनिक मल				
५.१	युरिया	के.जी.	१०	२५	२५०
५.२	डी.ए.पी.	के.जी.	६	५२	३१२
५.३	पोटास	के.जी.	४	४०	१६०
५.४	सूक्ष्म खाद्यतत्व	रुपैयाँ			१५००
६	बाली संरक्षण विषादी	रुपैयाँ			१५००
८	जग्गा भाडा	रुपैयाँ			३५००
९	ढुवानी खर्च	रुपैयाँ			१०००

क्र. सं.	विवरण	एकाइ	परिमाण	दर (रू.)	जम्मा
९	अन्य विविध खर्च	रुपैयाँ			२०००
१०	चल लागतमा ब्याज	रुपैयाँ		१०%	३२००
(ख) निश्चित लागत					**२५०**
१	पानी कर	रुपैयाँ			५०
२	मर्मत तथा सुधार खर्च	रुपैयाँ			१००
३	ह्रास मूल्य	रुपैयाँ			१००
(ग) जम्मा लागत (क+ख)		**रूपैयाँ**			**३५४५२.२**
(घ) मुख्य उत्पादन/जम्मा आम्दानी		**केजी**	**१२००**	**४०**	**४८०००**
(ङ) कुल नाफा					**१२५४७.८**
(च) प्रति के. जी. उत्पादन लागत				**२९.५४**	**२९.५४**
(छ) प्रति के. जी. नाफा				**१०.४५**	**१०.४५**
लाभ लागत अनुपात					**१.३५**

यसरी गरीएको विश्लेषण अनुसार एक रोपनी क्षेत्रफलमा काउली खेती गर्दा जम्मा खर्च रु. ३५४६७ र जम्मा आम्दानी रु. ४८०००/- देखियो । यसरी हेर्दा खुद नाफा कम देखिन्छ तथापी हेरचाह गर्ने काम, सिंचाई तथा गोडमेल गर्ने काम कृषक आफैले गर्ने र आफ्नो अपरच्युनिटी कस्ट (Opportunity cost) गणना नगर्दा कृषकको आम्दानी बढी हुन जान्छ । यस अध्ययनमा सबै खर्चलाई समावेश गरी विश्लेषण गर्दा लाभ लागत अनुपात १.३५ प्राप्त भएको छ ।

४.२.१३ निष्कर्ष

यस अध्ययनको नतिजाले काउली खेती कास्की जिल्लाको तरकारी सुपरजोन क्षेत्रमा फाइदाजनक देखिन्छ र रु. १ खर्च गर्दा रु. १.३५ आम्दानी हुने यस अध्ययनले देखाउँछ । यसरी धेरै क्षेत्रफलमा व्यवसायिक काउली खेती गर्ने हो भने प्रति प्रति रोपनी उत्पादन लागत अझ कम हुन आउछ र ३-४ महिनामा प्रतिफल प्राप्त हुने भएकाले मौसमी पक्षलाई ध्यान दिई बजार मूल्य बढी प्राप्त गर्न बजार मूल्य अध्ययन गरी बजार योजना तयार गरी उत्पादन लिदा छोटो समयमा राम्रो आयआर्जन हुने देखिन्छ ।

४.३ बन्दा

४.३.१ परिचय

बन्दा नेपालको प्रमुख हिउँदे तरकारी हो । यसको खेती पहाड तथा तराई सबै ठाउँमा गर्न सकिन्छ । पौष्टिकताका हिसासबले यसमा भिटामिन ए पाइन्छ । साधारणतया यसलाई पनि काउँलीकै जस्तो हावापानी र माटोको आवश्यकता हुन्छ ।

तालिका नं. ६: बन्दा खेती बारे जानकारी

क्र. सं.	विवरण	
१.	कास्की जिल्लामा प्रचलित जातहरु	ग्रीन कोरोनेट, ग्रीन हिरो, ग्रीन टप, कोपनहेगन मार्केट, स्बी किङ्ग
२	विरुवा रोप्ने समय (पहाड)	श्रावण-भाद्र
३	बीउदर	२५ ग्राम प्रति रोपनी
४	विरुवा लगाउने दुरी	६० से.मी X ४५ से.मी.
५	मलखाद	माटो जाँच गरेर सिफारिस मात्रामा मलको प्रयोग गर्नुपर्छ । सामान्यतया १००० के.जी. कम्पोष्ट मल, युरीया १२ के.जी., डि.ए.पी. ९ के.जी. र म्यूरेट अफ पोटास ४ के.जी. प्रति रोपनी सिफारिस गरीएको छ (कृषि डायरी, २०८०)

तालिका नं. ७: बन्दाको सरदर उत्पादन लागत तथा लाभ विवरण (एक रोपनी क्षेत्रफलमा)

क्र.सं.	विवरण	एकाइ	परिमाण	दर (रू.)	जम्मा
(क) चल लागत					३०३४१.३
१	मानव श्रम	दिन	१५	८५२	१२७८०
२	ट्रयाक्टर प्रयोग	घण्टा	३	१०००	३०००
३	बिउ/बेर्नो ढुवानी सहित	ग्राम	२५	३५	८७५
४	गोठे/कम्पोष्ट मल	के.जी.	१०००	२	२०००
५	रासायनिक मल (ढुवानी सहित)				
५.१	युरिया	के.जी.	१२	२५	३००

क्र.सं.	विवरण	एकाइ	परिमाण	दर (रू.)	जम्मा
५.२	डी. ए. पी.	के.जी.	९	५२	४६८
५.३	पोटास	के.जी.	४	४०	१६०
६	बाली संरक्षण विषादी	रुपैयाँ			१५००
८	जग्गा भाडा	रुपैयाँ			३५००
९	ढुवानी खर्च	रुपैयाँ			१०००
९	अन्य विविध खर्च	रुपैयाँ			२०००
१०	चल लागतमा ब्याज	रुपैयाँ		१०%	२७५८
(ख) निश्चित लागत					**२५०**
१	पानी कर	रुपैयाँ			५०
२	मर्मत तथा सुधार खर्च	रुपैयाँ			१००
३	ह्रास मूल्य	रुपैयाँ			१००
(ग) जम्मा लागत (क+ख)		**रूपैयाँ**			**३०५९१**
(घ) मुख्य उत्पादन/जम्मा आम्दानी		**केजी**	**१६००**	**३५**	**५६०००**
(ङ) कुल नाफा		**रूपैयाँ**			**२५४०९**
(च) प्रति के. जी. उत्पादन लागत			**१९.११**		**१९.११**
(छ) प्रति के. जी. नाफा			**१५.८९**		**१५.८९**
लाभ लागत अनुपात					**१.८३**

यसरी गरीएको विश्लेषण अनुसार एक रोपनी क्षेत्रफलमा बन्दा खेती गर्दा जम्मा खर्च रु. ३०५९१ र जम्मा आम्दानी रु. ५६०००/- देखियो । यसरी हेर्दा खुद नाफा कम देखिन्छ (रु. २५४०९) तथापी हेरचाह गर्ने काम, सिंचाई तथा गोडमेल गर्ने काम कृषक आफैले गर्ने र आफ्नो अपरच्युनिटी कस्ट (Opportunity cost) गणना नगर्दा कृषकको आम्दानी बढी हुन जान्छ । यस अध्ययमा सबै खर्चलाई समावेश गरी विश्लेषण गर्दा लाभ लागत अनुपात १.८३ प्राप्त भएको छ ।

४.३.२ निष्कर्ष

यस अध्ययनको नतिजाले बन्दा खेती कास्की जिल्लाको तरकारी सुपरजोन क्षेत्रमा फाइदाजनक देखिन्छ र रु. १ खर्च गर्दा रु. १.८३ आम्दानी हुने यस अध्ययनले देखाउँदछ । यसरी धैरै क्षेत्रफलमा व्यवसायिक बन्दा खेती गर्दा प्रति रोपनी उत्पादन लागत अझ कम हुन आउछ र ३-४ महिनामा प्रतिफल प्राप्त हुने भएकाले मौसमी पक्षलाई ध्यान दिई बजार मूल्य बढी प्राप्त हुने समयमा उत्पादन लिदा छोटो समयमा राम्रो आयआर्जन हुने देखिन्छ ।

४.४ ब्रोकाउली

४.४.१ परिचय

ब्रोकाउली पनि हिंउदे तरकारी हो । यसको उत्पादन प्रविधि, उत्पादनका लागि आवश्यक पर्ने हावापानी, माटो पनि काउलीको जस्तै हो ।

तालिका नं. ८: ब्रोकाउली खेती बारे जानकारी

क्र. सं.	विवरण	
१.	कास्की जिल्लामा प्रचलित जातहरु	सेन्ताउरो, किङ्ग डोम, ग्रीन डोम ११५, एभरेष्ट ग्रीन
२.	बीउदर	३० ग्राम प्रति रोपनी (स्रोतः तरकारी बाली विकास केन्द्र, २०७८)
३.	विरुवा लगाउने दुरी	६० से. मी. X ४५ से.मी.
४.	मलखाद प्रतिरोपनी	माटो जाँच गरेर सिफारिस मात्रामा मलको प्रयोग गर्नुपर्छ । सामान्यतया ५०० के.जी. कम्पोष्ट मल, युरीया १९ के.जी., डि.ए.पी. ९ के.जी. र म्यूरेट अफ पोटास ४ के.जी. प्रति रोपनी सिफारिस गरीएको छ (कृषि डायरी, २०८०)

तालिका नं. ९: ब्रोकाउलीको सरदर उत्पादन लागत तथा लाभ विवरण (एक रोपनी क्षेत्रफलमा)

क्र.सं.	विवरण	एकाइ	परिमाण	दर (रू.)	जम्मा
(क) चल लागत					३१२२१.३
१	मानव श्रम	दिन	१५	८५२	१२७८०
२	ट्रयाक्टर प्रयोग	घण्टा	३	१०००	३०००
३	बिउ/बेर्नो ढुवानी सहित	ग्राम	१०	१००	१०००
४	गोठे/कम्पोष्ट मल	के.जी.	५००	२	१०००
५	रासायनिक मल (ढुवानी सहित)				
५.१	युरिया	के.जी.	१९	२५	४७५
५.२	डी. ए. पी.	के.जी.	९	५२	४६८
५.३	पोटास	के.जी.	४	४०	१६०
५.४	सूक्ष्म खाद्यतत्व	रुपैयाँ			१५००
६	बाली संरक्षण विषादी	रुपैयाँ			१५००
८	जग्गा भाडा	रुपैयाँ			३५००
९	ढुवानी खर्च	रुपैयाँ			१०००
९	अन्य विविध खर्च	रुपैयाँ			२०००

क्र.सं.	विवरण	एकाइ	परिमाण	दर (रू.)	जम्मा
१०	चल लागतमा ब्याज	रूपैयाँ		१०%	२८३८
(ख) निश्चित लागत					२६५
१	पानी कर	रूपैयाँ			५०
२	भूमी कर	रूपैयाँ			१५
३	मर्मत तथा सुधार खर्च	रूपैयाँ			१००
४	ह्रास मूल्य	रूपैयाँ			१००
(ग)	**जम्मा लागत (क+ख)**	**रूपैयाँ**			**३१४७१**
(घ) मुख्य उत्पादन/जम्मा आम्दानी		**केजी**	८००	८०	**६४०००**
(ङ) कुल नाफा		**रूपैयाँ**			**३२५२९**
(च) प्रति के. जी. उत्पादन लागत					**३९.३३**
(छ) प्रति के. जी. नाफा					**४०.६७**
लाभ लागत अनुपात					**२.०३**

यसरी गरीएको विश्लेषण अनुसार एक रोपनी क्षेत्रफलमा ब्रोकाउली खेती गर्दा जम्मा खर्च रू. ३१४७१ र जम्मा आम्दानी रू. ६४०००/- देखियो । यसरी हेर्दा खुद नाफा कम देखिन्छ (रू. ३२५२९) तथापी हेरचाह गर्ने काम, सिंचाई तथा गोडमेल गर्ने काम कृषक आफैले गर्ने र आफ्नो अपरच्युनिटी कस्ट (Opportunity cost) गणना नगर्दा कृषकको आम्दानी बढी हुन जान्छ । यस अध्ययमा सबै खर्चलाई समावेश गरी विश्लेषण गर्दा लाभ लागत अनुपात २.०३ प्राप्त भएको छ ।

४.४.२ निष्कर्ष

यस अध्ययनको नतिजाले ब्रोकाउली खेती कास्की जिल्लाको तरकारी सुपरजोन क्षेत्रमा फाइदाजनक देखिन्छ र रू. १ खर्च गर्दा रू. २.०३ आम्दानी हुने यस अध्ययनले देखाउँदछ । यसरी धैरै क्षेत्रफलमा व्यवसायिक ब्रोकाउली खेती गर्ने हो भने प्रति रोपनी उत्पादन लागत अझ कम हुन आउछ र ३-४ महिनामा प्रतिफल प्राप्त हुने भएकाले मौसमी पक्षलाई ध्यान दिई बजार मूल्य बढी प्राप्त गर्न बजार मूल्य अध्ययन गरी बजार योजना तयार गरी उत्पादन लिदा छोटो समयमा राम्रो आयआर्जन हुने देखिन्छ ।

४.५ काँक्रो (Cucumber)

काँक्रो न्यानो हावापानीमा फस्टाउने एक लहरे तरकारी बाली हो । विगतका वर्षमा मौसमी बालीको रूपमा चैत्र-वैशाखमा लगाई भाद्र-आश्विनमा फल लिने गरिने काँको बाली हाल व्यवसायीक रूपमा वर्षैभरि खेती गर्न शुरु गरिएको छ । काँक्रालाई काँचै सलादको रूपमा तथा पकाएर पनि खाने गरिन्छ । कास्की जिल्लामा काँक्रो १२३ हेक्टरमा खेती गरी १९७८ मे.ट.उत्पादन र उत्पादकत्व १६.०८ मे.ट.भएको पाइएको छ । (Statistical Information in Nepalese Agriculture, 2078/79).

४.५.१ बानस्पतिक विवरण

काँक्रो एक लहरे बाली हो । यसको लहरा जातअनुसार २-३ मिटरदेखि ८-१० मिटरसम्म फैलिन्छ र हाँगा आउने क्षमता पनि जातअनुसार फरक-फरक हुन्छ । काँक्रोमा भाले र पोथी फूल एउटै बोटको अलग-अलग स्थानमा फूल्छन् । लहरालाई लैङ्गिग स्वभाव अनुसार तीन भागमा बाड्न सकिन्छ । जसअनुसार लहराको तल्लो भागमा भाले फूलहरु बीचको भागमा भाले र पोथी फूलहरु वा एकपछि अर्को क्रमबद्ध रुपले लाग्ने र लहराको माथिल्लो भागमा पोथी फूल बढी लाग्ने हुन्छ । यो एउटा पर-सेंचित बाली भएको हुँदा मूख्यगरी मौरी अथवा भँवराबाट बिहानको समयमा सेचनक्रिया भई बीउ बन्दछ । कुनै कुनै जातमा बिना सेंचन पनि फल लाग्दछ तर बीउ उत्पादनका लागि सेचन हुन अति आवश्यक छ । काँक्रोको फलको लम्बाई तथा गोलाई पनि जात अनुसार फरक-फरक हुन्छ । फलको रङ्ग पनि कुनैमा गाढा हरियो, हरियो, हल्का हरियो र हरियो सेतो किसिमको हुन्छ । त्यसैगरी फलको बाहिरी भागमा आउने काँडाहरुको रङ्ग पनि फरक-फरक हुन्छ । काँक्रो लगाउने समय, तापक्रम र दिनको लम्बाईले काँक्रोको फूल फूल्ने प्रक्रियालाई असर गर्दछ । जाडो महिनामा क्राँक्रो रोप्दा दिनको लम्वाई छोटो र कम तापक्रम हुने हुँदा भाले फूलको उत्पादन न्यून र पोथी फूलको उत्पादन ज्यादा हुन्छ भने गर्मी मौसममा लगाएको काँक्रोमा भाले फूलको उत्पादन ज्यादा र पोथी फूलको उत्पादन न्यून हुन्छ । साधारण मौसमा रोपिएको काँक्रोको मूख्य लहरामा धेरै भाले फूल र शाखा लहरामा धेरै पोथी फूल लाग्दछ । क्राँक्रोको अधिकतम उत्पादन र गुणस्तर फलका लागि भाले र पोथी फूलको अनुपात कम हुनुपर्दछ ।

४.५.२ हावापानी

काँक्रो बाली न्यानो एंव गर्मी समयमा उत्पादन गर्न सकिने बाली हो र धेरै गर्मी, जाडो र तुसारो सहन सक्दैनन् । यी बालीहरु उत्पादन गर्न २५-३० डि.से. तापक्रम उपयुक्त हुन्छ । सरदर दिनको तापक्रम १८-२४ डि.से. र रातको तापक्रम १५-१८ डि.से. भएको अवस्थामा राम्रो उत्पादन भएको पाइएको छ । यदि लामो समय सम्म ३५ डि.से. भन्दा बढि तामक्रम र बढि सुख्खा भएमा काँक्रोमा कुकुरविटासिन भन्ने रासायनिक तत्वको मात्र बढि भई काँक्रा तितो हुन्छ । वायुको सापेक्षिक आद्रता ७०-७५% खेतीको लागि अनुकुल हुन्छ ।

४.५.३ माटो

काँक्राको बेमौसमी खेतीका लागि बलौटे दुमट र वर्षे बालीको लागि दुमट माटो राम्रो हुन्छ । मलिलो, पानीको राम्रो निकास भएको र पि.एच.५.५-६.८ सम्म भएको माटो खेतीको लागि उपयुक्त मानिन्छ ।

४.५.४ लगाउने समय

तालिका नं.१०: मौसमी खेतीको लागि बाली लगाउने समय

विवरण	तराई	मध्य पहाड	उच्च-पहाड
बाली लगाउने समय	माघ-फाल्गुन	चैत्र-असार	जेष्ठ-असार
बाली उत्पादन हुने समय	बैशाख-भाद्र	असार-असोज	भाद्र-असोज

तालिका नं. ११: बेमौसमी खेतीको लागि बाली लगाउने समय

विवरण	तराई	मध्य पहाड	उच्च-पहाड
बाली लगाउने समय	मंसिर-फाल्गुन	फाल्गुन-बैशाख	बैशाख -जेष्ठ

४.५.५ विभिन्न समयमा रोप्नका लागि उपयुक्त काँक्रोको जातहरू

नेपाल कृषि अनुसन्धान परिषद, कृषि अनुसन्धान निर्देशनालय, गण्डकी प्रदेश, लुम्ले, चाम्वास (तनहुँ), देउराली (पाल्पा) मा गरेको अनुसन्धान अनुसार निम्न काँक्रोको जातहरु वर्षै भरी खेती गर्न उपयुक्त ठहरिएका छन् ।

तालिका नं. १२: काँक्रोको जातहरू

रोप्ने महिना	सिफारिश जातहरू	उत्पादन लिने समय
बैशाख	महिको ग्रिनलङ्ग, भक्तपुर स्थानीय, मालिनी र निन्जा, मधु, कृष्ण	अषाढ-भाद्र
अषाढ	महिको ग्रिनलङ्ग, के. सि. यु. एफ. १, मालिनी र रानिया	भाद्र-आश्विन
भाद्र	महिको ग्रिनलङ्ग, मालिनी, निन्जा-१७९ र रानिया	कार्तिक-मंसिर
कार्तिक	निन्जा-१७९,मालिनी, भक्तपुर स्थानिय	पौष-माघ
पौष	महिको ग्रिनलङ्ग, भक्तपुर स्थानिय, मालिनी	फाल्गुण-चैत्र
फाल्गुण	महिको ग्रिनलङ्ग, भक्तपुर स्थानिय, कुसुले	बैशाख-जेष्ठ

४.५.६ बेर्ना तयार गर्ने तरिका

बीउ तथा बेर्ना उत्पादन गर्न एक रोपनी जग्गाका लागि १२५ ग्राम बीउको आवश्यकता पर्दछ । फाल्गुनदेखि भाद्रसम्म रोपिने बालीको लागि बीउ सिधै जमिनमा रोपेर खेती गर्न सकिन्छ भने अन्य समयका लागि प्लाष्टिक थैलामा बेर्ना उमारी खेती गर्नुपर्दछ । प्लाष्टिक थैलामा बेर्ना उर्मादा हेरचाह गर्न सजिलो र बेर्ना राम्रो हुन्छ । चाँडो तयार हुने, समयको बचत हुने र बेर्नालाई रोगव्याधि आदिबाट बचाउन सजिलो हुन्छ ।

४.५.७ बिरूवा लगाउने विधि

भक्तपुर लोकल जातलाई पंक्तिको दुरी २०० से. मि. र बोटको दुरी २०० से. मि. मा सार्न सिफारिस गरीएको छ भने अन्य जातलाई पंक्तिको दुरी ७५ से. मि. र बोटको दुरी ७५ से. मि. मा सार्न सिफारिस गरीएको छ (कृषि डायरी, २०८०) । काँक्रो लगाउँनु भन्दा एक हप्ता पहिले उक्त दूरीमा ३०-४५ से.मि. गहिरो र ३०-४५ से.मि. गोलाईको खाड्ल खनी मलखाद माटोमा राम्रोसँग मिसाई खाडल पुरी सिंचाई दिनुपर्दछ ।

४.५.८ मलखाद

जमिन तयार गर्दा सामान्यतया प्रति रोपनी प्राङगारिक मल १५०० के.जी., युरिया ७ के.जी., डी.ए.पी. २ के.जी., पोटास ५ के.जी. राख्न सिफारिस गरीएको छ (कृषि डायरी, २०८०) । बाली लागाउन अगाडि माटो जाँच गरी सिफारिस मात्रामा मलखाद प्रयोग गर्नुपर्छ ।

४.५.९ बाली व्यवस्थापन

बेर्ना सारी सकेपछि बेर्नाको वरिपरि तथा खाली जग्गामा सुकेको घाँस, पराल, पात आदिले छापो दिनुपर्दछ ।

छापोले जराको तापक्रमलाई ठिक राख्न, माटो खुकुलो राख्न, चिस्यान राख्न र झारपात नियन्त्रण गर्न मद्दत गर्दछ । यदि प्लाष्टिकको छापो प्रयोग गर्ने हो भने बेर्ना रोप्नु अगाडि प्लाष्टिक विछ्याएर बिरुवा रोप्ने ठाउँमा प्वाल बनाई बिरुवा रोप्नुपर्दछ । प्लाष्टिकको छापो दिंदा तापक्रम बढी हुने र माटोमा भएको तत्वहरू पनि बिरुवालाई चाँडो उपलब्ध हुने हुँदा उत्पादनमा बृद्धि भएको पाइएको छ । यसरी छापो दिंदा फल माटोको सम्पर्कमा नहुने हुँदा फलको रंग एकनासको हुने भै बढी मूल्यमा बिक्री हुन्छ । त्यसैगरी थाँक्रा दिंदा काँक्रोको उत्पादन बढी हुने र गुणस्तरीय काँक्रा उत्पादन गर्न सकिने कुरा अनुसन्धानबाट पुष्टि भएको छ ।

४.५.१० सिंचाई

खेती गरिने मौसम, समय, माटोको प्रकार र जग्गाको मोहडा अनुसार काँक्रो खेतीमा सिंचाईको समय र मात्रा फरक फरक हुन्छ । साधारणतया गर्मी समयमा ३-५ दिनको फरक र जाडो समयमा १०-१५ दिनको फरकमा माटोको चिस्यान हेरी सिंचाई दिनुपर्दछ । सिंचाई दिंदा कुनै पनि हालतमा जग्गामा पानी जम्नु हुँदैन । त्यसैले एकै फटक बढी पानी दिनुभन्दा पटक-पटक गरी थोरै-थोरै पानी दिनु राम्रो हुन्छ । तापक्रम ३५ डिग्री सेल्सियसभन्दा बढी र माटो धेरै सुख्खा भएमा काँक्रो तीतो हुन्छ ।

४.५.११ काँटछाँट

धेरैजसो कृषक दाजुभाईहरूले काँक्रोमा काँटछाँट गर्दा काँक्रो तीतो हुन्छ भनी गर्दैनन् । तर काँटछाँट गर्दा काँक्रो तीतो नभई फलको गुणस्तर तथा उत्पादनमा बृद्धि हुन्छ । काँटछाँट गर्दा फल नलागेका वा फल लाग्न छोडेका शाखा लहराहरू हटाउँदै जानुपर्दछ । यसका साथै रोग लागेका बुढापातहरू र जमिनको सम्पर्कमा आएका पातहरू हटाउँदै जानुपर्दछ । लहरामा लागेका वाङ्गाटिङ्गा फलहरू, घाँटी सुकेका र अन्य विकृति फलहरू कलिलै अवस्थामा हटाउँदा बाँकी रहेका फलहरूको उत्पादनमा वृद्धि हुन्छ र गुणस्तरका काँक्रा उत्पादन गर्न सकिन्छ ।

काँक्रोमा तेस्रो पुस्ते (3-G) कटिंङ

3–G भन्नाले तेस्रो पुस्ता तथा third generation भन्ने बुझिन्छ । बर्तमान समयमा लहरे तरकारी बालीमा (लोकल जातहरु) पोथी फुल कम लाग्ने समस्याले उत्पादनमा गिरावट आएको छ । तेस्रो पुस्ते कटिङ्ग पोथी फुलको संख्यामा बृद्धि गराई उत्पादन बढाउने एक प्रविधि हो । यस प्रविधि अन्तर्गत तेस्रो पुस्ताको हाँगाको विकास र बृद्धि गराउन मद्दत गरिन्छ । तेस्रो पुस्ताको हाँगामा पहिलो र दोस्रो पुस्ताको हाँगाको तुलनामा बढि संख्यामा पोथि फूलहरु फूल्ने गर्दछन् । फल लाग्नका लागि भाले फूलबाट परागकण पोथि फूलमा सेचन भए पछि मात्र पोथि फूल फलमा परिवर्तन हुन्छन् । तसर्थ, पोथि फूलको संख्या बढि भई उचित तरीकाले परागसेचन भएमा उत्पादन वृद्धि हुन्छ ।

मुख्य हाँगामा जमिनबाट माथि ४-५ वटा पातसम्म कुनै पनि हाँगा राख्नुहँदैन, हाँगा हटाउदा मूख्य लहराको फेद बलियो हुनगई लहरालाई छिटो बढ्न मद्दत गर्छ । मुख्य हाँगामा ५-६जोडि पातहरुको विकास भएपछि जमीनको सतहबाट ६-७ फिटको उचाईमा त्यसको टुप्पा सिकेचरको मद्दतले काँटिदिनु पर्दछ । यसलाई पहिलो पुस्ते कटिंङ भनिन्छ । अब पहिलो पुस्ताको हाँगाबाट सहायक हाँगा आउछन् जसलाई दोस्रो पुस्ताको हाँगा भनिन्छ । दोस्रो पुस्ताको हाँगाहरु ३-४ वटा मात्र राखी २-३ फिट लामो भएपछि पहिले जस्तै टुप्पो काटि

दिनुपर्छ । यस पश्चात दोस्रो पुस्ताको हाँगाबाट सहायक हाँगा आउछन् यसलाई तेस्रो पुस्ते हाँगा भनिन्छ । तेस्रो पुस्ताको हाँगाहरूमा भाले र पोथी फूलको अनुपात बराबर जस्तै हुने गर्दछन् र यी हाँगाहरूबाट धेरै फल उत्पादन गर्न सकिन्छ । कटाई पछि बोट बानस्पतिक विकासमा जाने भएकाले फल लाग्न ढिला हुन्छ र सोहि अनुसार मलखादको पनि व्यवस्थापन गर्नु पर्छ ।

४.५.१२ फल टिप्ने

वर्णशंकर अगौटे जातका काँक्रामा बीउ उम्रेको लगभग ४०-६० दिनमा नै पहिलो फल टिप्न सकिन्छ । साधारणतया फल धेरै ठूलो हुन्जेल नटिप्ने हो भने काँक्रो कम फल्दछ त्यसैले कलिलै अवस्थामा (बीउ नछिप्पिर्दै) टिप्नुपर्दछ । पोथी फूल फूलेको १२-१५ दिनमा वा मुट्ठीभर भएपछि काँक्रा टिप्नाले राम्रो बजार भाउ पाउन सकिन्छ र उत्पादनमा पनि वृद्धि हुन्छ । फल टिप्दा ओभानो तर ठण्डा भएको समयमा टिप्नुपर्दछ । शीत भएको समयमा फल टिप्दा फलमा औंलाको दाग लाग्ने र बोटमा पनि असर पर्न जान्छ भने बढी तापक्रम वा घाम लागेको बेलामा फल टिप्दा श्वासप्रश्वास प्रक्रिया बढी हुने भएकोले काँक्रो चाँडै बिग्रन्छ । त्यसैले फल टिप्दा बिहान शीत ओभाएपछि वा बेलुका तापक्रम कम भएपछि टिप्नुपर्दछ ।

तालिका नं. १३: काँक्रोको सरदर उत्पादन लागत तथा लाभ विवरण (एक रोपनी क्षेत्रफलमा)

क्र. सं.	विवरण	एकाइ	परिमाण	दर (रू.)	जम्मा
(क) चल लागत					४८७४६.५
१	मानव श्रम	दिन	१८	८५२	१५३३६
२	ट्र्याक्टर प्रयोग	घण्टा	३	१०००	३०००
३	बिउ/बेर्नो ढुवानी सहित	ग्राम	१२५	२०	२५००
४	गोठे/कम्पोष्ट मल	के.जी.	१५००	२	३०००
५	रासायनिक मल				
५.१	युरिया	केजी	७	२५	१७५
५.२	डी. ए. पी.	केजी	२	५२	१०४
५.३	पोटास	केजी	५	४०	२००
५.४	सूक्ष्म खाद्यतत्व	रूपैयाँ			१५००
६	बाली संरक्षण विषादी	रूपैयाँ			२०००
७	थाँक्रा व्यवस्थापन	रूपैयाँ			१००००
८	जग्गा भाडा	रूपैयाँ			३५००
९	ढुवानी खर्च	रूपैयाँ			१०००
९	अन्य विविध खर्च	रूपैयाँ			२०००
१०	चल लागतमा ब्याज	रूपैयाँ		१०%	४४३२

क्र. सं.	विवरण	एकाइ	परिमाण	दर (रू.)	जम्मा
(ख) निश्चित लागत					**२५०**
१	पानी कर	रुपैयाँ			५०
२	मर्मत तथा सुधार खर्च	रुपैयाँ			१००
३	ह्रास मूल्य	रुपैयाँ			१००
(ग) जम्मा लागत (क+ख)		**रूपैयाँ**			**४८९९७**
(घ) मुख्य उत्पादन/जम्मा आम्दानी		**केजी**	**१५००**	**५५**	**८२५००**
(ङ) कुल नाफा		**रूपैयाँ**			**३३५०४**
(च) प्रति के. जी. उत्पादन लागत					**३२.६६**
(छ) प्रति के. जी. नाफा					**२२**
लाभ लागत अनुपात					**१.६८**

यसरी गरिएको विश्लेषण अनुसार एक रोपनी क्षेत्रफलमा काँक्रो खेती गर्दा जम्मा खर्च रु. ४९०१२ र जम्मा आम्दानी रु. ८२५००/- देखियो । यसरी हेर्दा खुद नाफा कम देखिन्छ (रु. ३३४८९) तथापी हेरचाह गर्ने काम, सिंचाई तथा गोडमेल गर्ने काम कृषक आफैले गर्ने र आफ्नो अपरच्युनिटी कस्ट (Opportunity cost) गणना नगर्दा कृषकको आम्दानी बढी हुन जान्छ । यस अध्ययमा सबै खर्चलाई समावेश गरीएको छ । यस विश्लेषण अनुसार लाभ लागत अनुपात १.६८ प्राप्त भएको छ ।

४.५.१३ निष्कर्ष

यस अध्ययनको नतिजाले काँक्रो खेती कास्की जिल्लाको तरकारी सुपरजोन क्षेत्रमा फाइदाजनक देखिन्छ र रु. १ खर्च गर्दा रु. १.६८ आम्दानी हुने यस अध्ययनले देखाउँदछ । यसरी धैरै क्षेत्रफलमा व्यवसायिक काँक्रो खेती गर्दा प्रति रोपनी उत्पादन लागत अझ कम हुन आउछ र छोटो समयमा प्रतिफल प्राप्त हुने भएकाले मौसमी पक्षलाई ध्यान दिई बजार मूल्य बढी प्राप्त हुने समयमा उत्पादन लिदा छोटो समयमा राम्रो आयआर्जन हुने देखिन्छ ।

४.६ रायो (Broad Leaf Mustard)

४.६.१ परिचय

रायो नेपालको सबैभन्दा बढी प्रचलित हरियो तरकारी बाली हो । हरियो सागपातमा रायो पहिलो स्थानमा आउँछ भने सबैभन्दा बढी प्रचलित तरकारीहरुमा यो दोस्रो स्थानमा आउँछ । यसमा प्रशस्त मात्रामा भिटामिन ए, बि, सि र ई का साथै खनिज पदार्थहरु फलाम, क्याल्सियम र प्रोटिन पाईने भएकाले पौष्टिक दृष्टिकोणले महत्वपूर्ण रहेको छ । नेपालको ७७ वटा जिल्लामा तराईदेखि उच्च पहाडसम्म यसको खेती गरिन्छ ।

४.६.२ हावापानी

रायो खेती चिसो हावापानीमा हुने भएकोले यसलाई कम तापक्रम, ठन्डी हावा चाहिन्छ । यो छोटो दिनमा हुने भएकोले यो बालीलाई तराई र पहाडमा हिंउदको माहिना लगाउने गारिन्छ । उच्च पहाडमा जहाँ तुसारो र हिंउ पर्छ त्यस्तो क्षेत्रमा रायो ग्रिष्म याममा खेती गर्नुपर्छ । रायो सागलाई १०-२५ डिग्री से. तापक्रम चाहिन्छ । कास्की जिल्लामा रायोको साग १०० हेक्टरमा खेती गरी ११०३ मेट्रिक टन उत्पादन र उत्पादकत्व ११.०३ मेट्रिक टन/हेक्टर भएको पाईएको छ (स्टाटिस्टिकल इन्फर्मेसन अन नेप्लिज एग्रिकल्चर (२०७८/७९)) ।

४.६.३ माटो

यसको खेती धेरै किसिमको माटोमा गर्न सकिएता पनि पानी अड्याई राख्ने, प्रशस्त प्राङ्गारिक पदार्थ भएको दोमाट माटो उपयुक्त हुन्छ ।

४.६.४ लगाउने समय र तरिका

प्रायजसो खेतबारीमा बिउ छरेर रोप्ने प्रचलन बढी छ । तर बिउलाई पहिले नर्सरीमा छरेर बेर्ना उत्पादन गरी अन्यत्र सार्ने विधि राम्रो र उपयुक्त हुन्छ ।

तालिका नं.१४: लगाउने समय

क्षेत्र	बिउ छर्ने समय	बेर्ना सार्ने समय	बाली लिने समय
उच्च पहाड	फागुन- बैशाख	चैत्र- जेष्ठ	जेष्ठ- भाद्र
मध्य पहाड	भाद्र- मंसिर	असोज- पुस	कार्तिक- माघ
तराई	असोज- पुस	कार्तिक- माघ	मंसिर- फागुन

४.६.५ जातहरू

कास्की जस्तो मध्य-पहाड क्षेत्रमा खेती गर्न सिफारिस गरिएका रायोका जातहरु यहाँ प्रस्तुत गरिएको छ ।

तालिका नं.१५: जातहरू

बालीको जात	उच्च पहाड	मध्य पहाड	तराई/बेंसी	ड्याङ-ड्याङ दुरी (से.मि.)	बोट-बोट दुरी (से.मि.)
खुमल चौडापात	फागुन-बैशाख	भाद्र-मसिंर	असोज-मसिंर	४५	३०
ताङ्खुवा	जेठ-असार	श्रावण-असोज	असोज-मसिंर	५०	५०
मार्फाचौडा पात, खुमल रातोपात	फागुन-बैशाख	भाद्र-मसिंर	-	४५	३०
मनकामना रायो	-	भाद्र-मसिंर	-	४५	३०
गुजमुजे रायो	-	भाद्र-मसिंर	-	४५	३०
माइक जाइन्ट, रेड जाइन्ट	-	भाद्र-मंसिर	असोज-मसिंर	४५	३०

४.६.६ मलखाद

एक रोपनीको लागि १००० के.जी. (४०-५० डोका) राम्ररी कुहिएको गोबर मल, १० के.जी. युरिया, ९ केजी डि.ए.पी., ४ केजी पोटास प्रति रोपनी आवश्यक पर्दछ ।

४.६.७ जमिनको तयारी

गहिरो गरी जमिनलाई २-३ पटक जोत्ने, डल्ला फोर्ने र झार जिलाएर सम्याउनुपर्दछ । तराई र मध्यपहाडमा अगौटे बाली लगाउँदा र उच्च पहाडमा पछौटे बाली लगाउँदा वर्षाको पानीको निकासका लागि ड्याङमा बेर्ना सार्ने र दुई ड्याङको बीचमा कुलेसो बनाउनुपर्दछ ।

४.६.८ बिउदर

३०-३५ ग्राम प्रति रोपनी आवश्यक पर्दछ ।

४.६.९ गोडमेल र सिँचाइ

बेर्ना सारेको ७ दिन सम्म हल्का दिनहुं सिंचाइ गर्ने र त्यसपछि हिंउदमा ५-७ दिनको अन्तरमा हल्का सिंचाइ गर्नुपर्दछ । बर्षयाममा सिचाँइको आवश्यकता पर्दैन । पानी धेरै भएमा पानी निकासाको व्यवस्था गर्नुपर्दछ । झारपात पलाएको देख्नासाथ उखेल्नुपर्दछ र कुटोले गोडमेल गर्नुपर्दछ ।

४.६.१० बाली लिने

बेर्ना सारेको २०-२५ दिनपछि पात टिपेर साग टिप्न लायक हुन्छ । बढेका कलिला पात टिप्दै जानुपर्छ । पात टिप्दा बोटलाई चोट लाग्न र जरा खलबलिन दिनु हुदैंन । टिप्दा खेरी चक्कु, हसिँयाले टिप्नुपर्छ । एक रोपनीमा सामन्यातया १२००-१५०० के.जी. हरियो पात उत्पादन गर्न सकिन्छ ।

तालिका नं. १६: रायोको सरदर उत्पादन लागत तथा लाभ विवरण (एक रोपनी क्षेत्रफलमा)

क्र.सं.	विवरण	एकाइ	परिमाण	दर (रू.)	जम्मा
(क) चल लागत					२७२८२.२
१	मानव श्रम	दिन	१२	८५२	१०२२४
२	ट्र्याक्टर प्रयोग	घण्टा	३	१०००	३०००
४	बिउ/बेर्नो ढुवानी सहित	ग्राम	३५	२०	७००
	गोठे/कम्पोष्ट मल	के.जी.	१०००	२	२०००
५	रासायनिक मल (ढुवानी सहित)				
	युरिया	केजी	१०	२५	२५०
	डी. ए. पी.	केजी	९	५२	४६८
	पोटास	केजी	४	४०	१६०
६	बाली संरक्षण विषादी	रूपैयाँ			१५००
८	जग्गा भाडा	रूपैयाँ			३५००

क्र.सं.	विवरण	एकाइ	परिमाण	दर (रू.)	जम्मा
९	ढुवानी खर्च	रुपैयाँ			१०००
९	अन्य विविध खर्च	रुपैयाँ			२०००
१०	चल लागतमा ब्याज	रुपैयाँ		१०%	२४८०
(ख) निश्चित लागत					२६५
१	पानी कर	रुपैयाँ			५०
२	मर्मत तथा सुधार खर्च	रुपैयाँ			१००
३	ह्रास मूल्य	रुपैयाँ			१००
(ग) जम्मा लागत (क+ख)		**रुपैयाँ**			**२७५३२**
(घ) मुख्य उत्पादन/जम्मा आम्दानी		**केजी**	**१२००**	**४५**	**५४०००**
(ङ) कुल नाफा					**२६४६८**
(च) प्रति के. जी. उत्पादन लागत					**२२.९४**
(छ) प्रति के. जी. नाफा					**२२.०६**
लाभ लागत अनुपात					**१.९६**

यसरी गरीएको विश्लेषण अनुसार एक रोपनी क्षेत्रफलमा रायो खेती गर्दा जम्मा खर्च रू. २७५३२ र जम्मा आम्दानी रू. ५४०००/- देखियो । यसरी हेर्दा खुद नाफा रू. २६४६८ देखिन्छ । बाली उत्पादन गर्दा हेरचाह गर्ने काम, सिंचाई तथा गोडमेल गर्ने काम कृषक आफैले गर्ने र आफ्नो अपरच्युनिटी कस्ट (Opportunity cost) गणना नगर्दा कृषकको आम्दानी बढी हुन जान्छ । यस अध्ययमा यी सबै खर्चलाई समावेश गरी विश्लेषण गर्दा लाभ लागत अनुपात १.९६ प्राप्त भएको छ ।

४.६.११ निष्कर्ष

यस अध्ययनको नतिजाले रायो खेती कास्की जिल्लाको तरकारी सुपरजोन क्षेत्रमा फाइदाजनक देखिन्छ र रू. १ खर्च गर्दा रू. १.९६ आम्दानी हुने यस अध्ययनले देखाउँदछ । यसरी धैरै क्षेत्रफलमा व्यवसायिक साग खेती गर्दा प्रति रोपनी उत्पादन लागत अझ कम हुन आउछ र साग छोटो समयमा तयार हुने भएकाले मौसमी पक्षलाई ध्यान दिई बजार मूल्य बढी प्राप्त हुने समयमा उत्पादन लिदा छोटो समयमा राम्रो आयआर्जन हुने देखिन्छ ।

४.७ गोलभेंडा

४.७.१ परिचय

यो संसारभरि प्रचलित र धेरै जमिनमा लगाइने तरकारी मध्ये एक हो । नेपालमा यसको खेती तराईदेखि उच्च पहाडसम्म गारिन्छ । गोलभैंडा बालीलाई मौसमी र बेमौसमी दुवै तरिका बाट खेती गरिन्छ । बजारको बढ्दो माग तथा बजारीकरणले गर्दा कृषकहरु धेरैजसो बेमौसमी बाली उत्पादन गरी लाभ लिएको पाइन्छ । यसलाई पकाएर, काँचो सलादको रुपमा खाने गारिन्छ । यसमा प्रशस्त मात्रामा भिटामिन सि, बायोटिन,

मोलिब्डेनम साथै अन्य भिटामिन पाइन्छ । यसमा पाइने एन्टिएक्सिडेन्ट लाईकोपिनले मुटु रोग तथा क्यान्सर रोग लाग्न दिदैंन ।

४.७.२ हावापानी

गोलभैंडा मध्यम खालको हावापानीमा हुर्कने तरकारी बाली हो । यसको वृद्धि विकासको लागि २०-२७ डिग्री से. तापक्रम राम्रो हुन्छ, बिउ अकुंरणको लागि १८-२६ डिग्री से. तापक्रम चाहिन्छ भने फल लाग्नको लागि २५-२८ डिग्री से. तापक्रम उपयुक्त हुन्छ । गोलभेंडाको लागि रातीको तापक्रम १३-२१ डिग्री से. हुनुपर्छ । ३५ डिग्री से. भन्दा बढि तापक्रम भयो भने फुल फुल्दैन, फुले पनि फल लाग्दैन । फलको आकार परिवर्तन हुन्छ ।

४.७.३ माटो

पानी नजम्ने, निकासको राम्रो सुविधा भएको, उर्वर दोमट माटो बालीको लागि उपयुक्त हुन्छ । माटोमा पि.एच. ६-७ उपयुक्त भएपनि यसको खेती ५.५-६.८ सम्म सजिलै सँग गर्न सकिन्छ ।

४.७.४ जातहरू

गोलभैंडाको वानास्पतिक वृद्धि अनुसार होचो, अग्लो, मध्यम अग्लो गरी विभाजन गर्न सकिन्छ । नेपालमा खेती गर्न सिफारिस गरिएका गोलभैंडाका जातहरूको छोटो विवरण यहाँ प्रस्तुत गरिएको छ ।

तालिका नं. १७: जातहरू

<table>
<tr><th>बाली</th><th>जात</th><th>उच्च पहाड</th><th>मध्ये पहाड</th><th>तराई/बेसीँ</th><th>ड्याङ-ड्याङ (से. मि.)</th><th>बोट-बोट (से. मि.)</th></tr>
<tr><td>अग्लो जात</td><td>सृजना, डलिला, गौरव ५५५</td><td>चैत्र-जेठ</td><td>फागुन-भाद्र</td><td>भाद्र-कार्तिक</td><td>७५</td><td>४५</td></tr>
<tr><td rowspan="4">होचोजात</td><td>सूर्य १११</td><td rowspan="4">बैशाख-जेठ</td><td>-</td><td>-</td><td>६०</td><td>४५</td></tr>
<tr><td>रोमा</td><td>फागुन-श्रावण</td><td rowspan="3">भाद्र-माघ</td><td>७५</td><td>४५</td></tr>
<tr><td>माकिस</td><td>जेठ-श्रावण</td><td>७५</td><td>७५</td></tr>
<tr><td>पुसा रूबी</td><td>फागुन-श्रावण</td><td>७५</td><td>७५</td></tr>
<tr><td rowspan="3">मध्यम अग्लो जात</td><td>अमिता, मनप्रेकस</td><td rowspan="3">-</td><td>फागुन-जेठ र श्रावण</td><td rowspan="3">फागुन-चैत्र</td><td>७५</td><td>४५</td></tr>
<tr><td>अमरूता,रेड कभर</td><td>-</td><td rowspan="2">७५</td><td rowspan="2">७५</td></tr>
<tr><td>खुमल गोलभैंडा हाइब्रिड-२, खुमल गोलभैंडा हाइब्रिड-३</td><td>फागुन-जेठ</td></tr>
</table>

स्रोत: कृषि डायरी, २०८०

४.७.५ बिउदर

एक रोपनी जमिनको लागि गोलभैँडको बिउ ५-१० ग्राम आवश्यक पर्दछ ।

४.७.६ बेर्ना जमाउने तरिका

गोलभैँडा नर्सरीमा बेर्ना जमाएर रोपिन्छ । १ मि. चौडाइ र आवश्यकता अनुसार लम्बाइको ब्याड बनाउन सकिन्छ । नर्सरी राख्ने जमिन सके सम्म कुनै तरकारी बाली नलगाएको माटोमा भए राम्रो हुन्छ । बलियो र स्वस्थ बेर्ना उत्पादन गर्न प्लास्टिक थैला वा ट्रे मा उत्पादन गर्न सकिन्छ । प्लास्टिक ट्रे मा गढ्यौला मल वा कोकोपिट राखेर उत्पादन गर्न सकिन्छ । जमिनमा नर्सरी गर्दा माटोमा हल्का चिस्यान राखी पारदर्शी प्लास्टिक ले ८-१० दिनसम्म छोपेर माटो निर्मलीकरण गर्नुपर्दछ । प्लास्टिक थैलामा उत्पादन गर्ने हो भने ३ इन्च लम्बाइ र ३ इन्च चौडाइ भएको प्लास्टिकको थैला तयार गरी पानी तर्कने ४ वटा प्वाल पार्ने र रोग रहित माटो २ भाग, पाकेको गोबर २ भाग, खरानी १ भाग, बालुवा १ भाग मिसाइ थैला भित्र भर्ने र १ से.मि. गाहिराइमा रोप्नुपर्छ । माटोमा चिस्यान हेरी हाजारीले सिचाँइ गरीदिनुपर्छ । बिउ रोपेको २२-२५ दिन पछि बिरुवा रोप्न लायक हुन्छ । बिरुवा ४-५ पाते भएपछि रोप्नु पर्छ ।

४.७.७ जग्गाको तयारी र मलखाद

जमिनलाई २-३ पटक जोतेर झारपात निकाली, डल्ला फोरी बुरबुराउँदो हुने गरी तयार गर्नुपर्छ । माटो जाँच गरी सिफारिस मात्रामा मलखाद प्रयोग गर्नुपर्छ । सामान्यतया जग्गा तयारी गर्दा प्राङगारिक मल १५०० के.जी., युरिया १० के.जी., डि.ए.पी. ९ केजी, पोटास ४ केजी प्रति रोपनी सिफारिस गरीएको छ । (कृषि डायरी, २०८०) ।

४.७.८ बेर्ना सार्ने

विरुवा लगाउनुभन्दा ६-१० दिन पहिले नर्सरीमा पानीको मात्रा घटाउनु पर्छ । जब बिरुवा ४-५ पाते हुन्छ तब रोप्नुपर्छ । बेर्ना उखेल्नुभन्दा १२ घण्टा पहिले नर्सरी ब्याडलाई राम्रोसँग भिजाउनु पर्छ । बेर्ना सार्दा साँझको बेला वा बादल लागेको बेला सार्नु पार्दछ । विरुवा सारे पछि हल्का किसिमले सिँचाइ गर्नुपर्छ ।

४.७.९ सिँचाई

विरुवालाई प्लास्टिक घर भित्र रोपेको छ भने बर्षाको समय भएपनि पटक-पटक सिँचाइ दिनुपर्छ । यो काम थोपा सिँचाइको प्रयोगबाट पनि गर्न सिकन्छ । फूल फूल्ने बेला बिरुवामा पानीको कमि हुनु हुदैँन । थोपा सिँचाइको व्यवस्था छैन भने माटोको अवस्था हेरी सिँचाइ गर्नुपर्छ ।

४.७.१० थाँक्रा दिने

गोलभैँडा बाली व्यवस्थापनमा टेको वा थाँक्राको बढी आवश्यकता पर्छ । थाँक्रा दिदा करिब २ मि. का बाँसका कप्टेरा दिनु पर्दछ । थाँक्रा दिईसकेपछि बिरुवालाई हानी नहुने गरी सुतलीको सहायताले थाँक्रामा ३-४ ठाँउमा बाँध्नुपर्दछ, अथवा हाल बजारमा उपलब्ध युभी डोरी प्रयोग गरी क्लिपको सहायताले बिरुवालाई तालिम गराउन सकिन्छ ।

४.७.११ हाँगाको काँटछाँट

गोलभैंडाको बिरुवा एक फिट माथि अंग्रेजी वाई (Y) आकार हुने गरी २ वटा हाँगा राखिन्छ र त्यसको एक डेढ फिट माथि फेरी वाई आकार हुने गरी दुवै हाँगामा २/२ वटा हाँगा राखिन्छ । रोगकिरा लागेको, फल नलाग्ने, भाँचिएका हाँगा काटेर फाल्नु पर्छ ।

४.७.१२ बाली लिने

प्लास्टिक घर भित्र बर्षे गोलभैंडा खेती गर्दा प्रति हेक्टर ७०-७५ टनसम्म वा प्रति रोपनी ३.५-४ टन उत्पादन गर्न सकिन्छ । राम्रो प्रविधि अपनाएर खेती गरेयो भने प्रति बोट ५-७ केजी र अग्लो खालको जातबाट प्रति बोट १०-१५ के.जी. सम्म उत्पादन गर्न सकिन्छ ।

तालिका नं.१८ः गोलभेंडाको सरदर उत्पादन लागत तथा लाभ विवरण (एक रोपनी क्षेत्रफलमा)

क्र. सं.	विवरण	एकाइ	परिमाण	दर (रू.)	जम्मा
(क) चल लागत					४८३६०.४
१	मानव श्रम	दिन	१८	८५२	१५३३६
२	ट्र्याक्टर प्रयोग	घण्टा	३	१०००	३०००
३	बिउ/बेर्नो	ग्राम	७	२५०	१७५०
४	गोठे/कम्पोष्ट मल	के.जी.	१५००	२	३०००
५	रासायनिक मल				
५.१	युरिया	के.जी.	१०	२५	२५०
५.२	डी. ए. पी.	के.जी.	९	५२	४६८
५.३	पोटास	के.जी.	४	४०	१६०
५.४	सूक्ष्म खाद्यतत्व	रूपैयाँ			१५००
६	बाली संरक्षण विषादी	रूपैयाँ			२०००
७	थाँक्रा व्यवस्थापन	रूपैयाँ			१००००
८	जग्गा भाडा	रूपैयाँ			३५००
९	ढुवानी खर्च	रूपैयाँ			१०००
१०	अन्य विविध खर्च	रूपैयाँ			२०००
११	चल लागतमा ब्याज	रूपैयाँ		१०%	४३९६
(ख) निश्चित लागत					**२५०**
१	पानी कर	रूपैयाँ			५०
२	मर्मत तथा सुधार खर्च	रूपैयाँ			१००
३	ह्रास मूल्य	रूपैयाँ			१००

क्र. सं.	विवरण	एकाइ	परिमाण	दर (रू.)	जम्मा
(ग)	जम्मा लागत (क+ख)	रूपैयाँ			४८६१०
(घ) मुख्य उत्पादन/जम्मा आम्दानी		केजी	१७५०	५०	८७५००
(ङ) कुल नाफा					३८८९०
(च) प्रति के. जी. उत्पादन लागत					२७.७३
(छ) प्रति के. जी. नाफा					२२.२२
(च) लाभ लागत अनुपात					१.८०

यसरी गरीएको विश्लेषण अनुसार एक रोपनी क्षेत्रफलमा गोलभेंडा खेती गर्दा जम्मा खर्च रु. ४८६१० र जम्मा आम्दानी रु. ८७५००/- देखियो । यसरी हेर्दा खुद नाफा रु. ३८८९० देखिन्छ । बाली उत्पादन गर्दा हेरचाह गर्ने काम, सिंचाई तथा गोडमेल गर्ने काम कृषक आफैले गर्ने र आफ्नो अपरच्युनिटी कस्ट (Opportunity cost) गणना नगर्दा कृषकको आम्दानी बढी हुन जान्छ । यस अध्ययमा यी सबै खर्चलाई समावेश गरीएको छ । यस विश्लेषण अनुसार लाभ लागत अनुपात १.८० प्राप्त भएको छ ।

४.७.१३ निष्कर्ष

यस अध्ययनको नतिजाले गोलभेंडा खेती कास्की जिल्लाको तरकारी सुपरजोन क्षेत्रमा फाइदाजनक देखिन्छ र रु. १ खर्च गर्दा रु. १.८५ आम्दानी हुने यस अध्ययनले देखाउँदछ । यसरी धैरै क्षेत्रफलमा व्यवसायिक रुपमा गोलभेंडा खेती गर्दा प्रति रोपनी उत्पादन लागत अझ कम हुन आउछ र मौसमी पक्षलाई ध्यान दिई बजार मूल्य बढी प्राप्त हुने समयमा उत्पादन लिदा राम्रो आयआर्जन हुने देखिन्छ ।

अनुसूची-१ः लाभ लागत अध्ययन प्रश्नावली

१. साधारण विवरण

स्थानिय तहः	वार्ड नं.ः
घरमूलीको नामः	सम्पर्क नं.ः

२. तरकारी लगाइएको जम्मा क्षेत्रफलः...

३. सम्बन्धीत बालीको विवरण

तरकारी बालीः	जातः
सिंचित/असिचितः	
बाली लगाएको समयः	काटेको समयः

४. खर्च विवरण (एक रोपनी क्षेत्रफलमा तरकारी खेती गर्दा)

४.१ पशुश्रम (८ घण्टा गरेको कामलाई १ दिन मानी गणना गर्ने)

क्र.सं.	पशुश्रम विवरण	दर प्रति दिन	जम्मा प्रयोग भएको दिन	जम्मा खर्च	कैफियत

४.२ कृषि मेशिनरीको प्रयोग

क्र. सं.	मेशिनको नाम	दर प्रति घण्टा	जम्मा प्रयोग भएको घण्टा	जम्मा खर्च	कैफियत
			जम्मा		

४.३ जनश्रम संख्या (८ घण्टा गरेको कामलाई १ दिन मानी गणना गर्ने)

क्र.सं.	जनश्रम विवरण	घण्टा	दिन	ज्यालादर	जम्मा खर्च	कैफियत
१.	जमीनको तयारी (जोत्ने, खन्ने, डल्ला फोर्ने)					
२.	मल हाल्ने (गोबर, रासायनिक)					
३.	विउ/विरूवा रोप्ने					
४.	थाँक्रा दिन					
५.	सिंचाई गर्न (सबै पटक गरी)					
६.	विषादी छर्न					
७.	गोडमेल गर्न					
८.	हेरचाह गर्न					
९.	टिपाई					
१०.	सफाई, गेडिङ गर्ने, प्याकिङ गर्न					
११.	ढुवानी खर्च					
१२.	अन्य					
	जम्मा					

४.४ सामाग्री खर्च

क्र. सं.	विवरण	एकाइ	परिमाण	प्रति एकाइ दर	जम्मा मूल्य	कैफियत
१.	बिउ/विरूवा					
२.	प्राङ्गारिक मल					

क्र. सं.	विवरण	एकाइ	परिमाण	प्रति एकाइ दर	जम्मा मूल्य	कैफियत
३.	रासायनीक मल (जमीन तयार गर्दा)					
३.१	युरिया					
३.२	डिएपी					
३.३	पोटास					
३.४	अन्य रासायनिक मल					
४.	रासायनीक मल (टप ड्रेस गर्दा)					
४.१	युरिया					
४.२	डिएपी					
४.३	पोटास					
४.४	अन्य रासायनिक मल					
५.	सूक्ष्म तत्वहरु					
६.	विषादी					
७.	थाँक्रा खर्च					
७.१	बाँस खर्च					
७.२	डोरी					
८.	जमिनको भाडा (वार्षिक)					
			जम्मा			

४.५ अन्य खर्च

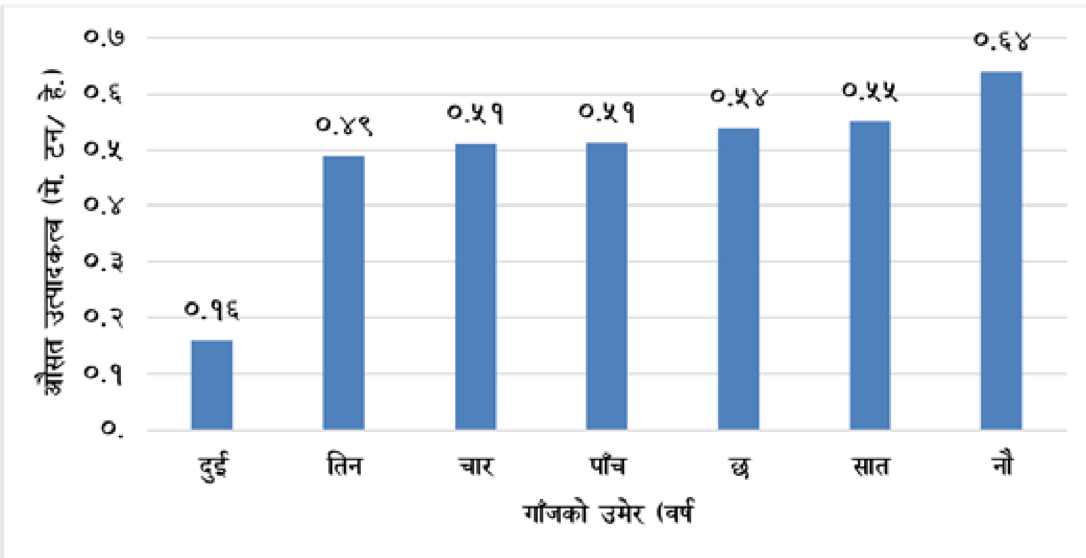
क्र. सं.	विवरण	सरदर जम्मा खर्च	कैफियत
१.	औजार उपकरणमा ह्रासकट्टी तथा मर्मत सरदर		
२.	व्यवस्थापन (संचार, यातायात, चियापान लगायत) खर्च		
३.	अन्य मालपोत, पानीपोत (कर, शुल्क वार्षिक)		

५. आम्दानी विवरण

बिक्री स्थल: क. फार्म गेट ख) बजार ....

क्र.सं.	विवरण	उत्पादन परिमाण (के.जी.)	बिक्री परिमाण (के.जी.)	औषत बिक्री मूल्य (रू/के.जी.)	जम्मा विक्री रकम (रू)	कै.
१.						

अनुसूची-२: अलैंची बालीको क्रप कटिंङबाट प्राप्त तथ्याङ्क



चित्र १: गाँजको उमेर अनुसार अलैंचीको उत्पादकत्व (औसत उत्पादकत्व: ०.५१ मे. ट./हे.)

अनुसूची-३: तरकारी बालीको क्रप कटिंङबाट प्राप्त तथ्याङ्क (चालु आ. व. २०८०/८१ एकमुष्ट)

क्र. स.	बाली	औसत उत्पादकत्व (मे. ट./हे)	न्यूनतम (मे. ट./हे)	अधिकतम (मे. ट./हे)	गण्डकी प्रदेशको औसत
१.	साग	२४.२०	११.७१	३४.७५	११.७८
२.	धनियाँ	१०.६७	६.७८	१२.३२	६.९३
३.	काउली	२४.४०	२०.०९	३०.२८	१३.५८
४.	बन्दा	३२.२४	११.५४	४२.२४	१४.५२
५.	ब्रोकाउली	१५.७३	१४.५	१६.५	११.७६
६.	टमाटर	३४.५१	३१.८४	३६.४५	१६.२३

क्र. स.	बाली	औसत उत्पादकत्व (मे. ट./हे)	न्यूनतम (मे. ट./हे)	अधिकतम (मे. ट./हे)	गण्डकी प्रदेशको औसत
७.	भण्टा	१७.२०	१८.८२	१५.७२	१३.०५
८.	काँक्रो	३१.६२	२०.३७	३८.८६	१४.३६
	औसत	२४.४१			

(गण्डकी प्रदेशको तथ्याङ्कको स्रोतः Statistical information on Nepalese Agriculture–2078/79, 2080)

(कैफियतः तरकारी सुपरजोन क्षेत्रमा तरकारी बालीको उत्पादकत्व (२४.४१ मे. ट./हे.) राष्ट्रिय उत्पादकत्व (१४.३३ मे. ट./हे.) भन्दा बढी देखिएको छ । राष्ट्रिय उत्पादकत्वको तथ्याङ्क आ. ब. २०७८/७९को रहेको छ । राष्ट्रिय उत्पादकत्वमा सबै तरकारी बाली समावेश गरीएकोमा यहाँ कास्की जिल्लामा बढी उत्पादन हुने र उत्पादकत्व बढी प्रकारका बाली सभावेश रहेका छन् । क्रप कटिंङ गरीएका अधिकाम्स बालीहरु कास्की जिल्लामा व्यवसायिक रूपमा प्लाष्टिक घर भित्र (साग, धनियाँ, टमाटर, काँक्रो धेरै जसो प्लाष्टिक घर भित्र उत्पादन हुने) उचित व्यवस्थापनका साथ उत्पादन हुने भएकाले तरकारी सुपारजोन क्षेत्रको उत्पादकत्व राष्ट्रिय उत्पादकत्व भन्दा बढी देखिएको छ ।)

सन्दर्भ सामग्रीहरू

१. तरकारी बाली विकास केन्द्र. २०७८. तरकारी खेती प्रविधि पुस्तक, खुमलटार, ललितपुर ।

२. MoALD. 2080. Statistical information on Nepalese Agriculture 2078/79 -2021/22, Hariharbhawan, lalitpur.

३. परियोजना कार्यान्वयन एकाइ, कास्की.२०७९. अलैची जोन प्रोफाइल तथा प्राविधिक पुस्तिका ।

४. गोबिन्द प्रसाद तिम्सिना, कृष्ण पौडेल. २०७३. उन्नत अलैची खेती प्रविधि ।

५. कृषि सूचना तथा प्रशिक्षण केन्द्र.२०८०. कृषि डायरी २०८०, नेपाल सरकार, कृषि तथा पशुपन्छी विकास मन्त्रालय, हरिहरभवन ललितपुर ।

६. परियोजना कार्यान्वयन एकाइ, कास्की.२०७६.जोन/सुपर-जोनहरूमा बिशिष्टिकृत बालीहरूको लाभ लागत अध्ययन ।